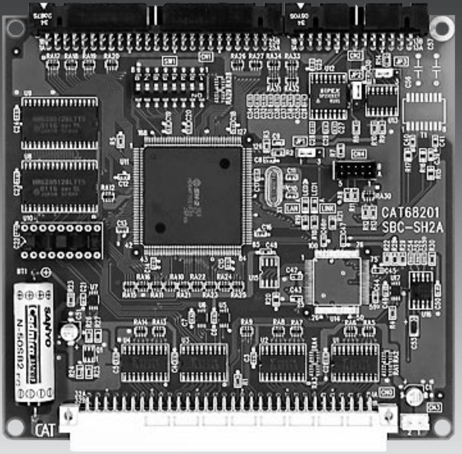
SH-2/SH7051F 32bit CPUボード

CAT68201　SBC-SH2A

取り扱い説明書



2002.05.22 - 2003.05.14

概要

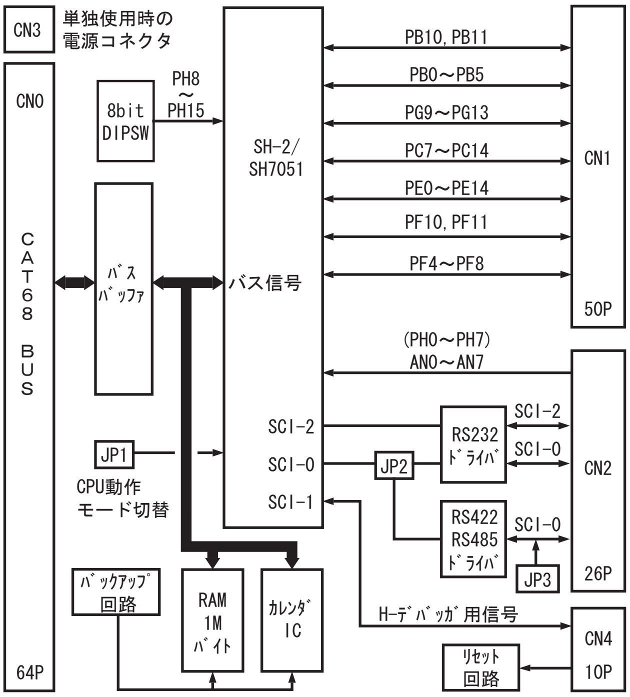
CAT68201 SBC-SH2Aは高性能なルネサステクノロジ製32ビットRISCマイコンSH-2/SH7051を搭載したCPUボードで、高速動作が求められる組込み用途に最適です。

CAT68シリーズの豊富なI/Oボードとバス接続できますので柔軟に機能の拡張を行なう事ができます。また「H-デバッガ」を使用すれば内蔵フラッシュROMの書き込みと、オンチップデバッグ機能を利用したデバッグを手軽に行うことができます。

仕様

●CPU：SH-2/HD64F7051(ルネサステクノロジ製)
●動作周波数:20.000MHz
　クリスタル周波数10.000MHz、2逓倍モード
●メモリ：
　[CPU内蔵フラッシュROM] 256Kバイト（32ビットデータバス）
　書換え回数は100回まで可能
　[CPU内蔵RAM] 10Kバイト（32ビットデータバス）
　[増設RAM] 1Mバイト実装済（16ビットデータバス）
●シリアルI/O：RS232レベル、2チャンネル
　(TXD,RXD信号をサポート)
　内1チャンネルはRS422,RS485レベルに切り替え可能
●パラレルI/O：最大で51ビット使用可能
　(パラレルI/OはI/Oピンが各種機能と共用です)
●10ビットA/D変換器：8チャンネル
　(パラレル入力ポートとI/Oピンが共用です)
●タイマ：CPU内蔵の以下のタイマ、カウンタが使用可能
　・アドバンストタイマユニット(ATU)
　・アドバンストパルスコントローラ(APC)
　・ウオッチドッグタイマ(WDT)
　・コンペアマッチタイマ(CMT)
●汎用DIPスイッチ：
　ユーザのモード設定等、汎用的に使用可能な
　8ビットDIPスイッチ実装済
●カレンダ機能：RTC62421(SEIKO EPSON製)を実装可能
　ICソケットのみ実装済、ICはオプションです
●バス信号：バスによりCAT68シリーズのI/Oボードを拡張可能
　・パラレルI/Oボード　・フォトカプラI/Oボード
　・12ビットA/Dボード　・12ビットD/Aボード
　・モータコントロールボード　・シリアルI/Oボード等
●デバッガ：H-デバッガ接続コネクタ実装済
　リモートデバッグ、フラッシュROM書込みができます
●データバックアップ：Ni-cd電池実装済
　増設RAM(1Mバイト)及びカレンダICをバックアップ可能
●リセット：リセットIC使用、次の状態でリセット動作
　パワーON時、5V電圧低下時、マニュアルリセット入力時
●使用温度範囲：0～55℃（結露のないこと）
●電源：5V±5%　200mA MAX（I/O等からのソース電流は除く）
●基板：
　外形寸法　120×128（コネクタ等、突起部分は含まない）
　取付穴寸法　112×120（4-φ3.5）
　質量　約104g
　基板材質等　FR-4、1.6t、4層基板

