

OMRON

光纤激光刻印机

MX-Z2000H系列

用户手册



样本编号 SWAL-CN5-707F

前言

非常感谢您购买光纤激光刻印机MX-Z2000H系列。
本手册记载了使用MX-Z2000H系列时所必需的功能、性能、使用方法等信息。
使用MX-Z2000H系列时请严格遵守下列内容：

- 请让具有专业激光及电气知识的专家操作MX-Z2000H系列。
- 请仔细阅读本手册，在充分理解的基础上正确使用。
- 请妥善保管本手册，以便可随时参阅。

●关于注册商标

- Microsoft及Windows是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标或商标。
- QR码及微型QR码是株式会社DENSO WAVE的注册商标。
- ODVA、EtherNet/IP是ODVA的商标。
- 其它记载的公司名称、产品名称为各公司的注册商标或商标。

●手册的种类和使用方法

手册的主要内容如下所示。请选择所需手册进行阅读。

使用说明书

安全使用所需的信息
安装与连接的相关说明
基本运行方法
等等以安装手册的内容为中心，记载了使用时非常必要的基本信息。

CD-ROM中收录的手册(PDF文件)



安装手册(日语、英语)
用户手册(日语、英语)

记载了软件的安装方法、字体标志编辑器的使用方法等。
备有纸质安装手册(另售)
安装手册(日语)MX-9900
安装手册(英语)MX-9901

MEMO

浏览用户手册(PDF文件)时，需先安装Adobe® 公司的Adobe Reader®。
请从Adobe® 公司的Web网站上下载。

承诺事项

关于“本公司产品”，若无特殊协议，无论客户从何处购买，均适用本承诺事项中的条件。

1. 定义

本承诺事项中术语的定义如下所示。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的FA系统设备、通用控制设备、传感设备、电子和机械零件。
- (2) “产品样本等”：与“本公司产品”相关的欧姆龙工控设备、电子和机械零件综合样本、其他产品样本、规格书、使用说明书、手册等，还包括通过电磁介质提供的资料。
- (3) “使用条件等”：“产品样本等”中的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、使用方法、使用注意事项、禁止事项等。
- (4) “用户用途”：用户使用“本公司产品”的方法，包括直接使用或将“本公司产品”装入用户制造的零件、印刷电路板、机械、设备或系统等。
- (5) “适用性等”：“用户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵犯第三方知识产权、(d)遵守法律以及(e)遵守各种标准。

2. 记载内容的注意事项

关于“产品样本等”中的内容，请注意以下几点。

- (1) 额定值和性能值是在各条件下进行单独试验后获取的值，并不保证在复合条件下可获取各额定值和性能值。
- (2) 参考数据仅供参考，并不保证在该范围内始终正常运行。
- (3) 使用实例仅供参考，“本公司”不保证“适用性等”。
- (4) “本公司”可能会因产品改良、本公司的原因而中止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用注意事项

使用时，请注意以下几点。

- (1) 使用时请符合额定值、性能以及“使用条件等”。
- (2) 请用户自行确认“适用性等”，判断是否可使用“本公司产品”。
“本公司”对“适用性等”不作任何保证。
- (3) 用户将“本公司产品”用于整个系统时，请务必事先自行确认配电、设置是否恰当。
- (4) 使用“本公司产品”时，请注意以下各事项。(i)使用“本公司产品”时，应在额定值和性能方面留有余量，采用冗余设计等安全设计，(ii)采用安全设计，即使“本公司产品”发生故障，也可将“用户用途”造成的危险降至最低程度，(iii)对整个系统采取安全措施，以便向使用者告知危险，(iv)定期维护“本公司产品”及“用户用途”。
- (5) 本公司设计并制造面向一般工业产品的通用产品。但是，不可用于以下用途。如果用户将“本公司产品”用于以下用途，则“本公司”不对“本公司产品”作任何保证。
但如果属于本公司许可的特别产品用途或与“本公司”签订特殊协议的场合除外。
 - (a) 需高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空航天设备、铁路设备、起重设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置以及其他危及生命、健康的用途)
 - (b) 需高可靠性的用途(例：煤气、自来水、电力供应系统、24小时持续运行的系统以及支付系统等涉及权利、财产的用途等)
 - (c) 用于严格条件或环境下(例：需设置在室外的设备、会受化学污染的设备、会受电磁波干扰的设备、会受振动、冲击影响的设备等)
 - (d) 在“产品样本等”中未记载的条件或环境下使用
- (6) 上述3.(5)(a)~(d)以及“本产品样本等中记载的产品”不可用于汽车(含两轮车。下同)。请勿装入汽车进行使用。关于可装入汽车的产品，请咨询本公司销售负责人。

4. 保修条件

“本产品”的保修条件如下所述。

- (1) 保修期为购买本产品后的1年内。
(“产品样本等”中另有记载的情况除外。)
- (2) 保修内容 对发生故障的“本公司产品”，经“本公司”判断后提供以下任一服务。
 - (a) 发生故障的“本公司产品”可在本公司维修服务网点免费维修
(不提供电子和机械零件的维修服务。)
 - (b) 免费提供与发生故障的“本公司产品”数量相同的替代品
- (3) 非保修范围 如果因以下任一原因造成故障，则不在保修范围内。
 - (a) 用于非“本公司产品”原本用途的用途时
 - (b) 未按“使用条件等”进行使用
 - (c) 违反本承诺事项中的“3.使用注意事项”进行使用
 - (d) 改造或维修未经“本公司”
 - (e) 使用的软件程序非由“本公司”人员编制
 - (f) 因以出厂时的科学技术水平无法预见的原因

(g) 除上述以外，因“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括自然灾害等不可抗力)

5. 责任免除

本承诺事项中的保修即与“本公司产品”相关的保修的所有内容。

对因“本公司产品”造成的损害，“本公司”及“本公司产品”的销售店概不负责。

6. 出口管理

出口“本公司产品”或技术资料或向非居民的人员提供时，应遵守日本及各国安全保障贸易管理相关的法律法规。如果用户违反上述法律法规，则可能无法向其提供“本公司产品”或技术资料。

安全注意事项

●安全信息的标识及其含义

为了安全地使用MX-Z2000H系列，本手册使用下列标识及符号说明注意事项。这里所记载的注意事项均为与安全有重大相关的内容。请务必遵守。标识及符号如下所示。



危险

操作不当可能导致操作人员重伤甚至死亡。此外还有可能引发重大财产损失。



警告

操作不当时可能导致操作人员轻度、中度受伤，严重时可能致重伤或死亡。此外还有可能引发重大财产损失。



注意

操作不当时，可能导致操作人员轻度、中度受伤，或者蒙受财产损失。

●图标含义

	●激光 表示可能会因激光而产生危害。
	●小心触电 表示在特定条件下，可能发生触电。
	●禁止 表示一般意义上的禁止。
	●小心破裂 表示在特定条件下，可能导致破裂。
	●戴防护眼镜 表示需要戴防护眼镜的场合。
	●禁止接触 表示在特定条件下，可能出现因接触机器特定部位而引起的伤害。
	●实施 表示不特定的一般用户的行为。
	●务必连接地线 表示提醒使用者在使用带安全接地端子的设备时务必连接地线。
	●拆解禁止 表示如拆解设备，可能会导致触电等伤害事故。
	●注意高温 表示在特定条件下，可能出现因高温而引起的伤害。



- 小心倾倒
表示用力推拉设备特定的部位可能造成机器倾倒。

●警告标识

⚠ 危险

有可能导致重度人身伤害。
未经激光安全教育及操作培训，或未理解本手册的顾客，请勿操作本产品。
设置激光管理区域，激光照射区域请用可将激光等级降至等级1(IEC 60825-1、JIS C6802)以下的遮光板包围起来。



有可能导致重度人身伤害。
产品内部存在施加电压处。请勿触摸内部。



有可能导致重度人身伤害。
保养或清洁时难免会碰到本产品的电气系统时，请将本体的控制器电源电缆从插座上拔下，等待十分钟以上，并用万用表确认无电压残留后再进行。



有可能导致重度人身伤害。
请勿将手或身体某一部分靠近激光照射口附近。
另外，刻印头内部有非常强而人眼看不到的近红外激光射出，因此请勿打开刻印头盖板。



有可能导致重度人身伤害。
请构建联锁系统，一打开激光保护遮蔽门激光就能停止。



⚠ 警告

有可能导致重度人身伤害。
请勿以规定维护以外的目的，对本产品进行分解或内部改装。



有可能导致重度人身伤害。
配线、设置及维修时，请务必从插座上拔下电源插头后再进行操作。
并且，请按照本手册进行连接等操作。



有可能导致重度人身伤害。
请将本产品尽量设置在光线明亮的地方。因为在暗处瞳孔将放大，万一有激光照射进入眼，可能会造成更大的伤害。



有可能导致重度人身伤害。
因表面光滑，请勿将反射率高的物体放置在光路附近。



有可能导致重度人身伤害。
请勿将具有易燃性的物品及可燃物放置在本产品的周围或激光光路附近。
有可能造成冒烟起火事故。



有可能导致重度人身伤害。
发生异常或故障时若继续运行，可能会造成冒烟起火事故，因此严禁继续运行。



有可能导致重度人身伤害。
产品在动作过程中因出现异常动作或发出异常的声音而感觉到危险时，请果断按下紧急停止开关(EMERGENCY按钮)，并切断产品的电源。



有可能导致重度人身伤害。 切勿对纽扣电池进行“+ -”短路、充电、分解、加压变形及焚烧等。	
有可能导致重度人身伤害。 请勿从外壳的开口部放入金属物体。	
有可能导致重度人身伤害。 请将带适当反射率和热特性的扩散反射体或吸收体作为激光光路的终端。 刻印头的设置高度请勿设置成与眼睛同等的高度。 请勿按照非本书记载的操作方法使用。否则可能会受到激光照射。	
有可能导致重度人身伤害。 请使用本体内安装的专用软件。	
有可能导致重度人身伤害。 加工时产生的粉尘堆积起来后，在低温环境下可能会冒烟、起火。因此请使用吸气管，防止粉尘堆积。 另外，本产品请勿保管在粉尘多的地方。	
有可能导致重度人身伤害。 切勿拆下刻印头、控制器及光纤电缆。 拆下时，请停止使用。我司需要进行回收或修理。	
有可能导致重度人身伤害。 请务必手动解除错误。	
有可能导致重度人身伤害。 请将加工中产生的气体充分净化并排出。	
有可能导致重度人身伤害。 未经激光安全教育的人员擅自操作时，可能会造成受伤等人身事故。 请由激光安全管理人员切实管理钥匙开关。	
有可能导致重度人身伤害。 照射激光时请戴好防护眼镜。激光照射进入眼时可能导致失明。 请勿注视。	

 注意	
可能导致财产损失。 使用本产品时，请遵守设置条件，确保必要的空间。	
可能会导致产品损坏，因此请勿在下述环境中使用。 (a) 尘埃较多的场所 (b) 油雾漂浮的场所 (c) 有冲击或振动的场所 (d) 湿度较高的场所(超过85%RH) (e) 潮湿的地面 (f) 设置在固定架台以外(可动部位)处 设置时请将刻印头用螺丝切实固定，并确保合适的空间。	
可能会导致产品损坏。 请定期检查，以保持产品性能及确保安全性。	

可能导致财产损失。 请勿将光纤电缆弯曲至半径100mm以下，及过度承重或施加冲击。 请勿拉拽光纤电缆等来移动刻印头。	
触碰时，可能会因高温而导致烫伤。 请勿在通电时及切断电源后立即触摸。	
可能会导致产品损坏。 请勿徒手触碰玻璃盖板。	
保养时因空间不够而勉强作业的话可能会造成受伤等人身伤害。设置时请确保一定的保养作业空间。	
可能会导致产品损坏。 设置时，请勿对控制器侧面小心倾倒标签上方施加过大的力。	
搬运刻印头时请务必用双手抓住前面凹处及后面的把手。	

安全要点

下列项目是确保安全所需的内容，请务必遵守。

1.关于用途

本产品以用于工业环境下的组装为目的而开发制作。将本产品组入系统、机械、装置等进行使用时，请确认必须遵守的标准、法令法规和规章制度。请客户自行确认本产品的适用性。

如果没有进行以上确认，本公司不对本公司产品的适用性负责，敬请注意。

2.关于安装场所

请勿安装在下列场所。

- 环境温度超过额定范围的场所
- 温度变化剧烈的场所(结露的场所)
- 湿度超过35 ~ 85%RH的范围的场所
- 日光直射的场所或制热器具的近旁
- 有强磁场、强电场的场所
- 搬送机等可移动的场所
- 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 有尘埃、盐分、铁屑的场所
- 有水、油、化学品的飞沫或油雾的场所

3.关于电源及连接、接线

- 请勿使用超过额定电压的电压或交流电源。
- 请将高压线、动力线与本产品的接线分开。如使用同一根线或在同一个管道内走线，本产品则可能会因感应而发生误动作或损坏。
- 电缆类请使用本手册指定的专用产品。
- 控制器电源电缆请与带地线(D种接地)的3P插座连接。若未进行D种接地，可能导致触电。



《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)

4.关于联锁

本产品配备快门联锁功能。请用于远程联锁等。

输入端子台的[EMERGENCY A](紧急停止输入A)或[EMERGENCY B](紧急停止输入B)端子断开(OPEN)后，将强制关闭刻印头内部的遮光板，并停止照射激光。

构建符合国际标准ISO 13849-1(JIS B 9705-1)规定的类别3(控制系统安全相关部对故障时的抗性及故障后举动的特性相关分类)的联锁系统时，请使用联锁端子。



《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)

5.关于照射方向

原则上，本产品朝下照射激光。需朝其它方向照射时，请贵公司采取充分的安全措施，并采取保护措施防止粉尘等粘附在玻璃盖板上。

6.关于刻印时产生的粉尘及气体

刻印时产生的粉尘及气体会导致激光振荡器及光学系统损坏。请对刻印时产生的粉尘及气体采取清洁等措施，以保护激光刻印机。

使用吸气管吸引刻印、焊接、切断等加工过程中产生的金属、氧化物及碳化物等微小粉尘时，请使用微小粉尘不易堆积的直筒管，以免粉尘堆积。并请定期清洁管道内部，以免微小粉尘堆积而发生粉尘爆炸。

7.其它

- 严禁对本产品进行拆解、修理、改造、加压变形及焚烧等处理。
- 废弃时，请根据当地等的规定，作为产业废弃物进行处理。
- 请连接专用产品(刻印头、控制器、电缆)。如使用非专用品，则会导致误动作或故障。
- 万一发觉异常时，请立即停止使用、切断电源，并联系本公司分部、营业所。
- 连接电缆的状态下，请勿移动产品。
- 请勿切断光纤电缆。误切断时，请停止使用，并联系本公司分部、营业所。

使用注意事项

为防止产品动作不良、误动作或对性能、设备带来不良影响，请遵守下列事项。

1.关于电源及连接、接线

- 请勿将刻印头控制电缆及刻印头电源电缆与AC200/100[V]的动力线及客户系统使用的AC电机、AC伺服电机、电磁阀等的动力线、控制线捆扎在一起。捆扎在一起时，可能会干扰检流计控制电缆及外部控制设备用I/O电缆，导致激光刻印机误动作。
- 电源线上有浪涌时，请根据使用环境连接浪涌吸收器后使用。
- 请勿踩踏电缆。

2.关于使用环境

- 周边设备所用电机的接点等产生浪涌处请务必采取安装消弧器等防干扰措施，以免产生电源干扰及照射干扰。
- 请勿使用手机，否则会导致激光刻印机误动作。

3.关于维护检查

清洁刻印头或控制器时，请勿使用稀释剂、汽油、丙酮、柴油等。请将光学仪器用清洁纸浸上清洁液，小心擦拭玻璃盖板上的异物及灰尘，以免损伤玻璃盖板。

4.关于保管

请勿保管于以下场所。

- 保管温度：-10~60℃(不凝露、结冰)的范围外
- 保管湿度：35~85%RH(不凝露)的范围外
- 室外、阳光直射的场所
- 有腐蚀性气体、易燃性气体、油、油雾的场所
- 长期承受振动或冲击的场所
- 粉尘较多的场所

以上事项不保证因保管引起的其它意外情况。

5.关于包装运输

本产品为精密仪器。客户包装、运输本产品时，请特别注意以下事项，以免损坏本产品。运输时，请使用本公司出货时的包装材料。

- 请勿堆压。
- 请勿对电缆施加过大的力。
- 请按安装方向进行包装、运输。
- 请保护操作面板、显示面板、接插件部等，以免损坏。
- 请避免凝露。
- 请避免产品倾倒、掉落或受到强烈冲击。
- 包装、运输过程中的保管请参阅前一项的“关于保管”。

以上事项不保证因包装、运输引起的其它意外情况。

适用标准的相关注意事项

1.CE标记

本公司根据以下要点，确认该产品符合EU指令的要求事项。
在EU各国使用该产品时，请注意以下要点。

EMC标准

■EMC指令(2014/30/EU)

注意：该设备为业务用(Class A)产品。在居住地使用时可能会造成电磁波干扰。此时，用户可能需要采取适当措施减少干扰。

●电磁干扰(EMI)

EN55011: 2009+A1: 2010 Group 1, Class A

EN55032: 2012 Class A "Electromagnetic compatibility of multimedia equipment. Emission requirements"

EN61000-3-2: 2014 Class A, EN61000-3-3: 2013

●电磁敏感性(EMS)

EN61000-6-2: 2005

- 使用RS-232C/RS-422A串行端口时，请使用等同于UL2464U-TKVVBS(立井电线)的双绞屏蔽电缆(AWG24)。作为本产品与PLC连接用的RS-232C电缆，备有MX-9160-1M、3M、5M(选装件)。
- 连接Ethernet端口的屏蔽电缆长度请控制在5m以下。
- 连接插拔式终端(输入用、输出用)及I/O接插件的电缆请使用屏蔽电缆(AWG12 ~ 26)。
- 无法保证所有监视器、鼠标、键盘的动作。请确认适用性后再进行选择。



重要

这些要点并不能保证组装该产品的机械装置整体符合 EMC 指令的要求事项。机械装置整体的适用性由机械装置制造商负责确认。

安全标准

■低电压指令(2014/35/EU)

EN61010-1: 2010 "Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements"

EN60825-1: 2014 "Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements"

- 请设置在3000m以下的高度。
- 请设置在室内。
- 激光刻印机为4级产品，请客户自行构建安全系统进行使用。



“激光产品的安全使用(11页)”

■机械指令(2006/42/EC)

IEC60204-1:2005 Standard | Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements.

组装至符合上述标准的装置时，可能需要变更外装。请购买可轻松变更激光刻印机外装的“刻印套件”(MX-9190)。

2.UL标准

本公司根据UL61010-1，确认该产品符合UL标准的要求事项并通过了认证。

警告!

采用非本手册规定的步骤进行控制及调整时，会导致危险的激光照射。

3.关于美国加利福尼亚州的高氯酸盐物质规定

本产品使用含高氯酸盐的零件。将本产品或组装有本产品的装置带入美国加利福尼亚州时，客户需在各包装箱、出货外箱上，或产品附带的使用说明书及MSDS等纸质材料上标明以下内容。

Perchlorate Material – special handling may apply, see

<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

4.关于韩国电波法

Class A设备

该设备为业务用(Class A)电磁波发生设备，请销售人员及用户注意这一点，在非家庭区域使用。

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자
또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의
지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

5.适用标准一览

本产品符合以下标准。

未取得适用标准中未记述的国家、地区的安全标准等的认证

激光刻印机单体或组入机械、装置等出口海外时，请务必确认出口国及地区的法令及标准等。

适用标准	详情
JIS(日本工业标准)	JIS C 6802: 2014 “激光产品的安全标准”
FDA(美国食品药品监督管理局)规定	21 CFR1040.10 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50 "PART 1040 PERFORMANCE STANDARDS FOR LIGHT-EMITTING PRODUCTS"
FCC	Part15B Class A Digital Device
ICES	ICES-001 Class A ISM equipment
韩国电波法	韩国电波法: 电磁干扰(EMI) • KN11(Ver2011.12) • KN6100-6-4(Ver2012.06) 电磁敏感性(EMS) • KN61000-6-2(Ver2012.06)
EN/IEC标准(CE标记)	2014/30/EU “EMC指令” 电磁干扰(EMI) • EN55011: 2009+A1: 2010 "Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics" • EN55032: 2012 Class A "Electromagnetic compatibility of multimedia equipment. Emission requirements" • EN61000-3-2: 2014 Class A "Harmonic emission" • EN61000-3-3: 2013 "Voltage fluctuations and flicker" 电磁敏感性(EMS) • EN61000-6-2: 2005 "Electromagnetic Compatibility(EMC)" 2014/35/EU “低电压指令” • EN61010-1: 2010 "Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements" • EN60825-1: 2014 "Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements"
UL、CSA	UL61010-1、CAN/CSA C22.2 No.61010-1
GB标准	GB7247.1

激光产品的安全使用

本产品已根据JIS C6802采取了安全预防对策，但只有在使用者理解了该功能并使用后才能体现效果。因此，请注意符合JIS C6802的产品并非本身安全，而是具有符合JIS C6802规定的安全预防功能。

本产品按照JIS C6802的等级分类，相当于4级。本产品根据JIS C6802标准，具有激光振荡器部的保护筐体、盖板联锁、远程联锁(外部联锁)、钥匙控制、激光照射标识、开口标签、等级分类标签、警告标签、照射输出信息标签、光路切断(内部遮光板)相关的安全预防功能。

4级产品使用者的安全预防对策

(1) 激光安全管理者的任命

激光安全管理者是“具备激光危险性评估及安全管理所需的充分知识并负责激光管理的人员”，因此需从具备操作激光设备及防止激光照射损害的充分知识和经验的人员中选任，并开展与厚生劳动省下达的“防止激光光线造成损害的对策”(2005年3月25日)中激光设备管理者同等的工作。

(2) 激光管理区域的设定和管理

请与其它区域区分开来，并用标识等明确标记，禁止非工作人员进入。

请禁止携带爆炸物及易燃性物品等危险物进入管理区域。

(3) 警告标识、公告

- 请在显眼处标明激光光线的危险性、有害性及使用注意事项。
- 请标明激光安全管理者姓名。

(4) 远程联锁的使用

使用本产品时，为防止受到刻印物体及其周边物体的反射影响，请设置围住激光照射范围的围栏，同时构建联锁系统。另外，请将控制部安装在不会受到激光照射的位置。



《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)

(5) 启动激光设备用钥匙的管理

不使用时请拔下钥匙(系统钥匙)由安全管理者进行管理，以免有人未经许可擅自运行。

(6) 光束光路位置的设定和确认

激光的通过位置设置得比人坐下时眼睛的位置低，或比人站立时眼睛的位置高时，可避免激光偶然照射进入人眼。

(7) 终端的处置

考虑到无刻印对象物的状态，在激光照射范围内请将带适当反射率和耐热性的扩散反射体或吸收体作为终端。

(8) 防止镜面反射

请勿在终端使用镜面反射体。

(9) 光束切断、减弱

为防止受到刻印物体及其周边意外反射的影响，请务必设置围栏，围住激光照射范围及其散射光。

散射光也可能会超过1级。请避免超过1级的激光从保护筐体的接缝缝隙处漏射至外部。

(10) 防护用具(防护眼镜、防护衣、阻燃材料)的检查、维护

- 为保护作业者的眼睛，必须在激光管理区域内佩戴激光防护眼镜。
请使用可对应波长范围1062nm的激光防护眼镜。
佩戴防护眼镜时，也请避免直视激光直射光及反射光。
防护眼镜可保护眼睛不受散射光影响，但不能阻隔直射光及反射光。
- 激光照射到皮肤时可能会导致烫伤，照射到衣服时可能会导致衣服起火。
请尽量穿着少露皮肤且具有阻燃性的衣服。

(11) 安全教育、训练

(12) 劳动卫生(诊察(前眼部检查、眼底检查))

(13) 其它防止激光照射导致损害的必要事项(系统保护框体、安全检查等)

危险等级及安全对策

面向使用者的安全预防对策要求概要(JIS C6802 2014)

要求事项	等级分类						
	1级	1M级	2级	2M级	3R级	3B级	4级
激光安全管理者	不需要。但需要直接观察激光光束时建议配备				可视辐射时不需要 不可视辐射时需要	需要	
远程连锁	无需					连接至房间或门回路	
钥匙控制	无需					不使用时将钥匙拔出	
光束衰减器	无需					使用时避免意外照射	
发光标识装置	无需				标示激光正在以不可视波长运行	标示激光正在运行	
警告标识	无需					遵从警告标识的预防对策	
光束光路	无需	与3B级相同	无需	与3B级相同	以有效长度的边缘作为光束的终端		
镜面反射	无要求事项	与3B级相同	无要求事项	与3R级相同	避免意外反射		
保护眼睛	无要求事项					无法执行技术及管理上的步骤或超过MPE ⁽¹⁾ 时需要	
防护服	无要求事项					有时需要	需要特别指示
培训	无要求事项	与3R级相同	无要求事项	与3B级相同	所有操作员及维护人员均需要		

*1: MPE(Maximum Permissible Exposure 最大容许曝光量)
在通常环境下, 即使照射人体也无有害影响的激光照射量最大值。

备注: 为方便起见, 上表仅列举了要求事项的概要。

激光信息

■4级激光(加工用激光)

4级激光定义为“不仅直射光, 散射光也可能会造成急性视觉障碍、皮肤损伤及火灾”。

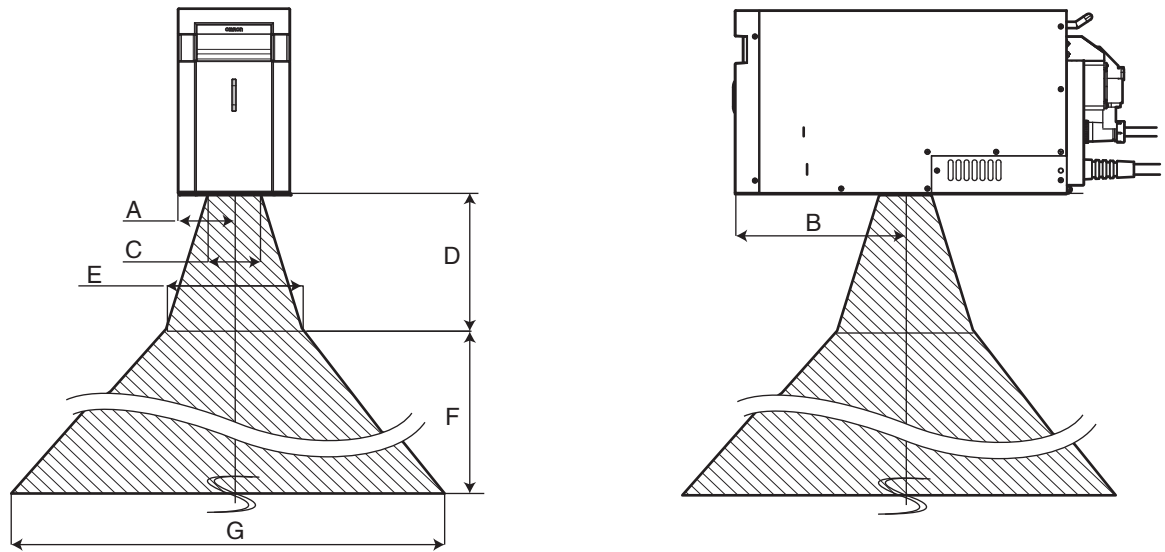
项目	规格			备注
	MX-Z2000H	MX-Z2050H	MX-Z2055H	
波长	1062nm			不可视激光
激光媒介	Yb: Fiber			—
最大输出 ^{*1}	40W			—
平均输出	20W(光纤激光振荡器输出)			—
激光振荡方式	脉冲振荡			—
脉冲周期	10 ~ 1000kHz			—
脉冲宽度	1 ~ 500ns			—
等级	4			—
NOHD ^{*2}	 “■照射范围(13页)”			公称眼睛受损距离
MPE ^{*3}	对眼角膜的MPE: 50W/m ²			最大容许曝光量
NOHA	表示光束照射度或照射曝光量超过眼睛最大容许曝光量的范围区域, 最大相当于以NOHD为半径的球体。因工件反射率、表面状态而异, 因此请依据实际使用情况进行计算。			公称受损区域

*1: 最大输出是指光纤激光振荡器自身可输出激光的最大值。

*2: 表示光束照射亮度或照射曝光量与角膜的最大容许曝光量相等为止的距离。

*3: 以曝光时间为10秒计算的值。

■照射范围



单位: mm

位置	规格		
	MX-Z2000H	MX-Z2050H	MX-Z2055H
A: 激光照射口中心位置	70		
B: 激光照射口中心位置	210		
C: 激光照射口直径	65		
D: 工作距离	170	220	
E: 聚光面的激光照射范围	φ171	φ212	
F: NOHD	22m	29m	57m
G: NOHD的激光照射范围	φ17m	φ31m	φ60m

■2级激光(导向激光、焦点指向)

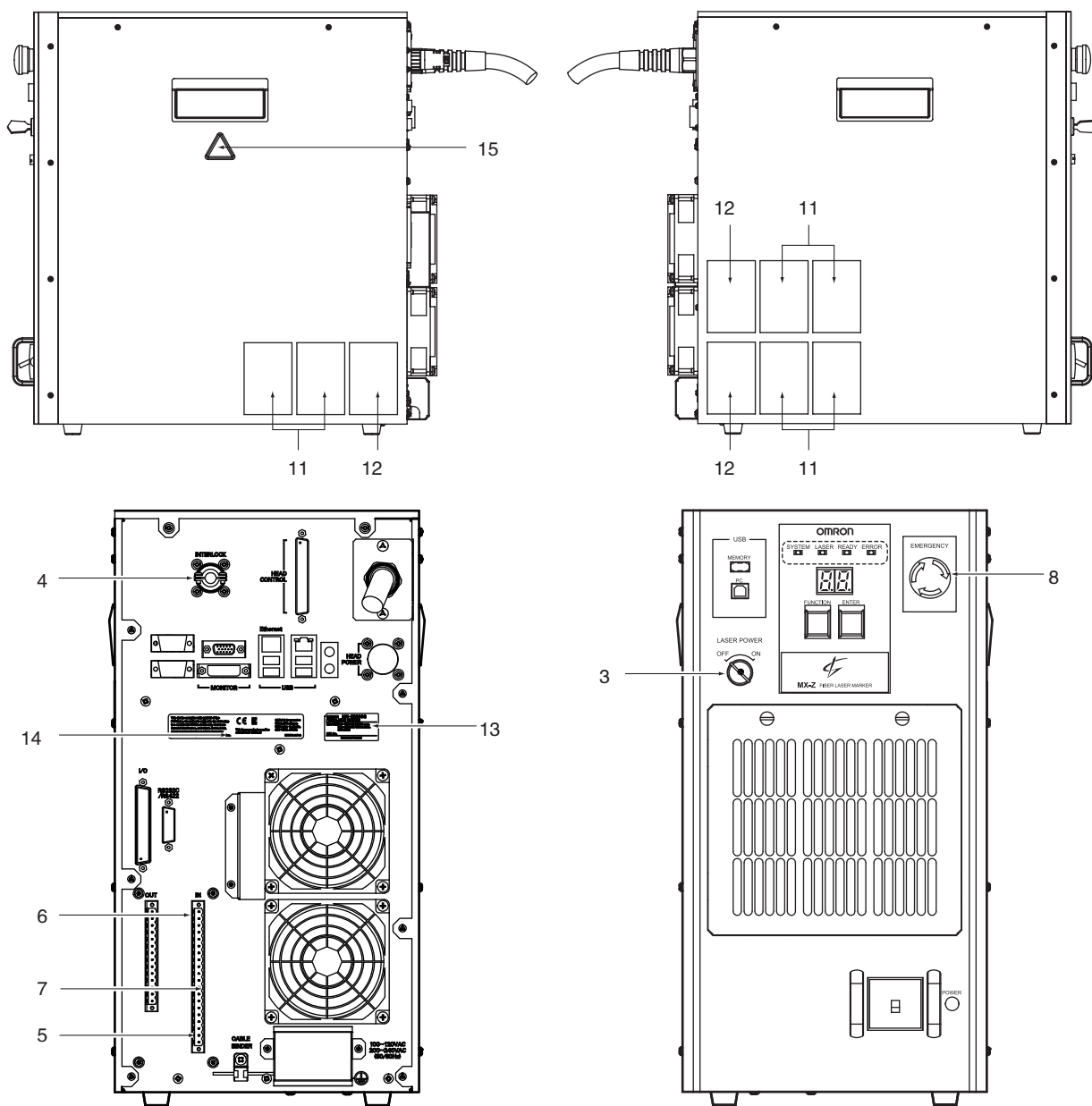
2级激光定义为“可凭借瞬间的躲避反应进行保护，虽然被瞬间照射是安全的，但有意注视光束会产生危险的激光产品”。

项目	规格			备注
	MX-Z2000H	MX-Z2050H	MX-Z2055H	
波长	655nm			可视激光
激光媒介	半导体激光			-
最大输出	1mW			-
激光振荡方式	CW(连续波)			-
等级	2			-

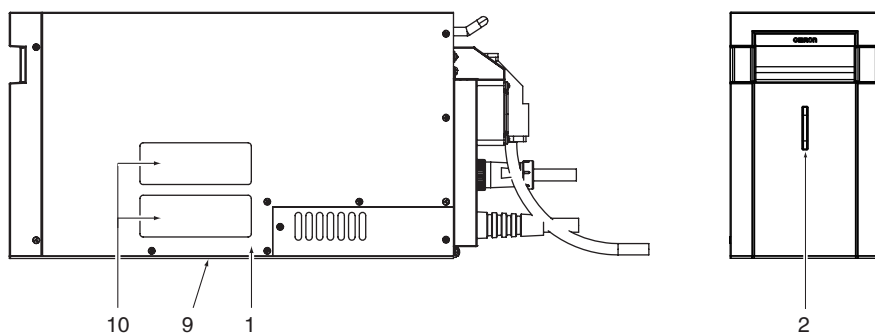
■激光刻印机配备的安全防范功能

本产品配备的安全防范功能如下所述。

• 控制器



• 刻印头



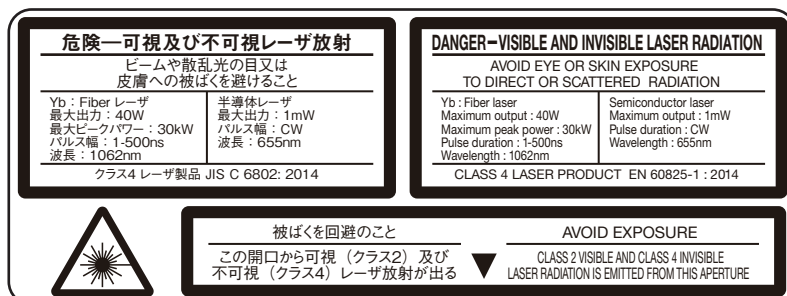
编号	名称	功能															
1	遮光板	头部内的遮光板。关闭遮光板可防止激光照射。															
2	激光照射警告灯	激光照射指示灯执行如下显示动作。 <table> <tr> <th>颜色</th><th>状态</th><th>含义</th></tr> <tr> <td>熄灭</td><td>激光电源OFF</td><td>激光电源为OFF状态。</td></tr> <tr> <td>绿</td><td>激光电源ON</td><td>激光电源为ON时，为可照射激光的状态(激光准备就绪)。</td></tr> <tr> <td>红</td><td>加工用激光照射中</td><td>加工用激光照射中(刻印中)的状态。</td></tr> <tr> <td>绿/红</td><td>导向激光照射中</td><td>导向激光照射中的状态。</td></tr> </table>	颜色	状态	含义	熄灭	激光电源OFF	激光电源为OFF状态。	绿	激光电源ON	激光电源为ON时，为可照射激光的状态(激光准备就绪)。	红	加工用激光照射中	加工用激光照射中(刻印中)的状态。	绿/红	导向激光照射中	导向激光照射中的状态。
颜色	状态	含义															
熄灭	激光电源OFF	激光电源为OFF状态。															
绿	激光电源ON	激光电源为ON时，为可照射激光的状态(激光准备就绪)。															
红	加工用激光照射中	加工用激光照射中(刻印中)的状态。															
绿/红	导向激光照射中	导向激光照射中的状态。															
3	钥匙开关	通过钥匙开关控制激光电源的ON/OFF。不使用时请由安全管理者保管系统钥匙，以免有人未经许可擅自运行。															
4	联锁接插件	用于构建将激光强制OFF而停止照射的机构。使组装有激光刻印机的装置成为符合国际标准ISO 13849-1(JIS B 9705-1)的联锁系统时，请使用该接插件。															
5	I/O紧急停止输入	[EMERGENCY A](紧急停止输入A)或[EMERGENCY B](紧急停止输入B)端子断开(OPEN)后，将强制关闭刻印头内部的遮光板，并停止照射激光。															
6	刻印停止输入	输入[STOP]信号后，将停止照射加工用激光，在导向激光模式下动作。															
7	遮光板控制输入	断开[SHUTTER A](遮光板控制输入A)或[SHUTTER B](遮光板控制输入B)端子后，关闭遮光板。															
8	紧急停止开关	需立即停止刻印等情况下，按下该开关则激光电源OFF。															
9	激光照射口	照射激光的出口。															
10	JIS/EN激光警告标签	 “JIS/EN激光警告标签(日语、英语)(16页)”															
	EN激光警告标签(德·法)	 “EN激光警告标签(德语、法语)(16页)”															
11	触电警告标签	 “触电警告标签(第17页)”															
12	起火·破裂警告标签	 “起火·破裂警告标签(第17页)”															
13	铭牌	 “铭牌(18页)”															
14	规格标签	 “规格标签(18页)”															
15	小心倾倒标签	 “小心倾倒标签(18页)”															

警告标签标识

●刻印头

刻印头上贴有JIS/EN激光警告标签(日语、英语)和EN激光警告标签(德语、法语)。此外，还附带GB/IEC激光警告标签(简体、繁体)。请根据使用国家/地区的法令及标准等张贴标签。

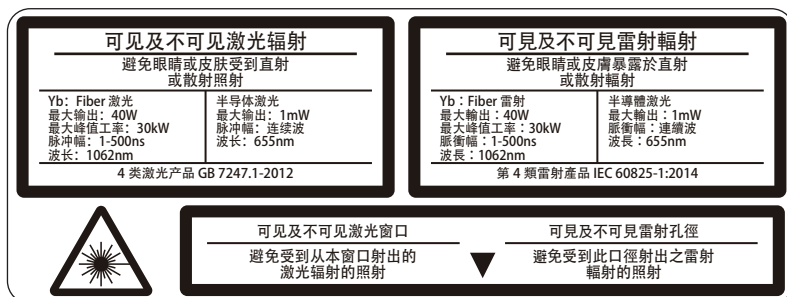
・JIS/EN激光警告标签(日语、英语)



・EN激光警告标签(德语、法语)



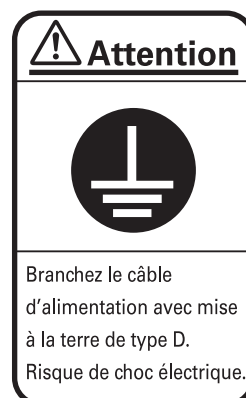
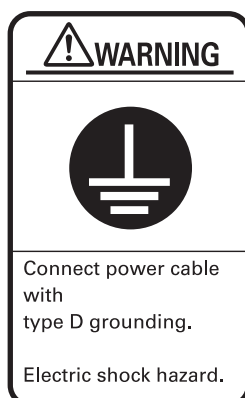
・GB/IEC激光警告标签(简体、繁体)



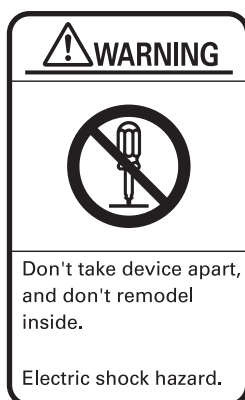
● 控制器

控制器上贴有触电警告标签(接地)、触电警告标签(分解)、起火・破裂警告标签(锂电池)的日语版/英语版/法语版。

・ 触电警告标签(接地)



・ 触电警告标签(分解)



・ 起火・破裂警告标签(锂电池)



· 铭牌



· 规格标签

This ISM device complies with Canadian ICES-001.
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1)This device may not cause harmful interference, and (2)this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

MSIP-REM-
OMR-MX-Z

This laser product complies with 21 CFR FDA Subchapter J (except for deviations pursuant to Laser Notice #50)
MANUFACTURED: November 2016 Ayabe Factory

Process Control Equipment



MEMO

规格标签上的制造年月因实际制造时间而异。

· 小心倾倒标签



软件相关的使用授权合同

本合同规定了欧姆龙株式会社(以下简称欧姆龙)授权客户(以下称使用者)使用软件的条件。

- (1) 本合同所指的“软件”包括包装内的计算机、程序及其相关的技术资料等。软件版权归欧姆龙或授权欧姆龙使用的第三方所有，不会因本合同而转给使用者。
- (2) 欧姆龙仅授权使用者可用自己的计算机使用软件的非独占性权利。
- (3) 使用者未提前以书面方式取得欧姆龙的同意，不得私自授权、转让或租赁给第三方使用。
- (4) 使用者仅可复制软件用于软件的备份。使用者不可对该软件进行反编译、反汇编、逆向工程及类似操作。
- (5) 本合同期间及终止后，使用者也应对软件内容进行保密，不可向第三方透露相关内容。
- (6) 欧姆龙向使用者保证，软件的运行与手册的主要内容一致。使用者购买软件1年内发现软件有问题(与手册明显不一致)，退回欧姆龙后，欧姆龙将免费更换软件。
- (7) 上述的软件更换为欧姆龙对软件的全部保修责任，因软件问题给使用者造成的直接或间接损失，欧姆龙概不负责。
- (8) 欧姆龙必须对使用者的损失负责时，赔偿金额不可超过使用者支付的软件购买费用。
- (9) 使用者违反本合同时，欧姆龙可通知使用者终止软件的使用授权。届时，使用者必须将软件及全部备份品退还给欧姆龙。

以上

(C) Copyright OMRON Corporation 2012–2017
All Rights Reserved

本手册的阅读方法

页面构成

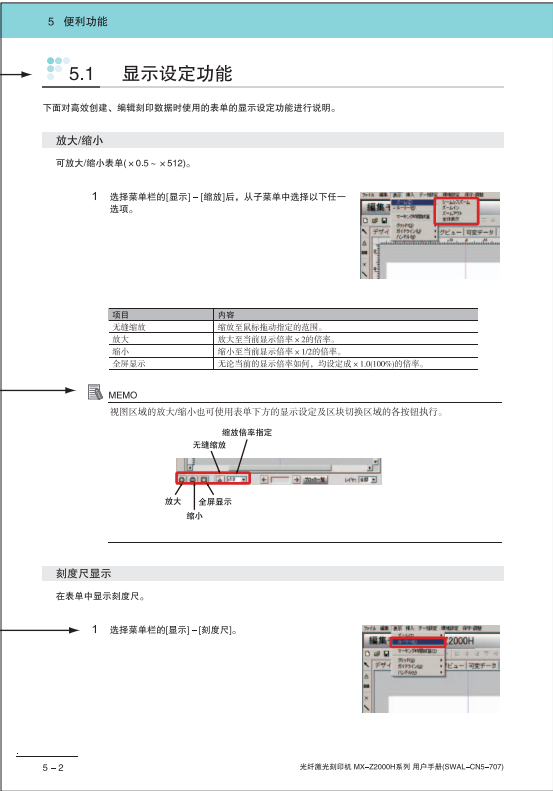
本手册的各页由以下要素构成。

小节标题
表示当前页的小节标题。

特别说明
表示补充事项及特别
注意事项。(参照下页)

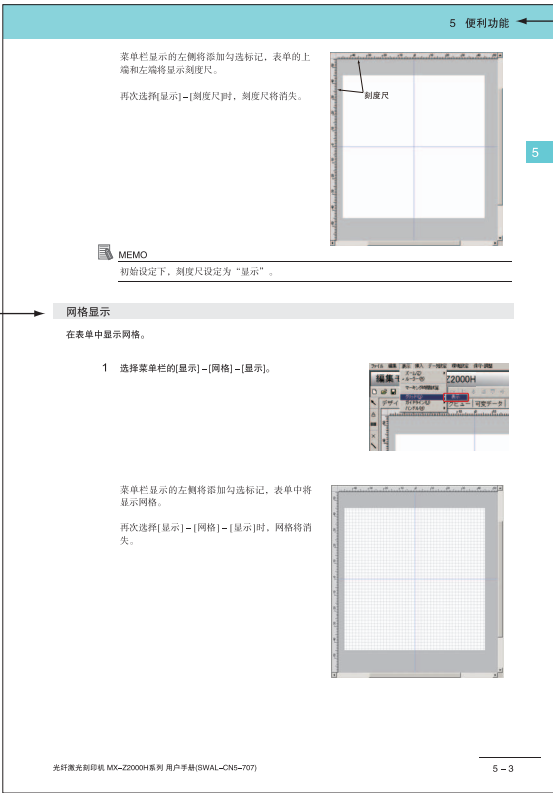
步骤编号
表示操作步骤编号。

项目标题
表示项目标题。



章标题
表示当前页的章标题。

索引
表示章编号。



关于符号

本手册使用以下符号表示补充事项及特别注意事项。



重要!

表示使用本产品时，必须实施或应避免的注意事项及限制事项。



注意

表示易出错的操作注意事项。



MEMO

表示方便客户的信息及参考。



参照页

表示供参考的手册名称、项目及页码。

目录

EMC标准.....	9
安全标准	9
4级产品使用者的安全预防对策	11
危险等级及安全对策	12
激光信息	12
警告标签标识	16
页面构成	20
关于符号	21

第1章 准备 1-1

1.1 软件的概要	1-2
刻印软件和离线编辑软件	1-2
离线编辑软件的安装和启动	1-3
数据的传送	1-6
离线编辑软件创建、编辑数据	1-15
1.2 刻印的基础知识	1-16
编辑模式和运行模式	1-16
用语说明	1-19
关于区块种类	1-33
零件文件	1-37
查看文件夹设定	1-38

第2章 创建刻印数据 2-1

2.1 刻印数据创建流程	2-2
2.2 关于坐标	2-3
何谓坐标	2-3
刻印软件的坐标处理	2-4
关于位置补偿	2-5
关于刻印方向	2-5
关于刻印区域	2-5
2.3 画面的构成	2-6
2.4 区块的操作	2-8
句柄	2-8
鼠标的操作	2-8
选择区块的切换	2-9
区块的组合	2-9
2.5 创建刻印数据的准备	2-11
新建刻印数据	2-11
编辑刻印数据	2-11
2.6 区块设定	2-13
[字符]区块	2-13
[ID码]区块	2-38
[定点]区块	2-62
[直线]区块	2-66
[矩形]区块	2-71
[圆]区块	2-79

	[圆弧]区块.....	2-87
	[图像]区块.....	2-93
	[图形]区块.....	2-98
	零件文件的调用.....	2-104
2.7	通用设定.....	2-106
2.8	调色盘设定.....	2-122
2.9	刻印数据的保存.....	2-131
	覆盖保存.....	2-131
	另存为.....	2-131
第3章	测试刻印	3-1
3.1	测试刻印的执行.....	3-2
第4章	刻印	4-1
4.1	刻印作业的流程.....	4-2
4.2	画面的构成.....	4-3
4.3	刻印数据的调用.....	4-5
4.4	刻印的开始.....	4-7
4.5	刻印情况的监控.....	4-9
	当前刻印情况的监控.....	4-9
	计数器、时间保持、可变数据的监控.....	4-10
	刻印运行履历/错误发生履历的监控.....	4-11
	通信监控.....	4-12
	I/O的监控.....	4-13
4.6	错误发生情况的监控.....	4-14
	错误发生情况的监控.....	4-14
	错误发生情况的显示内容.....	4-14
	错误的解除.....	4-14
第5章	便利功能	5-1
5.1	显示设定功能.....	5-2
	放大/缩小.....	5-2
	刻度尺显示.....	5-2
	网格显示.....	5-3
	辅助线显示.....	5-4
	句柄的靠近设定.....	5-6
	非刻印对象设定/锁定设定.....	5-7
	层的创建.....	5-9
	层的切换.....	5-11
5.2	零件文件登录功能.....	5-12
5.3	区块一览显示功能.....	5-13
	区块一览.....	5-13
5.4	可变数据表设定功能.....	5-17
	可变数据表的创建.....	5-19

使用可变数据表的区块设定	5-20
索引No.的变更	5-23
可变数据表的创建示例	5-26
5.5 日期时刻可变数据表设定功能	5-30
日期时刻可变数据表的创建	5-32
使用日期时刻可变数据表的区块的设定	5-35
日期时刻可变数据表的创建示例	5-38
5.6 计数器设定功能	5-45
5.7 时间保持设定功能	5-48
5.8 刻印时间估算功能	5-49
5.9 其它功能	5-50
字体标志编辑器的启动(仅限离线编辑软件)	5-50
显示手册(仅限离线编辑软件)	5-50
离线编辑软件的版本显示(仅限离线编辑软件)	5-51

第6章 环境设定 6-1

6.1 刻印机动作设定	6-2
I/O设定	6-2
串行通信设定	6-4
起动设定	6-6
监视设定	6-6
6.2 编辑动作设定	6-8
6.3 日期时间设定	6-10
6.4 操作限制设定	6-11
6.5 默认值初始化	6-14
6.6 语言设定	6-15
6.7 Ethernet设定	6-17
6.8 查看文件夹设定	6-19
6.9 坐标补偿设定	6-20
6.10 EE模式设定	6-24

第7章 维护、调整 7-1

7.1 位置补偿	7-2
7.2 功率监控	7-4
7.3 预热	7-7
7.4 履历、跟踪输出	7-8
7.5 追溯性日志设定	7-9
7.6 寿命计数器	7-11
7.7 定原点	7-12
7.8 I/O测试	7-13

7.9 串行通信测试	7-14
7.10 备份、恢复	7-15
刻印数据的备份	7-15
刻印数据的恢复	7-16
7.11 TrueType字体的安装	7-17
7.12 版本管理	7-19

第8章 使用串行通信的运行和控制 8-1

8.1 何谓串行通信	8-2
8.2 接口规格和连接示例	8-3
串行通信规格	8-3
接插件规格	8-4
与外部设备的连接示例	8-5
串行通信的控制示例	8-6
8.3 数据格式	8-9
信息格式	8-9
指令及响应数据	8-10
8.4 通信步骤	8-12
基本通信步骤	8-12
8.5 使用的通信指令的种类	8-13
8.6 通信指令的详情	8-16
错误解除 ~ ERRRESET (ERRT)	8-16
错误获取 ~ ERRGET (ERGT)	8-16
编辑内容保存 ~ MARKINGDATASAVE (MKSV)	8-17
编辑开始 ~ EDITRESERVEON (RVON)	8-17
编辑结束 ~ EDITRESERVEOFF (RVOF)	8-17
刻印参数设定 ~ EDITMARKINGSET (MHST)	8-18
刻印参数获取 ~ EDITMARKINGGET (MHGT)	8-20
调色盘参数设定 ~ EDITPACKAGESET (PKST)	8-22
调色盘参数获取 ~ EDITPACKAGEGET (PKGT)	8-24
单元参数设定 ~ EDITPACKAGECELLSET (PCST)	8-25
单元参数获取 ~ EDITPACKAGECELLGET (PCGT)	8-26
区块参数设定 ~ EDITBLOCKSET (BLST)	8-27
区块参数获取 ~ EDITBLOCKGET (BLGT)	8-28
层参数设定 ~ EDITLAYERPARAMSET (LPST)	8-29
层参数获取 ~ EDITLAYERPARAMGET (LPGT)	8-31
指定区块字符串设定 ~ EDITBLOCKSTRSET (BSST)	8-32
指定区块字符串获取 ~ EDITBLOCKSTRGET (BSGT)	8-33
单元印字统一有效设定 ~ EDITENABLECELLSET (ECST)	8-33
单元印字统一无效设定 ~ EDITDISABLECELLSET (DCST)	8-34
多个字符串区块统一设定 ~ EDITMULTIBLOCKSET (MBST)	8-34
刻印内容获取 ~ MARKINGDATAGET (MDGT)	8-35
区块加工参数设定 ~ EDITBLOCKPARAMSET (BPST)	8-35
区块加工参数获取 ~ EDITBLOCKPARAMGET (BPGT)	8-36
刻印数据一览 ~ MARKINGLIST (MKLT)	8-37
刻印数据名设定 ~ MARKINGNAMESET (MNST)	8-37
刻印数据名获取 ~ MARKINGNAMEGET (MNGT)	8-37
刻印数据信息获取 ~ MARKINGINFOGET (MKIF)	8-38
区块一览 ~ BLOCKLIST (BLLT)	8-38
时间保持设定 ~ TIMEHOLDSET (THST)	8-39
时间保持状态获取 ~ TIMEHOLDGET (THGT)	8-39

计数器设定 ~ COUNTERSET (TUST)	8-40
计数器设定内容获取 ~ COUNTERGET (TUGT)	8-41
计数递增 ~ COUNTERUP (TUUP)	8-42
计数器复位 ~ COUNTERRESET (TURT)	8-42
计数器状态获取 ~ COUNTERSTATGET (TUTT)	8-43
可变数据表索引指定 ~ FLEXTABLESET (FXST)	8-44
可变数据表索引获取 ~ FLEXTABLEGET (FXGT)	8-44
刻印数据No.指定 ~ MARKINGIDSET (MKST)	8-44
刻印数据No.获取 ~ MARKINGIDGET (MKGT)	8-45
位置补偿值设定 ~ OFFSETPARAMSET (OPST)	8-45
位置补偿值获取 ~ OFFSETPARAMGET (OPGT)	8-46
导向激光设定 ~ GUIDEIDSET (GDST)	8-46
导向激光获取 ~ GUIDEIDGET (GDGT)	8-47
遮光板打开 ~ SHUTTEROPEN (SHOP)	8-47
遮光板关闭 ~ SHUTTERCLOSE (SHCL)	8-47
装置状态获取 ~ STATGET (STGT)	8-48
刻印开始 ~ MARKINGSTART (MKSR)	8-48
刻印停止 ~ MARKINGSTOP (MKSP)	8-48
预热开始 ~ WARMUPSTART (WUSR)	8-49
装置信息设定 ~ MACHINEINFOSET (MIST)	8-49
装置信息获取 ~ MACHINEINFOGET (MIGT)	8-50
刻印状态获取 ~ MARKINGSTATUSGET (MSGT)	8-51
驱动器信息获取 ~ DRIVEINFOGET (DIGT)	8-51
文件数据传送 ~ FILEDATATRANSFER (FTTR)	8-52
备份执行 ~ MARKERDATABACKUP (MDBU)	8-53
恢复执行 ~ MARKERDATASTORE (MDRT)	8-53
功率监控测量 ~ MEASURELASERPOWER (MLPW)	8-53
查看文件夹设定 ~ REFERENCEFOLDERSET (RFST)	8-54
查看文件夹获取 ~ REFERENCEFOLDERGET (RFGT)	8-54
刻印数据删除 ~ MARKINGDATADELETE (MKDT)	8-54
刻印机起动设定变更 ~ MARKERSTARTUPSET (MUST)	8-55
刻印机起动设定获取 ~ MARKERSTARTUPGET (MUGT)	8-56
激光功率监视设定变更 ~ LASERPOWERCHECKSET (LCST)	8-57
激光功率监视设定获取 ~ LASERPOWERCHECKGET (LCGT)	8-58
追溯记录设定参数变更 ~ TRACEABILITYPARAMSET (TBST)	8-59
追溯记录设定参数获取 ~ TRACEABILITYPARAMGET (TBGT)	8-60
追溯记录设定获取 ~ TRACELOGGET (TLGT)	8-61
版本获取 ~ VERSIONGET (VRGT)	8-62
日期时间设定 ~ DATETIMESET (DTST)	8-62
日期时间获取 ~ DATETIMEGET (DTGT)	8-62
指定参数日期时刻设定 ~ DATEPARAMSET (DPST)	8-63
回调 ~ CALLBACK (CLBK)	8-64
功率检查执行 ~ LASERPOWERCHECK (LPCK)	8-64

第9章 基于Ethernet通信的运行和控制 9-1

9.1 何谓Ethernet通信	9-2
9.2 接口规格	9-3
Ethernet通信规格	9-3
接插件规格	9-3
9.3 数据格式	9-4
指令格式	9-4
响应格式	9-4
指令、响应数据	9-5

第10章	基于EtherNet/IP™通信的运行和控制	10-1
10.1	EtherNet/IP™通信的概要.....	10-2
	通过EtherNet/IP™进行数据交换的构造	10-3
	EtherNet/IP™连接时的通信方法	10-4
	通信处理的流程.....	10-5
10.2	关于通信设定的步骤.....	10-6
	标签数据链接的设定方法.....	10-6
10.3	内存分配.....	10-9
10.4	时序图.....	10-11
	指令执行时	10-11
	印字开始时	10-12
10.5	指令一览表	10-13
10.6	具体指令	10-16
10.7	指令设定	10-61
	关于二补数	10-61
	指令控制的参数记述示例.....	10-61
	指令设定示例	10-62
第11章	字体标志编辑器的使用方法	11-1
11.1	字体标志编辑器的功能	11-2
11.2	字体标志编辑器的启动与退出	11-6
	字体标志编辑器的启动.....	11-6
	字体标志编辑器的退出.....	11-7
11.3	画面的构成和各部分的功能	11-8
	整体构成	11-8
	菜单栏的功能	11-12
11.4	创建字体	11-30
	创建示例1 ~ 绘制并新保存字符 ~	11-30
	创建示例2 ~ 使用模板绘制字符并保存至现有字体文件 ~	11-36
11.5	创建填充图案.....	11-44
	创建示例 ~ 创建斜线填充图案 ~	11-44
11.6	创建标志	11-46
	创建示例	11-46
11.7	在激光刻印机中安装数据.....	11-56
附录		A-1
A.1	菜单栏/工具栏的规格	A-2
	菜单栏	A-2
	工具栏	A-7
A.2	菜单项目一览.....	A-9
A.3	关于DXF文件.....	A-11
	本机支持的DXF数据	A-11
	对DXF数据各要素的转换	A-11

A.4	ASCII代码表.....	A-12
A.5	Shift-JIS代码表.....	A-13
A.6	显示代码一览	A-23
	日期时刻.....	A-23
	计数器.....	A-24
	可变数据表	A-24
	日期时刻可变数据表	A-25
	链接.....	A-25
	控制代码.....	A-25
A.7	GS1代码AI一览	A-26

第1章

准备

本章对光纤激光刻印机使用软件的概要以及使用前需要事先了解的内容进行说明。

1.1	软件的概要	1-2
1.2	刻印的基础知识	1-16

1.1 软件的概要

对光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列(以下称为本机)使用软件的概要进行说明。

刻印软件和离线编辑软件

本机使用软件分为以下3种。

- 刻印软件

该软件是使用本机的基础，事先安装在本机的控制器中。

将本机电源设为ON后，自动启动。

创建及编辑刻印数据(☞“用语说明(1-19页)”)、设定系统、执行/停止刻印、监视当前的动作情况等。

- 离线编辑软件

利用该软件，可在计算机上创建及编辑刻印数据。

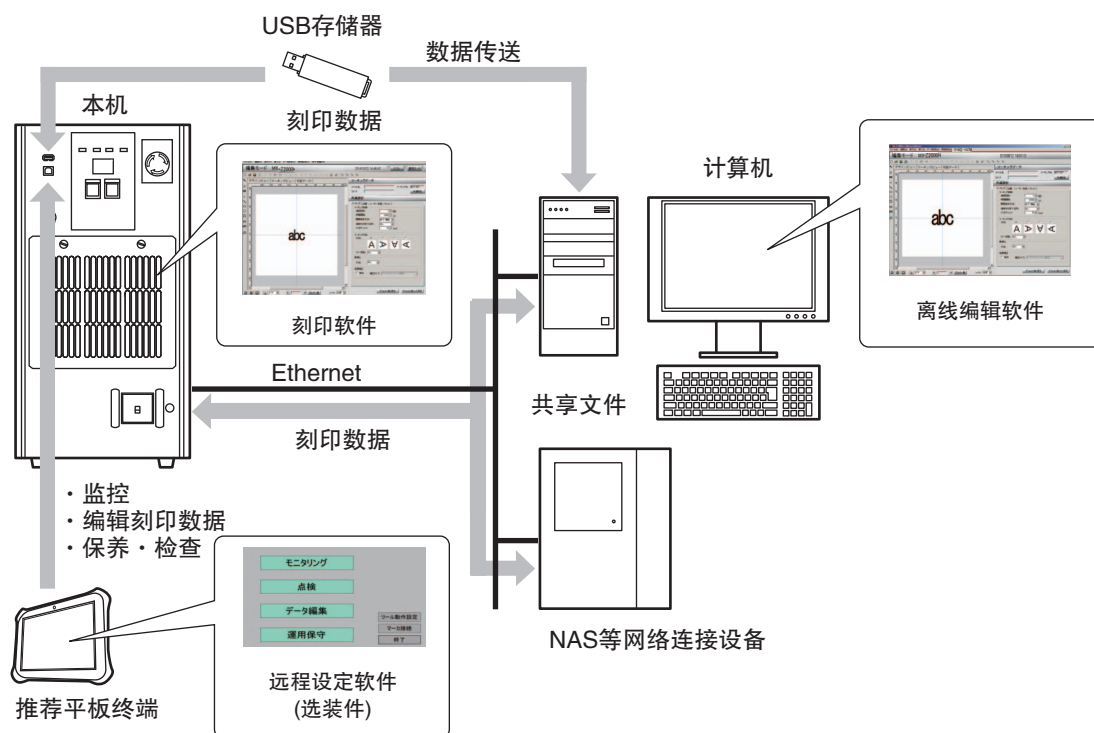
可安装在另备的计算机上加以使用。(☞“离线编辑软件的安装和启动(1-3页)”)

也内置可编辑字体和标志的“字体标志编辑器”。

- 远程设定软件 MX-9220(选装件)

可安装在平板终端加以使用。将平板终端连接控制器，监控正在印字的刻印数据、编辑/修改刻印数据以及维护刻印头。(☞《远程设定软件 MX-9220 用户手册》)

本机与计算机之间传送刻印数据时，使用USB存储器。从外，经由Ethernet的文件共享可将外部存储器作为刻印数据的保存位置。



离线编辑软件的安装和启动

下面对离线编辑软件的安装方法和启动进行说明。

■ 运行环境

启动离线编辑软件时需要以下环境。

进行安装前，请务必确认使用的计算机是否满足以下规格。

項目	規格
支持机型	配备USB(Ver 2.0或1.1)端口的计算机
支持操作系统	Windows® 8/8.1/Windows® 7
CPU、存储器容量	根据操作系统规格
硬盘空间	1GB以上
显示器分辨率	1,024 × 768pixel以上(推荐)

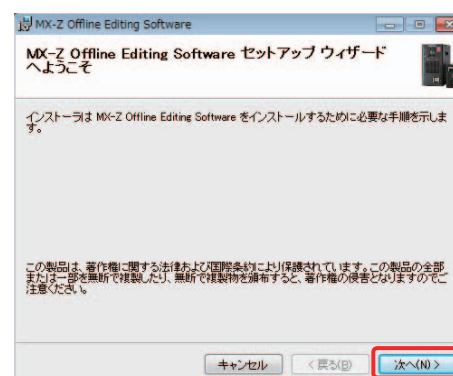
■ 安装方法

下面对离线编辑软件的安装步骤进行说明。

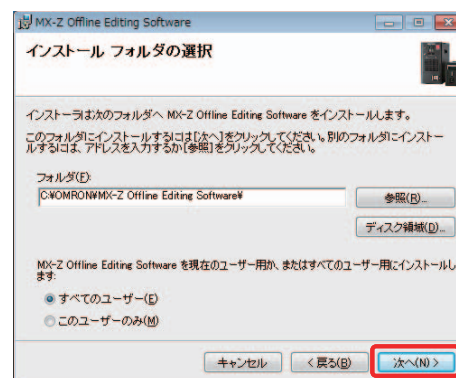
下面将以Windows 7的画面显示为例进行说明。其它操作系统下步骤与此相同。

- 1 接通计算机电源，将附带的CD-ROM安装至计算机的CD-ROM驱动器。
离线编辑软件的安装程序启动。
无法自动启动安装程序时，双击CD-ROM内的“setup.exe”运行程序。

- 2 点击“下一步”。



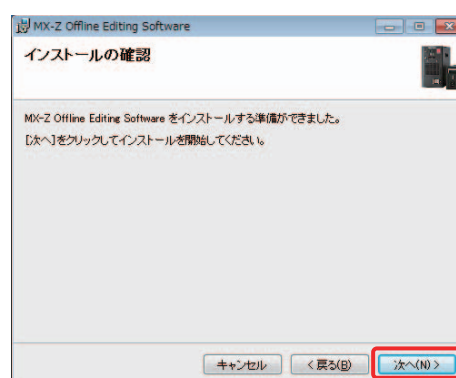
3 选择安装的对象目标，然后点击[下一步]。



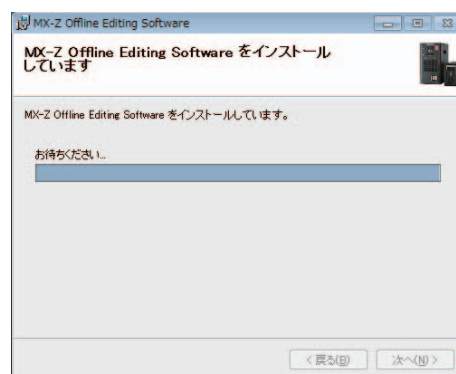
注意

请勿变更安装目标。

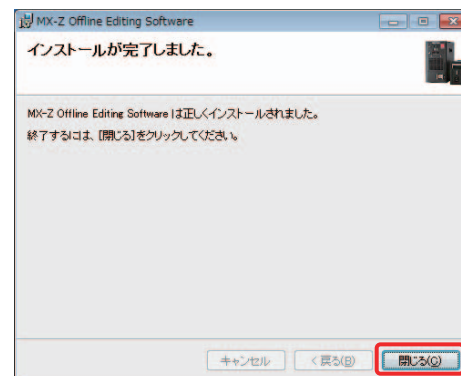
4 点击[下一步]。



开始安装。

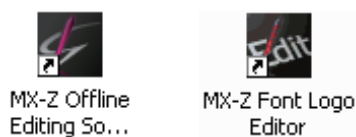


5 安装完成后，点击[关闭]。



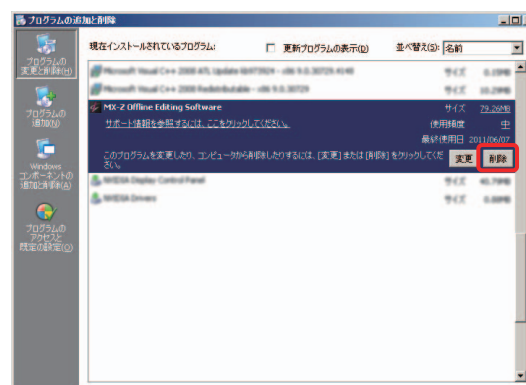
MEMO

安装后，在计算机的桌面自动创建离线编辑软件和字体标志编辑器的快捷方式。



■ 卸载方法

在Windows的[添加和删除程序]画面中，指定离线编辑软件，然后点击[删除]。



■ 离线编辑软件的启动

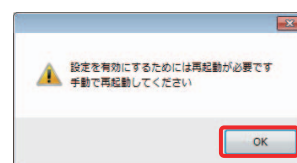
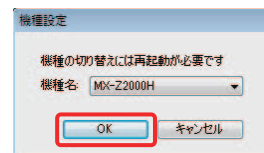
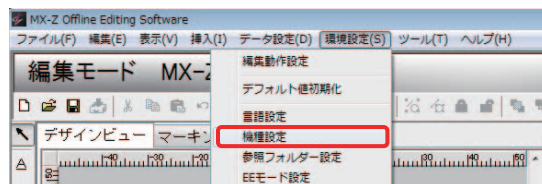
- 1 双击离线编辑软件的快捷方式、或依次选择 Windows 的 [开始] – [所有程序] – [OMRON] – [MX-Z Series] – [MX-Z Offline Editing Software]。



■ 机型设定

利用离线编辑软件设定处理数据的对象机型。

- 1 选择菜单栏的[环境设定]－[机型设定]。
显示[机型设定]对话框。
- 2 在[机型名称]中选择对象机型，然后点击[OK]。
将显示重启确认信息。
- 3 点击[OK]。
信息关闭。
手动重启。



注意

变更机型后，请务必重启离线编辑软件。

数据的传送

对本机与计算机之间使用USB存储器的数据传送方法进行说明。



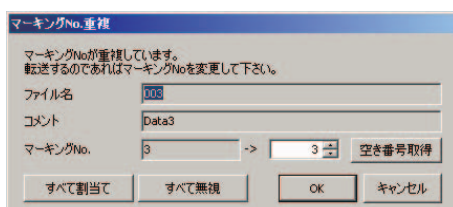
注意

无法使用带加密等安全功能的USB存储器、连接时创建多个驱动程序的USB存储器等特殊USB存储器。



MEMO

传送地址存在相同刻印数据No.的文件时，显示下列对话框。利用来自外部设备的通信切换刻印数据时，将利用刻印数据No.进行指定。因此，进行此类运用时，请注意避免刻印数据No.发生重复。



全部分配：针对重复的所有文件，自动分配空置编号并传送。(传送需要时间。)

全部忽略：针对重复的所有文件，直接传送。(刻印数据No.重复。)

空置编号获取：获取空置编号。手动分配刻印数据No.时使用。

■ 数据保存至USB存储器

将利用本机或离线编辑软件创建、编辑的刻印数据或文件保存至数据传送用USB存储器中。
可从本机或离线编辑软件传送的数据或文件如下所示。

- 刻印数据
- 零件文件
- 图像文件(BMP/JPEG/PNG格式)
- 图形文件(DXF文件: R12格式/olg)
- 笔画字体
- 图案文件(设定[ID码]区块的[填充]时的填充图案)
- 计数器设定
- 可变数据表设定
- 日期时刻可变数据表设定

将利用图像数据、图形数据等刻印数据查看的文件全部传送。

参照

关于各项目的详情, 请参阅相应说明页。

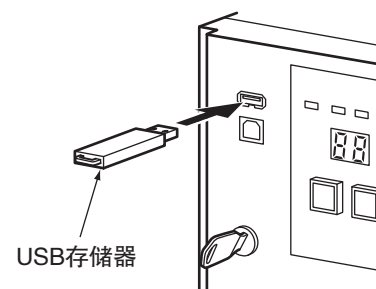
MEMO

刻印数据和零件文件的保存位置如下所示。(安装文件夹为默认时)

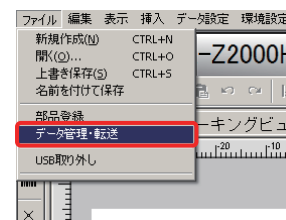
- M X -Z2000
C: ¥ OMRON ¥ MX-Z Offline Editing Software ¥ Bin ¥ Data
- M X -Z2000以外
 < 刻印数据 >
C: ¥ OMRON ¥ MX-Z Offline Editing Software ¥ Bin ¥ Data ¥ Project ¥ (机型名称)
 < 零件文件 >
C: ¥ OMRON ¥ MX-Z Offline Editing Software ¥ Bin ¥ Data ¥ Parts ¥ (机型名称)

- 1 在控制器正面的[MEMORY]接插件上连接保存数据的USB存储器。

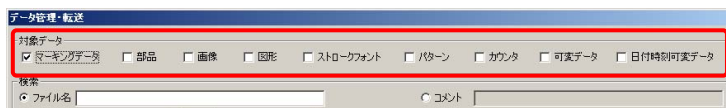
采用离线编辑软件时, 在使用电脑上连接USB存储器。



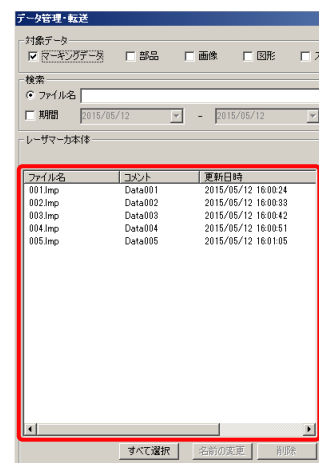
- 2 选择菜单栏的[文件] - [数据管理/传送]。
显示[数据管理/传送]对话框。



3 从[对象数据]勾选保存文件的种类(可多选)。



在 [激光刻印机本体] 列表中, 显示已勾选文件种类对应的保存数据。



MEMO

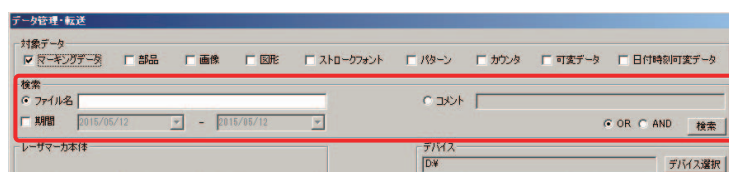
在[数据管理/传送]对话框中, 可按照下列方法检索数据。

- 按照文件名检索
- 按照保存时添加的注释检索
- 按照创建日期(期限)检索
- 按照文件名和创建日期(期限)检索
- 按照注释和创建日期(期限)检索

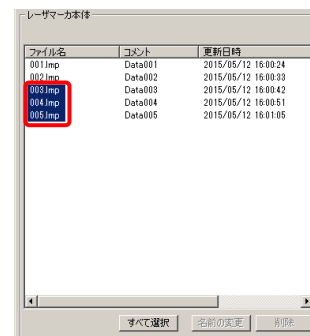
无法将文件名和注释同时作为检索关键词。

在[检索]栏中, 从上方勾选用于检索的项目, 输入检索关键词或期限, 然后点击[检索]。

也可执行OR检索、AND检索。利用多个关键词检索时, 在关键词之间利用“,”(逗号)或“;”(分号)隔开。



4 选择USB存储器中的保存数据(可多选)。

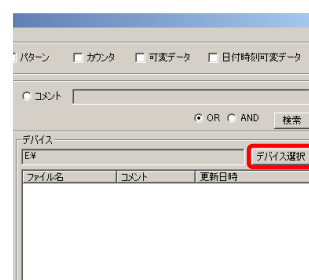


1

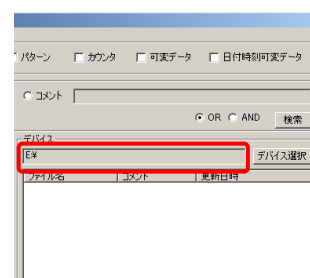
MEMO

- 需全选列表中的数据时，点击[全选]。
- 需变更数据名称时，点击[变更名称]，然后[变更数据名]对话框中新设数据名称。
- 需删除列表数据时，选择需删除的数据后点击[删除]，然后在删除确认信息中点击[是]。

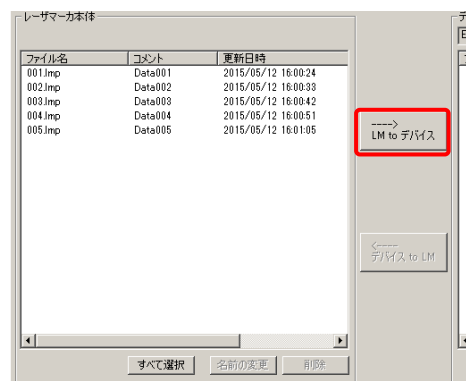
5 点击[设备选择]，然后指定数据保存位置USB存储器的驱动程序。



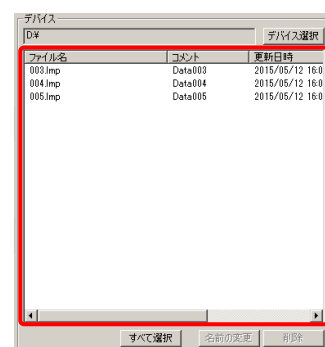
显示指定的保存位置的路径。



6 点击[LM to 设备]。



[激光刻印机本体]列表内容将被复制到[设备]列表中，数据得以保存。



注意

点击[LM to 设备]后，请勿在数据传送期间关闭电源。

7 点击[关闭]。



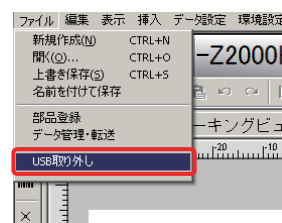
注意

从本机上拆卸USB存储器时，请勿直接拔出，务必按照下列步骤拆下。否则可能损坏USB存储器内的数据。

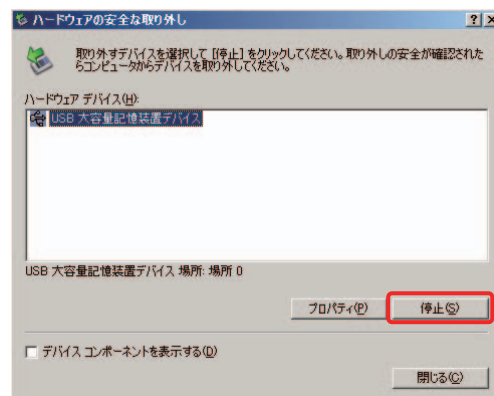
采用离线编辑软件时，请按照电脑的USB存储器拆卸步骤将其拔出。

8 选择菜单栏的[文件] – [USB拆卸]。

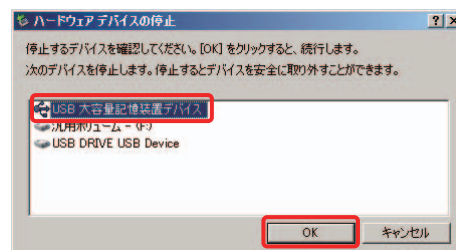
显示[硬件的安全拆卸]对话框。



- 9 点击[停止]。
显示[硬件 设备的停止]对话框。



- 10 选择[USB大容量存储装置设备]，然后点击[OK]。

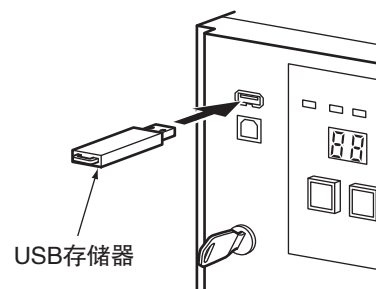


- 11 从[MEMORY]接插件上拔出USB存储器。

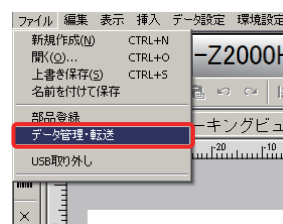
■ 在本机或离线编辑软件中安装数据

在本机或离线编辑软件中安装USB存储器中保存的刻印数据或文件。

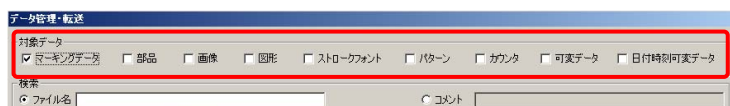
- 1 在控制器正面的[MEMORY]接插件上连接保存数据的USB存储器。
采用离线编辑软件时，在电脑上连接USB存储器。



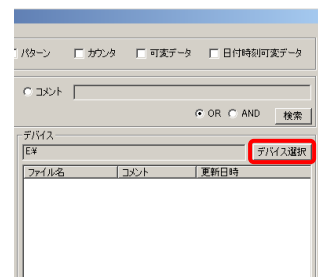
- 2 选择菜单栏的[文件] - [数据管理/传送]。
显示[数据管理/传送]对话框。



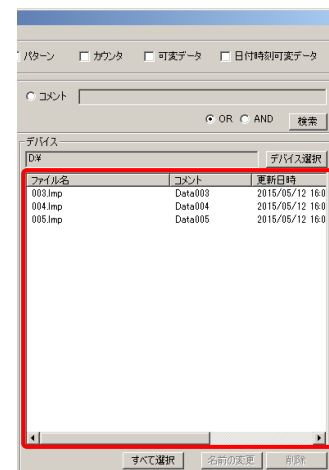
- 3 从[对象数据]勾选安装文件的种类(可多选)。



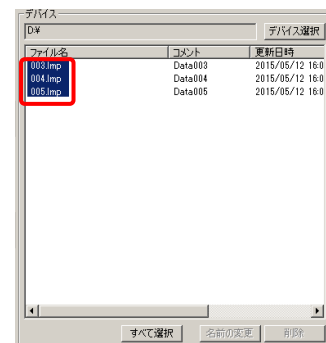
- 4 点击[设备选择]，然后指定存在安装文件的USB存储器的驱动程序。



在[设备]列表中，显示已勾选文件种类对应的数据。



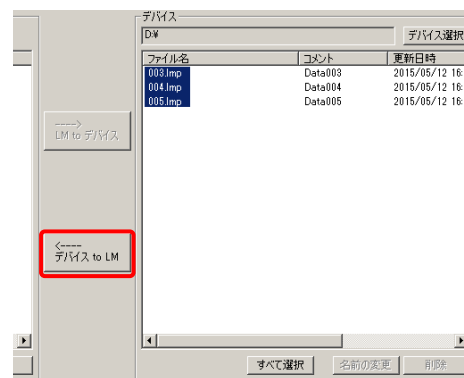
5 选择安装数据(可多选)。



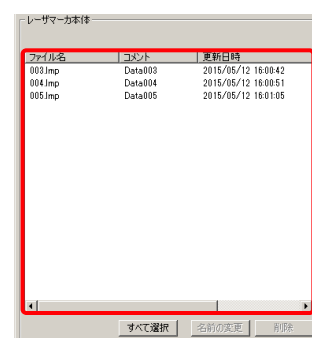
MEMO

- 需全选列表中的数据时，点击[全选]。
- 需变更数据名称时，点击[变更名称]，然后[变更数据名]对话框中新设数据名称。
- 需删除列表数据时，选择需删除的数据后点击[删除]，然后在确认信息中点击[是]。

6 点击[设备 to LM]。



[设备]列表内容将被复制到[激光刻印机本体]列表中，数据得以保存。



注意

点击[设备 to LM]后，请勿在数据传送期间关闭电源。

7 点击[关闭]。



8 从[MEMORY]接插件上拔出USB存储器。



参照

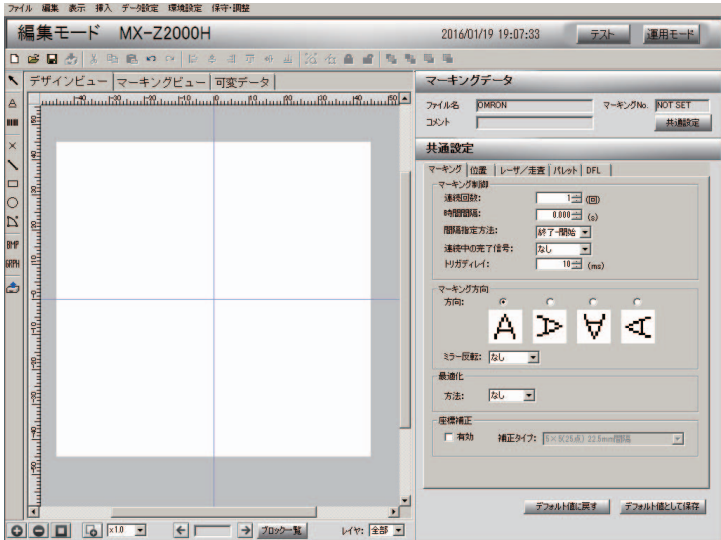
关于USB存储器的拆卸方法，

- 请浏览“数据保存至USB存储器”的步骤8以后(1-10页)的内容。

采用离线编辑软件时，请按照电脑的USB存储器拆卸步骤将其拔出。

离线编辑软件创建、编辑数据

离线编辑软件基本上与刻印软件在同一画面中，但可执行的功能有限。



离线编辑软件可执行/不可执行的功能如下所示。

○：可执行 △：部分可以 ×：不可执行

項目	刻印軟件	离线編輯軟件
刻印数据(文件)的操作	○	○
新建刻印数据	○	○
编辑已有刻印数据	○	○
数据设定	○	○
环境设定	○	△
保养・调整	○	×
测试刻印的执行/停止	○	×
刻印的执行/停止	○	×
动作状态的监控	○	×
字体标志编辑器的启动	×	○

参照

- “A.2 菜单项目一览(A-9页)”

1.2 刻印的基础知识

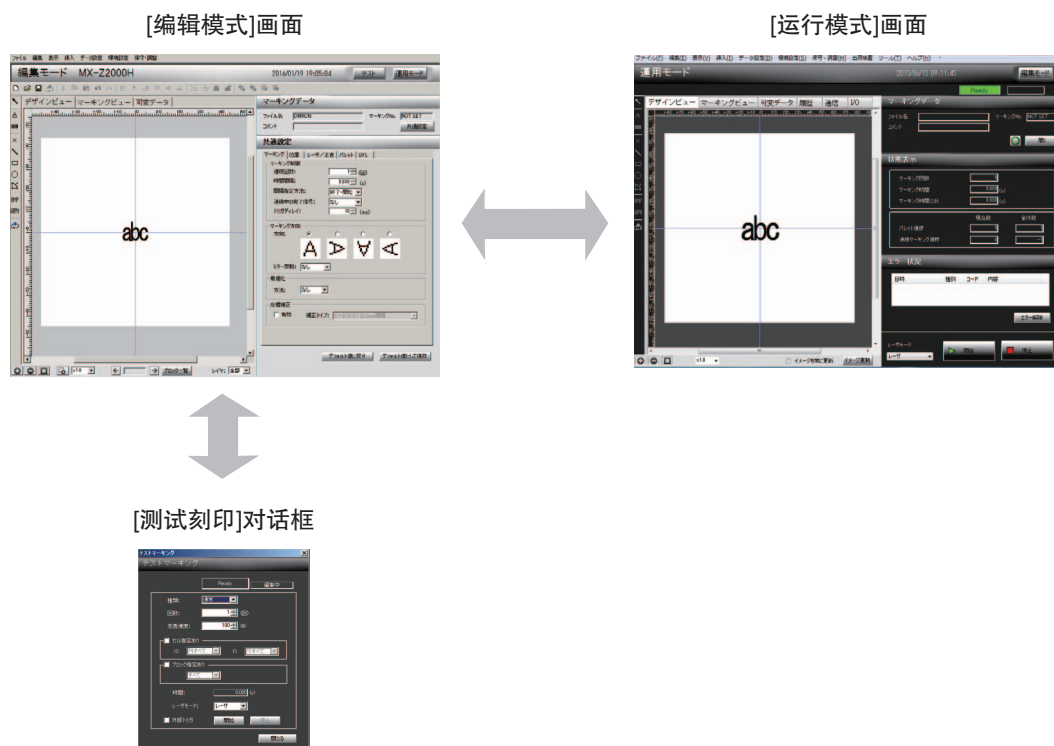
下面对使用本机需要事先了解的概念和用语进行说明。

编辑模式和运行模式

刻印软件由如下所示的2种模式构成，各自都有专用画面。

点击按钮可切换画面。

- 编辑模式
 - 新建刻印数据、编辑已有刻印数据、设定刻印条件以及设定动作环境等。
 - 并且，在编辑模式下也可执行“测试刻印”，从而通过导向激光、实际激光确认刻印数据。
- 运行模式
 - 根据指定的刻印数据，发出开始、停止刻印的指示。
 - 也可在刻印中监控当前的刻印状况。
 - 并且，刻印中发生错误时，显示错误发生情况。

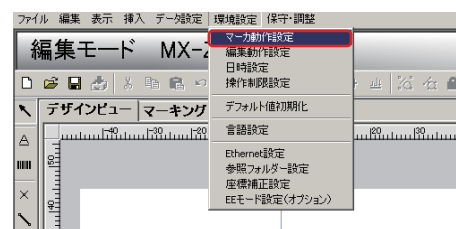


启动本机时，可指定在何种画面模式下启动。(📖 “■ 启动时的设定(1-17页)”)

■ 启动时的设定

使用刻印软件前，需要事先进行系统启动的相关设定。
在编辑模式下设定。

- 1 选择菜单栏的[环境设定]－[刻印动作设定]。
显示[刻印动作设定]对话框。



- 2 选择[启动设定]标签，设定以下各个项目。

① 日期设定

刻印日期时刻的“星期”时，设定每周开始的星期几。

(“■ [编辑]对话框－[日期时刻]标签的设定项目(2-30页)”)

- 星期天：将周的开始设为星期天。
- 星期一：将周的开始设为星期一。

② 动作模式

设定本机启动时刻印软件的动作模式。

- 运行模式：在[运行模式]画面中启动。
- 编辑模式：在[编辑模式]画面中启动。

③ 指定刻印数据

启动本机时，打开指定刻印数据时勾选。

- 指定用户

指定启动时打开的刻印数据。在[文件名]中直接输入文件名，或点击[查看]在显示的[刻印数据选择]对话框中指定文件名。

- 上一次结束时文件

启动时打开上一次结束时使用的刻印数据。

④ 变更锁定

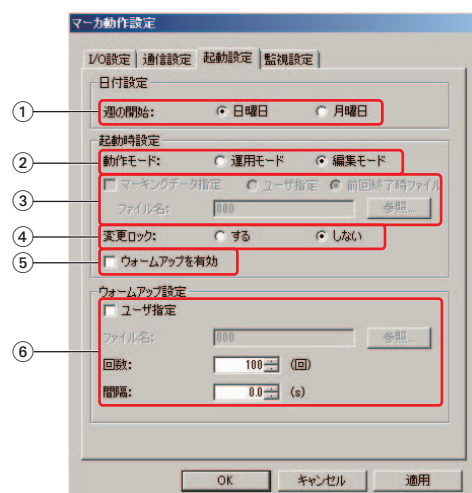
在[运行模式]画面中，设定是否锁定刻印数据信息显示区的[打开](锁定按钮的 ON/OFF)。

(“4.3 刻印数据的调用(4-5页)”)

- 是：启动后切换至[运行模式]画面时，锁定按钮呈锁定状态(无法打开刻印数据的状态)。
- 否：启动后切换至[运行模式]画面时，锁定按钮呈非锁定状态。

⑤ 启用预热

启动本机后，在切换至运行模式时自动预热时勾选。



⑥ 预热设定

设定勾选[启用预热]时预热的内容。

- 指定用户：指定预热动作的刻印数据时勾选。
未勾选时，在本机事先确定的条件下预热。
- 文件名： 勾选[指定用户]时，设定预热动作的刻印数据。
直接输入文件名，或点击[查看]在显示的[刻印数据选择]对话框中指定文件名。
- 次数：设定预热的执行次数。
- 间隔：设定预热的执行间隔(单位：秒)。



MEMO

启动刻印软件的过程中，可在任意时间手动预热。( “7.3 预热(7-7页)”)

- 3 设定结束后，点击[OK]。
关闭[刻印动作设定]对话框。

用语说明

1

■ 刻印数据

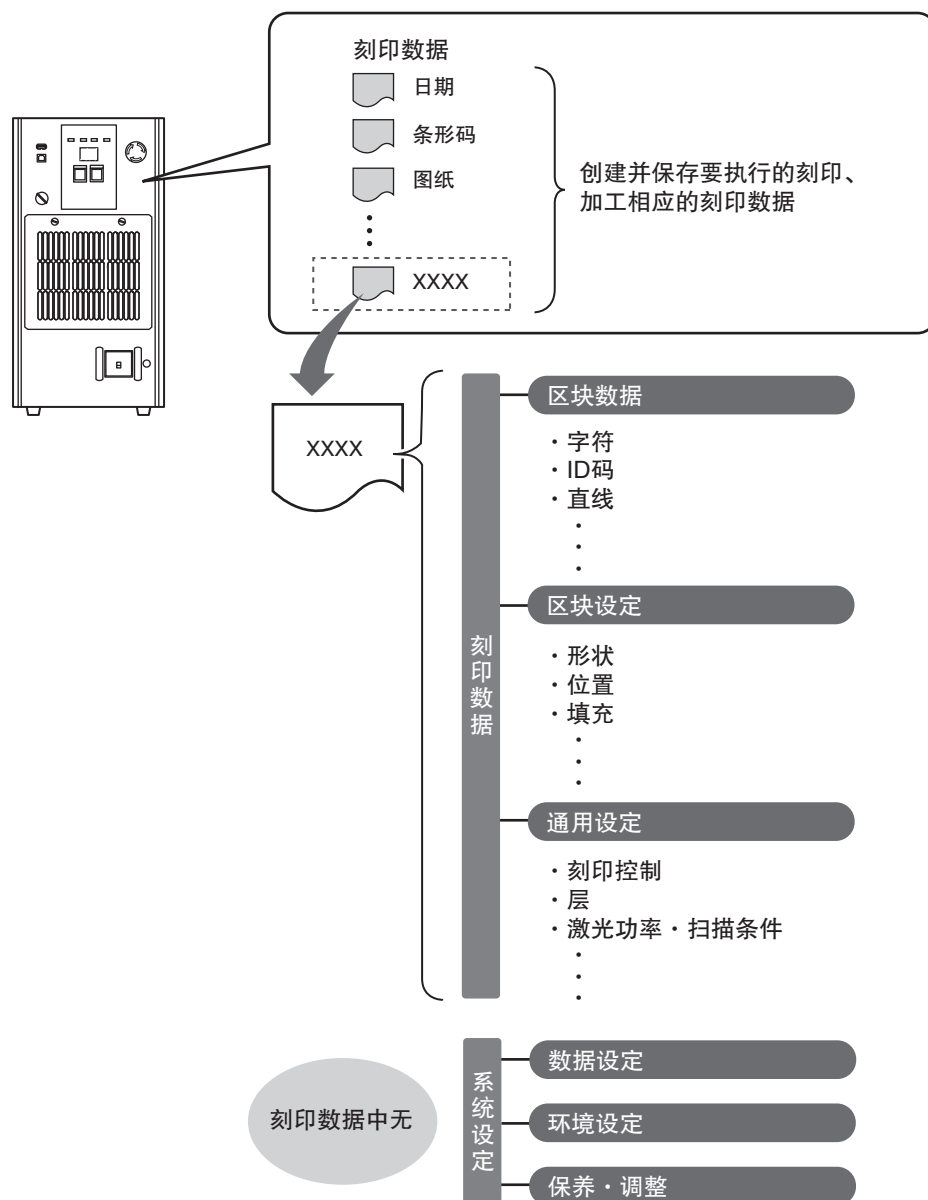
针对每个刻印工件(对象物)分别创建刻印相关数据，保存到本机的硬盘中。

指定执行作业对应的刻印数据并读取，进行刻印。

本机最多可创建10,000个刻印数据(刻印数据No.0000 ~ 9999)，可命名任意文件名或添加注释。

刻印数据包括字符、条形码、直线等的“区块数据”、区块形状或位置等的“区块设定”、刻印控制方法、层设定等的“通用设定”。

刻印数据的信息中不包括数据表、计数器等的的数据设定、环境设定、保养/调整等系统相关设定。



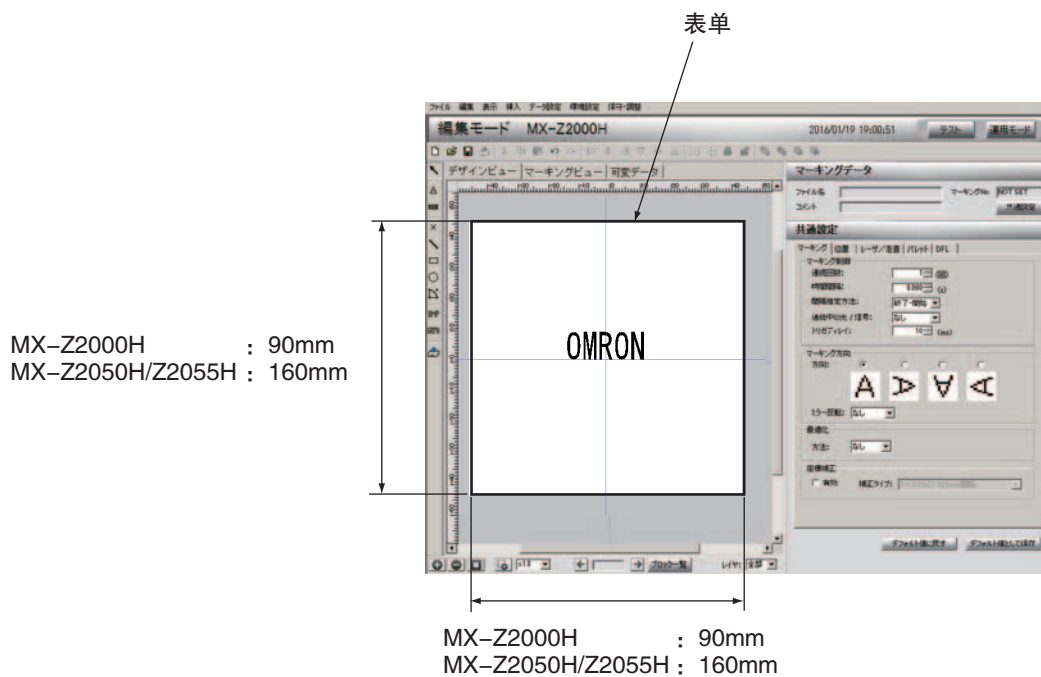
MEMO

MX-Z2000H与MX-Z2050H/Z2055H的刻印数据完全兼容。

■ 表单与区块数据

本体软件左侧的空白部分称为“表单”。

表单范围即为本机的可刻印范围(MX-Z2000H: 90 × 90mm/MX-Z2050H/Z2055H: 160 × 160mm)。

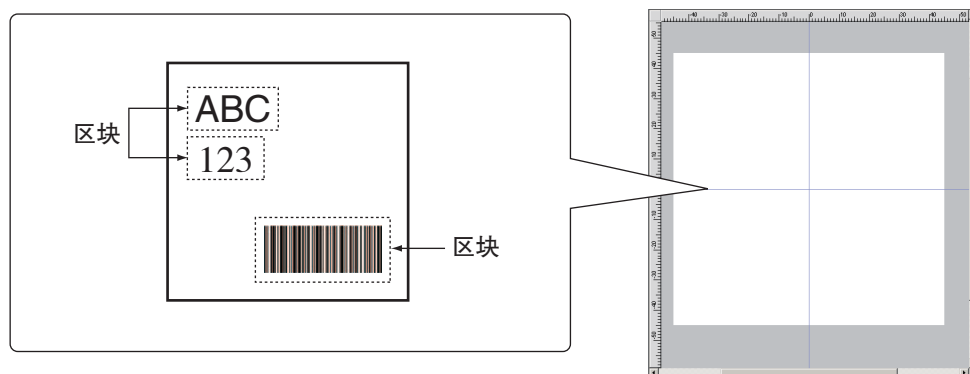


通过在表单上描绘、配置字符、图形等创建刻印数据。

此时描绘、配置的、构成刻印数据的字符、图形等一个个的要素称为“区块”。

例如，执行下列刻印时，“ABC”、“123”、条形码各自均为1个区块数据。

本机最多可创建2,048个(区块No.0000 ~ 2047)区块数据。

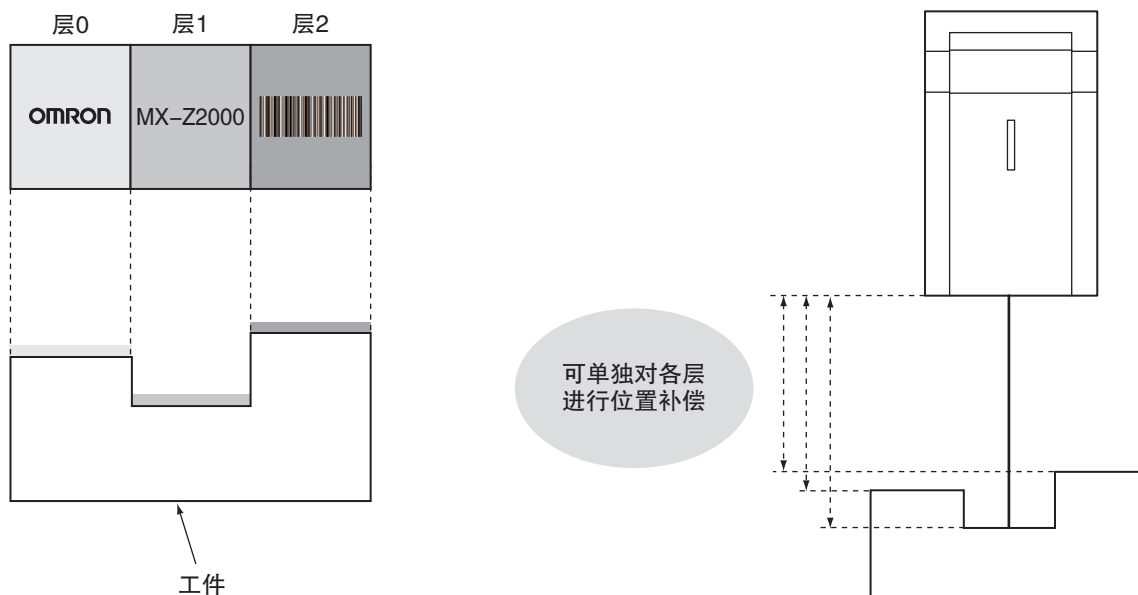


■ 层

“层”是指分层的表单。

每个刻印数据，最多可创建8个层，各层可以独自进行刻印位置补偿。

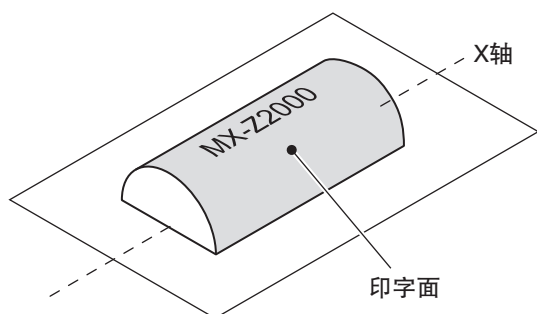
例如，在下图所示形状的工件表面进行刻印时，各个面的刻印内容作为层各自设定，对各层独自进行位置补偿。



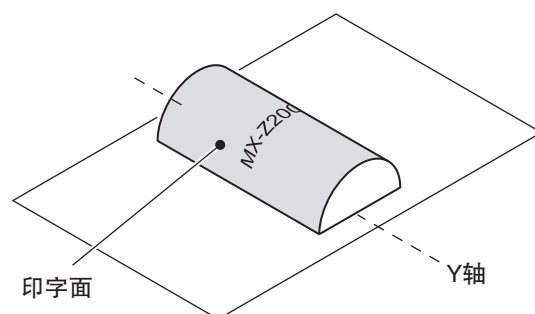
此外，对于下图所示的圆柱状、圆锥状、球面状的工件，设定工件半径和表面分割数后，也可对曲面进行刻印。

也可对X/Y/Z各轴和 θ Z进行位置补偿。

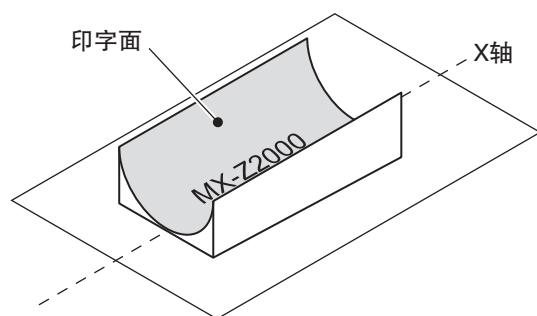
• 圆柱外面(X轴方向)



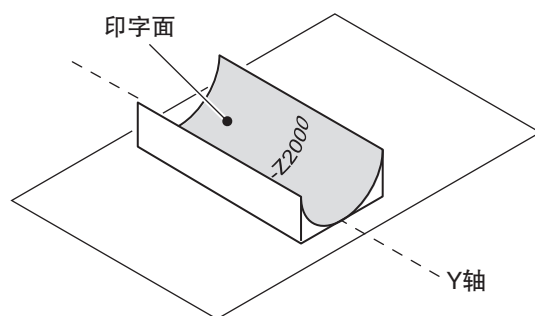
• 圆柱外面(Y轴方向)



• 圆柱内面(X轴方向)



• 圆柱内面(Y轴方向)

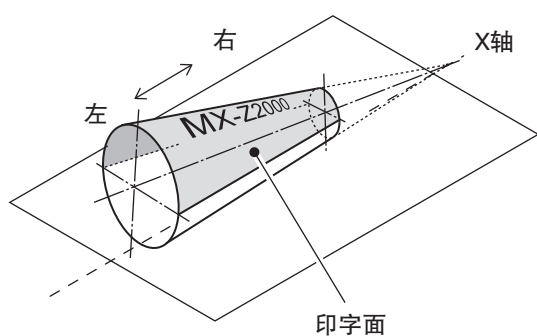


• 圆锥外面(X轴右顶点·直接放置)

右顶点：在X轴正方向(右侧)设定圆锥顶点。也可选择左顶点。

直接放置

将圆锥直接放置在工件表面的形状，将该圆锥的斜面作为印字面。

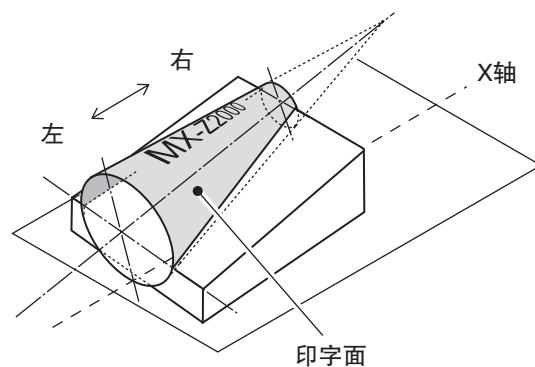


• 圆锥外面(X轴右顶点·印字面水平)

右顶点：在X轴正方向(右侧)设定圆锥顶点。也可选择左顶点。

印字面水平：

在工件表面放置的形状，圆锥的上斜边呈水平。将该圆锥的斜面作为印字面。

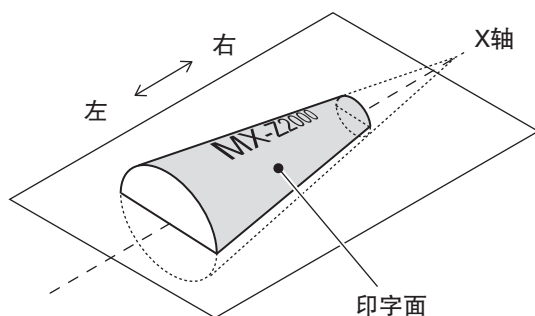


• 圆锥外面(X轴右顶点·半圆锥)

右顶点：在X轴正方向(右侧)设定圆锥顶点。也可选择左顶点。

半圆锥

将以中心线分割的半圆锥放置在工件表面的形状，将该半圆锥的斜面作为印字面。

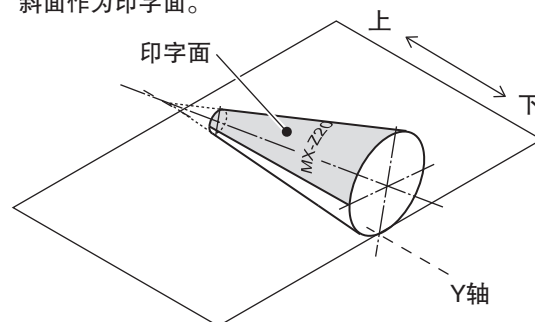


• 圆锥外面(Y轴上顶点·直接放置)

上顶点：在Y轴正方向(上侧)设定圆锥顶点。也可选择下顶点。

直接放置

将圆锥直接放置在工件表面的形状，将该圆锥的斜面作为印字面。

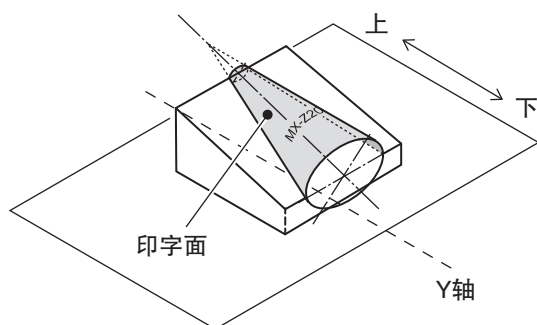


• 圆锥外面(Y轴上顶点·印字面水平)

上顶点：在Y轴正方向(上侧)设定圆锥顶点。也可选择下顶点。

印字面水平：

在工件表面放置的形状，圆锥的上斜边呈水平。将该圆锥的斜面作为印字面。

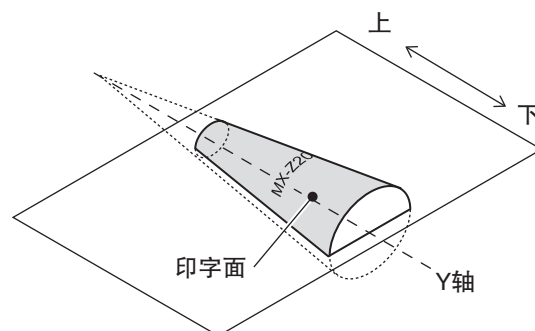


• 圆锥外面(Y轴上顶点·半圆锥)

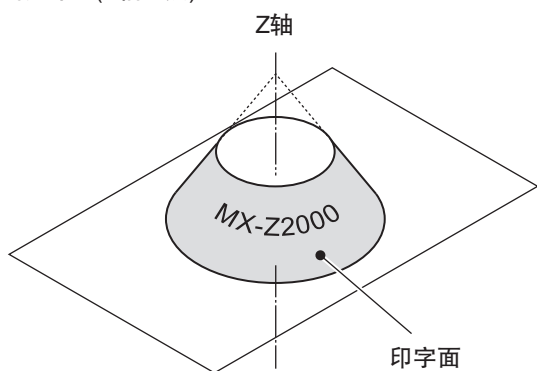
上顶点：在Y轴正方向(上侧)设定圆锥顶点。也可选择下顶点。

半圆锥

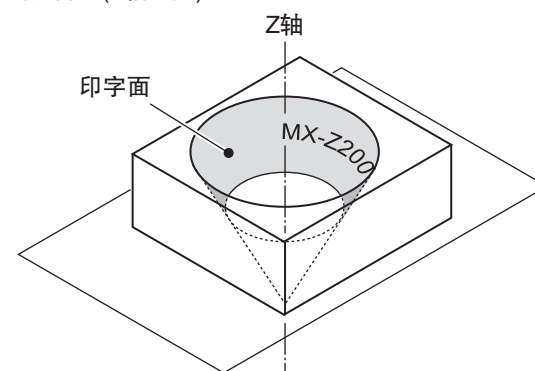
将以中心线分割的半圆锥放置在工件表面的形状，将该半圆锥的斜面作为印字面。



• 圆锥外面(Z轴顶点)



• 圆锥内面(Z轴顶点)

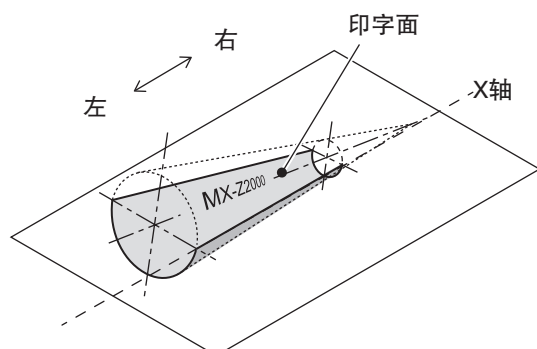


· 圆锥内面(X轴右顶点·直接放置)

右顶点：在轴向右侧设定圆锥顶点。也可选择左顶点。

直接放置

将圆锥直接放置在工件表面的形状，将该圆锥的斜面作为印字面。

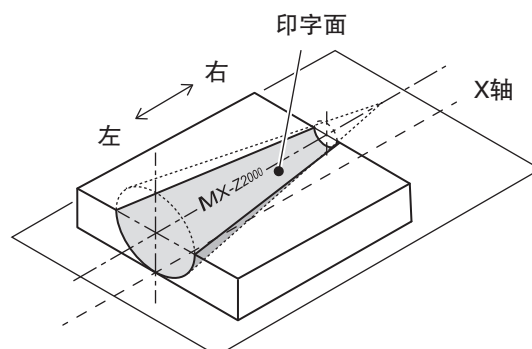


· 圆锥内面(X轴右顶点·半圆锥)

右顶点：在轴向右侧设定圆锥顶点。也可选择左顶点。

半圆锥

将以中心线分割的半圆锥的分割部分放置在工件表面的形状，将该半圆锥的斜面作为印字面。

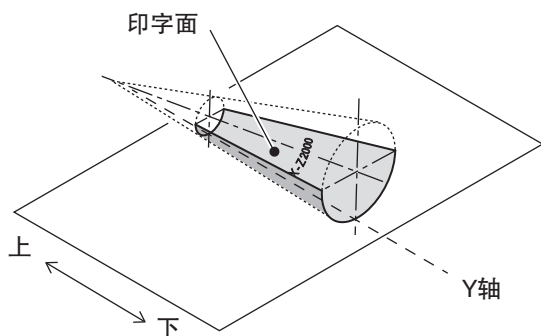


· 圆锥内面(Y轴上顶点·直接放置)

上顶点：在Y轴正方向(上侧)设定圆锥顶点。也可选择下顶点。

直接放置

将圆锥直接放置在工件表面的形状，将该圆锥的斜面作为印字面。

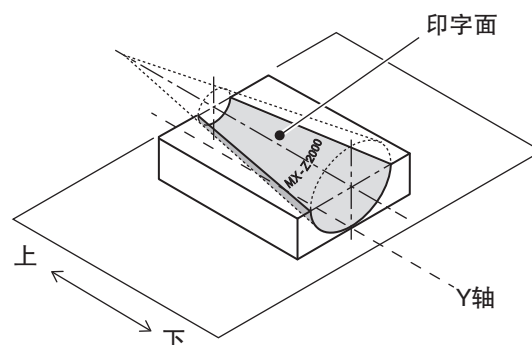


· 圆锥内面(Y轴上顶点·半圆锥)

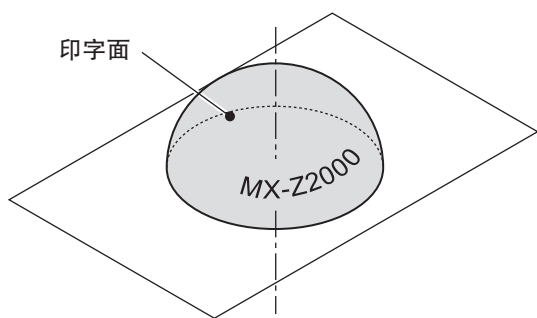
上顶点：在Y轴正方向(上侧)设定圆锥顶点。也可选择下顶点。

半圆锥

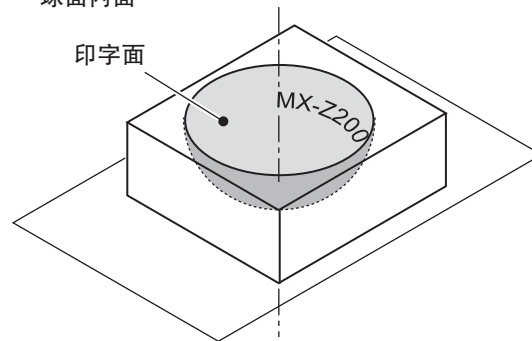
将以中心线分割的半圆锥的分割部分放置在工件表面的形状，将该半圆锥的斜面作为印字面。



· 球面外面



· 球面内面



如上所示，根据工件形状使用层功能，可实现高效刻印。

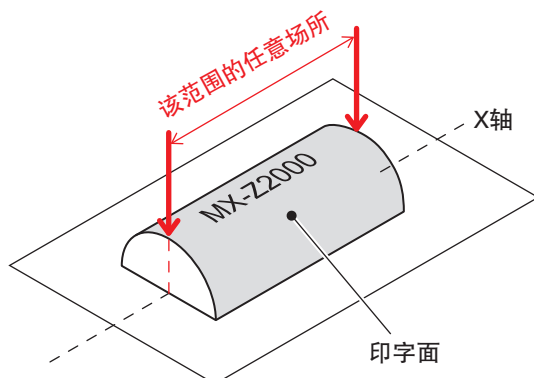
• 关于焦点指向的对准位置

层图形外面系

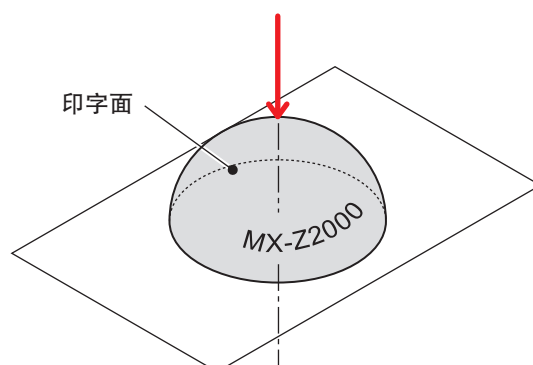
在层图形外面系中显示的图形，仅以图形的最上面为基准显示可印字范围。

请将焦点指向对准可印字范围的最上面。

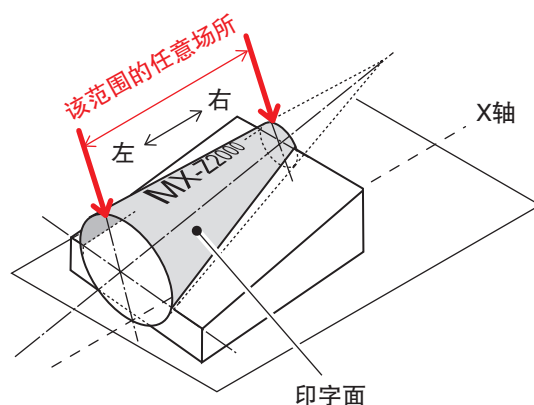
• 圆柱外面(X轴方向)



• 球面外面

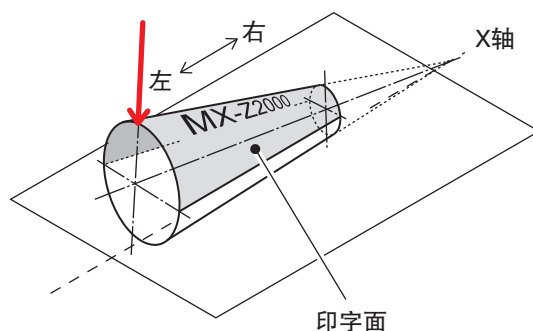


• 圆锥外面(X轴右顶点·印字面水平)

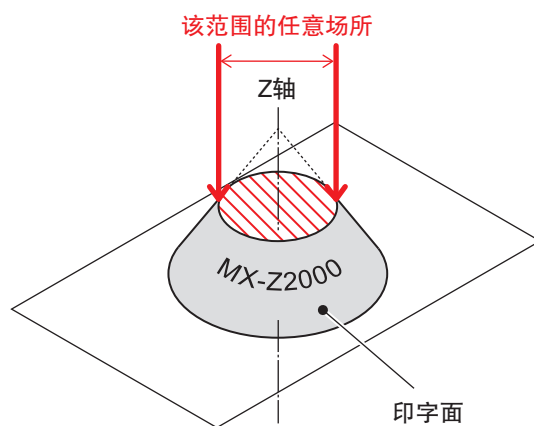


• 圆锥外面(X轴右顶点·直接放置)

• 圆锥外面(X轴右顶点·半圆锥)



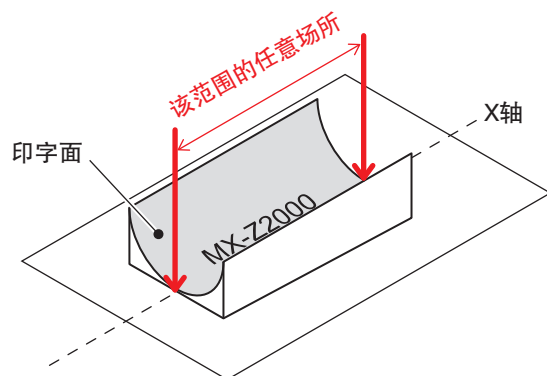
• 圆锥外面(Z轴顶点)



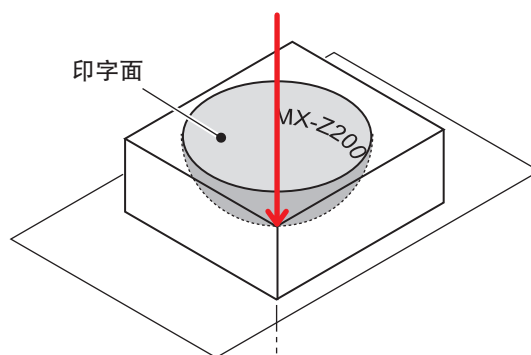
层图形内面系

在层图形内面系中显示的图形，仅以图形的最下面为基准显示可印字范围。
请将焦点指向对准可印字范围的最下面。

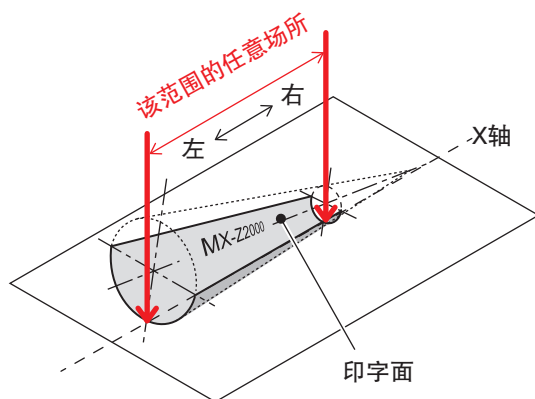
• 圆柱内面(X轴方向)



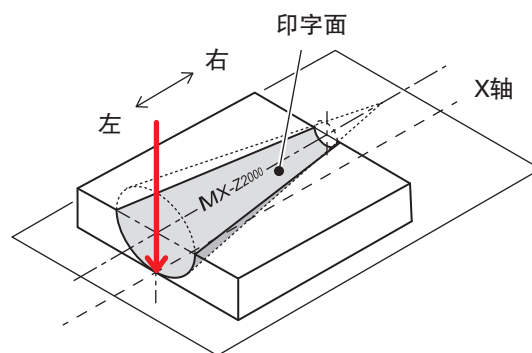
• 球面内面



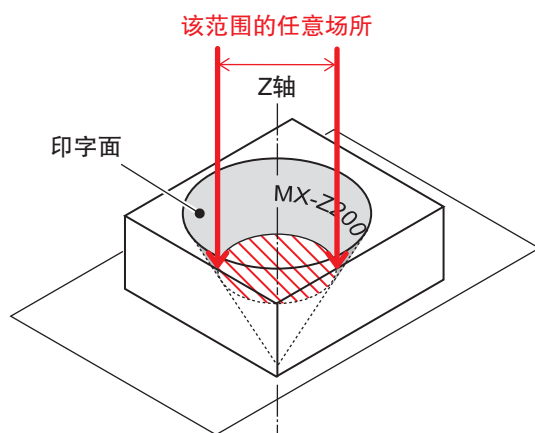
• 圆锥内面(X轴右顶点·直接放置)



• 圆锥内面(X轴右顶点·半圆锥)



• 圆锥内面(Z轴顶点)



参照

- “2.7 通用设定(2-106页)”

■ 调色盘

将对在1个调色盘上呈矩阵状配置的多个单元刻印同一内容称为“调色盘刻印”。

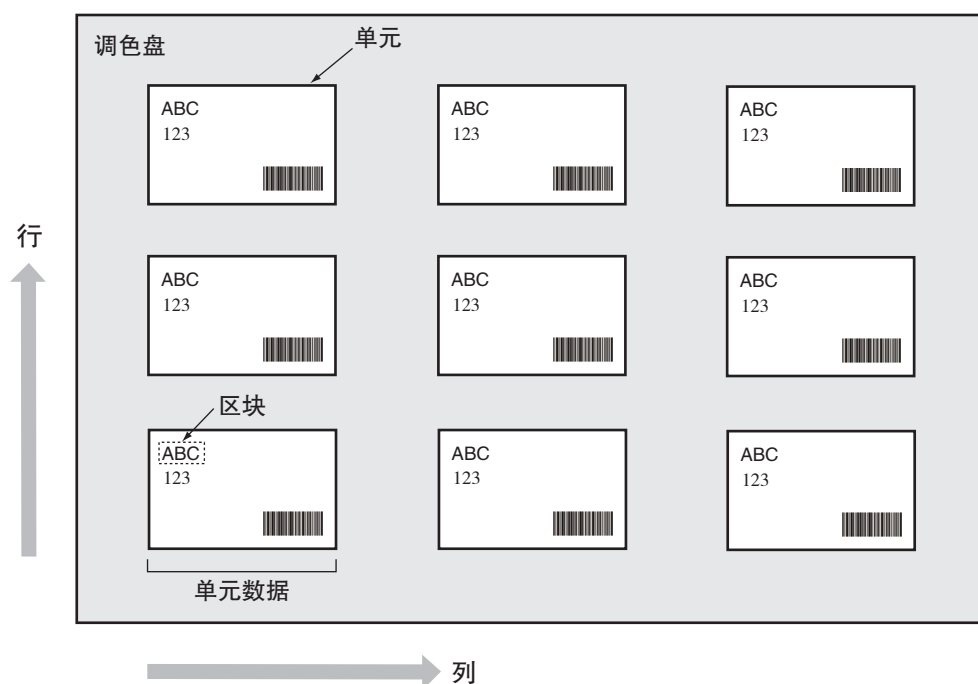
在调色盘刻印中，将1个调色盘上一个一个单元的配置信息(单元数、间隔)称为“调色盘数据”，将各个单元上的刻印内容称为“单元数据”。

单元数据包括一个或多个区块。

调色盘上的单元配置信息以“行”(纵向)和“列”(横向)为单位处理，实际进行调色盘刻印时，以单元的行数和列数设定数组。

本机最大可创建255(行)×255(列)的单元。

调色盘数据



■ DFL(Direct Finder Link)

激光刻印机通过EtherNet/IP™的信息通信向图像传感器发出检查执行指令，控制图像传感器。
使用DFL可实现如下各项。

- 印字位置补偿

根据从图像传感器FH接收的加工对象的位置变化信息(X, Y, θ)，补偿刻印位置。

- 2维码的检查

刻印后，通过图像传感器执行加工对象(2维码)的读取检查，无法读取时，将发出错误通知。可读取时继续动作。



参照

关于DFL的设定内容，

- “2.7 通用设定(2-106页)”

关于激光刻印机接收错误通知时的详情，

- 请参阅《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)

关于图像传感器FH整体的使用方法和操作方法，

- 请参阅《图像传感器 FH/FZ5系列 图像处理系统 用户手册》(SDNB-712)

关于通过图像传感器FH设定的各检查的登录方法、通信设定的详情，

- 请参阅《图像传感器 FH/FZ5系列 图像处理系统 处理项目功能参考手册》(SDNB-713)
- 《图像传感器 FH/FZ5系列 图像处理系统 用户手册 通信设定篇》(SDNB-714)

关于图像传感器FQ2的使用方法和操作方法，

- 请参阅《智能相机 FQ2-S/CH系列 用户手册》(SDNC-707)

关于通过图像传感器FQ2设定的通信设定的详情，

- 请参阅《智能相机 FQ2-S/CH系列 用户手册 通信设定篇》(SDNC-708)。



重要!

