

PC - 98 シリーズ対応ユニラインインターフェース
PC - UW 取扱説明書

V-1.3

本製品を安全に正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解された上でご使用ください。また本取扱説明書を大切に保管され保守、点検時にご活用ください。

N K E 株式会社

ご注意

- 本書の内容に関しましては将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容に関しまして誤りや記載もれなどお気付きの点がございましたら、お手数ですが弊社までお知らせください。

Turbo C/C++、Borland C/C++は米国ボーランド社の登録商標です。

はじめに

このたびは本システム機器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。

また、あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルもお読みください。

安全にまた正しくお使いいただくために

注意

- 本製品は必ず仕様範囲内でお使いください。仕様は8ページに記載してあります。
- 配線作業を行うときは必ず電源を切ってください。
- 本システム機器のDC24V電源はパソコン側の電源投入後通電してください。切るときはDC24V電源を先に切ってください。本システムが誤動作を起こす場合があります。
- 本システム機器と接続する電源はDC24V安定化電源をご使用ください。
- 伝送ライン(D、Gライン)や入出力ラインは高圧線や動力線と離してご使用ください。
- 伝送路1系統につき1本のキャプタイヤケーブルを割り当ててご使用ください。複数の系統を多芯ケーブルでまとめて送信するとクロストークにより機器が誤動作します。
- 誤配線はトラブルの原因となります。接続用端子の信号表示にあわせて接続してください。
- 伝送ラインの総延長は200mです。センサターミナルやパワーターミナルに接続されるセンサやランプ、コイルなどの消費電力が大きい場合電源ラインの電圧降下が大きくなり機器が誤動作することがあります。このような場合には分散配置されたターミナルで24Vとなるよう電源を分散配置してください。
- 本インターフェースに接続できるターミナルは20ユニットまでです。
- 静電気や衝撃などに十分注意してお取り扱いください。
- 金メッキ端子部には触れないでください。触れると腐蝕の原因となり接触不良を起こします。
- 伝送データをコードとして扱われる場合には本システムの伝送方式上次のような問題がありますのでご注意ください。よろしくお願いいたします。

出力の場合、出力ターミナル側では若い番号側から約35uSec毎に出力されてきますので出力ターミナルを介してデータの授受を行う場合、相手方が読み込むタイミングによっては正しいデータを読み込めない場合があります。この場合は、データより後の番号をストロープ信号としてデータの授受を行ってください。

入力の場合、PC-UW側では1バイト単位でデータを更新していますが、二重照合をバイト単位ではなくビット毎に行っておりますので、厳密にはバイト単位のデータ保証はできません。

- ボード上のトリマー抵抗VR1は絶対に回さないでください。回すと伝送できなくなります。

製品改良のためお断りなく仕様などを変更する場合がありますのでご了承ください。

保証について

本製品の保証は日本国内で使用する場合に限りです。

- 保証期間

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後1ヶ年とします。

- 保証範囲

上記保証期間中に本取扱説明書に従った製品使用範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

1. 需要者側の取り扱い不注意、および誤った使用による場合。

- (1) 取扱説明書以外の使用による場合。

- (2) 仕様を越える環境条件で取扱いをされた場合。

2. 故障の原因が納入者以外の事由による場合。

3. 納入者以外の改造または修理による場合。

4. その他、天災、災害等で納入者の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

- 有償修理

保証期間後の調査及び修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理および故障の原因調査（保証範囲の場合を除く）は有償にてお受け致します。修理に関するご依頼はお買い上げの販売店にお申しつけください。

- 部品のご注文、お問い合わせ

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの節は、次の事項をお買い上げの販売店まで詳しくご連絡ください。

- (1) 型式

- (2) 製造ロット番号

- (3) 不具合の内容、配線図等

目次

| | |
|----------------------------|----|
| 1 特長 | 5 |
| 2 内部構成 | 5 |
| 3 仕様 | 6 |
| 4 メモリ割り付けと I/O 割り付けの選択について | 7 |
| 5 メモリ割り付けの場合のアドレス設定について | 7 |
| 5.1 メモリマップ | 7 |
| 5.2 入出力エリア | 7 |
| 5.3 エラーフラグ | 8 |
| 5.4 監視フラグ | 8 |
| 5.5 入出力設定エリア | 9 |
| 5.6 レディフラグ | 9 |
| 5.7 コメント | 9 |
| 5.8 サンプルプログラム 1 | 10 |
| 5.9 サンプルプログラム 2 | 11 |
| 6 I/O 割り付けの場合のアドレス設定について | 11 |
| 6.1 ポートマップ | 12 |
| 6.2 入出力エリア | 12 |
| 6.3 エラーフラグ | 13 |
| 6.4 監視フラグ | 13 |
| 6.5 入出力設定エリア | 13 |
| 6.6 レディフラグ | 13 |
| 6.7 コメント | 13 |
| 6.8 サンプルプログラム 3 | 14 |
| 6.9 サンプルプログラム 4 | 15 |
| 7 SW1 の設定について | 15 |
| 8 LED 表示について | 16 |
| 9 ボードの着脱について | 16 |
| 10 接続について | 16 |
| 11 モニタコネクタ | 17 |
| 12 伝送所要時間について | 18 |
| 13 トラブルシューティング | 19 |
| 14 外形寸法図 | 20 |
| 15 PC-UW 取扱説明書変更履歴 | 21 |

