

i.MX 6UL スタータボード
GOHSSC-6UL

ハードウェアマニュアル

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、予告なしに、本資料に記載した製品
または仕様を変更することがあります。

安全に関する注意事項

- 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
- 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
- 本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
- 当社製品のマニュアルに記載以外の改造、改変、複製等しないでください。改造、改変、複製等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
- 当社製品は、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。
- 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
- 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、ソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
- ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。
- 本資料に記載されている当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途に使用しないでください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。
- お客様の転売等により、本安全に関する注意事項記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にてご負担して頂きますのでご了承ください。
- 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。

取り扱い上の注意事項

- 水・湿気・ほこり・油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因になる場合があります。
- 本製品に搭載されている部品の一部は、発熱により高温になる場合があります。周囲温度や取扱いによってはやけどの原因となる恐れがあります。本体の電源が入っている間、または電源切断後本体の温度が下がるまでの間は、基板上の電子部品、及びその周辺部分には触れないでください。
- 本製品には CMOS デバイスを使用しており、静電気により破壊されるおそれがあります。本製品を開封するときは、低湿度状態にならないよう注意し、静電防止用マットの使用、導電靴や人体アースなどによる作業者の帯電防止対策、備品の放電対策、静電気対策を施された環境下で行ってください。また、本製品を保管する際は、静電気を帯びやすいビニール袋やプラスチック容器などは避け、導電袋や導電性の容器・ラックなどに収納してください。

商標および登録商標について

- すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

目次

目次.....	4
1. 概要	6
1.1 概要	6
1.2 構成	7
1.3 外部仕様	8
1.4 外観	10
1.5 ブロック図	11
1.6 部品配置図	12
1.7 メモリ配置図	16
1.8 絶対最大定格	17
1.9 動作条件	17
2. 機能仕様	18
2.1 機能概要	18
2.2 SoC	19
2.2.1 i.MX6UL概要	19
2.2.2 GOHSSC-6UL端子機能一覧	19
2.2.3 GOHSSC-6UL搭載デバイス使用関係一覧	37
2.3 メモリ	38
2.3.1 DDR3L SDRAM	38
2.3.2 QSPI NOR FLASH	40
2.3.3 e-MMC	41
2.3.4 EEPROM	42
2.3.5 NAND FLASH (オプション扱い)	43
2.4 ETHERNETインタフェース	44
2.5 USBインタフェース	45
2.6 SDホストインタフェース	46
2.7 LCDインタフェース	47
2.8 拡張インタフェース	48
2.9 オーディオインタフェース	50
2.10 CANインタフェース	51
2.11 シリアルインタフェース	52
2.12 JTAGインタフェース	53
2.13 センサインタフェース	54
2.14 電源構成	56
2.15 リセット制御	58
2.16 クロック構成	59
3. 操作仕様	61
3.1 コネクタ概要	61

3.1.1	SDスロット (CN1)	62
3.1.2	USB2.0コネクタ (CN2, CN3)	63
3.1.3	CANコネクタ (CN4)	64
3.1.4	RS-232Cコネクタ (CN5)	65
3.1.5	Ethernetコネクタ (CN6, CN7)	66
3.1.6	ヘッドフォンコネクタ (CN8)	67
3.1.7	マイクコネクタ (CN9)	68
3.1.8	HDMIコネクタ (CN10)	69
3.1.9	ARM JTAG 20コネクタ (CN11)	70
3.1.10	LCDコネクタ (CN12)	71
3.1.11	電源コネクタ (CN13)	72
3.1.12	拡張コネクタ (JP2)	73
3.1.13	ボタン電池ソケット (B1)	75
3.2	操作部品配置	76
3.2.1	スイッチ	78
3.2.2	ジャンパ	82
3.2.3	LED	83
3.3	外形寸法	85

1. 概要

1.1 概要

i.MX 6UL スタータボード GOHSSC-6UL（以下 GOHSSC-6UL と称す）は、NXP セミコンダクターズ製アプリケーションプロセッサ i.MX 6UltraLite-3（以下 i.MX 6UL と称す）を搭載したシステム開発向けスタータボードです。

i.MX 6UL は、ARM Cortex®-A7 シングルコアを搭載した高性能および低消費電力を実現した SoC (System on Chip) であり、POS (Point Of Sales system) 端末等の携帯機器向けの用途に最適なアプリケーションプロセッサです。

以下に GOHSSC-6UL の特長を示します。

- 機能としては、4 種類のメモリ (DDR3L SDRAM, e-MMC, QSPI NOR FLASH, EEPROM) ※、複数の通信系インタフェース (USB, Ethernet, CAN, UART)、映像/オーディオのマルチメディアを搭載しています。また各種センサ (磁気センサ、加速度センサ、ジャイロスコープ) を搭載しており、様々な応用分野にあわせたアプリケーション開発が可能です。
- 標準 OS に Linux (Kernel Ver.3.14.52) を採用しており、豊富なソフトウェア資産を利用して、多様な機能を効率的に開発することができます。
- i.MX シリーズ向けの NXP セミコンダクターズ製パワーマネジメント IC である PF3000 を搭載しているため、i.MX 6UL 単体の機能・性能評価だけでなく、システムとしてアプリケーションソフトウェアの先行開発・評価を行うことができます。
- ユーザデバッグインタフェースとの接続用に、ARM JTAG 20 コネクタを実装しています。

※4 種類のメモリ (DDR3L SDRAM, e-MMC, QSPI NOR FLASH, EEPROM) を搭載した GOHSSC-6UL と 3 種類のメモリ (DDR3L SDRAM, NAND FLASH, EEPROM) を搭載した GOHSSC-6UL-B (オプション扱い) があります。メモリ以外の機能については、GOHSSC-6UL と GOHSSC-6UL-B の違いはありません。

1.2 構成

図 1.1に GOHSSC-6UL を用いたシステム構成例を示します。

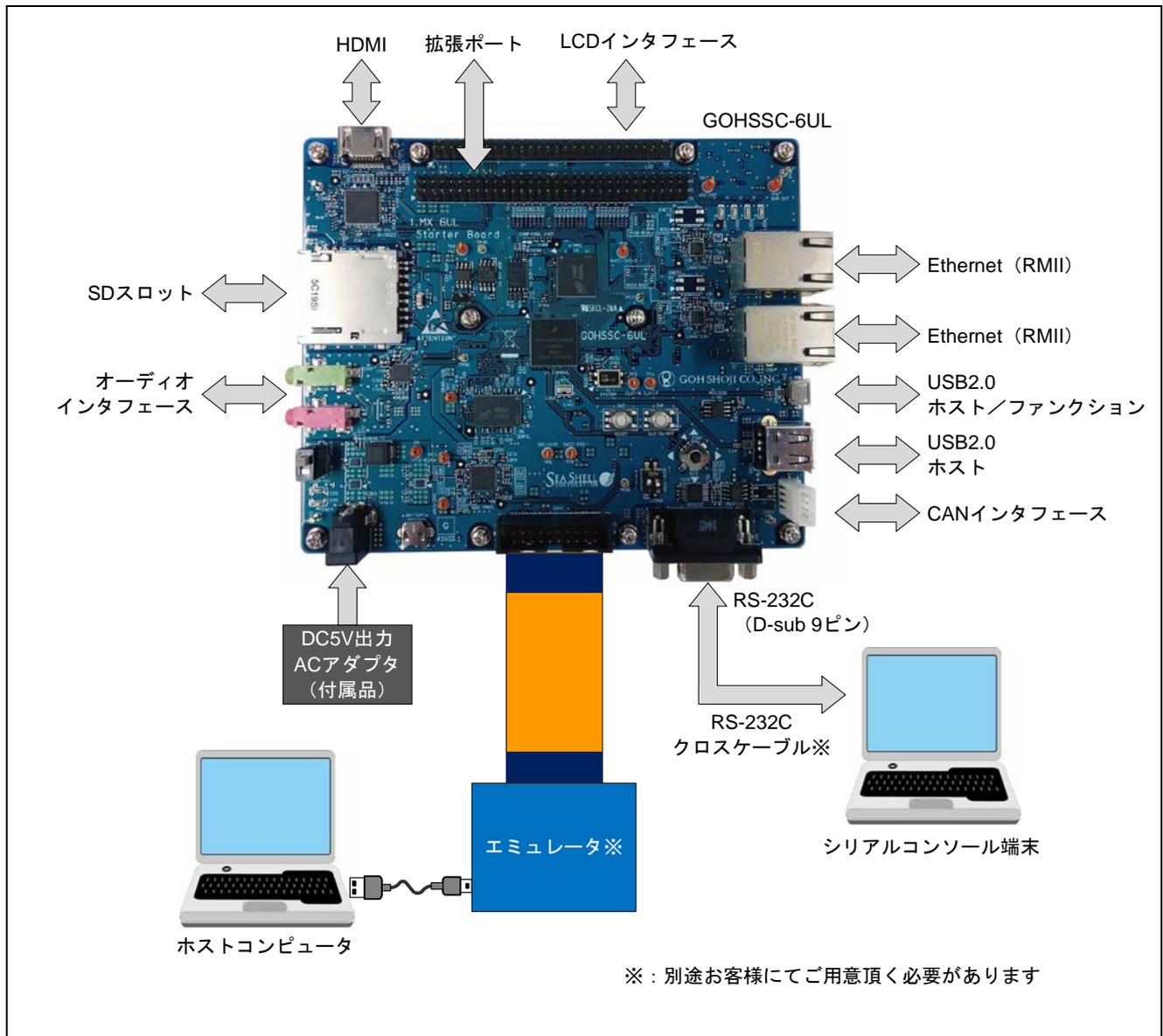


図1.1 GOHSSC-6ULを用いたシステム構成例

1.3 外部仕様

表 1.1、表 1.2に GOHSSC-6UL の外部仕様一覧を示します。

表1.1 GOHSSC-6UL仕様一覧 (1)

項目	内容
SoC	<ul style="list-style-type: none"> • i.MX 6UL-3 ARM Cortex®A7 シングルコア 入力 (XTAL) クロック : 24MHz システムクロック : 最大 528MHz USB クロック : 480MHz DDR クロック : 最大 396MHz SD クロック : 最大 192MHz RTC クロック : 32.768kHz 289 ピン BGA 14mm×14mm 0.8mm ピッチ
メモリ	<ul style="list-style-type: none"> • DDR3L SDRAM : 512M バイト×2 (合計 1G バイト) バス幅 : 16 ビット • QSPI NOR FLASH : 32M バイト×1 • e-MMC : 8G バイト×1 バス幅 : 8 ビット • EEPROM : 4K バイト×1 • NAND FLASH : 4G バイト×1 (オプション扱い) ※
コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> • SD スロット ×1 • USB2.0 TypeA コネクタ ×1 • USB2.0 MicroAB コネクタ ×1 • CAN コネクタ ×1 • RS-232C コネクタ ×1 • Ethernet コネクタ (RMII) ×2 • ヘッドフォンコネクタ (φ3.5) ×1 • マイクコネクタ (φ3.5) ×1 • HDMI コネクタ ×1 • ARM JTAG 20 コネクタ ×1 • LCD コネクタ ×1 • 電源コネクタ ×1 • 拡張コネクタ ×1 • ボタン電池ソケット ×1
センサ	<ul style="list-style-type: none"> • 磁気センサ ×1 (デフォルト無効) • 加速度センサ ×1 (デフォルト無効) • ジャイロスコープ ×1 (デフォルト無効)
LED	<ul style="list-style-type: none"> • ユーザ LED (黄) ×3 • 電源 LED (緑) ×1 • 過電圧検出用 LED (赤) ×1 • LAN 通信用 LED (橙) ×2

※NAND FLASH を搭載している GOHSSC-6UL-B では、QSPI NOR FLASH および e-MMC が非搭載になります。

表1.2 GOHSSC-6UL仕様一覧 (2)

項目	内容
スイッチ	<ul style="list-style-type: none">電源 ON/OFF スイッチ ×1リセットスイッチ ×1電源スイッチ ×1ブートモード切り替え 2 ピンディップスイッチ ×1ブートモード切り替え 8 ピンディップスイッチ ×3
その他	<ul style="list-style-type: none">寸法 : 150mm × 125mm実装形態 : 8 層 両面実装基板構成 : 1 枚付属品 : AC アダプタ ×1

1.4 外観

図 1.2に GOHSSC-6UL の外観を示します。

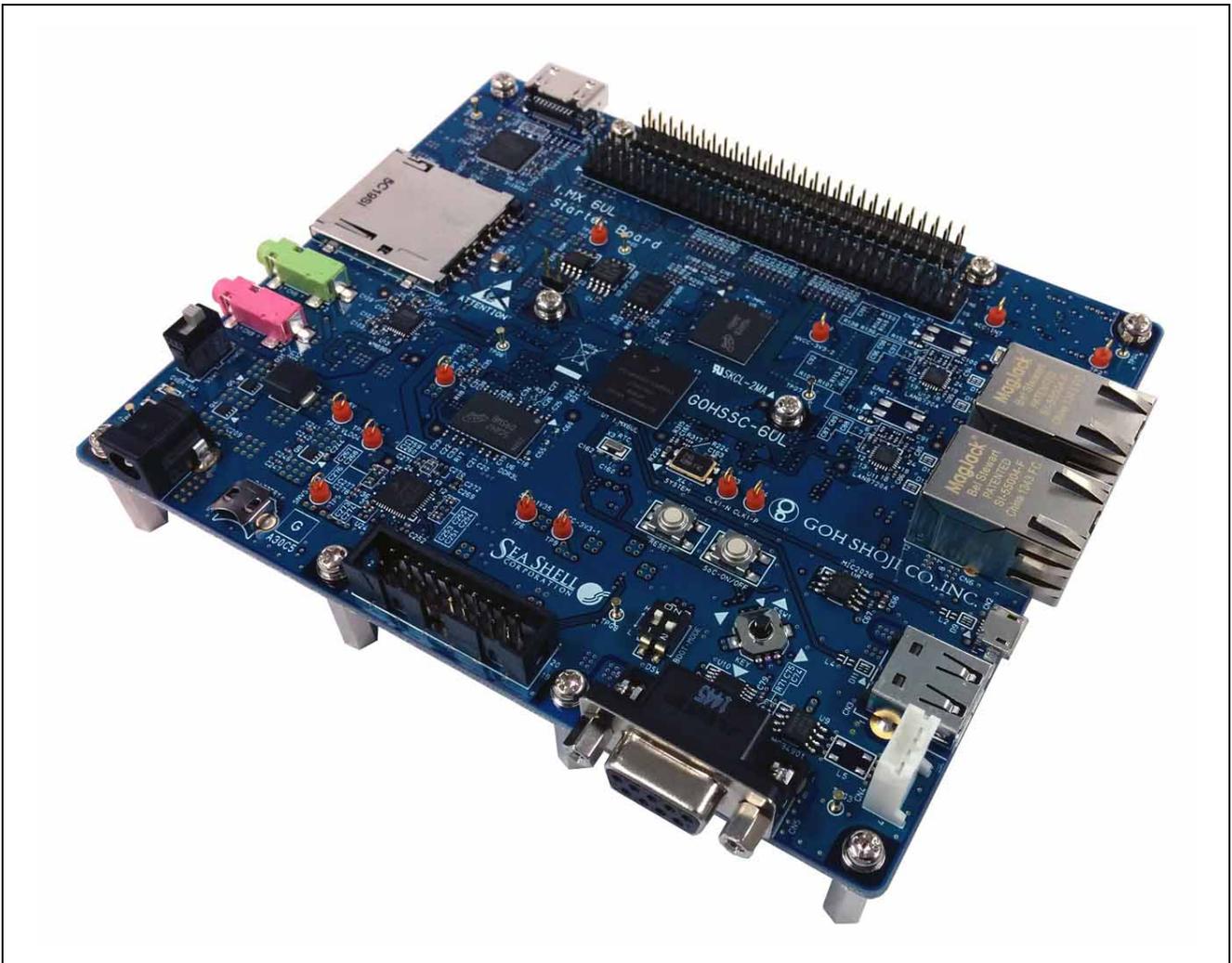


図1.2 GOHSSC-6UL外観図

1.5 ブロック図

図 1.3に GOHSSC-6UL のブロック図を示します。

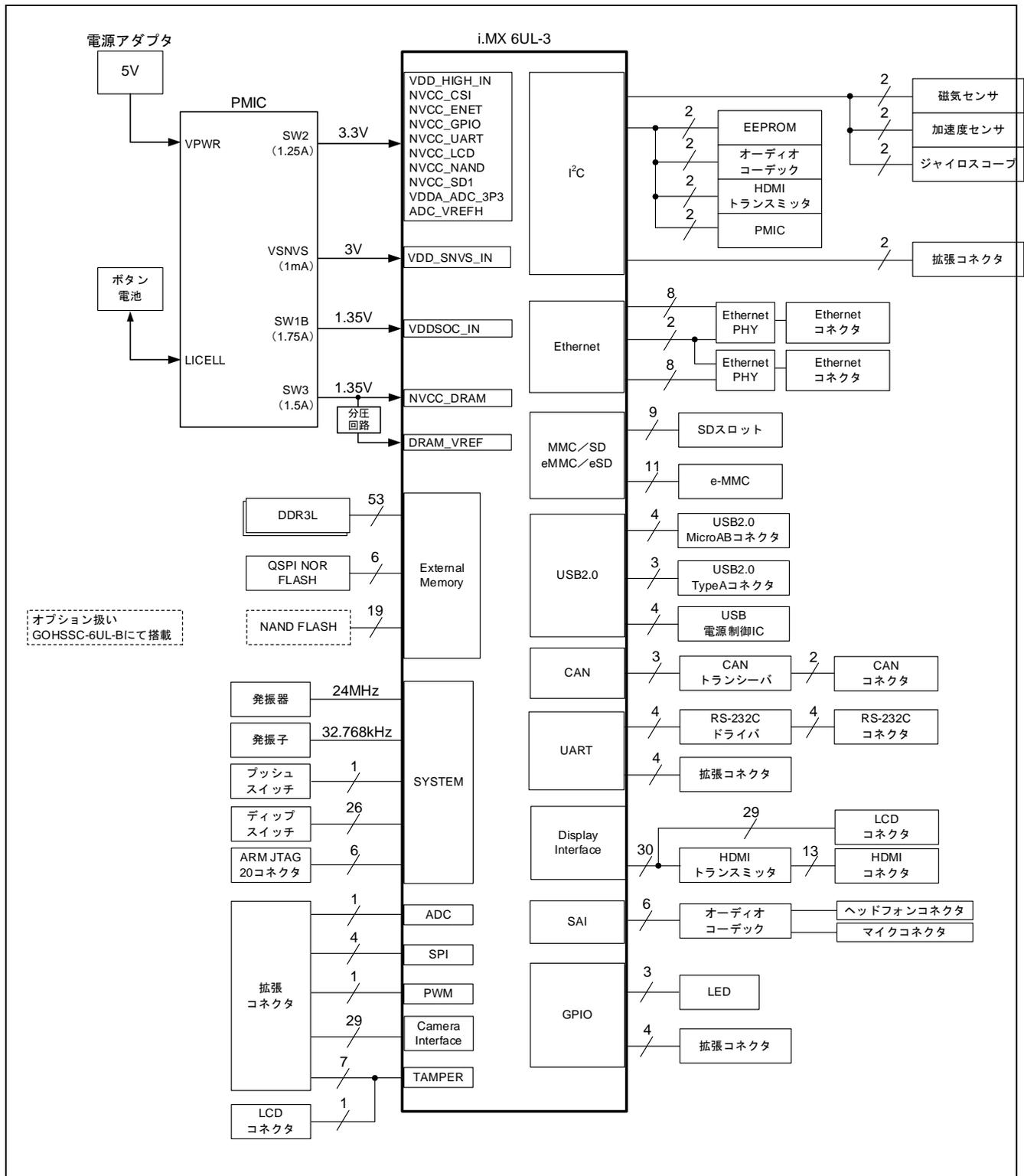


図1.3 ブロック図

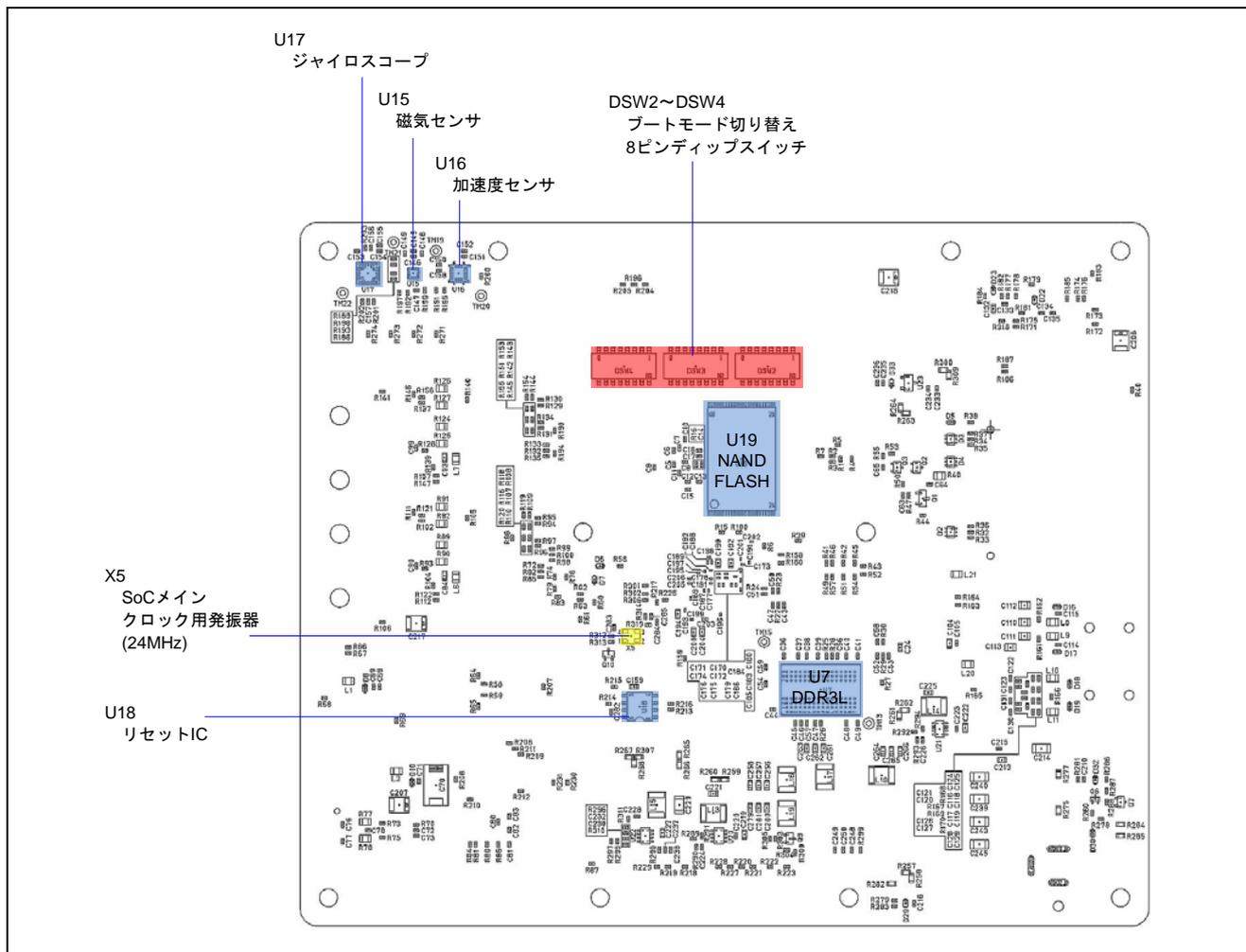


図1.5 GOHSSC-6UL部品配置図 (S面上面図)

表 1.3～表 1.5に GOHSSC-6UL の主な実装部品一覧を示します。

表1.3 GOHSSC-6ULの主な実装部品一覧 (IC)

部品番号	部品名称	型名、メーカー	備考
U1	SoC	i.MX 6UL-3「MCIMX6G3DVM05AA」 (NXP)	
U3	EEPROM	M24C32-RMN6TP (ST Micro)	
U4	QSPI NOR FLASH	N25Q256A13EF840 (Micron)	
U5	e-MMC	MTFC8GACAAAM (Micron)	
U6, U7	DDR3L SDRAM	MT41K256M16HA-125IT:E (Micron)	
U8	USB 電源制御 IC	MIC2026-1YM (Micrel)	
U9	CAN トランシーバ	MC34901WEF (NXP)	
U10	RS-232C ドライバ	SP3232EEY-L (Exar)	
U11, U12	Ethernet トランシーバ	LAN8720Ai-CP-TR (Microchip)	
U13	オーディオコーデック	WM8960 (Wolfson)	
U14	HDMI トランスミッタ	SiI9022ACNU (Lattice)	
U15	磁気センサ	MAG3110FCR1 (NXP)	
U16	加速度センサ	FXLS8471QR1 (NXP)	
U17	ジャイロスコープ	FXAS21002CQR1 (NXP)	
U18	リセット IC	RNA51957BFP (Renesas)	
U19	NAND FLASH	MT29F32G08CBADBWP-12IT:D (Micron)	オプション扱い※
U24	PMIC	PC34PF3000A3EP (NXP)	
X1, X2	Ethernet 用発振子	ABMM-25.000MHz-B2 (Abracon)	
X3	RTC 用発振子	ABS07-32.768kHz-T (Abracon)	
X5	SoC メインクロック用発振器	AU-24.000MBE-T (Txc)	

※NAND FLASH を搭載している GOHSSC-6UL-B では、QSPI NOR FLASH および e-MMC が非搭載になります。

表1.4 GOHSSC-6ULの主な実装部品一覧（コネクタ）

部品番号	部品名称	型名、メーカー	備考
CN1	SD スロット	DM1AA-SF-PEJ（ヒロセ電機）	
CN2	USB2.0 MicroAB コネクタ	10104111-0001LF（JST）	
CN3	USB2.0 TypeA コネクタ	UBA-4R-D14T-4D(LF)(SN)（JST）	
CN4	CAN コネクタ	BH4B-PH（JST）	
CN5	RS-232C コネクタ	1734354-1（TE）	
CN6, CN7	Ethernet コネクタ	SI-55004-F（Stewart Connector）	
CN8	ヘッドフォンコネクタ	SJ-3524-SMT-TR-GR（CUI Inc）	
CN9	マイクコネクタ	SJ-3524-SMT-TR-PI（CUI Inc）	
CN10	HDMI コネクタ	10029449-001RLF（FCI）	
CN11	ARM JTAG 20 コネクタ	1761681-7（Molex）	
CN12	LCD コネクタ	FFC-56BMEP1B（本多通信工業）	
CN13	電源コネクタ	PJ-050AH（CUI Inc）	
JP2	拡張コネクタ	PSS-430256-32（廣杉計器）	
B1	ボタン電池ソケット	2999（KEYSTONE）	

表1.5 GOHSSC-6ULの主な実装部品一覧（その他機構部品）

部品番号	部品名称	型名、メーカー	備考
JP1	EEPROM ライト プロテクト用ジャンパピン	FFC-2ASM1B（本多通信工業）	
SW1	電源 ON/OFF スイッチ	B3SN-3112P（オムロン）	
SW2	リセットスイッチ	B3SN-3112P（オムロン）	
DSW1	ブートモード切り替え 2ピンディップスイッチ	A6S-2104H（オムロン）	
DSW2~DSW4	ブートモード切り替え 8ピンディップスイッチ	A6H-8101（オムロン）	
SSW1	電源スイッチ	AS-12AP（NKK スイッチズ）	
LED1~LED3	ユーザ LED	SML-310YTT86（ローム）	黄色
LED5	過電圧検出用 LED	SML-310VTT86（ローム）	赤色
LED6	電源 LED	SML-310MTT86（ローム）	緑色

