

ディスプレイコントローラ アプリケーションマニュアル

(京セラディスプレイ株式会社
(旧オプトレックス株式会社)製
LCD パネルインタフェース)

本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。
本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 製品および弊社が提供する技術を輸出等するにあたっては「外国為替および外国貿易法」を遵守し、当該法令の定める手続きが必要です。大量破壊兵器の開発等およびその他の軍事用途に使用する目的をもって製品および弊社が提供する技術を費消、再販売または輸出等しないでください。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

目次

1. 概要.....	1
2. ディスプレイコントローラの接続性について	1
3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続	2
3.1 T-55343GD035JU-LW の端子配列.....	2
3.2 T-55343GD035JU-LW 接続例.....	3
3.2.1 T-55343GD035JU-LW と S1D13513 との接続	4
3.2.2 T-55343GD035JU-LW と S1D13517 との接続	7
3.2.3 T-55343GD035JU-LW と S1D13743 との接続	10
3.2.4 T-55343GD035JU-LW と S1D13781 との接続	13
3.3 T-55343GD035JU-LW レジスタ設定例	16
4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続.....	22
4.1 T-55265GD057J-LW の端子配列	22
4.2 T-55265GD057J-LW 接続例.....	23
4.2.1 T-55265GD057J-LW と S1D13513 との接続	24
4.2.2 T-55265GD057J-LW と S1D13517 との接続	26
4.2.3 T-55265GD057J-LW と S1D13743 との接続	28
4.2.4 T-55265GD057J-LW と S1D13781 との接続	30
4.3 T-55265GD057J-LW レジスタ設定例	32
5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続.....	36
5.1 T-51750GD065J-LW の端子配列	36
5.2 T-51750GD065J-LW 接続例.....	37
5.2.1 T-51750GD065J-LW と S1D13513 との接続	37
5.2.2 T-51750GD065J-LW と S1D13517 との接続	39
5.3 T-51750GD065J-LW レジスタ設定例	42
改訂履歴	44

1. 概要

本書では、京セラディスプレイ株式会社（旧オプトレックス株式会社、以下京セラ）製 LCD パネルと当社ディスプレイコントローラとの端子接続、および LCD パネルインタフェースに関する主なレジスタの設定例について説明します。

端子、レジスタの詳細仕様については各製品のテクニカルマニュアルを参照してください。

なお、本書は適宜改訂されています。最新版は、

http://www.epson.jp/prod/semicon/products/lcd_controllers/

<http://vdc.epson.com/>

からダウンロードできます。

2. ディスプレイコントローラの接続性について

本書では、下記京セラ製 LCD パネルと当社ディスプレイコントローラの接続例について説明します。

京セラ製 LCD パネル

- ・ T-55343GD035JU-LW (TFT 3.5inch, QVGA)
- ・ T-55265GD057J-LW (TFT 5.7inch, QVGA)
- ・ T-51750GD065J-LW (TFT 6.5inch, VGA)

当社ディスプレイコントローラ

- ・ S1D13513 (QFP 208-pin or PBGA 256-pin)
- ・ S1D13517 (QFP 128-pin)
- ・ S1D13743 (QFP 144-pin or FCBGA 128-pin)
- ・ S1D13781 (QFP 100-pin)

下表は、各 LCD パネルに接続可能なディスプレイコントローラの対応表です。

表 2-1 各 LCD パネルに接続可能なディスプレイコントローラの対応表

京セラ LCD パネル	S1D13513	S1D13517	S1D13743	S1D13781
T-55343GD035JU-LW	√	√	√	√
T-55265GD057J-LW	√	√	√	√
T-51750GD065J-LW	√	√		

京セラディスプレイ株式会社 LCD製品ページへのリンク

<http://www.kyocera-display.co.jp/products/tft.html>

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

本章では、T-55343GD035JU-LW と下記ディスプレイコントローラとの接続例について説明します。

- S1D13513
- S1D13517
- S1D13743
- S1D13781

3.1 T-55343GD035JU-LW の端子配列

以下に、T-55343GD035JU-LW のコネクタの端子配列を示します。

実装コネクタ：ELCO 製 6240 シリーズ 40 ピン FPC コネクタ(0.3mm 厚、0.5mm ピッチ)

表 3-1 T-55343GD035JU-LW コネクタの端子配列

コネクタ 端子 No.	端子名	端子説明
1	RL	Input to select Source driver Datashift direction
2	TB	Input to select Gate driver Datashift direction
3	DOTCLK	Clock Signal
4	VSYNC	Vertical Sync Input
5	HSYNC	Horizontal Sync Input
6	ENABLE	Input Data Enable Control
7	DB23	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)
8	DB22	Data Signal Graphic Display Data Red-data
9	DB21	Data Signal Graphic Display Data Red-data
10	DB20	Data Signal Graphic Display Data Red-data
11	DB19	Data Signal Graphic Display Data Red-data
12	DB18	Data Signal Graphic Display Data Red-data
13	DB17	Data Signal Graphic Display Data Red-data
14	DB16	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)
15	GND	Power Supply (0V, GND)
16	DB15	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)
17	DB14	Data Signal Graphic Display Data Green-data
18	DB13	Data Signal Graphic Display Data Green-data
19	DB12	Data Signal Graphic Display Data Green-data
20	DB11	Data Signal Graphic Display Data Green-data
21	DB10	Data Signal Graphic Display Data Green-data
22	DB9	Data Signal Graphic Display Data Green-data
23	DB8	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)
24	GND	Power Supply (0V, GND)
25	DB7	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)
26	DB6	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
27	DB5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
28	DB4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
29	DB3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
30	DB2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
31	DB1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
32	DB0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)
33	SDI	Serial Interface Data
34	SCL	Serial Interface Clock
35	CS	Serial Interface Chip Select L:Active
36	RESET	System RESET L:Reset
37	SDO	Serial Interface Data
38	GND	Power Supply (0V, GND)
39	VCC	Power Supply for System
40	VCC	Power Supply for System

3.2 T-55343GD035JU-LW 接続例

本項では、T-55343GD035JU-LW と各ディスプレイコントローラとの信号接続について説明します。

(QFP、BGA など複数のパッケージをサポートする製品については、各々のピン/ボール No.を表記します。)

T-55343GD035JU-LW は以下の電源を必要とします。

- VDD +3.3V (±0.3V)
- V_F +19.2V

上記電圧の範囲内で、コントローラ側の LCD 用 VDD に適合した電圧を選択してください。
消費電力、絶対最大定格等の詳細仕様については、京セラの営業担当にお問い合わせください。

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

3.2.1 T-55343GD035JU-LW と S1D13513 との接続

下図は、T-55343GD035JU-LW と S1D13513 の接続例です。

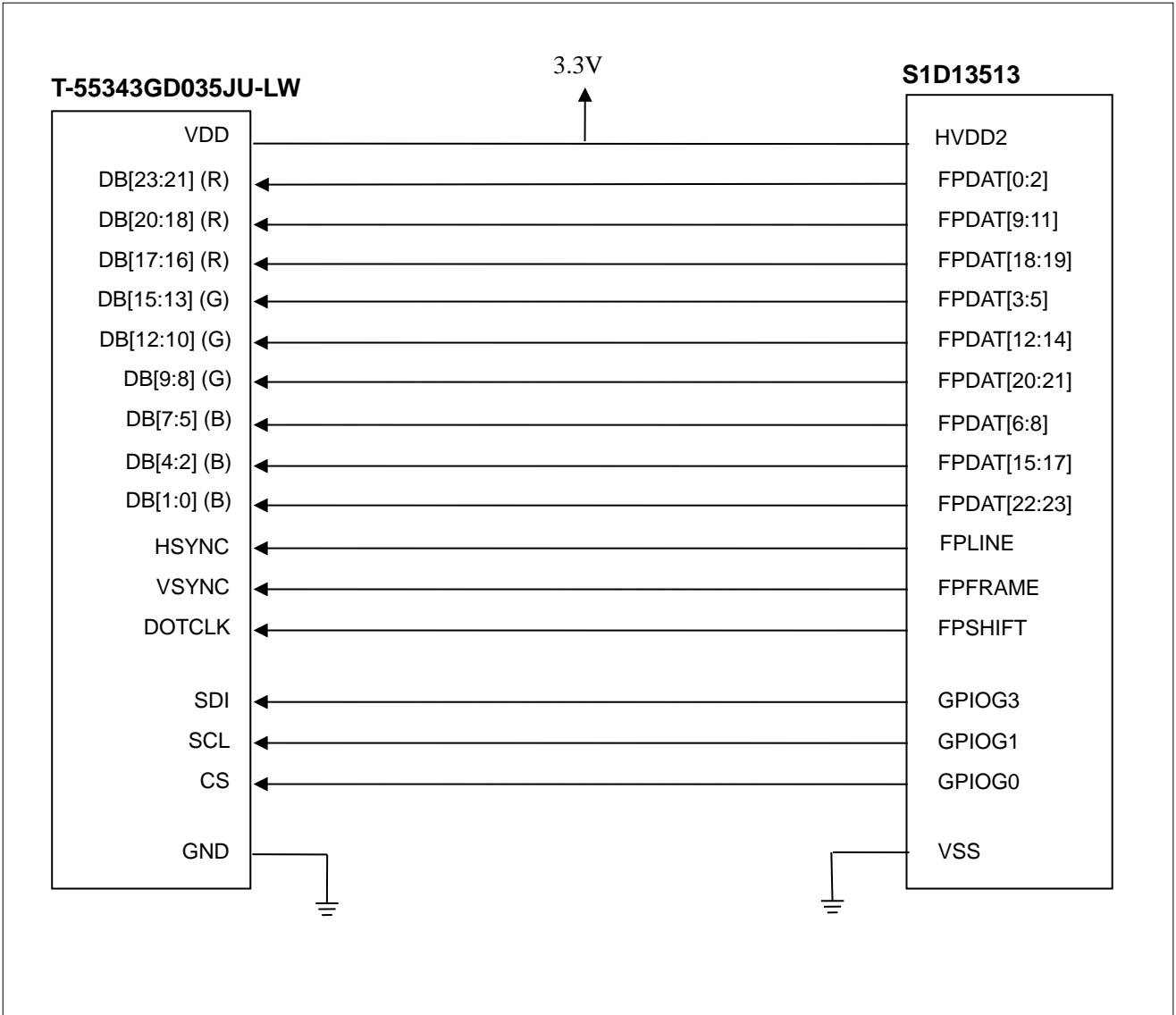


図 3-1 T-55343GD035JU-LW と S1D13513 の接続

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 3-2 T-55343GD035JU-LW と S1D13513 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13513 QFP ピン No.	S1D13513 PBGA ボール No.	S1D13513 端子名
1	RL	Input to select Source driver Datashift direction	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
2	TB	Input to select Gate driver Datashift direction	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
3	DOTCLK	Clock Signal	77	P8	FPSHIFT
4	VSYNC	Vertical Sync Input	78	R8	FPFRAME
5	HSYNC	Horizontal Sync Input	79	T8	FPLINE
6	ENABLE	Input Data Enable Control	—	—	—
7	DB23	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	74	M7	FPDAT0
8	DB22	Data Signal Graphic Display Data Red-data	73	N7	FPDAT1
9	DB21	Data Signal Graphic Display Data Red-data	72	T7	FPDAT2
10	DB20	Data Signal Graphic Display Data Red-data	63	P6	FPDAT9
11	DB19	Data Signal Graphic Display Data Red-data	62	M5	FPDAT10
12	DB18	Data Signal Graphic Display Data Red-data	61	N5	FPDAT11
13	DB17	Data Signal Graphic Display Data Red-data	注 2	R5	FPDAT18
14	DB16	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	注 2	K5	FPDAT19
15	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	注 1	VSS
16	DB15	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	71	R7	FPDAT3
17	DB14	Data Signal Graphic Display Data Green-data	70	P7	FPDAT4
18	DB13	Data Signal Graphic Display Data Green-data	69	L7	FPDAT5
19	DB12	Data Signal Graphic Display Data Green-data	60	T5	FPDAT12
20	DB11	Data Signal Graphic Display Data Green-data	59	T4	FPDAT13
21	DB10	Data Signal Graphic Display Data Green-data	56	R4	FPDAT14
22	DB9	Data Signal Graphic Display Data Green-data	注 2	P5	FPDAT20
23	DB8	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	注 2	T3	FPDAT21
24	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	注 1	VSS
25	DB7	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	68	M6	FPDAT6
26	DB6	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	67	K6	FPDAT7
27	DB5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	64	R6	FPDAT8
28	DB4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	55	T2	FPDAT15
29	DB3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	54	P4	FPDAT16
30	DB2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	53	N4	FPDAT17
31	DB1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	注 2	R3	FPDAT22

