

はじめての MicroBoardキット入門

Spartan-6 LX9

MicroBoard キット概要
V1.2



アヴネットジャパン 株式会社

内容一覧

- MicroBoardキット概要
- キットに含まれるもの
- MicroBoardボード概要
- ボードブロック図
- MicroBoard外観・サイズイメージ
- MicroBoardインタフェース
- FPGAの起動方法(コンフィギュレーション方法)
- FPGA回路データの書き込み
- トレーニングプログラム(概要、コース一覧、受講者特典)
- 技術資料・リファレンスデザイン
- Web上の資料へのアクセス

MicroBoardキット概要



📦 キット構成

- Spartan-6 FPGA 搭載ボード、USBケーブル2本、FPGAデザイン開発ツール、ドキュメントから構成されます。

📦 キットの用途

- FPGA内プロセッサシステム開発用実験環境として
 - 弊社評価ボードページよりチュートリアル、サンプルデザイン等入手可能
- Spartan-6 FPGAの機能・動作確認環境として
 - ボードには、Spartan-6 LX9を搭載
- Xilinx社FPGAおよび開発ツールの学習用として

キットに含まれるもの



📁 Spartan-6 FPGA 搭載マイクロボード (XC6SLX9-2CSG324C実装)

📁 ISE WebPack ソフトウェア(IDS12.4) DVDメディア

- デバイス限定版 SDK および ChipScope Pro ライセンス付き
- EDKのライセンスは含まれません！

📁 USBケーブル

- Type-A オス—メス 延長用ケーブル
- Type-A Micro-B ケーブル

📁 各種ドキュメント

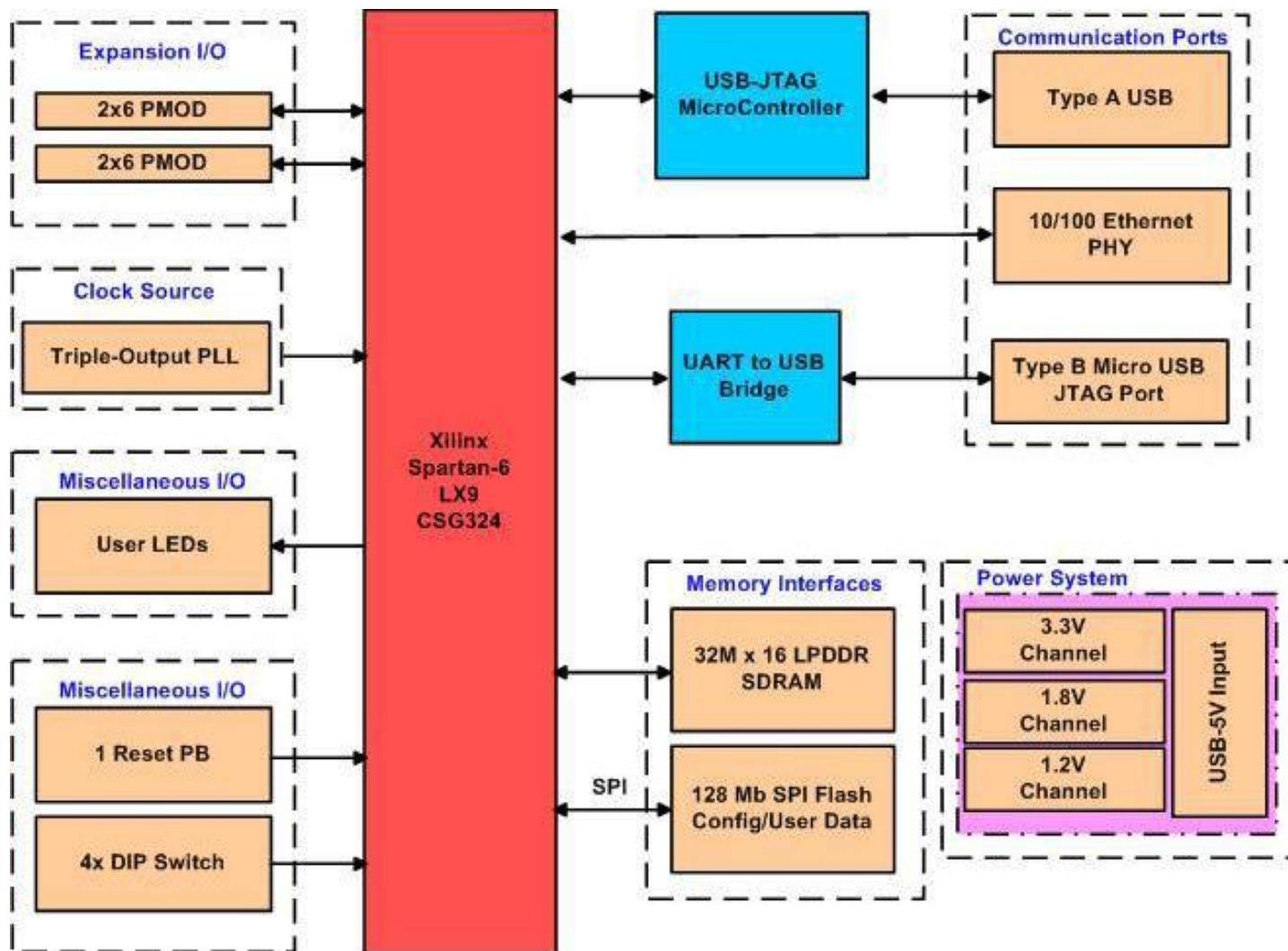
- 印刷物
 - Getting Started (初期インストールデザインの実行手順)
 - 開発ツール用ライセンス入手ガイド
 - その他 ドキュメント
- Avnet Boardサポートページより入手
 - 各種技術資料およびリファレンスデザイン

