

Marvell® PXA310 プロセッサ・シリーズ

最高 624MHz までスケーラブルなマルチメディア処理性能によって、エンタープライズ向け機器、各種組込み機器向けソリューション、動画およびモバイル向けデジタルテレビ放送に対応したコスト効果と電力効率の高いセキュリティ対応 3G スマートフォンなどのアプリケーションに最適です



▶ 製品概要

PXA310 プロセッサは PXA3xx プロセッサ・ファミリの 1 つです。電力効率に優れた最高 624MHz のコンピューティング処理性能、ハードウェア動画アクセラレーション、DRM セキュリティを提供するコスト効果の高いソリューションです。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、各種の低電力モードと、電圧や動作周波数を必要に応じて動的に調整可能な機能が組み合わされたことで、動画やオーディオの再生時のほかスタンバイモードでも、他に類を見ないバッテリー持続時間を発揮します。

▶ 主な機能とプラットフォームの利点

PXA310 プロセッサ・ファミリ製品は、オプションでメモリ・スタック品 (NAND フラッシュ・メモリとモバイル DDR メモリ) をお選びいただけるほか、PXA300 プロセッサに比べ次のような機能を追加しています。

- 最高動作周波数 624MHz の処理能力:
リッチな Web コンテンツのレンダリングなどエンドユーザ体験を高速化。スケーラブルなヘッドルームによって、先進的な 3G アプリケーション・モデルのマルチタスク処理に対応
- ワイヤレス Intel SpeedStep® テクノロジー:
電力効率 (MIPS/mW) を高め、バッテリー持続時間を延長
- 内蔵ハードウェア動画アクセラレーションとハードウェア・セキュリティ / DRM 処理:
VGA 動画の再生と動画カメラ機能、テレビ電話、モバイル向けデジタルテレビ放送再生技術に対応
- 強化された周辺機器の速度や機能:
最大で 500 万画素のイメージ・センサや Bluetooth v2.0 EDR をサポート

▶ 主な用途

対象となる応用機器は以下の通りです。

- 3G 端末のイメージ画像処理、動画、マルチメディアに対応したデジタルテレビ搭載電話
- 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、テレビ電話型 Voice over IP (VoIP)、GPS などの組込み機器向けソリューション

▶ OEM と通信事業者への利点

メーカーが得られる利点としては、PXA310 プロセッサをご利用いただくことで、コストパフォーマンスの高い携帯電話、GPS、最先端機能を備えたポータブル機器の開発・提供が可能になります。開発者は、Marvell のプラットフォームが提供する高品質のドライバ、最適化されたコーデックとミドルウェア、各種ツール、著名なハードウェア / ソフトウェア・パートナー各社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。

一方ネットワーク事業者は、PXA310 プロセッサの新機能によって利点を得られます。強化されたセキュリティや長いバッテリー持続時間を利用すれば、サービスの拡充と月間通信事業収入 (ARPU) の改善を図れます。以下に例を示します。

- エンドユーザは、H.264 VGA 動画のストリーミングなど、3G HSDPA ネットワークの機能を長時間にわたって利用できます。PXA310 プロセッサでは、動画を効率的に再生できる上、ワイヤレス Intel SpeedStep® テクノロジーを搭載しているため、長いバッテリー持続時間が実現し、長時間に及ぶネットワーク機能の利用が可能になりました。
- ハードウェア・セキュリティの利用によって、ネットワーク事業者は、保護された有料コンテンツをネットワーク上で安全に配信したり、ウイルスや、携帯機器の盗難によるその他のリスクから端末機器とネットワークを保護したりできます。また、保護されたその他のアプリケーションに干渉することなく、携帯機器の管理が可能です。

▶ 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、PXA310 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、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、デバッガ、プロファイラを提供しています。

Marvell® PXA310 プロセッサ・シリーズ

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、ROI (投資回収) の改善につながれます。

▶ 最高 624MHz の処理が可能な電力効率に優れた処理性能

Marvell® PXA310 プロセッサは、PXA300 プロセッサの処理性能と電力効率をベースに、動画 / JPEG アクセラレーションとセキュリティ / DRM 向けのハードウェア・エンジンを追加することによって開発されました。こうした機能を利用すると、コア・タスク用のヘッドルームを拡大できるほか、デューティ・サイクルの削減によってバッテリー持続時間の向上を図ることが可能です。必要に応じて最高 624MHz までのバースト処理が可能な PXA310 プロセッサは、Web ページのレンダリング、ファイルの圧縮 / 展開、PIM / オフィス・アプリケーションを高速化し、アプリケーションのマルチタスク処理に対応可能なヘッドルームを提供します。このプロセッサでは電力効率に優れた設計が採用されているので、624MHz で実行するタスクでも低速で実行するタスクでも同じ電力効率を得られ、バッテリー持続時間の向上につながります。

