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。

MB2146-270

F^{2}MC-8FX ファミリ SOP-28P (1.27 mm pitch) ヘッダボード取扱説明書

Doc. No. 002-07374 Rev. *A

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

Copyrights

© Cypress Semiconductor Corporation, 2006-2017. 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 SOP-28P (1.27 mm pitch) *1 ヘッダボード (型格 : MB2146-270) 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。

本製品は , F^{2}MC-8FX ファミリ評価 MCU を実装した MCU ボード (型格 : MB2146-301, MB2146-303) とユーザシステムを接続するためのヘッダボードです。

本説明書は , MB2146-270 の取扱いについて説明したものです。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 : パッケージは , FPT-28P-M17 (リードピッチ : 1.27 mm, ボディサイズ : 8 mm × 12.25 mm) です。

■ 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 , 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。

けが	本製品は , 尖った部分がやむなく露出しております。露出箇所に触れますと , けがをする恐れがあります。取扱いには十分ご注意ください
故障	変換ボードのインデックスと , ヘッダボード上の 1 ピン指示 (1) を正しく合わせてください。間違えると MCU ボードやユーザシステムの故障の原因となる恐れがあります。
故障	量産 MCU は 1 番ピンの向きを正しく合わせてください。間違えると量産 MCU やユーザシステムの故障の原因となる恐れがあります。

Contents

1. 製品概要 5

1.1 製品概要 5
1.2 製品構成 6

2. 梱包物の確認 7

3. 取扱上の注意 8

4. 設計上の注意 9

4.1 ユーザシステムのプリント板設計の注意 9
4.2 MCU フットパターン設計上の注意 10

5. ユーザシステムとの接続 11

5.1 接続方法 11
5.2 取外し方法 11

6. 製品仕様 12

6.1 一般仕様 12
6.2 主要構成部材 12
6.3 機能ブロック図 13
6.4 MCU ボード I/F コネクタ (CN1/CN2/CN3) 14
6.5 ヘッダボードおよび変換ボード I/F 端子配列 (結線表) 16

改訂履歴 17

1. 製品概要

1.1 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「F^{2}MC-8FX ファミリ」の評価 MCU を実装した MCU ボード (型格 : MB2146-301, MB2146-303) をユーザシステムに接続するためのヘッダボード (以下 , ヘッダボードと称す) およびターゲットボードに接続するためのパッケージ品信号線変換ボード (以下 , 変換ボードと称す) です。F^{2}MC-8FX の評価環境は , 図 1-1. に示すようにヘッダボード , 変換ボード , MCU ボードと BGM アダプタ (型格 : MB2146-09) の 4 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。

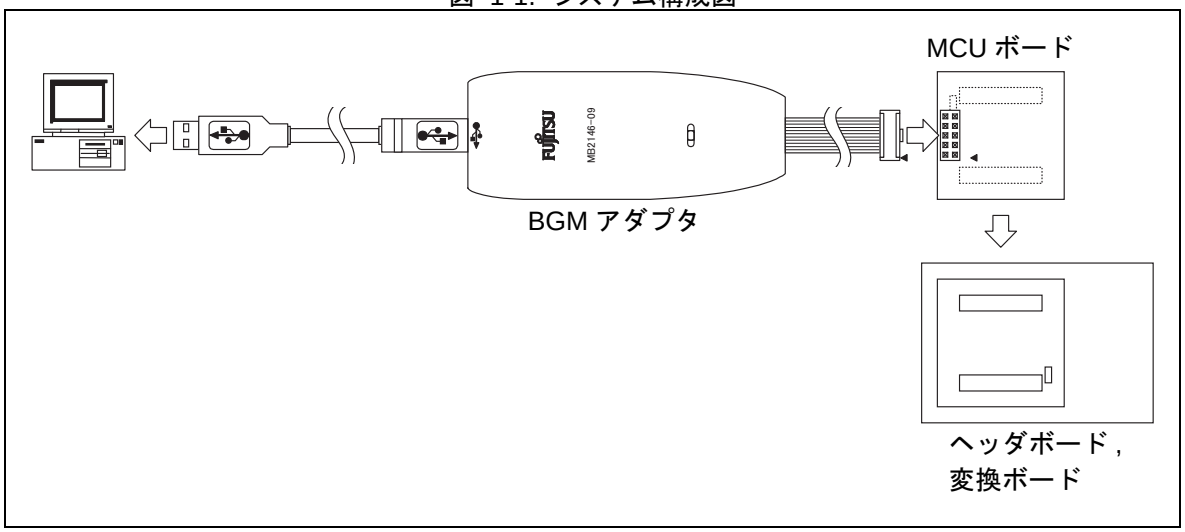
www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-270

