

## MCF547xおよびMCF548xファミリ

## 概要

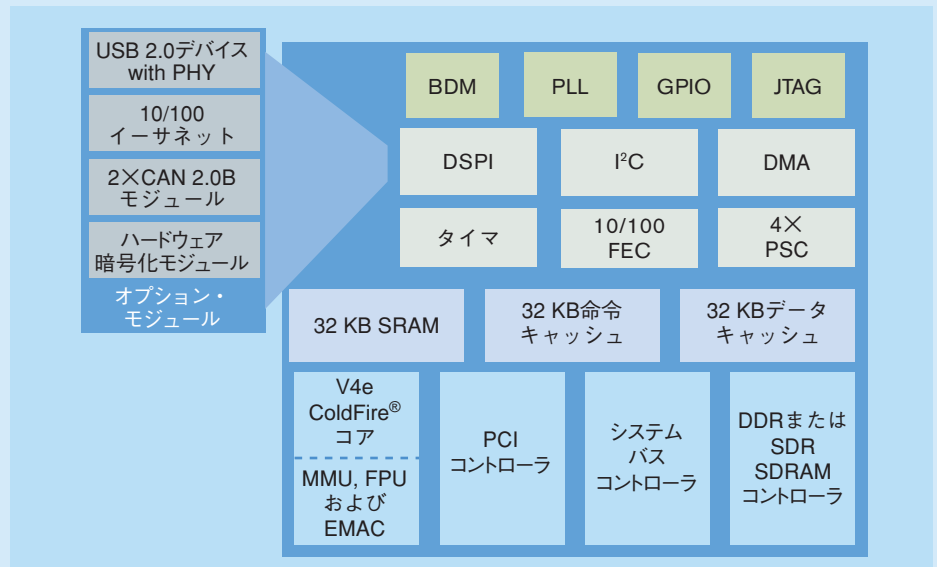
複雑化を増す32ビット・アプリケーションでは、高いシステム性能が求められます。高度な性能条件を満足するため、フリースケール・セミコンダクタは、V4e ColdFire® コアをベースとした最初の標準製品となるMCF547xおよびMCF548xファミリを提供します。先進のV4eは、ColdFire製品の中で最高レベルの集積度を実現します。V4eの特長は以下のとおりです。

- > メモリ・マネジメント・ユニット (MMU) によるプロセス分離は、高いレベルの信頼性とセキュリティを実現し、プロテクト・モードOS (Linux® OSなど) の利用を拡張
- > 浮動小数点ユニット (FPU) により、複雑なアプリケーションおよびアルゴリズムで高い性能を実現
- > 拡張積和 (EMAC) ユニット、デュアル・ポート・プロセッサRAM、およびDSP用ユーザ定義アドレス置換などのマイクロプロセッサ機能を統一されたコード・ストリームで実行
- > オンチップ・マルチプロセッシングにより、集中演算処理を必要とするアルゴリズムや汎用制御処理のスループットを改善

## 豊富な通信ペリフェラルを搭載

MCF547xおよびMCF548xファミリは、以下の接続のための周辺機器を統合することによって、本質的な通信機能を提供します。

- > 最大2つまでの10/100Mbps イーサネット・コントローラ
- > 7つのエンドポイントと統合トランシーバを備えたUSB 2.0ハイスピードのデバイス (スレーブ) モジュール



- > 4つのUART/USART/IrDA/モデム・プログラマブル・シリアル・コントローラ (PSC)
- > DMAシリアル・ペリフェラル・インタフェース (DSPI)
- > 集積回路間の (I²C) バス・コントローラ

これらのデバイスは、複数の共通する通信インタフェースをオンチップでサポートしているため、メモリや特定の物理レイヤ・トランシーバを追加するだけで、対コスト効果に優れたシステム・ソリューションを多くのアプリケーション向けに構築できます。

## ピン互換ファミリ

ピン互換性により、ニーズの増大に対応できるスケラビリティと柔軟性を備えた組込み設計が実現します。

## MCF547XおよびMCF548Xのアプリケーション

これらのColdFireファミリは、競争力と対コスト効果に優れたシステム・ソリューションを実現するための幅広い通信ペリフェラルおよび高い性能が求められるネットワーク接続制御アプリケーションに適しています。0°C~70°Cの温度範囲で動作するMCF547xデバイスは、POS (Point-Of-Sale) システム、セキュリティ・システム、ロボット、およびヘルスケア関連医療機器などをターゲットとしています。2つのCANモジュールを搭載し、-40°C~+85°Cの温度範囲で動作するMCF548xデバイスは、工場およびビルディング・オートメーション・システム、プロセス制御機器、および他の工業用制御アプリケーション向けの組込みデザインに適しています。

