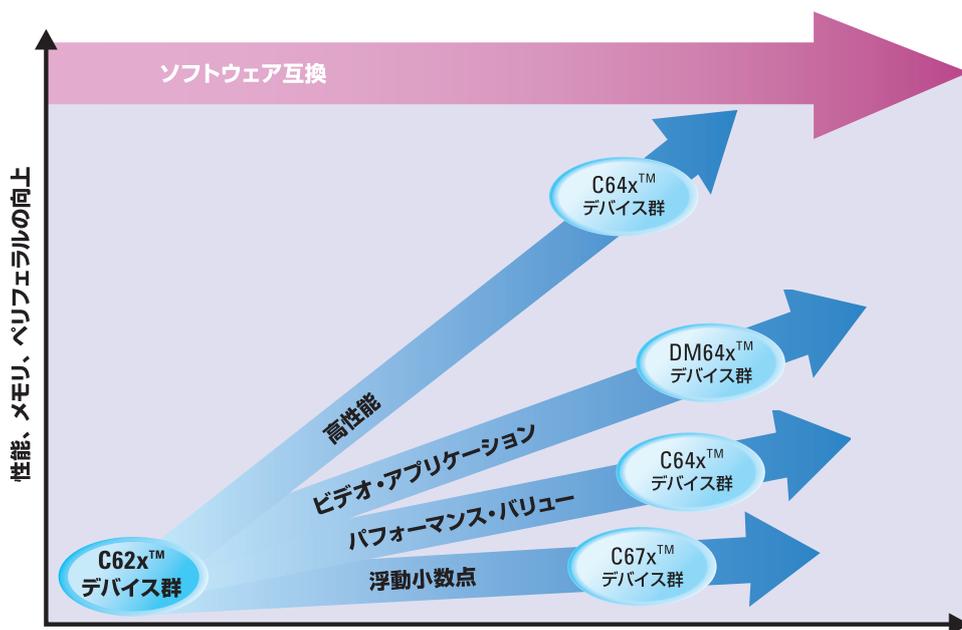


ハイ・パフォーマンス DSP TMS320C6000™ シリーズ



C6000™ DSP プラットフォーム・ロードマップ



主な特長

- 10ドル以下の低価格から1.2GHzの高速動作までをカバーする最も広範な高性能 DSP 製品群
- 90nm (ナノメートル) プロセス・ノードを採用した業界最速の1.2GHzの DSP コア 製品、65nm プロセス・ノードのマルチ・コア DSP 製品を含む
- C6000™ DSP プラットフォーム内のオブジェクト・コードの100%上位互換性
- 業界最高の最適化性能を誇る C コンパイラを搭載した最も使いやすい統合開発環境

C6000™ プラットフォームは、業界最高のパフォーマンスを追求すると同時に、より高いコスト・パフォーマンスとより多くのペリフェラルのオンチップ化を実現し、幅広い選択肢を提供します。高性能システムの開発においてアプリケーションに最も適したデバイスを選択可能です。

C6000™ 高性能 DSP

最大1.2 GHzで動作する業界最速のシングル・コア DSP やワンチップに1GHz動作の「C64x+™」コアを3個集積したマルチ・コア DSP など構成されており、業界最高のデジタル信号処理プラットフォームを提供します。Serial RadioIO™、Gigabit Ethernet MAC、PCIといった広帯域インターフェイスによりマルチ・プロセッシング・システムを実現することができます。通信機器、医療画像処理機器、産業用画像検査装置、テスターなどに最適です。

DaVinci™ デジタル・メディア・プロセッサ

DaVinci™ テクノロジベースのデジタル・メディア・プロセッサは、DSP/ARM ベースのビデオ向けに最適化されたデジタル・シグナル・プロセッシング SoC (システム・オン・チップ) です。アクセラレータやビデオ入出力、VPSS (ビデオ・プロセッシング・サブシステム)などを搭載することで、デジタル・ビデオ・アプリケーションに要求される、価格、性能、および機能に適合するように最適化されています。

C6000™ パフォーマンス・バリュー DSP

高性能な C6000 DSP プラットフォームと完全なソフトウェア互換性と、ハードウェアの限りなく高い共通性を保ち、業界最高水準のコスト・パフォーマンスを提供する固定小数点 DSP です。ビデオ、画像処理、ブロードバンド・インフラ、高性能オーディオ・アプリケーションに最適です。

