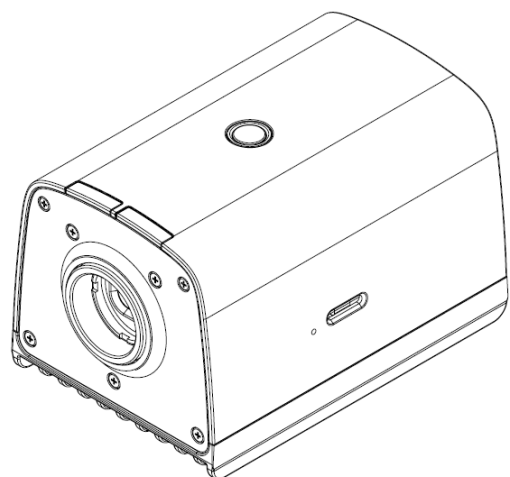


RICOH SC-20

使用说明书



RICOH Industrial Solutions Inc.

序言

感谢您购买本产品。

本使用说明书记载了产品的正确使用方法及使用注意事项。使用本产品前，请先完整阅读本使用说明书，之后按照正确方法使用。并且，请将本使用说明书存放在需要使用时可以随时取得的地方。

安全注意事项	操作前请务必阅读“安全注意事项”，以安全且正确地使用本产品。
关于本产品的使用范围	本产品不适用于需要高安全性和高可靠性，其故障或误动作直接与生命安全相关的用途，可能会对人體造成危害的用途，以及可能会给社会造成重大损失的特殊用途（军事、原子能、宇宙航天、航空交通管制、发电厂、交通运输运行管理、医疗器械、生命维持装置等）。
免责声明	<ul style="list-style-type: none">• 针对因采取使用说明书上所说明的方法之外的使用方法导致的损害，本公司概不承担任何责任。• 针对因使用本产品而产生的附带损害，本公司概不承担任何责任。• 针对因使用者的故意或过失导致的损害，本公司概不承担任何责任。• 针对因火灾、地震等异常条件产生的损害，本公司概不承担任何责任。• 即使因连接本产品而导致 microSD 卡、USB 存储器、网络设备等外围机器发生错误动作、数据损失等，本公司概不承担任何责任。
关于本说明书	本说明书的内容未来可能发生变更，恕不预先告知。

严禁擅自转载本说明书的部分或全部内容。

© 2023 RICOH Industrial Solutions Inc.

本说明书的内容未来可能发生变更，恕不预先告知。

本说明书制作时尽一切努力保证内容的全面完善，万一您发现不清楚、错误或遗漏等，请按照末尾的信息进行联系。

无线相关注意事项/显示（仅无线搭载型号）

技术指标

工作频率范围：2400-2483.5MHz
有效辐射功率（EIRP）：<100mW
杂散发射功率：≤36 dBm/100kHz(30MHz ~ 1GHz)
≤30 dBm/1MHz(1GHz ~ 12.75GHz)

工作频率范围：5150-5350MHz
最大等效全向辐射功率（EIRP）：< 200mW
最大等效全向功率谱密度：<10dBm/MHz

工作频率范围：5725-5850MHz
等效全向辐射功率(EIRP)：≤2 W 和 ≤33 dBm
最大功率谱密度：≤13 dBm / MHz 和 ≤19 dBm / MHz (EIRP)

不得擅自更改发射频率、加大发射功率(包括额外加装射频功率放大器)，不得擅自外接天线或改用其它发射天线。
使用时不得对各种合法的无线电通信业务产生有害干扰；一旦发现有害干扰现象时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用。

使用微功率无线电设备，必须忍受各种无线电业务的干扰或工业、科学及医疗应用设备的辐射干扰。

不得在飞机和机场附近使用。

5GHz 频带的无线访问系统为室内专用。

本设备包含型号核准代码为: CMIIT ID:2023AJ15221 的无线电发射模块。

无线识别号码的确认方法：本机侧面的标签中包含无线识别号码。

- (一) 符合“微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求”的具体条款和使用场景，采用的天线类型和性能，控制、调整及开关等使用方法；
- (二) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率（包括额外加装射频功率放大器），不得擅自更改发射天线；
- (三) 不得对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰，也不得提出免受有害干扰保护；
- (四) 应当承受辐射射频能量的工业、科学及医疗（ISM）应用设备的干扰或其他合法的无线电台（站）干扰；
- (五) 如对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用；
- (六) 在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站（含测控、测距、接收、导航站）等军民用无线电台（站）、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备，应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定；
- (七) 禁止在以机场跑道中心点为圆心、半径 5000 米的区域内使用各类模型遥控器；
- (八) 微功率设备使用时温度和电压的环境条件。

其他注意事项/显示

产品中有害物质使用限制的描述

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
1 台摄像机	×	○	○	○	○	○
2 交流适配器	×	○	○	○	○	○
3 交流电缆	×	○	○	○	○	○

环保使用期的说明



这个标志是在中国销售的电子信息产品适用的环保使用期限。
只要遵守有关该产品的安全和使用时的注意事项，从生产日期开始的年限内，不会出现环境污染，不会给人体和财产带来严重影响。而且，那是根据环保使用期限通则算出的。

仅适用中国的
环保使用期限

本说明书的阅读方式

关于标记

本说明书所使用的标记含义如下。

重要

说明了操作时的注意事项和限制事项等。请务必阅读。

补充

说明了便利的信息以及补充的操作方法。

参考 / (→P.##)

表示参考来源。

[]

表示画面上的项目和按钮的名称。

简称




为了简化，本说明书使用了下述简称。

- microSD 卡：表示 microSD、microSDHC、microSDXC 存储卡。



安全注意事项

关于标识

为了安全且正确地使用产品，以防对您与他人造成危害和财产上的损害，本说明书以及产品上采用了各种标识。这些标识及其含义如下。



 危险	表示若未遵守该标识而进行错误的操作，有可能立即发生致使人员死亡或重伤的事态的内容。
 警告	表示若未遵守该标识而进行错误的操作，有可能致使人员死亡或重伤的内容。
 注意	表示若未遵守该标识而进行错误的操作，有可能致使人员伤害或仅发生财产损失的内容。

标识示例


	此记号表示强制的行为或指示内容。
	此记号表示这是被禁止的行为。 ⊘ 中画有具体的禁止内容。 标识示例 ⊘ 含义：禁止接触 ⊘ 含义：禁止拆解

为了安全使用本机，请遵守以下内容。

危险








	请勿拆解、修理、改造本产品。
	如果发生怪味、冒烟、过热等异常情况，请立即停止使用。

警告

	万一发现冒烟、怪味等异常状态，请立即切断电源。请务必将交流变压器或外接电源装置的电源插头从插座上拔下。否则会导致火灾或电击。然后联系咨询中心。在发生机械故障等不良情况时请勿继续使用。
---	---

	万一有异物（金属、水、液体等）进入机器内部，请立即切断电源。请务必将交流变压器或外接电源装置的电源插头从插座上拔下。否则会导致火灾或电击。然后联系咨询中心。在发生机械故障等不良情况时请勿继续使用。
	为了避免误吞，请特别注意将本产品所使用以及同包装内的盖子类物品放置在幼儿和儿童无法触及的地方。万一误吞，将对人体有害。请立即就医。
	如果电源插头蒙上灰尘，请将其拭净。否则将导致火灾。
	请将本产品放置在幼儿和儿童无法触及的地方。幼儿和儿童无法理解“安全注意事项”，将导致事故的发生。
	如果发生坠落或损伤导致内部结构裸露，请勿用手触摸内部。发生破损时，请联系咨询中心。
	请勿在易燃性气体或汽油、轻油精、稀释剂等附近使用。否则会导致爆炸、起火或烧伤。
	请勿在所标示的电源电压之外的电压下使用。否则会导致火灾、电击或烧伤。
	请勿用湿手插入或拔下电源插头。否则会导致电击。
	请勿损伤、破损、束缚、加工电源线。此外，如果在上面放置重物或拉扯、强行折弯，将导致电源线受损，引发火灾或电击。
	拔出电源插头时，请务必握着电源插头拔出。请勿拉扯电源线。否则会导致电源线受损、火灾或电击。
	请勿将本产品包装用的塑料袋放置在儿童可以触及的地方。如果套在头上，有可能导致窒息。
	本产品使用过程中，主机底面（散热片部）会变成高温，请勿用手触摸。有可能导致烧伤。

注意

	<p>请勿将本产品设置在下述环境中。</p> <ul style="list-style-type: none">• 周围温度超出限定范围的环境• 温度变化剧烈的环境（结露的环境）• 相对湿度超出 30~80%RH 范围的环境• 直接承受震动或冲击的环境• 强烈外部干扰光（激光、电弧焊光、紫外光等）照射的环境• 日光直射的环境或暖气附近• 具有强磁场、强电场的环境• 具有腐蚀性气体、可燃性气体的环境• 具有尘埃、盐分、铁粉的环境• 具有水、油、化学药品的飞沫或雾气的环境
	<p>为了安全起见，保养时请先从插座上拔下电源插头。为了安全起见，不使用时请务必从插座上拔下电源插头。</p>
	<p>请勿在包裹着布等物体的情况下使用本机器。否则将导致火灾。请勿使端子部或电源线的金属部位短路。否则将导致火灾。请勿在厨房等有油烟或湿气的地方或有水汽的地方使用本机器。否则会导致火灾或电击。</p>
	<p>插拔交流变压器或外接电源时，请务必先从插座上拔下电源插头。通电时进行插拔将导致故障。</p>
	<p>插拔 microSD 卡时请务必在切断电源的状态下进行。通电时进行插拔将导致数据受损。</p>
	<p>配线后，在通电前，请确认电源的正误、有无负荷短路等误接、负荷电流的合适与否。配线错误有可能导致故障。</p>
	<p>请务必在关机后切断电源。否则将导致数据受损。</p>

使用注意事项

- 由于本产品的材料性质，周围温度的变化有时会导致光轴中心发生数像素的变化。
- 本产品的规格为 CMOS 图像传感器（光探测器），根据测量条件或灵敏度不同可能会产生线条，这并不是产品缺陷或故障。此外，有时会存在多个像素缺陷，但并非产品的缺陷或故障。
- 从关机或关闭电源的状态下接通电源时，请间隔 30 秒钟以上。否则可能无法正常运行。
- 请务必将 1 个以上的管理员用户 ID 及其密码留底保存。管理员密码无法恢复。
- 因为操作错误、误动作、故障，登记的内容可能发生变化和消失。
- 关于搭载的各种接口，不保证客户连接的所有外围机器类正常运行。
- 请使用 3m 以下的 USB 接线。
- 请仅在室内使用无线 LAN 的 5GHz 频带。（仅无线搭载型号）

目录

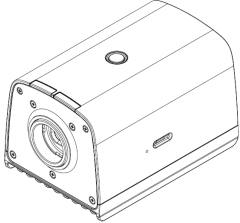
1. 包装内的器材.....	13
2. 部件名称.....	14
3. SC-20 概要.....	18
4. 操作的工作流程.....	21
5. 设置与连接.....	22
系统配置.....	22
连接交流变压器时.....	22
连接外接电源时.....	22
连接外部机器（进行外部 I/O 控制）时.....	23
连接外部机器（进行套接字通信控制）时.....	23
连接外部机器（进行 EtherNet/IP 通信控制）时.....	24
安装镜头 / 设置主机.....	25
连接.....	26
外部连接器 / 接线.....	27
6. 通电与初始设定.....	28
7. 登录.....	30
8. 画面的操作.....	31
主画面.....	31
菜单.....	33
[文件] 菜单.....	33
[操作设定] 菜单.....	33
[系统设定] 菜单.....	34
[视图] 菜单.....	35
[帮助] 菜单.....	35
系统信息画面.....	36
9. 创建/管理新用户.....	37
10. 创建作业流程.....	39
准备主图像.....	41
将主图像截图.....	41
登记 / 管理作业 ID.....	42
创建作业指示.....	44
创建作业项目.....	45
匹配模式参数.....	47
数据输入模式参数.....	53
校验模式参数.....	55
确认作业流程（作业 ID 数据）.....	56
11. 操作设定.....	58
别名设定.....	58
其他设定.....	60
12. 设定.....	62
初始设定.....	62

电源设定.....	63
登录/用户设定.....	64
预设设置.....	65
网络设定.....	67
有线网络设定.....	68
无线网络设定.....	70
蓝牙设置.....	72
存储设定.....	75
外部 I/O 设定.....	77
外部控制设定.....	80
外部 I/O 设定.....	82
套接字通信设定.....	84
EtherNet/IP 通信设定.....	85
快捷键设定.....	86
声音设定.....	87
LED 设定.....	89
日期和时间设定.....	90
日志输出设定.....	92
传感器控制设定.....	94
13. 运用.....	96
开始运行.....	96
运行画面.....	98
运行中的主画面.....	98
运行的中断.....	100
中断期间的画面.....	100
中断期间调整参数设定.....	102
14. 确认日志.....	103
作业日志.....	103
以作业日志查看器进行确认.....	103
以作业日志文件进行确认.....	105
系统日志.....	106
图像日志.....	107
图像日志输出目标文件夹的构成.....	107
图像日志文件名的构成.....	108
15. 导出/导入数据.....	109
数据类型和 [导入/导出] 画面.....	109
导出.....	111
导入.....	112
作业 ID 数据：导入 RICOH SC-10A 的参数文件.....	112
16. 启用可选功能.....	114
17. 可选功能.....	116
1D/2D 代码功能.....	116
代码设定画面.....	117
登录时的 [操作员 ID] 输入.....	119
从作业流程中的作业项目（数据输入模式）进行数据输入.....	121
执行作业流程时的 [作业 ID]、[作业编号] 输入.....	123
OCR 功能.....	125

从作业流程中的作业项目（数据输入模式）进行数据输入	125
18. 初始化 / 删除内部数据	128
19. 使用设置辅助功能	130
20. 更新软件	132
21. 故障排除	134
22. 规格	137
外形图	139
23. 限制事项	140
24. 附录	141
外部 I/O（绝缘输入输出）规格	141
外部 I/O 的时序表	143
作业流程判定为 OK	143
作业流程判定为 NG	144
STOP 执行（开始/停止）	145
STOP 执行（停止）	146
单次	147
RUN_OK	148
PRESET	149
匹配模式流程	150
推荐镜头 / 视野和设置距离	151
支持的设备	152
文件格式（CSV）：作业日志实时 CSV 输出	153
文件格式（CSV）：作业 ID 数据	155
商标	158
软件/许可	158
关于保养和使用 / 保管场所	158
关于质保	159
咨询中心	159

1. 包装内的器材

- 主机



- 请先阅读
- 镜头卡口盖（已安装在主机上）
- 连接器盖一套

仅“同包装内含交流变压器型号”有以下器材。

- 交流变压器
- 交流电源线

- * 本产品的序列号标注于主机侧面的标签上。
- * 本产品不附带镜头。请另行购买后使用。
- * 非“同包装内含交流变压器型号”不附带交流变压器。请另行购买后使用。

参考

- [推荐镜头 / 视野和设置距离 \(→P. 151\)](#)

可以从本公司官网下载以下资料并使用。

[软件]：

https://industry.ricoh.com/en/support/fa_camera_lens/download/soft/

- SC-20 作业指示书编辑器 (PC 软件)

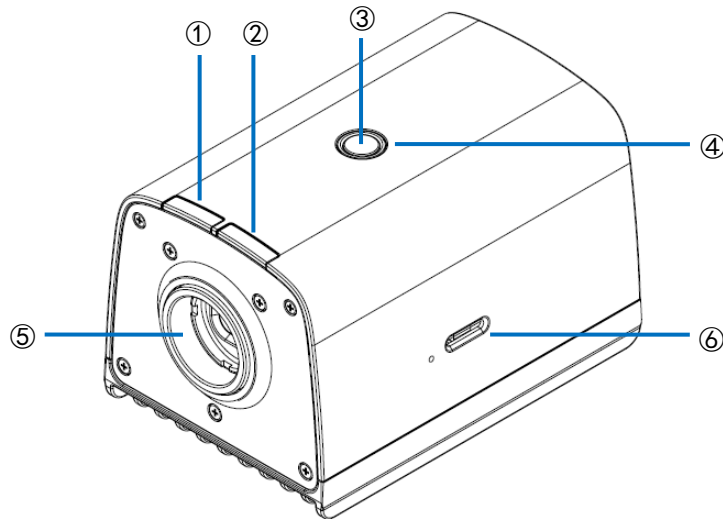
[手册]：

https://industry.ricoh.com/en/support/fa_camera_lens/download/manual/

- SC-20 使用说明书 (本说明书)
- SC-20 快速入门指南
- SC-20 作业指示书编辑器用户指南
- SC-20 套接字通信功能使用说明书
- SC-20 EtherNet/IP 功能使用说明书

2. 部件名称

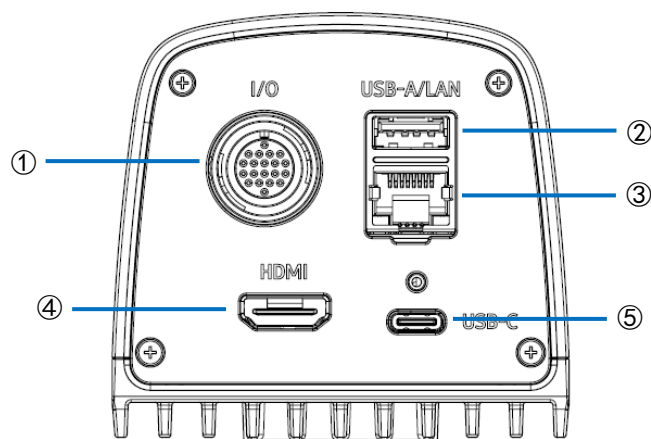
主机上面 / 前面 / 侧面:



①	NG 判定 LED 灯 (红)	<p>单次模式时:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作业项目判定为 NG: 将在一段时间内点亮。 <p>保持模式时:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作业项目判定为 NG: 点亮。 作业项目判定为 OK: 熄灭。 <p>目 参考</p> <ul style="list-style-type: none"> LED 设定 (→P. 89)
②	OK 判定 LED 灯 (绿)	<p>单次模式时:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作业项目判定为 OK: 将在一段时间内点亮。 <p>保持模式时:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作业项目判定为 OK: 点亮。 作业项目判定为 NG: 熄灭。 <p>目 参考</p> <ul style="list-style-type: none"> LED 设定 (→P. 89)
③	电源按钮	<p>电源关闭时: 打开电源。</p> <p>电源打开时:</p> <ul style="list-style-type: none"> 长按约 1 秒钟: 显示关机的对话框 (仅适用于登录画面和作业流程停止时的主画面)。 长按 4 秒钟以上: 强制关闭电源。 <p>★ 重要</p> <ul style="list-style-type: none"> 若强制关闭电源, 可能导致数据受损。通常情况下请在执行菜单的关机后切断电源。

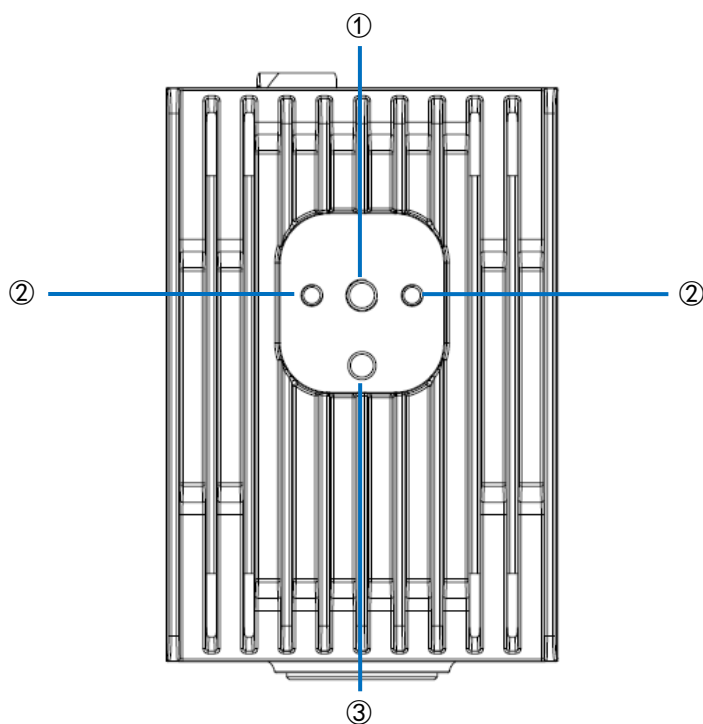
④	电源 LED 灯（绿）	电源打开时点亮。 作业流程停止时闪烁。
⑤	镜头卡口	C 卡口
⑥	卡插槽	microSD

主机背面：



①	外部连接器
②	USB Type-A 连接器
③	LAN 连接器
④	HDMI 连接器
⑤	USB Type-C 连接器（支持 USB Power Delivery / 不支持 DisplayPort Alternate Mode）

主机底面：



①	三脚架螺丝孔
②	M4 螺丝孔
③	三脚架定位孔

3. SC-20 概要

使用 SC-20 可以判定主图像和相机图像的类似度。
支持使用图形匹配功能进行的自动判定和目测进行的手动判定。

SC-20 有 3 种作业模式。

1. 匹配模式
2. 校验模式
3. 数据输入模式

将作业模式组合登记并运用在作业流程中。

目 参考

关于作业流程，请参照以下的“作业流程的制作示例”。

- [创建作业流程 \(→P. 39\)](#)

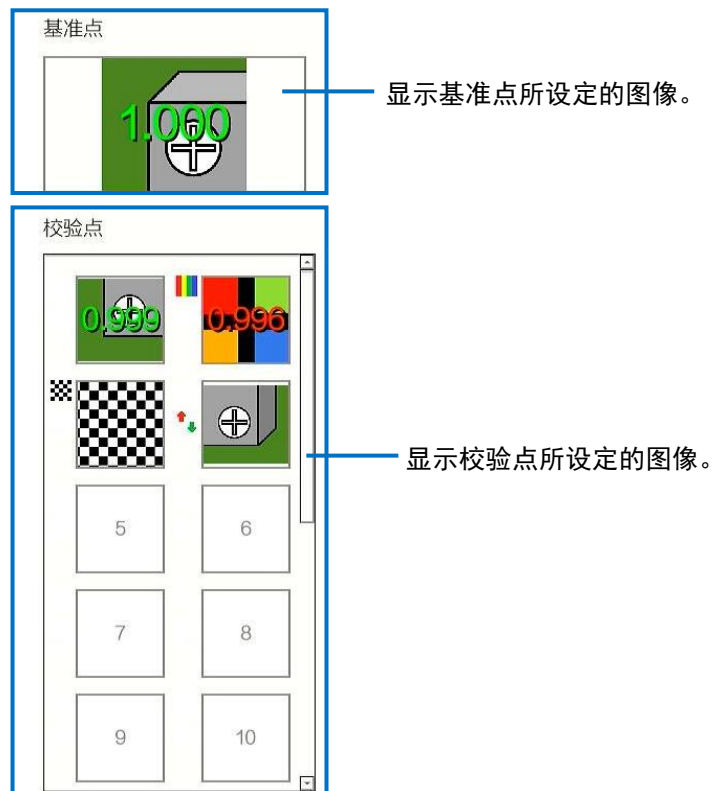
1. 匹配模式：

使用图形匹配功能判定主图像和相机图像的类似度（形状图形、颜色、纹理）。

匹配方法有下述几种。

- 相对搜索：
如果在制作作业流程时设定了基准点，将从相机图像开始搜索基准点，将在其与基准点间的相对位置上搜索校验点后
进行判定。
- 绝对搜索：
如果在制作作业流程时没有设定基准点，则以相机图像左上作为基准位置（x: 0、y: 0），在与基准位置间的绝对位
置上搜索校验点后判定。
绝对搜索用于对象物体被固定的情况。

匹配模式执行画面：



补充

- 如果为判定颜色类似度的设定（在 [检查方法] 中选择 [颜色识别]（→P. 47）），校验点图像的左上方将显示彩条（）。



- 如果为判定纹理相似度的设定（在 [检查方法] 中选择 [纹理]（→P. 47）），校验点图像的左上方将显示方格花纹（）。



- 如果为分别反转各类似度判定逻辑的设定（在 [类似度] 中选择 [反转]（→P. 47）），校验点图像左中部将显示箭头（）。



2. 校验模式

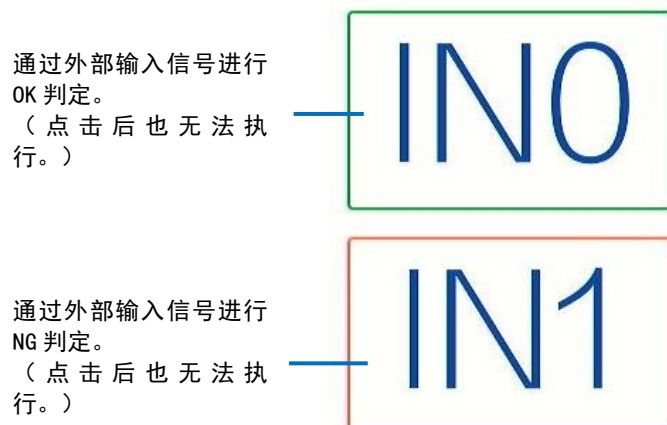
用于无法通过图形匹配判定类似度或需要目测校验、等待外部输入或只等待指定时间的情况。由于有记录作业日志，可以将其作为检查表来使用。

校验模式执行画面：

<不使用外部输入时>



<使用外部输入时>



3. 数据输入模式

如果输入字符串数据，将判定所输入的数据是否正确。

制作作业流程时所设定的字符串、字符数与输入的数值不一致时，将显示警告画面。

从指定的开始位置比较字符数及字符串进行判定（→P. 53）。

区分大小写。

数据输入模式执行画面：



数据输入

设定

输入字符串数据，点击 [设定] 后，将执行判定。

4. 操作的工作流程

本说明书按照以下工作流程说明本机的设置、设定和运用方法。

设置

设置本机，进行初始设定。

STEP1：设置与连接

设置本机，并连接电线。

- [设置与连接 \(→P. 22\)](#)

STEP2：通电与初始设定

开启电源并进行初始设定。

- [通电与初始设定 \(→P. 28\)](#)



设定 (管理员用户)

以管理员用户身份登录本机并进行各种设定。

STEP1：登录

登录本机。

- [登录 \(→P. 30\)](#)

STEP2：创建新用户

创建使用本机的新用户。

- [创建/管理新用户 \(→P. 37\)](#)

STEP3：创建作业流程

登记作业 ID、作业指示、作业指示图像、作业项目、作业模式，然后创建作业流程。

- [创建作业流程 \(→P. 39\)](#)

STEP4：其他设定

进行各种设定。

- [设定 \(→P. 62\)](#)

创建作业指示图像

使用“作业指示书编辑器”制作作业指示图像。具体请参照《SC-20 作业指示书编辑器用户指南》。



运用 / 调整 (管理员用户)

进行作业流程的运用或中断、参数的调整。

- [运用 \(→P. 96\)](#)

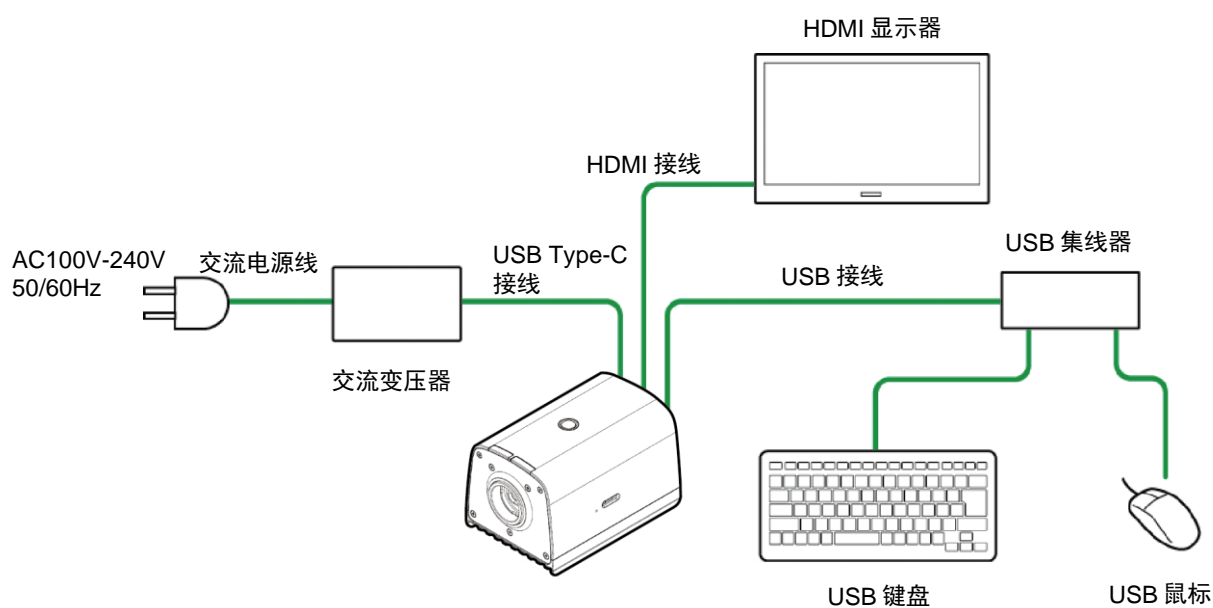
5. 设置与连接

系统配置

使用交流变压器或外接电源向本机供电。
连接外部机器，进行外部 I/O 控制。

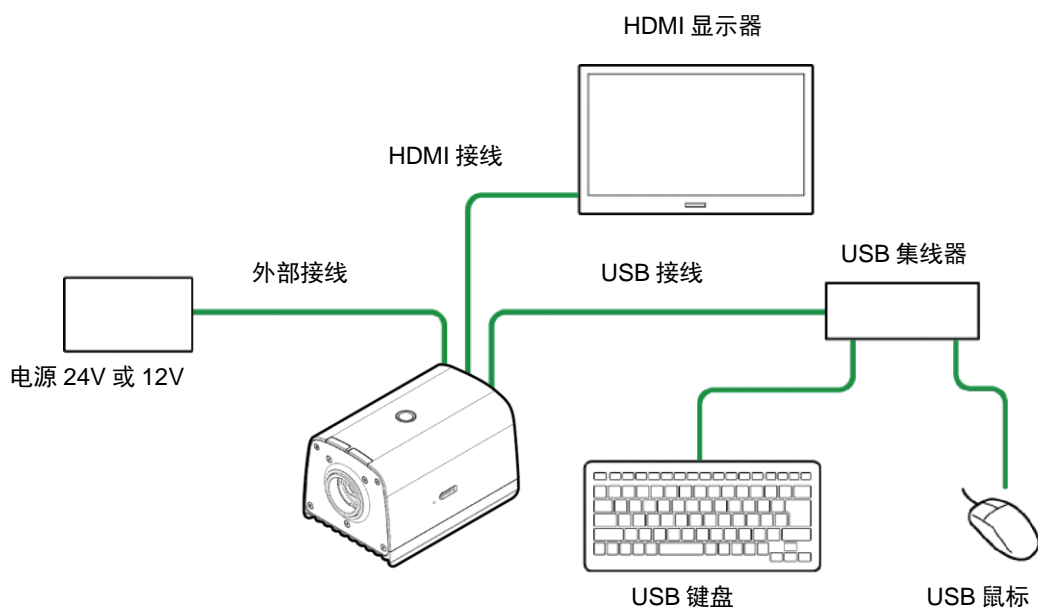
连接交流变压器时

例：

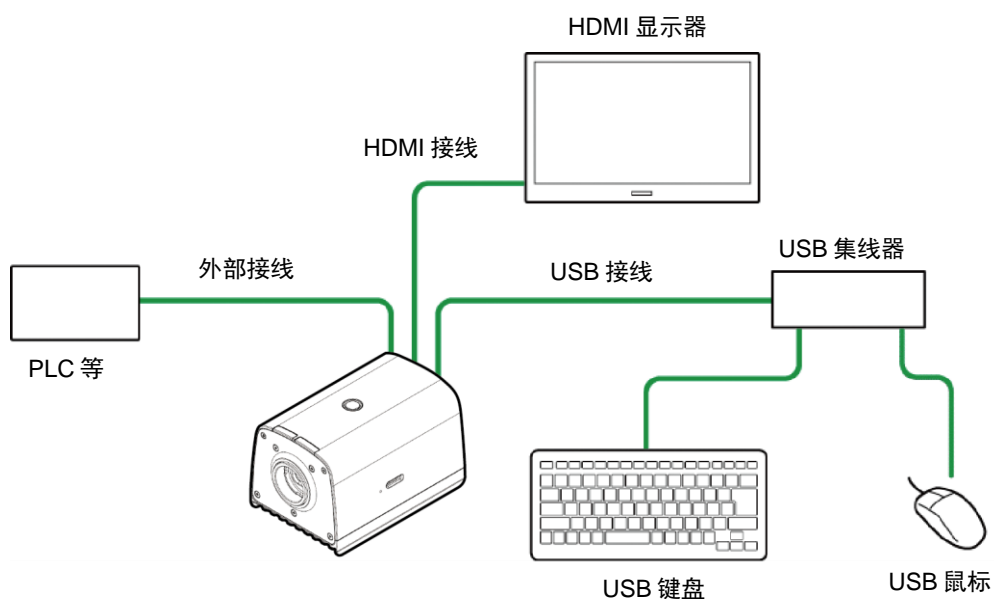


连接外接电源时

例：



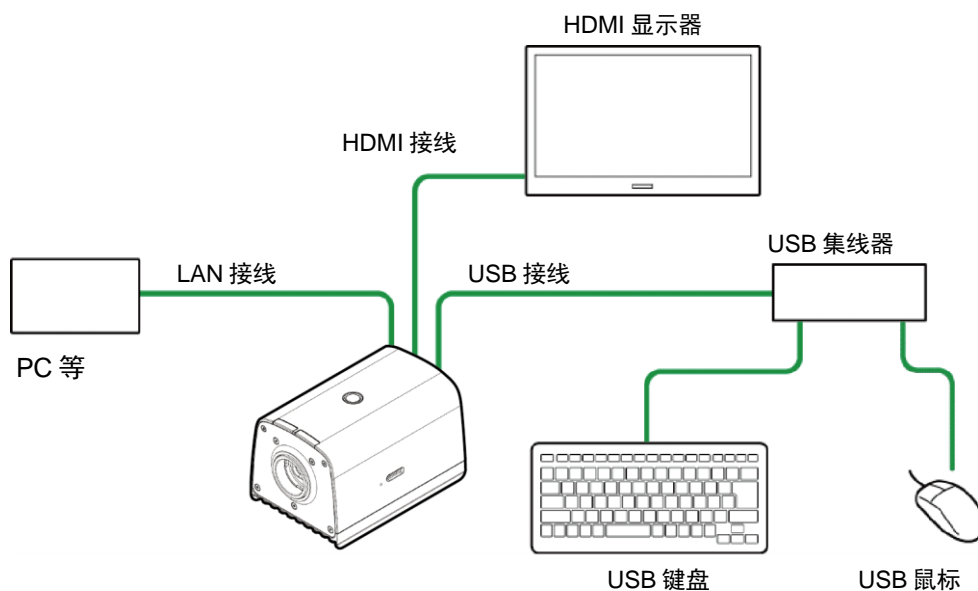
连接外部机器（进行外部 I/O 控制）时 例：



补充

- 进行外部 I/O 控制时，除本机的电源外，还需要外部 I/O 用电源。

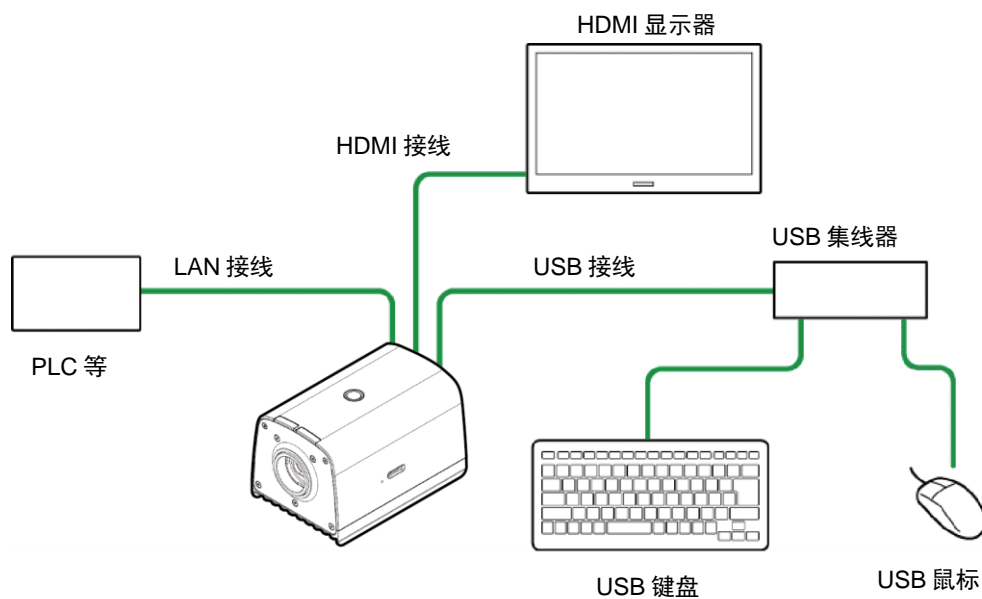
连接外部机器（进行套接字通信控制）时 例：



补充

- 使用套接字通信功能，需要从外部机器（PC 等）进行运行指示的软件。
详情请参阅《SC-20 套接字通信功能使用说明书》。

连接外部机器（进行 EtherNet/IP 通信控制）时 例：



补充

- 使用 EtherNet/IP 通信功能，需要从支持 EtherNet/IP 的外部机器（PLC 等）进行运行指示的软件。详情请参阅《SC-20 EtherNet/IP 功能使用说明书》。

