

MX6DQ-MX ハードウェア仕様書

テラソリューション株式会社

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 2-6

大宮第2ビル3F

TEL : 03-5577-6200

FAX : 03-6867-1643

マニュアル更新履歴

年 月	版数	更新概要
2014.7.25	0.1	初版

・各社名および製品名は各社の登録商標および商標です。

目次

1. 概要.....	1
2. 仕様.....	1
3. ブロック図.....	2
4. 機能詳細.....	3
4.1. CPU.....	3
4.2. DRAM.....	3
4.3. キャリア基板接続コネクタ.....	4
5. ポートマップ.....	10
5.1. I2C.....	10
6. BOOT.....	10
7. LED.....	10
8. SWITCH.....	10

1. 概要

本リファレンスは、Freescale 社製アプリケーションプロセッサ「i.MX6D」または「i.MX6Q」を用いた CPU モジュールです。

多くの信号は拡張コネクタに接続されていますのでユーザーがキャリア基板を用意することにより独自に機能が使用出来ます。

2. 仕様

本モジュールの仕様を下表に示します。

表 1 仕様

項目	仕様/デバイス	備考
CPU	Freescale semiconductor- i.MX6D (ARM Cortex A9™ 1GHz) または Freescale semiconductor- i.MX6Q (ARM Cortex A9™ 1GHz)	
RAM	DDR3 2Gb(128MBx16) x2 または x4	
電源	+4.2VDC ±5%	
消費電力	T.B.D.	
動作温度	0°C~55°C	
動作湿度	30%~85%RH 結露なきこと	
外形寸法	T.B.D.	

