

DIGITRONIK  
CPL通讯  
使用说明书  
SDC40A/40G篇

非常感谢您购买数字指示调节器 SDC40A/40G。

本使用说明书中记载了安全、正确使用 SDC40A/40G 通讯功能的必要事项。

请使用 C40A/40G 通讯功能进行操作盘、装置设计、维护的担当者，务必在阅读并理解本书的基础上进行使用。

另外，本使用说明书不仅在安装时常用，在维护、故障处理等时也必要，请随时备用。

## 有关使用上的限制

本产品是在一般机器使用前提下开发、设计、制造的，在下记特别强调安全性的应用场合，请在事故保全设计、冗余设计及定期维护检查等措施考虑周全的情况下使用。

- 以人体保护为目的的安全装置
- 输送设备的直接控制（运行停止等）
- 航空设备
- 航天设备
- 原子能设备等

请不要把本制品应用在直接与人命相关的用途上。

### 警告

- 对本产品进行接线、安装、拆卸时，一定要先切断电源的供给源。否则，误接触到端子等充电部，有触电的可能。
- 请在确实连接保护接地后，进行测定对象或外部控制回路的连接。否则，有触电、发生火灾的可能。

### 注意

- 接线到本机时请按规定的基准、使用说明书中指定的电线及施工方法正确配线。否则，有触电、发生火灾及产生故障的可能。
- 请在规格中记载的使用条件(温度、湿度、电压、振动、冲击、环境等)范围内使用本产品。否则，有发生火灾、产生故障的可能。
- 请不要覆盖本产品的通气孔。否则，有发生火灾、产生故障的可能。
- 请不要分解本产品，并且不要触摸内部部件。否则，有触电、产生故障的可能。
- 通电中以及刚切断电源后，请不要触摸处于高温的部件。否则，有烧伤的可能。
- 动作中，请不要触摸可动部。否则，会造成部件损伤。
- 请不要使用自动铅笔或针等头尖的物体进行键操作。否则，会产生故障。

## 要求

请确保把本使用说明书送到本产品使用者手中。

禁止擅自复印全部或部分本使用说明书。禁止转载本使用说明书。今后内容变更时恕不事先通知。

本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向公司提出。

对客户应用结果，本公司有不能承担责任的场合，请谅解。

©2006 Yamatake Corporation ALL RIGHTS RESERVED

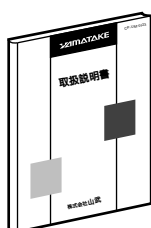
DIGITRONIK<sup>®</sup> 是株式会社 山武的注册商标。  
记载的其他公司名及产品是各公司的登录商标或者商标。

## 重要事项

- 采用通讯频繁变更SDC40A/SDC40G参数的场合，请与RAM地址对应进行参数写入。EEPROM的写入回数保证10万回。  
如果与EEPROM地址对应频繁写入参数，短时间内就会超出保证范围。
- 请注意如果SDC40A/SDC40G停电，RAM上的数据会消失，返回到EEPROM上的数据。
- SDC40A和SDC40G通讯数据的地址不同，请参阅各自当前的通讯数据一览。

## 本使用说明书的定位

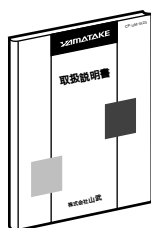
SDC40A/40G关联使用说明书全部共5册。请选择必要的使用说明书阅读。身边没有必要的使用说明书时，请与本公司或者销售特约店的负责人联系。



### DIGITRONIK 数字指示调节器 SDC40A

使用说明书  
资料编号 CP-UM-1580C

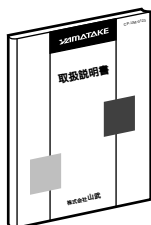
SDC40A 附带本使用说明书。  
请使用SDC40A进行控制盘等安装的硬件设计、维护的担当者务必阅读。  
对硬件构成、产品概要、与SDC40A组合使用的产品群中有哪种产品的概要、安装装置的设置、配线方法、维护检查、故障时的对策、硬件规格进行说明。



### DIGITRONIK 数字指示调节器 SDC40A

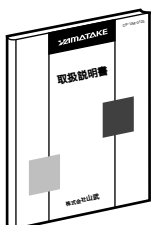
使用说明书 (A4纸)  
资料编号 CP-SP-1043C

A4纸文件用。



### DIGITRONIK CPL 通讯 使用说明书 SDC40A/40G 篇 资料编号 CP-UM-1583C

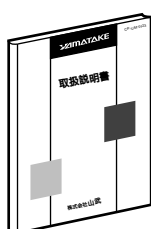
本书。  
SDC40A 的CPL通讯功能的使用者请务必阅读本书。  
对CPL通讯的概要、接线、通讯步骤和SDC40A的通讯数据一览、故障时的对策及通讯规格进行说明。



### DIGITRONIK 数字指示调节器 SDC40A用 智能编程器软件包 SLP-C4A

资料编号 CP-UM-5175C

S与SLP-C4A的系统盘同一包装。  
如果在计算机上运行 SLP-C4A，则可以通过计算机进行SDC40A的参数设定。  
对计算机的操作进行说明。



### DIGITRONIK 数字指示温度调节器 SDC40G

使用说明书  
资料编号 CP-UM-1643C

SDC40G 附带本使用说明书。  
请使用SDC40G进行控制盘等安装的硬件设计、维护的担当者务必阅读。  
对硬件构成、产品概要、与SDC40B组合使用的产品群中有哪种产品的概要、安装装置的设置、配线方法、维护检查、故障时的对策、硬件规格进行说明。

# 本使用说明书的构成

---

本使用说明书构成如下。

## 第1章 通讯功能

对SDC40A/40G的通讯功能和型号进行说明。

## 第2章 接 线

对SDC40A/40G和其他机器间通讯用RS-232C、RS-485连接方法进行说明。

## 第3章 设 定

对SDC40A/40G通讯用设定进行说明。

## 第4章 通讯步骤

对通讯步骤、电文构成、数据读出、写入和信号的送受信时间进行说明。

## 第5章 通讯数据一览

用于SDC40A/40G通讯的各种数据地址一览。

## 第6章 主局用通讯程序

使用Borland公司制Windows95/98/NT/2000用C++Builder5.0或者Borland C++Compiler5.5编制的SDC40A/40G通讯程序范例。

## 第7章 故障处理

对SDC40A/40G通讯不能正常动作时的检测点进行说明。

## 第8章 规 格

对SDC40A/40G的通讯规格进行说明。

## 附 录

记载了代码表和使用RS-232C/RS-485转换器CMC10L的连接。

# 目 录

---

本使用说明书的定位  
本使用说明书的构成

## 第1章 通讯功能

## 第2章 接 线

2-1	RS-232C的连接	2-1
2-2	RS-485的连接	2-2
	■ 和5线式机器的连接	2-3
	■ 兼用3线式机器的场合的连接	2-3
2-3	SDC40A/SDC40G通讯端子排列	2-4

## 第3章 设 定

3-1	SDC40A/SDC40G的设置项目	3-1
3-2	初始设定	3-2
	■ 机器地址	3-2
	■ 传送速度/数据形式	3-2

## 第4章 通讯步骤

4-1	通讯步骤和电文的概要	4-1
	■ 通讯步骤	4-1
	■ 电文构成	4-1
	■ 具体例子	4-2
	■ 数据地址的概念	4-2
4-2	数据链接层	4-3
	■ 数据链接层的说明	4-3
4-3	应用层	4-5
	■ 应用的概要	4-5
4-4	数据读出	4-6
	■ 读出命令的说明	4-6
	■ 读出应答	4-7
	■ 10进制数值的表现形式	4-8
4-5	数据写入	4-9
	■ 写入命令的说明	4-9
	■ 写入应答	4-10
4-6	结束代码一览	4-11
	■ 正常以及警告结束	4-11
4-7	时间规格	4-12
	■ 命令电文、应答电文时间规格	4-12
	■ RS-485驱动控制时间规格	4-12

---

## 第5章 通讯数据一览

5-1	通讯数据使用的预备知识	5-1
	■ 通讯数据的种类和形式	5-1
	■ 通讯数据的存储器	5-1
	■ 数据地址	5-2
	■ 数据读出/写入数	5-2
	■ 数据单位、小数点位置	5-2
	■ 注意事项	5-3
5-2	SDC40A通讯数据一览	5-5
5-3	SDC40G通讯数据一览	5-16
5-4	公共位信息数据	5-27

## 第6章 主局用通讯程序

6-1	编程时的注意事项	6-1
6-2	通讯程序例子	6-2
	■ 程序执行前	6-2
	■ 执行程序	6-2
	■ 数据读出/写入程序例子	6-3

## 第7章 故障处理

■ 不能通讯的场合的确认项目	7-1
----------------	-----

## 第8章 规格

■ RS-232C的规格	8-1
■ RS-485的规格	8-1

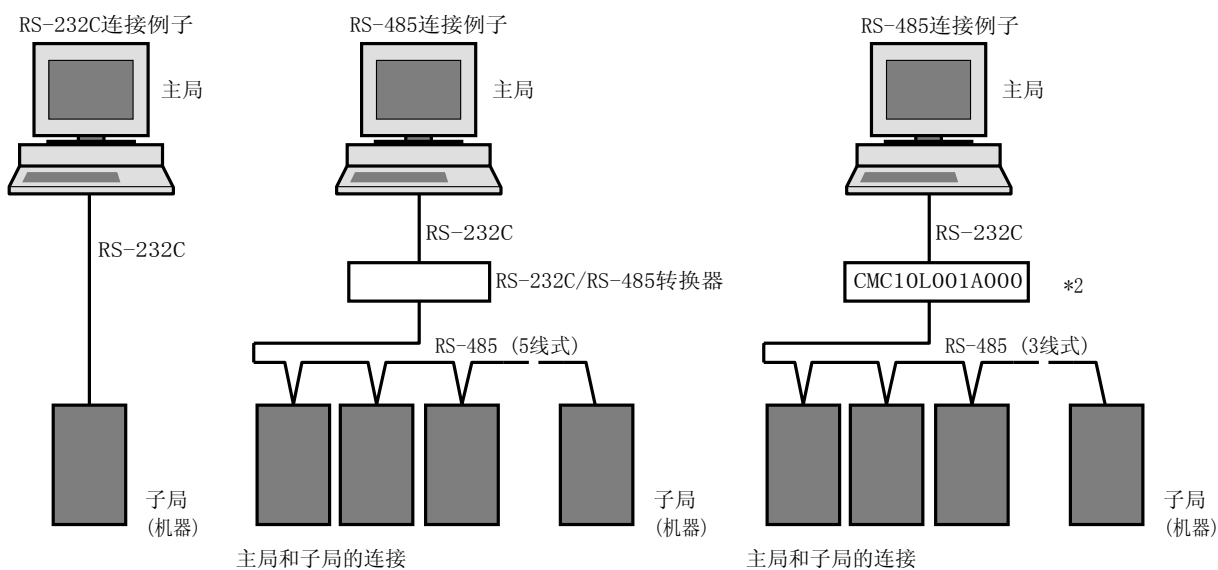
## 附录

■ 代码表	附-1
■ 和CMC10L连接	附-2

# 第 1 章 通讯功能

SDC40(也称为子局), 把计算机作为主机(也称为主局), 采用计算机的 RS-232C端口或RS-485, 通过通讯可以交换设定的值或子局的数据等。

- RS-232C是1台主机和机器1对1连接。  
这种场合, 1台主机只可以与1台机器通信。  
另外, 设定通讯用「机器地址」。
- RS-485是1台主机可以连接最多31台机器。\*1  
另外, 使用通讯对象机器特定用「机器地址」。
- RS-232C、RS-485通讯步骤和形式均相同。
- 通过通讯以下步骤成立时, 可以对机器读出及写入各种数据。
  1. 主局向子局发送命令电文
  2. 主局从子局接受应答电文
- 从主局发送到子局的命令有「读出」和「写入」。
- 读写数据种类可以根据「数据地址」自由选择。
- CPL通讯(Controller Peripheral Link)是本公司上位通讯协议。



- RS-232C和RS-485转换时也有高性能型通讯控制器CMC410A102。

\*1 : 和MA500 DIM、CMC410连接の場合, 连接台数最多16台。

\*2 : 通讯控制器CMC10L001A000是本公司生产的RS-232C/RS-485(3线式)转换器。





# 第 2 章 接 线

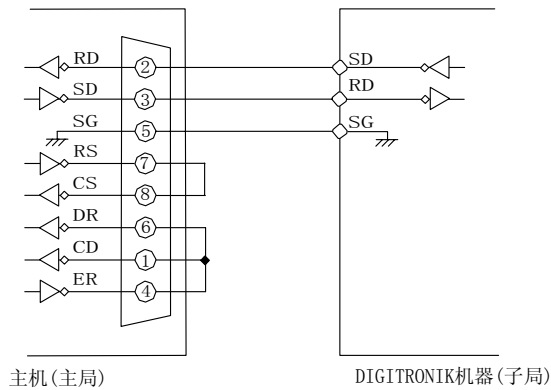
## 2 - 1 RS-232C的连接

具有RS-232C基准通讯功能的本机接线如下。

### ● 和主机1对1连接の場合

通讯用端子有3个(RD、SD、SG)。但是，如果除主机侧的RS-232C接口以外的端子没有按以下方式短接，会出现不能输出数据的场合。

请通过主机的使用说明书确认RS-232C的针排列。



使用本公司生产CBL232FNZ02的连接例子

### 参考

电缆型号 : CBL232FNZ02  
(RS-232C用2m电缆、9针 D-Sub 插口-压接端子)

### ● RS-232C插口的信号

9针(例:IBM 计算机及互换机)

针编号	JIS略号	惯用名称	信号方向	
			主机	机器
1	CD	DCD	←	
2	RD	RxD	←	
3	SD	TxD		→
4	ER	DTR		→
5	SG	GND		
6	DR	DSR	←	
7	RS	RTS		→
8	CS	CTS	←	

25针(例:NEC计算机PC-9800系列)

针编号	JIS略号	惯用名称	信号方向	
			主机	机器
1	—	FG		
2	SD	TxD		→
3	RD	RxD	←	
4	RS	RTS		→
5	CS	CTS	←	
6	DR	DSR	←	
7	SG	GND		
8	CD	DCD	←	
20	ER	DTR		→

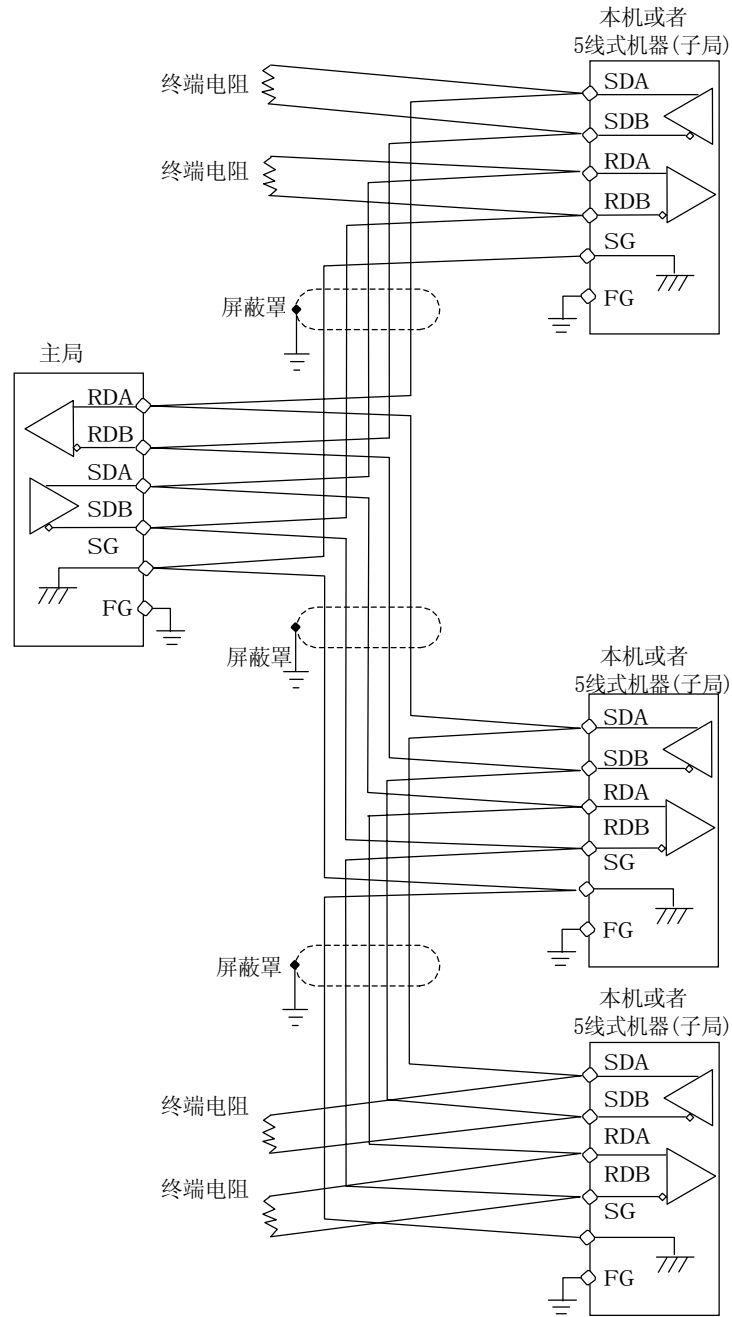
14针(例:NEC计算机PC-9821Ne)

针编号	JIS略号	惯用名称	信号方向	
			主机	机器
1	RD	RxD	←	
2	DR	DSR	←	
3	CD	DCD	←	
4	CS	CTS	←	
9	SD	TxD		→
10	RS	RTS		→
11	ER	DTR		→
13	SG	GND		
14	SG	GND		

