

Marvell® PXA320 プロセッサ・シリーズ

最高 800MHz までのスケーラブルな処理性能により、コスト効果が高く電力効率に優れたハイエンドのマルチメディア携帯機器、組込み機器向けソリューション、エンタープライズ向けの機器などを実現できます。



▶ 製品概要

PXA3xx プロセッサ・ファミリのトップモデルである PXA320 プロセッサは、最高 800MHz までスケーラブルな処理性能のほか、業界をリードする処理機能を備えており、ハイエンドのマルチメディア携帯電話と PDA、産業用組込み機器向けソリューション、エンタープライズ関連機器向けに抜群のコンピューティングおよび動画・処理性能を発揮します。このプロセッサは低消費電力の 90nm 半導体プロセス技術をベースに開発され、電圧と動作周波数を必要に応じてダイナミックに調整可能なこのプロセッサは、現在の過酷な要件に対応し、バッテリーの持続時間を延長させることが可能です。

▶ 主な機能とプラットフォームの利点

PXA320 プロセッサには以下の機能が組み込まれています。

- 最高 800MHz までスケーラブルな汎用処理能力：
256KB の L2 キャッシュと 32 ビット DDR メモリ・インタフェースを搭載し、Web コンテンツの閲覧や動画のストリーミングなど豊富なエンドユーザ・アプリケーションに対応。また、処理能力の大幅な向上によって、複数のアプリケーションを同時に実行可能。これは、先進的な機能を備えた現在のモバイル・クライアント・デバイスにとって欠かせない条件です。
- ワイヤレス Intel SpeedStep® テクノロジーと Instruction Power Manager (IPM) ソフトウェア：
電力効率 (MIPS/mW) を高め、バッテリー持続時間を延長。エンドユーザは、デバイスやサービス・プロバイダが提供する豊富な機能を長時間にわたって利用可能。
- インテル® ワイヤレス MMX® 2 テクノロジー：
VGA 解像度の動画・ストリーミングに対応した 2D グラフィックス・アクセラレータと 768KB の描画フレームバッファによって、動画再生、テレビ会議、ビデオカメラ機能、テレビ電話、モバイル向けデジタルテレビ放送などの一般的な利用モデルにおけるユーザ体験を強化。
- 強化された周辺機器：
Wi-Fi、WiBro、WiMAX、Bluetooth v2.0 などのテクノロジーとの接続が容易。また、インテルの拡張版クイック・キャプチャ・テクノロジーは、最高で 500 万画素のイメージ・センサをサポートしているので、豊富なカメラ・アプリケーションに対応。

▶ OEM と通信事業者への利点

PXA320 プロセッサを搭載することにより、機器メーカーは優れたコスト効果のもとでハイエンドの携帯電話や PDA、パーソナル・マルチメディア・プレーヤ、産業用組込み機器向けハンドヘルド、最先端機能を備えたその他のポータブル機器の提供が可能になります。包括的なサポートパッケージの導入により、OEM は、主要なオペレーティング・システムのイメージ、最適化されたマルチメディア・コーデックとミドルウェア、各種ツール、大規模なハードウェア/ソフトウェア・エコシステムからサポートされたアプリケーションを利用して、開発期間 (TTM) の短縮と投資収益率 (ROI) の改善を図れます。

一方でネットワーク事業者は、PXA320 プロセッサの新機能によって利点を得られます。最高 800MHz の処理能力に加えて、大容量の L2 キャッシュとフレームバッファがあれば、複雑な並行利用モデルの利点を活かせるので、月間電気通信事業収入 (ARPU) の増加につながります。以下に例を示します。

- 長いバッテリー持続時間と強力な動画処理能力により、エンドユーザは、H.264 VGA の動画ストリーミングなど、3G ネットワークや HSDPA ネットワークの先進的な機能を長時間にわたって利用できます。
- PXA320 の処理性能を利用すれば、MP3 ファイルの再生、動画ゲームのプレイ、音声による会話が同時に可能です。

