



リファレンス・マニュアル

Mpression Vx1 FMC Card

Revision 1.0

2016/11/02

目次

1. はじめにお読みください	3
1.1 重要事項	3
1.2 開発元	4
1.3 お問い合わせ先	4
1.4 免責、及び、ご使用上の注意	4
2. 安全上の注意	5
2.1 凡例	5
2.2 注意事項	5
3. 開封時にご確認ください	7
4. 当ボードの機能と特徴	8
4.1 主な特徴	8
4.2 製品仕様	8
4.3 ブロック図	9
4.4 ボード仕様	10
4.4.1 コネクタレイアウト	10
4.4.2 部品レイアウト	11
4.4.3 スイッチ / LED レイアウト及び仕様	12
5. ハードウェア各部仕様	13
5.1 コネクタ・ピンアサイン	13
5.2 Differential Clock Generator	16
5.3 Jitter Attenuator	16
5.4 電源ツリー	17
6. 更新履歴	18

1. はじめにお読みください

1.1 重要事項

最初にお読みください：

- 当製品のご使用前には必ず当リファレンス・マニュアルをお読みください
- 当リファレンス・マニュアルは、必要な時に参照できるよう保管してください
- 当製品の構成を十分に理解したうえで使用してください。

当製品の用途：

- 当製品は、アルテラ社 FPGA を使用したシステムの開発および検証を支援する装置です。当製品を使用して、ソフトウェア、ハードウェアの両面からシステム開発を支援します。
この用途に従って、当製品を正しく使用してください。

当製品をご使用されると想定するお客様：

- 当製品は、本資料および Getting Started をよく読み、理解した人のみをご使用ください。当製品を使用するうえで、FPGA、論理回路、電子回路、およびマイクロコンピュータの基本的な知識が必要です。

当製品を使用する際の注意事項：

- 当製品は、お客様のプログラム開発および評価段階で使用するための開発支援装置です。お客様の設計されたプログラムの量産時には、当ボードをお客様の装置に組み込んで使用することはできません。また、開発済みの回路については、必ず統合試験、評価、または実験などにより実使用の可否をご確認ください。
- 当製品の使用から生ずる一切の結果について、株式会社マクニカ（以降マクニカ）は責任を持ちません。
- マクニカは、本製品不具合に対する回避策の提示または、不具合改修などについて、有償もしくは無償の対応に努めます。ただし、いかなる場合でも回避策の提示または不具合改修を保証するものではありません。
- マクニカは、潜在的に内包されるすべての危険性を評価予期しているわけではありません。したがって当ボードやリファレンス・マニュアル内の警告や注意は、すべての警告や注意を含んでいるわけではありません。お客様の責任で、本製品を正しく安全に使用して下さい。
- 当製品に搭載されているデバイスに不具合がある場合であっても、デバイスの不具合改修品には交換しません。
- V-by-One HS インタフェースは、すべての機器との接続を保証するものではありません。
- 当製品の改造又は、お客様による製品の損傷時は、交換対応ができません。
- 当製品は、鉛フリー製品を使用した製品です。
- 当マニュアルに記載のある各ベンダの商標および登録済み商標の権利は、各ベンダに帰属します。

製品改善のポリシー：

- マクニカは、製品のデザイン、パフォーマンスおよび安全性に関して製品を常に改善しつづけます。マクニカは、お客様に予告なく、いつでも製品のドキュメント、リファレンス・マニュアル、デザインおよび仕様の一部またはすべてを変更する権利を保有します。

製品の RMA について：

- 製品の納品後、30 日以内の初期不良に関しましては無償交換にて対応させていただきます。ただし、以下の場合は無償交換の対応ができませんのでご了承ください。
 - (1) 製品の誤使用または、通常使用環境ではない状況での製品の損傷
 - (2) 製品の改造または補修
 - (3) 火災、地震、製品の落下やその他アクシデントによる損傷

図および写真：

- 図や写真は、お手元にある実際の製品とは異なる可能性があります。

1.2 開発元

株式会社マクニカ

〒222-8561 横浜市港北区新横浜 1-6-3

1.3 お問い合わせ先

ご購入いただいた販売代理店、もしくは下記 Web のお問い合わせフォームよりお問い合わせ下さい。

Mpression ブランド Web サイト内お問い合わせページ：

<http://www.m-pression.com/ja/contact>

1.4 免責、及び、ご使用上の注意

本資料を入手されましたお客様におかれては、下記の使用上の注意を一読頂いたうえでご使用ください。

- 本資料内の図面など無断複製することを禁じます。
- 本資料は予告なく変更することがあります。
- 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、下記までご一報いただければ幸いです。

株式会社マクニカ

戦略技術本部 Mpression 推進部

〒222-8561 横浜市港北区新横浜 1-6-3

<http://www.m-pression.com>

- 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については責任を負いかねますので予めご了承ください。
- 製品をご使用になる場合は、各デバイスメーカーの最新資料を併せてご参照ください。

