



# LCD I/O 取扱説明書

---

HSB シリーズ, BB シリーズ オプション I/O ボード

-本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい-

株式会社 **北斗電子**

REV.1.2.0.0

## - 目 次 -

1. 注意事項 .....	2
2. 安全上のご注意 .....	3
3. 概要 .....	5
3.1 特徴 .....	5
3.2 製品内容 .....	5
3.3 仕様 .....	6
ボード .....	6
LCD .....	6
実装コネクタと適合コネクタ .....	6
3.4 ボード配置図 .....	7
4. ボード構成 .....	8
4.1 電源 .....	8
4.2 評価用スイッチ .....	8
4.3 評価用 LED .....	8
4.4 LCD マイコン別表示桁数 .....	8
4.5 LCD について .....	9
5. 対応マイコンボード .....	11
5.1 R8C/L3AM グループ .....	11
5.1.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/L3Ax) .....	11
5.1.2. LCD 接続図 (R8C/L3Ax) .....	13
5.2 R8C/L38A,L38B,L38C,L38M グループ .....	15
5.2.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/L38x) .....	15
5.2.2. LCD 接続図 (R8C/L38x) .....	17
5.3 R8C/LA8A グループ .....	19
5.3.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/LA8A) .....	19
5.3.2. LCD 接続図 (R8C/LA8A) .....	21
5.4 R8C/LA3A グループ .....	23
5.4.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/LA3A) .....	23
5.4.2. LCD 接続図 (R8C/LA3A) .....	25
6. 付録 .....	26
6.1 ボード寸法図 .....	26
LCD I/O ボード .....	26
LCD I/O ジャンパ基板 .....	26
6.2 別売 ジャンパ基板 .....	27
6.3 取扱説明書改定記録 .....	27
6.4 お問い合わせ窓口 .....	27

## 1. 注意事項

本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい

### 【ご利用にあたって】

1. 本製品をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んで下さい。また、本書は必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読し、よく理解して使用して下さい。
2. 本書は株式会社北斗電子製ボードの使用方法について説明するものであり、ユーザシステムは対象ではありません。
3. 本書及び製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。本書の無断複写・複製・転載はできません。
4. 弊社製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に、予告無しに変更することがあります。また価格を変更する場合や本書の図は実物と異なる場合もありますので、御了承下さい。
5. 本製品のご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。
6. 未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用下さい。

### 【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、本書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

### 【保証規定】

**保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります**

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

### 【免責事項】

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のもは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致し兼ねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致し兼ねます。

## 2. 安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

### 表記の意味



取扱を誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる可能性がある事が想定される



取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こすが可能性がある事が想定される

### 絵記号の意味

	<b>一般指示</b> 使用者に対して指示に基づく行為を強制するものを示します		<b>一般禁止</b> 一般的な禁止事項を示します
	<b>電源プラグを抜く</b> 使用者に対して電源プラグをコンセントから抜くように指示します		<b>一般注意</b> 一般的な注意を示しています

## 警告



以下の警告に反する操作をされた場合、本製品及びユーザシステムの破壊・発煙・発火の危険があります。マイコン内蔵プログラムを破壊する場合があります。

1. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままケーブルの抜き差しを行わないで下さい。
2. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままで、ユーザシステム上に実装されたマイコンまたはIC等の抜き差しを行わないで下さい。
3. 本製品及びユーザシステムは規定の電圧範囲でご利用下さい。
4. 本製品及びユーザシステムは、コネクタのピン番号及びユーザシステム上のマイコンとの接続を確認の上正しく扱って下さい。



煙が出たり、変な臭いや音がしたら、すぐに使用を中止してください。

電源がある場合は電源を切って、コンセントから電源プラグを抜いてください。そのままご使用すると火災や感電の原因になります。

# 注意



以下のことをされると故障の原因となる場合があります。

1. 静電気が流れ、部品が破壊される恐れがありますので、ボード製品のコネクタ部分や部品面には直接手を触れないで下さい。
2. 次の様な場所での使用、保管をしないで下さい。  
ホコリが多い場所、長時間直射日光が当たる場所、不安定な場所、衝撃や振動が加わる場所、落下の可能性がある場所、水分や湿気の多い場所、磁気を発するものの近く
3. 落としたり、衝撃を与えたり、重いものを乗せないで下さい。
4. 製品の上に水などの液体や、クリップなどの金属を置かないで下さい。
5. 製品の傍で飲食や喫煙をしないで下さい。



ボード製品では、裏面にハンダ付けの跡があり、尖っている場合があります。

取り付け、取り外しの際は製品の両端を持って下さい。裏面のハンダ付け跡で、誤って手など怪我をする場合があります。



CD メディア、フロッピーディスク付属の製品では、故障に備えてバックアップ(複製)をお取り下さい。

製品をご使用中にデータなどが消失した場合、データなどの保証は一切致しかねます。



アクセスランプがある製品では、アクセスランプが点灯中に電源を切ったり、パソコンをリセットをしないで下さい。

製品の故障の原因となったり、データが消失する恐れがあります。



本製品は、医療、航空宇宙、原子力、輸送などの人命に関わる機器やシステム及び高度な信頼性を必要とする設備や機器などに用いられる事を目的として、設計及び製造されておりません。

医療、航空宇宙、原子力、輸送などの設備や機器、システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身や火災事故、社会的な損害などが生じてても、弊社では責任を負いかねます。お客様ご自身にて対策を期されるようご注意ください。

### 3. 概要

#### 3.1 特徴

本製品は、弊社 HSB シリーズ・BB シリーズマイコンボード用のオプションボードとしてご利用頂ける I/O ボードです。

- ・8桁セグメント LCD を 2 つ搭載 最大 16 桁の表示が可能(使用マイコンによって変わります)
- ・評価用スイッチを 4 つ搭載
- ・評価用 LED を 4 つ搭載
- ・LCD のコントラスト調整抵抗搭載
- ・ジャンパ基板を交換することによって他対応のマイコンボードでの使用が可能

#### 3.2 製品内容

本製品は、下記の品が同梱されております。ご使用前に必ず内容物をご確認下さい。

I/O ボード.....	1 枚
ジャンパ基板※1 .....	1 枚
ジャンパ基板実装用 34PIN コネクタ	
・ストレートオス(ボックス型) .....	4 個
・ストレートメス .....	2 個
マイコンボード接続用 34PIN コネクタ※2	
・ストレートオス(ボックス型) .....	1 個
ACアダプタ(5V) .....	1 個
回路図 .....	1 部

※1 付属ジャンパ基板は対応マイコンボードに応じて現在 4 種類(配線済)とユニバーサル基板(未配線)があります。本製品にはご指定の対応マイコン用ジャンパ基板又は、ユニバーサル基板 1 枚が含まれます(ご指定ジャンパ基板 1 枚以外は別売りとなります。詳細は「6.2 別売ジャンパ基板」の章をご覧ください)

マイコングループ	ジャンパ基板名
L3AM	LCD_IO_JMP_R8C/L3Ax
L38A,L38B,L38C,L38M	LCD_IO_JMP_R8C/L38x
LA8A	LCD_IO_JMP_R8C/LA8A
LA3A	LCD_IO_JMP_R8C/LA3A
LCD 機能付きマイコン	LCD_IO_JMP_UNI



**注意**

ジャンパ基板は接続するマイコンボード搭載マイコンに対応したジャンパ基板をご使用下さい

※2 マイコンボード接続用 34PIN コネクタは接続するマイコンボードによって付属していません。付属 34PIN コネクタはマイコンボードの J3(ハンダ面)に実装して下さい。

### 3.3 仕様

#### ボード

ボード型名	ボード電源	ボード外寸	消費電流実測値
LCD_I/O	2.7V~5V DC ジャック(J12)から電源を供給可能	114mm × 140mm (突起部含まず)	20mA

