

GPNET

model-24B+ (opt)

取扱い説明書

目次

■製品概要	1-1
■通信形態	1-2
■システム構成図	1-3
■応用例	1-4
■製品各部の名称と機能説明	1-5
■ディップスイッチの設定	1-6
■機器の接続	1-7
■RS-232Cコネクタ信号図	1-8
■GPNETmodel-24B+(opt)製品仕様	1-9

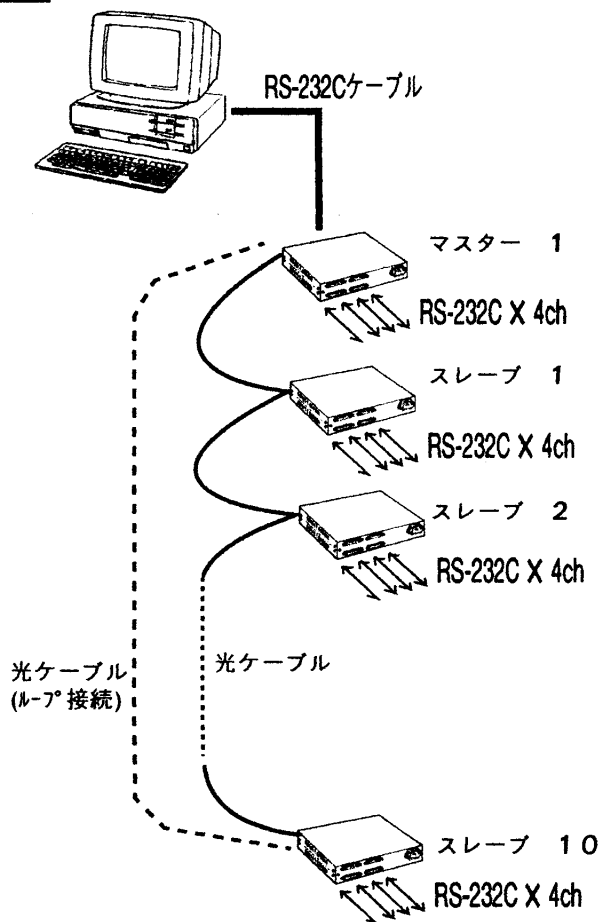
コマンドリファレンス

●システムリセット	2-1
●RC command (リセットコード変更)	2-1
●CLR command (通信バッファ初期化)	2-2
●DEL command (通信デリミタ設定)	2-2
●SET command (通信フォーマット設定)	2-3
●DTIME command (受信タイマ設定)	2-4
●TIME command (スレーブタイムアウト設定)	2-4
●?QS command (受信確認)	2-5
●WQS command (割り込み用ステータス)	2-5
●TLK command (データ送信)	2-6
●LSN command (データ受信)	2-6
●POL command (受信確認 ポーリング)	2-7
●CTS command (CTS確認)	2-8
●RTS command (RTS信号の制御)	2-9
●BRK command (ブレーク送信)	2-9
■通信シーケンス	2-10
■コマンド一覧	2-13

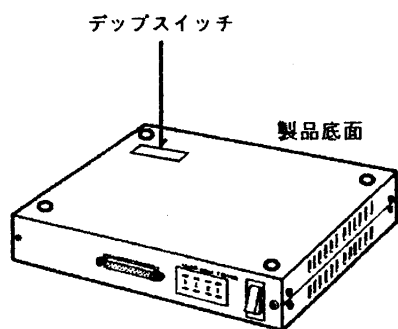
製品概要

GPNET model-24B+(opt)は、コンピュータのRS-232Cインタフェースに接続して最高120チャンネルのRS-232C端末と送受信バッファを介して高速通信できるRS-232Cマルチプレクサです。マスタ1台で4チャンネルのRS-232C端末と通信でき、光ケーブルでスレーブを30台(120チャンネル)まで増設可能です。(但し10台以上の接続は接続形態による)

システム構成例



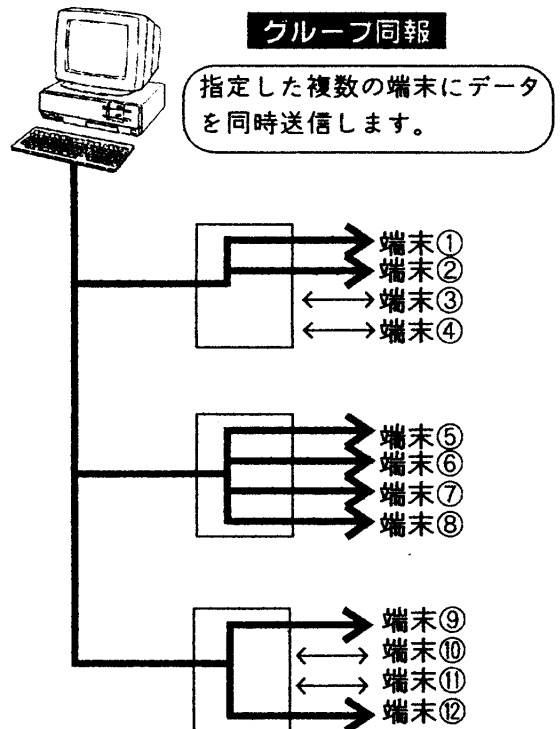
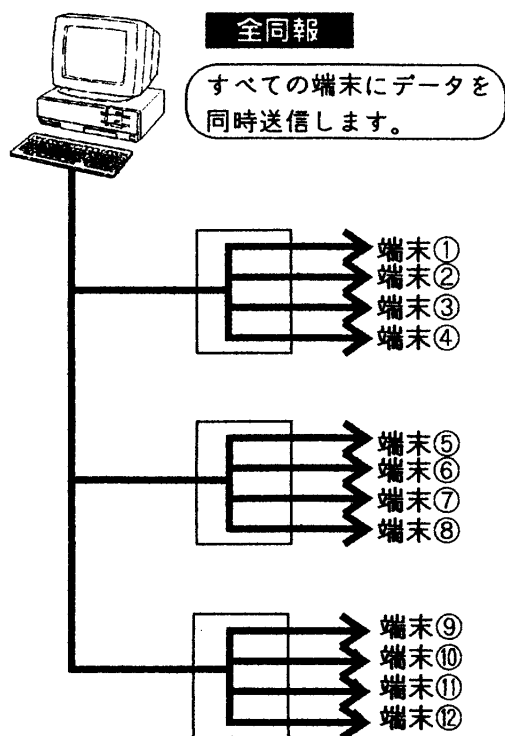
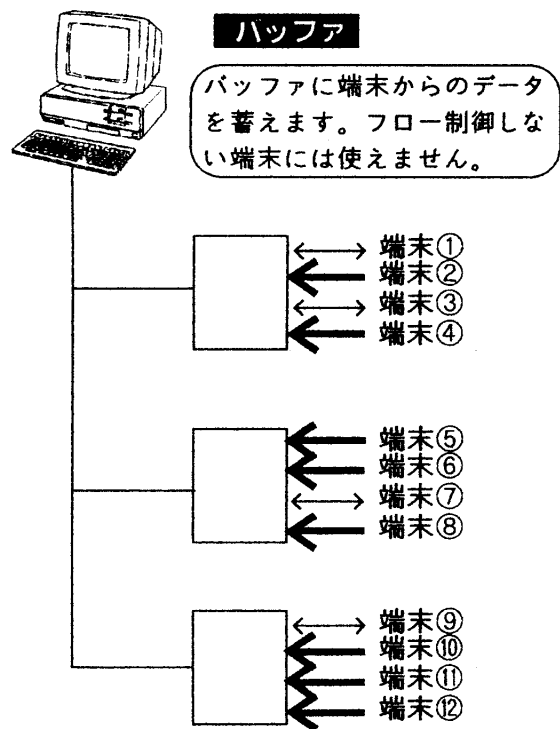
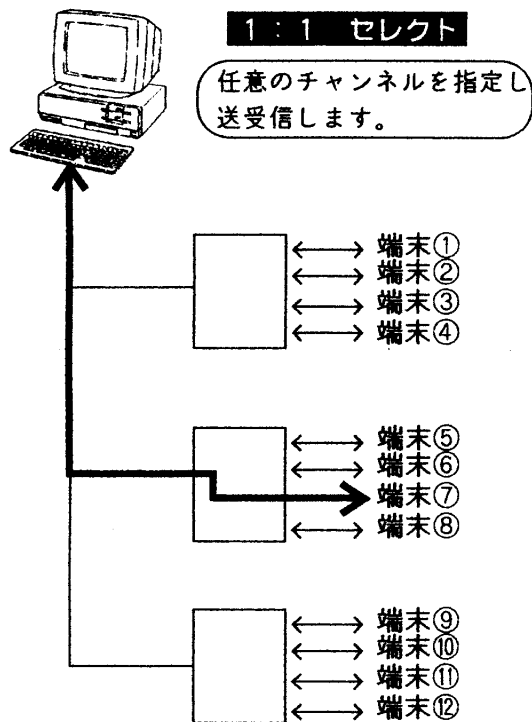
GPNET model-24B+(opt)のマスター/スレーブの切り換え、および各種設定は下図のように製品の底面にあるデップスイッチでおこないます。



