

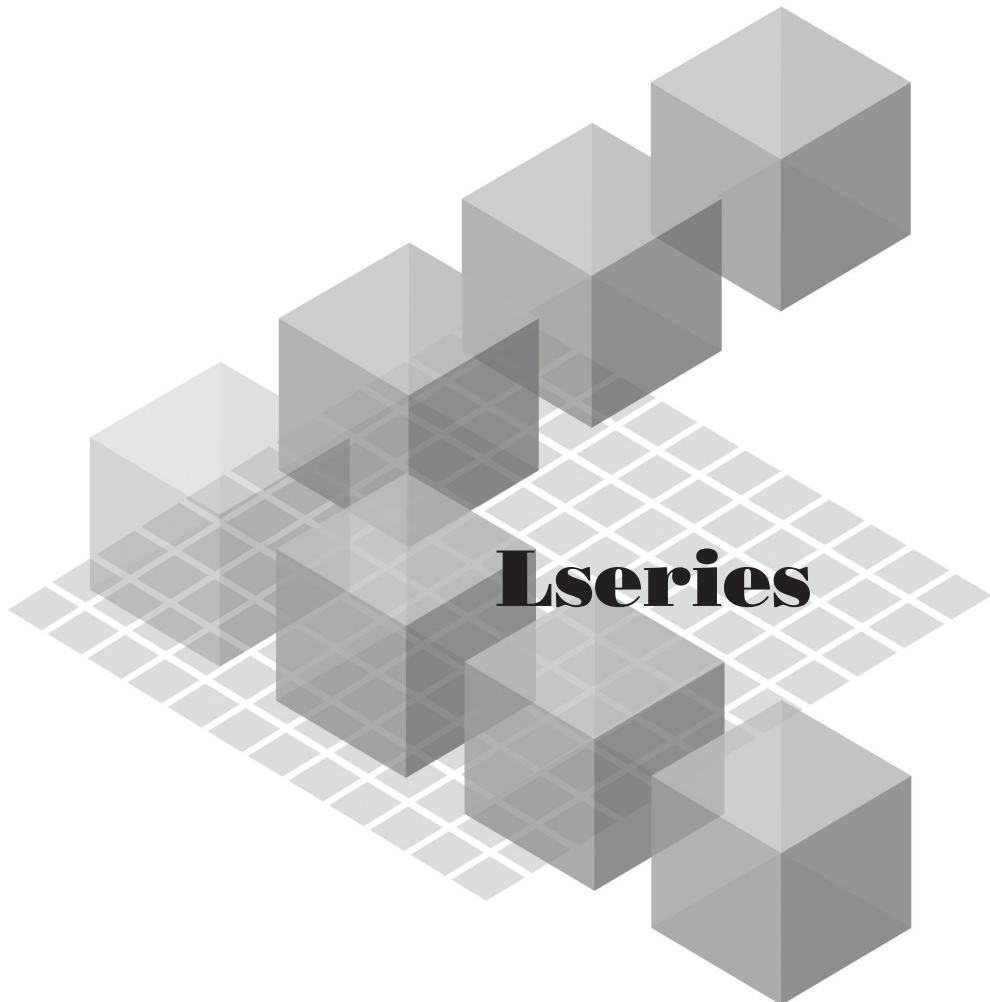
# MITSUBISHI

三菱可编程控制器

## MELSEC *L* 系列

### MELSEC-L CPU模块 用户手册

数据记录功能篇



产品型号

- L02CPU
- L02CPU-P
- L26CPU-BT
- L26CPU-PBT



# ●安全注意事项●

( 使用之前请务必阅读 )

在使用本产品之前，应仔细阅读本手册以及本手册中介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

在 · 安全注意事项 · 中，安全注意事项被分为 “  警告 ” 和 “  注意 ” 这两个等级。



警 告

表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。



注 意

表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

注意根据情况不同，即使 “  注意 ” 这一级别的事项也有可能引发严重后果。

对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

请妥善保管本手册以备需要时阅读，并应将本手册交给最终用户。

## [ 设计注意事项 ]

### 警告

应在可编程控制器外部设置一个安全电路，使外部供应电源异常或可编程控制器故障时能保证整个系统的安全。否则可能导致误输出、误动作而引发事故。

- (1) 应在可编程控制器外部构建紧急停止电路、保护电路、正转 / 反转等相反动作的互锁电路和上限 / 下限定位开关等防止机械损坏的互锁电路。
- (2) 定位功能的机械原点回归控制时，根据原点回归方向及原点回归速度这 2 个数据进行控制，通过近点狗 ON 开始减速。因此，如果原点回归方向设置错误将有可能在不减速的状况下继续运行，因此应在可编程控制器外部构建防止机械破损的互锁电路。
- (3) 在通过定位功能进行运行的过程中如果检测到 CPU 模块出错，将减速停止。
- (4) 当可编程控制器检测到下列故障时将停止运算，其输出状态如下所示。
  - 电源模块的过电流保护装置或者过电压保护装置动作时将所有输出置为 OFF。
  - CPU 模块中通过自诊断功能检测到诸如看门狗定时器出错的异常时，根据参数设置保持或 OFF 所有输出。

此外，如果发生了可编程控制器 CPU 无法检测的 I/O 控制部分等的异常时，则所有输出可能变为 ON。应在可编程控制器外部构建一个失效安全电路及安全机构以保障机械设备的安全。关于失效安全电路的示例，请参阅 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）的 “ 失效安全电路的思路 ”。

## [ 设计注意事项 ]

### ! 警告

(5) 当输出电路的继电器、晶体管等发生故障时，输出可能保持为 ON 或 OFF 状态不变。应构建一个外部监控电路，监控所有可能导致严重事故的输出信号。

如果输出电路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，则模块可能冒烟或着火，应在外部设置保险丝等安全电路。

应构建在可编程控制器主电源接通以后才能接通外部供应电源的电路。如果首先接通外部供应电源，则可能导致误输出、误动作而引发事故。

关于网络模块通信异常时各站的动作状态，请参阅各网络模块的手册。否则可能导致误输出、误动作而引发事故。如果把外部设备连接到 CPU 模块在运行中进行数据更改时，则应在顺控程序中配置互锁电路，确保整个系统始终都会安全运行。此外，在对运行中的可编程控制器执行其它控制（程序更改、运行状态更改（状态控制））之前，应仔细阅读手册并充分确认安全。尤其是从外部设备对远程的可编程控制器进行上述控制时，由于数据通讯异常，可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。应在顺控程序中配置互锁电路的同时，预先在外部设备与 CPU 模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法等。

通过定位功能进行绝对位置恢复时，约 20ms 期间伺服 ON 信号将变为 OFF（伺服 OFF），电机有可能会动作。在伺服 ON 信号的 OFF 导致的电机动作会引起问题的情况下，应另外设置电磁制动器，在绝对位置恢复过程中对电机进行锁定。

## [ 设计注意事项 ]

### ! 注意

不要把控制线及通信电缆与主电路或动力电源线等捆扎在一起，配线时不要使其互相靠得过近，应该彼此相距 100mm 以上。否则噪声可能导致误动作。

对灯负载、加热器、电磁阀等电感性负载进行控制时，当输出由 OFF 变为 ON 时可能会有大电流（大约是正常情况下的 10 倍）流过，因此应选择额定电流留有充分余量的模块。

CPU 模块的电源 OFF → ON 或者复位时，CPU 模块变为 RUN 状态所需的时间根据系统配置、参数设置、程序容量等的不同而有所变动。在设计时应采取相应措施，以确保即使变为 RUN 状态所需的时间有变动，整个系统也能安全运行。

## [ 安装注意事项 ]

### ! 警告

在进行模块的拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作。如果未全部断开电源，有可能导致触电或模块故障及误动作。

## [ 安装注意事项 ]

### ! 注意

应在符合 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）中的“一般规格”中记载的环境下使用可编程控制器。在不符合手册中规定的环境下使用可编程控制器时，可能会引起触电、火灾、误动作、产品损坏或性能变差。

安装模块时，应使其与各自的连接器紧密连接，将模块连接挂钩牢固锁定。如果模块安装不当，有可能导致误动作、故障及脱落。

不要直接触摸模块的带电部位及电子部件。否则有可能导致误动作、故障。

扩展电缆应可靠地连接到分支模块及扩展模块的扩展用连接器上。连接后应检查是否松动。如果未正确连接，由于接触不良将导致误动作。

## [ 配线注意事项 ]

### ! 警告

在开始配线作业之前应完全断开系统使用的外部供应电源。如果未完全断开电源，可能导致触电或模块故障及误动作。

在安装、配线作业结束后接通电源或投运之前，必须盖上产品附带的端子盖。如果未安装端子盖，可能导致触电。

## [ 配线注意事项 ]

### ! 注意

必须对 FG 端子及 LG 端子采用可编程控制器专用接地（接地电阻小于 100 Ω）。

否则可能导致触电或误动作。

应使用合适的压装端子，并按规定的扭矩拧紧。

如果使用 Y 型压装端子，端子排上的螺栓松动时有可能导致脱落、故障。

在对模块进行配线之前，应确认产品的额定电压和端子排列正确。连接与额定值不同的电源或配线错误将会导致火灾或故障。

对于外部设备连接用连接器，应使用生产厂商指定的工具正确地进行压装、压接或焊接。如果连接不良，有可能导致短路、火灾或误动作。

应在规定的扭矩范围内紧固端子排上的螺栓。端子螺栓未拧紧可能导致短路、火灾或误动作。螺栓拧的过紧可能损坏螺栓及模块，导致脱落、短路或误动作。

卸下模块的连接电缆时，不要用手握住电缆部分拉拽。对于带有连接器的电缆，应用手抓住与模块相连接的连接器进行拆卸。对于端子排连接的电缆，应将端子排螺栓松开后进行拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能造成误动作或模块及电缆破损。

注意不要让切屑或配线头等异物进入模块。否则可能导致火灾、故障或误动作。

## [ 配线注意事项 ]

### ⚠ 注意

模块顶部贴有防止异物进入的标签，防止配线期间配线头等异物进入模块。配线作业期间不要撕下该标签。在开始系统运行之前，一定要撕下该标签以利散热。

使用高速计数器功能时，屏蔽线必须在编码器侧（中继箱）进行接地（D种接地（第三种接地）以上）。否则有可能导致误动作。

应将三菱公司的可编程控制器安装在控制盘内使用。在安装在控制盘内的可编程控制器电源模块与主电源线之间应通过中继端子排连接。

此外，进行电源模块的更换及配线作业时，应由在触电保护方面受到过良好培训的维护人员进行操作。

关于配线方法，请参阅 MELSEC-L CPU 用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）。

## [ 启动・维护注意事项 ]

### ⚠ 警告

在通电状态下不要触摸端子。否则可能导致触电或误动作。

应正确连接电池连接器。不要对电池进行充电、拆开、加热、置入火中、短路、焊接、附着液体、强烈冲击。

电池的不当处理可能导致发热、破裂、着火、漏液等，可能导致人身伤害或火灾。

在清洁模块或重新紧固端子排上的螺栓，必须完全断开系统使用的外部供应电源。否则可能导致触电。

## [ 启动・维护注意事项 ]

### ⚠ 注意

通过连接外部设备对运行中的CPU模块进行在线操作（尤其是程序修改、强制输出、运行状态更改）时，应该在仔细阅读手册并充分确认安全后进行操作。操作错误会导致机器损坏或事故。

不要拆开或改造模块。否则可能导致故障、误动作、人身伤害或火灾。

在使用便携电话或PHS等无线通信设备时，应在全方向与可编程控制器保持25cm以上的距离。否则有可能导致误动作。

当安装或卸下模块时必须断开系统使用的所有外部供应电源。否则可能导致模块故障或误动作。

应在规定的扭矩范围内紧固端子排上的螺栓。螺栓未拧紧可能导致部件及配线脱落、短路或误动作。螺栓拧的过紧可能损坏螺栓及模块，导致脱落、短路或误动作。

产品投入使用后，模块（包括显示模块）及端子排的拆装的次数应不超过50次（根据IEC61131-2规范）。如果超过了50次，有可能导致误动作。

产品投入使用后，SD存储卡的拆装的次数应不超过500次。如果超过了500次，有可能导致误动作。

## [ 启动・维护注意事项 ]

### ⚠ 注意

不要让安装在模块中的电池受到掉落・冲击。掉落・冲击有可能导致电池破损，或导致电池内部发生电池漏液。不要使用受到掉落・冲击的电池而应将其废弃。

在接触模块之前，必须先接触已接地的金属，释放掉人体等所携带的静电。如果不释放掉静电，有可能导致模块故障或误动作。

进行定位功能的试运行之前，应将参数的速度限制值设置为较慢的速度，以便在发生危险状态时能够立即停止。

## [ 报废处理注意事项 ]

### ⚠ 注意

产品报废时，应将本产品当作工业废物处理。废弃电池时应根据各地区制定的法令单独进行。（关于欧盟国家的电池规定的详细内容请参阅 MELSEC-L CPU 用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）。）

## [ 运输注意事项 ]

### ⚠ 注意

在运输含锂电池时，必须遵守运输规定。（关于规定对象机型的详细内容请参阅 MELSEC-L CPU 用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）。）

## ●关于产品的应用●

- (1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件：即使在可编程控制器设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。
- (2) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和制造的通用产品。因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备·系统等特殊用途。如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行责、制造物责任），三菱电机将不负责。
- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途。
  - 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途。
  - 航空航天、医疗、铁路、焚烧·燃料装置、载人移动设备、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。

然而，对于上述应用，如果在限定于具体用途，无需特殊质量（超出一般规格的质量等）要求的条件下，经过三菱电机的判断也可以使用三菱可编程控制器，详细情况请与当地三菱电机代表机构协商。

# 前言

---

在此感谢贵方购买了三菱可编程控制器 MELSEC-L 系列的产品。

本手册是用于让用户了解使用 LCPU 的数据记录功能时的必要功能及设置工具的说明等的手册。

在使用之前应熟读本手册及关联手册，在充分了解 MELSEC-L 系列可编程控制器的功能·性能的基础上正确地使用本产品。

将本手册中介绍的程序示例引用到实际系统中时，应充分验证对象系统中是否存在有控制方面问题。

对应 CPU 模块 :L02CPU、L26CPU-BT、L02CPU-P、L26CPU-PBT

## 备注

本手册中未记载出错代码、特殊继电器 (SM)、特殊寄存器 (SD) 的详细内容，其有关详细内容请参阅以下手册。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册 (硬件设计 / 维护点检篇)

# 关联手册

## (1) CPU 模块的用户手册

手册名称 <手册编号>	内容
MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 硬件设计 / 维护点检篇 ) <SH-080943CHN>	记载 CPU 模块、电源模块、显示模块、分支模块、扩展模块、SD 存储卡、电池等的规格及构筑系统所必需的知识、维护点检、故障排除等有关内容。
MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 功能解说 / 程序基础篇 ) <SH-080942CHN>	记载 CPU 模块的功能及编程、软元件等的说明。
MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 内置以太网功能篇 ) <SH-080944CHN>	记载 CPU 模块的以太网功能等有关内容。
MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 内置 I/O 功能篇 ) <SH-080945CHN>	记载 CPU 模块的通用输入输出功能、中断输入功能、脉冲捕捉功能、定位功能、高速计数器功能等有关内容。

## (2) 编程手册

手册名称 <手册编号>	内容
MELSEC-Q/L 编程手册 ( 公共指令篇 ) <SH-080814CHN>	记载编程中使用的指令内容说明及使用方法有关内容。

## (3) 操作手册

手册名称 <手册编号>	内容
GX Works2 Version1 操作手册 ( 公共篇 ) <SH-080932CHN>	记载 GX Works2 的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法、简单工程及结构化工程的通用功能等有关内容。
GX Developer 版本 8 操作手册 <SH-080311CHN>	记载 GX Developer 中的程序创建方法、打印输出方法、监视方法、调试方法等有关内容。
GX LogViewer Version1 操作手册 <SH-080974CHN>	记载 GX LogViewer 的系统配置、功能说明、使用方法等有关内容。

# 备忘录

---

# 目录

安全注意事项 . . . . .	1
关于产品的应用 . . . . .	6
前言 . . . . .	7
关联手册 . . . . .	8
手册的阅读方法 . . . . .	14
术语 . . . . .	17
<hr/>	
第 1 章 数据记录的功能 . . . . .	18
1.1 特点 . . . . .	18
1.2 处理概要 . . . . .	22
<hr/>	
第 2 章 系统配置 . . . . .	23
2.1 总体系统配置 . . . . .	23
2.1.1 软件 . . . . .	24
2.1.2 通过 USB、串行端口的连接 . . . . .	25
2.1.3 通过 I/F 板的连接 . . . . .	28
2.2 连接时的注意事项 . . . . .	29
2.3 设置工具的运行环境 . . . . .	30
<hr/>	
第 3 章 规格 . . . . .	31
3.1 功能规格 . . . . .	31
3.2 文件夹结构 . . . . .	33
3.3 CSV 文件输出格式 . . . . .	34
3.3.1 CSV 格式规格 . . . . .	34
3.3.2 行 / 列的输出内容 . . . . .	34
3.3.3 各输出格式的数值范围 . . . . .	39
3.4 数据记录设置文件的容量 . . . . .	40
<hr/>	
第 4 章 投运前的设置及步骤 . . . . .	41
<hr/>	
第 5 章 设置工具的启动 . . . . .	43
5.1 设置工具的获取方法 . . . . .	43
5.2 安装方法 . . . . .	44
5.2.1 安装步骤 . . . . .	44
5.2.2 卸载步骤 . . . . .	50
5.3 设置工具的启动 . . . . .	51
<hr/>	
第 6 章 数据记录功能 . . . . .	52
6.1 对象数据 . . . . .	53
6.2 对象数据的采集 . . . . .	54
6.3 记录的类型 . . . . .	59
6.3.1 连续记录 . . . . .	59
6.3.2 触发记录 . . . . .	60
6.3.3 触发条件 . . . . .	62

6.4	数据记录的状态 . . . . .	64
6.5	数据记录文件 . . . . .	65
6.5.1	数据记录文件的保存格式 . . . . .	65
6.5.2	采集数据保存流程 . . . . .	65
6.5.3	保存文件切换设置 . . . . .	66
6.6	缓冲容量 . . . . .	69
6.7	数据的漏测 . . . . .	70
6.8	数据记录功能的注意事项 . . . . .	72

---

第 7 章 其它功能	75
------------	----

---

7.1	数据记录的 RUN 转移时动作 . . . . .	75
7.2	通过插入 SD 存储卡进行自动记录 . . . . .	76
7.3	文件访问 . . . . .	79
7.4	数据记录文件传送功能 . . . . .	80
7.4.1	数据记录文件传送功能的动作流程 . . . . .	81
7.4.2	FTP 服务器的目录结构 . . . . .	82
7.4.3	文件传送状态 . . . . .	83
7.4.4	文件传送测试 . . . . .	86
7.4.5	文件传送诊断 . . . . .	87
7.4.6	数据记录文件传送功能的注意事项 . . . . .	88

---

第 8 章 设置工具的使用方法	90
-----------------	----

---

8.1	设置操作总体流程 . . . . .	90
8.2	画面结构 . . . . .	91
8.2.1	主画面结构 . . . . .	91
8.2.2	菜单结构 . . . . .	92
8.2.3	工具栏结构 . . . . .	93
8.2.4	编辑项目树状结构的操作 . . . . .	94
8.2.5	状态栏 . . . . .	95
8.2.6	表的通用操作 . . . . .	96
8.2.7	软元件批量替换 . . . . .	97
8.3	工程管理 . . . . .	98
8.3.1	新建工程 . . . . .	98
8.3.2	打开工程 . . . . .	98
8.3.3	保存工程 . . . . .	99
8.3.4	从存储卡 (SD) 中读取记录设置 . . . . .	100
8.3.5	将记录设置写入到存储卡 (SD) 中 . . . . .	102
8.4	数据记录设置 . . . . .	104
8.4.1	数据记录设置一览 . . . . .	104
8.4.2	数据记录设置画面的切换 . . . . .	106
8.4.3	记录类型 . . . . .	108
8.4.4	采集 . . . . .	109
8.4.5	数据 . . . . .	111
8.4.6	数据的批量插入 . . . . .	113
8.4.7	触发 . . . . .	114
8.4.8	记录数 . . . . .	116

8.4.9 CSV 输出 . . . . .	117
8.4.10 保存 . . . . .	119
8.4.11 文件传送 . . . . .	121
8.4.12 记录动作 . . . . .	123
8.4.13 完成 . . . . .	124
8.5 公共设置 . . . . .	125
8.5.1 自动记录设置 . . . . .	126
8.5.2 缓冲容量设置 . . . . .	127
8.6 连接目标指定 . . . . .	128
8.6.1 通过 USB 电缆或以太网电缆连接的情况下 . . . . .	128
8.6.2 经由网络连接的情况下 . . . . .	130
8.6.3 进行通信测试 . . . . .	132
8.6.4 连接目标路径一览 . . . . .	132
8.6.5 网络上的 CPU 模块查找 . . . . .	133
8.7 记录设置的读取 . . . . .	135
8.8 记录设置的写入 . . . . .	137
8.9 记录设置的删除 . . . . .	139
8.10 记录状态显示及操作 . . . . .	141
8.11 记录文件的操作 . . . . .	144
8.12 数据记录文件传送状态 . . . . .	146
8.13 产品信息的确认 . . . . .	148
8.13.1 版本信息的确认 . . . . .	148
8.13.2 MELFANSweb 的连接 . . . . .	149
8.13.3 打开手册 . . . . .	149
8.14 关于可用字符 . . . . .	150
8.14.1 可用 ASCII 字符 . . . . .	150
8.14.2 文件名、文件夹(目录)名中可设置的字符 . . . . .	151
8.14.3 关于数据记录设置内的可输入字符 . . . . .	151

---

## 第 9 章 SD 存储卡

---

9.1 使用 SD 存储卡时的注意事项 . . . . .	152
-------------------------------	-----

---

## 第 10 章 处理时间

---

10.1 数据记录的处理时间 . . . . .	154
10.1.1 连续记录 . . . . .	155
10.1.2 触发记录 . . . . .	156
10.2 处理时间的确认方法 . . . . .	157
10.2.1 数据记录处理时间的确认 . . . . .	157
10.3 对扫描时间的影响 . . . . .	158
10.4 各指令的处理时间 . . . . .	158

---

## 第 11 章 数据记录中使用的指令

---

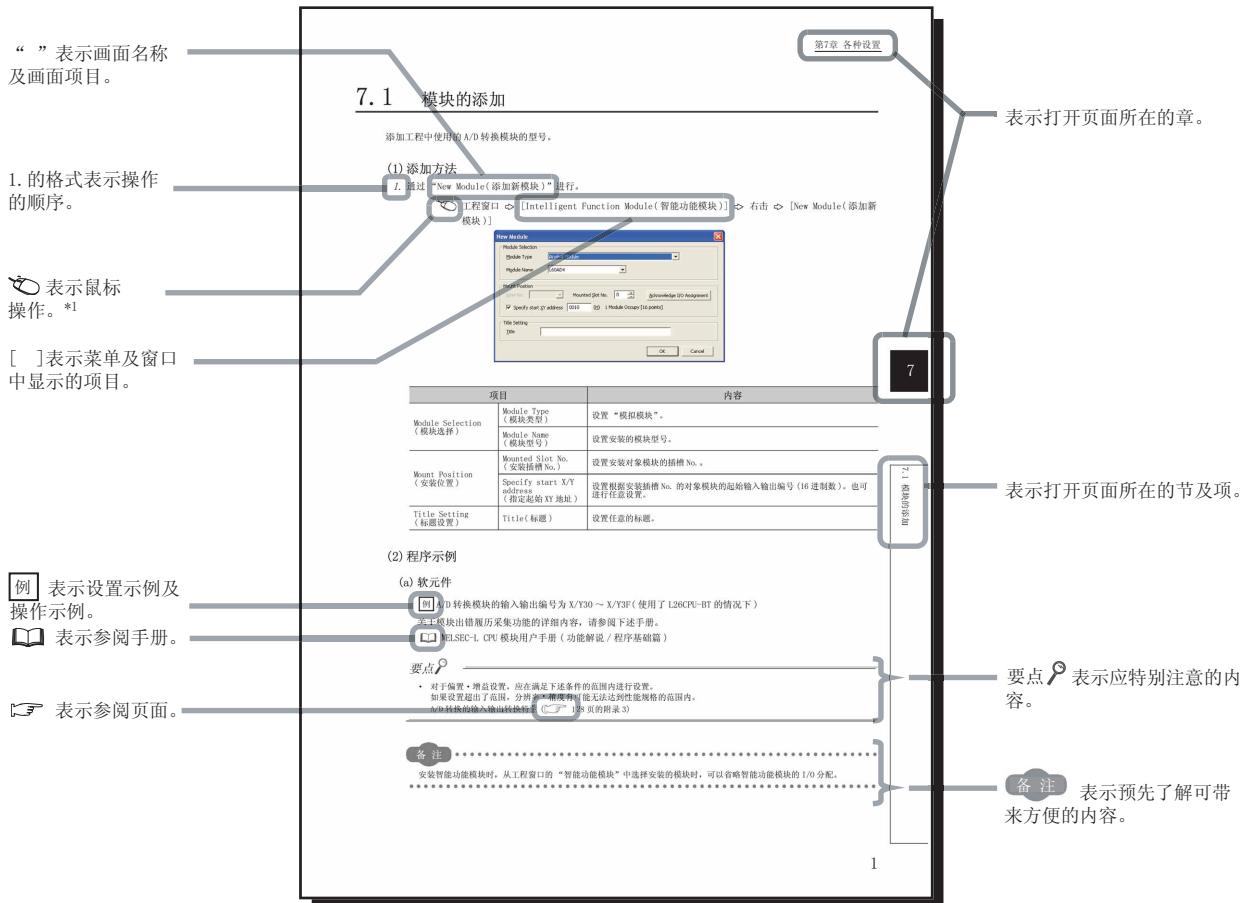
11.1 触发记录设置、复位 (LOGTRG(R)) . . . . .	159
--------------------------------------	-----

<b>第 12 章 数据记录中使用的特殊继电器、特殊寄存器一览</b>	<b>161</b>
12.1 特殊继电器一览 . . . . .	161
12.2 特殊寄存器一览 . . . . .	162
<b>第 13 章 故障排除</b>	<b>163</b>
13.1 数据记录中发生的出错一览 . . . . .	163
13.2 各现象故障排除 . . . . .	166
13.2.1 CSV 文件的输出内容相关的故障排除 . . . . .	166
13.2.2 SD 存储卡相关故障排除 . . . . .	166
13.2.3 设置工具相关故障排除 . . . . .	166
13.2.4 数据记录功能实施中的系统总体动作相关故障排除 . . . . .	167
13.2.5 数据记录状态相关故障排除 . . . . .	168
13.2.6 数据记录文件传送功能相关故障排除 . . . . .	168
<b>附录</b>	<b>170</b>
附录 1 USB 驱动程序的安装步骤 . . . . .	170
附录 2 功能的添加及变更 . . . . .	179
<b>术语索引</b>	<b>180</b>
<b>指令索引</b>	<b>182</b>
修订记录 . . . . .	184
质保 . . . . .	185

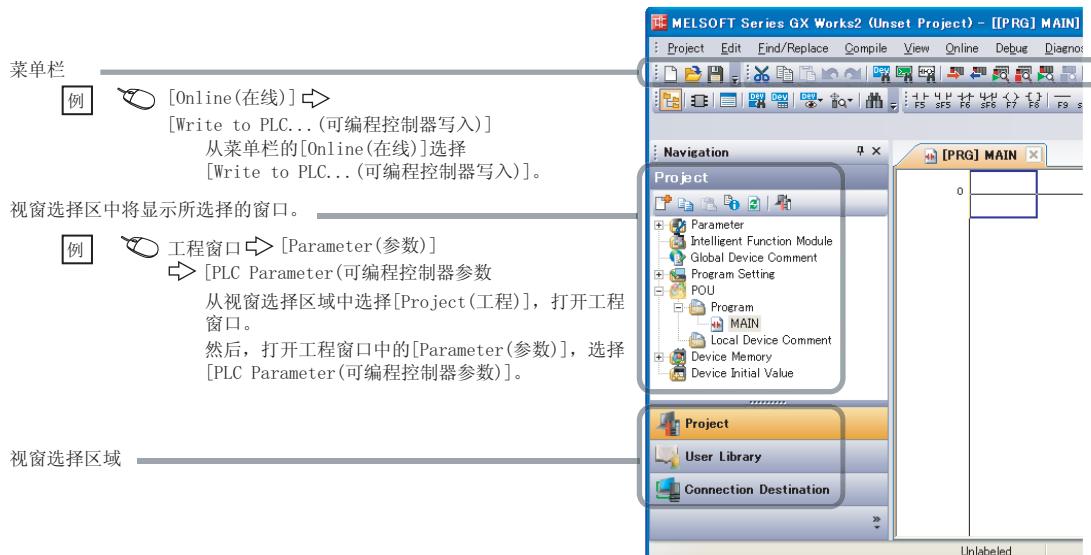
# 手册的阅读方法

以下对本手册的页面构成及符号有关内容进行说明。

以下为手册阅读方法的相关说明，因此与实际的记载内容有所不同。

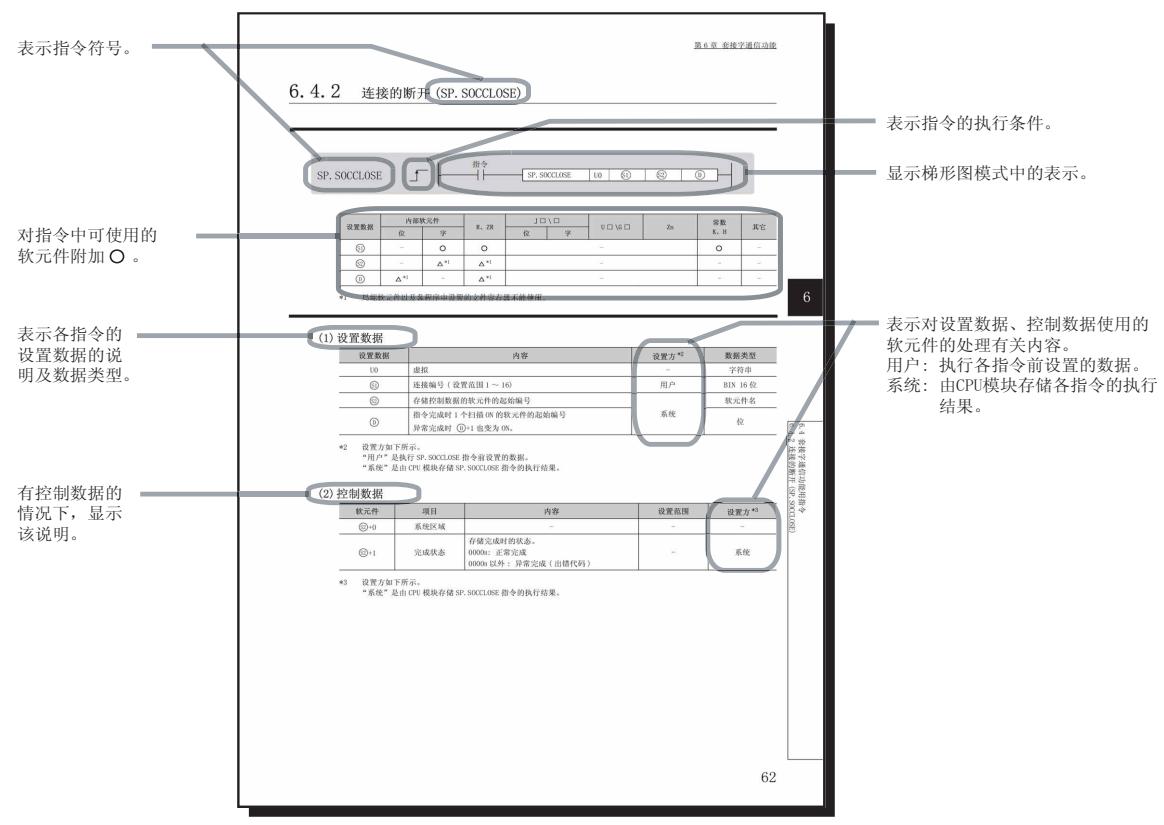


\*1 鼠标操作说明如下所示。(GX Works2 的情况)



以下介绍关于指令说明页面构成有关内容。

以下为手册阅读方法的相关说明，因此与实际的记载内容有所不同。



显示指令担当的功能有关内容。

### (3) 功能

对⑤中指定的连接进行关闭处理。(连接的断开)

SP.SOCLOSE 指令的完成可以通过完成软元件④=0 以及 ④=1 进行确认。

- 完成软元件 ④=0  
在 SP.SOCLOSE 指令完成的扫描的 END 处理中置为 ON，在下一个的 END 处理中置为 OFF。

完成软元件 ④=1

根据 SP.SOCLOSE 指令完成时的状态置为 ON 或 OFF。

根据 SP.SOCLOSE 指令完成时的状态置为 ON 或 OFF。

### (4) 出错

下述的情况下将变为运算出错状态，出错标志(SMO)将置为 ON，出错代码将被存储到 SDO 中。

- ⑤ 中指定的连接编号为 1 ~ 16 以外时。  
(出错代码 : 4101)
- ④ 、 ⑤ 中指定的软元件编号超出了软元件点数的范围时。  
(出错代码 : 4101)
- 指定了不能指定的软元件时。  
(出错代码 : 4004)

### (5) 备注

不要通过 Pass-in 为开放执行 SP.SOCLOSE 指令。否则相应连接的开放完成信号以及开放请求信号将变为 OFF。执行关闭处理而变为无法执行连接状态。

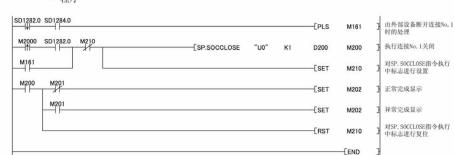
### (5) 程序示例

以下为将 M200 置为 ON 时，或由外部设备断开了连接 No. 1 时，对连接 No. 1 进行断开的程序。

- 使用的软元件

软元件编号	用途
SD1292	开放完成信号
SD1294	开放请求信号
I200	SP.SOCLOSE 指令控制数据
M200	SP.SOCLOSE 指令完成软元件

### 程序



· 指令的执行条件有以下几种类型。

执行条件	常时执行	ON 中执行	ON 时执行 1 次	OFF 中执行	OFF 时执行 1 次
说明页面的记载符号	无记入				

· 可用软元件的使用区分如下所示。

设置数据	内部软元件 ( 系统、用户 )		文件 寄存器	链接直接软元件 J \ \		智能功能 模块 U \ G	变址寄存器 Zn
	位	字		位	字		
可用软元件 *1	X、Y、M、L、SM、 F、B、SB、FX、 FY*2	T、ST、C、D、W、 SD、SW、FD、 @	R、ZR	U \ G	Z	K、H、E、\$	P、I、J、U、 D、X、DY、N、 BL、TR、BL\ S、 V

\*1 关于各软元件的说明，请参阅下述手册。

MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 功能解说 / 程序基础篇 )

\*2 FX、FY 只能用于位数据，FD 只能用于字数据。

\*3 “常数”、“其它”栏中，记载可设置的软元件。

· 数据类型有下述几种。

数据类型	内容
位	表示对位数据或位数据的起始编号进行处理。
BIN 16 位	表示对 BIN16 位数据或字软元件的起始编号进行处理。
BIN 32 位	表示对 BIN32 位数据或双字软元件的起始编号进行处理。
BCD 4 位数	表示对 BCD4 位数据进行处理。
BCD 8 位数	表示对 BCD8 位数据进行处理。
实数	表示对浮动小数点数据进行处理。
字符串	表示对字符串数据进行处理。
软元件名	表示对软元件名进行处理。

# 术语

在本手册中，除非特别标明，将使用下述术语进行说明。

术语	内容
CPU 模块	MELSEC-L 系列 CPU 模块的略称。
电源模块	MELSEC-L 系列电源模块的略称。
分支模块	MELSEC-L 系列分支模块的略称。
扩展模块	MELSEC-L 系列扩展模块的略称。
END 盖板	安装于 MELSEC-L 系列的最终端模块右侧处的盖板。
显示模块	安装在 CPU 模块中使用的液晶显示。
电池	是安装在 CPU 模块中的用于标准 RAM、锁存软元件等的停电保持用的电池。 有 Q6BAT、Q7BAT。
SD 存储卡	英文全称为 Secure Digital Memory Card。是由快闪存储器构成的存储装置。有 L1MEM-2GBSD、L1MEM-4GBSD。
扩展电缆	MELSEC-L 系列扩展电缆的略称。
LCPU	MELSEC-L 系列 CPU 模块的别称。
编程工具	GX Works2、GX Developer 的总称。
GX Works2	MELSEC 可编程控制器软件包的产品名。
GX Developer	
LCPU 记录设置工具	是用于进行数据记录的设置及维护的软件。
GX LogViewer	是用于显示数据记录中采集的数据的软件。
CC-Link	英文全称为 Control&Communication Link。是可同时实现控制及信息的高速数据处理的现场网络系统。
Windows® XP	Microsoft® Windows® XP Professional Operating System、 Microsoft® Windows® XP Home Edition Operating System 的总称。
Windows Vista®	Microsoft® Windows Vista® Ultimate Operating System、 Microsoft® Windows Vista® Home Premium Operating System、 Microsoft® Windows Vista® Home Basic Operating System、 Microsoft® Windows Vista® Business Operating System、 Microsoft® Windows Vista® Enterprise Operating System 的总称。
Windows® 7	Microsoft® Windows® 7 Starter Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Home Premium Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Ultimate Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Enterprise Operating System 的总称。 但是，32 位版的情况下记载为“Windows® 7(32 位版)”，64 位版的情况下记载为“Windows® 7(64 位版)”。

# 第1章 数据记录的功能

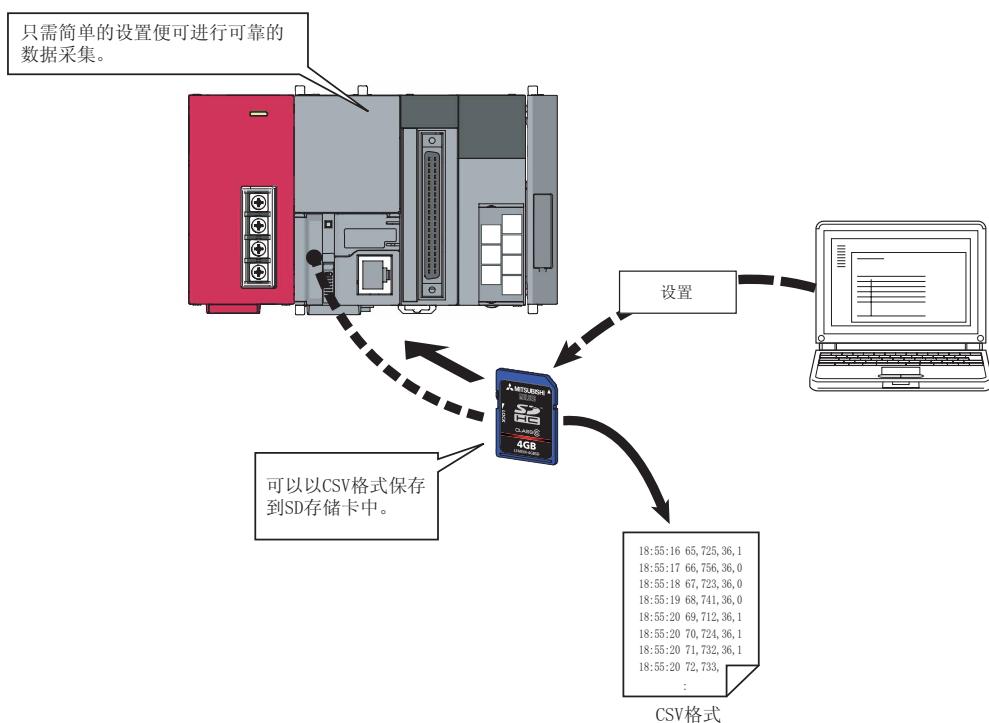
通过使用搭载在CPU模块中的数据记录功能，只需进行简单的设置，便可将采集的软元件数据以CSV格式保存到SD存储卡中。

## 1.1 特点

数据记录的特点如下所示。

### (1) 可以简便地进行软元件数据的记录

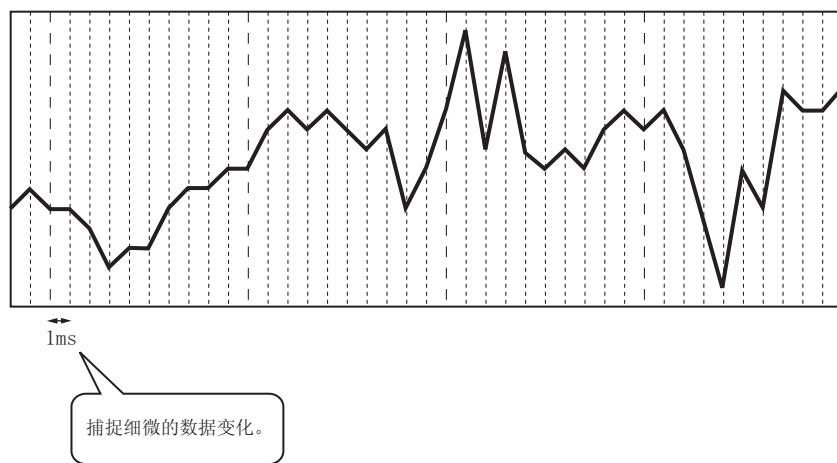
可以在不使用个人计算机的状况下，对软元件数据进行记录。在减少了成本的同时，还可免受个人计算机的系统宕机及连接电缆的断线的烦恼。



## (2) 可以实现不遗漏控制数据的变化的记录

可以对各扫描以毫秒单位间隔进行数据的记录。由于是在不遗漏指定控制数据的变化的状况下进行记录，因此在确定故障发生原因时起到很大作用。此外，由于进行的是高速记录，因此可以进行高精度的装置分析。

将数据采集间隔设置为1ms时的动作



### 要点

数据记录是尽力服务型<sup>\*1</sup>的功能。处理时间根据设置内容及其它设备而变化，因此有时会发生不按设置的采集间隔执行动作的现象。构筑系统时，应对处理时间进行充分验证后再投运系统。（ 154页的第10章）

<sup>\*1</sup> 是根据该时点的状态最大限度地发挥性能的思考方法。

## (3) 发生故障时问题分析的迅速化（触发记录功能）

可以将数据的状态及变化作为触发对触发前后的数据进行保存。由于可以仅保存故障发生前后的数据，因此可以迅速地确定故障原因数据，节省文件容量。

:	:	:	:	:
2008/1/10 14:25:34	150	18	356	39
2008/1/10 14:25:34	200	18	330	39
2008/1/10 14:25:34	250	19	280	39
2008/1/10 14:25:34	300	18	310	42
2008/1/10 14:25:34	350	18	300	43
2008/1/10 14:25:34	400	19	285	46
2008/1/10 14:25:34	450	18	290	47
2008/1/10 14:25:34	500	15	310	48
2008/1/10 14:25:34	550	12	312	49
2008/1/10 14:25:34	600	11	333	50
2008/1/10 14:25:34	650	5	340	50
2008/1/10 14:25:34	700	3	352	51
2008/1/10 14:25:34	750	12	360	51
2008/1/10 14:25:34	800	14	362	50
2008/1/10 14:25:34	850	17	363	50
2008/1/10 14:25:34	900	18	363	50
2008/1/10 14:25:34	950	19	365	49
2008/1/10 14:25:35	0	18	370	49
:	:	:	:	:

触发发生位置

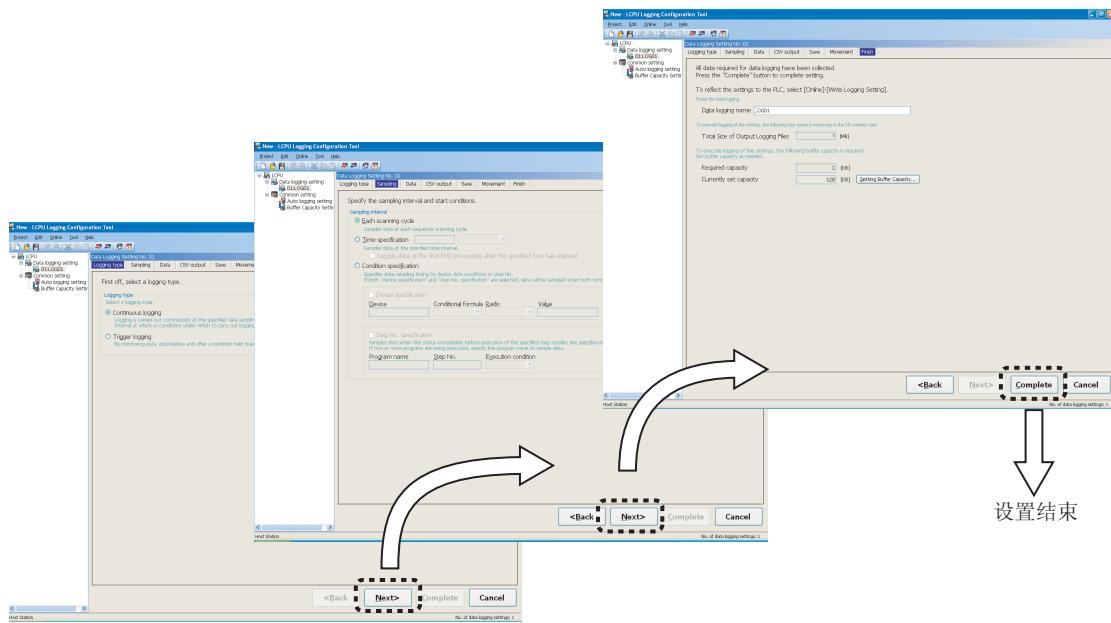
触发发生前的数据

触发发生后的数据

数据的文件保存范围

## (4) 可通过简单的设置进行记录

通过向导形式进行设置，可以使记录设置变得简单。



## (5) 可以保存大量的记录文件

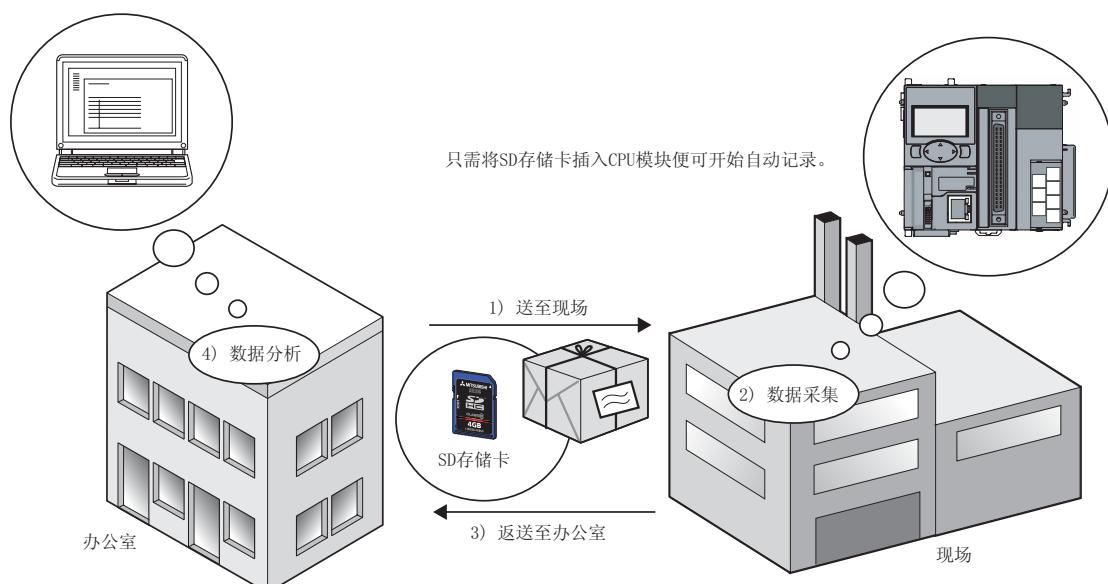
由于可以使用最大 4GB 的 SD 存储卡，因此可以进行较长期间的记录。

## (6) 用于故障排除的数据采集指示简单易行

只需将存储了自动记录设置的 SD 存储卡送至现场，委托操作者安装到 CPU 模块中，便可进行必要数据的采集。

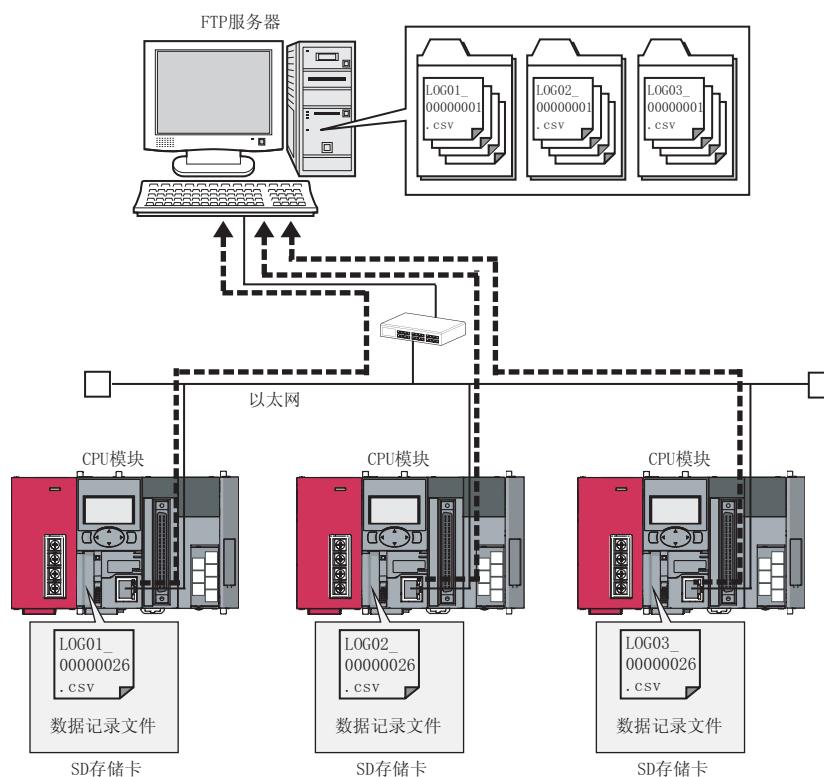
( 自动记录功能 )

