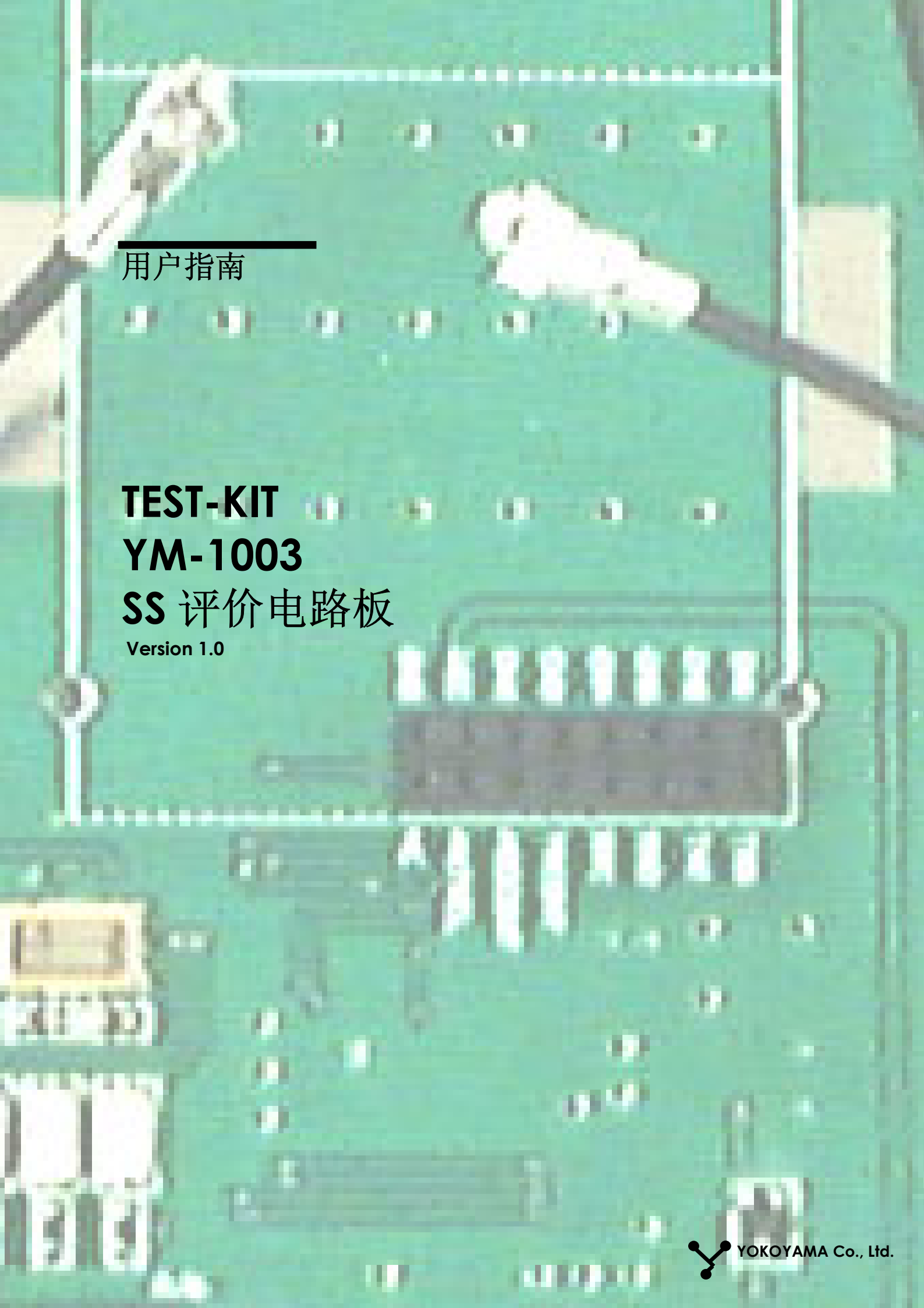




用户指南

TEST-KIT
YM-1003
SS 评价电路板

Version 1.0



YOKOYAMA Co., Ltd.

使用须知：

- 使用本品之前，请仔细阅读产品说明书
- 擅自对本产品进行修理，改造等若违规操作而造成的任何危害，后果自负。请务必严格按照说明书进行安全，正确的使用。
- 擅自复印，转载，修改本书或其中的部分，将被追究法律责任。
- 本书的内容，有关产品的使用及相关内容，将有变动的可能。



警告

本无线标准用件是遵守日本的电波法的有关条例设计生产的。

请遵守以下条例

- 禁止私自对本品进行修理，改造。
- 不要擅自调整本产品
- 电压 3.2V-10V。不在规定电压下使用本产品，有损坏的可能。
- 不正确的连接电源或者把电源接反了，都有可能损坏机器。
- 违反法律规定的使用和改造，一切后果自己负担。



注意事项

- 本产品由于是通过电波进行通信，所以受到周围环境和使用方法的影响，通信有一时中断的可能。对于可能给医疗机器，装有本产品的机器带来的间接故障，我们将不负任何责任。
- 请勿在容易受本产品电波影响的机器附近使用。
- 由于通信性能受到周围环境的影响，请在进行充分的测试之后，进行使用。
- 配线请在电源关闭的状态下进行。
- 由于外壳和内部电路 GND 连接，请勿将电源的正极和外壳接触。
- 由于电池的漏液会引起故障。长期不使用时，请将电池取出。
- 请勿放置本产品于闭塞的车内，阳光直射处，湿度高的地方。
- 本产品不防水，请注意水和油烟隔离。内部有水和不明物的情况，请终止使用本品。
- 请务必防止本产品的摔落和猛烈撞击。
- 防止本产品的冻结。
- 请勿靠近酸，碱，有机溶剂，腐蚀性气体。
- 本说明书由于产品的改良等，有变化的可能性。本书不对应特别定做的产品。

关于切换到设定模式的命令[CMD#SET+(CRLF)]

在计算机的键盘上输入以上命令时，默认值的状态下，输入文字和文字间的时间不能超过 1 秒。

如果间隔超过了 1 秒钟，就会被误认为送信数据，自动进行无线送信。原因是

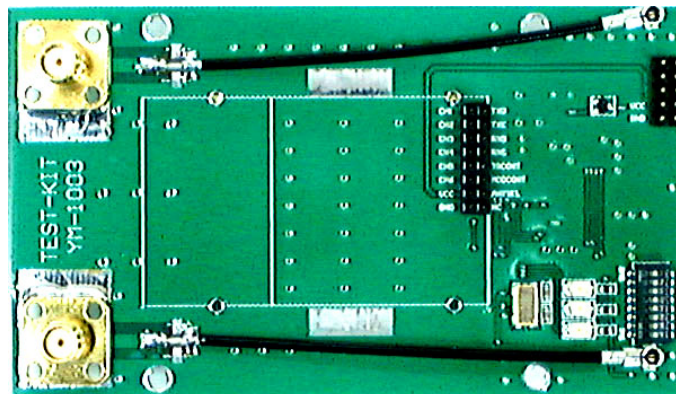
在默认值状态下，PTM 的设定为[PTM=100](1 秒)

如果您输入的速度不够快的话，请调整 PTM 的设定。最大设定值为 255，即 2.55 秒。或者是先把[CMD#SET+(CRLF)]进行 test file 化，然后使用通信软件[test file 转送]进行操作。

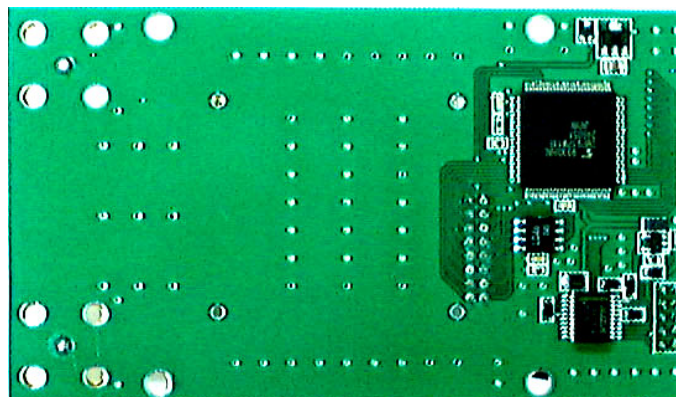


Test Kit YM-1003 (SS Test Board)

Top view



Bottom view



目 录

1. 概 要	1
1.1 YM-1003 的概要	2
1.2 特 征	2
1.3 注 意	2
2. 开始向导：连接方法和设定顺序	3
2.1 与外部机器的连接 1 对 1 通信的流程	4
2.2 setting	5
2.3 连接电源	7
2.4 连接外部机器	8
2.5 通信软件的设定	9
2.6 YM-1003 工作设定	15
2.7 通信方法	20
3. 工作模式和详细命令	21
3.1 工作模式的切换	22
3.2 各种模式的说明	
i) 设定模式	23
ii) 通常模式	24
3.3 命令一览表	
i) 通常模式命令	28
ii) 设定模式命令	28
3.4 设定模式详细命令	29
4. DIP 开关机能	33
5. 使用注意事项	37
5.1 关于电源	38
5.2 关于使用方法	38
6. 资 料	39
6.1 连串的机器和无限设备的地联结	
i) 界面端口的说明	40
ii) 添加电缆和连接图	41
6.2 连续界面的式样	42
6.3 外观尺寸图，打孔尺寸图	43



