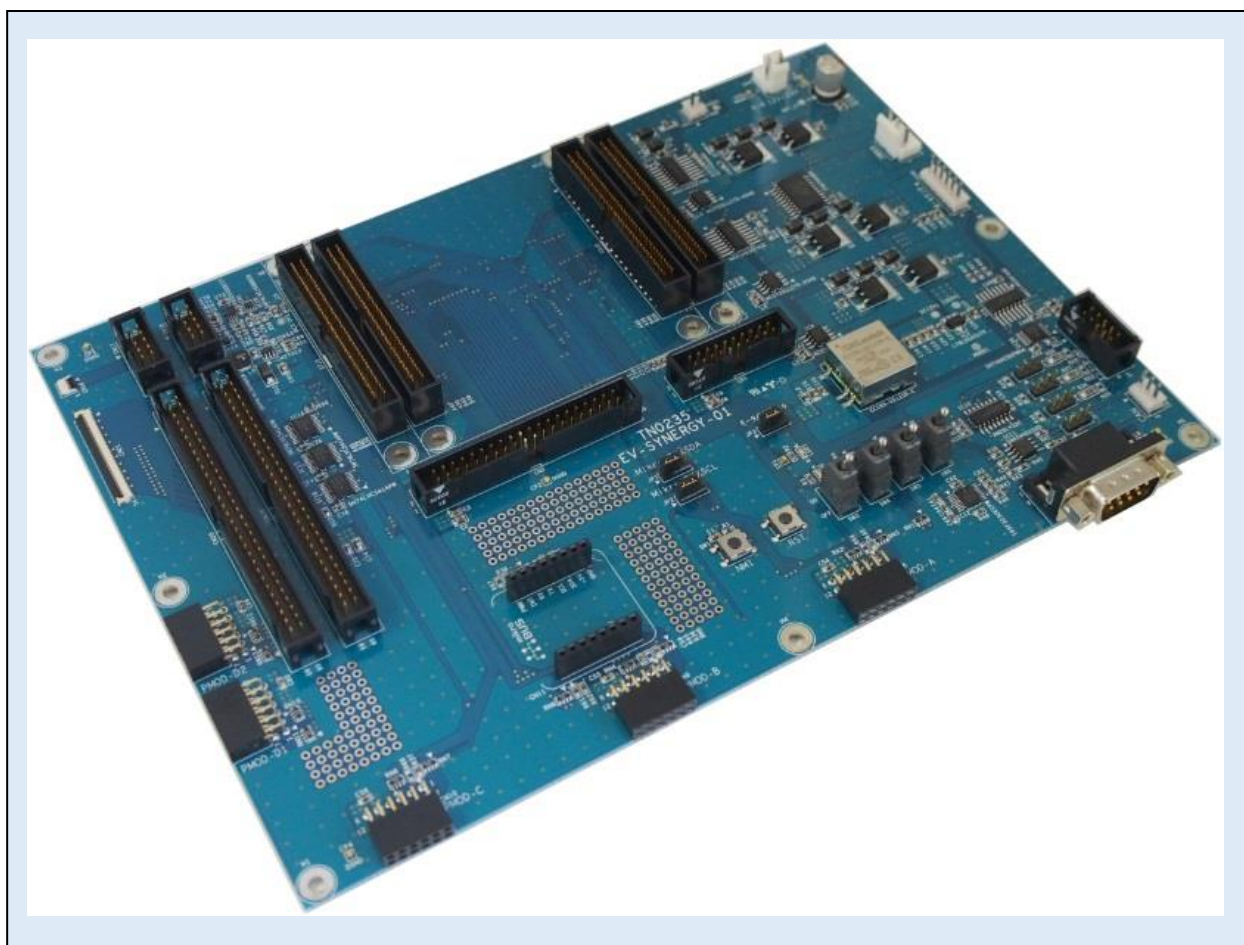


EV-SYNERGY-01

ハードウェアマニュアル Rev1. 00



商品説明ホームページ

URL : <http://www.robin-w.com/>

製造元 : 有限会社テクノネット

開発・販売元 : エーワン株式会社

付属品

1. 電源ハーネス
2. CD
 - ・ハードウェアマニュアル
 - ・回路図
 - ・ユーザー登録

取り扱い上の注意

- ・定格を超える電源を加えないで下さい。
- ・異常な発熱や発煙、発火等があった場合には直ちに電源を切ってください。
- ・人命に関わる製品には使用しないで下さい。
- ・製品仕様および外観は予告なく変更することがあります。

保証期間

本製品の保証期間はご購入から1年間です。

製品出荷検査は最善を尽くしておりますが、万一、製品の初期不良の場合は、新品交換にて対応いたします。

ただし、不良解析は致しませんのでご了承願います。

この保証は最初のご購入者ご本人にのみ適用され、お客様が転売、貸し出しされた第三者には適用されません。

また、保証期間においても以下の場合には有料修理となります。

- ・火災、地震、その他の天災地変および異常電圧による故障、損傷
- ・誤用、乱用および取り扱いの不良による故障、損傷
- ・お客様による修理、改造による故障、損傷

製品サポート

本製品のサポート期間はご購入から1年間です。

製品サポートについては、Eメールでのみ受け付けております。

以下の内容に該当するお問い合わせにつきましては受け付けておりませんのでご了承願います。

- ・本基板の各ICの仕様、回路構成およびユーザ回路の設計方法等に関するご質問
- ・他社メーカーのツール類に関するご質問
- ・その他、本製品の仕様範囲外のご質問

サポート外で調査等をご希望の場合は、ご相談により有償で承ります。

免責

弊社は、お客様の損害について下記に該当する損害も含め、一切その責任を負わないものとします。

- ・直接損害およびお客様の得であろう利益の損失もしくはその他の間接的な損害または付随的損害
- ・お客様または第三者の故意または過失、あるいは不可抗力により発生した損害
- ・高度医療機器、軍事機器、原子力機器、宇宙航空関連機器、人命に関わる機器や高度の信頼性・安全性が要求される機器、長時間連続して稼動させる機器に使用したことによる損害
- ・第三者の著作権、特許権、実用新案権、意匠権、回路配置利用権、商標その他の知的財産権およびその他の権利侵害に基づき生じた損害
- ・輸出規制の違反または取扱いに起因する損害

参考資料

- ・「S7G2 ユーザーズマニュアル: マイクロコントローラ」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・「S3A7 ユーザーズマニュアル: マイクロコントローラ」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・「MP-S7G2-01 ハードウェアマニュアル」 エーワン株式会社
- ・「MP-S3A7-01 ハードウェアマニュアル」 エーワン株式会社
- ・「Renesas S7G2用サンプル(e2studio-GCCベアメタル版)の説明」 エーワン株式会社
- ・「Renesas S7G2用サンプル(EWARM-ICCベアメタル版)の説明」 エーワン株式会社
- ・「Renesas S3A7用サンプル(e2studio-GCCベアメタル版)の説明」 エーワン株式会社
- ・「Renesas S3A7用サンプル(EWARM-ICCベアメタル版)の説明」 エーワン株式会社

商標

- ・Renesas Synergy™ およびS7G2、S3A7は、ルネサス エレクトロニクス株式会社の登録商標、または商品名です。
- ・その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

目次

1. 概要	1
2. 特長	2
2.1. ブラシレスモータドライバ I/F	2
2.2. CAN I/F	2
2.3. タッチパネル付カラーグラフィック液晶	2
2.4. キャラクタ液晶 I/F	2
2.5. RS232C I/F	2
2.6. MikroBUS I/F	2
2.7. PMOD I/F	2
2.8. デバッグ用 LED,SW	2
2.9. NMI 用スイッチ	3
3. 仕様概要	4
4. 外観図	5
5. ブロック図	6
6. MP-S7G2-01ボード用 I/O割付け	7
6.1. ポート0	7
6.2. ポート1	8
6.3. ポート2	10
6.4. ポート3	11
6.5. ポート4	13
6.6. ポート5	15
6.7. ポート6	17
6.8. ポート7	18
6.9. ポート8	19
6.10. ポート9	20
6.11. ポートA	21
6.12. ポートB	22
7. MP-S3A7-01ボード用 I/O割付け	23
7.1. ポート0	23
7.2. ポート1	24
7.3. ポート2	26
7.4. ポート3	27
7.5. ポート4	28
7.6. ポート5	30
7.7. ポート6	32
7.8. ポート7	33
7.9. ポート8	34
7.10. ポート9	35
8. コネクタマップ	36
8.1. S7J1:S7G2マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)	36
8.2. S7J2:S7G2マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)	37
8.3. S3J1:S3A7マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)	38
8.4. S3J2:S3A7マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)	39
8.5. CN1:S7G2未使用ピン引出しコネクタ (XG4C-2031:オムロン)	40
8.6. CN2:S3A7未使用ピン引出しコネクタ (XG4C-4031:オムロン)	40
8.7. CN3:電源コネクタ (B2P-SHF-1AA:日圧)	40
8.8. CN4:モータ用電源コネクタ (B2P-VH:日圧)	40
8.9. CN5:モータ 3 相出力コネクタ (B3P-VH:日圧)	41
8.10. CN6:モータ ホールセンサ入力コネクタ (B6P-SHF-1AA:日圧)	41
8.11. CN7:モータ エンコーダ入力コネクタ (XG4C-1031:オムロン)	41
8.12. CN8:PMOD-Aコネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス)	41
8.13. CN9:PMOD-Bコネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス)	42
8.14. CN10:PMOD-Cコネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス)	42
8.15. CN11:MikroBUSコネクタ (FS1319-DAA1-NNBN-6×2 個:アイクレックス)	42
8.16. CN12:CAN コネクタ (B3P-SHF-1AA:日圧)	43
8.17. CN13:RS232Cコネクタ (XM2C-0942-132L:オムロン)	43

8.18.	CN14:PMOD-D1コネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス).....	43
8.19.	CN15:PMOD-D2コネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス).....	43
8.20.	CN16、17:カラーLCD用タッチパネル渡しコネクタ (XG4C-1031:オムロン).....	44
8.21.	CN18:カラーLCD用タッチパネルコネクタ (503480-0600:MOLEX).....	44
8.22.	CN19、20:カラーLCD用渡しコネクタ (XG4C-6031:オムロン).....	44
8.23.	CN21:カラーLCD用コネクタ (51296-5494:MOREX).....	45
9.	設定	46
9.1.	評価ボード(EV-SYNERGY-01)側の設定	46
9.2.	マイコンボード(MP-S7G2-01/MP-S3A7-01)側の設定	46
10.	LED、スイッチ	47
11.	外部インターフェース	48
11.1.	ブラシレスモータ I/F	49
11.2.	CAN I/F	50
11.3.	RS232C 用 DSUB コネクタ	50
11.4.	PMOD-A / PMOD-B / PMOD-C コネクタ	50
11.5.	PMOD-D1 / PMOD-D2 コネクタ	51
11.6.	MikoroBUS コネクタ	51
11.7.	タッチパネル付きカラーグラフィック液晶 I/F	51
12.	外形寸法図	52
13.	回路図	53
14.	関連製品	53
14.1.	マイコンボード(MP-S7G2-01).....	53
14.2.	マイコンボード(MP-S3A7-01).....	53

1. 概要

- ・EV-SYNERGY-01 は当社製マイコンボード(MP-S7G2-01 および MP-S3A7-01)の評価用ボードです。
- ・ブラシレスモータドライバ I/F、CAN I/F、RS232C I/F、MikroBUS I/F、PMOD I/F(3個)、タッチパネル付きカラーグラフィック液晶 I/F、キャラクタ液晶、デバッグ用 LED、SW、NMI 用スイッチ、RESET 用スイッチを搭載しています。
- ・タッチパネル付きグラフィック液晶 I/F は MP-S7G2-01 専用機能です。
- ・キャラクタ液晶 I/F は MP-S3A7-01 専用機能です。(PMOD-D1,D2 経由で接続します)

2. 特長

2.1. ブラシレスモータドライバ I/F

- ・EBD-223741-MC512(シチズン千葉精密株式会社)を想定したブラシレスモータドライバ I/F を搭載しています。
- ・モータ駆動信号出力、ホール IC 入力、エンコーダ入力、モータ駆動電流計測回路を搭載しています。

2.2. CAN I/F

- ・CAN トランシーバ(SN65HVD256: TI)を搭載しています。
- ・S7G2、S3A7 に内蔵の CAN ch0 を使用しての CAN 送受信が可能です。

2.3. タッチパネル付カラーグラフィック液晶

- ・MP-S7G2-01 専用機能です。
- ・カラーグラフィック液晶表示は S7G2 マイコンに内蔵のグラフィック LCD コントローラ(GLCDC)0を使用します。
- ・タッチパネルは S7G2 に内蔵の I2C バスインタフェース チャンネル 2 を使用します。
- ・タッチパネル付カラーグラフィック液晶は AMPIRE 製 AM320240LFTMQW-TD4H-I を接続して評価しました。

[AM320240LFTMQW-TD4H-I 概要]

LCD 電源	3.3V
バックライト電源	9.9V
サイズ	3.5 インチ
解像度	320(RGB565) × 240
タッチパネル	静電容量式
タッチパネル I/F	I2C

2.4. キャラクタ液晶 I/F

- ・MP-S3A7-01 専用機能です。
- ・PMOD-D1,D2 用キャラクタ液晶(PmodCLP: DIGILENT 製)を接続して評価しました。

2.5. RS232C I/F

- ・S7G2/S3A7 マイコンに内蔵の SCI ch2 を RS232C 変換後 DSUB9 ピンコネクタへ接続されています。

2.6. MikroBUS I/F

- ・MikroBUS I/F を1回路搭載しています。

2.7. PMOD I/F

- ・PMOD I/F を3回路(PMOD-A~PMOD-C)搭載しています。

2.8. デバッグ用 LED,SW

- ・デバッグ入力用のトグルスイッチを 4 個、デバッグ出力用の LED を 4 個搭載しています。
- ・マイコンボード(MP-S7G2-01/MP-S3A7-01)ボード上のマイコンポートより制御します。

