

S1C31W65 (rev.1.1)

32-bit Single Chip Microcontroller

- Arm® 32 ビット RISC CPU コア Cortex®-M0+
- 56SEG × 4COM / 52SEG × 8COM の LCD ドライバを内蔵
- UART, I2C 等, DMA 転送に対応した多様なインタフェースを内蔵
- +105°C動作温度対応



■ 概要

S1C31W65 は、Arm® Cortex®-M0+プロセッサを搭載した低電力動作を特長とする 32 ビット MCU です。最大 416 セグメント表示の LCD ドライバや低消費電力な RTC、豊富なシリアルインタフェースを搭載しており、液晶表示や時間計測を必要とするコントローラ機器などへの応用に適しています。

■ 特長

機種		S1C31W65
CPU		
CPU コア	Arm® 32 ビット RISC CPU コア Cortex®-M0+	
その他	シリアルワイヤデバッグポート(SW-DP), マイクロトレースバッファ(MTB)を内蔵	
内蔵 Flash メモリ		
容量	128K バイト(命令/データ共用)	
書き換え回数	1,000 回(min.) *専用フラッシュローダからの書き換え時	
その他	オンボード書き換えが可能 Flash プログラミング電圧を内部生成可能	
内蔵 RAM		
汎用 RAM	16K バイト(MTB と共用)	
表示 RAM	112 バイト	
命令キャッシュ	512 バイト	
DMA コントローラ(DMAC)		
チャンネル数	4 チャンネル	
データ転送バス	メモリ→メモリ, メモリ→周辺回路, 周辺回路→メモリ	
転送モード	通常転送モード, ピンポン転送モード, スキャッタ/ギャザラ転送モード	
DMA トリガソース	UART3, SPIA, I2C, T16B, SNDA, ADC12A, ソフトウェア	
クロックジェネレータ(CLG)		
システムクロックソース	4 種類(IOSC/ OSC1/OSC3/EXOSC)	
システムクロック周波数(動作周波数)	VD1 電圧モード = mode0: 33 MHz(max.) VD1 電圧モード = mode1: 2.16 MHz(max.)	
IOSC 発振回路(起動クロックソース)	VD1 電圧モード = mode0: 32/24/16/12/8/2/1 MHz(typ.)から選択可能な内蔵発振回路 VD1 電圧モード = mode1: 2/1 MHz(typ.)から選択可能な内蔵発振回路 2 μs(max.)の起動時間 (システムクロック 32MHz 時, SLEEP 状態から CPU がベクタテーブルを読み出すまでの時間)	
OSC1 発振回路	32.768 kHz(typ.) 水晶発振回路 32 kHz(typ.) 内蔵発振回路 発振停止検出回路内蔵	
OSC3 発振回路	33 MHz(max.) 水晶/セラミック発振回路 32/24/16/12/8 MHz(typ.)から選択可能な内蔵発振回路	
EXOSC クロック入力	33 MHz(max.) 矩形波またはサイン波入力	
その他	システムクロックの分周比を設定可能 SLEEP 復帰時のシステムクロックを任意に設定可能 CPU とすべての周辺回路が, 任意に選択されたクロック周波数で動作可能	
入出力ポート(PPORT)		
汎用ポート数	入出力ポート	63 ビット(max.)
	出力ポート	1 ビット (max.)
	その他	周辺回路の入出力端子と共用
入力割り込み	対応ポート数	56 ビット(max.)
	種類	立ち上がりエッジ割り込み、立ち下がりエッジ割り込みを個別に許可可能
ユニバーサルポートマルチプレクサ (UPMUX)対応ポート数	32 ビット ソフトウェアで選択した周辺回路入出力機能を各ポートに割り付け可能	

