



Getting Started

Mpression Hydra Board

Revision1.0

2014/02/01

目次

1. 安全上の注意	3
1.1 凡例	3
1.2 注意事項	3
1.3 開発元	5
1.4 お問い合わせ先	5
2. 概要	6
2.1 はじめに	6
2.2 ご用意いただくもの	6
3. ボード概要	7
3.1 ボードレイアウト	7
3.2 外部接続コネクタ	9
4. ファクトリ・デザイン	10
4.1 ファクトリ・デザインの実行	10
5. 変更履歴	12

1. 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。

1.1 凡例

 危険	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。

1.2 注意事項

 危険	AC アダプタを必要とする場合、本マニュアルで指定された仕様に基づく AC アダプタ (もしくは同梱品) 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圧容器に、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。
	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。
	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。 しっかりと差し込まないと、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。

 <p>警告 (前項から継続)</p>	<p>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。</p> <p>本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。 本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アルティマへお問い合わせください。</p>
 <p>注意</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本ボードを移動・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。</p> <p>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。 本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。</p> <p>本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。 本ボードを箱から取り出す際、冷えたボード本体が部屋の暖かい空気により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、本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。 本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。</p> <p>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。 本キットはカスタマイズが可能なキットですが、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、はじめに必ずアルティマにご相談ください。</p>