www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-09a-e

www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-301a-e

www.cypress.com/documentation/development-kitsboards/mb2146-303a-e

図 1-1. システム構成図



1.2 製品構成

ヘッダ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	内容	備考
SOP-28P (1.27 mm pitch) パッケージ用ヘッダボード	MCU ボードからパッケージ品の 信号線を変換するボード	-
SOP-28P (1.27 mm pitch) パッケージ用変換ボード	ユーザシステム実装用パッケージ 信号線変換コネクタ	別売品として個別に購入可能 [型格 : SSA-28YR1-M17 (東京エレテック製)]

表 1-2. 別売品

名称	内容	備考
BGM アダプタ [型格 : MB2146-09]	F^2MC-8FX 用 ICE ユニット	-
MCU ボード [型格 : MB2146-301, MB2146-303]	MB95FV100B-101, MB95FV100B-103 搭載	F^2MC-8FX 評価 MCU 搭載 *

*: 評価 MCU は電源電圧 , 用途に対応して複数の種類があります。ご使用になる条件に応じた商品をご購入願います。

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。

- SOP-28P (1.27 mm pitch) ヘッダボード : 1 台
- SOP-28P (1.27 mm pitch) 用信号線変換ボード * : 1 台
- 取扱説明書 (本書) : 1 部

*: ユーザのターゲットボード上にパッケージ品のフットパターンを準備いただき , そこに直接実装します。

3. 取扱上の注意

ヘッダボードおよび変換ボードは , 常に正しく良い環境でお使いいただくために次のことにご注意ください。

- ヘッダボードと変換ボードを接続している場合には , ユーザシステム上に実装されている変換ボードに無理な力を加えないようにしてください。
- ヘッダボードと変換ボードを抜き差しする場合には , ユーザシステム上に実装されている変換ボードに無理な力がかからないようご注意ください。