S1C31W65

機種		S1C31W65	
タイマ			
ウォッチドッグタイマ(WDT2)	NMI, またはウォッチドッグタイマリセットを生成 NMI/リセット発生周期を設定可能		
リアルタイムクロック(RTCA)	128 ~ 1 Hz カウンタ, 秒/分/時/日/曜日/月/年カウンタ 1 秒補正のための論理緩急機能 アラーム機能, ストップウォッチ機能		
16 ビットタイマ(T16)	8 チャンネル SPIA のマスタクロックと ADC12A のトリガ信号を生成		
16 ビット PWM タイマ(T16B)	3 チャンネル イベントカウンタ/キャプチャ機能 PWM 波形生成機能 PWM 出力またはキャプチャ入力ポート数: 4 ポート/チャンネル		
電源電圧検出回路(SVD4)			
チャンネル数	1 チャンネル		
検出電圧	V _{DD} または外部電圧(2 本の外部電圧入力ポートを搭載し, V _{DD} 以上の電圧レベルも検出可能)		
検出レベル	V _{DD} : 32 値(1.7 ~ 5.0 V) / 外部電圧: 32 値(1.7 ~ 5.0 V)		
その他	間欠動作モード 検出レベル判定で割り込み, またはリセットを発生		
シリアルインタフェース			
UART(UART3)	2 チャンネル ボーレート生成回路内蔵, IrDA1.0 対応 オープンドレイン出力, 信号極性, ボーレート分周比を選択可能 赤外線通信用キャリア変調出力機能		
同期式シリアルインタフェース(SPIA)	2 チャンネル 転送データ長を 2~16 ビットに設定可能 マスタモードのボーレート生成回路として 16 ビットタイマ(T16)を使用可能		
I ² C (I2C) ¹	2 チャンネル ボーレート生成回路内蔵		
サウンドジェネレータ(SNDA)			
ブザー出力機能	出力周波数: 512 Hz~16 kHz 1 ショット出力機能		
メロディ生成機能	音高: 128 Hz~16 kHz ≙ C3~C6 音長: 7 種類(2 分音符/休符~32 分音符/休符) テンポ: 16 種類(30~480) タイ/スラー指定可能		
12 ビット A/D 変換器(ADC12A)			
変換方式	逐次比較型		
分解能	12 ビット		
変換チャンネル数	1 チャンネル		
アナログ信号入力数	8 ポート/チャンネル (1 ポートに温度センサ出力を接続)		
温度センサ/基準電圧生成回路(TSRVR)			
温度センサ回路	センサ出力を ADC12A で計測可能		
基準電圧生成回路	2.0 V, 2.5 V, V _{DD} または外部印加から ADC12A の基準電圧を選択可能		
LCD ドライバ(LCD8D)			
LCD 出力	52SEG × 5~8COM (max.), 56SEG × 1~4COM (max.)		
LCD コントラスト	32 値		
LCD 駆動波形	2 種類 (波形 A, 波形 B) から選択可能		
その他	昇圧回路付き 1/3 または 1/2 バイアス電源内蔵, 外部電圧を印可可能		
R/F 変換回路(RFC)			
変換方式	CR 発振型, 24 ビットカウンタ		
変換チャンネル数	1 チャンネル(最大 2 個のセンサを接続可能)		
対応センサ	DC バイアス抵抗性センサ		
リセット			
#RESET 端子	リセット端子 Low レベル検出時	レジスタで ON/OFF 設定可能	
パワーオンリセット	電源投入時		
ブラウンアウトリセット	電源電圧低下時		
キー入力リセット	P00~P01/P02/P03 キーの同時入力時	レジスタで ON/OFF 設定可能	
ウォッチドッグタイマリセット	ウォッチドッグタイマオーバーフロー時		
電源電圧検出回路リセット	電源電圧検出回路による設定電圧検出時		
割り込み			

S1C31W65

機種	S1C31W65
ノンマスクابل割り込み	6本(リセット, NMI, ハードフォルト, SVCALL, PendSV, SysTick)
プログラマブル割り込み	外部割り込み: 1本 内部割り込み: 26本
電源電圧	
V _{DD} 動作電圧	1.8~5.5V
Flash 書き換え時 V _{DD} 動作電圧	2.2~5.5V
LCD ドライバ使用時 V _{DD} 動作電圧	1.8~5.5V
動作温度	
動作温度範囲	-40~105° C
Flash 書き換え温度範囲	-40~85° C
消費電流 (typ.値)	
SLEEP モード ^{*2}	0.3 μA IOSC = OFF, OSC1 = OFF, OSC3=OFF
	0.8 μA IOSC = OFF, OSC1 = 32.768kHz(水晶発振), OSC3=OFF, RTC=ON
HALT モード ^{*3}	1.5 μA OSC1 = 32.768kHz(水晶発振)
	4.0 μA OSC1 = 32.768kHz(水晶発振), LCD=ON(パネル負荷なし)
RUN モード	195 μA/MHz VD1 電圧モード=mode0, CPU=IOSC
	130 μA/MHz VD1 電圧モード=mode1, CPU=IOSC
出荷形態	
1 ^{*4}	TQFP15-100PIN(P-TQFP100-1414-0.50, 14 × 14 mm, t = 1.2mm, 0.5 mm pitch)