1.7 メモリ配置図

表 1.6に GOHSSC-6UL での i.MX 6UL-3 のメモリマップを示します。

表1.6 メモリマップ

Start Address	End Address	i.MX 6UL ※	GOHSSC-6UL
0x0000 0000	0x0001 7FFF	Boot ROM	
0x0001 8000	0x000F FFFF	Reserved	
0x0010 0000	0x0010 FFFF	CAAM	
0x0011 0000	0x008F FFFF	Reserved	
0x0090 0000	0x0097 FFFF	OCRAM	
0x0098 0000	0x009F FFFF	Reserved	
0x00A0 0000	0x00A0 7FFF	ARM Peripherals	
0x00A0 8000	0x00AF FFFF	Reserved	
0x00B0 0000	0x00EF FFFF	configuration port	
0x00F0 0000	0x0180 3FFF	Reserved	
0x0180 4000	0x0180 BFFF	APBH DMA	
0x0180 C000	0x01FF FFFF	Reserved	
0x0200 0000	0x021F FFFF	i.MX6UL Internal Register	
0x0220 0000	0x0BFF FFFF	Reserved	
0x0C00 0000	0x0DFF FFFF	QSPI1 Rx Buffer	
0x0E00 0000	0x0FFF FFFF	Reserved	
0x1000 0000	0x4FFF FFFF	AES Encryption	
0x5000 0000	0x57FF FFFF	EIM CS (NOR/SRAM)	
0x5800 0000	0x5FFF FFFF	EIM Aliased	
0x6000 0000	0x6FFF FFFF	QSPI1 Memory	QSPI NOR FLASH
0x7000 0000	0x7FFF FFFF	Reserved	
0x8000 0000	0xFFFF FFFF	MMDC	DDR3L SDRAM

※i.MX 6UL 仕様の詳細は、「i.MX 6UltraLite Applications Processor Reference Manual」を参照してください。

1.8 絶対最大定格

表 1.7に GOHSSC-6UL の絶対最大定格を示します。

表1.7 GOHSSC-6ULの絶対最大定格

記号	項目	定格値	備考
5V	5V 系電源電圧	-0.3V~7.5V	Vss 基準
Tstg	保存周囲温度	-10°C~80°C	湿度 90%以下（結露無きこと） 腐食性ガス環境は不可

1.9 動作条件

表 1.8に GOHSSC-6UL の動作条件を示します。

表1.8 GOHSSC-6ULの動作条件

記号	項目	定格値	備考
5V	5V 系電源電圧	4.75V~5.25V	Vss 基準
—	最大消費電流	3A 以下	5V 系、3.3V 系、1.35V 系、1.2V 系電源の合計値
Topr	動作周囲温度	0°C~70°C	湿度 90%以下（結露無きこと） 腐食性ガス環境は不可

周囲温度とは、ボードに限りなく近い部分の空気温度のことです。

2. 機能仕様

2.1 機能概要

表 2.1に GOHSSC-6UL の機能モジュール一覧を示します。

表2.1 GOHSSC-6UL機能モジュール一覧

見出し	機能	内容
2.2	SoC	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL-3 ARM Cortex®A7 シングルコア 入力 (XTAL) クロック : 24MHz システムクロック : 最大 528MHz DDR クロック : 最大 396MHz
2.3	メモリ	<ul style="list-style-type: none"> DDR3L SDRAM : 512M バイト×2 バス幅 : 16 ビット QSPI NOR FLASH : 32M バイト×1 e-MMC : 8G バイト×1 バス幅 : 8 ビット EEPROM : 4K バイト×1 NAND FLASH : 4G バイト×1 (オプション扱い) ※
2.4	Ethernet (RMII) インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL Ethernet コントローラ (ENET) と Ethernet PHY の接続
2.5	USB インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL USB2.0 ホスト/ファンクションモジュールと USB コネクタの接続
2.6	SD ホストインタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL Ultra Secure Digital Host Controller (uSDHC) と SD スロットの接続
2.7	LCD インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL LCD インタフェース (LCDIF) と HDMI トランスミッタおよび LCD コネクタの接続
2.8	拡張インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL 入出力ポート (GPIO) と拡張コネクタの接続
2.9	オーディオインタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL Synchronous Audio Interface (SAI) とオーディオコーデックの接続
2.10	CAN インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL Flexible Controller Area Network (FLEXCAN) と CAN コネクタの接続
2.11	シリアルインタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL UART インタフェース (UART) と RS-232 トランシーバの接続
2.12	JTAG インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> i.MX 6UL システム JTAG コントローラ (SJC) と ARM JTAG 20 コネクタの接続
2.13	センサ	<ul style="list-style-type: none"> 磁気センサ ×1 (デフォルト無効) 加速度センサ ×1 (デフォルト無効) ジャイロスコープ ×1 (デフォルト無効)
2.14	電源構成	<ul style="list-style-type: none"> GOHSSC-6UL のシステム電源構成
2.15	リセット制御	<ul style="list-style-type: none"> GOHSSC-6UL に実装されているデバイスのリセット制御
2.16	クロック構成	<ul style="list-style-type: none"> システムクロック構成
—	操作仕様	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ、スイッチ、ジャンパ、LED 第 3 章にて詳細説明

※NAND FLASH を搭載している GOHSSC-6UL-B では、QSPI NOR FLASH および e-MMC が非搭載になります。

2.2 SoC

2.2.1 i.MX6UL 概要

GOHSSC-6UL は、ARM Cortex®-A7 シングルコア内蔵のアプリケーションプロセッサ i.MX 6UL を搭載しています。

2.2.2 GOHSSC-6UL 端子機能一覧

表 2.2～表 2.19に GOHSSC-6UL で使用する i.MX 6UL 端子の割付と用途を示します。

表2.2 i.MX 6UL-3端子割付 (1)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
A1	VSS	—	GND	GND
A2	USDHC1_DATA3 ／GPT2_CAPTURE2／ SAI2_TX_DATA／FLEXCAN2_RX／EIM_ADDR24／ GPIO2_IO21／CCM_CLKO2／ANATOP_OTG2_ID	In／ Out	SD スロット	SD スロット用 データ信号
A3	RAWNAND_READY_B ／USDHC1_DATA4／ QSPI_A_DATA00 ／ECSPI3_SS0／EIM_CS1_B／ GPIO4_IO12 ／UART3_TX	In／ Out	QSPI NOR FLASH／ 加速度センサ／ 拡張コネクタ	QSPI NOR FLASH 用 データ信号／ センサ割り込み信号
A4	RAWNAND_CLE ／USDHC1_DATA7／ QSPI_A_DATA03 ／ECSPI3_MISO／EIM_ADDR16／ GPIO4_IO15 ／UART3_RTS_B	In／ Out	QSPI NOR FLASH／ 拡張コネクタ	QSPI NOR FLASH 用 データ信号／ 汎用ポート
A5	RAWNAND_DATA07 ／ USDHC2_DATA7 ／ QSPI_A_SS1_B／ECSPI4_SS0／EIM_AD15／ GPIO4_IO09／UART2_RTS_B	In／ Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号
A6	RAWNAND_DATA06 ／ USDHC2_DATA6 ／ SAI2_RX_BCLK／ECSPI4_MISO／EIM_AD14／ GPIO4_IO08／UART2_CTS_B	In／ Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号
A7	RAWNAND_DATA02 ／ USDHC2_DATA2 ／ QSPI_B_DATA00／KPP_ROW02／EIM_AD10／ GPIO4_IO04／ECSPI4_SS2	In／ Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号
A8	LCDIF_CLK ／LCDIF_WR_RWN／UART4_TX／ SAI3_MCLK／EIM_CS2_B／GPIO3_IO00／ WDOG1_WDOG_RST_B_DEB	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用クロック信号
A9	LCDIF_DATA01 ／PWM2_OUT／ ENET1_1588_EVENT2_OUT／I2C3_SCL／ GPIO3_IO06／SRC_BT_CFG01／SAI1_TX_SYNC	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (青字機能は使用できません)

表2.3 i.MX 6UL-3端子割付 (2)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
A10	LCDIF_DATA06 / UART7_CTS_B / ENET2_1588_EVENT3_IN / SPDIF_LOCK / GPIO3_IO11 / SRC_BT_CFG06 / ECSP11_SS2	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
A11	LCDIF_DATA09 / SAI3_MCLK / CSI_DATA17 / EIM_DATA01 / GPIO3_IO14 / SRC_BT_CFG09 / FLEXCAN1_RX	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
A12	LCDIF_DATA14 / SAI3_RX_DATA / CSI_DATA22 / EIM_DATA06 / GPIO3_IO19 / SRC_BT_CFG14 / USDHC2_DATA4	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
A13	LCDIF_DATA18 / PWM5_OUT / CA7_MX6UL_EVENT0 / CSI_DATA10 / EIM_DATA10 / GPIO3_IO23 / SRC_BT_CFG26 / USDHC2_CMD	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
A14	LCDIF_DATA22 / MQS_RIGHT / ECSP11_MOSI / CSI_DATA14 / EIM_DATA14 / GPIO3_IO27 / SRC_BT_CFG30 / USDHC2_DATA2	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
A15	ENET2_TDATA00 / UART7_RX / SIM1_PORT0_SVEN / I2C4_SDA / EIM_EB_B02 / GPIO2_IO11 / KPP_COL05	In / Out	Ethernet PHY2 / センサ	Ethernet 用データ信号 / センサ制御
A16	ENET2_TDATA01 / UART8_TX / SIM2_PORT0_TRXD / ECSP14_SCLK / EIM_EB_B03 / GPIO2_IO12 / KPP_ROW06 / USB_OTG2_PWR	Out	Ethernet PHY2 / LCD コネクタ / 拡張コネクタ	Ethernet 用データ信号 / 拡張シリアルポート
A17	VSS	—	GND	GND
B1	USDHC1_DATA2 / GPT2_CAPTURE1 / SAI2_RX_DATA / FLEXCAN2_TX / EIM_ADDR23 / GPIO2_IO20 / CCM_CLKO1 / USB_OTG2_OC	In / Out	SD スロット	SD スロット用 データ信号
B2	USDHC1_DATA1 / GPT2_CLK / SAI2_TX_BCLK / FLEXCAN1_RX / EIM_ADDR22 / GPIO2_IO19 / USB_OTG2_PWR	In / Out	SD スロット	SD スロット用 データ信号
B3	USDHC1_DATA0 / GPT2_COMPARE3 / SAI2_TX_SYNC / FLEXCAN1_TX / EIM_ADDR21 / GPIO2_IO18 / ANATOP_OTG1_ID	In / Out	SD スロット	SD スロット用 データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えて使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.4 i.MX 6UL-3端子割付 (3)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
B4	RAWNAND_ALE / USDHC2_RESET_B / QSPI_A_DQS / PWM3_OUT / EIM_ADDR17 / GPIO4_IO10 / ECSPi3_SS1	Out	e-MMC	e-MMC 用 リセット信号
B5	RAWNAND_CE1_B / USDHC1_DATA6 / QSPI_A_DATA02 / ECSPi3_MOSI / EIM_ADDR18 / GPIO4_IO14 / UART3_CTS_B	In / Out	QSPI NOR FLASH / ジャイロスコープ / 拡張コネクタ	QSPI NOR FLASH 用 データ信号 / センサ割り込み信号
B6	RAWNAND_DATA05 / USDHC2_DATA5 / QSPI_B_DATA03 / ECSPi4_MOSI / EIM_AD13 / GPIO4_IO07 / UART2_RX	In / Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号
B7	RAWNAND_DATA01 / USDHC2_DATA1 / QSPI_B_DQS / KPP_COL01 / EIM_AD09 / GPIO4_IO03 / ECSPi4_SS1	In / Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号
B8	LCDIF_ENABLE / LCDIF_RD_E / UART4_RX / SAI3_TX_SYNC / EIM_CS3_B / GPIO3_IO01 / ECSPi2_RDY	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用 イネーブル信号
B9	LCDIF_DATA00 / PWM1_OUT / ENET1_1588_EVENT2_IN / I2C3_SDA / GPIO3_IO05 / SRC_BT_CFG00 / SAI1_MCLK	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
B10	LCDIF_DATA05 / UART8_RTS_B / ENET2_1588_EVENT2_OUT / SPDIF_OUT / GPIO3_IO10 / SRC_BT_CFG05 / ECSPi1_SS1	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
B11	LCDIF_DATA08 / SPDIF_IN / CSI_DATA16 / EIM_DATA00 / GPIO3_IO13 / SRC_BT_CFG08 / FLEXCAN1_TX	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
B12	LCDIF_DATA13 / SAI3_TX_BCLK / CSI_DATA21 / EIM_DATA05 / GPIO3_IO18 / SRC_BT_CFG13 / USDHC2_RESET_B	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
B13	LCDIF_DATA17 / UART7_RX / CSI_DATA00 / EIM_DATA09 / GPIO3_IO22 / SRC_BT_CFG25 / USDHC2_DATA7	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
B14	LCDIF_DATA21 / UART8_RX / ECSPi1_SS0 / CSI_DATA13 / EIM_DATA13 / GPIO3_IO26 / SRC_BT_CFG29 / USDHC2_DATA1	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.5 i.MX 6UL-3端子割付 (4)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
B15	ENET2_TX_EN / UART8_RX / SIM2_PORT0_CLK / ECSPI4_MOSI / EIM_ACLK_FREERUN / GPIO2_IO13 / KPP_COL06 / USB_OTG2_OC	Out	Ethernet PHY2 / LCD コネクタ / 拡張コネクタ	Ethernet 用送信イー ブル信号 / 拡張シリアルポート
B16	LCDIF_DATA23 / MQS_LEFT / ECSPI1_MISO / CSI_DATA15 / EIM_DATA15 / GPIO3_IO28 / SRC_BT_CFG31 / USDHC2_DATA3	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
B17	ENET2_RX_EN / UART7_TX / SIM1_PORT0_RST_B / I2C4_SCL / EIM_ADDR26 / GPIO2_IO10 / KPP_ROW05 / ENET1_REF_CLK_25M	In / Out	Ethernet PHY2 / センサ	Ethernet 用受信イー ブル信号 / センサ制御
C1	USDHC1_CLK / GPT2_COMPARE2 / SAI2_MCLK / SPDIF_IN / EIM_ADDR20 / GPIO2_IO17 / USB_OTG1_OC	Out	SD スロット	SD スロット用 クロック信号
C2	USDHC1_CMD / GPT2_COMPARE1 / SAI2_RX_SYNC / SPDIF_OUT / EIM_ADDR19 / GPIO2_IO16 / SDMA_EXT_EVENT00 / USB_OTG1_PWR	Out	SD スロット	SD スロット用 コマンド信号
C3	VSS	—	GND	GND
C4	NVCC_SD1	—	3.3V	電源
C5	RAWNAND_CE0_B / USDHC1_DATA5 / QSPI_A_DATA01 / ECSPI3_SCLK / EIM_DTACK_B / GPIO4_IO13 / UART3_RX	In / Out	QSPI NOR FLASH / 磁気センサ / 拡張コネクタ	QSPI NOR FLASH 用 データ信号 / センサ割 り込み信号
C6	RAWNAND_DATA04 / USDHC2_DATA4 / QSPI_B_DATA02 / ECSPI4_SCLK / EIM_AD12 / GPIO4_IO06 / UART2_TX	In / Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号
C7	VSS	—	GND	GND
C8	RAWNAND_WE_B / USDHC2_CMD / QSPI_B_SS0_B / KPP_COL00 / EIM_EB_B01 / GPIO4_IO01 / ECSPI3_SS3	In / Out	e-MMC	e-MMC 用 コマンド信号
C9	LCDIF_VSYNC / LCDIF_BUSY / UART4_RTS_B / SAI3_RX_DATA / WDOG2_WDOG_B / GPIO3_IO03 / ECSPI2_SS2	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用垂直同期信号
C10	LCDIF_DATA04 / UART8_CTS_B / ENET2_1588_EVENT2_IN / SPDIF_SR_CLK / GPIO3_IO09 / SRC_BT_CFG04 / SAI1_TX_DATA	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字** 機能は使用できません)

表2.6 i.MX 6UL-3端子割付 (5)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
C11	VSS	—	GND	GND
C12	LCDIF_DATA12 / SAI3_TX_SYNC / CSI_DATA20 / EIM_DATA04 / GPIO3_IO17 / SRC_BT_CFG12 / ECSPI1_RDY	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
C13	LCDIF_DATA16 / UART7_TX / CSI_DATA01 / EIM_DATA08 / GPIO3_IO21 / SRC_BT_CFG24 / USDHC2_DATA6	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
C14	LCDIF_DATA20 / UART8_TX / ECSPI1_SCLK / CSI_DATA12 / EIM_DATA12 / GPIO3_IO25 / SRC_BT_CFG28 / USDHC2_DATA0	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
C15	VSS	—	GND	GND
C16	ENET2_RDATA01 / UART6_RX / SIM1_PORT0_CLK / I2C3_SDA / ENET1_MDC / GPIO2_IO09 / KPP_COL04 / USB_OTG1_OC	In / Out	Ethernet PHY2 / LCD コネクタ / 拡張コネクタ	Ethernet 用データ信号 / 拡張 I2C 制御信号
C17	ENET2_RDATA00 / UART6_TX / SIM1_PORT0_TRXD / I2C3_SCL / ENET1_MDIO / GPIO2_IO08 / KPP_ROW04 / USB_OTG1_PWR	In / Out	Ethernet PHY2 / LCD コネクタ / 拡張コネクタ	Ethernet 用データ信号 / 拡張 I2C 制御信号
D1	CSI_DATA09 / USDHC2_DATA7 / SIM2_PORT1_TRXD / ECSPI1_MISO / EIM_AD07 / GPIO4_IO28 / SAI1_TX_DATA / USDHC1_VSELECT	Out	オーディオコーデック	オーディオ用 データ信号
D2	CSI_DATA08 / USDHC2_DATA6 / SIM2_PORT1_SVEN / ECSPI1_MOSI / EIM_AD06 / GPIO4_IO27 / SAI1_RX_DATA / USDHC1_RESET_B	In	オーディオコーデック	オーディオ用 データ信号
D3	CSI_DATA07 / USDHC2_DATA5 / SIM2_PORT1_RST_B / ECSPI1_SS0 / EIM_AD05 / GPIO4_IO26 / SAI1_TX_BCLK / USDHC1_CD_B	Out	オーディオコーデック	オーディオ用 クロック信号
D4	CSI_DATA06 / USDHC2_DATA4 / SIM2_PORT1_CLK / ECSPI1_SCLK / EIM_AD04 / GPIO4_IO25 / SAI1_TX_SYNC / USDHC1_WP	Out	オーディオコーデック	オーディオ用 シンク信号
D5	RAWNAND_WP_B / USDHC1_RESET_B / QSPI_A_SCLK / PWM4_OUT / EIM_BCLK / GPIO4_IO11 / ECSPI3_RDY	Out	QSPI NOR FLASH / 拡張コネクタ	QSPI NOR FLASH 用 クロック信号 / PWM 制御信号
D6	RAWNAND_DATA03 / USDHC2_DATA3 / QSPI_B_DATA01 / KPP_COL02 / EIM_AD11 / GPIO4_IO05 / ECSPI4_SS3	In / Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (青字機能は使用できません)

表2.7 i.MX 6UL-3端子割付 (6)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
D7	RAWNAND_DATA00 ／ USDHC2_DATA0 ／ QSPI_B_SS1_B／KPP_ROW01／EIM_AD08／ GPIO4_IO02／ECSPI4_RDY	In／ Out	e-MMC	e-MMC 用データ信号
D8	RAWNAND_RE_B ／ USDHC2_CLK ／ QSPI_B_SCLK／KPP_ROW00／EIM_EB_B00／ GPIO4_IO00／ECSPI3_SS2	Out	e-MMC	e-MMC 用 クロック信号
D9	LCDIF_HSYNC ／LCDIF_RS／UART4_CTS_B／ SAI3_TX_BCLK／WDOG3_WDOG_RST_B_DEB／ GPIO3_IO02／ECSPI2_SS1	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用 水平同期信号
D10	LCDIF_DATA03 ／PWM4_OUT／ ENET1_1588_EVENT3_OUT／I2C4_SCL／ GPIO3_IO08／SRC_BT_CFG03／SAI1_RX_DATA	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
D11	LCDIF_DATA07 ／UART7_RTS_B／ ENET2_1588_EVENT3_OUT／SPDIF_EXT_CLK／ GPIO3_IO12／SRC_BT_CFG07／ECSPI1_SS3	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
D12	LCDIF_DATA11 ／SAI3_RX_BCLK／CSI_DATA19／ EIM_DATA03／GPIO3_IO16／SRC_BT_CFG11／ FLEXCAN2_RX	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
D13	LCDIF_DATA15 ／SAI3_TX_DATA／CSI_DATA23／ EIM_DATA07／GPIO3_IO20／SRC_BT_CFG15／ USDHC2_DATA5	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
D14	LCDIF_DATA19 ／PWM6_OUT／ WDOG1_WDOG_ANY／CSI_DATA11／ EIM_DATA11／GPIO3_IO24／SRC_BT_CFG27／ USDHC2_CLK	Out	HDMI／LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
D15	ENET1_RX_ER ／UART7_RTS_B／PWM8_OUT／ CSI_DATA23 ／EIM_CRE／GPIO2_IO07／ KPP_COL03／GPT1_CAPTURE2	In	Ethernet PHY1／ 拡張コネクタ	Ethernet 用受信データ エラー信号／ CSI 用データ信号
D16	ENET2_RX_ER ／UART8_RTS_B／ SIM2_PORT0_SVEN／ ECSPI4_SS0 ／ EIM_ADDR25／GPIO2_IO15／KPP_COL07／ WDOG1_WDOG_ANY	In／ Out	Ethernet PHY2／ LCD コネクタ／ 拡張コネクタ	Ethernet 用受信データ エラー信号／ 拡張シリアルポート

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字** 機能は使用できません)

表2.8 i.MX 6UL-3端子割付 (7)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
D17	ENET2_TX_CLK / UART8_CTS_B / SIM2_PORT0_RST_B / ECSPi4_MISO / ENET2_REF_CLK2 / GPIO2_IO14 / KPP_ROW07 / ANATOP_OTG2_ID	In / Out	Ethernet PHY2 / LCD コネクタ / 拡張コネクタ	Ethernet 用クロック信号 / 拡張シリアルポート
E1	CSI_DATA05 / USDHC2_DATA3 / SIM2_PORT1_PD / ECSPi2_MISO / EIM_AD03 / GPIO4_IO24 / SAI1_RX_BCLK / UART5_CTS_B	In / Out	拡張コネクタ	汎用ポート / CSI 用データ信号
E2	CSI_DATA04 / USDHC2_DATA2 / SIM1_PORT1_TRXD / ECSPi2_MOSI / EIM_AD02 / GPIO4_IO23 / SAI1_RX_SYNC / UART5_RTS_B	In / Out	拡張コネクタ	汎用ポート / CSI 用データ信号
E3	CSI_DATA03 / USDHC2_DATA1 / SIM1_PORT1_SVEN / ECSPi2_SS0 / EIM_AD01 / GPIO4_IO22 / SAI1_MCLK / UART5_RX	Out	オーディオコーデック	オーディオ用 クロック信号
E4	CSI_DATA02 / USDHC2_DATA0 / SIM1_PORT1_RST_B / ECSPi2_SCLK / EIM_AD00 / GPIO4_IO21 / SRC_INT_BOOT / UART5_TX	In / Out	拡張コネクタ	汎用ポート / CSI 用データ信号
E5	CSI_PIXCLK / USDHC2_WP / RAWNAND_CE3_B / I2C1_SCL / EIM_OE / GPIO4_IO18 / SNVS_HP_VIO_5 / UART6_RX	In / Out	拡張コネクタ	汎用ポート / CSI 用データ信号
E6	RAWNAND_DQS / CSI_FIELD / QSPI_A_SS0_B / PWM5_OUT / EIM_WAIT / GPIO4_IO16 / SDMA_EXT_EVENT01 / SPDIF_EXT_CLK	Out	QSPI NOR FLASH / 拡張コネクタ	QSPI NOR FLASH 用 制御信号 / CSI 用制御信号
E7	NVCC_NAND	—	3.3V	電源
E8	VSS	—	GND	GND
E9	LCDIF_RESET / LCDIF_CS / CA7_MX6UL_EVENT1 / SAI3_TX_DATA / WDOG1_WDOG_ANY / GPIO3_IO04 / ECSPi2_SS3	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用リセット信号
E10	LCDIF_DATA02 / PWM3_OUT / ENET1_1588_EVENT3_IN / I2C4_SDA / GPIO3_IO07 / SRC_BT_CFG02 / SAI1_TX_BCLK	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号
E11	VSS	—	GND	GND
E12	LCDIF_DATA10 / SAI3_RX_SYNC / CSI_DATA18 / EIM_DATA02 / GPIO3_IO15 / SRC_BT_CFG10 / FLEXCAN2_TX	Out	HDMI / LCD コネクタ	LCDIF 用データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (青字機能は使用できません)

表2.9 i.MX 6UL-3端子割付 (8)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
E13	NVCC_LCD	—	3.3V	電源
E14	ENET1_TDATA01 / UART6_CTS_B / PWM5_OUT / CSI_DATA20 / ENET2_MDIO / GPIO2_IO04 / KPP_ROW02 / WDOG1_WDOG_RST_B_DEB	In / Out	Ethernet PHY1 / 拡張コネクタ	Ethernet 用データ信号 / CSI 用データ信号
E15	ENET1_TDATA00 / UART5_CTS_B / CSI_DATA19 / FLEXCAN2_RX / GPIO2_IO03 / KPP_COL01 / USDHC2_VSELECT	In / Out	Ethernet PHY1 / 拡張コネクタ	Ethernet 用データ信号 / CSI 用データ信号
E16	ENET1_RX_EN / UART5_RTS_B / CSI_DATA18 / FLEXCAN2_TX / GPIO2_IO02 / KPP_ROW01 / USDHC1_VSELECT	In	Ethernet PHY1 / 拡張コネクタ	Ethernet 用受信イネー ブル信号 / CSI 用データ信号
E17	ENET1_RDATA01 / UART4_CTS_B / PWM2_OUT / CSI_DATA17 / FLEXCAN1_RX / GPIO2_IO01 / KPP_COL00 / USDHC2_LCTL	In	Ethernet PHY1 / 拡張コネクタ	Ethernet 用データ信号 / CSI 用データ信号
F1	DRAM_ODT1	Out	DDR3L	DDR3L 用オンダイタ ーミネーション信号
F2	CSI_VSYNC / USDHC2_CLK / SIM1_PORT1_CLK / I2C2_SDA / EIM_RW / GPIO4_IO19 / PWM7_OUT / UART6_RTS_B	In / Out	EEPROM / オーディ オコーデック / HDMI / PMIC	I2C 信号
F3	CSI_HSYNC / USDHC2_CMD / SIM1_PORT1_PD / I2C2_SCL / EIM_LBA_B / GPIO4_IO20 / PWM8_OUT / UART6_CTS_B	In / Out	EEPROM / オーディ オコーデック / HDMI / PMIC	I2C 信号
F4	NVCC_CSI	—	3.3V	電源
F5	CSI_MCLK / USDHC2_CD_B / RAWNAND_CE2_B / I2C1_SDA / EIM_CS0_B / GPIO4_IO17 / SNVS_HP_VIO_5_CTL / UART6_TX	In / Out	拡張コネクタ	汎用ポート / CSI 用制御信号
F6	VSS	—	GND	GND
F7	VSS	—	GND	GND
F8	VSS	—	GND	GND
F9	VSS	—	GND	GND
F10	VSS	—	GND	GND
F11	VSS	—	GND	GND
F12	VSS	—	GND	GND
F13	NVCC_ENET	—	3.3V	電源

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字** 機能は使用できません)

表2.10 i.MX 6UL-3端子割付 (9)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
F14	ENET1_TX_CLK / UART7_CTS_B / PWM7_OUT / CSI_DATA22 / ENET1_REF_CLK1 / GPIO2_IO06 / KPP_ROW03 / GPT1_CLK	In / Out	Ethernet PHY1 / 拡張コネクタ	Ethernet 用クロック信号 / CSI 用データ信号
F15	ENET1_TX_EN / UART6_RTS_B / PWM6_OUT / CSI_DATA21 / ENET2_MDC / GPIO2_IO05 / KPP_COL02 / WDOG2_WDOG_RST_B_DEB	In / Out	Ethernet PHY1 / 拡張コネクタ	Ethernet 用送信イネーブル信号 / CSI 用データ信号
F16	ENET1_RDATA00 / UART4_RTS_B / PWM1_OUT / CSI_DATA16 / FLEXCAN1_TX / GPIO2_IO00 / KPP_ROW00 / USDHC1_LCTL	In	Ethernet PHY1 / 拡張コネクタ	Ethernet 用データ信号 / CSI 用データ信号
F17	UART5_TX / ENET2_CRS / I2C2_SCL / CSI_DATA14 / CSU_CSU_ALARM_AUT00 / GPIO1_IO30 / ECSPi2_MOSI	In / Out	LED / 拡張コネクタ	LED 制御 / CSI 用データ信号
G1	DRAM_ADDR14	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
G2	DRAM_ADDR06	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
G3	VSS	—	GND	GND
G4	DRAM_RESET	Out	DDR3L	DDR3L 用 リセット信号
G5	VSS	—	GND	GND
G6	NVCC_DRAM	—	DRAM_1V35	電源
G7	VSS	—	GND	GND
G8	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
G9	VDD_ARM_CAP	—	コンデンサ	—
G10	VDD_ARM_CAP	—	コンデンサ	—
G11	VDD_ARM_CAP	—	コンデンサ	—
G12	VSS	—	GND	GND
G13	UART5_RX / ENET2_COL / I2C2_SDA / CSI_DATA15 / CSU_CSU_INT_DEB / GPIO1_IO31 / ECSPi2_MISO	In / Out	LED / 拡張コネクタ	LED 制御 / CSI 用データ信号
G14	UART3_RTS_B / ENET2_TX_ER / FLEXCAN1_RX / CSI_DATA11 / ENET1_1588_EVENT1_OUT / GPIO1_IO27 / WDOG1_WDOG_B	In	CAN トランシーバ / 拡張コネクタ	CAN 用データ信号 / CSI 用データ信号
G15	VSS	—	GND	GND