安装镜头 / 设置主机

1. 将镜头（另售）安装到镜头卡口上。
2. 确认安装镜头的规格，并根据视野确定设置距离。

★ 重要

- 光学中心因传感器而异。安装时请通过显示器的图像显示来确认图像的中心和视野。

目 参考

- [推荐镜头 / 视野和设置距离 \(→P. 151\)](#)

3. 将螺丝（另售）对准主机底面的三脚架螺丝孔或 M4 螺丝孔，将主机固定在设置场所。

★ 重要

- 请使用与以下螺丝孔尺寸相符的螺丝（另售）。
 - 三脚架（1/4 英寸）螺丝孔：有效螺纹深度 6 mm
 - M4 螺丝孔：有效螺纹深度 6 mm

目 参考

- [主机底面 \(→P. 17\)](#)
- [外形图 \(→P. 139\)](#)
- [使用设置辅助功能 \(→P. 130\)](#)

连接

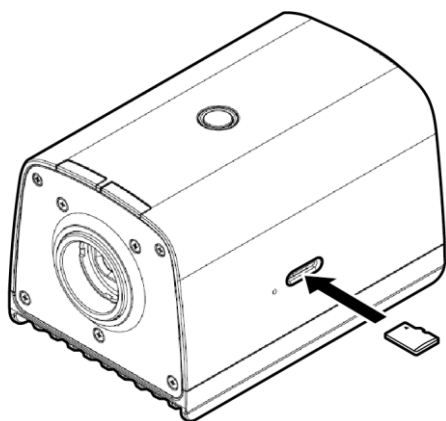
目 参考

- [系统配置 \(→P. 22\)](#)

★ 重要

- 请在本机电源关闭的状态下进行连接。

1. 在主机上安装镜头，并将其固定在设置场所 ([→P. 25](#))。
2. 使用 HDMI 接线连接主机和 HDMI 显示器。
3. 使用 USB 接线将主机连接到 USB 集线器上，连接键盘、鼠标。
4. 必要时连接 microSD 卡和 LAN 接线。
 - 使用 microSD 卡时：
注意 microSD 卡的朝向，将 microSD 卡插入主机侧面的 microSD 卡插槽中，直至发出“喀”的一声。
要取出时，向内按一下 microSD 卡将其取出。



5. 连接到电源上。

使用交流变压器时：

将交流变压器连接到主机背面的 USB Type-C 连接器上。连接交流变压器和交流电源线，然后连接到电源（AC100-240V、50/60Hz）上。

- 使用外接电源时：

将外部接线连接到主机背面的外部连接器上 ([→P. 27](#))。将外部接线连接到电源（24V 或 12V）上。

★ 重要

- 连接本机电源使其进入通电状态（电源 LED 灯点亮）后，为系统关闭的状态。
- 通过更改设定，可切换连接电源后的系统状态（系统关闭或系统启动）。
- 在噪声严重的环境使用 microSD 卡时，将 microSD 卡插入卡槽后，使用绝缘胶带进行保护。绝缘胶带的推荐尺寸为 26mm×15mm。请以覆盖 microSD 的方式进行粘贴。另外，安装和取出 microSD 时，请先去除静电。

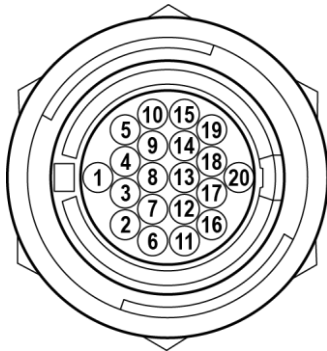
外部连接器 / 接线

外部连接器可用于外部供电及外部 I/O 控制。

外部接线请使用下述接线侧连接器（另售）。

- 外部连接器： LF13WBR-20S（HIROSE 电机）相当产品
- 接线侧连接器： LF13WBP-20P（HIROSE 电机）相当产品

相机侧连接器形状：



外部连接器 PIN 排列：

PIN 编号	信号名	规格
1	VPSU	主机用电源 12/24V±10%
2	IN 0	输入（绝缘）
3	GPSU	主机用 GND
4	IN 1	输入（绝缘）
5	IN 2	输入（绝缘）
6	IN 3	输入（绝缘）
7	IN 4	输入（绝缘）
8	IN 5	输入（绝缘）
9	IN 6	输入（绝缘）
10	IN 7	输入（绝缘）
11	IN 8	输入（绝缘）
12	IN 9	输入（绝缘）
13	OUT 0	输出（绝缘）
14	OUT 1	输出（绝缘）
15	OUT 2	输出（绝缘）
16	OUT 3	输出（绝缘）
17	OUT 4	输出（绝缘）
18	OUT 5	输出（绝缘）
19	VCC_IO	外部 I/O（绝缘输入输出）用电源 5V~24V±10%
20	GND_IO	外部 I/O（绝缘输入输出）用 GND

参考

- 外部 I/O（绝缘输入输出）规格（→P. 141）

重要

- 进行外部 I/O（绝缘输入输出）控制时，除本机的电源外，还需要外部 I/O 用电源。
- 将接线连接到外部连接器时，请遵守以下要求。否则会导致误操作/故障。
 - 请正确配线。
 - 请在电源关闭的状态下进行接线插拔。
 - 请单独进行电源的配线，勿与其他机器共用。
 - 使用主机用电源输入时，请勿连接交流变压器。
 - 连接外部 I/O 时，请务必供电至外部 I/O 用电源和外部 I/O GND 之间。
 - 请勿在外部 I/O 施加高于外部 I/O 用电源或低于外部 I/O 用 GND 的电压。
 - 外部接线的线长请控制在 10 米以下。
- 请在已连接显示器及电源等所有外围机器的状态下确认是否正常运行后使用。

补充

- 外部 I/O 可分别作为外部控制信号使用。
- 输出极性的初始状态为 High。无论 [外部 I/O 设定] 的设定（→P. 82）如何，启动时将变为 High。

6. 通电与初始设定

★ 重要

- 请正确连接本机和显示器（→P. 26），并接通显示器的电源后，再接通本机的电源。
- 画面分辨率仅支持 1080p（1920×1080）。
- 本机仅可使用支持 1080p（1920×1080）、60Hz 输入的显示器。

1. 通电后，按下主机上面的电源按钮。

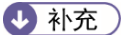
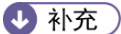
初次启动时或在 [系统设定] 执行初始化（→P. 128）后，将显示初始设定画面。


- 画面将以英语显示。

2. 在 [Initial Settings] 画面进行以下设定。

The screenshot shows the 'Initial Settings' window. It is divided into two sections: 'Regional Settings' and 'Initial Password Settings'. In the 'Regional Settings' section, there are four dropdown menus: 'Area' (set to Asia), 'Location' (set to Tokyo), 'Language' (set to Japanese), and 'Keyboard' (set to jp106). Below these is a checkbox labeled 'Use software keyboard for input'. In the 'Initial Password Settings' section, there are three fields: 'User ID' (set to Administrator), 'Password *', and 'Retype Password *'. A red power button icon is at the bottom left, and a blue 'Save' button is at the bottom right. Blue lines with numbers 1 through 7 point to the following elements: 1. Area dropdown, 2. Location dropdown, 3. Language dropdown, 4. Keyboard dropdown, 5. Use software keyboard for input checkbox, 6. Password * input field, 7. Retype Password * input field.

①	Area	选择配置本机的地区。
②	Location	选择配置本机的地名。 • 若无对应地名，选择最近位置的地名。
③	Language	选择显示语言。
④	Keyboard	设定键盘布局。 本机不支持日语输入。即使选择 [jp106] 也无法输入日语。
⑤	Use software keyboard for input	如果选中，则可以使用软件键盘进行输入。 软件键盘的布局与 [Keyboard] 设定无关，为 US 键盘。

⑥	Password	设定初始管理员用户“Administrator”的密码，长度为1~32个字符。  补充 必须输入。
⑦	Retype Password	输入在⑥中输入的相同密码。  补充 必须输入。

- 登录后从 [系统设定] 菜单中也可以显示初始设定画面 ([→P. 34](#))。
- 点击  可关闭系统。

3. 点击 [Save]。

本机重新启动后，将显示登录画面 ([→P. 30](#))。

7. 登录

启动本机后（初次启动时为初始设定后），将显示操作员 ID 输入画面。



补充

- 点击  可关闭系统。

1. 输入 [操作员 ID]，然后点击 [登录]。

- 输入在 [登录/用户设定] 中登记的用户 ID。（[→P. 34](#)）
- 创建作业流程或设定参数时，输入管理员用户 ID。
- 如果以操作员用户 ID 登录，只能进行作业流程的运行。（[→P. 96](#)）
- 初始管理员用户 ID 为 “Administrator”。

2. 如果输入了管理员用户 ID，则在密码输入画面中输入 [密码] 后点击 [OK]。



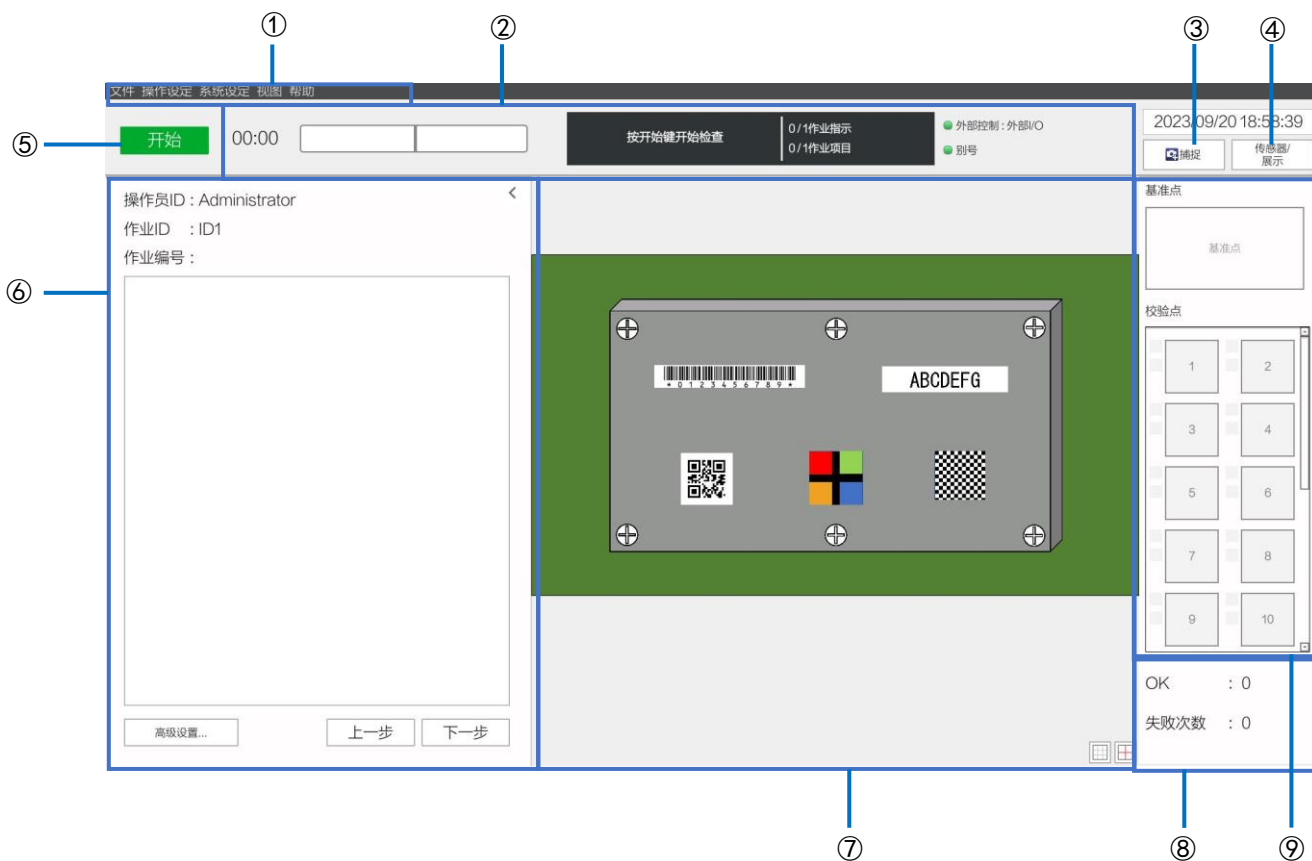
- 输入在 [登录/用户设定] 中登记的用户 ID 使用的密码。（[→P. 34](#)）
- 对于初始管理员用户 ID（“Administrator”）的密码，请输入初次启动时在 “Initial Setting” 中登记的密码。（[→P. 28](#)）



补充

- 本书中将以操作员用户 ID 登录的状态称为 [操作员模式]，以管理员用户 ID 登录的状态称为 [管理员模式]。

8. 画面的操作

主画面



①	菜单	从各菜单进行设定、操作 (→P. 33)。
②	状况显示区域	<p>显示作业的进度状况、别号的设定、外部控制的设定、标准时间、经过时间 (→P. 98)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 别号的设定有效时，显示 [别号] 的指示器。 <ul style="list-style-type: none"> ● 别号 • 外部控制的设定有效时，显示 [外部控制] 的指示器。 <ul style="list-style-type: none"> – 已设定外部控制：外部 I/O 时： <ul style="list-style-type: none"> ● 外部控制：外部I/O – 已设定外部控制：套接字通信时： <ul style="list-style-type: none"> ● 外部控制：套接字通信 – 已设定外部控制：EtherNet/IP 时： <ul style="list-style-type: none"> ● 外部控制：Ethernet/IP • 当发生诸如在作业流程停止时记录相机操作日志等，不影响作业流程的执行和结果记录的警告/错误时，显示通知图标 。点击通知图标 ，将显示 [错误日志] 画面。

		 <p> 补充 <ul style="list-style-type: none"> 显示 [错误日志] 画面时,  消失。 </p>
③	相机图像截图按钮	将相机图像截图 (→P. 41)。
④	传感器/展示按钮	将作业项目显示区域切换到 [传感器/展示] 画面。 可以设定传感器控制 (→P. 94) 和使用设置辅助功能 (→P. 130)。
⑤	开始按钮	执行作业流程 (→P. 96)。
⑥	作业信息/作业指示图像显示区域	<p>显示执行中的 [操作员 ID]、[作业 ID]、[作业编号]、作业流程中设定的 [作业指示图像] (→P. 98)。 [作业 ID] 可以在下拉菜单中进行更改。([更改作业 ID] 按钮)</p> <p>点击右上的 [$<$]，将此区域折叠，放大显示相机图像。</p> <p>在折叠状态点击 [$>$] 则再次显示，点击 [\times] 则固定显示状态。</p> <p> 补充 初始状态下，此区域被折叠。 </p>
⑦	相机图像区域	<p>显示相机图像。 点击区域底部的按钮，显示辅助线。</p> <p> ：显示将整个相机图像划分为 16×9 的网格线。 ：显示指示相机图像中心的十字准线。 </p>
⑧	作业结果显示区域	显示作业结果的 OK / NG 数 (→P. 98)。
⑨	作业项目显示区域	显示作业项目 (→P. 98)。

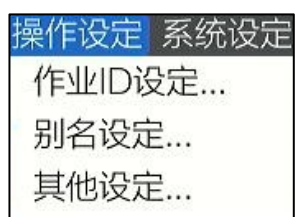
菜单

[文件] 菜单



打开文件窗口	显示文件操作窗口。 • 仅可在以 [管理员模式] 登录时选择。
更改作业 ID	变更作业 ID。
更改作业编号	变更作业流程的作业编号。
导入/导出...	显示 [导入/导出] 画面 (→P. 109)。 • 仅可在以 [管理员模式] 登录时选择。
注销...	退出登录。
重新启动	重启本机。
关闭	关闭本机。

[操作设定] 菜单



补充

- 本菜单仅可在以 [管理员模式] 登录时选择。

作业 ID 设定...	显示 [作业 ID 设定] 画面 (→P. 42), 创建作业流程。
别名设定...	显示 [别名设定] 画面 (→P. 58)。
其他设定...	显示 [其他设定] 画面 (→P. 60)。

[系统设定] 菜单

系统设定	视图	帮助
初始设定...		
电源设定...		
登录/用户设定...		
预设设置...		
网络设定...		
蓝牙设置...		
存储设定...		
外部I/O设定...		
外部控制设定...		
快捷键设定...		
声音设定...		
LED设定...		
日期和时间设定...		
日志输出设定...		

补充

- 本菜单仅可在以 [管理员模式] 登录时选择。

初始设定...	显示 [初始设定] 画面 (→P. 62)。 <ul style="list-style-type: none"> 变更设定时, 将在本机重新启动后生效。
电源设定...	设定通电时的启动控制 (→P. 63)。
登录/用户设定...	进行登录处理的设定和用户管理 (→P. 64)。
预设设置...	进行对话框显示及作为预设使用的作业 ID、作业编号的登记 (→P. 65)。
网络设定...	设定所使用的网络 (→P. 67)。
蓝牙设置...	设定蓝牙功能, 进行蓝牙设备的配对、连接及断开连接。(→P. 72) <div style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block;">★ 重要</div> <ul style="list-style-type: none"> 如果不是无线搭载型号, 则不会显示 [蓝牙设置...] 菜单。
存储设定...	确认本机使用中的存储器或网络设备的信息, 进行 USB 设备的安全移除和网络设备的连接/断开连接。(→P. 75)
外部 I/O 设定...	设定外部连接器 PIN 的功能分配 (→P. 77)。
外部控制设定...	进行协议功能的设定 (→P. 80)。
快捷键设定...	设定快捷键的分配 (→P. 86)。
声音设定...	设定声音 (→P. 87)。
LED 设定...	设定 LED 的点亮模式 (→P. 89)。

日期和时间设定…	设定日期/时间 (→P. 90)。
日志输出设定…	设定是否可以执行图像日志的文件夹及文件构成、日志的 CSV 输出 (→P. 92)。

[视图] 菜单

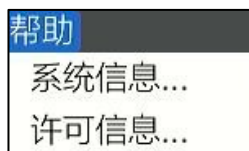


补充

- 本菜单仅可在以 [管理员模式] 登录时选择。

作业日志…	将系统启动中的操作及作业流程的执行结果与详情作为日志列出 (→P. 103)。
系统日志…	将系统启动中检测到的错误及系统动作作为日志列出 (→P. 106)。
作业 ID 数据…	列出创建的作业流程的全部作业 ID 与该作业 ID 中包含的作业模式的高级设置 (→P. 56)。

[帮助] 菜单



系统信息…	显示系统的信息 (→P. 36)。
许可信息…	显示本机安装软件的许可信息。

系统信息画面

如果选择 [帮助] 菜单的 [系统信息...]，将显示 [系统信息] 画面。
在 [系统信息] 画面可确认系统的信息。



①	系统信息显示区域	型号：显示本机的型号名。
		序列号：显示本机的序列号。
		应用程序：显示所安装应用程序的版本。
		OS：显示所安装操作系统的版本。
		许可（OCR）：显示可选功能（OCR）的有效 / 无效。
		许可（1D/2D code）：显示可选功能（1D/2D 代码）的有效 / 无效。
		MAC：显示有效网络设备的 MAC 地址。 IP：显示有效网络设备的 IP 地址（IPv4）。
②	软件更新按钮	显示软件更新画面（→P. 132）。 • 仅可在以 [管理员模式] 登录时选择。
③	激活按钮	显示激活画面（→P. 114）。 • 仅可在以 [管理员模式] 登录时选择。

9. 创建/管理新用户

创建、管理使用本机的新用户。

根据权限，用户分为“操作员用户”和“管理员用户”。“操作员用户”仅能进行作业流程执行等一部分功能。“管理员用户”可在本机执行所有操作，如进行作业流程的创建以及系统设定等。

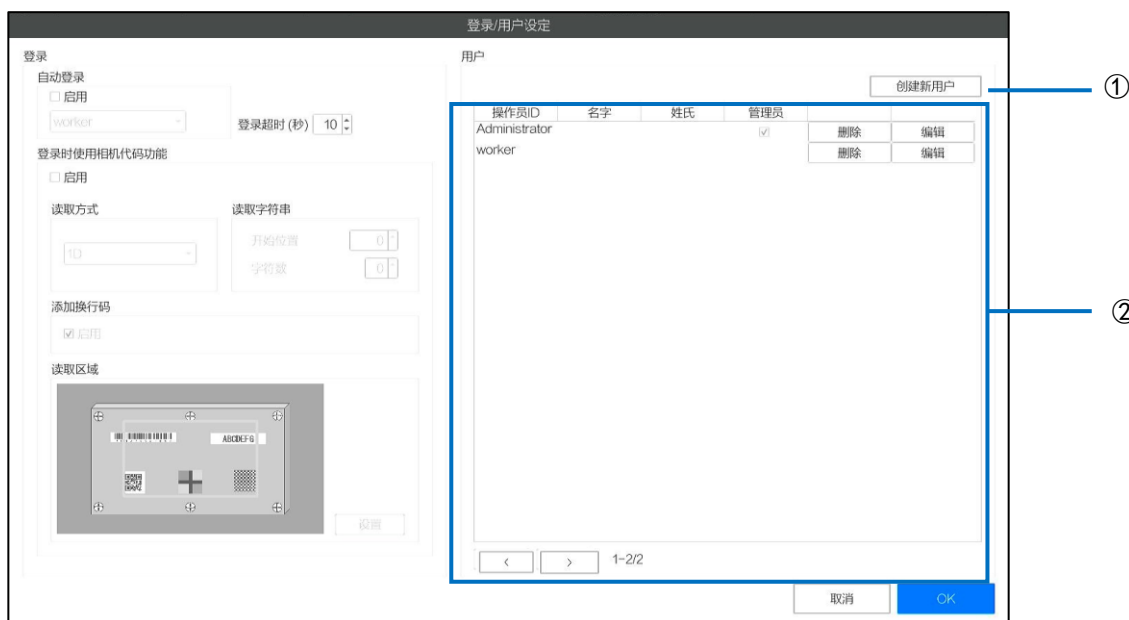
- 可注册的用户数最多为 100 个用户，包括“操作员用户”和“管理员用户”。

★ 重要

- 初始状态时默认注册了以下用户。这些用户也可以删除或编辑。
 - “管理员用户”：Administrator
 - “操作员用户”：worker

1. 点击 [系统设定] 的 [登录/用户设定...]。

显示 [登录/用户设定] 画面。用户管理使用该画面的右半部分。



①	创建新用户	新增用户。
②	用户列表	<p>显示所注册的用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [删除]: 删除用户。 • [编辑]: 更改用户。 • [<]: 将列表返回到前一页。 • [>]: 将列表前进到下一页。 <p>★ 重要 请至少分别注册 [管理员用户]、[操作员用户] 各 1 名。</p>

★ 重要

用户列表的操作 ([创建新用户] [删除] [编辑]) 会立即反映并保存。无法取消。

2. 点击 [创建新用户] 按钮。

显示 [用户注册] 画面。

操作员 ID	<p>设定注册的操作员 ID，长度为 1~32 个字符。</p> <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须输入。 • [\ / : * ? " < >] 无法使用。 • 开始/结束字符无法使用空白或句号。
名字	用 0~32 个字符设定用户的名字。
姓氏	用 0~32 个字符设定用户的姓氏。
管理员	如果选中，用户将注册为“管理员用户”。
密码	<p>设定管理员用户的密码，长度为 1~32 个字符。</p> <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须输入。

3. 输入完成后，点击 [创建] 按钮。

补充

点击 [继续创建] 按钮，可以在不关闭 [用户注册] 画面的情况下注册其他用户。

10. 创建作业流程

在 [作业 ID 设定] 画面 ([→P. 42](#)) 进行作业 ID 的管理和作业流程的创建。


[作业 ID 设定] 画面将在主画面 ([→P. 31](#)) 的 [操作设定] 菜单中选择 [作业 ID 设定...] 后显示。

作业流程的创建步骤：

作业流程的创建方式为：制作作业指示后，设定作业指示图像和作业项目（作业模式）。

STEP1：准备主图像 ([→P. 41](#)) 和作业指示图像

- 在作业流程的作业项目中登记匹配模式时，请事先准备主图像。
- 使用“作业指示书编辑器”来制作作业指示图像。

 参考

– 《SC-20 作业指示书编辑器用户指南》



STEP2：登记作业 ID ([→P. 42](#))

登记作业 ID，可以使用 ID 管理作业流程。

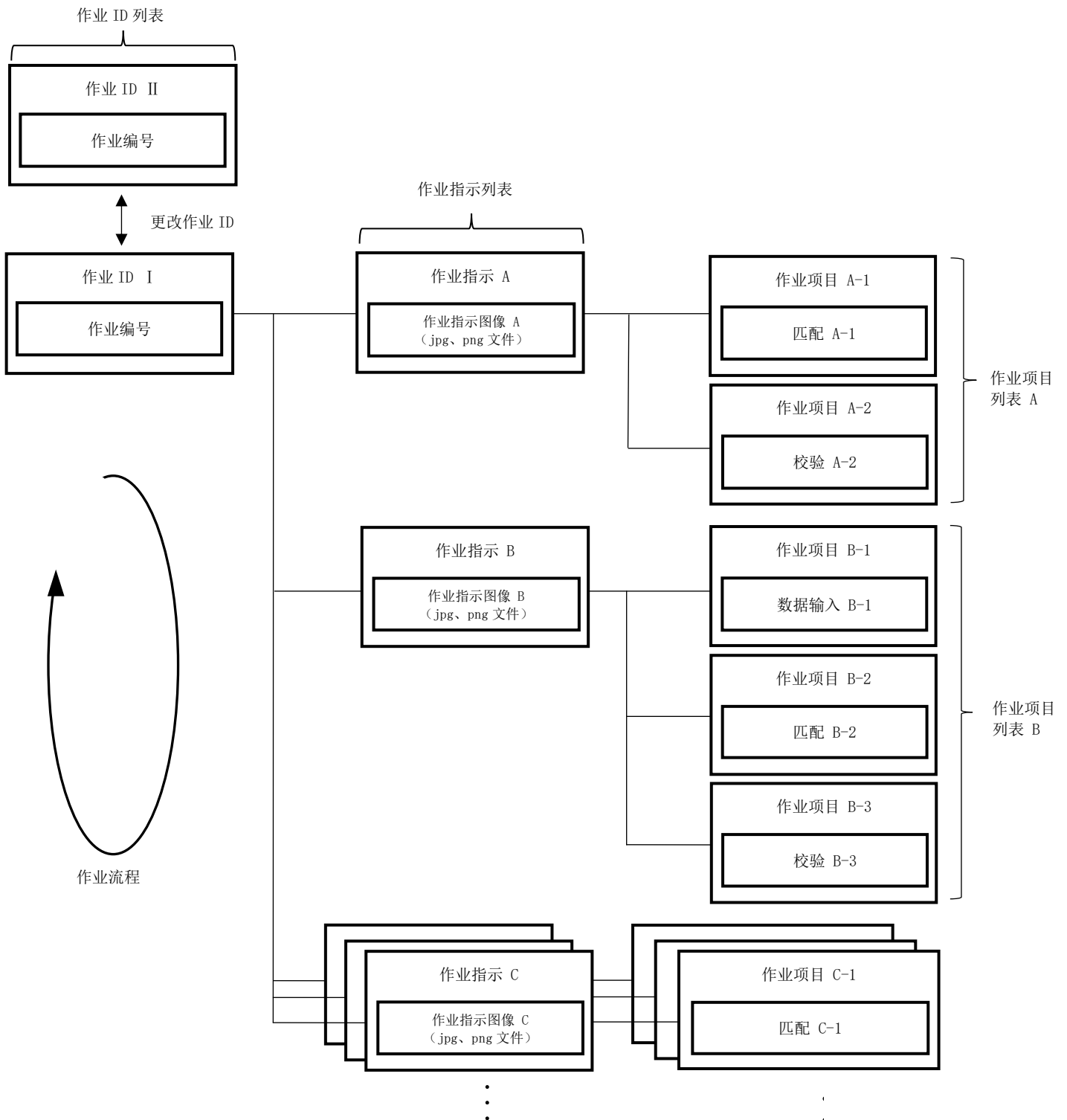
登记新的作业 ID，或复制已有的作业 ID 进行登记。



STEP3：创建作业流程

1. 创建作业指示 ([→P. 44](#))
2. 创建作业项目 ([→P. 45](#))
3. 保存作业流程

• 作业流程的制作示例：



准备主图像

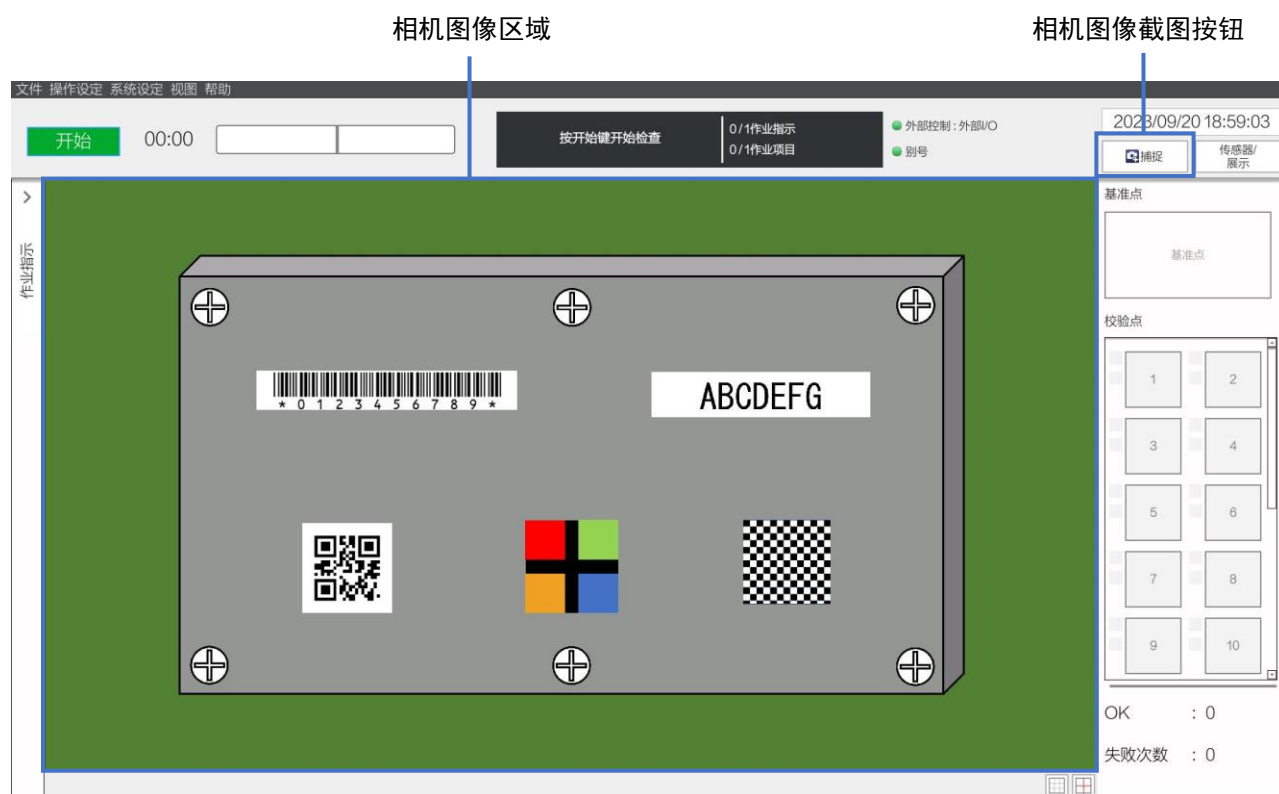
在作业流程的作业项目中登记匹配模式时，请事先准备主图像。

将主图像截图

★ 重要

- 本机的匹配功能通过对比主图像和相机图像来进行匹配判定。为了提高判定精度，请尽量在实际使用环境下将图像截图。

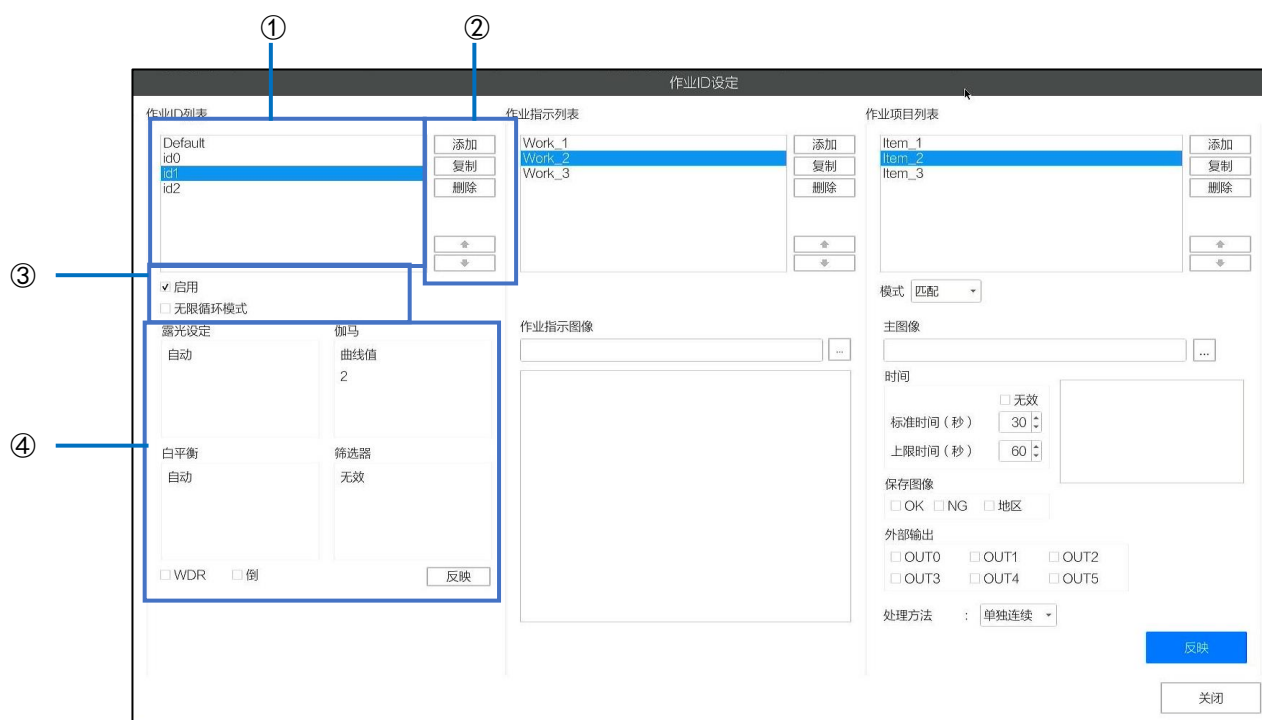
- 将设定为主图像的对象显示在相机图像区域。
- 在主画面上点击相机图像截图按钮。





登记 / 管理作业 ID

登记并管理用于识别作业流程的作业 ID。

1. 在主画面 (→P.31) 的 [操作设定] 菜单上点击 [作业 ID 设定...]。
显示 [作业 ID 设定] 画面。



2. 必要时, 进行以下操作。

①	作业 ID 列表	<p>显示所登记的作业 ID。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Default] 为默认设定的作业 ID。无法进行 [Default] 的重命名或删除。 • 双击作业 ID 可以更改作业 ID 的名称。 • 不区分大小写。
②	作业 ID 列表操作	<ul style="list-style-type: none"> • [添加]: 新增作业 ID。 • [复制]: 在作业 ID 列表中选择并点击作业 ID, 即可复制选中的作业 ID。 • [删除]: 在作业 ID 列表中选择并点击作业 ID 即可删除选中的作业 ID。 • : 选择并点击作业 ID, 选中的作业 ID 在列表中向上移动 1 格。 • : 选择并点击作业 ID, 选中的作业 ID 在列表中向下移动 1 格。

③	作业 ID 控制	<ul style="list-style-type: none">• [启用]: 如果选中, 通过输入执行作业流程时的作业 ID, 可以指定作业 ID (→P.96)。• [无限循环模式]: 如果选中, 在作业流程完成时将自动从最初的作业项目开始执行作业流程。即使判定为 NG, 也不会停止作业流程, 而是从第一个作业项目开始执行作业流程。
④	传感器设定	<p>显示选中的作业 ID 所保持的传感器设定值。</p> <ul style="list-style-type: none">• 点击 [反映] 按钮, 显示中的设定值将反映至 [传感器控制设定] 画面 (→P. 94)。

★ 重要

- 对作业 ID 进行的操作会立即反映并保存。无法取消。

创建作业指示

为了创建与作业指示图像相关的作业流程，先制作作业指示，然后再登记作业指示图像。
每一个作业流程都可以设定多个作业指示（作业指示图像）。

★ 重要

- 假设作业指示图像使用“作业指示书编辑器”创建的 JPG 格式文件。
- 也可以使用截图（PNG 格式）作为作业指示图像，但会将其大小调整为整个图像适合作业指示图像显示区域后再显示。

目 参考

- 《SC-20 作业指示书编辑器用户指南》

1. 从 [作业 ID 设定] 画面 (→P.42) 的 [作业 ID 列表] 中选择作业 ID。
2. 点击 [作业指示列表] 的 [添加]。



3. 点击 [作业指示图像] 的 [...], 设定作业指示图像。
选中的作业指示图像显示在作业指示图像显示区域。
4. 必要时重复步骤 2 和 3, 登记作业指示。

↓ 补充

- 选择作业指示并点击 [↑]、[↓], 可以变更列表的顺序。
- 双击作业指示可以变更作业指示的名称。
- 选择作业指示并点击 [复制], 可以复制选中的作业指示。
- 不区分大小写。
- 选择作业指示并点击 [删除], 可以删除选中的作业指示。

★ 重要

- 对作业指示进行的操作会立即反映并保存。无法取消。

创建作业项目

在作业指示（→P. 44）中登记作业项目，设定作业模式（匹配模式、校验模式、数据输入模式）。
每一个作业指示都可以登记多个作业项目。通过组合多个作业模式，可以构成作业流程。

1. 从 [作业 ID 设定] 画面（→P. 42）的 [作业 ID 列表] 中选择作业 ID。
2. 从 [作业指示列表] 中选择作业指示。
3. 点击 [作业项目列表] 的 [添加]。

作业项目列表

Item_1
Item_2
Item_3

添加
复制
删除

↑
↓

用于模式选择的下拉列表

模式 匹配

主图像
...