ブロック図



SH-2/SH7051の説明書・資料について

この説明書はCAT68201ボード固有の項目(回路構成、基本的なレジスタ設定、コネクタピン配置等)に関してのみ説明しています。　CAT68201ボードで使用しているCPU「 SH-2/SH7051」のマニュアル等は、ルネサステクノロジのホームページからダウンロード頂くか、もしくは代理店から入手頂くようお願い致します。

㈱ルネサステクノロジのURL： http://www.renesas.com/jpn/
マニュアル： SH-2/SH7050シリーズ ハードウエア マニュアル
　SH-1/SH-2/SH-DSP プログラミングマニュアル
　等

CPUの動作モード設定

ジャンパ(JP1)とコネクタ(CN4)のFWE信号により、4種類のCPU動作モードの設定ができます。但しモード0(MCU拡張モード,内蔵ROM無効)にするとCPU内蔵のROMが無効になり、動作不能となりますのでモード0は使用しないで下さい。

H-デバッガを接続するとFWE信号はH-デバッガによりコントロールされ、必要に応じてモード2、モード16、モード18のいずれかのモードで動作します。

【 JP1, FWE信号 】CPUの動作モードの選択

CPUの動作モード	JP1	CN4のFWE信号入力
モード0 (MCU拡張モード,内蔵ROM無効)	2-3	LOW又はオープン
モード2 (MCU拡張モード,内蔵ROM有効)	1-2	LOW又はオープン
モード16 (ブートモード)	2-3	HI
モード18 (ユーザプログラムモード)	1-2	HI

・本ボードではモード0は使用できません。

・モード２又は１８

・モード０又は１６

・「モード2(MCU拡張モード,内蔵ROM有効)」は通常のプログラム実行モードです。
・「モード16(ブートモード)」はCPU内にあらかじめ用意されているブートプログラムが起動するモードです。初めて内蔵フラッシュROMに書き込む時などにこのモードにします。
・「モード18(ユーザプログラムモード)」は基本的にモード2と同じです。ハード的にCPU内蔵フラッシュROMの書換えを許可している状態です。

クロック動作モードについて

本ボードはクロック動作モード1(PLL逓倍比 ×2)で動作します。10.000MHzのクリスタルを使用していますので、システムクロック(動作周波数)は20.000MHzになります。

尚クロック動作モードはハードで固定になっていますので変更できません。

アドレスマップ

本ボードのアドレスマップを次表に示します。表中で「予約」と記入のあるエリアはアクセスしないで下さい。アクセスした場合、動作の保証はできません。

■ アドレスマップ

アドレス	空間種類	割付けデバイス	サイズ	バス幅	備考
H'0000 0000 ～ H'0003 FFFF	CPU内蔵ROM	CPU内蔵ROM	256Kバイト	32ビット	
H'0004 0000 ～ H'001F FFFF	予約	予約			
H'0020 0000 ～ H'002F FFFF	CS0空間	ボードに実装済のRAM	1Mバイト	16ビット	8及び16ビットアクセス可
H'0030 0000 ～ H'003F FFFF		(RAMのイメージ)	1Mバイト		
H'0040 0000 ～ H'0040 0FFF	CS1空間	CAT68バスによるI/O拡張エリア	4Kバイト	16ビット	アクセス幅は増設I/Oボードにより異なります
H'0040 1000 ～ H'007F FFFF		(CAT68バスエリアのイメージ)	4M-4Kバイト		
H'0080 0000 ～ H'0080 000F	CS2空間	ボード上のカレンダIC	16バイト	8ビット	バスは下位4ビットのみ使用、上位4ビットは不定です
H'0080 0010 ～ H'00BF FFFF		(カレンダICのイメージ)	4M-16バイト		
H'00C0 0000 ～ H'00FF FFFF	CS3空間	未使用	4Mバイト	16ビット	
H'0100 0000 ～ H'FFFF 7FFF	予約	予約			
H'FFFF 8000 ～ H'FFFF 87FF	CPU内蔵周辺モジュール	CPU内蔵周辺モジュール	2Kバイト	8,16ビット	
H'FFFF 8800 ～ H'FFFF D7FF	予約	予約			
H'FFFF D800 ～ H'FFFF FFFF	CPU内蔵RAM	CPU内蔵RAM	10Kバイト	32ビット	

