

<b>M-Bus 製品シリーズ</b>		
<b>取扱説明書</b>	RS-232-C 用	形 式
	アスキー通信インタフェース	DLF2

## 目次

1. 外部インタフェース	2
2. 伝送仕様	2
3. テキスト形式	2
4. コマンドタイプ	3
5. コマンド／レスポンス一般形式	4
5.1. ステーションタイプ取得コマンド (“ST”)	5
5.2. 18MA 制御ループ全データ取得コマンド (“PD”)	6
5.3. 送信伝送端子データ取得コマンド (“RD”)	7
5.4. 周期放送情報取得コマンド (カード単位: “CI”)	8
5.5. 周期放送データ一括取得コマンド (カード単位 “CD”)	9
5.6. 1 項目取得コマンド 1 (“IR”)	10
5.7. 1 項目取得コマンド 2 (“IS”)	11
5.8. 1 項目設定コマンド (“IW”)	12
5.9. Di 受信端子書込みコマンド (“DW”)	13
5.10. Ai 受信端子書込みコマンド (“AW”)	14
5.11. 周期放送情報取得コマンド (ステーション単位: “AI”)	15
5.12. 周期放送データ一括取得コマンド (ステーション単位: “AD”)	16
5.13. 複数項目取得コマンド 1 (“GR”)	17
5.14. 複数項目取得コマンド 2 (“GS”)	18
5.15. 複数項目設定コマンド (“GW”)	19
6. 各部の名称と設定	20
7. 外形寸法図・取付寸法図・端子接続図	21

## 1. 外部インタフェース

通信規格：EIA RS-232-C 準拠  
 DTR 制御信号は、常時 ON  
 RTS 制御信号は、ON / OFF

通信方式：半二重通信方式  
 同期方式：調歩同期方式  
 伝送速度<sup>\*1</sup>：300～19200 bps  
 伝送距離：15 m 以内  
 接続台数：1：1  
 ケーブル：クロス・ケーブル（「6. 各部の名称と設定」の項参照）

\* 1、ディップスイッチにて設定可能

## 2. 伝送仕様

伝送手順：コマンド／レスポンス形式  
 伝送制御コード：JIS8  
 STX、ETX のみ使用

伝送コード：シフト JIS  
 バイナリデータの伝送は不可

先頭コード：STX  
 終了コード：ETX  
 スタートビット：1 bit  
 データ長：8 bit  
 パリティ<sup>\*1</sup>：none / odd / even  
 ストップビット<sup>\*1</sup>：1 / 2 bit  
 データ送出順：LSB ファースト

\* 1、ディップスイッチにて設定可能

## 3. テキスト形式

S		B	E
T	データ	C	T
X		C	X

S T X：テキスト先頭コード（1バイト）  
 データ：コマンド／レスポンス・データ（可変長、シフト JIS コード）  
 E T X：テキスト終了コード（1バイト）  
 B C C：ブロック・チェック・キャラクタ（2バイト）

- ・BCC 計算式：加算
- ・BCC 計算範囲：データ部のみ（STX は含まない）
- ・BCC 送出順：加算結果を 16 進数の大文字 ASCII に変換し  
 上位バイト、下位バイト順に送出します。  
 [例] 加算結果 = 12 (HEX) のとき  
 “1”、“2” の順に送出

## 4. コマンドタイプ

- (1) ステーションタイプ取得コマンド
- (2) 18MA 制御ループ全データ取得コマンド
- (3) 送信伝送端子データ取得コマンド
- (4) 周期放送情報取得コマンド (カード単位)
- (5) 周期放送データ一括取得コマンド (カード単位)
- (6) 1項目取得コマンド 1
- (7) 1項目取得コマンド 2
- (8) 1項目設定コマンド
- (9) Di 受信端子書込コマンド
- (10) Ai 受信端子書込コマンド
- (11) 周期放送情報取得コマンド (ステーション単位)
- (12) 周期放送データ一括取得コマンド (ステーション単位)
- (13) 複数項目取得コマンド 1
- (14) 複数項目取得コマンド 2
- (15) 複数項目設定コマンド

周期放送とは、各カードがバスマスターになったときに行われる送信を意味します。

### [制約事項]

DLF2 は、同時に複数コマンドを受付けません。次回発行コマンドは、発行済みコマンドのレスポンスを受信してから発行して下さい。

## 5. コマンド／レスポンス一般形式

## コマンド形式

op_code	op_code	: コマンドコード (2バイト)
dst_station	dst_station	: 宛先ステーション (2バイト) 指定範囲 “00” ~ “3F”
dst_card	dst_card	: 宛先カード (2バイト) 指定範囲 “00” ~ “0F”
xact_id	xact_id	: トランザクション ID (2バイト)
data	data	: ユーザ任意指定 (ただし伝送制御コード以外) : コマンドデータ (Max 256 バイト) コマンドデータ長は、各コマンドで決まります。

op\_code : 大文字の ASCII データ

dst\_station、dst\_card : 16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

## レスポンス形式

op_code	op_code	: レスポンスコード (2バイト) “RS” 固定
reply_station	reply_station	: “FF” 固定 (2バイト)
xact_id	xact_id	: コマンド xact_id のコピー (2バイト)
rtn_status	rtn_status	: コマンドに対するステータス (2バイト)
data	data	: レスポンスデータ (Max 2550 バイト) レスポンスデータ長は、コマンドで決まります。 rtn_status がエラーの場合、レスポンスデータなし

rtn\_status : コマンドに対するステータス (16 進数表現による大文字 ASCII データ)

