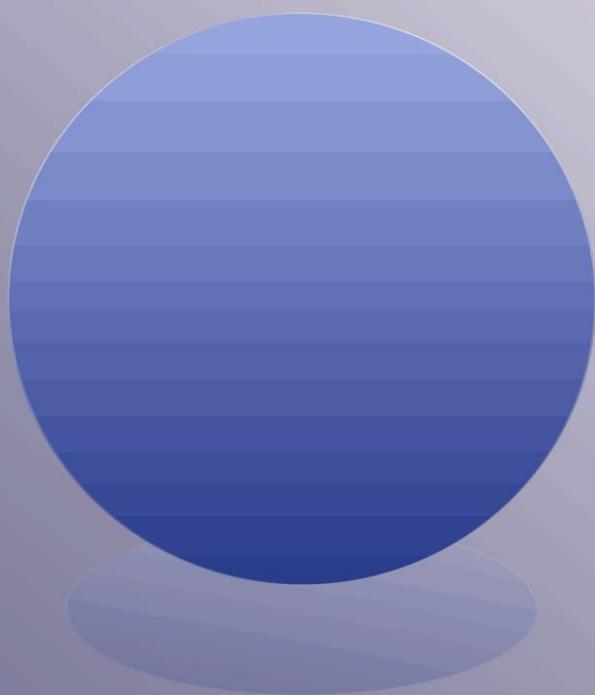


μGPCsH シリーズ

SHPC-193 取扱説明書
(OPCN-1I/Fモジュール)



目次	
1. 概要	3
2. 仕様	4
2-1. 一般仕様	4
2-2. 機能仕様	5
3. ハードウェアインターフェース	6
3-1. RS-485インターフェース	6
3-2. ケーブル設置方法	6
4. パラメータ設定	7
4-1. 関数概要	7
4-2. I/Oサービスレジスタ領域	8
4-3. データサービスレジスタ領域	9
4-4. パラメータ領域	11
5. 各部名称・機能	12
5-1. 概観	12
5-2. ステータスインジケータ	12
5-3. 伝送モード設定スイッチ	12
付録	13
付-1. サンプルプログラム	13
付-2. μ -GPCHシリーズとの違い(適用上での注意事項)	17
付-3. SHPC-193メモリマップ	18
付-4. エラーコード一覧	19

1. 概要

本取扱説明書はμ GPCsHシリーズのOPCN-1I/Fモジュールについて説明したものです。

OPCN-1I/Fモジュールはμ GPCsHシリーズのベースボード上に実装し、モジュール上の端子台(RS-485シリアルポート)を経由して、CPUモジュールと外部OPCN-1機器とのデータ通信(高速ビット同期方式)を行うためのモジュールです。

本モジュールは局アドレスを設定することによってマスタ局・スレーブ局いずれでも対応できるようになっております。

OPCN-1サポート・プロトコル

OPCN-1規格はJEMA(日本電機工業会)が推進する業界標準規格で、本モジュールはこのうちメッセージ通信以外の以下のサービスをサポートしております。

詳細については“プログラマブルコントローラ用フィールドネットワーク標準(レベル1)” “「JEM-F3008」を参照ください。

サービス	内容	備考
初期設定	データ通信を開始するための情報交換用	M/S
I/Oサービス	マスタ・スレーブ間の入出力情報交換用	M/S
リセット	対象スレーブを初期状態にする機能	M/S
データ読み出し	スレーブからマスタへ情報を読み出す機能	M
データ書き込み	マスタからスレーブへ情報を書き込む機能	M
一斉同報	マスタから全スレーブへ情報を書き込む機能	M

M:マスタ/S:スレーブ

【注意】本モジュールではJEMAが推進する業界標準規格の準拠モードを標準とします。非準拠(従来の非認証)モードは準拠モードと同一配線上に接続することは出来ません。別のマスタ局を設定し、配線を分離すれば可能です。(伝送モード設定スイッチ変更)

2. 仕様

2-1. 一般仕様

項	項目	仕様	備考
1	外形寸法	1)幅 40mm 2)高さ 130mm 3)奥行き 122mm	突起部は含まない
2	電源	1)電圧 +24V±10% 2)消費電流 100mA以下	
3	物理的環境	1)動作周囲温度 0~55℃ 2)保存温度 -25~70℃ 3)相対湿度 20~95%RH 4)じんあい 導電性じんあいがないこと。 5)腐食性ガス 腐食性ガスがないこと。 有機溶剤の付着がないこと。 6)使用高度 標高2000m以下	結露しないこと
4	機械的稼働条件	1)耐振動 片振幅 0.15mm 定加速度 19.6m/s ² 時間 各方向2時間(計6時間) 2)耐衝撃 ピーク加速度 147m/s ² 回数 各方向3回	JIS C 0911に準拠 JIS C 0912に準拠
5	電氣的稼働条件	1)耐ノイズ ノイズ電圧 1500V パルス幅 1μs 立ち上がり時間 1ns 2)耐静電気放電 気中放電法 ±8KV	ノイズシミュレータ法