#### LCD

記号	型名	メーカー	液晶表示
U1・U2	VIM-878-DP	VARITRONIX 社	8 桁セグメント

#### 実装コネクタと適合コネクタ

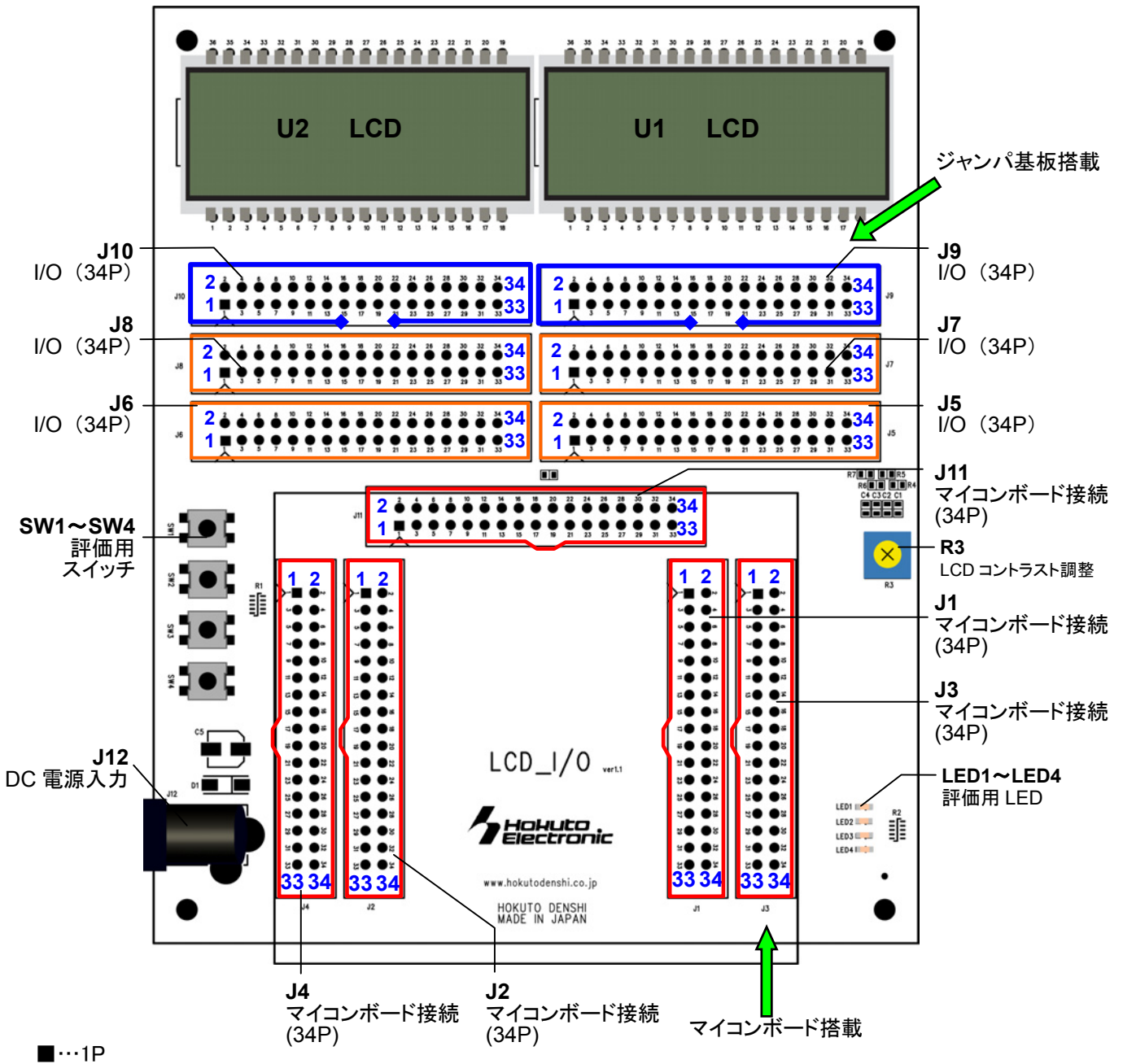
コネクタ	実装コネクタ型名	メーカー	極数	適合コネクタ	メーカー
J1 J2 J3 J4 J11	HIF3FB-34DA-2.54DSA(71)	ヒロセ	34	H310-034P 準拠	Conser または準拠品
マイコンボード 接続					
J5 J6 J7 J8	P111-2017	Conser	34	H310-034P 準拠	Conser または準拠品
J9 J10	H310-034P	Conser	34	P111-2017 準拠	Conser または準拠品
J12	MJ-179P (標準 DC ジャック)	マル信	ジャック	AC アダプタ	-

J1~J8・J11 ヒロセ製及び Conser 製もしくは互換品(MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ)を使用しております。

J9・J10 Conser 製もしくは互換品(MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)を使用しております。



### 3.4 ボード配置図



マイコンボード搭載時接続コネクタ

LCD I/O 側			マイコンボード側	
J1	34Pin メス	↔	J1	34Pin オス (ハンダ面実装)
J2	34Pin メス	↔	J2	34Pin オス (ハンダ面実装)

・LCD ボード側 J3・J4・J11 はマイコンボード側コネクタの有無によって接続もしくは未接続となります

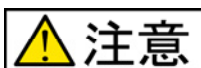


## 4. ボード構成

### 4.1 電源

本ボードは、J12 DC ジャック※1 (5V 付属 AC アダプタ) または、搭載マイコンボードからの電源供給で動作をさせる事が出来ます。但し、どちらか一方のみで同時には使えません。

※1 DC ジャックは 3V の AC アダプタでのご利用も可能です



**注意**

**電源の極性及び過電圧には十分にご注意下さい**

- ・ボードに電源を供給する場合は、複数箇所からの電源供給を行わないで下さい。製品の破損、故障の原因となります
- ・極性を誤ったり、規定以上の電圧がかかると、製品の破損、故障、発煙、火災の原因となります
- ・各端子には逆電圧・過電圧防止回路が入っておりません。破損を避けるために、電圧を印加する場合には GND~VCC の範囲になるようにご注意ください

### 4.2 評価用スイッチ

スイッチ	備考
SW1	評価用スイッチ(ON で L 信号)
SW2	評価用スイッチ(ON で L 信号)
SW3	評価用スイッチ(ON で L 信号)
SW4	評価用スイッチ(ON で L 信号)

### 4.3 評価用 LED

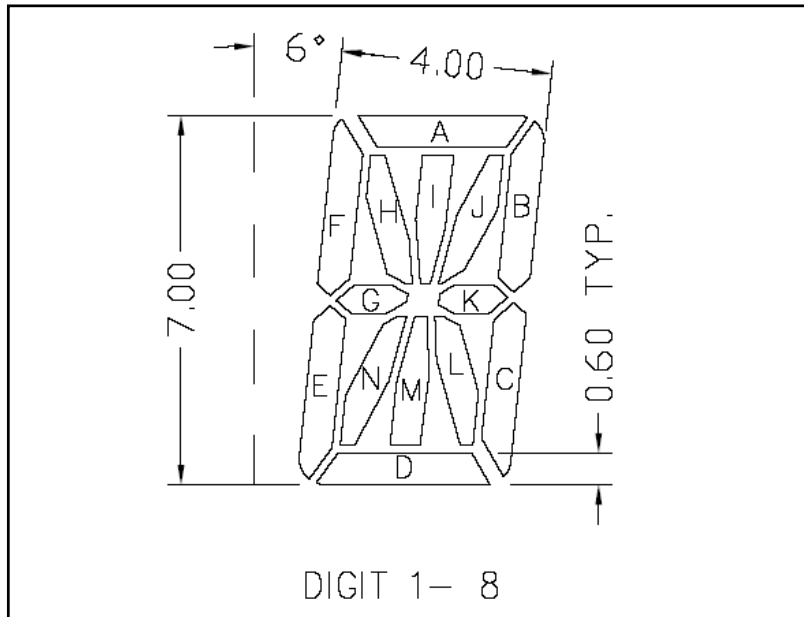
LED	備考
LED1	評価用 LED (L で点灯)
LED2	評価用 LED (L で点灯)
LED3	評価用 LED (L で点灯)
LED4	評価用 LED (L で点灯)

### 4.4 LCD マイコン別表示桁数

マイコングループ	表示桁数
L3AM	14 桁
L38A,L38B,L38C,L38M	12 桁
LA8A	10 桁
LA3A	2 桁

## 4.5 LCD について

セグ詳細図、コムとセグの対応については「セグ図」、「コムとセグの対応表」をご参照ください。



セグ図

コムとセグの対応表

DWG.NO. : VIM-87B-DP (REV.0)

PIN	COM0	COM1	COM2	COM3
1	1D	1E	1F	CA1
2	1L	1K	1J	1I
3	2D	2E	2F	CA2
4	2L	2K	2J	2I
5	3D	3E	3F	CA3
6	3L	3K	3J	3I
7	4D	4E	4F	CA4
8	4L	4K	4J	4I
9	5D	5E	5F	CA5
10	5L	5K	5J	5I
11	6D	6E	6F	CA6
12	6L	6K	6J	6I
13	7D	7E	7F	CA7
14	7L	7K	7J	7I
15	8D	8E	8F	CA8
16	8L	8K	8J	8I
17	COM0	----	----	----
18	----	COM1	----	----
19	----	----	COM2	----
20	----	----	----	COM3
21	DP8	8C	8B	8A
22	8M	8N	8G	8H
23	DP7	7C	7B	7A
24	7M	7N	7G	7H
25	DP6	6C	6B	6A
26	6M	6N	6G	6H
27	DP5	5C	5B	5A
28	5M	5N	5G	5H
29	DP4	4C	4B	4A
30	4M	4N	4G	4H
31	DP3	3C	3B	3A
32	3M	3N	3G	3H
33	DP2	2C	2B	2A
34	2M	2N	2G	2H
35	DP1	1C	1B	1A
36	1M	1N	1G	1H

### LCD 仕様 1

Item	Operating Temperature (Topr)		Storage Temperature (Tstg)		Remark
	Min.	Max.	Min.	Max.	
Ambient Temperature	0°C	+50°C	-10°C	+60°C	Dry
Humidity	95% max. RH for Ta ≤ 40°C < 95% RH for Ta > 40°C				no condensation
Vibration (IEC 68-2-6) cells must be mounted on a suitable connector	Frequency: 10 ~ 55 Hz Amplitude: 0.75 mm Duration: 20 cycles in each direction.				3 directions
Shock (IEC 68-2-27) Half-sine pulse shape	Pulse duration : 11 ms Peak acceleration: 981 m/s <sup>2</sup> = 100g Number of shocks : 3 shocks in 3 mutually perpendicular axes.				3 directions

### LCD 仕様 2

Item	Symbol	Temp. °C	Value			Unit	Condition
			Min.	Typ.	Max.		
Driving Voltage	Vop	+25	-	3.3	-	V	Vop = Optimum voltage
Response Time	$\tau_r$	+25	-	40	-	msec	Vop = Optimum voltage  $\theta = 0^\circ, \phi = 0^\circ$
	$\tau_d$		-	40	-		
Optimum Viewing Area Cr ≥ 2	$\theta_1$	+25	-	30	-	DEG	$\phi = 0^\circ$ Vop = Optimum voltage (Remark 1)
	$\theta_2$		-	20	-		
	$\phi_1$		-	50	-		
	$\phi_2$		-	50	-		
Contrast Ratio	Cr	+25	-	5	-	-	Vop = Optimum voltage $\theta = 0^\circ, \phi = 0^\circ$

Remark 1: Due to hardware limitation, the maximum measurable angle is 70°.