“00” : 正常

“01” : パリティエラー

“02” : オーバーランエラー

“03” : フレーミングエラー

“04” : (未使用)

“05” : BCC エラー

“06” : 未定義コマンドコードまたはコマンドパラメータが指定範囲を超えた。

“07” : ステーション／カードがダウン状態または存在しない。

“08” : (未使用)

“09” : 指定グループが未定義状態

“0A” : 項目設定／取得レスポンスが戻る前に、次の項目設定／取得コマンドが発行された。

“0B” : サポートされないコマンドが DLA2 に対して発行された。

“0C” : 項目設定／取得コマンドで指定したタイムアウト値以内に、レスポンスが戻らなかった。

“0D” : 項目設定データ長が 0 バイトまたは、16 バイトを超えた。

## 5.1. ステーションタイプ取得コマンド (“ST”)

DLF2で管理されているステーションタイプまたは状態が取得できます。

コマンド形式

“S” “T”
dst_station
“0” “0”
xact_id

コマンド形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
station_type

station\_type：ステーションタイプ (2バイト)

ステーションがアクティブ状態のとき、下記タイプがセットされます。

- “01”：18LM または SMLM
- “05”：DLF2
- “0A”：DLA2\_A1
- “0B”：DLA2\_A2
- “0C”：DLA2\_C1 / C2
- “0D”：DLA2\_C3 / C4
- “0E”：DLA2\_E1 / E2
- “0F”：DLA2\_G1
- “10”：DLA2\_M1
- “11”：DLA2\_R1
- “12”：DLA2\_S1
- “13”：DLA2\_S2
- “14”：DLA2\_P1
- “15”：DLA2\_U1
- “16”：DLA2\_H2 / J2

ステーションがダウン状態または存在しない場合は、“00”がセットされます。

## 5.2. 18MA 制御ループ全データ取得コマンド (“PD”)

ゲートウェイのメモリにセーブされている制御ループデータを一括して取得できます。このコマンドは、18MA カードで PID 定義がされている場合に有効です。

### コマンド形式

“P” “D”	dst_group	: 制御ループのグループ番号 指定範囲 “02” または “03”
dst_station		
dst_card		
xact_id		
dst_group		

### レスポンス形式

“R” “S”	PV / SP / MV	: % データ (4 バイト) 16 進数の大文字 ASCII データ
“F” “F”		
xact_id		
rtn_status * 2		
card_status		
PV		
SP		
MV		
status		

status : 制御ループステータス (2 バイト)

以下の組み合わせ

- “01” : auto
- “02” : cascade
- “04” : deviation alarm
- “08” : PV low alarm
- “10” : PV high alarm
- “20” : spare
- “40” : spare
- “80” : maintenance mode

card\_status : カードステータス (2 バイト)

(a) 18MA / SMDR の場合

- “01” : not monitor mode (maintenance mode)
- “02” : stop
- “04” : error eeprom
- “08” : error PV
- “10” : error MV
- “20” : error module
- “40” : error overload

複数ステータスの場合は、上記コードの組み合わせ

\* 2、DLA2 に対してこのコマンドを発行した場合、rtn\_status に illegal デバイスエラーがセットされ、制御ループデータはセットされません。

### 5.3. 送信伝送端子データ取得コマンド (“RD”)

ゲートウェイのメモリにセーブされている周期データを取得することができます。  
(周期データ：各カードがバスマスターになったときに送信されるデータ)

#### コマンド形式

“R” “D”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group

dst\_group : 定義済み送信伝送端子のグループ番号  
指定範囲 “0B” ~ “1A”

#### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
card_status
data

card\_status : “PD” コマンド参照  
data : 送信伝送端子から発信されたデータ  
16 進数の大文字 ASCII データ  
(a) 指定 group が AO 送信端子の場合  
AO データ 2 点分 (4 + 4 バイト固定)

AO データ 1 (LSB)
(MSB)
AO データ 2 (LSB)
(MSB)