▶ コード互換とエコシステムのサポート

PXA3xx プロセッサ・ファミリは、Intel XScale® テクノロジーをベースにした第 3 世代のアプリケーション・プロセッサです。アプリケーション・ソフトウェアに対する過去の投資が無駄にならないように、PXA320 プロセッサでは、PXA3xx ファミリのプロセッサ製品群だけでなく、従来の Intel XScale® プロセッサに対しても、コードのバックワード互換性が確保されています。Marvell では、開発期間のさらなる短縮を図るために、チューニング/検証済みの Microsoft® Windows Mobile®/Microsoft® Windows® CE/Linux 等ボード・サポート・パッケージ、コーデック、マルチメディア・フレームワークや、OpenGL-ES 1.1 ライブラリのほか、最適化されたコンパイラ、デバッグ、プロファイラを提供しています。

Intel XScale® プロセッサのソフトウェア/ハードウェア・ベンダからなる大規模なエコシステムは、Marvell® PXA3xx プロセッサ・ファミリを加えてさらに拡大し、高付加価値なプラットフォームを豊富に提供しています。150 以上のアプリケーションとコーデックが Intel XScale® テクノロジー製品群向けに最適化され、30 を超す主要なハードウェア・ベンダが開発環境やデバイスとともに Intel XScale® テクノロジー・ベースのプロセッサをサポートしています。OEM や ODM は、こうした製品に高品質のドキュメントとサポートを組み合わせれば、コスト効果の高い携帯機器やハンドヘルド機器を提供して、投資収益率 (ROI) の改善につながることができます。

Marvell® PXA320 プロセッサ・シリーズ

▶ 主な用途

Marvell PXA320 プロセッサは、その高い性能・コスト性能比の良さによりさまざまなアプリケーションに適しますが、その一例として次のような用途が挙げられます。

- 要求の厳しい画像処理、動画、マルチメディア、テレビ会議の機能に対応したハイエンドのスマートフォン、PDA、パーソナル・メディア・プレーヤ
- Wi-Fi、WiBro、WiMAX への接続機能を統合したワイヤレス・エンタープライズ・デバイス
- テレビ電話、Video/Voice over IP (VoIP)、GPS を搭載した組込み機器向けソリューション

▶ Marvell® PXA320 プロセッサの主要機能

機能	利点
<ul style="list-style-type: none">• 最高 800MHz までスケーラブルなコア、256KB L2 キャッシュ、32 ビット DDR インタフェース	<ul style="list-style-type: none">• 最高 800MHz の CPU コアクロックによって、必要時にはバースト処理が可能です。強力な CPU コア機能を利用すると、プラットフォーム上でのデータ移動を高速化し、アプリケーションのマルチタスク処理、拡張機能の処理、複雑な利用ケースに備えて処理能力を拡大できます。• タスクの実行を高速化できるので、Web の閲覧、ファイルの圧縮、その他のアプリケーションなどのコンピューティング・タスクでエンドユーザー体験の向上と消費電力の削減が可能です。
<ul style="list-style-type: none">• ワイヤレス Intel SpeedStep® テクノロジーとパワー・マネージャ・ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none">• 携帯電話の待受け、動画や音楽の再生、一般的なアプリケーション処理などの利用シナリオで、バッテリー持続時間を延長できます。CPU の負荷に応じてプロセッサの電圧と周波数をダイナミックに変更可能なハードウェア / ソフトウェア処理機能も搭載されています。
<ul style="list-style-type: none">• 低消費電力の 90nm 半導体プロセス	<ul style="list-style-type: none">• カスタマイズされた低消費電力プロセスにより、電圧を低減し、モバイル市場向けのローコスト・ソリューションを実現します。
<ul style="list-style-type: none">• 768KB のフレームバッファ	<ul style="list-style-type: none">• 圧縮形式 H.264 動画のストリーミング、ネットワーク・サービスからの動画再生、テレビ会議、家庭内エンターテインメント・システムなどの用途で、VGA サイズのグラフィックスをサポートします。
<ul style="list-style-type: none">• インテル® ワイヤレス MMX® 2 テクノロジーによるマルチメディア・アクセラレーション	<ul style="list-style-type: none">• インテル® ワイヤレス MMX® 2 テクノロジー・ベースのコプロセッサを利用して、オーディオや動画などのマルチメディア処理をサポートします。
<ul style="list-style-type: none">• コード互換	<ul style="list-style-type: none">• Intel XScale® テクノロジーや ARM 対応プロセッサ用に作成されたアプリケーションをメーカーが再利用できるので、開発期間の短縮が可能です。また、派生製品に必要なリソース数が減少するので、開発コストを削減できます。PXA270 プロセッサや、PXA3xx プロセッサ・ファミリ内の各種プロセッサから流用することで、ハードウェアやソフトウェアの高い再利用率が実現します。
<ul style="list-style-type: none">• 汎用的なインタフェース	<ul style="list-style-type: none">• NAND メモリ・コントローラ、Hi-Speed USB 2.0 クライアント、拡張版クイック・キャプチャー・テクノロジーを含む統合型インタフェースの採用により、複雑な利用シナリオをローコストで実現できます。また、3G ワイヤレス・ベースバンド・モジュール、DVB-H、Wi-Fi、WiMAX、Bluetooth v2.0 などに対応した周辺機器に簡単に接続できます。さらに、解像度が 500 万画素までのカメラセンサを幅広くサポートしています。