2-2. 機能仕様

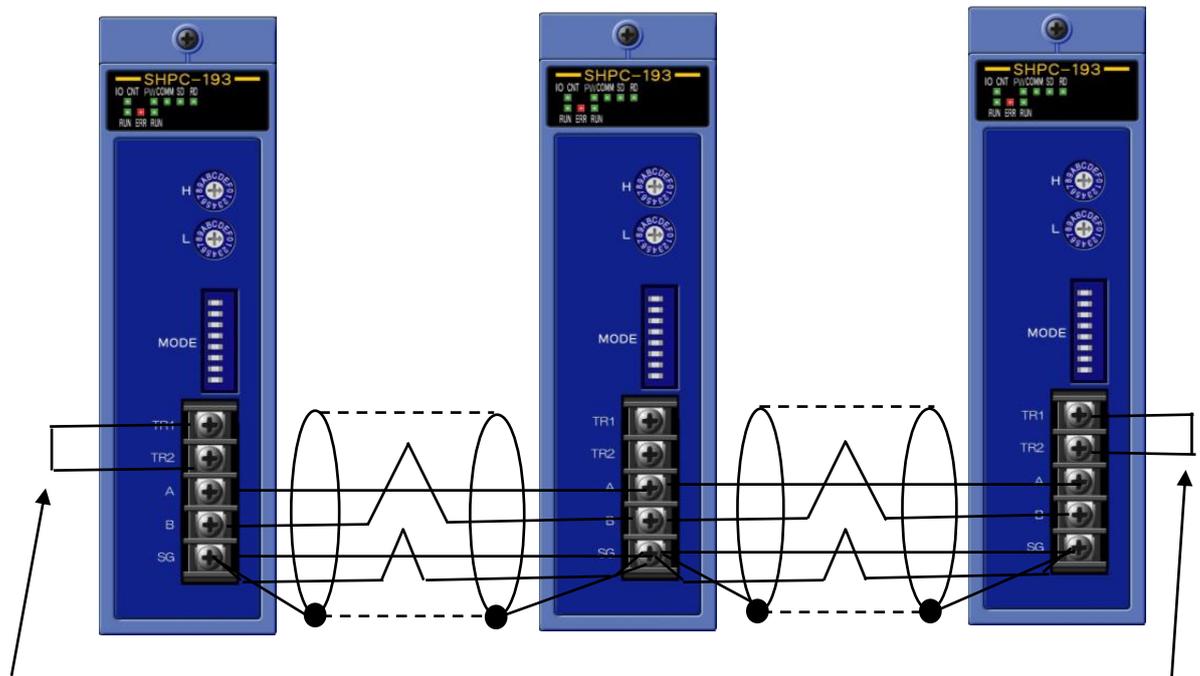
項	項目	仕様	備考										
1	名称・型式	1) 名称 OPCN-1 I/Fモジュール 2) 型式 SHPC-193											
2	通信仕様	1) 伝送チャンネル RS-485 1チャンネル 2) 伝送方式 半2重通信 (HDLC通信プロトコルによる) 3) 同期方式 ビット同期方式 4) 伝送速度 125K/250K/500K/1M/(2M) 理論的最大伝送速度(参考) 条件: 送信・受信各16ワード/1局にて <table border="1"> <thead> <tr> <th>伝送速度</th> <th>1局あたり伝送時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1M</td> <td>1136μ SEC</td> </tr> <tr> <td>500K</td> <td>1872μ SEC</td> </tr> <tr> <td>250K</td> <td>3344μ SEC</td> </tr> <tr> <td>125K</td> <td>6288μ SEC</td> </tr> </tbody> </table> 5) 伝送距離 RS-485(125K) 1km以内 RS-485(1M) 250m以内 6) 接続台数 1:31 7) 接続コネクタ RS-485 5極端子台	伝送速度	1局あたり伝送時間	1M	1136μ SEC	500K	1872μ SEC	250K	3344μ SEC	125K	6288μ SEC	
伝送速度	1局あたり伝送時間												
1M	1136μ SEC												
500K	1872μ SEC												
250K	3344μ SEC												
125K	6288μ SEC												
3	PLCバス 占有ワード数	8192ワード	内容は付録参照										
4	占有スロット数	1スロット											
5	実装位置	基本ベースのみ 電源、CPUスロットを除く全てのスロット											
6	実装最大数	8台											

3. ハードウェアインターフェース

3-1. RS-485インターフェース

ピン番号	信号名	方向	説明	備考
1	TR1	入出力	終端抵抗接続用	使用时1・2ピン間接続
2	TR2	入出力	同上	同上(下図参照)
3	A	入出力	送受信データ(+)	
4	B	入出力	送受信データ(-)	モジュール内で2と接続
5	SG	-	信号グランド	

3-2. ケーブル設置方法



両端局は終端抵抗を設置(内蔵抵抗:100Ωを活かすための短絡ピン挿入)

【注意】 ノイズカットコアは内蔵されていますので外付けしないでください。
内蔵終端抵抗を設置したうえで外部に終端抵抗を設置しないでください。

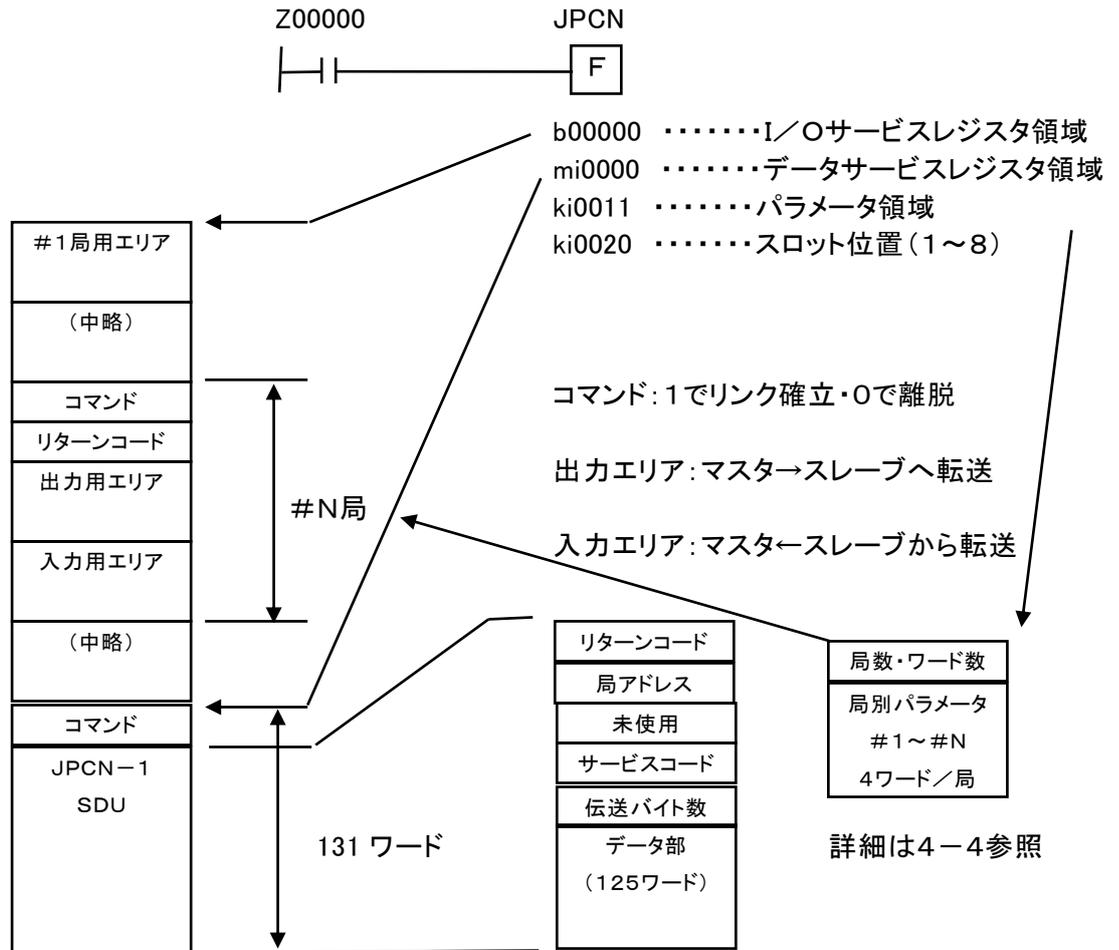
推奨ケーブル: CO-SPEV-SB(A)-2P(0.5mm)

