

インテル® vPro™ テクノロジーによる 長期的なビジネス価値の実現

概要

インテル IT 部門では、システム防御の強化、資産の検出、リモートビルド、デスクトップ仮想化の利用、デバイスに依存しないコンピューティングなどの中核となる機能として、インテル® vPro™ テクノロジーを評価しています。

インテル® vPro™ テクノロジーの大きなビジネス価値を認めたインテル IT 部門では、3 年前に戦略的な決定を下し、自社環境のコンピューティング・プラットフォームをインテル® Core™ vPro™ プロセッサ搭載ノートブック PC およびデスクトップ PC に標準化することにしました。インテル® Core™ vPro™ プロセッサ搭載 PC には、インテル® アクティブ・マネジメント・テクノロジー (インテル® AMT)、インテル® パーチャライゼーション・テクノロジー (インテル® VT)、ダイレクト I/O 向けインテル® VT、インテル® トラストド・エグゼキューション・テクノロジー (インテル® TXT)、インテル® アンチセフト・テクノロジー (インテル® AT) など、IT 部門とエンドユーザーの効率向上を支援するさまざまなテクノロジーが組み込まれています。これらのテクノロジーは、従業員の生産性向上、情報セキュリティの強化、IT 効率とビジネス継続性の向上など、IT の最重要課題の解決に貢献します。

この決定は、すでにインテルに利点をもたらしています。特に、一部のユーザーにおいては、インテル® VT を利用して、複数 OS 環境における高性能クライアント・コンピューティングを強力にサポートしています。インテル IT 部門では、2011 年前半までに、インテル® AMT を使用したリモートからの PC 管理サービスを 95% のユーザーに提供する予定です。

- リモート診断 / リモート修復
- リモート診断 / ローカル修復
- リモート構成

推定では、インテル® vPro™ テクノロジーのリモート修復 / 管理機能により、インテルは年間 50 万米ドルのコストを削減できます。

インテル® TXT やインテル® AT など、そのほかのインテル® vPro™ テクノロジーの機能については、インテルのビジネス要件をどの程度満たすかについて現在検証中です。インテル IT 部門は、ユースケースの開発およびテストとパイロット・プロジェクトの計画に積極的に取り組んでいます。

インテル IT 部門では、システム防御の強化、資産の検出、リモートビルド、デスクトップ仮想化の利用、デバイスに依存しないコンピューティングなどの中核となる機能として、インテル® vPro™ テクノロジーを評価しています。インテル® vPro™ テクノロジーのプロビジョニングを全社規模で行えば、サポートコールの削減と応答時間の短縮により、ユーザーの生産性向上と IT の運用コスト削減が可能になるはずです。

インテル® vPro™ テクノロジー導入の成功の基盤には、インテル® vPro™ テクノロジーを活用できるようにインフラストラクチャーを準備する緻密な導入計画があります。この手法は、ワイヤレス・コンピューティングの導入などの重要なテクノロジー改革で採用されたアプローチとよく似ています。インテル IT 部門では、インテル® vPro™ テクノロジーの導入とプロビジョニングのための一連のベスト・プラクティスを開発し、インテルの各製品グループとの密接な協力の下で、重要な IT 要件とビジネス要件に対応したインテル® vPro™ テクノロジーの各機能の定義と改善に取り組みました。

またインテル IT 部門では、長期的な投資収益率 (ROI) をもたらすいくつかのユースケースを特定しました。このようなユースケースには、以下のものがあります。

Matt Bodin

インテル IT 部門
IT サポートエンジニア

Dave Buchholz

インテル IT 部門
プリンシパル・エンジニア

Frank Engelman

インテル IT 部門
パスファインディング・テクノロジスト

Dennis Morgan

インテル IT 部門
セキュリティ・ストラテジスト

目次

概要.....	1
背景.....	2
自社環境へのインテル® vPro™ テクノロジーの導入.....	2
初期計画プロセス.....	2
ユースケース・ロードマップの 作成.....	3
サポートプロセスの変更.....	3
インテル® vPro™ テクノロジー 管理コンソールの改善.....	3
インテル® vPro™ テクノロジーの使用.....	4
PC上で複数 OS 環境を実現.....	4
PCのリモート管理機能の向上 ...	5
その他のインテル® vPro™ テクノロジー機能の検証.....	6
インテル® vPro™ テクノロジーの 導入とプロビジョニングの ベスト・プラクティス.....	6
主要な決定事項.....	7
導入経験の蓄積.....	7
インフラストラクチャーの準備.....	7
まとめ.....	8