3. ブロック図

本リファレンスのブロック図を下図に示します。

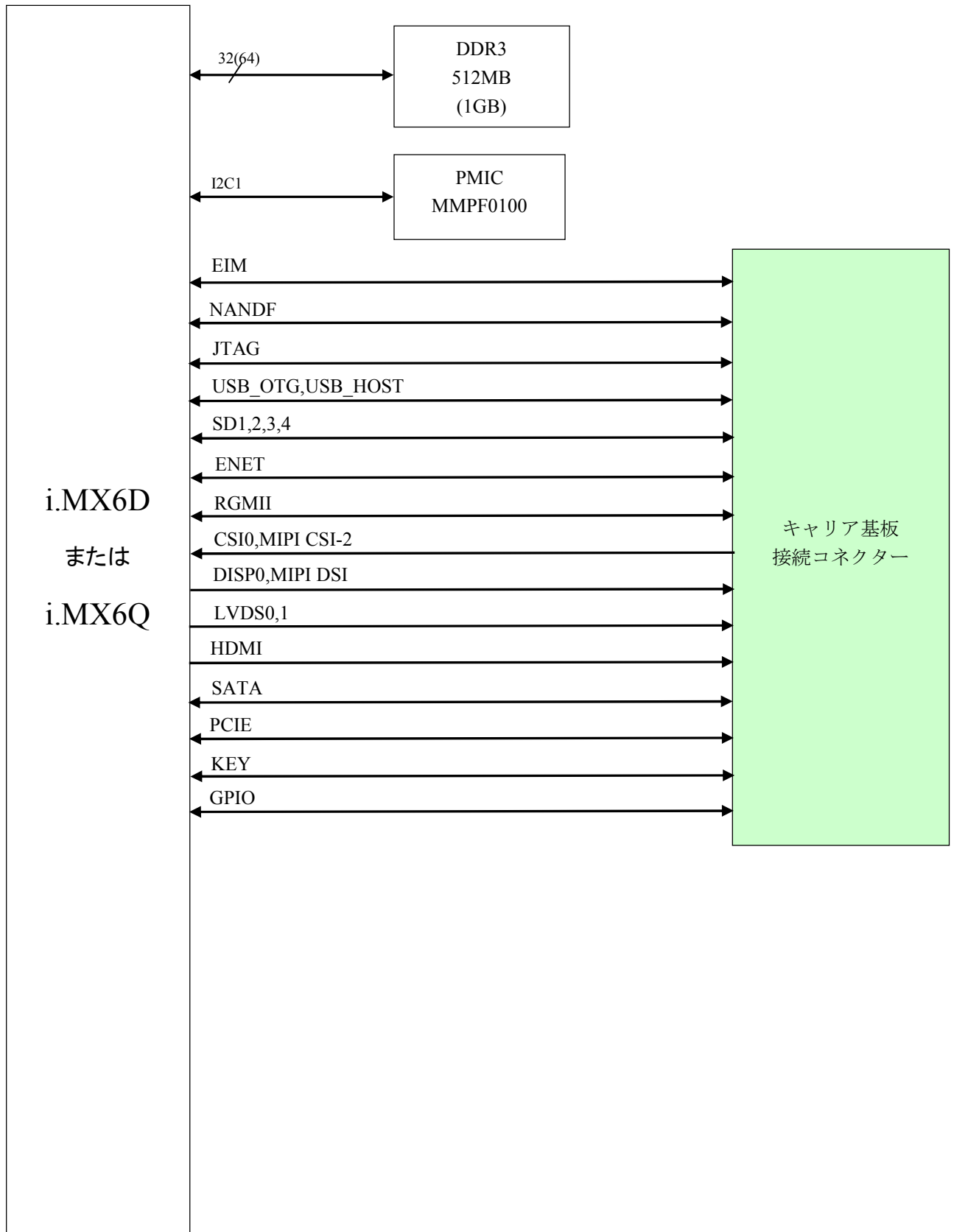


図 1 ブロック図(1/2)

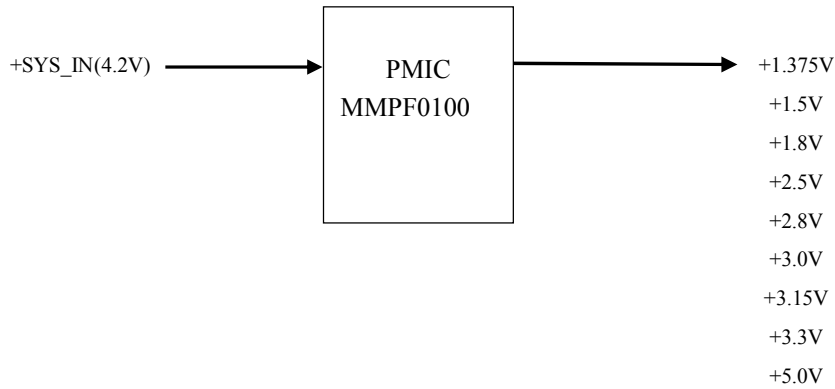


図 2 ブロック図(2/2)

4. 機能詳細

本リファレンスに搭載されている機能について、以下に記します。
なお、各デバイスの詳細については Datasheet を参照してください。

4.1. CPU

CPU として Freescale Semiconductor 製「i.MX6D」(ARM Cortex-A9™ 1GHz)または Freescale Semiconductor 製「i.MX6Q」(ARM Cortex-A9™ 1GHz)を搭載します。

4.2. DRAM

メインメモリとして DDR3 SDRAM (128MBx16)を使用します。
このメモリを 2(4)チップ使用することで合計容量を 512M(1G)Byte とします。

4.3. キャリア基板接続コネクタ

以下にキャリア基板接続コネクタの詳細を記します。

CN2:HIROSE FX10A-140P/14-SV(71)

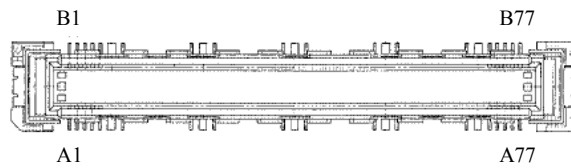


表3 キャリア基板接続コネクタ・ピンアサイン (仮)