4. パラメータ設定

4-1. 関数概要

OPCN-1I/Fモジュールと外部機器を接続するために、使用する動作パラメータをプログラムすることが必要です。

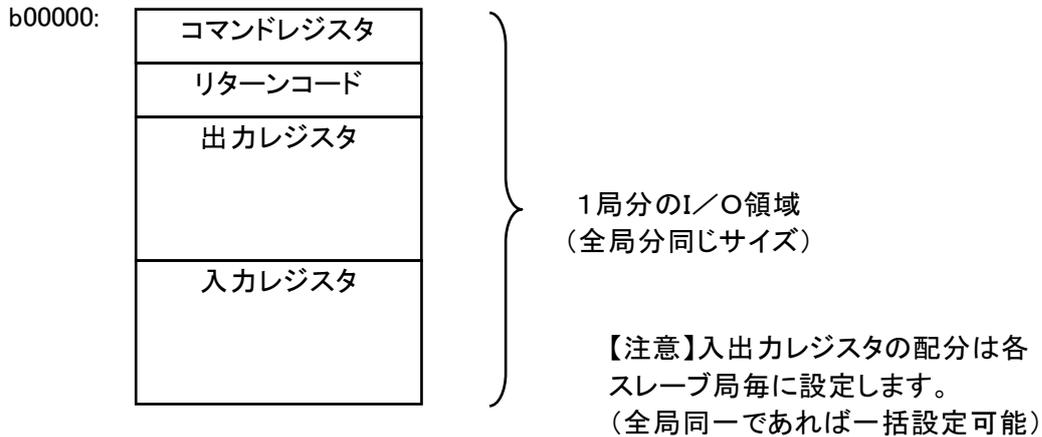
パラメータの設定はエディタツール(TDsxEitorV3)にて行います。
(エディタツールの操作詳細は操作マニュアル等を参照してください)



- ① プログラム画面を表示し、JPCNモジュールをダブルクリックしてください。
- ② SHPC-193の関数別ダイアログが表示されるのでパラメータを設定してください。(スレーブ局のI/O情報に基づき1局毎にパラメータを設定します)
ワード数設定はスレーブ局の最大ワード数+2を設定してください。
ポーレート・スレーブ局アドレスは通信パラメータの設定にはよらずスイッチからの設定となります。
- ③ プログラムを保存して閉じ、ダウンロード実施してください。
(パラメータの設定が有効となるのはダウンロード終了→リセット後となります。)

4-2. I/Oサービスレジスタ領域

I/Oサービスの先頭アドレスを設定します。(前例では“b00000”に相当)
標準的にはスレーブ局数分の連続した領域となりますが、1局分で説明します。



(1) コマンドレジスタ(1ワード)

個々のスレーブ局に対するI/Oサービスを実行するかしないかを設定します。
通信を有効にする場合、1を設定します。(無効の場合は0とします)

【注意】通信監視時間(max_int)以内にオン・オフしないでください。

(2) リターンコード(1ワード)

個々のスレーブ局に対するI/Oサービスの実行結果を確認します。
0で正常/0以外はエラー(詳細付録参照)です。

(3) 出力レジスタ

ユーザプログラムから各スレーブ局へ出力されるI/Oデータを書き込みます。
詳しい内容はスレーブ局の説明書を参照ください。

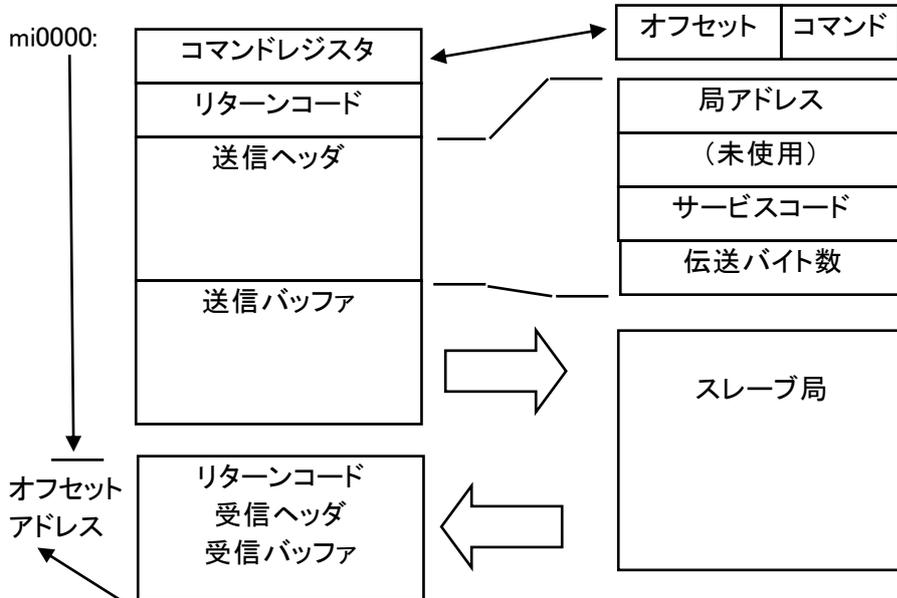
(4) 入力レジスタ

各スレーブ局から入力されるI/Oデータを読み込みます。
詳しい内容はスレーブ局の説明書を参照ください。
エラー発生時は直前のデータが保持されます。

【注意】入出力レジスタの割付がスレーブ局側と一致しない場合はエラーとなりリンクが確立しません。

4-3. データサービスレジスタ領域

データサービスの先頭アドレスを設定します。(前例では“mi0000”に相当)



【注意】使用しなくとも2ワード分(コマンドレジスタは0)は確保してください。

(1) コマンドレジスタ(上位オフセットアドレス+下位4ビットコマンド)

データサービスを実行するかしないかを設定します。

通信を実行にする場合、コマンドを1を設定します。(無効の場合は0とします)

コマンド2を設定した場合、各スレーブ局の状態がデータレジスタに読み込まれます。

上位16進3桁は上記コマンドレジスタからのオフセットアドレス(10h倍)となります。

例: 201hとした場合、上記ではmi0000+200=mi0200となります。

オフセットが10H未満の場合、オフセットは6(送信ヘッダと連続)となります。

① データサービス

16進でXXX1hのコマンドコードを設定します。(XXXhは受信バッファのオフセット)

コマンドの立ち上がりで1回だけデータサービスを実行します。

再度送信する場合は、コマンドを一旦0か、2を設定します。

② 状態確認サービス

16進でXXX2hのコマンドコードを設定します。(XXXhは受信バッファのオフセット)

本サービスでは送信ヘッダ・バッファは送信されず、受信バッファに状態レジスタの内容が読み込まれます。本コマンドは連続的にサービスを実行可能です。

(2) リターンコード(1ワード)

0: 初期状態

1: 実行中

2: 完了

その他: エラー(詳細付録参照)です。

(3) 送信ヘッダ(4ワード)