IT@Intel

IT@Intel は IT プロフェッショナル、マネージャー、エグゼクティブが、インテル IT 部門のスタッフや数多くの業界 IT リーダーを通じ、今日の困難な IT 課題に対して成果を発揮してきたツール、手法、戦略、ベスト・プラクティスについて詳しく知るための情報源です。詳細については、<http://www.intel.co.jp/jp/go/itatintel/> を参照してください。あるいは御社担当のインテル社員までお問い合わせください。

背景

インテル IT 部門の使命は、IT 投資の活用によってインテルの成長を支援し、ビジネス価値を増大させることです。インテル IT 部門は、従業員の生産性向上、データと知的財産の保護、IT 効率とビジネス継続性の向上の役割を担っており、リソースをイノベーションに集中できるように、テクノロジーを利用した自社環境の効率的な管理に取り組んでいます。

全世界にまたがるインテルのコンピューティング環境では 10 万台以上の PC が使用されています。インテルでは、他の企業と同様に、多数の PC の管理とセキュリティの確保に大量の IT リソースを費やしています。PC の保守、管理、保護機能の向上と管理コストの削減を両立させるため、3 年前から、自社環境全体にインテル® vPro™ テクノロジーを導入する複数年にわたるプログラムが進められています。インテル® vPro™ テクノロジーは、デスクトップ PC およびノートブック PC に組み込まれるハードウェアベースの機能であり、従来は PC のある現地に行きに行く必要のあった多くのサポート作業をリモートで行うことができます。インテル® vPro™ テクノロジーの各機能を基盤として、インシデントの解決、資産の検出、情報セキュリティの向上が可能になります。

インテル® vPro™ テクノロジーは、自社環境の PC の管理とサポートの方法を大きく転換するソリューションです。したがって、インテル® vPro™ テクノロジーを導入するには、単にこのテクノロジーを搭載したマシンを取得し、プロビジョニングを行うだけでは不十分です。インテル IT 部門では、ワイヤレス・テクノロジーの導入時と同様に、インテル® vPro™ テクノロジーの導入にも緻密で測定可能な手法を採用し、インテル® vPro™ テクノロジーを活用できるハードウェアとインフラストラクチャーを準備しました。標準 PC の更新サイクルの一環として、インテル® vPro™ テクノロジー搭載 PC の導入とプロビジョニングが進められ、2011 年前半までに、自社環境の PC の 95% をインテル® vPro™ テクノロジーに対応させる予定です。

自社環境へのインテル® vPro™ テクノロジーの導入

インテル IT 部門では、インテル® vPro™ テクノロジーの機能をサポートするインフラストラクチャーの構築のため、導入計画の設計、最も価値のあるユースケースの特定、ユースケース導入ロードマップの作成、サポートプロセスの調整、PC 管理コンソールのアップグレードを行いました。

こうした緻密な手法により、各機能から最大限のビジネス価値を引き出すことができました。この手法は、ワイヤレス・コンピューティングの導入など、主要なテクノロジー改革で採用された手法とよく似ています。

初期計画プロセス

自社環境へのインテル® vPro™ テクノロジー導入の初期計画プロセスは、アーキテクチャー、エンジニアリング、運用の 3 つの要素で構成されます。

アーキテクチャー

インテル IT 部門では、インテルのビジネス戦略、機能ロードマップ、統治性の枠組みにクライアント運用管理ソリューションを統合するため、将来のクライアント・ハードウェアおよびソフトウェアによるソリューション、仮想化やストリーミング・アプリケーションなどの新しいテクノロジーとコンピューティング・モデル、そしてクライアント管理インフラストラクチャーに影響を与えるデータセンターの動向を検討しました。

