

# MPC8572E PowerQUICC III プロセッサ

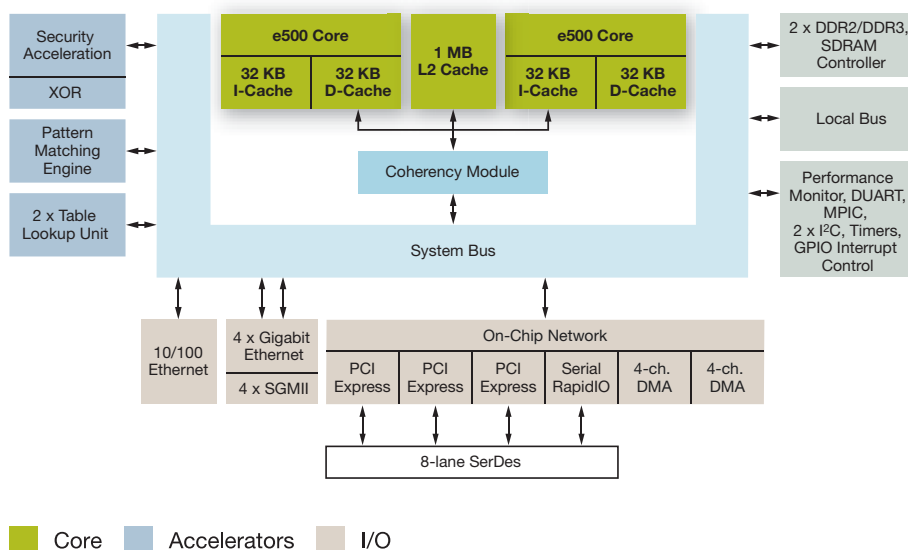
## 革命と進化

フリースケールの次世代MPC8572E PowerQUICC III プロセッサは、Power Architecture™テクノロジーに基づくスケーラブルなe500システム・オン・チップ (SoC) プラットフォームをベースとし、対称および非対称なマルチコア・システム向けのソリューションを提供します。デュアル・コアのMPC8572E PowerQUICC III プロセッサは、ギガヘルツを超える通信処理性能に、先進のコンテンツ処理機能とセキュリティ機能を組み合わせています。

MPC8572Eは、1.2GHz~1.5GHzの2つのパワフルなプロセッサ・コア、拡張ペリフェラル、および高速相互接続技術を組み合わせることによって、プロセッサ性能とI/Oシステム・スループットとのバランスを実現しています。このプロセッサは、次の4つのパワフルなエンジンから構成されるアプリケーション・アクセラレーション・ブロックも備えています。テーブル・ルックアップ・ユニット (TLU) は、複雑なテーブル検索やヘッダ検査の負荷を軽減します。パターン・マッチング・エンジンは、正規表現のマッチングを処理します。デフレート・エンジンは、ファイルの展開を管理します。そしてセキュリティ・エンジンは、VPNにおけるIPSecやSSL/TLSの暗号化処理をスピードアップします。

フリースケールの90 nm Silicon-On-Insulator (SOI) 銅配線プロセス技術をベースとしたMPC8572Eは、低い消費電力で高い性能を実現します。

MPC8572E ブロック図



MPC8572Eプロセッサは、広く利用されているPowerQUICCファミリの性能を大幅に向上させ、このファミリの絶え間ない進化をさらに一歩進めます。妥協のないインテグレーションを達成したMPC8572Eプラットフォームは、Power Architectureテクノロジーがもたらす組み込みコア性能を活用しつつ、新しい機能によってトラフィック管理とセキュリティ・アクセラレーションを実現します。

MPC8572Eでサポートされている高速インタフェースによってデータ・プレーンのネットワーク・プロセッサやASICとの拡張性のある接続能力が実現できるため、MPC8572Eプラットフォームは、複雑で計算要求量の多い制御ブ

レーンの処理タスクに専念できます。このプロセッサには、次世代のDDR2/DDR3メモリ・コントローラ、Gigabit Ethernetコントローラ、倍精度浮動小数点ユニット、およびAdvanced Encryption Standard (AES) を刷新した統合セキュリティ・エンジンも搭載されています。

## 主な利点

- > 高い集積度と性能レベル
- > PowerQUICC III ファミリ全体で一貫したプログラミング・モデル
- > フレキシブルなSoCプラットフォームによる迅速な市場投入
- > シンプルなボード・デザイン

## 複数のアプリケーションをターゲットとした幅広い機能

MPC8572Eプロセッサの堅牢な機能セットと先進のインテグレーションは、マルチサービス・ルーティング/スイッチング、ファイアウォール/VPN、統合脅威管理(UTM)、侵入検知/防止、アンチウイルス、負荷分散、コンテンツ・スイッチング、およびアプリケーション・アウェア・ネットワーク機器など、EthernetやRapidIO®インタフェースを必要とするアプリケーションに最適な通信処理ソリューションを提供します。この次世代アーキテクチャは、無線ノード・コントローラやWiMAX基地局など、ワイヤレス・インフラストラクチャ機器の厳しい計算処理要求にも対応します。