(b) 指定 group が DO 送信端子の場合  
DO データ 32 点分 (8 バイト固定)  
DO データのチャンネル位置

08	01
16	09
24	17
32	25

## 5.4. 周期放送情報取得コマンド（カード単位：“CI”）

ゲートウェイのメモリにセーブされている周期データの管理情報をカード単位で取得することができます。

### コマンド形式

“C” “I”
dst_station
dst_card
xact_id

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
station_type
card_status
pid_map
cycdata_map

station\_type : “ST” コマンド参照  
 card\_status : “PD” コマンド参照  
 pid\_map : 制御ループの定義情報 (2 バイト)

group 02	group 03
pid 1	pid 2

“0” : 制御ループ定義なし  
 “1” : 制御ループ定義あり

cycdata\_map : グループ 11 ~ 26 までの送信伝送端子の定義情報マップ  
 (a) 送信伝送端子未定義 (4 バイト)

“0”	“0”
“0”	“0”

(b) AO 送信端子 (4 バイト)

“1”	point
“0”	“0”

point : ポイント数 (1 バイト)  
 “2” 固定

(c) DO 送信端子 (4 バイト)

“2”	len
start	

start : スタートビット (2 バイト)  
 “00” ~ “1F”

len : 長さ (1 バイト)  
 “1” ~ “4” (バイト単位)



## 5.5. 周期放送データ一括取得コマンド（カード単位 “CD”）

ゲートウェイのメモリにセーブされている周期データをカード単位で一括取得することができます。pid\_data、cyc\_data には、定義されている部分のデータだけが返され、未定義部分のデータは返りません。従ってアプリケーションは、あらかじめ “CI” コマンドで制御ループや伝送端子の定義情報を取得し、この情報をもとに定義部分の制御ループデータ、伝送端子データを切出します。

### コマンド形式

“C” “D”
dst_station
dst_card
xact_id

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
station_type
card_status
pid_data
cyc_data

station_type	: “ST” コマンド参照
card_status	: “PD” コマンド参照
pid_data	: 指定カード制御ループの全項目データ (PV、SP、MV、STATUS データ) “PD” コマンドのレスポンスデータ参照 PID 未定義の場合、pid_data なし
cyc_data	: 指定カードの全送信端子データ “RD” コマンドのレスポンスデータ参照 未定義伝送端子のデータは入りません。

## 5.6. 1 項目取得コマンド 1 (“IR”)

カードと直接通信して1つの項目データを取込みます。ただし、読取った項目データには、項目名を示すデータは含まれません（プログラミングユニット 形式：PU-2□で項目データを表示させたときの先頭3文字“xx:”部のデータは含まれません）。

このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

### コマンド形式

“I” “R”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
dst_item
time_out

dst\_group \*3 : 宛先グループ番号 (2 バイト)  
 dst\_item \*3 : 宛先アイテム番号 (2 バイト)  
 time\_out : タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)  
 上記項目は、16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_string [ ]

item\_status : item ステータス (2 バイト)  
 “IW” コマンドの item\_status 参照  
 item\_len : item データ長 (2 バイト)  
 16 進数の大文字 ASCII データ  
 item\_status がエラーの場合 “00”  
 item\_string \*3 : item データ (ASCII データ)

#### \* 3、item データ例

% データ：“100.00”

10 進数文字列数値データ (論理データ) : “56.78”、“1”、“-12.3”

文字データ (漢字はシフト JIS コード) : “FIC-0001”、冷却水流量

#### [注意]

このコマンドでは、シーケンスブロック (形式 95) のシーケンスコマンド (ITEM 11 ~ 99) のコード (CC) 部を読取ることはできません。シーケンスコマンドを読取る場合は、“IS”または“GS”コマンドを使用します。詳細は、計器ブロックリストを参照して下さい。

## 5.7. 1 項目取得コマンド 2 (“IS”)

カードと直接通信して1つの項目データを取込みます。ただし、読取った項目データは、先頭に項目名を示すデータ3文字を含んでいます（プログラミングユニット形式：PU-2□で項目データを表示させたときの表示データをそのまま読取れます）。

このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

### コマンド形式

“I” “S”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
dst_item
time_out

dst\_group \*4 : 宛先グループ番号 (2 バイト)  
 dst\_item \*4 : 宛先アイテム番号 (2 バイト)  
 time\_out : タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)  
 上記項目は、16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_string [ ]

item\_status : item ステータス (2 バイト)  
 “IW” コマンドの item\_status 参照  
 item\_len : item データ長 (2 バイト)  
 16 進数の大文字 ASCII データ  
 item\_status がエラーの場合 “00”  
 item\_string \*4 : item データ (ASCII データ)  
 先頭に項目名を示すデータ 3 文字が付加されます。

#### \* 4、item データ例

% データ：“PV：100.00”

文字データ (漢字はシフト JIS コード)：“TG：FIC-0001”、  
 “TC：冷却水流量”

