

# DE2-115

## CycloneIV搭載ASICプロトタイプングボード



アルテラFPGAでコストパフォーマンスの高い新FPGA CycloneIV CE115を搭載。  
 Gビットイーサネットソケットx2セット標準装備。これから益々加速する超高速通信アプリケーションも容易に適用可能。Altera標準HSMC規格コネクタ搭載により、世界各国のドータボードの適用が容易。  
 HSMCコネクタ&ケーブル(当社販売)使用により、貴社検証環境カスタムボードとの接続も容易。  
 標準付属2種類専用ソフトウェアにより、ピンアサインやドータボード設定、コネクタ電圧など各種セットアップが容易。多種メモリ搭載、電源、評価用Quartusなど、すぐご使用可能な環境を標準付属。  
 GPIOヘッダには5Mピクセルデジタルカメラや4.3"タッチパネルドータボードを追加可能(オプション)リファレンスデザインを標準付属。動作確認、問題の切り分けが容易。



### 主な搭載部品概要

#### 搭載FPGA

Altera Cyclone® IV 4CE115 FP

FPGAコンフィグレーション

・シリアルコンフィグレーション

デバイスEPCS64

・内蔵USB Blaster 回路

・JTAG及びActive Serial (AS)

拡張インタフェース

・1 x HSTCコネクタ

・1 x 40ピン拡張

ダイオード保護付

3.3/2.5/1.8/1.5V

メモリ

・8MBフラッシュ

・2MB SRAM

・128MB(64MBx2) SDRAM

・32KbEEPROM

SDカードソケット

SPI,4ビットSDモード

ユーザI/Oインタフェース

・4 x プッシュボタンスイッチ

・18 x スライドスイッチ

・1 x 8ポジションDIPスイッチ

・2 x 7セグメントディスプレイ

・18 x Red LED+9Green LED

クロック取り扱い

・1 x 50MHz オンボードオシレータ

・SMA同軸コネクタ:外部クロック入力用

24ビットCD品質オーディオCODEC

(ラインイン、アウト、マイク端子付)

VGA DAC (8ビット高速トリプルDAC) VGA出力コネクタ付

TVデコーダ (NTSC/PAL/SECAM) 及びTV入力コネクタ

2xギガビットイーサネットPHY (RJ45コネクタ) 10/100/1000Mbps

USB2.0 Host/Slaveコントローラ (USB type A及びtype Bコネクタ)