记录结束后，将 SD 存储卡返送至办公室，可以进行记录数据分析。



## (7) 可以将数据记录文件从 CPU 模块传送至 FTP 服务器

通过数据记录文件 传送功能 , CPU 模块变为 FTP 客户端 , 可以将 SD 存储卡中保存的数据记录文件传送到 FTP 服务器。 ( 80 页的 7.4 节 ) 由于可以通过一个 FTP 服务器集中管理数据记录文件 , 因此可以减少数据管理及维护作业。

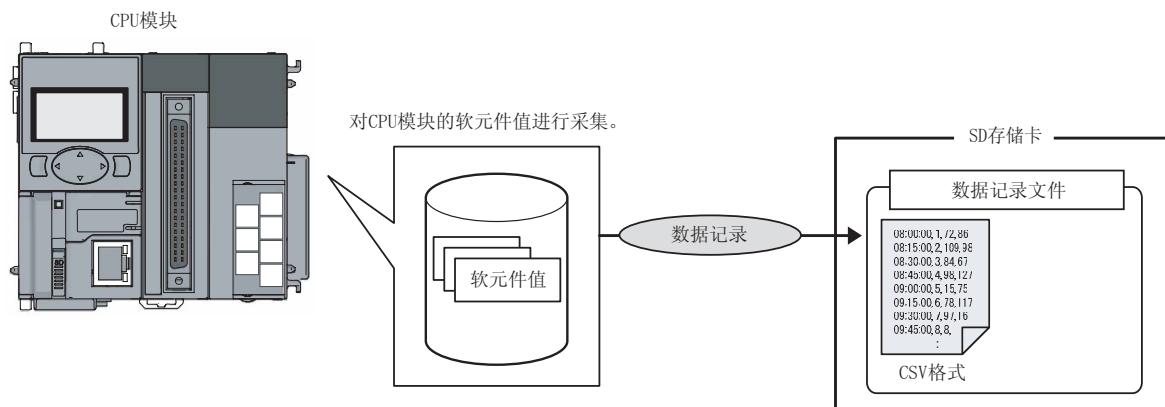


### 要点

使用数据记录文件传送功能的情况下 , 需要使用 FTP 服务器。关于服务器的详细内容 , 请参阅服务器的手册。

## 1.2 处理概要

进行数据记录时，将从 CPU 模块中采集的软元件值保存到 SD 存储卡内的数据记录文件中。在指定的期间可以将采集的数据全部保存。由此，可以对采集的数据进行详细分析。

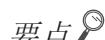
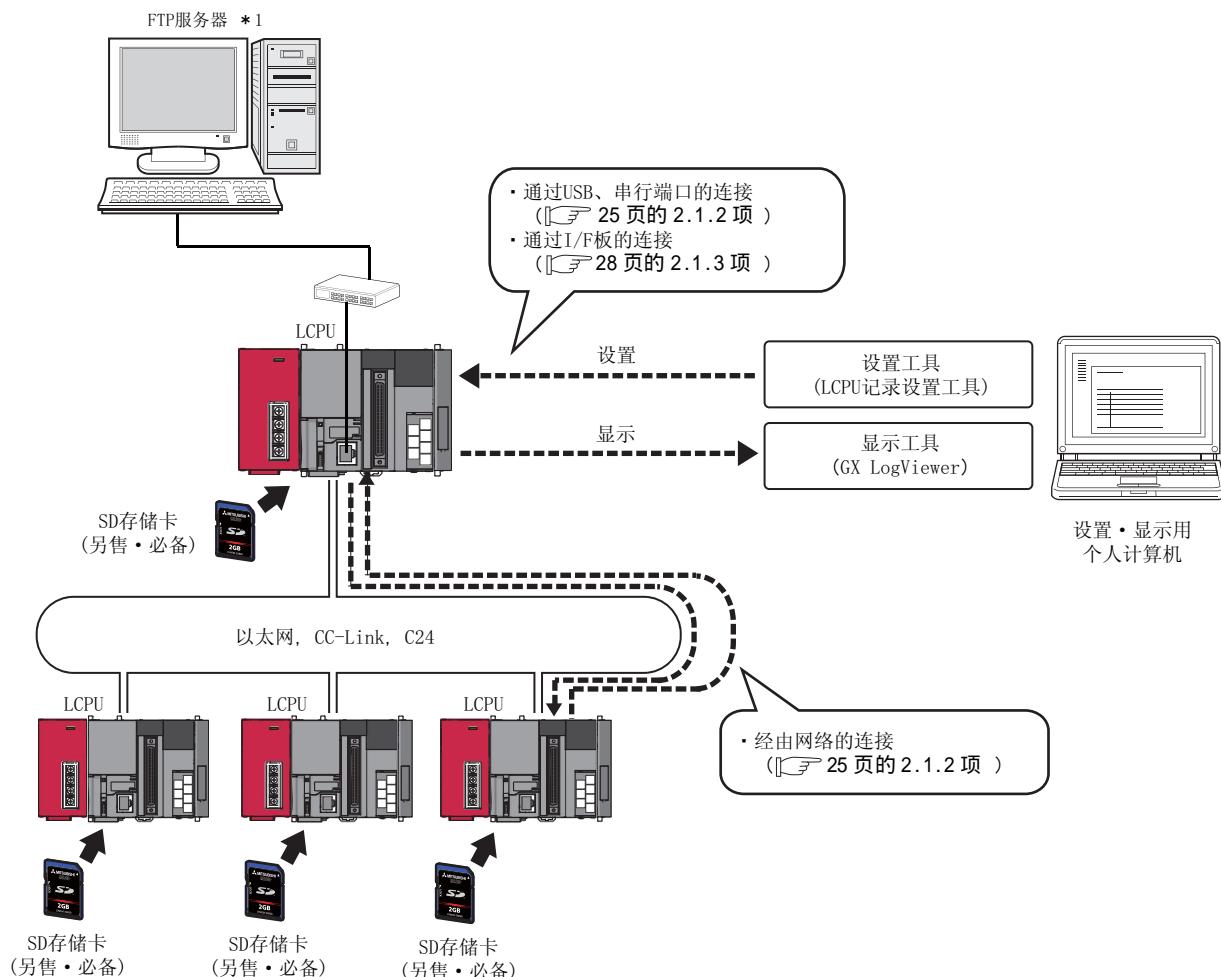


# 第2章 系统配置

使用数据记录时的系统配置如下所示。

## 2.1 总体系统配置

使用数据记录时的总体系统配置如下所示。



连接到CPU模块时, 请参阅29页的2.2节的注意事项进行确认。

## 2.1.1 软件

---

数据记录中使用的软件如下所示。关于获取方法及启动方法，请参阅 43 页的第 5 章。

名称	说明
LCPU 记录设置工具	是用于进行数据记录设置及维护的软件。
GX LogViewer	是用于显示数据记录中采集的数据的软件。

### 要点

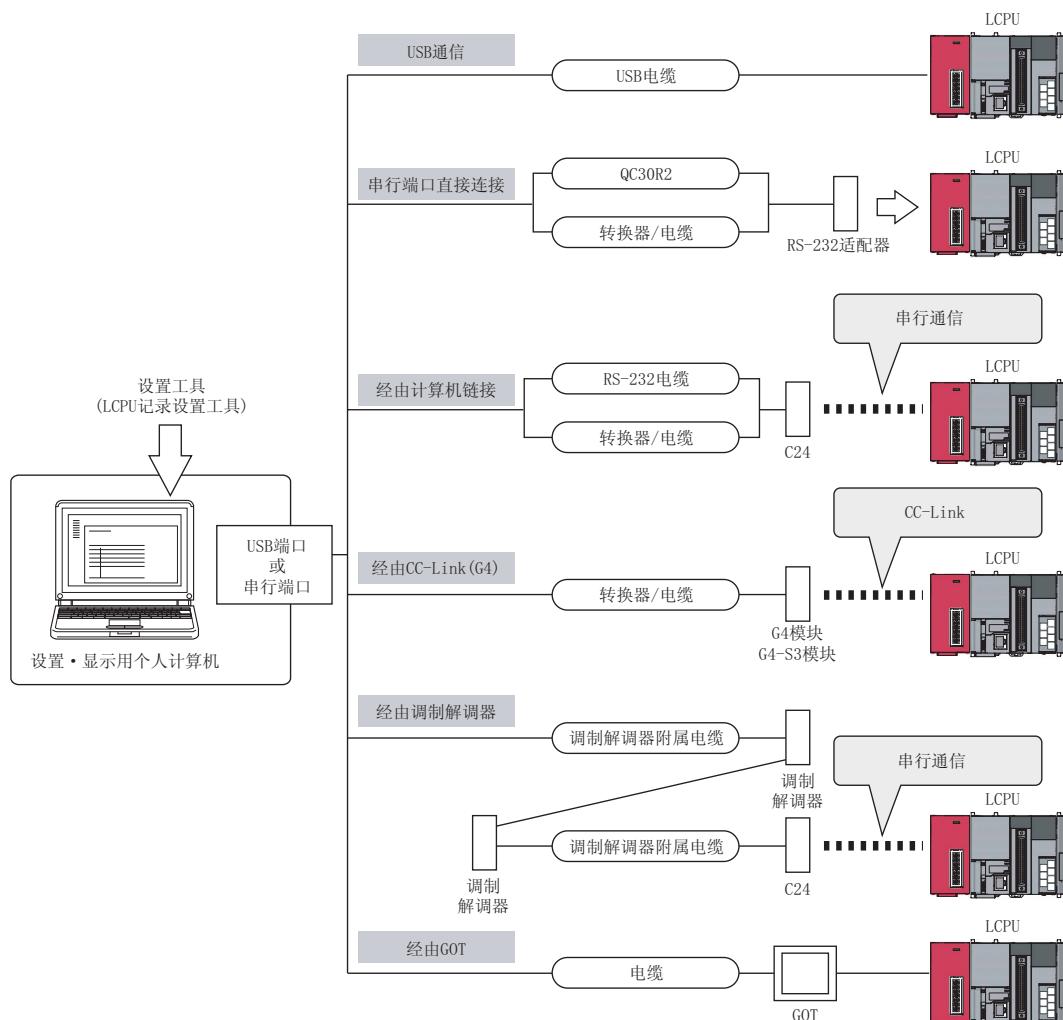
- 对于新版本的设置工具中创建的工程文件及数据记录设置，有可能无法通过旧版本的设置工具进行读取。应使用最新版本的设置工具。（ 43 页的 5.1 节）
- GX LogViewer 不是使用数据记录时必备的工具。应在将记录数据进行图形显示等情况下使用。在本手册中，除特别相关的情况下以外，未记载 GX LogViewer 的相关说明。关于 GX LogViewer 的内容，请参阅下述手册。

 GX LogViewer Version1 操作手册

---

## 2.1.2 通过USB、串行端口的连接

可通过个人计算机的USB、串行端口进行连接的系统配置如下所示。



## (1) 使用 USB 电缆的连接

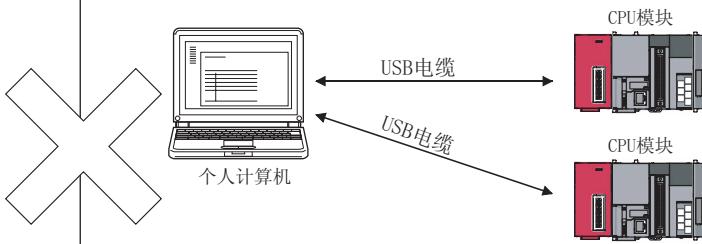
经过三菱公司运行确认的 USB 电缆、USB 适配器如下所示。

产品名称	型号	生产厂商名
USB 电缆 (USB A 型 -USB miniB 型 )	ZUM-430	LOAS CO., LTD.
	U2C-M30BK	ELECOM Co., Ltd.
	MR-J3USBCBL3M	三菱电机公司
	GT09-C30USB-5P	三菱电机系统服务公司
USB 适配器 (USB B 型 -USB miniB 型 )	AUXUBM5	Kokuyo Supply Inc.
	AD-USBBFTM5M	ELECOM Co., Ltd.

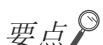
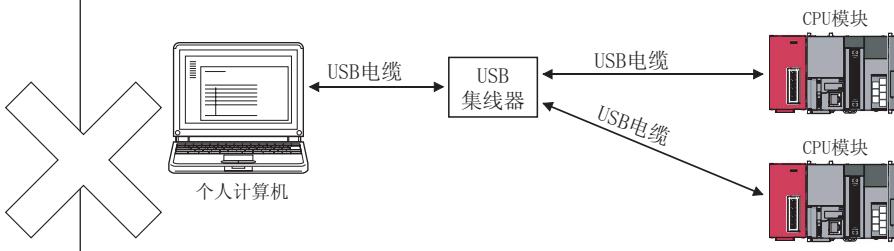
1 次只能连接 1 个 CPU 模块。不能通过下述构成与 CPU 模块相连接。

〈不能使用的构成〉

- 从搭载了多个USB端口的个人计算机连接多个LCPU



- 通过USB集线器与多个LCPU的连接



使用 USB/RS-232 转换电缆等，从个人计算机与 CPU 模块相连接的情况下，应对 COM 端口编号进行确认。关于确认方法，请参阅各电缆的手册。

## (2) 使用 RS-232 电缆的连接

已通过三菱公司进行了运行确认的 RS-232 电缆如下所示。

型号	生产厂商名
QC30R2( 个人计算机的连接器为 D-sub9 针 ) 	三菱电机制 RS-232 电缆



进行高速通信（传送速度：115.2/57.6kbps）的情况下，应使用支持高速通信的个人计算机。发生了通信出错的情况下，应降低传送速度设置后再次进行通信。

## (3) 经由 GOT 的连接

通过使用 GOT 的透明功能，可以经由 GOT 对 CPU 模块进行访问。有关详细内容请参阅下述手册。

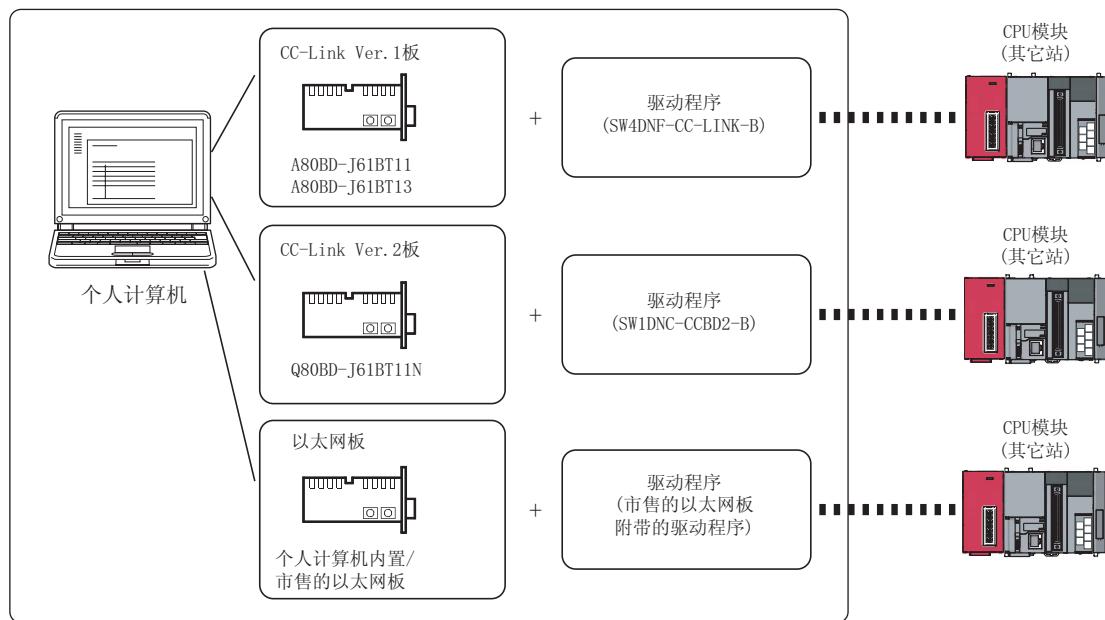


GOT1000 系列连接手册

## 2.1.3 通过 I/F 板的连接

使用个人计算机中安装的 I/F 板与 CPU 模块相连接时的系统配置如下所示。

关于 I/F 板的使用范围、安装方法、驱动程序的安装方法有关内容，请参阅各 I/F 板的手册。



### 要点

以太网连接时，建议采用 TCP 连接。设置为以太网直接连接或 UDP 连接的情况下，下述操作的处理需要耗费一定的时间。

- 设置工具的画面打开
- 记录文件的操作

关于以太网的通信规格，请参阅下述手册。

MELSEC-L CPU 模块用户手册（内置以太网功能篇）

## 2.2 连接时的注意事项

与个人计算机连接时的注意事项如下所示。

### (1) Windows 防火墙的设置有效时

应将 Windows 防火墙的设置置于无效。

### (2) 多个 IP 地址同时有效时

在如下所示的多个 IP 地址同时有效的构成中，不要进行直接连接的设置。

- 对具有多个以太网端口（网络软元件）的个人计算机分别分配了 IP 地址的情况下
- 除个人计算机的以太网端口以外，还有其它的无线局域网设置有效的情况下
- 对个人计算机的 1 个以太网端口分配了多个 IP 地址的情况下

## 2.3 设置工具的运行环境

---

关于设置工具的运行环境，请参阅安装盘中存储的下述内容。

 LCPU 记录设置工具 Version 1 简体中文版运行环境 (BCN-P5869)

# 第3章 规格

本章对数据记录的规格进行说明。

## 3.1 功能规格

数据记录的功能规格如下所示。

项目	规格	参照
数据记录设置个数	10 个	52 页的第 6 章
数据存储目标	标准 ROM( 仅设置文件 )、SD 存储卡	
记录类型	· 连续记录 · 触发记录	59 页的 6.3.1 项， 60 页的 6.3.2 项
	· 每个扫描 · 时间指定 · 条件指定 ( 软元件指定、步 No. 指定 )	54 页的 6.2 节
	最多 1280 点 ( 每个设置 128 点 )	
数据的采集	AND 合并	在采集间隔的设置中，条件指定的软元件指定及步 No. 指定可通过 AND 合并进行设置。 59 页的 6.3.1 项， 60 页的 6.3.2 项
	触发条件	· 条件指定 ( 软元件变化指定、步 No. 指定 ) · 执行触发指令时 · 数据记录触发操作时
	AND 合并	在触发条件的设置中，对于条件指定的软元件数据变化指定及步 No. 指定，可以通过 AND 合并进行设置。
	触发记录范围	在触发成立前后对指定的记录数进行记录。
	触发成立次数 ( 作为触发处理的次数 )	1 次
数据的处理	触发记录个数 ( 触发记录允许的记录数 )	最多 1000000 个记录
	文件名	在下述设置中附加的数据记录文件的最大字符串为半角 48 个字符以内。 · 文件编号 ( 连号 ) · 字符串 ( 名称 ) · 日期时间
	文件保存格式	CSV 文件
	数据类型	· 位 · 字 ( 无符号 ) · 字 ( 带符号 ) · 双字 ( 无符号 ) · 双字 ( 带符号 ) · 单精度实数 · 双精度实数 · 字符串： 1 ~ 256 个字符 · 数值串： 1 ~ 256 个字节
	数据输出格式 ( CSV 文件 )	· 10 进制数格式 · 16 进制数格式 · 指数格式
文件输出		34 页的 3.3 节
		-

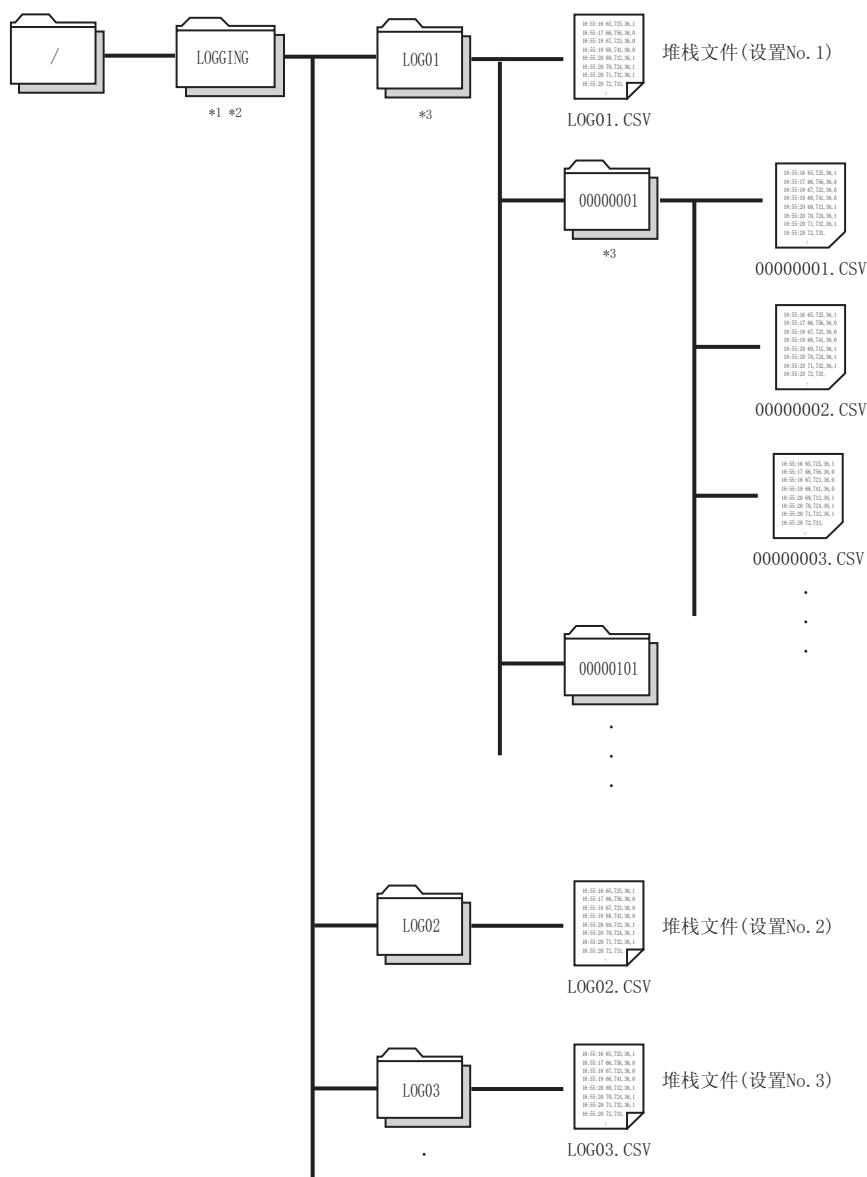
( 转下页 )

项目			规格	参照
输出文件的处理	保存文件切换	文件切换时机	· 记录数指定 · 文件大小指定	65 页的 6.5 节
		最大保存文件数	1 ~ 65535	
其它	数据记录的 RUN 移动时动作		对登录数据记录设置后，将电源 ON RUN 时、复位 RUN 或 STOP RUN 时的数据记录的 RUN 移动时的动作进行设置。	75 页的 7.1 节
	通过插入 SD 存储卡进行自动记录		通过插入写入了数据记录设置的 SD 存储卡自动开始数据记录。	76 页的 7.2 节
	文件访问		通过 FTP 服务器功能，可以从安装在 CPU 模块内的 SD 存储卡中将数据记录文件保存到个人计算机中或者将其删除。	79 页的 7.3 节
	数据记录文件传送功能 *1		可以将数据记录文件从 CPU 模块传送到连接在 LAN 上的 FTP 服务器中。	80 页的 7.4 节

\*1：使用数据记录文件传送功能的情况下，应确认 CPU 模块及 LCPU 记录设置工具的版本。( 179 页的附录 2)

## 3.2 文件夹结构

安装在 CPU 模块中的 SD 存储卡的文件夹结构如下所示。通过 FTP 功能进行了访问的情况下，“ / ” 将成为 SD 存储卡的根文件夹（目录）。



\*1 文件夹名是固定的。

\*2 在 LOGGING 文件夹下不要通过个人计算机等创建任意文件及文件夹。

\*3 对于不需要的文件夹，应将 SD 存储卡安装到个人计算机中将其删除。

## 3.3 CSV 文件输出格式

以下介绍 CSV 格式规格以及行 / 列的输出内容。

### 3.3.1 CSV 格式规格

CSV 文件的格式化规格如下所示。

项目名称	内容
分割字符	逗号 ( , )
换行代码	CRLF (0x0D, 0x0A)
字符代码	ASCII 或 Shift JIS
字段数据	各数据中不能使用半角的双引号 ( “ ” )、逗号 ( , )。*1

- \*1 在数据记录设置的“CSV 输出”中选择了“通过软元件注释输出”的情况下，如果软元件注释中包含有半角的双引号 ( “ ” )、逗号 ( , )，将变为下述状况。  
· 整个数据被双引号 ( “ ” ) 围住。  
· 数据中包含的双引号 ( “ ” ) 重叠。

### 3.3.2 行 / 列的输出内容

行 / 列的输出内容例如下所示。



此外，可以将下述信息设置为不输出。（ 117页的8.4.9项）

- 日期时间列
- 触发发生信息列（仅触发记录时可以选择）
- 索引列
- 数据采集间隔列
- 执行程序名列
- 执行步No.列
- 注释行

## (1) 文件信息行

显示文件相关信息。

项目名称	输出内容	大小*1
文件类型	输出[LOGGING]。	9字节
文件版本	文件版本（固定为L1）	2字节
数据类型信息行编号	是表示数据类型信息行是位于从文件起始开始的第几行的数值。	1字节
数据名行编号	是表示数据名行是位于从文件起始开始的第几行的数值。	1字节
数据开始行编号	是表示数据行是位于从文件起始开始的第几行的数值。	1字节
注释行编号	是表示注释行是位于从文件起始开始的第几行的数值。 未输出注释行的情况下成为空栏。	0 ~ 1字节

\*1 文件信息行的大小为下述合计值。（输出注释的情况下）

$$\begin{aligned} & 9(\text{文件类型}) + 2(\text{文件版本}) + 1(\text{数据类型信息行编号}) + 1(\text{数据名行编号}) + \\ & 1(\text{数据开始行编号}) + 1(\text{注释行编号}) + 5(\text{逗号数}) + 2(\text{CR} + \text{LF}) \\ & = 22\text{字节} \end{aligned}$$

## (2) 注释行

对注释进行显示。

项目名称	输出内容	大小*1
注释	对设置工具中设置的注释进行输出。（最多可以输出半角512字符或全角256字符。未设置的情况下将输出为空栏。）	0 ~ 512字节

\*1 注释行的大小为下述合计值。

$$\text{设置的注释的字符大小} (\text{半角1字符时1字节, 全角1字符时2字节}) + 2(\text{CR} + \text{LF})$$

### (3) 数据类型信息行

显示各列的数据类型。输出格式为 ( 数据类型 )[( 附加信息 )]。

项目名称	“数据类型”输出内容	大小 *1	“附加信息”输出内容	大小 *1
日期时间列	DATETIME	8 字节	对格式进行输出。 例 [YYYY/MM/DD hh:mm:ss.s]	3 ~ 34 字节
数据采集间隔列	INTERVAL	8 字节		0 字节
执行步 No. 列	STEP NO.	8 字节		0 字节
执行程序名列	PROGRAM NAME	12 字节		0 字节
索引列	INDEX	5 字节		0 字节
数据列	位型 : BIT	3 字节	位型 : [1;0]	5 字节
	16 位整数 ( 无符号 ) : USHORT	5 字节	10 进制数格式时 : [DEC.0]	7 字节
	16 位整数 ( 带符号 ) : SHORT	6 字节		
	32 位整数 ( 无符号 ) : ULONG	4 字节	16 进制数形式时 : [HEX]	5 字节
	32 位整数 ( 带符号 ) : LONG	5 字节		
	单精度浮动小数点 (32 位 ) : FLOAT	5 字节	指数表示时 : [EXP.( 小数部分的位数 )]	7 ~ 8 字节
	双精度浮动小数点 (64 位 ) : DOUBLE	6 字节		
	字符串型 : STRING	6 字节	字符串型、数值串型 : 输出设置的数据长 ( 字节单位 )。	3 ~ 5 字节
	数值串型 : RAW	3 字节		
触发发生信息列	TRIGGER	7 字节	对 [( 发生字符串 )] 进行输出。( 不能使用分号 ( ; )、双引号 ( " " )、逗号 ( , )。 )	3 ~ 34 字节

\*1 数据类型信息行的大小为下述的合计值。

例 对 128 点的 10 进制数格式数据以 16 位整数 ( 带符号 ) 进行了数据记录的情况下

( 选择了对日期时间列的格式 YYYY/MM/DD hh:mm:ss.s、数据采集间隔列、执行步 No. 列、执行程序名列、索引列进行输出时 )

$$\begin{aligned}
 & (8 + 23)(\text{日期时间列}) + 8(\text{数据采集间隔列}) + 8(\text{执行步 No. 列}) + 12(\text{执行程序名列}) + \\
 & 5(\text{索引列}) + (5 + 7) \times 128(\text{数据列}) + 132(\text{逗号数}) + 2(\text{CR} + \text{LF}) \\
 & = 1734 \text{ 字节}
 \end{aligned}$$

## (4) 数据名行

显示各列的数据名称。

项目名称	输出内容	大小 <sup>*3</sup>
日期时间列	对 TIME 进行输出。	4 字节
数据采集间隔列	对 INTERVAL[us] 进行输出。	12 字节
执行步 No. 列	对 STEP NO. 进行输出。	8 字节
执行程序名列	对 PROGRAM NAME 进行输出。	12 字节
索引列	对 INDEX 进行输出。	5 字节
数据列	对设置中指定的“软元件 No.”或“软元件注释” <sup>*1*2</sup> 进行输出。	1 ~ 32 字节
触发发生信息列	对 Trigger 进行输出。	7 字节

<sup>\*1</sup> 对于软元件注释，将显示设置中指定的注释文件的注释。

<sup>\*2</sup> 在下述情况下，即使选择了“通过软元件注释输出数据列”，也将显示为软元件 No.。

- 未设置软元件注释
- 指定的软元件注释文件不存在
- 指定了作为采集数据进行了位软元件的位数指定的软元件
- 指定了作为采集数据进行了字软元件的位指定的软元件

<sup>\*3</sup> 数据名列的大小为下述合计值。

**例** 对 128 点的 D100 ~ D227 的数据进行了数据记录的情况下

(选择了对日期时间列、数据采集间隔列、执行步 No. 列、执行程序名列、索引列进行输出时，将数据列通过软元件 No. 进行输出时)

$$\begin{aligned}
 & 4(\text{日期时间列}) + 12(\text{数据采集间隔列}) + 8(\text{执行步 No. 列}) + 12(\text{执行程序名列}) + \\
 & 5(\text{索引列}) + (4 \times 128)(\text{数据列}) + 132(\text{逗号数}) + 2(\text{CR} + \text{LF}) \\
 & = 687 \text{ 字节}
 \end{aligned}$$

## (5) 数据行

显示采集的数据的值。1 行显示 1 次采集的数据。

项目名称	输出内容	大小 <sup>*9</sup>
日期时间列	对日期时间信息进行输出。 <sup>*10</sup>	1 ~ 32 字节
数据采集间隔列	对上次采集的时机开始至本次采集的时机为止的时间间隔进行输出。 <sup>*1</sup> ( 单位 : μs ; 显示范围 : 1 ~ 100000000000 ) <sup>*2</sup>	1 ~ 12 字节
执行步 No. 列	对执行步 No. 进行输出。 <sup>*6</sup>	1 ~ 6 字节
执行程序名列	对执行程序名进行输出。 <sup>*7</sup>	1 ~ 8 字节
索引列	对数据记录中采集的数据的索引编号进行输出。 <sup>*3</sup> ( 范围 : 1 ~ 4294967295 ) <sup>*4</sup>	1 ~ 10 字节
	位指定时：对位 ON=1、位 OFF=0 进行输出。	1 字节
	无符号的字型、双字型指定时： 以在 10 进制数格式、16 进制数格式、指数格式内指定的格式进行输出。	10 进制数格式 : 1 ~ 6 字节 16 进制数格式 : 1 ~ 4 字节 指数格式 : 5 ~ 21 字节
	带符号的字型、双字型指定时： 以在 10 进制数格式、16 进制数格式、指数格式内指定的格式进行输出。	
数据列	单精度实数、双精度实数指定时： 以 10 进制数格式 <sup>*8</sup> 、指数格式内指定的格式进行输出。在数据为不能以数据类型中指定的类型表示的值的情况下，数据行中将被输出 “NaN”。关于各实数类型中可表示的范围，请参阅 39 页的 3.3.3 项。	10 进制数格式 : 1 ~ 11 字节 16 进制数格式 : 1 ~ 8 字节 指数格式 : 5 ~ 22 字节
	字符串型指定时：对指定大小的字符串进行输出。在数据的途中显示了字符串终端 “0”的情况下，此后部分将不被输出。 <sup>*5</sup>	1 ~ 256 字节
	数值串型指定时：对各字节单位以 16 进制数表示进行字符串化并填充对齐后进行输出。	2 ~ 512 字节
触发发生信息列	对发生了触发的行进行输出。	0 ~ 32 字节

\*1 开始采集后，初次采集时，对 0 进行存储。

\*2 超出了显示范围的最大值的情况下返回为 1，对再次计数的时间间隔进行输出。

\*3 发生了采集数据的漏测的情况下，索引将再次从 1 开始计数。

\*4 超出最大值的情况下将返回为 1，再次进行递增。

\*5 ASCII 以及 Shift JIS 的范围外的字符、双引号 ( " )、逗号 ( , )、分号 ( ; ) 将被替换为点号 ( . )。

\*6 采集时机与系统动作（系统中断等）重叠的情况下，将输出 “0”。

\*7 采集时机与系统动作（系统中断等）重叠的情况下，将输出 “\* SYSTEM”。

\*8 输出的数值超出了 -2147483648.0 ~ 4294967295.0 的范围时，以与 “指数格式且小数部分位数为 9” 相同的格式进行显示。

\*9 数据行的大小为下述合计值。

**例** 将 128 点的 D100 ~ D227 的数据以无符号的字型 10 进制数格式进行数据记录的情况下

( 选择了对日期时间列的格式 YYYY/MM/DD hh:mm:ss.s、数据采集间隔列、执行步 No. 列、执行程序名列、索引列进行输出时 )

$$\begin{aligned} & 21(\text{日期时间列}) + 12(\text{数据采集间隔列}) + 6(\text{执行步 No. 列}) + 8(\text{执行程序名列}) + \\ & 10(\text{索引列}) + (6 \times 128)(\text{数据列}) + 132(\text{逗号数}) + 2(\text{CR} + \text{LF}) \\ & = 959 \text{ 字节} \end{aligned}$$

\*10 将 CSV 文件通过 Excel 打开的情况下，日期时间列的格式以 Excel 的初始设置进行显示。应根据需要对单元格的格式进行设置。

**例** 对年月日时分秒毫秒信息进行显示时，应对下述用户定义的显示格式进行指定。

yyyy/mm/dd hh:mm:ss.000

### 3.3.3 各输出格式的数值范围

各输出格式可输出的数值范围如下所示。

#### (1) 整数型

各整数型中可表示的数值范围如下所示。

输出格式	下限	上限
字(无符号)	0	65535
字(带符号)	-32768	32767
双字(无符号)	0	4294967295
双字(带符号)	-2147483648	2147483647

#### (2) 实数型

各实数型中可表示的数值范围如下所示。

输出格式	负值		正值	
	下限	上限	下限	上限
单精度实数	-3.4028235E+38	-1.401298E-45	1.401298E-45	3.4028235E+38
双精度实数	-1.79769313486231570E+308	-4.94065645841246544E-324	4.94065645841246544E-324	1.79769313486231570E+308

## 3.4 数据记录设置文件的容量

数据纪录设置文件的容量可通过下述合计进行计算。

- 公共设置数据文件的容量
- 设置 No.1 ~ 10 的个别设置数据文件的容量

### (1) 公共设置数据文件的容量

公共设置数据文件的容量可通过下述项目的合计进行计算。

项目	字节数	个数
通用起始	64	1
文件信息	4	1
数据记录公共设置部	28	1

### (2) 个别设置数据文件的容量

个别设置数据文件的容量可通过下述项目的合计进行计算。

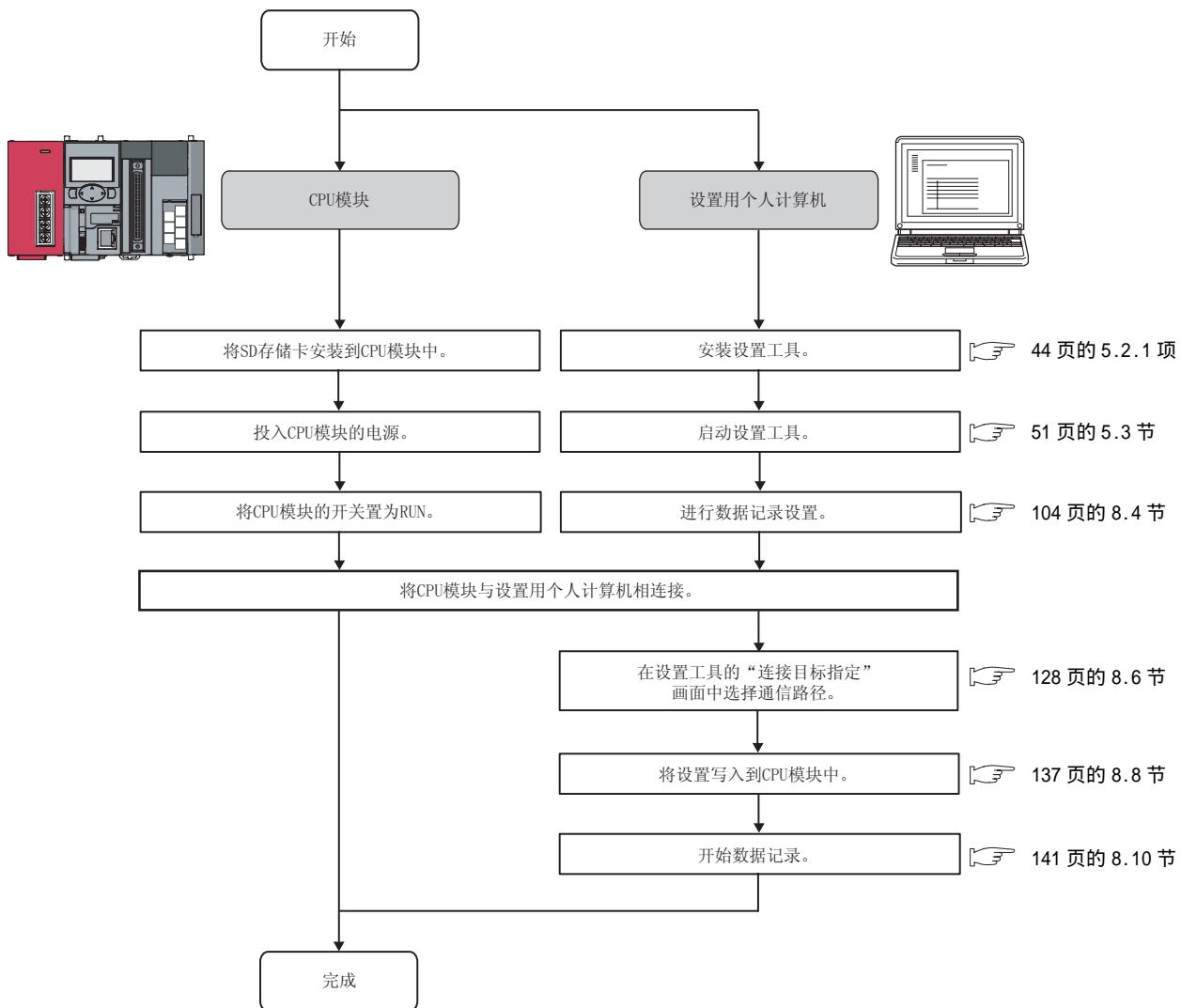
项目	字节数	个数
通用起始	64	1
文件信息	4	1
数据记录公共设置部	36	1
采集信息	114	1
触发条件设置信息	122	1
输出设置信息	772	1
保存设置信息	46	1
数据记录采集数据部(信息)	4	1
数据记录采集数据部(点数)	10	数据点数合计
数据记录采集数据部(设置)	8	数据设置数
选项信息	2	1
扩展功能设置	下述合计 <sup>*1</sup>	1
扩展功能位	2	
扩展功能设置1(数据记录文件传送功能)的设置内容容量	2	
扩展功能设置1(数据记录文件传送功能)的设置内容	下述设置1的设置内容的合计	
通用部分(固定容量)	14	
FTP服务器(IP地址)	7 ~ 15 <sup>*2</sup>	
登录用户名	1 ~ 32 <sup>*2</sup>	
登录口令	0 ~ 32 <sup>*2</sup>	
目录路径	1 ~ 64 <sup>*2</sup>	

\*1 扩展功能设置为默认值的情况下，字节数为0。

\*2 字节数为各项目的字符数。

# 第4章 投运前的设置及步骤

使用数据记录之前的设置及步骤如下所示。



## 要点

关于CPU模块、电源模块以及SD存储卡的安装及安装环境，请参阅下述手册。

MELSEC-L CPU模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

## 备忘录

---

# 第5章 设置工具的启动

本章对设置工具的启动有关内容进行说明。

## 5.1 设置工具的获取方法

设置工具的获取方法有下述2种。

### (1) 包含在编程工具中

设置工具包含在以下编程工具的CD-ROM中，可用版本如下所示。

名称	版本
GX Works2	1.24A以后版本
GX Developer	8.89T以后版本

## 5.2 安装方法

以下介绍设置工具的安装以及卸载步骤有关内容。通过对安装文件进行安装，可以使用设置工具。

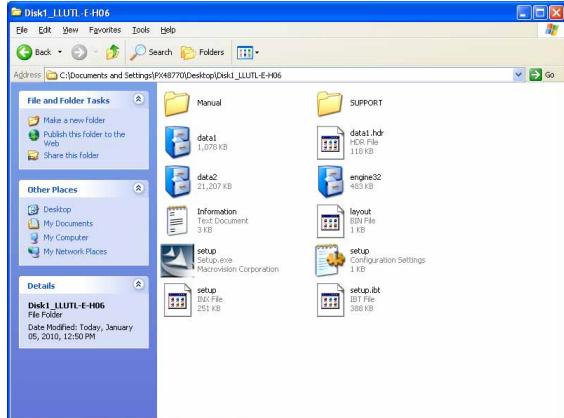
### 要点

- 安装之前应将 Windows®下运行的其它应用程序全部结束。
- Windows Update 及 Java 升级等操作系统或其它公司软件的更新程序自动启动时，有可能导致无法正常安装。应将更新程序设置更改为不自动启动之后，再执行安装。
- 安装时，应以具有 Administrator 权限（管理员权限）的用户进行登录。
- 关于安装时个人计算机的必要的运行环境，请参阅 30 页的 2.3 节。

### 5.2.1 安装步骤

安装的操作步骤如下所示。除由于操作系统导致操作不相同的情况下以外，将以 Windows®XP 的画面进行说明。

#### 1. 在解压缩的文件夹内选择“setup.exe”后启动安装。

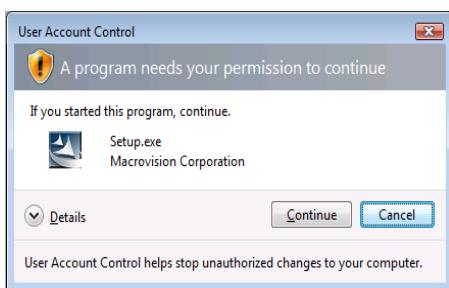


#### 2. 操作系统为 Windows Vista®及 Windows®7 时：

设置为“用户账户控制有效”时，将显示如左所示的安装启动确认画面。（画面为 Windows Vista®的画面）。

点击 **Continue** (继续) 按钮。(Windows®7 时，

点击 **Yes** 按钮。)



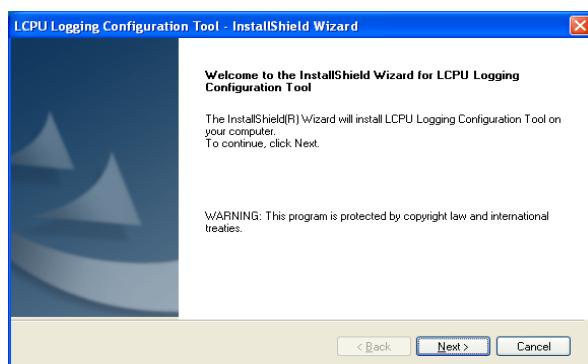
转下页



- 3. MELSOFT 产品或其它 S/W 产品的安装未正常完成的情况下，将显示如左所示的画面，在重新启动之前将无法继续安装。在这种情况下、应重新启动 Windows® 后，再次开始安装。（应返回至步骤 1。）**

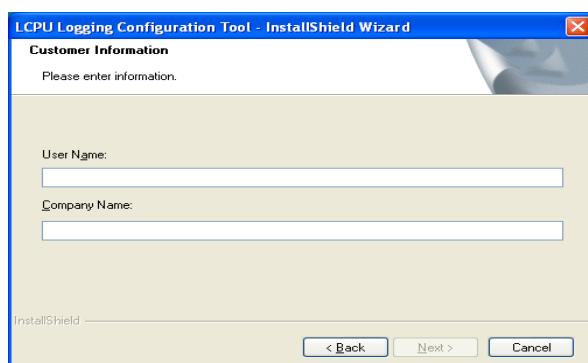


- 4. 将显示建议结束其它应用程序的画面。  
确认其它应用程序未启动。（其它应用程序处于启动状态的情况下将其结束。）**



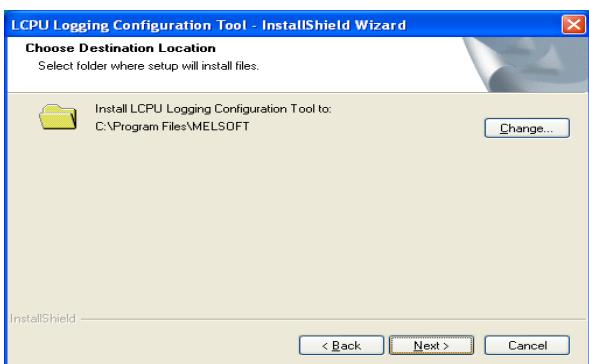
- 5. 将显示安装开始画面。**

点击 **Next >** (下一步) 按钮。

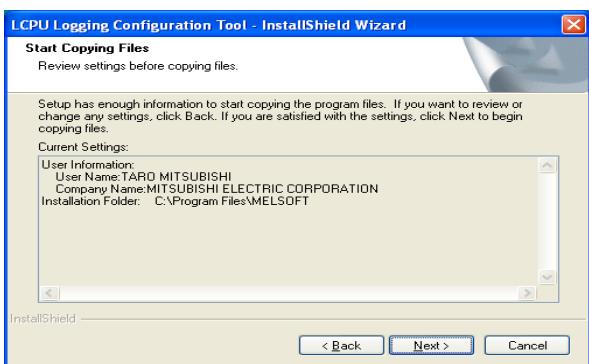


- 6. 输入用户信息后，点击 **Next >** (下一步) 按钮。**

转下页



7. 选择安装目标文件夹后，点击 (下一步) 按钮。

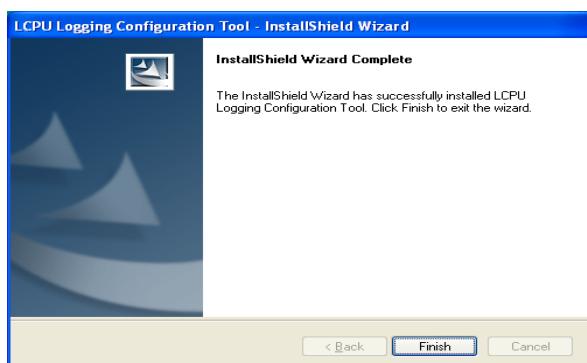
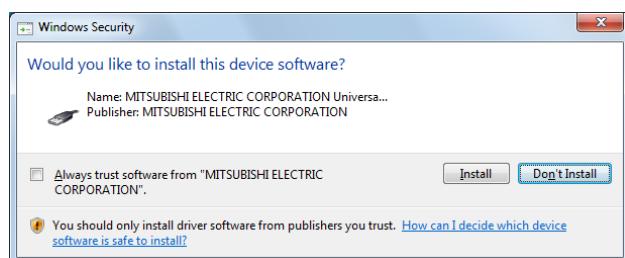
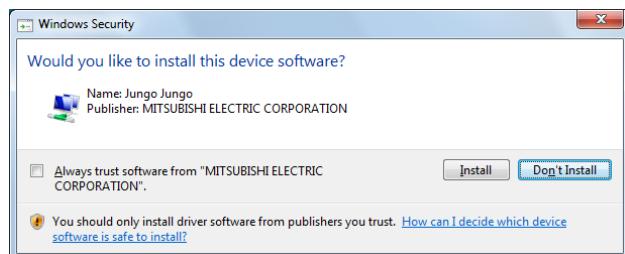


8. 对安装时的“Current Settings(当前设置)”进行确认后，点击 (下一步) 按钮。

转下页



[在 Windows Vista®及 Windows®7 中的画面]



**9. 安装过程中有时会显示如左所示的画面。继续安装时，**

**在 Windows®XP 中点击 [Continue Anyway] (继续) 按钮。**

**在 Windows Vista®及 Windows®7 中点击 [Install] 按钮。**

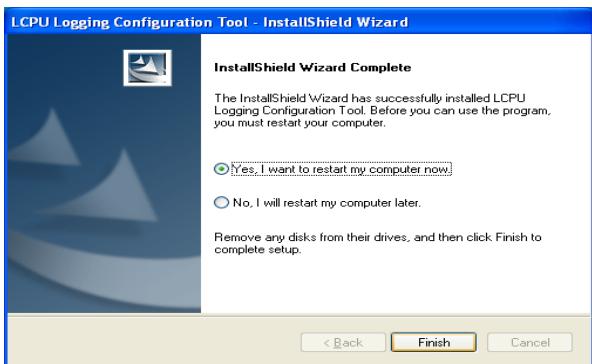
(根据所使用的基本软件，部分画面显示有可能不同，但对操作无影响。)