エンジニアリング

エンジニアリング・チームがアーキテクチャーを定義し、インフラストラクチャー、アプリケーション、プラットフォーム、プロビジョニング・プロセスの技術的要件を評価しました。また、新しいソリューションと既存のセキュリティ対策を統合し、全社規模の安全なクライアント管理を確立しました。

インテル® vPro™ テクノロジーの起源

インテル® vPro™ テクノロジーの基盤となる多くのアイデアは、インテルの IT 部門から生まれたものです。インテル IT 部門の技術者は、このテクノロジーの実現に貢献しています。

インテルは、IT 部門の課題と要件に対応するビジネス・プラットフォーム内の組み込みテクノロジーの価値を認識しました。このようなテクノロジーの計画、設計、開発のために、インテル IT 部門の主なエンジニアとアーキテクトからなる新しいグループが結成され、新しい組み込み機能に専念することになりました。

現在、インテル IT 部門はインテル® vPro™ テクノロジーを管轄する事業部と密接に協力し、テクノロジーの評価とフィードバックの提供を行うことで、多くの企業の IT 部門が現在使用している最終製品に影響を与えています。

運用

インテル® vPro™ テクノロジーのプロビジョニングから、テクノロジーを利用したビジネス価値の実現へと移行するために、長期的な ROI の実現とスムーズな導入の成功を支援する導入戦略を立案しました。このアプローチは、アプリケーション・レベルとテクノロジー・レベルのほか、ビジネスレベルとデータレベルで構成されます。

ユースケース・ロードマップの作成

インテル IT 部門は、短期的な収益の最大化を目指すのではなく、最小限の労力で有意義な価値をもたらすユースケースの特定と導入に取り組みました。変更点が多すぎて混乱が起こるのを防ぐため、当初は少数のユースケースだけを導入し、サポート・エージェントとエンドユーザーが新しい機能とプロセスに慣れるための時間を用意しました。

このユースケース導入手法は、以下の手順で構成されます。

1. 最も優先度の高いユースケースを特定する。
2. ROI 分析を実行する。
3. ユースケース導入のロードマップを作成する。
4. 新しいユースケースの将来のプロセスフローを定義する。
5. 各ユースケースのギャップ分析を実行し、導入するのに必要な変更箇所を特定する。

現在のところ、以下のユースケースにノートブック PC とデスクトップ PC の両方でインテル® vPro™ テクノロジーを使用しています。

- **リモート診断 / リモート修復:** システムファイルが削除されたか壊れているなどのソフトウェア的な問題のために動作しなくなった PC を、リモートで診断し、修復できます。スタッフが直接そのマシンに触れる必要はありません。この手法は、ローカル修復よりはるかに短時間、低コストで済む上、ユーザーの作業中断も最小限に抑えられます。
- **リモート診断 / ローカル修復:** ハードディスク・ドライブなどのハードウェア・コンポーネントに障害が発生した PC をリモートで診断し、スタッフの派遣前に、必要な交換部品について倉庫に通知できます。これにより、平均修復時間が大幅に短縮されます。
- **リモート構成:** BIOS の更新を必要とする PC をリモートで診断し、問題を解決できます (ハードディスク・ドライブのパスワードの更新や、OS 起動前の状態の設定変更など)。この手法も、ローカル修復よりはるかに短時間、低コストで済む上、ユーザーの作業中断が最小限に抑えられます。
- **スクリプト:** 事前に作成されたスクリプトに従って、サポート・エージェントは、インテル® vPro™ テクノロジーを使用して各インシデントを解決するのに必要な手順をユーザーに説明します。
- **ツール:** 場合によっては、ユーザーのシステムがインテル® vPro™ テクノロジーによって管理可能かどうかを確認するプロビジョニング・ステータス・ツールなど、新しいツールを開発する必要がありました。また、インシデント管理ツールがインテル® vPro™ テクノロジーに関連するユースケースのデータを収集できるようにするなど、既存のツールを修正する必要がありました。

さらに、システムの防御、資産管理、社外リモート修復、リモート KVM (キーボード、ビデオ、マウス) 制御、暗号化など、さまざまなユースケースが計画されています。

