

# 高精度アナログ・マイクロコントローラ

## 特長

- 工業、計測、通信、車載アプリケーションを対象とするマイクロコントローラ
- 最先端、ミックスド・シグナルの統合、高性能、低価格、小型パッケージ
- ARM7TDMI (45MHz)、Flash/EE、12ビット・アナログI/Oを6mm×6mmのCSPに集積
- 3相PWM、PLA、62KバイトのFlash/EE、8KバイトのSRAMを内蔵
- Flash/EEと12~24ビットのアナログI/Oを内蔵したADuC800シリーズ
- 低価格のQuickStart™開発ツール



## ARM7®コアおよび8052コア内蔵の高精度アナログ・マイクロコントローラ (MicroConverter®)

MicroConverter®として知られているアナログ・デバイセズの高精度アナログ・フラッシュ・マイクロコントローラの2つのファミリーは、工業、計測、通信、車載アプリケーションで増え続けている高集積度、デザインの容易さ、プログラマビリティ、高精度アナログ性能の要求に応える製品です。アナログ・マイクロコントローラは、高分解能A/DおよびD/Aコンバータ、電圧リファレンス、温度センサーなどの高精度アナログ機能に、業界標準のマイクロコントローラ、フラッシュ・メモリをワンチップに集積した製品です。これら新世代の製品では、それぞれプロセッサ・コアの強化とペリフェラル・セットの多様化が行われ、より多くの計測／制御機能を提供し、システム・デザイン作業の簡素化を可能にします。

ADuC7000 ARM7ファミリーは、高精度アナログ計測／制御機能と強力な32ビットRISCマイクロプロセッサを内蔵しています。1本の32ビット・バスを命令とデータ用に使い、デバッグ・アクセス用にJTAGテスト・ポートを内蔵し、最大45MHzで動作します。このコアは32ビットARM命令セットの他に、16ビットに圧縮された命令セット(サム・モード)にも対応しています。内蔵の高精度アナログI/Oとしては、マルチチャンネル高速(1MSPS)12ビットADC、最大4チャンネルの12ビット電圧出力DAC、低ドリフト(10ppm/°C)バンドギャップ電圧リファレンス、温度センサー、ユーザ設定可能な電圧コンパレータなどがあります。ADuC7000 ARM7ファミリーの製品はすべて、小型の6mm×6mmチップ・スケール・パッケージを採用しています。

ADuC800シリーズは、業界標準のMCUコア8052、フラッシュ・メモリ、高精度アナログI/O、デュアル24ビットΣΔ A/Dフロントエンドを統合した初めての製品です。この製品はADuC7000ファミリーと同様に、高性能計測／制御とデータ・アキュイジションを対象にデザインされています。

## ADuC7000シリーズ：ARM7コア内蔵の高精度アナログ・マイクロコントローラ

ARM7TDMIコアは32ビットのRISCマシンであり、命令とデータに1本の32ビット・バスを使用しています。TDMIオプションは、16ビット「サム(T)」セカンダリ命令セット、デバッグ(D)のサポート、長い乗算命令(M)のサポート、組込型ICE(I)モジュールからなる4つの追加機能を提供します。このICE(I)モジュールには、デバッグのためにコードの実行を停止させるブレークポイント・レジスタとウォッチポイント・レジスタが内蔵されています。

ADuC7000ファミリーの各製品は、内蔵の正確な(2%)発振器と45MHzクロックを発生するPLLからの出力を使って動作します。この45MHzクロックは、MCU動作周波数を発生するプログラマブルなクロック分周器に接続されています。消費電力は1mA/MHzです。内蔵の62Kバイトの不揮発性Flash/EEと8KバイトのSRAMは、1つの連続アレイ内にブロックとしてマッピングされています。SRAMが32ビット幅のメモリ・アレイとして構成されている場合には、ARMコードはSRAMから直接45MHzで実行することができます。80ピンの製品は、外部メモリにも対応しています。

ADuC7000 ARM7ファミリーの内蔵ファームウェアは、UARTシリアル・インターフェース・ポートとJTAGシリアル・インターフェース・ポートを経由するインサーキット・シリアル・ダウンロードをサポートし、さらにJTAGインターフェースを使って非侵害型エミュレーションもサポートしています。

### 主な機能

- ARM7TDMI MCUコア
- 16/32ビット RISC アーキテクチャ、45MHzで動作 (Flash/EEおよびSRAM)
- デバッグ用JTAGを内蔵