## 2 - 2 RS-485的连接

### ■ 和5线式机器的连接

和5线式机器连接の場合，请按下图连接。



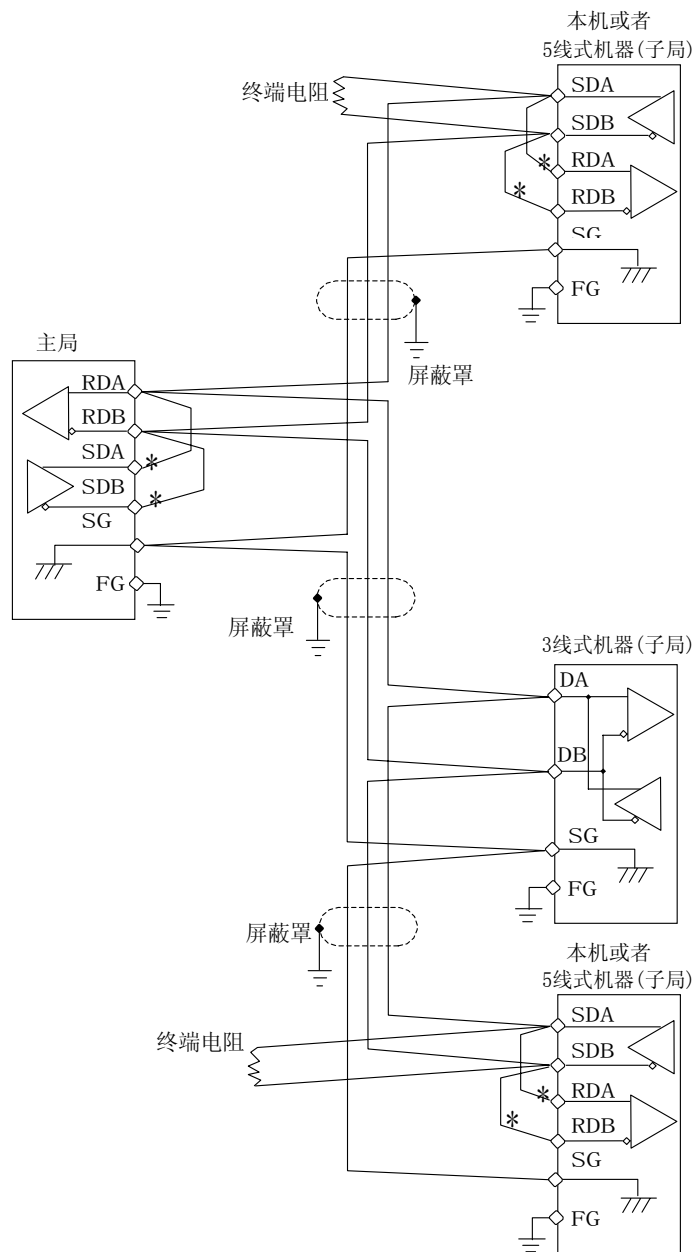
#### ⚠ 使用上的注意

- 请一定要连接SG。如果不连接SG，有可能不能稳定通讯。

150 Ω ± 5%时，请在通讯线路的两端安装1/2W以上的终端电阻。  
 屏蔽罩的FG接地不是在屏蔽罩的两端，请在单侧1个地方进行接地。  
 采用同一线路，可以使用本公司其他3线式DIGITRONIK机器。  
 但是，请进行 ■ 兼用3线式机器的場合的连接 (次页) 的接线。

## ■ 兼用3线式机器的场合的连接

具有RS-485基准通讯功能的本机和3线式机器兼用的场合的连接例子。



### ❗ 使用上的注意

- 请一定要连接SG。如果不连接，有可能不能稳定通讯。

150 Ω ± 5%时，请在通讯线路的两端安装1/2W以上的终端电阻。  
屏蔽罩的FG接地不是在屏蔽罩的两端，请在单侧1个地方进行接地。  
\* 标记的接线，请在外部进行。

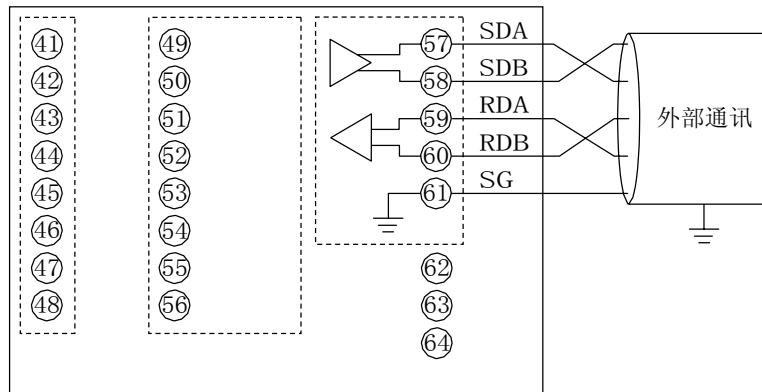
3线式，可以把本公司生产CMC10L001A000作为主局转换器使用。  
详细内容请参阅附-2 ■ 和CMC10L的连接（附-2页）。

## 2 - 3 SDC40A/SDC40G 的通讯端子排列

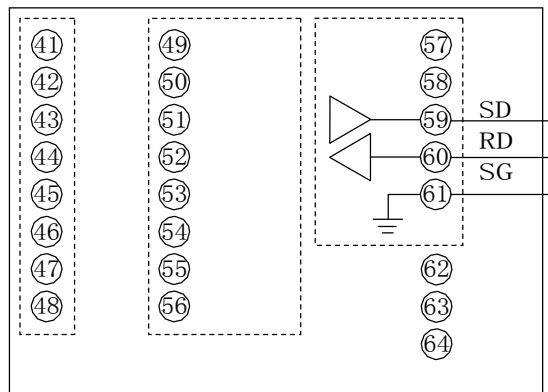
具有通讯功能的SDC40A/40G的通讯端子排列如下。

● 增设端子排列

RS-485 的场合



RS-232C 的场合



# 第 3 章 设 定

## 3 - 1 SDC40A/SDC40G的设置项目

---

显示	项目	出厂时设定	设定范围
C84	机器地址	0	0~127
C85	传送速度	0	0~3

## 3 - 2 初始设定

---

开始通讯前设定DIGITRONIK机器和主局的通讯条件。

### ■ 机器地址

设定地址的10进制数到DIGITRONIK机器的功能设置项目C84中。RS-485时设定为和相同传送线路多分支连接的其他子局不同的值。另外，出厂时设定为0。0时通讯功能无效。进行通讯时请一定要设定为0以外的值。

### ■ 传送速度/数据形式

设定传送速度/数据形式到DIGITRONIK机器的功能设置项目C85中。主局侧也设定为和DIGITRONIK机器相同的传送速度/数据形式。出厂时设定为0。

0: 9600bps、偶校验、1停止位

1: 9600bps、无校验、2停止位

2: 4800bps、偶校验、1停止位

3: 4800bps、无校验、2停止位

# 第 4 章 通讯步骤

## 4 - 1 通讯步骤和电文的概要

本节对通讯步骤的概要和电文构成的概念进行说明。

### ■ 通讯步骤

通讯步骤最简单的表示如下。

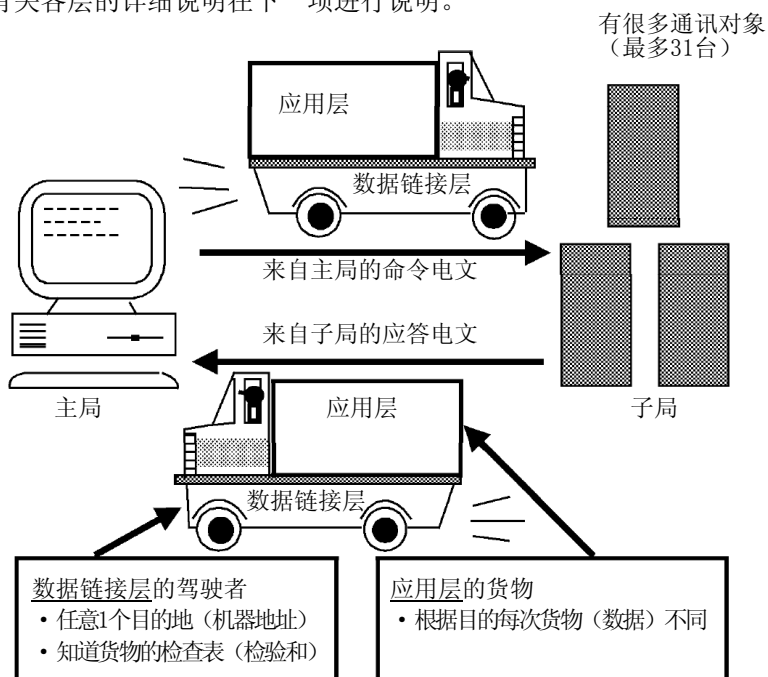
- (1) 从主局发送指定了希望通讯的1台子局的命令电文到子局
- (2) 子局处理命令电文，进行读出或者写入
- (3) 子局把与处理内容对应的电文作为应答电文，发送应答电文
- (4) 主局接受并处理应答电文

### ■ 电文的构成

1个电文由以下2层构成。

来自主局的命令电文、来自子局的应答电文都是同样的构成。

- 数据链接层
    - 具有通讯时必要的基本信息的链接层。
    - 具有通讯电文目的地、电文检查信息。
  - 应用层
    - 读写数据的链接层。
    - 内容根据目的不同。
- 有关各层的详细说明在下一项进行说明。



■ 具体例子

具体为以下电文。

● 读出命令の場合

• 命令电文



• 应答电文

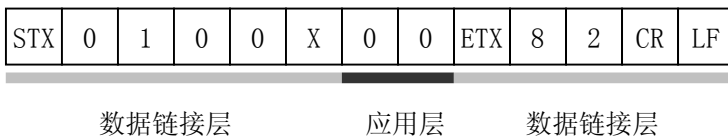


● 写入命令の場合

• 命令电文



• 应答电文



数据链接层、应用层的详细内容在下一项进行说明。

■ 数据地址的概念

本机器使用了数据地址的概念。这是指让各数据与地址对应，按地址进行数据的读写。

数据 A	501W
数据 B	502W
数据 C	503W
:	:

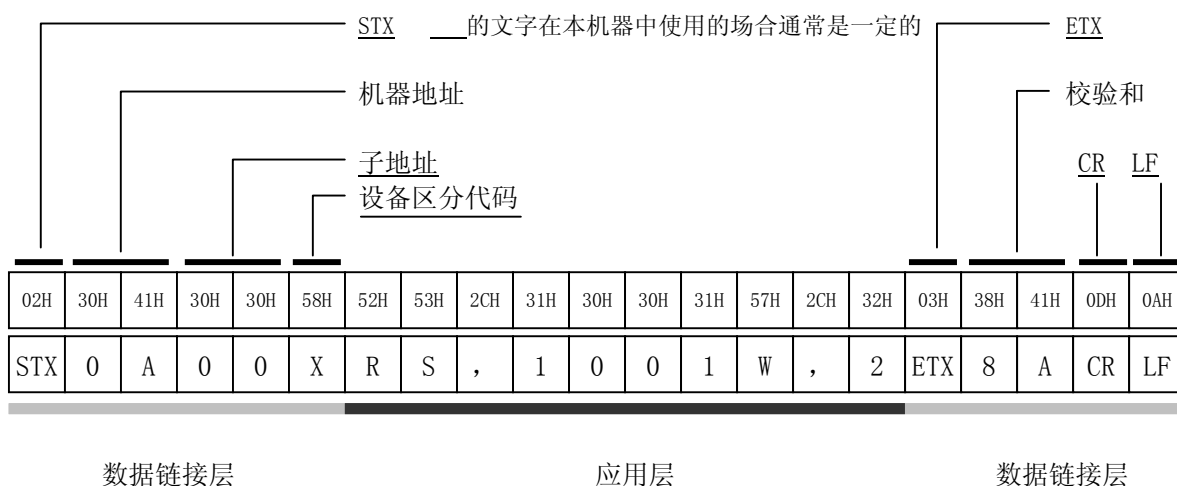
实际数据和数据地址的对应关系，请参阅「通讯数据一览」。



## 4 - 2 数据链接层

### ■ 数据链接层的说明

- 数据链接层中包含发送电文用的基本8个信息。
- 数据链接层，命令电文和应答电文为同一构造。



数据链接层的各功能如下所示。

#### ● STX (Start of TeXt)

◆作用：表示电文的开头。

◇说明

- 02H固定。
- 若机器接受到「STX」，不管是电文途中，也可以判断出是新命令电文的第1个文字。

#### ● 机器地址

◆作用：指定发送地的机器，可以和指定的1台机器通讯。

◇说明

- 设定为0的机器通讯功能无效。因此，进行通讯的场合，请一定要设定为1以上的值。
- 16进制数2文字。详细内容请参阅例子。
- 设定的详细内容，请参阅「设定」。

□例：通讯对象的机器地址为10的场合

(1) 10 (10进制数) = 0AH (16进制数)

(2) 转换成字符代码

0=30H

A=41H

(3) 使用(2)中求出的「0A」(30H、41H)作为机器地址

◇注意◇

- 和应用层的数据地址功能完全不同。请注意其区别。

#### ● 子地址

◇说明：本机器中是固定的。和机器地址形式相同，请一定要设定为「00」(30H、30H)。

#### ● 设备区分代码

◇说明：本机器中只可以指定为字符代码「X」(58H)或「x」(78H)。

#### ● ETX (End of TeXt)

◆作用：表示此前是应用层。

◇说明：03H固定。

● 校验和

◆作用：用于检查电文在通讯途中是否因某种异常（例如：干扰）变化的值。

◇说明

- 16进制数2文字。

- 校验和的生成方法

- (1) 以1字节为单位，对从STX到ETX的电文进行加法运算。

- 计算结果的下位1字节为76H

- (2) 取加法运算结果的2的补数

- (3) 转换成字符代码

□例：对前页的命令电文例子的场合，举例进行说明。

- (1) 对从STX到ETX的字符代码逐个字节进行加法运算

- 计算结果的末位1字节为76H

- (2) 取加法运算结果的2的补数

- (3) 转换成字符代码

- 把这个结果作为校验和使用

- 结果为「8A」（38H）和（41H）

- 字符代码的转换请参阅机器地址的例子。

◇注意◇

- 可以省略命令电文的校验和，但是这种场合应答电文中也不包含校验和。

- 为确保正确发送、接受电文，请不要省略校验和。

● CR和LF (Carrige Return/Line Feed)

◆作用：表示电文的最后

◇说明

- 「CR」（0DH）、「LF」（0AH）

- 请一定要成对使用CR和LF。

◇注意◇

- 确认数据链接层的内容发生以下异常的情况，机器无应答。

- 与通讯条件不相符（传送速度不吻合、产生奇偶错等）

- 送信的机器地址和对象机器的机器地址不同

- 机器地址为「00」

- STX、ETX、CR、LF不在规定的位置

- 设备区分代码不是「X」或者「x」

- 机器地址、子地址、校验和不是2文字

- 校验和的计算和电文的校验不相符

- 输入了规定以外的文字

- CR和LF后继续发送多余的字符

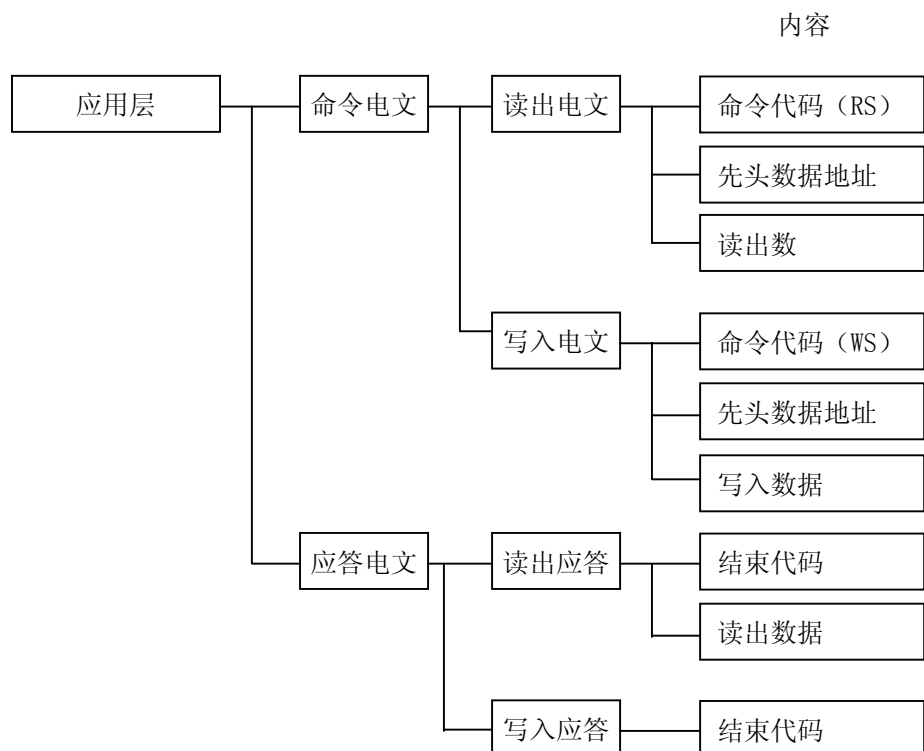
- 数据链接层的内容除校验和以外，把与机器的命令电文相同的电文设定为应答电文。

- 机器地址和校验和中使用的16进制数的数值部分，请使用大文字「A」～「F」。

## 4 - 3 应用层

## ■ 应用层的概要

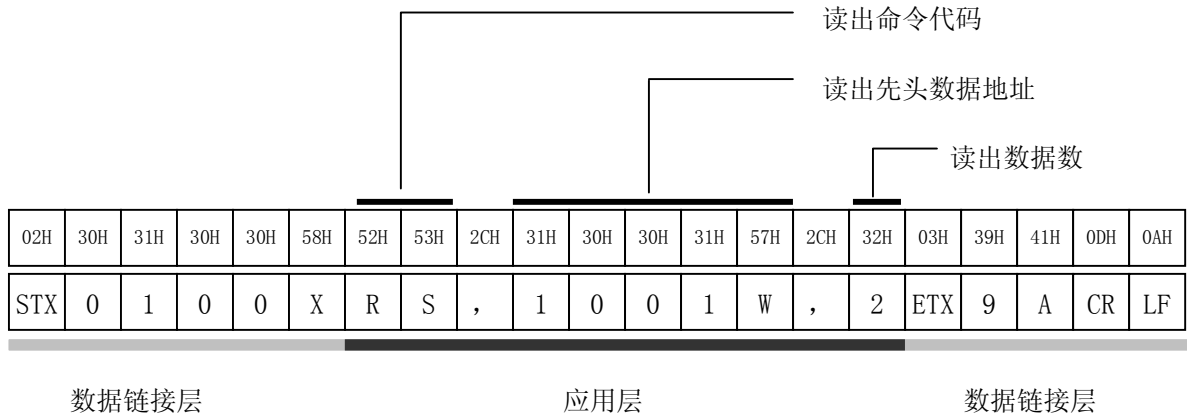
- 应用层包含命令、数据、数据数及电文的判定信息（结束代码）。
  - 应用层命令电文和应答电文构造不同。
  - 命令电文中有「读出命令」和「写入命令」。
- 应答电文对各个命令进行应答。
- 根据结束代码，可以判断命令电文进行了怎样的处理。



