

dsPIC33 DSC 製品選択ガイド

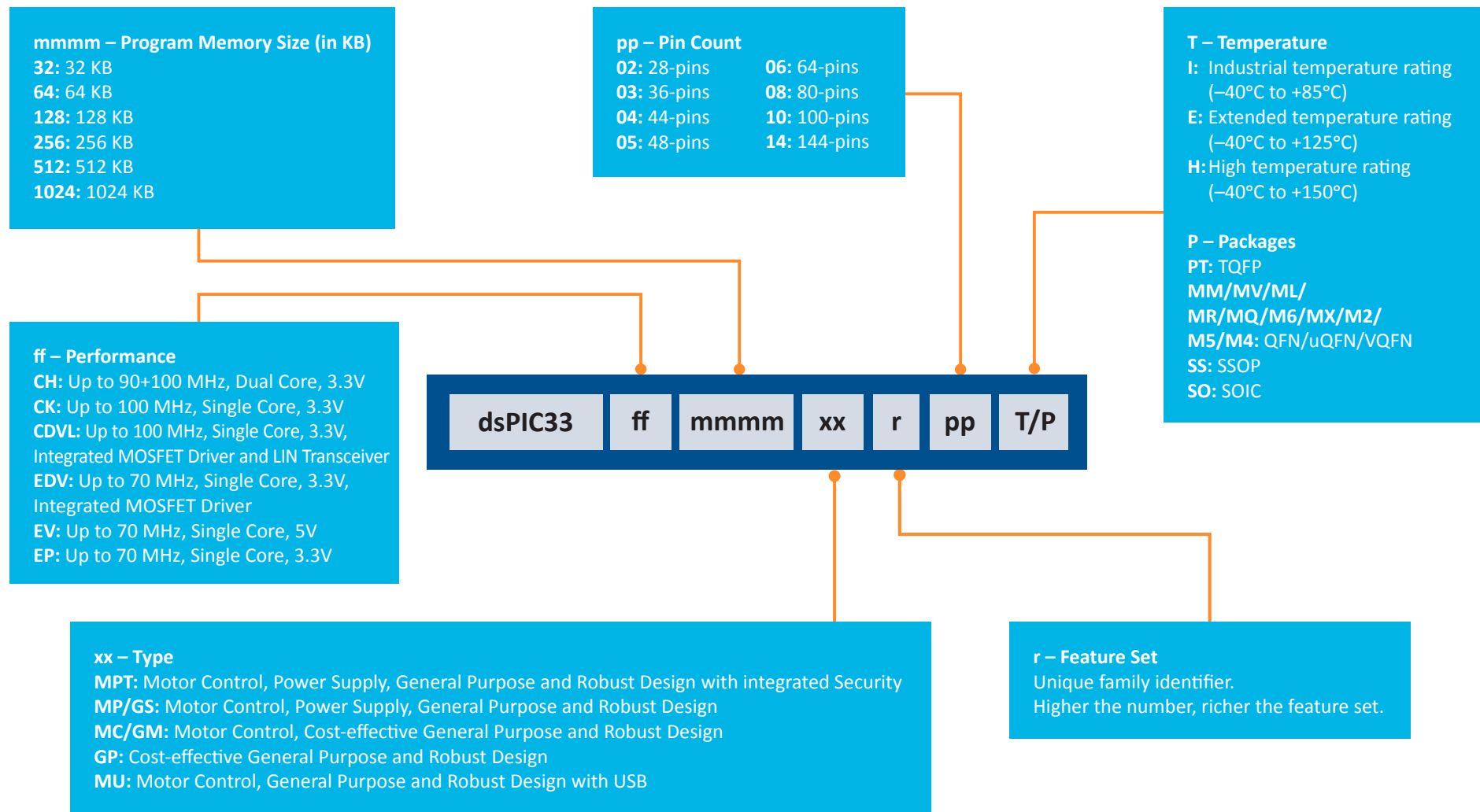
クイック リファレンス ガイド

製品ファミリ	主な周辺機能																																													
	最大周波数 (MHz)	フラッシュプログラムメモリ (KB)	RAM (KB)	ピン数	内蔵アナログ		波形制御						クロックと タイマ		安全と監視						通信				ユーザーインター フェイス	セキュリティ		柔軟なシステム																		
					ADC(分解能) ¹⁾	DAC(分解能) ²⁾	高速コンパレータ	OPA/PGA	SCCP	MCCP	PWM	MC PWM	SMPS PWM	IC と OC	PWM 分解能 (ns)	16/32 ビットタイマ	QEI	フラッシュのエラー訂正コード	RAM MBIST	WDT	DMT	CRC	ハードウェア安全機能	機能安全 - ISO 26262/IEC 61508		IEC 60730 クラス B 安全	USB	CAN/CAN FD	UART & LIN	PC	SPI	I ² S TM	SENT	静電容量式タッチセンシング	CodeGuard TM セキュリティ - セキュアブート	Flash OTP by ICSP TM Write Inhibit	内蔵セキュリティサブシステム (HSM)	ATECC608/TA100 による組み込みセキュリティ	デュアルパーティションフラッシュ	CLC	PPS	PTG	DMA	DOZE、IDLE、SLEEP、PMD		
dsPIC33CHファミリ - デュアルコア(M - メインコア, S - セカンダリコア)とdsPIC33CKファミリ - シングルコア																																														
dsPIC33CH128MP5/20x デュアルコア	M: 90 S: 100	M: 64~128 S: 24	M: 16 S: 4	28~80	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
dsPIC33CH512MP5/20x デュアルコア	M: 90 S: 100	M: 256~512 S: 72	M: 32~48 S: 16	48~80	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
dsPIC33CK1024MP7xx	100	256~1024	128	48~100	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
dsPIC33CK512MP6/30x	100	256~512	64	48~80	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
dsPIC33CK512MPT608 セキュア DSC	100	256~512	64	100	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
dsPIC33CK256MP5/20x	100	64~256	24	28~80	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
dsPIC33CK256MC5/10x	100	128~256	16~32	28~64	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
dsPIC33CK64MP10x	100	32~64	8	28~48	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
dsPIC33CK64MC10x	100	32~64	8	28~48	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
dsPIC33EV ファミリ																																														
dsPIC33EVXXGM00X ^{3V}	70	32~256	4~16	28~64	12	7	✓	✓			✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓	✓		L3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
dsPIC33EVXXGM10X ^{3V}	70	32~256	4~16	28~64	12	7	✓	✓			✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓	✓		L3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