### メモリ構成

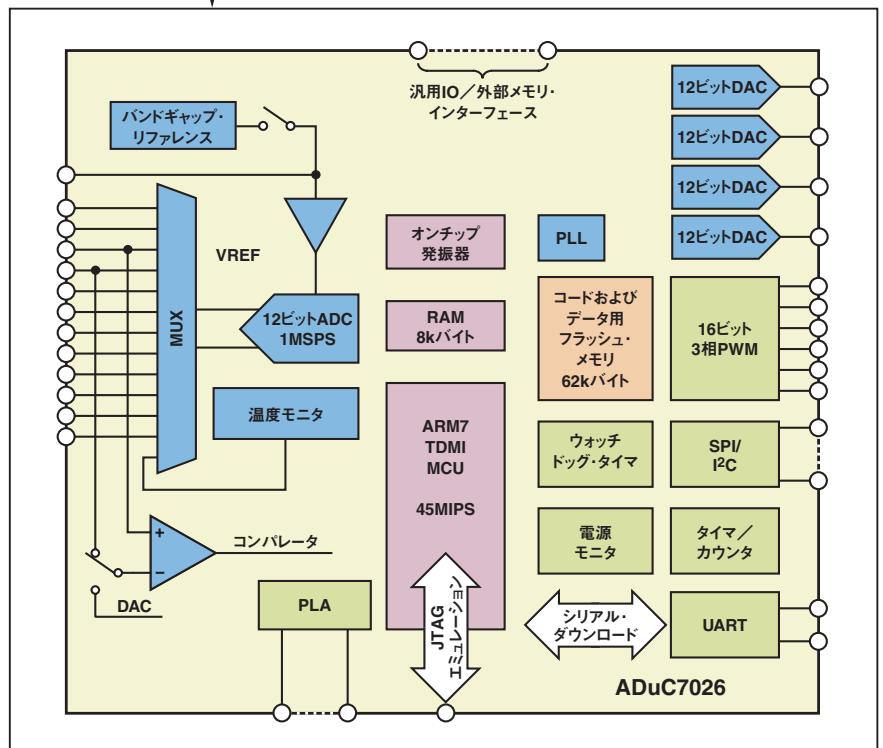
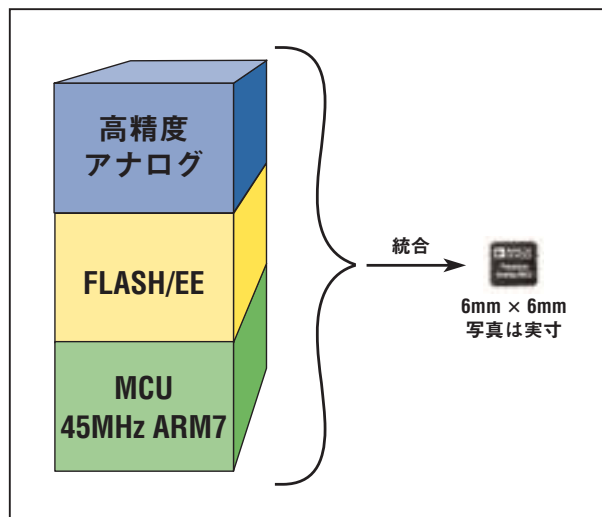
- 8KバイトのSRAM：2K×32ビット
- 62KバイトのFlash/EE：31K×16ビット
- データ保持：20年、書換回数：10k回以上
- UARTポートまたはJTAGポートを使用するインシステム・プログラミング (ISP)

### アナログI/O

- マルチチャンネル12ビット1MHz ADC
- 複数の12ビット電圧出力DAC
- $V_{REF}$ ：10ppm/°C、温度センサー：3°C
- 汎用コンパレータ