最大400+ MIPSの性能レベル、DDRメモリー・コントローラ、およびオンボード通信ペリフェラルの組み合わせにより、MCF547xおよびMCF548xデバイスは、柔軟なネットワーク対応の制御アプリケーションに理想的です。また、ハードウェア・アクセラレータによる暗号化機能を追加することで、これらのプロセッサは、安全でセキュリティの高い通信を保証します。どちらのファミリも、豊富なコネクティビティ・オプションと強力な暗号化ソリューションを提供し、低いシステム・コストを実現します。さらに、これらのファミリには、タイマ、I<sup>2</sup>C、およびDSPIなど、組み込みシステムのメイン制御プロセッサには不可欠な統合汎用ペリフェラルも搭載されています。

## 主な特長

> 以下の最大性能を持つV4e ColdFire コア:

- ・ 410 Dhrystone 2.1 MIPS@ 266MHz (MCF547x)
- ・ 308 Dhrystone 2.1 MIPS@ 200MHz (MCF548x)

> 32KBの命令キャッシュと32KBのデータ・キャッシュ

> MMU、FPU、およびEMAC

> 高い集積度

- ・ 最大2つの10/100イーサネット・コントローラ
- ・ 内蔵のPHY付きUSB 2.0ハイスピード・デバイス (オプション)
- ・ 32ビットのv2.2 PCIインタフェース、33/66MHz、5つの外部マスタ
- ・ 32KBのオンチップSRAM
- ・ 16チャンネルDMAコントローラ
- ・ 4つの32ビット・タイマ、2つの32ビット・スライス・タイマ、1つのウォッチドッグ・タイマ

## MCF547xおよびMCF548x ColdFire®ファミリ選択ガイド

製品番号	温度範囲	特長	パッケージ	速度
MCF5485	-40°C to +85°C	USB 2.0 device with PHY, 2xFEC, 2xCAN, PCI, DDR, encryption	388 PBGA	200 MHz
MCF5484	-40°C to +85°C	USB 2.0 device with PHY, 2xFEC, 2xCAN, PCI, DDR	388 PBGA	200 MHz
MCF5483	-40°C to +85°C	USB 2.0 device with PHY, 2xFEC, 2xCAN, PCI, DDR, encryption	388 PBGA	166 MHz
MCF5482	-40°C to +85°C	USB 2.0 device with PHY, 2xFEC, 2xCAN, PCI, DDR	388 PBGA	166 MHz
MCF5481	-40°C to +85°C	2xFEC, 2xCAN, PCI, DDR, encryption	388 PBGA	166 MHz
MCF5480	-40°C to +85°C	2xFEC, 2xCAN, PCI, DDR	388 PBGA	166 MHz
MCF5475	0°C to 70°C	USB 2.0 device with PHY, 2xFEC, PCI, DDR, encryption	388 PBGA	266 MHz 200 MHz
MCF5474	0°C to 70°C	USB 2.0 device with PHY, 2xFEC, PCI, DDR	388 PBGA	266 MHz 200 MHz
MCF5473	0°C to 70°C	USB 2.0 device with PHY, FEC, PCI, DDR, encryption	388 PBGA	200 MHz
MCF5472	0°C to 70°C	USB 2.0 device with PHY, FEC, PCI, DDR	388 PBGA	200 MHz
MCF5471	0°C to 70°C	2xFEC, PCI, DDR, encryption	388 PBGA	200 MHz
MCF5470	0°C to 70°C	2xFEC, PCI, DDR	388 PBGA	200 MHz

- ・ 4つのプログラマブル・シリアル・コントローラ (UART、USART、IrDA、およびモデム能力)
- ・ 2つのCAN 2.0B (MCF548x)
- ・ ハードウェア・アクセラレータ付き暗号化オプション (DES、3DES、RC4、AES、MD5、SHA-1、RNG)
- ・ 32ビット133MHz DDR/SDR-SDRAMコントローラ
- ・ 1.5Vコア、2.5V DDR、3.3V I/O

## 迅速な開発をサポートするツール群

ColdFireファミリは、メトロワークスなど、多くの先進サードパーティ・ツール・ベンダが提供する世界クラスの開発ツール・スイートによって、包括的にサポートされています。

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。フリースケールならびにフリースケールのロゴマークは、フリースケール社の登録商標です。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。  
©2006 フリースケール・セミコンダクタ・インク