データ送信サービスのヘッダデータを書き込みます。

①局アドレス

対向スレーブ局のアドレスを設定します。
一斉同報サービスの場合は“FF”とします。

②サービスコード

それぞれのサービスに従い下記のコードを設定します。
データ読み出しサービス:2000H
データ書き込みサービス:3200H
一斉同報サービス:3300H

③伝送バイト数

データレジスタに設定するワード数の2倍の数値を設定します。

(4) 送信バッファ(ワード数はヘッダによる)

スレーブ局へ出力される伝送データを書き込みます。
スレーブ局から入力されたデータは実行後、読み出します。
状態レジスタは1局毎に4ワード読み込まれます。

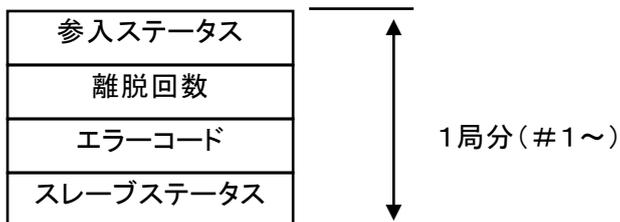
(5) 受信バッファ

①データサービスの場合

リターンコード・受信ヘッダの5ワード分+受信データが指定されたオフセットアドレスに読み込まれます。(読み込まれるワード数はヘッダの内容によります。)
また、データ内容についてはスレーブ局の仕様をご確認ください。

②状態サービスの場合

1局当たり4ワード分で設定されている局数分の状態レジスタが読み込まれます。
各局毎の内容は下記で、受信バッファの先頭が#1局となります。

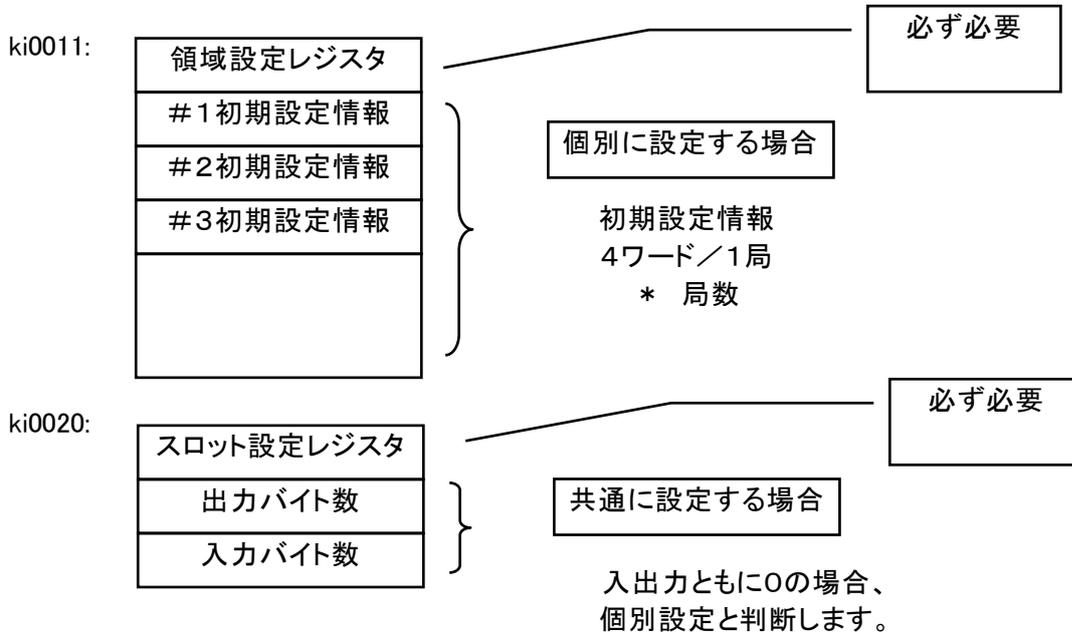


- 参入ステータス: 0で未参入、1で参入を表します。(正常時は1)
 離脱回数: ネットワークから離脱した回数を表します。(正常時は0)
 エラーコード: マスタ局から見た各スレーブ局エラーコードです。(正常時は0)
 スレーブステータス: statSを表し、0以外ではデータ収集できないことがあります。(正常時は0)

【注意】 離脱回数は1ワード分のリングカウンタとなっており、0~65535(-1)までカウントした後、再び0に戻ります。

4-4. パラメータ領域

パラメータの内容を設定します。(前例では“ki0011”および“ki0020”に相当)
スレーブ局数分の連続した領域となります。



(1) 領域設定レジスタ(1ワード)

下位:スレーブ局1局当たりのワード数+2ワード(4-1項のワードサイズです)
上位:0はスレーブ局、1~31はスレーブ局数

(2) 初期設定情報(4ワード / 1局)

スレーブ局のI/O構成が違う場合、個別に設定する必要があります。

この場合、スレーブ局数分必要です。(スレーブ局側では必要ありません)

①第1ワード:上位=予備、下位=局番号(01~7F)(上位は0とします)

②第2ワード:上位=予備、下位=stypeM(上位・下位とも0とします)

③第3ワード:max_int(通信監視時間:単位10mS)通常50(500ms)とします。

0に設定するとタイムアウトなし(マスタ局が停止してもスレーブ運転)となります。

④第4ワード:上位=出力バイト数、下位=入力バイト数

【注意】stypeMのSA(ビット5:20Hのビット)はサポートしていません。(常に0とする)

(3) スロット設定レジスタ

スロット位置:CPUが搭載された基本ユニットの1~8を設定します。

(4) 出力バイト数

各スレーブ局への送信される出力バイト数を設定します。

(5) 入力バイト数

各スレーブ局からの受信される入力バイト数を設定します。

5. 各部名称・機能

5-1. 概観

ステータスインジケータ

送信モード設定スイッチ
 6~8: 送信速度(下表)
 2~5: 未使用
 1: 左(準拠)・右(非準拠)
 準拠: 認証モード相当



局アドレス設定スイッチ
 00: マスタ局
 01~7F: スレーブ局
 FF: 保守用

送信モード設定スイッチ
 (下から1~8: 左表)

ネットワーク接続用端子台

【注意】 運転中に設定スイッチを変更しないでください。

5-2. ステータスインジケータ



LED名称	意味
IO CNT	CPU モジュールがリフレッシュを実行しているときに点灯します。
RUN	内部のMPUが正常動作中に点灯します。
ERR	OPCN-1ネットワーク内で異常が発生した場合に点灯します。
PW	ネットワーク用電源(DC5V)が供給されている時に点灯します。
COMM	ネットワークのリンク確立中に点灯します。
SD	データ送信中に点灯します。
RD	データ受信中に点灯します。

