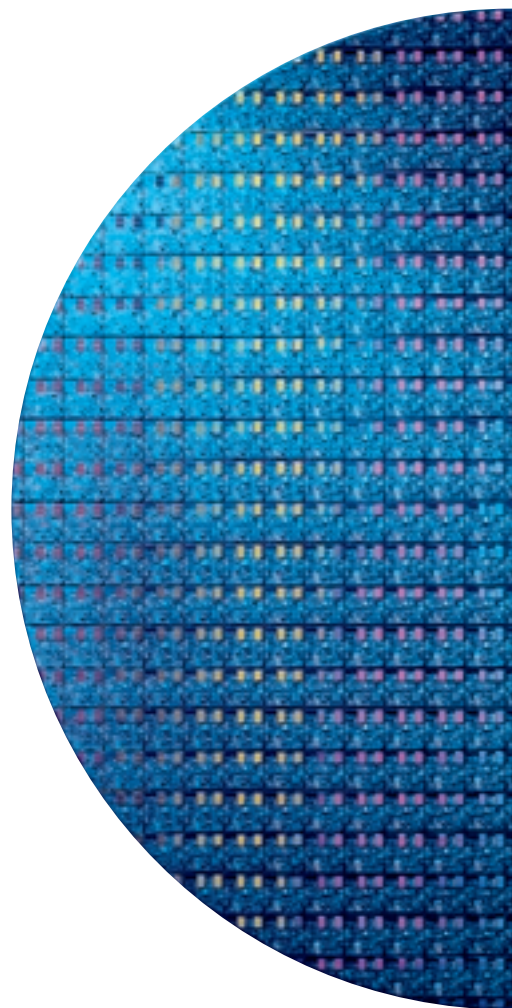




ワイヤレス・ビジョン

策定から実現へ

Research &
Development at
Intel



常時接続

最先端のモバイル機能。扱いやすさ。

インテルはワイヤレス・ビジョンの策定から実現へと業界をリードしています。

コンピューティング、通信、モバイル・テクノロジーの融合により、いつでもどこでも常時ネットワークへ接続可能なワイヤレスによる通信への要望は世界的に増してきています。通信環境がワイヤレス化されるに従って、エンドユーザは、モバイル・ライフスタイルにマッチする環境を仕事にも余暇にも求めるようになります。ユーザは、信頼性の高いワイヤレス通信機能、異なるネットワーク間のシームレスなローミング、位置情報を利用するサービス、長時間のバッテリー寿命を持ち、かつ状況に応じて設定を変更可能な機器の開発を期待しています。

また、音や声によるユーザ・インターフェイス、リッチメディアを利用しかつアップデート可能なサービス、安全でシームレスなワイヤレス通信の利便性を備える新しいタイプの革新的なコンピューティング・ワイヤレス・デバイスが求められています。ユーザは、ワイヤレス通信の利便性をふんだんに生かした、全く新しいカテゴリの製品の出現を待っているのです。

エンドユーザは有効に機能するソリューションを求めています。

インテルは、エンドユーザにとってワイヤレス・デバイスを用いた際のアプリケーションが最高の使い勝手を提供できるように研究を進めています。インテルは、コンピューティングおよび通信技術の革新とオープン・スタンダード化の促進により、明日のワイヤレス通信環境の構築のために必要なワイヤレス機器、ワイヤレス通信用機能製品、サービス導入のためのフレームワークを提供しています。



ワイヤレス・ワークスタイル

急成長しているコンサルティング会社で働いているビジネスマンがいます。会社では、会社のワイヤレス LAN をいつでも好きなときに使うことができます。会社にいる間は、主にノートブック PC と PDA を仕事の道具として使用し、常時接続の環境を活用しています。終業後、車で帰宅する途中で、ノートブック PC と PDA はネットワークとの接続を、ワイヤレス LAN から携帯電話にシームレスに移行します。車の運転中であっても、自動的にファイルを更新してあとで役に立つであろう情報をダウンロードします。