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13513 QFP ピン No.	S1D13513 PBGA ボール No.	S1D13513 端子名
32	DB0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	注 2	K4	FPDAT23
33	SDI	Serial Interface Data	82	T9	GPIOG3
34	SCL	Serial Interface Clock	84	P9	GPIOG1
35	CS	Serial Interface Chip Select L:Active	85	L9	GPIOG0
36	RESET	System RESET L:Reset	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
37	SDO	Serial Interface Data	—	—	—
38	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	注 1	VSS
39	VCC	Power Supply for System	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
40	VCC	Power Supply for System	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2

注 1) S1D13513 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 10,20,38,58,66,76,92,99,106,120,133,139,151,163,169,175,184,197

BGA: A1,A16,D4,D8,D13,G7-G10,G13,H7-H10,J1,J7-J10,K2,K7-K10,K13,N3,N6,N9,N13,T1,T16

注 2) QFP パッケージでは、S1D13513 の VSS ピンに接続してください。

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

3.2.2 T-55343GD035JU-LW と S1D13517 との接続

下図は、T-55343GD035JU-LW と S1D13517 の接続例です。

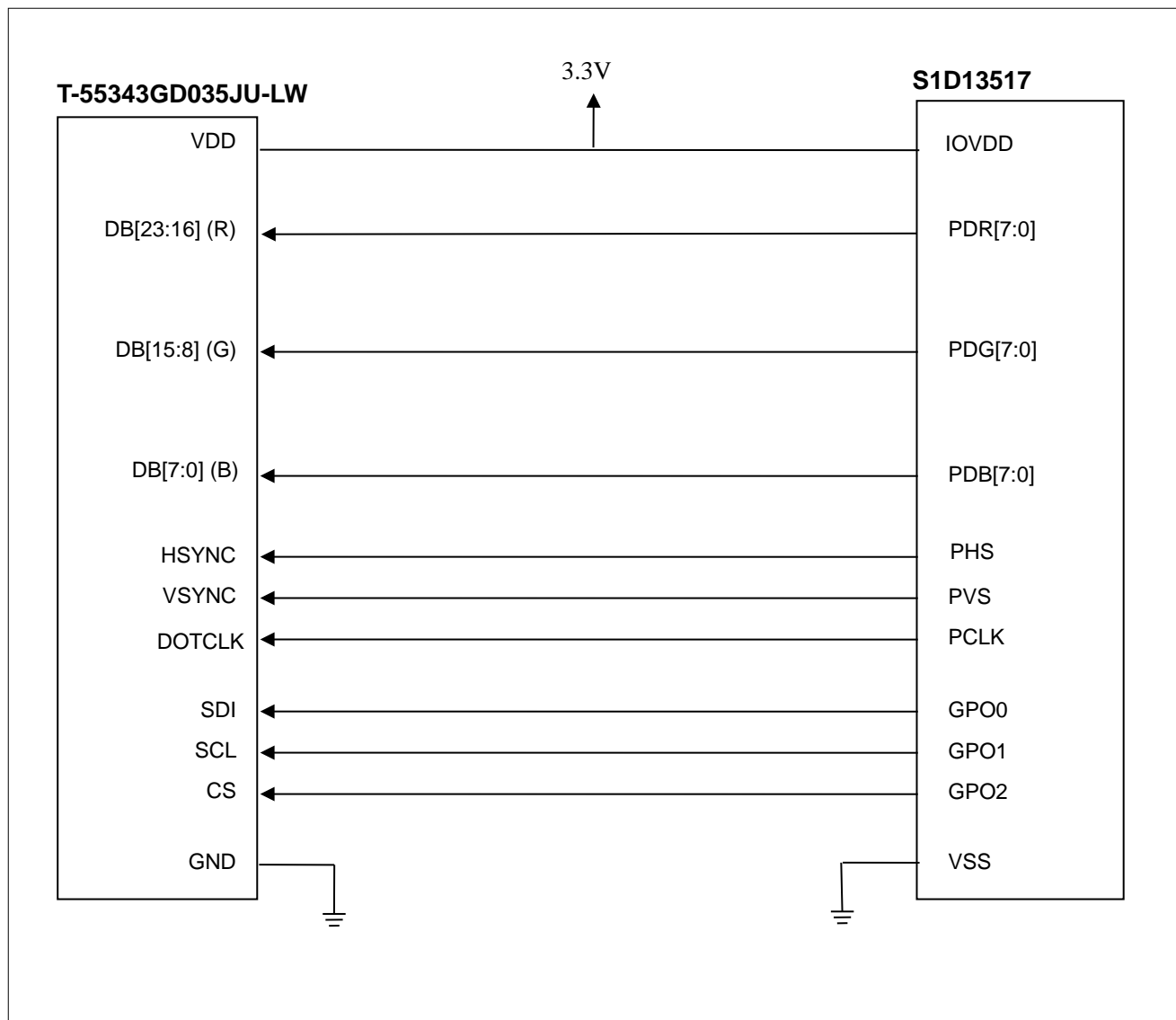


図 3-2 T-55343GD035JU-LW と S1D13517 の接続

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 3-3 T-55343GD035JU-LW と S1D13517 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13517 QFP ピン No.	S1D13517 端子名
1	RL	Input to select Source driver Datashift direction	注 2	IOVDD
2	TB	Input to select Gate driver Datashift direction	注 2	IOVDD
3	DOTCLK	Clock Signal	110	PCLK
4	VSYNC	Vertical Sync Input	82	PVS
5	HSYNC	Horizontal Sync Input	83	PHS
6	ENABLE	Input Data Enable Control	—	—
7	DB23	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	102	PDR7
8	DB22	Data Signal Graphic Display Data Red-data	103	PDR6
9	DB21	Data Signal Graphic Display Data Red-data	104	PDR5
10	DB20	Data Signal Graphic Display Data Red-data	105	PDR4
11	DB19	Data Signal Graphic Display Data Red-data	106	PDR3
12	DB18	Data Signal Graphic Display Data Red-data	107	PDR2
13	DB17	Data Signal Graphic Display Data Red-data	108	PDR1
14	DB16	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	109	PDR0
15	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
16	DB15	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	92	PDG7
17	DB14	Data Signal Graphic Display Data Green-data	93	PDG6
18	DB13	Data Signal Graphic Display Data Green-data	94	PDG5
19	DB12	Data Signal Graphic Display Data Green-data	95	PDG4
20	DB11	Data Signal Graphic Display Data Green-data	98	PDG3
21	DB10	Data Signal Graphic Display Data Green-data	99	PDG2
22	DB9	Data Signal Graphic Display Data Green-data	100	PDG1
23	DB8	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	101	PDG0
24	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
25	DB7	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	84	PDB7
26	DB6	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	85	PDB6
27	DB5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	86	PDB5
28	DB4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	87	PDB4
29	DB3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	88	PDB3
30	DB2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	89	PDB2
31	DB1	Data Signal Graphic Display Data	90	PDB1

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13517 QFP ピン No.	S1D13517 端子名
		Blue-data		
32	DB0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	91	PDB0
33	SDI	Serial Interface Data	117	GPO0
34	SCL	Serial Interface Clock	116	GPO1
35	CS	Serial Interface Chip Select L:Active	115	GPO2
36	RESET	System RESET L:Reset	注 2	IOVDD
37	SDO	Serial Interface Data	—	—
38	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
39	VCC	Power Supply for System	注 2	IOVDD
40	VCC	Power Supply for System	注 2	IOVDD

注 1) S1D13517 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 1, 17, 24, 32, 48, 54, 65, 80, 97, 114

注 2) S1D13517 の IOVDD ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 16, 31, 47, 64, 79, 96, 113, 128

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

3.2.3 T-55343GD035JU-LW と S1D13743 との接続

下図は、T-55343GD035JU-LW と S1D13743 の接続例です。

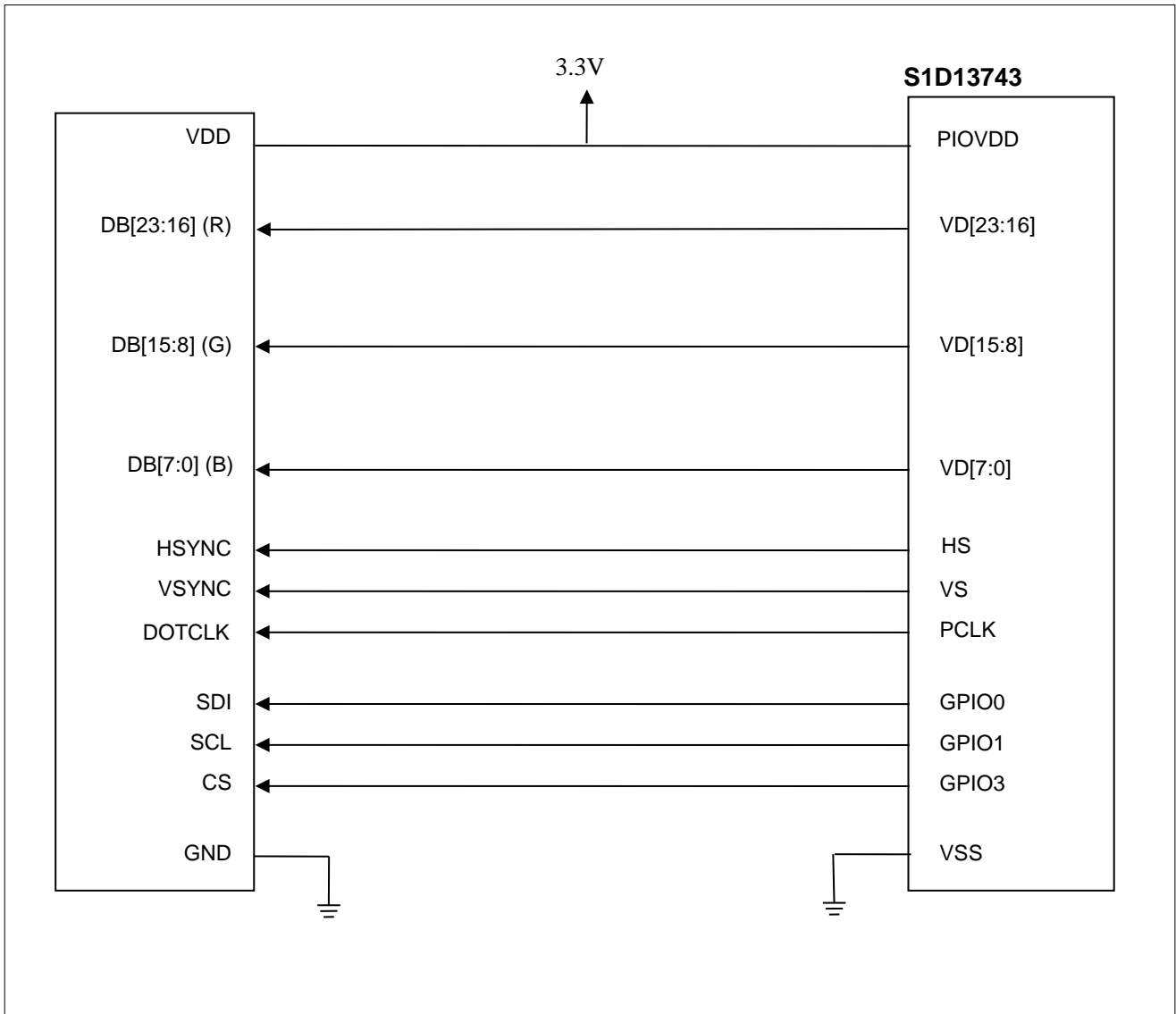


図 3-3 T-55343GD035JU-LW と S1D13743 の接続

表 3-4 T-55343GD035JU-LW と S1D13743 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13743 QFP ピン No.	S1D13743 FCBGA ボール No.	S1D13743 端子名
1	RL	Input to select Source driver Datashift direction	1,9,18, 28,46, 58	E8,G4, H5,H7	PIOVDD
2	TB	Input to select Gate driver Datashift direction	1,9,18, 28,46, 58	E8,G4, H5,H7	PIOVDD
3	DOTCLK	Clock Signal	8	D11	PCLK
4	VSYNC	Vertical Sync Input	5	D10	VS

