

サイプレスはインフィニオン テクノロジーズになりました

この表紙に続く文書には「サイプレス」と表記されていますが、これは同社が最初にこの製品を開発したからです。新規および既存のお客様いずれに対しても、引き続きインフィニオンがラインアップの一部として当該製品をご提供いたします。

文書の内容の継続性

下記製品がインフィニオンの製品ラインアップの一部として提供されたとしても、それを理由としてこの文書に変更が加わることはありません。今後も適宜改訂は行いますが、変更があった場合は文書の履歴ページでお知らせします。

注文時の部品番号の継続性

インフィニオンは既存の部品番号を引き続きサポートします。ご注文の際は、データシート記載の注文部品番号をこれまで通りご利用下さい。



MB2146-401

F²MC-8FX ファミリ
評価ボード 取扱説明書

Doc. No. 002-07323 Rev. *A

Cypress Semiconductor
198 Champion Court
San Jose, CA 95134-1709
www.cypress.com

Copyrights

© Cypress Semiconductor Corporation, 2004-2017. 本書面は、Cypress Semiconductor Corporation 及び Spansion LLC を含むその子会社（以下「Cypress」という。）に帰属する財産である。本書面（本書面に含まれ又は言及されているあらゆるソフトウェア若しくはファームウェア（以下「本ソフトウェア」という。）を含む）は、アメリカ合衆国及び世界のその他の国における知的財産法令及び条約に基づき Cypress が所有する。Cypress はこれらの法令及び条約に基づく全ての権利を留保し、本段落で特に記載されているものを除き、その特許権、著作権、商標権又はその他の知的財産権のライセンスを一切許諾しない。本ソフトウェアにライセンス契約書が伴っておらず、かつ Cypress との間で別途本ソフトウェアの使用方法を定める書面による合意がない場合、Cypress は、(1) 本ソフトウェアの著作権に基づき、(a) ソースコード形式で提供されている本ソフトウェアについて、Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ、かつ組織内部でのみ、本ソフトウェアの修正及び複製を行うこと、並びに (b) Cypress のハードウェア製品ユニットに用いるためにのみ、（直接又は再販売者及び販売代理店を介して間接のいずれかで）本ソフトウェアをバイナリーコード形式で外部エンドユーザーに配布すること、並びに (2) 本ソフトウェア (Cypress により提供され、修正がなされていないもの) が抵触する Cypress の特許権のクレームに基づき、Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ、本ソフトウェアの作成、利用、配布及び輸入を行うことについての非独占的で譲渡不能な一身専属的ライセンス (サブライセンスの権利を除く) を付与する。本ソフトウェアのその他の使用、複製、修正、変換又はコンパイルを禁止する。

適用される法律により許される範囲内で、Cypress は、本書面又はいかなる本ソフトウェア若しくはこれに伴うハードウェアに関しても、明示又は黙示をとわず、いかなる保証（商品性及び特定の目的への適合性の黙示の保証を含むがこれらに限られない）も行わない。適用される法律により許される範囲内で、Cypress は、別途通知することなく、本書面を変更する権利を留保する。Cypress は、本書面に記載のある、いかなる製品若しくは回路の適用又は使用から生じる一切の責任を負わない。本書面で提供されたあらゆる情報（あらゆるサンプルデザイン情報又はプログラムコードを含む）は、参照目的のためのみに提供されたものである。この情報で構成するあらゆるアプリケーション及びその結果としてのあらゆる製品の機能性及び安全性を適切に設計、プログラム、かつテストすることは、本書面のユーザーの責任において行われるものとする。Cypress 製品は、兵器、兵器システム、原子力施設、生命維持装置若しくは生命維持システム、蘇生用の設備及び外科的移植を含むその他の医療機器若しくは医療システム、汚染管理若しくは有害物質管理の運用のために設計され若しくは意図されたシステムの重要な構成部分としての使用、又は装置若しくはシステムの不具合が人身傷害、死亡若しくは物的損害を生じさせるようなその他の使用（以下「本目的外使用」という。）のためには設計、意図又は承認されていない。重要な構成部分とは、その不具合が装置若しくはシステムの不具合を生じさせるか又はその安全性若しくは実効性に影響すると合理的に予想できるような装置若しくはシステムのあらゆる構成部分をいう。Cypress 製品のあらゆる本目的外使用から生じ、若しくは本目的外使用に関連するいかなる請求、損害又はその他の責任についても、Cypress はその全部又は一部をとわず一切の責任を負わず、かつ Cypress はそれら一切から本書により免除される。Cypress は Cypress 製品の本目的外使用から生じ又は本目的外使用に関連するあらゆる請求、費用、損害及びその他の責任（人身傷害又は死亡に基づく請求を含む）から免責補償される。

Cypress, Cypress のロゴ, Spansion, Spansion のロゴ及びこれらの組み合わせ, WICED, PSoC, CapsSense, EZ-USB, F-RAM, 及び Traveo は、米国及びその他の国における Cypress の商標又は登録商標である。Cypress のより完全な商標のリストは、cypress.com を参照すること。その他の名称及びブランドは、それぞれの権利者の財産として権利主張がなされている可能性がある。

はじめに



このたびは、F²MC-8FX ファミリ 評価ボード (型格 : MB2146-401) をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

MB2146-401 は、サイプレス製 8 ビットマイクロコントローラ F²MC-8FX ファミリ *1 を使用した応用製品の開発ならびに評価を行うための開発支援ツールです。

本説明書では、MB2146-401(以降、評価ボードと称します)を使用して、サイプレス製 F²MC-8FX ファミリマイクロコントローラの応用製品を開発される技術者の方を対象に、評価ボードの取り扱いや機能、設定方法などについて説明します。ご使用いただく前に必ずお読みください。

また、本製品に対応する量産 MCU および評価 MCU については、弊社営業担当部門またはサポート部門へお問い合わせください。

*1 : 以降、評価 MCU と称します。

■ 安全にご使用していただくために

本書には、本製品を安全にご使用いただくための重要な情報が記載されています。本製品をご使用になる前に必ずお読みいただき、ご使用の際には説明に従い正しくお使いいただきますようお願い申し上げます。

特に、本書の冒頭にあり「本書に掲載の製品に対する警告事項」をよく熟読され、安全のための確認を十分行った上で、本製品をご使用ください。

なお、本マニュアルは、本製品ご使用中、いつでもご覧頂けるように大切に保管してください。

■ 保証と責任

本製品の仕様については、事前の通告なしに変更されることがあります。

また、本製品を使用した結果の影響に関しましては、直接的、間接的に関わらず一切の責任を負いかねますので、予めご了承ください。

■ 製品の使用環境

本製品は、動作温度 5 ～ 35 ℃、動作湿度 20 ～ 80% です。高温、多湿を避け、結露のないようにしてください。


本製品は、筐体の無いプリント板ユニットでありすべての電子部品が露出しています。したがって、製品の上に物を乗せたり、製品の金属部分に人体や電気を帯びている物質を接触させたりしないでください。さらに、電源投入後はショートのあるもの、燃えやすいもの等は製品から遠ざけるよう心掛けてください。できるだけ水平にして使用し振動の激しい場所、ほこりや爆発性のガスが周囲にあるような場合では動作させないでください。

なお、上記の使用環境外でご使用になる場合、使用者および周囲の身体や財産等に予期しない損害を生じる恐れがあります。

また、故障等のため再輸送を行う場合、納入時の梱包材料をそのままお使いになれますので保存しておくとお便利です。


■ 本マニュアルに掲載の製品に対する警告事項

本マニュアルに掲載している製品に対して下記の警告事項が該当します。

| | |
|---|--|
|  警告 | <p>正しく使用しない場合、死亡するまたは重傷を負う危険性があること、または、お客様のシステムに対し、故障の原因となる可能性を示しています。</p> |
| 感電・故障 | <p>本マニュアルに記載されている全ての作業は、システムの全ての電源を切断した状態で行ってください。電源を投入したまま作業を行うと、感電や機器の故障の原因となる場合があります。</p> |
| 感電・故障 | <p>電源投入後は、本製品の金属部分に身体が触れないようにしてください。 金属部分に身体が触れると、感電や機器の故障の原因となる場合があります。</p> |

■ 本書に掲載の製品に対する警告事項

本書に掲載している製品に対して下記の警告事項が該当します。

| | |
|---|--|
|  注意 | <p>正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負う危険性があることと、本製品や接続された機器が破壊されたり、データなどのソフトウェア資産やその他財産が破壊されたりする危険性があることを示しています。</p> |
| けが・故障 | <p>本製品を移動する場合は、必ず全ての電源を切断し、ケーブルを取り外し、作業は足元に注意して行ってください。また、振動の激しい場所や傾いた場所など、不安定な場所では使用しないでください。 本製品が落下し、けがや故障の原因となることがあります。</p> |
| けが | <p>本製品にはやむなくショートプラグ等の尖った部分が露出した箇所があります。尖った部分でけがをしないよう、十分注意して取り扱ってください。</p> |
| 故障 | <p>本製品の上に物を乗せたり、本製品に衝撃を与えたりしないでください。また、電源投入後は、持ち運んだりしないでください。 過重や衝撃により、故障の原因となることがあります。</p> |
| 故障 | <p>本製品は、多くの電子部品を使用しているため、直射日光や高温・多湿を避け、結露のないようにしてください。また、ほこりの多い場所や、長時間強い磁界や電界のかかる場所での使用や保存は避けてください。 使用環境または保存環境による故障の原因となることがあります。</p> |
| 故障 | <p>本製品は、仕様範囲以内でお使いください。 一般仕様の範囲外で動作させると、故障する恐れがあります。</p> |
| 故障 | <p>本製品は、静電破壊防止のため、コネクタの金属部分に指や物を触れないようにしてください。また、本製品に触れる前に、金属製のもの（ドアノブなど）に触れるなどして人体の静電気を放電してください。</p> |

| | |
|-----------|--|
| 故障 | 電源の投入および切断は、本説明書に記載された順序に従って行ってください。特に、電源の投入は、必要なすべての接続が終了してから行ってください。また、本製品の設定方法および使用方法は、本説明書に従ってください。誤った使用は、故障の原因となることがあります。 |
| 故障 | 本製品の各種ケーブルの抜き差しは、必ず電源を切断してから行ってください。また、ケーブルを抜く場合は、必ずケーブルのコネクタ部を持って抜いてください。ケーブル部を引っ張ったり折り曲げたりすると、ケーブル芯線の露出や断線による故障の原因となることがあります。 |
| 故障 | MCU ソケットは、評価 MCU を誤った方向と位置に実装できない構造になっていますが、評価 MCU の実装方向には十分注意して実装してください。無理に誤った方向に実装すると、評価 MCU のピンまたはソケットの誤挿入防止機構を損傷し、故障の原因となることがあります。 |
| 故障 | 本製品は筐体を持たないため、保存時は梱包箱に納めておくことをお勧めします。また、再輸送を行う場合、製品が損傷し、故障の原因となる恐れがありますので、納入時の梱包材料を保存し、ご使用ください。 |

Contents



| | |
|--|-----------|
| 1. 製品概要 | 7 |
| 1.1 製品構成 | 8 |
| 1.2 外観および各部名称 | 9 |
| 2. 梱包物の確認 | 10 |
| 3. 接続方法 | 11 |
| 3.1 MCU ボード /AC アダプタの取り付け | 11 |
| 3.2 使用上の注意 | 12 |
| 4. 本ボードの設定/機能 | 13 |
| 4.1 AC アダプタからの電源供給 | 13 |
| 4.2 外部電源入力用端子からの電源供給 | 13 |
| 4.3 LED ポートの選択 | 14 |
| 4.4 5V/3.3V 電源の選択 | 15 |
| 4.5 評価 MCU の AVCC 端子へ本ボードの VCC の供給方法 | 15 |
| 4.6 評価 MCU の AVR 端子へ本ボードの VCC の供給方法 | 15 |
| 4.7 評価 MCU の AVCC 端子および AVR 端子へ本ボードの VCC の供給方法 | 15 |
| 4.8 評価 MCU の MOD 端子への供給レベルの選択 | 16 |
| 4.9 評価 MCU の Cpin 端子 - VSS 端子間へのコンデンサの接続 | 16 |
| 4.10 本ボードおよび評価 MCU のリセット | 16 |
| 4.11 POWER LED (LED17) | 16 |
| 4.12 シリーズレギュレータ 5V → 3.3V (U7) | 16 |
| 5. 仕様 | 17 |
| 5.1 一般仕様 | 17 |
| 5.2 機能ブロック図 | 18 |
| 5.3 主要構成部材 | 19 |
| 5.4 MCU ボード I/F コネクタ (CN1/CN2/CN5) | 20 |
| 5.5 拡張用 I/F コネクタ (CN4) | 22 |
| 5.6 評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) | 23 |
| 5.7 プロダクト選択対応評価 MCU 全端子チェック用端子 | 25 |
| 5.8 回路図 | 35 |
| 改訂履歴 | 39 |