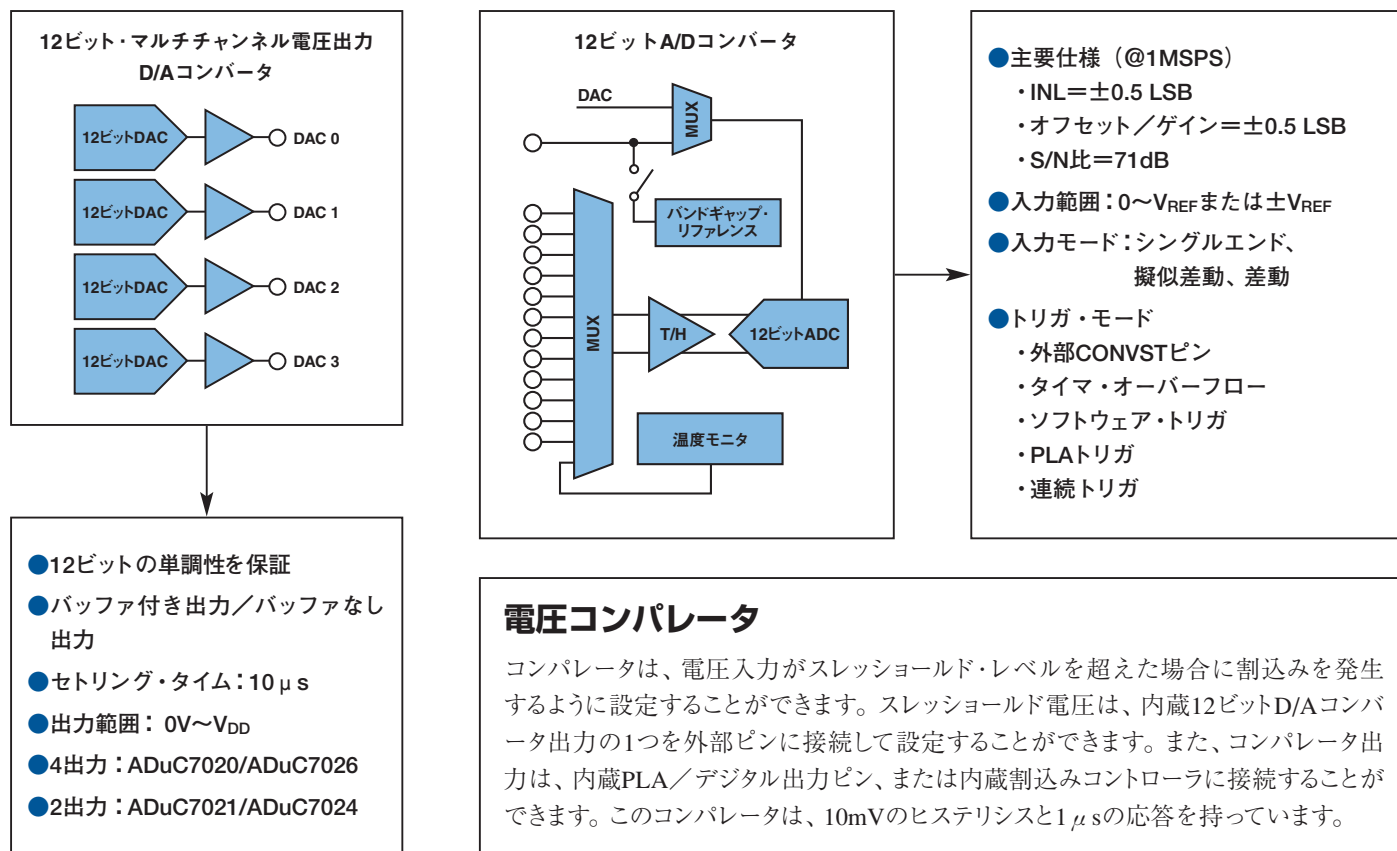
### その他の機能

- 汎用タイマ×4
- プログラマブル・ロジック・アレイ (PLA)
- シリアルI/O (UART, SPI®, デュアルI<sup>2</sup>C®)
- 汎用IO：最大40ピン
- 電源モニタ
- 3相PWM
- 3V電源で仕様規定 (5V互換I/O)
- 温度範囲：  
-40~+85°C/+105°C/+125°C
- パッケージ・オプション：6mm×6mm LFCSP、9mm×9mm LFCSP、80-LQFP
- 消費電力：1mA/MHz
- 低価格QuickStart™開発システムによるサポート



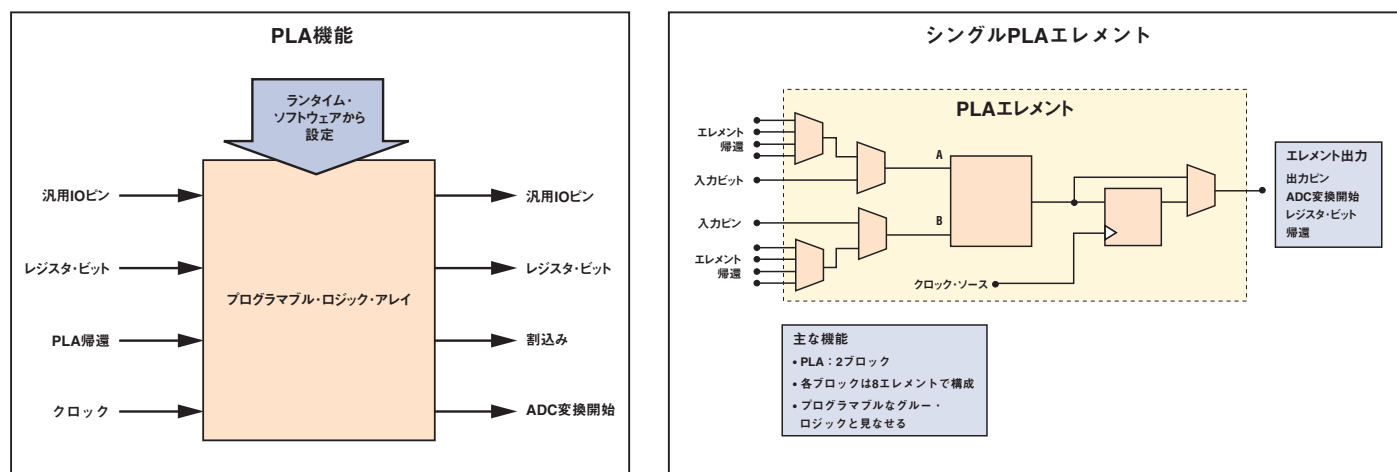
## ペリフェラル

ADuC7000 ARM7ファミリーの製品には、高性能アナログI/Oの他に、複数のペリフェラルが内蔵されています。次に幾つかの例を示します。すべてのペリフェラルについては、セクション・ガイドを参照してください。



## プログラマブル・ロジック・アレイ (PLA)

内蔵PLAは、8個のPLAエレメントからなる相互接続された2個のブロックから構成されているため、柔軟性があります。各エレメントは、2つの入力に基づき任意のロジック出力関数を発生するように設定できるため、外付けロジック・ゲートの追加は不要です。PLAは、標準のメモリ・マップド・レジスタ(MMR) インターフェースを経由してランタイム・コードからプログラムできます。



