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。

F^2MC-8FX ファミリ

MB95FV100D-102 用 MCU ボード
MB2146-302A 取扱説明書

Doc. # 002-07487 Rev. *A

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

© Cypress Semiconductor Corporation, 2007-2017. 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 , それ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 , F^{2}MC-8FX ファミリ MB95FV100D-102 用 MCU ボード (型格 : MB2146-302A) 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。

MB2146-302A は , サイプレス製 F^{2}MC-8FX ファミリマイクロコントローラ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。

本書は , MB2146-302A (以降 , MCU ボードと称します) を使用して , サイプレス製 F^{2}MC-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 , MCU 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。

■ 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くださいますようお願い申し上げます。

特に , 本書の冒頭にある「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 , 本書は本製品ご使用中 , 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 , あらかじめご了承ください。

■ 製品の使用環境

本製品は , 動作温度 5 °C ～ 35 °C, 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 , 筐体のな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恐れのあるもの , 燃えやすいものなど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などに予期しない損害を生じる恐れがあります。

また, 故障など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管しておくと便利です。

■ 関連マニュアル

次のマニュアルをあわせてご覧ください。

- 各「MCU ハードウェアマニュアル」
- 各「MCU データシート」
- 「MB2146-09 BGM アダプタ 取扱説明書」
- 各「ヘッダボード 取扱説明書」
- 「SOFTUNE Workbench 操作マニュアル」
- 「SOFTUNE Workbench 機能説明書」

■ 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	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損したり，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。

けが・故障	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。
けが	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。
故障	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。
故障	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。
故障	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。
故障	静電破壊防止のため，本製品の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。
故障	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	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管し，ご使用ください。

Contents

1. 製品概要 6

1.1 製品構成 6
1.2 外観および各部名称 7

2. 梱包物の確認 8

3. 接続方法 9

3.1 ヘッダボードとの接続方法....9
3.2 接続上の注意 10
3.3 取外し方法....10

4. 設定方法 11

4.1 MCUボード上のスイッチ設定 11
4.2 MCUボードへの発振子の実装 12
4.3 使用上の注意 12
4.4 スイッチおよびショートプラグの設定....13
4.5 クロック入力切換スイッチ (SW2) の設定....14
4.6 プロダクト選択スイッチ (SW3) の設定 15
4.7 サブクロック切換用ショートプラグ (S1) の設定....15
4.8 LVD2検出電圧選択ショートプラグ (S2) の設定 16

5. 仕様 17

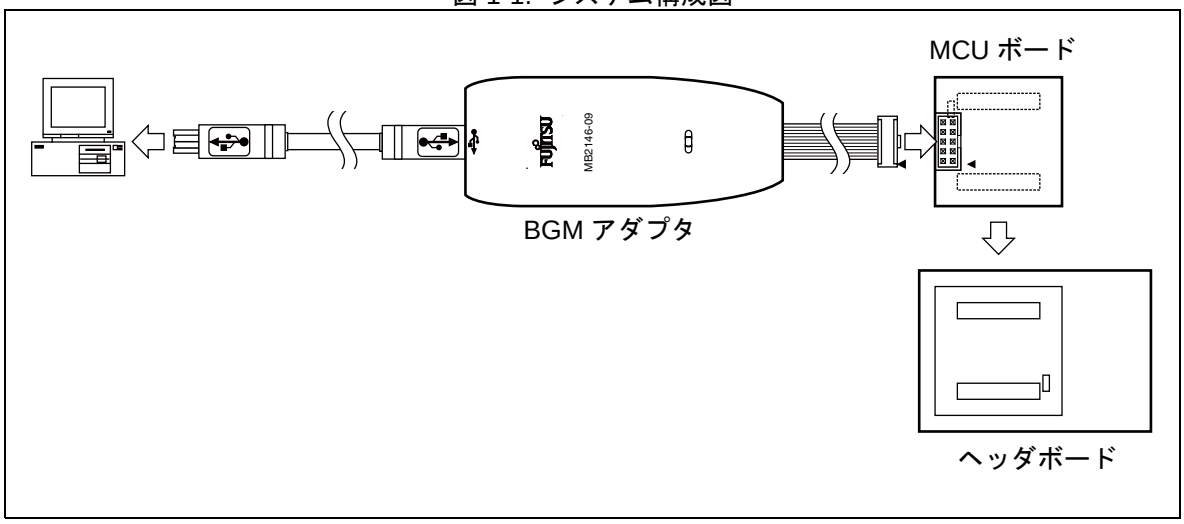
5.1 一般仕様 17
5.2 機能説明 17
5.3 クロック切換え回路 19
5.4 ヘッダボード仕様....20
5.5 コネクタ・ソケット仕様 21
5.6 ヘッダボードI/Fコネクタ端子配列 22

改訂履歴 24

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」の評価 MCU を実装した MCU ボード (型格 : MB2146-302A) です。F²MC-8FX の評価環境は , 図 1-1 に示すようにヘッダボード , MCU ボードおよび BGM アダプタ (型格 : MB2146-09) の 3 種類の製品を組み合わせます。