2. 安全上の注意

ここに示した注意事項は、お使いになる人や、他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐための内容を記載していますので、必ずお守りください。

2.1 凡例

 危険	この表示は、取り扱いを誤った場合、「死亡また重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。
 警告	この表示は、取り扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示は、取り扱いを誤った場合、「傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」内容です。

- **注、重要**は、例外的な条件や注意を操作手順や説明記述の中で、ユーザに伝達する場合に使用しています。

2.2 注意事項

 危険	本マニュアルで指定された仕様に基づく AC アダプタ (梱包品) を使用してください。指定の仕様を満たさない AC アダプタを使用した場合は、キットの発熱、破裂、発火の原因となります。
 警告	強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。 発熱、破裂、発火や機器の故障、火災の原因となります。
	電子レンジなどの加熱調理機器や高压容器に、本体や AC アダプタを入れないでください。本体や AC アダプタの発熱、破裂、発火、発煙、部品の破壊、変更などの原因となります。
	使用中の本体を布など熱のこもりやすいもので包んだりしないでください。 熱がこもり、発火、故障の原因となることがあります。
	本体を廃棄する時は、他の一般ゴミと一緒に捨てないで下さい。 火中に投げると破裂する恐れがあります。廃棄方法については、廃棄物に関する各種法律・法令・条例等に従ってください。
	電源コードを強く引っ張ったり、重いものを乗せたりしないでください。 電源コードを傷つけたり、破損したり、束ねたり、加工したりしないでください。 傷ついた部分から漏電して、火災・感電の原因になります。
	濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。 感電による怪我や故障の原因になります。
	電源プラグはコンセントの奥までしっかりと差し込んでください。 しっかり差し込まないと、感電や発電による火災の原因となります。
	タコ配線を行ったり、AC アダプタの規格電圧以外の電源に接続したりしないでください。 故障や感電、発熱による火災の原因となります。

 警告 (前項から継続)	電源プラグのほこりを定期的に拭き取り、コンセント周辺のたまったほこりを取り除いてください。 ほこりがたまったままで使用していると湿気などで、絶縁不良となり、火災の原因になります。 電源プラグやコンセント周辺のほこりは、乾いた布で拭き取ってください。 当ボードにコップや花瓶など、水や液体が入った容器を置かないでください。 当ボードに水や液体が入ると、故障や感電の原因になります。水などをこぼした場合は、使用を中止し、電源を切って電源プラグを抜いてください。修理や技術的な相談は購入元へお問い合わせください。 当ボードや付属品は子供の手の届かないところに保管してください。子供の手の届くところに保管すると、けがの原因になります。
 注意	ぐらついた台の上や傾いた場所等、不安定な場所には置かないでください。 落下して、けがや故障の原因になります。 直射日光の強い場所や炎天下の車内など高温の場所で使用、放置しないでください。 発熱、破損、発火、暴走、変形、故障の原因になります。また、機器の一部が熱くなり、火傷の原因となる場合もあります。 極端な高温、低温、また温度変化の激しい場所で使用しないで下さい。 故障の原因となります。周囲温度は5℃ ～ 35℃、湿度は0% ～ 85%の範囲でご使用ください。 本体を組み込んだ装置の保守中は、電源を抜いて作業してください。 感電の危険性があります。 当ボードに無理な力がかかるような場所に置かないでください。 基板の変形により、基板の破損、部品の脱落、故障の原因となります。 拡張ボードや他の周辺機器と一緒にお使いの場合には、それぞれ個別の取り扱い説明書をよく読んで適正にお使いください。 本マニュアルに記載されているもの、また別途動作を確認できていることを公表しているものの他は、特定の拡張ボードや周辺機器の相互動作は保証いたしかねます。 当ボードを移動・接続するときは、電源スイッチを切ってください。 電源をいれたまま移動・接続すると、故障や感電の原因になります。 ベンジンやシンナーなど化学薬品を含んだ雑巾で手入れしないでください。 当ボードが変質する可能性があります。科学雑巾を使用するときは、その注意書きに従ってください。 当ボードを箱から取り出した際、機器本体に結露が発生した場合は、すぐに電源を入れないでください。 冷えた当ボードを暖かい部屋で箱から取り出すと、結露が発生することがあります。 結露があるまま電源を入れると、当ボードが破損したり、部品の寿命が短くなる場合があります。 当ボードを取り出したら室温になじませてください。結露が発生した場合は、水滴が蒸発してから設置や接続を行ってください。 カスタマイズ可能と明示している部分以外の分解、解体、改変、改造、再生はしないでください。 当ボードはカスタマイズが可能な製品ですが、本マニュアルに指定された部分以外は基本動作に必要な部分に何らかの外部の手が加わることで製品全体の動作保証が出来なくなります。本マニュアルに記載されているカスタマイズ可能部分以外のカスタマイズをご希望の場合には、はじめに必ず購入元にご相談ください。