PIN	SIGNAL	電圧[V]	I/O	
A1	EIM_LBA	3.3	I/O	
A2	EIM_OE	3.3	I/O	
A3	EIM_RW	3.3	I/O	
A4	EIM_CS0	3.3	I/O	
A5	EIM_CS1	3.3	I/O	
A6	GND			
A7	EIM_A16	3.3	I/O	
A8	EIM_A17	3.3	I/O	
A9	EIM_A18	3.3	I/O	
A10	EIM_A19	3.3	I/O	
A11	EIM_A20	3.3	I/O	
A12	EIM_A21	3.3	I/O	
A13	EIM_A22	3.3	I/O	
A14	EIM_A23	3.3	I/O	
A15	EIM_A24	3.3	I/O	
A16	EIM_A25	3.3	I/O	
A17	GND			
A18	EIM_D16	3.3	I/O	
A19	EIM_D17	3.3	I/O	
A20	EIM_D18	3.3	I/O	
A21	EIM_D19	3.3	I/O	
A22	EIM_D20	3.3	I/O	
A23	EIM_D21	3.3	I/O	
A24	EIM_D22	3.3	I/O	
A25	EIM_D23	3.3	I/O	
A26	EIM_D24	3.3	I/O	
A27	EIM_D25	3.3	I/O	
A28	GND			
A29	EIM_D26	3.3	I/O	
A30	EIM_D27	3.3	I/O	
A31	EIM_D28	3.3	I/O	
A32	EIM_D29	3.3	I/O	
A33	EIM_D30	3.3	I/O	
A34	EIM_D31	3.3	I/O	
A35	I2C2_SCL(EIM_EB2)	3.3	I/O	
A36	EIM_EB3	3.3	I/O	
A37	EIM_BCLK	3.3	I/O	
A38	EIM_WAIT	3.3	I/O	
A39	GND			
A40	EIM_EB0	3.3	I/O	
A41	EIM_EB1	3.3	I/O	
A42	EIM_DA0	3.3	I/O	
A43	EIM_DA1	3.3	I/O	
A44	EIM_DA2	3.3	I/O	
A45	EIM_DA3	3.3	I/O	
A46	EIM_DA4	3.3	I/O	
A47	EIM_DA5	3.3	I/O	
A48	EIM_DA6	3.3	I/O	

A49	EIM_DA7	3.3	I/O	
A50	GND			
A51	EIM_DA8	3.3	I/O	
A52	EIM_DA9	3.3	I/O	
A53	EIM_DA10	3.3	I/O	
A54	EIM_DA11	3.3	I/O	
A55	EIM_DA12	3.3	I/O	
A56	EIM_DA13	3.3	I/O	
A57	EIM_DA14	3.3	I/O	
A58	EIM_DA15	3.3	I/O	
A59	KEY_COL0	3.3	I/O	
A60	EIM_ROW0	3.3	I/O	
A61	GND			
A62	EIM_COL1	3.3	I/O	
A63	EIM_ROW1	3.3	I/O	
A64	EIM_COL2	3.3	I/O	
A65	EIM_ROW2	3.3	I/O	
A66	EIM_COL3	3.3	I/O	
A67	I2C2_SDA(KEY_ROW3)	3.3	I/O	
A68	KEY_COL4	3.3	I/O	
A69	KEY_ROW4	3.3	I/O	
A70	GPIO_16	3.3	I/O	
A71	GPIO_17	3.3	I/O	
A72	GND	3.3	I/O	
A73	GPIO_19	3.3	I/O	
A74	MX6_ONOFF	3.3	I	
A75	LICELL		I	PMIC LICELL=1.8~3.3V
A76	3.3V_EN	3.3	O	
A77				
B1	SD1_CMD	3.3	I/O	
B2	SD1_CLK	3.3	I/O	
B3	SD1_DAT0	3.3	I/O	
B4	SD1_DAT1	3.3	I/O	
B5	SD1_DAT2	3.3	I/O	
B6	GND			
B7	SD1_DAT3	3.3	I/O	
B8	SD2_CMD	3.3	I/O	
B9	SD2_CLK	3.3	I/O	
B10	SD2_DAT0	3.3	I/O	
B11	SD2_DAT1	3.3	I/O	
B12	SD2_DAT2	3.3	I/O	
B13	SD2_DAT3	3.3	I/O	
B14	SD3_CMD	3.3	I/O	
B15	SD3_CLK	3.3	I/O	
B16	SD3_DAT0	3.3	I/O	
B17	GND			
B18	SD3_DAT1	3.3	I/O	
B19	SD3_DAT2	3.3	I/O	
B20	SD3_DAT3	3.3	I/O	
B21	SD3_DAT4	3.3	I/O	
B22	SD3_DAT5	3.3	I/O	
B23	SD3_DAT6	3.3	I/O	
B24	SD3_DAT7	3.3	I/O	
B25	SD3_RST	3.3	I/O	
B26	NANDF_RE_N(SD4_CMD)	3.3	I/O	
B27	NANDF_WE_N(SD4_CLK)	3.3	I/O	
B28	GND			
B29	SD4_DAT0	3.3	I/O	
B30	SD4_DAT1	3.3	I/O	
B31	SD4_DAT2	3.3	I/O	
B32	SD4_DAT3	3.3	I/O	
B33	SD4_DAT4	3.3	I/O	