図 1-1. システム構成図



1.1 製品構成

MCU ボードの製品構成を表 1-1 に , 別売品を表 1-2 に示します。

表 1-1. 製品構成

名称	型格	内容
F²MC-8FX MCU ボード *	MB2146-302A	MB95FV100D-102 搭載 MCU ボード

*: 発振子とコンデンサは本製品に添付されていません。したがって , ご使用になる発振子とコンデンサは別途ご用意ください。

表 1-2. 別売品

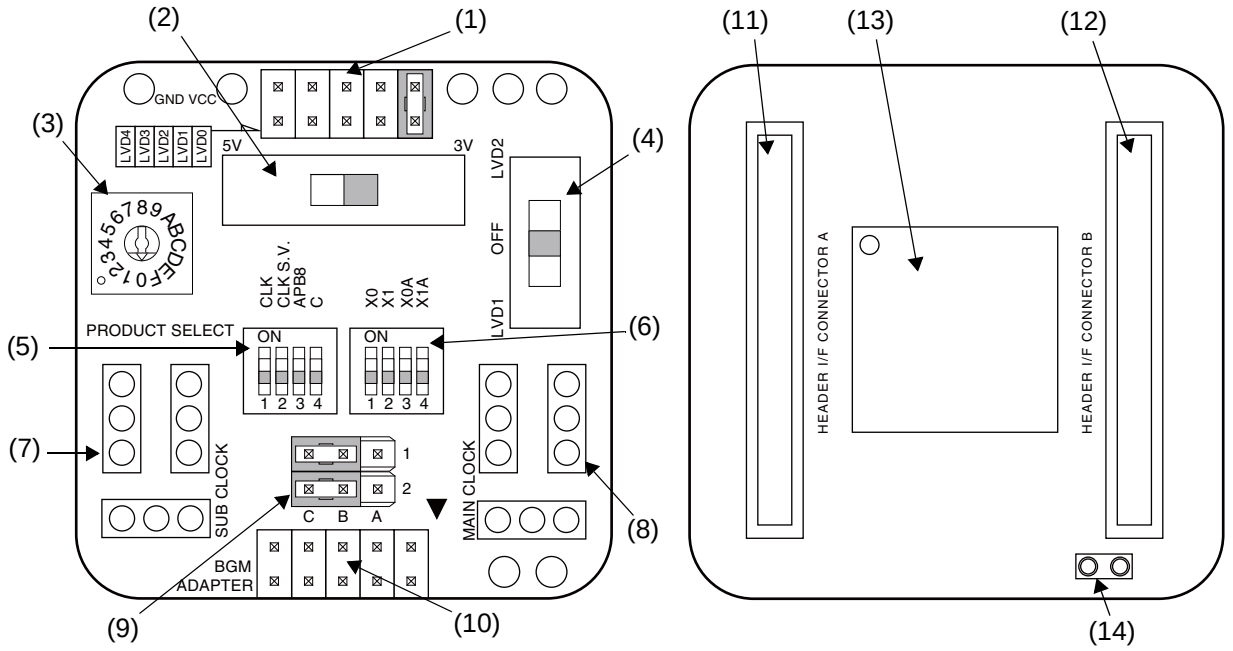
名称	型格	内容
BGM アダプタ *1	MB2146-09	F²MC-8FX 用 ICE ユニット
ヘッダボード *2	MB2146-2xx	コネクタ / パッケージ変換ヘッダボード

*1: BGM アダプタを使用するには , デバッガソフトウェアなどが別途必要です。
*2: ヘッダボードはユーザシステムと MCU ボードとを接続するためのインタフェースボードです。使用する量産 MCU に適合したヘッダボードをご選択のうえ , ご購入ください。

1.2 外観および各部名称

MCU ボードの外観および各部の名称を図 1-2 に示します。

図 1-2. MCU ボード外観図



(1) LVD2 検出電圧選択ショートプラグ *
(2) 電圧選択スイッチ
(3) プロダクト選択スイッチ
(4) LVD 選択スイッチ
(5) クロック選択スイッチ (SW1-1: CLK)
クロックスーパバイザ選択スイッチ (SW1-2: CLK S.V.)
APB8 バス出力選択スイッチ (SW1-3: APB8) (拡張用) *
C 端子切換スイッチ (SW1-4: C)
(6) クロック入力切換スイッチ (SW2-1: X0, SW2-2: X1, SW2-3: X0A, SW2-4: X1A)
(7) サブクロック水晶発振子実装用ソケット
(8) メインクロック水晶発振子実装用ソケット
(9) サブクロック切換用ショートプラグ
(10) BGM アダプタコネクタ
(11) ヘッダボード I/F コネクタ A
(12) ヘッダボード I/F コネクタ B
(13) 評価 MCU (MB95FV100D-102)
(14) 誤挿入防止ガード

*: デバッグ時には使用しません。

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。

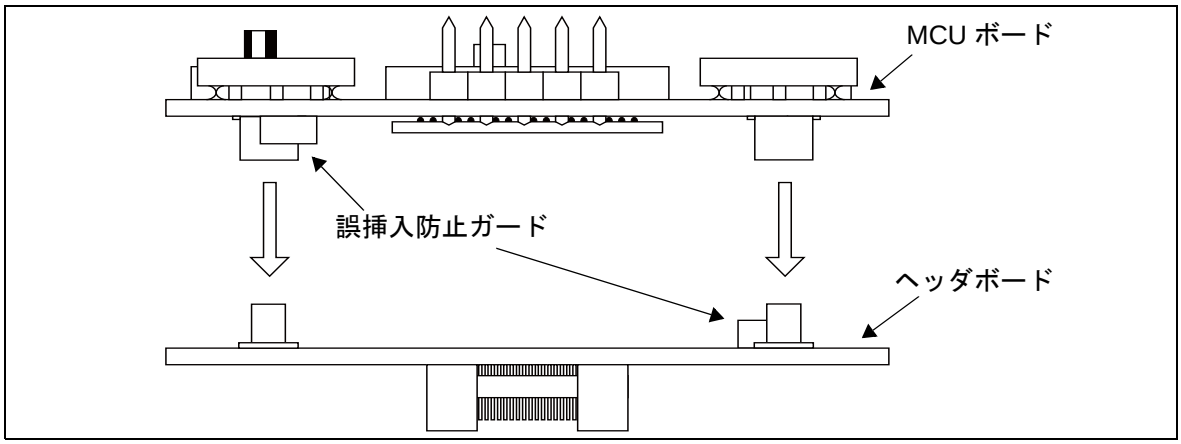
- MCU ボード : 1 台
- 取扱説明書 (和文 (本書), 英文) : 各 1 部

3. 接続方法

3.1 ヘッダボードとの接続方法

MCU ボードとヘッダボードの向きを合わせ , コネクタどうしを結合させます。MCU ボードとヘッダボードを接続するコネクタは , 誤挿入防止のためそれぞれ対角に誤挿入防止ガードが実装されています。誤挿入防止ガードが重ならないように向きを合わせて , 奥までしっかりと差し込んでください (図 3-1 参照)。