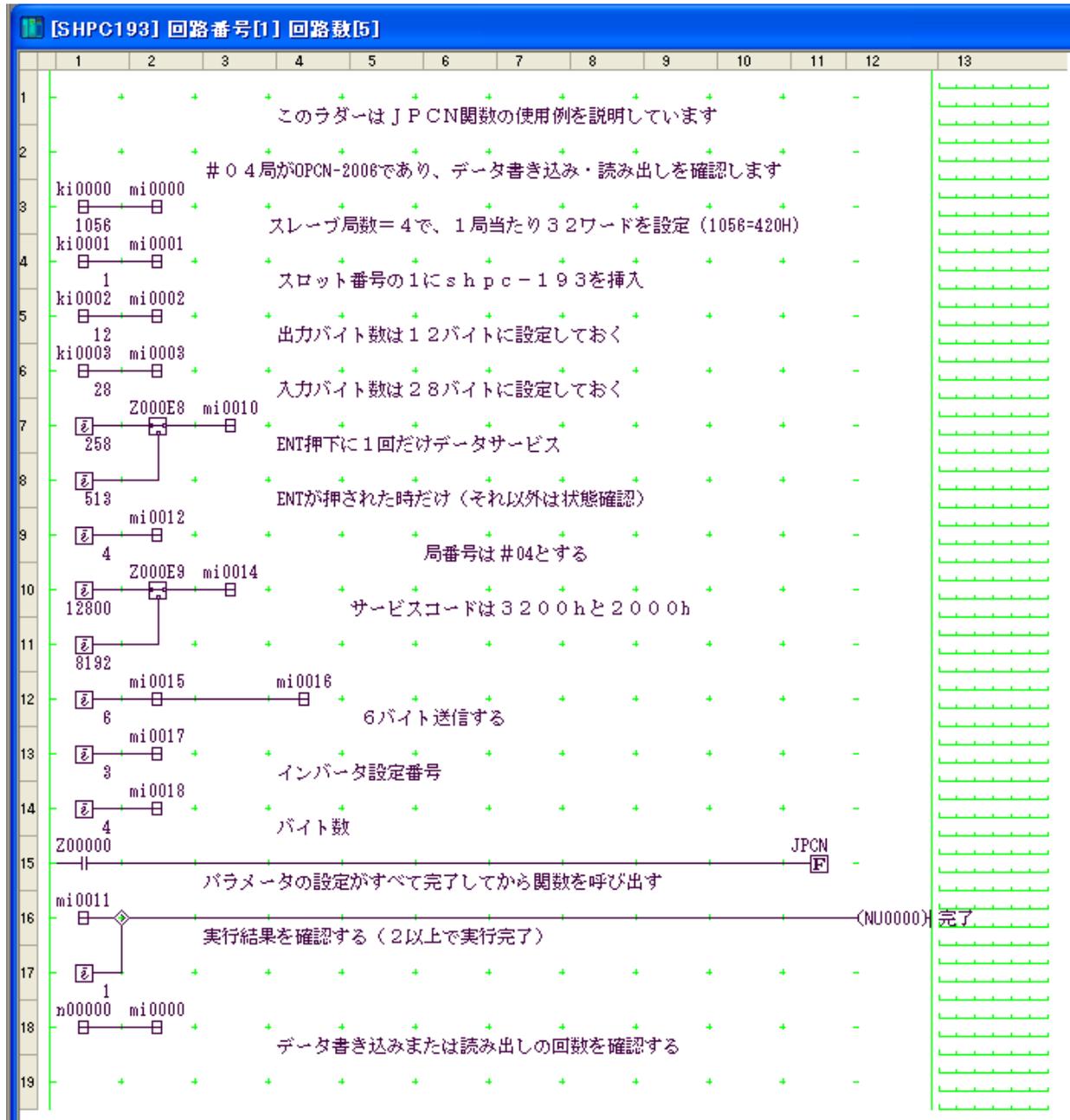
5-3. 送信モード設定スイッチ

通信速度	スイッチ8	スイッチ7	スイッチ6	スイッチ5~2	スイッチ1
1M	右	右	左	未使用(予約)	左: 準拠 右: 非準拠
500K	左	右	左		
250K	右	左	左		
125K	左	左	左		

付録

付-1. サンプルプログラム

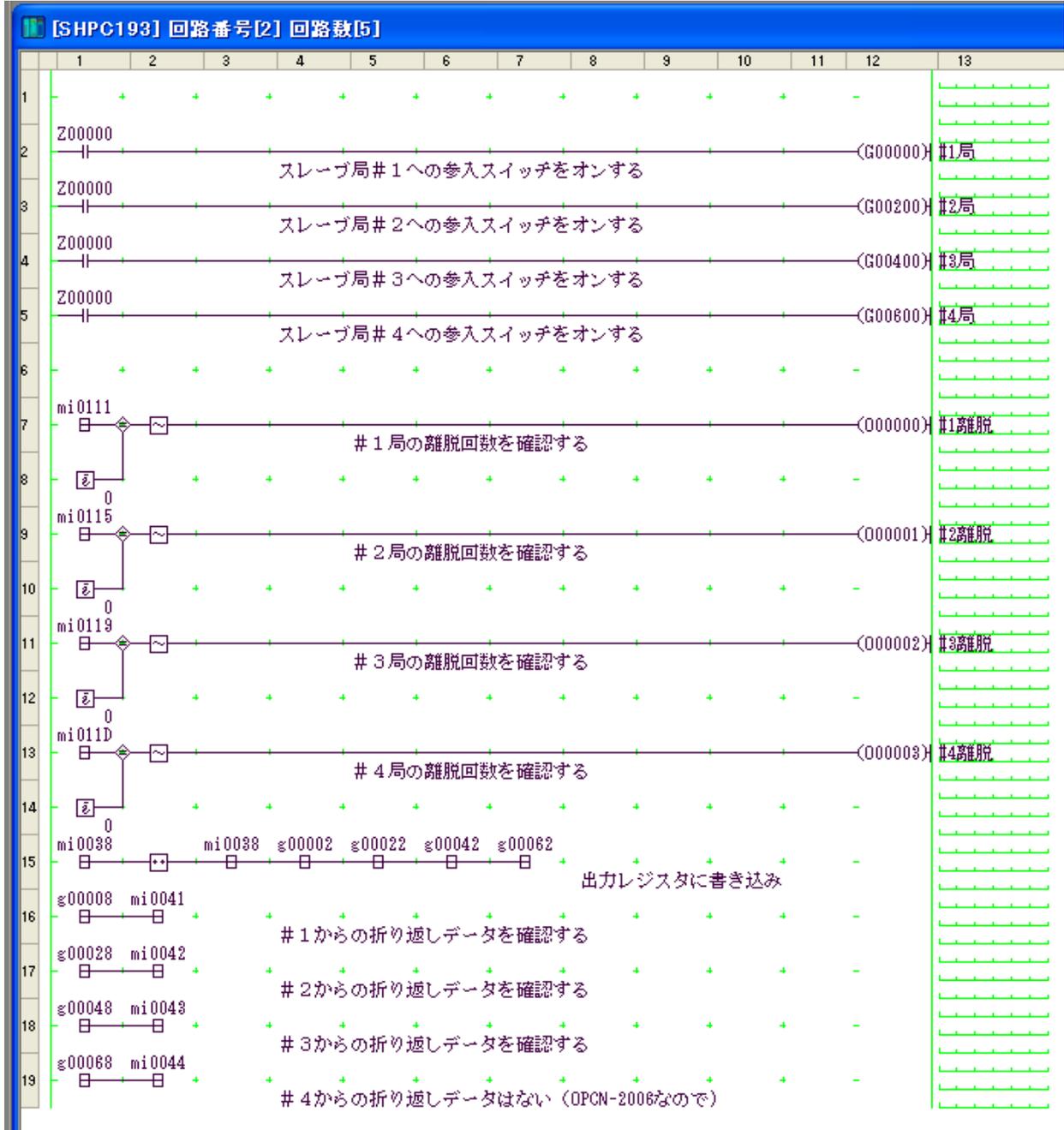
以下は関数を使用した簡単なプログラム例です。(同一ベースで1対3通信+外部1) スロット1~4は本モジュール、スロット5にはshpc-313が挿入されています。4局目はインバータ用通信インターフェースのOPCN-2006が接続されています。