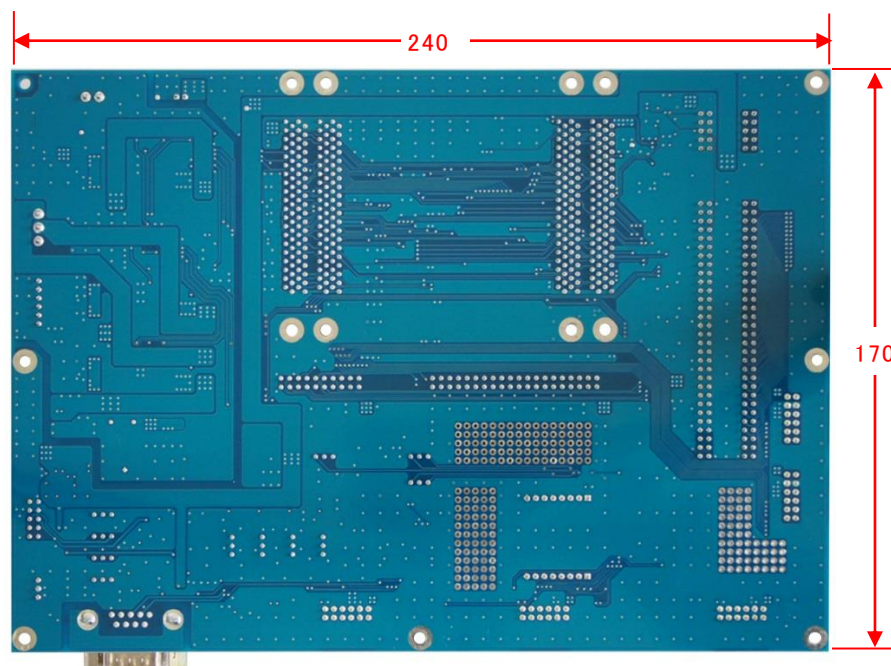
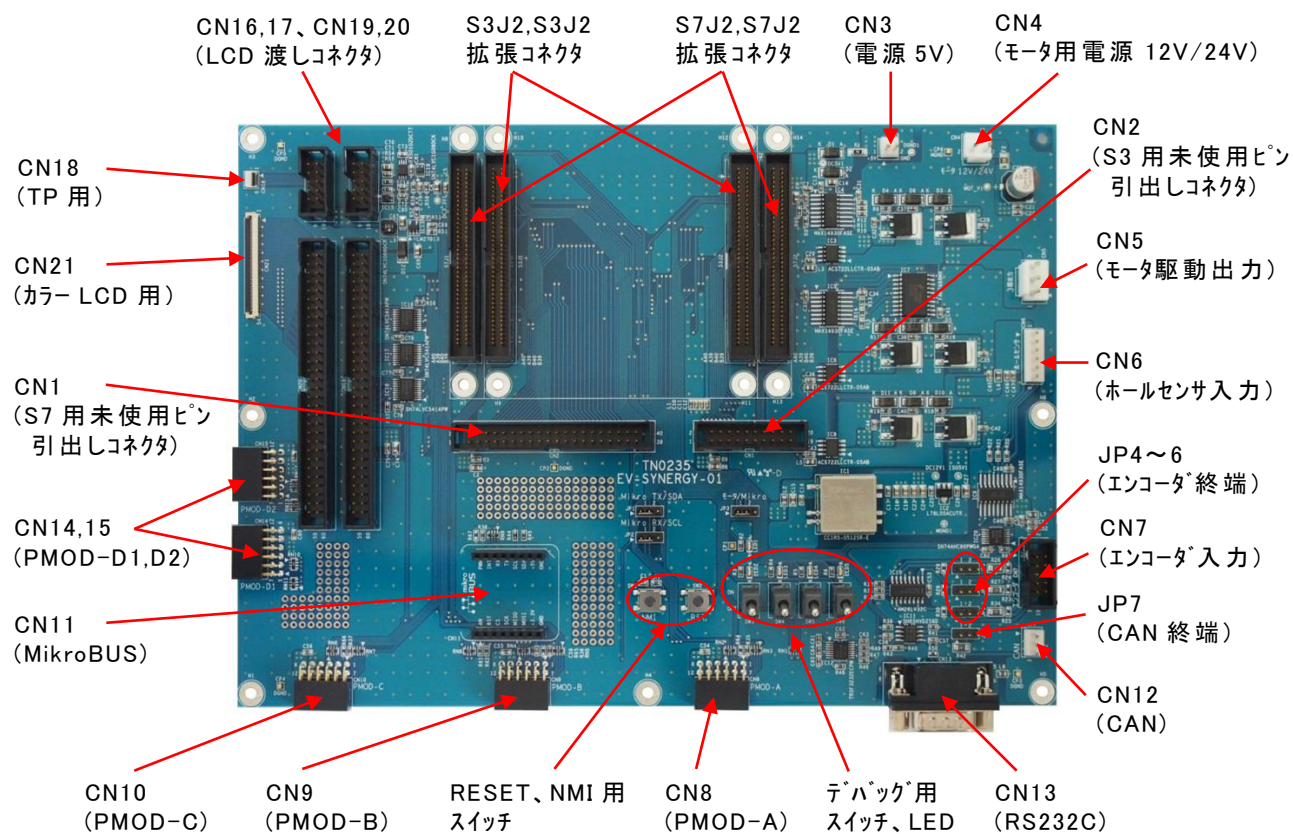
2.9. NMI 用スイッチ

- ・NMI 信号の入力用タクタイルスイッチを搭載しています。

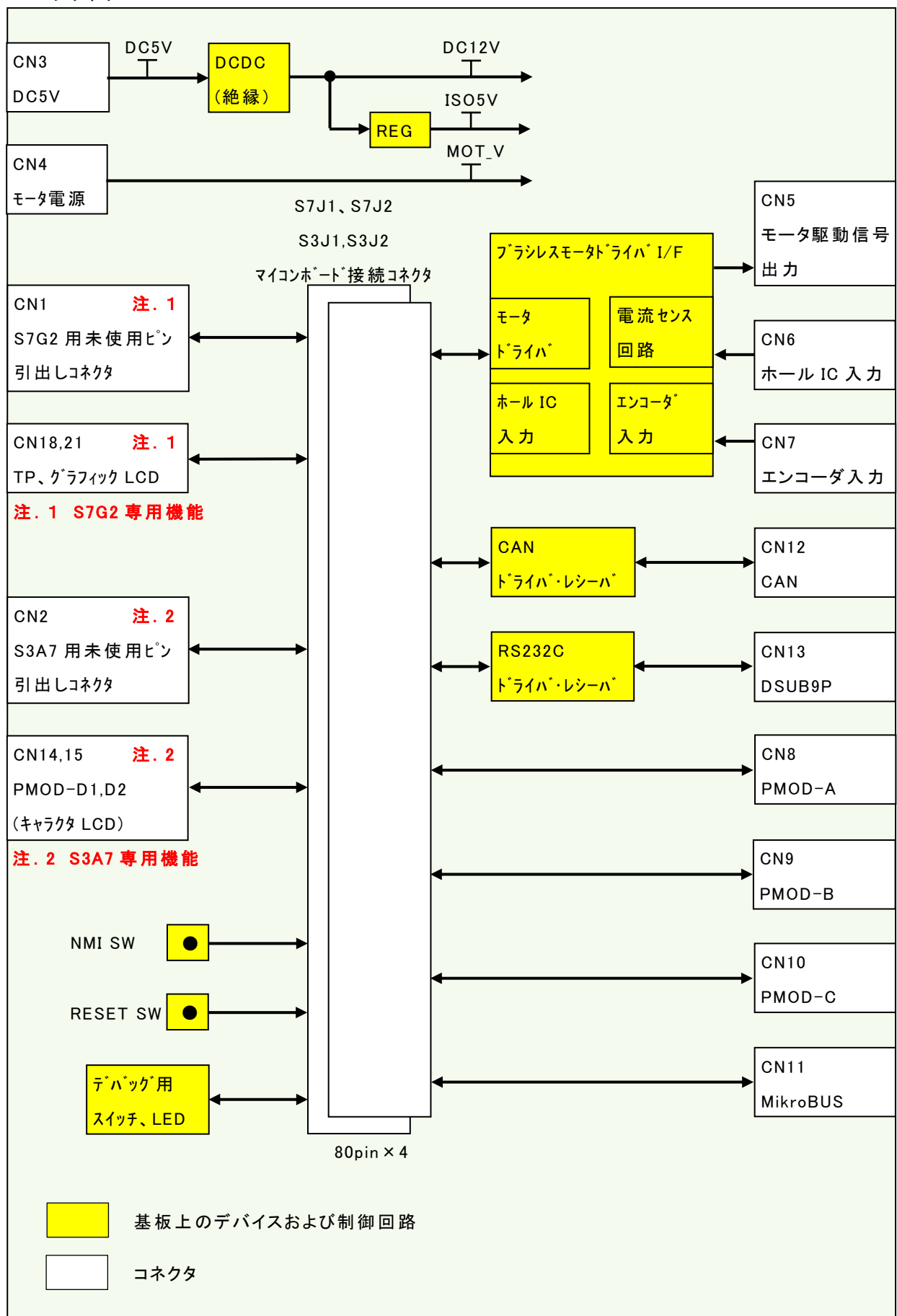
3. 仕様概要

機能	仕様
ブラシレスモータドライバ I/F	EBD-223741-MC512(シチズン千葉精密株式会社)の接続が可能。 モータ駆動信号出力、ホール IC 入力、エンコーダ入力、モータ駆動電流計測回路を搭載。
CAN I/F	マイコン内蔵 CAN インターフェースを使用。 CAN トランシーバ: SN65HVD256(TI) NH3 ピンコネクタ: B3P-SHF-1AA(日圧)
タッチパネル付 カラーグラフィック液晶 I/F	MP-S7G2-01 専用機能。 マイコン内蔵グラフィックLCDコントローラ(GLCDC)を使用。 タッチパネルはマイコン内蔵 I2C バスインタフェース チャンネル 2 を使用。 AM320240LFTMQW-TD4H-I(AMPIRE 製)の接続が可能。
キャラクタ液晶 I/F	MP-S3A7-01 専用機能。 キャラクタ液晶(PmodCLP: DIGILENT 製)の接続が可能。
RS232C I/F	マイコンボードの SCI(ch2)信号を RS232C 変換後 DSUB9 ピンコネクタへ接続。
MikroBUS I/F	MikroBUS I/F を搭載しています。
PMOD I/F	PMOD I/F を 3 回路(PMOD-A~PMOD-C)搭載しています。
スイッチ	NMI 用タクトイルスイッチ 1 個 RESET 用タクトイルスイッチ 1 個 デバッグ用トグルスイッチ 4 個
LED	デバッグ用 LED 4 個
電源	DC5V±5% DC12V±5% (モータ用電源)
消費電流	電源電圧 5V : Typ 約 50mA MP-S7G2-01 ボード デモソフト動作時
使用条件	温度 0℃~60℃(結露なき事)
寸法	240×170mm

4. 外観図



5. ブロック図



6. MP-S7G2-01ボード用 I/O割付け

6.1. ポート0

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P000	P001	P002	P003	P004	P005	P006	P007
ASELビット		AN000/ IVCMP2	AN001/ IVCMP2	AN002/ IVCMP2	PGAVSS000	AN100/ IVCMP2	AN101/ IVCMP2	AN102/ IVCMP2	PGAVSS100
ISELビット		IRQ6-DS	IRQ7-DS	IRQ8-DS		IRQ9-DS	IRQ10-DS	IRQ11-DS	
拡張コネクタ		J2-A12	J2-B12	J2-A13	J2-B13	J2-A14	J2-B14	J2-A15	J2-B15
未使用ピン引出しコネクタ					CN1-5			CN1-6	CN1-7
備考		モータ電流 U相	モータ電流 V相	モータ電流 W相		LCD TP INT	MikroBUS (15)		

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P008	P009	P010	—	—	—	P014	P015
00000b (リセット後)	Hi-Z/JTAG/ SWD	Hi-Z	IO	IO	—	—	—	Hi-Z	Hi-Z
ASELビット		AN003	AN004	AN103	—	—	—	AN005/ AN105/ DA0/ IVREF3	AN006/ AN106/ DA1/ IVCMP1
ISELビット		IRQ12-DS	IRQ13-DS	IRQ14-DS	—	—	—		IRQ13
拡張コネクタ		J2-A16	J2-B16	J2-A17	—	—	—	J2-A18	J2-B18
未使用ピン引出しコネクタ					—	—	—		
備考		PMOD-C(7)	PMOD-C(9)	PMOD-C(10)	—	—	—	LED	MikroBUS (1)