C6000™ 浮動小数点 DSP

浮動小数点の利点を持ちながら、C6000 DSP プラットフォームでのソフトウェア互換性を保ち、低消費電力・低コストという特長を併せ持つ幅広い製品群から最適な製品が選択することができます。電子楽器、音声会議システム、放送用機器などのプロフェッショナル・オーディオ製品やバイオメトリクス、医療機器、産業機器に最適です。

DaVinci™ デジタル・メディア・プロセッサ

デバイス	CPU	周波数 (MHz)	L1/	L2/	ROM (バイト)	外部メモリ I/F	エンハンスト DMA (チャンネル)	ビデオポート	シリアル I/F	COM	プログラム / データ ストレージ	電圧		
			SRAM (バイト)	SRAM (バイト)								コア	I/O	パッケージ
TMS320DM646ZWT²	1 C64x+, 1 ARM9, Davinci Video	594/729 (DSP) 297/364.5 (ARM)	64K (DSP) 56K (ARM)	128K (DSP)	8K (ARM)	116-/8-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	2 16-Bit (dual BT.565 or single BT.1120), 2 Transport Stream I/F	2 McASP, I2C, SPI, 3 UARTs	PCI/HPI, USB 2.0, VLYNQ, 10/100/1000 EMAC	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash, SmartMedia/xD	1.2/1.05	1.8, 3.3	529 BGA, 19 x 19 mm
TMS320DM6446ZWT²	1 C64x+, 1 ARM9, Davinci Video	594 (DSP) 297 (ARM)	112K (DSP) 40K (ARM)	64K (DSP)	16K (ARM)	116-/8-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	1 Input 1 Output	ASP, I2C, SPI, 3 UARTs	USB 2.0, VLYNQ, 10/100 EMAC	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash, SmartMedia/xD	1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm
TMS320DM6443ZWT	1 C64x+, 1 ARM9, Davinci Video	594 (DSP) 297 (ARM)	112K (DSP) 40K (ARM)	64K (DSP)	16K (ARM)	116-/8-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	1 Output	ASP, I2C, SPI, 3 UARTs	USB 2.0, VLYNQ, 10/100 EMAC	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash, SmartMedia/xD	1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm
TMS320DM6441ZWT	1 C64x+, 1 ARM9, Davinci Video	405/513 (DSP) 202/256 (ARM)	112K (DSP) 40K (ARM)	64K (DSP)	16K (ARM)	116-/8-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	1 Input 1 Output	ASP, I2C, SPI, 3 UARTs	USB 2.0, VLYNQ, 10/100 EMAC	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash, SmartMedia/xD	1.05/1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm
TMS320DM6437ZWT² TMS320DM6437ZDU²	C64x+, Davinci Video	400 500 600 700	112K	128K	64K	18-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	1 Input 1 Output	McASP, I2C, HECC, 2 McBSPs, 2 UARTs	PCI, VLYNQ, 10/100 EMAC, 16-Bit HPI	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash	1.05/1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm/ 376 BGA, 23 x 23 mm
TMS320DM6435ZWT² TMS320DM6435ZDU²	C64x+, Davinci Video	400 500 600 700	112K	128K	64K	18-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	1 Input	McASP, I2C, HECC, McBSP, 2 UARTs	VLYNQ, 10/100 EMAC, 16-Bit HPI	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash	1.05/1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm/ 376 BGA, 23 x 23 mm
TMS320DM6433ZWT² TMS320DM6433ZDU²	C64x+, Davinci Video	400 500 600 700	112K	128K	64K	18-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	1 Output	McASP, I2C, McBSP, UART	PCI, VLYNQ, 10/100 EMAC, 16-Bit HPI	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash	1.05/1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm/ 376 BGA, 23 x 23 mm
TMS320DM6431ZWT² TMS320DM6431ZDU²	C64x+, Davinci Video	300	64K	64K	64K	18-Bit EMIFA 132-/16-Bit DDR2	64	1 Input	McASP, I2C, HECC, McBSP ¹ , UART	10/100 EMAC	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash	1.05	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm/ 376 BGA, 23 x 23 mm
TMS320DM648ZUT	C64x+, Davinci Video	720 900	64K	512K	64K	116-Bit EMIFA 132-Bit DDR2	64	5 16-Bit Dual-Ch	McASP, I2C	PCI/HPI, VLYNQ, 10/100/1000 2 SGMII PORT	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash	1.2	1.8, 3.3	529 BGA, 19 x 19 mm
TMS320DM647ZUT	C64x+, Davinci Video	720 900	64K	256K	64K	116-Bit EMIFA 132-Bit DDR2	64	5 16-Bit Dual-Ch	McASP, I2C	PCI/HPI, VLYNQ, 10/100/1000 1 SGMII PORT	Async SRAM, DDR2 SDRAM, NAND Flash	1.2	1.8, 3.3	529 BGA, 19 x 19 mm

