



イーサネット・コントローラ内蔵32ビット・マイクロコントローラ

MCF51CN128

ターゲット・アプリケーション

- 産業用オペレータ・インタフェース
- 家電製品および産業機器
- 医療用モニタリング機器
- POSシステムおよび宅配システム
- セキュリティおよびビル管理システム

概要

MCF51CNイーサネット・マイクロコントローラ（以下、MCU）は、民生用および産業用アプリケーションにイーサネット接続機能を追加するための、低コスト、低消費電力、かつ高性能の32ビットMCUです。多くの開発パートナーとのエコシステムによりサポートされる高集積のMCF51CNデバイスは、10/100 Base-T/TX ファスト・イーサネット・コントローラ（FEC）とメディア・インディペンデント・インタフェース（MII）の2つを内蔵しており、開発者は外部に物理レイヤ（PHY）トランシーバを接続するだけでアプリケーションにイーサネット接続機能を追加することができます。さらに、さまざまなイーサネット・ゲートウェイ・アプリケーションに対応するための多機能な外部バスおよび複数の通信インタフェースを搭載しています。

特徴	利点
CPUおよびシステム構成	
<ul style="list-style-type: none"> • 50 MHzで46 MIPSの性能を実現する32ビットV1 ColdFire® CPU • 電源電圧：1.8V～3.6V単一電源 	<ul style="list-style-type: none"> • 全ての電源電圧において高い性能を維持
オンチップ・メモリ	
<ul style="list-style-type: none"> • 最大128 KBのフラッシュ・メモリ • 最大24 KBのSRAM 	<ul style="list-style-type: none"> • シリアル～イーサネット接続アプリケーションやWebサーバのデータ領域に十分な容量のオンチップ・メモリ • セキュリティ回路により、RAMへの不正アクセスを防止
<ul style="list-style-type: none"> • Mini-FlexBus（外部バス・インタフェース） • 外部メモリ・デバイスとのグルーレス接続 	<ul style="list-style-type: none"> • 80ピンLQFPパッケージで外部バス・インタフェースを利用可能
パワー・マネジメント	
<ul style="list-style-type: none"> • 低電力動作モード 	<ul style="list-style-type: none"> • 割込みによる低電力スリープ・モードからの高速復帰
ペリフェラル	
<ul style="list-style-type: none"> • ファスト・イーサネット・コントローラ（FEC） • 高速アナログ・デジタル・コンバータ（ADC） • 最大70ラインの汎用入出力ポート（GPIO） 	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100 Base-T/TX機能による半二重または全二重送信 • 12個のアナログ入力チャンネル • 12ビット分解能 • 2.5 μsの変換時間 • 多数のI/Oピンの柔軟なポート割当てが可能
ソフトウェアおよびツール	
<ul style="list-style-type: none"> • バックグラウンド・デバッグ・モード（BDM）によるオンチップ・デバッグ機能 • フリースケールのMQXソフトウェア・ソリューションを提供（無料）：リアルタイムOS、イーサネット、ファイル・システム • 強力な開発パートナーとの連携 	<ul style="list-style-type: none"> • リアルタイムのトレースおよびデバッグのサポート • シリアル経由でリアルタイムのリモート監視およびリモート設定が可能なインターネット対応コントローラ機能 • GUI、ソフトウェア・スタック、リアルタイムOSをはじめとする優れたツールおよびソフトウェア

2種類の低価格開発ツール

TWR-MCF51CN (39 USドル)

TWR-MCF51CN-KIT (99 USドル)