- DFL仅运行模式时有效。测试刻印不对图像传感器进行控制。
- 印字位置补偿仅图像传感器FH有效。
- 进行印字位置补偿、2维码检查时，必须事先在图像传感器一侧设定。必须事先进行检查内容设定、通信设定、校准设定等。



MEMO

- 利用DFL时，需要操作器功能选装件(另售)。关于操作器功能选装件，请参阅 《相机附件 MX-9150_9151组装设置手册》(4019218-7)进行确认。
- 利用DFL时，需要图像传感器FH(另售)或图像传感器FQ2(另售)以及相机等一套。

● 印字位置补偿

根据图像传感器FH的搜索结果，补偿印字位置进行印字。
可对下列对象进行印字位置补偿。

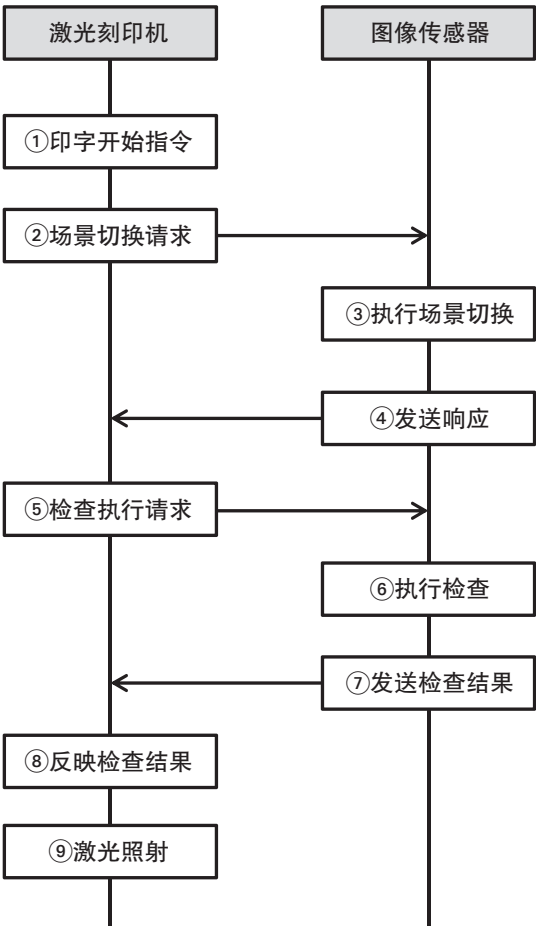
- 区块
- 层
- 位置补偿

 MEMO

- 以区块为对象进行印字位置补偿时，以区块基准点为轴进行旋转。
- 以层、位置补偿为对象进行印字位置补偿时，以刻印区的原点为基准进行旋转。

◆ 动作流程

- ① 印字开始指令
激光刻印机开始印字。
- ② 场景切换请求
激光刻印机要求 FH 切换场景。
- ③ 执行场景切换
通过 FH 切换为 ② 要求的场景 No.。
- ④ 发送响应
由 FH 将 ③ 的结果发送至激光刻印机。
※ FH 发出错误通知后，激光刻印机出错并停止动作。
- ⑤ 检查执行请求
激光刻印机要求 FH 对 ② 所选的场景进行检查。
- ⑥ 执行检查
通过 FH 执行 ⑤ 中要求的检查。
- ⑦ 发送检查结果
由 FH 将 ⑥ 的结果发送至激光刻印机。
※ FH 发出错误通知后，激光刻印机出错并停止动作。
- ⑧ 反映检查结果
根据 ⑦ 的结果，激光刻印机进行印字位置补偿。
- ⑨ 激光照射
激光刻印机照射激光。



● 2维码检查

通过图像传感器检查可否读取印字的2维码。



注意

无法在图像传感器一侧对在事先设定的检查范围的外侧印字的2维码。

◆ 动作流程

① 印字开始指令

激光刻印机开始印字。

② 激光照射

激光刻印机照射激光。

③ 场景切换请求

激光刻印机要求图像传感器切换场景。

④ 执行场景切换

在图像传感器一侧切换为 ③ 要求的场景 No.。

⑤ 发送响应

由图像传感器将 ④ 的结果发送至激光刻印机。
※ 图像传感器发出错误通知后，激光刻印机出错并停止动作。

⑥ 检查执行请求

激光刻印机要求图像传感器对 ③ 所选的场景进行检查。

⑦ 执行检查

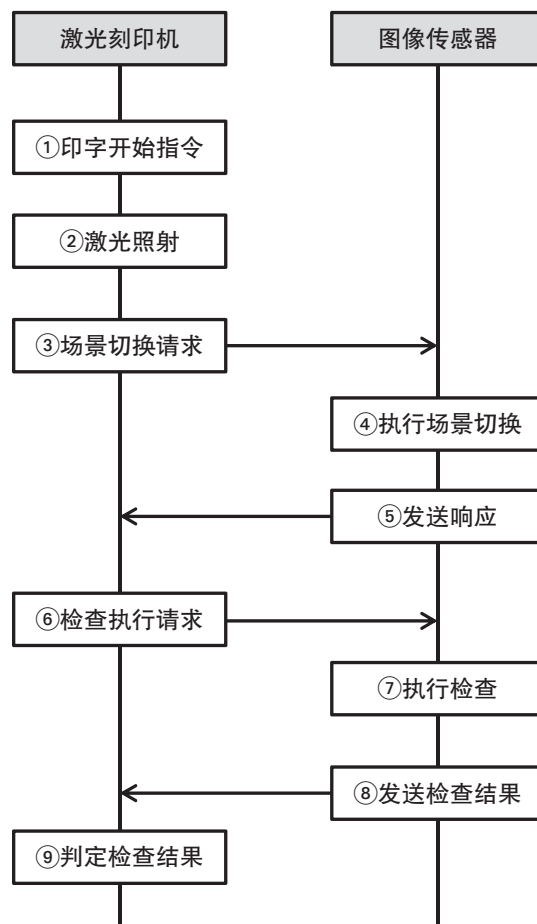
通过图像传感器执行 ⑥ 中要求的检查。

⑧ 发送检查结果

由图像传感器将 ⑦ 的结果发送至激光刻印机。

⑨ 判定检查结果

根据 ⑧ 的结果，激光刻印机判定检查结果。
※ 该处理中发出错误通知后是继续还是停止动作，可通过“读取 NG 时的动作”进行选择。

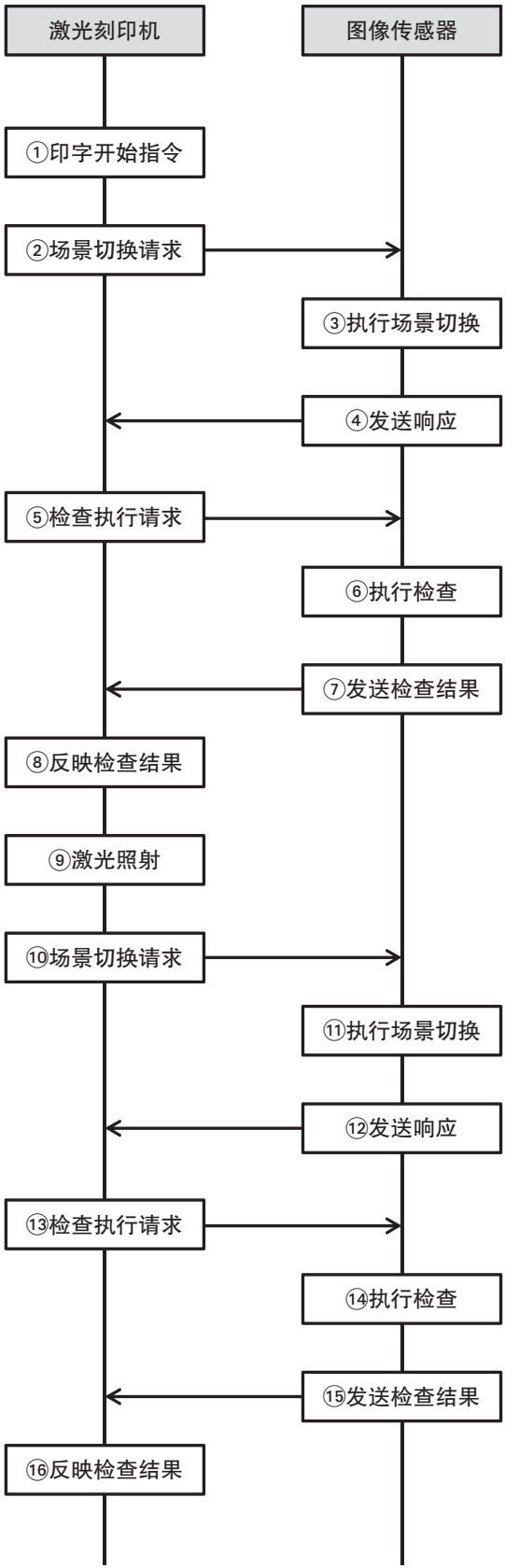


● 印字位置补偿和2维码检查的联动

根据图像传感器FH的搜索结果，补偿印字位置并印字，印字后，通过FH检查可否读取印字的2维码。

◆ 动作流程

- ① 印字开始指令
激光刻印机开始印字。
- ② 场景切换请求
激光刻印机要求 FH 切换场景。
- ③ 执行场景切换
通过 FH 切换为 ② 要求的场景 No.。
- ④ 发送响应
由 FH 将 ④ 的结果发送至激光刻印机。
※FH 发出错误通知后，激光刻印机出错并停止动作。
- ⑤ 检查执行请求
激光刻印机要求 FH 对 ② 所选的场景进行检查。
- ⑥ 执行检查
通过 FH 执行 ⑤ 中要求的检查。
- ⑦ 发送检查结果
由 FH 将 ⑥ 的结果发送至激光刻印机。
※FH 发出错误通知后，激光刻印机出错并停止动作。
- ⑧ 反映检查结果
根据 ⑦ 的结果，激光刻印机进行印字位置补偿。
- ⑨ 激光照射
激光刻印机照射激光。
- ⑩ 场景切换请求
激光刻印机要求 FH 切换场景。
- ⑪ 执行场景切换
通过 FH 切换为 ⑩ 要求的场景 No.。
- ⑫ 发送响应
由 FH 将 ⑪ 的结果发送至激光刻印机。
※FH 发出错误通知后，激光刻印机出错并停止动作。
- ⑬ 检查执行请求
激光刻印机要求 FH 对 ⑩ 所选的场景进行检查。
- ⑭ 执行检查
通过 FH 执行 ⑬ 中要求的检查。



⑮ 发送检查结果

由 FH 将 ⑭ 的结果发送至激光刻印机。

⑯ 判定检查结果

根据 ⑮ 的结果，激光刻印机判定检查结果。

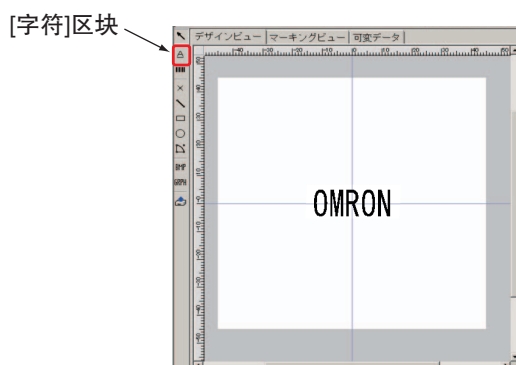
※ 该处理中发出错误通知后是继续还是停止动作，可通过“读取 NG 时的动作”进行选择。

关于区块种类

创建刻印数据时，首先选择符合刻印内容的区块，设定刻印内容，并对其进行形状、位置等详细设定。

本机可设定区块的种类以及刻印内容如下所示。

■ [字符]区块



刻印字符串。

下列刻印设定也在该区块进行。

- 日期时刻
- 计数器

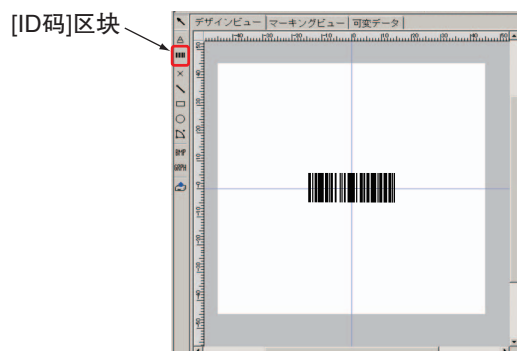
此外，使用可变数据表/日期时刻可变数据表，可变更刻印内容。



参照

- “5.4 可变数据表设定功能(5-17页)”
- “5.5 日期时刻可变数据表设定功能(5-30页)”

■ [ID码]区块



刻印条形码或2维码。
可刻印以下编码。

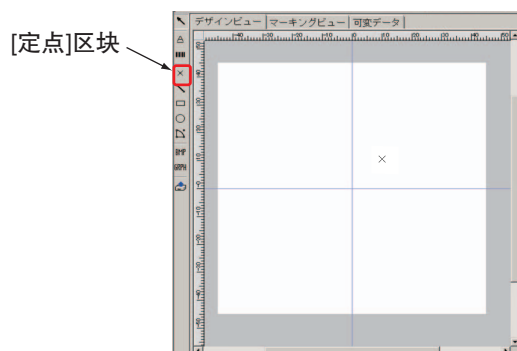
● 条形码

- EAN(JAN)-8
- EAN(JAN)-13
- Codebar(NW-7)
- ITF
- Code39
- Code128
- GS1 Databar

● 2维码

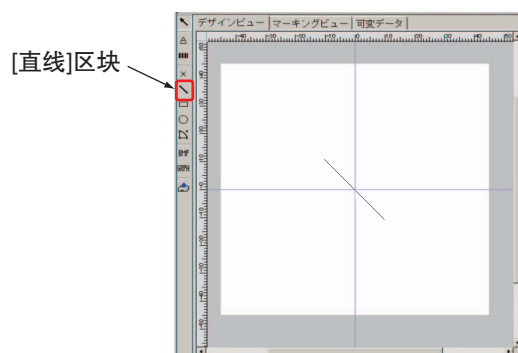
- QR码
- Data Matrix
- GS1 Data Matrix

■ [定点]区块



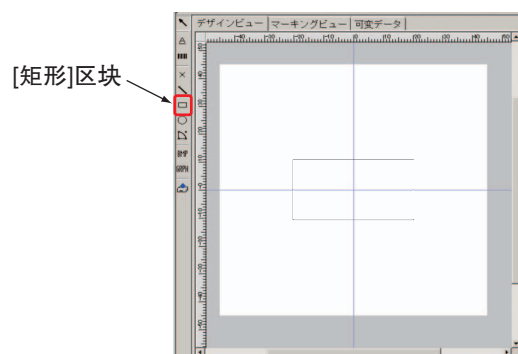
刻印指定位置(定点)。

■ [直线]区块



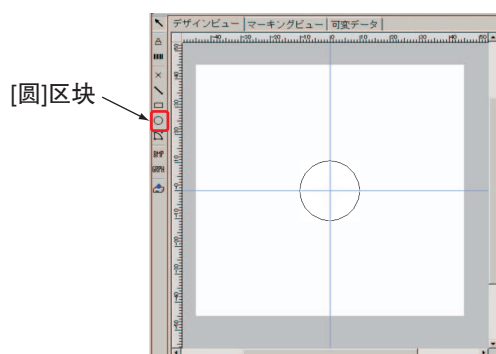
从设定的起点到终点，直线状刻印(虚线也可)。

■ [矩形]区块



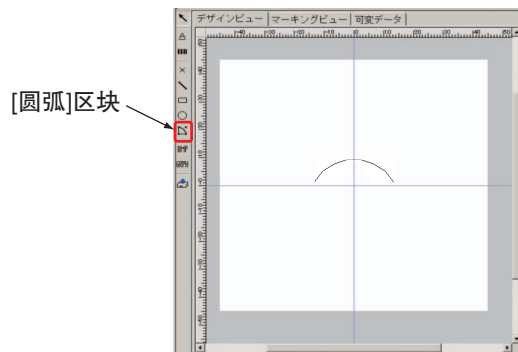
矩形(四边形)状刻印(虚线也可)。

■ [圆]区块



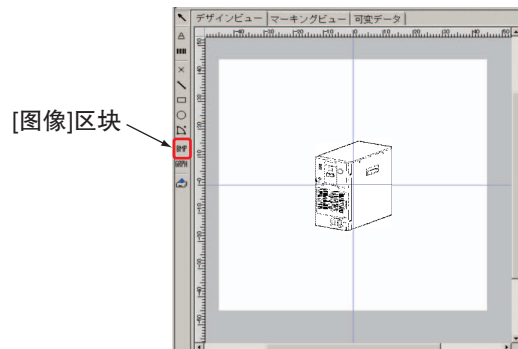
圆形状刻印(虚线也可)。

■ [圆弧]区块



圆弧状刻印(虚线也可)。

■ [图像]区块



刻印图像文件(BMP/JPEG/PNG格式)。

此外，使用可变数据表/日期时刻可变数据表，可变更刻印内容。

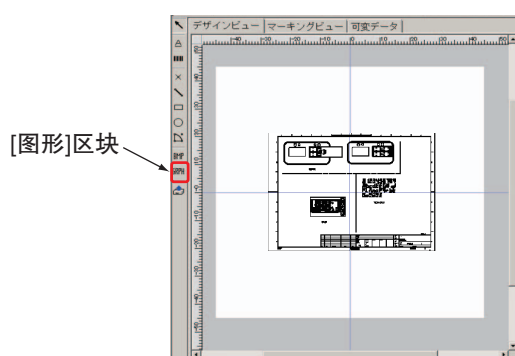


参照

- “5.4 可变数据表设定功能(5-17页)”
- “5.5 日期时刻可变数据表设定功能(5-30页)”

■ [图形]区块

1



刻印图形文件(DXF格式)。

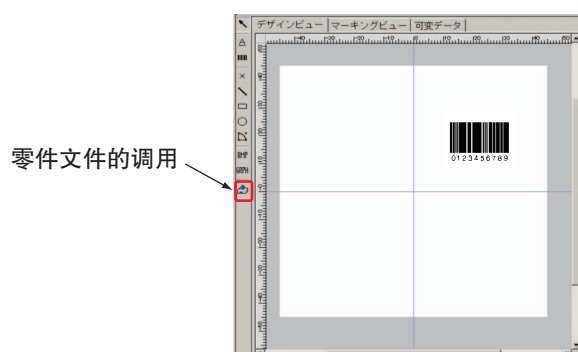
此外，使用可变数据表/日期时刻可变数据表，可变更刻印内容。

参照

- “5.4 可变数据表设定功能(5-17页)”
- “5.5 日期时刻可变数据表设定功能(5-30页)”

零件文件

创建刻印数据时，可调用事先登录的零件文件加以使用。



可将多个区块登录为一个零件文件，在创建刻印数据时可集中配置。

参照

- “5.2 零件文件登录功能(5-12页)”

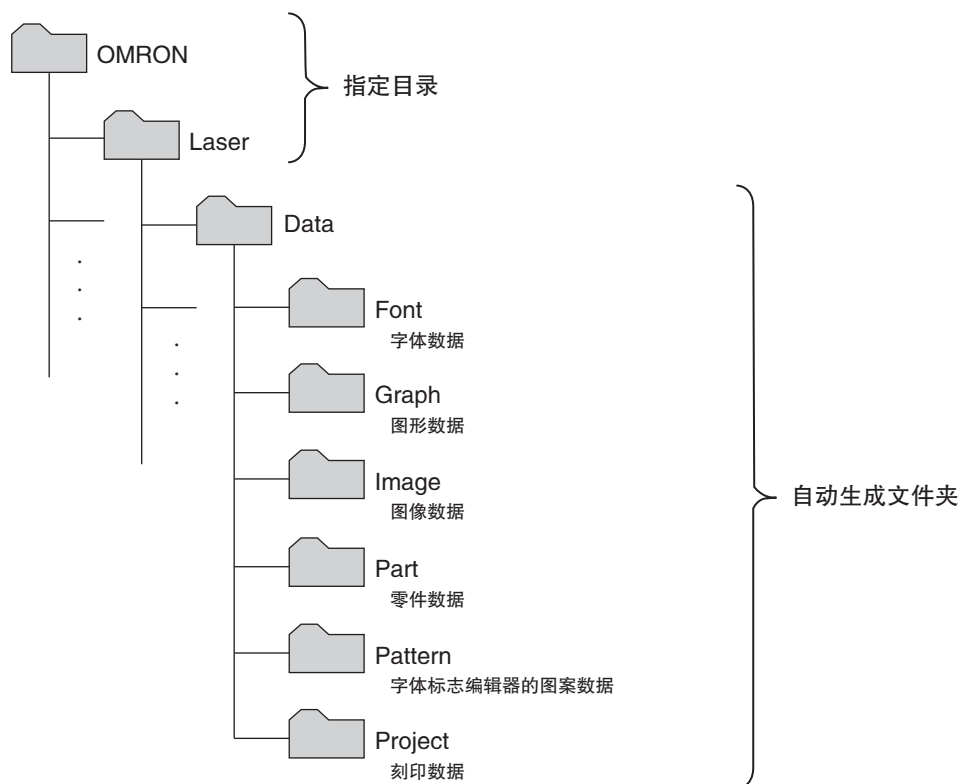
查看文件夹设定

使用Ethernet通信共享数据时，可将刻印数据的保存位置设定成激光刻印机本体或网络上连接设备的任意文件夹。

■ 关于保存文件夹

激光刻印机的数据保存文件夹构成如下。

指定要创建的保存文件夹的目录后，将自动创建下图“Data”文件夹下面的数据文件夹。



指定目录中已存在“Data”文件夹的情况下，缺少几个文件夹时，在指定目录时将补齐缺少的文件夹。

■ 共享文件和设备固有文件

可保存至共享文件夹的数据文件也可在设备之间共享。
设备固有文件保存在激光刻印机本体内。

共享文件和设备固有文件的明细如下所述。

● 共享文件

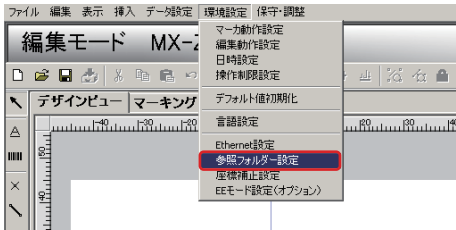
文件名	格式化
刻印数据	***.lmp
可变数据	VariableStringData ***.xml
日期时刻可变数据	DateTimeData ***.xml
笔画字体	***.osf
图形数据	***.olg、***.dxf
图像数据	***.bmp
零件数据	***.osp
图案数据	***.ptn

● 设备固有文件

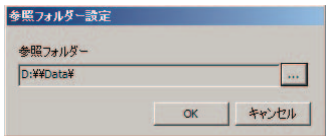
文件名	格式化
装置设定(位置补偿值、环境设定值)	LM.ini
项目计数器数据	ProjectCounters***.txt
系统计数器数据	SystemCounters.txt
TrueType字体	***.ttc、***.ttf
控制器动作相关的文件(动作日志等)	—

■ 查看文件夹的指定方法

- 1 选择菜单栏的[环境设定] – [查看文件夹设定]。

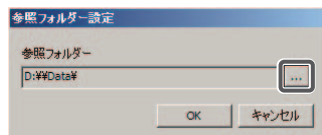


显示[查看文件夹设定]对话框。

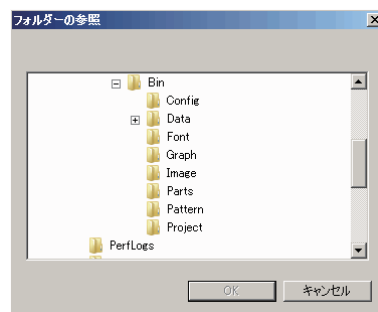


1 准备

2 点击[...]



显示[查看文件夹]对话框。



3 指定文件夹后点击[OK]。



第2章

创建刻印数据

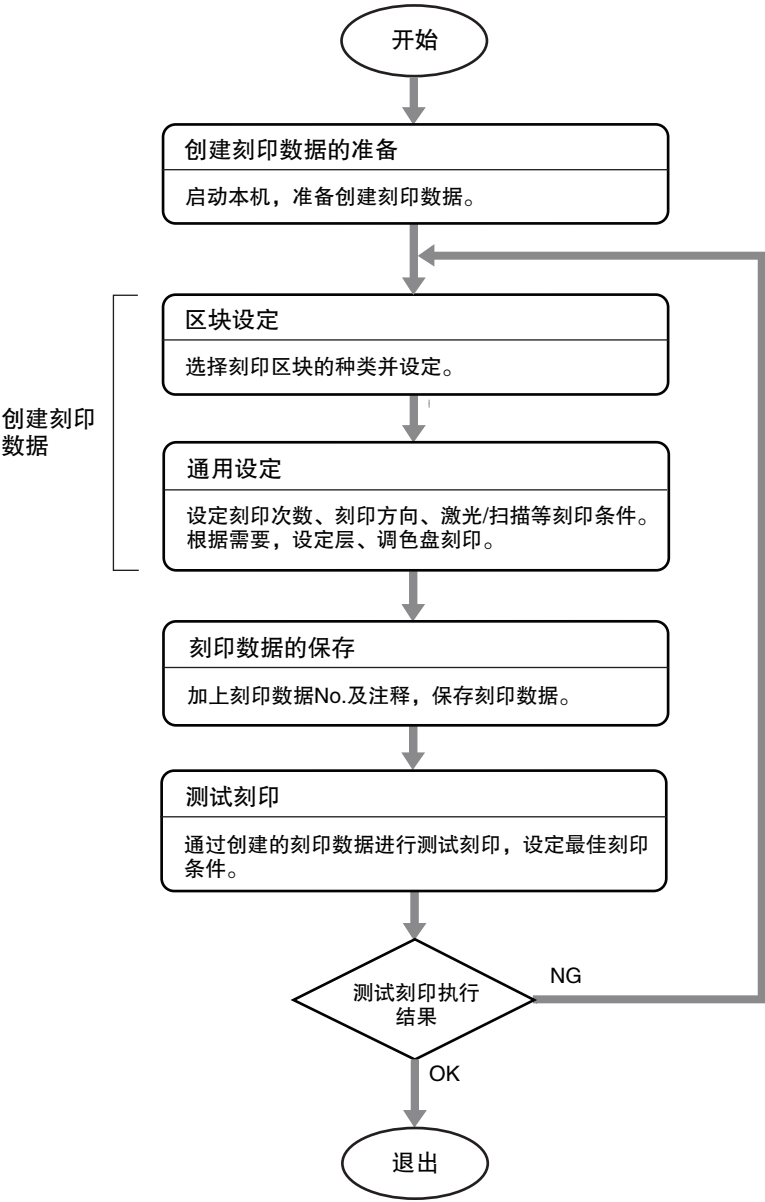
在[编辑模式]画面中创建刻印数据并保存。

2.1	刻印数据创建流程	2-2
2.2	关于坐标	2-3
2.3	画面的构成	2-6
2.4	区块的操作	2-8
2.5	创建刻印数据的准备	2-11
2.6	区块设定	2-13
2.7	通用设定	2-106
2.8	调色盘设定	2-122
2.9	刻印数据的保存	2-131

2.1 刻印数据创建流程

刻印数据创建流程如下图所示。

在[编辑模式]画面中进行区块设定和通用设定，创建刻印数据后，通过测试刻印确定最佳刻印条件。





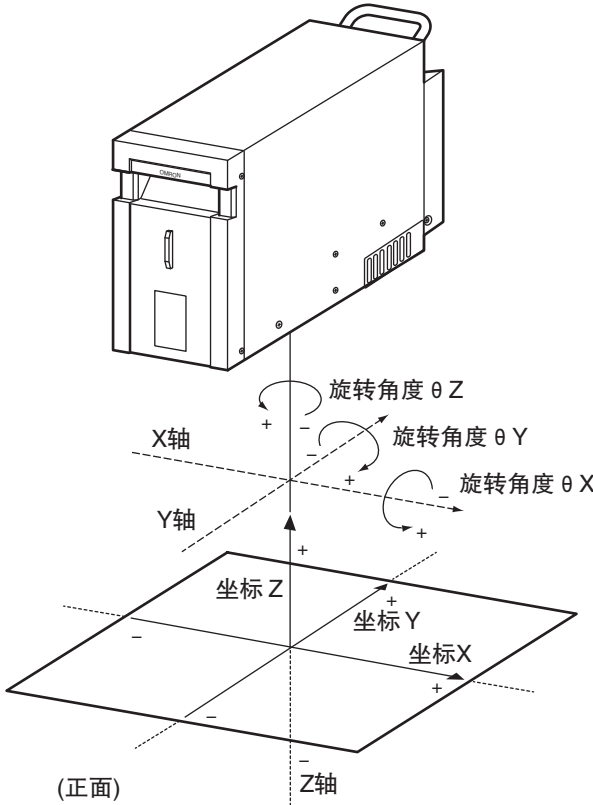
2.2 关于坐标

2

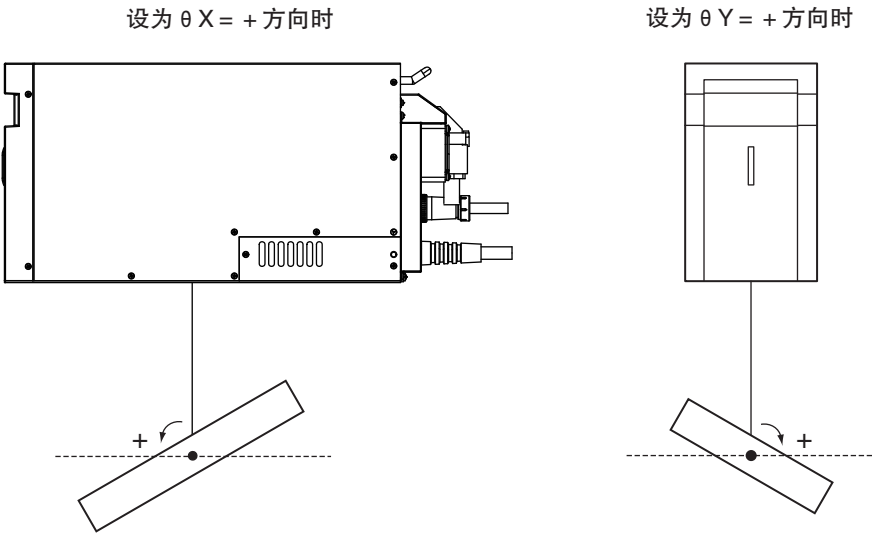
下面对操作刻印软件需要的“坐标”的思路进行说明。

何谓坐标

在刻印软件中，作为刻印数据设定的区块位置、补偿位置和旋转角度，由下图所示坐标和方向来表示。



(例)设 $\theta X = +$ 方向、 $\theta Y = +$ 方向时的旋转方向和斜率



2 创建刻印数据

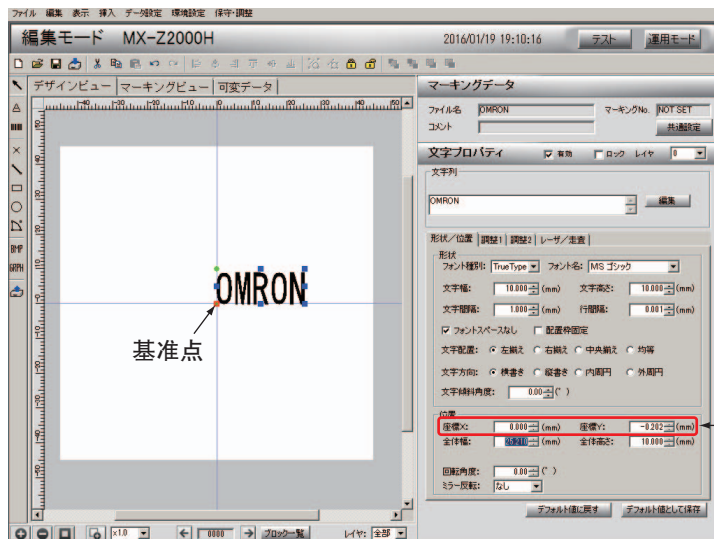
- 坐标X
X方向(水平・横向)的坐标。
- 坐标Y
Y方向(水平・纵向)的坐标。
- 坐标Z
Z方向(垂直方向)的坐标。
- 旋转角度 θ X
以X轴为中心的旋转角度。
- 旋转角度 θ Y
以Y轴为中心的旋转角度。
- 旋转角度 θ Z
以Z轴为中心的旋转角度。

刻印软件的坐标处理

刻印软件表单上区块的位置利用自表单中心(坐标 X = 0/坐标 Y = 0)的距离(单位: mm)来表示。数值范围为坐标 X = MX-Z2000H: -45 ~ 45、MX-Z2050H/Z2055H: -80 ~ 80/坐标 Y = MX-Z2000H: -45 ~ 45、MX-Z2050H/Z2055H: -80 ~ 80。

并且,各区块设有“基准点”(红/绿色的点显示),利用该基准点的坐标X/坐标Y表示区块的位置。移动区块后,设定区域的[坐标X]/[坐标Y]的数值随之发生变化。

基准点的位置因区块而异。



基准点的
坐标X/坐标Y的位置

关于位置补偿

刻印前，将对工件设定正确的焦距和刻印位置，因此需要进行激光的位置补偿。
通过[编辑模式]画面菜单栏的[维护、调整] - [位置补偿]进行位置补偿。

参照

关于位置补偿的详情，

- “7.1 位置补偿(7-2页)”
- 请参阅《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

关于刻印方向

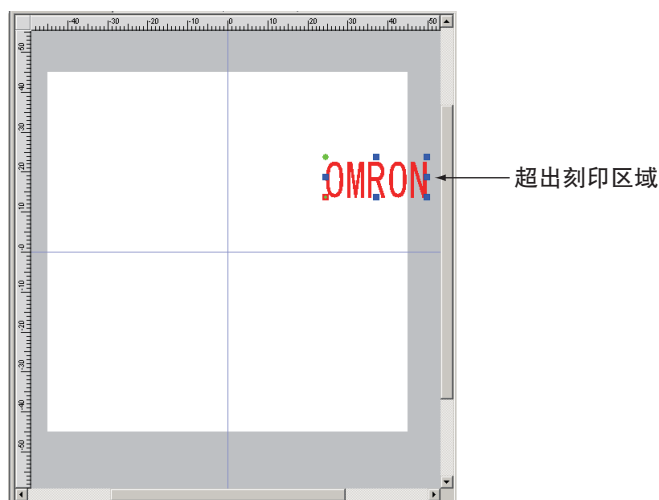
对于激光，根据工件的流动方向，刻印方向会发生变化。
因此，刻印前，必须设置与工件方向一致的刻印方向。
通过[编辑模式]画面的[通用设定] - [刻印方向]设定刻印方向。

参照

- “◆ 刻印方向设定(2-107页)”

关于刻印区域

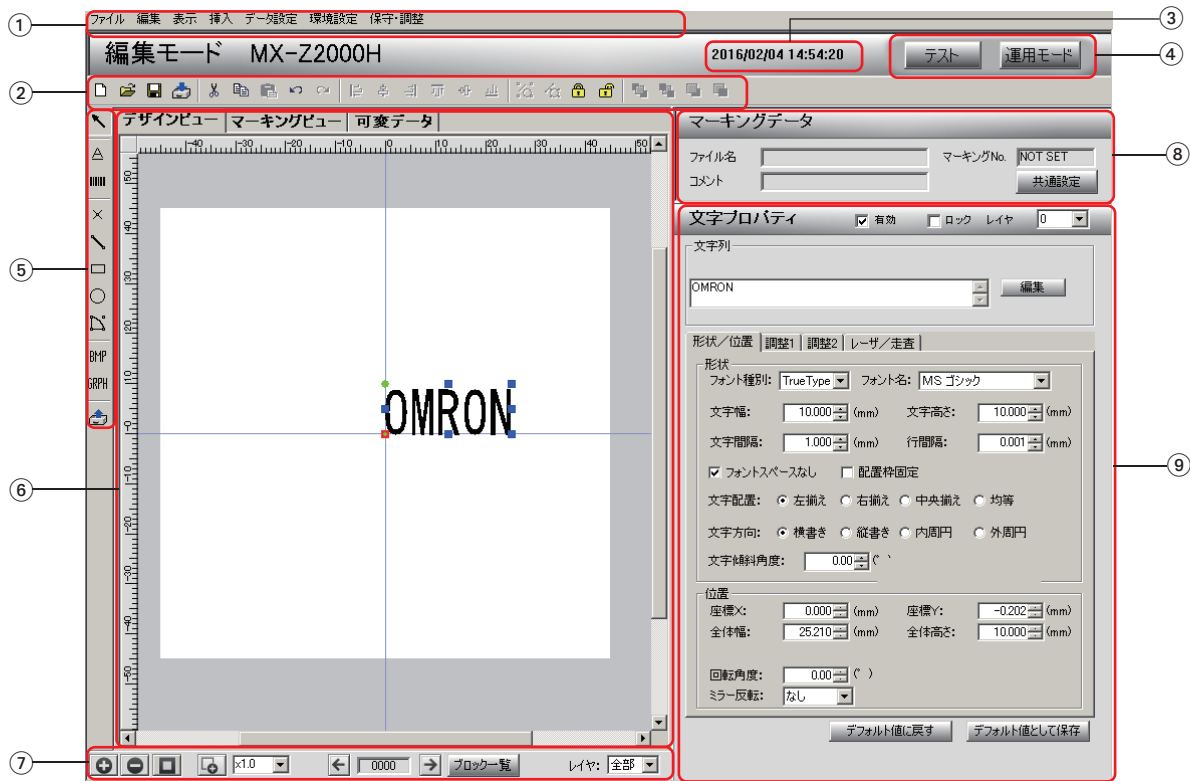
创建区块时请确保在刻印区域内。
即使区块的一部分稍稍超出刻印区域，区块也会呈红色显示。





2.3 画面的构成

下面，以MX-Z2000H的画面为例，说明[编辑模式]画面的构成。



①菜单栏

刻印软件的功能菜单。

②工具栏

用于操作刻印数据文件、创建/编辑区块的工具。
将菜单中的常用功能实现了按钮化。



参照

- “A.1 菜单栏/工具栏的规格(A-2页)”

③当前日期时刻

显示当前的日期及时刻。

④画面模式选择区域

实际进行刻印时，点击[运行模式]，切换至[运行模式]画面。
进行测试刻印时，点击[测试]，显示[测试刻印]对话框。

⑤区块菜单

选择创建区块的种类。

⑥表单

创建/编辑区块、预览实际刻印的区域。

⑦显示设定・区块/层切换区域

放大/缩小表单、切换区块和层。

⑧刻印数据信息显示区域

显示当前打开的刻印数据的文件名、刻印数据No.以及注释。

⑨刻印设定区域

选中区块时，根据该区块的种类显示设定项目(属性)。

未选择区块时，或点击“⑧刻印数据信息显示区域”的[通用设定]时，显示[通用设定]。



2.4 区块的操作

对表单上区块的基本操作方法进行说明。

句柄

在视图区域显示的区块中，设有“基准点”以及被称为“句柄”（蓝色或绿色的点）的操作点。
需旋转区块或放大/缩小区块时，将鼠标光标置于句柄处，通过拖动操作来实现。

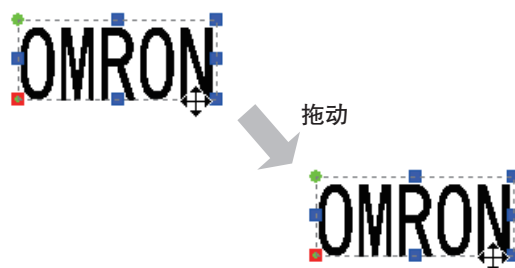


鼠标的操作

关于表单上区块数据的位置和尺寸，可通过“刻印设定区域”设定，但在下列操作中，通过鼠标也能实现。

■ 区块的移动

选择区块，拖动到任意位置。



■ 区块的旋转

将鼠标光标置于区块左上方的句柄(绿色)处，沿旋转方向(左)拖动。
此时，基准点即为旋转轴。



■ 区块的放大/缩小

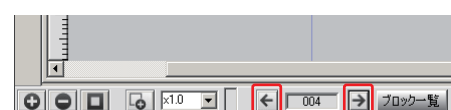
拖动区块框的句柄(蓝色)。



选择区块的切换

表单中存在多个区块时，可切换选择区块。

点击显示设定・区块/层切换区域的[←]/[→]，则在文本框中显示的区块No.的数据被选中。

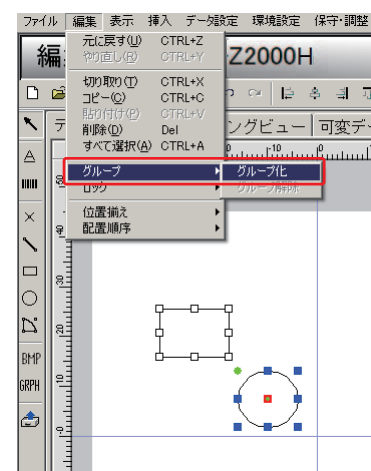


区块的组合

表单中存在多个区块时，进行组合，设为1个组区块。

拖动鼠标指定范围，或者在按住键盘的 [Ctrl] 键的同时，左击鼠标指定要组合的区块后，选择菜单栏的[编辑] - [组] - [组合]。

需取消组合时，指定组区块，选择[取消组合]。



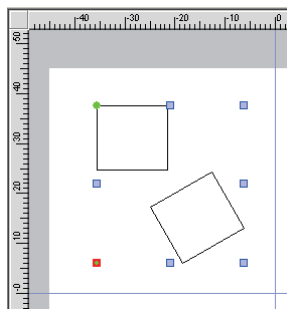
■ 组属性

组区块在表单上作为1个区块处理，但选中组区块后，[组属性]仅可设定位置。



注意

组区块包括已旋转区块时(组区块的句柄呈浅蓝色显示)，无法缩放该组区块。
此时，请在对个别组旋转、缩放后再组合。



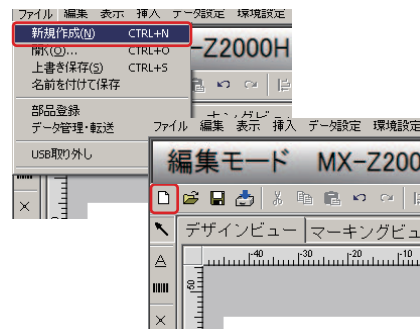
2.5 创建刻印数据的准备

接通本机电源启动刻印软件，准备创建刻印数据。

新建刻印数据

新建刻印数据。

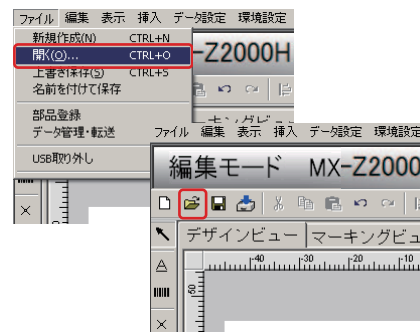
- 1 选择菜单栏的[文件]–[新建](或点击工具栏的 )。
打开新文件，进入可新建刻印数据的状态。



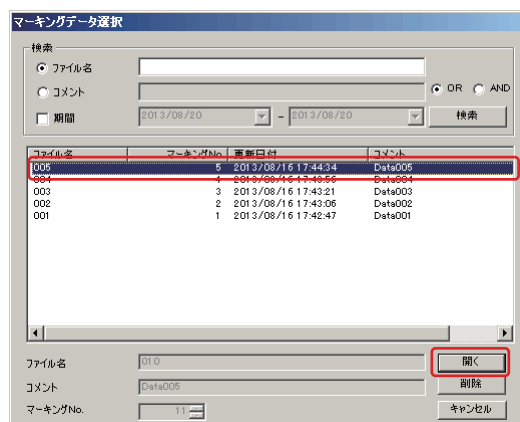
编辑刻印数据

编辑已有刻印数据的内容。

- 1 选择菜单栏的[文件]–[打开](或点击工具栏的 )。
显示[刻印数据选择]对话框。



- 2 选择刻印数据，点击[打开]。
显示选中的刻印数据。





MEMO

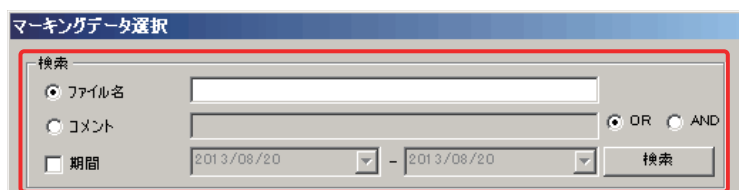
- 在[刻印数据选择]对话框中，可使用以下方法检索刻印数。

- 按照文件名检索
- 按照保存时添加的注释检索
- 按照创建日期(期限)检索
- 按照文件名和创建日期(期限)检索
- 按照注释和创建日期(期限)检索

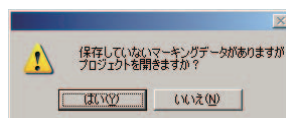
无法将文件名和注释同时作为检索关键词。

在[检索]栏中，从上方勾选用于检索的项目，输入检索关键词或期限，然后点击[检索]。

也可执行OR检索、AND检索。利用多个关键词检索时，在关键词之间利用“,”(逗号)或“;”(分号)隔开。



- 不保存正在创建的刻印数据而进行此类操作时，显示未保存的确认信息。需保存时，请点击[否]进行保存。不保存而新建或打开新的刻印数据时，点击[是]。此时，创建中的刻印数据将被清除。



2.6 区块设定

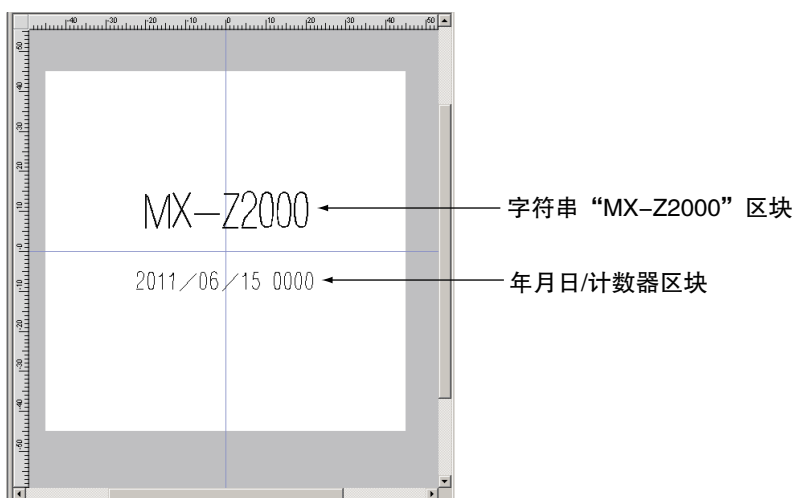
对刻印数据各区块各自的设定方法进行说明。

[字符]区块

以下列示例说明[字符]区块的设定步骤。

■ 设定内容

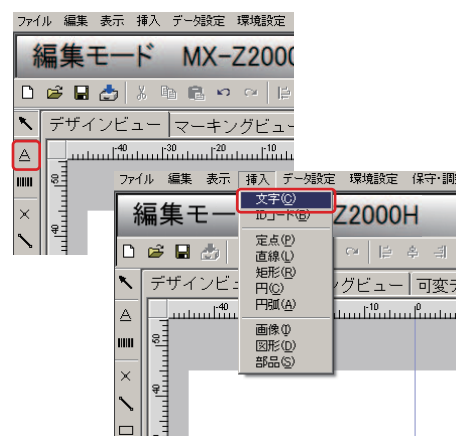
在工件的上段刻印字符串“MX-Z2000”、在下段刻印年月日和4位计数器。
分别创建字符串“MX-Z2000”区块、以及年月日/计数器区块。



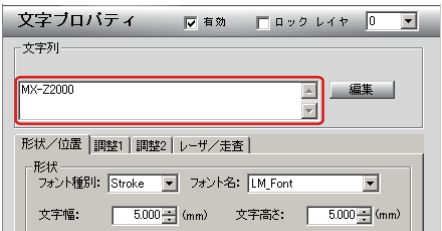
■ 设定步骤

● 创建字符串“MX-Z2000”区块

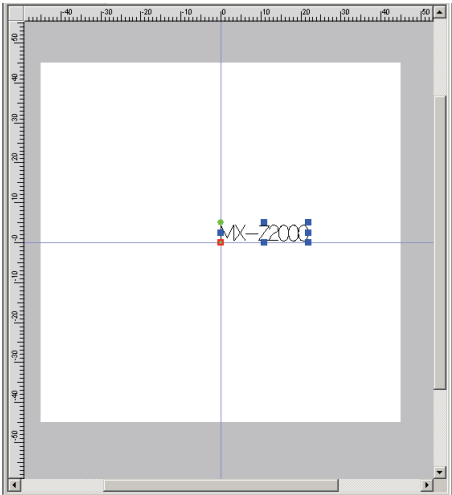
- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入] - [字符]。
显示[字符属性]。



- 2 在[字符串]文本框中输入要刻印的字符串
“MX-Z2000”。



字符串“MX-Z2000”在表单上以区块形式显示。



MEMO

- [字符]区块中可输入最大字符数为512个字符。
- [字符]区块中不可使用半角片假名。

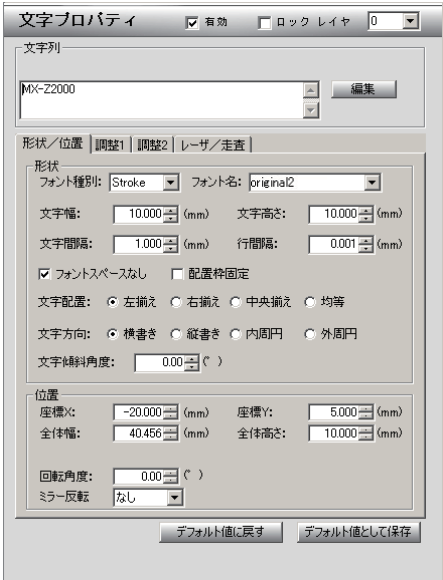
- 3 选择[形状/位置]标签，进行以下各项目的设定。

<形状>

- 字体种类/字体名称 : Stroke/original2
- 字符宽度/字符高度 : 10mm/10mm
- 字间距 : 1mm
- 无空格 : 有效
- 字符方向 : 横向

<位置>

- 坐标X/坐标Y : - 20mm/5mm



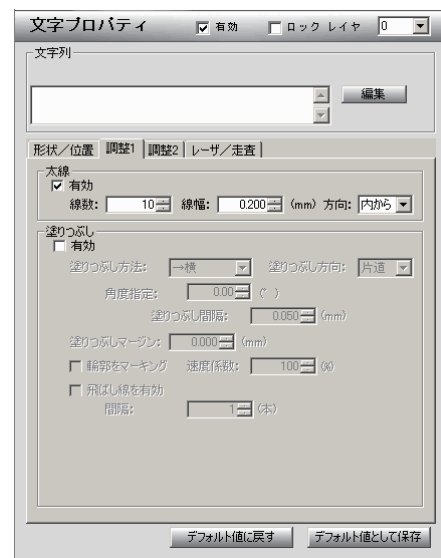
MEMO

使用字体标志编辑器，可创建外字字体和编辑已有字体。(“第11章 字体标志编辑器的使用方法(11-1页)”)

4 选择[调整1]标签，进行以下各项目的设定。

<粗线>

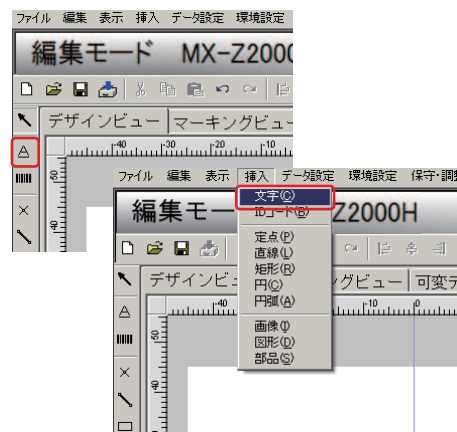
- 粗线 : 有效
- 线数/线宽 : 10条/0.2mm



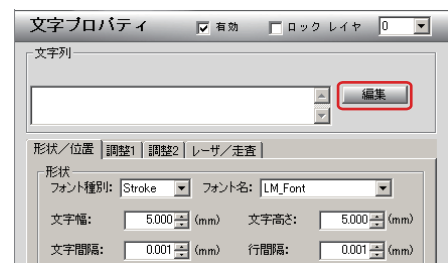
5 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。

● 年月日/计数器区块的创建

- 1 点击区块菜单中的 , 或选择菜单栏的[插入] - [字符]。
显示[字符属性]。



- 2 点击[编辑]。
显示[编辑]对话框。



- 3 在[日期时刻]标签的[日期时刻]中选择“年(公历)”后,设定以下内容,然后点击[追加]。
- 字符对齐 : 左对齐
 - 无消零 : 有效
 - 位数 : 4位

在[内容]中显示日期时刻的显示代码“%4Y01%”。

The screenshot shows the 'Date/Time' dialog box with the 'Date/Time' tab selected. The 'Date/Time' dropdown is set to '年(西暦)'. The 'Character Alignment' is 'Left', 'Zero Suppression' is 'Effective', and 'Digits' is '4'. The 'Time Display' is '12h'. The 'Standard Day' is 'Gregorian'. The 'Add' button is highlighted with a red box.

- 4 在[日期时刻]中选择“月”后,设定以下内容,并点击[追加]。
- 字符对齐 : 左对齐
 - 无消零 : 有效
 - 位数 : 2位

在[内容]中追加显示日期时刻的显示代码“%2M01%”。

The screenshot shows the 'Date/Time' dialog box with the 'Date/Time' dropdown set to '月'. The 'Character Alignment' is 'Left', 'Zero Suppression' is 'Effective', and 'Digits' is '2'. The 'Time Display' is '12h'. The 'Standard Day' is 'Gregorian'. The 'Add' button is highlighted with a red box.

- 5 在[日期时刻]中选择“日”后,设定以下内容,并点击[追加]。
- 字符对齐 : 左对齐
 - 无消零 : 有效
 - 位数 : 2位

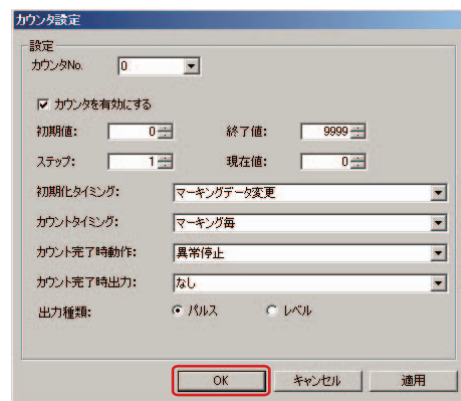
在[内容]中追加显示日期时刻的显示代码“%2D01%”。

The screenshot shows the 'Date/Time' dialog box with the 'Date/Time' dropdown set to '日'. The 'Character Alignment' is 'Left', 'Zero Suppression' is 'Effective', and 'Digits' is '2'. The 'Time Display' is '12h'. The 'Standard Day' is 'Gregorian'. The 'Add' button is highlighted with a red box.

- 6 选择[计数器]标签,点击[计数器设定]。
显示[计数器设定]对话框。

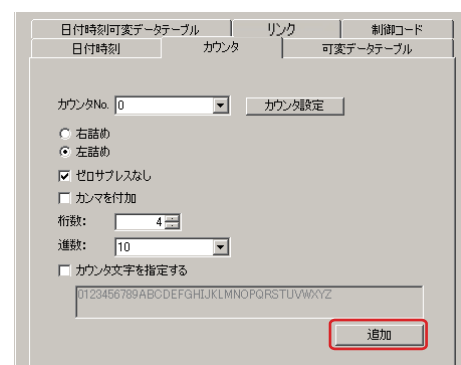
The screenshot shows the 'Counter' dialog box with the 'Counter' tab selected. The 'Counter No.' is '0'. The 'Character Alignment' is 'Left', 'Zero Suppression' is 'Effective', and 'Digits' is '2'. The 'Add' button is highlighted with a red box.

- 7 在[计数器No.]中显示“0”的状态下,勾选[将计数器设为有效]后,设定以下内容,点击[OK]。
- 初始值/最终值 : 0/9999
 - 步 : 1
 - 初始化时间 : 变更刻印数据时
 - 计数时间 : 每次刻印时
 - 计数完成时动作 : 异常停止
 - 计数完成时输出 : 无
 - 输出种类 : 脉冲

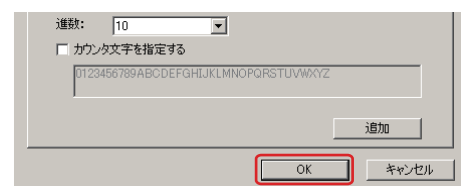


- 8 在[计数器]标签中设定以下内容,点击[追加]。
- 计数器No. : 0
 - 字符对齐 : 左对齐
 - 无消零 : 有效
 - 位数 : 4位
 - 进制 : 10进制

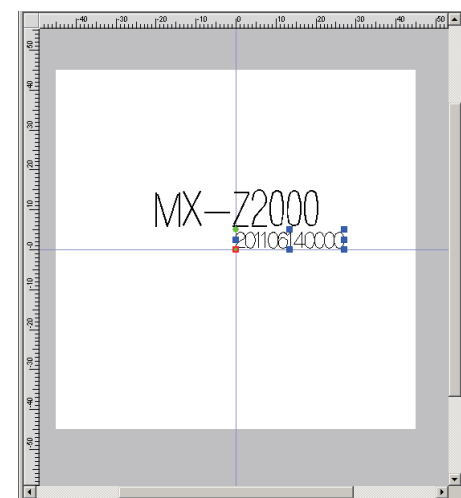
在[内容]中追加显示计数器的显示代码
“%4C001001%”。



- 9 点击[OK]。



设定的日期时刻及计数器在表单上以区块形式显示。



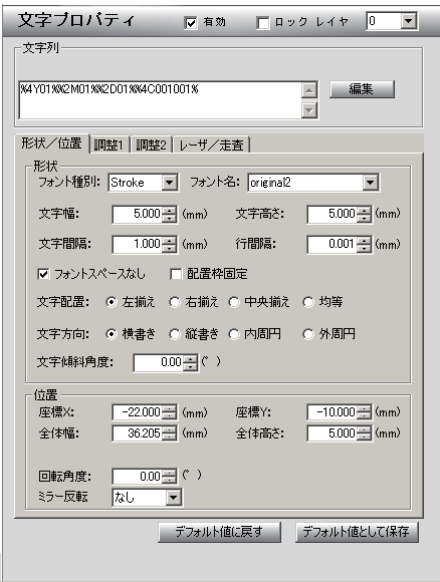
10 选择[形状/位置]标签，进行以下各项目的设定。

<形状>

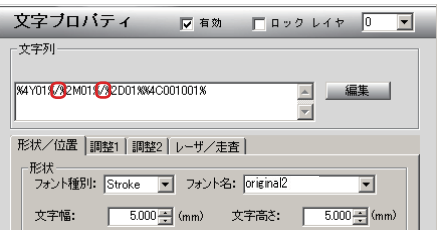
- 字体种类/字体名称 : Stroke/original2
- 字符宽度/字符高度 : 5mm/5mm
- 字间距 : 1mm
- 无空格 : 有效
- 字符方向 : 横向

<位置>

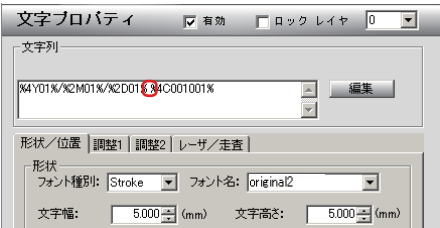
- 坐标X/坐标Y : - 22mm/ - 10mm



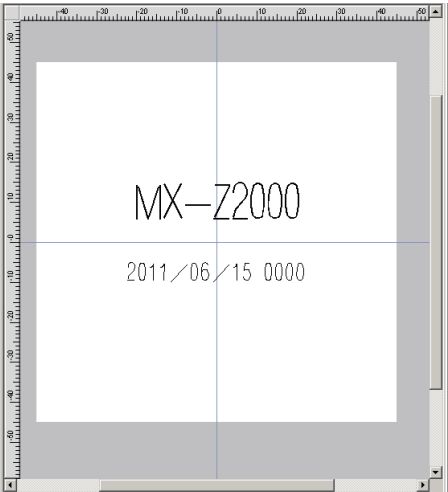
11 在“年”/“月”/“日”的日期时刻的显示代码之间，输入分隔符“/”。



12 在日期时刻的显示代码与计数器的显示代码之间输入空格隔开。



13 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。

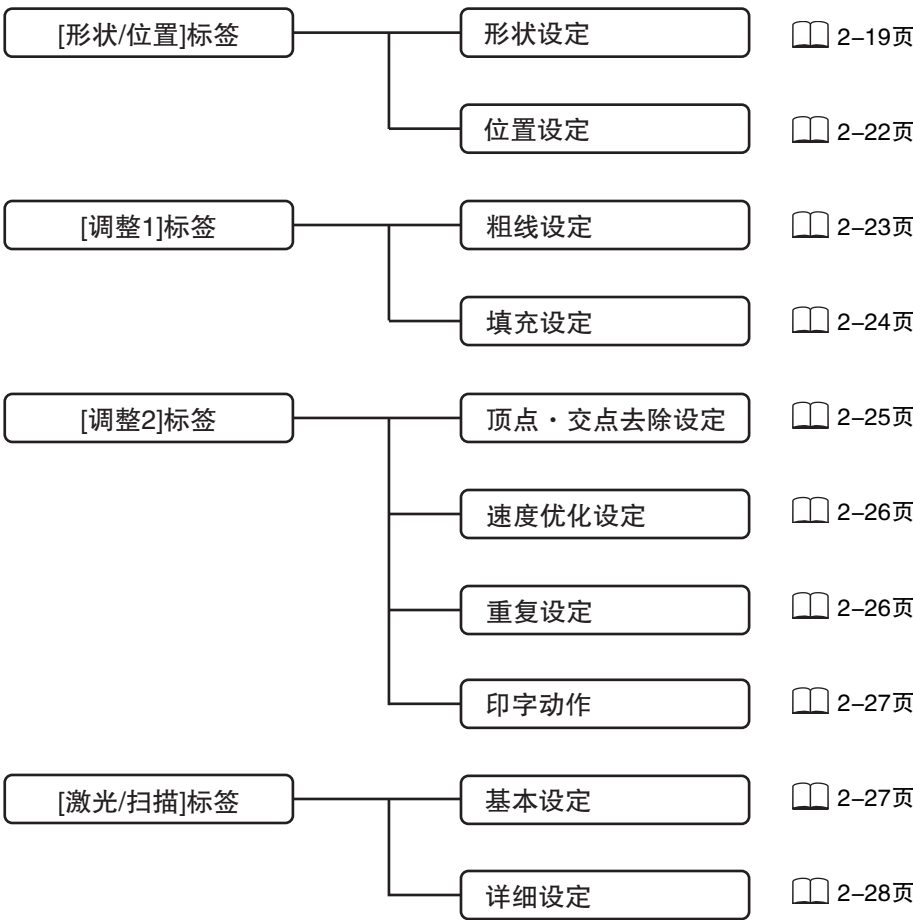


参照

根据设定在[内容]中追加显示的显示代码，请参阅

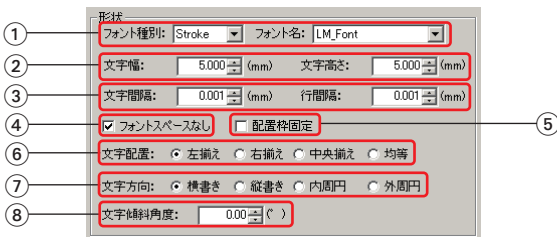
- “A.6 显示代码一览(A-23页)”。

■ [字符属性]的设定项目



● [形状/位置]标签

◆ 形状设定



① 字体

在[字体种类]中指定使用字体的种类，在[字体名称]中指定使用的字体。
本机可使用的字体为“TrueType字体”或“Stroke字体”。

- TrueType字体：以直线和曲线的位置信息或数式的形式将字符轮廓数据化的字体。字符的境界线变得平滑。
- Stroke字体：将字符保持为仅线的信息而非轮廓的字体。使用中心线描绘字符。

• TrueType字体

OMRON

• Stroke字体

OMRON



MEMO

使用字体标志编辑器，可创建外字字体和编辑已有字体。(“第11章 字体标志编辑器的使用方法(11-1页)”)

②字符宽度/字符高度

[字符宽度]中设定1个字符的字符宽度，[字符高度]中设定字符的高度。



MEMO

需要与[字符宽度]设定值同等宽度的字体设置字符串时，请将“①字体”的[字体种类]的[Stroke]选项以及[④无空格]的选项的勾选取消。已指定TrueType字体时，以及虽已指定Stroke字体但已勾选[④无空格]时，各字符宽度按照字体默认的字符宽度调整。

③字间距/行距

在[字间距]中设定相邻字符的间距。字符串呈多行时，在[行距]中设定字符串之间的行距。

④无空格

勾选或取消的情况如下所示。

< 无空格(有勾选) >

TrueType字体/Stroke字体均按照字体默认的字符宽度(缩进字体左右的空白)调整并设置。

< 有空格(无勾选) >

• TrueType字体
按照字体默认的字符宽度(包括字体左右的空白)调整并设置。

• Stroke字体
按照“②字符宽度”指定的数值等宽设置。

< 无空格(有勾选) >

• TrueType字体



• Stroke字体



< 有空格(无勾选) >

• TrueType字体



• Stroke字体

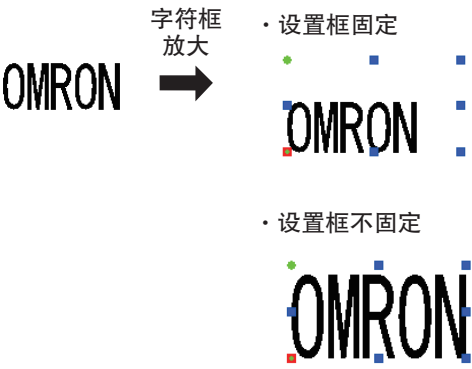


MEMO

上述任何一种情况，“③字间距”设定的间距都有效。

⑤设置框固定

勾选此项后，即使变更字符框的宽度/高度，字符串的宽度/高度也不会变化，保持原来的状态。
取消勾选后，如果变更字符框的宽度/高度，则字符串的宽度/高度也随之变化。



⑥字符设置

刻印多行字符串时设定。

• 左对齐

OMRON
オムロン

• 右对齐

OMRON
オムロン

• 居中

OMRON
オムロン

• 均等

O M R O N
オムロン

⑦字符方向

设定字符方向。

• 横向

OMRON

• 纵向

O
M
R
O
N

• 内圆周

O M R O N

• 外圆周

O M R O N

⑧字符倾斜角度

设定字符倾斜角度。

以区块的左下方为基准点，以设定的角度向左倾斜。

O M R O N

字符倾斜角度

◆ 位置设定

设定项目根据前一项“⑦字符方向”设定的字符方向而变化。

< 字符方向：纵向/横向时 >

①	座標X: 0.000 (mm)	座標Y: 0.000 (mm)
②	全体幅: 0.001 (mm)	全体高さ: 0.001 (mm)
③	回転角度: 0.00 (°)	
④	ミラー反転: なし	

① 坐标X/坐标Y

设定基准点的坐标X和坐标Y。

② 整体宽度/整体高度

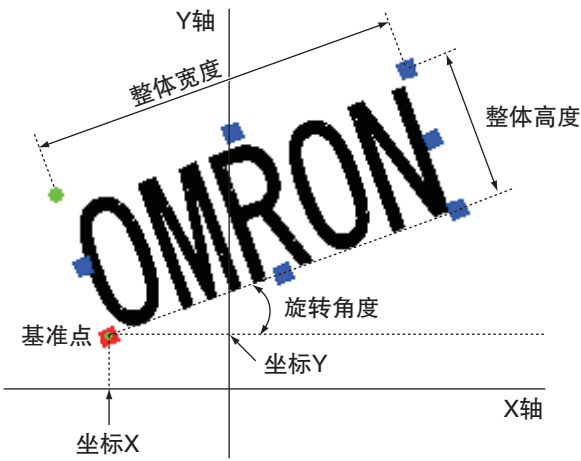
设定区块整体的宽度及高度。

③ 旋转角度

设定区块整体相对于X轴的旋转角度。
以区块左下方为基准点，以设定的角度向左旋转。

④ 镜面反转

字符串反转时设定。



(例)横向时

・ 左右



・ 上下



・ 左右上下



< 字符方向：内周圆/外周圆时 >

①	座標X: 0.000 (mm)	座標Y: 0.000 (mm)
②	圆弧半径: 10.000 (mm)	
③	開始角度: 0.00 (°)	開き角度: 180.00 (°)
④	④	
⑤	回転角度: 0.00 (°)	
⑥	ミラー反転: なし	

① 坐标X/坐标Y

设定基准点的坐标X和坐标Y。

② 圆弧半径

设定圆弧的半径。

③ 开始角度

设定字符串的开始角度。

④ 打开角度

设定字符串的打开角度。

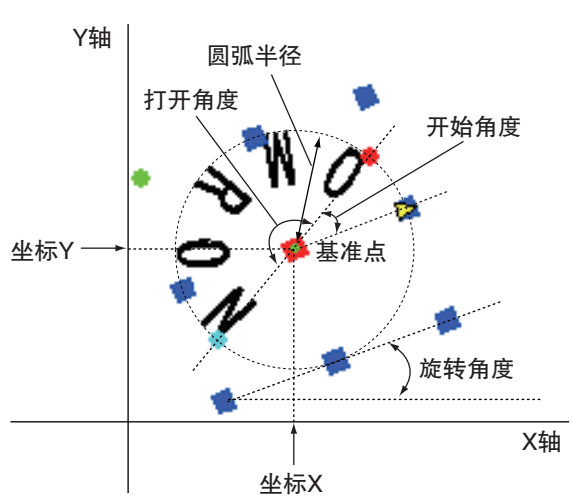
⑤ 旋转角度

设定字符串相对于X轴的旋转角度。

⑥ 镜面反转

字符串反转时设定。

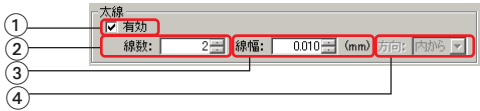
例：内周圆时



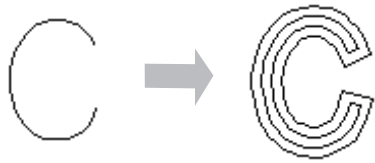
● [调整1]标签

◆ 粗线设定

进行字符加粗。
字符以单线围绕、等间距多条并列方式加粗。



2



TrueType字体的字符轮廓加粗。
Stroke字体的字符本身加粗。

(例)按线宽0.8mm加粗字符“C”

< TrueType字体时 >

・ 不粗化



・ 4条线粗化



・ 10条线粗化



< Stroke字体时 >

・ 不粗化



・ 4条线粗化



・ 10条线粗化



MEMO

设定粗线后，无法执行下一项的[填充设定]。

① 有效

需将字符加粗设为有效时勾选。
取消勾选时，字符以单线形式显示。

② 线数

设定用几条单线进行加粗。

③线宽

设定粗线的线宽(最外侧的线间距)。



MEMO

线宽设定为“0”后，可按“②线数”指定的次数进行往返形式的重复刻印。

④方向

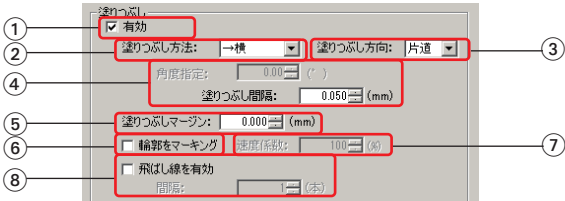
设定加粗(将“②线条数”设为3条以上)时刻印的开始位置。

- 从内向外：从字符内侧开始刻印。
- 从外向内：从字符外侧开始刻印。

◆ 填充设定

设定字符填充时的填充方法。

仅TrueType字体时有效。



MEMO

设定填充后，无法执行前一项的[粗线设定]。

①有效

需将字符填充设为有效时勾选。

②填充方法

选择以下任意一种填充方法。

项目	内容
→横	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从左至右横向进行填充。
←横	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从右至左横向进行填充。
↑纵	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从下往上纵向进行填充。
↓纵	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从上往下纵向进行填充。
指定	按“④角度指定/填充间距”设定的填充角度和间距进行填充。

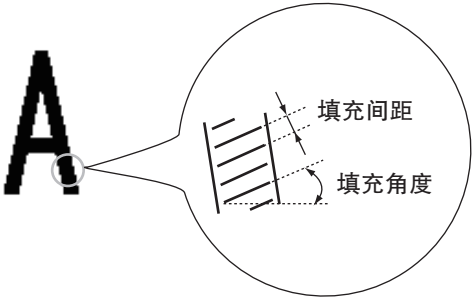
③填充方向

设定以下任意一种。

- 往返：往返方向进行填充。
 - 单向：单一方向进行填充。
- 需缩短刻印时间时，选择“往返”。

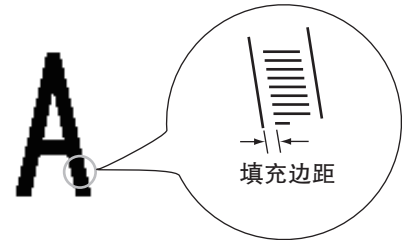
④角度指定/填充间距

在“②填充方法”中选择“指定”后，在[角度指定]中设定填充角度，在[填充间距]中设定填充线的间距。
在“②填充方法”中选择“→横” / “←横” / “↑纵” / “↓纵”后，在[填充间距]中设定填充线的间距。



⑤ 填充边距

设定字符的轮廓及填充线间距(边距)。

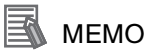


⑥ 刻印轮廓

填充时，也需要刻印字符串轮廓的情况下勾选。

⑦ 速度系数

可单独设定刻印轮廓的速度。
加工速度、移动速度乘以系数而得出的速度。

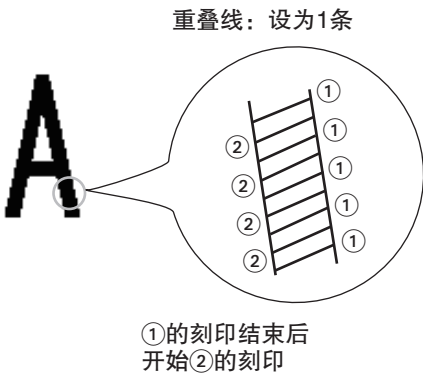


MEMO

速度系数设定后的加工速度超过12000mm/s时，以12000mm/s的速度刻印轮廓部分。

⑧ 重叠线有效/间距

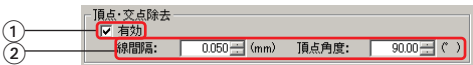
填充时，勾选[重叠线有效]后，设定线条间距(间隔几条线填充)。(重叠线：为避免受热影响，间隔几条线进行跳跃填充。)



● [调整2]标签

◆ 顶点・交点去除设定

为防止在字符的顶点或交点(线条交叉)发生深挖、烧结，刻印时避免线条在顶点或交点重叠。根据工件材质等进行设定。

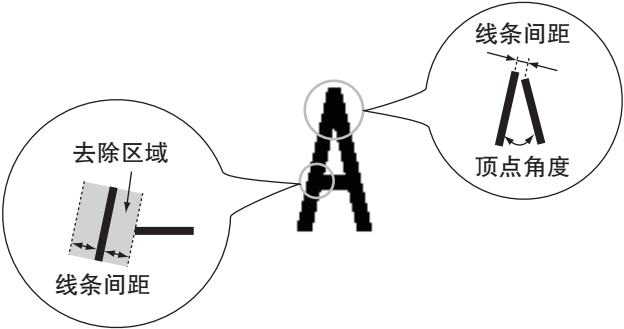


① 有效

需将去除顶点・交点设为有效时勾选。

②线条间距/顶点角度

- 设定去除顶点・交点时的线条间距和顶点的判断角度。
- ・线条间距：去除线条间距指定区域(去除区域)内的其它线条。
 - ・顶点角度：设定去除顶点时判断为顶点的角度。顶点角度小于设定值时，去除顶点。

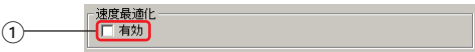


注意

去除交点和设定粗线并用时，请注意线条间距的设定值。线条间距设置值过大，可能会去除粗线设定追加的线条。(粗线设定(2-23页))

◆ 速度优化设定

需加快刻印速度时勾选。
进行优化时，自动调整1个区块内字符串的刻印顺序，确
保在最短时间内刻印结束。
取消勾选后，将以本机原先设定好的刻印顺序进行刻印。



①有效

需将优化刻印速度设为有效时勾选。



注意

将速度优化设为有效后，根据条件不同，粗线设定或填充设定可能变为无效。

◆ 重复设定

刻印效果较浅等情况下，进行相同字符串的重复刻印时
设定。

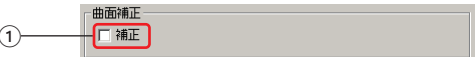


①重复次数

设定刻印重复的次数。
设定“0”，可实现无限重复动作。

◆ 曲面补偿

圆柱等曲面刻印需自动补偿时设定。



①补偿

曲面补偿时勾选。



注意

请将曲面补偿对象区块设置在层图形内。可能无法实现合适的补偿或显示。

◆ 印字动作

设定刻印动作的下列项目。



① 平滑处理

进行平滑处理时勾选。

② G-DAC*

进行高速控制刻印时勾选。

勾选G-DAC后，高速检流控制有效，可进行高速刻印。

使G-DAC有效，必须将平滑处理的设定也设为有效。

* G-DAC: Galvano-Dynamic Acceleration Control

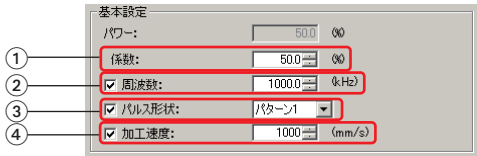
 注意

- G-DAC设定有效后，按各区块各自设定的下述项目进行动作。
 - 加工速度
 - 移动速度
 - ON延时
 - OFF延时
- 请注意，[通用设定]中进行上述设定时不会动作。
- 将G-DAC设为有效后，根据刻印数据的设定，可能会影响运算时间，画面操作等可能会需要一定时间。使用G-DAC时请注意。

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

进行激光及扫描的基本设定。



① 系数

设定[通用设定]所设定的激光功率的对应系数。

[通用设定]所设定的激光功率设定值，乘以此处设定的系数而得出的数值为该区块的激光功率设定值，上面的[功率]中将显示该数值。

 注意

激光功率过高，某些材质的工件可能会烧损。请在进行测试刻印、确认工件状态的同时进行设定。

② 频率

设定激光脉冲频率时，考虑工件材质等影响，设定最佳的频率值。标准模式时的调整范围为10.0kHz ~ 1000.0kHz，EE模式时的调整范围为10.0kHz ~ 100.0kHz。

 参照

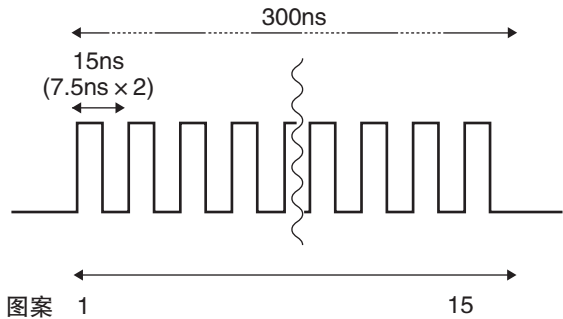
关于标准模式和EE模式的切换方法，请参阅

- “6.10 EE模式设定(6-24页)”。

③脉冲形状

设定激光的脉冲形状。
脉冲数和加热时间的可调范围在标准模式时为“图案1”～“图案15”、7.5～300ns，在EE模式时为“图案1”～“图案3”、150～450ns。
根据材质和目的设定最佳图案。
该脉冲形状所指定的脉冲集合，将以[②频率]所指定的周期发射。

・标准模式时激光脉冲图案和实际脉冲数



图案	实际脉冲数
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	12
12	14
13	16
14	18
15	20

・EE 模式时激光脉冲图案和实际脉冲数

图案	实际脉冲数
1	10
2	20
3	30

参照

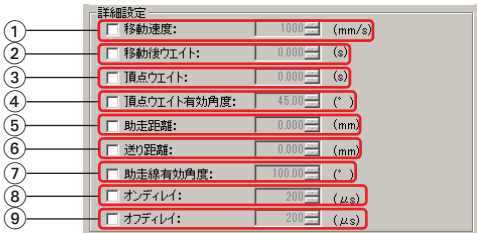
关于标准模式和EE模式的切换方法，请参阅
・“6.10 EE模式设定(6-24页)”。

④加工速度

设定连续照射激光(刻印状态)时的移动速度。

・详细设定

进行激光及扫描的详细设定。



①移动速度

设定激光在字符间或向远处移动时的移动速度。

②移动后等待

设定从激光移动后到进行下次刻印的等待时间。

③顶点等待

设定在刻印顶点时，从刻印完成1条线到开始刻印其它线的等待时间。

④顶点等待有效角度

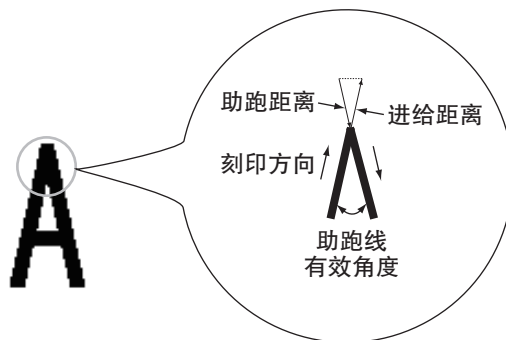
设定顶点等待有效的角度。
角度小于设定值时，顶点等待有效。

⑤助跑距离

设定在刻印顶点时，从刻印完成1条线到开始刻印其他线的距离(助跑距离)。

⑥进给距离

设定在刻印顶点时，刻印完成1条线后的进给距离。



MEMO

设定的“⑤助跑距离”及“⑥进给距离”越长，顶点的角越尖。但刻印速度会放慢。

⑦助跑线有效角度

设定助跑线有效的角度。

角度小于设定值时，助跑线有效。

⑧ON延时

开始刻印后延迟片刻再实际照射激光时设定。

⑨OFF延时

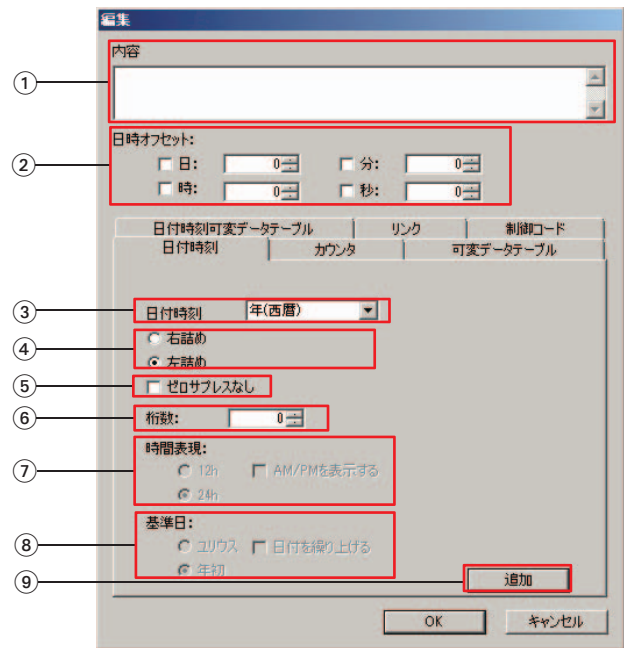
结束刻印后延迟片刻再实际结束照射激光时设定。



MEMO

- 激光、助跑线和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过  “2.7 通用设定 (2-106页)” 的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
- 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[字符串]的设定内容和[形状/位置]中[位置]的设定值除外。
- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。( “6.5 默认值初始化 (6-14页)”)

■ [编辑]对话框 - [日期时刻]标签的设定项目



- ① 内容
设定的内容将以日期时刻的显示代码显示。可根据需要，插入各项目的间隔字符/符号(“年”、“月”、“/”、“.”等)。
- ② 日期时间偏置
在当前的日期时刻上加上天数及小时数，进行刻印。
勾选偏置选项(“日” / “时” / “分” / “秒”)，设定递加的天数或小时数。
单位为各项目的单位。
未设定的情况下，默认为当前日期及时刻。
设定内容以日期时间偏置的显示代码的形式在“①内容”文本框中追加显示。
- ③ 日期时刻
设定刻印的日期时刻种类。

参照

• “A.6 显示代码一览(A-23页)”

注意

设定了日期时刻后，根据刻印数据的设定，可能会影响运算时间，画面操作等可能会需要一定时间。

MEMO

- 在[日期时刻]中设定“周”时，将含有1月1日的周作为第1周，并以[启动设定]设定的那个周的开始日开始逐一递增。
(“■ 启动时的设定(1-17页)”)
- 在[日期时刻]中设定“星期”时，根据[启动设定]设定的那个周的开始日的不同，分别如下所示。
(“■ 启动时的设定(1-17页)”)
设为“星期天”：星期天 = 1、星期一 = 2・・・星期六 = 7
设为“星期一”：星期一 = 1、星期二 = 2・・・星期天 = 7

④右对齐/左对齐

字符串的位数短于“⑥位数”的设定值时，选择字符串右对齐还是左对齐。此时，在“0”的数位处插入空格。(有消零时)

(例)

<年月日时>

将[月][日]的位数设为“2”时(间隔中插入“/”)

右对齐: “2011/_6/_9”

左对齐: “2011/6/_9_” (“_”为空格)



注意

“④右对齐/左对齐”的设定在点击“⑨[追加]”前进行。

⑤无消零

不需要消零时勾选。([星期]项目除外)

不需要消零时，按[⑥位数]设定的位数，在字符串前插入[0]。

刻印结果如下所示。

(例)

将[月][日]的位数设为“2”时(间隔中插入“/”)

“2011/06/09”



注意

点击[⑨追加]前，请先进行[⑤无消零]的设定。



MEMO

勾选[⑤无消零]后，[④右对齐/左对齐]的设定无效，字符串前插入“0”。

⑥位数

设定日期时刻的位数。

⑦时间表示

在“③日期时刻”中选择“小时”时，选择小时制类型。

• 12h: 12小时制

• 24h: 24小时制

选择[12h]后，刻印“AM”/“PM”等字符时，勾选[显示AM/PM]。此时，在日期时刻的左侧刻印“AM”/“PM”。

⑧基准日

在“③日期时刻”中选择“总天数”时，选择基准日。

• 儒略: 公元前4713年1月1日的正午

• 年初: 1月1日

选择[儒略]时，需要将日期提前1天时，勾选[日期提前]。



MEMO

“③日期时刻”选择“总天数”时，显示选中基准日起的总天数。

⑨[追加]

设定内容在[①内容]文本框中以显示代码的形式追加显示。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”

■ [编辑]对话框 – [计数器]标签的设定项目

①内容

设定内容以计数器显示代码的形式显示。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”

②计数器No.

选择计数器No.。

需全新登录计数器设定以及编辑已有的计数器设定时，点击[计数器设定]，在弹出的[计数器设定]对话框中设定。



MEMO

也可利用菜单栏的[数据设定] – [计数器设定]来实现。



参照

- “5.6 计数器设定功能(5-45页)”

③右对齐/左对齐

字符串的位数短于“⑥位数”的设定值时，选择字符串右对齐还是左对齐。此时，在“0”的数位处插入空格。

根据设定，刻印结果如下所示。

(例)

将位数设为“6”时(“_”为空格)

右对齐：“_ _1234”

左对齐：“1234_ _”



注意

“③右对齐/左对齐”的设定在点击“⑨[追加]”前进行。

④无消零

不需要消零时勾选。

不需要消零时，按“⑥位数”设定的位数，在字符串前插入“0”。

刻印结果如下所示。

(例)

将位数设为“6”时

“001234”



注意

点击“⑨[追加]”前，请先进行“④无消零”的设定。



MEMO

勾选“④无消零”后，“③右对齐/左对齐”的设定无效，字符串前插入“0”。

⑤添加逗号

在计数器中添加每3位间隔的逗号(“,”)时勾选。

根据设定，刻印效果如下所示。

(例)

无逗号： “12345”

添加逗号：“12,345”

⑥位数

设定计数器的位数。

⑦进制

设定计数器的进制。

⑧指定计数器字符

指定要刻印的计数器字符时勾选，在文本框中输入计数器字符。

每间隔一个字符进行刻印，或替换某一个字符进行刻印时使用。

(例)

将大写“I” / “O” 替换为小写“i” / “o” 进行刻印时

· · · GH*i*JKLMN*o*PQ · · ·

⑨[追加]

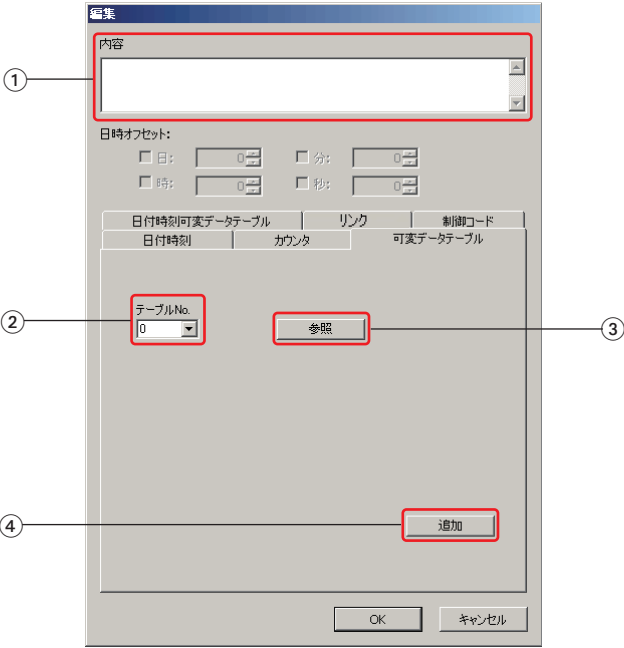
设定内容在“①内容”文本框中以计数器显示代码的形式追加显示。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”

■ [编辑]对话框 – [可变数据表]标签的设定项目



①内容

设定内容以可变数据表显示代码的形式显示。

②表No.

选择要查看的可变数据表的数据表No.。

③[查看]

显示“②表No.”选择的可变数据表。

④[追加]

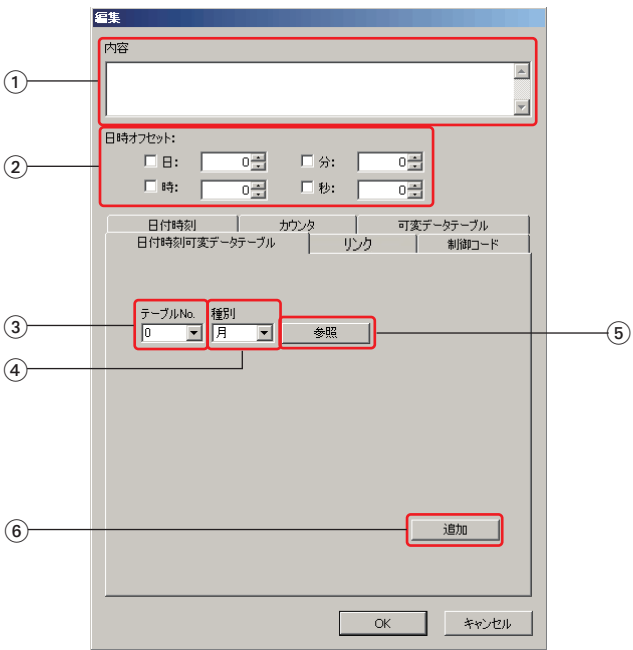
设定内容在“①内容”文本框中以可变数据表显示代码的形式追加显示。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”
- “使用可变数据表的区块设定(5-20页)”

■ [编辑]对话框 – [日期时刻可变数据表]标签的设定项目



①内容

设定内容以日期时刻可变数据表显示代码的形式显示。

②日期时间偏置

关于所选择的日期时刻可变数据表，参阅当前的日期时刻加上此处设定的天数及时间而得出的日期时刻数据表。

勾选偏置选项(“日” / “时” / “分” / “秒”)，设定递加的天数或小时数。

单位为各项目的单位。

未设定的情况下，直接使用当前日期时刻。

设定内容以日期时间偏置的显示代码的形式在“①内容”文本框中追加显示。

③表No.

选择要查看的日期时刻可变数据表的数据表No。

④种类

选择“③表No.”所选择的日期时刻可变数据表的日期时刻种类。

⑤[查看]

显示“③表No.”和“④种类”所选择的日期时刻可变数据表。

⑥[追加]

设定内容在“①内容”文本框中以日期时刻可变数据表的显示代码的形式追加显示。

📖 参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”
- “使用日期时刻可变数据表的区块的设定(5-35页)”

■ [编辑]对话框 – [链接]标签的设定项目

① 内容

日時オフセット:

☐ 日: 0 ☐ 分: 0

☐ 時: 0 ☐ 秒: 0

日付時刻 カウンタ 可変データテーブル リンク

日付時刻可変データテーブル リンク 制御コード

リンク先ブロックNo.

②

③ 追加

OK キャンセル

① 内容

设定内容以链接的显示代码的形式显示。

② 链接目标区块No.

