

リアルタイム プラットフォーム ルートオブトラスト コントローラ

動作条件

- 動作電圧：3.3 V
- インターフェイス電圧：3.3V、オプションで 1.8 V SPI
- 動作温度レンジ：-40 ~ 85 °C

低消費電力モード

- チップは通常動作中、常に最低消費電力状態で動作するように設計されている
- 2つのチップレベル スリープモードをサポート：
ライトスリープとヘビースリープ
 - スリープモード中、低スタンバイ電流

ARM® Cortex-M4F 組み込みプロセッサ

- 最大 96 MHz のプログラマブルなクロック周波数
- 浮動小数点プロセッサ
- 単一の 4G バイトのアドレス空間
- NVIC(ネスト型ベクタ割り込みコントローラ)
 - マスカブル割り込みコントローラ
 - マスカブルハードウェア復帰イベント
 - 8段階の優先度、ベクタで個別に割り当て可能
- EC 割り込みアグリゲータは、サポートされる割り込み要因の数を拡充するか、必要なベクタの数を削減する
- ARM® 標準のデバッグ I/F を完全サポート
 - JTAG ベースの DAP ポート (SWJ-DP および AHB-AP デバッグアクセス機能で構成)
- MPU(メモリ保護ユニット)機能

メモリ コンポーネント

- SRAM 合計 384 KB
 - コード：320 KB、データ：64 KB
 - 独立した 2つのパーティションにより、待機ステートなしで実行可能
- 8K ビットの OTP (One Time Programmable) メモリ
 - 追加部品なしでインサーキットでプログラム可能
- ROM
 - ブート ROM を含む
 - ビルトイン関数用のリアルタイム API を含む
- インパッケージ SPI シリアル フラッシュ
 - 64 ピンシングル SPI チャンネル用に 2 MB
 - 84 ピンデュアル SPI チャンネル用に 4 MB

クロック

- 96 MHz 内部 PLL
- 内部 32 kHz シリコン オシレータ クロック源

パッケージ オプション

- 84 ピン WFBGA、デュアル SPI チャンネルモニタ
- 64 ピン VFBGA、シングル SPI チャンネルモニタ

セキュリティ機能

- ブート ROM セキュア ブートローダ
 - CNSA 準拠 (SHA-384/ECC384)
 - NIST 800-193 PFR ガイドラインに適合
 - 内部 SPI フラッシュで 2つのコードイメージをサポート (プライマリ イメージとフォールバック イメージ)
 - SPI フラッシュ イメージを読み込む前に認証
 - AES-256 暗号化 SPI フラッシュ イメージをサポート
- SPI ブートフラッシュの監視と介入
 - デュアル チャンネル：BMC と CPU (84 ピン)
 - SPI フラッシュを 50 MHz で動作可能
 - ホストブート中のリアルタイム ロードモジュール 検証と実行パスマッチング
 - ホスト実行中の不正な読み / 書き / 消去を防止
 - 内部 QSPI アナログスイッチを使ってホストとフラッシュ デバイスを分離
 - 各 SPI モニタブロックは SPI チャンネルデータとの比較用に独自の 64 KB マッチパターンを持つ
 - 8 KB のマッチ領域でハッシュ計算を実行
- ハードウェア アクセラレータ：
 - 多用途 AES 暗号化エンジン：
 - 128 ビットと 256 ビットの鍵長をサポート
 - 暗号化ハッシュエンジン
 - SHA-2: SHA-256、SHA-384、SHA-512
 - 公開鍵暗号化エンジン
 - RSA および楕円曲線の非対称公開鍵 アルゴリズムをハードウェアでサポート
 - 1024 ~ 4096 ビットの RSA 鍵長
 - 最大 521 ビットの ECC プライム フィールド鍵
 - 最大 571 ビットの ECC バイナリ フィールド鍵
 - 標準的な公開鍵アルゴリズムをマイクロコードでサポート
 - ECDSA
 - KC-ECDSA
 - Ed25519
- ハードウェア PUF (Physically Unclonable Function)
 - 最大で ECC384/P-384 鍵サイズをサポート

- 鍵と ID を保存するための OTP
 - 読み出しアクセスまたは書き込みアクセスを防止するために 32 バイト境界単位でロック可能
- 決定論的乱数生成器
 - 真性乱数生成器、コンディショニング、ヘルステストを含む
 - NIST SP800-90B テストスイートに準拠
 - 1K ビット FIFO
- JTAG は既定値では無効
- タンパ保護対策
 - 温度
 - 電圧
 - サイドチャンネル電力
- TCG DICE 準拠
 - 書き換え不可のコード (ROM) で DICE をサポート
 - DICE CDI を生成

システムホスト インターフェイス

- 2 x SPI (シリアル ペリフェラル インターフェイス) ホスト コントローラ
 - デュアル / クワッド I/O サポート
 - 柔軟なクロックレート
 - 1.8 V および 3.3 V ターゲットデバイスをサポート
 - SPI バースト対応
 - SPI コントローラは CRC 生成機能を持つ内部 DMA コントローラで動作
- 2 x QSPI アナログスイッチ
- 2 x SPI ターゲット側モジュール
 - シングル / クワッドワイヤおよびモード 0 / モード 3 転送
 - スタンドアロン 8、16、32 ビットまたは最大 8 DWord のブロック読み書きメモリアクセス
 - 256 ~ 64K バイトのメモリアクセス ウィンドウ
 - SPI ホストへの割り込みピン
 - 復帰対応

周辺機能の特長

- 内部 DMA コントローラ
 - ハードウェアまたはファームウェア フロー制御
 - ファームウェアによるメモリ - メモリ間の転送
 - チャンネル 0 にハードウェア CRC-32 ジェネレータ
 - 10 個のハードウェア DMA チャンネルが、14 個の内部 SMBus ホスト / ターゲットコントローラと内部 SPI コントローラをサポート
- I2C/SMBus コントローラ
 - 5 x I2C/SMBus コントローラ
 - 6 x 設定可能 I2C ポート
 - 完全なクロスバー スイッチにより、任意のポートを任意のコントローラに接続可能
 - プロミスキャス動作モードをサポート
 - スタンバイ電力で完全な動作が可能

- マルチホスト対応
- クロック ストレッチをサポート
- プログラマブルなバス速度
- 1 MHz 対応
- DMA ネットワーク層をサポート
- 汎用 I/O ピン
 - 入力
 - 非同期立ち上がり / 立ち下がりエッジによるウェイクアップ検出、High または Low レベルで割り込み
 - 出力:
 - プッシュプルまたはオープンドレイン出力
 - プログラマブルなパワーウェルエミュレーション
 - プルアップまたはプルダウン抵抗制御
 - 出力が Low に駆動されると、プルアップ抵抗を自動的にディセーブル
 - 出力が High に駆動されると、プルダウン抵抗を自動的にディセーブル
 - プログラマブルな駆動強度
 - 2 つの独立した 1.8 V/3.3 V 設定可能 IO 領域
 - GPIO データのグループ制御または個別制御
 - 全 GPIO ピンでグリッチ保護と低電圧保護
- UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter)
 - 1 x 送受信 16 バイト FIFO を備えた 2 ピン高速 NS16C550A 互換 UART
 - プログラマブルな主電源またはスタンバイ電力機能
 - ~ 115.2 Kbps の標準 baud レート、~ 1.5 Mbps のカスタム baud レート
- 1 x プログラマブルな PWM (パルス幅変調器) 出力
 - 複数のクロックレート
 - 16 ビット ON カウンタと 16 ビット OFF カウンタ
- ブリージング LED インターフェイス
 - 2 x 点滅 / ブリージング LED
 - プログラマブルな点滅速度
 - 区分線形ブリージング LED 出力コントローラ
 - プログラマブルな立ち上がり / 立ち下がり波形を提供
 - EC スリープ状態で動作可能

タイマ

- キャプチャおよびコンペアタイマ
 - 32 ビット フリーランニング タイマ
 - 9 x 32 ビットキャプチャ レジスタ
 - コンペア割り込みとオーバーフロー割り込み
- プログラマブルなタイマ インターフェイス
 - 2 x 16 ビット自動リロードタイマ インスタンス
 - 16 ビット プリスケール分周器
 - 停止およびリロード制御
 - 自動リロード

- 2 x 32 ビット自動リロードタイマ インスタンス
 - 16 ビット プリスケール分周器
 - 停止およびリロード制御
 - 自動リロード
- インスタンスごとに 3 つの動作モード：
タイマ (リロードまたはフリーランニング)
またはワンショット
 - イベントモードは非サポート
- 32 ビット RTOS タイマ
 - 32 kHz クロック源で動作
 - プロセッサのスリープ状態と関係なく、全てのチップスリープ状態でカウントを継続
 - 組み込みコントローラが停止した場合、カウンタは停止する (例: JTAG デバッガがアクティブ、ブレークポイント)
 - ウェイク対応の割り込みイベントを生成
- WDT(ウォッチドッグ タイマ)
 - ウォッチドッグ リセット IRQ ベクタ
- ハイパネーション タイマ インターフェイス
 - 2 x 32.768 KHz 駆動タイマ
 - 0.5 ms ~ 128 分の間でプログラマブルな復帰

デバッグ機能

- 2 ピン SWD (Serial Wire Debug) インターフェイス
 - SWD I/F デバッガおよびプログラマ
- バウンダリ スキャン用の 4 ピン JTAG インターフェイス
- TFDP(トレース FIFO デバッグポート)

用語と略語

本書では以下の用語を使います。

- ブート ROM - ROM に格納された書き換え不可のブートローダ コードをブート ROM と呼びます。ブート ROM は、(例えばパワーオン リセット、WDT イベント等で)組み込みプロセッサがリセットされるたびに最初に実行されるコードです。CEC173x のブート ROM は、システムのルートオブ トラスト (信頼の基点) として使えるセキュア ブートローダです。
- EC - 組み込みコントローラ。CEC173x は組み込みコントローラです。
- EC_FW-ECファームウェア - EC_FWは外部フラッシュメモリに格納されている書き換え可能なコードで、ブートローダによって EC の SRAM メモリ内に読み込まれます。このコードは、ブートローダがこのコードにジャンプした時に実行されます。
- FMC - First Mutable Code(最初の書き換え可能なコード)。FMC はブート ROM によって読み込まれる EC ファームウェアです。
- POR - パワーオン リセット
- RESET_SYS - CEC173x のデータシートに定義されているように、プロセッサと全ての VTR 電源ロジックをリセットするために使われます。VTR POR および POR 以外のリセットイベントでトリガされる場合があります。

大切なお客様へ

Microchip 社は、大切なお客様が弊社製品を最適にお使いになれるよう、文書の作成に最善をつくし、お客様のニーズにより的確に応える事ができるよう文書の継続的な改善に努めています。更新版をリリースする際に内容の見直しと充実を図って参ります。本書に関してご質問またはご意見がございましたら、マーケティング コミュニケーション部宛てにメールでご連絡ください。メールの宛先は docerrors@microchip.com です。皆様からのご意見をお待ちしております。

最新のデータシート

本書の最新版を入手するには、弊社ウェブサイトで登録手続きを行ってください。

<http://www.microchip.com>

データシートのリビジョンは、各ページの欄外下隅に記載されている文書番号で確認できます。文書番号の末尾のアルファベットがリビジョンを表します (例: DS30000000A_JP のリビジョンは「A」です)。

エラッタ

現行のデバイスに対し、データシートとの動作上の微妙な相違点と推奨回避策を記載したエラッタシートを発行する場合があります。弊社はデバイスや文書に関する問題を認識した時点でエラッタを発行します。エラッタには該当するシリコンと文書のリビジョンを明記しています。

お使いのデバイス向けにエラッタシートが発行されているかどうかは、以下で確認できます。

- Microchip 社のウェブサイト: <http://www.microchip.com>
- Microchip 社営業所 (本書の最後のページに記載)

お問い合わせの際は、お使いのデバイス、シリコンとデータシートのリビジョン (文書番号を含む) をお知らせください。

お客様向け通知システム

弊社ウェブサイト (www.microchip.com) でご登録になったお客様に、弊社の全製品に関する最新情報をお届けします。

1.0 概要

CEC173x Trust Shield ファミリーは、サーバ、通信、ネットワーク、産業用、組み込みコンピューティング向けのリアルタイム プラットフォーム ルートオブ トラスト コントローラです。CEC173x は柔軟な構成が可能なミクストシグナル アドバンスト I/O コントローラです。内蔵の 32 ビット 96 MHz ARM® Cortex-M4 プロセッサコアと密に結合されたメモリにより、理想的なコード実行とデータアクセスを実現します。電源投入 / ブートシーケンスと動作中に利用可能な API の保存には、設計に組み込まれた書き換え不可のブート ROM が使われます。デバイスに VTR_REG 電源が供給されると、セキュアブートルoader API を使って内部フラッシュ ストレージからファームウェア イメージがダウンロードされます。このフラッシュをプログラムする機能は各種の方法で提供されているため、システム設計者は暗号化署名によってイメージの完全性を維持しながらデバイスの動作をカスタマイズできます。