## ADuC800シリーズ：8052コア内蔵の高精度アナログ・マイクロコントローラ

ADuC800シリーズは、12～24ビット高精度アナログ、インサーキットでの再書込みが可能なFlash/EEメモリ、8052コアを内蔵した最初の製品です。アプリケーションとしては、工業用制御、高精度計測機器、通信インフラストラクチャなどがあります。

ADuC845/ADuC847/ADuC848などの高分解能 $\Sigma\Delta$  A/Dコンバータを内蔵しており、広いダイナミック・レンジを持つ低周波信号の高精度計測を必要とするアプリケーションに特に適しています。例としては、インテリジェント・センサーのキャリブレーションやコンディショニング、スマート・トランスミッタ、重量計、温度や圧力のトランスデューサ、4～20mAの制御ループ、患者監視装置、ポータブル・テスト/計測機器などがあります。

### 主な機能

#### 高精度アナログ

- ADCの分解能：12～24ビット
- サンプル・レート：400kSPS
- 柔軟なADC入力のマルチプレクシング
- プログラマブル・ゲインの差動入力
- 自己キャリブレーション
- 2.5Vバンドギャップ・リファレンスを内蔵
- シングルまたはデュアルの12ビット・レールtoレールDAC

#### プログラマブルなペリフェラルを内蔵

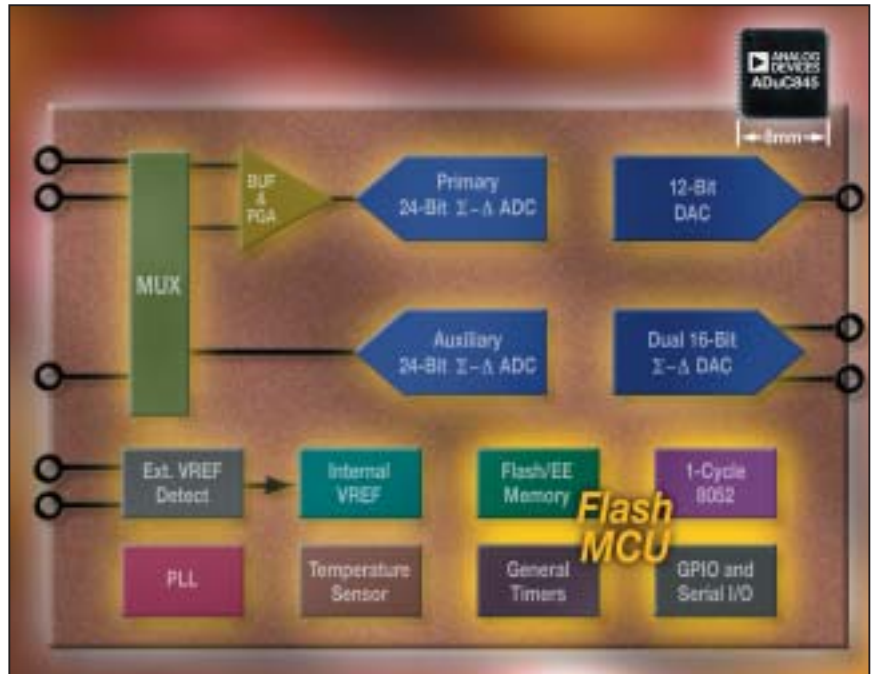
- 8052 MCUコア (最大20MIPS)
- Flash/EEコード・メモリ (最大62k)
- Flash/EEデータ・メモリ (最大4k)
- RAM (最大2k)
- 柔軟なSPI、I<sup>2</sup>C、UARTシリアル・ポート
- 高速ボーレート・ジェネレータ
- 複数のPWM出力
- ウォッチドッグ・タイマ
- 電源モニタ
- 強固な内部POR

#### 基本的な内蔵ツール

- シリアル・ポート・ダウンローダ/デバッグ
- シングル・ピン・エミュレータ
- コード・ロックアウト・セキュリティ機能

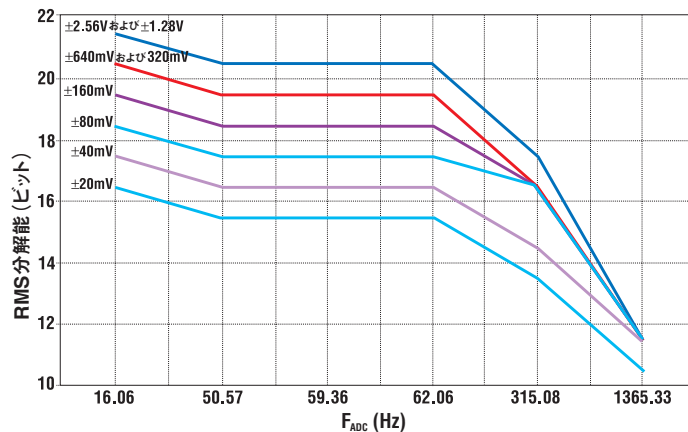
#### その他の特長

- TSSOP、MQFP、CSPパッケージを採用
- 拡張工業温度範囲：最大125°C
- ピン・コンパチブルのアップグレード・パス
- +3Vおよび+5V動作



ADuC845は、10チャンネルのシングルエンドまたは5チャンネルの差動チャンネルを持つ24ビット $\Sigma\Delta$  A/Dコンバータ(ADC)を2系統内蔵し、かつ高速でプログラマブルな8ビットのシングル・サイクル8052フラッシュMCUを内蔵しています。

