

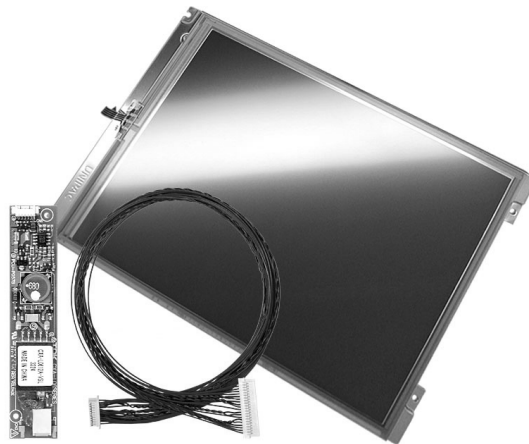
MS104 series

タッチパネル付き TFT-LCD KIT

LCD-KIT-A04

ハードウェアマニュアル

1 版



ALPHA PROJECT co.,LTD

<http://www.apnet.co.jp>

ご使用になる前に

このたびは LCD-KIT-A04 をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本製品をお役立て頂くために、このマニュアルを十分お読みいただき、正しくお使い下さい。
今後共、弊社製品をご愛顧賜りますよう宜しくお願いいたします。

梱包内容

本製品は、下記の品より構成されております。梱包内容をご確認のうえ、万が一、不足しているものがあればお買い上げの販売店までご連絡ください。

梱包内容

●タッチパネル付き 8.4inch TFT カラーLCD パネル		1 枚	
●CD-ROM	1 枚	●バックライト LED 制御基板	1 枚
●タッチパネルコネクタ変換基板	1 枚	●L V D S 用ケーブル	1 本
●タッチパネル用ケーブル	1 本	●バックライト LED 制御基板用ケーブル 1	1 本
●バックライト LED 制御基板用ケーブル 2	1 本	●1 2 V 電源用ケーブル	1 本
●ジュラコンスペーサー	4 本	●保証書	1 枚

■本製品の内容及び仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

取り扱い上の注意



- 本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。宇宙、航空、医療、原子力、運輸、交通、各種安全装置など人命、事故に関わる特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。
- 極端な高温下や低温下、または振動の激しい環境での使用はご遠慮ください。
- 水中、高湿度、油の多い環境での使用はご遠慮ください。
- 腐食性ガス、可燃性ガス等の環境中での使用はご遠慮ください。
- 基板の表面が水に濡れていたり、金属に接触した状態で電源をいれないでください。
- 定格を越える電源を加えないでください。

- ノイズの多い環境での動作は保証しかねますのでご了承ください。
- 発煙や発火、異常な発熱があった場合には、すぐに電源を切ってください。
- 本書に記載される製品および技術のうち、「外国為替および外国貿易法」に定める規制貨物等（技術）に該当するものを輸出または国外に持ち出す場合には同法に基づく輸出許可が必要です。

保証

- 本製品は万全の注意を払って製作されていますが、万一初期不良品であった場合、お買い上げ頂いた販売店へ保証書を添えてご返却ください。（弊社より直接お買い上げのお客様については、出荷時に全て登録済みとなっております。）
- 万が一、本製品を使用して事故または損失が発生した場合、弊社では一切その責を負いません。
- 保証内容、免責等につきましては、添付の保証書をご覧ください。
- 本製品を仕様範囲を越える条件において使用された場合については、動作は保証されません。
- 製品を改造した場合、保証は一切適用されません。
- 他社製品との接続互換性および相性問題は保証いたしません。

参考資料

本製品に付属している FD には、下記の参考資料が収録されておりますので、本マニュアルと合わせてご覧ください。

■97G084S3N2F-2

PROMATE ELECTRONIC

参考 URL

下記の URL に本製品に関連するデバイスおよび規格の情報が掲載されておりますので、参考にしてください。

■PROMATE ELECTRONIC

<http://www.promate.com/>

目 次

1. 製品紹介	1
1. 1 製品の特長	1
2. 仕様概要	1
2. 1 仕様概要	1
2. 2 外形図	3
3. ハードウェア仕様	6
3. 1 LCDパネル	6
3. 2 インバータ	8
3. 3 タッチパネルコネクタ変換基板	8
3. 4 MS104シリーズとの接続方法	9