MicroBoardボード概要



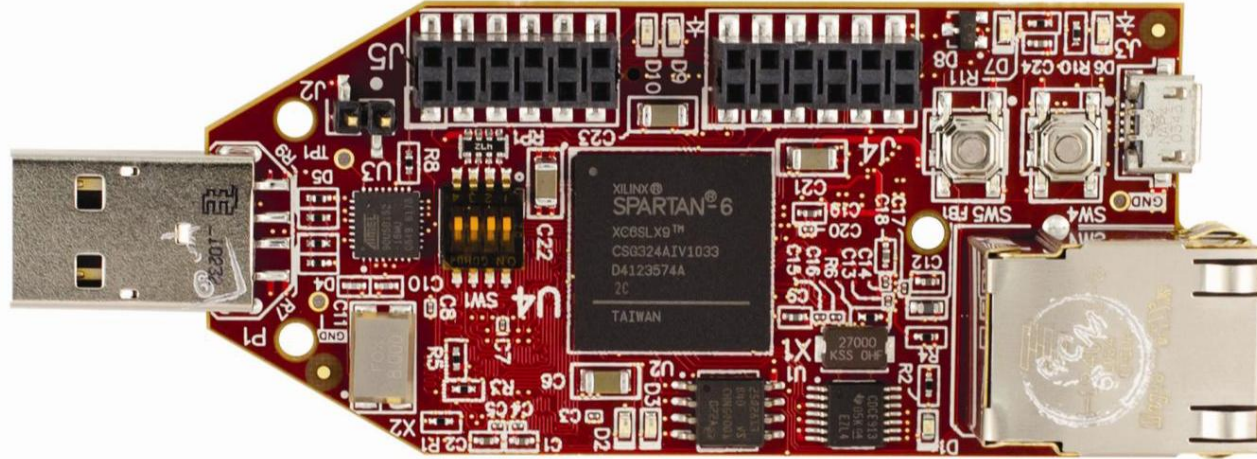
- Spartan-6 FPGA搭載
- USBからの給電で動作
- 実装メモリ
 - LPDDRメモリ(64MByte)
 - SPI-Flashメモリ(128Mbit)
- インタフェース
 - USB-UART (USB micro-A)
 - 10/100 Ethernet(RJ-45)
 - LED × 4
 - 4bit Dip-SW
 - Push-SW × 2 (FPGA Config用、汎用入力)
 - PMOD (IOピンヘッダ 6ピン × 2列 を2組)
- USBケーブルのみ (Xilinx社書き込み用ケーブル不要) でFPGAへの回路データのダウンロードが可能