その他の仕様については、LCD 製造元ホームページより当該 LCD の資料を入手もしくは製造元にお問合せ下さい。

## 5. 対応マイコンボード

LCD I/O と接続可能なマイコンボードは現在 4 種類あります。(随時追加)

LCD I/O は各対応マイコン専用のジャンパ基板を用いることで、対応マイコンボードのオプションとして使用できます。付属のジャンパ基板は、対応マイコンボードに応じて配線されております。以下、各対応マイコンボード別「LCD I/O ピン対応表」をご参考にご活用下さい。

### 5.1 R8C/L3AM グループ

対応マイコンボード : HSB8CL3AM シリーズ

対応ジャンパ基板 : LCD\_IO\_JMP\_R8C/L3Ax

#### 5.1.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/L3Ax)

##### LCD\_1

LCD_I/O		R8C/L3AM		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	J4_12	84	P0_6/SEG6/AN10
2	S2	J4_14	86	P0_4/SEG4/AN8
3	S3	J4_16	88	P0_2/SEG2/AN6
4	S4	J4_18	90	P0_0/SEG0/AN4
5	S5	J1_4	57	P4_1/SEG33
6	S6	J1_6	55	P4_3/SEG35
7	S7	J1_8	53	P4_5/SEG37
8	S8	J1_10	51	P4_7/SEG39
9	S9	J3_4	49	P5_1/SEG41
10	S10	J3_6	47	P5_3/SEG43
11	S11	J1_12	45	P6_1/SEG45
12	S12	J1_14	43	P6_3/SEG47
13	S13	J1_16	41	P6_5/SEG49
14	S14	J1_18	39	P6_7/SEG51
15	S15	J3_9	37	P7_1/SEG53/COM6
16	S16	J3_11	35	P7_3/SEG55/COM4
17	COM0	J3_15	31	P7_7/COM0
18	COM1	J3_14	32	P7_6/COM1
19	COM2	J3_13	33	P7_5/COM2
20	COM3	J3_12	34	P7_4/COM3
21	S17	J3_10	36	P7_2/SEG54/COM5
22	S18	J3_8	38	P7_0/SEG52/COM7
23	S19	J1_17	40	P6_6/SEG50
24	S20	J1_15	42	P6_4/SEG48
25	S21	J1_13	44	P6_2/SEG46
26	S22	J1_11	46	P6_0/SEG44
27	S23	J3_5	48	P5_2/SEG42
28	S24	J3_3	50	P5_0/SEG40
29	S25	J1_9	52	P4_6/SEG38
30	S26	J1_7	54	P4_4/SEG36
31	S27	J1_5	56	P4_2/SEG34
32	S28	J1_3	58	P4_0/SEG32
33	S29	J4_17	89	P0_1/SEG1/AN5
34	S30	J4_15	87	P0_3/SEG3/AN7
35	S31	J4_13	85	P0_5/SEG5/AN9
36	S32	J4_11	83	P0_7/SEG7/AN11

## LCD 2

LCD_I/O		R8C/L3AM		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	-	-	-
2	S2	-	-	-
3	S3	-	-	-
4	S4	-	-	-
5	S5	J2_4	60	P3_6/SEG30
6	S6	J2_6	62	P3_4/SEG28
7	S7	J2_8	64	P3_2/SEG26
8	S8	J2_10	66	P3_0/SEG24
9	S9	J4_4	68	P2_6/SEG22
10	S10	J4_6	70	P2_4/SEG20
11	S11	J4_8	72	P2_2/SEG18
12	S12	J4_10	74	P2_0/SEG16
13	S13	J2_12	76	P1_6/SEG14
14	S14	J2_14	78	P1_4/SEG12
15	S15	J2_16	80	P1_2/SEG10/AN14
16	S16	J2_18	82	P1_0/SEG8/AN12
17	COM0	J3_15	31	P7_7/COM0
18	COM1	J3_14	32	P7_6/COM1
19	COM2	J3_13	33	P7_5/COM2
20	COM3	J3_12	34	P7_4/COM3
21	S17	J2_17	81	P1_1/SEG9/AN13
22	S18	J2_15	79	P1_3/SEG11/AN15
23	S19	J2_13	77	P1_5/SEG13
24	S20	J2_11	75	P1_7/SEG15
25	S21	J4_9	73	P2_1/SEG17
26	S22	J4_7	71	P2_3/SEG19
27	S23	J4_5	69	P2_5/SEG21
28	S24	J4_3	67	P2_7/SEG23
29	S25	J2_9	65	P3_1/SEG25
30	S26	J2_7	63	P3_3/SEG27
31	S27	J2_5	61	P3_5/SEG29
32	S28	J2_3	59	P3_7/SEG31
33	S29	-	-	-
34	S30	-	-	-
35	S31	-	-	-
36	S32	-	-	-

## SW

LCD_I/O		R8C/L3AM		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
SW_1	J4_22	100	P13_4	
SW_2	J4_21	99	P13_5	
SW_3	J4_20	98	P13_6	
SW_4	J4_19	97	P13_7	

## LED

LCD_I/O		R8C/L3AM		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
LED_1	J1_26	23	P10_7	
LED_2	J1_25	24	P10_6	
LED_3	J3_23	15	P11_7	
LED_4	J3_22	16	P11_6	