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

※注

P000～P007 は、入力専用。

6.2. ポート1

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P100	P101	P102	P103	P104	P105	P106	P107
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO	IO	IO
00001b	AGT	AGTIO0_A	AGTEE0	AGTO0	—	—	—	—	—
00010b	GPT	GTETRGA_A	GTETRGA_B	GTOWLO_A	GTOWUP_A	GTETRGA_B	GTETRGA_C	—	—
00011b	GPT	—	—	GTIOC2B_A	GTIOC2A_A	—	—	GTIOC8B_A	GTIOC8A_A
00100b	SCI	RXD0_A/ MISO0_A/ SCL0_A	TXD0_A/ MOSI0_A/ SDA0_A	SCK0_A	CTS0_RTS0_ A/ SS0_A	RXD8_A/ MISO8_A/ SCL8_A	TXD8_A/ MOSI8_A/ SDA8_A	SCK8_A	CTS8_RTS8_ A/ SS8_A
00101b	SCI	SCK1_A	CTS1_RTS1_ A/SS1_A	—	—	—	—	—	—
00110b	SPI	MISOA_A	MOSIA_A	RSPCKA_A	SSLA0_A	SSLA1_A	SSLA2_A	SSLA3_A	—
00111b	IIC	SCL1_B	SDA1_B	—	—	—	—	—	—
01000b	KINT	KR00	KR01	KR02	KR03	KR04	KR05	KR06	KR07
01010b	CAC/ADC12	—	—	ADTRG0_A	—	—	—	—	—
01011b	バス	D00/DQ00	D01/DQ01	D02/DQ02	D03/DQ03	D04/DQ04	D05/DQ05	D06/DQ06	D07/DQ07
11001b	GLCDC	LCD_ EXTCLK_A	LCD_ CLK_A	LCD_ TCON0_A	LCD_ TCON1_A	LCD_ TCON2_A	LCD_ TCON3_A	LCD_ DATA00_A	LCD_ DATA01_A
ASEL ビット									
ISEL ビット		IRQ2	IRQ1			IRQ1	IRQ0		
拡張コネクタ		J1-A32	J1-B32	J1-A33	J1-B33	J1-A34	J1-B34	J1-A35	J1-B35
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		PMOD-B(3)/ PMOD-C(3)/ MikroBUS(5)/ LCD	PMOD-B(2)/ PMOD-C(2)/ MikroBUS(6)/ LCD	PMOD-B(4)/ PMOD-C(4)/ MikroBUS(4)/ LCD	PMOD-B(1)	PMOD-B(7)	PMOD-B(8)	PMOD-B(9)	PMOD-B(10)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P108	P109	P110	P111	P112	P113	P114	P115
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	TMS/SWDIO	TDO/SWO	TDI	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO
00010b	GPT	—	GTOVUP_A	GTOVLO_A	—	—	—	—	—
00011b	GPT	GTIOC0B_A	GTIOC1A_A	GTIOC1B_A	GTIOC3A_A	GTIOC3B_A	—	—	—
00100b	SCI	—	—	CTS2_RTS2_ B/SS2_B	SCK2_B	TXD2_B/ MOSI2_B/ SDA2_B	RXD2_B/ MISO2_B/ SCL2_B	—	—
00101b	SCI	CTS9_RTS9_ B/SS9_B	TXD9_B/ MOSI9_B/ SDA9_B	RXD9_B/ MISO9_B/ SCL9_B	SCK9_B	—	—	—	—
00110b	SPI	SSLB0_B	MOSIB_B	MISOB_B	RSPCKB_B	—	—	—	—
01001b	CLKOUT/ ACMPHS/RTC	—	CLKOUT_B	VCOUT	—	—	—	—	—
01011b	ハス	—	—	—	A05	A04	A03	A02	A01
10000b	CAN	—	CTX1_A	CRX1_A	—	—	—	—	—
10010b	SSI	—	—	—	—	SSISCK0_B	SSIWS0_B	SSIRXD0_B	SSITXD0_B
11001b	GLCDC	—	—	—	LCD_ DATA12_A	LCD_ DATA11_A	LCD_ DATA10_A	LCD_ DATA09_A	LCD_ DATA08_A
ASEL ビット									
ISEL ビット				IRQ3	IRQ4				
拡張コネクタ					J1-B36	J1-A37	J1-B37	J1-A38	J1-B38
未使用ピン引出しコネクタ					CN1-8	CN1-9	CN1-10		
備考		JTAG	JTAG/ SCI フォート	JTAG/ SCI フォート				PMOD-C(1)	PMOD-C(8)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.3. ポート2

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P200	P201	P202	P203	P204	P205	P206	P207
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO
00001b	AGT	—	—	—	—	AGTIO1	AGTO1	—	—
00010b	GPT	—	—	—	—	GTIW_A	GTIV_A	GTIU_A	—
00011b	GPT	—	—	GTIOC5B_A	GTIOC5A_A	GTIOC4B_B	GTIOC4A_B	—	—
00100b	SCI	—	—	SCK2_A	CTS2_RTS2_A/ SS2_A	SCK4_A	TXD4_A/ MOSI4_A/ SDA4_A	RXD4_A/ MISO4_A/ SCL4_A	—
00101b	SCI	—	—	RXD9_A/ MISO9_A/ SCL9_A	TXD9_A/ MOSI9_A/ SDA9_A	SCK9_A	CTS9_RTS9_A/ SS9_A	—	—
00110b	SPI	—	—	MISOB_A	MOSIB_A	RSPCKB_A	SSLB0_A	SSLB1_A	SSLB2_A
00111b	IIC	—	—	—	—	SCL0_B	SCL1_A	SDA1_A	—
01001b	CLKOUT/ ACMPHS/RTC	—	—	—	—	—	CLKOUT_A	—	—
01010b	CAC/ADC12	—	—	—	—	CACREF_A	—	—	—
01011b	ハス	—	—	WR1/BC1	A19	A18	A16	WAIT	A17
01100b	CTSU	—	—	—	TSCAP_B	TS00	TSCAP_A	TS01	TS02
10000b	CAN	—	—	CRX0_A	CTX0_A	—	—	—	—
10010b	SSI	—	—	—	—	SSISCK1_A	SSIWS1_A	SSIDATA1_A	—
10011b	USBFS	—	—	—	—	USB_OVRCU RB_A-DS	USB_OVRCU RA_A-DS	USB_ VBUSEN_A	—
10101b	SDHI	—	—	SD0DAT6	SD0DAT5	SD0DAT4	SD0DAT3	SD0DAT2	—
10110b	ETHERC	—	—	ET0_ERXD2	ET0_COL	ET0_RX_DV	ET0_WOL	ET0_LINKSTA	—
10111b	ETHERC	—	—	—	—	—	ET0_WOL	ET0_LINKSTA	—
11001b	GLCDC	—	—	LCD_TCON3_B	—	—	—	—	—
ASEL ビット									
ISEL ビット		NMI		IRQ3-DS	IRQ2-DS		IRQ1-DS	IRQ0-DS	
拡張コネクタ		J1-A4	J1-B4	J1-A5	J1-B5	J1-A6			J1-B17
未使用ピン引出しコネクタ			CN1-11						CN1-12
備考		NMI SW	MD	PMOD-A(3)/ MikroBUS (12)or(14)	PMOD-A(2)/ MikroBUS (11)or(13)	PMOD-A(4)	E2P ROM (MAC アドレス)	E2P ROM (MAC アドレス)	デバッグ LED (評価ボード へ兼用接続)

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

※注 P200 は、入力専用。

6.4. ポート3

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P300	P301	P302	P303	P304	P305	P306	P307
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	TCK/ SWCLK	Hi-Z	Hi-Z	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO
00010b	GPT	—	GTOULO_A	GTOUUP_A	—	—	—	—	—
00011b	GPT	GTIOC0A_A	GTIOC4B_A	GTIOC4A_A	GTIOC7B_A	GTIOC7A_A	—	—	—
00100b	SCI	—	RXD2_A/ MISO2_A/ SCL2_A	TXD2_A/ MOSI2_A/ SDA2_A	—	RXD6_A/ MISO6_A/ SCL6_A	TXD6_A/ MOSI6_A/ SDA6_A	SCK6_A	CTS6_RTS6_ A/SS6_A
00110b	SPI	SSLB1_B	SSLB2_B	SSLB3_B	—	—	—	—	—
01011b	ハブ	—	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12
11001b	GLCDC	—	LCD_DATA 13_A	LCD_DATA 14_A	LCD_DATA 15_A	LCD_DATA 16_A	LCD_DATA 17_A	LCD_DATA 18_A	LCD_DATA 19_A
ASELビット									
ISELビット			IRQ6	IRQ5		IRQ9	IRQ8		
拡張コネクタ			J1-B13	J1-A14	J1-B14				
未使用ピン引出しコネクタ					CN1-13				
備考		JTAG	SCI (切替えて 評価ポートへ 接続)	SCI (切替えて 評価ポートへ 接続)	デバッグ LED (評価ポート へ兼用接続)	FRAM/ FlashROM	FRAM/ FlashROM	FRAM/ FlashROM	FlashROM (CS)

 : MCU ボード内の固定機能

 : 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P308	P309	P310	P311	P312	P313	P314	P315
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	IO	IO	IO	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
01011b	ハス	A13	A14	A15	CS2/RAS	CS3/CAS	A20	A21	A22
10101b	SDHI	—	—	—	—	—	SD0DAT7	—	—
10110	ETHERC	—	—	—	—	—	ET0_ERXD3	—	—
11001b	GLCDC	LCD_TCON 20_B	LCD_TCON 21_B	LCD_TCON 22_B	LCD_TCON 23_B	—	LCD_TCON 2_B	LCD_TCON 1_B	LCD_TCON 0_B
ASEL ビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISEL ビット		—	—	—	—	IRQ3	IRQ2	—	—
拡張コネクタ		—	J1-B15	J1-A16	J1-B16	J1-A17	J1-B17	J1-A18	J1-B18
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		FRAM (CS)	PMOD-A(1)	PMOD-A(8)	LCD (RST)	LCD (バックライト ON/OFF)	LCD (DE)	LCD (HSYNC)	LCD (VSYNC)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.5. ポート4

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P400	P401	P402	P403	P404	P405	P406	P407
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
00010b	GPT	—	GTETRG_A_B	—	—	—	—	—	—
00011b	GPT	GTIOC6A_A	GTIOC6B_A	—	GTIOC3A_B	GTIOC3B_B	GTIOC1A_B	GTIOC1B_B	—
00100b	SCI	SCK4_B	CTS4_RTS4_ B/SS4_B	—	—	—	—	—	CTS4_RTS4_ A/SS4A
00101b	SCI	SCK7_A	TXD7_A/ MOSI7_A/ SDA7_A	RXD7_A/ MISO7_A/ SCL7_A	CTS7_RTS7_ A/SS7_A	—	—	—	—
00110b	SPI	—	—	—	—	—	—	—	SSLB3_A
00111b	IIC	SCL0_A	SDA0_A	—	—	—	—	—	SDA0_B
01001b	CLKOUT/ ACMPHS/RTC	—	—	—	—	—	—	—	RTCOUT
01010b	CAC/ADC12	ADTRG1_B	—	—	—	—	—	—	ADTRG0_B
01100b	CTSU	—	—	—	—	—	—	—	TS03
10000b	CAN	—	CTX0_B	CRX0_B	—	—	—	—	—
10010b	SSI	AUDIO_CLK	—	—	SSISCK0_A	SSIWS0_A	SSITXD0_A	SSIRXD0_A	—
10011b	USBFS	—	—	—	—	—	—	—	USB_VBUS
10110b	ETHERC	ET1_TX_CLK	ET0_MDC	ET0_MDIO	ET1_MDC	ET1_MDIO	ET1_TX_EN	ET1_RX_ER	ET0_EXOUT
10111b	ETHERC	—	ET0_MDC	ET0_MDIO	ET1_MDC	ET1_MDIO	RMII1_TXD_ EN	RMII1_TXD1	ET0_EXOUT
11000b	PDC	—	—	—	PIXD7	PIXD6	PIXD5	PIXD4	—
Don't care	AGT/RTC	—	—	AGTIO0_B/ AGTIO1_B/ RTCIC0	AGTIO0_C/ AGTIO1_C/ RTCIC1	RTCIC2	—	—	—
ASELビット									
ISELビット		IRQ0	IRQ5-DS	IRQ4-DS					
拡張コネクタ		J2-A4	J2-B4	J2-A5					
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		CAN (OE)	CAN	CAN	LAN	LAN	LAN	LAN	USB Function

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P408	P409	P410	P411	P412	P413	P414	P415
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO
00001b	AGT	—	—	AGTOB1	AGTOA1	—	—	—	—
00010b	GPT	GTOWLO_B	GTOWUP_B	GTOVLO_B	GTOVUP_B	GTOULO_B	GTOUUP_B	—	—
00011b	GPT	GTIOC10B_A	GTIOC10A_A	GTIOC9B_A	GTIOC9A_A	—	—	—	—
00100b	SCI	—	—	RXD0_B/ MISO0_B/ SCL0_B	TXD0_B/ MOSI0_B/ SDA0_B	SCK0_B	CTS0_RTS0_ B/SS0_B	—	—
00101b	SCI	RXD3_A/ MISO3_A/ SCL3_A	TXD3_A/ MOSI3_A/ SDA3_A	SCK3_A	CTS3_RTS3_ A/SS3_A	—	—	—	—
00110b	SPI	—	—	MISOA_B	MOSIA_B	RSPCKA_B	SSLA0_B	SSLA1_B	SSLA2_B
01100b	CTSU	TS04	TS05	TS06	TS07	TS08	TS09	TS10	TS11
10011b	USBFS	USB_ID_A	USB_EXICEN _A	—	—	—	—	—	—
101001b	USBHS	USBHS_ID	USBHS_EXIC EN	—	—	—	—	—	—
10101b	SDHI	—	—	SD0DAT1	SD0DAT0	SD0CMD	SD0CLK	SD0WP	—
10110b	ETHERC	ET0_CRS	ET0_RX_CLK	ET0_ERXD0	ET0_ERXD1	ET0_ETXD0	ET0_ETXD1	ET0_RX_ER	ET0_TX_EN
10111b	ETHERC	RMII0_CRS_DV	RMII0_RX_ER	RMII0_RXD1	RMII0_RXD0	REF50CK0	RMII0_TXD0	RMII0_TXD1	RMII0_TXD_EN
ASEL ビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISEL ビット		IRQ7	IRQ6	IRQ5	IRQ4	—	—	—	—
拡張コネクタ		J2-A6	J2-B6	J2-A7	J2-B7	J2-A8	J2-B8	J2-A9	J2-B9
未使用ピン引出しコネクタ								CN1-14	CN1-15
備考		モータ出力 W 相ダウン	モータ出力 W 相アップ	モータ出力 V 相ダウン	モータ出力 V 相アップ または MikroBUS (16-PWM)	モータ出力 U 相ダウン	モータ出力 U 相アップ	デハック SW (評価ボード へ兼用接続)	デハック SW (評価ボード へ兼用接続)

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.6. ポート5

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P500	P501	P502	P503	P504	P505	P506	P507
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO
00001b	AGT	AGTOA0	AGTOB0	—	—	—	—	—	—
00010b	GPT	GTIU_B	GTIV_B	GTIW_B	GTETRGC_B	GTETRGD_B	—	—	—
00011b	GPT	GTIOC11A_A	GTIOC11B_A	GTIOC12A	GTIOC12B	GTIOC13A	GTIOC13B	—	—
00100b	SCI	—	—	—	CTS6_RTS6_ B/SS6_B	SCK6_B	RXD6_B/ MISO6_B/ SCL6_B	TXD6_B/ MOSI6_B/ SDA6_B	—
00101b	SCI	—	TXD5_A/ MISO5_A/ SDA5_A	RXD5_A/ MISO5_A/ SCL5_A	SCK5_A	CTS5_RTS5_ A/SS5_A	—	—	CTS5_RTS5_ B/SS5_B
10001b	QSPI	QSPCLK	QSSL	QIO0	QIO1	QIO2	QIO3	—	—
10011b	USBFS	USB_VBUS N _B	USB_OVRCU RA_B	USB_OVRCU RB_B	USB_EXICEN _B	USB_ID_B	—	—	—
10101b	SDHI	SD1CLK	SD1CMD	SD1DAT0	SD1DAT1	SD1DAT2	SD1DAT3	SD1CD	SD1WP
ASEL ビット		AN016 IVREF0	AN116 IVREF1	AN017 IVCMP0	AN117	AN018	AN118	AN019	AN119
ISEL ビット			IRQ11	IRQ12			IRQ14	IRQ15	
拡張コネクタ		J2-A21	J2-B21	J2-A22	J2-B22	J2-A23	J2-B23	J2-A24	J2-B24
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		モータ ホールセンサ U	モータ ホールセンサ V	モータ ホールセンサ W	評価ボード LED	エンコータ A 相	エンコータ B 相	エンコータ Z 相	評価ボード LED