3. 開封時にご確認ください

梱包の開封時点でそれぞれ同梱されているか、破損など無いかを確認してください。

梱包物が足りない場合や、外見上認識できる破損を発見した場合には、お届けより 30 日以内に弊社の担当営業までご連絡ください。

Customer letter	
Vx1 FMC Card	
ボード用 スペーサ	
Vx1 FMC Card リファレンス・マニュアル	これらのファイルは、レターに記載されている URL よりダウンロードしてください。
Vx1 FMC Card 回路図	
Vx1 FMC Card 用ケーブル(30cm) : 4 本	
Vx1 FMC Card サンプルデザイン	
Vx1 FMC Card Getting Started	

4. 当ボードの機能と特徴

4.1 主な特徴

当ボードは、Samtec 社製 FMC コネクタ(High-Pin Count)と HRS 製 FX16 コネクタ(51 極)を実装しており、ザインエレクトロニクス社の V-by-One HS 伝送に対応したボードです。

- FMC LPC、及び FMC LPC+¹ 対応
- Altera FPGA トランシーバー用リファレンスクロック 148.5MHz 搭載
- SMP コネクタより外部より FPGA トランシーバー用リファレンスクロックを供給可能
- ヒロセ製 FX16 コネクタ(51 極)を実装しており、対応した FFC ケーブルを接続することが可能
- ジッターアッテネーター実装

	重要
	当ボードは FMC コネクタの VADJ ピンから供給電圧は 1.8v 専用であり、2.5v / 3.3v では使用することができませんのでご注意ください。

4.2 製品仕様

表 4-1 に当ボードの製品仕様を示します。

表 4-1 製品仕様

項目	部品または仕様
電源	3.3V (3P3V), 1.8V (VADJ)
外形寸法	69.0 mm x 106.5 mm
PCB	FR4 10 層
FMC Connector	ASP-134488-01
FX16 Connector	FX16M2-51S-0.5SH
SMP Connector	SMP-PS-P-GF-ST-TH2
Clock	Si5335
Jitter Attenuator	Si5317
Level shifter	SN74AVC4T245PWR