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13743 QFP ピン No.	S1D13743 FCBGA ボール No.	S1D13743 端子名
5	HSYNC	Horizontal Sync Input	4	D9	HS
6	ENABLE	Input Data Enable Control	—	—	—
7	DB23	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	12	H10	VD23
8	DB22	Data Signal Graphic Display Data Red-data	13	H11	VD22
9	DB21	Data Signal Graphic Display Data Red-data	60	J4	VD21
10	DB20	Data Signal Graphic Display Data Red-data	55	J5	VD20
11	DB19	Data Signal Graphic Display Data Red-data	50	J6	VD19
12	DB18	Data Signal Graphic Display Data Red-data	45	J7	VD18
13	DB17	Data Signal Graphic Display Data Red-data	40	J8	VD17
14	DB16	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	20	J9	VD16
15	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
16	DB15	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	14	J10	VD15
17	DB14	Data Signal Graphic Display Data Green-data	15	J11	VD14
18	DB13	Data Signal Graphic Display Data Green-data	61	K4	VD13
19	DB12	Data Signal Graphic Display Data Green-data	56	K5	VD12
20	DB11	Data Signal Graphic Display Data Green-data	51	K6	VD11
21	DB10	Data Signal Graphic Display Data Green-data	48	K7	VD10
22	DB9	Data Signal Graphic Display Data Green-data	44	K8	VD9
23	DB8	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	38	K9	VD8
24	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
25	DB7	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	21	K10	VD7
26	DB6	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	63	L3	VD6
27	DB5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	62	L4	VD5
28	DB4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	57	L5	VD4
29	DB3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	54	L6	VD3
30	DB2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	49	L7	VD2
31	DB1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	43	L8	VD1
32	DB0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	39	L9	VD0
33	SDI	Serial Interface Data	81	H2	GPIO3
34	SCL	Serial Interface Clock	83	G2	GPIO1
35	CS	Serial Interface Chip Select L:Active	84	G1	GPIO0
36	RESET	System RESET L:Reset	1,9,18, 28,46,	E8,G4, H5,H7	PIOVDD

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13743 QFP ピン No.	S1D13743 FCBGA ボール No.	S1D13743 端子名
			58		
37	SDO	Serial Interface Data	—	—	—
38	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
39	VCC	Power Supply for System	1,9,18, 28,46, 58	E8,G4, H5,H7	PIOVDD
40	VCC	Power Supply for System	1,9,18, 28,46, 58	E8,G4, H5,H7	PIOVDD

注)S1D13743 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 2,7,10,19,27,42, 47,53,59,65,69, 75,80,86,92,96,99,104,113,116, 129,134,140

BGA: C5, C6, E5,E6, E7, F4, F5,F6, F7, G5, G6

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

3.2.4 T-55343GD035JU-LW と S1D13781 との接続

下図は、T-55343GD035JU-LW と S1D13781 の接続例です。

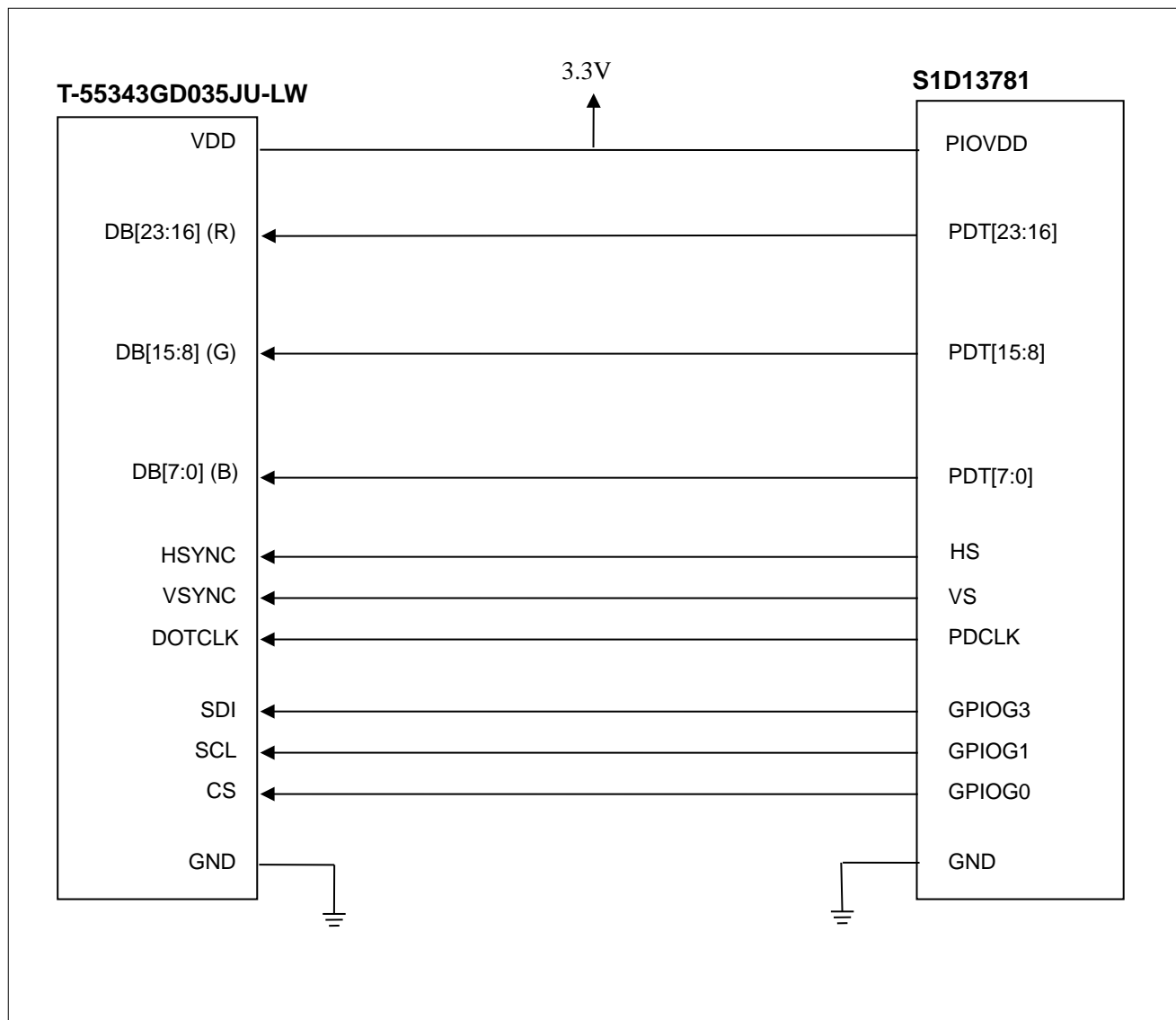


図 3-4 T-55343GD035JU-LW と S1D13781 の接続

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 3-5 T-55343GD035JU-LW と S1D13781 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13781 QFP ピン No.	S1D13781 端子名
1	RL	Input to select Source driver Datashift direction	注 2	PIOVDD
2	TB	Input to select Gate driver Datashift direction	注 2	PIOVDD
3	DOTCLK	Clock Signal	59	PDCLK
4	VSYNC	Vertical Sync Input	54	VS
5	HSYNC	Horizontal Sync Input	55	HS
6	ENABLE	Input Data Enable Control	—	—
7	DB23	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	88	PDT23
8	DB22	Data Signal Graphic Display Data Red-data	87	PDT22
9	DB21	Data Signal Graphic Display Data Red-data	86	PDT21
10	DB20	Data Signal Graphic Display Data Red-data	85	PDT20
11	DB19	Data Signal Graphic Display Data Red-data	84	PDT19
12	DB18	Data Signal Graphic Display Data Red-data	83	PDT18
13	DB17	Data Signal Graphic Display Data Red-data	82	PDT17
14	DB16	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	81	PDT16
15	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
16	DB15	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	78	PDT15
17	DB14	Data Signal Graphic Display Data Green-data	77	PDT14
18	DB13	Data Signal Graphic Display Data Green-data	76	PDT13
19	DB12	Data Signal Graphic Display Data Green-data	75	PDT12
20	DB11	Data Signal Graphic Display Data Green-data	74	PDT11
21	DB10	Data Signal Graphic Display Data Green-data	72	PDT10
22	DB9	Data Signal Graphic Display Data Green-data	71	PDT9
23	DB8	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	70	PDT8
24	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
25	DB7	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	69	PDT7
26	DB6	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	68	PDT6
27	DB5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	66	PDT5
28	DB4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	65	PDT4
29	DB3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	64	PDT3
30	DB2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	63	PDT2
31	DB1	Data Signal Graphic Display Data	62	PDT1

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13781 QFP ピン No.	S1D13781 端子名
		Blue-data		
32	DB0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	61	PDT0
33	SDI	Serial Interface Data	94	GPIO3
34	SCL	Serial Interface Clock	92	GPIO1
35	CS	Serial Interface Chip Select L:Active	91	GPIO0
36	RESET	System RESET L:Reset	注 2	PIOVDD
37	SDO	Serial Interface Data	—	—
38	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
39	VCC	Power Supply for System	注 2	PIOVDD
40	VCC	Power Supply for System	注 2	PIOVDD

注 1) S1D13781 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 12, 23, 38, 48, 57, 67, 80, 90

注 2) S1D13781 の PIOVDD ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 60, 73, 89

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

3.3 T-55343GD035JU-LW レジスタ設定例

本項では、T-55343GD035JU-LW を表示動作させるための各ディスプレイコントローラの主なレジスタの設定例について説明します。

本項で示す設定例は参考値です。ユーザの仕様・用途に応じて変更してください。

また、LCD パネルの代表的なフレーム周波数を実現するためのクロック設定についても以下に示します。各ディスプレイコントローラのレジスタ設定値の詳細については、テクニカルマニュアルを参照してください。

表 3-6 S1D13513 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[0800h] LCD Panel Type Select Register	0380h	—
REG[0802h] LCD Horizontal Total Register	407	408
REG[0804h] LCD Horizontal Display Period Register	159	320
REG[0806h] LCD Horizontal Display Period Start Position Register	50	51
REG[0808h] LCD Horizontal Pulse Width Register	29	30
REG[080Ah] LCD Horizontal Pulse Start Position Register	0	0
REG[080Ch] LCD Vertical Total Register	261	262
REG[080Eh] LCD Vertical Display Period Resister	239	240
REG[0810h] LCD Vertical Display Period Start Position Register	18	18
REG[0812h] LCD Vertical Pulse Width Register	2	3
REG[0814h] LCD Vertical Pulse Start Position Register	0	0
REG[0C1Eh] GPIOH Pin Function Register	0555h	—
PLL2 output frequency in MHz	—	90
REG[0446h] LCD Clock Control Register 0	13	14
FPSHIFT in MHz	—	6.4
LCD Refresh in Hz	—	60.1