ボードブロック図

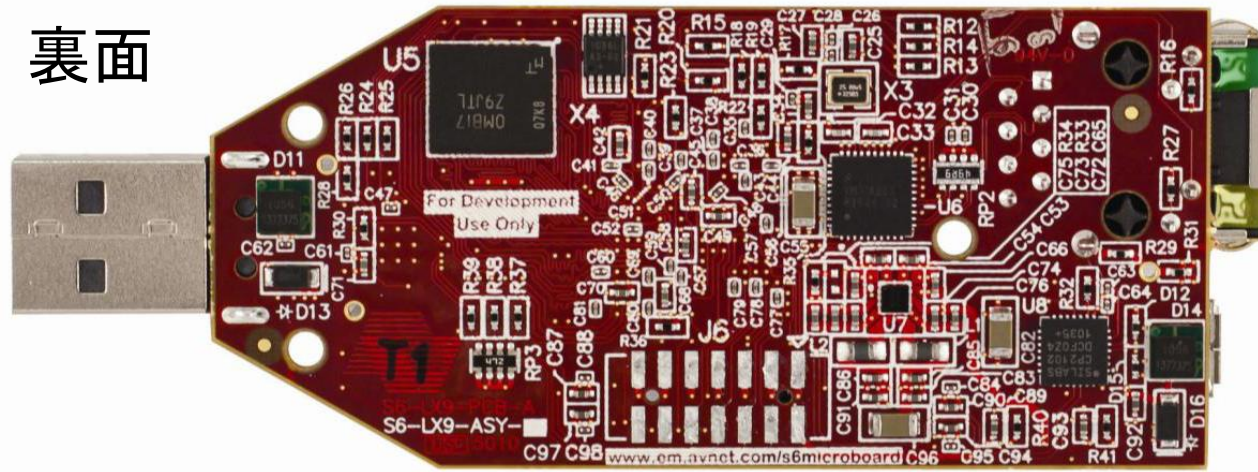


MicroBoard外觀

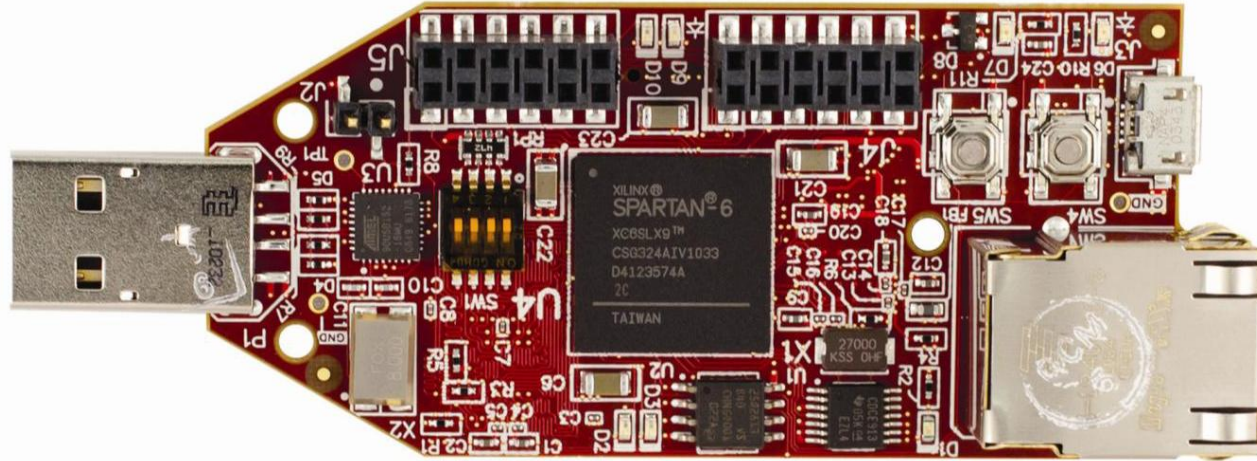
表面



裏面

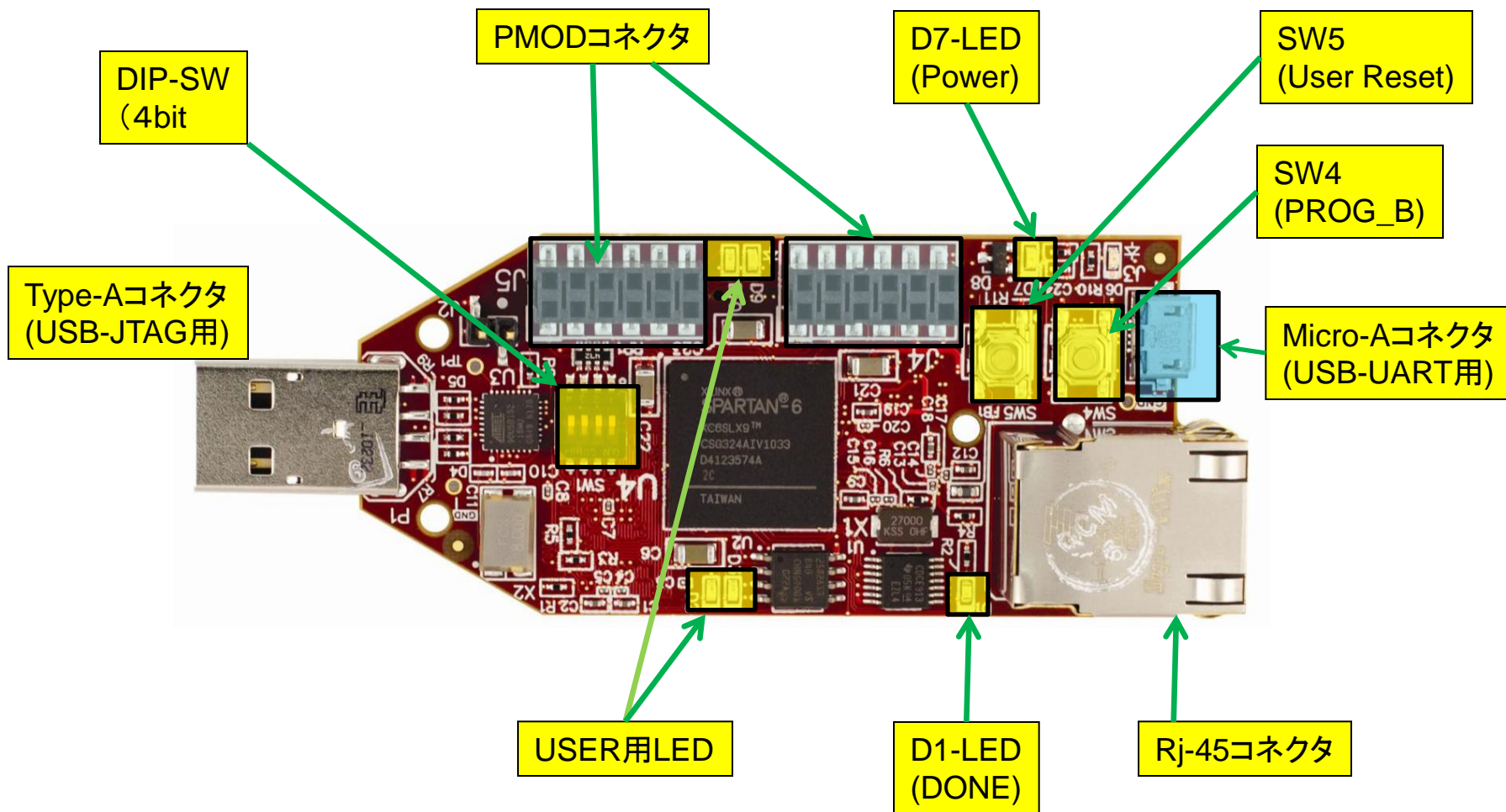


MicroBoardサイズイメージ



サイズ比較対象：USBメモリ

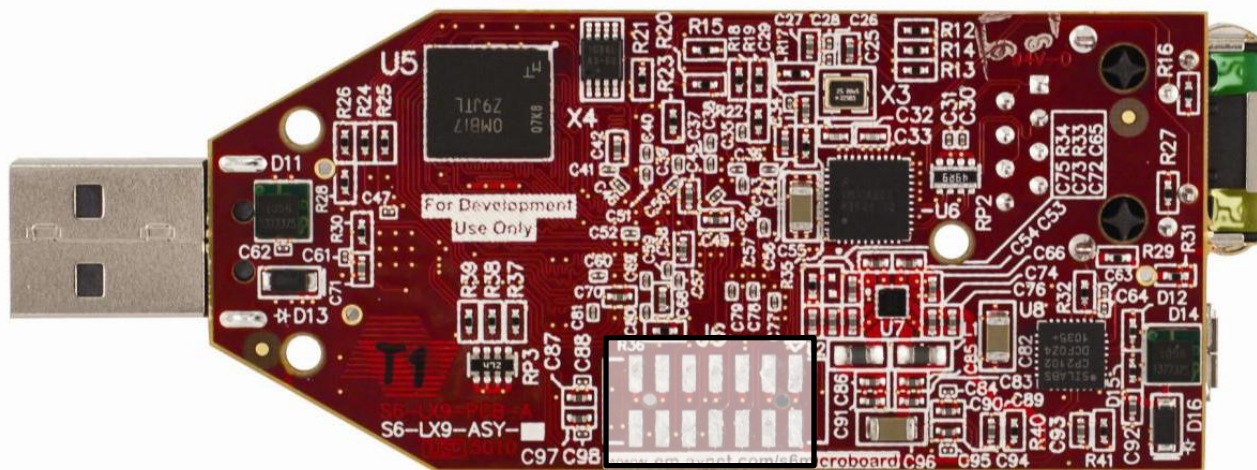
MicroBoardインタフェース(表面)