設定の詳細は9ページを参照

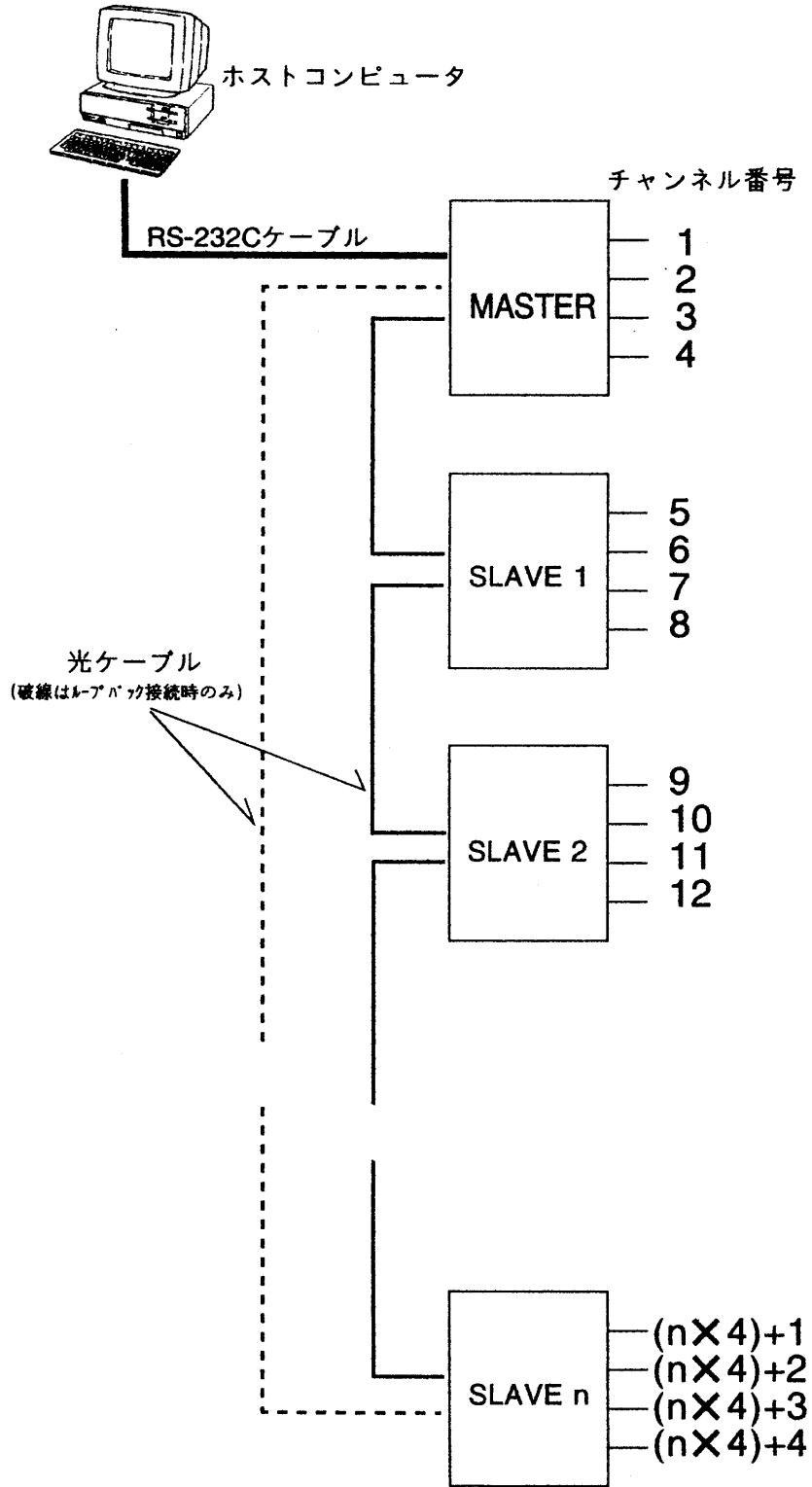
通信形態

GPNET model-24B+(opt)の通信形態は、下図のようになります。



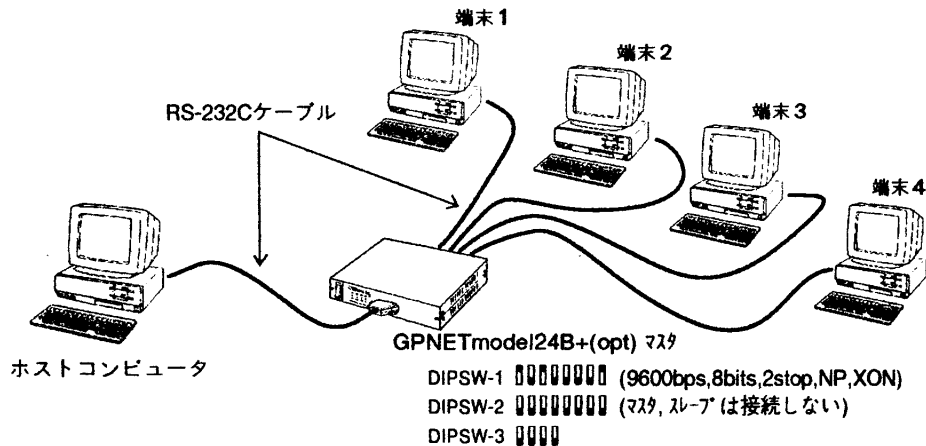
システム構成図

GPNETmodel-24B+ (opt) システム構成



応用例

GPNETmodel-24B+(opt)の基本的なコントロール方法を示します。24B+は、マスタ単体で4チャンネルの端末と通信できますが、光ケーブルでスレーブを増設すれば4チャンネル単位で端末側を増やすことができます。下例は、マスタ1台だけを使用しホストコンピュータと4台のパソコン間で通信を行った例です。下例では、ホストコンピュータ側のプログラムはN88-BASICを使用し端末側のパソコンは全てターミナルモードに設定しています。



指定した端末へ送信を行うプログラム例

このプログラムを実行すると端末2と3へ"How are you?"+デリミタが送信されます。

```

100 OPEN "COM:N82XN" AS #1      :RS-232Cオープン
110 PRINT#1,CHR$(1);:INPUT#1,RES$ :model-24B+リセット
120 PRINT RES$                  :リセットメッセージを表示
130 '
140 PRINT#1,"TLK TO 2 4"       :端末2と4へ
150 PRINT#1,"How are you?"     :文字列を送信する
160 END
  
```

全ての端末へ同報送信を行うプログラム例

このプログラムを実行すると全ての端末へ"How are you?"+デリミタが送信されます。

```

100 OPEN "COM:N82XN" AS #1      :RS-232Cオープン
110 PRINT#1,CHR$(1);:INPUT#1,RES$ :model-24B+リセット
120 PRINT RES$                  :リセットメッセージを表示
130 '
140 PRINT#1,"TLK TO *"         :全ての端末へ
150 PRINT#1,"How are you?"     :文字列を送信する
160 END
  
```

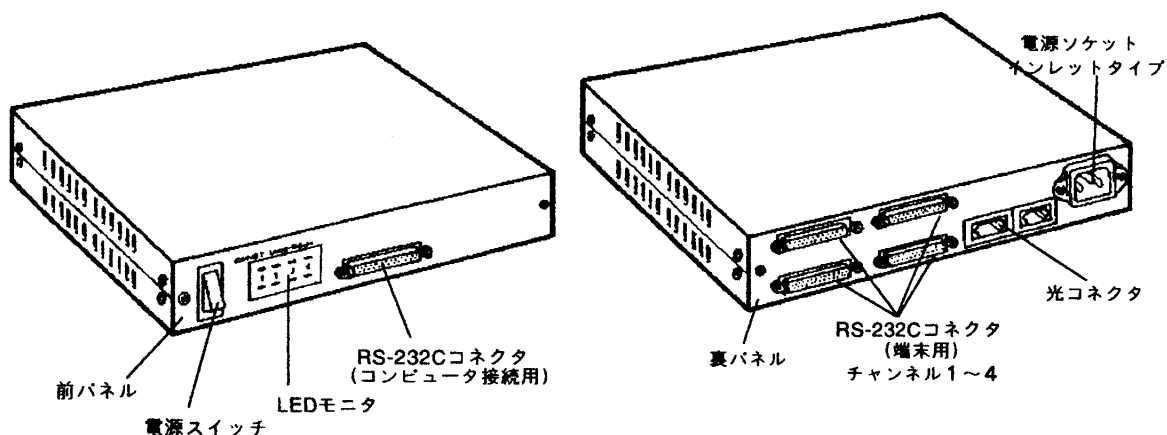
不特定端末からデータ受信するプログラム例

各端末から文字列+デリミタを受信すると受信したチャンネルと受信データを表示します。

```

100 OPEN "COM:N82XN" AS #1      :RS-232Cオープン
110 PRINT#1,CHR$(1);:INPUT#1,RES$ :model-24B+リセット
120 PRINT RES$                  :リセットメッセージを表示
130 '
140 PRINT#1,"POL" :INPUT#1,CH    :ポーリングを実行する
150 IF CH=0 THEN GOTO 140       :受信チャンネルがある?
160 '
170 PRINT#1,"LSN FROM ";CH      :チャンネルCHより
180 INPUT#1,RDAT$               :データを受信する
190 PRINT CH,RDAT$              :チャンネルとデータを表示
200 GOTO 140                    :繰返し
210 END
  
```

製品各部の名称と機能説明



前パネルの各部名称と機能

電源スイッチ	照光式スイッチで電源ONで赤く点灯。
LEDモニタ	端末側RS-232Cインターフェースの状態をモニタします。
RS-232Cコネクタ (コンピュータ側)	コンピュータのRS-232Cインターフェースに接続します。 ピンサインは、DCEです。(詳しくは巻末を参照) 300~19200bps・データ8/7bit・パリティEVN/ODD・STOP 1/2