1. 製品概要



本製品は、サイプレス製 8 ビットマイクロコントローラ F²MC-8FX ファミリを使用した応用製品の開発ならびに評価を行うための開発支援ツールです。評価 MCU が実装された MCU ボード (型格 : MB2146-3xx) を接続することにより、ユーザシステム開発以前における評価 MCU の動作検証、ファームウェアの開発評価を可能にする評価ボード (以降、本ボードと称します) です。

評価環境は、図 1-1. に示すように、本ボード、MCU ボード、BGM アダプタ (型格 : MB2146-09) の 3 種類の製品を組み合わせます。

詳細については、当社のウェブサイトをご覧ください。

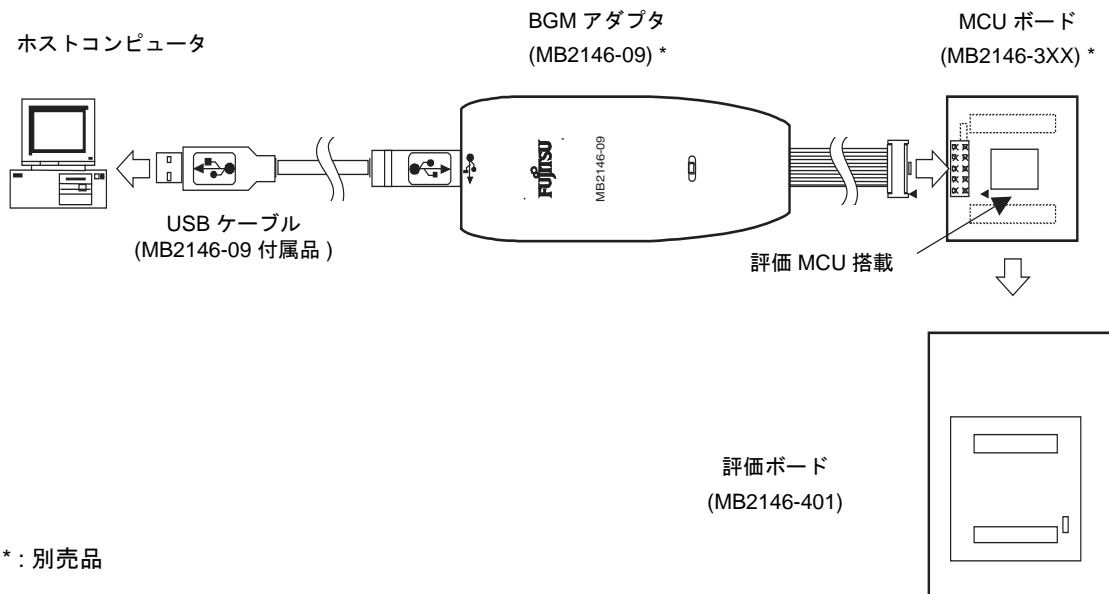
<http://www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-401>

<http://www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-09a-e>

<http://www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-301a-e>

<http://www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-303a-e>

図 1-1. システム構成図



1.1 製品構成

表 1-1. に本ボードの製品構成を、表 1-2. に別売品を示します。

表 1-1. 製品構成

| 名称 | 型格 | 内容 | 備考 |
|-----------------------------|-------------|--|-----|
| F ² MC-8FX 評価ボード | MB2146-401 | 評価 MCU は未搭載 | — |
| AC アダプタ (電子通商社製) | 3A-211DA-05 | 入力電源: AC100 V-240 V 50/60 Hz 出力電源: DC 5 V 4 A | 付属品 |

表 1-2. 別売品

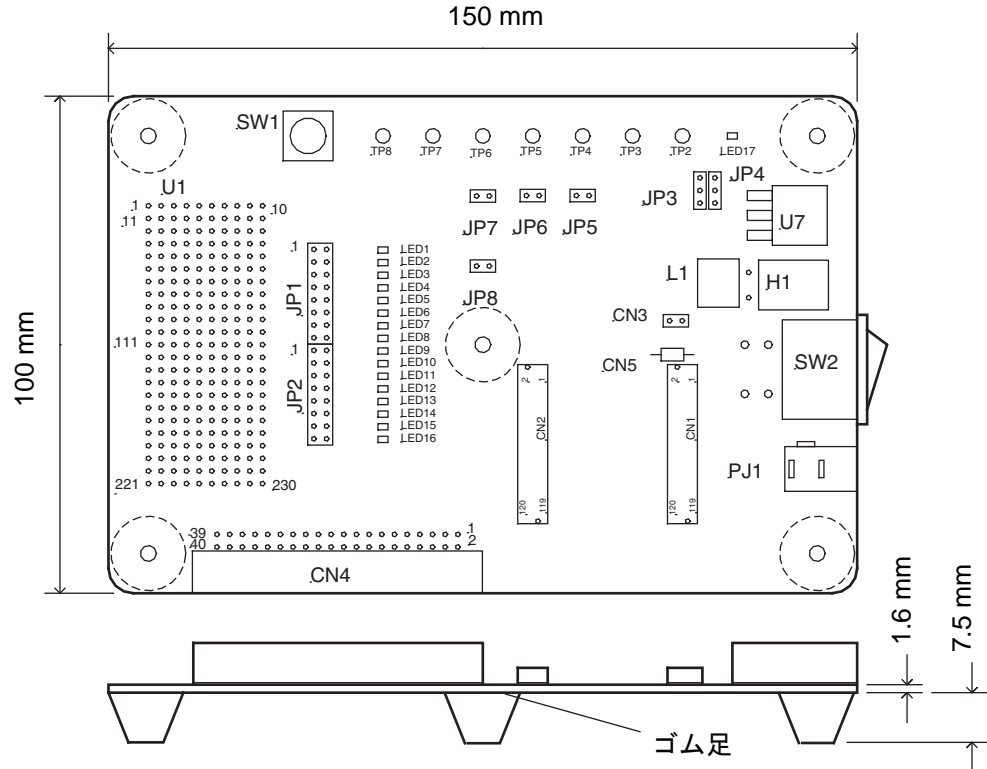
| 名称 | 型格 | 内容 | 備考 |
|---------|------------|------------------|-------------------------|
| MCU ボード | MB2146-3xx | MB95FV100-xxx 搭載 | F ² MC-8FX * |

*: 評価 MCU については、データシートおよびハードウェアマニュアルを参照してください。

1.2 外観および各部名称

本ボードの外観, 各部の名称および外形寸法を示します。

図 1-2. 機能名称および外形寸法



| | |
|--------------|---------------------------------|
| TP2 - TP8 | : 外部電源入力用端子 |
| JP1/JP2 | : LED 接続切り替えショートプラグ |
| JP3/JP4 | : 5V/3.3V 電源選択ショートプラグ |
| JP5 | : AVCC VCC 供給ショートプラグ |
| JP6 | : AVR VCC 供給ショートプラグ |
| JP7 | : AVSS - VSS 接続ショートプラグ |
| JP8 | : MOD 選択ショートプラグ |
| CN1/CN2 | : MCU ボード I/F コネクタ |
| CN3 | : C 端子用ソケット |
| CN4 | : 拡張用 I/F コネクタ |
| CN5 | : 誤挿入防止ソケット |
| LED1 - LED16 | : LED ポート |
| LED17 | : POWER LED (VCC 電源供給で点灯) |
| U1 | : 評価 MCU 全端子チェック用スルーホール |
| U7 | : シリズレギュレータ (5V → 3.3V) |
| SW1 | : リセットスイッチ (本ボード / 評価 MCU リセット) |
| SW2 | : AC アダプタ電源スイッチ |
| PJ1 | : AC アダプタピンジャック |
| L1 | : AC アダプタ側コイル |
| H1 | : AC アダプタ側ポリスイッチ |

2. 梱包物の確認



ご使用になる前に、以下の梱包物がすべて揃っていることをご確認ください。

- 評価ボード : 1 台
- AC アダプタ * : 1 台
- 取扱説明書 (和文 (本書), 英文) : 各 1 部

*: 3A-211DA-05 (電子通商社製) です。

3. 接続方法



3.1 MCU ボード / AC アダプタの取り付け

本ボードへの MCU ボードの接続は、本ボードの CN1/CN2 と MCU ボードの CN1/CN2 を接続してください。本ボードと MCU ボードにそれぞれに 2 ピンの誤挿入防止ソケットが実装されていますので、対角の位置になるようにしてください (図 3-1. 参照)。

本ボードの電源は付属の AC アダプタより供給する方法と、外部電源入力用端子より供給する方法とがあります。AC アダプタより電源を供給する場合は、本ボードの PJ1 へ AC アダプタを接続してください (図 3-2. 参照)。外部電源入力用端子より供給する場合は「4. 本ボードの設定 / 機能 外部電源入力用端子からの電源供給」を参照してください。

注意事項 : AC アダプタは付属品以外使用しないでください。

図 3-1. MCU ボード接続

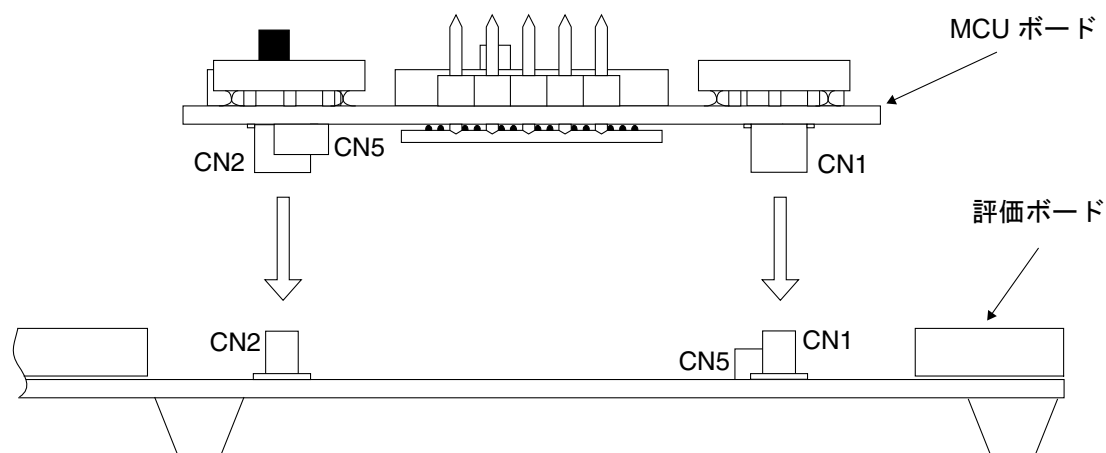
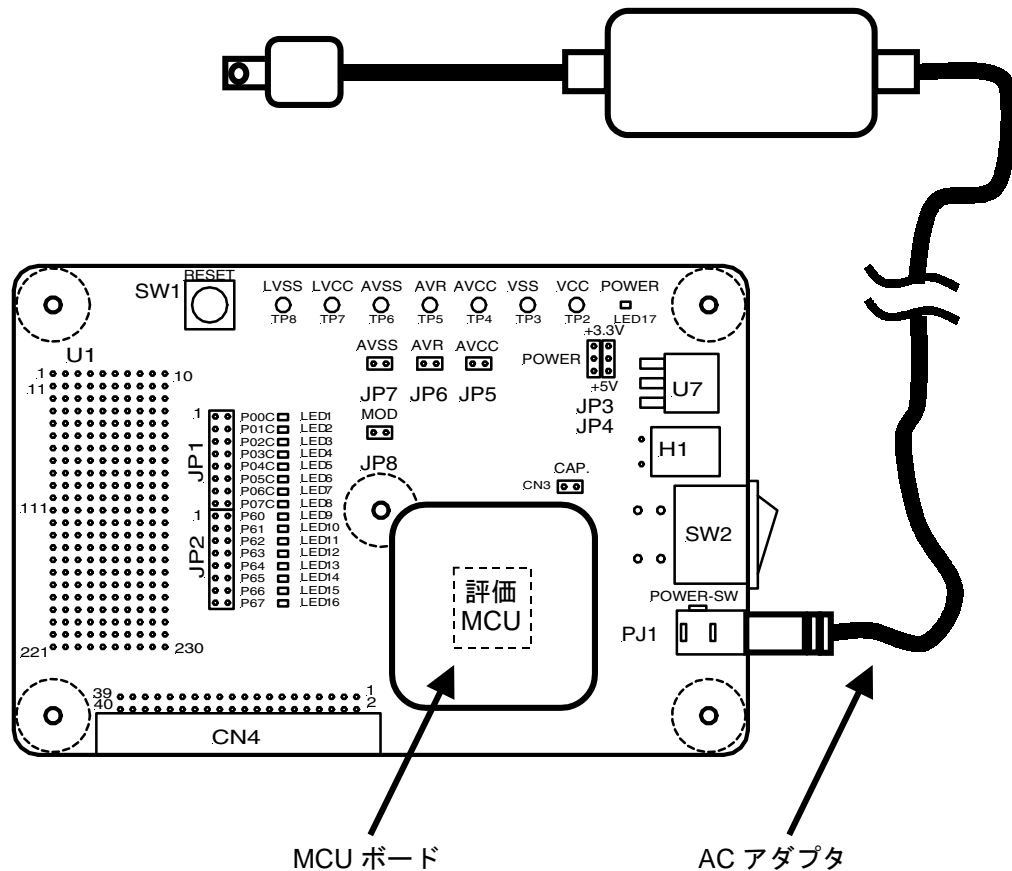


