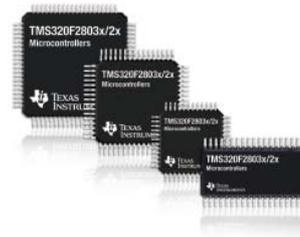


# Piccolo™

## リアルタイム 32 ビット・コントローラ

### TMS320F2802x/2803x



www.tij.co.jp/piccolo



#### TMS320F2803x コントローラのブロック図



#### 主な特長

- 最大 60MHz、32ビットの C28x™ CPU
- 32kB ~ 128kBの組み込みフラッシュ
- 12ビット ADC、最大 4.6MSPS
- 150ps (ピコ秒) の高分解能 ePWM
- 制御補償器アクセラレータ (CLA)
- 38ピン TSSOP から 80ピン LQFP まで各種のパッケージ・オプション

F2802x/F2803x Piccolo™ファミリーは、高い演算性能に加えて統合性が強化されているため、低価格が求められるアプリケーションにおいて効率的にリアルタイム・コントロールを提供します。Piccoloファミリーは 40 ~ 60MHz のパフォーマンスで、最大 128KB のフラッシュ・メモリ、高速の 12ビット ADC、高分解能のエンハンスド・パルス幅変調器 (ePWM) が内蔵されるほか、高精度オンチップ・オシレータ、アナログ・コンパレータ、通信インターフェイス、汎用 I/O など、性能、統合、サイズの各要素が最高レベルで統合した製品です。38ピンを始めとする複数のパッケージ・オプションを用意しています。

#### 開発・評価ツール: F28027 controlSTICK

「F28027 controlSTICK」は Piccoloファミリー向け、安価な小さな USBスティック形状のツールです。  
 ・48ピンの F28027 とエミュレーション・チップを搭載し、ヘッダーピン経由で全ての制御周辺回路へアクセスが可能です。  
 ・オンボード USB JTAG エミュレーションにより、外付けの JTAG エミュレータは不要です。  
 ・32KB までのコード・サイズ制限付き Code Composer Studio v3.3 に加え、回路図、BOM、ガーバーデータなどハードウェア設計情報が付属しています。  
 ・推奨価格 (税込み) 5,670 円



TMDX28027USB

#### TMS320C28x™ コントローラ

デバイス	スピード (MHz)	FPU	DMA	RAM (KB)	フラッシュ (KB)	PWM チャネル	高分解能 PWM	イベント・キャプチャ	エンコーダ I/F	12ビット A/D チャネル変換時間 (ns)	通信ポート					外部メモリ・バス	I/O ピン	供給電源 I/O、コア (V)	パッケージ
											SPI	SCI	CAN	I²C	McBSP				
TMS320F28020	40	-	-	6	32	8	0	1	0	7ch/500, 13ch/500	1	1	0	1	0	-	20/22	3.3.(1.8)	38SSOP, 48QFP
TMS320F28021	40	-	-	10	64	8	0	1	0	7ch/500, 13ch/500	1	1	0	1	0	-	20/22	3.3.(1.8)	38SSOP, 48QFP
TMS320F28022	40	-	-	12	32	8	4	1	0	7ch/325, 13ch/325	1	1	0	1	0	-	20/22	3.3.(1.8)	38SSOP, 48QFP
TMS320F28023	40	-	-	12	64	8	4	1	0	7ch/325, 13ch/325	1	1	0	1	0	-	20/22	3.3.(1.8)	38SSOP, 48QFP
TMS320F28026	60	-	-	12	32	8	4	1	0	7ch/217, 13ch/217	1	1	0	1	0	-	20/22	3.3.(1.8)	38SSOP, 48QFP
TMS320F28027	60	-	-	12	64	8	4	1	0	7ch/217, 13ch/217	1	1	0	1	0	-	20/22	3.3.(1.8)	38SSOP, 48QFP
TMS320F28032	60	-	-	20	64	8/12/14	4/6/7	1	1	13ch/217, 16ch/217	1/2	1	1	1	0	-	26/33/44	3.3.(1.8)	56QFN, 64QFP, 80QFP, 80QFP P-Pad
TMS320F28033	60	(CLA)	-	20	64	8/12/14	4/6/7	1	1	13ch/217, 16ch/217	1/2	1	1	1	0	-	26/33/44	3.3.(1.8)	56QFN, 64QFP, 80QFP, 80QFP P-Pad
TMS320F28034	60	-	-	20	128	8/12/14	4/6/7	1	1	13ch/217, 16ch/217	1/2	1	1	1	0	-	26/33/44	3.3.(1.8)	56QFN, 64QFP, 80QFP, 80QFP P-Pad
TMS320F28035	60	(CLA)	-	20	128	8/12/14	4/6/7	1	1	13ch/217, 16ch/217	1/2	1	1	1	0	-	26/33/44	3.3.(1.8)	56QFN, 64QFP, 80QFP, 80QFP P-Pad