CPU上の操作ボタンENTを操作しますとデータ書き込みサービスを実行します。同時にDボタンを操作しながらボタンを押下しますと、読み出しサービスとなります。

付-1. サンプルプログラム(続き)

離脱回数は何らかの原因でネットワークから離脱した回数です。



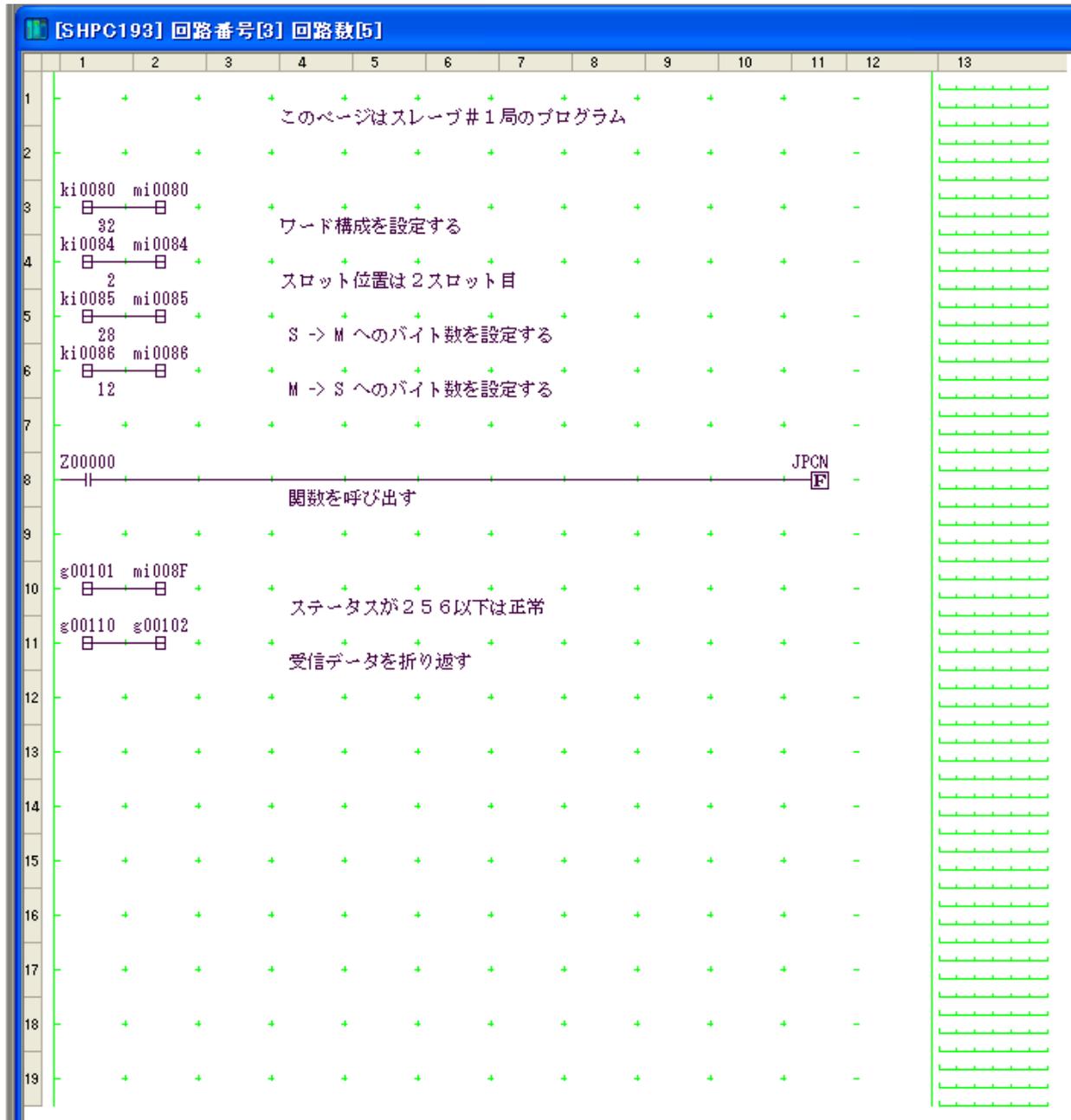
各スレーブ局の離脱回数はデータサービスのコマンド2で読み出します。

離脱が発生すれば出力カードのLEDを点灯します。

各スレーブ局からの折り返しデータはスキャン毎にカウントするデータで確認します。

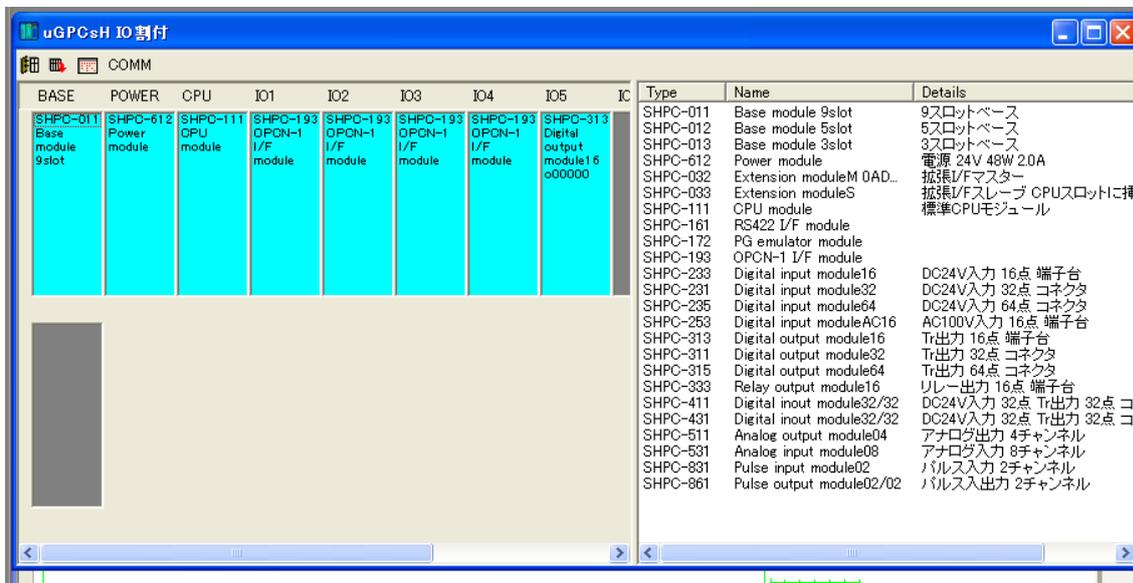
付-1. サンプルプログラム(続き)