図 3-2. AC アダプタ接続



3.2 使用上の注意

本ボードを使用する際は、次のことに注意してください。

- AC アダプタは付属品以外使用しないでください。
- AC アダプタより電源を供給する場合は、外部電源入力用端子 TP2 (VCC), TP3 (VSS) はオープンとし、外部電源の供給を行わないでください。
- 外部電源入力用端子 TP2 (VCC), TP3 (VSS) より電源を供給する場合は、5V/3.3V 電源選択ショートプラグ (JP3/JP4) をオープン、SW2 (AC アダプタ電源スイッチ) を OFF にして、AC アダプタ側電源供給を完全に切り離して使用してください。
- 5V/3.3V 電源選択ショートプラグ (JP3/JP4) は必ず同一の設定でご使用ください。異なった設定を行った場合、5V 電源と 3.3V 電源が短絡し誤動作の原因となることがあります。

4. 本ボードの設定 / 機能



4.1 AC アダプタからの電源供給

ACアダプタより電源を供給する場合は、外部電源入力用端子 TP2 (VCC), TP3 (VSS) はオープンとし、外部電源の供給を行わないでください。

4.2 外部電源入力用端子からの電源供給

外部電源入力用端子 (TP2-TP8) より電源を供給する場合の詳細を表 4-1. に示します。外部電源入力用端子 TP2 (VCC), TP3 (VSS) より電源を供給する場合は、5V/3.3V 電源選択ショートプラグ (JP3/JP4) をオープン、SW2 (AC アダプタ電源スイッチ) を OFF とし、AC アダプタ側電源供給を完全に切り離して使用してください。

表 4-1. 外部電源入力用端子

| 位置 | 内容 |
|-----|-------------|
| TP2 | VCC 電源供給端子 |
| TP3 | VSS 電源供給端子 |
| TP4 | AVCC 電源供給端子 |
| TP5 | AVR 電源供給端子 |
| TP6 | AVSS 電源供給端子 |
| TP7 | LVCC 電源供給端子 |
| TP8 | LVSS 電源供給端子 |

4.3 LED ポートの選択

LED 接続切り替えショートプラグ (JP1/JP2) は、MCU ボードに搭載された評価 MCU の各ポートに対して、本ボード上の LED ポートを接続するか否かを選択します。LED ポートを使用する場合は、本ボードに付属のショートプラグを接続します。LED ポートを使用しない場合は、ショートプラグを未接続にします。

各 LED は対応する評価 MCU ポートの端子状態が L レベルで消灯、H レベルで点灯します。

LED ポートの対応を表 4-2. に示します。

表 4-2. LED ポートの対応

| 位置 | | 評価 MCU ポート | LED ポート |
|---------|---------|------------|---------|
| JP1/JP2 | 端子 | | |
| JP1 | 1 - 2 | P00C | LED1 |
| JP1 | 3 - 4 | P01C | LED2 |
| JP1 | 5 - 6 | P02C | LED3 |
| JP1 | 7 - 8 | P03C | LED4 |
| JP1 | 9 - 10 | P04C | LED5 |
| JP1 | 11 - 12 | P05C | LED6 |
| JP1 | 13 - 14 | P06C | LED7 |
| JP1 | 15 - 16 | P07C | LED8 |
| JP2 | 1 - 2 | P60 | LED9 |
| JP2 | 3 - 4 | P61 | LED10 |
| JP2 | 5 - 6 | P62 | LED11 |
| JP2 | 7 - 8 | P63 | LED12 |
| JP2 | 9 - 10 | P64 | LED13 |
| JP2 | 11 - 12 | P65 | LED14 |
| JP2 | 13 - 14 | P66 | LED15 |
| JP2 | 15 - 16 | P67 | LED16 |

4.4 5V/3.3V 電源の選択

5V/3.3V 電源選択用ショートプラグ (JP3/JP4) の設定の詳細を表 4-3. に示します。外部電源入力用端子 TP2 (VCC), TP3 (VSS) より電源を供給する場合は、5V/3.3V 電源選択ショートプラグ (JP3/JP4) をオープンにしてください。

注意事項: JP3/JP4 の設定は、必ず同一にしてください。異なった設定を行った場合、5V 電源と 3.3V 電源が短絡し、誤動作もしくは故障の原因となる恐れがあります。

表 4-3. 5V/3.3V 電源選択ショートプラグ

| VCC 電源供給元 | 供給電圧 | 設定 | |
|-----------|--------|-------|-------|
| | | JP3 | JP4 |
| AC アダプタ | +3.3 V | 3 - 2 | 3 - 2 |
| AC アダプタ | +5.0 V | 1 - 2 | 1 - 2 |
| 外部電源入力用端子 | +3.3 V | Open | Open |
| 外部電源入力用端子 | +5.0 V | Open | Open |

4.5 評価 MCU の AVCC 端子へ本ボードの VCC の供給方法

MCU ボードに搭載された評価 MCU のアナログ電源端子 (AVCC) へ本ボードの VCC を供給する場合、AVCC - VCC 供給ショートプラグ (JP5) に、本ボードに付属のショートプラグを接続してください。ただし、外部電源入力用端子 (AVCC) より AVCC 電源を供給する場合は、必ずオープンにしてください。

4.6 評価 MCU の AVR 端子へ本ボードの VCC の供給方法

MCU ボードに搭載された評価 MCU のアナログ基準電圧端子 (AVR) へ本ボードの VCC を供給する場合、AVR - VCC 供給ショートプラグ (JP6) に、本ボードに付属のショートプラグを接続してください。ただし、外部電源入力用端子 (AVR) より AVR 基準電圧を供給する場合は、必ずオープンにしてください。

4.7 評価 MCU の AVCC 端子および AVR 端子へ本ボードの VCC の供給方法

MCU ボードに搭載された評価 MCU のアナログ電源端子 (AVCC) および、アナログ基準電圧端子 (AVR) へ本ボードの VCC を供給する場合、AVSS-VSS 接続ショートプラグ (JP7) に、本ボードに付属のショートプラグを接続してください。ただし、外部電源入力用端子 (AVCC) より AVCC 電源を供給する場合、または、外部電源入力用端子 (AVR) より AVR 基準電圧を供給する場合は、必ずオープンにしてください。

4.8 評価 MCU の MOD 端子への供給レベルの選択

MCU ボードに搭載された評価 MCU のモード端子 (MOD) への供給レベルの選択を MOD 選択ショートプラグ (JP8) で行います。詳細を表 4-4. に示します。

必ず, ショートプラグは "Short", MOD 端子状態は "L レベル" としてください。

表 4-4. MOD 選択ショートプラグ

| ショートプラグ | MOD 端子状態 | 備考 |
|---------|----------|-----------------|
| Open | H レベル | VCC プルアップ: 設定禁止 |
| Short | L レベル | VSS |

4.9 評価 MCU の Cpin 端子 - VSS 端子間へのコンデンサの接続

MCU ボードに搭載された評価 MCU の Cpin 端子 - VSS 端子間へコンデンサを接続する場合, C 端子用ソケット (CN3) へコンデンサを実装してください。

- 実装コンデンサ: 2.54 mm ピッチ リードタイプ

4.10 本ボードおよび評価 MCU のリセット

リセットスイッチ (SW1) を押すことにより RSTX 信号 (L) が出力され, 本ボードおよび評価 MCU をリセットします。

4.11 POWER LED (LED17)

AC アダプタ電源供給, 外部電源入力用端子電源供給に関わらず, VCC に電源が供給された場合に点灯します。

4.12 シリーズレギュレータ 5V → 3.3V (U7)

AC アダプタより供給される +5 V 電源より +3.3 V 電源を生成します。

- 定格電流: 最大 3A

5. 仕様



5.1 一般仕様

図 5-1. に、本ボードの一般仕様を示します。

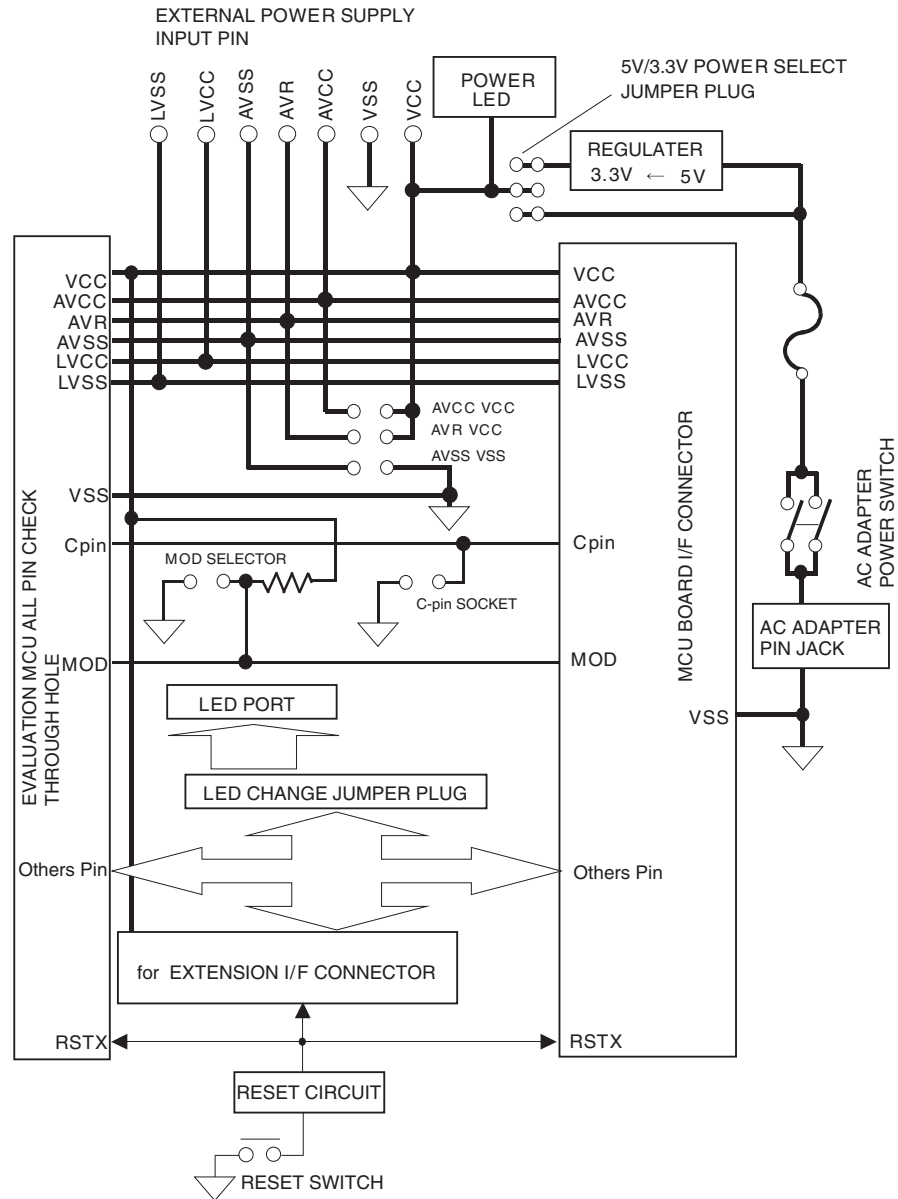
表 5-1. 一般仕様

| 項目 | 内容 |
|-------------|--------------------------------|
| 動作温度および保存温度 | 5℃～35℃ (動作時), 0℃～70℃ (保存時) |
| 動作湿度および保存湿度 | 20%～80% (動作時), 20%～80% (保存時) |
| 外形寸法 | 約 100mm × 150mm × 20mm |
| 重量 | 本ボード: 約 90g AC アダプタ: 約 190g |