裏パネルの各部名称と機能

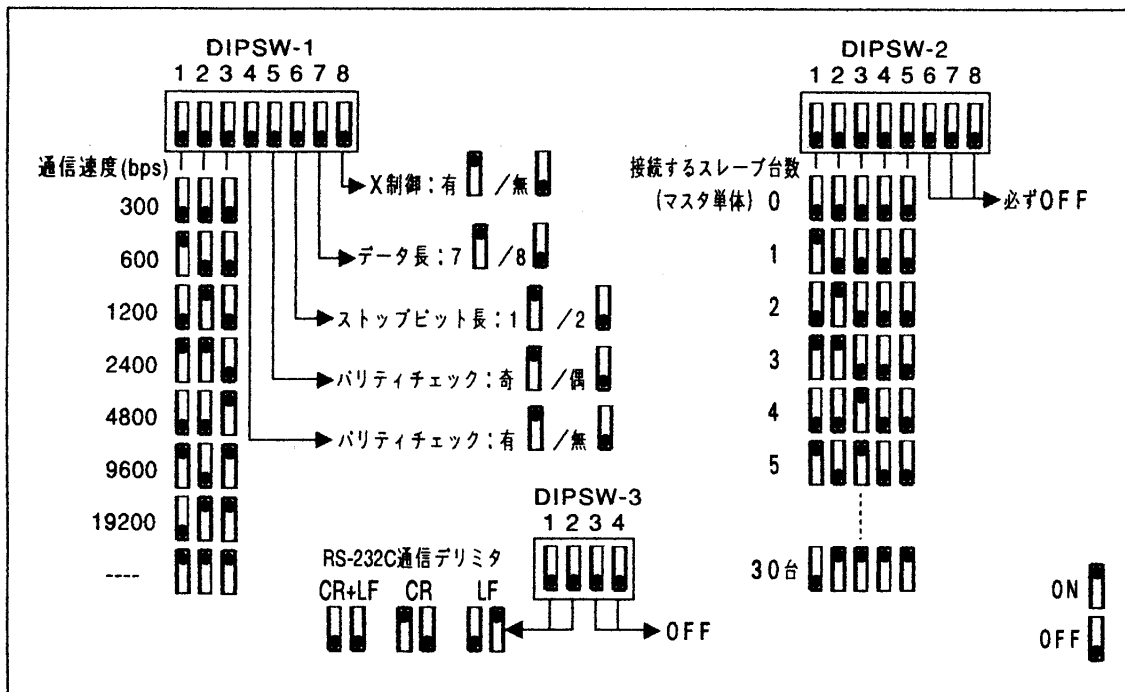
RS-232Cコネクタ (端末側)	<p>端末側のRS-232Cインターフェースに接続します。 絶縁タイプのRS-232Cが1~4の4チャンネルあります。 DSUB 25ピンタイプのコネクタで下記の仕様があります。</p> <table border="0"> <tr> <td>DTE</td> <td>メス型</td> <td>GPNET model-24B+ DTE/F</td> </tr> <tr> <td>DTE</td> <td>オス型</td> <td>GPNET model-24B+ DTE/M</td> </tr> <tr> <td>DCE</td> <td>メス型</td> <td>GPNET model-24B+ DCE/F (標準)</td> </tr> <tr> <td>DCE</td> <td>オス型</td> <td>GPNET model-24B+ DCE/M</td> </tr> </table> <p>300~19200bps・データ8/7bit・パリティEVN/ODD・STOP 1/2 送信パツファ16KBX4/受信パツファ16KBX4</p>	DTE	メス型	GPNET model-24B+ DTE/F	DTE	オス型	GPNET model-24B+ DTE/M	DCE	メス型	GPNET model-24B+ DCE/F (標準)	DCE	オス型	GPNET model-24B+ DCE/M
DTE	メス型	GPNET model-24B+ DTE/F											
DTE	オス型	GPNET model-24B+ DTE/M											
DCE	メス型	GPNET model-24B+ DCE/F (標準)											
DCE	オス型	GPNET model-24B+ DCE/M											
光コネクタ	マスタ/スレーブ間を光ケーブルで接続します。												
電源コネクタ	AC 85~132V 50/60HZ の入力に対応します。												

ディップスイッチの設定

ディップスイッチの設定内容は、電源投入時またはリセット時に読み込まれます。動作中に変更しても無効です。

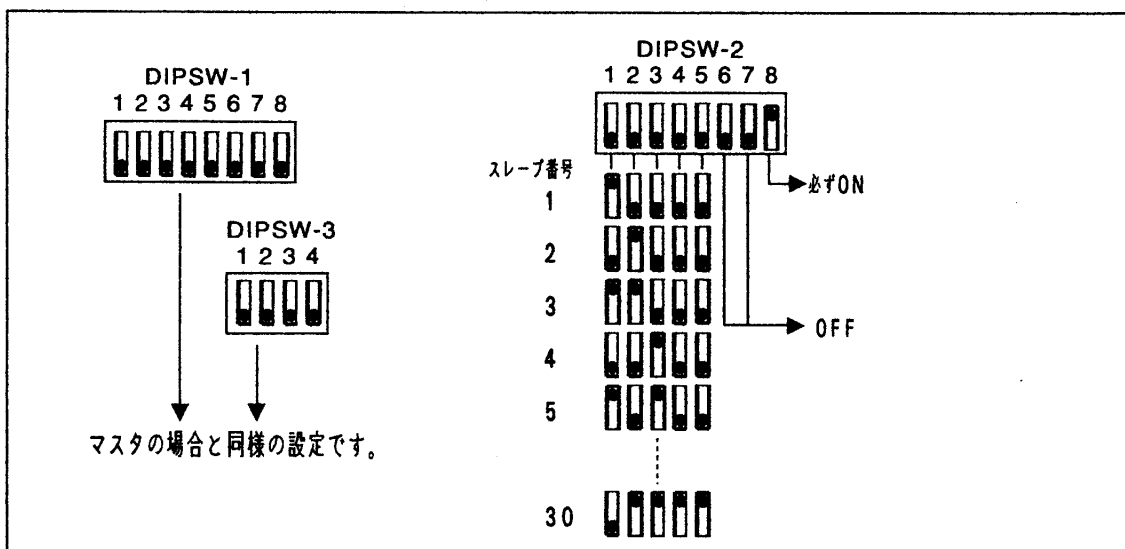
マスタとしてのディップスイッチ設定

DIPSW-1と3で、RS-232Cの通信仕様を設定します。この設定内容はホストコンピュータ側と端末側の全チャンネルへ設定されますが、端末側についてはチャンネル毎にコマンド設定もできます。DIPSW-2は、マスタ単体で使用する場合すべてOFFにし、スレーブを増設する場合にはDIPSW-2によってスレーブの台数を設定します。

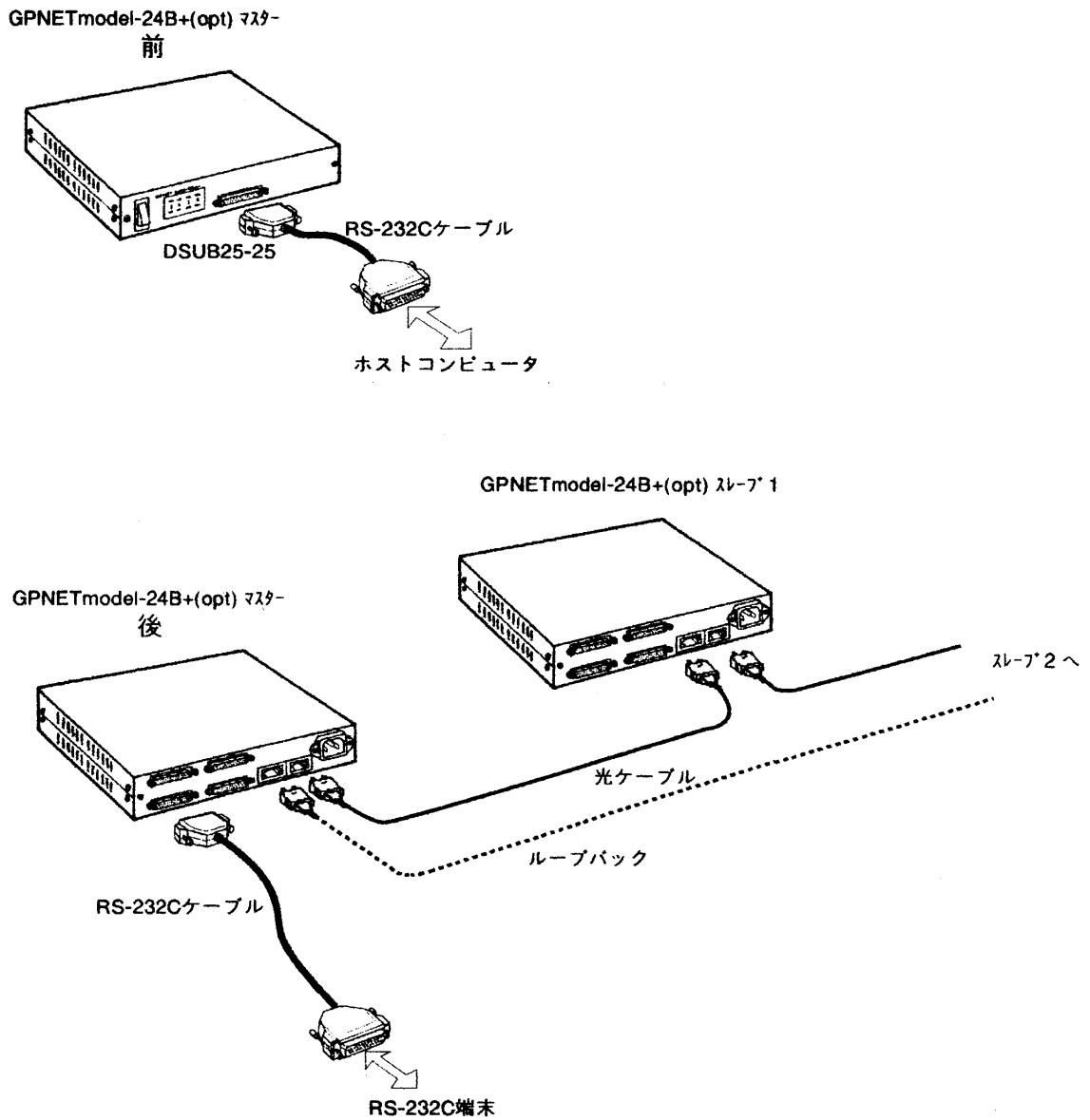


スレーブとしてのディップスイッチ設定

マスタ同様にDIPSW-1と3で、RS-232C通信仕様を設定します。DIPSW-2では、スレーブ番号を設定します。(必ず1番から順番に設定)

