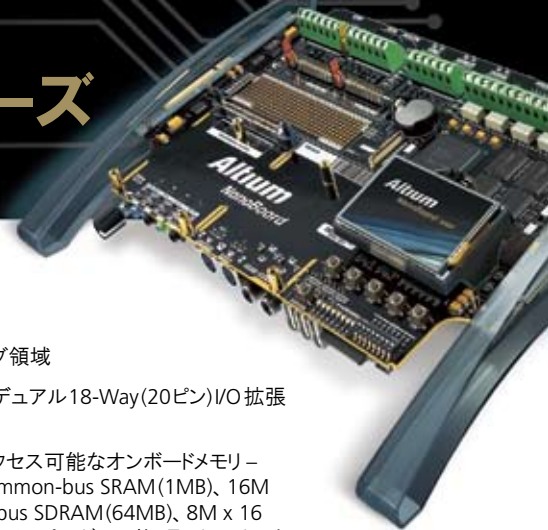


# Altium NanoBoard 3000 シリーズ



## アーキテクチャのハイライト

- 専用的高容量、低コストのプログラマブルデバイスのパワーを利用して、迅速かつインタラクティブなインプリメンテーションとお客様の設計のデバッグを可能にする、リプログラマブルハードウェア開発プラットフォーム
- FPGA ベースの組込みシステム設計の世界を発見して探る完璧なエントリーポイント。プログラマブルハードウェアの領域により、コストや時間の犠牲なしに、設計を素早く、何度でも更新することが可能となります。
- アルティウムの次世代エレクトロニクス設計ソリューションである Altium Designer とシームレスに、完全に同期して動作します
- マザーボード上に搭載された高容量 FPGA、および単一のプラグインペリフェラルボード(アルティウム製またはユーザ独自)を搭載可能であり、システムの柔軟性を高めます
- ペリフェラルボードの自動検出と自動構成
- 標準の USB 接続を介してフィールドでボードのファームウェアのアップデートを可能にするデュアルブートシステム - パラレルポートや JTAG アダプタは必要ありません

## メインボードの仕様

- 大容量 FPGA の選択範囲
  - NanoBoard 3000XN - Xilinx® Spartan™-3AN デバイス (XC3S1400AN-4FGG676C) 搭載
  - NanoBoard 3000AL - Altera® Cyclone™ III デバイス (EP3C40F780C8N) 搭載
  - NanoBoard 3000LC - LatticeECP2™ デバイス (LFE2-35SE-5FN672C) 搭載
- タッチスクリーンを搭載した統合カラー TFT LCD パネル (240x320) がアプリケーション間の連携を容易にします
- 高品質ステレオオーディオ: ライン入力/出力/ヘッドフォン、12S 互換インターフェース付きオーディオコーデック、アナログミキサ、オーディオパワーアンプおよび高品質スピーカ(別々にスピーカが搭載)
- ISP1760 USB ホストコントローラによるインターフェース処理を備えた USB ハブが最大3台の USB 2.0 デバイスの接続を可能にします
- SVGA インターフェース (24ビット、80MHz)
- 各種標準通信インターフェース: RS-232、RS-485、PS/2、10/100
- Fast Ethernet、USB 2.0、SPDIF、MIDI
- ユーザ FPGA とホストコントローラ用のそれぞれの SD カードリーダー
- IR レシーバは 38kHz 搬送周波数のデータ伝送をサポートします
- プログラマブルクロック (6~200MHz) と固定クロック (20MHz) のどちらもユーザ FPGA で使用可能です
- SPI 互換で最大 200kps のサンプルレートを提供する 4 チャンネル 8ビット ADC
- 最大 40MHz のクロックレート動作、SPI 互換、4 チャンネル 8ビット DAC
- x4 IM1 リレーチャンネル - チャンネルごとに、5V の 1 巻線ノンラッチングタイプの DPDT リレー
- PWM パワードライバ x4
- 8-Way DIP スイッチ、8 個の RGB LED、5 個の PDA-スタイルのプッシュボタン スイッチ、および Test/Reset ボタン - すべてユーザ FPGA に接続

- ユーザプロタイピング領域
- 電源選択リンク付きデュアル 18-Way (20ピン) I/O 拡張ヘッダ
- ユーザ FPGA からアクセス可能なオンボードメモリ - 256KB x 32ビット common-bus SRAM (1MB)、16M x 32ビット common-bus SDRAM (64MB)、8M x 16ビット common-bus 3.0V ページモードフラッシュメモリ (16MB)、デュアル 256KB x 16ビット SRAM (各 512KB)
- 4つの 8ビット SPI フラッシュメモリデバイス - 1つはホストコントローラのプライマリブートイメージを含む、1つはホストコントローラのゴールデンブートイメージを含む、2つはユーザ FPGA 用 (ブート/組込み用)
- 3V バッテリバックアップ付き SPIリアルタイムクロック
- 単一のプラグインペリフェラルボードを収容し、システムの柔軟性を高めます
- ボード ID メモリ - 1-Wire® ID システムがマザーボードと取り付けられたアルティウムのペリフェラルボードを識別します
- ホスト (NanoTalk) コントローラが NanoBoard ファームウェアをホスティングします。ホスティングの内容は、JTAG 通信 (Altium Designer/ユーザ FPGA/接続されているペリフェラルとの通信) とコモンバス SPI リソースへのアクセスの管理です
- 電源スイッチ付き 5VDC 電源コネクタ、ボード上のすべての主要な電源のテストポイント (および GND)
- USB 2.0 による PC との接続により、高速ダウンロードとデバッグを可能にします

## 付属するボード

### Altium Designer

NanoBoard 3000 には、12ヶ月の Altium Designer Soft Design ライセンスが含まれています。このライセンスオプションにより、以下のような FPGA ベースの組込みシステムの設計をすぐに始められます。

- C 言語、OpenBus、回路図、VHDL および Verilog における FPGA デザイン入力
- デバッグと波形ビューアとインテグレートされた VHDL シミュレーションエンジン
- FPGA 内で実現可能な 32ビットソフトプロセッサのサポート
- ペリフェラルやユーザ設定可能なカスタムロジックなど、豊富なロイヤルティフリーの IP コアライブラリ
- ライブラリとソースコードが付属する完全なソフトウェア開発ツールチェーン
- ハードウェアのデバッグのためのプログラマブル FPGA ベースの測定器
- IP ライブラリの再利用の為にサードパーティ FPGA IP コアのインポートをサポート

Altium Designer ライセンスオプションでカスタムボード設計に変更可能です。Altium Designer ライセンスオプションの詳細については、[www.altium.com/altiumdesigner](http://www.altium.com/altiumdesigner) をご覧ください。

## トレーニングと資料

アルティウムは、迅速に Altium Designer の起動や操作を行っていただけるように様々なオンラインリソースをご提供しています。

- Altium Designer をこれからご使用になる場合は、[www.altium.com/gettingstarted](http://www.altium.com/gettingstarted) をご覧ください。
- NanoBoard 3000 に関する技術情報は、[www.altium.com/wiki/nanoboard3000](http://www.altium.com/wiki/nanoboard3000) をご覧ください。