

HT series

HT3040

---

ユーザーズマニュアル



# 目次

---

---

<b>1</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>注意事項</b> .....	<b>2</b>
2.1	安全に関する注意事項 .....	2
2.2	取り扱い上の注意事項 .....	2
<b>3</b>	<b>RF5C396 概要</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>資料・参考文献</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>HT1010+HT3040 での使用例</b> .....	<b>5</b>
5.1	ストレージカード使用例 .....	5
5.2	ストレージカードの初期化 .....	8
5.3	モデムカードのテスト .....	9
5.4	カードの抜き差しについて .....	11
5.4.1	ストレージカード .....	11
5.4.2	モデムカード .....	11
<b>6</b>	<b>仕様</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>ハードウェア機能</b> .....	<b>14</b>
7.1	ブロック図 .....	14
7.2	HT3040 コネクタ信号 .....	15
7.2.1	CN1 コネクタピン配列 .....	15
7.2.2	CN1 信号機能 .....	15
7.2.3	CN2 コネクタピン配列 .....	16
7.2.4	CN2 信号機能 .....	16
7.2.5	CN3 .....	16
7.2.6	CN4(HT3040-C01/C02 のみ) .....	16
7.2.7	CN5(HT3040-P01/P02 のみ) .....	17
7.2.8	CN6 .....	17
7.3	HT3041 コネクタ信号 .....	17
7.3.1	CN1 .....	17
7.3.2	CN2 .....	17
7.3.3	CN3 .....	17
7.3.4	CN4(HT3041-C01 のみ) .....	17
7.3.5	CN5(HT3041-P01 のみ) .....	18
7.3.6	CN7 .....	18
7.3.7	その他のオプション .....	18
7.4	CN3 接続ケーブル .....	18
7.5	ジャンパ .....	18
7.5.1	JP1(オプション) .....	18
7.5.2	JP2 ~ 6 .....	19
7.5.3	JP7 ~ 11 .....	19
7.6	アクセス表示 LED(オプション) .....	19
7.7	アドレス変更追加部品 .....	19

<b>8</b>	<b>製品リビジョンについて</b> .....	<b>21</b>
8.1	相違点 .....	21
8.2	新旧製品の組み合わせ .....	21
8.3	HT1010用ソフトウェア .....	21
<b>9</b>	<b>HT1010用ソフトウェアリファレンス</b> .....	<b>22</b>
9.1	PCCDRV.SYS .....	22
9.2	PFDISK.EXE .....	23
9.3	MODEMEN.EXE .....	24
9.4	MINITERM.EXE .....	25
9.5	CISDUMP.EXE .....	26
<b>10</b>	<b>外形寸法図</b> .....	<b>27</b>

## 図目次

---

図 7-1 HT3040 ブロック図.....	14
図 7-2 HT3041 ブロック図.....	14
図 7-3 U8、JP12、JP13 実装位置.....	20
図 10-1 HT3040-P01 外形寸法図.....	27
図 10-2 HT3041-P01 外形寸法図.....	28
図 10-3 HT3040-P01/HT3041-P01 詳細図.....	29
図 10-4 HT3040-C01 外形寸法図.....	30
図 10-5 HT3041-C01 外形寸法図.....	31
図 10-6 HT3040-C01/HT3041-C01 詳細図.....	32
図 10-7 PC カード外観図.....	32
図 10-8 コンパクトフラッシュ TYPE I 外観図.....	33

## 表目次

表 6-1 HT3040 仕様.....	12
表 6-2 HT3040-P01/P02 仕様.....	12
表 6-3 HT3040-C01/C02 仕様.....	12
表 6-4 HT3041 仕様.....	13
表 6-5 HT3041-P01 仕様.....	13
表 6-6 HT3041-C01 仕様.....	13
表 6-7 HT3040/3041 の組合せ.....	13
表 7-1 CN1 信号配列.....	15
表 7-2 CN1 信号機能.....	15
表 7-3 CN2 信号配列.....	16
表 7-4 CN2 信号機能.....	16
表 7-5 ケーブルアセンブリ使用コネクタ.....	18
表 7-6 JP2 ~ 6 で選択される信号.....	19
表 7-7 追加部品型式例.....	20
表 8-1 /S#と/R の組合わせによるドライブの割り当て例.....	22

# 1 はじめに

---

このたびは HT3040 をお求めいただき、ありがとうございます。

HT3040 は RF5C396(RICOH)をコントローラに採用した、PC カードインターフェースモジュールです。

HT3040-P01/C01 は 8bit の PC/104 バスに準拠しており、HT1010 等の 8bit バス PC/104 バス CPU と組み合わせて使用することができます。

HT3040-P01 と HT1010 の組み合わせで、PCMCIA TYPE I,II,III 準拠の SRAM カード、ハードディスクカード、およびフラッシュ ATA カード等のストレージカードと、モデムカード(16550 互換レジスタ仕様のもの)を使用できます。また HT3040-C01 と HT1010 の組み合わせでは、コンパクトフラッシュ TYPE I 準拠のフラッシュ ATA カードと、モデムカード(16550 互換レジスタ仕様のもの)を使用できます。

HT3040 に HT3041-C01(コンパクトフラッシュ用)または HT3041-P01(PC カード用)を追加して、さらに 1 スロット増設することができます。HT3040 と HT3041 の組み合わせで、PC カード 2 スロット、コンパクトフラッシュ 2 スロットまたは PC カード/コンパクトフラッシュ各 1 スロットをサポートすることができます。

HT3040-P02/C02 は 16bit の PC/104 バスに準拠しており、HT1070 と組み合わせてストレージカードのほかモデムや有線/無線 LAN などのカードを使用することができます。

本マニュアルは、HT3040/3041 の仕様や使用方法について書かれたものです。HT3040/3041 の機能を最大限引き出すために、ご活用いただければ幸いです。

HT3040 には本マニュアルで説明する RF5C396 を使用した現行品と VG468 を使用した旧タイプ品がございます。また HT3041 も 3.3V/5V 電源のカードに対応した現行品と 5V 電源カードのみ使用可能な旧タイプ品がございます。旧タイプ品については HT3040 ユーザーズマニュアル Ver.1.00 をご参照ください。なお現行品と旧タイプ品を組み合わせで使用することも可能です。詳しくは本マニュアル8章をご参照ください。

## 2 注意事項

---

### 2.1 安全に関する注意事項

HT3040/3041 を安全にご使用いただくために、特に以下の点にご注意くださいますようお願いいたします。



本製品には一般電子機器用（OA機器・通信機器・計測機器・工作機械等）に製造された半導体部品を使用しておりますので、その誤作動や故障が直接生命を脅かしたり、身体・財産等に危害を及ぼす恐れのある装置（医療機器・交通機器・燃焼制御・安全装置等）に組み込んで使用しないでください。

また、半導体部品を使用した製品は、外来ノイズやサージにより誤作動したり故障したりする可能性がありますので、ご使用になる場合は万一誤作動、故障した場合においても生命・身体・財産等が侵害されることのないよう、装置としての安全設計（リミットスイッチやヒューズ・ブレーカ等の保護回路の設置、装置の多重化等）に万全を期されますようお願い申し上げます。

### 2.2 取り扱い上の注意事項

HT3040/3041 に恒久的なダメージをあたえないよう、取り扱い時には以下のような点にご注意ください。

- 電源の投入  
HT3040/3041 に電源がはいっている状態では絶対に本ボードの着脱を行わないでください。
- 静電気  
HT3040/3041 には CMOS デバイスを使用しておりますので、ご使用になるまでは帯電防止対策のされている、出荷時のパッケージ等にて保管してください。
- ラッチアップ  
電源および入出力からの過大なノイズやサージ、電源電圧の急激な変動等で使用している CMOS デバイスがラッチアップを起こす可能性があります。いったんラッチアップ状態となると、電源を切断しないかぎりこの状態が維持されるため、デバイスの破損につながる可能性があります。ノイズの影響を受けやすい入出力ラインには保護回路を入れることや、ノイズ源となる装置と共通の電源を使用しない等の対策をとることをお勧めします。

## 3 RF5C396 概要

---

HT3040 はコントローラに株式会社リコーRF5C396 を使用しています。RF5C396 は以下のような特徴を備えています。

- 2つのソケットをサポート
- 82365 レジスタ上位互換
- 3.3V/5V 電源カードに対応
- カード側バッファ内蔵

## 4 資料・参考文献

---

本マニュアル作成に際して使用した資料・参考文献を以下に示します。

- RF5C396 PC Card Controller Data Sheet (Ricoh)
- PCMCIA/JEIDA PC Card Standard(英文)  
PCMCIA/JEIDA で制定した PC カードの規格です。
- Mori,Welder The PCMCIA Developer's Guide 2nd edition  
(Sycard Technology 英文)
- Anderson PCMCIA Sytem Architecture (MindShare 英文)

# 5 HT1010+HT3040 での使用例

---

HT1010 と HT3040(以降特に断りのない場合は HT3040-C01/P01 両方に適用します。) で PC カードを使用する場合、まず PCCDRV.SYS を CONFIG.SYS で組み込みます。このドライバによってボード上の各スロットにはドライブレターが割り当てられ、ストレージカードはドライブとして認識されます。モデムカードの場合は、上記デバイスドライバの組み込み後、専用のカードインーブラを使用して、シリアルポートとして I/O アドレスや IRQ をカードに割り当てます。この章では、これらのユーティリティの使用例を示します。各ユーティリティの機能詳細については7.7章をご参照ください。

## 5.1 ストレージカード使用例

### 動作環境

- HT3040+HT1010  
必要に応じて他の拡張モジュールも使用できますが、動作確認に必要な、最低限のモジュール構成でテストしてください。
- PC カード  
HT3040-P01 ではフラッシュ ATA カード、ハードディスクカードおよび SRAM カード(CIS メモリのあるもの)が使用できます。ストレートフラッシュメモリカードおよび SRAM カードで CIS メモリのないものは使用できませんのでご注意ください。なお、カードはパソコン等であらかじめフォーマットしたものを使用してテストしてください。HT3040-C01 では、フラッシュ ATA カードが使用できます。コンパクトフラッシュ type II サイズのハードディスクカードは挿入できませんのでご注意ください。