1 特 長

PC-UW はPC-UWの上位互換ボードです。

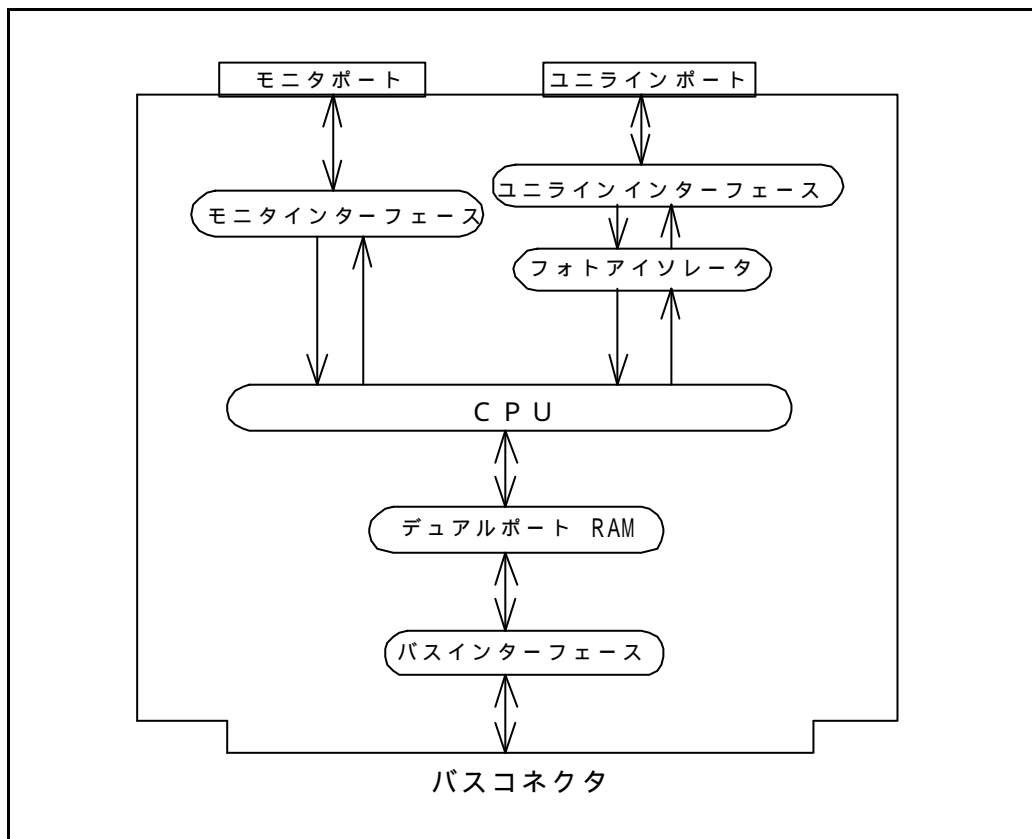
PC-UWとの違いは以下の点です。

- (1) メモリ割り付けだけでなく、I/O割り付けも可能
- (2) 割り込み信号線IR131を追加
- (3) D-G間短絡検知回路を電流検知方式に変更

128点の入力/出力が4芯ケーブルで伝送可能です。

入力/出力の選択は32点毎にソフトウェアにより設定できます。

2 内部構成



3 仕 様

一般仕様

| | |
|--------|----------------------------|
| 使用周囲温度 | 0 ~ + 5 0 |
| 保存温度 | - 2 0 ~ + 7 0 |
| 使用湿度 | 3 5 % ~ 8 5 % R H (結露なきこと) |
| 雰 囲 気 | 腐食性ガスや可燃性ガスなきこと |

性能仕様

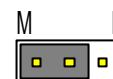
| | |
|-----------|---|
| I / O 点数 | 1 2 8 点 (ソフトにより 3 2 点毎に入力または出力に設定) |
| 占有アドレス | 6 4 バイト |
| アドレス指定 | A 2 3 ~ A 0 6 をロータリーディップスイッチにより設定 |
| データ幅 | 1 6 ビット |
| ユニラインポート | 1 ポート (2 0 アドレス M a x .) |
| 伝送方式 | 同期・多重方式 |
| 伝送手順 | ユニラインプロトコル |
| 伝送距離 | 総延長 2 0 0 m |
| リフレッシュタイム | 5.4mS (モニタ接続時 6 mS M a x .) |
| 伝送遅れ時間 | 10.8mS (モニタ接続時 12mS M a x .) |
| 電 源 | + 5 V ± 5 % 0.5 A (P C - 9 8 側から供給) + 2 4 V + 1 5 , - 1 0 % リップル 0.5 V p - p 以下 電流 0.2 A (負荷電流は含まず) |
| モ ニ タ 端 子 | 別売のモニタユニット R M - 1 2 0 により O N / O F F 状態 のモニタと強制 O N / O F F が可能 |
| そ の 他 | 伝送線 D - G 間、 D - 2 4 V 間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 上記異常状態をエラーフラグにより C P U に通知 ウォッチドッグ機能により C P U 側で監視可能 |