选择链接并查看内容的区块No。

③ [追加]

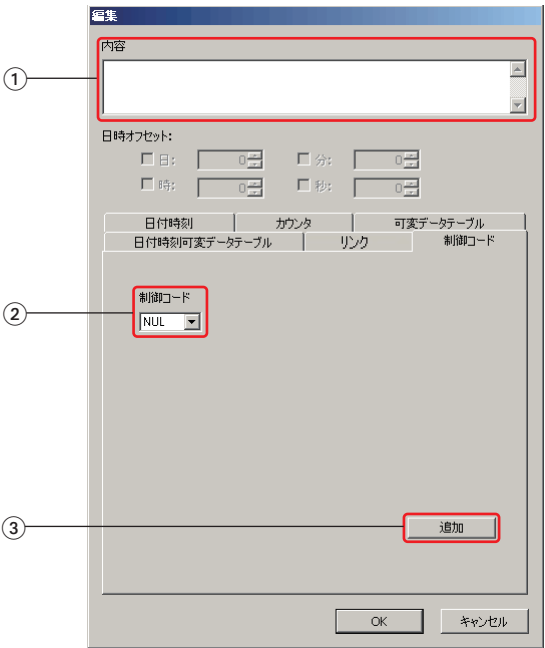
设定内容在“①内容”文本框中以链接显示代码的形式追加显示。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”
- “关于链接功能(2-58页)”

■ [编辑]对话框 – [控制代码]标签的设定项目



- ①内容
设定内容以显示代码的形式显示。
- ②控制代码
选择要追加的控制代码。
- ③[追加]
设定内容在“①内容”文本框中以显示代码的形式追加显示。

参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”

MEMO

Data Matrix时，可与“05 macro”、“06 macro”一起使用。
最初的数据指定如下输入。

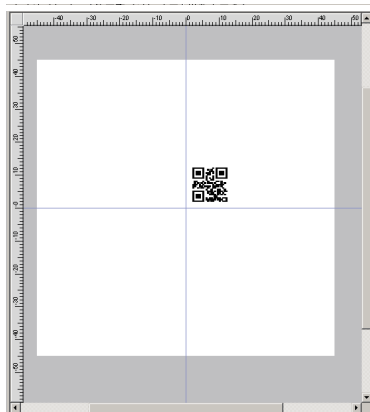
输入	特殊字符	展开内容
@5	05 macro	] > RS05GS “数据” RS EOT
@6	06 macro	] > RS06GS “数据” RS EOT

[ID码]区块

以下列示例说明[ID码]区块的设定步骤。

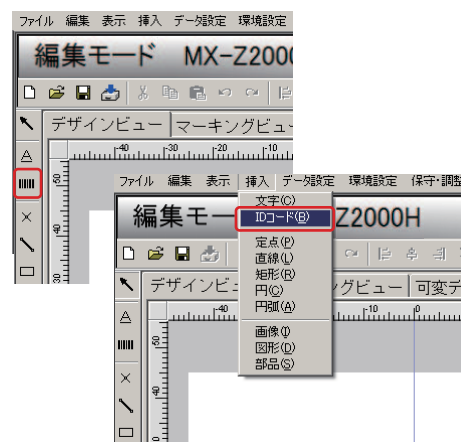
■ 设定内容

在工件上刻印字符串“ABCDEFGHIJ123456”的QR码。

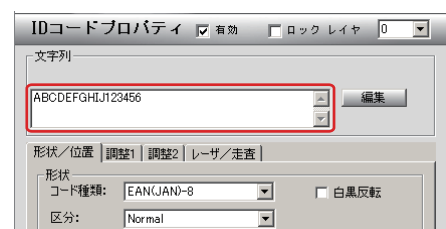


■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入]－[ID码]。
显示[ID码属性]。



- 2 在[字符串]文本框中输入要代码化的字符串
“ABCDEFGHIJ123456”。



MEMO

[字符串]文本框中可输入的最大字符数为512个字符。

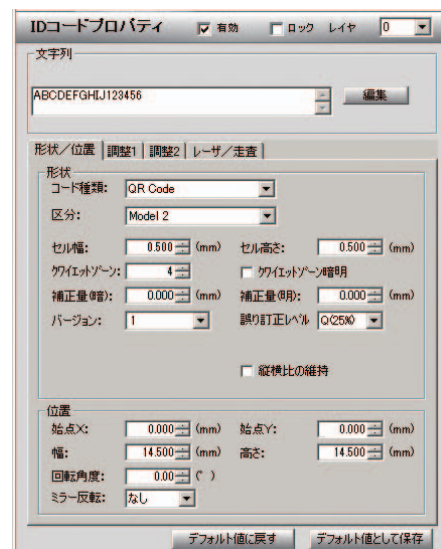
3 选择[形状/位置]标签，进行以下各项目的设定。

< 形状 >

- 代码种类 : QR Code
- 类别 : Model 2
- 单元宽度/单元高度 : 0.5mm/0.5mm
- 留白区 : 4
- 补偿量(暗)/补偿量(亮) : 0mm/0mm
- 版本 : 1
- 纠错比例 : Q(25%)

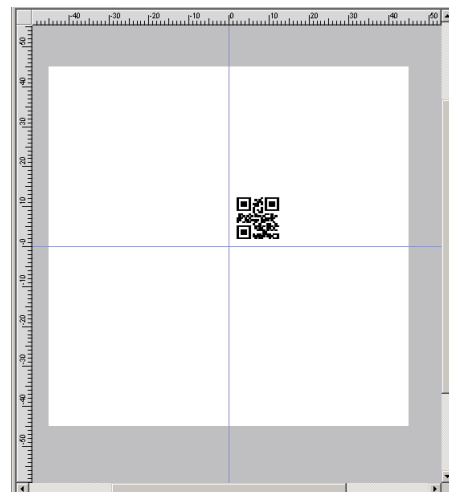
< 位置 >

- 起点X/起点Y : 0mm/0mm
- 宽度/高度 : 14.5mm/14.5mm

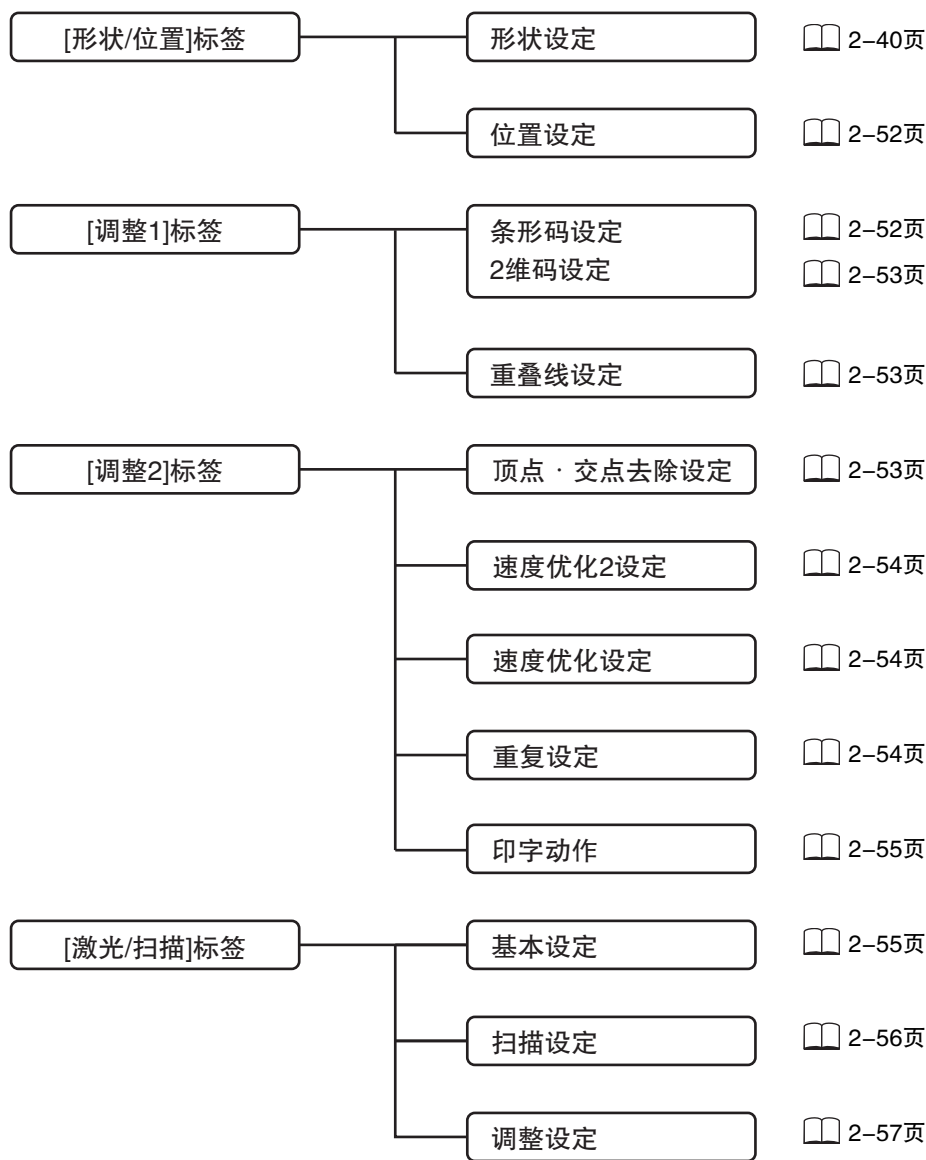


4 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。

在表单上显示设定字符串的QR码。

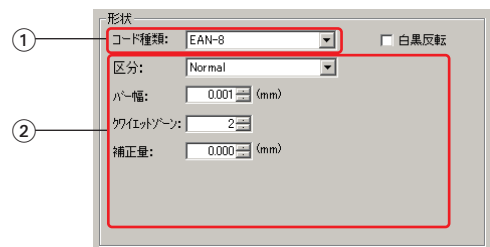


■ [ID码属性]的设定项目



● [形状/位置]标签

◆ 形状设定



①代码种类

选择ID码的种类。

②代码默认参数

设定内容因选择的ID代码而异。



参照

请根据选择的ID代码种类，参阅以下各页。

- EAN(JAN)-8(□□ 2-42页)
- EAN(JAN)-13(□□ 2-42页)
- Codabar(NW-7)(□□ 2-43页)
- ITF(□□ 2-44页)
- Code39(□□ 2-45页)
- GS1 Databar(□□ 2-48页)
- Code128(□□ 2-46页)
- QR码(□□ 2-49页)
- Data Matrix(□□ 2-50页)
- GS1 Data Matrix (□□ 2-51页)

• EAN(JAN)–13/EAN(JAN)–8

可处理的数据仅限数字(0 ~ 9)，分为13位的标准版本(EAN(JAN)–13)和8位的缩短版本(EAN(JAN)–8)。

• EAN(JAN)–13



• EAN(JAN)–8



①类别

设定要刻印的代码的样式。

- Normal：标准样式
- Add On：附加码样式

②黑条宽度

设定黑条线宽。

③留白区

设定留白区相对于黑条宽度的倍率。

“②黑条宽度”根据设定的倍率而变化。

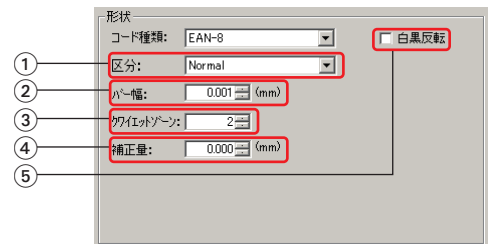
④补偿量

完成刻印后，如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变，需要进行微调，则设定该补偿量。

⑤黑白反转

黑白反转刻印时勾选。

此时一并刻印留白区。



MEMO

校验数字自动附加。EAN(JAN)–8的输入位数为7位，EAN(JAN)–13为12位。[字符串]不足输入位数时，在末尾将附加“0”。

• Codabar(NW-7)

可处理的数据为数字(0~9)、符号(+ - \$:/.)、开始/停止字符(A~D)，没有位数限制。



① 黑条宽度

设定黑条线宽。

② 留白区

设定留白区相对于黑条宽度的倍率。

“①黑条宽度”根据设定的倍率而变化。

③ 补偿量

完成刻印后，如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变，需要进行微调，则设定该补偿量。

④ 黑条宽窄比

以细线为1，设定粗线的宽度。

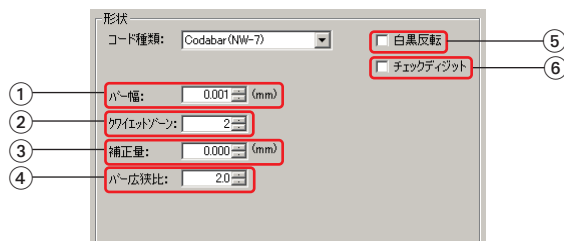
⑤ 黑白反转

黑白反转刻印时勾选。

此时一并刻印留白区。

⑥ 校验数字

在字符串末尾附加校验数字时勾选。



MEMO

- 如果[字符串]中省略了开始字符，条形码中会附加开始字符“A”。
- 如果[字符串]中省略了结束字符，条形码中会附加结束字符。

• ITF

可处理的数据仅为数字(0~9)，可处理的位数仅为偶数。有标准样式和带黑框的保护框样式。



①类别

设定要刻印的代码的样式。

- Standard: 标准样式
- Bearer Bar: 保护框样式

②黑条宽度

设定黑条线宽。

③留白区

设定留白区相对于黑条宽度的倍率。

“②黑条宽度”根据设定的倍率而变化。

④补偿量

完成刻印后，如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变，需要进行微调，则设定该补偿量。

⑤黑条宽窄比

以细线为1，设定粗线的宽度。

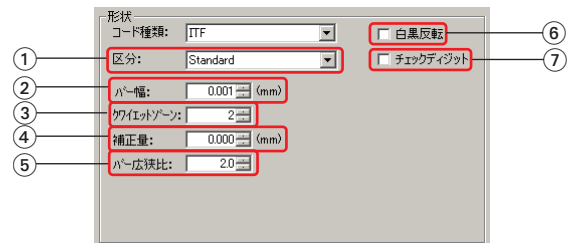
⑥黑白反转

黑白反转刻印时勾选。

此时一并刻印留白区。

⑦校验数字

在字符串末尾附加校验数字时勾选。



MEMO

无校验数字且[字符串]为奇数位、有校验数字且[字符串]为偶数位时，在字符串末尾将附加“0”。

• Code39

可处理的数据为数字(0~9)、英文大写字母(A~Z)、符号(+ - \$ / . % 空格), 没有位数限制。



① 黑条宽度

设定黑条线宽。

② 留白区

设定留白区相对于黑条宽度的倍率。

“①黑条宽度”根据设定的倍率而变化。

③ 补偿量

完成刻印后, 如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变, 需要进行微调, 则设定该补偿量。

④ 黑条宽窄比

以细线为1, 设定粗线的宽度。

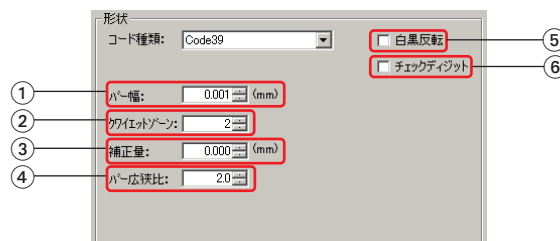
⑤ 黑白反转

黑白反转刻印时勾选。

此时一并刻印留白区。

⑥ 校验数字

设定是否在字符串末尾附加校验数字。



MEMO

即使[字符串]中省略了开始/停止字符“*”, 条形码中也会附加开始/停止字符。

• Code128

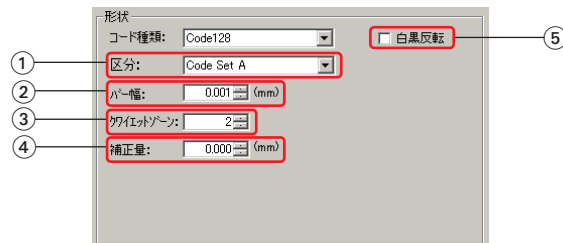
可处理的数据为所有ASCII字符(128字符)，没有位数限制。



①类别

设定要刻印的代码的样式。

- Code Set A: 数字、英文字母(大写)、控制字符的集合
- Code Set B: ASCII字符的集合
- Code Set C: 只有数字(00 ~ 99)的集合
- Code Set Auto: 字符自动设定



②黑条宽度

设定黑条线宽。

③留白区

设定留白区相对于黑条宽度的倍率。

“②黑条宽度”根据设定的倍率而变化。

④补偿量

完成刻印后，如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变，需要进行微调，则设定该补偿量。

⑤黑白反转

黑白反转刻印时勾选。

此时一并刻印留白区。



MEMO

在[字符串]中，ASCII控制代码以@转义字符的形式输入。(参照下项)

• @转义字符输入方法

输入字符与Code Set A/B/C的含义(特殊字符、控制代码)

输入	Code A	Code B	Code C	含义
@@	@	@		转义字符@本身
@1	FNC1	FNC1	FNC1	功能1
@2	FNC2	FNC2		功能2
@3	FNC3	FNC3		功能3
@4	FNC4	FNC4		功能4
@A		Code A	Code A	将Code Set切换为A
@B	Code B		Code B	将Code Set切换为B
@C	Code C	Code C		将Code Set切换为C
@D	US	DEL		US(0x1F)或删除(0x7F)
@S	SHIFT	SHIFT		字符转换指示器

输入字符与Code Set A/B的含义

输入	Code A	Code B	输入	Code A	Code B	输入	Code A	Code B
Sp	Sp	Sp	0	0	0	@@	@	@
!	!	!	1	1	1	A	A	A
"	"	"	2	2	2	B	B	B
#	#	#	3	3	3	C	C	C
\$	\$	\$	4	4	4	D	D	D
%	%	%	5	5	5	E	E	E
&	&	&	6	6	6	F	F	F
'	'	'	7	7	7	G	G	G
(	(	(	8	8	8	H	H	H
)	)	)	9	9	9	I	I	I
*	*	*	:	:	:	J	J	J
+	+	+	;	;	;	K	K	K
,	,	,	<	<	<	L	L	L
-	-	-	=	=	=	M	M	M
.	.	.	>	>	>	N	N	N
/	/	/	?	?	?	O	O	O

输入	Code A	Code B	输入	Code A	Code B	输入	Code A	Code B
P	P	P	`	NUL	`	p	DLE	p
Q	Q	Q	a	SOH	a	q	DC1	q
R	R	R	b	STX	b	r	DC2	r
S	S	S	c	ETX	c	s	DC3	s
T	T	T	d	EOT	d	t	DC4	t
U	U	U	e	ENQ	e	u	NAK	u
V	V	V	f	ACK	f	v	SYN	v
W	W	W	g	BEL	g	w	ETB	w
X	X	X	h	BS	h	x	CAN	x
Y	Y	Y	i	HT	i	y	EM	y
Z	Z	Z	j	LF	j	z	SUB	z
[	[	[	k	VT	k	{	ESC	{
¥	¥	¥	l	FF	l		FS	
]	]	]	m	CR	m	}	GS	}
^	^	^	n	SO	n	~	RS	~
_	_	_	o	SI	o	@D	US	DEL

• GS1 Databar

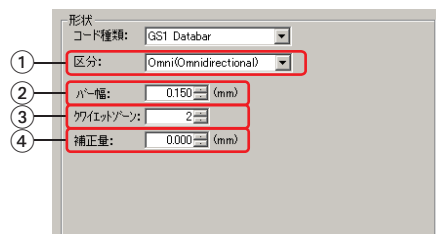
可处理的数据为数字(0 ~ 9)、英文大写字母(A ~ Z)、英文小写字母(a ~ z)、符号(+ - / . % ! " 空格), 但可处理的数据、位数的限制因类别而异。



①类别

设定要刻印的代码的样式。

- Omni(Omnidirectional): 只有数字
- Truncated: 只有数字
- Limited: 只有数字
- Expanded: 数字、英文大写字母、英文小写字母、符号



②黑条宽度

设定黑条线宽。

③留白区

设定留白区相对于黑条宽度的倍率。

“②黑条宽度”根据设定的倍率而变化。

④补偿量(暗)/补偿量(亮)

完成刻印后, 如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变, 需要进行微调, 则设定该补偿量。



参照

关于GS1 Databar的数据输入的详情, 请参阅

- “GS1 Databar及GS1 Data Matrix 设定方法(2-60页)”。

• QR码

可处理字母数字、半角片假名、汉字等。信息量因条件而异。

• QR码



• Micro QR码



①类别

设定要刻印的代码的样式。

- Model 1: QR码 样式1
- Model 2: QR码 样式2
- MicroQR: 微型QR码

②单元宽度/单元高度

设定1个单元的宽度/高度。

单元宽度/单元高度请设定为相同数值。

③留白区

设定留白区的模块数。

④补偿量(暗)/补偿量(亮)

完成刻印后，如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变，需要进行微调，则设定该补偿量。

⑤版本

设定代码的版本(Model 1: AUTO(自动)・1~14、Model 2: AUTO(自动)・1~40、MicroQR: AUTO(自动)・1~4)。

⑥留白区暗亮

可通过暗/亮模块来切换留白区的刻印设定。

未勾选时为亮模块。

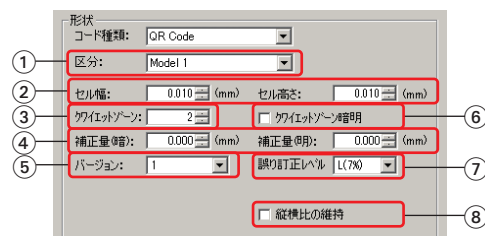
⑦纠错比例

设定代码中附加的纠错字的比例，用于对因污损而无法读取的代码进行订正。

- L(7%): 可复原占代码整体7%的面积
- M(15%): 可复原占代码整体15%的面积
- Q(25%): 可复原占代码整体25%的面积
- H(30%): 可复原占代码整体30%的面积

⑧保持纵横比

变更区块尺寸时，在保持QR码纵横比的状态下进行缩放。



• Data Matrix

可处理字母数字和符号等各种数据。信息量因条件而异。有正方形样式和长方形样式。

- 正方形样式
- 长方形样式



①类别

设定要刻印的代码的样式。

- Ecc200 Square: ECC200 正方形
- Ecc200 Rectangular: ECC200 长方形

②单元宽度/单元高度

设定1个单元的宽度/高度。

单元宽度/单元高度请设定为相同数值。

③留白区

设定留白区的模块数。

④补偿量(暗)/补偿量(亮)

完成刻印后，如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变，需要进行微调，则设定该补偿量。

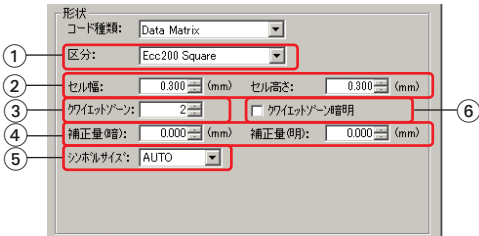
⑤符号尺寸

设定符号尺寸(不含留白区的单元数)。

⑥留白区暗亮

可通过暗/亮模块来切换留白区的刻印设定。

未勾选时为亮模块。



MEMO

在本机中，以下控制代码可通过@转义字符输入。

输入	代码	展开内容
@@	@	—
@1	FUNC1	—
@5	05 macro	[] > RS05GS “数据” RS EOT
@6	06 macro	[] > RS06GS “数据” RS EOT

• **GS1 Data Matrix**

可处理的数据为数字(0~9)、英文大写字母(A~Z)、英文小写字母(a~z)、符号(+ - / . % ! " 空格), 但可处理的位数因类别而异。



① 类别

设定要刻印的代码的样式。

- Ecc200 Square: ECC200 正方形
- Ecc200 Rectangular: ECC200 长方形

② 单元宽度/单元高度

设定1个单元的宽度/高度。
单元宽度/单元高度请设定为相同数值。

③ 留白区

设定留白区的模块数。

④ 补偿量(暗)/补偿量(亮)

完成刻印后, 如果模块宽度因模块轮廓模糊等原因而发生改变, 需要进行微调, 则设定该补偿量。

⑤ 符号尺寸

设定符号尺寸(不含留白区的单元数)。

⑥ 留白区暗亮

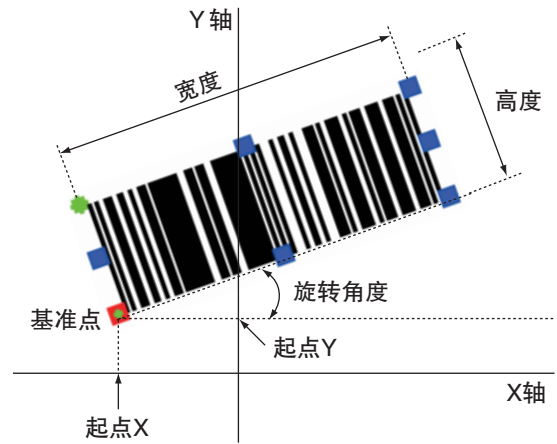
可通过暗/亮模块来切换留白区的刻印设定。
未勾选时为亮模块。

参照

- 关于GS1 Data Matrix的数据输入的详情, 请参阅
- “GS1 Databar及GS1 Data Matrix 设定方法(2-60页)”。

◆ 位置设定

- ① 起点X/起点Y
设定基准点(左下)的坐标X及坐标Y。
- ② 宽度/高度
设定ID码的宽度和高度。
- ③ 旋转角度
设定ID码相对于X轴的旋转角度。
以设定的角度向左旋转。
- ④ 镜面反转
ID码反转时，设定为以下任意一项。
 - 左右
 - 上下
 - 左右上下



● [调整1]标签

◆ 条形码设定

刻印条形码时，进行以下填充相关设定。

- ① 填充间距
设定条形码填充线的间距。
- ② 填充方向
 - 往返：往返方向进行填充。
 - 单向：单一方向进行填充。

◆ 2维码设定

刻印2维码时，进行以下填充相关设定。
设定为[亮模块]和[暗模块]分别进行。



① 暗模块填充

填充暗模块时勾选[有效]。
设为有效时需设定填充方法。
• 横：横向填充。
• 纵：纵向填充。
• 图案：以选择的图案进行填充。



MEMO

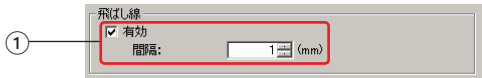
在此处选择的填充图案由字体标志编辑器创建并登录。
(“第11章 字体标志编辑器的使用方法(11-1页)”)

设定为[横]或[纵]时，需在[间隔]中设定填充间距，在[填充方向]中设定填充方向(“往返” / “单向”)。

② 亮模块填充

填充亮模块时勾选[有效]。
设为有效时需设定填充方法、间距及方向。
设定内容与上面的“暗模块填充”相同。

◆ 重叠线设定



① 有效/间距

填充时，勾选[重叠线有效]后，设定线条间距(间隔几条线填充)。(重叠线：为避免受热影响，间隔几条线进行跳跃填充。)

● [调整2]标签

◆ 顶点・交点去除设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 顶点・交点去除设定(2-25页)”

◆ 速度优化设定

设定内容与[字符]区块相同。



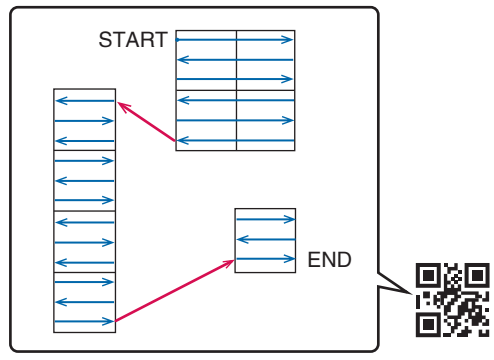
参照

- “◆ 速度优化设定(2-26页)”

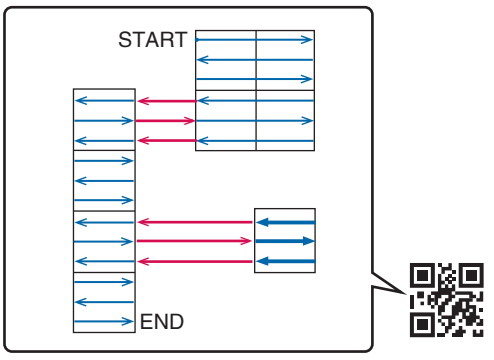
◆ 速度优化2设定

使激光轨迹尽可能保持直线，减少印字方向的变更次数，以提高印字精度。

• 速度优化设定有效时



• 速度优化2设定有效时



↔ 激光照射部分和扫描方向 ↔ 移动的轨迹 □ ID码印字部

①有效

需将速度优化2设定设为有效时勾选。

②单向/往返

[单向]的印字精度较高，[往返]的加工时间较短。



MEMO

速度优化2设定和速度优化设定(前项)不可同时设为有效。

◆ 重复设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 重复设定(2-26页)”

◆ 曲面补偿

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 曲面补偿(2-26页)”

◆ 印字动作

设定内容与[字符]区块相同。

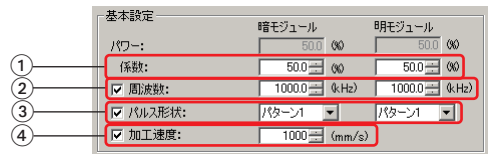
 参照

- “◆ 印字动作(2-27页)”

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

进行激光的基本设定。



① 系数

设定[通用设定]所设定的激光功率的对应系数。

[通用设定]所设定的激光功率设定值，乘以此处设定的系数而得出的数值为该区块的激光功率设定值，上面的[功率]中将显示该数值。

分别设定“暗模块”和“亮模块”。

 注意

激光功率过高，某些材质的工件可能会烧损。请在进行测试刻印、确认工件状态的同时进行设定。

② 频率

设定激光脉冲频率时，考虑工件材质等影响，设定最佳的频率值。

标准模式时的调整范围为10.0kHz ~ 1000.0kHz，EE模式时的调整范围为10.0kHz ~ 100.0kHz。

分别设定“暗模块”和“亮模块”。

 参照

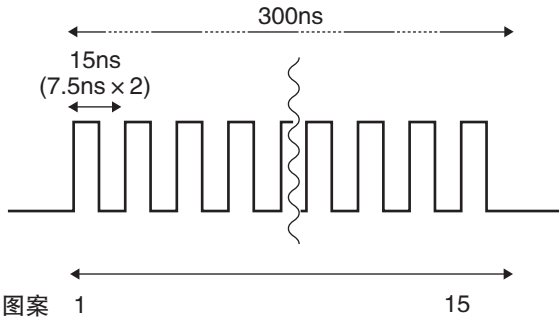
关于标准模式和EE模式的切换方法，请参阅

- “6.10 EE模式设定(6-24页)”。

③脉冲形状

设定激光的脉冲形状。
脉冲数和加热时间的可调范围在标准模式时为“图案1”～“图案15”、7.5～300ns，在EE模式时为“图案1”～“图案3”、150～450ns。
根据材质和目的设定最佳图案。
该脉冲形状所指定的脉冲集合，将以“②频率”所指定的周期发射。
分别设定“暗模块”和“亮模块”。

・标准模式时激光脉冲图案和实际脉冲数



图案	实际脉冲数
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	12
12	14
13	16
14	18
15	20

・EE模式时激光脉冲图案和实际脉冲数

图案	实际脉冲数
1	10
2	20
3	30

④加工速度

设定连续照射激光(刻印状态)时的移动速度。

・扫描设定

进行扫描设定。

①移动速度

设定激光在字符间或向远处移动时的移动速度。

②移动后等待

设定从激光移动后到进行下次刻印的等待时间。

③顶点等待

设定在刻印顶点时，从刻印完成1条线到开始刻印其他线的等待时间。

④顶点等待有效角度

设定顶点等待有效的角度。
角度小于设定值时，顶点等待有效。

⑤ON延时

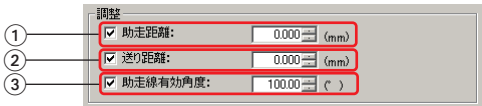
开始刻印后延迟片刻再实际照射激光时设定。

⑥OFF延时

结束刻印后延迟片刻再实际结束照射激光时设定。

◆ 调整设定

进行调整所需的设定。



2

① 助跑距离

设定在刻印顶点时，从刻印完成1条线到开始刻印其他线的距离(助跑距离)。

② 进给距离

设定在刻印顶点时，刻印完成1条线后的进给距离。



MEMO

设定的“①助跑距离”及“②进给距离”越长，顶点的角越尖。但刻印速度会放慢。

③ 助跑线有效角度

设定助跑线有效的角度。
角度小于设定值时，助跑线有效。



MEMO

- 激光、助跑线和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过  “2.7 通用设定 (2-106页)” 的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
- 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[字符串]的设定内容和[形状/位置]中[位置]的设定值除外。
- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。 “6.5 默认值初始化 (6-14页)”)



MEMO

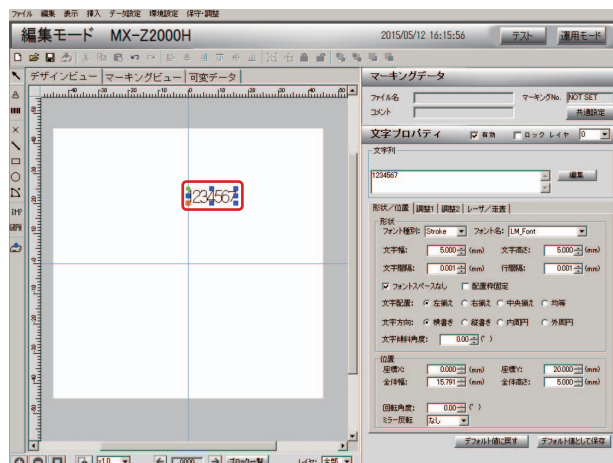
关于链接功能

链接功能可用于链接指定区块，查看设定的字符数据。

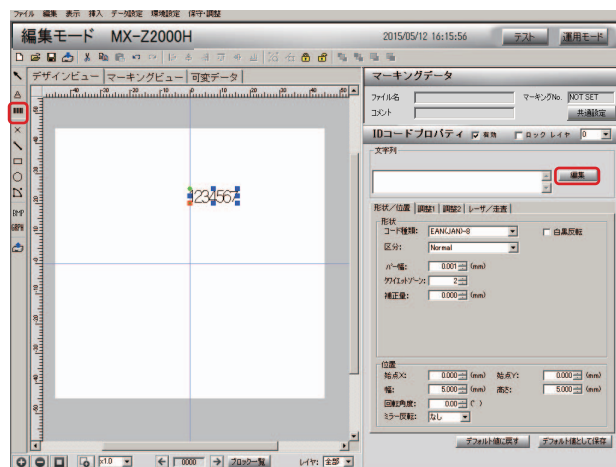
例如，通过将创建的[ID码]区块与[字符]区块链接，在变更[字符]区块的设定值后，将会显示与该值对应的ID码。

其步骤如下所示。

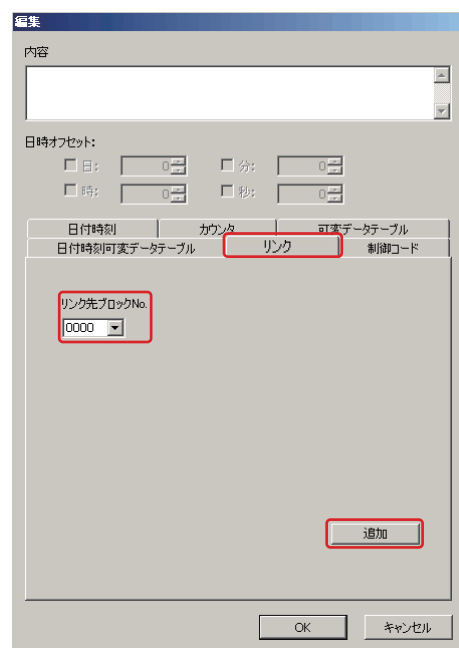
① 创建[字符]区块(区块No.0)。



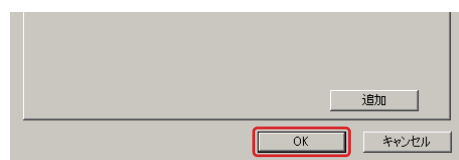
② 选择[ID码]区块，在[ID码属性]中点击[编辑]。



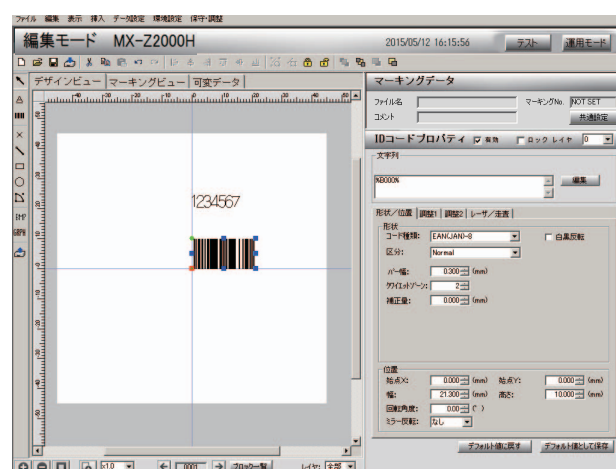
- ③ 选择[链接]标签后，在[链接对象区块No.]中指定要链接并查看内容的[字符]区块的区块No. “0”，点击[追加]。
 [内容]中将显示链接字符的显示代码[%B***%]
 (***)显示链接对象区块No.)。
 (📖 “A.6 显示代码一览(A-23页)”)



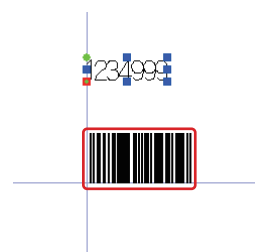
- ④ 点击[OK]。
 链接至[字符]区块。



- ⑤ 在[ID码]属性中设定ID码的形状/位置。



- ⑥ 变更链接的[字符]区块的字符串后，ID码也会随字符串发生变化。



■ GS1 Databar及GS1 Data Matrix 设定方法

[代码种类]选择GS1 Databar/GS1 Data Matrix时，可以在ID码属性的[字符串]文本框中，直接输入要转换为代码的字符串。
编辑数据时，点击[编辑]按钮，显示[编辑]对话框。

① 内容

一览显示通过该对话框设定的④和⑦的内容。

② 删除

在①中选中AI及其设定值后，点击该按钮可删除所选项目。

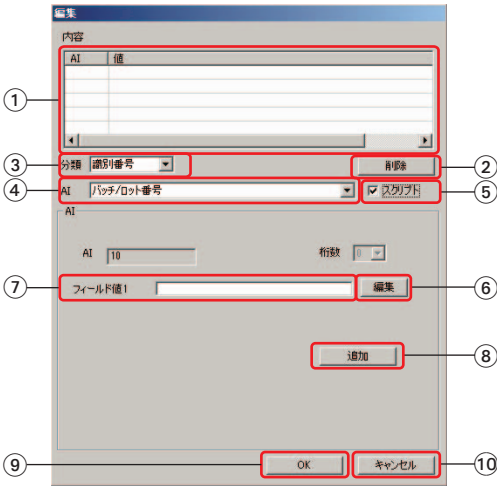
③ 分类

选择AI的大项。

- 识别编号
- 价格
- 尺寸
- 年月日
- 其它

④ AI

选择AI。



参照

- AIの詳細请参阅
- “A.7 GS1代码AI一覧(A-26页)”。

⑤ 脚本

需要在⑦中输入脚本字符时勾选。

⑥ 编辑

显示编辑脚本字符的对话框。仅在勾选了⑤的状态下有效。

⑦ 字段值/直接输入

输入AI后续的数值。

④中选择[GTIN]时，该项目显示为[直接输入]。



MEMO

使用GS1码时，各个AI需要的字符数已固定。

在[编辑]对话框中输入数值后，将进行以下处理。

- 选择长度固定的AI时

如果输入的数值少于需要的字符数，或未勾选[脚本]，软件将自动用“0”在AI与数值之间补齐所需字符数。

而且，只有开头的AI设定为GTIN(01)时，本软件内自动给GTIN(01)添加校验数字。添加的校验数字在①的值和ID码属性的字符串栏不显示。因此，通过通信指令等设定值时，请勿添加校验数字。

- 选择长度可变的AI时

在字段值的末尾自动添加@1(FNC)。

但是，如果已设定为长度可变的AI的最终数据，当按下⑨的[OK]按钮时，将会自动删除末尾的@1(FNC1)。

⑧追加

在①中增加设定的AI及其值。

⑨OK

将列表中的内容登录到[字符串]文本框，退出对话框。

⑩取消

退出对话框。



MEMO

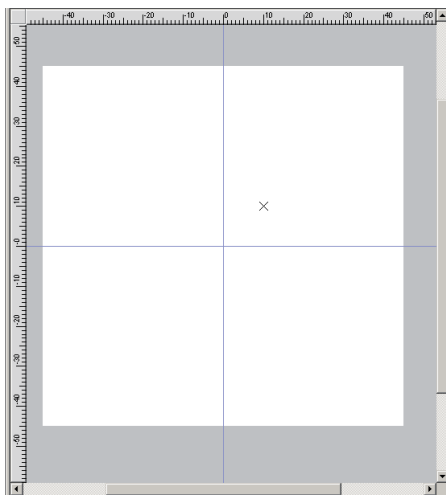
对通过该对话框生成的区块再次进行编辑时，将会清除已生成的AI及其值。

[定点]区块

以下列示例说明[定点]区块的设置步骤。

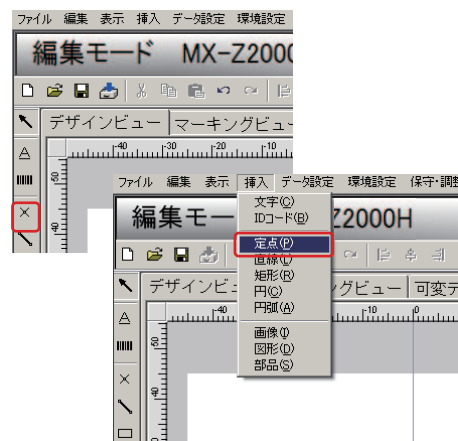
■ 设定内容

在工件的指定坐标位置(X坐标：10mm/Y坐标：10mm)，进行为时1秒钟的刻印。

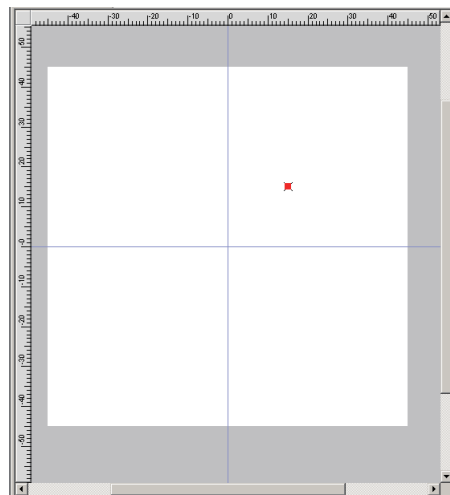


■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的 ，选择菜单栏的[插入] – [定点]。
显示[定点属性]选项。



- 2 在表单上点击，设定定点。



3 选择[形状/位置]标签，进行以下各项目的设定。

< 形状 >

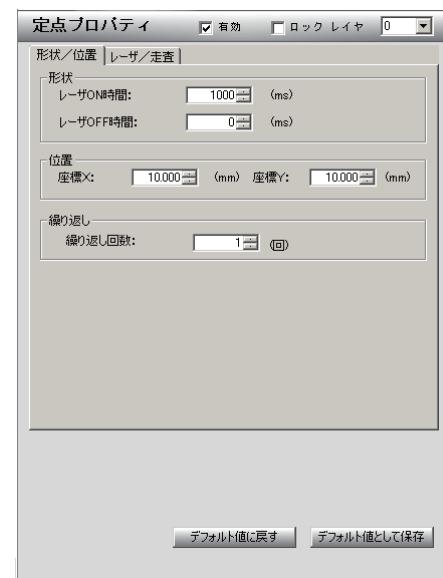
- 激光ON时间 : 1000ms

< 位置 >

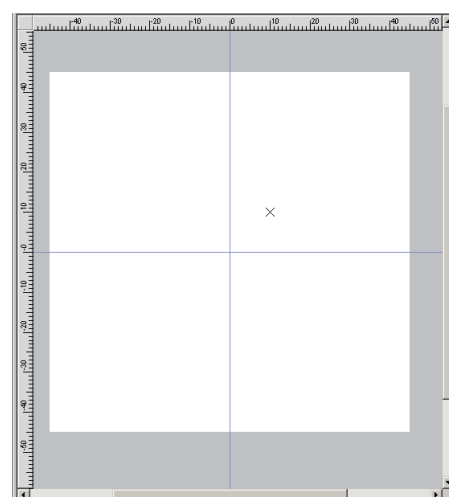
- 坐标X/坐标Y : 10mm/10mm

< 重复 >

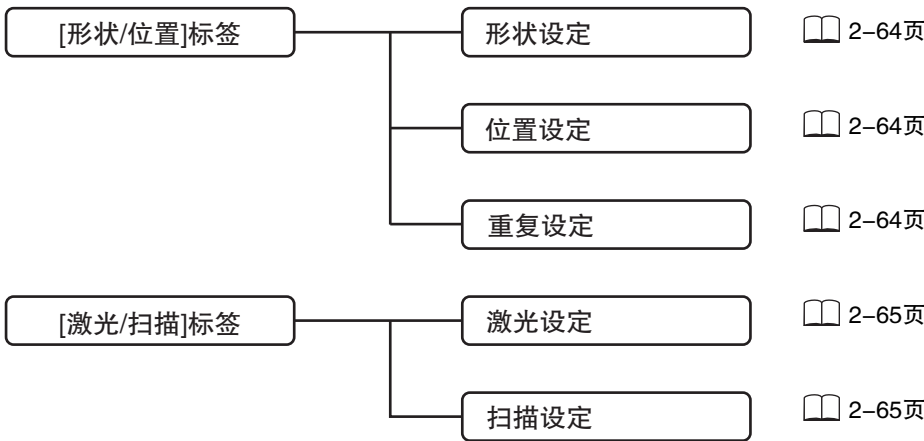
- 重复次数 : 1次



4 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。 按照设定条件在表单上设定定点。

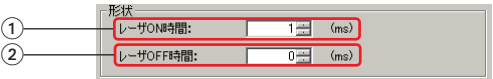


■ [定点属性]的设置项目



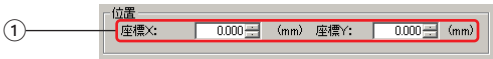
● [形状/位置]标签

◆ 形状设定

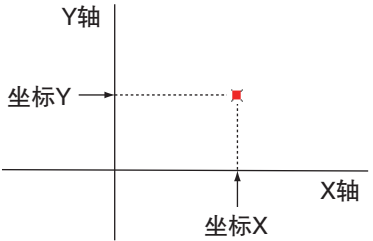


- ①激光ON时间
设定照射激光的时间。
激光输出时间越长，孔径越大。
- ②激光OFF时间
设定照射激光后的激光OFF时间。

◆ 位置设定



- ①坐标X/坐标Y
设定定点的坐标X和坐标Y。



- ◆ 重复设定
设定内容与[字符]区块相同。

📖 参照

- “◆ 重复设定(2-26页)”

● [激光/扫描]标签

◆ 激光设定

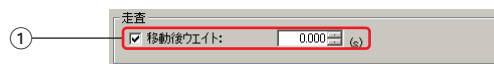
设定内容与[字符]区块的[基本设定]相同。(但没有[加工速度]。)

激光功率越大，孔径越大。

参照

- “◆ 基本设定(2-27页)”

◆ 扫描设定



① 移动后等待

设有多个定点时，设定从完成1个定点的刻印到开始刻印下个定点的等待时间。



MEMO

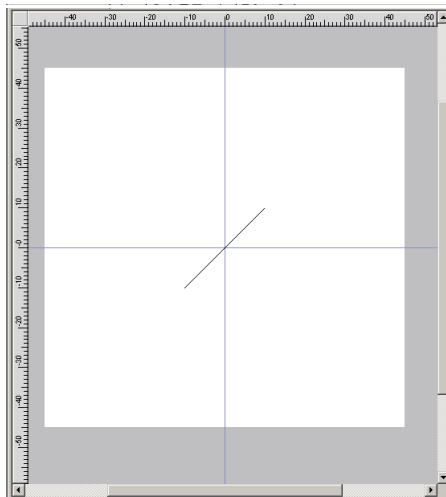
- 激光和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过 “2.7 通用设定(2-106页)” 的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
- 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[形状/位置]标签的[位置]设定值除外。
- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。 “6.5 默认值初始化(6-14页)”)

[直线]区块

以下列示例说明[直线]区块的设定步骤。

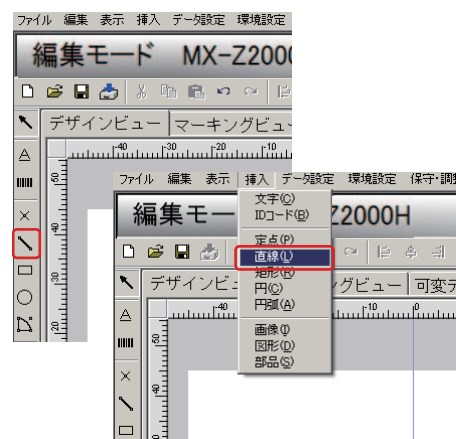
■ 设定内容

从工件的指定起点(X坐标: -10mm/Y坐标: -10mm)到终点(X坐标: 10mm/Y坐标: 10mm), 直线状刻印。

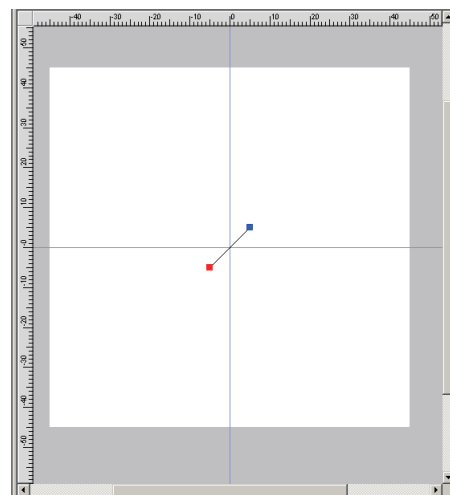


■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的  , 或选择菜单栏的[插入]-[直线]。
显示[直线属性]。



- 2 在表单上用鼠标描绘直线。



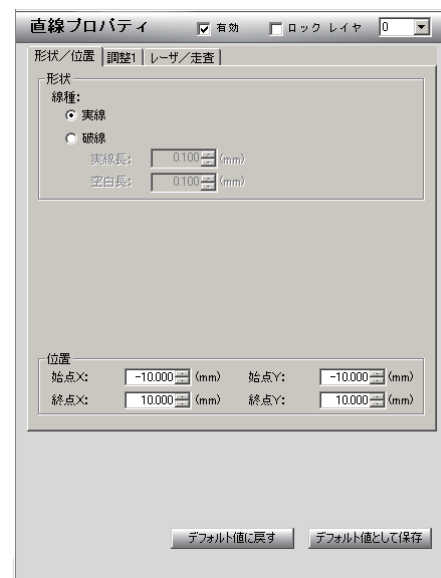
3 选择[形状/位置]标签，进行以下各项的设置。

< 形状 >

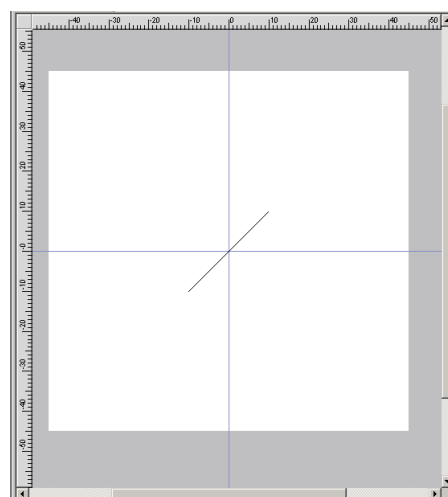
- 线型 : 实线

< 位置 >

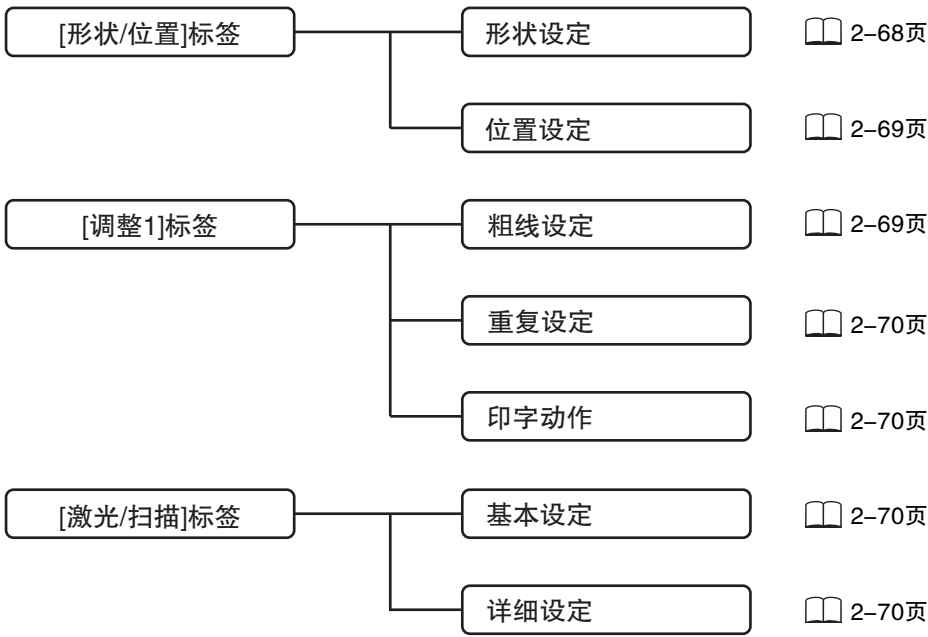
- 起点X/起点Y : -10mm/-10mm
- 终点X/终点Y : 10mm/10mm



4 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。 按照设定条件在表单上设定直线。



■ [直线属性]的设定项目



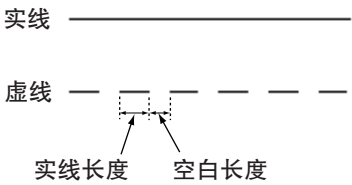
● [形状/位置]标签

◆ 形状设定



① 线型

- 选择直线的线型。
- 实线：刻印实线。
 - 虚线：刻印虚线。



② 实线长度/空白长度

在“①线型”中选择了[虚线]时，设定实线长度和空白长度。

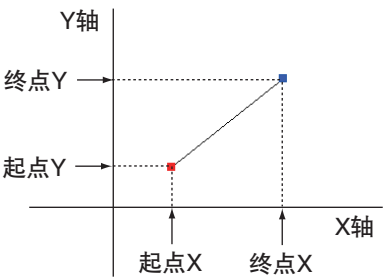
• 位置设定

①

②

位置			
始点X:	0.000 (mm)	始点Y:	0.000 (mm)
終点X:	0.000 (mm)	終点Y:	0.000 (mm)

- ① 起点X/起点Y
设定作为直线起点的坐标X和坐标Y。
- ② 终点X/终点Y
设定作为直线终点的坐标X和坐标Y。



● [调整1]标签

• 粗线设定

进行直线加粗。
以单线围绕、等间距多条并列方式加粗。

①

②

③

④

太線			
☒ 有効			
線数:	2	線幅:	0.010 (mm)
		方向:	内加

• 不粗化



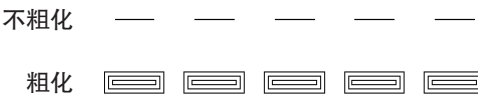
• 按线宽1mm加粗6条线



- ① 有效
需将直线加粗设为有效时勾选。
- ② 线数
设定用几条单线进行加粗。
- ③ 线宽
设定粗线的线宽(最外侧的线间距)。
- ④ 方向
设定加粗(将“②线条数”设为3条以上)时刻印的开始位置。
 - 从内向外: 从直线内侧开始刻印。
 - 从外向内: 从直线外侧开始刻印。

 MEMO

线型如为虚线，进行加粗后，空白长度将小于设定值。



◆ 重复设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 重复设定(2-26页)”

◆ 曲面补偿

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 曲面补偿(2-26页)”

◆ 印字动作

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 印字动作(2-55页)”

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 基本设定(2-55页)”

◆ 详细设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 详细设定(2-28页)”



MEMO

- 激光和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过 “2.7 通用设定(2-106页)” 的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
- 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[形状/位置]标签的[位置]设定值除外。
- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。(“6.5 默认值初始化(6-14页)”)

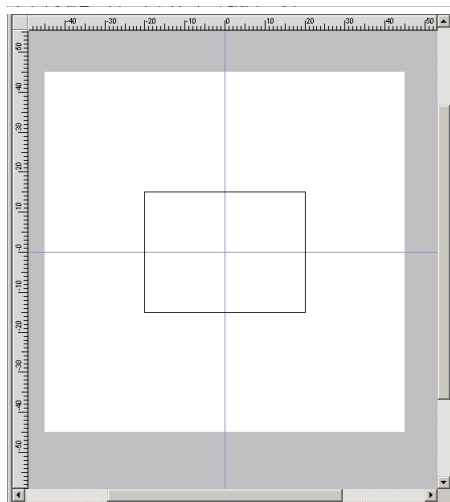
[矩形]区块

以下列示例说明[矩形]区块的设定步骤。

2

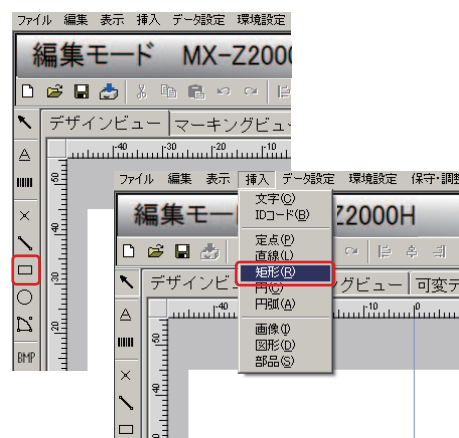
■ 设定内容

在工件上从指定的起点(X坐标: -20mm/Y坐标: -15mm)开始, 刻印宽40mm、高30mm的长方形。

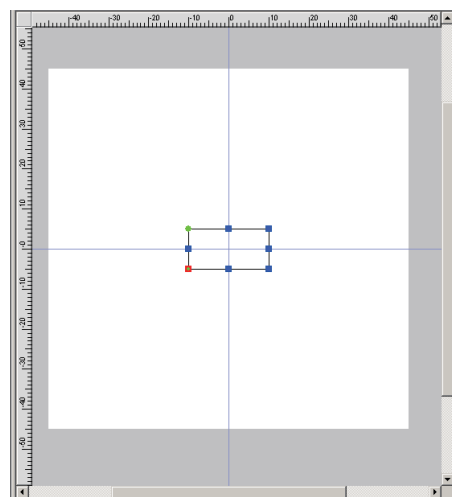


■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的  , 或选择菜单栏的[插入]-[矩形]。
显示[矩形属性]。



- 2 在表单上用鼠标描绘矩形。



3 选择[形状/位置]标签，进行以下各项目的设定。

< 形状 >

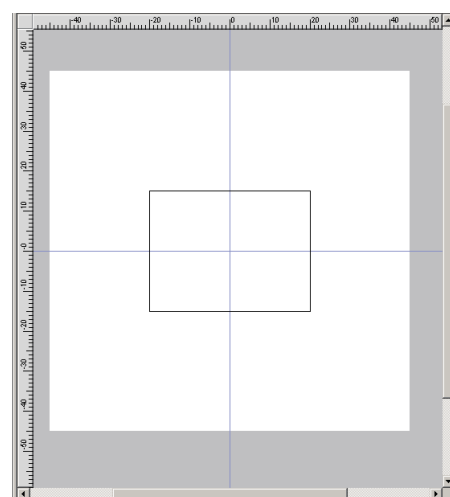
- 线型 : 实线

< 位置 >

- 起点X/起点Y : - 20mm/ - 15mm
- 宽度/高度 : 40mm/30mm



4 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。 按照设定条件在表单上设定矩形。



■ [矩形属性]的设定项目

[形状/位置]标签	形状设定	2-73页
	位置设定	2-74页
[调整1]标签	粗线设定	2-74页
	填充设定	2-75页
[调整2]标签	顶点・交点去除设定	2-77页
	速度优化设定	2-77页
	重复设定	2-77页
	印字动作	2-77页
[激光/扫描]标签	基本设定	2-77页
	详细设定	2-78页

■ 设定内容

● [形状/位置]标签

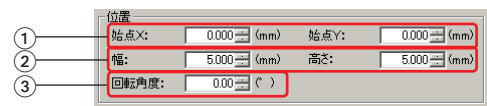
◆ 形状设定

设定内容与[直线]区块相同。

参照

- “◆ 形状设定(2-68页)”

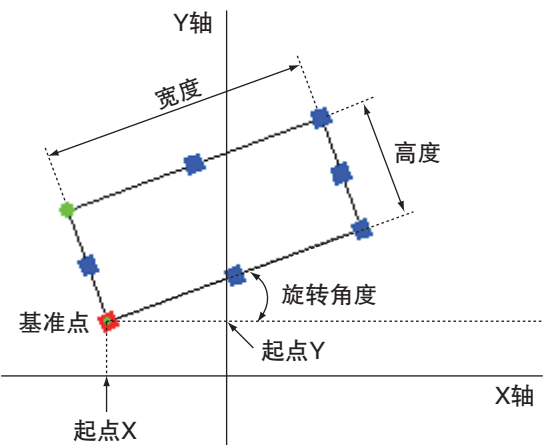
◆ 位置设定



位置

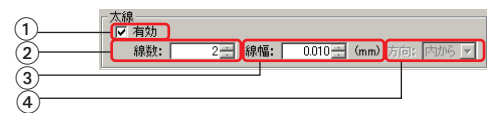
①	始点X:	0.000 (mm)	始点Y:	0.000 (mm)
②	幅:	5.000 (mm)	高:	5.000 (mm)
③	回転角度:	0.00 (°)		

- ① 起点X/起点Y
设定作为矩形起点(基准点)的坐标X和坐标Y。
- ② 宽度/高度
设定矩形的宽度及高度。
- ③ 旋转角度
设定矩形相对于X轴的旋转角度。
以设定的角度向左旋转。



● [调整1]标签

- ◆ 粗线设定
进行矩形加粗。
以单线围绕、等间距多条并列方式加粗。



太線

①	☒ 有効			
②	線数:	2	線幅:	0.010 (mm)
③	方向: 内から			
④				

- ① 有效
需将矩形加粗设为有效时勾选。
- ② 线数
设定用几条单线进行加粗。
- ③ 线宽
设定粗线的线宽(最外侧的线间距)。
- ④ 方向
设定加粗(将“②线条数”设为3条以上)时刻印的开始位置。
· 从内向外: 从矩形内侧开始刻印。
· 从外向内: 从矩形外侧开始刻印。



MEMO

- 设定粗线后，无法执行下一项的[填充设定]。
- 线型如为虚线，进行加粗后，空白长度将小于设定值。



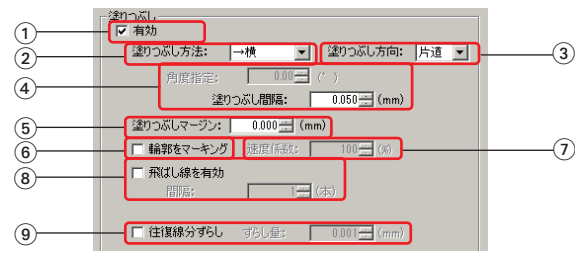
参照

- “◆ 粗线设定(2-69页)”

◆ 填充设定

设定矩形填充时的填充方法。
仅线型为实线时有效。

- ①有效
需将矩形填充设为有效时勾选。



MEMO

设定填充后，无法执行前一项的[粗线设定]。

②填充方法

选择以下任意一种填充方法。

項目	内容
→横	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从左至右横向进行填充。
←横	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从右至左横向进行填充。
↑纵	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从下往上纵向进行填充。
↓纵	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从上往下纵向进行填充。
指定	按“④角度指定/填充间距”设定的填充角度和间距进行填充。

③填充方向

- 设定以下任意一种。
- ・往返：往返方向进行填充。
 - ・单向：单一方向进行填充。
- 需缩短刻印时间时，选择“往返”。

④角度指定/填充间距

在“②填充方法”中选择“指定”后，在[角度指定]中设定填充角度，在[填充间距]中设定填充线的间距。

在“②填充方法”中选择“→横” / “←横” / “↑纵” / “↓纵”后，在[填充间距]中设定填充线的间距。

⑤填充边距

设定矩形的轮廓及填充线间距(边距)。

⑥刻印轮廓

填充时，也需要刻印矩形轮廓的情况下勾选。

⑦速度系数

可单独设定刻印轮廓的速度。
加工速度、移动速度乘以系数而得出的速度。

 MEMO

速度系数设定后的加工速度超过12000mm/s时，以12000mm/s的速度刻印轮廓部分。

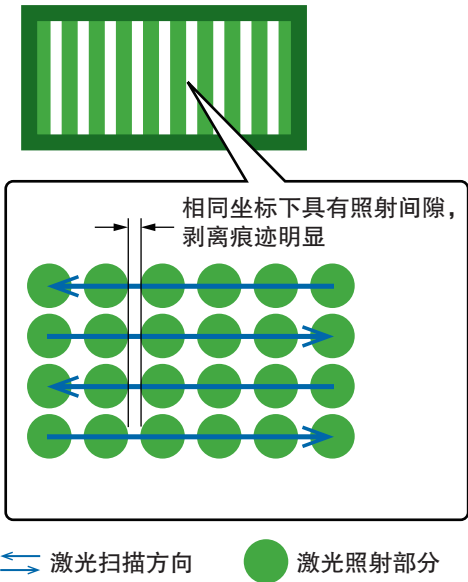
⑧重叠线有效/间距

填充时，勾选[重叠线有效]后，设定线条间距(间隔几条线填充)。(重叠线：为避免受热影响，间隔几条线进行跳跃填充。)

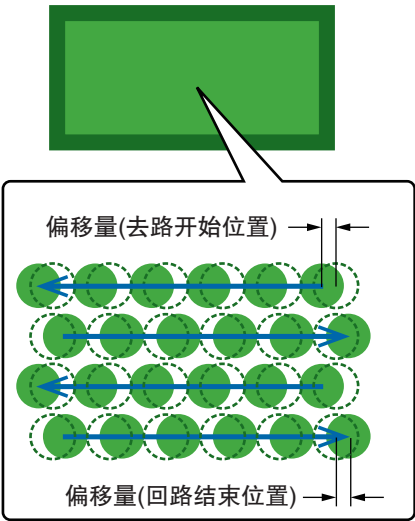
⑨往返线偏移/偏移量

加工激光并非连续输出，而是间断性的脉冲输出。因此，根据脉冲宽度、频率和加工速度，在进行填充的工件上会形成浅而均匀的线(剥离痕迹)。若不希望剥离痕迹过于明显，请勾选[往返线偏移]，将其设为有效。[偏移量]设定的是去路开始位置和回路结束位置的偏移量(mm)。将本功能设为有效后，填充的开始/结束位置将按偏移量所设定的尺寸缩短。

· 通常情况



· 往返线偏移有效时



● [调整2]标签

◆ 顶点・交点去除设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 顶点・交点去除设定(2-25页)”

◆ 速度优化设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 速度优化设定(2-26页)”

◆ 重复设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 重复设定(2-26页)”

◆ 曲面补偿

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 曲面补偿(2-26页)”

◆ 印字动作

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 印字动作(2-27页)”

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 基本设定(2-27页)”

◆ 详细设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 详细设定(2-28页)”
-



MEMO

- 激光和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过  “2.7 通用设定(2-106页)”的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
 - 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[形状/位置]标签的[位置]设定值除外。
 - 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。( “6.5 默认值初始化(6-14页)”)
-

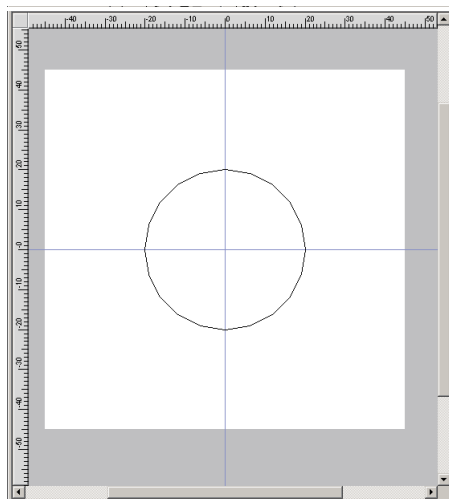
[圆]区块

以下列示例说明[圆]区块的设置步骤。

2

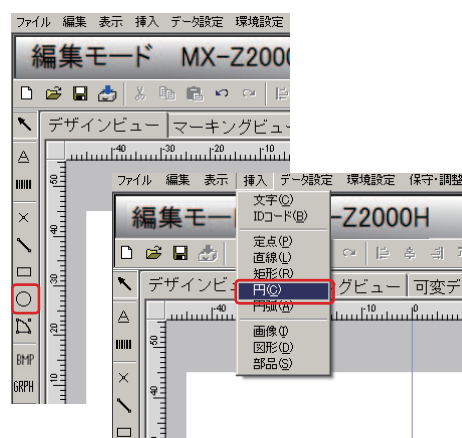
■ 设定内容

以工件的中心为基准，刻印半径20mm的圆形。

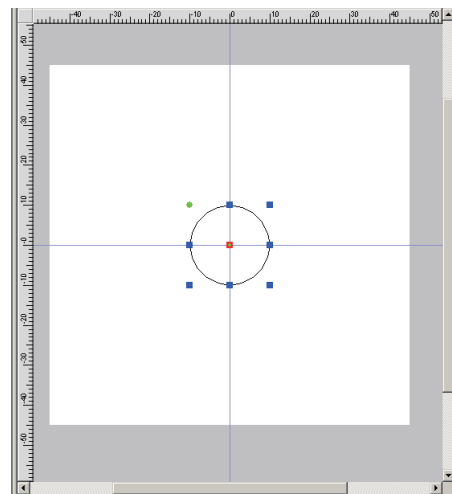


■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入]－[圆]。显示[圆属性]。



- 2 在表单上用鼠标描绘圆。



2 创建刻印数据

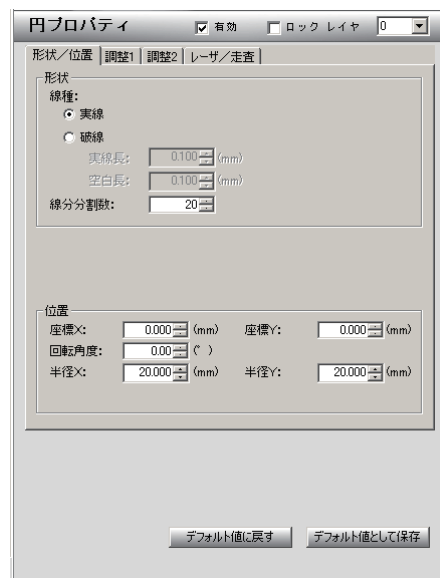
3 选择[形状/位置]标签，进行以下各项目的设定。

< 形状 >

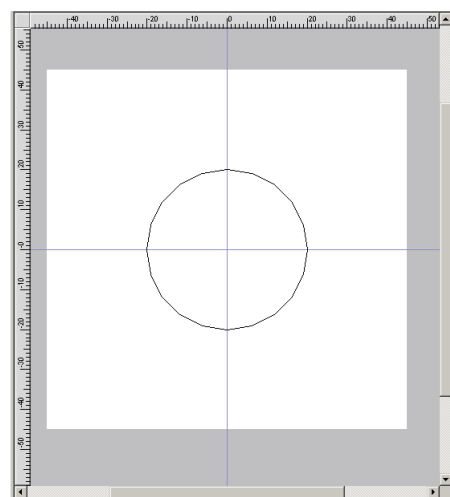
- 线型 : 实线
- 线分割数 : 20根

< 位置 >

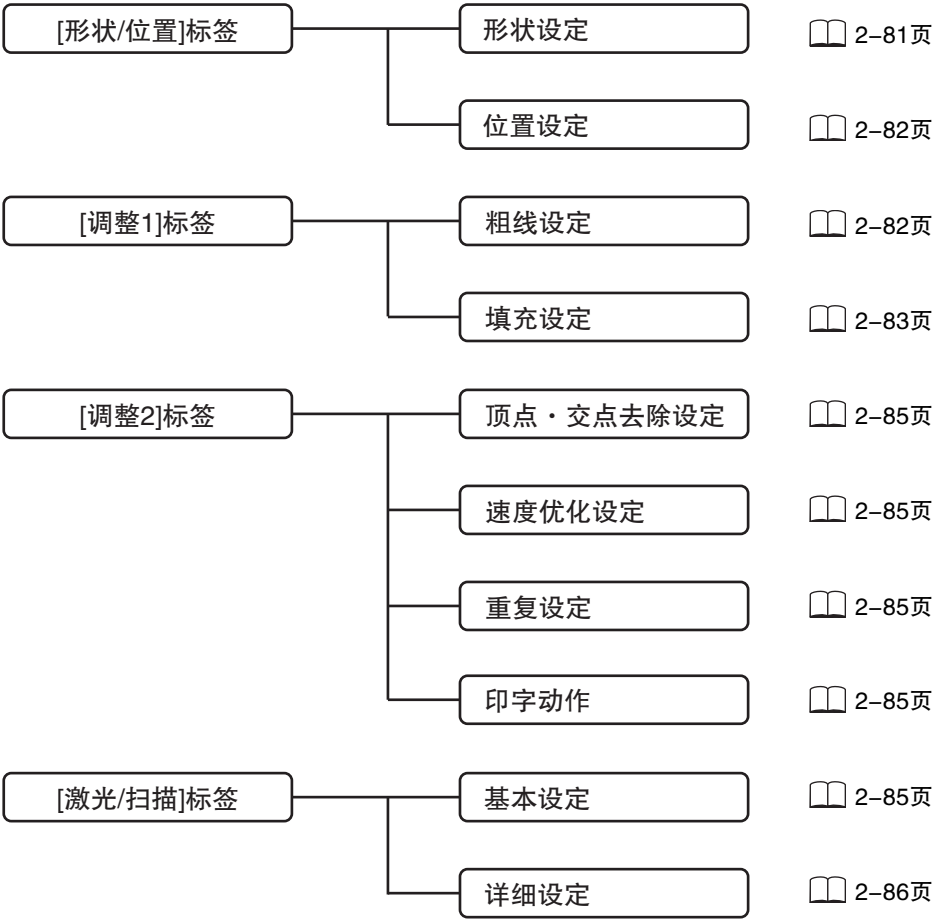
- 坐标X/坐标Y : 0mm/0mm
- 半径X/半径Y : 20mm/20mm



4 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。 按照设定条件在表单上设定圆。



■ [圆属性]的设定项目



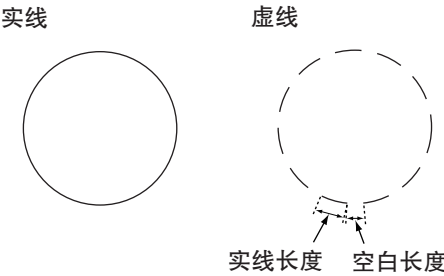
● [形状/位置]标签

◆ 形状设定



① 线型

- 选择圆的线型。
- 实线：以实线照射激光。
 - 虚线：以虚线照射激光。



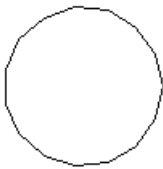
② 实线长度/空白长度

在“①线型”中选择了[虚线]时，设定实线长度和空白长度。

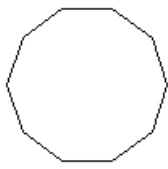
③线分割数

设定用于分割圆的线数。
分割数越多，越接近正圆。

· 线分割数：15条



· 线分割数：10条



◆ 位置设定

位置

① 座標X:	0.000 (mm)	座標Y:	0.000 (mm)
② 回転角度:	0.00 (°)		
③ 半径X:	0.025 (mm)	半径Y:	0.025 (mm)

①坐标X/坐标Y

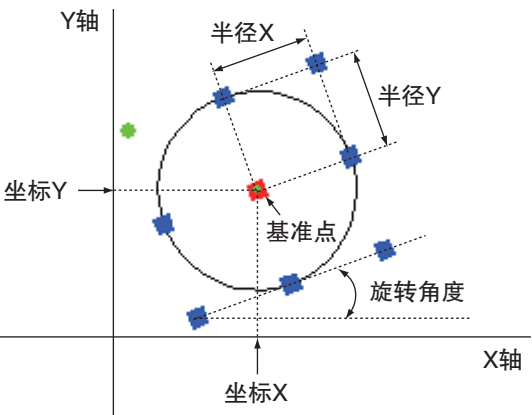
设定作为圆心(基准点)的坐标X和坐标Y。

②旋转角度

设定圆相对于X轴的旋转角度。
以圆心为基准，以设定的角度向左旋转。

③半径X/径Y

设定圆的半径X和半径Y。



● [调整1]标签

◆ 粗线设定

进行圆加粗。
以单线围绕、等间距多条并列方式加粗。

太線

①	☒ 有効
②	線数: 2 線幅: 0.010 (mm) 方向: 内側
③	
④	

①有效

需将圆加粗设为有效时勾选。

②线数

设定用几条单线进行加粗。

③线宽

设定粗线的线宽(最外侧的线间距)。

④方向

设定加粗(将“②线条数”设为3条以上)时刻印的开始位置。

- 从内向外：从矩形内侧开始刻印。
- 从外向内：从矩形外侧开始刻印。



MEMO

- 设定粗线后，无法执行下一项的“填充设定”。
- 线型如为虚线，进行加粗后，空白长度将小于设定值。



参照

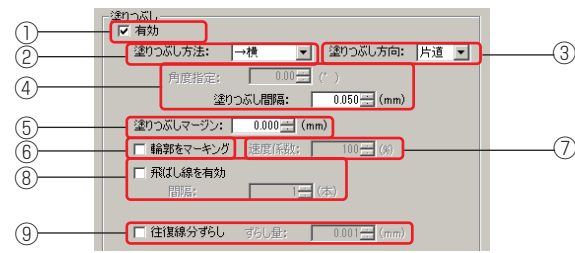
- “◆ 粗线设定(2-69页)”

◆ 填充设定

设定圆形填充时的填充方法。
仅线型为实线时有效。

① 有效

需将圆填充设为有效时勾选。



 MEMO

设定填充后，无法执行前一项的“粗线设定”。

② 填充方法

选择以下任意一种填充方法。

項目	内容
→横	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从左至右横向进行填充。
←横	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从右至左横向进行填充。
↑纵	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从下往上纵向进行填充。
↓纵	按“④角度指定/填充间距”设定的填充间距，从上往下纵向进行填充。
指定	按“④角度指定/填充间距”设定的填充角度和间距进行填充。

③ 填充方向

设定以下任意一种。

- 往返：往返方向进行填充。
- 单向：单一方向进行填充。

需缩短刻印时间时，选择“往返”。

④ 角度指定/填充间距

在“②填充方法”中选择“指定”后，在[角度指定]中设定填充角度，在[填充间距]中设定填充线的间距。

在“②填充方法”中选择“→横” / “←横” / “↑纵” / “↓纵”后，在[填充间距]中设定填充线的间距。

⑤ 填充边距

设定圆的轮廓及填充线间距(边距)。

⑥ 刻印轮廓

填充时，也需要刻印圆轮廓的情况下勾选。

⑦速度系数

可单独设定刻印轮廓的速度。
加工速度、移动速度乘以系数而得出的速度。

 MEMO

速度系数设定后的加工速度超过12000mm/s时，以12000mm/s的速度刻印轮廓部分。

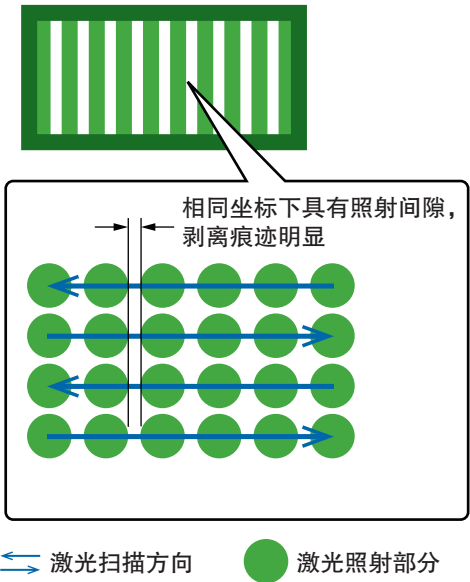
⑧重叠线有效/间距

填充时，勾选[重叠线有效]后，设定线条间距(间隔几条线填充)。(重叠线：为避免受热影响，间隔几条线进行跳跃填充。)

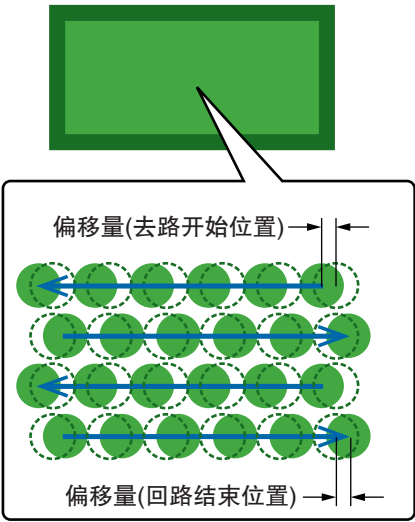
⑨往返线偏移/偏移量

加工激光并非连续输出，而是间断性的脉冲输出。因此，根据脉冲宽度、频率和加工速度，在进行填充的工件上会形成浅而均匀的线(剥离痕迹)。若不希望剥离痕迹过于明显，请勾选[往返线偏移]，将其设为有效。[偏移量]设定的是去路开始位置和回路结束位置的偏移量(mm)。将本功能设为有效后，填充的开始/结束位置将按偏移量所设定的尺寸缩短。

• 通常情况



• 往返线偏移有效时



● [调整2]标签

◆ 顶点・交点去除设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 顶点・交点去除设定(2-25页)”

◆ 速度优化设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 速度优化设定(2-26页)”

◆ 重复设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 重复设定(2-26页)”

◆ 曲面补偿

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 曲面补偿(2-26页)”

◆ 印字动作

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 印字动作(2-27页)”

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 基本设定(2-27页)”

◆ 详细设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 详细设定(2-28页)”
-



MEMO

- 激光和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过  “2.7 通用设定(2-106页)”的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
 - 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[形状/位置]标签的[位置]设定值除外。
 - 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。 “6.5 默认值初始化(6-14页)”)
-

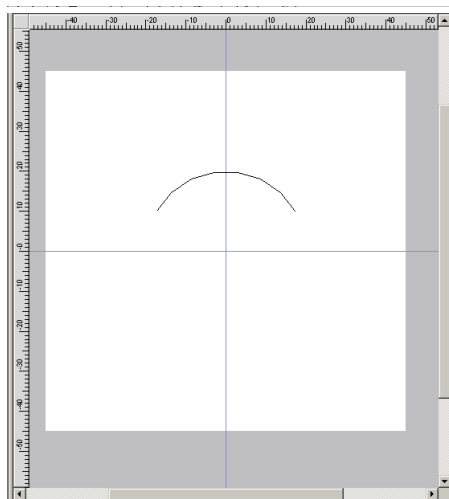
[圆弧]区块

以下列示例说明[圆弧]区块的设定步骤。

2

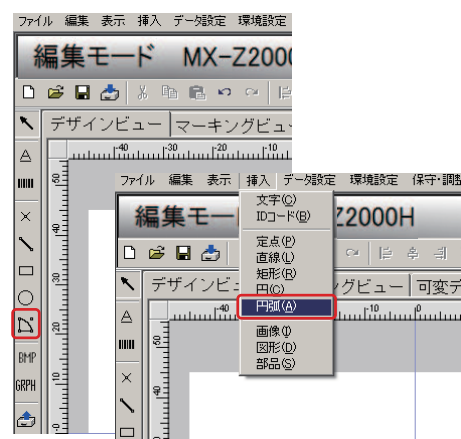
■ 设定内容

以工件的中心为基准，刻印半径20mm、开始角度30°、打开角度120° 的圆弧状。

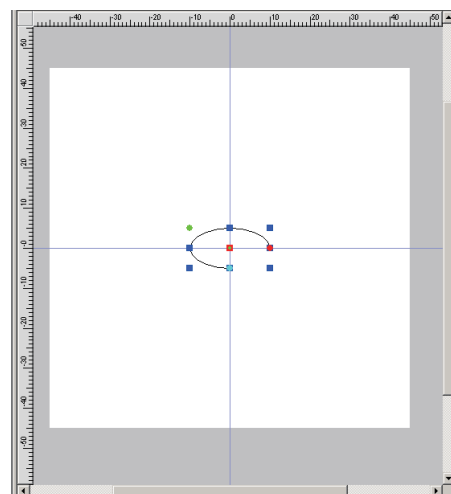


■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入]－[圆弧]。
显示[圆弧属性]。



- 2 在表单上用鼠标描绘圆弧。



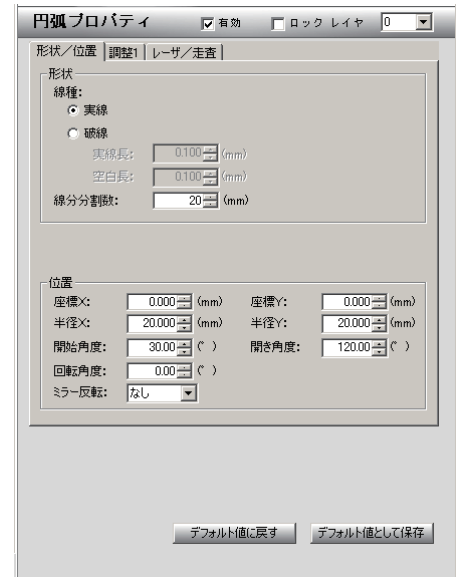
3 选择[形状/位置]标签，进行以下各项目的设定。

< 形状 >

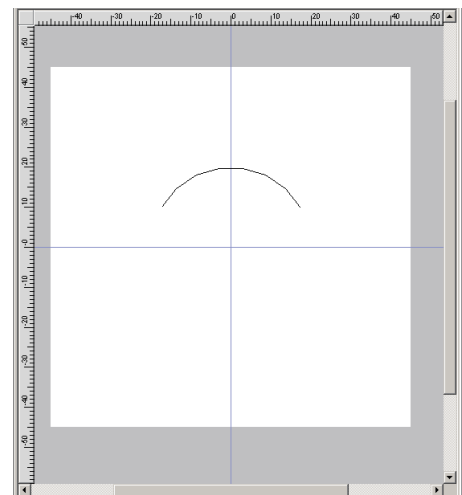
- 线型 : 实线
- 线分割数 : 20根

< 位置 >

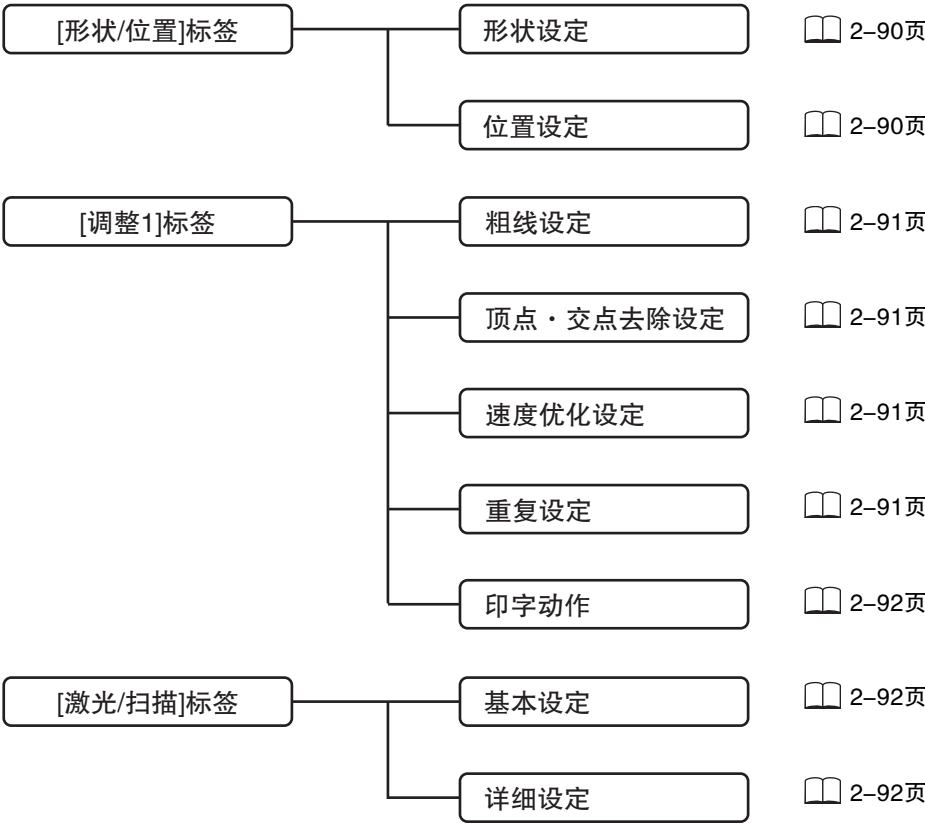
- 坐标X/坐标Y : 0mm/0mm
- 半径X/半径Y : 20mm/20mm
- 开始角度/打开角度 : 30° /120°



4 在表单上点击区块外的空白区域，确定区块。 按照设定条件在表单上设定圆弧。



■ [圆弧]属性的设定项目



● [形状/位置]标签

◆ 形状设定

设定内容与[圆]区块相同。

参照

- “◆ 形状设定(2-81页)”

◆ 位置设定

①	座標X:	0.000 (mm)	座標Y:	0.000 (mm)
②	半径X:	0.025 (mm)	半径Y:	0.025 (mm)
③	開始角度:	0.00 (°)	開き角度:	0.00 (°)
⑤	回転角度:	0.00 (°)		
⑥	ミラー反転:	なし		

①坐标X/坐标Y
设定作为圆弧圆心(基准点)的坐标X和坐标Y。

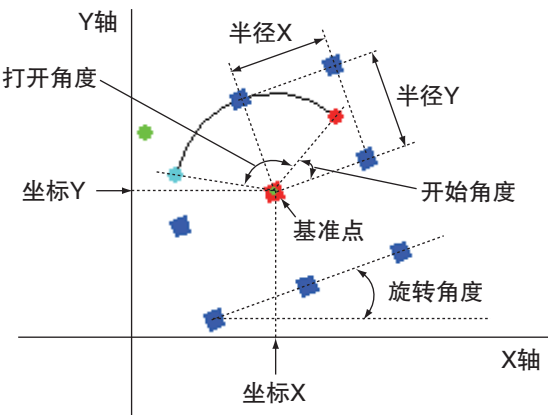
②半径X/半径Y
设定圆弧的半径X和半径Y。

③开始角度
设定圆弧起点相对于原点的角度(开始角度)。

④打开角度
设定圆弧起点到终点相对于原点的角度(打开角度)。

⑤旋转角度
设定圆弧相对于X轴的旋转角度。
以圆心为基准，以设定的角度向左旋转。

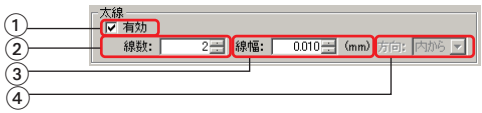
⑥镜面反转
圆弧反转时设定。



● [调整1]标签

◆ 粗线设定

进行圆弧加粗。
以单线围绕、等间距多条并列方式加粗。



2

① 有效

需将圆弧加粗设为有效时勾选。

② 线数

设定用几条单线进行加粗。

③ 线宽

设定粗线的线宽(最外侧的线间距)。

④ 方向

设定加粗(将“②线条数”设为3条以上)时刻印的开始位置。

- 从内向外: 从矩形内侧开始刻印。
- 从外向内: 从矩形外侧开始刻印。



MEMO

线型如为虚线，设定粗线后，空白长度将小于设定值。



参照

- “◆ 粗线设定(2-69页)”

◆ 顶点・交点去除设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 顶点・交点去除设定(2-25页)”

◆ 速度优化设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 速度优化设定(2-26页)”

◆ 重复设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 重复设定(2-26页)”

◆ 曲面补偿

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 曲面补偿(2-26页)”

◆ 印字动作

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 印字动作(2-27页)”

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 基本设定(2-27页)”

◆ 详细设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 详细设定(2-28页)”



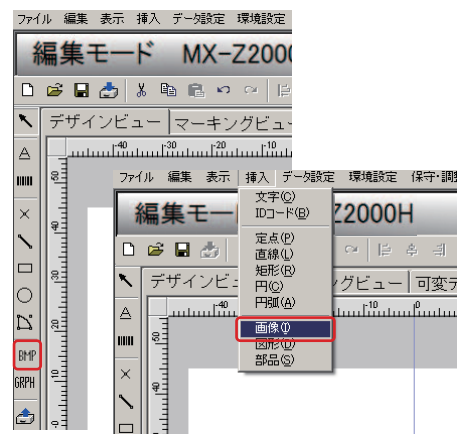
MEMO

- 激光和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过  “2.7 通用设定(2-106页)”的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
- 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[形状/位置]标签的[位置]设定值除外。
- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。( “6.5 默认值初始化(6-14页)”)

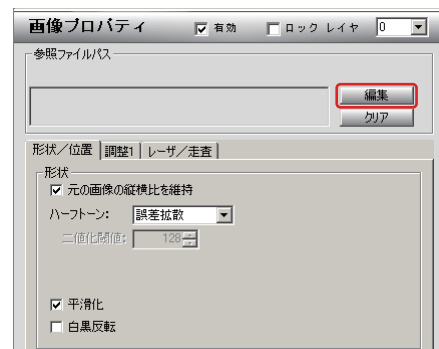
[图像]区块

■ 设定步骤

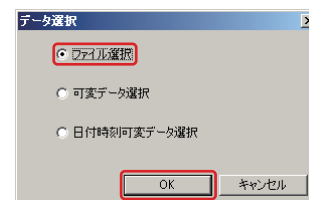
- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入]－[图像]。
显示[图像属性]。



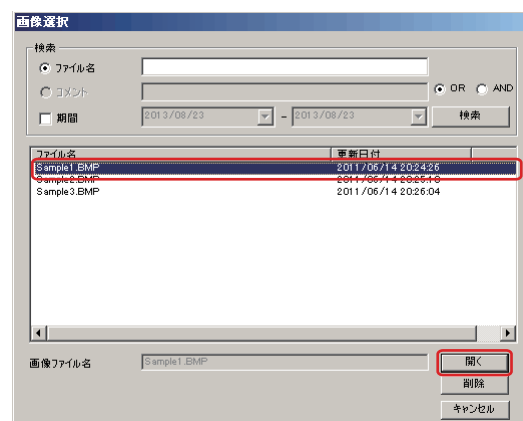
- 2 点击[编辑]。
显示[数据选择]对话框。



- 3 选择[文件选择]，点击[OK]。
显示[图像选择]对话框，显示所有的图像文件(BMP/JPEG/PNG格式)。

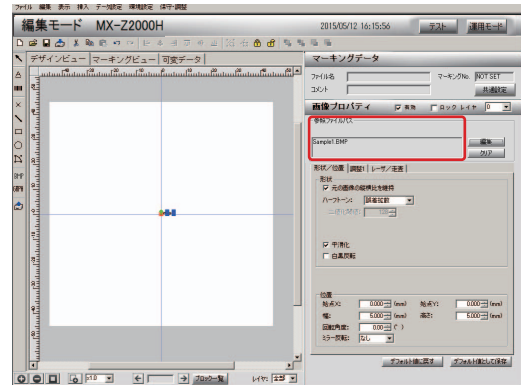


- 4 选择要刻印的图像文件，点击[打开]。



2 创建刻印数据

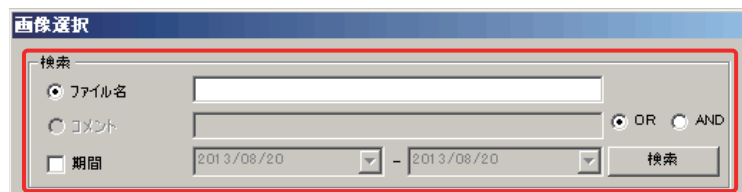
表单中显示要刻印的图像文件的内容, [参考文件
路径]中显示所选图像的文件名。



MEMO

- 点击[清除]后, 选择的文件名将被清除。
- 在[图像选择]对话框中, 可按照下列方法检索图像文件。
 - 按照文件名检索
 - 按照创建日期(期限)检索
 - 按照文件名和创建日期(期限)检索

在[检索]栏中, 从上方勾选用于检索的项目, 输入检索关键词或期限, 然后点击[检索]。
也可执行OR检索、AND检索。利用多个关键词检索时, 在关键词之间利用“,”(逗号)或“;”
(分号)隔开。



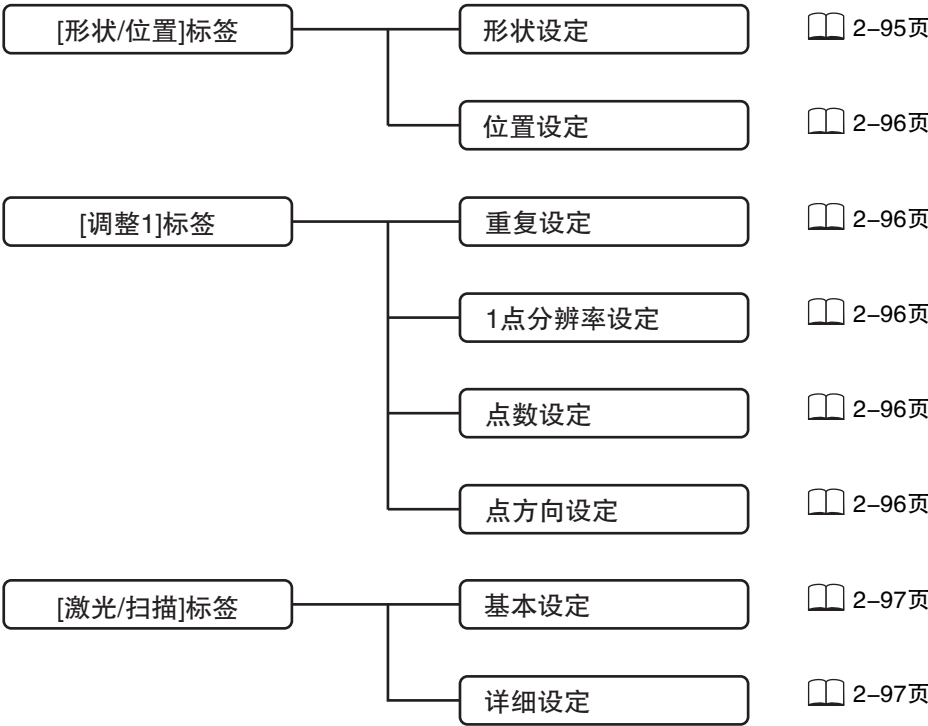
5 在[图像属性]中进行各项设定。



注意

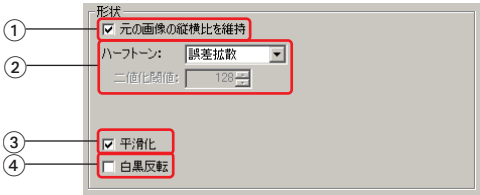
设定了图像区块时, 根据刻印数据的设定, 可能会影响运算时间, 画面操作等可能会需要一定时间。

■ [图像属性]的设置项目



● [形状/位置]标签

◆ 形状设定



① 保持原图像的纵横比

在保持原图像纵横比例不变的情况下导入或放大/缩小图像时勾选。
取消勾选时，根据刻印区域的设定范围调整纵横比例。

② 半色调

选择半色调的处理模式。

- 单纯二值化
- 自动二值化
- 随机
- 误差扩散

选择[单纯二值化]时，设定[二值化阈值](决定图像的各像素是以白色还是黑色输出的阈值)
值越大，黑色的比例越大。

 MEMO

[半色调]是以黑色或白色小点(网点)表现彩色图像或灰度图像的方法。

③平滑化

进行图像平滑化时勾选。



MEMO

“平滑化”是指通过去除叠加于图像的干扰，或将各像素浓度的微小变化均衡化，使图像变得平滑而清晰的方法。

④黑白反转

图像黑白反转时勾选。

◆ 位置设定

设定内容与[ID码]区块相同



参照

- “◆ 位置设定(2-52页)”

● [调整1]标签

◆ 重复设定

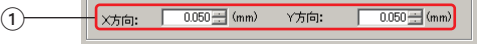
设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 重复设定(2-91页)”

◆ 1点分辨率设定

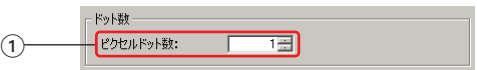


①X方向/Y方向

设定点的大小

点越小，图像越清晰，但处理速度越慢。

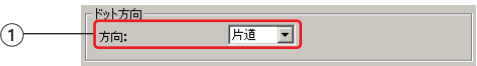
◆ 点数设定



①像素点数

设定图像1个像素的点数。

◆ 点方向设定



①方向

设定图像的点填充方向。

- 往返：往返方向进行填充。
- 单向：单一方向进行填充。

◆ 曲面补偿

通过圆柱等曲面刻印自动进行补偿。对于[图像]区块始终有效。



注意

请将曲面补偿对象区块设置在层图形内。可能无法实现合适的补偿或显示。

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 基本设定(2-27页)”

◆ 详细设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 详细设定(2-28页)”

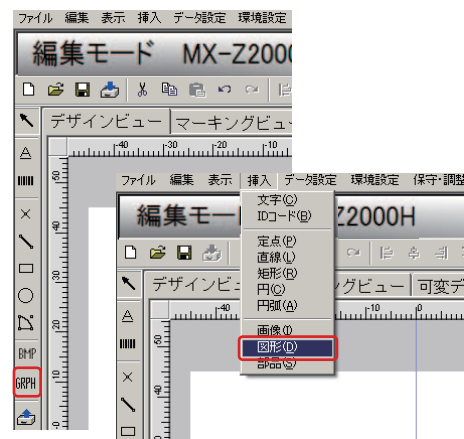


MEMO

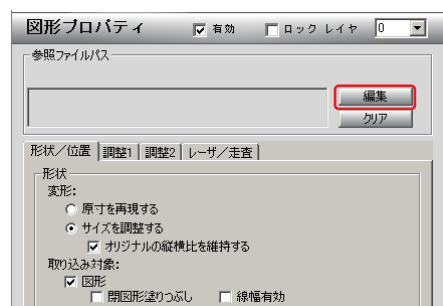
- 激光和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过 “2.7 通用设定(2-106页)” 的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
- 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[参考文件路径]的设定内容和[形状/位置]标签中[位置]的设定值除外。
- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。 “6.5 默认值初始化(6-14页)”

[图形]区块

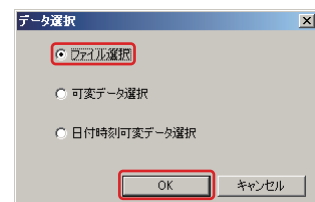
- 1 点击区块菜单中的 **GRAPH**，或选择菜单栏的[插入] - [图形]。
显示[图形属性]。



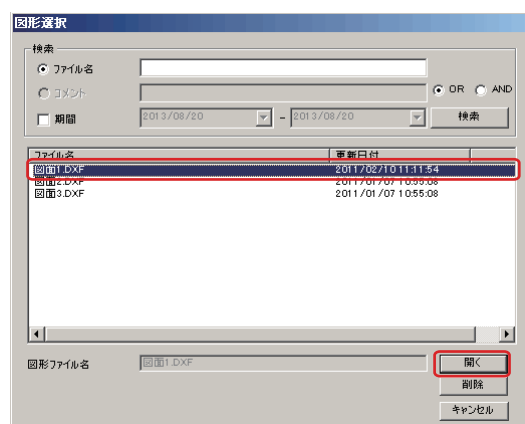
- 2 点击[编辑]。
显示[数据选择]对话框。



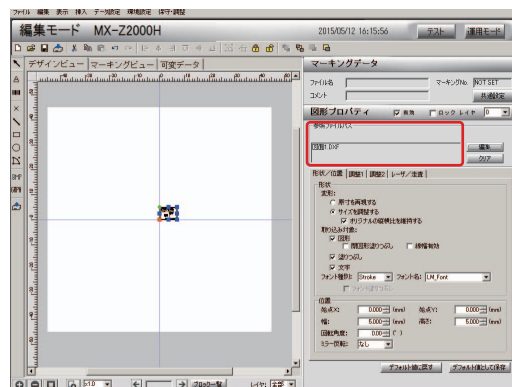
- 3 选择[文件选择]，点击[OK]。
显示[图形属性]对话框，显示所有的图形文件(DXF格式)。



- 4 选择要刻印的图形文件，点击[打开]。



表单中显示要刻印的图形文件的内容, [参考文件路径]中显示所选图形的文件名。



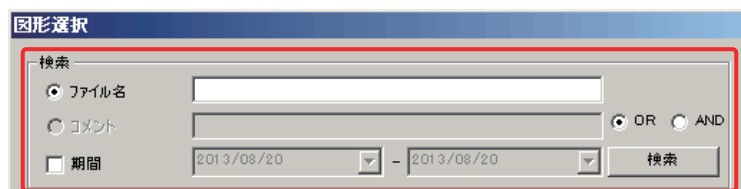
2

注意

- DXF文件中如果包含半角片假名, 将无法读取。
- 设定了图形区块时, 根据刻印数据的设定, 可能会影响运算时间, 画面操作等可能会需要一定时间。

MEMO

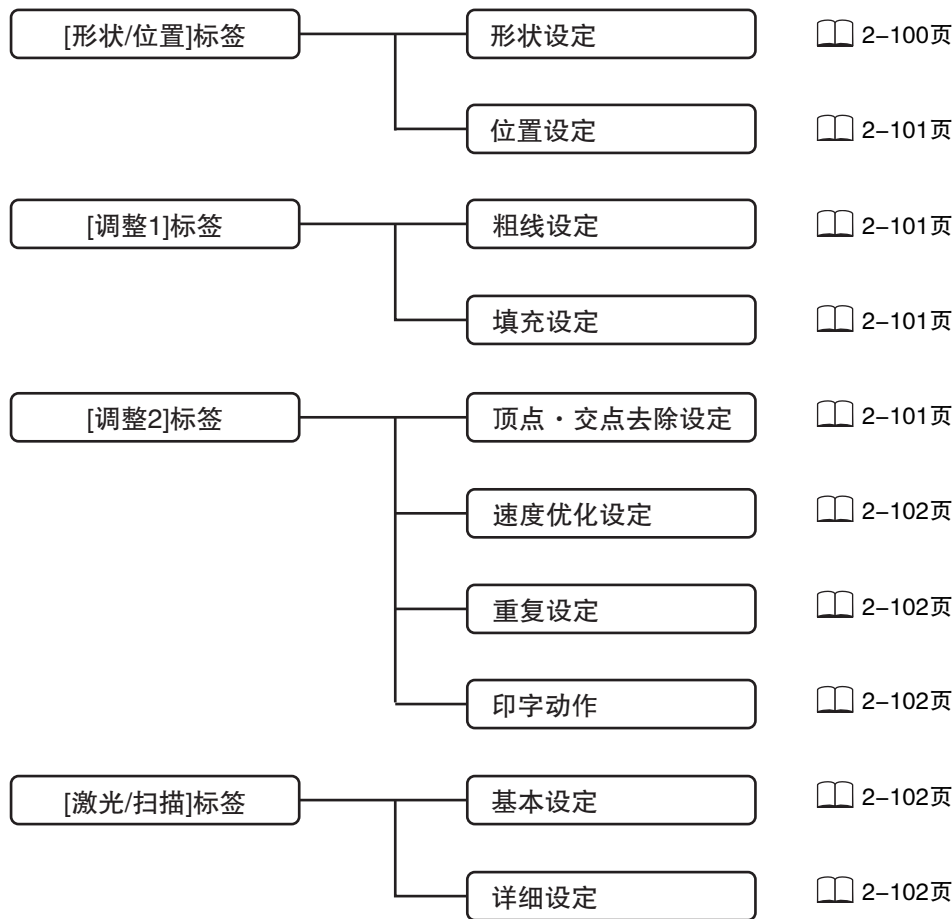
- 点击[清除]后, 选择的文件名将被清除。
 - 在[图形选择]对话框中, 可按照下列方法检索图形文件。
 - 按照文件名检索
 - 按照创建日期(期限)检索
 - 按照文件名和创建日期(期限)检索
- 在[检索]栏中, 从上方勾选用于检索的项目, 输入检索关键词或期限, 然后点击[检索]。
在[图形选择]画面中勾选上述检索项目, 输入检索关键词或时间范围, 点击[检索]。
也可执行OR检索、AND检索。利用多个关键词检索时, 在关键词之间利用“,” (逗号)或“;” (分号)隔开。



- 使用字体标志编辑器, 可对导入激光刻印机的标志数据(DXF格式)进行编辑。(“第11章 字体标志编辑器的使用方法(11-1页)”))

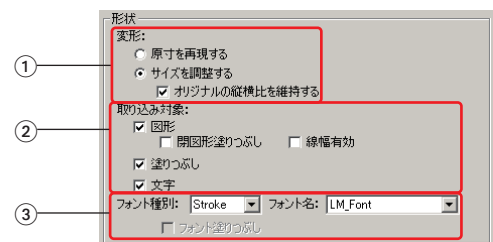
5 在[图形属性]中进行各项设定。

■ [图形属性]的设置项目



● [形状/位置]标签

◆ 形状设定



① 変形

设定导入或放大/缩小图形文件的方法。

- ・ 再现原尺寸：以图形文件数据中保存的尺寸(原尺寸)导入。
- ・ 调整尺寸：根据刻印区域的设定范围导入或放大/缩小。

选择[调整尺寸]时，如需保持图形文件原尺寸的纵横比，勾选[保持原始纵横比]。

②导入对象

勾选通过图形文件导入的数据的种类。

- 图形
- 填充
- 字符

如果勾选了[图形], 填充封闭图形时选择[封闭图形填充], 将数据中保存的线宽值设为有效时选择[线宽有效]。[封闭图形填充]仅对使用多段线创建的图形有效。

③字体

在图形文件中有字符数据时, 设定字符的字体种类/字体名称。

选择TrueType字体时, 如需填充字符, 勾选[字体填充]。

◆ 位置设定

设定内容与[图像]区块相同。



参照

- “◆ 位置设定(2-90页)”

● [调整1]标签

◆ 粗线设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 粗线设定(2-23页)”

◆ 填充设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “填充设定” (📖 2-24页)

● [调整2]标签

◆ 顶点・交点去除设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 顶点・交点去除设定(2-25页)”

◆ 速度优化设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 速度优化设定(2-26页)”

◆ 重复设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 重复设定(2-26页)”

◆ 曲面补偿

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 曲面补偿(2-26页)”

◆ 印字动作

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 印字动作(2-27页)”

● [激光/扫描]标签

◆ 基本设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 基本设定(2-27页)”

◆ 详细设定

设定内容与[字符]区块相同。



参照

- “◆ 详细设定(2-28页)”



MEMO

- 激光和扫描的各项设定作为所有刻印数据的通用设定，通常通过  “2.7 通用设定(2-106页)”的[激光/扫描]标签进行设定。如需以区块为单位，单独设定不同于通用设定的值，则要通过各区块属性的[激光/扫描]标签进行设定。除[系数]和[功率]外，作为独立于[通用设定]且该项目所独有的激光设定，各项目中勾选的项目设定有效。
- 点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。但[参考文件路径]的设定内容和[形状/位置]标签中[位置]的设定值除外。
- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。( “6.5 默认值初始化(6-14页)”)

零件文件的调用

调出已登录的零件文件，在表单中配置。

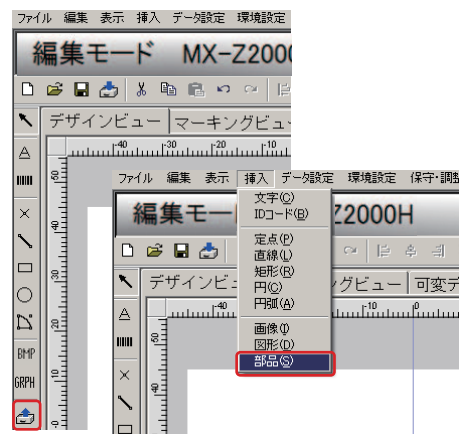
参照

零件文件在一个文件中登录了多个区块。关于零件文件的登录方法，请参阅

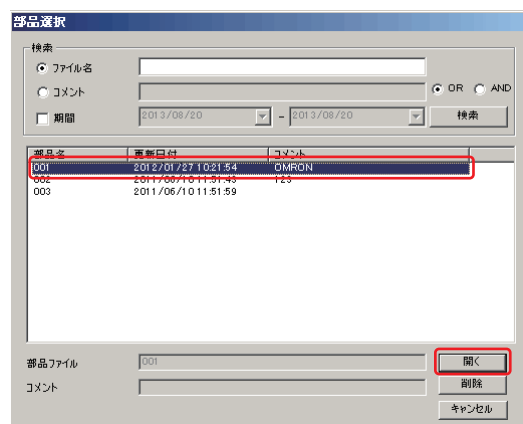
- “5.2 零件文件登录功能(5-12页)”。

■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入] - [零件]。
显示[零件选择]对话框。



- 2 选择零件文件，点击[打开]。
显示零件文件的内容。





MEMO

在[零件选择]对话框中，可按照下列方法检索零件文件。

- 按照文件名检索
- 按照保存时添加的注释检索
- 按照创建日期(期限)检索
- 按照文件名和创建日期(期限)检索
- 按照注释和创建日期(期限)检索

无法将文件名和注释同时作为检索关键词。

在[检索]栏中，从上方勾选用于检索的项目，输入检索关键词或期限，然后点击[检索]。也可执行OR检索、AND检索。利用多个关键词检索时，在关键词之间利用“,”(逗号)或“;”(分号)隔开。

部品選択

検索

☒ ファイル名

☐ コメント

☐ 期間 2013/08/20 - 2013/08/20

☒ OR ☐ AND

検索

2.7 通用设定

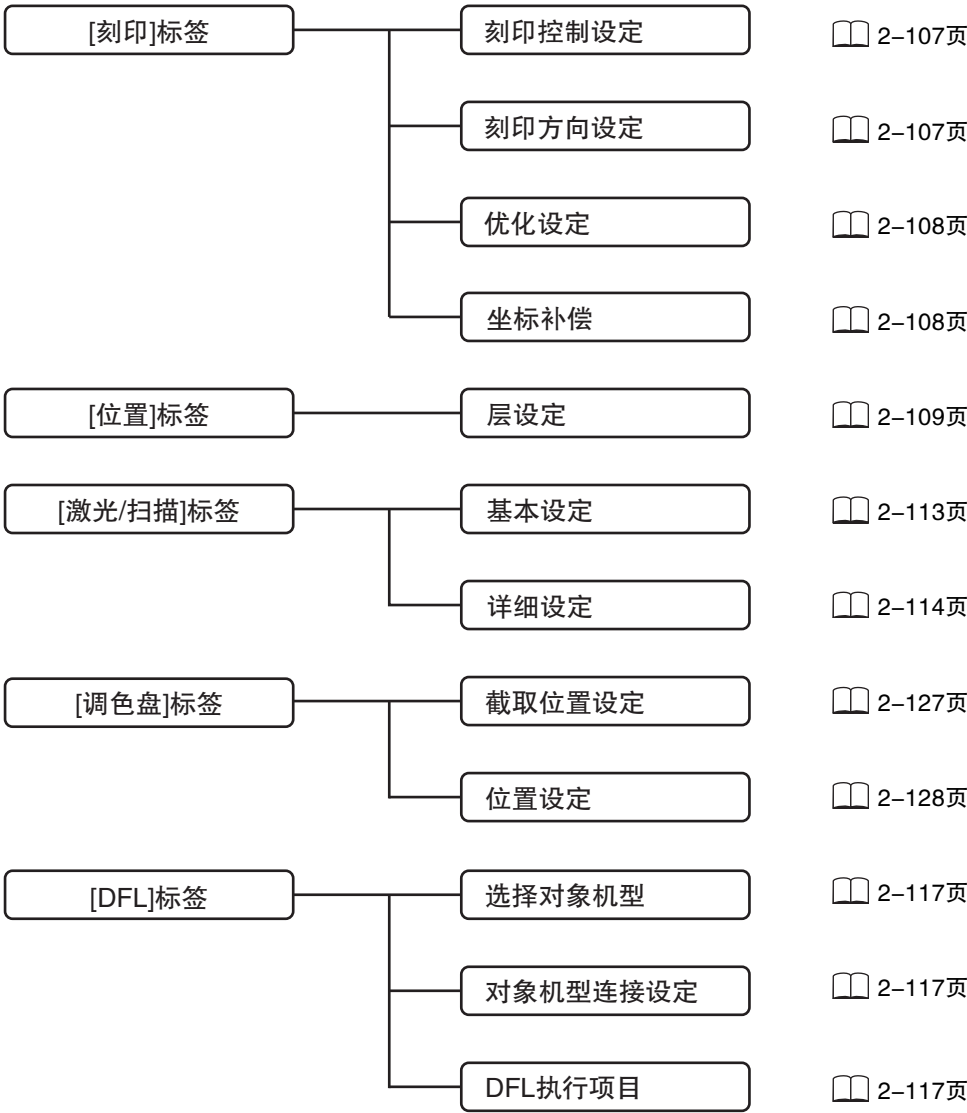
对刻印数据的通用设定方法进行说明。
点击[通用设定]，在各标签中进行设定。
此处设定的数据是显示的刻印数据的通用设定。



重要!