5.2 機能ブロック図

機能ブロック図を図 5-1. に示します。

図 5-1. 機能ブロック図



5.3 主要構成部材

本ボードの主要構成部材を表 5-2. に示します。

表 5-2. 主要構成部材

| 項目 | 型格 | 内容 | メーカー |
|--------------------------|----------------|---|-----------|
| AC アダプタ | 3A-211DA-05 | 入力電源: AC100 V - 240 V, 50/60 Hz 出力電源: DC5V 4 A プラグ: 外径 = ϕ 5.5 mm, 内径 = ϕ 2.1 mm, プラグ長 = 9.5 mm センタープラス | 電子通商 |
| AC アダプタピンジャック | HEC0470-01-630 | 上記 AC アダプタ対応 定格電流 3 A | ホシデン |
| AC アダプタ側コイル | CDRH125-100NC | 10 μ H 定格電流 4 A | スミダ |
| AC アダプタ側ポリスイッチ | RGE500 | 保持電流 5 A/25 °C | レイケム |
| MCU ボード I/F コネクタ | WR-120SB-VF-1 | 120 ピン 0.5 mm ピッチ 2 ピース コネクタ (ストレート) \times 2 | JAE |
| 拡張用 I/F コネクタ | XG4C-4034 | 40 ピン 2.54 mm ピッチ 2 ピース コネクタ (ライトアングル) | OMRON |
| C 端子用ソケット | IC26-2010-GS4 | 2 ピン 2.54 mm ピッチ 1 ピース ソケット (ストレート) 2 ピンにカット | 山一電機 |
| 誤挿入防止ソケット | PCW-3-1-1PW | 2 ピン 2.54 mm ピッチ 1 ピース ソケット (ストレート) | マックエイト |
| 5V/3.3V 電源選択ショート プラグ | XJ8B-0311 | 3 \times 1 ピン ターミナルブロック 定格電流 2 A \times 2 (計 4 A) | OMRON |
| AVCC VCC 供給ショート プラグ | XJ8B-0211 | 2 \times 1 ピン ターミナルブロック 定格電流 2 A | OMRON |
| AVR VCC 供給ショート プラグ | XJ8B-0211 | 2 \times 1 ピン ターミナルブロック 定格電流 2 A | OMRON |
| AVSS - VSS 供給ショート プラグ | XJ8B-0211 | 2 \times 1 ピン ターミナルブロック 定格電流 2 A | OMRON |
| LED 接続切り替えショート プラグ | XJ8C-1611 | 2 \times 8 ピン ターミナルブロック 定格電流 2 A \times 2 | OMRON |
| 各ターミナルブロック用 ショートプラグ | XJ8A-0211 | 2 \times 1 ピン ショートプラグ 定格電流 2 A \times 21 | OMRON |
| 外部電源入力用端子 | ST-2-1 | テストポイント端子 \times 7 H = 4.5 mm | マックエイト |
| AC アダプタ電源スイッチ | CW-SB21KKGH | ロッカースイッチ 定格電流 4 A | 日本開閉器 |
| リセットスイッチ | JB-15HFBP2 | タクティルスイッチ | 日本開閉器 |
| シリーズレギュレータ | LT1085CM | 5V \rightarrow 3.3V 3 A max | リニアテクノロジー |
| LED | TLSU1002A | LEDPOWER (赤) \times 1 | 東芝 |
| | TLGU1002A | LED ポート (緑) \times 16 | 東芝 |

5.4 MCU ボード I/F コネクタ (CN1/CN2/CN5)

CN5 は MCU ボードの誤挿入防止ソケットです。CN1/CN2 は MCU ボード I/F コネクタです。表 5-3. に CN1 の端子配列を、表 5-4. に CN2 の端子配列を示します。

表 5-3. MCU ボード I/F コネクタ CN1 端子配列

| コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 |
|----------------|------------------|---------|----------------|------------------|---------|----------------|------------------|----------|
| 1 | A9 | PC4 | 41 | E2 | LVR3 | 81 | P3 | BSOUT |
| 2 | B9 | PC1 | 42 | E1 | LVSS | 82 | P4 | BDBMX |
| 3 | C9 | PC2 | 43 | F4 | LVDREXT | 83 | R1 | P83 |
| 4 | D9 | PC3 | 44 | F3 | LVDBGR | 84 | R2 | BRSTX |
| 5 | A8 | PC0 | 45 | F2 | LVDEXX | 85 | R3 | X0A |
| 6 | B8 | PB4 | 46 | F1 | P22A | 86 | R4 | RSTX |
| 7 | C8 | PB5 | 47 | – | GND | 87 | T1 | ROMS1 |
| 8 | D8 | PB6 | 48 | – | GND | 88 | T2 | BSIN |
| 9 | A7 | PB7 | 49 | G4 | P20A | 89 | T3 | Vss |
| 10 | B7 | PB2 | 50 | G3 | NC1 | 90 | T4 | X0 |
| 11 | C7 | PB0 | 51 | G2 | P21A | 91 | U1 | BEXCK |
| 12 | D7 | PB1 | 52 | G1 | P23A | 92 | U2 | X1 |
| 13 | A6 | PB3 | 53 | H4 | P24A | 93 | U3 | MOD |
| 14 | B6 | PA2 | 54 | H3 | P25A | 94 | U4 | PF2 |
| 15 | C6 | P95 | 55 | H2 | P26A | 95 | V1 | X1A |
| 16 | D6 | PA0 | 56 | H1 | P27A | 96 | V2 | Vcc53 |
| 17 | A5 | PA3 | 57 | J4 | P24B | 97 | – | GND |
| 18 | B5 | P94 | 58 | J3 | P50 | 98 | – | GND |
| 19 | C5 | P90 | 59 | J2 | P23B | 99 | V3 | PINT0 |
| 20 | D5 | P91 | 60 | J1 | P51 | 100 | V4 | PSEL_EXT |
| 21 | A4 | PA1 | 61 | K1 | P52 | 101 | R5 | PF1 |
| 22 | A3 | P93 | 62 | K2 | P55 | 102 | T5 | PF0 |
| 23 | – | GND | 63 | K3 | P54 | 103 | U5 | NC2 |
| 24 | – | GND | 64 | K4 | P53 | 104 | V5 | PENABLE |
| 25 | A2 | CSVENX | 65 | L1 | P70 | 105 | R6 | APBENX |
| 26 | A1 | Vss | 66 | L2 | P74 | 106 | T6 | PINT1 |
| 27 | B4 | P92 | 67 | L3 | P73 | 107 | U6 | PCLK |
| 28 | B3 | TCLK | 68 | L4 | P72 | 108 | V6 | PADDR0 |
| 29 | B2 | LVCC | 69 | M1 | P71 | 109 | R7 | PACTIVE |
| 30 | B1 | LVDIN | 70 | M2 | P76 | 110 | T7 | PLOCK |
| 31 | C4 | Cpin | 71 | M3 | P80 | 111 | U7 | PWRITE |
| 32 | C3 | Vcc51 | 72 | M4 | P77 | 112 | V7 | PADDR1 |
| 33 | C2 | LVDEXX2 | 73 | – | GND | 113 | R8 | PADDR2 |
| 34 | C1 | LVR4 | 74 | – | GND | 114 | T8 | PADDR3 |
| 35 | D4 | TESTO | 75 | N1 | P75 | 115 | U8 | PADDR4 |
| 36 | D3 | LVDOUT | 76 | N2 | P82 | 116 | V8 | PADDR5 |
| 37 | D2 | LVR2 | 77 | N3 | PG0 | 117 | R9 | PADDR7 |
| 38 | D1 | BGOENX | 78 | N4 | P84 | 118 | T9 | PRDATA0 |
| 39 | E4 | LVR1 | 79 | P1 | P81 | 119 | U9 | PADDR6 |
| 40 | E3 | LVR0 | 80 | P2 | ROMS0 | 120 | V9 | PRDATA1 |

表 5-4. MCU ボード I/F コネクタ CN2 端子配列

| コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 |
|----------------|------------------|-------|----------------|------------------|------|----------------|------------------|---------|
| 1 | A10 | PC5 | 41 | E17 | NC4 | 81 | P16 | P34 |
| 2 | B10 | PD0 | 42 | E18 | SEL0 | 82 | P15 | P35 |
| 3 | C10 | PC6 | 43 | F15 | SEL3 | 83 | R18 | P44 |
| 4 | D10 | PC7 | 44 | F16 | SEL4 | 84 | R17 | P36 |
| 5 | A11 | PD1 | 45 | F17 | SEL1 | 85 | R16 | P31 |
| 6 | B11 | PD2 | 46 | F18 | P04C | 86 | R15 | AVcc3 |
| 7 | C11 | PD3 | 47 | – | GND | 87 | T18 | P40 |
| 8 | D11 | PD4 | 48 | – | GND | 88 | T17 | P32 |
| 9 | A12 | PD5 | 49 | G15 | P06C | 89 | T16 | AVss |
| 10 | B12 | PD7 | 50 | G16 | P07C | 90 | T15 | AVR |
| 11 | C12 | P61 | 51 | G17 | P05C | 91 | U18 | P33 |
| 12 | D12 | P60 | 52 | G18 | P00C | 92 | U17 | P30 |
| 13 | A13 | PD6 | 53 | H15 | P01C | 93 | U16 | AVR3 |
| 14 | B13 | P64 | 54 | H16 | P02C | 94 | U15 | P15 |
| 15 | C13 | P66 | 55 | H17 | P03C | 95 | V18 | AVcc |
| 16 | D13 | P65 | 56 | H18 | P07A | 96 | V17 | DA0 |
| 17 | A14 | P62 | 57 | J15 | P04A | 97 | – | GND |
| 18 | B14 | PE0A | 58 | J16 | P05A | 98 | – | GND |
| 19 | C14 | PE3A | 59 | J17 | P06A | 99 | V16 | P14 |
| 20 | D14 | PE2A | 60 | J18 | P03A | 100 | V15 | P10 |
| 21 | A15 | P63 | 61 | K18 | P02A | 101 | R14 | P16 |
| 22 | A16 | P67 | 62 | K17 | P07B | 102 | T14 | DA1 |
| 23 | – | GND | 63 | K16 | P01A | 103 | U14 | P13 |
| 24 | – | GND | 64 | K15 | P00A | 104 | V14 | PWDATA7 |
| 25 | A17 | PE4A | 65 | L18 | P06B | 105 | R13 | P11 |
| 26 | A18 | Vcc54 | 66 | L17 | P05B | 106 | T13 | P12 |
| 27 | B15 | PE1A | 67 | L16 | P04B | 107 | U13 | NC3 |
| 28 | B16 | PE5A | 68 | L15 | P03B | 108 | V13 | PWDATA3 |
| 29 | B17 | PE7A | 69 | M18 | P02B | 109 | R12 | PWDATA5 |
| 30 | B18 | PE3B | 70 | M17 | P00B | 110 | T12 | PWDATA6 |
| 31 | C15 | PE6A | 71 | M16 | P46 | 111 | U12 | PWDATA4 |
| 32 | C16 | Vss | 72 | M15 | P47 | 112 | V12 | PRDATA7 |
| 33 | C17 | PE2B | 73 | – | GND | 113 | R11 | PWDATA0 |
| 34 | C18 | PE7B | 74 | – | GND | 114 | T11 | PWDATA1 |
| 35 | D15 | PE1B | 75 | N18 | P01B | 115 | U11 | PWDATA2 |
| 36 | D16 | PE0B | 76 | N17 | P43 | 116 | V11 | PRDATA6 |
| 37 | D17 | PE6B | 77 | N16 | P41 | 117 | R10 | PRDATA3 |
| 38 | D18 | SEL2 | 78 | N15 | P42 | 118 | T10 | PRDATA4 |
| 39 | E15 | PE5B | 79 | P18 | P45 | 119 | U10 | PRDATA5 |
| 40 | E16 | PE4B | 80 | P17 | P37 | 120 | V10 | PRDATA2 |

5.5 拡張用 I/F コネクタ (CN4)