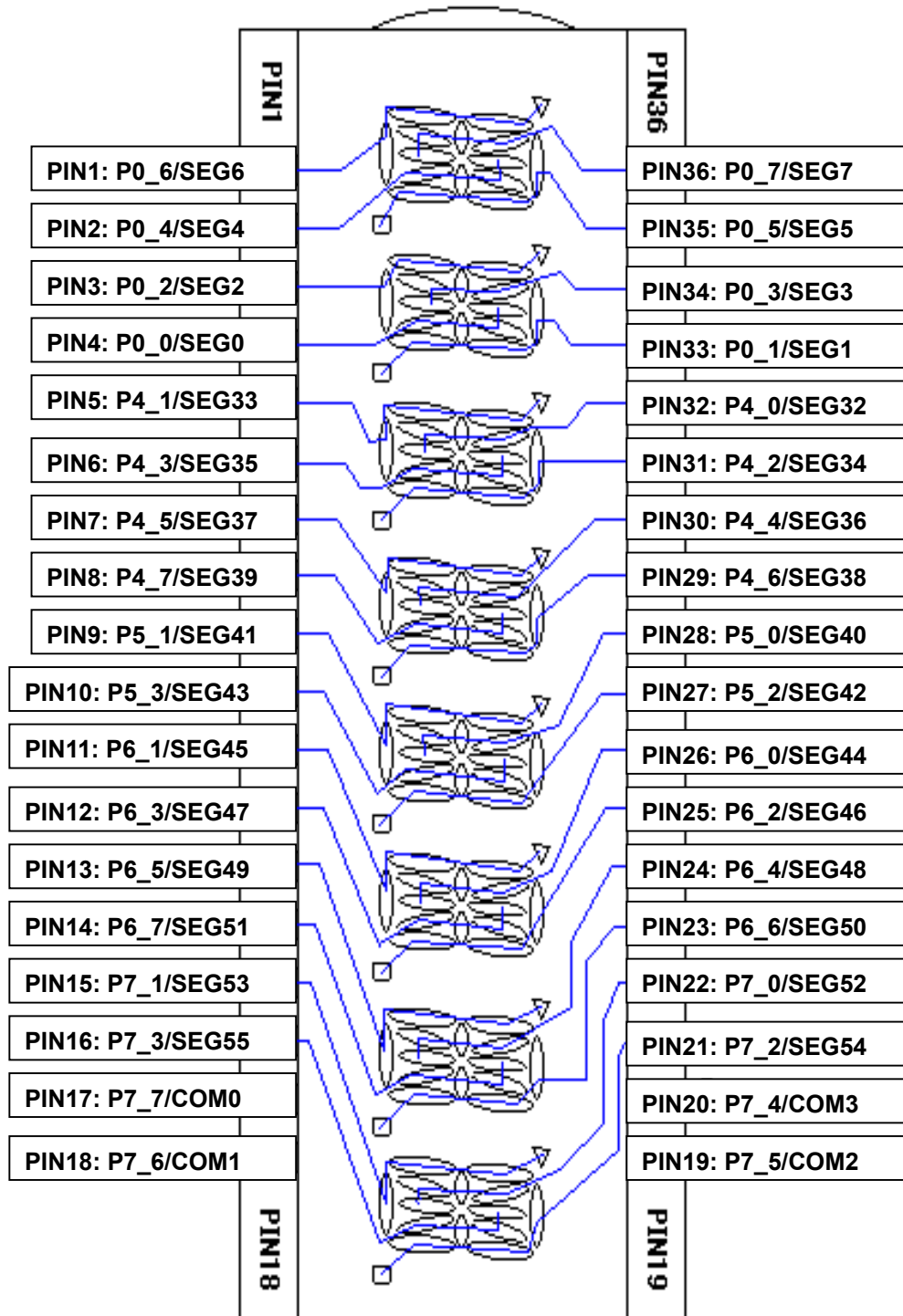
## VL

LCD_I/O		R8C/L3AM		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
VL1	J2_19	91	VL1	
VL2	J2_20	92	VL2	
VL3	J2_21	93	VL3	
VL4	J2_24	96	VL4	

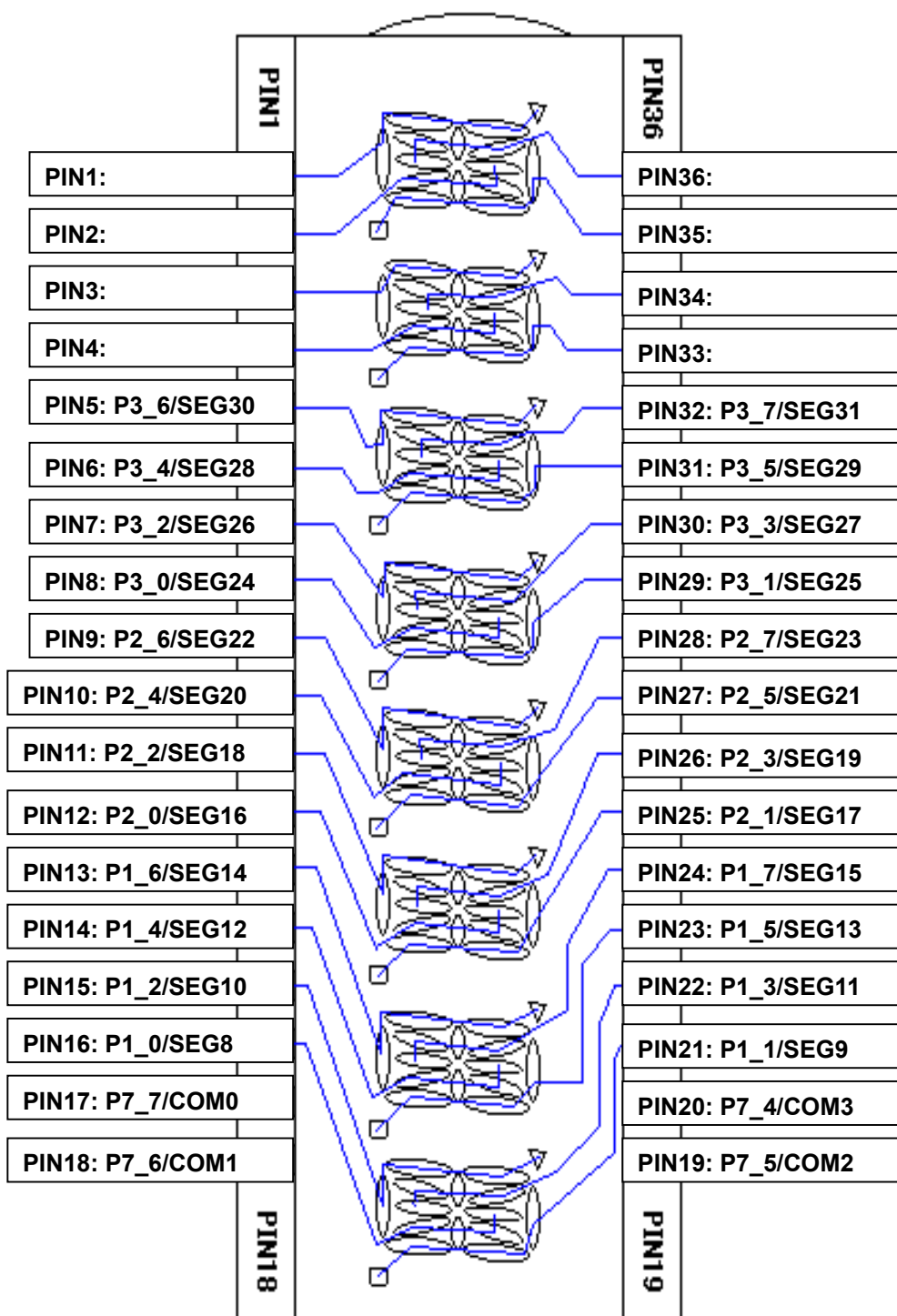
### 5.1.2. LCD 接続図 (R8C/L3Ax)

LCD 表示桁数: 14 桁

U1 : LCD1



U2 : LCD2





## 5.2 R8C/L38A,L38B,L38C,L38M グループ

対応マイコンボード : R8CBB80SL38A シリーズ

対応ジャンパ基板 : LCD\_IO\_JMP\_R8C/L38x

### 5.2.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/L38x)

#### LCD\_1

LCD_I/O		R8C/L38x		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	J3_11	56	P2_5/SEG21
2	S2	J3_13	54	P2_7/SEG23
3	S3	J3_15	52	P3_1/SEG25
4	S4	J3_17	50	P3_3/SEG27
5	S5	J3_19	48	P3_5/SEG29
6	S6	J3_21	46	P3_7/SEG31
7	S7	J3_26	44	P4_1/SEG33
8	S8	J3_28	42	P4_3/SEG35
9	S9	J3_30	40	P4_5/SEG37
10	S10	J1_4	38	P4_7/SEG39
11	S11	J1_6	36	P6_1/SEG45
12	S12	J1_8	34	P6_3/SEG47
13	S13	J1_10	32	P6_5/SEG49
14	S14	J1_12	30	P6_7/SEG51
15	S15	J1_14	28	P7_1/SEG53
16	S16	J1_16	26	P7_3/SEG55
17	COM0	J1_20	22	P7_7/COM0
18	COM1	J1_17	23	P7_6/COM1
19	COM2	J1_18	24	P7_5/COM2
20	COM3	J1_15	25	P7_4/COM3
21	S17	J1_13	27	P7_2/SEG54
22	S18	J1_11	29	P7_0/SEG52
23	S19	J1_9	31	P6_6/SEG50
24	S20	J1_7	33	P6_4/SEG48
25	S21	J1_5	35	P6_2/SEG46
26	S22	J1_3	37	P6_0/SEG44
27	S23	J3_29	39	P4_6/SEG38
28	S24	J3_27	41	P4_4/SEG36
29	S25	J3_25	43	P4_2/SEG34
30	S26	J3_23	45	P4_0/SEG32
31	S27	J3_22	47	P3_6/SEG30
32	S28	J3_20	49	P3_4/SEG28
33	S29	J3_18	51	P3_2/SEG26
34	S30	J3_14	53	P3_0/SEG24
35	S31	J3_12	55	P2_6/SEG22
36	S32	J3_10	57	P2_4/SEG20

## LCD 2

LCD_I/O		R8C/L38x		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	-	-	-
2	S2	-	-	-
3	S3	-	-	-
4	S4	-	-	-
5	S5	-	-	-
6	S6	-	-	-
7	S7	-	-	-
8	S8	-	-	-
9	S9	J2_10	67	P0_6/SEG6
10	S10	J2_12	69	P0_4/SEG4
11	S11	J2_14	71	P0_2/SEG2
12	S12	J2_16	73	P0_0/SEG0
13	S13	J2_7	64	P1_1/SEG9
14	S14	J3_5	62	P1_3/SEG11
15	S15	J3_7	60	P2_1/SEG17
16	S16	J3_9	58	P2_3/SEG19
17	COM0	J1_20	22	P7_7/COM0
18	COM1	J1_17	23	P7_6/COM1
19	COM2	J1_18	24	P7_5/COM2
20	COM3	J1_15	25	P7_4/COM3
21	S17	J3_8	59	P2_2/SEG18
22	S18	J3_6	61	P2_0/SEG16
23	S19	J2_6	63	P1_2/SEG10
24	S20	J2_8	65	P1_0/SEG8
25	S21	J2_15	72	P0_1/SEG1
26	S22	J2_13	70	P0_3/SEG3
27	S23	J2_11	68	P0_5/SEG5
28	S24	J2_9	66	P0_7/SEG7
29	S25	-	-	-
30	S26	-	-	-
31	S27	-	-	-
32	S28	-	-	-
33	S29	-	-	-
34	S30	-	-	-
35	S31	-	-	-
36	S32	-	-	-