CEC173x デバイスは、サスペンド電源プレーン (VTR_REG と VTR_ANALOG) によって直接電源供給され、2 つの独立したホストプロセッサとその SPI フラッシュ ブートデバイス間のアクセスを仲介する電源として 2 つの独立したランタイム パワーウェル (VTR1 と VTR2) を使います。VTR1 と VTR2 によって給電される I/O ピンの 2 つのバンクは、選択したホストとフラッシュ デバイスの種類に応じて 3.3 V または 1.8 V で動作します。

CEC173x の SPI フラッシュモニタ ブロックは、ホストごとに 1 インスタンスあり、ホストブート中とホストランタイム中にホスト ファームウェアの完全性を維持します。

ホストブート時は、読み込まれたコードブロックの署名をリアルタイムで計算、検証すると共に、この時点のホストのファームウェアがフラッシュから正しいオペコードを実行している事を検証します。

ホストランタイム時は、地域ごとのアクセス パーミッション設定を利用して正当なフラッシュ アクセスのみが実行されている事と、不正または疑わしいオペコード (チップ消去等) が試みられない事を検証します。SPI への完全性またはアクセス規則に違反しようとする試みが発見されると、リアルタイムで介入して、読み出し、書き込み、プログラム、消去を実行前にキャンセルできます。この介入手法は最も低コストな 8 ピン標準 NOR フラッシュ デバイスでも動作します。

これとは別に、CEC173x は SHA-384、128 ビットおよび 256 ビット AES 暗号化、ECDSA および EC_KCDSA 署名アルゴリズム、RSA および楕円非対称公開鍵アルゴリズム、DRNG(決定論的乱数生成器) をサポートするコア暗号化ハードウェア アクセラレータ エンジンも備えています。お客様のアプリケーション コードで暗号化ハードウェアを使うためのランタイム API が ROM で提供されます。

PUF ID 生成リソースとアルゴリズムの他、鍵と ID 用のロック可能な OTP ストレージが含まれています。ヒューズ機能付きデバイス ライフサイクル セキュリティは、開発、テスト、量産段階で適切な場合にのみ、これらのリソースにアクセスできるようにします。

CEC173x は低消費電力設計に組み込みできるように設計されています。通常動作中、ハードウェアは常に与えられた構成に対して最も低い電力状態で動作します。チップの電源管理ロジックは、ライトスリープとディープスリープの 2 つの低消費電力状態を提供します。チップがスリープしている時、デバイスを通常動作に戻すために設定可能な復帰イベントが多数あります (例えば任意の GPIO ピン等)。

CEC173x はトレース FIFO デバッグポート、シリアル デバッグポート (UART)、2 ピン SWD (Serial Wire Debug) インターフェイスを含むソフトウェア開発システム インターフェイスを提供します。また、バウンダリ スキャンテスト用にフル 4 線式 JTAG インターフェイスも含まれています (量産時は無効)。

CEC173x の ROM(ブート ROM) に実装された書き換え不可のセキュア ブートルoaderは、組み込みコントローラのファームウェア (EC_FW) を内部 SPI フラッシュから読み込んで認証します。検証済みの EC_FW とブート ROM コードは、鍵の無効化、コードのロールバック保護、所有権の移転等、デバイスのその他多数のセキュリティ機能をサポートしています。さらに、ブート ROM はライフサイクル管理を、EC_FW は証明のために SPDM を実装しています。EC_FW の SPDM 実装は、証明のために証明書および計測情報を返すコマンドをサポートしています。システムのプラットフォーム RoT が CEC173x の真正性を検証するための要求者として機能します。

ブート ROM と EC_FW は、イメージの認証と鍵の無効化のために複数の公開鍵をサポートしています。秘密鍵が破られた場合、公開鍵を無効化 (使用中止) できます。

ブート ROM と EC_FW は、システムで特定のファームウェア イメージを実行できないようにするロールバック保護もサポートしています。この機能は、古いバージョンのイメージがシステムのセキュリティを損なう可能性がある場合に使います。

ブート ROM と Soteria-G3 は、プラットフォームの所有権移転をサポートしています。

CEC173x のライフサイクルは、デバイスのライフサイクル モードを追跡する OTP ビットを使ってブート ROM によって管理されます。

CEC173x

表 1-1: CEC173x の特長一覧

特長	64 ピン CEC1734-S0-I/2HW CEC1736-S0-I/2HW	84 ピン CEC1734-S0-I/2ZW CEC1736-S0-I/2ZW
パッケージ	2HW (1 SPI モニタ)	2ZW (2 SPI モニタ)
デバイス ID - CEC1734 MainID_SubID_RevID	0024_32_xx h	0024_52_xx h
デバイス ID - CEC1736 MainID_SubID_RevID	0024_21_xx h	0024_41_xx h
JTAG ID	02252445h	02252445h
汎用 SRAM 合計	384 KB	384 KB
汎用 SRAM コード / データ (主用途)	320 KB/64 KB	320 KB/64 KB
鍵生成用の PUF、SRAM の 1 KB を個別にロック可能	2×1 KB	2×1 KB
マッチング専用 SRAM (SPI フラッシュの監視)	1×64KB	2×64KB
内蔵 SPI フラッシュ デバイス	2MByte	4MByte
内蔵 EMC ハードウェア モニタ (タンパ用)	あり	あり
アクティブ介入による SPI フラッシュモニタ	シングル	デュアル
セキュアブート - 認証と復号	あり	あり
トレース FIFO デバッグポート	1	1
内部 DMA チャンネル	10	10
16 ビット / 32 ビットの基本的なタイマ	2	2
キャプチャタイマ	1	1
ICT チャンネル (入力キャプチャ / コンペアタイマ)	9	9
コンペアタイマ	1	1
WDT (ウォッチドッグ タイマ)	1	1
ハイバネーション タイマ	2	2
RTOS タイマ	1	1
SMB/I2C ホスト コントローラ - 最大 1 MHz	5	5
SMB/I2C ポート	6	6
点滅 / ブリージング LED	2	2
PWM	1	2
ピンに多重化された GPIO 機能	52	71
QMSPi (クワッドモード SPI ホスト コントローラ)	1	2
内部フラッシュを駆動するためにどちらかの QMSPi ホストを選択可能	1	1
SPI ターゲット コントローラ (SPI ホストごとに 1 つ)	2	2
SPI フラッシュ アナログ MUX / 分離	1	2
UART	1/2 ピン	1/2 ピン
JTAG	4 ピン / 2 ピン	4 ピン / 2 ピン
バウンダリ スキャン	あり	あり
AES ハードウェア サポート	あり	あり
• AES-GCM	あり	あり
SHA-2 ハッシング サポート、コア暗号 SHA256、SHA384、SHA512	1	1
SHA-2 ハッシング サポート、SPI モニタ SHA256、SHA384	1	2
公開鍵暗号をサポート	あり	あり
決定論的乱数生成器	あり	あり
• TRNG、ヘルステスト、コンディショニングを含む	あり	あり
公開鍵 / 非公開鍵のペアを生成	あり	あり
ブート ROM で PUF をサポート	あり	あり

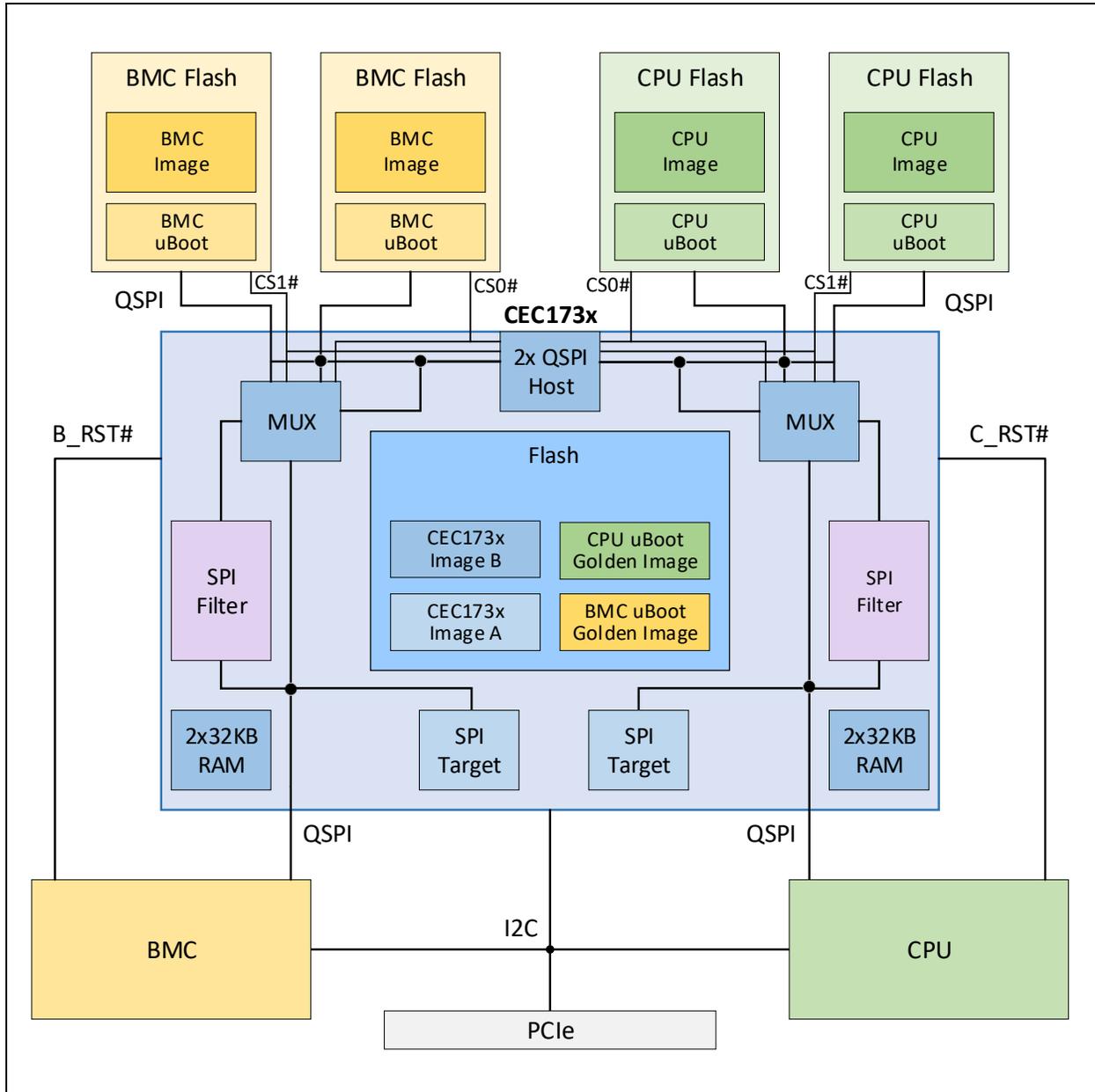
表 1-1: CEC173x の特長一覧 (続き)

特長	64 ピン CEC1734-S0-I/2HW CEC1736-S0-I/2HW	84 ピン CEC1734-S0-I/2ZW CEC1736-S0-I/2ZW
パッケージ	2HW (1 SPI モニタ)	2ZW (2 SPI モニタ)
OTP	8k ビット	8k ビット
• インサーキット OTP プログラミング	あり	あり
• ヒューズ機能付きデバイス ライフサイクル ステージ (Google OpenTitan 仕様より)	あり	あり
タンパ保護対策	あり	あり
• 温度	あり、CEC1736	あり、CEC1736
• 電圧	あり、CEC1736	あり、CEC1736
• サイドチャンネル電力	あり	あり
TCG DICE 準拠	あり	あり
• 書き換え不可のコード (ROM) で DICE をサポート	あり	あり
• DICE UDS を生成	あり	あり
鍵の無効化	あり	あり
コードのロールバック保護	あり	あり
所有権の移転	あり	あり
ライフサイクル管理	あり	あり
証明用に SPDM をサポート	あり	あり