### 必要なソフトウェア

- PCCDRV.SYS  
HT3040 マニュアルディスクの¥UTILITY ディレクトリに用意されています。
- ROMDISK.EXE  
HT1010 マニュアルディスクの¥UTILITY ディレクトリに用意されています。

### 組み込み手順

1. フラッシュメモリディスクイメージの作成  
HT1010 の起動時に、config.sys から PC カード用のデバイスドライバ(PCCDRV.SYS)を組み込む必要があります。以下に HT1010 のフラッシュメモリディスクにこのドライバを組み込む手順例を示します。
  - A. ディスクに書き込むファイルを 1 つのディレクトリにまとめる  
まずパソコンのディスク上に、フラッシュメモリディスクに書き込みたいファイルをまとめたディレクトリを作成します。ここでは例として、サブディレクトリ¥DISKIMG がパソコンのディスク上に作成されていて、ここに COMMAND.COM と ATAPCC.SYS をコピーしてあるものとしします。

- B. config.sys を作成する  
 エディタを使用して、次の内容の CONFIG.SYS ファイルを作成し、  
 ¥DISKIMG ディレクトリに保存します。  
 device=pccdrv.sys
- C. ディスクイメージに変換する  
 前項で作成したディレクトリよりも上位の階層のディレクトリをカレント  
 ディレクトリにして、ディスクイメージファイル作成ユーティリティ  
 ROMDISK を次のオプションをつけて起動します。  
 ROMDISK ディレクトリ名(ここでは¥DISKIMG) /I /Z256

実行時の画面表示例を以下に示します。(表示される数値は、実際には異なる場合がありますが、異常ではありません。)

```
C>romdisk ¥diskimg /i/z256
¥COMMAND.COM
¥PCCDRV.SYS
¥CONFIG.SYS

ROM Disk Image      Volume 'ROM-DISK  '
Built from          C:¥DISKIMG¥*. *
Placed in           ROM-DISK.IMG

40704 bytes total ROM disk size
    256 bytes in boot sector
    256 bytes in 1 FAT sectors
    256 bytes in root directory
    39936 bytes in 3 user file(s)
    0 bytes available on disk

256 bytes in each of 159 sectors
C>
```

カレントディレクトリには ROM-DISK.IMG ファイルが作成されています。なおディスクイメージ作成ユーティリティ ROMDISK の詳細については、HT1010 ユーザーズマニュアルをご参照ください。

- D. BIOS コンフィグレーションの設定 (オプション)
- DOS の使用するメモリ容量や、FDD の接続有無、コンソールスピード等の BIOS コンフィグレーションは、フラッシュメモリの一部に書き込まれています。前項で作成したディスクイメージをそのままフラッシュメモリに書き込むと、すでに設定されていた BIOS のコンフィグレーションはデフォルトに戻ります。(デフォルト設定内容については HT1010 ユーザーズマニュアルをご参照ください。) デフォルト以外の設定で使用する場合は、BIOS コンフィグレーションユーティリティ ABCD を使用して、BIOS コンフィグレーションファイルに記述した内容をディスクイメージに設定する必要があります。操作方法については、HT1010 ユーザーズマニュアルをご参照ください。

2. フラッシュメモリへの書き込み
- 前項までの操作で完成したフラッシュメモリディスクイメージを、実際にフラッシュメモリに書き込みします。書き込みには FLUP ユーティリティを使用する方法と、JP13 を使用して内蔵ディスクイメージアップローダを起動する方法とがありますが、ここでは JP13 で内蔵ディスクイメージアップローダを起動し、コンソール経由でディスクイメージファイルを転送して書き込みする方法を説明

します。その他の書き込み方法については、HT1010 ユーザーズマニュアルをご参照ください。

A. 通信ソフトウェアの準備

通信ソフトウェアは、8bit,9600bps, no parity, stop bit 1 または 2 に設定しておきます。

B. HT1010 の電源投入

JP13 をショートした状態で電源を投入すると、コンソールには次のようなメッセージが表示されます。

HT BIOS v1.00 (Revision 2.43) 06/10/99

Copyright (c) 1999 U.E.C.

RAM SIZE 512K

Send flash disk image file by YMODEM protocol

メッセージの表示後、数秒おきに画面には'C'が表示されます。

C. ディスクイメージファイルの転送

通信ソフトウェアのファイル転送機能を使って、ディスクイメージファイルを Y-MODEM(または Y-MODEM Batch)プロトコルで転送します。

D. JP13 のショートを除去して再起動

転送が終了すると、HT1010 はウォッチドッグタイマ機能を使用して自動的にリセットします。(JP14 を変更してウォッチドッグタイマによるリセットを禁止している場合は、外部からリセットを行うか、電源を再投入してください。)JP13 がショートされたままの場合は、はずすようにメッセージが表示されますので、指示に従って JP13 のショートを解除してください。

E. ドライバが組み込まれたことの確認

リセットするとコンソールには次のようなメッセージが表示され、PC カードドライバが正常に組み込まれたことが確認できます。

HT BIOS v1.00 (Revision 2.43) 06/10/99

Copyright (c) 1999 U.E.C.

RAM SIZE 512K

B0123456

PCCARD Driver Installed as D:

789

Current data is Fri 8-20-1999

Enter new date (mm-dd-yy):

3. PC カードのテスト

パソコンであらかじめフォーマットされたストレージカードをスロットに挿入し、割り当てられたドライブレター(上記の例では D:)でカードにアクセスすることができます。DOS の組み込みコマンド DIR.や TYPE、COPY 等のコマンドを使用することができます。

PCCARD Driver not installed と表示されて、組み込みに失敗する場合....

● ウィンドウアドレスの指定

オプションで PCCDRV.SYS の使用するウィンドウのセグメントアドレスを指定することができますが、これが 8000 より小さい場合はエラーとなります。



- サポートスロット数の指定  
PCCDRV.SYS はデフォルトで 1 スロット、オプションの指定で 2 スロットまでサポートしますが、この指定を誤っている場合は組み込みできません。
- JP1 の状態  
ボードの占有アドレスは JP1(オプション)で変更可能ですが、PCCDRV.SYS はデフォルトのボード占有アドレスにのみ対応しています。

PCCDRV.SYS のオプション詳細については、本マニュアルの9.1節をご参照ください。

## 5.2 ストレージカードの初期化

テストに必要な環境は、前節と同じです。

必要なソフトウェア

- PFDISK.EXE  
HT3040 マニュアルディスクの¥UTILITY ディレクトリに用意されています。このプログラムは、フラッシュ ATA カード / HDD カードのマスターブートレコード部分にパーティションを作成します。
- FORMAT.COM  
HT1010 マニュアルディスクに収録されています。

《注意》



HT1010 が操作できるディスク容量が 2GB までのため、これを超える容量のストレージカードの初期化はできません。2GB を超える容量のストレージはパソコン等で領域を 2GB 以下になるようパーティションサイズを変更し、フォーマットしてください。

テスト手順

1. PCCDRV.SYS の組み込み  
前節の手順に従って、PC カードデバイスドライバ PCCDRV.SYS を DOS 起動時に組み込みます。このとき、フラッシュメモリディスクにはストレージカード初期化に必要な PFDISK.EXE や FORMAT.COM もいれておいたほうが便利です。
2. PFDISK の実行(フラッシュ ATA カード/HDD カードの場合のみ必要)  
カードをスロットに挿入し、PFDISK.EXE を実行するとパーティションを作成するディスクの諸元がコンソールに表示されます。以下にコンソール表示例を示します。

```
C>pfdisk
```

```
ATA PC Card FDISK Utility ver.1.00(04/20/99)
Copyright (c) Umezawa Electric Co.,Ltd. 1999
```

Slot	Sectors/Track	Heads	Total Sectors	Capacity(MB)
0	49	15	507885	260

```
WARNIG:This operation will delete all data on the card.
```

```
Initialize the partition?(Y/N)
```

ディスクのパーティションを初期化してもよいかどうかを確認するメッセージが表示されますので、よければ Y を入力します。(パーティションを初期化すると、ディスク上のデータは全て失われますのでご注意ください。)

```
Initialize the partition?(Y/N) Y
```

Please remove the card from the socket, and insert it again,  
then format the card using FORMAT.COM.

C>

続けてディスクのフォーマットを行う必要がありますが、その前にいったんカードをスロットから抜いて、再度挿入してしてください。

### 3. FORMAT.EXE の実行

スロットに割り当てられているドライブレターを指定して、FORMAT.COM を実行し、確認のプロンプトが表示されたら、Y を入力します。

```
C>format d:  
FORMAT v6.22 (Revision 2.5)  
Copyright (c) 1989-1997 Datalight, Inc.
```

```
Warning! All data on hard disk drive D: will be lost!!  
Are you SURE you want to format this drive (Y/N)? y
```

```
Set to Format a 260M Fixed disk  
Format 100% Complete.
```

```
268,161,024 bytes total disk space  
268,161,024 bytes available on disk
```

C>

PFDISK がエラーとなる場合 . . . .