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (青字機能は使用できません)

表2.11 i.MX 6UL-3端子割付 (10)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
G16	UART4_RX/ENET2_TDATA03/I2C1_SDA/ CSI_DATA13 /CSU_CSU_ALARM_AUT01/ GPIO1_IO29 /ECSPI2_SS0	In/ Out	拡張コネクタ	汎用ポート/ CSI 用データ信号
G17	UART4_TX/ENET2_TDATA02/I2C1_SCL/ CSI_DATA12 /CSU_CSU_ALARM_AUT02/ GPIO1_IO28 /ECSPI2_SCLK	In/ Out	LED/拡張コネクタ	LED 制御/ CSI 用データ信号
H1	DRAM_SDBA1	Out	DDR3L	DDR3L 用 バンクアドレス信号
H2	DRAM_ADDR01	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
H3	DRAM_ADDR13	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
H4	DRAM_ADDR07	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
H5	DRAM_CS1_B	Out	DDR3L	DDR3L 用 チップセレクト信号
H6	NVCC_DRAM	—	DRAM_1V35	電源
H7	VSS	—	GND	GND
H8	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
H9	VDD_SOC_IN	—	SOC_1V35	電源
H10	VDD_SOC_IN	—	SOC_1V35	電源
H11	VDD_ARM_CAP	—	コンデンサ	—
H12	VSS	—	GND	GND
H13	NVCC_UART	—	3.3V	電源
H14	UART2_RTS_B /ENET1_COL/FLEXCAN2_RX/ CSI_DATA09 /GPT1_COMPARE3/GPIO1_IO23/ SJC_FAIL/ECSPI3_MISO	In/ Out	RS-232C ドライバ/ 拡張コネクタ	UART 送信リクエスト 信号/ CSI 用データ信号
H15	UART3_CTS_B/ENET2_RX_CLK/ FLEXCAN1_TX / CSI_DATA10 / ENET1_1588_EVENT1_IN/GPIO1_IO26/ EPIT2_OUT	In/ Out	CAN トランシーバ/ 拡張コネクタ	CAN 用データ信号/ CSI 用データ信号
H16	UART3_RX/ENET2_RDATA03/SIM2_PORT0_PD/ CSI_DATA00 /UART2_RTS_B/ GPIO1_IO25 / EPIT1_OUT	In/ Out	拡張コネクタ	汎用ポート/ CSI 用データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.12 i.MX 6UL-3端子割付 (11)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
H17	UART3_TX/ENET2_RDATA02/SIM1_PORT0_PD/ CSI_DATA01 /UART2_CTS_B/ GPIO1_IO24 / SJC_JTAG_ACT/ANATOP_OTG1_ID	In/ Out	拡張コネクタ	汎用ポート/ CSI 用データ信号
J1	DRAM_SDWE_B	Out	DDR3L	DDR3L 用ライトイネーブル信号
J2	DRAM_CAS_B	Out	DDR3L	DDR3L 用カラムアドレスストロブ信号
J3	DRAM_SDCKE1	Out	DDR3L	DDR3L 用クロックイネーブル信号
J4	DRAM_ADDR08	Out	DDR3L	DDR3L 用アドレス信号
J5	VSS	—	GND	GND
J6	NVCC_DRAM	—	DRAM_1V35	電源
J7	VSS	—	GND	GND
J8	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
J9	VDD_SOC_IN	—	SOC_1V35	電源
J10	VDD_SOC_IN	—	SOC_1V35	電源
J11	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
J12	VSS	—	GND	GND
J13	NVCC_GPIO	—	3.3V	電源
J14	UART1_RTS_B/ENET1_TX_ER/ USDHC1_CD_B / CSI_DATA05/ENET2_1588_EVENT1_OUT/ GPIO1_IO19/USDHC2_CD_B	In	SD スロット	SD スロット用 カード検出信号
J15	UART2_CTS_B /ENET1_CRIS/FLEXCAN2_TX/ CSI_DATA08 /GPT1_COMPARE2/GPIO1_IO22/ SJC_DE_B/ECSPI3_MOSI	In	RS-232C ドライバ/ 拡張コネクタ	UART 用送信イネーブル信号/ CSI 用データ信号
J16	UART2_RX /ENET1_TDATA03/I2C4_SDA/ CSI_DATA07 /GPT1_CAPTURE2/GPIO1_IO21/ SJC_DONE/ECSPI3_SCLK	In	RS-232C ドライバ/ 拡張コネクタ	UART 用データ信号/ CSI 用データ信号
J17	UART2_TX /ENET1_TDATA02/I2C4_SCL/ CSI_DATA06 /GPT1_CAPTURE1/GPIO1_IO20/ ECSPI3_SS0	In/ Out	RS-232C ドライバ/ 拡張コネクタ	UART 用データ信号/ CSI 用データ信号
K1	DRAM_ADDR02	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.13 i.MX 6UL-3端子割付 (12)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
K2	DRAM_SDBA2	Out	DDR3L	DDR3L 用バンクアドレス信号
K3	DRAM_ADDR11	Out	DDR3L	DDR3L 用アドレス信号
K4	DRAM_ADDR04	Out	DDR3L	DDR3L 用アドレス信号
K5	DRAM_ADDR15	Out	DDR3L	DDR3L 用アドレス信号
K6	NVCC_DRAM	—	DRAM_1V35	電源
K7	VSS	—	GND	GND
K8	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
K9	VDD_SOC_IN	—	SOC_1V35	電源
K10	VDD_SOC_IN	—	SOC_1V35	電源
K11	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
K12	VSS	—	GND	GND
K13	I2C2_SCL/GPT1_CAPTURE1/ ANATOP_OTG1_ID /ENET1_REF_CLK1/ MQS_RIGHT/GPIO1_IO00/ ENET1_1588_EVENT0_IN/SRC_SYSTEM_RESET/ WDOG3_WDOG_B	In	USB	USB 用
K14	UART1_TX/ENET1_RDATA02/I2C3_SCL/ CSI_DATA02/GPT1_COMPARE1/GPIO1_IO16/ SPDIF_OUT	Out	HDMI/LCD コネクタ	HDMI 出力制御信号
K15	UART1_CTS_B/ENET1_RX_CLK/ USDHC1_WP / CSI_DATA04/ENET2_1588_EVENT1_IN/ GPIO1_IO18/USDHC2_WP	In	SD スロット	SD スロット用 WP 信号
K16	UART1_RX/ENET1_RDATA03/I2C3_SDA/ CSI_DATA03 /GPT1_CLK/ GPIO1_IO17 /SPDIF_IN	In/ Out	拡張コネクタ	汎用ポート/ CSI 用データ信号
K17	ENET1_MDIO /ENET2_MDIO/ USB_OTG_PWR_WAKE/ CSI_MCLK/USDHC2_WP/GPIO1_IO06/ CCM_WAIT/CCM_REF_EN_B/UART1_CTS_B	In/ Out	Ethernet PHY1/ Ethernet PHY2	Ethernet PHY 用 データ信号
L1	DRAM_ADDR05	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.14 i.MX 6UL-3端子割付 (13)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
L2	DRAM_ADDR09	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
L3	VSS	—	GND	GND
L4	DRAM_ADDR12	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
L5	DRAM_ADDR00	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号
L6	NVCC_DRAM	—	DRAM_1V35	電源
L7	VSS	—	GND	GND
L8	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
L9	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
L10	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
L11	VDD_SOC_CAP	—	コンデンサ	—
L12	VSS	—	GND	GND
L13	VDDA_ADC_3P3	—	3.3V	電源
L14	I2C1_SCL/GPT1_COMPARE2/ USB_OTG2_PWR / ENET1_REF_CLK_25M/USDHC1_WP/ GPIO1_IO02/SDMA_EXT_EVENT00/ SRC_ANY_PU_RESET/UART1_TX	Out	USB 用電源 IC	USB 用電源制御信号
L15	I2C2_SDA/GPT1_COMPARE1/ USB_OTG1_OC / ENET2_REF_CLK2/MQS_LEFT/GPIO1_IO01/ ENET1_1588_EVENT0_OUT/ SRC_EARLY_RESET/WDOG1_WDOG_B	In	USB 用電源 IC	USB 用電源制御信号
L16	ENET1_MDC /ENET2_MDC/ USB_OTG_HOST_MODE/CSI_PIXCLK/ USDHC2_CD_B/GPIO1_IO07/CCM_STOP/ UART1_RTS_B	Out	Ethernet PHY1/ Ethernet PHY2	Ethernet PHY 用 クロック信号
L17	I2C1_SDA/GPT1_COMPARE3/ USB_OTG2_OC / USDHC1_CD_B/GPIO1_IO03/ CCM_DI0_EXT_CLK/SRC_TESTER_ACK/ UART1_RX	In	USB 用電源 IC	USB 用電源制御信号
M1	DRAM_SDBA0	Out	DDR3L	DDR3L 用バンクアド レス信号
M2	DRAM_ADDR03	Out	DDR3L	DDR3L 用 アドレス信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.15 i.MX 6UL-3端子割付 (14)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
M3	DRAM_SDCKE0	Out	DDR3L	DDR3L 用クロックイネーブル信号
M4	DRAM_ADDR10	Out	DDR3L	DDR3L 用アドレス信号
M5	DRAM_RAS_B	Out	DDR3L	DDR3L 用ロウアドレスストロブ信号
M6	NVCC_DRAM	—	DRAM_1V35	電源
M7	VSS	—	GND	GND
M8	VSS	—	GND	GND
M9	VSS	—	GND	GND
M10	VSS	—	GND	GND
M11	VSS	—	GND	GND
M12	NGND_KEL0	—	GND	GND
M13	ADC_VREFH	—	3.3V	電源
M14	SJC_TCK / GPT2_COMPARE2 / SAI2_RX_DATA / PWM7_OUT / GPIO1_IO14 / SIM2_POWER_FAIL	In	ARM JTAG 20コネクタ	JTAG 用
M15	PWM2_OUT / WDOG1_WDOG_ANY / SPDIF_IN / CSI_HSYNC / USDHC2_RESET_B / GPIO1_IO09 / USDHC1_RESET_B / UART5_CTS_B	In / Out	SD スロット用電源制御回路 / 拡張コネクタ	SD スロット用リセット信号
M16	ENET1_REF_CLK1 / PWM3_OUT / USB_OTG1_PWR / USDHC1_RESET_B / GPIO1_IO04 / ENET2_1588_EVENT0_IN / UART5_TX	Out	USB 用電源 IC	USB 用電源制御信号
M17	ENET2_REF_CLK2 / PWM4_OUT / ANATOP_OTG2_ID / CSI_FIELD / USDHC1_VSELECT / GPIO1_IO05 / ENET2_1588_EVENT0_OUT / UART5_RX / ADC1_IN5	In / Out	PMIC / 拡張コネクタ	汎用ポート / AD 入力
N1	DRAM_ODT0	Out	DDR3L	DDR3L 用オンダイターミネーション信号
N2	DRAM_CS0_B	Out	DDR3L	DDR3L 用チップセレクト信号
N3	VSS	—	GND	GND
N4	DRAM_ZQPAD	—	DDR3L	DDR3L 用 ZQ キャリブレーション用参照電圧
N5	VSS	—	GND	GND

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.16 i.MX 6UL-3端子割付 (15)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
N6	NVCC_DRAM_2P5	—	コンデンサ	—
N7	TEST_MODE	In	GND	TEST_MODE
N8	SNVS_TAMPER5	In	拡張コネクタ	タンパ用
N9	SNVS_TAMPER8	In	拡張コネクタ	タンパ用
N10	SNVS_TAMPER7	In	拡張コネクタ	タンパ用
N11	SNVS_TAMPER6	In	拡張コネクタ	タンパ用
N12	VDD_SNVS_CAP	—	コンデンサ	—
N13	VDD_HIGH_IN	—	3.3V	電源
N14	SJC_TRSTB /GPT2_COMPARE3/ SAI2_TX_DATA/PWM8_OUT/GPIO1_IO15/ CAAM_RNG_OSC_OBS	In	ARM JTAG 20 コネクタ	JTAG 用
N15	SJC_TDO /GPT2_CAPTURE2/SAI2_TX_SYNC/ CCM_CLKO2/CCM_STOP/GPIO1_IO12/ MQS_RIGHT/EPIT2_OUT	Out	ARM JTAG 20 コネクタ	JTAG 用
N16	SJC_TDI /GPT2_COMPARE1/SAI2_TX_BCLK/ PWM6_OUT/GPIO1_IO13/MQS_LEFT/ SIM1_POWER_FAIL	In	ARM JTAG 20 コネクタ	JTAG 用
N17	PWM1_OUT/WDOG1_WDOG_B/SPDIF_OUT/ CSI_VSYNC /USDHC2_VSELECT/ GPIO1_IO08 / CCM_PMIC_RDY/UART5_RTS_B	In/ Out	拡張コネクタ	汎用ポート/ CSI 用制御信号
P1	DRAM_SDCLK0_P	Out	DDR3L	DDR3L 用 クロック信号
P2	DRAM_SDCLK0_N	Out	DDR3L	DDR3L 用 クロック信号
P3	DRAM_DATA13	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
P4	DRAM_VREF	—	DDR3L	DDR3L 用 参照電圧
P5	DRAM_DATA12	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
P6	DRAM_SDQS0_P	Out	DDR3L	DDR3L 用データスト ローブ信号
P7	DRAM_SDQS0_N	Out	DDR3L	DDR3L 用データスト ローブ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.17 i.MX 6UL-3端子割付 (16)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
P8	POR_B	In	リセット IC	SYSTEM リセット信号
P9	SNVS_TAMPER4	In	拡張コネクタ	タンパ用
P10	SNVS_TAMPER3	In	GND	GND
P11	SNVS_TAMPER2	In	拡張コネクタ	タンパ用
P12	VDD_SNVS_IN	—	SNVS_3V	電源
P13	NVCC_PLL	—	コンデンサ	—
P14	SJC_TMS / GPT2_CAPTURE1 / SAI2_MCLK / CCM_CLKO1 / CCM_WAIT / GPIO1_IO11 / SDMA_EXT_EVENT01 / EPIT1_OUT	In	ARM JTAG 20 コネクタ	JTAG 用
P15	SJC_MOD / GPT2_CLK / SPDIF_OUT / ENET1_REF_CLK_25M / CCM_PMIC_RDY / GPIO1_IO10 / SDMA_EXT_EVENT00	In	ARM JTAG 20 コネクタ	JTAG 用
P16	CCM_CLK1_N	Out	TP3	モニタ用
P17	CCM_CLK1_P	Out	TP4	モニタ用
R1	DRAM_DATA15	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
R2	DRAM_DATA14	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
R3	VSS	—	GND	GND
R4	DRAM_DATA11	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
R5	VSS	—	GND	GND
R6	SNVS_TAMPER9	In	LCD コネクタ	タンパ用
R7	VSS	—	GND	GND
R8	ONOFF	In	電源 ON/OFF スイッチ	メイン電源 ON/OFF 信号
R9	SNVS_TAMPER1	In	NC	—
R10	SNVS_TAMPER0	In	拡張コネクタ	タンパ用
R11	VSS	—	GND	GND
R12	VDD_USB_CAP	—	コンデンサ	—
R13	GPANAIO	—	NC	—
R14	VDD_HIGH_CAP	—	コンデンサ	—
R15	VDD_HIGH_CAP2	—	コンデンサ	—
R16	VSS	—	GND	GND

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

表2.18 i.MX 6UL-3端子割付 (17)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
R17	VSS	—	GND	GND
T1	DRAM_SDQS1_P	Out	DDR3L	DDR3L 用データスト ローブ信号
T2	DRAM_SDQS1_N	Out	DDR3L	DDR3L 用データスト ローブ信号
T3	DRAM_DQM1	Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
T4	DRAM_DATA00	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
T5	DRAM_DATA06	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
T6	DRAM_DATA02	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
T7	DRAM_DQM0	Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
T8	DRAM_DATA05	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
T9	SNVS_PMIC_ON_REQ	Out	PMIC	PMIC 電源 ON リクエスト信号
T10	BOOT_MODE0	In	2 ピンディップ スイッチ	BOOTMODE 選択信号
T11	RTC_XTALI	In	RTC 用発振子	RTC クロック入力
T12	USB_OTG1_VBUS	In/ Out	USB	USB 用
T13	USB_OTG2_DN	In/ Out	USB	USB 用
T14	VSS	—	GND	GND
T15	USB_OTG1_DN	In/ Out	USB	USB 用
T16	XTALI	Out	NC	—
T17	XTALO	In	SoC メインクロック用 発振器	SYSTEM 用 クロック入力
U1	VSS	—	GND	GND
U2	DRAM_DATA08	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
U3	DRAM_DATA09	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (青字機能は使用できません)

表2.19 i.MX 6UL-3端子割付 (18)

端子	i.MX 6UL 端子機能	方向	接続先	用途
U4	DRAM_DATA07	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
U5	DRAM_DATA10	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
U6	DRAM_DATA01	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
U7	DRAM_DATA03	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
U8	DRAM_DATA04	In/ Out	DDR3L	DDR3L 用データ信号
U9	CCM_PMIC_STBY_REQ	Out	PMIC	PMIC スタンバイリクエスト信号
U10	BOOT_MODE1	In	2 ピンディップ スイッチ	BOOTMODE 選択信号
U11	RTC_XTALO	Out	RTC	RTC クロック出力
U12	USB_OTG2_VBUS	Out	USB	USB 用
U13	USB_OTG2_DP	In/ Out	USB	USB 用
U14	VSS	—	GND	GND
U15	USB_OTG1_DP	In/ Out	USB	USB 用
U16	USB_OTG1_CHD_B	—	NC	—
U17	VSS	—	GND	GND

赤字 : GOHSSC-6UL デフォルト使用機能

青字 : GOHSSC-6UL にて 0Ω 抵抗の付け替えで使用可能な機能

緑字 : GOHSSC-6UL-B 使用機能 (**青字**機能は使用できません)

2.2.3 GOHSSC-6UL 搭載デバイス使用関係一覧

表 2.20に GOHSSC-6UL に搭載しているデバイスの使用可否一覧表を示します。表中の「○」印は両モジュールが併用可能なことを示し、「×」印は併用不可能なことを示します。

表2.20 GOHSSC-6UL搭載デバイス使用可否一覧表

i.MX 6UL 周辺機能	部品 No.	デバイス名	EEPROM	QSPI NOR FLASH	e-MMC	DDR3L SDRAM1	DDR3L SDRAM2	USB 電源制御 IC	CAN トランシーバ	RS-232C ドライバ	Ethernet PHY1	Ethernet PHY2	オーディオコーデック	HDMI	磁気センサ	加速度センサ	ジャイロスコープ	NAND FLASH	LCD コネクタ	拡張コネクタ	
I ² C	U3	EEPROM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
QSPI	U4	QSPI NOR FLASH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	×	○
uSDHC	U5	e-MMC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
MMDC	U6	DDR3L SDRAM1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MMDC	U7	DDR3L SDRAM2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
USB	U8	USB 電源制御 IC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FLEXCAN	U9	CAN トランシーバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
UART	U10	RS-232C ドライバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
ENET	U11	Ethernet PHY1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
ENET	U12	Ethernet PHY2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	×	×
SAI	U13	オーディオコーデック	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LCDIF, SPDIF	U14	HDMI	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
I ² C	U15	磁気センサ	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○
I ² C	U16	加速度センサ	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○
I ² C	U17	ジャイロスコープ	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○
GPMI	U19	NAND FLASH	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×
LCDIF	CN12	LCD コネクタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○
CSI, ADC, I ² C, ECSPI, GPIO	JP2	拡張コネクタ	○	×	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○

※i.MX 6UL 周辺機能に対するデバイスの割り当てを示しており、機能が重なる場合は同時に使用できません。各機能の切り替えはチップ抵抗の実装／未実装で変更可能です。詳細は2. 機能仕様の各インタフェース仕様をご参照ください。

2.3 メモリ

GOHSSC-6UL は、外部メモリとして DDR3L SDRAM, QSPI NOR FLASH, e-MMC, EEPROM※を搭載しています。

以下に詳細を示します。

※4 種類のメモリ (DDR3L SDRAM, e-MMC, QSPI NOR FLASH, EEPROM) を搭載した GOHSSC-6UL と 3 種類のメモリ (DDR3L SDRAM, NAND FLASH, EEPROM) を搭載した GOHSSC-6UL-B (オプション扱い) があります。メモリ以外の機能については、GOHSSC-6UL と GOHSSC-6UL-B の違いはありません。

2.3.1 DDR3L SDRAM

GOHSSC-6UL は、外部 DDR として、表 2.21 に示す DDR3L SDRAM × 2 個を実装しています。DDR3L SDRAM の制御は、i.MX 6UL に内蔵されているマルチモード DDR コントローラ (MMDC) で行います。DDR3L SDRAM とは 16 ビット幅で接続しています。

図 2.1 に DDR3L SDRAM インタフェースのブロック図を示します。

表 2.21 DDR3L SDRAM 概要

仕様	内容
型名	MT41K256M16HA-125IT:E (Micron 製)
構成	512M バイト (32 M ワード × 16 ビット × 8 バンク) × 2

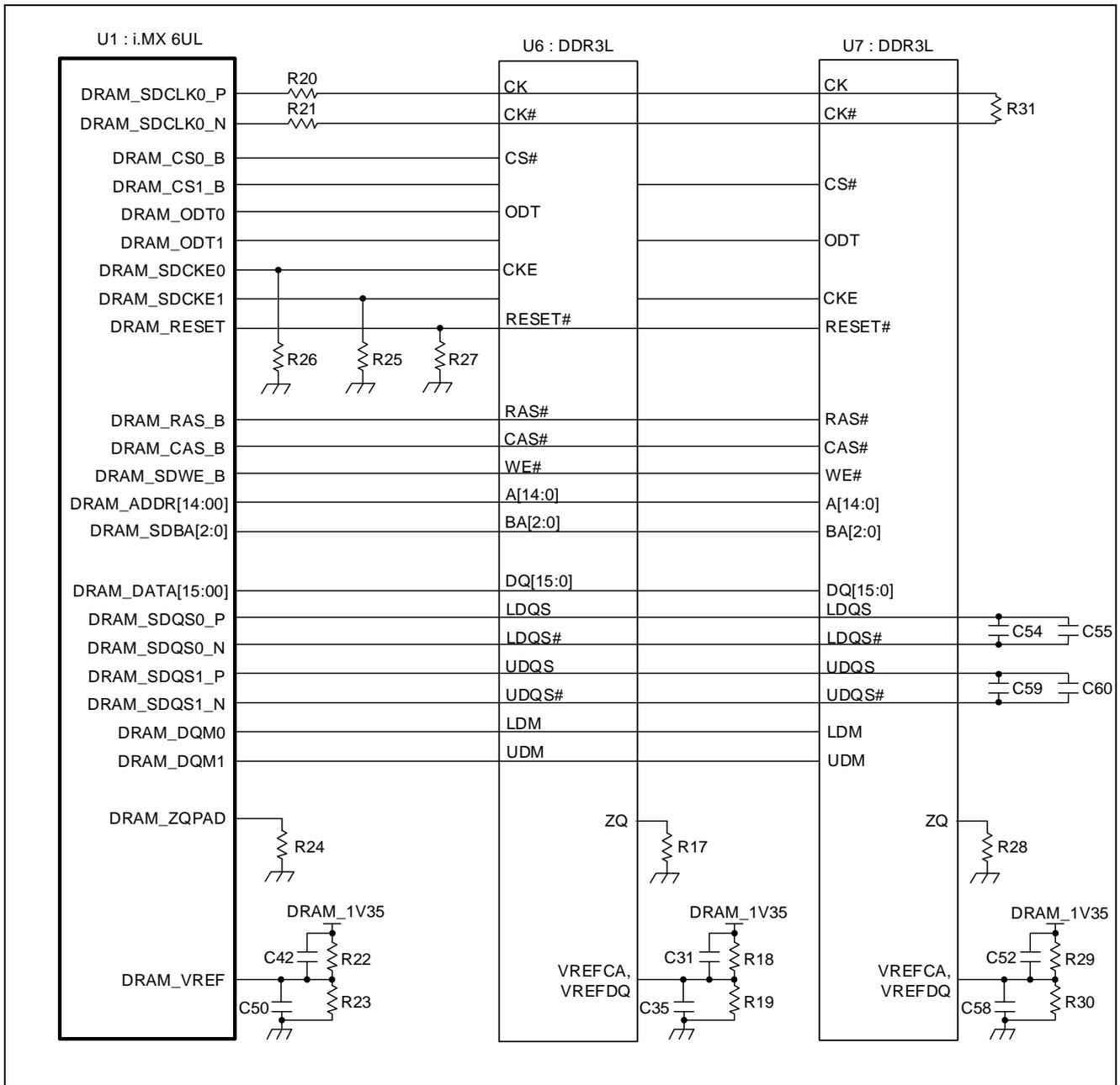


図2.1 DDR3L SDRAMインタフェースブロック図

2.3.2 QSPI NOR FLASH

GOHSSC-6UL は、表 2.22に示す QSPI NOR FLASH×1 個を実装しています。QSPI NOR FLASH の制御は、i.MX 6UL に内蔵されている Quad Serial Peripheral Interface (QSPI) で行います。QSPI NOR FLASH とは 4 ビット幅で接続しています。