・予約空間はアクセスしないで下さい。

■ カレンダIC (リアルタイムクロックIC) の詳細アドレス

アドレス	レジスタ略称	レジスタ名	アドレス	レジスタ略称	レジスタ名
H'0080 0000	S1	1秒桁レジスタ	H'0080 0008	MO1	1月桁レジスタ
H'0080 0001	S10	10秒桁レジスタ	H'0080 0009	MO10	10月桁レジスタ
H'0080 0002	MI1	1分桁レジスタ	H'0080 000A	Y1	1年桁レジスタ
H'0080 0003	MI10	10分桁レジスタ	H'0080 000B	Y10	10年桁レジスタ
H'0080 0004	H1	1時間桁レジスタ	H'0080 000C	W	週桁レジスタ
H'0080 0005	H10	10時間桁レジスタ	H'0080 000D	CD	コントロールレジスタD
H'0080 0006	D1	1日桁レジスタ	H'0080 000E	CE	コントロールレジスタE
H'0080 0007	D10	10日桁レジスタ	H'0080 000F	CF	コントロールレジスタF

・全てのレジスタは4ビット(D0～D3)構成です。
・カレンダIC (セイコーエプソン製 RTC-62421) はオプションです。ボード上にはカレンダIC取り付け用のICソケットが実装されています。

ピンファンクション・コントローラの設定

CPU内蔵のピンファンクションコントローラ(PFC)を設定して本ボードのバス信号を有効にします。ピンファンクションコントローラとバスステートコントローラの設定が完了する迄はCAT68バス,ボード上のRAM(1M Byte)、カレンダICへアクセスできませんので、プログラムの最初で必ず設定を行って下さい。(CAT68バス、ボード上RAM、カレンダIC等を使用しない場合でも必ず設定

して下さい)

本ボードではバス信号として[D0～D15]、[A0～A19]、[CS0～CS3]、[RD,WRH,WRL,WAIT]、[IRQ0～IRQ5]を使用します。また、ポートGにマルチプレクスされている、シリアルコミニュケーションインターフェース(SCI)に関するピンファンクション設定も行い、SCIが使用できる様に設定します。ピンファンクションコントローラの各種レジスタの設定値は次表のようになります。

■ ピンファンクション・コントローラの設定（バス関連信号を有効にします）

レジスタ名	レジスタ略称	設定値 [Bit15 .... Bit0]	主な設定内容
ポートAコントロールレジスタ	PACR	[1111 1111 1111 1111]	アドレス(A0～A15)をイネーブル
ポートBコントロールレジスタ	PBCR	[1000 1111 11xx xxxx]	アドレス(A16～A19)をイネーブル
ポートCコントロールレジスタ２	PCCR2	[0x01 1111 1111 1111]	CS0～CS2,RD,WRH,WRL,WAITをイネーブル
ポートDコントロールレジスタ	PDCR	[1111 1111 1111 1111]	データ(D0～D15)をイネーブル
ポートFコントロールレジスタ１	PFCR1	[1111 1111 x0x0 01xx]	CS3をイネーブル
ポートFコントロールレジスタ２	PFCR2	[x0x0 x0x0 1111 1111]	IRQ0～IRQ3をイネーブル
ポートGコントロールレジスタ１	PGCR1	[0101 1x1x 1x1x 1x11]	IRQ4,IRQ5をイネーブル、SCI信号の設定
ポートGコントロールレジスタ２	PGCR2	[1111 1111 1110 0000]	SCI信号の設定
ポートG・I/Oレジスタ	PGIOR	[00xx xxx0 0000 0011]	SCI信号の設定

・x印のビットは使用目的にあわせて任意に設定して下さい。

バスステート・コントローラの設定

ピンファンクションコントローラの設定に続けてバスステートコントローラ(BSC)の各種レジスタ設定を次表のように行って下さい。バスステートコントローラではCS0～CS3空間のデータバスサイズ、ウェイト数、及びバス信号のアクセスタイミングを設定します。

■ バスステート・コントローラの設定（CS0～CS3空間のバスタイミング設定）

レジスタ名	レジスタ略称	設定値 [Bit15 .... Bit0]	設定項目
バスコントロールレジスタ１	BCR1	[0000 0000 0000 1011]	バスサイズの設定
バスコントロールレジスタ２	BCR2	[0000 0000 0000 1110]	アイドル,アサート拡張の設定
ウェイトコントロールレジスタ１	WCR1	[0010 0010 0011 0001]	ウェイト数の設定

■ バスステートコントローラによるCS0～CS3空間のバスタイミング設定内容一覧

空間	割付けデバイス	バスサイズ	サイクル間アイドル	連続アクセスアイドル	アサート拡張	ウェイト数
CS0	ボードに実装済のRAM（1Mバイト）	16ビット	なし	なし	なし	1ウェイト
CS1	CAT68バスによるI/O拡張エリア	16ビット	なし	なし	有り	3ウェイト
CS2	ボード上のカレンダIC	8ビット	なし	なし	有り	2ウェイト
CS3	なし	16ビット	なし	なし	有り	2ウェイト