1. 概要

1.1 YM-1003 的概要

YM-1003 是本公司无线标准用件 YM-102 和 YM-103 的评价用电路板。包括了天线，连结插头，接续电缆。只需要准备上面所介绍的无线标准用件就可以进行无线通信了。

1.2 特征

- 精巧尺寸

尺寸：约 100 (W) mm * 约 57 (D) mm * 约 10 (H) mm
(突出部分，天线，连结电缆除外)

- RS-232C 界面对应

外部界面采用 RS-232C，便于外部电脑的简单连接。

- ID 識別により 1:n 複数台通信が可能

通过简单的操作命令就可以设定频率和对方地址等。

- 低电压制动，低耗电

电压：3.2V~10V

电流：约 10mA

※ (注)：本评价电路板单体 (未连接到无线标准用件)

1.3 注意

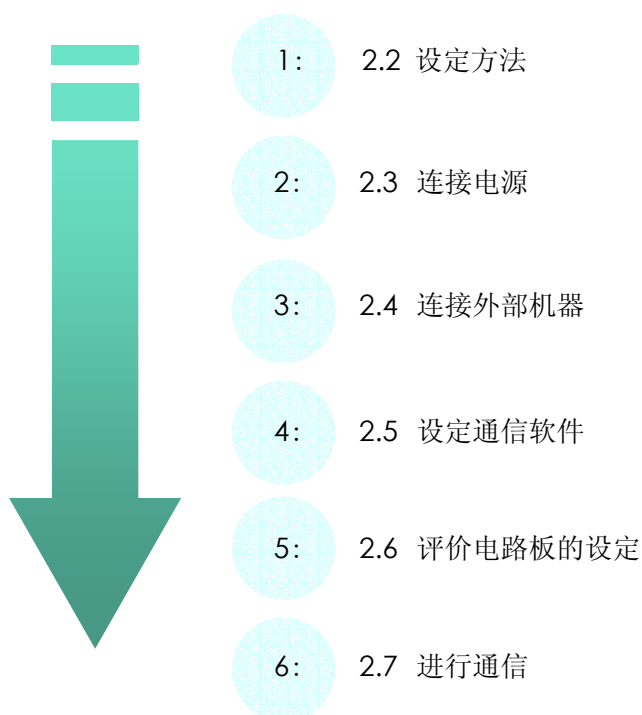
本评价电路板是本公司无线标准用件 YM-102 和 YM-103 的专属品。严禁连结其他型号的无线机器。
本产品仅属评价专用。

2. 连接方法和设定顺序

2. 连接与设定方法

本章阐述的是 YM-501 与外部机器的连接方式

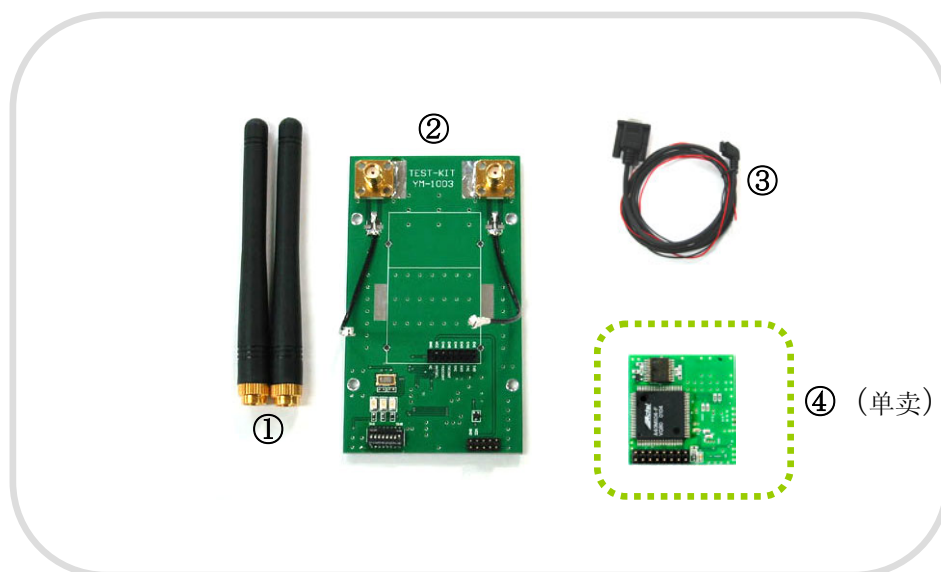
2.1 与外部机器的连接 · 1 对 1 通信的流程



●连接装有评价电路板的机器（电脑）时，请参考以下设定

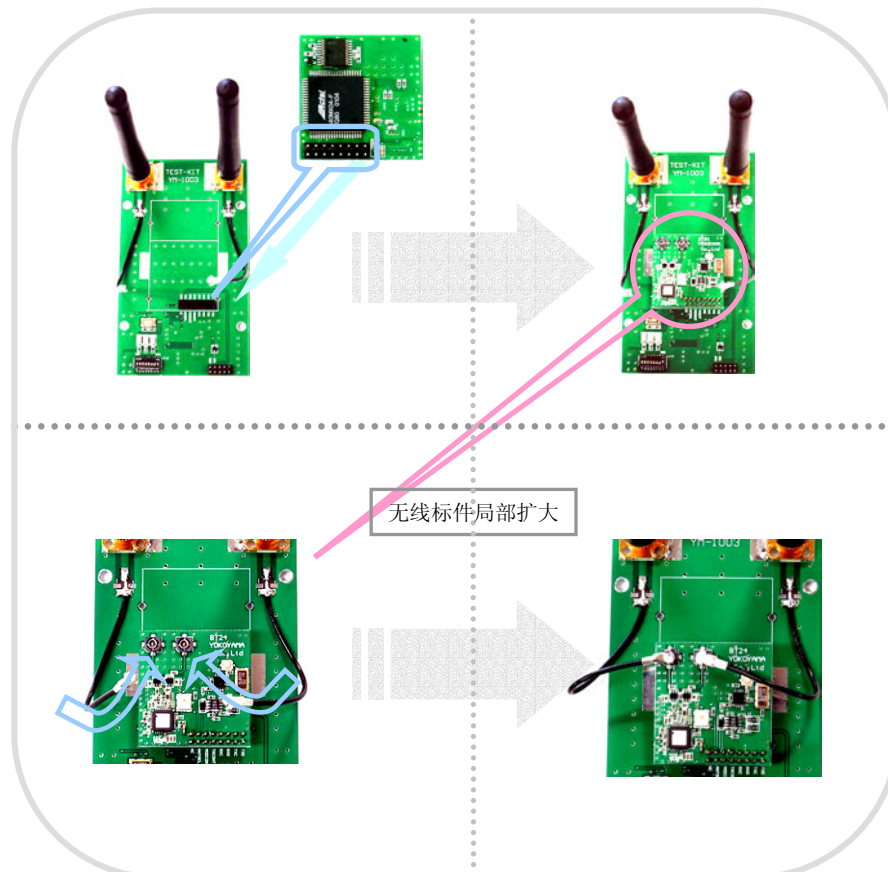
- | | | |
|----------|----------------|------------|
| •通信设定初期值 | • 连接方法 | : RS232C |
| | • 同期方式 | : 调步同期 |
| | • 连接顺序 | : 无顺序 |
| | • 变调速度 | : 9600 bps |
| | • bit 长度 | : 8 bit |
| | • stop bit | : 1 bit |
| | • parity | : 无 |
| | • flow control | : 硬盘 |