时间
 无效
标准时间 (秒) 30
上限时间 (秒) 60

保存图片
 OK NG 地区

外部输出
 OUT0 OUT1 OUT2
 OUT3 OUT4 OUT5

处理方法 : 单独连续

反映

4. 从用于模式选择的下拉列表中选择作业模式。
 - 匹配：设定匹配模式（形状、颜色识别、纹理）。
 - 校验：设定校验模式（目测校验功能）。
 - 数据输入：设定数据输入模式。
5. 在 [时间] 中进行以下设定。

无效	如果选择此复选框，[标准时间]和[上限时间]的设定变为无效。（不会再发生作业时间超过[上限时间]时的NG。）
标准时间（秒）	设定作业项目执行的标准时间。 <ul style="list-style-type: none"> 设定范围为1~999秒。 无法设定大于[上限时间]的值。 在设定的标准时间结束前，作业流程执行中的进度条显示为绿色（→P.98）。
上限时间（秒）	设定作业项目执行的上限时间。 <ul style="list-style-type: none"> 设定范围为1~999秒。 无法设定小于[标准时间]的值。 如果超出上限时间，作业项目将被判定NG。 从标准时间到上限时间为止，作业流程执行中的进度条显示为黄色，如果超出上限时间则显示为红色（→P.98）。 <p>★重要</p> <ul style="list-style-type: none"> 在匹配模式下，如果刚好在上限时间之前进行判定，则匹配判定为OK，但作业项目的判定可能为NG。

6. 点击[保存图像]，设定作业项目结果判定时相机图像的保存。

- 如果选择[OK]，保存判定为OK时的图像。
- 如果选择[NG]，保存判定为NG时的图像。
- 选择[地区]时，可在保存图像上添加OK（绿色）、NG（红色）框（仅限匹配模式）。

补充

- 也可以同时选择[OK]和[NG]两种设定。
- 保存对象的图像将依据[日志输出设定]（→P.92）进行保存。
- 作业模式为[匹配]并且处理方式为[单独连续]（→P.47）时，将分别为各匹配点保存图像。

7. 设定在[外部输出]中分配到外部连接器PIN的输出功能的有效/无效。

- 要将[外部I/O设定...]（→P.77）中分配到外部连接器PIN的输出功能设为有效时，选择此复选框（在[外部I/O设定]中也请设定相应的[EXTOUT]编号）。

8. 设定各模式下的参数。

参考

- [匹配模式参数（→P.47）](#)
- [数据输入模式参数（→P.53）](#)
- [校验模式参数（→P.55）](#)

9. 设定完成后，点击[反映]。

保存设定。

10. 必要时重复步骤2~9，登记作业项目。

补充

- 选择作业项目并点击▲、▼，可以变更列表的排序。
- 双击作业项目后，可以变更作业项目的名称。
- 选择作业项目并点击[复制]，可以复制选中的作业项目。
- 不区分大小写。
- 选择作业项目并点击[删除]，可以删除选中的作业项目。

★重要

- 重命名、复制、删除、更改顺序会立即反映并保存。无法取消。
- 有些设定在保存时需要花费较长时间。

匹配模式参数

在登记作业项目时，如果在作业模式设定中选择了 [匹配]（→P. 45），将设定匹配时使用的主图像及处理方法。

★ 重要

- 请预先准备好主图像（→P. 41）。

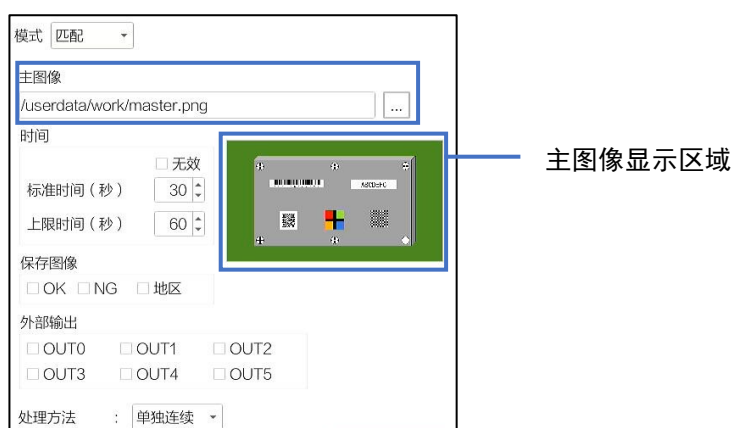
1. 点击 [主图像] 的 [...], 选择主图像。

★ 重要

- 将主图像复制到本机的内部数据区域后使用。
- 已创建作业项目时，主图像文件路径显示获取源的主图像文件路径。

2. 选中的主图像显示在主图像显示区域。

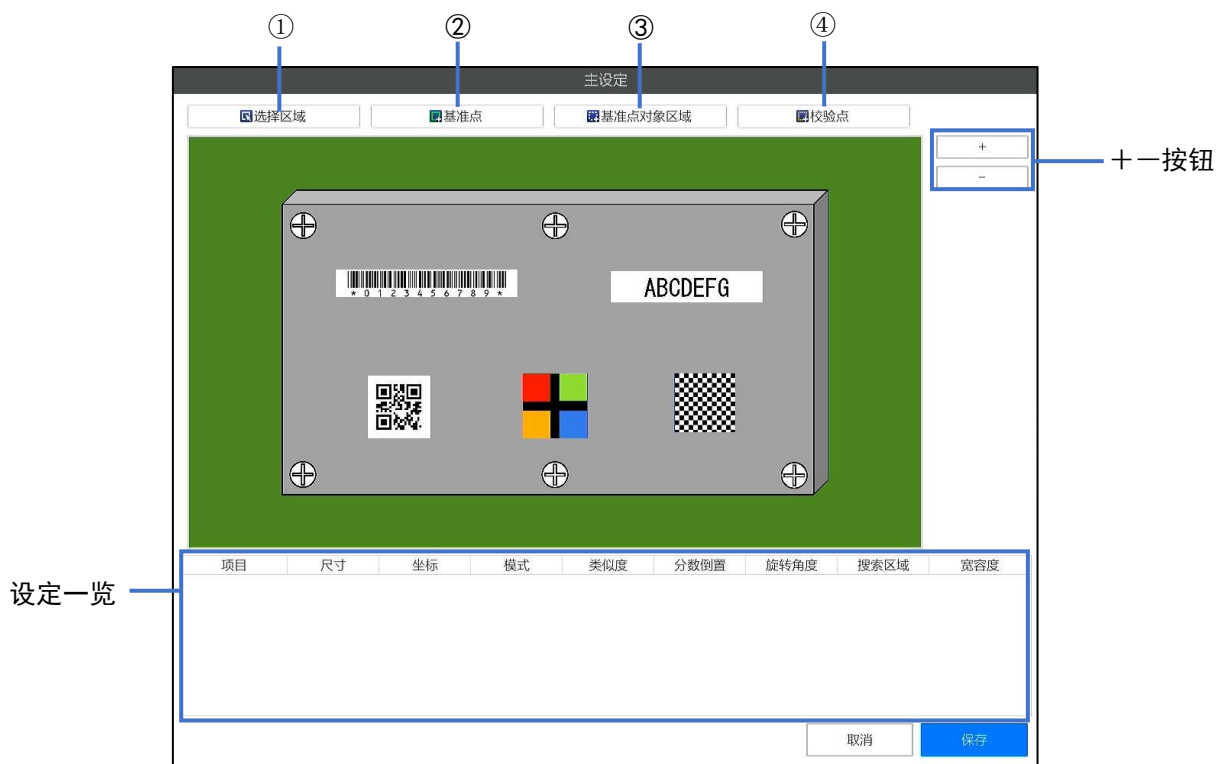
- 请确认所选择的图像是否正确。



3. 点击主图像显示区域。

- 显示 [主设定] 画面。

4. 点击要设定的项目。


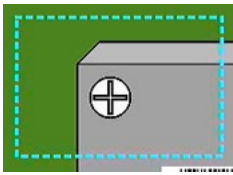
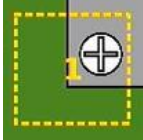
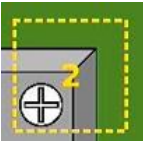
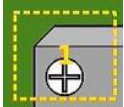

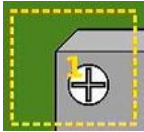
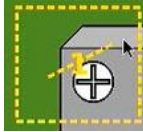
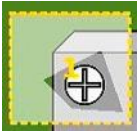


①	选择区域	选择区域可调整区域的位置及尺寸。
②	基准点	设定基准点。 <ul style="list-style-type: none"> 使用相对搜索模式 (→P. 18) 时进行设定。
③	基准点对象区域	设定搜索基准点的区域。 <ul style="list-style-type: none"> 在指定基准点时进行设定。 搜索时使基准点的中心在此范围之内。 如果不指定基准点对象区域，将从整个区域搜索基准点。
④	校验点	设定校验对象的点。 <ul style="list-style-type: none"> 最多可设定 20 处。 如果设定了基准点，将在相对搜索模式 (→P. 18) 下搜索校验点。 如果未设定基准点，将在绝对搜索模式 (→P. 18) 下搜索校验点。 选择校验点时，显示校验点的形状选择下拉菜单，可以指定匹配对象区域的形状。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <input type="checkbox"/> 校验点 矩形 </div> <ul style="list-style-type: none"> [矩形]: 用矩形指定区域。 [椭圆形]: 用椭圆形指定区域。 [自由形式]: 任意形状指定区域。

5. 在主图像显示区域上操作鼠标，指定区域的位置和大小。

补充


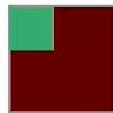
- 可以用 [+] [-] 按钮放大/缩小主图像。
- 指定 [选择区域] 时，将显示存在的所有基准点 / 基准点对象区域 / 匹配点的区域，并且可以调整区域的位置和尺寸。当主图像扩大时，在区域之外拖动鼠标可移动主图像的显示。
- 显示在“设定一览”中设定的基准点 / 基准点对象区域 / 校验点。

	<p>指定 [基准点] 时，将显示绿框。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 基准点的最大指定尺寸为，700 (pixel) × 700 (pixel)。 · 基准点的最小指定尺寸为，50 (pixel) × 50 (pixel)。
	<p>指定 [基准点对象区域] 的区域时，将显示蓝色的虚线框。</p>
 	<p>指定 [校验点] 时，将显示黄色的虚线框。框内将显示搜索顺序的数字。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 校验点的最大指定尺寸为，500 (pixel) × 500 (pixel)。 · 校验点的最小指定尺寸为，50 (pixel) × 50 (pixel)。 <p>区域选择方法与显示根据在形状选择下拉菜单中指定的设定而不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> · [矩形]：在主图像显示区域拖动鼠标，绘制矩形。 <ul style="list-style-type: none">  · [椭圆形]：在主图像显示区域拖动鼠标，绘制矩形。依据矩形生成一个椭圆形的匹配对象区域。 <ul style="list-style-type: none">  · [自由形式]：在主图像显示区域拖动鼠标，绘制矩形。点击绘制的矩形内部并连线。将最初点击的点连成线，则仅识别线的内部。绘制过程中右击则删除。 <ul style="list-style-type: none">    <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> · [椭圆形] [自由形式] 的矩形中的不透明区域不是匹配对象。

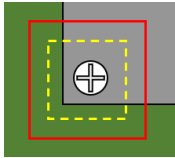
6. 在 [基准点]、[校验点] 的指定区域内右击，选择 [参数设定]。

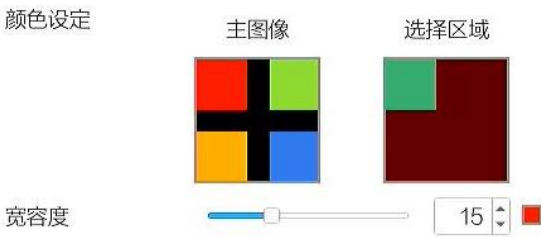
显示 [参数设定] 画面。

- 如果在右击显示的菜单中点击 [删除]，则删除指定的区域。
- 显示的项目因 [基准点] 和 [校验点] 而异。另外，显示的项目将依据 [校验点] 的 [检查方法] 而切换。

基准点	校验点 (形状)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">基准点参数设定</p> <p>类似度 <input type="range" value="0.75"/> 0.75</p> <p>旋转角度 <input type="range" value="10"/> 10</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">校验点参数设定</p> <p>匹配顺序 <input type="text" value="1"/></p> <p>检查方法 <input type="text" value="形状"/></p> <p>类似度 <input type="range" value="0.75"/> 0.75</p> <p><input type="checkbox"/> 反转</p> <p>旋转角度 <input type="range" value="10"/> 10</p> <p>搜索区域 <input type="range" value="3.0"/> 3.0</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>
校验点 (颜色识别)	校验点 (纹理)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">校验点参数设定</p> <p>匹配顺序 <input type="text" value="2"/></p> <p>检查方法 <input type="text" value="颜色识别"/></p> <p>类似度 <input type="range" value="0.75"/> 0.75</p> <p><input type="checkbox"/> 反转</p> <p>颜色设定</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>主图像</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>选择区域</p>  </div> </div> <p>宽容度 <input type="range" value="15"/> 15</p> <p>搜索区域 <input type="range" value="3.0"/> 3.0</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">校验点参数设定</p> <p>匹配顺序 <input type="text" value="3"/></p> <p>检查方法 <input type="text" value="纹理"/></p> <p>类似度 <input type="range" value="0.75"/> 0.75</p> <p><input type="checkbox"/> 反转</p> <p>搜索区域 <input type="range" value="3.0"/> 3.0</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="OK"/> </p> </div>

7. 进行下述设定。

匹配顺序 (校验点)	设定校验点的顺序。
检查方法 (校验点)	设定匹配的检查方法。 <ul style="list-style-type: none"> • [形状]: 判定形状图形的类似度。 • [颜色识别]: 将 [颜色设定] 中设定的颜色与拍摄画面和面积进行比较并判定类似度。 • [纹理]: 与拍摄图像比较纹理, 判定类似度。 <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> • 更改本设定后, 将切换显示在 [参数设定] 画面的项目。
类似度/反转	设定根据类似度判定的阈值。 <ul style="list-style-type: none"> • [类似度]: 在 0.50~1.00 的范围内设定判定的阈值。 • [反转]: 把 OK 与 NG 的逻辑进行反转。在基准点无法进行设定。 <p>以 [类似度] 为基准判断 OK、NG。</p> <ul style="list-style-type: none"> • OK: 如果检查图像的 [类似度] 超过设定的 [类似度], 则判断为 OK, 搜索下一个点。如果是最后一个搜索点, 则在判断 OK 后移动到下一个作业项目。 • NG: 如果检查图像的 [类似度] 低于设定的 [类似度], 则判断为 NG, 再次搜索同一点。 • 如果经过时间超过上限时间, 则判断作业项目 NG, 将强制中断作业流程。 • 设定为 [反转] 时, OK / NG 的判定将会反转。
旋转角度 (基准点、匹配 [形状])	设定搜索的旋转范围。 <ul style="list-style-type: none"> • [旋转角度]: 设定旋转范围的最大值。 在 0~180° 的范围内设定 (例: 设定为 10 时, 搜索区域为 ±10°)。 <p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果加大 [旋转角度] 值, 设定数据将会变大, 数据生成和运行中的作业指示数据切换会费时。建议尽量将 [旋转角度] 的值设小。特别是, 基准点的设定是创建校验点设定数据的基础, 影响非常大。
搜索区域 (校验点)	设定从校验点所选择的区域进行交叠并搜索形状的范围大小。 <ul style="list-style-type: none"> • [搜索区域]: 在 1.0~5.0 的范围内设定。 <p>例) 校验点为 100×100 pixel、本设定为 1.5 时。</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 黄色虚线: 校验点的范围示意图 (100×100 pixel) • 红色线: 搜索区域的示意图 (150×150 pixel)

<p>颜色设定 (校验点 [颜色识别])</p>	<p>设定用于判定颜色识别类似度的颜色。</p> <p>例：如果在 [主图像] 中指定左上方的红色时</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • [主图像]: 显示校验点所登记的图像。在图像上点击要设定为判定对象的颜色并进行设定。设定的颜色显示在 [宽容度] 滑块右侧的方框内。 • [选择区域]: 高亮显示与设定颜色类似色的区域。 • [宽容度]: 在 0~50 的范围内设定与设定颜色类似度的宽容度 (类似性范围与值成比例变大)。
------------------------------	---

8. 点击 [OK]。
返回 [主设定] 画面。

9. 区域和点的设定完成后, 点击 [保存]。
返回 [作业 ID 设定] 画面。

10. 在 [处理方法] 中设定校验点的匹配处理方法。

单独连续	按顺序校验所登记的校验点。
批量	批量校验所登记的校验点。
单次	对所登记的校验点仅进行 1 次批量校验。

11. 点击 [作业 ID] 设定画面上的 [反映]。
保存创建的作业项目。

★ 重要

- 有些设定在保存时需要花费较长时间。基准点及校验点 [形状] 的区域或 [旋转角度] 设定较大时, 需要花费很多时间。

数据输入模式参数

在登记作业项目时，如果在作业模式设定中选择 [数据输入]，将设定输入数据的比较对象字符串和字符数。除手动输入之外，还可以通过 1D/2D 代码、OCR 的读取进行数据输入。

★ 重要

- 仅限 1D/2D 代码可选功能有效时，才能通过读取 1D/2D 代码进行输入。
- 仅限 OCR 可选功能有效时，才能通过读取 OCR 进行输入。

1. 在 [零件编号] 中输入序列号。

模式 数据输入 ▾

零件编号

时间 无效

标准时间 (秒)

上限时间 (秒)

保存图像 OK NG

外部输出 OUT0 OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OUT5

输入方式 手动输入 代码输入 OCR

比较

开始位置

字符数

字符串

2. 在 [比较] 中设定 [开始位置]、[字符数]、[字符串]。

设定数据输入的校验条件。

- [开始位置]：使用数值（0~99）设定数据输入字符串的校验开始位置。
- [字符数]：设定从开始位置进行校验的字符数（0~100）。
- [字符串]：设定要校验的字符串。无法设定大于 [字符数] 设定值的字符数（[字符数] 设定为 0 时除外）。

校验执行示例：

	非校验位置
	校验对象字符串位置（该范围内的值一致时则判断为OK）
	OK
	NG

* 不必匹配的不确定字符

<例1>

开始位置=2
字符数=5
字符串=“ABC”

0	1	2	3	4	5	6	
		A	B	C	*	*	
OK							
Z	Z	A	B	C	D	E	
0	1	A	B	C	3	4	
NG (校验位置上的字符串不同)							
A	B	C	D	E	F	G	
NG (字符数不足)							
X	Y	A	B	C	D		
NG (超过字符数)							
Q	W	A	B	C	D	E	F

<例2>

开始位置=3
字符数=1
字符串=“ ”（不校验）

0	1	2	3		
			*		
OK					
Z	Z	Z	B		
1	2	A	B		
NG (字符数不足)					
X	Y	X			
NG (超过字符数)					
0	1	2	3	4	5

<例3>

开始位置=0
字符数=0（不校验）
字符串=“ ”（不校验）

无校验
全部OK

<例4>

开始位置=2
字符数=0（不校验）
字符串=“ABC”

0	1	2	3	4	...			
		A	B	C				
OK								
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G
1	2	A	B	C	3	4		
NG (校验位置上的字符串不同)								
A	B	C	D	E	F	G		
NG (字符数不足)								
X	Y	A	B					

3. 在 [输入方式] 中设定数据的输入方法。

- [手动输入]：使用键盘等进行手动输入。

★ 重要

- 仅限 1D/2D 代码可选功能有效时，才显示 [代码输入]。
- [OCR] 仅在 OCR 可选功能有效时显示。

目 参考

- [1D/2D 代码功能 \(→P. 116\)](#)
- [OCR 功能 \(→P. 125\)](#)

校验模式参数

在登记作业项目时，如果在作业模式设定中选择 [校验]，设定使用外部 I/O 时的检查方法（触发）及外部连接器 PIN 所设定功能的有效 / 无效。

1. 在 [判定条件] 中设定超时、OK、NG 时的动作。

超时	设定作业时间超过 [上限时间] 时的判定结果。 <ul style="list-style-type: none"> • [NG]: 判定为 NG。 • [OK]: 判定为 OK。
OK	进行判定条件 (OK) 的设定。 <ul style="list-style-type: none"> • [按钮]: 通过手动进行判定。 • [EXTIN0~9]: 将外部连接器的输入 PIN (→P. 77) 信号作为触发, 进行判定。 • [无效]: 禁用 OK 按钮。
NG	进行判定条件 (NG) 的设定。 <ul style="list-style-type: none"> • [按钮]: 通过手动进行判定。 • [EXTIN0~9]: 将外部连接器的输入 PIN (→P. 77) 信号作为触发, 进行判定。 • [无效]: 禁用 NG 按钮。

↓ 补充

- 无法在 [OK]、[NG] 中指定相同的 EXTIN PIN。

确认作业流程（作业 ID 数据）

可以在 [作业 ID 数据] 画面确认已创建的作业流程列表。

★ 重要

- 无法在 [作业 ID 数据] 画面上编辑作业流程（作业 ID）。

1. 点击 [视图] 菜单中的 [作业 ID 数据...]

显示 [作业 ID 数据] 画面。



2. 请参考以下内容进行操作。

①	筛选	如果选中 [作业 ID]，筛选变为可用。选择作业 ID 并点击 [搜索] 按钮，则在②中显示选择的作业 ID 数据。
②	作业 ID 数据显示区域	<p>以作业项目为单位显示所登记的作业 ID 数据。</p> <ul style="list-style-type: none"> [作业 ID]：显示作业 ID 名称。 [作业指示]：显示作业指示名称。 [作业项目]：显示作业项目名称。 [模式]：显示作业模式。 [时间：无效]：显示时间无效设定。有效时将显示复选标记。 [标准时间]：显示标准时间。 [上限时间]：显示上限时间。 [保存图像：OK]：显示保存图像：OK 的设定。有效时将显示复选标记。 [保存图像：失败]：显示保存图像：失败的设定。有效时将显示复选标记。 [保存图像：区域]：显示保存图像：区域的设定。有效时将显示复选标记。 [OUT]：显示外部输出设定。显示设为有效的 OUT 编号。 [详情]：点击 i 标记将显示详细信息的弹出框。显示的画面因作业项目的模式而异。

		<div data-bbox="502 280 1289 907" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">匹配详情</p> <p>详情</p> <p>作业ID:无限循环模式 <input type="checkbox"/> False</p> <p>作业指示图像路径 <input type="text"/></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>匹配</p> <p>处理方法 <input type="text" value="单独连续"/></p> <p>主图图像路径 <input type="text" value="/userdata/work/master.png"/></p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>传感器</p> <p>曝光设定</p> <p>自动 <input type="checkbox"/> True</p> <p>目标点 <input type="text" value="80"/></p> <p>增益 <input type="text" value="31"/></p> <p>快门速度 <input type="text" value="40.871"/></p> <p>伽马</p> <p>曲线值 <input type="text" value="2"/></p> <p>筛选器</p> <p>启用 <input type="checkbox"/> False</p> <p>去噪 <input type="text" value="1"/></p> <p>锐度 <input type="text" value="3"/></p> <p>白平衡</p> <p>自动 <input type="checkbox"/> True</p> <p>增益R <input type="text" value="1.456"/></p> <p>增益B <input type="text" value="2.919"/></p> <p>其他</p> <p>WDR <input type="checkbox"/> False</p> <p>倒 <input type="checkbox"/> False</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>尺寸</th> <th>坐标</th> <th>模式</th> <th>相似度</th> <th>分数倒置</th> <th>旋转角度</th> <th>搜索区域</th> <th>宽容度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基准点</td> <td>384x368</td> <td>388x212</td> <td></td> <td>0.75</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>校验点1</td> <td>336x320</td> <td>372x1652</td> <td>形状</td> <td>0.75</td> <td></td> <td>10</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>校验点2</td> <td>284x280</td> <td>1776x1272</td> <td>颜色识别</td> <td>0.75</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>校验点3</td> <td>232x240</td> <td>2588x1284</td> <td>纹理</td> <td>0.75</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="关闭"/></p> </div> <p>目 参考</p> <p>关于 [详情] 中显示的内容, 请参考以下内容。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 创建作业流程 (→P. 39) 	项目	尺寸	坐标	模式	相似度	分数倒置	旋转角度	搜索区域	宽容度	基准点	384x368	388x212		0.75		10			校验点1	336x320	372x1652	形状	0.75		10	3		校验点2	284x280	1776x1272	颜色识别	0.75			3	15	校验点3	232x240	2588x1284	纹理	0.75			3	
项目	尺寸	坐标	模式	相似度	分数倒置	旋转角度	搜索区域	宽容度																																							
基准点	384x368	388x212		0.75		10																																									
校验点1	336x320	372x1652	形状	0.75		10	3																																								
校验点2	284x280	1776x1272	颜色识别	0.75			3	15																																							
校验点3	232x240	2588x1284	纹理	0.75			3																																								
③	CSV 导出	<p>将②中显示的作业 ID 数据导出至 CSV 文件。</p> <p>★ 重要</p> <ul style="list-style-type: none"> • 生成的 CSV 文件为导出专用, 无法导入。 <p>目 参考</p> <p>关于导出的 CSV 文件格式, 请参照以下内容。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 文件格式 (CSV): 作业 ID 数据 (→P. 155) 																																													

11. 操作设定

别名设定

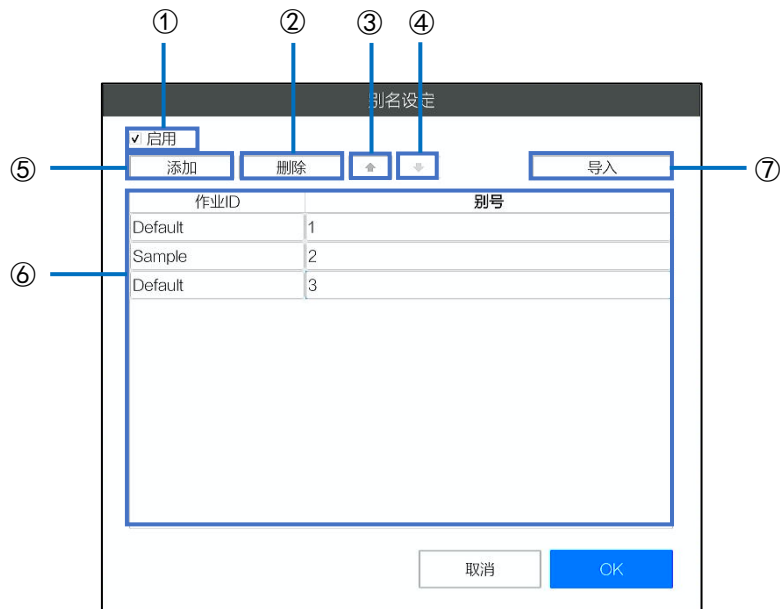
设定作业 ID 关联的字符串（别号）。

★ 重要

- 本机最多可设定 1000 个别号。
- 启用别号功能后，将使用 [别号] 取代作业流程中的 [作业 ID] ([→P. 96](#))。

1. 点击 [操作设定] 菜单的 [别名设定]。

显示 [别名设定] 画面。



2. 进行下述设定。

①	启用	启用别号功能。
②	删除	从列表中删除选中的别号。
③		将选中的别号在列表中向上移动 1 位。
④		将选中的别号在列表中向下移动 1 位。
⑤	添加	将别号添加到列表中。

⑥	别号列表显示区域	<p>指定作业 ID 的关联别号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [作业 ID]: 指定关联的作业 ID。 不区分大小写。出现输入错误时, 输入文字将变红。 • [别号]: 指定与作业 ID 关联的其他名称。 不区分大小写。出现输入错误时, 输入文字将变红。 无法进行以下设定。 <ul style="list-style-type: none"> - [Default] - 同一名称 - [空白] <p>补充 还可以为同一个 [作业 ID] 设定多个不同的 [别号]。</p>
⑦	导入	<p>指定外部文件 (CSV), 加载别名设定。</p> <p>重要 若外部文件 (CSV) 中有 1000 个以上的别号, 则导入最前面的 1000 个。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 导入后, 将覆盖目前的所有别名设定。

3. 点击 [OK]。

保存设定。

补充

- 请以逗号 (,) 分隔外部文件 (CSV) 并按照以下顺序记录。

1. 作业 ID
2. 别号 (关联字符串)

例:

ID1,index1

ID1,index2

ID2,alias1

ID2,alias2

ID2,alias3

其他设定

进行对话框显示设定及关于作业流程的设定。

1. 点击 [操作设定] 菜单的 [其他设定]。

显示 [其他设定] 画面。

其他设定

内部预设

- 失败时从第一个项目开始启动

操作员模式设定

- 不显示确认对话框
- 禁用下一步按钮
- 禁用上一步按钮
- 禁用更改作业ID按钮和菜单
- 禁用更改作业编号菜单
- 失败时显示密码对话框
- 持续提醒直至输入

其他设定

- 变更作业ID或注销时不复位实绩
- 不自动启动
- 进行每个作业ID的传感器控制

取消 OK

2. 进行下述设定。

①	内部预设	<p>设定内部预设。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [失败时从第一个项目开始启动]: 在无限循环模式以外的状态下, 将 NG 时的作业流程的重新开始位置设定为作业 ID 的第一个作业项目。
②	操作员模式设定	<p>对操作员模式下按钮与菜单的启用/禁用进行设定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [不显示确认对话框]: 在执行以下操作前不显示确认对话框。 <ul style="list-style-type: none"> - [更改作业 ID] - [更改作业编号] - [开始/停止] - [下一步] - [上一步] • [外部控制] 有效时, 不显示确认对话框。 • [禁用下一步按钮]: 禁用 [下一步] 按钮。 • [禁用上一步按钮]: 禁用 [上一步] 按钮。 • [禁用更改作业 ID 按钮和菜单]: 禁用 [更改作业 ID] 按钮和菜单。 [外部控制] 有效时, 禁用 [更改作业 ID] 按钮和菜单。 • [禁用更改作业编号菜单]: 禁用 [更改作业编号] 菜单。 [外部控制] 有效时, 禁用 [更改作业编号] 菜单。 • [失败时显示密码对话框]: NG 时, 显示 [密码输入] 画面。此时输入的密码将设定为解锁密码。 [外部控制] 有效时, 不显示 [密码输入] 画面。 • [持续提醒直至输入]: 密码对话框显示时, 警报 (提示音) 持续鸣响。
③	其他设定	<p>设定其他预设。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [变更作业 ID 或注销时不复位实绩]: 即使注销和变更作业 ID, OK 数、NG 数、总数的值也不会复位。 • [不自动启动]: 操作员模式下登录后或作业流程完成后, 下一个作业 ID 的作业流程不会自动启动。 • [进行每个作业 ID 的传感器控制]: 执行作业流程时使用为每个作业 ID 设定的传感器设定 (→P. 94)。

12. 设定

初始设定

[系统设定] 菜单的 [初始设定...] 中的设定内容与初次启动后显示的初始设定画面 (→P. 28) 相同 ([重置] 按钮除外)。

[系统设定] 菜单中显示的 [初始设定] 画面使用 [语言] 中选择的语言进行显示。



①	重置	进行内部数据的初始化 / 删除。 参考 • 初始化 / 删除内部数据 (→P. 128)
---	----	---

电源设定

设定连接 AC 电源时的启动控制。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [电源设定...]
显示 [电源设定] 画面。



2. 进行下述设定。

启动控制	设定通电时的启动控制。 <ul style="list-style-type: none">• [交流电源输入时启动系统]: 通电时系统直接启动。• [按下主机上的电源按钮来启动系统]: 通电后, 按下主机电源按钮启动系统。
------	---

登录/用户设定

进行关于登录的设定和用户管理。关于用户管理，请参阅创建/管理新用户（[→P. 37](#)）。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [登录/用户设定...]。

显示 [登录/用户设定] 画面。



2. 进行下述设定。

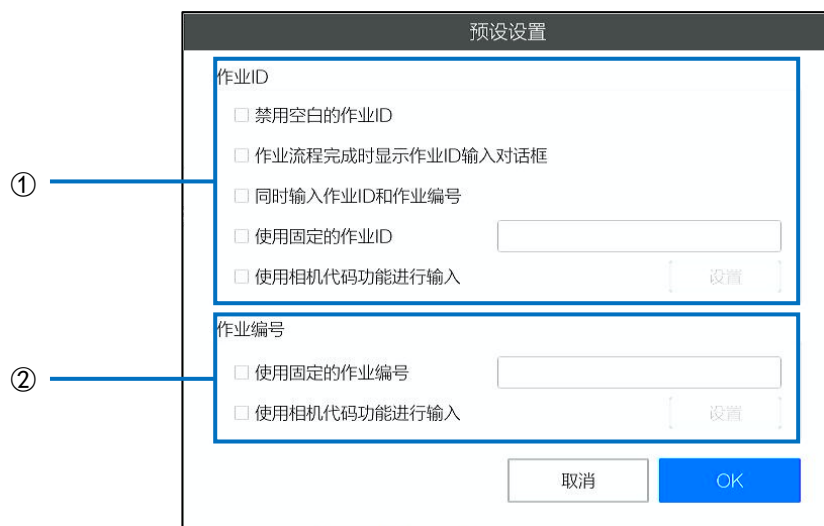
①	自动登录	<p>如果选中 [启用]，则以在下拉菜单中选择的操作员 ID 自动登录。</p> <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> 启用 [外部控制] 时，本设定将被 [外部控制设定] 画面的 [自动登录用户] 设定所覆盖 (→P. 80)。
②	登录超时 (秒)	<p>设定从系统启动开始到登录画面输出或自动登录为止的期间内，执行网络存储连接的最长等待时间。经过设定时间后，输出错误弹出框。</p> <p>本功能仅在设定网络存储时有效。</p>
③	登录时使用相机代码功能	<p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> 本功能仅限 1D/2D 代码可选功能有效时才显示。 <p>参考</p> <ul style="list-style-type: none"> 1D/2D 代码功能 (→P. 116)

预设设置

进行对话框显示的设定及作为预设使用的作业 ID、作业编号的登记。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [预设设置...]