(Backside)

(Backside)

MicroBoardインタフェース(裏面)

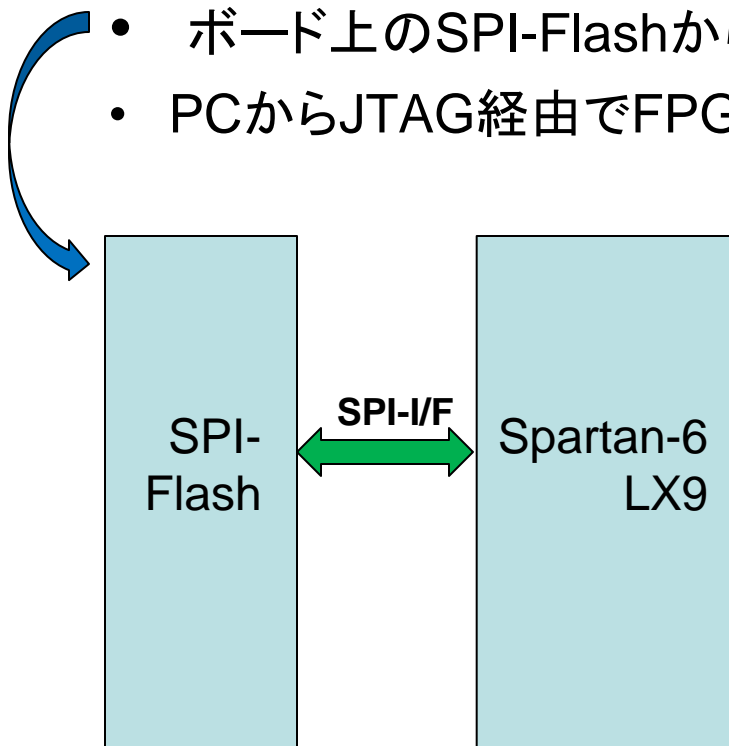


FPGA-JTAG用コネクタ

FPGAの起動方法 (コンフィギュレーション方法)

▼ FPGAの起動(コンフィギュレーション)方法は、以下2種類が使用可能です。

- ボード上のSPI-Flashからの起動(コンフィギュレーション)
- PCからJTAG経由でFPGAを直接起動(コンフィギュレーション)