<注 1> 1 2 0 シリーズのターミナルが接続できます。

3 0 シリーズは接続できません。

4 メモリ割り付けとI/O割り付けの選択について

メモリアreaに割り付けて使用する場合はジャンパJP1～JP4のショートピースをすべて**M側**にしてください。（出荷時はM側になっています）



I/Oエリアに割り付けて使用する場合は、ジャンパJP1～JP4のショートピースをすべて**I側**にしてください。



メモリアreaに割り付けた場合には5に進んでください。

I/Oエリアに割り付けた場合には6に進んでください。

5 メモリ割り付けの場合のアドレス設定について

ロータリーディップスイッチSW2～SW6により先頭アドレスを00000H～FFFFFHに設定できます。

他で使用されているアドレスと重ならないエリアに設定してください。

SW6は0、4、8、Cのいずれかに設定してください。

例えばC0000H～C7FFFHのユーザROMエリア内に設定します。

| 設定するアドレス | SW 2 | SW 3 | SW 4 | SW 5 | SW 6 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| C 0 0 0 0 H | 0 | C | 0 | 0 | 0 |
| C 0 0 4 0 H | 0 | C | 0 | 0 | 4 |
| C 0 0 8 0 H | 0 | C | 0 | 0 | 8 |
| C 0 0 C 0 H | 0 | C | 0 | 0 | C |
| . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . |

5.1 メモリマップ

SW2～SW6で設定されたアドレスを先頭として64バイトを占有します。

| | |
|--------|------------------|
| 0～FH | 128点分の入力または出力エリア |
| 10H | エラーフラグ |
| 11H | 監視フラグ |
| 12H | 入出力設定エリア |
| 13H | レディーフラグ |
| 14～15H | 予備 |
| 16～1FH | コメント |
| 20～3FH | 予備 |

以下具体的なアドレスで説明します。

5.2 入出力エリア

先頭アドレスをC0000Hに設定した場合、C0000H～C000FHが入出力エリアとなります。

C0000Hの最下位ビットが0番目のデータ、C000FHの最上位ビットが127番目のデータとなります。

| アドレス | B7 | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | B1 | B0 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| C0000H | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| C0001H | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |
| C0002H | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| C0003H | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 |
| C0004H | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 |
| C0005H | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 |
| C0006H | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 |
| C0007H | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| C0008H | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| C0009H | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| C000AH | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 |
| C000BH | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 |
| C000CH | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 |
| C000DH | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 |
| C000EH | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 |
| C000FH | 127 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 |

最下位ビット
I/O番号

出力の場合、あるビットを " 1 " にすれば、その I / O 番号に相当する出力がオンになり " 0 " にすればオフになります。

入力の場合、センサターミナルのオン/オフによって I / O 番号に対応するビットが " 1 " または " 0 " となります。

電源投入時には全て " 0 " クリアされます。

5.3 エラーフラグ

C 0 0 1 0 Hには本システムの伝送ライン状態を示すエラーフラグが入ります。正常であれば該当するビットは " 0 "、異常であれば " 1 " となります。

この状態は E R R . L E D の点灯の仕方によっても表示されます。

| | |
|-----------|--|
| Bit 0 | D - G間の短絡 |
| Bit 1 | 終端ユニット E D - 1 2 0 が接続されていないか D または G ラインが断線している。 |
| Bit 2 | D - P間の短絡または 2 4 V が供給されていない |
| Bit 3 ~ 7 | 予備 |

5.4 監視フラグ

C 0 0 1 1 Hには本ボードが正常に動作している場合にはリフレッシュサイクル毎に " 0 1 H " が書き込まれます。

従って、CPU側で " 0 1 H " 以外のデータを書き込んで 1 リフレッシュタイム以上経過してから読み出して " 0 1 H " になっているかどうかをチェックすれば監視フラグとして使用できます。

5.5 入出力設定エリア

C 0 0 1 2 Hは3 2点毎の入出力の設定をします。

" 1 " にすると出力 " 0 " にすると入力になります。

| | |
|-------|-------------|
| Bit 0 | 0 ~ 3 1 |
| Bit 1 | 3 2 ~ 6 3 |
| Bit 2 | 6 4 ~ 9 5 |
| Bit 3 | 9 6 ~ 1 2 7 |
| Bit 4 | 未使用 |
| Bit 5 | 未使用 |
| Bit 6 | 未使用 |
| Bit 7 | 未使用 |