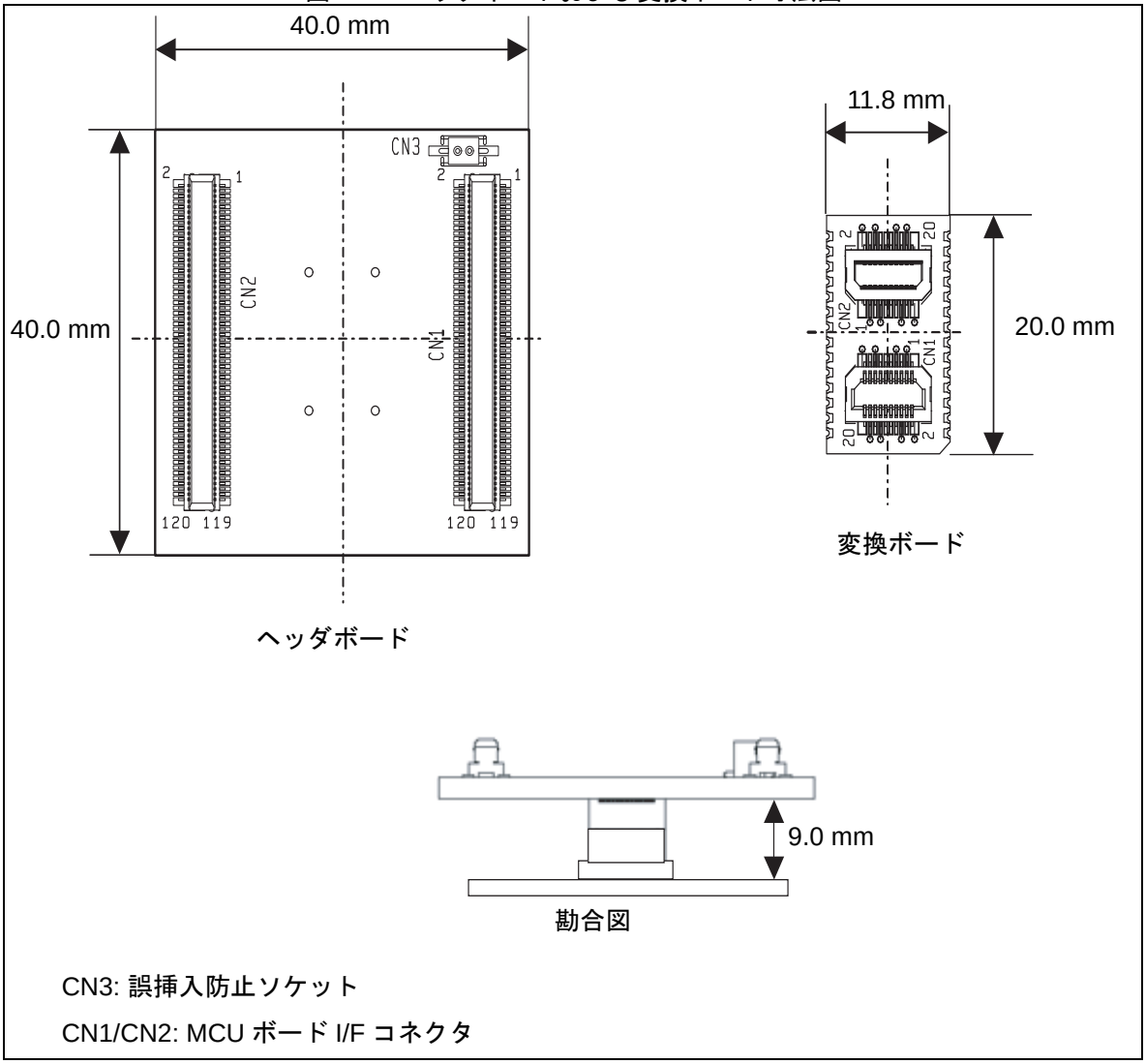
本製品においては, 従来のヘッダボードのような東京エレテック製YQPACKを利用しておりません。そのため, 変換ボード上に量産MCUを実装して評価を行うことはできません。予めご了承ください。

4. 設計上の注意

4.1 ユーザシステムのプリント板設計の注意

ヘッダボードをユーザシステムに接続する場合に , ユーザシステムに装着した変換ボードの周辺に実装する部品の高さが高いと , ヘッダボードと変換ボード周辺の部品が接触することがあります。このような状況を避けるために , ユーザシステムのプリント板設計の際には , 図 4-1. に記載されている高さを超えないようにプリント板を設計してください。ヘッダボードおよび変換ボードの寸法図を図 4-1. に示します。