拡張用 I/F コネクタの端子配列を表 5-5. に、適合推奨ソケットを表 5-6. に示します。

表 5-5. 拡張用 I/F コネクタ

| コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 |
|----------------|------------------|----------|----------------|------------------|---------|
| 1 | — | VCC | 21 | T9 | PRDATA0 |
| 2 | — | VCC | 22 | V9 | PRDATA1 |
| 3 | R4 | RSTX | 23 | V10 | PRDATA2 |
| 4 | V3 | PINT0 | 24 | R10 | PRDATA3 |
| 5 | T6 | PINT1 | 25 | T10 | PRDATA4 |
| 6 | R6 | APBENX | 26 | U10 | PRDATA5 |
| 7 | U6 | PCLK | 27 | V11 | PRDATA6 |
| 8 | V4 | PSEL_EXT | 28 | V12 | PRDATA7 |
| 9 | V5 | PENABLE | 29 | R11 | PWDATA0 |
| 10 | T7 | PLOCK | 30 | T11 | PWDATA1 |
| 11 | R7 | PACTIVE | 31 | U11 | PWDATA2 |
| 12 | U7 | PWRITE | 32 | V13 | PWDATA3 |
| 13 | V6 | PADDR0 | 33 | U12 | PWDATA4 |
| 14 | V7 | PADDR1 | 34 | R12 | PWDATA5 |
| 15 | R8 | PADDR2 | 35 | T12 | PWDATA6 |
| 16 | T8 | PADDR3 | 36 | V14 | PWDATA7 |
| 17 | U8 | PADDR4 | 37 | — | VSS |
| 18 | V8 | PADDR5 | 38 | — | VSS |
| 19 | U9 | PADDR6 | 39 | — | N.C |
| 20 | R9 | PADDR7 | 40 | — | N.C |

表 5-6. 拡張用 I/F コネクタ適合推奨ソケット

| 型名 | 内容 | メーカ |
|-------------|--------------------------|-------|
| XG4M-4030-U | MIL タイプストレーンリリーフ (ロック付き) | OMRON |
| XG4M-4030-T | MIL タイプストレーンリリーフ | OMRON |
| XG5M-4032-N | バラ線圧接タイプ | OMRON |
| XG5M-4035-N | バラ線圧接タイプ | OMRON |

5.6 評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1)

評価 MCU 全端子チェック用スルーホールの端子配列を表 5-7. に示します。

表 5-7. 評価 MCU 全端子チェック用スルーホールの端子配列 (続く)

| コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 |
|----------------|------------------|---------|----------------|------------------|----------|----------------|------------------|---------|
| 1 | C3 | Vcc51 | 41 | M3 | P80 | 81 | U9 | PADDR6 |
| 2 | B2 | LVCC | 42 | P1 | P81 | 82 | R9 | PADDR7 |
| 3 | D3 | LVDOUT | 43 | N2 | P82 | 83 | T9 | PRDATA0 |
| 4 | C2 | LVDENX2 | 44 | R1 | P83 | 84 | V9 | PRDATA1 |
| 5 | B1 | LVDIN | 45 | N4 | P84 | 85 | V10 | PRDATA2 |
| 6 | E3 | LVR0 | 46 | N3 | PG0 | 86 | R10 | PRDATA3 |
| 7 | E4 | LVR1 | 47 | P2 | ROMS0 | 87 | T10 | PRDATA4 |
| 8 | D2 | LVR2 | 48 | T1 | ROMS1 | 88 | U10 | PRDATA5 |
| 9 | E2 | LVR3 | 49 | R2 | BRSTX | 89 | V11 | PRDATA6 |
| 10 | C1 | LVR4 | 50 | P4 | BDBMX | 90 | V12 | PRDATA7 |
| 11 | F3 | LVDBGR | 51 | P3 | BSOUT | 91 | R11 | PWDATA0 |
| 12 | F4 | LVDREXT | 52 | U1 | BEXCK | 92 | T11 | PWDATA1 |
| 13 | F2 | LVDENX | 53 | T2 | BSIN | 93 | U11 | PWDATA2 |
| 14 | D1 | BGOENX | 54 | R4 | RSTX | 94 | V13 | PWDATA3 |
| 15 | E1 | LVSS | 55 | R3 | X0A | 95 | U12 | PWDATA4 |
| 16 | G3 | NC1 | 56 | V1 | X1A | 96 | R12 | PWDATA5 |
| 17 | G4 | P20A | 57 | A1 | Vss_1 | 97 | T12 | PWDATA6 |
| 18 | G2 | P21A | 58 | U2 | X1 | 98 | V14 | PWDATA7 |
| 19 | F1 | P22A | 59 | T4 | X0 | 99 | U13 | NC3 |
| 20 | G1 | P23A | 60 | U3 | MOD | 100 | V15 | P10 |
| 21 | H4 | P24A | 61 | V2 | Vcc53 | 101 | R13 | P11 |
| 22 | H3 | P25A | 62 | T5 | PF0 | 102 | T13 | P12 |
| 23 | H2 | P26A | 63 | R5 | PF1 | 103 | U14 | P13 |
| 24 | H1 | P27A | 64 | U4 | PF2 | 104 | V16 | P14 |
| 25 | J2 | P23B | 65 | U5 | NC2 | 105 | U15 | P15 |
| 26 | J4 | P24B | 66 | V3 | PINT0 | 106 | R14 | P16 |
| 27 | J3 | P50 | 67 | T6 | PINT1 | 107 | T14 | DA1 |
| 28 | J1 | P51 | 68 | R6 | APBENX | 108 | V17 | DA0 |
| 29 | K1 | P52 | 69 | U6 | PCLK | 109 | U16 | AVR3 |
| 30 | K4 | P53 | 70 | V4 | PSEL_EXT | 110 | R15 | AVcc3 |
| 31 | K3 | P54 | 71 | V5 | PENABLE | 111 | T15 | AVR |
| 32 | K2 | P55 | 72 | T7 | PLOCK | 112 | V18 | AVcc |
| 33 | L1 | P70 | 73 | R7 | PACTIVE | 113 | T16 | AVss |
| 34 | M1 | P71 | 74 | U7 | PWRITE | 114 | U17 | P30 |
| 35 | L4 | P72 | 75 | V6 | PADDR0 | 115 | R16 | P31 |
| 36 | L3 | P73 | 76 | V7 | PADDR1 | 116 | T17 | P32 |
| 37 | L2 | P74 | 77 | R8 | PADDR2 | 117 | U18 | P33 |
| 38 | N1 | P75 | 78 | T8 | PADDR3 | 118 | P16 | P34 |
| 39 | M2 | P76 | 79 | U8 | PADDR4 | 119 | P15 | P35 |
| 40 | M4 | P77 | 80 | V8 | PADDR5 | 120 | R17 | P36 |

表 5-8. 評価 MCU 全端子チェック用スルーホールの端子配列 (続き)

| コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 | コネクタ 端子 No. | 評価 MCU 端子 No. | 信号名 |
|----------------|------------------|------|----------------|------------------|-------|----------------|------------------|--------|
| 121 | P17 | P37 | 161 | D17 | PE6B | 201 | A8 | PC0 |
| 122 | T18 | P40 | 162 | E15 | PE5B | 202 | A7 | PB7 |
| 123 | N16 | P41 | 163 | E16 | PE4B | 203 | D8 | PB6 |
| 124 | N15 | P42 | 164 | B18 | PE3B | 204 | C8 | PB5 |
| 125 | N17 | P43 | 165 | C17 | PE2B | 205 | B8 | PB4 |
| 126 | R18 | P44 | 166 | D15 | PE1B | 206 | A6 | PB3 |
| 127 | P18 | P45 | 167 | D16 | PE0B | 207 | B7 | PB2 |
| 128 | M16 | P46 | 168 | A18 | Vcc54 | 208 | D7 | PB1 |
| 129 | M15 | P47 | 169 | T3 | Vss_2 | 209 | C7 | PB0 |
| 130 | M17 | P00B | 170 | B17 | PE7A | 210 | A5 | PA3 |
| 131 | N18 | P01B | 171 | C15 | PE6A | 211 | B6 | PA2 |
| 132 | M18 | P02B | 172 | B16 | PE5A | 212 | A4 | PA1 |
| 133 | L15 | P03B | 173 | A17 | PE4A | 213 | D6 | PA0 |
| 134 | L16 | P04B | 174 | C14 | PE3A | 214 | C6 | P95 |
| 135 | L17 | P05B | 175 | D14 | PE2A | 215 | B5 | P94 |
| 136 | L18 | P06B | 176 | B15 | PE1A | 216 | A3 | P93 |
| 137 | K17 | P07B | 177 | B14 | PE0A | 217 | B4 | P92 |
| 138 | K15 | P00A | 178 | A16 | P67 | 218 | D5 | P91 |
| 139 | K16 | P01A | 179 | C13 | P66 | 219 | C5 | P90 |
| 140 | K18 | P02A | 180 | D13 | P65 | 220 | A2 | CSVENX |
| 141 | J18 | P03A | 181 | B13 | P64 | 221 | B3 | TCLK |
| 142 | J15 | P04A | 182 | A15 | P63 | 222 | D4 | TESTO |
| 143 | J16 | P05A | 183 | A14 | P62 | 223 | C4 | Cpin |
| 144 | J17 | P06A | 184 | C12 | P61 | 224 | C16 | Vss |
| 145 | H18 | P07A | 185 | D12 | P60 | 225 | — | VSS |
| 146 | G18 | P00C | 186 | B12 | PD7 | 226 | — | VSS |
| 147 | H15 | P01C | 187 | A13 | PD6 | 227 | — | VCC |
| 148 | H16 | P02C | 188 | A12 | PD5 | 228 | — | VCC |
| 149 | H17 | P03C | 189 | D11 | PD4 | 229 | — | N.C |
| 150 | F18 | P04C | 190 | C11 | PD3 | 230 | — | N.C |
| 151 | G17 | P05C | 191 | B11 | PD2 | | | |
| 152 | G15 | P06C | 192 | A11 | PD1 | | | |
| 153 | G16 | P07C | 193 | B10 | PD0 | | | |
| 154 | E18 | SEL0 | 194 | D10 | PC7 | | | |
| 155 | F17 | SEL1 | 195 | C10 | PC6 | | | |
| 156 | D18 | SEL2 | 196 | A10 | PC5 | | | |
| 157 | F15 | SEL3 | 197 | A9 | PC4 | | | |
| 158 | F16 | SEL4 | 198 | D9 | PC3 | | | |
| 159 | E17 | NC4 | 199 | C9 | PC2 | | | |
| 160 | C18 | PE7B | 200 | B9 | PC1 | | | |

