

TCT0017
業務用ゲーム基板 TYPE-C

取扱説明書

§ 1: ボード仕様

CPU	日立製作所製 H8/3007(HD6413007F20) システムクロック 最大20MHz(標準搭載のXtalで19.6608MHz) § 2-2:CPU
ROM	最大128kBytes(27C010 × 1) 27C010/27C256 いづれか選択可能
RAM	標準32kBytes(62256 × 1) バッテリーバックアップ
サウンドROM	最大1MBytes(27C080 × 1)
DIPSW	CPU動作モード設定用(4bit × 1)/各種設定用(8bit × 1)
外部バス	基板上にCPUバスおよびCS信号を配置した拡張用コネクタを配置しており、他のI/Oを追加する事が出来ます
LCD端子	キャラクタ表示LCDユニットを接続可能な端子を用意
SIO	RS-232Cレベル(MAX232)のSIO端子を2回路用意
サウンドIC	沖電気工業製 MSM9810B(ADPCM × 4ch/ステレオ) サンプリングレート: 6.4kHz, 8kHz, 25.6kHz, 32kHz からソフトで選択可能 § 3: サウンドIC BTL アンプ(東芝製TA8215H) 4 18W
基板サイズ	180 × 280[mm](4層)
出力端子 60 点	DC モータードライバ(正逆・ブレーキ/MAX 3A): 4 回路 O.C. (MAX 4A): 8点 O.C. (MAX 1.5A): 12点 O.C. (MAX 0.5A): 40点
入力端子 43 点	10k プルアップ・CR フィルタ付き うち 8 点は外付けシュミットトリガ付き

§ 2: システム概要

§ 2-1: 本ボードの概要

本ボードは 4 層スルーホール基板で作られています。

大容量負荷をドライブする事が可能な出力コネクタが基板上にあります。

Appendix A: コネクタ一覧表

サウンド IC を搭載しており、音声再生を盛り込んだゲームを提供する事が可能です。

§ 2-2: CPU

本ボードの CPU は、株式会社日立製作所製の H8/3007 です。

本ボードは、CPU をマキシマムモードで使用する事を前提として設計しています。

§ Appendix B: メモリマップ

CPU の仕様書は下記からご請求下さい。

株式会社日立製作所 半導体グループ電子営業統括本部 〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目6番2号 TEL.03-3270-2111 ホームページ http://www.hitachisemiconductor.com/
--

CPU 回路は DC5V 単一電源で動作する設計になっています。

音声アンプを使う場合には DC12V を供給して下さい。

その他、外部機構をドライブする際には、回路の定格にご注意下さい。

§ 2-3: 周辺機能

本ボードには以下の周辺機能が搭載されています。

詳細は各章をご覧下さい。

- ・サウンド § 3. サウンド IC
- ・I/O § 4. 入出力

§ 2-4. プログラム ROM

本ボードでは最大 128kBytes の ROM (27C010) を使用可能です。

JP1 の設定によって、27C010 と 27C256 を選択可能です。

この ROM はメモリ空間 0 (0H ~ 1FFFFH) にマッピングされています。

ROMTYPE	JP1
27C256	1-2
27C010	2-3

§ 2-5. バッテリバックアップ RAM

本ボードには 32kbytes の SRAM (62256) を実装しています。

この SRAM はリチウムバッテリーでバックアップしています。MM1134 (リセット IC) によって Vcc 電圧低下時には書き込みがプロテクトされます。

この SRAM はメモリ空間 1 (20000H ~ 3FFFFH) にマッピングされています。

§ 3: サウンド IC

§ 3-1: サウンド IC の概要

本ボードには沖電気株式会社製のサウンド IC、MSM9811GS を搭載しています。
本ボードでは、MSM9811GS に 1MBytes の ROM が接続可能な回路構成になっています。

サウンド IC のデータシートは下記からご請求下さい。

沖電気工業株式会社 シリコンソリューションカンパニー
〒108-8568 東京都港区高輪2-17-11
ホームページ <http://www.okisemi.com/jp/>

§ 3-2. サウンド IC の操作

サウンド IC はメモリ空間3(60000H ~ 7FFFFH)上の8255 に接続されており、8255を操作する事によって命令を出力します。

メモリ空間3(60000H ~ 7FFFFH)