¹ Low-Pin Count + 15 transceivers

4.3 ブロック図

図 4-1 に当ボードのブロック図を示します。

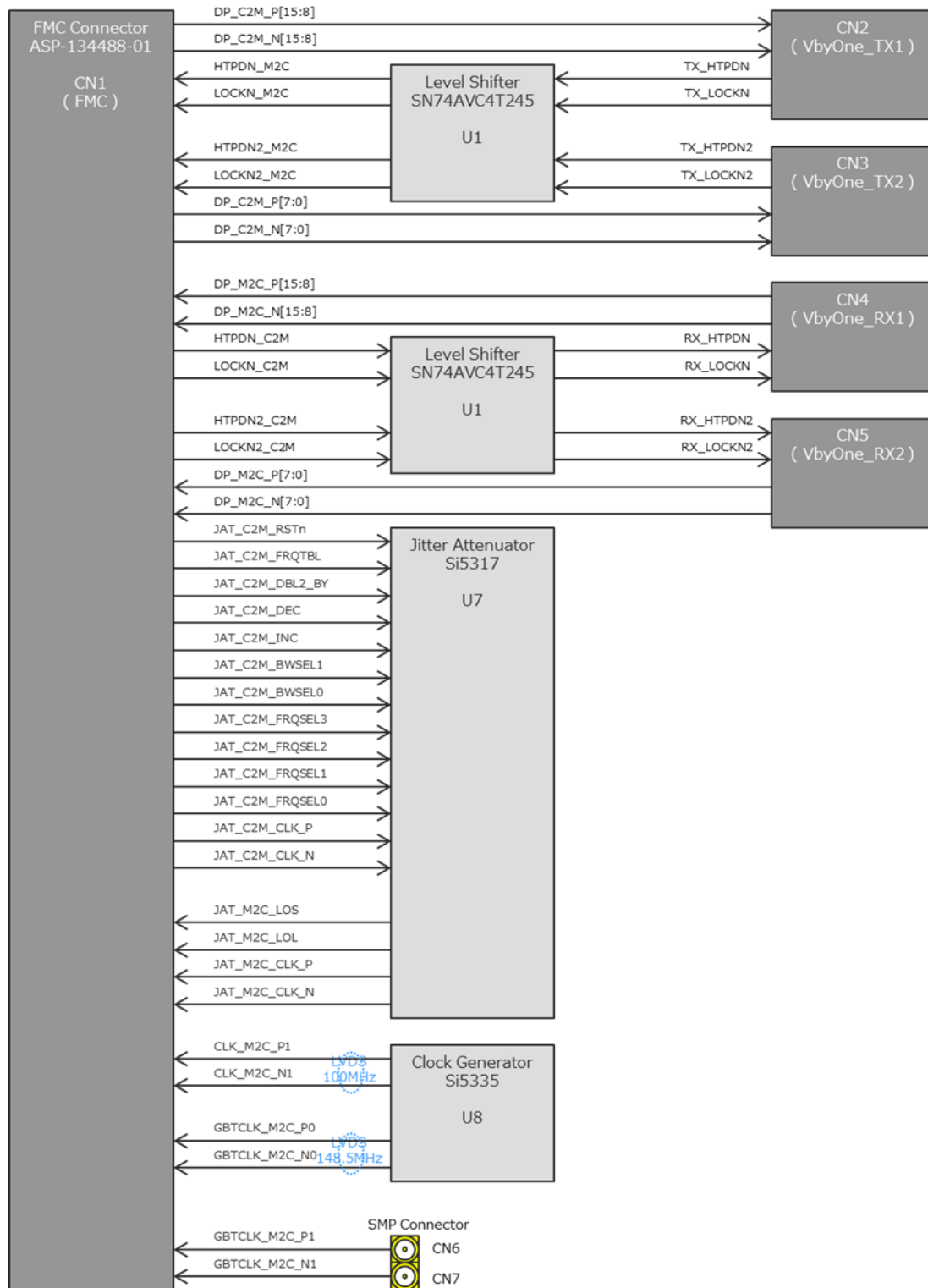


図 4-1 ブロック図

4.4 ボード仕様

当ボードのコネクタ、部品、スイッチ/LED のレイアウトについて説明します。

4.4.1 コネクタレイアウト

図 4-2、表 4-2 に当ボードのコネクタレイアウトを示します。

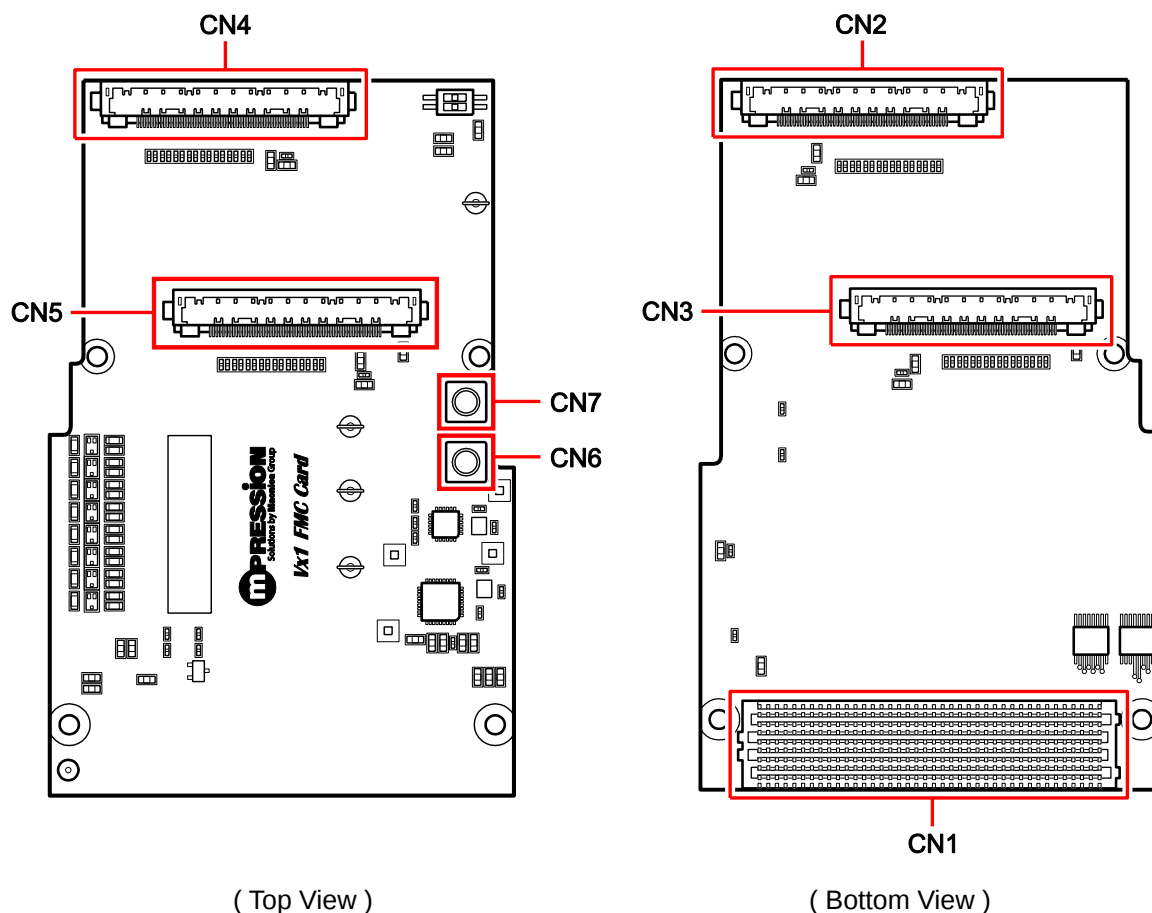


図 4-2 コネクタレイアウト

表 4-2 コネクタレイアウト

部品ロケーション	コネクタ名称	機能シルク
CN1	FMC コネクタ	FMC
CN2	FX16 コネクタ	VbyOne_TX1
CN3	FX16 コネクタ	VbyOne_TX2
CN4	FX16 コネクタ	VbyOne_RX1
CN5	FX16 コネクタ	VbyOne_RX2
CN6	SMP コネクタ	GBTCLK_M2C_P1
CN7	SMP コネクタ	GBTCLK_M2C_N1