高性能でコストパフォーマンスの優れたMPC8572Eプロセッサは、ロボティクスやディスプレイ製造、プロセス生産管理など、幅広いイメージングおよび汎用組み込み制御アプリケーションもターゲットとしています。

また、オンチップでサポートしているシリアルRapidIOインタフェースは、高性能分散システムでMPC8572Eプロセッサとペリフェラルを接続するのに理想的です。たとえば、制御プレーン処理やプロトコル処理、そしてAdvancedTCA®プラットフォームなどのように少ないピン数で高速のピア・レベル通信が求められる、計算要求量の多いアプリケーションに適しています。RapidIOエコシステムは、業界をリードする50社以上の組み込みベンダ企業から構成されており、ホスト・プロセッサ、DSP、通信プロセッサ、バックプレーン・インタフェース、スイッチ、システム、ツール、オペレーティング・システム、およびサービスを提供しています。

## MPC8572Eの技術的仕様

- > 最大1.5GHzで動作する組み込みe500 core×2
  - ・ 6897MIPS@1500MHz (Dhrystone 2.1 推定値)
- > 36ビットの物理アドレッシング
- > 拡張ハードウェアおよびソフトウェア・デバッグ・モード
- > 倍精度浮動小数点ユニット

- > メモリ管理ユニット
- > L1/L2キャッシュ
  - ・ L1キャッシュ — 32KBのデータ・キャッシュと32KBの命令キャッシュ、ライン・ロックをサポート
  - ・ 共有L2キャッシュ — 1MB、ECC付き
  - ・ ハードウェア・コヒーレンシ
  - ・ L2をSRAMとして設定し、キャッシュおよびI/OトランザクションをL2領域に格納可能
- > ECCをフル・サポートするDDRメモリ・コントローラ:
  - ・ 333MHzのクロック速度(667MHzのデータ・レート)、64ビット、1.8V SSTL、DDR2 SDRAM
  - ・ 400MHzのクロック速度(最大800MHzのデータ・レート)、64ビット、1.5V SSTL、DDR3 SDRAM
- > アプリケーション・アクセラレーション・プラットフォーム
  - ・ 高機能TLU
  - ・ IDES、3DES、MD-5、SHA-1/2、AES、RSA、RNG、Kasumi F8/F9、およびARC-4暗号化アルゴリズムをサポートするセキュリティ・エンジン
  - ・ パターン・マッチング・エンジン(正規表現)
  - ・ パケット・デフレート・エンジン
  - ・ XOR付きセキュリティ・エンジン
- > 4つのオンチップGigabit Ethernetコントローラ(eTSEC)により、10Mbps、100Mbps、および1Gbps Ethernet/IEEE 802.3ネットワークをサポート、MII、RMII、GMII、SGMII、RGMII、RTBI、TBI物理インタフェースとIEEE 1588に対応
  - ・ TCP/IPチェックサム・アクセラレーションと高度なQoS機能
  - ・ ロスレス・フロー制御
- > 10/100 Ethernetコントローラ
- > 汎用I/O
- > Serial RapidIOおよびPCI Express®高速相互接続インタフェース
- > オンチップ・ネットワーク(OcEaN)スイッチ・ファブリック
- > 133MHz、32ビット、3.3V I/O、ローカルバス、メモリ・コントローラ搭載
- > DMAコントローラ×2

- > I<sup>2</sup>CおよびDUART×2
- > プログラマブルな割込みコントローラ
- > IEEE 1149.1 JTAGテスト・アクセス・ポート
- > 1.1Vのコア電圧、3.3V/2.5V/1.8V I/O
- > 1023-pin FC-PBGAパッケージ

## MPC8572E パートナー・エコシステム

### Operating System Support

- > Enea OSE
- > Green Hills INTEGRITY®
- > Linux®
- > MontaVista professional grade Linux and carrier grade Linux
- > QNX Neutrino®
- > Wind River VxWorks® and Linux

### Evaluation Boards

- > Freescale ATX form factor [PPCEVAL-DS-8572]

### Development

- > Abatron BDI3000 probe
- > CodeSourcery G++ compiler
- > CodeWarrior® Development Studio
- > CodeWarrior Ethernet TAP
- > CodeWarrior USB TAP
- > Green Hills MULTI® IDE
- > Green Hills probe
- > Lauterbach TRACE32 probe
- > Wind River ICE probe
- > Wind River Workbench IDE

### Models

- > Virtutech Simics functional simulator
- > Mentor Graphics Seamless co-verification
- > Freescale instruction set simulator

### Application Software

- > Network-based antivirus: Kaspersky® SafeStream virus signatures
- > Crypto security acceleration: Mocana Device Security Framework
- > Application-based flow classification: Qosmos Qoala Deep Packet Inspection Software Development Kit

フリースケール・セミコンダクタ製品の詳細については、[www.freescale.co.jp](http://www.freescale.co.jp)(日本語)または[www.freescale.com](http://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、フリースケール社の商標です。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。フリースケールの製品は「外国為替および外国貿易法」(日本)ならびに「米国の輸出管理規則」の適用を受ける場合がありますので同法に基づく手続きが必要です。©2008 フリースケール・セミコンダクタ・インク