

MPC8641D

Power Architecture™テクノロジーに基づくホスト・プロセッサ

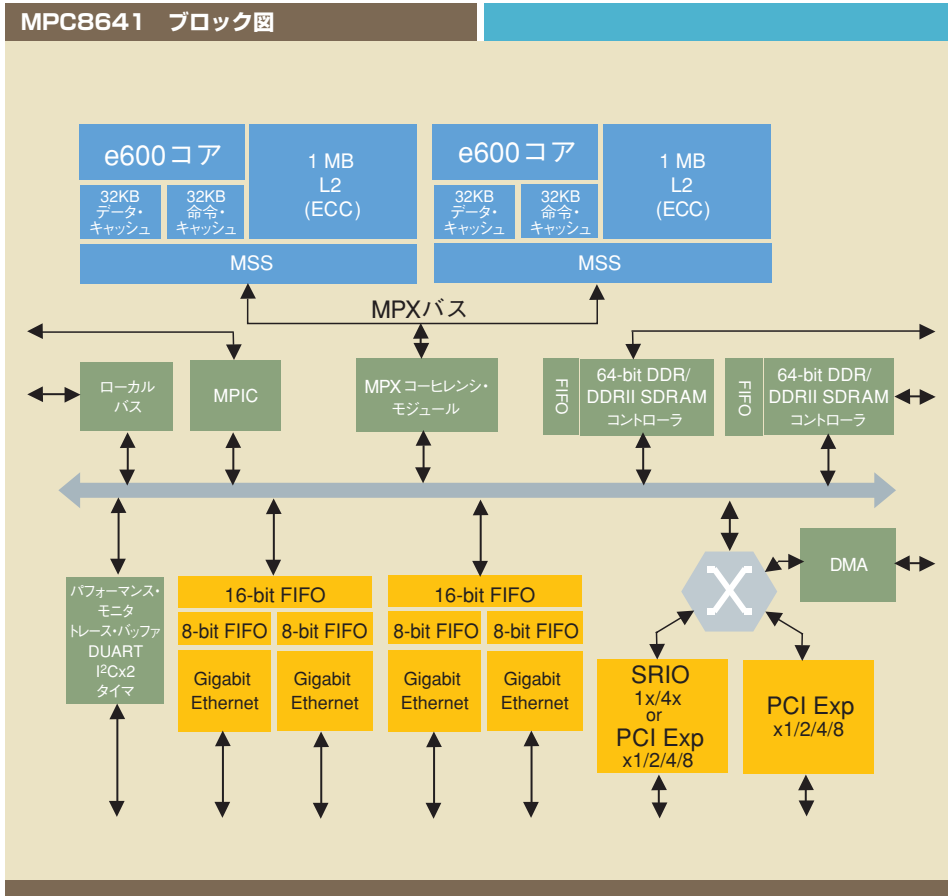
概要

フリースケール・セミコンダクタのMPC8641D デュアル・コア・プロセッサはPower Architecture™テクノロジーに基づくe600コアに先進の周辺機能ブロックを集積し、高性能プロセッサと周辺I/O性能との優れたバランスを実現する製品です。

MPC8641Dは、動作周波数1.5GHzを超えるe600コア、1MBのL2キャッシュ、AltiVecエンジン、およびDDR2 SDRAM対応のメモリ・コントローラをそれぞれ2つずつ内蔵します。加えて、4チャンネルのGigabit Ethernetコントローラ、PCI Express、Serial RapidIO等の豊富な周辺機能をシングルチップに搭載して、システムの簡素化と高性能化を実現し、高いコストパフォーマンスを提供します。

性能向上のために動作周波数だけを上げるアプローチは、レイテンシの悪化や消費電力の観点から限界にきています。消費電力の増加を抑えつつ、市場要求を満足させる処理性能を提供できるフリースケールのMPC8641Dプロセッサは、今後の高性能組込みアプリケーションにおける、理想的なプロセッサです。