割り込み

SH-2/SH7051にはCPU内蔵周辺モジュール割り込みの他、外部割込みとしてIRQ0*～IRQ7*がありますが本ボードではIRQ0*～IRQ4*を外部割り込みとして使用しています。(IRQ5*～IRQ7*は本ボードでは使用できません)

IRQ4*はカレンダICのSTD.P出力端子に接続してあり、カレンダICからの定周期の割り込みとして利用できます。

IRQ0*～IRQ3*はCAT68バスからの割り込み信号に割り当てています。CAT68バスに接続する拡張ボードによっては一つの割り込み信号線に複数の割り込み要求がOR接続されていますので、SH-2/SH7051の割り込みコントロールレジスタ(ICR)のIRQ0～IRQ3のセンスセレクトはレベル検出に設定して、割り込み要求元をポーリングで確定するようにして下さい。

外部割込み信号の割付け一覧表

SH-2/SH7051の外部割込み信号	割付け先
IRQ0*	CAT68バスのIRQ1*(CN0の14Aピン)
IRQ1*	CAT68バスのIRQ2*(CN0の14Bピン)
IRQ2*	CAT68バスのIRQ3*(CN0の15Aピン)
IRQ3*	CAT68バスのIRQ4*(CN0の15Bピン)
IRQ4*	カレンダIC(RTC62421)のSTD.P信号
IRQ5*	割当てなし(予約)
IRQ6*,IRQ7*	本ボードでは使用できません

リセット

リセットICにより以下の条件でリセット状態になります。リセット状態はリセット発生条件解除後、約100mSec間保持されます。

・パワーONリセット：電源投入時に発生
・電圧低下：5Vラインが約4.2V以下になった時に発生
・外部リセット入力：CN4のRESET*入力がLOWレベルで発生

バッテリバックアップ

ボード上のNi-Cd電池(サンヨー製 N-50SB2 2.4V/45mAh)により増設RAMとカレンダICはバックアップされています。(CPU内蔵のRAMはバックアップされません)

ボードに通電中、Ni-Cd電池は常にトリクル充電されていますので通常は特別に充電する必要はありませんが、購入して初めて使用する場合や長時間通電されなかった場合などは、ボードに48時間ほど通電してフル充電して下さい。
フル充電でのバックアップ時間は最大2ヶ月(Ta=0～40℃)です。
(注意)Ni-Cd電池のリード線が露出していますので、導電性の物の上にボードを置かないように取り扱いには十分注意して下さい。

パラレルI/O

パラレルI/OとしてSH-2/SH7051内蔵のI/Oが最大で51ビット使用できます。これらのパラレルI/Oは入出力ピンを他のI/O機能と共用していますので注意してください。本ボードで使用できるパラレルI/Oは以下通りです。

[PB0～PB5]　　6bit、入出力可、10KΩでプルアップ済み
[PB10,PB11]　　2bit、入出力可、10KΩでプルアップ済み
[PC7～PC14]　　8bit、入出力可、10KΩでプルアップ済み
[PE0～PE14]　15bit、入出力可、10KΩでプルアップ済み
[PF4～PF8]　　5bit、入出力可、10KΩでプルアップ済み
[PF10,PF11]　　2bit、入出力可、10KΩでプルアップ済み
[PG9～PG13]　　5bit、入出力可、10KΩでプルアップ済み
[PH0～PH7]　　8bit、入力専用、1MΩでプルダウン済み

(注)　ポート[PH0～PH7]はA/Dコンバータとピンを共用しており、1MΩプルダウン抵抗と0.1μFのコンデンサが接続されています。(入出力周辺の回路図を参照下さい)

シリアルI/O (SCI)

SH-2/SH7051内蔵のシリアルコミュニケーションインターフェース(SCI)を、調歩同期モードで2チャンネル使用できます。(SH-2/SH7051は3チャンネルのSCIを内蔵していますが[SCI-CH1]をデバッガが占有しますので、ユーザが使用できるのは[SCI-CH0]と[SCI-CH2]の2チャンネルになります)

尚、SCIでサポートしているのは送受信信号(TXD,RXD)のみで、モデム制御信号(RTS,CTS等)はありません。

●[SCI-チャンネル0]：RS232、RS422(RS485)のインターフェースをJP2の設定により選択できます。又、RS422(RS485)で使用時の終端抵抗の有無をJP3で選択できます。