■製品サポートのご案内

■エンジニアリングサービスのご案内

1. 製品紹介

LCD-KIT-A04 は、弊社の MS104 シリーズ「MS104-SH4」、「MS104-VGA/LCD」、「MS104-LVDS/DVI」、と組み合わせることでより簡単にタッチパネルシステムを構築することができます。

1.1 製品の特長

- LCD パネル、バックライト LED 制御基板、接続ケーブルがセット

LCD パネル、バックライト LED 制御基板、接続ケーブルがセットになっているため、すぐにご使用になれます。

- タッチパネルを搭載

4 線式アナログタッチパネルインタフェースを搭載しているため、弊社の MS104 シリーズと組み合わせて簡単にタッチパネルシステムを構築できます。

- 低価格

一般的な LCD パネルと比べて、低価格となっております。

2. 仕様概要

2.1 仕様概要

品名	項目	仕様		
LCD パネル	LCD パネル	タッチパネル付き 8.4inch TFT カラーLCD パネル (PROMATE ELECTRONIC 社) 97G084S3N2F-2		
	最大解像度	800×600 ドット 262144 色		
	インタフェース	LVDS	MSB24013P20 (STM) コネクタ×1	
		バックライト電源	3808K-F04N-02R (ENTERY) コネクタ×1	
		タッチパネル	ピッチ 1.0mm 4pin FFC×1 ※1 4 線式アナログ ※FFC : Flexible Flat Cable	
	電源	DC3.3V±5%		
	消費電流	330mA 以下		
外形寸法	203.0mm × 142.5mm × 7.5mm (コネクタ、突起物含まず)			
バックライト LED 制御基板	基板名	BL-CNT-01 (アルファプロジェクト製)		
	コネクタ	53261-0590 (モレックス) コネクタ×1 S4B-PH-SM4-TB (JST) コネクタ×1		
	電源	DC12V±10%		
	消費電流	300mA 以下		
	外形寸法	20.0mm × 95.5mm × 7.1mm		

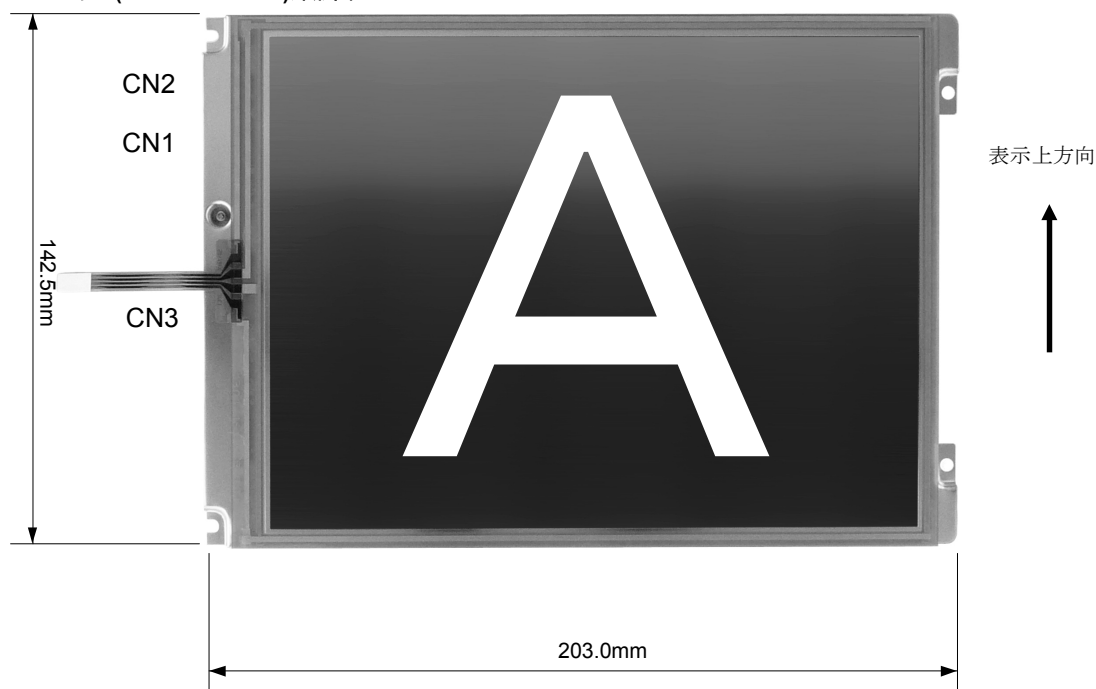
品名	項目	仕様
タッチパネルコネクタ 変換基板 (LCD-CN-01)	コネクタ	S4B-EH (JST) コネクタ×1 04FM-1.0ST (JST) コネクタ×1
	基板寸法	20.0mm×30.0mm×1.6mm (コネクタ、突起物含まず)
LVDS 用ケーブル	コネクタ	DF19-20S-1C (ヒロセ) コネクタ×1 DF20A-20DS-1C (ヒロセ) コネクタ×1
	ケーブル長	300mm
バックライト制御基板用 ケーブル 1	コネクタ	51021-0500 (モレックス) コネクタ×1 EHR-5 (JST) コネクタ×1
	ケーブル長	300mm
バックライト制御基板用 ケーブル 2	コネクタ	51146-0400 (モレックス) コネクタ×1 PHR-4 (JST) コネクタ×1
	ケーブル長	400mm
タッチパネル用ケーブル	コネクタ	EHR-4 (JST) コネクタ×2
	ケーブル長	300mm
1.2V 電源用ケーブル	コネクタ	EHR-3 (JST) コネクタ×1
	ケーブル長	400mm