電源投入時には0 C Hがセットされます。

即ち0 ~ 6 3が入力、6 4 ~ 1 2 7が出力となります。

5.6 レディフラグ

C 0 0 1 3 Hはレディフラグになっています。

本ボードのイニシャライズが終了すると0 1 Hになります。

このフラグが0 1 Hになってから入出力の設定や入出力を行ってください。

5.7 コメント

C 0 0 1 6 H ~ C 0 0 1 F Hのコメントのエリアには

* V - X . X *

というバージョンを表す文字列が電源投入時にセットされます。

7に進んでください。

5.8 サンプルプログラム 1

```

/*****
Turbo C/C++またはBorland C/C++によるサンプルプログラム
P C - U W   メモリ割り付けモード
*****/

#include <stdio.h>
#include <dos.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>

#define PCUW_IO_AREA      0x0000          /* PCUW user I/O area base address */
#define UW_ERR_FLAG      PCUW_IO_AREA + 0x010 /* エラーフラグ */
#define UW_MONITOR       PCUW_IO_AREA + 0x011 /* 監視フラグ */
#define UW_IO_SET        PCUW_IO_AREA + 0x012 /* 入出力設定エリア */
#define UW_RDY_FLAG      PCUW_IO_AREA + 0x013 /* レディーフラグ */
#define CursorOn()       printf("%033[>5l")
#define CursorOff()      printf("%033[>5h")
unsigned char far*      UWIO;

void main()
{
    unsigned int adr,i,j,base_seg;
    clrscr();
    CursorOff();
    printf("          P C - U W   メモリ割り付けモードサンプルプログラム  ¥r¥n¥r¥n");
    printf("          J P 1 ~ J P 4 が " M " 側になっていること ¥r¥n¥r¥n");
    printf("          アドレスの設定 ¥r¥n");
    printf("          S W 2 は 0 に設定してください ¥r¥n");
    printf(" S W 3 ~ S W 6 で設定したアドレスを入力してください ( 1 6 進 4 桁 )   =  ");
    scanf("%04x",&base_seg);
    UWIO = (unsigned char far*)MK_FP(base_seg,0);
    UWIO[UW_IO_SET] = 0x0e;          /* 32点入力 / 96点出力に設定 */
    for (;;)
    {
        j = 1;
        gotoxy(35,10);
        cprintf("          ");
        for(i=0;i<8;i++)
        {
            gotoxy(i+28,10);
            cprintf(" *");
            UWIO[PCUW_IO_AREA + 4] = j; /* データの書き込み */
            cprintf("¥r¥n   I/O 0 ~ 7 (入力)   = %02x",UWIO[PCUW_IO_AREA]);
            cprintf("¥r¥n   I/O 32 ~ 39 (出力)  = %02x",UWIO[PCUW_IO_AREA+4]);
            cprintf("¥r¥n   エラーフラグ     = %02x",UWIO[UW_ERR_FLAG]);
            delay(200);          /* 0.2秒 待ち */
            if(kbhit() != 0)     /* 何かキーが押されたら中止 */
            {
                CursorOn();
                exit(0);
            }
            j = j*2;          /* 1ビットシフト */
        }
    }
}

```

5.9 サンプルプログラム 2

```

10 '*****
20 '          N88-BASIC(86)によるサンプルプログラム
30 '          P C - U W   メモリ割り付けモード
40 '*****
50 CLS
60 PRINT "          P C - U W   メモリ割り付けモードサンプルプログラム"
70 PRINT:PRINT
80 PRINT "          J P 1 ~ J P 4 が " M " 側になっていること"
90 PRINT "          S W 2 は 0 に設定してください"
100 INPUT" S W 3 ~ S W 6 で設定したアドレスを入力してください( 1 6 進 4 桁 )";BASE.SEG$
110 DEF SEG=VAL("&H"+BASE.SEG$)
120 PCUW.IO.AREA=0
130 POKE PCUW.IO.AREA+&H12,&HE          '32点入力 / 96点出力に設定
140 *LOOP
150 J=1
160 LOCATE 35,10
170 PRINT "          "
180 FOR I=0 TO 7
190   LOCATE I+28,10
200   PRINT "   * "
205   POKE PCUW.IO.AREA+4,J AND &HFF    'データの書き込み
210   PRINT "   I/O 0 ~ 7 (入力) = ";RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(PCUW.IO.AREA)),2)
220   PRINT "   I/O 32 ~ 39 (出力) = ";RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(PCUW.IO.AREA+4)),2)
230   PRINT "   エラーフラグ      = ";RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(PCUW.IO.AREA+&H10)),2)
250   IF INKEY$<>" " THEN END          '何かキーが押されたら中止
260   FOR L=0 TO 2000:NEXT L
270   J=J*2                            ' 1 ビットシフト
280 NEXT I
290 GOTO *LOOP
300 END

```

6 I/O割り付けの場合のアドレス設定について

ロータリーディップスイッチ SW 4 ~ SW 6 により先頭アドレスを 0 0 D 0 H ~ F C D 0 H に設定できます。

他で使用されているアドレスと重ならないエリアに設定してください。

例えば 0 0 D 0 H に設定します。

必ず SW 3 は 0、SW 6 は D でお使いください。また SW 5 は 0、4、8、C のいずれかに設定してください。

| 設定するアドレス | SW 2 | SW 3 | SW 4 | SW 5 | SW 6 * |
|-----------|------|------|------|------|--------|
| 0 0 D 0 H | 0 | 0 | 0 | 0 | D |
| 0 4 D 0 H | 0 | 0 | 0 | 4 | D |
| 0 8 D 0 H | 0 | 0 | 0 | 8 | D |
| . | . | . | . | . | . |
| F 0 D 0 H | 0 | 0 | F | 0 | D |
| F 4 D 0 H | 0 | 0 | F | 4 | D |
| F 8 D 0 H | 0 | 0 | F | 8 | D |
| F C D 0 H | 0 | 0 | F | C | D |

