

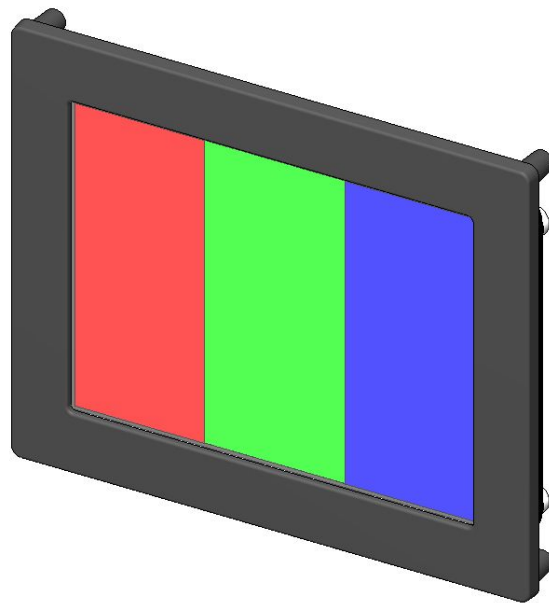
**HUMANDATA**

タッチパネル 3.5" カラーLCD モジュール 

UTL-030

ユーザーズマニュアル

Ver.1.0



ヒューマンデータ



# 目次


はじめに.....	1
ご注意.....	1
改訂記録.....	2
1. 製品の内容について.....	2
2. 製品説明.....	2
3. 仕様.....	3
3.1 別売アクセサリ.....	3
4. 製品概要.....	4
4.1 各部の名称.....	4
4.2 ブロック図.....	5
4.3 電源入力.....	5
4.4 圧電ブザー.....	5
4.5 タッチパネル制御.....	5
4.6 I/F コネクタ (CN1).....	6
5. LCD 制御タイミング.....	7
5.1 水平タイミング.....	7
5.2 垂直タイミング.....	8
6. パネル取付方法.....	9
7. サポートページ.....	10
8. 付属資料.....	10
9. お問い合わせについて.....	10


## はじめに

この度はタッチパネル 3.5"LCD モジュール UTL-030 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。

どうぞご活用ください。

## ご注意

 <b>禁止</b>	1. 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、原子力等、各種安全装置など人命、事故にかかわる特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。
	2. 水中、高湿度の場所での使用はご遠慮ください。
	3. 腐食性ガス、可燃性ガス等引火性のガスのあるところでの使用はご遠慮ください。
	4. 基板表面に他の金属が接触した状態で電源を入れないでください。
	5. 定格を越える電源を加えないでください。

 <b>注意</b>	6. 本書の内容は、改良のため将来予告なしに変更することがありますので、ご了承願います。
	7. 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一誤りなど、お気づきの点がございましたら、ご連絡をお願いいたします。
	8. 本製品の運用の結果につきましては、 7. 項にかかわらず当社は責任を負いかねますので、ご了承願います。
	9. 本書に記載されている使用と異なる使用をされ、あるいは本書に記載されていない使用をされた場合の結果については、当社は責任を負いません。
	10. 本書および、回路図、サンプル回路などを無断で複写、引用、配布することはお断りいたします。
	11. 発煙や発火、異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。
	12. ノイズの多い環境での動作は保障しかねますのでご了承ください。
	13. 静電気にご注意ください。

## 改訂記録

日付	バージョン	改訂内容
2014/11/11	1.0	・初版発行

## 1. 製品の内容について

本パッケージには、以下のものが含まれています。万一、不足などがございましたら、弊社宛にご連絡ください。

本体 UTL-030	1
付属品	1
マニュアル(本書)	1*
ユーザ登録はがき	1*

\* オーダー毎に各 1 部の場合があります。(ご要望により追加請求できます。)

## 2. 製品説明

UTL-030 は、320 x 240 画素の抵抗膜式タッチパネルを内蔵した 3.5 インチサイズの TFT LCD モジュールです。3.3V 単一電源で動作します。