B34	SD4_DAT5	3.3	I/O	
B35	SD4_DAT6	3.3	I/O	
B36	SD4_DAT7	3.3	I/O	
B37	NANDF_CS0_N	3.3	I/O	
B38	NANDF_CS1_N	3.3	I/O	
B39	GND			
B40	NANDF_CS2_N	3.3	I/O	
B41	NANDF_CS3_N	3.3	I/O	
B42	NANDF_ALE	3.3	I/O	
B43	NANDF_CLE	3.3	I/O	
B44	NANDF_WP_N	3.3	I/O	
B45	NANDF_EB0	3.3	I/O	
B46	NANDF_D0	3.3	I/O	
B47	NANDF_D1	3.3	I/O	
B48	NANDF_D2	3.3	I/O	
B49	NANDF_D3	3.3	I/O	
B50	GND			
B51	NANDF_D4	3.3	I/O	
B52	NANDF_D5	3.3	I/O	
B53	NANDF_D6	3.3	I/O	
B54	NANDF_D7	3.3	I/O	
B55	ENET_MDIO	3.3	I/O	
B56	ENET_MDC	3.3	I/O	
B57	ENET_RXD0	3.3	I/O	
B58	ENET_RXD1	3.3	I/O	
B59	ENET_CRSDV	3.3	I/O	
B60	ENET_RX_ER	3.3	I/O	
B61	GND			
B62	ENET_TXD0	3.3	I/O	
B63	ENET_TXD1	3.3	I/O	
B64	ENET_TX_EN	3.3	I/O	
B65	ENET_REF_CLK	3.3	I/O	
B66	GPIO_0	3.3	I/O	
B67	GPIO_1	3.3	I/O	
B68	GPIO_2	3.3	I/O	
B69	GPIO_3	3.3	I/O	
B70	GPIO_4	3.3	I/O	
B71	GPIO_5	3.3	I/O	
B72	GND	3.3	I/O	
B73	GPIO_6	3.3	I/O	
B74	GPIO_7	3.3	I/O	
B75	GPIO_8	3.3	I/O	
B76	GPIO_9	3.3	I/O	
B77				

CN3:HIROSE FX10A-120P/12-SV(71)

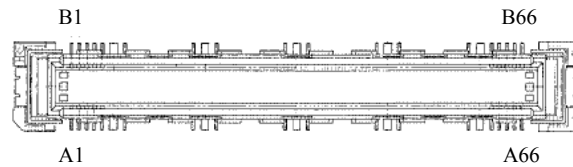


表4 キャリア基板接続コネクタ・ピンアサイン (仮)