CEC173x

1.1 ブロック図

図 1-1: システムブロック図 - サーバアプリケーション



2.0 ピン配置

2.1 概要

ピン配置の章には、[ピン一覧](#)、[ピンの多重化](#)、[パッケージ情報](#)が含まれます。

2.2 ピン/バッファの用語とシンボル

2.2.1 バッファの用語

用語	定義
#	信号名末尾の「#」はアクティブ Low の信号を示します。
n	信号名先頭の小文字「n」はアクティブ Low の信号を示します。
PWR	電源
PIO	<p>入力、出力、オープンドレイン出力、双方向、または双方向オープンドレイン出力としてプログラムできます。</p> <p>Note: GPIO ピンの駆動強度はピン制御レジスタ 2 の「ピン制御レジスタの既定値」フィールドによって決まります。</p> <ul style="list-style-type: none"> PIO (12 mA): 駆動強度を 2 mA ~ 12 mA の間で設定できます。 <p>Note: PIO (12 mA) の GPIO ピンはセクション 2.4.11、「ピンの多重化」の表中で「駆動強度」列が 12 mA の PIO として示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> PIO (24 mA): 駆動強度を 4 mA ~ 24 mA の間で設定できます。 <p>Note: PIO (24 mA) の GPIO ピンはセクション 2.4.11、「ピンの多重化」の表中で「駆動強度」列が 24 mA の PIO として示されます。</p>
I	入力バッファ。
O	出力バッファ。強度は、同じピンの PIO の欄から得られます。
Q-SW	Q スイッチ アイソレータを介して別のピンと接続されます。 セクション 2.4.13 、「 Q スイッチピン 」を参照。
VTR1	公称 3.3 V または 1.8 V の SPI0 バス電圧レベル (SPI チャンネル 0) で動作する入力 / 出力ピンです。
VTR2	公称 3.3 V または 1.8 V の SPI1 バス電圧レベル (SPI チャンネル 1) で動作する入力 / 出力ピンです。これらのピンは小型のシングル チャンネル パッケージでは利用できません。
VTR_REG	これらのピンはコア 3.3 V の公称電圧レベル (VTR_REG) で動作します。

2.2.2 ピンの命名規則

- ピン名は「/」で区切られた多重化オプションで構成されています。例: GPIOxxxx/SignalA/SignalB
- ピン名の最初にある信号は既定値の信号です。例: GPIOxxxx/SignalA/SignalB は GPIO が既定値信号である事を意味します。
- 角カッコ [] は、ピンにブート ROM によって利用されるストラップオプションが存在する事を示すために使われます。これは常にピン名の最後の信号として示されます。
- 機能名の末尾に付いている数値はインスタンス番号を示しています。例: PWM0、PWM1 等の場合、PWM0 は PWM インスタンス 0 の PWM 出力、PWM1 は PWM インスタンス 1 の PWM 出力であることを示します。実装されている IP ブロックのインスタンスが 1 つのみの場合、インスタンス番号は省略できます。
- 機能名の先頭に「JTAG_」が付いているものは JTAG_RST# ピンによって選択され、その他のプログラムされた設定より優先されます。

CEC173x

2.3 ピン一覧

Note 1: GPIO253 ピンは TST_CLK_OUT 用に予約済みです。このピンにはプルダウン抵抗が必要です。推奨値は 10 kΩ です。

- このピンは RESET_SYS イベント後、既定値で GPIO 入力 (無効)、割り込み無効状態に設定されています。その後、ブート ROM のチップレベルセットアップによって、このピンのプルダウンが有効になるよう再設定されます。

- 2: 電源投入中にパッドピンの最低電圧を確保するため、外部プルアップを持つ GPIO では内部プルアップ抵抗を有効にする事を推奨します。これはピン制御レジスタの PU/PD (PU PD) ビットを使って行えます。

表 2-1: CEC1734 のピン配置

CEC1734-S0-I/2HW	CEC1734 信号名
E2	GPIO000/SPI0_KILL/SPI0_RESET#
F9	GPIO002/QSPI0_CS1#/SPIMON_QSPI0_CS1#
J2	GPIO003/I2C00_SDA(FATAL_ERROR#)
G2	GPIO004/I2C00_SCL
J3	GPIO012(EXTRST#)
K7	GPIO013/SP1_ALT_IO3
F2	GPIO015/ICT10[BSTRAP]
D10	GPIO016/QSPI0_IO3/QSPI0_IO3_CLAMP
G9	GPIO020/QSPI0_IN_CS0#
D9	GPIO021/QSPI0_IN_CS1#
A7	GPIO022/QSPI0_IN_IO1
A8	GPIO023/QSPI0_IN_IO0
A4	GPIO026/SP0_AP_INTR[I2C_ADDR0]
K2	GPIO027/ALT_TFDP_CLK
D1	GPIO030/I2C10_SDA
G1	GPIO031/SP1_ALT_IO0
F1	GPIO034/SP1_AP_INTR[I2C_ADDR1]
C2	GPIO046/SP1_ALT_CS#
K3	GPIO047/SP1_ALT_IO1
H2	GPIO050/ICT0
J5	GPIO053/PWM0
E9	GPIO055/QSPI0_CS0#/SPIMON_QSPI0_CS0#(QSPI0_PWRGD)
B9	GPIO056/QSPI0_CLK/QSPI0_CLK_CLAMP
J4	GPIO057/VCC_PWRGD
H1	GPIO063/SP1_ALT_CLK
K5	GPIO104/UART0_TX/TFDP_CLK
J6	GPIO105/UART0_RX/TFDP_DATA
K6	GPIO106/AP0_RESET#(AP0_RESET#)
E1	GPIO107/I2C10_SCL/ALT_VIOL_0
K8	GPIO112/ALT_VIOL_1/ALT_TFDP_DATA
J7	GPIO127/SP1_ALT_IO2
J1	GPIO130/32KHZ_IN
D2	GPIO132/I2C06_SDA
C1	GPIO140/I2C06_SCL

表 2-1: CEC1734 のピン配置

CEC1734-S0-I/2HW	CEC1734 信号名
A2	GPIO143/I2C04_SDA
A3	GPIO144/I2C04_SCL(REMOTE_ACCESS)
B4	GPIO145/I2C09_SDA/JTAG_TDI
B2	GPIO146/I2C09_SCL/ITM/JTAG_TDO(SWV)
B1	GPIO147/I2C15_SDA/JTAG_CLK (SWDCLK)
B3	GPIO150/I2C15_SCL/JTAG_TMS (SWDIO)
J10	GPIO156/LED0
G10	GPIO157/LED1
J8	GPIO170[JTAG_STRAP]
J9	GPIO201/32KHZ_OUT[CR_FLASH]
C9	GPIO202/QSPI0_IN_IO2
E10	GPIO203/QSPI0_IN_IO3
B10	GPIO204/QSPI0_IN_CLK
A6	GPIO223/QSPI0_IO0/QSPI0_IO0_CLAMP
A9	GPIO224/QSPI0_IO1/QSPI0_IO1_CLAMP
B7	GPIO227/QSPI0_IO2/QSPI0_IO2_CLAMP
C10	GPIO250/SPI0PER_CS#
B6	GPIO253/TST_CLK_OUT
H9	JTAG_RST#
H10	nRESET_IN
G4	VSS_ANALOG
K9	VTR_PLL
D7	VSS
G7	VTR_REG
B8	VTR1
D4	VTR_ANALOG
K4	VR_CAP
A5	VSS
F10	VSS
B5	VSS

表 2-2: CEC1734 のピン配置

CEC1734-S0-I/2ZW	CEC1734 信号名
A4	GPIO000/SPI0_KILL/SPI0_RESET#
J2	GPIO002/QSPI0_CS1#/SPIMON_QSPI0_CS1#
C6	GPIO003/I2C00_SDA(FATAL_ERROR#)
C1	GPIO004/I2C00_SCL
D6	GPIO012(EXTRST#)
F2	GPIO013/SP1_ALT_IO3
B3	GPIO015/ICT10[BSTRAP]
K4	GPIO016/QSPI0_IO3/QSPI0_IO3_CLAMP
K1	GPIO020/QSPI0_IN_CS0#
J3	GPIO021/QSPI0_IN_CS1#

CEC173x

表 2-2: CEC1734 のピン配置

CEC1734-S0-I/2ZW	CEC1734 信号名
J7	GPIO022/QSPI0_IN_IO1
E9	GPIO023/QSPI0_IN_IO0
F7	GPIO024/SPI1PER_CS#
A10	GPIO026/SP0_AP_INTR[I2C_ADDR0]
D5	GPIO027/TFDP_CLK_ALT
B6	GPIO030/I2C10_SDA
A3	GPIO031/SP1_ALT_IO0
K10	GPIO032/QSPI1_IN_IO1
B4	GPIO033
A5	GPIO034/SP1_AP_INTR[I2C_ADDR1]
H9	GPIO045/QSPI1_IN_CS1#
A7	GPIO046/SP1_ALT_CS#
C2	GPIO047/SP1_ALT_IO1
B2	GPIO050/ICT0
E1	GPIO053/PWM0
K2	GPIO055/QSPI0_CS0#/SPIMON_QSPI0_CS0#(QSPI0_PWRGD)
K7	GPIO056/QSPI0_CLK/QSPI0_CLK_CLAMP
D4	GPIO057/VCC_PWRGD
A1	GPIO063/SP1_ALT_CLK
D10	GPIO070/QSPI1_IN_IO0
J9	GPIO071/QSPI1_IN_CS0#
E4	GPIO104/UART0_TX/TFDP_CLK
E2	GPIO105/UART0_RX/TFDP_DATA
E3	GPIO106/AP0_RESET#(AP0_RESET#)
A6	GPIO107/I2C10_SCL/ALT_VIOL_0
F4	GPIO112/ALT_VIOL_1/TFDP_DATA_ALT
A2	GPIO113/ICT9
H10	GPIO120/QSPI1_CS1#/SPIMON_QSPI1_CS1#
F9	GPIO121/QSPI1_IO0/QSPI1_IO0_CLAMP
K9	GPIO122/QSPI1_IO1/QSPI1_IO1_CLAMP
F10	GPIO123/QSPI1_IO2/QSPI1_IO2_CLAMP
J8	GPIO124/QSPI1_CS0#/SPIMON_QSPI1_CS0#(QSPI1_PWRGD)
J10	GPIO125/QSPI1_CLK/QSPI1_CLK_CLAMP
G10	GPIO126/QSPI1_IO3/QSPI1_IO3_CLAMP
F3	GPIO127/SP1_ALT_IO2
B1	GPIO130/32KHZ_IN
D2	GPIO131/AP1_RESET#(AP1_RESET#)
C9	GPIO132/I2C06_SDA
B7	GPIO140/I2C06_SCL
A9	GPIO143/I2C04_SDA
B9	GPIO144/I2C04_SCL(REMOTE_ACCESS)
B10	GPIO145/I2C09_SDA/JTAG_TDI
C10	GPIO146/I2C09_SCL/ITM/JTAG_TDO(SWV)

表 2-2: CEC1734 のピン配置

CEC1734-S0-I/2ZW	CEC1734 信号名
B8	GPIO147/I2C15_SDA/JTAG_CLK (SWDCLK)
A8	GPIO150/I2C15_SCL/JTAG_TMS (SWDIO)
H2	GPIO156/LED0
H1	GPIO157/LED1
B5	GPIO163/SPI1_KILL/SPI1_RESET#
E10	GPIO165/QSPI1_IN_IO2
G5	GPIO170[JTAG_STRAP]
G9	GPIO171/QSPI1_IN_IO3
K8	GPIO200/QSPI1_IN_CLK
G2	GPIO201/32KHZ_OUT[CR_FLASH]
K5	GPIO202/QSPI0_IN_IO2
K3	GPIO203/QSPI0_IN_IO3
K6	GPIO204/QSPI0_IN_CLK
F8	GPIO223/QSPI0_IO0/QSPI0_IO0_CLAMP
J6	GPIO224/QSPI0_IO1/QSPI0_IO1_CLAMP
J4	GPIO227/QSPI0_IO2/QSPI0_IO2_CLAMP
J5	GPIO250/SPI0PER_CS#
E8	GPIO253/TST_CLK_OUT
G1	JTAG_RST#
G4	nRESET_IN
G6	VSS_ANALOG
F1	VTR_PLL
D9	VSS
D7	VTR_REG
H5	VTR1
C5	VTR_ANALOG
D1	VR_CAP
E7	VSS
H6	VTR2
J1	VSS
G7	VSS

