

# 工業用アプリケーションや周辺機能が多いアプリケーション向け ADSP-BF538/ADSP-BF538F Blackfinプロセッサ

## 主な特長

Blackfin プロセッサは、広範なアプリケーションに最適な機能を提供します。

- ソフト・リアルタイム制御タスクと業界標準のオペレーティング・システムのみならず、ハード・リアルタイム信号処理に適した強力で柔軟なキャッシュ・アーキテクチャ
- 内蔵フラッシュ・メモリの追加により、400MHzまたは500MHzの強力なプロセッサを使用する複雑なシステム・アプリケーションのコード保存に対応
- アプリケーションに合わせた周辺機能により、データ・アキュイジション・アプリケーションで汎用コンバータとそのグルーレスな接続を実現
- 内蔵電圧レギュレータを備えた拡張ダイナミック・パワーマネジメント

## アーキテクチャの特長

- 16/32ビット長データの高性能デュアル組み込みプロセッサ・コア
- 16/32ビット長混在の命令セットを備えた10段のRISC MCU/DSPパイプラインで最適なコード密度を実現
- ビデオおよび画像の高速処理用命令など、コアごとの完全なSIMDアーキテクチャ
- メモリ・マネジメント・ユニット (MMU) により、安全な隔離環境で完全なメモリ保護を提供

## 製品の統合機能

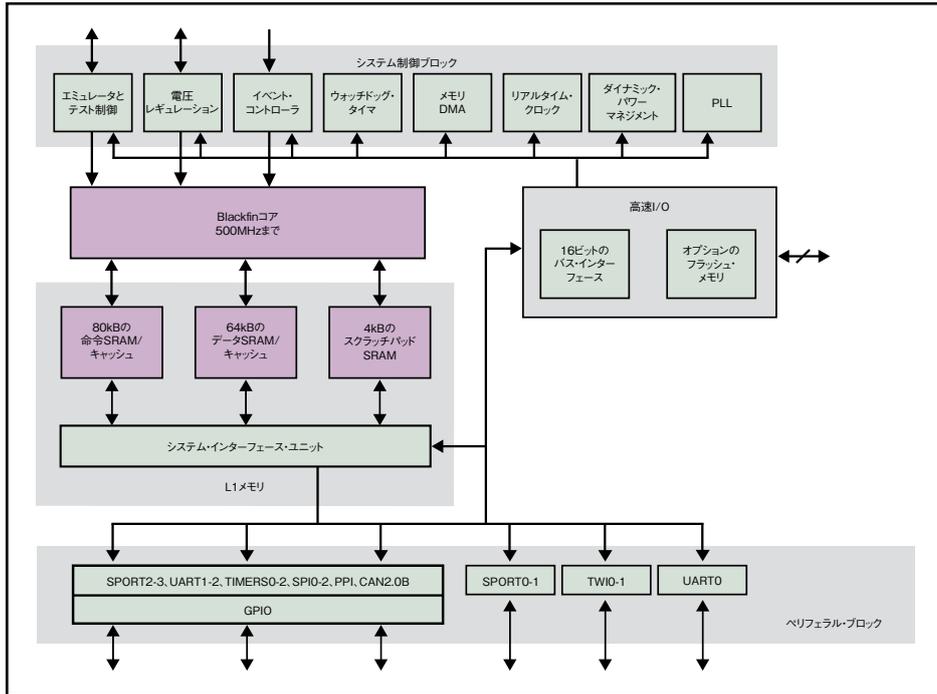
- ADSP-BF533 プロセッサを上回る、多くのSPORT、UART、SPI、TWIペリフェラルに対応
- コントローラ・エリア・ネットワーク (CAN) 2.0B インターフェース
- ADSP-BF538Fは512kBまたは1MBのフラッシュ・メモリ内蔵
- 拡張DMAコントローラで、複数のペリフェラルに対応する高帯域幅スループットを実現
- 148kBの最高速SRAM内蔵
- グルーレスなSDRAM、SRAM、フラッシュ・コントローラ
- グルーレスなビデオ・キャプチャ/ディスプレイ・ポート
- 316ピン、鉛フリーのMini-BGAパッケージ
- 工業用温度範囲
- ピン/コード互換の複数の派生製品