*1 I2C(SDA および SCL 入力)の入力フィルタは、50 ns 未満のノイズスパイク除去の規格に準拠していません。

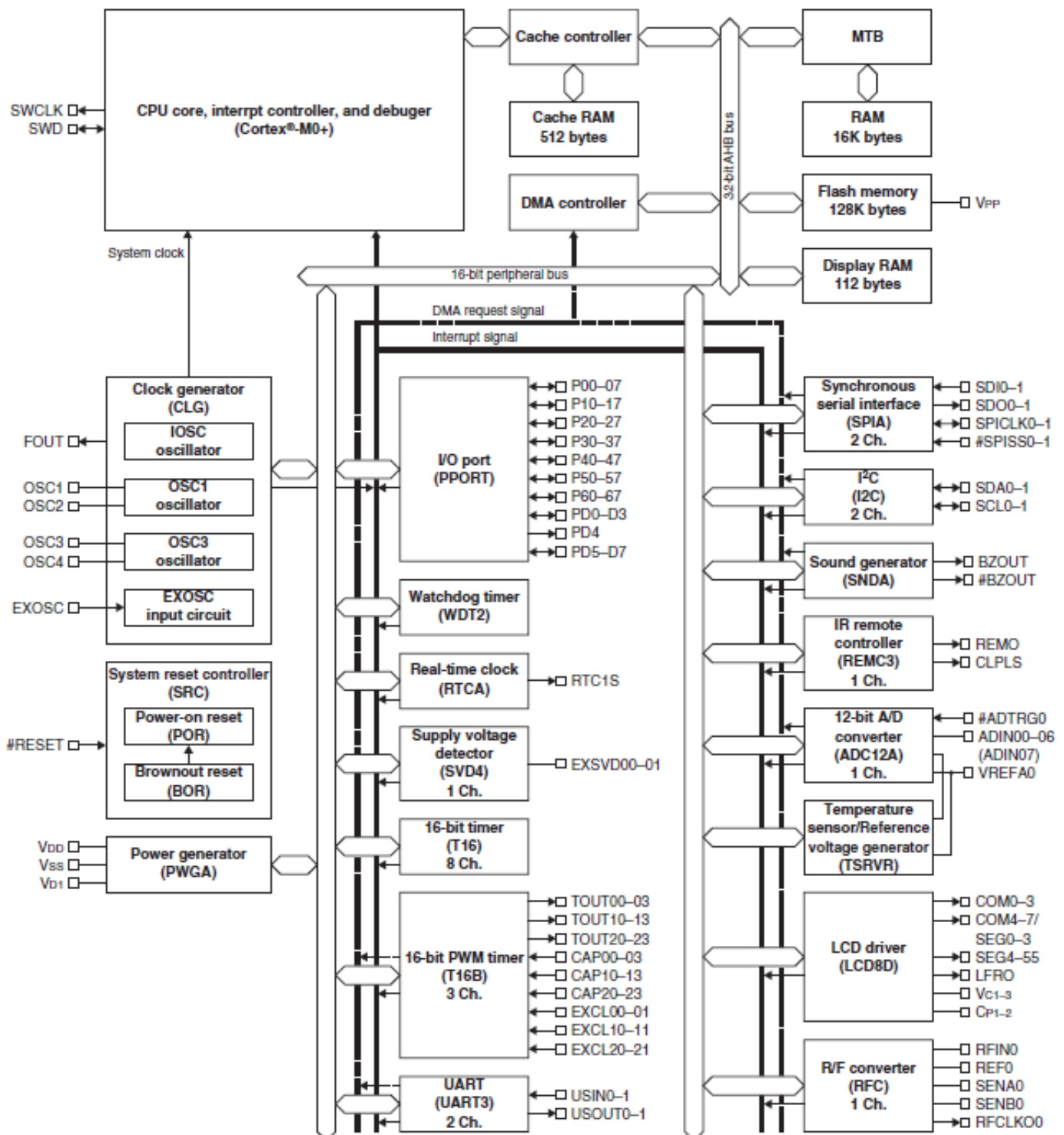
*2 Cortex®-M0+プロセッサのディープスリープモードに相当します。SLEEP 中も RAM のデータは保持されます。

