

# MAX 9000、MAX 7000S デバイスの利点

TECHNICAL BRIEF 21

MARCH 1997

近年、Time-to-marketへの要求が高まると共に、システム・レベルの製品開発を短期間で行う設計手法が模索されるようになってきました。アルテラ社のMAX<sup>®</sup> 9000とMAX 7000Sファミリは、イン・システム・プログラマビリティ (ISP) 機能を提供しています。このISP機能を活用することにより、開発期間の短縮、製造工程や製品テスト・フローの簡略化、フィールドでのシステム・アップ・グレードなどを実現することができ、要求される「time-to-market」の短縮化に役立ちます。MAX 9000とMAX 7000S デバイスはISPの機能に加えて、性能、ダイ・サイズ、そして消費電力の点でも大きな利点を提供します。

## 高性能

MAX 9000とMAX 7000S デバイスでは、ロジック・アレイ・ブロック (LAB) の使用率とは関係なく、最高の内部グローバル・クロック周波数 ( $f_{CNT}$ ) による一定した性能が実現されます。逆に、他社のフィールド・プログラマブル・ゲートアレイ (FPGA) やPLDでは $f_{CNT}$ が、ロジックの使用量が増加すると共に、性能が大幅に低下してしまいます。例えば、Xilinx社のXC95108デバイスでは、1個のファンクション・ブロック (FB) だけを使ったデザインの場合に125 MHzの $f_{CNT}$ となりますが、複数のFBを使用したデザインでは最大システム周波数 ( $f_{SYSTEM}$ ) が83 MHzに低下してしまいます。

アルテラ社は最も高速スピード・グレードの製品を現在供給中です。表1はMAX 7000と同規模の集積度であるXC9500デバイスにおける各スピード・グレードの供給状況を比較したものです。

Altera 注(1)		Xilinx 注(2)	
デバイス名	スピード・グレード (ns)	デバイス名	スピード・グレード (ns)
EPM7032	ñ6	XC9536	ñ5
EPM7128S	ñ7.5	XC95108	ñ10
EPM7192S	ñ10	XC95216	ñ15
EPM7256S	ñ12	XC95288	未供給

注:

(1) ソース: MAX 7000 プログラマブル・ロジック・デバイス・ファミリ・データシート。

(2) ソース: Xilinx World-wide Web サイト、1997年3月。

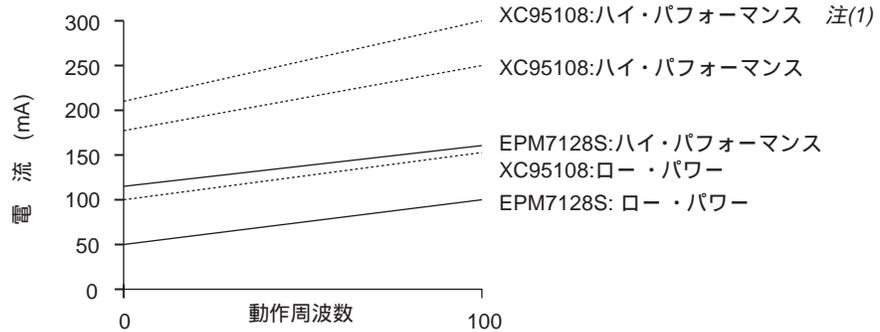
## ダイ・サイズの縮小

ダイ・サイズの縮小によりデバイスのコストを引き下げ、スピードの高速化をはかることができるため、アルテラは各デバイスの生産を最先端プロセスに移行させています。アルテラはEPM7128Sデバイスを0.5ミクロン・プロセスに移行させましたが、Xilinx社のXC95108デバイスは現在、0.6ミクロン・プロセスで製造されており、このXC95108のダイ・サイズはEPM7128Sのダイに比較して2.5倍以上も大きくなっています。

## 低消費電力

アルテラのMAX 9000とMAX 7000Sデバイスの消費電力は、競合他社のデバイスに比べ低くなっています。図1は、MAX 7000SファミリとXilinx社のXC9500ファミリのローパワー・モードとハイパワー・モードにおける消費電力の比較を示したものです。

図1 MAX 7000S と XC9500 デバイスとの比較



注：  
(1) XC95108をEPM7128Sと同じ128マクロセルのデバイスとして換算した場合の消費電力。

詳細は以下の資料を参照して下さい。カッコ内はアルテラのドキュメント番号です。

- ♪ MAX 9000 Programmable Logic Device Family Data Sheet (A-DS-M9000-04)
- ♪ MAX 7000 Programmable Logic Device Family Data Sheet (A-DS-M7000-04)
- ♪ AB 141: In-System Programmability in MAX 9000 Devices (A-AB-141-01)
- ♪ AB 145: Designing for In-System Programmability in MAX 7000S Devices (A-AB-145-01)

これらの資料は下記にご請求下さい、

- ♪ 日本アルテラ (株) 電話：03-3340-9480
- ♪ 販売代理店： (株) アルティマ 電話：045-939-6113  
(株) パルテック 電話：045-477-2000
- ♪ アルテラのWorld-wide Web サイト <http://www.altera.com>

## 日本アルテラ株式会社

〒163-04 東京都新宿区西新宿 2-1-1  
新宿三井ビル私書箱 261 号  
TEL. 03-3340-9480 FAX. 03-3340-9487

Copyright © 1997 Altera Corporation. Altera, MAX, MAX 9000, MAX 7000, MAX 7000S, EPM7032, EPM7128, EPM7128S, EPM7192S, EPM7256S は Altera Corporation の米国および該当各国における trademark または service mark です。他のブランド、製品名は該当各社の trademark です。この資料は Altera Corporation が発行した英文資料を日本語化したものです。アルテラが保証する内容は英文オリジナルのものです。ここに記載された内容は予告なく変更される場合があります。

**ALTERA**®

Altera Corporation