各区块属性的设定与通用设定相比，各区块属性的设定优先级更高。
以[激光/扫描]标签的设定项目为例，在区块属性的[激光/扫描]标签中勾选并设定的项目，其优先级高于通用设定。

■ [通用设定]的设定项目



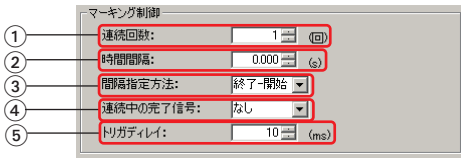
MEMO

点击[返回默认值]后，设定值返回默认值。并且，点击[保存为默认值]后，画面上的设定值将保存为默认值。

■ [刻印]标签

● 刻印控制设定

通过外部设备进行刻印控制时设定。



2

① 连续次数

设定1次刻印触发输入的连续刻印次数。

② 时间间隔

设定进行连续刻印的刻印间隔。

③ 间隔指定方法

设定“②时间间隔”设定的间隔时间所适用的时间区间。

- 开始 - 开始：适用于上次刻印开始到这次刻印开始的时间区间。
- 结束 - 开始：适用于上次刻印结束到这次刻印开始的时间区间。

④ 连续期间的完成信号

设定进行连续刻印时，是否每完成1次刻印后输出[刻印完成输出](外部I/O信号)。

- 无：连续刻印结束时，输出[刻印完成输出]。
- 有：每次刻印结束时，输出[刻印完成输出]。



参照

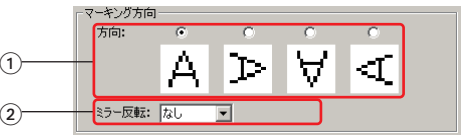
- 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)

⑤ 触发延迟

输入刻印触发后延迟片刻再实际开始刻印时设定。

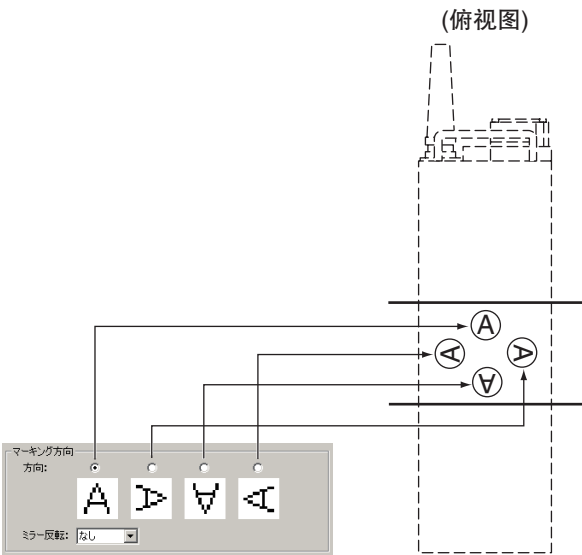
● 刻印方向设定

对表单上设定的所有区块进行刻印设定。



① 方向

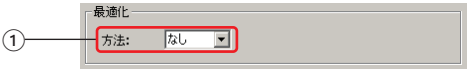
设定朝哪个方向刻印区块。
根据设定方向，实际刻印方向如下图所示。



- ② 镜面反转
- 区块反转时设定。

● 优化设定

需加快刻印速度时设定。
进行优化时，自动调整多个不同区块之间的刻印，使刻印以最快的速度结束。

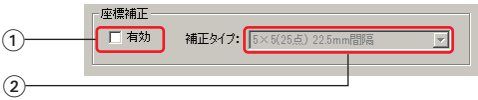


① 方法

- 选择以下任意一种。
- 无：不设定优化条件，按事先设定的顺序进行刻印。
 - 速度：进行优化，使刻印以最快的速度结束。

● 坐标补偿

根据坐标补偿设定，进行刻印坐标的补偿。



① 有効

进行坐标补偿时勾选。

② 补偿类型

选择坐标补偿设定。



参照

- “6.9 坐标补偿设定(6-20页)”

■ [位置]标签

● 层设定

进行层的相关设定。

每个刻印数据，最多可设定8个层。

① 层数

设定层数。

② 层图形选择

根据工件形状，选择以下任意一种。

- 平面
- 圆柱外面(X轴方向)
- 圆柱外面(Y轴方向)
- 圆柱内面(X轴方向)
- 圆柱内面(Y轴方向)
- 圆锥外面(X轴右顶点)
- 圆锥外面(X轴左顶点)
- 圆锥外面(Y轴上顶点)
- 圆锥外面(Y轴下顶点)
- 圆锥外面(Z轴顶点)
- 圆锥内面(X轴右顶点)
- 圆锥内面(X轴左顶点)
- 圆锥内面(Y轴上顶点)
- 圆锥内面(Y轴下顶点)
- 圆锥内面(Z轴顶点)
- 球面外面
- 球面内面

③ 层位置补偿

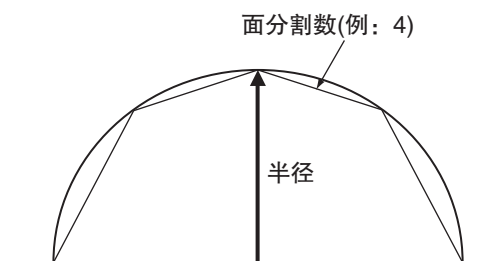
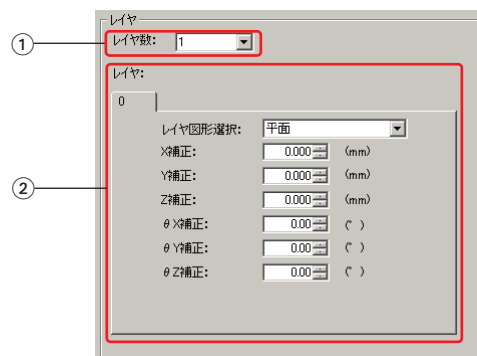
对设定的各层，进行以下坐标和方向的位置补偿或曲面设定。

<[层图形选择]为[平面]时>

- X补偿
- Y补偿
- Z补偿
- θ X补偿
- θ Y补偿
- θ Z补偿

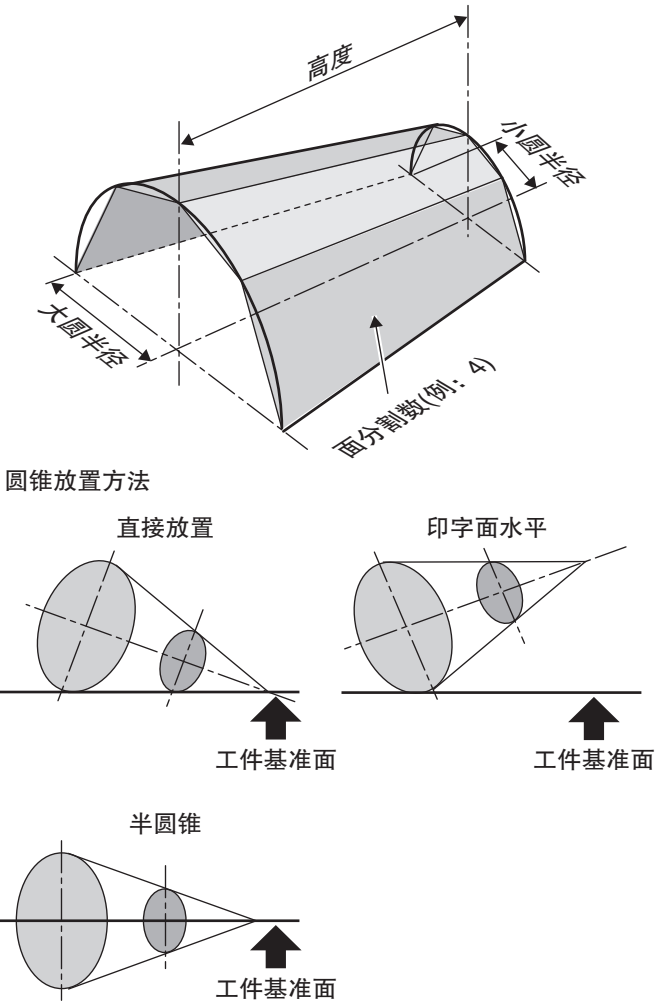
<[层图形选择]为[圆柱]时>

- X补偿
- Y补偿
- Z补偿
- 半径
- 面分割数
- θ Z补偿



< [层图形选择]为[圆锥]时 >

- X补偿
- Y补偿
- Z补偿
- 高度
- 面分割数
- θ Z补偿
- 大圆半径
- 小圆半径
- 圆锥放置方法

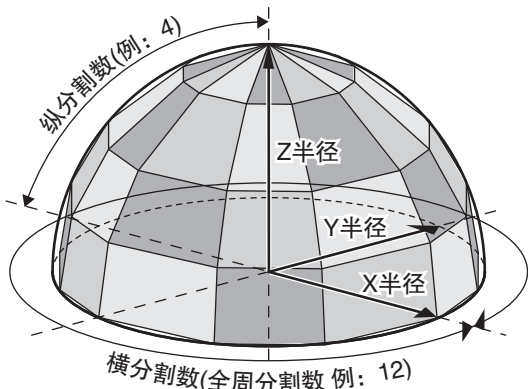


MEMO

选择[圆锥外面(Z轴顶点)]及[圆锥内面(Z轴顶点)]时，不显示[圆锥放置方法]项目。

< [层图形选择]为[球面]时 >

- X补偿
- Y补偿
- Z补偿
- 横分割数
- 纵分割数
- θ Z补偿
- X半径
- Y半径
- Z半径



参照

关于层创建方法及层显示的切换方法，请参阅：

- “层的创建(5-9页)”
- “层的切换(5-11页)”。



MEMO

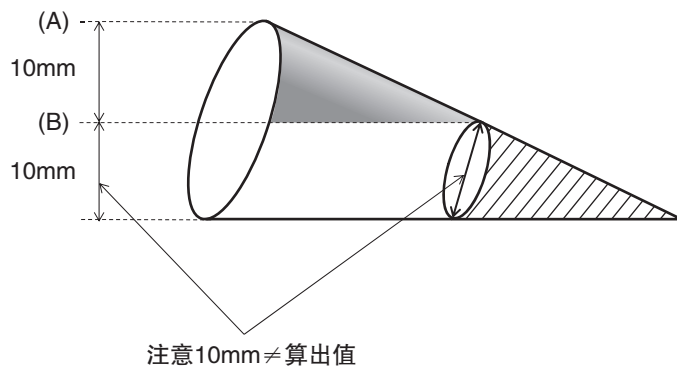
2

关于层图形的显示范围

以层图形显示的图形，仅显示基准到可以印字的范围。

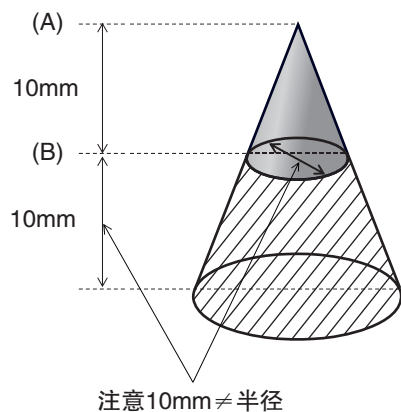
以圆锥外面(直接放置)为例，显示的可印字范围为最顶端(A)以下10mm^{*1}。

如需在斜线范围内印字，请根据印字范围的最顶端(B)计算半径，在层设定的大圆半径中设定该值。



以圆锥外面(Z轴顶点)为例，显示的可印字范围为最顶端(A)以下10mm^{*1}。

如需在斜线范围内印字，请将印字范围的最顶端(B)的半径设定为层设定的大圆半径。



*1层Z补偿为0.00mm时



MEMO

关于最大限度利用焦点距离调整范围的印字方法

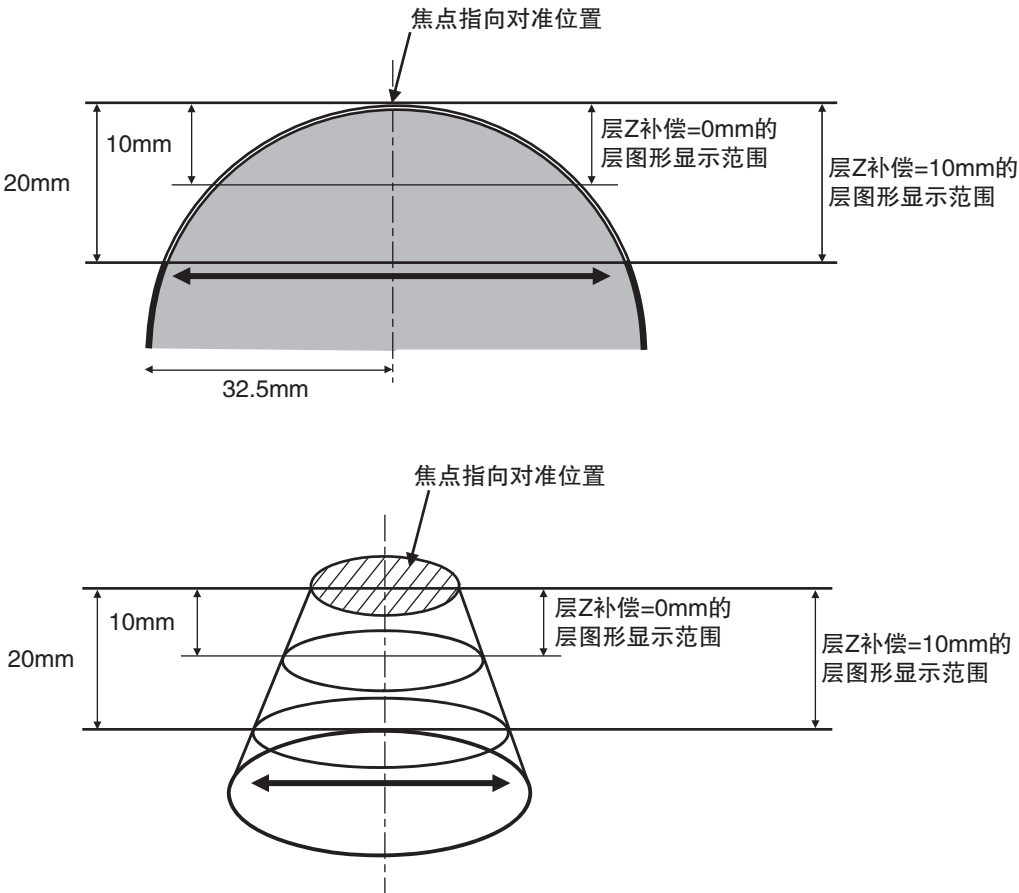
MX-Z2000H系列的焦点距离可在基准距离 $\pm 10\text{mm}$ 的范围内调整。

通过设定层Z补偿及位置补偿的偏置，最多可从基准点以20mm的高度进行印字。

※根据工件曲率的不同，印字高度也可能达不到20mm。

设定步骤如下所示。

- ①通过[通用设定] - [位置]，设定层Z补偿=10mm。
- ②通过[维护、调整] - [位置补偿]，将偏置设定为10mm。
- ③焦点指向对准工件顶点。
- ④通过[维护、调整] - [位置补偿]，将偏置设定回0mm。
- ⑤印字。

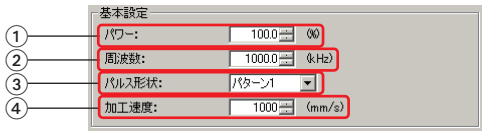


※工件为圆锥外面(Z轴顶点)时，根据大圆、小圆比率的不同，印字高度也可能达不到20mm。

■ [激光/扫描]标签

● 基本设定

进行激光及扫描的基本设定。



2

① 功率

设定激光功率。

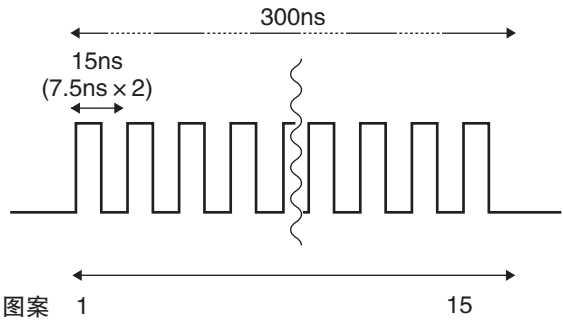
② 频率

根据工件的材质，选择最合适的频率。
标准模式时的调整范围为10.0kHz ~ 1000.0kHz，EE模式时的调整范围为10.0kHz ~ 100.0kHz。

③ 脉冲形状

设定激光的脉冲形状。
脉冲数和加热时间的可调范围在标准模式时为“图案1” ~ “图案15”、7.5 ~ 300ns，在EE模式时为“图案1” ~ “图案3”、150 ~ 450ns。
根据材质和目的设定最佳图案。
该脉冲形状所指定的脉冲集合，将以“②频率”所指定的周期发射。

・ 标准模式时激光脉冲图案和实际脉冲数



图案	实际脉冲数
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	12
12	14
13	16
14	18
15	20

・ EE模式时激光脉冲图案和实际脉冲数

图案	实际脉冲数
1	10
2	20
3	30

📖 参照

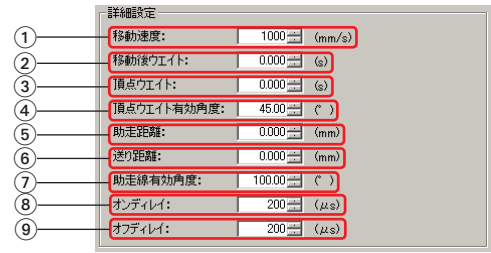
- 关于标准模式和EE模式的切换方法，请参阅
- “6.10 EE模式设定(6-24页)”。

④ 加工速度

设定连续照射激光(刻印状态)时的移动速度。

● 详细设定

进行激光及扫描的详细设定。



① 移动速度

设定激光在字符间或向远处移动时的移动速度。

② 移动后等待

设定从激光移动后到进行下次刻印的等待时间。

③ 顶点等待

设定在刻印顶点时，从刻印完成1条线到开始刻印其它线的等待时间。

④ 顶点等待有效角度

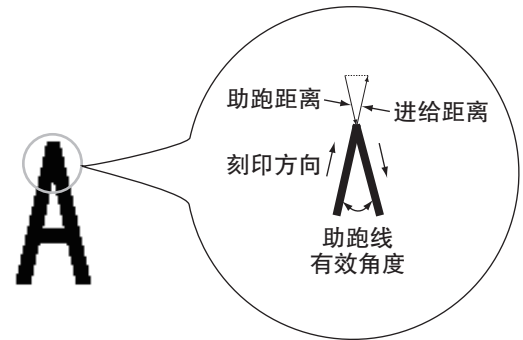
设定顶点等待有效的角度。
角度小于设定值时，顶点等待有效。

⑤ 助跑距离

设定在刻印顶点时，从刻印完成1条线到开始刻印其它线的距离(助跑距离)。

⑥ 进给距离

设定在刻印顶点时，刻印完成1条线后的进给距离。



 MEMO

设定的“⑤助跑距离”及“⑥进给距离”越长，顶点的角越尖。但刻印速度会放慢。

⑦ 助跑线有效角度

设定助跑线有效的角度。
角度小于设定值时，助跑线有效。

⑧ ON延时

开始刻印后延迟片刻再实际照射激光时设定。

⑨ OFF延时

结束刻印后延迟片刻再实际结束照射激光时设定。

■ [调色盘]标签

参照

关于调色盘刻印的方法及设定内容，请参阅

- “2.8 调色盘设定(2-122页)”。

MEMO

- 通过菜单栏的[环境设定] - [默认值初始化]，可将默认值恢复至出厂值。(参照“6.5 默认值初始化(6-14页)”)

■ [DFL]标签

以下列示例说明DFL的设定步骤。

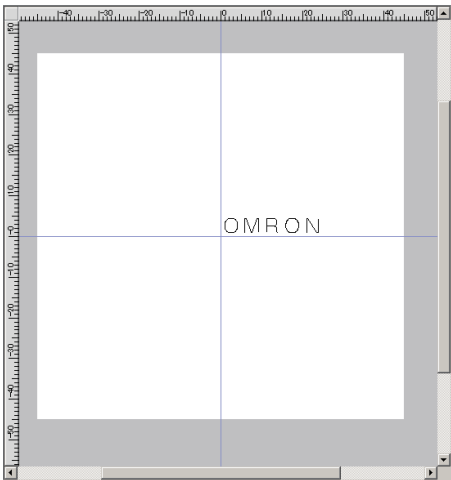
参照

关于DFL的设定内容，

- “●[DFL]标签的设定项目(2-117页)”。

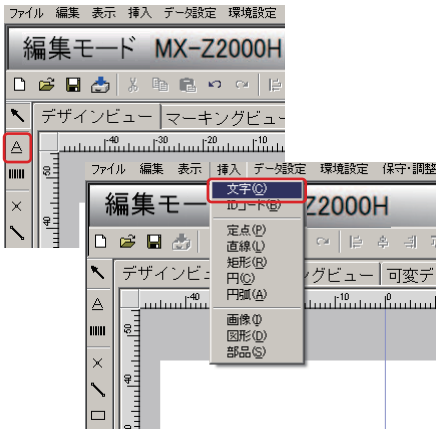
● 设定内容

设定根据IP地址为192.168.0.10的FH的检查结果，通过DFL对区块No.0号中配置的[OMRON]字符区块进行印字位置补偿的刻印数据。



● 设定步骤

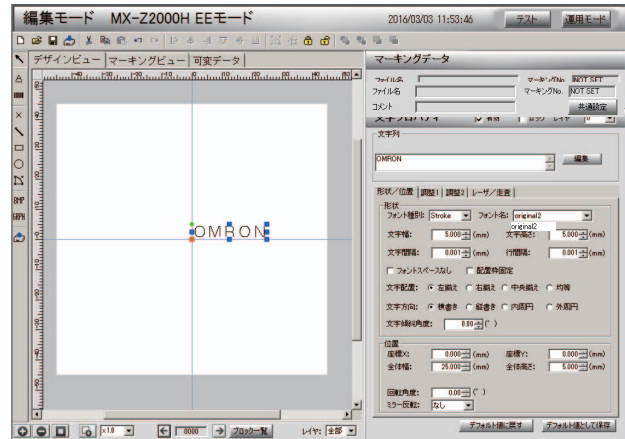
- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入] - [字符]。



2 按照以下条件，将设为单元数据的字符串作为区块进行设定。

< 字符串 >

- 字体种类/字体名称 : Stroke/original2
- 字符宽度/字符高度 : 5mm/5mm
- 字间距/行距 : 0.1mm/0.001mm
- 无空格 : 无效
- 字符设置 : 左对齐
- 坐标X/坐标Y : 0mm/0mm

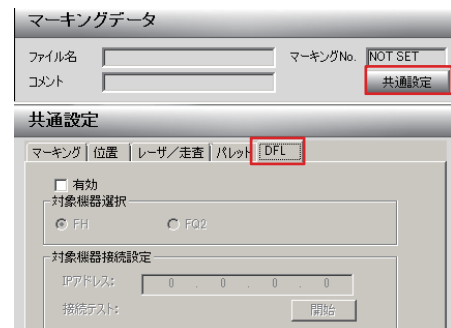


参照

关于字符串的区块设定，请参阅

- “[字符]区块(2-13页)”。

3 点击[通用设定]，选择[DFL]标签。



4 勾选[有效]后，在[选择对象机型]中勾选[FH]。



5 在[对象机型连接设定]中设定要连接的FH的IP地址。

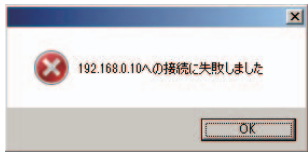
- IP地址：192.168.250.10



MEMO

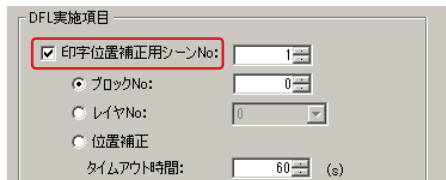
点击[连接测试]栏的[开始]，对[IP地址]所指定的IP地址的FH实施连接确认。连接失败时显示对话框。

请确认通信设定和LAN网线的连接状态。



6 勾选[印字位置补偿用场景No.]后，按照以下条件，作为区块进行设定。

- 印字位置补偿用场景No.: 1
- 区块No.: 0
- 超时时间: 60s



MEMO

请事先在FH侧设定场景No.。

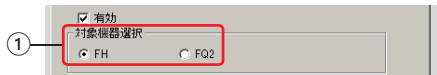
● [DFL]标签的设定项目

◆ 选择对象机型

选择使用DFL时连接的设备。

①对象

在“FH”、“FQ2”中选择DFL所使用的检查设备。

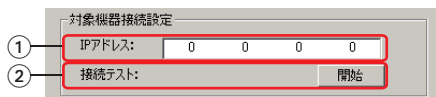


◆ 对象机型连接设定

使用DFL时，需要对实施检查的设备进行连接设定。

①IP地址

设定与激光刻印机连接的设备的IP地址。



②连接测试

对“①IP地址”设定的设备实施连接测试。

◆ DFL执行项目

选择DFL执行的检查并设定对象区块等。

注意

在选择对象机型中选择FQ2时，①～③的印字位置补偿相关项目无法设定。

①位置补偿用场景No

设定FH中登录的位置补偿用检查场景。

②区块No/层No/位置补偿

选择所要实施位置补偿的印字对象。
选择“区块No”后，对所选区块进行补偿。
选择“层No”后，对所选层整体进行补偿。
选择位置补偿后，对区域整体进行补偿。

③超时时间

设定在FH实施位置补偿检查时，用于判断激光刻印机超时的时间。
发生超时后，激光刻印机出错并停止动作。



参照

关于激光刻印机的错误代码和处理方法，
• 请参阅《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

④2维码检查用场景No

设定图像传感器侧登录的2维码检查用检查场景。

⑤读取NG时的动作

选择在图像传感器实施2维码检查时，判断为不可读取后的刻印机动作。
• 动作停止・・・激光刻印机发出出错报警。
• 动作继续・・・刻印机正常处理。

⑥超时时间

设定在图像传感器实施2维码检查时，用于判断激光刻印机超时的时间。
发生超时后，激光刻印机出错并停止动作。



参照

关于激光刻印机的错误代码和处理方法，
• 请参阅《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

■ FH的事先设定内容

使用DFL时，FH必需设定的内容如下所示。

● 通信模块的设定

需要在[通信模块选择]中进行以下设定。

设定项目	设定内容
Fieldbus	EtherNet/IP

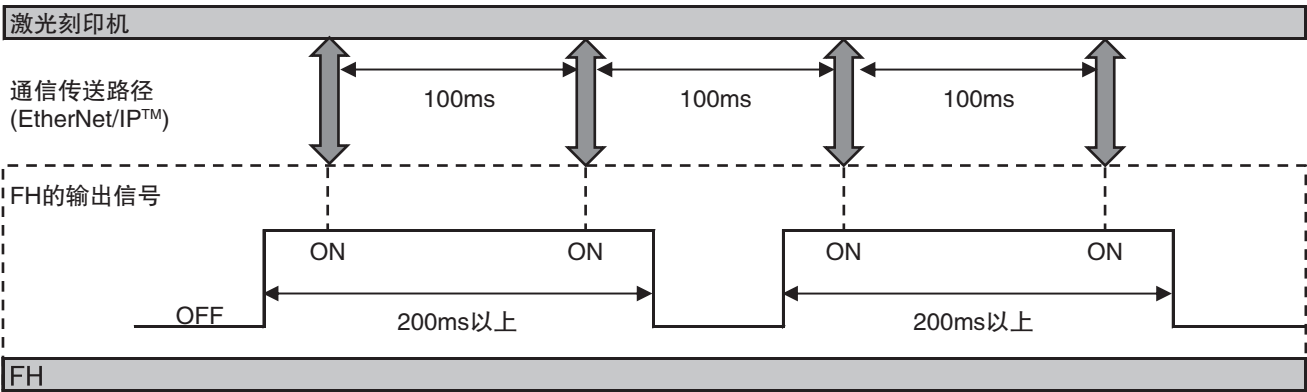
● EtherNet/IP™的输出规格的设定

通信设定中，EtherNet/IP™的输出规格需要进行以下设定。

设定项目	设定内容
输出控制	无
输出周期	大于输出时间的值
输出时间	200.0ms以上的值
用户区域	无

 MEMO

关于输出时间
激光刻印机以100ms为间隔，确认FH的输出信号。
为确保接收到FH的输出信号，请将FH的输出时间设定为大于200ms的数值。



● 关于输出项目的登录

◆ 印字位置补偿时

激光刻印机根据图像传感器的Fieldbus数据输出结果，实施印字位置补偿。对于实施印字位置补偿的场景，请追加Fieldbus数据输出。

请按照以下方法设定Fieldbus数据输出的输出项目及输出格式。

设定项目		设定内容
Fieldbus数据输出的输出内容	No.0	X轴方向的补偿距离
	No.1	Y轴方向的补偿距离
	No.2	旋转角度 θ
输出格式	输出形式	固定小数点



MEMO

- 补偿距离请以(单位：mm)输出
 - 激光刻印机以四舍五入到小数点第4位的FH输出值进行印字位置补偿。
 - 旋转角度的正值为向左旋转，负值为向右旋转。
-

◆ 2维码检查时

对于检查2维码的场景，请追加处理项目“2维码”。

激光刻印机在图像传感器的检查实施场景中登录的所有处理单元的结果均为合格时，判断为可读取。



参照

关于图像传感器FH整体的使用方法和操作方法，

- 请参阅《图像传感器 FH/FZ5系列 图像处理系统 用户手册》(SDNB-712)

关于通过图像传感器FH设定的各检查的登录方法、通信设定的详情，

- 请参阅《图像传感器 FH/FZ5系列 图像处理系统 处理项目功能参考手册》(SDNB-713)
 - 《图像传感器 FH/FZ5系列 图像处理系统 用户手册 通信设定篇》(SDNB-714)。
-

■ FQ2的事先设定内容

使用DFL时，FQ2必需设定的内容如下所示。

● Feildbus数据输出对象设定

需要在[Feildbus数据输出对象设定]中进行以下设定。

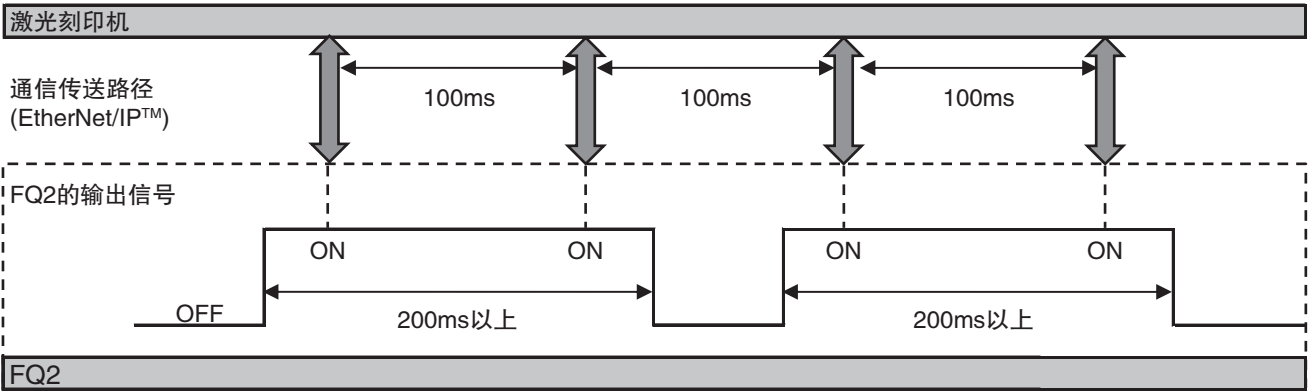
设定项目	设定内容
通信方式	EtherNet/IP
输出握手	无
数据输出区域大小	32字节
更新任务周期	10.0ms
数据输出周期	大于GATE输出时间的值
GATE输出时间	200.0ms以上的值

 MEMO

关于输出时间

激光刻印机以100ms为间隔，确认FQ2的输出信号。

为确保接收到FQ2的输出信号，请将FQ2的输出时间设定为大于200ms的值。



● 关于FQ2的输出项目的登录

◆ 2维码检查

对于实施2维码检查的场景，请追加检测项目设定“2维码(DPM)”。

激光刻印机根据FQ2的Fieldbus数据输出结果，实施2维码检查。

请按照以下方法设定Fieldbus数据输出的设定项目及输出格式。

设定项目	设定内容
输出参数	综合判定反映
Fieldbus数据输出的输出内容	No.0
设定输出文字	输出读取结果
输出格式	输出形式

激光刻印机在FQ2的检查实施场景的判定为合格时，判断为可读取。

 参照

关于图像传感器FQ2的使用方法、操作方法，

- 请参阅《智能相机 FQ2-S/CH系列 用户手册》(SDNC-707)

关于通过图像传感器FQ2设定的通信设定的详情，

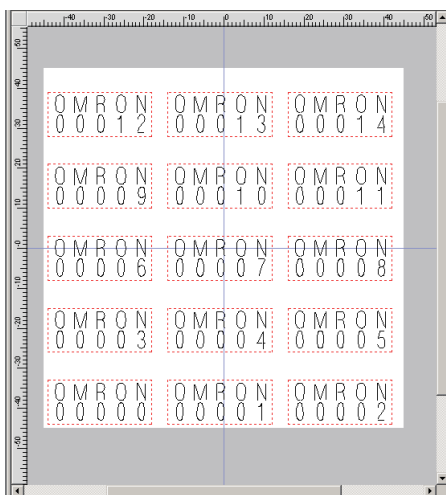
- 请参阅《智能相机 FQ2-S/CH系列 用户手册 通信设定篇》(SDNC-708)。

2.8 调色盘设定

以下列示例说明进行调色盘刻印时的调色盘设定步骤。

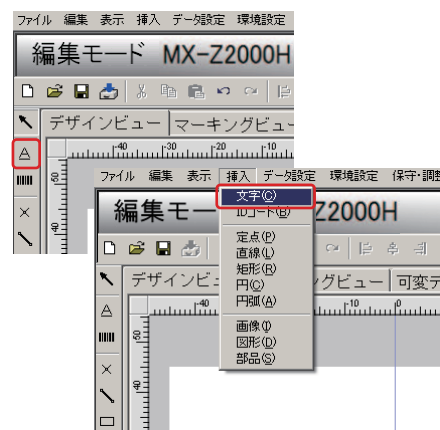
■ 设定内容

将字符串[OMRON]和5位计数作为1个单元数据，设定3列×5行(单元数：15)的调色盘。



■ 设定步骤

- 1 点击区块菜单中的 ，或选择菜单栏的[插入]－[字符]。
显示[字符属性]。



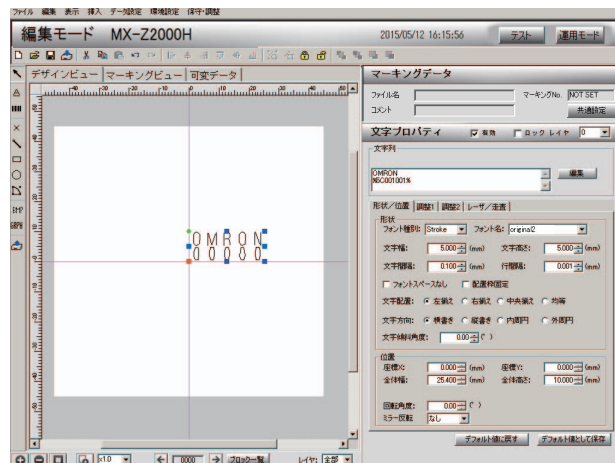
2 按照以下条件，将设为单元数据的字符串及计数器作为区块进行设定。

<字符串>

- 字体种类/字体名称 : Stroke/original2
- 字符宽度/字符高度 : 5mm/5mm
- 字间距/行距 : 0.1mm/0.001mm
- 无空格 : 无效
- 字符设置 : 左对齐
- 坐标X/坐标Y : 0mm/0mm

<计数器>

- 计数器No. : 0
- 初始值/结束值 : 0/99999
- 步 : 1
- 初始化时间 : 变更刻印数据时
- 计数时间 : 各单元
- 字符对齐 : 右对齐
- 无清零 : 有效
- 位数 : 5位
- 进制 : 10进制

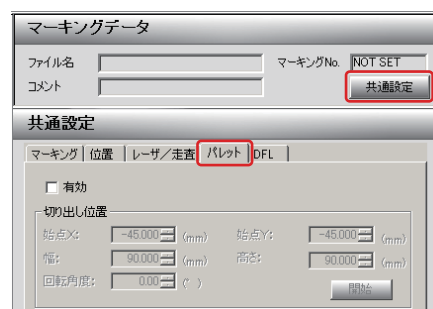


参照

关于字符串及计数器的区块设定, 请参阅

- “[字符]区块(2-13页)”。

3 点击[通用设定], 选择[调色盘]标签。



2 创建刻印数据

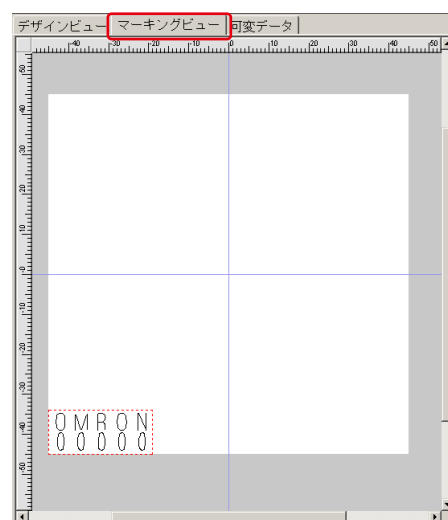
- 4 勾选[有效]后,在[截取位置]中设定以下数值,并作为单元数据截取。
- 起点X/起点Y : -0.5mm/-0.5mm
 - 宽度/高度 : 26mm/11mm



MEMO

单元数据也可通过鼠标操作进行截取。点击[开始]后,拖动鼠标指定要截取的区域,点击[停止]。

- 5 选择[刻印预览]标签。

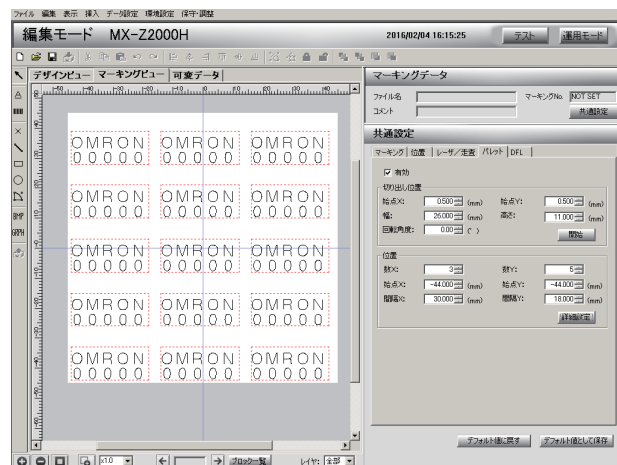


MEMO

通过刻印预览设定调色盘布局。

6 在[位置]中进行以下调色盘设定。

- 数X/数Y : 3/5
- 起点X/起点Y : -44mm/-44mm
- 间距X/间距Y : 30mm/18mm



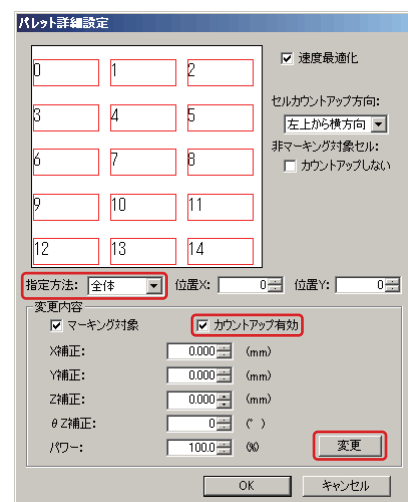
7 点击[详细设定]。

显示[调色盘详细设定]对话框。



8 在[指定方法]中选择“整体”后，勾选[变更内容]的[计数递增有效]，点击[变更]。

所有单元均设定为计数递增有效。



- 9 进行以下设定，点击[OK]。
- 单元计数递增方向：左下起横向

パレット詳細設定

12	13	14
9	10	11
6	7	8
3	4	5
0	1	2

☒ 速度最適化

セルカウントアップ方向:
左下から横方向

非マーキング対象セル:
☐ カウントアップしない

指定方法: 全体 位置X: 0 位置Y: 0

変更内容

☒ マーキング対象 ☒ カウントアップ有効

X修正: 0.000 (mm)

Y修正: 0.000 (mm)

Z修正: 0.000 (mm)

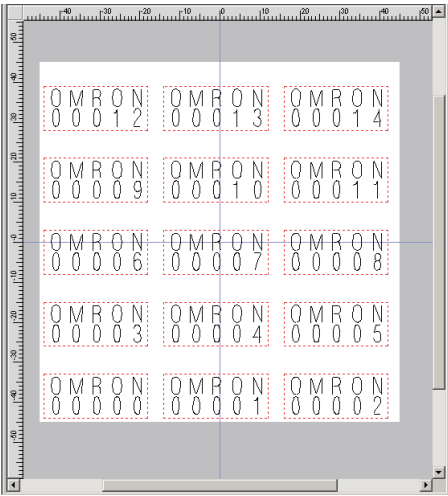
θ Z修正: 0 (°)

パワー: 100.0 (%)

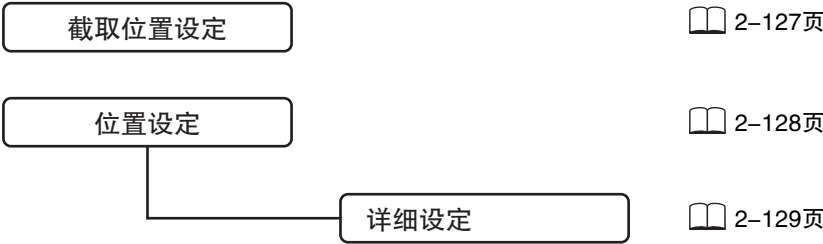
変更

OK キャンセル

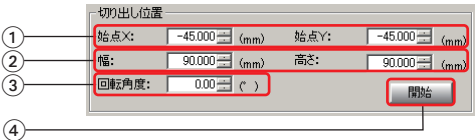
按照设定条件在表单上设定调色盘。



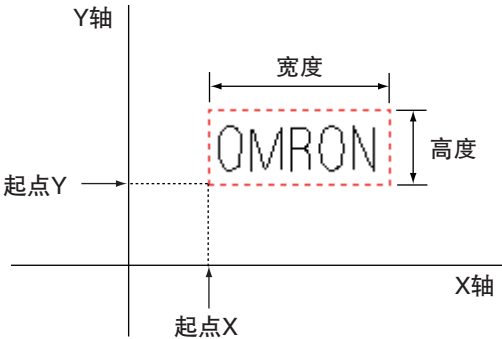
■ [调色盘]标签的设定项目



● 截取位置设定

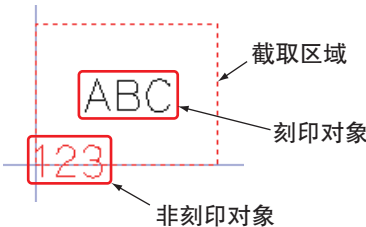


- ①起点X/起点Y
设定作为单元数据截取的区域的起点X及起点Y。
- ②宽度/高度
以起点为基准，设定作为单元数据截取的区域的宽度及高度。



注意

调色盘仅以完全进入截取区域的区块为刻印对象。即使局部超出区域，该区块也不为刻印对象。不为刻印对象的区块呈红色显示。



- ③旋转角度
设定对作为单元数据截取的区域进行刻印时相对于X轴的旋转角度。
以区域左下方为基准点，以设定的角度向左旋转。
- ④[开始]/[停止]
点击[开始]后，可以拖动鼠标指定截取区域。
指定区域后，点击[停止]，确定区域。

● 位置设定

① 数X/数Y

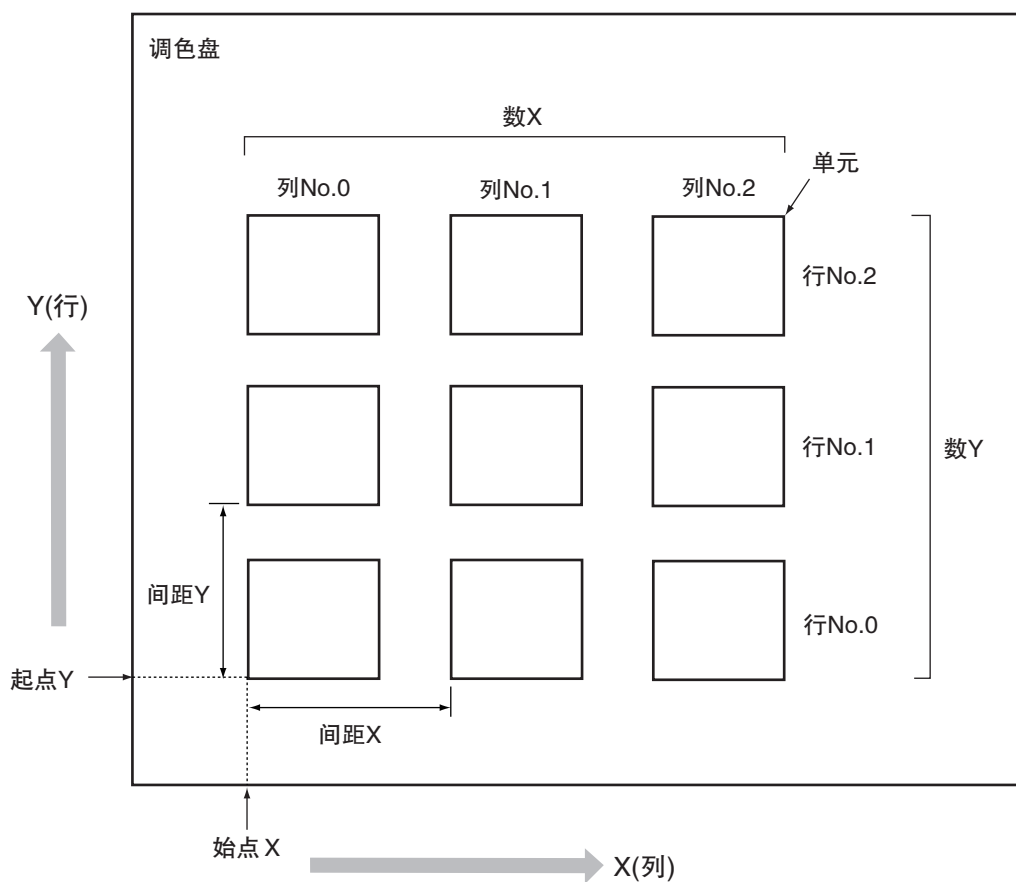
设定调色盘中配置的单元的数X(单元列数)及数Y(单元行数)。
可设定范围均为1 ~ 255。

② 起点X/起点Y

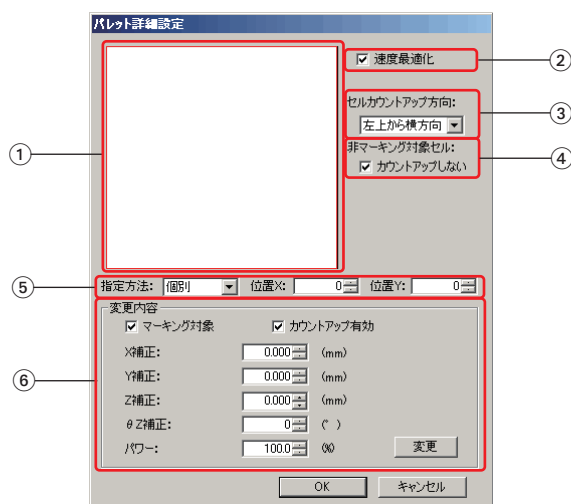
设定调色盘中配置的单元的起点(调色盘左下方单元左下角的位置)。

③ 间距X/间距Y

设定调色盘中配置的单元的间距X(单元列距)及间距Y(单元行距)。



● [调色盘详细设定]对话框



①单元排列

显示设定数量的单元。

②速度优化

- 未勾选：使用计数器时，即使中途中断，也可从中断状态重新开始计数。
- 已勾选：加快刻印速度。如果在使用计数器时中途中断，请先确认计数值再重新开始。

③单元计数递增方向

设定对调色盘上的单元进行计数值刻印时递增计数的方向。
设定方向后，“①单元排列”中显示的单元以设定的方向递增计数。

(例)

· 左下起横向

6	7	8
3	4	5
0	1	2

· 左上起纵向

0	3	6
1	4	7
2	5	8

④非刻印对象单元

调色盘上有非刻印单元时，如需将该单元从计数递增对象中移除，勾选[不递增计数]。

⑤指定方法/位置X/位置Y

设定“⑥变更内容”的设定单元的指定方法。

- 个别：单独指定单元。
- 横向(Y)固定：统一设定单元排列中由[位置Y]指定的一行。
- 纵向(X)固定：统一设定单元排列中由[位置X]指定的一列。
- 整体：指定所有单元。

⑥变更内容

变更指定的单元时设定。

- 刻印对象：指定的单元为刻印对象时勾选。
- 计数递增有效：对指定的单元进行计数递增时勾选。取消勾选时，刻印与前一个单元相同的计数值。
- X补偿/Y补偿/Z补偿/θ Z补偿：进行指定单元的位置补偿时，设定补偿值(偏置值)。
- 功率：单独设定指定单元的激光功率。
- [变更]：将这些变更内容应用于“⑤指定方法”中指定的单元。

2.9 刻印数据的保存

将区块设定及通用设定的内容作为刻印数据保存。



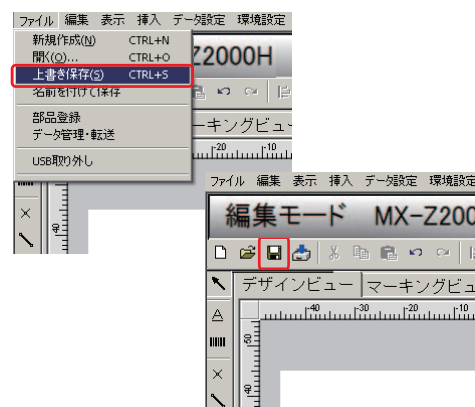
MEMO

如果没有保存刻印数据，在新建刻印数据时，或关闭本机电源后，创建、编辑的内容将会丢失。

覆盖保存

以相同的名称覆盖保存刻印数据。

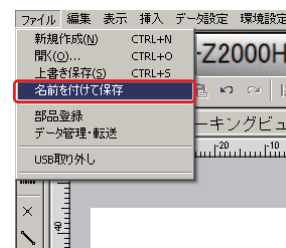
- 1 选择菜单栏的[文件]–[覆盖保存](或点击工具栏 )。



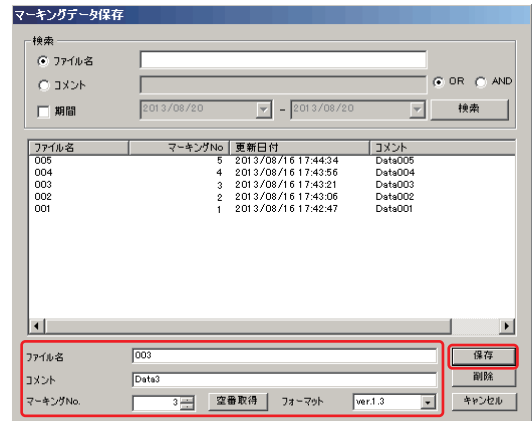
另存为

命名并保存刻印数据。

- 1 选择菜单栏中的[文件]–[另存为]。
显示[刻印数据保存]对话框。



- 2 在[文件名]中输入任意文件名、在[注释]中输入任意注释、在[刻印No.]中输入0 ~ 9999的任意刻印数据No.后，在[格式]中选择刻印软件的版本，并点击[保存]。
可指定的刻印数据No.为0 ~ 9999。



MEMO

- 关于格式

在旧版本的刻印软件中使用刻印数据时指定。请选择与软件版本对应的格式。

- ver3.0: 软件 Ver.3.0x 以上
- ver2.1: 软件 Ver.2.1x 以上
- ver2.0: 软件 Ver.2.0x 以上
- ver1.4: 软件 Ver.1.4x 以上
- ver1.3: 软件 Ver.1.3x 以上
- ver1.2: 软件 Ver.1.0x、1.1x、1.2x

注意：旧版本不具备的功能的设定内容将会丢失。

- 关于空号获取

如果[文件名]或[刻印No.]指定了已有的文件名或刻印数据No.，将显示覆盖的确认信息。通过[空号获取]可以分配空闲的刻印数据No.。

文件名仅支持可使用ASCII代码或S-JIS显示的字符。



注意

文件名仅支持可使用ASCII代码或S-JIS显示的字符。

第3章

测试刻印

创建刻印数据后，通过测试刻印确认设定条件是否合适。

3.1	测试刻印的执行	3-2
-----	---------------	-----



3.1 测试刻印的执行

使用激光进行测试刻印。

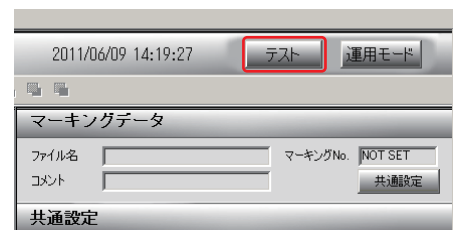


危険

刻印时，请务必穿戴激光衰减率 1/1,000 以上的防护眼镜及阻燃性服装。请勿注视激光。否则可能会导致失明或烫伤。

■ 执行步骤

- 1 在[编辑模式]画面中，点击[测试]。
显示[测试刻印]对话框。



- 2 确认显示[Ready]。



MEMO

[测试刻印]对话框中显示的状态如下所述。

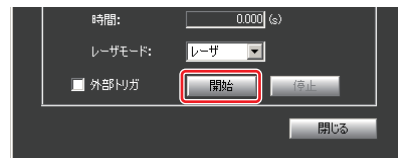
- [动作中]: 刻印中的状态。
- [异常中]: 本机发生异常的状态。
- [紧急停止中]: 按下本机的紧急停止开关([EMERGENCY]按钮)或外部输入的紧急停止输入信号为ON的状态。
- [停止信号ON]: 外部输入的刻印停止输入信号为ON的状态。
- [激光OFF]: 外部输入的激光控制输入信号为OFF的状态。
- [遮光板关闭]: 外部输入的遮光板关闭信号为ON的状态。

外部控制信号的详情请参阅□□《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

- 3 设定[测试刻印]对话框中的各个项目。

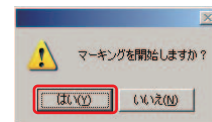
□□ “■ 设定内容(3-4页)”

- 4 点击[开始]。
显示刻印开始的确认信息。



3

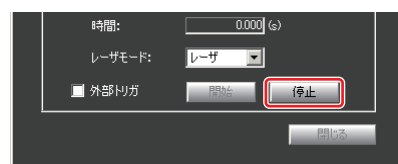
- 5 点击[是]。
[遮光板关闭]显示变为[动作中]，开始测试刻印。



注意

测试刻印时，请勿将本机的断路器及钥匙开关设为OFF。紧急情况及发生异常等情况下需中止刻印时，请按下控制器的紧急停止开关([EMERGENCY]按钮)。

需中途停止测试刻印时，点击[停止]。

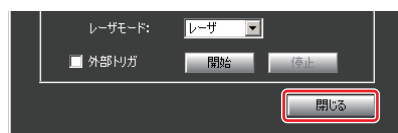


测试刻印时，[时间]中将显示从测试刻印开始算起的经过时间。

测试刻印结束时，激光的照射将停止，[动作中]显示将变为[遮光板关闭]。

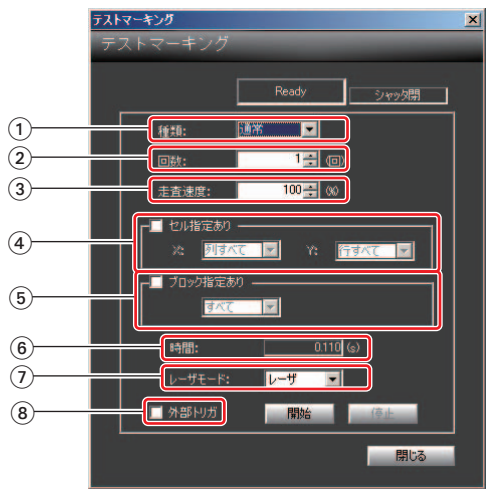


- 6 点击[关闭]。



- 7 确认刻印状态后，根据需要变更刻印数据的设定内容，并重复执行测试刻印确定最佳的刻印条件。

■ 设定内容



① 種類

测试刻印有以下几种可选。

項目	内容
常规	使用激光或导向激光(根据“⑦激光模式”的设定)照射刻印对象。(通常状态)
刻印框	使用激光或导向激光照射刻印对象指定的框。 用于使用导向激光确认刻印位置等。
区块框	使用激光或导向激光照射各区块框。 用于使用导向激光确认刻印位置等。
刻印区域	使用激光或导向激光照射刻印区域的最大框(MX-Z2000H: 90 × 90mm/ MX-Z2050H/Z2055H: 160 × 160mm)。
区域导向	使用激光或导向激光照射导向激光图案“田”(MX-Z2000H: 45 × 45mm/ MX-Z2050H/Z2055H: 80 × 80mm)。
中心点	使用激光或导向激光照射刻印区域的中心点。

② 次数

设定刻印次数。

该设定优先于[编辑模式]画面中[通用设定]设定的刻印次数。

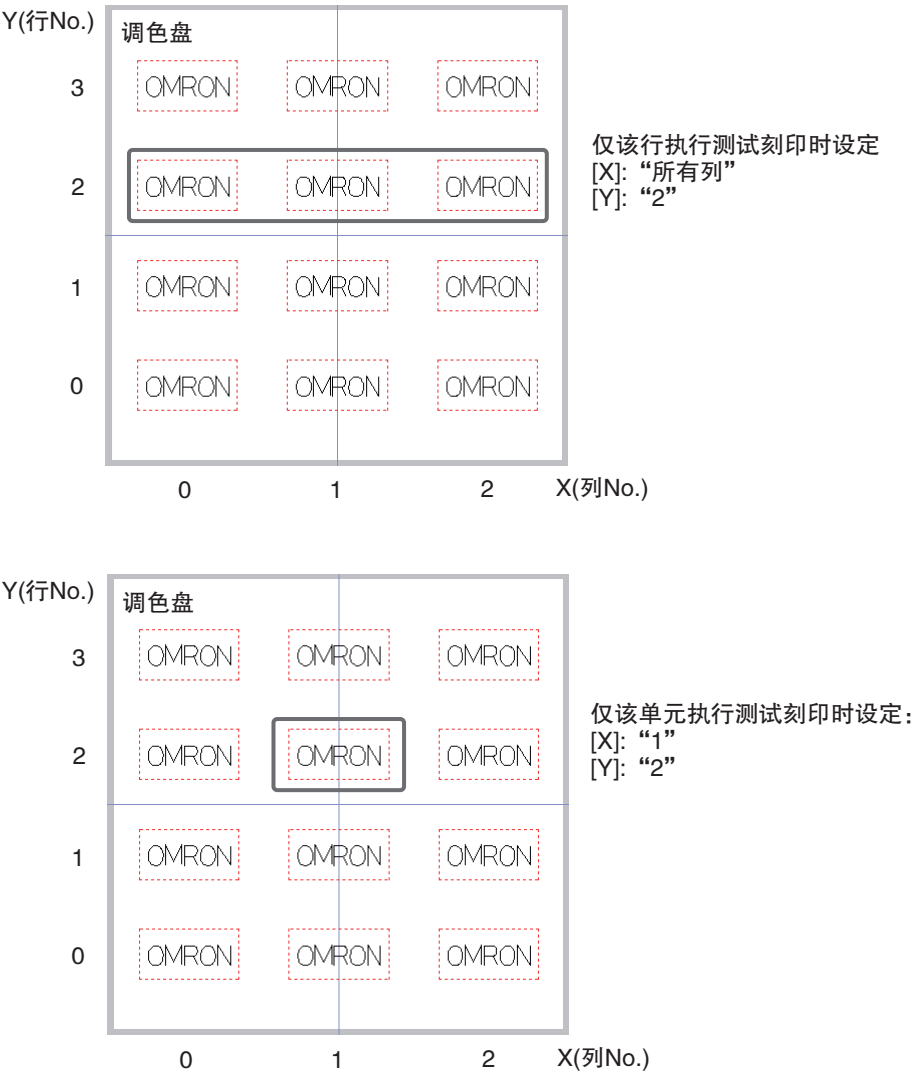
③ 扫描速度

设定[通用设定]及区块属性设定的扫描速度为100%时的测试刻印扫描速度。

④ 带单元指定

执行调色盘刻印的情况下，指定执行测试刻印的单元时勾选。
在[X]中设定单元的列No.，在[Y]中设定单元的行No.。

(例)



⑤ 带区块指定

指定执行测试刻印的区块时勾选，并设定区块No.。
在“①种类”中指定“通常”或“区块框”时生效。

⑥ 时间

显示从测试刻印开始算起的经过时间。

⑦ 激光模式

选择以下任一模式。

项目	内容
激光	使用实际激光进行刻印。
导向	使用导向激光扫描刻印内容。

⑧ 外部触发

输入外部触发信号执行测试刻印时勾选。



MEMO

将外部触发设为有效时，[开始][停止]也为有效。

第4章

刻印

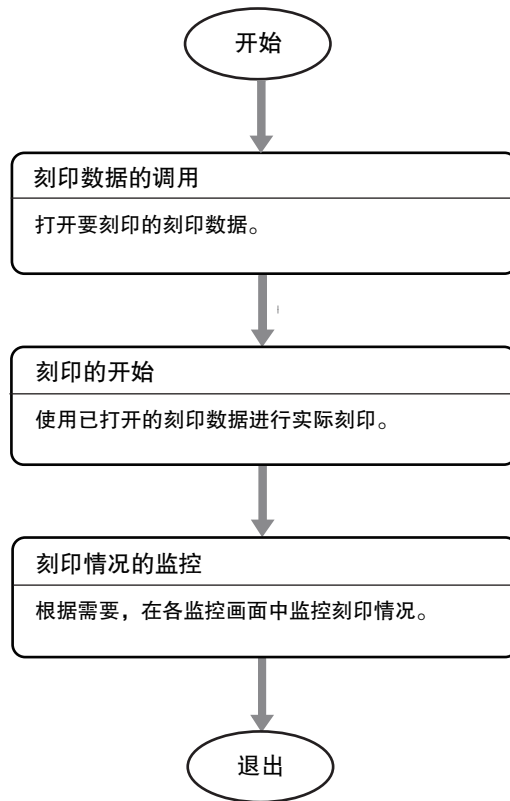
调用已创建的刻印数据，执行实际刻印。

4.1	刻印作业的流程	4-2
4.2	画面的构成	4-3
4.3	刻印数据的调用	4-5
4.4	刻印的开始	4-7
4.5	刻印情况的监控	4-9
4.6	错误发生情况的监控	4-14

4.1 刻印作业的流程

实际刻印时的作业流程如下图所示。

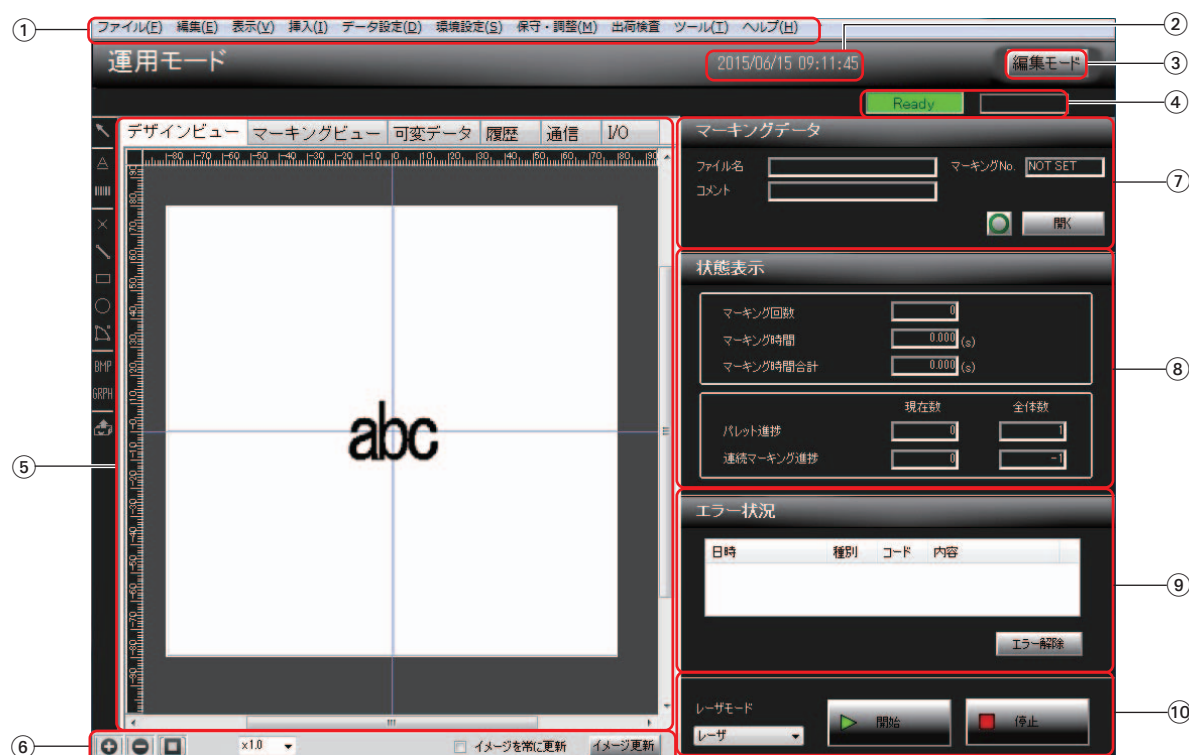
在运行模式下调用刻印数据进行刻印。





4.2 画面的构成

下面对[运行模式]画面的构成进行说明。



① 菜单栏

刻印软件的功能菜单。
仅限运行模式下可使用的功能。



参照

- “A.1 菜单栏/工具栏的规格(A-2页)”

② 当前日期、时刻

显示当前的日期及时刻。

③ 画面模式选择区域

创建、编辑刻印数据时，将切换至[编辑模式]画面。

④ 刻印准备就绪显示区域

显示刻印的准备是否完成。

⑤ 表单

显示刻印内容。
此外，也可通过切换标签，执行计数器、时间保持、可变数据的设定及刻印情况的监控。

⑥ 显示设定、图像更新区域

执行图表的放大、缩小及刻印图像的更新。

⑦ 刻印数据信息显示区域

显示当前打开的刻印数据的文件名、刻印数据No.及注释。

点击[打开]时，可打开刻印数据。

⑧ 状态显示区域

显示当前的刻印情况。

⑨ 刻印情况显示区域

显示错误发生时的错误情况。

⑩ 激光模式选择/刻印开始、停止指示区域

执行刻印时激光输出模式的选择及刻印开始及停止的指示。



4.3 刻印データの调用

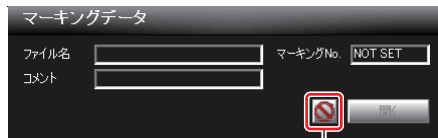
调用并打开执行刻印的刻印数据。

- 1 在[运行模式]画面中，点击[打开]。
显示[刻印数据选择]对话框。



MEMO

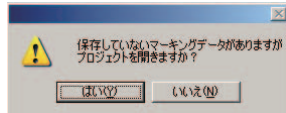
- [打开]左侧的锁定按钮为ON时，[打开]将变为无效。点击锁定按钮时，锁定将解除。



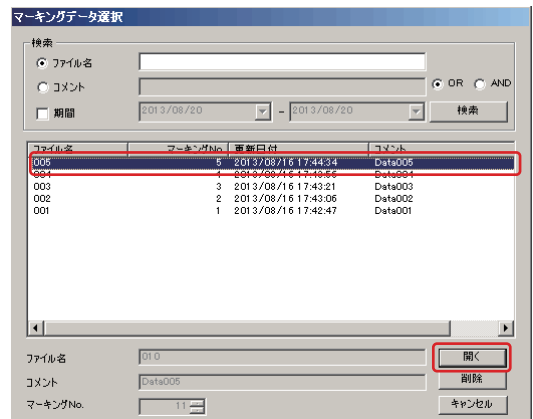
锁定按钮
(锁定ON状态)

在启动设定中可指定在锁定ON还是锁定OFF的状态下启动本机。📖 “■ 启动时的设定(1-17页)”

- 未保存创建中的刻印数据即执行该操作时，将显示未保存的确认信息。需保存时，请点击[否]进行保存。不保存即打开新的刻印数据时，点击[是]。此时，创建中的刻印数据将被清除。



- 2 选择需刻印的刻印数据，点击[打开]。
打开刻印数据。





MEMO

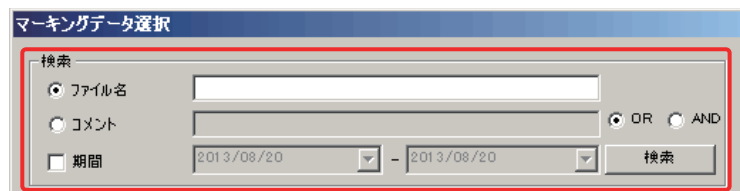
- 在[刻印数据选择]对话框中，可使用以下方法检索刻印数。

- 按照文件名检索
- 按照保存时添加的注释检索
- 按照创建日期(期限)检索
- 按照文件名和创建日期(期限)检索
- 按照注释和创建日期(期限)检索

无法将文件名和注释同时作为检索关键词。

在[检索]栏中，从上方勾选用于检索的项目，输入检索关键词或期限，然后点击[检索]。

也可执行OR检索、AND检索。利用多个关键词检索时，在关键词之间利用“,”(逗号)或“;”(分号)隔开。



- 在[刻印数据选择]对话框中选择刻印数据，点击[删除]时，选择的刻印数据将被删除。
- 点击[图像更新]，刻印图像将更新成最新状态。此外，若勾选[时时更新图像]，则在刻印对象每次改变时，刻印图像将更新成最新状态。在画面中监控计数器当前值等情况下使用，但刻印速度会变慢，因此不特别需要时请勿勾选。该设定将自动保存，下一次启动时也会保持。



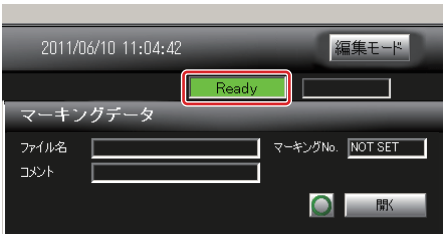


4.4 刻印的开始

4

确认刻印内容后进行刻印。

- 1 确认刻印准备就绪显示区域中，[Ready]是否显示绿色。



MEMO

显示绿色以外的[Ready]时，本机未处于可刻印状态，因此无法执行刻印。(“3.1 测试刻印的执行(3-2页)”)

- 2 在激光模式选择/刻印开始、停止指示区域的[激光模式]中，从以下对象中选择激光输出模式。

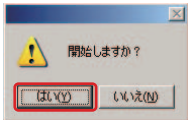


項目	内容
激光	使用实际激光进行刻印。
导向	使用导向激光扫描刻印内容。

- 3 点击[开始]。
显示刻印开始的确认信息。



- 4 点击[是]。
刻印开始。



需中途停止刻印时，点击[停止]。



注意

刻印时，请勿将本机的断路器及钥匙开关设为OFF。紧急情况及发生异常等情况下需中止刻印时，请按下控制器的紧急停止开关([EMERGENCY]按钮)。

使用已设定刻印数据的刻印结束时，激光的照射停止。



4.5 刻印情况的监控

在[运行模式]画面下，可监控刻印情况。

当前刻印情况的监控

状态显示区域将显示当前刻印的进展。

各项目的详情如下所述。

項目	内容
刻印次数	显示从刻印开始起到目前为止的刻印次数。
刻印时间	显示从刻印开始起到目前为止的刻印所需时间。
刻印总时间	显示从刻印开始起到目前为止的刻印所需总时间(累计时间)。
调色盘进展	显示进行调色盘刻印时调色盘数的进展(当前数、总数)。
连续刻印进展	显示进行连续刻印时刻印数的进展(当前数、总数)。

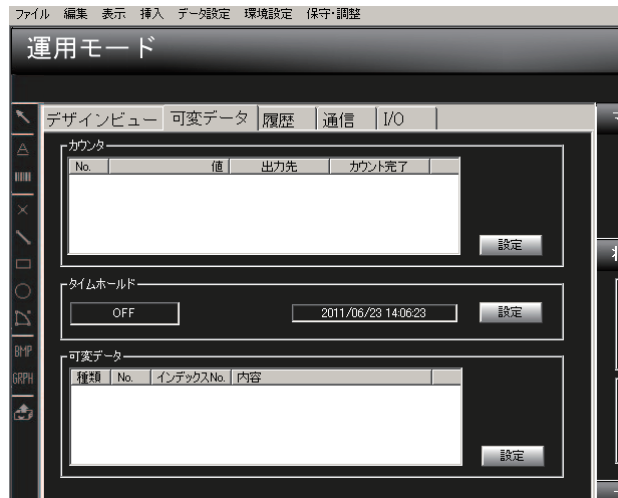


MEMO

监视器显示在切换刻印数据时复位。

计数器、时间保持、可变数据的监控

选择[可变数据]标签时，可对使用计数器刻印、时间保持时间及可变数据表进行刻印时的当前情况进行监控。



■ 计数器的监控

显示刻印计数器时的计数器No.、当前值、完成时的输出位置及计数完成/未完成。

■ 时间保持的监控

通过菜单栏的[数据设定] - [时间保持设定]或外部信号设定时间保持时，将显示[ON]，右侧将显示设定时间。

■ 可变数据的监控

显示刻印可变数据表数据时的表格种类、表格No.、索引No.及索引内容。

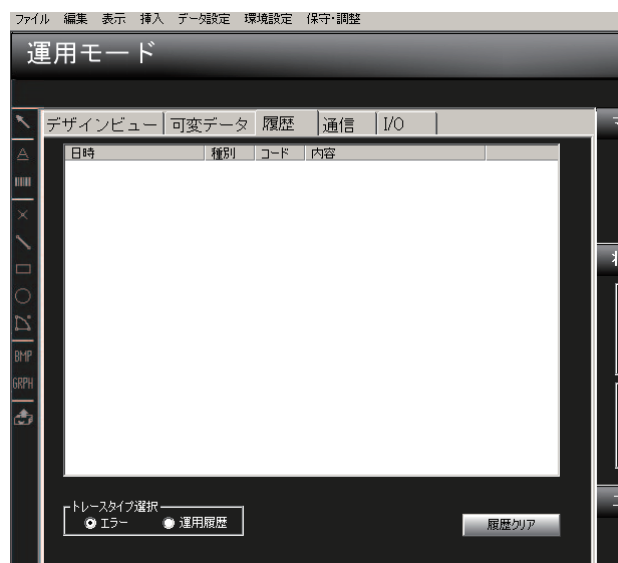


MEMO

点击[设定]时，将显示与各项目对应的设定对话框。

刻印运行履历/错误发生履历的监控

选择[履历]标签时，可监控刻印的运行履历及错误发生履历(日期时间及内容)。
通过[跟踪类型选择]切换履历种类的显示。
最多可显示100条。



■ 显示履历种类的选择

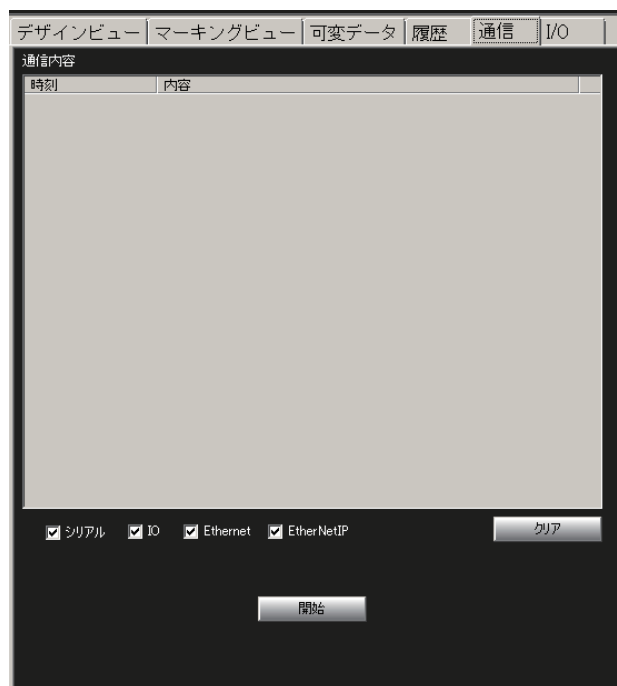
在[跟踪类型选择]中选择[错误]或[运行履历]。

■ 履历的清除

点击[履历清除]时，将清除画面上的所有显示。

通信监控

选择[通信]标签时，可监控执行外部控制时与外部设备之间的I/O通信的指令位/数据、刻印触发输入及串行通信、Ethernet通信、EtherNet/IPTM通信的指令/响应。
最多可显示100条。



■ 监控的通信类型选择

监控串行通信时勾选[串行]，监控I/O通信时勾选[IO]，监控Ethernet通信时勾选[Ethernet]，监控EtherNet/IPTM通信时勾选[EtherNet/IP]。

■ 监控的开始/停止

需开始监控时点击[开始]，需停止时点击[停止]。

■ 显示的清除

点击[清除]时，将清除画面上的所有显示。

I/O的监控

选择[I/O]标签时，可监控按钮、输入/输出端子台及I/O接插件的ON/OFF状态。



■ 监控的开始/停止

需开始监控时点击[开始]，需停止时点击[停止]。

4.6 错误发生情况的监控

在[运行模式]画面下，可监控错误发生情况。

错误发生情况的监控

在刻印过程中发生错误(重度异常)及报警(维护通知)时，在错误情况显示区域中显示错误、报警的发生日期时间、错误种类(ERROR-A或ERROR-B)及内容。也可解除错误。
此外，发生信息(轻微异常)时，将显示其内容。

状態表示			
マーキング回数	1		
マーキング時間	0.093 (s)		
マーキング時間合計	0.093 (s)		
		現在数	全体数
パレット進捗	1	1	
連続マーキング進捗	1	1	

エラー状況			
日時	種別	番号	内容

エラー解除

レーザモード: レーザ

開始 停止

イメージ更新

错误发生情况的显示内容

显示内容请参阅 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

错误的解除

执行错误时的处理，点击[错误解除]时，将清除所有的错误显示。



MEMO

错误解除与执行钥匙开关的OFF→ON操作(复位)时的状态相同。

第5章

便利功能

本章对创建刻印数据及刻印时使用的便利功能进行说明。

5.1	显示设定功能	5-2
5.2	零件文件登录功能	5-12
5.3	区块一览显示功能	5-13
5.4	可变数据表设定功能	5-17
5.5	日期时刻可变数据表设定功能	5-30
5.6	计数器设定功能	5-45
5.7	时间保持设定功能	5-48
5.8	刻印时间估算功能	5-49
5.9	其它功能	5-50

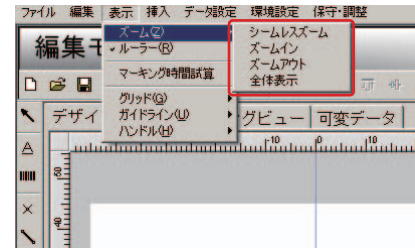
5.1 显示设定功能

下面对高效创建、编辑刻印数据时使用的表单的显示设定功能进行说明。

放大/缩小

可放大/缩小表单($\times 0.5 \sim \times 512$)。

- 1 选择菜单栏的[显示] - [缩放]后, 从子菜单中选择以下任一选项。

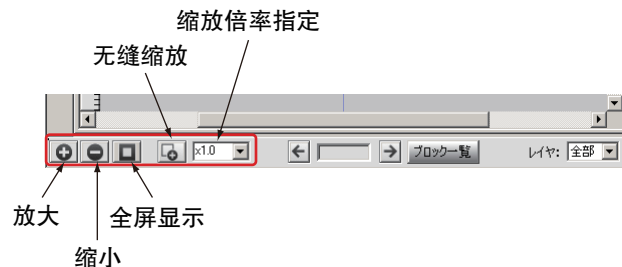


項目	内容
无缝缩放	缩放至鼠标拖动指定的范围。
放大	放大至当前显示倍率 $\times 2$ 的倍率。
缩小	缩小至当前显示倍率 $\times 1/2$ 的倍率。
全屏显示	无论当前的显示倍率如何, 均设定成 $\times 1.0(100\%)$ 的倍率。



MEMO

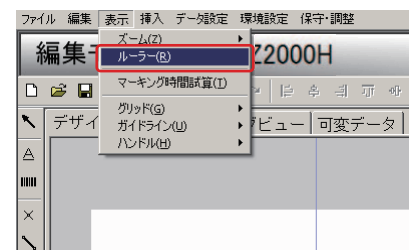
视图区域的放大/缩小也可使用表单下方的显示设定及区块切换区域的各按钮执行。



刻度尺显示

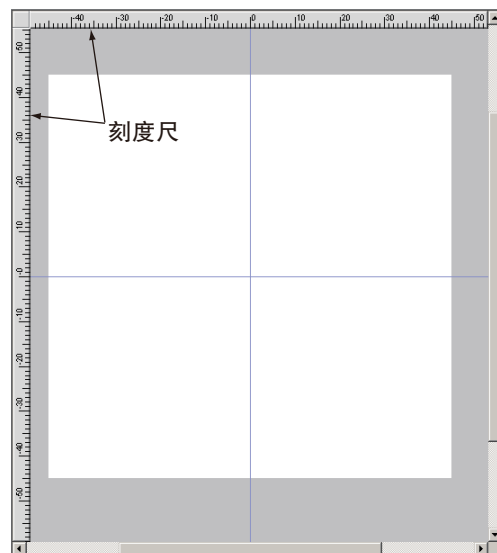
在表单中显示刻度尺。

- 1 选择菜单栏的[显示] - [刻度尺]。



菜单栏显示的左侧将添加勾选标记，表单的上端和左端将显示刻度尺。

再次选择[显示] - [刻度尺]时，刻度尺将消失。



MEMO

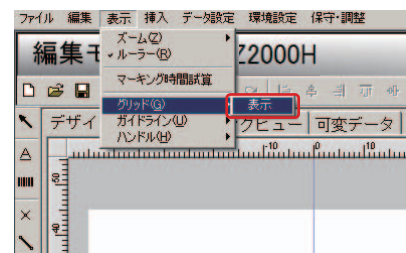
初始设定下，刻度尺设定为“显示”。

5

网格显示

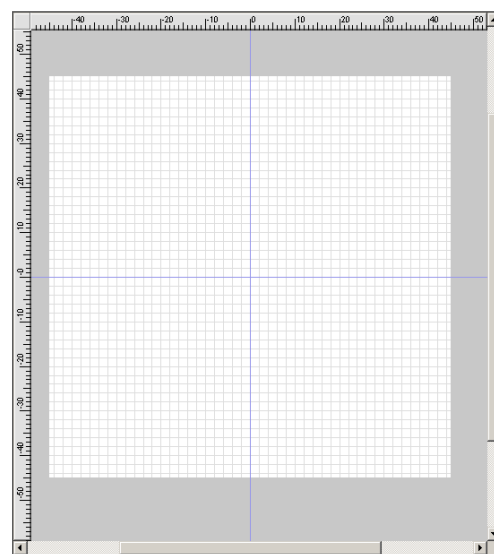
在表单中显示网格。

- 1 选择菜单栏的[显示] - [网格] - [显示]。



菜单栏显示的左侧将添加勾选标记，表单中将显示网格。

再次选择[显示] - [网格] - [显示]时，网格将消失。





MEMO

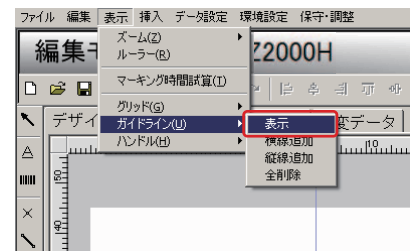
可通过选择菜单栏的[环境设定] - [编辑动作设定]后显示的[编辑动作设定]对话框，设定网格间隔及是否在刻印软件启动时显示网格。(“6.2 编辑动作设定(6-8页)”)

辅助线显示

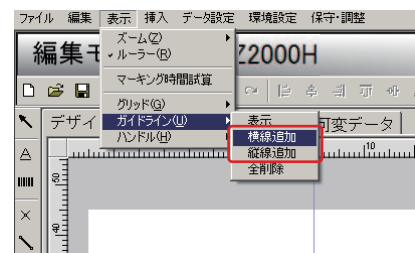
在表单中显示辅助线。

在1个表单中最多可显示纵向/横向各10条辅助线。

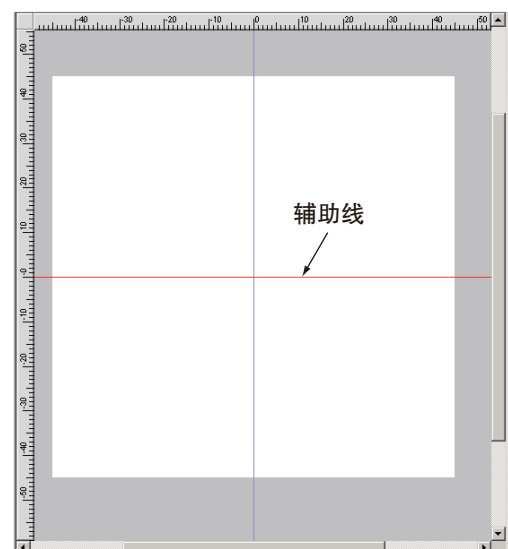
- 1 选择菜单栏的[显示] - [辅助线] - [显示]。
菜单栏显示的左侧将添加勾选标记。



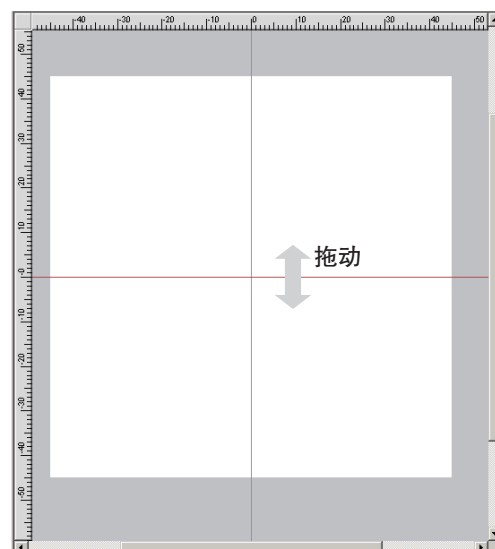
- 2 选择菜单栏的[显示] - [辅助线] - [添加横线]/[添加纵线]。



菜单显示的左侧将添加勾选标记，视图区域中心线(蓝线)上将显示辅助线(红线)。



3 将辅助线拖动至任意位置。



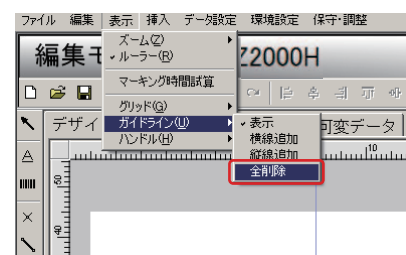
5

需显示多条辅助线时，重复执行步骤2～3。

再次选择[显示]－[辅助线]－[显示]时，辅助线将全部消失。通过选择[显示]－[辅助线]－[显示]，可切换所有辅助线的显示/不显示。

■ 辅助线的删除

选择菜单栏的[显示]－[辅助线]－[全部删除]时，表单上的辅助线将全部删除。

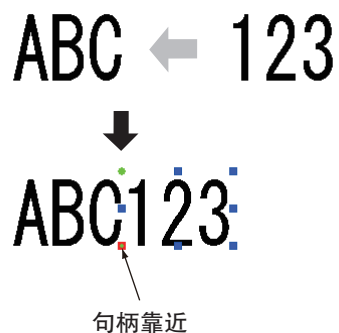


MEMO

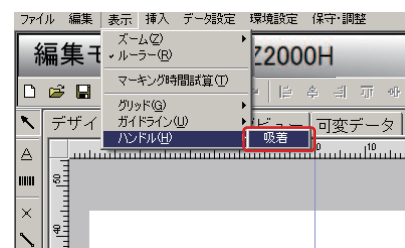
可通过选择菜单栏的[环境设定]－[编辑动作设定]后显示的[编辑动作设定]对话框，设定在刻印软件启动时是否显示辅助线。(“6.2 编辑动作设定(6-8页)”))

句柄的靠近设定

存在多个区块时，可将所选区块的句柄靠近至设定距离内其它区块的句柄。



- 1 选择需靠近的区块。
- 2 选择菜单栏的[显示] - [句柄] - [靠近]。



MEMO

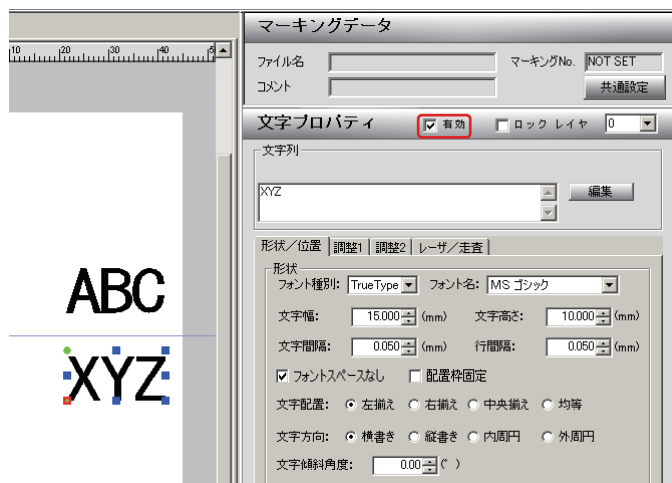
可通过选择菜单栏的[环境设定] - [编辑动作设定]后显示的[编辑动作设定]对话框，设定执行靠近动作的句柄间距及在刻印软件启动时是否设定句柄的靠近。(“6.2 编辑动作设定(6-8页)”)

非刻印对象设定/锁定设定

在表单中创建了多个区块时，可将特定区块设为非刻印对象或加以锁定使得无法移动位置。

■ 非刻印对象的设定

选择需设为非刻印对象的区块后，取消勾选[有效]。



所设区块将显示为浅灰色，变为非刻印对象。

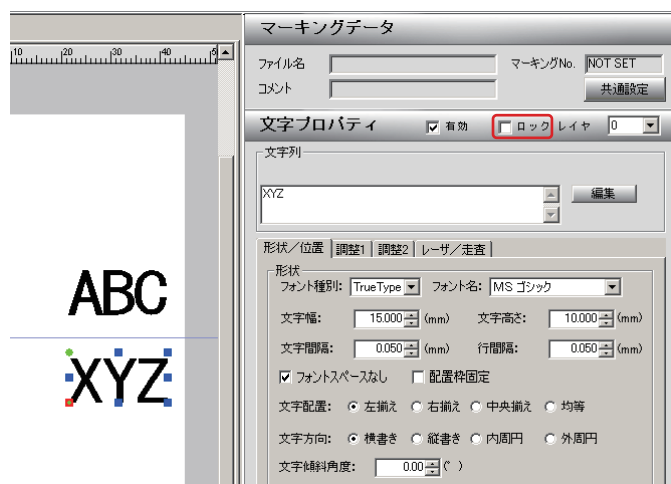


MEMO

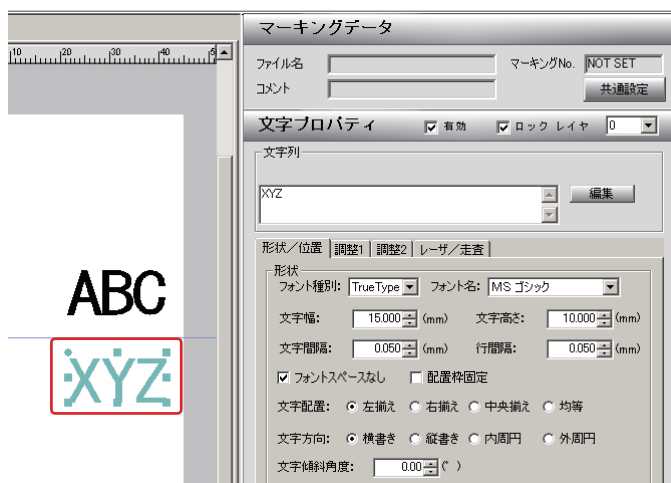
非刻印对象的区块也可编辑数据。

■ 锁定的设定

选择需锁定的区块后，勾选[锁定]。



所设区块将显示为浅绿色，并加以锁定而无法移动。



需解除锁定时，取消[锁定]的勾选。



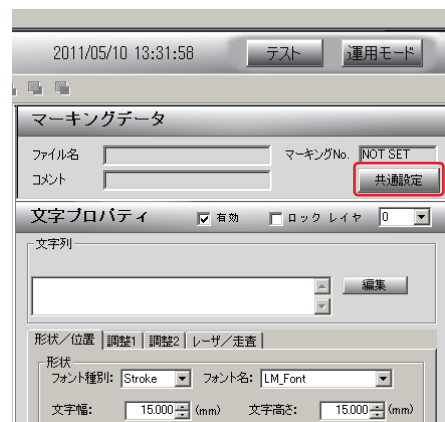
MEMO

- 选择菜单栏的[编辑] - [锁定]/[锁定解除]，执行相同的设定。
- 未设定成非刻印对象时，锁定区块也属于刻印对象。

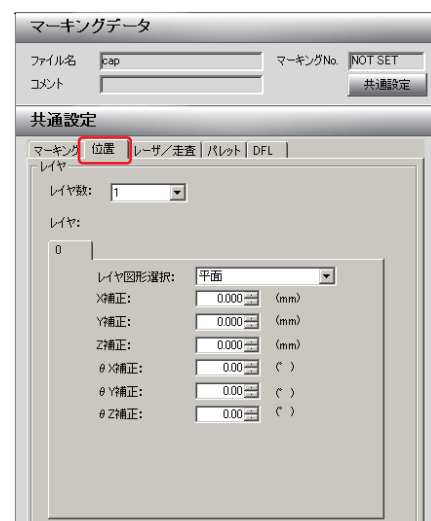
层的创建

在表单中创建层时,按照以下步骤进行操作。
1个表单中最多可创建8层。

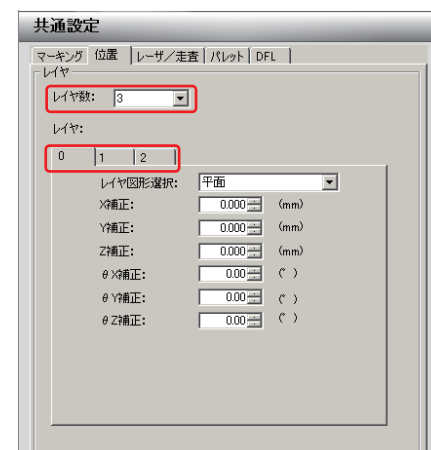
- 1 在[编辑模式]画面中点击[通用设定]。
显示[通用设定]。



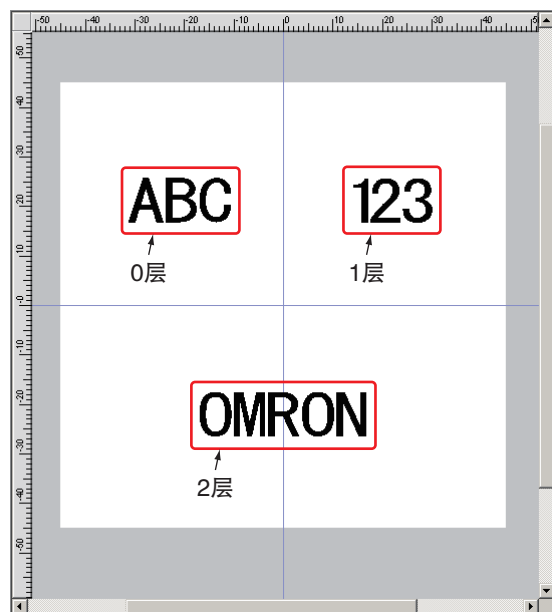
- 2 选择[位置]标签。



- 3 在[层数]中设定需创建的层数。
[层]标签将按照创建的层数进行显示。
标签的数字表示层No.。



4 按照层数创建需刻印的区块。



5 选择区块，按照[层]在区块中分配层No.。



6 根据需要在[通用设定]的[位置]标签中选择层No. 标签后，执行层图形选择及各层的位置补偿、曲面设定。



层的切换

显示创建了层的刻印数据时，可按照分层切换显示刻印图像。

- 1 在[层]中选择需在表单中显示的层
(“全部”或“0”~“7”)。
在表单中显示与所选层对应的区块。

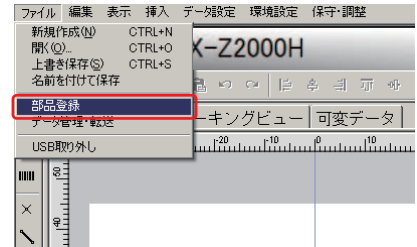


5

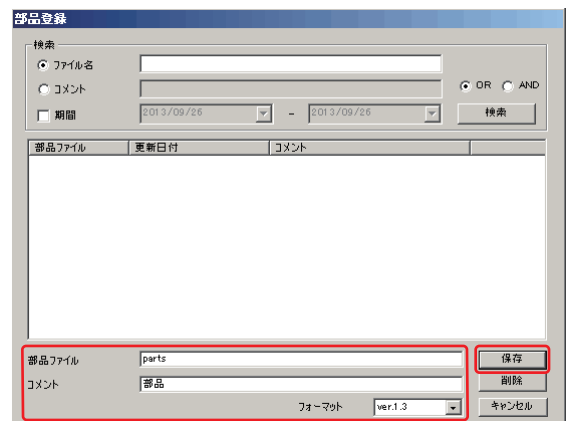
5.2 零件文件登录功能

将单个或多个区块登录成1个零件文件。

- 1 使用鼠标指定范围或在按住键盘上的[Ctrl]键的同时点击鼠标左键选择需登录成零件文件的区块后，选择菜单栏的[文件] - [零件登录]。
显示[零件登录]对话框。



- 2 在[零件文件]中输入零件文件名，在[注释]中输入任意注释后，在[格式]中选择刻印软件的版本，点击[保存]。
零件文件将得到保存。

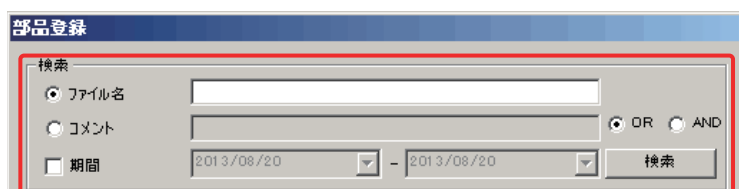


MEMO

- 在[零件登录]对话框中选择零件文件，并点击[删除]时，所选零件文件将被删除。
- 在[零件登录]对话框中可使用以下方法检索零件文件。
 - 按照文件名检索
 - 按照保存时添加的注释检索
 - 按照创建日期(期限)检索
 - 按照文件名和创建日期(期限)检索
 - 按照注释和创建日期(期限)检索

无法将文件名和注释同时作为检索关键词。

在[检索]栏中，从上方勾选用于检索的项目，输入检索关键词或期限，然后点击[检索]。也可执行OR检索、AND检索。利用多个关键词检索时，在关键词之间利用“,”(逗号)或“;”(分号)隔开。



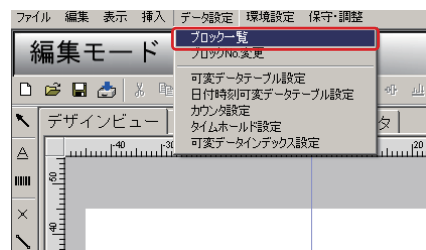
5.3 区块一览显示功能

创建的区块在刻印软件内分别附带编号，单独进行管理。
下面对区块的一览显示功能进行说明。

区块一览

对区块进行一览显示。

- 1 选择菜单栏的[数据设定]－[区块一览]。

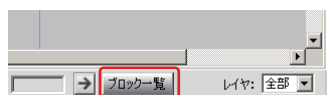


显示[区块一览]。



MEMO

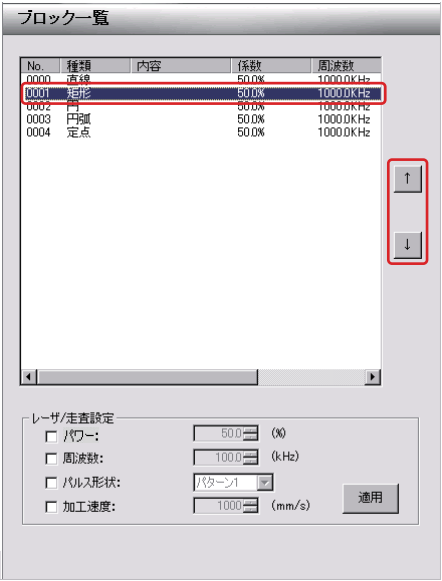
- 点击[编辑模式]画面中的[区块一览]，也可显示区块一览。



- 选择区块一览内的区块时，绘制区域中的对象也将被选中，可通过区块一览选择对象。

■ 区块显示的排序

选择区块，点击[↑][↓]时，区块显示将移动至上一个/下一个。

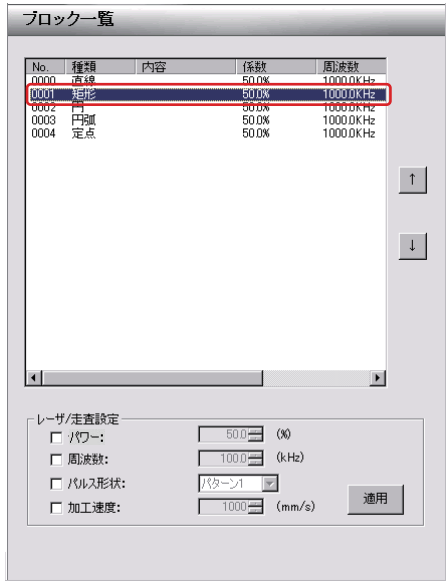


MEMO

实际刻印通常(未执行刻印优化等情况下)按照区块一览从上到下的顺序执行。需变更刻印顺序时，可使用该功能。

■ 区块的删除

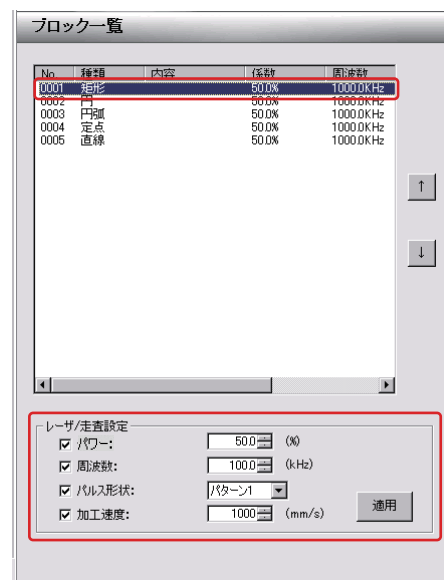
选择区块后，按下[Delete]键。



■ 单个区块的激光/扫描设定

对于区块一览内的区块，可单独执行刻印时的激光/扫描设定。

- 1 选择区块(可选择多个)后，设定[激光/扫描设定]的各个项目。



MEMO

选择区块时，绘制区域中的对象也将被选中。



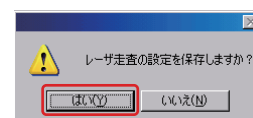
参照

[激光/扫描设定]的设定与各区块的设定相同。
详情请参阅各区块中[激光/扫描]标签设定内容的说明。

- 2 点击[应用]。
显示保存设定的确认信息。



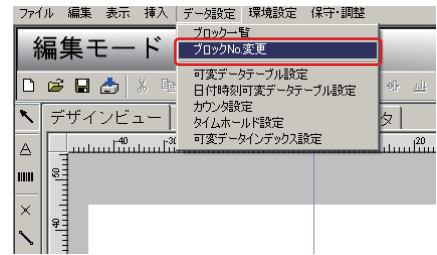
- 3 点击[是]。



■ 区块No.の変更

可变更区块No.。

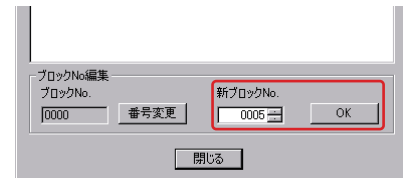
- 1 选择菜单栏的[数据设定] - [区块No.变更]。
显示[区块No.变更]对话框。



- 2 选择需变更区块No.的区块后，点击[变更编号]。

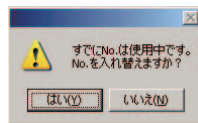


- 3 在[新区块No.]中设定新的区块No.后，点击[OK]。



MEMO

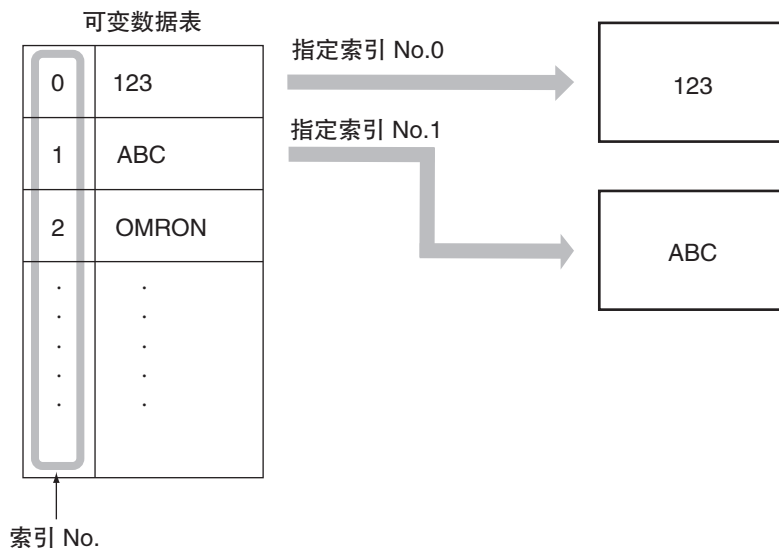
在[新区块No.]中设定了已存在的区块No.时，将显示以下信息。



点击[是]时，可替换区块No.。

5.4 可变数据表设定功能

由于换产等需频繁变更刻印、加工的字符、图像及图形时，通过在事先准备的表格(可变数据表)中登录这些内容，刻印时只需指定索引No.(表格内的要素编号)，即可快速设定刻印内容。

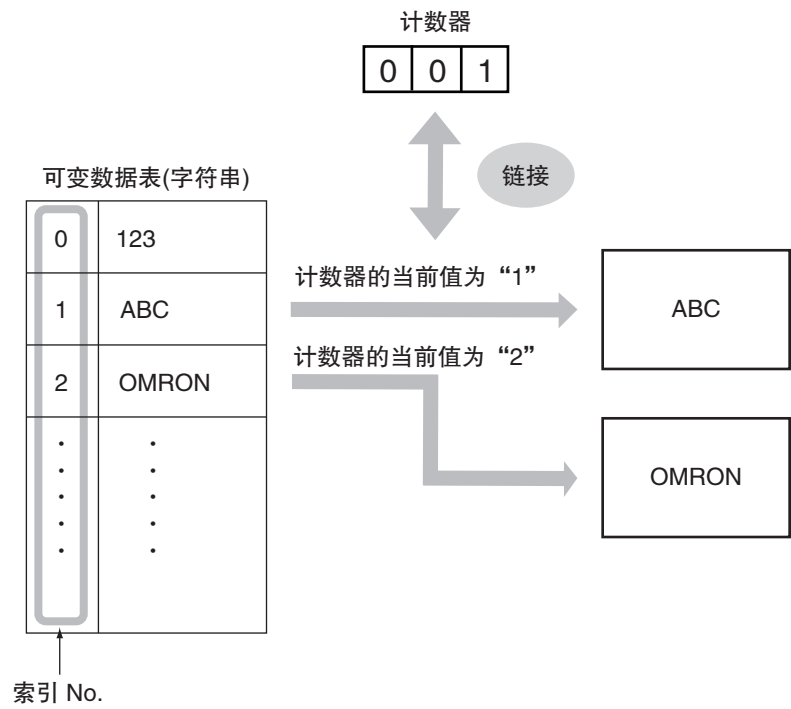


可变数据表中“字符串”/“图像”/“图形”最多可分别登录64个(数据表No.0 ~ 63)，1个表格中最多可登录256个表格要素(索引No.0 ~ 255)。



■ 可变数据表的计数器链接功能

事先对已创建的可变数据表设定计数器，在该计数器的当前值每次变动时，可刻印对应当前值的可变数据表索引No.的字符串/图像/图形。



例如在上图中，计数器的当前值为“1”时将刻印索引No.1的“ABC”，计数器的当前值为“2”时将刻印索引No.2的“OMRON”。

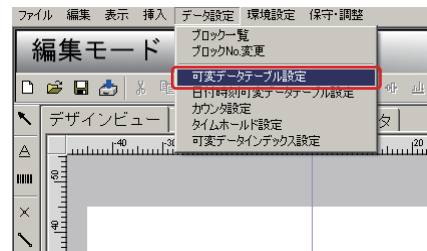
📖 参照

- “5.6 计数器设定功能(5-45页)”

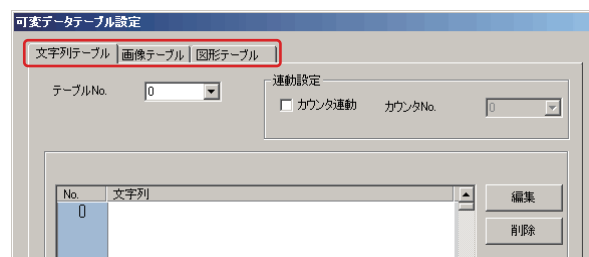
可变数据表的创建

创建可变数据表。

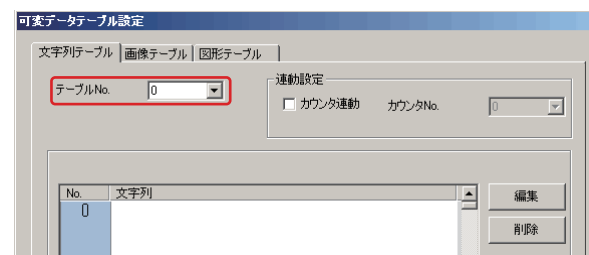
- 1 选择菜单栏的[数据设定] – [可变数据表设定]。
显示[可变数据表设定]对话框。



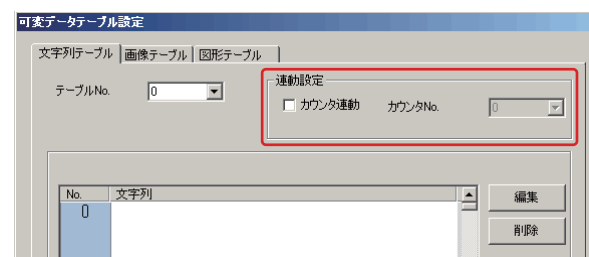
- 2 选择需设定的数据表种类的标签([字符串表格]/[图像表格]/[图形表格])。



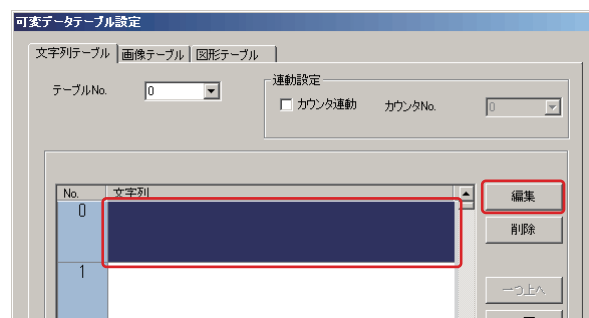
- 3 在[表格No.]中指定需创建的表格No.。



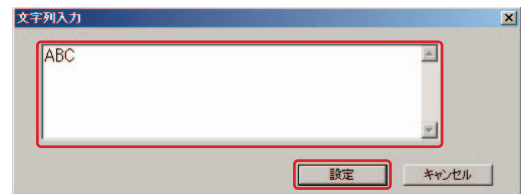
- 4 链接计数器时，勾选[计数器联动]，并选择需链接的计数器No.。



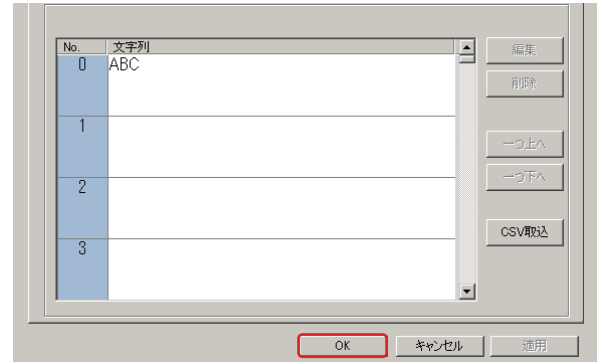
- 5 选择需设定字符串或文件名的索引 No. 的文本框，点击[编辑]。
为字符串表格时将显示[字符串输入]对话框，为图像或图形表格时将显示[文件名输入]对话框。