## 4 - 4 数据读出

### ■ 读出命令的说明

- 1个电文中，可以读出指定的读出先头数据地址开始的连续数据地址的内容的命令。
- 读出命令的应用层有以下3种数据构成。



- 各数据间用逗号「，」(字符代码2CH)分隔。
- 应用层的各数值或文字全部使用字符代码的大文字。
- 各数值使用10进制数。
- 各数据中不能附加多余的「0」或者空格。
- 例：「RS, 01001W, 2」的下划线部分不可。
- 例：「RS, 1001W, 02」的下划线部分不可。
- 例：上图表示从1个电文中，读出从1001W到2数据信息的例子。

#### ● 读出命令代码 (RS)

- ◆作用：读出命令。
- ◇说明：「RS」(52H、53H) 2文字。

#### ● 读出先头数据地址

- ◆作用：指定读出先头数据地址。
- ◇说明
  - 数据地址和读出数据的对应关系如「通讯数据一览」所示。
  - 数据地址的数值后一定要附加「W」(57H)。

#### ● 读出数据数

- ◆作用：指定从指定的数据地址开始，连续读出多少数据。

#### ◇注意◇

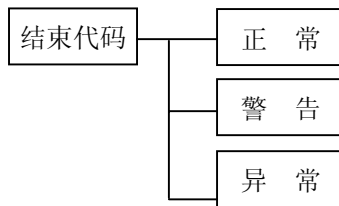
- 有关读出数的上限，请参阅「通讯数据一览」。

■ 读出应答

- ◆作用：数据链接层的电文正确的场合，返回与命令电文内容对应的应答电文。
- ◇说明：应用层的数据全部用10进制数的字符代码表示。

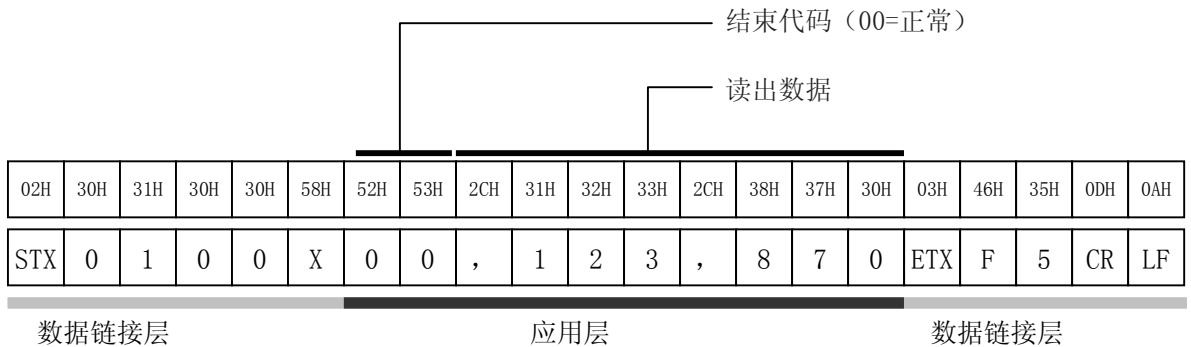
● 结束代码

- ◆作用：从机器侧可以知道怎样处理命令电文的数值，根据处理结果设定为各种各样的值。
- ◇说明：
  - 应答电文中一定包含「结束代码」。
 结束代码的分类如下。

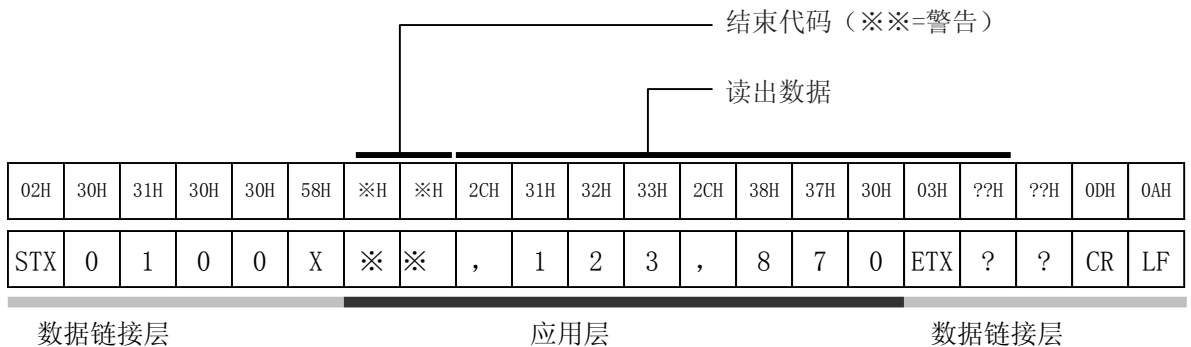


● 正常应答/警告应答

- ◆作用：返回读出数据。
- ◇说明：应用层的信息
  - 结束代码：结束代码的详细内容请参阅「结束代码一览」。
  - 读出数据：只读出指定个数。
    - ：使用除去小数点的数值。
- 例：「55.6」设为「556」。
  - ：数据间用逗号（2CH）分隔。
  - ：各数据的范围、位数依赖读出的数据。
- 例：正常应答时（读出数据为2个、所有数据正确读出时）



- 例：警告应答时（警告代码对应的数值加入了※※）



● 异常应答

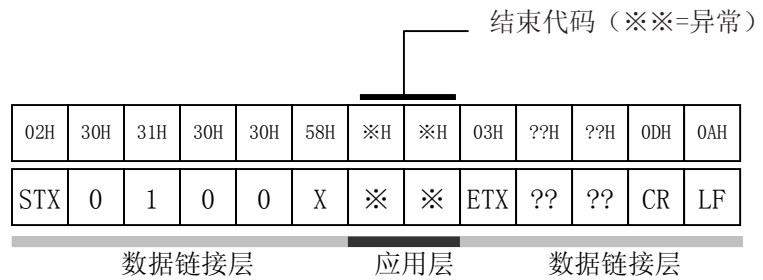
◆作用：表示命令电文中有异常，不能正常读出。因此没有数据。

◇说明：应用层的信息

• 结束代码：表示异常的类别。

：详细内容请参阅「结束代码一览」

□例：异常应答时



■ 10进制数值的表现形式(数值数据)

◆规定：数据地址的数值部、读出数、写入值（WS命令中进行说明）、读出数据都遵守以下规定。

(1) 数值为负の場合，数值的前面附加负号「-」（2DH）

□例：「-123」（2DH、31H、32H、33H）

(2) 数值为0の場合，设为1个0

□例：「0」（30H）

□例：不可以设为「00」（30H、30H）

(3) 数值为正の場合，数值的前面不附加「+」

□例：不可以设为「+123」（2BH、31H、32H、33H）

(4) 数值的前面不要附加多余的0或空格

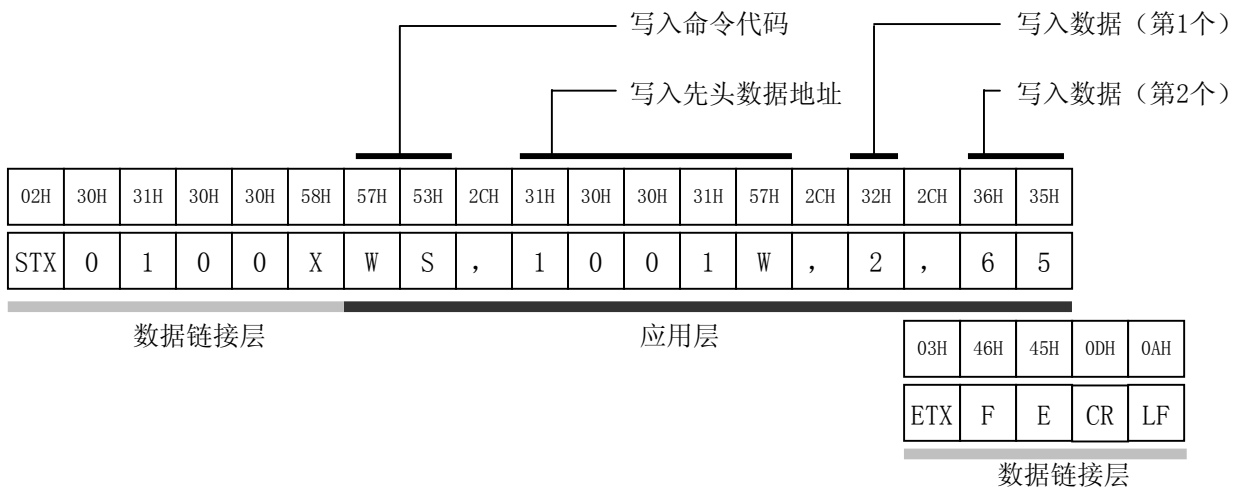
□例：不可以设为「0123」（30H、31H、32H、33H）

□例：不可以设为「 123」（20H、31H、32H、33H）

## 4 - 5 数据写入

### ■ 写入命令的说明

- 1个电文中可以同时写入多个从指定写入先头数据地址开始的、连续数据地址的内容的命令。
- 写入命令和应用层由以下3种数据构成。



- 各数据间使用逗号「，」(字符代码2CH)分隔。
- 写入数据的个数没有必要指定。
- 应用层的各数值或文字全部使用字符代码的大文字。
- 各数值使用10进制数。
- 各数据中不能附加多余的「0」(30H)或空格。
  - 例：「WS, 01001W, 2」的下划线部分不可。
  - 例：「WS, 1001W, 02」的下划线部分不可。
  - 例：上图表示通过1个电文分别写入2和65到1001W、1002W地址的例子。

#### ● 写入命令代码 (WS)

- ◆作用：写入命令。
- ◇说明：「WS」(57H、53H) 2文字。

#### ● 写入先头数据地址

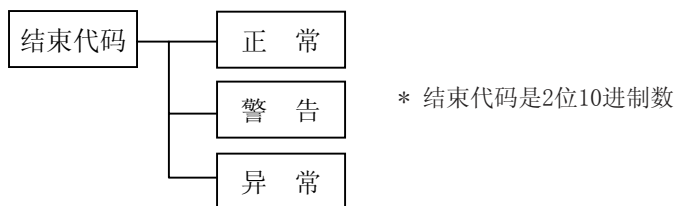
- ◆作用：指定写入先头数据地址。
  - 数据地址和写入数据的对应关系如「通讯数据一览」所示。
  - 数据地址的数值后一定要附加「W」(57H)。

#### ● 写入数据

- ◆作用：写入到指定的数据地址开始的连续数据地址的数据。
- ◇说明
  - 写入数值的范围根据各数据地址不同。
  - 各数据用逗号(2CH)分隔。
  - 各数据对应的写入数据地址是先头数据地址依次逐个加1后的值。(参照前页的例子)
  - 1个电文中可以写入的写入数据数有限制。详细内容请参阅「通讯数据一览」。

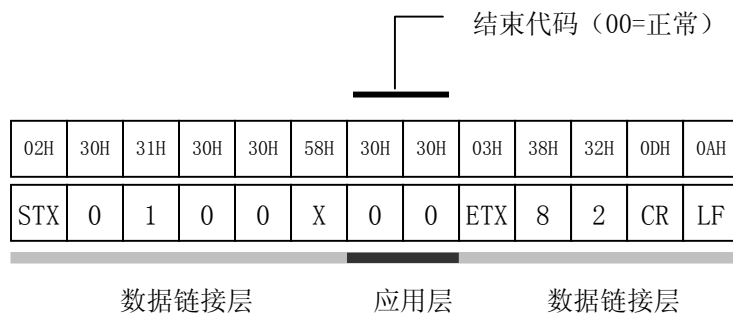
■ 写入应答

- ◆作用：数据链接层的电文正确的场合，只返回结束代码。
- ◇说明：结束代码的分类如下。

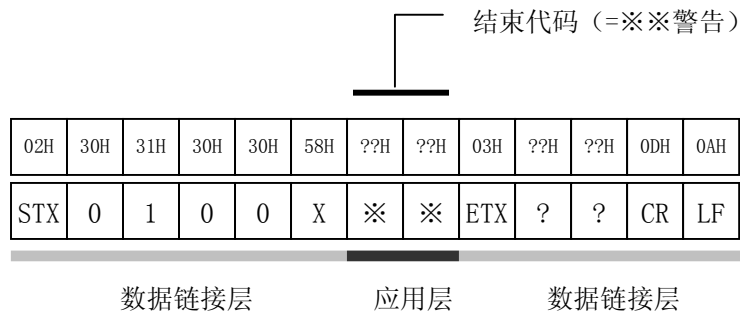


● 正常应答/警告应答

- ◆作用：返回怎样处理写入命令电文。  
返回正常结束代码或者警告结束代码。
- ◇说明：应用层的信息
  - 结束代码：可以知道机器侧是怎样处理命令电文的数值。
- 例：正常应答的例子（所有数据正常写入时）

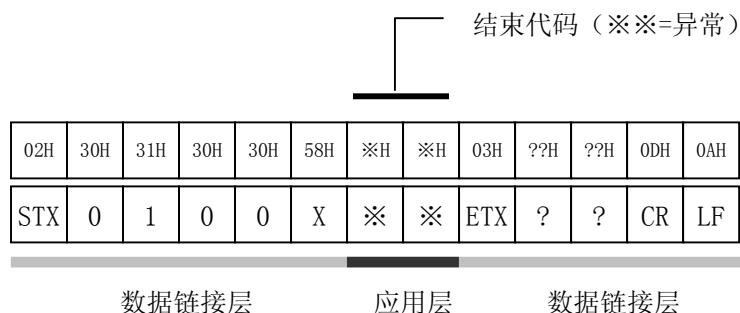


□例：警告应答时（警告代码对应的数值加入了\*\*）



● 异常应答

- ◆作用：只返回异常结束代码。
- ◇说明：应用层的信息
  - 结束代码：表示命令电文中有异常,不能进行写入处理。  
详细内容请参阅「通讯数据一览表」。
- 例：异常应答时（异常代码对应的数值加入了\*\*）





## 4 - 6 结束代码一览

## ■ 正常及警告结束

结束代码	类别	内容和动作	读出数据的有无
00	正常	正常结束	根据命令
21	警告	不能变更仪表的状态（状态关系写入） *1 （例：RUN $\leftrightarrow$ READY、AUTO $\leftrightarrow$ MANUAL、REMOTE $\leftrightarrow$ LOCAL等）	无
23	警告	访问到范围以外的地址，读出中止	有
24	警告	不能执行自整定（由于发生了报警等，除当前字地址外继续处理） *2	无
25	警告	从RAM访问了禁止读出的字地址 填写数据「0」到当前字地址，继续读出	有
26	警告	从EEPROM访问了禁止读出的字地址 填写数据「0」到当前字地址，继续读出	有
27	警告	希望写入数据到禁止写入的RAM字地址 没有写入任何数据到当前字地址，继续写入 不能进行SP组的变更（RSW的设定为LSP选择） 除当前字地址外继续处理	无
28	警告	希望写入数据到禁止写入的EEPROM字地址 没有写入任何数据到当前字地址，继续写入 不能进行SP组的变更（RSW的设定为LSP选择） 除当前字地址外继续处理	无
10	异常	参数异常 废弃所有电文	无
40	异常	字地址中没有设定“W” 废弃所有电文	无
41	异常	仪表的状态不是写入状态 （例：RUN中时希望写入功能设置项目）	无
42	异常	写入字数异常 废弃所有电文	无
44	异常	命令后没有设定“，” 废弃所有电文	无
46	异常	字地址异常 废弃所有电文	无
47	异常	读出字数异常 废弃所有电文	无
48	异常	写入数值异常 除出现异常的字地址外，进行写入 *3	无
99	异常	未定义命令或者其他电文异常	无