ADuC845およびADuC847のRMS分解能(ビット)対更新レート



# 高精度アナログ・マイクログコントローラ (MicroConverter®) 製品のセレクトション・ガイド

製品番号	MCU, MIPSP (ビーク)	フラッシュ・コード (バイト)	フラッシュ・データ (バイト)	RAM (バイト)	外部メモリー インターフェイス	電源	汎用 IO <sup>1</sup>	タクト/デバッグ	AD コンバータ	D/A コンバータ	温度 センサー <sup>2</sup> 精度 <sup>2</sup>	PWM	リファレンス 電圧	シリアル・ポート	クロッキング	タイマ <sup>3</sup>	その他の ハリウェア <sup>4</sup>	温度範囲 <sup>5</sup> (C)	パッケージ
<b>8052コア内蔵の逐次比較型12ビットAD高精度アナログ・マイクログコントローラ製品</b>																			
ADuC812	8052, 1.3	8k	640	256	コードおよび データ	+2.7~+5.5	32	シングル・ピン またはUART	12ビット, 8ch, 200kSPS	12ビット, デュアル	±3.0C	なし	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部	16ビットX3	PSM, WDT	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC814	8052, 1.3	8k	640	256	なし	+2.7~+5.5	16	シングル・ピン またはUART	12ビット, 8ch, 247kSPS	12ビット, デュアル	±1.5C	なし	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, TICX1	POR, PSM, WDT	-40~+125	28ピンTSSOP
ADuC831	8052, 1.3	62k	4k	2k+256	コードおよび データ	+2.7~+5.5	32	シングル・ピン またはUART	12ビット, 8ch, 200kSPS	12ビット, デュアル	±1.5C	デュアル 16ビット	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC832	8052, 1.3	62k	4k	2k+256	コードおよび データ	+2.7~+5.5	32	シングル・ピン またはUART	12ビット, 8ch, 200kSPS	12ビット, デュアル	±1.5C	デュアル 16ビット	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC841	8052, 2.0	62k, 8k	4k	2k+256	データのみ	+2.7~+3.6 +4.75~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	12ビット, 8ch, 400kSPS	12ビット, デュアル	±1.5C	デュアル 16ビット	内部200ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT	-40~+85	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC842	8052, 1.6	62k, 32k, 8k	4k	2k+256	データのみ	+2.7~+3.6 +4.75~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	12ビット, 8ch, 400kSPS	12ビット, デュアル	±1.5C	デュアル 16ビット	内部200ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT	-40~+85	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC843	8052, 1.6	62k, 32k, 8k	4k	2k+256	データのみ	+2.7~+3.6 +4.75~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	12ビット, 8ch, 400kSPS	なし	±1.5C	デュアル 16ビット	内部200ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT	-40~+85	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
<b>8052コア内蔵のΣΔ (24/16ビットAD)高精度アナログ・マイクログコントローラ製品</b>																			
ADuC816	8052, 1.0	8k	640	256	コードおよび データ	+2.7~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	16ビット, デュアル, 105kSPS	12ビット, シングル	±1.5C	なし	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, TICX1	PSM, WDT, Isources, Burnout	-40~+85	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC824	8052, 1.0	8k	640	256	コードおよび データ	+2.7~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	24/16ビット, 105kSPS	12ビット, シングル	±1.5C	なし	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, TICX1	PSM, WDT, Isources, Burnout	-40~+85	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC834	8052, 1.0	62k	4k	2k+256	コードおよび データ	+2.7~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	12ビット, 1.3kSPS	12ビット, シングル	±1.5C	デュアル 16ビット	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT, Isources, Burnout	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC836	8052, 1.0	62k	4k	2k+256	コードおよび データ	+2.7~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	16ビット, デュアル, 105kSPS	12ビット, シングル	±1.5C	デュアル 16ビット	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT, Isources, Burnout	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