2.2 设定



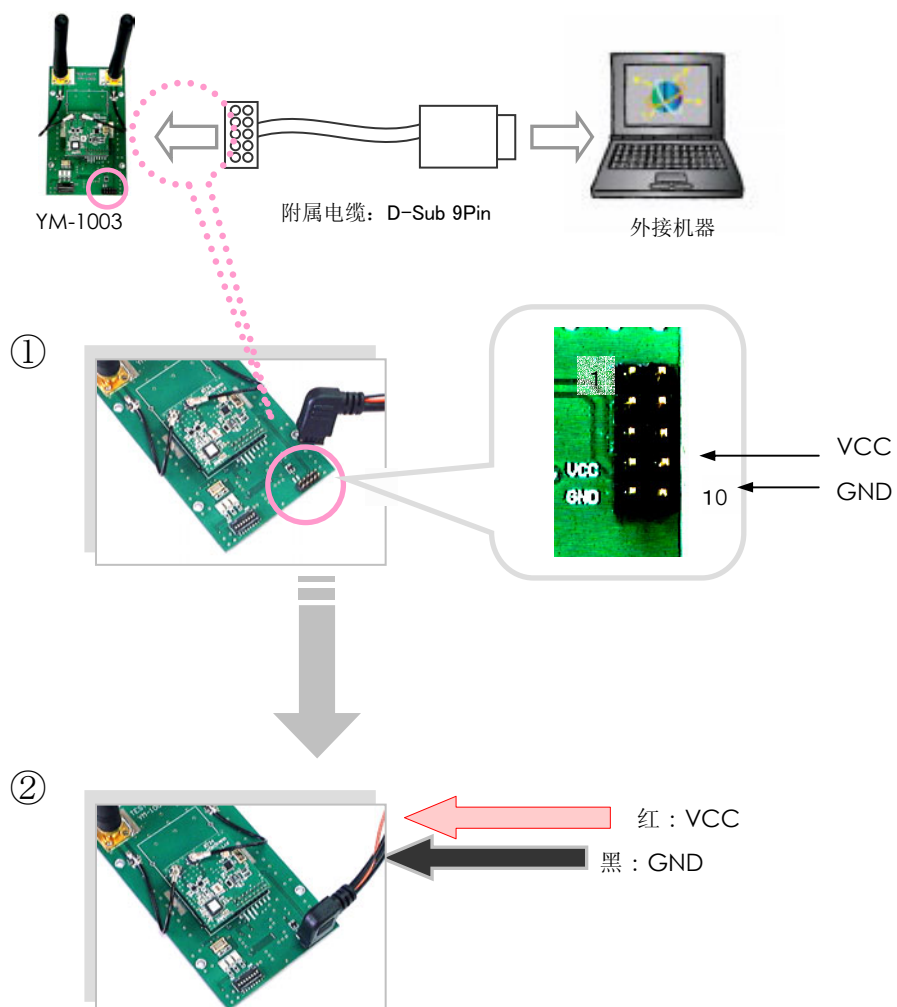
- ① 天线
- ② SS Test board YM-1003
- ③ 附属电缆
- ④ (单卖) 无线标准用件 YM-103

YM-1003 用于无线标准用件（YM-103）与天线的连接



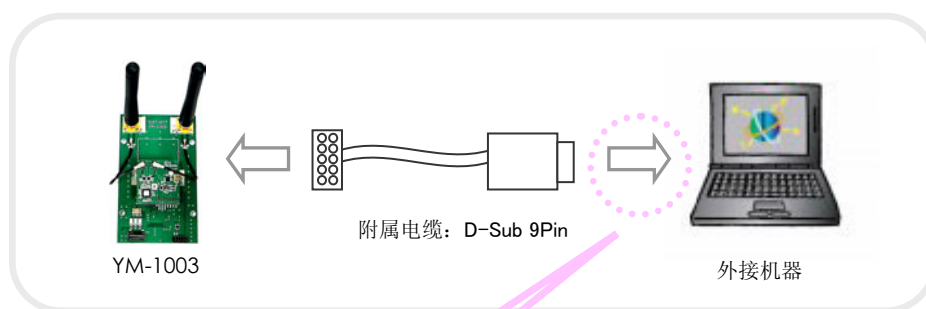
2.3 电源的连接

本机与附属电缆的连接(红:VCC、黑:GND)
 ※电源电压 DC 3.2V ~ 10.0V



2.4 与外部机器的连接

连接外部机器时，请使用附加电缆。
连接一台计算机进行举例说明



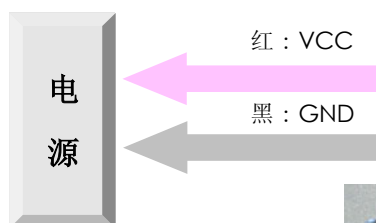
①



②



连接外接机器串列埠上附属的电缆



● PC 和 YM-1003 连接状态



2.5 通信软件的设定

用于计算机的软件，任何通常使用的软件都可以。

举例说明超级终端机连接

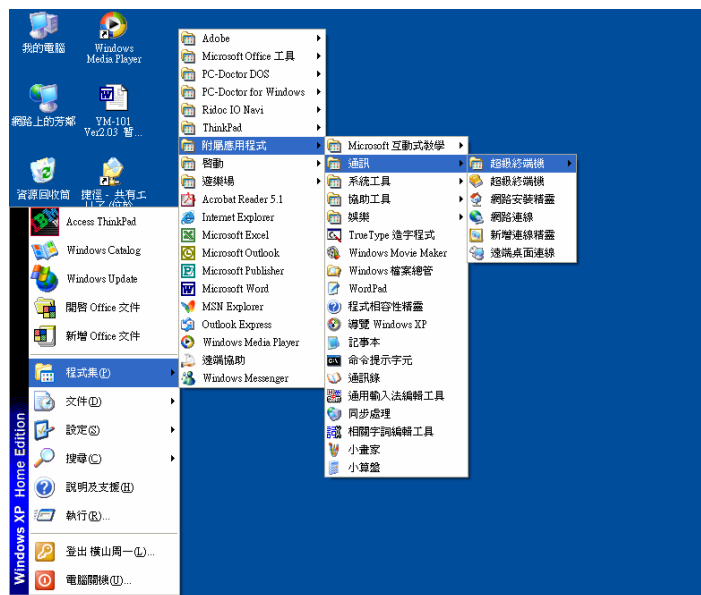
(这里使用的是 windows XP)

● 超级终端机的连接

① 从 windows 的开始键开始

程式集 → 附属应用程序 → 通讯 → 超级终端机
的顺序启动超级终端机的连接

■ 参考画面



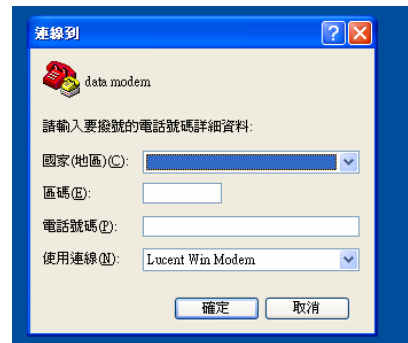
② 出现以下画面时，请双击 Hypertrm.exe



■ 出现[连接描述]的对话框

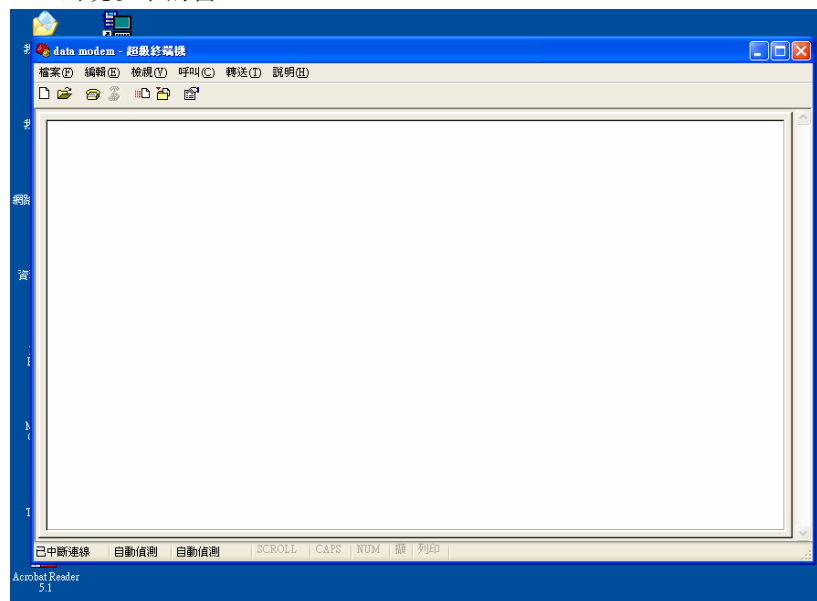
③ 输入任意的名称，按 确定 (这里举例输入[Data Modem])