プラスチック製ベゼル付きですので、機器組み込みが容易です。圧電ブザーを搭載しており発音が可能です。

### 3. 仕様

項目	仕様	備考
製品型番	UTL-030-BK UTL-030-GY	BK: 黒ベゼル GY: グレーベゼル
電源	DC 3.3±5% [V]	
消費電流	約 500[mA]	
画素数	320 x 240 画素	QVGA
表示エリア	70.08(W) x 52.56(H) [mm]	
表示色	256 色表示	RGB 各 8bit
タッチパネル	抵抗膜式	AD7843 (Analog Devices)
圧電ブザー	ピエゾ式	中心周波数 4KHz
バックライト	内蔵	電源はモジュール内で生成
I/F コネクタ	50 ピン 2mm ピッチ コネクタ	
I/F レベル	$V_{IH} = 0.7 \times V_{CC}$ , $V_{IL} = 0.3 \times V_{CC}$	
質量	約 96 [g]	
外形寸法	94 (W) x 78 (H) x 9.5 (D) [mm]	突起部含まず
付属品	取付リングセット	

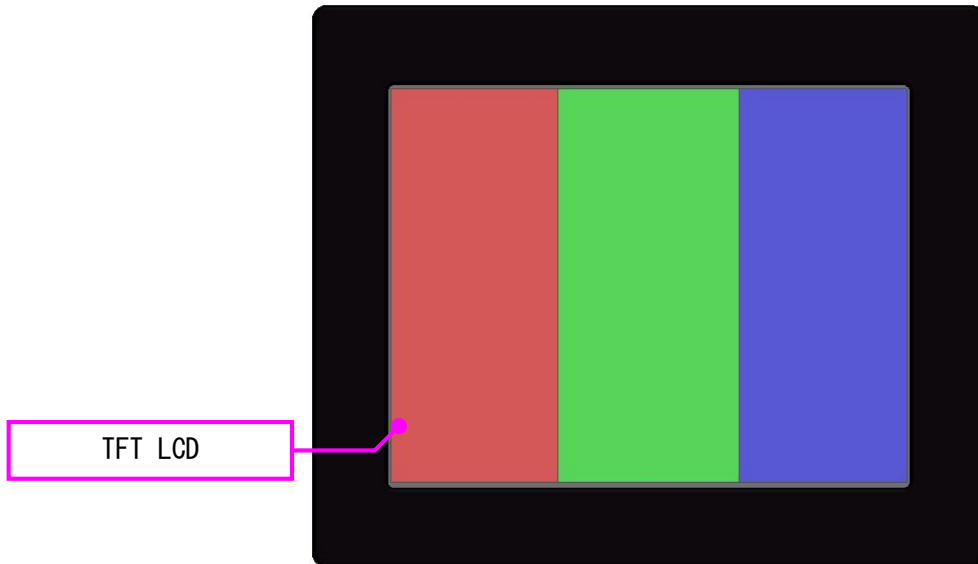
\*これらの部品や仕様は変更となる場合がございます

#### 3.1 別売アクセサリ

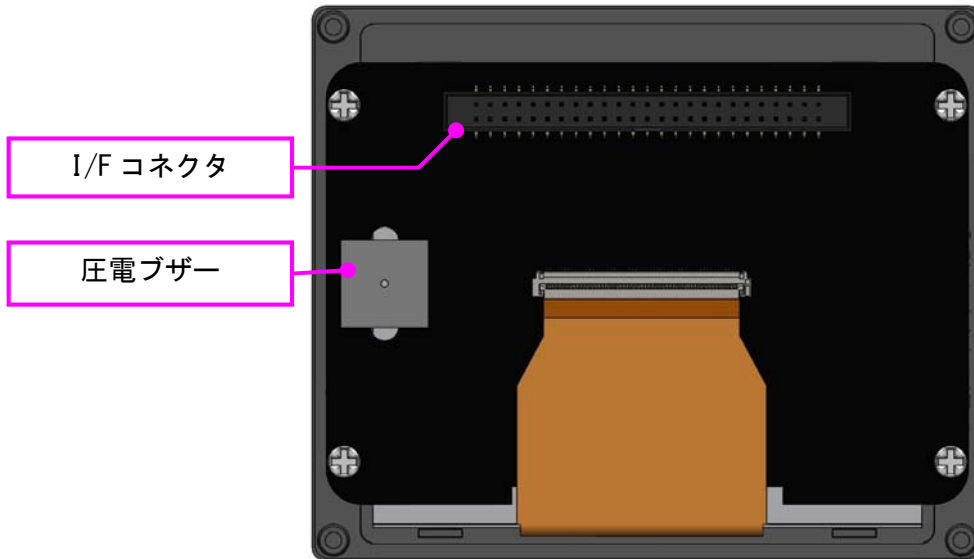
MODEL	画像	品名	備考
UTL-030-CA1		I/F 用フラットケーブル	50 芯 300mm 2mm ピッチ