1.3 開発元

株式会社アルティマ
〒222-8563 横浜市港北区新横浜 1-5-5
<http://www.altima.co.jp>

1.4 お問い合わせ先

ご購入頂いた販売代理店、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>

2. 概要

2.1 はじめに

本 Getting started ガイドをお読み頂くことで、以下が可能になります

- Hydra ボードを使用した基本的なセットアップ

2.2 ご用意いただくもの

- Hydra ボード
- 開発ソフトウェアとして Quartus II v12.1 SP1 以降

*下記の Web サイトより入手可能です

<http://www.altera.co.jp/products/software/sfw-index.jsp>

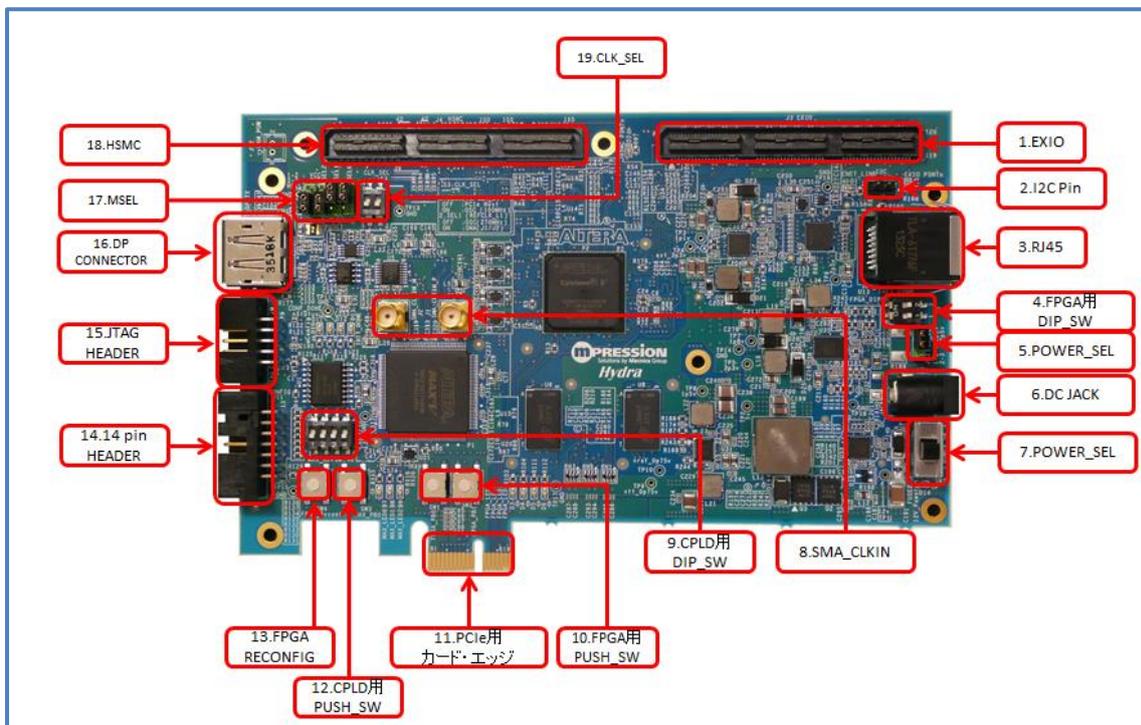
3.ボード概要

3.1 ボードレイアウト

本章では、Hydra ボードの概要とセットアップ方法を記載しています。

Figure 2-1-1 にスイッチ、コネクタのレイアウトを示します。

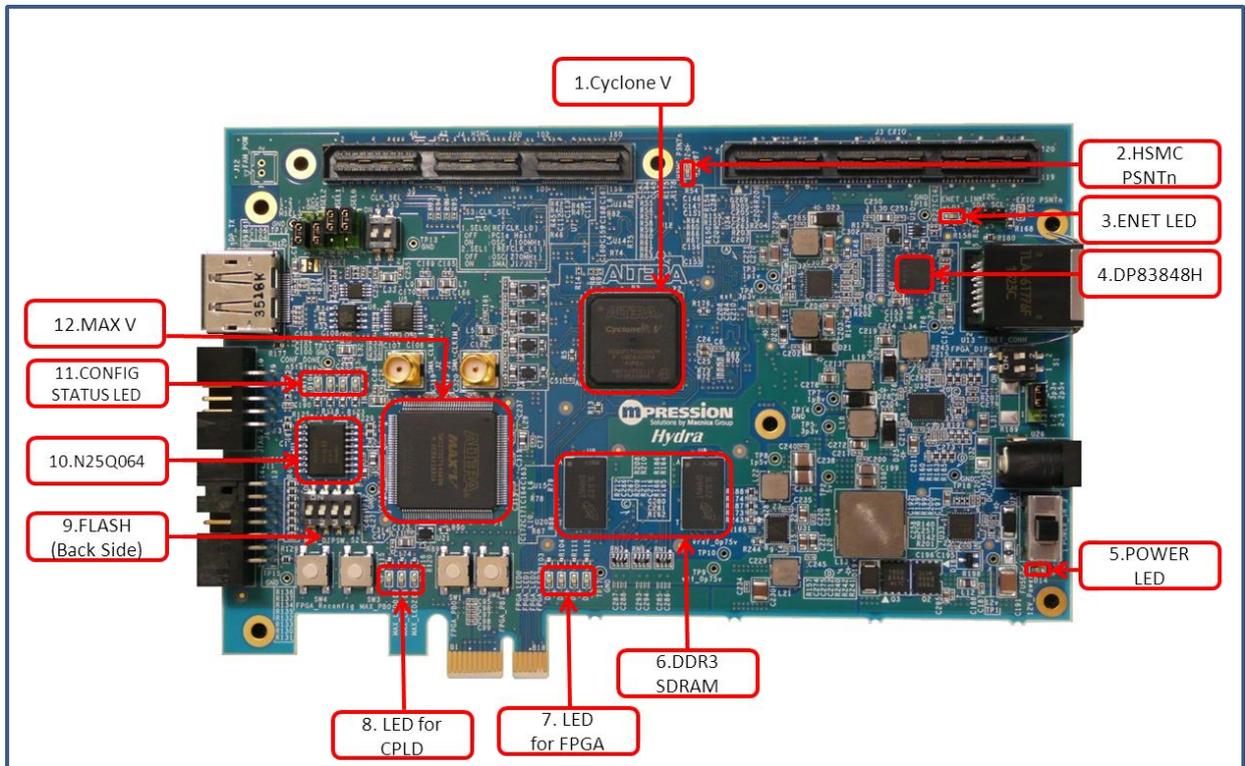
Figure 2-1-1. Hydra スイッチ,コネクタ・レイアウト



- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 EXIO | 11 PCIe 用カード・エッジ |
| 2 I2C_Pin | 12 CPLD 用汎用プッシュスイッチ |
| 3 RJ45 | 13 FPGAコンフィグレーション用プッシュスイッチ |
| 4 FPGA 用汎用ディップスイッチ | 14 外部 FPP 用 14pin コネクタ |
| 5 EXIO 用 IO 電源選択ピン(2.5/3.3 V) | 15 FPGA 用 JTAG コネクタ |
| 6 DC ジャック | 16 DisplayPort 用コネクタ |
| 7 電源スイッチ | 17 MSEL 用ピン・ヘッダ |
| 8 SMA CLOCK IN | 18 HSMC |
| 9 CPLD 用 汎用ディップスイッチ | 19 CLK_SEL |
| 10 FPGA 用汎用プッシュスイッチ | |