表 2-3: CEC1736 のピン配置

CEC1736-S0-I/2HW	CEC1736 信号名
E2	GPIO000/SPI0_KILL/SPI0_RESET#
F9	GPIO002/QSPI0_CS1#/SPIMON_QSPI0_CS1#
J2	GPIO003/I2C00_SDA(FATAL_ERROR#)
G2	GPIO004/I2C00_SCL
J3	GPIO012(EXTRST#)
K7	GPIO013/SP1_ALT_IO3
F2	GPIO015/ICT10[BSTRAP]
D10	GPIO016/QSPI0_IO3/QSPI0_IO3_CLAMP
G9	GPIO020/QSPI0_IN_CS0#

CEC173x

表 2-3: CEC1736 のピン配置

CEC1736-S0-I/2HW	CEC1736 信号名
D9	GPIO021/QSPI0_IN_CS1#
A7	GPIO022/QSPI0_IN_IO1
A8	GPIO023/QSPI0_IN_IO0
A4	GPIO026/SP0_AP_INTR[I2C_ADDR0]
K2	GPIO027/ALT_TFDP_CLK
D1	GPIO030/I2C10_SDA
G1	GPIO031/SP1_ALT_IO0
F1	GPIO034/SP1_AP_INTR[I2C_ADDR1]
C2	GPIO046/SP1_ALT_CS#
K3	GPIO047/SP1_ALT_IO1
H2	GPIO050/ICT0
J5	GPIO053/PWM0
E9	GPIO055/QSPI0_CS0#/SPIMON_QSPI0_CS0#(QSPI0_PWRGD)
B9	GPIO056/QSPI0_CLK/QSPI0_CLK_CLAMP
J4	GPIO057/VCC_PWRGD
H1	GPIO063/SP1_ALT_CLK
K5	GPIO104/UART0_TX/TFDP_CLK
J6	GPIO105/UART0_RX/TFDP_DATA
K6	GPIO106/AP0_RESET#(AP0_RESET#)
E1	GPIO107/I2C10_SCL/ALT_VIOL_0
K8	GPIO112/ALT_VIOL_1/ALT_TFDP_DATA
J7	GPIO127/SP1_ALT_IO2
J1	GPIO130/32KHZ_IN
D2	GPIO132/I2C06_SDA
C1	GPIO140/I2C06_SCL
A2	GPIO143/I2C04_SDA
A3	GPIO144/I2C04_SCL(REMOTE_ACCESS)
B4	GPIO145/I2C09_SDA/JTAG_TDI
B2	GPIO146/I2C09_SCL/ITM/JTAG_TDO(SWV)
B1	GPIO147/I2C15_SDA/JTAG_CLK (SWDCLK)
B3	GPIO150/I2C15_SCL/JTAG_TMS (SWDIO)
J10	GPIO156/LED0
G10	GPIO157/LED1
J8	GPIO170[JTAG_STRAP]
J9	GPIO201/32KHZ_OUT[CR_FLASH]
C9	GPIO202/QSPI0_IN_IO2
E10	GPIO203/QSPI0_IN_IO3
B10	GPIO204/QSPI0_IN_CLK
A6	GPIO223/QSPI0_IO0/QSPI0_IO0_CLAMP
A9	GPIO224/QSPI0_IO1/QSPI0_IO1_CLAMP
B7	GPIO227/QSPI0_IO2/QSPI0_IO2_CLAMP
C10	GPIO250/SPI0PER_CS#
B6	GPIO253/TST_CLK_OUT
H9	JTAG_RST#

表 2-3: CEC1736 のピン配置

CEC1736-S0-I/2HW	CEC1736 信号名
H10	nRESET_IN
G4	VSS_ANALOG
K9	VTR_PLL
D7	VSS
G7	VTR_REG
B8	VTR1
D4	VTR_ANALOG
K4	VR_CAP
A5	VSS
F10	VSS
B5	VSS

表 2-4: CEC1736 のピン配置

CEC1736-S0-I/2ZW	CEC1736 信号名
A4	GPIO000/SPI0_KILL/SPI0_RESET#
J2	GPIO002/QSPI0_CS1#/SPIMON_QSPI0_CS1#
C6	GPIO003/I2C00_SDA(FATAL_ERROR#)
C1	GPIO004/I2C00_SCL
D6	GPIO012(EXTRST#)
F2	GPIO013/SP1_ALT_IO3
B3	GPIO015/ICT10[BSTRAP]
K4	GPIO016/QSPI0_IO3/QSPI0_IO3_CLAMP
K1	GPIO020/QSPI0_IN_CS0#
J3	GPIO021/QSPI0_IN_CS1#
J7	GPIO022/QSPI0_IN_IO1
E9	GPIO023/QSPI0_IN_IO0
F7	GPIO024/SPI1PER_CS#
A10	GPIO026/SP0_AP_INTR[I2C_ADDR0]
D5	GPIO027/TFDP_CLK_ALT
B6	GPIO030/I2C10_SDA
A3	GPIO031/SP1_ALT_IO0
K10	GPIO032/QSPI1_IN_IO1
B4	GPIO033
A5	GPIO034/SP1_AP_INTR[I2C_ADDR1]
H9	GPIO045/QSPI1_IN_CS1#
A7	GPIO046/SP1_ALT_CS#
C2	GPIO047/SP1_ALT_IO1
B2	GPIO050/ICT0
E1	GPIO053/PWM0
K2	GPIO055/QSPI0_CS0#/SPIMON_QSPI0_CS0#(QSPI0_PWRGD)
K7	GPIO056/QSPI0_CLK/QSPI0_CLK_CLAMP

CEC173x

表 2-4: CEC1736 のピン配置

CEC1736-S0-I/2ZW	CEC1736 信号名
D4	GPIO057/VCC_PWRGD
A1	GPIO063/SP1_ALT_CLK
D10	GPIO070/QSPI1_IN_IO0
J9	GPIO071/QSPI1_IN_CS0#
E4	GPIO104/UART0_TX/TFDP_CLK
E2	GPIO105/UART0_RX/TFDP_DATA
E3	GPIO106/AP0_RESET#(AP0_RESET#)
A6	GPIO107/I2C10_SCL/ALT_VIOL_0
F4	GPIO112/ALT_VIOL_1/TFDP_DATA_ALT
A2	GPIO113/ICT9
H10	GPIO120/QSPI1_CS1#/SPIMON_QSPI1_CS1#
F9	GPIO121/QSPI1_IO0/QSPI1_IO0_CLAMP
K9	GPIO122/QSPI1_IO1/QSPI1_IO1_CLAMP
F10	GPIO123/QSPI1_IO2/QSPI1_IO2_CLAMP
J8	GPIO124/QSPI1_CS0#/SPIMON_QSPI1_CS0#(QSPI1_PWRGD)
J10	GPIO125/QSPI1_CLK/QSPI1_CLK_CLAMP
G10	GPIO126/QSPI1_IO3/QSPI1_IO3_CLAMP
F3	GPIO127/SP1_ALT_IO2
B1	GPIO130/32KHZ_IN
D2	GPIO131/AP1_RESET#(AP1_RESET#)
C9	GPIO132/I2C06_SDA
B7	GPIO140/I2C06_SCL
A9	GPIO143/I2C04_SDA
B9	GPIO144/I2C04_SCL(REMOTE_ACCESS)
B10	GPIO145/I2C09_SDA/JTAG_TDI
C10	GPIO146/I2C09_SCL/ITM/JTAG_TDO(SWV)
B8	GPIO147/I2C15_SDA/JTAG_CLK(SWDCLK)
A8	GPIO150/I2C15_SCL/JTAG_TMS(SWDIO)
H2	GPIO156/LED0
H1	GPIO157/LED1
B5	GPIO163/SPI1_KILL/SPI1_RESET#
E10	GPIO165/QSPI1_IN_IO2
G5	GPIO170[JTAG_STRAP]
G9	GPIO171/QSPI1_IN_IO3
K8	GPIO200/QSPI1_IN_CLK
G2	GPIO201/32KHZ_OUT[CR_FLASH]
K5	GPIO202/QSPI0_IN_IO2
K3	GPIO203/QSPI0_IN_IO3
K6	GPIO204/QSPI0_IN_CLK
F8	GPIO223/QSPI0_IO0/QSPI0_IO0_CLAMP
J6	GPIO224/QSPI0_IO1/QSPI0_IO1_CLAMP
J4	GPIO227/QSPI0_IO2/QSPI0_IO2_CLAMP
J5	GPIO250/SPI0PER_CS#
E8	GPIO253/TST_CLK_OUT

表 2-4: CEC1736 のピン配置

CEC1736-S0-I/2ZW	CEC1736 信号名
G1	JTAG_RST#
G4	nRESET_IN
G6	VSS_ANALOG
F1	VTR_PLL
D9	VSS
D7	VTR_REG
H5	VTR1
C5	VTR_ANALOG
D1	VR_CAP
E7	VSS
H6	VTR2
J1	VSS
G7	VSS

2.4 ピンの多重化

2.4.1 既定値状態

全てのピンの既定値状態はフローティングです。GPIO 機能を持つ全てのピンの規定値状態は入力 / 出力 / 割り込みが無効で、フローティング状態ですが、GPIO 機能以外の信号ピンは、厳密に入力機能を持つのみです。

内部アナログ Q スイッチを介して接続されたピン同士は、既定値で互いに絶縁されています。

2.4.2 電源レール

「電源レール」列は信号ピンに I/O 電力を供給する電源ピンを定義します。

2.4.3 バッファタイプ

「バッファタイプ」列は各信号に関連付けられているバッファのタイプを定義します。[セクション、「バッファの用語」\(p. 9\)](#)を参照してください。

2.4.4 グリッチ保護

ここに示す通り、全ての信号ピンはグリッチに対して保護されています。この機能はピンの電源領域 (VTR_REG、VTR1、または VTR2) に電源を投入する時、ピンの内部電源電圧が動作レンジに入るまで出力ドライバをフローティング状態に保持し、弱いプルダウン抵抗 (60KΩ typ: 最低 40KΩ/ 最高 80KΩ) を介してピンを内部でグランドに接続します。

ピンの内部電源電圧が最低しきい値を上回ると、内部プルダウン抵抗がディセーブルされ、各ピンは GPIO 入力 / 出力 / 割り込みが無効化された状態で真のフローティングになります。

GPIO ピンが外部プルアップ抵抗を持つ場合、この機能は電源投入遷移中に内部プルダウン抵抗から追加の DC 負荷をかけるため、この時点で信号の電圧が下がります。システム設計者は、電源投入時にピンの最低 High 電圧が確保されるように外部プルアップ抵抗の値を選択する必要があります。

初期状態で Low である必要のあるピンについては、パワーウェルに電源が投入されてからピン機能の初期化が実行されるまでの間、内部プルダウンが働かないため、このレベルを保つために外部プルダウン抵抗が必要です。

Note: この動作を保証するには、電源レールが単調増加で立ち上がる必要があります。

CEC173x

2.4.5 過電圧保護

ピンに 1.8 V +/- 5% で給電している場合 (動作可能)、許容最高電圧は 1.8 V +10%(すなわち最高で +1.98 V) です。パッドに 3.3 V +/- 5% で給電している場合 (動作可能)、許容最高電圧は 3.3 V +10%(すなわち最高で +3.63 V) です。

2.4.6 低電圧保護

全てのピンは低電圧に対して保護されています。

低電圧保護機能付きと記載されているピンは、3.3 V で給電して外部で 1.8 V にプルアップしても過剰な電流をシークしないように設定可能です。以下の構成要件を満たす必要があります。

- パッドが出力専用のパッドタイプの場合、オープンドレインに設定するか、出力を無効にします。
- ピンが PIO パッドタイプの GPIO ピンの場合、入力を無効にしてオープンドレイン出力に設定されている必要があります。入力を無効にするには、GPIO PGS(パワーゲーティング信号)ビットを 11b に設定します。

2.4.7 外部駆動保護

外部駆動保護は、ピンのパワーウェルよりも指定されたマージン分を超えて高い外部電圧に対しては保護されません。ピンが給電されていない場合、外部から駆動してはなりません。

2.4.8 エミュレートされたパワーウェル

パワーウェルはエミュレートされません。各ピンには、給電用に指定されたウェルがあります。

2.4.9 ゲート状態

この列は、入力信号のパワーウェルが非アクティブである場合、または GPIO の代替機能である MUX で選択されていない場合の入力信号の内部値を定義します。「ゲートなし」の値は、パワーウェルが OFF であっても内部信号が常にピンに従う事を意味します。

Note: ゲート状態は内部信号の動作についてのみ意味があります。出力ピンのゲート状態は GPIO MUX の内部動作を定義するものであり、ピンの動作を示すものではありません。

2.4.10 備考

以下の備考は本章の全ての表に関するものです。

2.4.11 ピンの多重化

ピン制御レジスタにある GPIO MUX 制御ビットを使って、任意の GPIO ピンで最大 3 つの代替機能をサポートできます。下表に、各製品に実装されている全ての GPIO 多重化オプションを定義します。