図 2.2に QSPI NOR FLASH インタフェースのブロック図を示します。

表2.22 QSPI NOR FLASH概要

仕様	内容
型名	N25Q256A13EF840 (Micron 製)
構成	32M バイト×1

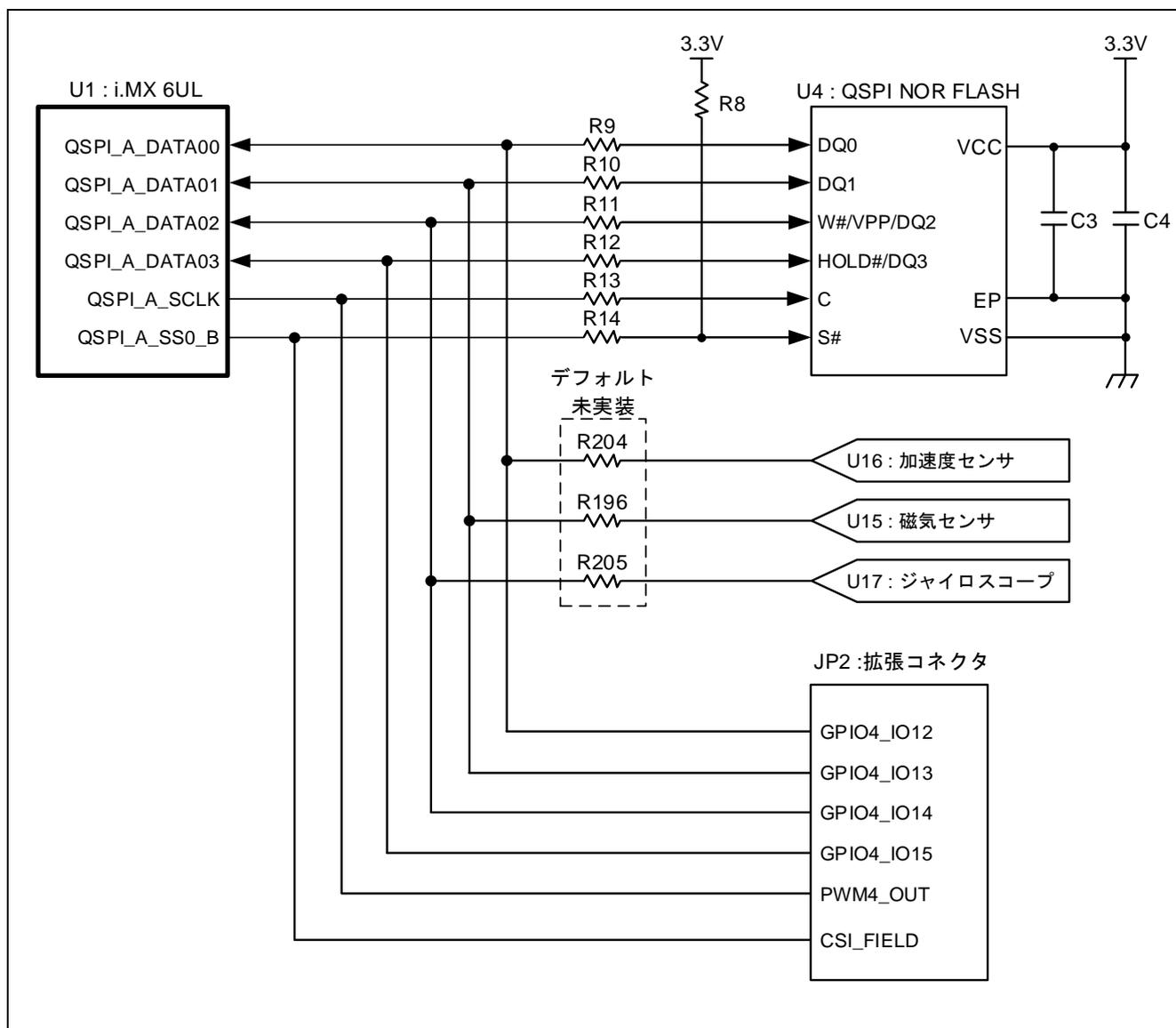


図2.2 QSPI NOR FLASHインタフェースブロック図

2.3.3 e-MMC

GOHSSC-6UL は、表 2.23に示す e-MMC×1 個を実装しています。e-MMC の制御は、i.MX 6UL に内蔵されている Ultra Secure Digital Host Controller (uSDHC) で行います。e-MMC とは 8 ビット幅で接続しています。

図 2.3に e-MMC インタフェースのブロック図を示します。

表2.23 e-MMC概要

仕様	内容
型名	MTFC8GACAAAM (Micron 製)
構成	8G バイト×1

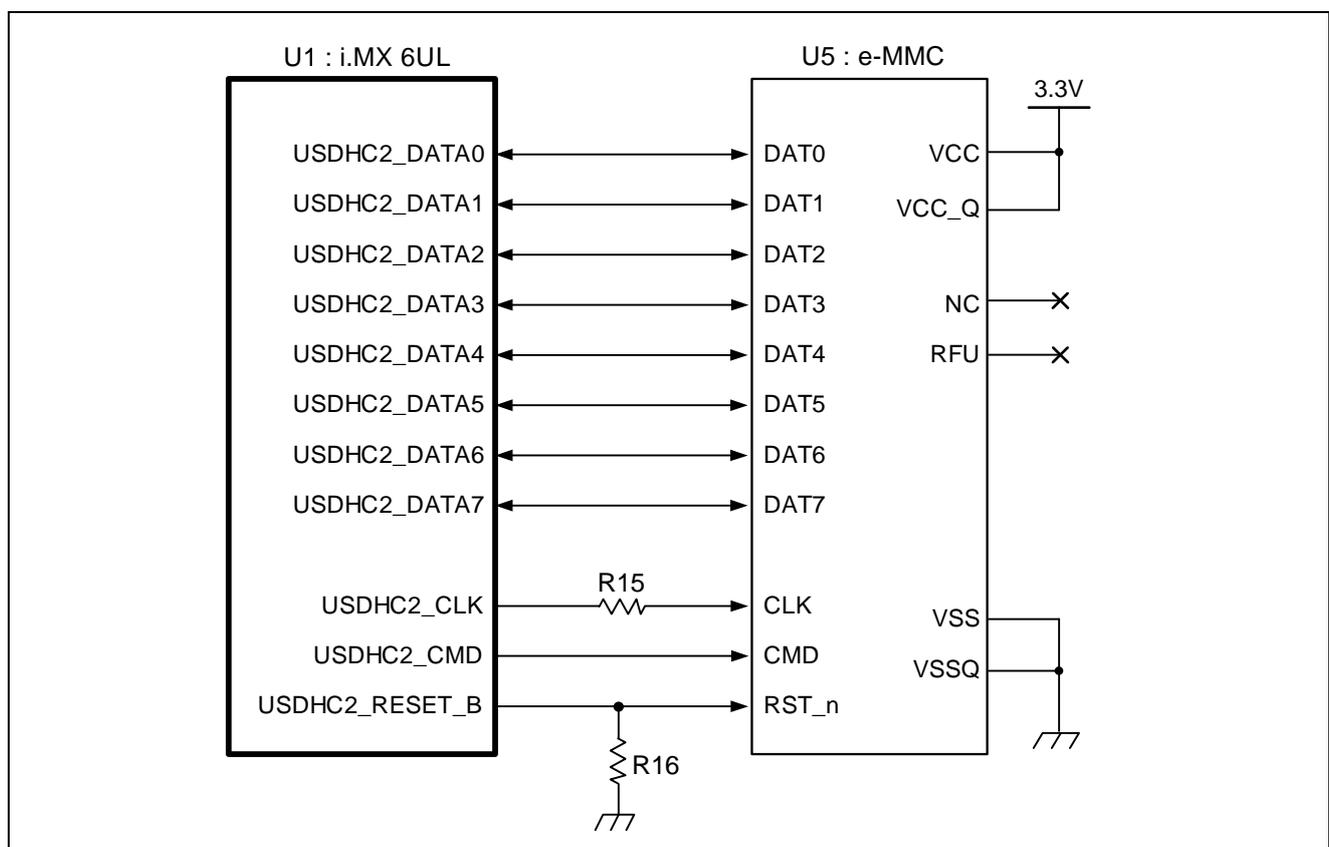


図2.3 e-MMCインタフェースブロック図

2.3.4 EEPROM

GOHSSC-6UL は、表 2.24に示す EEPROM×1 個を実装しています。EEPROM の制御は、i.MX 6UL に内蔵されている I²C コントローラ (I²C) で行います。

図 2.4に EEPROM インタフェースのブロック図を示します。

表2.24 EEPROM概要

仕様	内容
型名	M24C32-RMN6TP (ST Micro 製)
構成	4K バイト×1

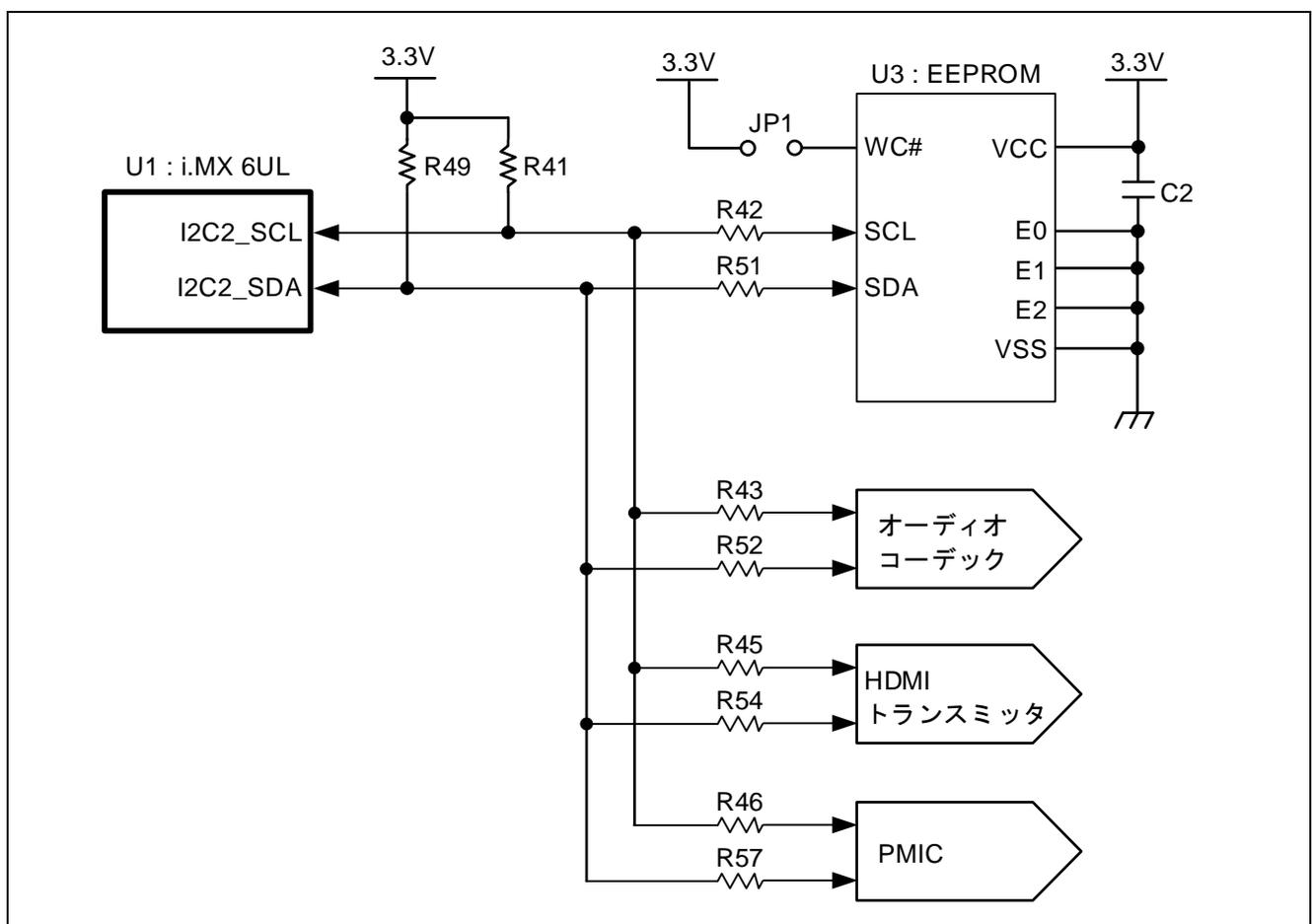


図2.4 EEPROMインタフェースブロック図

2.3.5 NAND FLASH (オプション扱い)

GOHSSC-6ULには、NAND FLASHを搭載しているGOHSSC-6UL-Bがあり、表 2.25に示す NAND FLASH×1個を実装しています。NAND FLASHの制御は、i.MX 6ULに内蔵されているGeneral Purpose Media Interface (GPMI)で行います。GOHSSC-6UL-Bでは、NAND FLASHと共用ピンであるQSPI NOR FLASH およびe-MMCは非搭載になります。

図 2.5に NAND FLASH インタフェースのブロック図を示します。

表2.25 NAND FLASH概要

仕様	内容
型名	MT29F32G08CBADBWP-12IT:D (Micron 製)
構成	4G バイト×1

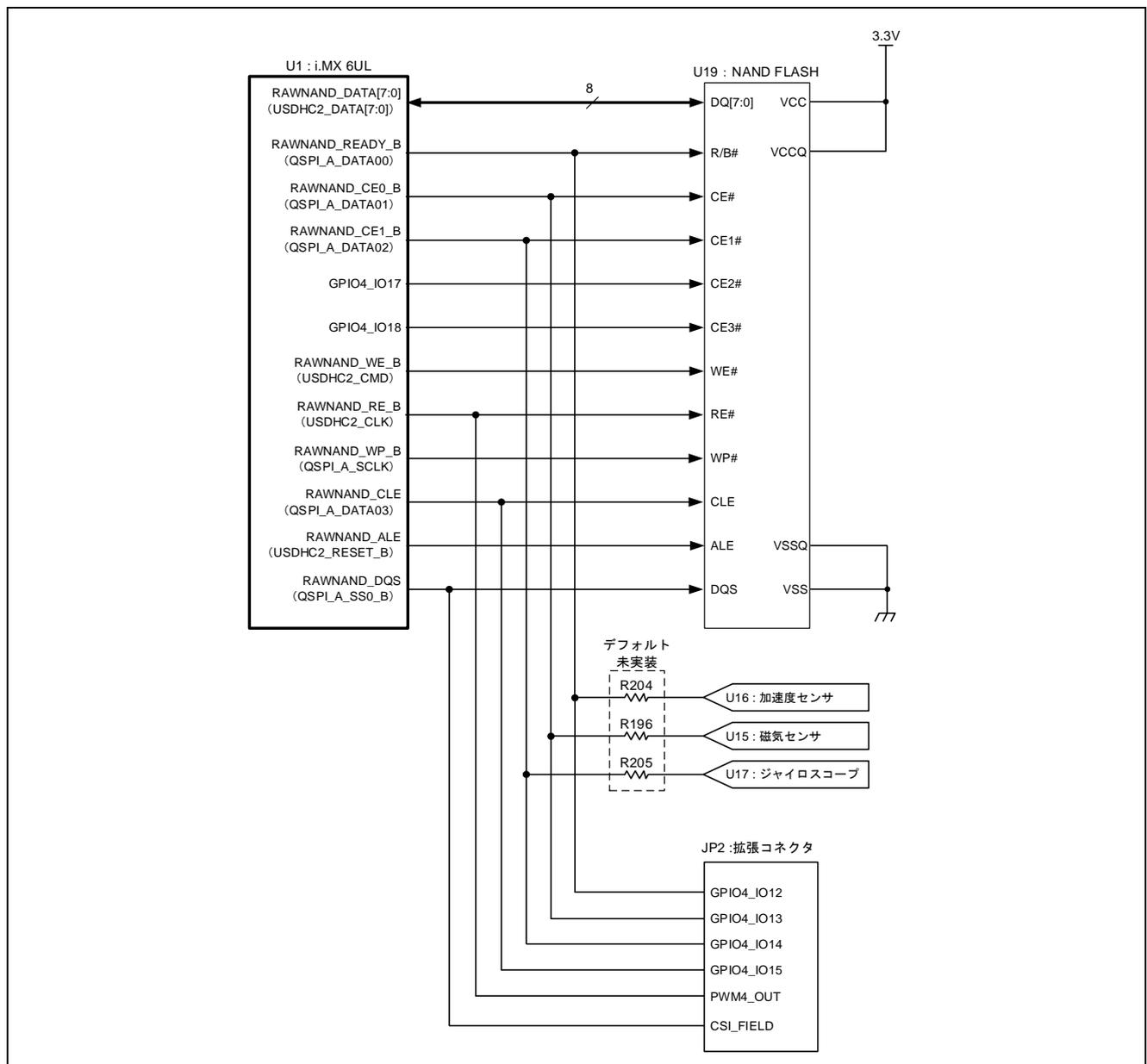


図2.5 NAND FLASHインタフェースブロック図

2.4 Ethernet インタフェース

GOHSSC-6UL は、Ethernet PHY を 2 個実装しており、i.MX 6UL 内蔵の Ethernet controller (ENET) を使用した RMII での Ethernet 通信を行うことができます。それぞれ 100Base-TX/10Base-T の全二重通信に対応しており、オートネゴシエーション機能有効な設定にしています。

図 2.6 に Ethernet (RMII) インタフェースのブロック図を示します。

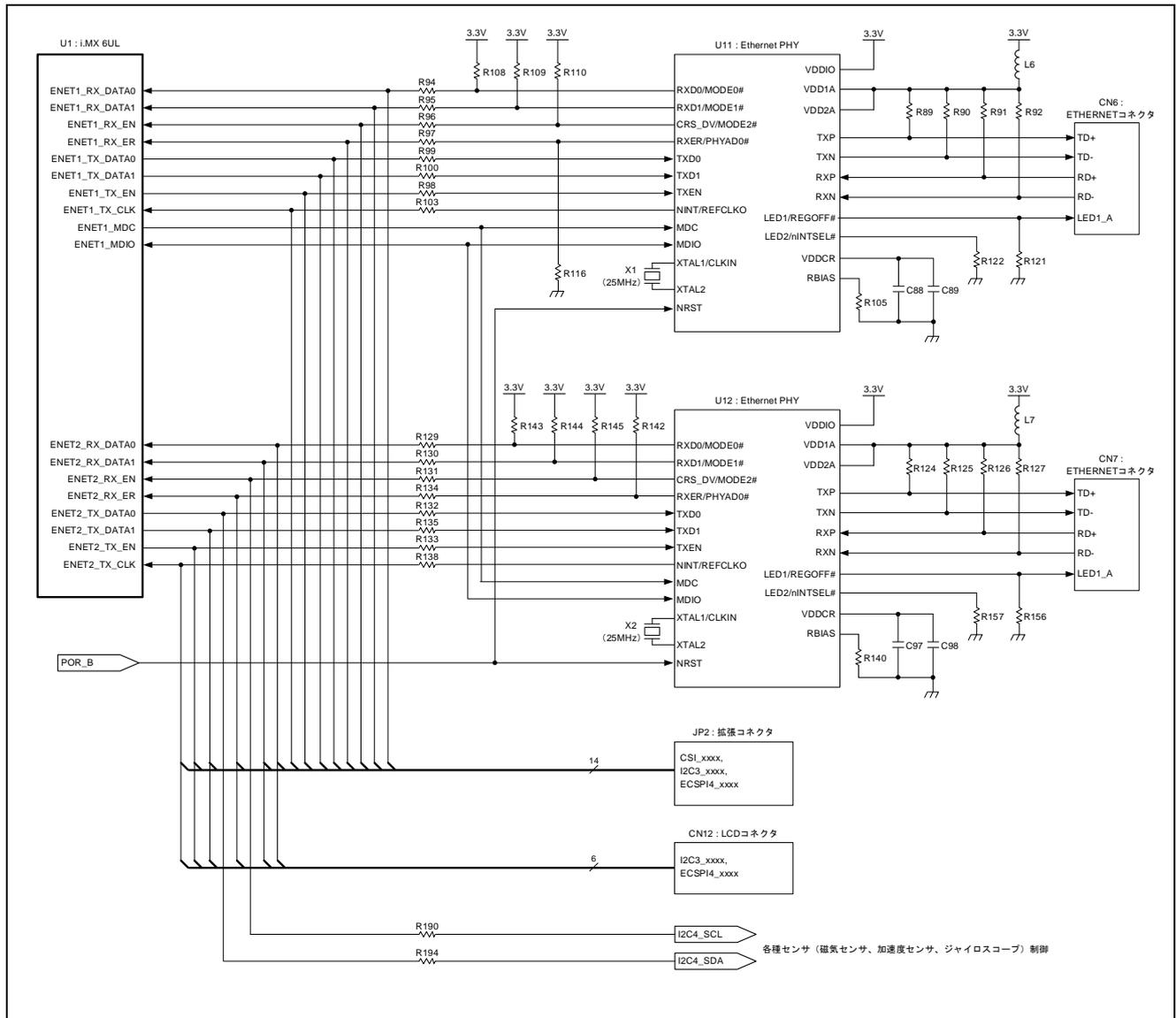


図2.6 Ethernet (RMII) インタフェースブロック図

2.5 USB インタフェース

GOHSSC-6UL は、USB コネクタとして USB2.0 MicroAB コネクタと USB2.0 TypeA コネクタを実装しており、i.MX 6UL 内蔵の USB モジュールを使用して、ホスト/ファンクションモジュールの評価が可能です。

USB OTG1 をファンクションモジュールとして使用する場合、i.MX 6UL の USB_OTG1_PWR 端子からは”L”出力し、USB 用電源 IC の OUTA 端子から 5V 出力させないようにしてください。

図 2.7 に USB インタフェースのブロック図を示します。

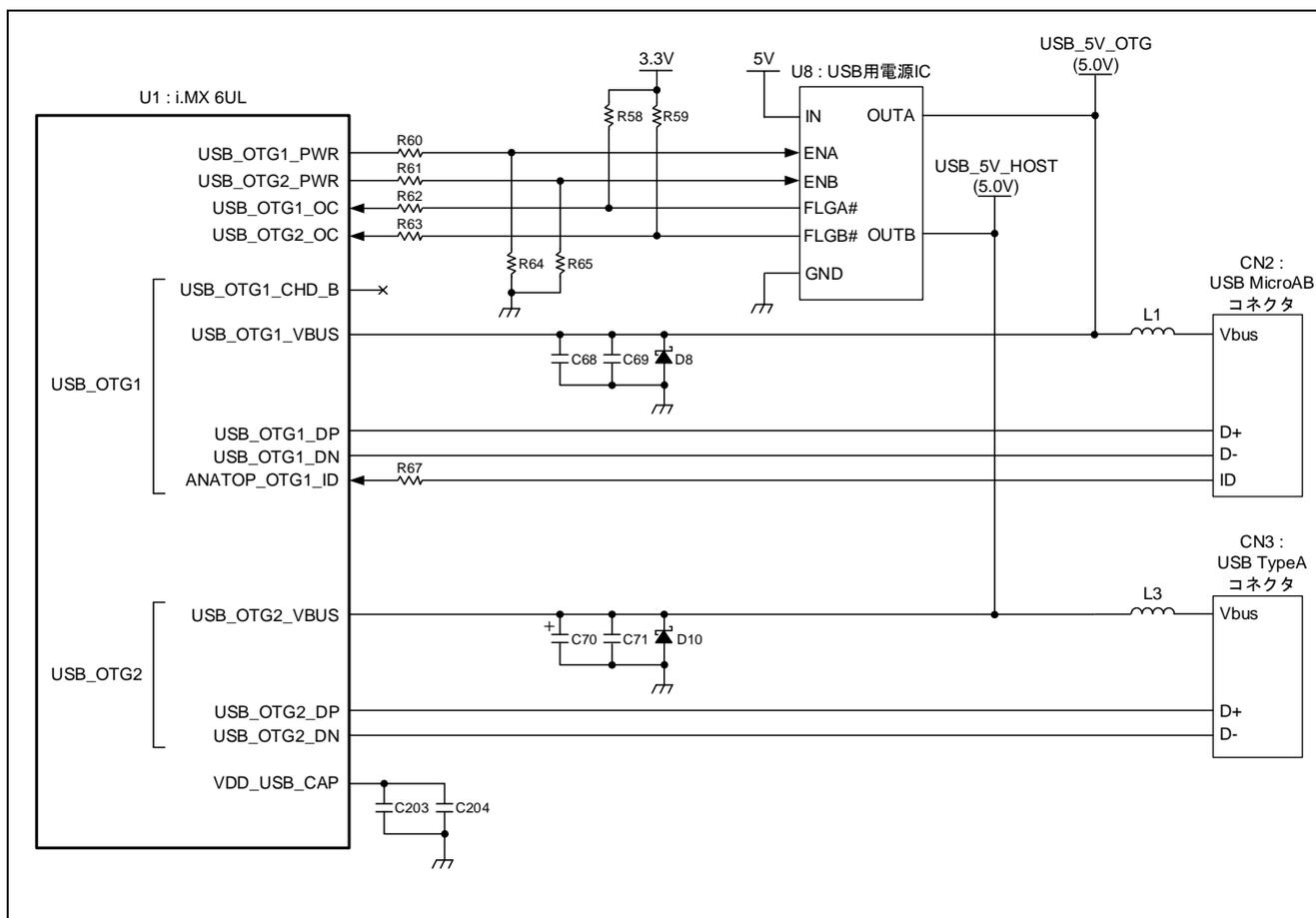


図2.7 USBインタフェースブロック図

2.6 SD ホストインタフェース

GOHSSC-6UL は、4 ビットの SD スロットを実装しており、i.MX 6UL に内蔵されている Ultra Secured Digital Host Controller (uSDHC) チャンネル 1 と接続しています。

図 2.8 に SD ホストインタフェースのブロック図を示します。

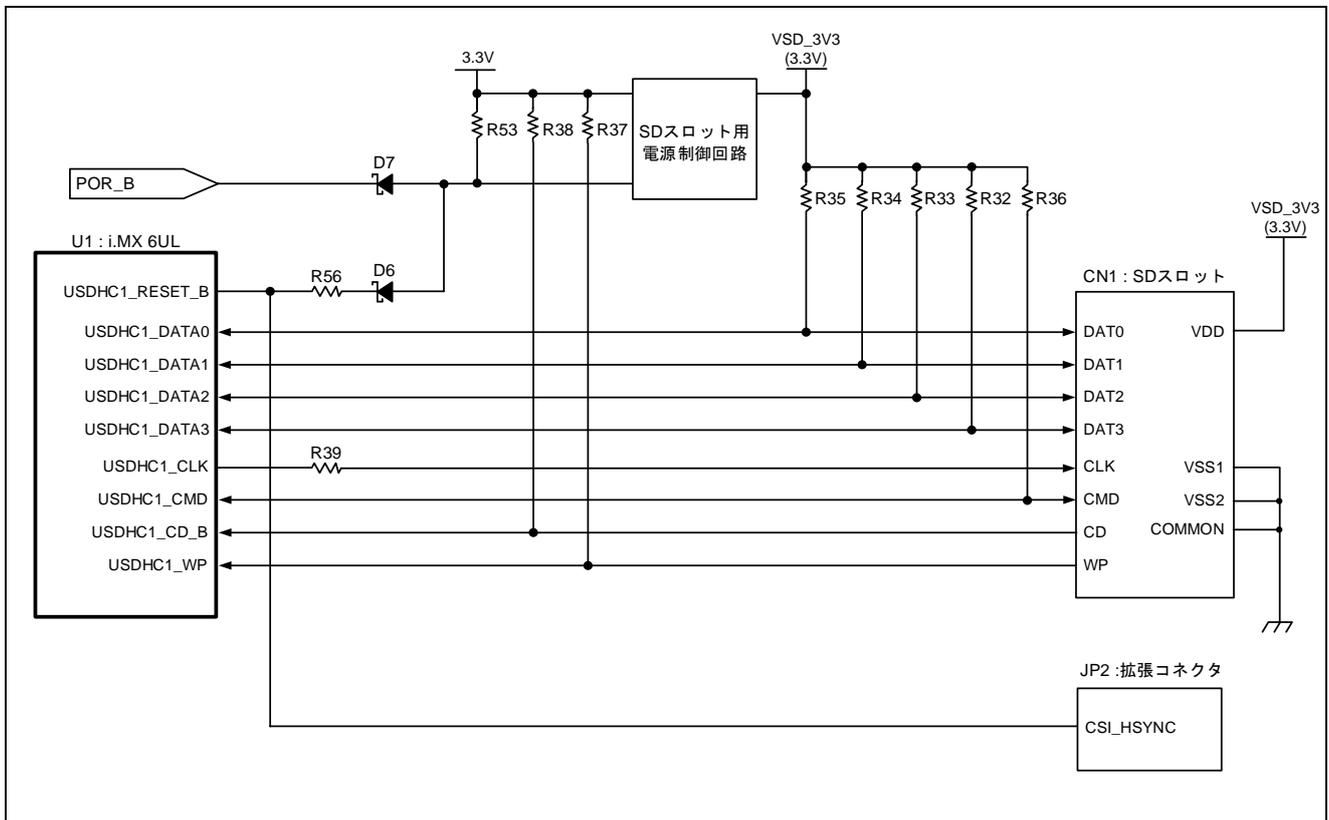


図2.8 SDホストインタフェースブロック図

2.7 LCD インタフェース

GOHSSC-6UL は、HDMI トランスミッタを実装しており、i.MX 6UL に内蔵されている LCD インタフェース (LCDIF) と接続しています。音声データの出力は Sony Philips Digital Interconnect Format (SPDIF) で行います。

LCD インタフェース信号は、HDMI トランスミッタと LCD コネクタに接続しています。そのため一方を使用する場合、もう一方の機能は使用できません。また、LCD コネクタに接続している信号は、Ethernet PHY にも接続しています。LCD コネクタを使用する場合には、i.MX 6UL と Ethernet PHY 間の 0Ω 抵抗を外してご使用ください。

