



インタラクションの 新たな可能性

i.MX 8M Mini アプリケーション・プロセッサ

i.MX 8M Mini アプリケーション・プロセッサは、先進の処理能力と洗練されたオーディオ、ビデオ、グラフィックスを融合し、民生および産業向けの組み込みアプリケーションに低消費電力で高性能なソリューションを提供します。

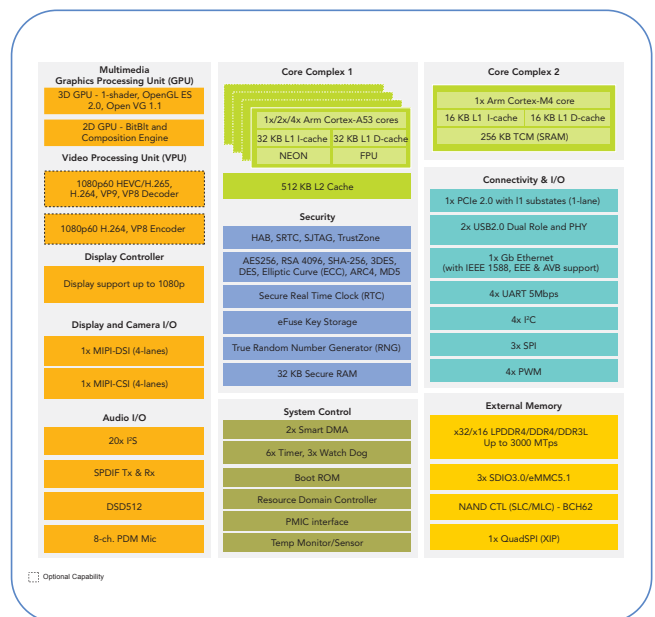
ターゲット・アプリケーション

- ▶ タッチ、音声、グラフィックス、ビデオ、画像解析、およびビジョン機能を可能にする汎用ヒューマン・マシン・インターフェース (HMI) ソリューション
- ▶ ビデオ・ストリーミング機器 - 双方向ビデオ会議、ビデオ・ドアベル、監視カメラ、電子看板、自動外観検査
- ▶ オーディオ・ストリーミング機器 - サラウンド・サウンド、ワイヤレス / ネットワーク・スピーカー、サウンドバー、オーディオ / ビデオ (AV) レシーバ、放送機器
- ▶ 家庭やノイズ条件の厳しい産業環境向けリファレンス・デザインに基づく音声制御と音声アシスタント

性能と豊富な機能

- ▶ シングル、デュアル、クワッドコアのスケラブルな Arm® Cortex®-A53 コアおよび Cortex-M4 コアによるヘテロジニアス・マルチコア・プロセッシング (HMP)
 - 最大 1.8 GHz で動作する Arm Cortex-A53 の高いシステム性能
 - 先進の低消費電力プロセスにより、ファンレス動作、熱設計コストの低減、バッテリー寿命の延長を実現。Cortex-A コアは、Cortex-M4 サブシステムによる低消費電力のリアルタイム・システム・モニタリングの実行中に電源を OFF にすることが可能
- ▶ システム・ニーズに応じた柔軟なメモリ・オプション
 - 高い性能と低いスタンバイ電力を実現する高速の LPDDR4 メモリ・インターフェースと、システム・コストを抑える DDR4/DDR3L インターフェースに対応

i.MX 8M Mini ブロック図



▶柔軟なコネクティビティに対応する豊富な高速インターフェース

- 2つのPHY内蔵USB 2.0インターフェース
- 3つのSDIOインターフェースは、ブート・ソース、拡張用ストレージ、コネクティビティのオプションを提供
- 高速復帰と低消費電力に対応するL1サブステートを備えたPCIeインターフェース
- MIPI-DSI (4レーン) ディスプレイ・インターフェース
- MIPI-CSI (4レーン) カメラ・インターフェース
- オーディオ・ビデオ・ブリッジング (AVB) および IEEE 規格に準拠するギガビット・イーサネット MAC

IoTメディア機器向けの 先進のビデオおよびオーディオ機能

▶全二重 1080p ビデオ

- ビデオのエンコードとデコードを処理する独立したハードウェア・エンジンによる低消費電力かつ高品質の1080pのビデオ再生は、ビデオ通話、ビデオ監視、ビデオ・ストリーミングなどのビデオを利用したさまざまな用途に利用できます。HEVC (H.265)*、VP9*、H.264、VP8などの最新規格をサポートします。