表 2-5: CEC1734_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO000	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI0_KILL	O			N/A	N/A			
2	SPI0_RESET#	PIO			N/A	High			
既定値 : 0	GPIO002	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI0_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 : 0	GPIO003	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								

表 2-5: CEC1734_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO004	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO012	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO013	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO3	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO015	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	ICT10	I			N/A	Low			
既定値 :0	GPIO016	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO3_CLA MP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO020	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS0#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO021	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS1#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO022	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO023	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO026	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP0_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO027	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								

CEC173x

表 2-5: CEC1734_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO030	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO031	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO0	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO034	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO046	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO047	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO1	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO050	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ICT0	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO053	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	PWM0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO055	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI0 _CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO056	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_CLK	O			N/A	N/A			Q-SW
2	QSPI0_CLK_CL AMP	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO057	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	VCC_PWRGD	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO063	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CLK	I			N/A	Low			
2	予約済み								

表 2-5: CEC1734_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO104	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_TX	O			N/A	N/A			
2	TFDP_CLK	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO105	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_RX	I			N/A	Low			
2	TFDP_DATA	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO106	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	AP0_RESET#	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO107	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SCL	PIO			N/A	High			
2	ALT_VIOL_0	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO112	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ALT_VIOL_1	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO127	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO2	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO130	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_IN	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO132	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO140	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO143	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO144	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								

CEC173x

表 2-5: CEC1734_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO145	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO146	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SCL	PIO			N/A	High			
2	ITM	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO147	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO150	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO156	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO157	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED1	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO170	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO201	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO202	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO203	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO204	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CLK	I			N/A	Low			Q-SW
2	予約済み								

表 2-5: CEC1734_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO223	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO0_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 : 0	GPIO224	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO1_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 : 0	GPIO227	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO2_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 : 0	GPIO250	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPIOPER_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO253	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	TST_CLK_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
N/A	JTAG_RST#	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
N/A	nRESET_IN	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO000	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPIO_KILL	O			N/A	N/A			
2	SPIO_RESET#	PIO			N/A	High			
既定値 : 0	GPIO002	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPIO_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW

CEC173x

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO003	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO004	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO012	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO013	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO3	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO015	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	ICT10	I			N/A	Low			
既定値 :0	GPIO016	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO3_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO020	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS0#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO021	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS1#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO022	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO023	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO024	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI1PER_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO026	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP0_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO027	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	TFDP_CLK_ALT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO030	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO031	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO0	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO032	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO033	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO034	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO045	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_CS1#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO046	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO047	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO1	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO050	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ICT0	I			N/A	Low			
2	予約済み								

CEC173x

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO053	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	PWM0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO055	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPIO_C S0#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO056	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_CLK	O			N/A	N/A			Q-SW
2	QSPIO_CLK_CLAM P	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO057	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	VCC_PWRGD	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO063	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CLK	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO070	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO071	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_CS0#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO104	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_TX	O			N/A	N/A			
2	TFDP_CLK	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO105	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_RX	I			N/A	Low			
2	TFDP_DATA	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO106	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	AP0_RESET#	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO107	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SCL	PIO			N/A	High			
2	ALT_VIOL_0	O			N/A	N/A			

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO112	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ALT_VIOL_1	O			N/A	N/A			
2	TFDP_DATA_ALT	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO113	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ICT9	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO120	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI1_C S1#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO121	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO0_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO122	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO1_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO123	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO2_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO124	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI1_C S0#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO125	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_CLK	O			N/A	N/A			Q-SW
2	QSPI1_CLK_CLAM P	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO126	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO3_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO127	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO2	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO130	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_IN	I			N/A	Low			

CEC173x

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO131	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	AP1_RESET#	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO132	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO140	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO143	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO144	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO145	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO146	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SCL	PIO			N/A	High			
2	ITM	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO147	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO150	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO156	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO157	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED1	O			N/A	N/A			
2	予約済み								

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO163	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI1_KILL	O			N/A	N/A			
2	SPI1_RESET#	PIO			N/A	High			
既定値 :0	GPIO165	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO170	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO171	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO200	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_CLK	I			N/A	Low			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO201	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO202	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO203	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO204	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_CLK	I			N/A	Low			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO223	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO0_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO224	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO1_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW

CEC173x

表 2-6: CEC1734_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO227	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO2_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 : 0	GPIO250	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI0PER_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO253	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	TST_CLK_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
N/A	JTAG_RST#	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
N/A	nRESET_IN	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								

表 2-7: CEC1736_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO000	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI0_KILL	O			N/A	N/A			
2	SPI0_RESET#	PIO			N/A	High			
既定値 : 0	GPIO002	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPIO_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 : 0	GPIO003	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO004	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								

表 2-7: CEC1736_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO012	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO013	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO3	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO015	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	ICT10	I			N/A	Low			
既定値 :0	GPIO016	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO3_CLAM P	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO020	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS0#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO021	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS1#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO022	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO023	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO026	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP0_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO027	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO030	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								

CEC173x

表 2-7: CEC1736_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO031	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO0	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO034	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO046	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO047	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO1	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO050	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ICT0	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO053	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	PWM0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO055	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI0_ CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO056	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_CLK	O			N/A	N/A			Q-SW
2	QSPI0_CLK_CLA MP	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO057	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	VCC_PWRGD	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO063	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CLK	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO104	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_TX	O			N/A	N/A			
2	TFDP_CLK	O			N/A	N/A			

表 2-7: CEC1736_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO105	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_RX	I			N/A	Low			
2	TFDP_DATA	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO106	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	AP0_RESET#	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO107	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SCL	PIO			N/A	High			
2	ALT_VIOL_0	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO112	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ALT_VIOL_1	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO127	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO2	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO130	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_IN	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO132	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO140	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO143	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO144	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO145	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								

CEC173x

表 2-7: CEC1736_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO146	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SCL	PIO			N/A	High			
2	ITM	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO147	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO150	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO156	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO157	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED1	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO170	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO201	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO202	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO203	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO204	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_CLK	I			N/A	Low			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO223	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO0_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW

表 2-7: CEC1736_2HW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO224	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO1_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 : 0	GPIO227	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO2_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 : 0	GPIO250	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI0PER_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO253	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	TST_CLK_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
N/A	JTAG_RST#	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
N/A	nRESET_IN	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO000	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI0_KILL	O			N/A	N/A			
2	SPI0_RESET#	PIO			N/A	High			
既定値 : 0	GPIO002	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI0_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 : 0	GPIO003	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								

CEC173x

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO004	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C00_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO012	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO013	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO3	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO015	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	ICT10	I			N/A	Low			
既定値 :0	GPIO016	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPIO_IO3_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO020	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS0#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO021	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_CS1#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO022	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO023	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_IN_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO024	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI1PER_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO026	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP0_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO027	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	TFDP_CLK_ALT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO030	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO031	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO0	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO032	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO033	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO034	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_AP_INTR	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO045	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_CS1#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO046	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO047	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO1	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO050	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ICT0	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO053	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	PWM0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								

CEC173x

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO055	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPIO_CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 : 0	GPIO056	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO_CLK	O			N/A	N/A			Q-SW
2	QSPIO_CLK_CLAMP	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 : 0	GPIO057	PIO	12 mA	VTR_REG	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	VCC_PWRGD	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO063	PIO	12 mA	VTR_REG	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_CLK	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO070	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO1_IN_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO071	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPIO1_IN_CS0#	I			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO104	PIO	12 mA	VTR_REG	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_TX	O			N/A	N/A			
2	TFDP_CLK	O			N/A	N/A			
既定値 : 0	GPIO105	PIO	12 mA	VTR_REG	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	UART0_RX	I			N/A	Low			
2	TFDP_DATA	O			N/A	N/A			
既定値 : 0	GPIO106	PIO	12 mA	VTR_REG	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	AP0_RESET#	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO107	PIO	12 mA	VTR_REG	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C10_SCL	PIO			N/A	High			
2	ALT_VIOL_0	O			N/A	N/A			
既定値 : 0	GPIO112	PIO	12 mA	VTR_REG	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ALT_VIOL_1	O			N/A	N/A			
2	TFDP_DATA_ALT	O			N/A	N/A			

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO113	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	ICT9	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO120	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_CS1#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI1_C S1#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO121	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO0_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO122	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO1_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO123	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO2_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO124	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_CS0#	O			N/A	N/A			Q-SW
2	SPIMON_QSPI1_C S0#	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO125	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_CLK	O			N/A	N/A			Q-SW
2	QSPI1_CLK_CLAMP	O			N/A	N/A			Q-SW
既定値 :0	GPIO126	PIO	24 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI1_IO3_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO127	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SP1_ALT_IO2	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO130	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_IN	I			N/A	Low			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO131	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	AP1_RESET#	O			N/A	N/A			

CEC173x

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO132	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO140	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C06_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO143	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO144	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C04_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO145	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO146	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C09_SCL	PIO			N/A	High			
2	ITM	O			N/A	N/A			
既定値 :0	GPIO147	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SDA	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO150	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	I2C15_SCL	PIO			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO156	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED0	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO157	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	LED1	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO163	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI1_KILL	O			N/A	N/A			
2	SPI1_RESET#	PIO			N/A	High			

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワー ウェル	エミュレート されたパワー ウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 :0	GPIO165	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO170	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO171	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO200	PIO	12 mA	VTR2	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI1_IN_CLK	I			N/A	Low			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO201	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	32KHZ_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO202	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO203	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_IO3	PIO			N/A	High			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO204	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IN_CLK	I			N/A	Low			Q-SW
2	予約済み								
既定値 :0	GPIO223	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO0	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO0_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO224	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO1	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO1_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW
既定値 :0	GPIO227	PIO	24 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	QSPI0_IO2	PIO			N/A	High			Q-SW
2	QSPI0_IO2_CLAMP	PIO			N/A	High			Q-SW

CEC173x

表 2-8: CEC1736_2ZW

MUX 値	信号名	バッファタイプ	駆動強度	PAD パワーウェル	エミュレートされたパワーウェル	ゲート状態	OVP	BDP	備考
既定値 : 0	GPIO250	PIO	12 mA	VTR1	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	SPI0PER_CS#	I			N/A	High			
2	予約済み								
既定値 : 0	GPIO253	PIO	12 mA	VTR_RE G	N/A	ゲートなし	なし	なし	
1	TST_CLK_OUT	O			N/A	N/A			
2	予約済み								
N/A	JTAG_RST#	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								
N/A	nRESET_IN	I	N/A	VTR_RE G	N/A	N/A	なし	なし	
1	予約済み								
2	予約済み								

GPIO の表記規則

GPIO のレジスタとビットは GPIO を完全に実装した状態で割り当てられています。そのため、パッケージに実装されていない GPIO も GPIO レジスタリストに登場します。どの GPIO がパッケージに接続されているかについては、ピン配置を参照してください。パッケージに未実装の GPIO のコンフィグレーションレジスタを変更してはなりません。

2.4.12 ストラップオプション

表 2-9: ストラップピン

ピン	I/O 電源	機能	説明
GPIO170	VTR_REG	JTAG_STRAP (Note 3)	1=JTAG TAP コントローラをバウンダリ スキャンに利用 0=JTAG TAP コントローラをデバッグに利用 (通常動作)
GPIO201/32KHZ_OUT	VTR_REG	CR_FLASH (Note 2)	クライシス フラッシュ リカバリ 1=クライシス リカバリ フラッシュ コンポーネントからブートしない 0=クライシス リカバリ フラッシュ コンポーネントからブートする Note: CR_FLASH ストラップピンは OTP で有効化されるオプション機能です。この機能を有効にする場合、このピンの通常動作には外部プルアップが必要です。この機能を無効にする場合、外部プルアップは不要です。 Note: クライシス フラッシュ コンポーネントは OTP によって決まります。
GPIO015/ICT10	VTR_REG	BSTRAP (Note 1)	0 = ブートストラップ (ブート ROM I2C または UART クライシスポート) 1 = 通常動作 Note: BSTRAP は、UART クライシス リカバリおよび / または I2C クライシス リカバリのために OTP で有効化できます。OTP で有効にした場合、このピンの通常動作には外部プルアップが必要です。
GPIO026/SP0_AP_INTR	VTR_REG	I2C_ADDR0	I2C アドレス ストラップ オプションピン 0 Note: I2C_ADDR[1:0] ピンは 4 つの可能な I2C アドレス指定プロファイルのうち 1 つを選択するために使われます。

表 2-9: ストラップピン (続き)