アドレス	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	摘要
60000H	CN17-12	CN17-11	CN17-10	CN17-9	CN17-8	CN17-7	CN17-6	CN17-5	PYA・入力
60001H	RESET	BUSY	CMD	CS	RD	WR	SI	SD	PYB・サウンド
60002H	SR3	SR2	SR1	SR0	UD	-	-	-	PYC・サウンド
60003H									コントロールポート

サウンド IC のレジスタ操作等は MSM9811GS データシートをご覧ください。

§ 3-3. 音声 ROM

本ボードでは最大 1MBytes の ROM(27C080)を使用可能です。
JP2 の設定によって、27C080 と 27C040 を選択可能です。

ROMTYPE	JP2
27C040	1-2
27C080	2-3

§ 4: 入出力

この章では、本ボードでの I/O ポートの使用方法を説明します。

§ 4-1. 外付け I/O ポート

メモリ空間2(40000H ~ 5FFFFH)

アドレス	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	摘要
40000H	CN14-12	CN14-11	CN14-10	CN14-9	CN14-8	CN14-7	CN14-6	CN14-5	PXA・入力
40001H	CN13-12	CN13-11	CN13-10	CN13-9	CN13-8	CN13-7	CN13-6	CN13-5	PXB・入力
40002H	CN12-12	CN12-11	CN12-10	CN12-9	CN12-8	CN12-7	CN12-6	CN12-5	PXC・入力
40003H									コントロールポート

メモリ空間 2 (40000H ~ 5FFFFH) には 1 個の 8255 が接続されており、40004H ~ 5FFFFH にはイメージが発生します。

PXA, PXB, PXC は入力です。

入力される信号は全て 10kΩ でプルアップされており、CR フィルタを通してしています。

40003H は 8255 のコントロールポートです。

メモリ空間3(60000H ~ 7FFFFH)

アドレス	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	摘要
60000H	CN17-12	CN17-11	CN17-10	CN17-9	CN17-8	CN17-7	CN17-6	CN17-5	PYA・入力
60001H	RESET	BUSY	CMD	CS	RD	WR	SI	SD	PYB・サウンド
60002H	SR3	SR2	SR1	SR0	UD	-	-	-	PYC・サウンド
60003H									コントロールポート

メモリ空間 3 (60000H ~ 7FFFFH) には 1 個の 8255 が接続されており、60004H ~ 7FFFFH にはイメージが発生します。

PYA は入力です。

入力される信号は全て 10kΩ でプルアップされており、CR フィルタを通してしています。

PYB と PYC にはサウンド LSI が接続されています。 § 3. サウンド IC

60003H は 8255 のコントロールポートです。

メモリ空間4(80000H ~ 80008H)

アドレス	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	摘要
80000H	CN4-10	CN4-9	CN4-8	CN4-7	CN4-6	CN4-5	CN4-4	CN4-3	EX1 出力
80001H	-	-	-	-	CN10-8	CN10-7	CN10-6	CN10-5	EX2 出力
80002H	CN2-10	CN2-9	CN2-8	CN2-7	CN2-6	CN2-5	CN2-4	CN2-3	EX3 出力
80003H	CN1-10	CN1-9	CN1-8	CN1-7	CN1-6	CN1-5	CN1-4	CN1-3	EX4 出力
80004H	CN1-18	CN1-17	CN1-16	CN1-15	CN1-14	CN1-13	CN1-12	CN1-11	EX5 出力
80005H	CN12-10	CN12-9	CN12-8	CN12-7	CN12-6	CN12-5	CN12-4	CN12-3	EX6 出力
80006H	CN3-10	CN3-9	CN3-8	CN3-7	CN3-6	CN3-5	CN3-4	CN3-3	EX7 出力
80007H	CN3-18	CN3-17	CN3-16	CN3-15	CN3-14	CN3-13	CN3-12	CN3-11	EX8 出力
80008H	DIPSW8	DIPSW7	DIPSW6	DIPSW5	DIPSW4	DIPSW3	DIPSW2	DIPSW1	EX9 入力

メモリ空間 4(80000H ~ 80008H)には 8 個の出力ポート(D ラッチ)と 1 個の入力ポートが接続されており、80100H ~ 9FFFFH には 256 バイト単位でイメージが発生します。

