

MCF5282

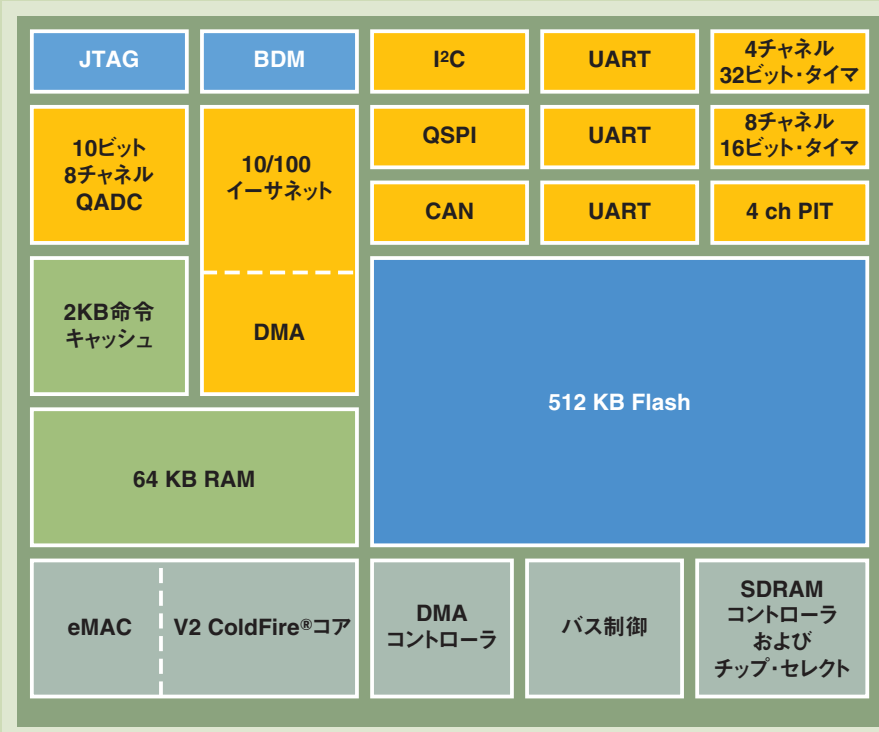
フリースケール・セミコンダクタは、工業制御とネットワーク・コミュニケーション分野における長年の経験を基に、業界で初めて、イーサネットおよびCANインタフェース、そしてFlashメモリをオンチップで搭載した32ビット・マイクロコントローラを発表しました。フリースケール・セミコンダクタの32ビットColdFireアーキテクチャをベースにした初のマイクロコントローラであるMCF5282は、最新の通信機能や豊富な周辺機器セット、多様なサポート・ソフトウェア、開発ツールなど、パワフルで対コスト効果の高いオプションを設計者に提供します。

新しい市場トレンドへの対応

最近では、プロセッサを選ぶ上で最も重要な課題の1つとして、適切な集積レベルを備えたコンポーネントの可用性を指摘する設計者が増えています。フリースケール・セミコンダクタは、ColdFireアーキテクチャをベースとした統合ソリューション・ファミリを提供することによって、市場の要求に応え続けています。このファミリの多機能性は、低コストの大量生産組み制御ソリューションの成長を促進するさまざまな新興市場にも対応します。

アプリケーションのネットワーク化はますます進み、接続の改善による性能と統合性の向上が求められています。MCF5282は、このプロセスを容易に実現できるよう設計されています。最新のColdFireデバイスのオンチップ・モジュールは、設計者のコミュニティを刺激し、新しいアプリケーションの開発意欲を高めます。

MCF5282ブロック図



高まる組み込みイーサネットへの需要

従来、マイクロコントローラ・ネットワークは、距離と帯域幅が制約されたCANおよびUARTシリアル・インタフェースを使用してきました。インターネットの標準であるイーサネットは、通常のシリアル・インタフェースより高い帯域幅を持ち、どれほど離れたデバイス間でも接続が可能です。

10/100 Mbps イーサネット・メディア・アクセス・コントローラ (MAC) とクアドロス・システムズのネットワーク・アプリケーション・ソフトウェアを搭載したMCF5282は、セキュリティ・システム、照明制御、ホーム・オートメーション、企業ネットワークなどの幅広い市場におい

て、従来のマイクロコントローラ・アプリケーションで標準ベースのネットワークを実現します。Webベースのユーザ・インタフェースやネットワーク時刻同期といったネットワーク機能により、これらの分野のアプリケーションはさらに便利になるでしょう。

迅速な開発をサポートするツール群

ColdFireファミリは、先進のサードパーティ・ベンダが提供する世界クラスの開発ツール群によって、包括的にサポートされます。

さらに、フリースケール・セミコンダクタ、クアドロス・システムズ、メトロワークスの3社は、パートナー契約により、ColdFire MCF5282、RTXC Quadros、およびCodeWarrior for ColdFireをベースとして、ネットワーク化された組み込み制御ソリューションの開発を進めています。