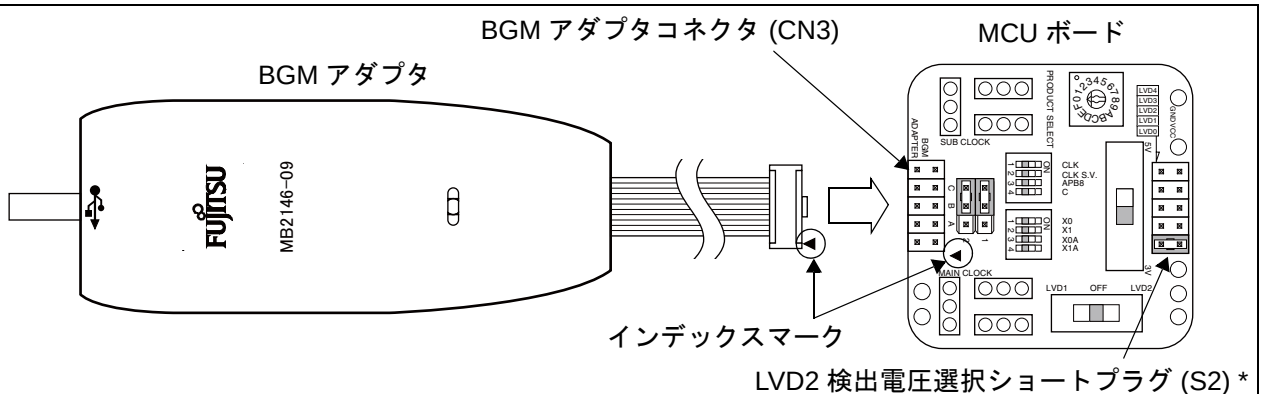
図 3-1. MCU ボードとヘッダボードの接続



■ BGM アダプタとの接続方法

MCU ボードと BGM アダプタを接続します。BGM アダプタの I/F コネクタのインデックスマーク (▼) と MCU ボードの BGM アダプタコネクタのインデックスマーク (▼) とを合わせて , 奥までしっかりと差し込んでください (図 3-2 参照) 。

図 3-2. MCU ボードと BGM アダプタの接続

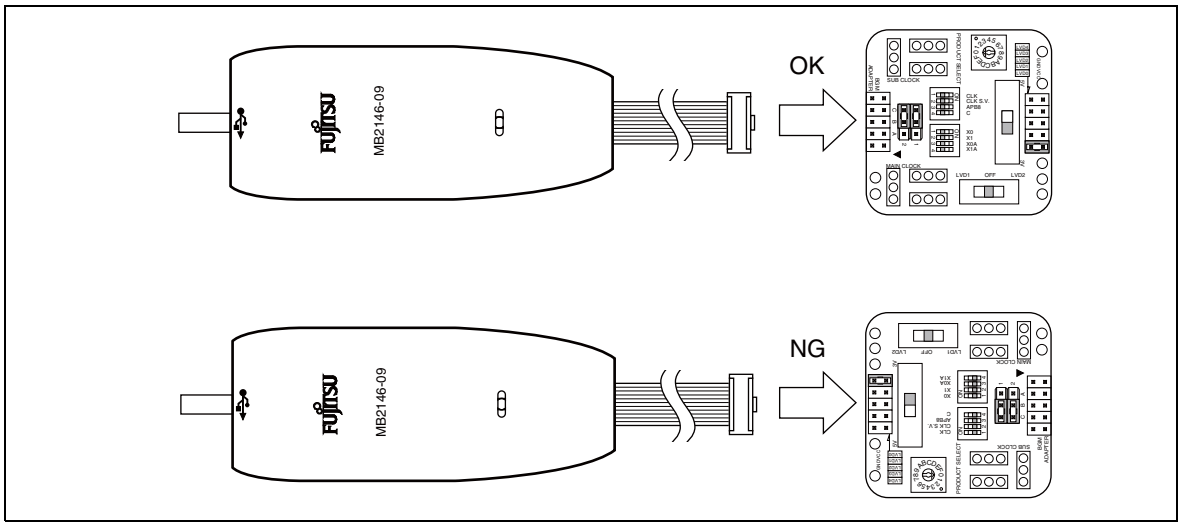


* : 必ず , BGM アダプタは MCU ボードの BGM アダプタコネクタ (CN3) に正しい向きで接続してください。LVD2 検出電圧選択ショートプラグ (S2) 部に接続すると MCU ボードを破損する恐れがあります。

3.2 接続上の注意

1. 必ず , BGM アダプタは BGM アダプタコネクタ (CN3) に正しい向きで接続してください (図 3-3 参照) 。BGM アダプタコネクタと LVD2 検出電圧選択ショートプラグは同じ形状のため , 誤って LVD2 検出電圧選択ショートプラグ (S2) 部に接続しますと MCU ボードを破損する恐れがあります。

図 3-3. BGM アダプタの接続方向



2. ユーザシステム上からメインクロックおよびサブクロックを供給する場合は , ユーザシステム上で発振回路を作成し, バッファ回路を通したクロック信号をMCUボードへ供給してください。

3.3 取外し方法

a. MCU ボードから BGM アダプタを取り外します。MCU ボードをしっかり持ち , 垂直に引き抜いて取り外してください。
b. MCU ボードからヘッダボードを取り外します。一箇所に力をかけずに均一に力をかけて取り外してください。