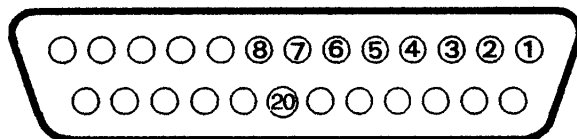


機器の接続



- ①セットする機器やコンピュータ、端末装置などの電源を切ってからセッティングの準備をします。ただし光ケーブルの接続は、電源ONの状態でも構いません。
- ②各ユニットの通信仕様等をディップスイッチで設定し、コンピュータや端末を接続した後に電源ケーブルをACコンセントに差込みます。
- ④ネットワーク用の光コネクタには接続方向などはありません。どちらをマスタ側へ接続しても構いませんが使用しない空きコネクタには必ずキャップをして下さい。
- ⑤全セッティングが完了して電源を投入しても、スレーブユニットがピッピッピッと警告音を鳴らし続ける場合は、もう一度接続の点検を行って下さい。

■ RS-232Cコネクタ信号図 (DSUB 25pin)



GPNETのRS232Cコネクタを正面から見た図

●DCE仕様 (標準)

端子	名称	意味
1	FG	フレーム・グラウンド
2	RD	受信データ (GPNETが受信)
3	SD	送信データ (GPNETが送信)
4	CS	送信可 (GPNETが入力)
5	RS	送信要求 (GPNETが出力)
6	DR	RSと同時にON (GPNETが出力)
7	SG	シグナル・グラウンド
8	CD	常時ON (GPNETが出力)
20	NC	

●DTE仕様

端子	名称	意味
1	FG	フレーム・グラウンド
2	SD	送信データ (GPNETが送信)
3	RD	受信データ (GPNETが受信)
4	RS	送信要求 (GPNETが出力)
5	CS	送信可 (GPNETが入力)
6	NC	
7	SG	シグナル・グラウンド
8	NC	
20	ER	RSと同時にON (GPNETが出力)

※ご注文の際に指定が無い場合は、全チャンネルDCE仕様が出荷されます。

GPNET model-24B+(opt) 製品仕様

□ハードウェア構成

CPU	: HD64180	(8MHz)
ROM	: 27C256	(32KB)
RAM	: SRAM 256KB	
SIO	: TMP84C44	×2
CTC	: TMP84C30	×2

□動作環境

温度	: 0℃～+50℃	
湿度	: 30%～85%	(結露なき事)

□保存環境

温度	: -20℃～+70℃	
湿度	: 10%～95%	(結露なき事)

□電源仕様 AC85V～132V 50/60Hz
 □消費電力 15W/h (定格)
 □外形寸法 幅247.0×高40.6×奥212.0 (mm)
 □重量 約1.7Kg

□ネットワーク仕様 (マスタ・スレーブ間光)

ノード数	: 接続形態により30ノードまで。
通信速度	: 1.5/3Mbps
通信距離	: ノード間最大1Km (総延長6Km)
通信媒体	: 光ファイバーケーブル
プロトコル	: HDLC準拠マルチループ対応

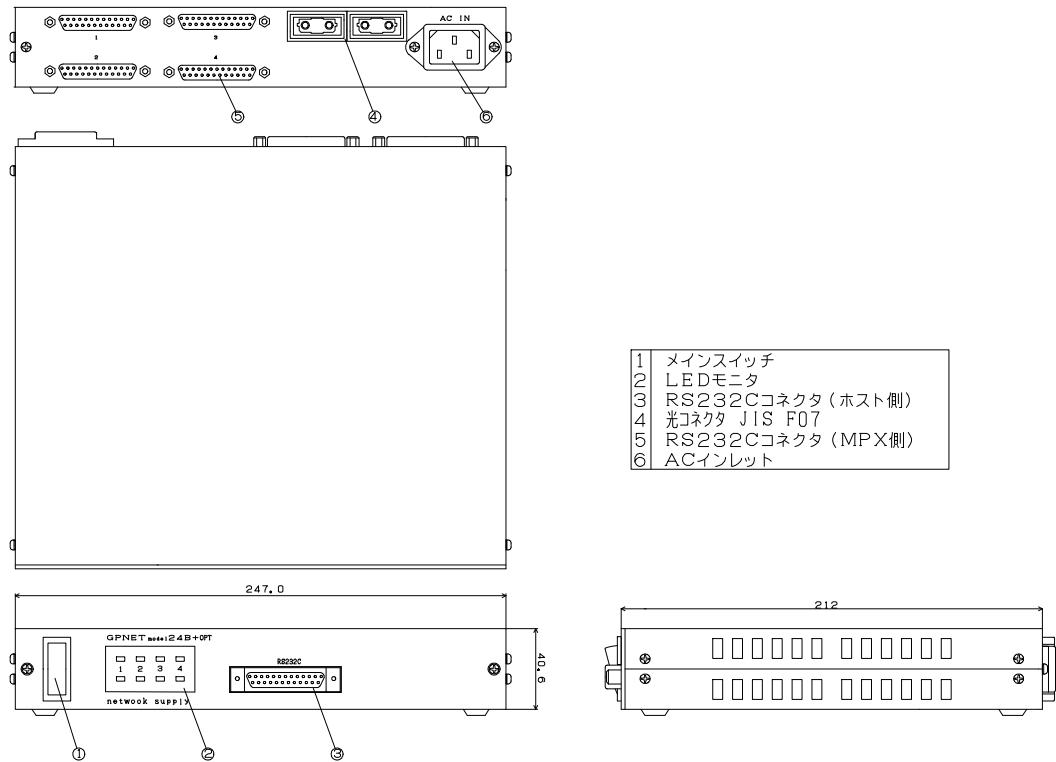
□コンピュータ側RS-232Cインターフェース規格
 EIA-RS232C準拠 (1チャンネル)

通信方式	: 調歩同期式 (全二重通信)
通信速度	: 300/600/1200/2400/ 4800/9600/19200bps
通信制御	: RTC/CTS制御, Xon/Xoff制御
データ長	: 7/8ビット
パリティ	: 奇数/偶数/無し
ストップ	: 1/2ビット
データ形式	: ASCII, バイナリ
コネクタ	: D-Subタイプ25ピン (メス)
ピン配置	: DCE仕様 20Pin +5V出力可能
絶縁	: RS-232C非絶縁

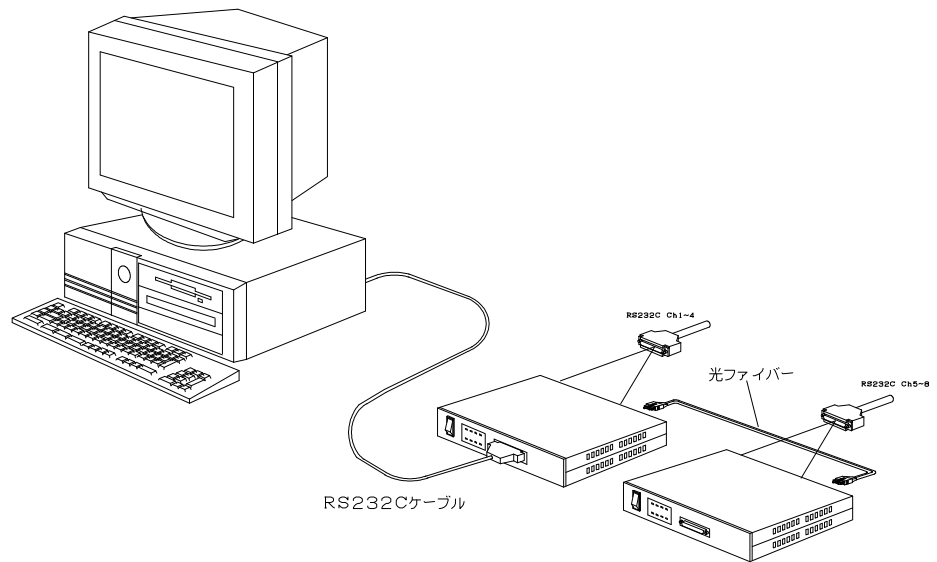
□端末側RS-232Cインターフェース規格
 EIA-RS232C準拠 (4チャンネル)

通信方式	: 調歩同期式 (全二重通信)
通信速度	: 300/600/1200/2400/ 4800/9600/19200bps (チャンネル毎に設定可能)
通信バッファ	: 送信16KB, 受信16KB (チャンネル毎)
通信制御	: RTC/CTS制御, Xon/Xoff制御 (チャンネル毎に設定可能)
データ長	: 7/8ビット (チャンネル毎に設定可能)
パリティ	: 奇数/偶数/無し (チャンネル毎に設定可能)
ストップ	: 1/2ビット (チャンネル毎に設定可能)
データ形式	: ASCII, バイナリ
コネクタ	: D-Subタイプ25ピン (メス/オス)
ピン配置	: DCE仕様 (標準), DTE仕様 20Pin +5V出力可能
絶縁	: RS-232C入出力をフォトカプラにて 全チャンネル絶縁