DIPSW8 ~ DIPSW1 はディップスイッチです。スイッチが ON の時、bit が '1' になります。

全ての出力は、bit を '1' にすると ACTIVE になります。

EX3 は MP4104 の制御です。4bit につき 1 個の MP4104 が接続されており、1 個につき最大 4A(パルスでは 6A)の電流を流す事が出来ます。詳細は MP4104 の仕様書を参照して下さい。

EX1 と EX2 は O.C. (TD62064)の制御です。SINK で最大 1.5A の能力がありますが、**常時 1.5A のドライブを許容している、という意味ではありません。詳細は TD62064 の仕様書をご覧ください。**

その他の出力は、全て O.C. (TD62083)の制御です。SINK で最大 500mA の能力がありますが、**常時 500mA のドライブを許容している、という意味ではありません。詳細は TD62083 の仕様書をご覧ください。**

EX4, EX5, EX6 は 1.2k の抵抗入りです。

§ 4-2. CPU 内蔵 I/O ポート

メモリ空間7(E0000H ~ FFFFFH)

アドレス	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	摘要
FFFD3H	MUTE	CN13-3	CN13-6	CN13-5	CN13-13	CN13-14	CN13-11	CN13-12	P4
FFFD5H	SO	LWR_	HWR_	RD_	AS_	CN17-15	CN17-14	CN17-13	P6
FFFD6H	CN17-12	CN17-11	CN17-10	CN17-9	CN17-8	CN17-7	CN17-6	CN17-5	P7
FFFD9H	M4-DI2	M4-DI1	M3-DI2	M3-DI1	M2-DI2	M2-DI1	M1-DI2	M1-DI1	PA

・ P4

bit7(MUTE)は出力に設定して下さい。bitを'0'にすると音声出力をミュートします。

bit6 ~ bit0はCN13に接続されています。この端子は、16桁×2行・24桁×2行等のキャラクタLCDモジュール(セイコーインスツルメンツ社製 / サンライク社製等)を接続出来ます。LCDを制御する場合は、bit6 ~ bit4を出力に、bit3 ~ bit0は入力または出力に設定してお使い下さい。

・ P6

bit7(SO)はサウンド IC の操作に使用します。 § 3. サウンド IC

bit6 ~ bit3はCPUバス制御線です。

bit2 ~ bit0(CN17-15 ~ CN17-13)は10k でプルアップされており、CRフィルタを通してあります。

・ P7

bit7 ~ bit0(CN17-12 ~ CN17-5)は10k でプルアップされており、CRフィルタを通してあります。

・ PA

M4(bit7とbit6)、M3(bit5とbit4)、M2(bit3とbit2)、M1(bit1とbit0)の4個のモータードライバー(TA8051P)に接続されています。2bitで正回転 / 逆回転 / ブレーキ / ストップの4状態を選択します。詳細はTA8051Pの仕様書を参照して下さい。

§ 4-3. SIO

本ボードは、CPU内蔵SIO(SCI0/SCI1)をRS-232Cレベルに変換してコネクタを設けています。

フロー制御端子はありませんので、必要であればソフトウェアによるフロー制御をプログラムで実装して下さい。SIOの使い方はH8/3007のハードウェアマニュアルを参照して下さい。