4. 設定方法

4.1 MCU ボード上のスイッチ設定

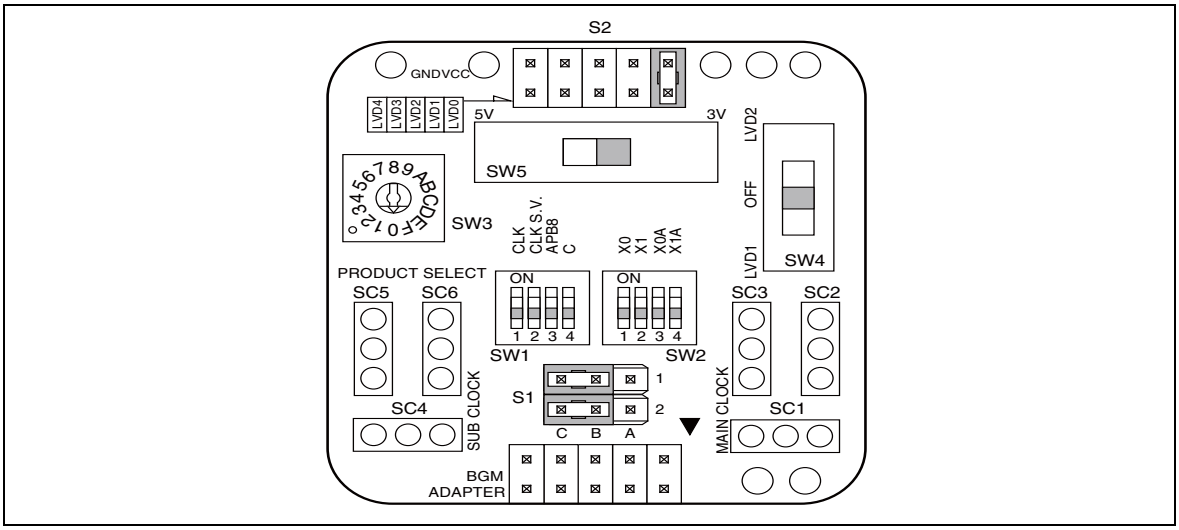
「図 4-1　MCU ボード上のスイッチ」を参照し , 以下の順でスイッチの設定を行います。

1. クロック選択スイッチ (SW1-1) を , サブクロック「なし」なら ON, 「あり」なら OFF に設定します。
2. クロックスーパバイザ選択スイッチ (SW1-2) を OFF に設定します。
3. C 端子切換スイッチ (SW1-4) を OFF に設定します。
4. クロック入力切換スイッチ (SW2) を設定します。
   設定値は「4.5 クロック入力切換スイッチ (SW2) の設定」を参照してください。
5. プロダクト選択スイッチ (SW3) を量産品のピン数に対応した値に設定します。
   設定値は「4.6 プロダクト選択スイッチ (SW3) の設定」を参照してください。
6. LVD 選択スイッチ (SW4) を OFF に設定します。
7. 電源選択スイッチ (SW5) を 3V 側に設定します。
8. サブクロック切換用ショートプラグ (S1) を設定します。
   設定値は「4.7 サブクロック切換用ショートプラグ (S1) の設定」を参照してください。

なお , APB8 バス機能 , LVD2 機能は使用できませんので下記設定でお使いください。

- APB8 バス出力選択スイッチ (SW1-3) を OFF に設定します。
- LVD2 検出電圧選択ショートプラグ (S2) を LVD0 に設定します。
  設定位置は「4.8 LVD2 検出電圧選択ショートプラグ (S2) の設定」を参照してください。

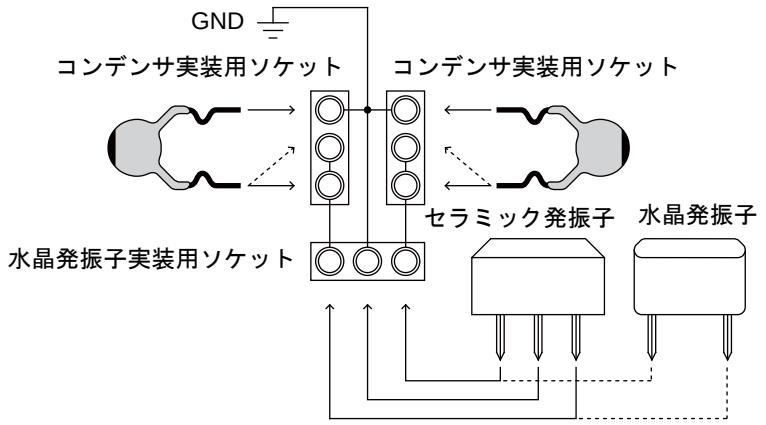
図 4-1. MCU ボード上のスイッチ



4.2 MCU ボードへの発振子の実装

水晶発振子またはセラミック発振子を MCU ボード上の水晶発振子実装用ソケット (メインクロック用およびサブクロック用) に実装します。
水晶発振子実装用ソケットは , メインクロック用とサブクロック用にそれぞれ 1 系統ずつ MCU ボード上に用意されています。区別するために , メインクロック用ソケット近辺の基板上には「MAIN CLOCK」, サブクロック用ソケット近辺の基板上には「SUB CLOCK」と印刷してあります。水晶発振子またはセラミック発振子とコンデンサを MCU ボードに装着します (図 4-2 参照) 。

図 4-2. 水晶発振子またはセラミック発振子の実装例



- 水晶発振子の周波数などは評価 MCU のデータシートを参照してください。
- コンデンサの容量については水晶発振子のデータシートなどを参照してください。
- 水晶発振子およびコンデンサは , 本製品には添付されていません。

4.3 使用上の注意

1. F²MC-8FX のソフトウェア開発サポート環境 (MB95FV100D および MB2146-09) では , 下位バンク (1000H ～ 3FFFH) への書込み / 消去はできません。
2. F²MC-8FX のソフトウェア開発サポート環境 (MB95FV100D および MB2146-09) 使用時に , チップ消去は行わないでください。