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

パネルのインデックスレジスタへの書き込みは S1D13513 を通して行うことが可能です。
S1D13513 のシリアルコマンドインタフェースを有効にするためには、
REG[0C1Ah] GPIOG Pin Function Register = 03FFh
とし、GPIOG[4:0]の機能を Non-GPIO Function #2 に設定してください。

表 3-7 S1D13513 シリアル出力シーケンス例

シーケンス	レジスタ	データ	内容
1	081Eh	7000h	Set Index
2	081Ch	0001h	Index: Driver Output
3	081Eh	7200h	Write Instruction Value
4	081Ch	6300h	Value: Driver Output
5	081Eh	7000h	Set Index
6	081Ch	0002h	Index: LCD Driver AC Control
7	081Eh	7200h	Write Instruction Value
8	081Ch	0200h	Value: LCD Driver AC Control
9	081Eh	7000h	Set Index
10	081Ch	0003h	Index: Power Control (1)
11	081Eh	7200h	Write Instruction Value
12	081Ch	6064h	Value: Power Control (1)
13	081Eh	7000h	Set Index
14	081Ch	0004h	Index: Data and Color Filter Control
15	081Eh	7200h	Write Instruction Value
16	081Ch	0447h	Value: Data and Color Filter Control
17	081Eh	7000h	Set Index
18	081Ch	0005h	Index: Function Control
19	081Eh	7200h	Write Instruction Value
20	081Ch	B084h	Value: Function Control
21	081Eh	7000h	Set Index
22	081Ch	000Ah	Index: Contrast / Brightness Control
23	081Eh	7200h	Write Instruction Value
24	081Ch	4008h	Value: Contrast / Brightness Control
25	081Eh	7000h	Set Index
26	081Ch	000Bh	Index: Frame Cycle Control
27	081Eh	7200h	Write Instruction Value
28	081Ch	D400h	Value: Frame Cycle Control
29	081Eh	7000h	Set Index
30	081Ch	000Dh	Index: Power Control (2)
31	081Eh	7200h	Write Instruction Value
32	081Ch	0423h	Value: Power Control (2)
33	081Eh	7000h	Set Index
34	081Ch	000Eh	Index: Power Control (3)
35	081Eh	7200h	Write Instruction Value
36	081Ch	3140h	Value: Power Control (3)
37	081Eh	7000h	Set Index
38	081Ch	000Fh	Index: Gate Scan Starting Position
39	081Eh	7200h	Write Instruction Value
40	081Ch	0000h	Value: Gate Scan Starting Position
41	081Eh	7000h	Set Index
42	081Ch	0016h	Index: Horizontal Porch
43	081Eh	7200h	Write Instruction Value
44	081Ch	9F80h	Value: Horizontal Porch
45	081Eh	7000h	Set Index
46	081Ch	0017h	Index: Vertical Porch

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

シーケンス	レジスタ	データ	内容
47	081Eh	7200h	Write Instruction Value
48	081Ch	2212h	Value: Vertical Porch
49	081Eh	7000h	Set Index
50	081Ch	001Eh	Index: Power Control (4)
51	081Eh	7200h	Write Instruction Value
52	081Ch	00DBh	Value: Power Control (4)
53	081Eh	7000h	Set Index
54	081Ch	0030h	Index: Gamma Control 1
55	081Eh	7200h	Write Instruction Value
56	081Ch	0000h	Value: Gamma Control 1
57	081Eh	7000h	Set Index
58	081Ch	0031h	Index: Gamma Control 2
59	081Eh	7200h	Write Instruction Value
60	081Ch	0607h	Value: Gamma Control 2
61	081Eh	7000h	Set Index
62	081Ch	0032h	Index: Gamma Control 3
63	081Eh	7200h	Write Instruction Value
64	081Ch	0006h	Value: Gamma Control 3
65	081Eh	7000h	Set Index
66	081Ch	0033h	Index: Gamma Control 4
67	081Eh	7200h	Write Instruction Value
68	081Ch	0307h	Value: Gamma Control 4
69	081Eh	7000h	Set Index
70	081Ch	0034h	Index: Gamma Control 5
71	081Eh	7200h	Write Instruction Value
72	081Ch	0107h	Value: Gamma Control 5
73	081Eh	7000h	Set Index
74	081Ch	0035h	Index: Gamma Control 6
75	081Eh	7200h	Write Instruction Value
76	081Ch	0001h	Value: Gamma Control 6
77	081Eh	7000h	Set Index
78	081Ch	0036h	Index: Gamma Control 7
79	081Eh	7200h	Write Instruction Value
80	081Ch	0707h	Value: Gamma Control 7
81	081Eh	7000h	Set Index
82	081Ch	0037h	Index: Gamma Control 8
83	081Eh	7200h	Write Instruction Value
84	081Ch	0703h	Value: Gamma Control 8
85	081Eh	7000h	Set Index
86	081Ch	003Ah	Index: Gamma Control 9
87	081Eh	7200h	Write Instruction Value
88	081Ch	0C00h	Value: Gamma Control 9
89	081Eh	7000h	Set Index
90	081Ch	003Bh	Index: Gamma Control 10
91	081Eh	7200h	Write Instruction Value
92	081Ch	0006h	Value: Gamma Control 10

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 3-8 S1D13517 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[14h] LCD Panel Type Register	00h	24bpp mode1, 24-bit
REG[16h] Horizontal Display Width Register (HDISP)	27h	320
REG[18h] Horizontal Non-Display Period Register (HNDP)	2Bh	88
REG[1Ah] Vertical Display Height Register 0 (VDISP)	EFh	240
REG[1Ch] Vertical Display Height Register 1 (VDISP)	00h	—
REG[1Eh] Vertical Non-Display Period Register (VNDP)	0Ah	22
REG[20h] PHS Pulse Width Register (HSW)	01h	2
REG[22h] PHS Pulse Start Position Register (HPS)	14h	20
REG[24h] PVS Pulse Width Register (VSW)	0Bh	12
REG[26h] PVS Pulse Start Position Register (VPS)	04h	4
REG[28h] PCLK Polarity Register	80h	PCLK polarity is falling edge.
REG[04h] PLL D-Divider Register	17h	PLL D-div is 1:24. Input 24MHz -> Output 1MHz
REG[06h] PLL Setting Register 0	01h	PLL output = 50MHz
REG[08h] PLL Setting Register 1	01h	PLL clock Divide ratio = 1/2. (50MHz /2)
REG[0Ch] PLL N-Divider Register	18h	PLL N-counter 50MHz
REG[0Eh] SS Control Register 0	3Fh	SS disabled
REG[12h] Clock Source Select Register	80h	SYSCCLK = 1/3 ((50MHz/2)/3 = 8.33MHz)
REG[8Ch] SDRAM Refresh Counter Register 0	80h	Refresh counter 1/25MHz x 384 = 15.36us
REG[8Eh] SDARM Refresh Counter Register 1	01h	—
FPSHIFT in MHz	—	8.33
LCD Refresh in Hz	—	78

注) パネルのインデックスレジスタへの書き込みは S1D13517 の GPIO ピン GPO[2:0]を通して行うことが可能です。GPIO ピンの詳細は S1D13517 のテクニカルマニュアルを参照ください。

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 3-9 S1D13743 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[14h] Panel Type Register	01h	24bpp
REG[16h] Horizontal Display Width Register (HDISP)	28h	320
REG[18h] Horizontal Non-Display Period Register (HNDP)	58h	88
REG[1Ah] Vertical Display Height Register 0 (VDISP)	F0h	240
REG[1Ch] Vertical Display Height Register 1 (VDISP)	00h	—
REG[1Eh] Vertical Non-Display Period Register (VNDP)	16h	22
REG[20h] HS Pulse Width Register (HSW)	1Eh	30
REG[22h] HS Pulse Start Position Register (HPS)	14h	20
REG[24h] VS Pulse Width Register (VSW)	03h	3
REG[26h] VS Pulse Start Position Register (VPS)	04h	4
REG[28h] PCLK Polarity Register	80h	PCLK polarity is falling edge
REG[04h] PLL M-Divider Register	03h	PLL M-div is 1:4. Input 4MHz -> Output 1MHz
REG[06h] PLL Setting Register 0	F8h	Default
REG[08h] PLL Setting Register 1	80h	Default
REG[0Ah] PLL Setting Register 2	28h	Default
REG[0Ch] PLL Setting Register 3	00h	Default
REG[0Eh] PLL Setting Register 4	3Eh	PLL LL is 63. Input 1MHz -> Output 63MHz
REG[12h] Clock Source Select Register	49h	Input 63MHz -> Output 6.3MHz
REG[0Eh] SS Control Register 0	3Fh	SS disabled
REG[12h] Clock Source Select Register	80h	SYSCLK = 1/3 ((50MHz/2)/3 = 8.33MHz)
PCLK in MHz	—	6.3
LCD Refresh in Hz	—	58.93Hz

注) パネルのインデックスレジスタへの書き込みは S1D13743 の GPIO ピン GPIO[7:0]を通して行うことが可能です。GPIO ピンの詳細は S1D13743 のテクニカルマニュアルを参照ください。

3. T-55343GD035JU-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 3-10 S1D13781 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[20h] Panel Setting Register	002Fh	DE:Low active PCLK Polarity: Falling edge PanelType: Color TFT 24-bit
REG[24h] Horizontal Display Width Register	0028h	320
REG[26h] Horizontal Non-Display Period Register	0058h	88
REG[28h] Vertical Display Height Register	00F0h	240
REG[2Ah] Vertical Non-Display Period Register	0016h	22
REG[2Ch] HS Pulse Width Register	001Eh	30
REG[2Eh] HS Pulse Start Position Register	0014h	20
REG[30h] VS Pulse Width Register	0003h	3
REG[32h] VS Pulse Start Position Register	0004h	4
REG[12h] PLL Setting Register 1	0011h	MM=18
REG[14h] PLL Setting Register 2	002Ch	LL=45
REG[16h] Internal Clock Configuration Register	0008h	fPLL_REF_CLK = fCLKI /9
CLKI in MHz	—	24
PCLK in MHz	—	6.66
LCD refresh in Hz	—	62.3

注) パネルのインデックスレジスタへの書き込みは S1D13781 の GPIO ピン GPO[3:0]を通して行うことが可能です。GPIO ピンの詳細は S1D13781 のテクニカルマニュアルを参照ください。

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

本章では、T-55265GD057J-LW と下記ディスプレイコントローラとの接続例について説明します。

- S1D13513
- S1D13517
- S1D13743
- S1D13781

4.1 T-55265GD057J-LW の端子配列

以下に、T-55265GD057J-LW のコネクタの端子配列を示します。

実装コネクタ：ELCO 製 08-6210-033 22 ピン FPC コネクタ(0.3mm 厚、0.5mm ピッチ)

表 4-1 T-55265GD057J-LW コネクタの端子配列

コネクタ 端子 No.	端子名	端子説明
1	GND	Power Supply (0V, GND)
2	CK	Clock Signal
3	HSYC	Horizontal Sync Input
4	VSYS	Vertical Sync Input
5	GND	Power Supply (0V, GND)
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data
8	R2	Data Signal Graphic Display Data Red-data
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)
12	GND	Power Supply (0V, GND)
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)
19	GND	Power Supply (0V, GND)
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)
26	GND	Power Supply (0V, GND)
27	ENAB	Input Data Enable Control
28	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)
29	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)
30	R/L	Control the shift direction of device internal shift register
31	U/D	Set the Up/Down scan direction
32	NC	Non Connection
33	GND	Power Supply (0V, GND)

4.2 T-55265GD057J-LW 接続例

本項では、T-55265GD057J-LW と各ディスプレイコントローラとの信号接続について説明します。

(QFP、BGA など複数のパッケージをサポートする製品については、各々のピン/ボール No.を表記します。)

