



第4章

2大巨頭時代、
ついにXilinxも買収されることに

現在のFPGA業界と 製品を整理する

宮崎 仁 Hitoshi Miyazaki

現在のFPGA業界は、インテル(Intel；旧Altera)とザイリンクス(Xilinx；2020年10月に大手プロセッサ・メーカーであるAMDがXilinxを買収することを発表した)の2大巨頭時代となっています。この2つのベンダにどんな製品シリーズがあるのかを整理しておきます。

ザイリンクス社のFPGA

● ザイリンクスの概要

現在のFPGAの基本構成(LUTを基本素子とするSRAMベースのロジック・アレイ)を最初に考案し、1985年に製品化したメーカーがザイリンクス(Xilinx)社です。それ以来、現在に至るまで35年にわたってFPGA業界をリードしてきたと言えます。

ファブレス半導体メーカーですが、特定のファウンドリと緊密な協力関係を結んで、先端のプロセス微細化を推し進めてきたことでも知られています。創業期にはセイコーエプソン、その後はUMC社との協力関係が知られていましたが、28nm以降の世代ではTSMC社に製造を委託しています。

● 製品系列の概要

(1) 2000年代

ザイリンクスでは、2000年代にハイエンドの高集

積/高性能FPGAであるVirtexシリーズ(初代は1999年発売、0.22μm)、シンプルなコスト重視FPGAであるSpartanシリーズ(初代は1998年発売、0.35μm)の2系列を揃えました。それに、ローエンド市場向けの低コスト/低消費電力製品としてCPLDのCoolrunner IIシリーズ(2002年発売)を加えて、プログラマブル・ロジック市場の幅広いニーズに対応してきました。

写真1～写真3に、比較的古い世代のFPGAシリーズの外観を示します。

(2) 2010年代…7シリーズ投入

2010年代にはFPGA市場がさらに大きく成長してきたことから、ザイリンクスでも特にハイエンド側で製品系列のさらなる拡大を進めました(表1)。

2010年にハイエンドのVirtex 7、ハイからミッドレンジのKintex 7、ミッドからローエンドのArtix 7(写真4)の3シリーズを発表しました。いずれも28nmプロセスを採用し、TSMC社に製造を委託しています。Virtexをフラッグシップ製品として、さらに大規模/高性能化を追求するとともに、そこまでの規模や性能を必要としないユーザー向けに、ボリュームゾーンの製品としてKintex、Artixを投入したと考えられます。

(3) 2010年代…Zynqシリーズ投入

さらに、ザイリンクスではそれまで大容量のFPGAセルによってプログラマブルなシステムを構築するこ

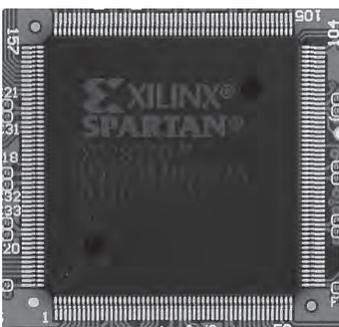


写真1 Spartan2シリーズ



写真2 Spartan3シリーズ

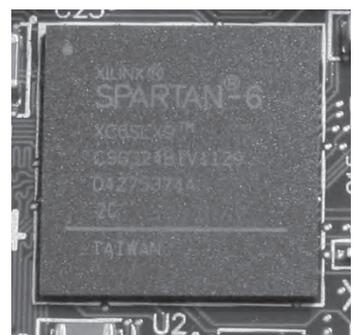


写真3 Spartan6シリーズ