■ [连接到]的对话框出现



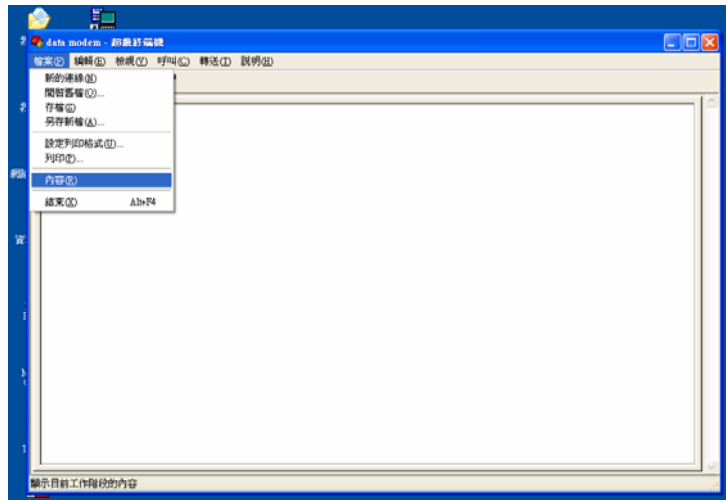
④选择 取 消

■ 出现以下的窗口

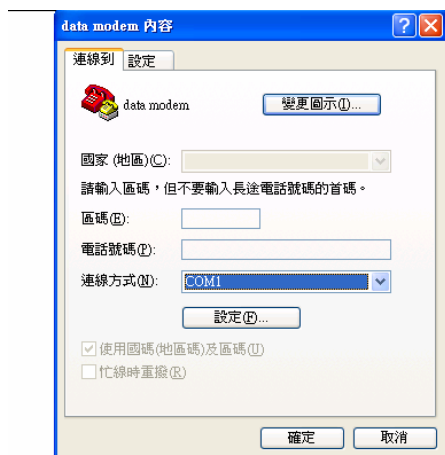


● 超级终端器的调制解调器的设定

① 对话框 **档案** → **内容**

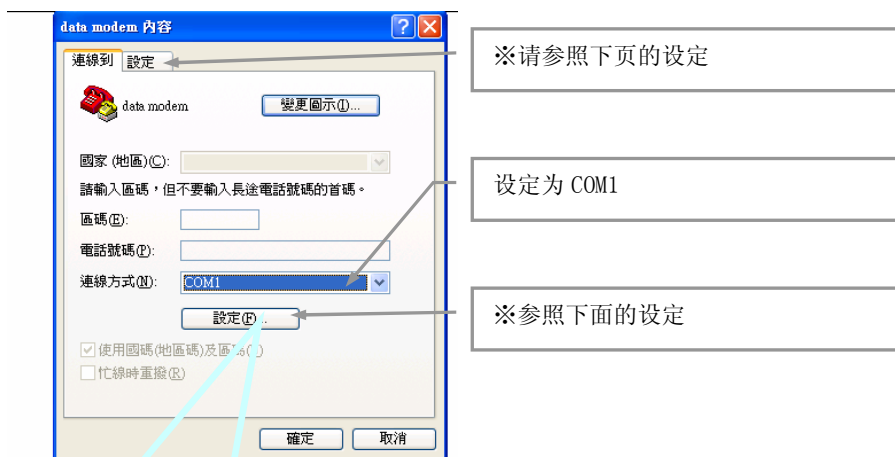


■ [Data Modem 内容] 的对话框出现
(设定参照下一页)



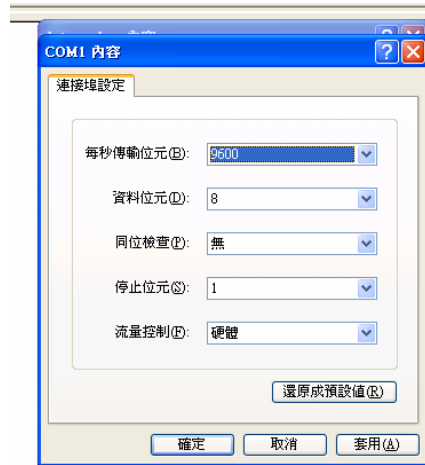
■[Data Modem 内容]对话框

[YM-1003]初期状态设定内容



◆調制解調器的設定

表示[YM-1003]初期狀態的設定內容



※3.4 詳細設定命令請參照 (P29~31)

• [SPD] 命令參照

• [DAT] 命令參照

• [PAR] 命令參照

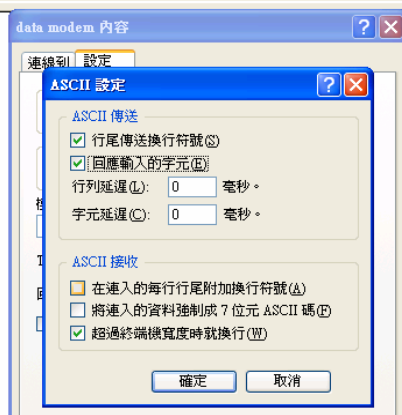
②转换到[设定]



请在模拟选择自动侦测

下記 ASCII 設定参照

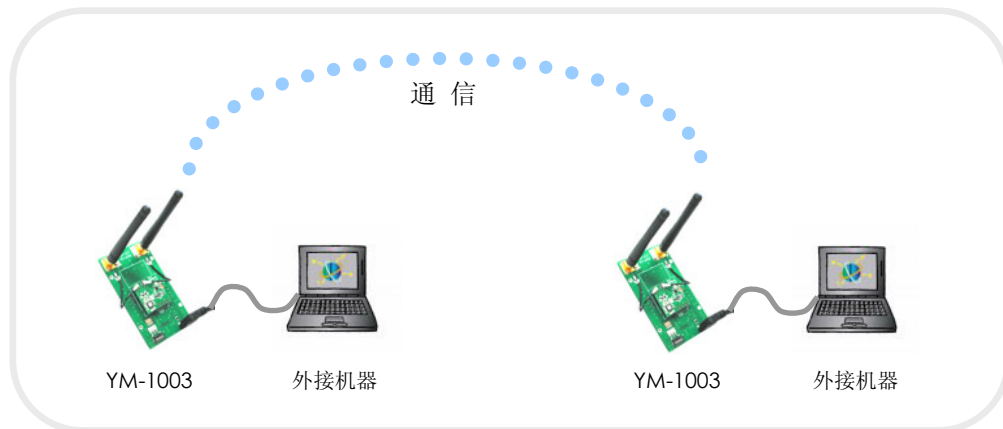
◆ ASCII 设定



完成了上述设定，就可以和 YM-1003 进行通信了

- 连接外部机器，设定 1 对 1 通信
(这里指的外部机器，泛指计算机)

<插图>



打开电源开启调制解调器、根据下页的要领设定[YM-1003]

注意

产品未被使用之前，不能进行通信。

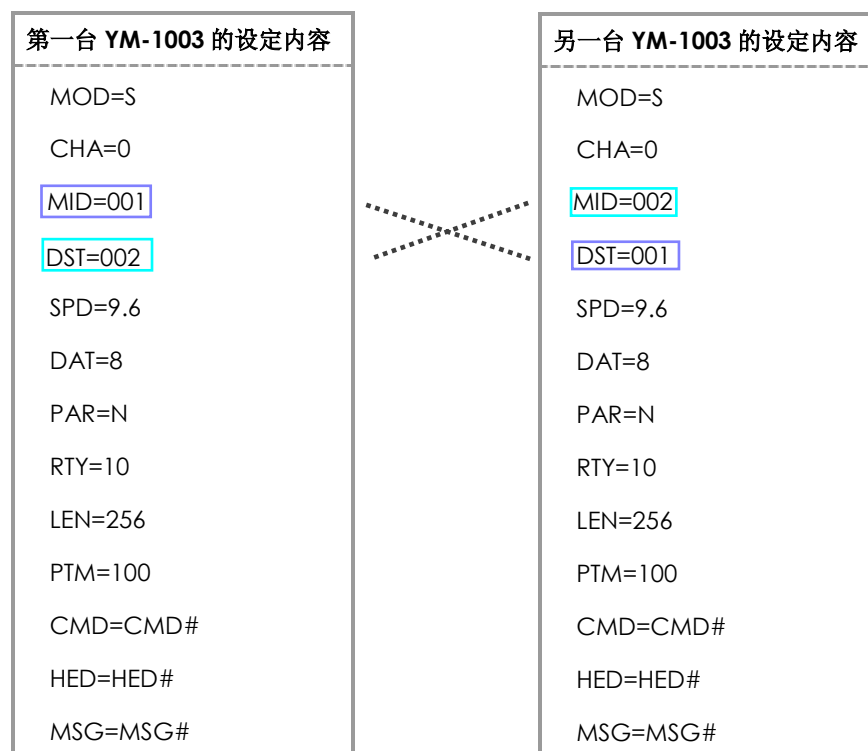
在使用之前，务必在设定模式下正确进行通信设定。

(设定的初期状态请 2 参照 P17[◆设定内容])

2.6 YM-1003 的工作设定

■ 1 对 1 通信模式的基本设定

进行实际的通信设定，这里对 1 对 1 通信模式 (MOS=S) 进行举例说明



- ◆ 上面连线部分：本机 ID (MID) 和对方机器 (DST) 的不同设定
- ◆ <HED> 和 <MSG> 的内容可以进行任意的设定。
- ◆ 详细请参照下页。

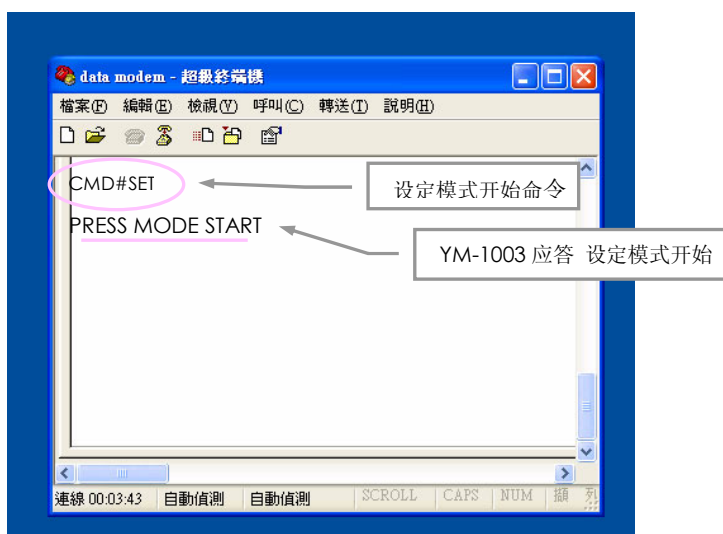
◆ 设定模式的启动

若要变更 YM-1003 的通信设定，请切换到设定模式进行。

输入命令的时候，请使用大写字母。

切换到设定模式的命令

CMD#SET + 「CRLF」※注解1



在这个状态之下设定内容随着设定模式命令的变化而改变。

(关于命令，详情请参照 P29-[3.4 设定模式命令])