5.7 プロダクト選択対応評価 MCU 全端子チェック用端子

MCU ボード上のプロダクト選択スイッチの設定ごとに、評価 MCU 全端子チェック用スルーホール
の端子位置を表 5-9. から表 5-19. に示します。

表 5-9. 100pin LCD 無し選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|------------|--------|-----|------|----------|--------|-----|------|----------|--------|
| 1 | Vss | – | – | 41 | P46 | AN14 | 128 | 81 | PD5 | – | 188 |
| 2 | PG0 | (Cpin) | 46 | 42 | P47 | AN15 | 129 | 82 | PD6 | – | 187 |
| 3 | P00 | INT00/HC00 | 146 | 43 | P20 | PPG00 | 17 | 83 | PD7 | – | 186 |
| 4 | P01 | INT01/HC01 | 147 | 44 | P21 | PPG01 | 18 | 84 | PE0 | INT10 | 167 |
| 5 | P02 | INT02/HC02 | 148 | 45 | P22 | TO00 | 19 | 85 | PE1 | INT11 | 166 |
| 6 | P03 | INT03/HC03 | 149 | 46 | P23 | TO01 | 20 | 86 | PE2 | INT12 | 165 |
| 7 | P04 | INT04/HC04 | 150 | 47 | P24 | EC0 | 21 | 87 | PE3 | INT13 | 164 |
| 8 | P05 | INT05/HC05 | 151 | 48 | RSTX | FTEST | 54 | 88 | PE4 | INT14 | 163 |
| 9 | P06 | INT06/HC06 | 152 | 49 | X0A | PG1 | 55 | 89 | PE5 | INT15 | 162 |
| 10 | P07 | INT07/HC07 | 153 | 50 | X1A | PG2 | 56 | 90 | PE6 | INT16 | 161 |
| 11 | P10 | UI0 | 100 | 51 | Vss | – | – | 91 | PE7 | INT17 | 160 |
| 12 | P11 | UO0 | 101 | 52 | X1 | – | 58 | 92 | P60 | PPG10 | 185 |
| 13 | P12 | UCK0 | 102 | 53 | X0 | – | 59 | 93 | P61 | PPG11 | 184 |
| 14 | P13 | TRG0/ADTG | 103 | 54 | MOD | – | 60 | 94 | P62 | TO10 | 183 |
| 15 | P14 | PPG0 | 104 | 55 | P25 | PPG2 | 22 | 95 | P63 | TO11 | 182 |
| 16 | P15 | – | 105 | 56 | P26 | TRG2 | 23 | 96 | P64 | EC1 | 181 |
| 17 | P16 | – | 106 | 57 | P27 | – | 24 | 97 | P65 | SCK | 180 |
| 18 | P50 | SCL0 | 27 | 58 | P70 | TO0 | 33 | 98 | P66 | SOT | 179 |
| 19 | P51 | SDA0 | 28 | 59 | P71 | TI0 | 34 | 99 | P67 | SIN | 178 |
| 20 | P52 | PPG1 | 29 | 60 | P72 | SCL1 | 35 | 100 | Vcc | – | – |
| 21 | P53 | TRG1 | 30 | 61 | P73 | SDA1 | 36 | | | | |
| 22 | P54 | TO1 | 31 | 62 | P74 | – | 37 | | | | |
| 23 | P55 | TI1 | 32 | 63 | P75 | UCK1 | 38 | | | | |
| 24 | AVR | – | 111 | 64 | P76 | UO1 | 39 | | | | |
| 25 | AVcc | – | 112 | 65 | P77 | UI1 | 40 | | | | |
| 26 | AVss | – | 113 | 66 | P80 | – | 41 | | | | |
| 27 | P30 | AN00 | 114 | 67 | P81 | – | 42 | | | | |
| 28 | P31 | AN01 | 115 | 68 | P82 | – | 43 | | | | |
| 29 | P32 | AN02 | 116 | 69 | P83 | – | 44 | | | | |
| 30 | P33 | AN03 | 117 | 70 | P84 | – | 45 | | | | |
| 31 | P34 | AN04 | 118 | 71 | PA0 | – | 213 | | | | |
| 32 | P35 | AN05 | 119 | 72 | PA1 | – | 212 | | | | |
| 33 | P36 | AN06 | 120 | 73 | PA2 | – | 211 | | | | |
| 34 | P37 | AN07 | 121 | 74 | PA3 | – | 210 | | | | |
| 35 | P40 | AN08 | 122 | 75 | PD0 | – | 193 | | | | |
| 36 | P41 | AN09 | 123 | 76 | Vcc | – | – | | | | |
| 37 | P42 | AN10 | 124 | 77 | PD1 | – | 192 | | | | |
| 38 | P43 | AN11 | 125 | 78 | PD2 | – | 191 | | | | |
| 39 | P44 | AN12 | 126 | 79 | PD3 | – | 190 | | | | |
| 40 | P45 | AN13 | 127 | 80 | PD4 | – | 189 | | | | |

表 5-10. 100pin LCD 有り選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|------------|--------|-----|------|-----------|--------|-----|------|----------|--------|
| 1 | Vss | - | - | 41 | P71 | TI0 | 34 | 81 | PC0 | S08 | 201 |
| 2 | PG0 | (Cpin) | 46 | 42 | P67 | S39/SIN | 178 | 82 | PB7 | S07 | 202 |
| 3 | P00 | INT00/HC00 | 146 | 43 | P66 | S38/SOT | 179 | 83 | PB6 | S06 | 203 |
| 4 | P01 | INT01/HC01 | 147 | 44 | P65 | S37/SCK | 180 | 84 | PB5 | S05 | 204 |
| 5 | P02 | INT02/HC02 | 148 | 45 | P64 | S36/EC1 | 181 | 85 | PB4 | S04 | 205 |
| 6 | P03 | INT03/HC03 | 149 | 46 | P63 | S35/TO11 | 182 | 86 | PB3 | S03 | 206 |
| 7 | P04 | INT04/HC04 | 150 | 47 | P62 | S34/TO10 | 183 | 87 | PB2 | S02 | 207 |
| 8 | P05 | INT05/HC05 | 151 | 48 | RSTX | FTEST | 54 | 88 | PB1 | S01 | 208 |
| 9 | P06 | INT06/HC06 | 152 | 49 | X0A | - | 55 | 89 | PB0 | S00 | 209 |
| 10 | P07 | INT07/HC07 | 153 | 50 | X1A | - | 56 | 90 | PA3 | COM3 | 210 |
| 11 | P10 | UI0 | 100 | 51 | Vss | - | - | 91 | PA2 | COM2 | 211 |
| 12 | P11 | UO0 | 101 | 52 | X1 | - | 58 | 92 | PA1 | COM1 | 212 |
| 13 | P12 | UCK0 | 102 | 53 | X0 | - | 59 | 93 | PA0 | COM0 | 213 |
| 14 | P13 | TRG0/ADTG | 103 | 54 | MOD | - | 60 | 94 | P95 | C1 | 214 |
| 15 | P14 | PPG0 | 104 | 55 | P61 | S33/PPG11 | 184 | 95 | P94 | C0 | 215 |
| 16 | P20 | PPG00 | 17 | 56 | P60 | S32/PPG10 | 185 | 96 | P93 | V0 | 216 |
| 17 | P21 | PPG01 | 18 | 57 | PE7 | S31/INT13 | 170 | 97 | P92 | V1 | 217 |
| 18 | P22 | TO00 | 19 | 58 | PE6 | S30/INT12 | 171 | 98 | P91 | V2 | 218 |
| 19 | P23 | TO01 | 20 | 59 | PE5 | S29/INT11 | 172 | 99 | P90 | V3 | 219 |
| 20 | P24 | EC0 | 21 | 60 | PE4 | S28/INT10 | 173 | 100 | Vcc | - | - |
| 21 | P50 | SCL0 | 27 | 61 | PE3 | S27 | 174 | | | | |
| 22 | P51 | SDA0 | 28 | 62 | PE2 | S26 | 175 | | | | |
| 23 | P52 | PPG1 | 29 | 63 | PE1 | S25 | 176 | | | | |
| 24 | AVR | - | 111 | 64 | PE0 | S24 | 177 | | | | |
| 25 | AVcc | - | 112 | 65 | PD7 | S23 | 186 | | | | |
| 26 | AVss | - | 113 | 66 | PD6 | S22 | 187 | | | | |
| 27 | P30 | AN00 | 114 | 67 | PD5 | S21 | 188 | | | | |
| 28 | P31 | AN01 | 115 | 68 | PD4 | S20 | 189 | | | | |
| 29 | P32 | AN02 | 116 | 69 | PD3 | S19 | 190 | | | | |
| 30 | P33 | AN03 | 117 | 70 | PD2 | S18 | 191 | | | | |
| 31 | P34 | AN04 | 118 | 71 | PD1 | S17 | 192 | | | | |
| 32 | P35 | AN05 | 119 | 72 | PD0 | S16 | 193 | | | | |
| 33 | P36 | AN06 | 120 | 73 | PC7 | S15 | 194 | | | | |
| 34 | P37 | AN07 | 121 | 74 | PC6 | S14 | 195 | | | | |
| 35 | P40 | AN08 | 122 | 75 | PC5 | S13 | 196 | | | | |
| 36 | P41 | AN09 | 123 | 76 | Vcc | - | - | | | | |
| 37 | P42 | AN10 | 124 | 77 | PC4 | S12 | 197 | | | | |
| 38 | P43 | AN11 | 125 | 78 | PC3 | S11 | 198 | | | | |
| 39 | P53 | TRG1 | 30 | 79 | PC2 | S10 | 199 | | | | |
| 40 | P70 | TO0 | 33 | 80 | PC1 | S09 | 200 | | | | |

表 5-11. 80pin LCD 無し選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|------------|--------|-----|------|----------|--------|
| 1 | AVcc | - | 112 | 41 | P22 | TO00 | 19 |
| 2 | AVR | - | 111 | 42 | P23 | TO01 | 20 |
| 3 | P74 | - | 37 | 43 | P24 | EC0 | 21 |
| 4 | P75 | UCK1 | 38 | 44 | P25 | PPG2 | 22 |
| 5 | P76 | UO1 | 39 | 45 | P26 | TRG2 | 23 |
| 6 | P77 | UI1 | 40 | 46 | P50 | SCL0 | 27 |
| 7 | P81 | - | 41 | 47 | P51 | SDA0 | 28 |
| 8 | P80 | - | 42 | 48 | P52 | PPG1 | 29 |
| 9 | PE7 | INT17 | 160 | 49 | P53 | TRG1 | 30 |
| 10 | PE6 | INT16 | 161 | 50 | P54 | TO1 | 31 |
| 11 | PE5 | INT15 | 162 | 51 | P55 | TI1 | 32 |
| 12 | PE4 | INT14 | 163 | 52 | P60 | PPG10 | 185 |
| 13 | PE3 | INT13 | 164 | 53 | P61 | PPG11 | 184 |
| 14 | PE2 | INT12 | 165 | 54 | P62 | TO10 | 183 |
| 15 | PE1 | INT11 | 166 | 55 | P63 | TO11 | 182 |
| 16 | PE0 | INT10 | 167 | 56 | P64 | EC1 | 181 |
| 17 | MOD | - | 60 | 57 | P65 | SCK | 180 |
| 18 | X0 | - | 59 | 58 | P66 | SOT | 179 |
| 19 | X1 | - | 58 | 59 | P67 | SIN | 178 |
| 20 | Vss | - | - | 60 | P70 | TO0 | 33 |
| 21 | Vcc | - | - | 61 | P71 | TI0 | 34 |
| 22 | PG0 | (Cpin) | 46 | 62 | P72 | SCL1 | 35 |
| 23 | X1A | PG2 | 56 | 63 | P73 | SDA1 | 36 |
| 24 | X0A | PG1 | 55 | 64 | P47 | AN15 | 129 |
| 25 | RSTX | FTEST | 54 | 65 | P46 | AN14 | 128 |
| 26 | P00 | INT00/HC00 | 146 | 66 | P45 | AN13 | 127 |
| 27 | P01 | INT01/HC01 | 147 | 67 | P44 | AN12 | 126 |
| 28 | P02 | INT02/HC02 | 148 | 68 | P43 | AN11 | 125 |
| 29 | P03 | INT03/HC03 | 149 | 69 | P42 | AN10 | 124 |
| 30 | P04 | INT04/HC04 | 150 | 70 | P41 | AN09 | 123 |
| 31 | P05 | INT05/HC05 | 151 | 71 | P40 | AN08 | 122 |
| 32 | P06 | INT06/HC06 | 152 | 72 | P37 | AN07 | 121 |
| 33 | P07 | INT07/HC07 | 153 | 73 | P36 | AN06 | 120 |
| 34 | P10 | UI0 | 100 | 74 | P35 | AN05 | 119 |
| 35 | P11 | UO0 | 101 | 75 | P34 | AN04 | 118 |
| 36 | P12 | UCK0 | 102 | 76 | P33 | AN03 | 117 |
| 37 | P13 | TRG0/ADTG | 103 | 77 | P32 | AN02 | 116 |
| 38 | P14 | PPG0 | 104 | 78 | P31 | AN01 | 115 |
| 39 | P20 | PPG00 | 17 | 79 | P30 | AN00 | 114 |
| 40 | P21 | PPG01 | 18 | 80 | AVss | - | 113 |