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		—	—	—	P511	P512	P513	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	—	—	—	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	—	—
00010b	GPT	—	—	—	—	—	—	—	—
00011b	GPT	—	—	—	GTIOC0B_B	GTIOC0A_B	—	—	—
00100b	SCI	—	—	—	RXD4_B/ MISO4_B/ SCL4_B	TXD4_B/ MOSI4_B/ SDA4_B	—	—	—
00101b	SCI	—	—	—	—	—	—	—	—
00111b	IIC	—	—	—	SDA2	SCL2	—	—	—
10000b	CAN	—	—	—	CRX1_B	CTX1_B	—	—	—
10110b	ETHERC	—	—	—	ET1_TX_ER	ET1_ETXD2	ET1_ETXD3	—	—
11000b	PDC	—	—	—	PCKO	VSXNC	—	—	—
11001b	GLCDC	—	—	—	—	—	LCD_DATA 16_B	—	—
ASEL ビット		—	—	—					—
ISEL ビット		—	—	—	IRQ15	IRQ14	IRQ2		—
拡張コネクタ		—	—	—	J2-B25	J2-A26	J2-B26	—	—
未使用ピン引出しコネクタ							CN1-16		
備考		—	—	—	LCD TP(SDA)	LCD TP(SCL)		—	—

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.7. ポート6

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P600	P601	P602	P603	P604	P605	P606	P607
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO	IO	IO	Hi-Z	Hi-Z
01011b	ハス	RD	WR/ WR0/ DQM0	EBCLK/ SDCLK	D13/DQ13	D12/DQ12	D11/DQ11	—	—
11001b	GLCDC	LCD_DATA 02_A	LCD_DATA 03_A	LCD_DATA 04_A	—	—	—	LCD_DATA 03_B	LCD_DATA 04_B
ASELビット									
ISELビット									
拡張コネクタ		J1-A23	J1-B23	J1-A24	J1-B24	J1-A25	J1-B25	J1-A26	J1-B26
未使用ピン引出しコネクタ		CN1-17	CN1-18						
備考				PMOD-A(9)	PMOD-A(10)	モータ停止	LCD SPI (CS)	LCD (B6)	LCD (B7)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P608	P609	P610	P611	P612	P613	P614	P615
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	IO	Hi-Z	IO	IO	IO	IO	Hi-Z
01011b	ハス	A00/BC0/ DQM1	CS 1/CKE	CS0/WE	SDCS	D08/DQ08	D09/DQ09	D10/DQ10	—
11001b	GLCDC	LCD_DATA 07_A	LCD_DATA 06_A	LCD_DATA 05_A	—	—	—	—	LCD_DATA 10_B
ASELビット									
ISELビット									
拡張コネクタ		J1-A27	J1-B27	J1-A28	J1-B28	J1-A29	J1-B29	J1-A31	J1-B31
未使用ピン引出しコネクタ				CN1-19					
備考		MikroBUS(2)	MikroBUS(3)		評価ホート SW	評価ホート SW	評価ホート SW	評価ホート SW	LCD (G7)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.8. ポート7

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P700	P701	P702	P703	P704	P705	P706	P707
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
00011b	GPT	GTIOC5A_B	GTIOC5B_B	GTIOC6A_B	GTIOC6B_B	—	—	—	—
00101b	SCI	—	—	—	—	—	—	RXD3_B/ MISO3_B/ SCL3_B	TXD3_B/ MOSI3_B/ SDA3_B
10100b	USBHS	—	—	—	—	—	—	USBHS_OVR CURB	USBHS_OVR CURA
10110b	ETHERC	ET1_ETXD1	ET1_ETXD0	ET1_ERXD1	ET1_ERXD0	ET1_RX_CLK	ET1_CRS	—	—
10111b	ETHERC	RMII1_TXD0	REF50CK1	RMII1_RXD0	RMII1_RXD1	RMII1_RX_ ER	RMII1_CRS_ DV	—	—
11000b	PDC	PIXD3	PIXD2	PIXD1	PIXD0	HSYNC	PIXCLK	—	—
ASELビット									
ISELビット								IRQ7	IRQ8
拡張コネクタ								J2-A11	
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		LAN	LAN	LAN	LAN	LAN	LAN	PMOD-A(7)	USB Host

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.9. ポート8

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P800	P801	P802	P803	P804	P805	P806	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO	—
01011b	ハス	D14/DQ14	D15/DQ15	GTIOC6A_B	GTIOC6B_B	—	—	—	—
10101b	SDHI	—	SD1DAT4	SD1DAT5	SD1DAT6	SD1DAT7	—	—	—
11001b	GLCDC	—	—	LCD_DATA 02_B	LCD_DATA 01_B	LCD_DATA 00_B	LCD_DATA 17_B	LCD_EXT CLK_B	—
ASEL ビット									—
ISEL ビット									—
拡張コネクタ		J2-A27	J2-B27	J2-A28	J2-B28	J2-A29	J2-B29		—
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		評価ホート LED	評価ホート LED	LCD(B5)	LCD(B4)	LCD(B3)	モータ CW/CCW	LAN (RST)	—

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.10. ポート9

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P900	P901	—	—	—	P905	P906	P907
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	—	—	—	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
00011b	GPT	—	—	—	—	—	—	—	—
01011b	ハス	A23	—	—	—	—	CS4	CS4	CS4
10101b	SDHI	—	—	—	—	—	—	—	—
11001b	GLCDC	LCD_CLK_B	LCD_DATA 15_B	—	—	—	LCD_DATA 11_B	LCD_DATA 12_B	LCD_DATA 13_B
ASELビット					—	—	—		—
ISELビット					—	—	—		—
拡張コネクタ		J1-A8	J1-B8	—	—	—	J1-B9	J1-A11	J1-B11
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		LCD(CLK)	LCD(R7)	—	—	—	LCD(G3)	LCD(R4)	LCD(R5)

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P908	—	—	—	—	—	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	—	—	—	—	—	—	—
01011b	ハス	CS7	—	—	—	—	—	—	—
11001b	GLCDC	LCD_DATA 14_B	—	—	—	—	—	—	—
ASELビット			—	—	—	—	—	—	—
ISELビット			—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A12	—	—	—	—	—	—	—
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		LCD(R6)	—	—	—	—	—	—	—

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.11. ポートA

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		PA00	PA01	—	—	—	—	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	—	—	—	—	—	—
11001b	GLCDC	LCD_DATA 05_B	LCD_DATA 06_B	—	—	—	—	—	—
ASELビット				—	—	—	—	—	—
ISELビット				—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A19	J1-B19	—	—	—	—	—	—
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		LCD(G2)	LCD(G3)	—	—	—	—	—	—

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		PA08	PA09	PA10	—	—	—	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	—	—	—	—	—	—	—
01011b	ハース	CS7	—	—	—	—	—	—	—
11001b	GLCDC	LCD_DATA 09_B	LCD_DATA 08_B	LCD_DATA 07_B	—	—	—	—	—
ASELビット			—	—	—	—	—	—	—
ISELビット			—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A21	J1-B21	J1-A22	—	—	—	—	—
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		LCD(G6)	LCD(G5)	LCD(G4)	—	—	—	—	—

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

6.12. ポートB

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		PB00	PB01	—	—	—	—	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	—	—	—	—	—	—
00100b	SCI	SCK3_B	CTS3_RTS3_B/ SS3_B	—	—	—	—	—	—
10100b	USBHS	USBHS_VBUSEN	USBHS_VBUS	—	—	—	—	—	—
ASEL ビット				—	—	—	—	—	—
ISEL ビット				—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ				—	—	—	—	—	—
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		USB Host	USB Host	—	—	—	—	—	—

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7. MP-S3A7-01ボード用 I/O割付け

7.1. ポート0

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P000	P001	P002	P003	P004	P005	P006	P007
00000b (リセット後)	Hi-Z/JTAG/ SWD	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO
01100b	CTSU	TS21	TS22	—	—	—	TS26	TS27	—
ASELビット		AN000/ AMP0+/ IVREF0/ IVCMP0	AN001/ AMP0-/ IVREF1/ IVCMP1	AN002/ AMP00/ IVREF2/ IVCMP2	AN003/ AMP10/ IVREF3/ IVCMP3	AN004/ AMP20/ IVCMP0	AN005/ AMP3+/ IVREF0	AN006/ AMP3-/ IVREF4/ IVREF1	AN007/ AMP30/ IVCMP4/ IVCMP1
ISELビット		IRQ6	IRQ7	IRQ8	—	IRQ9	IRQ10	IRQ11	—
拡張コネクタ		J2-A17	J2-B17	J2-A18	J2-B18	J2-A19	J2-B19	J2-A21	J2-B21
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		PMOD-D1 (1)	PMOD-D1 (2)	PMOD-D1 (3)	PMOD-D1 (4)	PMOD-D1 (7)	PMOD-D1 (8)	PMOD-D1 (9)	PMOD-D1 (10)

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P008	P009	P010	P011	P012	P013	P014	P015
00000b (リセット後)	Hi-Z/JTAG/ SWD	IO	IO	IO	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
ASELビット		AN008	AN009	AN010/ AMP2-/ VREFH0	AN011/ AMP2+/ VREFL0	AN012/ AMP1-/ VREFH	AN013/ AMP1+/ VREFL	AN014/ IVREF5/ IVREF2/ DA0	AN015/ IVCMP5/ IVCMP2/ DA1
ISELビット		IRQ12	IRQ13	IRQ14	IRQ15	—	—	—	IRQ13
拡張コネクタ		J2-A22	J2-B22	J2-A23	J2-B23	J2-A24	J2-B24	J2-A25	J2-B25
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		PMOD-D2 (7)	PMOD-D2 (8)	PMOD-D2 (9)	PMOD-D2 (10)	DA用電源	DA用電源	DA出力	MikroBUS (1)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7.2. ポート1

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P100	P101	P102	P103	P104	P105	P106	P107
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO	IO	IO
00001b	AGT	AGTIO0_A	AGTEE0	AGTO0	—	—	—	—	—
00010b	GPT	GTETRG_A	GTETRGB_A	GTOWLO_A	GTOWUP_A	GTETRGB_B	GTETRG_C	—	—
00011b	GPT	—	—	GTIOC2B_A	GTIOC2A_A	—	—	GTIOC8B_A	GTIOC8A_A
00100b	SCI	RXD0_A/ MISO0_A/ SCL0_A	TXD0_A/ MOSI0_A/ SDA0_A	SCK0_A	CTS0_RTS0_ A/ SS0_A	—	—	—	—
00101b	SCI	SCK1_A	CTS1_RTS1_ A/SS1_A	—	—	—	—	—	—
00110b	SPI	MISOA_A	MOSIA_A	RSPCKA_A	SSLA0_A	SSLA1_A	SSLA2_A	SSLA3_A	—
00111b	IIC	SCL1_B	SDA1_B	—	—	—	—	—	—
01000b	KINT	KR00	KR01	KR02	KR03	KR04	KR05	KR06	KR07
01010b	CAC/ADC12	—	—	ADTRG0_A	—	—	—	—	—
01011b	ハス	D00	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07
01101b	SLCDC	VL1	VL2	VL3	VL4	COM0	COM1	COM2	COM3
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		IRQ2	IRQ1	—	—	IRQ1	IRQ0	—	—
拡張コネクタ		J1-A31	J1-B31	J1-A32	J1-B32	J1-A33	J1-B33	J1-A34	J1-B34
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		PMOD-B(3)/ PMOD-C(3)/ MikroBUS(5)/ LCD	PMOD-B(2)/ PMOD-C(2)/ MikroBUS(6)/ LCD	PMOD-B(4)/ PMOD-C(4)/ MikroBUS(4)/ LCD	PMOD-B(1)	PMOD-B(7)	MikroBUS(15)	MikroBUS(3)	MikroBUS(2)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P108	P109	P110	P111	P112	P113	P114	P115
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	TMS/SWDIO	TDO/SWO	TDI	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO
00010b	GPT	—	GTOVUP_A	GTOVLO_A	—	—	—	—	—
00011b	GPT	GTIOC0B_A	GTIOC1A_A	GTIOC1B_A	GTIOC3A_A	GTIOC3B_A	—	—	—
00100b	SCI	—	—	CTS2_RTS2_ B/SS2_B	SCK2_B	TXD2_B/ MOSI2_B/ SDA2_B	RXD2_B/ MISO2_B/ SCL2_B	—	—
00101b	SCI	CTS9_RTS9_ B/SS9_B	TXD9_B/ MOSI9_B/ SDA9_B	RXD9_B/ MISO9_B/ SCL9_B	SCK9_B	—	—	—	—
00110b	SPI	SSLB0_B	MOSIB_B	MISOB_B	RSPCKB_B	—	—	—	—
01001b	CLKOUT/ ACMPHS/RTC	—	CLKOUT_B	VCOUT	—	—	—	—	—
01011b	ハス	—	—	—	A05	A04	A03	A02	A01
01101b	SLCDC	—	—	—	CAPH	CAPL	SEG0/COM4	SEG24	SEG25
10010b	SSI	—	—	—	—	SSISCK0_B	SSIWS0_B	SSIRXD0_B	SSITXD0_B
ASEL ビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISEL ビット		—	—	IRQ3	IRQ4	—	—	—	—
拡張コネクタ					J1-B35	J1-A36	J1-B36	J1-A37	J1-B37
未使用ピン引出しコネクタ					CN2-5	CN2-6	CN2-7		
備考		JTAG	JTAG/ SCI フォート	JTAG/ SCI フォート				PMOD-C(1)	PMOD-C(9)