6.1 ポートマップ

SW2 ~ SW6 で設定されたアドレスを先頭としてとびとびに 64 ポートを占有します。
先頭を 00D0H に設定した場合

| | |
|--------------|-------------------|
| 00D0 ~ 00DFH | 128 点分の入力または出力エリア |
| 01D0H | エラーフラグ |
| 01D1H | 監視フラグ |
| 01D2H | 入出力設定エリア |
| 01D3H | レディーフラグ |
| 01D4 ~ 01D5H | 予備 |
| 01D6 ~ 01DFH | コメント |
| 02D0 ~ 02DFH | 予備 |
| 03D0 ~ 03DFH | 予備 |

以下具体的なアドレスで説明します。

6.2 入出力エリア

先頭アドレスを 00D0H に設定した場合、00D0H ~ 00DFH が入出力エリアとなります。

00D0H の最下位ビットが 0 番目のデータ、00DFH の最上位ビットが 127 番目のデータとなります。

| アドレス | B7 | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | B1 | B0 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 00D0H | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 00D1H | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |
| 00D2H | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 00D3H | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 |
| 00D4H | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 |
| 00D5H | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 |
| 00D6H | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 |
| 00D7H | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| 00D8H | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 00D9H | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| 00DAH | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 |
| 00DBH | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 |
| 00DCH | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 |
| 00DDH | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 |
| 00DEH | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 |
| 00DFH | 127 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 |

最下位ビット
I/O番号

出力の場合、あるビットを "1" にすれば、その I/O 番号に相当する出力がオンになり "0" にすればオフになります。

入力の場合、センサターミナルのオン/オフによって I/O 番号に対応するビットが "1" または "0" となります。

電源投入時には全て "0" クリアされます。

6.3 エラーフラグ

01D0Hには本システムの伝送ライン状態を示すエラーフラグが入ります。正常であれば該当するビットは"0"、異常であれば"1"となります。

この状態はERR.LEDの点灯の仕方によっても表示されます。

| | |
|-----------|--|
| Bit 0 | D - G間の短絡 |
| Bit 1 | 終端ユニットED - 120が接続されていないか DまたはGラインが断線している。 |
| Bit 2 | D - P間の短絡または24Vが供給されていない |
| Bit 3 ~ 7 | 予備 |

6.4 監視フラグ

01D1Hには本ボードが正常に動作している場合にはリフレッシュサイクル毎に"01H"が書き込まれます。

従って、CPU側で"01H"以外のデータを書き込んで1リフレッシュタイム以上経過してから読み出して"01H"になっているかどうかをチェックすれば監視フラグとして使用できます。

6.5 入出力設定エリア

01D2Hは32点毎の入出力の設定をします。

"1"にすると出力 "0"にすると入力になります。

| | |
|-------|----------|
| Bit 0 | 0 ~ 31 |
| Bit 1 | 32 ~ 63 |
| Bit 2 | 64 ~ 95 |
| Bit 3 | 96 ~ 127 |
| Bit 4 | 未使用 |
| Bit 5 | 未使用 |
| Bit 6 | 未使用 |
| Bit 7 | 未使用 |

電源投入時には0CHがセットされます。

即ち0 ~ 63が入力、64 ~ 127が出力となります。

6.6 レディフラグ

01D3Hはレディフラグになっています。

本ボードのイニシャライズが終了すると01Hになります。

このフラグが01Hになってから入出力の設定や入出力を行ってください。

6.7 コメント

01D6H ~ 01DFHのコメントのエリアには

* V - X . X *

というバージョンを表す文字列が電源投入時にセットされます。

6.8 サンプルプログラム 3

```

/*****
Turbo C/C++またはBorland C/C++によるサンプルプログラム
P C - U W   I/O割り付けモード
*****/

#include <stdio.h>
#include <dos.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>

#define CursorOn()      printf("%033[>5l")
#define CursorOff()    printf("%033[>5h")

void main()
{
    unsigned int adr,i,j,k,PCUW_IO_AREA;
    clrscr();
    CursorOff();
    cprintf("          P C - U W   I/O割り付けモードサンプルプログラム ¥r¥n¥r¥n");
    cprintf("          J P 1 ~ J P 4 が " I " 側になっていること ¥r¥n¥r¥n");
    cprintf("          アドレスの設定 ¥r¥n");
    cprintf("          S W 2 と S W 3 は 0 に設定してください ¥r¥n");
    cprintf(" S W 4 ~ S W 6 で設定したアドレスを入力してください ( 1 6 進 3 桁 ) = ");
    scanf ("%03x",&k);
    PCUW_IO_AREA = k*16;
    outportb(PCUW_IO_AREA + 0x102,0x0e);          /* 32点入力 / 96点出力に設定 */
    for (;;)
    {
        j=1;
        gotoxy(35,10);
        cprintf("          ");
        for(i=0;i<8;i++)
        {
            gotoxy(i+28,10);
            cprintf(" *");
            outportb(PCUW_IO_AREA + 0x4,j); /* データの書き込み */
            cprintf("¥r¥n   I/O 0 ~ 7 (入力) = %02x", (inportb(PCUW_IO_AREA)));
            cprintf("¥r¥n   I/O 32~ 39 (出力) = %02x", (inportb(PCUW_IO_AREA+4)));
            cprintf("¥r¥n   エラーフラグ       = %02x", (inportb(PCUW_IO_AREA +
0x100)));

            delay(200);          /* 0.2秒 待ち */
            if(kbhit() != 0)    /* 何かキーが押されたら中止 */
            {
                CursorOn();
                exit(0);
            }
            j = j*2;          /* 1 ビットシフト */
        }
    }
}