- 6 为字符串表格时在文本框中输入字符串，为图像/图形表格时点击[查看]，选择文件名并点击[设定]。
索引No.的对话框中将显示已设定的内容。



- 7 设定结束后，点击[OK]。



MEMO

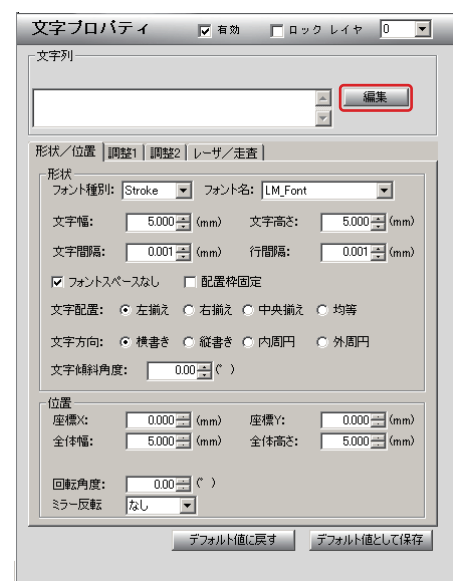
在[可变数据表设定]对话框中点击[删除]时，选中的内容将被删除。点击[上一个][下一个]时，选择的内容将移动至上一个/下一个索引。

使用可变数据表的区块设定

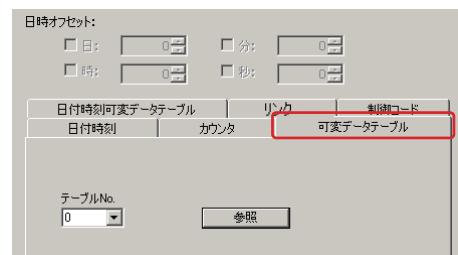
在区块中使用可变数据表的内容时，按照以下步骤进行操作。

■ [字符]区块

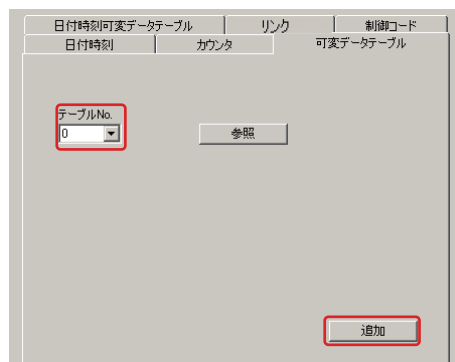
- 1 点击区块菜单中的  或选择菜单栏的[插入] - [字符]。
显示[字符属性]。
- 2 点击[编辑]。
显示[编辑]对话框。



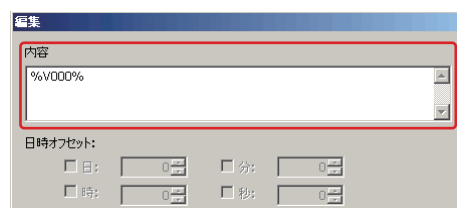
3 选择[可变数据表]标签。



4 指定登录了刻印内容的数据表No.，点击[添加]。



[内容]中将显示可变数据表的显示代码。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”

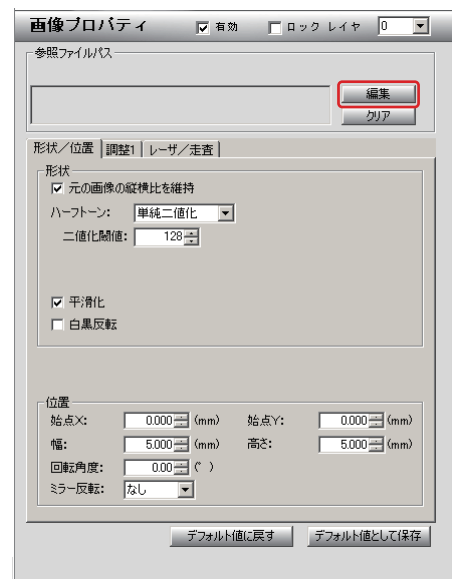
MEMO

点击[查看]时，将显示[可变数据表设定]对话框，可确认和编辑数据表的内容。

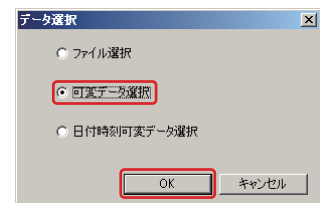
5 点击[OK]。

■ [图像]区块/[图形]区块

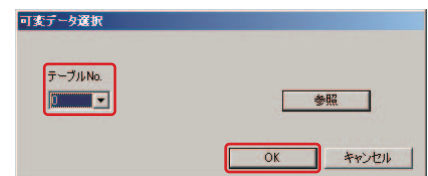
- 1 点击菜单栏的 **BMP / GRPH** 或选择菜单栏的[插入] – [图像]/[图形]。
显示[图像属性]/[图形属性]。
- 2 点击[编辑]。
显示[数据选择]对话框。



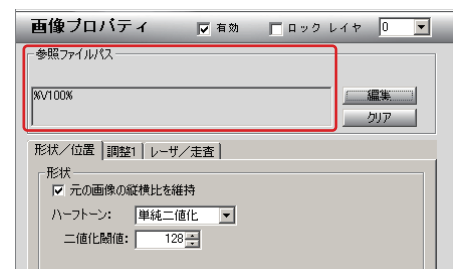
- 3 选择[可变数据表选择]，点击[OK]。
显示[可变数据表选择]对话框。



- 4 执行需刻印的数据表No.，点击[OK]。



[图像属性]/[图形属性]的[查看文件路径]中将显示可变数据表的显示代码。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”



MEMO

点击[查看]时，将显示[可变数据表设定]对话框，可确认和编辑数据表的内容。

- 5 点击[OK]。

索引No.的变更

在刻印数据的区块中使用了可变数据表时，可确认和变更使用中的索引No.。

(使用示例)

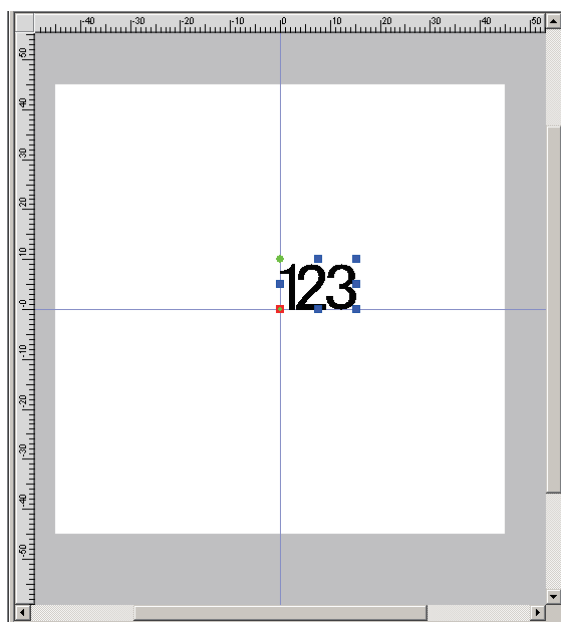
使用在[字符]区块的索引No.0中登录字符串“123”，在索引No.1中登录“ABC”的表格No.0的可变数据表(字符串表格)，表格No.0的刻印使用的索引No.设为0时，将刻印使用的索引No.变更为1。



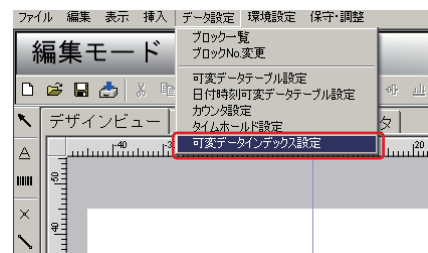
MEMO

新建了可变数据表时，该表格No.的索引No.初始值为0。

- 1 显示包含使用了可变数据表的区块在内的表单。
这里显示了表格No.0、索引No.0的内容。



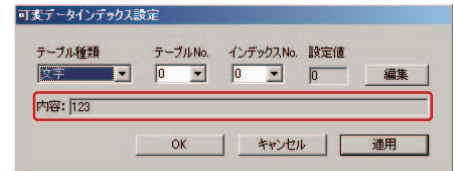
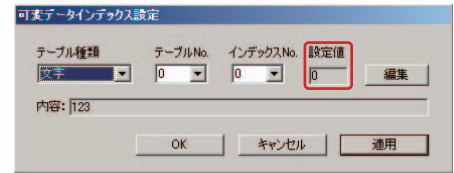
- 2 选择菜单栏的[数据设定]－[可变数据索引设定]。



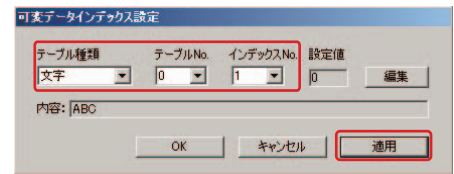
显示[可变数据索引设定]对话框，[设定值]中将显示刻印使用的索引No。

刻印使用的索引No.可按照可变数据表进行设定，因此使用了多个可变数据表时，若变更[数据表种类]、[表格No.]，则[设定值]中将显示各可变数据表设定的索引No。

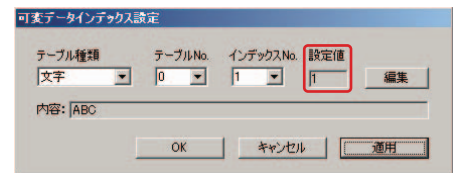
此外，可在[内容]中确认[表格种类]、[表格No.]、[索引No.]指定的可变数据表的内容(字符串或图形/图像文件路径)。



- 3 需变更索引No.时，在[表格种类]、[表格No.]中指定需变更索引No.的可变数据表后，在[索引No.]中指定需变更的索引No.并点击[应用]。



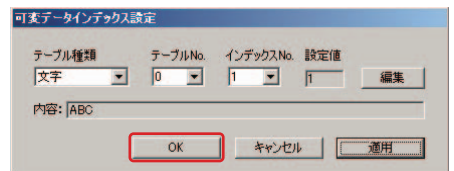
[设定值]中将显示变更后的索引No。



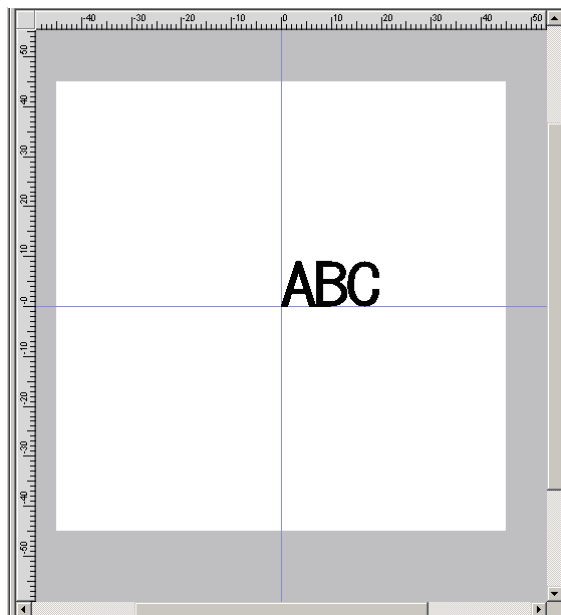
MEMO

点击[编辑]时，将显示[可变数据表设定]对话框，可编辑可变数据表。

- 4 点击[OK]。



- 5 点击表单。
表单的显示将更新，显示变更后的索引No.所指定的可变数据表的内容。



5



MEMO

索引No.在[运行模式]画面中也可变更。选择[可变数据]标签，点击[可变数据]的[设定]时，将显示[可变数据索引设定]对话框，因此执行与上述相同的操作。(□ “计数器、时间保持、可变数据的监控(4-10页)”)

可变数据表的创建示例

创建以下可变数据表。

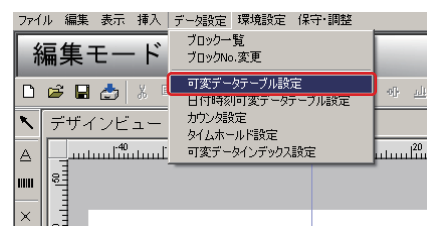
字符串表格	
数据表 No.0	
0	Sample1
1	Sample2
2	Sample3

图像表格	
数据表 No.0	
0	sample1.bmp
1	sample2.bmp
2	sample3.bmp

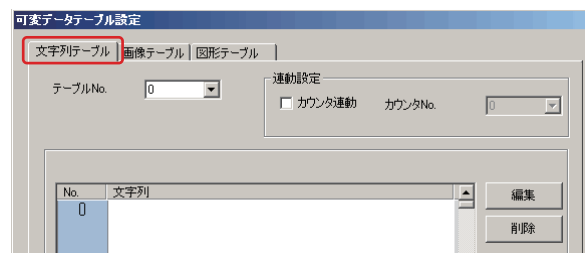
■ 创建方法

● 字符串表格的创建

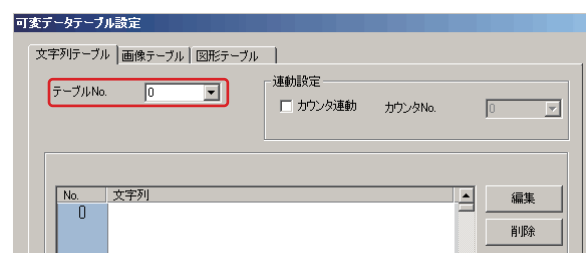
- 1 选择菜单栏的[数据设定] - [可变数据表设定]。
显示[可变数据表设定]对话框。



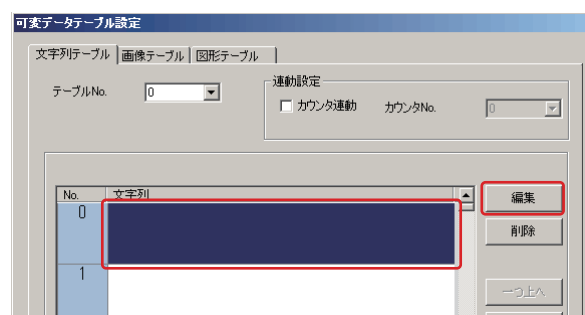
- 2 选择[字符串表格]标签。



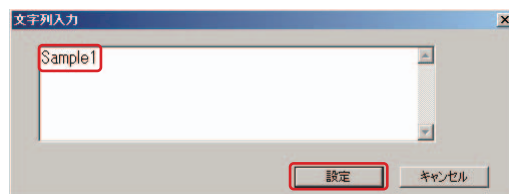
- 3 在[表格No.]中选择“0”。



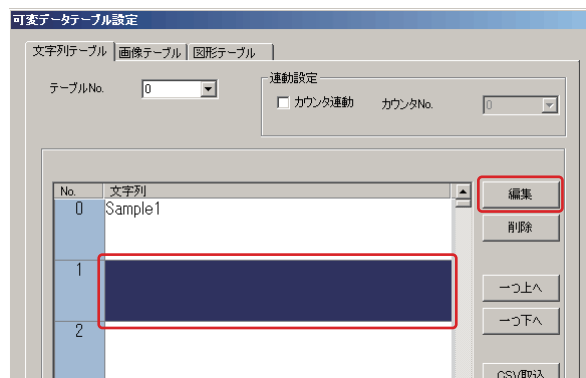
- 4 选择索引No.0的文本框，点击[编辑]。
显示[字符串输入]对话框。



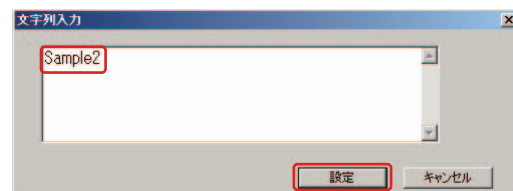
- 5 在文本框中输入“Sample1”，点击[设定]。
索引No.0中将设定字符串“Sample1”。



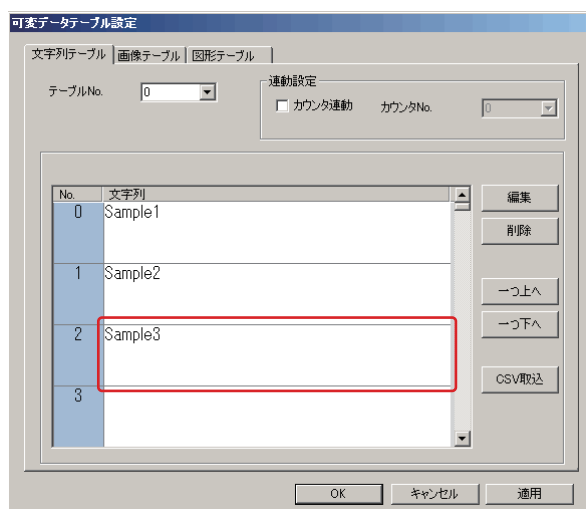
- 6 选择索引No.1的文本框，点击[编辑]。
显示[字符串输入]对话框。



- 7 在文本框中输入“Sample2”，点击[设定]。
索引No.1中将设定字符串“Sample2”。

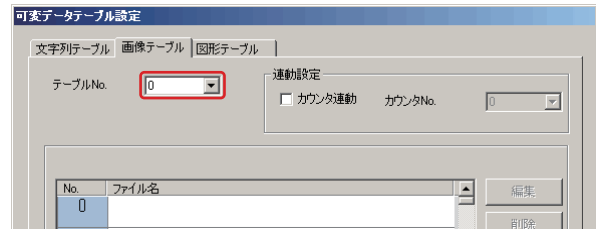


- 8 同样地在索引No.2的文本框中设定字符串
“Sample3”。

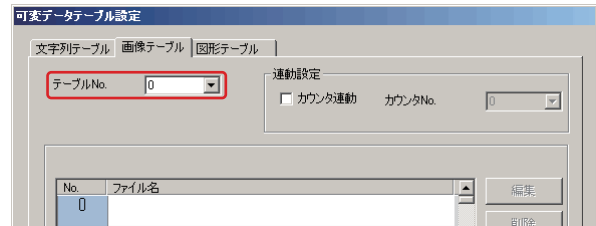


● 图像表格的创建

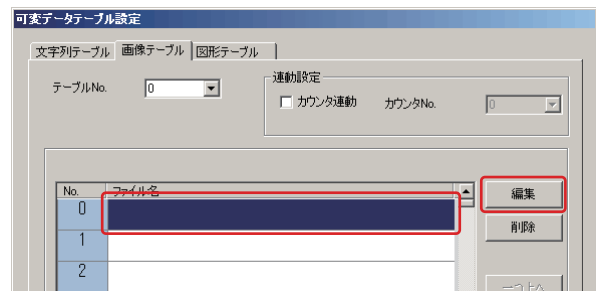
1 选择[图像表格]标签。



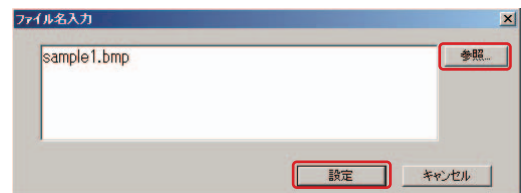
2 在[表格No.]中选择“0”。



3 选择索引No.0的文本框，点击[编辑]。 显示[文件名输入]对话框。



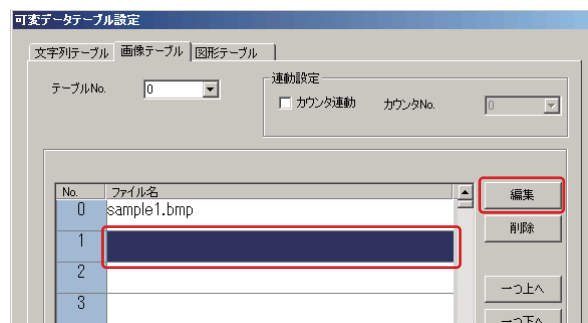
4 点击[查看]，在[图像]对话框中选择图像文件 “sample1.bmp”，点击[打开]。 [文件名输入]对话框中将显示所选择的图像文件 名，因此点击[设定]。 索引No.0中将设定图像文件名“sample1.bmp”。



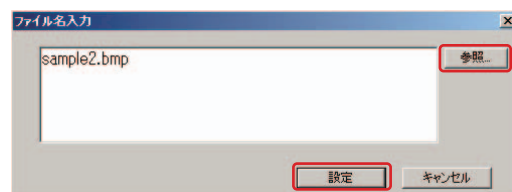
MEMO

需在[图像选择]对话框或[图形选择]对话框中一览显示文件名时，需事先点击菜单栏的[文件]－[数据管理/传送]，将图像或图形数据从USB存储器等处安装至刻印软件中。( “■ 在本机或离线编辑软件中安装数据(1-12页)”)

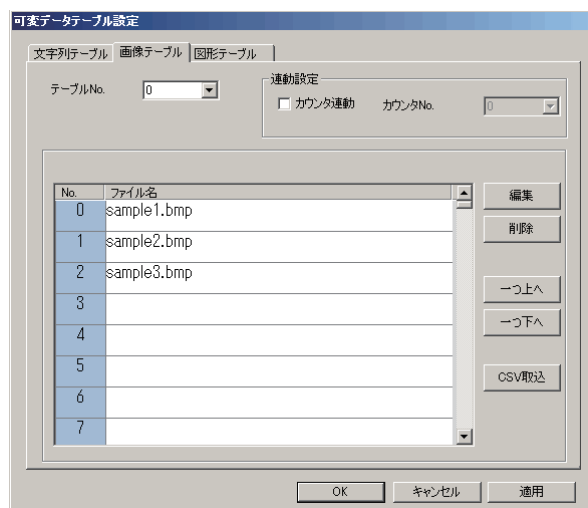
- 5 选择索引No.1的文本框，点击[编辑]。
显示[文件名输入]对话框。



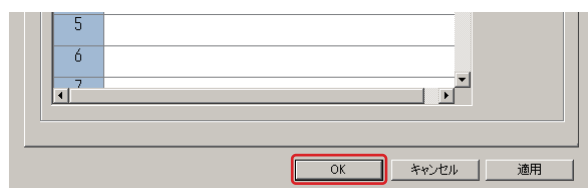
- 6 点击[查看]，同样地选择图像文件
“sample2.bmp”，点击[设定]。
索引No.1中将设定图像文件名“sample2.bmp”。



- 7 同样地在索引No.2的文本框中设定图像文件
文件名“sample3.bmp”。



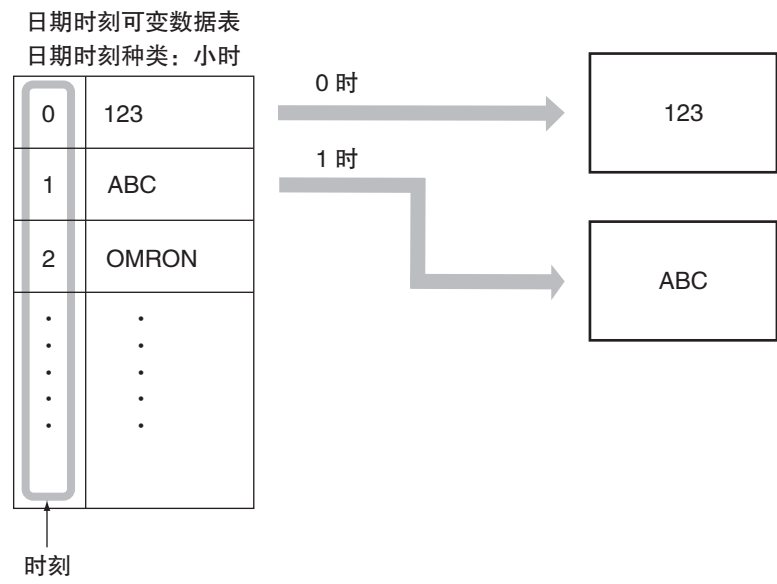
- 8 点击[OK]。



可变数据表创建完成。

5.5 日期时刻可变数据表设定功能

与可变数据表相同，需根据日期及时刻变更刻印、加工的字符、图像、图形时，事先在日期时刻可变数据表中登录这些内容，在到达该日期及时刻时，可按照该内容进行刻印。



注意

设定了日期时刻可变数据表时，根据刻印数据的设定，可能会影响运算时间，画面操作等可能需要一定时间。

日期时刻可变数据表中“字符串”/“图像”/“图形”最多可分别登录64个，此外，在1个数据表中可根据日期时刻种类(“月”/“日”/“时”/“分”/“星期”/“周”/“期间”)进行单独创建。

字符串表格(设定字符串)

数据表No.0

月

1	Jan
2	Feb
3	Mar
⋮	
12	

日

1	1st
2	2nd
3	3rd
⋮	
31	

时间

0时 ~ 1时	
1时 ~ 2时	
2时 ~ 3时	
⋮	
23时 ~ 0时	

.

数据表No.1

月

1	一月
2	二月
3	三月
⋮	
12	

日

1	一日
2	二日
3	三日
⋮	
31	

时间

0时 ~ 1时	
1时 ~ 2时	
2时 ~ 3时	
⋮	
23时 ~ 0时	

.

⋮

图像表格(设定图像文件)

数据表No.0

月

1	jan.bmp
2	feb.bmp
3	mar.bmp
⋮	
12	

日

1	1st.bmp
2	2nd.bmp
3	3rd.bmp
⋮	
31	

时间

0时 ~ 1时	
1时 ~ 2时	
2时 ~ 3时	
⋮	
23时 ~ 0时	

.

数据表No.1

月

1	winter.bmp
2	winter.bmp
3	spring.bmp
⋮	
12	

日

1	first.bmp
2	second.bmp
3	third.bmp
⋮	
31	

时间

0时 ~ 1时	
1时 ~ 2时	
2时 ~ 3时	
⋮	
23时 ~ 0时	

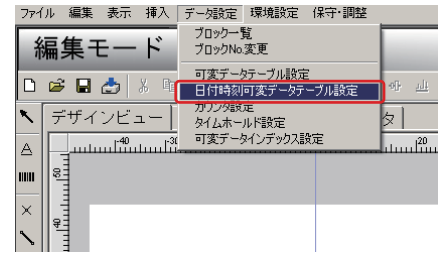
.

⋮

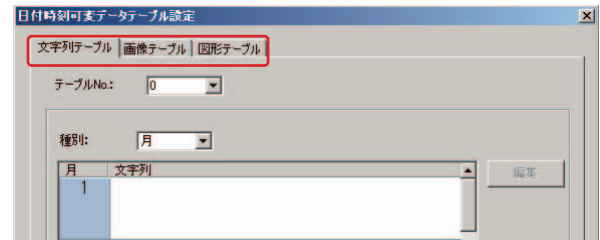
日期时刻可变数据表的创建

创建日期时刻可变数据表。

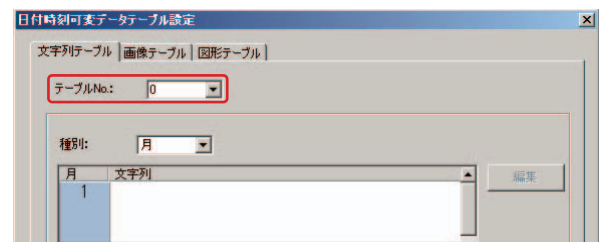
- 1 选择菜单栏的[数据设定]－[日期时刻可变数据表设定]。
显示[日期时刻可变数据表设定]对话框。



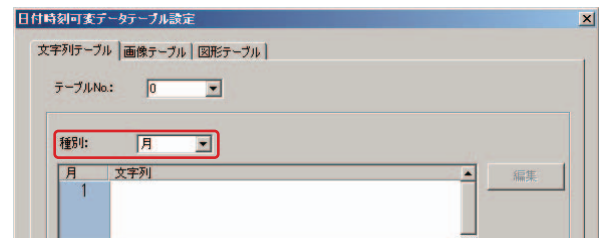
- 2 选择需设定的数据表种类的标签([字符串表格]/[图像表格]/[图形表格])。



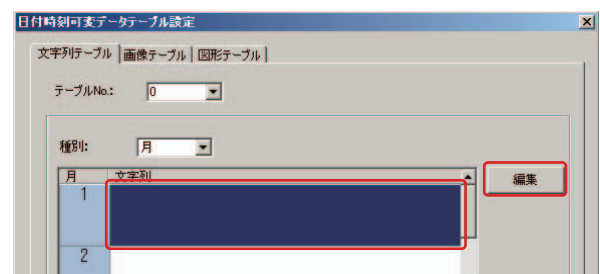
- 3 在[数据No.]中设定表格No.。



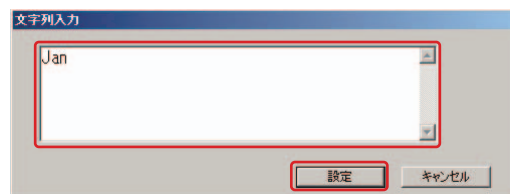
- 4 在[种类]中设定日期时刻种类。
可设定的种类为“月”/“日”/“时”/“分”/“星期”/“周”/“期间”中的一种。



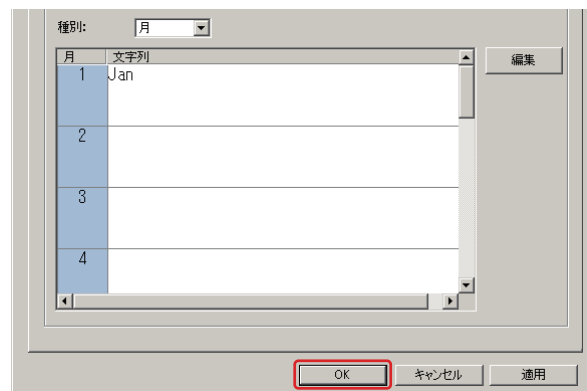
- 5 选择需设定字符串或文件名的索引No.的文本框，点击[编辑]。
为字符串表格时将显示[字符串输入]对话框，为图像或图形表格时将显示[文件名输入]对话框。



- 6 为字符串表格时在文本框中输入字符串，为图像/图形表格时点击[查看]，选择文件名并点击[设定]。
索引No.的对话框中将显示已设定的内容。



- 7 设定结束后，点击[OK]。

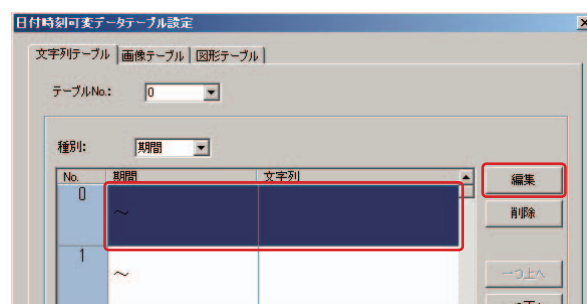


5

■ 期间的设定

步骤4中将日期时刻种类设定成“期间”时，按照以下步骤设定期间。

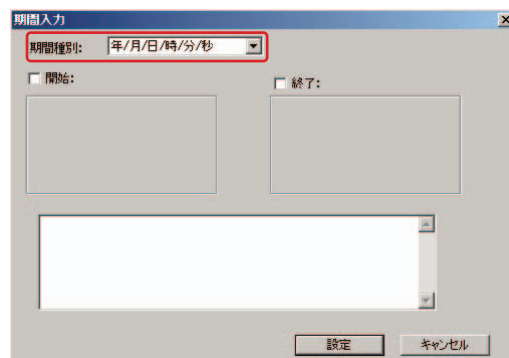
- ① 选择需设定字符串或文件名的索引No.的文本框，点击[编辑]。
显示[期间输入]对话框。



MEMO

在[日期时刻可变数据表设定]对话框中将日期时刻种类设为“期间”时，若点击[删除]，则将删除所选内容。点击[上一个][下一个]时，所选内容将移动至上一个/下一个。

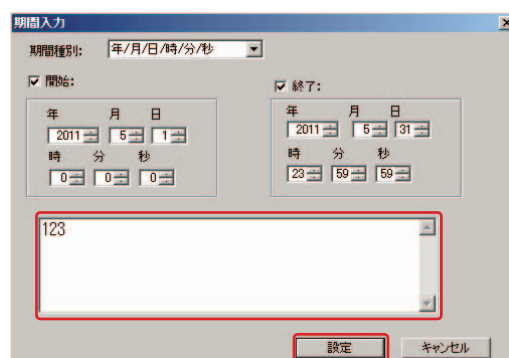
②在[期间种类]中选择期间。



③勾选[开始]或[结束]，设定期间的开始日期时间或结束日期时间。



④在文本框中输入字符串或文件名，点击[设定]。

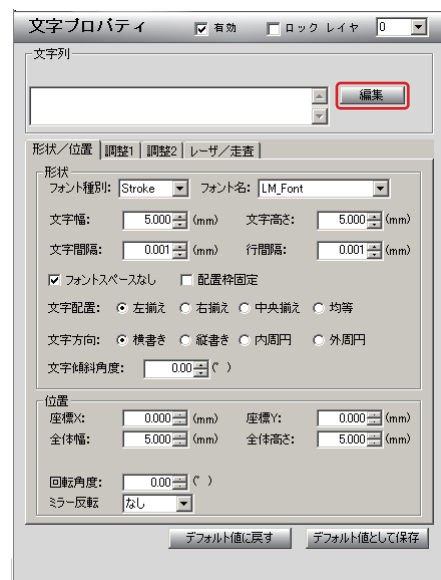


使用日期时刻可变数据表的区块の設定

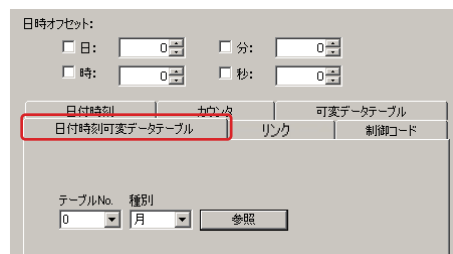
需在区块中使用日期时刻可变数据表的内容时，按照以下步骤进行操作。

■ [字符]区块

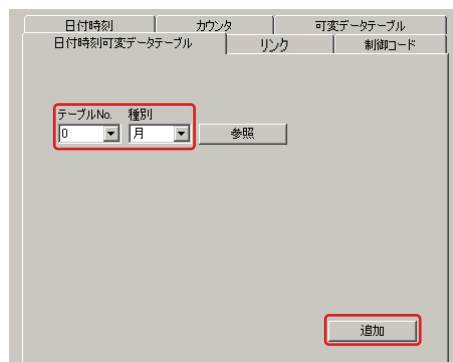
- 1 点击区块菜单中的  或选择菜单栏的[插入]－[字符]。
显示[字符属性]。
- 2 点击[编辑]。
显示[编辑]对话框。



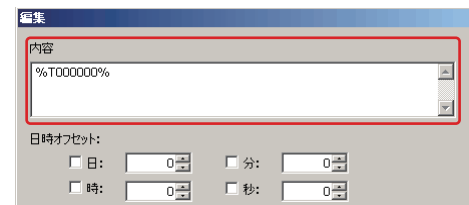
- 3 选择[日期时刻可变数据表]标签。



- 4 指定需刻印的数据表No.及日期时刻种类，点击[添加]。



[内容]中将显示日期时刻可变数据表的显示代码。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”



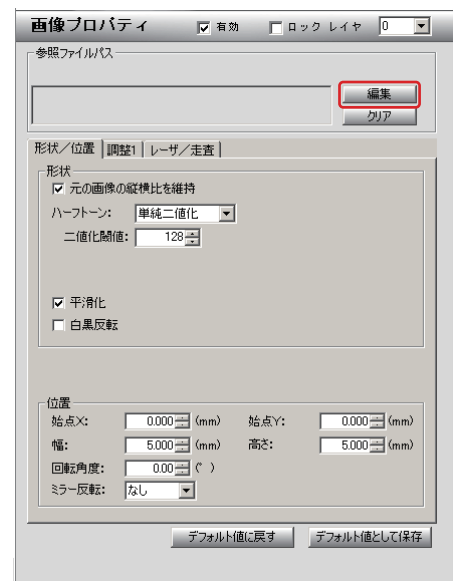
MEMO

点击[查看]时，将显示[日期时刻可变数据表设定]对话框，可确认和编辑数据表的内容。

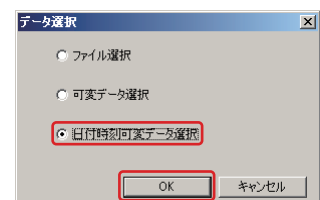
5 点击[OK]。

■ [图像]区块/[图形]区块

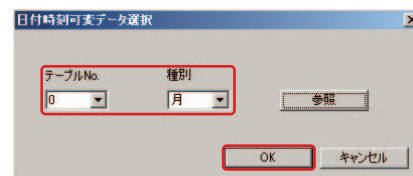
- 1 点击菜单栏的 **BMP / GRAPH** 或选择菜单栏的[插入] – [图像]/[图形]。
显示[图像属性]/[图形属性]。
- 2 点击[编辑]。
显示[数据选择]对话框。



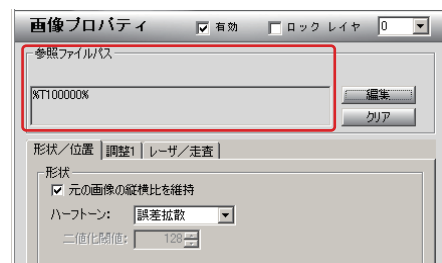
- 3 选择[日期时刻可变数据选择]，点击[OK]。



4 指定需刻印的数据表No.及索引No.，点击[OK]。



[查看文件路径]中将显示日期时刻可变数据表的显示代码。



参照

- “A.6 显示代码一览(A-23页)”



MEMO

点击[查看]时，将显示[日期时刻可变数据表设定]对话框，可确认和编辑数据表的内容。

日期时刻可变数据表的创建示例

创建以下日期时刻可变数据表。

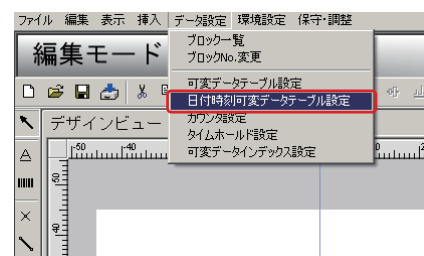
字符串表格 数据表 No.0													
“日” 表格 <table> <tr><td>1</td><td>Sample1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Sample2</td></tr> <tr><td>3</td><td>Sample3</td></tr> </table> “期间” 表格 <table> <tr><td>0时 ~ 1时</td><td>Sample4</td></tr> <tr><td>1时 ~ 2时</td><td>Sample5</td></tr> <tr><td>2时 ~ 3时</td><td>Sample6</td></tr> </table>		1	Sample1	2	Sample2	3	Sample3	0时 ~ 1时	Sample4	1时 ~ 2时	Sample5	2时 ~ 3时	Sample6
1	Sample1												
2	Sample2												
3	Sample3												
0时 ~ 1时	Sample4												
1时 ~ 2时	Sample5												
2时 ~ 3时	Sample6												
图像表格 数据表 No.0													
“月” 表格 <table> <tr><td>1</td><td>sample1.bmp</td></tr> <tr><td>2</td><td>sample2.bmp</td></tr> <tr><td>3</td><td>sample3.bmp</td></tr> </table>		1	sample1.bmp	2	sample2.bmp	3	sample3.bmp						
1	sample1.bmp												
2	sample2.bmp												
3	sample3.bmp												

■ 创建方法

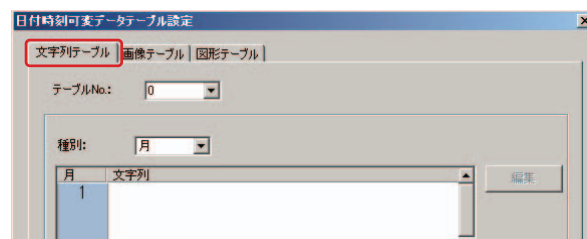
● 字符串表格的创建

◆ “日” 表格的创建

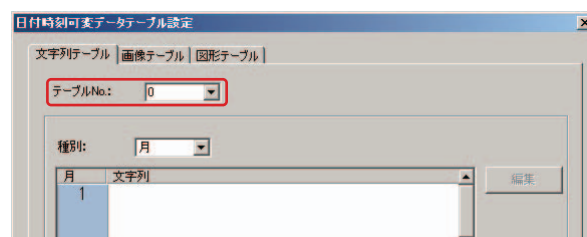
- 1 选择菜单栏的[数据设定] - [日期时刻可变数据表设定]。
显示[日期时刻可变数据表设定]对话框。



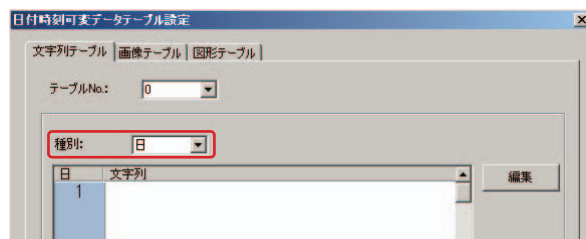
- 2 选择[字符串表格]标签。



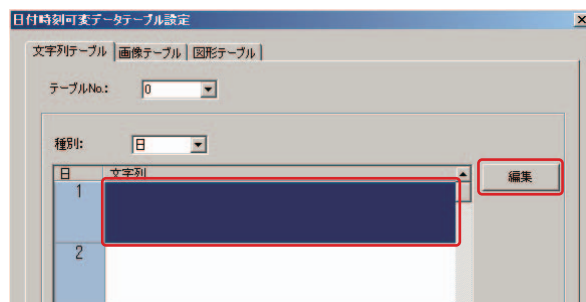
- 3 在[表格No.]中选择“0”。



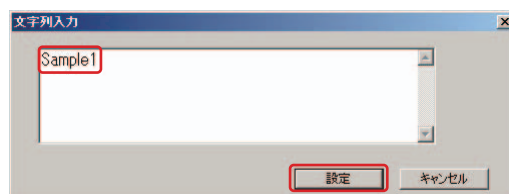
- 4 在[种类]中选择“日”。



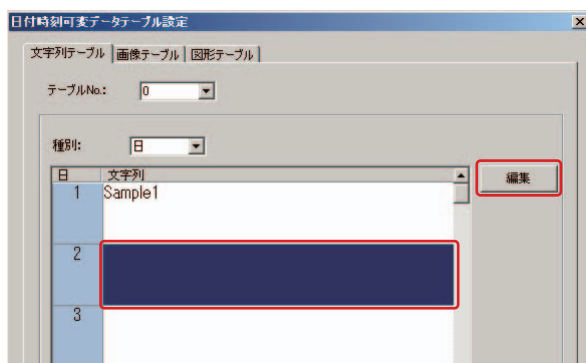
- 5 选择“1日”的文本框，点击[编辑]。
显示[字符串输入]对话框。



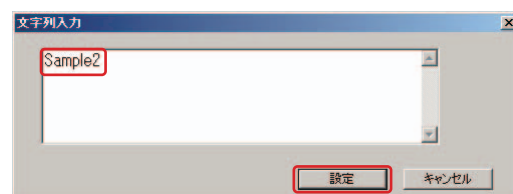
- 6 在文本框中输入“Sample1”，点击[设定]。
“第1日”中将设定字符串“Sample1”。



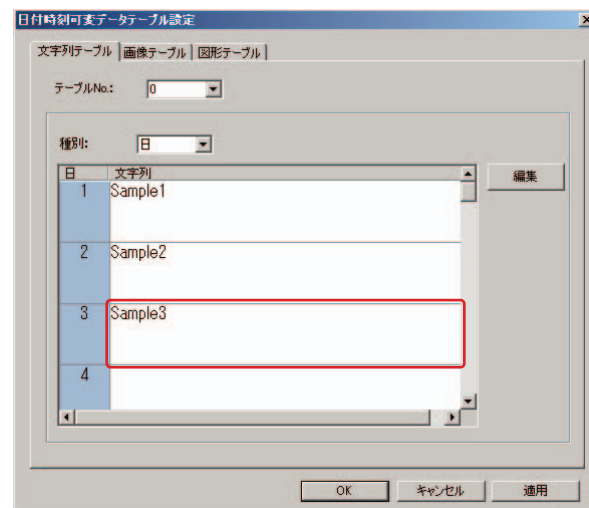
- 7 选择“第2日”的文本框，点击[编辑]。
显示[字符串输入]对话框。



- 8 在文本框中输入“Sample2”，点击[设定]。
“第2日”中将设定字符串“Sample2”。

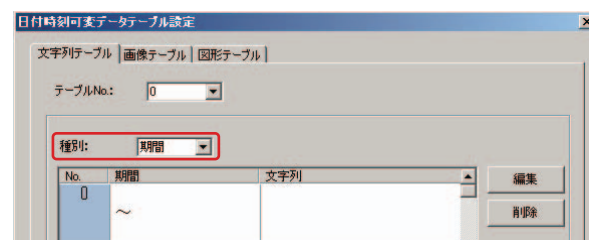


- 9 同样地在“第3日”的文本框中设定字符串“Sample3”。

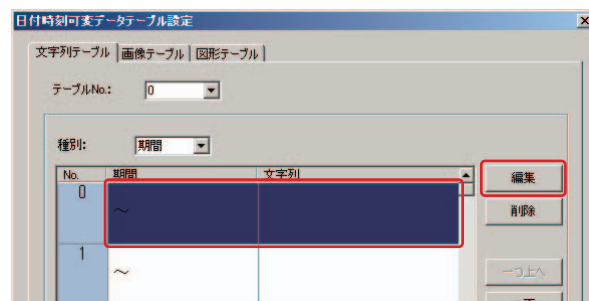


- ◆ “期间” 表格的创建

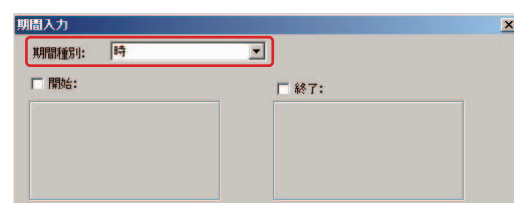
- 1 在[种类]中选择“期间”。



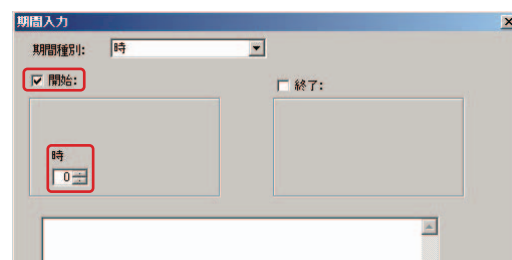
- 2 选择No.0的文本框，点击[编辑]。
显示[期间输入]对话框。



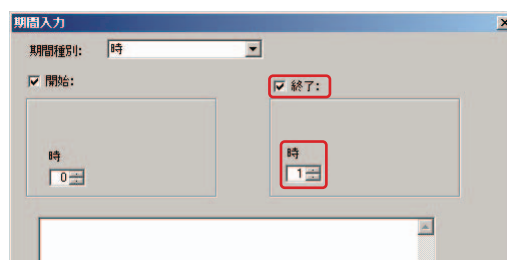
- 3 在[期间种类]中选择“时”。



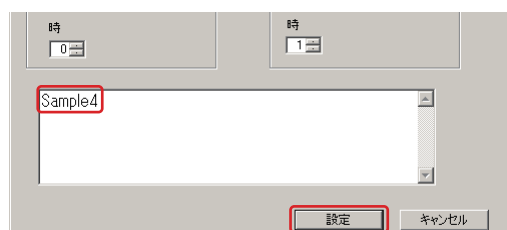
- 4 勾选[开始], 在[时]中设定开始时间“0”。



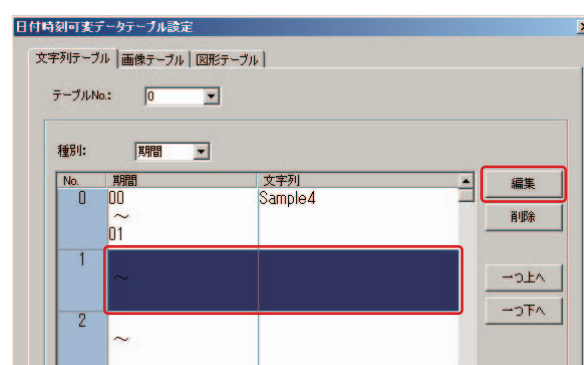
- 5 勾选[结束], 在[时]中设定结束时间“1”。



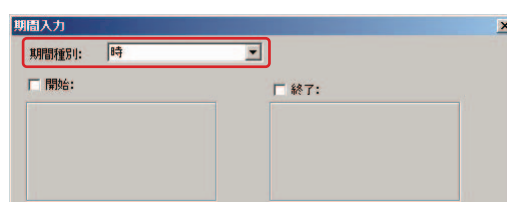
- 6 在文本框中输入“Sample4”，点击[设定]。
No.0中将设定期间“00 ~ 01” (时)、字符串
“Sample4”。



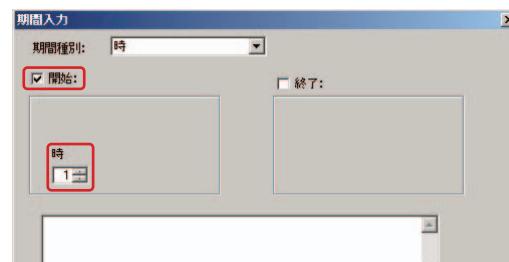
- 7 选择No.1的文本框，点击[编辑]。
显示[期间输入]对话框。



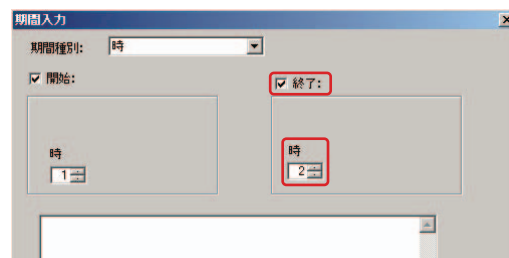
- 8 在[期间种类]中选择“时”。



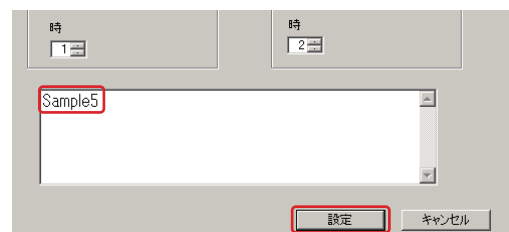
- 9 勾选[开始], 在[时]中设定开始时间“1”。



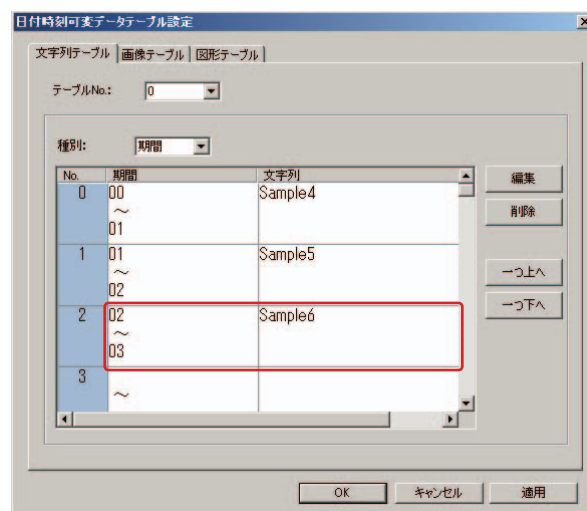
- 10 勾选[结束], 在[时]中设定结束时间“2”。



- 11 在文本框中输入“Sample5”，点击[设定]。
No.1中将设定期间“01 ~ 02” (时)、字符串
“Sample5”。

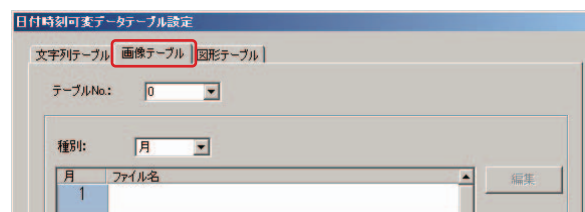


- 12 同样地在No.3的文本框中设定期间
“02 ~ 03”、字符串“Sample6”。

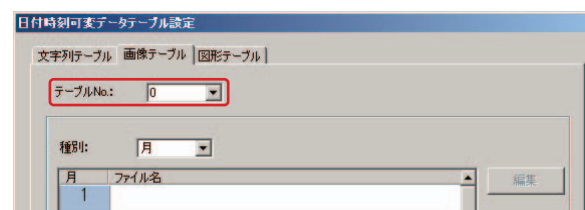


● 图像表格的创建

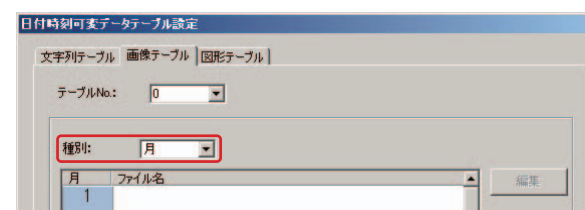
1 选择[图像表格]标签。



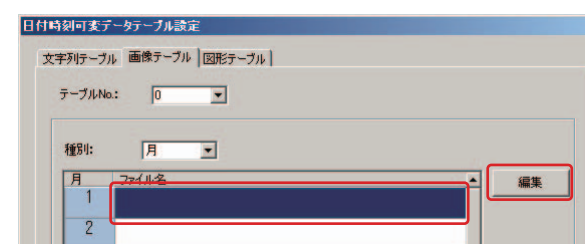
2 在[表格No.]中选择[0]。



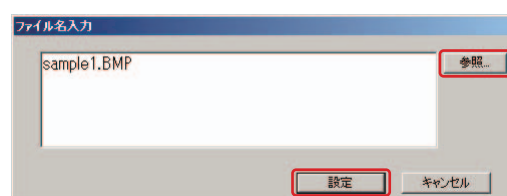
3 在[种类]中选择“月”。



4 选择“1月”的文本框，点击[编辑]。
显示[文件名输入]对话框。



5 点击[查看]，在[图像选择]对话框中选择图像文件
“Sample1.bmp”，点击[打开]。
[文件名输入]对话框中将显示所选择的图像文件
名，因此点击[设定]。
“1月”中将设定图像文件名“Sample1.bmp”。

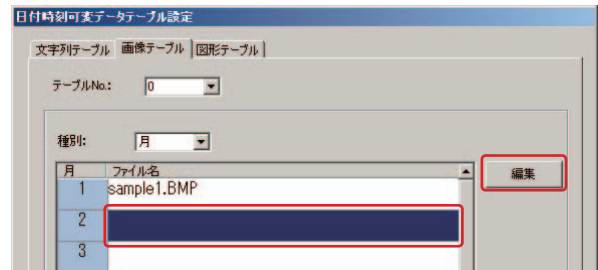




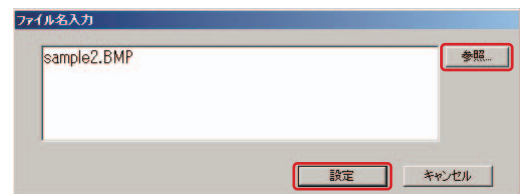
MEMO

需在[图像选择]对话框或[图形选择]对话框中一览显示文件名时，需事先点击菜单栏的[文件] - [数据管理/传送]，将图像或图形数据从USB存储器等处安装至刻印软件中。(“■ 在本机或离线编辑软件中安装数据(1-12页)”)

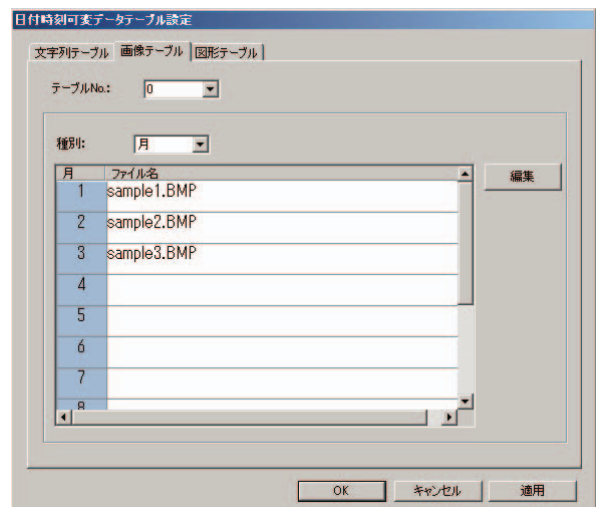
- 6 选择“2月”的文本框，点击[编辑]。
显示[文件名输入]对话框。



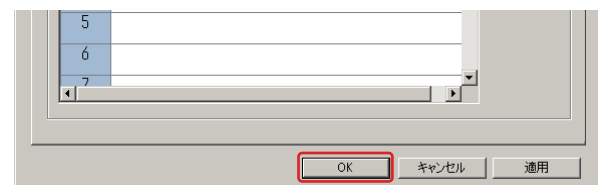
- 7 点击[查看]，同样地选择图像文件
“Sample2.bmp”，点击[设定]。
“2月”中将设定图像文件名“Sample2.bmp”。



- 8 同样地在“3月”的文本框中设定图像文件名“sample3.bmp”。



- 9 点击[OK]。

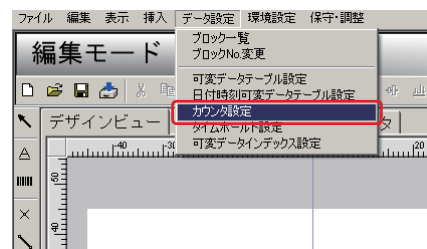


创建日期时刻可变数据表。

5.6 计数器设定功能

刻印计数器时，设定计数器。

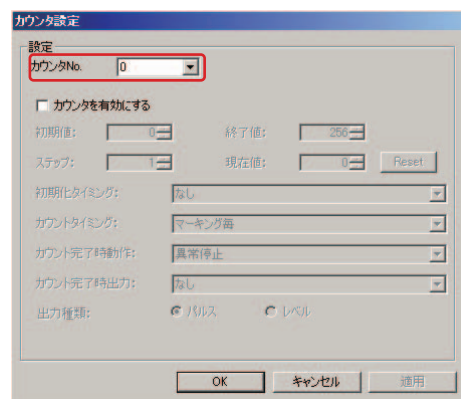
- 1 选择菜单栏的[数据设定]－[计数器设定]。
显示[计数器设定]对话框。



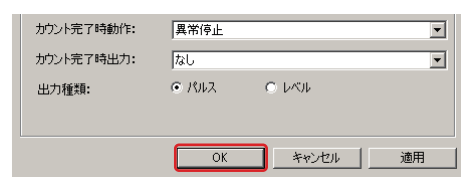
MEMO

创建字符区块时，点击[编辑]对话框－[计数器]标签中的[计数器设定]，也会显示相同的对话框。在任一画面中均可设定计数器。

- 2 在 [计数器 No.] 中选择需新设定或需编辑的计数器编号，设定各个项目。
“■ 设定内容(5-46页)”



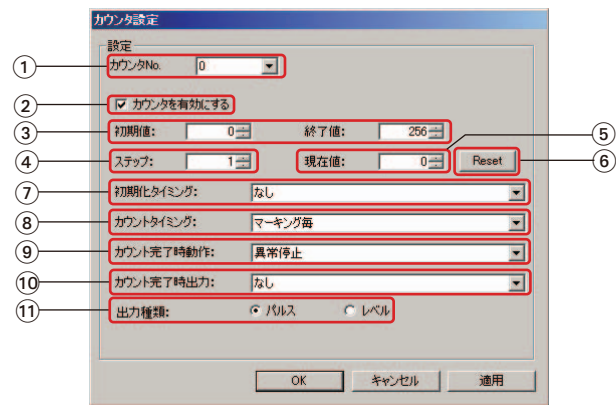
- 3 设定结束后，点击[OK]。



MEMO

将计数器链接至可变数据表后，也可刻印对应计数器当前值的可变数据表索引No.的数据。详情请参阅(“5.4 可变数据表设定功能(5-17页)”)。

■ 设定内容



①计数器No.

选择需设定的计数器No。

- ・计数器0～7：刻印数据计数器(单独)
- ・计数器8～15：系统计数器(通用)

系统计数器可传送数据。

在刻印数据之间或与其它装置共用计数器时，请使用系统计数器。

②将计数器设为有效

需将“①计数器No.”中显示的计数器设为有效时使用。

③初始值/结束值

设定计数器的初始值(开始值)及结束值。

此外，这里设定的值也将决定计数递增/计数递减的种类。

- ・初始值 < 结束值：计数递增
- ・初始值 > 结束值：计数递减

④步

设定各计数器的步值(变化幅度)。

⑤当前值

显示当前的计数器值。

显示值根据计数递增/计数递减而变化。

⑥[Reset]

将“⑤当前值”的值变更为“③初始值”的值。

⑦初始化时间

设定对计数器进行初始化(复位)的时间。

计数器初始化时，计数器值将恢复成初始值。

項目	内容
刻印开始	在每次开始刻印时初始化。
表单开始	设定了[通用设定]－[连续次数]时，计数器将在每次表单完成时进行初始化。
电源ON	在本机电源ON系统启动时进行初始化。
无	不执行计数器的初始化。
刻印数据变更	在每次刻印数据变更时初始化。

⑧计数时间

设定执行计数的时间。

项目	内容
每次刻印	在每次开始刻印时进行计数。
仅指令变更时	仅在对本机的输入端子台输入了I/O指令“计数递增”/“计数递减”，或通过串行通信接收了“计数递增”指令时进行计数。
每个表单	在每次刻印表单变更时进行计数。
每个单元	在调色盘刻印中每次刻印单元变更时进行计数。

 参照

I/O指令的详情请参阅

- 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

⑨计数完成时动作

设定在计数递增/计数递减时达到结束值情况下的动作。

项目	内容
异常停止	作为异常进行处理，停止计数器动作并将本机设为错误状态。
停止计数递增，使用初始值继续刻印	停止计数器的计数递增/计数递减，使用初始值继续刻印。
停止计数递增，使用结束值继续刻印	停止计数器的计数递增/计数递减，使用结束值继续刻印。
自动循环	恢复成初始值，在执行停止指令前继续执行计数递增/计数递减。

⑩计数完成时输出

选择在计数器达到结束值时，从哪个端子输出本机输出的[COUNT END](计数器结束输出)信号。

项目	内容
无	不输出。
A	从[COUNT END](计数器结束输出_A)端子输出。
B	从[COUNT END](计数器结束输出_B)端子输出。
C	从[COUNT END](计数器结束输出_C)端子输出。
D	从[COUNT END](计数器结束输出_D)端子输出。

⑪ 输出种类

选择在“⑩计数完成时输出”中设为[COUNT END]输出时的输出种类。

项目	内容
脉冲	达到结束值时，仅输出一次  “I/O设定(6-2页)”所设宽度的脉冲信号。
级别	达到结束值时，变为ON。

 参照

[COUNT END](计数器结束输出)的详情请参阅

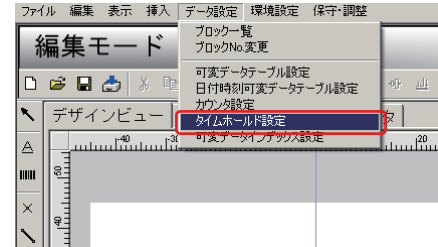
- 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。



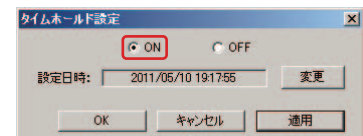
5.7 时间保持设定功能

刻印日期时刻时，可按照设定的日期及时刻进行时间保持(时刻偏移)。
设定后，将根据这里设定的日期时刻进行刻印。

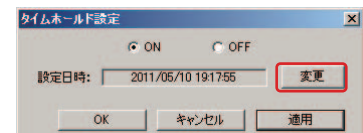
- 1 选择菜单栏的[数据设定] – [时间保持设定]。
显示[时间保持设定]对话框。



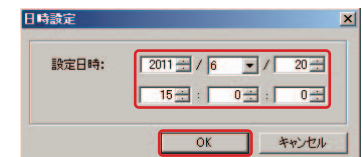
- 2 选择[ON]。
[设定日期时间]中将显示当前的日期时刻。



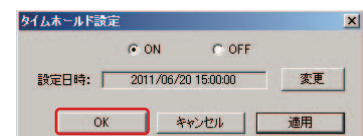
- 3 点击[变更]。
显示[日期时间设定]对话框。



- 4 设定需执行时间保持的日期及时刻，点击[OK]。

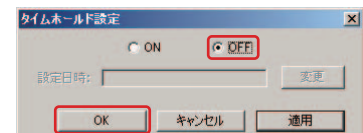


- 5 点击[OK]。
设定时间保持时刻。



■ 时间保持设定的解除

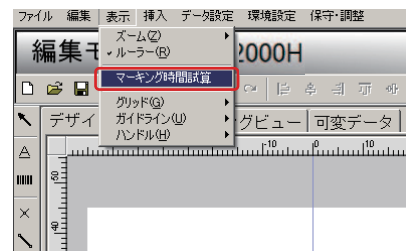
在[时间保持设定]对话框中选择[OFF]，点击[OK]。



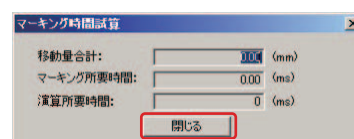
5.8 刻印时间估算功能

可估算并显示从刻印开始至结束的所需时间。

- 1 选择菜单栏的[显示] - [估算刻印时间]。
显示[估算刻印时间]对话框，估算并显示激光的总移动量及刻印所需时间。



- 2 确认结束后，点击[关闭]。



MEMO

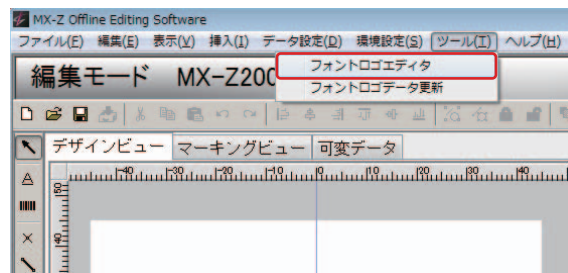
[估算刻印时间]对话框将按照从激光开始照射至停止照射的时间，显示[刻印所需时间]。[刻印所需时间]不含使用DFL时的检查时间等。

5.9 其它功能

字体标志编辑器的启动(仅限离线编辑软件)

通过离线编辑软件启动字体标志编辑器。

- 1 选择离线编辑软件菜单栏的[工具] – [字体标志编辑器]。



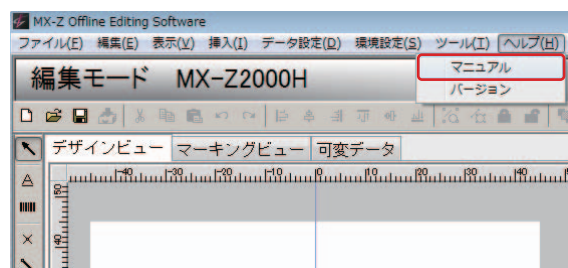
参照

- “第11章 字体标志编辑器的使用方法(11-1页)”

显示手册(仅限离线编辑软件)

通过离线编辑软件打开本手册(PDF文件)。

- 2 选择离线编辑软件菜单栏的[帮助] – [手册]。
打开本手册。



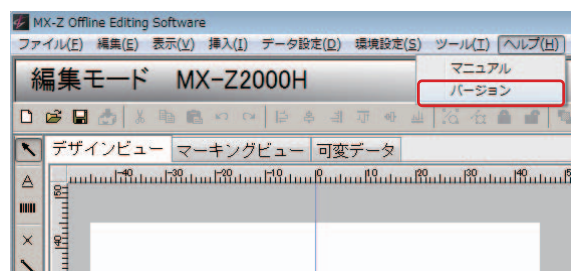
MEMO

打开PDF文件时，需事先安装Adobe公司的Adobe Reader。请从Adobe公司的Web网站上下载。

离线编辑软件的版本显示(仅限离线编辑软件)

显示离线编辑软件的版本。

- 1 选择离线编辑软件菜单栏的[帮助] – [版本]。
显示离线编辑软件的版本。



- 2 确认后，点击[OK]。



MEMO

需确认刻印软件的版本等内容时，通过选择菜单栏的[维护、调整] – [版本管理]后显示的[版本管理]对话框进行确认。请参阅“7.12 版本管理(7-19页)”。

第6章

环境设定

对本机动作环境的相关内容进行设定。
环境设定中可执行的功能因软件种类而异，因此请查看下表参阅相应的章节。

功能	可执行的软件
6.1 刻印机动作设定 6.2 编辑动作设定 6.3 日期时间设定 6.4 操作限制设定 6.5 默认值初始化 6.6 语言设定 6.7 Ethernet设定 6.8 查看文件夹设定 6.9 坐标补偿设定 6.10 EE模式设定	刻印软件
6.2 编辑动作设定 6.5 默认值初始化 6.6 语言设定 6.8 查看文件夹设定 6.10 EE模式设定	离线编辑软件

6.1	刻印机动作设定	6-2
6.2	编辑动作设定	6-8
6.3	日期时间设定	6-10
6.4	操作限制设定	6-11
6.5	默认值初始化	6-14
6.6	语言设定	6-15
6.7	Ethernet设定	6-17
6.8	查看文件夹设定	6-19
6.9	坐标补偿设定	6-20
6.10	EE模式设定	6-24



6.1 刻印机动作设定

设定本机动作。

I/O设定

对使用外部设备进行I/O通信时的接口进行设定。



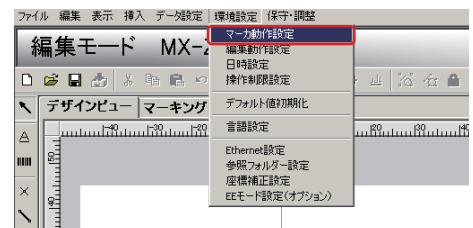
参照

与外部设备间I/O通信的详情请参阅

- 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

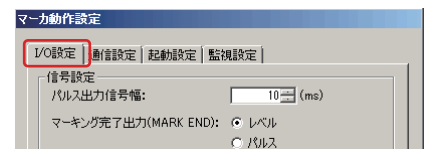
■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [刻印动作设定]。
显示[刻印机动作设定]对话框。

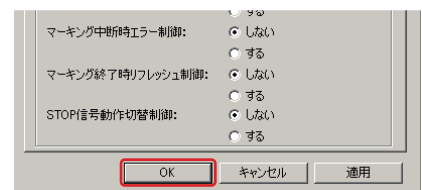


- 2 选择[I/O设定]标签，设定各项目。

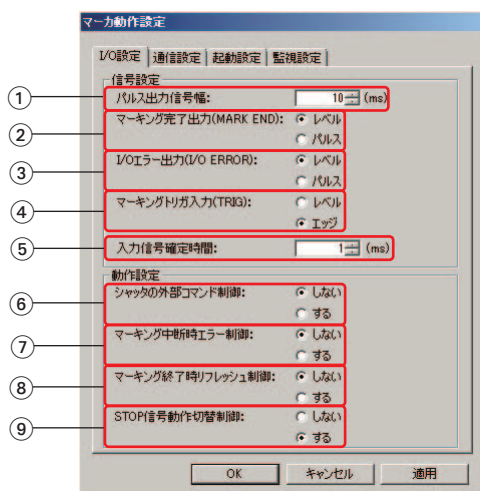
“■ 设定内容(6-3页)”



- 3 设定结束后，点击[OK]。



■ 设定内容



● 信号设定

① 脉冲输出信号宽度

设定使用脉冲进行信号输出时的脉冲宽度。

② 刻印完成输出(MARK END)

设定从本机输出端子台输出[MARK END](刻印完成输出)信号的方法。
设定[电平]或[脉冲]。

③ I/O错误输出(I/O ERROR)

设定从本机的I/O接插件输出[IO ERROR](I/O错误输出)信号的方法。
设定[电平]或[脉冲]。

④ 刻印触发输入(TRIG)

设定本机输入端子台[TRIG](刻印触发输入)的信号检测方法。
设定[电平]或[边缘]。

⑤ 输入信号确定时间

设定将输入信号识别成输入的最低时间范围。
用作输入滤波器。

● 动作设定

⑥ 遮光板的外部指令控制

切换[编辑模式]和[运行模式]等情况下自动执行遮光板的开/闭控制时，选择[不执行]。

⑦ 刻印中断时错误控制

在因刻印停止输入而中断刻印的情况下，需将本机设为错误状态时，选择[执行]。

⑧ 刻印结束时刷新控制

刻印结束的情况下，需执行检流扫描器的刷新动作时，选择[执行]。
刷新动作约执行3s。
重复刻印微小区间时进行设定。

⑨STOP信号动作切换控制

在印字开始前使用STOP信号执行激光/导向激光的切换控制时选择[不执行]，使用Laser信号执行时选择[执行]。



参照

各信号的详情请参阅

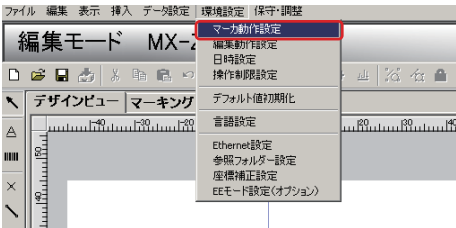
- 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

串行通信设定

对使用外部设备进行串行通信时的通信进行设定。

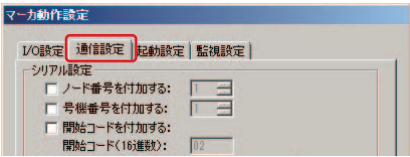
■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [刻印动作设定]。
显示[刻印机动作设定]对话框。

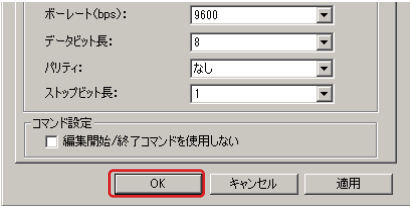


- 2 选择[通信设定]标签，设定各项目。

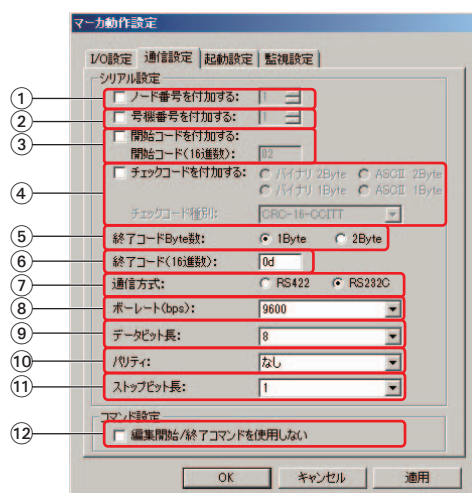
“■ 设定内容(6-5页)”



- 3 设定结束后，点击[OK]。



■ 设定内容



● 串行设定

① 添加节点编号

在指令中添加本机的节点编号时勾选，用于设定节点编号。

② 添加通道编号

在指令中添加本机的通道编号时勾选，用于设定通道编号。

③ 添加开始代码

在指令开头添加开始代码时勾选，用于设定开始代码(16进制)。

④ 添加检验代码

在指令中添加检验代码(检查信息是否损坏)时勾选，用于设定代码的形式及检验代码的种类。

⑤ 结束代码Byte数

设定添加在指令末尾的结束代码的大小。

选择[1Byte]或[2Byte]。

⑥ 结束代码(16进制)

设定任意的结束代码(00 ~ 1F)。

⑦ 通信方式

设定串行通信的通信方式。

选择[RS422]或[RS232C]。

⑧ 波特率(bps)

设定波特率。

选择“9600” / “19200” / “38400” / “57600” / “115200” 中的一种。

⑨ 数据位长度

设定数据位长度。

选择“7”或“8”。

⑩ 奇偶校验

设定奇偶校验的种类。

选择“无” / “EVEN” (偶数) / “ODD” (奇数)中的一种。

- ⑪停止位长度
设定停止位的位长。
选择“1”或“2”。

● 指令设定

- ⑫不使用编辑开始/结束指令
勾选后，执行刻印数据编辑指令时，将无需执行编辑开始指令 (EDITRESERVEON) 及编辑结束指令 (EDITRESERVEOFF)。



MEMO

使用I/O指令时，必须执行编辑开始/结束指令。请取消勾选“不使用编辑开始/结束指令”后使用。



参照

- “第8章 基于串行通信的运行和控制”

起动设定



参照

- “■ 启动时的设定(1-17页)”

监视设定

按照设定时间自动监视激光功率，在小于设定的下限阈值时向用户发出错误(B类)通知的功能。

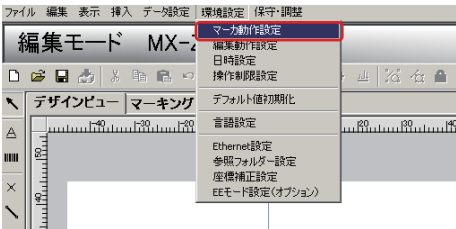


参照

- 关于激光刻印机的错误代码和处理方法，
- 请参阅《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

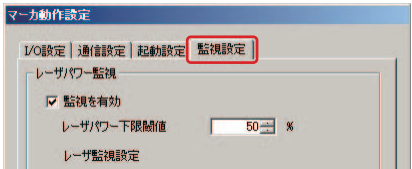
■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [刻印动作设定]。
显示[刻印机动作设定]对话框。

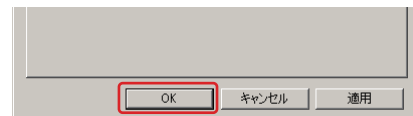


- 2 选择[监视设定]标签，设定各项目。

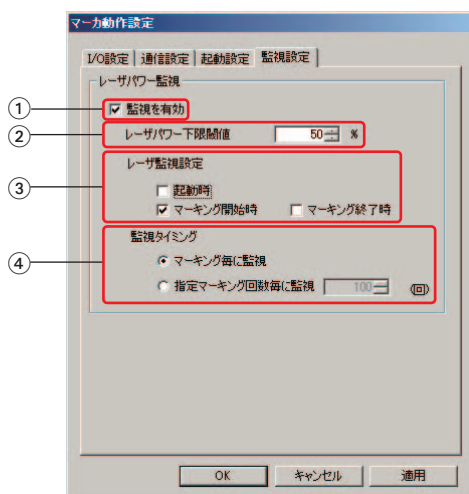
“■ 设定内容(6-7页)”



3 设定结束后，点击[OK]。



■ 设定内容



6

● 激光功率监视

① 将监视设为有效

需将监视设为有效时勾选。

② 激光功率下限阈值

设定异常的激光功率下限阈值。

③ 激光监视设定

设定监视激光功率的时间。
选择启动时/刻印开始时/刻印结束时中的一种。

④ 监视时间

在刻印开始时或刻印结束时指定。

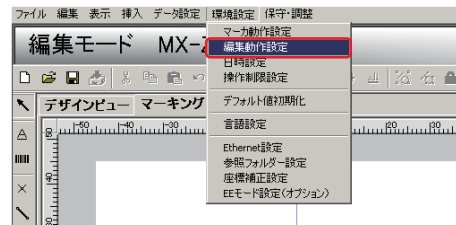
- 监视每次刻印：在每次执行刻印时进行监视。
- 监视指定刻印次数：对所设刻印次数的刻印进行监视。

6.2 编辑动作设定

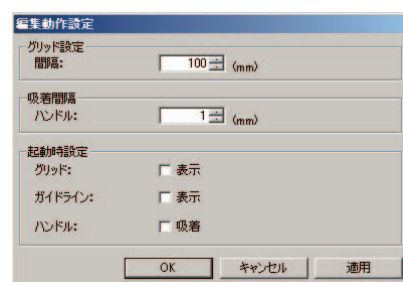
设定编辑刻印数据用的各功能。

■ 设定步骤

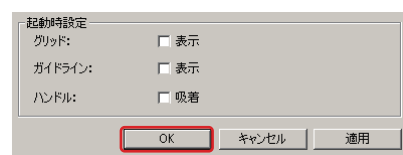
- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [编辑动作设定]。
显示[编辑动作设定]对话框。



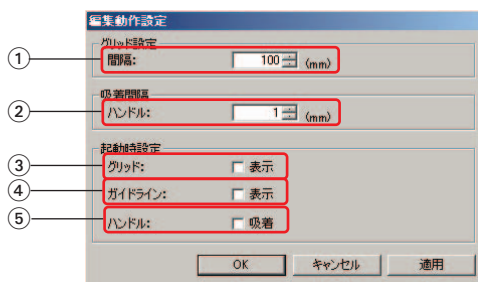
- 2 设定各项目。
 “■ 设定内容(6-9页)”



- 3 设定结束后，点击[OK]。



■ 设定内容



6

● 网格设定

① 间隔

设定网格的间隔(单位: mm)。

● 靠近间隔设定

② 句柄

对存在多个区块时, 将1个区块靠近最近区块的句柄时的最大间隔(单位: mm)进行设定。
两个区块之间的间隔小于该设定值时进行靠近。

● 启动时设定

③ 网格

需在刻印软件启动时显示网格的情况下勾选。

④ 辅助线

需在刻印软件启动时显示辅助线的情况下勾选。

⑤ 句柄

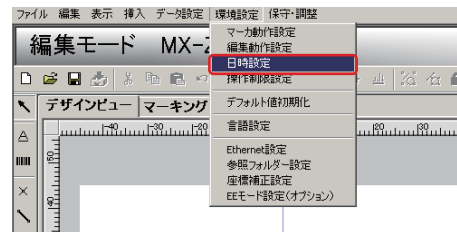
需在刻印软件启动时靠近句柄的情况下勾选。

6.3 日期时间设定

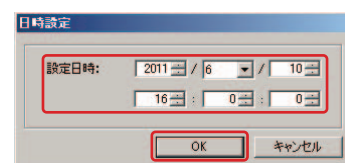
设定本机的日期时刻。

■ 设定步骤

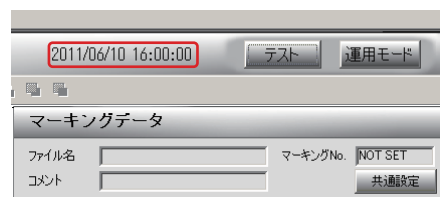
- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [日期时间设定]。
显示[日期时间设定]对话框。



- 2 设定日期时刻，点击[OK]。



将显示设定的日期时刻。

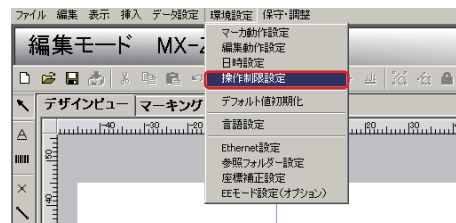


6.4 操作限制设定

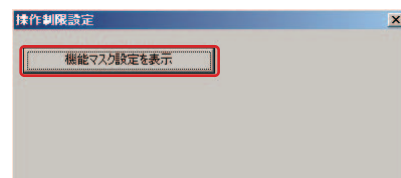
由第三方操作刻印软件等情况下需设定操作限制时进行设定。

■ 设定步骤

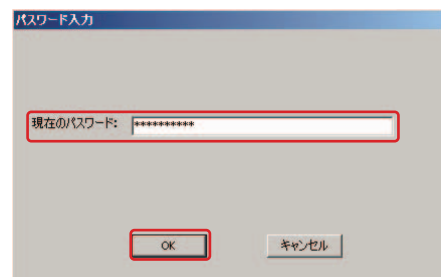
- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [操作限制设定]。
显示[操作限制设定]对话框。



- 2 点击[显示功能屏蔽设定]。



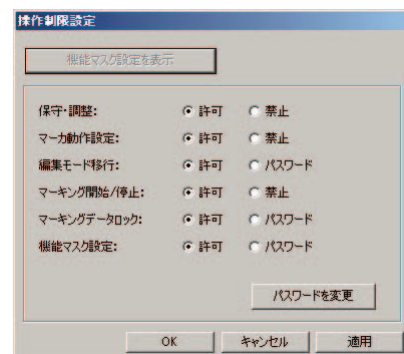
- 3 显示[输入密码]对话框时，在[当前密码]中输入已设定的密码，点击[OK]。



MEMO

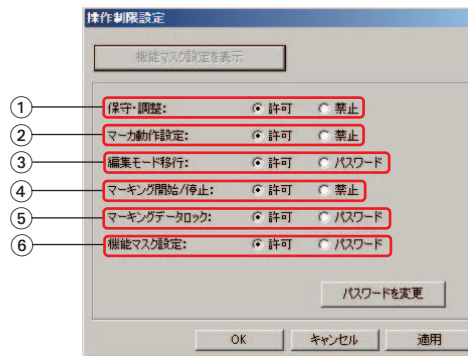
- 密码的初始值为“无” (无需输入[当前密码])。请根据需要设定密码。(● “● 密码的设定、更改(6-13页)”)
- 忘记密码时，请联系本公司。

- 4 在[操作限制设定]对话框中设定各项目。
● “■ 设定内容(6-12页)”



- 5 设定结束后，点击[OK]。

■ 设定内容



● 操作限制设定

① 维护、调整

设定允许或禁止菜单栏[维护、调整]的各设定。
勾选[许可]或[禁止]。

② 刻印机动作设定

设定许可或禁止菜单栏[环境设定]－[刻印机动作设定]的各设定。
勾选[许可]或[禁止]。

③ 切换至编辑模式

设定始终允许从运行模式切换至编辑模式或在输入密码后允许。
勾选[许可]或[密码]。

④ 刻印开始/停止

设定允许或禁止[运行模式]画面中刻印的[开始]/[停止]操作。
勾选[许可]或[禁止]。

⑤ 刻印数据锁定

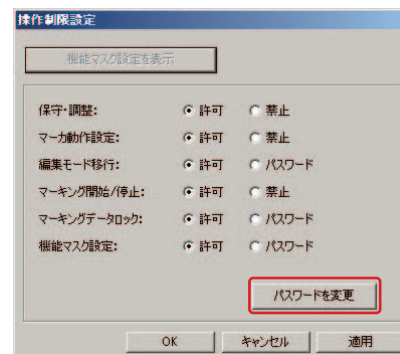
设定成可通过输入密码，变更[运行模式]画面中刻印数据的锁定设定/解除。
勾选[许可]或[密码]。

⑥ 功能屏蔽设定

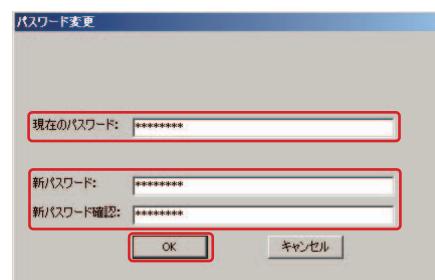
设定始终允许显示本对话框或在输入密码后允许。
勾选[许可]或[密码]。

● 密码的设定、更改

- 1 在[操作限制设定]对话框中，点击[更改密码]。
显示[更改密码]对话框。



- 2 在[当前密码]中输入当前设定的密码，在[新密码]及[确认新密码]中输入新设定的密码，点击[OK]。



MEMO

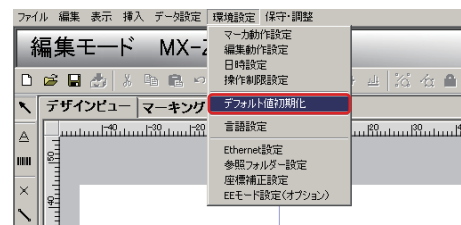
- 密码的初始值为“无”(无需输入[当前密码])。
- 忘记密码时，请联系本公司。

6.5 默认值初始化

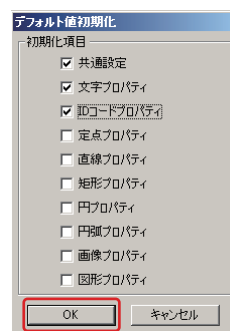
将[通用设定]及各区块属性的默认值恢复成出厂值。

■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] – [默认值初始化]。
显示[默认值初始化]对话框。



- 2 勾选需初始化的项目，点击[OK]。

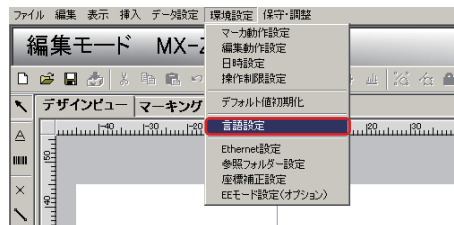


6.6 语言设定

设定刻印软件、离线编辑软件及字体标志编辑器的显示语言(日语/英语/汉语(简体))和刻印软件的输入环境。

■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [语言设定]。
显示[Language]对话框。



MEMO

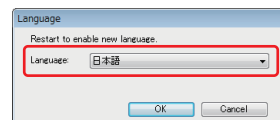
- 如下图所示，刻印软件与离线编辑软件/字体标志编辑器的显示画面不同。
- 刻印软件、离线编辑软件、字体标志编辑器需分别进行设定。

- 2 选择显示语言。
刻印选件需选择输入环境。

< 刻印软件 >



< 离线编辑软件/
字体标志编辑器 >

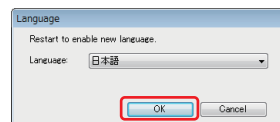


- 3 点击[OK]。
更新时需重新启动。

< 刻印软件 >



< 离线编辑软件/
字体标志编辑器 >



将显示重启确认信息。

< 刻印软件 >

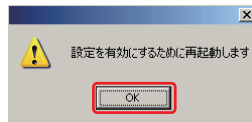
点击[OK]，自动重启。

< 离线编辑软件/字体标志编辑器 >

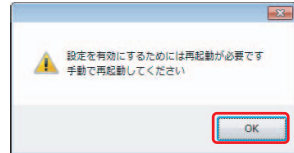
点击[OK]，信息关闭。

手动重启。

< 刻印软件 >



< 离线编辑软件/
字体标志编辑器 >



6.7 Ethernet设定

使用Ethernet通信时，进行网络设定。



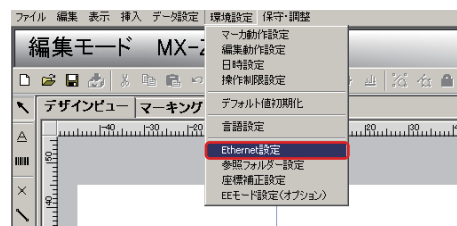
MEMO

Ethernet设定请务必在连接网络的状态下执行。

6

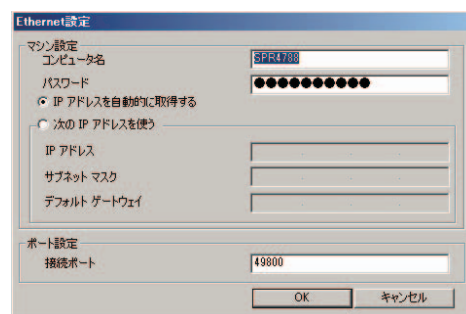
■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] – [Ethernet设定]。
显示[Ethernet设定]对话框。



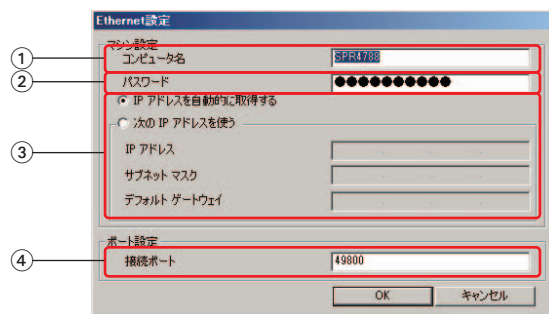
- 2 在[Ethernet设定]对话框中设定各项目。

📖 “■ 设定内容(6-18页)”



- 3 设定结束后，点击[OK]。

■ 设定内容



● 机器设定

① 计算机名称

设定计算机名称。

② 密码

根据需要设定密码。

③ 自动获取IP地址/使用下面的IP地址

选择自动获取IP地址或使用设定的IP地址。

选择[使用下面的IP地址]时，将分别设定[IP地址]、[子网掩码]、[默认网关]。

● 端口设定

④ 连接端口

设定本机连接计算机及PLC等外部设备时的端口编号。

默认：49800

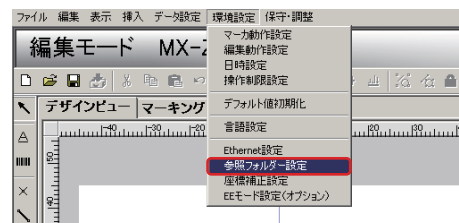
6.8 查看文件夹设定

指定查看设定数据的文件夹。

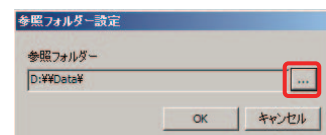
指定文件夹不存在时，将查看激光刻印机内部的设定。

■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [查看文件夹设定]。
显示[查看文件夹设定]对话框。



- 2 点击[...].
显示[查看文件夹]对话框。



- 3 指定查看数据所在的文件夹，点击[OK]。



至此，查看设定数据的文件夹指定完成。

请根据需要，在[编辑模式]画面或[运行模式]画面中选择刻印数据，执行刻印数据的调用及刻印。

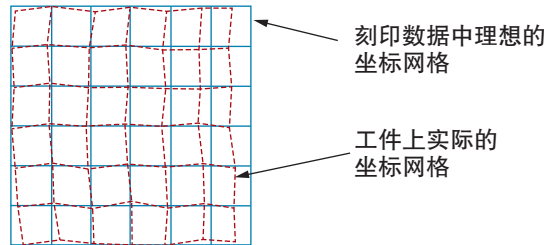
MEMO

查看文件夹设定中指定了网络上的文件夹时，在Ethernet通信发生异常的情况下，设定将变更成查看激光刻印机本体内的文件夹。



6.9 坐标补偿设定

对工件上刻印的实际坐标网格设定补偿值，可执行补偿以接近刻印数据中理想的坐标网格，从而提高刻印的绝对位置精度。在这里登录坐标的补偿值。



执行坐标补偿时，需事先在坐标补偿设定中登录补偿值，并在通用设定的[坐标补偿]中将补偿值设为有效。



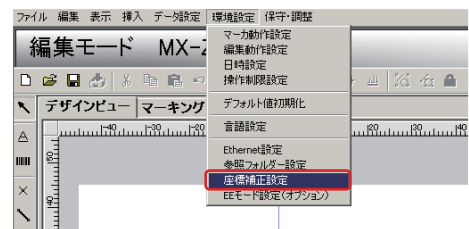
参照

将补偿值设为有效的方法请参阅

- “2.7 通用设定(2-106页)”。

■ 设定步骤

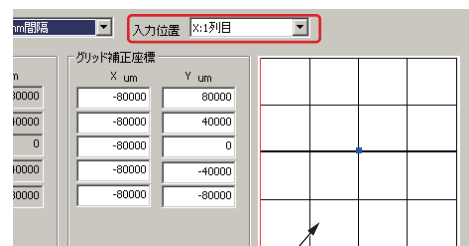
- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [坐标补偿设定]。
显示[坐标补偿设定]对话框。



- 2 在[补偿类型]中选择需补偿的坐标点数。



- 3 在[输入位置]中选择需补偿的坐标列。
根据步骤2的选择，将切换画面右侧的网格显示。此外，步骤3中选择的输入位置的列在网格显示中将显示成红色。



网络显示

- 4 在[网格补偿坐标]中设定补偿坐标的值。

グリッド補正座標	
X um	Y um
-80000	80000
-80000	40000
-80000	0
-80000	-40000
-80000	-80000

- 5 重复执行步骤3、4，设定所需的坐标补偿值。

- 6 设定结束后，点击[OK]。

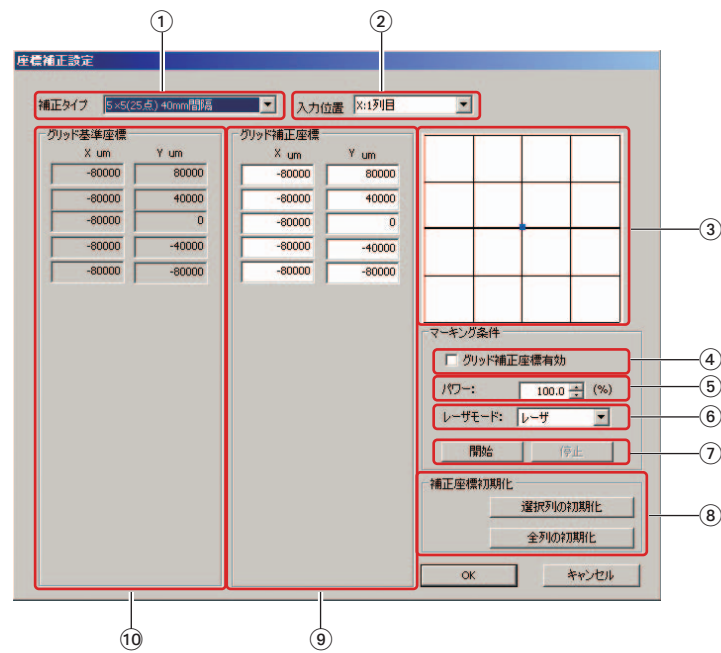


MEMO

需设定坐标补偿时，按照以下步骤测量补偿值并登录。

1. 备有可对刻印区域(MX-Z2000H: 90 × 90mm/MX-Z2050H/Z2055H: 160 × 160mm)进行刻印的测量用工件。
2. 对测量用工件按照[刻印条件]的设定内容刻印刻印区域的网格线。
3. 使用显微镜等测量刻印在测量用工件上网格线的各点，在对象点的补偿值中登录实测值。

■ 设定内容



- ① 补偿类型
选择需补偿的坐标点数。
- ② 输入位置
选择需设定补偿值的列。
- ③ 网格显示
网格显示将根据[补偿类型]的选择内容进行切换。此外，[输入位置]所选择的列将以红色突出显示。
- ④ 网格补偿坐标有效
刻印网格时，将[网格补偿坐标]中输入的补偿值设为有效。
- ⑤ 功率
设定刻印网格时的激光功率。
- ⑥ 激光模式
选择刻印网格时的激光模式。
- | 项目 | 内容 |
|----|---------------|
| 激光 | 使用实际激光进行刻印。 |
| 导向 | 使用导向激光扫描刻印内容。 |
- ⑦ [开始]/[停止]
开始/停止网格的刻印。
- ⑧ 补偿值的初始化
通过[选择列的初始化]将[输入位置]所选列的补偿值初始化。
通过[所有列的初始化]将所有补偿值初始化。
- ⑨ 网格补偿坐标
输入[输入位置]所选纵横各列的X方向和Y方向的坐标补偿值。

⑩ 网格基准坐标

显示理想的网格坐标。

6.10 EE模式设定

使用 EE 模式时，可进行比标准模式更深的刻印。需更细致的刻印或需解决刻印后工序会导致刻印变浅的问题时可有效使用。

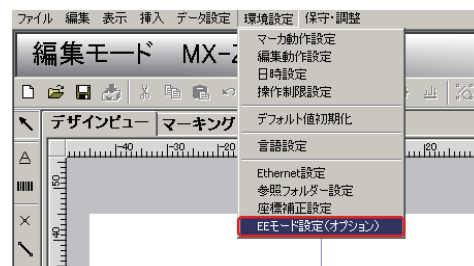


MEMO

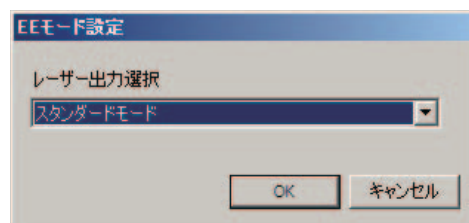
本模式为选装件，设为有效时需先购买许可。

■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[环境设定] - [EE模式设定]。



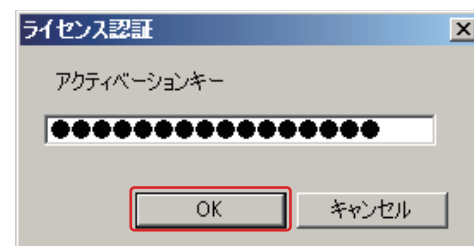
显示[EE模式设定]对话框。



MEMO

首次选择EE模式设定时，会显示[许可认证]对话框。

输入许可证中记述的“激活码”，点击[OK]按钮。



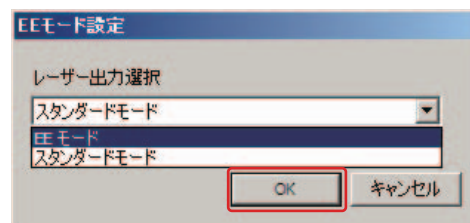
使用错误的“激活码”进行认证时，将弹出错误对话框。

许可认证一旦完成后，将不再显示该对话框。

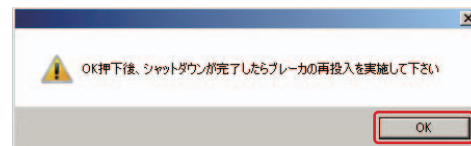
离线软件中不会显示。



- 2 请按下[EE模式设定]对话框中的[OK]按钮。



- 3 请按下重启请求对话框中的[OK]按钮。
关机完成后，请重新接通断路器。



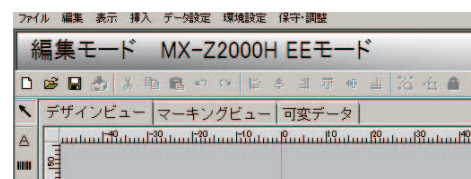
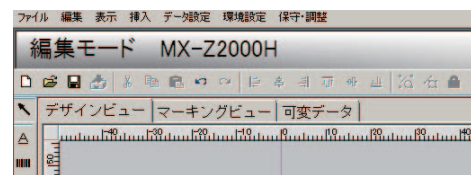
6



MEMO

已进入EE模式时，即使不关机，也不会显示重启请求对话框。

- 4 刻印机启动后，可执行EE模式下的动作。
EE模式下，编辑模式的机型名称旁会显示“EE模式”。

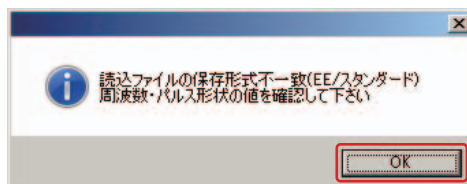


MEMO

从EE模式变更成标准模式时，也可按照相同的步骤进行切换。

■ 关于刻印数据

在其它模式下调用标准模式、EE模式分别创建的刻印数据时，将显示以下信息。



注意

在与启动模式不同的模式下调用刻印数据时，频率及脉冲形状将根据以下条件自动变更成规定值。

- 在EE模式下调用标准模式下设定成大于100.0kHz频率的刻印数据时，会将频率自动设定成100.0kHz。
- 在EE模式下调用标准模式下设定成4～15脉冲形状的刻印数据时，会将脉冲形状自动设为1。

第7章

维护、调整

对本机进行维护及调整。
只可使用刻印软件执行。

7.1	位置补偿	7-2
7.2	功率监控	7-4
7.3	预热.....	7-7
7.4	履历、跟踪输出	7-8
7.5	追溯性日志设定	7-9
7.6	寿命计数器.....	7-11
7.7	定原点	7-12
7.8	I/O测试.....	7-13
7.9	串行通信测试	7-14
7.10	备份、恢复.....	7-15
7.11	TrueType字体的安装	7-17
7.12	版本管理	7-19

7.1 位置补偿

设定焦点距离及刻印位置。



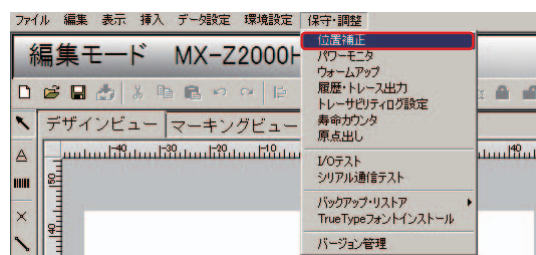
参照

位置补偿的方法请参阅

- 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

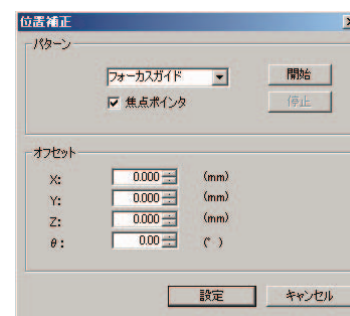
■ 设定步骤

- 1 选择菜单栏的[维护、调整] - [位置补偿]。
显示[位置补偿]对话框。



- 2 设定各项目，点击[设定]。

“■ 设定内容(7-3页)”



■ 设定内容



7

● 图案

① 图案

选择导向激光的图案。

模式	内容
焦点导向	调整焦点距离时使用。 照射图案“#”的导向激光。
中心点	确认X轴/Y轴的原点位置时使用。 对偏置设定中[X]/[Y]指定的中心点照射导向激光。
交叉线	确认X轴/Y轴的原点位置时使用。 对偏置设定中[X]/[Y]指定的中心点照射图案“+”的导向激光。

② 焦点指向

照射焦点指向时勾选。

③ [开始]/[停止]

照射/停止导向激光及焦点指向。

● 偏置

④ X/Y/Z/ θ

输入相对于X轴/Y轴/Z轴/旋转角度 θ 的补偿值(偏置值)。

 MEMO

照射“焦点导向”作为导向激光时，即使变更X轴/Y轴/旋转角度 θ 补偿值，照射位置也不会移动。但设为“十字线”或“中心点”时，则会移动。

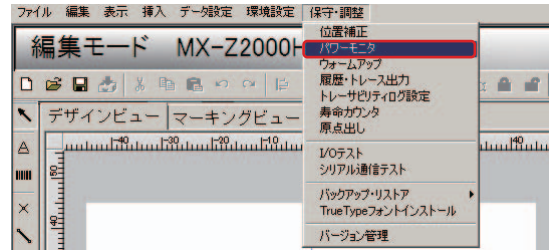
 参照

- X轴/Y轴/Z轴/旋转角度 θ 及偏置设定的详情请参阅
- “2.2 关于坐标(2-3页)”
 - 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

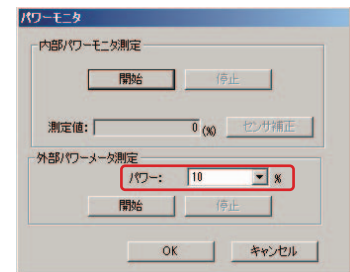
7.2 功率监控

在对本机进行安装检查及开始运行后的定期检查时，可测量激光功率。本机无需使用外部设备即可测量激光功率，或使用功率计对加工面进行定点照射以测量激光功率。

- 1 选择菜单栏的[维护、调整] - [功率监控]。
显示[功率监控]对话框。



- 2 选择测量方法。
 - ・使用内置的功率监控功能确认激光功率时：进入步骤3。
 - ・使用加工面确认激光功率时：在[功率]中设定激光输出值。可以10%为单位在10～100%的范围内进行设定。

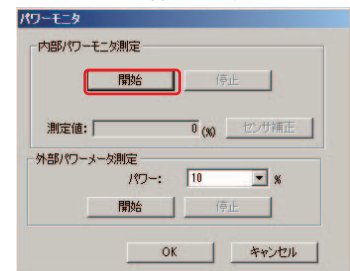


MEMO

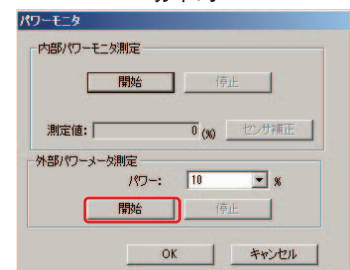
使用加工面测量激光功率时，请事先做好使用功率计等外部设备测量加工面激光功率的准备。

- 3 点击与测量方法对应的[开始]。
显示激光照射的确认信息。

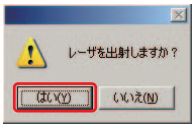
使用内置的功率监控
进行测量时



使用加工面测量激光
功率时



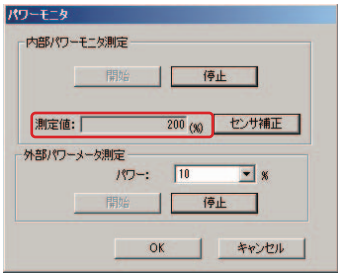
- 4 点击[是]。
开始测量激光功率。



 注意

测量时将照射激光。使用加工面测量激光功率时，请特别注意。

[测量值]中随即将以百分比显示激光功率。
出厂时或执行了传感器补偿后，激光功率将显示为100%。

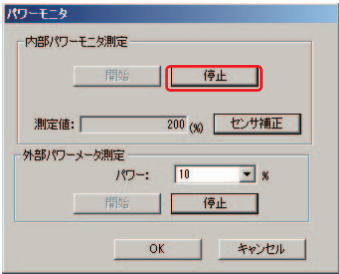


 MEMO

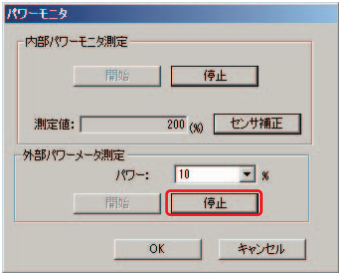
点击[是]按钮后，将立即开始测量，但请在约3分钟后再确认测量值。

- 5 需结束测量时，点击[停止]。
激光照射停止，测量结束。

使用内置的功率监控
进行测量时



使用加工面测量激光
功率时



■ 传感器补偿的执行

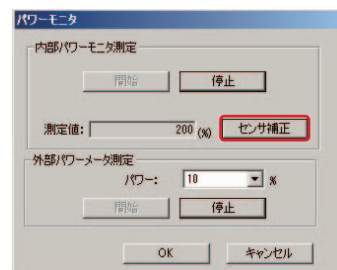
变更光纤电缆的布线后，由于偏光状态的变化，传感器受光量会变动，测量值可能会产生误差。此时，请执行传感器补偿。



MEMO

执行传感器补偿时，请在激光功率测量结束约3分钟后再执行。

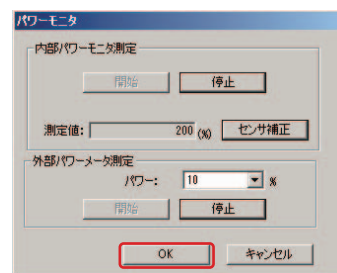
- 1 在测量激光功率时，点击[传感器补偿]。
显示[传感器补偿]对话框。



MEMO

未处于测量激光功率状态下的补偿为无效。

- 2 点击[OK]。
激光功率的当前值变为100%。



MEMO

- 点击[初始值]时，传感器补偿值将恢复成出厂值。误执行了补偿操作时，可恢复成出厂状态。
- 传感器补偿并非补偿激光功率。

7.3 预热

在任意时间手动对本机进行预热。

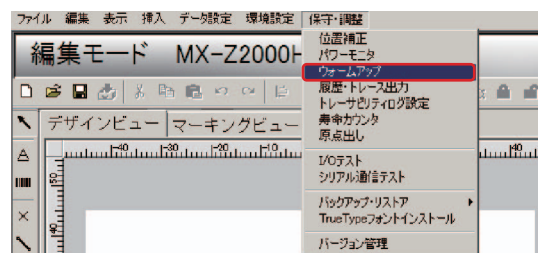
此时，将按照“启动设定”的[预热设定]所设定的条件进行预热。(☞“启动时的设定(1-17页)”)
[预热设定]未设定条件时，将按照本机的预设条件进行预热。

预热适用于以下用途。

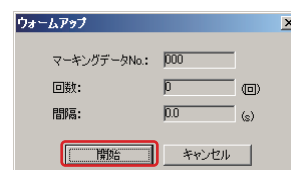
- 激光刻印机启动时，将执行一定时间的检流动作，以稳定动作。
- 执行微小字符的刻印及微小区间动作的反复刻印时，可通过定期执行减少扫描部电机的损耗。
- 环境温度变化较大时，可通过定期执行，对激光功率进行温度补偿。

此外，也可使用通信指令从外部进行预热。

- 1 选择菜单栏的[维护、调整]－[预热]。
显示[预热]对话框。



- 2 点击[开始]。
开始预热。



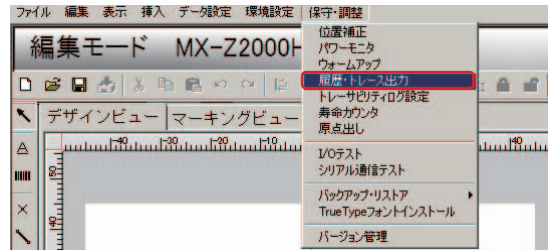
MEMO

预热过程中，无法进行刻印。

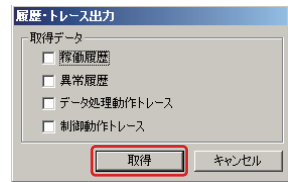
7.4 履历、跟踪输出

可使用文本格式获取运行及异常履历，并保存至USB存储器。

- 1 将保存输出数据的USB存储器插入本机的[MEMORY]接插件中。
- 2 选择菜单栏的[维护、调整]－[履历、跟踪输出]。
显示[履历、跟踪输出]对话框。



- 3 勾选需获取的数据种类后，点击[获取]。



可获取的数据如下所述。

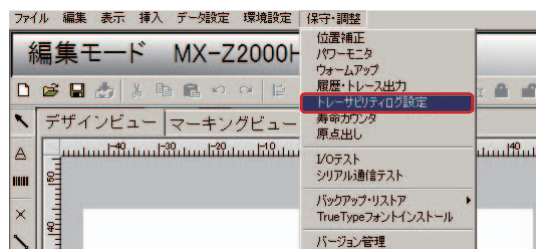
項目	内容
运行履历	获取运行履历。
异常履历	获取异常履历。
数据处理动作跟踪	获取各种动作跟踪。
控制动作跟踪	用于维护本机。