MCF51CN128評価ボードは、ボード単体もしくはコンプリート・キットとして購入することができます。

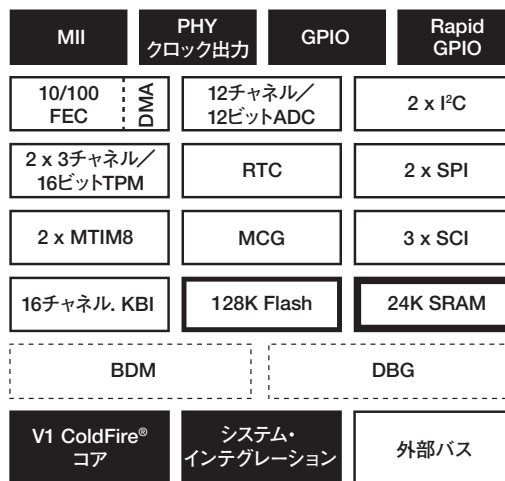
- TWR-MCF51CNには、イーサネット接続機能を備えた80ピンLQFPパッケージのMCF51CN128 MCUが搭載されています。
- TWR-MCF51CN-KIT (コンプリート・キット)には以下の物が含まれます。
 - ・TWR-MCF51CN単体評価ボード
 - ・イーサネット、USB、RS232、RS485、およびCANポートを持つTWR-SERシリアル・ボード
 - ・MCUおよびシリアル・ボード接続用のTWR-ELEVエレベーター・ボード
 - ・USBケーブルおよびイーサネット・ケーブル
 - ・ツール、ソフトウェア、ラボ実験用ソフトウェアおよびその他の参考資料を納めたインタラクティブDVD

MCF51CNは、フリースケールのTower System初のMCUです。Tower Systemは、構成を容易に変更できる評価用およびデモンストレーション用の低コスト・プラットフォームです。試作製造を短期間で行うことで市場への製品投入を迅速化し、高度な製品開発を可能にします。コンプリート開発キット(TWR-MCF51CN-KIT)を購入すれば、将来にわたって他のフリースケールMCUに対応する設計のプラットフォームとして利用することができます。

フリースケールのMQXソフトウェア・ソリューション(無料)

MCF51CN MCUとフリースケールのMQXソフトウェアを統合したMQXソフトウェア・ソリューションでは、リアルタイムのリモート監視およびリモート設定が可能な、シリアル機能を備えたインターネット対応コントローラを実現することができ

MCF51CN128のブロック図



□ デバッグ/インタフェース □ ペリフェラル ■ Flash/ROM ■ RAM ■ コア+システム機能

パッケージ・オプション

部品番号	温度範囲	パッケージ
MCF51CN128CLK	-40°C ~ +85°C	80 LQFP
MCF51CN128CGT	-40°C ~ +85°C	48 QFN
MCF51CN128CLH	-40°C ~ +85°C	64 LQFP

きます。ハードウェアとソフトウェアが組み合わされたこの小型で費用対効果に優れたソリューションは、ネットワーク・コネクティビリティを製品に組み込むためのリソースを削減します。

- RTOS:フル・プライオリティ・ベースのプリエンティブ・スケジューラ
- 設定変更の容易なリアルタイムTCP/IP通信スイート(RTCS): Telnet, FTP, HTTP等
- MS-DOS FAT32ファイル・システム(MFS): SDカードおよびコンパクト・フラッシュ
- 電子メール経由でタイム・スタンプ付きステータスを通知
- 超低消費電力モード
- デバイス通信用Webサーバ
- シリアル・ワイヤレス接続アプリケーション
- ボード・サポート・パッケージ(BSP)により、RTC、A/D、UART、イーサネット、Mini-FlexBus等のI/Oドライバ開発が不要

フリースケールのMQXは、小型サイズの変換フッ

ト・プリントによる強力なリアルタイムOSを15年間で百万個以上のフリースケール関連製品に提供し続けてきました。コンポーネント・ベースのアーキテクチャであるフリースケールのMQXは、開発者がアプリケーションに必要なコンポーネントのみを選択できるため、柔軟な設計を実現し、経費の削減につながります。

CodeWarrior Development Studio for Microcontrollers 6.2 (無料)

CodeWarrior Development Studio for Microcontrollersは、フリースケールの8ビットまたは32ビットのColdFire V1 MCU向けアプリケーションのソフトウェア開発をサポートする、統合開発環境です。CodeWarriorツール・スイートに統合されているラピッド・アプリケーション開発ツールProcessor Expertを利用すれば、アプリケーションの開発をより迅速に行うことができます。

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 (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。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き手続きが必要です。

©2009 フリースケール・セミコンダクタ・インク