## SW

LCD_I/O		R8C/L38x		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
SW_1	J2_25	1	P13_2	
SW_2	J2_23	80	P13_3	
SW_3	J2_27	3	P13_0	
SW_4	J2_26	2	P13_1	

## LED

LCD_I/O		R8C/L38x		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
LED_1	J1_25	15	P11_6	
LED_2	J1_24	19	P11_2	
LED_3	J1_27	14	P11_7	
LED_4	J1_26	16	P11_5	

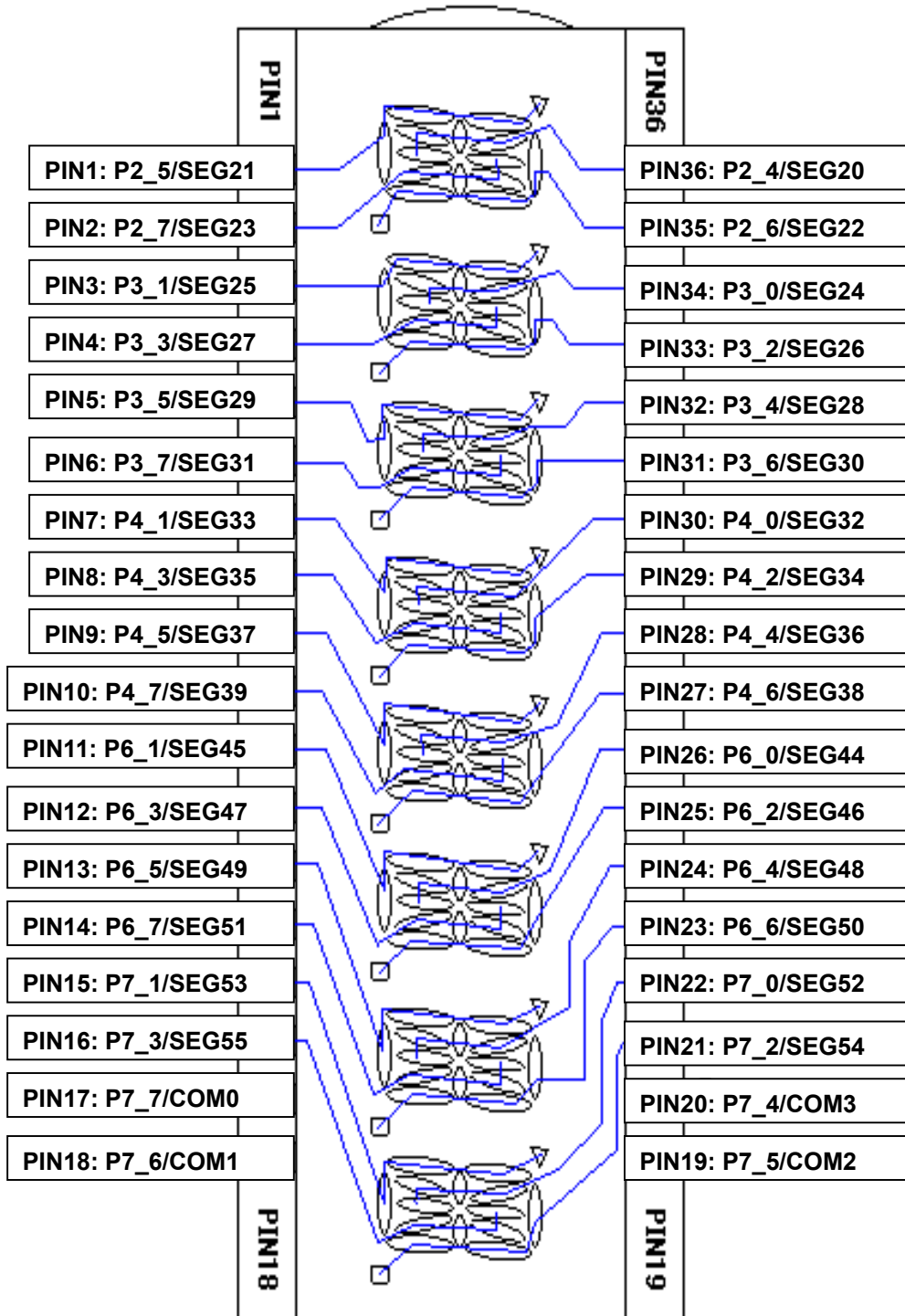
## VL

LCD_I/O		R8C/L38x		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
VL1	J2_17	74	VL1	
VL2	J2_18	75	VL2	
VL3	J2_19	76	VL3	
VL4	J2_22	79	VL4	

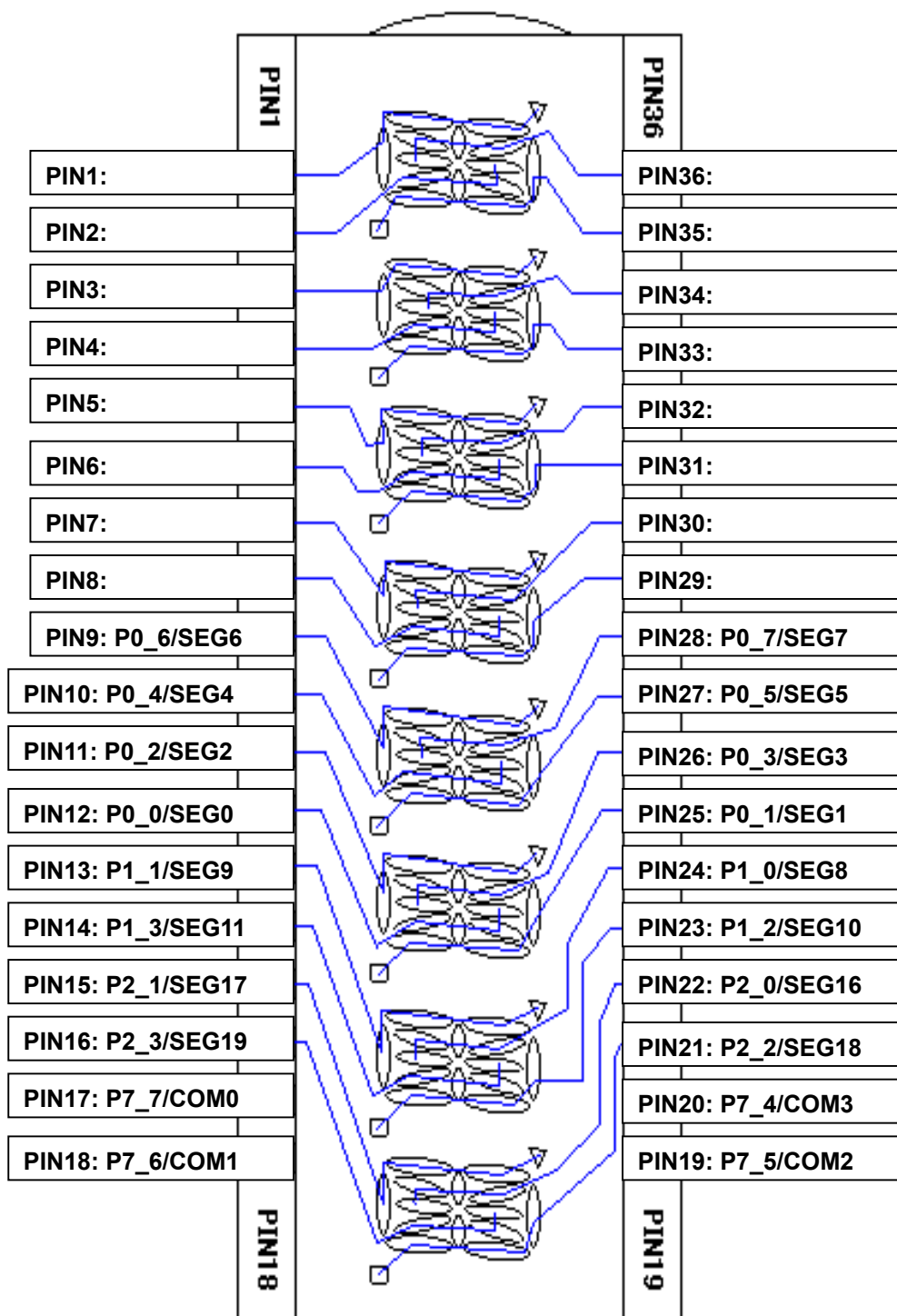
### 5.2.2. LCD 接続図 (R8C/L38x)