显示 [预设设置] 画面。



2. 进行下述设定。

①	作业 ID	<p>进行关于作业 ID 的设定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [禁用空白的作业 ID]: 在 [作业 ID] 输入对话框中禁用空白状态下的操作 (→ P. 96)。 • [作业流程完成时显示作业 ID 输入对话框]: 作业流程完成时显示 [作业 ID] 输入对话框。 [使用固定的作业 ID] 将禁用。 • [同时输入作业 ID 和作业编号]: 把 [作业 ID] 输入对话框中输入的字符串设定为作业编号。不显示 [作业编号] 输入对话框 (→P. 96)。 此外, 以下设定将禁用。 <ul style="list-style-type: none"> – [使用固定的作业 ID] – [使用固定的作业编号] – [作业编号] 的 [使用相机代码功能进行输入] • [使用固定的作业 ID]: 进行作业 ID 的预设登记。执行作业流程时将应用登记的作业 ID。 未登记指定的作业 ID 时, 将应用 [Default] 作业 ID。 <p>★ 重要</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅限 1D/2D 代码可选功能有效时, 才可以利用 [使用相机代码功能进行输入] 功能。 <p>📖 参考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1D/2D 代码功能 (→P. 116)
---	-------	--

②	作业编号	<p>进行关于作业编号的设定。</p> <ul style="list-style-type: none">• [使用固定的作业编号]: 进行作业编号的预设登记。执行作业流程时将应用登记的作业编号。 <p>★ 重要</p> <ul style="list-style-type: none">• 仅限 1D/2D 代码可选功能有效时, 才能利用 [使用相机代码功能进行输入] 功能。 <p>目 参考</p> <ul style="list-style-type: none">• 1D/2D 代码功能 (→P. 116)
---	------	--

网络设定

进行网络的设定。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [网络设定...]
显示 [网络设定] 画面。

网络设定

网络类型 有线 ▾

有线网络设定

DHCP ON OFF

MAC地址 aa-bb-cc-dd-ee-ff

IP地址 192.168.0.51

状态 link up

静态IP地址 192.168.0.1

网络掩码 255.255.255.0

默认网关 192.168.0.254

手动设置

DNS服务器 0.0.0.0

2. 在 [网络类型] 中选择 [有线] 或 [无线]。
3. 进行所选网络的设定。

★ 重要

- 有线网络和无线网络不能同时使用。
- 在 [外部控制设定] 的 [外部控制选择] 中选择 [套接字通信] 或 [Ethernet/IP] 时，无法利用无线网络 (→P. 80)。
- 如果不是无线搭载型号，则不会显示[网络类型]。

E 参考

- [有线网络设定 \(→P. 68\)](#)
- [无线网络设定 \(→P. 70\)](#)

有线网络设定

如果在 [网络设定] 画面的网络类型中选择 [有线]，将进行有线网络的连接设定。

1. 在 [网络设定] 画面的网络类型中选择 [有线]。

显示有线网络的 [网络设定] 画面。



2. 进行下述设定。

①	DHCP	设定 DHCP 的 ON/OFF。 点击 [测试]，将进行通畅测试。 • 若在设定为 [ON] 时点击 [OFF]，则应用静态 IP 地址的设定。 补充 • 点击 [测试] 保存目前的设定内容。
②	MAC 地址	显示 MAC 地址。
③	IP 地址	显示 IP 地址。
④	状态	显示下述的状态信息。 • link up: 在可通信时显示。 • link down: 在不可通信时显示。
⑤	静态 IP 地址	设定 IP 地址。 • 当 [DHCP] 设定为 [OFF] 时，可以进行设定。
⑥	网络掩码	设定子网掩码。 • 当 [DHCP] 设定为 [OFF] 时，可以进行设定。
⑦	默认网关	设定默认网关。 • 当 [DHCP] 设定为 [OFF] 时，可以进行设定。

⑧	DNS 服务器	设定 DNS 服务器。 <ul style="list-style-type: none">• 当选中 [手动设置] 复选框时，可以进行设定。
---	---------	---

3. 点击 [反映]。

保存设定，启用有线网络。

★ 重要

- 刚更改完网络类型后至执行 [反映] 为止，不显示 [MAC 地址]、[IP 地址]、[状态]。

无线网络设定

如果在 [网络设定] 画面的网络类型中选择 [无线]，将进行无线网络的连接设定。

★ 重要

- 如果不是无线搭载型号，则不会显示[无线网络设定]画面。

1. 在 [网络设定] 画面的网络类型中选择 [无线]。

显示无线网络的 [网络设定] 画面。



2. 进行下述设定。

①	DHCP	设定 DHCP 的 ON/OFF。 点击 [测试]，将进行通畅测试。 <ul style="list-style-type: none"> 若在设定为 [ON] 时点击 [OFF]，则应用静态 IP 地址的设定。 <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> 点击 [测试] 保存目前的设定内容。
②	MAC 地址	显示 MAC 地址。
③	IP 地址	显示 IP 地址。
④	状态	显示下述的状态信息。 <ul style="list-style-type: none"> link up: 在可通信时显示。 link down: 在不可通信时显示。
⑤	静态 IP 地址	设定 IP 地址。 <ul style="list-style-type: none"> 当 [DHCP] 设定为 [OFF] 时，可以进行设定。
⑥	网络掩码	设定子网掩码。

		<ul style="list-style-type: none">当 [DHCP] 设定为 [OFF] 时，可以进行设定。
⑦	默认网关	设定默认网关。 <ul style="list-style-type: none">当 [DHCP] 设定为 [OFF] 时，可以进行设定。
⑧	DNS 服务器	设定 DNS 服务器。 <ul style="list-style-type: none">当选中 [手动设置] 复选框时，可以进行设定。
⑨	接入点列表	显示可用的接入点列表。 双击列表，所选接入点的值将输入到 [SSID]。
⑩	SSID	参照接入点列表，输入要使用的接入点的 SSID。
⑪	密码	输入指定的 SSID 的连接密码。

3. 点击 [反映]。

保存设定，启用无线网络。

使用设定的 [SSID]、[密码] 进行接入点的连接。

★ 重要

- 刚更改完网络类型后至执行 [反映] 为止，不显示 [MAC 地址]、[IP 地址]、[状态]。

蓝牙设置

设定蓝牙功能，管理蓝牙设备的配对、连接、断开连接等。

本机支持下述蓝牙设备。

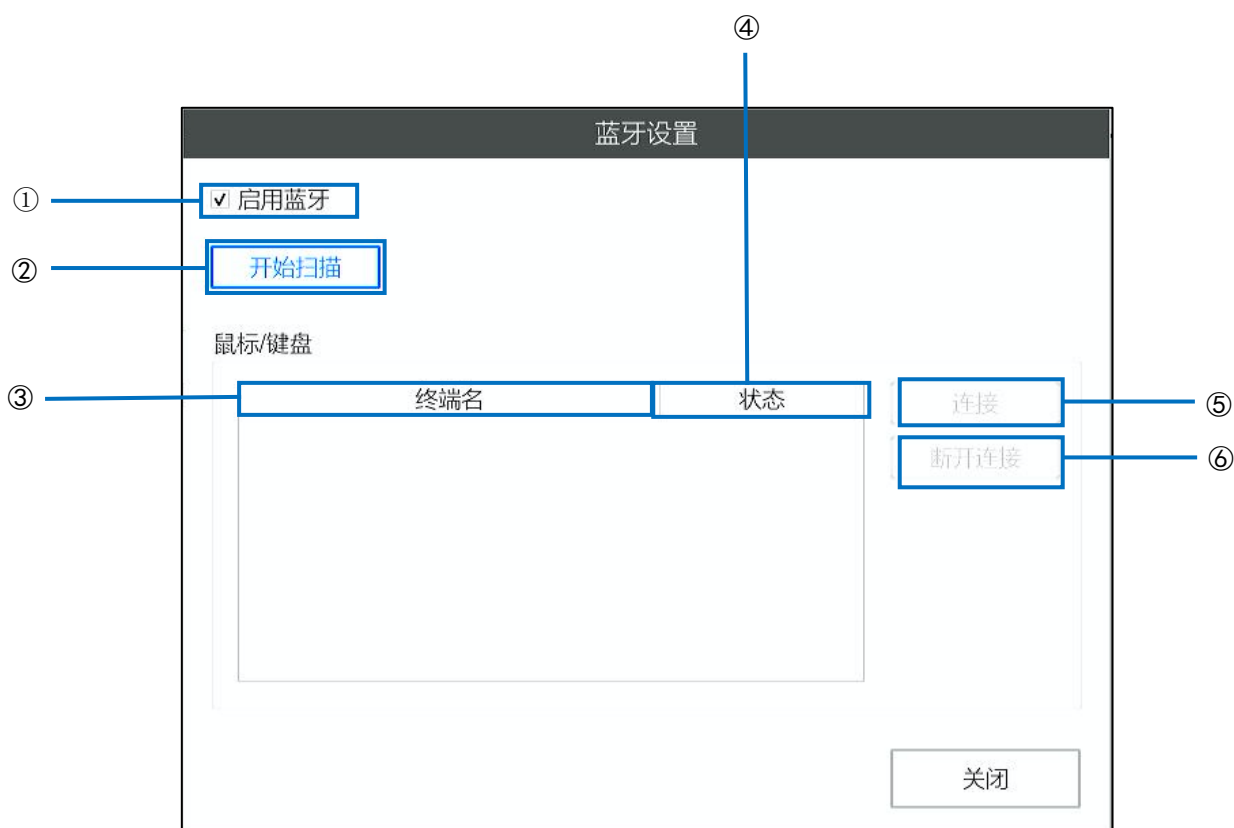
- HID 设备：键盘
- HID 设备：鼠标

★ 重要

- 如果不是无线搭载型号，则不会显示[蓝牙设置]画面。
- 对于每个键盘/鼠标，可以与本机进行“配对”或“连接”的蓝牙设备为最多 3 台。
- 不支持对应 HOGP 的设备。请勿连接。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [蓝牙设置...]。

显示 [蓝牙设置] 画面。



2. 进行下述设定。

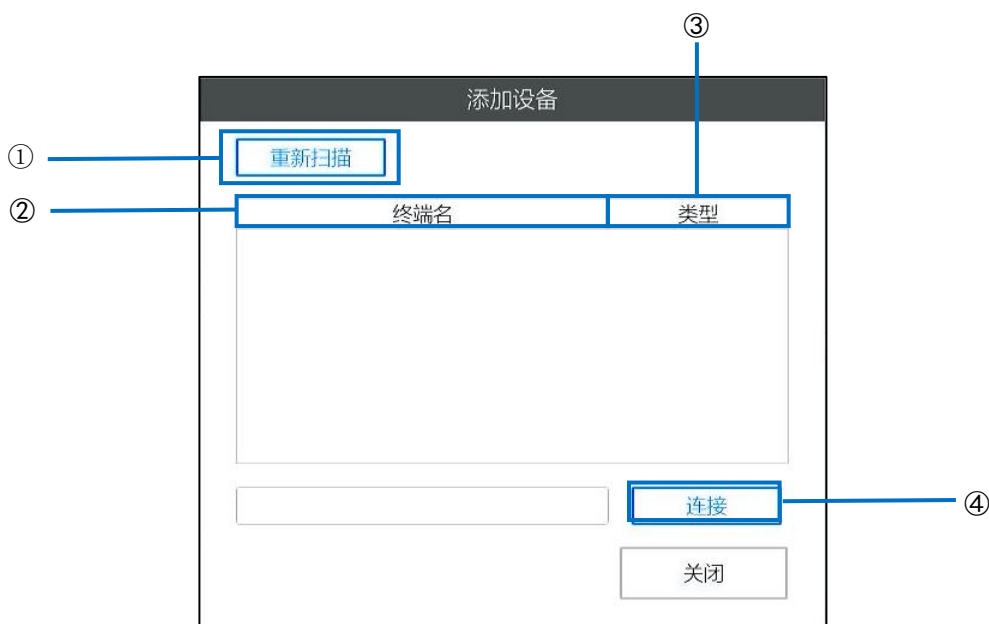
①	启用蓝牙	如果选中此复选框，则启用蓝牙功能。
②	开始扫描	按下按钮后，打开另一个窗口，开始搜索附近的设备。
③	终端名 (鼠标/键盘)	显示已配对或已连接的设备名。 可以进行配对或连接的设备为鼠标/键盘各 3 台。
④	状态 (鼠标/键盘)	显示设备的连接情况。 · 已配对：表示设备为识别状态。在此状态下，无法使用设备。 · 已连接：表示设备为可使用状态。
⑤	连接 (鼠标/键盘)	选择已配对的设备并按下连接按钮，将对设备进行连接处理。 * “已配对”状态的鼠标/键盘通过操作设备可变为“已连接”状态。
⑥	断开连接 (鼠标/键盘)	解除设备的配对，并将其从列表中删除。

3. 执行设备的搜索及配对。

在 [蓝牙设置] 画面按下 [开始扫描] 按钮，将输出以下画面并执行蓝牙设备的搜索。经过一定时间后，显示检测到的设备一览。

未显示一览或一览中未显示设想的设备时，请按下 [重新扫描] 按钮，再次执行设备的搜索。

找到设想的设备并显示在列表中之后，执行配对。在列表中选择想要配对的设备，并在其突出显示的状态下按下 [配对] 按钮。按下 [关闭] 按钮后，蓝牙设置画面将显示完成配对的设备。



①	重新扫描	再次执行设备搜索。显示的列表信息将被清除。
②	终端名	显示扫描的设备名称。
③	类型	显示扫描的设备类型。显示的类型如下所示。 <ul style="list-style-type: none">• 键盘• 鼠标
④	连接	点击列表中的设备并按下按钮，执行配对处理。如果配对成功，则在蓝牙设置画面添加设备。 ↓ 补充 <ul style="list-style-type: none">• 鼠标/键盘在配对后变为连接状态。• 根据键盘的不同，在按下“连接”按钮后，可能需要在设备侧输入“0000”再按回车键。

4. 执行设备的连接。

[已配对] 状态的鼠标/键盘可通过操作设备变为“已连接”状态。连接成功后，设备即为可使用状态。

5. 执行设备的删除。

在 [蓝牙设置] 画面对 [已连接] 或 [已配对] 的设备按下 [断开连接] 按钮，则开始设备的删除处理。如果设备的删除处理成功，则在蓝牙设备列表中将其删除。若要再次使用删除的设备，从步骤 3 的搜索开始执行。

存储设定

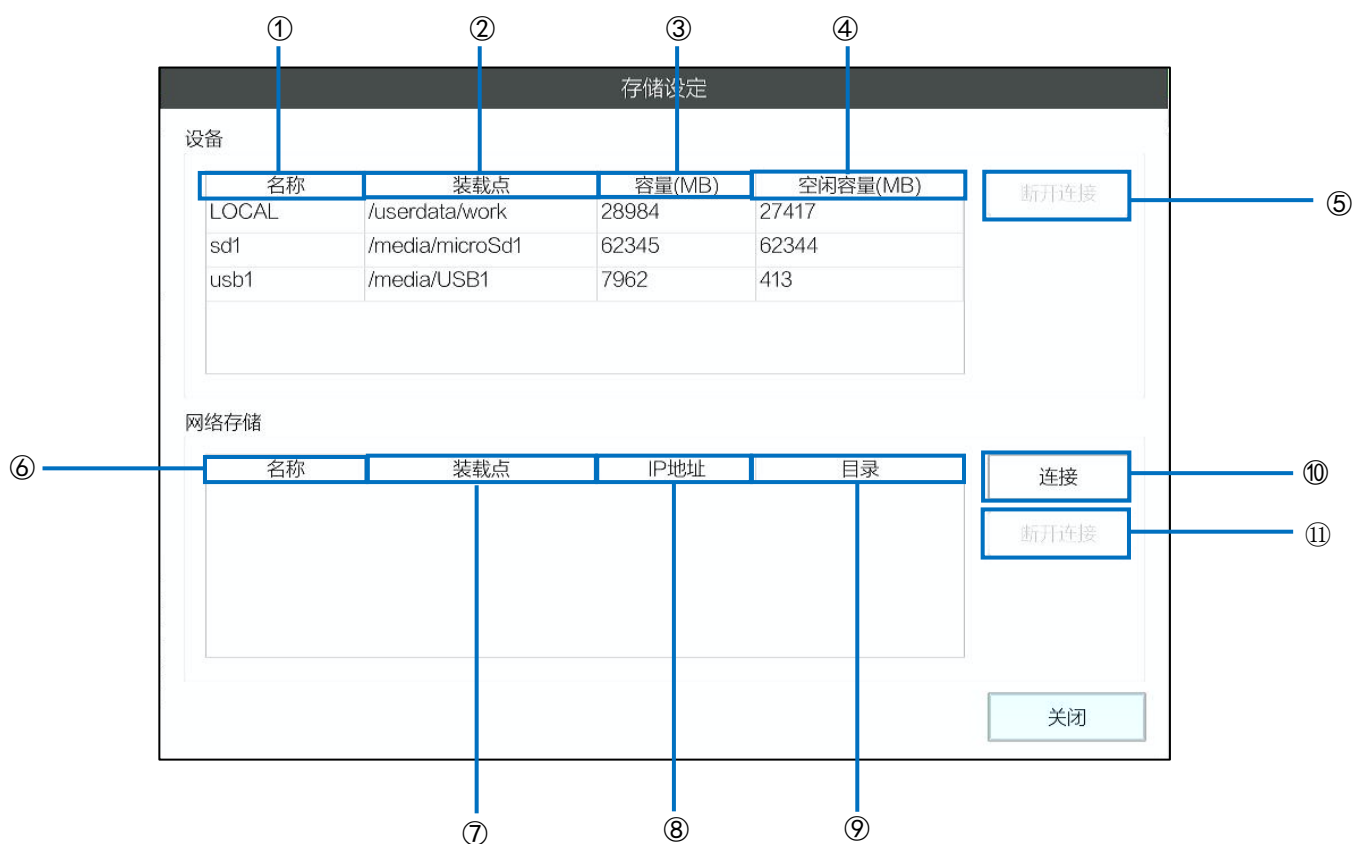
确认本机使用中的存储器或网络设备的信息，进行 USB 设备的安全移除和网络设备的连接/断开。

本机支持下述存储器。

- 内存
- USB 设备
- microSD 卡

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [存储设定...]。

显示 [存储设定] 画面。



2. 进行下述设定。

①	名称 (设备)	显示设备的名称。 • LOCAL: 内存 • usb: 连接 USB 设备时显示。 • sd: 连接 microSD 卡时显示。
②	装载点 (设备)	显示装载设备的点。
③	容量 (MB) (设备)	显示设备的总容量。
④	空闲容量 (MB) (设备)	显示设备的空闲容量。

⑤	断开连接（设备）	<p>在列表中选择 USB 设备并点击 [断开连接]，则进行 USB 设备的安全移除。</p> <p>★ 重要 由于 microSD 卡不支持热插拔，[断开连接] 功能无效。请务必在关闭本机电源后，执行 SD 卡的连接/移除。</p>
⑥	名称（网络存储）	显示网络存储的名称。
⑦	装载点（网络存储）	显示装载网络存储的点。
⑧	IP 地址（网络存储）	显示网络存储的 IP 地址。
⑨	目录（网络存储）	显示网络存储的共享文件夹名。
⑩	连接（网络存储）	<p>连接网络存储。 点击 [连接]，将显示对话框。</p> <div data-bbox="940 837 1305 1453" data-label="Image"> </div> <p>输入连接目标的 IP 地址、共享文件夹、装载点、用户名、密码、安全信息，并选择 SMB 版本进行连接。</p> <p>↓ 补充</p> <ul style="list-style-type: none"> 网络存储可用作“图像日志”、“作业日志的实时 CSV 日志文件”的保存目标。 在 SMB 版本中选择 [Auto]，将尝试以 SMB 版本 2.1 以上进行连接。 <p>★ 重要</p> <ul style="list-style-type: none"> 最多可注册 3 个网络存储。在 [装载点] 中进行指定。 出于安全上的考虑，建议尽可能以“Auto”使用 SMB。 不支持使用域用户进行访问。
⑪	断开连接（网络存储）	断开网络存储的连接。

↓ 补充

- 连接的网络存储显示为黑色，未连接的显示为红色。

外部 I/O 设定

将功能分配至外部连接器（→P. 27）的 PIN。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [外部 I/O 设定...]。

显示 [外部 I/O 设定] 画面。



- 输入与输出的时序请参阅外部 I/O 时序表（→P. 143）。

2. 进行下述设定。

①	输入	<p>设定外部连接器 PIN 的输入功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [IN0-9]：设定适用信号名的输入功能。 可设定 [未使用]、[EXTIN]、[开始/停止]、[开始]、[停止]、[CHG WORK ID]、[ENTER]、[下一步]、[上一步]。 • [极性（边缘）]：设定作为输入侧触发的信号极性。 • [监控]：显示输入信号目前的状态。 [极性（边缘）] 的设定和输入信号的状态（High / Low）一致时为“1”，不同时为“0”。 <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> • [外部控制：外部 I/O] 有效时，根据 [可切换作业 ID 的最大数量]，按照上部信号的设定将其用作 PRESET PIN，不作单独设定（→P. 82）。 • PRESET PIN 的 [极性（边缘）] 的设定全部用于最下部信号的设定，不能单独设定。
②	输出	<p>设定外部连接器 PIN 的输出功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [OUT0-5]：设定适用信号名的输出功能。 可设定 [未使用]、[EXTOUT]、[EXTOUT (OS)]、[RUN]、[BUSY]、[OK]、[OK (OS)]、[NG]、[NG (OS)]、[RUN OK (OS)]。 • [极性]：进行输出侧的开关设定。

	<ul style="list-style-type: none"> • [测试]: 测试输出侧的开关设定。 • [单次时间 (ms)]: 设定单次输出的时间 (10~2000 (ms))。 • [ON 延迟时间 (ms)]: 设定单次输出之前的延迟时间 (0~2000 (ms))。
--	---

- 分配至输入 PIN 的功能如下所示。

EXTIN(n)	在作业项目的校验模式中用作 OK 或 NG 的输入 (→P. 55)。n 与信号名一致。
开始/停止	作业流程可以开始时, 开始作业流程。 如果正在执行作业流程, 则将其中断。
开始	作业流程可以开始时, 开始作业流程。
停止	如果正在执行作业流程, 则中断作业流程。
更改作业 ID	执行与点击 [更改作业 ID] 菜单时相同的操作。
ENTER	执行与在键盘输入 Enter 时相同的操作。
下一步	执行与点击 [下一步] 按钮时相同的操作。
上一步	执行与点击 [上一步] 按钮时相同的操作。
PRESET	选择 PRESET 中所指定作业 ID 的作业流程。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block;">目 参考</div> <ul style="list-style-type: none"> • 外部 I/O 设定 (→P. 82)

- 分配至输出 PIN 的功能如下所示。

EXTOUT(n)	任意作业项目开始时为 ON。判定完成或指定外的作业项目判定时为 OFF (→P. 45)。n 为信号名。
EXTOUT(n)(OS)	任意作业项目完成时, 在一段时间内保持为 ON。ON 的时间及输出时间在 [单次时间 (ms)] 和 [ON 延迟时间 (ms)] 中进行设定 (→P. 45)。n 为信号名。
RUN	作业流程中为 ON, 流程完成时变为 OFF。
BUSY	正在执行作业项目时为 ON, 判定完成时变为 OFF。
OK	各作业项目判定为 OK 时为 ON, 判定为 NG 时变为 OFF。
OK(OS)	各作业项目判定为 OK 时, 在一段时间内保持为 ON。ON 的时间及输出时间在 [单次时间 (ms)] 和 [ON 延迟时间 (ms)] 中进行设定。
NG	各作业项目判定为 NG 时为 ON, 判定为 OK 时变为 OFF。
NG(OS)	各作业项目判定为 NG 时, 在一段时间内保持为 ON。ON 的时间及输出时间在 [单次时间 (ms)] 和 [ON 延迟时间 (ms)] 中进行设定。
RUN OK(OS)	作业流程完成时, 在一段时间内保持为 ON。ON 的时间及输出时间在 [单次时间 (ms)] 和 [ON 延迟时间 (ms)] 中进行设定。

↓ 补充

- 输入信号的逻辑状态由“0”、“1”表示，取决于输入的〔极性（边缘）〕的设定和输入信号的实际状态（High / Low）。
 - 0: 〔极性（边缘）〕的设定和输入信号的实际状态（High / Low）不一致。
 - 1: 〔极性（边缘）〕的设定和输入信号的实际状态（High / Low）一致。
- 输出信号的逻辑状态由“ON”、“OFF”表示，输出信号的实际状态(High / Low)取决于输出的〔极性〕的设定。
 - ON: 输出信号的实际状态（High / Low）与〔极性〕的设定状态相同。
〔极性〕=High时，输出信号为 High
 - OFF: 输出信号的实际状态（High / Low）与〔极性〕的设定状态相反。
〔极性〕=High时，输出信号为 Low

外部控制设定

对本机进行来自外部控制的相关设定。本机可通过以下 3 个方法从外部进行控制。

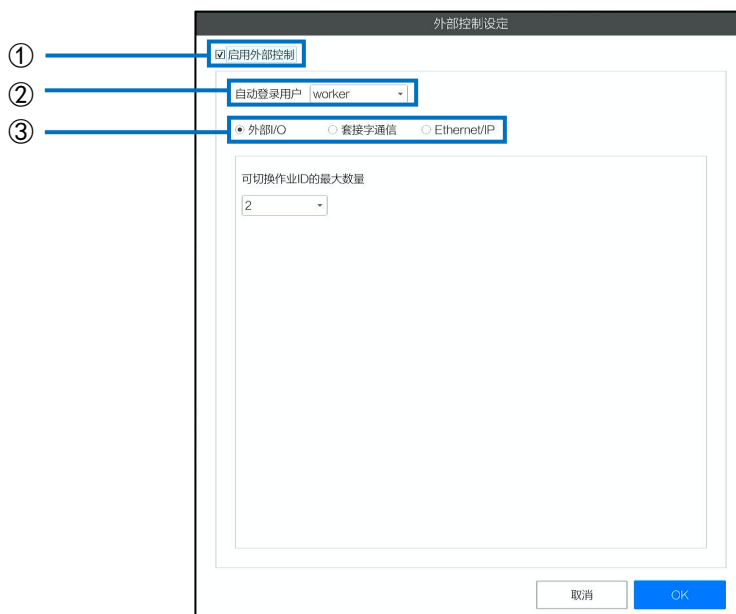
- 外部 I/O
- 套接字通信
- EtherNet/IP

★ 重要

- 套接字通信、EtherNet/IP 仅在使用有线网络时可用。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [外部控制...]

显示 [外部控制设定] 画面。



2. 进行下述设定。

①	启用外部控制	如果选中，则启用外部控制功能。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block;"> ↓ 补充 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 启用此功能时，自动登录有效。
②	自动登录用户	选择自动登录时的用户。
③	外部控制选择	选择外部控制方式。 <ul style="list-style-type: none"> • [外部 I/O] • [套接字通信] • [Ethernet/IP]

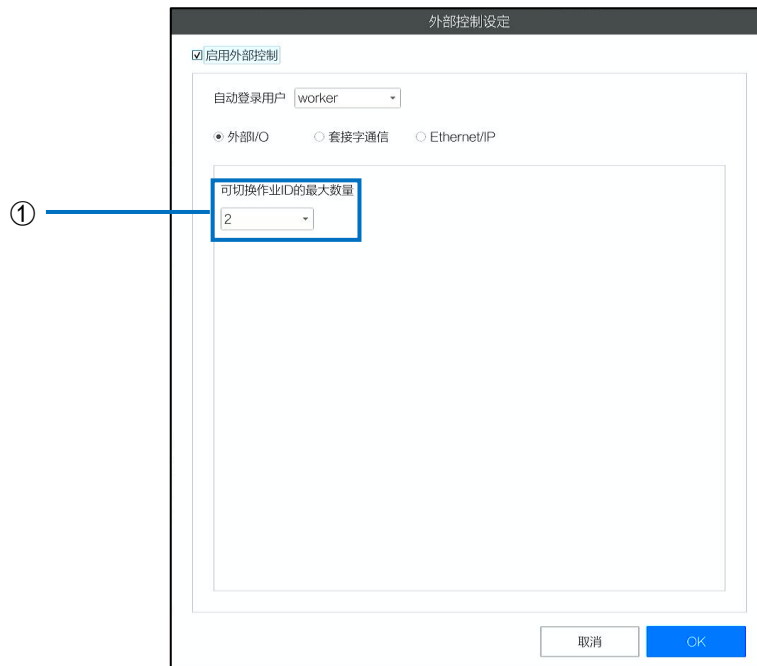
★ 重要

- 启用外部控制时，自动登录将强制生效，[登录/用户设定]画面的自动登录用户被该画面的设定覆盖。外部控制从有效变为无效时，请根据需要在[登录/用户设定]画面中重新设定自动登录（[→P. 64](#)）。
- 启用外部控制功能时，全部[预设设置]（[→P. 65](#)）与[其他设定]（[→P. 60](#)）的以下设定无效。
 - [内部预设]
 - [操作员模式设定]的[不显示确认对话框]、[禁用更改作业 ID 按钮和菜单]、
[禁用更改作业编号按钮和菜单]、[失败时显示密码对话框]
 - [其他设定]的[不自动启动]

外部 I/O 设定

进行在外部控制使用外部 I/O 时的设定。

1. 在 [外部控制设定] 画面 (→P. 80) 选中 [启用外部控制]。
2. 在外部控制选择中选择 [外部 I/O]。
显示 [外部控制设定] 画面。



3. 进行下述设定。

①	可切换作业 ID 的最大数量	外部 I/O 控制时使用输入 (IN) PIN 指定可选择的作业 ID 数。 补充 <ul style="list-style-type: none">• 依据本设定, [外部 I/O 设定] 的输入 (IN) PIN 的一部分强制变为 PRESET 设定 (→P. 77)。• 可选择的作业 ID 中包含 [Default]。
---	----------------	---

- [可切换作业 ID 的最大数量] 的设定和强制变为 PRESET 设定的输入 (IN) PIN 的对应关系如下所示。

	IN0	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	IN9
2										PRESET9
4									PRESET8	PRESET9
8								PRESET7	PRESET8	PRESET9
16							PRESET6	PRESET7	PRESET8	PRESET9
32						PRESET5	PRESET6	PRESET7	PRESET8	PRESET9
64					PRESET4	PRESET5	PRESET6	PRESET7	PRESET8	PRESET9
128			PRESET3	PRESET4	PRESET5	PRESET6	PRESET7	PRESET8	PRESET9	
256		PRESET2	PRESET3	PRESET4	PRESET5	PRESET6	PRESET7	PRESET8	PRESET9	
512	PRESET1	PRESET2	PRESET3	PRESET4	PRESET5	PRESET6	PRESET7	PRESET8	PRESET9	
1024	PRESET0	PRESET1	PRESET2	PRESET3	PRESET4	PRESET5	PRESET6	PRESET7	PRESET8	PRESET9

- “作业 ID 编号” 取决于 PRESET PIN 的状态。“作业 ID 编号” 以 PRESET9=bit0、PRESET8=bit1、… PRESET0=bit9 的 2 进制数表示，从 [作业 ID 设定] 画面 [作业 ID 列表] 的 Default 开始依次分配 0, 1, … 1023。例) [可切换作业 ID 的最大数量] =1024、PRESET 的极性为 High 时
* 极性为 Low 时，Low 与 High 的意义将相反。

作业 ID	作业 ID 编号	2进制数	IN0	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	IN9
			bit9	bit8	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
Default	0	000000000 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
AAA	1	000000001 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High
BBB	2	000000010 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High	Low
CCC	3	000000011 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High	High
DDD	4	000000100 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High	Low	Low
EEE	5	000000101 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High	Low	High
FFF	6	000000110 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High	High	Low
GGG	7	000000111 b	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	High	High	High
:	:	:										
max	1023	111111111 b	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High