GPNET model-24Bopt 外形寸法



接続図



コマンドリファレンス

システムリセット

ホストコンピュータからリセットコード（デフォルト時は01、RCコマンドで変更可）を送信すると、model-24B+をリセットすることができます。リセットによって、RCコマンドを除くすべての設定値は電源投入時の状態に戻り、ホストコンピュータに対して次のようなメッセージを送信します。（メッセージにはディップスイッチ3で設定したデリミタが付加されます）

“MUL4-XX” +デリミタ ※ XXはソフトウェアバージョン

書式 PRINT#1, CHR\$(1);

※ CHR\$(1)はBASICによるキャラクタコード表現です。

文例

```
130 PRINT#1,CHR$(1); 'リセットコードを送信
140 INPUT#1,MSG$ 'メッセージ受信
150 PRINT MSG$ 'メッセージ表示
```

RCコマンド (リセットコード変更)

デフォルト時のリセットコードは01ですが、RCコマンドにより任意のコードcに変更することができます。変更したリセットコードは電源が切断されない限り有効です。

書式 PRINT#1, "RC c"

※ c = 10進アスキー表現の数字(0~255)

文例

```
130 PRINT#1,"RC 3" 'リセットコードを変更
140 '
150 PRINT#1,CHR$(3); 'リセットコードを送信
160 INPUT#1,MSG$ 'メッセージ受信
170 PRINT MSG$ 'メッセージ表示
```

CLRコマンド (通信バッファ初期化)

端末側チャンネル番号(c1～cn)を指定して、送信バッファ/受信バッファをクリア(空に)します。チャンネル番号を複数指定する場合はスペースで区切ります。チャンネル番号の代わりに“*”を記述した場合は全てのチャンネルがクリアされます。

書式 PRINT # 1, "CLR c1 c2 ...cn"
PRINT # 1, "CLR *"

※ c1～cnはチャンネル番号

文例 200 PRINT#1,"CLR *" '全チャンネルをクリア
200 PRINT#1,"CLR 1 3 12" 'チャンネル1と3と12をクリア

DELコマンド (通信デリミタ設定)

model-24B+と端末間の通信デリミタを設定します。チャンネル毎に異なる設定が可能で、“DEL”に続いてチャンネル番号(c1～cn)をスペースで区切り複数記述できます。チャンネル番号を省略した場合は全チャンネルが設定の対象となります。“:”の右側にはデリミタ指定番号dを記述します。尚、デフォルトやリセット時のデリミタは、ディップスイッチ3の設定が用いられます。

書式 PRINT # 1, "DEL c1 c2...cn :d"

※ c1～cnはチャンネル番号
d=0 : CR+LF (0Dh, 0Ah)
d=1 : CR (0Dh)
d=2 : LF (0Ah)
d=3 : デリミタ無し
d=4 : STX～ETX (02h～03h)

文例 200 PRINT#1,"DEL :0" '全チャンネルにCR+LFを設定
200 PRINT#1,"DEL 1 3:1" 'チャンネル1と3へCRを設定

SETコマンド (通信フォーマット設定)

model-24B+と端末間のRS-232C通信フォーマットを設定します。チャンネル毎に異なる設定が可能で、"SET"に続いてチャンネル番号(c1～cn)をスペースで区切り複数記述できます。チャンネル番号を省略した場合は全チャンネルが設定の対象となります。":"の右側には通信フォーマットのパラメタ(p1～p6)を記述します。尚、デフォルトやリセット時のデリミタは、ディップスイッチ1の設定が用いられます。

書式

PRINT#1, "SET c1 c2..cn : p1 p2 p3 p4 p5[p6]"

※ c1～cnはチャンネル番号

p1 = 通信速度 "1":300 "2":600 "3":1200 "4":2400
"5":4800 "6":9600 "7":19200

p2 = パリティ "O":odd "E":even "N":none

p3 = ストップ "1":1bit "2":2bit

p4 = データ長 "8":8bit "7":7bit

p5 = X制御 "X":on "N":off

p6 = C S制御 "0":廃棄 "1":待つ "2":無視

p6は、model-24B+が端末にデータを送信する際に端末のCTSがOFFの場合の処理（データを廃棄/ONになるまで待つ/無視して送信）を選択するものです。p6は省略すると0に設定されます。

文例

200 PRINT#1,"SET :6N28X" '全チャンネルにセット
' 9600,PN,2STOP,8BITS,XON

200 PRINT#1,"SET 1 3:5E17X" 'チャンネル1と3にセット
' 4800,PE,1STOP,7BITS,XON

DTIMEコマンド (受信タイマ設定)

通常、model-24B+が端末からデータを受信する場合、デリミタコードを区切りとし1データの受信完了とします。デリミタが受信されない場合やDELコマンドで「デリミタ無し」に設定されている場合には、タイマで区切る方法をとります。

DTIMEコマンドは、このタイマ値を設定するコマンドです。例えば、DELコマンドでデリミタをCRに設定し、DTIMEコマンドで1秒を設定した場合、正常ならばCRが受信された時点でポーリングにตอบสนองしますが、データの途中で受信が途絶えてしまったとき1秒を経過すると受信完了とみなしポーリングにตอบสนองします。

書式 PRINT #1, "DTIME t"

※ 設定されるタイマ tX100mSEC (t=0 タイマ禁止)

文例
180 PRINT#1,"DEL :3" '前チャンネル、デリミタ無し
170 PRINT#1,"DTIME 10" '受信タイマ1秒

TIMEコマンド (スレーブタイムアウト設定)

スレーブを併用している場合、マスタ/スレーブ間における通信異常が発生する可能性がある場合、TIMEコマンドでハングアップを防止することができます。

タイムアウトが発生したかは、?TIMEコマンドで確認することができます。このタイムアウトが発生した場合、故障や光ケーブル切断等が考えられますのでシステムの点検を行う必要があります。(デフォルトは5秒となっています。)

書式 PRINT #1, "TIME t"

PRINT #1, "?TIME"
INPUT #1, S\$

※ 設定されるタイマ tX10mSEC (t=0 タイマ禁止)

※ S\$="0" 正常 / S\$="1" 異常

文例
100 PRINT#1,"TIME 100" '1秒設定
110 '
120 PRINT#1,"LSN FROM 6" '受信コマンド
130 INPUT#1,DAT\$ 'データ受信
140 PRINT#1,"?TIME" 'タイムアウトチェック
150 INPUT#1,S\$ '
160 IF S\$<>"0" THEN STOP 'タイムアウトなら停止

?QSコマンド (受信確認)

全チャンネルの、受信データの有/無を調べ結果をホストコンピュータへ返します。
結果は、"0" か "1" のいずれかが返されます。

書式

```
PRINT #1, "?QS"  
INPUT #1, S$
```

※ S\$へ結果が返される

S\$="0" バッファ内に受信データが存在しない。

S\$="1" バッファ内に1つ以上の受信データが存在している。

文例

```
200 PRINT#1,"?QS"           '受信有?  
210 INPUT#1,S$             '  
220 IF S$="1" THEN GOSUB *RCVSUB '受信ルーチンへ
```

WQSコマンド (割込み用ステータス)

?QSに似ていますがステータスが"0"の場合には、"1"に変化するまでホストへのステータス返送を抑えています。この間に別のコマンドを送信しても無効です。ステータスが"1"に変化すると抑えていたステータス返送を解除し"1"を返します。但し、ステータスが"0"で送信が抑えられている間でもホスト側から"*"を送信すれば現在のステータスを返し、コマンドを終了します。

書式

```
PRINT #1, "WQS"  
INPUT #1, S$
```

※ S\$へ結果が返される

S\$="0" バッファ内に受信データが存在しない。

S\$="1" バッファ内に1つ以上の受信データが存在している。

文例

```
200 ON COM GOSUB 500         '割込み設定  
210 COM ON                   '  
220 PRINT#1,"WQS"           'WQSコマンド実行  
230 GOTO 230                 'メインループ  
  
500 IF LOC(1) THEN RETURN  
510 INPUT#1,S$ :IF S$="0" THEN 550  
520 PRINT#1,"POL" :INPUT#1,CH$ 'ポーリング  
530 PRINT#1,"LSN FROM";CH$    '受信コマンド  
540 INPUT#1,DAT$ :PRINT DAT$  '受信データ、表示  
550 PRINT#1,"WQS"  
550 RETURN
```

TLKコマンド (データ送信)

ホストコンピュータから端末へデータを送信するコマンドです。"TLK TO" に続いてチャンネル番号(c1~cn)をスペースで区切り複数指定できます。チャンネル番号のかわりに"*"を指定すると全チャンネルへの同報となります。コマンドとデータの区切りには、デリミタか"#"記号を使用できます。データは、各チャンネル毎に設定されている通信仕様およびデリミタに変換され端末へ送信されます。

書式 PRINT#1, "TLK TO c1 c2 ... cn"
PRINT#1, DAT\$

※ c1~cnはチャンネル番号、DAT\$は送信データ

文例

```
200 PRINT#1,"TLK TO 1 4"      'チャンネル1と4へ送信
210 PRINT#1,"How are you?"

200 PRINT#1,"TLK TO 1 2 #How are you?"  '1行で記述

200 PRINT#1,"TLK TO *"      '全チャンネルへ送信
210 PRINT#1,"How are you?"
```

LSNコマンド (データ受信)

ホストコンピュータが、端末からデータを受信するコマンドです。"LSN FROM" に続いてチャンネル番号(ch)を1つだけ指定できます。1回の受信は、通信デリミタ(各チャンネル毎に設定)を区切りとして行われます。