家に着くと、PDA をホーム・ワイヤレス・ネットワークに接続し、最新のスケジュール情報で自宅のパーソナル・デバイスが持つ情報を更新します。その夜は、近くのコーヒーショップで少し仕事をすることに決めました。ノートブック PC を持っていたとしたら、そこへ着くまでの運転中にノートブック PC は、自動的に携帯電話網に接続し電子メールをダウンロードします。コーヒーショップに到着すると、そのノートブック PC は、携帯電話通信網からショップの広帯域ワイヤレス LAN に通信環境を移行します。そこでカフェラテを飲みながら、自分のチームとの電子メールのやり取りを始められます。

いかにしてインテルがこのワイヤレス・ビジョンを実現するのか？

ここで例に挙げたこのシームレスなローミングのシナリオには、さまざまなワイヤレス・デバイスが、何種類ものワイヤレス・ネットワークの上で動作しています。しかし、多くのネットワークがかかっているとしても、ユーザが必要とするオンライン ID は 1 つだけで済み、受け取る請求書は 1 通だけとなるでしょう。

インテルの貢献

- ワイヤレス・コンピューティングおよびワイヤレス通信製品
- インテリジェント・ローミング
- キャラクターライゼーションおよびプロビジョニング・ソフトウェア・テクノロジー
- モバイル認証・識別技術
- モバイル・コンピューティングおよびモバイル通信規格



コネクティビティ

この幅広い技術のカテゴリには、ワイヤレス・ネットワークを介した機器とサービスの接続、ネットワークそれ自体への接続、または機器同士の直接ピア・ツー・ピア接続の維持に使用される手段、プロトコル、ソリューションが含まれます。

インテリジェント・ローミング

この技術により、モバイルユーザは、異なる場所や異なるネットワークの間を移動するとき、シームレス、自動的かつ安全な常時接続された通信を続けられます。インテルは、各種のワイヤレス・ネットワークに対応するインテリジェント・ローミング・テクノロジーの要素技術の構築に向けて、研究開発を進めています。

モバイル認証・識別技術

この技術により、ユーザとサービス・プロバイダは、何百万人ものユーザが世界中の異なる場所から異なる機器を使用して異なるネットワークに接続したとしても、この多くの仮想的なユーザ ID を効率的に管理できます。インテルの研究開発においては、認証・識別技術の開発とサービス・プロバイダのネットワークへの導入のためのフレームワークの開発に重点を置いています。

インターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6)

IPv6 は、爆発的な勢いで増加するネットワーク接続機器の QoS への要求と常時接続への要求を満足する次世代のインターネット・プロトコルです。インテルは、IPv4 から IPv6 への移行の促進に必要な主要な技術の開発と、業界内で広く使われる規格の策定を続けています。

Wi-Fi* (Wireless Fidelity)

Wi-Fi (802.11 と言い換えても良いのですが) は、空港、カフェ、オフィス、大学、工場、家庭など、世界中の多くの場所でワイヤレス・インターネット・アクセスに使用されている高速ワイヤレス LAN 技術です。イーサネット規格の創設者の一員であるインテルは、Wi-Fi LAN 製品の幅広いラインアップを提供しています。また、インテルは、業界を主導し、Wi-Fi の普及促進のために数百万ドルの資金を投入しています。

UPnP* (Universal Plug and Play) の開発

UPnP は、ネットワークの構築、設定の複雑さや理解するのが難しいインターネット・プロトコルからユーザを解放し、機器の設定と接続を容易にする通信プロトコルです。インテル® パーソナル・インターネット・クライアント・アーキテクチャ、Windows* CE、Linux* 向けのインテル® UPnP ソフトウェア開発キットにより、アプリケーション開発者、ハードウェア設計者、機器メーカーは、手ごろな価格で操作性の良いホーム・ネットワーキング製品を簡単に開発できます。