※1 FFCの接触部に触れますと、腐食などによる接触不良の原因となりますので極力触れないように願います。

また、コネクタの抜き差しを行う際は、ごみなどが付着しないよう気を付けて行ってください。

2.2 外形図

Fig 2.2.1 LCD パネル(97G084S3N2F-2)外形図

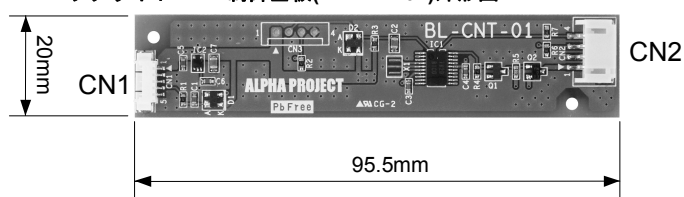


使用コネクタ一覧

コネクタ番号	コネクタ型番/メーカー	用途
CN1	MSB24013P20/STM	LVDS 入力コネクタ
CN2	3808K-F04N-02R/ENTERY	バックライト用コネクタ
CN3	ピッチ 1.0mm 4pin FFC	タッチパネル用コネクタ

※ 詳細は、添付のデータシートをご覧ください。

Fig 2.2.2 バックライト LED 制御基板(BL-CNT-01)外形図