LCD 表示桁数: 12 桁

U1 : LCD1



U2 : LCD2



## 5.3 R8C/LA8A グループ

対応マイコンボード : R8CBB80SLA8A シリーズ

対応ジャンパ基板 : LCD\_IO\_JMP\_R8C/LA8A

### 5.3.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/LA8A)

#### LCD\_1

LCD_I/O		R8C/LA8A		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	J3_9	58	P1_1/SEG9
2	S2	J3_11	56	P1_3/SEG11
3	S3	J3_13	54	P1_5/SEG13
4	S4	J3_15	52	P1_7/SEG15
5	S5	J3_17	50	P2_1/SEG17
6	S6	J3_19	48	P2_3/SEG19
7	S7	J3_21	46	P2_5/SEG21
8	S8	J3_26	44	P2_7/SEG23
9	S9	J3_28	42	P3_1/SEG25
10	S10	J3_30	40	P3_3/SEG27
11	S11	J1_4	38	P3_5/SEG29
12	S12	J1_6	36	P3_7/SEG31
13	S13	J1_8	34	P4_1/SEG33
14	S14	J1_10	32	P4_3/SEG35
15	S15	J1_12	30	P4_5/SEG37
16	S16	J1_14	28	P4_7/SEG39
17	COM0	J1_18	24	P5_3/COM0
18	COM1	J1_15	25	P5_2/COM1
19	COM2	J1_16	26	P5_1/COM2
20	COM3	J1_13	27	P5_0/COM3
21	S17	J1_11	29	P4_6/SEG38
22	S18	J1_9	31	P4_4/SEG36
23	S19	J1_7	33	P4_2/SEG34
24	S20	J1_5	35	P4_0/SEG32
25	S21	J1_3	37	P3_6/SEG30
26	S22	J3_29	39	P3_4/SEG28
27	S23	J3_27	41	P3_2/SEG26
28	S24	J3_25	43	P3_0/SEG24
29	S25	J3_23	45	P2_6/SEG22
30	S26	J3_22	47	P2_4/SEG20
31	S27	J3_20	49	P2_2/SEG18
32	S28	J3_18	51	P2_0/SEG16
33	S29	J3_14	53	P1_6/SEG14
34	S30	J3_12	55	P1_4/SEG12
35	S31	J3_10	57	P1_2/SEG10
36	S32	J3_8	59	P1_0/SEG8

## LCD 2

LCD_I/O		R8C/LA8A		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	-	-	-
2	S2	-	-	-
3	S3	-	-	-
4	S4	-	-	-
5	S5	-	-	-
6	S6	-	-	-
7	S7	-	-	-
8	S8	-	-	-
9	S9	-	-	-
10	S10	-	-	-
11	S11	-	-	-
12	S12	-	-	-
13	S13	J2_9	66	P0_1/SEG1
14	S14	J2_7	64	P0_3/SEG3
15	S15	J3_5	62	P0_5/SEG5
16	S16	J3_7	60	P0_7/SEG7
17	COM0	J1_18	24	P5_3/COM0
18	COM1	J1_15	25	P5_2/COM1
19	COM2	J1_16	26	P5_1/COM2
20	COM3	J1_13	27	P5_0/COM3
21	S17	J3_6	61	P0_6/SEG6
22	S18	J2_6	63	P0_4/SEG4
23	S19	J2_8	65	P0_2/SEG2
24	S20	J2_10	67	P0_0/SEG0
25	S21	-	-	-
26	S22	-	-	-
27	S23	-	-	-
28	S24	-	-	-
29	S25	-	-	-
30	S26	-	-	-
31	S27	-	-	-
32	S28	-	-	-
33	S29	-	-	-
34	S30	-	-	-
35	S31	-	-	-
36	S32	-	-	-

## SW

LCD_I/O		R8C/LA8A		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
SW_1	J2_18	75	P6_0	
SW_2	J2_17	74	P6_1	
SW_3	J2_16	73	P6_2	
SW_4	J2_15	72	P6_3	

## LED

LCD_I/O		R8C/LA8A		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
LED_1	J1_24	19	P8_1	
LED_2	J1_22	20	P8_0	
LED_3	J1_21	17	P8_3	
LED_4	J1_23	18	P8_2	

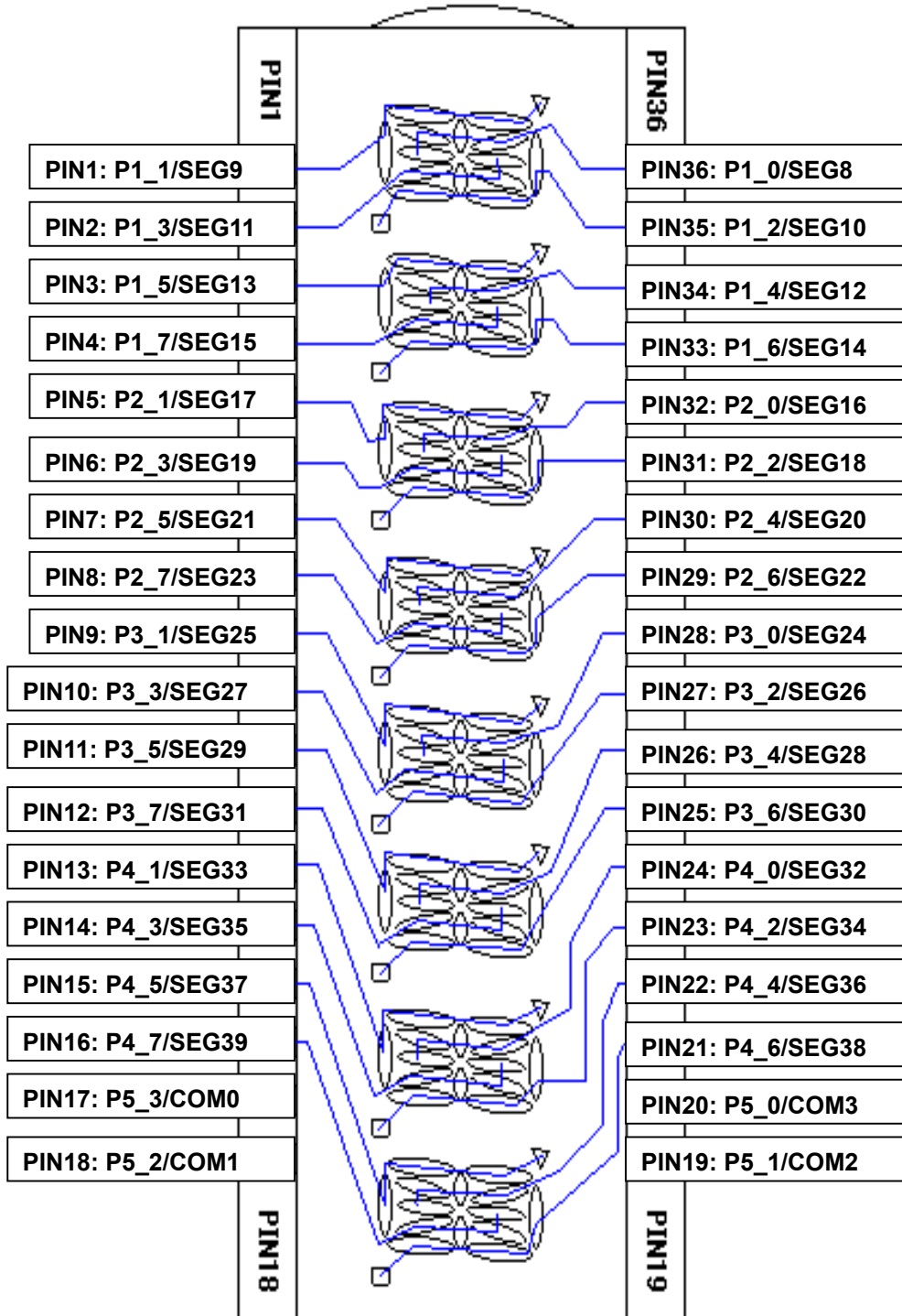
## VL

LCD_I/O		R8C/LA8A		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
VL1	-	-	GND	
VL2	J1_17	23	P5_4/VL1	
VL3	J1_20	22	P5_5/VL2	
VL4	J1_19	21	P5_6/VL3	