#### [注意]

シーケンスブロック (形式 95) のシーケンスコマンド (ITEM 11 ~ 99) を読取る場合は、このコマンドを使用します。データは、“CC：GGNN” の形式になっています。詳細は、計器ブロックリストを参照して下さい。

## 5.8. 1 項目設定コマンド (“IW”)

カードと直接通信して1つの項目データを設定します。  
このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

### コマンド形式

“I” “W”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
dst_item
time_out
item_len
item_string [ ]

dst\_group \*5 : 宛先グループ番号 (2 バイト)  
 dst\_item \*5 : 宛先アイテム番号 (2 バイト)  
 time\_out : タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)  
 item\_len : 設定 item データ長 (2 バイト)  
 上記項目は、16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。  
 item\_string \*5 : 設定 item データ (ASCII データ)  
 “IR” コマンドの item\_string 参照

\* 5、詳細は、計器ブロックリスト参照

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
item_status

item\_status : item ステータス (2 バイト)

“00” : 正常

“03” : 不正操作データ

- ・未定義グループまたは未定義項目に対してリクエストした。
- ・計器ブロックで指定されている範囲外のデータを指定した。

“04” : 操作手順不正

- ・参照専用項目にデータ設定しようとした。
- ・メンテナンスモード時にデータ設定しようとした。

“05” : データ構成不正

- ・桁数の過不足  
例) 2 桁データ項目に 3 桁データを設定しようとした。
- ・データ中の不正  
例) 10 進数データ中 (241) に 16 進数 (2A1) が混在した。

“06” : E<sup>2</sup>PROM データベース未初期化／破損

計器ブロックリストを構成する E<sup>2</sup>PROM データベースが組立時に初期化されていない場合、または 18LM のハードウェア故障等により損傷を受けた場合に発生する。

“07” : E<sup>2</sup>PROM 書込み不成功

計器ブロックリストを構成する E<sup>2</sup>PROM データベースにデータを設定する際、書込みに失敗した場合発生する。

## 5.9. Di 受信端子書込みコマンド (“DW”)

カードと直接通信して、指定 Di 受信端子にデジタルデータを書込みます。

このコマンドは、Di 受信端子に対して1回のリクエストで最大32点書込むことができます。また、“IW”コマンドをサポートしていない DLA2 に対してはこのコマンドを使用します。

### コマンド形式

“D” “W”	dst_group	: 宛先グループ番号 (2 バイト)
dst_station	time_out	: タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)
dst_card	start_point	: 出力点の開始点番号 (2 バイト) 指定範囲 “01” ~ “1F”
xact_id	bit_len	: 開始点番号からの出力点数 (ビット単位) (2 バイト) 指定範囲 “01” ~ “20”
dst_group	data	: 出力点データ (ワード単位の整数倍: 2 / 4 / 6 / 8 バイト)
time_out		
start_point		
bit_len		
data		

上記項目は、すべて 16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

### レスポンス形式

“R” “S”	status	: カードからのリターンステータス (2 バイト) “IW” コマンドの item_status 参照
“F” “F”		
xact_id		
rtn_status		
status		

例) ある Di 受信端子に下記ビットパターンを開始点 3 から 12 ビット書込むコマンド  
ビットパターン: 101010111100 (右端が開始点 3 とする)

“D” “W”	dst_station = 1 dst_card = 0 xact_id = “AB” dst_group = 12 time_out = 3 秒 start_point = 3 bit_len = 12 ポイント data 部は、16 進数表現の大文字 ASCII データ トータル 4 バイト (“0” は無視されます)
“0” “1”	
“0” “0”	
“A” “B”	
“0” “C”	
“0” “3”	
“0” “3”	
“0” “C”	
“B” “C”	
“0” “A”	

## 5.10. Ai 受信端子書込みコマンド (“AW”)

カードと直接通信して、指定 Ai 受信端子にデジタルデータを書込みます。  
 “IW” コマンドをサポートしていない DLA2 に対しては、このコマンドを使用します。

### コマンド形式

“A” “W”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_group
time_out
point
data

dst\_group : 宛先グループ番号 (2 バイト)  
 time\_out : タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)  
 point : 出力点番号 (2 バイト)  
           指定範囲 “01” または “02”  
 data : 書込みたいアナログデータ (4 バイト)

上記項目は、すべて 16 進数表現の大文字 ASCII データを指定します。

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
status

status : カードからのリターンステータス (2 バイト)  
           “IW” コマンドの item\_status 参照

例) ある Ai 受信端子に 100.00 % データを書込むコマンド

“A” “W”
“0” “1”
“0” “0”
“A” “B”
“0” “C”
“0” “3”
“0” “1”
“1” “0”
“2” “7”

dst\_station = 1  
 dst\_card = 0  
 xact\_id = “AB”  
 dst\_group = 12  
 time\_out = 3 秒  
 point = 1  
 data 部に指定するデータは次のようになります。