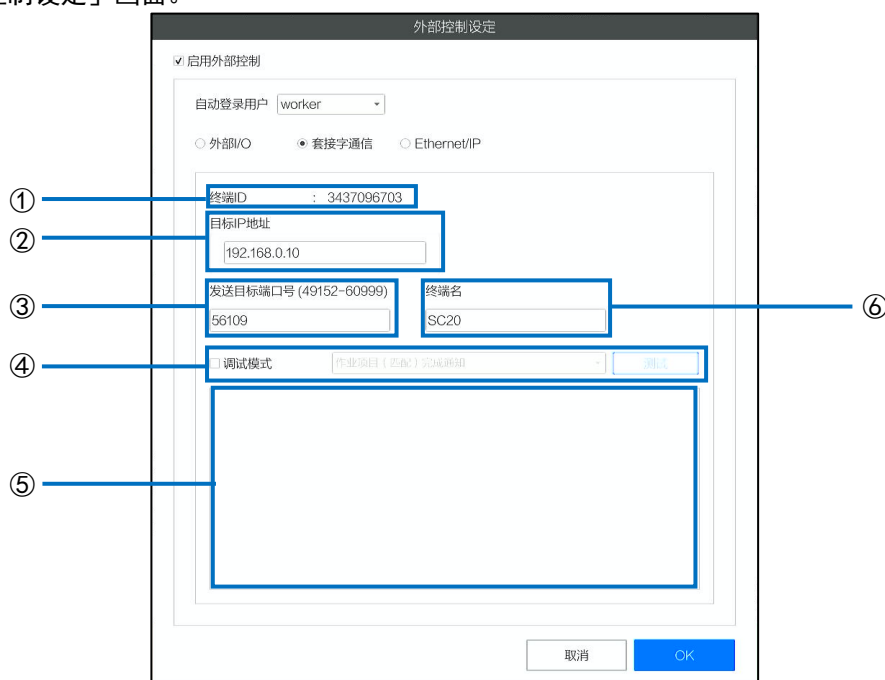
★ 重要

- 不存在的 [作业 ID 编号] 以 PRESET 指定时，将不会执行作业流程。

套接字通信设定

进行使用套接字通信时的设定。

1. 在 [外部控制设定] 画面 (→P. 80) 选中 [启用外部控制]。
2. 在外部控制选择中选择 [套接字通信]。
显示 [外部控制设定] 画面。



3. 进行下述设定。

①	终端 ID	显示由系统自动设定的终端 ID。
②	目标 IP 地址	指定套接字通信的目标 IP 地址。
③	发送目标端口号	指定套接字通信的发送目标端口号。 初始设定为“56109”。
④	调试模式区域	如果选中，则启用套接字通信功能的调试模式。 选择消息，点击 [测试] 按钮可向对方机器发送指定的消息。
⑤	日志显示区域	显示套接字通信功能中使用的消息日志。
⑥	终端名	指定任意的名称。初始设定为“SC20”。

补充

- 详情请参阅《SC-20 系列 套接字通信功能使用说明书》。

EtherNet/IP 通信设定

进行使用 EtherNet/IP 通信时的设定。

1. 在 [外部控制设定] 画面 ([→P. 80](#)) 选中 [启用外部控制]。
2. 在外部控制选择中选择 [Ethernet/IP]。

↓ 补充

- 详情请参阅《SC-20 系列 EtherNet/IP 功能使用说明书》。

快捷键设定

设定操作本机的快捷键。

快捷键初始设定与键盘上的 1~9 键相对应。

7 关闭	8 注销	9 重新启动
4 上一步	5 开始/停止	6 下一步
1 更改作业 ID	2 更改作业编号	3 无

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [快捷键设定...]。

显示 [快捷键设定] 画面。



2. 更改快捷键的分配。

在各文本框中输入数值 (0~9999)，点击 [OK]。

补充

- 输入的数值如果已被设定，会显示以下消息。



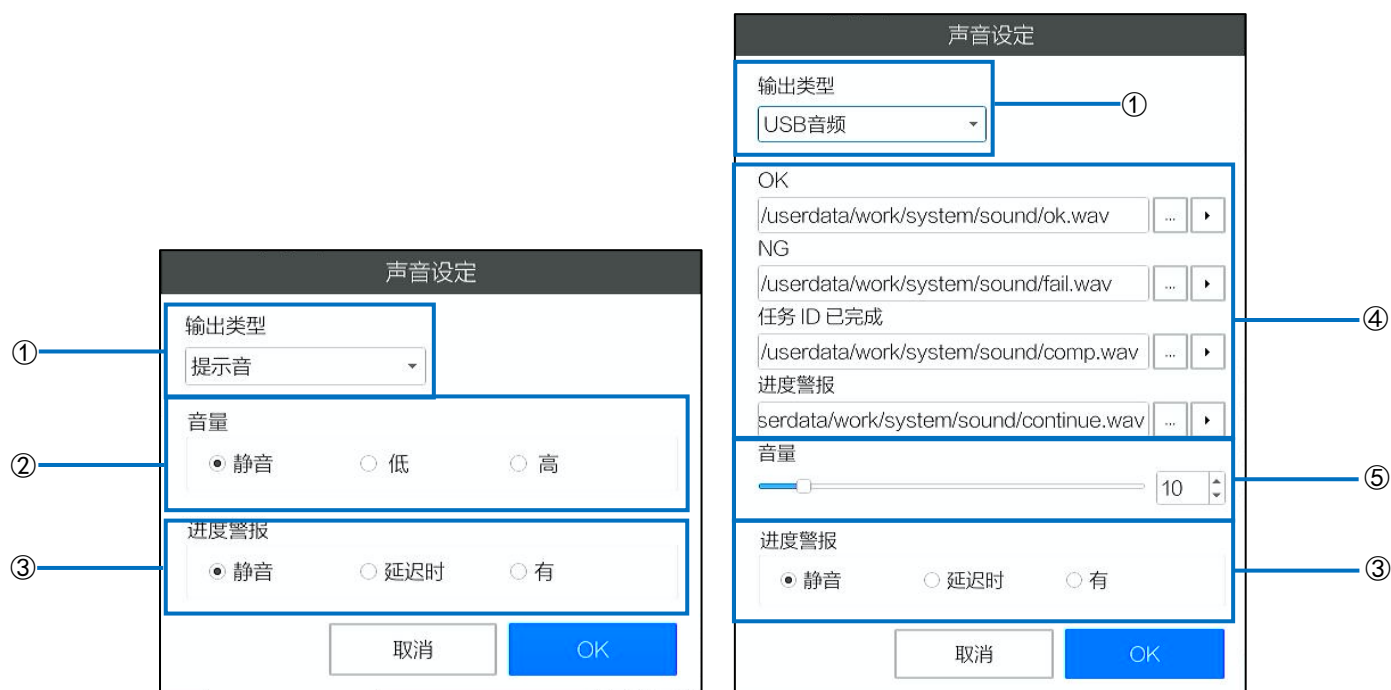
- 在无法选择按钮和菜单的状态下，快捷键也无效。

声音设定

进行声音的设定。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [声音设定...]

显示 [声音设定] 画面。显示因设定而异。



2. 进行下述设定。

①	输出类型	<p>设定音频功能的输出类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [提示音]: 将输出类型设定为提示音。 • [USB 音频]: 将输出类型设定为 USB 音频。 <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> • 显示内容因设定而异。 [提示音] 设定时显示左上图, [USB 音频] 设定时显示右上图。
②	音量 (提示音)	<p>设定提示音的音量。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [静音]: 不发出提示音。 • [低]: 把音量设定为低。 • [高]: 把音量设定为高。 <p>如果选择 [低]、[高], 将发出提示音, 可以确认音量。</p>
③	进度警报	<p>根据作业项目的 [标准时间] 和 [上限时间] 设定进行警报输出的设定 (→ P. 45)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [静音]: 不发出警报。 • [延迟时]: 从 [标准时间] 到 [上限时间] 为止发出警报。 • [有]: 从作业项目开始到 [上限时间] 为止发出警报。

④	文件设定 (USB 音频)	<ul style="list-style-type: none">• [OK]: 设定匹配 OK 时响起的声音文件。• [NG]: 设定匹配 NG 时响起的声音文件。• [任务 ID 已完成]: 设定作业 ID 完成时响起的声音文件。• [进度警报]: 设定 [进度警报] 有效时响起的声音文件。 • [▶]: 播放设定的声音文件。• [⋮]: 设定声音文件。 <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none">• 可设定的声音文件为 WAVE 格式, 采样率如下所示。<ul style="list-style-type: none">- 44.1 kHz 16bit Stereo- 48.0 kHz 16bit Stereo
⑤	音量 (USB 音频)	在 0~100 的范围内设定音频设备的音量水平。 设定为 0 时为静音。

3. 点击 [OK]。

保存设定。

★ 重要

- 部分 USB 音频设备无法在本机上进行音量控制。可以在音频设备主机上控制音量时, 请使用设备。

📖 参考

- [支持的设备 \(→P. 152\)](#)

LED 设定

设定 OK/失败判定 LED 的动作 ([→P. 14](#))。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [LED 设定…]。

显示 [LED 设定] 画面。



2. 进行下述设定。

①	模式	设定作业项目判定时的 OK / NG LED 的点亮模式。 <ul style="list-style-type: none">• [单次]: 作业项目判定时, 将在一段时间内点亮。• [保持]: 在下一个作业项目完成前保持 OK / NG 的点亮状态。作业流程开始时和切换作业 ID 时熄灭。
---	----	--

3. 点击 [OK]。

保存设定。

日期和时间设定


设定日期和时间。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [日期和时间设定...]。

显示 [日期和时间设定] 画面。

2. 进行下述设定。

①	日期和时间设定	如果选择此复选框，则启用日期和时间设定功能。 指定日期和时间，点击 [保存] 反映设定。
②	地区设定	<p>设定本机的配置地区。指定以下内容后，点击 [保存] 反映设定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [地区]：选择配置本机的地区。 (若列表中无该地区，请选择最近的地区) <ul style="list-style-type: none"> - Asia: 亚洲大陆 - Africa: 非洲大陆 - America: 美洲大陆 (北美 / 中美 / 南美) - Atlantic: 大西洋地区 - Europe: 欧洲大陆 - Indian: 印度洋地区 - Pacific: 太平洋地区 [地名]：显示选中 [地区] 内的地名，选择设置本机的地名。(若列表中无该地名，请选择最近的地名) • [时区]：显示选中 [地名] 的对应时区。 <p>补充</p> <ul style="list-style-type: none"> • [时区] 在点击 [保存] 后更新。

③	时间校正	<p>如果选中此复选框，则启用时间校正功能。 指定以下内容，点击 [保存] 反映设定。 [NTP 服务器]：输入时间校正服务器的 IP 地址或域名。</p> <p> 重要</p> <ul style="list-style-type: none">无法访问 NTP 服务器时，则无法保存设定。
---	------	--

日志输出设定

设定图像日志输出目标文件夹、文件名的构成、作业日志的实时 CSV 输出及输出目标文件夹。

1. 点击 [系统设定] 菜单的 [日志输出设定...]。

显示 [日志输出设定] 画面。



2. 进行下述设定。

①	图像日志输出目标文件夹	<ul style="list-style-type: none"> • [图像路径]: 指定图像日志的保存位置。点击 [...] 按钮, 将显示指定保存位置的对话框。 • [追加路径]: 选择追加到图像路径的文件夹的构成。 [日期]: 创建带年月日的文件夹。 [作业 ID]: 为各作业 ID 创建文件夹。 [作业 ID/日期]: 为各作业 ID 创建文件夹, 并在子文件夹中创建带年月的日期文件夹。 [日期/作业 ID]: 创建带年月日的日期文件夹, 并在子文件夹中创建各作业 ID 的文件夹。 [无]: 不创建新文件夹, 使用 [图像路径] 中设定的文件夹。
②	文件名配置元素	<p>选择创建图像日志文件名的配置元素。选中的内容将反映在文件名中。配置元素可以用上下按钮更改顺序。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [显示结果]: 分配检查判定结果。 • [作业编号]: 分配输入的作业编号。 • [作业 ID]: 分配执行检查的作业 ID。 • [作业指示名称]: 分配执行检查的作业指示列表名。 • [作业项目名称]: 分配执行检查的作业项目名称。 • [时区]: 分配设定的时区。 • [操作员 ID]: 分配执行检查的操作员 ID。 • [日期(必填项)]: 分配执行的日期/时间。不能将本项目从文件名中删除。

③	实时 CSV 输出	如果选中 [启用]，则将作业日志（CSV 文件）实时输出到指定的路径。点击 [...] 按钮，将显示指定保存位置的对话框。
---	-----------	---

参考

- [图像日志 \(→P. 107\)](#)
- [以作业日志文件进行确认 \(→P. 105\)](#)

3. 点击 [OK]。 保存设定。

重要

- 设定的变更将在重启后生效。

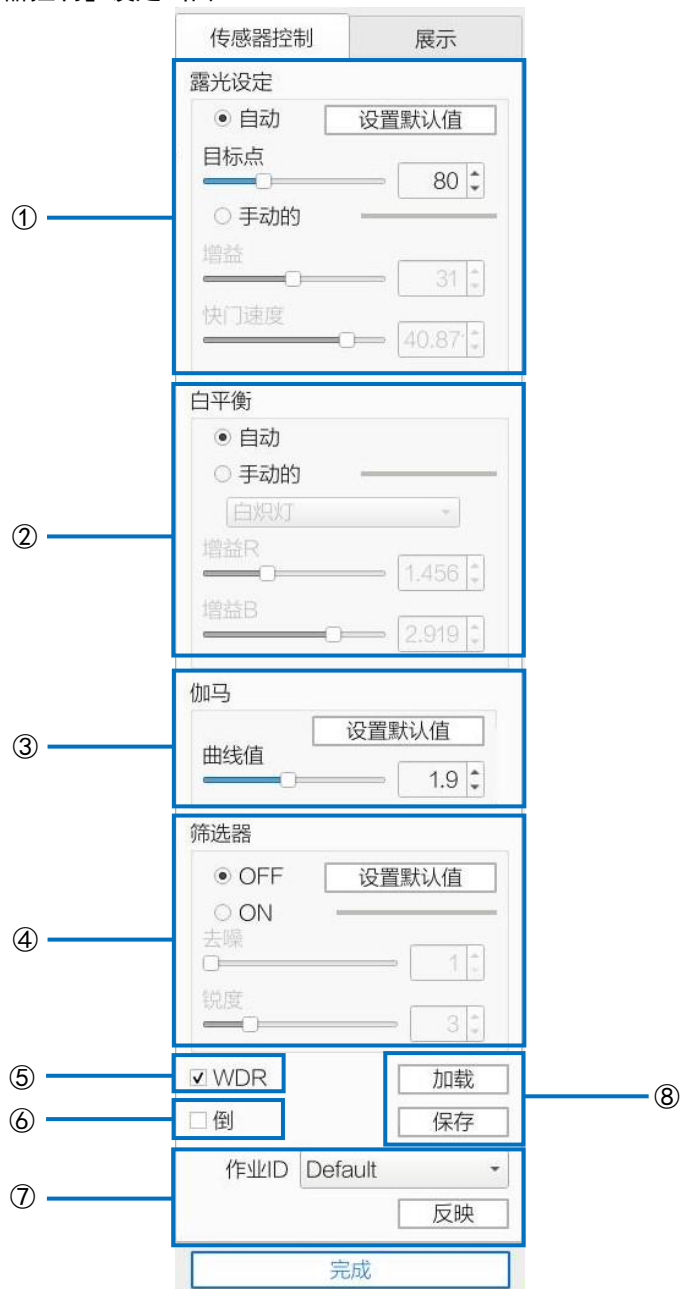
传感器控制设定

设定相机传感器控制。

1. 点击主画面右上角的 [传感器/展示] 按钮。



主画面右侧显示 [传感器控制] 设定画面。



2. 进行下述设定。

①	露光设定	<p>调节相机图像的亮度。</p> <p>[设置默认值]: 恢复默认状态 (自动、目标点 80)。</p> <ul style="list-style-type: none"> [自动]: 相机传感器自动调节亮度。可以进行以下设定。 [目标点]: 设定自动时会聚的亮度值。可以在 0~255 的范围内设定。 [手动的]: 手动调节亮度。可以进行以下设定。 [增益]: 在 1~62 的范围内设定亮度的增益。 [快门速度]: 在 0.115~49.871 的范围内设定亮度的快门速度。
②	白平衡	<p>调节相机图像的白平衡。</p> <ul style="list-style-type: none"> [自动]: 相机传感器自动调节白平衡。 [手动的]: 在固定状态下调节白平衡。通过选择以下 4 个模式, 可以为 [增益 R]、[增益 B] 设定特定的值。也可以个别调整 [增益 R] 和 [增益 B]。 <ul style="list-style-type: none"> [白炽灯]: 设定适合白炽灯照明的增益值。 [荧光灯]: 设定适合荧光灯照明的增益值。 [冷白色]: 设定适合日光冷白色的增益值。 [日光白色]: 设定适合日光白色的增益值。 [增益 R]: 在 0.200~3.900 的范围内设定增益 R。 [增益 B]: 在 0.200~3.900 的范围内设定增益 B。
③	伽马	<p>调节相机图像的伽马值。</p> <ul style="list-style-type: none"> [设置默认值]: 恢复默认状态 (2.0)。 [曲线值]: 在 0.1~4.0 的范围内设定伽马曲线的值。
④	筛选器	<p>对相机图像进行滤波校正。</p> <ul style="list-style-type: none"> [设置默认值]: 恢复默认状态 (OFF)。 [OFF]: 不进行滤波校正。 [ON]: 进行滤波校正。可以进行以下设定。 [去噪]: 减少图像的噪点。在 1~10 的范围内设定。 [锐度]: 强调图像的边缘。在 1~10 的范围内设定。
⑤	WDR	如果选中, 将对相机图像进行宽动态范围 (WDR) 处理。
⑥	倒	如果选中, 相机图像将反转 (旋转) 180 度。
⑦	作业 ID 反映	选择要反映传感器数值的作业 ID, 点击 [反映] 按钮, ①~⑥的传感器设定值将反映至指定的作业 ID。
⑧	设定 加载 / 保存	可以将①~⑥的设定保存至文件 (*.sensor), 并加载保存的文件。

3. 点击 [完成]。

保存设定。

补充

- 传感器设定画面打开时, 不能操作主画面。

13.运用

开始运行

开始运行作业流程。

★ 重要

管理员模式下的部分操作有所不同。

1. 以操作员用户登录本机 (→P. 30)。

显示 [更改作业 ID] 画面。



- 以下情况下，不显示 [更改作业 ID] 画面。
 - [外部控制] 启用时 (→P. 80)
 - [预设设置] 的 [使用固定的作业 ID] 启用时 (→P. 65)
- 不输入作业 ID 点击 [OK]，将应用 [Default] 作业 ID。也可以在 [预设设置] 中把未输入设定为无效 (→P. 65)。

2. 输入作业 ID，点击 [OK]。

显示 [更改作业编号] 画面。



- 以下情况下，不显示 [更改作业编号] 画面。
 - [外部控制] 启用时 (→P. 80)
 - [预设设置] 的 [使用固定的作业编号] 启用时 (→P. 65)
 - [预设设置] 的 [同时输入作业 ID 和作业编号] 启用时 (→P. 65)

3. 输入作业编号，点击 [OK]。

开始作业流程的运行。

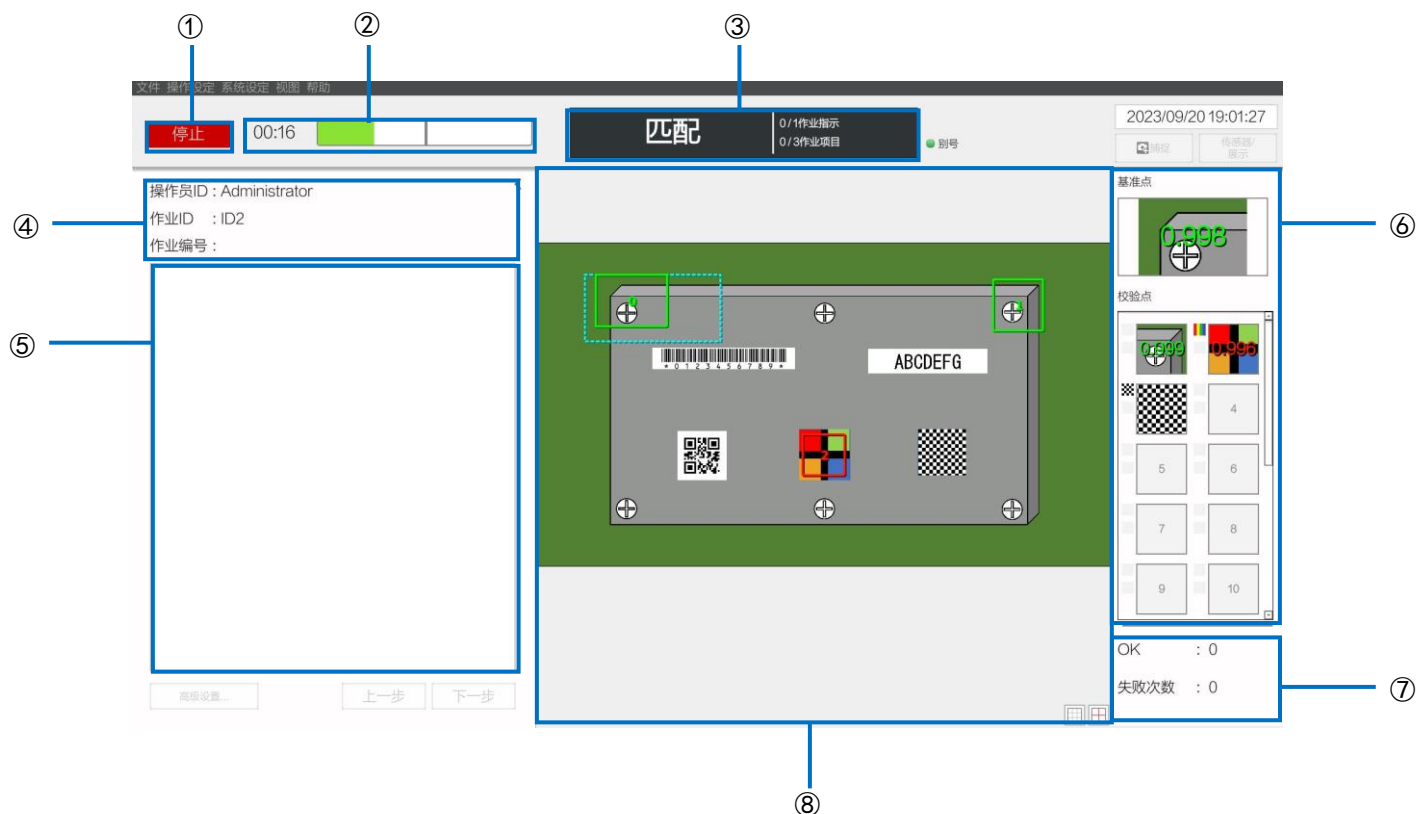
↓ 补充


- 作业 ID 和作业编号将记录在作业日志中 ([→P. 103](#))。
- 如果在 [更改作业 ID]、[更改作业编号] 画面中点击 [取消]，将中断作业流程。

运行画面

以作业项目处于匹配模式时的画面为例进行说明。

运行中的主画面



①	停止	中断作业流程 (→P. 100)。
②	状况显示区域： 作业时间	<p>以进度条直观地显示作业经过时间和作业标准时间/上限时间。</p> <p>经过时间 标准时间 上限时间</p>  <p>在标准时间结束前进度条显示为绿色，在标准时间到上限时间为止，进度条显示为黄色。如果超出上限时间，则显示为红色。</p>
③	状况显示区域： 作业状况	<p>显示作业状况。</p> <p>作业流程正在执行时背景色为黑色，显示正在执行的作业模式。</p> <p>作业流程完成时显示作业结果 (OK / NG)。OK 时背景色为绿色，NG 时为红色。</p> <p>“X/X 作业指示” 表示作业指示中 “已执行的数量/整体的数量”。</p> <p>“X/X 作业项目” 表示作业项目中 “已执行的数量/整体的数量”。</p>

④	作业信息显示区域	显示以下的作业信息。 [操作员 ID]: 显示登录用户的 ID。 [作业 ID]: 显示正在执行的作业流程的作业 ID。 [作业编号]: 显示正在执行的作业流程的作业编号。
⑤	作业指示图像区域	显示作业流程中设定的作业指示图像。
⑥	作业项目显示区域	执行匹配模式时, [基准点] 与 [校验点] 的匹配结果显示为缩略图。
⑦	作业结果显示区域	以下数值随作业结果增加。 - [OK]: 作业流程完成时 - [失败次数]: 作业项目判定为 NG 时 这些信息在注销时和更改作业 ID 时将重置。此外, 也可以设定为注销时和更改作业 ID 时不重置实绩 (→P. 60)。
⑧	相机图像区域	显示相机图像。

目 参考

- [快捷键设定 \(→P. 86\)](#)

运行的中断

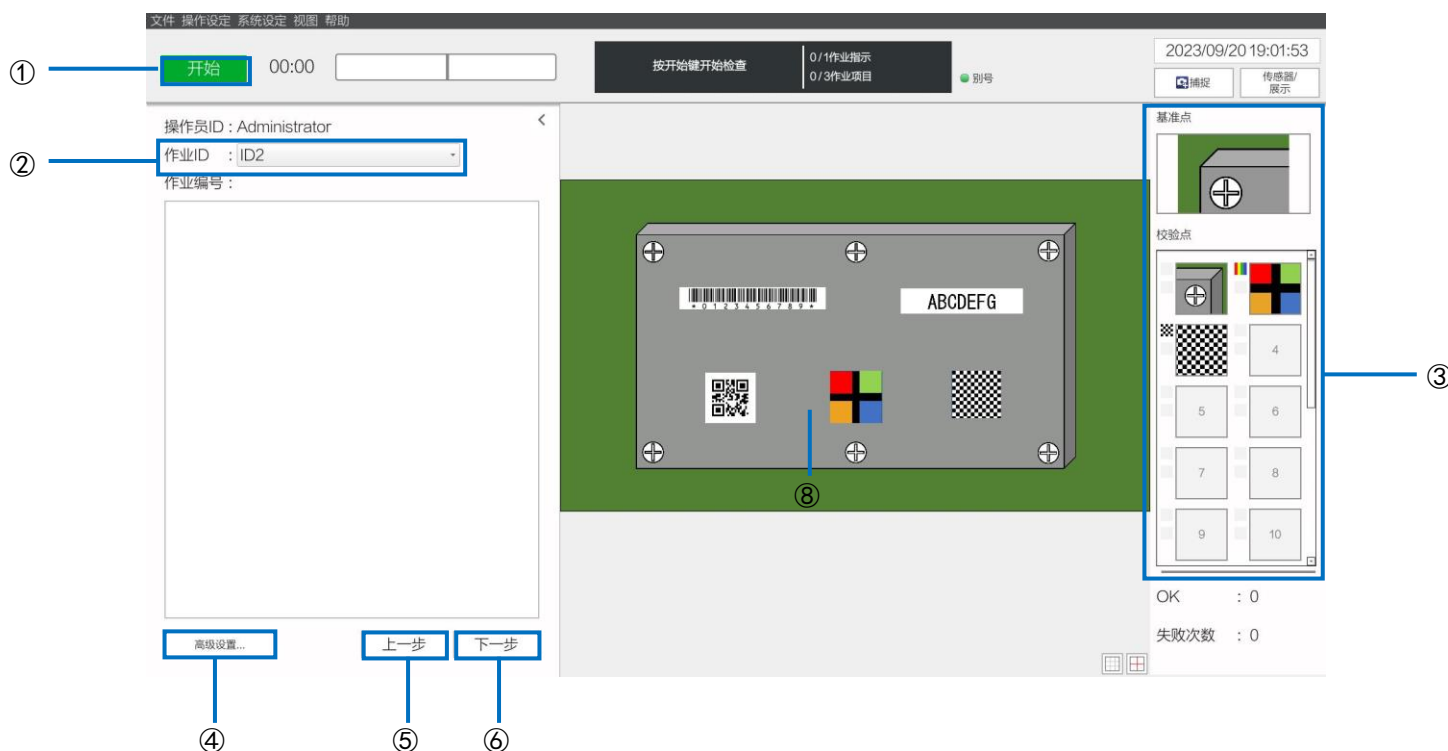
作业流程在以下情况下中断。

- 作业项目被判断为“NG”时（如果设定为无限循环模式，则不会中断）（[→P. 42](#)）
- 点击主画面的[停止]按钮时（[→P. 98](#)）
- 输入外部 I/O 的“开始/停止”、“停止”信号时（[→P. 77](#)）
- 输入套接字通信的“停止要求”时
- 输入 Ethernet/IP 的“停止要求”时

中断期间的画面

在流程中断期间，可以进行下述操作。

中断期间，电源 LED 会闪烁。



①	开始	开始作业流程。 作业中断后，将从当前的作业项目重新开始。
②	作业 ID	从下拉列表中选择作业 ID，更改作业 ID。 <ul style="list-style-type: none"> • 作业 ID 也可以从 [文件] 菜单的 [更改作业 ID] 中进行变更（→P. 33）。 • 如果在操作员模式下已进行以下设定，则无法更改作业 ID。 <ul style="list-style-type: none"> - 启用 [外部控制]（→P. 80） - 启用 [预设设置] 的 [使用固定的作业 ID]（→P. 65）
③	作业项目显示区域	变更参数的设定（ →P. 102 ）。
④	高级设置...	变更作业模式的设定（ →P. 102 ）。 操作员模式时无效。

⑤	上一步	移至前一个作业项目。
⑥	下一步	移至下一个作业项目。

目 参考

- [快捷键设定 \(→P. 86\)](#)

中断期间调整参数设定

作业流程中断期间，可以调整作业模式的参数设定。

★ 重要

- 在操作员模式下无法调整。

↓ 补充

- 作业流程中断期间，也可以选择 [操作设定] 菜单的 [作业 ID 设定] 进行设定变更 ([→P. 33](#))。

1. 在作业流程中断期间的画面 ([→P. 100](#)) 上，点击 [高级设置...]。

显示 [作业项目设置] 画面。

2. 调整参数。

目 参考

- [匹配模式参数 \(→P. 47\)](#)
- [数据输入模式参数 \(→P. 53\)](#)
- [校验模式参数 \(→P. 55\)](#)

3. 点击 [OK]。

反映调整后的设定。

运用匹配模式时，如果点击主画面的作业项目显示区域 ([→P. 100](#)) 的 [基准点]、[校验点] 的缩略图，会显示参数设定对话框并可调整对象参数 ([→P. 47](#))。

- 点击未显示图标的区域时，不会显示对话框。
- 在此步骤之后显示的参数设定对话框中显示 [测试] 按钮。如果点击 [测试] 按钮，可以确认指定的设定动作。

14. 确认日志

本机将以下内容记录为日志。

- 作业日志：记录对本机进行的操作和作业流程的执行结果。
- 系统日志：记录本机的错误检测等的动作状态。
- 图像日志：记录执行作业项目时的相机图像。

★ 重要

- 确认使用主机视图的日志时，只能在管理员模式下进行。

作业日志

记录本机的操作和作业流程的执行结果。记录的日志分为以下 3 类。

- 相机操作日志：记录登录、注销、关闭等对本机进行的操作。
- 作业结果日志：记录随作业流程执行的各作业项目的 OK / NG 结果和详情。
- 作业 ID 结果日志：记录随作业流程执行的作业 ID 的最终结果。

作业日志可以在主机上的查看器进行确认，也可以用日志文件（实时 CSV）进行确认。

↓ 补充

- 作业日志始终保存在日志专用的内部存储器中。

以作业日志查看器进行确认

1. 点击 [视图] 菜单的 [作业日志]。

显示 [作业日志] 画面。

The screenshot displays the 'Job Log Viewer' interface. On the left, a '显示日志选择' (Select Log to Display) menu is highlighted with a circled 1, containing three options: '相机操作日志' (Camera Operation Log), '作业结果日志' (Job Result Log), and '作业ID结果日志' (Job ID Result Log). On the right, a '筛选' (Filter) section is highlighted with a circled 4, featuring dropdown menus for '期间 (开始位置)' (Period (Start Position)) and '期间 (结束位置)' (Period (End Position)), and checkboxes for '作业ID' (Job ID), '操作员ID' (Operator ID), and '作业编号' (Job Number). Below the filters is a '搜索' (Search) button. The main area (2) is a table with columns: '日期时间' (Date/Time), '指令' (Command), '作业ID' (Job ID), '作业编号' (Job Number), '操作员ID' (Operator ID), '作业指示' (Job Instruction), '作业项目' (Job Item), '标准时间' (Standard Time), '经过时间' (Elapsed Time), '显示结果' (Display Result), and '详情' (Details). The table lists various operations like MATCHING, PAUSE, LOGOUT, REBOOT, BOOT, LOGIN, CHGWORK, START, and MATCHING. At the bottom, a navigation bar (3) includes '<<', '<', '>', '>>' buttons and a date '11-2093', along with a '关闭' (Close) button.