(已由三菱公司实施了运行确认。安装后不会发生问题。)

由于有时会显示在后面，因此应通过 **Alt + Tab** 将其显示到前面。)

**10. 安装完成。点击 [Finish] (完成) 按钮。**

**11. 显示了如左所示的画面时，需要重新启动 Windows®。**



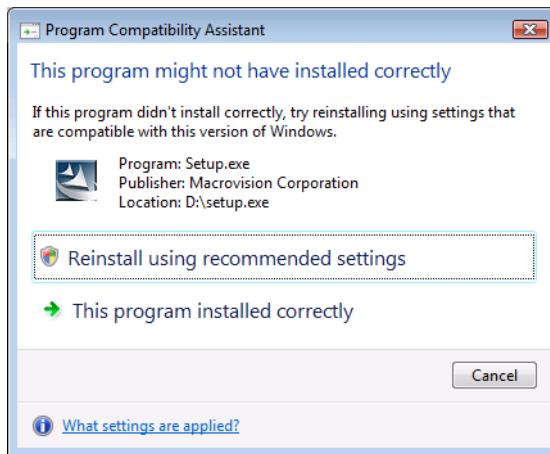
**12. 操作系统为 Windows Vista®及 Windows®7 时：**

**安装过程中显示了如左所示的画面时，应选择“安装此驱动软件 (I) ”。**



## 要点

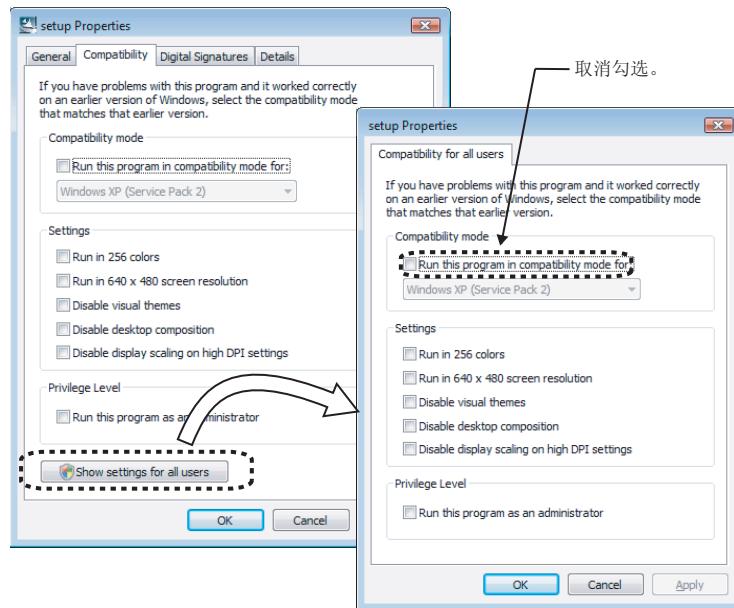
- 使用 Windows Vista®及 Windows®7 的情况下，安装完成后有时会显示下述画面，应选择“ This program installed correctly( 此程序已正确安装 )”。( 画面为 Windows Vista®的画面 )。



进行了上述选择后，应重新启动 Windows®。

如果误选了“ Reinstall using recommended settings( 使用推荐的设置进行安装 )”，将被自动设置为“ Windows XP SP2 compatibility mode(Windows XP SP2 兼容模式 )”。应按照下述步骤对“ Windows XP SP2 compatibility mode(Windows XP SP2 兼容模式 )”进行解除后，再次执行安装。

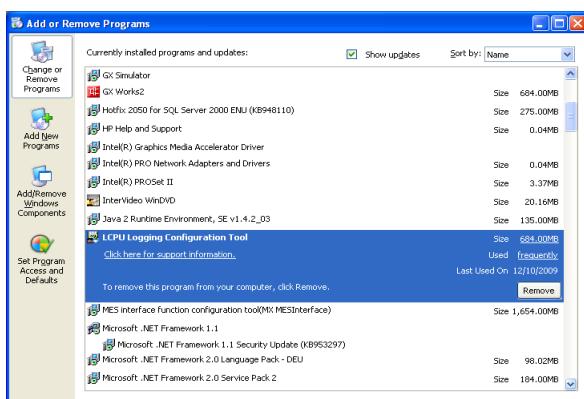
- 1) 通过资源管理器对安装对象 setup.exe 进行鼠标右击后，打开属性画面。
- 2) 打开 <兼容性> 选项卡，点击 ( 显示所有的用户设置 ) 按钮。
- 3) 在 <所有用户的兼容性> 选项卡中，将兼容模式的“ Run this program in compatibility mode for:( 通过兼容模式执行该程序 )”的勾选取消后，点击 按钮。
- 4) 对“ setup Properties(setup.exe 的属性 )”画面的 按钮进行点击。



- 在 Windows® 中安装设置工具的情况下，应在“ Regional and Language Options ”对话框中选择与操作系统语言相同的语言。如果设置为不同的语言，将可能发生语言混杂显示，字符串途中断开的现象。

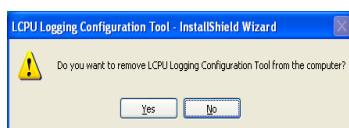
## 5.2.2 卸载步骤

卸载的操作步骤如下所示。除由于操作系统导致操作不相同的情况下以外，将以 Windows®XP 的画面进行说明。

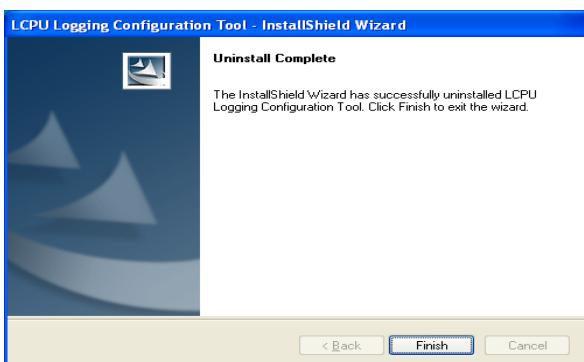


1. 点击 LCPU 记录设置工具的 **Remove** (删除) 按钮。

⇒ [Start(启动)] ⇔ [Control Panel(控制面板)]  
⇒ [Add or Remove Programs(添加及删除)]



2. 显示卸载画面后，点击 **Yes** (是) 按钮。



3. 卸载完成。

点击 **Finish** (完成) 按钮，关闭画面。

## 5.3 设置工具的启动

设置工具的启动方法有下述3种。

- 通过启动菜单的启动
- 通过编程工具的启动
- 通过显示工具(GX LogViewer)的启动

### (1) 通过启动菜单的启动

安装设置工具后，可以通过下述操作启动。

 [Start(启动)] ⇨ [All programs(所有程序)] ⇨ [MELSOFT Application(MELSOFT 应用程序)]  
⇨ [Logging function(记录功能)] ⇨ [LCPU Logging Configuration Tool(LCPU 记录设置工具)]

5

### (2) 通过编程工具的启动

启动编程工具后，可以通过下述操作启动。

 [Tool](工具) ⇨ [LCPU Logging Configuration Tool Start(LCPU 记录设置工具启动)]

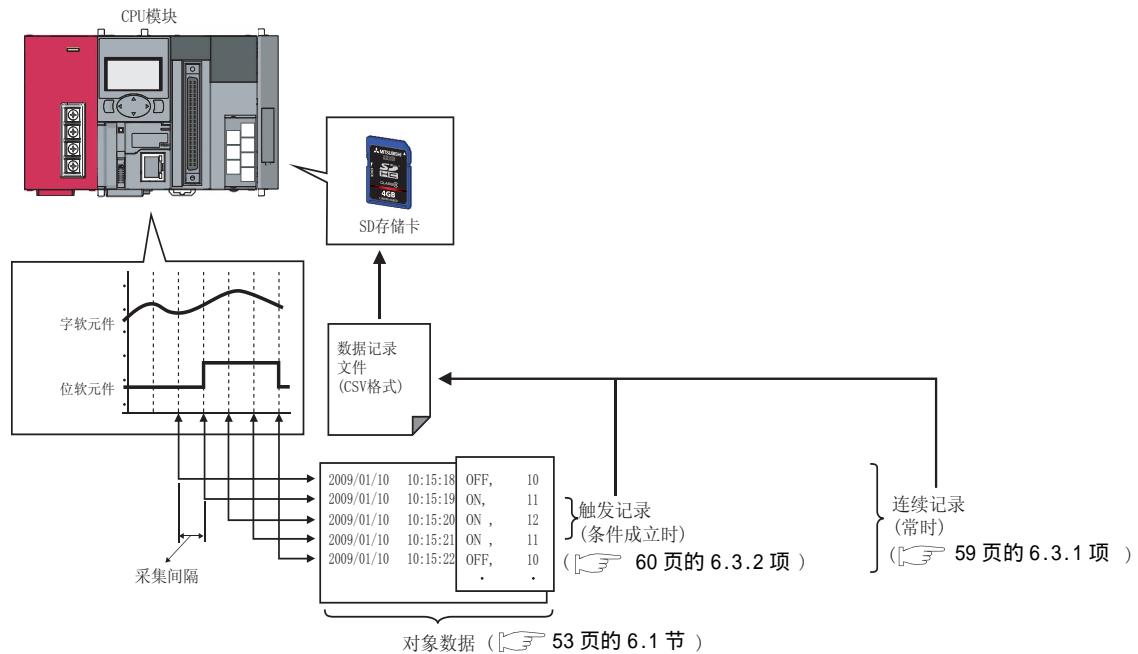
### (3) 通过显示工具(GX LogViewer)的启动

请参阅下述手册。

 GX LogViewer Version1 操作手册

# 第 6 章 数据记录功能

数据记录是指，将 CPU 模块的软元件值以指定的采集间隔进行记录的功能。记录的对象数据将被保存到 SD 存储卡中。



设置相同的“sampling interval( 采集间隔 )”及“logging type( 记录类型 )”进行采集的对象数据的集合称为数据记录设置。

数据记录功能的总体可设置数据记录设置数最多为 10 个。(☞ 104 页的 8.4 节 )

# 6.1 对象数据

对象数据是指，将CPU模块内的软元件存储器的内容与时间戳一起保存到SD存储卡中的数据。

## (1) 数据类型

对于数据记录对象的软元件存储器，可以对如下所示的数据类型进行记录。

数据类型	软元件点数	数据类型	软元件点数
位	1	单精度实数	2
字(无符号)	1	双精度实数	4
双字(无符号)	2	字符串	指定大小 /2 <sup>*1</sup>
字(带符号)	1	数值串	指定大小 /2 <sup>*1</sup>
双字(带符号)	2		

\*1 指定大小为1～256。



对各设置No.进行计算，全部的合计点数将成为设置中的使用点数。

例 下述设置的情况下，合计点数为8点。

- 设置No.1数据类型(字符串)指定大小(1) 1点
- 设置No.2数据类型(字符串)指定大小(5) 3点
- 设置No.3数据类型(双精度实数) 4点

6

## (2) 数据记录中可采集的软元件

可作为数据记录的采集数据指定的软元件如下所示。

类型	内容
位软元件	X(DX)、Y(DY)、M、L、F、SM、V、B、SB、T(触点) <sup>*3</sup> 、T(线圈) <sup>*4</sup> 、ST(触点) <sup>*3</sup> 、ST(线圈) <sup>*4</sup> 、C(触点) <sup>*3</sup> 、C(线圈) <sup>*4</sup> 、FX、FY、BL \S、J \X <sup>*5</sup> 、J \Y <sup>*5</sup> 、J \SB <sup>*5</sup>
	字软元件的位指定：D、D(扩展数据寄存器)、SD、W、W(扩展链接寄存器)、SW、R、ZR、FD、U \G <sup>*1</sup> 、J \W <sup>*5</sup> 、J \SW <sup>*5</sup>
字软元件	T(当前值)、ST(当前值)、C(当前值)、D、D(扩展数据寄存器)、SD、W、W(扩展链接寄存器)、SW、R、Z、ZR、FD、U \G <sup>*1</sup> 、J \W <sup>*5</sup> 、J \SW <sup>*5</sup>
	位软元件的位数指定 <sup>*2</sup> ：X、Y、M、L、F、SM、V、B、SB、BL \S、J \X <sup>*5</sup> 、J \Y <sup>*5</sup> 、J \SB <sup>*5</sup>

\*1 由于内置I/O功能中不支持U \G指定，因此不能指定。

\*2 位软元件的位数指定的范围仅为K1～K8。

\*3 T(触点)通过TS指定，ST(触点)通过SS指定，C(触点)通过CS指定。

\*4 T(线圈)通过TC指定，ST(线圈)通过SC指定，C(线圈)通过CC指定。

\*5 指定时，应确认CPU模块及设置工具的版本。(参见179页的附录2)

对上述软元件(FX、FY、FD、BL \S以及字软元件的位指定除外)可以进行变址修饰指定，但不能进行间接指定。

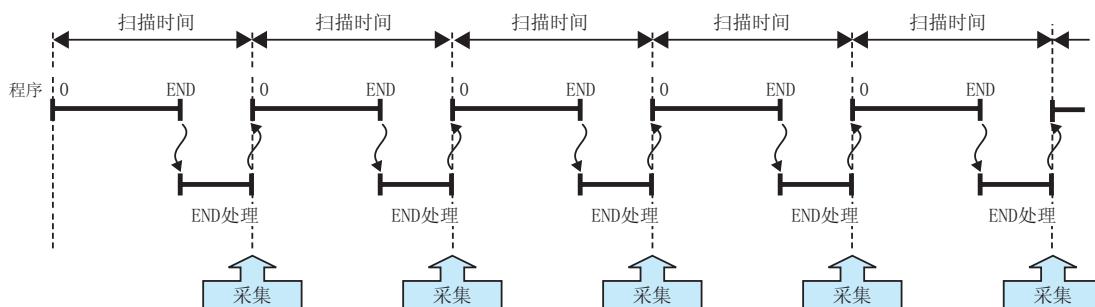
## 6.2 对象数据的采集

从下述项目中选择数据采集的间隔、时机。(☞ 109 页的 8.4.4 项)

设置项目		内容
每个扫描		每个扫描的 END 处理时进行数据的采集。
时间指定	在经过了指定的时间的 END 中进行数据采集	以时间指定采集的间隔，在经过了指定的时间的 END 中进行数据采集。
	以指定的时间进行数据采集	以时间指定采集的间隔，在指定的各时间进行数据采集。
条件指定	软元件指定	<ul style="list-style-type: none"><li>· 位软元件上升沿时</li><li>· 位软元件下降沿时</li><li>· 字软元件与指定值一致时</li><li>· 字软元件的数据变化时</li></ul> 1 个扫描的 END 处理中指定软元件的条件成立的状态时进行数据采集。
	步 No. 指定	<ul style="list-style-type: none"><li>· 常时</li><li>· 执行条件 ON 时</li><li>· 执行条件 OFF 时</li><li>· 执行条件上升沿时</li><li>· 执行条件下降沿时</li></ul> 执行指定步时且指定条件成立的情况下进行数据采集。

### (1) 每个扫描

每个扫描的 END 处理时进行数据采集。



### (2) 时间指定 \*1

以时间指定采集间隔后，在指定的各时间进行数据采集。指定时间的设置范围如下所示。

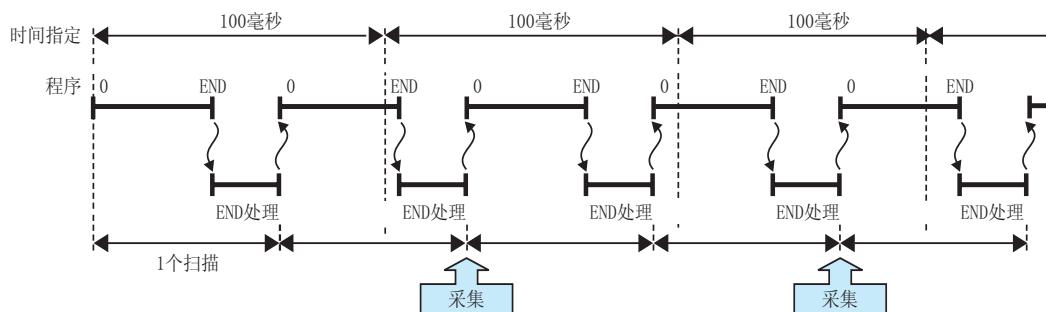
- 毫秒单位：1 ~ 32767 毫秒 (1 毫秒单位)
- 秒单位：1 ~ 86400 秒 (1 秒单位)

\*1 下述情况下，由于扫描时间延迟将发生看门狗定时器出错。因此，应注意数据采集的间隔及时机或 1 次的数据记录处理时间。  
· 数据采集的间隔及时机过短，1 个扫描中数据记录执行次数过多。  
· 采集的数据过多，1 次的数据记录处理时间过长。

### (a) 在经过了指定的时间的 END 中进行数据采集

希望以较长的间隔进行数据采集，不在程序的途中而是在 END 处理时进行数据采集的情况下选择此项。

**例** 以 100 毫秒进行了指定的情况下

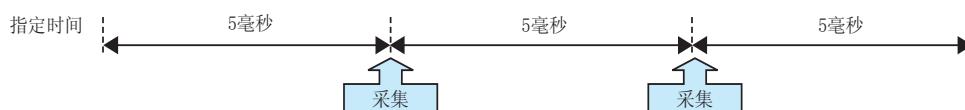


在设置时应使扫描时间 < 指定时间。扫描时间长于指定时间的情况下，即使在同一个扫描内发生了多次采集的时机，在 END 时也仅进行 1 次采集。

### (b) 以指定的时间进行数据采集 \*1

以较短的间隔进行实时数据采集的情况下选择此项。

**例** 以 5 毫秒进行了指定的情况下



\*1 数据记录执行过程中即使对 CPU 模块时钟数据进行更改，实际的采集间隔也不变化。

### (3) 条件指定

在指定软元件或指定步满足条件的状态时进行数据采集。此外对 (a)、(b) 均进行选择，可以作为 AND 条件。

#### (a) 软元件指定

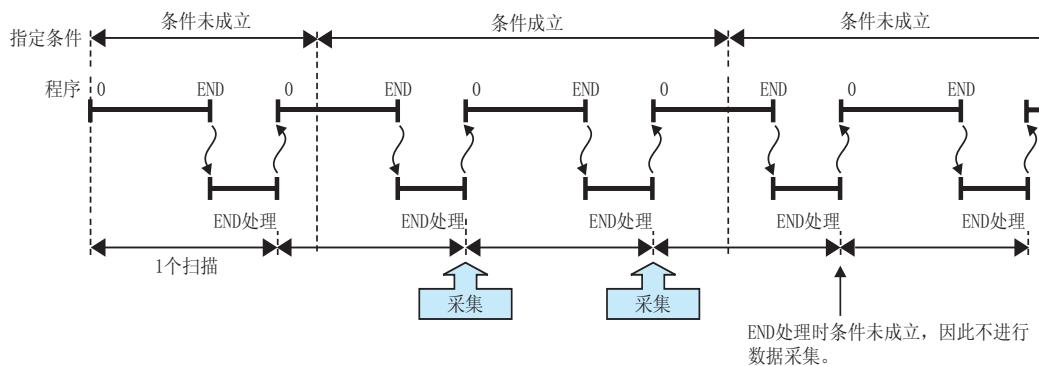
1 个扫描的 END 处理中在指定软元件的条件成立的状态时进行数据采集。

< 在条件满足期间，继续进行数据采集 >

在指定的软元件的条件成立期间，在扫描的 END 处理中对软元件数据进行采集。设置时从下述中选择。

- 字软元件与指定值一致时：指定软元件的当前值变为指定值时

##### 例 字软元件与指定值一致时

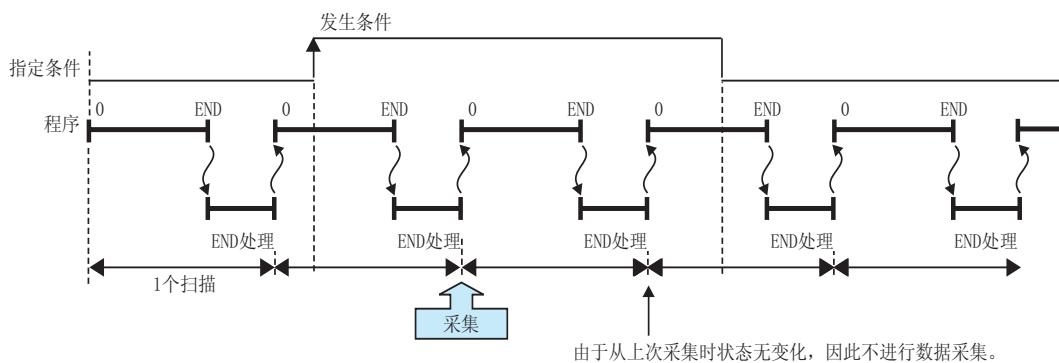


< 仅状态变化时进行数据采集 >

仅在指定软元件的条件有变化的扫描的 END 处理中进行软元件数据采集。设置时从下述中选择。

- 位软元件上升沿时：指定软元件由 OFF → ON 时
- 位软元件下降沿时：指定软元件由 ON → OFF 时
- 字软元件的数据变化时：指定软元件的当前值变化时

##### 例 字软元件的数据变化时



可作为软元件数据条件指定的软元件如下所示。

类型	内容
位软元件	X、Y、M、L、F、SM、V、B、SB、T(触点) <sup>*3</sup> 、ST(触点) <sup>*3</sup> 、C(触点) <sup>*3</sup> 、FX、FY、BL \S、J \X <sup>*4</sup> 、J \Y <sup>*4</sup> 、J \SB <sup>*4</sup>
	字软元件的位指定： D、D(扩展数据寄存器)、SD、W、W(扩展链接寄存器)、SW、R、ZR、FD、U \G <sup>*1</sup> 、J \W <sup>*4</sup> 、J \SW <sup>*4</sup>
字软元件	T(当前值)、ST(当前值)、C(当前值)、D、D(扩展数据寄存器)、SD、W、W(扩展链接寄存器)、SW、R、Z、ZR、FD、U \G <sup>*1</sup> 、J \W <sup>*4</sup> 、J \SW <sup>*4</sup>
	位软元件的位数指定 <sup>*2</sup> ：X、Y、M、L、F、SM、V、B、SB、BL \S、J \X <sup>*4</sup> 、J \Y <sup>*4</sup> 、J \SB <sup>*4</sup>

\*1 由于内置 I/O 功能中的 U \G 指定不支持，因此不能指定。

\*2 位软元件的位数指定范围仅为 K1 ~ K4。

\*3 T(触点)通过 TS 指定，ST(触点)通过 SS 指定，C(触点)通过 CS 指定。

\*4 指定时，应确认 CPU 模块及设置工具的版本。（[179 页的附录 2](#)）

对上述软元件也可进行下述修饰。

- 间接指定
- 索引修饰 (FX、FY、FD、BL \S 以及字软元件的位指定除外)

## (b) 步 No. 指定

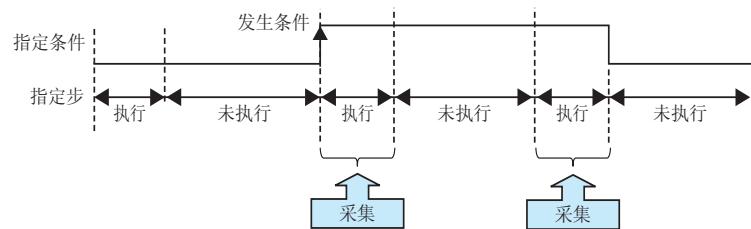
在执行指定步之前指定条件成立时进行数据采集。在指定条件中，除步 No. 以外对“对象程序名”、“执行条件”也进行设置。

< 条件满足期间，继续进行数据采集 >

从下述中选择执行条件。

- 常时：与指定步的运算状态无关，常时
- 指定条件 ON 时：仅在指定步的运算执行中常时
- 指定条件 OFF 时：仅在指定步的运算处于未执行中常时

### 例 指定条件 ON 时

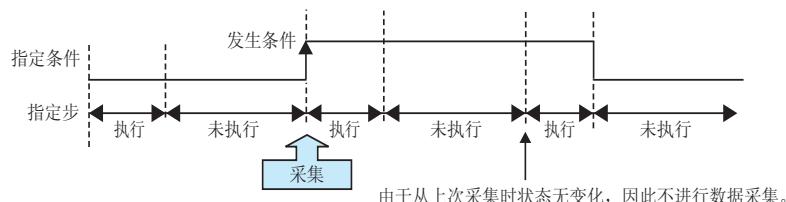


< 仅在状态变化时进行数据采集 >

从下述中选择执行条件。

- 指定条件上升沿时：指定步的运算从未执行状态变为执行状态时
- 指定条件下降沿时：指定步的运算从执行状态变为未执行状态时

### 例 指定条件上升沿时



采集时机为，指定步执行之前的状态变为指定状态时。

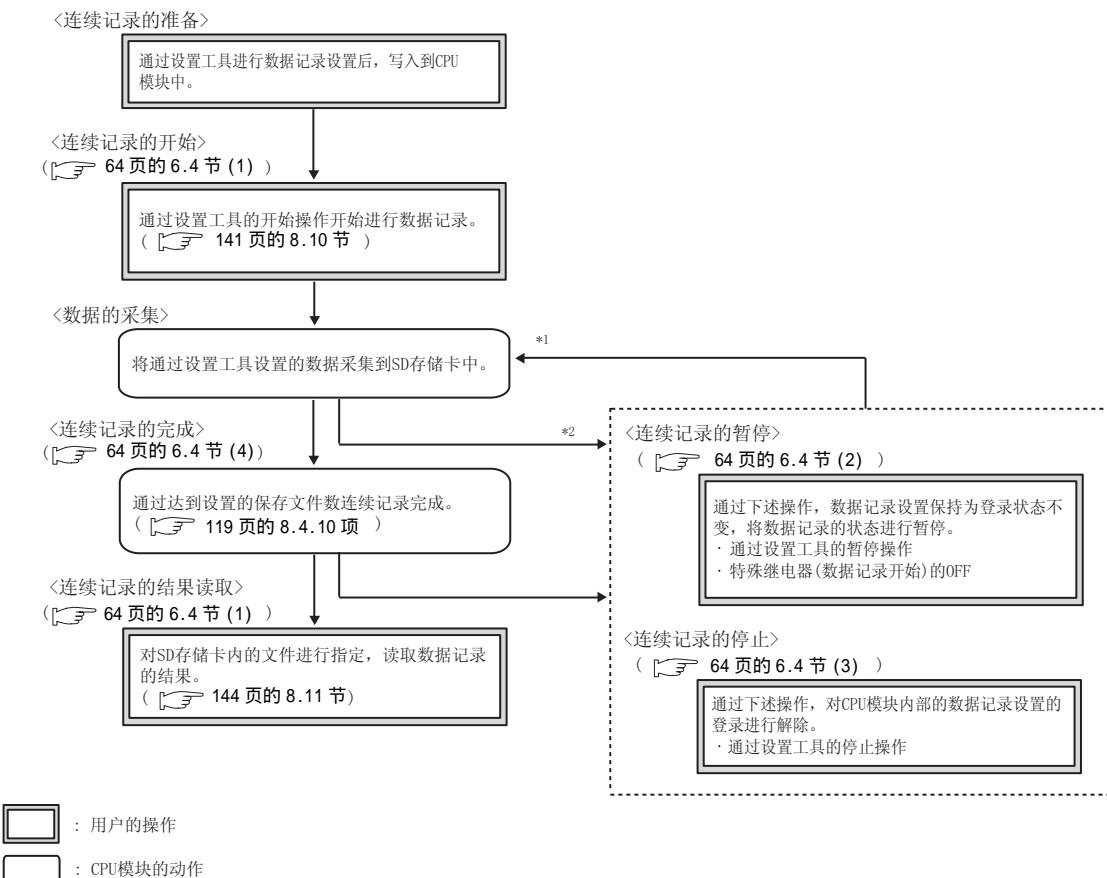
## 6.3 记录的类型

记录的类型有下述2种。

- 连续记录
- 触发记录

### 6.3.1 连续记录

连续记录是指，以指定的采集间隔，对CPU模块的软元件值进行连续记录。连续记录的流程如下所示。



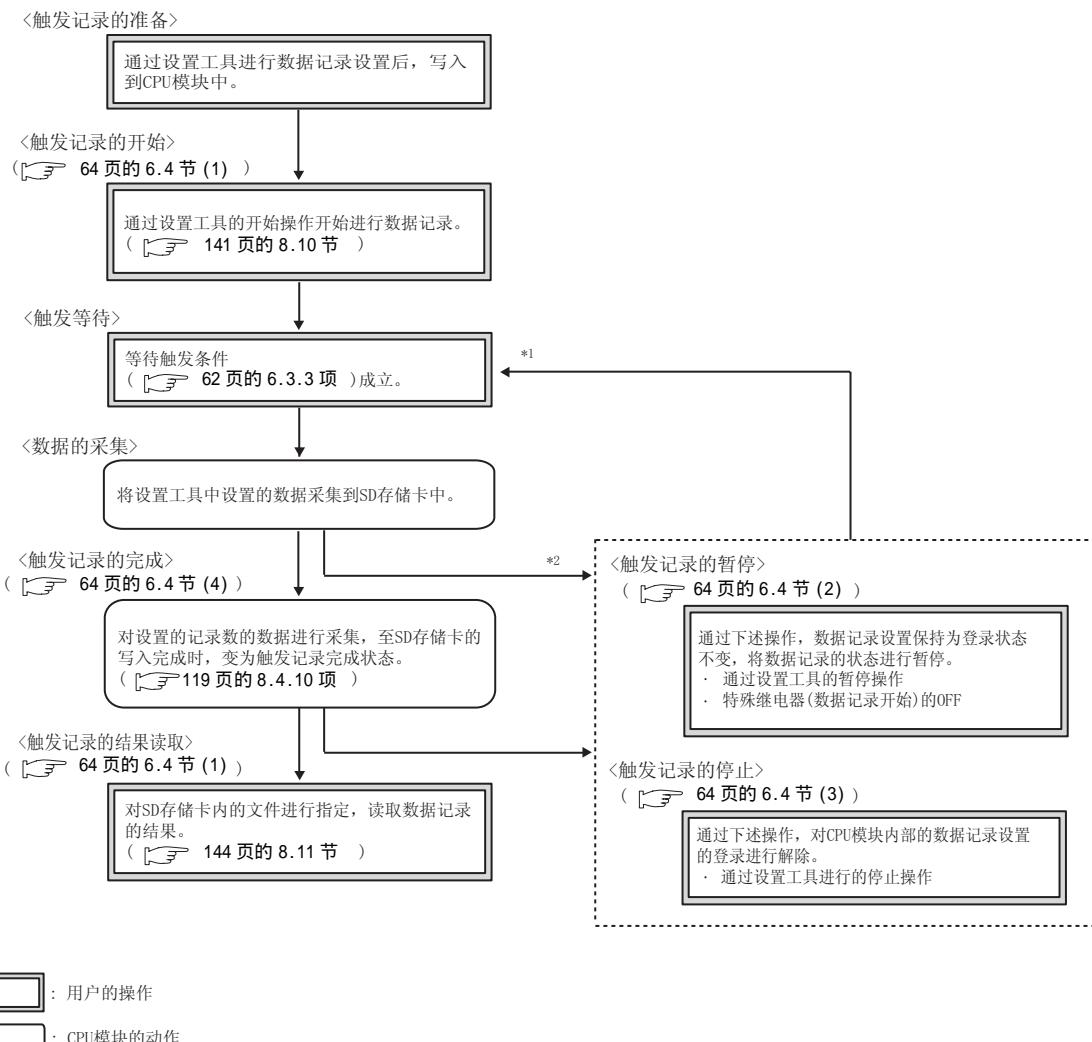
\*1 如果从暂停状态执行下述操作，可以重新开始数据记录。

- 通过设置工具的开始操作 (☞ 123页的8.4.12项)
- 特殊继电器(数据记录开始)的ON

\*2 在将缓冲内的数据全部保存到SD存储卡之前，变为记录数据保存中状态。

## 6.3.2 触发记录

触发记录是指，将触发（指定条件的成立）发生前后的CPU模块的软元件值按照指定的记录数进行记录。触发记录的流程如下所示。



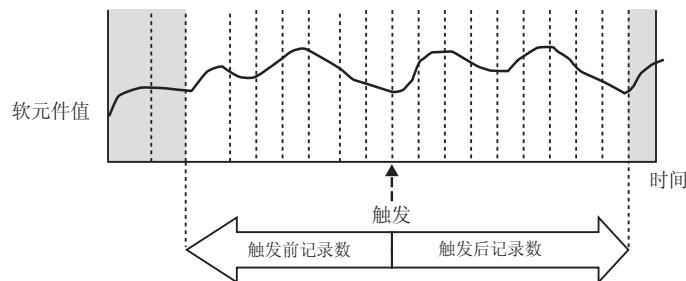
\*1 如果从暂停状态执行下述操作，可以重新开始数据记录。

- 通过设置工具的开始操作 ([ 139 页的 8.9 节 ])
- 特殊继电器（数据记录开始）的ON

\*2 在将缓冲内的数据全部保存到SD存储卡之前，变为记录数据保存中状态。

在下述设置项目中对触发条件的上升沿前后的记录数进行指定。( 116页的 8.4.8 项 )

设置项目	内容
数据采集范围触发前记录数	对触发前采集的数据量通过记录数进行指定。
数据采集范围触发后记录数	对触发后(包括触发时)采集的数据量通过记录数进行指定。



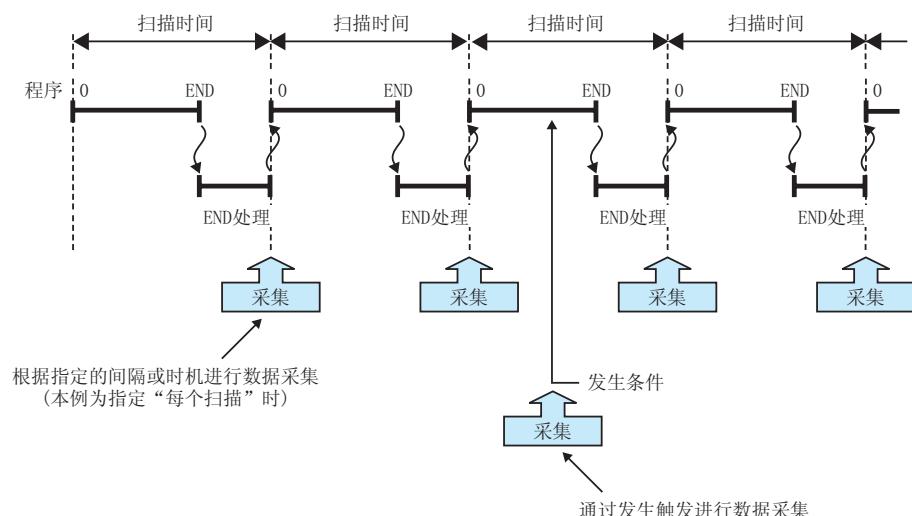
### 要点

数据记录开始后，在对触发前记录数的数据进行采集前触发条件成立的情况下，触发前采集的记录数将变少，采集的记录数将少于指定的记录数。

6

进行触发记录时，以指定的间隔或时机对指定的数据进行采集。从那时开始对触发条件成立前后的指定记录数的数据进行截取，保存到 SD 存储卡的数据记录文件中。

此外，除指定的采集间隔或时机以外，触发条件成立时也进行数据采集。



### 6.3.3 触发条件

从下述项目中选择触发记录中指定的触发条件。<sup>\*1</sup> (  114 页的 8.4.7 项 )

设置项目		内容		
条件指定	软元件变化指定	位软元件上升沿时	指定软元件由 OFF → ON 时作为触发。	
		位软元件下降沿时	指定软元件由 ON → OFF 时作为触发。	
		字软元件与指定值一致时	与指定软元件的当前值的状态 ( 与指定值一致 / 不一致 ) 无关 , 有与指定值一致的数据写入 <sup>*2</sup> 时作为触发。	
		至字软元件的数据写入时	有至指定软元件的数据写入 <sup>*2</sup> 时作为触发。	
	步 No. 指定	常时	与指定步的运算状态无关作为常时触发。	
		执行条件 ON 时	仅指定步的运算执行中作为常时触发。	
		执行条件 OFF 时	仅指定步的运算的未执行中作为常时触发。	
		执行条件上升沿时	指定步的运算由未执行状态 → 执行状态时作为触发。	
		执行条件下降沿时	指定步的运算由执行状态 → 未执行状态时作为触发。	
执行触发指令时		执行触发记录设置指令 (LOGTRG) 时作为触发。		
数据记录触发操作时		将特殊继电器 ( 数据记录触发 ) 置为 OFF → ON 时作为触发。		

<sup>\*1</sup> 下述情况下 , 不能被识别为触发条件。

- 发生触发条件后触发条件再次成立的情况下
- 在数据采集一次也未进行的状态下触发条件成立的情况下

<sup>\*2</sup> 在程序以外 ( 链接刷新、瞬时更新、来自于外围设备的软元件测试等 ) 时也将同样发生触发。

#### (1) 条件指定

指定软元件及指定步变为条件状态时作为触发。

##### (a) 软元件变化指定

变为指定软元件的条件成立状态时作为触发。设置时从下述内容中选择。

- 位软元件上升沿时 : 指定软元件由 OFF → ON 时
- 位软元件下降沿时 : 指定软元件由 ON → OFF 时
- 字软元件与指定值一致时 : 与指定软元件的当前值状态 ( 与指定值一致 / 不一致 ) 无关 , 有与指定值一致的数据写入时
- 至字软元件的数据写入时 : 有至指定软元件的数据写入时

可作为触发条件指定的软元件如下所示。

类型	内容
位软元件	X、Y、M、L、F、SM、V、B、SB、T( 触点 ) <sup>*1</sup> 、ST( 触点 ) <sup>*1</sup> 、C( 触点 ) <sup>*1</sup> 、FX、FY
	字软元件的位指定 : D、D( 扩展数据寄存器 )、SD、W、W( 扩展链接寄存器 )、SW、R、ZR、FD
字软元件	T( 当前值 )、ST( 当前值 )、C( 当前值 )、D、D( 扩展数据寄存器 )、SD、W、W( 扩展链接寄存器 )、SW、R、ZR、FD

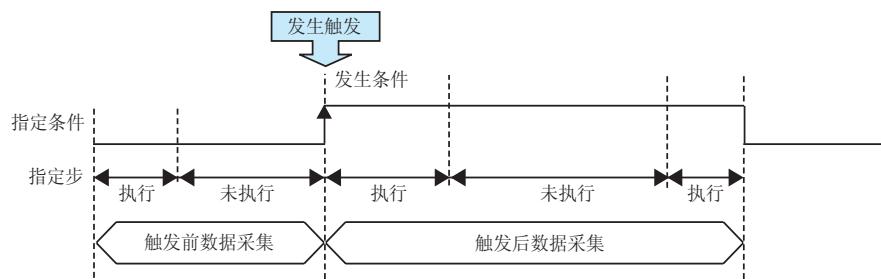
<sup>\*1</sup> T( 触点 ) 通过 TS 指定、ST( 触点 ) 通过 SS 指定、C( 触点 ) 通过 CS 指定。

对于上述软元件 , 不能进行索引修饰以及间接指定。

**(b) 步 No. 指定**

执行指定步之前指定条件成立时作为触发。指定条件中，除步 No. 以外对“对象程序名”、“执行条件”也进行设置。执行条件可从下述条件中选择。

- 常时：与指定步的运算状态无关，常时
- 指定条件 ON 时：仅在指定步的运算执行中常时
- 指定条件 OFF 时：仅在指定步的运算处于未执行中常时
- 指定条件上升沿时：指定步的运算从未执行状态变为执行状态时
- 指定条件下降沿时：指定步的运算从执行状态变为未执行状态时

**例 指定条件上升沿时****要点**

触发时机为指定步执行之前的状态变为指定状态时。

**(2) 执行触发指令时**

将执行指令时作为触发。关于数据记录中使用的指令，请参阅 159 页的第 11 章。

**(3) 数据记录触发操作时**

将特殊继电器（数据记录触发）置为 OFF → ON 时作为触发。关于数据记录中使用的特殊继电器、特殊寄存器一览，请参阅 161 页的第 12 章。

## 6.4 数据记录的状态

---

数据记录的状态有以下几种。

- 开始
- 暂停
- 停止
- 完成

### (1) 开始

通过数据记录开始请求，对数据记录进行登录<sup>\*1</sup>后开始。数据记录的开始请求有下述几种。

- 通过设置工具的开始操作 (  141 页的 8.10 节 )
- 特殊继电器 ( 数据记录开始 ) 的 ON

<sup>\*1</sup> 数据记录的登录也可通过下述操作进行。

- 电源 OFF      ON
- 复位
- STOP      RUN
- 自动记录开始

### (2) 暂停

数据记录设置保持为登录状态不变，将数据记录的状态暂时停止。根据下述操作以及状态变为暂停状态。

- 通过设置工具的暂停操作 (  141 页的 8.10 节 )
- 特殊继电器 ( 数据记录开始 ) 的 OFF
- CPU 模块为 STOP 状态的情况下 ( 也包括停止型出错 )

### (3) 停止

对 CPU 模块内部的数据记录设置的登录进行解除。通过下述操作变为停止状态。

- 通过设置工具的停止操作 (  141 页的 8.10 节 )



如果进行远程锁存清除，数据记录的状态将被清除，变为未登录的状态。再次执行数据记录时，应通过设置工具执行开始操作。此外，对存储了执行中的数据记录设置文件的存储器进行了可编程控制器存储器格式化的情况下，数据记录的状态也将被清除而变为未登录的状态。再次执行数据记录时，应写入数据记录的设置后，通过设置工具执行开始操作。

---

### (4) 完成

数据记录设置保持为登录状态不变，数据记录的状态完成。通过下述操作变为完成状态。

#### (a) 连续记录的情况下

在数据记录设置的“保存”设置的“超出保存文件数时的动作”中设置为“停止”设置时，在达到设置的保存文件数时，变为数据记录完成状态。

#### (b) 触发记录的情况下

对在数据记录设置的“保存”设置中设置的记录数的数据进行采集，至 SD 存储卡的保存完成时，变为数据记录完成状态。

## 6.5 数据记录文件

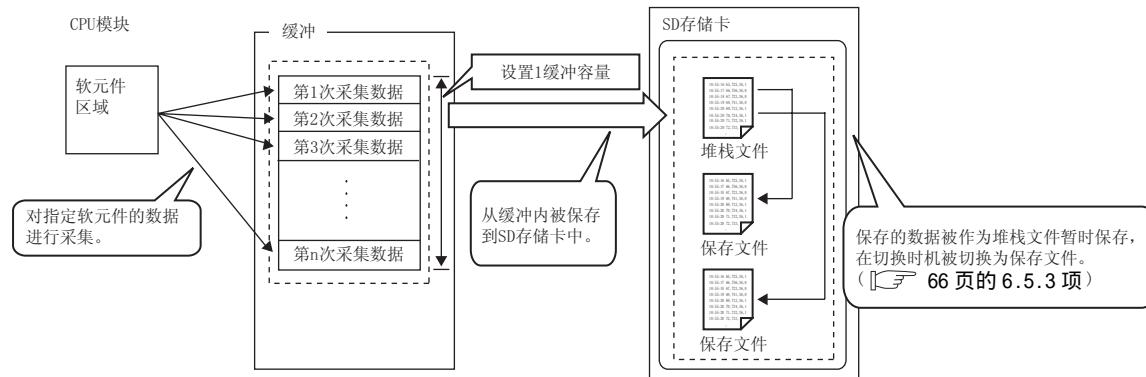
数据记录的对象数据被保存到数据记录文件中。

### 6.5.1 数据记录文件的保存格式

数据记录文件以 CSV 文件格式（扩展名为“.CSV”）被保存。CSV 文件格式是可通过 Excel 及记事本等的通用应用程序打开的文件格式。关于 CSV 文件输出格式，请参阅 34 页的 3.3 节。

### 6.5.2 采集数据保存流程

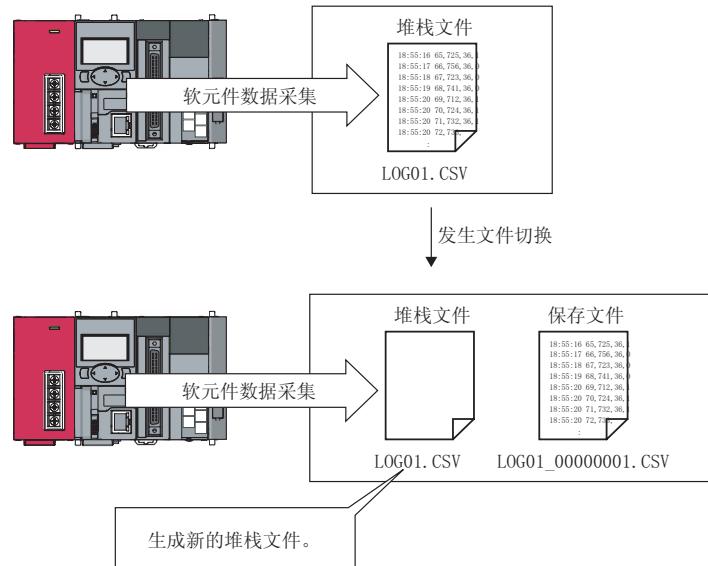
采集的数据被保存到 SD 存储卡中的流程如下所示。



采集的数据被存储在指定的缓冲中。缓冲中存储的数据在文件的保存时机将被保存到 SD 存储卡中。达到了缓冲容量的最大使用量的情况下，保存在 SD 存储卡中的旧数据将被依次覆盖。

## 6.5.3 保存文件切换设置

采集的数据记录的对象数据被暂时保存在 SD 存储卡内的堆栈文件<sup>\*1</sup> 中。为了避免堆栈文件的容量过大，可以切换为保存文件。通过对堆栈文件附加文件名，更改为保存文件对文件进行切换。（文件名更改后将生成新的堆栈文件。）



\*1 保存堆栈文件时，在采集的数据记录对象数据后面输入 NULL 数据后进行保存。因此，参照堆栈文件数据时，应参照 NULL 数据以前的数据。

### (1) 文件切换时机

在下述时机对文件进行切换。仅连续记录的情况下才可以设置。

( 119 页的 8.4.10 项)

切换时机	设置范围
记录数变为指定的记录数时	100 ~ 65500 记录
文件大小变为指定的大小时	10 ~ 16384K 字节

但是，下述情况下与设置无关，将发生文件切换。

- 记录数达到了 65500 个记录时
- 文件大小达到了 16M 字节时
- 由于 RUN STOP、停止操作等，数据记录暂停或停止时
- 在存在有堆栈文件的状态下开始了数据记录时

保存文件在达到指定个数之前被附加连号的文件名后，被保存到 SD 存储卡内。超过了指定个数时，旧文件将被删除，新文件将被生成。

## (2) 切换后的文件

对于更改名称后保存的文件名，将变为 8 位 (16 进制数) 的连续编号。但是，在半角 48 个字符 (包括扩展名、点号) 的范围内可以附加下述内容。

附加信息	被附加的内容
文件夹名	附加指定为积蓄数据记录采集数据的文件保存目标的文件夹名。
日期	附加下述格式的日期信息。 年 (4 位) : YYYY, 月 (2 位) : MM, 日 (2 位) : DD
时间	附加下述格式的时间信息。 时 (2 位) : hh, 分 (2 位) : mm, 秒 (2 位) : ss

例 附加全部的情况下 : LOG01\_20091201\_171530\_00000001

文件夹名 日期 时间 编号

此外，关于未设置保存文件夹及附加信息时的保存文件名的情况如下所示。指定的文件保存目标的文件夹内最多可分别保存 256 个文件。第 257 个文件将被保存到新的文件夹内。

保存文件夹 *1			保存文件名 (CSV 文件)	
LOGGING	\[ 文件保存目标 1 ]	\00000001	00000001.CSV	第 1 个
			00000002.CSV	第 2 个
			:	:
			000000FF.CSV	:
			00000100.CSV	第 256th
	\[ 文件保存目标 2 ]	\00000001	00000101.CSV	第 257th
			00000102.CSV	:
			:	:
			000001FF.CSV	:
			00000001.CSV	第 1 个
	\[ 文件保存目标 2 ]	\00000001	00000002.CSV	第 2 个
			:	:
			000000FF.CSV	:
			00000100.CSV	第 256 个
			00000101.CSV	第 257 个
	\[ 文件保存目标 2 ]	\00000001	00000102.CSV	:
			:	:
			000001FF.CSV	:

\*1 对于文件保存目标 1 以及文件保存目标 2，是在文件保存目标中进行指定。

### (3) 保存文件的存储目标

在文件保存目标文件夹下创建文件夹后，存储到该文件夹内。1个文件夹中可存储的文件数最多为256个文件。  
(存储达到了最多文件数的情况下，在下一个保存文件切换时将生成新的文件夹，对保存文件切换后的文件存储位置进行更改。)  
此外，1个文件保存目标文件夹中可存储的保存文件数的设置范围为1~65535。

### (4) 超出保存文件数时的动作

超出保存文件数时的动作可从下述动作中选择。（ 119页的8.4.10项）

- 覆盖
- 停止

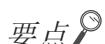
#### (a) 设置为“覆盖”时

达到设置的保存文件数后，在设置的文件切换时机，将文件中附加的连续编号的最小号的文件删除，创建附加了最大No.+1的连续编号的文件后继续进行数据记录。此外，删除了文件后，如果该文件夹内1个文件也不存在，该文件夹也将被删除。