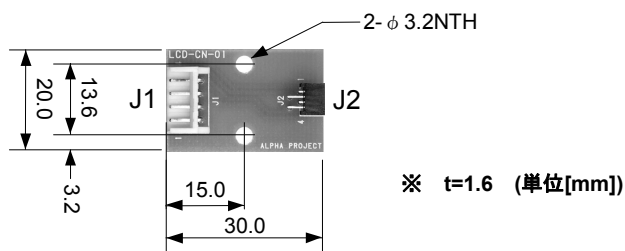


使用コネクタ一覧

コネクタ番号	コネクタ型番/メーカー	用途
CN1	53261-0571/モレックス	入力コネクタ
CN2	S4B-PH-SM4-TB/JST	出力コネクタ

※ 詳細は、添付のデータシートをご覧ください。

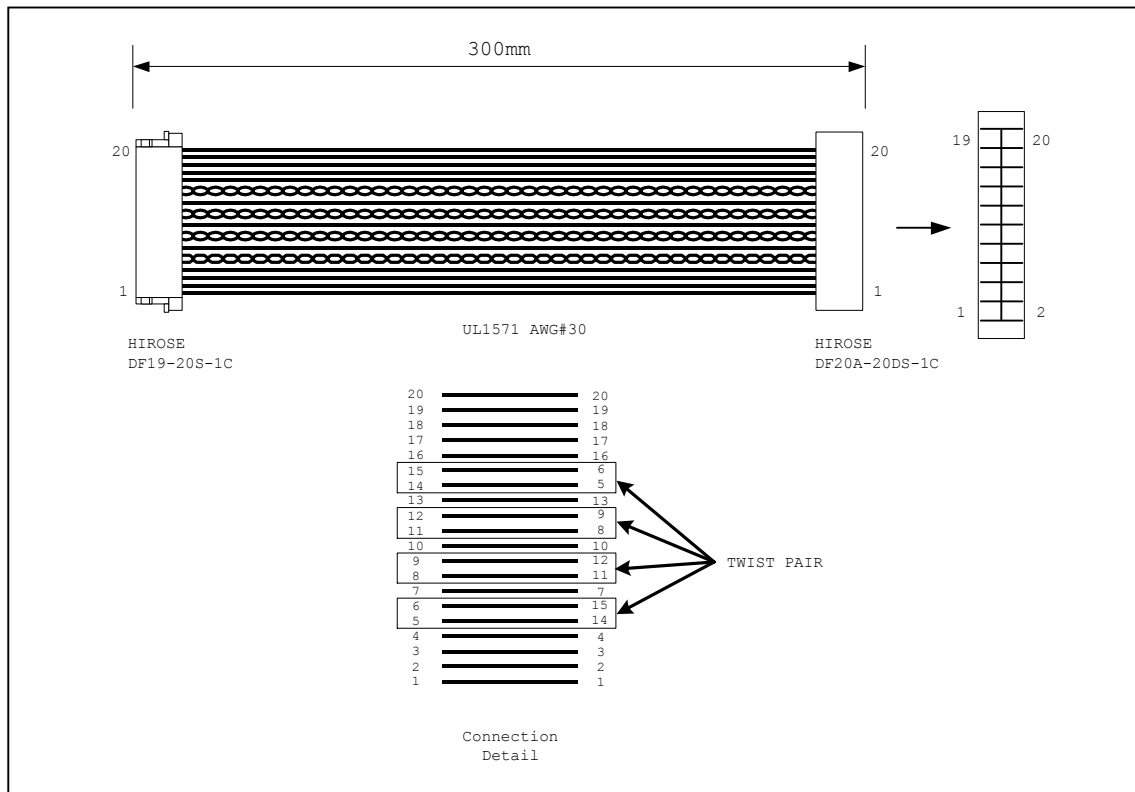
Fig 2.2.3 タッチパネルコネクタ変換基板(LCD-CN-01)外形図



使用コネクタ一覧

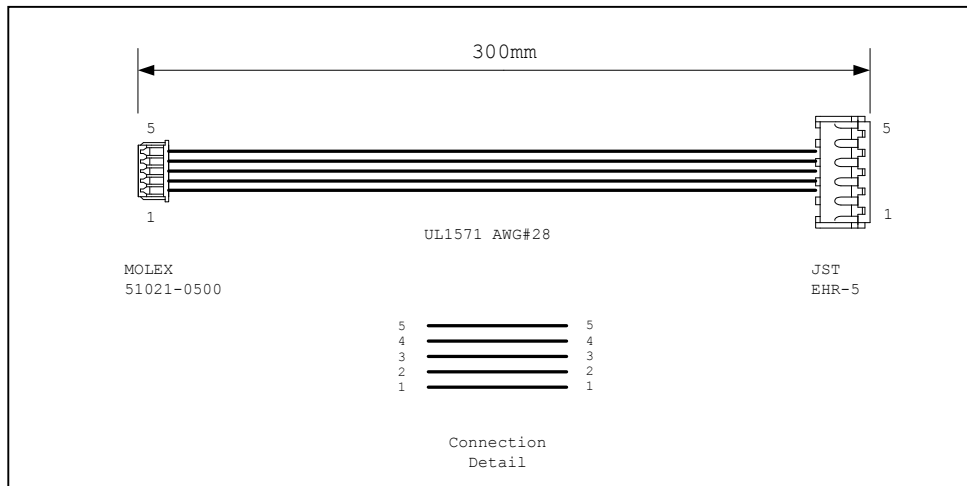
コネクタ番号	コネクタ型番/メーカー	用途
J1	S4B-EH/ J S T	EH コネクタ
J2	04FM-1.0ST/ J S T	FFC コネクタ