図 4-1. ヘッダボードおよび変換ボード寸法図



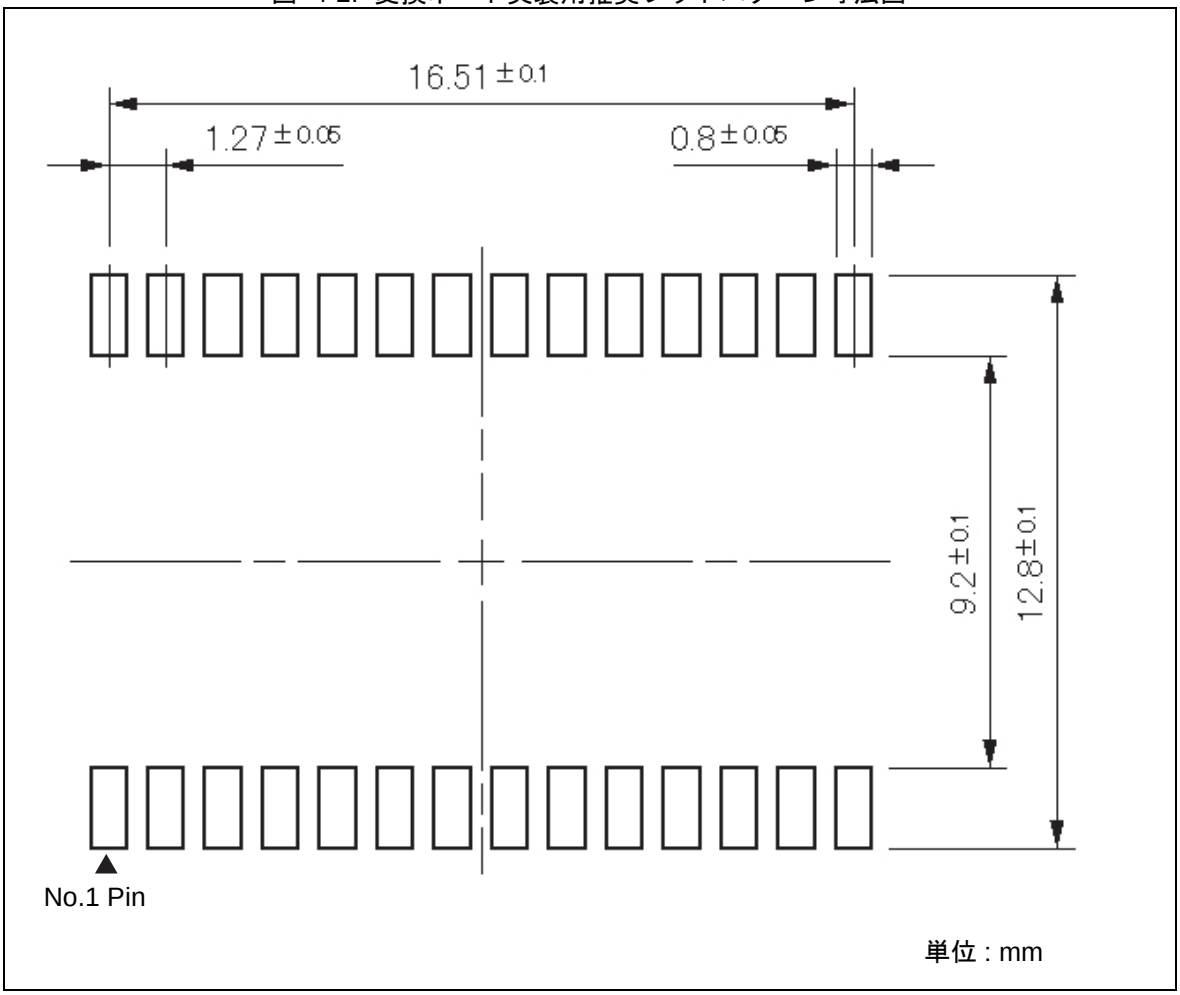
CN3: 誤挿入防止ソケット

CN1/CN2: MCU ボード I/F コネクタ

4.2 MCU フットパターン設計上の注意

ユーザシステムのプリント基板上に配置する変換ボードの奨励フットパターンの寸法を図 4-2. に示します。ユーザシステムのプリント板設計の際には , 量産 MCU のフットパターンとともに , 図 4-2. に示すフットパターンを考慮して設計してください。

