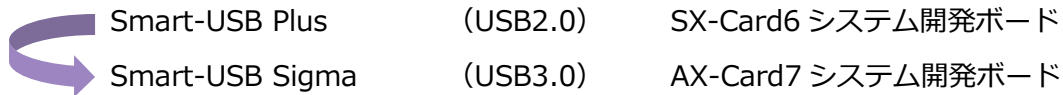
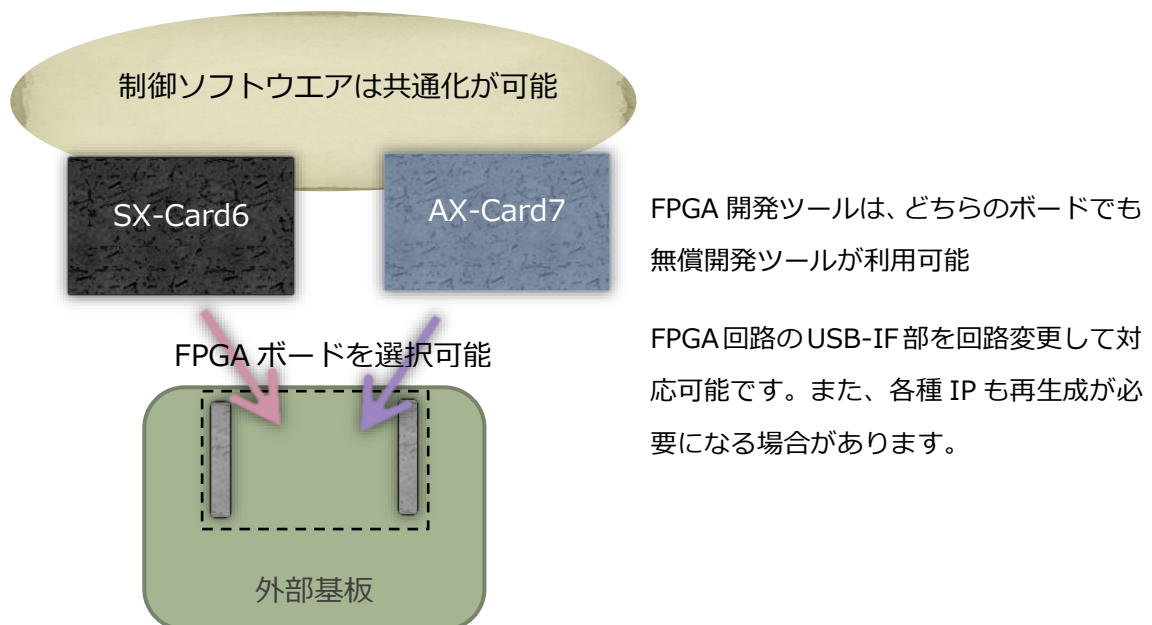


## SX-Card6 から AX-Card7 へのマイグレーション



USB2.0 対応の SX-Card6 システム開発ボードと接続していた外部基板を変更せずに、USB3.0 対応の AX-Card7 システム開発ボードに変更することができます。ユーザ I/O を収容するコネクタピンアサインを工夫することにより、USB データ転送レートを向上したい場合や FPGA 回路の機能向上など、様々な状況に応じて FPGA ボードを選択可能です。

また、SX-Card6/75C3（価格 98,000）で試作評価が完了したとき、FPGA サイズが AX-Card7/35C2（価格 92,000）で間に合うことが判明したなら、システムのコストダウンが可能です。SX-Card6 用の制御ソフトウェアは、AX-Card7 でもそのまま動作します。



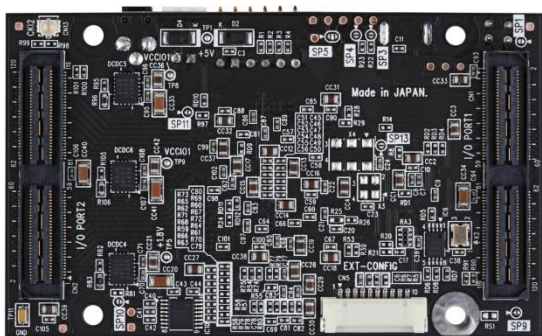
## 基板サイズとコネクタ配置

同じ基板サイズ : W91 x H55 (mm)

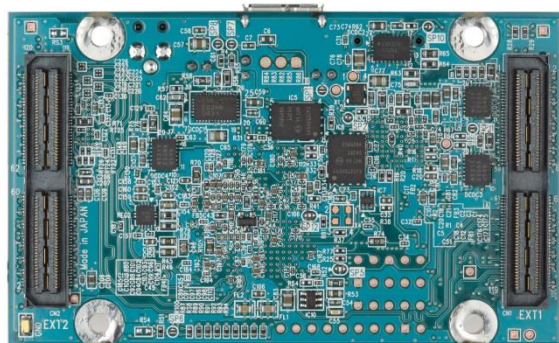
ユーザ I/O コネクタの配置寸法と電源ピン、基板固定用のとめ穴が同一です。

SX-Card6 で使用していた外部接続基板に、物理的に AX-Card7 を接続することができます。

例 : SX-Card6 オプションボードとして提供していた「Card-UNIV2」コネクタ変換ボードや 8ch 16bitAD 変換ボード「ADD-16B8」を AX-Card7 でも利用できます。