表 5-12. 80pin LCD 有り選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|-----------|--------|-----|------|------------|--------|
| 1 | AVcc | - | 112 | 41 | PB5 | S05 | 204 |
| 2 | AVR | - | 111 | 42 | PB6 | S06 | 203 |
| 3 | P14 | PPG0 | 104 | 43 | PB7 | S07 | 202 |
| 4 | P13 | TRG0/ADTG | 103 | 44 | PC0 | S08 | 201 |
| 5 | P12 | UCK0 | 102 | 45 | PC1 | S09 | 200 |
| 6 | P11 | UO0 | 101 | 46 | PC2 | S10 | 199 |
| 7 | P10 | UI0 | 100 | 47 | PC3 | S11 | 198 |
| 8 | P24 | EC0 | 21 | 48 | PC4 | S12 | 197 |
| 9 | P23 | TO01 | 20 | 49 | PC5 | S13 | 196 |
| 10 | P22 | TO00 | 19 | 50 | PC6 | S14 | 195 |
| 11 | P21 | PPG01 | 18 | 51 | PC7 | S15 | 194 |
| 12 | P20 | PPG00 | 17 | 52 | P60 | S16/PPG10 | 185 |
| 13 | P53 | TRG1 | 30 | 53 | P61 | S17/PPG11 | 184 |
| 14 | P52 | PPG1 | 29 | 54 | P62 | S18/TO10 | 183 |
| 15 | P51 | SDA0 | 28 | 55 | P63 | S19/TO11 | 182 |
| 16 | P50 | SCL0 | 27 | 56 | P64 | S20/EC1 | 181 |
| 17 | MOD | - | 60 | 57 | P65 | S21/SCK | 180 |
| 18 | X0 | - | 59 | 58 | P66 | S22/SOT | 179 |
| 19 | X1 | - | 58 | 59 | P67 | S23/SIN | 178 |
| 20 | Vss | - | - | 60 | PE0 | S24 | 177 |
| 21 | Vcc | - | - | 61 | PE1 | S25 | 176 |
| 22 | PG0 | (Cpin) | 46 | 62 | PE2 | S26 | 175 |
| 23 | X1A | - | 56 | 63 | PE3 | S27 | 174 |
| 24 | X0A | - | 55 | 64 | PE4 | S28/INT10 | 173 |
| 25 | RSTX | FTEST | 54 | 65 | PE5 | S29/INT11 | 172 |
| 26 | P90 | V3 | 219 | 66 | PE6 | S30/INT12 | 171 |
| 27 | P91 | V2 | 218 | 67 | PE7 | S31/INT13 | 170 |
| 28 | P92 | V1 | 217 | 68 | P43 | AN11 | 125 |
| 29 | P93 | V0 | 216 | 69 | P42 | AN10 | 124 |
| 30 | P94 | C0 | 215 | 70 | P41 | AN09 | 123 |
| 31 | P95 | C1 | 214 | 71 | P40 | AN08 | 122 |
| 32 | PA0 | COM0 | 213 | 72 | P07 | INT07/AN07 | 137 |
| 33 | PA1 | COM1 | 212 | 73 | P06 | INT06/AN06 | 136 |
| 34 | PA2 | COM2 | 211 | 74 | P05 | INT05/AN05 | 135 |
| 35 | PA3 | COM3 | 210 | 75 | P04 | INT04/AN04 | 134 |
| 36 | PB0 | S00 | 209 | 76 | P03 | INT03/AN03 | 133 |
| 37 | PB1 | S01 | 208 | 77 | P02 | INT02/AN02 | 132 |
| 38 | PB2 | S02 | 207 | 78 | P01 | INT01/AN01 | 131 |
| 39 | PB3 | S03 | 206 | 79 | P00 | INT00/AN00 | 130 |
| 40 | PB4 | S04 | 205 | 80 | AVss | - | 113 |

表 5-13. 64pin LCD 無し選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|------------|--------|-----|------|-----------|--------|
| 1 | AVcc | - | 112 | 33 | P13 | TRG0/ADTG | 103 |
| 2 | AVR | - | 111 | 34 | P14 | PPG0 | 104 |
| 3 | PE3 | INT13 | 164 | 35 | P20 | PPG00 | 17 |
| 4 | PE2 | INT12 | 165 | 36 | P21 | PPG01 | 18 |
| 5 | PE1 | INT11 | 166 | 37 | P22 | TO00 | 19 |
| 6 | PE0 | INT10 | 167 | 38 | P23 | TO01 | 20 |
| 7 | P83 | - | 44 | 39 | P24 | EC0 | 21 |
| 8 | P82 | - | 43 | 40 | P50 | SCL0 | 27 |
| 9 | P81 | - | 42 | 41 | P51 | SDA0 | 28 |
| 10 | P80 | - | 41 | 42 | P52 | PPG1 | 29 |
| 11 | P71 | TI0 | 34 | 43 | P53 | TRG1 | 30 |
| 12 | P70 | TO0 | 33 | 44 | P60 | PPG10 | 185 |
| 13 | MOD | - | 60 | 45 | P61 | PPG11 | 184 |
| 14 | X0 | - | 59 | 46 | P62 | TO10 | 183 |
| 15 | X1 | - | 58 | 47 | P63 | TO11 | 182 |
| 16 | Vss | - | - | 48 | P64 | EC1 | 181 |
| 17 | Vcc | - | - | 49 | P65 | SCK | 180 |
| 18 | PG0 | (Cpin) | 46 | 50 | P66 | SOT | 179 |
| 19 | X1A | PG2 | 56 | 51 | P67 | SIN | 178 |
| 20 | X0A | PG1 | 55 | 52 | P43 | AN11 | 125 |
| 21 | RSTX | FTEST | 54 | 53 | P42 | AN10 | 124 |
| 22 | P00 | INT00/HC00 | 146 | 54 | P41 | AN09 | 123 |
| 23 | P01 | INT01/HC01 | 147 | 55 | P40 | AN08 | 122 |
| 24 | P02 | INT02/HC02 | 148 | 56 | P37 | AN07 | 121 |
| 25 | P03 | INT03/HC03 | 149 | 57 | P36 | AN06 | 120 |
| 26 | P04 | INT04/HC04 | 150 | 58 | P35 | AN05 | 119 |
| 27 | P05 | INT05/HC05 | 151 | 59 | P34 | AN04 | 118 |
| 28 | P06 | INT06/HC06 | 152 | 60 | P33 | AN03 | 117 |
| 29 | P07 | INT07/HC07 | 153 | 61 | P32 | AN02 | 116 |
| 30 | P10 | UI0 | 100 | 62 | P31 | AN01 | 115 |
| 31 | P11 | UO0 | 101 | 63 | P30 | AN00 | 114 |
| 32 | P12 | UCK0 | 102 | 64 | AVss | - | 113 |

表 5-14. 64pin LCD 有り選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|-----------|--------|-----|------|----------------|--------|
| 1 | AVcc | - | 112 | 33 | PB1 | S01 | 208 |
| 2 | AVR | - | 111 | 34 | PB2 | S02 | 207 |
| 3 | P14 | PPG0 | 104 | 35 | PB3 | S03 | 206 |
| 4 | P13 | TRG0/ADTG | 103 | 36 | PB4 | S04 | 205 |
| 5 | P12 | UCK0 | 102 | 37 | PB5 | S05 | 204 |
| 6 | P11 | UO0 | 101 | 38 | PB6 | S06 | 203 |
| 7 | P10 | UI0 | 100 | 39 | PB7 | S07 | 202 |
| 8 | P24 | EC0/SDA0 | 26 | 40 | PC0 | S08 | 201 |
| 9 | P23 | TO01/SCL0 | 25 | 41 | PC1 | S09 | 200 |
| 10 | P22 | TO00 | 19 | 42 | PC2 | S10 | 199 |
| 11 | P21 | PPG01 | 18 | 43 | PC3 | S11 | 198 |
| 12 | P20 | PPG00 | 17 | 44 | PC4 | S12 | 197 |
| 13 | MOD | - | 60 | 45 | PC5 | S13 | 196 |
| 14 | X0 | - | 59 | 46 | PC6 | S14 | 195 |
| 15 | X1 | - | 58 | 47 | PC7 | S15 | 194 |
| 16 | Vss | - | - | 48 | P60 | S16/PPG10 | 185 |
| 17 | Vcc | - | - | 49 | P61 | S17/PPG11 | 184 |
| 18 | PG0 | (Cpin) | 46 | 50 | P62 | S18/TO10 | 183 |
| 19 | X1A | - | 56 | 51 | P63 | S19/TO11 | 182 |
| 20 | X0A | - | 55 | 52 | P64 | S20/EC1 | 181 |
| 21 | RSTX | FTEST | 54 | 53 | P65 | S21/SCK | 180 |
| 22 | P90 | V3 | 219 | 54 | P66 | S22/SOT | 179 |
| 23 | P91 | V2 | 218 | 55 | P67 | S23/SIN | 178 |
| 24 | P92 | V1 | 217 | 56 | P07 | INT07/AN07/S24 | 145 |
| 25 | P93 | V0 | 216 | 57 | P06 | INT06/AN06/S25 | 144 |
| 26 | P94 | C0 | 215 | 58 | P05 | INT05/AN05/S26 | 143 |
| 27 | P95 | C1 | 214 | 59 | P04 | INT04/AN04/S27 | 142 |
| 28 | PA0 | COM0 | 213 | 60 | P03 | INT03/AN03/S28 | 141 |
| 29 | PA1 | COM1 | 212 | 61 | P02 | INT02/AN02/S29 | 140 |
| 30 | PA2 | COM2 | 211 | 62 | P01 | INT01/AN01/S30 | 139 |
| 31 | PA3 | COM3 | 210 | 63 | P00 | INT00/AN00/S31 | 138 |
| 32 | PB0 | S00 | 209 | 64 | AVss | - | 113 |

表 5-15. 48pin LCD 無し選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|----------|--------|-----|------|------------|--------|
| 1 | P65 | SCK | 180 | 25 | Vcc | - | - |
| 2 | P66 | SOT | 179 | 26 | PG0 | (Cpin) | 46 |
| 3 | P67 | SIN | 178 | 27 | X1A | PG2 | 56 |
| 4 | P37 | AN07 | 121 | 28 | X0A | PG1 | 55 |
| 5 | P36 | AN06 | 120 | 29 | RSTX | FTEST | 54 |
| 6 | P35 | AN05 | 119 | 30 | P00 | INT00/HC00 | 146 |
| 7 | P34 | AN04 | 118 | 31 | P01 | INT01/HC01 | 147 |
| 8 | P33 | AN03 | 117 | 32 | P02 | INT02/HC02 | 148 |
| 9 | P32 | AN02 | 116 | 33 | P03 | INT03/HC03 | 149 |
| 10 | P31 | AN01 | 115 | 34 | P04 | INT04/HC04 | 150 |
| 11 | P30 | AN00 | 114 | 35 | P05 | INT05/HC05 | 151 |
| 12 | AVss | - | 113 | 36 | P06 | INT06/HC06 | 152 |
| 13 | AVcc | - | 112 | 37 | P07 | INT07/HC07 | 153 |
| 14 | P24 | EC0 | 21 | 38 | P10 | UI0 | 100 |
| 15 | P23 | TO01 | 20 | 39 | P11 | UO0 | 101 |
| 16 | P22 | TO00 | 19 | 40 | P12 | UCK0 | 102 |
| 17 | P21 | PPG01 | 18 | 41 | P13 | TRG0/ADTG | 103 |
| 18 | P20 | PPG00 | 17 | 42 | P14 | PPG0 | 104 |
| 19 | P51 | SDA0 | 28 | 43 | P15 | - | 105 |
| 20 | P50 | SCL0 | 27 | 44 | P60 | PPG10 | 185 |
| 21 | MOD | - | 60 | 45 | P61 | PPG11 | 184 |
| 22 | X0 | - | 59 | 46 | P62 | TO10 | 183 |
| 23 | X1 | - | 58 | 47 | P63 | TO11 | 182 |
| 24 | Vss | - | - | 48 | P64 | EC1 | 181 |

表 5-16. 48pin LCD 有り選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|------------|--------|-----|------|-----------|--------|
| 1 | P61 | S09/PPG11 | 184 | 25 | Vcc | - | - |
| 2 | P62 | S10/TO10 | 183 | 26 | PG0 | (Cpin) | 46 |
| 3 | P63 | S11/TO11 | 182 | 27 | X1A | - | 56 |
| 4 | P64 | S12/EC1 | 181 | 28 | X0A | - | 55 |
| 5 | P65 | S13/SCK | 180 | 29 | RSTX | FTEST | 54 |
| 6 | P66 | S14/SOT | 179 | 30 | P90 | V3 | 219 |
| 7 | P67 | S15/SIN | 178 | 31 | P91 | V2 | 218 |
| 8 | P14 | PPG0 | 104 | 32 | P92 | V1 | 217 |
| 9 | P13 | TRG0/ADTG | 103 | 33 | P93 | V0 | 216 |
| 10 | P12 | UCK0 | 102 | 34 | P94 | C0 | 215 |
| 11 | P11 | UO0 | 101 | 35 | P95 | C1 | 214 |
| 12 | P10 | UI0 | 100 | 36 | PA0 | COM0 | 213 |
| 13 | P07 | INT07/AN07 | 137 | 37 | PA1 | COM1 | 212 |
| 14 | P06 | INT06/AN06 | 136 | 38 | PA2 | COM2 | 211 |
| 15 | P05 | INT05/AN05 | 135 | 39 | PA3 | COM3 | 210 |
| 16 | P04 | INT04/AN04 | 134 | 40 | PB0 | S00 | 209 |
| 17 | P03 | INT03/AN03 | 133 | 41 | PB1 | S01 | 208 |
| 18 | P02 | INT02/AN02 | 132 | 42 | PB2 | S02 | 207 |
| 19 | P01 | INT01/AN01 | 131 | 43 | PB3 | S03/PPG00 | 206 |
| 20 | P00 | INT00/AN00 | 130 | 44 | PB4 | S04/PPG01 | 205 |
| 21 | MOD | - | 60 | 45 | PB5 | S05/TO00 | 204 |
| 22 | X0 | - | 59 | 46 | PB6 | S06/TO01 | 203 |
| 23 | X1 | - | 58 | 47 | PB7 | S07/EC0 | 202 |
| 24 | Vss | - | - | 48 | P60 | S08/PPG10 | 185 |