図 2.9に LCD インタフェースのブロック図を示します。

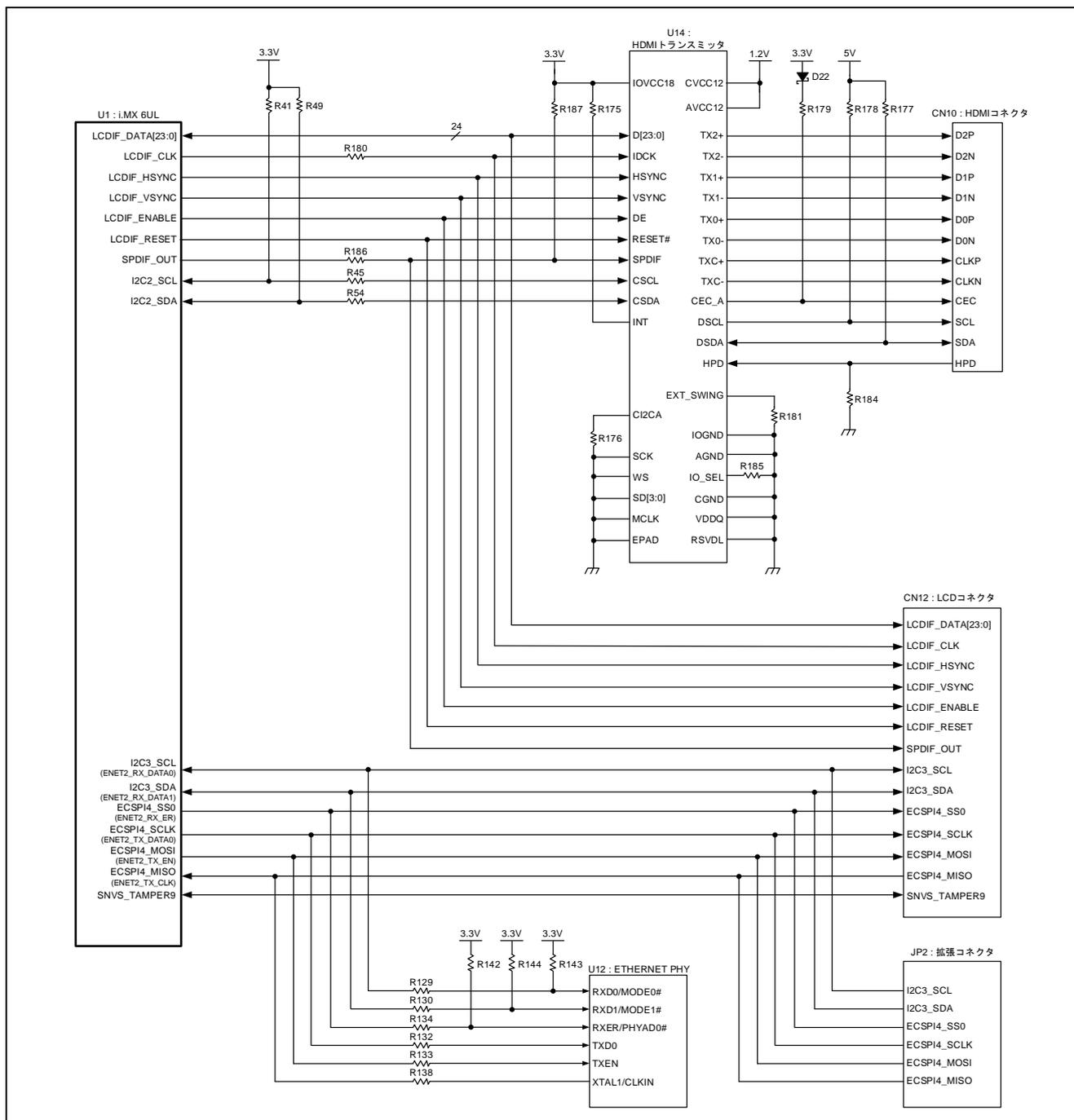


図2.9 LCDインタフェースブロック図

2.8 拡張インターフェース

GOHSSC-6UL は、拡張コネクタを実装しており、i.MX 6UL の内蔵機能である CSI、ADC、I²C、ECSPI、GPIO を拡張コネクタに接続しています。

拡張コネクタに接続している信号は、LCD コネクタ、Ethernet PHY、RS-232C ドライバ、CAN トランシーバ、LED、SD スロット電源制御回路、QSPI NOR FLASH、PMIC、各種センサ、オーディオコーデックにも接続しています。拡張コネクタを使用する場合には、i.MX 6UL と各種デバイス間の 0Ω 抵抗を外してご使用ください。

図 2.10 に拡張コネクタインターフェースのブロック図を示します。

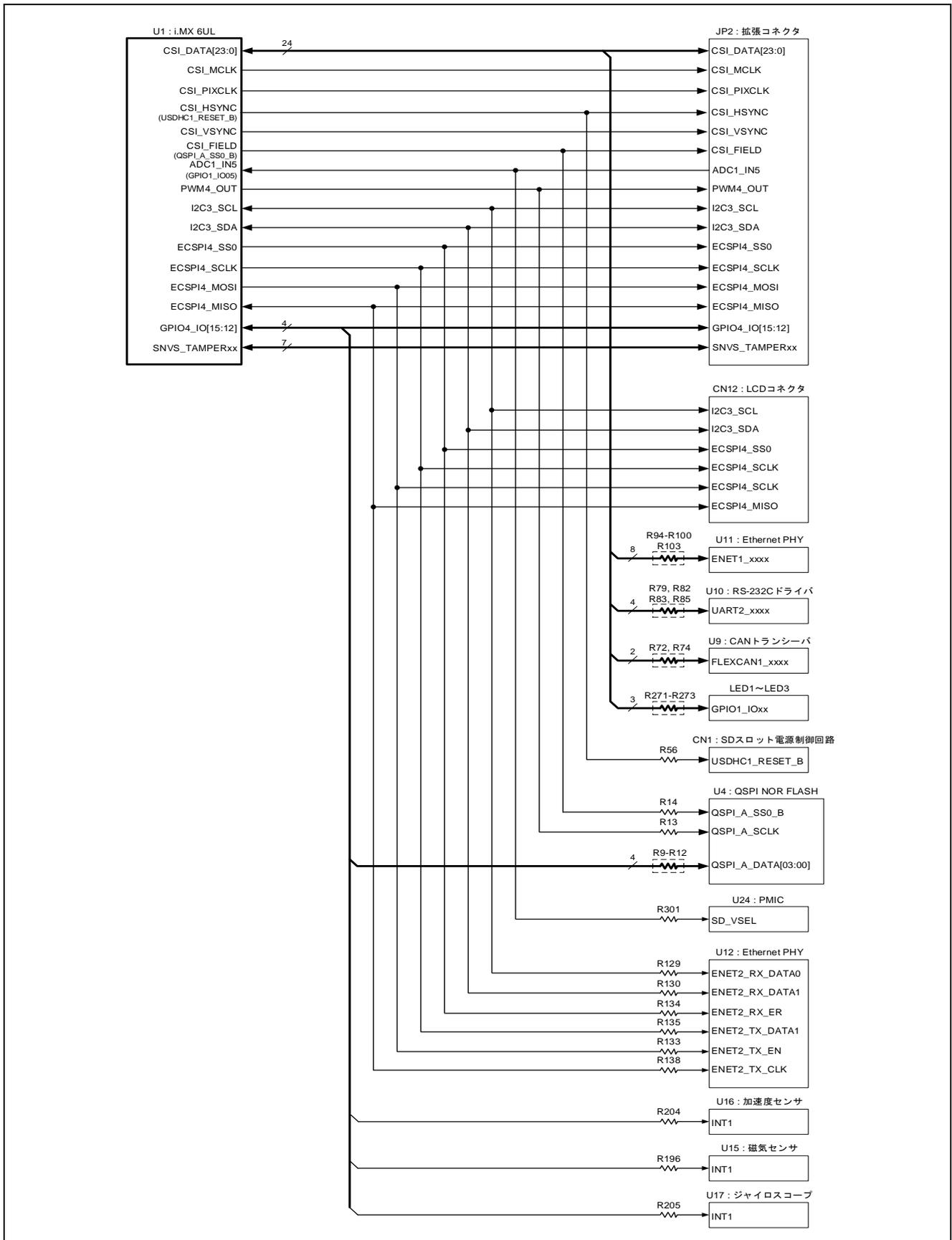


図2.10 拡張コネクタインタフェースブロック図

2.9 オーディオインターフェース

GOHSSC-6UL は、オーディオインターフェースとして、オーディオコーデック×1 個を実装しています。オーディオコーデックのレジスタ制御は、I²C コントローラ (I²C) チャンネル 2 で、音声データの入出力は Synchronous Audio Interface (SAI) で行います。

図 2.11 にオーディオインターフェースのブロック図を示します。

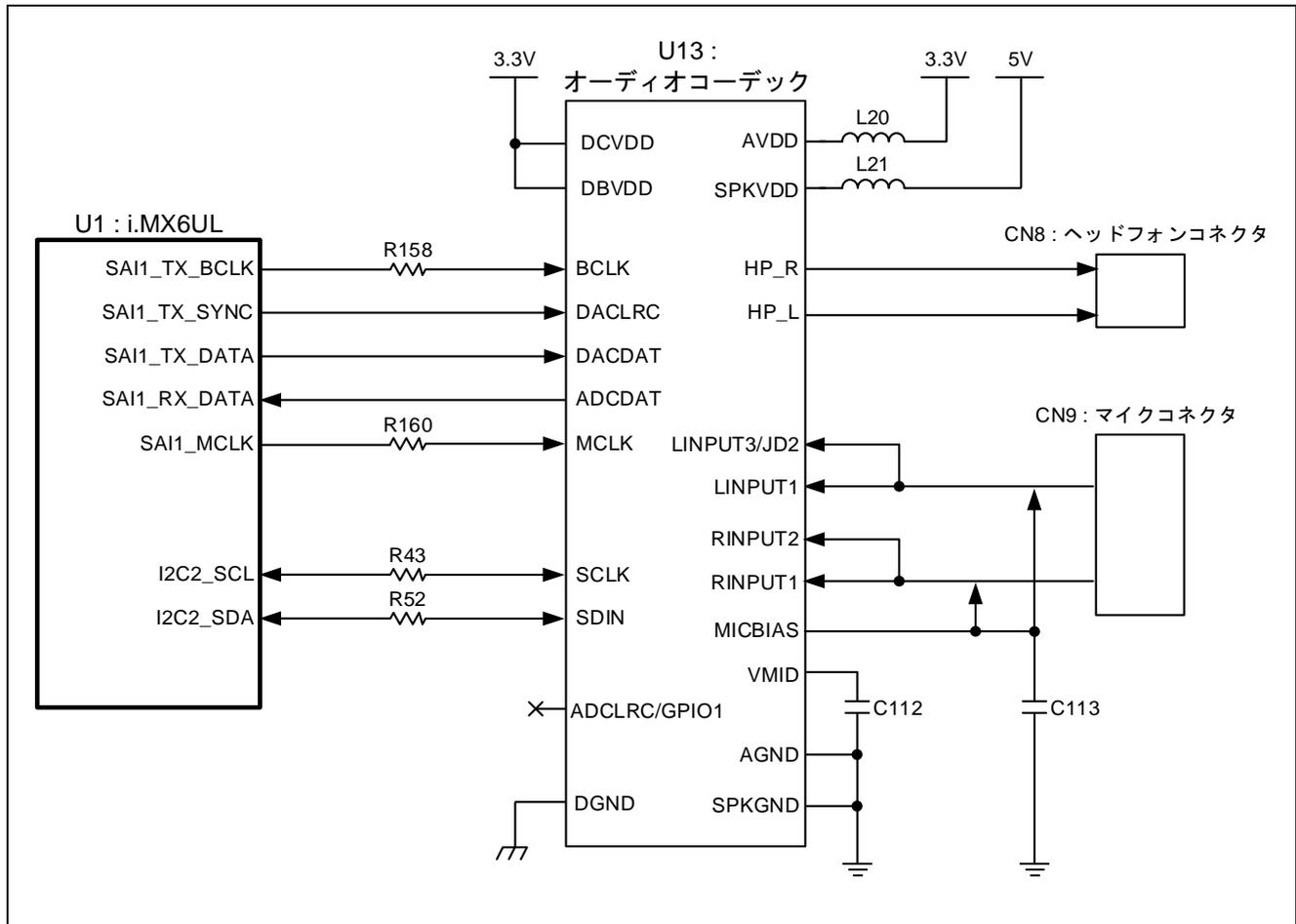


図2.11 オーディオインターフェースブロック図

2.10 CAN インタフェース

i.MX 6UL は、Flexible Controller Area Network (FLEXCAN) を内蔵しています。GOHSSC-6UL では、FLEXCAN チャンネル 1 を CAN トランシーバを介して、4 ピン 2mm ピッチコネクタに接続しています。

図 2.12に CAN インタフェースのブロック図を示します。

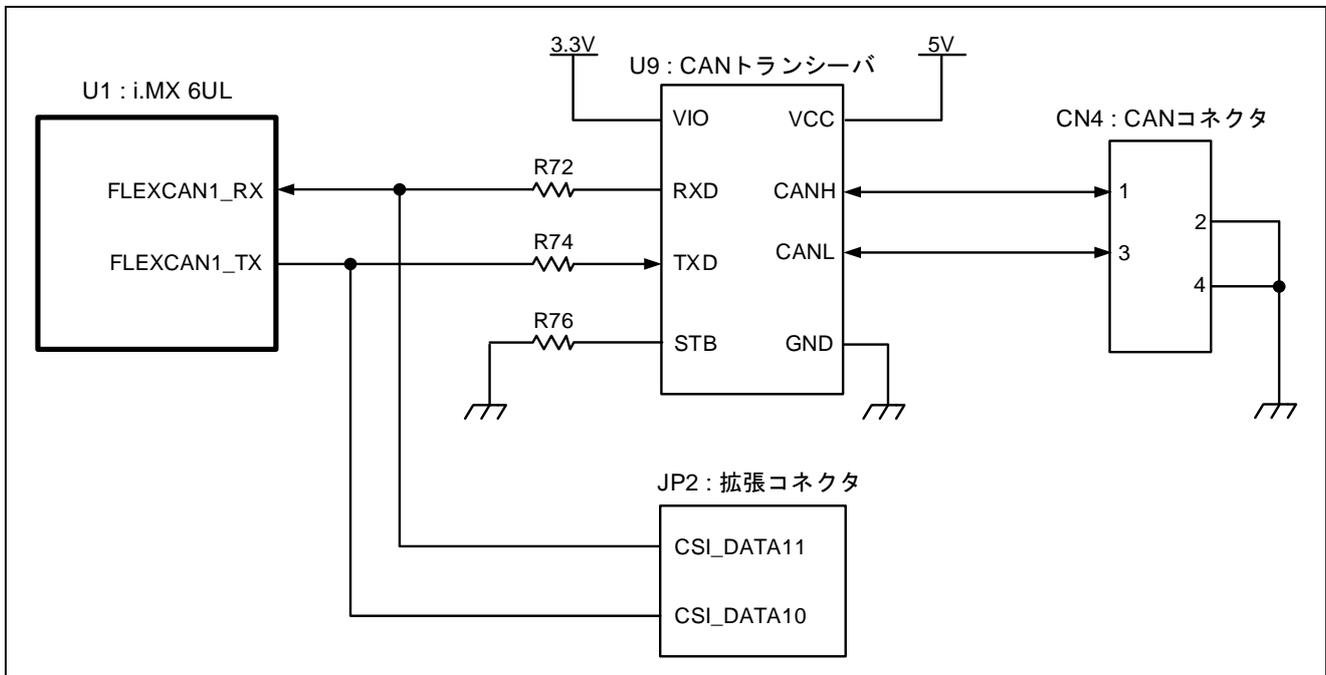


図2.12 CANインタフェースブロック図

2.11 シリアルインタフェース

GOHSSC-6UL は、UART チャンネル 2 を RS-232C ドライバを介して、RS-232C コネクタ×1 個に接続しています。

図 2.13 にシリアルインタフェースのブロック図を示します。

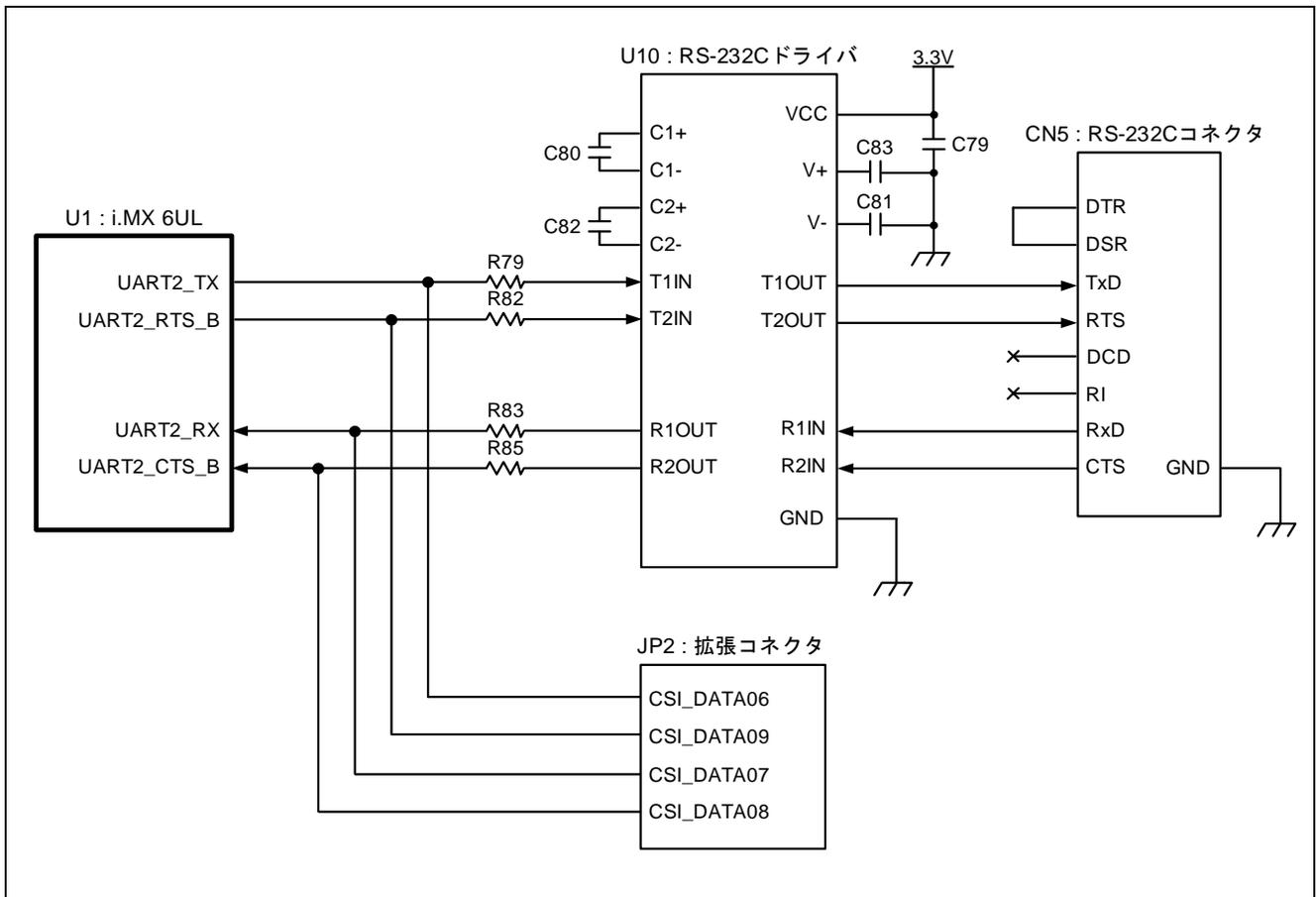


図2.13 シリアルインタフェースブロック図

2.12 JTAG インタフェース

GOHSSC-6UL は、i.MX 6UL ユーザデバッグインタフェースとの接続用に、ARM JTAG 20 コネクタを実装しています。

図 2.14 に JTAG インタフェースのブロック図を示します。

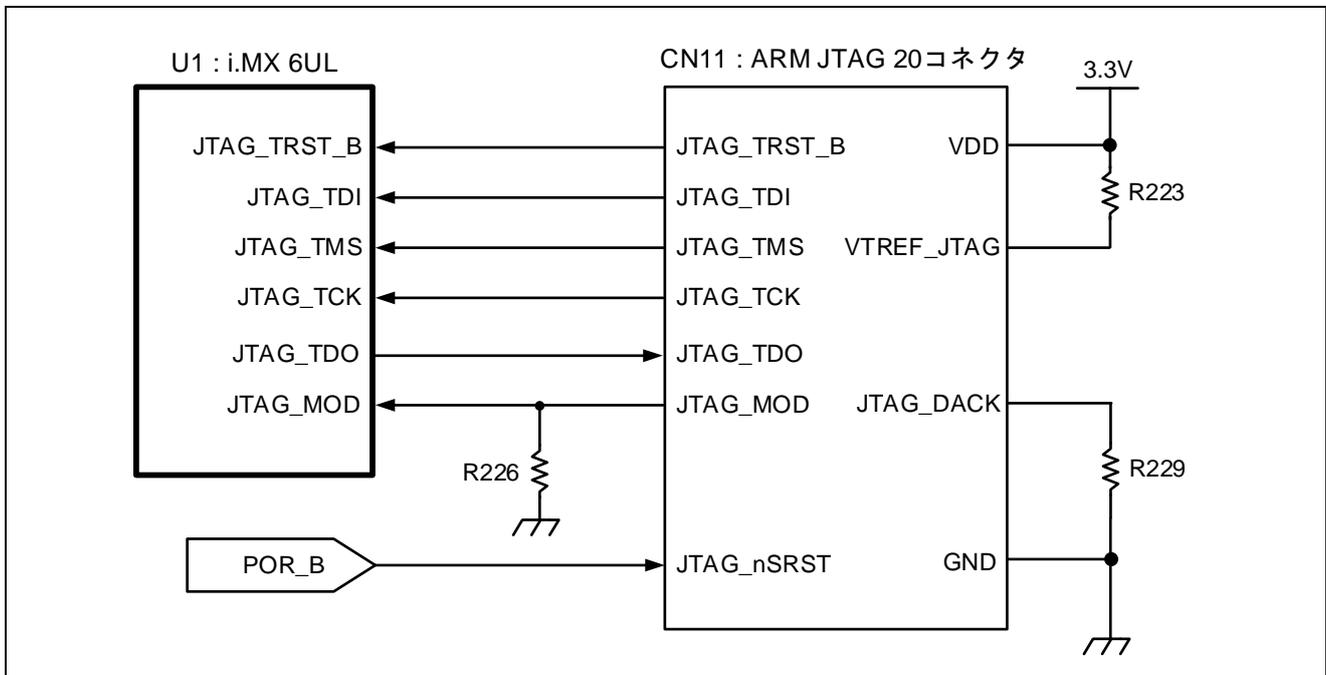


図2.14 JTAGインタフェースブロック図

2.13 センサインタフェース

GOHSSC-6UL は、表 2.26 に示すセンサを実装しています。各種センサの制御は、i.MX 6UL に内蔵されている I²C コントローラ (I²C) で行います。

センサ機能はデフォルト無効であるため、センサを使用する場合には、i.MX 6UL と QSPI NOR FLASH、Ethernet PHY 間に接続している 0Ω 抵抗を外して、i.MX 6UL とセンサ間に 0Ω 抵抗を実装してください。

図 2.15 にセンサインタフェースのブロック図を示します。

表2.26 センサ概要

種類	型名	備考
磁気センサ	MAG3110 (NXP 製)	デフォルト無効
加速度センサ	FXLS8471Q_16P (NXP 製)	デフォルト無効
ジャイロスコープ	FXAS21002CQ (NXP 製)	デフォルト無効

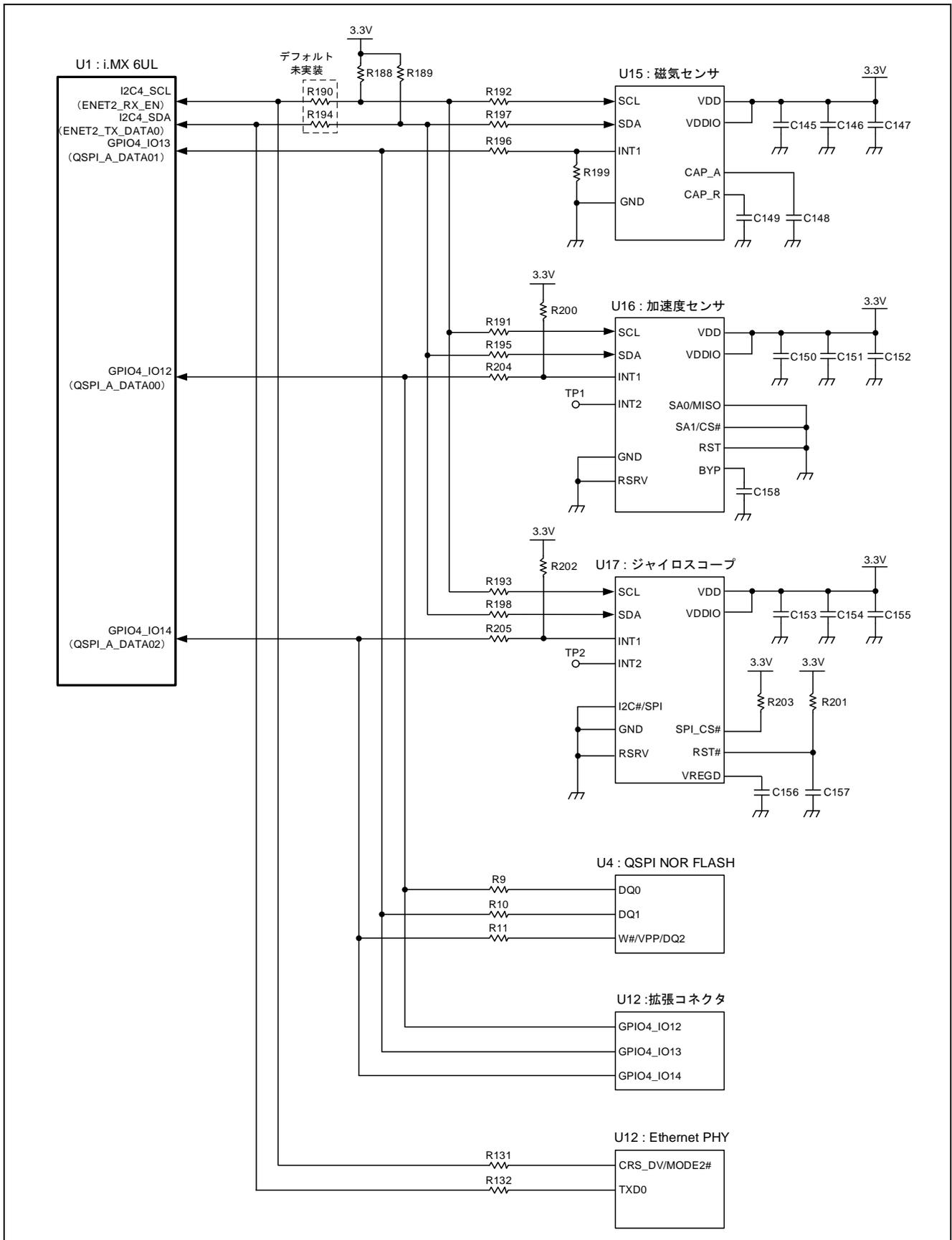


図2.15 センサインタフェースブロック図

2.14 電源構成

GOHSSC-6UL では、5V 電源を使用し、PMIC により 3.3V、1.35V、1.2V を生成しています。
 図 2.16に電源構成図を示します。

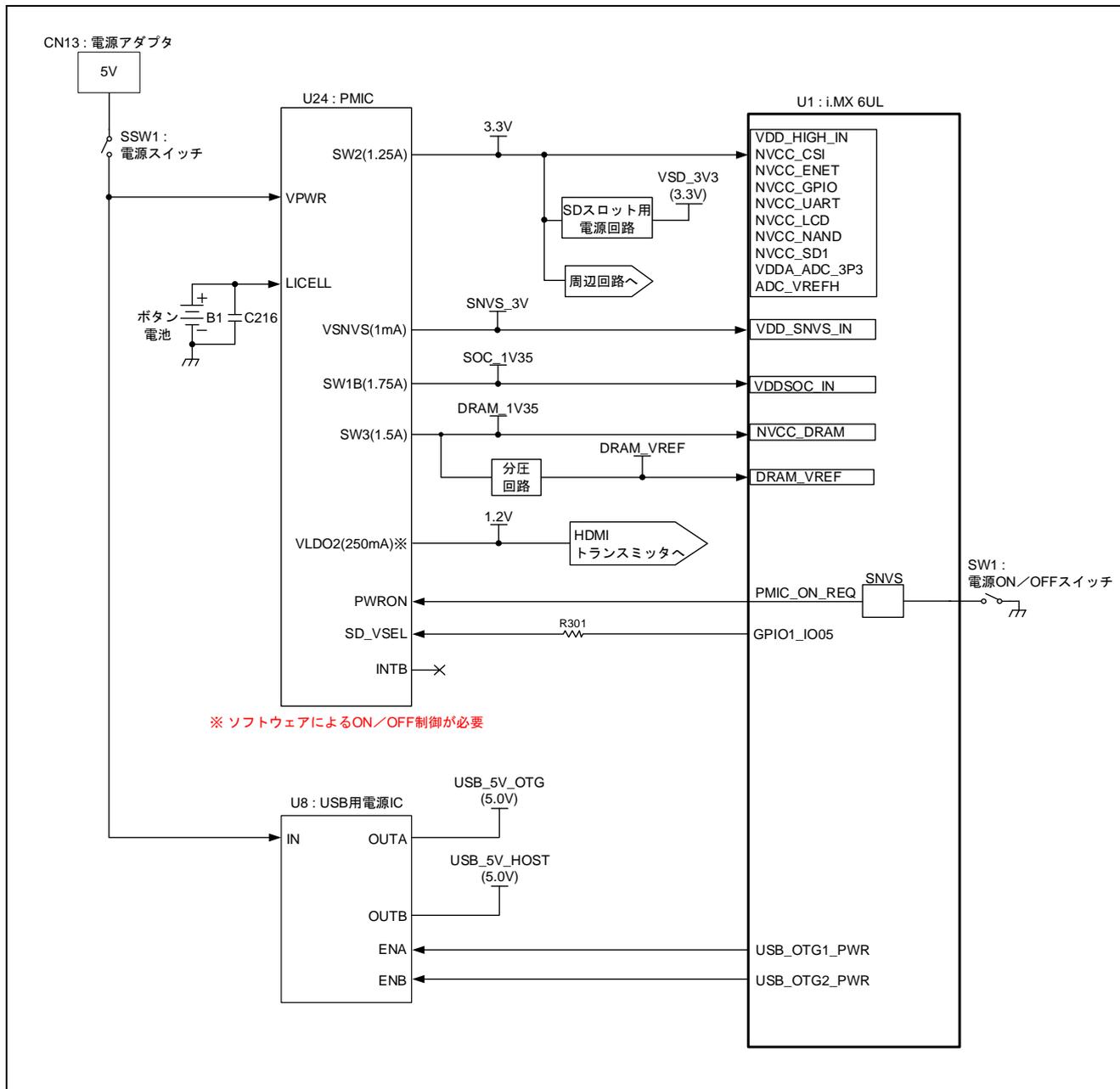


図2.16 電源構成図

表 2.27に電源回路を構成する電源名を示します。

表2.27 電源構成一覧

供給元	電源名	出力電圧	定格電流
電源コネクタ	5V	5.0V	3A
PMIC	SNVS_3V	3.0V	1mA
	3.3V	3.3V	1.25A
	SOC_1V35	1.35V	1.75A
	DRAM_1V35	1.35V	1.5A
	1.2V	1.2V	250mA
USB 用電源 IC	USB_5V_OTG	5.0V	1.25A
	USB_5V_HOST	5.0V	1.25A
SD スロット用電源制御回路	VSD_3V3	3.3V	500mA