フルブリッジ MOSFET ゲートドライバを備えたモータ制御 DSC																																														
dsPIC33CDVL64MC106	100	64	8	64	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2	✓	✓	✓	✓	✓	L4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EDV64MC205	70	64	8	52	12	4	✓	✓			✓	✓	✓	✓	7.14	✓	✓	✓	✓		L2		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
dsPIC33EP ファミリ																																														
dsPIC33EPXXGS2/50X	70	16~64	2~8	28~64	12	12	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	1	✓	✓			L1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EPXXGS80X	70	64~128	8	28~80	12	12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1	✓	✓	✓		L1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EPXXGP50X	70	32~512	4~48	28~64	12	4	✓	✓			✓			✓	14	✓	✓	✓	✓		L2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EPXXMC20X	70	32~256	4~48	28~64	12	4	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓		L2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EPXXMC50X	70	32~512	4~48	28~64	12	4	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓		L2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EPXXXGM3XX	70	128~512	16~48	44~100	12	4	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓		L2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EPXXXGM6/7XX	70	128~512	16~48	44~100	12	4	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓		L2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EPXXXMU8XX	70	256~512	28~52	64~144	12	4	✓				✓	✓	✓	✓	✓	7	✓	✓	✓		L2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
dsPIC33EP512GP806	70	512	52	64	12	4	✓				✓			✓	14	✓	✓	✓			L2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1: dsPIC33 DSC は SAR ADC と高速 ADC を備えています。 2: dsPIC33 DSC は汎用 DAC とオーディオ DAC を備えています。 3: ハードウェア安全機能: L1: WDT、オシレータフェイルセーフ、不正オペコード検出、TRAP、リセットトレース、レジスタロック、周波数チェック、CodeGuardTMセキュリティ、PWM ロック * を含みます。
L2: L1 の機能 + CRC を含みます。 L3: L2 の機能 + フラッシュECC および / または DMT を含みます。 L4: L3 の機能 + RAM + MBIST を含みます。 *PWM ロックは動作電圧 5 V の MC PWM/SMPS PWM (5V) dsPIC33 DSC を備えたデバイスでのみ使えます。 Note: 差異が少ない類似ファミリのデバイスは同じ色分けにしています。