Figure 2-1-2 に主なコンポーネントのレイアウトを示します。

Figure 2-1-2. Hydra コンポーネント・レイアウト

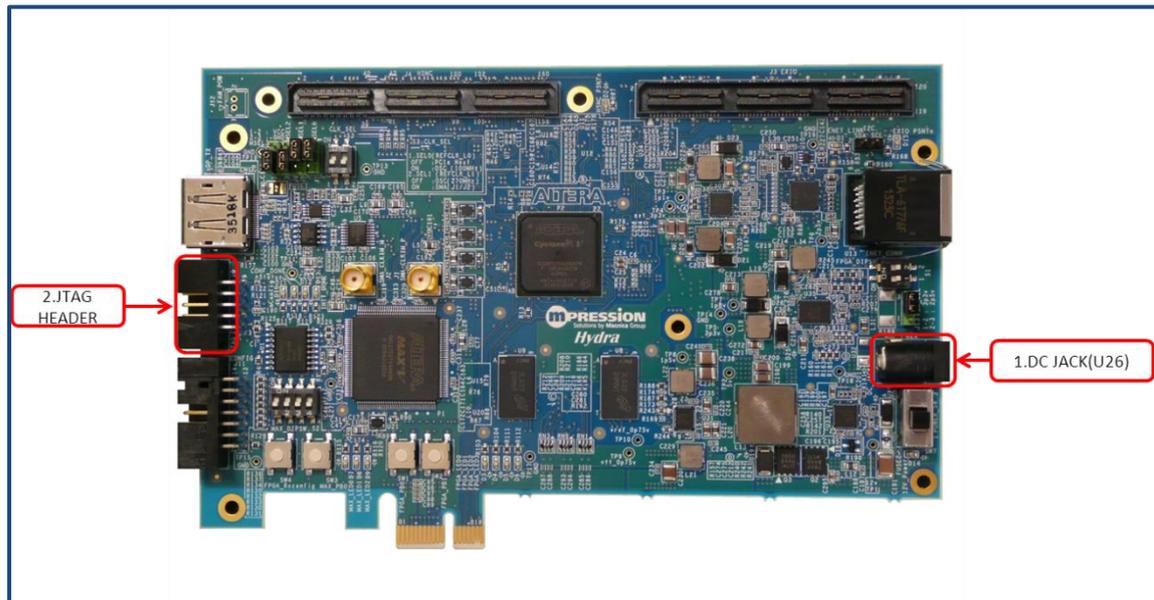


- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 アルテラ社 Cyclone V GX FPGA | 9 FLASH |
| 2 HSMC 用 PSNTn | 10 N25Q064 |
| 3 Ethernet LED(ACT) | - AS 用コンフィギュレーション ROM |
| 4 TI社 DP83848H (Ethernet PHY) | 11 FPGA ステータス LED |
| 5 POWER LED | (nSTATUS, nCONFIG, CONF_DONE, INIT_DONE) |
| 6 DDR3 SDRAM | 12 アルテラ社 MAX V CPLD |
| 7 FPGA 用汎用 LED | |
| 8 CPLD 用汎用 LED | |