\*1: PARA项目（RUN/READY切换）写入时没有进行RUN $\leftrightarrow$ READY状态变更的场合，结束代码为27或者28

\*2: 报警中、READY中AT开始被拒绝，开始要求得到错误应答

\*3: 分别是OL、OH这样的上限下限的场合，如果一方异常，则废弃两方数据

## 4 - 7 时间规格

### ■ 命令电文、应答电文时间规格

主局和子局通过RS-232C直接连接的场合，请注意与主局命令电文送信和子局应答电文送信时间相关的以下内容。

● 应答监视时间

主局发送命令电文结束后到开始接受来自子局的应答电文的最长应答时间为2秒。（①部分）

因此，请设定应答监视时间为2秒。

一般到了应答监视时间的场合，再发送命令电文，相关内容请参照「主局用通讯程序」。

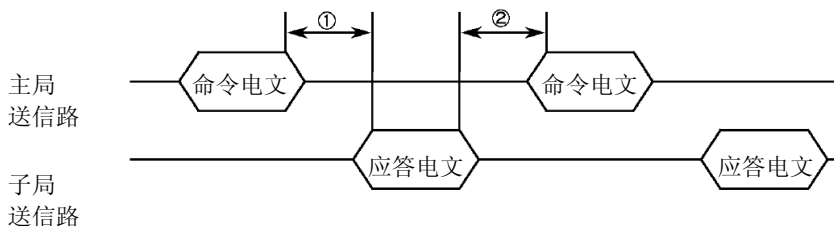
● 送信开始时间

主局接受应答电文结束后到开始发送下一个命令电文（发送到同一子局的场合、发送到不同子局的场合），必须要等待10ms以上（②部分）

● RS-485 3线式



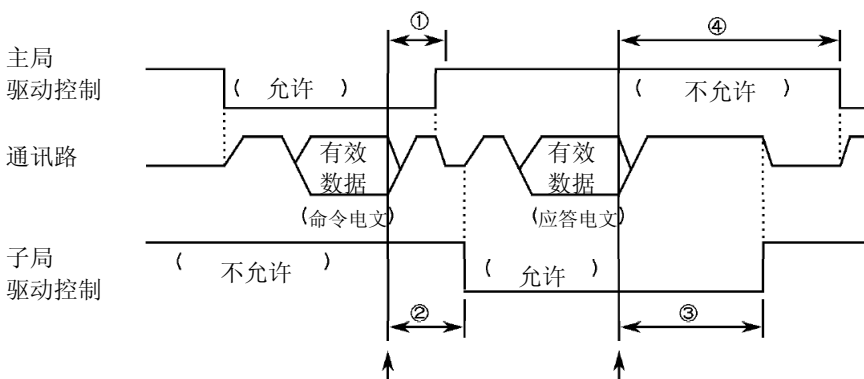
● RS-485 5线式及RS-232C



- ① 主局送信完毕 - 子局送信开始时间 = 2000ms 以下
- ② 子局送信完毕 - 主局送信开始时间 = 10ms 以上

### ■ RS-485驱动控制时间规格

主局中直接控制RS-485 3线式送/受信的场合，请注意以下时间。



- ① 主局送信结束 - 驱动不允许时间 = 500 μs 以下
- ② 子局受信结束 - 驱动允许时间 = 1ms 以上
- ③ 子局送信结束 - 驱动不允许时间 = 10ms 以下
- ④ 主局受信结束 - 驱动允许时间 = 10ms 以上

# 第 5 章 通讯数据一览

## 5 - 1 通讯数据使用的预备知识

### ■ 通讯数据的种类和形式

#### ● 通讯数据的种类

通讯数据分成以下种类。

- 运行状态 : 表示机器运行状态的数据。(PV、报警等)
- 设置 : 设定运行前机器状态的数据。(输入量程的设定等)
- 参数 : 运行中变更/操作的数据。(PID常数等)

按每个数据种类进行通讯。

#### ● 通讯数据的形式

通讯数据分成以下形式。

- 数值数据 : 表示数值的数据。(PV、SP等)
- 位数据 : 每位决定含义的数据。(报警等)

位数据必须在送信时合成, 受信时分解。

### ■ 通讯数据的存储器

#### ● 存储器种类

通讯数据保存在机器的存储器(记忆单元)中。本机中使用的存储器有以下2种。

- RAM : 切断电源时数据消失。但是, 可以多次写入。
- EEPROM : 即使切断电源数据也不消失。但是, 单元特性上写入回数有限制。  
限制回数为10万回。

#### ● 通讯对象存储器

通讯时必须与上述2种存储器对应, 根据目的用途进行读出/写入。

- RAM : 仅对RAM进行读出/写入。对RAM进行写入后, 如果切断电源再投入时, EEPROM内的数据被复制到RAM中, RAM的数据变成和EEPROM相同。
- EEPROM : 写入是对RAM和EEPROM两方进行。  
读出只对RAM的数据进行。  
不能直接读EEPROM的数据。

### 重要事项

- 写入到EEPROM的回数为10万回以下。
- 必须通过通讯频繁、反复写入SP等数据的场合, 请设定对象存储器为RAM。

## ■ 数据地址

数据地址由以下内容决定。

(SDC40A)

项目	RAM		EEPROM	
	OFFSET值	地址	OFFSET值	地址
运行状态 (PV等)	500	501~544	3500	3501~3544
SP关联	1000	1001~1019	4000	4001~4019
EV关联	1500	1501~1519	4500	4501~4519
PID关联	2000	2001~2080	5000	5001~5080
PARA关联	2500	2501~2580	5500	5501~5580
SETUP关联	3000	3001~3100	6000	6001~6100

(SDC40G)

项目	RAM		EEPROM	
	OFFSET值	地址	OFFSET值	地址
运行状态 (PV等)	500	501~544	3500	3501~3544
SP关联	1000	1001~1014	4000	4001~4014
EV关联	1500	1501~1519	4500	4501~4519
PID关联	2000	2001~2040	5000	5001~5040
PARA关联	2500	2501~2580	5500	5501~5580
PARA2关联	2600	2601~2628	5600	5601~5628
SETUP关联	3000	3001~3100	6000	6001~6100

## ■ 数据读出/写入数

1回通讯中可以连续读出/写入的数据数由下表决定。

	RAM	EEPROM
读出	1~16	1~10
写入	1~16	1~5

连续的数据中，即使因型号不同不能显示的数据，也可以读写。

## ■ 数据的单位、小数点位置

读出/写入数据中不附加小数点。

单位或小数点位置由每个数据决定。

有关各数据的单位、小数点位置，请参照机器本体的使用说明书。

[例]

如果设定读出/写入的数据为105的数值数据，则此数据的单位或小数点位置由数据地址和机器的功能设置项目等自动决定。

因此，105的数值数据，根据读出/写入的数据地址，表示10.5%、105℃等含义。

## ■ 注意事项

- 仪表操作面板显示相关的注意事项  
 仪表输入可能状态下，通过通讯对显示的参数进行写入的场合，显示不变更为通过通讯设定的值，保持以前的值。这是因为即使变更内部数据也不对LED显示数据进行更新。  
 一旦从当前显示的参数移动到其他参数，再次调出时显示通讯变更的正确值。  
 仪表为基本显示状态（SP/PV/MV显示状态）时，由于显示通常由内部数据更新，因此通过通讯重写SP时立即显示变更后的值。
- 数据设定的优先度  
 键输入和通讯的优先度相同，最后输入的值有效。但是，如果设定了远程开关的SP选择，则远程SW优先，通过通讯写入，结束代码为「27」或者「28」。
- 键锁  
 即使仪表设定为键锁状态，也可以通过通讯写入。
- 读出相关的限制  
 即使通过仪表的键不能调出的参数，通过通讯也可以调出所有的参数。  
 访问了范围以外的地址（非规定地址）的场合，返回结束代码「23」。
- 写入相关的限制  
 不能从仪表的键输入的参数，通过通讯也可以写入。写入相关的限制（上下限等）和通常的操作面板输入相同。  
 另外，可以从键输入的参数，根据条件也存在不能通过通讯设定的场合。
- 1个电文中写入包含异常数据的多个数据的场合  
 例如  
 WS, 5001W, 300, 8000, 20  
 这样，写入比例带、积分时间、微分时间。由于此时I超出有效范围，应答为「48」（错误应答）。此时请注意以下几点。  
 ①写入出现设定不可数据以前的数据  
 ②存在设定不可数据的字地址不进行任何写入，进行下一个数据的处理。  
 因此，本例的场合，正常写入300和20，但是不能写入8000，保留电文接受前的值。
- 状态写入  
 状态写入命令在位信息的LSB侧有效。  
 例如  
 WS, 504W, 3(指定了READY, RUN两者)  
 这样，则解释READY命令，无视RUN命令。  
 或者连续写入时无视后面的内容。

- SP 设定

SP 项目写入可能范围根据 C16 的设定变化。

C16	LSP 组编号	LSP1~7	RSP	PIDno1~8
0, 1	×	○	×	○
2	○	○	×	○
3	○	×	×	×

- 方便使用的设定器通讯时的限制

如果采用方便使用的设定器进行所有数据传送或者功能设置数据传送，则 SDC40 本体被复位，此时 CPL 通讯被中断。

## 5 - 2 SDC40A通讯数据一览

各数据的地址和读出/写入 (R/W) 可能状态由下表决定。

RAM : RAM对应的数据地址

EEPROM : EEPROM对应的数据地址

R : READ

W : WRITE

○ : 可能

× : 不可

△ : 可以指定数据地址, 但是读出的不是EEPROM的数据, 而是RAM的数据。

▲ : 可以指定数据地址, 但是读出的不是EEPROM的数据, 而是ROM或H/W固定的数据。

□ : 未使用区域。即使进行读出操作, 也没有数据。

### ● 运行状态 (PV等) 地址

No	项 目	内 容	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	报警状态1		501	○	×	3501	△	×
2	报警状态2		502	○	×	3502	△	×
3	事件状态1~8		503	○	×	3503	△	×
4	状态1/运行操作		504	○	○	3504	△	○
5	状态2		505	○	×	3505	△	×
6	PV (PV1)		506	○	×	3506	△	×
7	计数SP组		507	○	×	3507	△	×
8	计数PID组		508	○	×	3508	△	×
9	SP (SP1)		509	○	×	3509	△	×
10	MV (MV1)	手动模式时, 可以从这个项目写入MV1 (标准、RSP型) 或者MV2 (内部串级型)	510	○	○	3510	△	○
11	偏差 (PV-SP)		511	○	×	3511	△	×
12	RSP		512	○	×	3512	△	×
13	加热MV		513	○	×	3513	△	×
14	冷却MV		514	○	×	3514	△	×
15	RSW输入状态		515	○	×	3515	△	×
16	RSW功能接受状态		516	○	×	3516	△	×
17	马达反馈值		517	○	×	3517	△	×
18	PV2		518	○	×	3518	△	×
19	计数SP组2		519	○	×	3519	△	×
20	计数PID组2		520	○	×	3520	△	×
21	SP2		521	○	×	3521	△	×
22	MV2		522	○	×	3522	△	×
23	偏差 (PV2-SP2)		523	○	×	3523	△	×
24	内部RSP		524	○	×	3524	△	×
25	预备		525	□	×	3525	□	×

No	项 目	内 容			RAM			EEPROM		
		RSW功能	动作编号	状态	地址	R	W	地址	R	W
26	RSW功能0动作编号	非动作	0	NOP	526	○	×	3526	△	×
27	RSW功能1动作编号	RUN/READY 切换	0 1 2	不设定 RUN READY	527	○	×	3527	△	×
28	RSW功能2动作编号	AUTO/MAN 切换	0 1 2	不设定 AUTO MAN	528	○	×	3528	△	×
29	RSW功能3动作编号	REM/LOC 切换	0 1 2	不设定 LOCAL REMOTE	529	○	×	3529	△	×
30	RSW功能4动作编号	自整定	0 1 2	不设定 AT中止 AT开始	530	○	×	3530	△	×
31	RSW功能5动作编号	正/逆切换	0 1 2	不设定 SETUP设定动作 SETUP反对动作	531	○	×	3531	△	×
32	RSW功能6动作编号	LSP选择	0~7	LSP0~7选择	532	○	×	3532	△	×
33	RSW功能7动作编号	PID选择	0~7	PID0~7选择	533	○	×	3533	△	×
34	RSW功能8动作编号	固定MV选择	0 1 2 3	AUTO 固定MV1 固定MV2 固定MV3	534	○	×	3534	△	×
35	RSW功能9动作编号	SP位移选择	0~6144	SP位移量 选择	535	○	×	3535	△	×
36	RSW功能10动作编号	RSP比率选择	0~7	RSP比率选择	536	○	×	3536	△	×
37	RSW功能11动作编号	计算机备份 选择	0 1 2 3 4	不设定 方式1备份 (本地) 方式1远程 方式2备份 (本地) 方式2远程	537	○	×	3537	△	×
38	RSW功能12动作编号	副侧LSP	0 1 2	不设定 副侧LSP6 副侧LSP7	538	○	×	3538	△	×
39	预备				539	□	×	3539	□	×
40	预备				540	□	×	3540	□	×
41	预备				541	□	×	3541	□	×
42	预备				542	□	×	3542	□	×
43	扩展1				543	○	×	3543	△	×
44	扩展2				544	○	×	3544	△	×



## ● SP关联地址

No	显示 (第3行为FUNC显示)	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	SPno □□□□ □	LSP组编号 (FUNC显示器中显示)	1001	○	○	4001	△	○
2	SP □□□□ 0	LSP0值	1002	○	○	4002	△	○
3	SP □□□□ 1	LSP1值	1003	○	○	4003	△	○
4	SP □□□□ 2	LSP2值	1004	○	○	4004	△	○
5	SP □□□□ 3	LSP3值	1005	○	○	4005	△	○
6	SP □□□□ 4	LSP4值	1006	○	○	4006	△	○
7	SP □□□□ 5	LSP5值	1007	○	○	4007	△	○
8	SP □□□□ 6	LSP6值	1008	○	○	4008	△	○
9	SP □□□□ 7	LSP7值	1009	○	○	4009	△	○
10	SP □□□□ 8 Host □□□□ 8 rSP □□□□ 8	RSP值	1010	○	×	4010	△	×
		主MV侧 (使用计算机备份功能时)						
		内部RSP值 (内部串级型)						
11	PI dno □ 0	PID组指定 (LSP0使用时)	1011	○	○	4011	△	○
12	PI dno □ 1	PID组指定 (LSP1使用时)	1012	○	○	4012	△	○
13	PI dno □ 2	PID组指定 (LSP2使用时)	1013	○	○	4013	△	○

No	显示 (第3行为FUNC显示)	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
14	PIIdno <input type="checkbox"/> 3	PID组指定 (LSP3使用时)	1014	○	○	4014	△	○
15	PIIdno <input type="checkbox"/> 4	PID组指定 (LSP4使用时)	1015	○	○	4015	△	○
16	PIIdno <input type="checkbox"/> 5	PID组指定 (LSP5使用时)	1016	○	○	4016	△	○
17	PIIdno <input type="checkbox"/> 6	PID组指定 (LSP6使用时)	1017	○	○	4017	△	○
18	PIIdno <input type="checkbox"/> 7	PID组指定 (LSP7使用时)	1018	○	○	4018	△	○
19	PIIdno <input type="checkbox"/> 8	PID组指定 (RSP使用时) (主MV使用时) (内部RSP使用时)	1019	○	○	4019	△	○

● EV关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	E1	事件1设定值	1501	○	○	4501	△	○
2	E2	事件2设定值	1502	○	○	4502	△	○
3	E3	事件3设定值	1503	○	○	4503	△	○
4	E4	事件4设定值	1504	○	○	4504	△	○
5	E5	事件5设定值	1505	○	○	4505	△	○
6	E6	事件6设定值	1506	○	○	4506	△	○
7	E7	事件7设定值	1507	○	○	4507	△	○
8	E8	事件8设定值	1508	○	○	4508	△	○
9	HYS1	事件1回差	1509	○	○	4509	△	○
10	HYS2	事件2回差	1510	○	○	4510	△	○
11	HYS3	事件3回差	1511	○	○	4511	△	○
12	HYS4	事件4回差	1512	○	○	4512	△	○
13	HYS5	事件5回差	1513	○	○	4513	△	○
14	HYS6	事件6回差	1514	○	○	4514	△	○
15	HYS7	事件7回差	1515	○	○	4515	△	○
16	HYS8	事件8回差	1516	○	○	4516	△	○
17	dL1	事件1 ON延时时间	1517	○	○	4517	△	○
18	dL2	事件2 ON延时时间	1518	○	○	4518	△	○
19	dL3	事件3 ON延时时间	1519	○	○	4519	△	○

## ● PID关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	P-0	比例带0	2001	○	○	5001	△	○
2	I-0	积分时间0	2002	○	○	5002	△	○
3	d-0	微分时间0	2003	○	○	5003	△	○
4	oL-0	操作量下限0	2004	○	○	5004	△	○
5	oH-0	操作量上限0	2005	○	○	5005	△	○
6	rE-0	手动复位0	2006	○	○	5006	△	○
7	br-0	制动0	2007	○	○	5007	△	○
8	dP-0	干扰控制比例带0	2008	○	○	5008	△	○
9	dI-0	干扰控制积分时间0	2009	○	○	5009	△	○
10	dd-0	干扰控制微分时间0	2010	○	○	5010	△	○
11	P-1	比例带1	2011	○	○	5011	△	○
12	I-1	积分时间1	2012	○	○	5012	△	○
13	d-1	微分时间1	2013	○	○	5013	△	○
14	oL-1	操作量下限1	2014	○	○	5014	△	○
15	oH-1	操作量上限1	2015	○	○	5015	△	○
16	rE-1	手动复位1	2016	○	○	5016	△	○
17	br-1	制动1	2017	○	○	5017	△	○
18	dP-1	干扰控制比例带1	2018	○	○	5018	△	○
19	dI-1	干扰控制积分时间1	2019	○	○	5019	△	○
20	dd-1	干扰控制微分时间1	2020	○	○	5020	△	○
21	P-2	比例带2	2021	○	○	5021	△	○
22	I-2	积分时间2	2022	○	○	5022	△	○
23	d-2	微分时间2	2023	○	○	5023	△	○
24	oL-2	操作量下限2	2024	○	○	5024	△	○
25	oH-2	操作量上限2	2025	○	○	5025	△	○
26	rE-2	手动复位2	2026	○	○	5026	△	○
27	br-2	制动2	2027	○	○	5027	△	○
28	dP-2	干扰控制比例带2	2028	○	○	5028	△	○
29	dI-2	干扰控制积分时间2	2029	○	○	5029	△	○
30	dd-2	干扰控制微分时间2	2030	○	○	5030	△	○
31	P-3	比例带3	2031	○	○	5031	△	○
32	I-3	积分时间3	2032	○	○	5032	△	○
33	d-3	微分时间3	2033	○	○	5033	△	○
34	oL-3	操作量下限3	2034	○	○	5034	△	○
35	oH-3	操作量上限3	2035	○	○	5035	△	○
36	rE-3	手动复位3	2036	○	○	5036	△	○
37	br-3	制动3	2037	○	○	5037	△	○
38	dP-3	干扰控制比例带3	2038	○	○	5038	△	○
39	dI-3	干扰控制积分时间3	2039	○	○	5039	△	○
40	dd-3	干扰控制微分时间3	2040	○	○	5040	△	○