4.4 スイッチおよびショートプラグの設定

MCU ボードのスイッチおよびショートプラグの位置を図 4-3 に , 設定内容を表 4-1 に示します。

図 4-3. MCU ボードのスイッチおよびショートプラグの位置

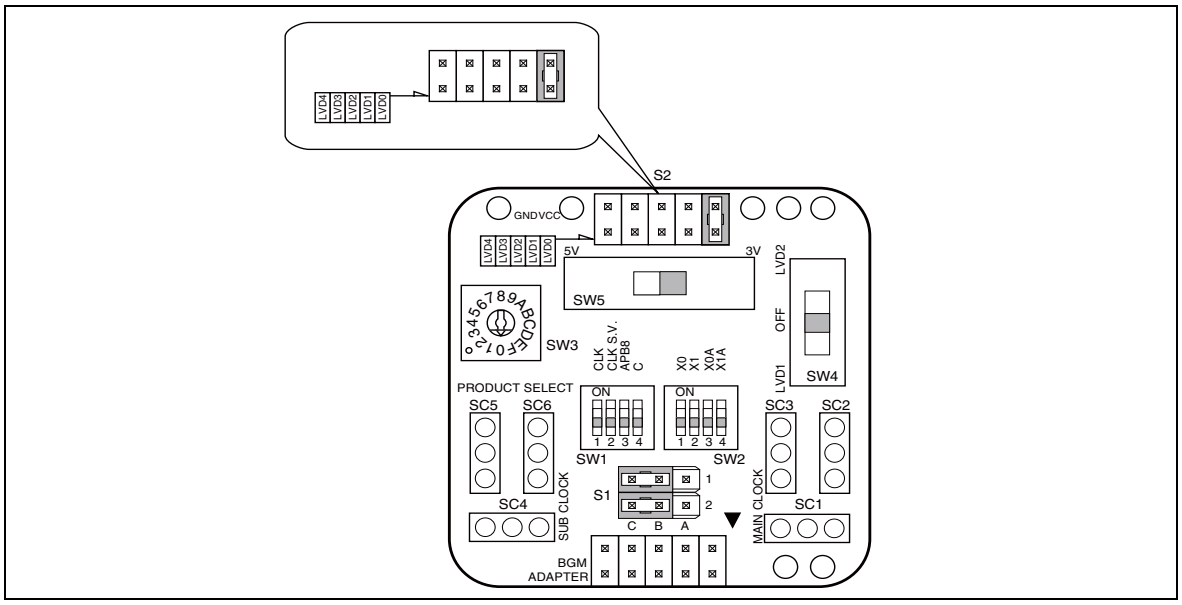


表 4-1. MCU ボードのスイッチおよびショートプラグの設定内容

スイッチおよびショートプラグ		設定内容	出荷時の設定
クロック選択スイッチ	SW1-1	ON ：サブクロックなし OFF：サブクロックあり	OFF
クロックスーパバイザ選択スイッチ	SW1-2	ON ：クロックスーパバイザの機能を許可 OFF：クロックスーパバイザの機能を禁止	OFF
APB8 バス出力選択スイッチ	SW1-3	ON ：APB8 バスの動作を許可 OFF：APB8 バスの動作を禁止	OFF
C 端子切換スイッチ	SW1-4	ON ：C 端子と基板上の 0.1 µF コンデンサを接続 OFF：C 端子と基板上の 0.1 µF コンデンサを切断	OFF
クロック入力切換スイッチ	SW2	メインクロックおよびサブクロックの供給元が , MCU ボード上またはユーザシステム上かを選択します (「4.5 クロック入力切換スイッチ (SW2) の設定」参照)。	OFF
プロダクト選択スイッチ	SW3	使用するターゲット MCU のピン数に合わせて設定します (「4.6 プロダクト選択スイッチ (SW3) の設定」参照)。	0
LVD 選択スイッチ	SW4	低電圧検出機能を選択します。 LVD1 ：LVD1 有効 OFF ：LVD 機能無効 LVD2 ：LVD2 有効	OFF
電圧選択スイッチ	SW5	評価 MCU 動作電圧に合わせて電圧供給を選択します。 5 V ：5 V 電圧供給 3 V ：3 V 電圧供給	3 V
サブクロック切換用ショートプラグ	S1	サブクロックのあり / なしを設定します (「4.7 サブクロック切換用ショートプラグ (S1) の設定」参照)。	B-C 間ショート
LVD2 検出電圧選択ショートプラグ	S2	LVD2 検出電圧を設定します (「4.8 LVD2 検出電圧選択ショートプラグ (S2) の設定」参照)。	LVD0

4.5 クロック入力切換スイッチ (SW2) の設定

クロック入力切換スイッチ (SW2) を図 4-4 に示します。また, メインクロック供給元の設定を表 4-2 に , サブクロック供給元の設定を表 4-3 に示します。

図 4-4. クロック入力切換スイッチ (SW2)

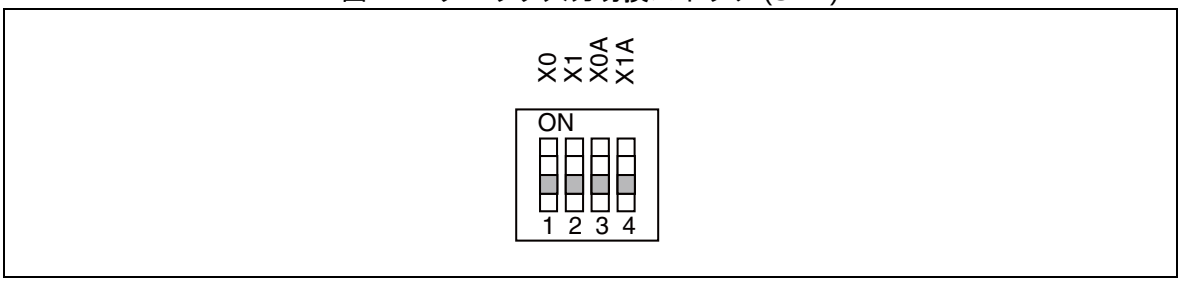


表 4-2. メインクロック供給元の設定

メインクロック供給元	クロック入力切換スイッチの設定	
	SW2-1	SW2-2
クロックエリア	OFF	OFF
ユーザシステム	ON	ON

表 4-3. サブクロック供給元の設定

サブクロック	クロック入力切換スイッチの設定	
	SW2-3	SW2-4
クロックエリア	OFF	OFF
ユーザシステム	ON	ON

4.6 プロダクト選択スイッチ (SW3) の設定

プロダクト選択スイッチの設定を表 4-4 に示します。

表 4-4. プロダクト選択スイッチの設定

スイッチの設定	プロダクトの種類
0	100 ピンパッケージ品
1	80 ピンパッケージ品
2	64 ピンパッケージ品
3	48 ピン , 52 ピン パッケージ品
4	32 ピンパッケージ品
5	28 ピンパッケージ品
6	20 ピンパッケージ品
7	設定禁止
8	100 ピンパッケージ , LCD 機能内蔵品
9	80 ピンパッケージ , LCD 機能内蔵品
A	64 ピンパッケージ , LCD 機能内蔵品
B	48 ピン , 52 ピンパッケージ , LCD 機能内蔵品
C	設定禁止
D	
E	
F	