このソリューションは、ユーザの熟練度を問わない使いやすさを提供し、迅速な開発を実現するように設計されており、ColdFire MCF5282統合マイクロコントローラ、RTXC Quadrosベースのネットワークワーキング・ソフトウェア・スイート、CodeWarrior for ColdFire 開発ツール・スイートから構成されます。

MCF5282用のRTXC Quadrosは、スレッド・ベースとタスク・ベースの両方のカーネルをサポートするスケーラブルなリアルタイム・オペレーティング・システムであり、MCF5282用イーサネット・ドライバ、コア・インターネット・プロトコル(IP、UDP、TCP、ICMP、ARP、DHCPなど)、アプリケーション・レベル・プロトコル・サーバ、小規模Webサーバ用HTTP、リモート・ファームウェア・アップデート用TFTPサーバ、SMTPまたはSNTP用のアプリケーション・レベル・プロトコルのクライアントによってネットワークを包括的にサポートします。SMTPはEメール送信機能のみを備えており、リレー・サーバ機能は備えていません。また、SNTPにより、ネットワーク上のNTPサーバから現在の時刻を取得することができます。

MCF5282製品ファミリーは、価格および機能別に3バージョンを用意しており、初心者から熟練者まで、あらゆるレベルのユーザに対応しています。

CodeWarrior for ColdFire開発ツール・スイートには、コンパイラ、アセンブラ、デバッガ、プロジェクト・マネージャ、およびビルド・システムが含まれています。このソリューションの各コンポーネントは、フリースケール・セミコンダクタの販売代理店より入手できます。

MCF5282の特長

- ・バージョン2 (V2) ColdFire コア
- ・512KBの内蔵Flashメモリ
- ・64KBのスタティックRAM
- ・2KBの命令キャッシュ
- ・SDRAMコントローラ
- ・10/100 イーサネット MAC
- ・16個のメッセージ・バッファを備えた拡張CAN 2.0Bコントローラ (フレックスCAN) インタフェース
- ・DMA機能を備えた3チャンネルUART
- ・4個のペリフェラル・チップ・セレクトを備えたキュー付きシリアル・ペリフェラル・インタフェース (QSPI)
- ・Inter-Integrated Circuit (I²C) バス・コントローラ
- ・8チャンネルの10ビット・キュー付きアナログ・デジタル・コンバータ (QADC)
- ・DMA機能を備えた4個の32ビット・タイマ
- ・キャプチャ、コンペア、パルス幅モジュレーション(PWM) 対応の8個の16ビット・

タイマ

- ・アラームおよびカウントダウン・タイミング制御用の4個の周期割込みタイマ(PIT)

製品仕様

- ・76 (Dhrystone 2.1) MIPS、80MHz動作時 (内部Flashからの実行時)
- ・動作温度: -40~+85°C、66MHz動作時
- ・80MHz動作時の動作温度も-40~+85°Cをサポート
- ・3.3V、5V対応I/O
- ・17mm×17mm×1.6mmボール (ボール・ピッチ1mm)×256ピンのモールド・アレイ・プロセス・ボール・グリッド・アレイ (MAPBGA) パッケージ

MCF5280/5281の特長

- ・76 (Dhrystone 2.1) MIPS、80MHz動作時
- ・0KBの内蔵Flashメモリ (MCF5280)
- ・256KBの内蔵Flashメモリ (MCF5281)
- ・他の特長はすべてMCF5282と同様

MCF5214/5216の特長

- ・63 (Dhrystone 2.1) MIPS、66MHz動作時
- ・256KBの内蔵Flashメモリ (MCF5214)
- ・512KBの内蔵Flashメモリ (MCF5216)
- ・イーサネット・モジュールは搭載していません
- ・他の特長はMCF5282と同様

製品番号	周波数	特長	パッケージ	温度範囲
MCF5282	66MHz, 80MHz	512KB-Flash, 10/100 Ethernet, 3UARTs, CAN, 4ch-32bit DMA Timers, 8ch-16bit Timers, 8ch-10bit QADC, I ² C, SDRAMC	256MAPBGA	-40°C to +85°C
MCF5281	66MHz, 80MHz	256KB-Flash, 10/100 Ethernet, 3UARTs, CAN,, 4ch-32bit DMA Timers, 8ch-16bit Timers, 8ch-10bit QADC, I ² C, SDRAMC	256MAPBGA	-40°C to +85°C
MCF5280	66MHz, 80MHz	0KB-Flash, 10/100 Ethernet, 3UARTs, CAN, 4ch-32bit DMA Timers, 8ch-16bit Timers, 8ch-10bit QADC, I ² C, SDRAMC	256MAPBGA	-40°C to +85°C
MCF5214	66MHz	256KB-Flash, 3UARTs, CAN, 4ch-32bit DMA Timers, 8ch-16bit Timers, 8ch-10bit QADC, I ² C, SDRAMC	256MAPBGA	-40°C to +85°C
MCF5216	66MHz	512KB-Flash, 3UARTs, CAN, 4ch-32bit DMA Timers, 8ch-16bit Timers, 8ch-10bit QADC, I ² C, SDRAMC	256MAPBGA	-40°C to +85°C

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。

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.com 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