2.15 リセット制御

GOHSSC-6UL では、リセット IC により i.MX 6UL、各種メモリ、各種コネクタ、Ethernet PHY、HDMI トランスミッタなどに接続されるリセット信号の制御を行います。

システムリセットには、パワーオンリセット、スイッチによるリセットの 2 種類があります。

図 2.17 にリセット制御のブロック図を示します。

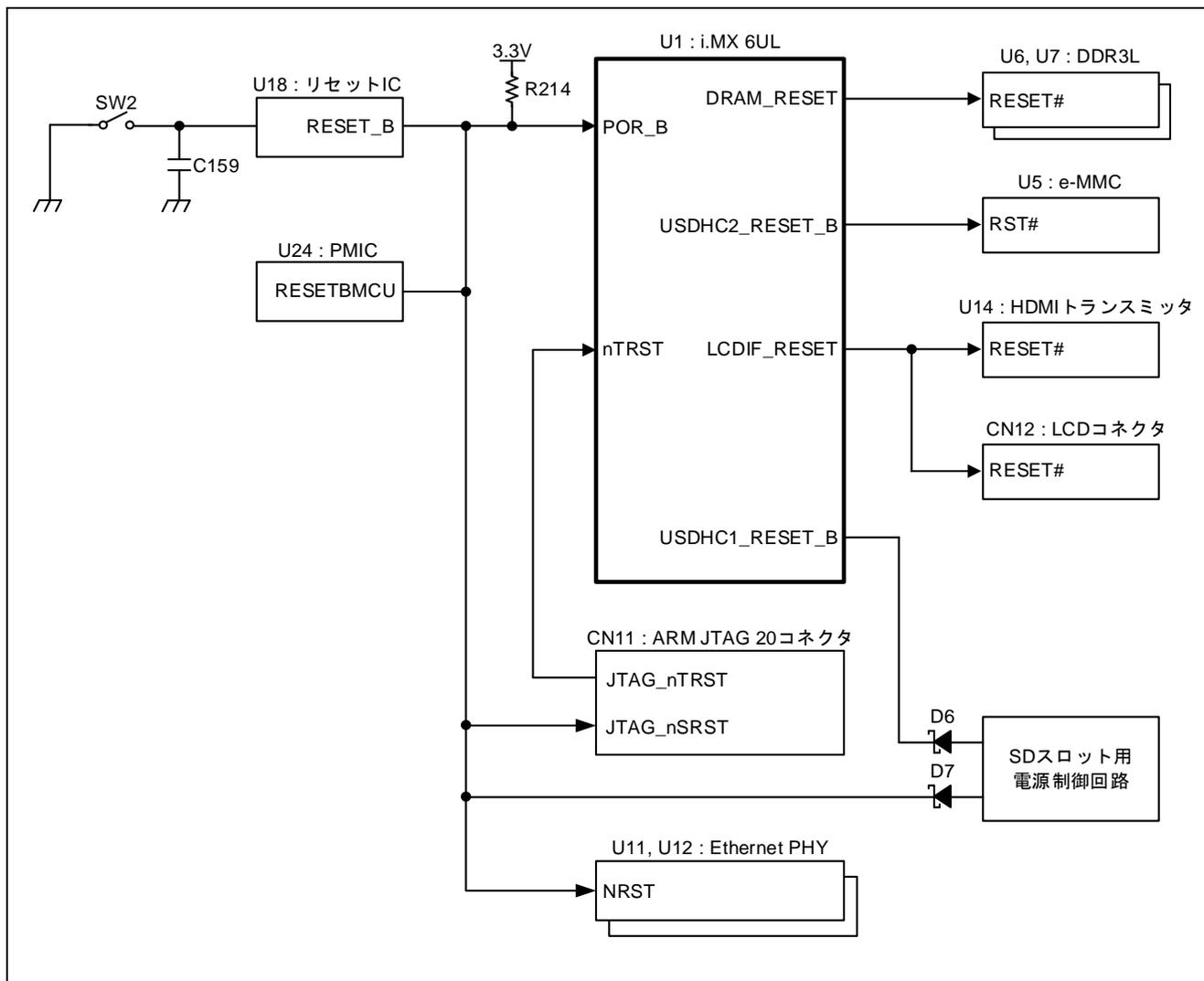


図2.17 リセット制御ブロック図

2.16 クロック構成

GOHSSC-6UL 上の i.MX 6UL には、以下の 2 種類のクロックを入力します。

- ・ i.MX 6UL 入力クロック : 24MHz
- ・ i.MX 6UL RTC 用クロック : 32.768kHz

図 2.18 にクロック構成図を示します。

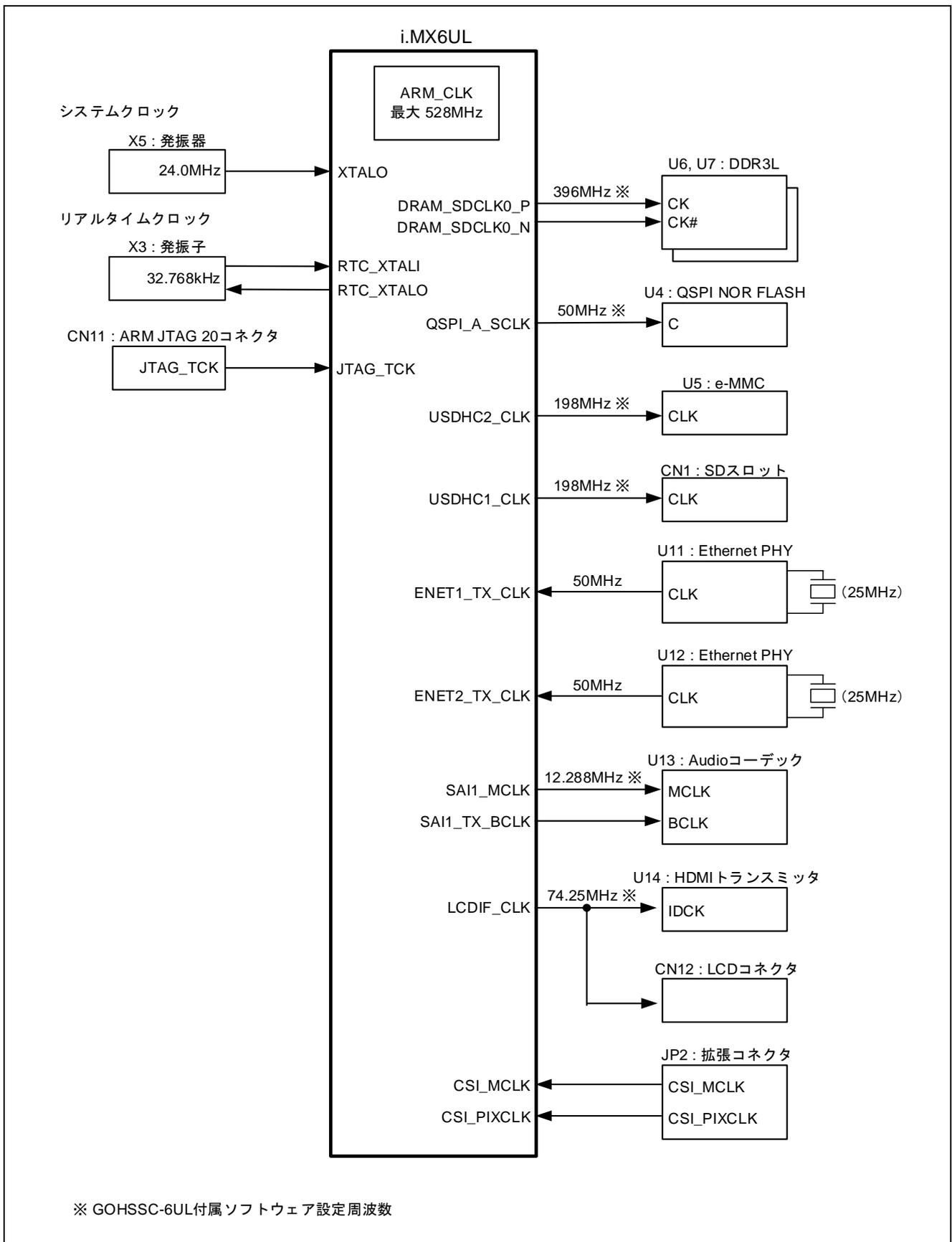


図2.18 クロック構成図

3. 操作仕様

3.1 コネクタ概要

図 3.1に GOHSSC-6UL のコネクタ配置図を示します。

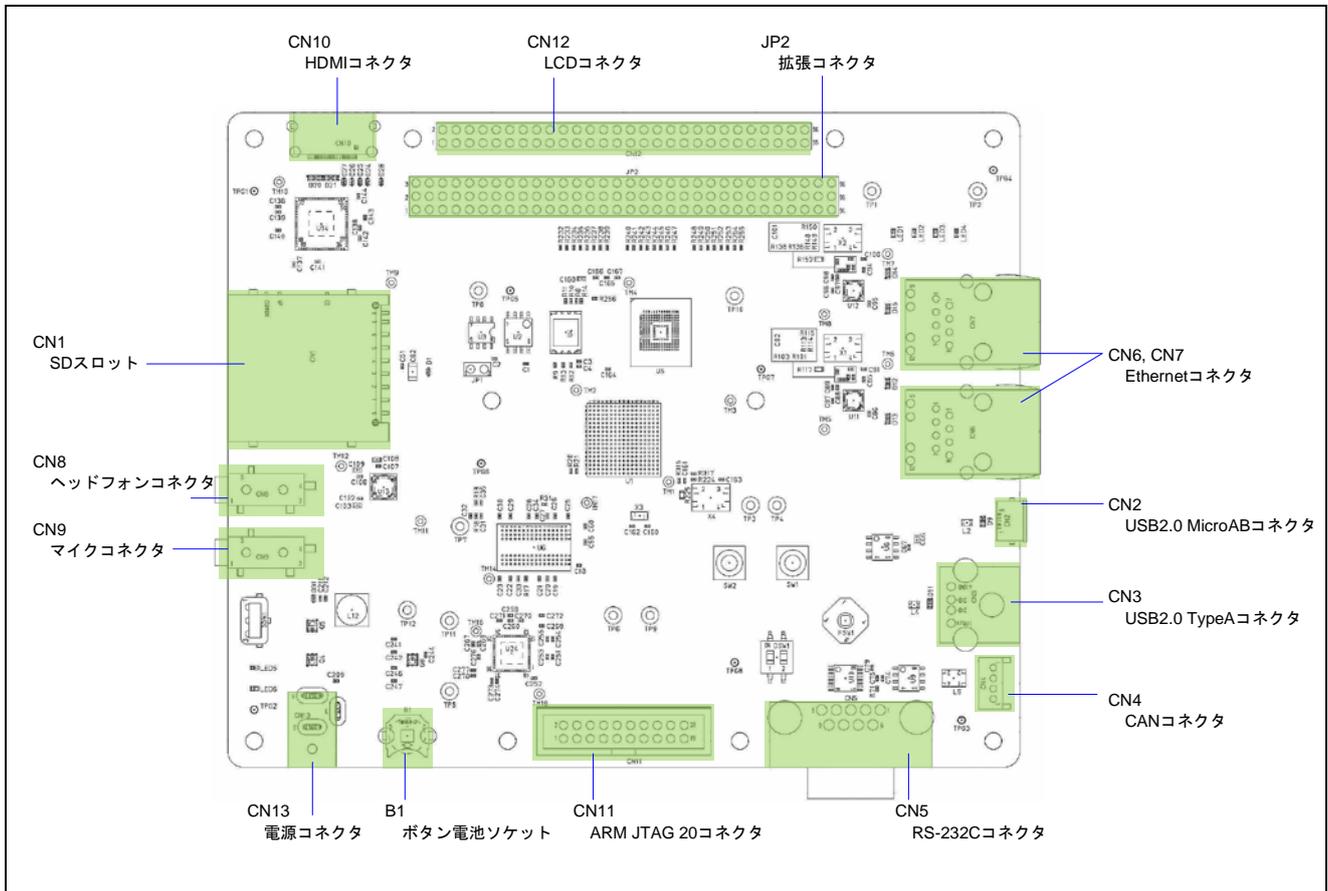


図3.1 GOHSSC-6ULコネクタ配置図 (C面上面図)

3.1.1 SD スロット (CN1)

GOHSSC-6UL は、SD スロット (CN1) を実装しています。

図 3.2 に SD スロットの端子配置図を、表 3.1 に SD スロットの端子配置表を示します。

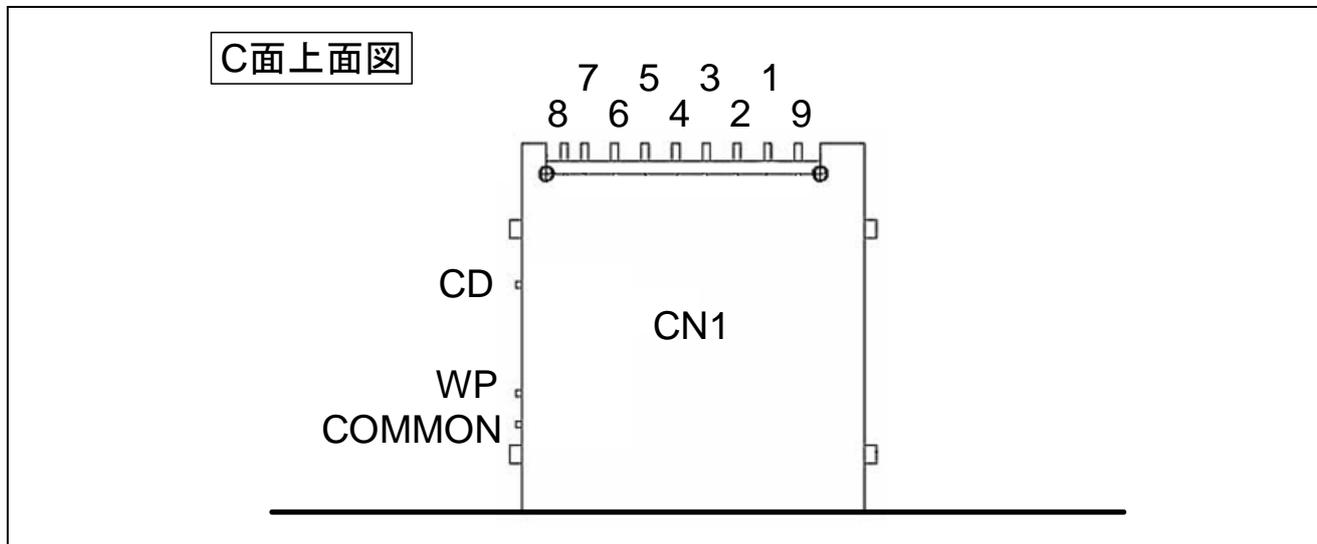


図3.2 SDスロット端子配置図

表3.1 SDスロット端子配置表

ピン	信号名
1	USDHC1_DATA3
2	USDHC1_CMD
3	GND
4	VSD_3V3 (3.3V)
5	USDHC1_CLK
6	GND
7	USDHC1_DATA0
8	USDHC1_DATA1
9	USDHC1_DATA2
CD	USDHC1_CD_B
WP	USDHC1_WP
COMMON	GND

3.1.2 USB2.0 コネクタ (CN2, CN3)

GOHSSC-6UL は、USB2.0 MicroAB コネクタ (CN2) と USB2.0 TypeA コネクタ (CN3) を実装しています。図 3.3に USB2.0 コネクタの端子配置図を、表 3.2に USB2.0 コネクタの端子配置表を示します。

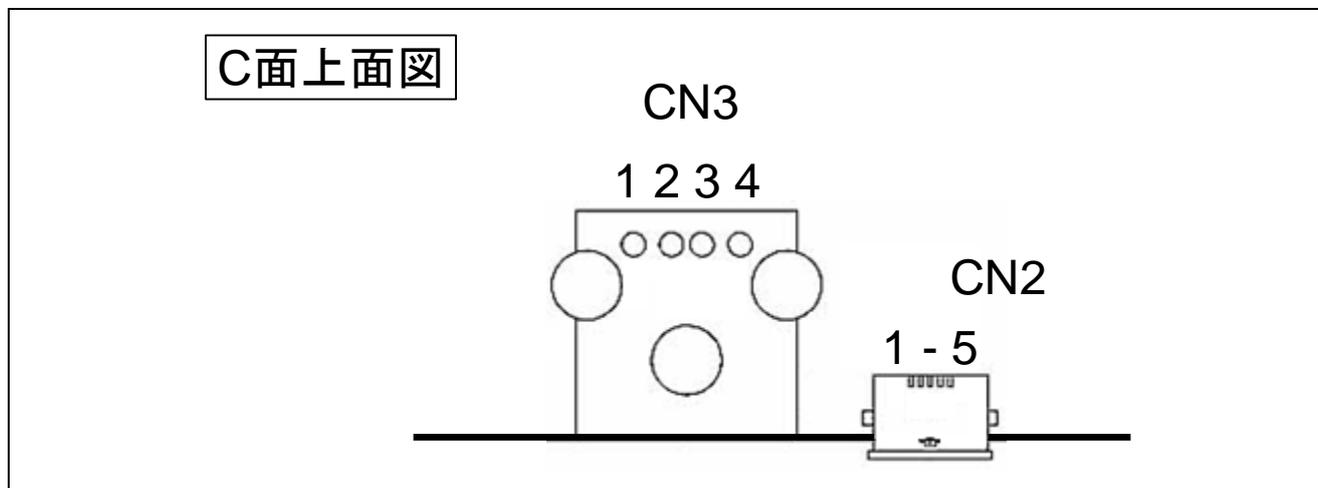


図3.3 USB2.0コネクタ端子配置図

表3.2 USB2.0コネクタ端子配置表

ピン	信号名	
	CN2	CN3
1	VBUS	VBUS
2	DM	DM
3	DP	DP
4	ID	GND
5	GND	

3.1.3 CAN コネクタ (CN4)

GOHSSC-6UL は、CAN コネクタ (CN3) を実装しています。

図 3.4に CAN コネクタの端子配置図を、表 3.3に CAN コネクタの端子配置表を示します。

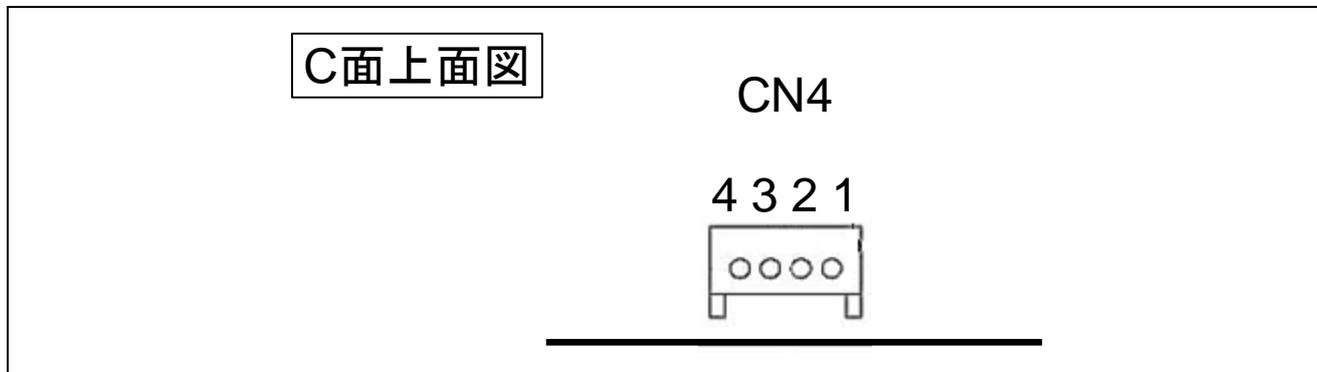


図3.4 CANコネクタ端子配置図

表3.3 CANコネクタ端子配置表

ピン	信号名
1	CANH
2	GND
3	CANL
4	GND

3.1.4 RS-232C コネクタ (CN5)

GOHSSC-6UL は、RS-232C コネクタ (CN5) を実装しています。

図 3.5に RS-232C コネクタの端子配置図を、表 3.4に RS-232C コネクタの端子配置表を示します。

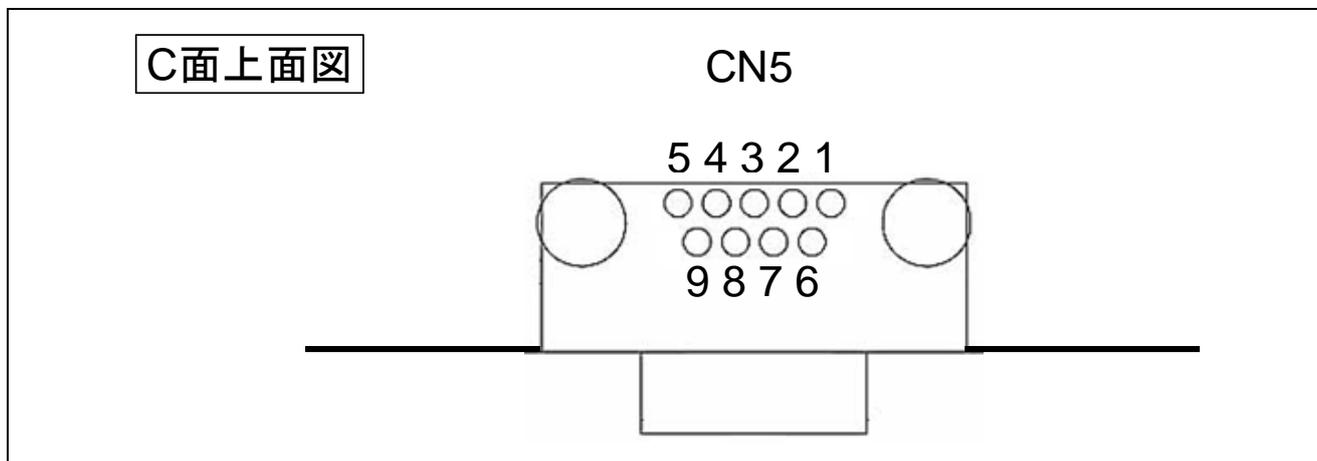


図3.5 RS-232Cコネクタ端子配置図

表3.4 RS-232Cコネクタ端子配置表

ピン	信号名
1	NC
2	RxD
3	TxD
4	DTR ※
5	GND
6	DSR ※
7	RTS
8	CTS
9	NC

※4 ピン-6 ピンはループバック接続

3.1.5 Ethernet コネクタ (CN6, CN7)

GOHSSC-6UL は、Ethernet コネクタを 2 個 (CN6, CN7) 実装しています。

図 3.6 に Ethernet コネクタの端子配置図を、表 3.5 に Ethernet コネクタの端子配置表を示します。

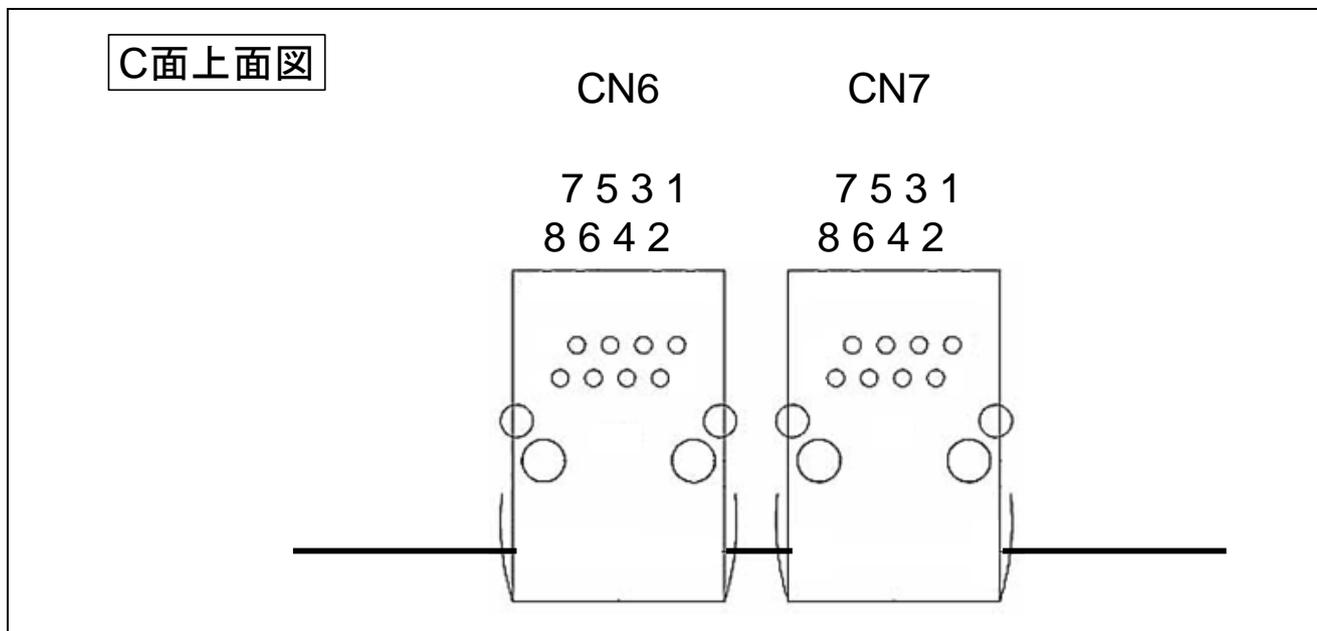


図3.6 Ethernetコネクタ端子配置図

表3.5 Ethernetコネクタ端子配置表

ピン	信号名	
	CN6	CN7
1	TD+	TD+
2	TCT	TCT
3	TD-	TD-
4	RD+	RD+
5	RCT	RCT
6	RD-	RD-
7	NC	NC
8	GND	GND

3.1.6 ヘッドフォンコネクタ (CN8)