日期时间	指令	作业ID	作业编号	操作员ID	作业指示	作业项目	标准时间	经过时间	显示结果	详情
2023-07-07 11:00:43.915	MATCHING	id1		Administrator	Work_1	Item_1	30	0	OK	ⓘ
2023-07-07 11:01:42.2	PAUSE	id1		Administrator	Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:06:33.213	LOGOUT	Default		Administrator	Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:06:33.349	REBOOT	Default			Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:09:32.807	BOOT	Default			Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:22:54.424	LOGIN	Default		Administrator	Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:22:54.998	CHGWORK	Default		Administrator	Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:23:09.643	CHGWORK	id1		Administrator	Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:23:11.146	START	id1		Administrator	Work_1	Item_1				
2023-07-07 11:23:11.781	MATCHING	id1		Administrator	Work_1	Item_1	30	0	OK	ⓘ

2. 请参考以下内容进行操作。

①	显示日志选择	<p>选择②中要显示的日志类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [相机操作日志]: 显示操作相机时的日志。 • [作业结果日志]: 显示作业 ID 流程的各项目结果的日志。 • [作业 ID 结果日志]: 显示作业 ID 流程的最终结果的日志。
②	作业日志显示区域	<p>设定①④的条件后, 点击 [搜索] 将分行为每个作业显示日志。以从旧到新的顺序显示日志。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [日期/时间]: 显示记录日志的日期/时间。 • [指令]: 显示操作和处理等。 <p>【相机操作日志】</p> <ul style="list-style-type: none"> - [START]: 作业流程开始 - [PAUSE]: 作业流程停止 - [NEXT]: 切换为下一个作业项目 - [BACK]: 切换为上一个作业项目 - [LOGOUT]: 注销操作 - [CHGWORK]: 切换作业 ID - [CHGSN]: 切换作业编号 - [LOGIN]: 登录操作 - [BOOT]: 启动操作 - [REBOOT]: 重新启动操作 - [SHUTDOWN]: 关闭操作 <p>【作业结果日志】</p> <ul style="list-style-type: none"> - [MATCHING]: 作业项目 (匹配) - [DATAINPUT]: 作业项目 (数据输入) - [CHECK]: 作业项目 (校验模式) <p>【作业 ID 结果日志】</p> <ul style="list-style-type: none"> - [FINISHID]: 作业流程执行完成 <ul style="list-style-type: none"> • [作业 ID]: 显示作业流程的作业 ID。 • [作业编号]: 显示作业流程的作业编号。 • [操作员 ID]: 显示操作员 ID。 • [作业指示]: 显示作业指示名称。 • [作业项目]: 显示作业项目名称。 • [标准时间]: 显示标准时间。 • [显示结果]: 显示处理结果。 • [详情]: 点击 i 标记将显示详细信息的弹出框。显示的画面因作业项目的模式而异。

		
③	页面操作	<p>以每个画面 10 行为单位显示日志。11 行以上时，将移动页面。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [<<]: 移动到最初的页面。 • [<]: 向前移动 1 页。 • [>]: 向后移动 1 页。 • [>>]: 移动到最后的页面。
④	筛选	<p>选择②中要显示的日志条件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [期间 (开始位置)]: 设定日志的开始时间。 • [期间 (结束位置)]: 设定日志的结束时间。 • [OK/失败]: 仅当作业流程的处理结果为 OK 或 NG 时，显示日志。 • [作业 ID]: 仅显示指定的作业 ID 日志。 • [操作员 ID]: 仅显示指定的操作员 ID 日志。 • [作业编号]: 仅显示指定的作业编号日志。

以作业日志文件进行确认

作业日志也可以作为 CSV 格式的文件实时输出。可以在 [日志输出设定] 的 [实时 CSV 输出] 中设定启用输出和保存位置。在指定文件夹中创建以下文件。

- sc-20_log_yyyyymmdd.csv: 按日期记录所有的作业日志。
yyyy · mm · dd 按年 · 月 · 日设定。
- sc-20_log_last_check_data.csv: 仅记录最新的 1 个作业日志。

关于输出的文件格式，请参照以下内容。

- [文件格式 \(CSV\): 作业日志实时 CSV 输出 \(→P. 153\)](#)

目 参考

- [日志输出设定 \(→P. 92\)](#)

★ 重要

- 默认情况下，禁用将作业日志输出到文件（实时 CSV 输出）。

系统日志

记录本机的错误检测等的动作状态。

补充

- 系统日志始终保存在日志专用的内部存储器中。

1. 点击 [视图] 菜单的 [系统日志...]。

显示 [系统日志] 画面。



2. 请参考以下内容进行操作。

①	筛选	设定②中要显示的日志期间。若不选择，则搜索时将忽视开始和结束位置。 <ul style="list-style-type: none">[期间 (开始位置)]: 设定日志的开始时间。[期间 (结束位置)]: 设定日志的结束时间。
②	系统日志显示区域	设定①的条件后，点击 [搜索] 将显示日志。 重要 <ul style="list-style-type: none">若发现大量搜索结果，将从最新的结果开始仅显示部分日志。若未显示所需日期/时间的日志，请检查筛选条件。

图像日志

创建作业项目时，当任何选中 [保存图像] ([→P. 46](#)) 的作业项目与作业流程执行时的条件一致时，执行作业项目时的相机图像将被记录为图像日志。

- 图像日志的保存位置和文件名可通过 [日志输出设定] 进行设定。
- 图像日志以 3840×2160 的 JPG 格式记录。

目 参考

- [日志输出设定 \(→P. 92\)](#)

图像日志输出目标文件夹的构成

图像日志输出目标文件夹由 [日志输出设定] 的 [图像日志输出目标文件夹] 中的 [图像路径] 和 [追加路径] 构成。

- ✓ 在 [追加路径] 选择 [日期] 时
“图像路径”下将分层创建“年月”文件夹、“日期_时区”文件夹、“连号”文件夹，“连号”文件夹中保存图像文件。
- ✓ 在 [追加路径] 选择 [作业 ID] 时
“图像路径”下将分层创建“作业 ID”文件夹、“连号”文件夹，“连号”文件夹中保存图像文件。
- ✓ 在 [追加路径] 选择 [作业 ID/日期] 时
“图像路径”下将分层创建“作业 ID”文件夹、“年月”文件夹、“日期_时区”文件夹、“连号”文件夹，“连号”文件夹中保存图像文件。
- ✓ 在 [追加路径] 选择 [日期/作业 ID] 时
将分层创建“年月”文件夹、“日期_时区”文件夹、“连号”文件夹，“连号”文件夹中保存图像文件。
- ✓ 在 [追加路径] 选择 [无] 时
直接在“图像路径”保存图像日志文件。

↓ 补充

- 从 1 开始依次创建 2、3…“连号”文件夹。
- “连号”文件夹最多可保存 500 个文件。超过 500 个文件时会创建新的“连号”文件夹，501 以后的文件会保存至新创建的“连号”文件夹中。

图像日志文件名的构成

可以通过设定 [日志输出设定] 的 [文件名] → [配置元素] 来设定图像文件名的构成。

配置元素和设定值如下所示。

配置元素	设定值
判定结果	OK 或 NG
作业编号	以 0~50 个字符设定的作业编号 * 空白 (0 字符) 时, 不会反映在文件名, 而是以连续下划线的状态保存
作业 ID	1~50 字符的对应作业 ID
作业指示名称	1~50 字符的对应作业指示名称
作业项目名称	1~50 字符的对应作业项目名称
时区	[地区设定] 中定义的时区
操作员 ID	1~32 字符的操作员 ID
日期(必填项)	判定完成的时间 * 此项目无法删除

例: 从上至下依次选中 [判定结果]、[作业编号]、[作业 ID]、[作业指示名称]、[作业项目名称] 和 [日期(必填项)] 时, 各项目为以下内容时的图像文件名

判定结果: OK
作业编号: R000
作业 ID 名称: id-1
作业指示名称: work-1
作业项目名称: function-1
时间: 2022 年 1 月 31 日 23 时 59 分 59 秒

生成的文件名: OK_R000_id-1_work-1_function-1_20220131_235959.jpg

15.导出/导入数据

数据类型和 [导入/导出] 画面

可以将保存在本机内部的以下数据保存（导出）到其他存储器。另外，也可以将部分数据加载（导入）到本机。借此可以进行数据备份以及在不同相机使用相同的设定。

★ 重要

- 本功能仅可在 [管理员模式] 下执行。

✓ 系统设定（导出/导入）

包含以下数据的系统设定数据。以专用格式（扩展名：.camsetting）导出。导出的数据可以用于导入。

- [操作设定] 菜单的 [作业 ID 设定] 以外的设定 ([→P. 33](#))
- [系统设定] 菜单的各设定 ([→P. 34](#))
- 生成的用户数据（包含密码）([→P. 37](#))

↓ 补充

- 不含序列号、MAC 地址等系统特定信息。

✓ 作业 ID 数据（导出/导入）

在创建作业流程 ([→P. 39](#)) 创建的所有作业 ID 数据。也包含作业指示图像、匹配模式时的主图像等。以专用格式（扩展名：.camwork）导出。导出的数据可以用于导入。

此外，可以导入保存 RICOH SC-10A 工作流程信息的参数文件（扩展名：.xml）中的部分数据 ([→P. 112](#))。

★ 重要

- 相机图像会因系统而略有差异，因此在不同系统导入作业 ID 数据也可能会得到不同的结果。需要再次调整。

✓ 作业日志（导出）

可以在主机的查看器进行确认的作业日志 ([→P. 103](#)) 的全部数据。以 CSV 格式（扩展名：.csv）导出。CSV 的格式与作业日志的实时 CSV 输出格式相同。

目 参考

- 以作业日志文件进行确认 ([→P. 105](#))

✓ 系统日志（导出）

可以在主机的查看器进行确认的“系统日志” ([→P. 106](#)) 的全部数据。以专用格式（扩展名：.dat）导出。假设用于故障分析等。

[系统设定]、[作业 ID 数据]、[作业日志]、[系统日志] 的导出或导入可以从 [导入/导出] 画面执行。在 [文件] 菜单中选择 [导入/导出...] ([→P. 33](#))。



↓ 补充

此外，还可以导出或导入以下数据。

- 作业 ID 数据列表的导出 ([→P. 56](#))
- 别号的导入 ([→P. 58](#))
- 传感器设定的保存 (导出) / 加载 (导入) ([→P. 94](#))

导出

从 [导入/导出] 画面执行。

★ **重要**

- 有些数据尺寸在处理时需要花费较长时间。请勿中途切断本机电源。
- 执行前，请先确认导出目标的存储器有足够的可用空间。

1. 点击要导出数据的数据的 [导出] 按钮。

显示 [文件对话框] 画面。

2. 指定导出的保存目标文件夹和文件名，点击 [执行] 按钮。

在 [进度] 画面显示进展情况。



3. 显示 [完成] 后，点击 [关闭]。

将以指定的文件名保存数据。

导入

从 [导入/导出] 画面执行。

★ 重要

- 切勿在导入中途切断本机电源。本机有可能会无法启动。
- 有些数据尺寸在处理时需要花费较长时间。
- 执行导入后，需要重新启动。
- 导入处理时，对象内部的所有数据都将被覆盖。以防万一，建议您先通过导出进行备份。
- 在 [系统设定] 的导入处理中，所有用户数据也会被覆盖。重启后登录时请注意。

1. 点击要导入数据的 [导入] 按钮。

显示 [文件对话框] 画面。

2. 指定要导入的文件名，点击 [执行] 按钮。

在 [进度] 画面显示进展。



3. 显示 [完成] 后，点击 [关闭]。

显示待机对话框，10 秒后重新启动系统。点击 [重新启动] 按钮，可立即重新启动。



作业 ID 数据：导入 RICOH SC-10A 的参数文件

通过将 RICOH SC-10A 的参数文件（扩展名: .xml）作为作业 ID 的导入用文件，可导入部分作业 ID 数据。以下记载了要导入的设定。

★ 重要

- 导入对象外的设定为本机默认的值。
- 刚导入后的作业 ID 数据为不完整状态，在此状态下无法执行作业流程。请务必检查作业 ID 数据，修改后再使用（→ [P. 39](#)）。

■ 作业 ID / 作业指示 / 作业项目（通用）设置

对应的设定项目			
类别 1	类别 2	设定项目	备考
作业 ID 设定	—	作业 ID	
作业 ID 设定	作业 ID	启用	
作业 ID 设定	作业 ID	无限循环模式	
传感器设定	其他	倒	
传感器设定	露光设定	自动/手动的	
传感器设定	白平衡	自动/手动的	
作业 ID 设定	—	作业指示	
作业 ID 设定	作业指示	作业指示图像路径	路径的构成与本机无兼容性，请务必修改。
作业 ID 设定	—	作业项目	
作业项目设置	—	模式	S/N 为 [数据输入] 模式。
作业项目设置	时间	无效	
作业项目设置	时间	标准时间（秒）	
作业项目设置	时间	上限时间（秒）	
作业项目设置	保存图像	OK	
作业项目设置	保存图像	NG	
作业项目设置	保存图像	区域	
作业项目设置	外部输出	OUT0	
作业项目设置	外部输出	OUT1	
作业项目设置	外部输出	OUT2	
作业项目设置	外部输出	OUT3	

■ 作业项目（匹配模式）的设定

对应的设定项目			
类别 1	类别 2	设定项目	备考
匹配模式设定	—	处理方法	

■ 作业项目（校验模式）的设定

对应的设定项目			
类别 1	类别 2	设定项目	备考
校验模式设定	判定条件	超时	
校验模式设定	判定条件	OK	
校验模式设定	判定条件	NG	

■ 作业项目（数据输入模式）的设定

对应的设定项目			
类别 1	类别 2	设定项目	备考
数据输入模式设定	—	零件编号	
数据输入模式设定	比较	开始位置	
数据输入模式设定	比较	字符数	
数据输入模式设定	比较	字符串	

16. 启用可选功能

启用（激活）本机的可选功能使其变为可用。

要启用可选功能，需要许可文件。

关于获取和启用的许可文件，请浏览以下本公司官网。

https://industry.ricoh.com/en/fa_camera_lens/ics/sc-20/option_function

★ 重要

- 无法停用已启用的可选功能。
- 即使进行内部数据的初始化 / 删除（[→P. 128](#)）或软件更新（[→P. 132](#)），已启用的可选功能也不会变为无效。
- 许可文件为发行时指定的主机专用文件。无法用于其他主机。

目 参考

- 可选功能（[→P. 116](#)）

1. 以管理员用户登录本机（[→P. 30](#)）。
2. 点击 [帮助] 菜单的 [系统信息...]。
显示 [系统信息] 画面。

目 参考

- [系统信息画面（→P. 36）](#)

3. 点击 [激活] 按钮。
显示 [激活] 画面。



4. 点击 [选择文件] 按钮，选择许可文件。或者点击 [选择文件夹] 按钮，指定许可文件所在的文件夹。

↓ 补充

- 点击 [选择文件夹] 时，将加载直接位于指定文件夹之下并且自己可以利用的所有许可文件。例如，文件夹里包含自己使用和其他主机使用的许可文件时，则仅加载自己用的许可文件。

5. 点击 [执行] 按钮。

显示 [确认] 画面。在确认画面显示将启用的可选功能。



6. 点击 [是]。

执行激活, 系统重新启动。

补充

- 可以在 [系统信息] 画面确认可选功能是否启用 ([→P. 36](#))。

17. 可选功能

本机具有可选功能。要使用可选功能时，需要进行激活（启用）。

目 参考

- [启用可选功能（→P. 114）](#)

1D/2D 代码功能

从相机图像读取 1D 的代码（条形码）和 2D 的代码。

本功能可用于以下用途。

- 登录时的 [操作员 ID] 输入 ([→P. 30](#))
- 从作业流程中的作业项目（数据输入模式）进行数据输入 ([→P. 53](#))
- 执行作业流程时的 [作业 ID]、[作业编号] 输入 ([→P. 96](#))

可读取的 1D/2D 代码如下所示。1D 代码的类别在读取时自动识别。2D 代码需要指定。

1D 代码（自动识别）	2D 代码（手动选择）
<ul style="list-style-type: none"> • 2/5 Industrial • 2/5 Interleaved • Codabar • Code 39 • Code 32 (converted from Code 39) • Code 93 • Code 128 • MSI • PharmaCode • EAN-8 • EAN-8 Add-On 2 • EAN-8 Add-On 5 • EAN-13 • EAN-13 Add-On 2 • EAN-13 Add-On 5 • UPC-A • UPC-A Add-On 2 • UPC-A Add-On 5 • UPC-E • UPC-E Add-On 2 • UPC-E Add-On 5 • GS1-128 • GS1 DataBar Omnidirectional • GS1 DataBar Truncated • GS1 DataBar Stacked • GS1 DataBar Stacked Omnidirectional • GS1 DataBar Limited • GS1 DataBar Expanded • GS1 DataBar Expanded Stacked 	<ul style="list-style-type: none"> • Aztec • Data Matrix ECC 200 • Dot • Micro QR • PDF417 • QR

↓ 补充

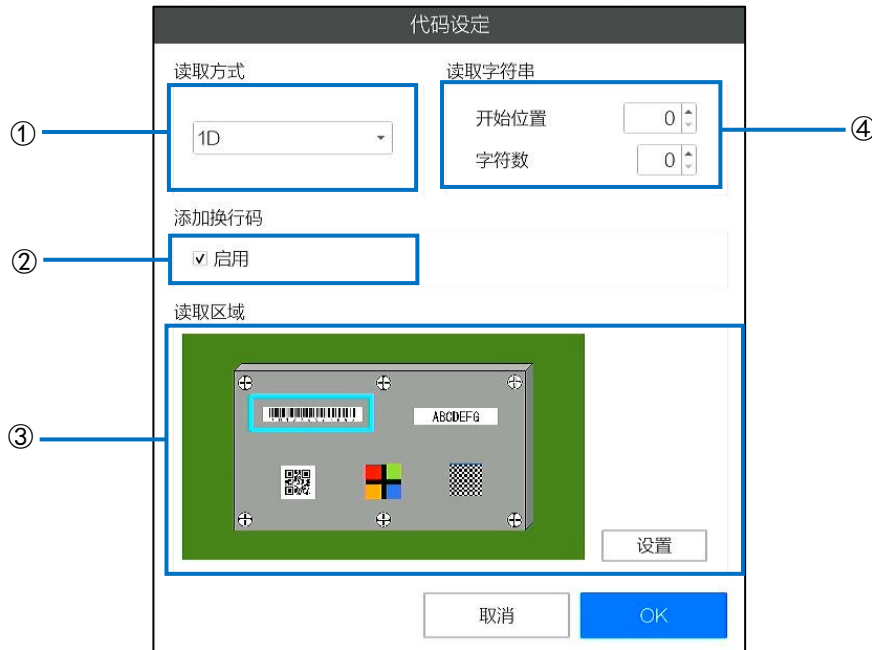
- 1D/2D 代码即使旋转也能读取。

★ 重要

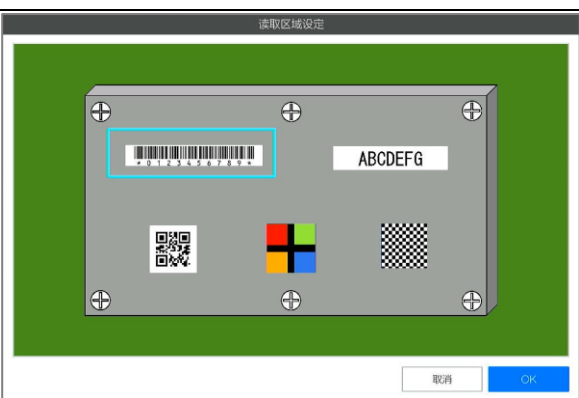
- 1D/2D 代码将截取并使用所读取字符串的一部分，截取开始位置和字符数取决于 [代码设定] 画面的 [读取字符串]。
- 读取区域的最大尺寸为 1920×1020。

代码设定画面

在 [代码设定] 画面进行 1D/2D 代码的设定。 [代码设定] 画面的启动方法因用途而异。



①	读取方式	设定读取的代码或模式。 <ul style="list-style-type: none"> • [1D]: 读取 1D 条形码。 • [Aztec]: 读取 Aztec 格式的 2D 代码。 • [Data Matrix ECC 200]: 读取 Data Matrix ECC 200 格式的 2D 代码。 • [Dot]: 读取 Dot 格式的 2D 代码。 • [Micro QR]: 读取 Micro QR 格式的 2D 代码。 • [PDF417]: 读取 PDF417 格式的 2D 代码。 • [QR]: 读取 QR 格式的 2D 代码。
②	换行码	如果选中，则在读取的字符串末尾添加换行码。 如同读取后自动按下 Enter 键一样。
③	读取区域	设定条形码读取区域的位置。 <ul style="list-style-type: none"> • [设置]: 点击将显示如下所示的弹出框。

		 <p>用鼠标操作蓝色框，在相机画面上调整想要读取条形码的区域，然后点击 [OK] 反映。</p>
④	读取字符串	<p>设定读取字符串的条件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [开始位置]: 在 0~7088 的范围内设定代码字符串的读取开始位置。从第一个字符开始依次为 0, 1, 2... • [字符数]: 设定从开始位置起进行读取的字符数。可读取的字符数因用途而异。设定为 0 时，将读取该用途可使用的最大字符数。 <p>↓ 补充</p> <p>可读取的字符串与最大字符数因用途而异。</p>

登录时的 [操作员 ID] 输入

1. 功能的启用和读取设定

在 [系统设定] 菜单上点击 [登录/用户设定...] 后显示的 [登录/用户设定] 画面上，可以进行功能的启用和读取设定。



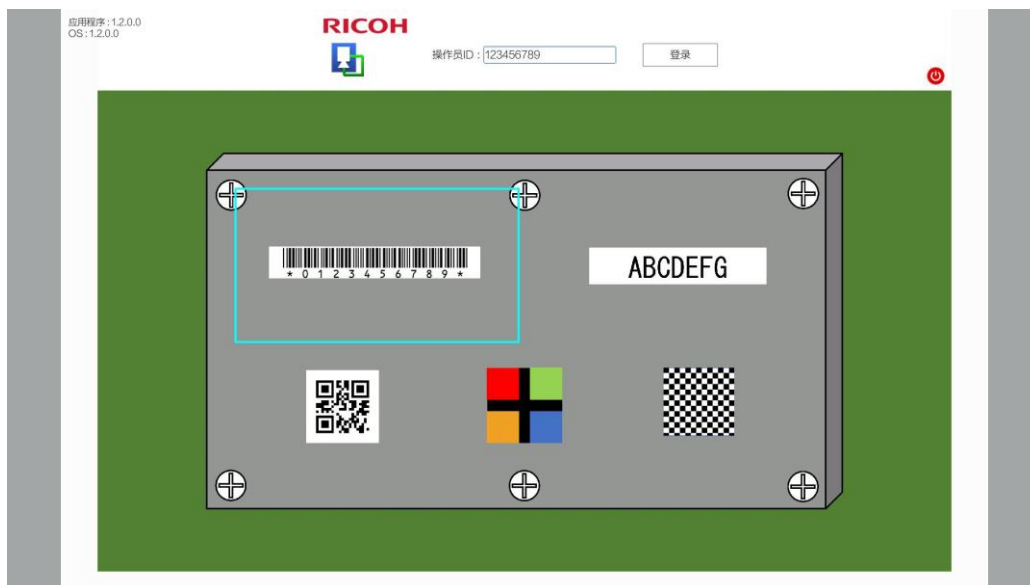
①	登录时使用相机代码功能	如果选中 [启用]，则可以在登录画面的操作员 ID 输入画面使用 1D/2D 代码读取。
②	代码设定画面	设定 1D/2D 代码的读取方式等。 [读取字符串] 的 [字符数] 最大为 32。 参考 <ul style="list-style-type: none"> 代码设定画面 (→P. 117)

参考

- [登录/用户设定 \(→P. 64\)](#)

2. 使用功能

启用功能后，登录画面将变为如下所示的代码登录画面。



如果将 1D/2D 代码放入到读取区域（青绿色框）内，根据设定，该代码将作为操作员 ID 被读取。选择 [添加换行码] 的 [启用] 时，读取后将自动执行点击 [登录] 按钮的动作（执行登录）。

之后的处理与通常的登录画面操作相同。

补充

- 在代码登录画面也可以通过手动输入进行登录。但读取 1D/2D 代码时，输入将被覆盖。
- 操作员 ID 为管理员用户时，显示输入密码画面。需要手动输入密码。
- 可使用的操作员 ID 及其功能限制等与手动输入登录时相同。

参考

- [登录 \(→P. 30\)](#)

从作业流程中的作业项目（数据输入模式）进行数据输入

1. 功能的启用和读取设定

可以在 [作业 ID 设定] 画面创建的作业项目（数据输入模式）的参数设定画面进行设定。

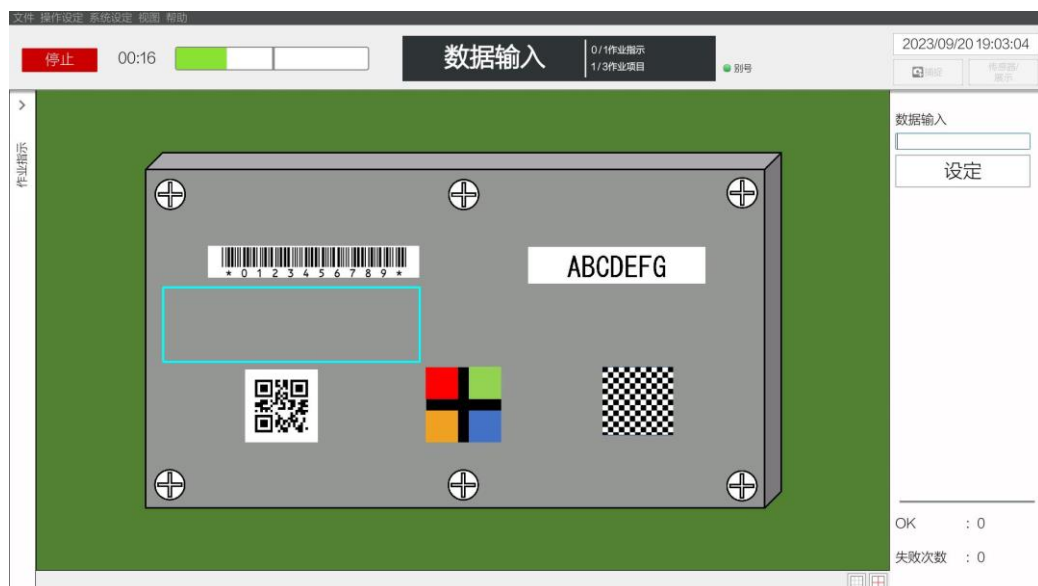
- [输入方式] 选择 [代码输入] 时，数据输入模式的输入即可使用 1D/2D 代码的读取。
- 点击 [设置] 按钮显示代码设定画面后，即可进行读取设定。[代码设定] 画面上 [读取字符串] 的 [字符数] 最大值为 100。

目 参考

- [数据输入模式参数 \(→P. 53\)](#)
- [代码设定画面 \(→P. 117\)](#)

2. 使用功能

作业流程执行期间，执行启用功能的作业项目（数据输入模式）时，相机图像上将显示 1D/2D 代码读取区域（青绿色框）。



如果将 1D/2D 代码放入到读取区域（青绿色框）内，根据设定，该代码将作为数据输入中的输入数据被读取。选择 [添加换行码] 的 [启用] 时，读取后将自动执行点击 [设定] 按钮的动作（输入判定）。

↓ 补充

- 使用代码输入时也可以通过手动输入进行数据输入。但读取 1D/2D 代码时，输入将被覆盖。
- 可输入的数据限制等与通过手动输入进行数据输入时相同。

目 参考

- [运用 \(→P. 96\)](#)

执行作业流程时的 [作业 ID]、[作业编号] 输入

1. 功能的启用和读取设定

在 [系统设定] 菜单上点击 [预设设置...] 后显示的 [预设设置] 画面上，可以进行功能的启用和读取设定。



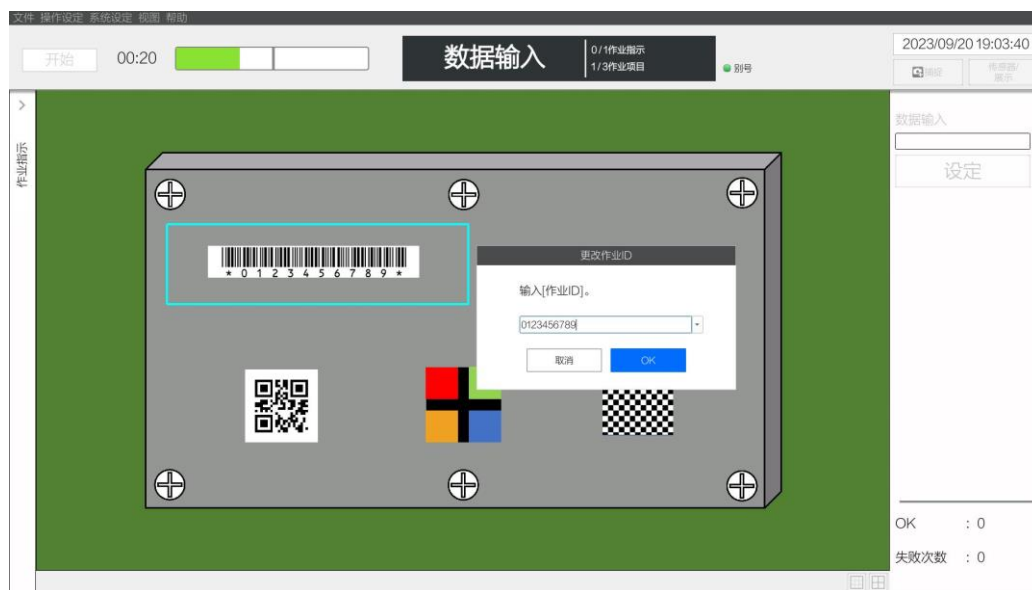
- 选择 [使用相机代码功能进行输入] 时，执行作业流程时的 [作业 ID]、[作业编号] 的各输入均可使用 1D/2D 代码的读取。
- 点击 [设置] 按钮显示代码设定画面后，即可进行读取设定。[代码设定] 画面上 [读取字符串] 的 [字符数] 最大值为 50。

目 参考

- [预设设置 \(→P. 65\)](#)
- [代码设定画面 \(→P. 117\)](#)

2. 使用功能

如果启用功能，在作业流程执行期间显示 [作业 ID] 和 [作业编号] 输入画面时，将在相机图像上显示 1D/2D 代码读取区域（青绿色框）。



如果将 1D/2D 代码放入到读取区域（青绿色框）内，根据设定，该代码将作为 [作业 ID]、[作业编号] 的输入数据被读取。

选择 [添加换行码] 的 [启用] 时，读取后将自动执行点击 [OK] 按钮的动作。

补充

- 使用代码输入时也可以通过手动输入进行数据输入。但读取 1D/2D 代码时，输入将被覆盖。
- 可输入的数据限制等与手动输入时相同。

参考

- [运用 \(→P. 96\)](#)

OCR 功能

使用 OCR 从相机图像读取字符串的功能。

本功能可用于以下用途。

- 从作业流程中的作业项目（数据输入模式）进行数据输入（→P. 53）

★ 重要

- 仅可读取半角大写字母和数字。
- 无法正常读取旋转的字符。
- 根据字符的字体、形状，可能无法正常读取。
- 读取区域的最大尺寸为 1920×1020。

从作业流程中的作业项目（数据输入模式）进行数据输入

1. 功能的启用和读取设定

可以在 [作业 ID 设定] 画面创建的作业项目（数据输入模式）的参数设定画面进行设定。

模式 数据输入

零件编号

时间 无效 比较

标准时间(秒) 30 开始位置 0

上限时间(秒) 60 字符数 0

字符串

保存图像 OK NG

外部输出 OUT0 OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OUT5

输入方式 手动输入 代码输入 OCR 设置

- [输入方式] 选择 [OCR] 时，数据输入模式的输入即可使用 OCR 进行字符串的读取。
- 点击 [设置] 按钮显示 OCR 设定画面后，即可进行读取设定。

OCR设定

① 手动开始读取 启用

② 读取区域

ABCDEFGG

设置

取消 OK

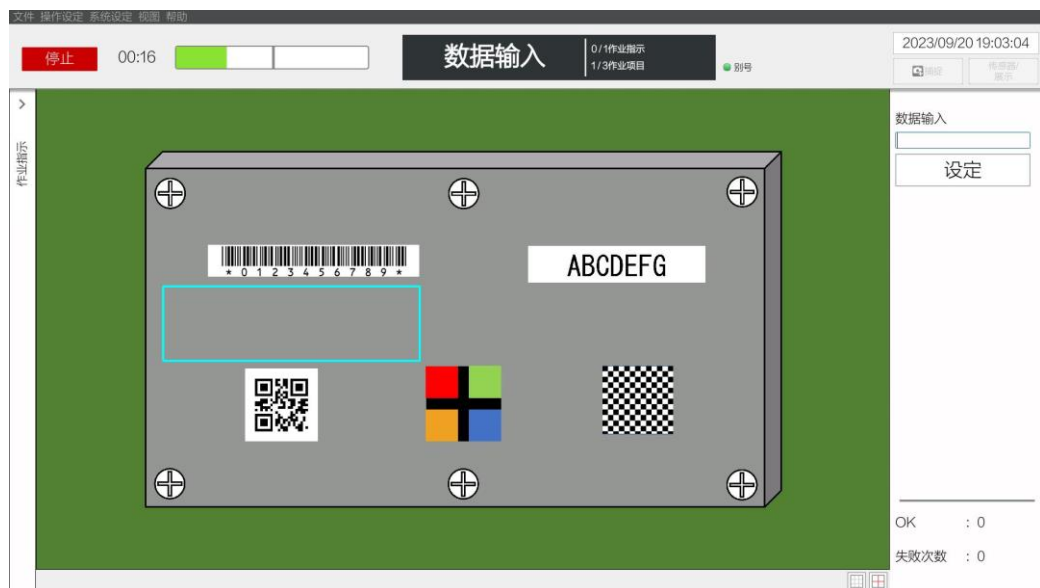
①	手动开始读取	<ul style="list-style-type: none"> • [启用]: 如果选中, 读取时需要用户执行操作 (点击按钮等)。
②	读取区域	<p>设定 OCR 读取区域的位置。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [设置]: 点击将显示如下所示的弹出框。 <div data-bbox="791 472 1383 864" data-label="Image"> </div> <p>用鼠标操作蓝色框, 在相机画面上调整想要读取 OCR 的区域, 然后点击 [OK] 反映。</p>

目 参考

- [数据输入模式参数 \(→P. 53\)](#)

2. 使用功能

作业流程执行期间, 执行启用功能的作业项目 (数据输入模式) 时, 相机图像上将显示 OCR 读取区域 (青绿色框)。



如果将字符串放入到读取区域 (青绿色框) 内, 根据设定, 其将作为数据输入中的输入数据被读取。选择 [添加换行码] 的 [启用] 时, 读取后将自动执行点击 [设定] 按钮的动作 (输入判定)。

↓ 补充

- 使用 OCR 输入时也可以通过手动输入进行数据输入。但通过 OCR 读取字符串时，输入将被覆盖。
- 可输入的数据限制等与通过手动输入进行数据输入时相同。

目 参考

- [运用 \(→P. 96\)](#)

18. 初始化 / 删除内部数据

对本机的内部数据进行初始化 / 删除。初始化 / 删除的对象数据如下所示。

- 系统设定
- 作业 ID 数据
- 作业日志

目 参考

- [数据类型和 \[导入/导出\] 画面 \(→P. 109\)](#)

★ 重要

- 切勿在处理中途切断本机电源。本机有可能会无法启动。
- 无法恢复删除的数据。根据需要，请在执行前导出并进行备份 (→P. 111)。
- 初始化 [系统设定] 后，所有用户数据也会被初始化。重启后登录时，请以初始管理员用户身份登录。

1. 以管理员用户登录本机 (→P. 30)。

2. 点击 [系统设定] 菜单的 [初始设定...]。

显示 [初始设定] 画面。

目 参考

- [初始设定 \(→P. 62\)](#)

3. 点击 [重置] 按钮。

显示 [初始化对话框] 画面。



4. 选择要初始化 / 删除的数据。

①	将所有数据恢复到初始状态	对所有的内部数据进行初始化 / 删除。 <ul style="list-style-type: none">• 将“系统设定”恢复到初始状态。• 将“作业 ID 数据”恢复到初始状态。• 删除“作业日志”。
---	--------------	---

②	仅将特定的数据恢复到初始状态	选中后，可以单独选择以下项目。 <ul style="list-style-type: none">• [将系统设置恢复为默认值]：将“系统设定”恢复到初始状态。• [删除作业日志]：删除“作业日志”。
---	----------------	--

5. 点击 [OK] 按钮。

显示 [确认] 画面。



6. 点击 [是]。

所选内部数据被初始化 / 删除，系统重新启动。

补充

- 初始化“系统设定”并重新启动后，显示初始设定画面 ([→P. 28](#))。

19. 使用设置辅助功能

安装时使用位置调整、焦点调整等设置辅助功能。

1. 以管理员用户登录本机（→P.30）。
2. 点击主画面右上角的〔传感器/展示〕按钮。

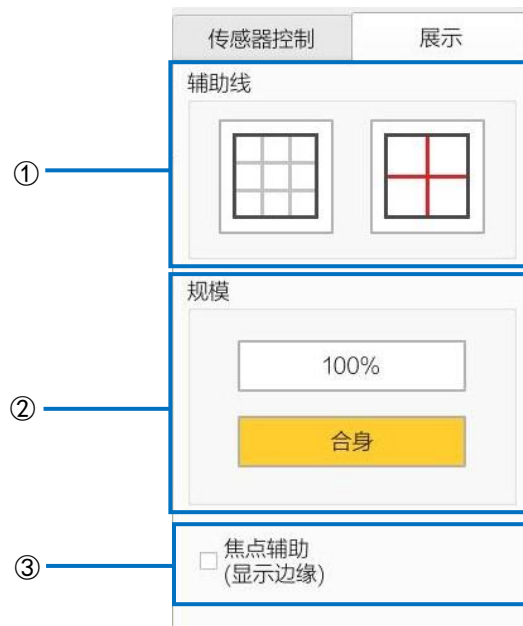


主画面右侧显示〔传感器控制〕设定画面。



3. 在〔传感器/展示〕画面的选项卡中选择〔展示〕。



主画面右侧显示〔展示〕画面。



4. 设置以下内容并调整位置和焦点。

①	辅助线	在相机图像上显示辅助线。 <ul style="list-style-type: none">• []: 显示将整个相机图像划分为 16×9 的网格线。• []: 显示指示相机图像中心的十字准线。
②	规模	选择相机图像显示区域。 <ul style="list-style-type: none">• [100%]: 以真实分辨率显示相机图像。可以通过拖动画面来移动显示区域。当需要更详细地检查对象物体时使用, 例如调整焦点等时。• [合身]: 在显示区域中显示整个相机图像。设置过程中对准整体位置等时使用。
③	焦点辅助 (显示边缘)	用绿线突出显示相机图像的边缘。 ★ 重要 启用此功能将会导致显示延迟。