变化后的设定内容，请在最后输入[END]命令，自动进行保存。

※注解 1：关于「CRLF」

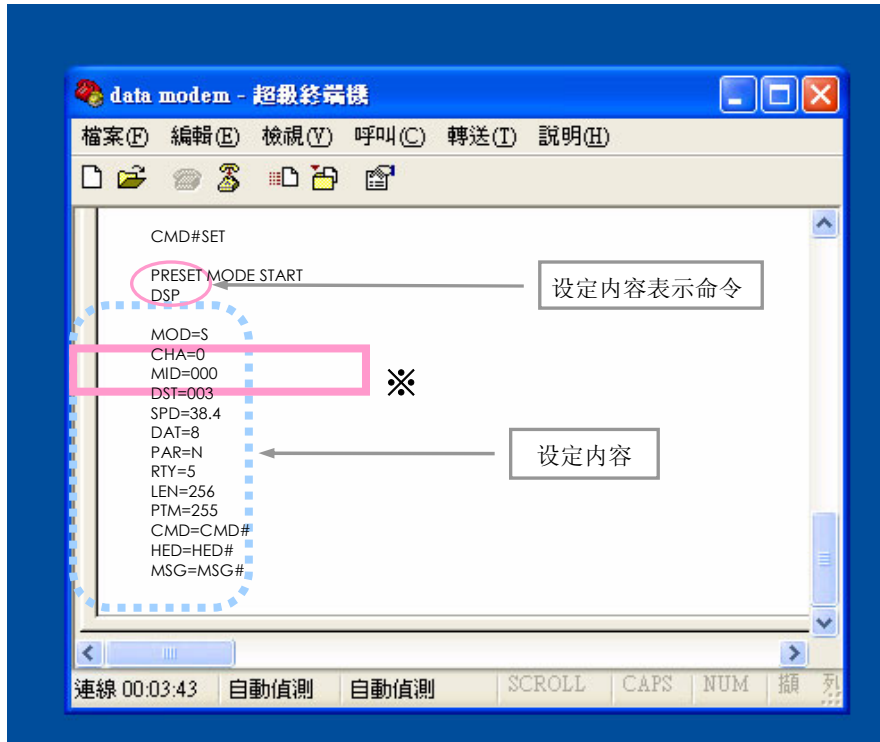
[CR]是指 carriage return.[LF]是指 line feed 改行文字。

在文中出现[CRLF]的时候，请按回车键。

◆ 设定内容的表示和初期状态

用 DSP 命令来表示设定内容

DSP+「CRLF」



请参照 P13 的[1 对 1 通信模式基本设定]，※部分请进行变更。

● 以上 部分：设定内容的初期状态。

通信状态设定	MOD = S
频率设定	CHA = 0
本机ID设定	MID = 001
对方机器ID设定	DST = 001
速度设定	SPD = 9.6
数据长短设定	DAT = 8
同位设定	PAR = N
回数设定	RTY = 10
Packet长度设定	LEN = 256
Packet timer 设定	PTM = 100
命令文字列设定	CMD = CMD#
Header 文字列设定	HED = 无 (无)
Message 文字列设定	MSG = 无 (无)

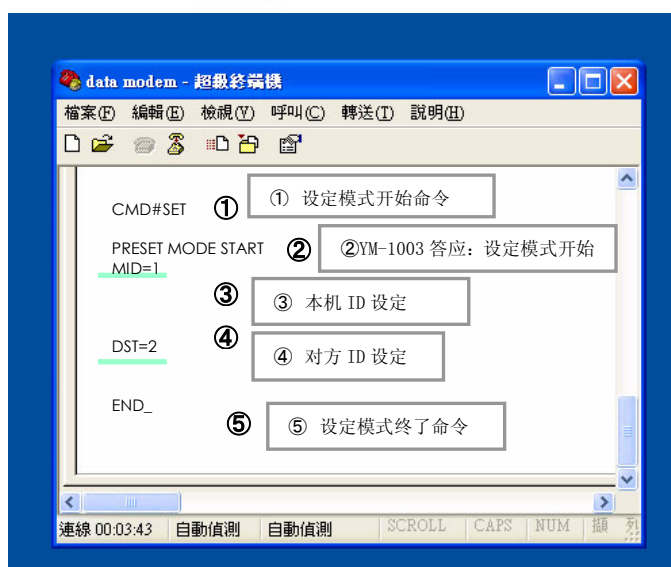
◆ 设定变更方法

“命令” = “参数” + [CFLF] ----- 基本公式

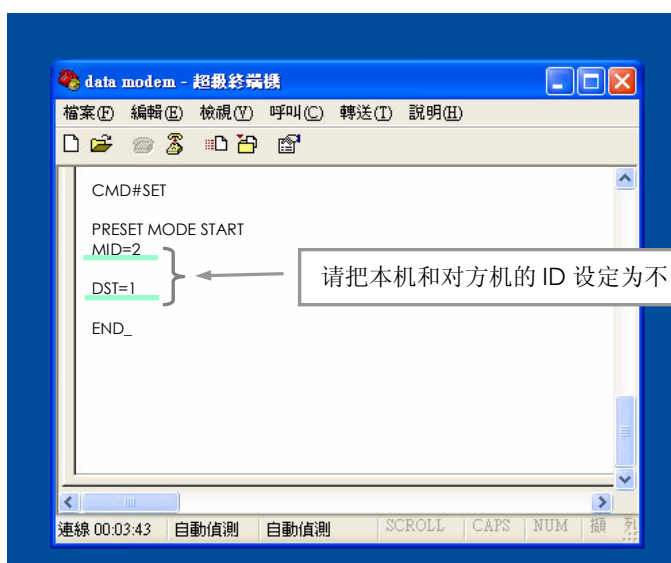
例) 设定本机 ID (MID) 和对方机 ID (DST)

(在没有输入 END 命令之前, 通信条件不变)