#### (b) 设置为“停止”时

根据下述时机其动作有所不同。

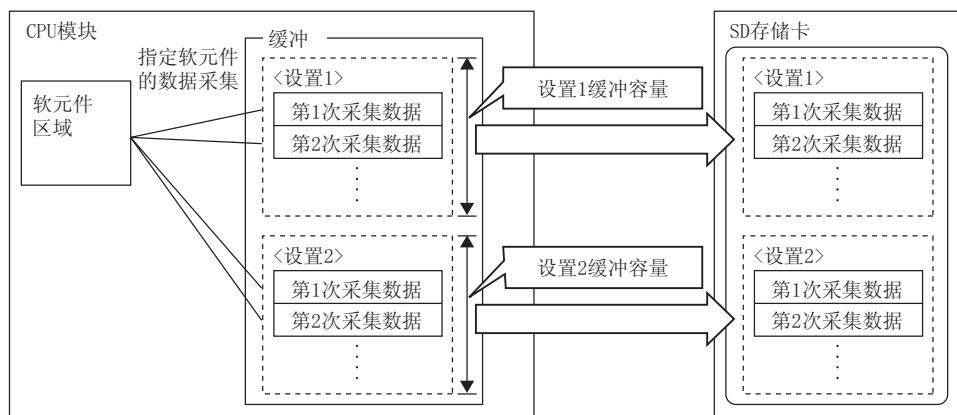
发生时机	发生条件	动作
开始数据记录时	数据记录开始时存在有超出设置的保存文件数的文件数。	通过设置工具执行了开始指示的情况下，将返回出错信息，数据记录无法执行。 通过设置工具以外执行了开始指示的情况下，特殊继电器（数据记录出错）将ON，特殊寄存器（数据记录出错原因）中将存储出错原因。数据记录无法执行。
执行数据记录时	根据保存文件切换设置的文件切换时机，发生了文件切换后，达到了设置的保存文件数。	变为数据记录完成状态后停止。特殊继电器（数据记录完成）将变为ON状态。



保存文件数可按照下述方式通过保存文件的编号进行计算。  
(最小号~最新的中间的保存文件未被删除时)  
最新的保存文件编号 - 最小号的保存文件编号 + 1

## 6.6 缓冲容量

缓冲容量是指，用于暂时存储采集数据的缓冲存储器的大小。



采集的数据将被存储在指定的缓冲存储器中。存储在缓冲中的数据在文件的保存时机将被保存到 SD 存储卡中。

项目	设置范围
数据记录缓冲容量	各设置中可指定 32 ~ 4832k 字节 (1k 字节单位)。 各设置 No. 1 ~ 10 的合计值最大为 5120k 字节。

### (1) 缓冲容量的设置

通过加大缓冲容量，可以实现下述目的。

- 触发记录的情况下：可以增加采集的数据数。
- 连续记录的情况下：不容易发生处理溢出。<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 对于缓冲容量的调整，应在确认特殊寄存器（缓冲空余容量）之后进行。即使增加了缓冲容量缓冲的空余容量仍然不足的情况下，应采取下述对策。

- 增大采集间隔。（[109页的8.4.4项](#)）
- 减少采集的数据数。（[111页的8.4.5项](#)）
- 降低文件切换的频率。（[119页的8.4.10项](#)）
- 取消数据记录设置的“文件传送”设置。（[121页的8.4.11项](#)）

此外，考虑数据记录所需处理时间的情况下，请参阅[154页的第10章](#)。

### (2) 缓冲的使用量

缓冲的使用量可通过“软元件点数 × 2 字节 + 2 字节”求出。但是，选择了各列输出的情况下，将相应增加下述的容量。

- 日期时间列：10 字节
- 数据采集间隔列：8 字节
- 执行步 No. 列：10 字节
- 执行程序名列：8 字节
- 索引列：4 字节

**例** 作为数据记录中采集的数据 1 个设置 128 点且对所有列进行输出的情况下（最大设置时）

$$128 \times 2 + 2 + (10 + 8 + 10 + 8 + 4) = 298 \text{ 字节}$$

# 6.7 数据的漏测

采集的数据中有遗漏，数据不连续的现象被称为漏测。

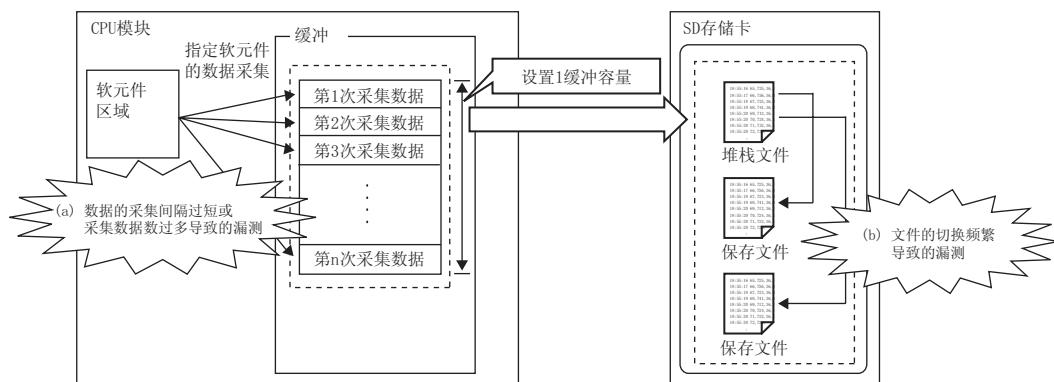
## (1) 发生数据的漏测的情况

数据的漏测在下述情况下发生。

项目	内容
处理溢出	指定的采集间隔及时机来不及，发生了处理溢出的情况下。
CPU 模块操作	RUN 转移时动作中设置为“自动开始”时将 CPU 模块的动作状态置为 RUN STOP RUN 的情况下。
	RUN 转移时动作中设置为“自动开始”时将 CPU 模块的电源置为 ON OFF ON 的情况下。
	RUN 转移时动作中设置为“自动开始”时对 CPU 模块进行了复位的情况下。
通过特殊继电器的操作	将特殊继电器（数据记录开始）置为 ON OFF ON 的情况下。
通过设置工具的操作	通过设置工具暂停操作后，执行了开始操作的情况下。

## (2) 由于处理溢出导致的漏测

数据的采集过于频繁，处理来不及，将无法进行从软元件至缓冲存储器的数据写入，采集数据将有遗漏。处理来不及的原因有下述 2 种。



### (a) “数据的采集间隔过短”或“采集数据数过多”的情况

缓冲中数据积累速度超过了保存到 SD 存储卡中的速度时，缓冲内无法覆盖（未保存到 SD 存储卡中）的采集数据将变满，无法从软元件区域向缓冲存储器进行写入，从而发生漏测。

### (b) 文件的切换频繁导致漏测的情况

文件切换过程中，不能进行从缓冲至 SD 存储卡的数据保存。文件切换频繁发生时，缓冲内不能覆盖的（未被保存到 SD 存储卡中）采集数据变满，无法从软元件区域向缓冲存储器进行写入，从而发生漏测。

### (c) 使用了数据记录文件传送功能的情况

在通过数据记录文件传送功能进行文件传送的过程中，不进行从缓冲至 SD 存储卡的数据保存。因此，与未使用数据记录文件传送功能时相比，缓冲内无法覆盖（未保存到 SD 存储卡中）的采集数据将变满，无法从软元件区域向缓冲存储器进行写入，从而发生漏测。

## 要点

- 发生了一次漏测时、此后漏测将变得容易发生。通过下述设置可以减少漏测的频率。

- 增大采集间隔。(☞ 109页的8.4.4项)
- 减少采集的数据数。(☞ 111页的8.4.5项))
- 增大缓冲容量。(☞ 127页的8.5.2项)
- 降低文件切换的频率。(☞ 119页的8.4.10项)
- 取消数据记录设置的“文件传送”设置。(☞ 121页的8.4.11项)

此外，考虑数据记录所需处理时间的情况下，请参阅☞ 154页的第10章。

- 由于处理时间较长的指令(FMOV指令等)的执行，无法通过指定的采集间隔、时机进行采集的情况下，将不被判断为数据漏测。

## 6.8 数据记录功能的注意事项

使用数据记录功能时的注意事项如下所示。

### (1) 与其它功能的排他处理

#### (a) 数据记录执行中的采样跟踪

数据记录执行过程中不能执行采样跟踪。

#### (b) 采样跟踪执行中的数据记录

采样跟踪将正常继续，数据记录将变为出错状态。

#### (c) 数据记录执行中的运行中写入

“采集”或“触发条件”中设置了“步 No.”的情况下，运行中写入将正常继续，数据记录将变为出错状态。

#### (d) 运行中写入执行中的数据记录

“采集”或“触发条件”中设置了“步 No.”的情况下，运行中写入将正常继续，数据记录将变为出错状态。

#### (e) 数据记录执行中的通过 SD 存储卡的 CPU 模块更换

数据记录执行过程中不能执行通过 SD 存储卡的 CPU 模块更换。

#### (f) 通过 SD 存储卡的 CPU 模块更换执行中的数据记录

通过 SD 存储卡进行的 CPU 模块更换将正常继续，数据记录将变为出错状态。

#### (g) 数据记录执行中的可编程控制器存储器格式化

在将采集数据从缓冲保存到 SD 存储卡中过程中，不能对存储执行中的数据记录设置文件的存储器进行可编程控制器存储器格式化。

#### (h) 可编程控制器存储器格式化执行中的数据记录

可编程控制器存储器格式化将正常继续，数据记录将变为出错状态。

### (2) 多个触发记录设置

在多个触发记录设置中，如果进行了下述设置数据记录开始时将变为出错状态。

- 在“触发条件”的“条件指定”中对软元件进行了指定。

### (3) 数据记录设置的保持及清除

由于 CPU 模块中登录的数据记录设置处于被锁存状态，因此即使进行了电源 OFF → ON 或复位，也可通过登录时的设置数据再次执行。但是，存储目标为 SD 存储卡时，在下述情况下数据记录的状态将被清除，因此应再次写入设置数据。

- 在拔下了 SD 存储卡的状态下进行了电源 OFF → ON 或复位。
- 由于通过 SD 存储卡的 CPU 模块更换功能，SD 存储卡内没有设置数据的状态下进行了电源 OFF → ON 或复位。  
(更换后的 SD 存储卡内有设置数据的情况下，将以该数据进行登录。)

#### (4) 数据记录的可实施位置

经由网络上的其它站或串行通信模块也可进行数据记录。

但是，不能对相同设置 No. 通过多个路径同时执行记录。

#### (5) 数据记录的执行

数据记录开始以后，只有存储了执行中的数据记录设置文件的存储器才可以执行数据记录。（不能通过不同存储器中存储的数据记录设置文件执行记录。）

#### (6) 触发记录停止后的开始动作

触发记录完成前对数据记录进行了停止或暂停后，再次开始数据记录的情况下，不能从上次位置继续，而是从触发执行前的最初状态开始进行数据采集。

#### (7) 数据记录登录失败时的动作

多个数据记录登录同时进行时有部分登录失败的情况下，只有正常登录完成的数据记录才被执行。但是，通过自动记录进行登录时，动作有所不同。

( 76页的7.2节(2))

#### (8) “采集”的采集间隔设置

将“采集”的采集间隔设置为“指定时间”的情况下，将被作为中断处理执行。因此，下述情况下，扫描时间将延迟，有可能发生看门狗定时器出错。

- 数据的采集间隔过短，1个扫描中数据记录的执行次数过多。
- 采集的数据过多，1次的数据记录处理时间过长。

#### (9) 采集间隔的确认方法

根据时钟的精度，输出到“日期时间列”中的信息将产生误差，因此对于采集间隔应通过输出到“采集间隔列”中的信息进行确认。关于时钟的精度，请参阅下述手册。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

#### (10) 将指定软元件指定为文件寄存器的情况下

在“采集”或“触发条件”的“软元件条件指定”中指定了文件寄存器的情况下，数据记录登录后，不要对文件寄存器的文件名以及块 No. 进行更改。否则将无法正常采集数据记录的结果。

#### (11) SD 存储卡中保存的采集数据

将缓冲内的数据保存到 SD 存储卡中的操作过程中如果进行了电源 OFF 或复位，未保存的数据将被清除。但是，在下述操作中，将不被清除而被保存。

- RUN STOP
- 特殊继电器（数据记录开始）的 OFF 导致的暂停
- 通过设置工具进行的停止、暂停
- 触发记录复位指令 (LOGTRGR) 的执行

## (12)时钟数据的更改

数据记录执行过程中，不要对 CPU 模块的时钟数据进行更改。否则输出到 CSV 文件中的日期时间列的内容将不能正确显示。（即使对时钟数据进行更改，由于以指定的采集间隔、时机进行采集，因此 CSV 文件的日期时间列中将被输出更改后的时钟数据。）

## (13)安装了显示模块时的采集时机

安装了显示模块时的采集时机有可能发生最大  $\pm 100 \mu\text{s}$  的误差。

**例** 在“采集”的“时间指定”中设置为不是在 END 处理中进行数据采集而是在指定的时间进行采集的情况下

## (14)将 SD 存储卡卸除时的动作

以 SD 存储卡中写入的数据记录设置执行数据记录的情况下，SD604( 存储卡使用状况 ) 的相应位将变为 ON。

由此，即使将 SD 存储卡使用停止开关往上方向滑动，SD LED 也不熄灭。

在上述情况下将 SD 存储卡卸除时，应停止数据记录之后再次实施 SD 存储卡的卸除步骤。关于卸除步骤的详细内容，请参阅下述手册。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

# 第7章 其它功能

本章对除数据记录功能以外的其它功能的有关内容进行说明。

## 7.1 数据记录的RUN转移时动作

数据记录设置登录后，可以对通过下述操作进行RUN转移时的数据记录的动作进行设置。可以在各设置No.1～10中分别进行设置。（ 123页的8.4.12项）

### (1) 对象的操作

对象的操作如下所示。

- 电源 ON RUN
- 复位 RUN
- STOP RUN

### (2) 根据设置的动作

RUN转移时的动作可以从下述中选择。

- 自动开始
- 由用户操作开始

#### (a) 设置为“自动开始”时

上述操作后，数据记录将自动开始。



最初开始数据记录时，需要由用户开始操作。

#### (b) 设置为“由用户操作开始”时

上述操作后，将数据记录置为暂停的状态。再次开始数据记录时，需要由用户执行开始操作。



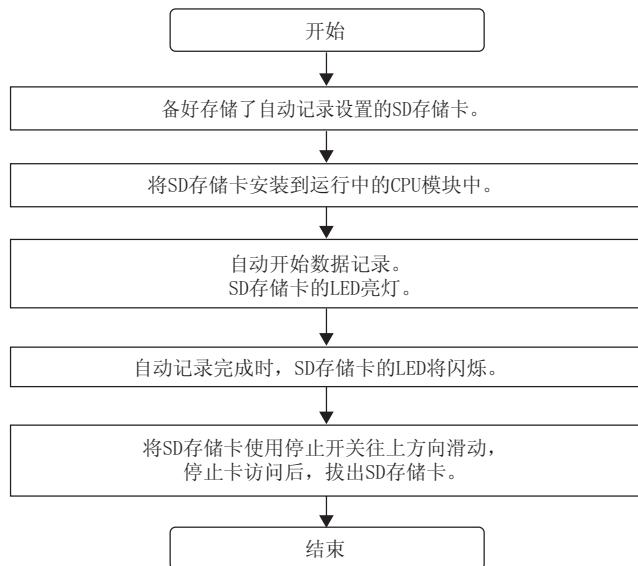
自动记录设置时，即使设置为“由用户操作开始”，也将变为与“自动开始”设置时相同动作。

## 7.2 通过插入 SD 存储卡进行自动记录

将预先写入了自动记录设置的 SD 存储卡安装到运行中的 CPU 模块中时，可以自动开始记录。连续记录、触发记录均可执行。不能在各设置 No.1 ~ 10 中分别进行设置。（ 126 页的 8.5.1 项）

### (1) 使用步骤

自动记录功能的使用步骤如下所示。



#### 要点

- 自动记录过程中，不能执行（开始）新的数据记录。
- 自动记录完成后，如果未对存储了自动记录设置的 SD 存储卡进行更换，将不能再次开始自动记录。

### (2) 通过自动记录的数据记录登录失败时的动作

通过自动记录，同时进行多个数据记录登录时有部分登录失败的情况下，所有的数据记录将不被执行。

### (3) 自动记录的完成条件

下述条件成立时，将变为自动记录完成状态。对于下述条件，也可进行组合设置。进行了组合设置的情况下，以先成立的条件变为自动记录完成状态。

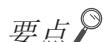
完成条件	设置内容
数据记录停止	从下述内容中选择。 · 所有的数据记录停止时 · 某个数据记录停止时
定时器	对“通过定时器完成”进行勾选。 经过时间的设置范围：1 ~ 86400 秒 (1 秒单位)

#### (a) 设置为“数据记录停止”时

设置的所有或某一个数据记录停止时变为自动记录完成状态。

数据记录的停止如下所示。

- 连续记录：超出保存设置的保存文件数设置，数据记录完成时。
- 触发记录：对记录数中设置的记录数的数据进行采集后，采集数据至 SD 存储卡的写入完毕数据记录完成时。
- 通过设置工具进行了数据记录的停止操作时。



- 自动记录完成的对象数据记录为连续记录的情况下，如果在超出保存设置的保存文件数时的动作中选择了“覆盖”时，数据记录将无法完成，因此应设置为“停止”。
- 选择了“某一个数据记录停止时”的情况下，对于除停止的数据记录以外的执行中的数据记录的动作，将与经过了通过定时器的停止中设置的时间时的动作相同。

#### (b) 设置为“定时器”时

开始执行数据记录后，运行时间达到了设置的时间时，将至该时间为止采集的数据全部保存到 SD 存储卡中后将变为自动记录完成状态。但是，触发记录时，未能采集到设置的记录数的数据的情况下，包含已采集的数据在内的所有数据均不被保存。



自动记录完成前暂停数据记录后，重新开始的情况下，定时器将被清零。但是，通过特殊继电器（数据记录开始）的 ON OFF 进行了暂停的情况下，定时器在数据记录暂停期间也将继续进行计测。

#### (4) 自动记录不开始的条件

自动记录完成后即使进行下述操作，也不会开始自动记录。

- 电源 OFF      ON
- 复位
- STOP      RUN

此外，在电源 OFF 中或复位中插入了进行了自动记录设置的 SD 存储卡的状态下，即使执行了下述操作，自动记录也不会开始。

- 电源 OFF      ON
- 复位

#### (5) RUN 转移时的动作

自动记录进行了多个数据记录设置的情况下，在部分数据记录完成的状态进行了下述操作后，如果转移为 RUN，仅未完成的数据记录将开始。

- 电源 OFF      ON
- 复位

#### (6) 出错时的动作

自动记录出错时的动作如下所示。

##### (a) 自动记录开始时的登录失败

自动记录开始时登录失败而无法执行自动记录的情况下，与自动记录完成时的动作相同。

##### (b) 自动记录执行中的出错

自动记录执行过程中发生了出错导致数据记录停止时，由于可以通过特殊继电器（数据记录开始）OFF      ON 等，再次执行数据记录，因此不被包含在自动记录完成条件中。

但是，在自动记录执行过程中进行了运行中写入的情况下，将变为出错状态而无法再次执行数据记录，因此可包含在自动记录完成条件中。<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 只有在自动记录完成条件中选择了“所有数据记录停止时”的情况下。

## 7.3 文件访问

通过FTP服务器功能，可以从安装在CPU模块中的SD存储卡中将数据记录文件保存到个人计算机中或将其删除。可以使用下述指令进行访问。指定文件的情况下，应通过文件指定中可包含文件夹名的指令进行指定。可进行文件访问的操作如下所示。

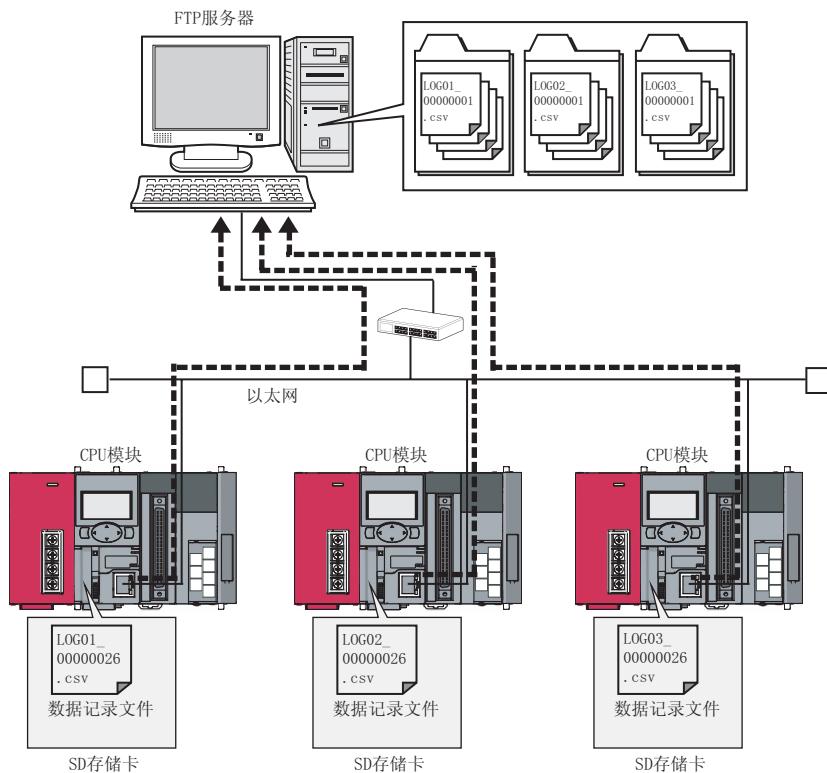
指令	操作名	指令	操作名
delete	删除文件。	mdir	将文件信息存储到文件中。
mdelete	删除文件。(多个)	ls	显示文件名。
get	读取文件。	mls	将文件名存储到文件中。
mget	读取文件。(多个)	rename	对文件名进行更改。
dir	显示文件信息。	quote change	对文件属性进行显示 / 更改。

### 备注

关于指令的指定方法等的详细内容，请参阅下述手册。  
 MELSEC-L CPU 模块用户手册（内置以太网功能篇）

## 7.4 数据记录文件传送功能 注 7.1

支持用于在对象设备之间进行文件传送的协议 FTP(File Transfer Protocol) 的客户端功能。CPU 模块将变为 FTP 客户端，可以将 SD 存储卡中保存的数据记录文件传送到 FTP 服务器中。由于通过一个 FTP 服务器对数据记录文件进行集中管理，因此可以减少数据的管理及维护作业。



### 要点

使用数据记录文件传送功能的情况下，需要使用 FTP 服务器。关于服务器的详细内容，请参阅服务器的手册。

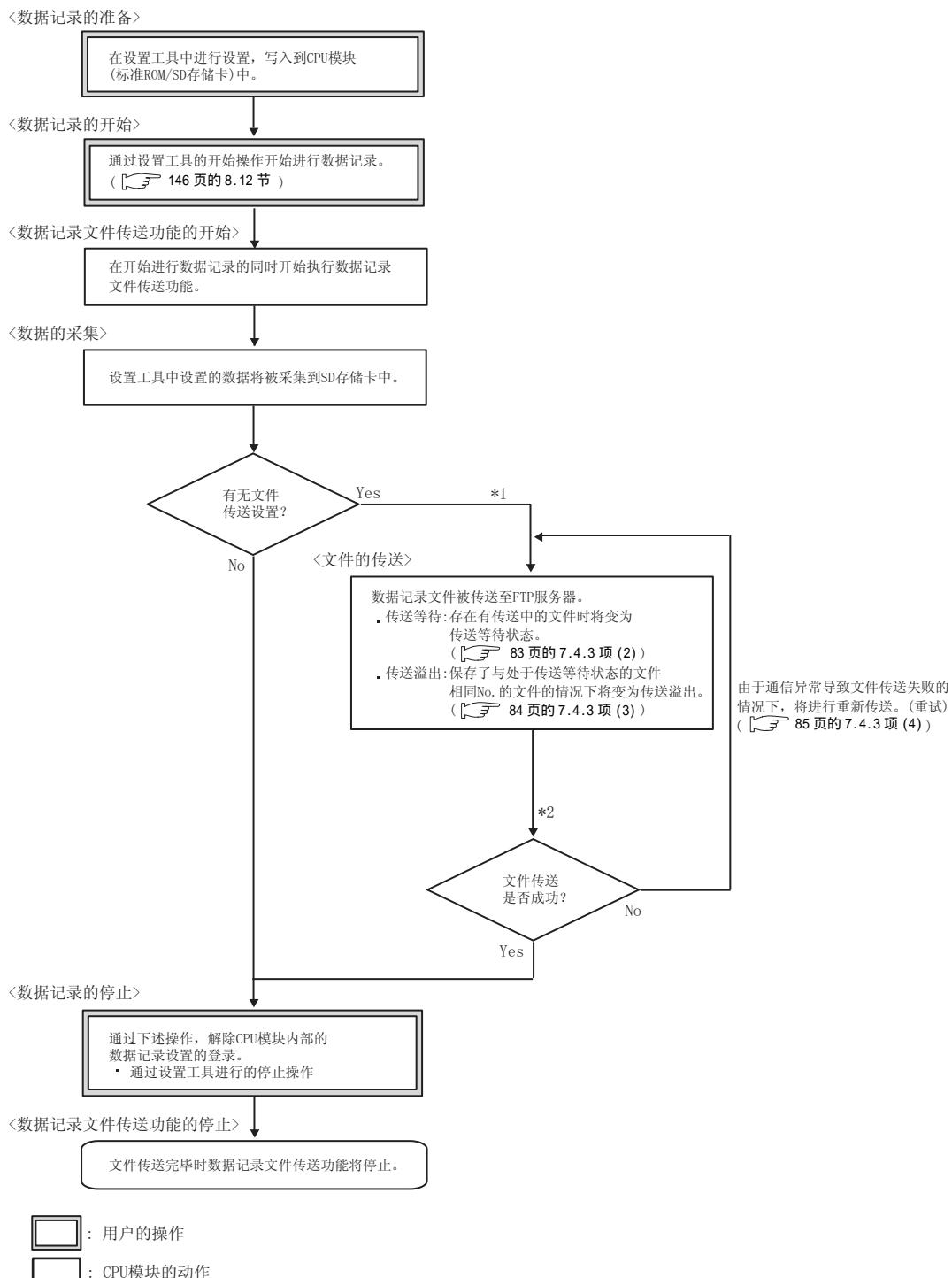
### 注 7.1

LCPU

使用数据记录文件传送功能时，应确认 CPU 模块及 LCPU 记录设置工具的版本。（ 179 页的附录 2）

## 7.4.1 数据记录文件传送功能的动作流程

数据记录文件传送功能的动作流程如下所示。

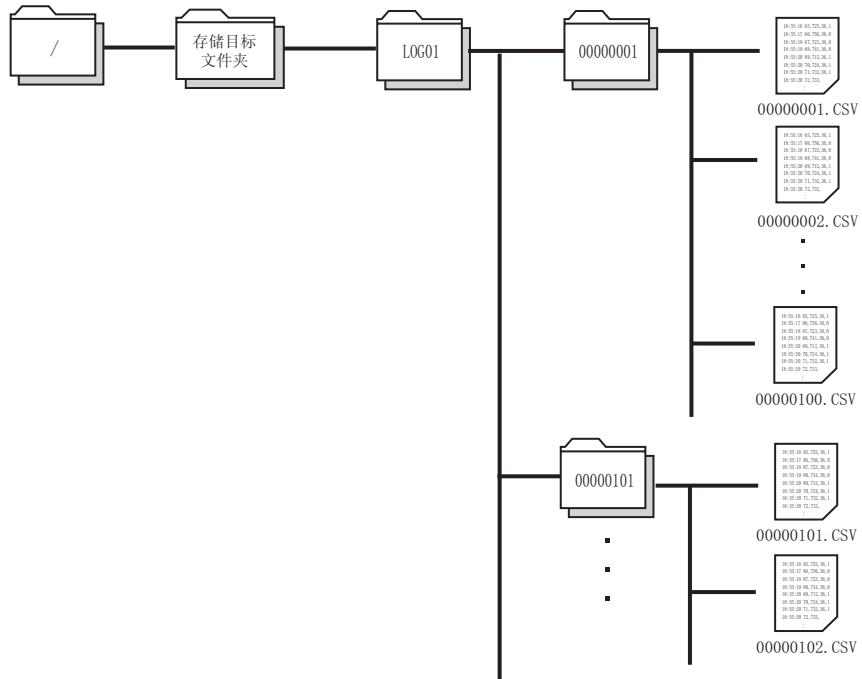


\*1 在进行文件传送之前应通过文件传送测试确认CPU模块与传送目标服务器是否处于连接状态。  
(☞ 86页的7.4.4项)

\*2 可通过文件传送诊断确认文件传送状态。(☞ 87页的7.4.5项)

## 7.4.2 FTP 服务器的目录结构

在传送数据记录文件时将按 FTP 服务器指定的目录路径自动生成文件夹，数据记录文件将被存储到该文件夹内。



从多个位置同时向同一个 FTP 服务器传送文件的情况下，有可能被覆盖，因此对不同的传送目标应指定不同的目录路径。

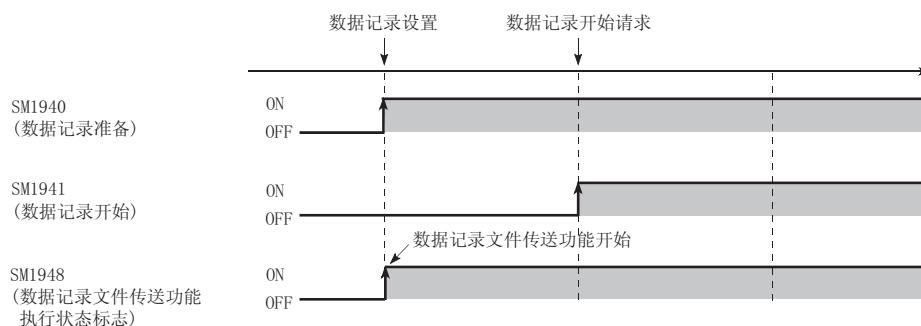
## 7.4.3 文件传送状态

文件传送的状态如下所示：

- 传送开始
- 传送等待
- 传送溢出
- 重试
- 传送完毕（停止）

### (1) 传送开始

将各设置 No. 的数据记录文件逐个文件进行传送。在数据记录开始操作的同时数据记录文件的传送将开始。开始文件传送时，特殊继电器（数据记录文件传送功能执行状态标志）将变为 ON。



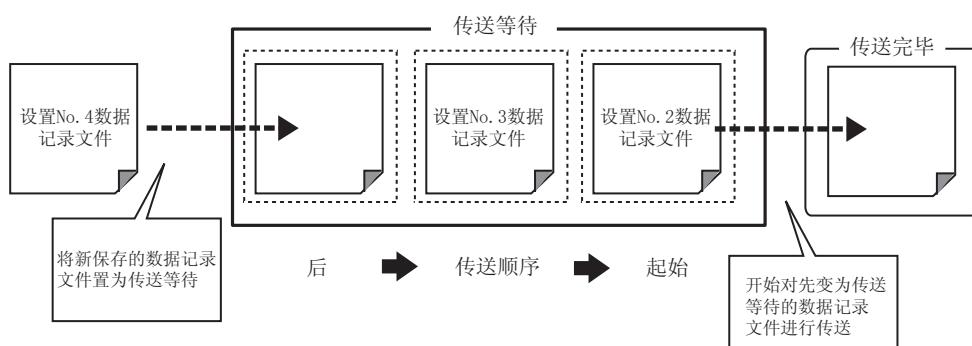
### (2) 传送等待

数据记录文件的传送过程中保存了新数据记录文件的情况下，将变为传送等待状态。

在各设置 No. 的数据记录文件中仅 1 个文件变为传送等待。保存了相同设置 No. 的数据记录文件的情况下，将变为传送溢出状态。（[84 页的 7.4.3 项 \(3\)](#)）

传送中的数据记录文件的传送完成后，处于传送等待的数据记录文件将开始传送。设置了多个传送等待数据记录文件的情况下，将按传送等待编号顺序进行文件传送。

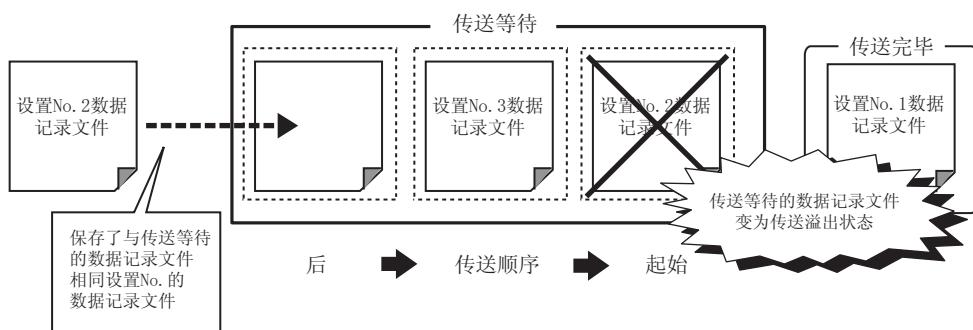
**例** 以设置 No.2、设置 No.3 的数据记录文件顺序变为传送等待时保存了设置 No.4 的数据记录文件的情况下



### (3) 传送溢出

保存了与传送等待的数据记录文件相同的设置 No. 的数据记录文件的情况下，将不对传送等待的数据记录文件进行传送。

例 在设置 No.2 的数据记录文件处于传送等待的状态下保存了相同设置 No.2 的数据记录文件的情况下



#### 要点

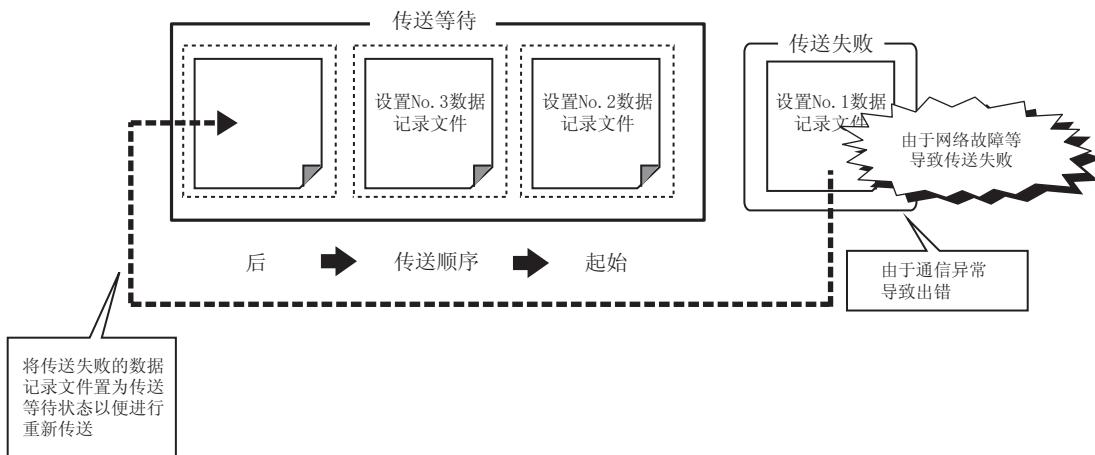
频繁发生传送溢出的情况下，通过重新设置下述内容可以减少传送溢出的发生次数。

- 增大采集间隔。( 109 页的 8.4.4 项)
- 减少采集数据数。( 111 页的 8.4.5 项)
- 降低文件切换频率。( 119 页的 8.4.10 项)

此外，即使重新进行了上述设置后仍然发生传送溢出的情况下，有可能是受到其它进行文件传送的数据记录设置 No. 的设置内容（“保存”、“采集”的设置）的影响，应审核其它进行文件传送的数据记录设置 No. 的设置内容。

#### (4) 重试

由于 CPU 模块与 FTP 服务器之间的网络故障，导致文件传送失败的情况下，将对传送失败的数据记录文件进行重新传送。将通过重试反复进行重新传送直至网络恢复为止。



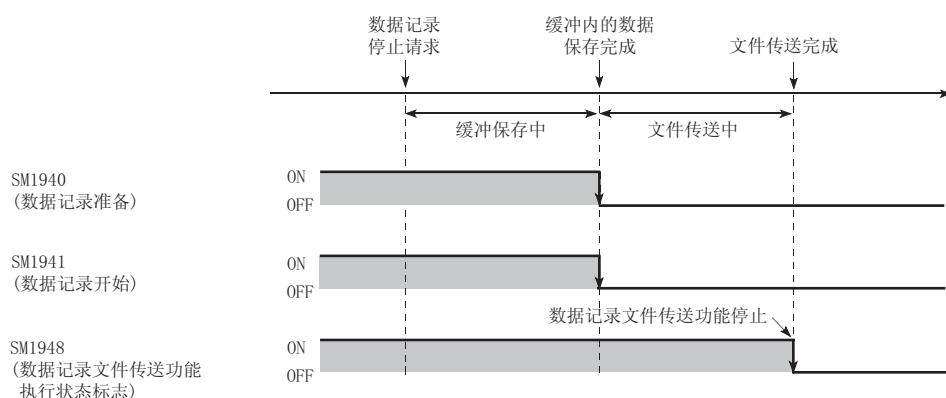
网络故障恢复正常且数据记录文件传送成功时重试将结束。但是，即使数据记录文件的传送未成功，如果下述条件成立重试也将结束。

- 数据记录文件的重新传送失败不是由于通信异常原因时
- 重新传送失败时超出了重试时间时<sup>\*1</sup>
- 变为传送溢出状态时
- 重试过程中通过强制停止 (参见 89 页的 7.4.6 项 (6)) 停止了文件传送时

<sup>\*1</sup> 是指通过重试开始进行重新传送的时间。(参见 121 页的 8.4.11 项)

#### (5) 传送完毕 (停止)

进行了数据记录的停止操作后，在相同设置 No. 的数据记录文件中所有数据记录文件的传送完成时将变为传送完毕状态。文件传送完成时，特殊继电器（数据记录文件传送功能执行状态标志）将变为 OFF。

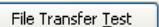


## 7.4.4 文件传送测试

将测试文件从 CPU 模块传送至 FTP 服务器后，可以确认 CPU 模块与 FTP 服务器之间的通信状态及设置内容。由于即使是在数据记录开始或未停止时也可执行，因此可以在系统运行前确认能否将文件传送至 FTP 服务器。

### (1) 文件传送测试的步骤

文件传送测试的步骤如下所示。

1. 通过设置工具输入传送目标服务器设置。(  121 页的 8.4.11 项 )
2. 点击“FTP Setting( 服务器设置 )”画面的  按钮，执行文件传送测试。

 [Data logging Setting( 数据记录设 )]  $\Rightarrow$  [File Transfer( 文件传送 )]  $\Rightarrow$  [Server Setting( 服务  
器设置 )]

3. 显示对话框后确认执行结果。
4. 确认测试文件是否传送至 FTP 服务器的目录路径。

### (2) 测试文件的结构

传送至 FTP 服务器的测试文件的结构如下所示。

#### (a) 测试文件名

MELSEC\_CPU\_FTP\_TEST\_ 数据记录设置 No..txt

 设置 No.1 测试文件的文件名如下所示。

MELSEC\_CPU\_FTP\_TEST\_01.txt

#### (b) 测试文件的记载信息

测试文件中记载了 CPU 模块的 IP 地址、测试执行日期、测试执行时间。

 192.168.10.39\_20101001\_170230

↓              ↓              ↓  
IP 地址        日期        时间



由于文件传送测试中通信异常，即使文件传送失败也不执行重试。

通过其它设置工具正在进行文件传送测试时将无法执行文件传送测试。应在其它设置工具的文件传送测试完成之后再执行测试。

在文件传送测试中，FTP 服务器连接请求超时时间固定为 10 秒。

## 7.4.5 文件传送诊断

存储数据记录文件传送功能的文件传送状态。

### (1) 文件的传送状态

可以通过“Data Logging File Transfer Status( 数据记录文件传送状态 )”画面进行确认。(☞ 146页的8.12节)

 [Online( 在线 )] ⇨ [Data Logging File Transfer Status( 数据记录文件传送状态 )]

传送状态如下所示。

- “ - ”：数据记录设置的“文件传送”处于未设置状态
- “停止”：数据记录文件传送功能处于停止状态
- “重试中”：数据记录文件传送功能处于重试状态
- “传送中”：数据记录文件传送功能处于文件传送状态
- “传送等待”：数据记录文件传送功能处于传送等待状态<sup>\*1</sup>

\*1 即使是数据记录状态处于“完成”或“暂停”的情况下，文件的传送状态也将为“传送等待”。

**要点** 

如果在文件传送过程中进行了电源的OFF ON 或复位，传送将未完成的数据记录文件将不被传送。

### (2) 文件传送出错履历

可以通过“File Transfer Error Log( 文件传送出错履历 )”画面进行确认。(☞ 146页的8.12节)

 [Online( 在线 )] ⇨ [Data Logging File Transfer Status( 数据记录文件传送状态 )]  
⇨  按钮

最多可存储30个出错履历。(超过30个的情况下，旧的履历将被删除。)此外，进行了电源OFF ON 及复位时将被保持。

## 7.4.6 数据记录文件传送功能的注意事项

使用数据记录文件传送功能时的注意事项如下所示。

### (1) 与其它功能的并用

#### (a) 自动记录功能

在自动记录执行过程中无法执行数据记录文件传送功能。

#### (b) 编程工具中的功能

在数据记录文件传送功能执行过程中通过编程工具执行了下述功能的情况下，有可能变为出错状态。此外，传送等待（也包括重试中）的数据记录文件也可能变为出错状态。

- SD 存储卡的格式化
- 通过 SD 存储卡进行 CPU 模块更换功能

### (2) 数据的采集性能

使用数据记录文件传送功能时，与未使用数据记录文件传送功能时相比，数据记录的数据采集性能将降低。因此，以前未发生过漏测的数据记录设置也可能发生漏测。此外，在以前发生过漏测的设置中，漏测频率有可能会上升。（ 70 页的 6.7 节）

### (3) 以太网通信的 IP 地址设置

在数据记录文件传送功能中，将数据记录文件传送至 FTP 服务器时，使用 CPU 模块的内置以太网端口。因此，需要通过编程工具设置“内置以太网端口设置”的 IP 地址。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（内置以太网功能篇）

### (4) 使用套接字通信功能时的端口编号

在数据记录文件传送功能中，执行 FTP 通信时，使用自站端口编号 F000H ~ FFFEH。

因此，在数据记录文件传送功能的执行过程中，请勿通过套接字通信功能的连接建立指令（SP.SOCOPEN）指定自站端口编号 F000H ~ FFFEH。

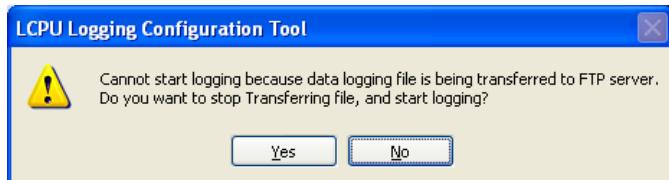
 MELSEC-L CPU 模块用户手册（内置以太网功能篇）

### (5) 文件传送的处理时间

文件传送的处理时间根据以太网线路的负载率（线路拥挤状况）、其它通信功能的动作状态及系统配置而变动。

## (6) 文件传送中数据记录的开始

在数据记录文件的传送过程中，不能开始相同设置 No. 的数据记录。如果执行开始操作，将显示下述对话框，可以选择是否继续执行开始操作。



如果选择“是”，则数据记录文件传送将中止。(FTP服务器中有可能会残留传送途中的文件。此外，传送等待(也包括重试中)的数据记录文件将变为非传送等待，并变为出错状态。)

## (7) 关于变为文件传送出错状态的数据记录文件

文件传送过程中由于通信异常导致发生出错、文件访问出错及文件传送停止出错的情况下，FTP服务器内有可能会残留传送途中的数据记录文件。由于这些数据记录文件无法保证数据正确，因此请勿参照。(通过文件传送出错履历可以确认变为文件传送出错状态的数据记录文件。)

## (8) 数据记录文件传送功能执行中的远程锁存清除

如果在数据记录文件传送功能执行过程中通过编程工具执行远程锁存清除，将变为数据记录未登录的状态，变为与执行了数据记录的停止操作时相同的状态。

## (9) 文件传送过程中电源 OFF ON 及复位操作

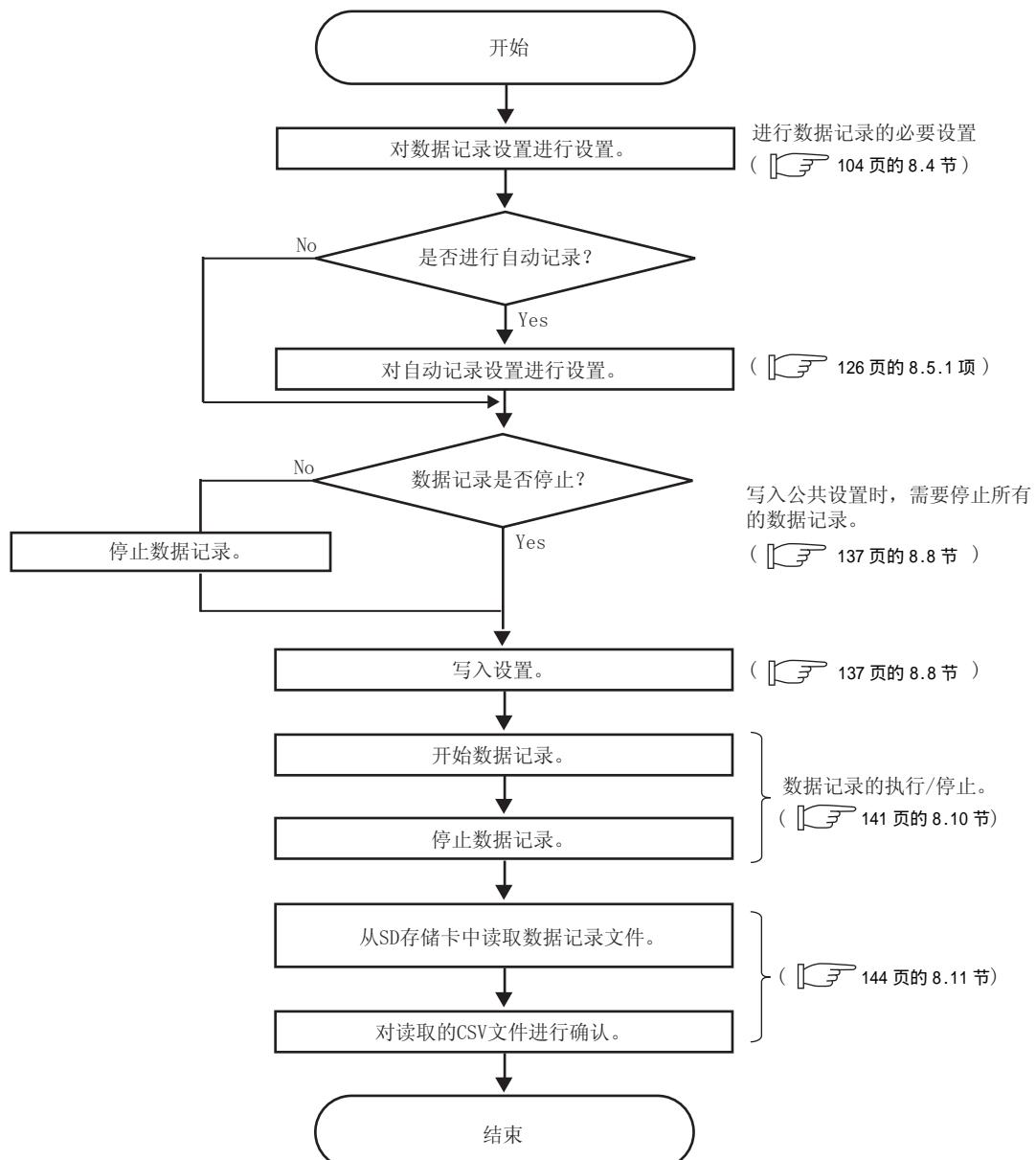
如果在数据记录文件的传送过程中执行了电源 OFF ON 及复位操作，FTP服务器内有可能会残留传送途中的数据记录文件。此外，传送中或传送等待(也包括重试中)的文件传送不执行重新传送。

# 第8章 设置工具的使用方法

以下对数据记录中必要的设置步骤及操作有关内容进行说明。

## 8.1 设置操作总体流程

设置操通过以下述流程进行。



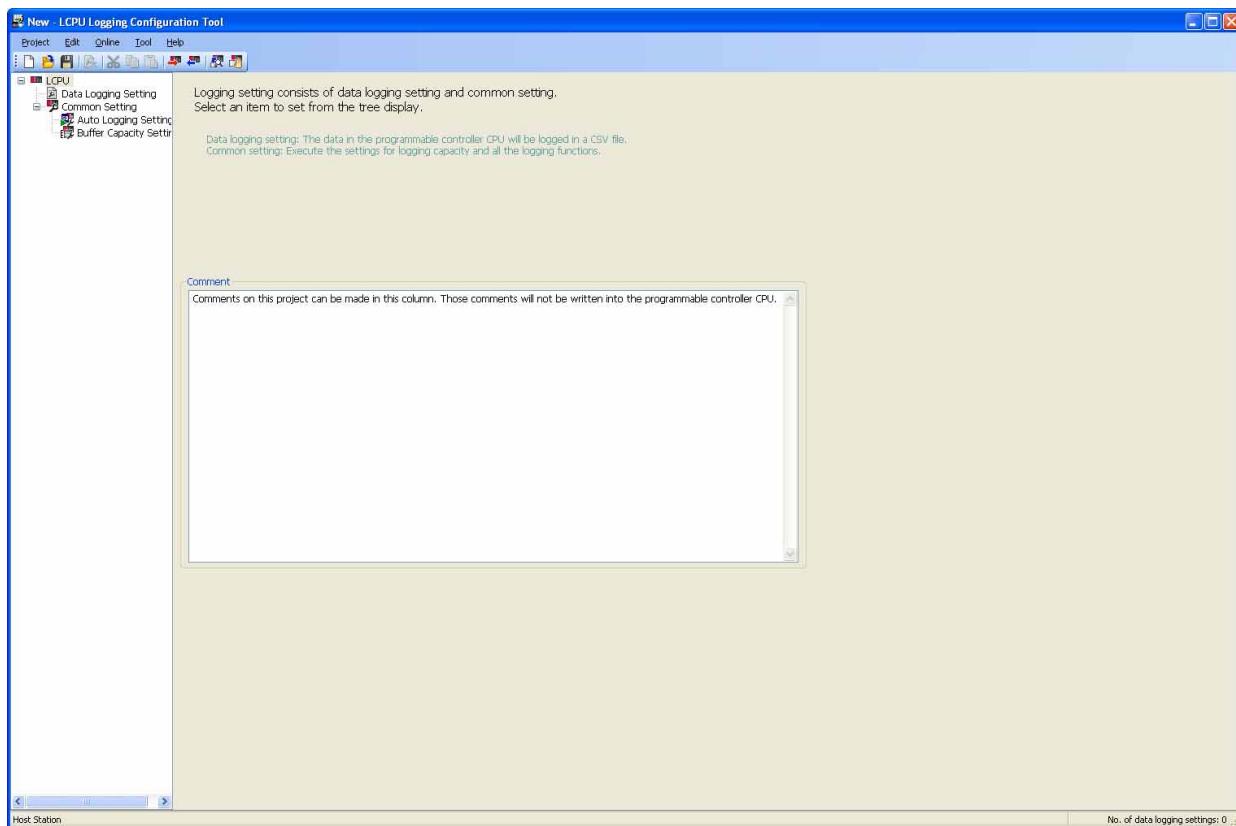
## 8.2 画面结构

以下对设置工具的画面结构有关内容进行说明。

### 8.2.1 主画面结构

设置工具的主画面结构如下所示。

#### (1) 显示画面



#### (2) 显示项目

名称	内容	参照
Menu( 菜单 )	显示执行各功能的菜单。	92页的8.2.2项
Toolbar( 工具栏 )	显示执行各功能的工具按钮。	93页的8.2.3项
Edit item tree ( 编辑项目树状结构 )	选择树状结构项目时将显示设置详细编辑画面。	94页的8.2.4项
Comment( 注释 )	可以进行工程相关的注释。本注释不能被写入到CPU模块中。最多可输入全角512字符(半角1024字符)。	-
Status bar( 状态栏 )	显示当前的工程相关信息。	95页的8.2.5项
Advanced settings area ( 设置详细编辑画面 )	显示各功能的设置画面。	-