## 複数の接続によって複雑なシステムを実現

Blackfin® プロセッサ・ファミリーに新たに2つの製品が加わり、増加し続ける接続の必要性に応えることができるようになりました。高い接続性能のほかに、高性能の16/32ビットBlackfin組み込みプロセッサ・コア、フレキシブルなキャッシュ・アーキテクチャ、拡張DMAサブシステム、ダイナミック・パワーマネジメント (DPM) 機能も提供します。この2つの新製品は既存のBlackfinプロセッサ・ファミリー製品とコード互換であり、プロセッサ・コアが提供する制御と信号処理の能力を広範なアプリケーションで活用できます。

ADSP-BF538とADSP-BF538Fは、ADSP-BF533プロセッサの機能を拡張した製品で、複数のデバイスの接続が必要なアプリケーションに最適です。ADSP-BF538は同等の組み込みメモリを内蔵しており、ビデオ・セキュリティ/監視および工業環境の分散制御/ファクトリ・オートメーションなどのアプリケーションに適しています。ADSP-BF538Fの機能もADSP-BF538プロセッサと同等ですが、さらに内蔵フラッシュ・メモリが追加されています。どちらも、工業、計測、医療用機器のさまざまなアプリケーションに最適であり、広範な接続機能とともに最終製品における制御と信号処理のニーズにも対応できます。



### 組み開発のための設計

Blackfin プロセッサ・ファミリーに新たに加わった特長は、プロセッサとともにフラッシュ・メモリを内蔵している点です。ADSP-BF538F ファミリーでは、512kB の内蔵フラッシュ・メモリと 1MB の内蔵フラッシュ・メモリを選択できます。どちらのメモリも、複雑な組みシステムのために十分なコード・スペースを確保し、Blackfin コアへの高速アクセスを可能にします。

このほか、Blackfin プロセッサの相補型メモリ・システムによってフレキシブルで強力なキャッシュ・アーキテクチャが利用できます。これによって、SRAM で必要なハードウェアによるリアルタイム・タスク、ソフトウェアによるリアルタイム制御タスク、キャッシュ機能が必要なオペレーティング・システム (OS) の間で動的にバランスをとることができます。ダイナミック・パワーマネジメントでさらに消費電力を低減するため、バッテリー寿命を延ばし、密閉アプリケーションでは消費電力を最小限に抑えます。

### 統合システムとしての設計

ADSP-BF538/ADSP-BF538F プロセッサには、CAN 接続機能の他にもさまざまな汎用機能があり、外付け IC を最少にするとともに、広範な制御と通信が可能です。周辺機能には、3 個の SPI<sup>®</sup> 互換ポート、3 個の UART、4 個の SPORT ポート、3 個の多機能タイマ、最大 54 個の汎用 I/O、I<sup>2</sup>C<sup>®</sup> 動作に対応する 2 つの 2 線式インターフェース、

リアルタイム・クロック、ウォッチドッグ・タイマ、イベント・コントローラ、JTAG / デバッグ・インターフェースがあります。また、フレキシブルなパラレル・ペリフェラル・インターフェース (PPI) によって、各種ビデオ・エンコーダ/デコーダ、ディスプレイ・ドライバ、イメージ・センサ、汎用コンバータと直接接続できます。

### 開発ツール

Blackfin プロセッサには、以下のツールが利用できます。

- アナログ・デバイセズの業界最先端 CROSSCORE<sup>®</sup> 開発ツール。CROSSCORE 開発ツールには、VisualDSP++<sup>®</sup> ソフトウェア開発環境、EZ-KIT Lite<sup>®</sup> 評価用システム、EZ-Extender<sup>®</sup> ドータ・ボード、PCI/USB ベースのエミュレータが含まれています。
- 高く評価されている Green Hills<sup>®</sup> Software 社の MULTI<sup>®</sup> 組みソフトウェア開発環境とその関連エミュレータ。



## アナログ・デバイセズ株式会社

本 社 〒105-6891 東京都港区海岸 1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワービル  
電話 03(5402)8200  
大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 3-5-36 新大阪 MT ビル 2 号  
電話 06(6350)6868