### 5.3.2. LCD 接続図 (R8C/LA8A)

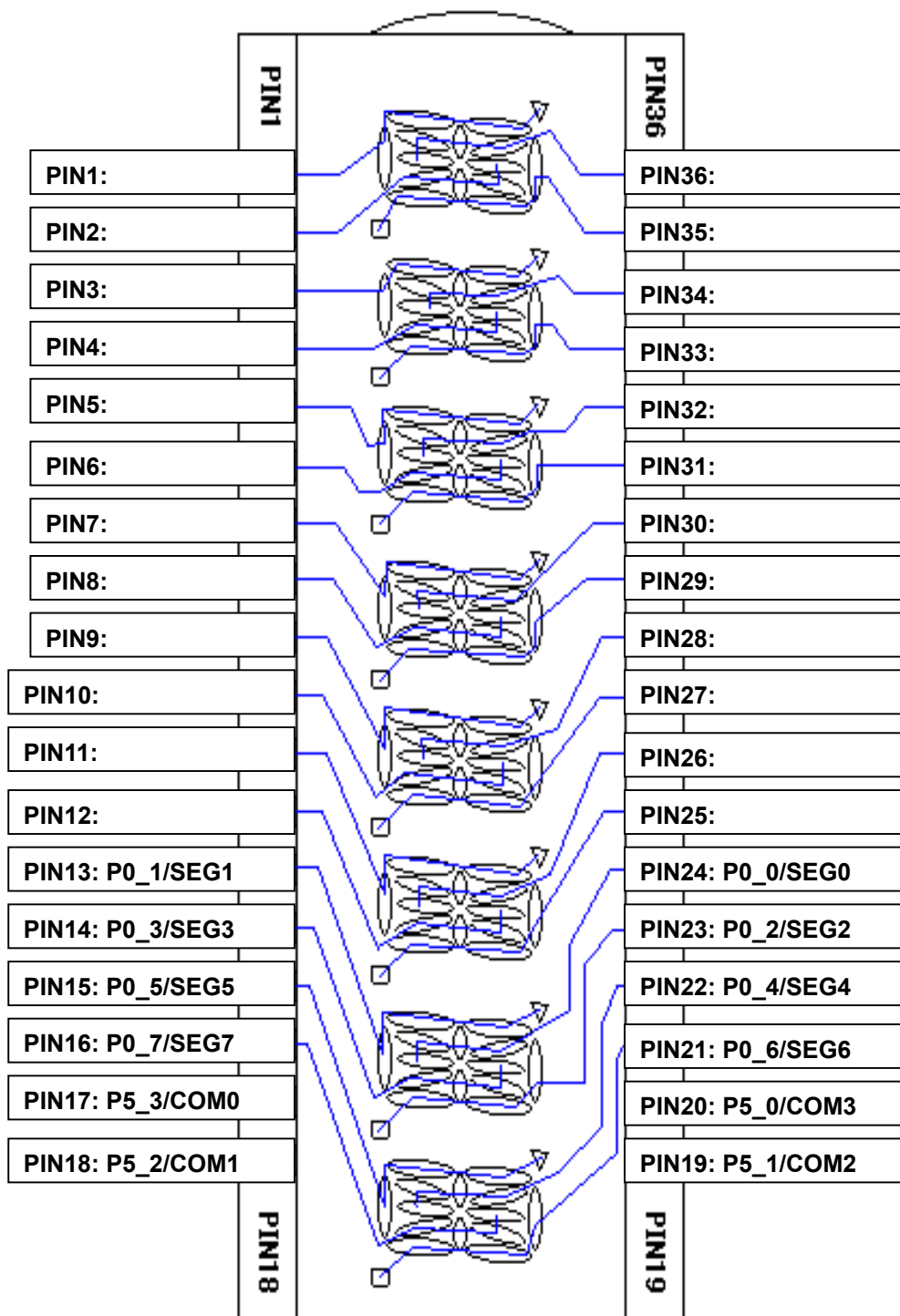
LCD 表示桁数: 10 桁

U1 : LCD1





U2 : LCD2



## 5.4 R8C/LA3A グループ

対応マイコンボード : R8CBB32S8CLA3A シリーズ

対応ジャンパ基板 : LCD\_IO\_JMP\_R8C/LA3A

### 5.4.1. LCD I/O ピン対応表(R8C/LA3A)

#### LCD\_1

LCD_I/O		R8C/LA3A		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	-	-	-
2	S2	-	-	-
3	S3	-	-	-
4	S4	-	-	-
5	S5	-	-	-
6	S6	-	-	-
7	S7	-	-	-
8	S8	-	-	-
9	S9	-	-	-
10	S10	-	-	-
11	S11	-	-	-
12	S12	-	-	-
13	S13	J2_4	20	P2_6/SEG14
14	S14	J2_6	22	P2_4/SEG12
15	S15	J2_8	24	P2_2/SEG10
16	S16	J2_10	26	P2_0/SEG8
17	COM0	J1_6	15	P5_3/COM0
18	COM1	J1_5	16	P5_2/COM1/SEG26
19	COM2	J1_4	17	P5_1/COM2/SEG25
20	COM3	J1_3	18	P5_0/COM3/SEG24
21	S17	J2_9	25	P2_1/SEG9
22	S18	J2_7	23	P2_3/SEG11
23	S19	J2_5	21	P2_5/SEG13
24	S20	J2_3	19	P2_7/SEG15
25	S21	-	-	-
26	S22	-	-	-
27	S23	-	-	-
28	S24	-	-	-
29	S25	-	-	-
30	S26	-	-	-
31	S27	-	-	-
32	S28	-	-	-
33	S29	-	-	-
34	S30	-	-	-
35	S31	-	-	-
36	S32	-	-	-

## LCD 2

LCD_I/O		R8C/LA3A		
PIN No	PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port
1	S1	-	-	-
2	S2	-	-	-
3	S3	-	-	-
4	S4	-	-	-
5	S5	-	-	-
6	S6	-	-	-
7	S7	-	-	-
8	S8	-	-	-
9	S9	-	-	-
10	S10	-	-	-
11	S11	-	-	-
12	S12	-	-	-
13	S13	-	-	-
14	S14	-	-	-
15	S15	-	-	-
16	S16	-	-	-
17	COM0	J1_6	15	P5_3/COM0
18	COM1	J1_5	16	P5_2/COM1/SEG26
19	COM2	J1_4	17	P5_1/COM2/SEG25
20	COM3	J1_3	18	P5_0/COM3/SEG24
21	S17	-	-	-
22	S18	-	-	-
23	S19	-	-	-
24	S20	-	-	-
25	S21	-	-	-
26	S22	-	-	-
27	S23	-	-	-
28	S24	-	-	-
29	S25	-	-	-
30	S26	-	-	-
31	S27	-	-	-
32	S28	-	-	-
33	S29	-	-	-
34	S30	-	-	-
35	S31	-	-	-
36	S32	-	-	-

## SW

LCD_I/O		R8C/LA3A		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
SW_1	J2_13	29	P8_6	
SW_2	J2_12	28	P8_7	
SW_3	J2_15	31	P8_4	
SW_4	J2_14	30	P8_5	

## LED

LCD_I/O		R8C/LA3A		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
LED_1	J1_11	10	P8_1	
LED_2	J1_10	11	P8_0	
LED_3	J1_13	8	P8_3	
LED_4	J1_12	9	P8_2	

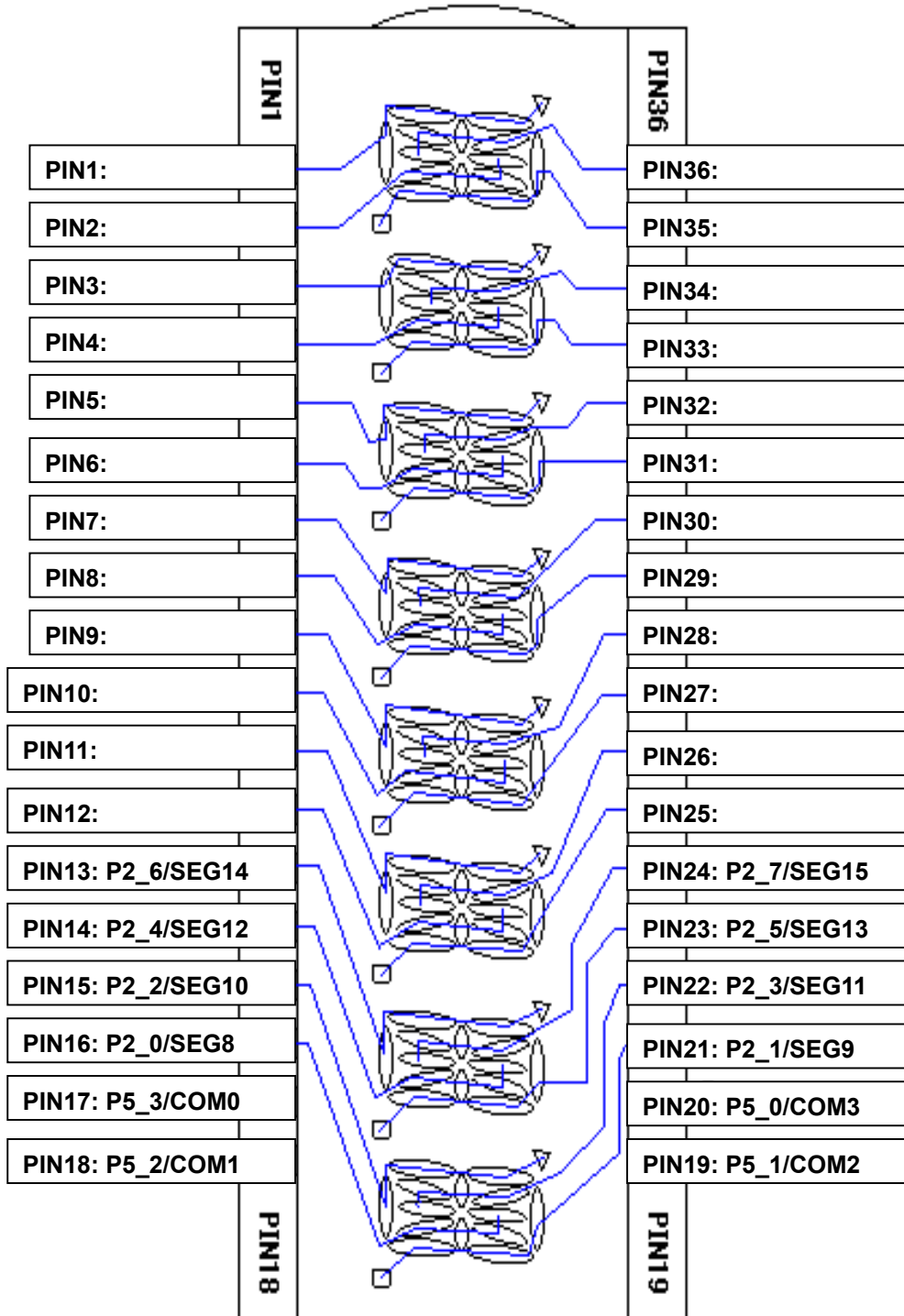
## VL

LCD_I/O		R8C/LA3A		
PIN Name	コネクタ PIN No	MCU PIN No	MCU Port	
VL1	-	-	GND	
VL2	J1_7	14	P5_4/VL1	
VL3	J1_8	13	P5_5/VL2	
VL4	J1_9	12	P5_6/VL3	