- フラッシュ ATA/HDD 以外のカード  
PFDISK はフラッシュ ATA/HDD カードを使用する場合にのみ使用できます。SRAM カードや、他のカードには使用できません。
- ソケットの指定  
/S オプションでパーティションを作成するソケットを指定することができますが、この指定を誤ってカードの挿入されていない側を指定した可能性があります。

## 5.3 モデムカードのテスト

動作環境

- HT3040+HT1010  
必要に応じて他の拡張モジュールも使用できますが、動作確認に必要な、最低限のモジュール構成でテストしてください。
- PC カード  
モデムや携帯電話・PHS 等のデータ通信カードで、I/O 仕様が 16450/550 エミュレーションのものが使用できます。テストに使用したメーカーと製品は次の通りです。

メーカー名	型式
NEC	PC-9801N-J15
TDK	DF2814
OMRON	ME3314C
NTT Docomo	96P1
NTT Docomo	Data/FAX adapter 9600 mark 2

I/O 仕様について PC カードの資料・マニュアル等に記述がないことが多いですが、“Windows/Linux/Mac/PDA 対応”のモデムカードは通常 16450/550 エミュレーション方式です。“Windows 専用”を明記している PC カードでは、この方式ではないものがありますのでカードご購入の際にご注意ください。

#### 必要なソフトウェア

- PCCDRV.SYS  
HT3040 マニュアルディスクの¥UTILITY ディレクトリに用意されています。モデムカードを使用する場合も必要です。
- MODEMEN.EXE  
HT3040 マニュアルディスクの¥UTILITY ディレクトリに用意されています。モデムカードに I/O アドレスや使用する割り込みを設定します。
- MINITERM.EXE  
HT3040 マニュアルディスクの¥UTILITY ディレクトリに用意されています。設定されたモデムカードにテキストを送・受信するための簡易ターミナルソフトウェアです。モデムカードの動作をテストするために使用します。

#### テスト手順

##### 1. PCCDRV.SYS の組み込み

5.1節の手順に従って、PC カードデバイスドライバ PCCDRV.SYS を DOS 起動時に組み込みます。このとき、フラッシュメモリディスクにはモデムカードのインネーブラ MODEMEN.EXE や、テスト用簡易ターミナル MINITERM.EXE を入れておいたほうが便利です。

##### 2. MODEMEN の実行

モデムカードをスロットに挿入し、MODEMEN.EXE を次のオプションをつけて実行します。

```
MODEMEN /A02E8 /I3
```

モデムが正常に設定された場合は、次のようなメッセージがコンソールに表示されます。

```
C>modemen /a02e8 /i3
```

```
Modem Card Enabler ver.1.11(08/20/99)  
Copyright (c) Umezawa Electric Co.,Ltd. 1999
```

```
C>
```

##### 3. MINITERM の実行

モデムの動作を確認するために、MINITERM.EXE を次のオプションを付けて実行します。

```
MINITERM /A02E8 /I3
```

MINITERM を起動すると、次のようなメッセージがコンソールに表示されます。

```
C>miniterm /a02e8 /i3
```

```
Mini terminal  
Copyright (c) Umezawa Electric Co.,Ltd. 1999  
(enter CTRL-^ to quit.)
```

このプログラムは、コンソールからの入力をモデムに送り、モデムからのデータをコンソールに出力するターミナルプログラムです。通常モデムのコマンドは AT コマンドに準拠していますので、コンソールから AT と入力してさらにリターンを入力すると、モデムからは OK と返答が戻り、モデムが正常に認識されていることが確認できます。

```
at  
OK
```

このプログラムは、CTRL-^(CTRL キーを押しながら^キーを押す)で終了させることができます。



MODEMEN を実行するとエラーが発生する場合....

- モデム以外のカード  
モデム以外のカードがソケットにはいつている場合は、設定ができませんのでエラーとなります。
- アドレス指定  
/A オプションで指定したアドレスがモデムカードで使用できない場合があります。02E8h は PC/AT 機ではシリアルポート用に予約された I/O アドレスで、通常モデムカードはこのアドレスをサポートしていますが、このアドレスをサポートしていないモデムカードの可能性があります。MODEMEN の指定オプションに/T を追加して、設定可能な I/O アドレスを確認することができます。詳細については9.3節をご参照ください。

MINITERM でコンソールから AT と入力しても何も表示されない場合....

- アドレス設定  
/A オプションで、モデムカードとして無効な I/O ベースアドレスを指定した可能性があります。
- 割り込み指定  
MINITERM は受信動作に割り込みを使用しますので、/I で指定した割り込みが誤っていたり、他のボードが使用する割り込みと重複している場合には正常に動作しません。

## 5.4 カードの抜き差しについて

### 5.4.1 ストレージカード

CPU によるカードアクセス中でなければ、フロッピーディスクと同じようにカードを自由に抜き差しすることができます。カードが CPU によるアクセス中かどうかは、オプションの LED を取り付けた場合、点灯中がどうかを確認することができます。

なお、ファイルのオープン・クローズの管理が正しく行われていない状態でカードの交換を行うとファイル内容を失う恐れがありますのでご注意ください。

### 5.4.2 モデムカード

モデムカードの場合も、CPU によるアクセス中でなければカードを取り外すことができますが、再度挿入してもそのままではカードが使用できません。これは、HT3040 ではモデムカードの設定をイネーブラで行っているため、いったんカードをスロットから抜くと、カードに設定されていた情報が失われてしまうためです。再度カードを使用するためには、イネーブラでモデムカードの設定を再度行ってください。

イネーブラでモデムカードからの割り込みを使用する設定を RF5C396 にした場合、カードの挿入で割り込みが発生するため、アプリケーションが予期しない動作をする可能性がありますのでご注意ください。

## 6 仕様

HT3040 共通仕様を表 6-1に示します。

表 6-1 HT3040 仕様

コントローラ	リコー RF5C396
スロット数	1(HT3041 を接続して 1 スロット追加可能)
カード電源電圧	3.3V/5V に対応
CPU バス	PC/104 準拠 8bit バス(-P01/C01) PC/104 準拠 16bit バス(-P02/C02)
HT1010 用デバイスドライバメモリ占有量	デバイスドライバ常駐量約 11KB カードアクセス用ウィンドウ 8KB
コントローラ占有 I/O アドレス	3E0H/3E1H の 2 バイト (部品追加により 3E2H/3E3H に変更可能)
カード割り込み要求・ステータス変化割り込み要求	IRQ2/3/4/5/7 に割り当て可能(-P01/C01) IRQ2/3/4/5/7/10/11/12/14/15 に割り当て可能(-P02/C02)
基板外形サイズ	90.2 × 95.9mm
電源電圧	5V ± 10%
消費電流	13mA(Typ.) (ただし接続されるカードの消費電流は含みません。)
動作温度範囲	0 ~ 70

HT3040 には、PCMCIA 準拠のカード用スロットを搭載した HT3040-P01/P02 と、コンパクトフラッシュ準拠のカード用スロットを搭載した HT3040-C01/C02 の 2 つのモデルがあります。HT3040-P01/P02 に適用される仕様を表 6-2に、HT3040-C01/C02 に適用される仕様を表 6-3に示します。

表 6-2 HT3040-P01/P02 仕様

適用カードサイズ	PCMCIA type I,II,III
対応カード種別 (HT1010 と組み合わせて使用する場合)	フラッシュ ATA,SRAM,ハードディスク,モデム 以下のカードには対応していません。 アトリビュートメモリのない SRAM・ストレートフラッシュメモリ・イーサネット・SCSI・サウンド・その他 16bit でのみアクセス可能なカードや専用のドライバが必要なカード

表 6-3 HT3040-C01/C02 仕様

適用カードサイズ	コンパクトフラッシュ type I
対応カード種別 (HT1010 と組み合わせて使用する場合)	フラッシュ ATA,ハードディスク,モデム HT1010 と組み合わせて使用する場合、以下のカードには対応していません。 イーサネット・SCSI・サウンド・その他 16bit でのみアクセス可能なカードや専用のドライバが必要なカード

HT3040 に搭載されているコントローラ RF5C396 にはカードスロット 2 つをサポートする機能がありますが、HT3040 上には 1 スロットのみ用意されています。HT3041 を HT3040 に接続することで、サポートするスロット数を 1 つ追加することができます。HT3041 には、PCMCIA 準拠のカード用スロットを搭載した HT3041-P01 と、コンパクトフラッシュ準拠のカード用スロットを搭載した HT3041-C01 との 2 つのモデルがあります。両モデル共通の仕様を表 6-4、HT3041-P01 に適用される仕様を表 6-5、HT3040-C01 に適用される仕様を表 6-6 にそれぞれ示します。

表 6-4 HT3041 仕様

コントローラ	なし(HT3040 上の RF5C396 によって制御)
スロット数	1
カード電源電圧	3.3V/5V に対応
CPU バス	接続なし(CN3 により HT3040 と接続)
基板外形サイズ	90.2 × 95.9mm
電源電圧	5V ± 10%(CN3 より供給)
消費電流	3mA(LED 接続時の Typ.) (ただし接続されるカードの消費電流は含みません。)
動作温度範囲	0 ~ 70

表 6-5 HT3041-P01 仕様

適用カードサイズ	PCMCIA type I,II,III
対応カード種別 (HT1010 と組み合わせて使用する場合)	フラッシュ ATA,SRAM,ハードディスク,モデム 以下のカードには対応していません。 アトリビュートメモリのない SRAM・ストレートフラッシュメモリ・イーサネット・SCSI・サウンド・その他 16bit でのみアクセス可能なカードや専用のドライバが必要なカード

表 6-6 HT3041-C01 仕様

適用カードサイズ	コンパクトフラッシュ type I
対応カード種別 (HT1010 と組み合わせて使用する場合)	フラッシュ ATA,ハードディスク,モデム 以下のカードには対応していません。 イーサネット・SCSI・サウンド・その他 16bit でのみアクセス可能なカードや専用のドライバが必要なカード

HT3040-P01/C01 と HT3041-P01/C01 は次の組合せで使用することができます。

表 6-7 HT3040/3041 の組合せ

コントローラ	追加スロット	サポートされるスロット
HT3040-P01/P02	HT3041-P01	PCMCIA × 2
HT3040-P01/P02	HT3041-C01	PCMCIA × 1, Compact Flash × 1
HT3040-C01/C02	HT3041-P01	PCMCIA × 1, Compact Flash × 1
HT3040-C01/C02	HT3041-C01	Compact Flash × 2