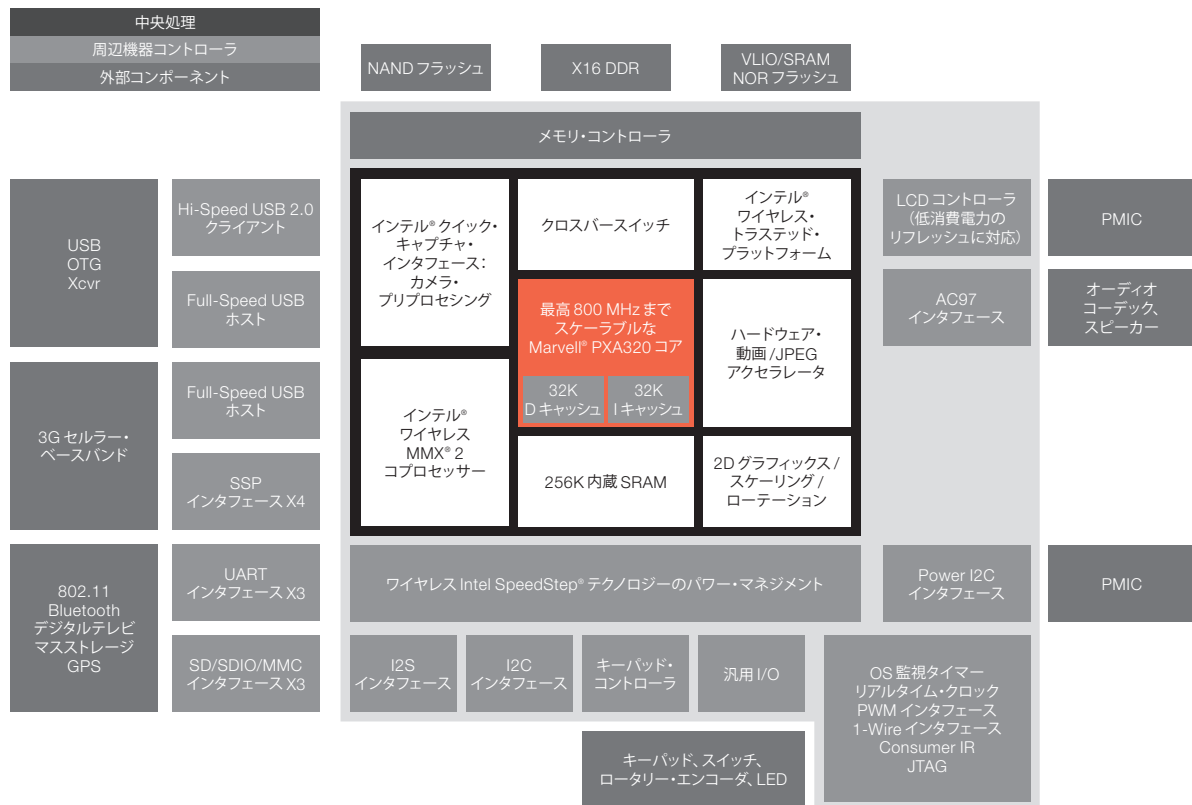
▶ 最高 800MHz までスケーラブルな電力効率に優れた処理性能

PXA320 プロセッサは、必要に応じて最高 800MHz もの性能を発揮し、特に Web ページの閲覧、動画エンコード / デコード・アプリケーション、ファイルの圧縮 / 展開、PIM / オフィス・アプリケーションなどを高速に処理します。Intel XScale® マイクロアーキテクチャーを採用したほか、L2 キャッシュを搭載し、最高 260MHz の 32 ビット DDR メモリをサポートすることで、マルチメディアの進化、アプリケーションのマルチタスク処理、複雑な利用ケースに対応可能な性能の余裕が確保されています。とはいえ、先進的な処理性能を得るために、バッテリー持続時間を犠牲にしたわけではありません。プロセッサの設計に組み込まれたきめ細かな各種電力モード、電圧と動作周波数をダイナミックに調整可能な Instruction Power Manager (IPM)、最先端の 90nm 半導体プロセスによって優れた電力効率を実現した結果、バッテリー持続時間が延長されています。

▶ 汎用プラットフォームの基盤

PXA320 プロセッサでは、ネットワーク事業者、企業、消費者向けのコンパクトな高性能デバイスに各種のテクノロジーが組み込まれています。フル接続された低レイテンシーの新型内蔵メモリスイッチによってメモリのボトルネックが解消されたほか、32 ビット DDR メモリとフラッシュメモリ (NANDx8、NANDx16、NOR) の個別のインタフェースが高度な電話機能やプラットフォームの柔軟性において高い処理性能を発揮します。また、高速シリアル・インタフェースなど、高速化された多くの周辺機器インタフェースを通じて Wi-Fi、WiBro、WiMAX での接続が可能になりました。