▶ 3G マルチメディアの利用に向けたハードウェア動画 / イメージ・アクセラレーション

PXA310 プロセッサは、スケーリングとローテーションに対応したハードウェア動画 / JPEG アクセラレーションをサポートしているので、次世代の携帯機器およびマルチメディア関連機器で動画やモバイル向けデジタルテレビ放送の再生、デジタル動画カメラ機能、500 万画素のイメージ・キャプチャ、テレビ電話を提供できます。また、30fps で VGA までの解像度に対応しており、DVB-H やワンセグ放送などのリッチコンテンツの表示と、パーソナル動画レコーダー機能への応用が可能です。

PXA310 では、最大 500 万画素の RAW センサーや、JPEG と YUV422 出力が組み込まれたセンサーを含め、動画と静止画像の両方のキャプチャがサポートされています。YUV420 への変換と JPEG 形式の圧縮 / 展開をハードウェアで処理することにより、プロセッサ・コアはオーディオや動画の処理から解放されます。マルチメディア処理機能では、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インテル® ワイヤレス MMX® 2 テクノロジーの SIMD 命令セットの利用も可能です。

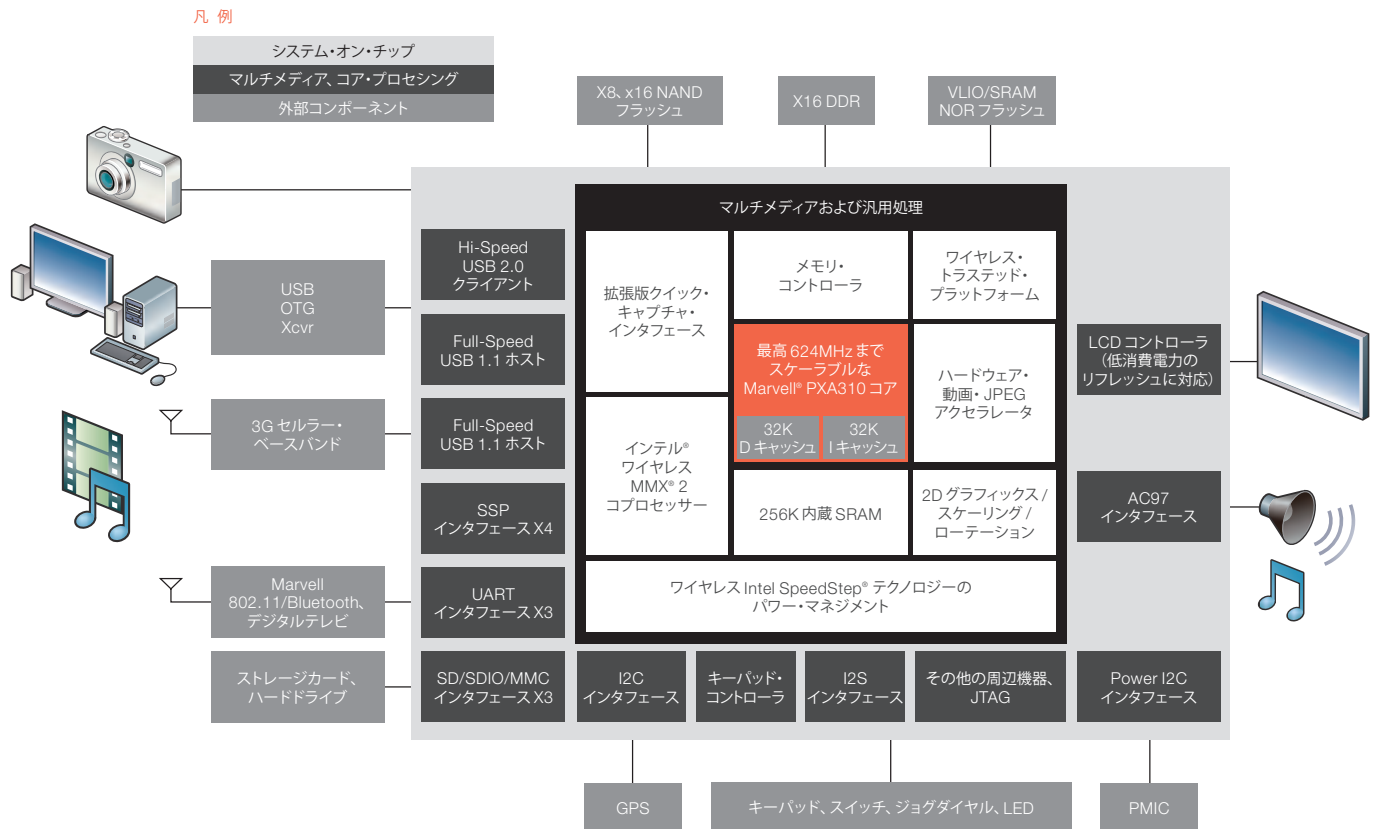
▶ エンタープライズ・クラスのセキュリティ・アクセラレーション

強力かつ迅速なセキュリティ処理は、新しい消費者サービスのサポート、企業イントラネットにおけるアクセスとアプリケーションの安全性確保、ワイヤレス・サービス・プロバイダ自身のネットワークの保護にとって、現在最も重要な機能の 1 つです。PXA310 プロセッサには、包括的なハードウェア・セキュリティ・ソリューションであるインテル® ワイヤレス・トラステッド・モジュールが組み込まれています。このソリューションを利用すると、すべてのコンピューティング・セキュリティにとっての基盤である暗号キーを、ほぼアクセス不可能な物理的セキュリティ境界内に深く埋め込みつつ、暗号化されたコンテンツによるシステムダウンを防止できます。現在、ほとんどのソフトウェア・ソリューションでは、アクセスの容易なフラッシュメモリ上にキーが格納され、使用中は外部にさらされています。これは本質的に安全性の低いソリューションであり、貴重なメイン CPU コアの処理能力を消費し、バッテリー持続時間を短くするだけでなく、多くの場合はユーザー体験の速度低下をもたらします。

インテル® ワイヤレス・トラステッド・モジュールにはには以下の機能が搭載されています。

- 小型のオフコア暗号化 / 復号化エンジン：
複数の同時 DRM / VPN ストリームを、ほかのコア・プロセッシング・タスクと並行して実行できるので、ヘッドルームが増加し、メディアの再生や VPN の一般用途におけるバッテリー持続時間が拡大します。
- トラステッド・ブートとコード検証に対応した安全なブート ROM：
マルウェアからの保護が可能です。また、ハッシュ検証と組み合わせれば、IMEI バインディングと SIM ロックによって携帯電話や SIM のクローニング防止や、安全性の高い Firmware Over-The-Air (FOTA) の更新が行えます。
- ユーザ・フレンドリーでコスト効果の高い 2 要素認証：
真のエンタープライズ VPN アクセスを実現します。さらに、ハンドヘルド機器でも、ノートブック PC と同じくらい安全かつ容易に、企業イントラネットや Line-Of-Business (LOB) ソフトウェアへのアクセスが可能です。

また、インテルでは、このモジュールを使ってインテル® ワイヤレス・トラステッド・プラットフォームと呼ばれる包括的なプラットフォーム・ソリューションを構築できるように、安全なフラッシュとプラットフォーム・ソフトウェアを提供しています。



PXA310 システム・オン・チップのブロック図

▶ PXA3xx プロセッサ・ファミリについて

PXA3xx 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、あるいは一般的な家電製品や組込み機器など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。

▶ Marvell® PXA310 プロセッサの主要機能

機能	利点
