

MPC8349E PowerQUICC II プロセッサ

概要

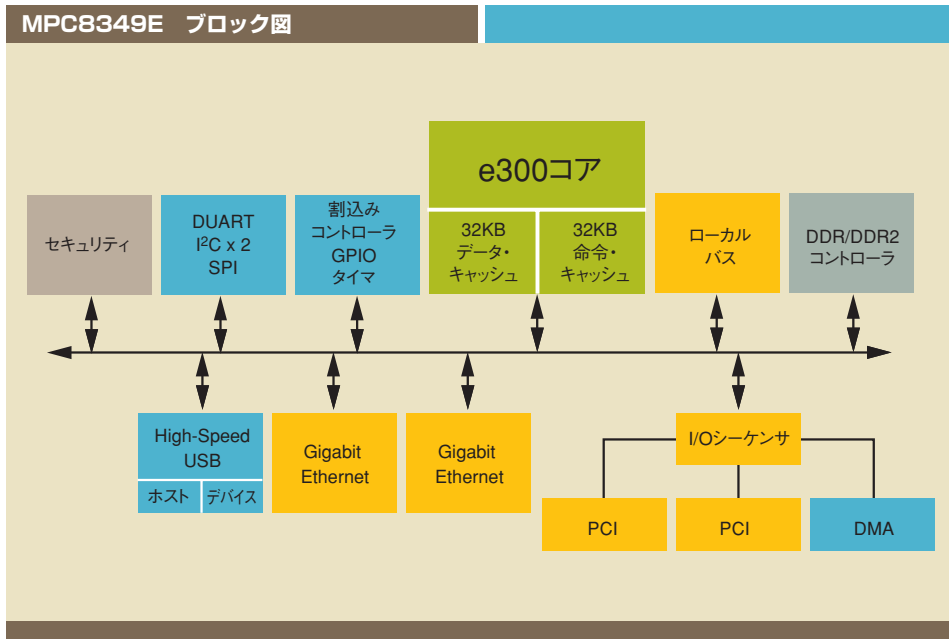
MPC8349Eファミリは、通信プロセッサとして実績のあるPowerQUICC IIラインナップの次世代製品として開発されました。システム・オン・チップ (SoC) アーキテクチャを採用し、Power Architecture™テクノロジーに基づくe300 コアに、DDRメモリコントローラ、2本のGigabit Ethernetコントローラ、2本のPCI、High-Speed USBといった先進の機能を備えています。667MHzまで動作可能なMPC8349Eファミリは、PowerQUICC II Proデバイスの中で、最高性能を発揮します。

MPC8349E PowerQUICC II Proファミリは、ネットワーキング、通信、コンピュータ応用機器といった急速に普及しているアプリケーションに向けて、コスト性に優れた高い集積度による制御処理のソリューションを提供します。Gigabit Ethernetのルータやスイッチ、ワイヤレスLAN (WLAN) 機器、ネットワーク・ストレージ、ホーム・ネットワーク機器、工業制御機器、コピー機、プリンタ、その他各種イメージング機器へと広く応用できます。

e300 SoCプラットフォーム

MPC8349Eは、e300 SoCプラットフォームを採用しています。これは機能ブロックの追加や削除を容易かつ速やかに実現するもので、緊急な市場要求に応じて、SoCベースのファミリ製品を速やかに追加することを可能とします。e300 SoCプラットフォームの心臓部である e300 コアはクラシックPowerPC®命令セット・アーキテクチャを元に、従来のPowerQUICC II プロセッサに採用されている603e PowerPCコアを拡張したものです。

拡張された点として、倍増されたパリティ・チェック付きL1キャッシュ (32KBデータ・キャッシュと32KB命令キャッシュ) があります。e300コアは、既存の603eコア・ベースの製品と完全なソフトウェア互換性があります。



ハードウェア・セキュリティ・エンジン

MPC8349Eファミリの特徴として、フリースケールのセキュリティ・コプロセッサ製品から派生した強力なセキュリティ・エンジンの内蔵があります。MPC8349Eファミリのセキュリティ・エンジンは、DES/3DES、MD-5、SHA-1、AES、ARC-4暗号アルゴリズムをサポートしています。また公開鍵アクセラレータと乱数発生器も内蔵しています。セキュリティ・エンジンは、IPsecやIEEE802.11i標準やその他のセキュリティ・プロトコルで求められる1パス式の暗号および認証に適用できます。

優位性

- > 高機能を実装し、コストに敏感なアプリケーションにおいて圧倒的なコスト・パフォーマンス
- > 667MHzまでのプロセッサ・スピード
- > ボード設計を容易にする高い集積度
- > 用途に応じて最適化が可能で、time to marketを実現する柔軟性の高いSoCプラットフォーム
- > 2本のGigabit Ethernetと2本のPCIインタフェース