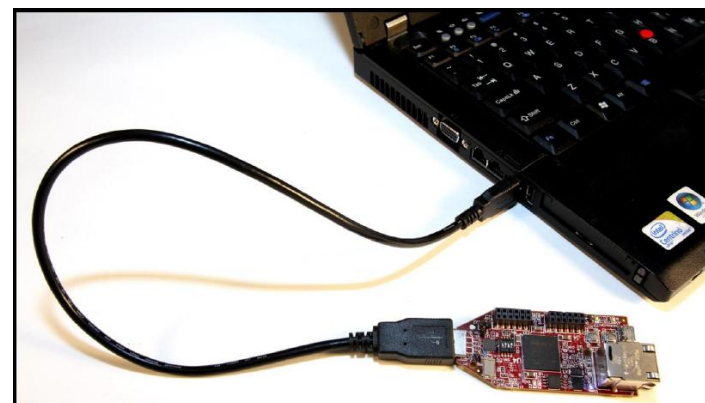
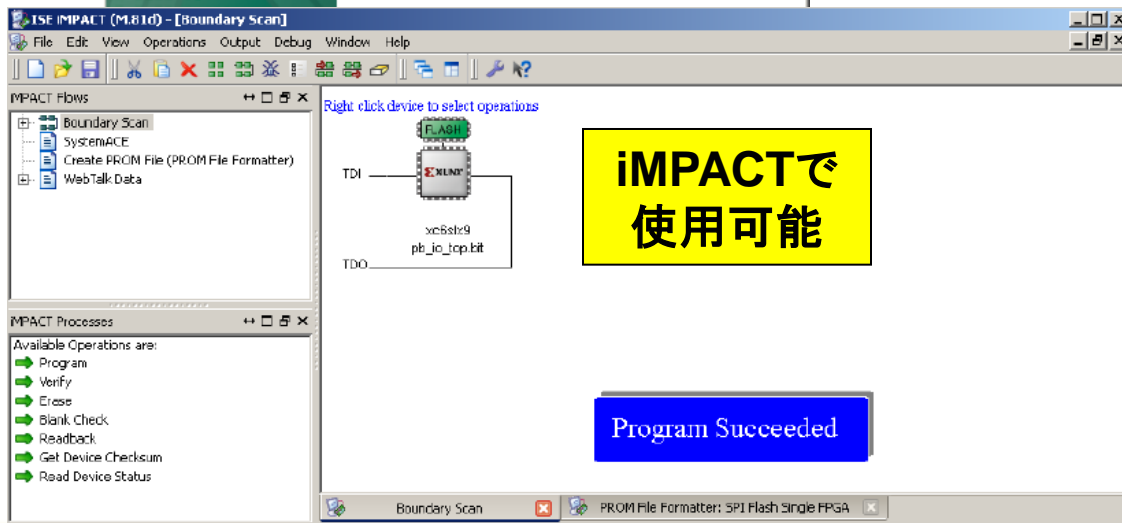


FPGA回路データの書き込み



- FPGAの回路データ(Bitファイル)のSPI-FlashおよびFPGAへの書き込みは、PCとMicroBoardを**USBケーブルで接続するだけで可能**です。
(従来のXilinx社製の書き込みケーブルも可能です。)

- Digilent社が提供するドライバソフトをPCにインストールすることで、Xilinx社開発ツール内の回路データ書き込み用ソフトウェア(iMPACT)が使用できます。



トレーニングプログラム



MicroBoard向けトレーニングを8月より順次開講します。

FPGAへのプロセッサ組み込みに関するものやメモリコントローラに関するもの、FPGAのデバッグに関するものなど、各種用意しております。

トレーニングコースの概要は、次ページを参照ください。

弊社Web (<http://avnet.co.jp/>) から情報を入力できます。

トレーニング受講は
無料です！

The screenshot shows the AVNET website interface. At the top, there is a navigation bar with '製品 Products' and 'デザイン Design' tabs. Below this is a 'ホーム' (Home) link. The main banner features the text 'Support Throughout The Lifecycle' and an image of a circuit board. Below the banner is a 'Quick Link' section with two main categories: '製品情報 Products:' and 'デザイン Design:'. Under '製品情報 Products:', there is a dropdown menu for 'サプライヤー' (Supplier) and a link for 'ラインカード' (Line Card). Under 'デザイン Design:', there is a link for '評価ボード・キット' (Evaluation Board/Kit) and a link for 'トレーニング' (Training), which is circled in red. There is also a link for 'キャンペーン情報' (Campaign Information).

トレーニング コース一覧



コース概要

■組み込みプロセッサ関連

コース名: マイクロボード プロセッサ ハードウェア開発コース

•ハードウェア技術者向けのFPGA組み込みプロセッサシステム(HW)の作成方法を習得するコースです。

コース名: マイクロボード プロセッサ ソフトウェア開発コース

•ソフトウェア技術者向けのFPGAプロセッサシステムに実装するソフトウェアの開発方法を習得するコースです。

■メモリインタフェース設計コース

コース名: マイクロボード メモリコントローラブロック(MCB)設計コース

•ハードウェア技術者向けのSpartan-6内蔵メモリコントローラの作成、使い方を習得するコースです。

■FPGAデバッグ関連

コース名: マイクロボード ChipScope PROによるFPGAのデバッグ手法コース

•FPGAデバッグ時、内部回路の動作をPC画面上で確認しながらデバッグができる、ザイリンクス社開発ツールChipScope PROの使用方法を習得するコースです。、

■FPGA初心者向け

コース名: FPGA設計導入

•FPGAを使用したデザインを検討されている方、デザインを作成される予定の方に向けた、Xilinx社FPGAの入門コースです。FPGAのアーキテクチャや開発ツールの基本的な操作方法などを習得することができます。トレーニングでは、デザインを作成してFPGA評価ボードを動作させる演習が用意されています。

トレーニング受講者特典 (終了しました)