各スレーブ局用にも関数を設定する必要がありますが、1局分のみを表示しています。
 マスタ→スレーブを折り返してスレーブ→マスタ両方向3対送っています。



付-1. サンプルプログラム(続き)

各モジュールの設定を以下とします。



マスター局の関数パラメータは以下です。



スレーブ#1局の関数パラメータは以下としています。



付-2. μ-GPCH シリーズとの違い(適用上での注意事項)

項目	μ GPCsH シリーズ(新)	μ-GPCH シリーズ(旧)
モジュール実装位置	基本ユニット	基本ユニットおよび拡張ユニット
実装枚数	1~8	1~8
伝送ケーブル用ノイズカットコア	不要(内蔵のため)	外部に必要(ノイズ対策)
終端抵抗(ケーブルインピーダンス)	100Ω(内蔵)端子台ピン間短絡	100Ω(内蔵)内部ジャンパ挿入
伝送速度	125K/250K/500K/1M/2M	125K/250K/500K/1M
伝送モード	準拠・非準拠(名称変更:OPCN-2006 同)	認証・非認証
入出力整合性確認方法	マスタ/スレーブ設定の確認(追加)	なし(スレーブ局側に依存)
ログ機能	初期設定完了・エラー発生時刻ほか マスタ/スレーブとも CPU に時刻表示可能	なし
ユーザアクセスレジスタ	I/O レジスタ領域以外で任意に設定可能(フォーマット:同一)	
CPU/SHPC-193 間リンク	関数内フラグ更新によるハントシーク (JEMA 推奨方式)	システム内 1 局単位の割り込み処理 (CPU 側の負担が重い)
I/O リフレッシュサイクル周期	関数実行サイクルに同期 (CPU スキャン時間の整数倍に同期)	OPCN-1 側 I/O リフレッシュ実行サイクルに 同期 (CPU スキャン時間と非同期)
ユーザプログラム停止時	I/O リフレッシュ停止 → スレーブ局タイムアウト (CPU 異常時 → スレーブ停止)	RUN → STOP: I/O リフレッシュ続行 (CPU 異常時 → スレーブ停止せず)
μ-GPCH からμ GPCsH への プログラム変更箇所	【マスタ局の場合】 1. スレーブ局の I/O 構成情報の追加 関数パラメータ領域でスレーブ局の I/O 構成情報を追加する。 全スレーブ同一の場合:1 箇所(2 ワード追加: I/O 構成のみ) スレーブ局毎に違う場合:スレーブ局数分設定(各 4 ワード) 2. エラー処理シーケンスの削除 エラーステータスを確認し、接続コマンドをオン・オフしている部分のラダーを削除する。 【スレーブ局の場合】 変更なし	

【ログデータ例】詳細情報

```

(001) 2008/09/19 15:45:39 OPCN-1(タイムアウト異常)[I01] (Code=10012060)
(002) 2008/09/19 15:44:32 OPCN-1(タイムアウト異常)[I01] (Code=10012060)
(003) 2008/09/19 15:22:17 OPCN-1(アドレス異常)[I01] (Code=10012020)
(004) 2008/09/19 14:23:33 OPCN-1 ログ[I01] (Code=30010000) ← 0 1 局への初期設定完了
(005) 2008/09/19 14:23:32 (null) (Code=1234001F) ← リセットのみ "1 2 3 4"
  