統合型のタッチスクリーンと LCD コントローラでは、ハイエンドの PDA 電話や、その他のタッチスクリーン搭載デバイスがサポートされています。さらに、リムーバブル・メモリ・カードもサポートされているので、PXA320 プロセッサは、処理性能と柔軟性を必要とするさまざまなデザインにとって理想的な存在であり、複数の市場分野でニーズを満たします。

凡例



PXA320 プロセッサのブロック図

強化された動画 / オーディオ処理性能

PXA320 プロセッサを利用すると、VGA・30fps でのストリーミング動画再生、デジタル・ビデオカメラ機能、500 万画素のイメージ・キャプチャ、テレビ電話、DVB-H/ISDB-T ワンセグのサポートを通じて、次世代のハイエンド・マルチメディア電話や PDA、エンタープライズ向け携帯型端末機器、パーソナル・メディア・プレーヤなどを実現できます。また、大容量フレームバッファ、新しいメモリ・アーキテクチャ、高速化された DDR メモリのサポートにより、旧世代の PXA270 プロセッサに比べて動画処理能力が最高で 40% 向上します。¹ PXA320 プロセッサは、H.264 動画ストリームのデコード中にアクティブモードで費やす時間が短く、消費電力を削減しつつ動画処理性能を高められます。マルチメディア処理では、音声や動画のアルゴリズム向けに新しい命令が追加された Intel® Wireless MMX® 2 テクノロジーの SIMD 命令セットの利用が可能です。

PXA3xx プロセッサ・ファミリについて

PXA3xx アプリケーション・プロセッサ・ファミリは、通信およびコンピューティング分野のさまざまなデバイスカテゴリに新たなサービスや機能をもたらします。このプロセッサを利用すれば、新しいカテゴリーの融合型デバイスを実現できます。標準規格に基づく通信機能を備え、電力効率に優れた小型でスマートなデバイスの提供が可能になります。