* H.265 および VP9 ビデオ・デコードのみ。

▶プロレベルのオーディオによる組み込みアプリケーション

- 価格競争力のある組み込みアプリケーション・プロセッサで最大20チャンネルのオーディオを実現できます。また、DSD512とTDMオーディオに対応し、次世代のコネクテッド・スピーカー、サウンドバー、AVレシーバにこれまで実現しなかった先進のオーディオ・ストリーミング・インターフェースの選択をもたらします。民生用や産業用の組み込みデザインにオーディオをプロレベルに引き上げます。

HMIのあらたな展開: ビデオ、音声、マシン・ビジョン、AI

▶ビデオ機能を備えたリッチなディスプレイ

- 最大解像度1080p60のMIPI-DSI (4レーン) インターフェース、および独立した2Dおよび3DのGPUエンジンが、効率的かつ効果的に機能して豊かなビジュアル体験を実現します。
- 低消費電力のハードウェア・アクセラレーションによるH.264、H.265、VP9 (YouTube向け) コーデックを利用し、最大解像度1080pの最新のビデオ規格の再生を行います。

▶最先端の音声制御へ

- 最新の音声制御機能を提供します。DSPを使わないソフトウェア・ソリューションで、ノイズ条件の厳しい環境下でも高信頼な音声制御を実現します。

▶マシン・ビジョン

- MIPI-CSIインターフェースなら、カメラを接続することで画像処理による製品やサービスの検査が可能です。これにより、商用システムや産業システムで解析、学習、自動化のためのデータを収集できます。

i.MX 8M Mini - 主要機能の比較

Feature	i.MX 8M Mini	i.MX 8M Mini Lite
Arm Core	1x or 2x or 4x Cortex-A53	
Arm Core	1x Cortex-M4F	
DDR Interface	x32 LPDDR4/DDR4/DDR3L	
Audio	20x I ² S, 32-bit up to 384KHz with DSD512 and TDM support, 8-ch PDM microphone inputs	
GPU	2D and 3D Graphics	
Video Decode Acceleration	1080p60 H.265, H.264, VP8, VP9	n/a
Video Encode Acceleration	1080p60 H.264, VP8	n/a
Display	1x MIPI-DSI	1x MIPI-DSI
Camera	1x MIPI-CSI	1x MIPI-CSI
Connectivity	1x PCIe 2.0, 3x SDIO/eMMC, 2x USB 2.0, 1x GbE	

システムの拡張性とデザインによる最適化

▶ピン互換パッケージのオプションがもたらす設計の柔軟性

- ピン互換パッケージのオプションにより高性能化/低価格化へのマイグレーションが容易となり、その設計を将来においても有効に利用することができます。1つのPCBプラットフォームに異なるi.MX 8M Miniアプリケーション・プロセッサを搭載することで、製品ニーズに合わせたビルド・オプションを持たせることが可能です。
- ビルド・オプションの選択には、クワッド/デュアル/シングル・コアのCortex-A53プロセッサ、Cortex-A53の動作周波数、1080pのビデオ性能などがあります。

▶優れたパッケージ・デザインによるシステム・デザインの簡略化

- NXPのエキスパート・エンジニアが定義したパッケージ・オプションは、ハードウェア・デザインを簡略化し、用途に応じてシステム・コスト全体を抑えます。リファレンス・ハードウェア・デザインにより、すぐに設計作業を開始することができます。

▶包括的なソフトウェア・サポート

- Android™、Linux®、FreeRTOS、およびパートナー企業による商用オペレーティング・システム。NXPとパートナー企業のi.MXアプリケーション・プロセッサ向けの長年のBSP開発経験に基づく知見。

▶産業用途および民生用途への適合

- 産業グレード製品 (T_j = -40 °C ~ 105 °C) は過酷な環境下での常時稼働アプリケーションに対応。コストと性能を重視する民生グレード製品 (T_j = 0 °C ~ 95 °C) はより高い周波数をサポート。

今すぐ始めましょう

これからの設計にはi.MX 8M Miniをご活用ください。EVK、サンプル、ソフトウェア、ドキュメンテーションを利用すれば、開発作業を迅速に開始することができます。詳しくは www.nxp.com/iMX8Mmini をご覧ください。