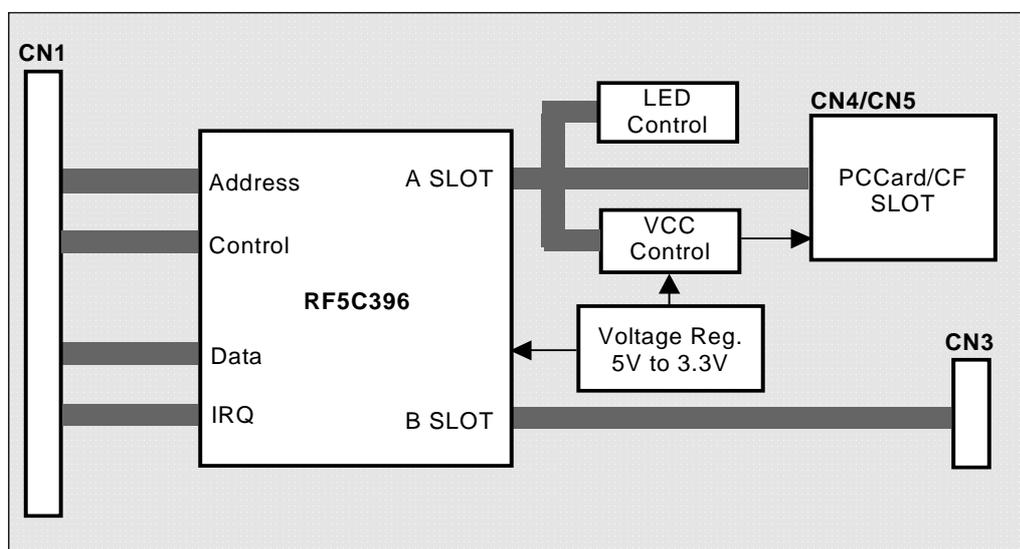
# 7 ハードウェア機能

この章では、HT3040 のハードウェア機能に関連する事項について説明します。

## 7.1 ブロック図

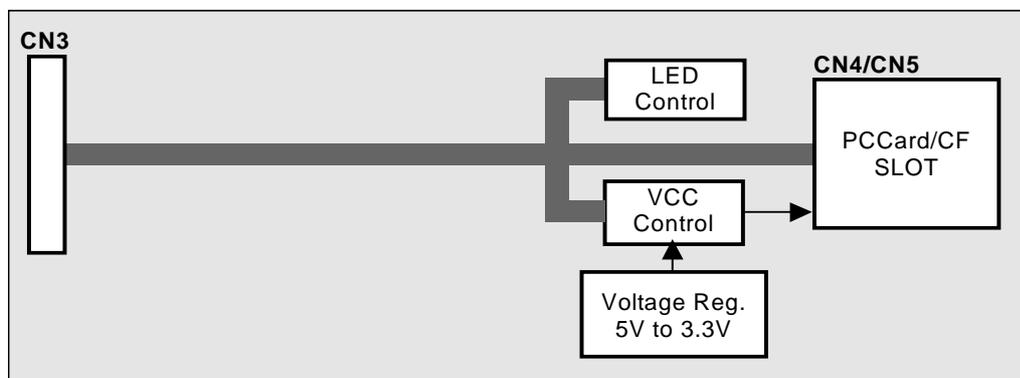
図 7-1に HT3040 のブロック図を示します。

図 7-1 HT3040 ブロック図



コントローラの RF5C396 は 2 スロットを制御できますが、HT3040 には 1 スロットのみが搭載されています。スロット B の信号は CN3 に取り出されており、追加 1 スロットモジュール HT3041 で PC カード/コンパクトフラッシュスロットに変換されます。HT3041 のブロック図を図 7-2に示します。

図 7-2 HT3041 ブロック図



## 7.2 HT3040 コネクタ信号

### 7.2.1 CN1 コネクタピン配列

表 7-1に CN1 コネクタの信号配列を示します。表中、-印の端子は未使用です。

表 7-1 CN1 信号配列

A1	-	B1	GND	A17	SA14	B17	-
A2	SD7	B2	RESETDRV	A18	SA13	B18	-
A3	SD6	B3	+5V	A19	SA12	B19	-
A4	SD5	B4	IRQ2	A20	SA11	B20	SYSCLK
A5	SD4	B5	-	A21	SA10	B21	IRQ7
A6	SD3	B6	-	A22	SA9	B22	-
A7	SD2	B7	-	A23	SA8	B23	IRQ5
A8	SD1	B8	/ENDXFR	A24	SA7	B24	IRQ4
A9	SD0	B9	-	A25	SA6	B25	IRQ3
A10	IOCHRDY	B10	GND	A26	SA5	B26	-
A11	AEN	B11	/SMEMW	A27	SA4	B27	-
A12	SA19	B12	/SMEMR	A28	SA3	B28	BALE
A13	SA18	B13	/IOW	A29	SA2	B29	+5V
A14	SA17	B14	/IOR	A30	SA1	B30	-
A15	SA16	B15	-	A31	SA0	B31	GND
A16	SA15	B16	-	A32	GND	B32	GND

### 7.2.2 CN1 信号機能

CN1 には、8bit CPU バス信号が配置されています。信号配置は PC/104 に準拠しています。

表 7-2 CN1 信号機能

信号名	機能
SA[10:0]	アドレス入力です。
AEN	アドレス入力有効であることを示します。I/O のアドレスデコードには SA とともに、この信号が L であることを使用しています。
SD[7:0]	データ入出力バスです。
/IOR	I/O リード信号入力です。
/IOW	I/O ライト信号入力です。
/SMEMR	0FFFFFFH 以下のアドレスに対するメモリリード信号入力です。
/SMEMW	0FFFFFFH 以下のアドレスに対するメモリライト信号入力です。
RESETDRV	リセット入力です。H アクティブですのでご注意ください。
IRQ[7:2]	外部割り込み出力です。IRQ6 は接続されていませんのでご注意ください。
IOCHRDY	ウェイト出力です。オープンドレインで L にドライブし、リードライトサイクルの延長を CPU に要求します。
/ENDXFR	16bit メモリデバイスがバスサイクルを終了させるために使用する出力です。
+5V	システムの電源です。+5V を供給します。
GND	システムの GND です。

## 7.2.3 CN2 コネクタピン配列

表 7-1に CN2 コネクタの信号配列を示します。表中、-印の端子は未使用です。  
HT3040-P01/C01 では CN2 は実装されていません。

表 7-3 CN2 信号配列

C0	GND	D0	GND	C10	/MEMW	D10	-
C1	/SBHE	D1	/MEMCS16	C11	D8	D11	-
C2	LA23	D2	/IOCS16	C12	D9	D12	-
C3	LA22	D3	IRQ10	C13	D10	D13	-
C4	LA21	D4	IRQ11	C14	D11	D14	-
C5	LA20	D5	IRQ12	C15	D12	D15	-
C6	LA19	D6	IRQ15	C16	D13	D16	+5V
C7	LA18	D7	IRQ14	C17	D14	D17	-
C8	LA17	D8	-	C18	D15	D18	GND
C9	/MEMR	D9	-	C19	(KEY)	D19	GND

## 7.2.4 CN2 信号機能

CN2 には、PC/104 16bit バスで追加される信号が配置されています。

表 7-4 CN2 信号機能

信号名	機能
LA[17:23]	アドレス入力です。
/SBHE	SD[8:15]のデータが有効なことを示す入力です。
SD[8:15]	データ入出力バスです。
/MEMCS16	16bit メモリサイクルを示す出力です。
/IOCS16	16bit I/O アクセスサイクルを示す出力です。
IRQ[10:15]	外部割り込み出力です。IRQ13は接続されていないのでご注意ください。
/ENDXFR	16bit メモリデバイスがバスサイクルを終了させるために使用する出力です。
+5V	システムの電源です。+5V を供給します。
GND	システムの GND です。

## 7.2.5 CN3

CN3 には、追加スロット HT3041-P01/C01 接続に必要な信号が割り当てられています。接続ケーブルは HT3041-P01/C01 に付属しています。

## 7.2.6 CN4(HT3040-C01/C02 のみ)

CN4 は、コンパクトフラッシュ用ソケットが実装されています。このソケットは、コンパクトフラッシュ Type I サイズに対応しています。

## 7.2.7 CN5(HT3040-P01/P02 のみ)

CN5 は、PCMCIA 規格準拠カード用のソケットが実装されています。このソケットは、Type I~III サイズに対応しています。ただし、Type III カード実装時はこのモジュール上に他の PC/104 モジュールをスタッキングできませんのでご注意ください。

## 7.2.8 CN6

CN6 はモデムのオーディオ出力端子です。この端子に接続するスピーカは、インピーダンスが高い、圧電タイプのものご使用ください。



《注意》

CN6 の 2 番端子は 10K でプルアップされていますが、リセット時にこの端子のレベルが L になっていると、RF5C396 内部レジスタインデックスのオフセットが変わるため、HT1010 用デバイスドライバでは認識されなくなります。

CN6 に低いインピーダンスの小型スピーカ等を接続する場合は、いったん高インピーダンスの回路で受けてからドライブしてください。

CN6 を 1k 程度の抵抗でショートすると、RF5C396 の内部レジスタインデックスが +80H オフセットされます。この機能を使用すると 1 つのシステムに HT3040 を 2 枚接続し、2 枚の HT3040 が占有する I/O アドレスは共通のまま制御することが可能となります。

## 7.3 HT3041 コネクタ信号

### 7.3.1 CN1

CN1 に部品は実装されていませんが、PC/104 の 8bit バス用 64 極スタックスルーコネクタを取り付けることができます。コネクタには電源、GND 端子のみ配線されています。

### 7.3.2 CN2

CN2 に部品は実装されていませんが、PC/104 の 16bit バス用 40 極スタックスルーコネクタを取り付けることができます。コネクタには電源、GND 端子のみ配線されています。

### 7.3.3 CN3

CN3 には、HT3040-P01/C01 接続に必要な信号が割り当てられています。接続ケーブルについては7.4節をご参照ください。

### 7.3.4 CN4(HT3041-C01 のみ)

CN4 は、コンパクトフラッシュ用ソケットが実装されています。このソケットは、コンパクトフラッシュ Type I サイズに対応しています。

### 7.3.5 CN5(HT3041-P01 のみ)

CN5 は、PCMCIA 規格準拠カード用のソケットが実装されています。このソケットは、Type I~III サイズに対応しています。ただし、Type III カード実装時はこのモジュール上に他の PC/104 モジュールをスタッキングできませんのでご注意ください。

### 7.3.6 CN7

CN7 に部品は実装されていませんが、2.5 または 2.54mm ピッチの 4 極コネクタでこのボードの電源を供給することができます。(通常、HT3041 の電源は CN3 から供給されます。)信号配置はシルク表示をご参照ください。

### 7.3.7 その他のオプション

HT3041 には、これまで説明したコネクタの他、CN6,JP1,JP2 等部品が実装されていないパターンがありますが、本ボードでは使用しません。

## 7.4 CN3 接続ケーブル

HT3041-P01/C01 には、HT3040-P01/C01 と接続するためのケーブルが付属しています。ケーブルアセンブリに使用しているコネクタの型式等を表 7-5 に示します。(メーカー・型式は同等他社製品が使用される場合があります。)ケーブル長は約 30cm です。