```

発生逆順 発生時刻 内容説明 エラーコード: S S N N C C C C
 S S : サービス N N : 局番号 C C C C : コード

【補足】 ツールの操作方法についてはオペレーションマニュアルを参照ください。

付-3. SHPC-193メモリマップ

SHPC-193 DPRAMマップ

WORD ADRS wx0000 ...	BYTE ADRS +200000H ...	15 HIGH	7 LOW	0 size	
0000H	0000H	出力データ(slv0)		64word/stn 64 x 31 = 1984word (1984d = 07C0H)	#1局~#31局 スレブ局側は#1局にて出力
...	...				
07BFH	0F7EH	出力データ(slv31:未使用)		64word	
07C0H	0F80H	入力データ(slv0)		64word/stn 64 x 31 = 1984word (1984d = 07C0H)	#1局~#31局 スレブ局側は#1局にて入力
07FFH	0FFEH				
0800H	1000H	入力データ(slv31:未使用)		64word	
...	...	参照/離脱指示(slv0)		1word/stn	
0FBFH	1F7EH	参照/離脱指示(slv1-slv30)		1 x 31 = 31word	
0FC0H	1F80H	参照/離脱指示(slv31:未使用)		1word	
0FFFH	1FFEH	I/O更新フラグ(slv0-slv31)		1word/stn	更新されると1加算
1000H	2000H	予備		1 x 32 = 32word	
101EH	203CH	予備		192word	
101FH	203EH	予備		2word	マスター局の設定 DIPスイッチの設定モニター
1020H	2040H	予備		2word	
1040H	2080H	予備		2word	スレブ局の場合の設定
1100H	2200H	予備		4word/stn	
1101H	2202H	予備		4 x 31 = 124word (124d = 7CH)	スレブ局毎に設定する。
1102H	2204H	予備			
1103H	2206H	予備		4word/stn	スレブ局毎に確認する。
1104H	2208H	予備			
1105H	220AH	予備		4 x 31 = 124word (124d = 7CH)	スレブ局毎に確認する。
1106H	220CH	予備			
1107H	220EH	予備		128word	スレブ局毎に確認する。
1108H	2210H	予備			
117FH	22FEH	予備		4word/stn	スレブ局毎に確認する。
1180H	2300H	予備			
1200H	2400H	予備		4 x 31 = 124word (124d = 7CH)	スレブ局毎に確認する。
1201H	2402H	予備			
1202H	2404H	予備		5word	L/Oサービス以外のサービスヘッダ (送信側)
1203H	2406H	予備			
1204H	2408H	予備		251word	L/Oサービス以外のサービスデータ
1205H	240AH	予備			
1400H	2800H	予備		256word	L/Oサービス以外のサービスヘッダ (受信側)
1401H	2802H	予備			
1402H	2804H	予備		251word	L/Oサービス以外のサービスデータ
1403H	2806H	予備			
1404H	2808H	予備		1024word	最新の初期設定情報フレーム (上位バイト・下位バイトが逆となる)
1405H	280AH	予備			
1500H	2A00H	予備		240word	L/Oサービス以外のサービスヘッダ (受信側)
1600H	2C00H	予備			
1601H	2C02H	予備		251word	L/Oサービス以外のサービスデータ
1602H	2C04H	予備			
1603H	2C06H	予備		1024word	最新の初期設定情報フレーム (上位バイト・下位バイトが逆となる)
1604H	2C08H	予備			
1605H	2C0AH	予備		240word	L/Oサービス以外のサービスヘッダ (受信側)
1700H	2D04H	予備			
1800H	3000H	予備		1024word	最新の初期設定情報フレーム (上位バイト・下位バイトが逆となる)
1801H	3002H	予備			
1802H	3004H	予備		1024word	最新の初期設定情報フレーム (上位バイト・下位バイトが逆となる)
1803H	3006H	予備			
1804H	3008H	予備		240word	L/Oサービス以外のサービスヘッダ (受信側)
1805H	300AH	予備			
1F00H	3000H	予備		1024word	最新の初期設定情報フレーム (上位バイト・下位バイトが逆となる)
1F01H	3002H	予備			
1F02H	3FE4H	予備		1024word	最新の初期設定情報フレーム (上位バイト・下位バイトが逆となる)
1F03H	3FE6H	予備			
1F04H	3FE8H	予備		240word	L/Oサービス以外のサービスヘッダ (受信側)
1F05H	3FEAH	予備			
1FFFH	3FFEH	予備		1024word	最新の初期設定情報フレーム (上位バイト・下位バイトが逆となる)
8KW		予備			

111から書き込む (0を確認してから) → サービス | パラメータ | 通信リクエスト/終了 ← 実行後はクリア 193から書き込む

レイヤー | ステータス | 通信ステータス ←

4: L/Oリフレッシュ 回数(1~255:連続) 0:停止/255:非同期
2: その他のリクエスト なし

付-4. エラーコード一覧

エラーコード一覧表

(16進)

エラーコード	発生場所	発生要因	通信継続	エラー検出層
0	マスタI/O受信処理	正常状態	○	-
0001~0080	スレーブ受信	正常状態(数値はI/Oバイト数)	○	-
2010	受信共通	GRCエラーが発生中	△	DL層
2020	マスタ初期化受信処理	受信局アドレスが違っていた	×	DL層
	マスタI/O受信処理	受信局アドレスが違っていた	×	DL層
2030	マスタ初期化受信処理	受信データのDLサービスコード違い	×	DL層
	マスタI/O受信処理	受信データのDLサービスコード違い	×	DL層
	スレーブ受信	受信データのDLサービスコード違い	×	DL層
2040	スレーブ受信	DL長が違っている	×	DL層
2050	マスタ初期化受信処理	受信データのUIコードが違っていた	×	DL層
	マスタI/O受信処理	受信データのUIコードが違っていた	×	DL層
	スレーブ受信	受信データのUIコードが違っていた	×	DL層
2060	受信共通	タイムアウトエラーが発生中	△	DL層
2070	受信共通	その他の受信エラーが発生中	△	DL層
7010	マスタ初期化受信処理	7Lサービスコード違っている	×	7L層
	マスタI/O受信処理	7Lサービスコード違っている	×	7L層
	スレーブ受信	7Lサービスコード違っている	×	7L層
7011	マスタ初期化受信処理	7Lヘッダが違っている	×	7L層
	マスタI/O受信処理	7Lヘッダが違っている	×	7L層
	スレーブ受信	7Lヘッダが違っている	×	7L層
7020	マスタ初期化受信処理	局番号が01から7F以外	×	7L層
	マスタI/O受信処理	局番号が01から7F以外	×	7L層
	スレーブ受信	局番号が01から7F以外	×	7L層
7040	スレーブ受信	7L長が違っている	×	7L層
7050	マスタ受信処理	7Lヘッダが違っている	×	7L層
	マスタ受信処理	7Lサービスコード違っている	×	7L層
7060	マスタ初期化受信処理	リザルトコードが0以外	×	7L層
7061	マスタI/O受信処理	スレーブ局データなしエラー	○	7L層
7062	マスタデータ受信処理	スレーブ局データなしエラー	○	7L層
7065	スレーブ受信	マスタ局データなしエラー	○	7L層
7110	マスタ送信処理	未定義サービスコード	×	7U層
	マスタ送信処理	局アドレスが0~7F以外	×	7U層
7120	マスタ送信処理	局数が31を超えた	×	7U層
	マスタ送信処理	一斉通報サービスで局アドレスが不正	×	7U層
	スレーブ送信処理	局番号が01から7F以外	×	7U層
7140	マスタ受信処理	不正データ長エラー	×	7U層
	マスタ送信処理	データ伝送サービスで1~250以外	×	7U層
	スレーブ送信処理	データ長が不正	×	7U層
7150	マスタ送信処理	局数が31を超えた	×	7U層
	マスタ受信処理	7Uサービスコード違っている	×	7U層
	マスタ受信処理	I/Oワード数が違っていた	×	7U層
	マスタ受信処理	7Uデータ長が不正	×	7U層
	スレーブ送信処理	バンクオフセットが31以上	×	7U層
7180	スレーブI/O受信	statMコードが0以外だった	○	7U層

○ 継続
 △ 停止後、再回
 × 停止

 **東洋電機製造株式会社**

<http://www.toyodenki.co.jp/>

本 社 東京都中央区八重洲一丁目 4-16 (東京建物八重洲ビル) 〒103-0028
産業事業部 TEL. 03 (5202) 8132~6 FAX. 03 (5202) 8150

TOYODENKI SEIZO K.K.

<http://www.toyodenki.co.jp/>

HEAD OFFICE: Tokyo Tatemono Yaesu Bldg, 1-4-16 Yaesu, Chuoh-ku,
Tokyo, Japan ZIP CODE 103-0028
TEL: +81-3-5202-8132 -6
FAX: +81-3-5202-8150

サービス網
東洋産業株式会社

<http://www.toyosangyou.co.jp/>

本 社 東京都千代田区東神田 1 丁目 10-6 (幸保第二ビル) 〒101-0031
TEL. 03 (3862) 9371 FAX. 03 (3866) 6383

本資料記載内容は予告なく変更することがあります。ご了承ください。