```

6.9 サンプルプログラム 4

```

10 '*****
20 '          N88-BASIC(86)によるサンプルプログラム
30 '          P C - U W   I/O割り付けモード
40 '*****
50 CLS
60 PRINT "          P C - U W   I/O割り付けモードサンプルプログラム"
70 PRINT:PRINT
80 PRINT "          J P 1 ~ J P 4 が " I " 側になっていること"
90 PRINT "          S W 2 と S W 3 は 0 に設定してください"
100 INPUT" S W 4 ~ S W 6 で設定したアドレスを入力してください( 1 6 進 3 桁 )";A$
110 PCUW. IO. AREA=VAL("&H"+A$)*16
120 OUT PCUW. IO. AREA+&H102,&HE          '32点入力 / 96点出力に設定
130 *LOOP
140 J=1
150 LOCATE 35,10
160 PRINT "          "
170 FOR I=0 TO 7
180   LOCATE I+28,10
190   PRINT "   *"
200   OUT PCUW. IO. AREA+4,J AND &HFF   'データの書き込み
210   PRINT "   I/O 0 ~ 7 (入力) = ";RIGHT$("0"+HEX$(INP(PCUW. IO. AREA)),2)
220   PRINT "   I/O 32 ~ 39 (出力) = ";RIGHT$("0"+HEX$(INP(PCUW. IO. AREA+4)),2)
230   PRINT "   エラーフラグ       = ";RIGHT$("0"+HEX$(INP(PCUW. IO. AREA+&H100)),2)
240   IF INKEY$<>" " THEN END          '何かキーが押されたら中止
250   FOR L=0 TO 2000:NEXT L
260   J=J*2                            '1ビットシフト
270 NEXT I
280 GOTO *LOOP
290 END

```

7 SW 1 の設定について

1 SW 1 の 1

ディップスイッチ SW 2 (A 2 3 ~ A 2 0 のデコード) の有効、無効を設定します。

ON - 有効 OFF - 無効

2 SW 1 の 2

ON の場合、P C - 9 8 側でリセットをかけると本ボードも同時にリセットされます。

3 SW 1 の 3 ~ 6

割り込みレベルの設定を行います。

割り込み機能を使用される場合どれか一つのみ ON にしてください。

3 - I R 3 1
4 - I R 5 1
5 - I R 6 1
6 - I R 1 2 1
7 - I R 1 3 1

この機能はまだサポートされていません。SW 1 の 3 ~ 6 は全て OFF にしてご使用ください。

4 SW 1 の 8

未使用

8 LED表示について

IN (緑) - 入力を表します。

OUT (黄) - 出力を表します。

緑と黄色のLEDの点滅の回数と順序によって入力、出力の設定状態を表します。

例えば0～63までが入力、64～127までが出力に設定されている場合はじめに緑が2回、次に黄色が2回点滅し0.4秒休んで緑が2回、黄色が2回を繰り返します。

また、0～127全てが入力に設定されていれば緑のみが4回点滅、0.4秒休み4回点滅を繰り返します。

ERR. (赤) - 本システムの伝送ラインに異常がある場合点灯します。

| 点灯状態 | 主な原因 | エラーフラグ |
|------|---|--------|
| 遅い点滅 | D - G間短絡。 | ビット0 |
| 点灯 | 終端ユニットED - 120が接続されていない。 またはD、Gラインの断線。 | ビット1 |
| 速い点滅 | D - 24V間短絡。または24Vが供給されていない。 | ビット2 |

(速い点滅とはINまたはOUTの点滅と同じ周期の点滅を言います。)

24V (緑) - DC24Vが供給されると点灯します。

9 ボードの着脱について

取付け

- (1) 本ボードをパソコンに実装するときはパソコン側の電源を必ずオフにしてください。
- (2) パソコンの拡張スロットカバーをはずします。
- (3) 拡張スロットへ部品がついている面を上に向けてカードガイドの溝にあわせてボードを差し込みます。
- (4) 最後にカチッとショックがあるまで確実に押し込んでください。その際カードブラ(ボードの両端についている白いプラスチック)を押してください。
- (5) ボードパネルをビスで止めてください。

取外し

- (1) ボードパネルを止めている2本のビスをはずします。
- (2) カードブラを両側へ引き起こすと簡単にボードを抜くことができます。

10 接続について

ユニラインポートは脱着の容易なコネクタ端子になっています。

| | |
|-----|-----------------------------|
| D | 伝送線です。 |
| G | 伝送線です。 |
| 24V | 内部で24Vと接続されています。 |
| 0V | 内部で0Vと接続されています。 |
| 24V | DC24Vの安定化電源を接続してください。 |
| 0V | 負荷とターミナルに必要な電流+0.2A以上の容量のもの |
| FG | フレームグランド |