<b>8052コア内蔵のマルチチャネルΣΔ (24/16ビットAD)高精度アナログ・マイクログコントローラ製品</b>																			
ADuC845	8052, 1.2	62k, 32k, 8k	4k	2k+256	データのみ	+2.7~+3.6 +4.75~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	24ビット, デュアル, 1.3kSPS	12ビット, シングル	±1.5C	デュアル 16ビット	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT, Isources, Burnout	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC847	8052, 1.2	62k, 32k, 8k	4k	2k+256	データのみ	+2.7~+3.6 +4.75~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	24ビット, 1.3kSPS	12ビット, シングル	なし	デュアル 16ビット	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT, Isources, Burnout	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
ADuC848	8052, 1.2	62k, 32k, 8k	4k	2k+256	データのみ	+2.7~+3.6 +4.75~+5.25	32	シングル・ピン またはUART	16ビット, 1.3kSPS	12ビット, シングル	なし	デュアル 16ビット	内部または 外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	内部, PLL	16ビットX3, ポーレートX1, TICX1	POR, PSM, WDT, Isources, Burnout	-40~+125	56ピンLFCSP 52ピンMQFP
<b>ARM7コア内蔵の高速逐次比較型12ビットAD高精度アナログ・マイクログコントローラ製品</b>																			
ADuC7020	ARM7, 4.5	62k	8k	8k	なし	+2.7~+3.6	14	JTAG	12ビット, 5ch, 1MSPS	12ビット, クワッド	±3.0C	2相PWM	内部100ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部, 内部(2%), PLL (prog)	32ビットX2, 16ビットX2	PLA, コンパレータ, PSM, POR	-40~+125	6X6mm <sup>2</sup> 40ピンQSP
ADuC7021	ARM7, 4.5	62k, 32k	8k	8k	なし	+2.7~+3.6	13	JTAG	12ビット, 8ch, 1MSPS	12ビット, デュアル	±3.0C	2相PWM	内部100ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部, 内部(2%), PLL (prog)	32ビットX2, 16ビットX2	PLA, コンパレータ, PSM, POR	-40~+85	6X6mm <sup>2</sup> 40ピンQSP
ADuC7022	ARM7, 4.5	62k, 32k	8k	8k	なし	+2.7~+3.6	13	JTAG	12ビット, 10ch, 1MSPS	なし	±3.0C	2相PWM	内部100ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部, 内部(2%), PLL (prog)	32ビットX2, 16ビットX2	PLA, コンパレータ, PSM, POR	-40~+85	6X6mm <sup>2</sup> 40ピンQSP
ADuC7024	ARM7, 4.5	62k	8k	8k	なし	+2.7~+3.6	30	JTAG	12ビット, 10ch (差動X5), 1MSPS	12ビット, デュアル	±3.0C	3相 16ビット	内部100ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部, 内部(2%), PLL (prog)	32ビットX2, 16ビットX2	PLA, コンパレータ, PSM, POR	-40~+85	9X9mm <sup>2</sup> 64ピンQSP
ADuC7025	ARM7, 4.5	62k	8k	8k	なし	+2.7~+3.6	30	JTAG	12ビット, 12ch (差動X5), 1MSPS	なし	±3.0C	3相 16ビット	内部100ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部, 内部(2%), PLL (prog)	32ビットX2, 16ビットX2	PLA, コンパレータ, PSM, POR	-40~+85	9X9mm <sup>2</sup> 69ピンQSP
ADuC7026	ARM7, 4.5	62k	8k	8k	コードおよび データ	+2.7~+3.6	40	JTAG	12ビット, 12ch (差動X6), 1MSPS	12ビット, クワッド	±3.0C	3相 16ビット	内部100ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部, 内部(2%), PLL (prog)	32ビットX2, 16ビットX2	PLA, コンパレータ, PSM, POR	-40~+125	80ピンLQFP
ADuC7027	ARM7, 4.5	62k	8k	8k	コードおよび データ	+2.7~+3.6	40	JTAG	12ビット, 16ch (差動X8), 1MSPS	なし	±3.0C	3相 16ビット	内部100ppm または外部	UART, SPI, I <sup>2</sup> C	外部, 内部(2%), PLL (prog)	32ビットX2, 16ビットX2	PLA, コンパレータ, PSM, POR	-40~+125	80ピンLQFP