	MPC8349E	MPC8347E	MPC8343E
コア	667MHz	667MHz	400MHz
L1 命令/データキャッシュ	32KB / 32KB	32KB / 32KB	32KB / 32KB
メモリコントローラ	64/32 bit DDR	64/32 bit DDR	32 bit DDR
ローカルバス	Yes	Yes	Yes
PCIインタフェース	32 bit PCI x2 または 64 bit PCI	32 bit PCI	32 bit PCI
Ethernet	2	2	2
Hi-Speed USB	2本:ホストとデバイス/OTG	2本:ホストとデバイス/OTG	1本:ホストまたは デバイスまたはOTG
セキュリティ*	Yes	Yes	Yes
パッケージ	35 mm x 35 mm TBGA	35 mm x 35 mm TBGA 29 mm x 29 mm PBGA	29 mm x 29 mm PBGA

*製品名に「E」がついている製品のみ



ファミリの特徴

- > e300 コア (拡張版603eコアと倍容量キャッシュ)
- > DDRメモリコントローラ (最大333MHz)
- > 2本のGigabit Ethernetコントローラ
- > 2本の32ビットPCIインタフェース (1本の64ビットPCIインタフェースに設定可能)
- > 2本のHigh-Speed USBコントローラ
- > セキュリティ・エンジン

MPC8349Eファミリの技術的仕様

- > 266~667MHzのe300 コア
- > 32ビットの高性能スーパースケーラ・コア
- > 1260MIPS @ 667MHz;
504MIPS @ 266MHz
- > 倍精度浮動小数点型、整数型、ロード/ストア、システム・レジスタ、分岐プロセッサ・ユニット
- > 32KBデータと32KB命令キャッシュ (ラインロック・サポート)
- > DDRメモリ・コントローラ
 - ・ タイミング制御可能なDDR-1 SDRAM コントローラ
 - ・ 最大データレート333MHzの32または64ビット・データ・インタフェース
 - ・ 4バンクのメモリ、各々1GBまで
 - ・ ECC完全サポート

- > 2本のPCIインタフェース
 - ・ 2つの32ビットPCI 2.2バス・コントローラ (3.3V I/O、両コントローラとも66MHzまで動作)
 - ・ 2つのPCIコントローラを1つの64ビットPCIコントローラに設定可能
- > 2本のGigabit Ethernet コントローラ
 - ・ 1000 Mbps IEEE 802.3 GMII/RGMII、802.3z TBI/RTBI、全二重
 - ・ 10/100 Mbps IEEE 802.3 MII全二重および半二重
 - ・ コントロールおよびステータス用ステーション管理インタフェース
 - ・ 9.6KBまでのジャンボ・フレーム・サポート
- > 組み込みセキュリティ・エンジン
 - ・ 公開鍵処理 (RSAおよびDiffie-Hellman)
 - ・ データ暗号標準処理 (DESおよび3DES)
 - ・ AES処理
 - ・ ARC Four処理 (RC-4互換アルゴリズム)
 - ・ メッセージ・ダイジェスト処理 (SHA、MD5、HMAC)
 - ・ 乱数発生器 (RNG)
- > 2本のHigh-Speed USB2.0コントローラ
 - ・ デバイス、ホスト、OTG機能をサポート
 - ・ ハイスピード (480 Mbps)
 - ・ フルスピード (12 Mbps)
 - ・ ロースピード (1.5 Mbps) 動作

- > ローカルバス・コントローラ
 - ・ 最大133MHzで動作する多重式32ビット・アドレス/データ動作
 - ・ 内蔵メモリ・コントローラによる32、16、8ビットのポート・サイズ制御
- > 2本のUART (DUART)
- > 2本のI²Cインタフェース (マスタおよびスレーブ・モード)
- > 4チャンネルDMAコントローラ
- > シリアル・ペリフェラル・インタフェース (SPI)
- > 汎用パラレルI/O (GPIO)
- > IEEE 1149.1 JTAGテスト用ポート
- > パッケージ・オプション: 35mm x 35mm
 - ・ 672ピン TBGAと29mm x 29mm
 - ・ 620ピン PBGA (いずれも1mmピッチ)
- > プロセス・テクノロジー: 130 nm CMOS
- > 電圧: 1.2Vコア電源、3.3Vと2.5VのI/O

代表的なアプリケーション

- > Ethernet ルータとスイッチ
- > ワイヤレスLAN
- > コピー機/プリンタ/イメージング
- > ホーム・ゲートウェイ/メディア・ゲートウェイ
- > ネットワーク・アタッチト・ストレージ (NAS)
- > インダストリー制御
- > ライン・カード

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 (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。PowerPCは米国IBM Corp.の商標であり、ライセンスのもとに使用されています。Power ISAは米国IBM Corp.の商標です。©2006フリースケール・セミコンダクタ・インク
MPC8349EFSJ REV 2
(原文: MPC8349FS REV 4)