PIN	SIGNAL	電圧[V]	I/O
A1	DISP0_CLK	3.3	I/O
A2	DISP0_HSYNC(DI0_PIN2)	3.3	I/O
A3	DISP0_VSYNC(DI0_PIN3)	3.3	I/O
A4	DI0_PIN3	3.3	I/O
A5	DISP0_DRDY(DI0_PIN15)	3.3	I/O
A6	GND		
A7	DISP0_DAT0	3.3	I/O
A8	DISP0_DAT1	3.3	I/O
A9	DISP0_DAT2	3.3	I/O
A10	DISP0_DAT3	3.3	I/O
A11	DISP0_DAT4	3.3	I/O
A12	DISP0_DAT5	3.3	I/O
A13	DISP0_DAT6	3.3	I/O
A14	DISP0_DAT7	3.3	I/O
A15	DISP0_DAT8	3.3	I/O
A16	DISP0_DAT9	3.3	I/O
A17	GND		
A18	DISP0_DAT10	3.3	I/O
A19	DISP0_DAT11	3.3	I/O
A20	DISP0_DAT12	3.3	I/O
A21	DISP0_DAT13	3.3	I/O
A22	DISP0_DAT14	3.3	I/O
A23	DISP0_DAT15	3.3	I/O
A24	DISP0_DAT16	3.3	I/O
A25	DISP0_DAT17	3.3	I/O
A26	DISP0_DAT18	3.3	I/O
A27	DISP0_DAT19	3.3	I/O
A28	GND		
A29	DISP0_DAT20	3.3	I/O
A30	DISP0_DAT21	3.3	I/O
A31	DISP0_DAT22	3.3	I/O
A32	DISP0_DAT23	3.3	I/O
A33	DSI_CLK0M	2.5	O
A34	DSI_CLK0P	2.5	O
A35	DSI_D0M	2.5	O
A36	DSI_D0P	2.5	O
A37	DSI_D1M	2.5	O
A38	DSI_D1P	2.5	O
A39	GND		
A40	LVDS0_TX0_N	2.5	I/O
A41	LVDS0_TX0_P	2.5	I/O
A42	LVDS0_TX1_N	2.5	I/O
A43	LVDS0_TX1_P	2.5	I/O
A44	LVDS0_TX2_N	2.5	I/O
A45	LVDS0_TX2_P	2.5	I/O
A46	LVDS0_CLK_N	2.5	I/O
A47	LVDS0_CLK_P	2.5	I/O
A48	LVDS0_TX3_N	2.5	I/O
A49	LVDS0_TX3_P	2.5	I/O
A50	GND		
A51	LVDS1_TX0_N	2.5	I/O