§ Appendix A: コネクタ一覧表

ピン番号	信号名	入出力方向	信号詳細
CN0(JST:B4P-VH)			
1	PA0 &	出力	モーター1(+)
2	PA1	出力	モーター1(-)
3	PA2 &	出力	モーター2(+)
4	PA3	出力	モーター2(-)
CN1(JST:B18P-SHF-1AA)			
1	+1.2V	(出力)	
2	+1.2V	(出力)	
3	EX4-bit0	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
4	EX4-bit1	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
5	EX4-bit2	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
6	EX4-bit3	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
7	EX4-bit4	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
8	EX4-bit5	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
9	EX4-bit6	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
10	EX4-bit7	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
11	EX5-bit0	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
12	EX5-bit1	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
13	EX5-bit2	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
14	EX5-bit3	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
15	EX5-bit4	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
16	EX5-bit5	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
17	EX5-bit6	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
18	EX5-bit7	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
CN2(JST:B14P-SHF-1AA)			
1	+1.2V	(出力)	
2	+1.2V	(出力)	
3	EX3-bit0	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
4	EX3-bit1	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
5	EX3-bit2	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
6	EX3-bit3	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
7	EX3-bit4	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
8	EX3-bit5	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
9	EX3-bit6	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
10	EX3-bit7	出力	オープンコレクタドライバ(1.5A)
11	(NC)		
12	(NC)		
13	(NC)		
14	(NC)		
CN3(JST:B20P-SHF-1AA)			
1	+1.2V	(出力)	
2	+1.2V	(出力)	
3	EX7-bit0	出力	オープンコレクタ(500mA)
4	EX7-bit1	出力	オープンコレクタ(500mA)
5	EX7-bit2	出力	オープンコレクタ(500mA)
6	EX7-bit3	出力	オープンコレクタ(500mA)
7	EX7-bit4	出力	オープンコレクタ(500mA)
8	EX7-bit5	出力	オープンコレクタ(500mA)
9	EX7-bit6	出力	オープンコレクタ(500mA)
10	EX7-bit7	出力	オープンコレクタ(500mA)
11	EX8-bit0	出力	オープンコレクタ(500mA)
12	EX8-bit1	出力	オープンコレクタ(500mA)
13	EX8-bit2	出力	オープンコレクタ(500mA)
14	EX8-bit3	出力	オープンコレクタ(500mA)
15	EX8-bit4	出力	オープンコレクタ(500mA)
16	EX8-bit5	出力	オープンコレクタ(500mA)
17	EX8-bit6	出力	オープンコレクタ(500mA)
18	EX8-bit7	出力	オープンコレクタ(500mA)
19	(NC)		
20	(NC)		

ピン番号	信号名	入出力方向	信号詳細
CN4(JST:B10P-SHF-1AA)			
1	+12V	(出力)	
2	+12V	(出力)	
3	EX1-bit0	出力	オープンコレクタ(1A)
4	EX1-bit1	出力	オープンコレクタ(1A)
5	EX1-bit2	出力	オープンコレクタ(1A)
6	EX1-bit3	出力	オープンコレクタ(1A)
7	EX1-bit4	出力	オープンコレクタ(1A)
8	EX1-bit5	出力	オープンコレクタ(1A)
9	EX1-bit6	出力	オープンコレクタ(1A)
10	EX1-bit7	出力	オープンコレクタ(1A)
CN5(JST:B3P-VH)			
1	PA4 &	出力	モーター3(+)
2	PA5	出力	モーター3(-)
3	(NC)		
CN6(JST:B2P-VH)			
1	PA6 &	出力	モーター4(+)
2	PA7	出力	モーター4(-)
CN7(JST:RTB-1.5-6P)			
1	12V GND	電源	
2	12V GND	電源	
3	+12V	電源	
4	+12V	電源	
5	5V GND	電源	
6	+5V	電源	
CN8(JST:B5P-SHF-1AA)			
1	GND	(入出力)	
2	L-IN	入力	ボリュームより
3	L-OUT	出力	ボリュームへ
4	R-IN	入力	ボリュームより
5	R-OUT	出力	ボリュームへ
CN9(ヒコサ電機 HIF3B-30PA-2.54DSA)			
1	+5V		
2	+5V		
3	A0		アドレスバス
4	A1		アドレスバス
5	A2		アドレスバス
6	A3		アドレスバス
7	A4		アドレスバス
8	A5		アドレスバス
9	A6		アドレスバス
10	A7		アドレスバス
11	CS4		メモリ領域4セレクト
12	CS5		メモリ領域5セレクト
13	CS6		メモリ領域6セレクト
14	CS7		メモリ領域7セレクト
15	GND		
16	GND		
17	D8		データバス
18	D9		データバス
19	D10		データバス
20	D11		データバス
21	D12		データバス
22	D13		データバス
23	D14		データバス
24	D15		データバス
25	RD		バス制御線(リード信号)
26	RESET		バス制御線(リセット)
27	HWR		バス制御線(ライト信号)
28	(NC)		
29	+5V		
30	+5V		