【 JP2 】SCIチャンネル0のインターフェース選択

インターフェース	JP2
RS232レベルで使用	1-2
RS422,RS485レベルで使用	2-3

・RS232で使用　　　　・RS422,RS485で使用

【 JP3 】RS422,RS485で使用時の終端抵抗の有無選択

終端抵抗	JP3
無し	1-2
有り (120Ω)	2-3

・終端抵抗無し　　　　・終端抵抗有り(120Ω)

RS422(RS485)で使用する場合、ポートPG0でレシーバのイネーブル/ディセーブルをコントロールでき、PG1でドライバのイネーブル/ディセーブルがコントロールできます。

PG0の設定値	RS422,RS485レシーバの状態
0	イネーブル(レシーバの出力が有効になります)
1	ディセーブル(レシーバの出力はハイインピーダンス)

PG1の設定値	RS422,RS485ドライバの状態
0	ディセーブル(ドライバの出力はハイインピーダンス)
1	イネーブル(ドライバの出力が有効になります)

●[SCI-チャンネル2]：SCI2のインターフェースは常にRS232です。RS422,RS485では使用できません。又、ジャンパ設定等は有りません。

A/Dコンバータ

CPU内蔵の10ビットA/Dコンバータ16チャンネル(AN0～AN15)の内AN0～AN7の8チャンネルをA/D入力として使用できます。AN8～AN15はポートPH8～PH15と信号ピンを共用しており、本ボードではPH8～PH15を汎用DIPスイッチ読み込み用として割り当てていますのでA/D入力としては使えません。

AN0～AN7の各入力ピンは1MΩのプルダウン抵抗とフィルタ用の0.1μFのコンデンサを接続してあります。

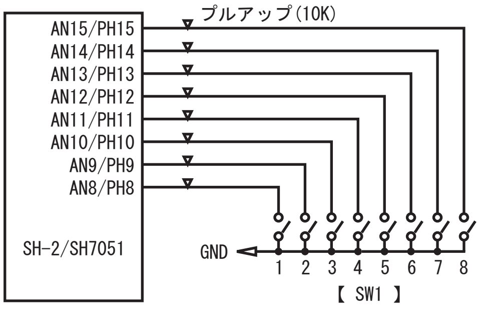
CPUのアナログ用電源ピンAVccとA/D変換器用の基準電圧入力ピンAVrefは5V(Vcc)ラインに接続してあり接続先は変更できません。アナログ用グランドピンAVssはGND(Vss)に接続しています。

A/Dコンバータが必要無ければAN0～AN7ピンにマルチプレクスされているポートPH0～PH7を入力ポートとして使用できます。

汎用DIPスイッチ

各種動作設定、モード設定等に汎用的に使用できる8bitのDIPスイッチを1個実装しています。

DIPスイッチ入力にはポートPH8～PH15を使用しており、DIPスイッチとポートのビット対応は下図のようになっています。スイッチがONのビットは"0"、OFFのビットは"1"として読み込まれます。



カレンダIC (オプション)

カレンダ機能(リアルタイムクロック)ICとしてセイコーエプソン製のRTC62421をU10のICソケットに実装できます。　日付、時間管理が必要な場合に利用してください。