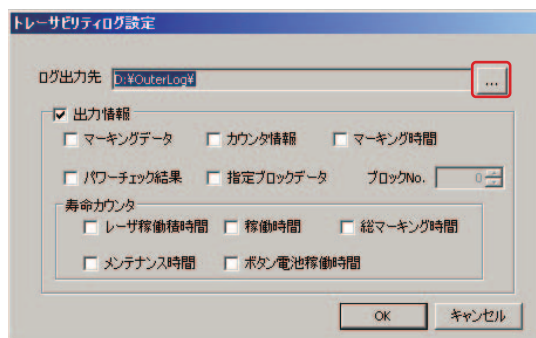
7.5 追溯性日志设定

将刻印数据及计数器信息等数据输出至指定日志输出对象。

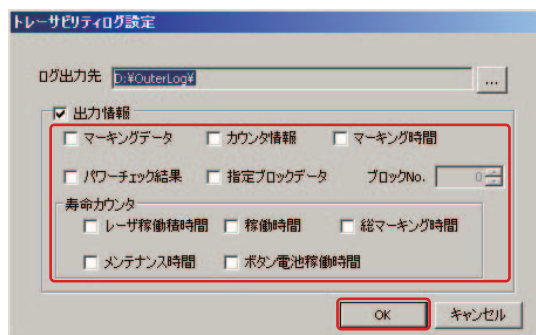
- 1 选择菜单栏的[维护、调整] - [追溯性日志设定]。
显示[追溯性日志设定]对话框。



- 2 点击[...], 选择日志输出对象。



- 3 在[输出信息]中勾选需输出的数据, 点击[OK]。



可获取的数据如下所述。

项目	内容
刻印数据	获取已刻印的刻印数据名。
计数器信息	获取计数器的当前值。
刻印时间	获取之前的刻印时间。
功率检查结果	获取之前刚执行的功率检查结果。
指定区块数据	获取指定的一个区块的刻印内容。
激光运行累计时间*	获取激光运行累计时间。
运行时间*	获取运行时间信息。
总刻印时间*	获取总刻印时间。
维护时间*	获取维护时间。
按钮电池运行时间*	获取按钮电池运行时间。

* 获取的值为寿命计数器的当前值。

■ 追溯性日志的输出内容

追溯性日志按以下格式输出。

日志输出年月、日志输出时间、内部信息(MX..... ,OnMarkingNotice)、输出内容

根据输出时间及输出项目，输出内容如下所述。

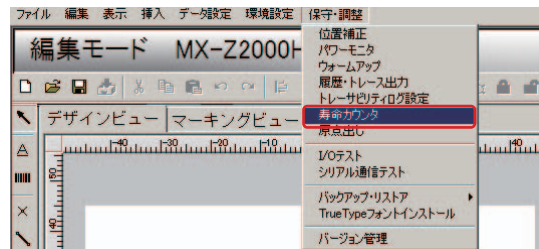
输出时间	输出项目	内容
执行功率检查时	功率检查结果	激光功率监视[功率检查结果]
刻印开始时	刻印数据	MarkingInfo[刻印开始、刻印数据名、刻印数据编号、注释]
	指定区块数据	BlockInfo[区块No.: 区块信息字符串]
刻印结束时	刻印数据	MarkingInfo[刻印完成或刻印停止、刻印数据名、刻印数据编号、注释]
	刻印时间	MarkingTime[刻印完成或刻印停止、刻印总时间(小时)s、刻印时间(小时)s]
	计数器信息	CounterInfo[刻印连续次数的当前次数、Cell: 单元编号、有效计数器No.: 计数器当前值]
	指定区块数据	BlockInfo[区块No.: 区块信息字符串]
	激光运行累计时间	LifeCounter[激光运行累计时间: 小时(h)]
	运行时间	LifeCounter[运行时间: 小时(h)]
	总刻印时间	LifeCounter[总刻印时间: 小时(h)]
	维护时间	LifeCounter[维护时间: 小时(h)]
	按钮电池运行时间	LifeCounter[按钮电池运行时间: 小时(h)]



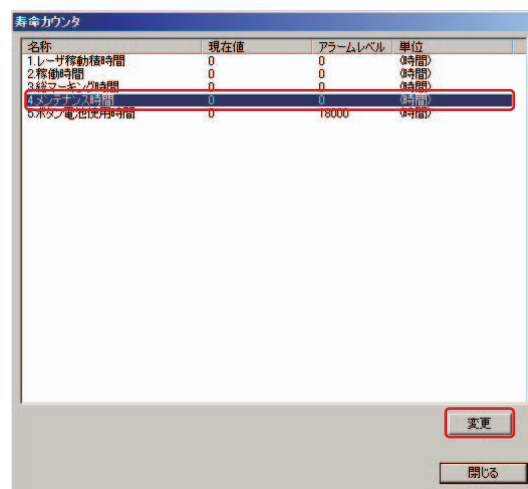
7.6 寿命计数器

显示本机的运行时间。超过报警值时间时，将发生报警。

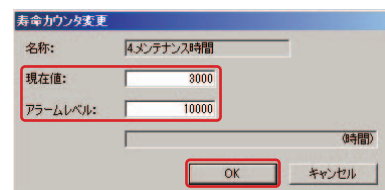
- 1 选择菜单栏的[维护、调整]–[寿命计数器]。
显示[寿命计数器]对话框。



- 2 更改当前值及报警值时，选择需更改的项目，
点击[更改]。
显示[更改寿命计数器]对话框。



- 3 在[当前值]中设定当前值，在[报警值]中设定发生报警的运行时间，点击[OK]。
[寿命计数器]对话框中的值将更新。



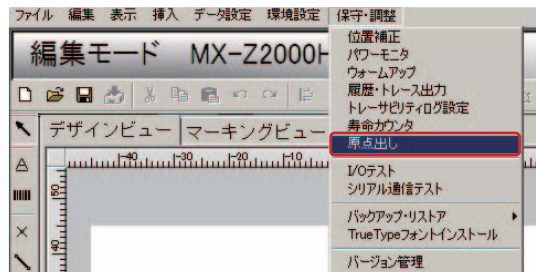
MEMO

- 除“维护时间”以外，当前值将根据装置各部位的运行时间进行计数。
- “维护时间”根据控制器的运行时间进行计数。用户可根据用途设定报警值。
- “按钮电池使用时间”将对备份时间即本机电源OFF期间的时间进行计数。
- 更换按钮电池后，请将“按钮电池使用时间”的[当前值]设为“0”。
- 将[报警值]设为“0”时，不会发生报警。

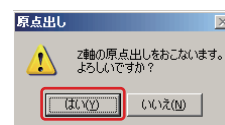
7.7 定原点

对Z轴执行定原点。

- 1 选择菜单栏的[维护、调整]–[定原点]。
显示定原点的确认信息。



- 2 点击[是]。
对Z轴执行定原点。

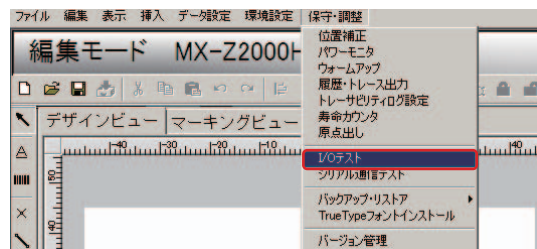




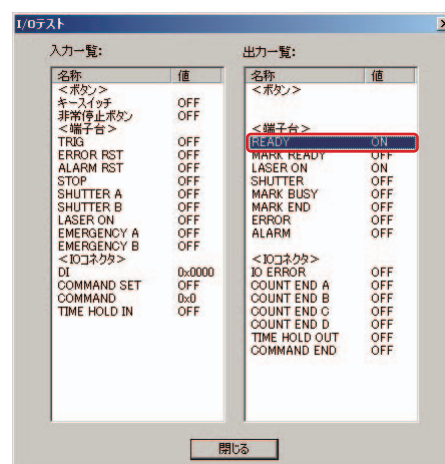
7.8 I/O测试

可手动执行按钮、输入/输出端子台及I/O接插件的ON/OFF操作。

- 1 选择菜单栏的[维护、调整] - [I/O测试]。
显示[I/O测试]对话框。
可通过该对话框确认输入输出状态。



- 2 选择执行ON/OFF操作的输出。
每次点击时，ON/OFF将切换。
脉冲输出的 I/O 显示为“Pulse”，点击时将暂时变为ON。



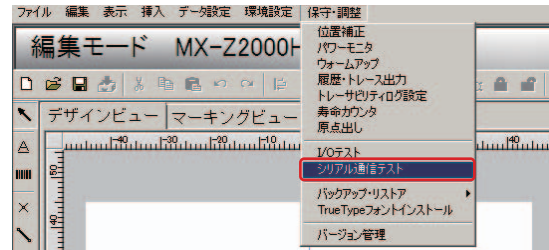
- 3 结束时，点击[关闭]。



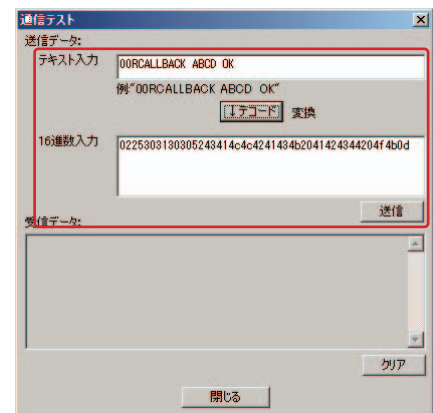
7.9 串行通信测试

通过外部设备进行串行通信控制时，可从本机发送手动输入的数据，或通过显示接收数据确认通信。

- 1 选择菜单栏的[维护、调整]–[串行通信测试]。
显示[通信测试]对话框。



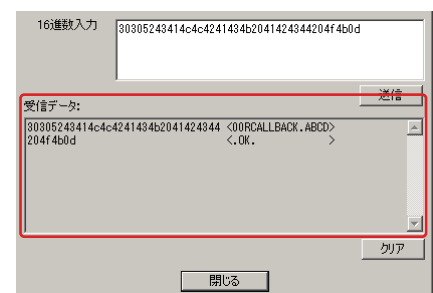
- 2 在[发送数据]的[输入文本]中输入需发送的指令，点击[↓解码]，将数据转换成16进制数后，点击[发送]。



MEMO

- 在转换后的数据中将添加菜单栏的[环境设定]–[刻印机动作设定]–[通信设定]标签–[串行设定]所设定的信息。(“● 串行设定(6-5页)”)
- 可在[发送数据]的[输入16进制数]中直接输入数据。

[接收数据]中将显示相对于发送数据的接收数据。



MEMO

需清除显示的接收数据时，点击[清除]。

- 3 结束时，点击[关闭]。

7.10 备份、恢复

可备份、恢复本机的所有刻印数据及系统设定。
用于将数据转移至其它装置等。



注意

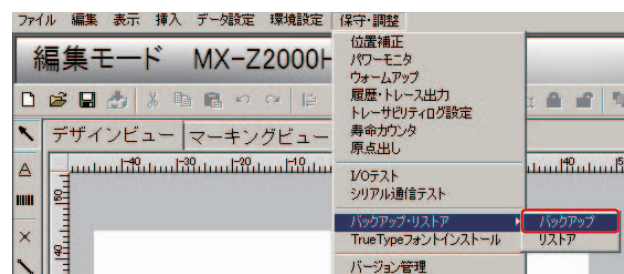
在备份、恢复刻印数据时，请切勿切断系统电源。否则数据可能会损坏。

刻印数据的备份

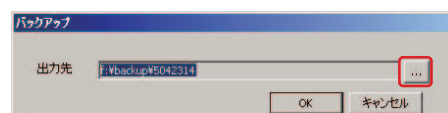
在USB存储器中备份本机内的刻印数据。

1 将保存刻印数据的USB存储器与本机的[MEMORY]接插件连接。

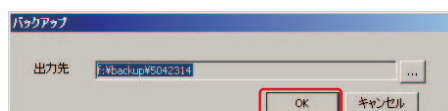
2 选择菜单栏的[维护、调整]－
[备份、恢复]－[备份]。
显示[备份]对话框。



3 点击[...], 选择备份的输出对象。



4 点击[OK]。
开始备份刻印数据。



刻印数据的恢复

在本机中恢复USB存储器中备份的刻印数据。

- 1 将保存刻印数据的USB存储器与本机的[MEMORY]接插件连接。

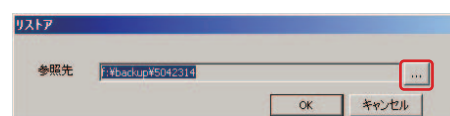
- 2 选择菜单栏的[维护、调整]–[备份、恢复]–[恢复]。

显示[恢复]对话框。



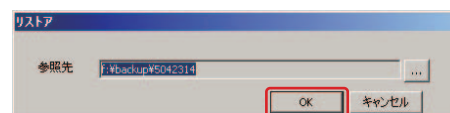
- 3 点击[...], 选择恢复的目标位置。

开始恢复刻印数据。



- 4 点击[OK]。

开始恢复刻印数据。



注意

执行恢复时，本机内的数据将被改写。

7.11 TrueType字体的安装

将USB存储器中保存的TrueType字体安装至本机。



MEMO

安装TrueType字体后，本机为了使已安装的字体生效，将自动重启。

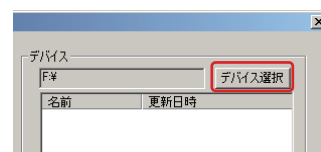
- 1 将保存TrueType字体的USB存储器与本机的[MEMORY]接插件连接。

- 2 选择菜单栏的[维护、调整] – [安装TrueType字体]。

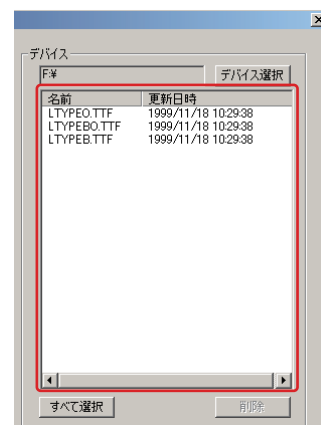
显示[安装TrueType字体]对话框。



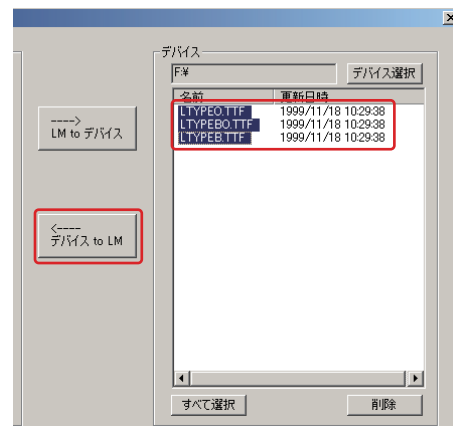
- 3 点击[选择设备]，指定需安装字体所在的文件夹。



[设备]列表中将显示字体名称。



- 4 选择需安装至本机的字体(可选择多个), 点击[设备 to LM]。
[设备]列表中的字体将复制至[激光刻印机本体]列表中, 并保存字体。



MEMO

- 需选择列表中的所有字体时, 点击[全选]。
- 也可将本机中保存的TrueType字体保存至USB存储器。从[激光刻印机本体]的列表中选择需保存的字体, 点击[LM to 设备]进行保存。

- 5 点击[关闭]。
- 6 从[MEMORY]接插件上拔出USB存储器。



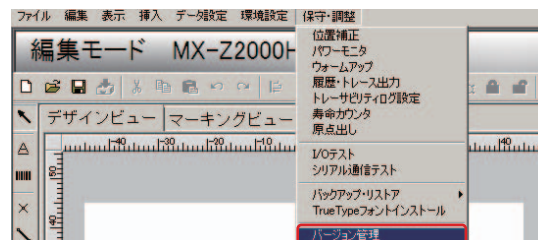
参照

- 关于USB存储器的拆卸方法,
- 请浏览“数据保存至USB存储器”的步骤8以后(1-10页)的内容。

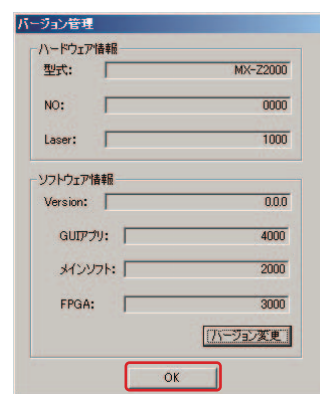
7.12 版本管理

显示本机的硬件及软件信息。

- 1 选择菜单栏的[维护、调整] – [版本管理]。
显示[版本管理]对话框。



- 2 确认结束后，点击[OK]。



MEMO

[更改版本]用于维护。通常无需操作。

第8章

使用串行通信的运行和控制

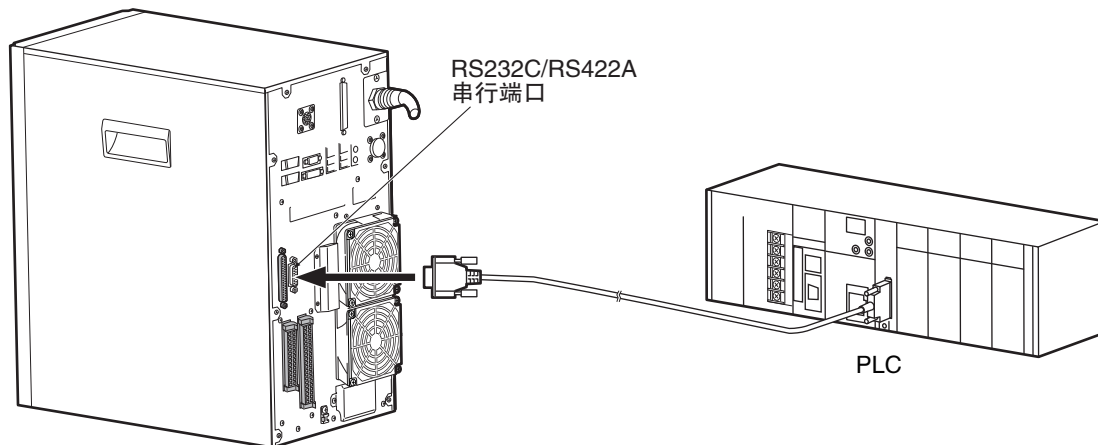
本章对连接外部设备，使用串行通信进行运行、控制的方法进行说明。

8.1	何谓串行通信	8-2
8.2	接口规格和连接示例	8-3
8.3	数据格式	8-9
8.4	通信步骤	8-12
8.5	使用的通信指令的种类.....	8-13
8.6	通信指令的详情	8-16

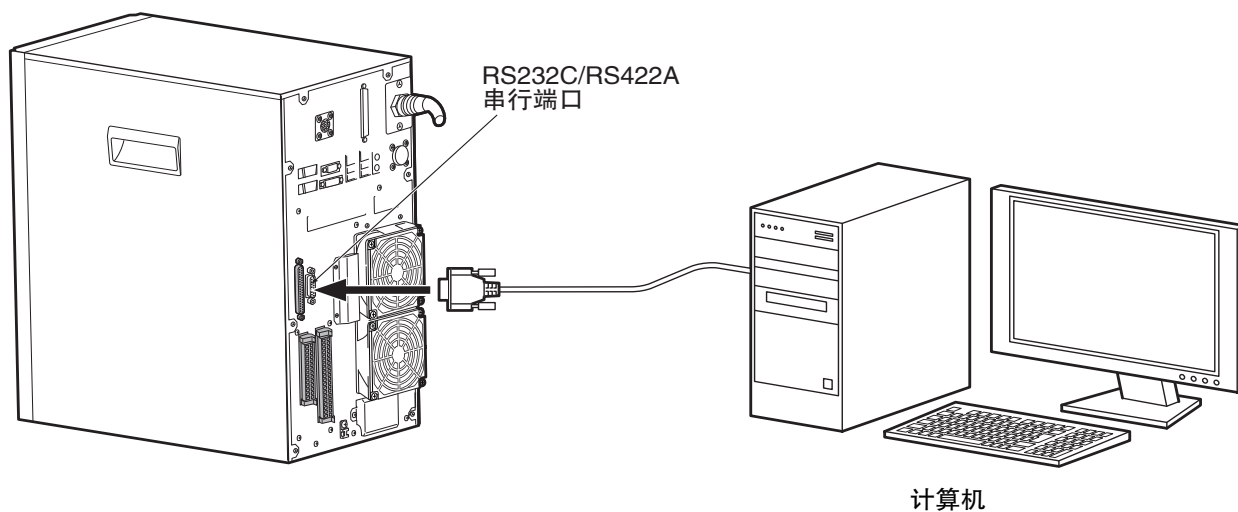
8.1 何谓串行通信

可使用串行通信电缆在控制器上连接计算机及PLC等外部设备，通过收发指令、响应信息进行运行和控制。

■ 使用PLC控制刻印时



■ 使用电脑控制刻印时





8.2 接口规格和连接示例

下面对串行通信的规格和各接口的连接示例进行说明。

串行通信规格

串行通信的规格如下所述。

控制器侧的通信设定从刻印软件进行。( “**■ 控制器侧的通信设定方法(8-3页)**”)

外部设备侧的通信设定请参阅所用设备的手册。

此外，连接的外部设备需要符合以下通信规格。

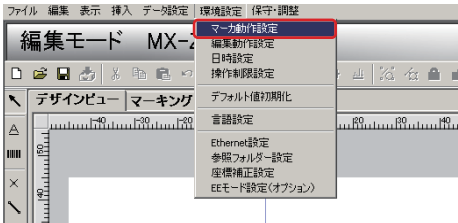
项目	规格
接口	RS-232C/RS-422A *
全双工/半双工	全双工通信
同步方式	起停同步方式
传送控制步骤	无协议
波特率(bps)	9,600/19,200/38,400/57,600/115,200
数据位长度	7/8
奇偶校验	无/EVEN(偶数)/ODD(奇数)
停止位长度	1/2

* RS-232C与RS-422A无法同时使用。

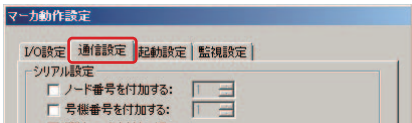
使用RS-422A时为1对1通信，无法进行多点连接。

■ 控制器侧的通信设定方法

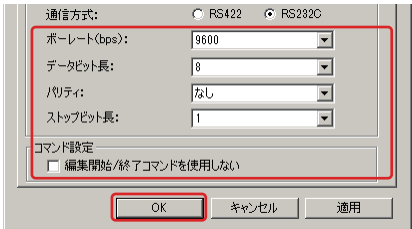
- 1 打开刻印软件的[编辑模式]画面。
- 2 选择菜单栏的[环境设定] – [刻印动作设定]。
显示[刻印动作设定]对话框。



- 3 选择[通信设定]标签。



- 4 设定各项目，点击[OK]。



参照

- “串行通信设定(6-4页)”

接插件规格

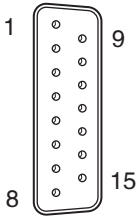
串行通信电缆与控制器背面的RS-232C/RS-422A串行端口(D-sub 15针接插件)连接。



参照

- 关于RS-232C/RS-422A串行端口的位置，请参阅
- 《光纤激光刻印机 MX-Z2000H系列 安装手册》(SWAL-706)。

D-sub 15针(插孔)



用途	插针No.	端子名称	功能
RS-232C	1	—	(未使用)
	2	RD(RXD)	输入外部设备的数据。
	3	SD(TXD)	从控制器输出数据。
	4	—	(未使用)
	5	—	(未使用)
	6	—	(未使用)
	7	SG(GND)	信号用接地。 连接外部设备的SG(GND)。
	8	—	(未使用)
RS-422A	9	RDB(+)	输入外部设备的数据。
	10	RDA(-)	输入外部设备的数据。
	11	SDB(+)	从控制器输出数据。
	12	SDA(-)	从控制器输出数据。
	13	—	(未使用)
	14	—	(未使用)
	15	—	(未使用)



注意

- 标记有“(未使用)”的针No.的插针请勿进行任何连接。误连接时可能会导致故障。
- RS-232C用端子和RS-422A用端子请勿同时使用。



MEMO

针No.7在使用RS-422A时也用作SG(GND)。



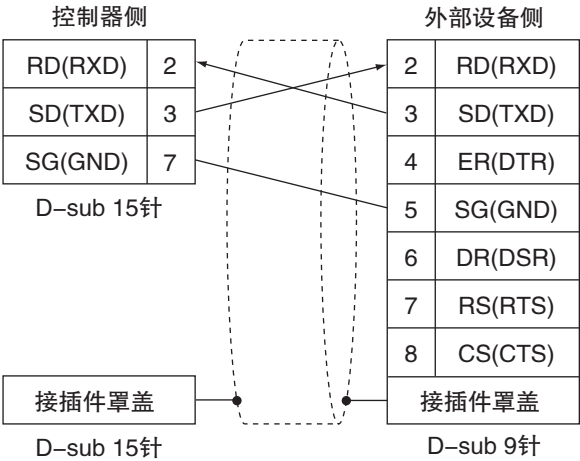
MEMO

- RS-232C/RS-422A串行端口上连接的外部设备电缆用接插件建议使用以下产品。
- 插头：欧姆龙 XM3A-1521(D-sub15针)
 - 罩盖：欧姆龙 XM2S-1511

与外部设备的连接示例

控制器外部设备的接线如下所示。
请参照下图制作电缆。

■ RS-232C接口

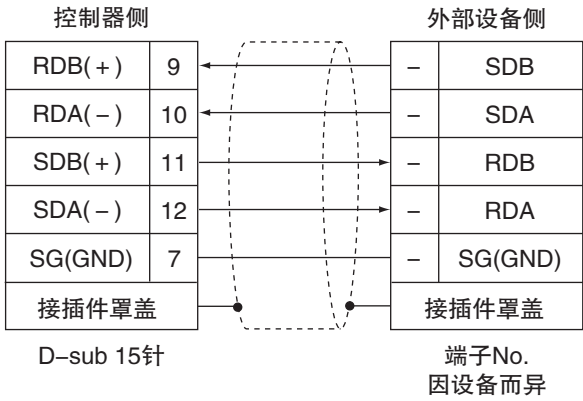
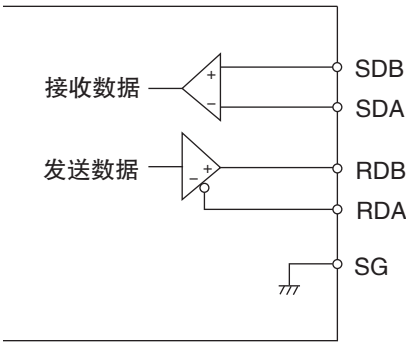


注意

控制器侧插针No. 2、3、7以外的插针请勿进行任何连接。

■ RS-422A接口

· 电缆接线图



注意

控制器侧插针No. 7、9、10、11、12以外的插针请勿进行任何连接。

串行通信的控制示例

使用串行通信的控制示例如下所示。

■ 确认事项

- 控制器的断路器为ON
- 控制器的钥匙开关为ON
- [EMERGENCY A]/[EMERGENCY B](紧急停止输入A/B)端子为短路(ON)状态
- 控制器处于运行模式



注意

控制器处于编辑模式时，不接受串行指令及I/O输入输出。

■ 运行指令示例

在以下说明中，激光刻印机的□□“串行通信设定(6-4页)”以默认为前提。

- 节点编号、通道编号、开始代码及检验代码省略。
- 结束代码为“CR(0x0d)”。
- 在后面的指令示例中，SID指定为“00”。可任意指定。

这些项目请根据通信内容进行设定。



MEMO

同时进行I/O通信控制和串行通信控制时，如果相同内容的命令重复，I/O通信控制的命令优先。

● 控制指令示例

起动、遮光板控制、刻印控制的流程如下所示。
此外，进行遮光板控制时，需要通过菜单栏的[刻印动作设定] - [I/O设定]标签，将[遮光板外部指令控制]设定为[执行]。( “● 动作设定(6-3页)”)



*进行遮光板控制时

 MEMO

加工用激光和导向激光可依据“导向激光设定 ~ GUIDEIDSET (GDST)(8-46页)”进行切换。切换后请执行 “刻印开始 ~ MARKINGSTART (MKSR)(8-48页)”。

■ 刻印数据编辑指令示例

以刻印数据No.000、区块No.0000为对象，将字符串的内容从“A”变更为“B”的处理流程如下所示。
此外，分类为编辑指令的指令组在其前后需要执行“编辑开始”(EDEIRESERVEON)指令、“编辑结束”(EDEIRESERVEOFF)指令。

外部设备	使用的指令/响应	指令示例 上: 指令 下: 响应
编辑开始指示 通过该指令指定编辑开始。	EDEIRESERVEON (8-17页)	00CEDITRESERVEON[CR] 00REDITRESERVEON OK[CR]
刻印数据No.获取 确认要编辑的区块的刻印数据No.。	MARKINGIDGET (8-45页)	00C MARKINGIDGET[CR] 00R MARKINGIDGET OD 000[CR] 表示当前的刻印数据No.为No.000。
获取区块设定值 获取区块No.0000的设定值。	EDITBLOCKGET (8-28页)	00CEDITBLOCKGET 0000[CR] 00REDITBLOCKGET OD 1 0 0 0 1000 1000 A[CR] 表示当前区块No.0000的字符串为“A”。 (参照下面的“MEMO”)
编辑区块设置值 根据响应数据从“A”变更为“B”，指定区块No.0000并发送。	EDITBLOCKSET (8-27页)	00CEDITBLOCKSET 0000 1 0 0 0 1000 1000 B[CR] 00REDITBLOCKSET OK[CR] (参照下面的“MEMO”)
编辑内容保存 通过该指令保存编辑内容。 在未执行本指令的情况下重启控制器，编辑内容将被删除。	MARKINGDATASAVE (8-17页)	00CMARKINGDATASAVE[CR] 00RMARKINGDATASAVE OK[CR]
编辑结束指示 编辑内容通过该指令反映到刻印机内部。	EDEIRESERVEOFF (8-17页)	00CEDITRESERVEOFF[CR] 00REDITRESERVEOFF OK[CR]



MEMO

在编辑指令中，如果使用当前的设定值，不变更参数值，可以用*省略参数。
如下所示，在上述指令示例中只可指定要变更的字符串。(无需获取区块设定值。)

00CEDITBLOCKSET 0000 * * * * * B[CR]

详情请参阅各指令的说明。

8.3 数据格式

下面对串行通信控制使用的数据的格式进行说明。
从外部设备进行控制时，通信使用的字符基本为ASCII代码。

信息格式

串行通信控制使用的信息的构成如下所示。

开始代码 (1字节，可省略)	节点编号 (3字节，可省略)	通道编号 (3字节，可省略)	指令、响应数据 (可变)	结束代码 (1或2字节)	检验代码 (1、2或4字节，可省略)
-------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------------

项目	可否省略	说明
开始代码	可	表示信息的起始。 内容：ACK(0x06)、NAK(0x15)、EOT(0x04)、除结束代码外的任意ASCII字符 尺寸：1字节 默认：省略
节点编号	可	表示节点编号。 内容：“%” + 表示节点编号的ASCII字符 尺寸：3字节(含“%”) 默认：省略
通道编号	可	表示通道编号。 内容：“\$” + 表示通道编号的ASCII字符 尺寸：3字节(含“\$”) 默认：省略
指令、响应数据	不可	指令或响应数据。 ( “指令及响应数据(8-10页)”)
结束代码	不可	表示数据的终端。 内容：0x00 ~ 0x1F之间的任意ASCII代码 ※不可指定与开始代码相同的代码。 尺寸：1字节 或 2字节 默认：1字节、CR(0x0d)
检验代码	可	表示检验信息破损的代码。 ( “■ 检验代码的详情(8-10页)”) 尺寸： ASCII为 4字节或2字节 二进制为 2字节或1字节 默认：省略

■ 检验代码的详情

检验代码种类	内容
CRC	- 对象为开始代码到结束代码 - CRC-16-CCITT(生成多项式: $X^{16}+X^{12}+X^5+1(0x1021)$) - 尺寸为1时, 计算结果(16位)的下位字节 - 尺寸为2时, 计算结果(16位)的上位字节 + 下位字节
BCC	- 对象为开始代码到结束代码 - 以2字节为单位求异或值 - 信息长度为奇数字节时, 在末尾添加0x00 - 尺寸为1时, 计算结果(16位)的上位字节 - 尺寸为2时, 计算结果(16位)的下位字节 + 上位字节
SUM	- 对象为开始代码到结束代码 - 以1字节为单位求和 - 信息长度为奇数字节时, 在末尾添加0x00 - 尺寸为1时, 计算结果(16位)的下位字节 - 尺寸为2时, 计算结果(16位)的上位字节 + 下位字节



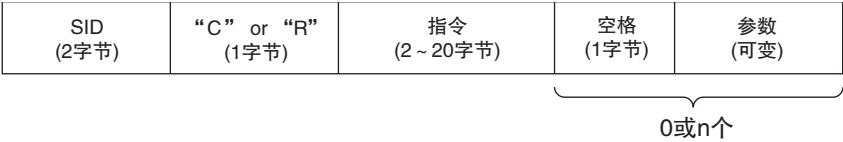
MEMO

以二进制设置检验代码时, 请按二进位资料次序进行设置。

指令及响应数据

串行通信控制使用的指令及响应数据的构成如下所示。

■ 基本格式(ASCII字符串)



项目	内容
SID	指令时设置“00” ~ “99”中的任意编号。 响应时设置与指令相同的SID。
“C” or “R”	指令时设置“C”。 响应时设置“R”。
指令	指令时设置指令字符串。 响应时设置与指令相同的指令字符串。
空格 + 参数	设置与指令、响应对应的值。

 MEMO

- 若无特别说明，指令及响应的数值数据以ASCII字符设置。
- 数值数据以10进制或16进制表示，以16进制表示的数字开头添加“0x”。
- A ~ F大写、小写均可使用。

(例)

数值数据	存储数据
21	0x32、0x31
0x12AB	0x30、0x78、0x31、0x32、0x41、0x42 或 0x30、0x78、0x31、0x32、0x61、0x62

■ 指令响应格式示例

无参数的指令

SID (2字节)	“C” (1字节)	指令 (2 ~ 20字节)
--------------	--------------	------------------

有参数的指令

SID (2字节)	“C” (1字节)	指令 (2 ~ 20字节)	空白 (1字节)	参数 (可变)
--------------	--------------	------------------	-------------	------------

无参数的响应(正常)

SID (2字节)	“R” (1字节)	指令 (2 ~ 20字节)	空白 (1字节)	“OK” (2字节)
--------------	--------------	------------------	-------------	---------------

有参数的响应(正常)

SID (2字节)	“R” (1字节)	指令 (2 ~ 20字节)	空白 (1字节)	“OD” (2字节)	空白 (1字节)	参数 (可变)
--------------	--------------	------------------	-------------	---------------	-------------	------------

错误响应

SID (2字节)	“R” (1字节)	指令 (2 ~ 20字节)	空白 (1字节)	“EN” (2字节)	空白 (1字节)	错误代码 (可变)
--------------	--------------	------------------	-------------	---------------	-------------	--------------

 MEMO

接收到无法判别的指令时的响应
接收到的指令的信息格式和尺寸等存在致命错误，无法识别SID和指令时，将会返回设有下值的响应。

(例)

项目	内容
节点编号	“%00”
通道编号	“\$00”
SID	“00”
“C” or “R”	“R”
指令	“UNKOWN”

8.4 通信步骤

下面对控制器与外部设备之间串行通信控制的通信步骤进行说明。

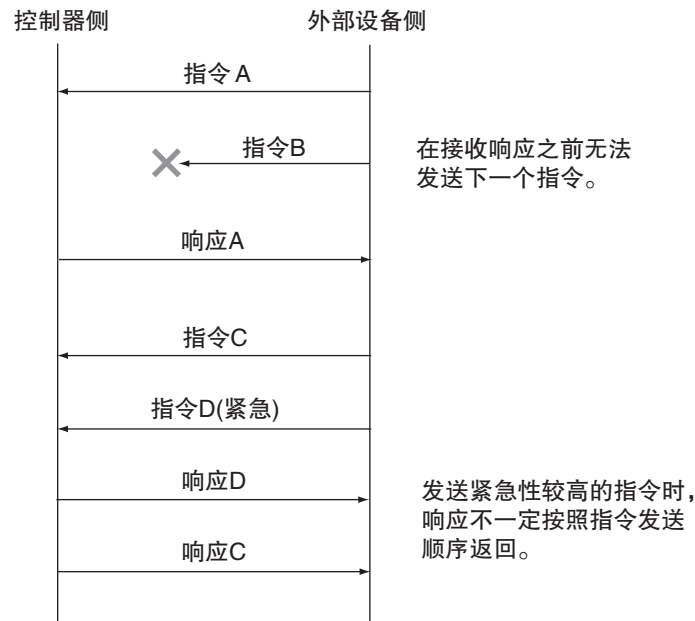
基本通信步骤

外部设备向控制器发送指令，控制器向外部设备返回响应。



MEMO

向外部设备发送一个指令后，在接收到控制器的响应之前无法发送下一个指令。但部分紧急性较高的指令无需等待响应即可发送。此时，控制器会接收并执行两方的指令，但响应不一定按照指令发送顺序返回。
紧急性较高的指令也包括“刻印停止”(MARKINGSTOP)指令。





8.5 使用的通信指令的种类

下面是通过串行通信进行控制时使用的通信指令一览。

各通信指令的详情请参阅 “8.6 通信指令的详情(8-16页)” 的相应页。



注意

- 保存通信设定内容时请执行 “编辑内容保存 ~ MARKINGDATASAVE (MKS)(8-17页)”。
- 对于刻印数据编辑指令 (指令名称中含有 EDIT 的指令)，请在发送指令前执行 “编辑开始 ~ EDITRESERVEON (RVON)(8-17 页)”，在发送指令后执行 “编辑结束 ~ EDITRESERVEOFF (RVOF)(8-17页)”。
- 如果在[指令设定]中设定了[不使用编辑开始/结束指令]，下表中带*标记的刻印数据编辑指令可以省略上面的“编辑开始(EDITRESERVEON)” / “编辑结束(EDITRESERVEOFF)”。(“串行通信设定(6-4页)”)
- 下表中带**标记的运行指令在进行Ethernet通信及EtherNet/IPTM通信时动作。

指令名称		简写	功能	参照页
错误处理				
错误解除	ERRRESET	ERRT	解除错误、报警	8-16
错误获取	ERRGET		获取错误、报警	8-16
刻印数据保存				
编辑内容保存	MARKINGDATASAVE	MKSV	保存刻印数据的编辑内容	8-17
编辑刻印数据				
编辑开始	EDITRESERVEON	RVON	开始刻印数据的编辑	8-17
编辑结束	EDITRESERVEOFF	RVOF	结束刻印数据的编辑	8-17
刻印参数设定*	EDITMARKINGSET	MHST	设定刻印数据的参数(通用设定)	8-18
刻印参数获取	EDITMARKINGGET	MHGT	获取刻印数据的参数(通用设定)的设定内容	8-20
调色盘参数设定*	EDITPACKAGESET	PKST	设定刻印数据的调色盘参数	8-22
调色盘参数获取	EDITPACKAGEGET	PKGT	获取刻印数据的调色盘参数的设定内容	8-24
单元参数设定*	EDITPACKAGECELLSET	PCST	设定刻印数据的单元参数	8-25
单元参数获取	EDITPACKAGECELLGET	PCGT	获取刻印数据的单元参数的设定内容	8-26
区块参数设定*	EDITBLOCKSET	BLST	设定刻印数据的区块参数	8-27
区块参数获取	EDITBLOCKGET	BLGT	获取刻印数据的区块参数的设定内容	8-28
层参数设定*	EDITLAYERPARAMSET	LPST	设定刻印数据的层参数	8-29
层参数获取	EDITLAYERPARAMGET	LPGT	获取刻印数据的层参数设定内容	8-31
指定区块字符串设定*	EDITBLOCKSTRSET	BSST	设定指定区块No.的字符串	8-32
指定区块字符串获取	EDITBLOCKSTRGET	BSGT	获取指定区块No.的字符串	8-33
单元印字统一有效设定*	EDITENABLECELLSET	ECST	使指定的多个单元的印字有效	8-33
单元印字统一无效设定*	EDITDISABLECELLSET	DCST	使指定的多个单元的印字无效	8-34
多个字符串区块统一设定*	EDITMULTIBLOCKSET	MBST	设定指定的多个字符串的印字数据	8-34
刻印内容获取	MARKINGDATAGET	MDGT	获取由计数器和链接转换而来的刻印内容	8-35
区块加工参数设定*	EDITBLOCKPARAMSET	BPST	变更指定区块的加工设定	8-35
区块加工参数获取	EDITBLOCKPARAMGET	BPGT	获取指定区块的加工设定	8-36

指令名称		简写	功能	参照页
运行				
刻印数据一览	MARKINGLIST	MKLT	获取刻印数据的列表	8-37
刻印数据名设定	MARKINGNAMESET	MNST	设定刻印数据的文件名	8-37
刻印数据名获取	MARKINGNAMEGET	MNGT	获取刻印数据的文件名	8-37
刻印数据信息可否取得	MARKINGINFOGET	MKIF	获取刻印数据的信息	8-38
区块一览	BLOCKLIST	BLLT	获取区块的列表	8-38
时间保持设定	TIMEHOLDSET	THST	设定时间保持	8-39
时间保持状态获取	TIMEHOLDGET	THGT	获取时间保持的状态	8-39
计数器设定	COUNTERSET	TUST	设定计数器	8-40
计数器设定内容获取	COUNTERGET	TUGT	获取计数器的设定内容	8-41
计数递增	COUNTERUP	TUUP	计数器计数递增	8-42
计数器复位	COUNTERRESET	TURT	将计数器设定为初始值	8-42
计数器状态获取	COUNTERSTATGET	TUTT	获取计数器的状态	8-43
可变数据表索引指定	FLEXTABLESET	FXST	指定可变数据表的表No.和索引No.	8-44
可变数据表索引获取	FLEXTABLEGET	FXGT	指定可变数据表的表No.和索引No.	8-44
刻印数据No.指定	MARKINGIDSET	MKST	指定刻印数据No.	8-44
刻印数据No.可否取得	MARKINGIDGET	MKGT	获取刻印数据No.	8-45
位置补偿值设定	OFFSETPARAMSET	OPST	设定位置补偿的偏置值	8-45
位置补偿值获取	OFFSETPARAMGET	OPGT	获取位置补偿的偏置值	8-46
导向激光设定	GUIDEIDSET	GDST	设定导向激光	8-46
导向激光获取	GUIDEIDGET	GDGT	获取导向激光的设定内容	8-47
遮光板打开	SHUTTEROPEN	SHOP	打开遮光板	8-47
遮光板关闭	SHUTTERCLOSE	SHCL	关闭遮光板	8-47
装置状态获取	STATGET	STGT	获取装置状态	8-48
刻印开始	MARKINGSTART	MKSR	刻印的开始	8-48
刻印停止	MARKINGSTOP	MKSP	停止刻印	8-48
预热开始	WARMUPSTART	WUSR	开始预热	8-49
装置信息设定	MACHINEINFOSET	MIST	设定“寿命计数器”功能中显示的装置信息	8-49
装置信息获取	MACHINEINFOGET	MIGT	设定“寿命计数器”功能中显示的装置信息	8-50
刻印状态获取**	MARKINGSTATUSGET	MSGT	获取刻印状态(MARK BUSY)等装置状态	8-51
驱动器信息获取	DRIVEINFOGET	DIGT	获取与本机连接的驱动器信息	8-51
文件数据传送	FILEDATATRANSFER	FTTR	在本机与外部设备间传送数据	8-52
备份执行	MARKERDATABACKUP	MDBU	从指定文件夹获取备份	8-53
恢复执行	MARKERDATASTORE	MDRT	从指定文件夹恢复数据	8-53
功率监控测量	MEASURELASERPOWER	MLPW	获取内部功率监控的测量结果	8-53
查看文件夹设定	REFERENCEFOLDERSET	RFST	将指定文件夹设定为查看文件夹	8-54
查看文件夹获取	REFERENCEFOLDERGET	RFGT	获取查看文件夹的文件夹路径	8-54
刻印数据删除	MARKINGDATADELETE	MKDT	删除指定刻印数据	8-54
刻印机起动设定变更	MARKERSTARTUPSET	MUST	变更刻印机的起动设定值	8-55
刻印机起动设定获取	MARKERSTARTUPGET	MUGT	获取刻印机的起动设定值	8-56
激光功率监视设定变更	LASERPOWERCHECKSET	LCST	变更激光的监视设定值	8-57
激光功率监视设定获取	LASERPOWERCHECKGET	LCGT	获取激光的监视设定值	8-58
追溯记录设定参数变更	TRACEABILITYPARAMSET	TBST	变更追溯记录设定的输出设定	8-59
追溯记录设定参数获取	TRACEABILITYPARAMGET	TBGT	获取追溯记录设定的输出设定	8-60
追溯记录设定获取	TRACELOGGET	TLGT	获取输出到追溯记录设定的最新值	8-61

指令名称		简写	功能	参照页
环境设定及其他				
版本获取	VERSIONGET	VRGT	获取版本信息	8-62
设定日期和时间	DATETIMESET	DTST	进行日期和时间的设定	8-62
日期和时间获取	DATETIMEGET	DTGT	获取日期和时间	8-62
指定参数日期时刻设定	DATEPARAMSET	DPST	根据设定参数设定日期和时间	8-63
回调	CALLBACK	CLBK	执行数据回调	8-64
功率检查执行	LASERPOWERCHECK	LPCK	执行激光的功率检查	8-64

8.6 通信指令的详情

下面对各通信指令的详情进行说明。
此外，指令也可通过简写(记载于()内)发送。

错误解除 ~ ERRRESET (ERRT)

- 功能
解除错误及报警。

- 指令参数

项目	尺寸	内容
对象	1	0: 全部解除 1: 仅解除错误 2: 仅解除报警

- 响应参数
无

错误获取 ~ ERRGET (ERGT)

- 功能
获取当前保存的错误及报警一览。

- 指令参数
无

- 响应参数

项目	尺寸	内容
错误等级_1	1	1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
空格(0x20)	1	---
错误代码_1	可变	错误、报警代码
空格(0x20)	1	---
· · ·		(存在的数据数: n)
错误等级_n	1	1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
空格(0x20)	1	---
错误代码_n	可变	错误、报警代码

编辑内容保存 ~ MARKINGDATASAVE (MKSV)**■ 功能**

保存截至当前的刻印数据编辑内容。

在未执行本指令的情况下重启控制器，编辑内容将被删除，回到编辑前的数据。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

无

编辑开始 ~ EDITRESERVEON (RVON)**■ 功能**

将刻印准备就绪设为OFF，进入可以编辑刻印数据的状态。

执行本指令时，在执行“编辑结束”(EDITRESERVEOFF)指令之前不进行刻印。编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

无

编辑结束 ~ EDITRESERVEOFF (RVOF)**■ 功能**

反映从接收到“编辑开始”(EDITRESERVEON)指令到本指令之间接收到的编辑指令，并切换至运行模式。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

无

刻印参数设定 ~ EDITMARKINGSET (MHST)

■ 功能

以当前设定的刻印数据为对象，进行刻印设定(通用设定)。

刻印参数设定指令的各个补偿值相对于“层0”设定。

但在刻印中无效。编辑模式时发生错误。

此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容																
注释	可变	Shift_JIS代码 请按照以下记载示例进行记载。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>注释内容</th><th>指令标示</th><th>解说</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ABC</td><td>ABC</td><td>不属于以下情况时，也可没有" "。</td></tr> <tr> <td>ABC DEF</td><td>"ABC DEF"</td><td rowspan="2">字符串含有空格和 "*" (一个字符)时，用" "框起整个字符串。</td></tr> <tr> <td>*</td><td>"*"</td></tr> <tr> <td>ABC*DEF</td><td>"ABC*DEF"</td><td rowspan="2">表现 "n" 时，用" "框起并用""隔开。</td></tr> <tr> <td>ABC"DEF</td><td>"ABC""DEF"</td></tr> </tbody> </table> 指定字符串中含有“换行”的多行时， - 请在注释换行部插入CR(0x0d)+LF(0x0a)。 - 请将结束代码变更为CR(0x0d)以外的代码。	注释内容	指令标示	解说	ABC	ABC	不属于以下情况时，也可没有" "。	ABC DEF	"ABC DEF"	字符串含有空格和 "*" (一个字符)时，用" "框起整个字符串。	*	"*"	ABC*DEF	"ABC*DEF"	表现 "n" 时，用" "框起并用""隔开。	ABC"DEF	"ABC""DEF"
注释内容	指令标示	解说																
ABC	ABC	不属于以下情况时，也可没有" "。																
ABC DEF	"ABC DEF"	字符串含有空格和 "*" (一个字符)时，用" "框起整个字符串。																
*	"*"																	
ABC*DEF	"ABC*DEF"	表现 "n" 时，用" "框起并用""隔开。																
ABC"DEF	"ABC""DEF"																	
空格(0x20)	1	---																
连续次数	可变	0 ~ 65535，单位：次 ※0为无限刻印																
空格(0x20)	1	---																
时间间隔	可变	0 ~ 60000，单位：ms																
空格(0x20)	1	---																
间隔指定方法	1	0：开始 - 开始 1：结束 - 开始																
空格(0x20)	1	---																
连续期间的完成信号	1	0：无 1：有																
空格(0x20)	1	---																
刻印方向	1	0：左方向 1：右方向 2：上方向 3：下方向 ※以字符的上侧为基准。																
空格(0x20)	1	---																
镜面反转	1	0：无 1：左右 2：上下 3：上下左右																
空格(0x20)	1	---																
优化	1	0：无 1：速度																
空格(0x20)	1	---																
优化时间	可变	0 ~ 600，单位：1/10s																
空格(0x20)	1	---																

可用*省略

项目	尺寸	内容	
X补偿	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm	可用*省略
空格(0x20)	1	---	
Y补偿	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
Z补偿	可变	- 10000 ~ 10000, 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
θ Z补偿	可变	- 4500 ~ 4500, 单位: 1/100°	
空格(0x20)	1	---	
触发延迟	可变	0 ~ 10000, 单位: ms	
空格(0x20)	1	---	
功率	可变	1 ~ 100, 单位: %	
空格(0x20)	1	---	
频率	可变	10 ~ 1000(标准模式时) 10 ~ 100(EE模式时) 单位: kHz	
空格(0x20)	1	---	
脉冲形状	可变	1 ~ 15(标准模式时) 1 ~ 3(EE模式时)	
空格(0x20)	1	---	
加工速度	可变	1 ~ 12000, 单位: mm/s	

■ 响应参数

无

刻印参数获取 ~ EDITMARKINGGET (MHGT)

■ 功能

以当前设定的刻印数据为对象，获取刻印设定值(通用设定)。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容																
注释	可变	Shift_JIS代码																
		请按照以下记载示例进行记载。																
		<table><tr><th>注释内容</th><th>指令标示</th><th>解说</th></tr><tr><td>ABC</td><td>ABC</td><td>不属于以下情况时，也可没有" "。</td></tr><tr><td>ABC DEF</td><td>"ABC DEF"</td><td rowspan="2">字符串含有空格和 “*” (一个字符)时，用" "框起整个字符串。</td></tr><tr><td>*</td><td>"*"</td></tr><tr><td>ABC*DEF</td><td>"ABC*DEF"</td><td rowspan="2">表现 “” 时，用" "框起并用" "隔开。</td></tr><tr><td>ABC"DEF</td><td>"ABC""DEF"</td></tr></table>	注释内容	指令标示	解说	ABC	ABC	不属于以下情况时，也可没有" "。	ABC DEF	"ABC DEF"	字符串含有空格和 “*” (一个字符)时，用" "框起整个字符串。	*	"*"	ABC*DEF	"ABC*DEF"	表现 “” 时，用" "框起并用" "隔开。	ABC"DEF	"ABC""DEF"
		注释内容	指令标示	解说														
		ABC	ABC	不属于以下情况时，也可没有" "。														
		ABC DEF	"ABC DEF"	字符串含有空格和 “*” (一个字符)时，用" "框起整个字符串。														
*	"*"																	
ABC*DEF	"ABC*DEF"	表现 “” 时，用" "框起并用" "隔开。																
ABC"DEF	"ABC""DEF"																	
空格(0x20)	1	---																
连续次数	可变	单位：次																
空格(0x20)	1	---																
时间间隔	可变	单位：ms																
空格(0x20)	1	---																
间隔指定方法	1	0：开始 – 开始 1：结束 – 开始																
空格(0x20)	1	---																
连续期间的完成信号	1	0：无 1：有																
空格(0x20)	1	---																
刻印方向	1	0：左方向 1：右方向 2：上方向 3：下方向 ※以字符的上侧为基准。																
空格(0x20)	1	---																
镜面反转	1	0：无 1：左右 2：上下 3：上下左右																
空格(0x20)	1	---																
优化	1	0：无 1：速度																
空格(0x20)	1	---																
优化时间	可变	单位：1/10s																
空格(0x20)	1	---																
X补偿	可变	单位：1/1000mm																
空格(0x20)	1	---																
Y补偿	可变	单位：1/1000mm																
空格(0x20)	1	---																
Z补偿	可变	单位：1/1000mm																
空格(0x20)	1	---																
θ Z补偿	可变	单位：1/100°																
空格(0x20)	1	---																
触发延迟	可变	单位：ms																
空格(0x20)	1	---																
功率	可变	单位：%																
空格(0x20)	1	---																

项目	尺寸	内容
频率	可变	单位：kHz
空格(0x20)	1	---
脉冲形状	可变	图案No.
空格(0x20)	1	---
加工速度	可变	单位：mm/s

调色盘参数设定 ~ EDITPACKAGESET (PKST)

■ 功能

以当前设定的刻印数据为对象，进行调色盘设定。
 刻印中设定无效。编辑模式时发生错误。
 此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
调色盘指定	1	0: 无效 1: 有效
空格(0x20)	1	---
截取位置起点X	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取位置起点Y	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取宽度	可变	MX-Z2000H: 1 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 1 ~ 160000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取高度	可变	MX-Z2000H: 1 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 1 ~ 160000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取旋转角度	可变	- 4500 ~ 4500, 单位: 1/100°
空格(0x20)	1	---
起始位置起点X	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
起始位置起点Y	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
间距X	可变	MX-Z2000H: 0 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 0 ~ 160000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
间距Y	可变	MX-Z2000H: 0 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 0 ~ 160000 单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
单元数X	可变	1 ~ 255
空格(0x20)	1	---
单元数Y	可变	1 ~ 255
空格(0x20)	1	---

可用*省略

项目	尺寸	内容	
单元计数递增方向	1	0: 左上起横向 1: 右上起横向 2: 左下起横向 3: 右下起横向 4: 左上起纵向 5: 右上起纵向 6: 左下起纵向 7: 右下起纵向	可用*省略
空格(0x20)	1	---	
非刻印对象单元	1	0: 不计数递增 1: 计数递增	

■ 响应参数
无

调色盘参数获取 ~ EDITPACKAGEGET (PKGT)

■ 功能

以当前设定的刻印数据为对象，获取调色盘设定值。
编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
调色盘指定	1	0: 无效 1: 有效
空格(0x20)	1	---
截取位置起点X	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取位置起点Y	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取宽度	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取高度	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
截取旋转角度	可变	单位: 1/100°
空格(0x20)	1	---
起始位置起点X	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
起始位置起点Y	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
间距X	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
间距Y	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
单元数X	可变	1 ~ 255
空格(0x20)	1	---
单元数Y	可变	1 ~ 255
空格(0x20)	1	---
单元计数递增 方向	1	0: 左上起横向 1: 右上起横向 2: 左下起横向 3: 右下起横向 4: 左上起纵向 5: 右上起纵向 6: 左下起纵向 7: 右下起纵向
空格(0x20)	1	---
非刻印对象单元	1	0: 不计数递增 1: 计数递增

单元参数设定 ~ EDITPACKAGECELLSET (PCST)

■ 功能

以当前设定的刻印数据为对象，进行调色盘内的单元设定。
刻印中设定无效。编辑模式时发生错误。
此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。
(需要指定单元位置X及单元位置Y。)

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
单元位置X	可变	0 ~ 254	不可省略
空格(0x20)	1	---	
单元位置Y	可变	0 ~ 254	不可省略
空格(0x20)	1	---	
刻印对象	1	0: 不指定 1: 指定	可用*省略
空格(0x20)	1	---	
计数递增有效	1	0: 无效 1: 有效	
空格(0x20)	1	---	
X补偿	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
Y补偿	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
Z补偿	可变	- 10000 ~ 10000 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
θ Z补偿	可变	-18000 ~ 18000 单位: 1/100°	

■ 响应参数

无

单元参数获取 ~ EDITPACKAGECELLGET (PCGT)

■ 功能

以刻印数据为对象，获取调色盘内指定单元的设置值。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
单元位置X	可变	0 ~ 254
空格(0x20)	1	---
单元位置Y	可变	0 ~ 254

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
刻印对象	1	0: 不指定 1: 指定
空格(0x20)	1	---
计数递增有效	1	0: 无效 1: 有效
空格(0x20)	1	---
X补偿	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Y补偿	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Z补偿	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
θ Z补偿	可变	单位: 1/100°

区块参数设定 ~ EDITBLOCKSET (BLST)

- 功能
进行指定区块的设定。
此外，刻印中设定无效。编辑模式时发生错误。
此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。
(需要指定区块No。)

■ 指令参数

项目	尺寸	内容		
区块No.	可变	0 ~ 2047		
空格(0x20)	1	---		
刻印对象	1	0: 不指定 1: 指定		
空格(0x20)	1	---		
坐标X	可变	MX-Z2000H: - 90000 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: - 160000 ~ 160000 单位: 1/1000mm		
空格(0x20)	1	---		
坐标Y	可变	MX-Z2000H: - 90000 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: - 160000 ~ 160000 单位: 1/1000mm		
空格(0x20)	1	---		
旋转角度	可变	0 ~ 35999, 单位: 1/100°		
空格(0x20)	1	---		
整体宽度	可变	MX-Z2000H: 1 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 1 ~ 160000 单位: 1/1000mm		
空格(0x20)	1	---		
整体高度	可变	MX-Z2000H: 1 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 1 ~ 160000 单位: 1/1000mm		
空格(0x20)	1	---		
区块内容	可变	字符串或图像/图形文件名		
		请按照以下记载示例进行记载。		
		区块内容	指令标示	解说
		ABC	ABC	不属于以下情况时, 也可没有" "。 字符串含有空格和 “*” (一个字符)时, 用" "框起整个字符串。 表现 “” 时, 用" "框起并用""隔开。
		ABC DEF	"ABC DEF"	
		*	"*"	
		ABC*DEF	"ABC*DEF"	
ABC"DEF	"ABC""DEF"			

- 响应参数
无

区块参数获取 ~ EDITBLOCKGET (BLGT)

■ 功能

获取指定区块的设定值。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
区块No.	可变	---

■ 响应参数

项目	尺寸	内容															
刻印对象	1	0: 不指定 1: 指定															
空格(0x20)	1	---															
坐标X	可变	单位: 1/1000mm															
空格(0x20)	1	---															
坐标Y	可变	单位: 1/1000mm															
空格(0x20)	1	---															
旋转角度	可变	单位: 1/100°															
空格(0x20)	1	---															
整体宽度*1	可变	单位: 1/1000mm															
空格(0x20)	1	---															
整体高度*1	可变	单位: 1/1000mm															
空格(0x20)	1	---															
区块内容*1*2	可变	字符串或图像/图形文件名 请按照以下记载示例进行记载。 <table><tr><th>区块内容</th><th>指令标示</th><th>解说</th></tr><tr><td>ABC</td><td>ABC</td><td rowspan="4">字符串含有空格和 “*” (一个字符)时, 用" " 框起整个字符串。</td></tr><tr><td>ABC DEF</td><td>"ABC DEF"</td></tr><tr><td>*</td><td>"*"</td></tr><tr><td>ABC*DEF</td><td>"ABC*DEF"</td></tr><tr><td>ABC"DEF</td><td>"ABC""DEF"</td><td>表现 “” 时, 用" "框起并用""隔开。</td></tr></table>	区块内容	指令标示	解说	ABC	ABC	字符串含有空格和 “*” (一个字符)时, 用" " 框起整个字符串。	ABC DEF	"ABC DEF"	*	"*"	ABC*DEF	"ABC*DEF"	ABC"DEF	"ABC""DEF"	表现 “” 时, 用" "框起并用""隔开。
区块内容	指令标示	解说															
ABC	ABC	字符串含有空格和 “*” (一个字符)时, 用" " 框起整个字符串。															
ABC DEF	"ABC DEF"																
*	"*"																
ABC*DEF	"ABC*DEF"																
ABC"DEF	"ABC""DEF"	表现 “” 时, 用" "框起并用""隔开。															

*1 区块种类为“定点”时，不返回参数。

*2 区块种类为“线段”、“矩形”、“圆”、“圆弧”时，不返回参数。

层参数设定 ~ EDITLAYERPARAMSET (LPST)

■ 功能

对当前设定的刻印数据的层进行设定。

此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。

(需要设定层编号。)

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
层编号	1	0 ~ 7	不可省略
空格(0x20)	1	---	
层设定	可变	0: 平面 1: 圆柱外面(X轴方向) 2: 圆柱外面(Y轴方向) 3: 圆柱内面(X轴方向) 4: 圆柱内面(Y轴方向) 5: 圆锥外面(X轴右顶点) 6: 圆锥外面(X轴左顶点) 7: 圆锥外面(Y轴上顶点) 8: 圆锥外面(Y轴下顶点) 9: 圆锥外面(Z轴顶点) 10: 圆锥内面(X轴右顶点) 11: 圆锥内面(X轴左顶点) 12: 圆锥内面(Y轴上顶点) 13: 圆锥内面(Y轴下顶点) 14: 圆锥内面(Z轴顶点) 15: 球面外面 16: 球面内面	
空格(0x20)	1	---	
X轴补偿	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	可用*省略
Y轴补偿	可变	MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
Z轴补偿	可变	-10000 ~ 10000 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
θ X补偿	可变	- 9000 ~ 9000 单位: 1/100°	
空格(0x20)	1	---	
θ Y补偿	可变	- 9000 ~ 9000 单位: 1/100°	
空格(0x20)	1	---	
θ Z补偿	可变	-4500 ~ 4500 单位: 1/100°	
空格(0x20)	1	---	
半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
面分割数	可变	4 ~ 50	

项目	尺寸	内容	
空格(0x20)	1	---	可用*省略
高度	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
大圆半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
小圆半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
圆锥放置方法	1	0: 直接放置 1: 印字面水平 2: 半圆锥	
空格(0x20)	1	---	
下圆半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
上圆半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
横分割数	可变	4 ~ 50	
空格(0x20)	1	---	
纵分割数	可变	4 ~ 50	
空格(0x20)	1	---	
X半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
Y半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	
空格(0x20)	1	---	
Z半径	可变	1 ~ 999999 单位: 1/1000mm	

■ 响应参数

无

层参数获取 ~ EDITLAYERPARAMGET (LPGT)

■ 功能

获取当前设定的刻印数据的层设定值。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
层编号	1	0 ~ 7

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
层编号	1	0 ~ 7
空格(0x20)	1	---
层设定	可变	0: 平面 1: 圆柱外面(X轴方向) 2: 圆柱外面(Y轴方向) 3: 圆柱内面(X轴方向) 4: 圆柱内面(Y轴方向) 5: 圆锥外面(X轴右顶点) 6: 圆锥外面(X轴左顶点) 7: 圆锥外面(Y轴上顶点) 8: 圆锥外面(Y轴下顶点) 9: 圆锥外面(Z轴顶点) 10: 圆锥内面(X轴右顶点) 11: 圆锥内面(X轴左顶点) 12: 圆锥内面(Y轴上顶点) 13: 圆锥内面(Y轴下顶点) 14: 圆锥内面(Z轴顶点) 15: 球面外面 16: 球面内面
空格(0x20)	1	---
X轴补偿	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Y轴补偿	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Z轴补偿	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
θ X补偿	可变	单位: 1/100°
空格(0x20)	1	---
θ Y补偿	可变	单位: 1/100°
空格(0x20)	1	---
θ Z补偿	可变	单位: 1/100°
空格(0x20)	1	---
半径	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
面分割数	可变	4 ~ 50
空格(0x20)	1	---
高度	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
大圆半径	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
小圆半径	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
圆锥放置方法	1	0: 直接放置 1: 印字面水平 2: 半圆锥
空格(0x20)	1	---

项目	尺寸	内容
下圆半径	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
上圆半径	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
横分割数	可变	4 ~ 50
空格(0x20)	1	---
纵分割数	可变	4 ~ 50
空格(0x20)	1	---
X半径	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Y半径	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Z半径	可变	单位: 1/1000mm

指定区块字符串设定 ~ EDITBLOCKSTRSET (BSST)

■ 功能

以指定区块No.为对象，设定刻印的字符串。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
区块No.	可变	0 ~ 2047
空格(0x20)	1	---
刻印字符串	可变	0 ~ 512, 单位: 字符

■ 响应参数

无

指定区块字符串获取 ~ EDITBLOCKSTRGET (BSGT)

- 功能
以指定区块No.为对象，获取刻印的字符串。

- 指令参数

项目	尺寸	内容
区块No.	可变	0 ~ 2047

- 响应参数

项目	尺寸	内容
刻印字符串	可变	0 ~ 512，单位：字符

单元印字统一有效设定 ~ EDITENABLECELLSET (ECST)

- 功能
调色盘印字时，设定多个单元的印字有效。
执行1次指令最多可设定18个单元。

- 指令参数

项目	尺寸	内容
对象单元数	可变	有效单元数(1 ~ 18)
空格(0x20)	1	---
单元编号	可变	设为有效的单元编号
空格(0x20)	1	---
.		
.		(设定的单元数：n)
.		

- 响应参数
无

单元印字统一无效设定 ~ EDITDISABLECELLSET (DCST)

■ 功能

调色盘印字时，设定多个单元的印字无效。

执行1次指令最多可设定18个单元。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
对象单元数	可变	无效单元数(1 ~ 18)
空格(0x20)	1	---
单元编号	可变	设为无效的单元编号
空格(0x20)	1	---
·		
·		
·		(设定的单元数: n)

■ 响应参数

无

多个字符串区块统一设定 ~ EDITMULTIBLOCKSET (MBST)

■ 功能

对指定的多个区块设定字符串。

执行1次指令最多可设定10个区块。但指令总长度限制为128字节。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
区块编号	可变	区块编号(0 ~ 2047)
空格(0x20)	1	---
字符串	可变	字符串
空格(0x20)	1	---
·		
·		
·		(设定的区块数: n)

■ 响应参数

无

刻印内容获取 ~ MARKINGDATAGET (MDGT)

- 功能
获取实际刻印的数据内容。
根据日期时刻数据、计数器、链接字符等控制代码转换数据，获取实际刻印的数据。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
区块编号	可变	区块编号(0 ~ 2047)

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
区块编号	可变	区块编号(0 ~ 2047)
空格(0x20)	1	---
字符串	可变	获取刻印的字符串 (例) 字符串的设定内容 = %4Y01%%2M01%%2D01% (日期: YYYYMMDD) ↓ 获取的字符串 = “20140217” (日期为2014/02/17时)

区块加工参数设定 ~ EDITBLOCKPARAMSET (BPST)

- 功能
设定指定区块的加工参数(功率系数、频率、脉冲形状、加工速度)。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
区块No.	可变	设定的区块No.	不可省略
空格(0x20)			
功率系数	可变	1 ~ 1000, 单位: %	
空格(0x20)			
频率	可变	10 ~ 1000(标准模式时) 10 ~ 100(EE模式时) 单位: kHz	
空格(0x20)			
脉冲形状	可变	1 ~ 15(标准模式时) 1 ~ 3(EE模式时)	
空格(0x20)			
加工速度	可变	1 ~ 12000, 单位: mm/s	可用*省略
空格(0x20)			
功率系数(亮模块)*1	可变	1 ~ 1000, 单位: %	
空格(0x20)			
频率(亮模块)*1	可变	10 ~ 1000(标准模式时) 10 ~ 100(EE模式时) 单位: kHz	
空格(0x20)			
脉冲形状(亮模块)*1	可变	1 ~ 15(标准模式时) 1 ~ 3(EE模式时)	

*1 对于QR码及Data Matrix，输入亮模块的设定值。对于其他区块，设定值无效。

- 响应参数
无

区块加工参数获取 ~ EDITBLOCKPARAMGET (BPGT)

■ 功能

获取指定区块的加工参数(功率系数、频率、脉冲形状、加工速度)。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
区块编号	可变	获取的区块编号

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
功率系数	可变	单位: %
空格(0x20)		
频率	可变	单位: kHz
空格(0x20)		
脉冲形状	可变	图案No.
空格(0x20)		
加工速度	可变	单位: mm/s
空格(0x20)		
功率系数(亮模块)*1	可变	单位: %
空格(0x20)		
频率(亮模块)*1	可变	单位: kHz
空格(0x20)		
脉冲形状(亮模块)*1	可变	图案No.

1 对于QR码及Data Matrix，返回亮模块的设定值。对于其他区块则返回“”。

刻印数据一览 ~ MARKINGLIST (MKLT)

- 功能
获取刻印数据的列表。
可获取设定了刻印数据No.的数据。

- 指令参数
无

- 响应参数

项目	尺寸	内容
刻印数据_1	可变	刻印数据No.
空格(0x20)	1	---
刻印数据_2	可变	刻印数据No.
空格(0x20)	1	---
.		
.		(存在的数据数: n)
.		
刻印数据_n	可变	刻印数据No.

刻印数据名设定 ~ MARKINGNAMESET (MNST)

- 功能
打开指定文件名的刻印数据。

- 指令参数

项目	尺寸	内容
文件名	可变	1 ~ 256, 单位: 字符

- 响应参数
无

刻印数据名获取 ~ MARKINGNAMEGET (MNGT)

- 功能
以当前设定的刻印数据为对象, 获取文件名。

- 指令参数
无

- 响应参数

项目	尺寸	内容
文件名	可变	1 ~ 256, 单位: 字符

刻印数据信息获取 ~ MARKINGINFOGET (MKIF)

■ 功能

获取指定刻印数据的信息。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
刻印数据No.	可变	获取的刻印数据No.

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
注释	可变	以Shift_JIS代码标示
空格(0x20)	1	---
禁止覆盖	1	0: 无 1: 有

区块一览 ~ BLOCKLIST (BLLT)

■ 功能

获取当前设定的刻印数据的区块列表。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
区块_1	可变	区块No.
空格(0x20)	1	---
区块_2	可变	区块No.
空格(0x20)	1	---
· · ·		(存在的数据数: n)
区块_n	可变	区块No.

时间保持设定 ~ TIMEHOLDSET (THST)

- 功能
设定时间保持。
在控制器的内部时间已过0时，但希望维持前一天的日期时使用。
请在日期变更前执行“时间保持设定”指令(未指定：指令接收日期和时间)或直接指定日期。
刻印中设定无效。刻印准备就绪中则立即生效。
编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
日期和时间指定	1	0: 时间保持解除 1: 未指定(指令接收日期和时间) 2: 有指定
空格(0x20)	1	---
年/月/日/时/分/秒	可变	以“YYYYMMDDhhmmss”的形式指定 (“日期和时间指定”为“0”或“1”时可省略)

- 响应参数
无

时间保持状态获取 ~ TIMEHOLDGET (THGT)

- 功能
获取时间保持的状态。
- 指令参数
无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
日期和时间指定	1	0: 无时间保持 1: 时间保持中
空格(0x20)	1	---
年/月/日/时/分/秒	14	以“YYYYMMDDhhmmss”的形式获取

计数器设定 ~ COUNTERSET (TUST)

■ 功能

登录/设定计数器。

刻印中设定无效。刻印准备就绪中则立即生效。

编辑模式时发生错误。

此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。

(需要指定计数器No。)

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
计数器No.	1 ~ 2	0 ~ 15	不可省略
空格(0x20)	1	---	
计数器有效/无效	1	0: 无效 1: 有效	
空格(0x20)	1	---	
初始值	可变	计数器初始值	
空格(0x20)	1	---	
结束值	可变	计数器结束值	
空格(0x20)	1	---	
台阶	可变	计数器步数	
空格(0x20)	1	---	
当前值	可变	计数器当前值	
空格(0x20)	1	---	
初始化时间	1	0: 刻印开始 1: 表单开始 3: 电源ON 4: 无 5: 刻印数据变更	
空格(0x20)	1	---	
计数时间	1	0: 每次刻印 1: 每个表单 2: 每个单元 3: 仅指令变更	可用*省略
空格(0x20)	1	---	
计数完成时动作	1	0: 异常停止 1: 停止计数递增，以初始值继续 2: 停止计数递增，以结束值继续 3: 自动循环	
空格(0x20)	1	---	
计数完成时输出	1	0: 无 1: A 2: B 3: C 4: D	
空格(0x20)	1	---	
输出种类	1	0: 脉冲 1: 电平	

■ 响应参数

无

计数器设定内容获取 ~ COUNTERGET (TUGT)

■ 功能

获取指定计数器的设定内容。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
计数器No.	1 ~ 2	0 ~ 15

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
有效/无效	1	0: 无效 1: 有效
空格(0x20)	1	---
初始值	可变	计数器初始值
空格(0x20)	1	---
结束值	可变	计数器结束值
空格(0x20)	1	---
台阶	可变	计数器步数
空格(0x20)	1	---
当前值	可变	计数器当前值
空格(0x20)	1	---
初始化时间	1	0: 刻印开始 1: 表单开始 3: 电源ON 4: 无 5: 刻印数据变更
空格(0x20)	1	---
计数时间	1	0: 每次刻印 1: 每个表单 2: 每个单元 3: 仅指令变更
空格(0x20)	1	---
计数完成时动作	1	0: 异常停止 1: 停止计数递增, 以初始值继续 2: 停止计数递增, 以结束值继续 3: 自动循环
空格(0x20)	1	---
计数完成时输出	1	0: 无 1: A 2: B 3: C 4: D
空格(0x20)	1	---
输出种类	1	0: 脉冲 1: 电平

计数递增 ~ COUNTERUP (TUUP)

- 功能
使指定计数器进行计数递增/计数递减。
刻印中设定无效。刻印准备就绪中则立即生效。
编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
计数器指定	可变	使用0x0000 ~ 0xFFFF指定计数器0 ~ 15。(以下位为起点，指定与计数器相当的位) 上位 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 下位 0: 不指定 1: 指定
空格(0x20)	1	---
计数器种类		0: 计数递增 1: 计数递减

- 响应参数
无

计数器复位 ~ COUNTERRESET (TURT)

- 功能
初始化指定计数器。
刻印中设定无效。刻印准备就绪中则立即生效。
编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
计数器指定	可变	使用0x0000 ~ 0xFFFF指定计数器0 ~ 15。(以下位为起点，指定与计数器相当的位) 上位 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 下位 0: 不指定 1: 指定

- 响应参数
无

计数器状态获取 ~ COUNTERSTATGET (TUTT)

- 功能
获取计数器的当前状态。
- 指令参数
无
- 响应参数

项目	尺寸	内容
计数器No.0	1	0: 未使用 1: 使用中 2: 计数完成
空格(0x20)	1	---
计数器No.1	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.2	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.3	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.4	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.5	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.6	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.7	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.8	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.9	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.10	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.11	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.12	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.13	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.14	1	与“计数器No.0”相同
空格(0x20)	1	---
计数器No.15	1	与“计数器No.0”相同

可变数据表索引指定 ~ FLEXTABLESET (FXST)

■ 功能

设定要指定的可变数据表的索引No。
编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
表种类	1	0: 字符串 1: 图像 2: 图形
空格(0x20)	1	---
表No.	可变	0 ~ 63
空格(0x20)	1	---
索引No.	可变	0 ~ 255

■ 响应参数

无

可变数据表索引获取 ~ FLEXTABLEGET (FXGT)

■ 功能

获取要指定的可变数据表的索引No.的当前值。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
表种类	1	0: 字符串 1: 图像 2: 图形
空格(0x20)	1	---
表No.	可变	数据表No.

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
索引No.	可变	索引No.

刻印数据No.指定 ~ MARKINGIDSET (MKST)

■ 功能

指定进行刻印的刻印数据No。
编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
刻印数据No.	可变	0 ~ 9999

■ 响应参数

无

刻印数据No.获取 ~ MARKINGIDGET (MKGT)

- 功能
以当前设定的刻印数据为对象，获取刻印数据No。
- 指令参数
无
- 响应参数

项目	尺寸	内容
刻印数据No.	可变	刻印数据No.

位置补偿值设定 ~ OFFSETPARAMSET (OPST)

- 功能
进行位置补偿的设定。
 - 指令参数
- | 项目 | 尺寸 | 内容 |
|----------|----|---|
| X轴 | 可变 | MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000
MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000
单位: 1/1000mm |
| 空格(0x20) | 1 | --- |
| Y轴 | 可变 | MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000
MX-Z2050H/Z2055H: - 80000 ~ 80000
单位: 1/1000mm |
| 空格(0x20) | 1 | --- |
| Z轴 | 可变 | -10000 ~ 10000
单位: 1/1000mm |
| 空格(0x20) | 1 | --- |
| θ Z轴 | 可变 | -4500 ~ 4500
单位: 1/100° |
- 响应参数
无

位置补偿值获取 ~ OFFSETPARAMGET (OPGT)

■ 功能

获取位置补偿的设定值。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
X轴	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Y轴	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
Z轴	可变	单位: 1/1000mm
空格(0x20)	1	---
θ Z轴	可变	单位: 1/100°

导向激光设定 ~ GUIDEIDSET (GDST)

■ 功能

进行导向激光的设定。
编辑模式时发生错误。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
导向激光种类	可变	0: 刻印数据(加工激光) 1: 刻印区域(导向激光) 2: 区域导向(导向激光) 3: 中心点(导向激光) 10: 刻印数据(导向激光) 15: 刻印框(导向激光) 16: 区块框(导向激光) 20: 焦点导向(导向激光) ※设定为导向激光后, 印字次数将设定为无限。
空格(0x20)	1	---
显示No.	可变	0、1、2、3、10、20: 省略 15: 指定“X Y”。X(列No.)、空格、Y(行No.) 指定“-1 -1”后, 显示所有单元 16: 区块No.(0000 ~ 2047) 指定“-1”后, 显示所有区块 ※指定方法请参阅[测试刻印]对话框中“有单元指定”及 “有区块指定”的说明。( “■ 设定内容(3-4页)”)

■ 响应参数

无

导向激光获取 ~ GUIDEIDGET (GDGT)

- 功能
获取导向激光的模式。
- 指令参数
无
- 响应参数

项目	尺寸	内容
导向激光种类	可变	0: 刻印数据(加工激光) 1: 刻印区域(导向激光) 2: 区域导向(导向激光) 3: 中心点(导向激光) 10: 刻印数据(导向激光) 15: 调色盘单元框(导向激光) 16: 区块框(导向激光) 20: 焦点导向(导向激光)
空格(0x20)	1	---
显示No.	可变	0、1、2、3、10、20: 无 15: X(列No.)、空格、Y(行No.) “-1 -1”表示所有的单元指定 16: 区块No. “-1”表示所有的区块指定

遮光板打开 ~ SHUTTEROPEN (SHOP)

- 功能
打开遮光板。
如果在编辑模式下或I/O控制时将遮光板设为关闭状态，执行本指令会发生错误。
此外，在遮光板已经打开的状态下指定本指令不会发生错误。
- 指令参数
无
- 响应参数
无

遮光板关闭 ~ SHUTTERCLOSE (SHCL)

- 功能
关闭遮光板。
在遮光板已经关闭的状态下，执行本指令会发生错误。
- 指令参数
无
- 响应参数
无

装置状态获取 ~ STATGET (STGT)

- 功能
获取控制器的当前状态。
- 指令参数
无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
激光电源(LASER)	1	0: OFF 1: ON
刻印停止(STOP)	1	0: OFF 1: ON
错误(ERROR)	1	0: OFF 1: ON
遮光板(SHUTTER) 0: OFF(闭)、1: ON(开)	1	0: OFF 1: ON
刻印准备就绪(MARK READY)	1	0: OFF 1: ON
紧急停止	1	0: OFF 1: ON

刻印开始 ~ MARKINGSTART (MKSR)

- 功能
开始刻印。
如果未处于刻印准备就绪ON的状态，则会发生错误。编辑模式时也会发生错误。
- 指令参数
无
- 响应参数
无

刻印停止 ~ MARKINGSTOP (MKSP)

- 功能
通知刻印已停止。
- 指令参数
无
- 响应参数
无

预热开始 ~ WARMUPSTART (WUSR)

- 功能
开始预热。
未处于刻印机准备就绪 ON 的状态也可执行，如果没有通过刻印软件正确进行预热设定，将会发生错误。
编辑模式时也会发生错误。
中途停止预热使用“刻印停止” (MARKINGSTOP)指令。
- 指令参数
无
- 响应参数
无

装置信息设定 ~ MACHINEINFOSET (MIST)

- 功能
设定在“寿命计数器”中显示的信息。
此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。(需要设定对象。)
- 指令参数

项目	尺寸	内容	
对象	1	1: 激光运行累计时间 2: 运行时间 3: 总刻印时间 4: 维护时间 5: 纽扣电池使用时间	不可省略
空格(0x20)	1	---	
当前值	可变	对象当前值	可用*省略
空格(0x20)	1	---	
报警	可变	对象报警设定值	
- 响应参数
无

装置信息获取 ~ MACHINEINFOGET (MIGT)

- 功能
获取“寿命计数器”中显示的信息。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
对象	1	1: 激光运行累计时间 2: 运行时间 3: 总刻印时间 4: 维护时间 5: 纽扣电池使用时间

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
对象	1	1: 激光运行累计时间 2: 运行时间 3: 总刻印时间 4: 维护时间 5: 纽扣电池使用时间
空格(0x20)	1	---
当前值	可变	对象当前值
空格(0x20)	1	---
报警	可变	对象报警设定值

刻印状态获取 ~ MARKINGSTATUSGET (MSGT)

- 功能
获取激光刻印机的刻印状态(装置状态)。
该指令为Ethernet通信专用。

- 指令参数
无

- 响应参数

项目	尺寸	内容
刻印中(MARK BUSY)	1	0: OFF(印字停止中) 1: ON(印字中)
报警(ALARM)	1	0: OFF 1: ON
激光电源(LASER)	1	0: OFF 1: ON
错误(ERROR)	1	0: OFF 1: ON
遮光板(SHUTTER)	1	0: OFF(关闭) 1: ON(打开)
刻印准备就绪(MARK READY)	1	0: OFF 1: ON
紧急停止	1	0: OFF 1: ON

驱动器信息获取 ~ DRIVEINFOGET (DIGT)

- 功能
获取与本机连接的驱动器的信息。

- 指令参数
无

- 响应参数

项目	尺寸	内容
驱动器信息	可变	连接的可用驱动器的信息以逗号间隔的形式返回。 (例) 连接F驱动器时 D, F

文件数据传送 ~ FILEDATATRANSFER (FTTR)

■ 功能

将指定文件夹下指定扩展名的所有数据或指定文件复制到传送目标文件夹。
传送目标内有相同名称的数据时进行覆盖。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
种类	1	指定传送的文件的种类。 0: 刻印数据 1: 部件 2: 图像 3: 图形 4: 笔画字体 5: 图案 6: 计数器 7: 可变数据 8: 日期可变数据	不可省略
空格(0x20)	1	---	
传送源路径	可变	指定传送源文件夹的路径。在指定路径时, 如果指定了文件夹, 将会传输所有按种类进行指定的文件。如果指定了文件名, 则只传送指定的文件。 (例) • 路径指定为 “F: ¥ MarkerData” 时 传送 “F: ¥ MarkerData” 下指定种类的所有数据。 • 路径指定为 “F: ¥ MarkerData ¥ 000.lmp” 时 仅传送 “000.lmp” 文件。	
空格(0x20)	1	---	可用*省略
传送目标路径	可变	指定传送目标文件夹的路径。在指定路径时, 指定文件名会被忽略。用 “*” 省略时, 传送到刻印机本体的数据文件夹中。 刻印机的默认路径为 “D: ¥ LaserMaker ¥ Data” 。	

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
文件数	可变	传送的文件数

备份执行 ~ MARKERDATABACKUP (MDBU)

- 功能
在指定文件夹中执行数据备份。
进行备份后，指定文件夹内的数据将被无条件覆盖。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
文件夹路径	可变	保存备份数据的文件夹路径 用“*”省略时，保存到刻印机的默认路径。 刻印机的默认路径为 “F: ¥ backup ¥ (装置ID)”。	可用*省略

- 响应参数
无

恢复执行 ~ MARKERDATASTORE (MDRT)

- 功能
从指定文件夹路径执行数据恢复。
进行恢复后，刻印机本体的数据将被无条件覆盖。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
文件夹路径	可变	恢复目标数据的文件夹路径 用“*”省略时，从刻印机的默认路径恢复。 刻印机的默认路径为 “F: ¥ backup ¥ (装置ID)”。	可用*省略

- 响应参数
无

功率监控测量 ~ MEASURELASERPOWER (MLPW)

- 功能
执行内部功率监控测量，获取测量值。

- 指令参数
无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
测量值	可变	单位：% 执行一定次数的内部功率监控测量所得到的值。

查看文件夹设定 ~ REFERENCEFOLDERSET (RFST)

■ 功能

设定查看文件夹。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
查看文件夹路径	可变	查看文件夹的完整路径

■ 响应参数

无

查看文件夹获取 ~ REFERENCEFOLDERGET (RFGT)

■ 功能

获取查看文件夹的路径。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
查看文件夹路径	可变	查看文件夹的完整路径

刻印数据删除 ~ MARKINGDATADELETE (MKDT)

■ 功能

删除指定的刻印数据。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
文件名	可变	要删除的刻印数据的文件名

■ 响应参数

无

刻印机起动设定变更 ~ MARKERSTARTUPSET (MUST)

- 功能
变更刻印机的起动时设定。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
日期设定(周的开始)	1	0: 周日 1: 周一	可用*省略
空格(0x20)			
起动设定	1	0: 编辑模式 1: 运行模式	
空格(0x20)			
刻印数据指定	1	0: 未指定刻印数据 1: 指定用户 2: 上一次结束时文件	
空格(0x20)			
刻印数据文件名	可变	刻印数据文件名 刻印数据指定设定为“1”时有效。	
空格(0x20)			
变更锁定	1	0: 不指定 1: 指定	
空格(0x20)			
预热有效/无效	1	0: 无效 1: 有效	
空格(0x20)			
预热设定	1	0: 不指定用户 1: 指定用户	
空格(0x20)			
预热文件名	可变	预热使用的刻印数据文件名 预热设定设定为“1”时有效。	
空格(0x20)			
预热次数	可变	1 ~ 256, 单位: 次	
空格(0x20)			
预热间隔	可变	0 ~ 1000000, 单位: 1/1000秒	

- 响应参数
无

刻印机起动设定获取 ~ MARKERSTARTUPGET (MUGT)

■ 功能

获取刻印机的起动时设定的设定内容。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
日期设定(周的开始)	1	0: 周日 1: 周一
空格(0x20)		
起动设定	1	0: 编辑模式 1: 运行模式
空格(0x20)		
刻印数据指定	1	0: 未指定刻印数据 1: 指定用户 2: 上一次结束时文件
空格(0x20)		
刻印数据文件名	可变	刻印数据文件名
空格(0x20)		
变更锁定	1	0: 不指定 1: 指定
空格(0x20)		
预热有效/无效	1	0: 无效 1: 有效
空格(0x20)		
预热设定	1	0: 不指定用户 1: 指定用户
空格(0x20)		
预热文件名	可变	预热使用的刻印数据文件名
空格(0x20)		
预热次数	可变	1 ~ 256, 单位: 次
空格(0x20)		
预热间隔	可变	0 ~ 1000000, 单位: 1/1000秒

激光功率监视设定变更 ~ LASERPOWERCHECKSET (LCST)

- 功能
变更激光功率监视设定的设定内容。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
监视设定	1	0: 无效 1: 有效	可用*省略
空格(0x20)			
激光功率下限值	可变	10 ~ 200, 单位: %	
空格(0x20)			
激光监视设定	1	0: 仅起动时 1: 仅刻印开始时 2: 仅刻印结束时 3: 起动 + 刻印开始时 4: 起动 + 刻印结束时 5: 起动 + 刻印开始时 + 刻印结束时 6: 刻印开始 + 刻印结束时 7: 无	
空格(0x20)			
监视时间	1	0: 每次刻印 1: 每个指定刻印次数	
空格(0x20)			
刻印次数	可变	1 ~ 9999, 单位: 次	

- 响应参数
无

激光功率监视设定获取 ~ LASERPOWERCHECKGET (LCGT)

- 功能
获取激光功率监视设定的设定内容。

- 指令参数
无

- 响应参数

项目	尺寸	内容
监视设定	1	0: 无效 1: 有效
空格(0x20)		
激光功率下限值	可变	10 ~ 200, 单位: %
空格(0x20)		
激光监视设定	1	0: 仅起动时 1: 仅刻印开始时 2: 仅刻印结束时 3: 起动 + 刻印开始时 4: 起动 + 刻印结束时 5: 起动 + 刻印开始时 + 刻印结束时 6: 刻印开始 + 刻印结束时 7: 无
空格(0x20)		
监视时间	1	0: 每次刻印 1: 每个指定刻印次数
空格(0x20)		
刻印次数	可变	1 ~ 9999, 单位: 次

追溯记录设定参数变更 ~ TRACEABILITYPARAMSET (TBST)

■ 功能

进行当前设定的追溯记录设定的输出设定。
此外，仅变更特定设定值时，可用*省略其他参数。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容	
记录输出目标	可变	记录输出目标	
空格(0x20)			
输出信息	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
刻印数据	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
计数器信息	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
刻印时间	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
功率检查结果	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
指定区块数据	1	0: 不输出 1: 输出	可用*省略
空格(0x20)			
区块No.	可变	区块No 指定区块数据信息设定为“1”时有效。	
空格(0x20)			
激光运行累计时间	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
运行时间	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
总刻印时间	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
维护时间	1	0: 不输出 1: 输出	
空格(0x20)			
纽扣电池运行时间	1	0: 不输出 1: 输出	

■ 响应参数

无

追溯记录设定参数获取 ~ TRACEABILITYPARAMGET (TBGT)

■ 功能

获取当前设定的追溯记录设定的输出设定值。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
记录输出目标	可变	记录输出目标
空格(0x20)	1	
输出信息	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
刻印数据	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
计数器信息	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
刻印时间	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
功率检查结果	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
指定区块数据	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
区块No.	可变	区块No 无设定时返回 “*”
空格(0x20)	1	
激光运行累计时间	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
运行时间	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
总刻印时间	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
维护时间	1	0: 不输出 1: 输出
空格(0x20)	1	
纽扣电池运行时间	1	0: 不输出 1: 输出

追溯记录设定获取 ~ TRACELOGGET(TLGT)

- 功能
以可以通过追溯记录设定获取的所有内容为对象，获取最新信息。
- 指令参数
无
- 响应参数

项目	尺寸	内容
刻印数据	可变	获取刻印数据的相关信息。显示格式如下所示。 [刻印数据名、刻印数据编号、注释]
空格(0x20)	1	
计数器信息	可变	获取计数器信息的相关信息。显示所有有效计数器。 显示格式如下所示。 [有效计数器的编号：当前值] · · · · [有效计数器的编号_n： 当前值]
空格(0x20)	1	
刻印时间	可变	获取刻印数据的相关信息。显示格式如下所示。 [刻印时间合计、刻印时间] 单位：秒
空格(0x20)	1	
功率检查结果	可变	获取功率检查结果。显示格式如下所示。 [功率检查结果] 单位：%
空格(0x20)	1	
指定区块数据信息	可变	指定的区块No.为字符、ID代码时，获取设定的字符串，为图 像、图形区块时，获取设定的查看文件路径信息。 显示格式如下所示。 [区块No：区块信息字符串]
空格(0x20)	1	
寿命计数器	可变	[激光运行累计时间、运行时间、总刻印时间、维护时间、纽扣 电池运行时间] 单位：小时

版本获取 ~ VERSIONGET (VRGT)

- 功能
获取控制器的型号、序列号、控制器内部件的版本。
- 指令参数
无
- 响应参数

项目	尺寸	内容
型号	可变	型号
空格(0x20)	1	---
序列号	可变	序列号
空格(0x20)	1	---
激光版本	可变	激光版本
空格(0x20)	1	---
主软件版本	可变	主软件版本
空格(0x20)	1	---
FPGA版本	可变	FPGA版本
空格(0x20)	1	---
GUI应用程序版本	可变	GUI应用程序版本
空格(0x20)	1	---
管理版本	可变	管理版本

日期时间设定 ~ DATETIMESET (DTST)

- 功能
设定日期和时间。
编辑模式时发生错误。
 - 指令参数
- | 项目 | 尺寸 | 内容 |
|------|----|--------------------|
| 日期时刻 | 14 | “YYYYMMDDhhmmss”形式 |
- 响应参数
无

日期时间获取 ~ DATETIMEGET (DTGT)

- 功能
获取日期和时间。
- 指令参数
无
- 响应参数

项目	尺寸	内容
日期时刻	14	“YYYYMMDDhhmmss”形式

指定参数日期时刻设定 ~ DATEPARAMSET(DPST)

■ 功能

根据设定参数，设定日期和时间。
对于需要多项设定内容的参数，可用*省略。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容		
设定参数	1	指定设定对象。 根据这里指定的参数，变更日期时刻的设定。 0: YYYY MM DD hh mm ss(年月日时分秒) 1: YYYY MM DD(年月日) 2: hh mm ss(时分秒) 3: YYYY(年) 4: MM(月) 5: DD(日) 6: hh(时) 7: mm(分) 8: ss(秒)	不可省略	
空格(0x20)	1	---		
值	可变	根据设定参数的内容进行设定。 • 设定参数为0、1、3时：设定YYYY(年)的值 • 设定参数为2、6时：设定hh(时)的值 • 设定参数为4时：设定MM(月)的值 • 设定参数为5时：设定DD(日)的值 • 设定参数为7时：设定mm(分)的值 • 设定参数为8时：设定ss(秒)的值	部分设定参数可用*省略	
空格(0x20)	1	---		
值	可变	根据设定参数的内容进行设定。 • 设定参数为0、1时：设定MM(月)的值 • 设定参数为2时：设定mm(分)的值		
空格(0x20)	1	---		
值	可变	根据设定参数的内容进行设定。 • 设定参数为0、1时：设定DD(日)的值 • 设定参数为2时：设定ss(秒)的值		
空格(0x20)	1	---		
值	可变	根据设定参数的内容进行设定。 • 设定参数为0时：设定hh(时)的值		
空格(0x20)	1	---		
值	可变	根据设定参数的内容进行设定。 • 设定参数为0时：设定mm(分)的值		
空格(0x20)	1	---		
值	可变	根据设定参数的内容进行设定。 • 设定参数为0时：设定ss(秒)的值	部分设定参数可用*省略	

■ 响应参数

无

回调 ~ CALLBACK (CLBK)

■ 功能

指令数据直接通过响应返回。

■ 指令参数

项目	尺寸	内容
数据	可变	执行回调的数据

■ 响应参数

项目	尺寸	内容
数据	可变	与发送的数据相同

功率检查执行 ~ LASERPOWERCHECK (LPCK)

■ 功能

执行激光的功率检查。
正常时返回“OK”，未进行功率检查的设定时返回错误。

■ 指令参数

无

■ 响应参数

无

第9章

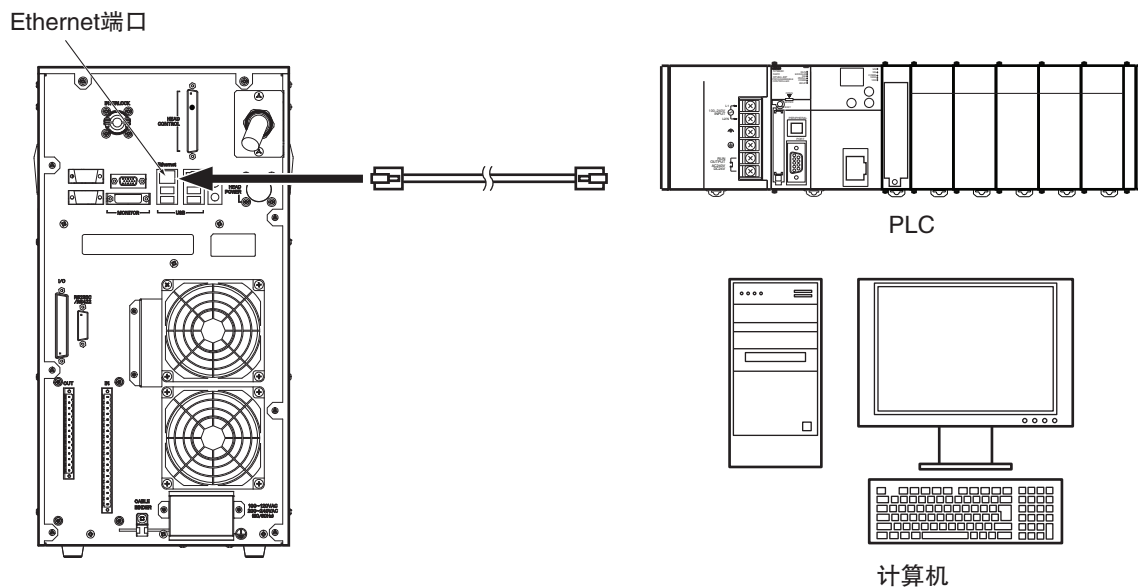
基于 Ethernet 通信的运行和控制

本章对连接外部设备，使用 Ethernet 通信进行运行、控制的方法进行说明。

9.1	何谓Ethernet通信	9-2
9.2	接口规格	9-3
9.3	数据格式	9-4

9.1 何谓Ethernet通信

可使用Ethernet电缆在控制器上连接计算机及PLC等外部设备，通过收发指令、响应信息进行运行和控制。本机的Ethernet通信功能可提供与串行通信相同的控制环境。控制所使用的指令也与串行通信相同。但Ethernet通信与串行通信的指令、响应数据构成略有不同。此外，收发信息中需添加信息大小等开头内容。





9.2 接口规格

下面对Ethernet通信及接插件的规格进行说明。

Ethernet通信规格

Ethernet通信的规格如下所述。

控制器侧的通信设定使用刻印软件 执行。

连接设备侧的通信设定请参阅所用设备的手册。

此外，连接的设备需符合以下通信规格。

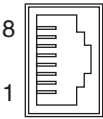
项目	规格
类型	1000BASE-T/ 100BASE-TX/10BASE-T
适用LAN电缆	类别5、5e、6、7

9

接插件规格

LAN电缆与控制器背面的Ethernet端口(RJ-45 8极模块接插件)连接。

形状：RJ-45模块接插件



插针No.	端子名称	功能
1	TX(+)	发送数据(+)
2	TX(-)	发送数据(-)
3	RX(+)	接收数据(+)
4	-	(未使用)
5	-	(未使用)
6	RX(-)	接收数据(-)
7	-	(未使用)
8	-	(未使用)

9.3 数据格式

指令格式

从外部设备发送信息至本机时，使用以下指令格式。

开头部				指令、响应数据 (可变)
发送信息大小 (4字节)	发送信息编号 (4字节)	种类 (2字节)	指令No. (2字节)	

项目	说明
发送信息大小	使用16进制数设定开头部(12字节)和指令、响应数据的总大小。
发送信息编号	在发送侧设定任意编号。 本机不会对该编号进行特别判定等操作，而是直接处理设定值。
种类	在发送侧设定信息种类。使用Ethernet无协议信息时，始终设为“0x00”。
指令No.	需执行的处理指令编号。使用Ethernet无协议控制时，始终设为“0x00”。
指令、响应数据	指令或响应数据。 (“指令、响应数据(9-5页)”)



MEMO

开头部的各项目均使用16进制数进行设定。

响应格式

本机对外部设备的响应使用以下响应格式。

开头部				指令、响应数据 (可变)
返回信息大小 (4字节)	返回信息编号 (4字节)	种类 (2字节)	指令No. (2字节)	

项目	说明
返回信息大小	使用16进制数返回开头部(12字节)和指令、响应数据的总大小。
返回信息编号	直接返回发送指令中设定的发送信息编号。
种类	对于已接收的信息，变更成响应种类后返回。对Ethernet无协议信息进行响应时，始终返回“0x01”。
指令No.	直接返回已接收的指令No。
指令、响应数据	指令或响应数据。 (“指令、响应数据(9-5页)”)



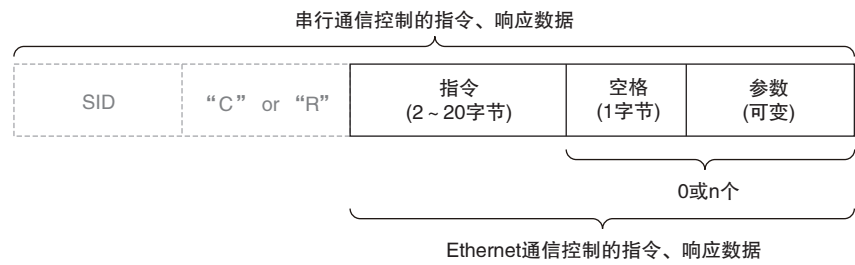
MEMO

开头部的各项目均使用16进制数进行返回。

指令、响应数据

Ethernet通信控制可使用与串行通信相同的指令。但指令、响应数据的构成有以下不同。

■ 基本格式(ASCII字符串)



项目	内容
指令	指令时设置指令字符串。 响应时设置与指令相同的指令字符串。
空格 + 参数	设置与指令、响应对应的值。

第10章

基于EtherNet/IP™ 通信的运行和控制

下面对连接外部设备，使用EtherNet/IP™通信进行运行、控制的方法进行说明。

10.1 EtherNet/IP™ 通信的概要	10-2
10.2 关于通信设定的步骤	10-6
10.3 内存分配.....	10-9
10.4 时序图	10-11
10.5 指令一览表	10-13
10.6 具体指令.....	10-16
10.7 指令设定.....	10-61



10.1 EtherNet/IP™通信的概要

EtherNet/IP™是使用Ethernet的工业用的多厂商网络。

该规格作为开放标准，由ODVA(Open DeviceNet Vendor Association)管理，并被各类工业用设备所采用。

由于EtherNet/IP™使用的是标准的Ethernet技术，因此也可以和各类通用Ethernet设备混合使用。

EtherNet/IP™的主要特点如下。

■ 通过标签数据链接(周期链接通信)实现高速、大容量的数据交换

支持EtherNet/IP™标准的Implicit通信，据此可以实现与EtherNet/IP™设备进行周期链接通信(标签数据链接)。

■ 不限制节点数，可按照每个应用程序指定的周期进行标签数据链接(周期链接通信)

由于根据各连接设置的更新周期在线路中进行数据交换，因此即使节点数量增加，通信的更新周期也不会增加(可确保连接内的数据的同步性)。



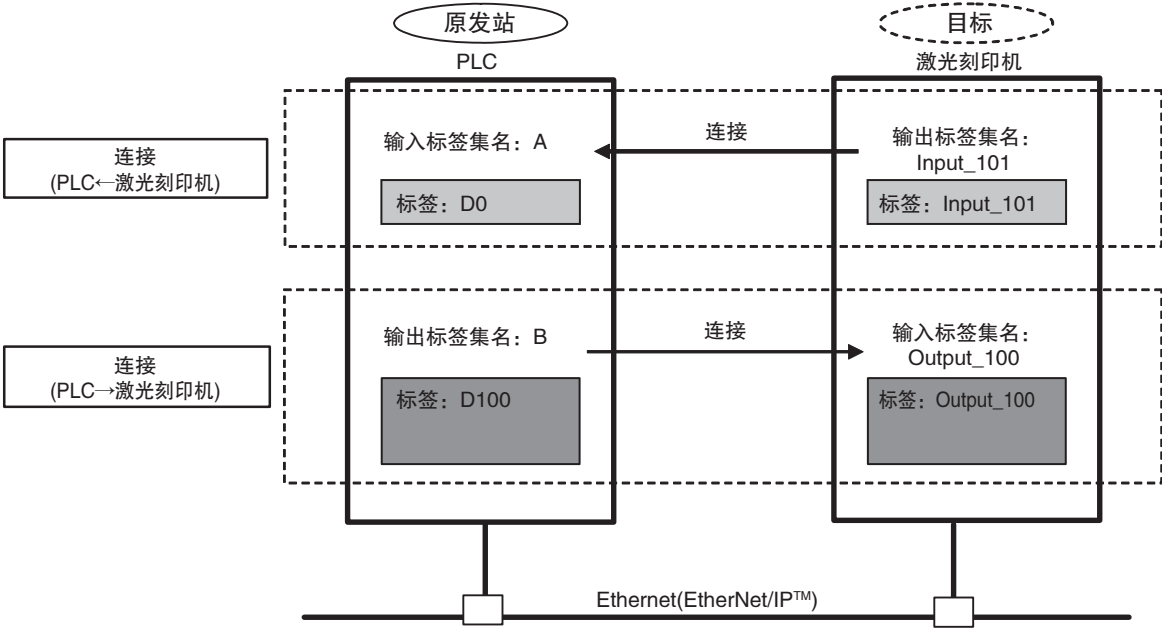
重要!

- 在连接多台设备的网络中如果一时间负荷过大就会导致性能降低(响应延迟或数据包丢失)或发生通信异常。请根据使用条件进行验证后使用。
- 在高负载状态下运行时，测量节拍应保留一定余量以确保稳定通信，因此请根据实际使用条件进行验证后再使用。

通过EtherNet/IP™进行数据交换的构造

■ 基于标签数据链接的通信构造

在EtherNet/IP™网络上，通过标签数据链接将Ethernet设备间的数据进行如下周期性的数据交换。



● 数据交换方法

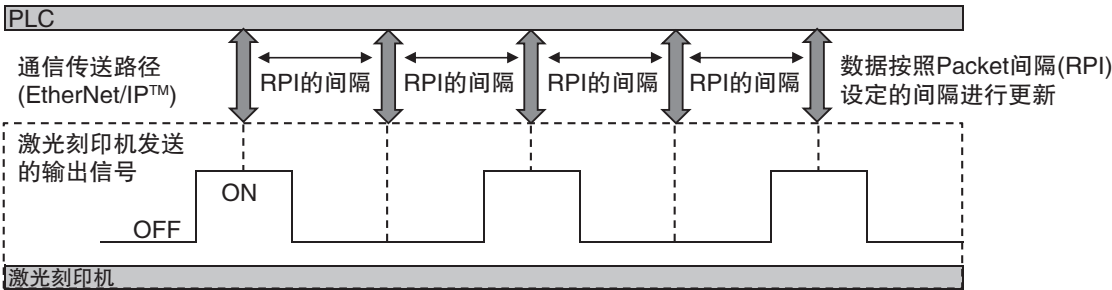
为了进行数据交换，要在两台EtherNet/IP™设备之间打开连接。
一方的节点要求(开通)连接，打开与对方节点的连接。
要求开设连接的一方称为“原发站”，被要求的一方称为“目标站”。

● 数据交换区域

连接中进行数据交换的区域指定为标签。
标签中可指定内存区域及变量。
将这些标签汇集起来后各自称为输出标签集，输入标签集。

● 关于EtherNet/IP™的通信周期(RPI)

基于EtherNet/IP™的标签数据链接通信根据RPI(Packet间隔)通信周期更新数据。PLC等外部装置与激光刻印机之间的数据通信实际上将根据设定的RPI间隔执行。



EtherNet/IP™连接时的通信方法

使PLC和激光刻印机通过EtherNet/IP™的标签数据链接进行通信，通过指令/响应可实现PLC控制及数据输出。

标签数据链接通过标签数据链接设定用的周边工具进行设定。

与欧姆龙制PLC连接后通过EtherNet/IP™通信时，在Network Configurator中进行标签数据链接的设定(标签、标签集、连接设定)。

本书将对使用Network Configurator设定标签数据链接的内容进行说明。



参照

关于通过Network Configurator进行标签数据链接设定的详情，请参阅

- 《NJ系列 CPU单元 内置EtherNet/IP端口 用户手册》(SBCD-359)
- 《EtherNet/IP单元 用户手册》(SBCD-342)
- 《CJ系列 EtherNet/IP单元 用户手册 NJ系列连接篇》(SBCD-355)。



重要!

- 在高负载状态下运行时，测量节拍应保留一定余量以确保稳定通信，因此请根据实际使用条件进行验证后再使用。
- 在连接多台设备的网络中如果一时间负荷过大就会导致性能降低(响应延迟或数据包丢失)或发生通信异常。请根据使用条件进行验证后使用。
- 激光刻印机的印字处理、印字数据生成、文件改写时间优先于通信处理。因此，可能会出现外部装置与激光刻印机暂时无法通信，发生通信错误的情况。
这种情况下，请将发生通信错误的时间设定得比激光刻印机处理时间长，或延长测量间隔。

通信处理的流程

EtherNet/IP™通信在PLC侧设定以下2个通信区域进行通信。

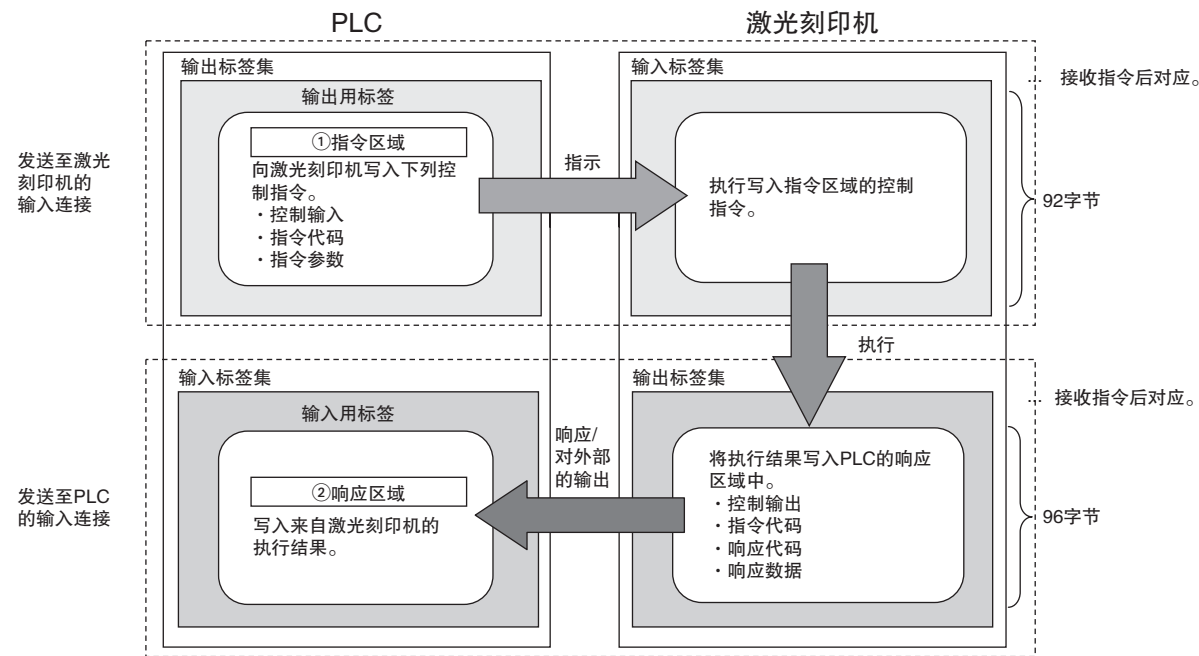
激光刻印机的输入标签集	①指令区域 (指令/响应方式)	用户写入对激光刻印机执行的控制指令的区域。
PLC的输出连接	②响应区域 (指令/响应方式)	激光刻印机写入在指令区域中写入的控制指令执行结果的区域。

以上2个通信区域使用可设定标签数据链接的周边工具(SysmacStudio Ver.1.10以上版本及Network Configurator等)进行设定。可使用I/O内存地址或变量名进行指定。

关于通过Network Configurator进行标签数据链接设定的详情，请参阅📖 “标签数据链接的设定方法(10-6页)”。

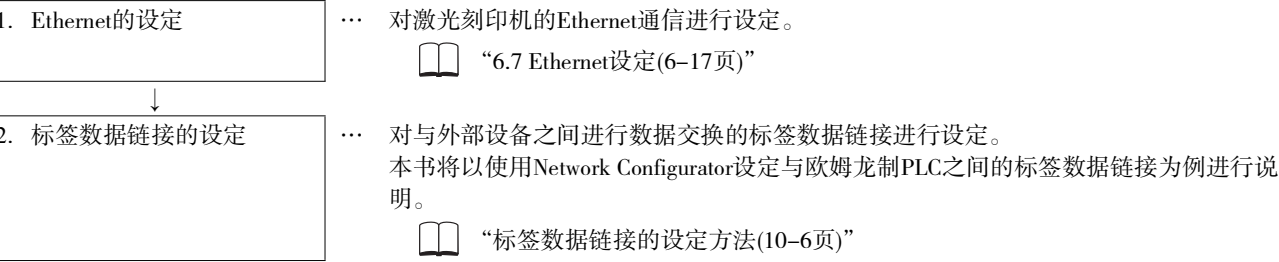
此外，与非欧姆龙制PLC及EtherNet/IP™单元连接时，请从本公司I-Web网站(<http://www.fa.omron.com.cn/>)上下载EDS文件，并根据所连接的外部设备的使用说明书、可设定标签数据链接的周边工具的使用方法进行设定。

PLC与激光刻印机的EtherNet/IP™通信流程如下所述。



10.2 关于通信设定的步骤

EtherNet/IP™通信需进行以下设定。



标签数据链接的设定方法

下面对使用EtherNet/IP™进行数据链接的设定方法进行说明。

激光刻印机和数据链接的PLC一侧的通信区域指定标签(标签集)，设定进行标签数据链接通信的连接。

与欧姆龙制PLC连接后通过EtherNet/IP™通信时，使用SysmacStudio Ver.1.10以上版本及Network Configurator等设定标签数据链接(标签、标签集、连接设定)。

下面将对使用Network Configurator设定标签数据链接的方法进行说明。

参照

关于通过Network Configurator进行标签数据链接设定的详情，请参阅

- 《NJ系列 CPU单元 内置EtherNet/IP端口 用户手册》(SBCD-359)
- 《EtherNet/IP单元 用户手册》(SBCD-342)
- 《CJ系列 EtherNet/IP单元 用户手册 NJ系列连接篇》(SBCD-355)。

重要!