注 1 アナログ入力としても使われるピンは、デジタル入力に設定されます。すなわち、汎用IOでは汎用入力になります。  
 ARM7™製品の場合は、すべてのピンが汎用IOです。  
 2 すべてのΣΔ製品では温度センサーがキャリブレーションされませんが、逐次比較型製品ではキャリブレーションされません。  
 3 TIC: タイム・インターバル・カウンタ  
 4 PSM: 電源三态, WDT: ウォッチドッグ・タイマ, POR: パワーオン・リセット, Isources: 電流源, burnout: センサー・バーンアウト機能, PLA: プログラムマブル・ロジック・アレイ  
 5 125°CはMQFPパッケージの場合のみ。

## QuickStart™開発ツール

すべてのADuC7000シリーズおよびADuC800シリーズ高精度アナログ・マイクロコントローラ製品は、ハードウェアに添付されている総合的なソフトウェア開発ツールのセットによりサポートされています。

### ADuC7000 (ARM7コア) シリーズ向け

このファミリーには、Keil Software社とIAR Systems社の総合的なソフトウェア開発ツールのセットを含む、低価格のQuickStart開発システムが添付されています。これらは、電源、ケーブル、評価ボード、JTAGエミュレータなどのハードウェアと同梱して出荷されます。

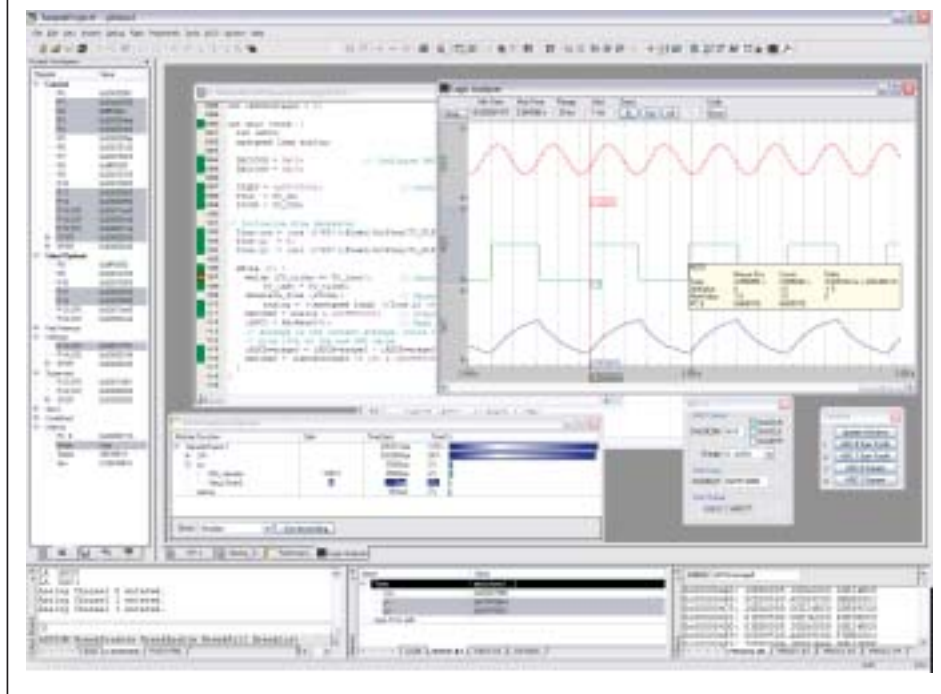


#### QuickStartツール

起動するだけで動作可能

- 評価ボード
- Keil社の「ULINK」JTAGエミュレータ
- 電源
- シリアル・ダウンロード・ケーブル
- Keil社のμ Vision3 IDE
- IAR Systems社のWorkBench for ARM (評価版)
- シリアル・ダウンローダ
- PLAツール

#### WindowsベースのADuC7000シリーズQuickStart開発環境



Keil Software社は、一般に広く使われているμ Vision IDE/デバッガ内でADuC7000シリーズをサポートしています(8052ベースのADuC800シリーズ・プロジェクトにも同じ環境を使用)。μ Vision3ベースのQuickStart Systemは、シングル・インテリジェント環境内にコンパイラ、アセンブラ、エディタ、プロジェクト・マネージャ、デバッガを内蔵しています。デバッガはULINK USB-JTAGアダプタ(これもシステムに内蔵)を介してARM7に内蔵のICEにインターフェースし、ターゲット・デバッグ機能と高速フラッシュ書込み機能を提供します。QuickStart開発システムには、グラフィカルPLAコード生成ツールとインサーキットUARTシリアル・ダウンロード・アプリケーションも含まれます。

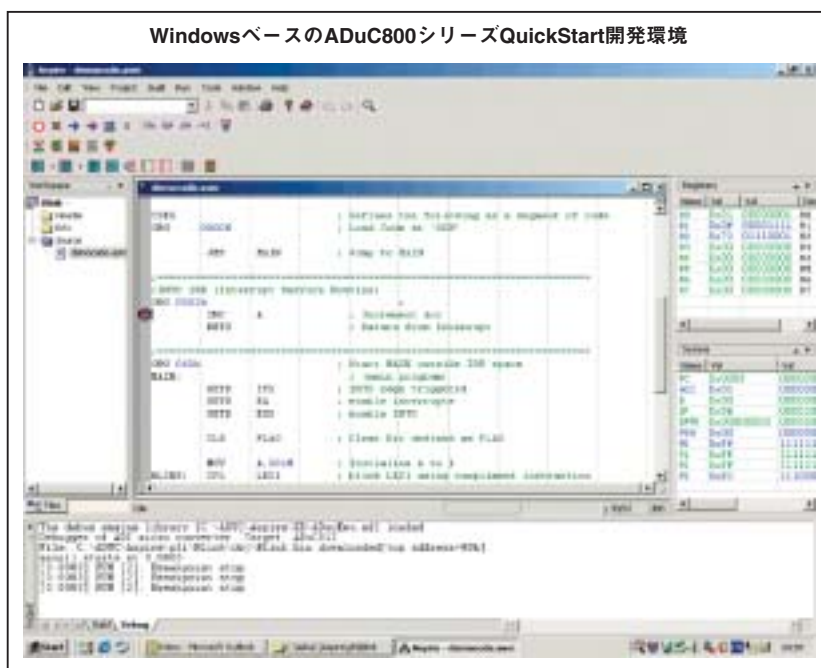
## ADuC800 (8052コア) シリーズ向け

### QuickStart開発システム

「エントリー・レベル」のQuickStart開発システムを使うと、マイクロコントローラの性能と機能を迅速に評価した後に、プロトタイプの開発を開始できます。このシステムは、ソフトウェア・ツール、開発ボード、シリアル・ダウンロード／デバッグ・ケーブル、電源などの必要なすべてのツールを提供します。シリアル・ポート・デバッグ・バスを使ってアセンブリ・レベルのコード開発をサポートし、QuickStart-Plusで使用可能なCレベル開発環境のデモンストレーション・プロジェクトに対するアクセスを提供します。また、このシステムには、使いやすい統合開発環境 (IDE) 上でプロジェクト・マネージャ、アセンブラ、ダウンローダ、シミュレータ、デバッガを使って容易なアセンブリ・レベルのコード開発が可能な新しい「aspire」IDEも含まれています。