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7.3. ポート2

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P200	P201	P202	P203	P204	P205	P206	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	—
00001b	AGT	—	—	—	—	AGTIO1_A	AGTO1	—	—
00010b	GPT	—	—	—	—	GTIW_A	GTIV_A	GTIU_A	—
00011b	GPT	—	—	GTIOC5B_A	GTIOC5A_A	GTIOC4B_B	GTIOC4A_B	—	—
00100b	SCI	—	—	SCK2_A	CTS2_RTS2_A/ SS2_A	SCK4_A	TXD4_A/ MOSI4_A/ SDA4_A	RXD4_A/ MISO4_A/ SCL4_A	—
00101b	SCI	—	—	RXD9_A/ MISO9_A/ SCL9_A	TXD9_A/ MOSI9_A/ SDA9_A	SCK9_A	CTS9_RTS9_A/ SS9_A	—	—
00110b	SPI	—	—	MISOB_A	MOSIB_A	RSPCKB_A	SSLB0_A	SSLB1_A	—
00111b	IIC	—	—	—	—	SCL0_B	SCL1_A	SDA1_A	—
01001b	CLKOUT/ ACMPHS/RTC	—	—	—	—	—	CLKOUT_A	—	—
01010b	CAC/ADC12	—	—	—	—	CACREF_A	—	—	—
01011b	ハス	—	—	WR1/BC1	—	—	A16	WAIT	—
01100b	CTSU	—	—	—	TSCAP_B	TS00	TSCAP_A	TS01	—
01101b	SLCDC	—	—	SEG21	SEG22	SEG23	—	—	—
10000b	CAN	—	—	CRX0_A	CTX0_A	—	—	—	—
10010b	SSI	—	—	—	—	SSISCK1_A	SSIWS1_A	SSIDATA1_A	—
10011b	USBFS	—	—	—	—	USB_OVRGU RB_A	USB_OVRGU RA_A	USB_ VBUSEN_A	—
10101b	SDHI	—	—	SD0DAT6	SD0DAT5	SD0DAT4	SD0DAT3	SD0DAT2	—
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		NMI	—	IRQ3	IRQ2	—	IRQ1	IRQ0	—
拡張コネクタ		J1-A4	J1-B4	J1-A5	J1-B5	J1-A6			—
未使用ピン引出しコネクタ			CN2-8						
備考		NMI SW	MD	PMOD-A(3)/ MikroBUS (12)or(14)	PMOD-A(2)/ MikroBUS (11)or(13)	PMOD-A(4)	USB Host	USB Host	—

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

※注

P200 は、入力専用。

7.4. ポート3

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P300	P301	P302	P303	P304	P305	P306	P307
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	TCK/ SWCLK	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
00010b	GPT	—	GTOULO_A	GTOUUP_A	—	—	—	—	—
00011b	GPT	GTIOC0A_A	GTIOC4B_A	GTIOC4A_A	GTIOC7B_A	GTIOC7A_A	—	—	—
00100b	SCI	—	RXD2_A/ MISO2_A/ SCL2_A	TXD2_A/ MOSI2_A/ SDA2_A	—	—	—	—	—
00110b	SPI	SSLB1_B	SSLB2_B	SSLB3_B	—	—	—	—	—
01011b	ハース	—	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12
01101b	SLCDC	—	SEG1/COM5	SEG2/COM6	SEG3/COM7	SEG17	SEG16	SEG15	SEG14
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	IRQ6	IRQ5	—	IRQ9	IRQ8	—	—
拡張コネクタ			J1-B9	J1-A11	J1-B11	J1-A12	J1-B12	J1-A13	J1-B13
未使用ピン引出しコネクタ								CN2-9	CN2-10
備考		JTAG	SCI (切替えて 評価ボードへ 接続)	SCI (切替えて 評価ボードへ 接続)	エンコーダ B相	エンコーダ A相	エンコーダ Z相		

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P308	P309	P310	P311	P312	P313	P314	P315
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO	Hi-Z
01011b	ハース	A13	A14	A15	CS2	CS3	—	—	—
01101b	SLCDC	SEG13	SEG12	SEG11	SEG10	SEG9	SEG20	SEG4	SEG5
10101b	SDHI	—	—	—	—	—	SD0DAT7	—	—
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A14	J1-B14	J1-A15	J1-B15	J1-A16	J1-B16	J1-A17	J1-B17
未使用ピン引出しコネクタ		CN2-11	CN2-12	CN2-13	CN2-14	CN2-15			CN2-16
備考							PMOD-A(8)	PMOD-A(1)	

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7.5. ポート4

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P400	P401	P402	P403	P404	P405	P406	P407
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
00010b	GPT	—	GTETRG_A_B	—	—	—	—	—	—
00011b	GPT	GTIOC6A_A	GTIOC6B_A	—	GTIOC3A_B	GTIOC3B_B	GTIOC1A_B	GTIOC1B_B	—
00100b	SCI	SCK4_B	CTS4_RTS4_ B/SS4_B	—	—	—	—	—	CTS4_RTS4_ A/SS4A
00110b	SPI	—	—	—	—	—	—	—	SSLB3_A
00111b	IIC	SCL0_A	SDA0_A	—	—	—	—	—	SDA0_B
01001b	CLKOUT/ ACMPHS/RTC	—	—	—	—	—	—	—	RTCOUT
01010b	CAC/ADC12	—	—	—	—	—	—	—	ADTRG0_B
01100b	CTSU	TS20	TS19	TS18	TS17	TS16	TS15	TS14	TS03
10000b	CAN	—	CTX0_B	CRX0_B	—	—	—	—	—
10010b	SSI	AUDIO_CLK	—	—	SSISCK0_A	SSIWS0_A	SSITXD0_A	SSIRXD0_A	—
10011b	USBFS	—	—	—	—	—	—	—	USB_VBUS
Don't care	RTC/AGT/ VBATT	—	—	RTCIC0/ AGTIO0_B/ AGTIO1_B	RTCIC1/ AGTIO0_C/ AGTIO1_C	RTCIC2	—	—	—
ASEL ビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISEL ビット		IRQ0	IRQ5	IRQ4	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J2-A4	J2-B4	J2-A5	J2-B5	J2-A6	J2-B6	J2-A7	—
未使用ピン引出しコネクタ		—	—	—	—	CN2-17	CN2-18	CN2-19	—
備考		PMOD-A(7)	CAN	CAN	CAN (OE)	—	—	—	USB Function

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P408	P409	P410	P411	P412	P413	P414	P415
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO
00001b	AGT	—	—	AGTOB1	AGTOA1	—	—	—	—
00010b	GPT	GTOWLO_B	GTOWUP_B	GTOVLO_B	GTOVUP_B	GTOULO_B	GTOUUP_B	—	—
00011b	GPT	—	—	GTIOC9B_A	GTIOC9A_A	—	—	—	—
00100b	SCI	—	—	RXD0_B/ MISO0_B/ SCL0_B	TXD0_B/ MOSI0_B/ SDA0_B	SCK0_B	CTS0_RTS0_ B/SS0_B	—	—
00101b	SCI	RXD3_A/ MISO3_A/ SCL3_A	TXD3_A/ MOSI3_A/ SDA3_A	SCK3_A	CTS3_RTS3_ A/SS3_A	—	—	—	—
00110b	SPI	—	—	MISOA_B	MOSIA_B	RSPCKA_B	SSLA0_B	SSLA1_B	SSLA2_B
01100b	CTSU	TS04	TS05	TS06	TS07	TS08	TS09	TS10	TS11
10011b	USBFS	USB_ID_A	USB_EXICEN _A	—	—	—	—	—	—
10101b	SDHI	—	—	SD0DAT1	SD0DAT0	SD0CMD	SD0CLK	SD0WP	—
ASEL ビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISEL ビット		IRQ7	IRQ6	IRQ5	IRQ4	—	—	—	—
拡張コネクタ		J2-A8	J2-B8	J2-A9	J2-B9	J2-A11	J2-B11	J2-A12	J2-B12
未使用ピン引出しコネクタ								CN2-20	CN2-21
備考		モータ出力 W 相タウン	モータ出力 W 相アップ	モータ出力 V 相タウン	モータ出力 V 相アップ または MikroBUS (16-PWM)	モータ出力 U 相タウン	モータ出力 U 相アップ	デバッグ SW (評価ボード へ兼用接続)	デバッグ SW (評価ボード へ兼用接続)

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7.6. ポート5

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P500	P501	P502	P503	P504	P505	P506	P507
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
00001b	AGT	AGTOA0	AGTOB0	—	—	—	—	—	—
00010b	GPT	GTIU_B	GTIV_B	GTIW_B	GTETRG_C_B	GTETRGD_B	—	—	—
01101b	SLCDC	SEG48	SEG49	SEG50	SEG51	—	—	—	—
10001b	QSPI	QSPCLK	QSSL	QIO0	QIO1	QIO2	QIO3	—	—
10011b	USBFS	USB_VBUSE N _B	USB_OVRCU RA_B	USB_OVRCU RB_B	USB_EXICEN _B	USB_ID_B	—	—	—
ASELビット		AN016	AN117	AN018	AN019	AN020	AN021	AN022	AN023
ISELビット		—	IRQ11	IRQ12	—	—	IRQ14	IRQ15	—
拡張コネクタ		J2-A26	J2-B26	J2-A27	J2-B27	J2-A28	J2-B28	J2-A29	J2-B29
未使用ピン引出しコネクタ					CN2-22	CN2-23			
備考		モータ ホールセンサ U	モータ ホールセンサ V	モータ ホールセンサ W			モータ電流 U 相	モータ電流 V 相	モータ電流 W 相

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		—	—	—	P511	P512	—	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	—	—	—	Hi-Z	IO	—	—	—
00011b	GPT	—	—	—	GTIOC0B_B	GTIOC0A_B	—	—	—
00100b	SCI	—	—	—	RXD4_B/ MISO4_B/ SCL4_B	TXD4_B/ MOSI4_B/ SDA4_B	—	—	—
00111b	IIC	—	—	—	SDA2	SCL2	—	—	—
ASEL ビット		—	—	—			—	—	—
ISEL ビット		—	—	—	IRQ15	IRQ14	—	—	—
拡張コネクタ		—	—	—	J2-B31	J2-A32	—	—	—
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		—	—	—	PMOD-C(7)	PMOD-C(8)	—	—	—

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7.7. ポート6

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P600	P601	P602	P603	P604	P605	P606	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	IO	IO	IO	IO	IO	IO	—
01011b	ハス	RD	WR/ WR0	EBCLK	D13	D12	D11	—	—
01101b	SLCDC	SEG41	SEG40	SEG39	SEG38	SEG37	SEG36	SEG35	—
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A22	J1-B22	J1-A23	J1-B23	J1-A24	J1-B24	J1-A25	—
未使用ピン引出しコネクタ									
備考		PMOD-B(8)	PMOD-B(9)	PMOD-B(10)	評価ホート [*] LED	評価ホート [*] LED	評価ホート [*] LED	評価ホート [*] LED	—

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P608	P609	P610	P611	P612	P613	P614	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO	IO	IO	—
01011b	ハス	A00/BC0	CS1	CS0	—	D08	D09	D10	—
11001b	GLCDC	SEG28	SEG29	SEG30	SEG31	SEG32	SEG33	SEG34	—
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A26	J1-B26	J1-A27	J1-B27	J1-A28	J1-B28	J1-A29	—
未使用ピン引出しコネクタ		CN2-24	CN2-25	CN2-26					
備考					評価ホート [*] SW	評価ホート [*] SW	評価ホート [*] SW	評価ホート [*] SW	—

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7.8. ポート7

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P700	P701	P702	P703	P704	P705	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	—	—
00011b	GPT	GTIOC5A_B	GTIOC5B_B	GTIOC6A_B	GTIOC6B_B	—	—	—	—
01100b	CTSUS	TS32	TS33	TS34	—	—	—	—	—
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J2-A13	J2-B13	J2-A14	J2-B14	J2-A15	J2-B15	—	—
未使用ピン引出しコネクタ		CN2-27	CN2-28	CN2-29	CN2-30	CN2-31	CN2-32		
備考		—	—	—	—	—	—	—	—

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P708	P709	P710	P711	P712	P713	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	IO	IO	Hi-Z	—	—
00011b	GPT	—	—	—	—	GTIOC2B_B	GTIOC2A_B	—	—
00101b	SCI	RXD1_B/ MISO1_B/ SCL1_B	TXD1_B/ MOSI1_B/ SDA1_B	SCK1_B	CTS1_RTS1_ B/SS1_B	—	—	—	—
00110b	SPI	SSLA3_B	—	—	—	—	—	—	—
01010b	CAC/ADC14	CACREF_B	—	—	—	—	—	—	—
01100b	CTSUS	TS12	TS13	TS35	—	—	—	—	—
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ							J2-B16	—	—
未使用ピン引出しコネクタ							CN2-33		
備考		FRAM/ FlashROM	FRAM/ FlashROM	FRAM/ FlashROM	FlashROM (CS)	FRAM (CS)	—	—	—

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

7.9. ポート8

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P800	P801	P802	P803	P804	P805	P806	P807
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	IO	IO	IO	Hi-Z	IO	IO	IO
01011b	ハ`ス	D14	D15	—	—	—	—	—	—
01101b	SLCDC	SEG44	SEG45	SEG46	SEG47	SEG43	SEG42	SEG26	SEG27
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J2-A33	J2-B33	J2-A34	J2-B34	J1-A18	J1-B18	J1-A19	J1-B19
未使用ピン引出しコネクタ						CN2-34			
備考		PMOD-D2 (1)	PMOD-D2 (2)	PMOD-D2 (3)	PMOD-D2 (4)	—	モータ CW/CCW	PMOD-C(10)	モータ停止

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P808	P809	—	—	—	—	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	IO	—	—	—	—	—	—
01011b	ハ`ス	D14	D15	—	—	—	—	—	—
01101b	SLCDC	SEG18	SEG19	—	—	—	—	—	—
ASELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISELビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A21	J1-B21	—	—	—	—	—	—
未使用ピン引出しコネクタ		CN2-35	CN2-36						
備考		デ`ハ`ック` LED (評価ホ`ート` へ兼用接続)	デ`ハ`ック` LED (評価ホ`ート` へ兼用接続)	—	—	—	—	—	—