4.4.2 部品レイアウト

図 4-3、表 4-3 に当ボードの主な部品レイアウトを示します。

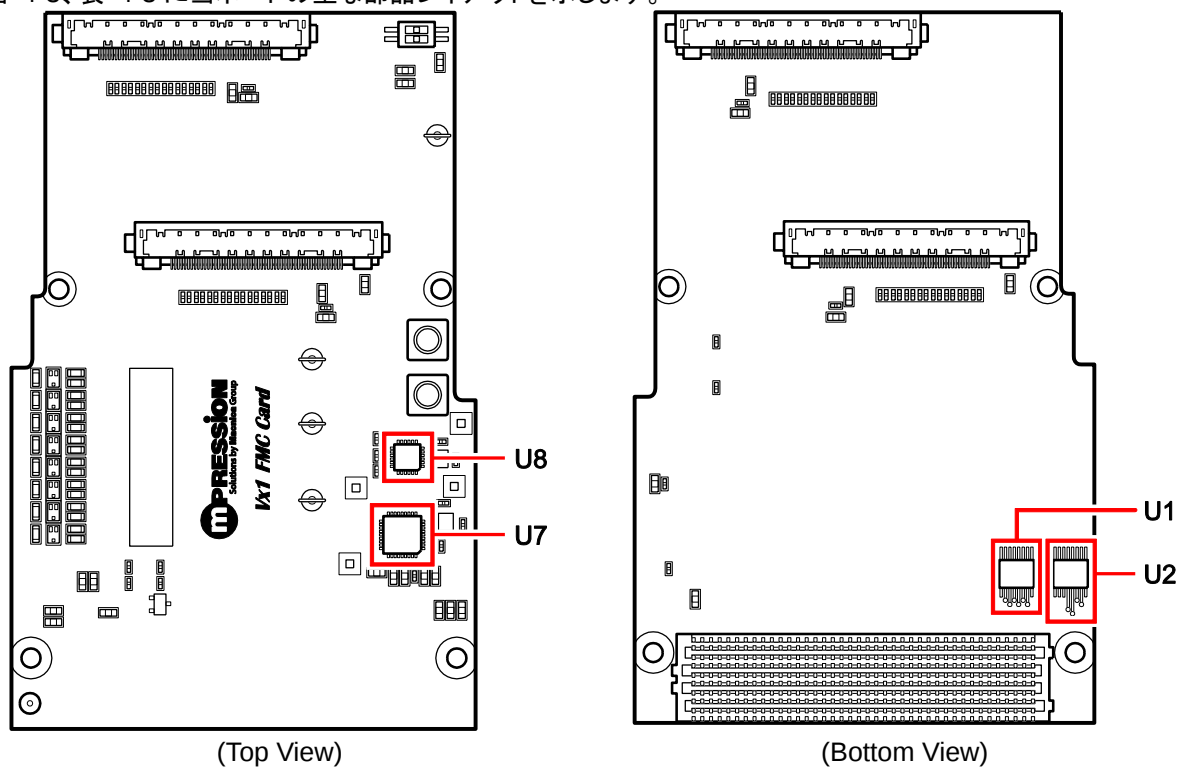


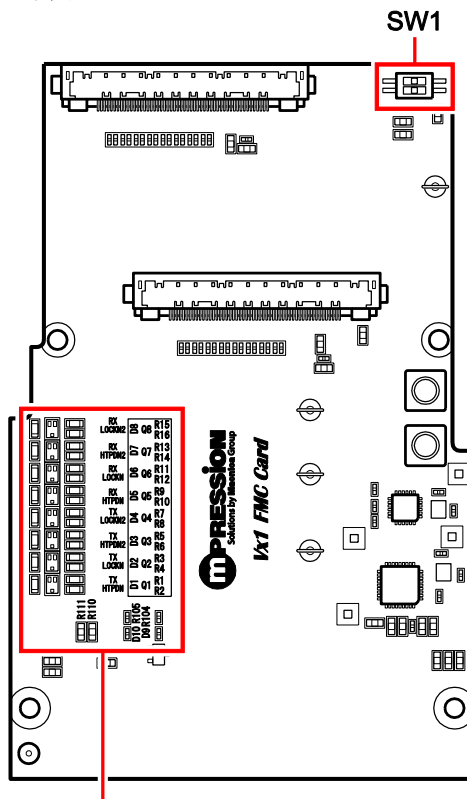
図 4-3 部品レイアウト

表 4-3 部品レイアウト

部品ロケーション	部品名称
U1	Level Shifter
U2	Level Shifter
U7	Jitter Attenuator
U8	Clock Generator