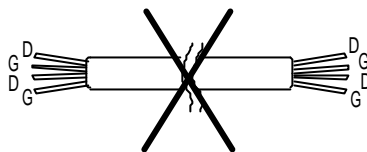
24V、0V、D、Gはそれぞれアドレスユニットまたはターミナルユニットの24V、0V、D、Gと接続してください。(各ユニットの取扱説明書を参照ください)

伝送線の終端にエンドユニットED - 120を接続してください。

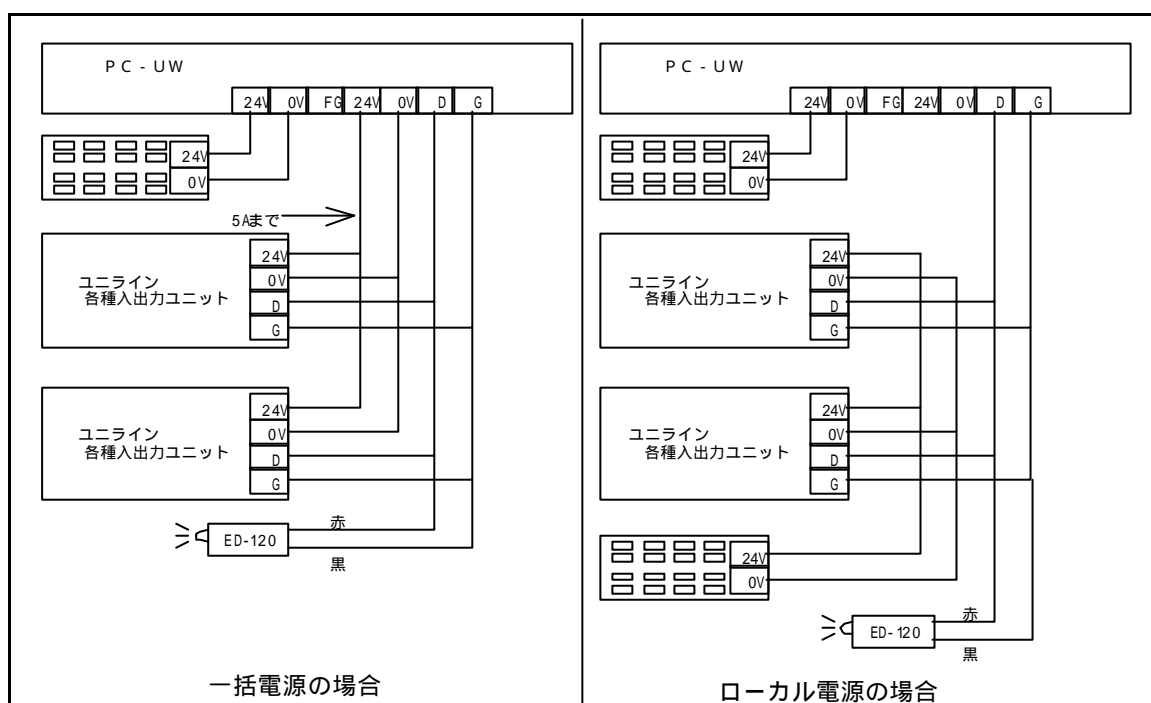
ED - 120を接続しないとERR. が点灯します。但しデータの伝送は可能です。

⚠ 注意

- 多芯ケーブルで複数の伝送線（D、G）をまとめて送らないでください。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作します。
1ポートに1本の伝送線（0.5mm²以上）としてください。



- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給してください。（ローカル電源）
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。