dsPIC33 DSC 製品番号の見方



内蔵アナログ：センサインターフェイスと信号コンディショニング	
ADC: アナログ/デジタル コンバータ	汎用 ADC(分解能: 10/12 ビット)
HS ADC: 高速アナログ/デジタル コンバータ	高速 SAR ADC (12 ビット、10 Msps)
DAC: デジタル/アナログ コンバータ	汎用 DAC (16 ビット)
ΔΣ DAC: ΔΣ型デジタル/アナログ コンバータ	2 つの出力チャンネルを備えステレオ動作をサポートする 2 次デジタル両極性ΔΣ型 DAC
HS Comp: 高速コンパレータ	応答時間<1 ns の汎用レールツーレール コンパレータ
OPA/PGA: オペアンプとプログラマブル ゲインアンプ	内外部信号源の信号コンディショニングのための汎用オペアンプと PGA
波形制御：PWM 駆動と波形生成	
SCCP: シングル キャプチャ/コンペア/ PWM	多用途 16/32 ビット入力キャプチャ、出力コンペア、PWM
MCCP: マルチキャプチャ/コンペア/PWM	最大 6 つの出力と出力制御機能の拡張レンジを備えた多用途 16/32 ビット入力キャプチャ、出力コンペア、PWM
PWM: パルス幅変調	最大 9 つの独立したタイムベースを備えた 16 ビット PWM
MC PWM: モータ制御パルス幅変調	複数の同期パルス幅変調、最大 6 つの出力 (4 つのデューティサイクル ジェネレータ付き) を備えたモータ制御 16 ビット PWM(最大分解能: 1 ns)
SMPS PWM: 電源パルス幅変調	複数の同期パルス幅変調、最大 8 つの出力 (4 つの独立したタイムベース付き) を備えた電源 16 ビット PWM(最大分解能: 1 ns)
IC: 入力キャプチャ	外部イベントをキャプチャするための独立したタイムベースを備えた入力キャプチャ
OC: 出力コンペア	値をコンペアレジスタと比較しコンペア一致イベント時に単一の出力パルスまたは一連の出力パルスを生成する、独立したタイムベースを備えた出力コンペア
クロックとタイマ：タイミングおよびカウンタ制御による信号計測	
16/32 ビットタイマ	コンペア機能を備えた汎用 16/32 ビットタイマ/カウンタ
QEI: 直交エンコーダ インターフェイス	エンコーダをインクリメントして機械的な位置を計測する直交エンコーダインターフェイス
安全性と監視：ハードウェアによる監視とフォルト検出	
フラッシュECC: エラー訂正コード	シングルビットエラーとダブルビットエラーを検出し、シングルビットエラーを自動的に訂正する ECC
RAM MBIST: Memory Built-In Self-Test	全メモリ領域が正しく機能する事をテストする RAM MBIST
WDT: ウォッチドッグ タイマ	設定したウィンドウ内でソフトウェア タイミングの異常が検出されるとリセット信号を生成するシステム監視回路
DMT: デッドマンタイマ	設定したウィンドウ内で命令シーケンスの異常が検出されるとリセット信号を生成するシステム監視回路
CRC: メモリスキャン付き巡回冗長検査	NVM の完全性を保証するためのプログラム/DataEE メモリの CRC チェックサムと、メモリおよび通信データに使う汎用 16 ビット CRC を、自動的に計算する機能
ハードウェア安全機能	フラッシュエラー訂正、RAM MBIST、バックアップシステム オシレータ、WDT、DMT、CRC スキャン等を含むハードウェア安全機能
機能安全 - ISO 26262/ IEC 61508	機能安全対応デバイスは、ISO 26262 (ASIL B/C) および IEC 61508 (SIL 2/3) に準拠する必要がある車載および産業用機能安全アプリケーションに最適
IEC 60730 クラス B 安全	IEC60730 機能安全対応デバイスは、家庭用アプリケーションの設計にクラス B 安全診断ライブラリを提供