■ 本机



■ 对方机

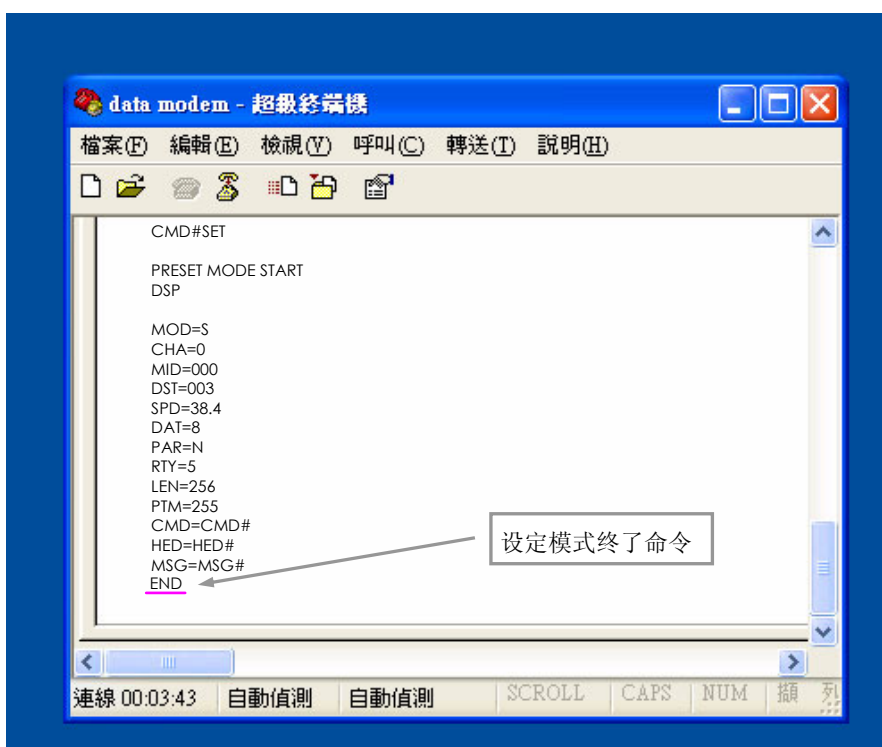


◆结束设定模式

END 命令终了之后，结束设定模式转为通常模式

END+「CRLF」

变更之后的内容，在输入 END 命令时候，自动保存。

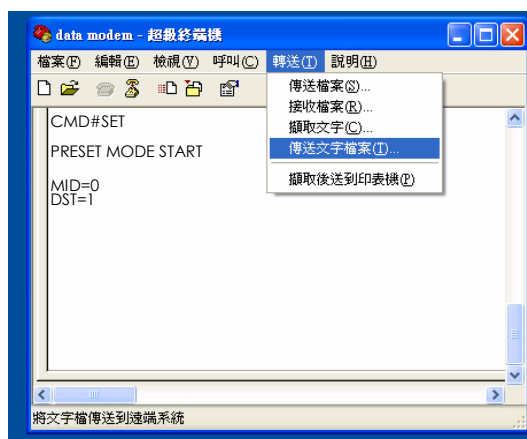


2.7 通信方法

发送数据的时候,如果你使用的是 PC 个人电脑,请在输入完毕之后,按 ENTER 键。通过 PTM 自动向设定好的对方地址 DST 送信。

如果不是 PC 的场合,在按下[CR+LF]之后,通过 PTM 自动向对方地址送信。

若是发送连续数据的情况,请参照下图,选择传送下的传送文字档案进行处理。



3. 工作模式和详细命令

3. 工作模式和详细命令

本章阐述得是[YM-1003]的工作模式和详细命令

3.1 切换到工作模式

[YM-1003]大致分为以下两个工作模式

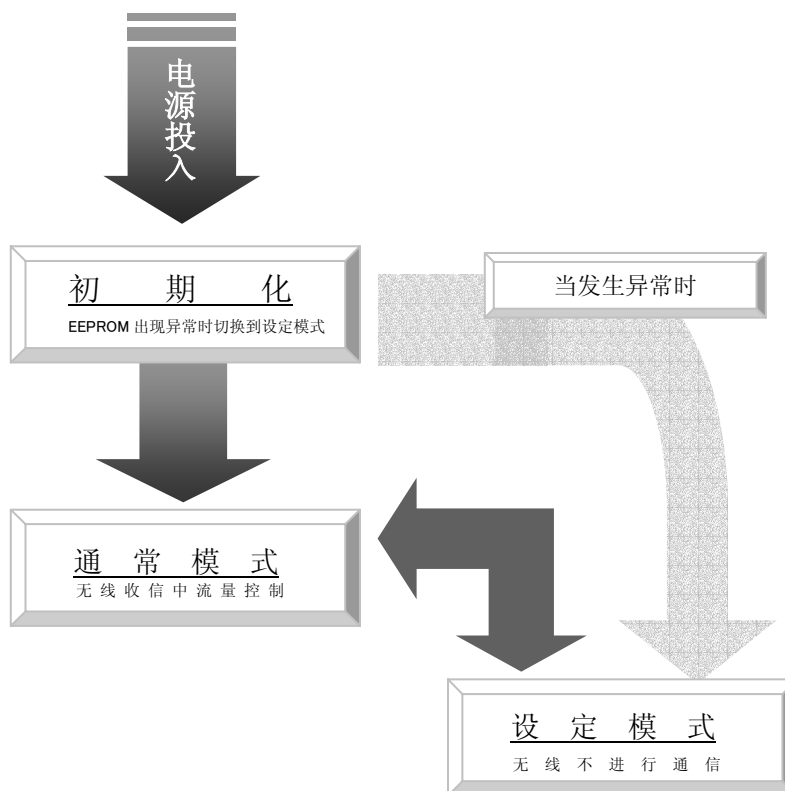
通常通信使用的[通信模式]和进行各种设定的[设定模式]（参照图1）

打开电源后，根据内部记忆（外部 EEPROM[※]）储存的设定数据进行通常模式的启动。

要变更各种设定，请切换设定模式。

若是内部记忆储存的设定数据出现问题的时候，重新启动后自动切换到设定模式，请进行重新设定。

（图 1）



※ EEPROM 可以进行 10 万次的反复重写，可以保存 10 年的数据。

3.2 各种模式的说明

i) 设定模式

[设定模式]是确认和变更各种设定项目的模式状态。

通常，从[通常模式]切换到[设定模式]要通过专用的命令。
内部储存数据出现异常的时候，自动切换到[设定模式]。
切换到[设定模式]之后，会出现[**PRESET MODE START**]

在[设定模式]中进行设定之后，終了之前请输入（END+[CRLF]）进行保存。

再次启动时，根据设定保存的数据启动

※ 购买之后最初启动时的初期值，连续埠的初期值

- | | |
|-------|-----------|
| •变调速度 | : 9600bps |
| •数据长 | : 8bit |
| •均衡位元 | : 无 |

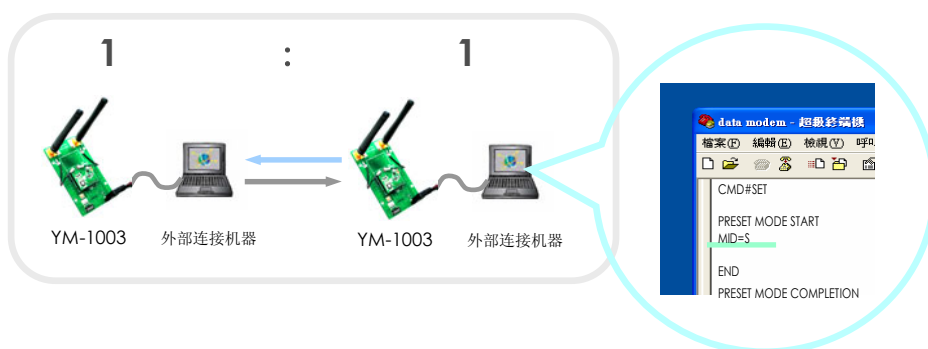
※其他数据的初期值请参照 P17

ii) 通常模式

[通常模式]是在启动和设定模式终了之后出现的模式。[通常模式]有以下的模式（通信状态）。
（在设定模式下进行通常模式的选择）

■ 1 对 1 的通信模式

在设定模式下,通过通信状态设定(MOD)把本机和对方机设定为[S]。
（初期状态下已经被设定为[S]）

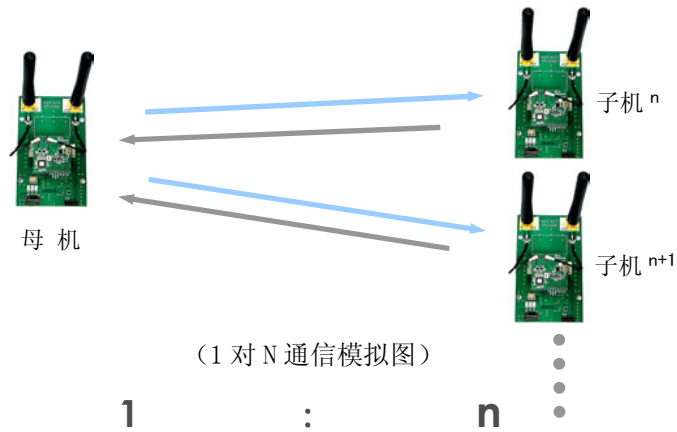


在设定模式下,设定送信对方地址(DST)和本机ID(MID)。(请参照P18的[设定变更方法])
在设定模式下,完成上述的设定之后就可以进行1对1的通信了。

■ 1 对 N 的通信模式

1 台[YM-1003]设定为母机（本机 ID=0，MID=0 多台[YM-1003]子机进行通信。子机把母机的地址设定为 DST=0）※

（※子机在设定地址为 DST=0 的母机的同时，还可以设定其他地址。）
母机可以自由地改变地址进行通信。但是处于数据通信时，不能接受发
自子机的通信。



◆ 设定方法

切换到设定模式，设定通信状态 MOD=M

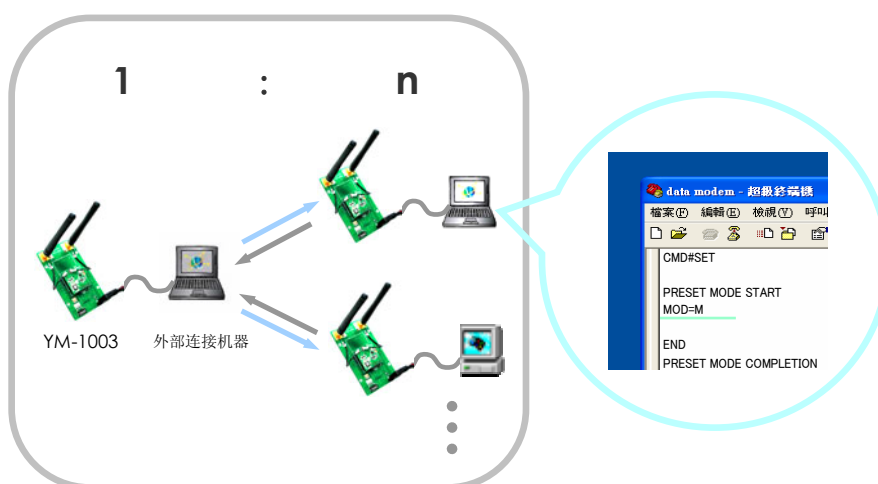
设定一台的 ID 为 0（MID=0）为母机，把其他的（MID=1-100）设定为子机。

例）以下是 4 台 YM-1003, 其中一台为母机，其他为子机进行 1 对 N 通信的设定情况。

	母 机	子机 1	子机 2	子机 3
通信状态：	MOD=M	MOD=M	MOD=M	MOD=M
频 率：	CHA=0	CHA=0	CHA=0	CHA=0
本 机 ID：	MID=0	MID=1	MID=2	MID=3
对方机 ID：	DST=1 (※)	DST=0	DST=0	DST=0

※母机的地址（DST）在通常模式中也可以进行变更。（参照 27 页）

在设定模式下，把本机和对方机的通信状态设定（MOD）设定为[M]