UWB (Ultra Wide Band) による通信

UWB は、オフィスに代表される「高密度」通信環境向けに、低消費電力、低コスト、短距離、広帯域幅のワイヤレス通信を可能にします。インテルにおける研究成果として、ワイヤレス UWB ネットワークが、最大 1 ギガビット/秒の通信速度を実現する可能性を持つことを明らかにしています。この性能は、家庭内のすべての電話、テレビおよびインターネット・トラフィックを収容するには十分でしょう。



どこからでも

あなたの自宅はアメリカ西部にあり、あなたのお父さんはロンドンに住んでいます。あなたの8歳になる娘さんが初めて水泳大会に参加することになり、お父さんはそれをとても楽しみにしています。どうしても水泳大会に駆けつけたいのですが、アメリカまでは応援に行くことができません。幸いなことに、マルチメディア対応電話にはビデオカメラが内蔵されていました。これを使えば、娘さんがプールに飛び込むところを撮影し、地球の向こう側にいる両親にリアルタイム・ビデオを送信できます。

お子さんとそのお友だちに、水泳大会から帰宅する途中でピザをごちそうすることに決めました。車の運転中に、更新される交通情報を受信しながら、要望に応じて、近くのレストランの子ども向けメニューも見ることができます。注文を決めて、前方にレストランの看板が見えたところで速度を落とします。スマートフォンがワイヤレス・テクノロジー対応パーキング・メータと通信し、角を曲がったところに空き駐車スペースがあることを知らせます。レストランの席に着いたら、お子さんに電話を貸してあげれば、お子さんとお友だちは、ピザが来るまで、お気に入りのオンライン・ビデオゲームで遊ぶこともできるでしょう。

いかにしてインテルがこのワイヤレス・ビジョンを実現するのか？

このストーリーは、ワイヤレス・ビデオ・シェアリング、ユーザの要望に応じた情報サービス、エンターテインメント、位置情報を利用するコンピューティングの例を示しています。

インテルの貢献

- ワイヤレス・コンピューティング
およびワイヤレス通信製品
- コンセプト・デバイスの設計
- 統合実行環境
- キャラクターライゼーションおよび
プロビジョニング・ソフトウェア・テクノロジー
- モバイル・コンピューティングおよび
モバイル通信規格
- 位置情報を利用するコンピューティング・テクノロジー



デバイス・テクノロジー

インテルは、コンピューティング機能とワイヤレス機能の融合による利益を最大限に活用する、強力、柔軟でポータブルな機器の開発を加速するテクノロジーを開発しています。これらのテクノロジーは、ワイヤレス・ネットワークおよびサービスに対する能動的および受動的なインターフェイスを持ち、より安全な常時接続を可能にします。

ワイヤレス・コンピューティングおよびワイヤレス通信製品

先進のワイヤレス・コンピューティングとワイヤレス通信テクノロジーは、高度に統合された半導体チップを使用することで、その上で安定したアプリケーションの実行性能とバッテリーによる駆動の長時間化を両立させます。業界をリードするインテルのデバイス・テクノロジーとワイヤレス・テクノロジーにより、ワイヤレス機器の開発を迅速化できます。これらのテクノロジーには、インテル® ^{セントリノ}Centrino™ モバイル・テクノロジー、インテル® パーソナル・インターネット・クライアント・アーキテクチャ(インテル® PCA)、インテル® XScale™ マイクロアーキテクチャ、インテル® フラッシュメモリ・テクノロジー、GPRS (General Packet Radio Service) に対応するインテルのワイヤレス・ベースバンド・チップセットとネットワーキング・ソリューション、および Wi-Fi* (Wireless Fidelity, 802.11) などが含まれています。

コンセプト・デバイス

魅力的な新しい機器と機能の開発を支援するために、インテルは、3D グラフィックス、モバイル・オーディオ、モバイル・ビデオ・コーデック、スケーラブル I/O、相互接続、パワー・マネージメントにおける最先端の研究に基づいたコンセプト・デバイスを開発しています。将来のユーザのニーズを予測するための広範囲にわたるユーザ調査を実施し、その結果に従ってコンセプト・デバイスの開発に着手しています。インテルは、コンセプト・デバイスが示す新しいアイデアを実際の機器で検証して、ユーザのニーズに適合するモバイル・ソリューションの開発を促進します。インテルのテクノロジーを用い、ポータブル・ビデオ・プレイヤー (PVP) などのインテルのコンセプト・デバイスを開発することで、新しいアイデアを具現化しています。