## 8.2.2 菜单结构

设置工具的菜单结构如下所示。

工程		参照
New( 新建 )	将编辑中的工程删除，创建新工程。	98 页的 8.3.1 项
Open( 打开 )	打开本地磁盘中保存的工程文件。	98 页的 8.3.2 项
Save( 保存 )	将编辑的工程覆盖到文件中进行保存。	99 页的 8.3.3 项
Save as( 另存为 )	将编辑的工程附加文件名后另行保存。	
Read Logging Setting from SD Memory Card( 从存储卡 (SD) 中读取记录设置 )	对安装在个人计算机内的 SD 存储卡中写入的数据记录设置进行读取。	100 页的 8.3.4 项
Write Logging Setting into SD Memory Card( 将记录设置写入存储卡 (SD) )	将编辑中的设置以 CPU 模块可动作的格式进行写入。直接写入到安装在个人计算机内的 SD 存储卡中，将该 SD 存储卡安装到 CPU 模块中时，记录将开始。	102 页的 8.3.5 项
Recent Files( 最近使用的文件 )	打开设置工具中最近使用的文件。	-
Exit( 结束 )	结束设置工具。	-
编辑		参照
Delete Data Logging Setting ( 删除数据记录设置 )	将编辑项目树状结构中选择的数据记录设置删除。	94 页的 8.2.4 项
Copy and Add Data Logging Setting ( 数据记录设置的复制添加 )	对编辑项目树状结构中选择的数据记录设置进行复制后添加。	
Batch Data Insertion ( 设置项目的批量插入 )	对设置项目进行批量设置。	
Cut Setting Item( 设置的剪切 )	对表格形式的设置进行剪切。	
Copy Setting Item( 设置的复制 )	对表格形式的设置进行复制。	
Paste Setting Item( 设置的粘贴 )	对表格形式的设置进行粘贴。	
Insert Copied (Cut) Setting Item ( 复制的 ( 剪切的 ) 设置的插入 )	对复制的 ( 剪切的 ) 表格形式的设置进行粘贴。	96 页的 8.2.6 项
Delete Setting Item( 设置项目的删除 )	对表格形式的设置进行删除。	
Move Setting Item Upward( 设置项目上移 )	将设置项目向上移动。	
Move Setting Item Downward ( 设置项目下移 )	将设置项目向下移动。	
Device Batch Replacement ( 软元件批量替换 )	对所有的设置的软元件进行替换。	97 页的 8.2.7 项
在线		参照
Transfer Setup( 连接目标指定 )	进行 CPU 模块连接时的通信设置。	128 页的 8.6 节
Read Logging Setting( 记录设置的读取 )	从 CPU 模块中读取设置。	135 页的 8.7 节
Write Logging Setting( 记录设置的写入 )	将设置写入到 CPU 模块中。	137 页的 8.8 节
Delete Logging Setting( 记录设置的删除 )	将 CPU 模块的设置数据删除。	137 页的 8.8 节
Logging Status and Operation ( 记录状态显示及操作 )	对记录的状态进行确认。	139 页的 8.9 节
Operate Logging File( 记录文件的操作 )	连接 CPU 模块后，对安装的 SD 存储卡内的文件进行下载或删除。	141 页的 8.10 节
Data Logging File Transfer Status ( 数据记录文件传送状态 )	可以确认数据记录文件的文件传送状态。	146 页的 8.12 节
工具		参照
Start GX LogViewer(GX LogViewer 启动 )	启动显示工具。	51 页的 5.3 节
帮助		参照
About Configuration tool( 版本信息 )	显示设置工具的产品信息。	148 页的 8.13.1 项
The connection to MELFANSweb ( 至 MELFANSweb 的连接 )	显示至 MELFANSweb 的连接画面。	149 页的 8.13.2 项
Open User's Manual( 打开手册 )	显示手册。	149 页的 8.13.3 项

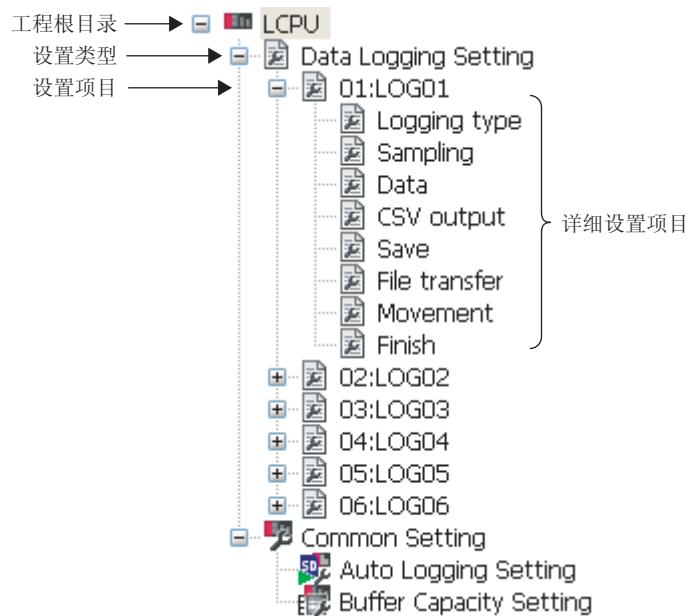
### 8.2.3 工具栏结构

设置工具的工具栏结构如下所示。

图标	对应菜单	参照
	[Project(工程)] [New(创建新工程)]	98页的8.3.1项
	[Project(工程)] [Open(打开)]	98页的8.3.2项
	[Project(工程)] [Save(保存)]	99页的8.3.3项
	[Edit(编辑)] [Delete data logging setting(删除数据记录设置)]	94页的8.2.4项
	[Edit(编辑)] [Cut Setting Item(设置项目的剪切)]	96页的8.2.6项
	[Edit(编辑)] [Copy Setting Item(设置项目的复制)]	
	[Edit(编辑)] [Paste Setting Item(设置项目的粘贴)]	
	[Online(在线)] [Write Logging Setting(记录设置的写入)]	137页的8.8节
	[Online(在线)] [Read Logging Setting(记录设置的读取)]	135页的8.7节
	[Online(在线)] [Logging status and operation(记录状态显示及操作)]	141页的8.10节
	[Online(在线)] [Operate Logging File(记录文件的操作)]	144页的8.11节

## 8.2.4 编辑项目树状结构的操作

编辑项目树状结构将整个工程的设置以树状结构进行显示。



在设置工具的编辑项目树状结构中，可以进行下述操作。

### (1) 设置项目的设置

如果选择设置项目，将显示详细设置项目。如果进一步选择显示的各详细设置项目，将显示编辑画面。

### (2) 删除设置项目

选择要删除的设置项目后，选择 [Edit( 编辑 )] [Delete Data Logging Setting( 删除数据记录设置 )] 菜单时，设置项目将被删除。

### (3) 设置项目的复制添加

选择要复制的设置项目后，选择 [Edit( 编辑 )] [Copy and Add Data Logging Setting( 数据记录设置的复制添加 )] 菜单时，复制的设置项目将被添加。

## 8.2.5 状态栏

设置工具的状态栏中显示的项目如下所示。

### (1) 显示画面



### (2) 显示项目

名称	内容
Connection route (连接目标路径)	显示 CPU 模块的连接路径。(显示在“连接目标指定”画面中设置的路径。) 设置工具启动中，对于显示的路径，在确定下一个连接目标指定之前将一直显示。
No. of data logging settings (数据记录设置数)	显示数据记录设置数。

## 8.2.6 表的通用操作

### (1) 列宽的调整

在设置工具的设置详细编辑画面内的表格形式中，应按下图所示，对列右侧的边界线进行拖动。

No.	Data logging name	Logging type	File format	Sampling interval
01	Data logging setting No.01	Continuous	CSV	1[ms]
02	Data logging setting No.02	Trigger	CSV	LoggingIntervalDataContinuous
03	Data logging setting No.03	Continuous	CSV	LoggingIntervalDataContinuous

### (2) 工具提示的显示

在设置工具的设置详细编辑画面内的表格形式中，如果将鼠标对准各单元格内的项目，将如下图所示，在工具提示上将显示完整的项目名。该功能用于项目名过长无法完整显示时对其进行确认。

No.	Data logging name	Logging type	File format	Sampling int
01	Data logging setting No.01	Continuous	CSV	1[ms]
02	Data logging setting No.02	Trigger	CSV	LoggingIntervalDataContinuous
03	Data logging setting No.03	Continuous	CSV	LoggingIntervalDataContinuous

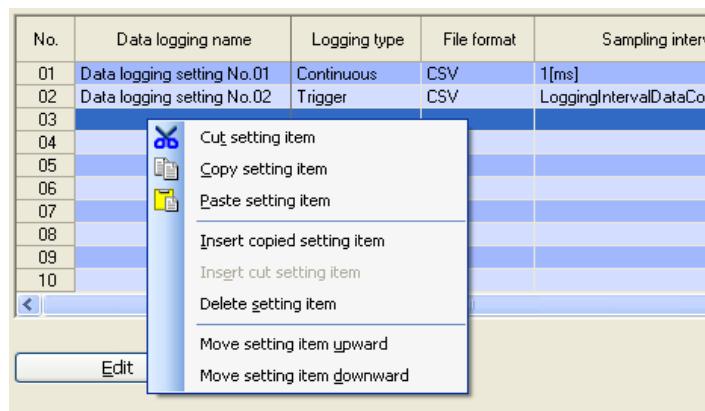
### (3) 设置项目的剪切 / 复制 / 粘贴

在设置工具的设置详细编辑画面内的表格形式中，可以进行单元格单位 / 行单位的剪切 / 复制 / 粘贴。

选择单元格单位 / 行单位后（背景将变为蓝色），执行下述操作。

☛ [Edit( 编辑 )] ⇒ [Cut Setting Item( 设置的剪切 )] / [Edit( 编辑 )] ⇒ [Copy Setting Item( 设置的复制 )] / [Edit( 编辑 )] ⇒ [Paste Setting Item( 设置的粘贴 )]

通过右击菜单的“Cut setting item( 设置的剪切 )” / “Copy setting item( 设置的复制 )” / “Paste setting item( 设置的粘贴 )”也可进行上述操作。



## 8.2.7 软元件批量替换

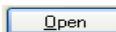
对数据记录设置中使用的整个工程的软元件进行批量替换。

### (1) 操作步骤

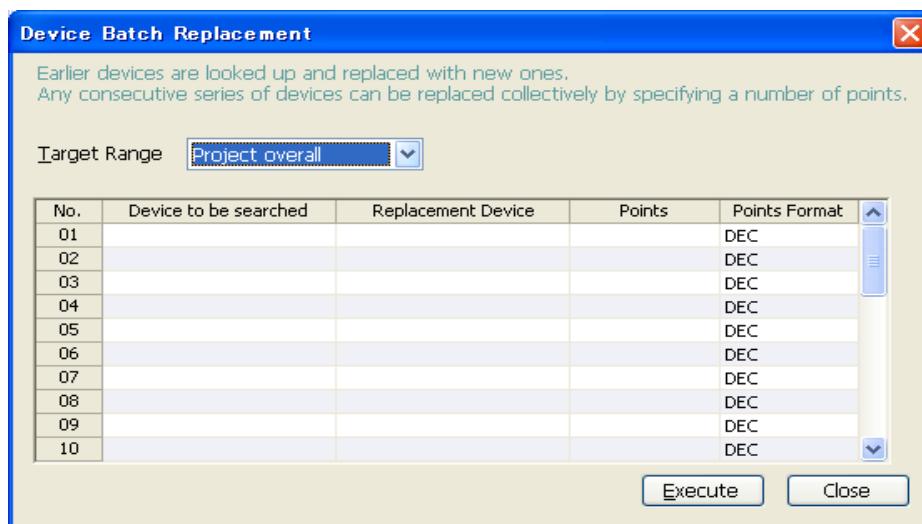
- 显示“Device Batch Replacement( 软元件批量替换 )”画面。

 [Edit( 编辑 )] ⇒ [Device Batch Replacement( 软元件批量替换 )]

- 输入设置项目。

- 点击  ( 打开 ) 按钮。

### (2) 设置画面



### (3) 设置项目、操作按钮

项目	内容
Project overall( 对象范围 )	对替换的对象范围进行指定。
Device to be searched( 查找软元件 )	对替换对象的起始软元件进行指定。 <sup>*1</sup>
Replacement device( 替换软元件 )	对替换后的起始软元件进行指定。 <sup>*1</sup>
Points( 点数 )	对替换对象的软元件点数进行指定。
Points format( 点数形式 )	对点数的指定形式进行选择。(10 进制 / 16 进制 )
 ( 执行 ) 按钮	执行软元件批量替换。

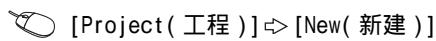
<sup>\*1</sup> 数据记录设置的“采集”、“数据”、“触发”中可设置的所有软元件均可作为指定对象。

## 8.3 工程管理

以下对工程管理的有关内容进行说明。

### 8.3.1 新建工程

通过下述操作创建新工程。编辑中的工程将被删除。

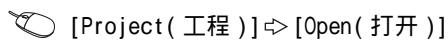


### 8.3.2 打开工程

对保存的工程进行读取。

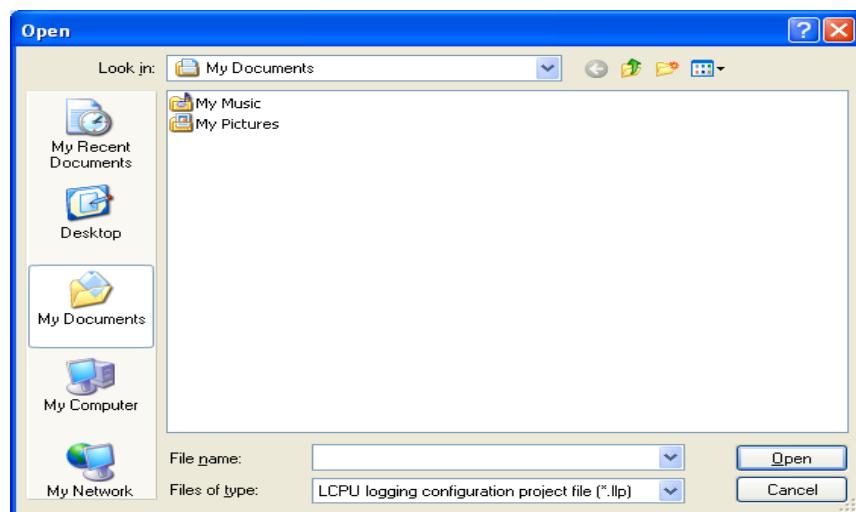
#### (1) 操作步骤

1. 显示“Open(打开文件)”画面。



2. 选择文件名后，点击  (打开) 按钮。

#### (2) 设置画面



#### (3) 设置项目

项目	内容
Look in(文件位置)	选择保存工程文件的文件夹。
File name(文件名)	指定工程文件名。
Files of type(文件类型)	选择工程文件的类型(扩展名)。

### 8.3.3 保存工程

将编辑中的设置保存到工程文件中。

#### (1) 覆盖保存的情况下

##### (a) 操作步骤

执行下述操作。

[Project( 工程 )] ⇨ [Save( 保存 )]

#### (2) 附加名称后保存的情况下

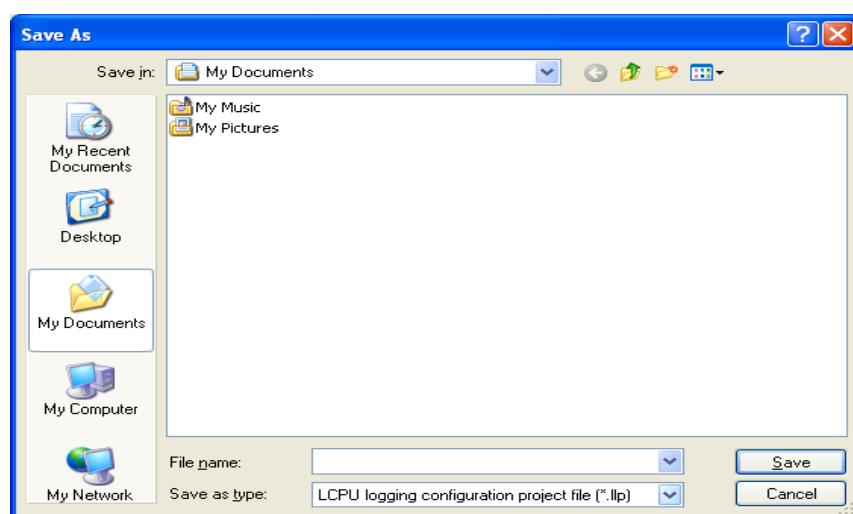
##### (a) 操作步骤

1. 显示“Save as( 另存为 )”画面。

[Project( 工程 )] ⇨ [Save as( 另存为 )]

2. 指定文件名后，点击 ( 保存 ) 按钮。

##### (b) 设置画面



##### (c) 设置项目

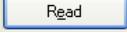
项目	内容
Save in( 保存位置 )	选择保存工程文件的文件夹。
File name( 文件名 )	指定保存的工程文件名。
Save as type( 文件类型 )	选择保存的工程文件的类型( 扩展名 )。

## 8.3.4 从存储卡 (SD) 中读取记录设置

---

对个人计算机内安装的 SD 存储卡中写入的数据记录设置进行读取。

### (1) 操作步骤

1. 将 SD 存储卡安装到个人计算机中。
2. 显示 “Read Logging Setting from Memory Card(SD)( 从存储卡 (SD) 中读取记录设置 )” 画面。  
 [Project( 工程 )] ⇒ [Read Logging Setting from Memory Card(SD)( 从存储卡 (SD) 中读取记录设置 )]
3. 选择读取目标驱动器。
4. 选择读取的设置项目。
5. 点击  ( 读取 ) 按钮。

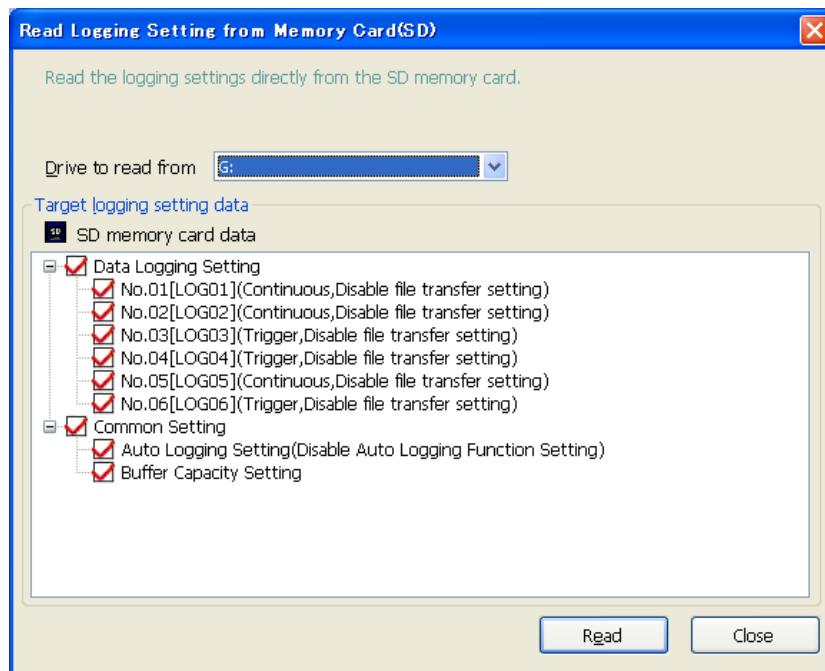
#### 要点

---

读取前设置工具内有数据的情况下，与公共设置以及读取数据相同设置 No. 的数据将被覆盖。除上述以外的数据仍将被残留在设置工具内。因此，读取的数据与读取后的数据有时会不一致。

---

## (2) 设置项目



## (3) 设置项目

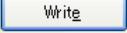
项目	内容
Drive to read from (读取目标驱动器)	显示个人计算机中识别的驱动器的一览。
Target logging setting data (对象记录设置数据)	显示当前SD存储卡中写入的数据一览。(显示数据记录设置及公共设置。)

8.3 工程管理  
8.3.4 从存储卡(SD)中读取记录设置

## 8.3.5 将记录设置写入到存储卡 (SD) 中

将编辑中的设置以 CPU 模块可动作的形式进行写入。直接写入到安装在个人计算机内的 SD 存储卡中，将该 SD 存储卡安装到 CPU 模块中时，记录将开始。

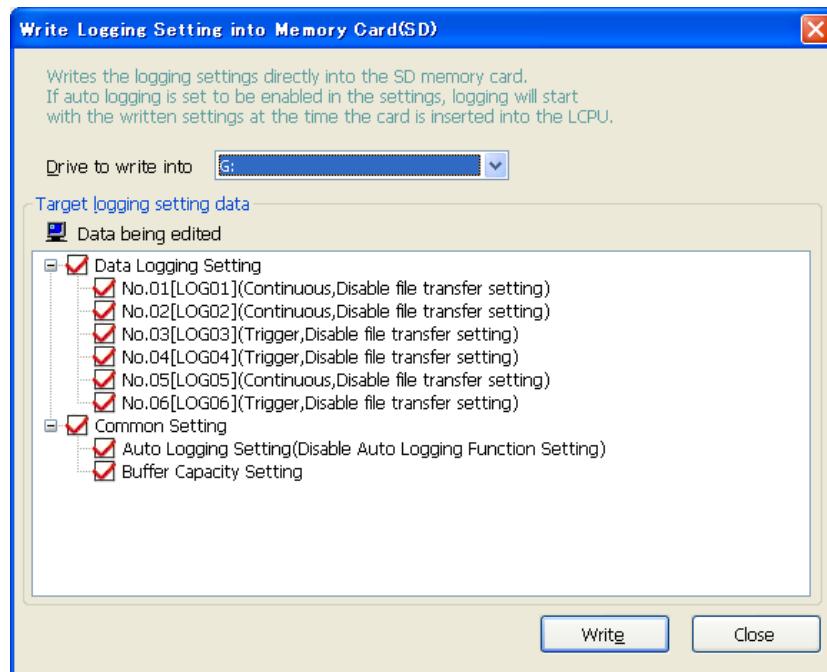
### (1) 操作步骤

1. 将 SD 存储卡安装到个人计算机中。
2. 显示“Write Logging Setting into Memory Card(SD)( 将记录设置写入到存储卡 (SD) 中 )”画面。  
 [Project(工程)] ⇨ [Write Logging Setting into Memory Card(SD)( 将记录设置写入到存储卡 (SD) 中 )]
3. 选择写入目标驱动器。
4. 选择写入的设置项目。
5. 点击  (写入) 按钮。

#### 要点

写入之前 SD 存储卡内有数据的情况下，与公共设置以及写入数据相同设置 No. 的数据将被覆盖。除上述以外的数据仍将被残留在设置工具内。因此，写入的数据与写入后的数据有时会不一致。

## (2) 设置画面



## (3) 设置项目

项目	内容
Drive to write into (写入目标驱动器)	显示个人计算机中安装的驱动器的一览。
Target logging setting data (对象记录设置数据)	显示当前设置中的数据一览。(显示数据记录设置及公共设置。)

8.3 工程管理  
8.3.5 将记录设置写入到存储卡 (SD) 中

## 8.4 数据记录设置

进行用于使用数据记录功能的必要设置。关于数据记录的规格，请参阅  31 页的第 3 章。

### 8.4.1 数据记录设置一览

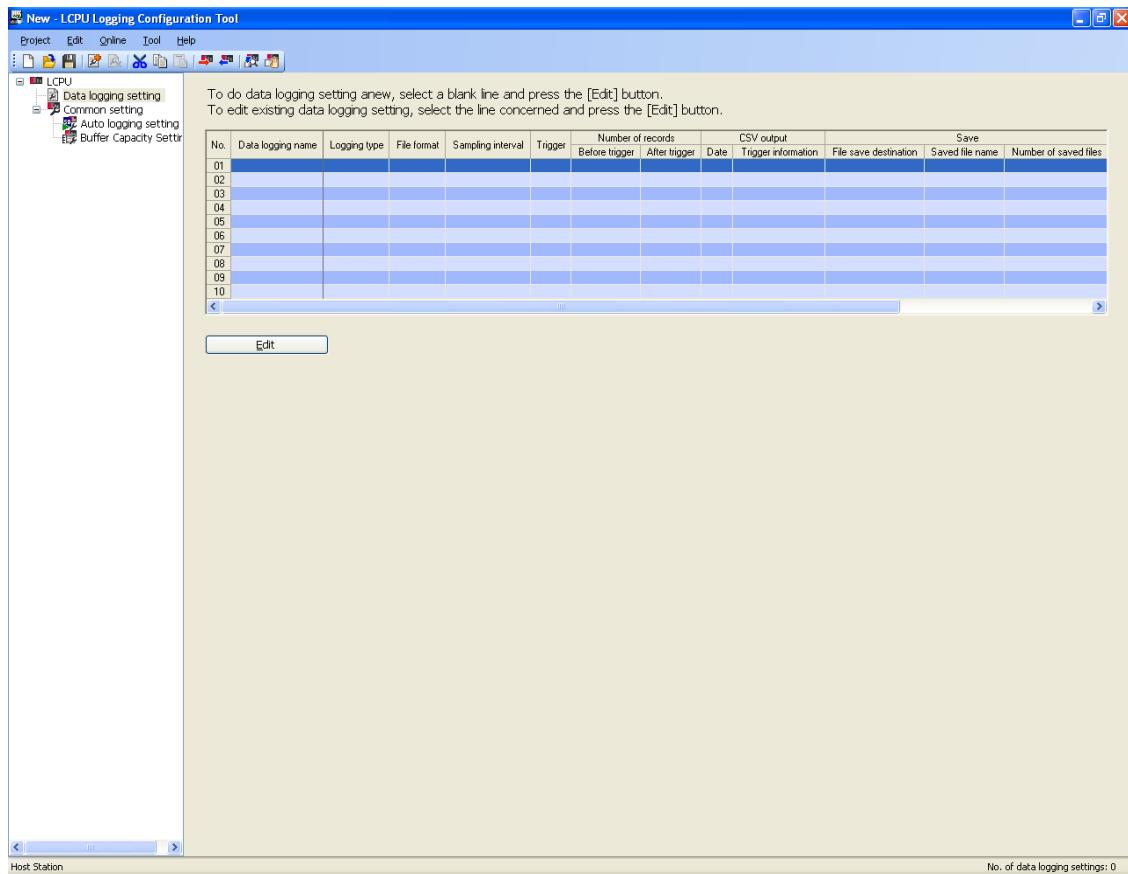
以下对数据记录设置一览的项目有关内容进行说明。

#### (1) 操作步骤

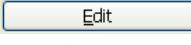
进行下述操作。

-  编辑项目树状结构的 [LCPU] ⇒ [Data logging setting( 数据记录设置 )]

#### (2) 设置画面



### (3) 显示项目、操作按钮

项目	内容	显示内容	参照
No.	显示数据记录设置 No.。	01 ~ 10	-
Data logging name( 数据记录名 )	显示数据记录的名称。	任意名称 ( 半角 32 字符、全角 16 字符 )	-
Logging type( 记录类型 )	显示记录类型。	连续 / 触发	108 页的 8.4.3 项
Sampling( 采集 )	显示数据记录的对象数据的采集间隔。	每个扫描 / 秒 / 毫秒 / 条件	109 页的 8.4.4 项
Number of records( 记录数 )	显示触发记录的记录数。	-	116 页的 8.4.8 项
Before trigger( 触发前 )	显示触发前的记录的记录数。	0 ~ 999999	
After trigger( 触发后 )	显示触发后的记录的记录数。	1 ~ 1000000	
CSV output(CSV 输出 )	显示数据记录文件的 CSV 输出的设置内容。	-	117 页的 8.4.9 项
Date( 日期时间 )	显示日期时间 ( 时间戳 ) 的输出的有无。	输出 / 不输出	
Trigger information ( 触发发生信息 )	显示触发发生信息的输出的有无。	输出 / 不输出	
Save( 保存 )	显示数据记录文件的保存设置。	-	119 页的 8.4.10 项
File save destination ( 保存目标 )	显示保存目标。	任意的保存目标 ( 半角 32 字符 )	
File switching timing ( 文件切换时机 )	显示数据记录文件的切换时机。	记录数、文件大小 条件 / 触发记录	
Name of file to be saved ( 保存文件名 )	显示切换后的保存文件名。	日期、时间、文件夹名	
Number of saved files ( 保存文件数 )	显示保存文件数的上限。	1 ~ 65535	
File Transfer( 文件传送 )	显示数据记录文件传送功能的有效 / 无效的设置。	传送 / 不传送	121 页的 8.4.11 项
Movement( 记录动作 )	显示数据记录的 RUN 移转时动作的设置。	自动开始 / 由用户操作开始	123 页的 8.4.12 项
Log Total[MB] ( 记录文件合计容量 [MB] )	显示各记录设置中输出的记录文件的合计容量。	-	124 页的 8.4.13 项
 ( 编辑 ) 按钮	为了编辑选择行的设置，显示“数据记录设置”画面。选择行为空行的情况下，将数据记录设置新建到该行中。( 选择了多个行的情况下将被屏蔽。)		104 页的 8.4.1 项

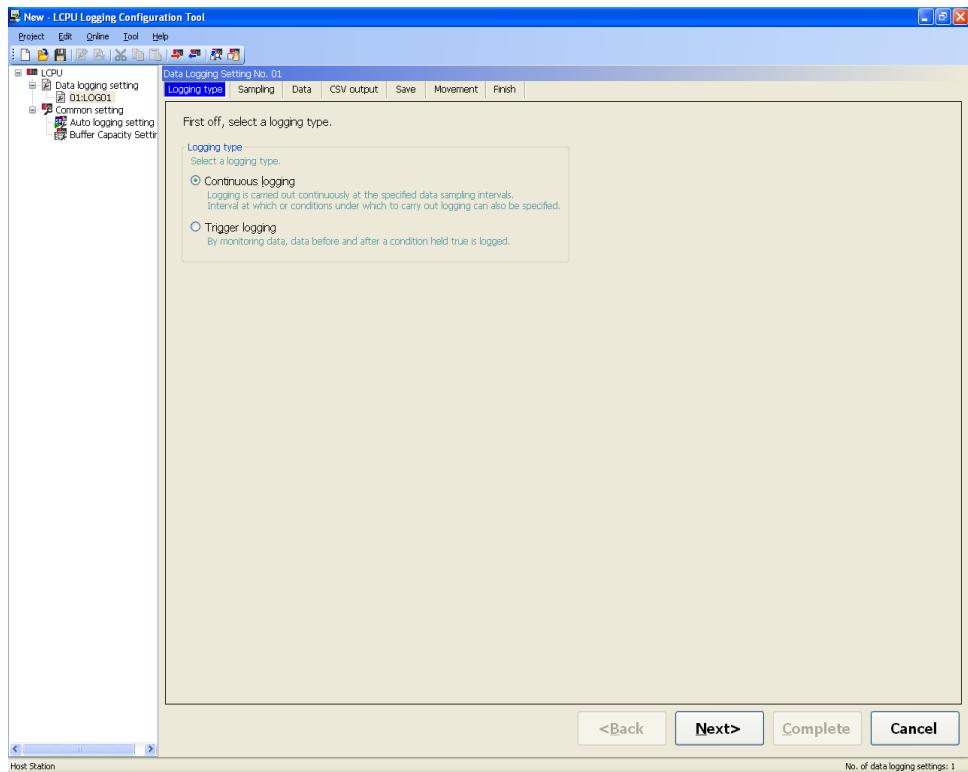
#### 要点

- 根据数据记录设置的排列顺序其动作没有不同。
- 在按压  键或者  键的同时用鼠标点击各行，通过选择多个行，可以进行批量删除或替换。

## 8.4.2 数据记录设置画面的切换

数据记录设置是以向导形式进行。各向导画面的标题显示在详细设置画面的上方的“编辑项目栏”中。设置操作按照从“编辑项目栏”左侧的项目向右侧的项目的顺序进行。

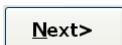
### (1) 设置画面



### (2) 操作按钮

按钮	内容
<Back> (返回) 按钮	将编辑中的设置向导画面切换至前一个(左)画面。
Next> (往下) 按钮	将编辑中的设置向导画面切换至后一个(右)画面。
Complete (完成) 按钮	确定编辑中的数据记录设置，结束编辑。完成后，返回至数据记录设置一览画面。
Cancel (取消) 按钮	删除编辑中的数据记录设置，结束编辑。取消后，返回至数据记录设置一览画面。

### (3) 向导的显示及操作

(a) 通过  (返回) /  (往下) 按钮的画面切换

通过下述操作进行切换。



### (b) 数据记录设置的编辑项目

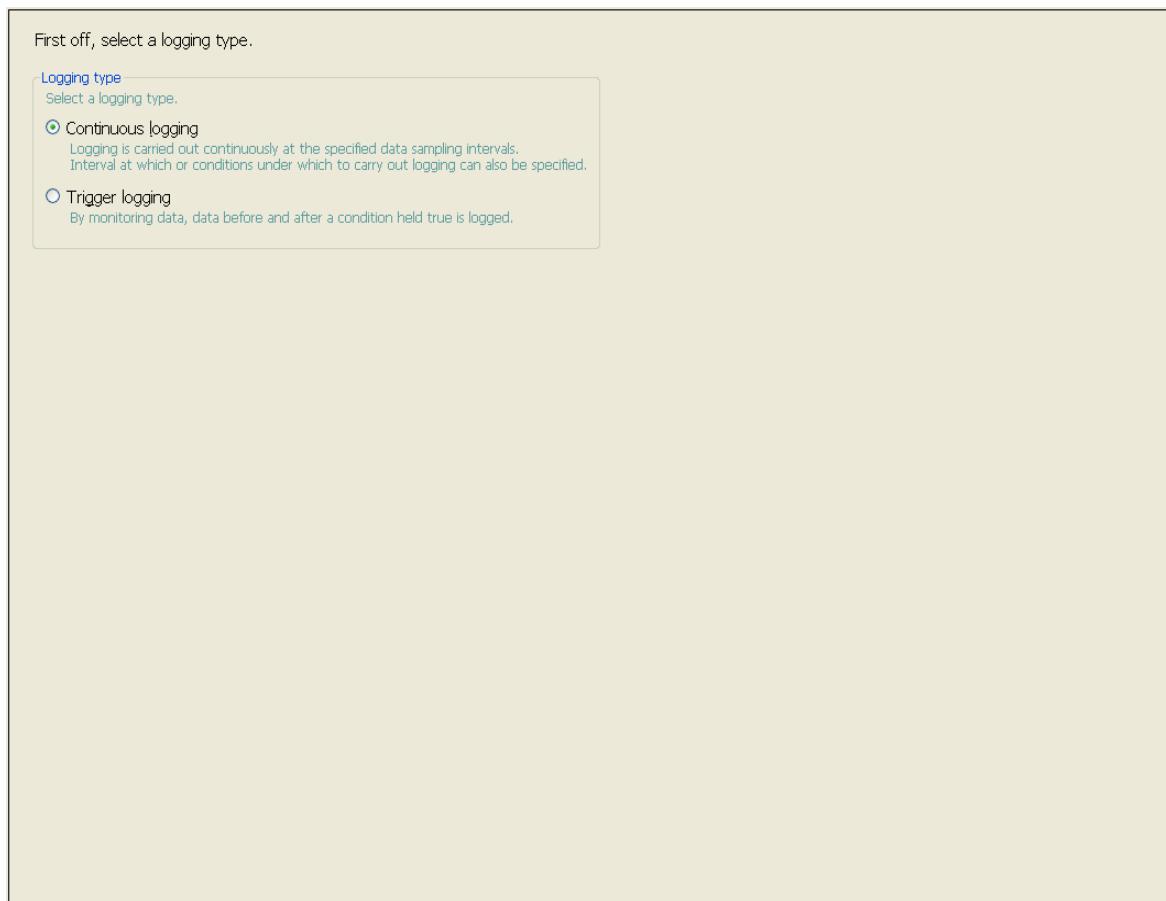
○：有设置项目；-：无设置项目

设置项目	连续记录	触发记录	参照
记录类型	○	○	108页的8.4.3项
采集	○	○	109页的8.4.4项
数据	○	○	111页的8.4.5项
触发	-	○	114页的8.4.7项
记录数	-	○	116页的8.4.8项
CSV输出	○	○	117页的8.4.9项
保存	○	○	119页的8.4.10项
文件传送	○	○	121页的8.4.11项
记录动作	○	○	123页的8.4.12项
完成	○	○	124页的8.4.13项

## 8.4.3 记录类型

设置数据记录的类型。( 59 页的 6.3 节)

### (1) 设置画面



### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Logging type( 记录类型 )	-	-
Continuous logging( 连续记录 )	进行连续记录的情况下选择此项。	-
Trigger logging( 触发记录 )	进行触发记录的情况下选择此项。	-

## 8.4.4 采集

选择数据记录的采集方式，设置采集间隔。（ 54页的6.2节）

### (1) 设置画面

Specify the sampling interval and start conditions.

**Sampling interval**

- Each scanning cycle**  
Samples data at each sequence scanning cycle.
- Time specification**
- Condition specification**  
Specifies data sampling timing by device data conditions or step No.  
If both "device specification" and "step No. specification" are selected, data will be sampled when both conditions are met.

Device specification  
 Device  Conditional formula  Radix  Value

Step No. specification  
 Samples data when the status immediately before execution of the specified step satisfies the specified execution conditions.  
 If two or more programs are being executed, specify the program name to sample data.  
 Program name  Step No.  Execution condition

### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Sampling interval(采集间隔)	-	-
Each scanning cycle(每个扫描)	在每个扫描中进行数据采集的情况下选择此项。	-
Time specification(时间指定)	以指定的间隔进行数据采集的情况下选择此项。	-
Time value(采集时间值)	设置采集间隔的值。 · 单位为毫秒时：1 ~ 32767 · 单位为秒时：1 ~ 86400	
Unit of time(采集时间单位)	选择采集时间的单位。	毫秒 / 秒
Sample data at the first END processing after the specified time has elapsed (在经过了指定时间的下一个END处理中进行数据采集)	在经过了指定时间的下一个END处理时进行数据采集的情况下选择此项。	-

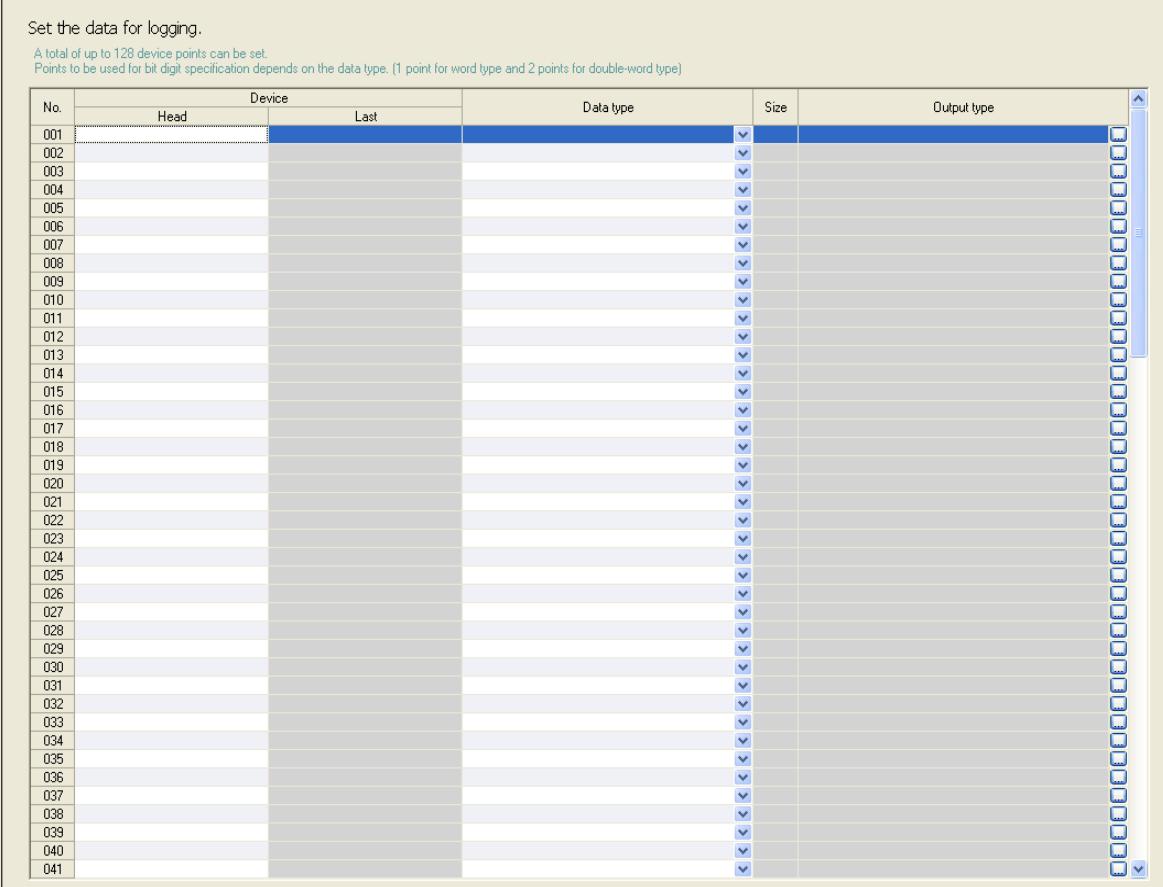
(转下页)

项目	内容	设置范围
Condition specification( 条件指定 )	通过软元件指定 / 步 No. 指定进行数据采集的情况下选择此项。	-
Device specification ( 软元件指定 )	通过软元件数据进行指定的情况下选择此项。	-
Device( 软元件 )	可以通过 56 页的 6.2 节 (3) 的软元件进行设置。	-
Conditional formula ( 条件表达式 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 位软元件设置时           <ul style="list-style-type: none"> <li>“ ” : 位软元件上升沿时 指定软元件的状态由 OFF → ON 时进行数据采集。</li> <li>“ ” : 位软元件下降沿时 指定软元件的状态由 ON → OFF 时进行数据采集。</li> </ul> </li> <li>· 字软元件设置时           <ul style="list-style-type: none"> <li>“ = ” : 字软元件与指定值一致时 指定软元件的当前值变为条件值时进行数据采集。</li> <li>“ 变化时 ” : 字软元件的数据变化时 指定软元件的当前值被更改时进行数据采集。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 位软元件设置时 “ ”、 “ ”</li> <li>· 字软元件设置时 “ = ”、 “ 变化时 ”</li> </ul>
Radix( 基数 )	字软元件设置时对条件值的基数进行设置。	10 进制数 / 16 进制数
Value( 条件值 )	对与软元件进行比较的值进行设置。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 10 进制数 : -32768 ~ 32767</li> <li>· 16 进制数 : 0H ~ FFFFH</li> </ul>
Step No. specification ( 步 No. 指定 )	以设置的步 No. 条件成立时进行数据采集的情况下选择此项。	-
Program name ( 对象程序名 )	对以指定的步 No. 条件成立时进行数据采集的程序名进行设置。	英文或数字 8 字符以内
Step No. ( 步 No. )	对条件成立时进行数据采集的步 No. 进行设置。	0 ~ 266240
Execution condition ( 采集条件 )	<p>将数据采集的动作条件从下述中选择。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“ 常时 ” 常时 ： 在指定步必定进行数据采集。</li> <li>“ ON ” : 执行条件 ON 时 在指定步的运算为成立状态时进行数据采集。</li> <li>“ OFF ” : 执行条件 OFF 时 在指定步的运算为未成立状态时进行数据采集。</li> <li>“ ” : 执行条件上升沿时 在指定步的运算由未成立状态 → 成立状态时进行数据采集。</li> <li>“ ” : 执行条件下降沿时 在指定步的运算由成立状态 → 未成立状态时进行数据采集。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ 常时 ”、</li> <li>“ ON ”、</li> <li>“ OFF ”、</li> <li>“ ”、</li> <li>“ ”</li> </ul>

## 8.4.5 数据

对采集对象软元件的数据格式等进行设置。(  53页的6.1节 )

### (1) 设置画面



The screenshot shows a software interface titled "Set the data for logging." It includes a note: "A total of up to 128 device points can be set. Points to be used for bit digit specification depends on the data type. (1 point for word type and 2 points for double-word type)." Below this is a table with columns: No., Head, Last, Data type, Size, and Output type. The table lists rows from 001 to 041. The "Output type" column for row 041 contains a checkmark.

No.	Head	Last	Data type	Size	Output type
001					
002					
003					
004					
005					
006					
007					
008					
009					
010					
011					
012					
013					
014					
015					
016					
017					
018					
019					
020					
021					
022					
023					
024					
025					
026					
027					
028					
029					
030					
031					
032					
033					
034					
035					
036					
037					
038					
039					
040					
041					

### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
No.	显示数据设置的编号 001 ~ 128。	-
Device( 软元件 )	设置进行数据采集的软元件。	-
Head( 起始 )	指定起始软元件编号。	-
Last( 最终 )	显示根据数据类型及大小计算的最终软元件编号。	-

( 转下页 )

项目	内容	设置范围
Data type ( 数据类型 )	选择对象数据的数据类型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 位</li> <li>· 字 [ 带符号 ]</li> <li>· 双字 [ 带符号 ]</li> <li>· 字 [ 无符号 ]</li> <li>· 双字 [ 无符号 ]</li> <li>· 单精度实数</li> <li>· 双精度实数</li> <li>· 字符串</li> <li>· 数值串</li> </ul>
Size( 大小 )	数据类型为 “字符串” 或 “数值串”的情况下对其大小进行指定。	1 ~ 256 字节
Output type ( 输出格式 )	点击各列右端的  按钮时，将显示“输出格式 ( 整数 · 实数 ) ”画面。选择将数据输出到文件中时的格式。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 10 进制格式</li> <li>· 16 进制格式</li> <li>· 指数格式 ( 位数 : 0 ~ 14)</li> </ul>

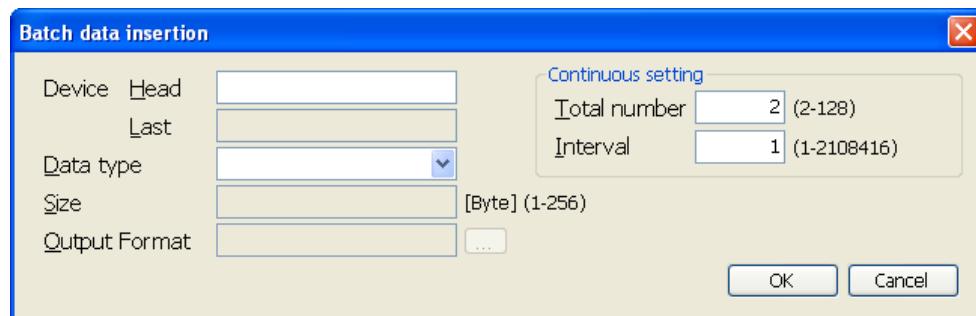
## 8.4.6 数据的批量插入

将数据批量插入到数据一览中。从“数据”设置画面的一览的空行开始依次插入。

### (1) 操作步骤

在“Data( 数据 )”设置画面中通过右击菜单选择“Batch data insertion( 数据批量插入 )”。

### (2) 设置画面



### (3) 设置项目

项目	内容	设置范围
Device( 软元件 )	设置进行数据采集的软元件。	-
Head( 起始 )	指定起始软元件编号。	-
Last( 最终 )	显示根据数据类型及大小计算的最终软元件编号。	-
Data type ( 数据类型 )	选择对象数据的数据类型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 位</li> <li>· 字 [ 带符号 ]</li> <li>· 双字 [ 带符号 ]</li> <li>· 字 [ 无符号 ]</li> <li>· 双字 [ 无符号 ]</li> <li>· 单精度实数</li> <li>· 双精度实数</li> <li>· 字符串</li> <li>· 数值串</li> </ul>
Size( 大小 )	数据类型为“字符串”或“数值串”时对其大小进行指定。	1 ~ 256 字节
Output Format ( 输出格式 )	对“输出格式”右侧的 [...] 按钮进行点击时，将显示“输出格式( 整数・实数 )”画面。 对将数据输出到文件中的格式进行选择。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 10 进制格式</li> <li>· 16 进制格式</li> <li>· 指数格式( 位数：0 ~ 14 )</li> </ul>
Continuous setting ( 连续设置 )	对批量插入的连续编号的软元件总数以及间隔进行指定。	-
Total number ( 总数 )	指定进行批量插入的数据的总数。	2 ~ 128 点
Interval ( 间隔 )	指定进行批量插入的数据的软元件间隔。	1 ~ 2108416 点

## 8.4.7 触发

在记录类型中选择了“触发记录”时对触发条件进行指定。(  62页的 6.3.3 项 )

### (1) 设置画面

Make trigger setting.

Condition specification  
Sets trigger condition with device data values and step No. If both "Device change specification" and "Step No. specification" are selected, an AND condition of each setting is required to be met.