Fig 2.2.4 LVDS 用ケーブル



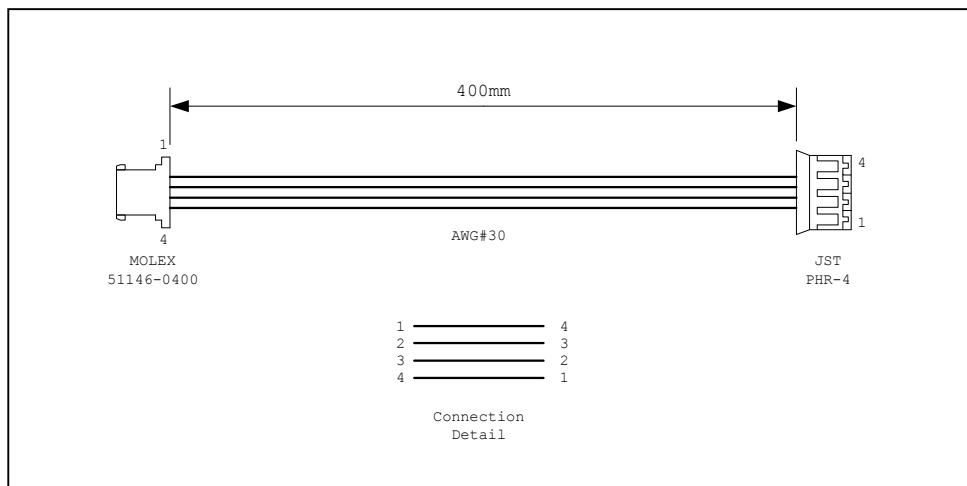
弊社製の LVDS ボード MS104-LVDS/DVI と LCD パネルを接続するために使用するケーブルです。

Fig 2.2.5 バックライト LED 制御基板用ケーブル 1



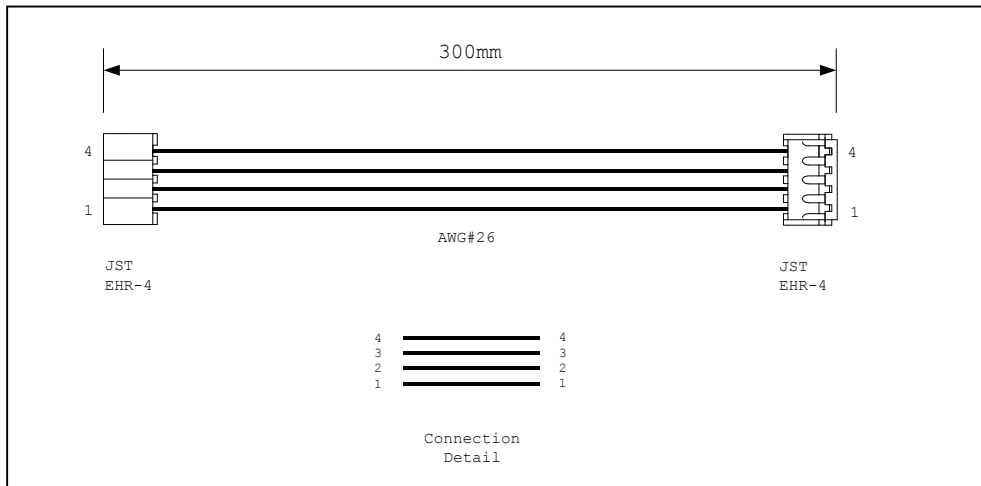
弊社製の LCD ボード MS104-VGA/LCD とバックライト LED 制御基板を接続するために使用するケーブルです。