： MCU ボード内の固定機能

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。評価ボードを使用しない場合は任意に使用可能。

7.10. ポート9

PSEL[4:0] ビット設定値	機能	端子							
		P900	P901	P902	—	—	—	—	—
00000b (リセット後)	Hi-/JTAG/ SWD	IO	IO	Hi-Z	—	—	—	—	—
01101b	SLCDC	SEG6	SEG7	SEG8	—	—	—	—	—
ASEL ビット		—	—	—	—	—	—	—	—
ISEL ビット		—	—	—	—	—	—	—	—
拡張コネクタ		J1-A7	J1-B7	J1-A8	—	—	—	—	—
未使用ピン引出しコネクタ				CN2-37					
備考		PMOD-A(9)	PMOD-A(10)	—	—	—	—	—	—

MCU ボード内の固定機能

評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。評価ボードを使用しない場合は任意に使用可能。

8. コネクタマップ

8.1. S7J1:S7G2マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
A1	DC5V(注 1)	入力/出力	B1	DC5V(注 1)	入力/出力
A2	DC3.3V	出力	B2	DC3.3V	出力
A3	GND		B3	GND	
A4	P200/NMI	NMI 入力	B4	P201/MD	P201/(MD)
A5	P202	PMOD-A(3)/Mikro(12)/Mikro(14)	B5	P203	PMOD-A(2)/Mikro(11)/Mikro(13)
A6	P204	PMOD-A(4)	B6		NC
A7		NC	B7	P207	P207/(LED1)
A8	P900	LCD(CLK)	B8	P901	LCD(R7: DATA15)
A9		NC	B9	P905	LCD(R3: DATA11)
A10	GND		B10	GND	
A11	P906	LCD(R4: DATA12)	B11	P907	LCD(R5: DATA13)
A12	P908	LCD(R6: DATA14)	B12		NC
A13		NC	B13	P301	P301/(RXD2)
A14	P302	P302/(TXD2)	B14	P303	P303/(LED0)
A15		NC	B15	P309	PMOD-A(1)
A16	P310	PMOD-A(8)	B16	P311	LCD(RST)
A17	P312	LCD(バックライト ON/OFF)	B17	P313	LCD(DE: TCON2)
A18	P314	LCD(HSYNC: TCON1)	B18	P315	LCD(VSYNC: TCON0)
A19	PA00	LCD(G2: DATA05)	B19	PA01	LCD(G3: DATA06)
A20	GND		B20	GND	
A21	PA08	LCD(G6: DATA09)	B21	PA09	LCD(G5: DATA08)
A22	PA10	LCD(G4: DATA07)	B22		NC
A23	P600		B23	P601	
A24	P602	PMOD-A(9)	B24	P603	PMOD-A(10)
A25	P604	MOTOR STOP	B25	P605	LCD(SPI CS)
A26	P606	LCD(B6: DATA03)	B26	P607	LCD(B7: DATA04)
A27	P608	Mikro(2)	B27	P609	Mikro(3)
A28	P610		B28	P611	SW0
A29	P612	SW1	B29	P613	SW2
A30	GND		B30	GND	
A31	P614	SW3	B31	P615	LCD(G7: DATA10)
A32	P100	PMOD-B,C(3)/Mikro(5)/LCD(SPI MISO)	B32	P101	PMOD-B,C(2)/Mikro(6)/LCD(SPI MOSI)
A33	P102	PMOD-B,C(4)/Mikro(4)/LCD(SPI CLK)	B33	P103	PMOD-B(1)
A34	P104	PMOD-B(7)	B34	P105	PMOD-B(8)
A35	P106	PMOD-B(9)	B35	P107	PMOD-B(10)
A36		NC	B36	P111	
A37	P112		B37	P113	
A38	P114	PMOD-C(1)	B38	P115	PMOD-C(8)
A39		NC	B39		NC
A40	GND		B40	GND	

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

： CPUボードと評価ボード(EV-SYNERGY-01)の兼用機能。()内はCPUボード側の機能。

注 1: 入力時: この端子から DC5V を供給する場合は、MP-S7G2-01 の CN1 は使用しないでください。

8.2. S7J2:S7G2マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
A1	DC5V(注 1)	入力／出力	B1	DC5V(注 1)	入力／出力
A2	DC3.3V	出力	B2	DC3.3V	出力
A3	GND		B3	GND	
A4	P400	CAN(OE#)	B4	P401	CAN(CTX0)
A5	P402	CAN(CRX0)	B5		NC
A6	P408	モータ W 相ダウ(GTOWLO)	B6	P409	モータ W 相アッ(GTOWUP)
A7	P410	モータ V 相ダウ(GTOVLO)	B7	P411	モータ V 相アッ(GTOVUP)/Mikro(16)
A8	P412	モータ U 相ダウ(GTOULO)	B8	P413	モータ U 相アッ(GTOUUP)
A9	P414	P414/(SW0)	B9	P415	P415/(SW1)
A10	GND		B10	GND	
A11	P706	PMOD-A(7)	B11		NC
A12	P000	モータ U 相電流(AN000)	B12	P001	モータ V 相電流(AN001)
A13	P002	モータ W 相電流(AN002)	B13	P003	
A14	P004	TP INT(IRQ9)	B14	P005	Mikro(15)
A15	P006		B15	P007	
A16	P008	PMOD-C(7)	B16	P009	PMOD-C(9)
A17	P010	PMOD-C(10)	B17		NC
A18	P014	D/A(DA0)	B18	P015	Mikro(1)
A19		NC	B19		NC
A20	GND		B20	GND	
A21	P500	ホールセンサ U(GTIU)	B21	P501	ホールセンサ V(GTIV)
A22	P502	ホールセンサ W(GTIW)	B22	P503	LED2(P503)
A23	P504	エンコータ A 相(GTIOC13A)	B23	P505	エンコータ B 相(GTIOC13B)
A24	P506	エンコータ Z 相(IRQ15)	B24	P507	LED3(P507)
A25		NC	B25	P511	TP(SDQA2)
A26	P512	TP(SCL2)	B26	P513	
A27	P800	LED0(P800)	B27	P801	LED1(P801)
A28	P802	LCD(B5: DATA02)	B28	P803	LCD(B4: DATA01)
A29	P804	LCD(B3: DATA00)	B29	P805	モータ CW/CCW
A30	GND		B30	GND	
A31		NC	B31		NC
A32		NC	B32		NC
A33		NC	B33		NC
A34		NC	B34		NC
A35		NC	B35		NC
A36	GND		B36		NC
A37	RES_IN#	リセット信号入力	B37		NC
A38	GND		B38	GND	
A39	RES_OUT#	リセット信号出力	B39		NC
A40	GND		B40	GND	

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

： CPUボードと評価ボード(EV-SYNERGY-01)の兼用機能。()内はCPUボード側の機能。

注 1: 入力時: この端子から DC5V を供給する場合は、MP-S7G2-01 の CN1 は使用しないでください。

8.3. S3J1:S3A7マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
A1	DC5V(注 1)	入力/出力	B1	DC5V(注 1)	入力/出力
A2	DC3.3V	出力	B2	DC3.3V	出力
A3	GND		B3	GND	
A4	P200/NMI	NMI 入力	B4	P201/MD	P201/(MD)
A5	P202	PMOD-A(3)/Mikro(12)/Mikro(14)	B5	P203	PMOD-A(2)/Mikro(11)/Mikro(13)
A6	P204	PMOD-A(4)	B6		NC
A7	P900	PMOD-A(9)	B7	P901	PMOD-A(10)
A8	P902		B8		NC
A9		NC	B9	P301	P301/(RXD2)
A10	GND		B10	GND	
A11	P302	P302/(TXD2)	B11	P303	エンコーダ B 相(GTIOC7B)
A12	P304	エンコーダ A 相(GTIOC7A)	B12	P305	エンコーダ Z 相(IRQ8)
A13	P306		B13	P307	
A14	P308		B14	P309	
A15	P310		B15	P311	
A16	P312		B16	P313	PMOD-A(8)
A17	P314	PMOD-A(1)	B17	P315	
A18	P804		B18	P805	CW/CCW
A19	P806	PMOD-C(10)	B19	P807	MOTOR STOP
A20	GND		B20	GND	
A21	P808	P808/(LED0)	B21	P809	P809/(LED1)
A22	P600	PMOD-B(8)	B22	P601	PMOD-B(9)
A23	P602	PMOD-B(10)	B23	P603	評価ボード用 LED0
A24	P604	評価ボード用 LED1	B24	P605	評価ボード用 LED2
A25	P606	評価ボード用 LED3	B25		NC
A26	P608		B26	P609	
A27	P610		B27	P611	評価ボード用 SW0
A28	P612	評価ボード用 SW1	B28	P613	評価ボード用 SW2
A29	P614	評価ボード用 SW3	B29		NC
A30	GND		B30	GND	
A31	P100	PMOD-B,C(3)/Mikro(5)	B31	P101	PMOD-B,C(2)/Mikro(6)
A32	P102	PMOD-B,C(4)/Mikro(4)	B32	P103	PMOD-B(1)
A33	P104	PMOD-B(7)	B33	P105	Mikro(15)
A34	P106	Mikro(3)	B34	P107	Mikro(2)
A35		NC	B35	P111	
A36	P112		B36	P113	PMOD-C(3)
A37	P114	PMOD-C(1)	B37	P115	PMOD-C(9)
A38		NC	B38		NC
A39		NC	B39		NC
A40	GND		B40	GND	

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

： CPUボードと評価ボード(EV-SYNERGY-01)の兼用機能。()内はCPUボード側の機能。

注 1: 入力時:この端子から DC5V を供給する場合は、MP-S3A7-01 の CN1 は使用しないでください。

8.4. S3J2:S3A7マイコンボード接続コネクタ (HIF6A-80PA-1.27DSA:ヒロセ)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
A1	DC5V(注 1)	入力／出力	B1	DC5V(注 1)	入力／出力
A2	DC3.3V	出力	B2	DC3.3V	出力
A3	GND		B3	GND	
A4	P400	PMOD-A(7)	B4	P401	CAN(CTX0)
A5	P402	CAN(CRX0)	B5	P403	CAN(OE#)
A6	P404		B6	P405	
A7	P406		B7		NC
A8	P408	モータ W 相ダウ ^ン (GTOWLO)	B8	P409	モータ W 相アッ ^プ (GTOWUP)
A9	P410	モータ V 相ダウ ^ン (GTOVLO)	B9	P411	モータ V 相アッ ^プ (GTOVUP)/Mikro(16)
A10	GND		B10	GND	
A11	P412	モータ U 相ダウ ^ン (GTOULO)	B11	P413	モータ U 相アッ ^プ (GTOUUP)
A12	P414	P414/(SW0)	B12	P415	P415/(SW1)
A13	P700		B13	P701	
A14	P702		B14	P703	
A15	P704		B15	P705	
A16		NC	B16	P713	
A17	P000	PMOD-D1(1)	B17	P001	PMOD-D1(2)
A18	P002	PMOD-D1(3)	B18	P003	PMOD-D1(4)
A19	P004	PMOD-D1(7)	B19	P005	PMOD-D1(8)
A20	GND		B20	GND	
A21	P006	PMOD-D1(9)	B21	P007	PMOD-D1(10)
A22	P008	PMOD-D2(7)	B22	P009	PMOD-D2(8)
A23	P010	PMOD-D2(9)	B23	P011	PMOD-D2(10)
A24	P012	DA 用 3.3V(VREFH)	B24	P013	DA 用 GND(VREFL)
A25	P014	D/A(DA0)	B25	P015	Mikro(1)
A26	P500	ホールセンサ U(GTIU)	B26	P501	ホールセンサ V(GTIV)
A27	P502	ホールセンサ W(GTIW)	B27	P503	
A28	P504		B28	P505	モータ U 相電流(AN021)
A29	P506	モータ V 相電流(AN022)	B29	P507	モータ W 相電流(AN023)
A30	GND		B30	GND	
A31		NC	B31	P511	PMOD-C(7)
A32	P512	PMOD-C(8)	B32		NC
A33	P800	PMOD-D2(1)	B33	P801	PMOD-D2(2)
A34	P802	PMOD-D2(3)	B34	P803	PMOD-D2(4)
A35		NC	B35		NC
A36	GND		B36		NC
A37	RES_IN#	リセット信号入力	B37		NC
A38	GND		B38	GND	
A39	RES_OUT#	リセット信号出力	B39		NC
A40	GND		B40	GND	

： 評価ボード(EV-SYNERGY-01)用の固定機能。

： CPUボードと評価ボード(EV-SYNERGY-01)の兼用機能。()内はCPUボード側の機能。

注 1: 入力時:この端子から DC5V を供給する場合は、MP-S3A7-01 の CN1 は使用しないでください。

8.5. CN1:S7G2未使用ピン引出しコネクタ (XG4C-2031:オムロン)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	DC3.3V	出力	2	DC3.3V	出力
3	GND		4	GND	
5	P003		6	P006	
7	P007		8	P111	
9	P112		10	P113	
11	P201	CPUポート上のMDと兼用	12	P207	CPUポート上のLED1と兼用
13	P303	CPUポート上のLED0と兼用	14	P414	CPUポート上のSW0と兼用
15	P415	CPUポート上のSW1と兼用	16	P513	
17	P600		18	P601	
19	P610		20		NC

8.6. CN2:S3A7未使用ピン引出しコネクタ (XG4C-4031:オムロン)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	DC3.3V	出力	2	DC3.3V	出力
3	GND		4	GND	
5	P111		6	P112	
7	P113		8	P201	CPUポート上のMDと兼用
9	P306		10	P307	
11	P308		12	P309	
13	P310		14	P311	
15	P312		16	P315	
17	P404		18	P405	
19	P406		20	P414	CPUポート上のSW0と兼用
21	P415	CPUポート上のSW1と兼用	22	P503	
23	P504		24	P608	
25	P609		26	P610	
27	P700		28	P701	
29	P702		30	P703	
31	P704		32	P705	
33	P713		34	P804	
35	P808	CPUポート上のLED0と兼用	36	P809	CPUポート上のLED1と兼用
37	P902		38		NC
39		NC	40		NC