- (1) 100.00 → 10000 (小数点を取って整数に変換)
- (2) 10000 → 2710 (整数を 16 進数に変換)
- (3) 2710 → “2710” (16 進数表現の大文字 ASCII データに変換)
- (4) 下位バイト、上位バイト順に指定

### 5.11. 周期放送情報取得コマンド（ステーション単位：“AI”）

ゲートウェイのメモリにセーブされている周期データの管理情報をステーション単位で取得することができます。

コマンド形式

“A” “I”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_cardmap (4バイト)

dst\_card : 未使用  
 dst\_cardmap : ポーリングしたいカードのビットマップ  
 指定例) \*印のカードをポーリングする場合  
           \*\* \* \*\* \*\*\*\*  
 card 番号    F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0  
 polling bit   0 1 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1    0 = off / 1 = on  
 16進数 ascii   “6” “4” “C” “F”  
 dst\_cardmap には、“CF64”を指定します。

レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
length (4バイト)
actual_cardmap (4バイト)
station_type
1st card_status
1st pid_map
1st cycdata_map
...
Nth card_status
Nth pid_map
Nth cycdata_map

length : actual\_cardmap ~ N 番目の cycdata\_map までのバイト数  
 (BCC、ETX は含みません)  
 actual\_cardmap : dst\_cardmap で指定したビットマップの内、実際にアクティブなカードのビットマップ  
 station\_type : “ST” コマンド参照  
  
 card\_status、pid\_map、cycdata\_map は、“CI” コマンドのレスポンスと同様です。  
 actual\_cardmap で示されるアクティブなカードの情報が若いカード番号順に返されます。

## 5.12. 周期放送データ一括取得コマンド（ステーション単位：“AD”）

ゲートウェイのメモリにセーブされている周期データをステーション単位で一括取得することができます。pid\_data、cyc\_data には、定義されている部分のデータだけが返され、未定義部分のデータは返りません。従ってアプリケーションは、あらかじめ“AI”コマンドで定義情報を取得し、この情報をもとに定義部分の制御ループデータ伝送端子データを切出します。

### コマンド形式

“A” “D”
dst_station
dst_card
xact_id
dst_cardmap (4バイト)

dst\_card : 未使用  
 dst\_cardmap : ポーリングしたいカードのビットマップ  
 “AI” コマンドと同様

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
length (4バイト)
actual_cardmap (4バイト)
station_type
1st card_status
1st pid_data
1st cyc_data
Nth card_status
Nth pid_data
Nth cyc_data

length : actual\_cardmap ~ N 番目の cyc\_data までのバイト数  
 (BCC、ETX は含みません)  
 actual\_cardmap : dst\_cardmap で指定したビットマップの内、実際にアクティブなカードのビットマップ  
 station\_type : “ST” コマンド参照

card\_status、pid\_data、cyc\_data は、“CD” コマンドのレスポンスと同様です。actual\_cardmap で示されるアクティブなカードのデータがカードの若い順に返されます。



### 5.13. 複数項目取得コマンド 1 (“GR”)

カードと直接通信して、一度に複数項目データを取込みます。読取れる項目データの内容は、IR コマンドと同様です。このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

#### コマンド形式

“G” “R”
dst_station
dst_card
xact_id
time_out
num_groups
dst_group
num_items
dst_item
:
dst_item
:
:
:
dst_group
num_items
dst_item
:
dst_item

time\_out : タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)  
 num\_groups : 指定した dst\_group の総数 (2 バイト)  
 dst\_group : 宛先グループ番号 (2 バイト)  
 num\_items : dst\_group 内の dst\_item の総数 (2 バイト)  
 dst\_item : 宛先アイテム番号 (2 バイト)

(指定データは、大文字 16 進数の ASCII データ)

#### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_data [ ]
:
:
:
item_len
item_data [ ]

item\_status<sup>\*6</sup> : アイテムステータス (2 バイト)  
 item\_len : item\_data 長 (2 バイト)  
 (取込みエラーの場合、“00” がセットされます)  
 item\_data : アイテムデータ (可変長)  
 (item\_data[item\_len])

item\_len、item\_data は、dst\_group と dst\_item で指定した順にデータがセットされます。

\* 6、item\_status = “00” : 正常

item\_status = “FF” : 読取り項目データオーバーフロー  
 一度に多くの項目データを取込む要求をした場合、上記エラーが発生します。総項目データ長 (item\_len と item\_data の総和) が、252 バイトを超えないように、dst\_group と dst\_item の個数を指定して下さい。オーバーフローするまでの項目データは有効です (超える場合は、252 バイトに収まるように分割して下さい)。

## 5.14. 複数項目取得コマンド 2 (“GS”)

カードと直接通信して、一度に複数項目データを取込みます。読取れる項目データの内容は、IS コマンドと同様です。このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