一括電源の場合ボード内を通じて供給することになるため、ターミナルに供給する24V電源はセンサや電磁弁など負荷用を含め5 Aまでとしてください。

1.1 モニタコネクタ

別売のモニタユニットRM-120を接続することによってオン・オフ状態のモニタと強制オン・オフができます。

これによりCPUを介さずに配線チェックができます。またプログラムのデバッグも効率よく行うことが可能です。

1.3 トラブルシューティング

まず次のことを確認してください。

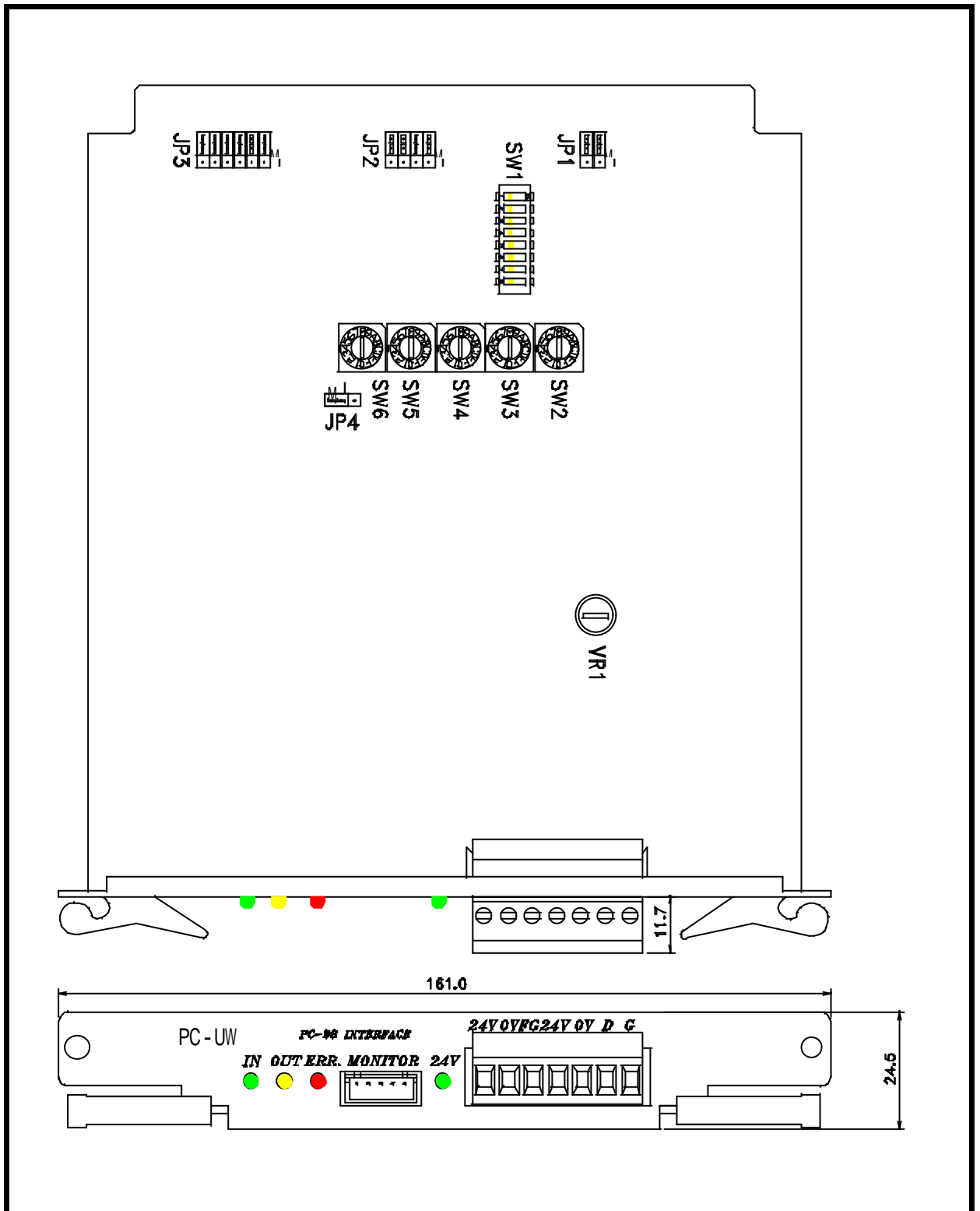
- (1) すべての機器のPOWERランプが点灯していること。
- (2) すべての機器のSENDランプが点滅していること。
- (3) 各機器の電源電圧が21.6～27.6Vの範囲にあること。
- (4) 配線、接続が確実であること。
- (5) アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルをご覧ください。

症状別チェックリスト

| 症状 | チェック項目 |
|-------------------|---|
| データの入出力ができない | PC-UW 側 JP1～JP4（メモリ割り付けか、I/Oポート割り付けか）の設定 SW2～SW6（アドレス設定）が正しく設定されているか ボードで設定したアドレスとソフトウェアで指定するアドレスが一致しているか 他のボードとアドレスが重複していないか 入出力の設定が正しいか |
| | ターミナル側 ターミナルに電源が供給されているか ターミナルのアドレスは正しく設定されているか 入力ターミナルと出力ターミナルが同じアドレスに設定されていないか |
| ERR.LED(赤)が点灯 | D-Gラインが断線していないか ED-120が接続されているか 端子台のビスがゆるんでいないか |
| ERR.LED(赤)がゆっくり点滅 | D-Gラインが短絡していないか D-Gラインを逆接していないか |
| ERR.LED(赤)が速く点滅 | PC-UW に供給しているDC24V電源の電圧が正常か Dと24Vが接触していないか |

1.4 外形寸法図



1.5 PC-UW 取扱説明書変更履歴

| バージョン | 日付 | 変更内容 |
|-----------|------------|--------------------|
| V - 1 . 1 | 1994. 9.26 | リリース |
| V - 1 . 2 | 1995.8.3 | 各箇所の「注意」をより詳しく表記した |
| V - 1 . 3 | 2004.9.7 | 名称変更 |
| | | |
| | | |

N K E 株式会社

| | |
|---|---------------------------------------|
| 本 社 工 場 〒617-0828 京都府長岡京市馬場函所27 | TEL 075-955-0071 (代) FAX 075-955-1063 |
| 東 京 営 業 所 〒110-0016 東京都台東区台東2丁目12-2(不二DICビル) | TEL 03-3833-5330 (代) FAX 03-3833-5350 |
| 名 古 屋 営 業 所 〒460-0026 名古屋市中区伊勢山2丁目13-22(ITOHビル) | TEL 052-322-3481 (代) FAX 052-322-3483 |
| 大 阪 営 業 所 〒550-0013 大阪市西区新町1丁目2-13(新町ビル) | TEL 06-6538-7136 (代) FAX 06-6538-7138 |
| 京 都 営 業 所 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町336-1 | TEL 075-924-3293 (代) FAX 075-924-3290 |
| 伏 見 工 場 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町336-1 | TEL 075-931-2731 (代) FAX 075-934-8746 |