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
41	P-4	比例带4	2041	○	○	5041	△	○
42	I-4	积分时间4	2042	○	○	5042	△	○
43	d-4	微分时间4	2043	○	○	5043	△	○
44	oL-4	操作量下限4	2044	○	○	5044	△	○
45	oH-4	操作量上限4	2045	○	○	5045	△	○
46	rE-4	手动复位4	2046	○	○	5046	△	○
47	br-4	制动4	2047	○	○	5047	△	○
48	dP-4	干扰控制比例带4	2048	○	○	5048	△	○
49	dI-4	干扰控制积分时间4	2049	○	○	5049	△	○
50	dd-4	干扰控制微分时间4	2050	○	○	5050	△	○
51	P-5	比例带5	2051	○	○	5051	△	○
52	I-5	积分时间5	2052	○	○	5052	△	○
53	d-5	微分时间5	2053	○	○	5053	△	○
54	oL-5	操作量下限5	2054	○	○	5054	△	○
55	oH-5	操作量上限5	2055	○	○	5055	△	○
56	rE-5	手动复位5	2056	○	○	5056	△	○
57	br-5	制动5	2057	○	○	5057	△	○
58	dP-5	干扰控制比例带5	2058	○	○	5058	△	○
59	dI-5	干扰控制积分时间5	2059	○	○	5059	△	○
60	dd-5	干扰控制微分时间5	2060	○	○	5060	△	○
61	P-6	比例带6	2061	○	○	5061	△	○
62	I-6	积分时间6	2062	○	○	5062	△	○
63	d-6	微分时间6	2063	○	○	5063	△	○
64	oL-6	操作量下限6	2064	○	○	5064	△	○
65	oH-6	操作量上限6	2065	○	○	5065	△	○
66	rE-6	手动复位6	2066	○	○	5066	△	○
67	br-6	制动6	2067	○	○	5067	△	○
68	dP-6	干扰控制比例带6	2068	○	○	5068	△	○
69	dI-6	干扰控制积分时间6	2069	○	○	5069	△	○
70	dd-6	干扰控制微分时间6	2070	○	○	5070	△	○
71	P-7	比例带7	2071	○	○	5071	△	○
72	I-7	积分时间7	2072	○	○	5072	△	○
73	d-7	微分时间7	2073	○	○	5073	△	○
74	oL-7	操作量下限7	2074	○	○	5074	△	○
75	oH-7	操作量上限7	2075	○	○	5075	△	○
76	rE-7	手动复位7	2076	○	○	5076	△	○
77	br-7	制动7	2077	○	○	5077	△	○
78	dP-7	干扰控制比例带7	2078	○	○	5078	△	○
79	dI-7	干扰控制积分时间7	2079	○	○	5079	△	○
80	dd-7	干扰控制微分时间7	2080	○	○	5080	△	○

## ● 参数关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	rn. ry	RUN/READY切换	2501	○	○	5501	△	○
2	FL	输入1滤波	2502	○	○	5502	△	○
3	rA	输入1比率	2503	○	○	5503	△	○
4	bI	输入1偏置	2504	○	○	5504	△	○
5	FL2	输入2滤波	2505	○	○	5505	△	○
6	RA2	输入2比率	2506	○	○	5506	△	○
7	bI2	输入2偏置	2507	○	○	5507	△	○
8	cy	时间比例输出周期(输出1)	2508	○	○	5508	△	○
9	cy2	时间比例输出周期(输出2)	2509	○	○	5509	△	○
10	outL	操作量变化限幅(主侧MV1)	2510	○	○	5510	△	○
11	outr	操作量变化限幅(副侧MV2)	2511	○	○	5511	△	○
12	Iout	PID运算初期操作量	2512	○	○	5512	△	○
13	rPID	PID运算初始化	2513	○	○	5513	△	○
14	dIFF	ON/OFF控制差动 位置比例死区 加热冷却死区	2514	○	○	5514	△	○
15	Et1	事件1类型	2515	○	○	5515	△	○
16	Ed1	事件1待机	2516	○	○	5516	△	○
17	Et2	事件2类型	2517	○	○	5517	△	○
18	Ed2	事件2待机	2518	○	○	5518	△	○
19	Et3	事件3类型	2519	○	○	5519	△	○
20	Ed3	事件3待机	2520	○	○	5520	△	○
21	Et4	事件4类型	2521	○	○	5521	△	○
22	Ed4	事件4待机	2522	○	○	5522	△	○
23	Et5	事件5类型	2523	○	○	5523	△	○
24	Ed5	事件5待机	2524	○	○	5524	△	○
25	Et6	事件6类型	2525	○	○	5525	△	○
26	Ed6	事件6待机	2526	○	○	5526	△	○
27	Et7	事件7类型	2527	○	○	5527	△	○
28	Ed7	事件7待机	2528	○	○	5528	△	○
29	Et8	事件8类型	2529	○	○	5529	△	○
30	Ed8	事件8待机	2530	○	○	5530	△	○
31	dLt	事件ON延时时间	2531	○	○	5531	△	○
32	r-tr	RSP跟踪	2532	○	○	5532	△	○
33	SPU	LSP倾斜上升斜率(主侧SP1)	2533	○	○	5533	△	○
34	SPd	LSP倾斜下降斜率(主侧SP1)	2534	○	○	5534	△	○
35	rSPU	RSP倾斜上升斜率(副侧SP2)	2535	○	○	5535	△	○
36	rSPd	RSP倾斜下降斜率(副侧SP2)	2536	○	○	5536	△	○
37	rA-t	SP倾斜单位设定(LSP, RSP共通)	2537	○	○	5537	△	○
38	g. b. -L	绿带下限	2538	○	○	5538	△	○
39	g. b. -H	绿带上限	2539	○	○	5539	△	○
40	M-C	马达控制选择	2540	○	○	5540	△	○

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
41	M-At	马达开度自动调整	2541	○	○	5541	△	○
42	M-CL	马达开度调整全闭时	2542	○	○	5542	△	○
43	M-OP	马达开度调整全开时	2543	○	○	5543	△	○
44	M-t	马达开度调整全开闭时间	2544	○	○	5544	△	○
45	dISP	显示1位屏蔽	2545	○	○	5545	△	○
46	At	自整定方式	2546	○	○	5546	△	○
47	St	智能整定方式	2547	○	○	5547	△	○
48	2PId	2自由度PID选择	2548	○	○	5548	△	○
49	G-r	可变增益/RSP比率功能选择	2549	○	○	5549	△	○
50	Gn-1	增益1/比率1	2550	○	○	5550	△	○
51	Gn-2	增益2/比率2	2551	○	○	5551	△	○
52	Gn-3	增益1/比率3	2552	○	○	5552	△	○
53	Gn-4	增益2/比率4	2553	○	○	5553	△	○
54	Gn-5	增益1/比率5	2554	○	○	5554	△	○
55	Gn-6	增益2/比率6	2555	○	○	5555	△	○
56	Gn-7	增益2/比率7	2556	○	○	5556	△	○
57	Gn-8	增益8	2557	○	○	5557	△	○
58	Gn-9	增益9	2558	○	○	5558	△	○
59	t-A. 1	输入折线近似A1	2559	○	○	5559	△	○
60	t-A. 2	输入折线近似A2	2560	○	○	5560	△	○
61	t-A. 3	输入折线近似A3	2561	○	○	5561	△	○
62	t-A. 4	输入折线近似A4	2562	○	○	5562	△	○
63	t-A. 5	输入折线近似A5	2563	○	○	5563	△	○
64	t-A. 6	输入折线近似A6	2564	○	○	5564	△	○
65	t-A. 7	输入折线近似A7	2565	○	○	5565	△	○
66	t-A. 8	输入折线近似A8	2566	○	○	5566	△	○
67	t-A. 9	输入折线近似A9	2567	○	○	5567	△	○
68	t-A. A	输入折线近似A10	2568	○	○	5568	△	○
69	t-A. b	输入折线近似A11	2569	○	○	5569	△	○
70	t-b. 1	输入折线近似B1	2570	○	○	5570	△	○
71	t-b. 2	输入折线近似B2	2571	○	○	5571	△	○
72	t-b. 3	输入折线近似B3	2572	○	○	5572	△	○
73	t-b. 4	输入折线近似B4	2573	○	○	5573	△	○
74	t-b. 5	输入折线近似B5	2574	○	○	5574	△	○
75	t-b. 6	输入折线近似B6	2575	○	○	5575	△	○
76	t-b. 7	输入折线近似B7	2576	○	○	5576	△	○
77	t-b. 8	输入折线近似B8	2577	○	○	5577	△	○
78	t-b. 9	输入折线近似B9	2578	○	○	5578	△	○
79	t-b. A	输入折线近似B10	2579	○	○	5579	△	○
80	t-b. b	输入折线近似B11	2580	○	○	5580	△	○

## ● 功能设置关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	C1	键锁	3001	○	○	6001	△	○
2	C2	控制动作（主侧）	3002	○	○	6002	△	○
3	C3	控制动作（副侧）	3003	○	○	6003	△	○
4	C4	加热冷却输出指定	3004	○	○	6004	△	○
5	C5	输入1温度单位	3005	○	○	6005	△	○
6	C6	输入1量程种类	3006	○	○	6006	△	○
7	C7	输入1线性小数点位置	3007	○	○	6007	△	○
8	C8	输入1 0%设定	3008	○	○	6008	△	○
9	C9	输入1 100%设定	3009	○	○	6009	△	○
10	C10	输入1开方运算小信号舍去	3010	○	○	6010	△	○
11	C11	输入2量程种类	3011	○	○	6011	△	○
12	C12	输入2线性小数点位置	3012	○	○	6012	△	○
13	C13	输入2 0%设定（0%=4mA/1V）	3013	○	○	6013	△	○
14	C14	输入2 100%设定（100%=20mA/5V）	3014	○	○	6014	△	○
15	C15	输入2开方运算小信号舍去	3015	○	○	6015	△	○
16	C16	LSP设定方式	3016	○	○	6016	△	○
17	C17	SP限幅下限	3017	○	○	6017	△	○
18	C18	SP限幅上限	3018	○	○	6018	△	○
19	C19	PV超量程时操作量设定	3019	○	○	6019	△	○
20	C20	PV超量程时操作量	3020	○	○	6020	△	○
21	C21	手动变更模式	3021	○	○	6021	△	○
22	C22	预置手动的操作量	3022	○	○	6022	△	○
23	C23	RSW固定MV1的操作量	3023	○	○	6023	△	○
24	C24	RSW固定MV2的操作量	3024	○	○	6024	△	○
25	C25	RWS固定MV3的操作量	3025	○	○	6025	△	○
26	C26	READY时操作量（READY时加热侧操作量）	3026	○	○	6026	△	○
27	C27	READY时冷却侧操作量	3027	○	○	6027	△	○
28	C28	READY时事件	3028	○	○	6028	△	○
29	C29	内部RSP 0%设定	3029	○	○	6029	△	○
30	C30	内部RSP 100%设定	3030	○	○	6030	△	○
31	C31	输入1、输入2交换	3031	○	○	6031	△	○
32	C32	辅助输出1 种类	3032	○	○	6032	△	○
33	C33	辅助输出1 4mA设定	3033	○	○	6033	△	○
34	C34	辅助输出1 20mA设定	3034	○	○	6034	△	○
35	C35	辅助输出1 READY时输出	3035	○	○	6035	△	○
36	C36	辅助输出1 预置READY时输出值	3036	○	○	6036	△	○
37	C37	辅助输出2 种类	3037	○	○	6037	△	○
38	C38	辅助输出2 4mA设定	3038	○	○	6038	△	○
39	C39	辅助输出2 20mA设定	3039	○	○	6039	△	○
40	C40	辅助输出2 READY时输出	3040	○	○	6040	△	○

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
41	C41	辅助输出2 预置READY时输出值	3041	○	○	6041	△	○
42	C42	RSW1指定	3042	○	○	6042	△	○
43	C43	RSW2指定	3043	○	○	6043	△	○
44	C44	RSW3指定	3044	○	○	6044	△	○
45	C45	RSW4指定	3045	○	○	6045	△	○
46	C46	RSW5指定	3046	○	○	6046	△	○
47	C47	RSW6指定	3047	○	○	6047	△	○
48	C48	RSW7指定	3048	○	○	6048	△	○
49	C49	RSW8指定	3049	○	○	6049	△	○
50	C50	RSW9指定	3050	○	○	6050	△	○
51	C51	RSW10指定	3051	○	○	6051	△	○
52	C52	RSW11指定	3052	○	○	6052	△	○
53	C53	RSW12指定	3053	○	○	6053	△	○
54	C54	RSW LSP位移幅	3054	○	○	6054	△	○
55	C55	UF1键指定	3055	○	○	6055	△	○
56	C56	UF1指定详细1	3056	○	○	6056	△	○
57	C57	UF1指定详细2	3057	○	○	6057	△	○
58	C58	UF1指定详细3	3058	○	○	6058	△	○
59	C59	UF1指定详细4	3059	○	○	6059	△	○
60	C60	UF2键指定	3060	○	○	6060	△	○
61	C61	UF2指定详细1	3061	○	○	6061	△	○
62	C62	UF2指定详细2	3062	○	○	6062	△	○
63	C63	UF2指定详细3	3063	○	○	6063	△	○
64	C64	UF2指定详细4	3064	○	○	6064	△	○
65	C65	UF2指定详细5	3065	○	○	6065	△	○
66	C66	UF2指定详细6	3066	○	○	6066	△	○
67	C67	UF2指定详细7	3067	○	○	6067	△	○
68	C68	UF2指定详细8	3068	○	○	6068	△	○
69	C69	UF显示器指定	3069	○	○	6069	△	○
70	C70	UF显示器指定详细	3070	○	○	6070	△	○
71	C71	棒图显示器功能选择	3071	○	○	6071	△	○
72	C72	输入折线近似	3072	○	○	6072	△	○
73	C73	未使用	3073	□	×	6073	□	×
74	C74	未使用	3074	□	×	6074	□	×
75	C75	RSP、C/B切换	3075	○	○	6075	△	○
76	C76	电压时间比例输出方式	3076	○	○	6076	△	○
77	C77	冷端补偿	3077	○	○	6077	△	○
78	C78	PV断线时S/W动作	3078	○	○	6078	△	○
79	C79	电压输出1调节	3079	○	○	6079	△	○
80	C80	电压输出2调节	3080	○	○	6080	△	○



No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
81	C81	未使用	3081	○	×	6081	△	×
82	C82	扩展用设定	3082	○	×	6082	△	×
83	C83	扩展用设定	3083	○	×	6083	△	×
84	C84	通讯地址	3084	○	×	6084	△	×
85	C85	通讯速度代码	3085	○	×	6085	△	×
86	C86	未使用	3086	□	×	6086	□	×
87	C87	未使用	3087	□	×	6087	□	×
88	C88	未使用	3088	□	×	6088	□	×
89	C89	未使用	3089	□	×	6089	□	×
90	C90	特殊功能	3090	○	×	6090	△	×
91	C91	特殊功能	3091	○	×	6091	△	×
92	C92	未使用	3092	○	×	6092	△	×
93	C93	特殊功能	3093	○	×	6093	△	×
94	C94	未使用	3094	□	×	6094	□	×
95	C95	未使用	3095	□	×	6095	□	×
96	C96	硬件类型1	3096	○	×	6096	▲	×
97	C97	硬件类型2	3097	○	×	6097	▲	×
98	C98	ROM ID	3098	○	×	6098	▲	×
99	C99	ROM 项目	3099	○	×	6099	▲	×
100	C00	ROM 版本	3100	○	×	6100	▲	×

## 5 - 3 SDC40G通讯数据一览

各数据的地址和读出/写入 (R/W) 可能状态由下表决定。

RAM : RAM对应的数据地址

EEPROM : EEPROM对应的数据地址

R : READ

W : WRITE

○ : 可能

× : 不可

△ : 可以指定数据地址, 但是读出的不是EEPROM的数据, 而是RAM的数据。

▲ : 可以指定数据地址, 但是读出的不是EEPROM的数据, 而是ROM或H/W固定的数据。

□ : 未使用区域。即使进行读出操作, 也没有数据。

### ● 运行状态 (PV等) 地址

No	项 目	内 容	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	报警状态1		501	○	×	3501	△	×
2	报警状态2		502	○	×	3502	△	×
3	事件状态1~8		503	○	×	3503	△	×
4	状态1/运行操作		504	○	○	3504	△	○
5	状态2		505	○	×	3505	△	×
6	PV (PV1)		506	○	×	3506	△	×
7	计数SP组		507	○	×	3507	△	×
8	计数PID组		508	○	×	3508	△	×
9	SP		509	○	×	3509	△	×
10	MV	手动模式时, 可以从这个项目写入MV	510	○	○	3510	△	○
11	偏差 (PV-SP)		511	○	×	3511	△	×
12	预备		512	○	×	3512	△	×
13	预备		513	○	×	3513	△	×
14	预备		514	○	×	3514	△	×
15	RSW输入状态		515	○	×	3515	△	×
16	RSW功能接受状态		516	○	×	3516	△	×
17	预备		517	○	×	3517	△	×
18	PV • REAL		518	○	×	3518	△	×
19	PV1 • RB		519	○	×	3519	△	×
20	PV1		520	○	×	3520	△	×
21	PV2 • RB		521	○	×	3521	△	×
22	PV2		522	○	×	3522	△	×
23	预备		523	○	×	3523	△	×
24	预备		524	○	×	3524	△	×
25	预备		525	□	×	3525	□	×