書式 PRINT#1, "LSN FROM ch"
INPUT#1, DAT\$

※ chはチャンネル番号、DAT\$へデータを受信

文例

```
200 PRINT#1,"POL"          'POL実行
210 INPUT#1,CH$
220 IF CH$="0" THEN GOTO 200  '0なら繰返し
230 PRINT#1,"LSN FROM ";CH$  'チャンネルCHから受信
240 INPUT#1,DAT$
```

POLコマンド (受信確認)

【チャンネル指定】

チャンネルを指定して受信データの有/無を調べます。"POL" に続いてチャンネル番号(c1~cn)をスペースで区切り複数記述できます。チャンネル番号のかわりに"*"記号を記述すると全チャンネルが選択されます。ステータスは"0"または"1"がチャンネル数分だけチャンネル番号の昇順に並んだ形で返されます。ステータスの意味は、データ有り="1"、データ無し="0"となります。例えばチャンネル3だけにデータが受信されている場合、"POL 1 2 3 4"に対するステータスは"0010"となります。

書式

```
PRINT#1, "POL c1 c2 ...cn"  
INPUT#1, STS$
```

- ※ c1~cnはチャンネル番号
- ※ STS\$へステータス文字列が返される

文例

```
チャンネル3よりデータを受信する  
200 PRINT#1,"POL 3"           'チャンネル3をポーリング  
210 INPUT#1, S$  
220 IF S$="0" THEN GOTO 200 '受信するまで繰り返す  
230 PRINT#1,"LSN FROM 3"     'データ受信  
240 INPUT#1, DAT$
```

【オート】

端末チャンネルの受信バッファを調べ、受信データが存在(デリミタを含む1行以上)しているチャンネル番号を返します。どのチャンネルにも受信データが存在しない場合は"0"を返します。尚、複数のチャンネルにデータが存在している場合でも内部ポイントのローテーションにより優先順位が固定される心配はありません。

書式

```
PRINT#1, "POL"  
INPUT#1, CH$
```

- ※ CH\$へ受信チャンネル番号が返される
(受信データがない場合は"0"が返る)

文例

```
200 PRINT#1,"POL"           'ポーリング実行  
210 INPUT#1, CH$  
220 IF CH$="0" THEN GOTO 200 '0なら繰り返す  
230 PRINT#1,"LSN FROM ";CH$ 'CH$から受信  
240 INPUT#1, DAT$
```

CTSコマンド (CTS確認)

【チャンネル指定】

チャンネルを指定してCTS信号の状態を調べます。 "CTS" に続いてチャンネル番号 (c1～cn) をスペースで区切り複数記述できます。 チャンネル番号のかわりに "*" 記号を記述すると全チャンネルが選択されます。 ステータスは "0" または "1" がチャンネル数分だけチャンネル番号の昇順に並んだ形で返されます。 ステータスの意味は、CTSがONのとき"1"、CTSがOFFのとき"0"となります。 例えばチャンネル3だけがCTS-ONの場合、"CTS 1 2 3 4" に対するステータスは "0010" となります。

書式

```
PRINT # 1, "CTS c1 c2 ...cn"  
INPUT # 1, STS$
```

※ c1～cnはチャンネル番号
※ STS\$へステータス文字列が返される

文例

```
全チャンネルのCTS状態を表示  
200 PRINT#1,"CTS *"  
210 INPUT#1,CS$  
220 PRINT CS$
```

'POLコマンド
'ステータスを受信
'ステータスを表示

【オート】

各端末チャンネルのCTS信号がONであるチャンネル番号を1つ返します。 どのチャンネルもOFFの場合は "0" を返します。 尚、複数のチャンネルがONの場合でも内部ポインタのローテーションにより優先順位が固定される心配はありません。

書式

```
PRINT # 1, "CTS"  
INPUT # 1, CH$
```

※ CH\$へCTS-ONのチャンネル番号が返される
(CTS-ONのチャンネルがない場合は "0" が返る)

文例

```
200 PRINT#1,"CTS"  
210 INPUT#1,CH$  
220 IF CH$="0" THEN GOTO 200  
230 PRINT "Channel=";CH$;" CTS ON"
```

'コマンド実行
'0なら繰返し

RTSコマンド (RTS信号の制御)

ホストコンピュータから、チャンネル毎のRTS信号を制御します。 "RTS" に続いてチャンネル番号(c1~cn)をスペースで区切り複数記述できます。 チャンネル番号を省略した場合は全チャンネルが対象となります。 ":"の右側には制御スイッチ(sw)を記述します。 デフォルトやリセット時は、全チャンネルがRTS-ONとなっています。

書式 PRINT # 1, "RTS c1 c2...cn :sw"

※ c1~cnはチャンネル番号
sw=1 : RTS ON にする
sw=0 : RTS OFF にする

文例 200 PRINT#1,"RTS :0" '全チャンネル RTS-OFF
200 PRINT#1,"RTS 1 3 : 1" 'チャンネル1と3が RTS-ON

BRKコマンド (ブレーク送信)

ホストコンピュータから、チャンネル毎のブレーク送信を制御します。 "BRK" に続いてチャンネル番号(c1~cn)をスペースで区切り複数記述できます。 チャンネル番号を省略した場合は全チャンネルが対象となります。 ":"の右側には制御スイッチ(sw)を記述します。

書式 PRINT # 1, "BRK c1 c2...cn :sw"

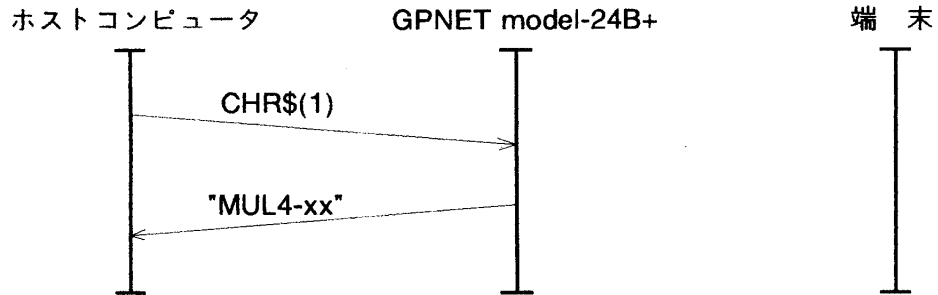
※ c1~cnはチャンネル番号
sw=1 : ブレーク ON にする
sw=0 : ブレーク OFF にする

文例 200 PRINT#1,"BRK :0" '全チャンネルブレーク OFF
200 PRINT#1,"BRK 1 3 : 1" 'チャンネル1と3がブレーク ON

通信シーケンス

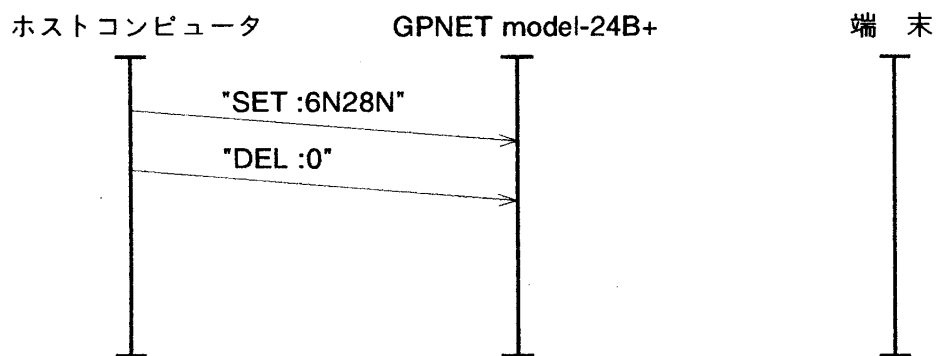
GPNETのリセット

```
100 PRINT#1,CHR$(1);  
110 INPUT#1,R$
```



設定コマンドのシーケンス

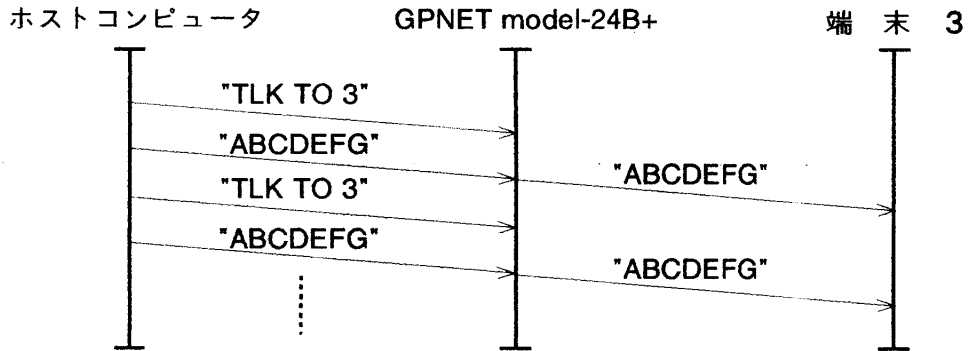
```
100 PRINT#1,"SET :6N28N"  
110 PRINT#1,"DEL :0"
```