サポートプロセスの変更

インテル® vPro™ テクノロジーの導入にあたり、新しいプロセスの定義、特定のインシデントとサービス要求に対応する詳細なスクリプトの作成、ツールの開発または修正を行う必要がありました。

- **プロセス:** すべての新しいプロセスについて、すでに使用されている情報技術サービス管理プロセスとの整合性を維持する必要があります。

サポート・エージェントは、インテル® vPro™ テクノロジーを使用してリモートでサービス要求に対応するためのトレーニングを受けるほか、製品チームと連携してインテル® vPro™ テクノロジーの新しい使い方を考えるように依頼されました。インテル IT 部門では、サポート・エージェントが新しい視点から考えることを奨励し、新しいアイデアの発見に対しインセンティブを与えました。

インテル® vPro™ テクノロジー管理コンソールの改善

2007 年にインテル® vPro™ テクノロジーのテストに着手するにあたり、インテルのニーズに適合する管理コンソールを特定し、既存の PC 管理ロードマップとコンピューティング環境に統合する必要がありました。そこで、既存のツールセットを柔軟にサポートし、企業内の他の用途にも柔軟に対応する管理コンソールを選択しました。

当初はこの管理コンソールを使用して、デスクトップ PC だけをプロビジョニングしていました。2008 年には、ラボのスタッフがノートブック PC とデスクトップ PC 両方の構築に

インテル® vPro™ テクノロジーの概要

インテル® Core™ vPro™ プロセッサの構成要素であるインテル® vPro™ テクノロジーは、プロセッサ・テクノロジー、ハードウェア拡張機能、運用管理機能、セキュリティー技術を組み合わせたものであり、PC の OS や電源の状態に関係なく、PC へのリモートアクセス（監視、保守、管理など）を可能にします。

表 1 は、インテル® vPro™ テクノロジーの各機能とビジネス上の利益についてまとめたものです。¹

表 1. インテル® vPro™ テクノロジーの機能と利点

ビジネス要件	機能	利点
<ul style="list-style-type: none"> IT コストの削減 ビジネスの継続性向上 従業員の生産性向上 モバイル性の高い PC 環境のサポート 	リモート KVM 制御を含む インテル® AMT	<ul style="list-style-type: none"> コストのかかるオンサイトサポート件数の削減。診断 / 修復時間の短縮。OS が機能していない場合でも、有線 / 無線 LAN 上の PC のアウトオブバンド管理が可能。 サービスデスクのスタッフが、管理コンソールを使用してリモートで PC を管理可能。
<ul style="list-style-type: none"> 情報およびデータのセキュリティー向上 	インテル® AT	<ul style="list-style-type: none"> ノートブック PC の紛失や盗難を検出し、PC を無効化することで、価値ある企業データおよび知的財産とハードウェア本体を保護。 リモートから PC の無効化と再有効化が可能。
<ul style="list-style-type: none"> セキュリティーへの脅威とマルウェアの減少 	インテル® TXT	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェア・ベースの攻撃に対してノートブック PC を保護し、システム上で格納または作成されるデータの機密性と保全性を保護することで、プラットフォームのセキュリティーを強化。 システム上の他のすべてのソフトウェアから保護されたアプリケーションを、専用の空間内で実行可能。
<ul style="list-style-type: none"> サービスの柔軟性と IT のコンシューマー化への対応 従業員の生産性向上 	インテル® VT とダイレクト I/O 向け インテル® VT	<ul style="list-style-type: none"> 複数の環境を 1 台のサーバー、ワークステーション、または PC に統合し、柔軟性の向上と最大限のシステム利用効率を実現。 リソース管理の簡略化、システムの信頼性向上、ハードウェア取得コストの削減が可能。IT 部門のデスクトップ仮想化ロードマップの基盤。

1 『インテル® Core™ vPro™ プロセッサ・ファミリー: ビジネスのニーズにインテリジェントに適應』インテル株式会社 (2010 年 11 月) を参照。 <http://download.intel.co.jp/jp/business/japan/pdf/311710-010JA.pdf> (英語)