### QuickStart-Plus開発システム

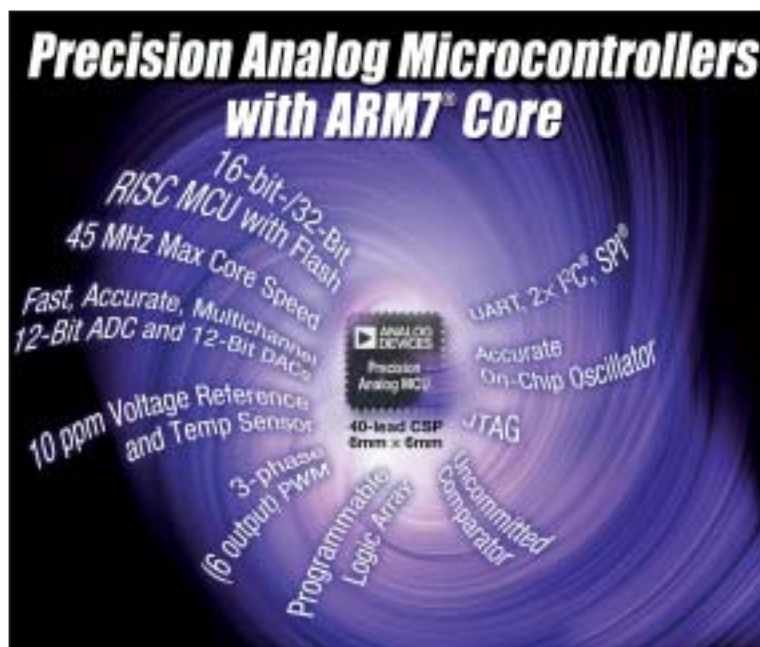
機能を強化したQuickStart-Plus開発システムは、アセンブリ・コードまたはCコードでマイクロコントローラ・ベースのアプリケーションの開発、デバッグ、テストを行う際に必要なすべてのツールを提供します。この開発システムは、小型で非侵害型のシングル・ピン・エミュレータ・ポッド、開発／プロトタイプ・ボード、新しいaspire統合開発環境 (IDE) を採用した強力かつ総合的な環境です。このシステムには、アセンブラ、一般的に使用されているKeil Cコンパイラの評価版、エントリー・レベルCコンパイラが含まれています。使いやすいIDE上で、プロジェクト・マネージャ、テキスト・エディタ、アセンブラ、コンパイラ、インサーキット・ダウンロード、シミュレータ、デバッガを使って、容易なアセンブリ・コードとCコードの開発が可能になります。



	ADuC800シリーズ		ADuC7000シリーズ
	QuickStart	QuickStart-Plus	QuickStart
評価ボード	○	○	○
電源およびシリアル・ケーブル	○	○	○
Windowsシリアル・ダウンローダ	○	○	○
コード例	○	○	○
ドキュメント	○	○	○
統合開発環境	○	○	○
製品マネージャ	○	○	○
ソース・コード・エディタ	○	○	○
統合アセンブラ	○	○	○
シミュレータ	○	○	○
コードのダウンロードとデバッグ	○	○	○
エントリー・レベルのCコンパイラ	○	○	○
Cソース・デバッグ機能		○	○
シングル・ピン・エミュレーション・ポッド		○	
Keil ULINKエミュレータ			○

その他の情報は、以下をご参照ください。

リファレンス・マニュアル	
アナログ・マイクロコントローラ・ホーム	<a href="http://www.analog.com/jp/analogMCUs">www.analog.com/jp/analogMCUs</a>
オンライン・セミナー	<a href="http://www.analog.com/OnlineSeminar">www.analog.com/OnlineSeminar</a>
技術資料/アプリケーション・ノート	<a href="http://www.analog.com/jp/MCUtechlibrary">www.analog.com/jp/MCUtechlibrary</a>
QuickStart開発ツール	<a href="http://www.analog.com/jp/QuickStart">www.analog.com/jp/QuickStart</a>
コード例	<a href="http://www.analog.com/MCUcodes">www.analog.com/MCUcodes</a>
シグナル・チェーン	<a href="http://www.analog.com/signalchains">www.analog.com/signalchains</a>
その他の関連webサイト	
マイクロコントローラ	<a href="http://www.microcontroller.org">www.microcontroller.org</a>
ARM7	<a href="http://www.arm.com">www.arm.com</a>
8052	<a href="http://www.8052.com/tutorial">www.8052.com/tutorial</a>
製品購入	<a href="http://www.analog.com/jp/BuyOnline">www.analog.com/jp/BuyOnline</a>



## アナログ・デバイス株式会社

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  
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



[www.analog.com/jp](http://www.analog.com/jp)