MicroBoard向け トレーニング受講者特典

トレーニング受講者は

特別価格

でMicroBoardを購入可能

~~通常価格 (定価) : ¥10,300-~~

キャンペーン価格 : ¥ 7,980-

~~トレーニング受講者特価 : ¥ 5,980-~~

技術資料・リファレンスデザイン

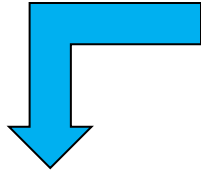


👉 US Avnetの評価ボード専用ページより入手可能

👉 入手可能なファイル

- 👉 MicroBoardユーザーズガイド
- 👉 コンフィギュレーションガイド
- 👉 USB-UARTドライバインストールガイド
- 👉 部品表
- 👉 回路図
- 👉 UCFファイル(ピン配置)
- 👉 XBDファイル
- 👉 各種リファレンスデザイン・チュートリアル

Web上の資料へのアクセス

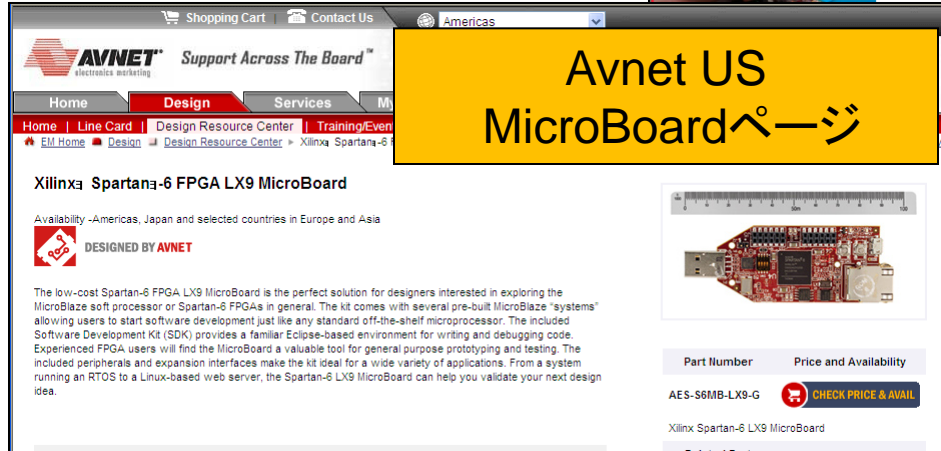


製品 Products デザイン Design サービス Services お問合せ Contact プレスルーム Press アヴネットについて About Us

ホーム デザイン 評価ボードキット ギャラリー

デザイン XILINX

Avnet Japan MicroBoardページ



Shopping Cart Contact Us Americas

AVNET Support Across The Board™

Home Design Services

Home Line Card Design Resource Center Training/Events

EM Home Design Design Resource Center Xilinx Spartan-6

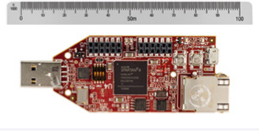
Avnet US MicroBoardページ

Xilinx Spartan-6 FPGA LX9 MicroBoard

Availability - Americas, Japan and selected countries in Europe and Asia

DESIGNED BY AVNET


The low-cost Spartan-6 FPGA LX9 MicroBoard is the perfect solution for designers interested in exploring the MicroBlaze soft processor or Spartan-6 FPGAs in general. The kit comes with several pre-built MicroBlaze "systems" allowing users to start software development just like any standard off-the-shelf microprocessor. The included Software Development Kit (SDK) provides a familiar Eclipse-based environment for writing and debugging code. Experienced FPGA users will find the MicroBoard a valuable tool for general purpose prototyping and testing. The included peripherals and expansion interfaces make the kit ideal for a wide variety of applications. From a system running an RTOS to a Linux-based web server, the Spartan-6 LX9 MicroBoard can help you validate your next design idea.



Part Number Price and Availability

AES-S6MB-LX9-G [CHECK PRICE & AVAIL](#)


Xilinx Spartan-6 LX9 MicroBoard



Spartan®-6 FPGA LX9 マイクロボード

Low-cost Spartan-6 FPGA LX9 MicroBoard is a soft processor compatible FPGA kit. It is the best evaluation board for software development. This kit includes several MicroBlaze soft processor designs. Software designers can use these designs as evaluation boards to start software development. The kit includes a MicroBlaze soft processor design. The kit is ideal for a wide variety of applications. From a system running an RTOS to a Linux-based web server, the Spartan-6 LX9 MicroBoard can help you validate your next design idea.

ダウンロード
プロダクト ブリーフ (英語)



パーツ番号
AES-S6MB-LX9-G

Price & Availability
お問い合わせ

評価ボード購入には輸入諸経費が必要ない国内(アヴネットジャパン)での購入をお勧めします。
11,000円

お申し込みeメールフォーム

ドキュメントリリースは米国アヴネットのWebからのダウンロードとなります。
注意: Avnet Electronics Marketingで購入の評価ボードの国内サポートは行っておりません。
米国のウェブサイトへリンク (ログイン/申し込みが必要)

- Spartan-6 FPGA XC6SLX9-2CSG324C搭載マイクロボード
 - 64MB LPDDR SDRAM
 - 10/100M Ethernet PHY
 - USB to USB JTAGコントローラ
 - Digilent社製 PMOD拡張コネクタ x2
 - 3電源レギュレータ(PowerGoodインジケータ付)
 - 過電流、ESD保護付きUSBポート
 - 4x LED
 - Reset、PROG Push ボタン
- ISE WebPack ソフトウェア
- デバイス限定 SDK ライセンス
- デバイス限定 ChipScope Pro ライセンス
- Micro-USB-USB Extension ケーブル
- ドキュメントと各種リファレンスデザイン

This site is governed by [Avnet, Inc.](#) | [プライバシーポリシー](#) | [ご利用規約](#) | [約款 Terms & Conditions](#)
Copyright © 1995-2011 Avnet, Inc. All rights reserved.