ピン	I/O 電源	機能	説明
GPIO034/SP1_AP_INTR	VTR_REG	I2C_ADDR1	I2C アドレスストラップオプションピン 1 Note: I2C_ADDR[1:0] ピンは 4 つの可能な I2C アドレス指定プロファイルのうち 1 つを選択するために使われます。

Note 1: BSTRAP は、UART クライシス リカバリまたは I2C クライシス リカバリのために有効化可能なオプション機能です。UART および I2C クライシス リカバリモードが無効の場合 (既定値)、このピンはブート ROM によって無視され、外部ハードウェアを必要としません。UART または I2C クライシス リカバリモードを OTP でストラップ オプションとして有効化した場合、システム設計者はこのピンが RESET_EC イベント後に常に High になるようにする必要があります。そうでない場合、デバイスが誤ってクライシス リカバリモードに入る可能性があります。外部ロジックが BSTRAP ピンを Low に駆動している場合、ブート ROM は Low を検出し、クライシス リカバリモードに入ります。

2: CR_FLASH ストラップピンが Low の場合、デバイスはクライシス フラッシュ コンポーネントから起動するように設定されます。システム設計者は、通常動作中はこのピンが RESET_EC イベント後に常に High になるようにする必要があります。そうでない場合、ブート ROM は誤ってクライシスモードに入る可能性があります。外部ロジックがストラップピンを Low に駆動している場合、ブート ROM は Low を検出し、クライシス リカバリモードに入ります。

3: JTAG_STRAP ピンは通常動作にプルダウン抵抗を必要とします。推奨される抵抗値は 10 kΩ 以下です。

2.4.13 Q スイッチピン

以下のピンは Q スイッチを介して接続されます。

表 2-10: Q スイッチ チップセレクト ピン

QSPIx_IN 信号	QSPIx 信号
GPIO020/QSPI0_IN_CS0#	GPIO055/QSPI0_CS0#/SPIMON_QSPI0_CS0#
	GPIO002/QSPI0_CS1#/SPIMON_QSPI0_CS1#
GPIO071/QSPI1_IN_CS0#	GPIO124/QSPI1_CS0#/SPIMON_QSPI1_CS0#
	GPIO120/QSPI1_CS1#/SPIMON_QSPI1_CS1#
GPIO021/QSPI0_IN_CS1#	GPIO055/QSPI0_CS0#/SPIMON_QSPI0_CS0#
	GPIO002/QSPI0_CS1#/SPIMON_QSPI0_CS1#
GPIO045/QSPI1_IN_CS1#	GPIO124/QSPI1_CS0#/SPIMON_QSPI1_CS0#
	GPIO120/QSPI1_CS1#/SPIMON_QSPI1_CS1#

Note 1: 各入力に示す 2 つの接続は同時に 1 つずつ選択可能です。

表 2-11: Q スイッチのクロックピンと I/O ピン

QSPIx_IN 信号	QSPIx 信号
GPIO204/QSPI0_IN_CLK	GPIO056/QSPI0_CLK/QSPI0_CLK_CLAMP
GPIO023/QSPI0_IN_IO0	GPIO223/QSPI0_IO0/QSPI0_IO0_CLAMP
GPIO022/QSPI0_IN_IO1	GPIO224/QSPI0_IO1/QSPI0_IO1_CLAMP
GPIO202/QSPI0_IN_IO2	GPIO227/QSPI0_IO2/QSPI0_IO2_CLAMP
GPIO203/QSPI0_IN_IO3	GPIO016/QSPI0_IO3/QSPI0_IO3_CLAMP
GPIO200/QSPI1_IN_CLK	GPIO125/QSPI1_CLK/QSPI1_CLK_CLAMP
GPIO070/QSPI1_IN_IO0	GPIO121/QSPI1_IO0/QSPI1_IO0_CLAMP
GPIO032/QSPI1_IN_IO1	GPIO122/QSPI1_IO1/QSPI1_IO1_CLAMP
GPIO165/QSPI1_IN_IO2	GPIO123/QSPI1_IO2/QSPI1_IO2_CLAMP
GPIO171/QSPI1_IN_IO3	GPIO126/QSPI1_IO3/QSPI1_IO3_CLAMP

CEC173x

2.5 パッケージ情報

2.5.1 64ピンVFBGAパッケージ

図 2-1: 2HW パッケージの寸法 (1)

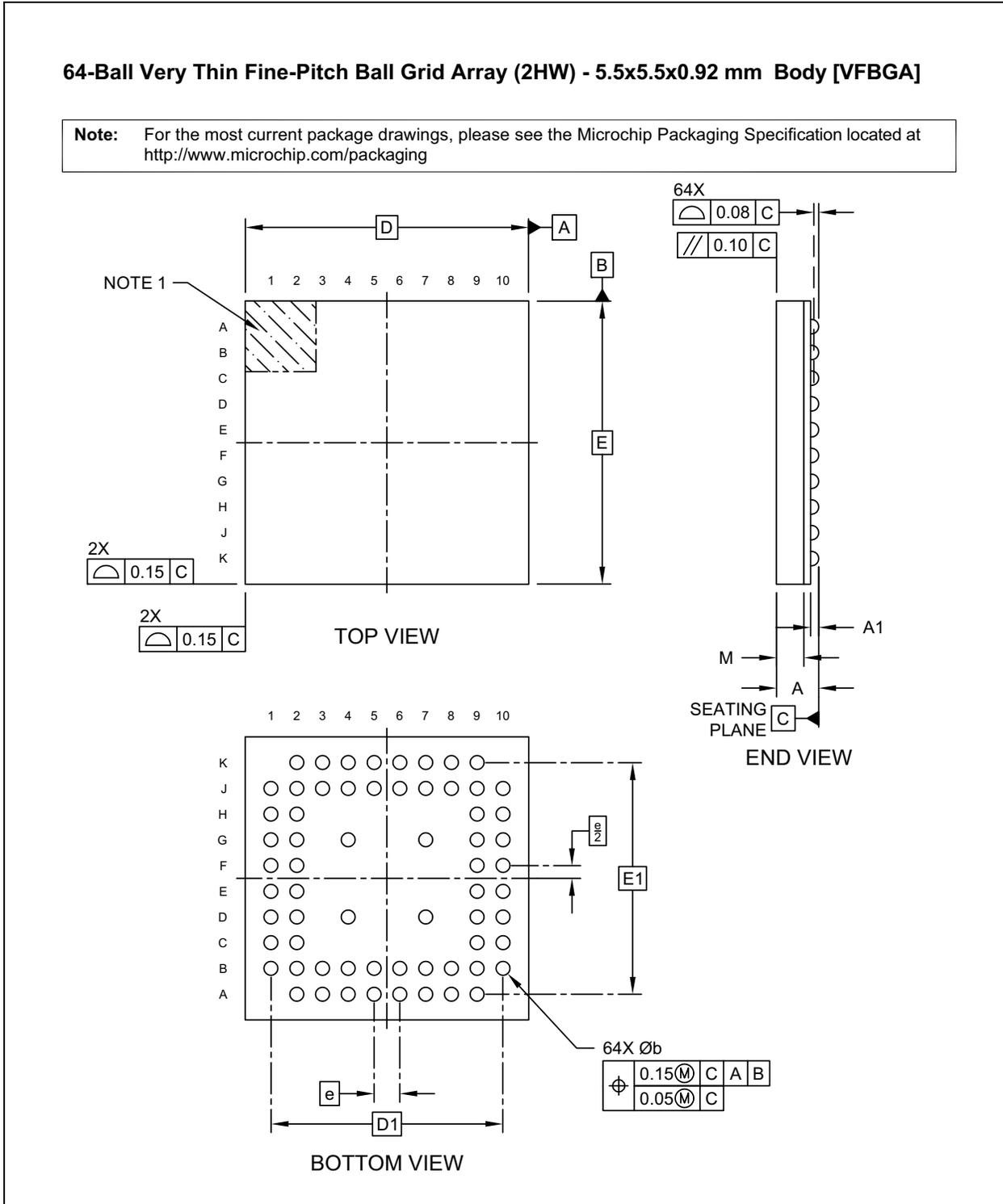
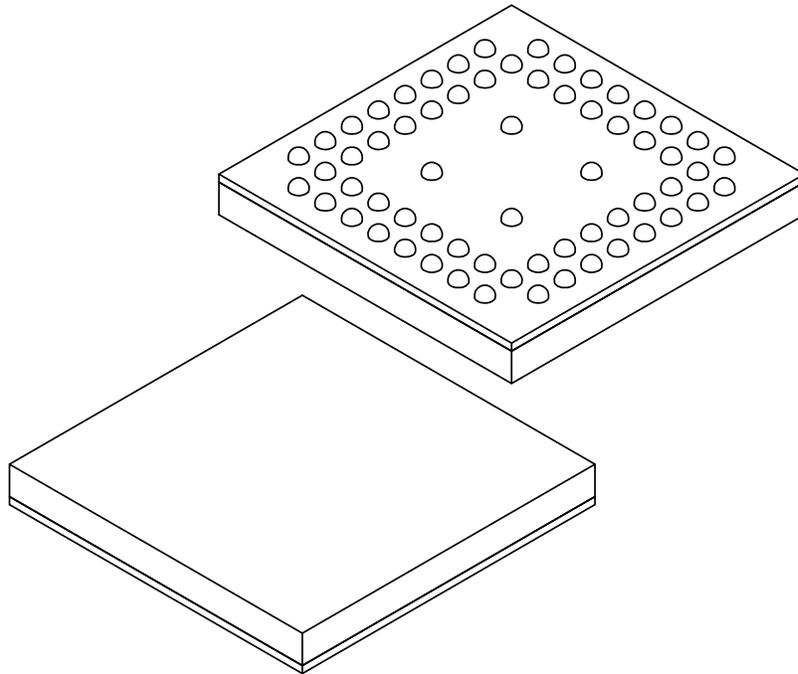


図 2-2: 2HW パッケージの寸法 (2)

64-Ball Very Thin Fine-Pitch Ball Grid Array (2HW) - 5.5x5.5x0.92 mm Body [VFBGA]

Note: For the most current package drawings, please see the Microchip Packaging Specification located at <http://www.microchip.com/packaging>



Dimension Limits	Units	MILLIMETERS		
		MIN	NOM	MAX
Number of Terminals	N	64		
Pitch	e	0.50 BSC		
Overall Height	A	–	–	0.92
Ball Height	A1	0.12	0.16	–
Mold Thickness	M	0.48	0.53	0.58
Overall Length	D	5.50 BSC		
Ball Array Length	D1	4.50 BSC		
Overall Width	E	5.50 BSC		
Ball Array Width	E1	4.50 BSC		
Ball Diameter	b	0.23	0.28	0.33

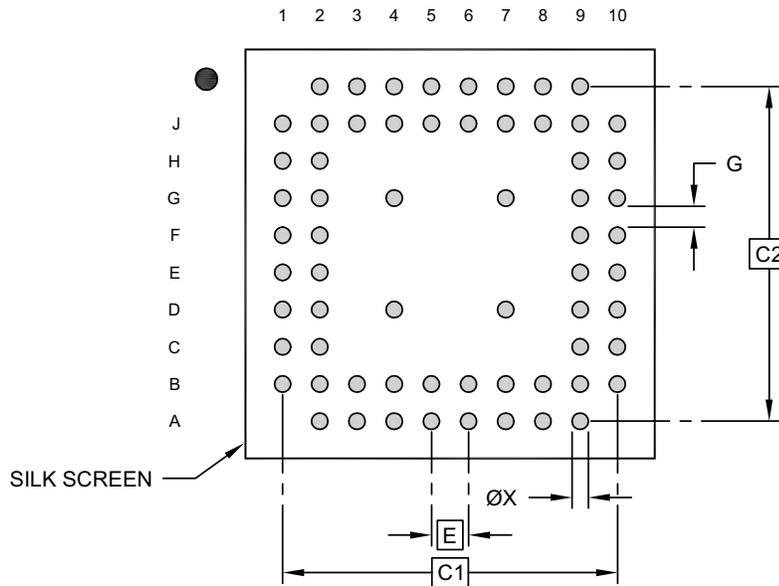
Notes:

- Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
- Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M
 BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.
 REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.