データ送信シーケンス

```

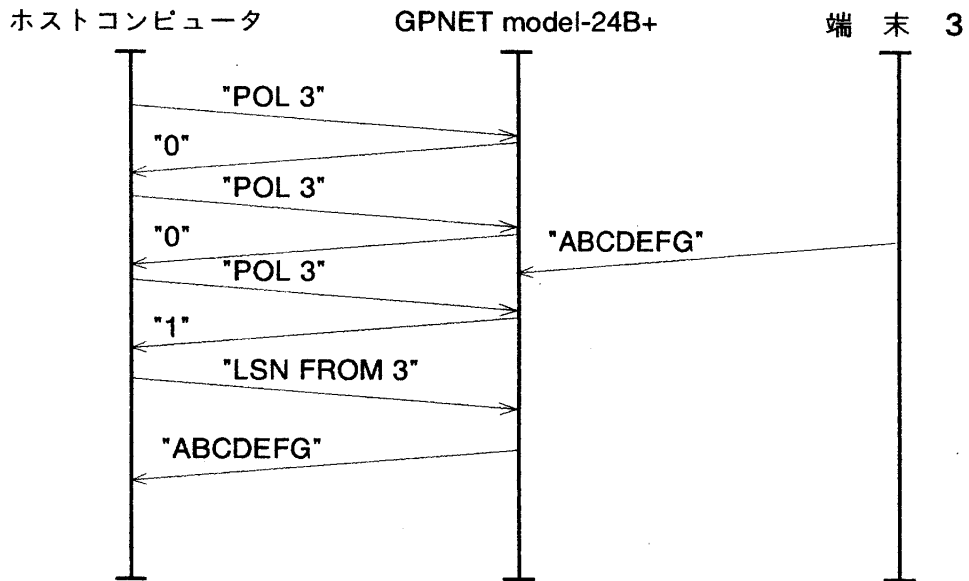
100 PRINT#1,"TLK TO 3"
110 PRINT#1,"ABCDEFGH"
120 GOTO 100
    
```



データ受信シーケンス

```

100 PRINT#1,"POL 3"      'POLコマンド (チャンネル3)
110 INPUT#1,P$
120 IF P$="0" THEN GOTO 100  '受信があるまで繰り返す
130 PRINT#1,"LSN FROM 3"  '受信コマンド
140 INPUT#1,DAT$
    
```



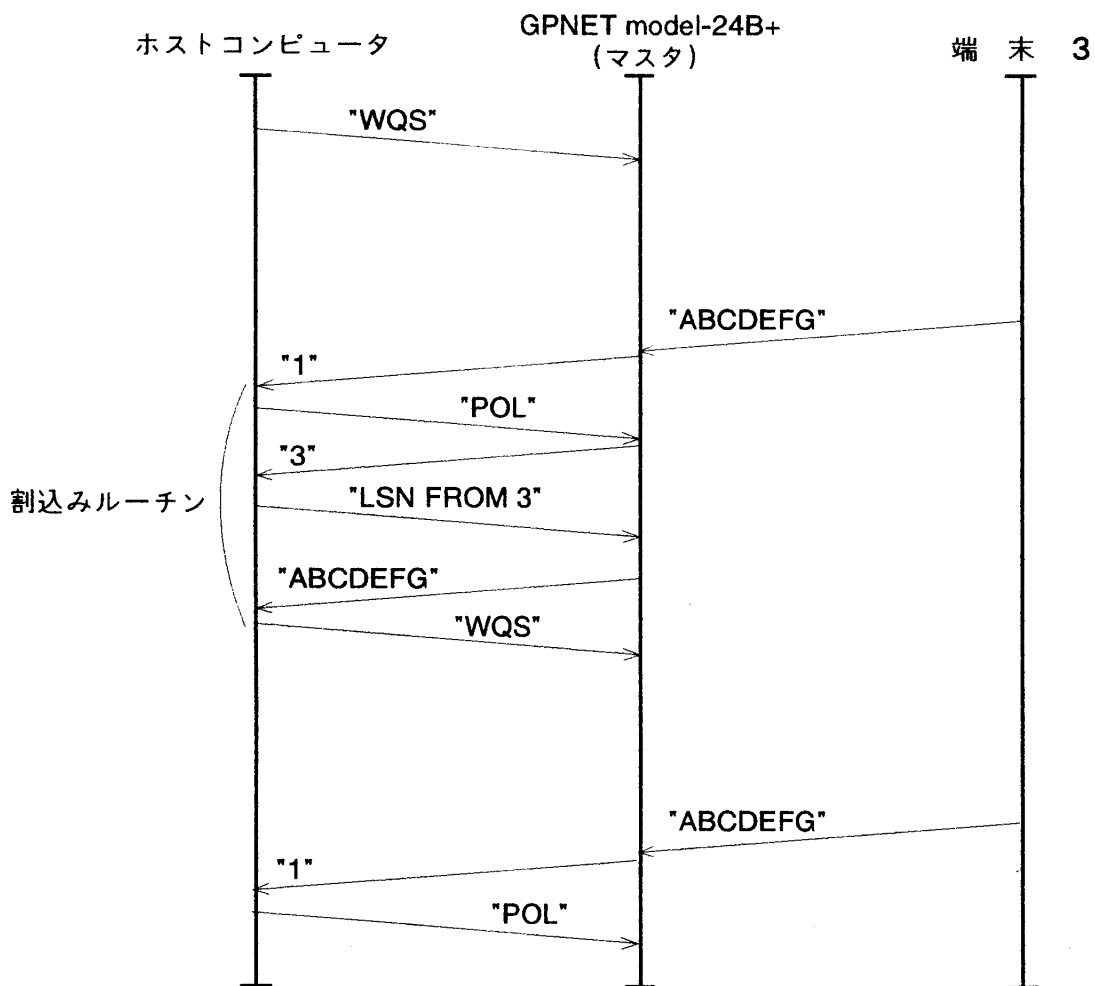
WQSコマンドによる割込み受信シーケンス

```

:
200 ON COM GOSUB *RECIVE
210 COM ON
220 PRINT#1,"WQS" '最初のWQSコマンド
230 GOTO 230

500 *RECIVE
510 INPUT#1,S$ :IF S$="0" THEN 550 'WQSのステータスを受信
520 PRINT#1,"POL" :INPUT#1,CH$ 'POLコマンドでチャンネルを問い合わせ
530 PRINT#1,"LSN";CH$:INPUT#1,DAT$ 'データを受信
540 PRINT DAT$
550 PRINT#1,"WQS" '次のWQSコマンド
560 RETURN

```



コマンド一覧表

GPNETmodel-24B+(opt)コマンド一覧

CHR\$(1)	model24B+のリセット
"RC m" "SET c1..cn : p1p2p3p4p5p6" "DEL c1..cn : del" "DTIME t"	リセットコード変更 CHR\$(1)→CHR\$(m) 端末チャンネル通信フォーマット設定 端末チャンネル通信デリミタ設定 受信打切りタイマ設定
"TLK TO c1..cn" "LSN FROM ch"	データ送信コマンド データ受信コマンド
"?QS" "WQS" "POL c1..cn" "CTS c1..cn"	受信確認コマンド 割込み用コマンド ポーリング (受信データ有/無) ポーリング (端末CTSの状態)
"CLR c1..cn" "RTS c1..cn : sw" "BRK c1..cn : sw"	通信バッファのクリア RTS制御コマンド ブレーク送信コマンド

GPNETmodel-24B+ サンプルプログラム (Visual Basic)

```

Public DEL$

' Visual Basic (4.0以上)によるGPNET model124B+ サンプルプログラム

' MSComm1 : 追加コントロール Microsoft Comm Control
' Command1 : コマンドボタン 実行ボタン
' Text1 : テキストボックス 受信データ等を表示する
' サンプルにつきタイムアウトなどの処理は考慮していません。

Private Sub Form_Load()
    MSComm1.CommPort = 1
    MSComm1.Settings = "9600,n,8,2"
    MSComm1.DTRenable = True
    MSComm1.RTSEnable = True
    MSComm1.SThreshold = 0
    MSComm1.RThreshold = 0
    MSComm1.InputLen = 1
    MSComm1.PortOpen = True
    DEL$ = Chr$(&HD) & Chr$(&HA) ' 通信デリミタの指定
End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
    MSComm1.PortOpen = False
End Sub

' Command1ボタンが押されたら実行

Private Sub Command1_Click()
    Command1.Enabled = False
    Text1.Text = ""
    Text1.Select = 0

===== リセット処理
MSComm1.Output = Chr$(1) ' リセットコード 01H を送信する。
Text1.Select = CommInput$() & DEL$ ' リセットメッセージを受信して表示。

===== GPNETの初期設定
Call CommOutput("SET :6N28X") ' 端末との通信仕様の設定 (全チャンネル)
Call CommOutput("DEL :0") ' 端末との通信デリミタ設定 (全チャンネル)

```

```

===== 端末チャンネルへの送信手順
Call CommOutput("TLK 10 2 3") ' 端末2と3へ
Call CommOutput("How are You?") ' 文字列を送信する。

===== 受信チャンネル Ch を調べる
Do
    Call CommOutput("POL") ' POLコマンドを
    Ch = Val(CommInput$()) ' 受信があるまで繰り返し実行。
Loop While Ch = 0

===== チャンネル Ch からの受信手順
Call CommOutput("LSN FROM " & Str$(Ch))
Text1.Select = Len(Text1.Text)
Text1.Select = Str$(Ch) & " " & CommInput$() & DEL$
Command1.Enabled = False
End Sub

' 受信キューより DEL$ を区切りとする1行分のデータを返す。

Function CommInput$()
    Dim Rxbuf As String
Do
    R$ = MSComm1.Input
    If R$ = Right$(DEL$, 1) Then
        CommInput$ = Rxbuf
        Rxbuf = ""
    Exit Do
    Else
        If R$ >= Chr$(&H20) Then Rxbuf = Rxbuf & R$
    DoEvents
    End If
Loop
End Function

' 送信キューへ Txt$ + DEL$ を送る。

Sub CommOutput(Txt$)
    MSComm1.Output = Txt$ & DEL$
End Sub

```

```
Public DEL$
```

```
Visual Basic(4.0以上)による
GPNET mode124B+ "WQS"コマンドを利用した受信イベント駆動型プログラム
```