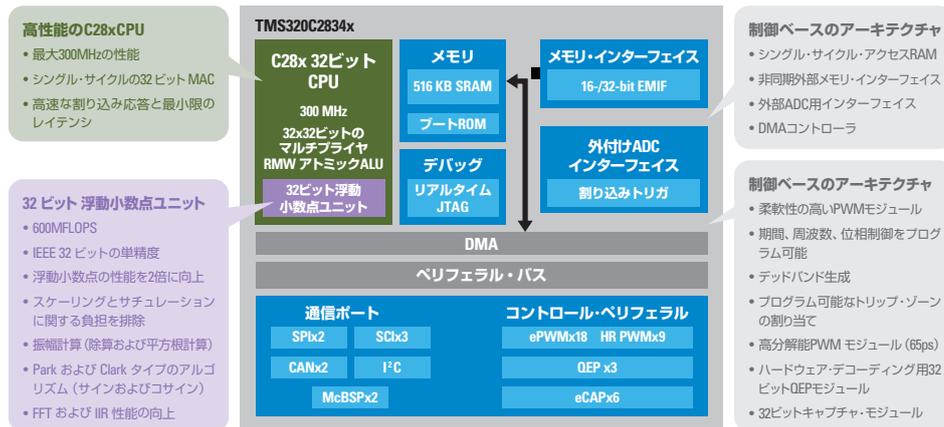
# ハイパフォーマンスな C2834x Delfino™ 浮動小数点コントローラ



www.tij.co.jp/delfino



## TMS320C2834x コントローラのブロック図



### 主な特長

- スピード: 200/300MHz
- シングル・サイクル 32-bit MAC
- 2X パフォーマンス: 600 MFLOPS
- 516K シングル・サイクル RAM
- 非同期外部メモリ・インターフェイス
- 外付けADC インターフェイス
- DMA コントローラ

C2834x Delfino™ シリーズは、性能が300MHzと従来品の2倍になった浮動小数点コントローラです。Delfinoコントローラは516KBのシングル・サイクル・アクセスRAMメモリ、高分解能のエンハンスド・パルス幅変調器 (ePWM)、32ビットのQEPモジュール、その他の制御ベースのモジュールを内蔵。ハイエンドの制御アプリケーションで要求されるシステムの効率化、精度、信頼性に関する厳格な要求を満たす、高性能、浮動小数点の精度、最適化された制御ペリフェラルを提供します。

300MHzで動作する「C28x」コアは、高速な割り込み応答、最小限のレイテンシ、複雑な制御アルゴリズムの実行、リアルタイム・データ分析を可能にします。また32ビット浮動小数点ユニットにより、振幅計算のプログラミングが容易になり、スケーリングとサチュレーションに関する負担を排除、パーク変換やPID (比例制御、積分制御、微分制御)のようなアルゴリズムのパフォーマンスを向上させます。516KBのオンチップ・シングル・サイクル・アクセスRAMにより、高速なプログラム実行とデータ・アクセスを実現、柔軟性の高い65psの高分解能PWMモジュールにより最適な精度を達成します。CAN、I<sup>2</sup>C、SPI、および標準的なシリアル・インターフェイス (SCI) ペリフェラルが、システム通信を管理するための接続を容易にしました。外部ADC用インターフェイスにより、TIの広範囲な高精度ADコンバータのポートフォリオから最適な製品選択が可能です。さらに「C2000™」プラットフォーム全体にわたるコード互換性により、製品ラインに合わせて、40MHz「Piccolo™」から300MHz「Delfino」の各種コントローラでコードの再利用が可能です。