表 7-5 ケーブルアセンブリ使用コネクタ

メーカー	型式	備考
ヒロセ電機	FX2-80SA-1.27R	80 極リボンケーブルコネクタ(高密度ハーフピッチ)

## 7.5 ジャンパ

HT3040 には JP1 から 6 までのジャンパがあります。ここでは各ジャンパの機能について簡単に説明します。なお 3 極ポスト型ジャンパの端子番号は、シルクで 印が付けられている端子から順に 1、2、3 番ピンとなっています。

### 7.5.1 JP1(オプション)

JP1 は、本ボードの占有する 2 バイト I/O 空間を 3E2/3E3H に変更する場合に使用します。ジャンパの 1-2 間が接続されている場合は 3E2H/3E3H が、2-3 間が接続されている場合は 3E0H/3E1H が選択されます。出荷時、JP1 には部品が実装されていません。また、この機能を使用するためには同時に U8、JP12、JP13 に部品実装が必要です。7.7 節をご参照ください。

## 7.5.2 JP2 ~ 6

HT3040-P02/C02 を使用する場合に、アドレスの一部とメモリ制御信号について、8bit バス側の信号を使用するのか、16bit バス側の信号を使用するのかを選択します。各ジャンパの 1-2 間が接続されている場合は 8bit バス側の信号が、2-3 間が接続されている場合は 16bit バス側の信号が選択されます。HT3040-P01/C01 ではこれらのジャンパは実装されていませんが、基板裏面で 0 のチップ抵抗(JP7~11)によって 1-2 間が接続されていますので、HT3040-P01/C01 に CN2 や JP2~6 に部品を実装して使用する場合は、必ず JP7~11 を取り外してください。各ジャンパにより選択される信号は表 7-6をご参照ください。

表 7-6 JP2~6 で選択される信号

JP 番号	1-2 接続時	2-3 接続時
JP2	SA19	LA19
JP3	SA18	LA18
JP4	SA17	LA17
JP5	/SMEMR	/MEMR
JP6	/SMEMW	/MEMW



### 《注意》

JP7~11 の 0 チップ抵抗を取り外しせずに JP6~11 の 2-3 間を接続すると、表の各信号間を短絡しますのでご注意ください。

## 7.5.3 JP7 ~ 11

HT3040-P02/C02 ではこれらの部品は実装されていません。HT3040-P01/C01 では JP7~11 に 0 のチップ抵抗が実装されており、前項 JP2~6 の 1-2 間を基板裏面でショートしています。JP2~6 に部品を実装して使用する場合は、JP7~11 に実装されているチップ抵抗を取りはずしてください。なお、これらのジャンパにはシルク表示がありません。

## 7.6 アクセス表示 LED(オプション)

HT3040/HT3041 には、CPU がカードにアクセスしている信号を利用して LED を点灯させる回路が搭載されています。LED はオプションのためパターンのみ用意されています。HT3040 では D3、HT3041 では D2 と表示されており、CN1 の B32 端子近くに配置されています。LED の取り付け極性は基板上的シルクをご参照ください。アノード側は A、カソード側は C と表示されています。

## 7.7 アドレス変更追加部品

HT3040 の占有 I/O アドレスは 3E0/3E1H ですが、部品追加で 3E2/3E3H に変更することができます。

U8 には 74HCT688F を実装し、JP12、JP13 をショートしてください。また JP1 に 3 極のジャンパポストを実装し、ジャンパソケットを 1-2 間に取り付けてください。部品型式例を表 7-7に、U8 周辺パターン図を図 7-3に示します。

表 7-7 追加部品型式例

部品	メーカー	型式
U8	Toshiba	TC74HCT688F
JP1	OMRON	XG8V0331(ポスト) XJ8A0211(ソケット)

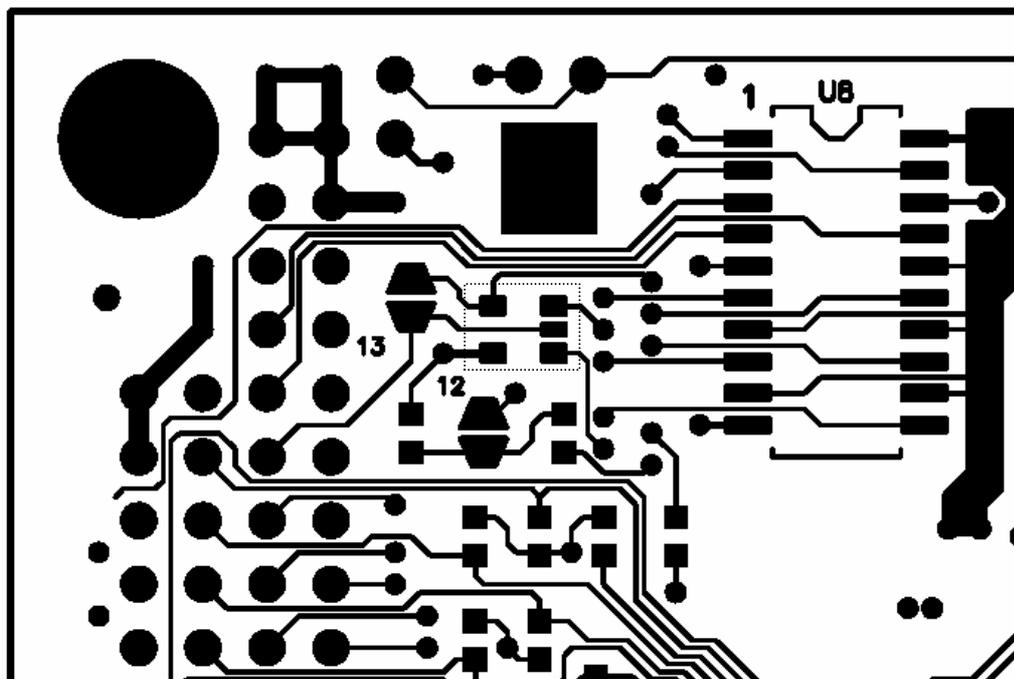


図 7-3 U8、JP12、JP13 実装位置

U8 はパターンで 1 ピンが示されていますので取り付け方向をご確認ください。JP12、JP13 はパターンで 12、13 と表示されています。

なお、この増設回路ではアドレス SA10 がデコードされないため、7E2/7E3(JP1 を 2-3 接続とした場合は 7E0/7E1)にイメージが現れます。JP13 をオープンとし、図 7-3 で点線で囲まれている部分(U9)にさらにシングル OR ゲート(東芝 TC7SET32F 等)を追加すると SA10 もデコードに使用されます。

## 8 製品リビジョンについて

HT3040 には RF5C396 を搭載した現行品と、VG468 を搭載した旧タイプ製品があります。また HT3041 もカード電源電圧切替のできる現行品と、5V カードにのみ対応した旧タイプ製品があります。この章では、両タイプの相違点や、置き換えの際の注意点について説明します。

### 8.1 相違点

表 8-1に現行品と旧タイプ品の主な相違点を示します。

表 8-1 製品リビジョンによる相違点

	現行品	旧タイプ品
コントローラ	RF5C396(リコー)	VG468(VADEM)
対応カード電源	3.3V/5V	5V
アドレス変更	U8、JP1 追加	JP1 追加
RoHS	対応	未対応

コントローラにはいずれも 82365 互換のレジスタがありますが、それぞれのデバイスが拡張しているレジスタには互換性がないのでご注意ください。

VG468 用に作成されたソフトウェアは、通常カード電源電圧の切替が考慮されていませんので、RF5C396 を使用した現行品に旧タイプ品用のソフトウェアを使用した場合カードの種別に応じた電源電圧の切替ができませんが、5V 電源カードについてはそのまま使用することができます。

### 8.2 新旧製品の組み合わせ

HT3040 および HT3041 を組み合わせる場合、現行品および旧タイプ品はすべての組み合わせで使用することができますが、使用できるカードの電源電圧は表 8-2に示すように制約されます。

表 8-2 新旧製品の組み合わせと使用できるカード電源電圧

HT3040	HT3041	HT3040 のスロット	HT3041 のスロット
旧タイプ品	旧タイプ品	5V カードのみ	5V カードのみ
旧タイプ品	現行品	5V カードのみ	5V カードのみ
現行品	旧タイプ品	3.3V/5V カード	5V カードのみ
現行品	現行品	3.3V/5V カード	3.3V/5V カード

### 8.3 HT1010 用ソフトウェア

マニュアルディスクで提供される PCCDRV.SYS(タイムスタンプ 2005/7/25 1:20)は HT3040 新旧両製品に対応しています。旧タイプ品用に提供されていた PCCDRV.SYS (タイムスタンプ 2000/12/20 1:10)は現行品にも使用することができますが、5V カードにのみ対応します。その他のソフトウェアは新旧製品で同等に使用できます。

# 9 HT1010用ソフトウェアリファレンス

この章では、各ユーティリティの使用方法について説明します。通常パソコンで PC カードを使用するためには、ソケットサービスやカードサービスといったデバイスドライバを数種類組み込んで常駐させる必要があります。HT1010 用のユーティリティは、これらの汎用サービスを使用せず直接 RF5C396 を操作するためパソコンで使用される PC カード用ソフトウェアのような汎用性はありませんが、メモリ常駐量が少なく、組み込み用途には十分な機能を提供しています。

## 9.1 PCCDRV.SYS

PC カードを使用するために RF5C396 を初期設定し、ストレージメディアアクセス用のデバイスドライバとして機能します。このドライバは、モデムカードを使用する場合にも組み込む必要があります。

### 【起動方法】

CONFIG.SYS で組み込みます。

```
DEVICE=PCCDRV.SYS [/S<slot>][/R][/F<segment>]
```

### 【説明】

/S オプションは、このドライバでサポートするスロット数を指定します。このオプションを指定しない場合、デフォルトは 1 となります。指定可能な値は 1 または 2 です。

/R オプションは、各スロットに割り当てられるドライブレターを、HT3041 上のスロット 1 から割り当ててを指示します。

このオプションを /S オプションと合わせて指定した場合の、ドライブ割り当ては表 9-1 の通りです。

表 9-1 /S#と/R の組み合わせによるドライブの割り当て例

オプション指定	ドライブレター割り当て順序
/S1 /R	HT3041 上のスロット 1 のみ
/S2 /R	HT3041 上のスロット 1, HT3040 上のスロット 0 の順で割り当て
/S1	HT3040 上のスロット 0 のみ
/S2	HT3040 上のスロット 0, HT3041 上のスロット 1 の順で割り当て

/F オプションは、このドライバがカードアクセスに使用するメモリ空間のセグメントを 16 進で指定します。このオプションを指定しない場合は、D000 セグメントから 8KB が使用されます。指定可能なセグメントアドレスは、C000 ~ EE00 までです。

### 【エラー】

ERROR:Bad window location.