表 5-17. 32pin 選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|----------|--------|-----|------|------------------|--------|
| 1 | P64 | EC1 | 181 | 17 | PF2 | HC12 | 64 |
| 2 | P63 | TO11 | 182 | 18 | AVcc | - | 112 |
| 3 | P62 | TO10 | 183 | 19 | AVss | - | 113 |
| 4 | P61 | PPG11 | 184 | 20 | P00 | INT00/AN00/PPG00 | 130 |
| 5 | MOD | - | 60 | 21 | P01 | INT01/AN01/PPG01 | 131 |
| 6 | X0 | - | 59 | 22 | P02 | INT02/AN02/SCK | 132 |
| 7 | X1 | - | 58 | 23 | P03 | INT03/AN03/SOT | 133 |
| 8 | Vss | - | - | 24 | P04 | INT04/AN04/SIN | 134 |
| 9 | Vcc | - | - | 25 | P05 | INT05/AN05/TO00 | 135 |
| 10 | PG0 | (Cpin) | 46 | 26 | P06 | INT06/AN06/TO01 | 136 |
| 11 | X1A | PG2 | 56 | 27 | P07 | INT07/AN07 | 137 |
| 12 | X0A | PG1 | 55 | 28 | P10 | UI0 | 100 |
| 13 | RSTX | FTEST | 54 | 29 | P11 | UO0 | 101 |
| 14 | P60 | PPG10 | 185 | 30 | P12 | UCK0/EC0 | 102 |
| 15 | PF0 | HC10 | 62 | 31 | P13 | TRG0/ADTG | 103 |
| 16 | PF1 | HC11 | 63 | 32 | P14 | PPG0 | 104 |

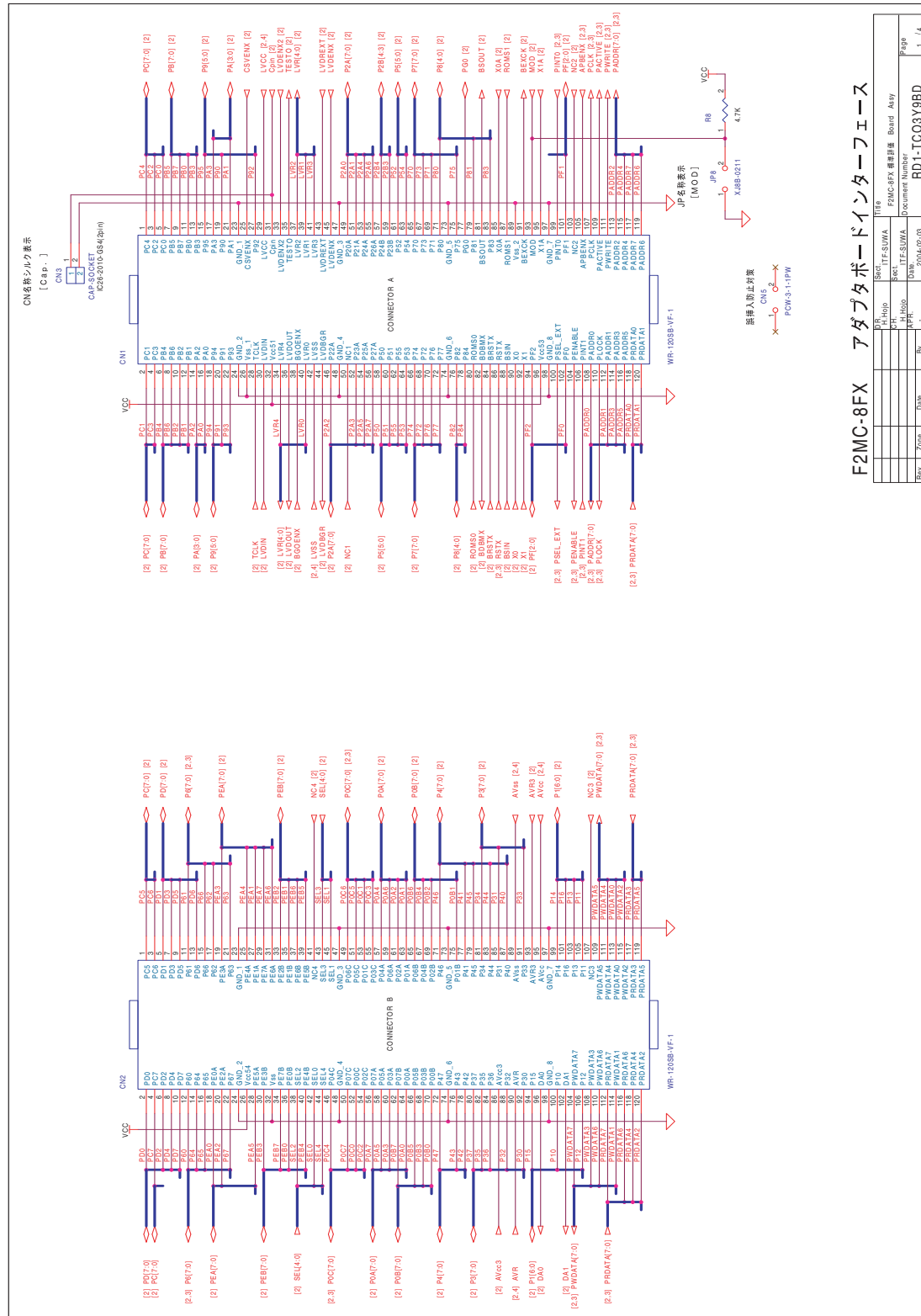
表 5-18. 28pin 選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

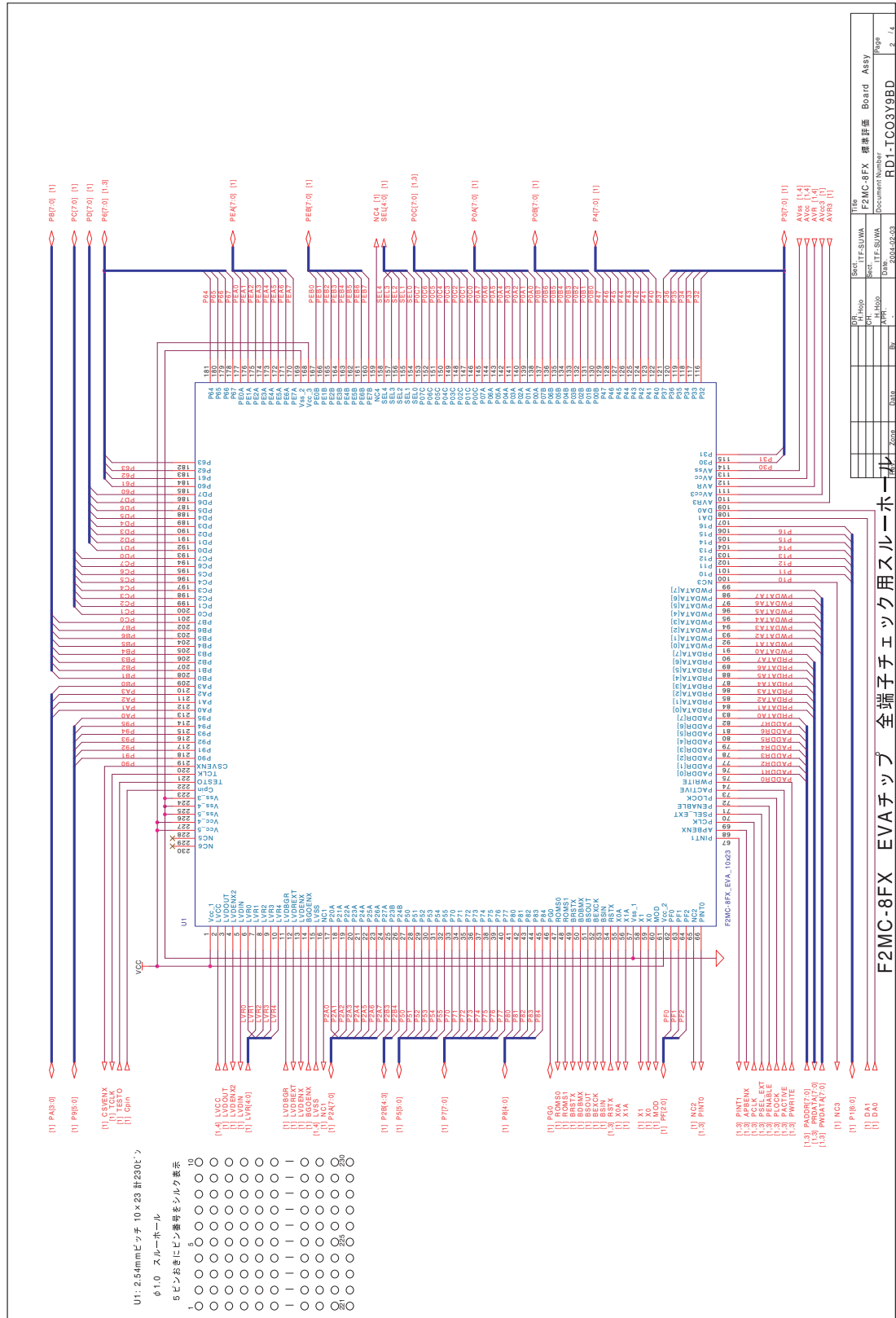
| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|----------|--------|-----|------|------------------|--------|
| 1 | P16 | - | 106 | 15 | P00 | INT00/AN00/PPG00 | 130 |
| 2 | PF0 | HC10 | 62 | 16 | P01 | INT01/AN01/PPG01 | 131 |
| 3 | PF1 | HC11 | 63 | 17 | P02 | INT02/AN02/SCK | 132 |
| 4 | MOD | - | 60 | 18 | P03 | INT03/AN03/SOT | 133 |
| 5 | X0 | - | 59 | 19 | P04 | INT04/AN04/SIN | 134 |
| 6 | X1 | - | 58 | 20 | P05 | INT05/AN05/TO00 | 135 |
| 7 | Vss | - | - | 21 | P06 | INT06/AN06/TO01 | 136 |
| 8 | Vcc | - | - | 22 | P07 | INT07/AN07 | 137 |
| 9 | PG0 | (Cpin) | 46 | 23 | P10 | UI0 | 100 |
| 10 | X1A | PG2 | 56 | 24 | P11 | UO0 | 101 |
| 11 | X0A | PG1 | 55 | 25 | P12 | UCK0/EC0 | 102 |
| 12 | RSTX | FTEST | 54 | 26 | P13 | TRG0/ADTG | 103 |
| 13 | AVcc | - | 112 | 27 | P14 | PPG0 | 104 |
| 14 | AVss | - | 113 | 28 | P15 | - | 105 |

表 5-19. 20pin 選択時の評価 MCU 全端子チェック用スルーホール (U1) の対応端子位置

| No. | Port | Function | U1 No. | No. | Port | Function | U1 No. |
|-----|------|-----------|--------|-----|------|------------------|--------|
| 1 | RSTX | FTEST | 54 | 11 | P11 | UO0 | 101 |
| 2 | MOD | - | 60 | 12 | P10 | UI0 | 100 |
| 3 | X0 | - | 59 | 13 | P07 | INT07/AN07 | 137 |
| 4 | X1 | - | 58 | 14 | P06 | INT06/AN06/TO01 | 136 |
| 5 | Vss | - | - | 15 | P05 | INT05/AN05/TO00 | 135 |
| 6 | Vcc | - | - | 16 | P04 | INT04/AN04/SIN | 134 |
| 7 | PG0 | (Cpin) | 46 | 17 | P03 | INT03/AN03/SOT | 133 |
| 8 | P14 | PPG0 | 104 | 18 | P02 | INT02/AN02/SCK | 132 |
| 9 | P13 | TRG0/ADTG | 103 | 19 | P01 | INT01/AN01/PPG01 | 131 |
| 10 | P12 | UCK0/EC0 | 102 | 20 | P00 | INT00/AN00/PPG00 | 130 |

35









改訂履歴



Document Revision History

| 文書名 : MB2146-401 F ² MC-8FX ファミリ 評価ボード 取扱説明書 | | | | |
|---|---------|------------|------|--|
| 文書番号 : 002-07323 | | | | |
| 版 | ECN 番号 | 発行日 | 変更者 | 変更内容 |
| ** | - | 12/07/2004 | MIQI | サイプレスとして Spansion 取扱説明書 SS01-26001-1 をドキュメントコード 002-07323 に登録しました。 本版の内容およびフォーマットに変更はありません。 |
| *A | 5689816 | 03/02/2017 | MIQI | これは英語版の 002-07324 Rev. *A を翻訳した日本語版です。 |