### コマンド形式

“G” “S”
dst_station
dst_card
xact_id
time_out
num_groups
dst_group
num_items
dst_item
:
dst_item
:
:
:
dst_group
num_items
dst_item
:
dst_item

time\_out : タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)  
 num\_groups : 指定した dst\_group の総数 (2 バイト)  
 dst\_group : 宛先グループ番号 (2 バイト)  
 num\_items : dst\_group 内の dst\_item の総数 (2 バイト)  
 dst\_item : 宛先アイテム番号 (2 バイト)

(指定データは、大文字 16 進数の ASCII データ)

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_len
item_data [ ]
:
:
:
item_len
item_data [ ]

item\_status<sup>\*7</sup> : アイテムステータス (2 バイト)  
 item\_len : item\_data 長 (2 バイト)  
 (取込みエラーの場合、“00” がセットされます)  
 item\_data : アイテムデータ (可変長)  
 (item\_data[item\_len])

item\_len、item\_data は、dst\_group と dst\_item で指定した順にデータがセットされます。

\* 7、item\_status = “00” : 正常

item\_status = “FF” : 読取り項目データオーバーフロー

一度に多くの項目データを取込む要求をした場合、上記エラーが発生します。総項目データ長 (item\_len と item\_data の総和) が、252 バイトを超えないように、dst\_group と dst\_item の個数を指定して下さい。オーバーフローするまでの項目データは有効です (超える場合は、252 バイトに収まるように分割して下さい)。

## 5.15. 複数項目設定コマンド (“GW”)

カードと直接通信して、一度に複数項目データを設定します。  
このコマンドは、DLA2 に対しては無効です。

### コマンド形式

“G” “W”
dst_station
dst_card
xact_id
time_out
num_groups
dst_group
num_items
dst_item
item_len
item_data [ ]
:
dst_item
item_len
item_data [ ]
:
:
:
dst_group
num_items
dst_item
item_len
item_data [ ]
:
dst_item
item_len
item_data [ ]

time\_out : タイムアウト値 (1 秒単位) (2 バイト)  
 num\_groups : dst\_group の総数 (2 バイト)  
 dst\_group : 宛先グループ番号 (2 バイト)  
 num\_items : dst\_group 内の dst\_item の総数 (2 バイト)  
 dst\_item : 宛先アイテム番号 (2 バイト)  
 item\_len : item\_data のバイトサイズ (2 バイト)  
 item\_data : アイテムデータ (可変長)  
 (item\_data[item\_len])

一度に多くの項目設定を要求した場合、エラーになります。  
項目設定の総和が、252 バイトを超えないように dst\_group と dst\_item の個数を指定して下さい (超える場合は、252 バイトに収まるように分割して下さい)。

### レスポンス形式

“R” “S”
“F” “F”
xact_id
rtn_status
item_status
item_count
err_code
:
:
:
item_count
err_code

item\_status<sup>\*8</sup> : アイテムステータス (2 バイト)  
 item\_count<sup>\*9</sup> : エラー発生時の dst\_item 位置 (2 バイト)  
 先頭 dst\_item が、0 に対応します。  
 err\_code<sup>\*9</sup> : エラーコード (2 バイト)  
 “IW” コマンドの item\_status コードと同様

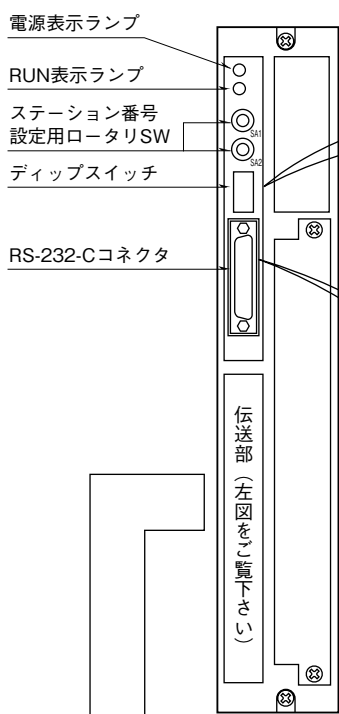
\* 8、item\_status = “00” : 正常

item\_status = “00” 以外 : 最初の err\_code がセットされます。

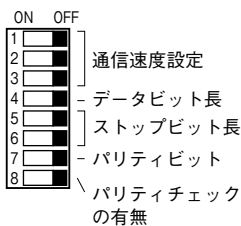
\* 9、設定に成功した場合、item\_count & err\_code 部はセットされません。

設定に失敗した場合、例えば、2 番目の dst\_item 設定だけに失敗した場合、item\_count = “01” と err\_code がセットされます。

## 6. 各部の名称と設定



### ● デイップスイッチの設定



スイッチ番号	通信速度 (bps)						
	300	600	1200	2400	4800	9600	19200
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
2	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