ピン番号	信号名	入出力方向	信号詳細
CN10(JST:B16P-SHF-1AA)			
1	+1.2V	(出力)	
2	+5V	(出力)	
3	GND	(出力)	
4	GND	(出力)	
5	EX2-bit0	出力	オープンコレクタ(1A)
6	EX2-bit1	出力	オープンコレクタ(1A)
7	EX2-bit2	出力	オープンコレクタ(1A)
8	EX2-bit3	出力	オープンコレクタ(1A)
9	P70	入力	プルアップ付TTLレベル
10	P71	入力	プルアップ付TTLレベル
11	P72	入力	プルアップ付TTLレベル
12	P73	入力	プルアップ付TTLレベル
13	P74	入力	プルアップ付TTLレベル
14	P75	入力	プルアップ付TTLレベル
15	P76	入力	プルアップ付TTLレベル
16	P77	入力	プルアップ付TTLレベル
CN11(JST:B4P-SHF-1AA)			
1	Lスピーカ(+)	出力	アンプ出力
2	Lスピーカ(-)	出力	アンプ出力
3	Rスピーカ(+)	出力	アンプ出力
4	Rスピーカ(-)	出力	アンプ出力
CN12(JST:B10P-SHF-1AA)			
1	+1.2V	(出力)	
2	+1.2V	(出力)	
3	EX6-bit0	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
4	EX6-bit1	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
5	EX6-bit2	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
6	EX6-bit3	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
7	EX6-bit4	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
8	EX6-bit5	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
9	EX6-bit6	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
10	EX6-bit7	出力	抵抗(1.2K)付オープンコレクタ
CN13(ヒコセ電機:HIF3B-16PA-2.54DSA)			
1	+5V	電源	
2	GND	電源	
3	P46	入力	
4	Vo	入力	LCDコントラストボリューム中点
5	P44	入力	
6	P45	入力	
7	GND	入出力	
8	GND	入出力	
9	GND	入出力	
10	GND	入出力	
11	P41	入出力	
12	P40	入出力	
13	P43	入出力	
14	P42	入出力	
15	GND	電源	
16	VCC	電源	1S1588入り
CN14(JST:B12P-SHF-1AA)			
1	+5V	(出力)	
2	+5V	(出力)	
3	GND	(出力)	
4	GND	(出力)	
5	PXA0	入力	プルアップ付TTLレベル
6	PXA1	入力	プルアップ付TTLレベル
7	PXA2	入力	プルアップ付TTLレベル
8	PXA3	入力	プルアップ付TTLレベル
9	PXA4	入力	プルアップ付TTLレベル
10	PXA5	入力	プルアップ付TTLレベル
11	PXA6	入力	プルアップ付TTLレベル
12	PXA7	入力	プルアップ付TTLレベル

ピン番号	信号名	入出力方向	信号詳細
------	-----	-------	------

CN15(JST:B12P-SHF-1AA)

1	+ 5 V	(出力)	
2	+ 5 V	(出力)	
3	GND	(出力)	
4	GND	(出力)	
5	PXB0	入力	プルアップ付TTLレベル
6	PXB1	入力	プルアップ付TTLレベル
7	PXB2	入力	プルアップ付TTLレベル
8	PXB3	入力	プルアップ付TTLレベル
9	PXB4	入力	プルアップ付TTLレベル
10	PXB5	入力	プルアップ付TTLレベル
11	PXB6	入力	プルアップ付TTLレベル
12	PXB7	入力	プルアップ付TTLレベル

CN16(JST:B12P-SHF-1AA)

1	+ 5 V	(出力)	
2	+ 5 V	(出力)	
3	GND	(出力)	
4	GND	(出力)	
5	PXC0	入力	プルアップ付TTLレベル
6	PXC1	入力	プルアップ付TTLレベル
7	PXC2	入力	プルアップ付TTLレベル
8	PXC3	入力	プルアップ付TTLレベル
9	PXC4	入力	プルアップ付TTLレベル
10	PXC5	入力	プルアップ付TTLレベル
11	PXC6	入力	プルアップ付TTLレベル
12	PXC7	入力	プルアップ付TTLレベル

CN17(JST:B15P-SHF-1AA)

1	+ 5 V	(出力)	
2	+ 5 V	(出力)	
3	GND	(出力)	
4	GND	(出力)	
5	PYA0	入力	プルアップ付TTLレベル
6	PYA1	入力	プルアップ付TTLレベル
7	PYA2	入力	プルアップ付TTLレベル
8	PYA3	入力	プルアップ付TTLレベル
9	PYA4	入力	プルアップ付TTLレベル
10	PYA5	入力	プルアップ付TTLレベル
11	PYA6	入力	プルアップ付TTLレベル
12	PYA7	入力	プルアップ付TTLレベル
13	P60	入力	プルアップ付TTLレベル
14	P61	入力	プルアップ付TTLレベル
15	P62	入力	プルアップ付TTLレベル