4.4.3 スイッチ / LED レイアウト及び仕様

図 4-4、表 4-4 に当ボードのスイッチ / LED のレイアウトを示します。



LED(D1-D10)

図 4-4 スイッチ / LED レイアウト

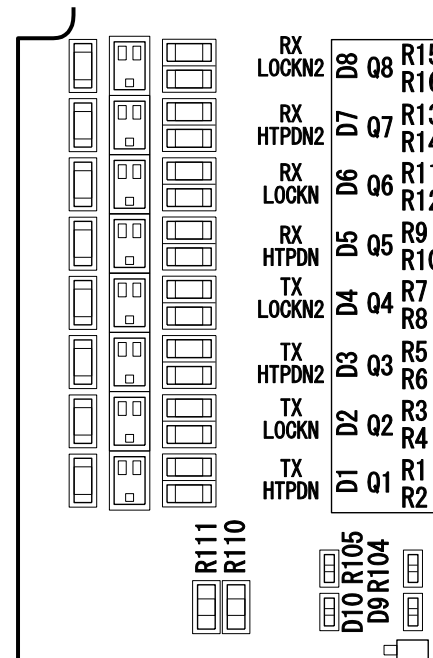


図 4-5 LED (D1 - D10) 拡大図

表 4-4 スイッチ / LED レイアウト

部品ロケーション	部品名称	SW 機能
SW1	Si5335 設定スイッチ	FS0 : OFF(High)固定 FS1 : ON(Low)固定
D1	TX_HTPDN	点灯 : プラグ検出 消灯 : プラグ未検出
D3	TX_HTPDN2	
D5	RX_HTPDN	
D7	RX_HTPDN2	
D2	TX_LOCKN	点灯 ON : ロック 消灯 : アンロック
D4	TX_LOCKN2	
D6	RX_LOCKN	
D8	RX_LOCKN2	
D9	+1.8v 電源 LED	-
D10	+3.3v 電源 LED	-

5. ハードウェア各部仕様

この章では、FPGA 及び周辺に搭載されている各種ハードウェアについて解説します。

5.1 コネクタ・ピンアサイン

表 5-1～表 5-7 に当ボードのコネクタ位置及び各コネクタのピン配置を示します。

	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	GND	NC	GND	NC	GND
2	DP_M2C_P10	NC	NC	NC	CLK M2C_P1	NC	NC	NC	DP_C2M_P0	NC	DP_M2C_P1
3	DP_M2C_P11	NC	NC	NC	CLK M2C_N1	GND	NC	GND	DP_C2M_N0	GND	DP_M2C_N1
4	DP_M2C_P12	NC	NC	NC	GND	NC	GND	GBTCLK M2C_P0	GND	DP_M2C_P9	GND
5	DP_M2C_P13	NC	NC	NC	JAT_C2M_CLK_P	NC	NC	GBTCLK M2C_N0	GND	DP_M2C_P8	DP_M2C_P2
6	DP_M2C_P14	NC	NC	NC	JAT_C2M_CLK_N	NC	NC	GND	DP_M2C_P0	GND	DP_M2C_N2
7	DP_M2C_P15	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	DP_M2C_N0	GND	GND
8	DP_M2C_P16	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_P8	GND
9	DP_M2C_P17	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_N8	GND
10	DP_M2C_P18	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_P3	DP_M2C_P3
11	DP_M2C_P19	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_N3	DP_M2C_N3
12	DP_M2C_P20	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_P7	GND
13	DP_M2C_P21	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_N7	GND
14	DP_M2C_P22	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_P4	DP_M2C_P4
15	DP_M2C_P23	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_N4	DP_M2C_N4
16	DP_M2C_P24	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_P6	GND
17	DP_M2C_P25	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_N6	GND
18	DP_M2C_P26	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_P5	DP_M2C_P5
19	DP_M2C_P27	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_M2C_N5	DP_M2C_N5
20	DP_M2C_P28	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	GBTCLK M2C_P1	GND
21	DP_M2C_P29	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	GBTCLK M2C_N1	GND
22	DP_M2C_P30	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P1	DP_C2M_P1
23	DP_M2C_P31	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N1	DP_C2M_N1
24	DP_M2C_P32	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P9	GND
25	DP_M2C_P33	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N9	GND
26	DP_M2C_P34	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P2	DP_C2M_P2
27	DP_M2C_P35	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N2	DP_C2M_N2
28	DP_M2C_P36	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P8	GND
29	DP_M2C_P37	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N8	GND
30	DP_M2C_P38	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P3	DP_C2M_P3
31	DP_M2C_P39	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N3	DP_C2M_N3
32	DP_M2C_P40	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P7	GND
33	DP_M2C_P41	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N7	GND
34	DP_M2C_P42	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P4	DP_C2M_P4
35	DP_M2C_P43	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N4	DP_C2M_N4
36	DP_M2C_P44	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P6	GND
37	DP_M2C_P45	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N6	GND
38	DP_M2C_P46	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_P5	DP_C2M_P5
39	DP_M2C_P47	NC	NC	NC	JAT_C2M_RSTn	NC	NC	NC	NC	DP_C2M_N5	DP_C2M_N5
40	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	GND