## 4. 製品概要

### 4.1. 各部の名称

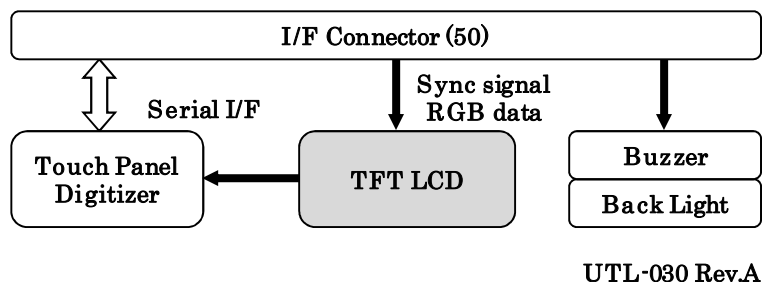


前面



後面

## 4.2. ブロック図



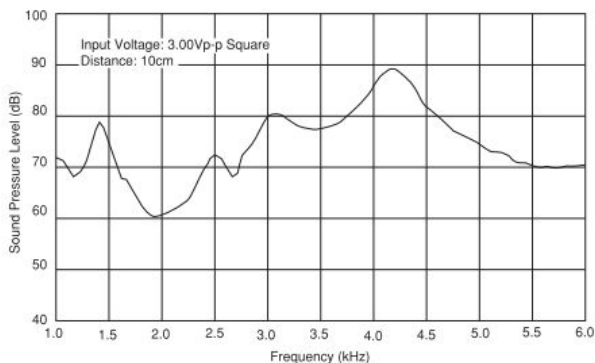
## 4.3. 電源入力

電源は I/F コネクタより 3.3V を供給してください。バックライト用電源はオンボードレギュレータにより生成されます。

外部から供給する 3.3V 電源は充分安定して、充分な余裕のあるものをご用意ください。いずれも 3.3V を超えることはできません。

## 4.4. 圧電ブザー

圧電ブザーを搭載しています。1kHz～6kHz の方形波を与えることで鳴らすことができます。



(データシートから引用)

## 4.5. タッチパネル制御

抵抗膜式タッチパネルの制御には、アナログデバイセズ社の AD7843 を搭載しています。詳細は AD7843 のデータシートをご参照ください。

(アナログデバイセズ社または当社サポートページにてダウンロードできます)