図 4-2. 変換ボード実装用推奨フットパターン寸法図



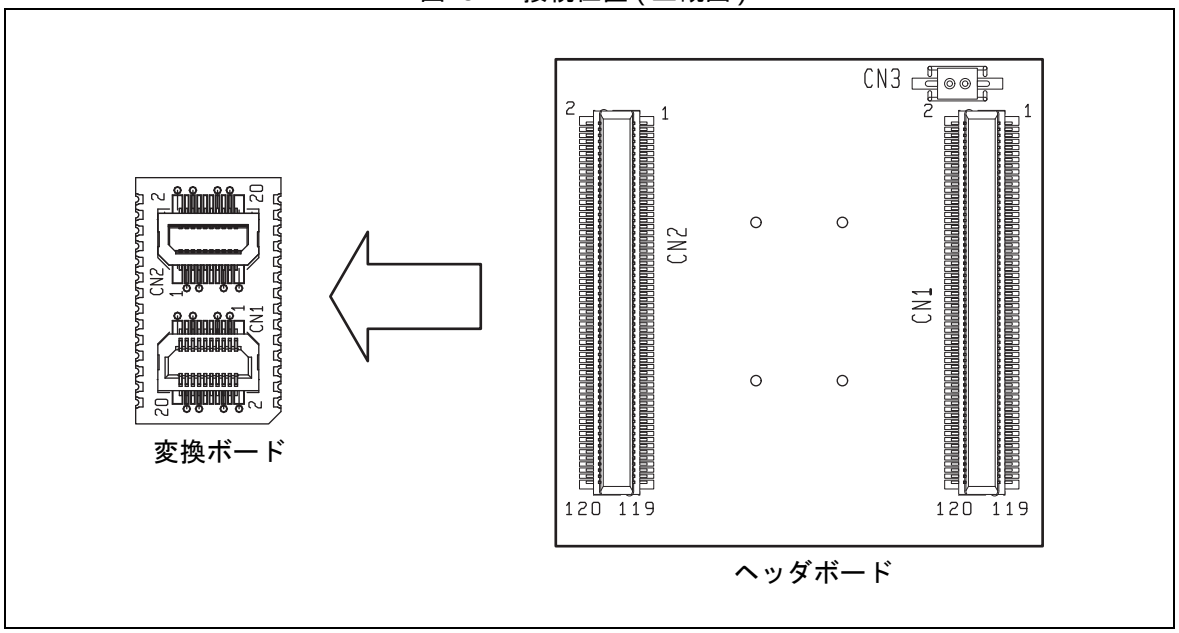
5. ユーザシステムとの接続

5.1 接続方法

本製品をご使用になる前に , 付属の変換ボード をユーザシステムに実装してください。変換ボードの角が欠けている箇所がデバイスの 1 ピンの箇所を示しています。

次に、変換ボードが接続されたユーザシステムとヘッダボードを接続してください (コネクタの形状上逆挿しされることはありません) (図 5-1. 参照) 。

図 5-1. 接続位置 (上観図)



5.2 取外し方法

ヘッダボードから変換ボードを垂直に引き抜いてください。取り外しの際には , 無理な力が加わらないように , ゆっくり取り外すようにしてください。

6. 製品仕様

6.1 一般仕様

ヘッダボードの一般仕様を表 6-1. に示します。

表 6-1. 一般仕様

項目		内容	備考
動作温度および保存温度		10 °C ～ 35 °C (動作時) , -10 °C ～ 50 °C (保存時)	-
動作湿度および保存湿度		35 % ～ 85 % (動作時 , 保存時)	結露なし
外形寸法	ヘッダボード	約 40.0 mm × 40.0 mm × 8.0 mm (高さはコネクタ部を含む)	-
	変換ボード	約 20.0 mm × 11.8 mm × 8.0 mm (高さはコネクタ部を含む)	-