ここをクリック



Support Files & Downloads

Online Technical Support

Support Files & Downloads

ここをクリック

Web上の資料へのアクセス



Login

はじめての場合は
アカウントを作成

アカウントがある場合は、
そのアカウントでログイン

New Customer

Please enter your email address below to begin your registration and continue the checkout process.

Email Address

Register

Returning Customer

Enter your email address and password to log in and continue the checkout process.

Email Address

Password

Login

» **Forgot Your Password?**

New Customer

Please enter your email address below to begin your registration and continue the checkout process.

Email Address

Register

メールアドレスを入力し
”Register”をクリック
その後、個人情報を登録

Returning Customer

Enter your email address and password to log in and continue the checkout process.

Email Address

Password

Login

» **Forgot Your Password?**

Web上の資料へのアクセス



MicroBoardページ

Search for

Support and Downloads

- All Manufacturers
- Adel
- AMCC
- Analog Devices
- Broadcom
- Cypress Semiconductor
- Freescale Semiconductor
- Infinion Technologies
- Intel
- NEC Electronics
- National Semiconductor
- ON Semiconductor
- NXP Semiconductors
- Silicon Laboratories
- STMicroelectronics
- Texas Instruments
- Tohnic
- Xilinx
- Alinet

Shop for

- Design Kits and Tools

Return to Support and Downloads index >>

Xilinx Spartan-6 FPGA LX9 MicroBoard

pp Notes/Ref Designs

- EDK 12.4 Tutorials
 - EDK06 - Software Debugging SDK
 - EDK06 - Solution (Zip)
 - EDK06 - Embedded Simulation
 - EDK06 - Solution (Zip)
 - EDK04 - ISE Integration
 - EDK04 - Solution (Zip)
 - EDK03 - Adding Custom IP
 - EDK03 - Solution (Zip)
 - EDK02 - Adding EDK IP
 - EDK02 - Solution (Zip)
 - EDK01 - Creating Embedded System
 - EDK01 - Solution (Zip)
- MicroBlaze Hardware Platforms
 - Software 101 - Hello World
 - MicroBlaze Hardware Platforms Overview
 - Creating the AVS6LX9MB-P010 MicroBlaze Hardware Platform (EDK Required)
 - AVS6LX9MB-P030 Source v12.4.01 (EDK Required)
 - AVS6LX9MB-P030 v12.4.01
 - AVS6LX9MB-P030 Source v12.4.01 (EDK Required)
 - AVS6LX9MB-P030 v12.4.01
 - AVS6LX9MB-P011 Source v13.1.01 (EDK Required)
 - AVS6LX9MB-P011 v13.1.01
 - AVS6LX9MB-P010 Source v12.4.01 (EDK Required)
 - AVS6LX9MB-P010 v12.4.01
- ISE Design Suite 12.4
 - Blinking LED Design Using Command-Line Tools (Verilog and VHDL)
 - Implementing XAPP1141 with the Spartan-6 LX9 MicroBoard
 - Building Your First MicroBlaze Design (Requires EDK)
 - ProBlaze for the Xilinx Spartan-6 LX9 MicroBoard (VHDL)
 - MIG Traffic Generator Design (Verilog and VHDL)

Other

- Xilinx Spartan-6 LX9 Microboard, Rev. B - BOM
- Xilinx Spartan-6 LX9 Microboard - Getting Started Guide
- Master User Constraints File
- Design Kit Discussion Group
 - Spartan-6 LX9 MicroBoard
- Schematics
 - Xilinx Spartan-6 LX9 Microboard, Rev. B - Schematics
 - Xilinx Spartan-6 LX9 Microboard, Rev. B - Artwork Prints
- Test Files
 - Factory Test Flash Image and Programming Instructions
- User Guide
 - Xilinx Spartan-6 LX9 Microboard, Rev. B - User Guide
 - Spartan-6 LX9 MicroBoard Configuration Guide v1.2
- Supporting Documents
 - Silicon Labs CP2011 USB-to-UART Setup Guide v.1.0
- EDK 12.4
 - XED Files - PLB Only

各種デザイン・チュートリアルへのリンク

各種資料(ユーザーズガイド、回路図、部品表など)へのリンク

Avnet リファレンスデザイン 一覧(1)