No	项 目	内 容			RAM			EEPROM		
		RSW功能	动作编号	状态	地址	R	W	地址	R	W
26	RSW功能0动作编号	非动作	0	NOP	526	○	×	3526	△	×
27	RSW功能1动作编号	RUN/READY 切换	0 1 2	不设定 RUN READY	527	○	×	3527	△	×
28	RSW功能2动作编号	AUTO/MAN 切换	0 1 2	不设定 AUTO MAN	528	○	×	3528	△	×
29	预备	未定义	不定		529	○	×	3529	△	×
30	RSW功能4动作编号	自整定	0 1 2	不设定 AT中止 AT开始	530	○	×	3530	△	×
31	RSW功能5动作编号	正/逆切换	0 1 2	不设定 SETUP设定动作 SETUP反对动作	531	○	×	3531	△	×
32	RSW功能6动作编号	LSP选择	0~7	LSP0~7选择	532	○	×	3532	△	×
33	RSW功能7动作编号	PID选择	0~7	PID0~7选择	533	○	×	3533	△	×
34	RSW功能8动作编号	固定MV选择	0 1 2 3	AUTO 固定MV1 固定MV2 固定MV3	534	○	×	3534	△	×
35	RSW功能9动作编号	SP位移选择	0~6144	SP位移量 选择	535	○	×	3535	△	×

● SP关联地址

No	显示 (第3行为FUNC显示)	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	SPno □□□□ □	LSP组编号 (FUNC显示器中显示)	1001	○	○	4001	△	○
2	SP □□□□ 0	LSP0值	1002	○	○	4002	△	○
3	SP □□□□ 1	LSP1值	1003	○	○	4003	△	○
4	SP □□□□ 2	LSP2值	1004	○	○	4004	△	○
5	SP □□□□ 3	LSP3值	1005	○	○	4005	△	○
6		未使用	1006	□	×	4006	□	×
7		未使用	1007	□	×	4007	□	×
8		未使用	1008	□	×	4008	□	×
9		未使用	1009	□	×	4009	□	×
10		未使用	1010	□	×	4010	□	×
11	PIIdno □ 0	PID组指定 (LSP0使用时)	1011	○	○	4011	△	○
12	PIIdno □ 1	PID组指定 (LSP1使用时)	1012	○	○	4012	△	○
13	PIIdno □ 2	PID组指定 (LSP2使用时)	1013	○	○	4013	△	○
14	PIIdno □ 3	PID组指定 (LSP3使用时)	1014	○	○	4014	△	○

## ● EV关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	E1	事件1设定值	1501	○	○	4501	△	○
2	E2	事件2设定值	1502	○	○	4502	△	○
3	E3	事件3设定值	1503	○	○	4503	△	○
4	E4	事件4设定值	1504	○	○	4504	△	○
5	E5	事件5设定值	1505	○	○	4505	△	○
6	E6	事件6设定值	1506	○	○	4506	△	○
7	E7	事件7设定值	1507	○	○	4507	△	○
8	E8	事件8设定值	1508	○	○	4508	△	○
9	HYS1	事件1回差	1509	○	○	4509	△	○
10	HYS2	事件2回差	1510	○	○	4510	△	○
11	HYS3	事件3回差	1511	○	○	4511	△	○
12	HYS4	事件4回差	1512	○	○	4512	△	○
13	HYS5	事件5回差	1513	○	○	4513	△	○
14	HYS6	事件6回差	1514	○	○	4514	△	○
15	HYS7	事件7回差	1515	○	○	4515	△	○
16	HYS8	事件8回差	1516	○	○	4516	△	○
17	dL1	事件1 ON延时时间	1517	○	○	4517	△	○
18	dL2	事件2 ON延时时间	1518	○	○	4518	△	○
19	dL3	事件3 ON延时时间	1519	○	○	4519	△	○

● PID关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	P-0	比例带0	2001	○	○	5001	△	○
2	I-0	积分时间0	2002	○	○	5002	△	○
3	d-0	微分时间0	2003	○	○	5003	△	○
4	oL-0	操作量下限0	2004	○	○	5004	△	○
5	oH-0	操作量上限0	2005	○	○	5005	△	○
6	rE-0	手动复位0	2006	○	○	5006	△	○
7	br-0	制动0	2007	○	○	5007	△	○
8	dP-0	干扰控制比例带0	2008	○	○	5008	△	○
9	dI-0	干扰控制积分时间0	2009	○	○	5009	△	○
10	dd-0	干扰控制微分时间0	2010	○	○	5010	△	○
11	P-1	比例带1	2011	○	○	5011	△	○
12	I-1	积分时间1	2012	○	○	5012	△	○
13	d-1	微分时间1	2013	○	○	5013	△	○
14	oL-1	操作量下限1	2014	○	○	5014	△	○
15	oH-1	操作量上限1	2015	○	○	5015	△	○
16	rE-1	手动复位1	2016	○	○	5016	△	○
17	br-1	制动1	2017	○	○	5017	△	○
18	dP-1	干扰控制比例带1	2018	○	○	5018	△	○
19	dI-1	干扰控制积分时间1	2019	○	○	5019	△	○
20	dd-1	干扰控制微分时间1	2020	○	○	5020	△	○
21	P-2	比例带2	2021	○	○	5021	△	○
22	I-2	积分时间2	2022	○	○	5022	△	○
23	d-2	微分时间2	2023	○	○	5023	△	○
24	oL-2	操作量下限2	2024	○	○	5024	△	○
25	oH-2	操作量上限2	2025	○	○	5025	△	○
26	rE-2	手动复位2	2026	○	○	5026	△	○
27	br-2	制动2	2027	○	○	5027	△	○
28	dP-2	干扰控制比例带2	2028	○	○	5028	△	○
29	dI-2	干扰控制积分时间2	2029	○	○	5029	△	○
30	dd-2	干扰控制微分时间2	2030	○	○	5030	△	○
31	P-3	比例带3	2031	○	○	5031	△	○
32	I-3	积分时间3	2032	○	○	5032	△	○
33	d-3	微分时间3	2033	○	○	5033	△	○
34	oL-3	操作量下限3	2034	○	○	5034	△	○
35	oH-3	操作量上限3	2035	○	○	5035	△	○
36	rE-3	手动复位3	2036	○	○	5036	△	○
37	br-3	制动3	2037	○	○	5037	△	○
38	dP-3	干扰控制比例带3	2038	○	○	5038	△	○
39	dI-3	干扰控制积分时间3	2039	○	○	5039	△	○
40	dd-3	干扰控制微分时间3	2040	○	○	5040	△	○

## ● 参数关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	rn.ry	RUN/READY切换	2501	○	○	5501	△	○
2	FL	输入1滤波	2502	○	○	5502	△	○
3	rA	输入1比率	2503	○	○	5503	△	○
4	bI	输入1偏置	2504	○	○	5504	△	○
5	FL2	输入2滤波	2505	○	○	5505	△	○
6	RA2	输入2比率	2506	○	○	5506	△	○
7	bI2	输入2偏置	2507	○	○	5507	△	○
8	cy	时间比例输出周期(输出1)	2508	○	○	5508	△	○
9	cy2	时间比例输出周期(输出2)	2509	○	○	5509	△	○
10	outL	操作量变化限幅(主侧MV1)	2510	○	○	5510	△	○
11	outr	操作量变化限幅(副侧MV2)	2511	○	○	5511	△	○
12	Iout	PID运算初期操作量	2512	○	○	5512	△	○
13	rPID	PID运算初始化	2513	○	○	5513	△	○
14	dIFF	ON/OFF控制差动	2514	○	○	5514	△	○
15	Et1	事件1类型	2515	○	○	5515	△	○
16	Ed1	事件1待机	2516	○	○	5516	△	○
17	Et2	事件2类型	2517	○	○	5517	△	○
18	Ed2	事件2待机	2518	○	○	5518	△	○
19	Et3	事件3类型	2519	○	○	5519	△	○
20	Ed3	事件3待机	2520	○	○	5520	△	○
21	Et4	事件4类型	2521	○	○	5521	△	○
22	Ed4	事件4待机	2522	○	○	5522	△	○
23	Et5	事件5类型	2523	○	○	5523	△	○
24	Ed5	事件5待机	2524	○	○	5524	△	○
25	Et6	事件6类型	2525	○	○	5525	△	○
26	Ed6	事件6待机	2526	○	○	5526	△	○
27	Et7	事件7类型	2527	○	○	5527	△	○
28	Ed7	事件7待机	2528	○	○	5528	△	○
29	Et8	事件8类型	2529	○	○	5529	△	○
30	Ed8	事件8待机	2530	○	○	5530	△	○
31	dLt	事件ON延时时间	2531	○	○	5531	△	○
32	r-tr	RSP跟踪(未使用)	2532	○	○	5532	△	○
33	SPU	LSP倾斜上升斜率	2533	○	○	5533	△	○
34	SPd	LSP倾斜下降斜率	2534	○	○	5534	△	○
35	rSPU	RSP倾斜上升斜率(未使用)	2535	○	○	5535	△	○
36	rSPd	RSP倾斜下降斜率(未使用)	2536	○	○	5536	△	○
37	rA-t	SP倾斜单位设定	2537	○	○	5537	△	○
38	g. b. -L	绿带下限	2538	○	○	5538	△	○
39	g. b. -H	绿带上限	2539	○	○	5539	△	○
40	M-C	马达控制选择(未使用)	2540	○	○	5540	△	○

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
41	M-At	马达开度自动调整（未使用）	2541	○	○	5541	△	○
42	M-CL	马达开度调整全闭时（未使用）	2542	○	○	5542	△	○
43	M-OP	马达开度调整全开时（未使用）	2543	○	○	5543	△	○
44	M-t	马达开度调整全开闭时间（未使用）	2544	○	○	5544	△	○
45	dISP	显示1位屏蔽	2545	○	○	5545	△	○
46	At	自整定方式	2546	○	○	5546	△	○
47	St	智能整定方式	2547	○	○	5547	△	○
48	2PId	2自由度PID选择	2548	○	○	5548	△	○
49	G-r	可变增益/RSP比率功能选择（未使用）	2549	○	×	5549	□	×
50	Gn-1	增益1/比率1（未使用）	2550	□	×	5550	□	×
51	Gn-2	增益2/比率2（未使用）	2551	□	×	5551	□	×
52	Gn-3	增益1/比率3（未使用）	2552	□	×	5552	□	×
53	Gn-4	增益2/比率4（未使用）	2553	□	×	5553	□	×
54	Gn-5	增益1/比率5（未使用）	2554	□	×	5554	□	×
55	Gn-6	增益2/比率6（未使用）	2555	□	×	5555	□	×
56	Gn-7	增益2/比率7（未使用）	2556	□	×	5556	□	×
57	Gn-8	增益8（未使用）	2557	□	×	5557	□	×
58	Gn-9	增益9（未使用）	2558	□	×	5558	□	×
59	t-A.1	输入折线近似A1	2559	○	○	5559	△	○
60	t-A.2	输入折线近似A2	2560	○	○	5560	△	○
61	t-A.3	输入折线近似A3	2561	○	○	5561	△	○
62	t-A.4	输入折线近似A4	2562	○	○	5562	△	○
63	t-A.5	输入折线近似A5	2563	○	○	5563	△	○
64	t-A.6	输入折线近似A6	2564	○	○	5564	△	○
65	t-A.7	输入折线近似A7	2565	○	○	5565	△	○
66	t-A.8	输入折线近似A8	2566	○	○	5566	△	○
67	t-A.9	输入折线近似A9	2567	○	○	5567	△	○
68	t-A.A	输入折线近似A10	2568	○	○	5568	△	○
69	t-A.b	输入折线近似A11	2569	○	○	5569	△	○
70	t-b.1	输入折线近似B1	2570	○	○	5570	△	○
71	t-b.2	输入折线近似B2	2571	○	○	5571	△	○
72	t-b.3	输入折线近似B3	2572	○	○	5572	△	○
73	t-b.4	输入折线近似B4	2573	○	○	5573	△	○
74	t-b.5	输入折线近似B5	2574	○	○	5574	△	○
75	t-b.6	输入折线近似B6	2575	○	○	5575	△	○
76	t-b.7	输入折线近似B7	2576	○	○	5576	△	○
77	t-b.8	输入折线近似B8	2577	○	○	5577	△	○
78	t-b.9	输入折线近似B9	2578	○	○	5578	△	○
79	t-b.A	输入折线近似B10	2579	○	○	5579	△	○
80	t-b.b	输入折线近似B11	2580	○	○	5580	△	○



## ● 参数2关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	Mod	变调种类	2601	○	○	5601	△	○
2	dc	衰减时间	2602	○	○	5602	△	○
3	cH2	PV 2CH 切换种类	2603	○	○	5603	△	○
4	cP	PV 2CH 切换点	2604	○	○	5604	△	○
5	cb	PV 2CH 不感带切换幅	2605	○	○	5605	△	○
6	Eb	监视触发事件动作幅	2606	○	○	5606	△	○
7	t-c. 1	输入折线近似C1	2607	○	○	5607	△	○
8	t-c. 2	输入折线近似C2	2608	○	○	5608	△	○
9	t-c. 3	输入折线近似C3	2609	○	○	5609	△	○
10	t-c. 4	输入折线近似C4	2610	○	○	5610	△	○
11	t-c. 5	输入折线近似C5	2611	○	○	5611	△	○
12	t-c. 6	输入折线近似C6	2612	○	○	5612	△	○
13	t-c. 7	输入折线近似C7	2613	○	○	5613	△	○
14	t-c. 8	输入折线近似C8	2614	○	○	5614	△	○
15	t-c. 9	输入折线近似C9	2615	○	○	5615	△	○
16	t-c. A	输入折线近似C10	2616	○	○	5616	△	○
17	t-c. b	输入折线近似C11	2617	○	○	5617	△	○
18	t-d. 1	输入折线近似D1	2618	○	○	5618	△	○
19	t-d. 2	输入折线近似D2	2619	○	○	5619	△	○
20	t-d. 3	输入折线近似D3	2620	○	○	5620	△	○
21	t-d. 4	输入折线近似D4	2621	○	○	5621	△	○
22	t-d. 5	输入折线近似D5	2622	○	○	5622	△	○
23	t-d. 6	输入折线近似D6	2623	○	○	5623	△	○
24	t-d. 7	输入折线近似D7	2624	○	○	5624	△	○
25	t-d. 8	输入折线近似D8	2625	○	○	5625	△	○
26	t-d. 9	输入折线近似D9	2626	○	○	5626	△	○
27	t-d. A	输入折线近似D10	2627	○	○	5627	△	○
28	t-d. b	输入折线近似D11	2628	○	○	5628	△	○

● 功能设置关联地址

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
1	C1	键锁	3001	○	○	6001	△	○
2	C2	控制动作	3002	○	○	6002	△	○
3	C3	未使用	3003	○	○	6003	△	○
4	C4	未使用	3004	○	○	6004	△	○
5	C5	未使用	3005	○	×	6005	△	×
6	C6	输入1量程种类	3006	○	○	6006	△	○
7	C7	未使用	3007	○	×	6007	△	×
8	C8	输入1 0%设定	3008	○	○	6008	△	○
9	C9	输入1 100%设定	3009	○	○	6009	△	○
10	C10	未使用	3010	○	×	6010	△	×
11	C11	输入2量程种类	3011	○	○	6011	△	○
12	C12	未使用	3012	○	○	6012	△	○
13	C13	输入2 0%设定 (0%=4mA/1V)	3013	○	○	6013	△	○
14	C14	输入2 100%设定 (100%=20mA/5V)	3014	○	○	6014	△	○
15	C15	未使用	3015	○	×	6015	△	×
16	C16	LSP设定方式	3016	○	○	6016	△	○
17	C17	SP限幅下限	3017	○	○	6017	△	○
18	C18	SP限幅上限	3018	○	○	6018	△	○
19	C19	PV超量程时操作量设定	3019	○	○	6019	△	○
20	C20	PV超量程时操作量	3020	○	○	6020	△	○
21	C21	手动变更模式	3021	○	○	6021	△	○
22	C22	预置手动的操作量	3022	○	○	6022	△	○
23	C23	RSW固定MV1的操作量	3023	○	○	6023	△	○
24	C24	RSW固定MV2的操作量	3024	○	○	6024	△	○
25	C25	RWS固定MV3的操作量	3025	○	○	6025	△	○
26	C26	READY时操作量	3026	○	○	6026	△	○
27	C27	未使用	3027	○	○	6027	△	○
28	C28	READY时事件	3028	○	○	6028	△	○
29	C29	未使用	3029	○	○	6029	△	○
30	C30	未使用	3030	○	○	6030	△	○
31	C31	未使用	3031	○	○	6031	△	○
32	C32	辅助输出1 种类	3032	○	○	6032	△	○
33	C33	辅助输出1 4mA设定	3033	○	○	6033	△	○
34	C34	辅助输出1 20mA设定	3034	○	○	6034	△	○
35	C35	辅助输出1 READY时输出	3035	○	○	6035	△	○
36	C36	辅助输出1 预置READY时输出值	3036	○	○	6036	△	○
37	C37	辅助输出2 种类	3037	○	○	6037	△	○
38	C38	辅助输出2 4mA设定	3038	○	○	6038	△	○
39	C39	辅助输出2 20mA设定	3039	○	○	6039	△	○
40	C40	辅助输出2 READY时输出	3040	○	○	6040	△	○