*3 Cortex®-M0+プロセッサのスリープモードに相当します。

*4 ()内は JEITA のパッケージ名称です。

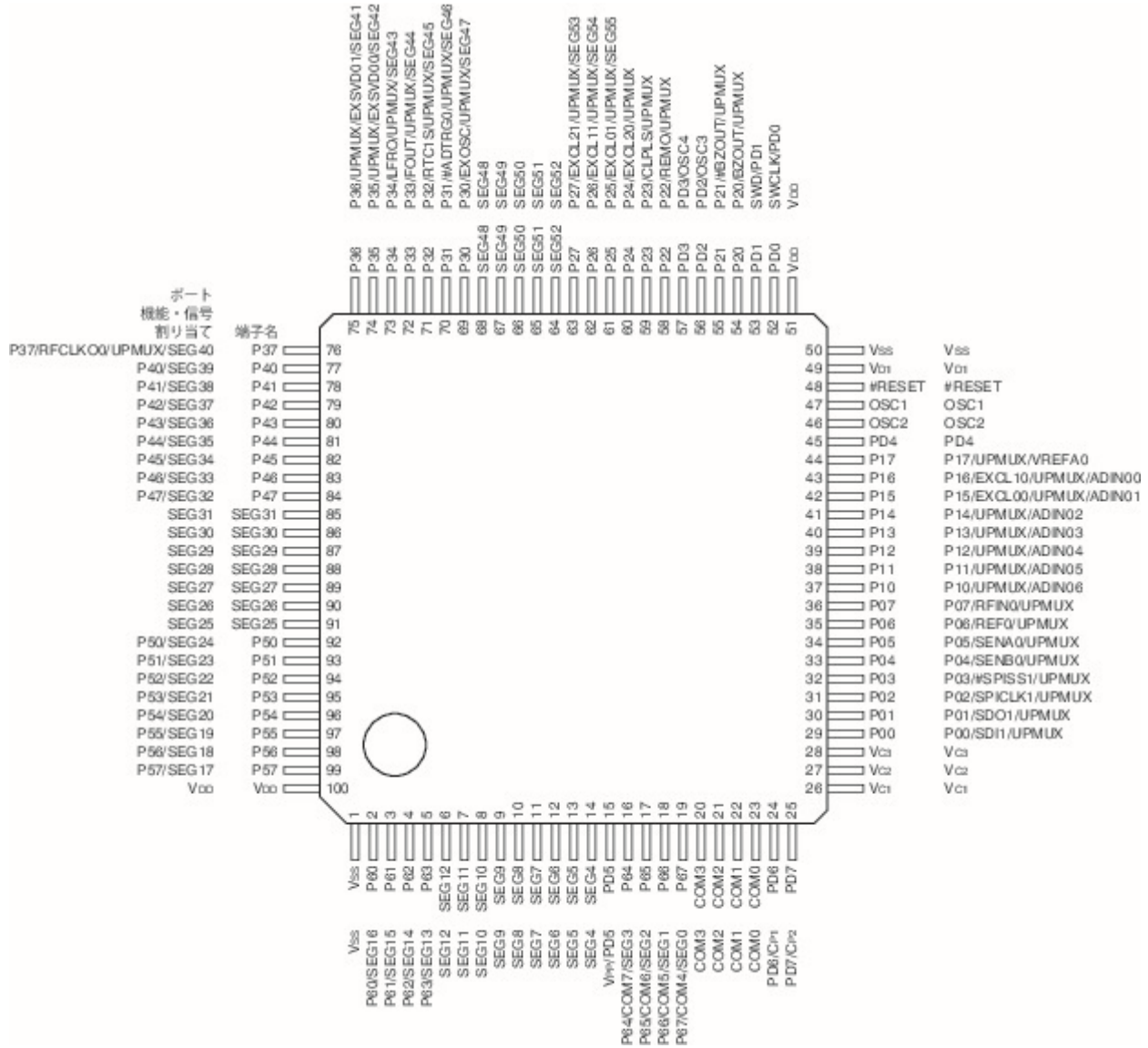
S1C31W65

■ ブロック図



■ 端子配置図

TQFP15-100PIN



S1C31W65

■ 端子説明

記号説明

割り当て信号: 各端子の最上部に記載されている信号が、イニシャル状態で端子に割り当てられる信号です。その他の信号にはソフトウェアで切り換えます。

I/O:	I	= 入力
	O	= 出力
	I/O	= 入出力
	P	= 電源
	A	= アナログ信号
	Hi-Z	= ハイインピーダンス状態
イニシャル状態:	I (Pull-up)	= プルアップ入力
	I (Pull-down)	= プルダウン入力
	Hi-Z	= ハイインピーダンス状態
	O (H)	= HIGH レベル出力
	O (L)	= LOW レベル出力
トレラント・フェイルセーフ対応:	✓	= トレラント・フェイルセーフ対応 I/O セル内蔵