T-55265GD057J-LW は以下の電源を必要とします。

- VDD +3.3V (±0.3V)
- V_F +13.2V

上記電圧の範囲内で、コントローラ側の LCD 用 VDD に適合した電圧を選択してください。
消費電力、絶対最大定格等の詳細仕様については、京セラの営業担当にお問い合わせください。

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

4.2.1 T-55265GD057J-LW と S1D13513 との接続

下図は、T-55265GD057J-LW と S1D13513 の接続例です。

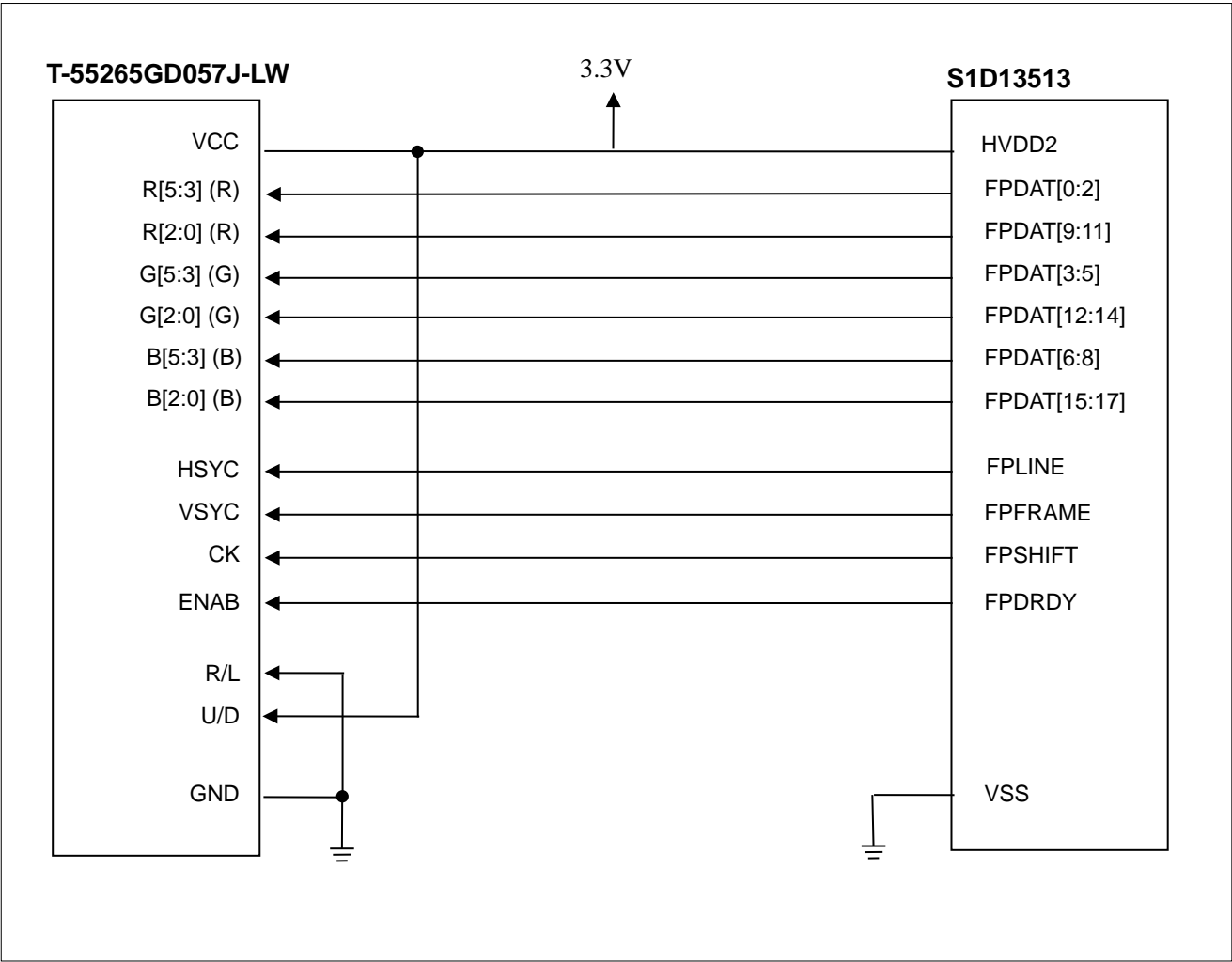


図 4-1 T-55265GD057J-LW と S1D13513 の接続

表 4-2 T-55265GD057J-LW と S1D13513 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13513 QFP ピン No.	S1D13513 PBGA ボール No.	S1D13513 端子名
1	GN D	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
2	CK	Clock Signal	77	P8	FPSHIFT
3	HSY C	Horizontal Sync Input	79	T8	FPLINE
4	VSY C	Vertical Sync Input	78	R8	FPFRAME
5	GN D	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	61	N5	FPDAT11
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data	62	M5	FPDAT10

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13513 QFP ピン No.	S1D13513 PBGA ボール No.	S1D13513 端子名
8	R2	Data Signal Graphic Display Data Red-data	63	P6	FPDAT9
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data	72	T7	FPDAT2
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data	73	N7	FPDAT1
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	74	M7	FPDAT0
12	GN D	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	56	R4	FPDAT14
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data	59	T4	FPDAT13
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data	60	T5	FPDAT12
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data	69	L7	FPDAT5
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data	70	P7	FPDAT4
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	71	R7	FPDAT3
19	GN D	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	53	N4	FPDAT17
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	54	P4	FPDAT16
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	55	T2	FPDAT15
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	64	R6	FPDAT8
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	67	K6	FPDAT7
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	68	M6	FPDAT6
26	GN D	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
27	ENA B	Input Data Enable Control	80	M8	FPDRDY
28	VC C	Power Supply for Logic (3.3V)	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
29	VC C	Power Supply for Logic (3.3V)	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
30	R/L	Control the shift direction of device internal shift register	注	注	VSS
31	U/D	Set the Up/Down scan direction	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
32	NC	Non Connection	—	—	—
33	GN D	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS

注) S1D13513 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 10,20,38,58,66,76,92,99,106,120,133,139,151,163,169,175,184,197

BGA: A1,A16,D4,D8,D13,G7-G10,G13,H7-H10,J1,J7-J10,K2,K7-K10,K13,N3,N6,N9,N13,T1,T16

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

4.2.2 T-55265GD057J-LW と S1D13517 との接続

下図は、T-55265GD057J-LW と S1D13517 の接続例です。

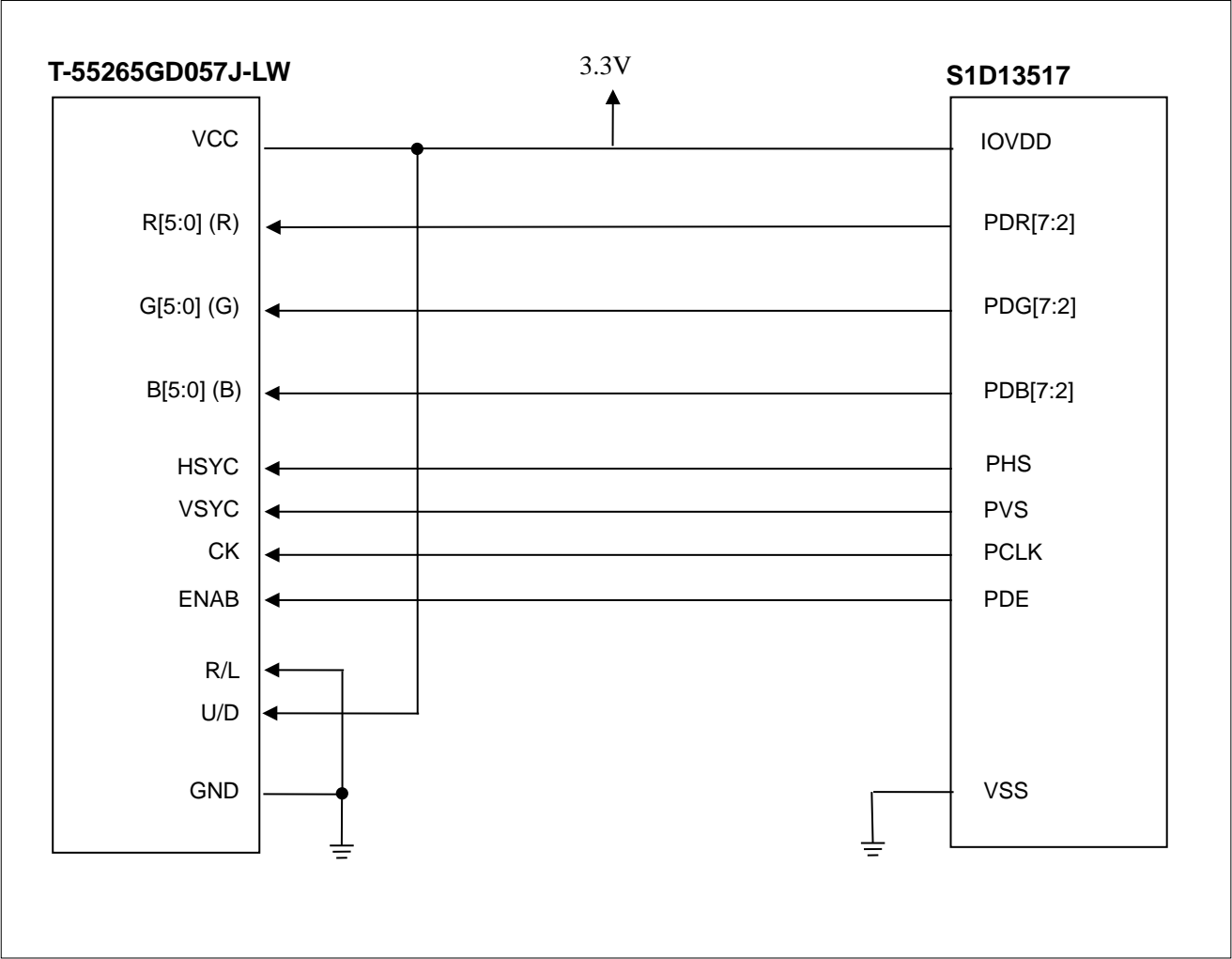


図 4-2 T-55343GD035JU-LW と S1D13517 の接続

表 4-3 T-55265GD057J-LW と S1D13517 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13517 QFP ピン No.	S1D13517 端子名
1	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
2	CK	Clock Signal	110	PCLK
3	HSYC	Horizontal Sync Input	83	PHS
4	VSYC	Vertical Sync Input	82	PVS
5	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	107	PDR2
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data	106	PDR3
8	R2	Data Signal Graphic Display Data Red-data	105	PDR4

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13517 QFP ピン No.	S1D13517 端子名
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data	104	PDR5
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data	103	PDR6
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	102	PDR7
12	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	99	PDG2
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data	98	PDG3
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data	95	PDG4
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data	94	PDG5
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data	93	PDG6
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	92	PDG7
19	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	89	PDB2
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	88	PDB3
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	87	PDB4
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	86	PDB5
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	85	PDB6
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	84	PDB7
26	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
27	ENAB	Input Data Enable Control	81	PDE
28	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	注 2	IOVDD
29	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	注 2	IOVDD
30	R/L	Control the shift direction of device internal shift register	注 1	VSS
31	U/D	Set the Up/Down scan direction	注 2	IOVDD
32	NC	Non Connection	—	—
33	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS

注 1) S1D13517 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 1, 17, 24, 32, 48, 54, 65, 80, 97, 114

注 2) S1D13517 の IOVDD ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 16, 31, 47, 64, 79, 96, 113, 128