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
41	C41	辅助输出2 预置READY时输出值	3041	○	○	6041	△	○
42	C42	RSW1指定	3042	○	○	6042	△	○
43	C43	RSW2指定	3043	○	○	6043	△	○
44	C44	RSW3指定	3044	○	○	6044	△	○
45	C45	RSW4指定	3045	○	○	6045	△	○
46	C46	RSW5指定	3046	○	○	6046	△	○
47	C47	RSW6指定	3047	○	○	6047	△	○
48	C48	RSW7指定	3048	○	○	6048	△	○
49	C49	RSW8指定	3049	○	○	6049	△	○
54	C54	RSW LSP位移幅	3054	○	○	6054	△	○
55	C55	UF1键指定	3055	○	○	6055	△	○
56	C56	UF1指定详细1	3056	○	○	6056	△	○
57	C57	UF1指定详细2	3057	○	○	6057	△	○
58	C58	UF1指定详细3	3058	○	○	6058	△	○
59	C59	UF1指定详细4	3059	○	○	6059	△	○
60	C60	UF2键指定	3060	○	○	6060	△	○
61	C61	UF2指定详细1	3061	○	○	6061	△	○
62	C62	UF2指定详细2	3062	○	○	6062	△	○
63	C63	UF2指定详细3	3063	○	○	6063	△	○
64	C64	UF2指定详细4	3064	○	○	6064	△	○
65	C65	UF2指定详细5	3065	○	○	6065	△	○
66	C66	UF2指定详细6	3066	○	○	6066	△	○
67	C67	UF2指定详细7	3067	○	○	6067	△	○
68	C68	UF2指定详细8	3068	○	○	6068	△	○
69	C69	UF显示器指定	3069	○	○	6069	△	○
70	C70	UF显示器指定详细	3070	○	○	6070	△	○
71	C71	棒图显示器功能选择	3071	○	○	6071	△	○
72	C72	输入折线近似	3072	○	○	6072	△	○
73	C73	输入折线近似2用	3073	○	○	6073	△	○
74	C74	未使用	3074	□	×	6074	□	×
75	C75	未使用	3075	○	○	6075	△	○
76	C76	未使用	3076	○	○	6076	△	○
77	C77	冷端补偿	3077	○	○	6077	△	○
78	C78	未使用	3078	○	○	6078	△	○
79	C79	未使用	3079	○	○	6079	△	○
80	C80	未使用	3080	○	○	6080	△	○

No	显示	项目	RAM			EEPROM		
			地址	R	W	地址	R	W
81	C81	未使用	3081	○	○	6081	△	○
82	C82	扩展用设定	3082	○	○	6082	△	○
83	C83	扩展用设定	3083	○	○	6083	△	○
84	C84	通讯地址	3084	○	×	6084	△	×
85	C85	通讯速度代码	3085	○	×	6085	△	×
86	C86	未使用	3086	□	×	6086	□	×
87	C87	未使用	3087	□	×	6087	□	×
88	C88	未使用	3088	□	×	6088	□	×
89	C89	未使用	3089	□	×	6089	□	×
90	C90	特殊功能	3090	○	×	6090	△	×
91	C91	特殊功能	3091	○	×	6091	△	×
92	C92	未使用	3092	□	×	6092	□	×
93	C93	特殊功能	3093	○	×	6093	△	×
94	C94	未使用	3094	□	×	6094	□	×
95	C95	未使用	3095	□	×	6095	□	×
96	C96	硬件类型1	3096	○	×	6096	▲	×
97	C97	硬件类型2	3097	○	×	6097	▲	×
98	C98	ROM ID	3098	○	×	6098	▲	×
99	C99	ROM 项目	3099	○	×	6099	▲	×
100	C00	ROM 版本	3100	○	×	6100	▲	×

## 5 - 4 共通位信息数据

## ● 位信息数据

No. 1报警1 (地址RAM: 501W EEPROM: 3501W)

2 <sup>15</sup>	2 <sup>14</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>12</sup>	2 <sup>11</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①

各位 0: OFF 1: ON

①: AL01 AI1超上量程	⑤: AL05 AI3超上量程	⑨: AL09 RTD断线	⑬: AL13 DGS断线
②: AL02 AI1超上量程	⑥: AL06 AI3超下量程	⑩: AL10 MFB断线	⑭: AL14
③: AL03 AI2超上量程	⑦: AL07 RTD断线	⑪: AL11 MFB短路	⑮: AL15
④: AL04 AI2超上量程	⑧: AL08 RTD断线	⑫: AL12 MFB调整不可	⑯: AL16

No. 2报警2 (地址RAM: 502W EEPROM: 3502W)

2 <sup>15</sup>	2 <sup>14</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>12</sup>	2 <sup>11</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①

各位 0: OFF 1: ON

①: AL70 A/D1故障	⑤: AL74	⑨: AL82 PV1/2设定异常	⑬: AL96
②: AL71 A/D2故障	⑥: AL75	⑩: AL83	⑭: AL97 参数异常
③: AL72	⑦: AL80 输出组态异常	⑪: AL94	⑮: AL98 调整值异常
④: AL73	⑧: AL81	⑫: AL95	⑯: AL99 ROM异常

No. 3事件输出状态 (地址RAM: 503W EEPROM: 3503W)

2 <sup>15</sup>	2 <sup>14</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>12</sup>	2 <sup>11</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①

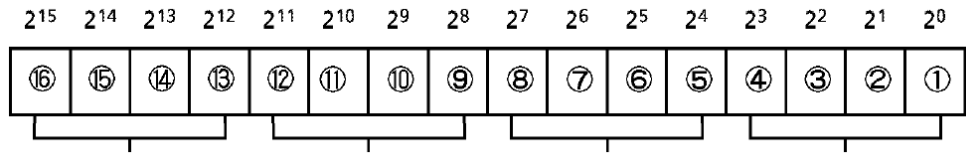
各位 0: OFF 1: ON

①: 事件1	⑤: 事件5	⑨: 未使用	⑬: 未使用
②: 事件2	⑥: 事件6	⑩: 未使用	⑭: 未使用
③: 事件3	⑦: 事件7	⑪: 未使用	⑮: 未使用
④: 事件4	⑧: 事件8	⑫: 未使用	⑯: 未使用

No. 4状态 (地址RAM: 504W EEPROM: 3504W)

此位信息数据按每4位分段。

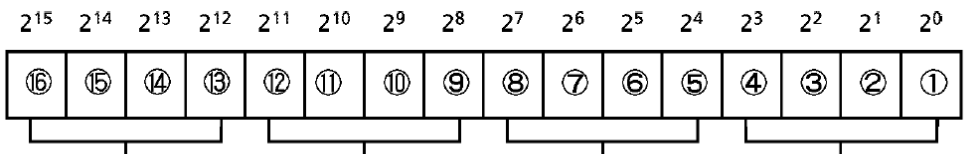
(1) 状态1读



0000: 无控制 (AT中)	0000:	0000:	0000:
0001: PID 控制	0001: LSP	0001: AUTO	0001: READY
0010: ON/OFF 控制	0010: RSP	0010: MANUAL	0010: RUN
0100:	0100:	0100: AT 中	0100:
1000:	1000:	1000:	1000:

注) SDC40A计算机备份时必须为LOCAL SP状态  
(请通过RSW功能11读出计算机备份的远程/本地)

(2) 状态1写



0000:	0000:	0000:	0000:
0001:	0001: LSP	0001: AUTO, AT 中止	0001: READY
0010: 未使用	0010: RSP	0010: MANUAL, AT 中止	0010: RUN
0100:	0100:	0100: AT 开始	0100:
1000:	1000:	1000:	1000:

请只把希望使用状态写命令的命令的位设定为1。  
可以使用WS命令。

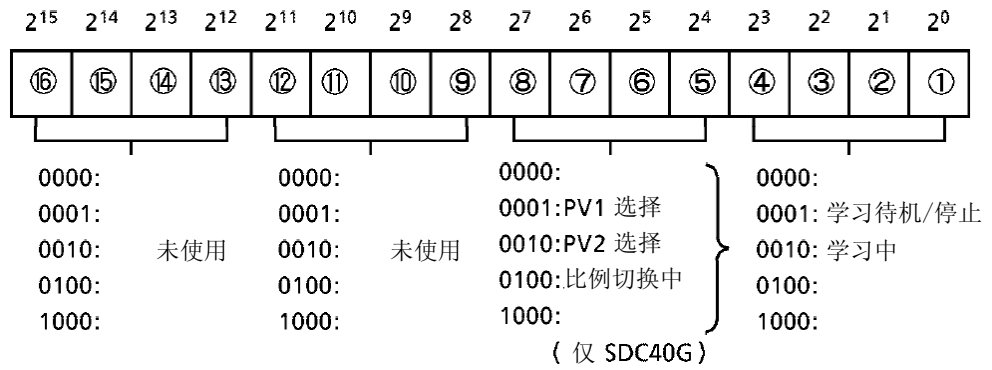
例)

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| ① 设定为READY模式         | WS, 504W, 1   |
| ② 设定为RUN模式           | WS, 504W, 2   |
| ③ 设定为AUTO模式 (AT中止)   | WS, 504W, 16  |
| ④ 设定为MANUAL模式 (AT中止) | WS, 504W, 32  |
| ⑤ AT开始               | WS, 504W, 64  |
| ⑥ 设定为LSP模式           | WS, 504W, 256 |
| ⑦ 设定为RSP模式           | WS, 504W, 512 |

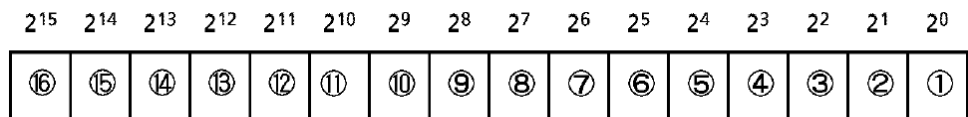
No. 5状态 (地址RAM: 505W EEPROM: 3505W)

此位信息数据按每4位分段。

状态2读



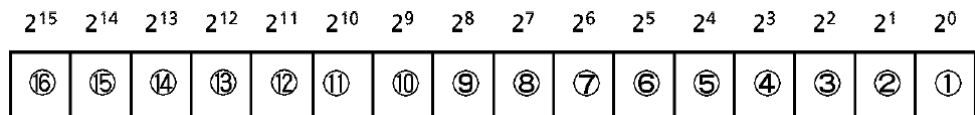
No. 6 RSW输入状态 (地址RAM: 515W EEPROM: 3515W)



各位 0: OFF 1: ON

①: RSW1	⑤: RSW5	⑨: RSW9	⑬: 未使用
②: RSW2	⑥: RSW6	⑩: RSW10	⑭: 未使用
③: RSW3	⑦: RSW7	⑪: RSW11	⑮: 未使用
④: RSW4	⑧: RSW8	⑫: RSW12	⑯: 未使用

No. 7 RSW功能接受状态 (地址RAM: 516W EEPROM: 3516W)



各位 0: 不接受 (无设定) 1: 接受 (设定)

①: RSW功能0 NOP	⑤: RSW功能4 AT	⑨: RSW功能8 固定MV选择	⑬: RSW功能12 副侧LSP选择
②: RSW功能1 RUN/READY	⑥: RSW功能5 正/逆动作	⑩: RSW功能9 LSP位移	⑭: 未使用
③: RSW功能2 AUTO/MAN	⑦: RSW功能6 LSP编号选择	⑪: RSW功能10 RSP/内部RSP比率	⑮: 未使用
④: RSW功能3 LOC/REM	⑧: RSW功能7 PID编号选择	⑫: RSW功能11 计算机备份	⑯: 未使用



# 第 6 章 主局用通讯程序

## 6 - 1 编程时的注意事项

---

- 机器的最长应答时间为2秒。因此，请把应答监视时间设定为2秒。
- 2秒以内无应答的场合，请再次发送相同电文。
- 通讯中因干扰等的影响电文不能正确传送时，请一定进行上述的再送信。

### 参 考

如果命令电文的设备区分代码使用「X」，则应答电文的设备区分代码也为「X」，同样如果命令电文中使用「x」，则应答电文也为「x」。  
如果在主局再次发送电文时交互使用设备区分代码「X」和「x」，则有利于区分受信的应答电文是前回的电文还是这次的电文。

## 6 - 2 通讯程序例子

本节中的程序例子是使用Borland公司制Windows95/98/NT/2000用C ++ Builder5.0或者Borland C ++ Compiler5.5编制。

此程序仅作为用户编程时的参考，不保证其所有动作。Borland C ++ Compiler 5.5 可以从Borland公司的主页下载。

### ■ 程序执行前

请确认机器的通讯条件、机器地址。

### ■ 程序执行

此程序进行数据读出和数据写入。

如果执行程序，显示通讯的命令电文、应答电文的应用层。

```
命令电文应用层  
RS, 123W, 4  
应答电文应用层  
00, 10, -20, 0, 40  
命令电文应用层  
WS, 234W, 1, 1  
应答电文应用层  
00
```

执行结果显示例子

### ● 通讯设定

调出Open 11，初始化RS-232C。

### ● 命令执行

设定希望执行的文字列到Command，调出AppCPL( )。

## ■ 数据读出/写入程序例子

### ❗ 使用上的注意

因使用本程序例子产生的损害，恕本公司不承担任何责任。

```
//-----
// C++ Builder 5
// Borland C++
// bcc32 cpl.cpp
//
// cygwin + gcc
// gcc cpl.cpp
//
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
#pragma hdrstop

#define COMRESENDNUM 2
#define BUFFERSIZE 4096
#define TIMEOUT 2000

HANDLE handle;
unsigned long ErrorCode;
bool CheckSum;

bool AppCPL( char* tosend, char * received );
int Open( void );
int Close( void );
bool Write( unsigned char *Mesg, unsigned long Size );
bool Read( unsigned char *Buffer, unsigned long SizeToRead,
           unsigned long *ReadSize, unsigned long *ErrFlag );
void CPLSum( unsigned char *str, int len, unsigned char *buf );

//-----
int main(int argc, char* argv[])
{
    char command[255];
    char recieve[255];

    handle = (void *)0xffffffff;
    ErrorCode = 0;
    CheckSum = true;

    if(Open()==0){
        strcpy(command, "RS,1000W,2");
        AppCPL(command, recieve);
        printf("コマンド:%s\n", command);
        printf("実行結果:%s\n", recieve);

        strcpy(command, "WS,1000W,2");
        AppCPL(command, recieve);
        printf("コマンド:%s\n", command);
        printf("実行結果:%s\n", recieve);
        Close();
        getchar();
    }
    return 0;
}

//-----
int Open(void)
{
    COMMTIMEOUTS Timeouts;
    _DCB DCB;

    handle = CreateFile( "\\\\.\\COM1", GENERIC_READ|GENERIC_WRITE,
                        0, 0, OPEN_EXISTING, FILE_ATTRIBUTE_NORMAL, 0 );
    if( handle==(void *)0xffffffff ) return 3;

    if( !SetupComm( handle, BUFFERSIZE, BUFFERSIZE ) ){
        CloseHandle( handle );
        handle = (void *)0xffffffff;
        return 4;
    }
}
```

```

if( !PurgeComm( handle, PURGE_TXABORT|PURGE_RXABORT|
                PURGE_TXCLEAR|PURGE_RXCLEAR ) ){
    CloseHandle( handle );
    handle = (void*)0xffffffff;
    return 5;
}

Timeouts.ReadIntervalTimeout      = 0xFFFFFFFF;
Timeouts.ReadTotalTimeoutMultiplier = 0;
Timeouts.ReadTotalTimeoutConstant = 0;
Timeouts.WriteTotalTimeoutMultiplier = 0;
Timeouts.WriteTotalTimeoutConstant = 0;

if( !SetCommTimeouts( handle, &Timeouts ) ){
    CloseHandle( handle );
    handle = (void*)0xffffffff;
    return 6;
}

if( !GetCommState( handle, &DCB ) ){
    CloseHandle( handle );
    handle = (void*)0xffffffff;
    return 7;
}

DCB.BaudRate=CBR_19200;
DCB.fBinary=1;
DCB.fParity= 1;
DCB.ByteSize=0x08;
DCB.Parity=EVENPARITY;
DCB.StopBits=ONESTOPBIT;

if( !SetCommState( handle, &DCB ) ){
    CloseHandle( handle );
    handle = (void*)0xffffffff;
    return 8;
}

return 0;
}

int    Close( void )
{
    if( handle!=(void *)0xffffffff ){
        if( !SetCommMask( handle, 0 ) ){
            CloseHandle( handle );
            handle = (void*)0xffffffff;
            return 2;
        }
        if( !EscapeCommFunction( handle, CLRDTR ) ){
            CloseHandle( handle );
            handle = (void*)0xffffffff;
            return 3;
        }
        if( !CloseHandle( handle ) ) return 4;
        handle = (void*)(0xffffffff);
    }else{
        return 1;
    }

    return 0;
}

//-----
bool    Write( unsigned char *Mesg, unsigned long Size )
{
    unsigned long    Error;
    unsigned long    Errors;
    unsigned long    SizeWritten;
    COMSTAT          Stat;

    if( handle==(void *)0xffffffff ){
        return false;
    }
    if( Size>BUFFERSIZE ){
        printf( "送信データが長すぎます" );
        return false;
    }
}