/F オプションで指定されたセグメントが誤っています。

ERROR:Socket Controller not found.

HT3040 が実装されていないか、JP1 がデフォルトの設定になっていません。

ERROR:Specify correct slot numbers (1 or 2).

/S オプションで指定されたスロット数が正しくありません。

PCCARD Driver not installed.

オプションで指定されたパラメータに問題があり、ドライバがインストールされなかったことを示します。

Invalid Option: /xxx

/xxx オプションはこのドライバの正しいオプションではありません。ドライバは指定されたオプションを無視し、インストールを続行します。

#### 【使用例】

DEVICE=PCCDRV.SYS

HT3040 のスロットを使用し、メモリウィンドウはデフォルトの D000 セグメントを使用します。

DEVICE=PCCDRV.SYS /S2 /R

HT3040 と HT3041 の 2 スロットを使用し、ドライブレター割り当ては HT3041 のスロットを優先します。メモリウィンドウはデフォルトの D000 セグメントを使用します。

## 9.2 PFDISK.EXE

フラッシュ ATA カードやハードディスクカード、コンパクトフラッシュ等のディスクを初期化し、MBR(Master Boot Record)にディスクの諸元を設定するユーティリティです。SRAM カードには、このユーティリティを使用する必要はありません。

#### 【起動方法】

PFDISK [/S<slot>]

#### 【動作環境】

PCCDRV.SYS が組み込まれている必要があります。

#### 【説明】

/S オプションは、初期化するカードのはいっているスロットを 0 または 1 で指定します。0 を指定した場合は HT3040 のスロットが、1 を指定した場合は HT3041 のスロットが選択されます。このオプションでスロットが指定された場合は、指定されたスロットに挿入されているカードの容量等の情報を表示し、初期化してよいかどうかの確認メッセージが表示されます。/S オプションが指定されていない場合は、全てのスロットに挿入されているカードの情報を表示し、初期化するスロットを選択するメッセージが表示されます。

#### 【エラー】

ERROR:Wrong slot number.

/S オプションで指定されたスロット番号が誤っています。

ERROR:Can not access to the card.

PCCDRV.SYS が組み込まれていません。

ERROR: Can not find any ATA PCCARD.

PC カードがスロットに挿入されていないか、挿入されているカードが ATA インターフェースのカードではありません。

ERROR: Can not read MBR of slot #.

スロット#に挿入されているディスクの MBR が読みだしできません。

ERROR: Failed to write MBR of slot #.

スロット#に挿入されているディスクの MBR に書き込みできません。

#### 【使用例】

PFDISK /S0

スロット 0 のカードを初期化します。



#### 《注意》

PFDISK.EXE を実行した後、続けて FORMAT.COM を使用してカードをフォーマットする必要があります。いったんカードをソケットから抜き、もう一度挿入しなおすが、電源を入れなおしてから FORMAT.COM を実行してください。

HT1010 が操作できるディスク容量が 2GB までのため、これを超える容量のストレージカードの初期化はできません。2GB を超える容量のストレージはパソコン等で領域を 2GB 以下になるようパーティションサイズを変更し、フォーマットしてください。

## 9.3 MODEMEN.EXE

モデムカードをオプションで指定された I/O アドレス、IRQ 等に割り当てするユーティリティです。このプログラムは常駐せず、モデムカードおよび PCIC を設定して終了します。

#### 【起動方法】

```
MODEMEN /A<address> [/I<irqno>] [/C<comno>] [/S<slot>] [/T]
```

#### 【動作環境】

PCCDRV.SYS が組み込まれている必要があります。

#### 【説明】

/A オプションはモデムを割り当てるベースアドレスを 16 進で指定します。このオプションは必ず指定してください。通常 PC/AT のシリアルポート用に予約されている 3F8/2F8/3E8/2E8 のいずれかを指定します。

アドレスは、すでに他の I/O ボードで占有されていないものを指定してください。(例えば HT3010 を使用してシリアルポートを 2 チャンネル使用している場合は、ベースアドレス 3F8 と 2F8 はすでに占有されていますので使用できません。)

カードによっては、これ以外のアドレスを 8 バイト毎に指定できるものもあります。指定したアドレスが設定できないエラーがおきる場合は、以下に説明する /T オプションを付けて、設定可能なアドレスを確認してください。

/S オプションは、モデムカードの挿入されているスロットを 0 または 1 で指定します。0 を指定した場合は、HT3040 のスロットを、1 を指定した場合は HT3041 のスロットを使用します。HT3040 のみ使用している場合、このオプションを指定する必要はありません。

/C オプションは DOS の COM ポートとして BIOS の INT14H を通して使用する場合は、ポート番号を指定します。指定可能な値は 1~4 です。指定された COM ポート番号がすでに別のポートに割り当てられている場合は、エラーとなります。

/I オプションは、使用する IRQ 番号を指定します。このオプションを指定しない場合は、モデムカードの割込みは使用できなくなります。指定可能な値は、2/3/4/5/7 のいずれかです。IRQ 番号は、他の I/O が使用していないものを指定してください。

/T オプションは、/A オプションと併用して起動すると、カードに設定可能なベースアドレスその他の情報を表示します。表示されるアドレス一覧に FFFF と表示される行が含まれている場合は、8 バイト毎の任意のアドレスがベースアドレスとして設定可能なことを示します。

#### 【エラー】

ERROR:Wrong slot number.

/S オプションで指定されたスロット番号が誤っています。

ERROR:Wrong IRQ number.

/I オプションで指定された IRQ 番号が誤っています。

ERROR:Can not assign as COM#.

/C オプションで指定された COM ポート番号#が誤っています。

ERROR:Wrong I/O base address.

/A オプションで指定されたベースアドレスが、8 バイト毎の境界になっていません。

ERROR:I/O base address must be specified using /A option.

/A オプションでベースアドレスが指定されていません。ベースアドレスは必ず指定する必要があります。

ERROR:Can not access to the card.

PCCDRV.SYS が組み込まれていないため、カードにアクセスできません。

ERROR:Specify slot number (0 or 1)

/S オプションで使用するスロット番号(0 または 1)を指定する必要があります。

ERROR:Serial port card not found in slot #.

モデムカードがスロット#に挿入されていないか、他の種類のカードが挿入されています。

ERROR:COM# is already in use.

/C オプションで指定された COM ポート番号#はすでに使用されています。別の COM ポート番号を指定してください。

ERROR:Configuration not available for the specified I/O address.

/A オプションで指定されたアドレスでは設定ができません。設定可能なアドレスを/T オプションを付加して起動し、確認してください。

#### 【使用例】

MODEMEN /A03E8 /I4

モデムカードのベースアドレスを 3E8H、IRQ を 4 に設定します。



#### 《注意》

- MODEMEN.EXE は、/A や/I で指定するパラメータが他の I/O と重複しているかどうか確認しませんので、設定値には充分注意してください。
- モデムカードをいったんソケットから抜くと、設定値は失われます。再度モデムカードを使用する場合は、MODEMEN.EXE をもう一度実行してカードの設定を行ってください。

## 9.4 MINITERM.EXE

モデム(シリアルポート)の動作を確認するための、簡易ターミナルユーティリティです。

#### 【起動方法】

MINITERM /A<address> /I<irqno> [<speed>]

#### 【動作環境】

モデムカードを使用する場合は、PCCDRV.SYS が組み込まれていて、MODEMEN.EXE であらかじめ I/O アドレスや使用する割り込みが設定されている必要があります。

#### 【説明】

/A オプションは使用するシリアルポートのベースアドレスを 16 進で指定します。このオプションは必ず指定してください。通常 PC/AT のシリアルポート用に予約されている 3F8/2F8/3E8/2E8 のいずれかを指定しますが、それ以外のアドレスにシリアルポートが存在する場合は、8 バイト毎にそのアドレスを指定することができます。

/I オプションは、シリアルポートの使用する IRQ 番号を指定します。本プログラムはデータの受信に割り込みを使用しますので、このオプションも必ず指定してください。指定可能な値は、2/3/4/5 のいずれかです。

Speed オプションは、300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/115200 のいずれかを指定することができます。指定しない場合は 9600BPS となります。

プログラムが起動すると、コンソールから入力された文字はシリアルポートに送られ、シリアルポートからの入力はコンソールに表示されます。プログラムを終了する場合は、CTRL-^ (Control キーを押しながら ^ キーを押す) を入力してください。

#### 【エラー】

ERROR:Wrong IRQ number.

/I オプションで指定された IRQ 番号が誤っています。

ERROR:Wrong I/O base address.

/A オプションで指定されたベースアドレスが 8 バイト毎の境界になっていません。

ERROR:Wrong speed parameter.

スピードオプションで指定された数値が誤っています。

ERROR:I/O base address must be specified using /A option.

/A オプションでベースアドレスが指定されていません。ベースアドレスは必ず指定する必要があります。

ERROR:IRQ must be specified using /I option.

/I オプションで使用する割り込み番号が指定されていません。割り込み番号は必ず指定する必要があります。

#### 【使用例】

MINITERM /A02E8 /I4

ベースアドレス 2E8H、IRQ4 のシリアルポートを使用して通信テストを行います。

## 9.5 CISDUMP.EXE

カードの CIS メモリ内容をダンプ表示するプログラムです。

#### 【起動方法】

CISDUMP [/S<slot>] [/B] [<filename>]

#### 【動作環境】

PCCDRV.SYS が組み込まれている必要があります。

#### 【説明】

/S オプションは、CIS メモリ内容をダンプ表示するカードのはいつているスロット <slot> を 0 または 1 で指定します。0 を指定した場合は HT3040 のスロットが、1 を指定した場合は HT3041 のスロットが選択されます。スロットが 1 つの場合は指定を省略することができます。

/B オプションが指定された場合は、CIS メモリ内容をバイナリイメージのままファイルに保存します。このオプションを指定した場合は、必ず保存ファイル名を指定してください。

保存ファイル名が指定されない場合は、コンソールに 16 進でダンプ表示されます。

#### 【エラー】

ERROR:Wrong slot number.