ピン番号	信号名	入出力方向	信号詳細
------	-----	-------	------

SERIAL1(JST:B6P-SHF-1AA)

1	TXD0	出力	RS-232Cレベル
2	(NC)		
3	RXD0	入力	RS-232Cレベル
4	(NC)		
5	GND	電源	
6	+ 5 V	電源	

SERIAL2(JST:B6P-SHF-1AA)

1	TXD1	出力	RS-232Cレベル
2	(NC)		
3	RXD1	入力	RS-232Cレベル
4	(NC)		
5	GND	電源	
6	+ 5 V	電源	

§ Appendix B: メモリマップ

	アドレス	内容
メモリ領域0	00000H	プログラムROM(27C010)
	1FFFFH	
メモリ領域1	20000H	SRAM(62256)
	3FFFFH	
メモリ領域2	40000H	8255(PXA)
	40001H	8255(PXB)
	40002H	8255(PXC)
	40003H	8255(コントロールポート)
	40004H	8255イメージ(使用不可)
5FFFFH		
メモリ領域3	60000H	8255(PYA)
	60001H	8255(PYB)
	60002H	8255(PYC)
	60003H	8255(コントロールポート)
	60004H	8255イメージ(使用不可)
7FFFFH		
メモリ領域4	80000H	出力ポート1(EX1)
	80001H	出力ポート2(EX2)
	80002H	出力ポート3(EX3)
	80003H	出力ポート4(EX4)
	80004H	出力ポート5(EX5)
	80005H	出力ポート6(EX6)
	80006H	出力ポート7(EX7)
	80007H	出力ポート8(EX8)
	80008H	ディップスイッチ(EX9)
	80009H	未使用(使用不可)
	800FFH	
80100H	出力ポート1ディップスイッチイメージ(使用不可)	
9FFFFH		
メモリ領域5/6	A0000H	未使用(拡張可能)
	DFFFFH	
メモリ領域7	E0000H	空き
	EDFFFH	
	EE000H	CPU内蔵I/O
	EE03FH	
	EE040H	空き
	FEF1FH	
	FEF20H	CPU内蔵RAM
	FFF1FH	
	FFF20H	CPU内蔵I/O
	FFFE9H	
FFFEAH	空き	
FFFFFH		

弊社は、技術的改良などの理由により予告なく製品を変更、製造中止またはサービスの提供を中止することがありますので、お客様は、発注される前に、これから参照しようとする情報が最新かつ完全なものであることを確認するため、最新版の情報を取得するようお勧めします。

全ての製品はお客様と弊社との間に取引契約が締結されている場合は、当該契約条件に基づき、また取引契約が締結されていない場合は、ご注文の受諾の際に提示される保証、特許侵害、責任制限に関する条項を含む弊社の標準販売契約約款に従って販売されます。

弊社は、その製品が弊社の標準保証条件に従い販売時の仕様書に対応した性能を有していること、またはお客様と弊社との間で合意された保証条件に従い合意された仕様書に対応した性能を有していることを保証します。検査およびその他の品質管理手法は、弊社が当該保証を支援するのに必要とみなす範囲で行なっています。各製品の全てのパラメーターに関する固有の検査は、政府がそれ等の実行を義務づけている場合を除き、必ずしも行なわれておりません。

弊社製品を使用しているお客様の製品についてはお客様が責任を負っています。お客様の製品について想定されうる危険を最小のものとするため、製品固有の障害発生要因もしくは組み合わせによる障害発生要因を減らすための、適切な設計上および操作上の安全対策は、必ずお客様にてお取り下さい。



株式会社ピコシステムズ

本社: 〒270-0017 千葉県松戸市幸谷332-7

東京事業所: 〒124-0021 東京都葛飾区細田3-9-37 ライオンズマンション京成高砂213号室

TEL: 03-5889-8906 FAX: 03-5889-8916

Pico Systems Web: <http://www.pico-ltd.co.jp/>