Fig 2.2.6 バックライト LED 制御基板用ケーブル 2



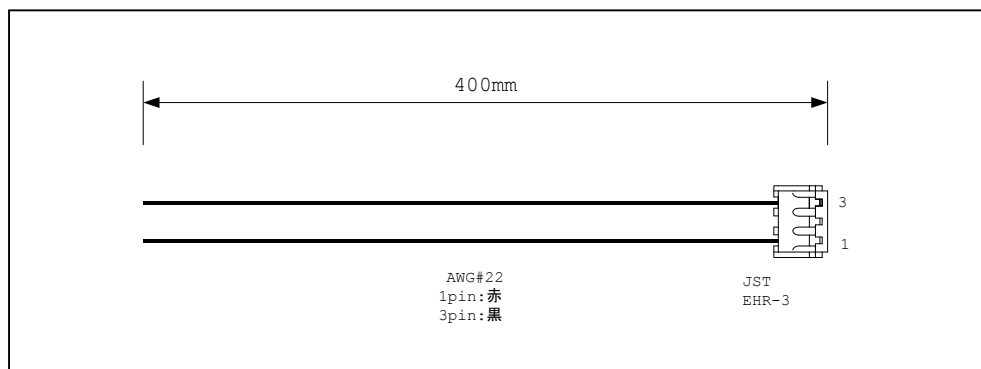
バックライト LED 制御基板と LCD パネルを接続するために使用するケーブルです。

Fig 2.2.6 タッチパネル用ケーブル



弊社製の LCD ボード MS104-VGA/LCD と LCD パネルを接続するために使用するケーブルです。
タッチパネルコネクタ変換基板 (LCD-CN-01) と合わせてご利用ください。

Fig 2.2.7 12V 電源用ケーブル



バックライト LED 制御基板の電源供給用として弊社製の LCD ボード MS104-VGA/LCD と 12V 電源を接続するために使用するケーブルです。

3. ハードウェア仕様

3.1 LCD パネル

3.1.1 LVDS インタフェース

LCD-KIT-A04 で使用している LCD パネル (97G084S3N2F-2) は、LVDS インタフェースを採用しています。
以下に LVDS インタフェースコネクタのピンアサインを示します。

Fig 3.1.1 LVDS インタフェースコネクタ (CN1) のピンアサイン

No.	信号名	I/O	No.	信号名	I/O
1	VCC(+3.3V)		2	VCC(+3.3V)	
3	GND		4	GND	
5	RxIN0 -	0	6	RxIN0+	0
7	GND		8	RxIN1 -	0
9	RxIN1+	0	10	GND	
11	RxIN2 -	0	12	RxIN2+	0
13	GND		14	CKIN -	0
15	CKIN+	0	16	GND	
17	N. C.	-	18	N. C.	-
19	GND		20	GND	

尚、DC+5Vには対応していませんので、DC+3.3V以外の電圧は加えないで下さい。

3.1.2 バックライト電源

LCD-KIT-A04 で使用している LCD パネルのバックライト電源は、バックライト LED 制御基板を使用します。
以下にバックライト電源コネクタのピンアサインを示します。

Fig 3.1.2 バックライト電源コネクタ (CN2) のピンアサイン

No.	信号名
1	VCC(+12V)
2	GND
3	Display ON/OFF
4	Dimming

3.1.3 タッチパネルインタフェース

LCD-KIT-A04 で使用している LCD パネルは、4 線式アナログタッチパネルを搭載しています。
以下にタッチパネルインタフェースコネクタのピンアサインを示します。

Fig 3.1.3 タッチパネルインタフェースコネクタ (CN3) のピンアサイン

No.	信号名
1	XH
2	YH
3	XL
4	YL

FFC とケーブルの接続には、タッチパネルコネクタ変換基板(LCD-CN-01)をご利用ください。

※ LCD パネルの詳細は、添付のデータシートをご覧ください。

3.2 バックライト LED 制御基板

バックライト LED 制御基板は、LCD パネルのバックライト電源の制御を行います。
以下にバックライト LED 制御基板のコネクタピンアサインを示します。

Fig 3.2.1 バックライト LED 制御基板コネクタピンアサイン

入力コネクタ側(CN1) ピンアサイン

No.	信号名	定格	説明
1	Vin	10.2~13.2V	電源入力 定格 12V
2	GND	0V	電源入力 0V
3	N. C.	NC	使用しません
4	Vbr	0~4V	輝度調整用電圧入力 0V 入力時に輝度は最大となり、4V 入力時に輝度は最小となります
5	N. C.	-	使用しません