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

4.2.3 T-55265GD057J-LW と S1D13743 との接続

下図は、T-55265GD057J-LW と S1D13743 の接続例です。

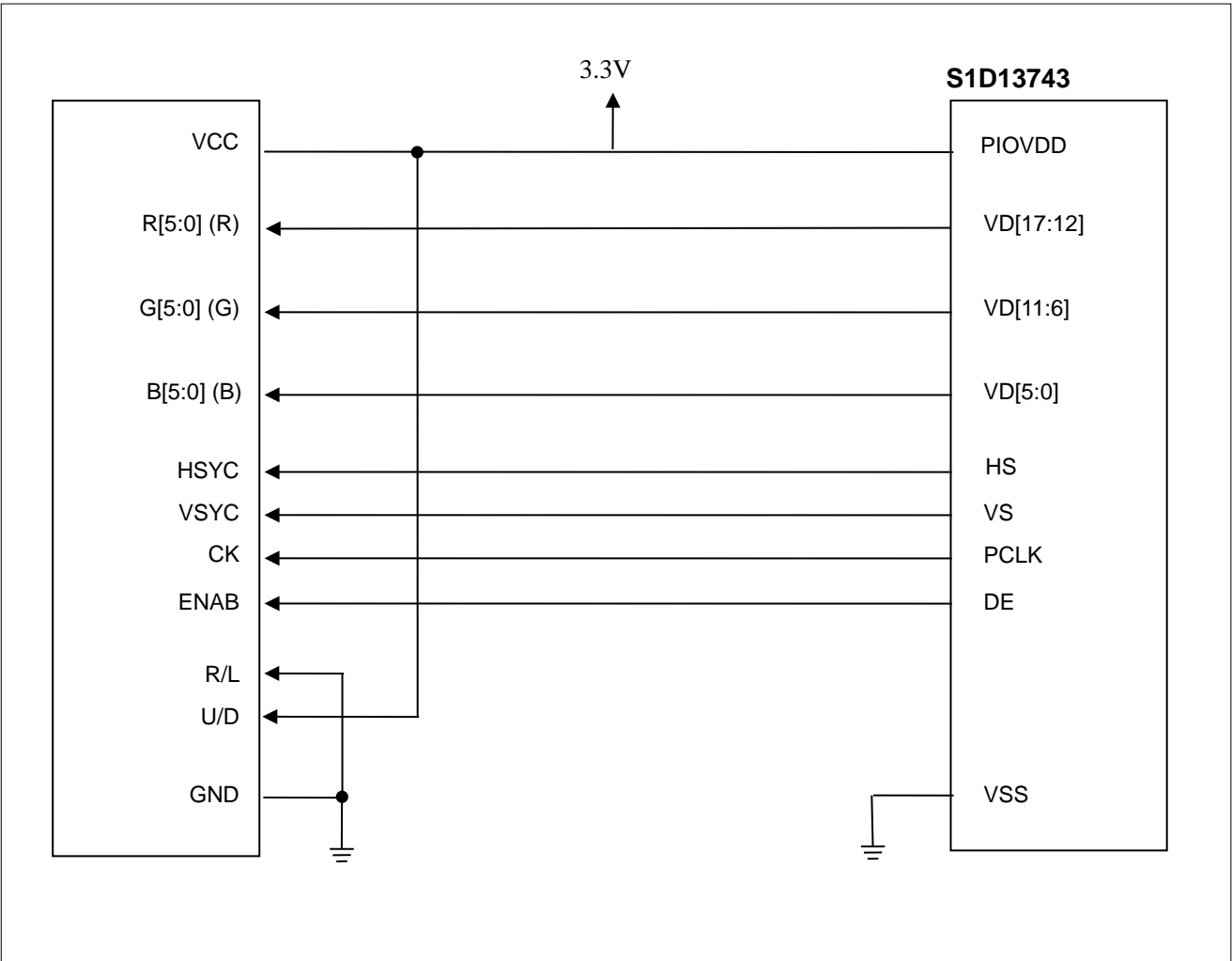


図 4-3 T-55343GD035JU-LW と S1D13743 の接続

表 4-4 T-55265GD057J-LW と S1D13743 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D1374 3 QFP ピン No.	S1D1374 3 FCBGA ボール No.	S1D1374 3 端子名
1	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
2	CK	Clock Signal	8	D11	PCLK
3	HSY C	Horizontal Sync Input	4	D9	HS
4	VSY C	Vertical Sync Input	5	D10	VS
5	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	56	K5	VD12
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data	61	K4	VD13
8	R2	Data Signal Graphic Display Data	15	J11	VD14

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D1374 3 QFP ピン No.	S1D1374 3 FCBGA ボール No.	S1D1374 3 端子名
		Red-data			
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data	14	J10	VD15
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data	20	J9	VD16
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	40	J8	VD17
12	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	63	L3	VD6
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data	21	K10	VD7
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data	38	K9	VD8
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data	44	K8	VD9
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data	48	K7	VD10
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	51	K6	VD11
19	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	39	L9	VD0
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	43	L8	VD1
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	49	L7	VD2
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	54	L6	VD3
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	57	L5	VD4
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	62	L4	VD5
26	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS
27	ENA B	Input Data Enable Control	3	C11	DE
28	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	1,9,18, 28,46,58	E8,G4, H5,H7	PIOVDD
29	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	1,9,18, 28,46,58	E8,G4, H5,H7	PIOVDD
30	R/L	Control the shift direction of device internal shift register	Note	Note	VSS
31	U/D	Set the Up/Down scan direction	1,9,18, 28,46,58	E8,G4, H5,H7	PIOVDD
32	NC	Non Connection	—	—	—
33	GND	Power Supply (0V, GND)	Note	Note	VSS

注)S1D13743 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 2,7,10,19,27,42, 47,53,59,65,69, 75,80,86,92,96,99,104,113,116, 129,134,140

BGA: C5, C6, E5,E6, E7, F4, F5,F6, F7, G5, G6

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

4.2.4 T-55265GD057J-LW と S1D13781 との接続

下図は、T-55265GD057J-LW と S1D13781 の接続例です。

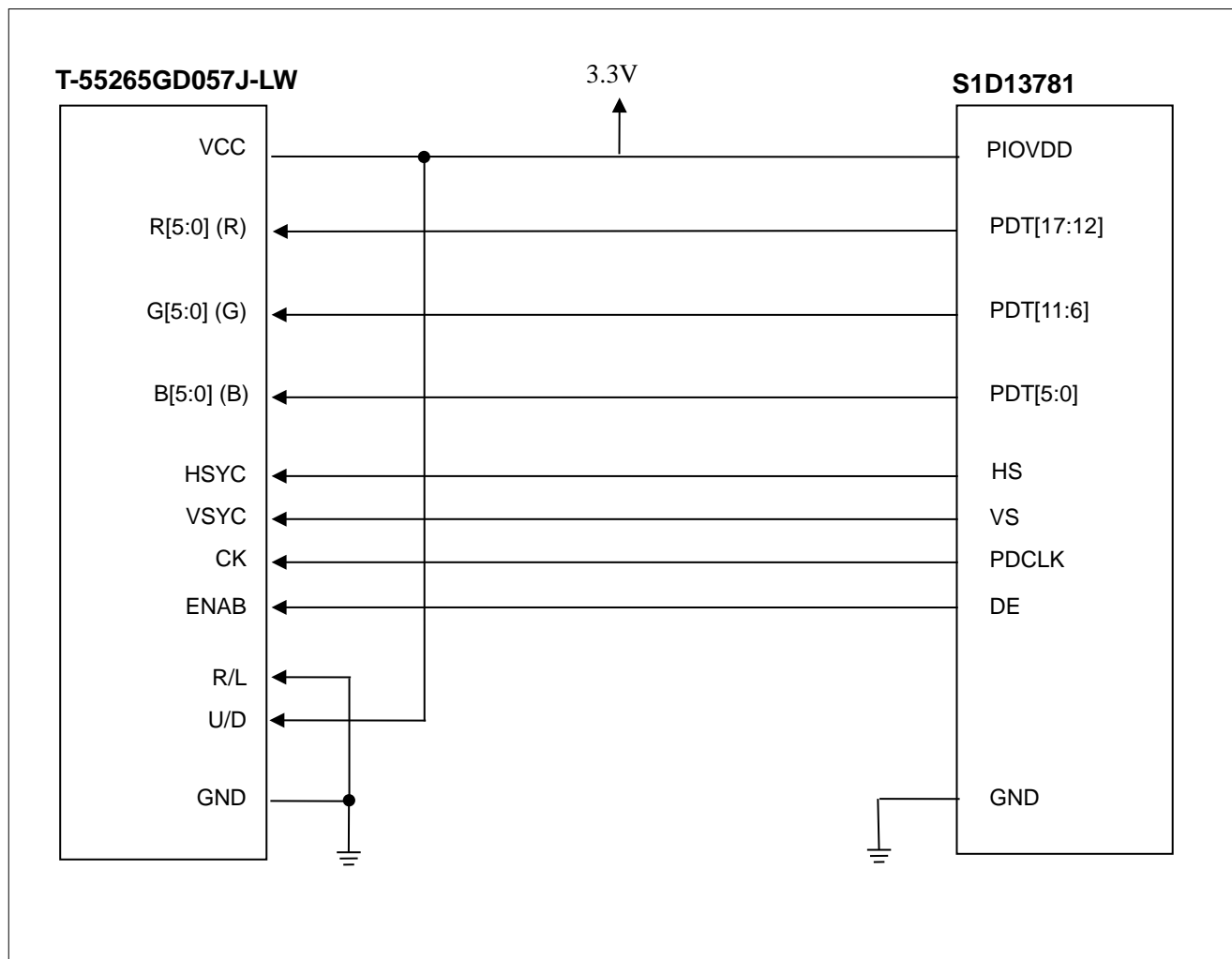


図 4-4 T-55265GD057J-LW と S1D13781 の接続

表 4-5 T-55265GD057J-LW と S1D13781 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13781 QFP ピン No.	S1D13781 端子名
1	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
2	CK	Clock Signal	59	PDCLK
3	HSYC	Horizontal Sync Input	55	HS
4	VSYC	Vertical Sync Input	54	VS
5	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	75	PDT12
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data	76	PDT13
8	R2	Data Signal Graphic Display Data Red-data	77	PDT14
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data	78	PDT15

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13781 QFP ピン No.	S1D13781 端子名
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data	81	PDT16
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	82	PDT17
12	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	68	PDT6
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data	69	PDT7
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data	70	PDT8
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data	71	PDT9
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data	72	PDT10
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	74	PDT11
19	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	61	PDT0
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	62	PDT1
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	63	PDT2
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	64	PDT3
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	65	PDT4
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	66	PDT5
26	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND
27	ENAB	Input Data Enable Control	56	DE
28	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	注 2	PIOVDD
29	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	注 2	PIOVDD
30	R/L	Control the shift direction of device internal shift register	注 1	GND
31	U/D	Set the Up/Down scan direction	注 2	PIOVDD
32	NC	Non Connection	—	—
33	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	GND

注 1) S1D13781 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

Allocation of VSS pin for each packages are as follows.