シリコン・ラジオ

インテルの研究者は、再構成可能なワイヤレス通信機能を内蔵したオンチップのスマート・ラジオ回路を開発しています。この統合型無線機器は、常時接続しつつ異なるワイヤレス・ネットワーク間のシームレスな切り替えを可能にします。CMOS ラジオ機能をプロセッサおよびチップセットに直接統合すれば、低コスト、低消費電力、マルチネットワーク対応、常時接続型機器の開発が容易に可能になります。やがて、これらのシリコン・テクノロジーにより、イヤリングほどの大きさの携帯電話や、あらゆるネットワークとあらゆる場所で常に情報をやり取りできる常時接続型モバイル PC など、新しい機能と使用モデルが可能になるでしょう。

MEMS (Micro Electrical Mechanical Systems)

MEMS は、将来の低消費電力、超小型フォームファクタのコンピューティング/ワイヤレス機器の実現を可能にする、非常に小さなシリコン・チップ上の機構部品です。インテルは、アンテナ、ディスプレイ、可変フィルタ、キャパシタ、インダクタ、マイクロスイッチを実現するための基礎研究を進めています。



音楽とマルチメディア

音楽が好きな若者がいます。朝のジョギングをしながら、携帯電話に接続されたワイヤレス・ヘッドホンでお気に入りのラジオ局の番組を聞いていると、お気に入りのグループの新曲がかかりました。ジョギングの後、携帯電話を使って Web にアクセスし、その新曲の MP3 ファイルがないかどうか検索します。そのバンドがリリースした、ほかのいくつかの新曲と一緒に、その曲の MP3 ファイルが見つかりました。試聴したあと、お気に入りのオンライン・レコード店で何曲か購入します。購入した曲は、すぐに携帯電話にダウンロードされます。

大学の遠隔教育コースの修士課程で学んでいる学生がいます。大学では、講義をテレビ放送で行う以外に、デジタル・ビデオ形式で録画してオンライン学習 Web サイトに掲載しています。インテル® Centrino™ モバイル・テクノロジー搭載のノートブック PC により、高性能なビデオ表示性能と長時間のバッテリー駆動を利用でき、どんな場所でも教材を表示できます。ノートブック PC を使用して、生放送のビデオ・ストリームに接続することも、講義と教材をダウンロードした後で、再生することも可能です。これにより、忙しいスケジュールに追われ、どんな場所においても、学習を続けられます。

いかにしてインテルがこのワイヤレス・ビジョンを実現するのか？

このストーリーは、ワイヤレス音楽配信、モバイル電子商取引、マルチメディア情報サービス、遠隔教育の例を示しています。

インテルの貢献

- ワイヤレス・コンピューティングおよびワイヤレス通信製品
- インテル® Centrino™ モバイル・テクノロジー
- 統合実行環境
- キャラクターライゼーションおよびプロビジョニング・ソフトウェア・テクノロジー
- モバイル・コンピューティングおよびモバイル通信規格



サービス

アプリケーションの展開

インテルは、PC ソフトウェアの開発者を長い間にわたり育成しており、ワイヤレス・アプリケーションやサービスの開発に大きく貢献してきました。インテルのモバイル・ソフトウェア・テクノロジーとフレームワークにより、アプリケーション開発者は、ワイヤレス・アプリケーションとネットワーク・サービスをより迅速に開発、導入、管理できます。

統合実行環境 (Managed Execution Environment)