表 5-1 CN1 (FMC)

表 5-2 CN2 (VbyOne_TX1)

No.	信号名	No.	信号名	No.	信号名
1	NC	18	GND	35	TX_LOCKN
2	NC	19	GND	36	TX_HTPDN
3	GND	20	DP_C2M_P3	37	GND
4	DP_C2M_P7	21	DP_C2M_N3	38	GND
5	DP_C2M_N7	22	GND	39	GND
6	GND	23	GND	40	GND
7	GND	24	DP_C2M_P2	41	GND
8	DP_C2M_P6	25	DP_C2M_N2	42	FMC_3p3v
9	DP_C2M_N6	26	GND	43	FMC_3p3v
10	GND	27	GND	44	FMC_3p3v
11	GND	28	DP_C2M_P1	45	FMC_3p3v
12	DP_C2M_P5	29	DP_C2M_N1	46	FMC_3p3v
13	DP_C2M_N5	30	GND	47	FMC_3p3v
14	GND	31	GND	48	FMC_3p3v
15	GND	32	DP_C2M_P0	49	FMC_3p3v
16	DP_C2M_P4	33	DP_C2M_N0	50	FMC_3p3v
17	DP_C2M_N4	34	GND	51	FMC_3p3v

表 5-3 CN3 (VbyOne_TX2)

No.	信号名	No.	信号名	No.	信号名
1	NC	18	GND	35	TX_LOCKN2
2	NC	19	GND	36	TX_HTPDN2
3	GND	20	DP_C2M_P11	37	GND
4	DP_C2M_P15	21	DP_C2M_N11	38	GND
5	DP_C2M_N15	22	GND	39	GND
6	GND	23	GND	40	GND
7	GND	24	DP_C2M_P10	41	GND
8	DP_C2M_P14	25	DP_C2M_N10	42	FMC_3p3v
9	DP_C2M_N14	26	GND	43	FMC_3p3v
10	GND	27	GND	44	FMC_3p3v
11	GND	28	DP_C2M_P9	45	FMC_3p3v
12	DP_C2M_P13	29	DP_C2M_N9	46	FMC_3p3v
13	DP_C2M_N13	30	GND	47	FMC_3p3v
14	GND	31	GND	48	FMC_3p3v
15	GND	32	DP_C2M_P8	49	FMC_3p3v
16	DP_C2M_P12	33	DP_C2M_N8	50	FMC_3p3v
17	DP_C2M_N12	34	GND	51	FMC_3p3v

表 5-4 CN4 (VbyOne_RX1)

No.	信号名	No.	信号名	No.	信号名
1	FMC_3p3v	18	GND	35	DP_M2C_N4
2	FMC_3p3v	19	DP_M2C_N0	36	DP_M2C_P4
3	FMC_3p3v	20	DP_M2C_P0	37	GND
4	FMC_3p3v	21	GND	38	GND
5	FMC_3p3v	22	GND	39	DP_M2C_N5
6	FMC_3p3v	23	DP_M2C_N1	40	DP_M2C_P5
7	FMC_3p3v	24	DP_M2C_P1	41	GND
8	FMC_3p3v	25	GND	42	GND
9	FMC_3p3v	26	GND	43	DP_M2C_N6
10	FMC_3p3v	27	DP_M2C_N2	44	DP_M2C_P6
11	GND	28	DP_M2C_P2	45	GND
12	GND	29	GND	46	GND
13	GND	30	GND	47	DP_M2C_N7
14	GND	31	DP_M2C_N3	48	DP_M2C_P7
15	GND	32	DP_M2C_P3	49	GND
16	RX_HTPDN	33	GND	50	NC
17	RX_LOCKN	34	GND	51	NC

表 5-5 CN5 (VbyOne_RX2)

No.	信号名	No.	信号名	No.	信号名
1	FMC_3p3v	18	GND	35	DP_M2C_N12
2	FMC_3p3v	19	DP_M2C_N8	36	DP_M2C_P12
3	FMC_3p3v	20	DP_M2C_P8	37	GND
4	FMC_3p3v	21	GND	38	GND
5	FMC_3p3v	22	GND	39	DP_M2C_N13
6	FMC_3p3v	23	DP_M2C_N9	40	DP_M2C_P13
7	FMC_3p3v	24	DP_M2C_P9	41	GND
8	FMC_3p3v	25	GND	42	GND
9	FMC_3p3v	26	GND	43	DP_M2C_N14
10	FMC_3p3v	27	DP_M2C_N10	44	DP_M2C_P14
11	GND	28	DP_M2C_P10	45	GND
12	GND	29	GND	46	GND
13	GND	30	GND	47	DP_M2C_N15
14	GND	31	DP_M2C_N11	48	DP_M2C_P15
15	GND	32	DP_M2C_P11	49	GND
16	RX_HTPDN2	33	GND	50	NC
17	RX_LOCKN2	34	GND	51	NC