连接NJ/CJ系列的CPU单元和激光刻印机时，请将定义激光刻印机的连接信息的EDS文件安装到工具(Network Configurator)上。EDS文件请从本公司主页上下载。

■ 关于标签、标签集、连接的设定

将PLC一侧的各通信区域作为标签数据链接的连接，进行如下设定。

● PLC的标签、标签集设定

设定项目	设定内容	
	指令区域	响应区域
标签、标签集的种类	输出标签集	输入标签集
标签、标签集名称	I/O内存地址、变量名	I/O内存地址、变量名*1
数据大小	92byte	96byte

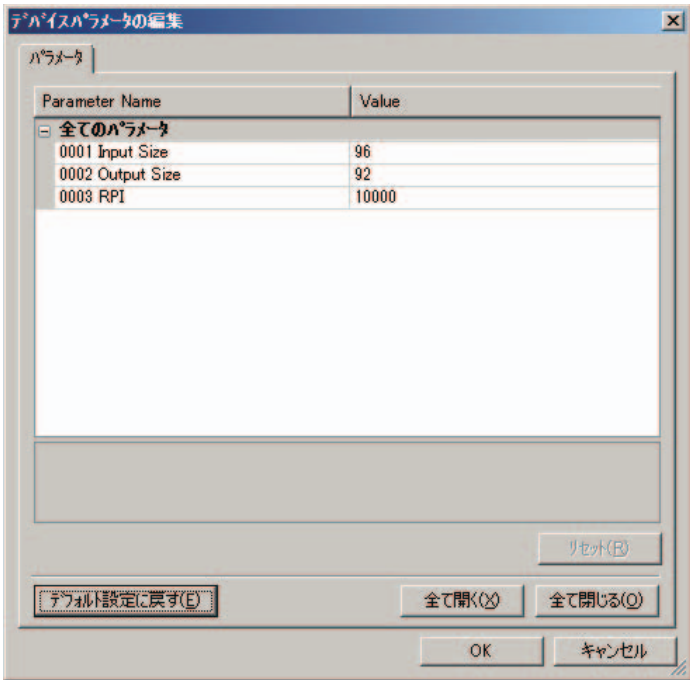
*1 指定响应区域的起始I/O内存地址。

输出区域连续分配在响应区域的后面。

使用变量名指定后，指定的变量作为响应区域和输出区域两者均包含的变量进行分配。

● 激光刻印机一侧的设定(设备参数的设定)

- 1 在Network Configurator的网络中右击激光刻印机，选择[参数]→[编辑]。
- 2 打开设备参数的编辑对话框，确认以下设定。



参数名称	设定内容	设定值
0001 Input Size	响应区域的大小	96byte
0002 Output Size	指令区域的大小	92byte
0003 RPI*1	Packet间隔	10000

*1 激光刻印机的设定通过PLC与激光刻印机之间的连接设定执行。因此，无需此项设定。

● 连接设定

设定项目		设定内容
原发站设备(PLC)	输入标签集	PLC一侧的标签集名称-[96Byte]*1
	连接类型	任意(初始值: Point to Point connection)
	输出标签集	PLC一侧的标签集名称-[92Byte]*1
目标设备(激光刻印机)	输出标签集	Input_101-[96Byte]*1
	输入标签集	Output_100-[92Byte]*1
Packet间隔(RPI)		10.0(初始值: 50.0)
超时值		任意(初始值: Packet间隔(RPI) × 4倍)

*1 请使PLC侧的标签、标签集一致。

⚠ 重要!

- 在各通信区域中指定I/O内存地址时，如果不指定保持内存的CIO内存区域，在PLC的动作模式发生变化时，将清除各通信区域的信息。
- 不使用EDS文件指定实例时，需要进行下列AssemblyObject设定。

AssemblyObject的设置

设定项目	设定值	说明	尺寸
Instance	100	输出连接(通常控制用)	指令区域
	101	输入连接(通常控制用)	响应区域
	102	输出连接(多个控制用)	指令区域
	103	输入连接(多个控制用)	响应区域

10.3 内存分配

对发送至激光刻印机的输入连接的指令区域、发送至PLC的输出连接的响应区域的分配进行说明。

- 发送至激光刻印机的输入连接(PLC(原发站)→激光刻印机(目标站))
在发送至激光刻印机的输入连接中指定作为指令区域参数的控制输入、指令代码、指令参数。

• 指令区域

指令区域的起始通道	位																名称
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0															MKSR	EXE	控制输入 (2CH)
+1																	
+2	CMD-CODE																指令代码 (2CH)
+3																	
+4	CMD-PARAM																指令参数 (42CH)
+5																	
·																	
·																	
·																	
+45																	

信号	信号名称	功能
EXE	指令执行位	执行指令。 “指令一览表(10-13页)”
MKSR	印字起始位	开始刻印。
CMD-CODE	指令代码	存储指令代码。
CMD-PARAM	指令参数	存储指令参数。

■ 发送至PLC的输出连接(激光刻印机(原发站)→PLC(目标站))

发送至PLC的输出连接中将设定激光刻印机发送的执行结果及输出数据。激光刻印机发送的执行结果(控制输出、指令代码、响应代码、响应数据)将输出至响应区域。

• 响应区域

响应区域的起始通道	位																名称
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0	ERR											AND	MK BUSY	MK FLG	BUSY	FLG	控制输出 (2CH)
+1																	
+2	CMD-CODE																指令代码 (2CH)
+3																	
+4	RES-CODE																响应代码 (2CH)
+5																	
+6	RES-DATA																响应数据 (42CH)
+7																	
.																	
.																	
.																	
+47																	

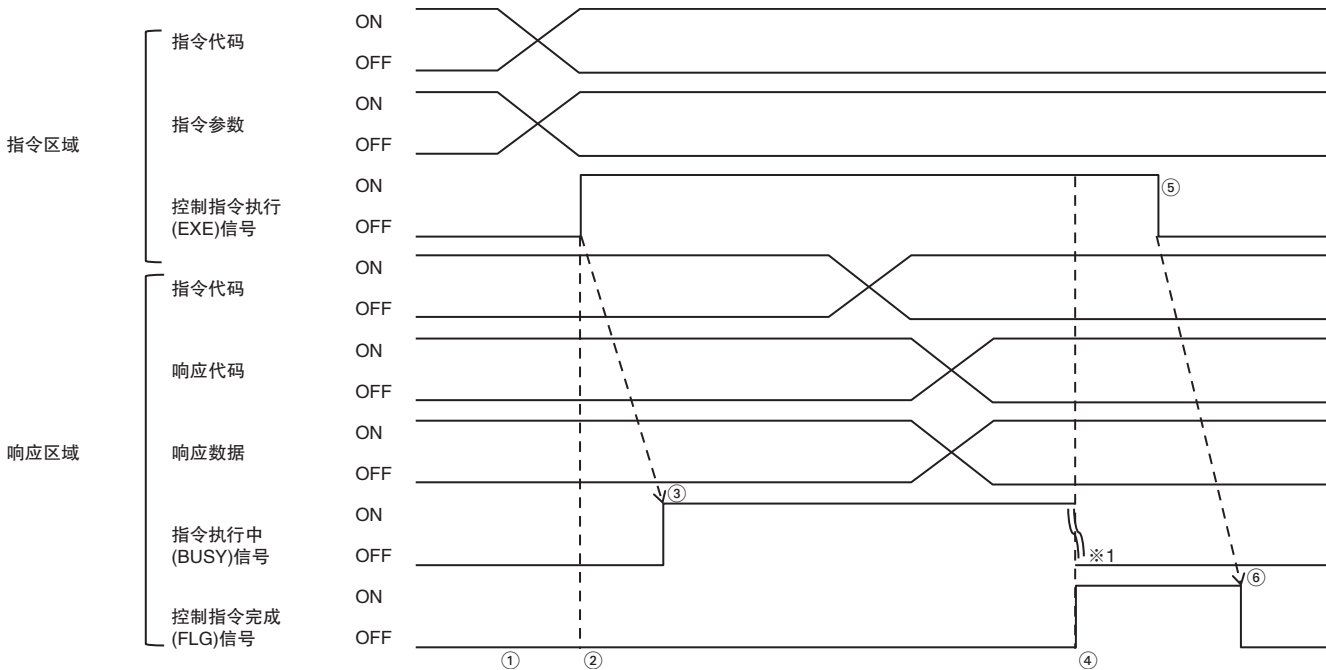
信号	信号名称	功能
FLG	指令完成位	指令执行完成时ON。
BUSY	指令执行中位	执行指令时ON。
MK FLG	印字完成位	刻印完成时ON。
MK BUSY	印字执行中位	执行刻印时ON。
AND	复合完成位	指令执行及刻印完成时ON。
ERR	错误信号	激光刻印机在EtherNet/IP™通信中检测出异常时ON。
CMD-CODE	指令代码	退还已执行的指令代码。
RES-CODE	响应代码	存储已执行指令的响应。
RES-DATA	响应数据	存储已执行指令的响应数据。

10.4 时序图

对于控制指令的响应处理，使用时序图表示从指令输入至相关各信号ON/OFF的时间。

指令执行时

以控制指令执行(EXE)信号为触发，输入及执行事先保存在PLC内存区域中的错误解除等各种指令。
指令执行后，请以控制指令完成(FLG)信号的ON为触发，将控制指令执行(EXE)信号恢复成OFF。



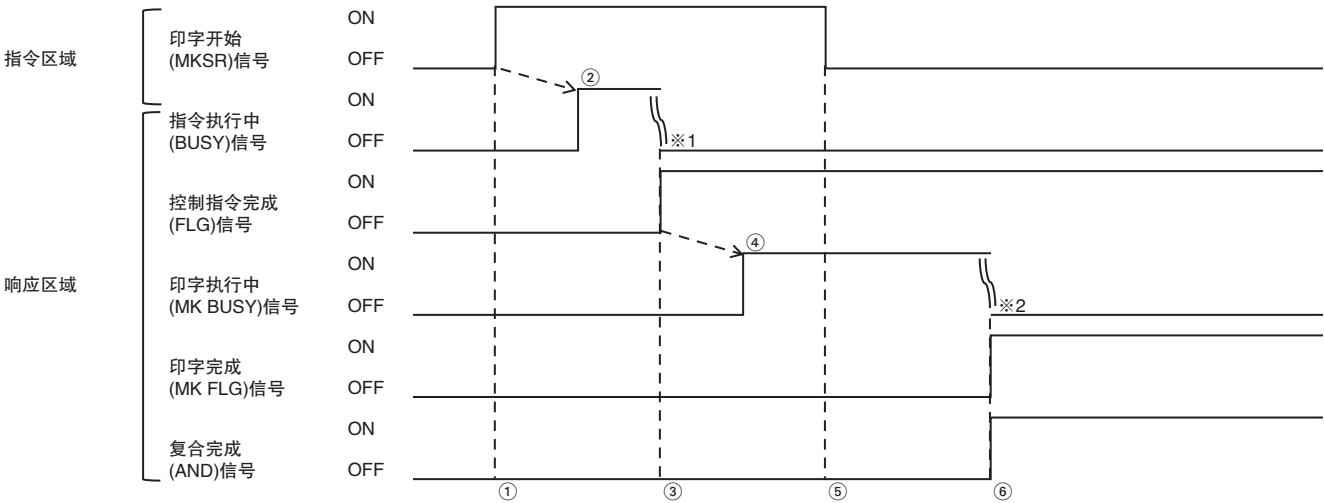
*1: 指令执行完成时，指令执行中(BUSY)信号将自动从ON变为OFF。

■ 动作的说明

- 1 设定指令代码、指令参数
通过PLC设定指令代码、指令参数(①)。
- 2 控制指令(EXE)信号：ON
确认指令执行中(BUSY)信号和控制指令完成(FLG)信号变为OFF后，将控制指令执行(EXE)信号从OFF设为ON(②)。
- 3 指令执行中(BUSY)信号：ON
激光刻印机接收到执行指示后，指令执行中(BUSY)信号将变为ON(③)，并执行指令。
- 4 控制指令完成(FLG)信号：ON
激光刻印机执行完成时，设定指令代码、响应代码、响应数据，控制指令完成(FLG)将变为ON(④)。
- 5 控制指令执行(EXE)信号：OFF
PLC 以控制指令完成 (FLG) 信号的 OFF → ON 为输入条件，将控制指令执行 (EXE) 信号恢复成OFF(⑤)。
- 6 控制指令完成(FLG)信号：OFF
激光刻印机在确认控制指令执行 (EXE) 信号变为 OFF 后，将控制指令完成 (FLG) 信号自动设为OFF(⑥)。

印字开始时

以印字开始(MKSR)信号为触发，输入及执行印字开始。
印字开始后，请以控制指令完成(FLG)信号的ON为触发，将印字开始(MKSR)信号恢复成OFF。



*1: 指令执行完成时，指令执行中(BUSY)信号将自动从ON变为OFF。
*2: 印字结束时，印字执行中(MK BUSY)信号将自动从ON变为OFF。

■ 动作的说明

- 1 印字开始(MKSR)信号：ON**
确认指令执行中(BUSY)信号和印字执行中(MK BUSY)信号变为OFF后，将印字开始(MKSR)信号从OFF设为ON(①)。
将对激光刻印机侧发送印字执行指示。
- 2 指令执行中(BUSY)信号：ON**
激光刻印机接收到执行指示后，指令执行中(BUSY)信号将变为ON(②)。
- 3 控制指令完成(FLG)信号：ON**
激光刻印机执行完成时，控制指令完成(FLG)将变为ON(③)。
- 4 印字执行中(MK BUSY)信号：ON**
控制指令(FLG)信号变为ON时，开始印字，印字执行中(MK BUSY)信号变为ON(④)。
- 5 印字开始(MKSR)信号：OFF**
PLC 以控制指令完成 (FLG) 信号的 OFF → ON 为输入条件，将印字执行 (MKSR) 信号恢复成OFF(⑤)。
- 6 印字完成(MK FLG)信号：ON**
激光刻印机在确认印字完成后，将印字完成(MK FLG)信号自动设为ON(⑥)。
此外，将复合完成(AND)信号自动设为ON(⑥)。



10.5 指令一览表

下面对EtherNet/IP™使用的各指令进行说明。

记述有指令区域起始通道的指令可在标签数据链接通信中执行。

标签数据链接通信的指令详情请参阅  “具体指令(10-16页)”。

• 错误处理

指令区域起始通道		功能
+3	+2	
0010	1000	解除错误、报警
0010	1010	获取错误、报警

• 保存刻印数据

指令区域起始通道		功能
+3	+2	
0020	1000	保存刻印数据的编辑内容

• 编辑刻印数据

指令区域起始通道		功能
+3	+2	
0030	1000	开始刻印数据的编辑
0030	1010	结束刻印数据的编辑
–	–	设定刻印数据的参数(通用设定)
–	–	获取刻印数据的参数(通用设定)的设定内容
0030	2000	设定刻印数据的调色盘参数
0030	2010	获取刻印数据的调色盘参数的设定内容
0030	3000	设定刻印数据的单元参数
0030	3010	获取刻印数据的单元参数的设定内容
–	–	设定刻印数据的区块参数
–	–	获取刻印数据的区块参数的设定内容
0030	4000	设定刻印数据的层参数
0030	4010	获取刻印数据的层参数设定内容
0030	6000	设定指定区块No.的字符串
0030	6010	获取指定区块No.的字符串
–	–	使指定的多个单元的印字有效
–	–	使指定的多个单元的印字无效
–	–	设定指定的多个字符串的印字数据
0030	7000	获取由计数器和链接转换而来的刻印内容
0030	5000	变更指定区块的加工设定
0030	5010	获取指定区块的加工设定

• 运行

指令区域起始通道		功能
+3	+2	
–	–	获取刻印数据的列表
0040	7000	设定刻印数据的文件名
0040	7010	获取刻印数据的文件名
–	–	获取刻印数据的信息
–	–	获取区块的列表
–	–	设定时间保持
–	–	获取时间保持的状态
0040	1000	设定计数器
0040	1010	获取计数器的设定内容
0040	1020	计数器计数递增
0040	1030	将计数器设定为初始值
0040	1040	获取计数器的状态
0040	1050	指定可变数据表的表No.和索引No.
0040	1060	获取可变数据表的表No.和索引No.
0040	2000	指定刻印数据No.
0040	2010	获取刻印数据No.
0040	3000	设定位置补偿的偏置值
0040	3010	获取位置补偿的偏置值
–	–	设定导向激光
–	–	获取导向激光的设定内容
0040	4000	打开遮光板
0040	4010	关闭遮光板
0040	4020	获取装置状态
0040	4030	刻印的开始
0040	4040	停止刻印
0040	4050	开始预热
–	–	设定“寿命计数器”功能中显示的装置信息
–	–	获取“寿命计数器”功能中显示的装置信息
0040	5000	获取刻印状态(MARK BUSY)等装置状态
–	–	获取与本机连接的驱动器信息
–	–	在本机与外部设备间传送数据
–	–	从指定文件夹获取备份
–	–	从指定文件夹恢复数据
0040	5010	获取内部功率监控的测量结果
–	–	将指定文件夹设定为查看文件夹
–	–	获取查看文件夹的文件夹路径
–	–	删除指定刻印数据
–	–	变更刻印机的起动设定值
–	–	获取刻印机的起动设定值
0040	6000	变更激光的监视设定值
0040	6010	获取激光的监视设定值
–	–	变更追溯记录设定的输出设定
–	–	获取追溯记录设定的输出设定
–	–	获取输出到追溯记录设定的最新值

• 环境设定及其他

指令区域起始通道		功能
+3	+2	
–	–	获取版本信息
0050	2000	进行日期和时间的设定
0050	2010	获取日期时间
–	–	根据设定参数设定日期和时间
–	–	执行数据回调
0050	1000	执行激光的功率检查



10.6 具体指令

■ 错误解除

· 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0010	0000	0000	0001	0000	
+4						指令参数 对象 0: 全部解除 1: 仅解除错误 2: 仅解除报警
+5						

· 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0010	0000	0000	0001	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 获取错误、报警



本指令最多可获取10个错误、报警。

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1010	0001	0000	0001	0000	指令代码
+3	0010	0000	0000	0001	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1010	0001	0000	0001	0000	指令代码
+3	0010	0000	0000	0001	0000	响应对象的指令代码
+4		0000	0000	0000	0000	响应代码
+5		0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外
+6						响应参数(存在时)
+7						错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+8						错误、报警代码(存在时)
+9						
+10						响应参数(存在时)
+11						错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+12						错误、报警代码(存在时)
+13						
+14						响应参数(存在时)
+15						错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+16						错误、报警代码(存在时)
+17						
+18						响应参数(存在时)
+19						错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+20						错误、报警代码(存在时)
+21						
+22						响应参数(存在时)
+23						错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+24						错误、报警代码(存在时)
+25						

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+26						响应参数(存在时) 错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+27						
+28						错误、报警代码(存在时)
+29						
+30						响应参数(存在时) 错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+31						
+32						错误、报警代码(存在时)
+33						
+34						响应参数(存在时) 错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+35						
+36						错误、报警代码(存在时)
+37						
+38						响应参数(存在时) 错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+39						
+40						错误、报警代码(存在时)
+41						
+42						响应参数(存在时) 错误等级 1: 报警 2: 错误B 3: 错误A
+43						
+44						错误、报警代码(存在时)
+45						

■ 编辑内容保存

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0020	0000	0000	0010	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0020	0000	0000	0010	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

10

■ 编辑开始

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 编辑结束

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1010	0001	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1010	0001	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 调色盘参数设定

· 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2000	0010	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 调色盘指定 0: 无效 1: 有效
+5						
+6						截取位置起点X MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -8000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+7						
+8						截取位置起点Y MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+9						
+10						截取宽度 MX-Z2000H: 1 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 1 ~ 160000 单位: 1/1000mm
+11						
+12						截取高度 MX-Z2000H: 1 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 1 ~ 160000 单位: 1/1000mm
+13						
+14						截取旋转角度 -4500 ~ 4500 单位: 1/100°
+15						
+16						起始位置起点X MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+17						
+18						起始位置起点Y MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+19						
+20						间距X MX-Z2000H: 0 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 0 ~ 160000 单位: 1/1000mm
+21						
+22						间距Y MX-Z2000H: 0 ~ 90000 MX-Z2050H/Z2055H: 0 ~ 160000 单位: 1/1000mm
+23						
+24						单元数X 1 ~ 255
+25						
+26						单元数Y 1 ~ 255
+27						
+28						单元计数递增方向 0: 左上起横向 1: 右上起横向 2: 左下起横向 3: 右下起横向 4: 左上起纵向 5: 右上起纵向 6: 左下起纵向 7: 右下起纵向
+29						

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+30						非刻印对象单元 0: 不计数递增 1: 计数递增
+31						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2000	0010	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 调色盘参数获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2010	0010	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2010	0010	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						指令参数
+7						调色盘指定 0: 无效 1: 有效
+8						截取位置起点X
+9						单位: 1/1000mm
+10						截取位置起点Y
+11						单位: 1/1000mm
+12						截取宽度
+13						单位: 1/1000mm
+14						截取高度
+15						单位: 1/1000mm
+16						截取旋转角度
+17						单位: 1/100°
+18						起始位置起点X
+19						单位: 1/1000mm
+20						起始位置起点Y
+21						单位: 1/1000mm
+22						间距X
+23						单位: 1/1000mm
+24						间距Y
+25						单位: 1/1000mm
+26						单元数X
+27						1 ~ 255
+28						单元数Y
+29						1 ~ 255
+30						单元计数递增方向
+31						0: 左上起横向 1: 右上起横向 2: 左下起横向 3: 右下起横向 4: 左上起纵向 5: 右上起纵向 6: 左下起纵向 7: 右下起纵向
+32						非刻印对象单元
+33						0: 不计数递增 1: 计数递增

10

■ 单元参数设定

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3000	0011	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 单元位置X 0 ~ 254
+5						
+6						单元位置Y 0 ~ 254
+7						
+8						刻印对象 0: 不指定 1: 指定
+9						
+10						计数递增有效 0: 无效 1: 有效
+11						
+12						X补偿 MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+13						
+14						Y补偿 MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+15						
+16						Z补偿 -10000 ~ 10000 单位: 1/1000mm
+17						
+18						θ Z补偿 -18000 ~ 18000 单位: 1/100°
+19						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3000	0011	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 单元参数获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3010	0011	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 单元位置X 0 ~ 254
+5						
+6						单元位置Y 0 ~ 254
+7						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3010	0011	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数 刻印对象 0: 不指定 1: 指定
+7						
+8						计数递增有效 0: 无效 1: 有效
+9						
+10						X补偿 单位: 1/1000mm
+11						
+12						Y补偿 单位: 1/1000mm
+13						
+14						Z补偿 单位: 1/1000mm
+15						
+16						θ Z补偿 单位: 1/100°
+17						

■ 层参数设定

· 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4000	0100	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 层编号 0 ~ 7
+5						
+6						层设定 0: 平面 1: 圆柱外面(X轴方向) 2: 圆柱外面(Y轴方向) 3: 圆柱内面(X轴方向) 4: 圆柱内面(Y轴方向) 5: 圆锥外面(X轴右顶点) 6: 圆锥外面(X轴左顶点) 7: 圆锥外面(Y轴上顶点) 8: 圆锥外面(Y轴下顶点) 9: 圆锥外面(Z轴顶点) 10: 圆锥内面(X轴右顶点) 11: 圆锥内面(X轴左顶点) 12: 圆锥内面(Y轴上顶点) 13: 圆锥内面(Y轴下顶点) 14: 圆锥内面(Z轴顶点) 15: 球面外面 16: 球面内面
+7						
+8						X轴补偿 MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+9						
+10						Y轴补偿 MX-Z2000H: -45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+11						
+12						Z轴补偿 -10000 ~ 10000 单位: 1/1000mm
+13						
+14						θ X补偿 -9000 ~ 9000 单位: 1/100°
+15						
+16						θ Y补偿 -9000 ~ 9000 单位: 1/100°
+17						
+18						θ Z补偿 -4500 ~ 4500 单位: 1/100°
+19						
+20						半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+21						
+22						面分割数 4 ~ 50
+23						
+24						高度 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+25						
+26						大圆半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+27						

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+28						小圆半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+29						
+30						圆锥放置方法 0: 直接放置 1: 印字面水平 2: 半圆锥
+31						
+32						下圆半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+33						
+34						上圆半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+35						
+36						横分割数 4 ~ 50
+37						
+38						纵分割数 4 ~ 50
+39						
+40						X半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+41						
+42						Y半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+43						
+44						Z半径 1 ~ 999999 单位: 1/1000mm
+45						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4000	0100	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 层参数获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4010	0100	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 层编号 0 ~ 7

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4010	0100	0000	0001	0000	指令代码 响应对象的指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+5	-	0000	0000	0000	0000	
+6						响应参数 层编号 0 ~ 7
+7						
+8						层设定 0: 平面 1: 圆柱外面(X轴方向) 2: 圆柱外面(Y轴方向) 3: 圆柱内面(X轴方向) 4: 圆柱内面(Y轴方向) 5: 圆锥外面(X轴右顶点) 6: 圆锥外面(X轴左顶点) 7: 圆锥外面(Y轴上顶点) 8: 圆锥外面(Y轴下顶点) 9: 圆锥外面(Z轴顶点) 10: 圆锥内面(X轴右顶点) 11: 圆锥内面(X轴左顶点) 12: 圆锥内面(Y轴上顶点) 13: 圆锥内面(Y轴下顶点) 14: 圆锥内面(Z轴顶点) 15: 球面外面 16: 球面内面
+9						
+10						X轴补偿正可变 单位: 1/1000mm
+11						
+12						Y轴补偿正可变 单位: 1/1000mm
+13						
+14						Z轴补偿 单位: 1/1000mm
+15						
+16						θ X补偿 单位: 1/100°
+17						
+18						θ Y补偿 单位: 1/100°
+19						
+20						θ Z补偿 单位: 1/100°
+21						
+22						半径 单位: 1/1000mm
+23						
+24						面分割数 4 ~ 50
+25						

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+26						高度 单位: 1/1000mm
+27						
+28						大圆半径 单位: 1/1000mm
+29						
+30						小圆半径 单位: 1/1000mm
+31						
+32						圆锥放置方法 0: 直接放置 1: 印字面水平 2: 半圆锥
+33						
+34						下圆半径 单位: 1/1000mm
+35						
+36						上圆半径 单位: 1/1000mm
+37						
+38						横分割数 4 ~ 50
+39						
+40						纵分割数 4 ~ 50
+41						
+42						X半径 单位: 1/1000mm
+43						
+44						Y半径 单位: 1/1000mm
+45						
+46						Z半径 单位: 1/1000mm
+47						

■ 指定区块No.的字符串设定



注意

本指令最多可设定40个字符。
 本指令可设定的字符代码仅限ASCII或S-JIS。
 使用ASCII设定字符代码时，请在下位8bit中设定。
 仅在上位8bit中设定时，将视作末尾。
 1通道中设定0(0000 0000)时，将视作末尾。

· 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6000	0110	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数
+5						区块编号(0 ~ 2047)
+6						第1个字符
+7						第2个字符
+8						第3个字符
+9						第4个字符
+10						第5个字符
+11						第6个字符
+12						第7个字符
+13						第8个字符
+14						第9个字符
+15						第10个字符
+16						第11个字符
+17						第12个字符
+18						第13个字符
+19						第14个字符
+20						第15个字符
+21						第16个字符
+22						第17个字符
+23						第18个字符
+24						第19个字符
+25						第20个字符
+26						第21个字符
+27						第22个字符
+28						第23个字符
+29						第24个字符
+30						第25个字符
+31						第26个字符
+32						第27个字符
+33						第28个字符
+34						第29个字符
+35						第30个字符
+36						第31个字符
+37						第32个字符
+38						第33个字符
+39						第34个字符
+40						第35个字符
+41						第36个字符
+42						第37个字符
+43						第38个字符
+44						第39个字符
+45						第40个字符

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6000	0110	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4		0000	0000	0000	0000	响应代码
+5		0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外

■ 指定区块No.的字符串获取



注意

本指令最多可获取40个字符。
本指令可获取的字符代码仅限ASCII或S-JIS。

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6010	0110	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						响应参数 区块编号(0 ~ 2047)
+5						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6010	0110	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4		0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5		0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外
+6						第1个字符
+7						第2个字符
+8						第3个字符
+9						第4个字符
+10						第5个字符
+11						第6个字符
+12						第7个字符
+13						第8个字符
+14						第9个字符
+15						第10个字符
+16						第11个字符
+17						第12个字符
+18						第13个字符
+19						第14个字符
+20						第15个字符
+21						第16个字符
+22						第17个字符
+23						第18个字符
+24						第19个字符
+25						第20个字符
+26						第21个字符
+27						第22个字符
+28						第23个字符
+29						第24个字符
+30						第25个字符
+31						第26个字符
+32						第27个字符
+33						第28个字符
+34						第29个字符
+35						第30个字符

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+36						第31个字符
+37						第32个字符
+38						第33个字符
+39						第34个字符
+40						第35个字符
+41						第36个字符
+42						第37个字符
+43						第38个字符
+44						第39个字符
+45						第40个字符

■ 刻印内容获取



注意

本指令最多可获取40个字符。
本指令可获取的字符代码仅限ASCII或S-JIS。

· 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 区块编号(0 ~ 2047)
+5						

· 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	0000	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	0000	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外
+6						区块编号(0 ~ 2047)
+7						
+8						第1个字符
+9						第2个字符
+10						第3个字符
+11						第4个字符
+12						第5个字符
+13						第6个字符
+14						第7个字符
+15						第8个字符
+16						第9个字符
+17						第10个字符
+18						第11个字符
+19						第12个字符
+20						第13个字符
+21						第14个字符
+22						第15个字符
+23						第16个字符
+24						第17个字符
+25						第18个字符
+26						第19个字符
+27						第20个字符
+28						第21个字符
+29						第22个字符
+30						第23个字符
+31						第24个字符
+32						第25个字符
+33						第26个字符
+34						第27个字符
+35						第28个字符

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+36						第29个字符
+37						第30个字符
+38						第31个字符
+39						第32个字符
+40						第33个字符
+41						第34个字符
+42						第35个字符
+43						第36个字符
+44						第37个字符
+45						第38个字符
+46						第39个字符
+47						第40个字符

■ 区块加工参数设定

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5000	0101	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 区块No. *1 设定的区块No.
+5						
+6						功率系数 1 ~ 100 单位: %
+7						
+8						频率 标准模式: 10 ~ 1000 EE模式: 10 ~ 100 单位: kHz
+9						
+10						脉冲形状 标准模式: 1 ~ 15 EE模式: 1 ~ 3
+11						
+12						加工速度 1 ~ 12000 单位: mm/s
+13						
+14						功率系数(亮模块)*2 1 ~ 100 单位: %
+15						
+16						频率(亮模块)*2 标准模式: 10 ~ 1000 EE模式: 10 ~ 100 单位: kHz
+17						
+18						脉冲形状(亮模块)*2 标准模式: 1 ~ 15 EE模式: 1 ~ 3
+19						

*1 不可省略。

*2 对于QR码及Data Matrix, 输入亮模块的设定值。
对于其他区块, 设定值无效。

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5000	0101	0000	0000	0000	指令代码 响应对象的指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 区块加工参数获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5010	0101	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 区块编号 获取的区块编号

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5010	0101	0000	0001	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数
+7						功率系数 单位: %
+8						频率
+9						单位: kHz
+10						脉冲形状
+11						图案No.
+12						加工速度
+13						单位: mm/s
+14						功率系数(亮模块)* ¹
+15						单位: %
+16						频率(亮模块)* ¹
+17						单位: kHz
+18						脉冲形状(亮模块)* ¹
+19						图案No.

*1 对于QR码及Data Matrix, 输入亮模块的设定值。

对于其他区块, 设定值无效。

■ 刻印数据名设定



注意

本指令可打开的刻印数据为40个字符以内的名称数据。
本指令可设定的字符代码仅限ASCII或S-JIS。
使用ASCII设定字符代码时，请在下位8bit中设定。
仅在上位8bit中设定时，将视作末尾。
1通道中设定0(0000 0000)时，将视作末尾。

· 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 第1个字符
+5						第2个字符
+6						第3个字符
+7						第4个字符
+8						第5个字符
+9						第6个字符
+10						第7个字符
+11						第8个字符
+12						第9个字符
+13						第10个字符
+14						第11个字符
+15						第12个字符
+16						第13个字符
+17						第14个字符
+18						第15个字符
+19						第16个字符
+20						第17个字符
+21						第18个字符
+22						第19个字符
+23						第20个字符
+24						第21个字符
+25						第22个字符
+26						第23个字符
+27						第24个字符
+28						第25个字符
+29						第26个字符
+30						第27个字符
+31						第28个字符
+32						第29个字符
+33						第30个字符
+34						第31个字符
+35						第32个字符
+36						第33个字符
+37						第34个字符
+38						第35个字符
+39						第36个字符
+40						第37个字符
+41						第38个字符
+42						第39个字符

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+43						第40个字符

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4		0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5		0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外

■ 刻印数据名获取



注意

本指令可获取的刻印数据名称最多为40个字符。
本指令可获取的字符代码仅限ASCII或S-JIS。

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7010	0111	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7010	0111	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4		0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5		0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外
+6						响应参数 第1个字符
+7						第2个字符
+8						第3个字符
+9						第4个字符
+10						第5个字符
+11						第6个字符
+12						第7个字符
+13						第8个字符
+14						第9个字符
+15						第10个字符
+16						第11个字符
+17						第12个字符
+18						第13个字符
+19						第14个字符
+20						第15个字符
+21						第16个字符
+22						第17个字符
+23						第18个字符
+24						第19个字符
+25						第20个字符
+26						第21个字符
+27						第22个字符
+28						第23个字符
+29						第24个字符
+30						第25个字符
+31						第26个字符
+32						第27个字符
+33						第28个字符
+34						第29个字符
+35						第30个字符
+36						第31个字符

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+37						第32个字符
+38						第33个字符
+39						第34个字符
+40						第35个字符
+41						第36个字符
+42						第37个字符
+43						第38个字符
+44						第39个字符
+45						第40个字符

■ 计数器设定

· 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 计数器No. 0 ~ 15
+5						
+6						计数器有效/无效 0: 无效 1: 有效
+7						
+8						初始值 计数器初始值
+9						
+10						结束值 计数器结束值
+11						
+12						台阶 计数器步数
+13						
+14						当前值 计数器当前值
+15						
+16						初始化时间 0: 刻印开始 1: 表单开始 3: 电源ON 4: 无 5: 刻印数据变更
+17						
+18						计数时间 0: 每次刻印 1: 每个表单 2: 每个单元 3: 仅指令变更
+19						
+20						计数完成时动作 0: 异常停止 1: 停止计数递增, 以初始值继续 2: 停止计数递增, 以结束值继续 3: 自动循环
+21						
+22						计数完成时输出 0: 无 1: A 2: B 3: C 4: D
+23						
+24						输出种类 0: 脉冲 1: 电平
+25						

· 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 计数器设定内容获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1010	0001	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 计数器No. 0 ~ 15

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1010	0001	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						计数器有效/无效 0: 无效 1: 有效
+7						
+8						初始值 计数器初始值
+9						
+10						结束值 计数器结束值
+11						
+12						台阶 计数器步数
+13						
+14						当前值 计数器当前值
+15						
+16						初始化时间 0: 刻印开始 1: 表单开始 3: 电源ON 4: 无 5: 刻印数据变更
+17						
+18						计数时间 0: 每次刻印 1: 每个表单 2: 每个单元 3: 仅指令变更
+19						
+20						计数完成时动作 0: 异常停止 1: 停止计数递增, 以初始值继续 2: 停止计数递增, 以结束值继续 3: 自动循环
+21						
+22						计数完成时输出 0: 无 1: A 2: B 3: C 4: D
+23						
+24						输出种类 0: 脉冲 1: 电平
+25						

■ 计数递增

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1020	0001	0000	0010	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 计数器指定 使用0x0000 ~ 0xFFFF指定计数器0 ~ 15。 (以下位为起点, 指定与计数器相当的位) 0: 不指定 1: 指定
+5						
+6						计数器种类 0: 计数递增 1: 计数递减
+7						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1020	0001	0000	0010	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 计数器复位

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1030	0001	0000	0011	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 计数器指定 使用0x0000 ~ 0xFFFF指定计数器0 ~ 15。 (以下位为起点, 指定与计数器相当的位) 0: 不指定 1: 指定
+5						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1030	0001	0000	0011	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 计数器状态获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1040	0001	0000	0100	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1040	0001	0000	0100	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数
+7						计数器No.0 0: 未使用 1: 使用中 2: 计数完成
+8						计数器No.1
+9						与“计数器No.0”相同
+10						计数器No.2
+11						与“计数器No.0”相同
+12						计数器No.3
+13						与“计数器No.0”相同
+14						计数器No.4
+15						与“计数器No.0”相同
+16						计数器No.5
+17						与“计数器No.0”相同
+18						计数器No.6
+19						与“计数器No.0”相同
+20						计数器No.7
+21						与“计数器No.0”相同
+22						计数器No.8
+23						与“计数器No.0”相同
+24						计数器No.9
+25						与“计数器No.0”相同
+26						计数器No.10
+27						与“计数器No.0”相同
+28						计数器No.11
+29						与“计数器No.0”相同
+30						计数器No.12
+31						与“计数器No.0”相同
+32						计数器No.13
+33						与“计数器No.0”相同
+34						计数器No.14
+35						与“计数器No.0”相同
+36						计数器No.15
+37						与“计数器No.0”相同

■ 可变数据表索引指定

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1050	0001	0000	0101	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 表种类 0: 字符串 1: 图像 2: 图形
+5						
+6						表No. 0 ~ 63
+7						
+8						索引No. 0 ~ 255
+9						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1050	0001	0000	0101	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 可变数据表索引获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1060	0001	0000	0110	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 表种类 0: 字符串 1: 图像 2: 图形
+5						
+6						表No. 0 ~ 63
+7						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1060	0001	0000	0110	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数 索引No. 索引No.
+7						

■ 指定刻印数据No.

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2000	0010	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 刻印数据No. 0 ~ 9999
+5						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2000	0010	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	-	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 获取刻印数据No.

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2010	0010	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2010	0010	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	-	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						指令参数 刻印数据No. 0 ~ 9999
+7						

位置补偿值设定

指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3000	0011	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 X轴 MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+5						
+6						Y轴 MX-Z2000H: - 45000 ~ 45000 MX-Z2050H/Z2055H: -80000 ~ 80000 单位: 1/1000mm
+7						
+8						Z轴 -10000 ~ 10000 单位: 1/1000mm
+9						
+10						θ Z轴 -4500 ~ 4500 单位: 1/100°
+11						

响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3000	0011	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	-	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	-	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 位置补偿值获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3010	0011	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	3010	0011	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数
+7						X轴 单位: 1/1000mm
+8						Y轴
+9						单位: 1/1000mm
+10						Z轴
+11						单位: 1/1000mm
+12						θ Z轴
+13						单位: 1/100°

■ 遮光板打开

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4000	0100	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4000	0100	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

10

■ 遮光板关闭

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4010	0100	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4010	0100	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 装置状态获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4020	0100	0000	0010	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4020	0100	0000	0010	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数 激光电源(LASER) 0: OFF 1: ON
+7						
+8						刻印停止(STOP) 0: OFF 1: ON
+9						
+10						错误(ERROR) 0: OFF 1: ON
+11						
+12						遮光板(SHUTTER)0: OFF(闭)、1: ON(开) 0: OFF 1: ON
+13						
+14						刻印准备就绪(MARK READY) 0: OFF 1: ON
+15						
+16						紧急停止 0: OFF 1: ON
+17						

■ 刻印开始

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4030	0100	0000	0011	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4030	0100	0000	0011	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

10

■ 刻印停止

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4040	0100	0000	0100	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4040	0100	0000	0100	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 预热开始

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4050	0100	0000	0101	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	4050	0100	0000	0101	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 刻印状态获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5000	0101	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5000	0101	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数 刻印中(MARK BUSY) 0: OFF(印字停止中) 1: ON(印字中)
+7						
+8						报警(ALARM) 0: OFF 1: ON
+9						
+10						激光电源(LASER) 0: OFF 1: ON
+11						
+12						错误(ERROR) 0: OFF 1: ON
+13						
+14						遮光板(SHUTTER) 0: OFF(关闭) 1: ON(打开)
+15						
+16						刻印准备就绪(MARK READY) 0: OFF 1: ON
+17						
+18						紧急停止 0: OFF 1: ON
+19						

■ 功率监控测量

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5010	0101	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	5010	0101	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数
+7						测量值 单位: %

■ 激光功率监视设定变更

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6000	0110	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 监视设定 0: 无效 1: 有效
+5						
+6						激光功率下限值 10 ~ 200 单位: %
+7						
+8						激光监视设定 0: 仅起动时 1: 仅刻印开始时 2: 仅刻印结束时 3: 起动 + 刻印开始时 4: 起动 + 刻印结束时 5: 起动 + 刻印开始时 + 刻印结束时 6: 刻印开始 + 刻印结束时 7: 无
+9						
+10						监视时间 0: 每次刻印 1: 每个指定刻印次数
+11						
+12						刻印次数 1 ~ 9999 单位: 次
+13						

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6000	0110	0000	0000	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

■ 激光功率监视设定获取

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6010	0110	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	6010	0110	0000	0001	0000	指令代码
+3	0040	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	—	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						响应参数 监视设定 0: 无效 1: 有效
+7						
+8						激光功率下限值 10 ~ 200 单位: %
+9						
+10						激光监视设定 0: 仅起动时 1: 仅刻印开始时 2: 仅刻印结束时 3: 起动 + 刻印开始时 4: 起动 + 刻印结束时 5: 起动 + 刻印开始时 + 刻印结束时 6: 刻印开始 + 刻印结束时 7: 无
+11						
+12						监视时间 0: 每次刻印 1: 每个指定刻印次数
+13						
+14						刻印次数 1 ~ 9999 单位: 次
+15						

■ 进行日期和时间的设定



注意

请按照“YYYYMMDDhhmmss”的格式，在每个通道中使用ASCII代码输入1个字符。

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0050	0000	0000	0100	0000	
+4						指令参数 Y
+5						Y
+6						Y
+7						Y
+8						M
+9						M
+10						D
+11						D
+12						h
+13						h
+14						m
+15						m
+16						s
+17						s

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0050	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4		0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5		0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外

■ 获取日期时间



将按照“YYYYMMDDhhmmss”的格式，在每个通道中使用ASCII代码输出1个字符。

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2010	0111	0000	0001	0000	指令代码
+3	0050	0000	0000	0100	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	2010	0111	0000	0001	0000	指令代码
+3	0050	0000	0000	0100	0000	响应对象的指令代码
+4		0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5		0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000) 以外
+6						响应参数 Y
+7						Y
+8						Y
+9						Y
+10						M
+11						M
+12						D
+13						D
+14						h
+15						h
+16						m
+17						m
+18						s
+19						s

■ 执行激光的功率检查

• 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0050	0000	0000	0101	0000	

• 响应

响应区域 起始通道	指令代码	位				内容
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3	0050	0000	0000	0101	0000	响应对象的指令代码
+4	—	0000	0000	0000	0000	响应代码 指令执行结果
+5	—	0000	0000	0000	0000	OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外

10.7 指令设定

关于二补数

二补数是常用的使用二进制表示负数的方法。

“二补数是将正数的所有位进行反相计算，再将结果加1后的值”，以此表示负数。

例：使用二补数表示“-1”

“-1”可通过“0-1”求得。

(请假设有1进行减法运算)

$$\begin{array}{r} 00000000 (= 0) \\ -) 00000001 (= 1) \\ \hline 11111111 (= -1) \end{array} \quad \leftarrow \text{使用“二补数”表示-1(8位时)}$$

但即使不进行这种计算，也可轻松求得。

即“负数=将正数的所有位进行反相计算，再将结果加1后的值”。

$$\begin{array}{r} 00000001 (= 1) \\ \downarrow \text{将所有位进行反相计算} \\ 11111110 \\ \downarrow \text{加上1} \\ \boxed{11111111} (= -1) \end{array}$$

可通过最上位判断正负数。

- 0：正数(或0)
- 1：负数

二补数具有可直接计算正负数的优点。

例：-1+10=9时

$$\begin{array}{r} 11111111 (= -1) \\ +) 00001010 (= 10) \\ \hline 00001001 (= 9) \end{array}$$

指令控制的参数记述示例

下面介绍指令控制时使用二进制输入自变量等参数的示例。



MEMO

根据连接对象的PLC厂家，保存顺序有以下不同。

- PLC为欧姆龙(株)制、(株)安川电机制：上位字节→下位字节的顺序
- PLC为三菱电机(株)制：下位字节→上位字节的顺序

■ 4字节数据时

使用错误解除指令仅解除报警时的输入示例如下所示。

指令区域起始通道	说明
+2、+3通道	指令代码(16进制: 1000 0010)
+4、+5通道	仅解除报警(16进制: 00000002)

● PLC为欧姆龙(株)制、(株)安川电机制

指令(PLC→控制器)

指令区域 起始通道	16进制显示	位				说明
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2通道	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3通道	0010	0000	0000	0001	0000	
+4通道	0002	0000	0000	0000	0010	仅解除对象报警
+5通道	0000	0000	0000	0000	0000	

● PLC为三菱电机(株)制

指令(PLC→控制器)

指令区域 起始通道	16进制显示	位				说明
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2通道	1000	0001	0000	0000	0000	指令代码
+3通道	0010	0000	0000	0001	0000	
+4通道	0200	0000	0010	0000	0000	仅解除对象报警
+5通道	0000	0000	0000	0000	0000	

指令设定示例

使用标签数据链接通信发送指令时，各指令及参数将对每2通道(4字节)设定数值。

例：为了刻印球面外面，使用层参数设定指令设定以下参数时

层编号：1

层设定：球面外面

X值补偿：-10mm

Y值补偿：-20mm

Z轴补偿：+1mm

横分割数：8

纵分割数：8

θ Z补偿：0°

X半径：15mm

Y半径：15mm

Z半径：5mm

指令区域 起始通道	16进制显示	位				说明
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2通道	0030	0000	0000	0011	0000	指令代码
+3通道	4000	0100	0000	0000	0000	
+4通道	0001	0000	0000	0000	0001	层编号
+5通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+6通道	000F	0000	0000	0000	1111	层设定
+7通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+8通道	D8F0	1101	1000	1111	0000	X轴补偿
+9通道	FFFF	1111	1111	1111	1111	
+10通道	B1E0	1011	0001	1110	0000	Y轴补偿
+11通道	FFFF	1111	1111	1111	1111	

指令区域 起始通道	16进制显示	位				说明
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+12通道	03E8	0000	0011	1110	1000	Z轴补偿
+13通道	0000	0000	0000	0000	0000	θ X补偿
+14通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+15通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+16通道	0000	0000	0000	0000	0000	θ Y补偿
+17通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+18通道	0000	0000	0000	0000	0000	θ Z补偿
+19通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+20通道	0000	0000	0000	0000	0000	半径
+21通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+22通道	0000	0000	0000	0000	0000	面分割数
+23通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+24通道	0000	0000	0000	0000	0000	高度
+25通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+26通道	0000	0000	0000	0000	0000	大圆半径
+27通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+28通道	0000	0000	0000	0000	0000	小圆半径
+29通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+30通道	0000	0000	0000	0000	0000	圆锥放置方法
+31通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+32通道	0000	0000	0000	0000	0000	下圆半径
+33通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+34通道	0000	0000	0000	0000	0000	上圆半径
+35通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+36通道	0008	0000	0000	0000	1000	横分割数
+37通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+38通道	0008	0000	0000	0000	1000	纵分割数
+39通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+40通道	3A98	0011	1010	1001	1000	X半径
+41通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+42通道	3A98	0011	1010	1001	1000	Y半径
+43通道	0000	0000	0000	0000	0000	
+44通道	1388	0001	0011	1000	1000	Z半径
+45通道	0000	0000	0000	0000	0000	

■ 刻印内容获取



本指令可获取的刻印数据名称最多为40个字符。
本指令可获取的字符代码仅限ASCII或S-JIS。

● 指令

指令区域 起始通道	指令代码	位				概要
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	
+4						指令参数 区块编号(0 ~ 2047)
+5						

● 响应

指令区域 起始通道	指令代码	位				概要
		15-12	11-8	7-4	3-0	
+2	7000	0111	0000	0000	0000	指令代码
+3	0030	0000	0000	0011	0000	响应对象的指令代码
+4	0000	0000	0000	0000	0000	响应代码
+5	0000	0000	0000	0000	0000	指令执行结果 OK: 0(0000 0000) NG: 0(0000 0000)以外
+6						区块编号(0 ~ 2047)
+7						
+8						第1个字符
+9						第2个字符
+10						第3个字符
+11						第4个字符
+12						第5个字符
+13						第6个字符
+14						第7个字符
+15						第8个字符
+16						第9个字符
+17						第10个字符
+18						第11个字符
+19						第12个字符
+20						第13个字符
+21						第14个字符
+22						第15个字符
+23						第16个字符
+24						第17个字符
+25						第18个字符
+26						第19个字符
+27						第20个字符
+28						第21个字符
+29						第22个字符
+30						第23个字符
+31						第24个字符
+32						第25个字符
+33						第26个字符
+34						第27个字符
+35						第28个字符
+36						第29个字符
+37						第30个字符
+38						第31个字符
+39						第32个字符
+40						第33个字符
+41						第34个字符
+42						第35个字符
+43						第36个字符
+44						第37个字符
+45						第38个字符
+46						第39个字符
+47						第40个字符

第 11 章

字体标志编辑器的使用方法

本章对可创建笔画字体、创建及编辑标志数据的激光刻印机用字体标志编辑器的使用方式进行说明。

11.1	字体标志编辑器的功能.....	11-2
11.2	字体标志编辑器的启动与退出	11-6
11.3	画面的构成和各部分的功能	11-8
11.4	创建字体	11-30
11.5	创建填充图案	11-44
11.6	创建标志	11-46
11.7	在激光刻印机中安装数据	11-56

11.1 字体标志编辑器的功能

字体标志编辑器是离线编辑软件中配备的应用软件。

可创建及编辑激光刻印机用笔画字体、2维码填充图案、标志数据。

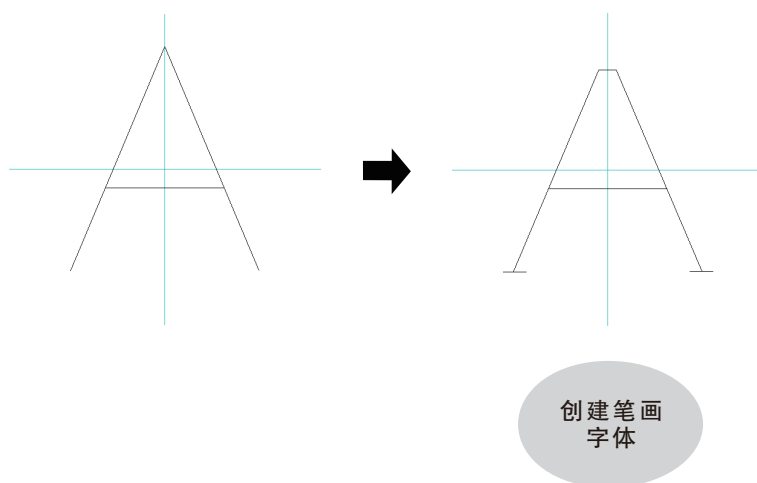
字体标志编辑器具有以下特点。

■ 3种动作模式

● 字体的创建 ~ 字体模式 ~

可创建笔画字体。

创建及编辑的字体作为新字体文件登录至刻印软件。



注意

关于字体的二次使用

对激光刻印机及离线编辑软件配备的字体进行二次使用的责任请客户自负。

对于二次使用所造成的损害，本公司概不负责，敬请注意。

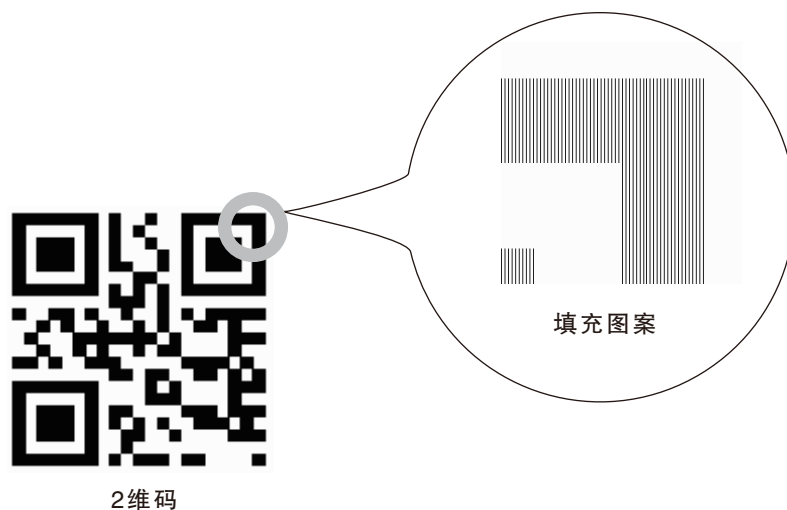
另外，复制编辑的字体进行散发和销售是侵犯著作权的行为。

● 填充图案的创建 ~ 图案模式 ~

创建使用激光刻印机刻印2维码(QR码/Data Matrix)时的单元填充图案。

除了刻印软件的标准设定(横/纵), 还可使用独创的图案进行填充。

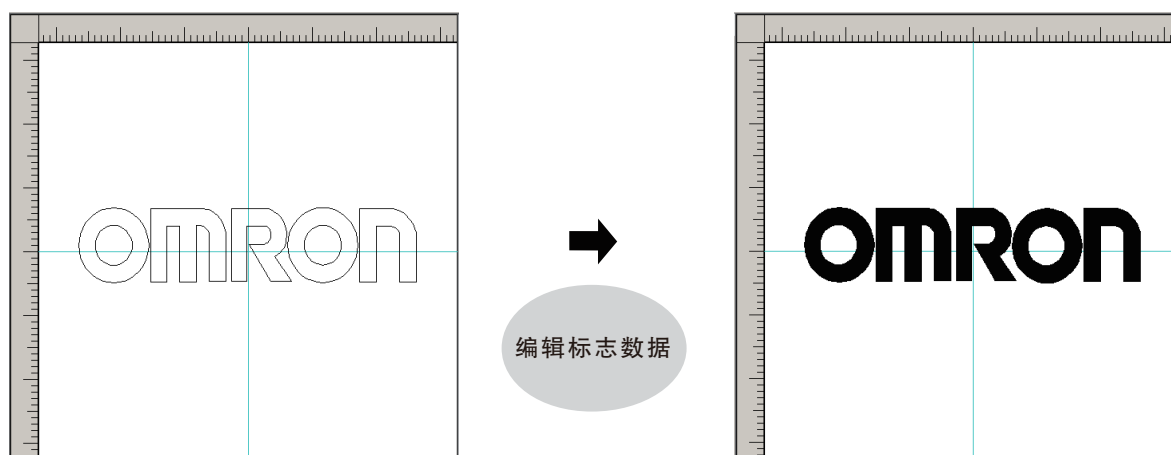
使用创建的填充图案, 需要通过刻印软件的[ID代码属性]-[调整1]标签中的“填充图案”进行设定。



11

● 标志数据的创建及编辑 ~ 标志模式 ~

可读取标志数据(DXF格式), 编辑形状和笔顺等并保存为激光刻印机用标志文件。



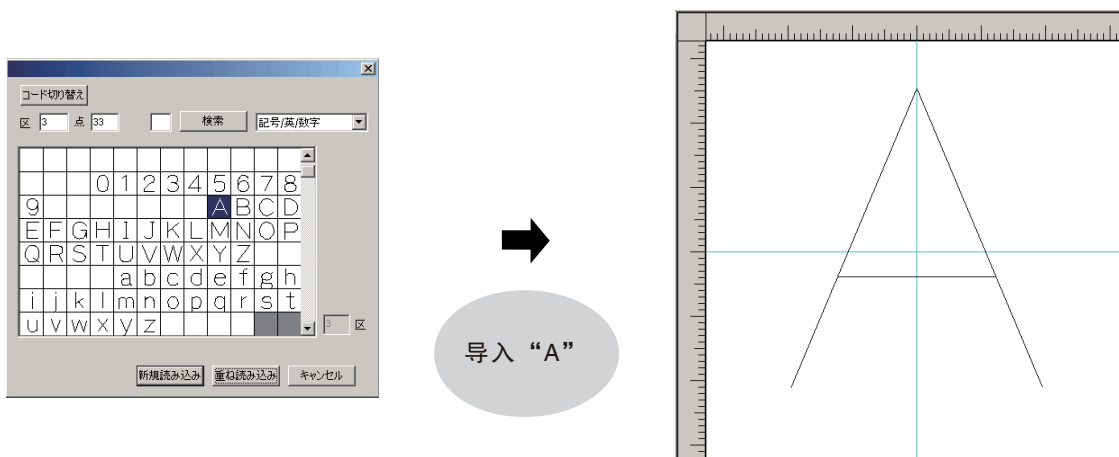
■ 编辑支持

作为在上述各模式下有效进行创建和编辑的支持功能，可导入并编辑现有数据，或将模板作为草图读取并参照。

○ 数据导入

在该模式下可以导入、编辑现有数据。

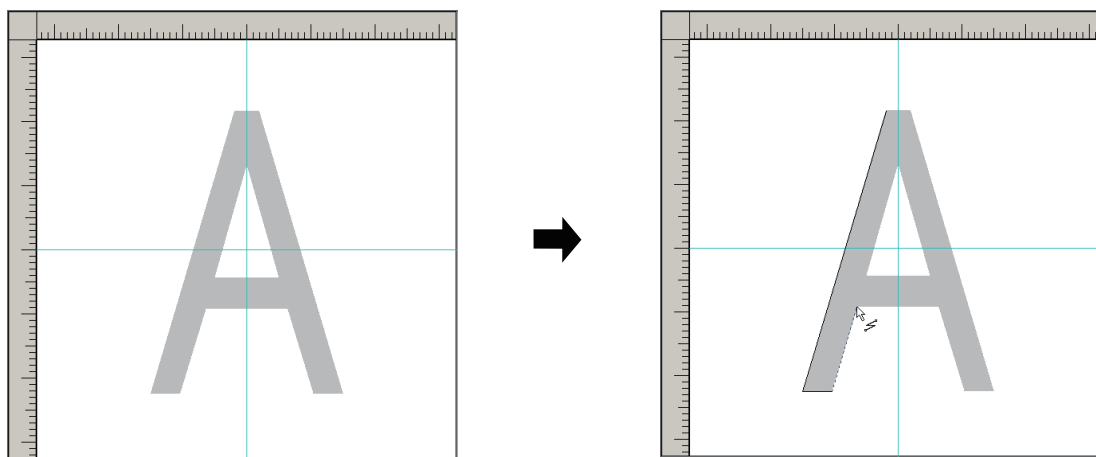
(例)从现有的“LM Font”中导入要参照的字符进行编辑



○ 模板读取

可将TrueType字体和图像文件作为草图，参照其进行创建及编辑。

(例)读取TrueType字体作为模板，参照其创建字符

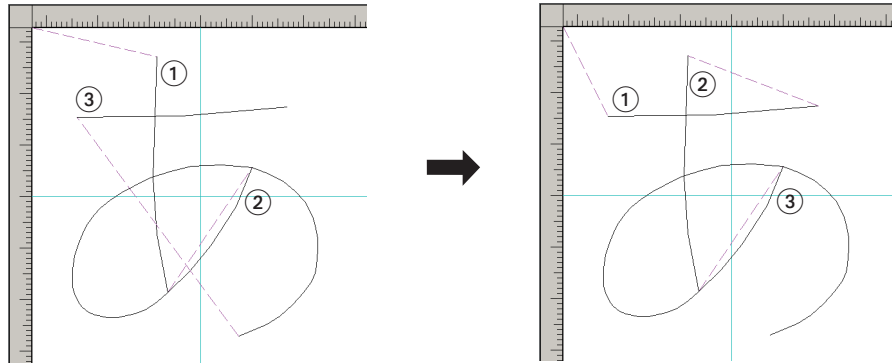


■ 笔顺指定

可对绘制的字符和图形的笔顺进行变更及优化(以最快结束刻印为前提自动设定笔顺)。

激光刻印机会将刻印对象展开为“连笔”信息并进行刻印。

要想以最佳时间刻印编辑的内容，需要设定笔顺。



11.2 字体标志编辑器的启动与退出

字体标志编辑器的启动

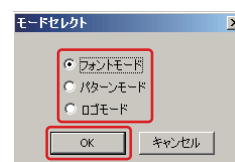
字体标志编辑器可单独或从离线编辑软件的菜单启动。

■ 字体标志编辑器单独启动时

- 1 双击字体标志编辑器的快捷方式。
显示[模式选择]对话框。



- 2 选择字体标志编辑器启动时的动作模式，点击[OK]。
字体标志编辑器以所选动作模式启动。



■ 从离线编辑软件启动时

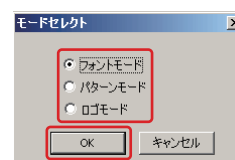
- 1 双击离线编辑软件的快捷方式，或依次选择Windows的[开始] – [所有程序] – [OMRON] – [MX-Z Series] – [MX-Z Offline Editing Software]。
离线编辑软件启动。



- 2 选择菜单栏的[工具] – [字体标志编辑器]。
显示[模式选择]对话框。



- 3 选择字体标志编辑器启动时的动作模式，点击[OK]。
字体标志编辑器以所选动作模式启动。



字体标志编辑器的退出

- 1 选择菜单栏的[文件]–[退出应用]。
字体标志编辑器关闭。

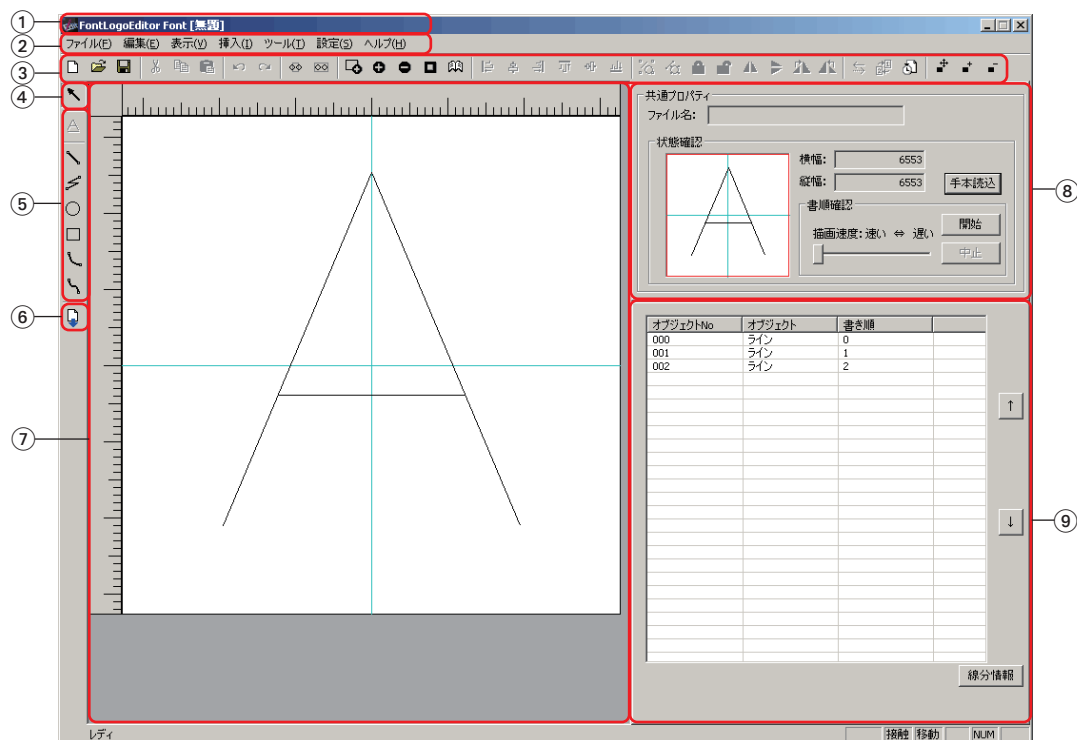




11.3 画面的构成和各部分的功能

下面对字体标志编辑器的画面构成和各部分的功能进行说明。

整体构成



①标题栏

以下面的格式显示软件名(FontLogoEditor)、动作模式及文件名。

FontLogoEditor 动作模式 [文件名]



MEMO

- 动作模式为标志模式时，标题栏中动作模式的右侧会显示通过 “● 环境设定(11-28页)” 设定的标志保存格式(保存尺寸)。
- 未保存数据时，标题栏中的文件名为[无标题]。

②菜单栏

字体标志编辑器的功能菜单。



参照

- “菜单栏的功能(11-12页)”

③工具栏

用于创建及编辑字符/图形的工具。
将菜单中的常用功能实现了按钮化。

- ④选择工具
用于选择绘制区域上的对象。

 参照

- “何谓对象(11-10页)”

- ⑤绘制工具
用于绘制及编辑对象。
功能与“②菜单栏”中[插入]的各项目相同。

 参照

- “■ [插入]菜单(11-18页)”

- ⑥[数据导入]工具
将查看的数据文件(字体、图案、标志)及DXF文件导入字体标志编辑器。

- ⑦绘制区域
以左上角为原点，在尺寸为65,535 × 65,535的绘制区域中配置对象。
在标志模式下，对应区域为激光刻印机的刻印区域 (MX-Z2000H: 90 × 90mm/MX-Z2050H/Z2055H: 160 × 160mm)。

- ⑧[通用属性]区域
进行绘制区域的状态确认、模板的读取，以及笔顺确认和绘制速度等的设定。
[状态确认]中显示当前绘制区域的状态，[横宽]/[纵宽]中显示当前绘制区域的显示范围。还可通过[笔顺确认]，进行笔顺的确认和追踪速度的设定。( “◆ 笔顺确认(11-21页)”)

- ⑨对象一览/[选择属性]区域/[模板读取]区域
显示内容因选择或未选择对象而异。
而且，执行模板读取后，会显示[模板读取]。

< 未选择对象时 >

显示对象一览。

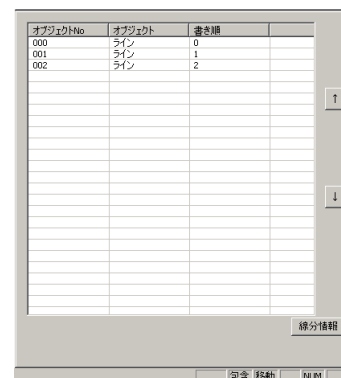
显示绘制的字符/图形的对象No.、对象的类别及笔顺。

对象类别的显示方式如下所示。

- 单独对象(直线): “线”
- 组合对象: “连续线”

选择对象并按下[Delete]键, 可以删除对象。

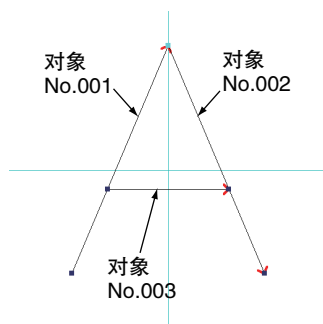
另外, 如果有多个对象, 可以通过该一览变更笔顺。(“◆笔顺变更(11-23页)”)



MEMO

何谓对象

对象是绘制的字符/图形的各个构成要素。例如, 下图的字符“A”由3个对象构成。而且, 各对象拥有自动分配的对象No.。



字体标志编辑器是以对象为单位进行字符/图形的变形和笔顺的变更等。对象还可进行结合、组合、分割。

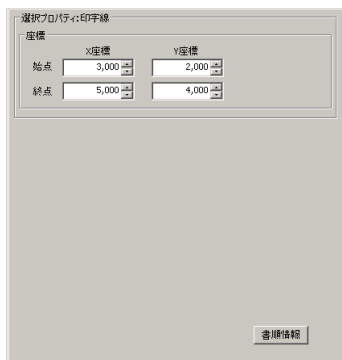
< 选择了对象时 >

显示[选择属性]。

进行所选对象的位置、尺寸、角度、填充的显示及设定。

显示内容因所选对象是单数还是复数, 或有无组合而异。

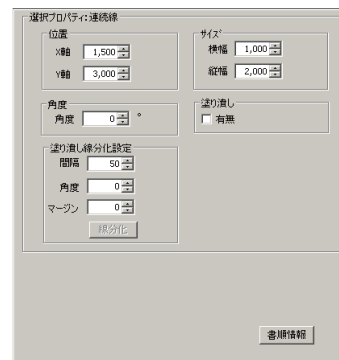
• 选择对象为单数时



• 选择对象为复数时



• 选择对象为组合时



选择对象为组合时, 可以指定填充。

• 填充

指定组合对象并勾选。

填充条件通过刻印软件指定。(📖 “◆ 填充设定(2-24页)”)

• 填充线段化

填充条件可通过字体标志编辑器详细设定。

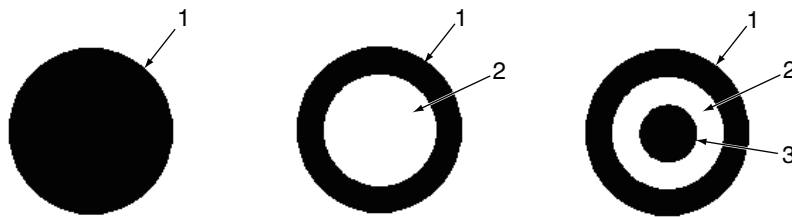
指定间隔、角度、边距，点击[线段化]。(📖 “关于填充的线段化(11-54页)”)

如需进行线段化，需要事先将上面的[填充]设为“有”。



MEMO

- 请确认要填充的组合为连续线。
- 填充对象为图形从外侧数奇数序号的封闭空间。



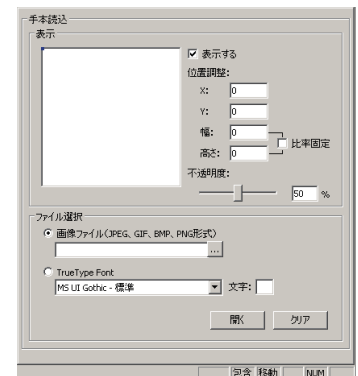
11

而且，点击[笔顺信息]后，显示将跳转至对象一览，可确认笔顺。

< 读取模板时 >

显示[模板读取]。

进行模板文件的选择、显示。(📖 “● 模板读取(11-26页)”)



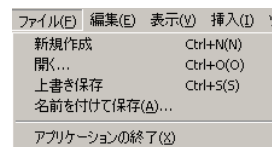
菜单栏的功能

下面对菜单栏中各菜单的功能进行说明。

另外，菜单项目的常用功能也可通过工具栏操作。

■ [文件]菜单

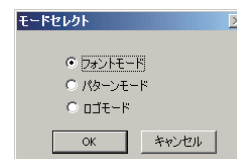
对文件进行相关操作。



● 新建(工具栏:)

新建数据。

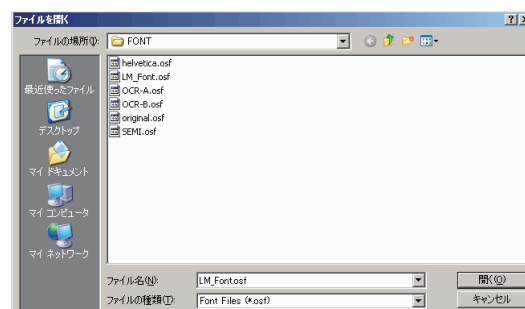
在[模式选择]对话框中选择动作模式，点击[OK]。



● 打开(工具栏:)

打开已保存的数据文件。

显示所选动作模式对应文件夹的[打开文件]对话框。



MEMO

选择了[新建]或[打开]时，如果未保存正在绘制或显示的数据，会显示保存确认信息。



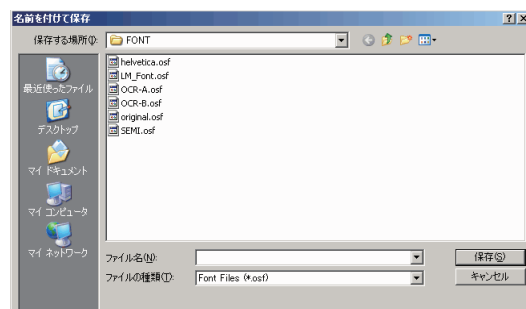
如需保存数据，请点击[取消]并保存数据。

● 覆盖保存(工具栏:)

覆盖保存绘制区域当前显示的数据。

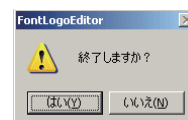
● 另存为

以其他名称保存绘制区域当前显示的数据。
显示所选动作模式对应文件夹的[另存为]对话框。



● 退出应用

退出字体标志编辑器。
在退出确认信息中点击[是]。



■ [编辑]菜单

对绘制区域上的对象进行相关编辑操作。

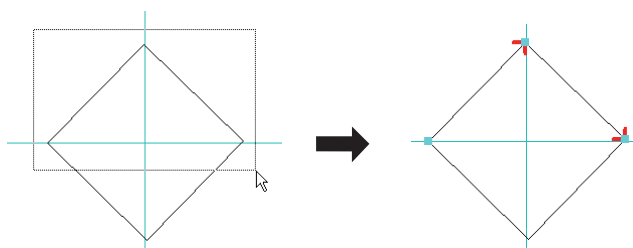
編集(E)	表示(V)	挿入(I)	ツ
元に戻す(U)		Ctrl+Z	
やり直し(R)		Ctrl+Y	
切り取り(T)		Ctrl+X	
コピー(C)		Ctrl+C	
貼り付け(P)		Ctrl+V	
削除(D)		Del	
すべて選択(A)		Ctrl+A	
選択方法切替(M)			▶
グループ(G)			▶
ロック(L)			▶
ミラー(M)			▶
回転(R)			▶
位置揃え(A)			▶

● 选择方法切换

多个对象的选择方法可设定为以下任意一种模式。
设定可随时变更。

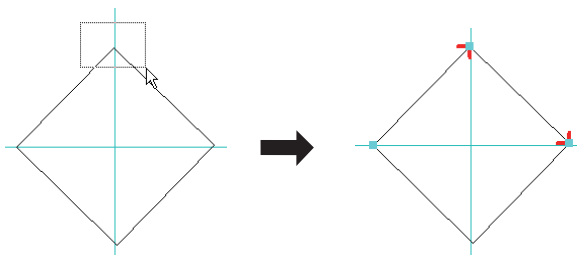
◆ 包含(工具栏:)

范围指定光标必须完全包含对象，选择才为有效。



◆ 接触(工具栏:)

范围指定光标只需略微接触对象, 选择即为有效。



MEMO

当前设定的模式可通过画面右下方的显示进行确认。



● 组

◆ 组合(工具栏:) / 取消组合(工具栏:)

功能和操作与刻印软件相同。



参照

- “区块的组合(2-9页)”

● 锁定

◆ 锁定(工具栏:) / 锁定解除(工具栏:)

功能和操作与刻印软件相同。

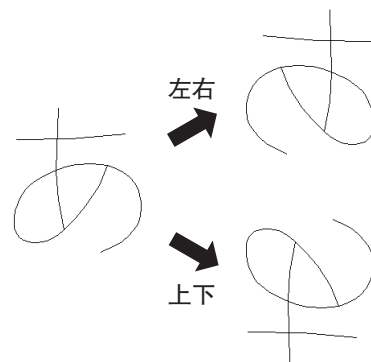


参照

- “非刻印对象设定/锁定设定(5-7页)”

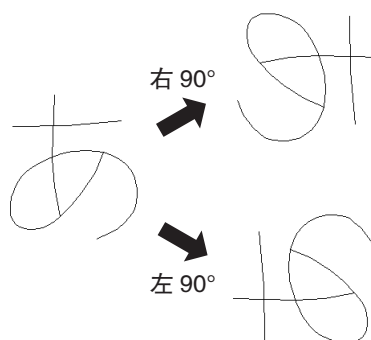
● 镜像(工具栏:)

使所选对象左右/上下翻转。



● 旋转(工具栏:)

使所选对象向右或向左旋转90°。

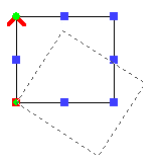


11



MEMO

如需以任意角度旋转字符和图形等多个对象,在进行组合后,点击句柄并使其向任意方向转动。此时,旋转的中心如下图所示,是组合左下方的坐标。



● 位置对齐

- ◆ 左对齐(工具栏: ) / 左右居中(工具栏: ) / 右对齐(工具栏: )
- 上对齐(工具栏: ) / 上下居中(工具栏: ) / 下对齐(工具栏: )

功能和操作与刻印软件相同。

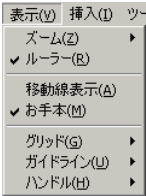


参照

- “工具栏(A-7页)”

■ [显示]菜单

对绘制区域上对象的显示进行相关操作。



● 缩放

- ◆ 无缝缩放(工具栏: ) / 放大(工具栏: ) / 缩小(工具栏: ) / 整体显示(工具栏: )
- 功能和操作与刻印软件相同。



参照

- “放大/缩小(5-2页)”

● 标尺

功能和操作与刻印软件相同。

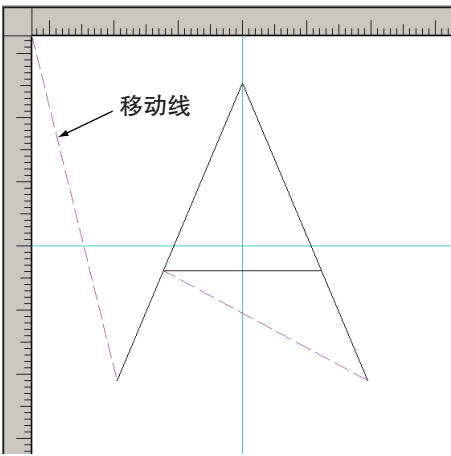


参照

- “刻度尺显示(5-2页)”

● 移动线显示

切换刻印时刻印机移动线的显示/隐藏。
显示时，移动线以红色显示。



● 模板(工具栏:)

显示[模板读取]区域。



参照

- “模板读取(11-26页)”

● 网格

◆ 显示/吸附

功能和操作与刻印软件相同。



参照

- “网格显示(5-3页)”

● 辅助线

◆ 显示/追加横线/追加纵线/全部删除/吸附

功能和操作与刻印软件相同。



参照

- “辅助线显示(5-4页)”

● 句柄

◆ 吸附

功能和操作与刻印软件相同



参照

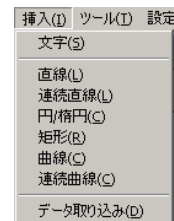
- “句柄的靠近设定(5-6页)”

■ [插入]菜单

在绘制区域上插入对象。

功能与绘制工具相同。

各种工具的功能及操作方法如下所示。



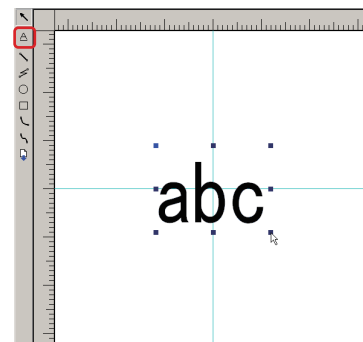
● 字符(仅在标志模式下有效)

绘制字符。

通过拖动对角线指定字符的大小，将会显示初始设定的字符“abc”。

在选择属性的[内容]中输入要绘制的字符后，将会显示输入的字符。

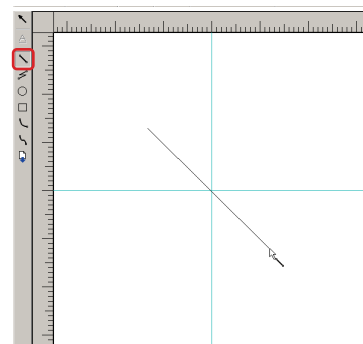
仅在标志模式下可用。



● 直线

绘制直线。

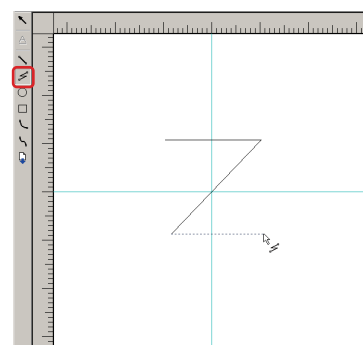
从起点拖动到终点即可完成绘制。



● 连续直线

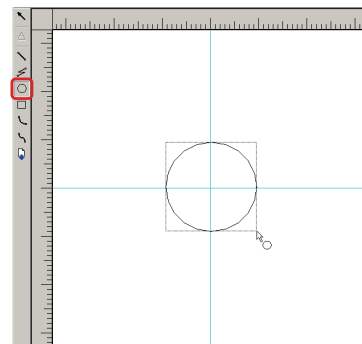
绘制连续直线。

点击起点和中继点，双击终点即可完成绘制。



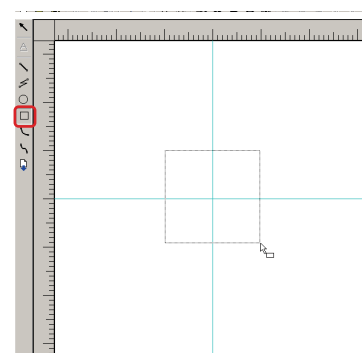
- 圆/椭圆

绘制圆/椭圆。
拖动对角线即可完成绘制。



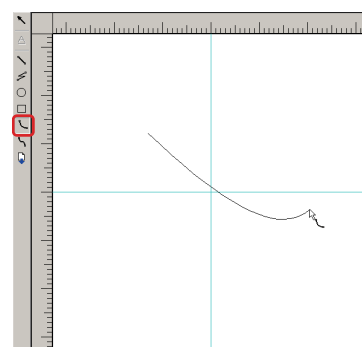
- 矩形

绘制矩形。
拖动对角线即可完成绘制。



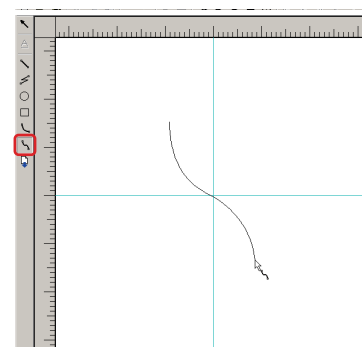
- 曲线

绘制曲线。
从起点开始拖动，点击曲线的支点，向要弯曲的方向移动鼠标光标并点击终点，即可完成绘制。



- 连续曲线

绘制连续曲线。
从起点开始拖动，在曲线的支点点击一次，向要弯曲的方向移动鼠标光标，通过点击中继点完成第一条曲线的绘制。
重复该操作，绘制连续曲线。
在终点双击。



● 数据导入

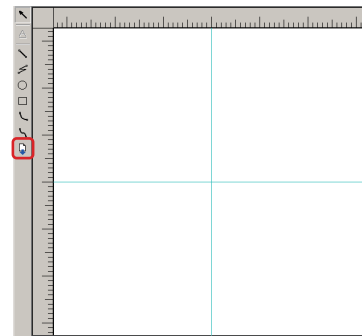
将查看的数据文件(字体、图案、标志)及DXF文件导入字体标志编辑器。

也可通过菜单栏的[插入] - [数据导入]执行。

显示所选动作模式对应文件夹的[打开文件]对话框。

此外，各动作模式对应文件的扩展名如下所示。

- “.osf”：字体文件
- “.ptn”：图案文件
- “.olg”：标志(图形)文件
- “.dxf”：DXF文件



指定要导入的文件，点击[打开]后，会显示[数据导入]对话框。

数据导入通过以下方法进行。

< 字体模式时 >

直接选择要导入的字符/图形(字形)，或在文本框中输入要导入的字符并点击[检索]选择字符。

选择后，如需清除绘制区域并执行新的导入，点击[新读取]，如需在当前显示数据上重叠导入，则点击[重叠读取]。



MEMO

- 通过点击列表按钮选择字符类型，可以筛选显示。



- 选择字符后，会显示其字符代码(区点或Shift-JIS代码)。区点/Shift-JIS代码的显示通过点击[代码切换]进行切换。



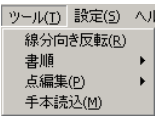
< 图案模式/标志模式时 >

如需清除绘制区域并执行新的导入，点击[新读取]，如需在当前显示数据上重叠导入，则点击[重叠读取]。



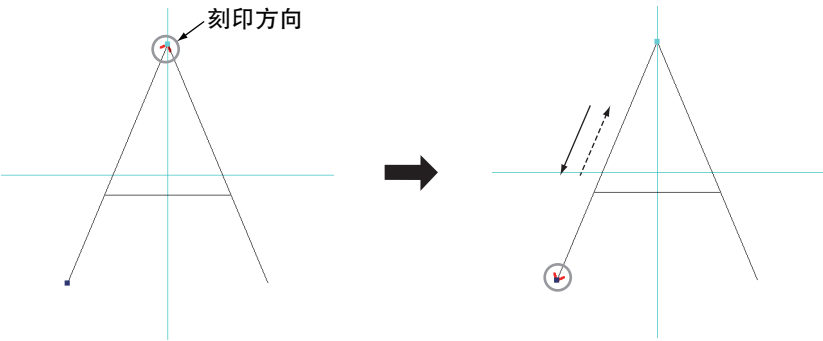
■ [工具]菜单

对绘制区域上的对象进行相关编辑工具的操作。



● 线段方向翻转(工具栏:)

使所选对象的线段方向(刻印方向)翻转。



● 笔顺

进行对象的笔顺确认、变更及优化。

◆ 笔顺确认

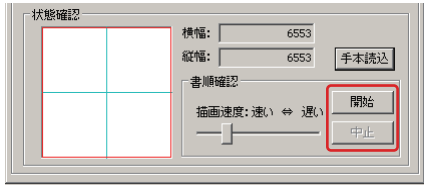
确认设定的笔顺。

- 开始
先清空绘制区域，然后追踪笔顺。
- 停止
追踪停止。
- 重新开始
从停止位置重新开始追踪。
- 中止
中止追踪。

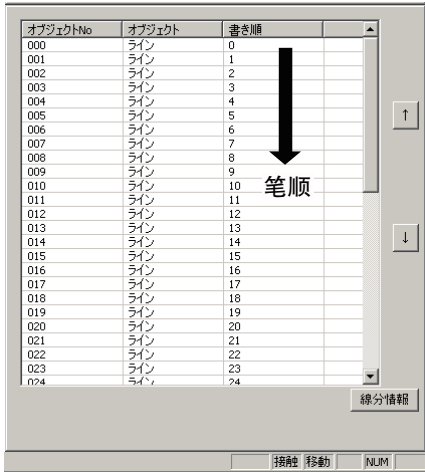


MEMO

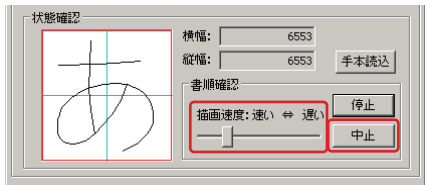
- 笔顺也可通过[通用属性]的[笔顺确认]中显示的各个按钮进行确认。



笔顺还可通过对象一览确认。



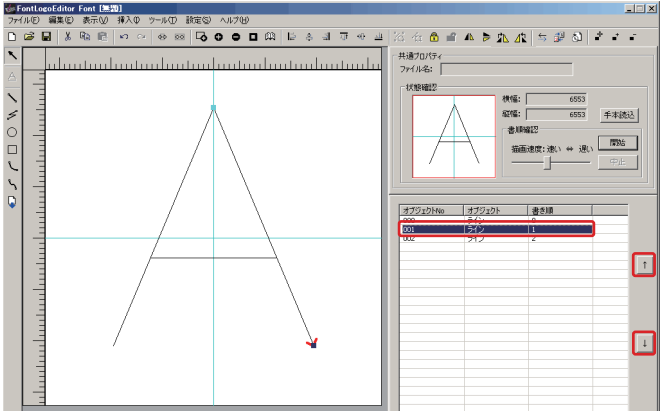
- 还可通过[笔顺确认], 使用滑动条设定追踪速度。



◆ 笔顺变更(工具栏:)

选择要变更的对象, 点击图标。
然后选择要变更的对象。

笔顺的变更也可通过对象一览执行。
选择要变更的对象, 点击[↑][↓]。

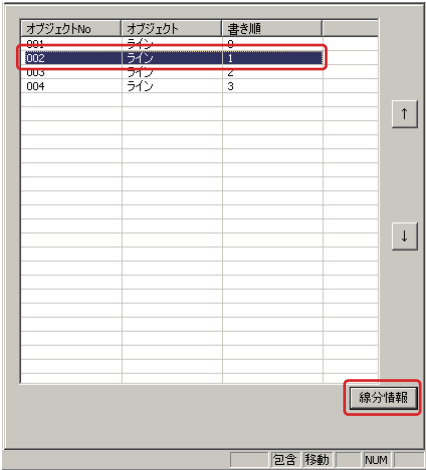


11

每点击一次, 所选对象将上/下滑动, 笔顺发生变更。
变更后的笔顺可通过[笔顺确认]进行确认。

 MEMO

- 在对象一览中选中对象并点击[线段信息]后, 显示[选择属性], 其中包括所选对象的位置和尺寸等信息。

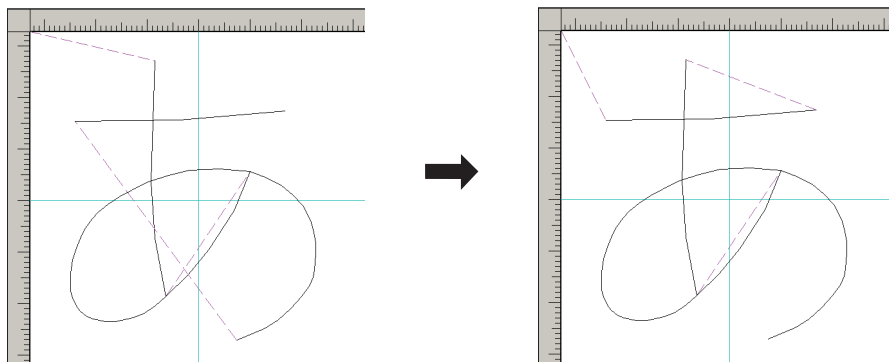


- 执行组合后, 将会设定该组合内对象的笔顺。

♦ 优化(工具栏:)

需加快刻印速度时,应以最快结束刻印为前提设定(优化)笔顺。

优化后的笔顺可通过[笔顺确认]进行确认。

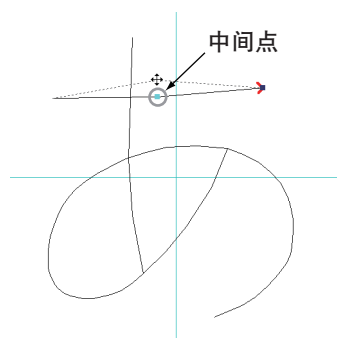


● 点编辑

可在对象中追加中间点或删除追加的中间点。

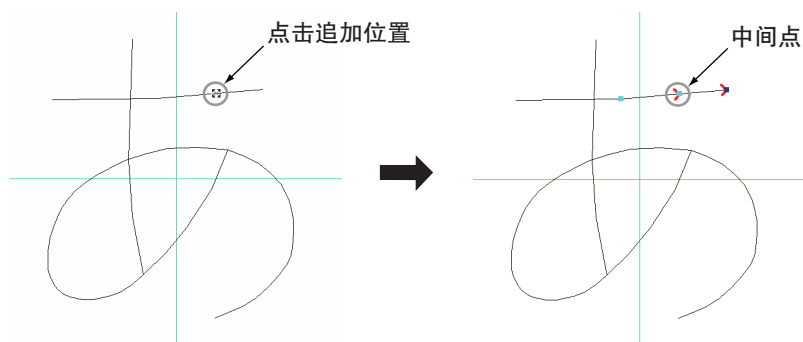
◆ 移动(工具栏:)

指定对象后, 点击中间点, 拖动鼠标。



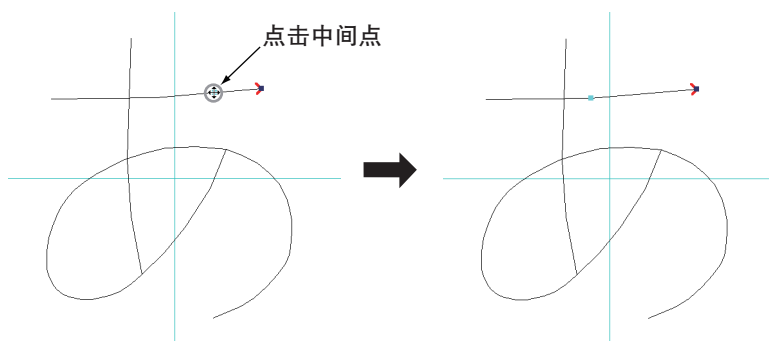
◆ 追加(工具栏:)

指定对象并选择[追加]后, 点击要追加中间点的位置。



◆ 删除(工具栏:)

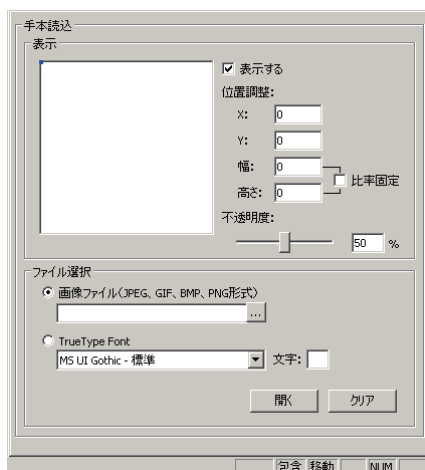
指定对象并选择[删除]后, 点击要删除的中间点。



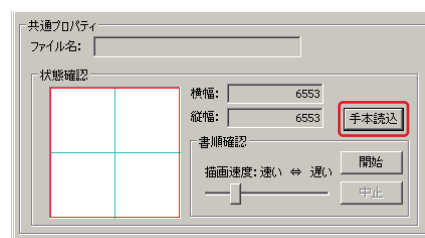
● 模板读取

显示[模板读取]。

在该区域进行模板文件的选择、显示。



此外，模板读取也可通过点击[通用属性]区域的[模板读取]进行显示。



[模板读取]区域的内容如下所示。

< 显示 >

◆ 显示

设定模板的显示/隐藏。

不显示模板时，取消勾选[显示]。

◆ 位置调整

X/Y：分别设定模板位置的X轴(横)/Y轴(纵)。

也可通过点击并移动模板显示来调整X轴/Y轴的位置。

宽度/高度：设定模板的宽度/高度。将宽度/高度的比例设为固定时，勾选[比例固定]。

◆ 不透明度

使用滑动条设定不透明度。

希望加深模板灰度时设定较高值，希望减淡时设定较低值。

< 文件选择 >

选择模板显示图像文件/TrueType Font文件。

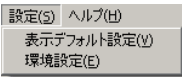


MEMO

可作为模板读取的图像文件仅限JPEG/GIF/BMP/PNG文件。

■ [设定]菜单

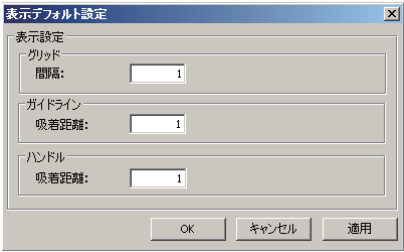
进行显示设定的初始值和工具设定。



● 显示默认设定

显示[显示默认设定]对话框。

在该对话框中进行显示相关的初始值设定。



◆ 网格：间距

设定网格的间距。

◆ 辅助线：吸附距离

设定对象吸附在辅助线上的最大间距。

对象与辅助线的间距如果小于这里的设定值，即发生吸附。

◆ 句柄：吸附距离

有多个对象时，设定使1个对象吸附在最近对象的句柄上的最大间距。

两个对象的间距如果小于这里的设定值，即发生吸附。

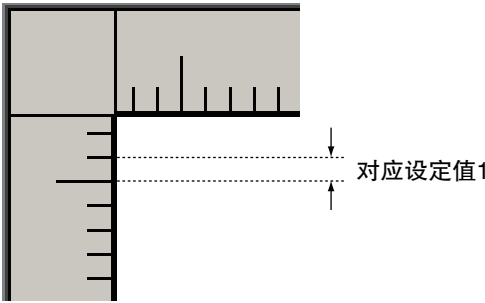


MEMO

关于辅助线、句柄的设定值

[辅助线]和[句柄]的吸附距离设定值以标尺刻度为基准。

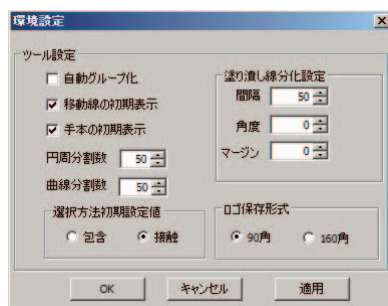
请参考下图进行设定。



● 环境设定

显示[环境设定]对话框。

在该对话框中进行显示相关的环境设定。



◆ 自动组合

在绘制并同时组合“圆/椭圆”和“矩形”时勾选。

◆ 移动线的初始显示

如需在启动字体标志编辑器时将菜单栏的[显示] - [移动线显示]设为有效，则勾选。(☞ “● 移动线显示(11-16页)”)

在勾选了菜单栏的[显示] - [移动线显示]的状态下启动。

◆ 模板的初始显示

如需在启动字体标志编辑器时将[模板读取]的[显示]设为有效，则勾选。(☞ “● 模板读取(11-26页)”)

在勾选了菜单栏的[显示] - [模板]的状态下启动。

◆ 圆周分割数/曲线分割数

设定绘制圆/曲线时的分割数(对象数)。

分割数越多，曲线越平滑。

◆ 选择方法初始设定值

进行对象选择方法(包含/接触)的初始设定。(☞ “● 选择方法切换(11-13页)”)

◆ 填充线段化设定

设定线段化填充时各项目(间距/角度/边距)的初始值。(☞ “关于填充的线段化(11-54页)”)

◆ 标志保存格式

保存标志的尺寸可以选择90mm方形或160mm方形。在标志模式下，所选尺寸会在标题栏上显示。

● 语言设定

显示[语言设定]对话框。

在该对话框中设定字体标志编辑器的显示语言。



参照

- “6.6 语言设定(6-15页)”

■ [帮助]菜单

显示字体标志编辑器的帮助及版本信息。





11.4 创建字体

创建字体的基本步骤如下所示：

- 创建示例1：绘制字符→保存为新字体文件，
- 创建示例2：调用模板→使用模板绘制字符(编辑)→保存至现有字体文件

下面对这些示例进行说明。



注意

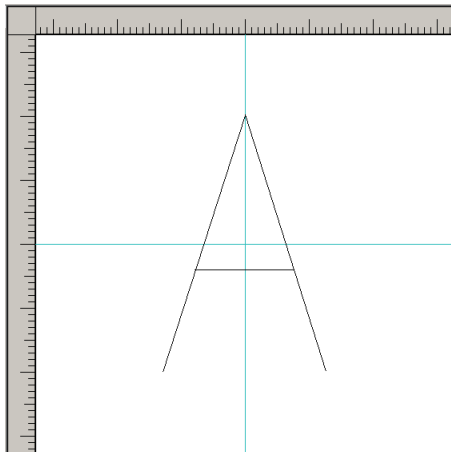
本功能只可保存S-JIS格式

创建示例1 ~ 绘制并新保存字符 ~

■ 创建内容

绘制字符“A”，保存为新字体文件“FontA.osf”的字形。

保存目标指定为Shift-JIS代码的“8260”。



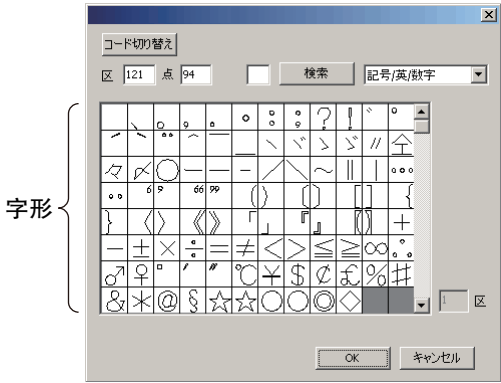
绘制“A”



保存新字体
文件

 MEMO

何谓字形
字形是字体的构成要素，这里指字体(文件)中单独的字符图像。字形的集合体即为字体。



 参照

- “A.5 Shift-JIS代码表(A-13页)”

■ 创建步骤

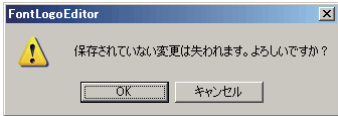
● 字符的绘制

- 1 选择菜单栏的[文件] – [新建]。
显示[模式选择]对话框。

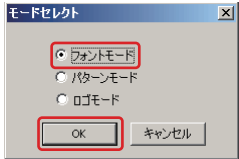


 MEMO

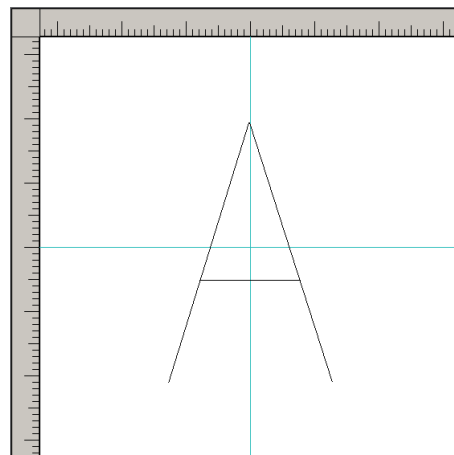
如果有正在绘制或显示的数据，会显示保存确认信息，请点击[OK]或[取消]。



- 2 选择[字体模式]，点击[OK]。
字体标志编辑器进入字体模式。



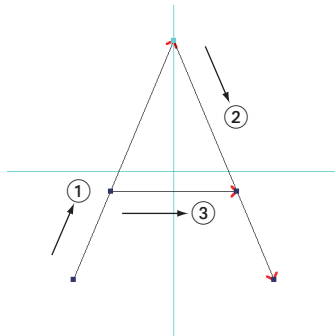
3 使用绘制工具绘制字符“A”。





MEMO

- 笔顺如下图所示，请基本按照从左到右的方向。



- 笔顺可以根据需要，通过以下方法手动变更。

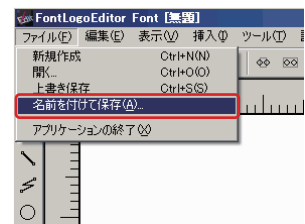
📖 “●线段方向翻转(11-21页)”

📖 “◆笔顺变更(11-23页)”
变更笔顺后，请确认笔顺。

● 新保存字体

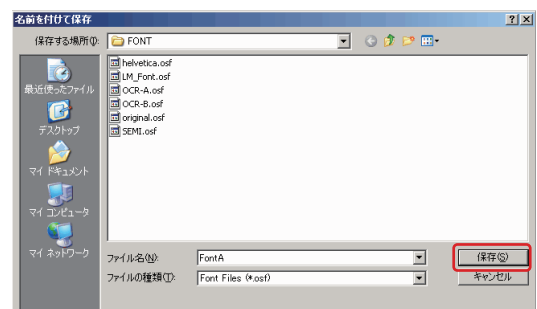
1 选择菜单栏的[文件] – [另存为]。

显示[另存为]对话框，框中为[FONT]文件夹的内容。

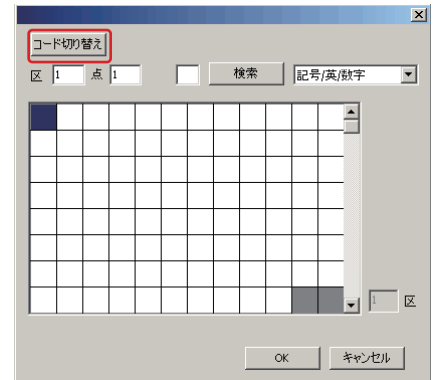


2 在[文件名]中输入新文件名“FontA”，点击[保存]。

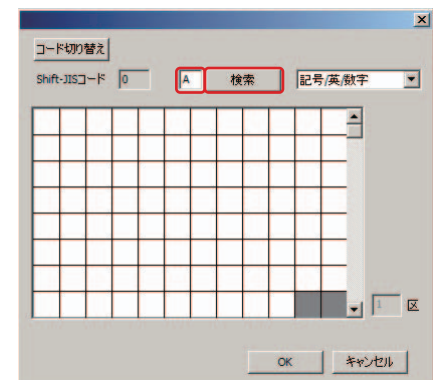
显示[数据导入]对话框。



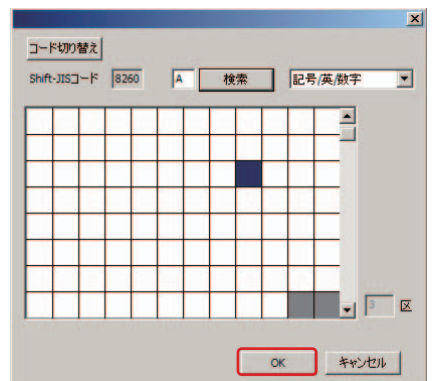
- 3 点击[代码切换], 从“区点”显示切换到“Shift-JIS”显示。



- 4 在中央的文本框中输入“A”，点击[检索]。
[Shift-JIS代码]栏中显示“8260”。



- 5 点击[OK]。
创建的字符保存为Shift-JIS代码“8260”的字形。



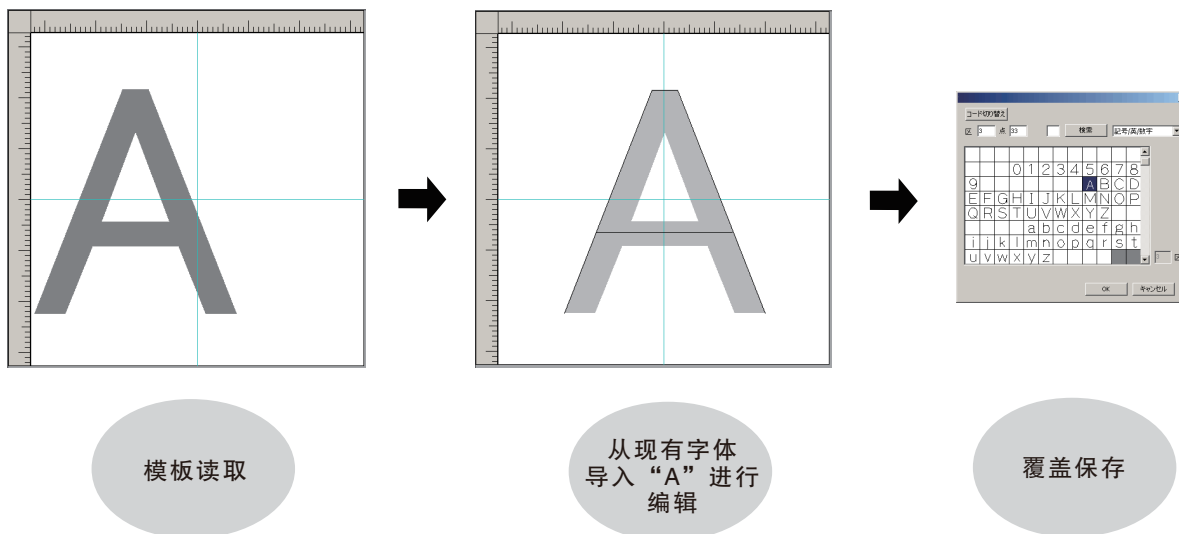
MEMO

如还需登录其他字符, 请从“● 字符的绘制(11-31页)”的步骤1开始重复作业, 覆盖保存“FontA.osf”。

创建示例2 ~ 使用模板绘制字符并保存至现有字体文件 ~

■ 创建内容

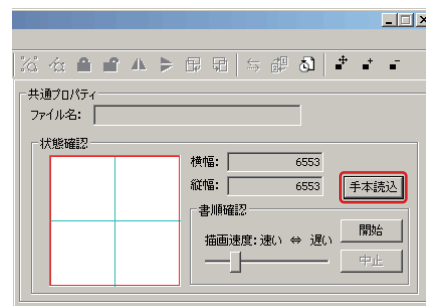
读取字体文件“MS UI Gothic”的字符“A”作为模板后，导入现有字体文件“LM_font.osf”的字形“A”并编辑字符图像，覆盖保存字体文件“LM_font.osf”。



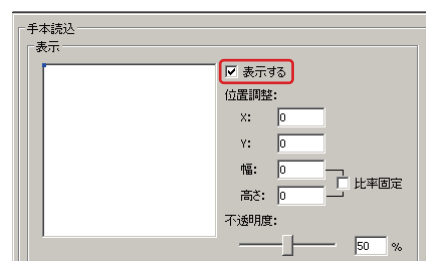
■ 创建步骤

● 模板的读取

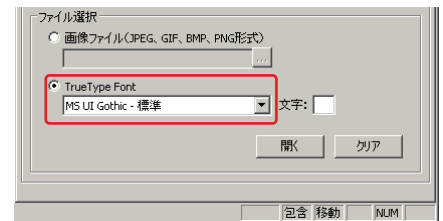
- 1 点击[通用属性]区域的[模板读取]。
显示[模板读取]区域。



- 2 勾选[显示]。



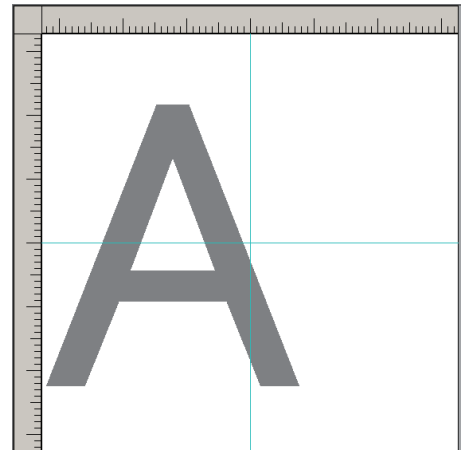
- 3 通过[文件选择]选择[TrueType Font]，点击列表按钮并选择“MS UI Gothic – 标准”。



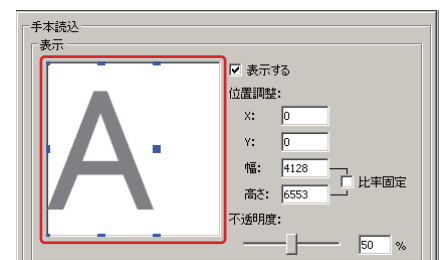
- 4 在[字符]中输入作为模板的字符“A”，点击[打开]。



在绘制区域中，字符作为模板以所选字体显示。



而且，[显示]中会显示模板的位置。



MEMO

- 暂不显示模板时，取消菜单栏的[显示] – [模板]的勾选。
- 如需清除显示的模板，点击[清除]。

- 5 在[显示]中设定模板的位置、尺寸及不透明度。
不易看清对象时，请缩小不透明度的数值。



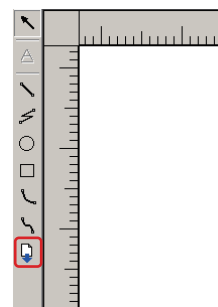
- 从现有字体文件导入字形



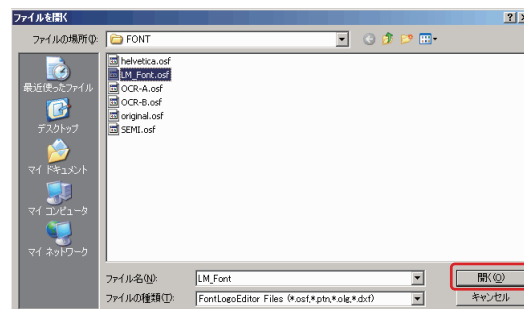
注意

- 请参照以下文件夹的现有字体文件。
C: ¥ OMRON ¥ MX-Z Offline Editing Software ¥ Bin ¥ Font
请勿覆盖、删除字体文件。