6.2 主要構成部材

ヘッダボードおよび変換コネクタの主要構成部材を表 6-2. に示します。

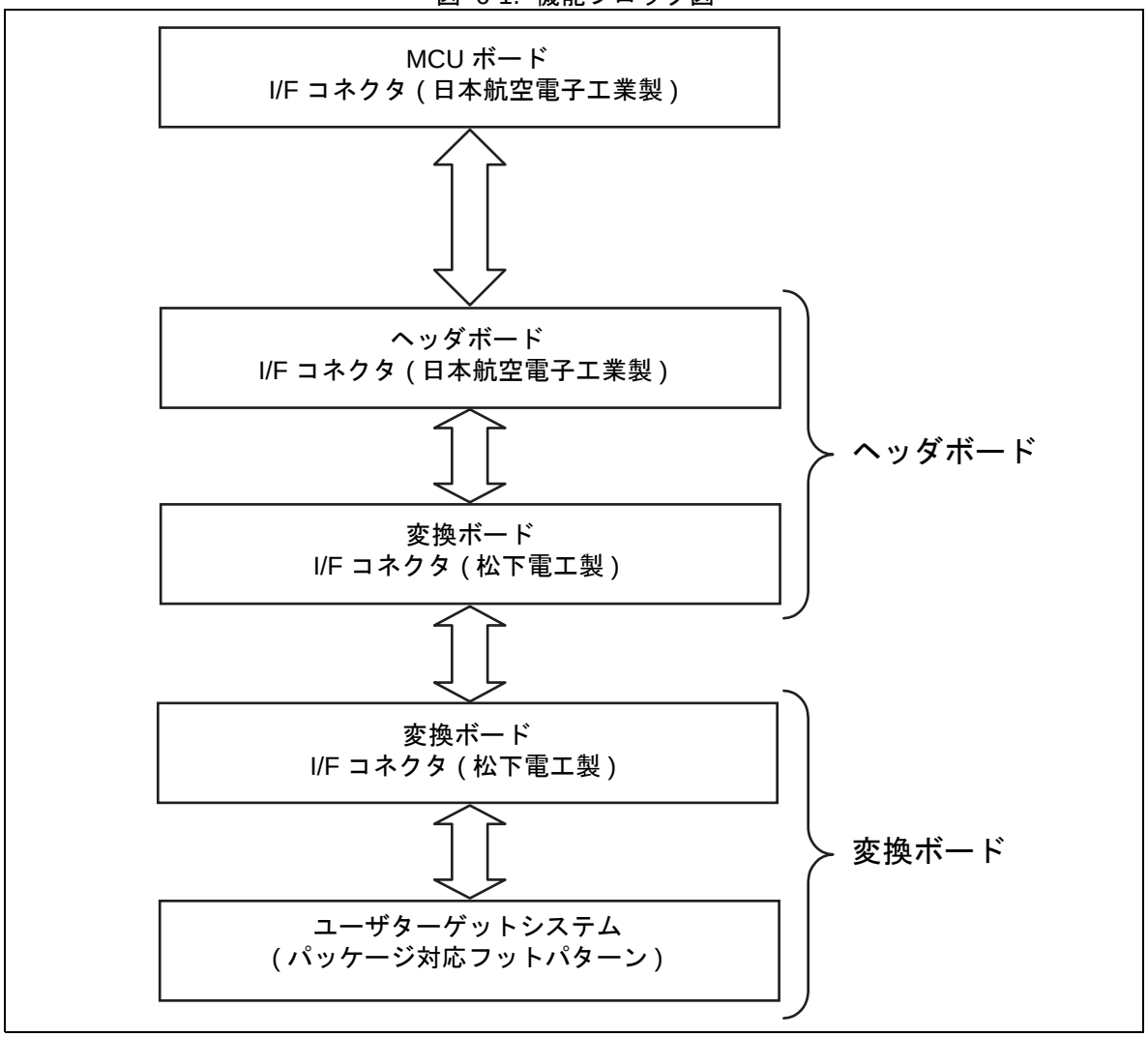
表 6-2. 主要構成部材

名称	内容
MCU ボード I/F コネクタ (ヘッダボード側)	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 (日本航空電子工業製)]
誤挿入防止ソケット (ヘッダボード側)	2 ピン , 2.54 mm pitch, 1 ピースソケット (ストレート) [型格 : PCW-3-1-1PW (マックエイト製)]
ヘッダボード・変換ボード I/F コネクタ (ヘッダボード側 , 変換コネクタ側)	ソケット 20 ピン , 0.5 mm pitch × 各 1 [型格 : AXK5S20535 (松下電工製)]
ヘッダボード・変換ボード I/F コネクタ (ヘッダボード側 , 変換コネクタ側)	ソケット 20 ピン 0.5 mm pitch × 各 1 [型格 : AXK5S20330 (松下電工製)]

6.3 機能ブロック図

ヘッダボードは MCU ボードの I/F コネクタとターゲットボード側に接続されている変換ボードを経由して量産品のピン信号と接続します。内部に IC 等の部品はありません。ブロック図を図 6-1. に示します。

図 6-1. 機能ブロック図



6.4 MCU ボード I/F コネクタ (CN1/CN2/CN3)

CN1 および CN2 は MCU ボード I/F コネクタです。CN3 は MCU ボードの誤挿入防止ソケットです。MCU ボード I/F コネクタ CN1 の端子配列を表 6-3. に , MCU ボード I/F コネクタ CN2 の端子配列を表 6-4. に示します。

表 6-3. 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	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 6-4. 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

6.5 ヘッダボードおよび変換ボード I/F 端子配列 (結線表)

ヘッダボードおよび変換ボード I/F 端子配列を表 6-5. に示します。