図 2-3: 2HW パッケージの寸法 (3)

64-Ball Very Thin Fine-Pitch Ball Grid Array (2HW) - 5.5x5.5x0.92 mm Body [VFBGA]

Note: For the most current package drawings, please see the Microchip Packaging Specification located at <http://www.microchip.com/packaging>



RECOMMENDED LAND PATTERN

Dimension Limits	Units	MILLIMETERS		
		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E		0.50 BSC	
Contact Pad Spacing	C1		4.50 BSC	
Contact Pad Spacing	C2		4.50 BSC	
Contact Pad Diameter (X64)	X1			X.XX
Contact Pad to Contact Pad (Xnn)	G	0.28		

Notes:

1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M
BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

2.5.2 84ピンWFBGAパッケージ

図 2-4: 2ZW パッケージの寸法 (1)

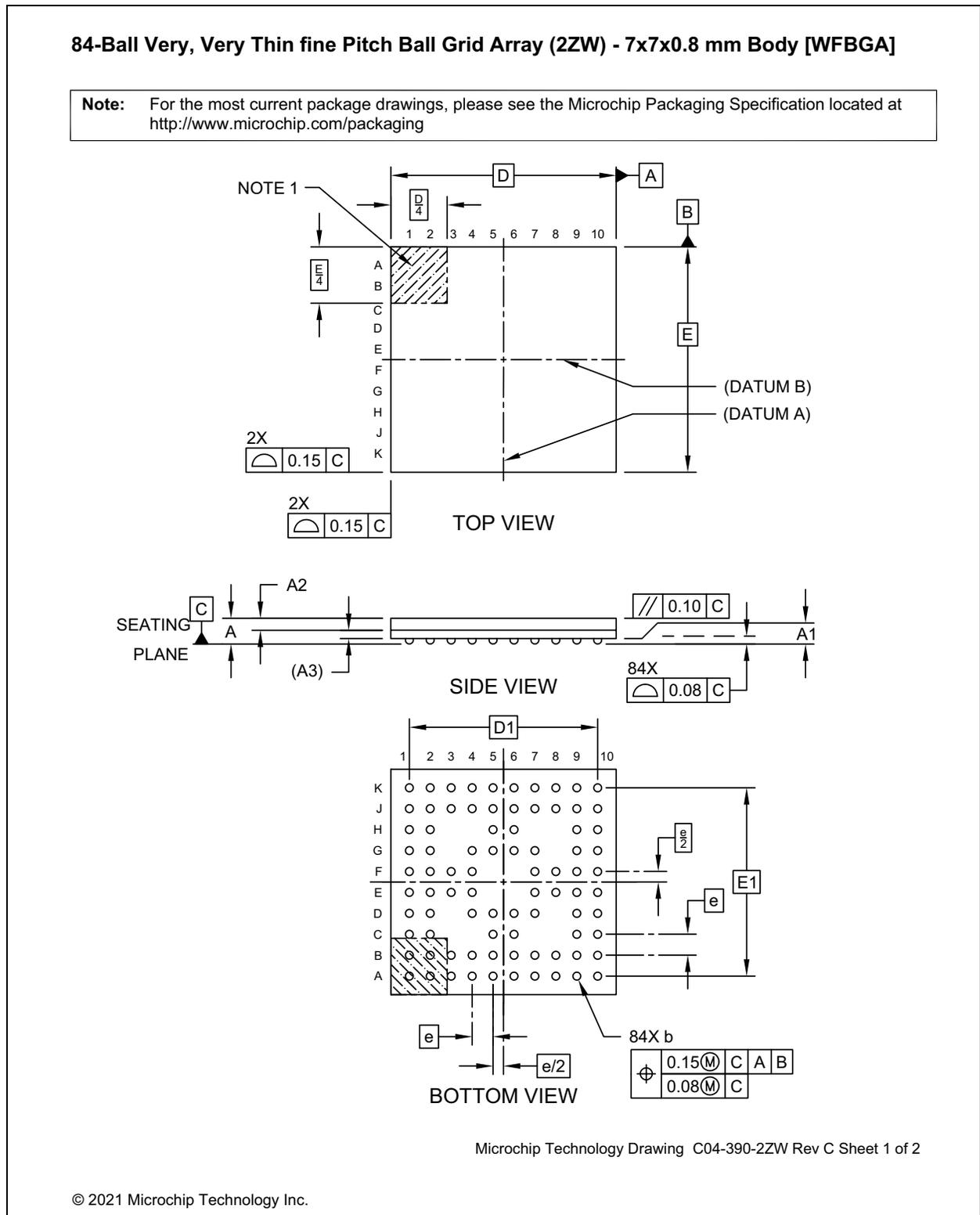
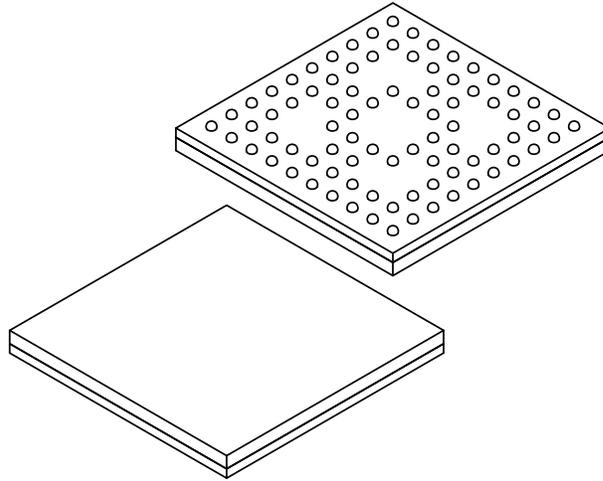


図 2-5: 2ZW パッケージの寸法 (2)

84-Ball Very, Very Thin fine Pitch Ball Grid Array (2ZW) - 7x7x0.8 mm Body [WFBGA]

Note: For the most current package drawings, please see the Microchip Packaging Specification located at <http://www.microchip.com/packaging>



Dimension Limits	Units	MILLIMETERS		
		MIN	NOM	MAX
Number of Terminals	N	84		
Pitch	e	0.65 BSC		
Overall Height	A	-	-	0.80
Standoff	A1	0.12	0.17	-
Mold Cap Thickness	A2	0.35	0.40	0.45
Substrate Thickness	A3	0.13 REF		
Overall Length	D	7.00 BSC		
Overall Terminal Spacing	D1	5.85 BSC		
Overall Width	E	7.00 BSC		
Overall Terminal Spacing	E1	5.85 BSC		
Ball Diameter	b	0.20	0.25	0.30

Notes:

- Pin 1 visual index feature may vary, but must be located within the hatched area.
- Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M
 BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.
 REF: Reference Dimension, usually without tolerance, for information purposes only.

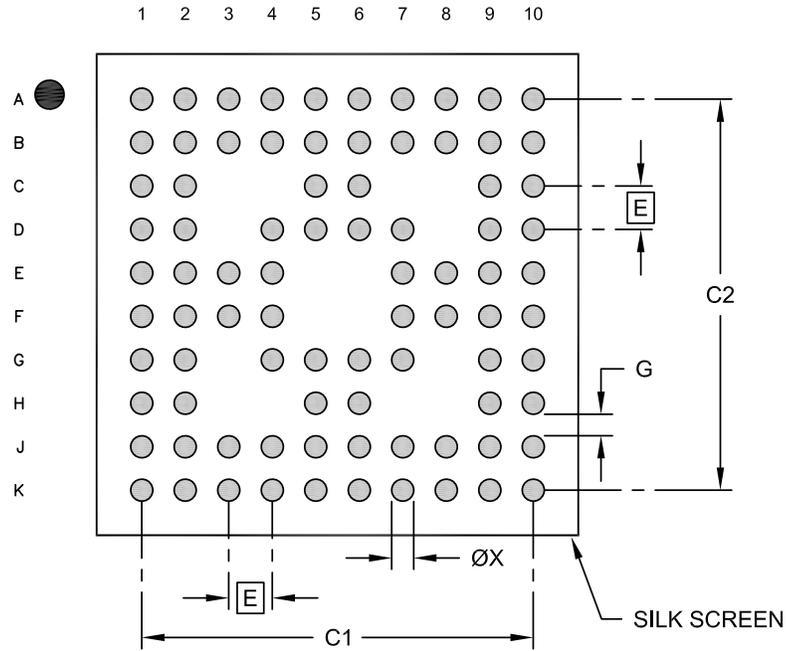
Microchip Technology Drawing C04-390-2ZW Rev C Sheet 2 of 2

© 2021 Microchip Technology Inc.

図 2-6: 2ZW パッケージの寸法 (3)

84-Ball Very, Very Thin Fine Pitch Ball Grid Array (2ZW) - 7x7x0.8 mm Body [WFBGA]

Note: For the most current package drawings, please see the Microchip Packaging Specification located at <http://www.microchip.com/packaging>



RECOMMENDED LAND PATTERN

Dimension Limits	Units	MILLIMETERS		
		MIN	NOM	MAX
Contact Pitch	E	0.65 BSC		
Overall Contact Pad Spacing	C1		5.85	
Overall Contact Pad Spacing	C2		5.85	
Contact Pad Width (X84)	X1			0.33
Contact Pad to Contact Pad	G	0.25		

Notes:

1. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M
BSC: Basic Dimension. Theoretically exact value shown without tolerances.

Microchip Technology Drawing C04-2390-2WX Rev C

© 2021 Microchip Technology Inc.

CEC173x

補遺 A: 改訂履歴

表 A-1: 改訂履歴

リビジョン	セクション / 図 / 項目	改訂内容
DS00004571A (05-10-22)		本書は初版です。

製品識別システム

デバイス、温度レンジ、パッケージの可能な全ての組み合わせが販売されるとは限りません。ご注文や製品の価格、納期につきましては正規代理店にお問い合わせください。

製品番号 ⁽¹⁾	- XX -	X/XXX ⁽²⁾	- [X] ⁽³⁾ -	[XXX]
デバイス	バージョン/ リビジョン	温度レンジ/ パッケージ	テープ&リール オプション	プログラム オプション
デバイス:	CEC1734	暗号化組み込みコントローラ		
	CEC1736	暗号化組み込みコントローラ、 温度および電圧対策		
バージョン/ リビジョン:	S#	S = Soteria バージョン # = リビジョンバージョン番号		
温度レンジ	I/ =	-40 °C ~ +85 °C (産業用)		
パッケージ:	2ZW	84 ピン WFBGA、7 x 7 x 0.8 mm ボディ、 0.65 ピッチ、4 MB フラッシュ、 デュアル SPI モニタ		
	2HW	64 ピン VFBGA、5.5 x 5.5 x 0.92 mm ボディ、0.5 ピッチ、2 MB フラッシュ、 シングル SPI モニタ		
テープ & リール オプション:	空欄 = TR =	トレイパッケージ テープ & リール ⁽³⁾		
プログラム オプション:	空欄 = XXX =	未プログラム 「XXX」(アプリケーション固有)コードで プログラム済み		

例:

a) CEC1736-S0-I/2ZW = CEC1736、Soteriaバージョン、リビジョンバージョン0、84ピンWFBGA、7 mm x 7 mmボディ、4 MBフラッシュ、デュアルSPIモニタ、産業グレード、トレイパッケージ

b) CEC1736-S0-I/2HW-TR = CEC1736、Soteriaバージョン、リビジョンバージョン0、64ピンVFBGA、5.5 mm x 5.5 mmボディ、2 MBフラッシュ、シングルSPIモニタ、産業グレード、テープ&リールパッケージ

c) CEC1734-S0-I/2ZW-TR = CEC1734、Soteriaバージョン、リビジョンバージョン0、84ピンWFBGA、7 mm x 7 mmボディ、4 MBフラッシュ、デュアルSPIモニタ、産業グレード、テープ&リールパッケージ

d) CEC1734-S0-I/2HW = CEC1734、Soteriaバージョン、リビジョンバージョン0、64ピンVFBGA、5.5 mm x 5.5 mmボディ、2 MBフラッシュ、シングルSPIモニタ、産業グレード、トレイパッケージ

Note 1: これらの製品は、ハロゲン最大含有量に関するIEC61249-2-21の規定に適合しています。

2: 全てのパッケージが RoHS に準拠しています。RoHS への対応と環境に関する情報については、<http://www.microchip.com/pagehandler/en-us/aboutus/ehs.html> をご覧ください。

3: テープ&リールの識別情報はカタログの製品番号説明にのみ記載しています。これは製品の注文時に使う識別情報であり、デバイスのパッケージには印刷されていません。テープ&リールが選択できるパッケージの在庫/供給状況は正規代理店にお問い合わせください。

Microchip 社のウェブサイト

Microchip 社は自社が運営する WWW サイト (www.microchip.com) を通してオンライン サポートを提供しています。このウェブサイトを通じて、お客様はファイルと情報を簡単に入手できます。インターネット ブラウザから以下の内容をご覧になれます。