端子名	割り当て信号	I/O	イニシャル状態	トレラント・フェイルセーフ対応	機能
VDD	VDD	P	-		電源(+)
VSS	VSS	P	-		GND
VD1	VD1	A	-		VD1 レギュレータ出力
VC1-3	VC1-3	P	-		LCD パネル駆動電源
OSC1	OSC1	A	-		OSC1 発振回路入力
OSC2	OSC2	A	-		OSC1 発振回路出力
#RESET	#RESET	I	I(Pull-up)		リセット入力
P00	P00	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SDI1	I			同期式シリアルインタフェース Ch.1 データ入力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P01	P01	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SDO1	O			同期式シリアルインタフェース Ch.1 データ出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P02	P02	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SPICLK1	I/O			同期式シリアルインタフェース Ch.1 クロック入出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P03	P03	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	#SPISS1	I			同期式シリアルインタフェース Ch.1 スレーブ選択入力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P04	P04	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SENBO	A			R/F 変換器 Ch.0 センサ B 発振
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)

S1C31W65

P05	P05	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SENA0	A			R/F 変換器 Ch.0 センサ A 発振
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P06	P06	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	REF0	A			R/F 変換器 Ch.0 リファレンス発振
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P07	P07	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	RFIN0	A			R/F 変換器 Ch.0 発振入力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P10	P10	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	ADIN06	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 アナログ信号入力 6
P11	P11	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	ADIN05	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 アナログ信号入力 5
P12	P12	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	UPMUX	I			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	ADIN04	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 アナログ信号入力 4
P13	P13	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	ADIN03	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 アナログ信号入力 3
P14	P14	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	ADIN02	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 アナログ信号入力 2
P15	P15	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	EXCL00	I			16ビット PWM タイマ Ch.0 イベントカウンタ入力 0
	UPMUX	O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	ADIN01	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 アナログ信号入力 1
P16	P16	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	EXCL10	I			16ビット PWM タイマ Ch.1 イベントカウンタ入力 0
	UPMUX	O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	ADIN00	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 アナログ信号入力 0
P17	P17	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	VREFA0	A			12ビット A/D 変換器 Ch.0 基準電圧入力
P20	P20	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	BZOUT	O			サウンドジェネレータ出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P21	P21	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	#BZOUT	O			サウンドジェネレータ反転出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P22	P22	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	REMO	O			IR リモートコントローラ送信データ出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)

S1C31W65

P23	P23	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	CLPS	O			IR リモートコントローラクリアパルス出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P24	P24	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	EXCL20	I/O			16ビット PWM タイマ Ch.2 イベントカウンタ入力 0
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
P25	P25	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	EXCL01	I			16ビット PWM タイマ Ch.0 イベントカウンタ入力 1
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG55	A			LCD セグメント出力
P26	P26	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	EXCL11	I			16ビット PWM タイマ Ch.1 イベントカウンタ入力 1
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG54	A			LCD セグメント出力
P27	P27	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	EXCL21	I			16ビット PWM タイマ Ch.2 イベントカウンタ入力 1
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG53	A			LCD セグメント出力
P30	P30	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	EXOSC	I			クロックジェネレータ外部クロック入力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG47	A			LCD セグメント出力
P31	P31	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	#ADTRG0	I			12ビット A/D 変換器 Ch.0 トリガ入力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG46	A			LCD セグメント出力
P32	P32	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	RTC1S	O			リアルタイムクロック 1 秒周期パルス出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG45	A			LCD セグメント出力
P33	P33	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	FOUT	O			クロック外部出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG44	A			LCD セグメント出力
P34	P34	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	LFRO	O			LCD フレーム信号モニタ出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG43	A			LCD セグメント出力
P35	P35	I/O	Hi-Z	✓	I/O port
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	EXSVD00	A			電源電圧検出回路 CH.0 外部電圧検出入力 0
	SEG42	A			LCD セグメント出力