5. 点击 [完成]。

关闭 [展示] 画面。

↓ 补充

- 在展示调整画面上设置的内容不会反映到主画面上。

20. 更新软件

更新本机软件。更新大约需要 5~10 分钟。

★ 重要

- 更新执行期间，切勿切断本机电源。本机有可能会无法启动。
- 执行更新需要 2GB 可用空间的内存。内存的可用空间可以在 [存储设定] 进行确认 (→P. 75)。
- 执行更新后，将删除 [系统日志]。保留除此以外的内部数据 (→P. 109)。另外，也将保留用户在内存中存储的数据。
- 执行更新前请移除不需要的设备。

1. 访问以下网站，将更新文件 (sc-20_a_b_c_d.sc20) ※下载至本机可访问的存储空间。

https://industry.ricoh.com/en/support/fa_camera_lens/download/soft/

*a、b、c、d 因版本而异。

目 参考

- [存储设定 \(→P. 75\)](#)

2. 以管理员用户登录本机 (→P. 30)。


3. 点击 [帮助] 菜单的 [系统信息...]。
显示 [系统信息] 画面。

目 参考

- [系统信息画面 \(→P. 36\)](#)

4. 点击 [软件更新] 按钮。
显示 [软件更新] 画面。



5. 点击  按钮，选择更新文件。

6. 点击 [执行] 按钮。

显示 [确认] 画面。确认画面显示应用程序和操作系统目前的版本，更新后的版本显示在“目前的版本 > 更新后的版本”中。



7. 点击 [是]。

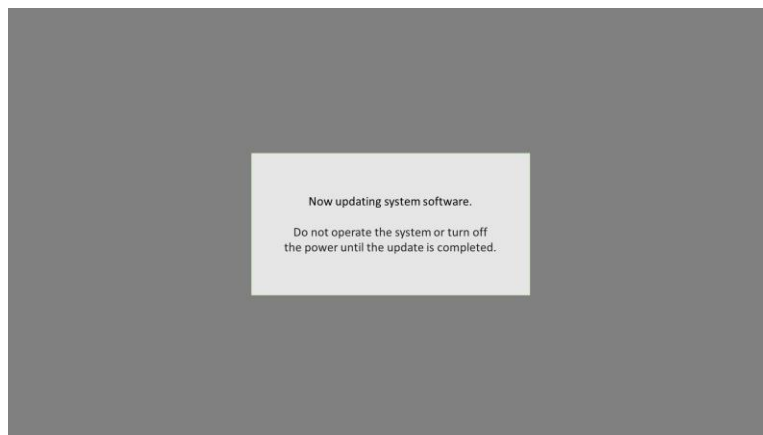
进行更新准备，系统重新启动。准备完成到重新启动为止需要 1 分钟左右。

★ 重要

- 准备过程中，时间等的画面更新将停止。

8. 执行更新，完成后自动重新启动。

- 显示以下画面并执行更新。更新完成大约需要 5 分钟。



- 更新执行期间，[NG 判定 LED (红色)] 和 [OK 判定 LED (绿色)] 点亮，[电源 LED (绿色)] 闪烁。
- 更新完成后，[电源 LED (绿色)] 点亮，提示音响起后将自动重新启动。重新启动后，将显示 [登录] 画面。

目 参考

- [部件名称 \(→P. 14\)](#)

★ 重要

- 更新执行期间，请勿操作本机。另外，请勿切断本机电源。
- 根据操作环境的不同，可能不会显示更新中的画面。即使在这种情况下，如果 [NG 判定 LED (红色)] 和 [OK 判定 LED (绿色)] 亮起且 [电源 LED (绿色)] 闪烁，则表示更新正在正常进行中，因此请勿关闭本机电源。

↓ 补充

- 可以在 [系统信息] 画面确认软件版本 ([→P. 36](#))。

21. 故障排除

症状	原因	解决方法
相机不启动。	电源未接通。	请使用交流变压器或外部接线，将本机正确连接到电源上。
无法进行键盘、鼠标操作。	未正确连接。	请使用 USB 线正确连接本机、键盘和鼠标。
不识别 USB 设备。	供应给 USB 设备的电流不足。	请使用带有交流变压器等的供电型 USB 集线器。
	使用了无法用于本机的设备。	部分 USB Hub 无法用于本机。请使用其他 USB Hub。
显示器未显示图像。	HDMI 接线未正确连接。	请使用 HDMI 接线正确连接本机和显示器。
	使用了不兼容版本的 HDMI 接线。	请使用兼容 HDMI 版本 1.4 的 HDMI 接线以及显示器。
	本机无法启动。	本机启动时无法输出图像。 按下电源按钮后，请等待大约 15 秒。
	显示器不支持本机的输出分辨率。	请使用支持以下本机适用输出分辨率的显示器。 <ul style="list-style-type: none"> 1080p (1920×1080 逐行) /60 Hz
图像模糊不清。	未准确对焦。	请依据您使用镜头的说明书调整焦距。
不识别。 误识别。	设定不正确。	请调整匹配类似度和判定的设定值。 设定了 [颜色识别] 时，建议将 [传感器设定] 的 [露光设定] 及 [白平衡设定] 设为 [手动设置]。
	拍摄主图像时的距离和设置距离不一致。	请使用与拍摄主图像时相同的设置距离。
无法连接网络。	LAN 接线已断开。(有线网络)	请将 LAN 接线插入有线 LAN 端口。
	接线已断开。 目标设备故障。 (有线网络)	可能是插入的 LAN 接线断开或者目标设备故障。请更换接线或确认目标设备的状态。
	无法连接到接入点 (AP)。(无线网络)	<ul style="list-style-type: none"> 可能是连接 AP 所需的 SSID 或密码错误。请确认 AP 的信息和网络设定。 可能是 AP 电源未打开，或者运行不稳定。请确认 AP 的状态。
	未能分配 IP 地址。 (DHCP 有效时)	可能是 DHCP 服务器未运行。请咨询网络管理员。
	无法进行使用 DNS 名的连接。	可能是 DNS 服务器地址错误。请咨询网络管理员。

症状	原因	解决方法
	网络存储无法装载。	<ul style="list-style-type: none">可能是设定项目错误。请确认各设定项目。可能是目标机器或网络路径发生异常。请咨询网络管理员。
搜索时找不到蓝牙设备。	目标设备电源未打开。	请接通设备电源。
	目标设备未处于配对模式。	请将设备设为配对模式后执行搜索。关于将设备设为配对模式的方法，请确认设备的说明书。
未连接蓝牙设备。	目标设备电源未打开。	请接通设备电源。
	目标设备未配对。	请先配对设备，再执行连接。
	连接目标设备发生超时。	按 [蓝牙设置] 中的 [连接] 按钮。或者参照设备的说明书重新进行连接。

症状	原因	解决方法
图像杂点多。	相机增益高。	请增加拍摄主体的光照度。
图像闪烁。	发生闪屏。	露光设定为自动时 <ul style="list-style-type: none"> · 请稍微缩小镜头的光圈 · 请稍微降低拍摄主体的光照度
		露光设定为手动时 请将快门速度设定为以下任意值 <ul style="list-style-type: none"> · 50Hz 地区：10ms、20ms、30ms、40ms、49.871ms · 60Hz 地区：8.33ms、16.67ms、25ms、33.33ms、41.67ms *请根据镜头光圈调整图像亮度
软件更新失败。	更新所需内存不足。	更新需要 2GB 可用空间的内存。 请将数据保存到外部存储器（USB、microSD 卡），以确保内存区域。
	更新文件受损。	请重新下载更新文件。
快捷键无法使用。	按钮及菜单无效。	按钮及菜单被设定为无效时，快捷键也会被禁用。
作业日志的实时输出或图像日志的保存失败。	保存目标存储器的可用空间不足。	请将保存目标存储器中不需要的数据删除，以确保可用空间。
	作为输出目标设定的外部存储器不存在。	请将设定时使用的外部存储器设为连接状态后再次执行。或者依据目前的环境重新设定输出目标。
作业日志的保存或创建/更改作业 ID 的保存失败。	内部数据所需内存不足。	请删除不需要的作业 ID。并进行内部数据的初始化/删除。在删除内部数据时，请根据需要执行数据导出并进行备份。
文件对话框中的文件名乱码。 无法复制。	使用了本机不支持的字符代码。	本机无法访问含有双字节字符的文件/文件夹。文件夹名称、文件名请使用除“:”、“/”、“\”、“ ”、“*”、“?”、“”、“<”、“>”以外的 ASCII 字符。

22. 规格

项目		规格
镜头卡口		C 卡口
图像感应器		1/1.8 英寸 4K (QFHD) 逐行扫描彩色 CMOS
	像素数	3840 (H) × 2160 (V)
	像素大小	2.0 (H) × 2.0 (V) μm
作业指示	作业指示图像	JPG 格式 (610 (H) × 680 (V))
匹配	方式	形状、颜色、质感
	区域设定 (ROI)	在绝对位置指定区域
	位置补正	补正距离基准图像的相对位置
	平面旋转补正	±180° (仅形状)
	可同时登记的数量	最多 20 处
数据输入	字符数校验	与设定的字符数一致
	字符串校验	与左对齐设定的字符串一致
实绩记录	输出方法	以 CSV 格式保存至指定路径
	记录内容	作业 ID、作业编号、用户 ID、作业指示、作业项目、日期/时间、时间、标准时间、经过时间、处理项目、判定结果、最终判定结果、图像记录的文件名、处理数据
图像记录	输出方法	以 JPG 格式保存至指定路径
	设定方法	每个作业项目均可分别设定有无图像记录
外部 I/F	HDMI	1920 (H) × 1080 (V) / 60Hz *不支持声音输出
	USB	Type-A×1: 支持 USB3.0 Super Speed (Host) Type-C×1: 支持 USB3.0 Super Speed (Host) 支持 USB PD、不支持 USB DP Alt Mode *支持级别: USB-HID、USB-Mass Storage、USB-Audio
	以太网	RJ-45×1 100Base-TX / 1000Base-T
	microSD 卡	支持 microSD / SDHC / SDXC×1 High Speed / UHS-I
	外部 GPIO	OUT (绝缘): 6 个 IN (绝缘): 10 个 OUT / IN (绝缘) 用电源: 5V-24V±10%
	无线 LAN (仅无线搭载型号)	依据 IEEE802.11a/b/g/n/ac (2.4GHz / 5GHz)
	蓝牙 (仅无线搭载型号)	Bluetooth 5.0 BR/EDR Class2 *支持配置文件: SDP、L2CAP、GAP、A2DP、HID
I/O	蜂鸣声	音量: 高、低、静音
	LED 显示灯	Power、OK、NG
	开关	Power
额定	电源电压	DC12V±10% (USB PD) DC12/24V±10% (外部连接器) *不得同时从 2 个连接器供电
	耗电量	8.6W 以下
耐环境性	运行温度范围	0~40°C
	保存温度范围	-20~+60°C

	周围湿度范围	30~80%RH *无结露
	外形尺寸	78 (W) × 73.5 (H) × 117.9 (D) mm (不含安装镜头和连接器部)
	重量	约 460 g
	安装孔	三脚螺丝孔 (依据 ISO1222)、M4 螺丝孔 × 2

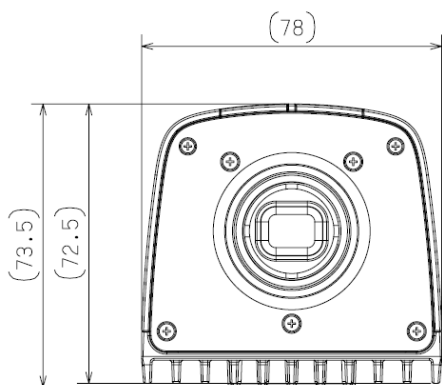
• 交流变压器 (仅同包装内含交流变压器型号)

项目		规格
	品名	D-AC166-SC
	生产商	Adapter Technology Co., Ltd.
额定	输入电压	AC100V~240V / 50~60Hz
	输出电压	+12V ± 5%
	输出电流	3A 最大
	外形尺寸	33 (W) × 50 (H) × 99 (D) mm (不含接线部)
	重量	约 210 g

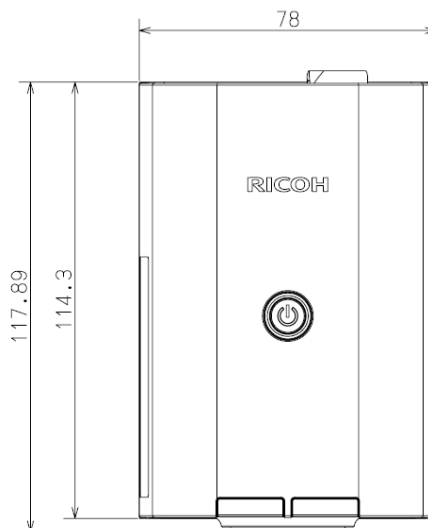
外形图

单位: mm

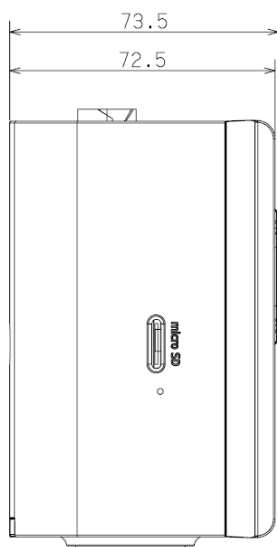
主机正面:



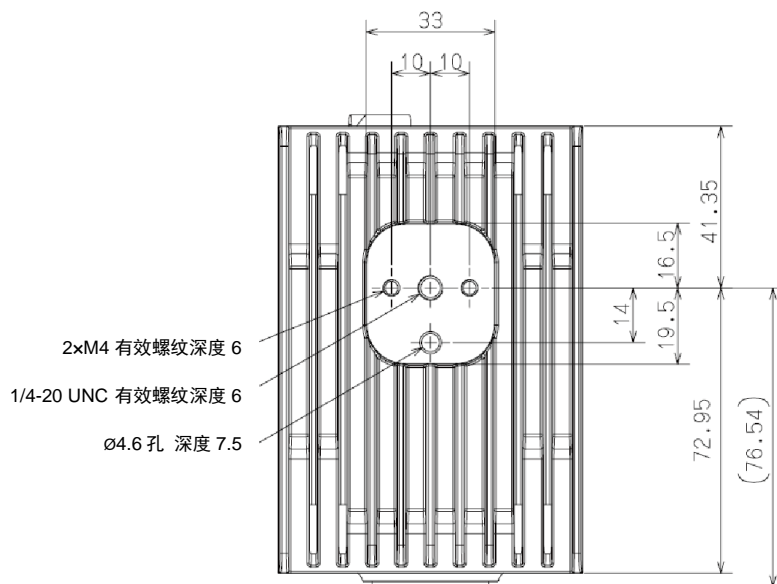
主机上面:



主机侧面:



主机底面:



23. 限制事项

- **支持语言**
支持英文字母、数字以及符号输入。无法输入日语。
可能会无法打开含有双字节字符的文件夹。文件夹名称、文件名请使用除“:”、“/”、“\”、“|”、“*”、“?”、“””、“<”、“>”以外的 ASCII 字符。
- **显示器**
请勿使用不支持 1920×1080 60Hz 输入的显示屏。否则会导致故障。
- **电源关闭**
长按电源按钮（4 秒以上）切断电源后，可能会发生系统异常或数据受损。
- **热插拔**
microSD 卡不支持热插拔。如果使用，请在接通本机电源前进行连接。
- **初次启动时的 [初始设定] 画面及执行更新时的画面**
文字显示只有英文。不支持各国语言。
- **USB 扬声器**
部分 USB 扬声器没有软件调节音量的功能。请在设备侧调整音量。
- **USB Type-C Hub**
部分 USB Type-C Hub 无法用于本机。
- **USB 存储器**
移除 USB 存储器时，请务必先从 [存储设定] 选择 [断开连接] 后，再移除。否则可能会导致数据受损。
- **内存的 system 文件夹**
内存(LOCAL)中的 system 文件夹是专用于保存系统提供数据的文件夹，不能写入。请勿删除或重命名 system 文件夹。

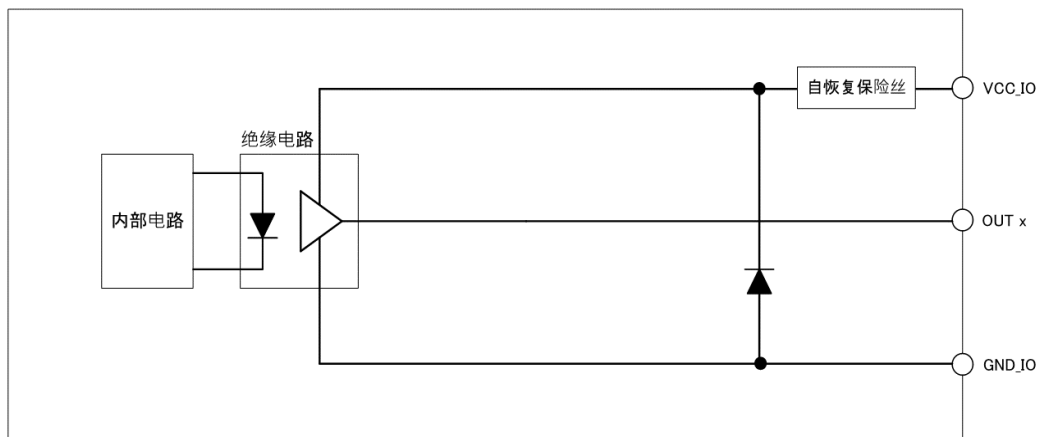
24. 附录

外部 I/O（绝缘输入输出）规格

外部输出（绝缘输出）规格：

【功能】

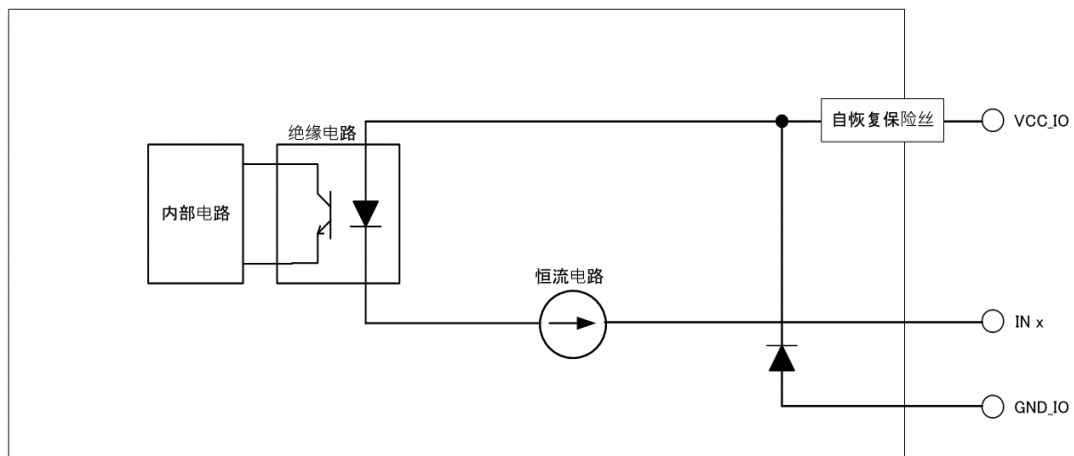
额定电源电压	: 5V 至 24V±10%
输出电流	: 3mA（最大）
输出电压（源）	: VCC_IO-0.3 V@3mA
输出电压（漏）	: 0.3 V@-3mA
输出方式	: 推拉式
ON/OFF 响应时间	: 0.5us 以下 / 0.25us 以下
绝缘方式	: 光耦合器
静电保护器件	: 有



外部输入（绝缘输入）规格：

【功能】

额定电源电压	: 5V 至 24V \pm 10%
输入电流	: 有恒流电路 (6mA (typ))
输入方式	: NPN 漏极开路
ON 电流	: 6mA
ON/OFF 响应时间	: 10 μ s 以下 / 1000 μ s 以下
绝缘方式	: 光耦合器
静电保护器件	: 有



外部 I/O 的时序表

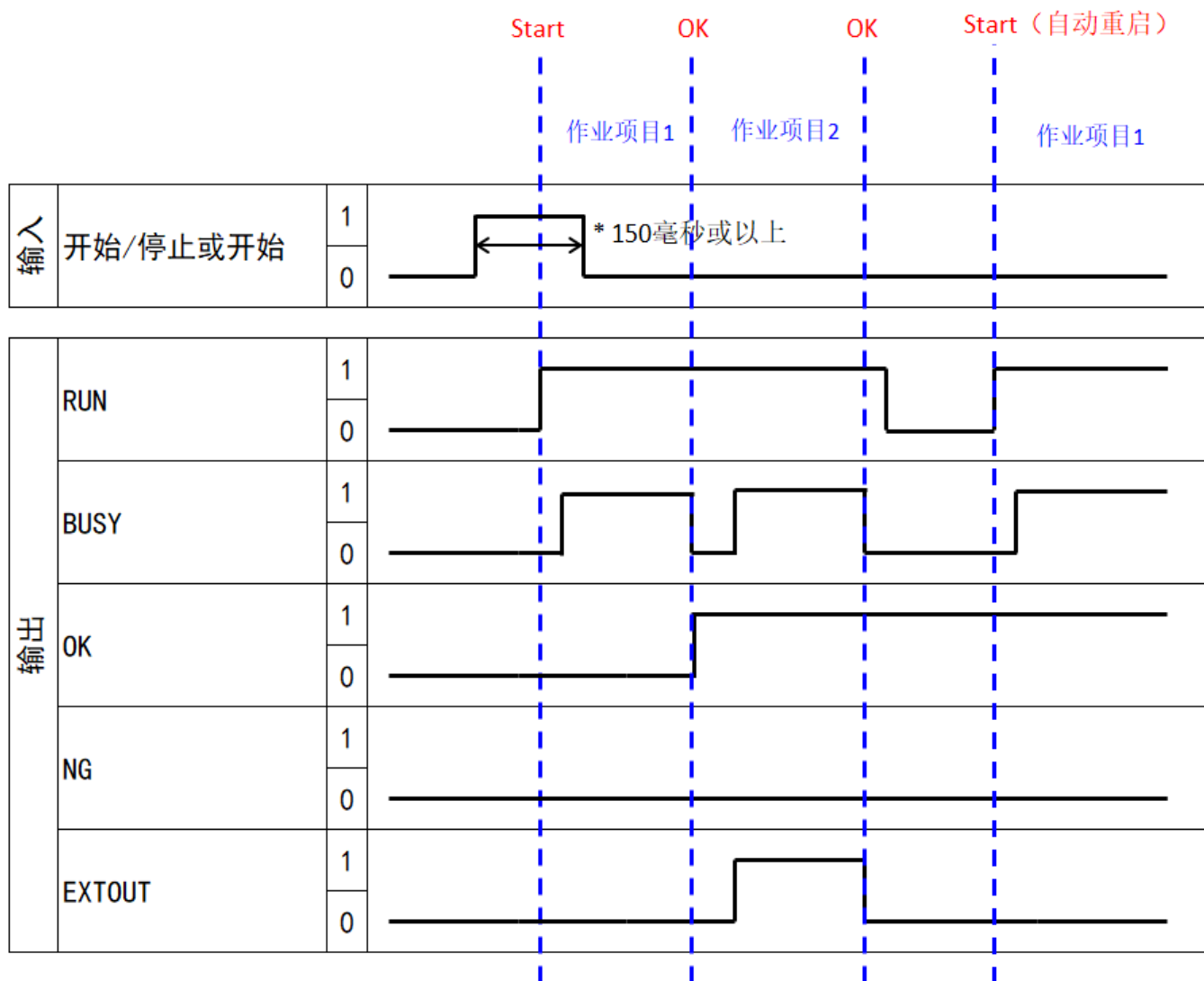
外部 I/O 控制时序如下所示。

关于 PRESET 以外的输入信号的检测时序，请保持 150msec 以上的有效状态。

补充

- 图中显示如下所示。
 - 1: 信号有效
 - 0: 信号无效
- 实际的 High / Low 电平根据 [外部 I/O 设定...] 的极性设定而不同。
- 有关信号名的详情，请参阅 [外部 I/O 设定...] 的各设定。 ([→P. 77](#))

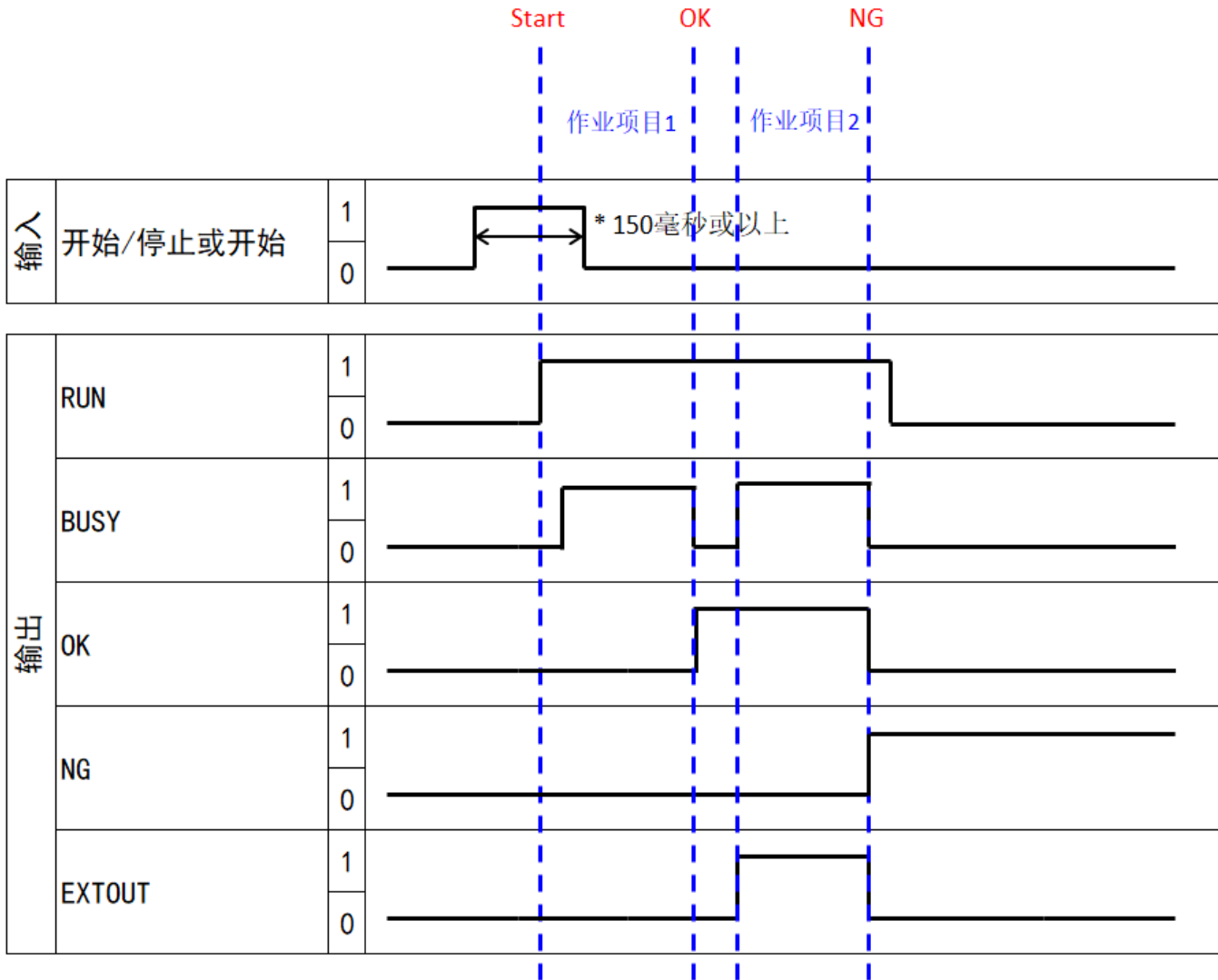
作业流程判定为 OK



作业流程判定为 NG

作业项目 NG 时的流程如下所示。

分别设定 OK 信号/NG 信号，OK 信号上升时若检测到 NG，则信号下降，并执行 NG 信号的上升。



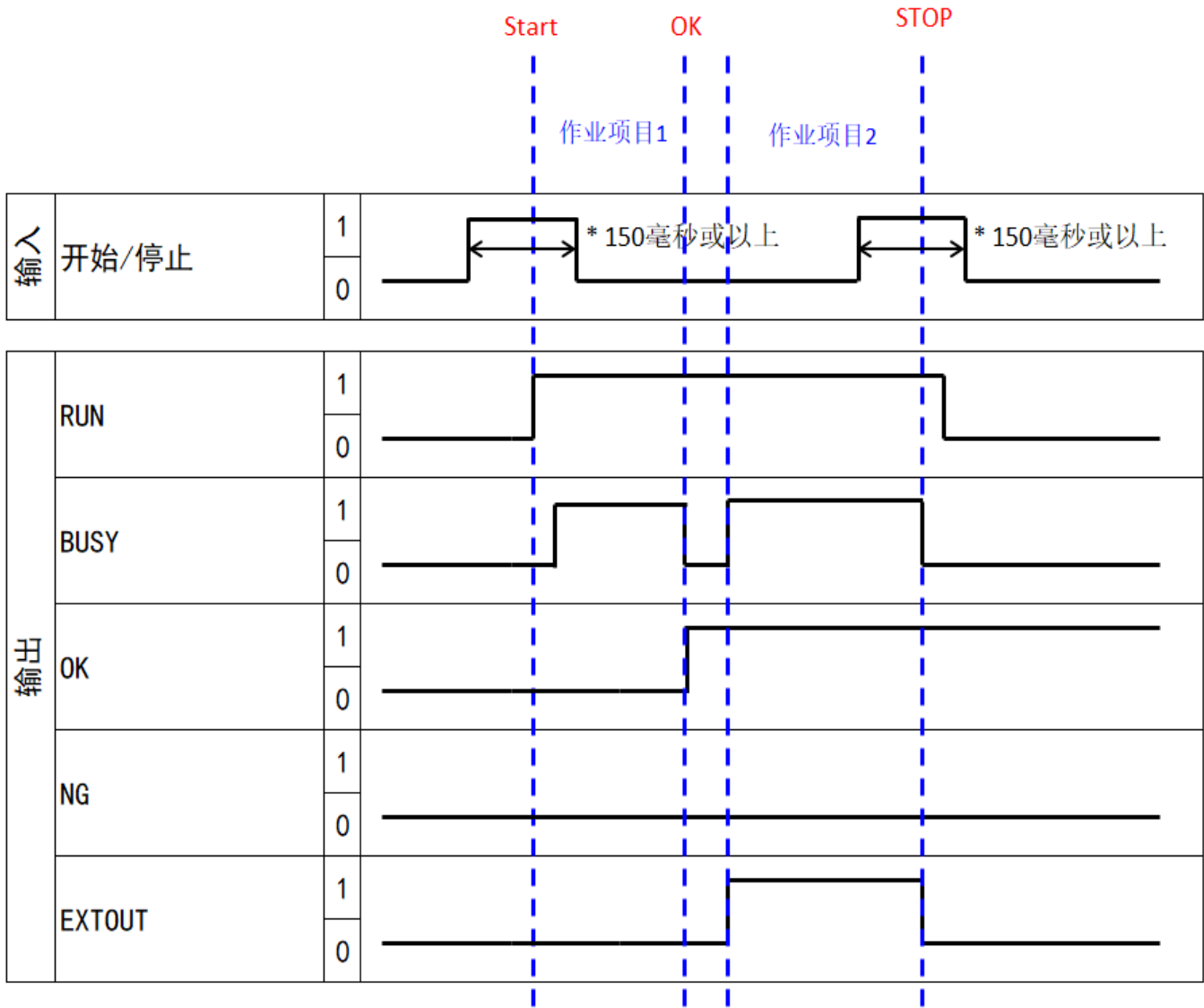
STOP 执行（开始/停止）

STOP 执行时的动作如下所示。

作业 ID 执行前进行了开始/停止操作时，作业 ID 为执行状态。

作业 ID 执行期间进行了开始/停止操作时，作业 ID 为停止状态。

作业 ID 停止期间，RUN 信号/BUSY 信号都是 OFF，若检测到 OK 信号，则保持 ON 的状态。



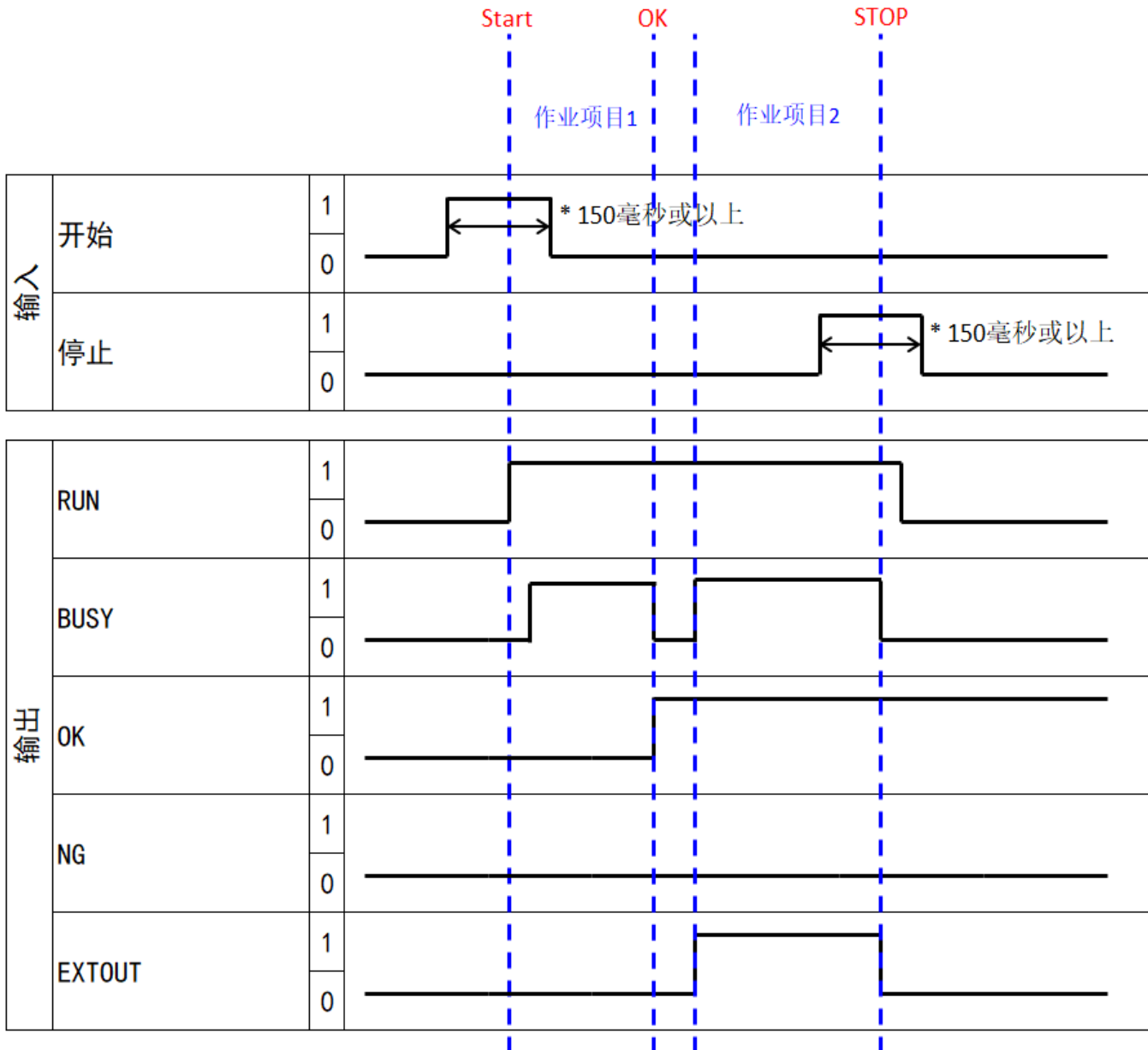
STOP 执行（停止）

STOP 执行时的动作如下所示。

作业 ID 执行前进行了开始操作时，作业 ID 为执行状态。

作业 ID 执行期间进行了停止操作时，作业 ID 为停止状态。

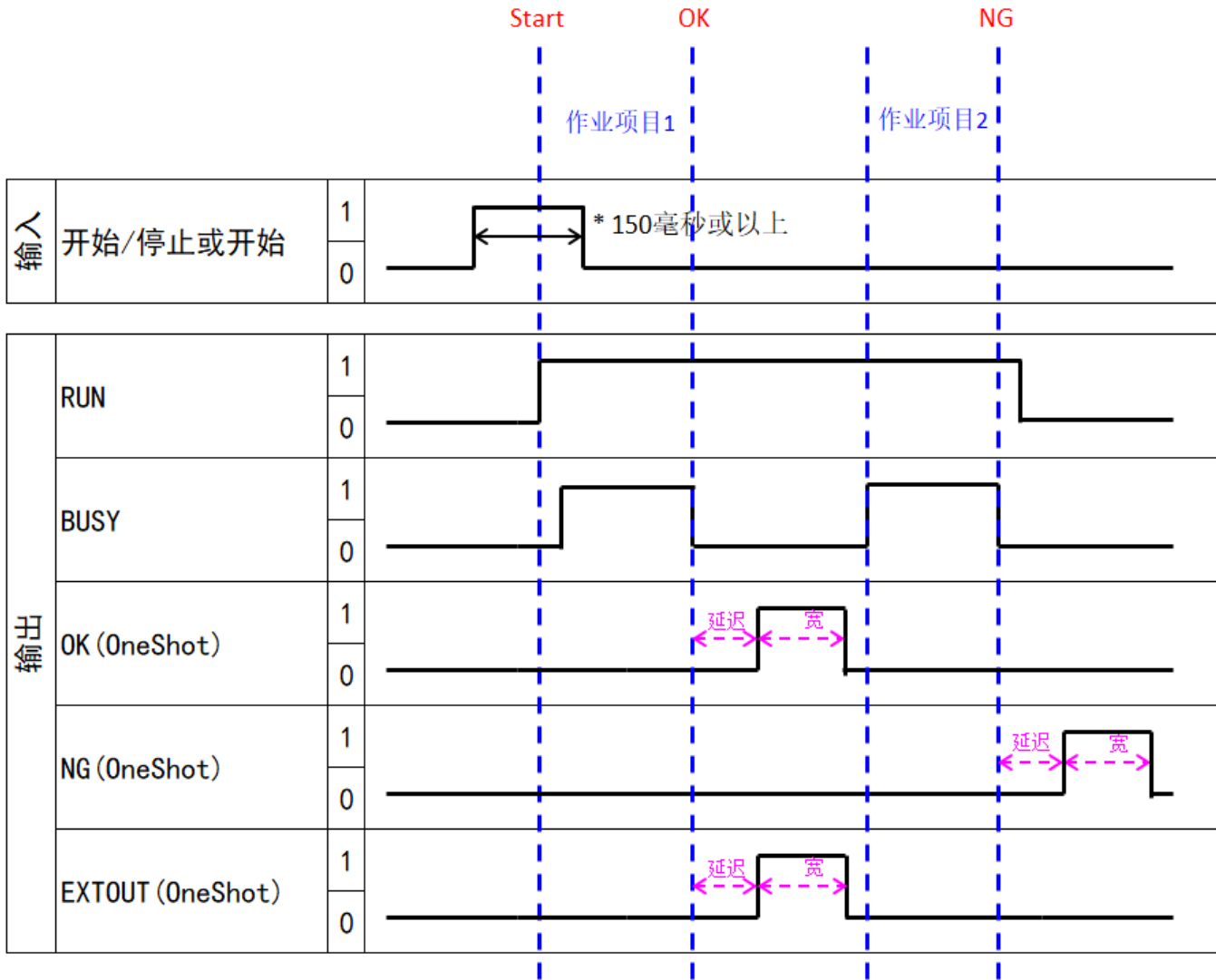
作业 ID 停止期间，RUN 信号/BUSY 信号都是 OFF，若检测到 OK 信号，则保持 ON 的状态。