¹ McBSP は SPI として設定可能。
² 動作温度範囲拡張品もあります。

新製品は赤色で表示されています。

TMS320DM64x™ DSP ファミリー - ビデオ・アプリケーション向け固定小数点 DSP

デバイス	周波数 (MHz)	演算性能 (MIPS)	内蔵 RAM (バイト)		ビデオポート	McBSP	エンハンスト DMA (チャンネル)	COM	タイマ	消費電力 ¹ (W)		電圧 (V)		パッケージ
			L1 プログラム・キャッシュ/ L1 データ・キャッシュ/ L2 共有 RAM (キャッシュ)	L2 共有 RAM (キャッシュ)						CPU+L1	全体	コア	I/O	
ビデオ・アプリケーション														
TMS320DM640AZDK² TMS320DM640AZNZ²	400	3200	16K/16K/128K		18-bit	2	64	EMAC	3	0.66	1.15	1.2	3.3	548 BGA, 23 x 23 mm/ 548 BGA, 27 x 27 mm
TMS320DM641AZDK² TMS320DM641AZNZ²	500 600	4000 4800	16K/16K/128K		2 8-bit	2	64	HPI16/EMAC	3	0.66 0.93	1.30 1.90	1.2/1.4	3.3	548 BGA, 23 x 23 mm/ 548 BGA, 27 x 27 mm
TMS320DM642AZDK² TMS320DM642AZNZ²	600 720	4800 5760	16K/16K/256K		3 20-bit	2 ³	64	PCI/HPI32/EMAC	3	0.93 0.93	1.90 2.15	1.4	3.3	548 BGA, 23 x 23 mm/ 548 BGA, 27 x 27 mm

¹ CPU 使用率 = 60%、EMIF 使用率 = 50% (1.4V は 133MHz、1.2V は 100MHz)、書き込み率 = 50%、64 ビット、ビットスイッチング = 50%、2 個の McBSP を 2MHz で 100% 使用、2 個のタイマを 50MHz で 100% 使用と仮定しています。² 動作温度範囲拡張品もあります。³ DM64 は、ビデオポート、McASP、McBSP をさまざまに組み合わせて最大 3 つのシリアルポートを搭載可能です。