8.7. CN3:電源コネクタ (B2P-SHF-1AA:日圧)

No	信号名	備考
1	DC5V	安定化電源
2	GND	

・このコネクタから DC5V を供給する場合は、マイコンボード上の CN1(電源コネクタ)は使用しないで下さい。

8.8. CN4:モータ用電源コネクタ (B2P-VH:日圧)

No	信号名	備考
1	DC12V または DC24V	安定化電源
2	GND	

・EBD-223741-MC512 の接続を想定しています。DC12V を供給して下さい。

8.9. CN5:モータ 3 相出力コネクタ (B3P-VH:日圧)

No	信号名	備考
1	モータ U 相出力	
2	モータ V 相出力	
3	モータ W 相出力	

・EBD-223741-MC512 の接続を想定しています。

8.10. CN6:モータ ホールセンサ入力コネクタ (B6P-SHF-1AA:日圧)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	+12V	出力	2	GND	
3	ホールセンサ入力 U 相		4	ホールセンサ入力 V 相	
5	ホールセンサ入力 W 相		6		NC

・EBD-223741-MC512 の接続を想定しています。

8.11. CN7:モータ エンコーダ入力コネクタ (XG4C-1031:オムロン)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1		NC	2	VCC(DC5V)	出力
3	GND		4		NC
5	VoutA#		6	VoutA	
7	VoutB#		8	VoutB	
9	VoutZ#		10	VoutZ	

・EBD-223741-MC512 の接続を想定しています。

8.12. CN8:PMOD-Aコネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス)

No	信号名	MP-S7G2-01 の割付け	MP-S3A7-01 の割付け	備考
1	SS	P314	P309	出力
2	MOSI	P203 (MOSIB)		出力
3	MISO	P202 (MISOB)		入力
4	SCK	P204 (RSPCKB)		出力
5	GND			
6	VCC			DC3.3V
7	INT	P706 (IRQ7)	P400 (IRQ0) 注. 1	入力
8	RESET	P310	P313	出力
9	N/S	P602	P900	モジュールで任意
10	N/S	P603	P901	モジュールで任意
11	GND			
12	VCC			DC3.3V

注. 1 : IRQ0として使用する場合は、PMOD-A(7)とMikroBUS(15)は同時に使用できません。

8.13. CN9:PMOD-Bコネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス)

No	信号名	MP-S7G2-01 の割付け	MP-S3A7-01 の割付け	備考
1	SS	P103		出力
2	MOSI	P101(MOSIA)		出力
3	MISO	P100(MISOA)		入力
4	SCK	P102(RSPCKA)		出力
5	GND			
6	VCC			DC3.3V
7	INT	P104(IRQ1)		入力
8	RESET	P105	P600	出力
9	N/S	P106	P601	モジュールで任意
10	N/S	P107	P602	モジュールで任意
11	GND			
12	VCC			DC3.3V

8.14. CN10:PMOD-Cコネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12:アイクレックス)

No	信号名	MP-S7G2-01 の割付け	MP-S3A7-01 の割付け	備考
1	SS	P114		出力
2	MOSI	P101(MOSIA)		出力
3	MISO	P100(MISOA)		入力
4	SCK	P102(RSPCKA)		出力
5	GND			
6	VCC			DC3.3V
7	INT	P008(IRQ12)	P511(IRQ15)	入力
8	RESET	P115	P512	出力
9	N/S	P009	P115	モジュールで任意
10	N/S	P010	P806	モジュールで任意
11	GND			
12	VCC			DC3.3V

8.15. CN11:MikroBUSコネクタ (FS1319-DAA1-NNBN-6×2 個:アイクレックス)

No	信号名	MP-S7G2-01 の割付け	MP-S3A7-01 の割付け	備考
1	AN	P015(AN006)	P015(AN015)	出力
2	RST	P608	P107	出力
3	CS	P609	P106	出力
4	SCK	P102(RSPCKA)		出力
5	MISO	P100(MISOA)		入力
6	MOSI	P101(MOSIA)		出力
7	DC3.3V			
8	GND			
9	GND			
10				NC
11	SDA	P203(SDA9)	注. 2	入出力
12	SCL	P202(SCL9)	注. 2	出力
13	TX	P203(TXD9)	注. 2	出力
14	RX	P202(RXD9)	注. 2	入力
15	INT	P005(IRQ10)	P105(IRQ0) 注. 1	入力
16	PWM	P411(GTIOC9A_A) 注. 3		出力

注. 1 : 8. 12 参照

注. 2 : SDA, SCLとTX, RXは同時使用不可(9. 1の①を参照して下さい。)

注. 3 : PWMとブラシレスサーボモータは同時使用不可(9. 1の②を参照して下さい。)

8.16. CN12: CAN コネクタ (B3P-SHF-1AA: 日圧)

No	信号名	備考
1	CANH	
2	GND	
3	CANL	

8.17. CN13: RS232C コネクタ (XM2C-0942-132L: オムロン)

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1		NC	2	P301 (RXD2)	入力
3	P302 (TXD2)	出力	4		NC
5	GND		6		NC
7	RTS	内部で CTS と接続	8	CTS	内部で RTS と接続
9		NC			

8.18. CN14: PMOD-D1 コネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12: アイクレックス)

MP-S3A7-01 マイコンボード専用です。

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	P000 (DB0)		2	P001 (DB1)	
3	P002 (DB2)		4	P003 (DB3)	
5	GND		6	DC3.3V	
7	P004 (DB4)		8	P005 (DB5)	
9	P006 (DB6)		10	P007 (DB7)	
11	GND		12	DC3.3V	

() 内は PmodCLP (DIGILENT 製) を接続した場合の信号名です。

8.19. CN15: PMOD-D2 コネクタ (FS1304-RAA1-NNBN-12: アイクレックス)

MP-S3A7-01 マイコンボード専用です。

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	P800		2	P801	
3	P802		4	P803	
5	GND		6	DC3.3V	
7	P008 (RS)		8	P009 (R/W)	
9	P010 (E)		10	P011 (NC)	
11	GND		12	DC3.3V	

() 内は PmodCLP (DIGILENT 製) を接続した場合の信号名です。

8.20. CN16、17:カラーLCD用タッチパネル渡しコネクタ (XG4C-1031:オムロン)

MP-S7G2-01 マイコンボード専用です。

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	GND		2	P511 (SDA2)	
3	P512 (SCL2)		4	VDD(3.3V)	
5	P004 (IRQ9:INT#)		6	P311 (RST#)	
7	NC		8	NC	
9	NC		10	NC	

下記CN18に接続されるタッチパネルのピン配置が変更になった場合は、CN16とCN17の渡しハーネスで入れ替えることが可能。

8.21. CN18:カラーLCD用タッチパネルコネクタ (503480-0600:MOLEX)

MP-S7G2-01 マイコンボード専用です。

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	GND		2	P511 (SDA2)	
3	P512 (SCL2)		4	VDD(3.3V)	
5	P004 (IRQ9:INT#)		6	P311 (RST#)	

8.22. CN19、20:カラーLCD用渡しコネクタ (XG4C-6031:オムロン)

MP-S7G2-01 マイコンボード専用です。

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	VBL- (GND)		2	VBL- (GND)	
3	VBL+ (9.9V)		4	VBL+ (9.9V)	
5	SDO	NC	6	P311 (／RESET)	
7	P605 (／CS)		8	NC(Y2)	NC
9	NC(X1)	NC	10	NC(Y1)	NC
11	NC(X2)	NC	12	(B0)	GND
13	(B1)	GND	14	(B2)	GND
15	P804 (LCD_DATA00:B3)		16	P803 (LCD_DATA01:B4)	
17	P802 (LCD_DATA02:B5)		18	P606 (LCD_DATA03:B6)	
19	P607 (LCD_DATA04:B7)		20	(G0)	GND
21	(G1)	GND	22	PA00 (LCD_DATA05:G2)	
23	PA01 (LCD_DATA06:G3)		24	PA10 (LCD_DATA07:G4)	
25	PA09 (LCD_DATA08:G5)		26	PA08 (LCD_DATA09:G6)	
27	P615 (LCD_DATA10:G7)		28	(R0)	GND
29	(R1)	GND	30	(R2)	GND
31	P905 (LCD_DATA11:R3)		32	P906 (LCD_DATA12:R4)	
33	P907 (LCD_DATA13:R5)		34	P908 (LCD_DATA14:R6)	
35	P901 (LCD_DATA15:R7)		36	P314 (LCD_TCON1:HSYNC)	
37	P315 (LCD_TCON0:VSYNC)		38	P900 (LCD_CLK:DCLK)	
39	NC		40	NC	
41	VCC (3.3V)		42	VCC (3.3V)	
43	NC		44	NC	
45	VGL(NC)		46	NC	
47	VGH(NC)		48	NC	
49	P102 (SPCLK)		50	(SPDAT)	
51	NC		52	P313 (LCD_TCON2:DE)	
53	AVSS		54	GND	
55		NC	56		NC
57		NC	58		NC
59		NC	60		NC

下記CN21に接続されるカラーLCDのピン配置が変更になった場合は、CN19とCN20の渡しハーネスで入れ替えることが可能。

8.23. CN21:カラーLCD用コネクタ (51296-5494:MOREX)

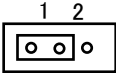
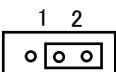
MP-S7G2-01 マイコンボード専用です。

No	信号名	備考	No	信号名	備考
1	VBL- (GND)		2	VBL- (GND)	
3	VBL+ (9.9V)		4	VBL+ (9.9V)	
5	SDO	NC	6	P311 (／RESET)	
7	P605 (／CS)		8	NC(Y2)	NC
9	NC(X1)	NC	10	NC(Y1)	NC
11	NC(X2)	NC	12	(B0)	GND
13	(B1)	GND	14	(B2)	GND
15	P804 (LCD_DATA00:B3)		16	P803 (LCD_DATA01:B4)	
17	P802 (LCD_DATA02:B5)		18	P606 (LCD_DATA03:B6)	
19	P607 (LCD_DATA04:B7)		20	(G0)	GND
21	(G1)	GND	22	PA00 (LCD_DATA05:G2)	
23	PA01 (LCD_DATA06:G3)		24	PA10 (LCD_DATA07:G4)	
25	PA09 (LCD_DATA08:G5)		26	PA08 (LCD_DATA09:G6)	
27	P615 (LCD_DATA10:G7)		28	(R0)	GND
29	(R1)	GND	30	(R2)	GND
31	P905 (LCD_DATA11:R3)		32	P906 (LCD_DATA12:R4)	
33	P907 (LCD_DATA13:R5)		34	P908 (LCD_DATA14:R6)	
35	P901 (LCD_DATA15:R7)		36	P314 (LCD_TCON1:HSYNC)	
37	P315 (LCD_TCON0:VSYNC)		38	P900 (LCD_CLK:DCLK)	
39	NC		40	NC	
41	VCC (3.3V)		42	VCC (3.3V)	
43	NC		44	NC	
45	VGL(NC)		46	NC	
47	VGH(NC)		48	NC	
49	P102 (SPCLK)		50	(SPDAT)	
51	NC		52	P313 (LCD_TCON2:DE)	
53	AVSS		54	GND	
55		NC	56		NC
57		NC	58		NC
59		NC	60		NC

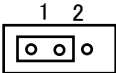
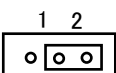
9. 設定

9.1. 評価ボード(EV-SYNERGY-01)側の設定

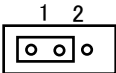
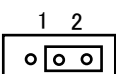
① MikroBUS の SCI と IIC の切り替え

JP1,2		1 番側ショート MikroBUS の TX,RX 有効	出荷時設定
JP1,2		2 番側ショート MikroBUS の SDA,SCL 有効	

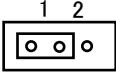
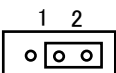
② ブラシレスモータ(GTOVUP 信号)と MikroBUS(PWM 信号)の切り替え

JP3		1 番側ショート ブラシレスモータ(GTOVUP 信号)有効	出荷時設定
JP3		2 番側ショート MikroBUS(PWM 信号)有効	

③ エンコーダ終端抵抗切り替え

JP4,5,6		1 番側ショート 終端抵抗有り	出荷時設定
JP4,5,6		2 番側ショート 終端抵抗無し	

④ CAN終端抵抗切り替え

JP7		1 番側ショート 終端抵抗有り	出荷時設定
JP7		2 番側ショート 終端抵抗無し	

9.2. マイコンボード(MP-S7G2-01/MP-S3A7-01)側の設定

・USBバスパワー

JP1 をオープンとし、USB バスパワーは使用しない設定としてください。

[MP-S7G2-01]

[MP-S3A7-01]



10. LED、スイッチ

- (1) D/A 出力確認用 LED (LED1 : マイコンボードの D/A ポートに接続)
D/A 値に応じて点灯します。
- (2) 汎用 LED (LED2~5 : マイコンボードの I/O ポートに接続)
“L”で点灯します。
- (3) NMI 用タクトイルスイッチ (SW1: マイコンボードの NMI 入力に接続)
スイッチを押すことによりマイコンボードへ NMI を入力します。
- (4) リセット用タクトイルスイッチ (SW2: マイコンボードの RST 入力に接続)
スイッチを押すことによりマイコンボードへリセットを入力します。
- (5) 汎用トグルスイッチ (SW3~6 : マイコンボードの I/O ポートに接続)
ON の時 “L” を入力します。
OFF の時 “H” を入力します。