/S オプションで指定されたスロット番号が誤っています。

ERROR:Can not create file <filename>

ファイルが作成できません。

ERROR:Writing file <filename>

ファイル書き込みでエラーが発生しました。



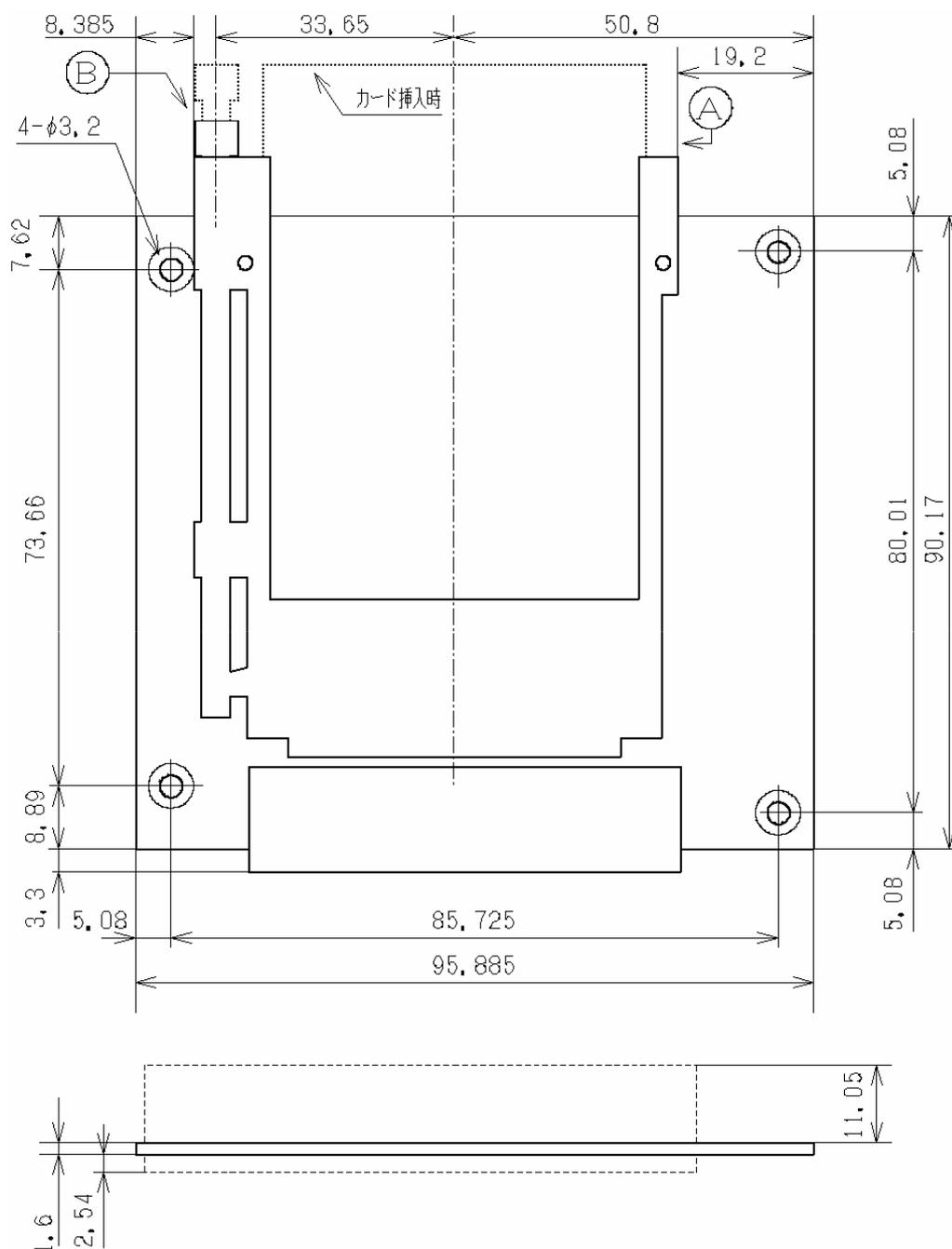


図 10-2 HT3041-P01 外形寸法図

寸法は原寸大ではありませんのでご注意ください。なお、A,B 部分の詳細は図 10-3 をご参照ください。

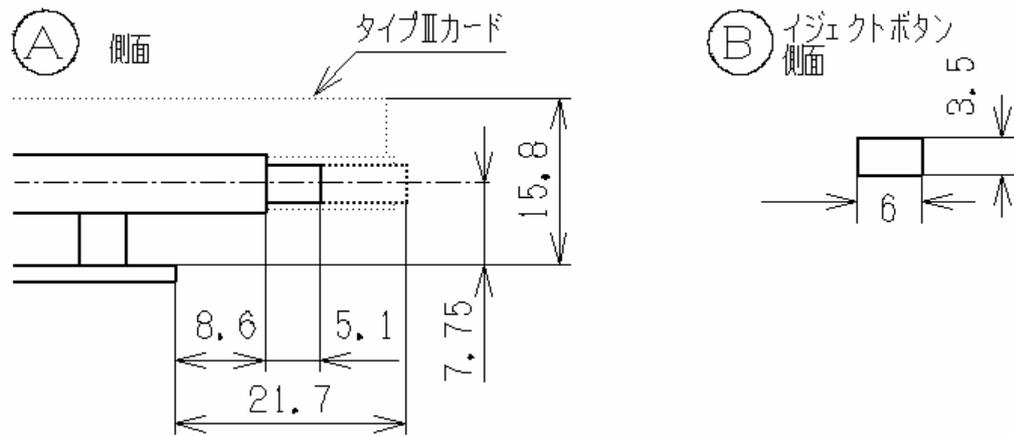


図 10-3 HT3040-P01/HT3041-P01 詳細図

寸法は原寸大ではありませんのでご注意ください。

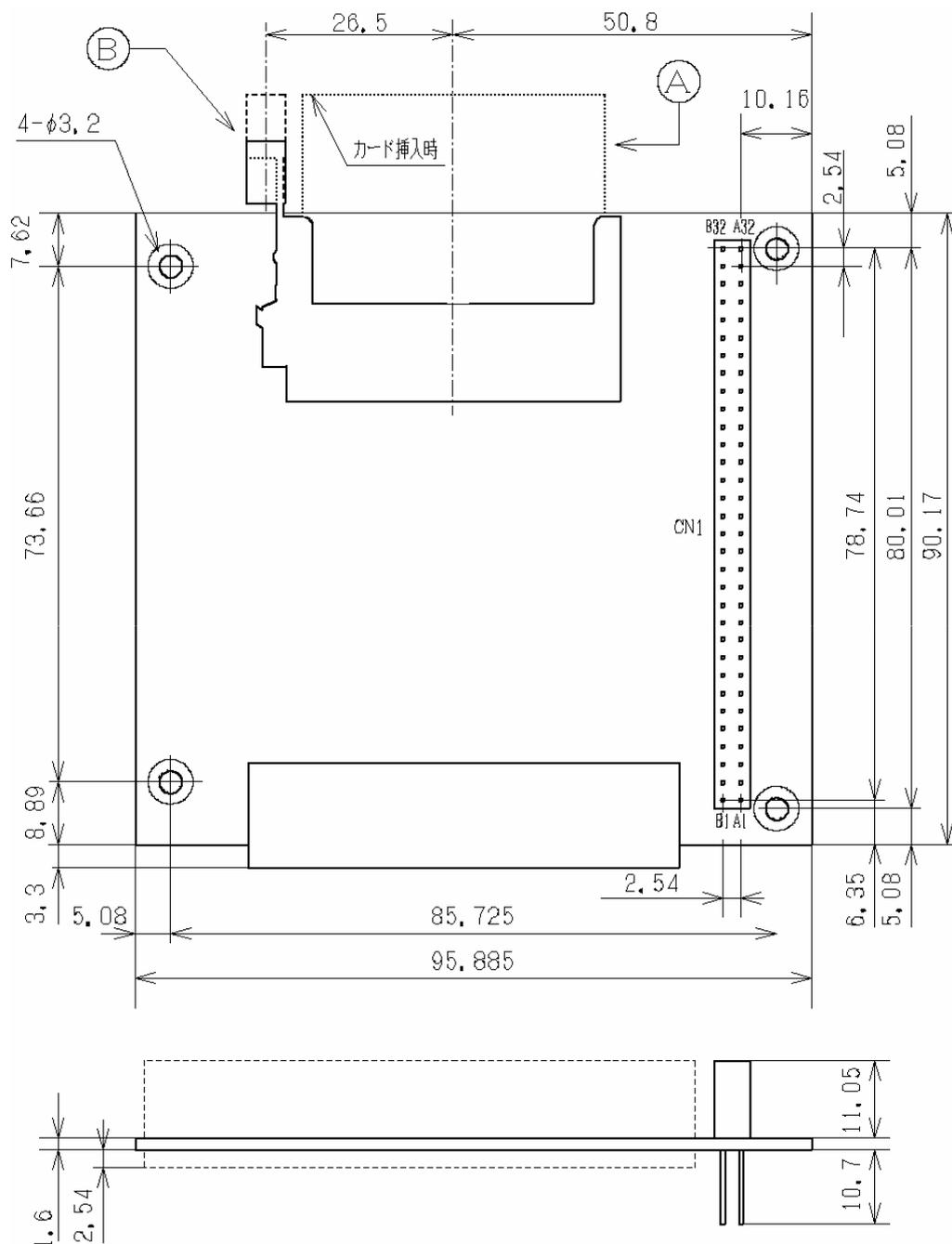


図 10-4 HT3040-C01 外形寸法図

寸法は原寸大ではありませんのでご注意ください。なお、A,B 部分の詳細は図 10-6 をご参照ください。

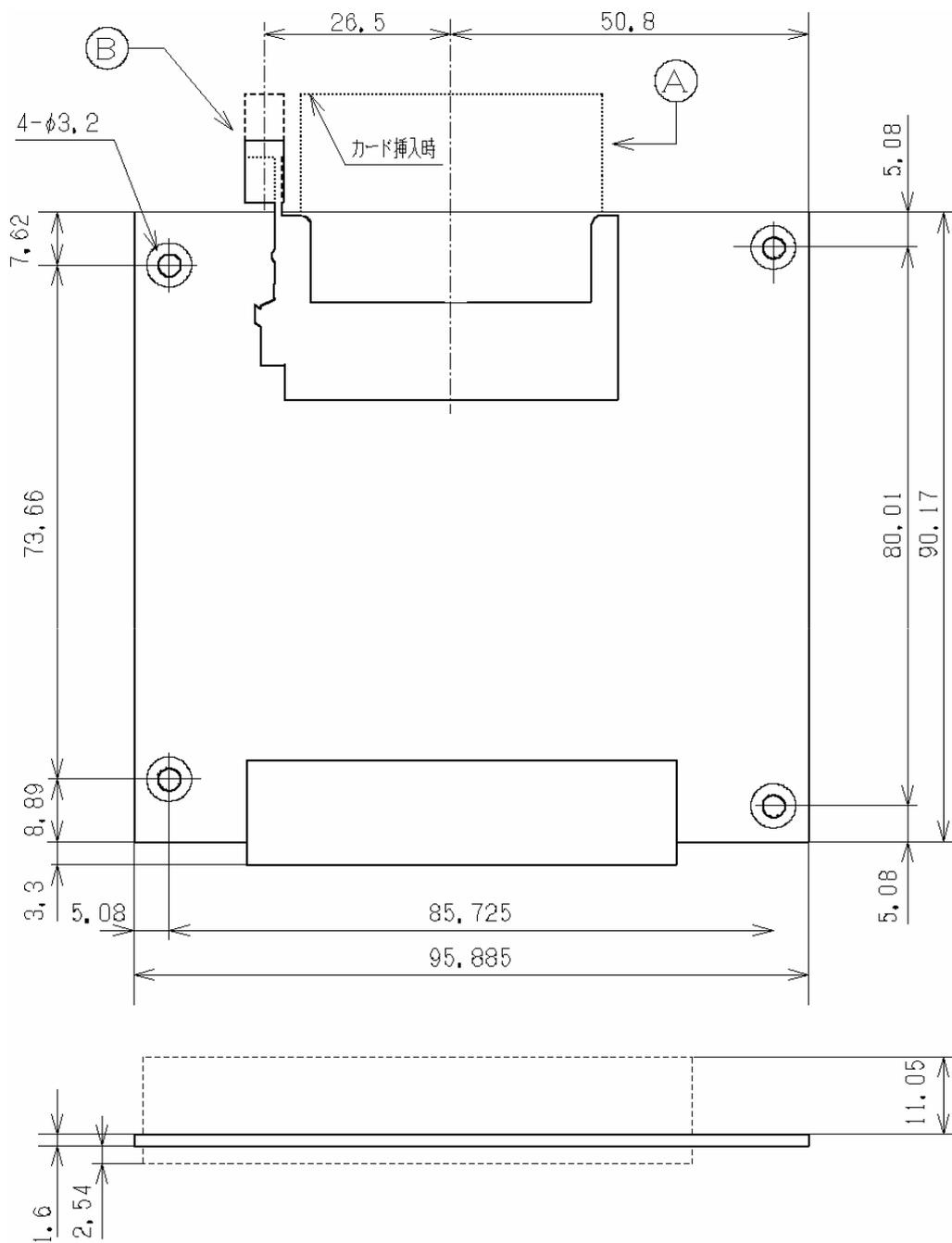


図 10-5 HT3041-C01 外形寸法図

寸法は原寸大ではありませんのでご注意ください。なお、A,B 部分の詳細は図 10-6 をご参照ください。