### 5.4.2. LCD 接続図 (R8C/LA3A)

LCD 表示桁数: 2 桁

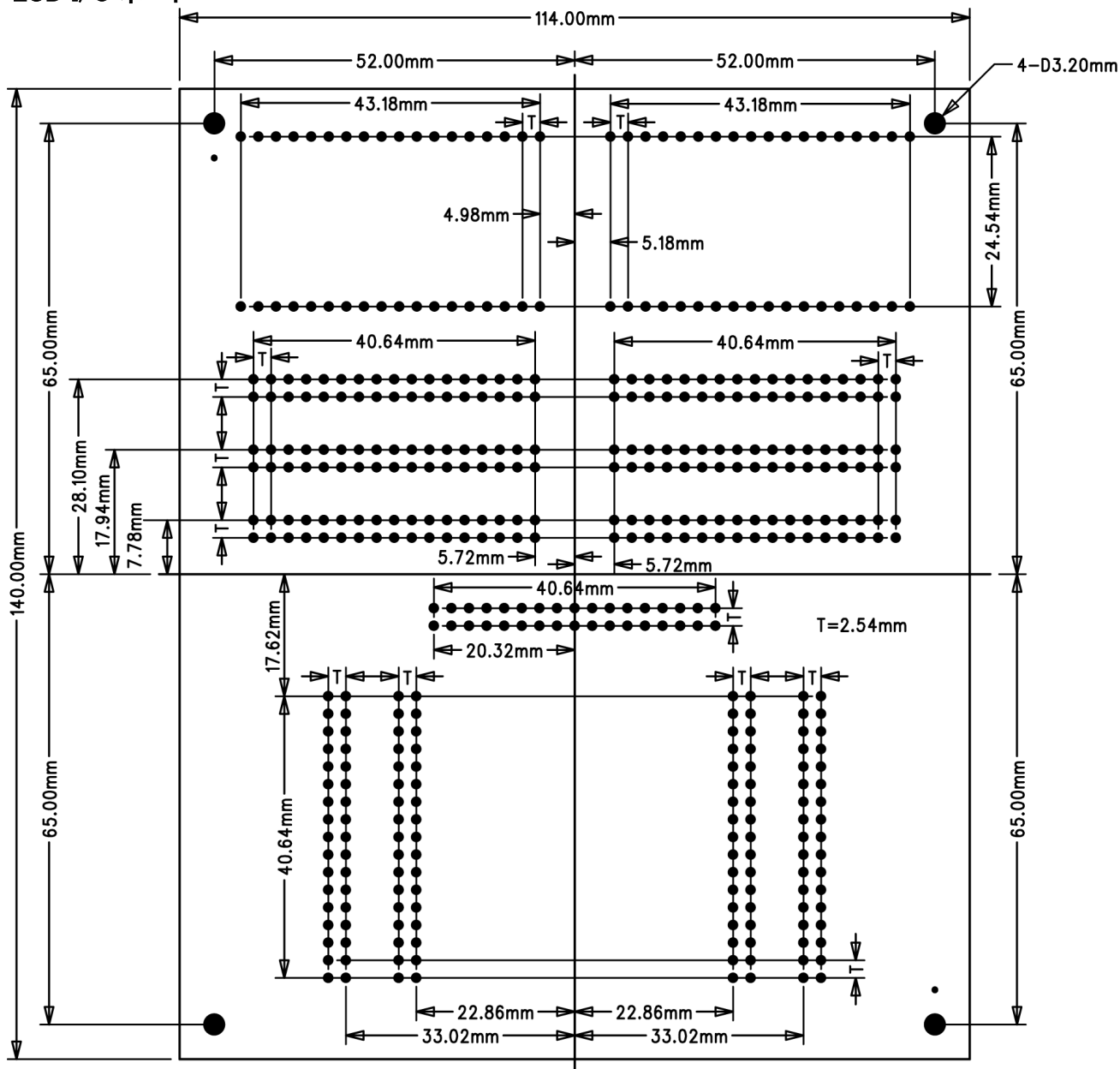
U1 : LCD1



## 6. 付録

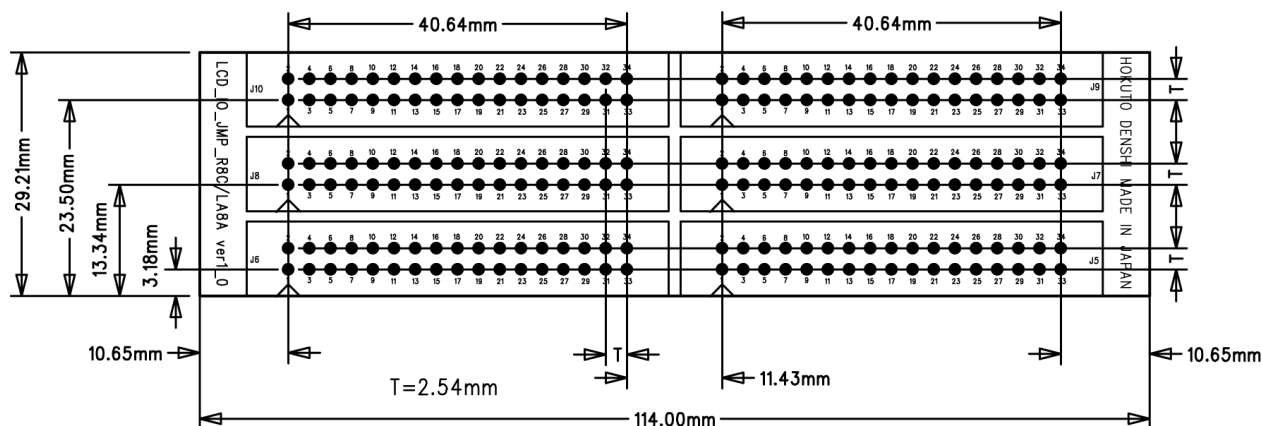
### 6.1 ボード寸法図

#### LCD I/O ボード



#### LCD I/O ジャンパ基板

ジャンパ基板の寸法は全種類共通サイズです



## 6.2 別売 ジャンパ基板

製品型番	ジャンパ基板名	価格(税別)	付属品
LCD I/O JMP (L3Ax)	LCD_IO_JMP_R8C/L3Ax	¥1,500	・ジャンパ基板 1枚 ・34PIN コネクタ ストレートオス 4個 (ボックス型) ストレートメス 2個
LCD I/O JMP (L38x)	LCD_IO_JMP_R8C/L38x		
LCD I/O JMP (LA8A)	LCD_IO_JMP_R8C/LA8A		
LCD I/O JMP (LA3A)	LCD_IO_JMP_R8C/LA3A		
LCD I/O JMP (UNI)	LCD_IO_JMP_UNI		

※ご注文時、税別¥10,000 未満の場合別途 発送手数料・送料として ¥1,000(税別)がかかります。  
 また表示価格に消費税額が加算されます。

## 6.3 取扱説明書改定記録

バージョン	発行日	ページ	改定内容
REV.1.0.1.0	2011.08.10	24	ジャンパ基板寸法図 追加
REV.1.1.0.0	2012.08.07	5	3.2 製品内容 マイコン接続用コネクタ追加
REV.1.2.0.0	2014.03.31	2	1.注意事項 免責事項 一部内容文追記
		8,9	4.5 LCD について「セグ図」、「コムとセグの対応表」「LCD 仕様 1」「LCD 仕様 2」追加
		27	6.2 別売 ジャンパ基板 価格:税別価格に変更

## 6.4 お問い合わせ窓口

最新情報については弊社ホームページをご活用ください。  
 ご不明点は弊社サポート窓口までお問合せ下さい。

株式会社 **北斗電子**

〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地 7

TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801

e-mail: support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)

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

---

HSB シリーズ・BB シリーズ オプション I/O ボード

## **LCD I/O** 取扱説明書

株式会社 **北斗電子**

©2011-2014 北斗電子 Printed in Japan 2011 年 6 月 9 日初版 REV.1.2.0.0 (140331)

---