11. 外部インターフェース

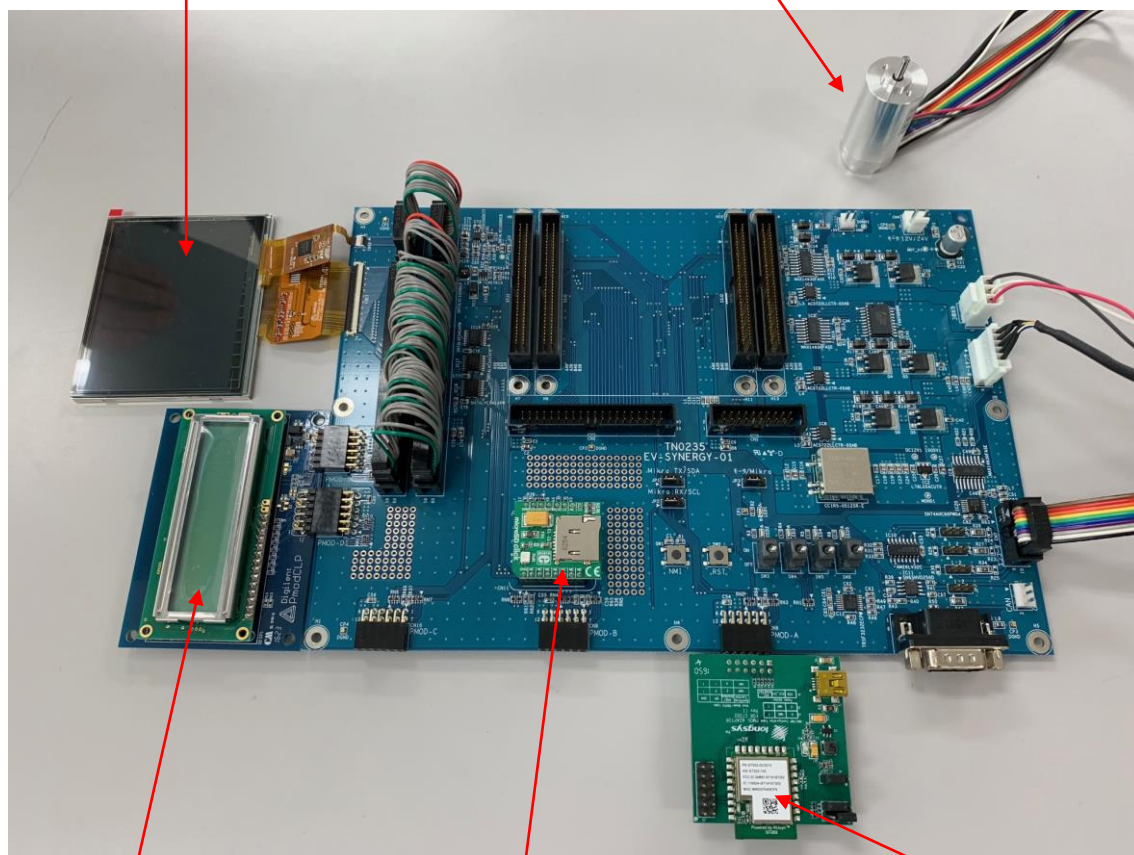
外部I/O接続イメージ

タッチパネル付きカラーグラフィック液晶

AM320240LFTMQW-TD4H-I(AMPIRE 製)

ブラシレスモータ

EBD-223741-MC512(シチスン千葉精密製)



PMOD 用キャラクタ液晶

PmodCLP(DIGILENT 製)

MikroBUS 用マイクロ SD

MIKROE-924(MikroElektronika 製)

PMOD 用 Wi-Fi

11.1. ブラシレスモータ I/F

- ・モータ駆動信号出力、ホール IC 入力、エンコーダ入力、モータ駆動電流計測回路を備えた、ブラシレスモータドライバ I/F を搭載しています。
- ・モータ電源回路、駆動信号出力回路、ホール IC 入力回路、電流計測回路は絶縁されています。
- ・EBD-223741-MC512(シチズン千葉精密株式会社)の接続を想定したサンプルプログラムを用意しています。
- ・モータ電源は CN4 より+12V または+24V を入力してください。EBD-223741-MC512 を接続する場合は、+12V 供給としてください。
- ・MP-S7G2-01 マイコンのポートとモータ I/F の関係は以下の表のようになっています。

RZT1 マイコン ポート	機能	備考
GTOUUP_B(P413)	U 相ハイサイド出力	※注
GTOULO_B(P412)	U 相ローサイド出力	
GTOVUP_B(P411)	V 相ハイサイド出力	
GTOVLO_B(P410)	V 相ローサイド出力	
GTOWUP_B(P409)	W 相ハイサイド出力	
GTOWLO_B(P408)	W 相ローサイド出力	
I/O(P805)	CW/CCW	Low 出力で CW 方向 High 出力で CCW 方向
I/O(P604)	SHUT DOWN	Low 出力にてドライブ停止
GTIU_B(P500)	U相ホールセンサ入力	
GTIV_B(P501)	V 相ホールセンサ入力	
GTIW_B(P502)	W相ホールセンサ入力	
GTIOC13A(P504)	エンコーダ入力 A 相	
GTIOC13B(P505)	エンコーダ入力 B 相	
IRQ15(P506)	エンコーダ入力 Z 相	
AN000	U 相モータ駆動電流計測	
AN001	V 相モータ駆動電流計測	
AN002	W 相モータ駆動電流計測	

※注

ハイサイド側とローサイド側が同時に ON 出力された場合、貫通電流防止のため内部 IC により出力が制限されます。

・MP-S3A7-01 マイコンのポートとモータ I/F の関係は以下の表のようになっています。

RZT1 マイコン ポート	機能	備考
GTOUUP_B(P413)	U 相ハイサイド出力	※注
GTOULO_B(P412)	U 相ローサイド出力	
GTOVUP_B(P411)	V 相ハイサイド出力	
GTOVLO_B(P410)	V 相ローサイド出力	
GTOWUP_B(P409)	W 相ハイサイド出力	
GTOWLO_B(P408)	W 相ローサイド出力	
I/O(P805)	CW/CCW	Low 出力で CW 方向 High 出力で CCW 方向
I/O(P807)	SHUT DOWN	Low 出力にてドライブ停止
GTIU_B(P500)	U相ホールセンサ入力	
GTIV_B(P501)	V 相ホールセンサ入力	
GTIW_B(P502)	W相ホールセンサ入力	
GTIOC7A_A(P304)	エンコーダ入力 A 相	
GTIOC7B_A(P303)	エンコーダ入力 B 相	
IRQ8(P305)	エンコーダ入力 Z 相	
AN021	U 相モータ駆動電流計測	
AN022	V 相モータ駆動電流計測	
AN023	W 相モータ駆動電流計測	

※注

ハイサイド側とローサイド側が同時に ON 出力された場合、貫通電流防止のため内部 IC により出力が制限されます。

11.2. CAN I/F

- ・CAN トランシーバ(SN65HV256:TI)を搭載しています。
- ・3.3V レベルと差動レベルの変換を行い、MAX1Mbps の転送が可能です。
- ・S7G2/S3A7 マイコンに内蔵の CAN ch0 を使用しての CAN 送受信が可能です。

11.3. RS232C 用 DSUB コネクタ

- ・S7G2/S3A7 マイコンに内蔵の SCI ch2 を使用して RS232C 通信が可能です。

11.4. PMOD-A / PMOD-B / PMOD-C コネクタ

- ・PMOD I/F を 3ch 搭載しています。
- ・ポートの割付けは MP-S7G2-01/MP-S3A7-01 ハードウェアマニュアルおよび 8.12～8.14 を参照して下さい。

11.5. PMOD-D1 / PMOD-D2 コネクタ

- ・**MP-S3A7-01 マイコンボード専用です。**
- ・PmodCLP(DIGILENT 製)の接続が可能です。
- ・ポートの割付けは MP-S7G2-01／MP-S3A7-01 ハードウェアマニュアルおよび8. 18、8. 19を参照して下さい。

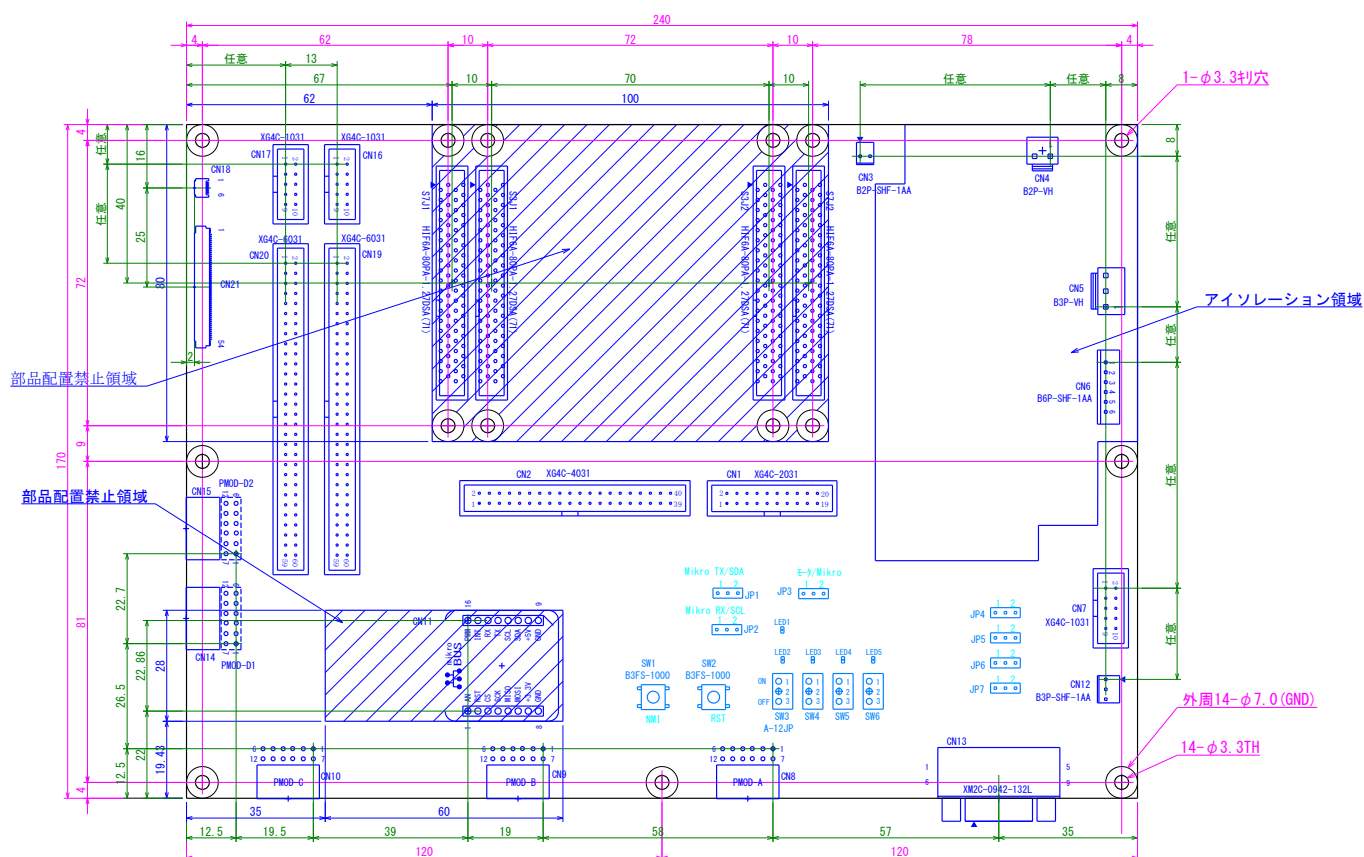
11.6. MikoroBUS コネクタ

- ・MikoroBUS I/F を 1ch 搭載しています。
- ・ポートの割付けは MP-S7G2-01／MP-S3A7-01 ハードウェアマニュアルおよび8. 15を参照して下さい。

11.7. タッチパネル付きカラーグラフィック液晶 I/F

- ・**MP-S7G2-01 マイコンボード専用です。**
- ・タッチパネル付カラーグラフィック液晶は AMPIRE 製 AM320240LFTMQW-TD4H-I の接続を想定したサンプルプログラムを用意しています。

12. 外形寸法図



13. 回路図

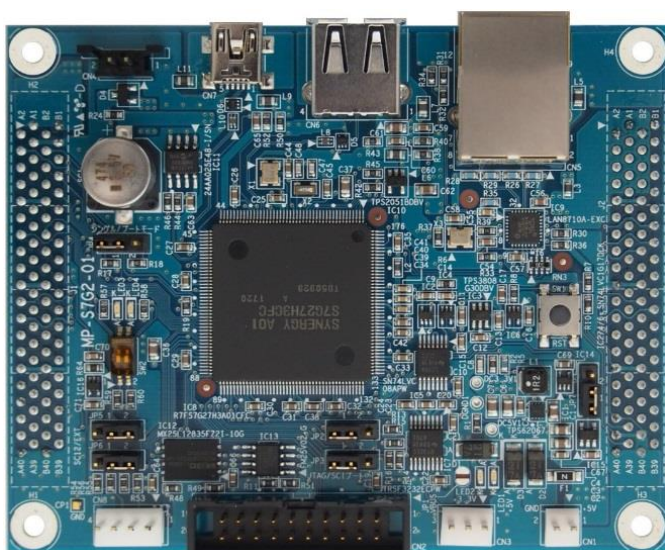
別紙参照

14. 関連製品

14.1. マイコンボード(MP-S7G2-01)

本評価ボードに実装可能なマイコンボードです。

詳細は MP-S7G2-01 ハードウェアマニュアルを参照して下さい。



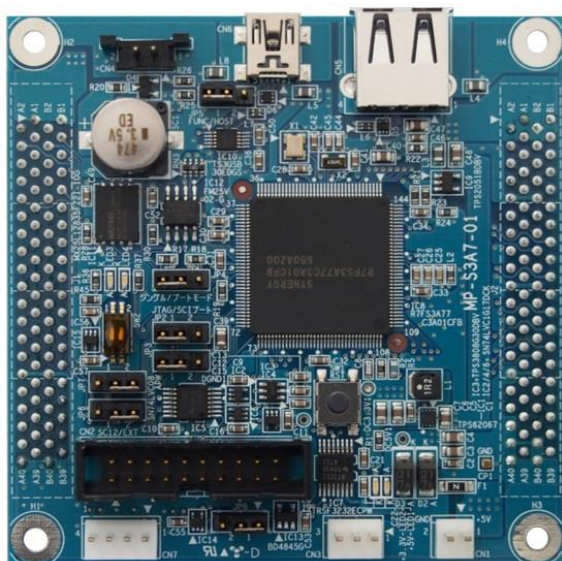
搭載機能

- ・128Mbit シリアル FlashROM
- ・256Kbit FRAM
- ・MAC アドレス付き 2Kbit EEPROM
- ・USB I/F(HOST/FUNCTION)
- ・Ethernet I/F × 1 ポート
- ・電源電圧監視
- ・SCI I/F
- ・JTAG I/F
- ・SCIポート
- ・電池バックアップ°

14.2. マイコンボード(MP-S3A7-01)

本評価ボードに実装可能なマイコンボードです。

詳細は MP-S3A7-01 ハードウェアマニュアルを参照して下さい。



搭載機能

- ・128Mbit シリアル FlashROM
- ・256Kbit FRAM
- ・USB I/F(HOST/FUNCTION 切替え)
- ・電源電圧監視
- ・SCI I/F
- ・JTAG I/F
- ・SCIポート
- ・電池バックアップ°