TMS320C64x™ DSP ファミリー - 高性能固定小数点 DSP

デバイス	周波数 (MHz)	演算性能 (MIPS)	内蔵 RAM (バイト)		McBSP	エンハンスト DMA (チャンネル)	COM ²	消費電力 ¹ (W)			電圧 (V)		パッケージ
			L1 プログラム・キャッシュ/ L1 データ・キャッシュ/ L2 共有 RAM (キャッシュ)	L2 共有 RAM (キャッシュ)				タイマ	CPU+L1	全体	コア	I/O	
TMS320C6474ZUN	1000	24000 ⁶	32K/32K(コアあたり) × 3 コア 3M (3 コアで分割)		2	64	Antenna Interface, Serial RapidIO, PCI/HPI, Gigabit EMAC	6 ⁵	TBD	TBD	0.9-1.2	1.8, 1.1	561 BGA, 23 x 23 mm
TMS320C6455BZTZ	1200	9600 ⁶	32K/32K/2M		2+Utopia ⁴	64	Serial RapidIO, PCI/HPI, Gigabit EMAC	2 ⁵	1.76	2.30	1.25/1.2	3.3, 1.8, 1.5, 1.2	697 BGA, 24 x 24 mm
	1000	8000 ⁶							1.66	2.19			
	850	6800 ⁶							1.41	1.94			
	720	5760 ⁶							1.29	1.81			
TMS320C6454BZTZ	1000	8000	32K/32K/1M		2	64	HPI/PCI Gigabit EMAC	2 ⁵	1.76	2.30	1.25/1.2	3.3, 1.8, 1.5, 1.2	697 BGA, 24 x 24 mm
	850	6800							1.66	2.19			
	850	6800							1.41	1.94			
	720	5760							1.29	1.81			
TMS320C6452ZUT	900	7200	32K/32K/1.4M		1 McASP 2 TSIP	64	PCI/HPI VLYNQ 2 SGMII PORT	4 ⁵	TBD	TBD	1.2	3.3, 1.8	529 BGA, 19 x 19mm
	720	5760											
TMS320C6416TBZLZ	1000	8000 ⁶	16K/16K/1M		3+Utopia ⁴	64	PCI/HPI	3	0.44	1.65	1.2/1.1	3.3	532 BGA, 23 x 23 mm
	850	6800 ⁶							-	-			
	720	5760 ⁶							0.44	1.36			
	600	4800 ⁶							0.39	1.10			
TMS320C6415TBZLZ	1000	8000	16K/16K/1M		3+Utopia ⁴	64	PCI/HPI	3	0.44	1.65	1.2/1.1	3.3	532 BGA, 23 x 23 mm
	850	6800							-	-			
	720	5760							0.44	1.36			
	600	4800							0.39	1.10			
TMS320C6414TBZLZ	1000	8000	16K/16K/1M		3	64	HPI	3	0.44	1.65	1.2/1.1	3.3	532 BGA, 23 x 23 mm
	850	6800							-	-			
	720	5760							0.44	1.36			
	600	4800							0.39	1.10			

¹CPU 使用率=60%、EMIF 使用率=50% (1.1V は 100MHz、それ以外は 133MHz)、書き込み率=50%、64 ビット、ビット・スイッチング=50%、2 個の McBSP を 2MHz で 100%使用、2 個のタイマを 75MHz で 100% 使用と仮定しています。²HPI は 32 ビットか 16 ビットを選択可能です。³動作温度範囲拡張品もあります。⁴UTOPIA がひとつの McBSP ポートとマルチプレクス⁵ 64 ビットタイマ⁶ その他にターボ・コプロセッサ (TCP) とビタビ・コプロセッサ (VCP) を内蔵

新製品は赤色で表示されています。

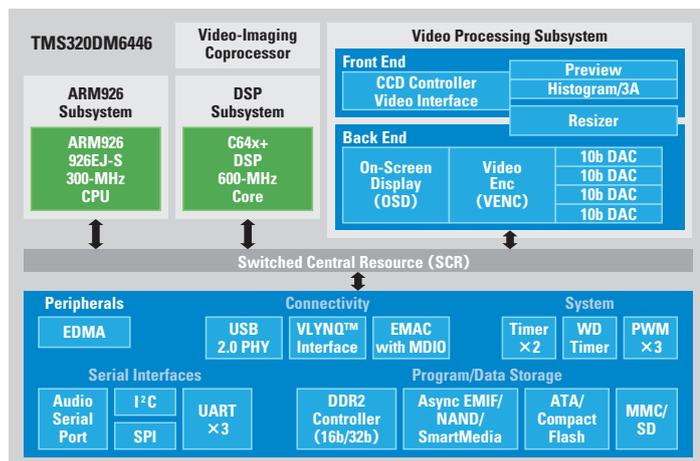
TMS320C64x™ DSP ファミリー - パフォーマンス・バリュー固定小数点 DSP