Device change specification  
Device Conditional formula Radix Value

Step No. specification  
Conditions met when the status immediately before execution of the specified step satisfies the specified execution conditions.  
If two or more programs are being executed, specify the program name to satisfy the conditions.  
Target program name Step No. Execution condition

When trigger instruction executed  
Trigger conditions met when LOGTRG instruction is executed.

When data logging trigger activated  
Trigger conditions met when the data logging trigger (SM device) of each setting No. turns on.

### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Condition specification ( 软元件条件 )	通过软元件数据值及步 No. 选择触发条件。	-

( 转下页 )

项目	内容	设置范围
Condition specification (软元件变化指定)	设置为指定软元件变为条件状态时触发的情况下选择此项。	-
Device(软元件)	可以通过 6.3.3 项 (3) 的软元件进行设置。	-
Conditional formula (条件表达式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 位软元件设置时           <ul style="list-style-type: none"> <li>“ ”：位软元件上升沿时 指定软元件的状态由 OFF → ON 时作为触发。</li> <li>“ ”：位软元件下降沿时 指定软元件的状态由 ON → OFF 时作为触发。</li> </ul> </li> <li>· 字软元件设置时           <ul style="list-style-type: none"> <li>“ = ”：字软元件与指定值一致时 与指定软元件的当前值的状态 (与指定值一致 / 不一致) 无关, 由与指定值一致的数据的写入<sup>*1</sup>时作为触发。</li> <li>“ 数据写入时 ”：至字软元件的数据写入时 入时 ”：指定软元件中有数据的写入<sup>*1</sup>时作为触发。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 字软元件设置时           <ul style="list-style-type: none"> <li>“ = ”、 “ 数据写入时 ”</li> </ul> </li> <li>· 位软元件设置时           <ul style="list-style-type: none"> <li>“ ”、 “ ”</li> </ul> </li> </ul>
Radix(基数)	字软元件设置时对条件值的基数进行设置。	10 进制数 / 16 进制数
Value(条件值)	对条件值进行设置。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 10 进制数： -32768 ~ 32767</li> <li>· 16 进制数： 0H ~ FFFFH</li> </ul>
Step No. specification (步 No. 指定)	执行指定步时以及指定条件成立时使触发发生的情况下选择此项。	-
Target program name (对象程序名)	对指定步 No. 的对象程序名进行设置。	英文或数字 8 字符以内
Step No.(步 No.)	设置作为触发的步 No.。	0 ~ 266240
Execution condition (执行条件)	设置执行条件。	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ 常时 ”、</li> <li>“ ON ”、</li> <li>“ OFF ”、</li> <li>“ ”、</li> <li>“ ”</li> </ul>
When trigger instruction executed (执行触发指令时)	将程序中的触发记录设置指令的执行作为触发时选择此项。	-
When data logging trigger activated (数据记录触发操作时)	各数据记录设置 No. 对应的数据记录触发的 SM 由 OFF → ON 时作为触发的情况下选择此项。	-

\*1 除程序以外 (链接刷新、瞬时更新、来自于外围设备的软元件测试等) 也同样可发生触发。

## 8.4.8 记录数

在记录类型中选择了“触发记录”时对触发发生的前后输出的记录数进行设置。(参见 60 页的 6.3.2 项)

### (1) 设置画面

Data before and after trigger condition rises will be logged.  
Specify the numbers of records before and after trigger.

No. of records (before trigger)  Record (0-999999)  
No. of records (after trigger)  Record (1-1000000)  
Total No. of records  Record (1-1000000)

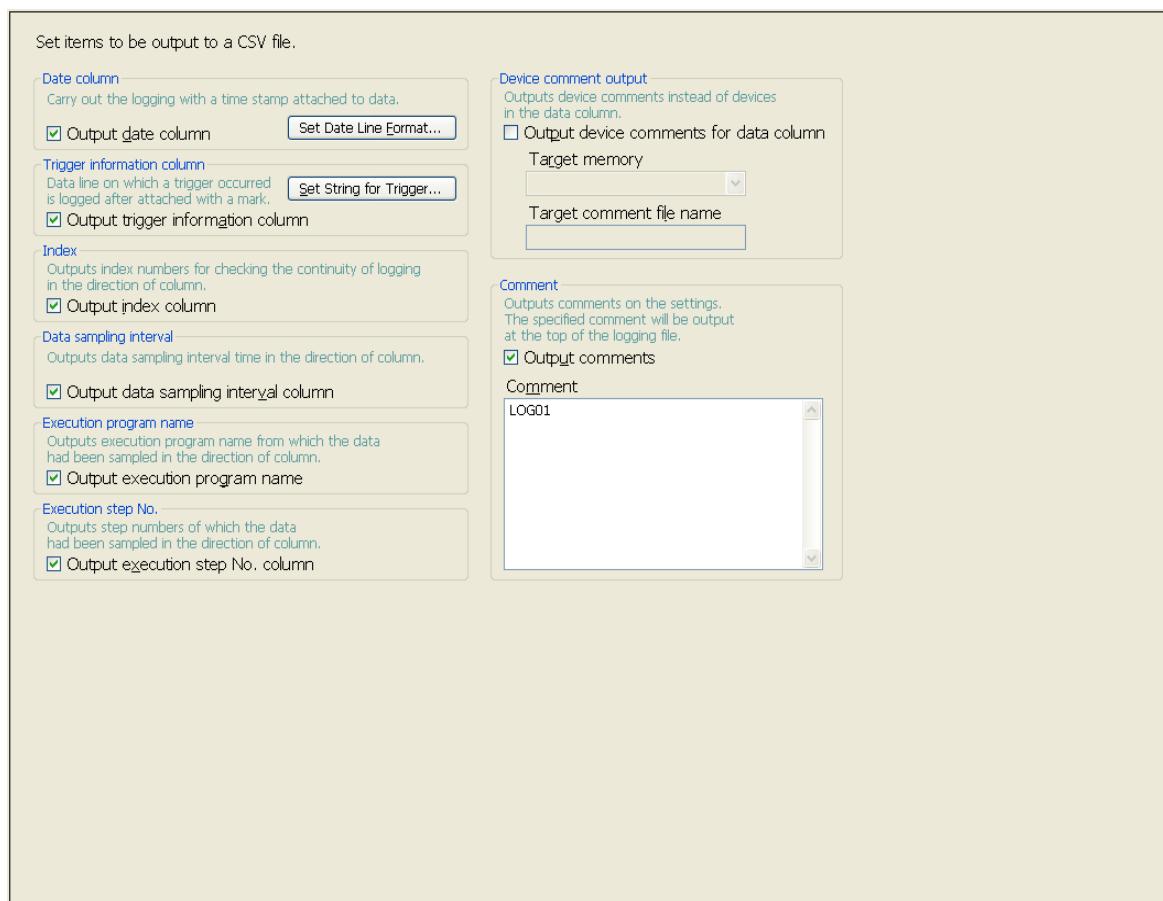
### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
No. of records (before trigger)(触发前记录数)	对触发前输出的记录数进行设置。	0 ~ 999999
No. of records (after trigger)(触发后记录数)	对触发后(包括触发)记录的记录数进行设置。	1 ~ 1000000
Total No. of records(总记录数)	显示触发前记录数与触发后记录数的合计值。	-

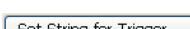
## 8.4.9 CSV 输出

对 CSV 文件的输出内容进行设置。(  34 页的 3.3 节 )

### (1) 设置画面



### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Date column( 日期时间 )	-	-
Output date column( 输出日期时间列 )	将日期时间列输出到 CSV 文件中。	-
 按钮	显示“日期的格式设置”画面。 对数据行输出格式进行设置。 <sup>*4</sup> <sup>*6</sup> 关于可使用的字符，请参阅  150 页的 8.14 节。	半角 27 字符以内
Trigger information column( 触发发生信息 )	-	-
Output trigger information column ( 输出触发发生信息列 ) <sup>*1</sup>	输出触发的发生信息。	-
 按钮 <sup>*5</sup>	显示“触发发生字符串”画面。对触发发生时数据行中附加的字符串进行设置。 关于可使用的字符，请参阅  150 页的 8.14 节。	半角 32 字符或全角 16 字符以内

( 转下页 )

项目	内容	设置范围
Index( 索引 )	-	
Output index column( 输出索引列 )	将索引编号输出到文件内。	
Data sampling interval( 数据采集间隔 )	-	
Output data sampling interval column ( 输出数据采集间隔列 )	将数据采集间隔列输出到文件内。	
Execution program name( 执行程序名 )	-	
Output execution program name ( 输出执行程序名列 )	将执行程序名列输出到文件内。 <sup>*2</sup>	
Execution step No.( 执行步 No.)	-	
Output execution step No. column ( 输出执行步 No. 列 )	将执行步 No. 列输出到文件内。 <sup>*3</sup>	
Device comment output( 软元件注释输出 )	-	
Output device comments for data column ( 将数据列通过软元件注释输出 )	输出软元件注释取代数据列的软元件。	
Target memory( 对象存储器 )	对显示注释时使用的注释文件的存储存储器进行指定。	· 程序存储器 · 标准 ROM · SD 存储卡
Target comment file name ( 对象注释文件 )	对显示注释时使用的注释文件进行指定。	英文或数字 8 字符以内
Comment( 注释 )	-	-
Output comments( 输出注释 )	将注释行输出到 CSV 文件中。	-
Comment( 注释 )( 注释 ) <sup>*5</sup>	将注释输出到 CSV 文件的起始处。	全角 256 字符以内 ( 禁止换行 )

\*1 仅在记录类型中选择了“触发记录”时才可以指定。

\*2 采集时机与系统动作（系统中断等）重叠时，输出“\* SYSTEM”。

\*3 采集时机与系统动作（系统中断等）重叠时，输出“0”。

\*4 “年”、“月”、“日”、“时”、“分”、“秒”中的某一个遗漏时，如果将数据记录文件通过 GX LogViewer 打开，将变为索引显示而不是时间显示。

#### GX LogViewer Version1 操作手册

\*5 在以下情况下将无法输入字符。（ 151 页的 8.14.3 项）

- 输入了操作系统语言的字符代码中未使用的字符。
- 输入了与相同数据记录设置内已输入的字符不同语言代码的字符。

\*6 数据行输出格式可通过以下格式进行设置。

- “年”：4 位显示时为 YYYY, 2 位显示时为 YY
- “月”：MM
- “日”：DD
- “时”：hh
- “分”：mm
- “秒”：ss
- “毫秒”：ms(3 位显示) 或 s、ss、~ ssssss、sssssss( 小数点以下的秒单位最多为 7 位 )

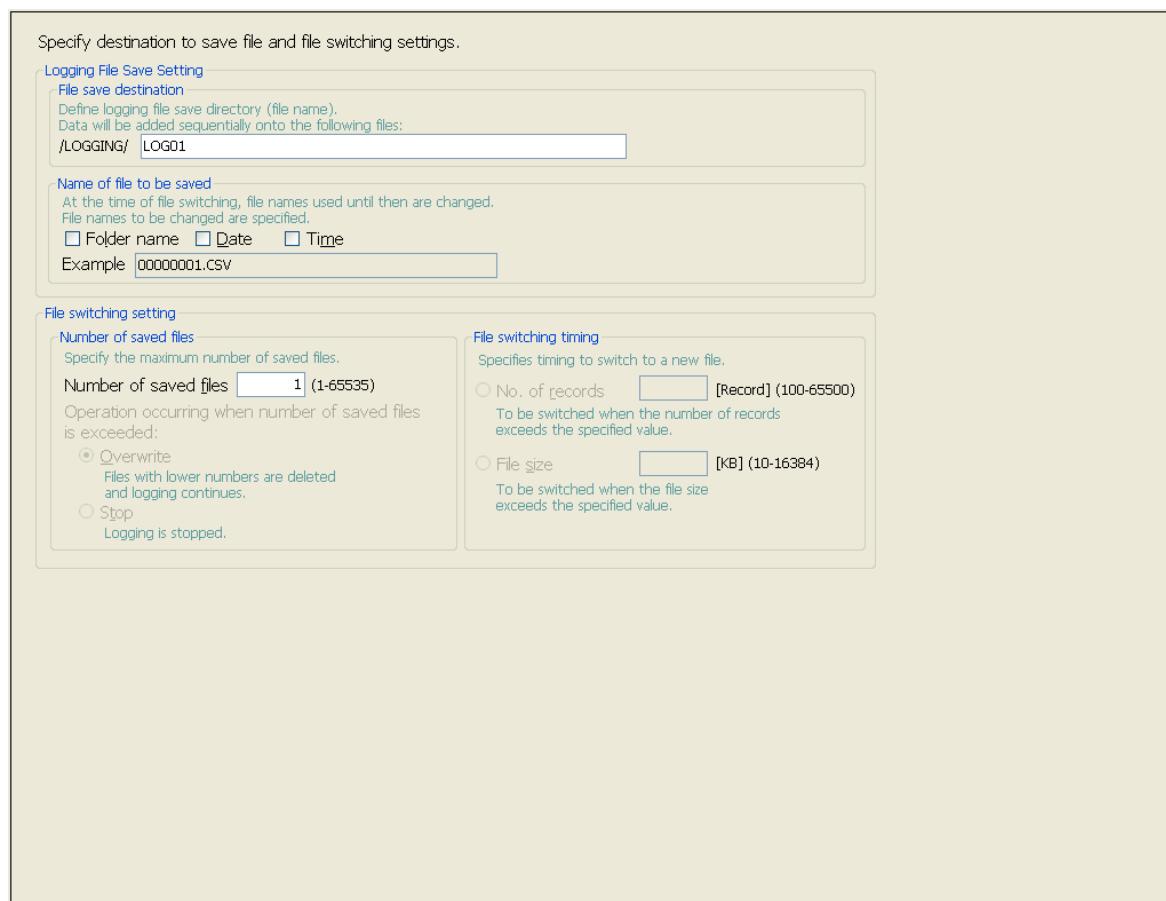
例 YY/MM/DD hh:mm:ss.sss 10/10/13 09:44:35.241

## 8.4.10 保存

对数据记录文件的保存目标以及保存文件的切换时机进行设置。

( 65页的6.5.2项)

### (1) 设置画面



Specify destination to save file and file switching settings.

**Logging File Save Setting**

**File save destination**  
Define logging file save directory (file name).  
Data will be added sequentially onto the following files:  
/LOGGING/ LOG01

**Name of file to be saved**  
At the time of file switching, file names used until then are changed.  
File names to be changed are specified.  
 Folder name    Date    Time  
Example: 00000001.csv

**File switching setting**

**Number of saved files**  
Specify the maximum number of saved files.  
Number of saved files: 1 (1-65535)  
Operation occurring when number of saved files is exceeded:  
 Overwrite  
Files with lower numbers are deleted and logging continues.  
 Stop  
Logging is stopped.

**File switching timing**  
Specifies timing to switch to a new file.  
 No. of records [Record] (100-65500)  
To be switched when the number of records exceeds the specified value.  
 File size [KB] (10-16384)  
To be switched when the file size exceeds the specified value.

### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Logging File Save Setting (记录文件设置)	-	-
File save destination (SD存储卡的文件保存目标)	指定数据记录文件的保存文件夹(文件名)。需要指定与其它设置No.不同的文件名。	半角32字符以内(禁止全角字符)
Name of file to be saved (保存文件名)	对附加到保存文件名中的信息进行指定。	
Folder name(文件夹名)	在保存文件名的前面附加“文件保存目标”中设置的文件夹名。	
Date(日期)	在保存文件名的前面附加年月日(YYYYMMDD)。	
Time(时间)	在保存文件名的前面附加时分秒(hhmss)。	

(转下页)

项目	内容	设置范围
File switching setting (文件切换设置)	-	-
Number of saved files (保存文件数)	指定1个保存目标文件夹内的文件数的上限。	-
Number of saved files (保存文件数)	指定保存文件的最大数。	1 ~ 65535
Operation occurring when number of saved files is exceeded(超过保存文件数时 的动作)	对超过保存文件数时的动作进行设置。	-
Overwrite(覆盖)	将文件中附加的连续号码中最小编号的文件删除后继续进行数据记录。	-
Stop(停止)	超出保存文件数时停止数据记录。	-
File switching timing (文件切换时机)*1	指定切换为新文件的时机。	
No. of records (记录数指定)	将保存文件的切换时机以记录数进行指定。超过了指定的记录数时进行文件切换。	100 ~ 65500
File size (文件大小指定)	将保存文件的切换时机以文件大小进行指定。超过了指定的文件大小时进行文件切换。	10 ~ 16384

\*1 即使在设置的时机以外也可能会发生文件切换。(参见66页的6.5.3项(1))

## 8.4.11 文件传送

进行用于使用数据记录文件传送功能的设置。(  80页的7.4节 )

### (1) 设置画面

Data logging file can be transferred to FTP server.  
 Data logging file can be transferred to the specified FTP server at file switching timing.  
 Make transfer destination server setting.

Transfer Files to FTP Server while Switching File  
 If auto logging function is set to be enabled in the settings, the function cannot be used.  
 The function can be used in the PLC unit whose 5 first digits of serial No. is 12112 or later.

Server Setting...

Transfer Destination Server Setting List

No.	FTP Server	Login User Name	Password	Directory Path	Data Transfer Mode
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					

If the same directory path in the same transfer destination server is set, the transferred file may be overwritten.  
 Please check if FTP server or directory path is correct.

Transfer Setting

FTP Server Connection Request Timeout Time: 10 [s] (1~30)  
 File Transfer Retry Time: 30 [m] (1~1440)

### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Transfer Files to FTP Server while Switching File (文件切换时将文件传送至FTP服务器)	对数据记录文件传送功能的有效 / 无效进行设置。	-
Transfer Destination Server Setting List (传送目标服务器一览)	以一览表方式显示设置的传送目标服务器的设置。	-
<input type="button" value="Set Date Line Format..."/> 按钮	显示传送目标服务器设置画面。(  122页的8.4.11项(3))	-
Transfer Setting(传送设置)	-	-
FTP Server Connection Request Timeout Time (FTP服务器连接请求超时时间)	设置对FTP服务器进行了连接请求起至返回响应为止的等待时间。	1 ~ 30秒
File Transfer Retry Time (文件传送重试时间)	设置重试时间。	1 ~ 1440分

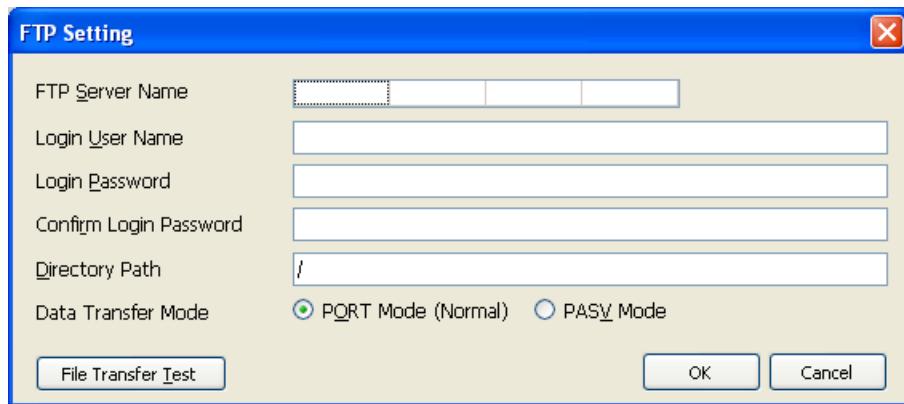


将自动记录功能设置为有效的情况下，无法使用数据记录文件传送功能，因此应确认自动记录功能未处于有效状态之后再进行设置。

### (3) 服务器设置

进行传送目标服务器的设置。

#### (a) 设置画面



#### (b) 设置项目

项目	内容	设置范围
FTP Server Name(FTP 服务器)	设置文件传送目标的 FTP 服务器的 IP 地址 (10 进制数格式)。	0.0.0.1 ~ 223.255.255.254
Login User Name( 登录用户名 )	设置 FTP 服务器的帐户 ( 用户名 )。	半角 1 ~ 32 字符的 ASCII 字符 ( 英文、数字、特殊字符 *1) 但是 , 不能使用 " , : ;
Login Password( 登录口令 ) Confirm Login Password ( 再次输入登录口令 )	设置 FTP 服务器中的登录口令	半角 0( 空栏 ) ~ 32 字符的 ASCII 字符 ( 英文、数字、特殊字符 *1)
Directory Path( 目录路径 )	设置文件传送目标的目录路径。 ( 82 页的 7.4.2 项)	半角 1 ~ 64 字符的 ASCII 字符 ( 英文、数字、特殊字符 *1) 但是 , 不能使用 " * , . : ; < > ?
Data Transfer Mode( 数据传送模式 )	指定 FTP 的数据传送模式。通常指定为 PORT 模式。由于 Windows 防火墙等原因 CPU 模块与 FTP 服务器之间的通信只能允许 PASV 模式的情况下 , 指定为 PASV 模式。	<ul style="list-style-type: none"><li>· PORT 模式</li><li>· PASV 模式</li></ul>
<input type="button" value="File Transfer Test"/> PASV 模式	测试 CPU 模块与传送目标服务器是否正常连接。 *1	-

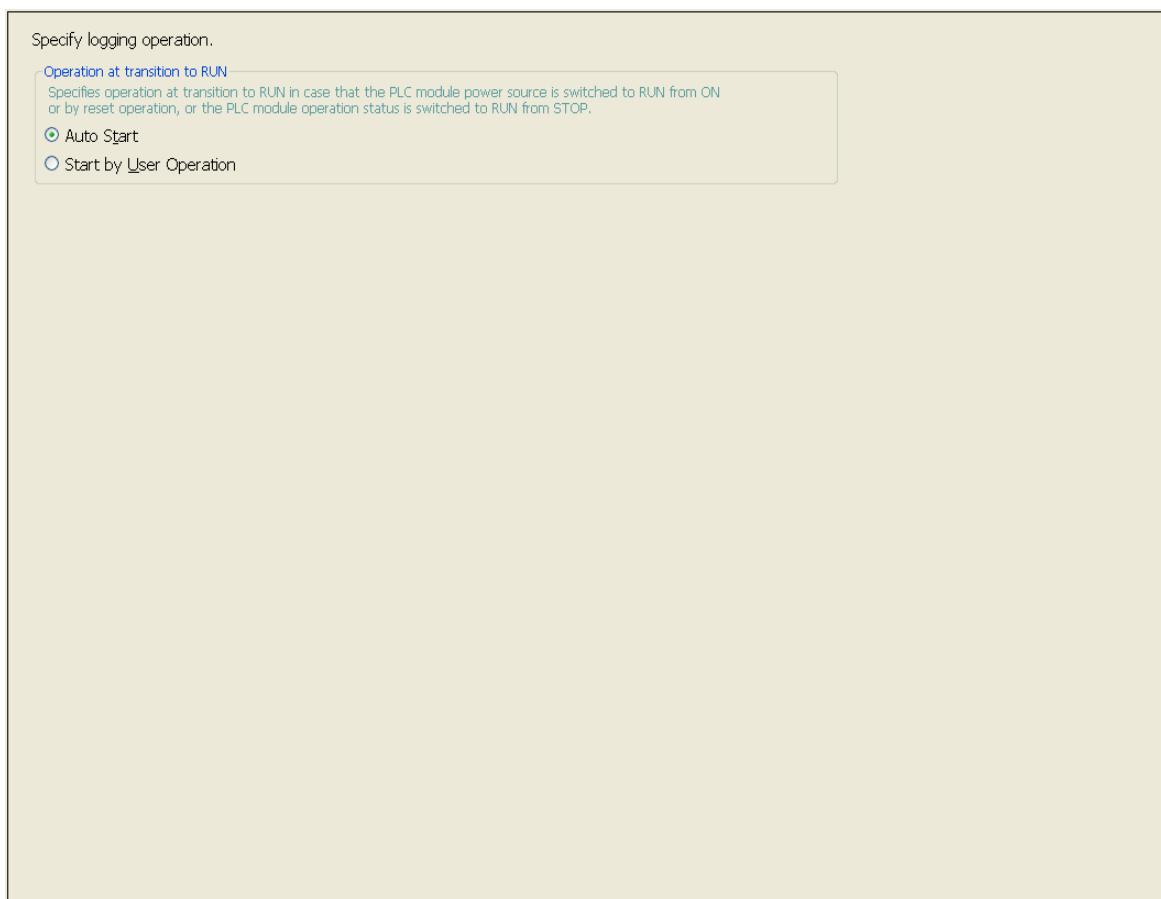
\*1 在文件传送测试中 , FTP 服务器连接请求超时时间固定为 10 秒。

## 8.4.12 记录动作

对下述操作后的数据记录的 RUN 转移时动作进行设置。( 75 页的 7.1 节)

- 电源 OFF      ON
- 复位      RUN
- STOP      RUN

### (1) 设置画面



8

 8.4 数据记录设置  
 8.4.12 记录动作

### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Operation at transition to RUN (RUN 转移时动作 )	登录数据记录设置后，对电源 ON RUN 时，复位 RUN 或 STOP RUN 时的数据记录的 RUN 转移时动作进行设置。	
Auto Start( 自动开始 )	自动开始数据记录。	
Start by User Operation ( 由用户操作开始 )	将数据记录置为暂停状态。再次开始数据记录时，需要由用户开始操作。	

## 8.4.13 完成

对数据记录附加名称后完成设置。

### (1) 设置画面

All data required for data logging have been collected.  
Press the "Complete" button to complete setting.

To reflect the settings to the PLC, select [Online]-[Write Logging Setting].  
Name the data logging.

Data logging name

To execute logging of the settings, the following free space is necessary in the SD memory card.

Total Size of Output Logging Files  [MB]

To execute logging of the settings, the following buffer capacity is required.  
Set buffer capacity as needed.

Required capacity  [KB]

Currently set capacity  [KB] [Setting Buffer Capacity...](#)

### (2) 设置项目

项目	内容	设置范围
Data logging name( 数据记录名 ) <sup>*2</sup>	对设置中的设置名称进行指定。	半角 32 字符或全角 16 字符以内
Total Size of Output Logging Files ( 输出的记录文件的合计容量 ) <sup>*1</sup>	显示设置内容中输出的记录文件的合计容量。合计容量可通过输出至 CSV 文件中的项目进行调整。请参阅 (  34 页的 3.3.2 项) 中记载的计算公式。	-
Required capacity ( 必要的缓冲容量 )	显示设置的记录的记录数对应的必要缓冲容量。 超出了当前设置中的缓冲容量时，将以红字显示。(  69 页的 6.6 节))	-
Current set capacity ( 当前设置中的缓冲容量 )	显示当前编辑中的工程中设置的缓冲容量。	
Setting Buffer Capacity ( 缓冲容量设置 )	显示“缓冲容量设置”画面。对设置 No.1 ~ No.10 的缓冲容量进行设置。	32 ~ 4832k 字节

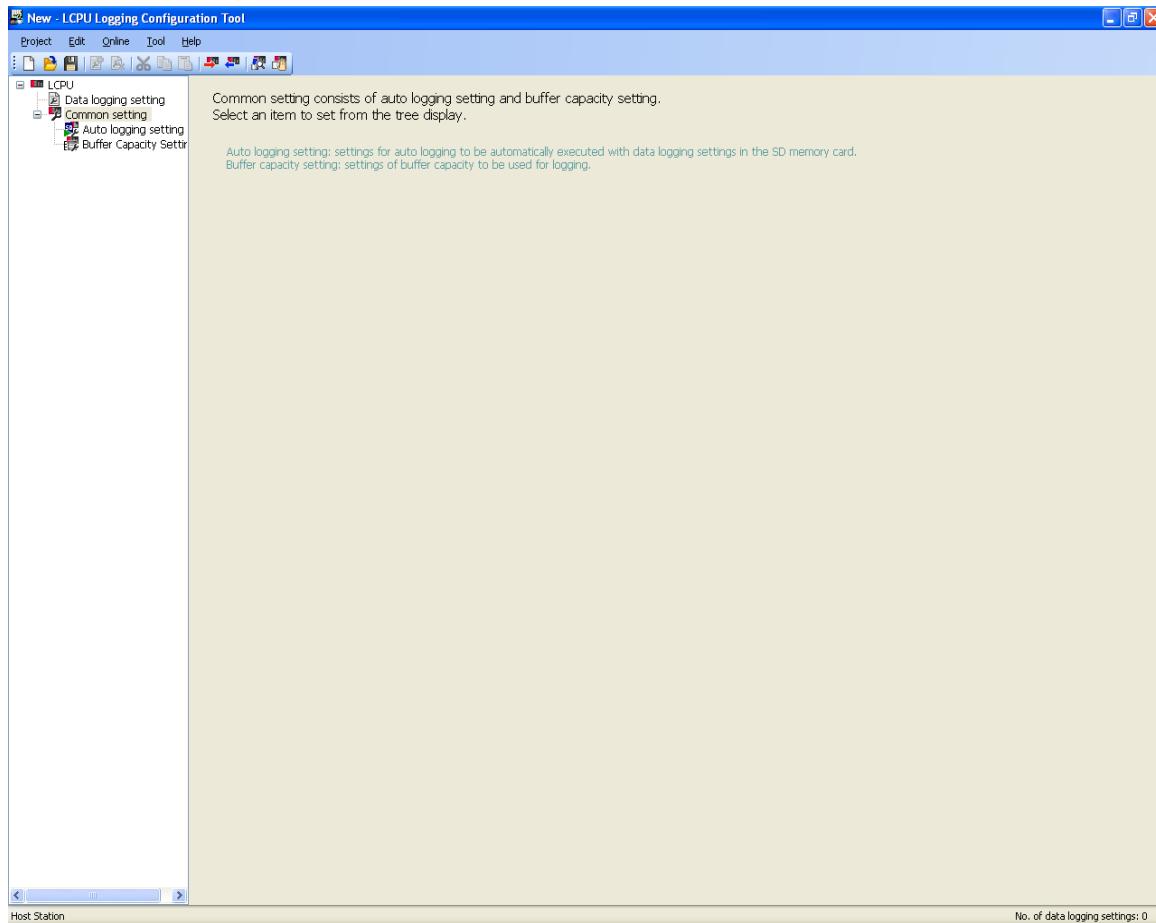
\*1 根据 SD 存储卡的容量文件大小有所不同，因此使用了 1GB 以下的 SD 存储卡的情况下，显示的容量与实际的文件容量有可能会存在差异。

\*2 在以下情况下将无法输入字符。

- 输入了操作系统语言的字符代码中未使用的字符。
- 输入了与相同数据记录设置内已输入的字符不同语言代码的字符。

## 8.5 公共设置

进行用于使用数据记录的初始设置。点击编辑项目树状结构的“公共设置”时，将显示公共设置的画面。



公共设置中有下述设置。

项目	内容	参照
Auto logging setting (自动记录设置)	进行用于使用自动记录功能的必要设置。	126页的8.5.1项
Buffer Capacity Setting (缓冲容量设置)	将数据记录中使用的缓冲容量分配到各设置No.中。	127页的8.5.2项

## 8.5.1 自动记录设置

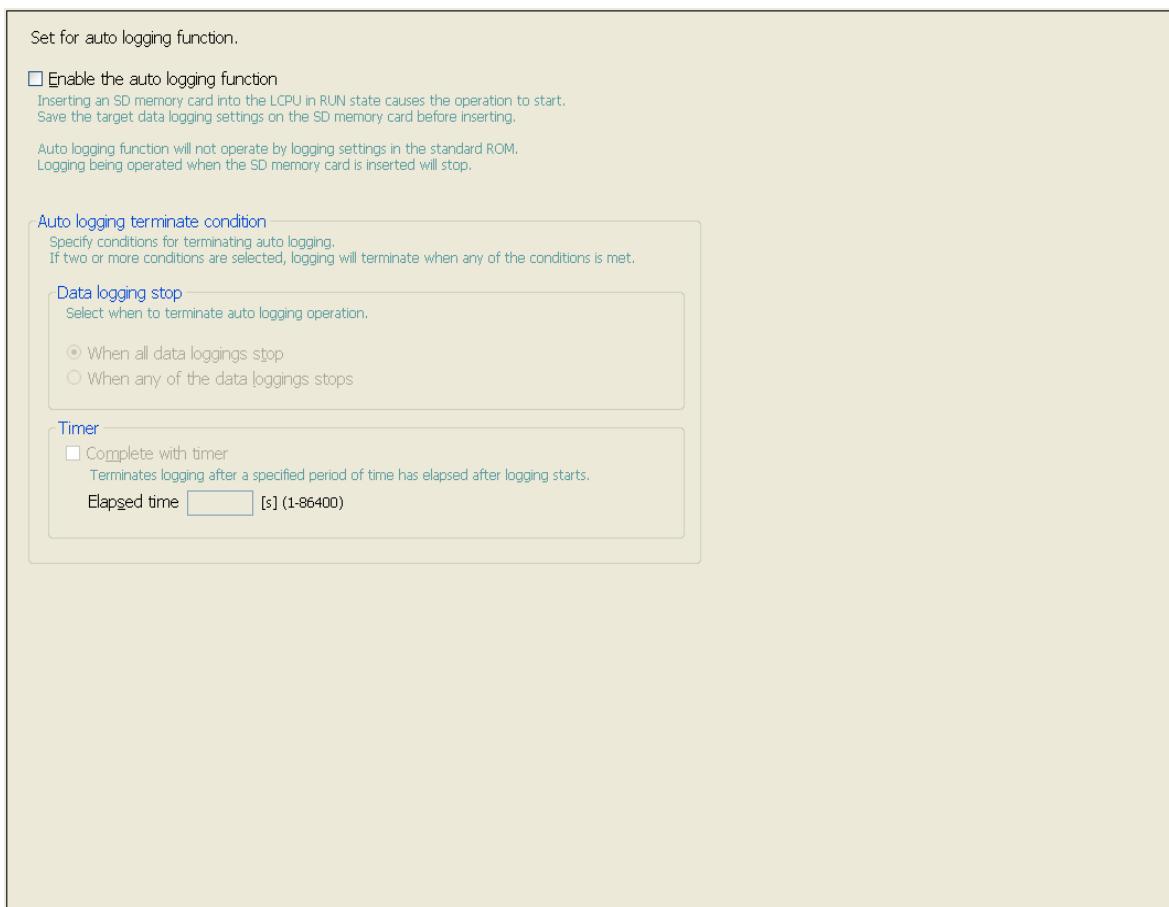
进行用于通过插入 SD 存储卡进行自动记录 (→ 76 页的 7.2 节) 的必要设置。

### (1) 操作步骤

进行下述操作。

- 编辑项目树状结构的 [LCPU] → [Common setting( 公共设置 )] → [Auto logging setting( 自动记录设置 )]

### (2) 设置画面



### (3) 设置项目

项目	内容	设置范围
Enable the auto logging function ( 使自动记录功能有效 )	通过 SD 存储卡进行自动记录时勾选此项。	-
Auto logging terminate condition ( 自动记录完成条件 )	-	-
Data logging stop( 数据记录的停止 )	指定使自动记录完成的条件。	<ul style="list-style-type: none"><li>· 所有数据记录停止时</li><li>· 某一个数据记录停止时</li></ul>
Timer( 定时器 )	设置数据记录开始后，在经过了设置的时间的时点是否完成自动记录。	-
Elapsed time( 经过时间 )	选择了“通过定时器完成”时设置至自动记录完成为止的时间。	1 ~ 86400 秒

## 8.5.2 缓冲容量设置

设置各设置 No. 中可使用的缓冲容量。( 69 页的 6.6 节)

### (1) 操作步骤

执行下述操作。

-  编辑项目树状结构的 [LCPU]  $\Rightarrow$  [Common setting( 公共设置 )]  $\Rightarrow$  [Buffer Capacity Setting( 缓冲容量设置 )]

### (2) 设置画面

Set buffer capacity usable for each logging.

Setting No.	Buffer capacity (KB)
01	128
02	128
03	128
04	128
05	128
06	128
07	128
08	128
09	128
10	128
Total	1280

Each buffer size can be set within the range of 32KB and 4832KB, with an increment of 1KB.  
A total of up to 5120KB can be set.

With larger capacity, an increased number of data can be sampled at trigger logging,  
and the possibility of the processing limits being exceeded can be lowered  
at continuous logging.

### (3) 设置项目

项目	内容	设置范围
Setting No. ( 设置 No. )	显示数据记录的设置编号。	-
Buffer capacity( 缓冲容量 )	设置使用的缓冲容量。	32 ~ 4832K 字节
Total ( 合计值 )	显示设置的缓冲容量的合计值。	-



对于缓冲容量设置，应在所有的数据记录停止的状态下将其写入到 CPU 模块中。对于数据记录的状态，可以通过“记录状态显示及操作”画面进行确认。 141 页的 8.10 节)

## 8.6 连接目标指定

启动设置工具后，对 CPU 模块与个人计算机相连接的通信路径进行设置。该设置是在“连接目标设置”画面中进行。

（ [Online( 在线 )] ⇒ [Transfer Setup( 连接目标指定 )]

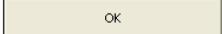
连接方法有下述 2 种。

- 通过 USB 电缆或以太网电缆直接连接的情况下
- 经由网络连接的情况下

### 8.6.1 通过 USB 电缆或以太网电缆连接的情况下

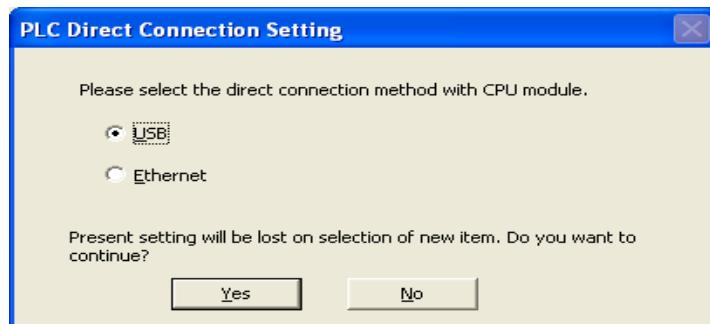
以下对通过 USB 电缆或以太网电缆连接时的画面操作有关内容进行说明。

#### (1) 操作步骤

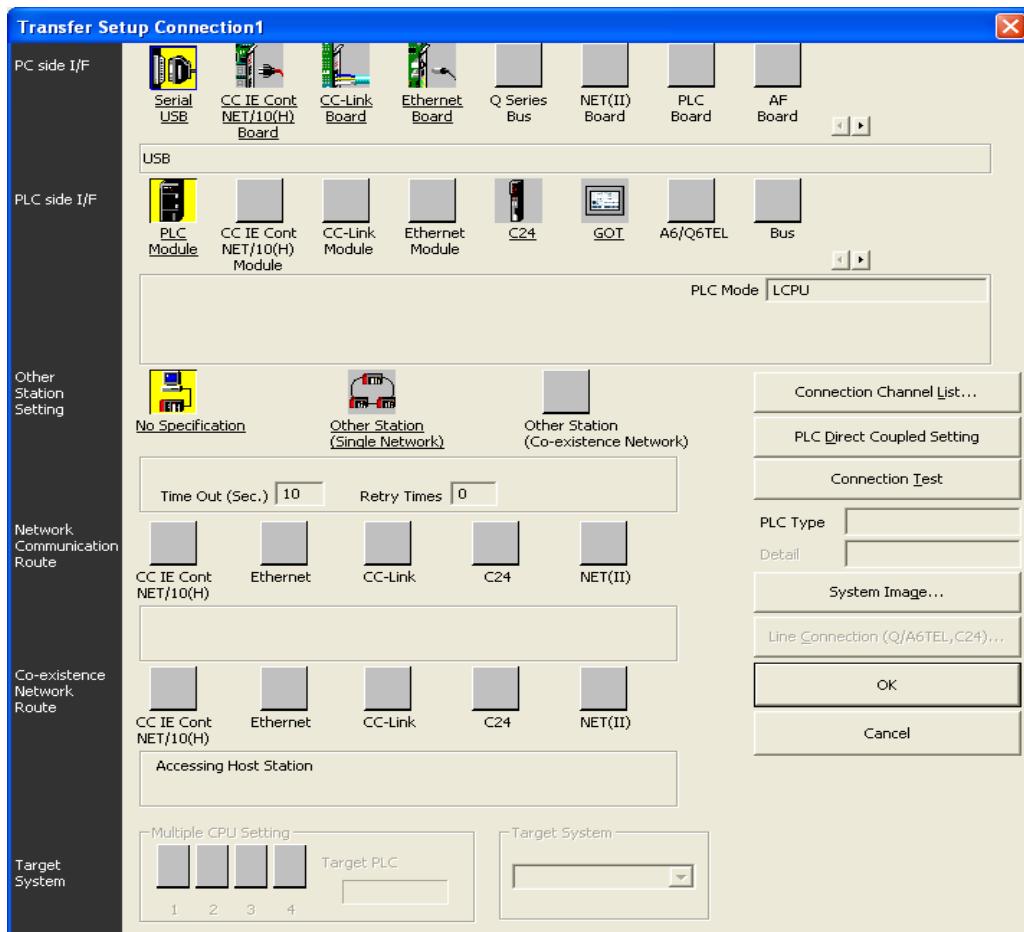
1. 点击“Transfer Setup( 连接目标指定 )”画面的  ( 可编程控制器直接连接设置 ) 按钮。
2. 在“PLC Direct Connection Setting( 可编程控制器直接连接设置 )”画面中选择“USB”或“Ethernet( 以太网 )”后，点击  ( 是 ) 按钮。
3. 点击“Transfer Setup( 连接目标指定 )”画面的  按钮。

#### (2) 设置画面

##### (a) “PLC Direct Connection Setting( 可编程控制器直接连接设置 )”画面



(b) “Transfer Setup( 连接目标设置 )”画面



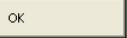
### (3) 设置项目、操作按钮

项目	内容	参照
Connection Channel List... (连接路径一览)按钮	显示连接目标路径一览。由于在连接路径一览中选择的路径将被自动设置到“连接目标设置”画面中，因此即使是复杂的系统情况下，也可方便地进行设置。	132页的8.6.4项
PLC Direct Coupled Setting (可编程控制器直接连接设置)按钮	将CPU模块与个人计算机直接连接时进行此设置。	128页的8.6.1项
Connection Test (通信测试)按钮	对“连接目标设置”画面中设置的访问目标CPU模块，进行能否正常访问的测试。可以正常访问的情况下，访问目标CPU模块的型号将被显示在详细设置表示栏的“CPU型号”中。	132页的8.6.3项
System Image... (系统信息)按钮	将设置的连接目标路径以示意图进行显示。	-

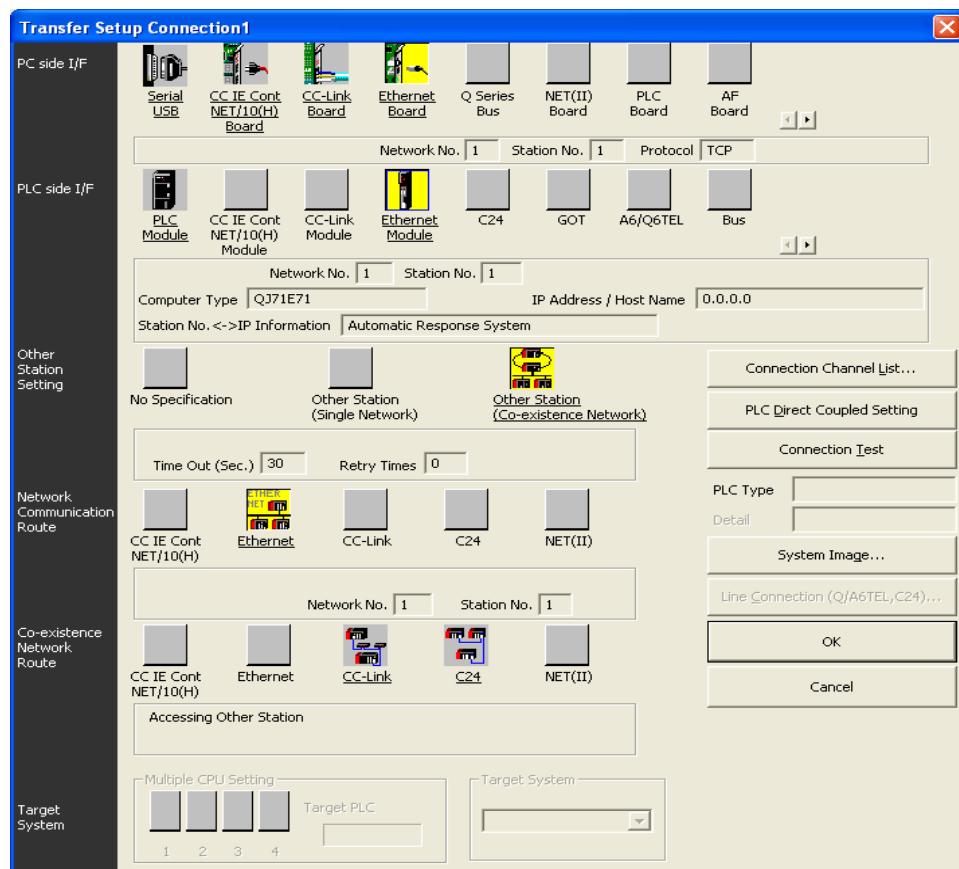
## 8.6.2 经由网络连接的情况下

以下对经由网络连接的情况下的画面操作有关内容进行说明。

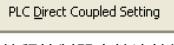
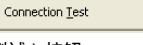
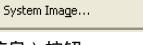
### (1) 操作步骤

1. 在“PC side I/F(个人计算机侧I/F)”中，选择安装了设置工具的个人计算机侧的连接接口后，进行双击。
2. 在“PLC side I/F(可编程控制器侧I/F)”中，选择CPU侧的连接接口后，进行双击。
3. 在“Other Station Setting(其它站指定)”中，对其它站的有无进行指定。
4. 在“Network Communication Route(网络通信路径)”中，对其它站访问时经由的网络的设置项目进行设置后，点击  按钮。（设置项目根据网络类型而有所不同。）

### (2) 设置画面



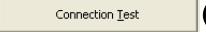
### (3) 设置项目、操作按钮

项目	内容	参照
PC side I/F( 个人计算机侧 I/F)	对个人计算机的接口进行设置。	-
PLC side I/F( 可编程控制器侧 I/F)	对连接个人计算机的 CPU 模块侧的接口进行设置。	-
Other Station Setting( 其它站指定 )	-	-
No Specification( 无其它站指定 )	对直接连接在个人计算机上的 LCPU 进行访问时进行此指定。	-
Other Station (Single Network) ( 其它站 ( 单一网络 ))	经由 1 种类型的网络 ( 包括多级系统 ) , 对其它站的 CPU 模块进行访问时进行此指定。	-
Other Station (Co-existence Network) ( 其它站 ( 不同网络 ))	将个人计算机与 Q 系列 CPU 模块相连接 , 从 Q 系列 CPU 模块经由 CC-Link 或串行通信模块与其它站的 CPU 模块相连接时进行此指定。	-
Network Communication Route ( 网络通信路径 )	对进行其它站访问时经由的网络的网络类型、网络 No. 、站号、起始 I/O 进行选择。设置项目根据设置的网络类型而有所不同。	-
 ( 连接路径一览 ) 按钮	显示连接目标路径一览。由于在连接路径一览中选择的路径将被自动设置到 “ 连接目标设置 ” 画面中 , 因此即使是复杂的系统情况下 , 也可方便地进行设置。	132 页的 8.6.4 项
 ( 可编程控制器直接连接设置 ) 按钮	将 CPU 模块与个人计算机直接连接时进行此设置。	128 页的 8.6.1 项
 ( 通信测试 ) 按钮	对 “ 连接目标设置 ” 画面中设置的访问目标 CPU 模块 , 进行能否正常访问的测试。可以正常访问的情况下 , 访问目标 CPU 模块的型号将被显示在详细设置表示栏的 “ CPU 型号 ” 中。	132 页的 8.6.3 项
 ( 系统信息 ) 按钮	将设置的连接目标路径以示意图进行显示。	-

## 8.6.3 进行通信测试

确认在“Transfer Setup(连接目标设置)”画面中设置的路径能否正常连接。

### (1) 操作步骤

1. 在“Transfer Setup(连接目标设置)”画面中设置路径后，点击  (通信测试) 按钮。
2. 可正常连接的情况下，将显示下述画面。

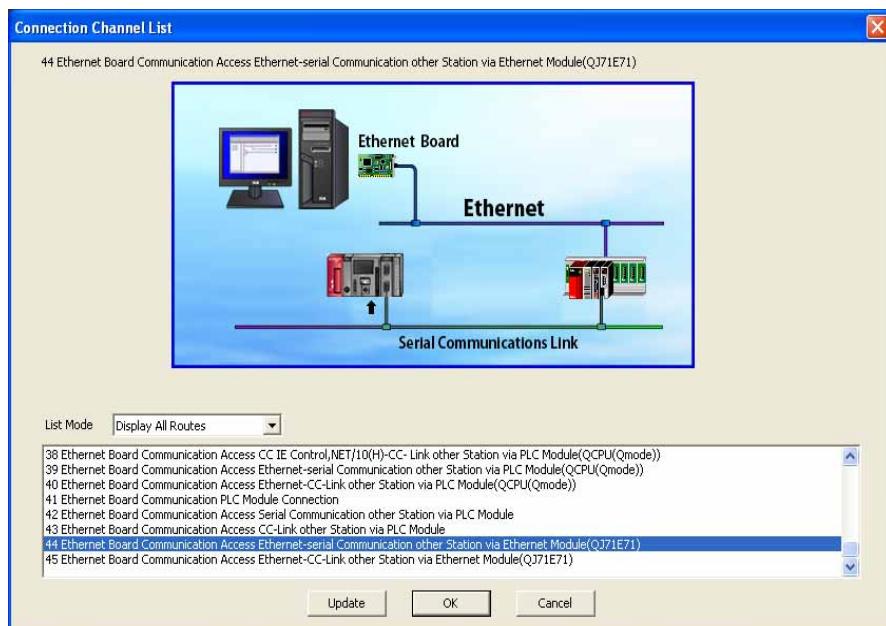


## 8.6.4 连接目标路径一览

在“连接目标路径一览”画面中，可以通过路径一览在确认路径图象的同时进行路径选择。

在连接目标路径一览画面中选择的路径将被设置到连接目标设置画面中。应根据网络 No.、站号等访问目标进行任意设置。

### (1) 显示画面



### (2) 设置项目

项目	内容
Display All Routes (全部路径表示)	显示支持的全部路径。
Display Selected Routes (筛选显示)	仅显示可通过其它站指定、网络通信路径访问的范围的路径。