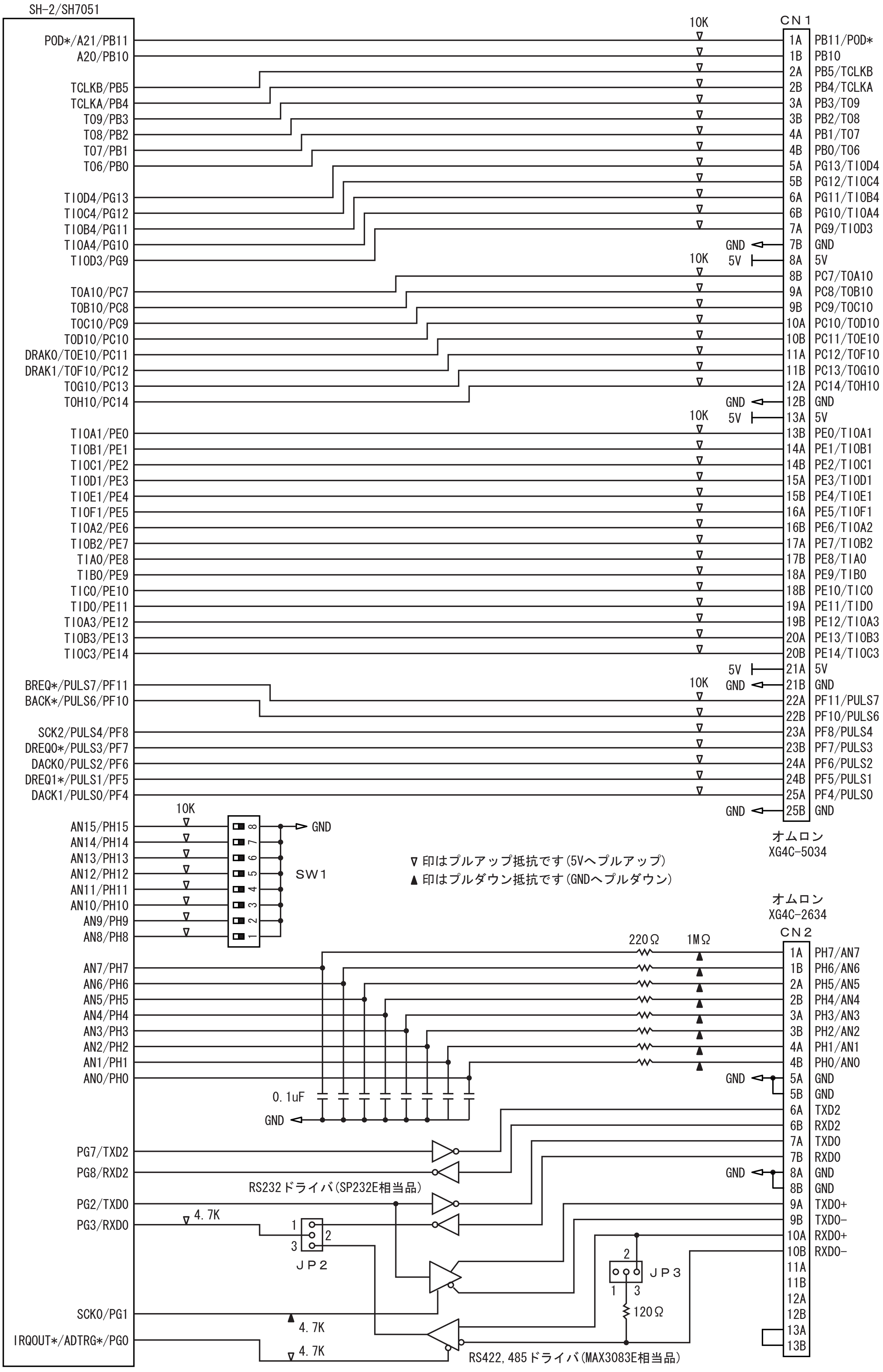
尚、カレンダICのSTD.P出力は3.3KΩでプルアップしてCPUのIRQ4*/PG14に接続していますので、定周期の割り込みとして利用できます。

デバッグ・CPU内蔵フラッシュのROM書込み

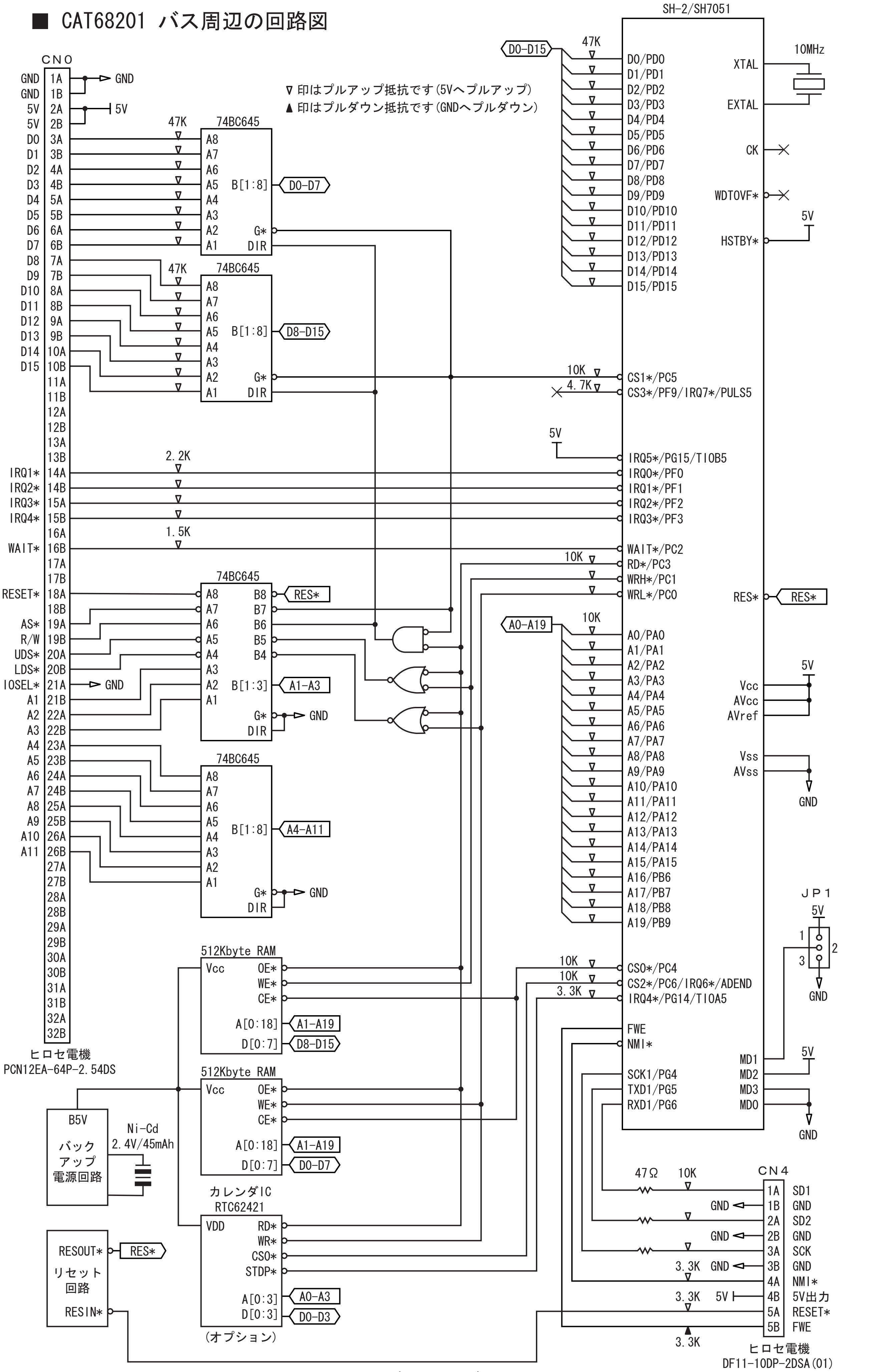
コネクタCN4にH-デバッガ「AH6000」を接続して、CPU内蔵フラッシュROMへの書き込みと、デバッグ作業ができます。