デバイス	周波数 (MHz)	演算性能 (MIPS)	内蔵 RAM (バイト)		McBSP	エンハンスト DMA (チャンネル)	COM ²	消費電力 ¹ (W)			電圧 (V)		パッケージ		
			L1 プログラム・キャッシュ/ L1 データ・キャッシュ/ L2 共有 RAM (キャッシュ)	L2 共有 RAM (キャッシュ)				タイマ	CPU+L1	全体	コア	I/O			
パフォーマンス・バリュー															
TMS320C6410ZTS400³	400	3200	16K/16K/128K		2	64	HPI	3	0.58	1.0	1.2	3.3	288 BGA, 23 x 23 mm		
TMS320C6412AZDK³ TMS320C6412AZNZ³	500	4000	16K/16K/256K		2	64	PCI/HPI/EMAC	3	0.66	1.3	1.2	3.3	548 BGA, 23 x 23 mm/ 548 BGA, 27 x 27 mm		
	600	4800												1.9	1.4
	700	5760												2.15	1.4
TMS320C6413ZTS500³	500	4000	16K/16K/256K		2	64	HPI	3	0.58	1.1	1.2	3.3	288 BGA, 23 x 23 mm		
TMS320C6418ZTS600	600	4800 ⁵	16K/16K/512K		2	64	HPI	3	0.82	1.7	1.4	3.3	288 BGA, 23 x 23 mm		
TMS320C6418ZTSA500⁴	500	4000 ⁵	16K/16K/512K		2	64	HPI	3	0.58	1.1	1.4	3.3	288 BGA, 23 x 23 mm		
TMS320C6421ZWT³ TMS320C6421ZDU³	400	3200	16K/16K/64K		1	64	HPI/EMAC	3	TBD	TBD	1.05/1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm/ 376 BGA, 23 x 23 mm		
	500	4000													
	600	4800													
TMS320C6424ZWT³ TMS320C6424ZDU³	400	3200	32K/80K/128K		2	64	PCI/HPI/EMAC	3	TBD	TBD	1.05/1.2	1.8, 3.3	361 BGA, 16 x 16 mm/ 376 BGA, 23 x 23 mm		
	500	4000													
	600	4800													
	700	5600													

¹CPU 使用率 = 60%、EMIF 使用率=50% (1.4V は 133MHz、それ以外は 100MHz)、書き込み率=50%、64 ビット、ビット・スイッチング=50%、2 個の McBSP を 2MHz で 100%使用、2 個のタイマを 75MHz で 100% 使用と仮定しています。²HPI は 32 ビットか 16 ビットを選択可能です。³動作温度範囲拡張品もあります。⁴A は動作温度範囲拡張品を示します。⁵その他にビタビ・コプロセッサ (VCP) を内蔵