单次

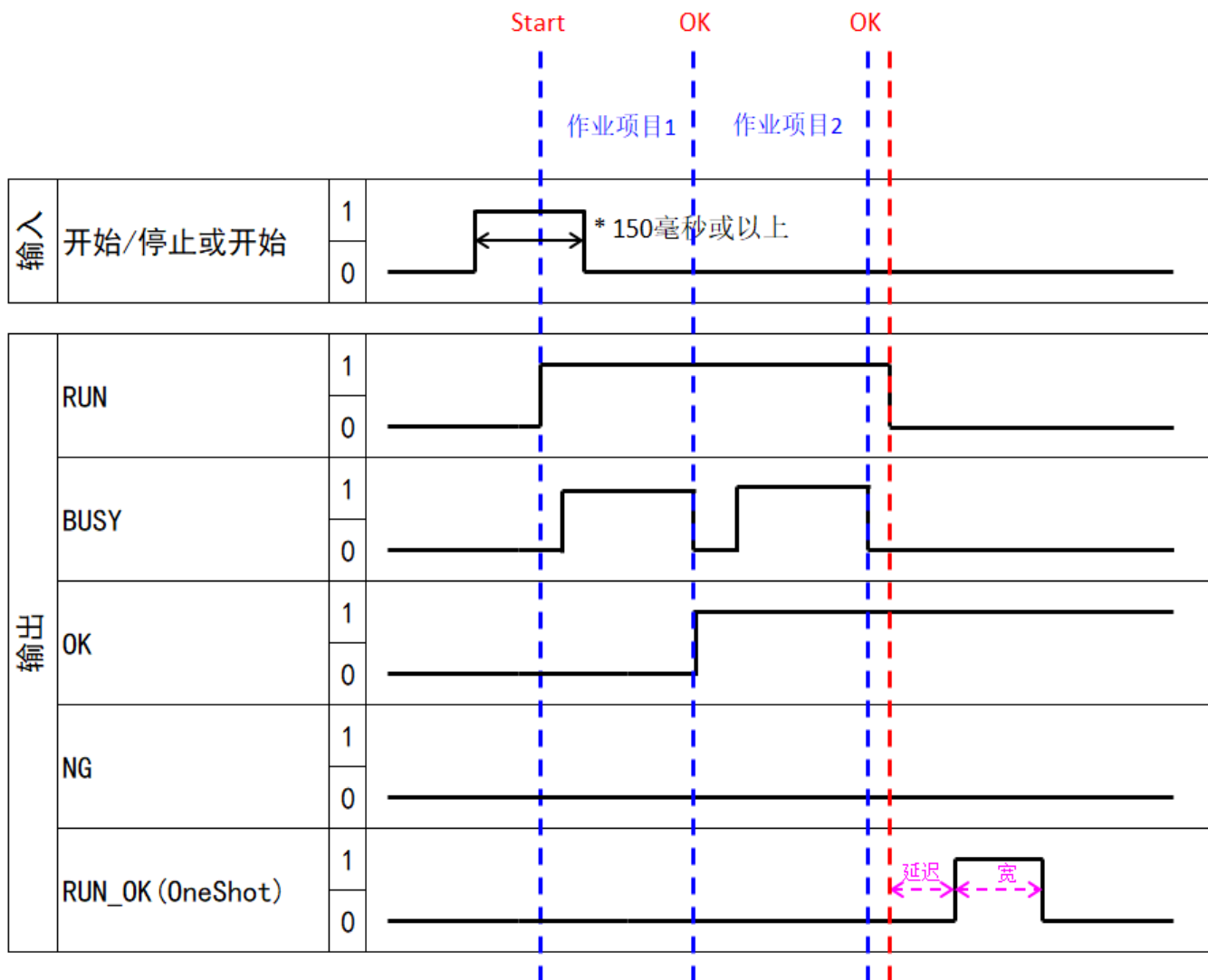
作业 ID 正常结束时，将在一定时间内发生信号的上升。

关于延迟时间/单次时间，与其他单次设定相同。



RUN_OK

作业 ID 正常结束时，将在一定时间内发生信号的上升。
关于延迟时间/单次时间，与其他单次设定相同。



PRESET

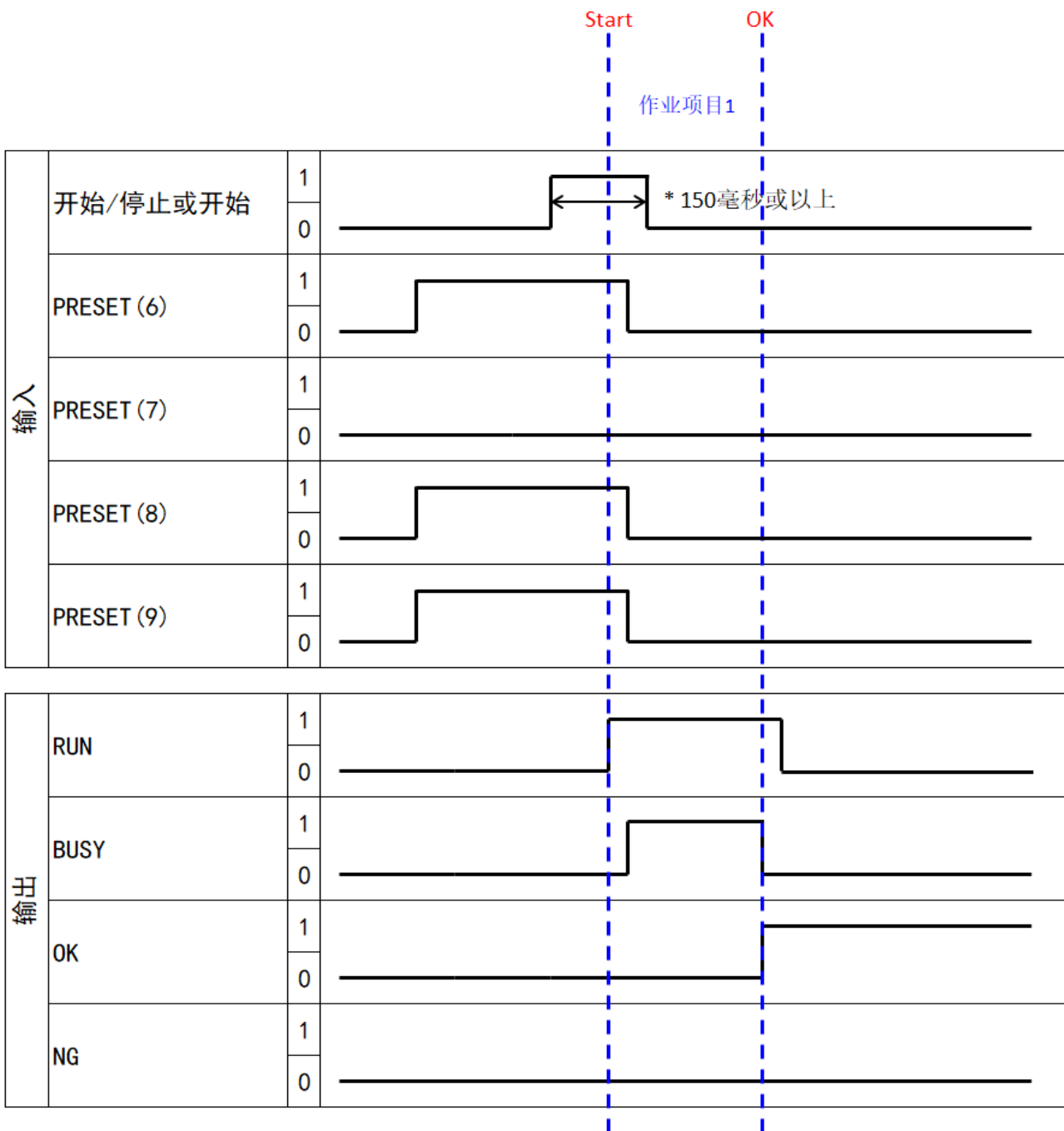
使用 PRESET 的作业 ID 切换方法如下所示。

请保持 PRESET 信号状态，直到 Start 开始。
可以在 RUN 信号上升时检测到作业 ID 开始。

补充

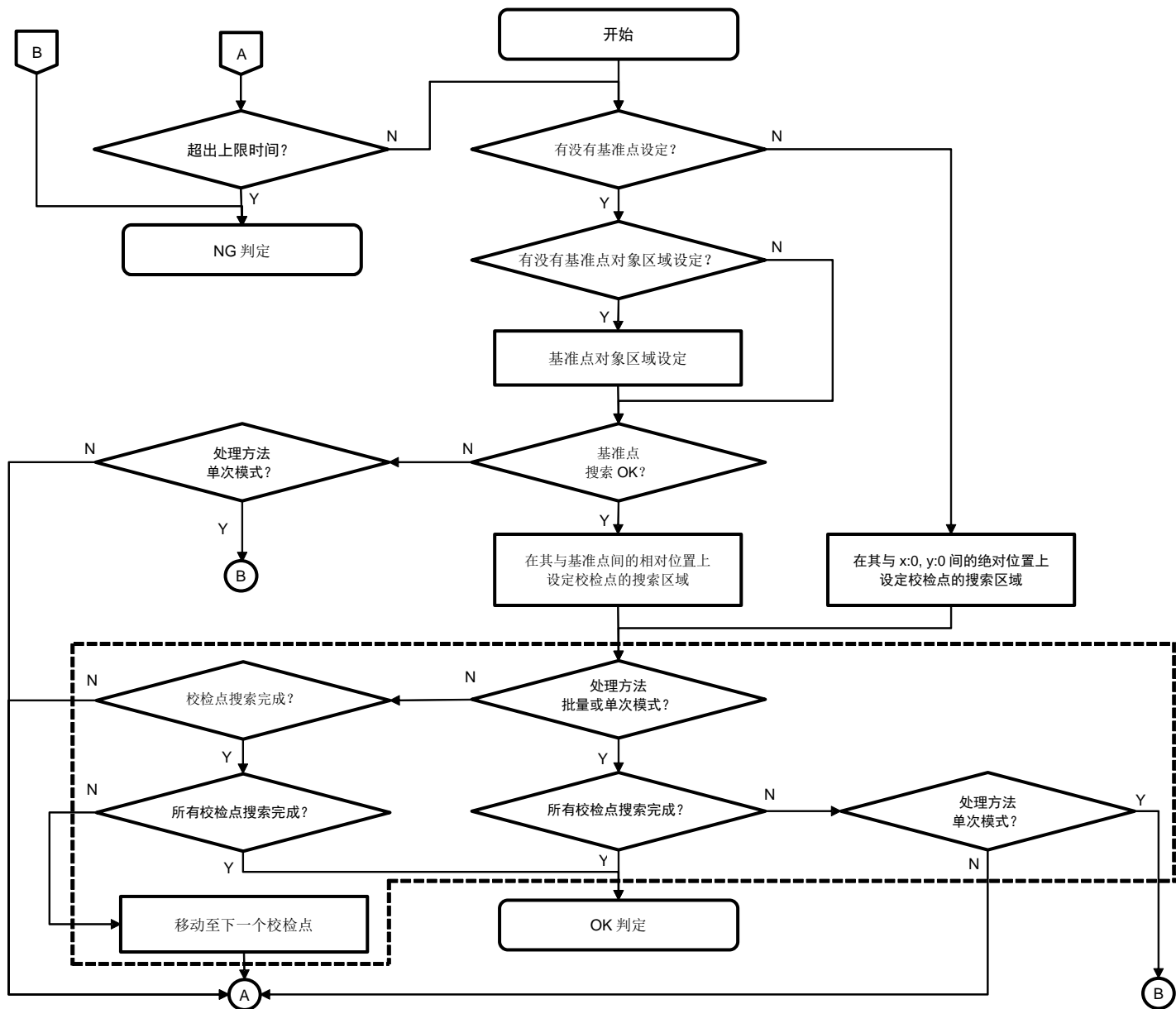
关于 PIN 和作业 ID 编号的关联，请参照 [外部 I/O 设定] ([→P. 82](#))。

例) 将 [可切换作业 ID 的最大数量] 设为 16，作业 ID 编号更改为 11 时的信号设定



匹配模式流程

相对搜索、绝对搜索将按照下述流程执行。



补充

- 无论 [检查方法] 的设定 ([形状]、[颜色识别]、[纹理]) (→P. 47) 如何，均为相同流程。
- 如果尚未设定校验点，则不会进行虚线区域的搜索。

推荐镜头 / 视野和设置距离

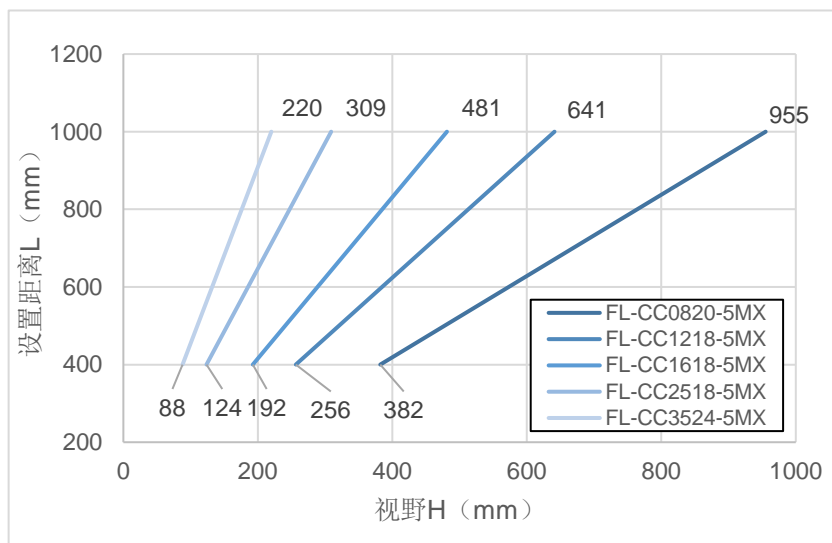
- 请使用与以下规格相符的镜头（另售）。

- 卡口：C卡口
- 成像圈：1/1.8" 以上
- 支持像素数：5MP 以上（建议）

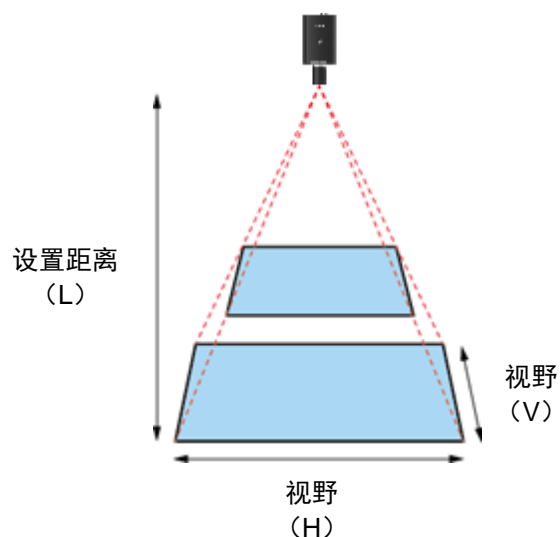
- 推荐镜头：[5百万像素镜头（用于图像处理的手动光圈镜头）5MX 系列](#)

型号	焦距	光圈值	外形尺寸	重量	视野和设置距离
FL-CC0820-5MX	8mm	2.0~16	φ 33×43mm	78g	设置距离 400mm: 382 (H) × 215 (V) mm ~设置距离 1000mm: 955 (H) × 537 (V) mm
FL-CC1218-5MX	12mm	1.8~16	φ 33×47mm	85g	设置距离 400mm: 256 (H) × 144 (V) mm ~设置距离 1000mm: 641 (H) × 361 (V) mm
FL-CC1618-5MX	16mm	1.8~16	φ 33×47mm	80g	设置距离 400mm: 192 (H) × 108 (V) mm ~设置距离 1000mm: 481 (H) × 271 (V) mm
FL-CC2518-5MX	25mm	1.8~16	φ 33×50mm	68g	设置距离 400mm: 124 (H) × 70 (V) mm ~设置距离 1000mm: 309 (H) × 174 (V) mm
FL-CC3524-5MX	35mm	2.4~16	φ 33× 65.5mm	100g	设置距离 400mm: 88 (H) × 50 (V) mm ~设置距离 1000mm: 220 (H) × 124 (V) mm

· 光学图表



- 光学图表显示视野（H）。
- 视野（V）大约是视野（H）的56%。



支持的设备

本机支持以下的外围机器（设备）。

连接 I/F	设备	备考
HDMI	显示器	支持 1920×1080p、60Hz 输入。 *不支持声音输出
USB	键盘	HID Class
USB	鼠标	HID Class
USB	条形码读取器	HID Class
USB	触控面板	HID Class *不支持显示的输入（不支持 Display Port Alt Mode） *不支持多点触控 *本机无法进行校准。 *右击的功能无法使用。
USB	扬声器	Audio Class（音频类） *部分设备无法通过本机进行音量控制。
USB	HDD / SSD / 存储器	Mass Storage Class（大容量存储类）*1
USB	集线器	USB Hub *部分设备无法用于本机。
microSD	微型 SD 卡	microSD / SDHC / SDXC *1
蓝牙	键盘	HID Profile *2
蓝牙	鼠标	HID Profile *2

*1：支持的文件格式：FAT・FAT32・NTFS・exFAT・ext2・ext3・ext4

*2：仅无线搭载型号支持蓝牙功能。此外，本机不支持 Bluetooth Low Energy。不支持对应 HID over GAT Profile (HOGP) 的设备。请勿连接。

参考

- [规格 \(→P. 137\)](#)

文件格式（CSV）：作业日志实时 CSV 输出

参考

- [以作业日志文件进行确认（→P. 105）](#)
- 作业日志实时 CSV 输出生成的日志分行记述操作和作业。
- 行数根据记录的日志类型而变化，内容也不同。
- 记录的日志类型可以通过第 1 列和第 11 列的值进行判断。
- 生成的 CSV 文件用逗号（,）分隔，各内容记录为字符串。

■ 相机操作日志（第 1 列=1）

第 1 列：日志类型（1：相机操作日志）

第 2 列：年月日

第 3 列：时间

第 4 列：操作类型

- Start：作业流程开始
- Pause：作业流程停止
- Next：前进到下一个作业流程
- Back：返回到上一个作业流程
- log out：注销
- change Work：更改作业 ID
- change S/N：更改作业编号
- login：登录
- boot：启动
- shutdown：关闭
- reboot：重新启动

■ 作业结果日志（匹配）（第 1 列=2，第 11 列=Matching）

第 1 列：日志类型（=2：作业结果日志）

第 2 列：年月日

第 3 列：时间

第 4 列：作业 ID

第 5 列：作业编号

第 6 列：操作员 ID

第 7 列：作业指示名称

第 8 列：作业项目名称

第 9 列：标准时间（秒）

第 10 列：经过时间（秒）

第 11 列：作业项目模式（=Matching）

第 12 列：作业项目判定结果（1=OK、2=NG）

第 13 列：图像日志路径

第 14 列：校验点 ID

第 15 列：校验点的匹配结果（1=OK、0=NG）

第 16 列：基准点的匹配分数

第 17 列：基准点的匹配角度

第 18 列：形状匹配时的分数

第 19 列：形状匹配时的角度

第 20 列：匹配处理时间（毫秒）

第 21 列：颜色匹配时的分数

第 22 列：纹理匹配时的分数

■ 作业结果日志（数据输入模式）（第 1 列=2，第 11 列=Data input）

- 第 1 列：日志类型 (=2：作业结果日志)
- 第 2 列：年月日
- 第 3 列：时间
- 第 4 列：作业 ID
- 第 5 列：作业编号
- 第 6 列：操作员 ID
- 第 7 列：作业指示名称
- 第 8 列：作业项目名称
- 第 9 列：标准时间（秒）
- 第 10 列：经过时间（秒）
- 第 11 列：作业项目模式 (= Data input)
- 第 12 列：作业项目判定结果 (1=OK、2=NG)
- 第 13 列：图像日志路径
- 第 14 列：零件编号
- 第 15 列：输入的数据字符串

■ 作业结果日志（校验模式）（第 1 列=2，第 11 列=Check）

- 第 1 列：日志类型 (=2：作业结果日志)
- 第 2 列：年月日
- 第 3 列：时间
- 第 4 列：作业 ID
- 第 5 列：作业编号
- 第 6 列：操作员 ID
- 第 7 列：作业指示名称
- 第 8 列：作业项目名称
- 第 9 列：标准时间（秒）
- 第 10 列：经过时间（秒）
- 第 11 列：作业项目模式 (= Check)
- 第 12 列：作业项目判定结果 (1=OK、2=NG)
- 第 13 列：图像日志路径

■ 作业 ID 结果日志（第 1 列=4）

- 第 1 列：日志类型 (=4：作业 ID 结果日志)
- 第 2 列：年月日
- 第 3 列：时间
- 第 4 列：作业 ID
- 第 5 列：作业编号
- 第 6 列：操作员 ID
- 第 7 列：作业 ID 判定结果 (1=OK、2=NG)

文件格式（CSV）：作业 ID 数据

参考

- [确认作业流程（作业 ID 数据）（→P. 56）](#)
- 导出作业 ID 数据生成的 CSV 分行记录各作业项目。
- 列数根据记录的作业项目模式而变化，内容也不同。到第 32 列为止为各模式通用。
- 记录的作业项目模式可以通过第 20 列的值进行判断。
- 生成的 CSV 文件用逗号（,）分隔，各内容记录为字符串。
- 前面 3 行按“匹配模式用”、“校验模式用”、“数据输入模式用”的顺序记录表示列内容的标头信息。

模式通用数据

列	对应的设定项目			内容
	类别 1	类别 2	设定项目	
1	作业 ID 设定	—	作业 ID	字符串
2	作业 ID 设定	作业 ID	启用	true = 有效, false = 无效
3	作业 ID 设定	作业 ID	无限循环模式	true = 有效, false = 无效
4	传感器设定	其他	倒	true = 有效, false = 无效
5	传感器设定	其他	WDR	true = 有效, false = 无效
6	传感器设定	露光设定	自动/手动的	true = 自动, false = 手动的
7	传感器设定	露光设定	目标点	数字
8	传感器设定	露光设定	快门速度	数字
9	传感器设定	露光设定	增益	数字
10	传感器设定	白平衡	自动/手动的	true = 自动, false = 手动的
11	传感器设定	白平衡	增益 R	数字
12	传感器设定	白平衡	增益 B	数字
13	传感器设定	伽马	曲线	数字
14	传感器设定	筛选器	OFF/ON	true = ON, false = OFF
15	传感器设定	筛选器	去噪	数字
16	传感器设定	筛选器	锐度	数字
17	作业 ID 设定	—	作业指示	字符串
18	作业 ID 设定	作业指示	作业指示图像路径	字符串
19	作业 ID 设定	—	作业项目	字符串
20	作业项目设置	—	模式	Matching = 匹配 Check = 校验 Data input = 数据输入
21	作业项目设置	时间	无效	true = 有效, false = 无效 *true 表示“无效”有效
22	作业项目设置	时间	标准时间（秒）	数字
23	作业项目设置	时间	上限时间（秒）	数字
24	作业项目设置	保存图像	OK	true = 有效, false = 无效
25	作业项目设置	保存图像	NG	true = 有效, false = 无效
26	作业项目设置	保存图像	区域	true = 有效, false = 无效
27	作业项目设置	外部输出	OUT0	true = 有效, false = 无效
28	作业项目设置	外部输出	OUT1	true = 有效, false = 无效
29	作业项目设置	外部输出	OUT2	true = 有效, false = 无效
30	作业项目设置	外部输出	OUT3	true = 有效, false = 无效
31	作业项目设置	外部输出	OUT4	true = 有效, false = 无效
32	作业项目设置	外部输出	OUT5	true = 有效, false = 无效

■ 匹配模式用（第 20 列 = Matching）

列	对应的设定项目			内容
	类别 1	类别 2	设定项目	
33	匹配模式设定	—	处理方法	sequent"= 单独连续 same = 批量 OneShot = 单次
34	匹配模式设定	—	主图像	字符串
35	基准点设定	—	类似度	数字
36	基准点设定	—	旋转角度	数字
37	基准点设定	大小	width	数字
38	基准点设定	大小	height	数字
39	基准点设定	坐标	x	数字
40	基准点设定	坐标	y	数字
41	基准点对象区域设定	大小	width	数字
42	基准点对象区域设定	大小	height	数字
43	基准点对象区域设定	坐标	x	数字
44	基准点对象区域设定	坐标	y	数字
45	校验点设定	—	检查方法	Matching = 形状 Color = 颜色识别 Texture = 纹理
46	校验点设定	大小	width	数字
47	校验点设定	大小	height	数字
48	校验点设定	坐标	x	数字
49	校验点设定	坐标	y	数字
50	校验点设定	—	类似度	数字
51	校验点设定	—	反转	true = 有效, false = 无效
52	校验点设定	—	搜索区域	数字
53	校验点设定: 形状	—	旋转角度	数字
54	校验点设定: 颜色	—	宽容度	数字
55	(校验点 2...20)	重复 45~54 行		

■ 校验模式用（第 20 列 = Check）

列	对应的设定项目			内容
	类别 1	类别 2	设定项目	
33	校验模式设定	判定条件	超时	OK、NG
34	校验模式设定	判定条件	OK	0= 按钮、1= 无效、2= EXTIN0、3= EXTIN1、4= EXTIN2、5= EXTIN3、6= EXTIN4、7= EXTIN5、8= EXTIN6、9= EXTIN7、10= EXTIN8、11= EXTIN9
35	校验模式设定	判定条件	NG	0= 按钮、1= 无效、2= EXTIN0、3= EXTIN1、4= EXTIN2、5= EXTIN3、6= EXTIN4、7= EXTIN5、8= EXTIN6、9= EXTIN7、10= EXTIN8、11= EXTIN9

■ 数据输入模式用（第 20 列 = Data input）

列	对应的设定项目			内容
	类别 1	类别 2	设定项目	
33	数据输入模式设定	—	零件编号	字符串
34	数据输入模式设定	比较	开始位置	数字
35	数据输入模式设定	比较	字符数	数字
36	数据输入模式设定	比较	字符串	字符串
37	数据输入模式设定	—	输入方式	manual = 手动输入 code = 代码输入 ocr = OCR
38	代码设定	—	读取方式	0=1D, 1=Aztec, 2=Data Matrix ECC 200, 3=Dot, 8=Micro QR, 9=PDF417, 10=QR
39	代码设定	读取字符串	开始位置	数字
40	代码设定	读取字符串	字符数	数字
41	代码设定	添加换行码	启用	true = 有效, false = 无效
42	OCR 设定	手动开始读取	启用	true = 有效, false = 无效
43	OCR/代码设定	读取区域: 尺寸	width	数字
44	OCR/代码设定	读取区域: 尺寸	height	数字
45	OCR/代码设定	读取区域: 坐标	x	数字
46	OCR/代码设定	读取区域: 坐标	y	数字

商标

- HDMI 是 HDMI Licensing, LLC 的商标或注册商标。
- 以太网是富士施乐株式会社的注册商标。
- IEEE 是 The Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc. 的商标。
- 其他品牌或产品名称都是其各自公司的商标或注册商标。

软件/许可

本产品软件的一部分包含基于开源软件（OSS）许可的软件或者适用著作权许可/免责声明/许可通知的第三方的软件。关于具体的条件，请参阅主机菜单中的“许可信息”。

本产品已预先登记以下用户为管理员。

用户 ID: Administrator

关于保养和使用 / 保管场所

保养

- 如果图像传感器上沾有指纹或污垢，将导致画质变差，敬请留意。
- 如果图像传感器上沾有垃圾或污垢，请勿直接用手接触，使用市面上销售的气泵将其吹干净或使用柔软的布轻轻擦拭。
- 如果本产品有问题，请联络咨询中心。
- 危险，切勿自行拆解。
- 请勿泼洒稀释剂、轻油精以及杀虫剂等挥发物。否则将导致变质或涂料剥落。

关于使用/保管场所

- 如果在以下场所使用及保管本产品，将导致故障，敬请避开。
 - 砂石、灰尘、尘垢多的场所
 - 震动剧烈的地方
 - 长期接触防虫剂等药品或橡胶、塑料制品等的场所
 - 发生强磁场的地方
- 请注意不要让水进入本产品中。
- 未安装镜头时，请务必安装同包装内的镜头卡口盖。

保养时的注意事项

- 请务必切断电源。

关于质保

1. 在购买日起 1 年内将提供免费维修服务，如果本产品发生故障，请向咨询中心提交申请。此外，关于与本公司间发生的运费等费用，根据运输方法不同，可能需要客户承担一部分费用。
2. 即使在上述保修期内，以下情况也无法提供质保。
 - (1) 因使用方法错误（使用说明书以外的误操作等）导致的故障
 - (2) 在本公司指定的维修处之外的地方进行维修、改造、拆解清扫等导致的故障
 - (3) 火灾、天灾、地变、雷击、电压异常等导致的故障
 - (4) 因使用方法错误导致浸水、坠落、泥、沙等引发的故障
 - (5) 保管不善（使用说明书上记载）或保养不善等导致的故障
3. 仅主机为质保对象。附属品等不属于质保对象。
4. 关于本产品故障引发的附带损害（记录・播放所需的诸项费用以及记录・播放导致的损失利润等损失），恕本公司无法提供补偿。

咨询中心

RICOH Industrial Solutions Inc.

<https://www.rins.ricoh.co.jp/en/contact/>

2023 年 9 月

修订历史记录

版本 Rev.	制作日期 Date	修订条款 Changes	备考 Note
1.0.0	2023/6/14	初次发行	
1.1.0	2023/7/05	<p>1 包装内的器材</p> <ul style="list-style-type: none"> 添加“SC-20 EtherNet/IP 通信功能使用说明书”手册 <p>5 设置与连接</p> <ul style="list-style-type: none"> 系统配置 <ul style="list-style-type: none"> 添加“连接外部机器（进行 EtherNet/IP 通信控制）时” <p>6 通电与初始设定</p> <ul style="list-style-type: none"> 在 Initial Settings 中添加“Password”、“Retype Password” <p>8 画面的操作</p> <ul style="list-style-type: none"> 主画面 <ul style="list-style-type: none"> 在 [状态显示区域] 添加外部控制：EtherNet/IP <p>12 设定</p> <ul style="list-style-type: none"> 网络设定 <ul style="list-style-type: none"> 添加选择 EtherNet/IP 时的限制 外部控制设定 <ul style="list-style-type: none"> 添加 EtherNet/IP 添加“EtherNet/IP 通信设定” 蓝牙设置 <ul style="list-style-type: none"> 添加 HOGP 的限制 <p>14 确认日志</p> <ul style="list-style-type: none"> 图像日志 <ul style="list-style-type: none"> 更正了修正规格中有关“单独连续”的记载 	
1.2.0	2023/9/20	<p>5 设置与连接</p> <ul style="list-style-type: none"> 安装镜头 / 设置主机 <ul style="list-style-type: none"> 添加“使用设置辅助功能”的参考链接 <p>8 画面的操作</p> <ul style="list-style-type: none"> 主画面 <ul style="list-style-type: none"> 添加展示调整功能的相关记载 添加[相机图像区域]辅助线的相关记载 <p>12 设定</p> <ul style="list-style-type: none"> 网络设定 <ul style="list-style-type: none"> 添加非无线搭载型号的限制 蓝牙设置 <ul style="list-style-type: none"> 添加非无线搭载型号的限制 <p>19 使用设置辅助功能</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示调整 <ul style="list-style-type: none"> 添加项目 	