```

```

do{
    ClearCommError( handle, &Errors, &Stat );
}while( BUFFERSIZE < Stat.cbOutQue + Size );

if( WriteFile( handle, Mesg, Size, &SizeWritten, 0 )==false ){
    if( GetLastError()==ERROR_IO_PENDING ){
        while( GetOverlappedResult( handle, 0, &SizeWritten, true ) ){
            Error = GetLastError();
            if( Error==ERROR_IO_INCOMPLETE ){
                continue;
            }else{
                ClearCommError( handle, &Errors, &Stat );
                break;
            }
        }
    }else{
        ClearCommError( handle, &Errors, &Stat );
    }
}

if( Size==SizeWritten ){
    return true;
}else{
    return false;
}
}
//-----
bool Read( unsigned char *Buffer, unsigned long SizeToRead,
           unsigned long *ReadSize, unsigned long *ErrFlag )
{
    BOOL          rt;
    unsigned char RecvMesg[BUFFERSIZE];
    unsigned char *cptr;
    unsigned long i;
    unsigned long stime;
    unsigned long dtime;
    unsigned long Error=0;
    unsigned long Size;
    COMSTAT       Stat;

    *ReadSize = *ErrFlag = dtime = 0;

    if( handle==(void *)0xffffffff ){
        return false;
    }

    stime = GetTickCount();
    do{
        ClearCommError( handle, &Error, &Stat );
        if( Stat.cbInQue>0 ){
            ZeroMemory( RecvMesg, BUFFERSIZE );
            rt = ReadFile( handle, RecvMesg, Stat.cbInQue, &Size, 0 );
            RecvMesg[Stat.cbInQue] = 0x00;
            if( !rt ){
                // エラーフラグクリア
                ClearCommError( handle, &Error, &Stat );
                // 引数エラーフラグをセット
                *ErrFlag = Error;
                return false;
            }
        }

        for( cptr=&RecvMesg[0],i=0 ; cptr<&RecvMesg[Stat.cbInQue] ; cptr++,i++ ){
            if( SizeToRead==0xFFFFFFFF ){
                if( *cptr==0x02 ){
                    *ReadSize = 0;
                    Buffer[(*ReadSize)++] = *cptr;
                }else{
                    if( (*cptr=='\n') ){
                        Buffer[(*ReadSize)++] = cptr[0];
                        if( Buffer[(*ReadSize)-2]=='\r' ){
                            Buffer[(*ReadSize)] = 0x00;
                            goto OutOfWhile;
                        }
                    }
                }
            }
            Buffer[(*ReadSize)++] = *cptr;
        }
    }
}

```

```

        }else{
            Buffer[(*ReadSize)++] = *cptr;
            if( (*ReadSize)>=SizeToRead ){
                goto OutOfWhile;
            }
        }
    }
    Sleep(1);
    dtime = GetTickCount() - stime;
}while( (SizeToRead>*ReadSize) && (dtime<TIMEOUT) );

OutOfWhile:

    if( ((SizeToRead>*ReadSize)&&(SizeToRead!=0xFFFFFFFF))||(*ReadSize==0) ){
        *ErrFlag = 0x00010000;
        return false;
    }
    return true;
}
//-----
void CPLSum( unsigned char *str, int len, unsigned char *buf )
{
    int          num=0;
    unsigned char *ch;

    for( ch=&str[0] ; ch<&str[len] ; ch++ ) num += *ch;
    num = -(num&0x000000FF)&0x000000FF);
    sprintf( (char*)buf, "%02X", num );
}
//-----

bool AppCPL( char* tosend, char * received )
{
    unsigned char  theMsg[BUFFERSIZE];
    unsigned char  theApp[BUFFERSIZE];
    unsigned char  theHdr[16];
    unsigned long  SzToSnd;
    unsigned long  RdSz;
    unsigned long  ErrFlg;
    bool          rt;
    int           Cnt=0;
    unsigned char  Sum[4];
    char          *etx;

    if( handle==(void*)(0xFFFFFFFF) ){
        return false;
    }

    ZeroMemory( theMsg, BUFFERSIZE );
    sprintf( (char*)theHdr, "%x02%x30%x31%x30%x30%x58" );
    sprintf( (char*)theMsg, "%s%s%x03", theHdr, tosend );

    if( CheckSum ){
        SzToSnd = strlen( (char*)theMsg );
        CPLSum( theMsg, SzToSnd, &theMsg[SzToSnd] );
    }
    strcat( (char*)theMsg, "\r\n" );
    SzToSnd = strlen( (char*)theMsg );

resend:
    Write( theMsg, SzToSnd );
    rt = Read( theMsg, 0xFFFFFFFF, &RdSz, &ErrFlg );

    if( !rt ){
        if( Cnt++ < COMRESENDNUM ){
            goto resend;
        }
        if( ErrFlg ){
            ErrorCode = ErrFlg;
        }else{
            ErrorCode = 0x000f0000;
        }
        return false;
    }
}

```

```

}else{
    if( strncmp( (char*)theMsg, (char*)theHdr, 6 )!=0 ){
        ErrorCode = 0x00020000;
        if( Cnt++<COMRESENDNUM ){
            goto resend;
        }
        return false;
    }
    if( CheckSum ){
        CPLSum( theMsg, RdSz-4, Sum );
        if( (theMsg[RdSz-4]!=Sum[0])|| (theMsg[RdSz-3]!=Sum[1]) ){
            ErrorCode = 0x00040000;
            if( Cnt++<COMRESENDNUM ){
                goto resend;
            }
            return false;
        }
    }
    ZeroMemory( theApp,BUFFERSIZE );
    CopyMemory( theApp, &theMsg[6], RdSz-6 );
    etx = strstr( (char*)theApp, "%x03" );

    if( etx==NULL ){
        ErrorCode = 0x00200000;
        if( Cnt++<COMRESENDNUM ){
            goto resend;
        }
        return false;
    }else{
        *etx = 0x00;
    }
    strcpy( received, (char*)&theApp[0] );
}
return true;
}
//-----

```





# 第 7 章 故障处理

---

## ■ 不能通讯的场合的确认项目

- ① RS-232或者RS-485的接线有无错误？
- ② 主机侧和DIGITRONIK机器侧的通讯条件设定是否一致？  
即使1个下列设定项目不同，也不能通讯。  
下划线表示SDC40A/SDC40G侧可设定。

传送速度 : 4800、9600bps

数据长 : 7、8位

校验 : 无校验、奇校验、偶校验

停止位 : 1停止位、2停止位

- ③ 主机发送的命令帧的送信目的地址和SDC40A/SDC40G中设定的地址是否一致？

SDC40A/SDC40G出厂时的地址设定为0。但是，命令帧的机器地址设定为00（30H、30H）时SDC40A/SDC40G无应答。

- ④ 设备区分代码（本机的场合“X”或者“x”）以外的字符代码，请全部使用大文字。



# 第 8 章 规 格

## ■ RS-232C的规格

名 称	备 注
传送形态	不平衡型
传送线路	3线式
信号级别	输入数据0 +3V以上 输入数据1 - 3V以下 输出数据0 +5V以上 输出数据1 - 5V以下
传送速度 (bps)	4800、9600
传送距离	最长15m
通讯方式	半二重
同步方式	调步同步
数据形式	数据8位 1停止位 偶校验 数据8位 2停止位 无校验
错误检查	校验检查、校验和
机器地址	0~127 (0の場合通讯功能无效)
连接形式	1: 1

## ■ RS-485的规格

名 称	备 注
传送形态	平衡型
传送线路	5线式/3线式
信号级别	输入数据0 - 0.2V以上 输入数据1 +1V以下 输出数据0 -0.2V以上 输出数据1 +2V以下
传送速度 (bps)	4800、9600
传送距离	最大500m (但是和MA500 DIGITRONIK接口模件(DIM)连接时300m)
通讯方式	半二重
同步方式	调步同步
数据形式	数据8位 1停止位 偶校验 数据8位 2停止位 无校验
错误检查	校验检查、校验和
机器地址	0~127 (0の場合通讯功能无效)
连接形式	1: N (最大31台 但是和MA500 DIM、CMC410连接时最大16台)



# 附 录

## ■ 代码表

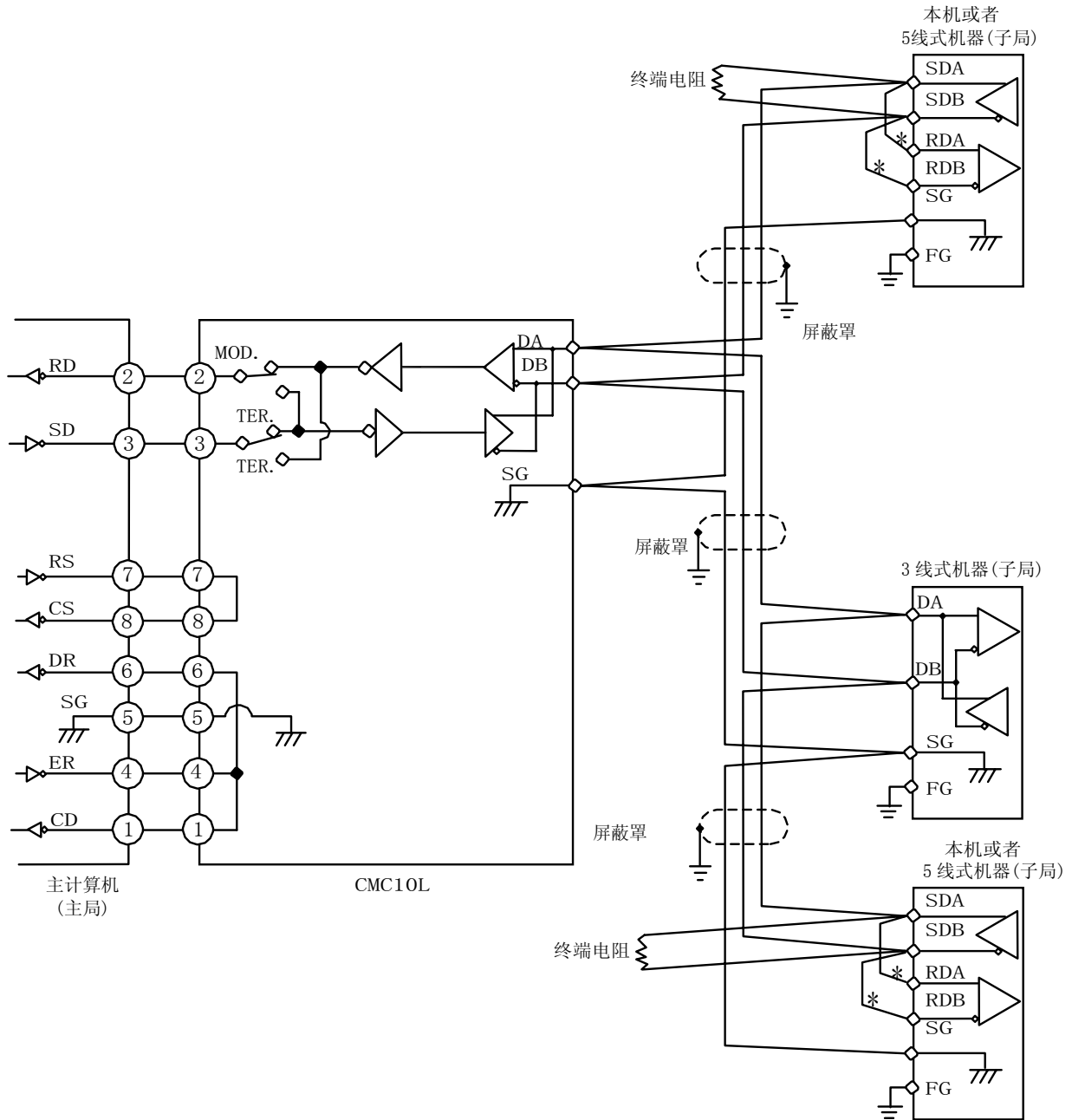
上位4位→

		0	1	2	3	4	5	6	7
下位4位	0			空格	0	@	P	,	p
	1			!	1	A	Q	a	q
	2	STX		"	2	B	R	b	r
	3	ETX		#	3	C	S	c	s
	4			\$	4	D	T	d	t
	5			%	5	E	U	e	u
	6			&	6	F	V	f	v
	7			'	7	G	W	g	w
	8			(	8				x
	9			)	9	I	Y	i	y
	A	LF		*	:	J	Z	j	z
	B			+	;	K	[	k	{
	C			,	<	L	¥	l	
	D	CR		-	=	M	]	m	}
	E			.	>	N	^	n	
	F			/	?	O	_	o	

■ 部分在此通讯系统中不使用。  
(根据机器不同使用的代码不同)

## ■ 和CMC10L的连接

本公司备有作为RS-232C/RS-485(3线式)转换器使用的CMC10L001A000。下图表示终端模式的主机(主局)使用直接电缆D-Sub(9针)的接线例子。



150 Ω ±5%时, 请在通讯线路两端安装1/2W以上终端电阻。

屏蔽罩的FG接地不是在屏蔽罩的两端, 而是在单侧1个地方进行接地。

\* 符号的接线请在外部进行。

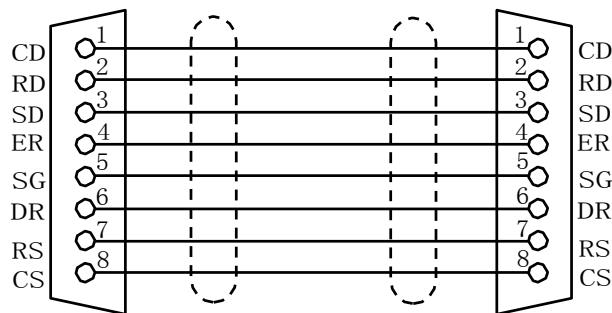
请连接主局的SD和子局的RD、主局的RD和子局的SD。

为此，请与主机(主局)侧使用RS-232C 插口的针排列(型号/终端)的电缆种类(跨接/直接)相符，按照下表设定CMC10L内部的MODE开关。

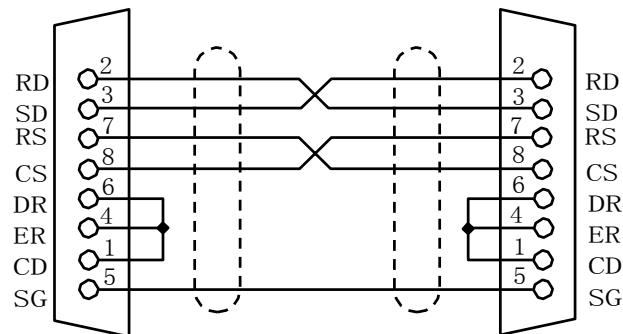
RS-232C	电缆种类	MODE开关
TERMINAL	直接	MODEM
TERMINAL	跨接	TERMINAL
MODEM	直接	TERMINAL
MODEM	跨接	MODEM

● RS-232C电缆

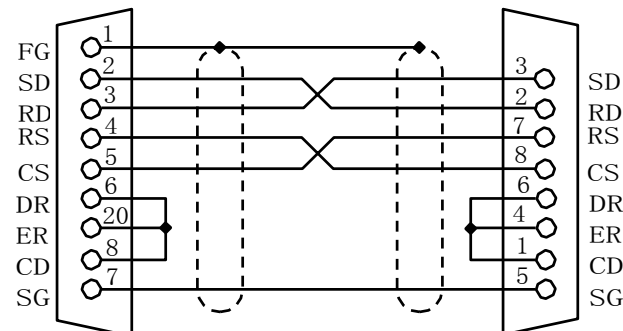
直接：②-②、③-③这样同一针编号接线的两侧  
D-Sub (9 针) 插口的 RS-232C 用电缆。



跨接：②-③、③-②这样每个信号不同的针编号接线  
两侧D-Sub (9 针) 插口的 RS-232C 用电缆。



D-Sub25针-9针转换电缆：如下图所示D-Sub (25针) 和  
D-Sub (9针) 转换的 RS-232C用电缆。







# 改订履历

印刷年月	资料编号	种 类	改订页	改订内容
06-03	CP-UM-1583C	初 版		

请复印使用。

FAX. 送信地      FAX. 0466-27-2669

株式会社 山武  
藤沢工厂      技术手册制作担当

## 对本使用说明书的意见

本页资料用于记录您对本使用说明书的意见。

本机的使用方法及故障对策等的询问，请与购买店或代理店询问。

为了方便使用本书，期待您提出宝贵意见（说明不充分、错别字、漏写、要求等）。

记入后，烦请发送传真到本公司。

姓 名		电 话 号 码	
贵 公 司		F A X 号 码	
所属部门		E-mail 地 址	
所 在 地			

名 称	DIGITRONIK CPL 通讯 SDC40A/40G 篇		CP-UM-1583C	初 版
-----	--------------------------------	--	-------------	-----

页	行	对内容的意见/要求

山武记入栏			
记 事	受理年月日	受理No.	受理人

# YAMATAKE

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

版权所有・禁止翻印

## 株式会社 山武

Advanced Automation Company

神奈川県藤沢市川名1丁目12番2号

### 山武自动化仪表（上海）有限公司

上海本部 上海市肇嘉浜路789号均瑶国际广场19层E01单元  
邮编：200032

电话：021-64227935, 7936 传真：021-64227931

北京支店 北京市朝阳区朝外大街20号联合大厦1107室

邮编：100020

电话：010-65887571, 7572 传真：010-65887569

华南支店 珠海市九州大道华商银大厦1002室

邮编：519015

电话：0756-3373229, 3299 传真：0756-3373757

计装中心 北京市朝阳区朝外大街20号联合大厦1107室

邮编：100020

电话：010-65887861 传真：010-65887863

天津办事处 天津市河西区苏州道2好文华国际商务中心1614室  
邮编：300203

电话：022-23249250, 9260 传真：022-23249205

沈阳办事处 沈阳市和平区南京南街52号鸿源大厦1005室

邮编：110001

电话：024-31509535 传真：024-31509536

苏州办事处 苏州市西环路6号苏州国际经贸大厦22楼09B单元

邮编：215008

电话：0512-68663538 传真：0512-68663528

广州办事处 广州市天河区龙口东路5好龙辉大厦508室

邮编：510635

电话：020-87591008 传真：020-87591180

香港部 香港新界荃湾横龙街77-87号富利工业大厦3号楼

电话：00852-21496633 传真：00852-21496600

2006年03月 中文初版  
(日文第10版)