通信：一般、産業、照明、車載	
USB OTG: Universal Serial Bus (ユニバーサル シリアルバス)	USB 2.0 フルスピード (ホスト、デバイス)、ロースPEED (ホスト)、On-The-Go (OTG) をサポート
CAN/CAN FD: コントローラ エリア ネットワーク	産業/車載を目的とした通信バス
UART: Universal Synchronous Asynchronous Receiver Transmitter	汎用全二重 8 ビットまたは 9 ビットデータ シリアル通信 (ISO 7816 スマートカードのサポートも可能)
LIN: Local Interconnect Network (ローカル インターコネクト ネットワーク)	1. 産業/車載向け通信バス 2.EUSART を使う場合、LIN をサポート
I ² C: Inter-Integrated Circuit	他の周辺モジュールまたはマイクロコントローラとの通信に使う汎用 2 線式シリアル インターフェイス
SPI: シリアル ペリフェラル インターフェイス	他の周辺モジュールまたはマイクロコントローラとの通信に使う汎用 4 線式同期シリアル インターフェイス
I ² S: DCI: Data Converter Interface (データコンバータ インターフェイス) の一種	ステレオデータを処理するための 3 線式同期半二重シリアル インターフェイス
SENT: Single-Edge Nibble Transmission	信号値のポイントツーポイント伝送のための単方向/単線式シリアル通信プロトコル
ユーザ インターフェイス: 静電容量式タッチセンシング	
静電容量式タッチセンシング	タッチボタン、スライダ、システム計測および推測 (例: 水位、侵入検出) のための静電容量式センシング
組み込みセキュリティ: ハードウェア暗号化エンジン	
CodeGuard™ セキュリティ - セキュアブート	ブートローダをリモートデジタル攻撃による改ざんから保護するため、ブートセグメントをメモリの読み出し専用セクションとして設定可能にする
Flash OTP by ICSP™ Write Inhibit	Flash OTP by ICSP™ Write Inhibit を使い、フラッシュを OTP (One-Time Programmable) メモリとして構成可能にする
内蔵セキュリティサブシステム (HSM)	セキュアブート、メッセージ認証、信頼できるファームウェア更新、相互ノード認証、複数の鍵管理プロトコルの実装をサポート
柔軟なシステム：システム周辺モジュールおよび相互接続	
デュアル パーティション フラッシュ	コードセキュリティを強化する各種の方法により、信頼性の高いブートローダシステムとアプリケーションコードのフェイルセーフ保存をサポート
CLC: 構成可能なロジックセル	デジタル周辺モジュールの相互接続のカスタマイズと配線経路の変更が可能な組み合わせおよび順序ロジック
PPS: ペリフェラル ピンセレクト	設計の柔軟性を高め EMI を抑制した基板レイアウトを実現するため、デジタル周辺モジュールの I/O ピンの割り当てを変更する機能
PTG: Peripheral Trigger Generator (ペリフェラルトリガ ジェネレータ)	複雑なトリガ信号シーケンスを生成して他の周辺モジュールの動作を連係させる事ができる、ユーザ設定が可能なシーケンサ
DMA: ダイレクト メモリアクセス	CPU 時間を消費せずにメモリと周辺モジュール間でデータを転送するために、メモリに直接アクセスする機能
DOZE、IDLE、SLEEP、PMD	省電力モード

dsPIC33 DSCの詳細は www.microchip.com/dsPICを参照してください。