S1C31W65

P36	P36	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	EXSVD01	A			電源電圧検出回路 CH.0 外部電圧検出入力 1
	SEG41	A			LCD セグメント出力
P37	P37	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	RFCLK00	O			R/F 変換器 Ch.0 クロックモニタ出力
	UPMUX	I/O			ユーザ選択入出力(ユニバーサルポートマルチプレクサ)
	SEG40	A			LCD セグメント出力
P40	P40	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG39	A			LCD セグメント出力
P41	P41	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG38	A			LCD セグメント出力
P42	P42	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG37	A			LCD セグメント出力
P43	P43	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG36	A			LCD セグメント出力
P44	P44	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG35	A			LCD セグメント出力
P45	P45	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG34	A			LCD セグメント出力
P46	P46	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG33	A			LCD セグメント出力
P47	P47	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG32	A			LCD セグメント出力
P50	P50	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG24	A			LCD セグメント出力
P51	P51	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG23	A			LCD セグメント出力
P52	P52	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG22	A			LCD セグメント出力
P53	P53	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG21	A			LCD セグメント出力
P54	P54	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG20	A			LCD セグメント出力
P55	P55	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG19	A			LCD セグメント出力
P56	P56	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG18	A			LCD セグメント出力
P57	P57	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG17	A			LCD セグメント出力
P60	P60	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG16	A			LCD セグメント出力
P61	P61	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG15	A			LCD セグメント出力

S1C31W65

P62	P62	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG14	A			LCD セグメント出力
P63	P63	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	SEG13	A			LCD セグメント出力
P64	P64	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	COM7	A			LCD コモン出力
	SEG3	A			LCD セグメント出力
P65	P65	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	COM6	A			LCD コモン出力
	SEG2	A			LCD セグメント出力
P66	P66	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	COM5	A			LCD コモン出力
	SEG1	A			LCD セグメント出力
P67	P67	I/O	Hi-Z	✓	入出力兼用ポート
	COM4	A			LCD コモン出力
	SEG0	A			LCD セグメント出力
PD0	SWCLK	I	I (pull-up)	✓	シリアルワイヤデバッグクロック入力
	PD0	I/O			入出力兼用ポート
PD1	SWD	I/O	I (pull-up)	✓	シリアルワイヤデバッグデータ入出力
	PD1	I/O			入出力兼用ポート
PD2	PD2	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	OSC3	A			OSC3 発振回路入力
PD3	PD3	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	OSC4	A			OSC3 発振回路出力
PD4	PD4	I/O	O(L)	-	出力ポート
PD5	VPP	P	Hi-Z	✓	Flash プログラミング電源
	PD5	I/O			入出力兼用ポート
PD6	PD6	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	CP1	A			LCD 昇圧コンデンサ接続端子
PD7	PD7	I/O	Hi-Z	-	入出力兼用ポート
	CP2	A			LCD 昇圧コンデンサ接続端子
COM0-3	COM0-3	A	Hi-Z	-	LCD コモン出力
SEG4-12, 25-31,48-52	SEG4-12, 25-31,48-52	A	Hi-Z	-	LCD セグメント出力

ユニバーサルポートマルチプレクサ(UPMUX)について

ユニバーサルポートマルチプレクサ(UPMUX)は、端子に割り付ける以下の周辺回路入出力機能を、ソフトウェアによって自由に選択できる機能です。ただし、一つの機能を同時に複数の端子に割り当てることはできません。

周辺回路	割り当て信号	I/O	チャンネル番号 n	機能
同期式シリアル インタフェース (SPIA)	SDIn	I	n=0	SPIA ch.n データ入力
	SDOn	O		SPIA ch.n データ出力
	SPICLKn	I/O		SPIA Ch.n クロック入出力
	#SPISSn	I		SPIA Ch.n スレーブセレクト入力
I2C (I2C)	SCLn	I/O	n=0,1	I2C Ch.n クロック入出力
	SDAn	I/O		I2C Ch.n データ入出力
UART (UART3)	USINn	I	n=0,1	UART Ch,n データ入力
	USOUTn	O		UART Ch,n データ出力
16ビットPWM タイマ(T16B)	TOUTn0/CAPn0	I/O	n=0,1,2	16-bit PWM timer Ch.n PWM 出力 / キャプチャ入力 0
	TOUTn1/CAPn1	I/O		16-bit PWM timer Ch.n PWM 出力 / キャプチャ入力 1
	TOUTn2/CAPn2	I/O		16-bit PWM timer Ch.n PWM 出力 / キャプチャ入力 2
	TOUTn3/CAPn3	I/O		16-bit PWM timer Ch.n PWM 出力 / キャプチャ入力 3