出力コネクタ側(CN2) ピンアサイン

No.	信号名	定格	説明
1	VCC(+12V)	10.2~13.2V	電源入力 定格 12V
2	GND	0V	電源入力 0V
3	Display ON/OFF	0~5V	ディスプレイの ON/OFF 制御 バックライト LED 制御基板の電源が入力されると High (ON) が出力されます
4	Dimming	0~5V	バックライト輝度調整用 PWM 出力 CN1 Vbr 端子に入力される電圧により PWM 波形を変化させ、バックライト LED の輝度を調整します

バックライトLED制御基板はDC+12V駆動ですので、別途+12V電源が必要になります。

3.3 タッチパネルコネクタ変換基板

LCD パネルのタッチパネルコネクタは FFC であるため、コネクタの変換基板を使用します。
以下にタッチパネルコネクタ変換基板のピンアサインを示します。

Fig 3.3.1 タッチパネルコネクタ変換基板のピンアサイン

EH コネクタ側(J1) ピンアサイン

No.	信号名
1	XH
2	YH
3	XL
4	YL

FFC コネクタ側(J2) ピンアサイン

No.	信号名
1	XH
2	YH
3	XL
4	YL

3.4 MS104シリーズとの接続方法

LCD-KIT-A04 は、「MS104 シリーズ」と組み合わせることにより、簡単にタッチパネルシステムを構築することができます。以下に接続方法を示します。

まず、「MS104-SH4」、「MS104-VGA/LCD」、「MS104-LVDS/DVI」をスタッキング接続し、「MS104-VGA/LCD」と「MS104-LVDS/DVI」を34pinリボンケーブルで接続してください。(各マニュアルを参照)