【動作説明と特長】

- ・ 端末チャネルからデータを受信すると受信イベントが発生し受信チャネルとデータを表示。
- ・ 送信チャネルをリセットするとSendChで指定するチャネルへSendTextの内容を送信する。
- ・ 常時ホッピングを行う必要がないので他のアプリやWindowsへ負担がかからない。
- ・ MSCComm1 : 加圧コントロール Microsoft Comm Control
- ・ SendCh : チャネルの開放 送信するチャネル
- ・ SendText: チャネルの開放 送信するチャネルデータ
- ・ Text1 : チャネルの開放 受信データを表示する。
- ・ ※サンプルにつきタイムアウトなどの処理は考慮していません。

```
Private Sub Form_Load()
```

通信ポートの初期化

```
MSCComm1.CommPort = 1 'com1を指定
MSCComm1.Settings = "9600,n,8,2" '通信仕様設定
MSCComm1.DTREnable = True
MSCComm1.RTSEnable = True
MSCComm1.SThreshold = 0
MSCComm1.RThreshold = 0
MSCComm1.InputLen = 1
MSCComm1.PortOpen = True
DEL$ = Chr$(&HD) & Chr$(&HA)
```

```
' 通信リミタの指定
```

GPNETのリセットおよび初期設定

```
MSCComm1.Output = Chr$(1) 'リセットコード 01H を送信する。
Text1.Text = ""
Text1.SelectStart = 0
Text1.SelectEnd = CommInput$(0) & DEL$ 'リセットメッセージを受信して表示。
Call CommOutput("SET :6N2BX") '端末側の通信仕様の設定
Call CommOutput("DEL :0") '端末側の通信リミタ設定
```

受信イベントを許可して"WQS"を実行

```
CommOn True
Call CommOutput("WQS")
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
CommOn False
MSCComm1.PortOpen = False
End Sub
```

受信イベントの処理。

```
Private Sub MSCComm1_OnComm()
Select Case MSCComm1.CommEvent
Case comEvReceive 'RThresholdで指定した文字数受信。
CommOn False 'comEvReceive を禁止
If CommInput$(0) = "1" Then
Ch = GpnetPoll()
If Ch > 0 Then
D$ = "チャネル=" & Str$(Ch)
D$ = d$ & ", data=" & GpnetReceive$(Ch)
Text1.SelectEnd = d$ & DEL$
End If
End If
CommOn True 'comEvReceive を再び許可
Call CommOutput("WQS")
Exit Sub
End Select
```

```
End Sub
```

送信ボタンが押された時の処理。

```
"WQS"コマンドを一時的に解除して"TLK"コマンドを実行する。
```

```
Private Sub Send_Click()
```

WQSの一時的な解除

```
CommOn False '受信イベントを禁止。
MSCComm1.Output = "*" 'WQSコマンドを
r$ = CommInput$(0) '一旦、解除する。
```

```

送信コマンドを実行
Sc = Val(SendCh.Text)
Sd$ = SendText.Text
If Sc > 0 Then
    Call CommOutput("TLK TO " & Str$(Sc)) ' Scで指定したチャネルへ
    Call CommOutput(Sd$) ' Sd$の内容を送信する。
End If

```

```

再びWQSの実行
CommOn True
Call CommOutput("WQS") ' WQSを実行。
End Sub

```

受信キューより DEL\$ を区切りとする1行分のデータを返す。

```

Function CommInput$()
Dim Rxbuf As String

Do
    r$ = MSComm1.Input
    If r$ = Right$(DEL$, 1) Then
        CommInput$ = Rxbuf
        Rxbuf = ""
        Exit Do
    Else
        If r$ >= Chr$(&H20) Then Rxbuf = Rxbuf & r$
        DoEvents
    End If
Loop

End Function

```

送信キューへ Txt\$ + DEL\$ を送る。

```

Sub CommOutput(Txt$)
MSComm1.Output = Txt$ & DEL$
End Sub

```

```

' GPNETのチャネルを指定してデータを受信する。
Private Function GpnetPoll() As Integer
    Call CommOutput("POL") ' POLコマンドを実行。
    GpnetPoll = Val(CommInput$()) ' レスポンスを数値変換しChへ代入。
End Function

```

```

' GPNETのチャネルを指定してデータを受信する。
Private Function GpnetReceive$(Ch)
    Call CommOutput("LSN FROM " & Str$(Ch)) ' 受信コマンド。
    Text1.SelStart = Len(Text1.Text)
    GpnetReceive$ = CommInput$()
End Function

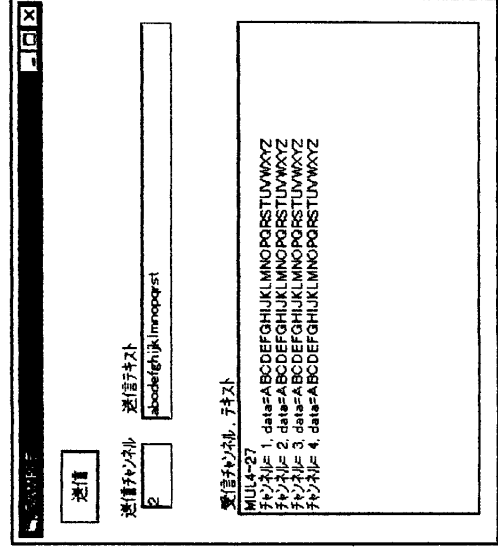
```

受信イベントの許可/禁止

```

Sub CommOn(f As Boolean)
    If f = False Then
        MSComm1.RThreshold = 0
    Else
        MSComm1.RThreshold = 1
    End If
End Sub

```



製品使用に関するご注意

- (1)当製品に使用している部品には、それぞれの部品のメーカーが、指定または推定する寿命があります。また部品によっては、定期点検を必要とする場合がありますので、当製品の使用にあたって高度な信頼性を要求される場合は、当社窓口まで必ずご相談下さい。
- (2)当製品の使用にあたって、ユーザーが事前に動作確認・交換性チェックすることを可能にするために、製品貸し出し制度を設けていますのでご利用下さい。
- (3)当製品の使用にあたって、製品故障に起因しない動作不良・交換性不良の場合、ご購入後1ヶ月以内に限り返品可能です。この場合、ご使用による傷・故障などの原価要因は、相当額がユーザーご負担となります。
- (4)当製品の修理または動作確認・交換性チェックは、保証期間ならびに有償・無償を問わず、いかなる場合も、当社への引き取り作業とします。
- (5)ユーザーご依頼による当製品の動作確認・交換性チェックは、製品仕様上当社の責に帰する場合を除き有償となります。

当製品の保証規定は、当社製品保証書に記載します。



安全に関するご注意

当製品は、取り扱い方法ならびに設置・保管方法によっては、生命・財産へ危害をおよぼしたり、当製品の故障・破壊の原因になることがありますので、下記の点に十分ご注意ください。

- (1)特別な用途に使用できません。
当製品は、その故障や誤動作が、直接生命・財産に危害をあたえる恐れのある装置などに使用する用途で設計されていません。このような場合は当社窓口にご相談下さい。
- (2)当製品の分解・改造をしないで下さい。
当製品の分解・改造をして使用された場合は、感電・故障・焼損・火災の原因になる可能性があります。ユーザーにて当製品の分解・改造をされた場合、当社製品保証の対象外になります。
- (3)感電にご注意して下さい。
当製品を設置・撤去・接続変更時は必ず電源を切ってから作業して下さい。当製品には触れると感電する箇所があります。
- (4)当製品に物理的・使用環境的に衝撃を与えないで下さい。
当製品に、強い機械的振動を物理的・電気的ショックならびに急激な温度・湿度などの環境変化を与えないで下さい。また、電源ライン・通信ラインなど外部から、当製品の誤動作・故障の原因となるノイズ・サージなどを与えないで下さい。
- (5)当製品の絶対最大定格、または使用書で規定する範囲内で使用して下さい。
絶対最大格または使用書で規定する範囲を越えて使用した場合は、当製品ならびに当製品に接続する他の機器の破壊または、生命・財産への危害を引き起こすことがあります。

光製品使用上の注意事項

- (1)ゴミ、ホコリについて
本製品の光ファイバー挿入部にゴミ、ホコリ、異物などが入らないようご注意ください。光ファイバーを取付ける際はエアブロー、ハンドブロー等によるゴミ、ホコリ除去をお薦めします。
本製品を使用しないときは、光コネクタに保護キャップを付けて保管して下さい。
- (2)溶剤の使用について
光コネクタ挿入部に溶剤を入れないで下さい。もし、挿入部に溶剤が入った場合には綿棒等で即座に拭き取って下さい。
- (3)光ケーブルに関する注意事項
光ファイバーコードには重量物の落下が無いようご注意ください。
光コネクタ付き光ファイバーの脱着の際には、かならず光コネクタを持って行って下さい。光ファイバーコードを持つての脱着は行わないで下さい。
光コネクタ付き光ファイバーの端面は汚さないようご注意ください。もし汚れた場合は清浄なティッシュペーパー等で軽く拭き取って下さい。
- (4)発光素子の寿命について
本製品に使用されています光モジュールのLEDの寿命は半永久的ではありません。通電時間や環境条件によって一定時間ではありませんが時間経過とともに光出力は低下していきます。長い期間使用の場合は環境条件に応じた定期的な光量チェックをして下さい。
- (5)廃棄上の注意
光製品に使用されています、光モジュールの材料にはGaAs(ガリウムヒ素)が使われています。その粉末や蒸気は人体に対し危険ですので、破壊、切断、粉碎や科学的な分解はしないで下さい。
また、製品を廃棄する場合は法規に従い、一般産業廃棄物や家庭用ゴミとは混ぜないで下さい。