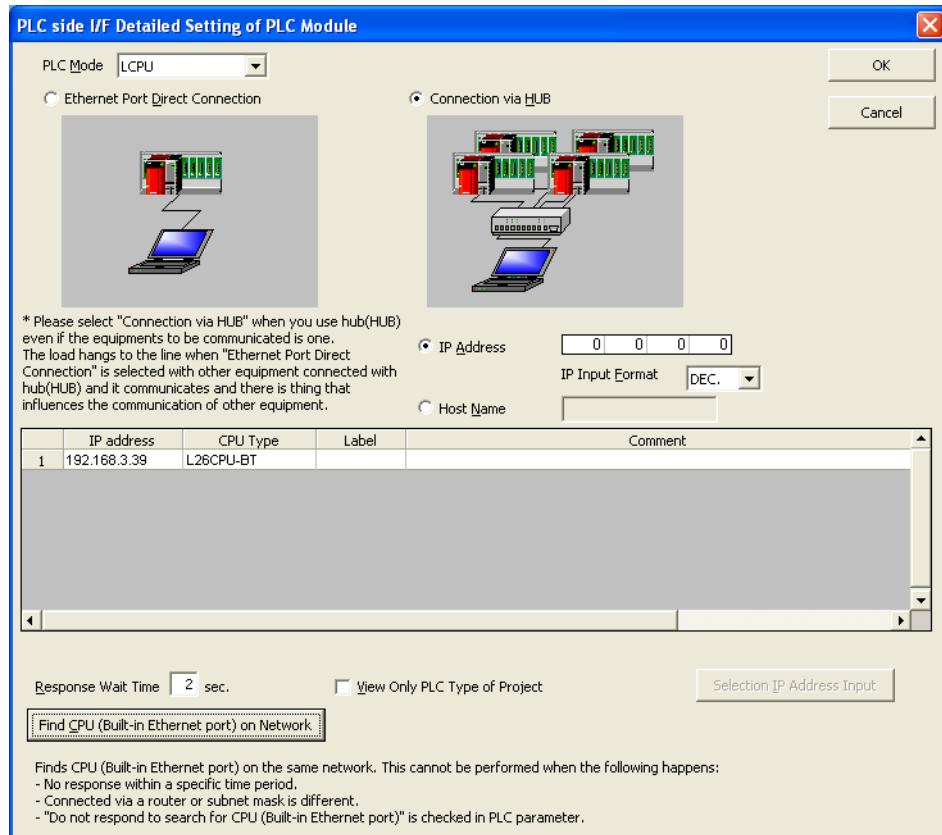
## 8.6.5 网络上的 CPU 模块查找

在使用了以太网的连接中，可以对与设置工具连接在同一个集线器上的 CPU 模块进行查找后，进行一览显示。

### (1) 操作步骤

1. 在“Transfer Setup( 连接目标设置画面 )”的“PC side I/F( 个人计算机侧 I/F )”中选择“Ethernet Board( 以太网板 )”后，对“PLC side I/F( 可编程控制器侧 I/F )”的“PLC Module(CPU 模块 )”进行双击。
2. 从“PLC Mode(CPU 模式 )”中选择与个人计算机相连接的 CPU 模式。
3. 选择“Connection via HUB( 经由集线器连接 )”后，点击 ( 查找网络上的以太网内置型 CPU ) 按钮。
4. 从连接目标 CPU 信息一览中选择目标 CPU 模块后，点击 ( 选择 IP 地址输入 ) 按钮。

### (2) 设置画面



### (3) 设置项目、操作按钮

项目	内容
PLC Mode(CPU 模式 )	选择与个人计算机相连接的 CPU 模块的模式。
Ethernet Port Direct Connection ( 以太网端口直接连接 )	通过电缆与 CPU 模块的以太网端口直接连接的情况下选择此项。
Connection via HUB( 经由集线器连接 )	指定 IP 地址与 CPU 模块相连接的情况下选择此项。
IP Address(IP 地址 )	对 CPU 模块的 IP 地址进行指定。
Host Name( 主机名 )	对 CPU 模块的主机名进行指定。
CPU information list( 连接目标 CPU 信息一览 )	显示检测出的 CPU 模块的 IP 地址、CPU 类型、标签、注释。
Response Wait Time( 响应等待时间 )	显示 CPU 模块查找时的响应等待时间 (1 ~ 99 秒)。
<b>Find CPU (Built-in Ethernet port) on Network ( 查找网络上的以太网内置型 CPU ) 按钮</b>	查找网络上的 CPU 模块，显示连接目标 CPU 信息一览。
<b>Selection IP Address Input ( 选择 IP 地址输入 (I) ) 按钮</b>	将连接目标 CPU 信息一览中选择的 CPU 模块的 IP 地址存储到“ IP 地址 ” 中。

#### 要点

操作系统为 Windows Vista® 或 Windows® 7 的情况下，如果点击 **Find CPU (Built-in Ethernet port) on Network** ( 查找网络上的以太网内置型 CPU ) 按钮将可能显示下述信息。在 Windows Vista® 中应点击 **Unblock** ( 解除锁定 ) 按钮，在 Windows® 7 中应点击 **Allow access** ( 允许访问 ) 按钮之后继续操作。( 以下为 Windows Vista® 中的画面。 )



## 8.7 记录设置的读取

可以从 CPU 模块的对象存储器中进行数据记录设置的读取。

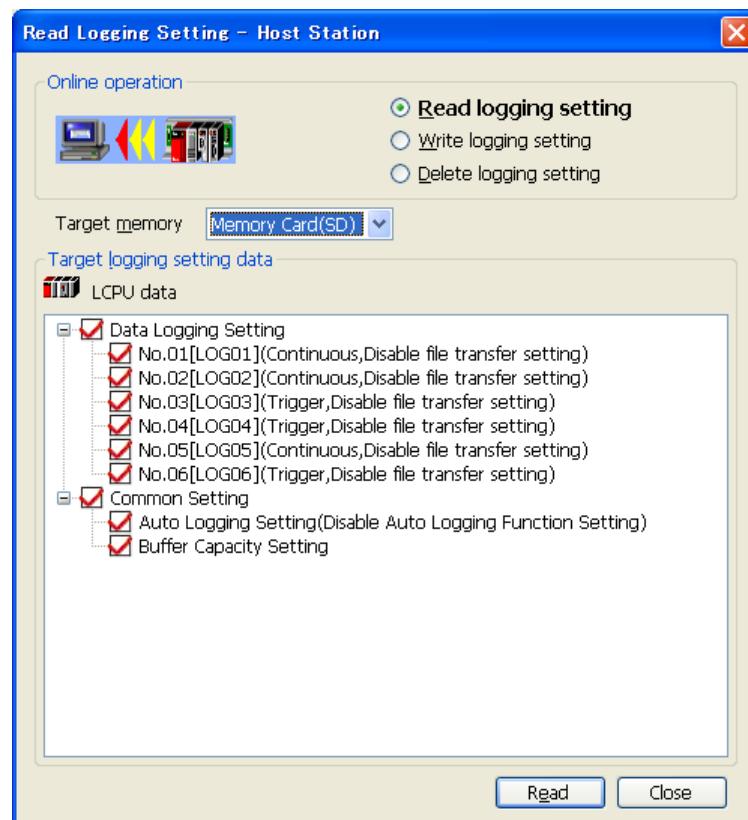
### (1) 操作步骤

1. 显示“Online Operation (Read out Logging Setting)( 在线操作 ( 记录设置的读取 ))”画面。  
 [Online( 在线 )] ⇔ [Read Logging Setting( 记录设置的读取 )]
2. 从“Target memory( 对象存储器 )”中选择存储读取数据的存储器。
3. 对“Target logging setting data( 对象记录设置数据 )”的读取对象数据进行勾选。
4. 点击  ( 读取 ) 按钮。

#### 要点

- 读取前设置工具内有数据的情况下，与公共设置以及读取数据相同设置 No. 的数据将被覆盖。除上述以外的数据仍将被残留在设置工具内。因此，读取的数据与读取后的数据有时会不一致。
- 显示远程口令的输入画面的情况下，应输入设置的口令。  
 关于远程口令，请参阅下述手册。  
 MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 功能解说 / 程序基础篇 )

## (2) 设置画面



## (3) 设置项目

### (a) 数据记录设置

数据记录设置显示为“设置 No. [ 数据记录名 ]( 记录类型、文件传送设置状态 ) ”。

### (b) 公共设置数据的显示

公共数据设置的显示根据对象存储器而有所不同。

- 标准 ROM: 仅显示“缓冲存储器容量设置”。
- SD 存储卡 : 显示“缓冲存储器容量设置”及“自动记录设置 ( 自动记录设置状态 ) ”。

## 8.8 记录设置的写入

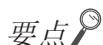
CPU 模块的对象存储器中可以写入数据记录设置。



进行数据记录设置的写入时，应在写入设置的对象的数据记录停止的状态下进行。此外，写入公共设置的情况下，需要所有的数据记录均处于停止状态。

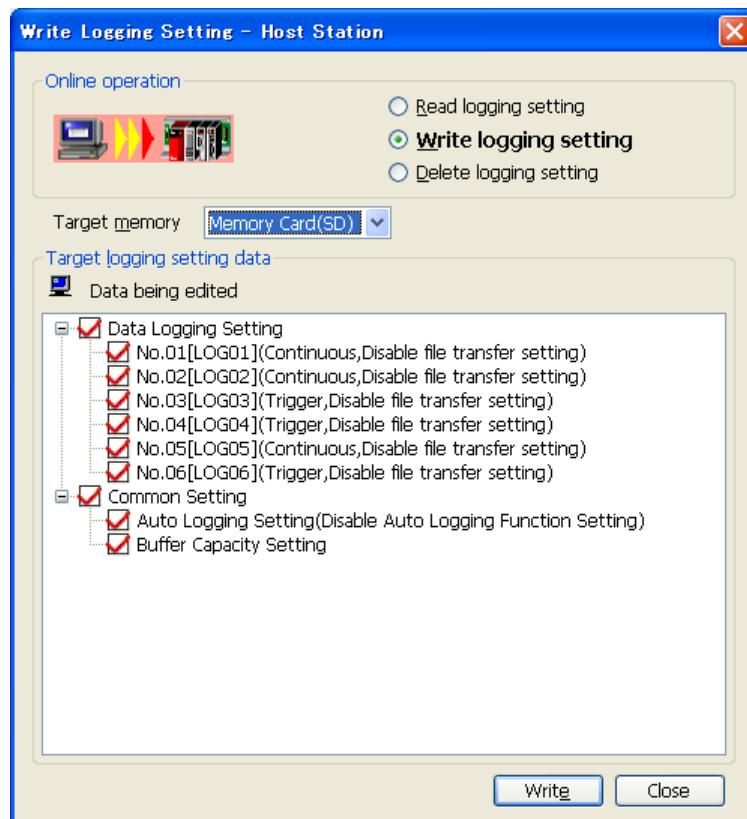
### (1) 操作步骤

1. 显示“Online Operation (Write Logging Setting)( 在线操作 ( 记录设置的写入 ))”画面。  
[Online( 在线 )] ⇨ [Write Logging Setting( 记录设置的写入 )]
2. 将存储写入数据的存储器从“Target memory( 对象存储器 )”中选择。
3. 对“Target logging setting data( 对象记录设置数据 )”的写入对象数据进行勾选。
4. 点击 ( 写入 ) 按钮。



- 写入前 CPU 模块内有数据的情况下，与公共设置以及写入数据相同设置 No. 的数据将被覆盖。除上述以外的数据仍将被残留在 CPU 模块内。因此，写入的数据与写入之后的数据有时会不一致。
- 显示远程口令的输入画面的情况下，应输入设置的口令。  
关于远程口令，请参阅下述手册。  
 MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 功能解说 / 程序基础篇 )
- 将自动记录功能设置为有效的情况下，无法使用数据记录文件传送功能，因此应确认自动记录功能未处于有效状态之后再进行写入。

## (2) 设置画面



## (3) 设置项目

### (a) 数据记录设置

数据记录设置显示为“设置No.[数据记录名](记录类型、文件传送设置状态)”。

### (b) 公共设置数据的显示

公共数据设置的显示根据对象存储器而有所不同。

- 标准 ROM：仅显示“缓冲存储器容量设置”。
- SD 存储卡：显示“缓冲存储器容量设置”及“自动记录设置(自动记录设置状态)”。



执行数据记录之前必须将公共设置写入到 CPU 模块中。

## 8.9 记录设置的删除

可以对CPU模块的对象存储器进行数据记录设置的删除。

### (1) 操作步骤

1. 显示“Online Operation (Delete Logging Setting)( 在线操作 ( 记录设置的删除 ))”画面。  
[Online( 在线 )] ⇨ [Delete Logging Setting( 记录设置的删除 )]
2. 将存储要删除的数据的存储器从“Target memory( 对象存储器 )”中选择。
3. 对“Target logging setting data( 对象记录设置数据 )”的删除对象数据进行勾选。
4. 点击 **Delete** ( 删除 ) 按钮。

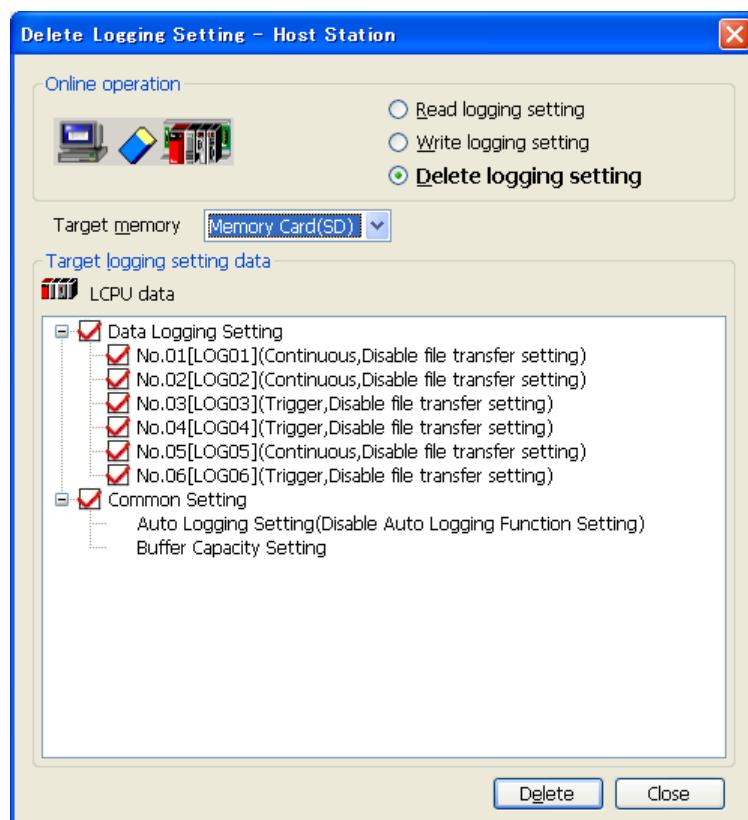


显示远程口令的输入画面的情况下，应输入设置的口令。

关于远程口令，请参阅下述手册。

MELSEC-L CPU模块用户手册 ( 功能解说 / 程序基础篇 )

### (2) 设置画面



### (3) 设置项目

#### (a) 数据记录设置

数据记录设置显示为“设置 No. [ 数据记录名 ] ( 记录类型、文件传送设置状态 ) ”。

#### (b) 公共设置数据的显示

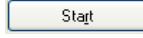
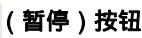
公共数据设置的显示根据对象存储器而有所不同。

- 标准 ROM: 仅显示“缓冲存储器容量设置”。
- SD 存储卡 : 显示“缓冲存储器容量设置”及“自动记录设置 ( 自动记录设置状态 ) ”。

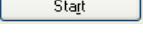
## 8.10 记录状态显示及操作

可以进行数据记录的执行以及停止。此外，还可对数据记录的状态进行确认。

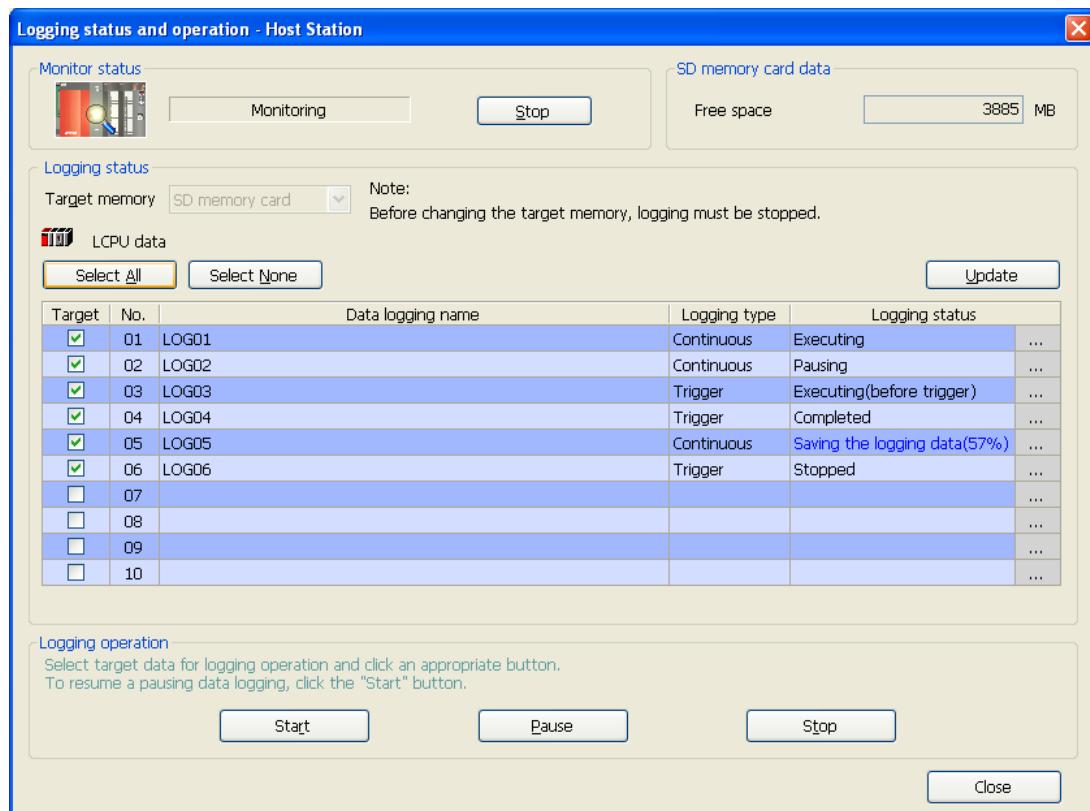
### (1) 操作步骤

1. 显示“Logging status and operation(记录状态显示及操作)”画面。  
 [Online(在线)] ⇨ [Logging Status and Operation(记录状态显示及操作)]
2. 对执行对象的设置 No. 进行勾选。(可以选择多个)
3. 通过  (开始) 按钮，开始数据记录。(选择多个时，可以同时执行。)
4. 暂停数据记录时点击  (暂停) 按钮，停止数据记录时点击  (停止) 按钮。(选择多个时，可以同时执行。)

#### 要点

- 进行数据记录时，仅将设置写入后进行电源 OFF → ON 或复位操作还无法开始。开始数据记录时，必须通过“记录状态显示及操作”画面的  (开始) 按钮进行开始操作。
- 触发记录的情况下，数据记录登录时如果触发条件成立，数据记录的设置将无法登录。
- 记录状态为下述情况下，不能开始新的数据记录。
  - 执行过程中
  - 记录数据保存过程中
  - 完成
  - 暂停
  - 出错（登录时的出错除外）
- 通过设置工具进行了停止或暂停操作之后，至数据记录停止或暂停为止需要耗费一定时间。（这是由于进行了停止或暂停操作之后，在将缓冲内的数据保存到 SD 存储卡中的保存结束的时点置为停止或暂停。）
- 通过设置工具执行了开始操作之后，有可能会发生超时出错，然后数据记录的状态将变为暂停。  
 167 页的 13.2.4 项
- 显示远程口令的输入画面的情况下，应输入设置的口令。  
 关于远程口令，请参阅下述手册。  
 MELSEC-L CPU 模块用户手册（功能解说 / 程序基础篇）
- 将数据记录文件传送至 FTP 服务器期间无法开始数据记录。如果执行开始操作，将显示对话框，可以选择是否中止传送而开始数据记录。  
 89 页的 7.4.6 项 (6)

## (2) 设置画面



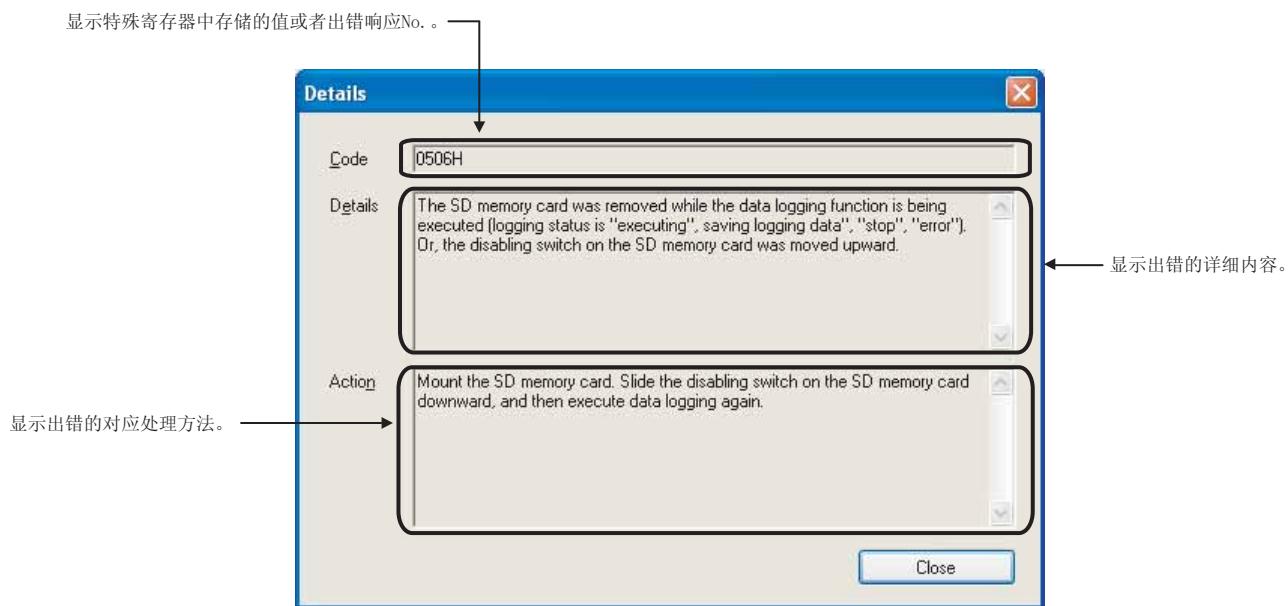
## (3) 设置项目、操作按钮

项目	内容
Start (Stop)( 监视开始 ( 停止 ))	监视停止时开始监视。此外，监视中时停止监视。
SD memory card data (SD 存储卡信息 )	显示 SD 存储卡的空余容量。
<b>Select All</b> ( 全选 ) 按钮	将设置数据的对象全部进行勾选。
<b>Select None</b> ( 取消全选 ) 按钮	将设置数据的对象全部取消勾选。
Target memory( 对象存储器 )	选择数据记录状态显示及操作 ( 执行 / 停止 ) 的对象存储器。 ( 仅在数据记录状态为全部停止时才可以选择。 )
Logging status( 记录状态显示 )	-
Target( 对象 )	对数据记录的执行及停止操作的对象设置数据进行勾选。
No.	显示设置 No.。
Data logging name ( 数据记录名 )	显示数据记录名。
Logging type( 记录类型 )	显示记录类型。
Logging status( 详细 )	显示记录状态。
<b>...</b> 按钮	发生出错时显示在右侧的列中。点击时将显示出错详细画面。 (  143 页的 8.10 节 (4)(a))
<b>Start</b> ( 开始 ) 按钮	执行选择的设置数据的记录。
<b>Pause</b> ( 暂停 ) 按钮	暂停选择的设置数据的记录。
<b>Stop</b> ( 停止 ) 按钮	停止选择的设置数据的记录。

## (4) 出错画面

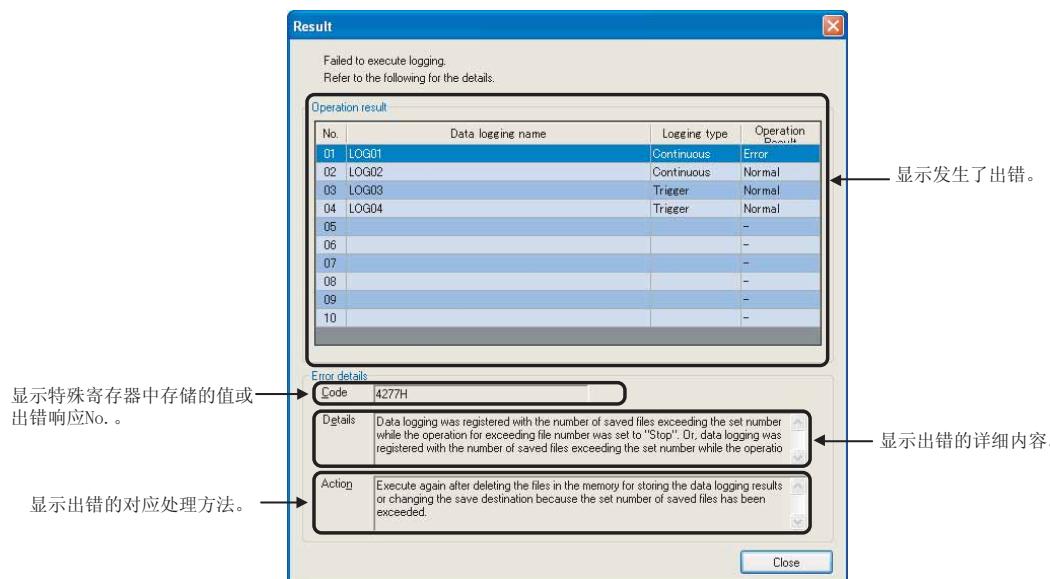
### (a) 出错详细画面

发生出错的情况下点击 [...] 按钮时显示的“详细显示”出错详细画面的示例如下所示。



### (b) 操作时的出错显示画面

各设置数据的操作中发生了出错时显示的“执行结果”画面的示例如下所示。



## 8.11 记录文件的操作

---

可以将 SD 存储卡内的数据记录文件保存到个人计算机中或将其删除。

### (1) 操作步骤

1. 对连接目标指定进行设置。( 128 页的 8.6 节)
2. 显示“Logging file operation( 记录文件的操作 )”画面。  
 [Online( 在线 )] ⇒ [Operate Logging File( 记录文件的操作 )]
3. 选择对象文件后，执行。( 选择多个时可以同时执行。 )

#### 要点

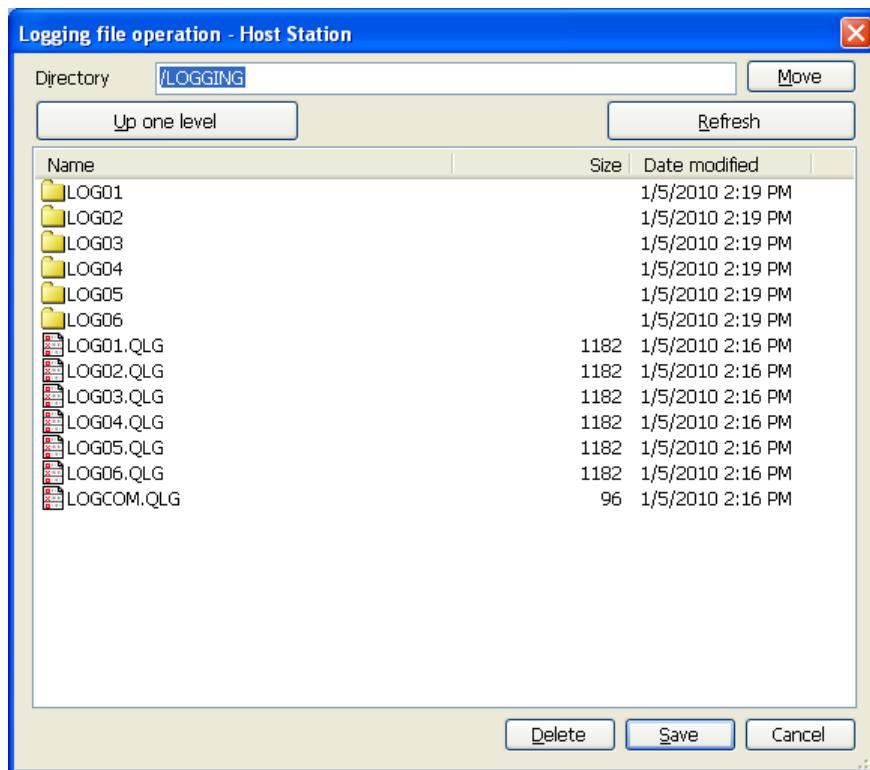
---

- 下述情况下，数据记录文件的保存需要耗费一定的时间，因此有可能使其它监视的更新处于等待状态。
  - 数据记录执行过程中进行数据记录文件保存的情况下
  - 对文件容量较大的数据记录文件进行保存的情况下
- 显示远程口令的输入画面的情况下，应输入设置的口令。  
关于远程口令，请参阅下述手册。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（功能解说 / 程序基础篇）

---

## (2) 设置画面



## (3) 设置项目，操作按钮

项目	内容
Directory( 目录 )	显示处于显示状态中的文件夹(目录)的路径。或对移动目标文件夹(目录)的路径进行指定。
<b>Move</b> ( 移动 ) 按钮	移动至指定的文件夹(目录)中。
<b>Up one level</b> ( 至 1 级上的目录 ) 按钮	移动至 1 级上的文件夹(目录)中。
<b>Refresh</b> ( 更新为最新信息 ) 按钮	对显示的内容进行更新。
<b>Save</b> ( 保存 ) 按钮	显示“另存为”画面、将选择的文件保存到个人计算机中。
<b>Delete</b> ( 删除 ) 按钮	将选择的文件删除。
<b>Close</b> ( 关闭 ) 按钮	关闭“记录文件的操作”画面。

## 8.12 数据记录文件传送状态

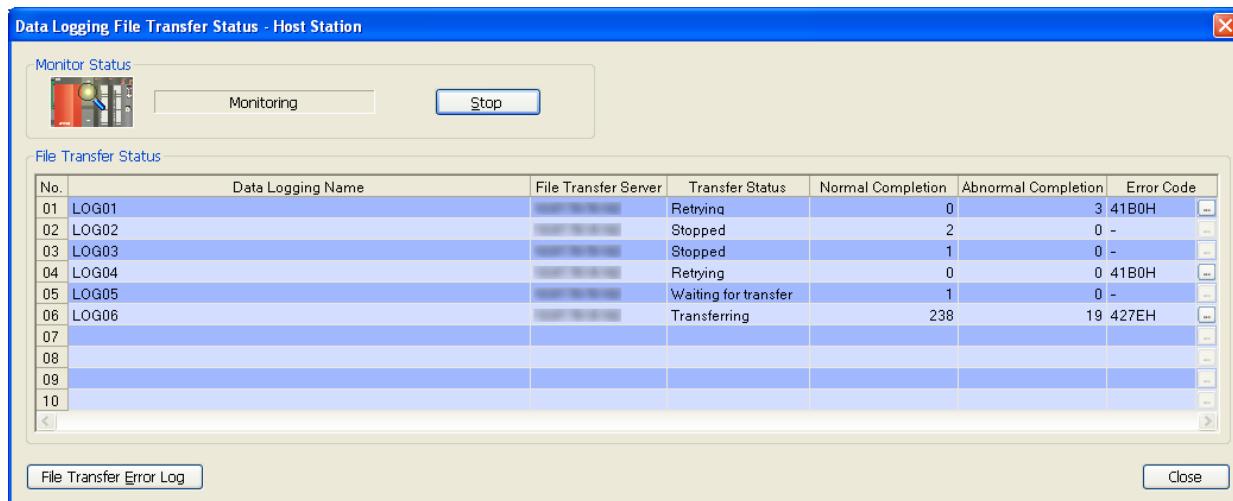
可以确认数据记录文件的文件传送状态。

### (1) 操作步骤

可以通过“Data Logging File Transfer Status( 数据记录文件传送状态 )”画面进行确认。

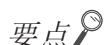
→ [Online( 在线 )] → [Data Logging File Transfer Status( 数据记录文件传送状态 )]

### (2) 显示画面



### (3) 显示项目、操作按钮

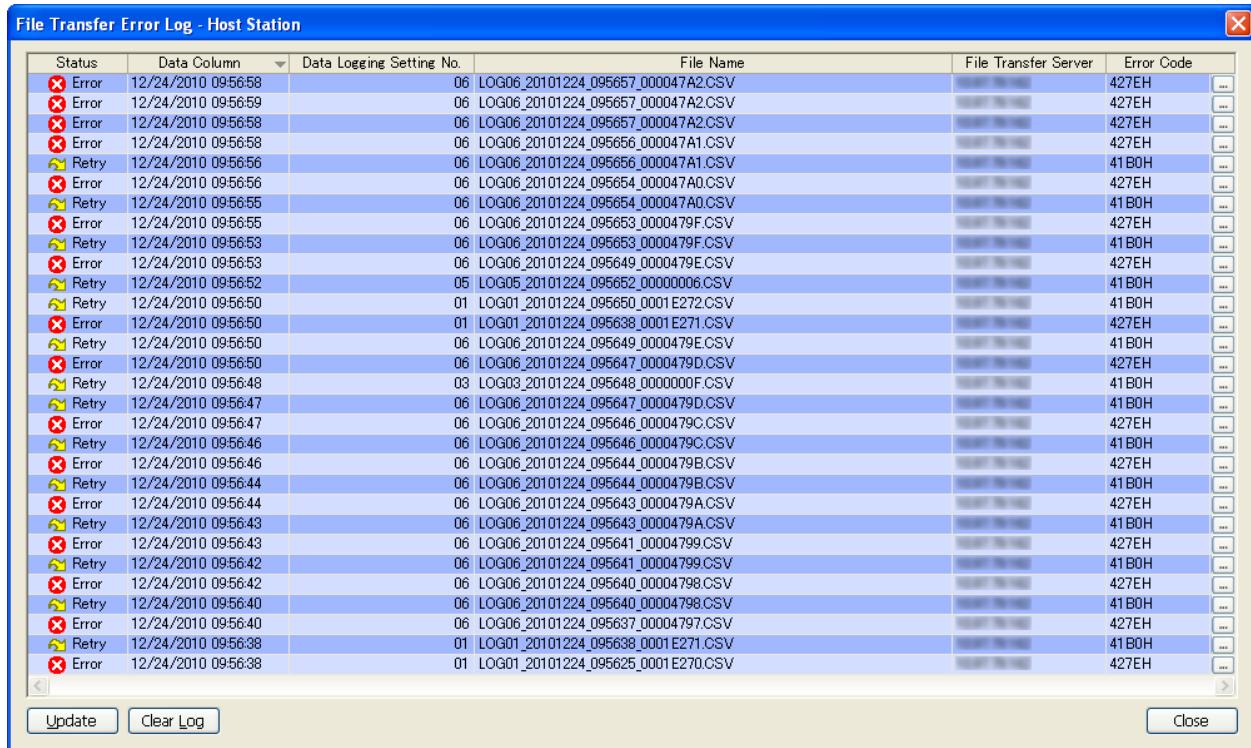
项目	内容
Start (Stop)( 监视开始 ( 停止 ))	监视停止时开始监视。此外，在监视中时停止监视。
File Transfer Status ( 文件传送状态 )	-
No.	显示数据记录设置 No.。
Data Logging Name ( 数据记录名 )	显示数据记录名。
File Transfer Server ( 文件传送服务器 )	显示文件传送目标的 FTP 服务器的 IP 地址。
Transfer Status( 传送状态 )	显示数据记录文件的传送状态。 ( 参见 87 页的 7.4.5 项 )
Normal Completion ( 正常完成次数 )	文件传送成功后，显示可传送至 FTP 服务器中的数据记录文件数。
Abnormal Completion ( 异常完成次数 )	文件传送失败后，显示未传送至 FTP 服务器中达到数据记录文件数。
Error Code( 出错代码 )	显示最后发生的数据记录文件传送功能出错的出错代码。
按钮	在发生出错时显示。点击后将显示出错详细画面。
File Transfer Error Log 按钮	点击后将显示出错履历画面。



即使删除了数据记录设置文件后数据记录文件传送功能也将动作，因此在覆盖新的数据记录设置之前“数据记录文件传送状态”画面中各项目的信息将保持为显示状态不变。

## (4) 文件传送出错履历画面

### (a) 显示画面



### (b) 显示项目、操作按钮

项目	内容
Status( 状态 )	显示文件传送状态。 · 出错 · 重试
Data Column( 日期时间 )	显示数据记录文件传送功能出错的发生日期时间。
Data Logging Setting No. ( 数据记录设置 No.)	显示发生了数据记录文件传送功能出错的数据记录设置 No.。
File Name( 文件名 )	显示发生了数据记录文件传送功能出错的数据记录文件名。
File Transfer Server ( 文件传送服务器 )	显示发生了数据记录文件传送功能出错的传送目标服务器名。
Error Code( 出错代码 )	显示发生的数据记录文件传送功能出错。
按钮	在发生出错时显示。点击后将显示出错详细画面。
Update 按钮	点击后将重新获取 CPU 模块内的出错履历，并显示其内容。
Clear Log 按钮	点击后 CPU 模块内的出错履历将被清除。

## 8.13 产品信息的确认

设置工具的帮助功能中有下述内容。

- 版本信息的确认
- MELFANSweb 的连接
- 打开手册

### 8.13.1 版本信息的确认

显示设置工具的版本信息。

#### (1) 操作步骤

显示“About Configuration tool( 版本信息 )”画面。

→ [Help( 帮助 )] => [About Configuration tool( 版本信息 )]

#### (2) 显示画面



## 8.13.2 MELFANSweb 的连接

可以显示 MELFANSweb 的主页。通过访问 MELFANSweb 的 FA-LAND 可以获取关联手册。

URL:<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>

日本以外的地区，请向当地代理店咨询。

### (1) 操作步骤

1. 显示“Connection to MELFANSweb(MELFANSweb 的连接)”画面。

 [Help(帮助)] ⇒ [Connection to MELFANSweb(MELFANSweb 的连接)]

2. 点击  按钮。

## 8.13.3 打开手册

可以显示手册的 PDF。

### (1) 操作步骤

执行下述操作。

 [Help(帮助)] ⇒ [Open User's Manual(打开手册)]

## 8.14 关于可用字符

以下对各设置项目中可使用的字符有关内容进行说明。

### 8.14.1 可用 ASCII 字符

网格线部分可以使用。输入了不能使用的字符的情况下，将无法输出到输入栏中，或输入后变为出错状态。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NULL		(SP) <sup>*1</sup>	0	@	P	'	p			-	タ	ミ			
1		!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム			
2		"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ			
3		#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ			
4		\$	4	D	T	d	t				エ	ト	ヤ			
5		%	5	E	U	e	u			,	オ	ナ	ユ			
6		&	6	F	V	f	v			.	カ	ニ	ヨ			
7		'	7	G	W	g	w			ヲ	キ	ヌ	ラ			
8		(	8	H	X	h	x			ア	ク	ネ	リ			
9		)	9	I	Y	i	y			イ	ケ	ノ	ル			
A		*	:	J	Z	j	z			ウ	コ	ハ	レ			
B		+	:	K	[	k	{			エ	サ	ヒ	ロ			
C		,	<	L	¥					ヤ	シ	フ	ワ			
D		-	=	M	]	m	}			ユ	ス	ヘ	ソ			
E		.	>	N	^	n	~			ヨ	セ	ホ	"			
F		/	?	0	-	o				ツ	ソ	マ	。			

但是，除上述的可用字符以外，各设置中可以使用的字符如下所示。

设置内容	使用位置	对象 ASCII 字符														
		(SP) *1	"	'	*	+	,	/	:	;	<	>	?	[	\	]
目录	记录结果的操作	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	○	×	○
数据名行字符串	数据记录设置	○	×	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○
· 数据记录名 · 数据名 · 触发条件上升沿时（触发发生信息列） · 注释		○	×	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○
URL	MELFANSweb 的连接	○	×	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○
· 数据名行字符串（日期时间列） · 数据行输出格式（日期时间列）	数据记录设置	○	×	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○
文件保存目标		×	×	○	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×

\*1 (SP) 表示空格。

## 8.14.2 文件名、文件夹(目录)名中可设置的字符

网格线部分可以使用。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NULL		(SP)	0	@	P	'	p			-	タ	ミ			
1		!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム			
2		"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ			
3		#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ			
4		\$	4	D	T	d	t				エ	ト	ヤ			
5		%	5	E	U	e	u			,	オ	ナ	ユ			
6		&	6	F	V	f	v			.	カ	ニ	ヨ			
7		'	7	G	W	g	w			ヲ	キ	ヌ	ラ			
8		(	8	H	X	h	x			ア	ク	ネ	リ			
9		)	9	I	Y	i	y			イ	ケ	ノ	ル			
A		*	:	J	Z	j	z			ウ	コ	ハ	レ			
B		+	;	K	[	k	{			エ	サ	ヒ	ロ			
C		,	<	L	¥					ヤ	シ	フ	ワ			
D		-	=	M	]	m	}			ュ	ス	ヘ	ソ			
E		.	>	N	^	n	~			ヨ	セ	ホ	"			
F		/	?	O	_	o				ツ	ソ	マ	。			

## 8.14.3 关于数据记录设置内的可输入字符

在数据记录设置内输入字符时，在下述情况下将无法输入字符。

- 输入了操作系统语言的字符代码中未使用的字符。

**例** 对通过英文版的设置工具中创建的数据记录设置输入了半角假名。

- 输入了与相同数据记录设置内已输入的字符不同语言代码的字符。

**例** 同时输入了日文所特有的字符（半角假名等）及中文字符。

# 第9章 SD存储卡

关于 SD 存储卡的规格、各部位的名称等请参阅下述手册。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

## 9.1 使用 SD 存储卡时的注意事项

SD 存储卡相关注意事项如下所示。

### (1) 关于 SD 存储卡访问中的电源 OFF 或复位

如果在将缓冲内的数据保存到 SD 存储卡中的过程中进行 CPU 模块的电源 OFF 或复位，SD 存储卡内的文件系统有可能被损坏。在这种情况下，在电源 OFF → ON 或复位时将进行 SD 存储卡的诊断（文件系统的检查、修复处理等）。但是、根据文件系统的损坏方式、有可能无法完全修复。

SD 存储卡的诊断中，需要耗费下述时间。（SD 存储卡内存储了 10000 个文件的情况下）<sup>\*1\*2</sup>

- L1MEM-2GBSD：约 5 秒
- L1MEM-4GBSD：约 13 秒

<sup>\*1</sup> SD 存储卡内的文件个数越多则诊断时间越长。

<sup>\*2</sup> 与外部通信设备相连接的情况下，CPU 模块与外部通信设备同时启动时，外部通信设备侧有可能发生通信超时。

### (2) 数据记录停止或暂停时的至 SD 存储卡的数据保存时间

数据记录停止或暂停时，将采集的数据全部保存到 SD 存储卡之后才停止或暂停。因此，停止或暂停操作之后至数据记录的状态变为停止或暂停为止需要耗费一定的时间。（在文件切换时机将记录数及文件大小设置为较小值的情况下，至停止或暂停为止需要耗费一定时间。）

关于如上所述的至 SD 存储卡的保存操作，请参阅 73 页的 6.8 节 (11)。



至 SD 存储卡的数据保存过程中，CPU 模块的动作状态不能被更改。

## 备忘录

9.1 使用SD存储卡时的注意事项

# 第 10 章 处理时间

---

本章对数据记录的处理时间有关内容进行说明。

## 10.1 数据记录的处理时间

---

将数据记录所需处理时间以下述条件进行测定的结果如下所示。但是，由于下述某种原因，处理时间有时会延长。

- 扫描时间
- 数据记录的设置内容
- 对象数据的值 (CSV 文件的情况下，根据值的大小其输出容量有所不同 )
- SD 存储卡的类型
- SD 存储卡内的文件个数、文件容量

应将测定结果作为处理时间的大致参照标准。

## 10.1.1 连续记录

执行连续记录时，在不漏测数据的状况下，可采集的最长时间指定值如下所示。

### (1) 测定条件

项目	内容
扫描时间	1.0 ms
缓冲容量	每个设置 128 字节（默认设置）
数据记录设置	采集 时间指定（以时间间隔进行数据采集）
	数据 数据：数据寄存器(D)(数据类型：字(带符号)(10进制数格式))
	CSV 输出 对日期时间列(输出格式为默认)、索引列进行输出。
	保存 ·文件切换时机：10000个记录 ·超出保存文件数时的动作：覆盖
SD 存储卡	L1MEM-2GBSD

### (2) 测定结果

由于处理时间根据设置内容及 CPU 模块的扫描时间而变化，因此应作为大致参照标准使用。

#### (a) 未设置数据记录文件传送功能的情况下

(单位：ms)

CPU 模块	软元件点数					
	8 点 (8 点 × 1 设置)	16 点 (16 点 × 1 设置)	64 点 (64 点 × 1 设置)	128 点 (128 点 × 1 设置)	256 点 (128 点 × 2 设置)	1280 点 (128 点 × 10 设置)
L02CPU、 L02CPU-P	1.0	2.0	4.0	8.0	15.0	120.0
L26CPU-BT、 L26CPU-PBT	1.0	2.0	4.0	7.0	14.0	110.0

#### (b) 设置了数据记录文件传送功能的情况下

(单位：ms)

CPU 模块	软元件点数					
	8 点 (8 点 × 1 设置)	16 点 (16 点 × 1 设置)	64 点 (64 点 × 1 设置)	128 点 (128 点 × 1 设置)	256 点 (128 点 × 2 设置)	1280 点 (128 点 × 10 设置)
L02CPU、 L02CPU-P	2.0	2.0	6.0	13.0	27.0	195.0
L26CPU-BT、 L26CPU-PBT	2.0	2.0	6.0	12.0	24.0	180.0

## 10.1.2 触发记录

执行触发记录时，将触发前后的数据合计 200 个记录（前后各 100 个记录）输出到文件中所需时间如下所示。

### (1) 测定条件

项目		内容
扫描时间		1.0 ms
缓冲容量		每个设置 128 字节（默认设置）
数据记录设置	采集	每个扫描
	数据	数据：寄存器 (D) ( 数据类型：字 ( 带符号 ) (10 进制数格式 ) )
	CSV 输出	对日期时间列（输出格式为默认）、索引列进行输出。
SD 存储卡		L1MEM-2GBSD

### (2) 测定结果

由于处理时间根据设置内容及 CPU 模块的扫描时间而变化，因此应作为大致参照标准使用。

#### (a) 未设置数据记录文件传送功能的情况下

（单位：ms）

CPU 模块	软元件点数					
	8 点 (8 点 × 1 设置)	16 点 (16 点 × 1 设置)	64 点 (64 点 × 1 设置)	128 点 (128 点 × 1 设置)	256 点 (128 点 × 2 设置)	1280 点 (128 点 × 10 设置)
L02CPU、 L02CPU-P	1.0	1.5	17.0	34.0	65.0	700.0
L26CPU-BT、 L26CPU-PBT	1.0	1.5	15.0	30.0	55.0	650.0

#### (b) 设置了数据记录文件传送功能的情况下

（单位：ms）

CPU 模块	软元件点数					
	8 点 (8 点 × 1 设置)	16 点 (16 点 × 1 设置)	64 点 (64 点 × 1 设置)	128 点 (128 点 × 1 设置)	256 点 (128 点 × 2 设置)	1280 点 (128 点 × 10 设置)
L02CPU、 L02CPU-P	1.5	4.0	24.0	41.0	80.0	1150.0
L26CPU-BT、 L26CPU-PBT	1.5	3.0	22.0	36.0	70.0	1050.0

## 10.2 处理时间的确认方法

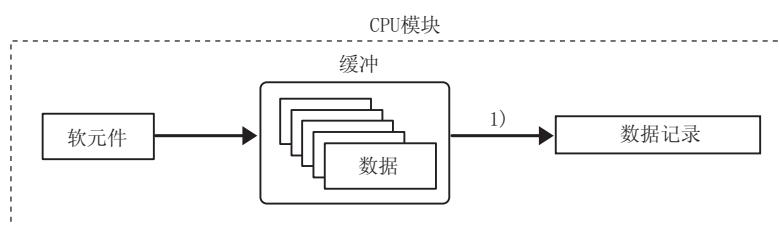
数据记录功能是尽力服务型<sup>\*1</sup>的功能。

<sup>\*1</sup> 是根据该时点的状态最大限度地发挥其性能的思考方法。

处理时间根据设置内容及其它设备而变化，因此有时会发生不按设置的采集间隔执行动作的现象。构筑系统时，应对处理时间进行充分验证后再投运系统。

进行数据采集后，至文件输出为止的处理关系如下图所示。

在本节中，对下述处理相关处理时间的确认点进行说明。

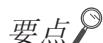


处理	内容	确认点	参照
1) 数据记录处理	将缓冲中积蓄的数据保存到数据记录文件中。相对于数据采集处理的速度，数据记录处理来不及的情况下，将发生处理溢出，导致数据遗漏。	确认采集的数据能否处理。	157页的10.2.1项

### 10.2.1 数据记录处理时间的确认

确认数据记录（连续记录）能否处理全部的采集数据。确认的信息及发生了异常时的处理方法如下所示。

确认的信息	处理方法
对特殊寄存器（处理溢出次数）进行确认。 (特殊寄存器的值不为0的情况下，相对于对象数据的处理速度，数据记录处理（文件保存）来不及。)	<p>应执行下述某个处理。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 增大采集间隔。（109页的8.4.4项）</li> <li>· 减少采集的数据数。（111页的8.4.5项）</li> <li>· 增大缓冲容量。（127页的8.5.2项）</li> <li>· 降低文件切换的频率。（119页的8.4.10项）</li> <li>· 取消数据记录设置的“文件传送”设置。（121页的8.4.11项）</li> </ul> <p>执行了处理之后应进行下述确认。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 特殊寄存器（处理溢出次数）为0。</li> <li>· 特殊寄存器（缓冲空余容量）未随时间减少至0附近。</li> </ul>