4.7 サブクロック切換用ショートプラグ (S1) の設定

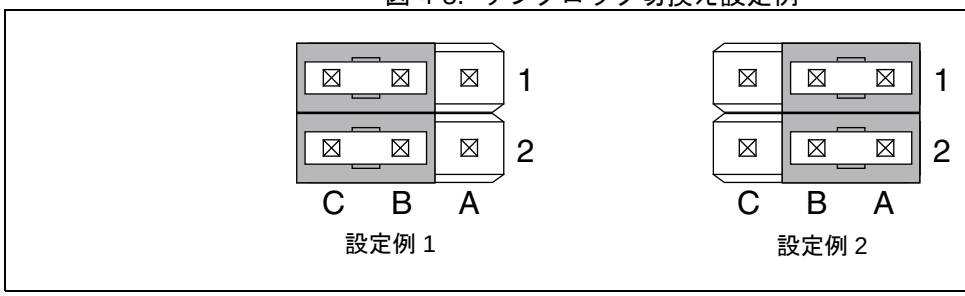
サブクロック切換え設定を表 4-5 に , サブクロック切換え設定例を図 4-5 に示します。

表 4-5. サブクロック切換え設定

サブクロック			サブクロック切換用ショートプラグの設定		設定例
有無	供給元	M1 対応ピン	X0A	X1A	
あり	クロックエリア	X0A : R3 番ピン X1A : V1 番ピン	1 : B-1 : C を短絡	2 : B-2 : C を短絡	設定例 1
	ユーザシステム *		1 : A-1 : B を短絡	2 : A-2 : B を短絡	設定例 2
なし	—				

*: ユーザシステム上に水晶発振子を実装した構成での発振は保証いたしません。

図 4-5. サブクロック切換え設定例



4.8 LVD2 検出電圧選択ショートプラグ (S2) の設定

LVD2 検出電圧選択ショートプラグを図 4-6 に , LVD2 検出電圧選択ショートプラグの設定を表 4-6 に示します。

本設定はデバッグ時に使用することはできません。LVD0 に設定してご使用ください。

図 4-6. LVD2 検出電圧選択ショートプラグ

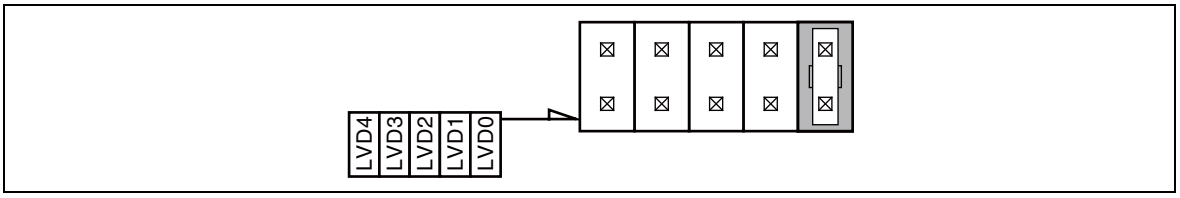


表 4-6. LVD2 検出電圧選択ショートプラグの設定

ショートプラグの位置	LVD2 設定値
LVD0	+4.17V
LVD1	+3.74V
LVD2	+3.3V
LVD3	+2.9V
LVD4	+2.6V

5. 仕様

5.1 一般仕様

MCU ボードの一般仕様を 表 5-1 に示します。

表 5-1. MCU ボード一般仕様

項目	仕様
名称	F²MC-8FX MB95FV100D-102 用 MCU ボード
型格	MB2146-302A
電源	評価 MCU (MB95FV100D-102) : + 3.3 V (UVcc) MCU ボード電源 : + 3.3 V (ユーザシステムより供給)
動作周波数	最大 16.25 MHz
使用温度	5°C ～ 35°C
使用湿度	20% ～ 80% (ただし , 結露しないこと)
外形寸法	40.0 mm (W) × 40.0 mm (D) × 14.6 mm (H)
重量	13 g