A52	LVDS1_TX0_P	2.5	I/O	
A53	LVDS1_TX1_N	2.5	I/O	
A54	LVDS1_TX1_P	2.5	I/O	
A55	LVDS1_TX2_N	2.5	I/O	
A56	LVDS1_TX2_P	2.5	I/O	
A57	LVDS1_CLK_N	2.5	I/O	
A58	LVDS1_CLK_P	2.5	I/O	
A59	LVDS1_TX3_N	2.5	I	
A60	LVDS1_TX3_P	2.5	I/O	
A61	GND			
A62	JTAG_TCK	3.3	I	
A63	JTAG_TDI	3.3	I	
A64	JTAG_TMS	3.3	I	
A65	JTAG_TDO	3.3	O	
A66	JTAG_NSRST	3.3	I	
A67	JTAG_NTRST	3.3	I	
A68	RST_IN_N	3.3	I	
A69	RST_OUT_N	3.3	O	
A70				
A71				
A72	GND			
A73	+SYS_IN	4.2	I	
A74	+SYS_IN	4.2	I	
A75	+SYS_IN	4.2	I	
A76	+SYS_IN	4.2	I	
A77	+SYS_IN	4.2	I	
B1	CSI0_HSYNC(CSI0_MCLK)	3.3	I/O	
B2	CSI0_PIXCLK	3.3	I/O	
B3	CSI0_VSYNC	3.3	I/O	
B4	CSI0_DATA_EN	3.3	I/O	
B5	CSI0_DAT4	3.3	I/O	
B6	GND			
B7	CSI0_DAT5	3.3	I/O	
B8	CSI0_DAT6	3.3	I/O	
B9	CSI0_DAT7	3.3	I/O	
B10	CSI0_DAT8	3.3	I/O	
B11	CSI0_DAT9	3.3	I/O	
B12	CSI0_DAT10	3.3	I/O	
B13	CSI0_DAT11	3.3	I/O	
B14	CSI0_DAT12	3.3	I/O	
B15	CSI0_DAT13	3.3	I/O	
B16	CSI0_DAT14	3.3	I/O	
B17	GND			
B18	CSI0_DAT15	3.3	I/O	
B19	CSI0_DAT16	3.3	I/O	
B20	CSI0_DAT17	3.3	I/O	
B21	CSI0_DAT18	3.3	I/O	
B22	CSI0_DAT19	3.3	I/O	
B23	CSI_CLK0M	2.5	I	
B24	CSI_CLK0P	2.5	I	
B25	CSI_D0M	2.5	I	
B26	CSI_D0P	2.5	I	
B27	CSI_D1M	2.5	I	
B28	GND			
B29	CSI_D1P	3.3	I	
B30	RGMIID0	2.5	O	
B31	RGMIID1	2.5	O	
B32	RGMIID2	2.5	O	
B33	RGMIID3	2.5	O	
B34	RGMIITXCLK	2.5	O	
B35	RGMIITXEN	2.5	O	
B36	RGMIIRD0	2.5	I	

B37	RGMII_RD1	2.5	I	
B38	RGMII_RD2	2.5	I	
B39	GND			
B40	RGMII_RD3	2.5	I	
B41	RGMII_RXCLK	2.5	I	
B42	RGMII_RXDV	2.5	I	
B43	USB_OTG_DN	3.3	I/O	
B44	USB_OTG_DP	3.3	I/O	
B45	USB_HOST_DN	3.3	I/O	
B46	USB_HOST_DP	3.3	I/O	
B47	HDMI_CLKM	2.5	O	
B48	HDMI_CLKP	2.5	O	
B49	HDMI_D0M	2.5	O	
B50	GND			
B51	HDMI_D0P	2.5	O	
B52	HDMI_D1M	2.5	O	
B53	HDMI_D1P	2.5	O	
B54	HDMI_D2M	2.5	O	
B55	HDMI_D2P	2.5	O	
B56	HDMI_HPD	2.5	I	
B57	HDMI_CEC_IN	2.5	I	
B58	SATA_RXN	2.5	I	
B59	SATA_RXP	2.5	I	
B60	SATA_TXM	2.5	O	
B61	GND			
B62	SATA_TXP	2.5	O	
B63	PCIE_RXM	2.5	I	
B64	PCIE_RXP	2.5	I	
B65	PCIE_TXM	2.5	O	
B66	PCIE_TXP	2.5	O	
B67	PCIE_REFCLK_DN	2.5	O	
B68	PCIE_REFCLK_DP	2.5	O	
B69				
B70				
B71				
B72	GND			
B73	+SYS_IN	4.2	I	
B74	+SYS_IN	4.2	I	
B75	+SYS_IN	4.2	I	
B76	+SYS_IN	4.2	I	
B77	+SYS_IN	4.2	I	

5. ポートマップ

以下に本リファレンスのポートマップを記します。

5.1. I2C

I2C の接続先とアドレスを下表に記します。

表 5 I2C ポートマップ

I2C	DEVICE	アドレス
1	PMIC MMPF0100	08h

6. BOOT

BOOT_MODE は Internal Boot (BOOT_MODE[1:0]=10)です。

7. LED

LED1(Green):2.8V