3.2 外部接続コネクタ

Figure 2-2-1 に他の外部コネクタのレイアウトを示します。

Figure 2-2-1. Hydra 外部コネクタ・レイアウト



- 1 ACアダプタ接続用 コネクタ
- 2 JTAG 用 10Pin コネクタ

4. ファクトリ・デザイン

4.1 ファクトリ・デザインの実行

本資料は、Hydra Board の工場出荷時の FPGA デザインについて、説明します。

Figure 3-1-1 に FPGA デザインのブロック図を示します。

基本の動作としては、Nios II により、DDR3 の R/W テストを実施するデザインとなっています。

また、LED1-LED0 は、DIP スイッチと接続されており、DIP スイッチの ON/OFF で LED が連動し、点灯/消灯します。

Figure 3-1-1. FPGA デザイン・ブロック図

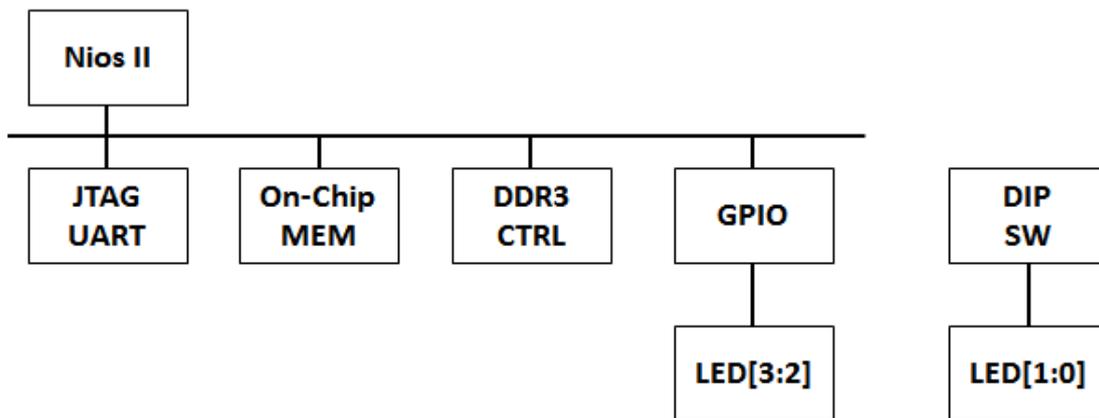
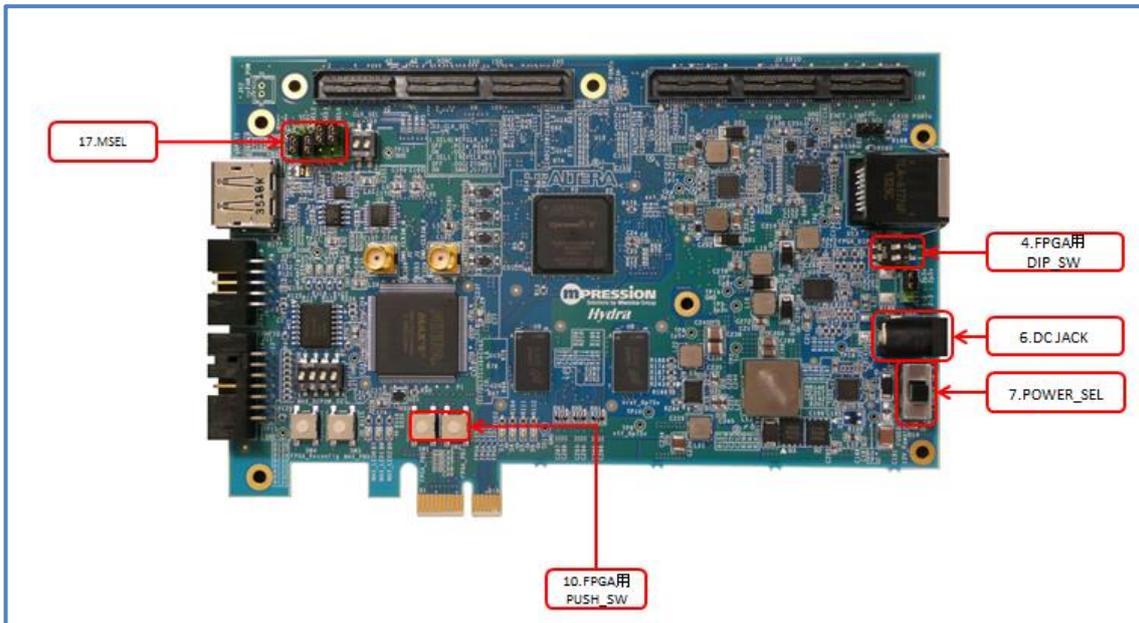


Figure 3-1-2. FPGA デザインのユーザー・インターフェース



下記の確認手順で、工場出荷時に EPCS128 へ書き込まれている FPGA デザインが動作することを確認して下さい。

1. DC ジャック(U26)に付属の AC アダプタを接続して下さい。
2. DIP スイッチ(S1)が、全て、OFF になっていることを確認して下さい。
3. MSEL 0-3(J7-J10) が “0011” になっていることを確認してください。
4. Power SW(SW7)を “3” pin 側にスライドして下さい。
5. 12V Power LED(D14)が点灯することを確認して下さい。
6. 数秒後に LED0-1(D3-D4)が点灯することを確認します。
DDR3 の R/W TEST が OK で、上記 LED が点灯します。
7. DIP スイッチ(S1)の ON/OFF で、LED2-3(D5-D6)が連動して、点灯/消灯となることを確認します。

5. 更新履歴

日付	Version	更新履歴
2014/02/01	1.0	ドキュメント・リリース

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・メーカーの最新資料もあわせてご利用ください。