表 6-5. ヘッダボードおよび変換ボード I/F 端子配列 (結線表)

変換ボード端面 スルーホール部	松下電工製コネクタ部 (変換ボード / ヘッダボード)	日本航空工業製コネクタ部 (ヘッダボード)	備考
1	CN1- 2	CN2- 101	-
2	CN1- 6	CN1- 102	-
3	CN1- 4	CN1- 101	-
4	CN1- 1	CN1- 93	-
5	CN1- 5	CN1- 90	-
6	CN1- 7	CN1- 92	-
7	CN1- 3, CN1- 8, CN1- 16, CN2- 8, CN2- 16	CN1- 89	V_{SS}
8	CN2- 19	CN1- 96	V_{CC}
9	CN2- 15	CN1- 77	-
10	CN2- 13	CN1- 95	-
11	CN2- 17	CN1- 85	-
12	CN2- 20	CN1- 86	-
13	CN2- 14	CN2- 95	-
14	CN2- 18	CN2- 89	-
15	CN2- 2	CN2- 70	-
16	CN2- 6	CN2- 75	-
17	CN2- 4	CN2- 69	-
18	CN2- 1	CN2- 68	-
19	CN2- 5	CN2- 67	-
20	CN2- 7	CN2- 66	-
21	CN2- 3	CN2- 65	-
22	CN1- 19	CN2- 62	-
23	CN1- 15	CN2- 100	-
24	CN1- 13	CN2- 105	-
25	CN1- 17	CN2- 106	-
26	CN1- 20	CN2- 103	-
27	CN1- 14	CN2- 99	-
28	CN1- 18	CN2- 94	-

改訂履歴

Document Revision History

文書名 : MB2146-270 F^{2}MC-8FX ファミリ SOP-28P (1.27 mm pitch) ヘッダボード取扱説明書 文書番号 : 002-07374				
版	**ECN 番号**	**発行日**	**変更者**	**変更内容**
**	-	05/30/2006	HUAL	サイプレスとして Spansion 取扱説明書 SS01-26011-1 をドキュメントコード 002-07374 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	5658500	03/13/2017	HUAL	これは英語版の 002-07375 Rev. *A を翻訳した日本語版です。