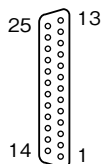
スイッチ番号	7ビット	8ビット
4	OFF	ON

スイッチ番号	1	2
5	OFF	ON
6	OFF	OFF

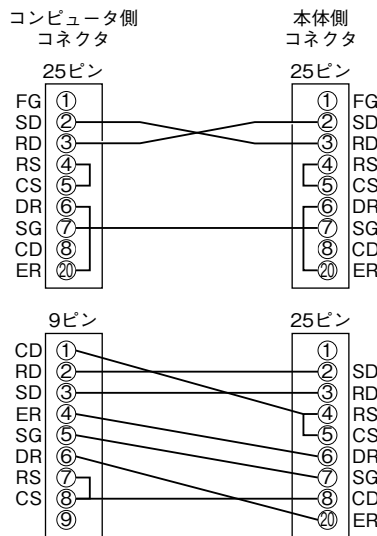
スイッチ番号	奇数	偶数
7	ON	OFF

スイッチ番号	なし	あり
8	OFF	ON

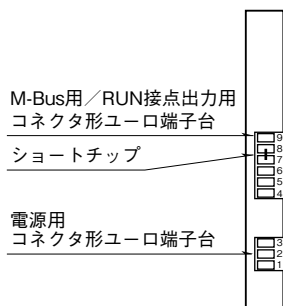
### Dサブコネクタ ピン番号



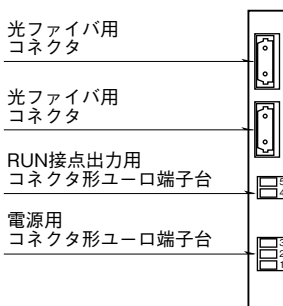
### ● RS-232-Cの接続例



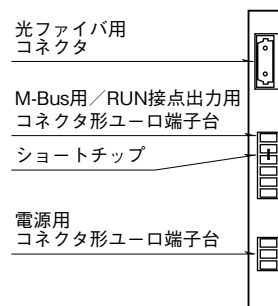
### ● より対線用



### ● 光ファイバ用

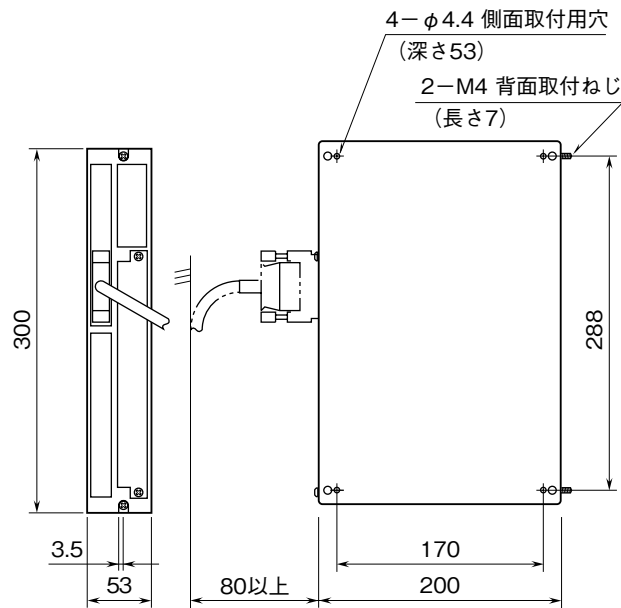


### ● より対線-光ファイバ用

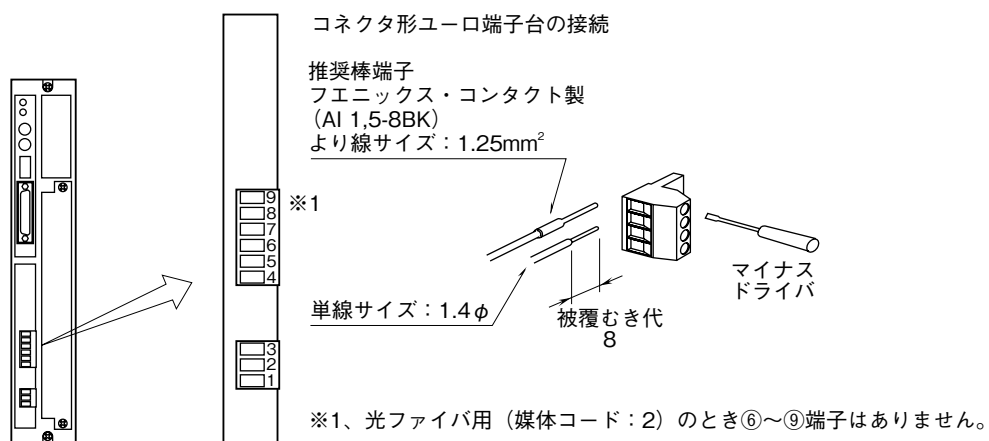


## 7. 外形寸法図・取付寸法図・端子接続図

(1) 外形寸法図 (単位: mm)