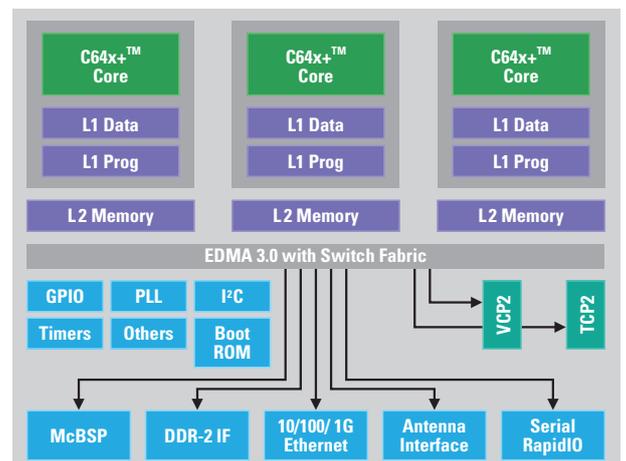
新製品は赤色で表示されています。

TMS320DM6446 デジタル・メディア・プロセッサのブロック図



詳細については、www.tij.co.jp/dm644x をご覧ください。

TMS320C6474DSP のブロック図



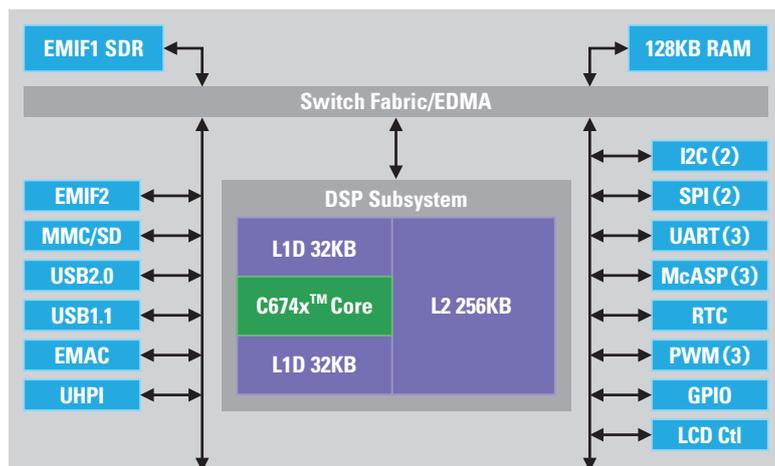
TMS320C67x™ DSP ファミリー - 浮動小数点 DSP

デバイス	周波数 (MHz)	演算性能 (MFLOPS)	内蔵 RAM (バイト) データ/プログラム	McBSP	McASP	DMA (チャンネル)	COM	SPI/I ² C	タイマ	消費電力 (W)		電圧 (V)		パッケージ
										(フルスピード時)	コア	I/O		
TMS320C6747ZKB	300 200	1800 1200	64K (L1) 256K (L2) 128K (共有メモリ) 1024K (ROM)	-	3	32 ²	16-Bit HPI, MMC/SD, 2 USB 2.0, USB Host 1.1, 10/100 EMAC, 3 UART, LCD controller	2/2	2	0.47	1.2	1.8, 3.3	256 BGA, 17 x 17 mm	
TMS320C6745PTP	300 200	1800 1200	64K (L1) 256K (L2) 128K (共有メモリ) 1024K (ROM)	-	2	32 ²	16-Bit HPI, MMC/SD, 2 USB 2.0, 10/100 EMAC, 3 UART	2/2	2	0.47	1.2	1.8, 3.3	176 QFP, 22 x 22 mm	
TMS320C6727BZDH³	350 300 275	2100 1800 1650	32K/256K/384K ¹	-	3	dMAX	HPI	2/2	2	1.5 1.1 1.0	1.4/1.2	3.3	256 BGA, 17 x 17 mm	
TMS320C6726BRFP³	266	1600	32K/256K/384K ¹	-	3	dMAX	-	2/2	2	TBD	1.2	3.3	144 PQFP, 22 x 22 mm	
TMS320C6722BRFP³	250 200	1500 1200	32K/128K/384K ¹	-	2	dMAX	-	2/2	2	0.9 0.8	1.2	3.3	144 PQFP, 22 x 22 mm	
TMS320C6720RFP200	200	1200	32K/64K/384K ¹	-	2	dMAX	-	2/2	2	0.8	1.2	3.3	144 PQFP, 22 x 22 mm	
TMS320C6713BZDP^{3,4}	300 225 200	1800 1350 1200	4K/4K/256K ²	2 ⁴	2 ⁴	16 ⁶	HPI	-	2	1.6 1.1 1.0	1.4/1.2	3.3	272 BGA, 27 x 27 mm	
TMS320C6713BPYP200^{3,4}	200	1200	4K/4K/256K ²	2 ⁴	2 ⁴	16 ⁶	HPI	-	2	1.0	1.2	3.3	208 PQFP, 28 x 28 mm	
TMS320C6712DZDP150	150	900	4K/4K/64K ²	2 ⁴	-	16 ⁶	-	-	2	0.7	1.2	3.3	272 BGA, 27 x 27 mm	
TMS320C6711DZDP³	250 200	1500 1200	4K/4K/64K ²	2	-	16 ⁶	HPI	-	2	- 0.9	1.4/1.2	3.3	272 BGA, 27 x 27 mm	
TMS320C6701GJC	167 150	1000 900	64K/64K	2	-	4	HPI	-	2	1.4 1.3	1.9/1.8	3.3	352 BGA, 35 x 35 mm	

¹ プログラム・キャッシュ / プログラムまたはデータ・キャッシュ / ROM の形式で表しています。² データ・キャッシュ / プログラム・キャッシュ / 共有メモリまたはキャッシュの形式で表しています。³ 動作温度範囲拡張品もあります。⁴ C6713 は、HPI を使用しない場合、McASP と McBSP をさまざまに組み合わせて最大 3 つのシリアルポートを搭載可能です。そのほか I²C や追加の GPIO などにユーザ設定可能です。⁵ EDMA

新製品は赤色で表示されています。

TMS320C6747DSPのブロック図



S-0107

ご注意：

本資料に記載された製品・サービスにつきましては予告なしにご提供の中止または仕様の変更をすることがありますので、本資料に記載された情報が最新のものであることをご確認の上ご注文下さいませようお願い致します。

TIは製品の使用用途に関する援助、お客様の製品もしくはその設計、ソフトウェアの性能、または特許侵害に対して責任を負うものではありません。また、他社の製品・サービスに関する情報を記載していても、TIがその他社製品を承認あるいは保証することにはなりません。