- **製品サポート** - データシートとエラッタ、アプリケーションノートとサンプル プログラム、設計リソース、ユーザガイドとハードウェア サポート文書、最新のソフトウェアと過去のソフトウェア
- **技術サポート** - よく寄せられる質問 (FAQ)、技術サポートのご依頼、オンライン ディスカッション グループ、Microchip 社のコンサルタント プログラムおよびメンバーリスト
- **ご注文とお問い合わせ** - 製品セレクトと注文ガイド、最新プレスリリース、セミナー / イベントの一覧、お問い合わせ先 (営業所 / 販売代理店) の一覧

お客様向け変更通知サービス

Microchip 社のお客様向け変更通知サービスは、お客様に Microchip 社製品の最新情報をお届けするサービスです。ご興味のある製品ファミリまたは開発ツールに関する変更、更新、リビジョン、エラッタ情報をいち早くメールにてお知らせします。

Microchip 社のウェブサイト (www.microchip.com) にアクセスし、[DESIGN SUPPORT] メニューの下の [Product Change Notification] からご登録ください。

お客様サポート

Microchip 社製品をお使いのお客様は、以下のチャンネルからサポートをご利用頂けます。

- 正規代理店
- 技術サポート

サポートは正規代理店にお問い合わせください。本書の最後のページに各国の営業所の一覧を記載しています。

技術サポートは以下のウェブページからもご利用頂けます。

<http://microchip.com/support>

Microchip 社製品のコード保護機能について以下の点にご注意ください。

- Microchip 社製品は、該当する Microchip 社データシートに記載の仕様を満たしています。
- Microchip 社では、通常の条件ならびに動作仕様書の仕様に従って使った場合、Microchip 社製品のセキュリティ レベルは、現在市場に流通している同種製品の中でも最も高度であると考えています。
- Microchip 社はその知的財産権を重視し、積極的に保護しています。Microchip 社製品のコード保護機能の侵害は固く禁じられており、デジタル ミレニアム著作権法に違反します。
- Microchip 社を含む全ての半導体メーカーで、自社のコードのセキュリティを完全に保証できる企業はありません。コード保護機能とは、Microchip 社が製品を「解読不能」として保証するものではありません。コード保護機能は常に進化しています。Microchip 社では、常に製品のコード保護機能の改善に取り組んでいます。

本書および本書に記載されている情報は、Microchip 社製品を設計、テスト、お客様のアプリケーションと統合する目的を含め、Microchip 社製品に対してのみ使う事ができます。それ以外の方法でこの情報を使う事はこれらの条項に違反します。デバイス アプリケーションの情報は、ユーザの便宜のためにのみ提供されるものであり、更新によって変更となる事があります。お客様のアプリケーションが仕様を満たす事を保証する責任は、お客様にあります。その他のサポートは Microchip 社正規代理店にお問い合わせ頂くか、<https://www.microchip.com/en-us/support/design-help/client-support-services> をご覧ください。

Microchip 社は本書の情報を「現状のまま」で提供しています。Microchip 社は明示的、暗黙的、書面、口頭、法定のいずれであるかを問わず、本書に記載されている情報に関して、非侵害性、商品性、特定目的への適合性の暗黙的保証、または状態、品質、性能に関する保証をはじめとするいかなる類の表明も保証も行いません。

いかなる場合も Microchip 社は、本情報またはその使用に関連する間接的、特殊的、懲罰的、偶発的または必然的損失、損害、費用、経費のいかににかかわらず、また Microchip 社がそのような損害が生じる可能性について報告を受けていた場合あるいは損害が予測可能であった場合でも、一切の責任を負いません。法律で認められる最大限の範囲を適用しようとも、本情報またはその使用に関連する一切の申し立てに対する Microchip 社の責任限度額は、使用者が当該情報に関連して Microchip 社に直接支払った額を超えません。

Microchip 社の明示的な書面による承認なしに、生命維持装置あるいは生命安全用途に Microchip 社の製品を使う事は全て購入者のリスクとし、また購入者はこれによって発生したあらゆる損害、クレーム、訴訟、費用に関して、Microchip 社は擁護され、免責され、損害をうけない事に同意するものとします。特に明記しない場合、暗黙的あるいは明示的を問わず、Microchip 社が知的財産権を保有しているライセンスは一切譲渡されません。

Microchip 社の品質管理システムについては www.microchip.com/quality をご覧ください。

商標

Microchip 社の名称とロゴ、Microchip ロゴ、Adaptec、AVR、AVR ロゴ、AVR Freaks、BesTime、BitCloud、CryptoMemory、CryptoRF、dsPIC、flexPWR、HELDO、IGLOO、JukeBlox、KeeLoq、Kleer、LANCheck、LinkMD、maXStylus、maXTouch、MediaLB、megaAVR、Microsemi、Microsemi ロゴ、MOST、MOST ロゴ、MPLAB、OptoLyzor、PIC、picoPower、PICSTART、PIC32 ロゴ、PolarFire、Prochip Designer、QTouch、SAM-BA、SenGenuity、SpyNIC、SST、SST ロゴ、SuperFlash、Symmetricom、SyncServer、Tachyon、TimeSource、tinyAVR、UNI/O、Vectron、XMEGA は米国とその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。

AgileSwitch、APT、ClockWorks、The Embedded Control Solutions Company、EtherSynch、Flashtec、Hyper Speed Control、HyperLight Load、Libero、motorBench、mTouch、Powermite 3、Precision Edge、ProASIC、ProASIC Plus、ProASIC Plus ロゴ、Quiet-Wire、SmartFusion、SyncWorld、Temux、TimeCesium、TimeHub、TimePictra、TimeProvider、TrueTime、ZL は米国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。

Adjacent Key Suppression、AKS、Analog-for-the-Digital Age、Any Capacitor、AnyIn、AnyOut、Augmented Switching、BlueSky、BodyCom、Clockstudio、CodeGuard、CryptoAuthentication、CryptoAutomotive、CryptoCompanion、CryptoController、dsPICDEM、dsPICDEM.net、Dynamic Average Matching、DAM、ECAN、Espresso T1S、EtherGREEN、GridTime、IdealBridge、In-Circuit Serial Programming、ICSP、INICnet、Intelligent Paralleling、IntelliMOS、Inter-Chip Connectivity、JitterBlocker、Knob-on-Display、KoD、maxCrypto、maxView、memBrain、Mindi、MiWi、MPASM、MPF、MPLAB Certified ロゴ、MPLIB、MPLINK、MultiTRAK、NetDetach、Omniscient Code Generation、PICDEM、PICDEM.net、PICKit、PICKtail、PowerSmart、PureSilicon、QMatrix、REAL ICE、Ripple Blocker、RTAX、RTG4、SAM-ICE、Serial Quad I/O、simpleMAP、SimpliPHY、SmartBuffer、SmartHLS、SMART-I.S.、storClad、SQL、SuperSwitcher、SuperSwitcher II、Switchtec、SynchroPHY、Total Endurance、Trusted Time、TSHARC、USBCheck、VariSense、VectorBlox、VeriPHY、ViewSpan、WiperLock、XpressConnect、ZENA は米国とその他の国における Microchip Technology Incorporated の商標です。

SQTP は米国における Microchip Technology Incorporated のサービスマークです。

Adaptec ロゴ、Frequency on Demand、Silicon Storage Technology、Symmcom はその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。

GestIC は、その他の国における Microchip Technology Germany II GmbH & Co. KG (Microchip Technology Incorporated の子会社) の登録商標です。

その他の商標は各社に帰属します。

© 2023, Microchip Technology Incorporated and its subsidiaries.

All Rights Reserved.

ISBN: 978-1-6683-1701-3



MICROCHIP

各国の営業所とサービス

南北アメリカ

本社
2355 West Chandler Blvd.
Chandler, AZ 85224-6199
Tel: 480-792-7200
Fax: 480-792-7277
技術サポート :
<http://www.microchip.com/support>
URL:
www.microchip.com

アトランタ
Duluth, GA
Tel: 678-957-9614
Fax: 678-957-1455

オースティン、TX
Tel: 512-257-3370

ボストン
Westborough, MA
Tel: 774-760-0087
Fax: 774-760-0088

シカゴ
Itasca, IL
Tel: 630-285-0071
Fax: 630-285-0075

ダラス
Addison, TX
Tel: 972-818-7423
Fax: 972-818-2924

デトロイト
Novi, MI
Tel: 248-848-4000

ヒューストン、TX
Tel: 281-894-5983

インディアナポリス
Noblesville, IN
Tel: 317-773-8323
Fax: 317-773-5453
Tel: 317-536-2380

ロサンゼルス
Mission Viejo, CA
Tel: 949-462-9523
Fax: 949-462-9608
Tel: 951-273-7800

ローリー、NC
Tel: 919-844-7510

ニューヨーク、NY
Tel: 631-435-6000

サンノゼ、CA
Tel: 408-735-9110
Tel: 408-436-4270

カナダ - トロント
Tel: 905-695-1980
Fax: 905-695-2078

アジア / 太平洋

オーストラリア - シドニー
Tel: 61-2-9868-6733

中国 - 北京
Tel: 86-10-8569-7000

中国 - 成都
Tel: 86-28-8665-5511

中国 - 重慶
Tel: 86-23-8980-9588

中国 - 東莞
Tel: 86-769-8702-9880

中国 - 広州
Tel: 86-20-8755-8029

中国 - 杭州
Tel: 86-571-8792-8115

中国 - 香港 SAR
Tel: 852-2943-5100

中国 - 南京
Tel: 86-25-8473-2460

中国 - 青島
Tel: 86-532-8502-7355

中国 - 上海
Tel: 86-21-3326-8000

中国 - 瀋陽
Tel: 86-24-2334-2829

中国 - 深圳
Tel: 86-755-8864-2200

中国 - 蘇州
Tel: 86-186-6233-1526

中国 - 武漢
Tel: 86-27-5980-5300

中国 - 西安
Tel: 86-29-8833-7252

中国 - 厦門
Tel: 86-592-2388138

中国 - 珠海
Tel: 86-756-3210040

アジア/太平洋

インド - バンガロール
Tel: 91-80-3090-4444

インド - ニューデリー
Tel: 91-11-4160-8631

インド - プネ
Tel: 91-20-4121-0141

日本 - 大阪
Tel: 81-6-6152-7160

日本 - 東京
Tel: 81-3-6880-3770

韓国 - 大邱
Tel: 82-53-744-4301

韓国 - ソウル
Tel: 82-2-554-7200

マレーシア - クアラルンプール
Tel: 60-3-7651-7906

マレーシア - ペナン
Tel: 60-4-227-8870

フィリピン - マニラ
Tel: 63-2-634-9065

シンガポール
Tel: 65-6334-8870

台湾 - 新竹
Tel: 886-3-577-8366

台湾 - 高雄
Tel: 886-7-213-7830

台湾 - 台北
Tel: 886-2-2508-8600

タイ - バンコク
Tel: 66-2-694-1351

ベトナム - ホーチミン
Tel: 84-28-5448-2100

欧州

オーストリア - ヴェルス
Tel: 43-7242-2244-39
Fax: 43-7242-2244-393

デンマーク - コペンハーゲン
Tel: 45-4485-5910
Fax: 45-4485-2829

フィンランド - エスポー
Tel: 358-9-4520-820

フランス - パリ
Tel: 33-1-69-53-63-20
Fax: 33-1-69-30-90-79

ドイツ - ガーヒンク
Tel: 49-8931-9700

ドイツ - ハーン
Tel: 49-2129-3766400

ドイツ - ハイムブロン
Tel: 49-7131-72400

ドイツ - カールスルーエ
Tel: 49-721-625370

ドイツ - ミュンヘン
Tel: 49-89-627-144-0
Fax: 49-89-627-144-44

ドイツ - ローゼンハイム
Tel: 49-8031-354-560

イスラエル - ラーナナ
Tel: 972-9-744-7705

イタリア - ミラノ
Tel: 39-0331-742611
Fax: 39-0331-466781

イタリア - バドヴァ
Tel: 39-049-7625286

オランダ - ドリュエネン
Tel: 31-416-690399
Fax: 31-416-690340

ノルウェー - トロンハイム
Tel: 47-7288-4388

ポーランド - ワルシャワ
Tel: 48-22-3325737

ルーマニア - ブカレスト
Tel: 40-21-407-87-50

スペイン - マドリッド
Tel: 34-91-708-08-90
Fax: 34-91-708-08-91

スウェーデン - ヨーテボリ
Tel: 46-31-704-60-40

スウェーデン - ストックホルム
Tel: 46-8-5090-4654

イギリス - ウォーキンガム
Tel: 44-118-921-5800
Fax: 44-118-921-5820