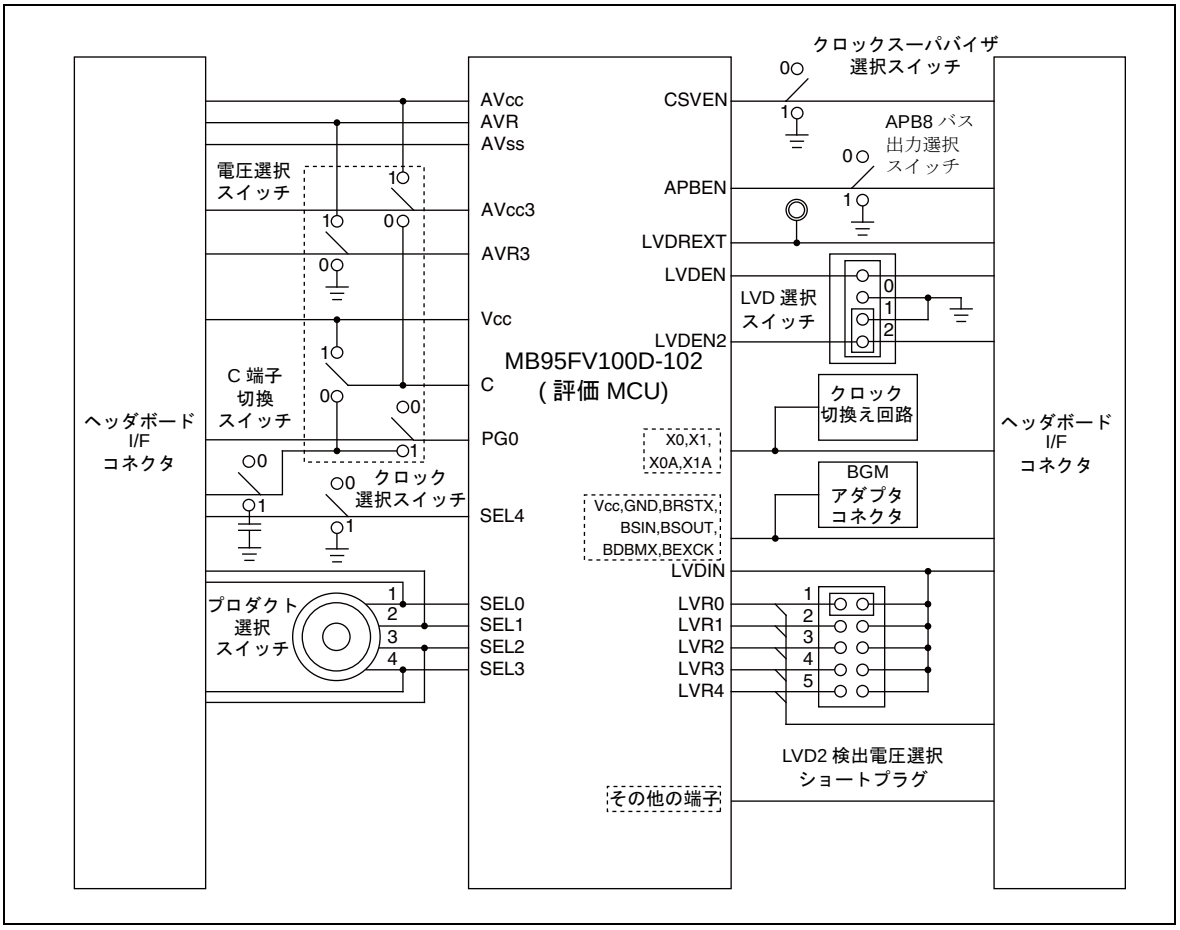
5.2 機能説明

MCU ボードの機能仕様を 表 5-2 に , 機能ブロック図を 図 5-1 に示します。

表 5-2. MCU ボード機能仕様

項目	内容
MCU ボード機能	BGM アダプタ , 各種ヘッダボードと組み合わせて使用し , BGM アダプタ⇔評価 MCU ⇔ユーザシステムを接続するアダプタとして機能します。
スイッチ	クロック選択 , クロックスーパバイザ選択 , APB8 バス出力選択 , C 端子設定 , クロック切換え , プロダクト選択 , 低電圧検出機能 , 電圧選択の各種設定を行います。
ショートプラグ	MCU ボード上にショートプラグを持ち , 低電圧検出 , クロック切換えの各種設定を行うことが可能です。
クロック実装用ソケット	MCU ボード上に水晶発振子実装用ソケットを持ち , MCU ボード上より評価 MCU のメインクロック (X0/X1), サブクロック (X0A/X1A) 端子にクロック信号の供給を行います。

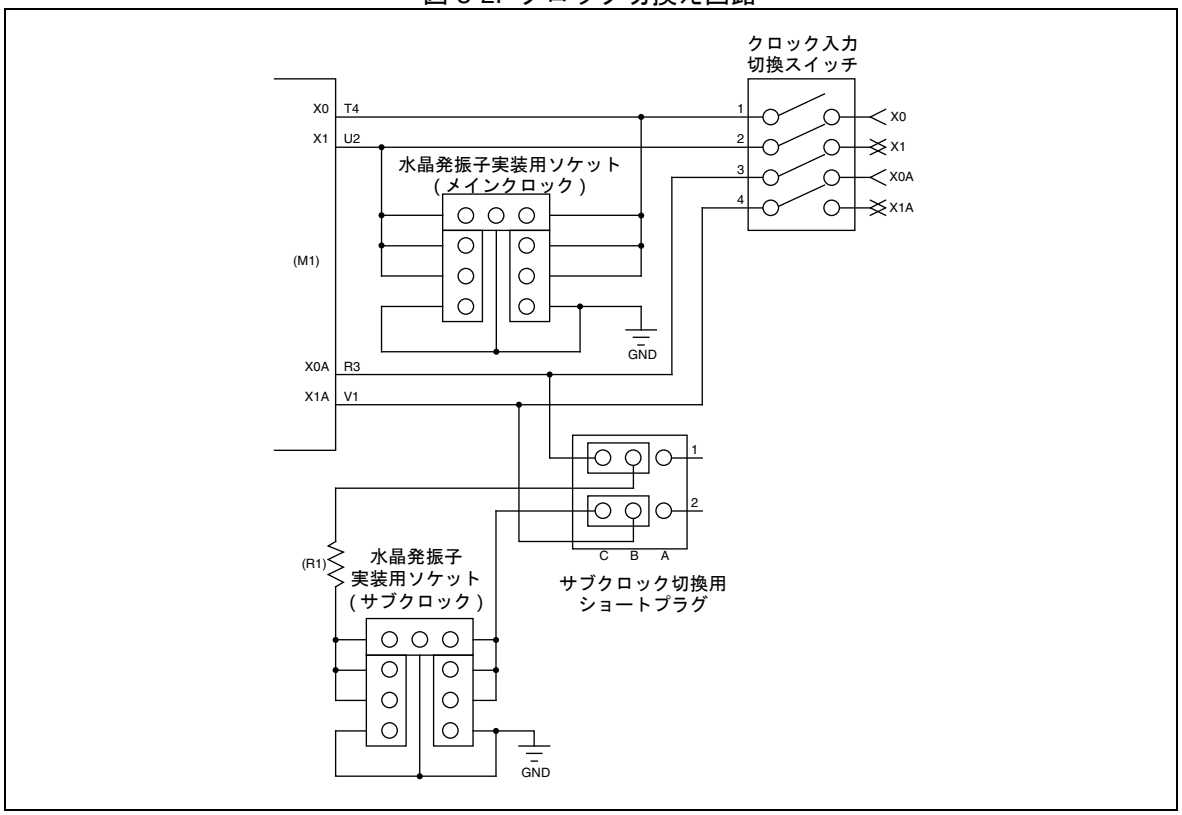
図 5-1. MCU ボード機能ブロック図



5.3 クロック切換え回路

クロック関連の回路図を図 5-2 に示します。

図 5-2. クロック切換え回路



5.4 ヘッダボード仕様

MCUボードに接続して使用するヘッダボードの推奨寸法図を 図 5-3 に, ヘッダボードの一般仕様を 表 5-3 に示します。

図 5-3. ヘッダボード推奨寸法図 (上面図)