デュアル・コアMPC8641Dプロセッサに加えて、ピン互換を維持したシングル・コア・インブリメンテーションのMPC8641プロセッサも同時にリリースします。これは、e600 コアが1つしかないことを除いて、MPC8641Dと同等レベルのバス/インタフェース性能を提供します。



MPC8641Dのポテンシャル

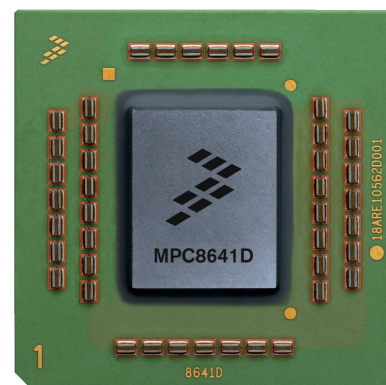
従来の外部MPXバスから、チップに内蔵することで3倍以上高速になったMPXバス、デュアルDDR2コントローラ、そしてAltiVecエンジンを備えたe600コアを2つ集積することで組込み向けとしては究極の性能を提供します。またSerial RapidIOやPCI Expressを活用することで、デバイス間、ボード間通信に生じていたボトル・ネックも解消します。

応用例

今まで複数のデバイスの組み合わせで構成していたシステムを、たった1つのMPC8641Dで同等の機能を実現できます。またハイエンド・プロセッサに必要なブリッジ・チップを内蔵することで、高性能とコストダウンを両立させることが可能になります。

MPC8641D Processor Highlights

CPU周波数	> 各e600コアそれぞれが1.5GHz以上
内部MPXバス	> 最大667MHz、64ビット
内部L1キャッシュ	> コア毎に、命令 32Kバイト / データ 32Kバイト
内部L2キャッシュ	> コア毎に、1Mバイト (ECCサポート)
パッケージ	> 1023-pin HiTCE セラミック・パッケージ、33mmx33mm
プロセス・テクノロジー	> 90 nm silicon on insulator (SOI)
実行ユニット	> コア毎に、整数(4)、浮動小数点、AltiVec(4)、分岐、ロード/ストア
RapidIOインタフェース	> 1x/4x Serial、1.25G、2.5G、3.125Gbps/Lane > DMAサポート > メッセージ・ベースのプログラミング・モデル > 4Kバイト・サイズまでのメッセージをサポート(256バイトに自動分割) > ハードウェアによるエラー・リカバリ
PCI Expressインタフェース	> 1つもしくは2つの1x/4x/8x Serial (1つはRapidIOと共有)、2.5Gbps > ルート・コンプレックスまたはエンドポイントから設定可能 > 256バイトまでのパケット・ペイロード・サイズをサポート
Ethernetインタフェース	> 4つの10/100/1000 Ethernet コントローラ > MII、RMII、GMII、RGMII、TBI、RTBIをサポート > TCP/IPオフロード・エンジン
メモリ・コントローラ	> デュアル64ビットDDR/DDR2コントローラ (ECCサポート付き) > 最大 667MHz(データ・レート)
DMAコントローラ	> 4チャンネル
マルチプロセッサ割り込みコントローラ	> 4つのコア間メッセージ割り込み
ローカルバス	> 32ビット マルチプレクス (アドレス/データ)



フreescale・セミコンダクタ製品の詳細については、www.freescale.co.jp (日本語) または www.freescale.com (英語) のWebサイトをご覧ください。



本書に記載された内容および仕様は予告なく変更される場合があります。
FreescaleならびにFreescaleのロゴマークは、フreescale社の商標です。
文中に記載されている他社の製品名、サービス名等はそれぞれ各社の商標です。
Power Architecture、Power.orgならびにPower、Power.orgのロゴマーク、関連するマークはPower.orgの商標であり、ライセンスのもとに使用されています。
©2006フreescale・セミコンダクタ・インク

MPC8641DFSJ REV 1
(原文: MPC8641DDLRF5 REV 2)