MEE で作成されるソフトウェア・フレームワークにより、アプリケーションとサービスの開発者は、各種のデバイスで基盤となるプラットフォームの違いを考慮する必要がなくなります。開発者は、各デバイスで用いられるプラットフォームに合わせてそれぞれのバージョンのソフトウェアを作成する代わりに、ネットワーク上のすべての機器で最適に動作するアプリケーションの開発に専念できます。また、MEE により、サービス事業者は、自社のサービスのセキュリティを強化して効率的に管理できます。インテルは、開発者との共同作業により、各社のソリューションをインテル® XScale™ マイクロアーキテクチャ向けに最適化しています。また、インテルは、モバイル・アプリケーション開発者向けに高性能の MEE コンポーネントを開発しています。

キャラクタライゼーションおよびプロビジョニング・テクノロジー

これらのテクノロジーにより、対象とするモバイル機器に応じたコンテンツの配信、表示、適応がより効率的に行えます。デバイスのキャラクタライゼーションおよびプロビジョニング・テクノロジーにより、各デバイスは、ネットワークまたはアプリケーション/サービス・プロバイダに対してそのデバイスの持つ特徴を自ら伝えます。これらのデータを伝えることにより、そのデバイスの機能・性能に応じてアプリケーションとサービスが動的にカスタマイズされ、最適かつ最高のアプリケーションがエンドユーザに提供されます。インテルは、モバイル・デベロッパ・コミュニティ向けに、クライアント/サーバ指向のミドルウェア/ソフトウェア開発キットを開発しています。

位置情報を利用するコンピューティング

位置情報を利用するコンピューティングとは、ユーザがいる位置の情報に基づいて、ユーザに提供される情報とサービスをカスタマイズする技術です。インテルが開発しているツールとアプリケーション・フレームワークを利用して、アプリケーション開発者とサービス・プロバイダは、モバイル・アプリケーションが位置情報を利用し、それを各モバイルデバイスが即座に利用することで、エンドユーザの利便性と操作性の向上が図れます。

SALT (Speech Application Language Tag) 仕様

このオープンな仕様は、ワイヤレス・クライアントを含むすべての機器の音声対応入力および出力の基となるものです。インテルは、SALT フォーラムにおいて主要なコントリビュータとして、開発者向けの各種のリファレンス・コードを最初に作成しました。これらはインテル® デベロッパ・サービスから入手できます。

融合

「コンピューティングと通信の融合は、あらゆる場所で消費者と企業が常にネットへ接続する状況になれば、完了したと言えます。ワイヤレス通信は、それを達成するための欠かせない手段です。ワイヤレス通信により、ユーザは常時接続の恩恵を享受し、すべての機器は常に通信することとなるでしょう。ワイヤレス機能は、20年前のPCの状況に似ています。すべてが急速に変化しているため、熱狂的で混沌とした進歩についていくのが精一杯の状態です。」

パット・ゲルシンガー

インテル コーポレーション 副社長兼最高技術責任者

詳細は、

www.intel.com/labs/wireless/bwt/

を参照してください。明日のワイヤレスの構築を目指すインテルの研究開発について解説しています。



www.intel.com/labs/wireless/bwt/

ネットワークにワイヤレス接続したり、いくつかの機能を使うには、別途ソフトウェア、サービス、ハードウェアなどの購入を必要とすることがあります。公衆無線 LAN のアクセスポイント数には限りがあり、サービスはプロバイダによって異なります。システムの性能は MobileMark* 2002 で測定しています。システムの性能、バッテリー持続時間、ワイヤレス性能と機能は、ご利用のハードウェアやソフトウェアによって異なります。詳細情報は、http://www.intel.co.jp/jp/products/centrino/more_info/ をご覧ください。



インテル株式会社

〒300-2635 茨城県つくば市東光台5-6
<http://www.intel.co.jp/>

インテル、Intel ロゴ、Centrino、XScale、セントリーノは、アメリカ合衆国およびそのほかの国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。

* 一般にブランド名または商品名は、各社の商標または登録商標です。

© 2003 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。
2003 年 4 月

342J-001/252186-001
JPN/0304/3K/SE/CTG/CE/HN