H-デバッガは日立純正CとGNU/gccに対応しており、手軽で使い勝手のよいデバッグ環境を提供します。

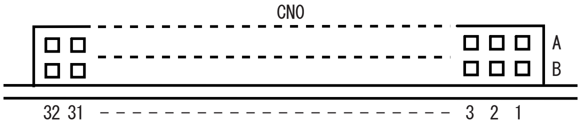
■ CAT68201 入出力周辺の回路図



■ CAT68201 バス周辺の回路図



バスコネクタ(CN0)のピン配列



コネクタをボードの外側から見た図

【 CN0 】ピン配列 (CAT68バス)

信号名	ピンNO.		信号名
GND	1A	1B	GND
5V	2A	2B	5V
D0	3A	3B	D1
D2	4A	4B	D3
D4	5A	5B	D5
D6	6A	6B	D7
D8	7A	7B	D9
D10	8A	8B	D11
D12	9A	9B	D13
D14	10A	10B	D15
	11A	11B	
	12A	12B	
	13A	13B	
IRQ1*	14A	14B	IRQ2*
IRQ3*	15A	15B	IRQ4*
	16A	16B	WAIT*
	17A	17B	
RESET*	18A	18B	
AS*	19A	19B	R/W
UDS*	20A	20B	LDS*
IOSEL*	21A	21B	A1
A2	22A	22B	A3
A4	23A	23B	A5
A6	24A	24B	A7
A8	25A	25B	A9
A10	26A	26B	A11
	27A	27B	
	28A	28B	
	29A	29B	
	30A	30B	
	31A	31B	
	32A	32B	

・信号名の記入の無いピンは本ボードでは使用していません。

単体使用時用電源コネクタ(CN3)のピン配列

【 CN3 】ピン配列及び機能説明

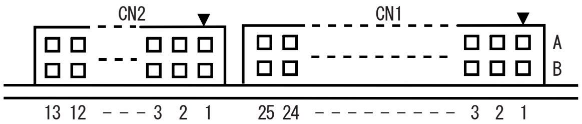
ピンNO.	信号名	機能
1	GND	本ボードを単体で使用する場合はこのコネクタより5V電源を供給できます
2	5V	

H-デバッガ用コネクタ(CN4)のピン配列

【 CN4 】H-デバッガ用コネクタのピン配列及び機能

ピンNo.	信号名	機能
1A	SD1	シリアルデータ (AH6000 → CAT68201のRXD1)
2A	SD2	シリアルデータ (AH6000 ← CAT68201のTXD1)
3A	SCK	同期クロック (AH6000 ←→ CAT68201のSCK1)
4A	NMI*	強制ブレーク用NMI入力
5A	RESET*	リセット入力(Low入力でCAT68201はリセット)
1B,2B,3B	GND	シグナルGND
4B	5V	AH6000用5V電源出力
5B	FWE	フラッシュ･ライト･イネーブル入力