RS-232トランシーバ及び9ピンコネクタ

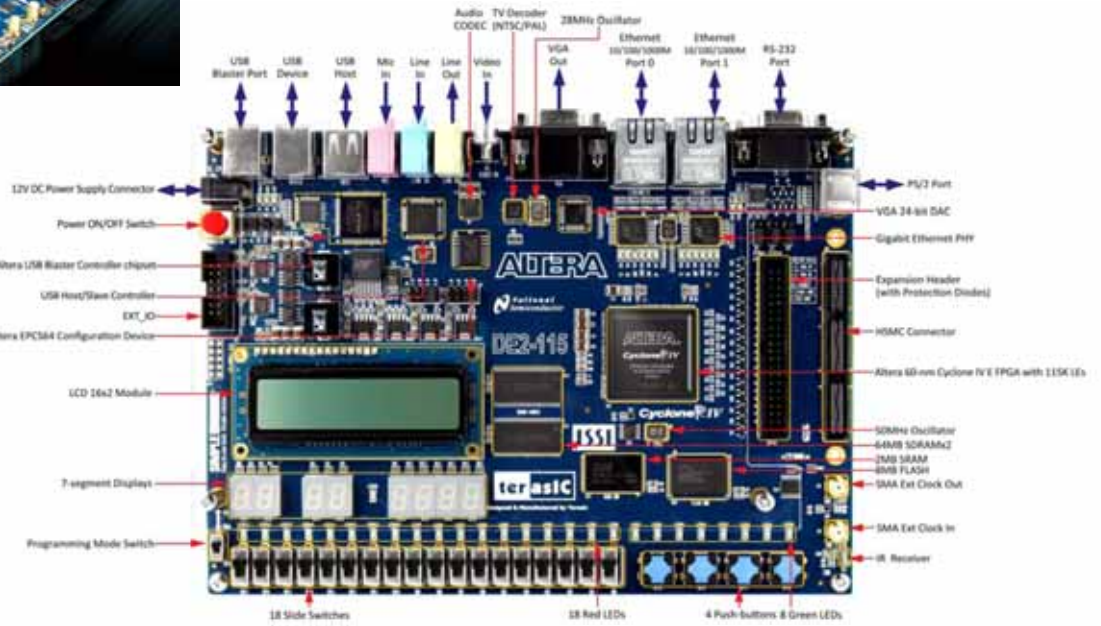
PS/2マウス・キーボードコネクタ

ディスプレイ: 16x2LCDモジュール

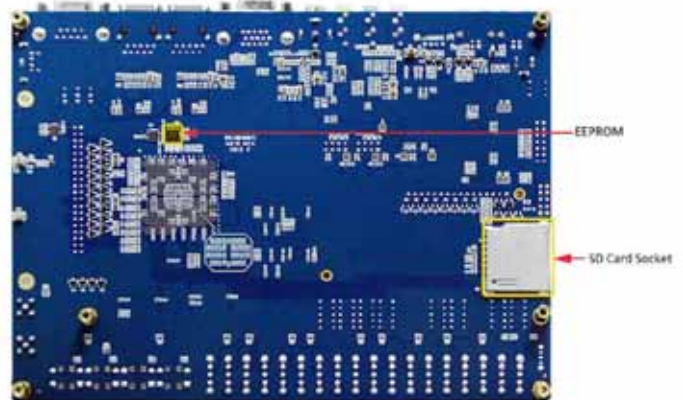
IRレーザ

電源

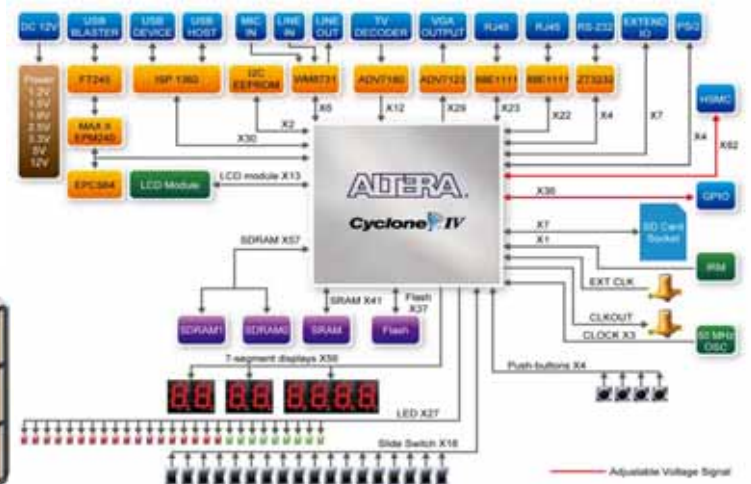
・DC入力: 12V/3.3V



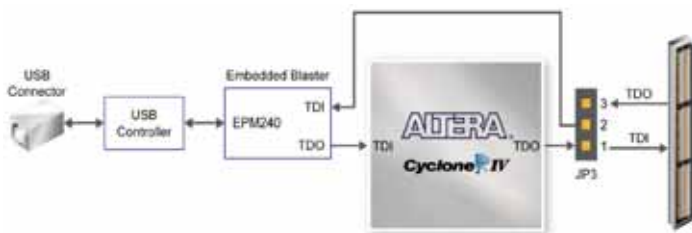
### 裏面



### ブロック図



### FPGAコンフィグレーション





## 2種類の専用ソフトウェアを標準搭載したASICプロトタイピングボード。プロジェクト及び搭載部品設定が容易。

### 機能セットアップ用 コントロールパネル

DE2-115ボードには、PCベースのコントロールパネルが付属しており、ユーザはボード上の多種部品にアクセス可能です。ホストコンピュータはUSBポートでボードとコミュニケーション可能です。このツールは部品の機能の検証に使用します。



#### SDRAM / SRAM EEPROM / Flash コントローラ及び プログラマ

メモリのデータ読み書きに使用。  
(例) SDRAMがどのようにアクセスするか記述



#### VGA

カラーパターンをLCD/CRTに出力可能。



LEDのコントロール

7セグメントディスプレイのコントロール

LCDディスプレイのコントロール

スイッチと押しボタンのコントロール

SDカードの認識と仕様表示



USBポートに接続されたデバイスの状態を表示

HSMCコネクタ上の信号機能の検証用。HSMCループバックテストする前に確認

PS/2マウスの状態をリアルタイムに表示

RS232シリアルコミュニケーションインタフェースの動作を検証

リモートコントローラからスキャンコード転送によるIRレシーバテスト

### DE2-115 System Builder



#### クロック



- Windowsベースのソフトウェアユーティリティ
- 迅速に生成可能なユーザデザイン
- 自動ピンアサイン
- 自動生成IOバンク電力管理ロジック
- ユーザデザイン用HTMLドキュメント生成
- ドータボード対応

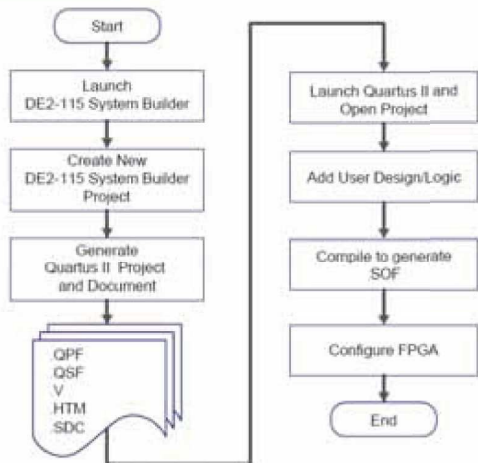
#### 生成されるQuartus II プロジェクトファイル

- Quartus II Project File (.qpf)
- Quartus II Setting File (.qsf)
- Top-Level Design File (.v)
- Synopsis Design Constraints file (.sdc)
- Pin Assignment Document (.htm)

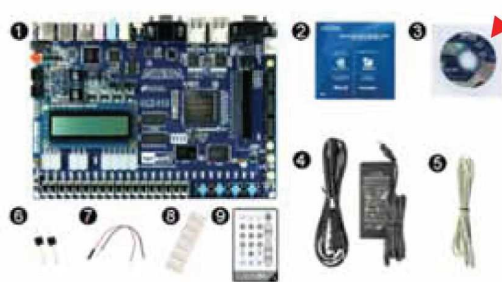
#### 同梱品

Quartus® II Webエディション及びNios® II Embedded Design Suit 評価エディションソフトウェア

#### フローチャート



本カタログの内容はお断り無く変更致します。他社よりご購入された製品のサポートはお引き受けかねますので、ご注意下さい。



#### デモ デザイン

- USBデバイス
- TVBox
- USBペイントブラシ
- カラオケ
- SDカード
- HSMC Loopback
- SD Card reader
- PS/2マウス
- IRレシーバ
- 音楽シンセサイザ
- オーディオ録音再生
- Webサーバ