QFP: 12, 23, 38, 48, 57, 67, 80, 90

注 2) S1D13781 の PIOVDD ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 60, 73, 89

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

4.3 T-55265GD057J-LW レジスタ設定例

本項では、T-55265GD057J-LW を表示動作させるための各ディスプレイコントローラの主なレジスタの設定例について説明します。

本項で示す設定例は参考値です。ユーザの仕様・用途に応じて変更してください。

また、LCD パネルの代表的なフレーム周波数を実現するためのクロック設定についても以下に示します。各ディスプレイコントローラのレジスタ設定値の詳細については、テクニカルマニュアルを参照してください。

表 4-6 S1D13513 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[0800h] LCD Panel Type Select Register	0200h	—
REG[0802h] LCD Horizontal Total Register	407	408
REG[0804h] LCD Horizontal Display Period Register	159	320
REG[0806h] LCD Horizontal Display Period Start Position Register	50	51
REG[0808h] LCD Horizontal Pulse Width	29	30
REG[080Ah] LCD Horizontal Pulse Start Position	0	0
REG[080Ch] LCD Vertical Total Register	261	262
REG[080Eh] LCD Vertical Display Period Register	239	240
REG[0810h] Vertical Display Period Start Position Register	18	18
REG[0812h] LCD Vertical Pulse Width	2	3
REG[0814h] LCD Vertical Pulse Start Position	0	0
PLL2 output frequency in MHz	—	90
REG[0446h] LCD Clock Control Register	13	14
FPSHIFT in MHz	—	6.4
LCD Refresh in Hz	—	60.1

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 4-7 S1D13517 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[14h] LCD Panel Type Register	00h	24bpp mode1, 18-bit
REG[16h] Horizontal Display Width Register (HDISP)	27h	320
REG[18h] Horizontal Non-Display Period Register (HNDP)	2Bh	88
REG[1Ah] Vertical Display Height Register 0 (VDISP)	EFh	240
REG[1Ch] Vertical Display Height Register 1 (VDISP)	00h	—
REG[1Eh] Vertical Non-Display Period Register (VNDP)	0Ah	22
REG[20h] PHS Pulse Width Register (HSW)	1Dh	30
REG[22h] PHS Pulse Start Position Register (HPS)	14h	20
REG[24h] PVS Pulse Width Register (VSW)	02h	3
REG[26h] PVS Pulse Start Position Register (VPS)	04h	4
REG[28h] PCLK Polarity Register	00h	PCLK polarity is rising edge.
REG[04h] PLL D-Divider Register	17h	PLL D-div is 1:24. Input 24MHz -> Output 1MHz
REG[06h] PLL Setting Register 0	01h	PLL output = 50MHz
REG[08h] PLL Setting Register 1	01h	PLL clock Divide ratio = 1/2. (50MHz /2)
REG[0Ch] PLL N-Divider Register	18h	PLL N-counter 50MHz
REG[0Eh] SS Control Register 0	3Fh	SS disabled
REG[12h] Clock Source Select Register	80h	SYSCCLK = 1/3 ((50MHz/2)/3 = 8.33MHz)
REG[8Ch] SDRAM Refresh Counter Register 0	80h	Refresh counter 1/25MHz x 384 = 15.36us
REG[8Eh] SDARM Refresh Counter Register 1	01h	—
FPSHIFT in MHz	—	8.33
LCD Refresh in Hz	—	78

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 4-8 S1D13743 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[14h] Panel Type Register	00h	18bpp
REG[16h] Horizontal Display Width Register (HDISP)	28h	320
REG[18h] Horizontal Non-Display Period Register (HNDP)	58h	88
REG[1Ah] Vertical Display Height Register 0 (VDISP)	F0h	240
REG[1Ch] Vertical Display Height Register 1 (VDISP)	00h	—
REG[1Eh] Vertical Non-Display Period Register (VNDP)	16h	22
REG[20h] HS Pulse Width Register (HSW)	1Eh	30
REG[22h] HS Pulse Start Position Register (HPS)	14h	20
REG[24h] VS Pulse Width Register (VSW)	03h	3
REG[26h] VS Pulse Start Position Register (VPS)	04h	4
REG[28h] PCLK Polarity Register	00h	PCLK polarity is rising edge
REG[04h] PLL M-Divider Register	03h	PLL M-div is 1:4. Input 4MHz -> Output 1MHz
REG[06h] PLL Setting Register 0	F8h	Default
REG[08h] PLL Setting Register 1	80h	Default
REG[0Ah] PLL Setting Register 2	28h	Default
REG[0Ch] PLL Setting Register 3	00h	Default
REG[0Eh] PLL Setting Register 4	3Eh	PLL LL is 63. Input 1MHz -> Output 63MHz
REG[12h] Clock Source Select Register	49h	Input 63MHz ->Output 6.3MHz
REG[0Eh] SS Control Register 0	3Fh	SS disabled
REG[12h] Clock Source Select Register	80h	SYSCCLK = 1/3 ((50MHz/2)/3 = 8.33MHz)
PCLK in MHz	—	6.3
LCD Refresh in Hz	—	58.93Hz

注) パネルのインデックスレジスタへの書き込みは S1D13743 の GPIO ピン GPIO[7:0]を通して行うことが可能です。GPIO ピンの詳細は S1D13743 のテクニカルマニュアルを参照ください。

4. T-55265GD057J-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 4-9 S1D13781 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[20h] Panel Setting Register	004Dh	DE:High active PCLK Polarity: rising edge PanelType: Color TFT 18-bit
REG[24h] Horizontal Display Width Register	0028h	320
REG[26h] Horizontal Non-Display Period Register	0058h	88
REG[28h] Vertical Display Height Register	00F0h	240
REG[2Ah] Vertical Non-Display Period Register	0016h	22
REG[2Ch] HS Pulse Width Register	001Eh	30
REG[2Eh] HS Pulse Start Position Register	0014h	20
REG[30h] VS Pulse Width Register	0003h	3
REG[32h] VS Pulse Start Position Register	0004h	4
REG[12h] PLL Setting Register 1	0011h	MM=18
REG[14h] PLL Setting Register 2	002Ch	LL=45
REG[16h] Internal Clock Configuration Register	0008h	fPLL_REF_CLK = fCLKI /9
CLKI in MHz	—	24
PCLK in MHz	—	6.66
LCD refresh in Hz	—	62.3

5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続

5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続

本章では、T-51750GD065J-LW と下記ディスプレイコントローラとの接続例について説明します。

- S1D13513
- S1D13517

5.1 T-51750GD065J-LW の端子配列

以下に、T-51750GD065J-LW のコネクタの端子配列を示します。

実装コネクタ：ヒロセ電機製 DF9B-31P-1V または DF9B-31S-1V

表 5-1 T-51750GD065J-LW コネクタの端子配列

コネクタ 端子 No.	端子名	端子説明
1	GND	Power Supply (0V, GND)
2	DCLK	Clock Signal for sampling catch data signal
3	HD	Horizontal Sync Input
4	VD	Vertical Sync Input
5	GND	Power Supply (0V, GND)
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data
8	R2	Data Signal Graphic Display Data Red-data
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)
12	GND	Power Supply (0V, GND)
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)
19	GND	Power Supply (0V, GND)
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)
26	GND	Power Supply (0V, GND)
27	DENA	Input Data Enable Control
28	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)
29	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)
30	TEST	This pin should be opened. Test signal output for internal test use only.
31	REV	Reverse scans control. L=Normal, H=Reverse

5.2 T-51750GD065J-LW 接続例

本項では、T-51750GD065J-LW と各ディスプレイコントローラとの信号接続について説明します。

(QFP、BGA など複数のパッケージをサポートする製品については、各々のピン/ボール No.を表記します。)

T-51750GD065J-LW は以下の電源を必要とします。

- VDD +3.3V (±0.3V)
- V_F +28.8V to +32V

上記電圧の範囲内で、コントローラ側の LCD 用 VDD に適合した電圧を選択してください。
消費電力、絶対最大定格等の詳細仕様については、京セラの営業担当にお問い合わせください。

5.2.1 T-51750GD065J-LW と S1D13513 との接続

下図は、T-51750GD065J-LW と S1D13513 の接続例です。

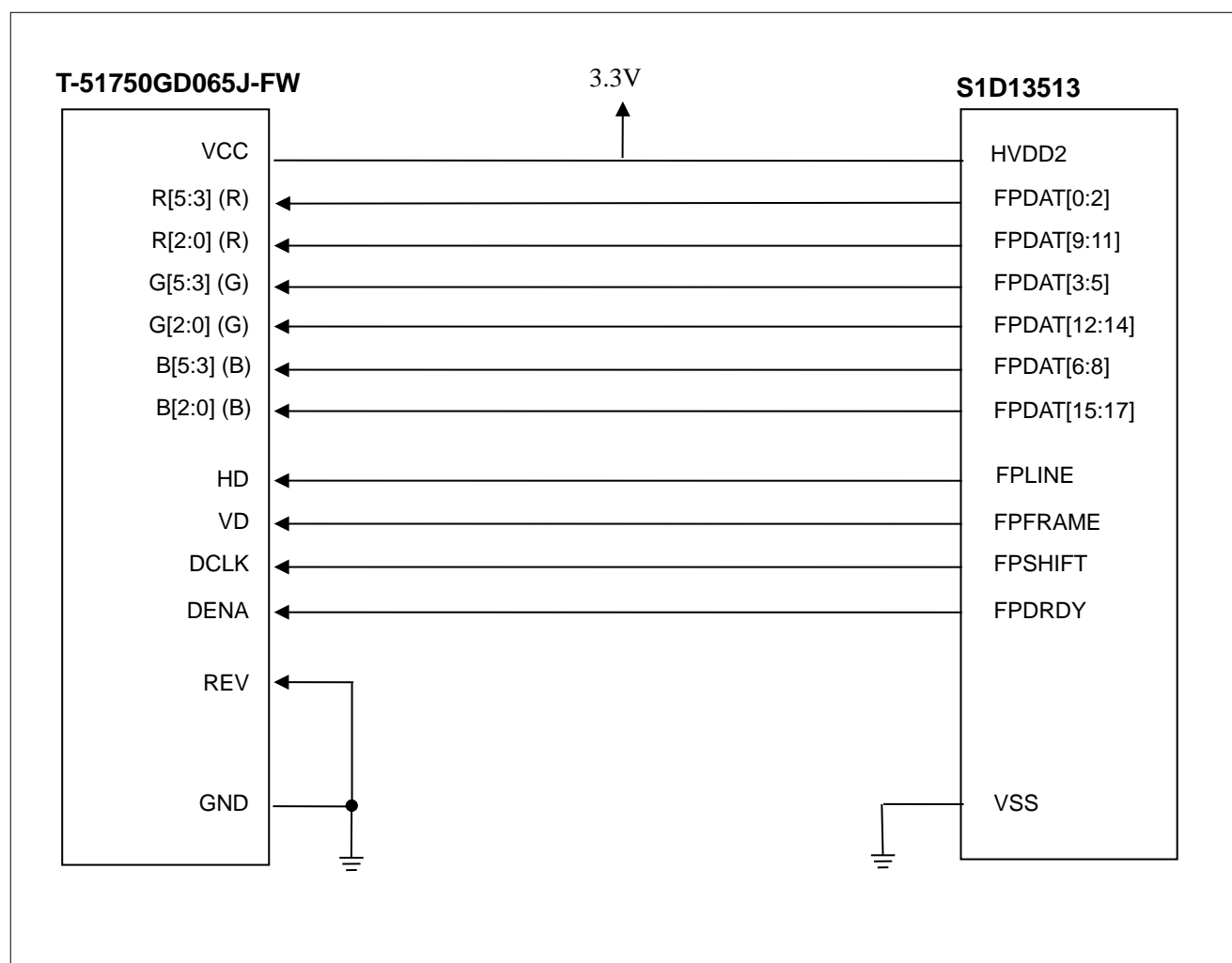


図 5-1 T-51750GD065J-LW と S1D13513 の接続

5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 5-2 T-51750GD065J-LW と S1D13513 との接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13513 QFP ピン No.	S1D13513 PBGA ボール No.	S1D13513 端子名
1	GND	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
2	DCLK	Clock Signal for sampling catch data signal	77	P8	FPSHIFT
3	HD	Horizontal Sync Input	79	T8	FPLINE
4	VD	Vertical Sync Input	78	R8	FPFRAM E
5	GND	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	61	N5	FPDAT11
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data	62	M5	FPDAT10
8	R2	Data Signal Graphic Display Data Red-data	63	P6	FPDAT9
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data	72	T7	FPDAT2
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data	73	N7	FPDAT1
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	74	M7	FPDAT0
12	GND	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	56	R4	FPDAT14
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data	59	T4	FPDAT13
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data	60	T5	FPDAT12
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data	69	L7	FPDAT5
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data	70	P7	FPDAT4
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	71	R7	FPDAT3
19	GND	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	53	N4	FPDAT17
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	54	P4	FPDAT16
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	55	T2	FPDAT15
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	64	R6	FPDAT8
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	67	K6	FPDAT7
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	68	M6	FPDAT6
26	GND	Power Supply (0V, GND)	注	注	VSS
27	DEN A	Input Data Enable Control	80	M8	FPDRDY
28	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
29	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	57,65,75	L5,L8,T6	HVDD2
30	TEST	This pin should be open. Test signal output for only internal test use.	—	—	—