No.	タイトル	説明	ハードウェア構成
1	Tutorial 1-Creating an AXI-based Embedded System	AXIインタフェースを使ったEmbedded System構築とApplication動作確認	AXI-based System
2	Tutorial 2-Adding EDK IP to an Embedded System	Tutorial 1デザインへのNew Peripheral(axi_gpio)の追加	AXI-based System
3	Tutorial 3-Adding Custom IP to an Embedded System	Tutorial 2デザインへCustom AXI IPを作成・追加	AXI-based System
4	Tutorial 4-Embedded System Simulation	Tutorial 3デザインのIsimシミュレーション確認	AXI-based System
5	Tutorial 5-Embedded Chipscope Debugging	Tutorial 3デザインへのChipScope AXI Monitor Core追加とデバッグ	AXI-based System
6	Tutorial LAB 6-Creating a MicroBlaze SPI Flash Bootloader	SPI FlashとBootloaderを使ったSystem構築	AXI-based System
7	Tutorial 1-Creating an Embedded System	標準のPLBを使ったEmbedded System構築とApplication動作確認	PLB-based System
8	Tutorial 2-Adding EDK IP to an Embedded System	Tutorial 1デザインへのNew Peripheral(xps_gpio)の追加	PLB-based System
9	Tutorial 3-Adding Custom IP to an Embedded System	Tutorial 1デザインへCustom PLB IPを作成・追加	PLB-based System
10	Tutorial 4-Embedded System Integration to ISE	Tutorial 1デザインをSub Moduleへ組み込み	PLB-based System
11	Tutorial 5-Embedded System Simulation	Tutorial 1デザインのIsimシミュレーション確認	PLB-based System
12	Tutorial 6-Software Debugging with SDK	Tutorial 1デザインのSDK GDBIによるデバッグ	PLB-based System
13	Creating a MicroBlaze SPI Flash Bootloader	SPI FlashとBootloaderを使ったSystem構築	PLB-based System
14	“Hello World!” -Software 101	USB-UART bridgeよりConsoleへ“Hello World!”を表示	AVS6LX9MBHP010
15	Test Applications -Software 102	Software 101に加えてMemoryとPeripheralのTest表示をさせる	AVS6LX9MBHP010
16	uC/OS-III Example Application -Software 301	uC/OS-III 上でのExample動作(LED×2個の点灯動作)確認	AVS6LX9MBHP010

Avnet リファレンスデザイン 一覧(2)



No.	タイトル	説明	ハードウェア構成
17	AVS6LX9MBHP010_XPS_12_4_01	AVS6LX9MBHP010生成用XPSソースデザイン	AVS6LX9MBHP010
18	AVS6LX9MBHP011_XPS_13_1_01	AVS6LX9MBHP011生成用XPSソースデザイン	AVS6LX9MBHP011
19	AVS6LX9MBHP020_XPS_12_4_01	AVS6LX9MBHP020生成用XPSソースデザイン	AVS6LX9MBHP020
20	AVS6LX9MBHP030_XPS_12_4_01	AVS6LX9MBHP030生成用XPSソースデザイン	AVS6LX9MBHP030
21	AVS6LX9MBHP211_XPS_13_1_01	AVS6LX9MBHP211生成用XPSソースデザイン	AVS6LX9MBHP211
22	AVS6LX9MBHP212_XPS_13_1_01	AVS6LX9MBHP212生成用XPSソースデザイン	AVS6LX9MBHP212
23	AVS6LX9MBHP220_XPS_13_1_01	AVS6LX9MBHP220生成用XPSソースデザイン	AVS6LX9MBHP220
24	AVS6LX9MBHP010_SDK_12_4_01	SDK用Export Hardware Design	AVS6LX9MBHP010
25	AVS6LX9MBHP011_SDK_13_1_01	SDK用Export Hardware Design	AVS6LX9MBHP011
26	AVS6LX9MBHP020_SDK_12_4_01	SDK用Export Hardware Design	AVS6LX9MBHP020
27	AVS6LX9MBHP030_SDK_12_4_01	SDK用Export Hardware Design	AVS6LX9MBHP030
28	AVS6LX9MBHP211_SDK_13_1_01	SDK用Export Hardware Design	AVS6LX9MBHP211
29	AVS6LX9MBHP212_SDK_13_1_01	SDK用Export Hardware Design	AVS6LX9MBHP212
30	AVS6LX9MBHP220_SDK_13_1_01	SDK用Export Hardware Design	AVS6LX9MBHP220
31	PicoBlaze for the Xilinx Spartan-6 LX9 MicroBoard	PicoBlazeハードウェアの構築とUART制御ソフトウェアの作成	kcpsm6
32	PicoBlaze for the Xilinx Spartan-6 LX9 MicroBoard	PicoBlazeハードウェアの構築とUART制御ソフトウェアの作成	kcpsm6
33	A Simple RTL Blinking LED Design Using Command	コマンドラインによるRTLハードのImplementとLED点灯	-
34	Running the MIG Traffic Generator	MIG作成LPDDRデザインのChipscope解析デモ	-

はじめてのMicroBoardキット入門 (Spartan-6 LX9 MicroBpard キット概要 V1.2)

監修 アヴネット ジャパン 株式会社
発行 Avnet Japan Co.,Ltd.
東京都品川区東品川2-2-8
〒140 - 00021 スフィアタワー天王洲 11F

注意

- 本書に記載されているデータの使用に起因する第三者の特許権及び、その他の権利、利害について一切その負担を負いません。
- 本書の内容の一部あるいは全部の無断複製を禁じます。
- 本書の内容は、予告無く変更される場合があります。