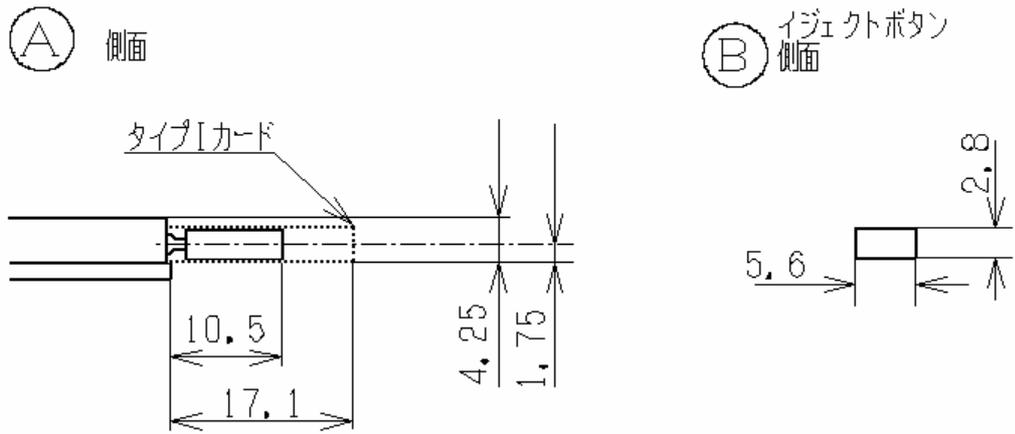


図 10-6 HT3040-C01/HT3041-C01 詳細図

寸法は原寸大ではありませんのでご注意ください。

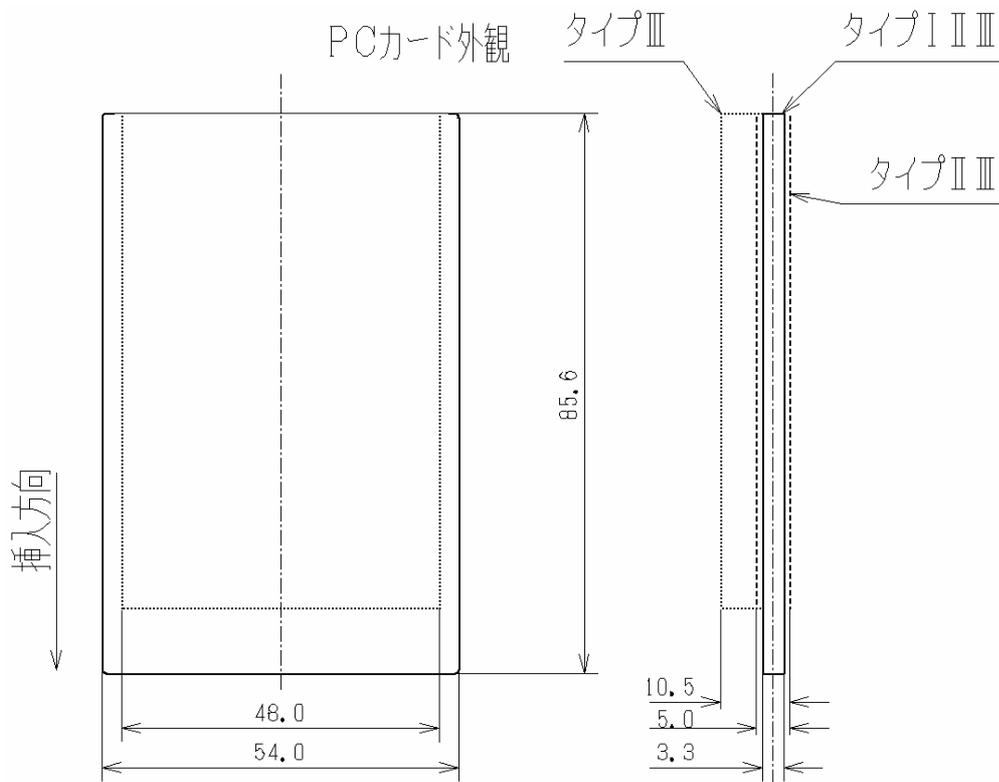


図 10-7 PC カード外観図

寸法は原寸大ではありませんのでご注意ください。

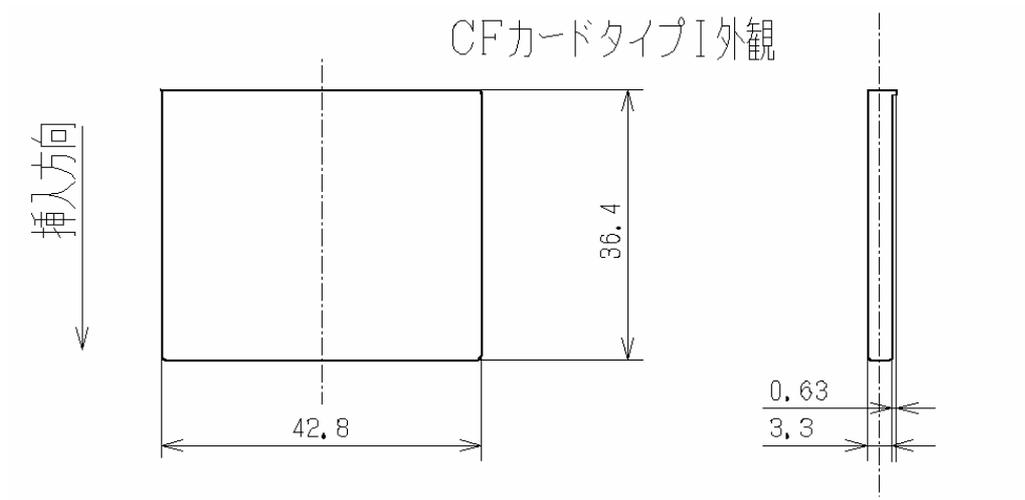


図 10-8 コンパクトフラッシュ type I 外観図

寸法は原寸大ではありませんのでご注意ください。

HT3040 ユーザーズマニュアル 2006年10月20日 rev.1.11

---

梅澤無線電機株式会社

東京営業部

101-0044 東京都千代田区鍛冶町 2-3-14

TEL03-3256-4491 FAX03-3256-4494

仙台営業所

982-0031 仙台市太白区長町南 4 丁目 25-5

TEL022-304-3880 FAX022-304-3882

札幌営業所

060-0062 札幌市中央区南 2 条西 7 丁目

TEL011-251-2992 FAX011-281-2515

本製品・資料についての技術的なお問い合わせは技術推進部直通ダイヤル(TEL/FAX)へ



0 1 2 0 - 0 2 4 7 6 8

---