S1C31W65

本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

本資料の内容については、予告なく変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りします。
2. 弊社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に弊社営業窓口で最新の情報をご確認くださいとともに、弊社ホームページなどを通じて公開される最新情報に常にご注意ください。
3. 本資料に掲載されている応用回路、プログラム、使用方法などはあくまでも参考情報です。お客様の機器・システムの設計において、応用回路、プログラム、使用方法などを使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害ならびに損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
4. 弊社は常に品質、信頼性の向上に努めていますが、一般的に半導体製品は誤作動または故障する場合があります。弊社製品のご使用にあたりましては、弊社製品の誤作動や故障により生命・身体に危害を及ぼすこと又は財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア、ソフトウェア、システムに必要な安全設計を行うようお願いいたします。なお、設計および使用に際しては、弊社製品に関する最新の情報（本資料、仕様書、データシート、マニュアル、弊社ホームページなど）をご確認いただき、それに従ってください。また、上記資料などに掲載されている製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価を行い、お客様の責任において適用可否の判断をお願いいたします。
5. 弊社は、正確さを期すために慎重に本資料およびプログラムを作成しておりますが、本資料およびプログラムに掲載されている情報に誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料およびプログラムに掲載されている情報の誤りによってお客様に損害が生じた場合においても、弊社は一切その責任を負いかねます。
6. 弊社製品の分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製などは堅くお断りします。
7. 弊社製品は、一般的な電子機器（事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など）に使用されること（一般用途）、および本資料に個別に掲載または弊社が個別に指定する用途に使用されること（指定用途）を意図して設計、開発、製造されています。これら一般用途および指定用途以外の用途（特別な品質、信頼性が要求され、その誤動作や故障により生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産侵害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある用途。以下、特定用途といいます）に使用されることを意図していません。お客様に置かれましては、弊社製品を一般用途および指定用途に使用されることを推奨いたします。もし特定用途で弊社製品のご使用およびご購入を希望される場合、弊社はお客様が弊社製品を使用されることへの商品性、適合性、安全性について、明示的・黙示的に関わらずいかなる保証を行うものではありません。お客様が特定用途での弊社製品の使用を希望される場合は、弊社営業窓口まで事前にご連絡の上、承諾を得てください。
【特定用途（例）】
宇宙機器（人工衛星・ロケットなど） / 輸送車両並びにその制御機器（自動車・航空機・列車・船舶など）
医療機器 / 海底中継機器 / 発電所制御機器 / 防災・防犯装置 / 交通用機器 / 金融関連機器
上記と同等の信頼性を必要とする用途。詳細は、弊社営業窓口までお問い合わせください。
8. 本資料に掲載されている弊社製品および当該技術を国内外の法令および規制により製造・使用・販売が禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、弊社製品および当該技術を大量破壊兵器等の開発および軍事利用の目的その他軍事用途等に使用しないでください。弊社製品または当該技術を輸出または海外に提供する場合は、「外国為替及び外国為替法」、「米国輸出管理規則（EAR）」、その他輸出関連法令を遵守し、係る法令の定めるところにより必要な手続きを行ってください。
9. お客様が本資料に掲載されている諸条件に反したことに起因して生じたいかなる損害（直接・間接を問わず）に関して、弊社は一切その責任を負いかねます。
10. お客様が弊社製品を第三者に譲渡、貸与などをしたことにより、損害が発生した場合、弊社は一切その責任を負いかねます。
11. 本資料についての詳細に関するお問合せ、その他お気付きの点などがありましたら、弊社営業窓口までご連絡ください。
12. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

(Rev. j1.2, 2023.4)

© Seiko Epson Corporation 2023, All rights reserved.

セイコーエプソン株式会社

営業本部 デバイス営業部

東京 〒160-8801 東京都新宿区新宿 4-1-6 JR 新宿ミライナタワー

大阪 〒530-6122 大阪市北区中之島 3-3-23 中之島ダイビル 22F

エプソン半導体のご紹介

www.epson.jp/prod/semicon/

ドキュメントコード：414063401
2020年8月作成
2023年4月改定