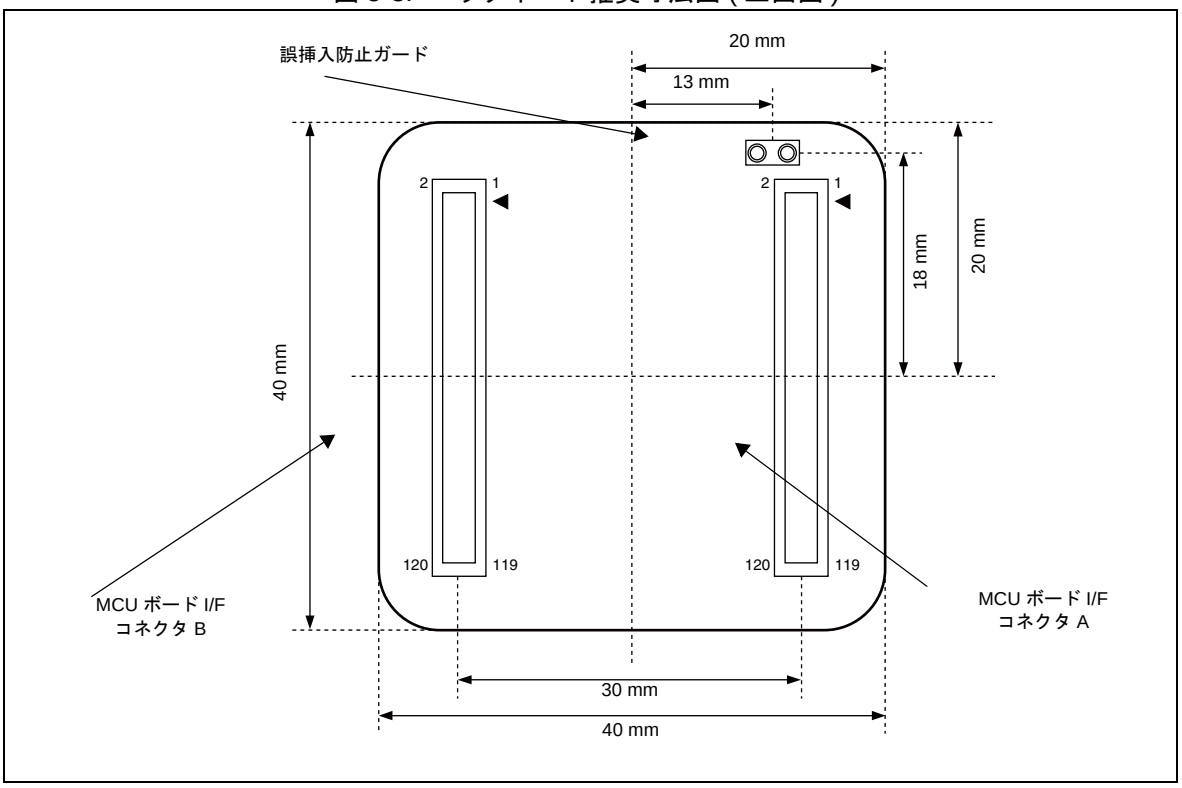


表 5-3. ヘッダボード一般仕様

項目	内容
MCU ボード I/F コネクタ	120 ピン 0.5 mm pitch 2 ピースコネクタ (ストレート) × 2 型格 : WR-120SB-VF-N1 (日本航空電子工業)
誤挿入防止ガード	2 ピン SIP ソケット 型格 : PCW-3-1-1PW (マックエイト)
MCU ボードとヘッダボードの勘合時のボード間隔	約 5.0 mm

5.5 コネクタ・ソケット仕様

コネクタ , ソケットの仕様を 表 5-4 に示します。

表 5-4. コネクタ・ソケット仕様

項目	内容
ヘッダボード I/F コネクタ	MCU ボードと各種ヘッダボードを接続するコネクタです。
BGM アダプタコネクタ	MCU ボードと BGM アダプタを接続するコネクタです。
メインクロック実装用ソケット	メインクロック水晶発振子実装用ソケットです。
サブクロック実装用ソケット	サブクロック水晶発振子実装用ソケットです。

5.6 ヘッダボード I/F コネクタ端子配列

MCU ボードのヘッダボード I/F コネクタ端子配列を 表 5-5 および 表 5-6 に示します。

表 5-5. ヘッダボード I/F コネクタ A 端子配列

コネクタ端子番号	評価 MCU 端子番号	信号線名	コネクタ端子番号	評価 MCU 端子番号	信号線名	コネクタ端子番号	評価 MCU 端子番号	信号線名
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	LVDENX	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	LVDENX2	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 5-6. ヘッダボード I/F コネクタ B 端子配列

コネクタ端子番号	評価 MCU 端子番号	信号線名	コネクタ端子番号	評価 MCU 端子番号	信号線名	コネクタ端子番号	評価 MCU 端子番号	信号線名
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

*: 電源端子について (コネクタ A, B 共通)
Vcc51, Vcc53, Vcc54 端子は Vcc に接続し , LVCC 端子は Vcc と分離してください。
Vss 端子は GND に接続し , LVSS 端子は GND と分離してください。

: 3.3 V 系電源端子

: GND 系電源端子

改訂履歴

Document Revision History

文書名 : F^{2}MC-8FX ファミリ MB95FV100D-102 用 MCU ボード MB2146-302A 取扱説明書 文書番号 : 002-07487				
版	**ECN 番号**	**発行日**	**変更者**	**変更内容**
**	-	03/13/2007	HUAL	サイプレスとして Spansion 取扱説明書 SS01-26022-1 をドキュメントコード 002-07487 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	5764593	06/06/2017	HUAL	これは英語版の 002-07488 Rev. *A を翻訳した日本語版です。