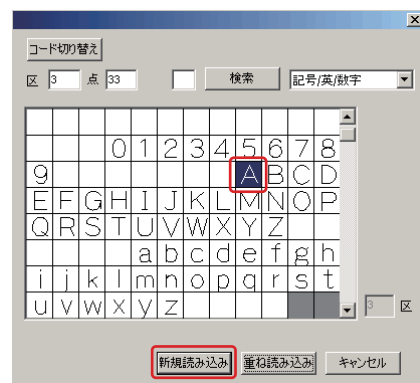
- 1 点击[数据导入]工具。
显示[打开文件]对话框。



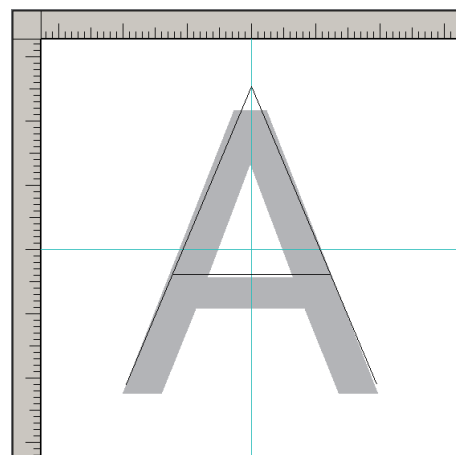
- 2 选择“LM_Font.osf”，点击[打开]。
显示[数据导入]对话框。



3 选择字形“A”，点击[新读取]。



导入“LM_Font.osf”的字形“A”并在绘制区域显示。



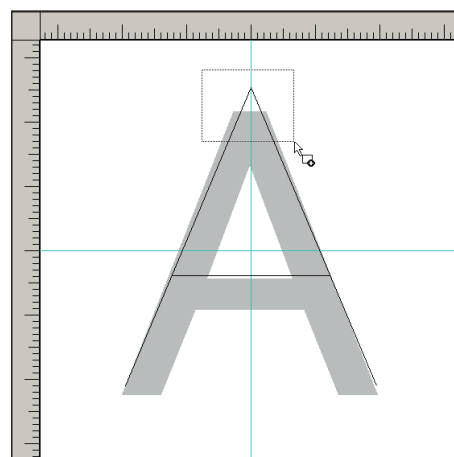
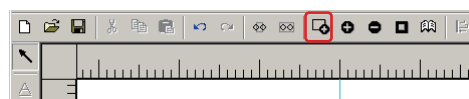
11

● 字符图像的编辑

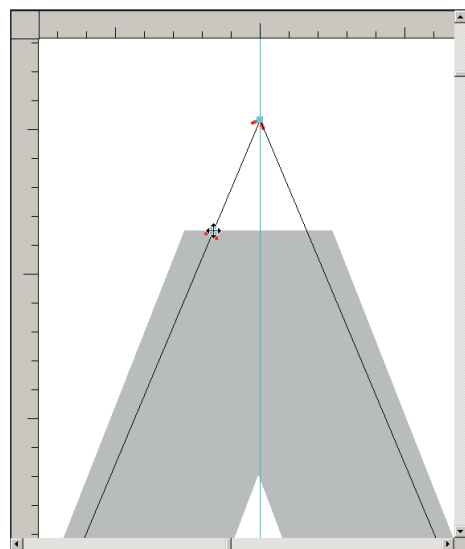
1 以模板为草图，使用工具编辑字符图像。

(例)使字符“A”的上端变得平滑，外形与模板的外侧对齐时

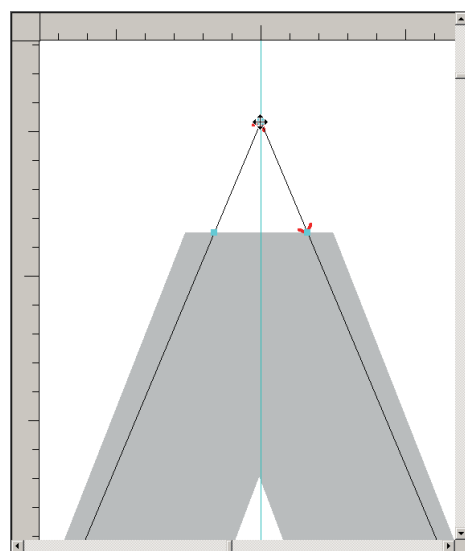
①点击工具栏的[无缝缩放]，放大字符“A”的上端。



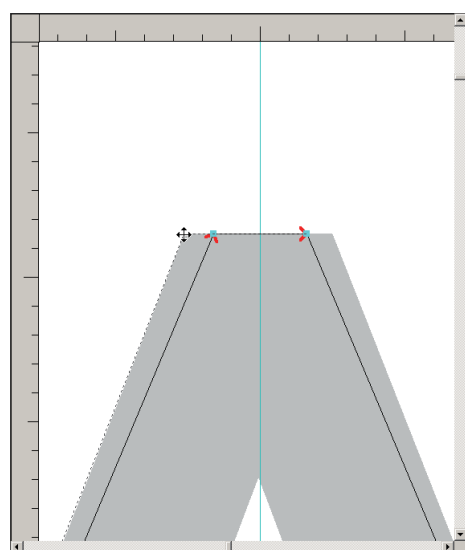
- ② 点击工具栏的[点追加]，分别追加作为上端的左右2点。



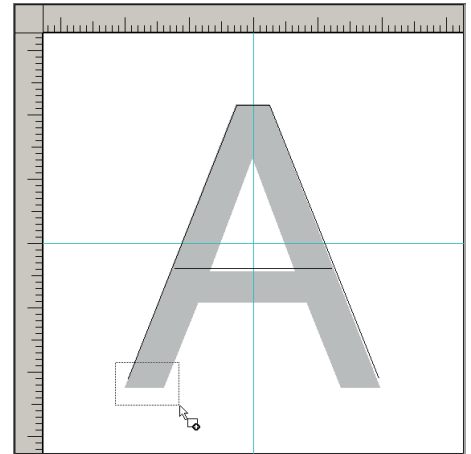
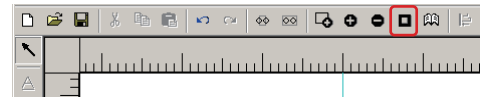
- ③ 点击工具栏的[点删除]，点击顶端进行点删除。



- ④ 指定对象，使字符“A”的上端与模板对齐(左右2处)。

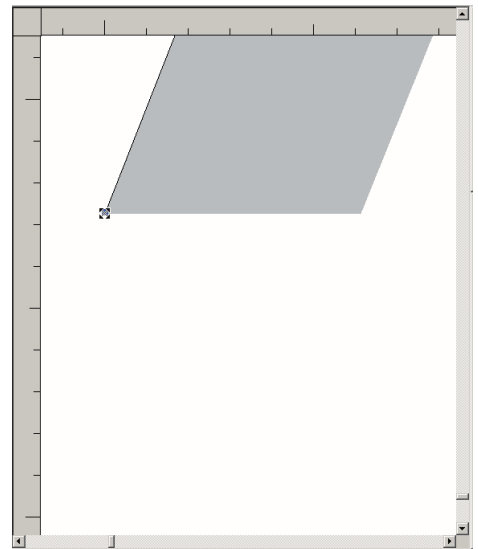


- ⑤ 点击工具栏的[整体显示]后，点击[无缝缩放]，放大字符“A”的下端。

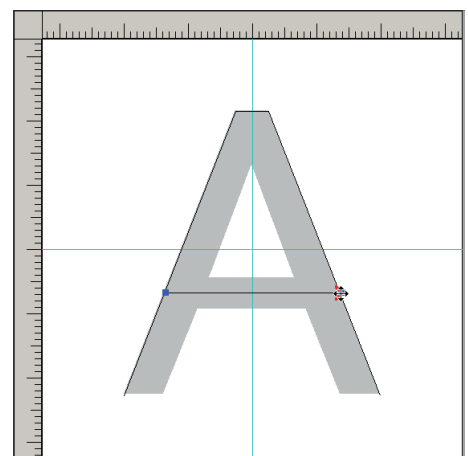


11

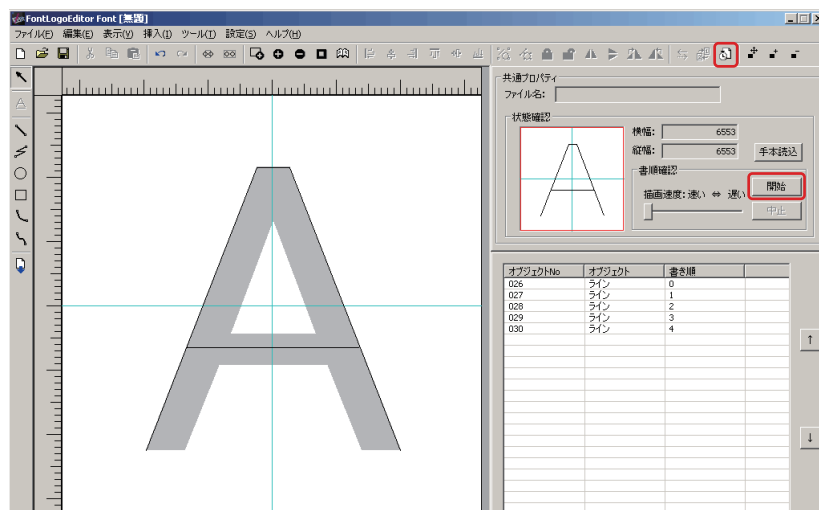
- ⑥ 使字符“A”的下端与模板对齐(左右2处)。



- ⑦ 点击工具栏的[整体显示]后，将字符“A”的中线与模板的中心对齐，调节长度。

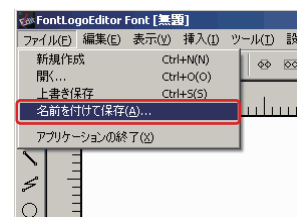


- 2 点击[通用属性] – [笔顺确认]的[开始]确认笔顺。
根据需要点击工具栏的[笔顺优化], 进行笔顺的优化。

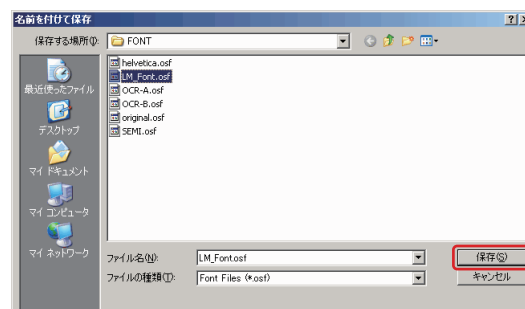


● 保存至现有字体文件

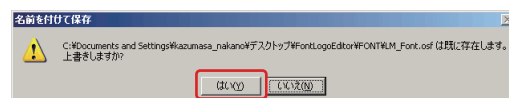
- 1 选择菜单栏的[文件] – [另存为]。
显示[另存为]对话框，框中为[FONT]文件夹的内容。



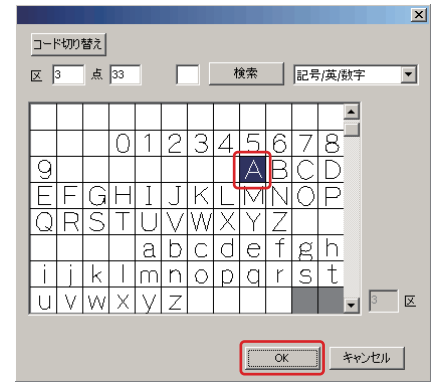
- 2 选择现有的字体文件“LM_Font.osf”，点击[保存]。
显示覆盖确认信息。



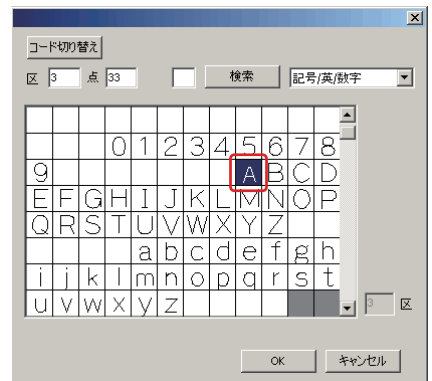
- 3 点击[是]。
显示[数据导入]对话框。



- 4 指定保存位置，点击[OK]。
执行数据导入时，导入字符的位置将被指定为初始位置。



“LM_Font.osf” 的字形 “A” 将替换绘制的字符图像并保存。

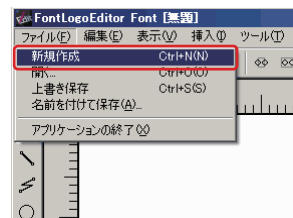


11.5 创建填充图案

下面以创建斜线填充图案为例，对创建填充图案的步骤进行说明。

创建示例 ~ 创建斜线填充图案 ~

- 1 选择菜单栏的[文件] - [新建]。
显示[模式选择]对话框。

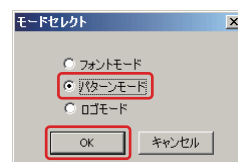


MEMO

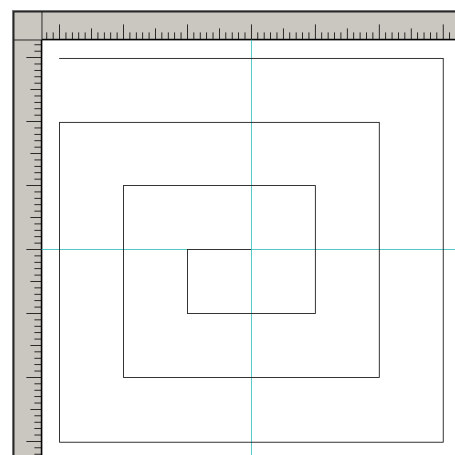
如果有正在绘制或显示的数据，会显示保存确认信息，请点击[OK]或[取消]。



- 2 选择[图案模式]，点击[OK]。
字体标志编辑器进入图案模式。



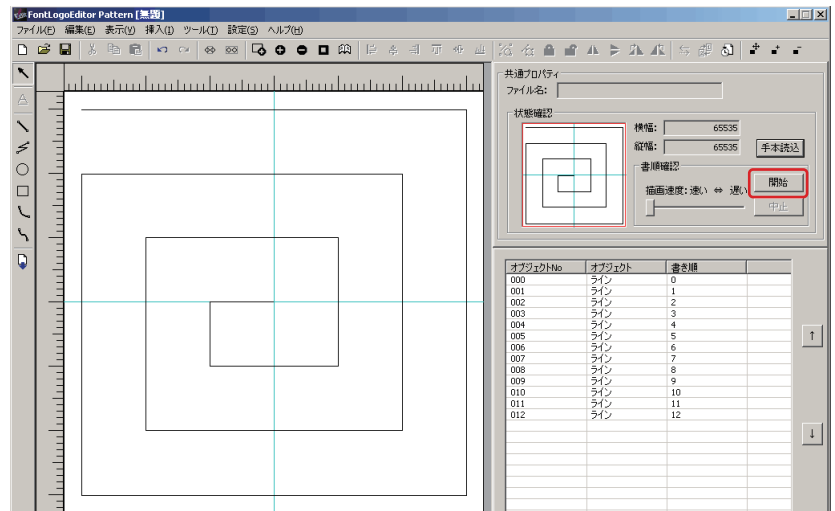
- 3 使用[连续直线]工具绘制填充图案。



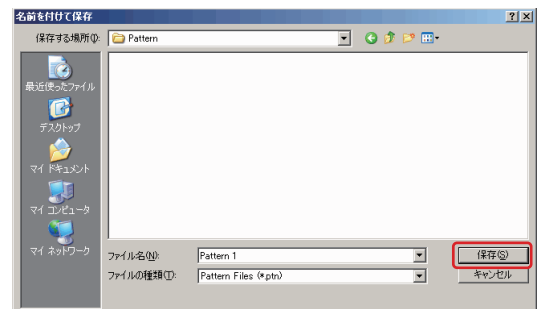
MEMO

填充图案也可以通过读取数据进行绘制。读取方法与字体模式时相同。(“● 模板的读取(11-36页)”))

- 4 点击[通用属性] – [笔顺确认]的[开始]确认笔顺。



- 5 选择菜单栏的[文件] – [覆盖保存]/[另存为], 保存绘制的填充图案。



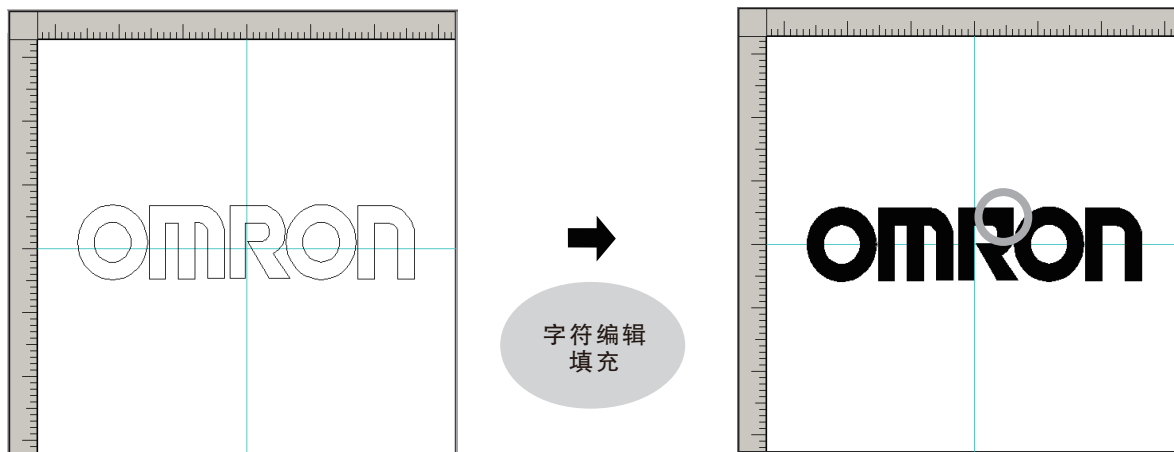
11.6 创建标志

作为创建标志的步骤，下面对导入DXF数据、进行填充的编辑步骤进行说明。

创建示例

■ 创建内容

导入“OMRON”标志(DXF文件)，进行字符“R”的编辑(右上方变形为直角)及填充后，保存为新的标志数据。



■ 创建步骤

● 标志数据的调用

- 1 选择菜单栏的[文件] - [新建]。
显示[模式选择]对话框。

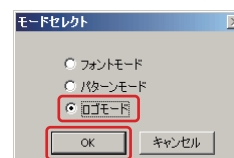


MEMO

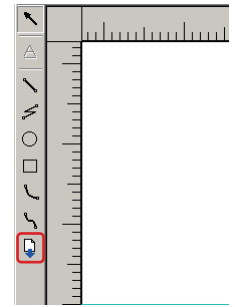
如果有正在绘制或显示的数据，会显示保存确认信息，请点击[OK]或[取消]。



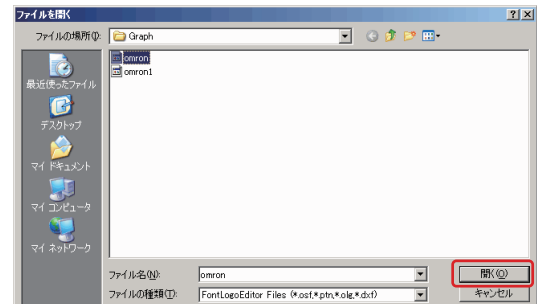
- 2 选择[标志模式]，点击[OK]。
字体标志编辑器进入标志模式。



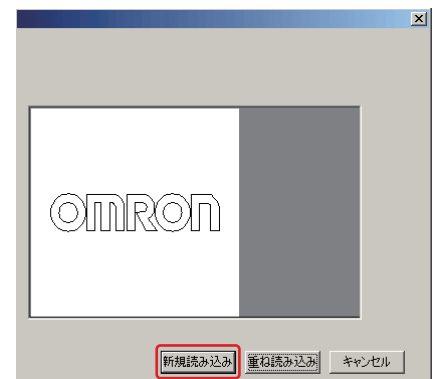
- 3 点击[数据导入]工具。
显示[打开文件]对话框。



- 4 选择DXF文件“omron”，点击[打开]。
显示[数据导入]对话框。

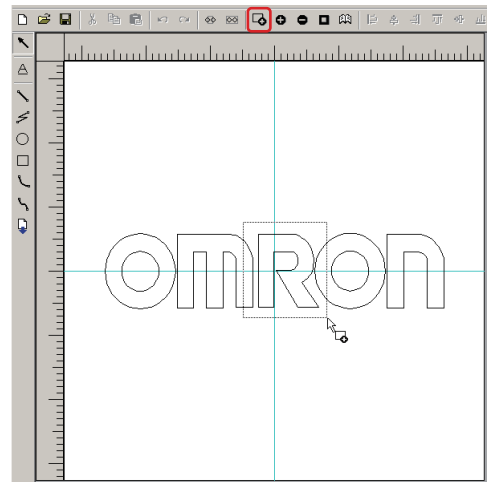


- 5 点击[新读取]。
在绘制区域中显示“OMRON”标志。

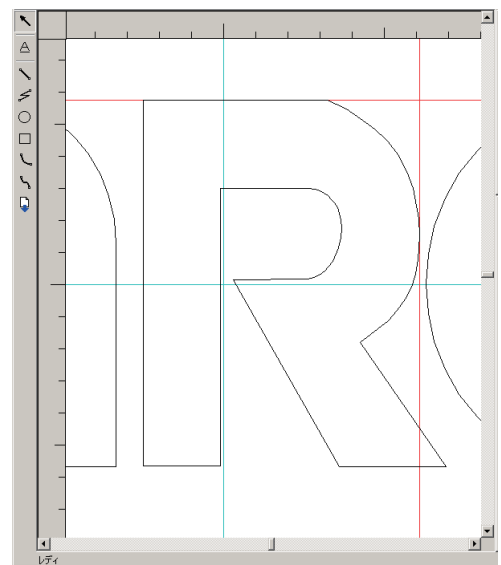


● 字符“R”的编辑

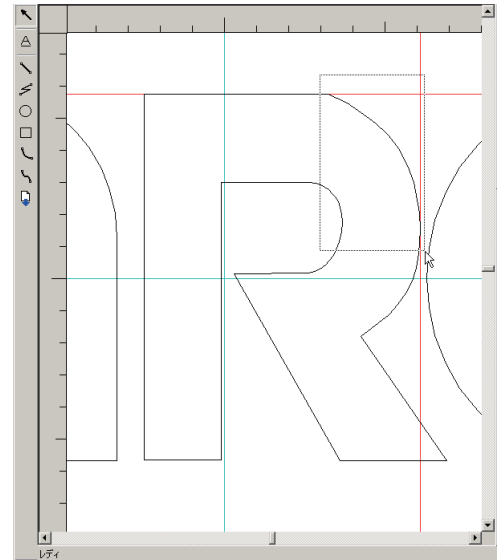
- 1 点击工具栏的[无缝缩放]后，对字符“R”进行范围指定并放大。



- 2 通过菜单栏的[显示] - [辅助线]显示纵横辅助线，并配置在编辑位置。



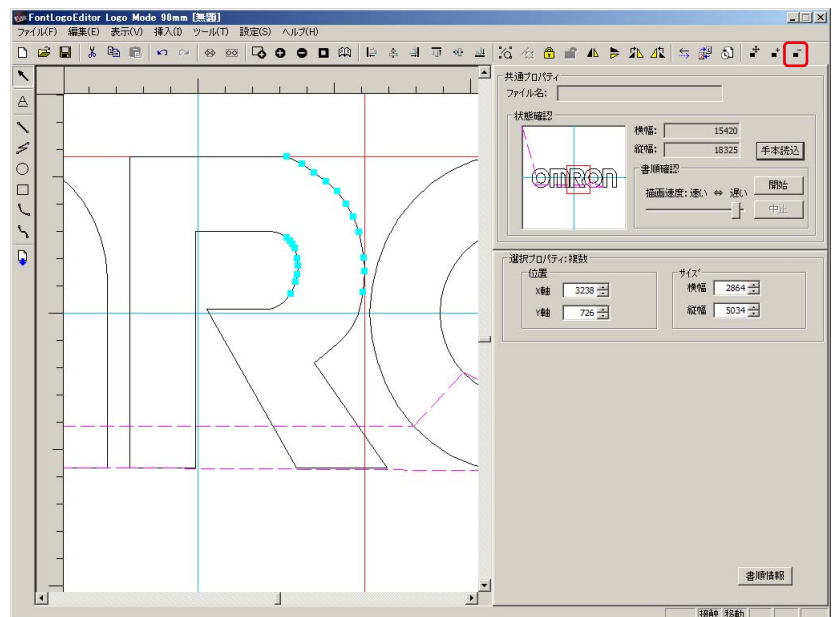
3 指定编辑范围。



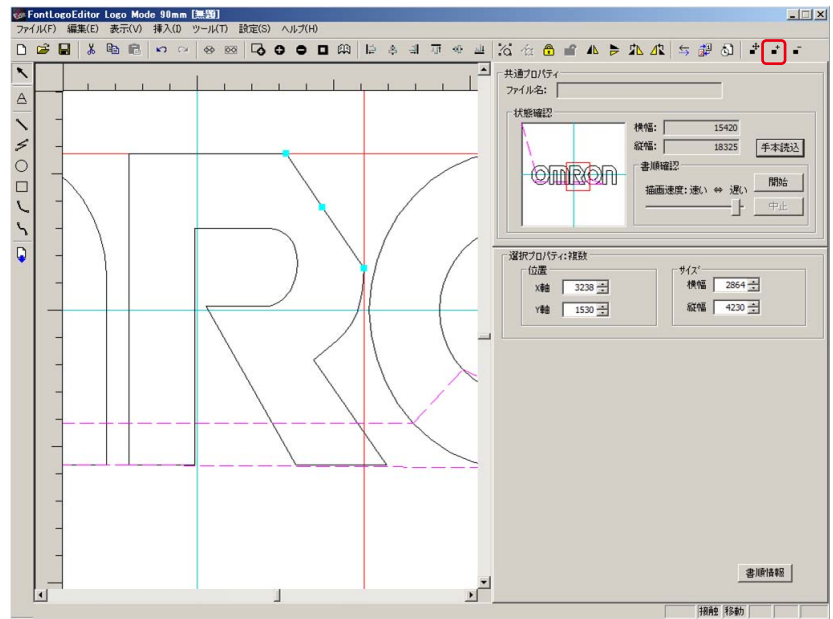
MEMO

“● 环境设定(11-28页)”中勾选了[自动组合]时，导入的数据为组合后的状态。如需进行点编辑，请先解除组合。

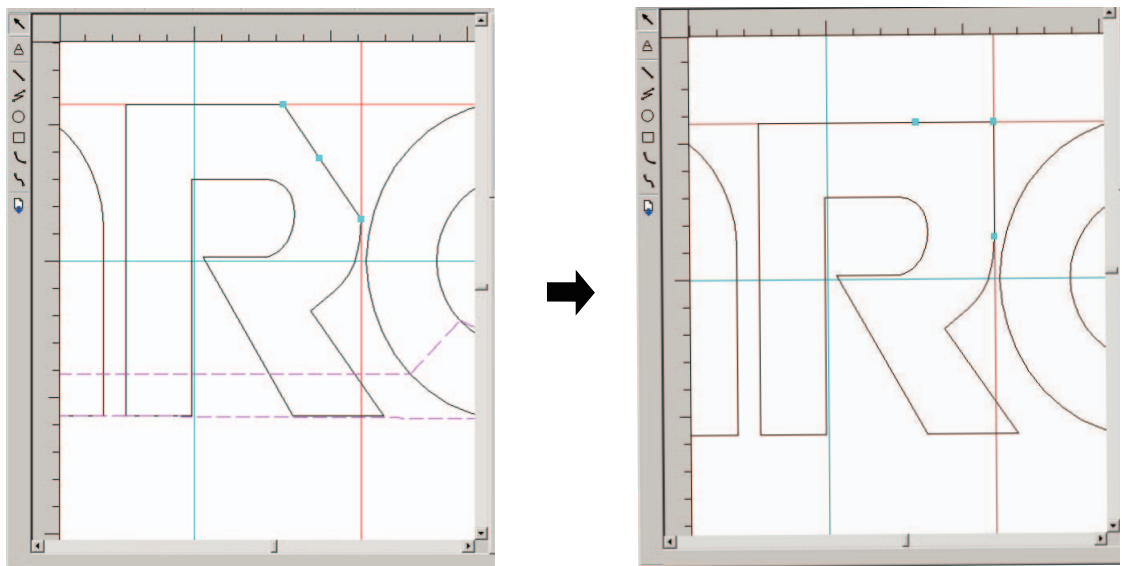
4 点击工具栏的[点删除]后，点击编辑范围的中间点，进行点删除。



5 点击工具栏的[点追加]后，追加中间点。



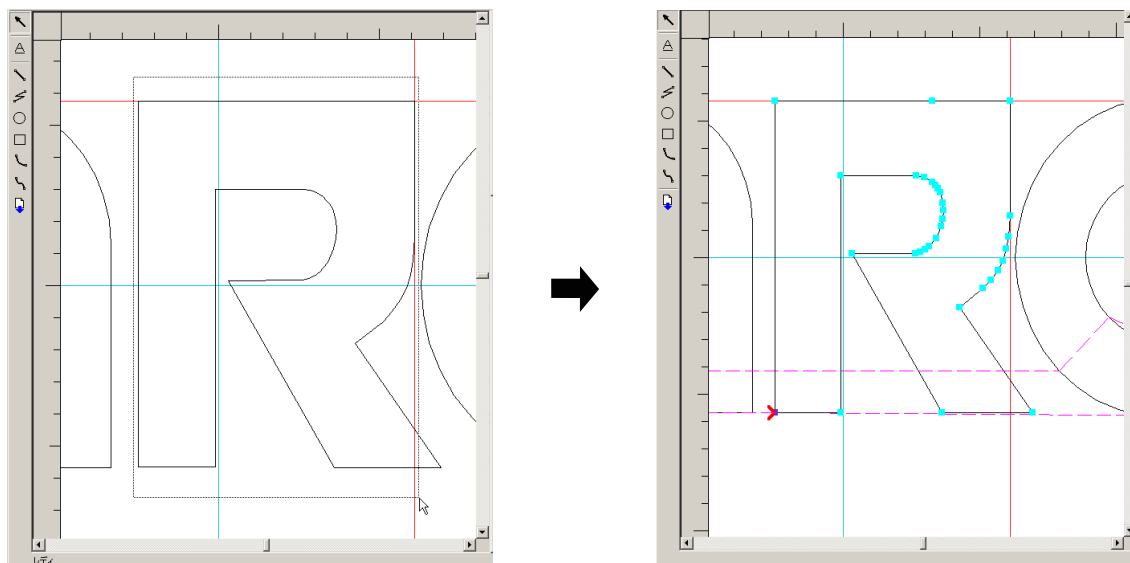
6 沿辅助线移动追加的中间点。



● 字符的填充

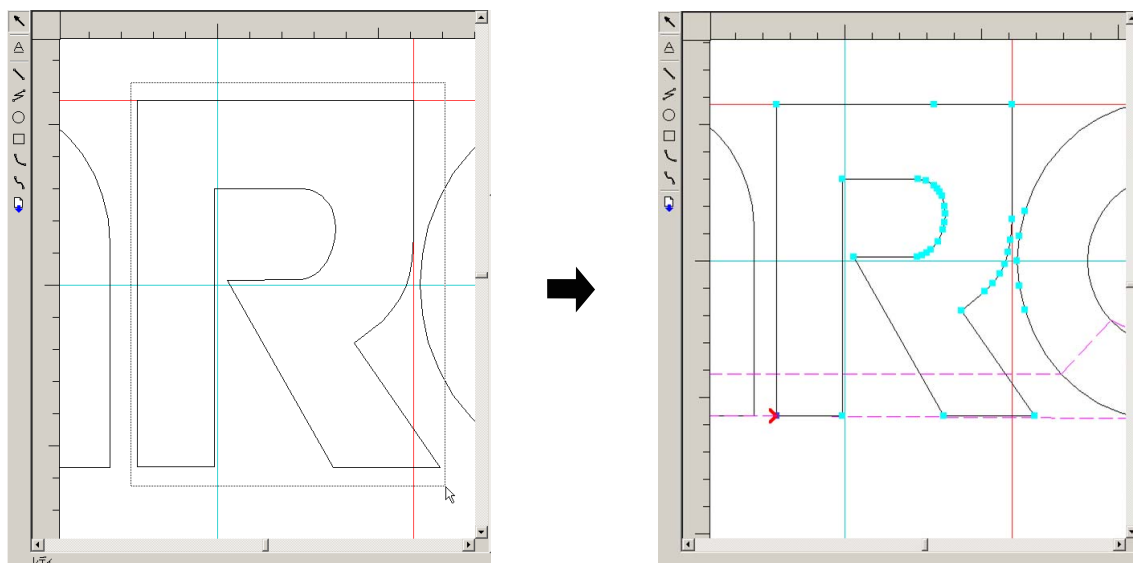
1 选择字符“R”。

如果对象的选择方法为“接触”，通过对字符“R”和“O”的边界进行范围指定，可以只选字符“R”。

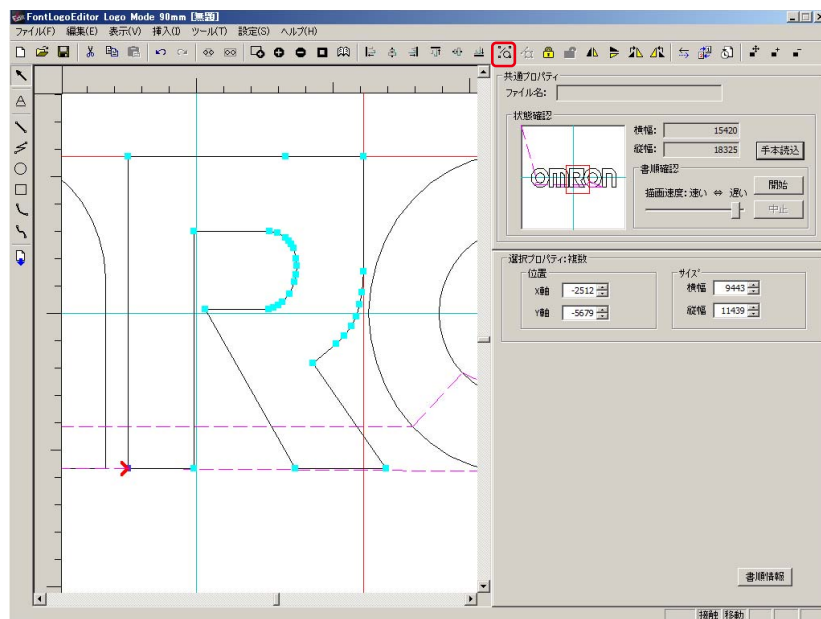


11

如果对象的选择方法为“包含”，选择字符“R”时会包含字符“O”的一部分，因此要按住[Ctrl]键点击对象，将字符“O”的点删除。



2 点击工具栏的[组合], 组合字符“R”。



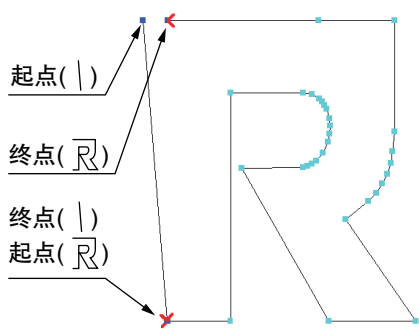
MEMO

- 如需进行填充, 请进行对象范围的组合。
- 进行填充的对象需要为连续线。如果不为连续线, 将显示以下信息, 不可进行填充。

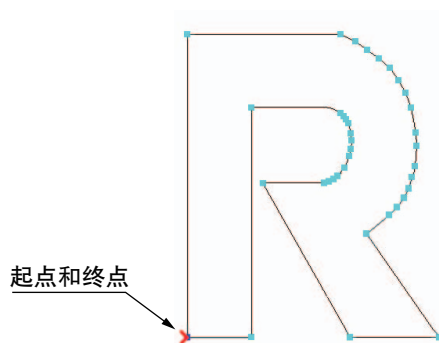


选择对象时, 起点和终点以蓝色显示, 中间点以淡蓝色显示。另外, 激光的扫描方向以红色箭头表示。如果为连续线, 只显示一个红色箭头, 不连续则显示多个。

• 不连续的线(| 和 R 两根)



• 连续线

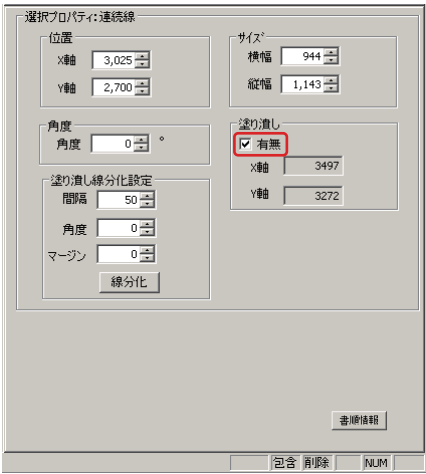


■ 起点和终点

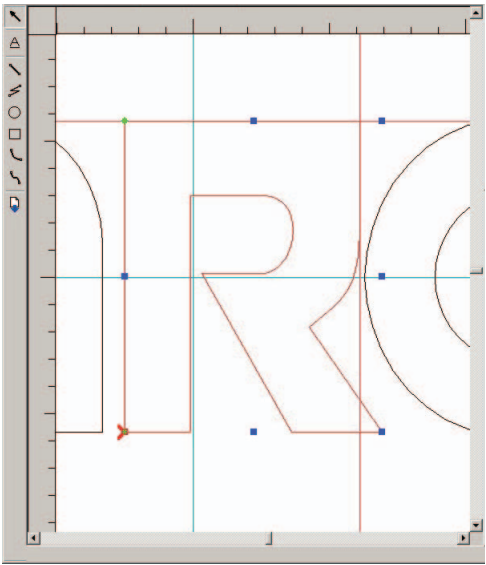
■ 中间点

➤ 激光的扫描方向

3 在[选择属性]区域的[填充]中勾选[有无]。



字符“R”变为红色的线。

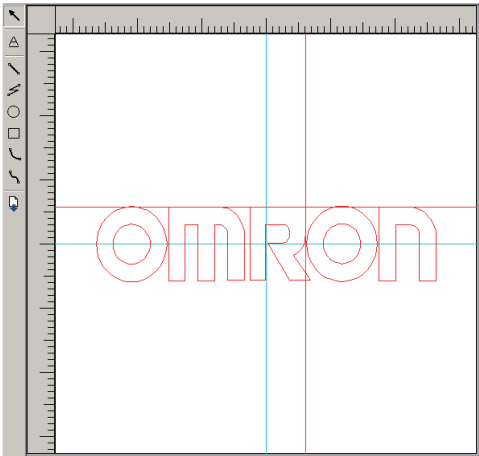


11

 MEMO

[填充]设定为“有”时，绘制的字符/图形的轮廓以红色显示。实际刻印时，红色轮廓框起的部分将被填充。

4 通过同样的操作填充其他字符。

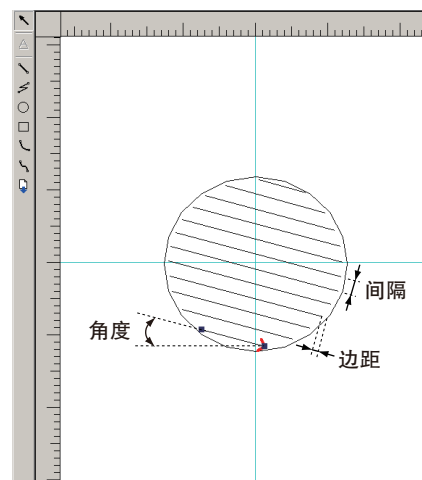
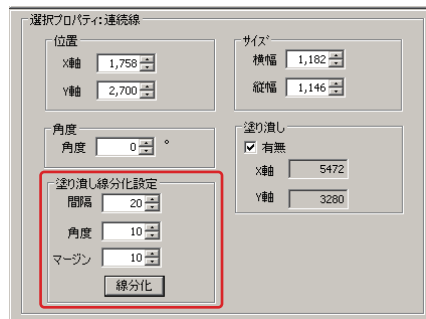




MEMO

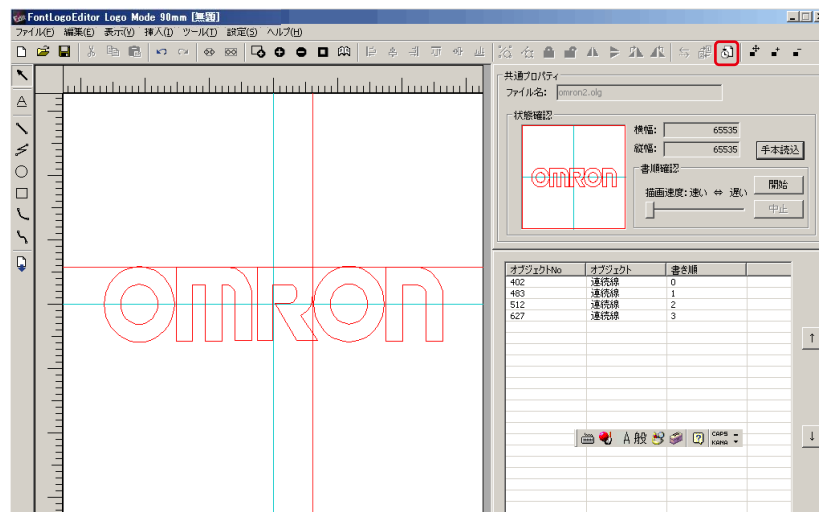
关于填充的线段化

填充可进行线段化。选择填充的对象后，在[填充线段化设定]中输入线段的间隔、角度、边距，点击[线段化]。



● 笔顺の設定

1 点击工具栏的[笔顺优化]，进行笔顺的优化。

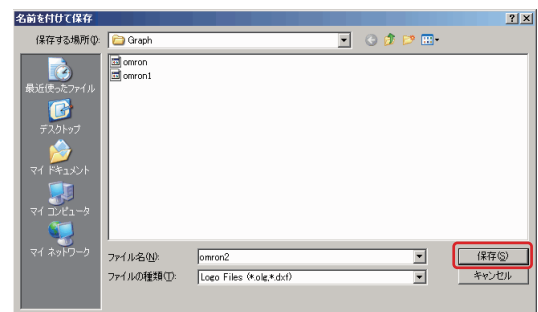


MEMO

- 请根据需要，通过菜单栏的[工具] - [笔顺]微调笔顺。
- 执行组合后，将会设定该组合内对象的笔顺。

- 标志数据的保存

- 1 选择菜单栏的[文件] – [另存为], 添加文件名并保存。



MEMO

使用字体标志编辑器保存DXF格式的标志数据，标志文件的扩展名为“*.olg”，是激光刻印机用数据。因此无法通过其他应用软件等使用，敬请注意。



11.7 在激光刻印机中安装数据

在激光刻印机中安装各类数据，用以实际进行刻印。

1 根据离线编辑软件进行确认

参照使用离线编辑软件创建的数据进行确认。

一边使用字体标志编辑器进行编辑，一边使用离线编辑软件进行查看时，请在离线编辑软件侧选择菜单栏的[工具] - [字体标志数据更新]，更新离线编辑软件的数据。

2 通过离线编辑软件向USB存储器传送

使用离线编辑软件，通过菜单栏的[文件] - [数据管理/传送]，向USB存储器传送数据。

3 在激光刻印机中安装数据

使用激光刻印机，通过菜单栏的[文件] - [数据管理/传送]，执行数据的安装。



参照

- “数据的传送(1-6页)”



MEMO

保存目标文件夹如下所示。(安装文件夹为默认时)

字体标志编辑器的保存目标文件夹与离线编辑软件通用。

C: ¥ OMRON ¥ MX-Z Offline Editing Software ¥ Bin ¥ Data 下的

- ¥ Font: 字体数据
- ¥ Graph: 标志(图形)数据
- ¥ Pattern: 图案数据



附录

A.1	菜单栏/工具栏的规格	A-2
A.2	菜单项目一览	A-9
A.3	关于DXF文件	A-11
A.4	ASCII代码表	A-12
A.5	Shift-JIS代码表	A-13
A.6	显示代码一览	A-23
A.7	GS1代码AI一览	A-26



A.1 菜单栏/工具栏的规格

菜单栏

■ [文件]菜单

执行刻印数据的相关操作。



項目	内容
新建	新建刻印数据。
打开	打开现有的刻印数据。
覆盖保存	覆盖保存现有的刻印数据内容。
另存为	将新建或现有的刻印数据内容进行命名保存。
零件登录	将单个或多个区块登录成1个零件文件。
数据管理/传送	将刻印数据等保存至USB存储器或安装USB存储器中的刻印数据等。
拔出USB(仅限刻印软件)	从本机上安全地拔出USB存储器。
退出(仅限离线编辑软件)	退出离线编辑软件。

■ [编辑]菜单

执行与表单上的区块相关的编辑操作。

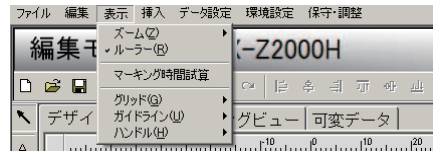


項目	内容
撤销	将已执行的操作状态恢复原状。
重做	重新执行[撤销]执行的操作。
剪切	剪切所选区块。
复制	复制所选区块。
粘贴	粘贴剪切或复制的区块。
删除	删除所选区块。
全选	选择表单上的所有区块。
组	组合
	取消组合
锁定	锁定
	解除锁定

項目		内容
位置对齐	左对齐	使所选的多个区块左对齐。
	左右居中	使所选的多个区块左右居中。
	右对齐	使所选的多个区块右对齐。
	上对齐	使所选的多个区块上对齐。
	上下居中	使所选的多个区块上下居中。
	下对齐	使所选的多个区块下对齐。
配置顺序	向最前面移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至最前面。
	向最后面移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至最后面。
	向前移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至前一个。
	向后移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至后一个。

■ [显示]菜单

执行与表单上的区块显示相关的操作。



A

項目		内容
缩放	无缝缩放	缩放至指针指定(拖动)的范围。
	放大	放大至当前显示倍率 × 2的倍率。
	缩小	缩小至当前显示倍率 × 1/2的倍率。
	全屏显示	无论当前的显示倍率如何，均设定成 × 1.0(100%)的倍率。
标尺		在表单中显示刻度尺。
估算刻印时间		模拟刻印的所需时间。
网格	显示	在表单中显示网格。
辅助线	显示	在表单中显示辅助线。
	添加横线	添加辅助线(横线)。
	添加竖线	添加辅助线(竖线)。
	全部删除	删除所有辅助线。
句柄	吸附	将区块中的句柄靠近至指定距离内其它区块的句柄。

■ [插入]菜单

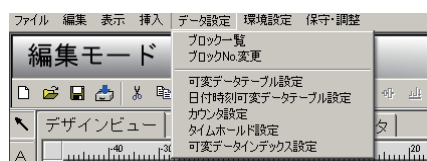
在表单中插入区块。



項目	内容
字符	插入字符串区块。也会刻印日期时刻、计数器。
ID码	插入条形码、2维码区块。
定点	插入定点区块。
直线	插入直线区块。
矩形	插入矩形(方形)区块。
元	插入圆形区块。
圆弧	插入圆弧状区块。
图像	插入图像文件(BMP/JPEG/PNG格式)区块。
图形	插入图形文件(DXF格式)区块。
零件	插入零件文件。

■ [数据设定]菜单

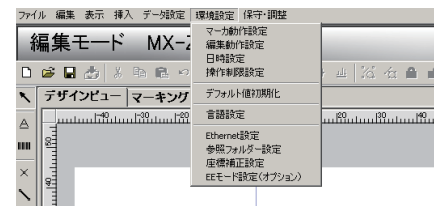
执行区块一览显示及数据表、计数器的设定等。



項目	内容
区块一览	一览显示刻印软件中登录的区块。
区块No.变更	变更已登录的区块No.。
可变数据表设定	创建可变数据表(字符串、图像、图形)。
日期时刻可变数据表设定	创建日期时刻可变数据表(字符串、图像、图形)。
计数器设定	设定计数器。
时间保持设定	设定时间保持。
可变数据索引设定	变更可变数据表的索引No.。

■ [环境设定]菜单

对本机动作环境的相关内容设定。



項目	内容
刻印机动作设定 (仅限刻印软件)	执行I/O设定、通信设定及启动设定。
编辑动作设定	执行网格设定、吸附间隔设定、启动时的网格/辅助线显示设定及句柄的靠近设定。
设定日期和时间 (仅限刻印软件)	设定日期时刻。
操作限制设定 (仅限刻印软件)	设置操作限制时设定。
默认设定值初始化	将[通用设定]及各区块属性的默认值恢复成出厂值。
语言设定	设定软件的显示语言(日语/英语)
机型设定 (仅限离线编辑软件)	利用离线编辑软件设定处理数据的对象机型。
Ethernet设定 (仅限刻印软件)	对Ethernet通信所需的IP地址等进行设定。
查看文件夹设定	指定查看设定数据的文件夹。
坐标补偿设定 (仅限刻印软件)	设定刻印坐标的补偿值。
EE模式设定(选装件)	切换标准模式和EE模式。

■ [维护、调整]菜单(仅限刻印软件)

执行与本机的维护及调整相关的设定和操作。

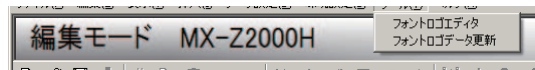


項目	内容
位置补偿	设定刻印位置及焦点距离。
功率监控	测量本机的激光功率。根据需要进行传感器补偿。
预热	手动对本机进行预热。
输出履历、跟踪	使用文本格式获取运行及异常履历。
追溯性日志设定	选择刻印数据及计数器信息等的日志数据，并输出至指定输出位置。
寿命计数器	显示本机的运行时间。
定原点	对Z轴执行定原点。
I/O测试	执行I/O通信控制时，手动执行按钮、输入/输出端子台及I/O接插件的ON/OFF操作。
串行通信测试	执行串行通信控制时，手动输入数据进行通信。
备份、恢复	备份及恢复本机的所有刻印数据及系统设定。
TrueType字体安装	将USB存储器中保存的TrueType字体安装至本机。
版本管理	显示本机的硬件及软件信息。

A

■ [工具]菜单(仅限离线编辑软件)

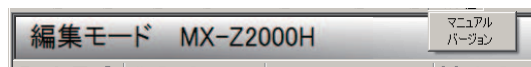
启动字体标志编辑器。



項目	内容
字体标志编辑器	启动字体标志编辑器。
字体日志数据更新	使用字体日志编辑器进行编辑的同时通过本体进行查看时使用。执行时，本体侧的数据将更新。

■ [帮助]菜单(仅限离线编辑软件)

显示本手册及刻印软件的版本。



項目	内容
手动	显示本手册(PDF文件)。
版本	显示离线编辑软件的版本。

工具栏

执行刻印数据相关的操作及视图区域中与刻印内容相关的编辑操作。
功能与菜单栏中[文件]及[编辑]各项目相同。



工具	名称	功能
	新建	新建刻印数据。
	打开	打开现有的刻印数据。
	覆盖保存	覆盖保存现有的刻印数据内容。
	零件登录	将单个或多个区块登录成零件文件。
	剪切	剪切所选区块。
	复制	复制所选区块。
	粘贴	粘贴剪切或复制的区块。
	撤销	将已执行的操作状态恢复原状。
	重做	重新执行[撤销]执行的操作。
	左对齐	使所选的多个区块左对齐。
	左右居中	使所选的多个区块左右居中。
	右对齐	使所选的多个区块右对齐。
	上对齐	使所选的多个区块上对齐。
	上下居中	使所选的多个区块上下居中。
	下对齐	使所选的多个区块下对齐。
	组合	将所选的多个区块进行组合。
	取消组合	取消所选区块的组合。
	锁定	锁定所选区块，设为无法移动的状态。

A

工具	名称	功能
	解除锁定	解除所选区块的锁定。
	向最前面移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至最前面。
	向最后面移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至最后面。
	向前移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至前一个。
	向后移动	多个区块重叠时，将所选区块移动至后一个。



A.2 菜单项目一览

○：可执行 ×：不可执行

菜单	子菜单	刻印软件	离线编辑软件
文件	新建	○	○
	打开	○	○
	覆盖保存	○	○
	另存为	○	○
	零件登录	○	○
	数据管理/传送	○	○
	拔出USB	○	×
	退出	×	○
编辑	撤销	○	○
	重做	○	○
	剪切	○	○
	复制	○	○
	粘贴	○	○
	删除	○	○
	全选	○	○
	组	○	○
	锁定	○	○
	位置对齐	○	○
	配置顺序	○	○
显示	缩放	○	○
	标尺	○	○
	估算刻印时间	○	○
	网格	○	○
	辅助线	○	○
	句柄	○	○
插入	字符	○	○
	ID码	○	○
	定点	○	○
	直线	○	○
	矩形	○	○
	元	○	○
	圆弧	○	○
	图像	○	○
	图形	○	○
	零件	○	○
数据设定	区块一览	○	○
	区块No.变更	○	○
	可变数据表设定	○	○
	日期时刻可变数据表设定	○	○
	计数器设定	○	○
	时间保持设定	○	○
	可变数据索引设定	○	○

A

菜单	子菜单	刻印软件	离线编辑软件
环境设定	刻印机动作设定	○	×
	编辑动作设定	○	○
	设定日期和时间	○	×
	操作限制设定	○	×
	默认值初始化	○	○
	语言设定	○	○
	机型设定	×	○
	Ethernet设定	○	×
	查看文件夹设定	○	○
	坐标补偿设定	○	×
	EE模式设定(选装件)	○	○
维护、调整	位置补偿	○	×
	功率监控	○	×
	预热	○	×
	输出履历、跟踪	○	×
	追溯性日志设定	○	×
	寿命计数器	○	×
	定原点	○	×
	I/O测试	○	×
	串行通信测试	○	×
	备份、恢复	○	×
	TrueType字体的安装	○	×
	版本管理	○	×
工具	字体标志编辑器	×	○
	字体日志数据更新	×	○
帮助	手动	×	○
	版本	×	○

动作模式	刻印软件	离线编辑软件
编辑模式	○	○
运行模式	○	×
测试刻印	○	×



A.3 关于DXF文件

本机支持的DXF数据

使用本机确认动作的DXF数据如下所述。

- Autodesk 公司 AutoCAD R12 格式

对DXF数据各要素的转换

使用本机读取DXF数据时，DXF数据的各要素将通过本机进行以下转换。

DXF文件		本机的转换		
DXF要素	图形名	转换种类		限制事项
3DFACE	3维面	图形	直线/定点	忽略Z坐标
ARC	圆弧	图形	圆弧	—
CIRCLE	元	图形	圆弧	—
ELLIPSE	椭圆	图形	圆弧	—
INSERT	插入区块	图形	直线/圆弧/字符	—
LINE	线条	图形	直线	虚线转换成多条线
LWPOLYLINE	轻型 多段线	图形	直线	—
MLINE	多线	图形	直线	仅直线
POLYLINE	多段线	图形	直线	界线的膨胀系数支持0(通常)和1(闭区间)
SEQEND	实体结束	图形	—	—
SOLID	填充	图形	直线	通过激光刻印机填充逻辑支持
SPLINE	自由曲线	图形	直线	—
TRACE	粗光束	图形	直线	粗线型以外视作SOLID
VERTEX	多段线顶点	图形	—	—
ATTRIB	属性	字符	字符	转换成用户指定的字体
MTEXT	多行文字	字符	字符	转换成用户指定的字体 不读取符号字符串
TEXT	文字	字符	字符	转换成用户指定的字体 忽略斜体



A.4 ASCII代码表

		上位4位							
		0	1	2	3	4	5	6	7
下 位 4 位	0	NL	DE	SP	0	@	P	`	p
	1	SH	D1	!	1	A	Q	a	q
	2	SX	D2	"	2	B	R	b	r
	3	EX	D3	#	3	C	S	c	s
	4	ET	D4	\$	4	D	T	d	t
	5	EQ	NK	%	5	E	U	e	u
	6	AK	SN	&	6	F	V	f	v
	7	BL	EB	'	7	G	W	g	w
	8	BS	CN	(	8	H	X	h	x
	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
	A	LF	SB	*	:	J	Z	j	z
	B	HM	EC	+	;	K	[	k	{
	C	CL	FS	,	<	L	¥	l	
	D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
	E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
	F	SI	US	/	?	O	_	o	



A.5 Shift-JIS代码表

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0020		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
0030	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
0040	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
0050	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
0060	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
0070	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
00a0		。	「	」	、	・	ヲ	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	コ	ク
00b0	-	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ
00c0	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ
00d0	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ユ	ヨ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ワ	ヰ	ヱ	ヲ
8140		、	。	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、	、
8150	—	—	、	、	、	、	、	全	々	々	〇	一	一	一	／	、
8160	～			...	..	・	・	“	”	(	)	[	]	[	]	{
8170	}	<	>	<	>	「	」	『	』	【	】	+	-	±	×	
8180	÷	=	≠	<	>	≤	≥	∞	∴	♂	♀	°	′	″	℃	¥
8190	\$	¢	£	%	#	&	*	@	§	☆	★	○	●	◎	◇	◆
81A0	□	■	△	▲	▽	▼	※	〒	→	←	↑	↓	≡			
81B0									∈	∋	⊆	⊇	⊂	⊃	⊄	⊅
81C0									∧	∨	¬	⇒	⇔	∀	∃	
81D0											∠	⊥	⌒	∂	∇	≡
81E0	≡	≡	≡	√	∞	∞	∴	∴	∴							
81F0	Å	‰	#	b	♪	†	‡	¶					○			
8240																0
8250	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
8260	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
8270	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z						
8280		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
8290	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z					あ
82A0	あ	い	い	う	う	え	え	お	お	か	が	き	ぎ	く	ぐ	け
82B0	け	こ	こ	さ	ざ	し	じ	す	ず	せ	ぜ	そ	ぞ	た	だ	ち
82C0	ち	っ	っ	づ	て	で	と	ど	な	に	ぬ	ね	の	は	ば	ば
82D0	ひ	び	び	ふ	ぶ	ふ	へ	べ	へ	ほ	ぼ	ぽ	ま	み	む	め
82E0	も	ゃ	ゃ	ゅ	ゅ	ょ	ょ	ら	り	る	れ	ろ	わ	わ	る	る
82F0	を	ん														
8340	ア	ア	イ	イ	ウ	ウ	エ	エ	オ	オ	カ	ガ	キ	ギ	ク	グ
8350	ケ	ゲ	コ	ゴ	サ	ザ	シ	ジ	ス	ズ	セ	ゼ	ソ	ゾ	タ	ダ
8360	チ	ヂ	ツ	ツ	ツ	テ	デ	ト	ド	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ハ	バ
8370	パ	ヒ	ピ	ピ	フ	ブ	プ	ヘ	ベ	ペ	ホ	ボ	ポ	マ	ミ	
8380	ム	メ	モ	ヤ	ヤ	ユ	ユ	ヨ	ヨ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ワ	ワ
8390	キ	キ	ヲ	ン	ヴ	カ	ケ									A
83A0	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N	Ξ	O	Π	P
83B0	Σ	T	Υ	Φ	X	Ψ	Ω									α
83C0	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ
83D0	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω									
8440	A	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О
8450	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю
8460	Я															
8470	a	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н	
8480	o	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э

A

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
8490	Ю	Я														—
84A0	┘	┐	└	┌	┐	└	┌	┐	└	┌	┐	└	┌	┐	└	┌
84B0	┘	┐	└	┌	┐	└	┌	┐	└	┌	┐	└	┌	┐	└	┌
8740	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
8750	⑰	⑱	⑲	⑳	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		ミ
8760	キ	セン	メートル	グラム	トン	アール	ヘクタール	リットル	フット	キロ	ドル	セント	ペー	ミル	ページ	mm
8770	cm	km	mg	kg	cc	m ²									戦	
8780	々	々	Na	KK	TEL	上	中	下	左	右	(株)	(有)	(代)	明	証	脚
8790	々	々	フ	フ	Σ	√	上	下	左	右	々	々	々			
8890																亜
88A0	啞	娃	阿	哀	愛	挨	始	逢	葵	茜	穗	惡	握	渥	旭	葦
88B0	芦	鰐	梓	庄	幹	扱	宛	姐	虻	飴	絢	綾	鮎	或	粟	裕
88C0	安	庵	按	暗	案	闇	鞍	杏	以	伊	位	依	偉	困	夷	委
88D0	威	尉	惟	意	慰	易	椅	為	畏	異	移	維	緯	胃	菱	衣
88E0	謂	違	遺	医	井	亥	域	育	郁	磯	一	壹	溢	逸	稻	茨
88F0	芋	鰯	允	印	咽	員	因	姻	引	飲	淫	胤	蔭			
8940	院	陰	隱	韻	吋	右	宇	烏	羽	迂	雨	卯	鵜	窺	丑	碓
8950	臼	渦	噓	唄	鬱	蔚	鰻	姥	厥	浦	瓜	閏	噂	云	運	雲
8960	荏	餌	叡	宮	嬰	影	映	曳	采	永	泳	洩	瑛	盈	穎	穎
8970	英	衛	詠	銳	液	疫	益	馱	悅	謁	越	閱	榎	厭	円	
8980	園	堰	奄	宴	延	怨	掩	援	沿	演	炎	焰	煙	燕	猿	縁
8990	艷	苑	園	遠	鉛	鸛	塩	於	汚	甥	凹	央	奧	往	応	押
89A0	旺	横	欧	殴	王	翁	襖	鶯	鳴	黄	岡	冲	荻	億	屋	憶
89B0	臆	桶	牡	乙	俺	卸	恩	温	穩	音	下	化	仮	何	伽	価
89C0	佳	加	可	嘉	夏	嫁	家	寡	科	暇	果	架	歌	河	火	珂
89D0	禍	禾	稼	箇	花	苛	茄	荷	華	菓	蝦	課	嘩	貨	迦	過
89E0	霞	蚊	俄	峨	我	牙	画	臥	芽	蛾	賀	雅	餓	駕	介	会
89F0	解	回	塊	壞	迴	快	怪	悔	恢	懷	戒	拐	改			
8A40	魁	晦	械	海	灰	界	皆	絵	芥	蟹	開	階	貝	凱	効	外
8A50	咳	害	崖	慨	概	涯	碍	蓋	街	該	鎧	骸	淫	馨	蛙	垣
8A60	柿	蛎	鈎	劃	嚇	各	廓	拡	攪	格	核	殼	獲	確	穫	覚
8A70	角	赫	較	郭	閣	隔	革	学	岳	榮	額	顎	掛	笠	檜	
8A80	糧	梶	鯁	滂	割	喝	恰	括	活	渴	滑	葛	褐	轄	且	鯉
8A90	叶	栳	樺	鞆	株	兜	竈	蒲	釜	鎌	噉	鴨	栢	茅	萱	粥
8AA0	刈	苳	瓦	乾	侃	冠	寒	刊	勘	勸	卷	喚	堪	姦	完	官
8AB0	寬	干	幹	患	感	慣	憾	換	敢	柑	桓	棺	款	歡	汗	漢
8AC0	澗	淮	環	甘	監	看	竿	管	簡	緩	缶	翰	肝	艦	莞	觀
8AD0	諫	貫	還	鑑	問	閑	閑	陷	韓	館	館	丸	含	岸	巖	玩
8AE0	癌	眼	岩	翫	贗	雁	頑	顏	願	企	伎	危	喜	器	基	奇
8AF0	嬖	寄	岐	希	幾	忌	揮	机	旗	既	期	棋	棄			
8B40	機	帰	毅	氣	汽	畿	祈	季	稀	紀	徽	規	記	貴	起	軌
8B50	輝	飢	騎	鬼	龜	偽	儀	妓	宜	戲	技	擬	欺	犧	疑	祇
8B60	義	蟻	誼	議	掬	菊	鞠	吉	吃	喫	桔	橘	詰	砧	杵	黍
8B70	却	客	脚	虐	逆	丘	久	仇	休	及	吸	宮	弓	急	救	
8B80	朽	求	汲	泣	灸	球	究	窮	笱	級	糾	給	旧	牛	去	居
8B90	巨	拒	拋	拳	渠	虛	許	距	鋸	漁	禦	魚	亨	享	京	供
8BA0	俠	僑	兇	競	共	凶	協	匡	卿	叫	喬	境	峽	強	疆	怯
8BB0	恐	恭	挾	教	橋	況	狂	狹	矯	胸	脅	興	蕎	鄉	鏡	響
8BC0	饗	驚	仰	凝	克	曉	業	局	曲	極	玉	桐	籽	僅	勤	均
8BD0	巾	錦	斤	欣	欽	琴	禁	禽	筋	緊	芹	菌	衿	襟	謹	近
8BE0	金	吟	銀	九	俱	句	區	狗	玖	矩	苦	軀	驅	駟	駒	具
8BF0	愚	虞	喰	空	偶	寓	遇	隅	串	櫛	釧	屑	屈			
8C40	掘	窟	沓	靴	轡	窪	熊	隈	条	栗	繰	桑	鋤	勲	君	薰
8C50	訓	群	軍	郡	卦	袈	祁	係	傾	刑	兄	啓	圭	珪	型	契

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
8C60	形	径	患	慶	慧	憩	揭	携	敬	景	桂	溪	畦	稽	系	經
8C70	繼	繫	罨	莖	荊	蛩	計	詣	警	輕	頸	鷄	芸	迎	鯨	
8C80	劇	戟	擊	激	隙	朽	傑	欠	決	潔	穴	結	血	訣	月	件
8C90	俟	倦	健	兼	券	劍	喧	圈	堅	嫌	建	憲	懸	拳	捲	檢
8CA0	樵	牽	犬	獻	研	硯	絹	梟	肩	見	謙	賢	軒	遣	鍵	險
8CB0	頭	駭	齧	元	原	廠	幻	弦	減	源	玄	現	絃	舩	言	諺
8CC0	限	乎	個	古	呼	固	姑	孤	己	庫	弧	戶	故	枯	湖	狐
8CD0	糊	袴	股	胡	菰	虎	誇	跨	鈇	雇	顧	鼓	五	互	伍	午
8CE0	吳	吾	娛	後	御	悟	梧	檣	瑚	碁	語	誤	護	酬	乞	鯉
8CF0	交	佼	侯	候	倖	光	公	功	効	勾	厚	口	向			
8D40	后	喉	坑	垢	好	孔	孝	宏	工	巧	巷	幸	広	庚	康	弘
8D50	恒	慌	抗	拘	控	攻	昂	晃	更	杭	校	梗	構	江	洪	浩
8D60	港	溝	甲	皇	硬	稿	糠	紅	紘	絞	綱	耕	考	肯	肱	腔
8D70	膏	航	荒	行	衡	講	貢	購	郊	酵	鉅	砧	鋼	閤	降	
8D80	項	香	高	鴻	剛	劫	号	合	壕	拷	濠	豪	轟	翹	克	刻
8D90	告	国	穀	酷	鵠	黑	獄	漉	腰	甌	忽	惚	骨	狛	込	此
8DA0	頃	今	困	坤	墾	婚	恨	懇	昏	昆	根	梱	混	痕	紺	艮
8DB0	魂	些	佐	叉	唆	嵯	左	差	查	沙	瑳	砂	詐	鎖	袞	坐
8DC0	座	挫	債	催	再	最	哉	塞	妻	宰	彩	才	採	栽	歲	濟
8DD0	災	采	犀	碎	砦	祭	齋	細	菜	裁	載	際	劑	在	材	罪
8DE0	財	冴	坂	阪	堺	桼	肴	咲	崎	埼	碕	鷺	作	削	昨	搾
8DF0	昨	朔	柵	窄	策	索	錯	桜	鮭	笹	匙	冊	刷			
8E40	察	撝	撮	擦	札	殺	薩	雜	皐	鯖	捌	鎗	鮫	皿	晒	三
8E50	傘	參	山	慘	撒	散	棧	燦	珊	產	算	纂	蚕	讚	贊	酸
8E60	餐	斬	暫	殘	仕	仔	伺	使	刺	司	史	嗣	四	士	始	姉
8E70	姿	子	屍	市	師	志	思	指	支	攷	斯	施	旨	枝	止	
8E80	死	氏	獅	祉	私	糸	紙	紫	肢	脂	至	視	詞	詩	試	誌
8E90	諮	資	賜	雌	飼	齒	事	似	侍	兒	字	寺	慈	持	時	次
8EA0	滋	治	爾	璽	痔	磁	示	而	耳	自	時	穉	汐	鹿	式	識
8EB0	鳴	竺	軸	穴	栗	七	叱	執	失	嫉	室	悉	湿	漆	疾	質
8EC0	実	蔀	篠	偲	柴	芝	屢	蕊	縞	舍	写	射	捨	赦	斜	煮
8ED0	社	紗	者	謝	車	遮	蛇	邪	借	勺	尺	杓	灼	爵	酌	积
8EE0	錫	若	寂	弱	惹	主	取	守	手	朱	殊	狩	珠	種	腫	趣
8EF0	酒	首	儒	受	呪	寿	授	樹	綬	需	囚	収	周			
8F40	宗	就	州	修	愁	拾	洲	秀	秋	終	繡	習	臬	舟	菟	衆
8F50	襲	讐	蹴	輯	週	酋	酬	集	醜	什	住	充	十	從	戎	柔
8F60	汁	洩	獸	縱	重	銃	叔	夙	宿	淑	祝	縮	肅	塾	熟	出
8F70	術	述	俊	峻	春	瞬	竣	舜	駿	准	循	旬	楯	殉	淳	
8F80	準	潤	盾	純	巡	遵	醇	順	処	初	所	暑	曙	渚	庶	緒
8F90	署	書	薯	諸	諸	助	叙	女	序	徐	恕	鋤	除	傷	償	勝
8FA0	匠	升	召	哨	商	唱	嘗	授	妾	娼	宵	將	小	少	尚	庄
8FB0	床	廠	彰	承	抄	招	掌	捷	昇	昌	昭	晶	松	梢	樟	樵
8FC0	沼	消	涉	湘	燒	焦	照	症	省	硝	礁	祥	称	章	笑	粧
8FD0	紹	肖	莒	蔣	蕉	衝	裳	訟	証	詔	詳	象	賞	醬	鉦	鍾
8FE0	鐘	障	鞘	上	丈	丞	乘	冗	剩	城	場	壤	孃	常	情	擾
8FF0	条	杖	淨	狀	疊	穰	蒸	讓	釀	錠	囑	埴	飾			
9040	拭	植	殖	燭	織	職	色	触	食	蝕	辱	尻	伸	信	侵	唇
9050	娠	寢	審	心	慎	振	新	晉	森	榛	浸	深	申	疹	真	神
9060	秦	紳	臣	芯	薪	親	診	身	辛	進	針	震	人	仁	刃	塵
9070	壬	尋	甚	尽	腎	訊	迅	陣	靱	筭	諏	須	酢	囟	厨	
9080	逗	吹	垂	帥	推	水	炊	睡	粹	翠	衰	遂	醉	錐	鍾	隨
9090	瑞	髓	崇	嵩	數	樞	趨	雛	据	杉	梠	營	頗	雀	裾	澄
90A0	摺	寸	世	瀨	畝	是	淒	制	勢	姓	征	性	成	政	整	星
90B0	晴	棲	栖	正	清	牲	生	盛	精	聖	声	製	西	誠	誓	請

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
90C0	逝	醒	青	静	齐	税	脆	隻	席	惜	戚	斥	昔	析	石	積
90D0	籍	績	脊	責	赤	跡	蹟	碩	切	拙	接	摂	折	設	窃	節
90E0	說	雪	絕	舌	蟬	仙	先	千	占	宣	專	尖	川	戟	扇	撰
90F0	栓	栴	泉	浅	洗	染	潜	煎	煽	旋	穿	箭	線			
9140	緘	羨	腺	舛	船	薦	詮	賤	踐	選	遷	錢	銑	閃	鮮	前
9150	善	漸	然	全	禪	繕	膳	糗	嗜	塑	岨	措	曾	曾	楚	狙
9160	疏	疎	礎	祖	租	粗	素	組	蘇	訴	阻	遯	鼠	僧	創	双
9170	叢	倉	喪	壯	奏	爽	宋	層	匝	惣	想	搜	掃	挿	搔	
9180	操	早	曹	巢	槍	槽	漕	燥	争	瘦	相	窓	糟	総	綜	聡
9190	草	莊	葬	蒼	藻	装	走	送	遭	鎗	霜	騷	像	增	憎	臧
91A0	蔵	贈	造	促	側	則	即	息	捉	束	測	足	速	俗	属	賊
91B0	族	統	卒	袖	其	揃	存	孫	尊	損	村	遜	他	多	太	汰
91C0	訖	唾	墮	妥	惰	打	柁	舵	橈	陀	駄	驂	体	堆	对	耐
91D0	岱	帶	待	怠	態	戴	替	泰	滯	胎	腿	苔	袋	貸	退	逮
91E0	隊	黛	鯛	代	台	大	第	醍	題	鷹	淹	瀧	卓	啄	宅	托
91F0	扠	拓	沢	濯	琢	託	鐸	濁	諾	苴	夙	蛸	只			
9240	叩	但	達	辰	奪	脫	巽	豎	迥	棚	谷	狸	鱈	樽	誰	丹
9250	单	嘆	坦	担	探	旦	歎	淡	湛	炭	短	端	箏	綻	耽	胆
9260	蛋	誕	鍛	团	壇	彈	断	暖	檀	段	男	談	值	知	地	弛
9270	恥	智	池	痴	稚	置	致	蚰	遲	馳	築	畜	竹	筑	蓄	
9280	逐	秩	窒	茶	嫡	着	中	仲	宙	忠	抽	昼	柱	注	虫	衷
9290	註	耐	鑄	駐	樗	瀦	猪	苧	著	貯	丁	兆	凋	喋	寵	帖
92A0	帳	庁	弔	張	彫	徵	懲	挑	暢	朝	潮	牒	町	眺	聽	脹
92B0	腸	蝶	調	謀	超	跳	鈔	長	頂	烏	勅	抄	直	朕	沈	珍
92C0	賃	鎮	陳	津	墜	椎	槌	迫	鎚	痛	通	塚	柁	捆	槻	佃
92D0	漬	柘	辻	薦	綴	鏹	椿	漬	坪	壺	孀	紬	爪	吊	釣	鶴
92E0	亭	低	停	偵	荊	貞	呈	堤	定	帝	底	庭	廷	弟	悌	抵
92F0	挺	提	梯	汀	碇	禎	程	締	艇	訂	諦	蹄	遞			
9340	邸	鄭	釘	鼎	泥	摘	擢	敵	滴	的	笛	適	鐫	溺	哲	徹
9350	撒	轍	迭	鉄	典	填	天	展	店	添	纏	甜	貼	軫	顛	点
9360	伝	殿	澱	田	電	兎	吐	堵	塗	妬	屠	徒	斗	杜	渡	登
9370	菟	賭	途	都	鍍	砥	砺	努	度	土	奴	怒	倒	党	冬	
9380	凍	刀	唐	塔	塘	套	宕	島	嶋	悼	投	搭	東	桃	拷	棟
9390	盜	洵	湯	涛	灯	燈	当	痘	拷	等	答	筒	糖	統	到	董
93A0	蕩	藤	討	騰	豆	踏	逃	透	鐙	陶	頭	騰	鬪	働	動	同
93B0	堂	導	懂	撞	洞	瞳	董	胴	苟	道	銅	峠	鴛	匿	得	德
93C0	洸	特	督	禿	篤	毒	独	讀	朽	橡	凸	突	椽	届	薦	苦
93D0	寅	酉	潯	噸	屯	悖	敦	沌	豚	遁	頓	吞	曇	鈍	奈	那
93E0	内	乍	夙	薙	謎	灘	捺	鍋	楷	馴	繩	啜	南	楠	軟	難
93F0	汝	二	尼	弑	迓	勾	賑	肉	虹	廿	日	乳	入			
9440	如	尿	菲	任	妊	忍	認	濡	襦	衤	寧	葱	猫	熱	年	念
9450	捻	撚	燃	粘	乃	迺	之	埜	囊	惱	濃	納	能	腦	膿	農
9460	覗	蚤	巴	把	播	霸	杷	波	派	琶	破	婆	罵	芭	馬	俳
9470	廢	拜	排	敗	杯	盃	牌	背	肺	輩	配	倍	培	媒	梅	
9480	煤	煤	猥	賈	壳	賠	陪	這	蠅	秤	矧	荻	伯	剥	博	拍
9490	柏	泊	白	箔	粕	舶	薄	迫	曝	漠	爆	縛	莫	駁	麥	函
94A0	箱	俗	箸	肇	筈	櫨	幡	肌	畑	畠	八	鉢	澆	癸	醜	髮
94B0	伐	罰	拔	筏	閥	鳩	嘶	塙	蛤	隼	伴	判	半	反	叛	帆
94C0	搬	斑	板	汜	汎	版	犯	班	畔	繁	般	藩	販	範	采	煩
94D0	頒	飯	挽	晚	番	盤	磐	蕃	蛭	匪	卑	否	妃	庇	彼	悲
94E0	扉	批	披	斐	比	泌	疲	皮	碑	秘	緋	罷	肥	被	誹	費
94F0	避	非	飛	樋	簸	備	尾	微	枇	毘	琵	眉	美			
9540	鼻	柎	稗	匹	疋	髭	彥	膝	菱	肘	弼	必	畢	筆	逼	桧
9550	姬	媛	紐	百	謬	俵	彪	標	冰	漂	瓢	票	表	評	豹	廟

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
9560	描	病	秒	苗	錨	鉅	蒜	蛭	鰭	品	彬	斌	浜	瀕	貧	賈
9570	頻	敏	瓶	不	付	埠	夫	婦	富	富	布	府	怖	扶	敷	
9580	斧	普	浮	父	符	腐	膚	芙	譜	負	賦	赴	阜	附	侮	撫
9590	武	舞	葡	蕪	部	封	楓	風	葺	落	伏	副	復	幅	服	福
95A0	腹	複	覆	淵	弗	扌	沸	仏	物	鮒	分	吻	噴	墳	憤	扮
95B0	焚	奮	粉	糞	紛	雰	文	聞	丙	併	兵	塤	幣	平	弊	柄
95C0	並	蔽	閉	陞	米	頁	僻	壁	癖	碧	別	瞥	蔑	篋	偏	變
95D0	片	篇	編	辺	返	遍	便	勉	娩	弁	鞭	保	鋪	鋪	圃	捕
95E0	步	甫	補	輔	穗	募	墓	慕	戊	暮	母	簿	菩	倣	俸	包
95F0	呆	報	奉	宝	峰	峯	崩	庖	抱	捧	放	方	朋			
9640	法	泡	烹	砲	縫	胞	芳	萌	蓬	蜂	褒	訪	豐	邦	鋒	飽
9650	鳳	鵬	乏	亡	傍	剖	坊	妨	帽	忘	忙	房	暴	望	某	棒
9660	冒	紡	肪	膨	謀	貌	貿	鉞	防	吠	頰	北	僕	卜	墨	撲
9670	朴	牧	睦	穆	釦	勃	沒	殆	堀	幌	奔	本	翻	凡	盆	
9680	摩	磨	魔	麻	埋	妹	昧	枚	每	哩	模	幕	膜	枕	鮪	枉
9690	鱗	枺	亦	俣	又	抹	末	沫	迄	佟	繭	磨	万	慢	滿	漫
96A0	蔓	味	未	魅	巳	箕	岬	密	蜜	湊	蓑	稔	脈	妙	耗	民
96B0	眠	務	夢	無	牟	矛	霧	鵠	棕	婿	娘	冥	名	命	明	盟
96C0	迷	銘	鳴	姪	牝	滅	免	棉	綿	緬	面	麵	摸	模	茂	妄
96D0	孟	毛	猛	盲	網	耗	蒙	儲	木	默	目	杳	勿	餅	尤	戾
96E0	粉	貰	問	悶	紋	門	匆	也	冶	夜	爺	耶	野	弥	矢	厄
96F0	役	約	藥	訖	躍	靖	柳	藪	鑢	愉	愈	油	癒			
9740	諭	輸	唯	佑	優	勇	友	宥	幽	悠	憂	揖	有	柚	湧	涌
9750	猶	猷	由	祐	裕	誘	遊	邑	郵	雄	融	夕	予	余	与	營
9760	輿	預	傭	幼	妖	容	庸	揚	搖	擁	曜	楊	樣	洋	溶	熔
9770	用	窯	羊	耀	葉	蓉	要	誣	踊	遙	陽	養	慾	抑	欲	
9780	沃	浴	翌	翼	淀	羅	螺	裸	來	萊	賴	雷	洛	絡	落	酪
9790	乱	卵	嵐	欄	濫	藍	蘭	覽	利	吏	履	李	梨	理	璃	痢
97A0	裏	裡	里	離	陸	律	率	立	律	掠	略	劉	流	溜	琉	留
97B0	硫	粒	隆	竜	龍	侶	慮	旅	虜	了	亮	僚	兩	凌	寮	料
97C0	梁	涼	獵	療	瞭	稜	糧	良	諒	遼	量	陵	領	力	綠	倫
97D0	厘	林	淋	熾	琳	臨	輪	隣	鱗	麟	瑠	罍	淚	累	類	令
97E0	伶	例	冷	勵	嶺	伶	玲	礼	苓	鈴	隸	零	靈	麗	齡	曆
97F0	歷	列	劣	烈	裂	廉	恋	憐	漣	煉	簾	練	聯			
9840	蓮	連	鍊	呂	魯	櫓	炉	賂	路	露	勞	婁	廊	弄	朗	樓
9850	榔	浪	漏	牢	狼	篋	老	聾	蠟	郎	六	麓	祿	肋	錄	論
9860	倭	和	話	歪	賄	脇	惑	杵	驚	互	亘	鰐	託	藁	蔴	槐
9870	灣	碗	腕													
9890																弌
98A0	丐	丕	个	𠂇	丂	井	丿	乂	乖	乘	亂	丄	豫	爭	舒	弌
98B0	于	亞	亟	亅	亢	京	毫	亶	从	仍	仄	仆	仂	仗	仞	仍
98C0	仟	价	伉	佚	估	佛	伺	佗	佇	佖	侈	侏	佗	佻	佩	佰
98D0	侑	佯	來	侖	儘	倪	俟	俎	俘	俛	俑	俚	俐	倝	倖	倚
98E0	倨	倔	倪	倥	倅	倂	倝	倡	倩	倬	倭	俯	們	倆	偃	假
98F0	會	偕	僇	偈	倣	偕	僇	僇	僇	僇	僇	僇	僇			
9940	僉	僊	傳	僂	僇	僇	僇	僇	僇	僇	價	僵	儉	僇	儂	僇
9950	齊	儔	儕	儖	儗	儙	儚	儛	儿	兀	兒	兌	兔	兢	競	兩
9960	兪	兮	冀	冂	冂	册	冉	冂	冂	冂	冂	冂	冤	冠	冂	冂
9970	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂
9980	凰	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂
9990	剗	剔	剪	剗	剗	剗	剗	剗	剗	剗	剗	剗	剗	剗	剗	剗
99A0	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬	劬
99B0	勿	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈	匈
99C0	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
99D0	廠	厶	參	纂	雙	叟	曼	變	叮	叨	叭	叭	吁	咩	呀	听
99E0	吭	吼	吮	吮	吩	吝	呎	咏	呵	咎	咄	呱	呬	咎	咒	呻
99F0	咀	呶	咄	咄	咆	哇	号	咸	咥	咬	哄	哈	咨			
9A40	呖	哂	咤	咤	哿	听	哥	哦	唏	唔	哽	哮	哭	哺	啡	嗽
9A50	唯	唧	啞	售	啜	啖	啖	啖	唸	喉	啖	喙	喀	咯	喊	喟
9A60	啞	啞	喘	啞	單	啼	喃	喻	喇	曉	鳴	嗅	嗟	嘎	嗜	嗤
9A70	噴	嘔	嗽	噴	噓	嗽	嘛	噓	噓	噓	噓	噓	噓	噓	噓	
9A80	噫	噤	嘯	噤	噪	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤
9A90	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤	噤
9AA0	國	圍	圓	團	圖	喬	園	圪	坏	圪	坎	圪	址	坏	圪	垂
9AB0	垩	坡	圪	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩
9AC0	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩	垩
9AD0	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟	墟
9AE0	壘	壯	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺	壺
9AF0	夸	夾	奇	奕	奂	奎	奚	奘	奢	奘	奧	獎	奘			
9B40	奸	姦	妝	佞	佞	妣	妣	姆	姨	姜	妍	姪	姚	娥	娟	娑
9B50	娜	娉	娉	姍	姍	婉	婉	娶	婢	婪	媚	媼	媼	媼	媼	媼
9B60	嬌	嫗	娉	嫩	嫵	嫵	嫵	嬌	嫵	嫵	嫵	嫵	嫵	嫵	嫵	嫵
9B70	嫵	嫵	子	孕	孚	孖	孖	孩	孰	孖	孖	學	孖	孖	一	
9B80	它	宦	宸	冤	寇	崔	寔	寐	寔	寔	寔	寔	寔	寔	寔	寔
9B90	寔	尅	將	專	對	尔	尅	尅	尅	尸	尹	屁	屈	屎	屎	屎
9BA0	屏	孱	屬	尸	屾	岌	屹	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌
9BB0	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌
9BC0	崑	崔	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑	崑
9BD0	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢	嶢
9BE0	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓
9BF0	幣	幫	幵	幵	幵	麼	廣	庠	廁	廂	廈	廐	廐			
9C40	廖	廣	廐	廐	廐	廢	廐	解	廐	廐	廐	廐	廐	廐	廐	廐
9C50	弃	井	彝	彝	弋	弋	弋	弩	弋	弋	弋	弋	弋	弋	弋	弋
9C60	彖	彖	彖	彖	彭	彖	彖	彖	彖	彖	彖	彖	彖	彖	彖	彖
9C70	徘徊	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠	徠
9C80	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙	怙
9C90	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹	恹
9CA0	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛	悛
9CB0	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍
9CC0	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍
9CD0	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍
9CE0	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍	慍
9CF0	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺	懺
9D40	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛	戛
9D50	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉	抉
9D60	拜	拌	拊	拂	拊	拋	拉	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊
9D70	挾	捍	搜	捏	掖	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊	拊
9D80	捩	掾	揩	揀	揀	揀	揀	揀	揀	揀	揀	揀	揀	揀	揀	揀
9D90	攝	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗
9DA0	擒	擅	擇	撻	擘	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗	搗
9DB0	擴	擲	擺	攀	攪	攪	攪	攪	攪	攪	攪	攪	攪	攪	攪	攪
9DC0	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷	攷
9DD0	斷	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃	旃
9DE0	杏	昵	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶	昶
9DF0	晰	罪	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈	暈
9E40	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄
9E50	霸	朮	束	朮	朮	朮	朮	朮	朮	朮	朮	朮	朮	朮	朮	朮
9E60	杼	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪	杪

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
9E70	柝	柢	柎	枹	柎	粒	瓜	櫓	栒	栒	栒	栒	栒	栒	栒	
9E80	梳	栢	栢	栢	栢	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	桴
9E90	梵	栢	栢	栢	栢	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	梠	桴
9EA0	栈	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢	栢
9EB0	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆	榆
9EC0	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
9ED0	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷
9EE0	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷
9EF0	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷	榷
9F40	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩
9F50	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩	槩
9F60	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻	獻
9F70	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈	彈
9F80	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨	磨
9F90	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾	汾
9FA0	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛	泛
9FB0	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓	涓
9FC0	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆	淆
9FD0	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙	渙
9FE0	游	游	游	游	游	游	游	游	游	游	游	游	游	游	游	游
9FF0	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟	溟
E040	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾	漾
E050	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜	溜
E060	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮	濮
E070	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾	瀾
E080	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙	烙
E090	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩	煩
E0A0	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿	燿
E0B0	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴	牴
E0C0	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱	猱
E0D0	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎	獎
E0E0	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥	珥
E0F0	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩	瑩
E140	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠	瓠
E150	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕	甕
E160	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫	畫
E170	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳	疳
E180	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼	痼
E190	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰	瘰
E1A0	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩	癩
E1B0	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺	皺
E1C0	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵	昵
E1D0	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎	瞎
E1E0	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜	矜
E1F0	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣	碣
E240	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧	磧
E250	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓	祓
E260	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢
E270	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢	穢
E280	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶	窶
E290	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦	竦
E2A0	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄	笄
E2B0	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴	箴
E2C0	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞	簞

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
E2D0	簞	簠	簡	簢	簣	簤	簥	簦	簨	簩	簪	簫	籥	簴	簾	籥
E2E0	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦	粦
E2F0	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅	糅
E340	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂	紂
E350	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮	絮
E360	總	總	總	總	總	總	總	總	總	總	總	總	總	總	總	總
E370	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣	縣
E380	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲	縲
E390	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨	辨
E3A0	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌	罌
E3B0	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈	羈
E3C0	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅	翅
E3D0	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙	耙
E3E0	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰	聰
E3F0	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙	胙
E440	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋	隋
E450	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠	膠
E460	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍	臍
E470	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊	舊
E480	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚	臚
E490	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣
E4A0	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣	苣
E4B0	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢
E4C0	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢	莢
E4D0	林	林	林	林	林	林	林	林	林	林	林	林	林	林	林	林
E4E0	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵
E4F0	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵
E540	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵	萵
E550	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓
E560	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓	蕓
E570	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪	蚪
E580	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟
E590	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚	蜚
E5A0	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟
E5B0	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟	蛟
E5C0	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱	蠱
E5D0	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤
E5E0	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤	衤
E5F0	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪
E640	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪	襪
E650	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬	覬
E660	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃	訃
E670	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅	誅
E680	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤	諤
E690	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳	謳
E6A0	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬	譬
E6B0	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕	腕
E6C0	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌	貌
E6D0	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄	賄
E6E0	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴	赴
E6F0	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣	跣
E740	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇	蹇
E750	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅
E760	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅	躅

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
E770	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	
E780	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶	輶
E790	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨	迨
E7A0	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐	遐
E7B0	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁	邁
E7C0	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆	鄆
E7D0	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪	醪
E7E0	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞	鈞
E7F0	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜	銜
E840	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰
E850	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰
E860	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰
E870	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰	鎰
E880	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏	閏
E890	關	關	關	關	關	關	關	關	關	關	關	關	關	關	關	關
E8A0	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟
E8B0	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳	佳
E8C0	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏	霏
E8D0	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛
E8E0	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛	靛
E8F0	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤
E940	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤	頤
E950	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘	餘
E960	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒	饒
E970	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱
E980	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱	駱
E990	體	體	體	體	體	體	體	體	體	體	體	體	體	體	體	體
E9A0	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆	鬆
E9B0	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏	魏
E9C0	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊
E9D0	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊
E9E0	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊	鯊
E9F0	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩	鳩
EA40	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠
EA50	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄	鷄
EA60	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠	鵠
EA70	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴	麴
EA80	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽	徽
EA90	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟	齟
EAA0	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓	槓
ED40	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈	纈
ED50	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔	仔
ED60	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜	倜
ED70	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓	厓
ED80	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚	塚
ED90	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌	岌
EDA0	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍	忍
EDB0	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎	擎
EDC0	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄	曄
EDD0	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟	櫟
EDE0	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥	渥
EDF0	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟	瀟
EE40	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀	狀
EE50	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉	璉

代码	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
EE60	礪	禮	神	祥	禔	福	禎	竝	竝	靖	蛩	卷	精	紮	絜	粹
EE70	綠	緒	繪	罇	羨	羽	茁	芋	茷	菇	葦	蕒	萌	蕓	蕙	
EE80	董	臆	薰	穉	姓	螭	裴	訖	紳	詹	誦	閭	諛	諸	諶	諛
EE90	譙	賄	賴	賢	赶	赳	軋	返	逸	遼	郎	都	鄉	鄧	釃	釃
EEA0	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃
EEB0	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤
EEC0	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬
EED0	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄
EEE0	高	髡	紛	鮐	鮐	鮐	鮐	鮐	鵬	鵬	鵬	鵬	黑			i
EEF0	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii	ix	x	ㄣ	丨	丨	丨			
FA40	i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii	ix	x	I	II	III	IV	V	VI
FA50	Ⅶ	Ⅶ	Ⅸ	X	ㄣ	丨	丨	丨	(株)	№	№	№	續	襲	鎂	銑
FA60	葩	悟	炆	昱	情	銀	昇	弼	丨	乞	任	公	仔	但	必	倝
FA70	恍	甸	侔	俚	侯	捷	僂	倥	倥	倥	倥	倥	倥	倥	允	
FA80	癩	宜	洽	風	荔	加	荔	効	効	勻	勻	匡	邵	厓	厲	扱
FA90	雙	咤	咏	咩	智	詰	垚	坦	垚	垚	垚	垚	垚	垚	垚	垚
FAA0	麥	萌	裔	裔	好	妹	孖	窠	甯	眞	寬	奈	岄	岑	岷	崧
FAB0	崑	崎	嶺	嶺	嶺	嶺	嶺	鉅	彈	或	德	忒	恕	悅	哲	愀
FAC0	惕	愠	憚	憚	愠	愠	愠	或	柄	捷	揔	搗	擎	教	昀	昕
FAD0	昂	昉	昂	昉	昉	昉	昉	昉	晴	皙	皙	晷	晷	晷	曹	聆
FAE0	朗	杓	杓	杓	被	柳	桃	梔	梔	梔	梔	梔	梔	梔	梔	梔
FAF0	櫟	櫟	櫟	櫟	恣	汜	汜	汜	汜	泚	洄	涇	涇			
FB40	泣	淬	湜	清	澆	森	洵	湜	湜	湜	湜	湜	湜	湜	湜	湜
FB50	瀨	炅	炫	炅	炅	炅	煨	煨	煨	煨	煨	煨	煨	煨	煨	煨
FB60	均	珉	玼	玼	玼	琇	琇	琇	琇	琇	琇	琇	琇	琇	琇	琇
FB70	皂	皤	皤	皤	皤	益	眈	矧	砭	硎	硎	硎	硎	硎	神	
FB80	祥	禔	福	禎	竝	竝	靖	蛩	卷	精	紮	絜	粹	綠	緒	繪
FB90	罇	羨	羽	茁	芋	茷	菇	葦	蕒	萌	蕓	蕙	董	臆	薰	穉
FBA0	姓	螭	裴	訖	紳	詹	誦	閭	諛	諸	諶	諛	譙	賄	賴	賢
FBB0	赶	赳	軋	返	逸	遼	郎	都	鄉	鄧	釃	釃	釃	釃	釃	釃
FBC0	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃	釃
FBD0	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤	鉤
FBE0	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬	鎬
FBF0	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄	隄		
FC40	髡	紛	鮐	鮐	鮐	鮐	鵬	鵬	鵬	鵬	鵬	黑				



A.6 显示代码一览

“[字符]区块(2-13页)” 中的各种设定内容以显示代码的形式显示。显示代码的一览如下所述。

日期时刻

编辑[字符]区块，在[编辑]对话框中选择[日期时刻]标签进行设定时的显示代码如下所述。

显示代码	%aabdd%
------	---------

项目	内容
aa	使用数值显示“位数”的设定内容。 显示为0的项目不进行刻印。
b	根据“日期时刻”中设定的日期时刻种类，显示如下。 Y=年(公历)、M=月、D=日、h=时、m=分、s=秒、N=周、W=星期、J=总天数
dd	与日期时刻印字格式相关的各种设定将转换成数值进行显示。*

*：dd的值是将取决于设定内容的以下位标记转换成10进制的数值。

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0		
								无清零	勾选(无清零): 1 未勾选(有清零): 0
								—	0
								右对齐/左对齐	右对齐: 1 左对齐: 0
								时间表示	12h: 1 24h: 0
								显示AM/PM	勾选(显示): 1 未勾选(不显示): 0
								—	0
								基准日	儒略日: 1 总天数: 0
								儒略日的提前	勾选(提前1天): 1 未勾选(不提前): 0

A

计数器

编辑[字符]区块，在[编辑]对话框中选择[计数器]标签进行设定时的显示代码如下所述。

显示代码	%aaCbbccdd%
------	-------------

项目	内容
aa	使用数值显示“位数”的设定内容。 显示为0的项目不进行刻印。
C	显示计数器。
bb	显示“计数器No.”的设定内容(00 ~ 15)。
cc	显示“进制”的设定内容(02 ~ 36)。
dd	与计数器印字格式相关的各种设定将转换成数值进行显示。*

*：dd的值是将取决于设定内容的以下位标记转换成10进制的数值。

bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
无清零					
勾选(无清零): 1 未勾选(有清零): 0					
添加逗号					
勾选(添加): 1 未勾选(不添加): 0					
右对齐/左对齐					
右对齐: 1 左对齐: 0					
—					
0					
—					
0					
指定计数器字符					
勾选(指定): 1 未勾选(不指定): 0					

可变数据表

编辑[字符]区块，在[编辑]对话框中选择[可变数据表]标签进行设定时的显示代码如下所述。

显示代码	%Vabbb%
------	---------

项目	内容
V	显示可变数据表。
a	显示可变数据表的种类。 0: 字符表格 1: 图像表格 2: 图形表格
bbb	显示“表格No.”的设定内容(000 ~ 063)。

日期时刻可变数据表

编辑[字符]区块，在[编辑]对话框中选择[日期时刻可变数据表]标签进行设定时的显示代码如下所述。

显示代码	%Tbbbee%
------	----------

项目	内容
T	显示日期时刻可变数据表。
bbb	显示“表格No.”的设定内容(000 ~ 063)。
eee	“种类”的设定内容显示如下。 000=月、001=日、002=时、003=分、004=星期、005=周、006=期间

链接

编辑[字符]区块，在[编辑]对话框中选择[链接]标签进行设定时的显示代码如下所述。

显示代码	%Bfff%
------	--------

项目	内容
B	显示链接。
fff	显示“链接对象区块No.”的设定内容(0000 ~ 2047)。

控制代码

编辑[字符]区块，在[编辑]对话框中选择[控制代码]标签进行设定时的显示代码如下所述。

显示代码	%xgg%
------	-------

项目	内容
x	显示控制代码。
gg	显示“控制代码”的设定内容。*

*：gg的数值按下表进行显示。

控制代码	显示代码	控制代码	显示代码	控制代码	显示代码
NUL	00	VT	0B	SYN	16
SOH	01	FF	0C	ETB	17
STX	02	CR	0D	CAN	18
ETX	03	SO	0E	EM	19
EOT	04	SI	0F	SUB	1A
ENQ	05	DLE	10	ESC	1B
ACK	06	DC1	11	FS	1C
BEL	07	DC2	12	QS	1D
BS	08	DC3	13	RS	1E
HT	09	DC4	14	US	1F
LF	0 A	NAK	15	DEL	7F



A.7 GS1代码AI一览

[ID码]区块的[代码种类]选择[GS1 Databar]或[GS1 Data Matrix]时，本产品可插入以下AI。可插入的AI种类因[区分]的设定而异。

分类	AI	识别符	GS1 Databar	GS1 DataMatrix
识别编号	GTIN	01	Omni:○ Truncated:○ Limited:○ Expanded:○	Ecc200 Square:○ Ecc200 Rectangular:○
	批量/批次编号	10	Omni: × Truncated: × Limited: × Expanded:○	
	改良产品/规格变更品识别编号	20		
	序列号	21		
	添加的产品识别编号	240		
	顾客产品编号	241		
	原产品/原材料查看编号	251		
	顾客订购编号	400		
	GINC	401		
	GSIN	402		
	GLN(发货地、交货地)	410		
	GLN(收款方、账单寄件地址)	411		
	GLN(产品供应商)	412		
	GLN(交货地)	413		
	GLN(物流识别符)	414		
	GLN(账单开具方)	415		
	收件人的邮政编码	420		
	ISO国家代码及收件人的邮政编码	421		
	NATO仓储编号	7001		
	屠宰设施、加工设施批准编号	703n		
	手机号码连号	8002		
	GRAI	8003		
	GIAI	8004		
	构成零件的管理编号	8006		
	接受方GSRN	8018		
价格	计量产品金额(各国货币)	392x		
	计量产品金额(ISO货币代码)	393x		
	单位价格	8005		
尺寸	辊子状产品的信息	8001		
年月日	制造年月日	11		
	支付截止日	12		
	有效期限日	17		
其它	SSCC	00		
	追踪代码	403		
	原产国代码	422		

索引

@转义字符 2-47

Numerics

1点分辨率 2-96
2维码 1-34

A

暗模块填充 2-53

B

版本 2-49
版本获取指令 8-59, 8-60, 8-61, 8-62
版本显示 5-51
半径X/半径Y 2-82, 2-90
半色调 2-95
保存至USB存储器 1-7
报警 7-11
备份 7-15
变更内容 2-130
变更锁定 1-17
编辑结束指令 8-17
编辑开始指令 8-17
编辑刻印数据 2-11
编辑模式 1-16
编辑模式画面 2-6
编辑内容保存指令 8-17
变形 2-100
表单 1-20, 4-3
表No. 2-34, 2-35
标志保存格式 11-28
波特率 6-5
步 5-46
补偿量 2-42, 2-43
不使用编辑开始/结束指令 6-6

C

菜单栏 2-6
操作限制设定 6-11
层 5-9
层的创建 5-9
层的切换 5-11
层数 2-109
层图形选择 2-109
层位置补偿 2-109
测试刻印 1-16, 3-2
重叠线 2-25, 2-53
重复次数 2-26
传感器补偿 7-6

串行通信规格 8-3
串行通信设定 6-4
触发延迟 2-107
初始化时间 5-46
初始值 5-46
次数 3-4
Code39 2-45
Codabar(NW-7) 2-43
Code128 2-46
错误发生履历 4-11
错误发生情况监控 4-14
错误获取指令 8-16
错误解除 4-14
错误解除指令 8-16
粗线设定 2-23

D

带单元指定 3-5
代码种类 2-40
带区块指定 3-5
打开角度 2-22, 2-90
单个区块的激光/扫描设定 5-15
当前日期、时刻 2-6, 4-3
当前值 5-46
单元 1-27
单元参数获取指令 8-26
单元参数设定指令 8-25
单元高度 2-49
单元计数递增方向 2-129
单元宽度 2-49
单元排列 2-129
导入对象 2-101
导向激光获取指令 8-47
导向激光设定指令 8-46
Data Matrix 2-50
DFL 1-28, 2-115, 2-117
点方向 2-96
点数 2-96
顶点等待 2-28, 2-114
顶点等待有效角度 2-28, 2-114
顶点·交点去除 2-25
顶点角度 2-26
定点区块 1-34, 2-62
动作模式 1-17
逗号 2-33

E

EAN(JAN)-13 2-42
EAN(JAN)-8 2-42
EE模式 6-24
EtherNet/IP/TM 10-2

F

放大	5-2
方法	2-108
方向	2-24, 2-69, 2-107
非刻印对象单元	2-129
非刻印对象设定	5-7
覆盖保存	2-131
符号尺寸	2-50
辅助线	5-4

G

高度	2-52, 2-74, 2-127
G-DAC	2-27
工具栏	2-6
功率	2-113
功能屏蔽设定	6-12
GS1 Data Matrix	2-51
GS1 Databar	2-48
估算刻印时间	5-49

H

行距	2-20
黑白反转	2-42, 2-96
黑条宽度	2-42
黑条宽窄比	2-43
画面模式选择区域	2-6, 4-3
恢复	7-16
回调指令	8-64

I

ID码区块	1-34, 2-38
I/O错误输出	6-3
I/O监控	4-13
I/O设定	6-2
ITF	2-44

J

加工速度	2-28, 2-113
间隔指定方法	2-107
将计数器设为有效	5-46
间距X/间距Y	2-128
监控开始/停止	4-12, 4-13
监视设定	6-6
检验代码	6-5, 8-10
焦点指向	7-3
角度指定	2-24
校验数字	2-43
接插件规格	8-4
节点编号	6-5
截取位置	2-127
结束代码	6-5
结束代码Byte数	6-5
结束值	5-46
激光功率监视	6-7

激光模式	3-5, 4-7
激光模式选择/刻印开始、停止指示区域	4-4
激光OFF时间	2-64
激光ON时间	2-64
镜面反转	2-22, 2-52, 2-90, 2-108
进给距离	2-29, 2-114
进制	2-33
奇偶校验	6-5
计数递增指令	8-42
计数器	2-17, 5-45
计数器复位指令	8-42
计数器监控	4-10
计数器No.	2-32, 5-46
计数器设定内容获取指令	8-41
计数器设定指令	8-40
计数器状态获取指令	8-43
计数器字符	2-33
计数时间	5-47
计数完成时动作	5-47
计数完成时输出	5-47
纠错比例	2-49
机型设定	1-6
基准点	2-4
句柄	2-8
句柄靠近	5-6
矩形区块	1-35, 2-71

K

开始代码	6-5
开始角度	2-22, 2-90
靠近间隔	6-9
可变数据表	5-17
可变数据表索引获取指令	8-44
可变数据表索引设定指令	8-44
可变数据监控	4-10
刻度尺	5-2
刻印参数获取指令	8-20
刻印参数设定指令	8-18
刻印触发输入	6-3
刻印方向	2-5, 2-107
刻印机动作设定	6-12
刻印结束时刷新控制	6-3, 6-4
刻印开始/停止	6-12
刻印开始指令	8-48
刻印控制	2-107
刻印轮廓	2-25, 2-75, 2-83
刻印情况监控	4-9
刻印情况显示区域	4-4
刻印区域	2-5
刻印软件	1-2
刻印设定区域	2-7
刻印数据	1-19
刻印数据No.获取指令	8-45
刻印数据No.指定指令	8-44
刻印数据锁定	6-12
刻印数据信息获取指令	8-38
刻印数据信息显示区域	2-7, 4-4
刻印数据一览指令	8-37

刻印停止指令	8-48
刻印完成输出	6-3
刻印运行履历	4-11
刻印中断时错误控制	6-3
刻印准备就绪显示区域	4-3
空白长度	2-68, 2-81
控制代码	2-37, 2-47, 2-50
宽度	2-52, 2-74, 2-127

L

类别	2-42
亮模块填充	2-53
链接功能	2-58
链接目标区块No.	2-36
连续次数	2-107
连续期间的完成信号	2-107
另存为	2-131
零件文件	1-37, 2-104, 5-12
留白区	2-42
离线编辑软件	1-2, 1-15
履历清除	4-11

M

脉冲输出信号宽度	6-3
脉冲形状	2-28, 2-113
密码	6-11

N

内容	2-34, 2-36, 2-37
----------	------------------

O

OFF延时	2-29, 2-114
ON延时	2-29, 2-114

P

偏置	7-3
平滑处理	2-27
平滑化	2-96
频率	2-27, 2-113

Q

起点X/起点Y	2-69, 2-74, 2-127, 2-128
启动设定	1-17
启动时设定	6-9
切换至编辑模式	6-12
期间设定	5-33
启用预热	1-17
QR码	2-49
区块	1-20
区块菜单	2-6
区块参数获取指令	8-28
区块参数设定指令	8-27
区块放大/缩小	2-9

区块No.变更	5-16
区块删除	5-14
区块显示排序	5-14
区块旋转	2-8
区块移动	2-8
区块一览	5-13
区块一览指令	8-38

R

日期设定	1-17
日期时间获取指令	8-62
日期时间偏置	2-30, 2-35
日期时间设定	6-10
日期时间设定指令	8-62
日期时刻	2-16, 2-30
日期时刻可变数据表	5-30
RS-232C/RS-422A串行端口	8-4

S

扫描速度	3-4
设置框固定	2-20
时间	3-5
时间保持	5-48
时间保持监控	4-10
时间保持设定解除	5-48
时间保持设定指令	8-39
时间保持状态获取指令	8-39
时间表示	2-31
时间间隔	2-107
实线长度	2-68, 2-81
输出种类	5-47
数据安装	1-12
数据表No.	5-17
数据位长度	6-5
输入信号确定时间	6-3
数X/数Y	2-128
速度系数	2-25, 2-76, 2-84
速度优化	2-129
速度优化设定	2-26
速度优化2	2-54
锁定按钮	4-5
锁定设定	5-7
缩小	5-2
索引No.	5-17
索引No.变更	5-23

T

填充边距	2-25
填充方法	2-24
填充方向	2-24, 2-52
填充间距	2-24, 2-52
调色盘	1-27, 2-122
调色盘参数获取指令	8-24
调色盘参数设定指令	8-22
条形码	1-34
停止位长度	6-6

通道编号	6-5
通信步骤	8-12
通信方式	6-5
通信监控	4-12
通信类型选择	4-12
图案	7-3
图像的纵横比	2-95
图像区块	1-36, 2-93, 5-22
图形区块	1-37, 2-98, 5-22

U

USB存储器	1-6
--------------	-----

W

外部触发	3-6
往返线偏移	2-76, 2-84
网格	5-3, 6-9
维护、调整	6-12
位数	2-31, 2-33
位置X/位置Y	2-129
文件数据传送指令	8-52
无空格	2-20
无清零	2-31, 2-33

X

线分割数	2-82
线宽	2-24, 2-69
显示代码	A-23
显示清除	4-12
显示设定・区块/层切换区域	2-7
显示设定、图像更新区域	4-4
显示手册	5-50
线数	2-23, 2-69
线条间距	2-26
线型	2-68, 2-81
卸载	1-5
新建刻印数据	2-11
信息格式	8-9
系数	2-27, 2-55
选择区块切换	2-9
旋转角度	2-22, 2-52, 2-74, 2-82, 2-90, 2-127

Y

移动后等待	2-28, 2-114
移动速度	2-28, 2-114
右对齐/左对齐	2-31, 2-33
优化	2-108
圆弧半径	2-22
圆弧区块	1-36, 2-87
圆区块	1-35, 2-79
运行模式	1-16
预热	7-7
预热开始指令	8-49
预热设定	1-18
语言设定	6-15

Z

遮光板打开指令	8-47
遮光板关闭指令	8-47
遮光板外部指令控制	6-3
整体高度	2-22
整体宽度	2-22
指定方法	2-129
指定刻印数据	1-17
指令及响应数据	8-10
指令、响应数据	9-5
直线区块	1-35, 2-66
终点X/终点Y	2-69
种类	2-35, 3-4
状态显示区域	4-4
装置状态获取指令	8-48
助跑距离	2-29, 2-114
助跑线有效角度	2-29, 2-114
字符方向	2-21
字符高度	2-20
字符宽度	2-20
字符倾斜角度	2-21
字符区块	1-33, 2-13, 5-20
字符设置	2-21
字间距	2-20
字体	2-19, 2-101
字体标志编辑器	
帮助菜单	11-29
编辑菜单	11-13
标题栏	11-8
标志模式	11-3
笔顺指定	11-5
菜单栏	11-8
插入菜单	11-18
对象一览	11-9
工具菜单	11-21
工具栏	11-8
绘制工具	11-9
绘制区域	11-9
模板读取	11-4
模板读取区域	11-9
启动	5-50, 11-6
设定菜单	11-27
数据导入	11-4
数据导入工具	11-9
通用属性区域	11-9
图案模式	11-3
退出	11-7
文件菜单	11-12
显示菜单	11-16
选择工具	11-9
选择属性区域	11-9
字体模式	11-2
字形	11-31
组合	2-9
坐标	2-3
坐标补偿	2-108
坐标X/坐标Y	2-22, 2-82, 2-90
组区块	2-9

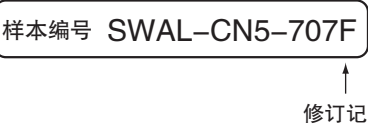
组属性 2-10

追溯记录设定参数变更 8-59

追溯记录设定参数获取 8-60, 8-61

手册修订履历

本手册的修订记号附加在封面和封底下方产品样本编号的末尾。



修订记号	修订年月	修订内容
A	2016年4月	初版
B	2016年5月	轻微修正
C	2016年9月	轻微修正
D	2017年3月	轻微修正
E	2017年6月	追加本体标签、变更端子台
F	2017年10月	轻微修正

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

201801

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn>

咨询热线:400-820-4535