#### 4.6. I/F コネクタ (CN1)

ピン割付は下表のようになっていきます。N.Cピンにはなにも接続しないで下さい。

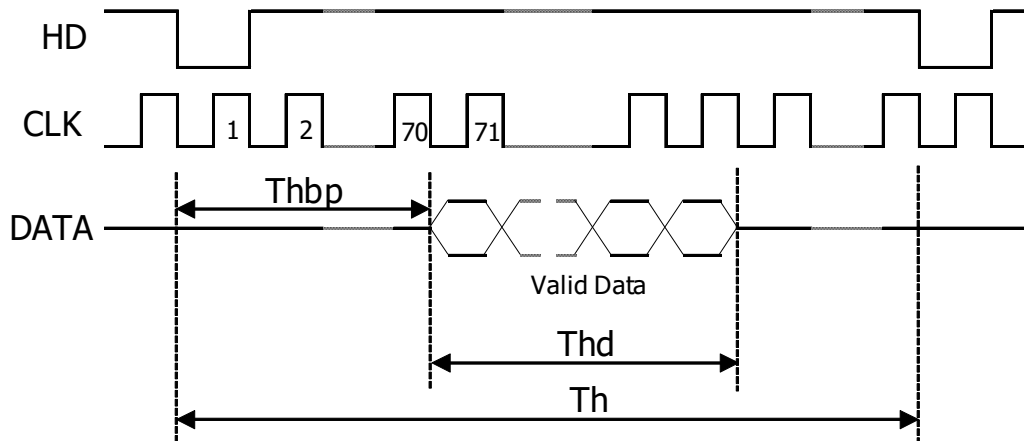
備考	信号	方向	ピン番号		方向	信号	備考
A/D 割込信号	AD_IRQn	OUT	1	2	OUT	AD_DOUT	A/D データ出力
A/D BUSY	AD_BUSY	OUT	3	4	IN	AD_DIN	A/D データ入力
A/D Clock	AD_DCLK	IN	5	6	IN	B3	青データ
青データ	B2	IN	7	8	IN	B1	青データ
青データ	B0	IN	9	10	IN	CLK	LCD Clock
予約	N. C.	-	11	12	I/O	GND	GND
データ イネーブル *1	DENA	IN	13	14	IN	HD	水平同期
垂直同期	VD	IN	15	16	IN	B4	青データ
青データ	B5	IN	17	18	IN	B6	青データ
青データ	B7	IN	19	20	IN	G0	緑データ
緑データ	G1	IN	21	22	IN	G2	緑データ
緑データ	G3	IN	23	24	IN	G4	緑データ
緑データ	G5	IN	25	26	IN	G6	緑データ
緑データ	G7	IN	27	28	IN	R0	赤データ
電源入力	3.3V	IN	29	30	I/O	GND	GND
赤データ	R1	IN	31	32	IN	R2	赤データ
赤データ	R3	IN	33	34	IN	R4	赤データ
赤データ	R5	IN	35	36	IN	R6	赤データ
赤データ	R7	IN	37	38	IN	RST#	リセット
予約	N. C.	-	39	40	-	N. C.	予約
GND	GND	I/O	41	42	I/O	GND	GND
電源入力	3.3V	IN	43	44	IN	3.3V	電源入力
ブザー	BUZZER	IN	45	46	IN	BL_EN	バックライト イネーブル
予約	N. C.	-	47	48	IN	SPDA	*2
*2	SPCK	IN	49	50	IN	SPENA	*2

\*1: 通常使用しません (VD, HD の制御で使用出来ます)