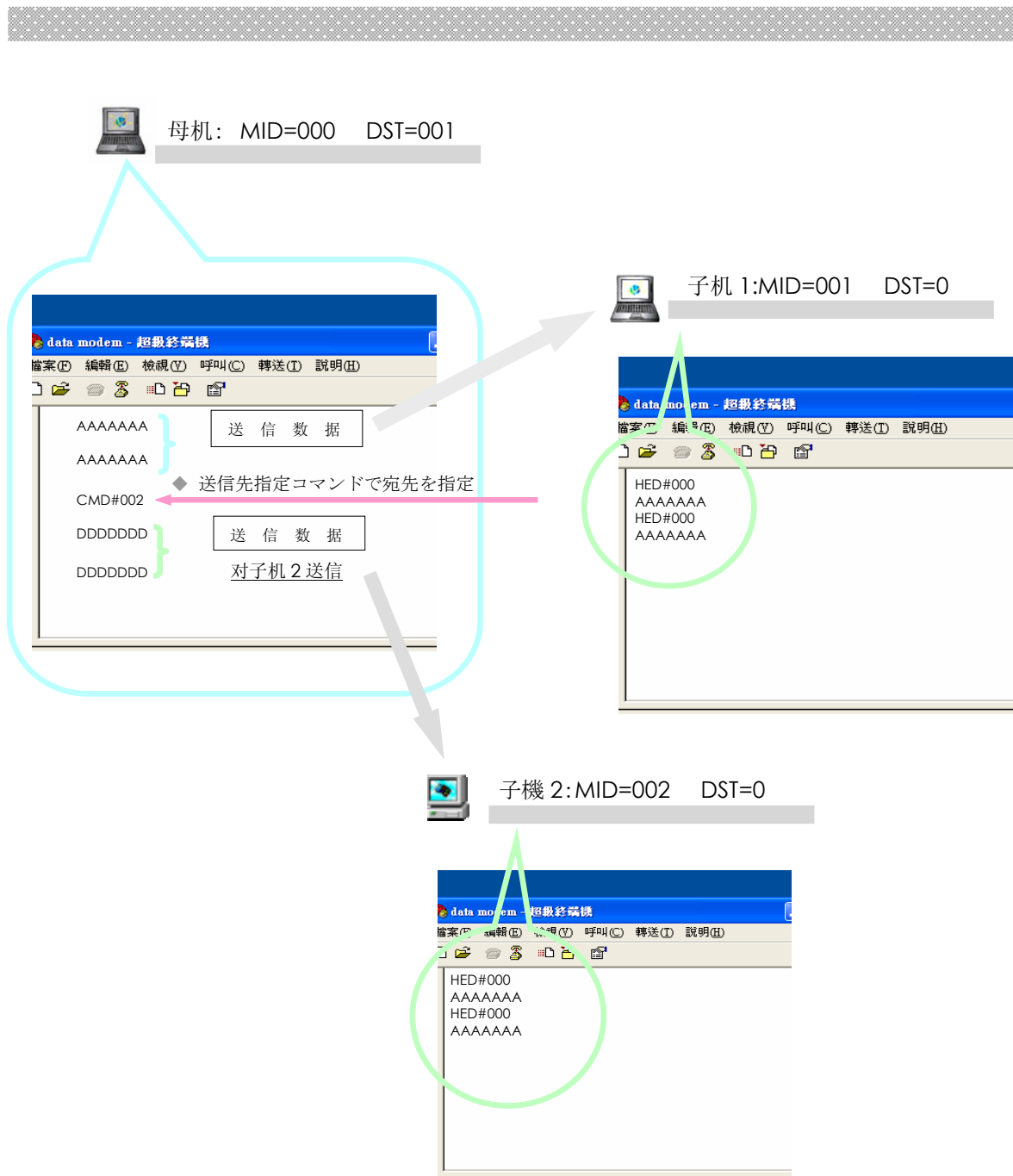


在设定模式下，作为母机的 YM-1003 的 ID 设定为[0]，在各个子机 YM-1003 的发信地址（DST）被指定为[0]。

设定各个子机的 ID（MID）（参照上一页[设定方法]）

上述设定完了之后，便可以进行 1：N 的通信了。

1 对 N 通信的场合，母机 YM-1003 在设定对方的地址时，通过 [CMD#nnn] 命令，在通常模式中可以进行设定。（下页参照）



3.3 命令一览表

i) 通常模式命令

通常模式时可以使用的命令

命令名称	机 能	备 注
CMD#SET	切换到设定模式	
CMD#nnn	指定送信地址	只在1:n的情况有效

ii) 设定模式的命令

设定模式经常使用的命令

命令名称	机 能	备 注
DSP	表示设定内容	
END	終了设定模式	
MOD	设定通信状态	MOD=S, 1:1通信
		MOD=M, 1:n通信
CHA	频率设定	0 ~ 40
MID	设定本机ID	0 ~ 100
DST	设定对方ID	0 ~ 100
SPD	设定变调速度	1.2 ~ 76.8(Kbps)
DAT	设定数据长度	7 / 8(bit)
PAR	同为设定	Non
RTY	设定再试回数	0 ~ 255 (回)
LEN	设定数据包长度	9 ~ 256(byte)
PTM	设定数据包时间	1 ~ 255(×10ms)
CMD	设定命令文字列	Default : 「CMD#」
HED	设定头文字列	Default : 无
MSG	设定信息文字列	Default : 无

3.4 设定模式中的详细命令

下列表示的是设定模式中的各种详细的命令

表示设定内容 : DSP	
机 能	: 一览设定内容
格 式	: DSP+「CRLF」

終了设定模式 : END	
机 能	: 在 EEPROM 保存设定内容，显示内容，終了设定模式。
格 式	: END+「CRLF」

设定通信状态 : MOD	
机 能	: 指定 1:1 通信或是 1:n 通信
格 式	: 格式 1) MOD=S+[CRLF]---1:1 通信(默认值)
	: 格式 2) MOD=M+[CRLF]---1:n 通信

设定频率 : CHA	
机 能	: 指定频率
格 式	: CHA=n+[CRLF]: (n=0~40) (默认值: 0)

设定本机 ID : MID	
机 能	: 指定本机 ID
格 式	: 格式 1) MID=n+[CRLF]---1:1 通信 (默认值: 1)
	(n=1~100)
	: 格式 2) MID=0+[CRLF]---1:n 通信主机

对方 ID 设定 : DST	
机 能	: 指定对方 ID
格 式	: 格式 1) DST=n+[CRLF]---1:1 通信 (默认值: 1)
	(n=1~100)
	: 格式 2) DST=0+[CRLF]---1:n 通信的客户机

设定变调速度		: SPD
机 能	:	RS-232C 通信的速度是以 Kbps 为单位计算的。
格 式	:	SPD=n+[CRLF] (n=1.2、2.4、4.8、9.6、19.2、38.4、76.8) (默认值: 9.6)

设定数据长度		: DAT
机 能	:	指定 RS-232C 通信数据长度
格 式	:	DAT=n+[CRLF] : (n=7, 8) (默认值: 8)

同位设定		: PAR
机 能	:	指定 RS-232C 通信的同位位元
格 式	:	PAR=n+[CRLF] : (n=N)

设定再试回数		: RTY
机 能	:	指定无限送信失败时再试回数
格 式	:	RTY=n+[CRLF] : (n=0~255) (默认值: 10)

设定数据包长度		: LEN
机 能	:	指定无线送信时最大数据包的长度
格 式	:	LEN=n+[CRLF] : (n=9~256) (默认值: 256)

设定数据包时间		: PTM
机 能	:	以 10ms 为单位计算
格 式	:	PTM=n+[CRLF] : (n=1~255) (默认值: 100)

设定命令文字列		: CMD
机 能	:	指定在通常模式中作为命令的文字列 (不能发送文字列的第 1 行)
格 式	:	CMD=nnnn+[CRLF] (nnnn=4 个文字的文字列) (默认值: CMD#)

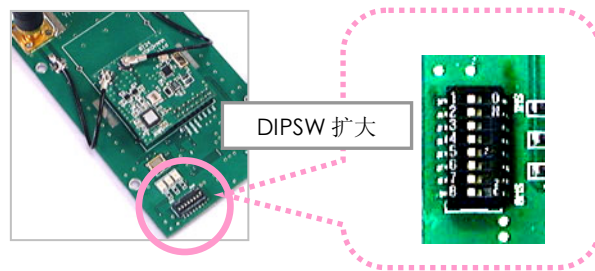


设定头文字列		: HED
机 能	:	在能够显示接收到数据包的 ID 的场合, 指定最开始的文字列。 (没有指定的情况是因为没有显示数据包的 ID)
格 式	:	格式 1) HED=nnnn+[CRLF] : (nnnn=4 文字的文字列) 格式 2) HED=空白+[CRLF] : 没有指定 (默认值)

设定信息文字列		: MSG
机 能	:	在能够显示错误和通常命令的响应的场合, 指定最开头的文字。 (没有指定的情况, 是因为没有显示错误的信息)
格 式	:	格式 1) MSG=nnnn+[CRLF] : (nnnn=4 文字的文字列) 格式 2) MSG=空白+[CRLF] --- 不指定 (默认值)