GOHSSC-6UL は、ヘッドフォンコネクタ (CN8) を実装しています。

図 3.7にヘッドフォンコネクタの端子配置図を、表 3.6にヘッドフォンコネクタの端子配置表を示します。

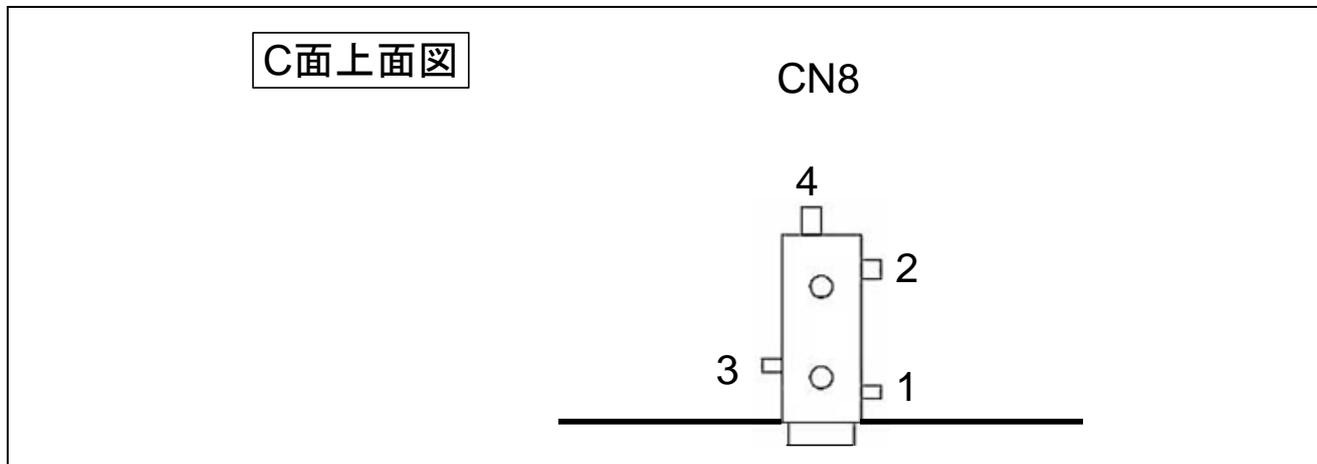


図3.7 ヘッドフォンコネクタ端子配置図

表3.6 ヘッドフォンコネクタ端子配置表

ピン	信号名
1	AUDIO_GND
2	HP_L
3	HP_R
4	NC

3.1.7 マイクコネクタ (CN9)

GOHSSC-6UL は、マイクコネクタ (CN9) を実装しています。

図 3.8にマイクコネクタの端子配置図を、表 3.7にマイクコネクタの端子配置表を示します。

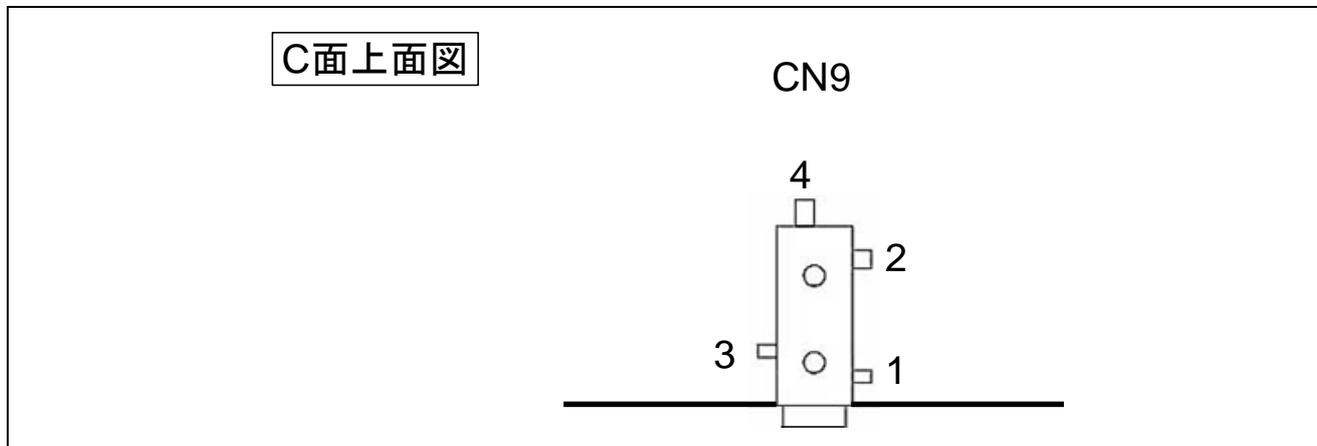


図3.8 マイクコネクタ端子配置図

表3.7 マイクコネクタ端子配置表

ピン	信号名
1	AUDIO_GND
2	HP_MICLIN
3	HP_MICRIN
4	NC

3.1.8 HDMI コネクタ (CN10)

GOHSSC-6UL は、HDMI コネクタ (CN10) を実装しています。

図 3.9 に HDMI コネクタの端子配置図を、表 3.8 に HDMI コネクタの端子配置表を示します。

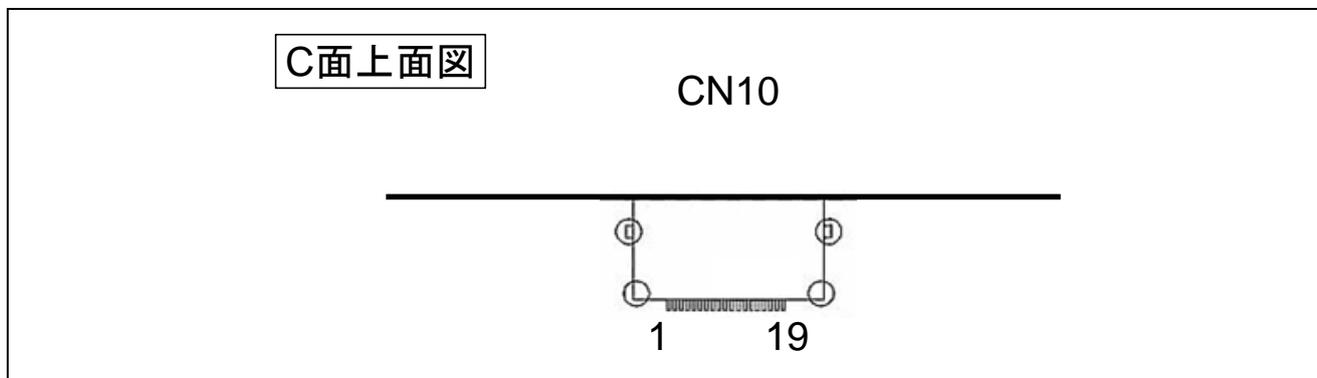


図3.9 HDMIコネクタ端子配置図

表3.8 HDMIコネクタ端子配置表

ピン	信号名	ピン	信号名
1	D2P	2	GND
3	D2N	4	D1P
5	GND	6	D1N
7	D0P	8	GND
9	D0N	10	CLKP
11	GND	12	CLKN
13	CEC	14	NC
15	SCL	16	SDA
17	GND	18	5V
19	HPD		

3.1.9 ARM JTAG 20 コネクタ (CN11)

GOHSSC-6UL は、JTAG エミュレータ接続用に 2.54mm ピッチの ARM JTAG 20 コネクタ (CN11) を実装しています。

図 3.10 に ARM JTAG 20 コネクタの端子配置図を、表 3.9 に ARM JTAG 20 コネクタの端子配置表を示します。

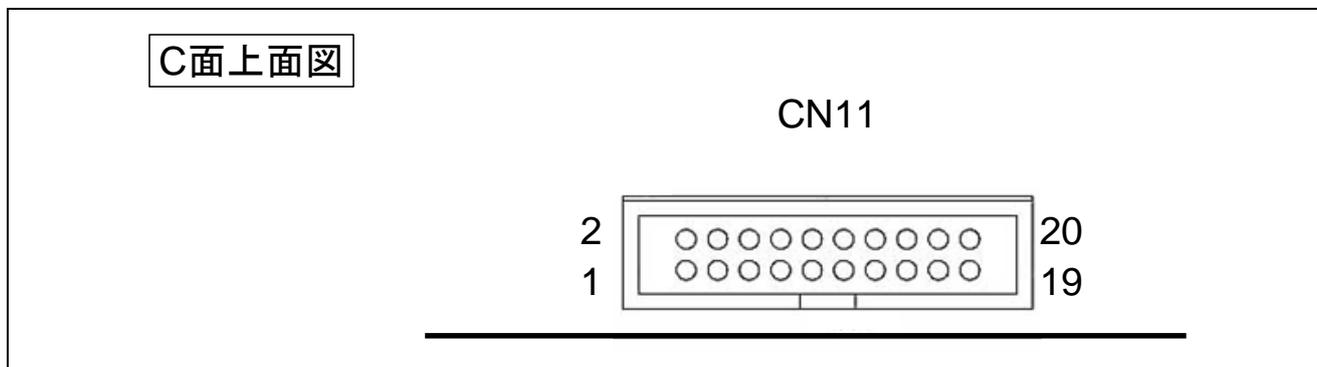


図3.10 ARM JTAG 20コネクタ端子配置図

表3.9 ARM JTAG 20コネクタ端子配置表

ピン	信号名	ピン	信号名
1	VTREF_JTAG	2	3.3V
3	JTAG_TRST_B	4	GND
5	JTAG_TDI	6	GND
7	JTAG_TMS	8	GND
9	JTAG_TCK	10	GND
11	JTAG_RTCK	12	GND
13	JTAG_TDO	14	GND
15	JTAG_nSRST	16	GND
17	JTAG_DE	18	GND
19	JTAG_DACK	20	GND

3.1.10 LCD コネクタ (CN12)

GOHSSC-6UL は、外部 LCD パネル等の接続用に 2.54mm ピッチの LCD コネクタ (CN12) を実装しています。

図 3.11 に LCD コネクタの端子配置図を、表 3.10 に LCD コネクタの端子配置表を示します。

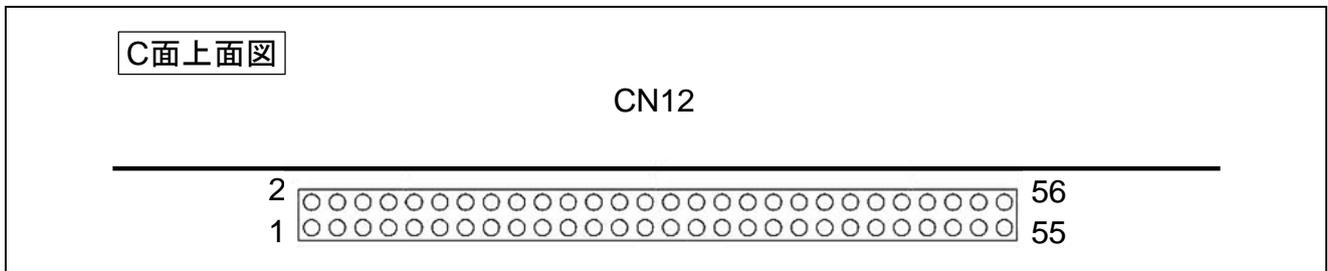


図3.11 LCDコネクタ端子配置図

表3.10 LCDコネクタ端子配置表

ピン	信号名	ピン	信号名	ピン	信号名
1	5V	2	3.3V	3	5V
4	3.3V	5	NC	6	NC
7	GND	8	GND	9	GND
10	SNVS_TAMPER9	11	LCDIF_HSYNC	12	LCDIF_RESET
13	LCDIF_VSYNC	14	LCDIF_ENABLE	15	LCDIF_CLK
16	SPDIF_OUT	17	GND	18	GND
19	LCDIF_DATA00	20	LCDIF_DATA01	21	LCDIF_DATA02
22	LCDIF_DATA03	23	LCDIF_DATA04	24	LCDIF_DATA05
25	LCDIF_DATA06	26	LCDIF_DATA07	27	GND
28	GND	29	LCDIF_DATA08	30	LCDIF_DATA09
31	LCDIF_DATA10	32	LCDIF_DATA11	33	LCDIF_DATA12
34	LCDIF_DATA13	35	LCDIF_DATA14	36	LCDIF_DATA15
37	GND	38	GND	39	LCDIF_DATA16
40	LCDIF_DATA17	41	LCDIF_DATA18	42	LCDIF_DATA19
43	LCDIF_DATA20	44	LCDIF_DATA21	45	LCDIF_DATA22
46	LCDIF_DATA23	47	GND	48	GND
49	I2C3_SDA (ENET2_RX_DATA1)	50	I2C3_SCL (ENET2_RX_DATA0)	51	ECSPI4_MOSI (ENET2_TX_EN)
52	ECSPI4_SS0 (ENET2_RX_ER)	53	ECSPI4_MISO (ENET2_TX_CLK)	54	ECSPI4_SCLK (ENET2_TX_DATA1)
55	GND	56	GND		

3.1.11 電源コネクタ (CN13)

GOHSSC-6UL は、外部から 5V 電源を供給するための電源コネクタ (CN13) を実装しています。
 図 3.12 に電源コネクタの端子配置図を、表 3.11 に電源コネクタの端子配置表を示します。

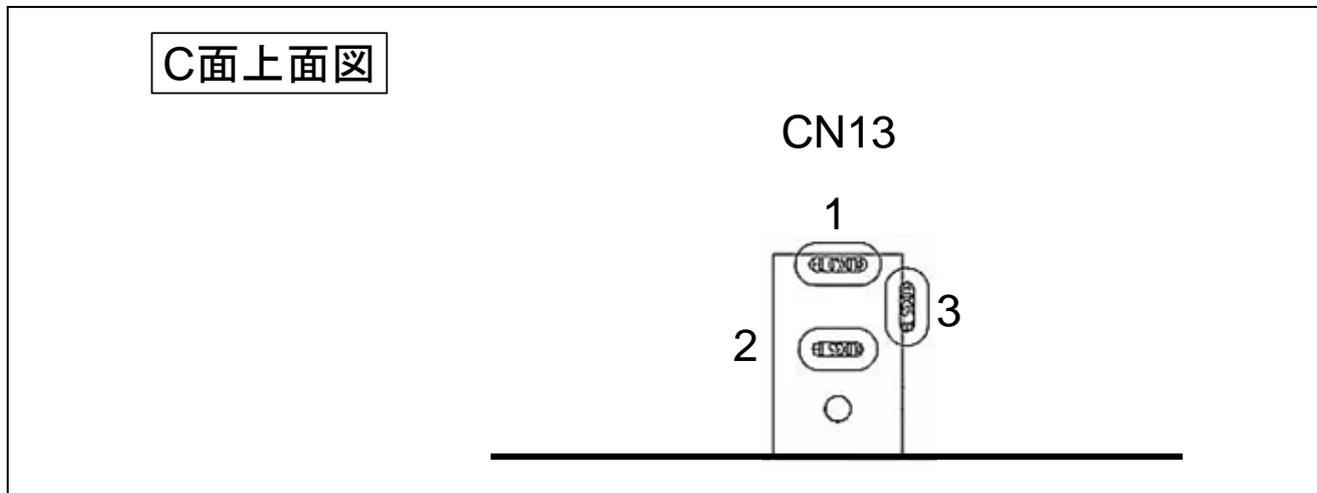


図3.12 電源コネクタ端子配置図

表3.11 電源コネクタ端子配置表

ピン	信号名
1	5V
2	GND
3	GND

3.1.12 拡張コネクタ (JP2)

GOHSSC-6UL は、カメラインタフェース等の接続用に 2.54mm ピッチの拡張コネクタ (JP2) を実装しています。

図 3.13 に拡張コネクタの端子配置図を、表 3.12、表 3.13 に拡張コネクタの端子配置表を示します。

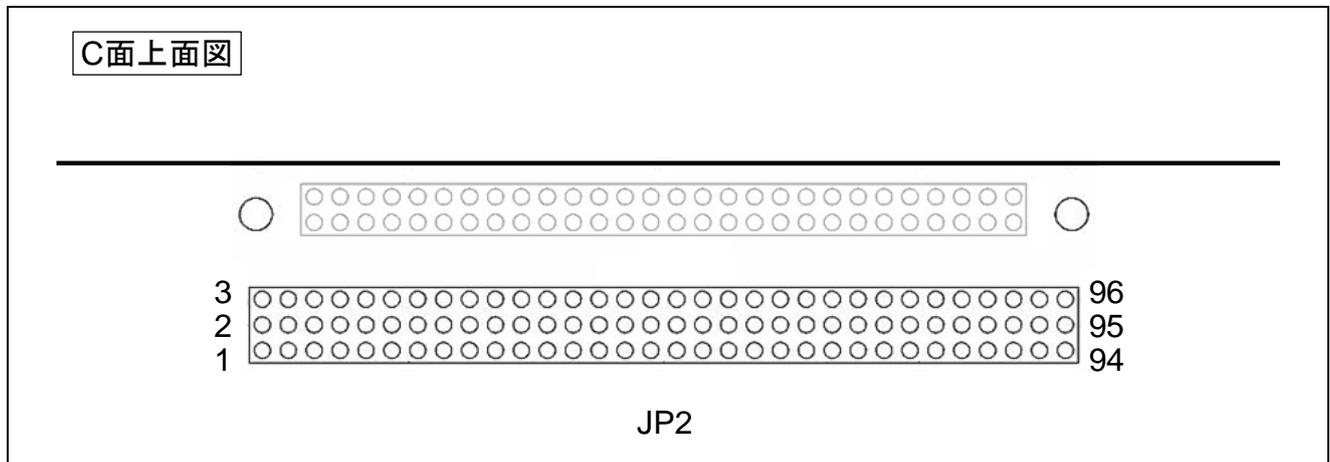


図3.13 拡張コネクタ端子配置図

表3.12 拡張コネクタ端子配置表 (1)

ピン	信号名	ピン	信号名	ピン	信号名
1	5V	2	5V	3	5V
4	3.3V	5	3.3V	6	3.3V
7	NC	8	NC	9	NC
10	CSI_DATA00 (GPIO1_IO24)	11	GND	12	CSI_DATA01 (GPIO1_IO25)
13	CSI_DATA02 (ECSPI2_SCLK)	14	GND	15	CSI_DATA03 (GPIO1_IO17)
16	CSI_DATA04 (ECSPI2_MOSI)	17	GND	18	CSI_DATA05 (ECSPI2_MISO)
19	CSI_DATA06 (UART2_TX)	20	GND	21	CSI_DATA07 (UART2_RX)
22	CSI_DATA08 (UART2_CTS_B)	23	GND	24	CSI_DATA09 (UART2_RTS_B)
25	CSI_DATA10 (FLEXCAN1_TX)	26	GND	27	CSI_DATA11 (FLEXCAN1_RX)
28	CSI_DATA12 (GPIO1_IO28)	29	GND	30	CSI_DATA13 (ECSPI2_SS0)
31	CSI_DATA14 (GPIO1_IO30)	32	GND	33	CSI_DATA15 (GPIO1_IO31)
34	CSI_DATA16 (ENET1_RX_DATA0)	35	GND	36	CSI_DATA17 (ENET1_RX_DATA1)
37	CSI_DATA18 (ENET1_RX_EN)	38	GND	39	CSI_DATA19 (ENET1_TX_DATA0)
40	CSI_DATA20 (ENET1_TX_DATA1)	41	GND	42	CSI_DATA21 (ENET1_TX_EN)
43	CSI_DATA22 (ENET1_TX_CLK)	44	GND	45	CSI_DATA23 (ENET1_RX_ER)
46	CSI_HSYNC (USDHC1_RESET_B)	47	GND	48	CSI_MCLK (GPIO4_IO17)
49	CSI_PIXCLK (GPIO4_IO18)	50	GND	51	CSI_VSYNC (GPIO1_IO08)
52	CSI_FIELD (QSPI_A_SS0_B)	53	GND	54	ADC1_IN5 (GPIO1_IO05)
55	PWM4_OUT (QSPI_A_SCLK)	56	GND	57	I2C3_SDA (ENET2_RX_DATA1)
58	I2C3_SCL (ENET2_RX_DATA0)	59	GND	60	ECSPI4_MISO (ENET2_TX_CLK)

表3.13 拡張コネクタ端子配置表 (2)

ピン	信号名	ピン	信号名	ピン	信号名
61	ECSPI4_MOSI (ENET2_TX_EN)	62	GND	63	ECSPI4_SCLK (ENET2_TX_DATA1)
64	ECSPI4_SS0 (ENET2_RX_ER)	65	GND	66	GPIO4_IO12 (QSPI_A_DATA00)
67	GPIO4_IO13 (QSPI_A_DATA01)	68	GND	69	GPIO4_IO14 (QSPI_A_DATA02)
70	GPIO4_IO15 (QSPI_A_DATA03)	71	GND	72	SNVS_TAMPER0
73	NC	74	GND	75	SNVS_TAMPER2
76	GND	77	GND	78	SNVS_TAMPER4
79	SNVS_TAMPER5	80	GND	81	SNVS_TAMPER6
82	SNVS_TAMPER7	83	GND	84	SNVS_TAMPER8
85	NC	86	GND	87	NC
88	NC	89	NC	90	NC
91	GND	92	GND	93	GND
94	GND	95	GND	96	GND

3.1.13 ボタン電池ソケット (B1)

GOHSSC-6UL は、RTC 用にボタン電池ソケットを実装しています。電源アダプタを使用しない場合に、RTC 機能を使用する場合はボタン電池を挿入してください。

図 3.14 にボタン電池ソケットの端子配置図を、表 3.14 にボタン電池ソケットの端子配置表を、表 3.15 にボタン電池推奨型名を示します。

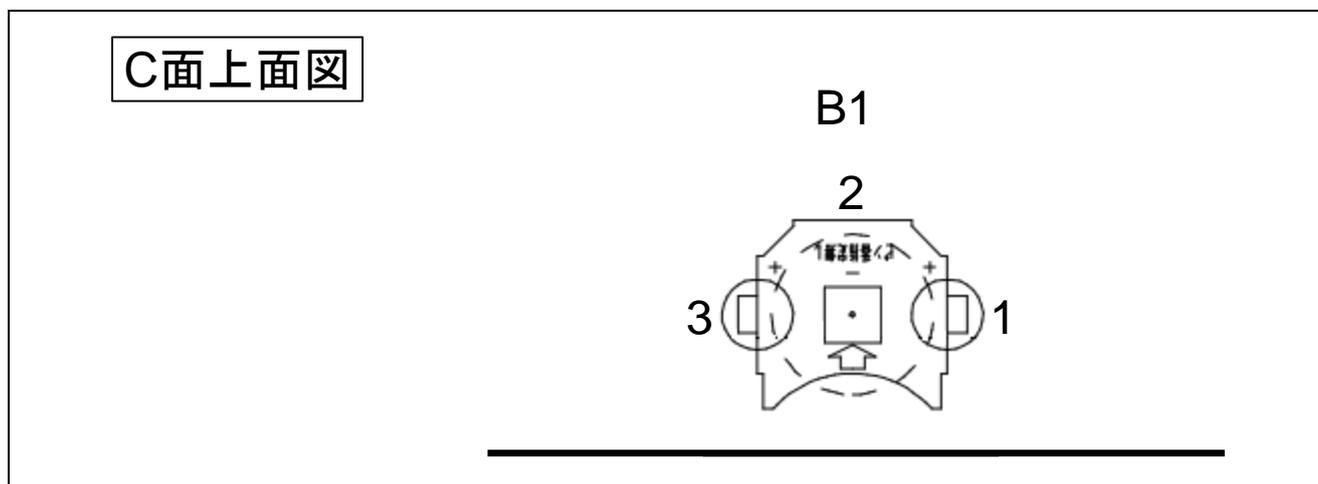


図3.14 ボタン電池ソケット端子配置図

表3.14 ボタン電池ソケット端子配置表

ピン	信号名
1	SNVS_3V
2	GND
3	SNVS_3V

表3.15 ボタン電池推奨型名

メーカー	型名
Panasonic	ML621S

推奨型名以外のボタン電池は使用しないでください

3.2 操作部品配置

図 3.15、図 3.16に GOHSSC-6UL の操作部品配置図を示します。

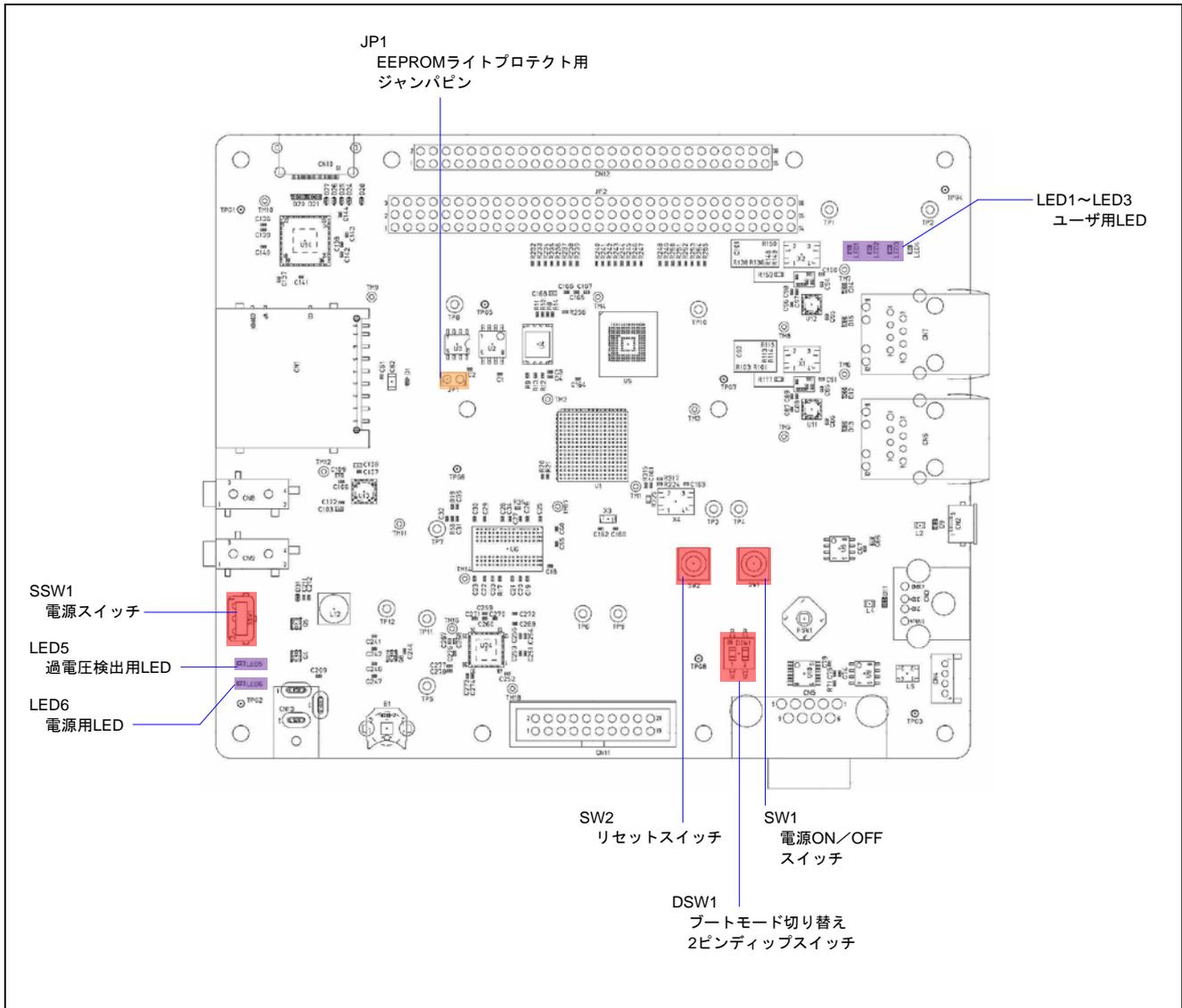


図3.15 GOHSSC-6UL操作部品配置図 (C面上面図)