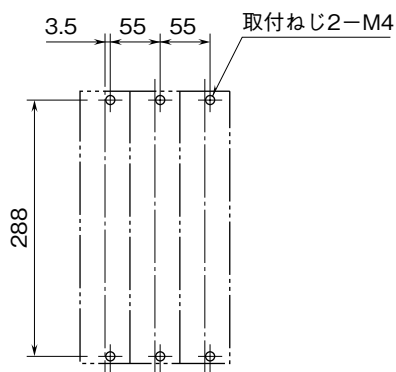


### ■コネクタ形ユーロ端子台 端子番号図

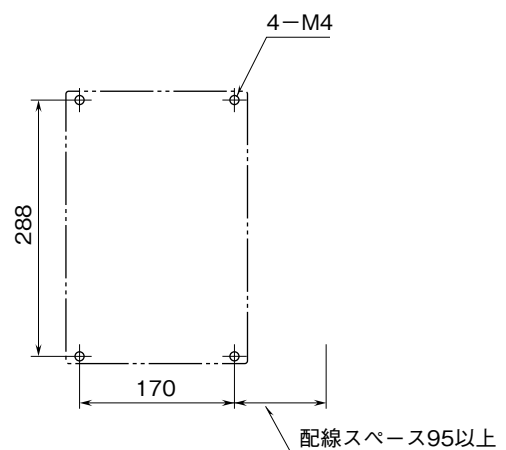


(2) 取付寸法図 (単位: mm)

■本体直付けの場合

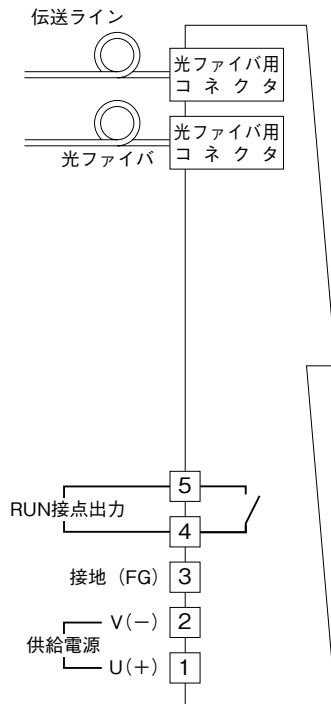


■側面取付の場合 (端子台右側するとき)

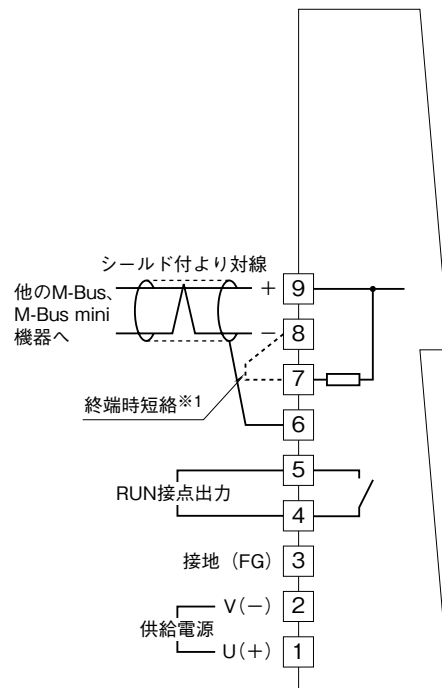


## (3) 端子接続図

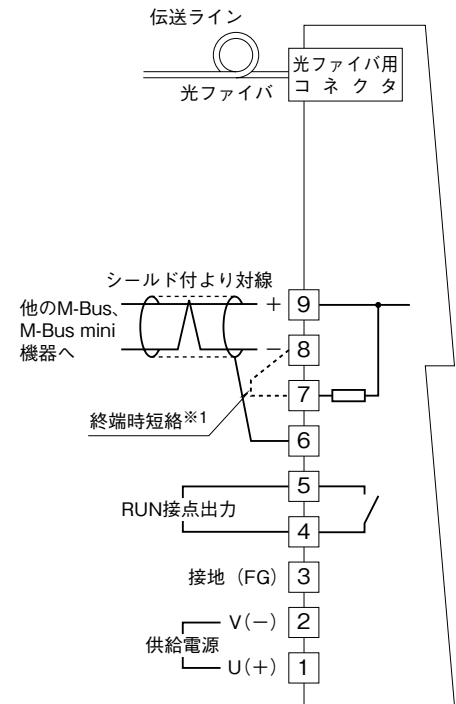
### ■光ファイバ用



### ■より対線用



### ■より対線-光ファイバ用



※1、より対線の伝送ラインが終端の場合は(=渡り配線がない場合)、端子7、8間を付属のショートチップ(または配線)で短絡して下さい。  
 ユニットが伝送ラインの途中に配線されているときは、端子7、8間のショートチップをはずして下さい。