4. DIP 开关机能

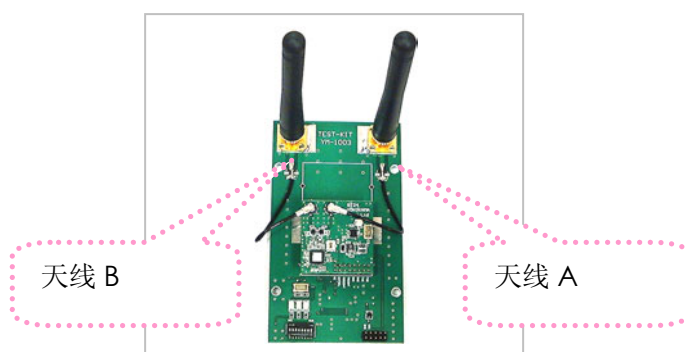
◆DIPSW（双排直插式开关）的各种 SW 及其功能



◆ SW=天关

SW1	ON :天线固定	OFF :天线接收多样化有效
SW2(※)	ON :天线 A (参照下图)	OFF :天线 B
SW3	ON : 2 进位模式	OFF : 测试模式
SW4	出货检查用	
SW5	出货检查用	
SW6	出货检查用	
SW7	ON : 设定回到默认值	OFF : 通常工作
SW8	出货检查用	

□ (※)SW2 等同于 SW1: 只在 ON 的时候有效。





■ 切换天线机能		
	SW1	OFF 的状态下天线多方位接收机能有效。ON 的状态下（固定天线时）使用本开关进行天线的选择。
	SW2	当 SW1 处于 ON 状态时（固定天线），使用本开关进行天线的选择。
■ 2 位进模式测试模式切换机能 (※)		
	SW3	当 SW3 处于 ON 状态时，能够进行 2 位进数据的收发信。（off 状态只与测试数据对应）
■ 设定数据的初期化		
	SW7	把不变记忆装置里储存的设定数据初期化。关于初期值请参照 P17。

(※) 在 2 进位模式下，以下的机能是无效的。

- ◆ 设定命令文字列 (CMD)
 - 不能接受命令文字列发出的命令。
- ◆ 头文字列，信息文字列 (HED, MSG)
 - 即使被头文字列，命令文字列所指定，也不能向 232 输入。
- ◆ 通过接收 CR+LF 进行数据包化→ 无线送信
 - 即使接收 CR+LF 也不能进行数据包化。
 - 控制记号和其他记号一样的被处理。
 - 数据包化→无线送信会引起经过指定时间（设定数据包时间）或是到达指定文字数（设定数据包长度）

5. 使用注意事项

5. 使用注意事项

5.1 关于电源

本机的工作电源为 3.2~10.0V。超过最大电源使用会损坏机器。禁止使用超过 10.0V 的电压。

内部电路是在 3V 的环境下工作的。

连续界面请连接标准 RS232C。

在连接电源时，请注意正负极。

在错误连接正负极时，极大可能引起火灾，请充分注意。

5.2 关于使用方法

本产品是无线标准用件的评价用电路板。请不要作为他用。

请不要在天线周围防止金属物品，否则会极大地影响到通信距离。

请不要任意在连接端口上增大功率。会损坏产品。

6. 资 料

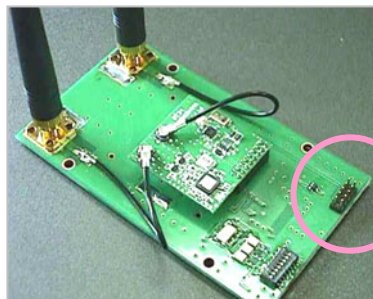
6. 资 料

6.1 连续的机器和 YM-1003 的连接

i) 界面端口说明

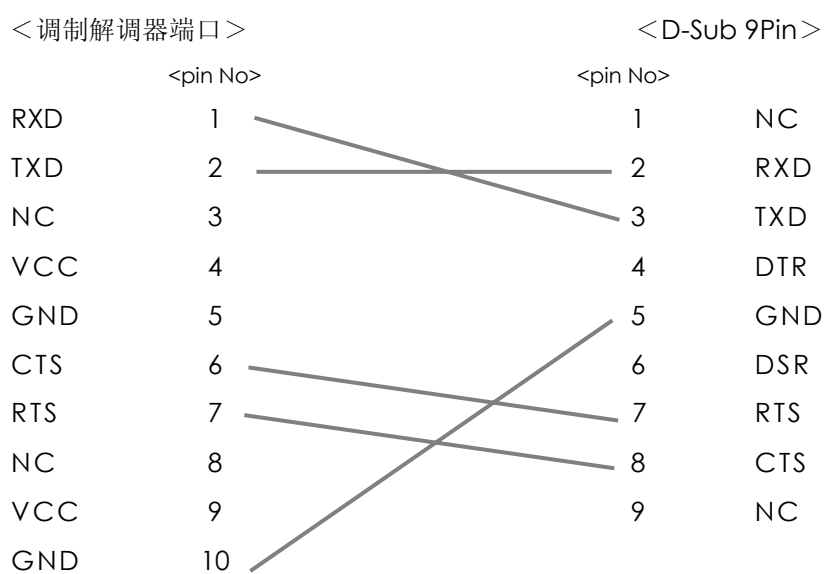
插头番号	端口名称	I/O	内 容
6	CTS	I	送信停止 要求再开
7	RTS	O	停止收信 要求再开
3	NC	I	未使用 预约
1	RXD	I	连续数据收信输入端口 (连续机器→YM-1003)
2	TXD	O	连续机器送信输出端口 (连续机器 ← YM-1003)
8	NC	I	未使用 预约
4・9	VCC	VCC	电源正极端口 +3.2V~+10.0V
5・10	GND	GND	地面端口 请连接电源的负极

■ 参照图



1 RXD	1	6 CTS
2 TXD	2	7 RTS
3 NC	3	8 NC
4 VCC	4	9 VCC
5 GND	5	10 GND

添加电缆的调制解调器端口与D-Sub 9Pin的连接图

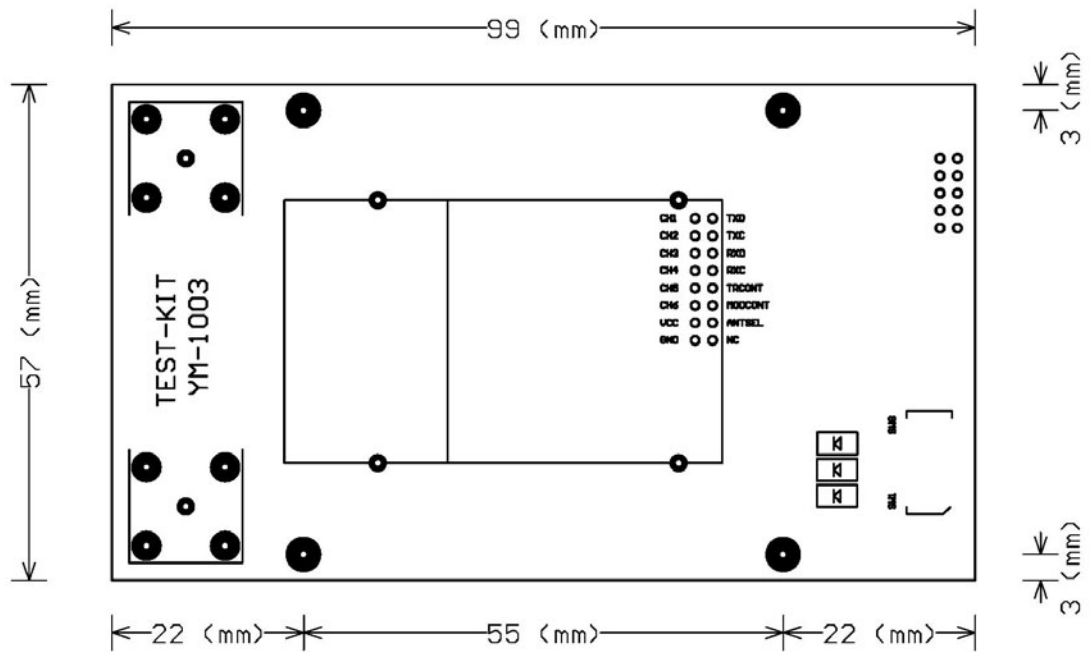


6.2 产品连续界面部分式样

■连续界面部分式样

项 目	内 容	默认值
界面	非同期连续通信	*****
收送信缓冲	送信1KB 收信1KB	*****
变调速度 (bps)	1200、2400、4800、9600、 19200、38400、76800	9600
数据长度	7 / 8bit	8
同位位元	None	None
流量控制	硬件	*****

6.3 外观尺寸图，打孔详细图



Test KIT YM-1003 User's Guide Book

发 行 年 月	2002年12月
发 行	株式会社横山制作所 长野县松本市岛内5504-5
请 洽 询	Tel. 0263-40-1830 Fax. 0263-48-1833 email: info@yokoyama-mfg.co.jp web: http://yokoyama-mfg.co.jp/

©株式会社 横山制作所 2002

禁止复印和转载本书或其中的部分等侵犯著作权的行为。