\*2: 通常使用しません

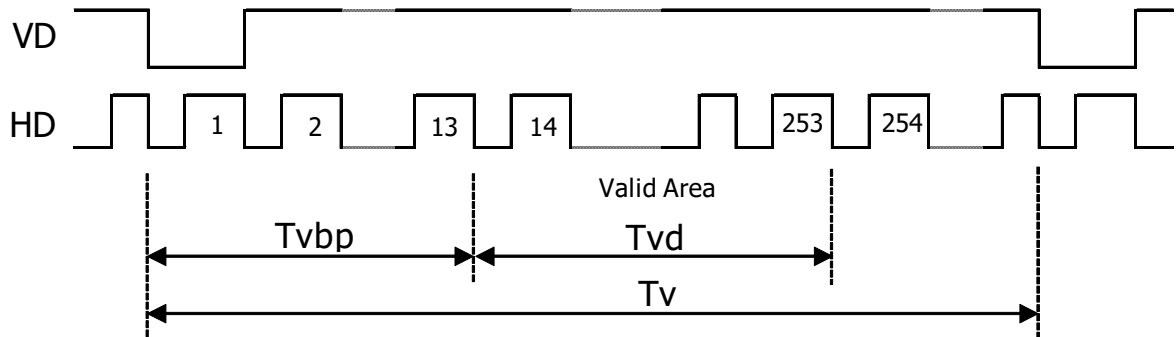
## 5. LCD 制御タイミング

### 5.1. 水平タイミング



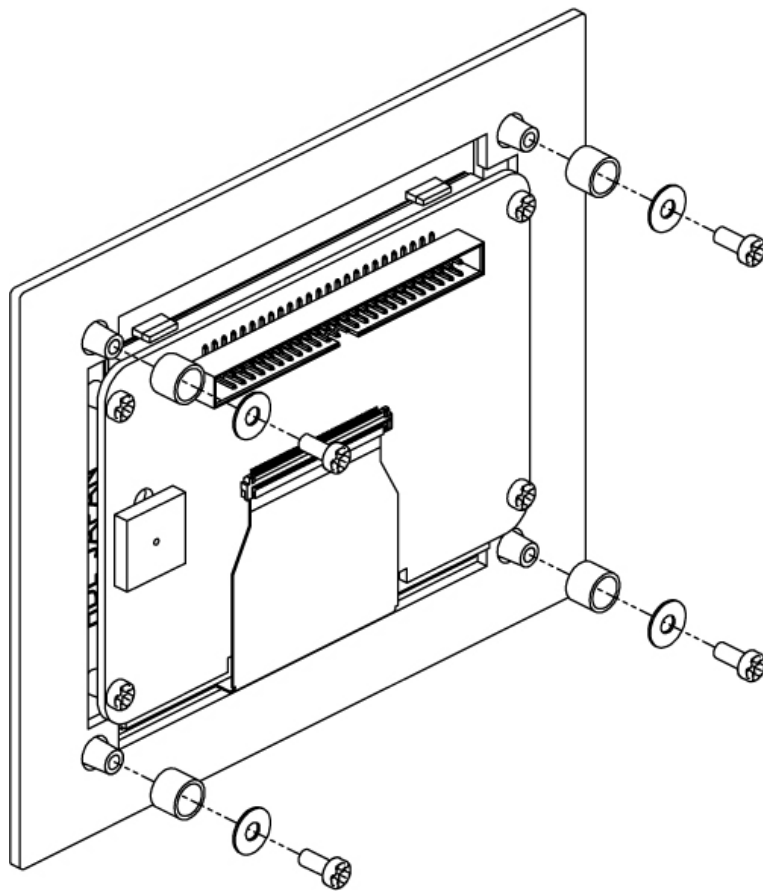
Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
DCLK frequency		6.1	6.4	8.0	MHz
DCLK cycle time		125	156	164	ns
DCLK pulse duty		40	50	60	%
Horizontal display area	Thd		320		CLK
HD Period time	Th		408		CLK
HD back porch	Thbp		70		CLK
HD setup time		12			ns
HD hold time		12			ns
Data setup time		12			ns
Data hold time		12			ns

## 5.2. 垂直タイミング



Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
Vertical display area	Tvd		240		Th
VD period time	Tv		263		Th
VD back porch	Tvbp		13		Th
VSYNC setup time		12			ns
VSYNC hold time		12			ns

## 6. パネル取付方法



**ご注意：** 付属のねじ以外を使わないようにお願いします

## 7. サポートページ

改訂資料やその他参考資料は、必要に応じて製品の資料ページに公開致します。

<http://www.hdl.co.jp/ftpdata/utl-030/index.html>  
[http://www.hdl.co.jp/support\\_c.html](http://www.hdl.co.jp/support_c.html)