<ul style="list-style-type: none"> 最高 624MHz までスケーラブルな CPU コア 	<ul style="list-style-type: none"> 最高 624MHz の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あり、アプリケーションのマルチタスク処理や拡張機能の処理に対応したヘッドルームを確保できます。また、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、アプリケーションの起動などのコンピューティング・タスクでエンドユーザ体験が向上します。
<ul style="list-style-type: none"> ワイヤレス Intel SpeedStep® テクノロジー 	<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。ワークロード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、電圧を削減し、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"> ハードウェア・動画・アクセラレーション 	<ul style="list-style-type: none"> H.264、MPEG-4、H.263、MPEG-2、Microsoft® WMV9 などのコーデックでは、VGA までのデコードとエンコードをサポートします。3G テレビ電話では、CIF 解像度までの同時エンコード / デコードをサポートします。ハードウェア・ユニットを利用して、スケーリングやローテーションなどのラスター・グラフィックス操作に対応できます。
<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 SIMD コプロセッサを利用して、オーディオ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"> インテル® ワイヤレス・トラステッド・モジュール 	<ul style="list-style-type: none"> 消費者、ネットワーク事業者、コンテンツ・プロバイダを保護します。エンタープライズ市場向けの携帯機器では、セキュリティと保守管理性を強化します。セキュリティ処理タスクの負荷をコア以外に振り分けられます。
<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再利用できるので、開発期間の短縮が可能です。PXA270 プロセッサや、PXA3xx プロセッサ・ファミリ内のその他のプロセッサから流用すれば、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 コントローラ、Hi-Speed USB 2.0 クライアント、拡張版 Quick・キャプチャ・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/ISDB-T ワンセグ、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 5MP までのカメラセンサーを幅広くサポートしており、各種のセンサーに対応したハードウェア・プリプロセッシング・チェーンによって CPU への負荷を削減します。
<ul style="list-style-type: none"> メモリ・スタック仕様 (オプション) 	<ul style="list-style-type: none"> パッケージ内にスタックされた NAND と DDR メモリの採用によって、さらに基板面積を削減できるので、薄型のスマートなフォームファクタ設計が可能です。

▶ 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ダ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・ネットワーク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, GaINet, GaTis, 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。
PXA310-001 04/07