I/Oコネクタ(CN1,CN2)のピン配列



コネクタをボードの外側から見た図

【 CN1 】ピン配列

信号名	ピンNO.		信号名
PB11/POD*	1A	1B	PB10
PB5/TCLKB	2A	2B	PB4/TCLKA
PB3/TO9	3A	3B	PB2/TO8
PB1/TO7	4A	4B	PB0/TO6
PG13/TIOD4	5A	5B	PG12/TIOC4
PG11/TIOB4	6A	6B	PG10/TIOA4
PG9/TIOD3	7A	7B	GND
5V	8A	8B	PC7/TOA10
PC8/TOB10	9A	9B	PC9/TOC10
PC10/TOD10	10A	10B	PC11/TOE10
PC12/TOF10	11A	11B	PC13/TOG10
PC14/TOH10	12A	12B	GND
5V	13A	13B	PE0/TIOA1
PE1/TIOB1	14A	14B	PE2/TIOC1
PE3/TIOD1	15A	15B	PE4/TIOE1
PE5/TIOF1	16A	16B	PE6/TIOA2
PE7/TIOB2	17A	17B	PE8/TIA0
PE9/TIB0	18A	18B	PE10/TIC0
PE11/TID0	19A	19B	PE12/TIOA3
PE13/TIOB3	20A	20B	PE14/TIOC3
5V	21A	21B	GND
PF11/PULS7	22A	22B	PF10/PULS6
PF8/PULS4	23A	23B	PF7/PULS3
PF6/PULS2	24A	24B	PF5/PULS1
PF4/PULS0	25A	25B	GND

【 CN2 】ピン配列

信号名	ピンNO.		信号名
PH7/AN7	1A	1B	PH6/AN6
PH5/AN5	2A	2B	PH4/AN4
PH3/AN3	3A	3B	PH2/AN2
PH1/AN1	4A	4B	PH0/AN0
GND	5A	5B	GND
TXD2 (RS232)	6A	6B	RXD2 (RS232)
TXD0 (RS232)	7A	7B	RXD0 (RS232)
GND	8A	8B	GND
TXD0+ (RS422,485)	9A	9B	TXD0- (RS422,485)
RXD0+ (RS422,485)	10A	10B	RXD0- (RS422,485)
	11A	11B	
	12A	12B	
ボード取付穴に接続	13A	13B	ボード取付穴に接続

・TXD2とRXD2はシリアルコミュニケーションインターフェースSCI2の信号で、RS232レベルです。
・TXD0とRXD0はシリアルコミュニケーションインターフェースSCI0の信号です。ジョンパJP2でRS232インターフェースを選択した場合はこの信号を使用して下さい。ジャンパJP2でRS422,RS485インターフェースを選択した場合は(TXD0+,TXD0-)と(RXD0+,RXD0-)を使用します。
・信号名の記入の無いピンは本ボードでは使用していません。

コネクタ型番

■ バスコネクタCN0の型番（ヒロセ電機）

名称	CN0型番
プラグ2列ライトアングルタイプ(基板側)	PCN12EA-64P-2.54DS
ソケットストレートタイプ(マザーボード側)	PCN12E-64S-2.54DSA

■ 入出力コネクタCN1,CN2の型番（オムロン）

名称	CN1型番	CN2型番	備考
ヘッダー(基板側コネクタ)	XG4C-5034	XG4C-2634	
ソケット+ストレインリリーフ	XG4M-5030-T	XG4M-2630-T	付属品
2列ソケット(バラ線圧接用)	XG4M-5032-N	XG4M-2632-N	AWG24用
セミカバー(バラ線圧接用)	XG5S-2501	XG5S-1301	
ロックレバー	XG4Z-0002		

■ 電源コネクタCN3の型番（日本圧着端子製造）

名称	CN3型番	備考
ベース付ポスト(基板側コネクタ)	B2B-EH	
ハウジング	EHR-2	付属品
コンタクトピン(AWG22～30用)	SEH-001T-P0.6	付属品

■ H-デバッガ用コネクタCN4の型番（ヒロセ電機）

名称	CN4型番
ストレートピンヘッダー(基板側コネクタ)	DF11-10DP-2DSA(01)
圧着ソケット	DF11-10DS-2C
ソケット圧着端子(AWG24～28用バラ端子)	DF11-2428SC

注意!! 本製品を不適切な状態で使用されますと、発火等の可能性があり危険です。

■仕様範囲外の電圧を加えたり、過負荷で使用しないで下さい。
■サージ，ノイズ等が本製品に加わらない様、十分なノイズ対策を行なって下さい。
■本製品は人命にかかわる状況や、極めて高い信頼性が要求される用途を目的として設計・製造されたものではありません。

エーワン株式会社
〒486-0852　愛知県春日井市下市場町6-9-20
TEL/FAX：0568-85-8511/8501
URL：http://aone.co.jp/cat