表 5-6 CN6 (GBTCLK_M2C_P1)

ピン	信号名	ピン	信号名
1	GBTCLK_M2C_P1	2	GND

表 5-7 CN7 (GBTCLK_M2C_P1)

ピン	信号名	ピン	信号名
1	GBTCLK_M2C_N1	2	GND

5.2 Differential Clock Generator

当ボードは Differential Clock Generator として Silicon Labs 社製 Si5335 を搭載しています。本 LSI と FMC コネクタ間の接続については図 4-1 をご確認ください。

本 LSI のデータシートは、以下の URL より入手してください。

<http://www.silabs.com/products/timing/clock-generator/si533x/pages/Si5335B.aspx>

*上記のリンク先は予告なく変更されることがあります。

5.3 Jitter Attenuator

当ボードは Jitter Attenuator として Silicon Labs 社製 Si5317 を搭載しています。当 IC と FMC コネクタとのピン情報については、図 4-1 をご確認ください。

本 LSI のデータシートに関しては、以下の URL より入手してください。

<http://www.silabs.com/products/timing/clock-generator/si53xx/pages/Si5317B.aspx>

*上記のリンク先は予告なく変更されることがあります。

5.4 電源ツリー

図 5-1 に当ボードの電源ツリー図を示します。

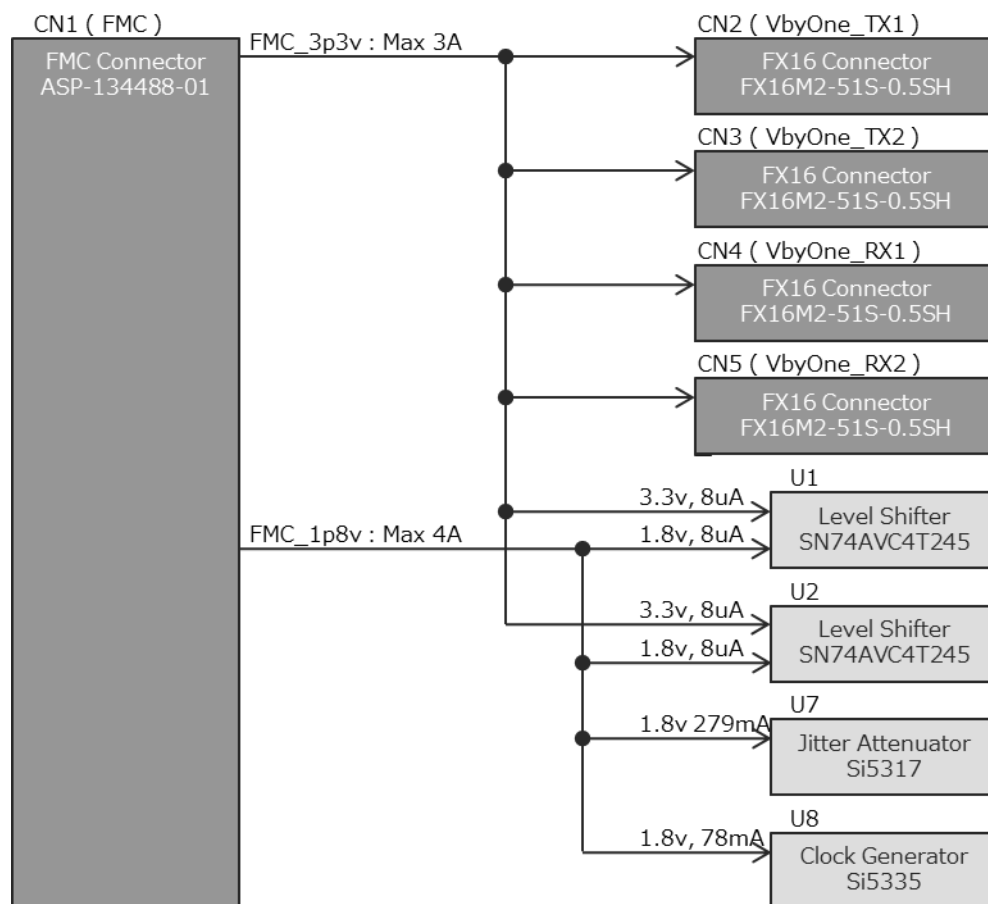


図 5-1 電源ツリー

6. 更新履歴

日付	版	更新概要
2016 年 11 月 2 日	1.0	初版

免責、及び、ご利用上の注意

弊社より資料を入手されましたお客様におかれましては、下記の使用上の注意を一読いただいた上でご使用ください。

1. 本資料は非売品です。許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
2. 本資料は予告なく変更することがあります。
3. 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、下記までご一報いただければ幸いです。

株式会社マクニカ

戦略技術本部 Mpression 推進部

〒222-8561 横浜市港北区新横浜 1-6-3 HP: <http://www.m-pression.com>

4. 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
5. 製品をご使用になる場合は、各デバイス・メーカの最新資料もあわせてご利用ください。