※ 「MS104-VGA/LCD」のLCD出力レベルの設定(JP9)は、必ず3.3Vに設定してください。

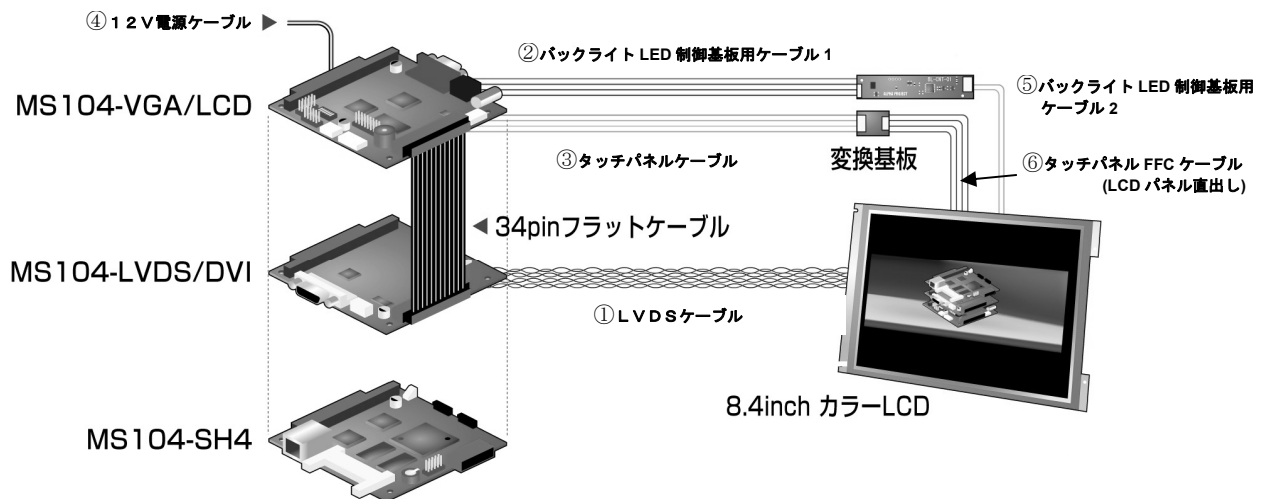
Fig 3.4.1 LCD-KIT-A04 の接続方法

ケーブルの接続

	接続先 1	接続先 2
①LVDS ケーブル	MS104-LVDS/DVI の J5	LCD パネルの CN1
②バックライト LED 制御基板用ケーブル 1	MS104-VGA/LCD の J7	BL-CNT-01 の CN1
③タッチパネルケーブル	MS104-VGA/LCD の J5	変換基板 (LCD-CN-01) の J1
④12V 電源ケーブル	MS104-VGA/LCD の J6	12V 電源 ※1
⑤バックライト LED 制御基板用ケーブル 2	BL-CNT-01 の CN2	LCD パネルの CN2
⑥タッチパネル FFC ケーブル	変換基板 (LCD-CN-01) の J2	LCD パネル直出し

※1 12V電源は、別途ご用意ください。

Fig 3.4.2 MS104シリーズとの接続図



※ 上図はイメージ図であり、コネクタの位置などは各マニュアルでご確認ください。

製品サポートのご案内

●ユーザ登録

ユーザ登録は弊社ホームページにて受け付けております。ユーザ登録をしていただきますと、ユーザ専用ページにアクセスすることができます。ユーザ専用ページでは、最新版のマニュアルやソフトウェア、またアプリケーションノート等、お客様にお役立ていただける情報を掲載しておりますので是非ご利用ください。

弊社ホームページアドレス <http://www.apnet.co.jp>

●ハードウェアのサポート

万が一、製作上の不具合や回路の機能的な問題を発見された場合には、お手数ですが弊社サポートまでご連絡ください。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あらかじめご了承ください。

- 本製品の回路動作及びCPUおよび周辺デバイスの使用方法に関するご質問
- ユーザ回路の設計方法やその動作についてのご質問
- 関連ツールの操作指導
- その他、製品の仕様範囲外の質問やお客様の技術によって解決されるべき問題

●ソフトウェアのサポート

ソフトウェアに関する技術的な質問は、一切受け付けておりませんのでご了承ください。

サポートをご希望されるお客様には、別途有償サポートプログラムをご用意しておりますので、弊社営業までご連絡ください。

●バージョンアップ

本製品に付属するソフトウェアは、不定期で更新されます。それらは全て弊社ホームページよりダウンロードできます。FDやCD-ROMなどの物理媒体での提供をご希望される場合には、実費にて承りますので弊社営業までご連絡ください。

●修理の依頼

修理をご依頼いただく場合には、お名前、製品名、シリアル番号、詳しい故障状況を弊社製品サポートへご連絡ください。弊社にて故障状況を確認のうえ、修理の可否、修理費用等をご連絡いたします。ただし、過電圧印加や高熱等により製品全体がダメージを受けていると判断される場合には、修理をお断りする場合がございますのでご了承ください。なお、弊社までの送料はお客様ご負担となります。

●製品サポートの方法

製品サポートについては、FAXもしくはE-MAILでのみ受け付けております。お電話でのお問い合わせは受け付けておりませんのでご了承ください。なお、お問い合わせの際には、製品名、使用環境、使用方法等、問題点を詳細に記載してください。

製品サポート窓口

■ F A X	0 5 3 - 4 0 1 - 0 0 3 5
■ E - M A I L	query@apnet.co.jp

エンジニアリングサービスのご案内

弊社製品をベースとしたカスタム品やシステム開発を承っております。

お客様の仕様に合わせて、設計から OEM 供給まで一貫したサービスを提供いたします。

詳しくは、弊社営業窓口までお問い合わせください。

営業案内窓口

■ TEL	053-401-0033 (代表)
■ E-MAIL	sales@apnet.co.jp

改定履歴

版数	日付	改定内容
1 版	2012/11/20	新規作成

参考文献

97G084S3N2F-2 PROMATE ELECTRONIC

本文書について

- ・本文書の著作権は（株）アルファプロジェクトが保有します。
- ・本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- ・本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- ・本文書の内容については、万全を期して作成いたしました。万が一不審な点、誤りなどお気づきの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ・本文書の内容に基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承下さい。

商標について

- ・会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。



株式会社アルファプロジェクト
〒431-3114
静岡県浜松市東区積志町 834
<http://www.apnet.co.jp>
E-MAIL : query@apnet.co.jp