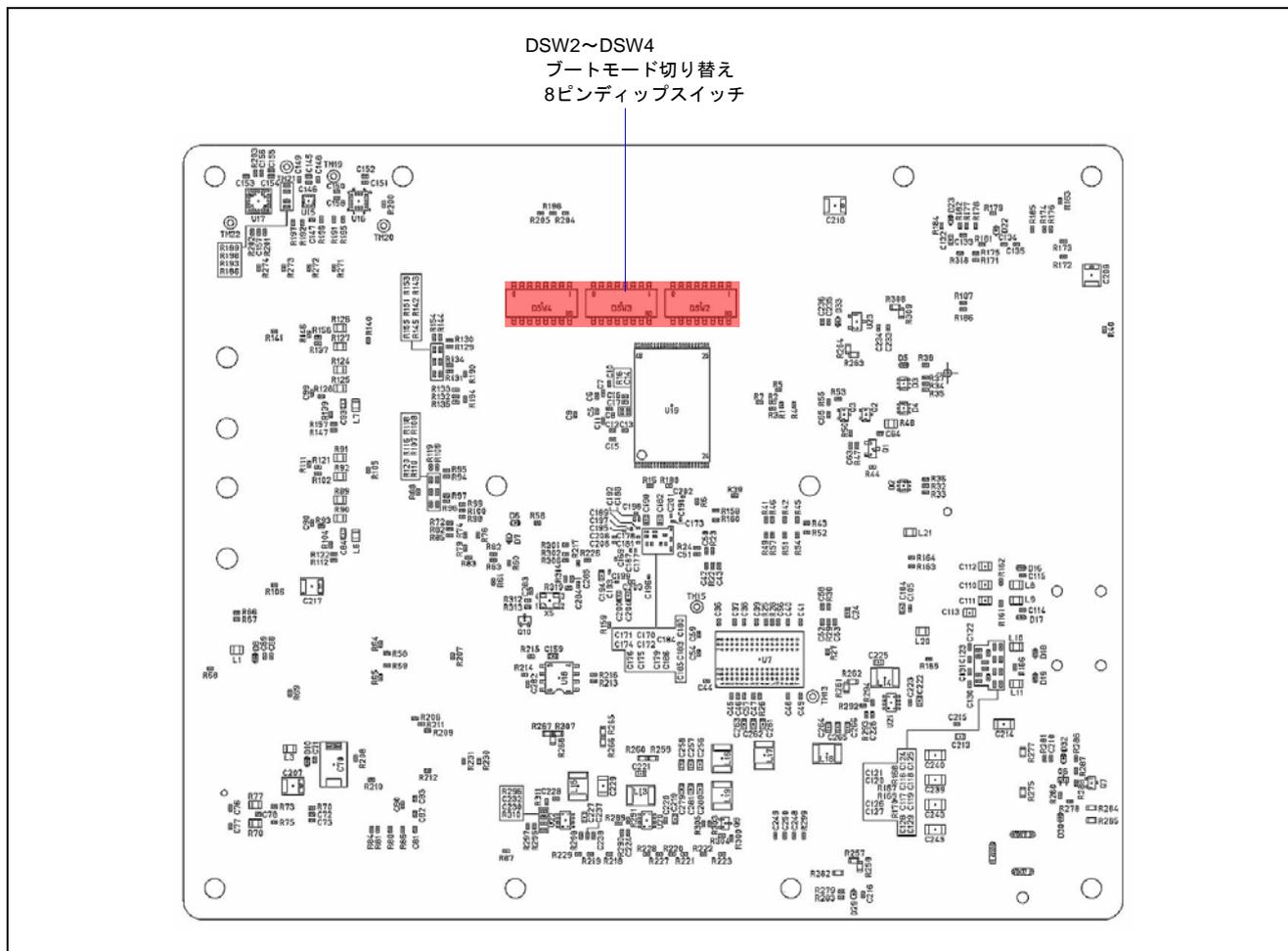


図3.16 GOHSSC-6UL操作部品配置図 (S面上面図)

3.2.1 スイッチ

GOHSSC-6UL は、スイッチを 8 個実装しています。

図 3.17、図 3.18 にスイッチ配置図を、表 3.16 にスイッチ一覧を示します。

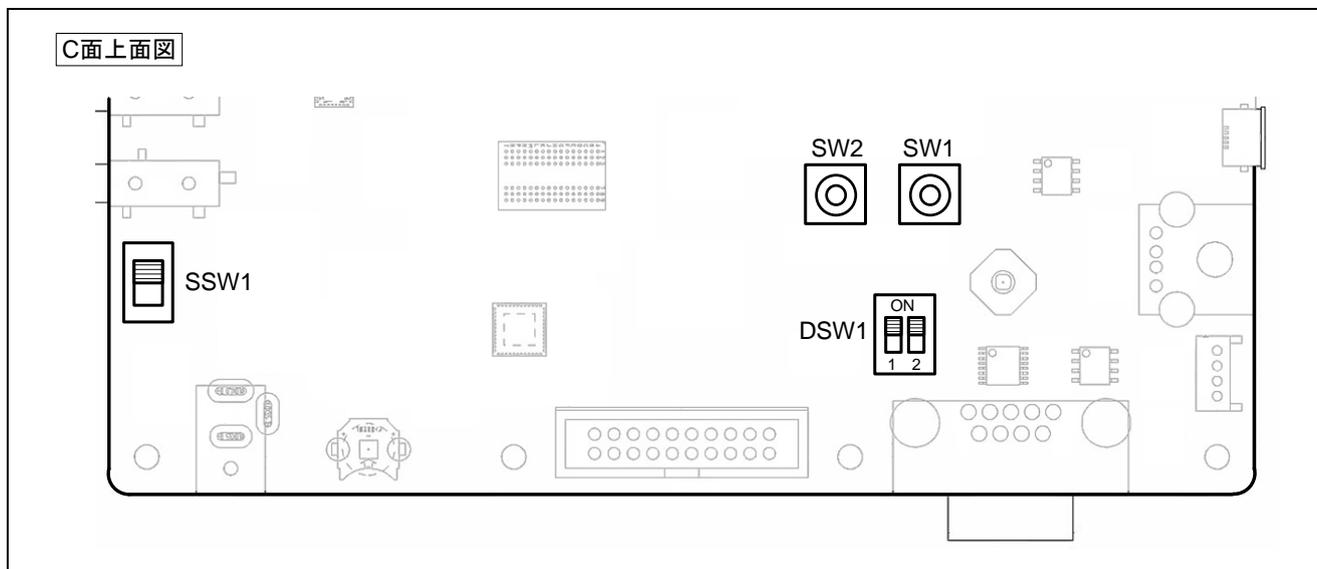


図3.17 スイッチ配置図 (C面上面図)

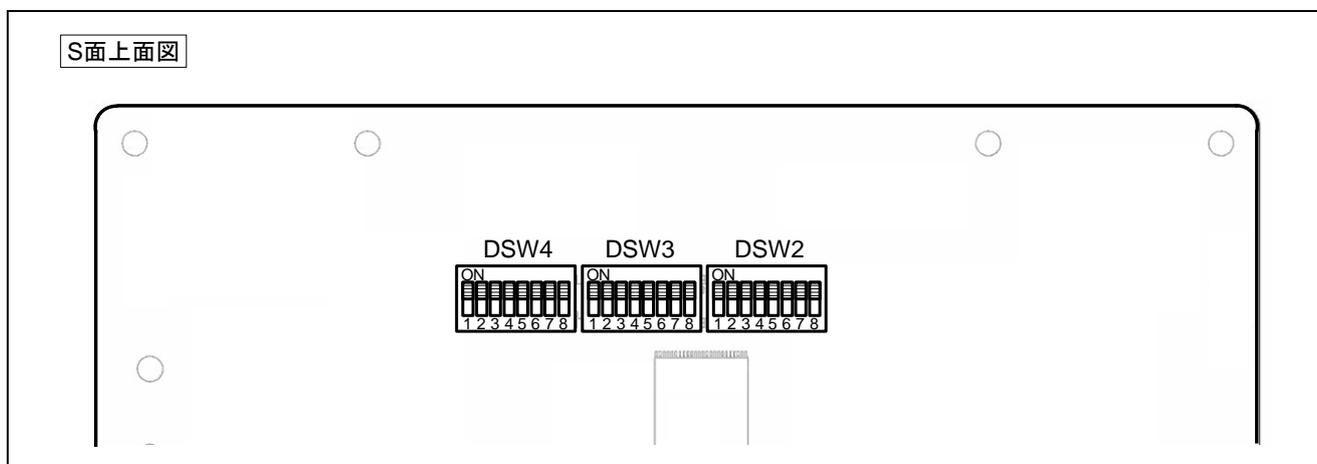


図3.18 スイッチ配置図 (S面上面図)

表3.16 スイッチ機能一覧

番号	機能	設定	
		設定	説明
SW1	電源 ON/OFF スイッチ	OFF	電源 ON/OFF 切り替え無効
		ON	5 秒以上の連続押下により電源 ON/OFF 切り替え有効
SW2	リセットスイッチ	OFF	リセット解除
		ON	リセット有効
SSW1	電源スイッチ	OFF	電源 OFF
		ON	電源 ON
DSW1	ブートモード切り替え 2 ピンディップスイッチ	詳細は、表 3.17を参照してください	
DSW2	ブートモード切り替え 8 ピンディップスイッチ	詳細は、表 3.18を参照してください	
DSW3	ブートモード切り替え 8 ピンディップスイッチ	詳細は、表 3.19を参照してください	
DSW4	ブートモード切り替え 8 ピンディップスイッチ	詳細は、表 3.20を参照してください	

表3.17 DSW1設定一覧

番号	設定		機能	
			BOOT_MODE[1:0]	i.MX 6UL ブートタイプ
DSW1-1	OFF	BOOT_MODE0="L"	"10"固定	Internal Boot
DSW1-2	ON	BOOT_MODE1="H"		

表3.18 DSW2設定一覧

番号	設定		機能	
			BOOT_CFG1[7:4]	ブートデバイス
DSW2-1	OFF	BOOT_CFG1[0]="L"	詳細については、i.MX 6UL Reference Manual を参照してください	
	ON	BOOT_CFG1[0]="H"		
DSW2-2	OFF	BOOT_CFG1[1]="L"		
	ON	BOOT_CFG1[1]="H"		
DSW2-3	OFF	BOOT_CFG1[2]="L"		
	ON	BOOT_CFG1[2]="H"		
DSW2-4	OFF	BOOT_CFG1[3]="L"		
	ON	BOOT_CFG1[3]="H"		
DSW2-5	OFF	BOOT_CFG1[4]="L"	0001	—
	ON	BOOT_CFG1[4]="H"		
DSW2-6	OFF	BOOT_CFG1[5]="L"	0011	—
	ON	BOOT_CFG1[5]="H"		
DSW2-7	OFF	BOOT_CFG1[6]="L"	010x	SD カード
	ON	BOOT_CFG1[6]="H"		
DSW2-8	OFF	BOOT_CFG1[7]="L"	011x	e-MMC
	ON	BOOT_CFG1[7]="H"		

表3.19 DSW3設定一覧

番号	設定		機能	
			BOOT_CFG2[7:4]	ブートデバイス
DSW3-1	OFF	BOOT_CFG2[0]="L"	詳細については、i.MX 6UL Reference Manual を参照してください	
	ON	BOOT_CFG2[0]="H"		
DSW3-2	OFF	BOOT_CFG2[1]="L"		
	ON	BOOT_CFG2[1]="H"		
DSW3-3	OFF	BOOT_CFG2[2]="L"		
	ON	BOOT_CFG2[2]="H"		
DSW3-4	OFF	BOOT_CFG2[3]="L"		
	ON	BOOT_CFG2[3]="H"		
DSW3-5	OFF	BOOT_CFG2[4]="L"		
	ON	BOOT_CFG2[4]="H"		
DSW3-6	OFF	BOOT_CFG2[5]="L"		
	ON	BOOT_CFG2[5]="H"		
DSW3-7	OFF	BOOT_CFG2[6]="L"		
	ON	BOOT_CFG2[6]="H"		
DSW3-8	OFF	BOOT_CFG2[7]="L"		
	ON	BOOT_CFG2[7]="H"		

表3.20 DSW4設定一覧

番号	設定		機能
DSW4-1	OFF	BOOT_CFG4[0]="L"	詳細については、i.MX 6UL Reference Manual を参照してください
	ON	BOOT_CFG4[0]="H"	
DSW4-2	OFF	BOOT_CFG4[1]="L"	
	ON	BOOT_CFG4[1]="H"	
DSW4-3	OFF	BOOT_CFG4[2]="L"	
	ON	BOOT_CFG4[2]="H"	
DSW4-4	OFF	BOOT_CFG4[3]="L"	
	ON	BOOT_CFG4[3]="H"	
DSW4-5	OFF	BOOT_CFG4[4]="L"	
	ON	BOOT_CFG4[4]="H"	
DSW4-6	OFF	BOOT_CFG4[5]="L"	
	ON	BOOT_CFG4[5]="H"	
DSW4-7	OFF	BOOT_CFG4[6]="L"	
	ON	BOOT_CFG4[6]="H"	
DSW4-8	OFF	BOOT_CFG4[7]="L"	
	ON	BOOT_CFG4[7]="H"	

3.2.2 ジャンパ

GOHSSC-6UL は、EEPROM のライトプロテクト用ジャンパピン (JP1) を実装しています。
 図 3.19 にジャンパ配置図を、表 3.21 にジャンパ設定一覧を示します。

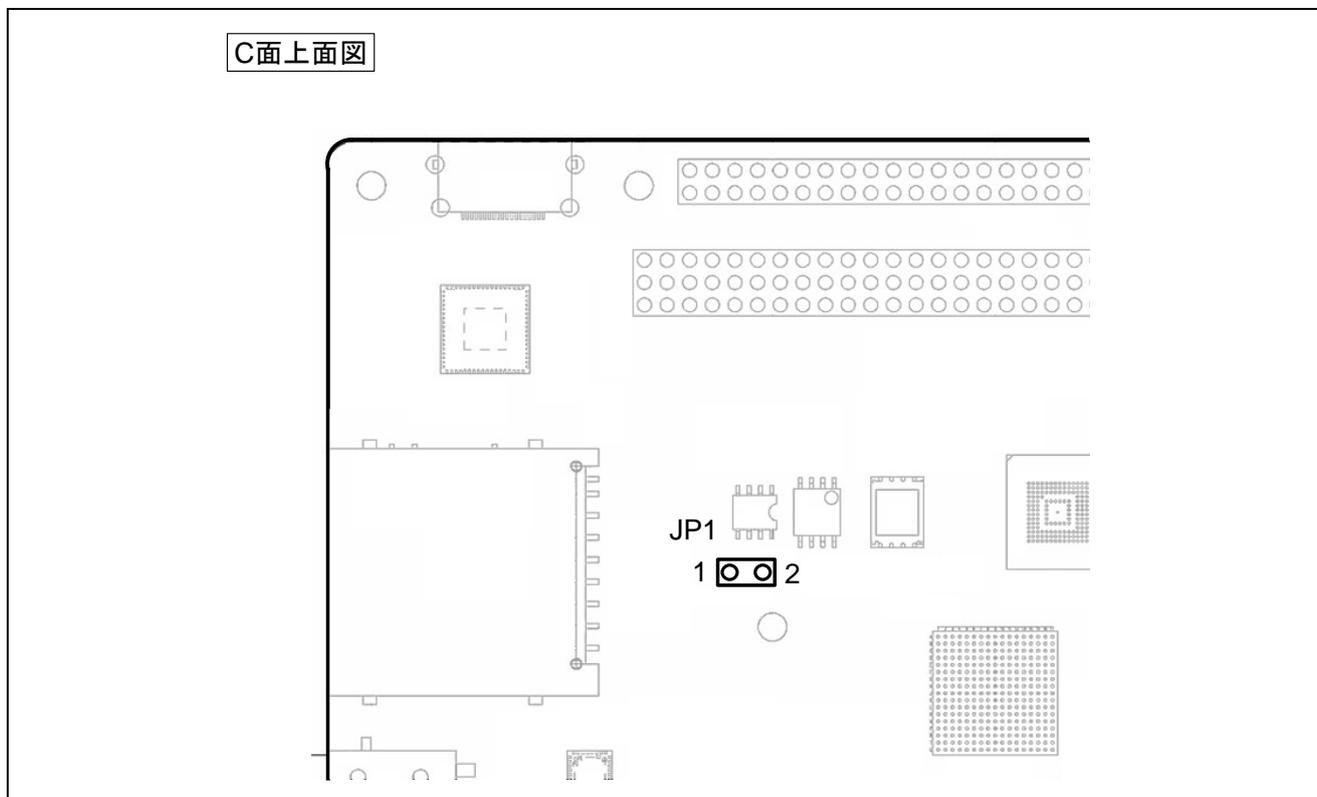


図3.19 ジャンパ配置図

表3.21 ジャンパ設定一覧

ジャンパ	設定	機能
JP1	1-2 ショート	EEPROM ライトプロテクト設定
	オープン	EEPROM ライトプロテクト解除

3.2.3 LED

GOHSSC-6UL は、LED を 7 個実装しています。

図 3.20、図 3.21 に LED 配置図を、表 3.22 に LED 一覧を示します。

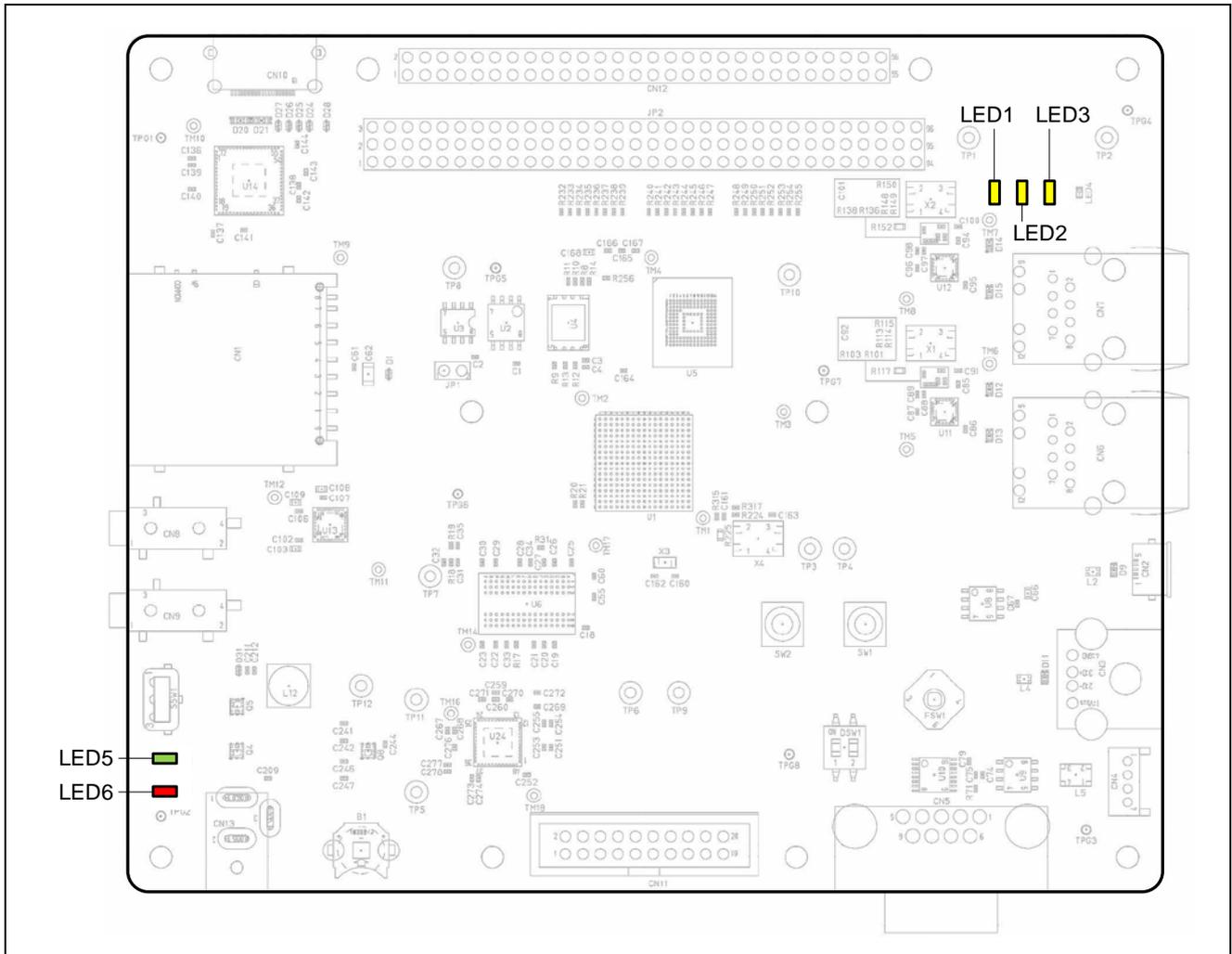


図3.20 LED配置図 (C面上面図)

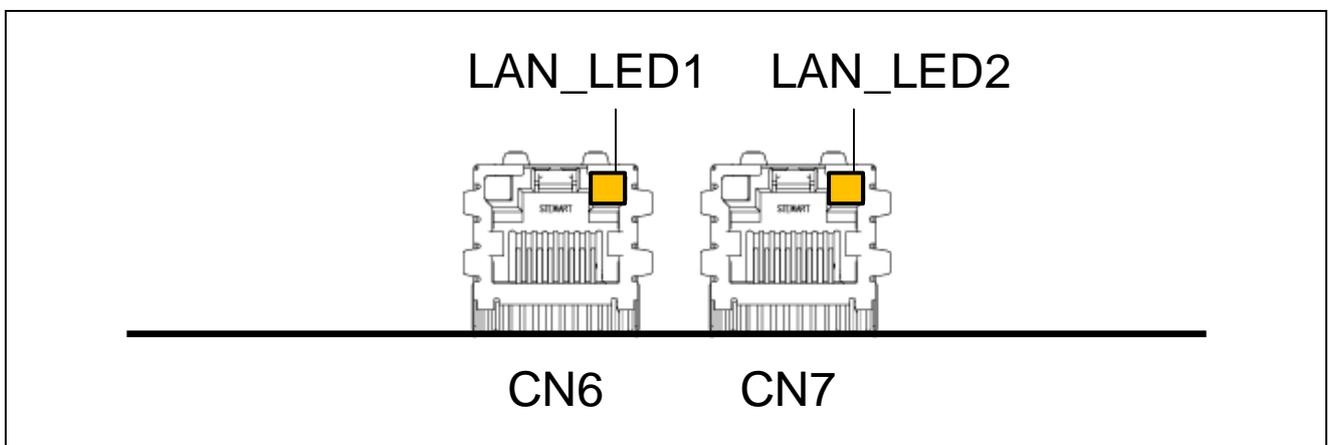


図3.21 LED配置図 (側面図)

表3.22 LED一覧

番号	色	機能
LED1	黄	ユーザ LED (GPIO1_IO28="L"出力時に点灯)
LED2	黄	ユーザ LED (GPIO1_IO30="L"出力時に点灯)
LED3	黄	ユーザ LED (GPIO1_IO31="L"出力時に点灯)
LED5	緑	電源 LED (5V 電源供給時に点灯)
LED6	赤	過電圧検出用 LED (電源コネクタから 7V 以上の過電圧が供給された場合に点灯)
LAN_LED1	橙	LAN データ送受信時点滅
LAN_LED2	橙	LAN データ送受信時点滅

3.3 外形寸法

図 3.22に GOHSSC-6UL の外形寸法を示します。

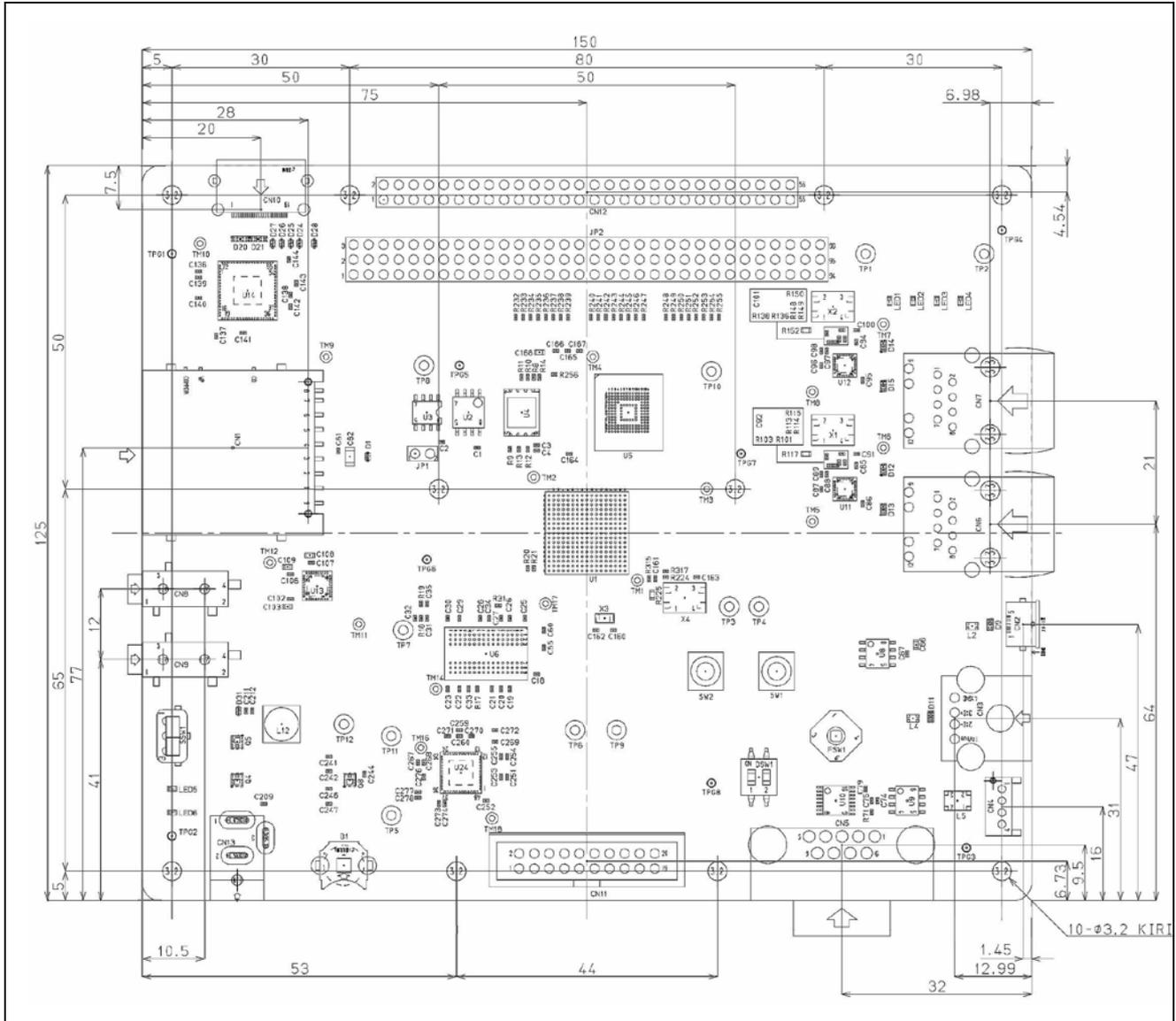


図3.22 GOHSSC-6UL外形寸法図 (C面上面図)

改訂記録

Ver.	発行日	ページ	修正箇所
Ver.1.00	2015.12.22	—	初版発行
Ver.1.01	2016.03.11	全体	フリースケールの名称を NXP に変更
		6	Linux の Kernel バージョンを「3.14.38」から「3.14.52」へ変更
Ver.1.02	2016.03.31	11	図 1.3 ブロック図に TAMPER モジュールを追加
		33,34	SNVS_TAMPER 信号の接続先を NC からコネクタへ変更
		47	図 2.9 LCD インタフェースブロック図に SNVS_TAMPER 信号を追加
		49	図 2.10 拡張コネクタインタフェースブロック図に SNVS_TAMPER 信号を追加
		71	表 3.10 LCD コネクタ端子配置表に SNVS_TAMPER 信号を追加
		74	表 3.13 拡張コネクタ端子配置表 (2) に SNVS_TAMPER 信号を追加

i.MX 6UL スタータボード
GOHSSC-6UL ハードウェアマニュアル

発行年月日 2016年03月31日 Ver.1.02
発行 郷 商事 株式会社

i.MX 6UL スタータボード
GOHSSC-6UL
ハードウェアマニュアル