また下記サポートページも合わせてご活用ください。

<http://www3.hdl.co.jp/spc/>

## 8. 付属資料

- 製品外形図

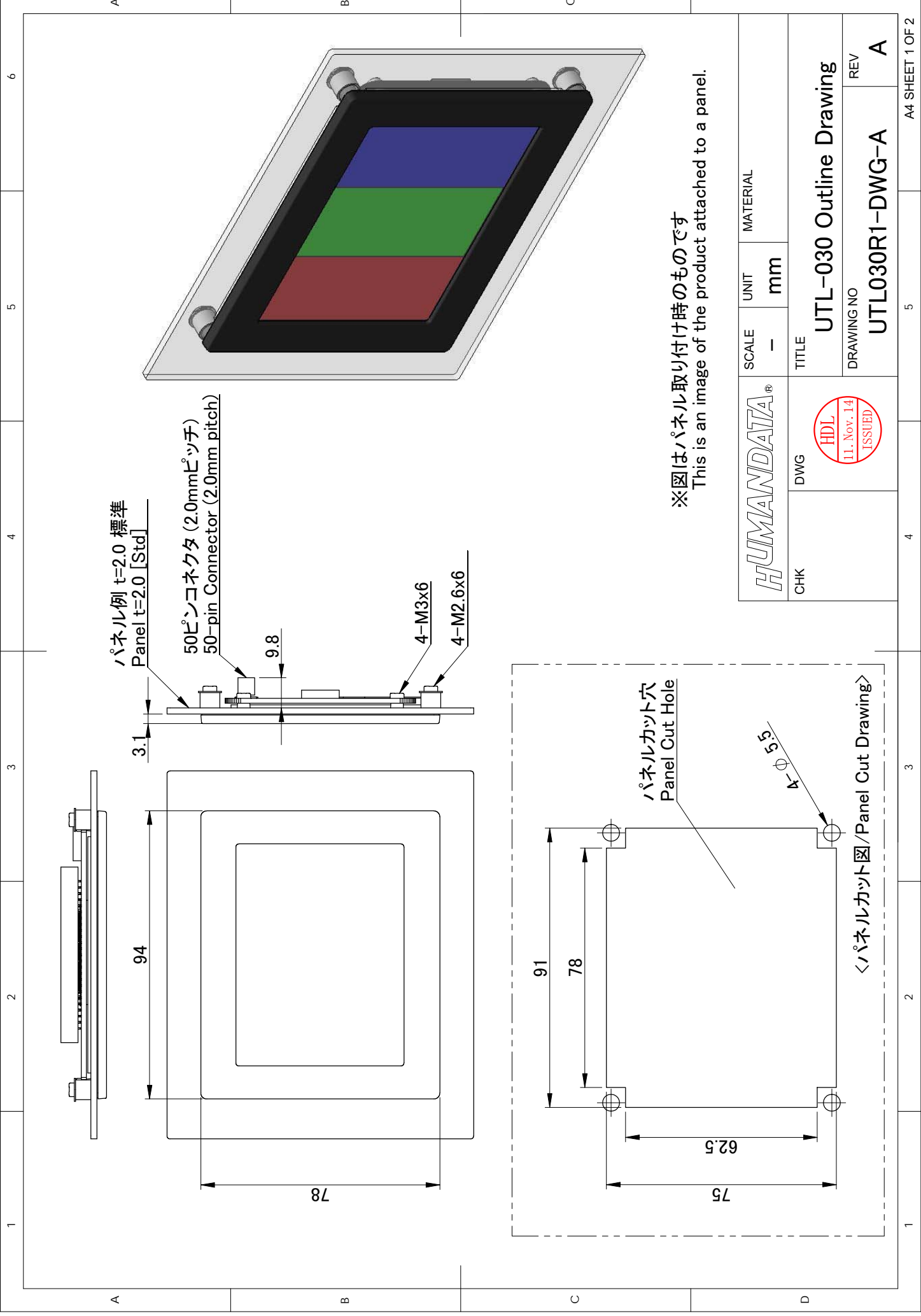
## 9. お問い合わせについて

お問い合わせ時は、製品型番とシリアル番号を添えて下さるようお願い致します。

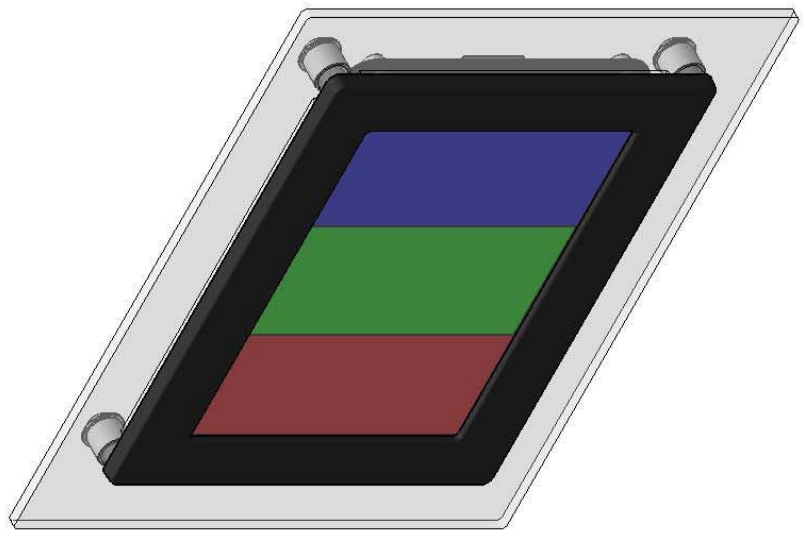
e-mail の場合は、SPC2@hdl.co.jp へご連絡ください。


または、当社ホームページに設置のお問い合わせフォームからお問い合わせください。

技術的な内容にお電話でご対応するのは困難な場合がございます。可能な限りメールなどをご利用くださるようご協力をお願いいたします。

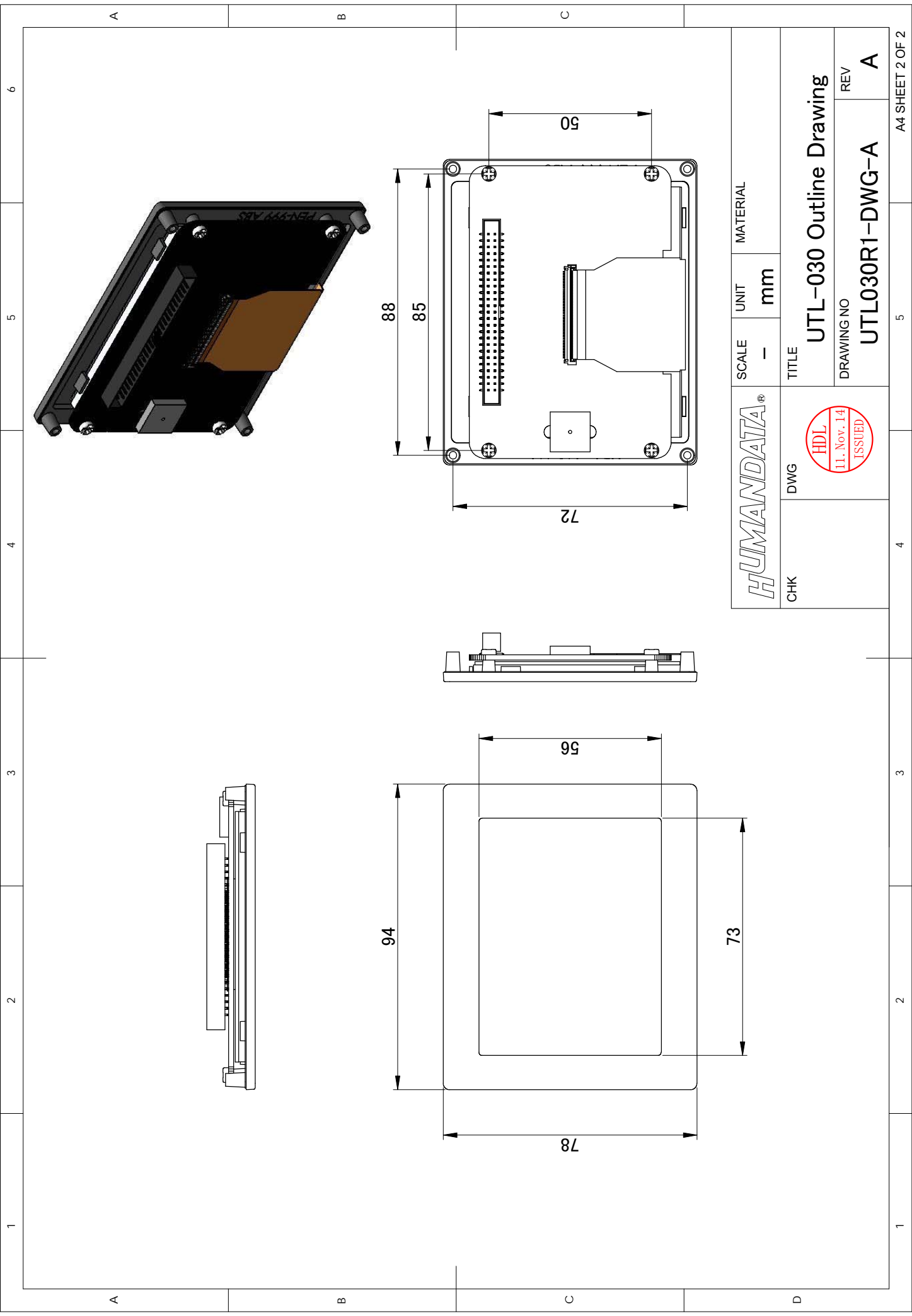



※図はパネル取り付け時のものです  
This is an image of the product attached to a panel.



CHK	DWG		SCALE	UNIT	MATERIAL
			-	mm	
TITLE			DRAWING NO		
HUMANDATA®			UTL-030 Outline Drawing		
			REV		
			A		

<パネルカット図/Panel Cut Drawing>



<b>HUMANDATA</b> <sup>®</sup>		SCALE	UNIT	MATERIAL
CHK	DWG	-	mm	
		TITLE		
		UTL-030 Outline Drawing		
		DRAWING NO		REV
		UTL030R1-DWG-A		A

---

## タッチパネル付 3.5" カラーLCD モジュール

UTL-030

ユーザーズマニュアル

2014/11/11 Ver.1.0

---

### 有限会社ヒューマンデータ

〒567-0034

大阪府茨木市中穂積 1-2-10

ジブラルタ生命茨木ビル

TEL 072-620-2002

FAX 072-620-2003

URL <http://www.hdl.co.jp/>

---