关于特殊寄存器编号的有关内容，请参阅161页的第12章。

## 10.3 对扫描时间的影响

### (1) 使用数据记录时

对于使用数据记录时的扫描时间的延长时间，可通过下式进行计算。

[ 扫描时间的延长时间 ]

$$KM1 + (N1 \times KM2) + (N2 \times Km3) [\mu s]$$

- N1：设置数
- N2：内部用户软元件的软元件点数（设置 No.1 ~ 10 的总点数）

CPU 模块	KM1	KM2	KM3
L02CPU、L02CPU-P	53.0	67.2	0.45
L26CPU-BT、L26CPU-PBT	39.0	58.0	0.29

### (2) 使用数据记录时

使用数据记录文件传送功能时的扫描时间的最大延长时间如下所示。

CPU 模块	扫描时间的最大延长时间 [ μ s ]
L02CPU、L02CPU-P	630
L26CPU-BT、L26CPU-PBT	360

## 10.4 各指令的处理时间

以下介绍本手册中记载的指令（ 159 页的第 11 章）的运算处理时间有关内容。

关于 LCPU 的运算处理时间的思路，请参阅下述手册。

 MELSEC-Q/L 编程手册（公共指令篇）

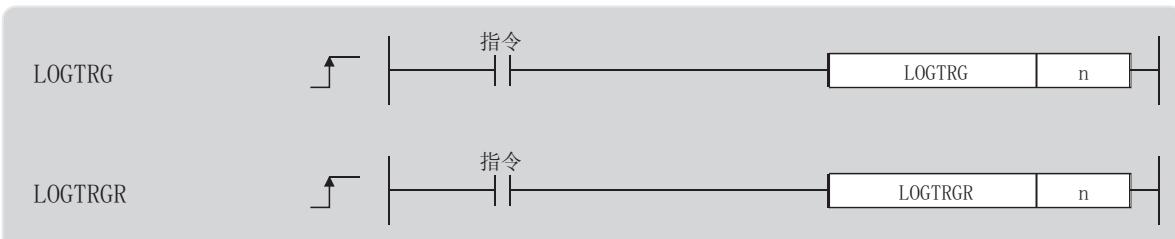
分类	指令	处理时间 ( μs )			
		L02CPU、L02CPU-P		L26CPU-BT、L26CPU-PBT	
		最小值	最大值	最小值	最大值
数据记录用指令	LOGTRG	117.500	117.900	93.400	93.800
	LOGTRGR	24.400	24.700	19.200	19.500

# 第 11 章 数据记录中使用的指令

数据记录使用的指令中，有触发记录时使用的下述指令。

指令名		内容	参照
LOGTRG	触发记录设置	在触发记录中使触发条件发生。按照编程工具的触发记录设置中设置的记录数，将数据采集的结果存储到数据记录文件中。	62 页的 6.3.3 项、 159 页的 11.1 节
LOGTRGR	触发记录复位	对触发条件进行复位。	

## 11.1 触发记录设置、复位 (LOGTRG(R))



n: 数据记录设置 No. (BIN16 位)

设置数据	内部软元件		R、ZR	J \		U \G	Zn	常数 K、H	其它
	位	字		位	字				
n	-	○	○	-	-	○	○	-	

### (1) 功能

#### (a) LOGTRG

- LOGTRG 指令是指，在 n 中指定的数据记录设置 No. 的触发记录中使触发发生的指令。
- n 中可设置范围为 1 ~ 10。
- 执行 LOGTRG 指令时，n 中指定的数据记录设置 No. 的特殊继电器（数据记录触发）将 ON，执行了触发后记录数中设置的记录数的触发记录后，进行数据锁存使触发记录停止。
- 在触发条件中选择了“执行触发指令时”的情况下有效。
- 在下述情况下，即使执行 LOGTRG 指令也将变为无处理。
  - 在触发条件中指定了未选择“执行触发指令时”的数据记录设置 No. 的情况下
  - 指定了未进行设置的数据记录设置 No. 的情况下
  - 指定了正在执行连续记录的数据记录设置 No. 的情况下
  - 执行 LOGTRG 指令后，在未执行 LOGTRGR 指令的状况下再次执行了 LOGTRG 指令的情况下

### (b) LOGTRGR

- LOGTRGR 指令是对指定的数据记录设置 No. 的 LOGTRG 指令进行复位的指令。  
如果执行 LOGTRGR 指令，指定的触发记录设置 No. 的 LOGTRG 指令将变为有效。
- 如果执行 LOGTRGR 指令，n 中指定的数据记录设置 No. 的特殊继电器（数据记录完成、数据记录触发、数据记录触发后）将变为 OFF。
- 将缓冲内的数据保存到 SD 存储卡的过程中即使执行指令，在所有的数据的保存完成之前指令的处理将等待。

### (2) 出错

下述情况下将变为运算出错状态，出错标志 (SM0) 将 ON，出错代码将被存储到 SDO 中。

- n 超出了 1 ~ 10 的范围时 (出错代码 : 4100)

### (3) 程序示例

以下为 X0 变为 ON 时对数据记录设置 No.1 执行 LOGTRG 指令，X1 变为 ON 时通过 LOGTRGR 指令使触发条件复位的程序。



# 第12章 数据记录中使用的特殊继电器、特殊寄存器一览

在本章中，记载了数据记录中使用的特殊继电器、特殊寄存器的一览。

## 12.1 特殊继电器一览

数据记录中使用的特殊继电器一览如下所示。关于各特殊继电器的详细内容，请参阅下述手册的特殊继电器一览。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

12

编号	名称	编号	名称
SM604	存储卡使用中标志	SM1950 ~ SM1958 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.2 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM624	驱动器 3/4 使用中标志		
SM841	自动记录状态	SM1960 ~ SM1968 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.3 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1940	数据记录设置 No.1 数据记录准备	SM1970 ~ SM1978 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.4 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1941	数据记录设置 No.1 数据记录开始	SM1980 ~ SM1988 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.5 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1942	数据记录设置 No.1 数据记录采集中	SM1990 ~ SM1998 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.6 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1943	数据记录设置 No.1 数据记录完成	SM2000 ~ SM2008 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.7 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1944	数据记录设置 No.1 数据记录触发	SM2010 ~ SM2018 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.8 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1945	数据记录设置 No.1 数据记录触发后	SM2020 ~ SM2028 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.9 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1946	数据记录设置 No.1 数据记录出错	SM2030 ~ SM2038 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.10 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SM1947	数据记录设置 No.1 数据记录 SD 存储卡保存中		
SM1948 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.1 数据记录文件传送功能执行状态标志		

\*1 只有在序列号的前 5 位数为“12112”以后的模块中才存在有数据记录文件传送功能执行状态标志。

## 12.2 特殊寄存器一览

数据记录中使用的特殊寄存器一览如下所示。关于各特殊寄存器的详细内容，请参阅下述手册的特殊寄存器一览。

 MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

编号	名称	编号	名称
SD604	存储卡使用状况	SD1950 ~ SD1957 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.2 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD616	驱动器 2( 存储卡 ROM ) 空余容量	SD1960 ~ SD1967 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.3 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD617			
SD624	驱动器 3/4 使用状况	SD1970 ~ SD1977 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.4 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD1940	数据记录设置 No.1	SD1980 ~ SD1987 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.5 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD1941	最新保存文件编号 (2 字)		
SD1942	数据记录设置 No.1	SD1990 ~ SD1997 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.6 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD1943	最旧保存文件编号 (2 字)	SD2000 ~ SD2007 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.7 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD1944	数据记录设置 No.1 缓冲空余容量 (1 字)	SD2010 ~ SD2017 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.8 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD1945	数据记录设置 No.1 处理溢出发生次数 (1 字)	SD2020 ~ SD2027 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.9 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD1946	数据记录设置 No.1 数据记录出错原因 (1 字)		数据记录设置 No.10 ( 数据结构与数据记录设置 No.1 的相同 )
SD1947 <sup>*1</sup>	数据记录设置 No.1 数据记录文件传送功能出错代码	SD2030 ~ SD2037 <sup>*1</sup>	

<sup>\*1</sup> 只有在序列号的前 5 位数为“12112”以后的模块中才支持数据记录文件传送功能出错代码。

# 第13章 故障排除

关于数据记录相关出错代码、SM、SD及各现象的故障排除的有关内容，请参阅下述手册。

MELSEC-L CPU 模块用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

在本章中，仅介绍数据记录中发生的出错一览。

## 13.1 数据记录中发生的出错一览

数据记录发生了异常的情况下，不进行诊断出错，特殊继电器（数据记录出错）将ON，特殊寄存器（数据记录出错原因）中将存储出错原因的值。

关于出错发生时机的“登录时”、“解除时”的有关内容，请参阅 64页的6.4节。

No.	出错原因	出错发生时机	特殊寄存器（数据记录出错原因信息）的值	出错响应No.
1	未安装SD存储卡，SD存储卡使用停止开关未被滑动至下方向，或在通过SM606(SD存储卡强制使用停止指示)进行的使用停止状态中，对SD存储卡进行了数据记录设置的写入或登录。	写入设置时	-	41FE <sub>H</sub>
		登录时	208 <sub>H</sub>	41FE <sub>H</sub>
2	对处于异常状态的存储器进行了数据记录设置的写入、登录。	写入设置时	-	4123 <sub>H</sub>
		登录时	216 <sub>H</sub>	
3	在SD存储卡处于写保护的状态下对SD存储卡进行了数据记录设置的写入或删除。	· 写入设置时 · 删除设置时	41DF <sub>H</sub>	No.1 ~ 4以外的对象存储器异常访问出错
4	在对象存储器中没有必要的空余容量的状态下进行了数据记录设置的写入。	写入设置时		
5	至数据记录设置的对象存储器的写入未正常完成。	41CF <sub>H</sub>	No.1 ~ 4以外的对象存储器异常访问出错	
6	数据记录功能实施过程中（记录状态为执行中、记录数据保存中、完成、暂停、出错状态）对与实施中的存储器不同的存储器进行了数据记录的登录。			登录时
7	数据记录功能实施过程中（记录状态为执行中、记录数据保存中、完成、暂停、出错状态）对公共设置或已登录的设置No.的数据记录进行了数据记录设置的写入、删除或登录。	· 写入设置时 · 删除设置时 · 登录时	4270 <sub>H</sub>	4271 <sub>H</sub>
8	对访问中的文件进行了数据记录设置的写入、删除，或者进行了数据记录的操作。	· 写入设置时 · 删除设置时 · 登录时 · 解除时		
9	对处于异常状态的存储器进行了数据记录的登录。	登录时	200 <sub>H</sub>	4021 <sub>H</sub>
10	对指定了不存在的程序名的数据记录进行了登录。		201 <sub>H</sub>	4022 <sub>H</sub>
11	对指定了虽然存在于CPU模块中但未在可编程控制器参数的程序设置中登录的程序名的数据记录进行了登录。		202 <sub>H</sub>	4083 <sub>H</sub>
12	对指定了不存在的软元件No.的数据记录进行了登录。		203 <sub>H</sub>	4031 <sub>H</sub>
13	对指定了不存在的或不是指令的起始的步No.的数据记录进行了登录。		204 <sub>H</sub>	4088 <sub>H</sub>
14	在触发条件已成立的状态下进行了触发记录的登录。		205 <sub>H</sub>	4064 <sub>H</sub>

(转下页)

No.	出错原因	出错发生时机	特殊寄存器(数据记录出错原因信息)的值	出错响应No.
15	超出了保存文件数时的动作被设置为“停止”时，在保存文件超出了设置数的状态下进行了数据记录的登录。此外，超出了保存文件数时的动作被设置为“覆盖”时，在保存文件超出了设置数的状态下进行了数据记录的登录。	登录时	207 <sub>H</sub>	4277 <sub>H</sub>
16	对已登录的设置进行了数据记录设置的写入、删除或数据记录的操作。	· 写入设置时 · 删除设置时 · 登录时	-	4060 <sub>H</sub>
17	数据记录功能实施过程中(记录状态为执行中、记录数据保存中、完成、暂停、出错状态)对与已实施中的数据记录的文件保存目标相同的数据记录进行了登录。	登录时	209 <sub>H</sub>	427B <sub>H</sub>
18	运行中写入过程中对“采集”或“触发条件”中指定了“步No.”的数据记录进行了登录。		20A <sub>H</sub>	410A <sub>H</sub>
19	触发条件下指定了软元件的触发记录功能实施中(记录状态为执行中、记录数据保存中、完成、暂停、出错状态)对触发条件下指定了软元件的触发记录进行了登录。		20B <sub>H</sub>	4272 <sub>H</sub>
20	采样跟踪功能执行过程中进行了数据记录的登录。		20C <sub>H</sub>	4273 <sub>H</sub>
21	自动记录执行过程中进行了数据记录设置的写入、删除或数据记录的登录。	· 写入设置时 · 删除设置时 · 登录时	-	4275 <sub>H</sub>
22	执行自动记录时，由于其它设置No.的登录失败导致数据记录的登录未完成。	登录时	20D <sub>H</sub>	-
23	对软元件的指定中指定了无法处理的软元件名的数据记录进行了登录。		20E <sub>H</sub>	4030 <sub>H</sub>
24	对软元件的指定中指定了无法处理的软元件修饰的数据记录进行了登录。		20F <sub>H</sub>	4032 <sub>H</sub>
25	再登录中试图以上次登录的数据记录设置执行登录，但文件不存在。		211 <sub>H</sub>	41C5 <sub>H</sub>
26	对不存在公共设置的存储器进行了数据记录的登录。		212 <sub>H</sub>	427A <sub>H</sub>
27	在触发记录中设置的记录数超过了设置的数据记录缓冲容量中可采集的记录数的状态下进行了登录。		215 <sub>H</sub>	4274 <sub>H</sub>
28	在通过SD存储卡进行的CPU模块更换功能(备份以及还原)执行过程中进行了数据记录的操作。	· 登录时 · 解除时	-	4332 <sub>H</sub>
29	对软元件的指定中指定了不存在的模块的软元件或无法访问模块的软元件的数据记录进行了登录。(软元件的指定中指定了Un\G或In\G时)	登录时	217 <sub>H</sub>	4043 <sub>H</sub>
30	数据记录功能实施中(记录状态为执行中、记录数据保存中、完成、暂停、出错状态)执行了禁止执行的功能。	执行中	-	4276 <sub>H</sub>
31	创建数据记录文件时对象存储器中没有必要的空余容量。		501 <sub>H</sub>	-
32	由于SD存储卡被写保护或文件夹/文件结构非法，数据记录文件的至对象存储器的写入未正常完成。		502 <sub>H</sub>	-
33	在保存文件的编号达到了最大的FFFFFFFFFF <sub>H</sub> 的状态下进行了数据记录的登录。或执行中达到了最大的FFFFFFFFFF <sub>H</sub> 。	登录时	213 <sub>H</sub>	4278 <sub>H</sub>
34	作为“采集”或“触发条件”指定了步No.的数据记录功能实施中(记录状态为执行中、记录数据保存中、完成、暂停、出错状态)执行了运行中写入。	执行中	503 <sub>H</sub>	-
35			504 <sub>H</sub>	-

(转下页)

No.	出错原因	出错发生时机	特殊寄存器(数据记录出错原因信息)的值	出错响应No.
36	在不能对存储数据记录中使用的文件(文件夹)的子文件夹进行创建或访问的状态下进行了数据记录的登录。或者,在执行中、记录数据保存中无法创建、访问。	登录时 执行中	214H 505H	41CCH
37	由于存在有与数据记录中使用的文件(文件夹)相同名称的文件(文件夹),因此在无法作成、访问的状态下进行了数据记录的登录。或者,在执行中、记录数据保存中无法创建、访问。	登录时 执行中	218H 507H 508H	41CDH
38	由于是与登录时不同的连接目标的设置工具,对象存储器的根文件夹及子文件夹内的文件个数超过了最多个数。			
39	在数据记录功能实施过程中(记录状态为执行中、记录数据保存中、完成、暂停、出错状态)拔下了SD存储卡,将SD存储卡使用停止开关滑向了上方,或通过SM606(SD存储卡强制使用停止指示)置于使用停止状态。		506H	
40	系统出错		F00H	
41	请求/设置数据异常	常时	F01H	4080H
42	至FTP服务器的控制端口的连接失败。			41AEH
43	至FTP服务器的控制端口的切断失败。			41AFH
44	至FTP服务器的登录失败。			41B0H
45	至FTP服务器的FTP指令的执行失败。			41B1H
46	至FTP服务器的数据传送端口的连接失败。			41B2H
47	至FTP服务器的数据传送端口的切断失败。			41B3H
48	至FTP服务器的文件传送中发生了出错。			41BAH
49	·数据记录文件传送功能的设置有错误。 ·数据记录设置文件已损坏。			427CH
50	·由于文件切换导致传送的数据记录文件在传送过程中被删除。 ·数据记录文件的读取失败。			427DH
51	·文件传送前由于文件切换保存了新的数据记录文件。 ·重试中由于文件切换保存了新的数据记录文件。			427EH
52	由于文件传送的停止操作导致文件传送失败。			427FH
53	在通过其它LCPU记录设置工具进行的文件传送测试执行过程中执行了文件传送测试。			4280H

## 13.2 各现象故障排除

### 13.2.1 CSV 文件的输出内容相关的故障排除

以下对 CSV 文件的输出内容未能正确显示时的故障示例及其处理方法有关内容进行说明。

现象	原因	处理
日期时间列的时间有偏差。	数据记录开始后对时钟数据的设置进行了更改。	数据记录功能实施过程中，不对 CPU 模块的时钟数据进行更改。 (  74 页的 6.8 节 (12))
索引列的编号返回为 1。	发生了漏测。	为了避免发生漏测，应执行下述某个处理。 <ul style="list-style-type: none"><li>· 增大采集间隔。( 109 页的 8.4.4 项)</li><li>· 减少采集的数据数。( 111 页的 8.4.5 项)</li><li>· 增大缓冲容量。( 127 页的 8.5.2 项)</li><li>· 降低文件切换的频率。( 119 页的 8.4.10 项)</li></ul> 取消数据记录设置的“文件传送”设置。(  121 页的 8.4.11 项) 此外，考虑数据记录所需处理时间的情况下，请参阅  154 页的第 10 章。

### 13.2.2 SD 存储卡相关故障排除

以下对 SD 存储卡相关故障示例及其处理方法有关内容进行说明。

现象	原因	处理
在电源 ON 中安装了 SD 存储卡后将 SD 存储卡使用停止开关向下方向滑动时 SD 存储卡的 LED 不亮灯。	SD 存储卡的文件系统已损坏。	应进行电源 OFF → ON 或复位执行 SD 存储卡的诊断。(  152 页的 9.1 节 (1)) 即使进行了上述处理现象仍未消除的情况下，应对 SD 存储卡进行格式化。
通过个人计算机访问了 SD 存储卡时文件大小变为了 0 字节，由于文件异常无法访问文件。		

### 13.2.3 设置工具相关故障排除

以下设置工具相关故障示例及其处理方法有关内容进行说明。

现象	原因	处理
显示了“以下设置为非法数据因此无法读取。(版本不同，或者数据已损坏)”的信息。	试图对不支持的版本中写入的记录设置数据进行读取。	应使用最新版本的设置工具。(  43 页的 5.1 节)

## 13.2.4 数据记录功能实施中的系统总体动作相关故障排除

以下对数据记录功能实施中发生的系统总体相关故障示例及其处理方法有关内容进行说明。

现象	原因	处理
对于数据记录功能实施中的 CPU 模块进行至 SD 存储卡的访问（读取 / 写入）的完成耗费了较长时间。	至 SD 存储卡的访问过于集中。	<p>如果以“数据的采集间隔过短”或“采集数据数过多”的设置执行数据记录，对 SD 存储卡的访问将频繁发生。在这种状态下如果通过其它功能访问 SD 存储卡，对 SD 存储卡的访问过于集中，完成将变慢。</p> <p>通过下述设置可以减少至 SD 存储卡的访问频率。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 增大采集间隔。（ 109 页的 8.4.4 项）</li> <li>· 减少采集的数据数。（ 111 页的 8.4.5 项）</li> <li>· 降低文件切换的频率。（ 119 页的 8.4.10 项）</li> </ul> <p>此外，考虑数据记录所需处理时间的情况下，请参阅 154 页的第 10 章。</p>
参数有效驱动器为 SD 存储卡的情况下 CC-Link 的数据链接启动耗时过长。	至 SD 存储卡的访问过于集中。	<p>如果以“数据的采集间隔过短”或“采集数据数过多”的设置执行数据记录，对 SD 存储卡的访问将频繁发生。参数有效驱动器为 SD 存储卡的情况下，如果通过数据记录对 SD 存储卡的访问频率过高，从 SD 存储卡的网络参数的读取需要耗费较长时间，数据链接启动的耗时将过长。</p> <p>通过下述对应措施可以缩短 CC-Link 的数据链接启动所需时间。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 将参数存储到程序存储器或标准 ROM 中。</li> <li>· 通过下述设置减少至 SD 存储卡的访问频率。</li> <li>· 增大采集间隔。（ 109 页的 8.4.4 项）</li> <li>· 减少采集的数据数。（ 111 页的 8.4.5 项）</li> <li>· 降低文件切换的频率。（ 119 页的 8.4.10 项）</li> </ul> <p>此外，考虑数据记录所需处理时间的情况下，请参阅 154 页的第 10 章。</p>
对于数据记录功能实施中的 CPU 模块，来自于外围设备的通信或专用指令变为超时出错状态。	通过设置工具同时开始了多个数据设置的数据记录。	<p>开始多个设置的数据记录时，由于暂时性的服务处理的负载变高，因此有可能会通信响应性低下，发生超时出错。通过对可编程控制器参数的服务处理设置进行重新审核修改，可以抑制超时出错的发生。关于服务处理设置的有关内容，请参阅下述手册。</p> <p> MELSEC-L CPU 模块用户手册（功能解说 / 程序基础篇）</p> <p>此外，通过将数据记录逐个设置开始也可抑制超时出错的发生。</p>
	登录了多个数据记录设置。	<p>STOP RUN 时，由于进行数据记录设置的登录，因此暂时性的 STOP RUN 处理的时间会变长，有可能发生超时出错。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 将外部设备的超时时间延长。</li> <li>· 减少数据记录的设置个数。</li> </ul>
切换至 CPU 模块的动作状态所需时间过长。	正在将缓冲内的数据保存到 SD 存储卡中。	<p>通过至 SD 存储卡的保存操作（RUN STOP、通过设置工具进行的停止或暂停操作等），将缓冲内的数据保存到 SD 存储卡中的过程中，无论进行何种操作，CPU 模块的动作状态也不会被更改。（ 152 页的 9.1 节 (2)）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 等待数据的保存完成之后再执行操作。</li> </ul>
	登录了多个数据记录设置。	<p>STOP RUN 时，进行数据记录设置的登录。正在进行登录时无论进行何种操作，CPU 模块的动作状态也不会被更改。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 等待登录完成之后再执行操作。</li> <li>· 减少数据记录的设置个数。</li> </ul>
	在 SD 存储卡内残留有未使用文件夹的状态下进行了数据记录设置的登录。	<p>应等待直至登录完成为止。或者，通过将未使用文件夹删除之后再进行登录可以减少登录所需时间。</p>

（转下页）

现象	原因	处理
数据记录功能实施过程中如果通过 USB 连接或以太网通信对记录状态进行监视，通信将被断开，显示下述出错。 · 通信超时 “ES: 01808505” · 无法与可编程控制器通信 “ES: 0180840B”（根据时机出错代码有所不同。）	在 CPU 模块负载较高的状态下进行了通信。	开始多个设置的数据记录时，由于暂时性的服务处理的负载变高，因此有可能会通信响应性低下，发生超时出错。通过对可编程控制器参数的服务处理设置进行重新审核修改，可以抑制超时出错的发生。关于服务处理设置的有关内容，请参阅下述手册。  MELSEC-L CPU 模块用户手册（功能解说 / 程序基础篇）

## 13.2.5 数据记录状态相关故障排除

以下对数据记录状态相关故障示例及其处理方法有关内容进行说明。

现象	原因	处理
数据记录变为停止状态。	未通过设置工具执行开始操作。	应通过设置工具执行开始操作。
	数据记录登录失败变为出错状态时进行了电源 OFF ON 或复位。	应通过设置工具执行开始操作。开始操作后，数据记录发生了出错的情况下，应根据出错内容对设置进行重新审核及修改。

## 13.2.6 数据记录文件传送功能相关故障排除

以下介绍数据记录文件传送功能相关故障示例及其处理方法有关内容。

现象	原因	处理
发生了以太网通信的超时等的出错	UDP 的接收中发生了遗漏。	由于在文件的传送过程中以太网通信负载较大，因此如果通过 UDP 同时执行其它通信功能（MELSOFT 连接、MC 协议），UDP 的接收中将发生遗漏。因此，建议通过 TCP 进行通信。

# 备忘录

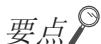
13

13.2 各现象故障排除  
13.2.6 数据记录文件传送功能相关故障排除

# 附录

## 附录 1 USB 驱动程序的安装步骤

与 CPU 模块进行 USB 通信时，需要安装 USB 驱动程序。以下对使用 Windows®XP、Windows Vista®以及 Windows®7 时的 USB 驱动程序的安装步骤进行说明。



安装了多个 MELSOFT 产品的情况下，USB 驱动程序将被存储到最先安装的产品的安装目标文件夹中。在本项中将以 USB 驱动程序的存储目标为 C:\Program Files\MELSOFT\Easysocket\USBdrivers 为例进行说明。

### (1) Windows®XP 的情况

使用 Windows®XP 时的 USB 驱动程序的安装步骤如下所示。



1. 将 CPU 模块与个人计算机通过 USB 电缆相连接后，接通 CPU 模块的电源。

将显示“Found New Hardware Wizard (硬件更新向导)”的对话框。

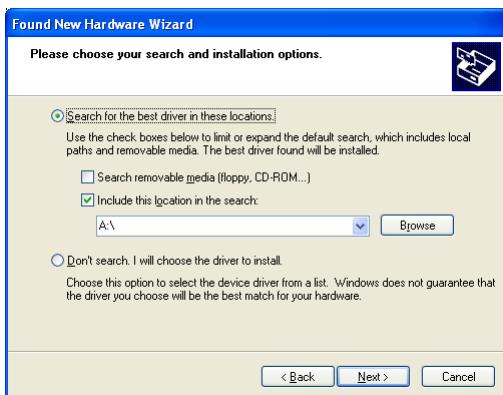
2. 选择“No, not this time(否，暂时不)”后，点击

(下一步) 按钮。



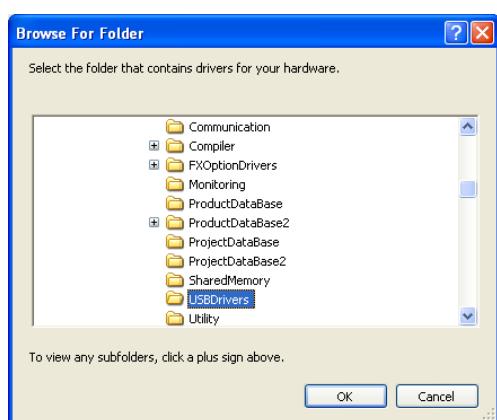
3. 选择“Install from a list or specific location (Advanced)(从列表或指定位置安装(高级))”后，点击 (下一步) 按钮。

转下页

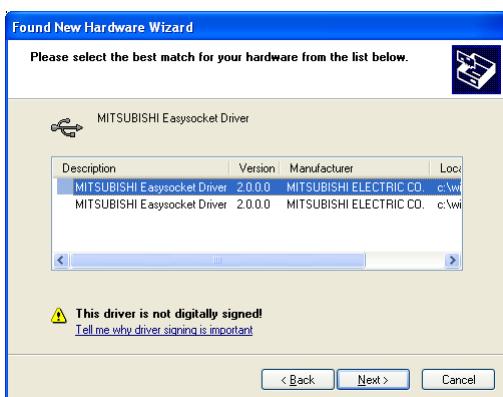


- 4.** 选择“Search for the best driver in these locations(在这些位置上搜索最佳驱动程序)”后，对“Include this location in the search(在搜索中包括这个位置)”进行勾选。

**5.** 点击 **Browse** (浏览) 按钮。



- 6.** 选择 USB 驱动程序的存储目标文件夹后，按照 [Easysocket] [USBDrivers] 的顺序选择文件夹后，点击 **OK** 按钮。



- 7.** 选择 MITSUBISHI Easysocket Driver 后，点击 **Next >** (下一步) 按钮。

转下页



8. 点击 **Continue Anyway** (仍然继续) 按钮。



9. 显示如左所示的画面，USB 驱动程序的安装完成。

点击 **Finish** (结束) 按钮，关闭画面。

### 要点

无法安装 USB 驱动程序的情况下，应对下述设置进行确认。

- 在 [Control Panel( 控制面板 )] [System( 系统 )] [Hardware( 硬件 )] [Driver Signing( 驱动程序签名 )] 中选择 “Block-Prevent installation of unsigned files( 阻止 - 禁止安装未经签名的驱动程序软件 )” 时有可能无法安装 USB 驱动程序。
- 应在 [Driver Signing Options( 驱动程序签名 )] 中选择 “Ignore - Install all files, regardless of file signature( 忽略 - 安装软件，不用征求我的同意 )” 或 “Warn-Display a message before installing an unsigned file( 警告 - 每次选择操作时都进行提示 )” 后，进行 USB 驱动程序的安装。

## (2) Windows Vista®的情况

使用 Windows Vista®时的 USB 驱动程序的安装步骤如下所示。



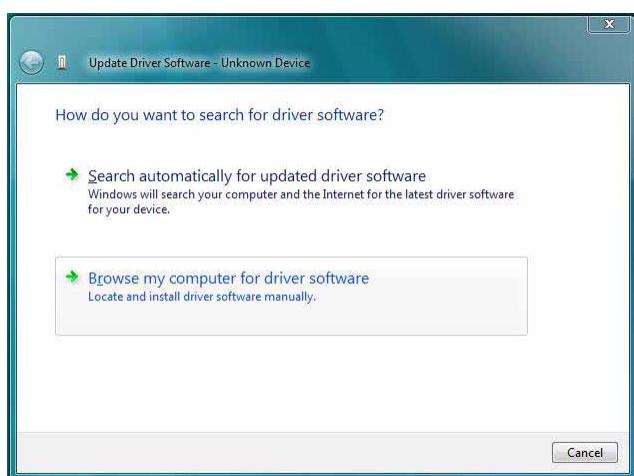
- 将个人计算机与 CPU 模块通过 USB 电缆连接时将显示左侧画面。

选择“Locate and install driver software (recommended)( 查找并安装驱动程序软件 ( 推荐 ) ) (L)”后，等待查找结束。



- 用户帐户控制有效的情况下，将显示左侧画面。点击

**Continue ( 继续 ) 按钮。**



- 显示左侧画面后，选择“Browse my computer for driver software( 浏览计算机以查找驱动程序软件 ( 高级 ))(R) ”。

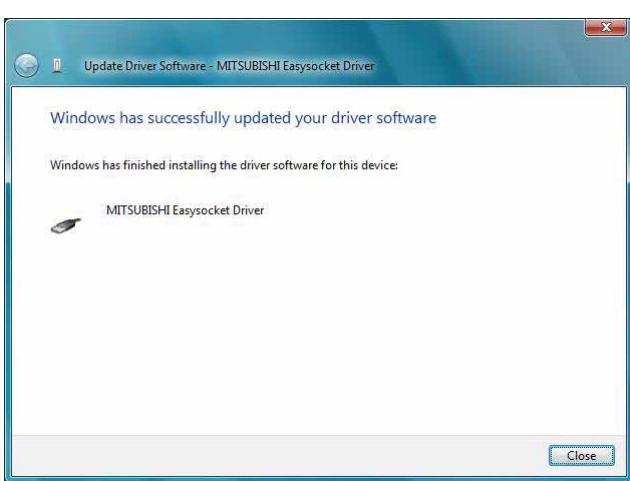
转下页



4. 显示左侧画面后，指定 USB 驱动程序的存储目标文件夹“Easysocket\USBdrivers”，点击 **Next** ( 下一步 ) 按钮。



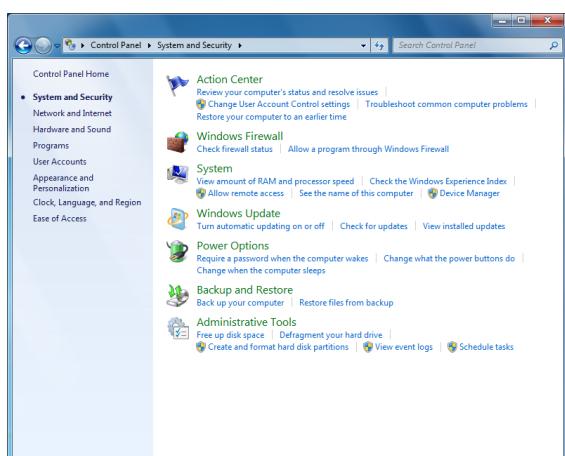
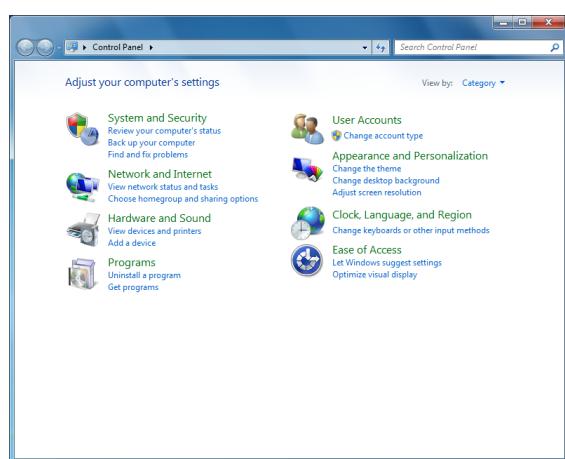
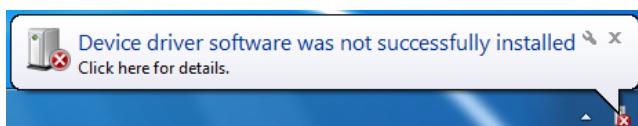
5. 显示左侧画面后，选择 “Install this software anyway( 安装此驱动程序软件 )”。



6. 显示左侧画面后，点击 **Close** ( 关闭 ) 按钮。

### (3) Windows®7 的情况

使用 Windows®7 时的 USB 驱动程序的安装步骤如下所示。

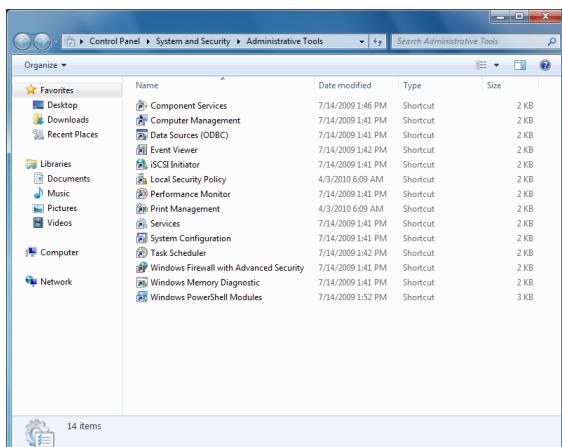


1. 将个人计算机与 CPU 模块通过 USB 电缆连接时将显示左侧画面。

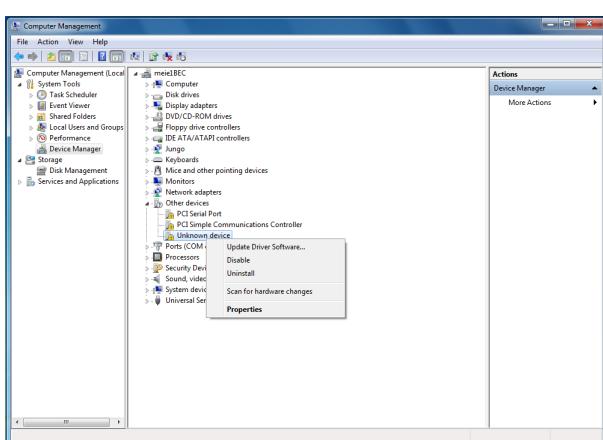
2. 从控制面板中选择“System and Security”(系统和安全)。  
显示控制面板时选择 [Start(开始)] [Control Panel(控制面板)]。

3. 显示左侧画面后选择“Administrative Tools”(管理工具)。

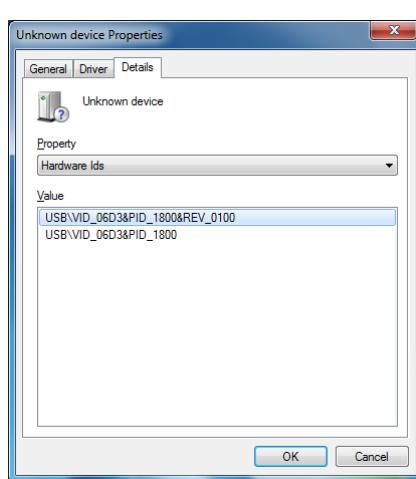
转下页



4. 显示左侧画面后选择并双击“Computer Management(计算机管理)”。

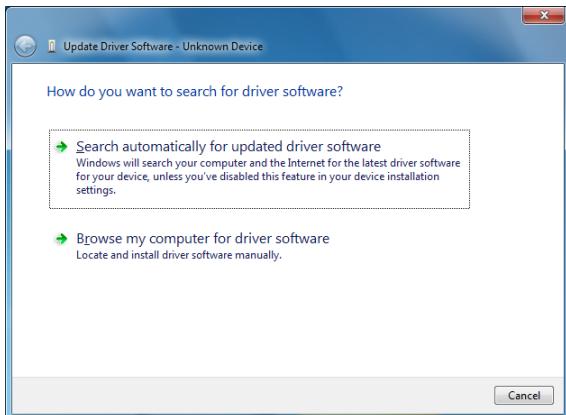


5. 在操作系统的设备管理器中，鼠标右击左侧画面的“Unknown device(未知设备)”后，选择“Update Driver Software(更新驱动程序软件)(P)...”。

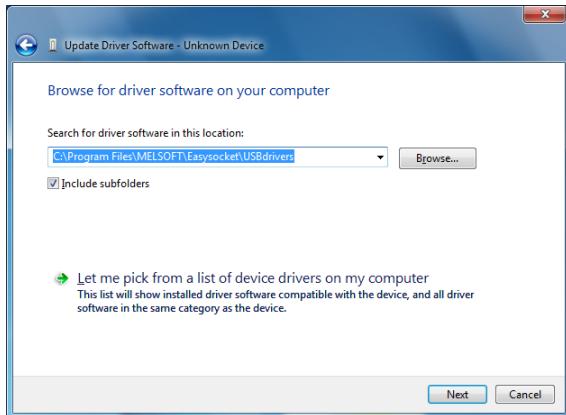


6. 存在多个“Unknown devices(未知设备)”而无法确定的情况下，鼠标右击“Unknown devices(未知设备)”后，选择“Properties(属性)(R)”。  
在属性画面的“Details(详细)”选项卡的硬件 ID 值为“USB\VID\_06D3&PID\_1800”的设备即为更新对象。

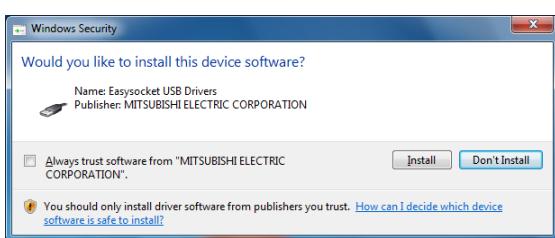
转下页



**7. 显示左侧画面后，选择“Browse my computer for driver software( 浏览计算机以查找驱动程序软件 ) (R) ”。**



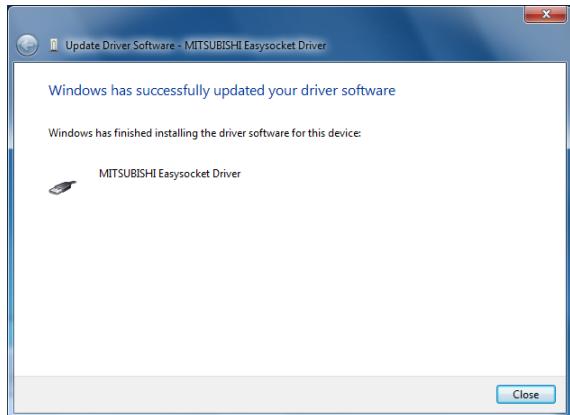
**8. 显示左侧画面后，指定 USB 驱动程序的存储目标文件夹“Easysocket\USBdrivers”后，点击 **Next** ( 下一步 ) 按钮。**



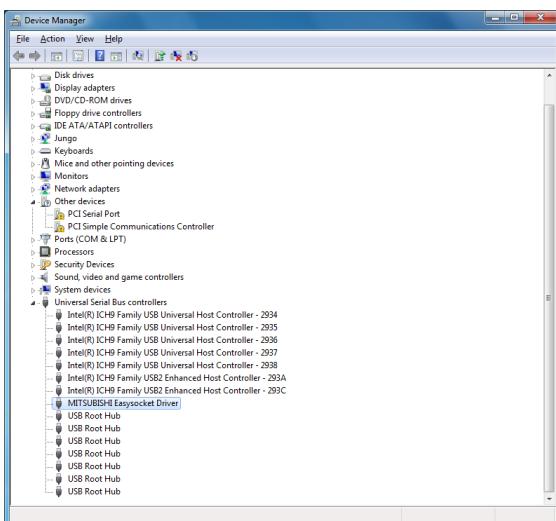
**9. 显示左侧画面后，点击 **Install** ( 安装 ) 按钮。**

转下页

10. 显示左侧画面后，点击 **Close** ( 关闭 ) 按钮。



11. 在“Universal Serial Bus controllers(通用串行总线控制器)”中将登录“MITSUBISHI Easysocket Driver”。



## 附录 2 功能的添加及变更

以下介绍 CPU 模块及 LCPU 记录设置工具中添加或变更的功能以及对应的 CPU 模块的序列号及设置工具的软件版本。

添加 / 变更内容	CPU 模块的对应序列号 的前 5 位	LCPU 记录设置工具 的对应版本	参照
数据记录文件传送功能	“ 12112 ” 以后	1.10L 以后	80 页的 7.4 节
支持 CC-Link IE 现场网络（可以将可采集数据记录的软元件、可指定软元件条件的软元件设置为直接链接软元件）	“ 13012 ” 以后	1.15R 以后	53 页的 6.1 节、 54 页的 6.2 节、 MELSEC-L CPU 模块用户手册 ( 功能解说 / 程序基础篇 )

- : 与序列号或软件版本无关的功能

# 术语索引

A	安装步骤 . . . . .	44
	安装方法 . . . . .	44
B	版本信息的确认 . . . . .	148
	保存格式 . . . . .	65
	保存工程 . . . . .	99
	保存文件切换设置 . . . . .	66
	编程工具 . . . . .	17
	编辑项目树状结构 . . . . .	94
C	采集 . . . . .	109
	菜单结构 . . . . .	92
	产品信息的确认 . . . . .	148
	重试 . . . . .	85
	出错一览 . . . . .	163
	处理时间 . . . . .	154
	处理溢出 . . . . .	70
	触发 . . . . .	114
	触发记录 . . . . .	60
	触发记录复位 . . . . .	159
	触发记录设置 . . . . .	159
	触发条件 . . . . .	62
	传送等待 . . . . .	83
	传送溢出 . . . . .	84
D	打开工程 . . . . .	98
	打开手册 . . . . .	149
	电池 . . . . .	17
	电源模块 . . . . .	17
	对象数据 . . . . .	53
E	END 盖板 . . . . .	17
F	分支模块 . . . . .	17
	服务器设置 . . . . .	122
G	GX Developer . . . . .	43
	GX LogViewer . . . . .	24
	GX Works2 . . . . .	43
	各输出格式的数值范围 . . . . .	39
	工程管理 . . . . .	98
	工具栏结构 . . . . .	93
	公共设置 . . . . .	125
H	功能规格 . . . . .	31
	故障排除 . . . . .	163
J	画面结构 . . . . .	91
	缓冲容量 . . . . .	69
	缓冲容量设置 . . . . .	127
K	记录的类型 . . . . .	59
	记录设置的存储卡 (SD) 读取 . . . . .	100
	记录设置的存储卡 (SD) 写入 . . . . .	102
	记录设置的读取 . . . . .	135
	记录设置的删除 . . . . .	139
	记录设置的写入 . . . . .	137
	记录文件的操作 . . . . .	144
	记录状态显示及操作 . . . . .	141
L	开始 . . . . .	64
	可用字符 . . . . .	150
	扩展电缆 . . . . .	17
	扩展模块 . . . . .	17
M	LCPU . . . . .	17
	LCPU 记录设置工具 . . . . .	24
	连接目标路径 . . . . .	132
	连接目标指定 . . . . .	128
	连续记录 . . . . .	59
Q	MELFANSweb 的连接 . . . . .	149
	每个扫描 . . . . .	54
S	其它功能 . . . . .	75
R	软件 . . . . .	24
	软元件批量替换 . . . . .	97
S	SD 存储卡 . . . . .	152
	SD 存储卡的诊断时间 . . . . .	152
	设置工具的获取方法 . . . . .	43
	设置工具的启动 . . . . .	51
	时间指定 . . . . .	54

数据的漏测 . . . . .	70
数据记录处理时间的确认 . . . . .	157
数据记录的 RUN 转移时动作 . . . . .	75
数据记录的处理时间 . . . . .	154
数据记录的状态 . . . . .	64
数据记录功能 . . . . .	52
数据记录设置 . . . . .	104
数据记录文件 . . . . .	65
数据记录文件传送功能 . . . . .	80
数据记录文件传送状态 . . . . .	146
数据类型信息行 . . . . .	36
数据名行 . . . . .	37
数据行 . . . . .	38

**T**

条件指定 . . . . .	56
停止 . . . . .	64
通过 I/F 板的连接 . . . . .	28
通过 USB 的连接 . . . . .	25
通过编程工具的启动 . . . . .	51
通过插入 SD 存储卡进行自动记录 . . . . .	76
通过串行端口的连接 . . . . .	25
通过启动菜单的启动 . . . . .	51
通过显示工具 (GX LogViewer) 的启动 . . . . .	51
通信测试 . . . . .	132

**U**

USB 驱动程序的安装步骤 . . . . .	170
-------------------------	-----

**W**

完成 . . . . .	64
文件传送测试 . . . . .	86
文件传送出错履历 . . . . .	147
文件传送诊断 . . . . .	87
文件访问 . . . . .	79
文件夹结构 . . . . .	33
文件切换时机 . . . . .	66
文件信息行 . . . . .	35

**X**

显示模块 . . . . .	17
向导的显示及操作 . . . . .	107
卸载步骤 . . . . .	50
新建工程 . . . . .	98

**Y**

运行环境 . . . . .	30
----------------	----

**Z**

暂停 . . . . .	64
至 SD 存储卡的数据保存时间 . . . . .	152
主画面结构 . . . . .	91
注释行 . . . . .	35
状态栏 . . . . .	95
自动记录设置 . . . . .	126

# 指令索引

---

L

LOGTRG . . . . .	159
LOGTRGR . . . . .	159



# 修订记录

\* 本手册号在封底的左下角。

印刷日期	* 手册编号	修改内容
2010 年 10 月	SH(NA)-080946CHN-A	第一版
2012 年 10 月	SH(NA)-080946CHN-B	第二版 全面改版

日文手册原稿 : SH-080886-J

本手册不授予工业产权或任何其它类型的权利，也不授予任何专利许可。三菱电机对由于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

© 2010 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

# 质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

## 1. 免费质保期限和免费质保范围

在免费质保期内使用本产品时如果出现任何属于三菱电机责任的故障或缺陷（以下称“故障”），则经销商或三菱电机服务公司将负责免费维修。

但是如果需要在国内现场或海外维修时，则要收取派遣工程师的费用。对于涉及到更换故障模块后的任何再试运转、维护或现场测试，三菱电机将不负任何责任。

### [ 免费质保期限 ]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。

注意产品从三菱电机生产并出货之后，最长分销时间为6个月，生产后最长的免费质保期为18个月。维修零部件的免费质保期不得超过修理前的免费质保期。

### [ 免费质保范围 ]

(1) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用的情况下。

(2) 以下情况下，即使在免费质保期内，也要收取维修费用。

1. 因不适当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
2. 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
3. 对于装有三菱电机产品的用户设备，如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
4. 如果正确维护或更换了使用手册中指定的耗材（电池、背光灯、保险丝等）后本可以避免的故障。
5. 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风和水灾等不可抗力而导致的故障。
6. 根据从三菱出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
7. 任何非三菱电机或用户责任而导致的故障。

## 2. 产品停产后的有偿维修期限

(1) 三菱电机在本产品停产后的7年内受理该产品的有偿维修。

停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告。

(2) 停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告。

## 3. 海外服务

在海外，维修由三菱电机在当地的海外FA中心受理。注意各个FA中心的维修条件可能会不同。

## 4. 意外损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，对于任何非三菱电机责任的原因而导致的损失、机会损失、因三菱电机产品故障而引起的用户利润损失、无论能否预测的特殊损失和间接损失、事故赔偿、除三菱电机以外产品的损失赔偿、用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等，三菱电机将不承担责任。

## 5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变，恕不另行通知。

Microsoft、Windows、Windows NT、Windows Vista 是 Microsoft Corporation 公司在美国及其它国家的注册商标。

Pentium 是 Intel Corporation 公司在美国及其它国家的商标。

Ethernet 是美国 Xerox Corporation 公司的商标。

SD 标识、SDHC 标识是商标。

本手册中使用的其它公司名和产品名是相应公司的商标或注册商标。





# MELSEC-L CPU模块 用户手册

## 数据记录功能篇



地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：021-23223030 传真：021-23223000

网址：[www.meach.cn](http://www.meach.cn)

书号	SH(NA)-080946CHN-B(1210)MEACH
印号	MEACH-MELSEC-L(DLF)-UM(1210)

内容如有更改  
恕不另行通知