< SX-Card6 コネクタ面 >

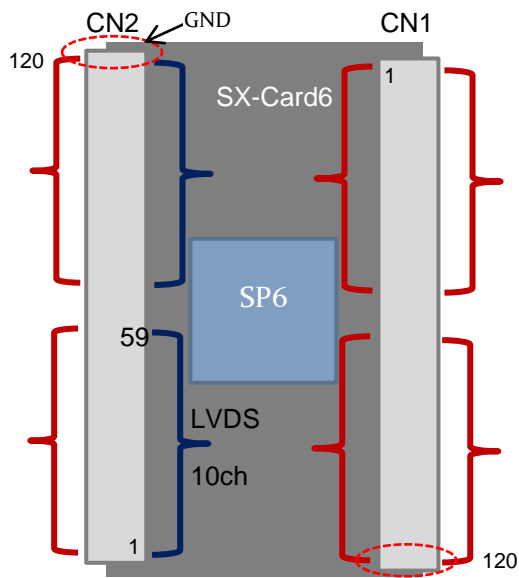


< AX-Card7 コネクタ面 >

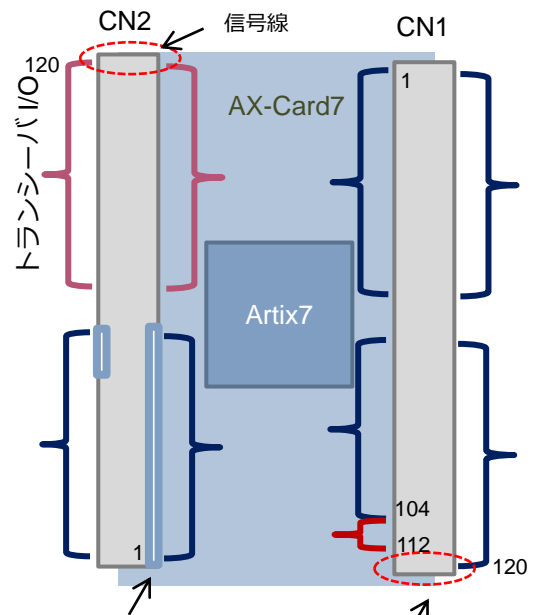
## コネクタピン収容

2つの 120pin メザニンコネクタに FPGA の I/O ピンと電源 (IO バンクと共通の電源と 5V 電源/GND) を収容しています。

- |          |   |                                      |
|----------|---|--------------------------------------|
| SX-Card6 | → | 200 I/O ピン。この内、差動信号として最大 23ch を構成可能。 |
| AX-Card7 | → | 152 I/O ピン。この内、差動信号として最大 74ch を構成可能。 |



この部分、GNDピンと  
信号ピンの配置が異なり、  
AX-Card7では2本の信  
号線が使えなくなる



XC7A35T-2FGG484Cの場合  
30ピン分がN.C.

AD専用入力ピンを  
アサイン

※赤線：シングルエンド専用、青線：差動設定可能

SX-Card6/AX-Card7 両方のボードを接続できる外部基板を製作する場合、利用できるシングルエンド I/O 数の最大値は 150 本です。LVDS 10ch を利用したい場合には、CN2 の 1~59 ピン（奇数番）を使います。ただし、AX-Card7 に搭載する FPGA 型番は XC7A75T,100T,200T にする必要があります。標準在庫品では AX-Card7/100C2 です。



## 部品構成

### FPGA

**SX-Card6** → Spartan6 XC6SLX75-**3**FGG676C または XC6SLX150-**3**FGG676C  
ISE14.7 (含む Plan ahead、Web edition 対応) で開発

(XC6SLX150 は有償ツールが必須)

DDR LVDS 性能 1080Mbps

BRAM アクセス性能 320MHz (Fmax)

**AX-Card7** → Artix-7 XC7A35T-**2**FGG484C または XC7A100T-**2**FGG484C

Vivado で開発 (Web edition に対応)

DDR LVDS 性能 1250Mbps

BRAM アクセス性能 418MHz (Fmax)

### メモリ

**SX-Card6** → DDR2 1Gbit (128M x 8bit , 667Mbps)

**AX-Card7** → { DDR3 4Gbit (512M x 8bit , 800Mbps)  
E2PROM 2Kbit (SPI 128x16bit 2MHz)  
FlashROM 128Mbit (QSPI 108MHz)