### TMS320F28xコントローラ開発キット

「TMS320F28xコントローラ開発キット」は、組み込み制御およびデジタル電源アプリケーションの迅速なプロトタイプ作成のために必要なすべてのツールが付属した開発キットです。交換可能なプロセッサ・カード・モジュール [ControlCARD] が付属しており、検証用キット (デバイス・ピンにアクセス可能なブレッドボード領域付)、および特定アプリケーション向けのDC/DCおよびAC/DCデジタル電源開発キットのどちらにも使用できます。

C28343 が搭載されたDIMM100ピンのタイプ (税込推奨価格21,000円) とC28346-168が搭載されたDIMM168ピンのタイプ (税込推奨価格25,200円) の2タイプを用意しています。



## TMS320C28x™ コントローラ

デバイス	スピード (MHz)	FPU	DMA	RAM (KB)	フラッシュ (KB)	PWM チャンネル	高分解能 PWM	イベント・キャプチャ	エンコーダ I/F	12ビット A/D チャンネル 変換時間 (ns)	通信ポート					外部メモリ・バス	I/O ピン	供給電源 I/O、コア (V)	パッケージ
											SPI	SCI	CAN	I <sup>2</sup> C	McBSP				
TMS320F28232	100	-	Yes	52	128	16	4	4	2	16ch/80	1	2	2	1	1	16/32bit	88	1.9	176/179BGA、176QFP
TMS320F28234	150	-	Yes	68	256	16	4	4	2	16ch/80	1	3	2	1	2	16/32bit	88	1.9	176/179BGA、176QFP
TMS320F28235	150	-	Yes	68	512	18	6	6	2	16ch/80	1	3	2	1	2	16/32bit	88	1.9	176/179BGA、176QFP
TMS320F28332	100	Yes	Yes	52	128	16	4	4	2	16ch/80	1	2	2	1	1	16/32bit	88	1.9	176/179BGA、176QFP
TMS320F28334	150	Yes	Yes	68	256	16	4	4	2	16ch/80	1	3	2	1	2	16/32bit	88	1.9	176/179BGA、176QFP
TMS320F28335	150	Yes	Yes	68	512	18	6	6	2	16ch/80	1	3	2	1	2	16/32bit	88	1.9	176/179BGA、176QFP
TMS320C28341	200	Yes	Yes	196	-	12	6	4	2	-	2	3	2	1	1	16/32bit	88	3.3/1.1/1.8 (PLL)	179u*BGA、256BGA
TMS320C28342	300	Yes	Yes	196	-	12	6	4	2	-	2	3	2	1	1	16/32bit	88	3.3/1.2/1.8 (PLL)	256BGA
TMS320C28343	200	Yes	Yes	260	-	18	9	6	3	-	2	3	2	1	2	16/32bit	88	3.3/1.1/1.8 (PLL)	179u*BGA、256BGA
TMS320C28344	300	Yes	Yes	260	-	18	9	6	3	-	2	3	2	1	2	16/32bit	88	3.3/1.2/1.8 (PLL)	256BGA
TMS320C28345	200	Yes	Yes	516	-	18	9	6	3	-	2	3	2	1	2	16/32bit	88	3.3/1.1/1.8 (PLL)	179u*BGA、256BGA
TMS320C28346	300	Yes	Yes	516	-	18	9	6	3	-	2	3	2	1	2	16/32bit	88	3.3/1.2/1.8 (PLL)	256BGA