5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD パネル コネクタ 端子 No.	LCD パネル 端子名	LCD パネル端子説明	S1D13513 QFP ピン No.	S1D13513 PBGA ボール No.	S1D13513 端子名
31	REV	Reverse scans control. L=Normal, H=Reverse	注	注	VSS

注) S1D13513 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 10,20,38,58,66,76,92,99,106,120,133,139,151,163,169,175,184,197

BGA: A1,A16,D4,D8,D13,G7-G10,G13,H7-H10,J1,J7-J10,K2,K7-K10,K13,N3,N6,N9,N13,T1,T16

5.2.2 T-51750GD065J-LW と S1D13517 との接続

下図は、T-51750GD065J-LW と S1D13517 の接続例です。

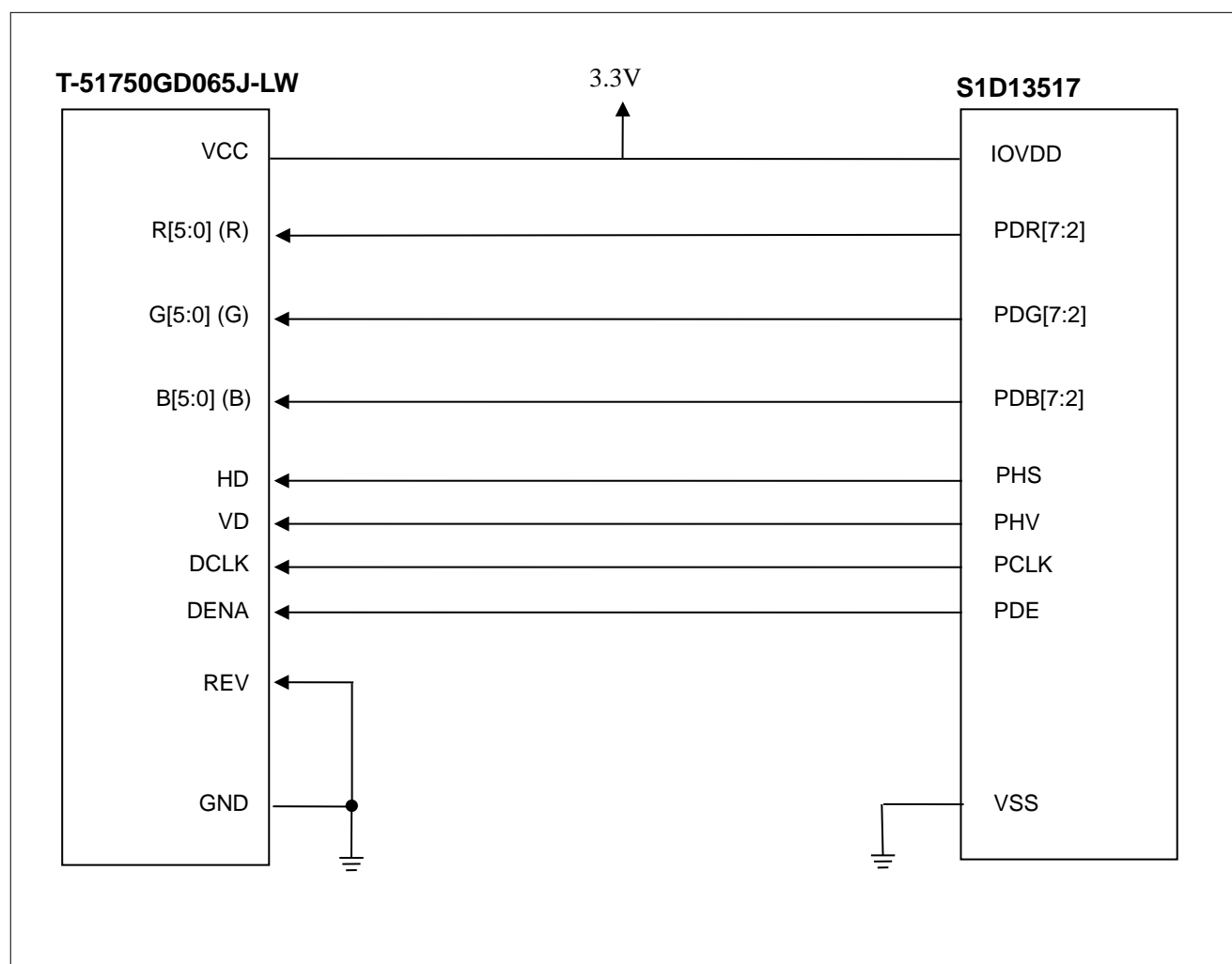


図 5-2 T-51750GD065J-LW と S1D13517 の接続

表 5-3 T-51750GD065J-LW と S1D13517 との接続

LCD Panel Connector Pin#	LCD Panel Pin Name	LCD Panel Pin Description	S1D13517 QFP Pin#	S1D13517 Pin Name
1	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS

5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続

LCD Panel Connector Pin#	LCD Panel Pin Name	LCD Panel Pin Description	S1D13517 QFP Pin#	S1D13517 Pin Name
2	DCLK	Clock Signal for sampling catch data signal	110	PCLK
3	HD	Horizontal Sync Input	83	PHS
4	VD	Vertical Sync Input	82	PVS
5	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
6	R0	Data Signal Graphic Display Data Red-data (LSB)	107	PDR2
7	R1	Data Signal Graphic Display Data Red-data	106	PDR3
8	R2	Data Signal Graphic Display Data Red-data	105	PDR4
9	R3	Data Signal Graphic Display Data Red-data	104	PDR5
10	R4	Data Signal Graphic Display Data Red-data	103	PDR6
11	R5	Data Signal Graphic Display Data Red-data (MSB)	102	PDR7
12	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
13	G0	Data Signal Graphic Display Data Green-data (LSB)	99	PDG2
14	G1	Data Signal Graphic Display Data Green-data	98	PDG3
15	G2	Data Signal Graphic Display Data Green-data	95	PDG4
16	G3	Data Signal Graphic Display Data Green-data	94	PDG5
17	G4	Data Signal Graphic Display Data Green-data	93	PDG6
18	G5	Data Signal Graphic Display Data Green-data (MSB)	92	PDG7
19	GND	Power Supply (0V, GND)	Note 1	VSS
20	B0	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (LSB)	89	PDB2
21	B1	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	88	PDB3
22	B2	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	87	PDB4
23	B3	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	86	PDB5
24	B4	Data Signal Graphic Display Data Blue-data	85	PDB6
25	B5	Data Signal Graphic Display Data Blue-data (MSB)	84	PDB7
26	GND	Power Supply (0V, GND)	注 1	VSS
27	DENA	Input Data Enable Control	81	PDE
28	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	注 2	IOVDD
29	VCC	Power Supply for Logic (3.3V)	注 2	IOVDD
30	TEST	This pin should be open. Test signal output for only internal test use.	—	—
31	REV	Reverse scans control. L=Normal, H=Reverse	注 1	VSS

注 1) S1D13517 の VSS ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 1, 17, 24, 32, 48, 54, 65, 80, 97, 114

注 2) S1D13517 の IOVDD ピン No.は以下のとおりです。

QFP: 16, 31, 47, 64, 79, 96, 113, 128

5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続

5.3 T-51750GD065J-LW レジスタ設定例

本項では、T-51750GD065J-LW を表示動作させるための各ディスプレイコントローラの主なレジスタの設定例について説明します。

本項で示す設定例は参考値です。ユーザの仕様・用途に応じて変更してください。

また、LCD パネルの代表的なフレーム周波数を実現するためのクロック設定についても以下に示します。各ディスプレイコントローラのレジスタ設定値の詳細については、テクニカルマニュアルを参照してください。

表 5-4 S1D13513 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[0800h] LCD Panel Type Select Register	0200h	—
REG[0802h] LCD Horizontal Total Register	799	800
REG[0804h] LCD Horizontal Display Period Register	319	640
REG[0806h] LCD Horizontal Display Period Start Position Register	7	8
REG[0808h] LCD Horizontal Pulse Width	4	5
REG[080Ah] LCD Horizontal Pulse Start Position	0	0
REG[080Ch] LCD Vertical Total Register	519	520
REG[080Eh] LCD Vertical Display Period Register	479	480
REG[0810h] Vertical Display Period Start Position Register	20	20
REG[0812h] LCD Vertical Pulse Width	5	5
REG[0814h] LCD Vertical Pulse Start Position	0	0
PLL2 output frequency in MHz	—	100
REG[0446h] LCD Clock Control Register	3	4
FPSHIFT in MHz	—	25
LCD Refresh in Hz	—	60.1

5. T-51750GD065J-LW とディスプレイコントローラとの接続

表 5-5 S1D13517 レジスタ設定

設定項目、レジスタ名	レジスタ設定	設定値
REG[14h] LCD Panel Type Register	01h	24bpp mode1, 18-bit
REG[16h] Horizontal Display Width Register (HDISP)	4Fh	640
REG[18h] Horizontal Non-Display Period Register (HNDP)	4Bh	152
REG[1Ah] Vertical Display Height Register 0 (VDISP)	DFh	480
REG[1Ch] Vertical Display Height Register 1 (VDISP)	01h	—
REG[1Eh] Vertical Non-Display Period Register (VNDP)	15h	44
REG[20h] PHS Pulse Width Register (HSW)	04h	5
REG[22h] PHS Pulse Start Position Register (HPS)	00h	0
REG[24h] PVS Pulse Width Register (VSW)	02h	3
REG[26h] PVS Pulse Start Position Register (VPS)	14h	20
REG[28h] PCLK Polarity Register	00h	PCLK polarity is rising edge.
REG[04h] PLL D-Divider Register	17h	PLL D-div is 1:24. Input 24MHz -> Output 1MHz
REG[06h] PLL Setting Register 0	01h	PLL output = 50MHz
REG[08h] PLL Setting Register 1	00h	PLL clock Divide ratio = 1/1. (50MHz)
REG[0Ch] PLL N-Divider Register	18h	PLL N-counter 50MHz
REG[0Eh] SS Control Register 0	3Fh	SS disabled
REG[12h] Clock Source Select Register	90h	SYSCCLK = 1/2 (50MHz/2 = 25MHz)
REG[8Ch] SDRAM Refresh Counter Register 0	00h	Refresh counter 1/50MHz x 768 = 15.36us
REG[8Eh] SDARM Refresh Counter Register 1	03h	—
FPSHIFT in MHz	—	25
LCD Refresh in Hz	—	60

改訂履歴

改訂履歴

付ー1

Rev. No.	日付	ページ	種別	改訂内容（旧内容を含む） および改訂理由
Rev 1.0	2009/10/20	全ページ	新規	新規制定
Rev 1.1	2009/10/26	全ページ	改訂	S1D13743 を追加
Rev 1.2	2010/2/10	19,20,32-35, 41,42	改訂	CLK 極性レジスタ設定の修正
Rev 1.3	2015/2/28	全ページ	改訂	会社名を、オプトレックスから京セラディスプレイに変更

セイコーエプソン株式会社

マイクロデバイス事業部 デバイス営業部

<IC 国内営業グループ>

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8
TEL (042) 587-5313 (直通) FAX (042) 587-5116

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F
TEL (06) 6120-6000 (代表) FAX (06) 6120-6100

ドキュメントコード : 411831503
2009 年 10 月作成
2015 年 2 月改訂