PXA3xx プロセッサ・ファミリの処理性能があれば、広範な機能と利用モデルが実現します。汎用的な PXA3xx プロセッサ・ベース・プラットフォームは、ローコストの 200MHz スマートフォンから、マルチメディア機能が豊富なハイエンドの携帯電話に至るまで、一般的な家電製品と組み込み機器を幅広くサポートします。

トラステッド・コンピューティングにおける最新の進化によって、PXA3xx プロセッサは旧世代のテクノロジーと一線を画すものになりました。このプラットフォームでは、ハードウェアとソフトウェアの両方の要素を組み合わせ、消費者を保護する強固なセキュリティを築いています。また、設計者は、アプリケーションをこの新世代プロセッサ・ファミリに容易に流用できます。処理性能、パワー、統合をさまざまなレベルで提供する PXA3xx プロセッサは、現在だけでなく将来にわたってもワイヤレス機器のニーズを満たします。

¹ 624MHz で H.264 デコーダを使用し、QCIF ストリーム (「foreman」) について収集したベンチマーク・データ。

▶ Marvell がもたらす利点

Marvell 製品の充実したリファレンス・デザインには、ボードレイアウト設計、ソフトウェア、製造診断ツール、ドキュメントなどのアイテムが含まれており、製品の評価や製造を支援します。Marvell のグローバルなフィールド・アプリケーション・エンジニアは、エンドユーザと緊密に連携し、短い開発期間のもとで先進的な新製品を開発・提供できるように取り組んでいます。Marvell は、世界をリードする半導体のファウンドリーとパッケージング・サービスを利用して、量産型のローコスト総合ソリューションを高い信頼性ととも提供しています。

▶ Marvell について

Marvell は、ストレージ、通信、民生機器向け半導体ソリューションにおけるリーダー企業です。Marvell が提供する多様な製品群には、スイッチング、トランシーバ、通信コントローラ、プロセッサ、ワイヤレス、パワー・マネジメント、ストレージ向けのソリューションがあり、企業、都市、家庭、ストレージ・ネットワーキングなどの通信インフラストラクチャ全体を支えています。現在の携帯電話やハンドヘルドのユーザは、最新かつ最高のものをモバイル機能に求めています。Marvell のセルラー / アプリケーション・プロセッサは、フルカラー・ディスプレイから、音声認識、動画・ストリーミング、Bluetooth 機能に至るまで、豊富な機能とメディアが活用された体験をユーザに提供します。Intel XScale® マイクロアーキテクチャーをベースにしたこれらのプロセッサは、高度な統合、マルチメディア・アクセラレーション、優れた省電力機能によって、モバイルデバイスの進化を促進します。

詳細については、Web サイト <http://www.marvell.com/> (英語) を参照してください。



マーベル ジャパン 株式会社
〒163-0644 東京都新宿区西新宿 1 丁目 25 番地 1 号
新宿センタービル 44 階
Phone: 03-5324-0355 Fax: 03-5324-0354
<http://www.marvell.com/>

© 2006 Marvell International Ltd. 無断での引用、転載を禁じます。Marvell, Marvell ロゴ, Moving Forward Faster, Alaska, Datacom Systems on Silicon, Fastwriter, Libertas, Link Street, NetGX, PHYAdvantage, Presteria, Raising The Technology Bar, The Technology Within, Virtual Cable Tester, Yukon は、Marvell の登録商標です。Marvell Makes It All Possible, Ants, AnyVoltage, Discovery, DSP Switcher, Feroceon, GalNet, GalTis, Horizon, RADLAN, UniMAC, VCT は、Marvell の商標です。
Intel, インテル, Intel ロゴ, Intel SpeedStep, Intel XScale, MMX は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。
Microsoft, Windows, Windows Media, Windows Mobile は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
その他の商標はすべて、各社の所有物です。
PXA320-001 04/07