使用できる、自動化されたりリモート・オンデマンド・プロビジョニング・ツールを開発しました。

また、当初は有線 LAN 上でのみプロビジョニング・プロセスを実行していました。しかし、インテルの従業員の約 80% は、ネットワークへのワイヤレス接続機能を搭載したノートブック PC を使用しています。これらのノートブック PC についても、インテル® vPro™ テクノロジーによってプロビジョニングと管理を実行できることが必要不可欠でした。しかし、無線 LAN 上でクライアント管理を行うには、セキュリティー、認証、安定性などの問題に対処しなければなりません。例えば、ワイヤレス接続機能を搭載したノートブック PC は、PC の場所と IP アドレスが 1 日に何度も変わります。

インテル IT 部門では、刻々と変化するビジネス要件に応じて、プロビジョニング・プロセスを常に改善しています。例えば 2010 年には、管理コンソールの変更によって、自社環境の PC 全体の再プロビジョニングが必要になりました。また、プロビジョニング済みのマシンをリリースするために、管理ツールをアップグレードし、計画的な PC 更新機能を組み込みました。プロビジョニングに無線 LAN 接続を利用できるように、わずかの間でもマシンが LAN に接続すると、そのことを認識して直ちにプロビジョニングを開始するツールも開発されました。こうした変更により、現在使用されている PC の大部分で、直接その PC に触れずに、サーバー側から自動化されたプロビジョニングを実行できます。

インテル® vPro™ テクノロジーの使用

インテル IT 部門は、一部のインテル® vPro™ テクノロジーの機能をテストする概念実証 (PoC) を実施しました。現在では、これらの機能の多くが実稼動環境で使用されています。その他の製品機能については、現在検証を進めています。

PC 上で複数 OS 環境を実現

インテル IT 部門は、自社環境の PC をインテル® Core™ i5 vPro™ プロセッサ搭載ノートブック PC に標準化しました。一部では、まもなくインテル® Core™ i7 vPro™ プロセッサ搭載ノートブック PC が使用されます。これらのシステムは、インテル® パーチャライゼーション・テクノロジー (インテル® VT) を搭載しています。インテル® vPro™ テクノロジーによって拡張された仮想化ソリューションは、ひとつのプラットフォーム上で、複数の OS と

アプリケーションを互いに独立した仮想マシンとして動作させることができます。これにより、1 台のコンピューター・システムが複数の仮想システムとして機能します。

一部のユーザーについては、インテル® VT とダイレクト I/O 向けインテル® VT によって提供される Type-2 の仮想化を使用して、Linux* と Microsoft* Windows* が混在する環境をサポートしています。このシナリオでは、ハイパーバイザーはメイン OS 上で動作し、セカンダリー・ゲスト OS はメインホスト OS の上で動作します。プロセッサ、チップセット、BIOS、対応ソフトウェアのサポートにより、インテル® VT とダイレクト I/O 向けインテル® VT は、無駄のないソフトウェア・スタックとネイティブ環境に近いパフォーマンス特性を提供し、従来のソフトウェア・ベースの仮想化機能を向上させます。

インテル® VT とダイレクト I/O 向けインテル® VT を使用して、複数の環境を 1 台の PC に統合すれば、ハードウェア取得コストを削減できます。また、これらのクライアント PC 上でインテル® vPro™ テクノロジーを有効にした場合、性能が最大 11% 向上することがわかっています。²

PC のリモート管理機能の向上

インテル® アクティブ・マネジメント・テクノロジー (インテル® AMT) により、診断、修復、シャットダウンなどの PC 管理作業をリモートで実行できるため、IT スタッフによるコストのかかるオンサイトサポート件数を削減できます。このリモート管理機能は、PC のハードディスク・ドライブが暗号化されている場合でも利用可能です。

2011 年前半までに、自社環境の PC 全体 (ノートブック PC とデスクトップ PC の両方) の 95% でインテル® AMT のプロビジョニングを実行する予定です。残りの 5% は、少数のラボ PC と、インテル® vPro™ テクノロジーを利用できない古いシステムです。その時点で、インテル® AMT のすべてのユースケースが特定され、ユースケース導入ロードマップが作成されている見込みです。図 1 は、インテル® AMT の段階的な導入手法を示しています。

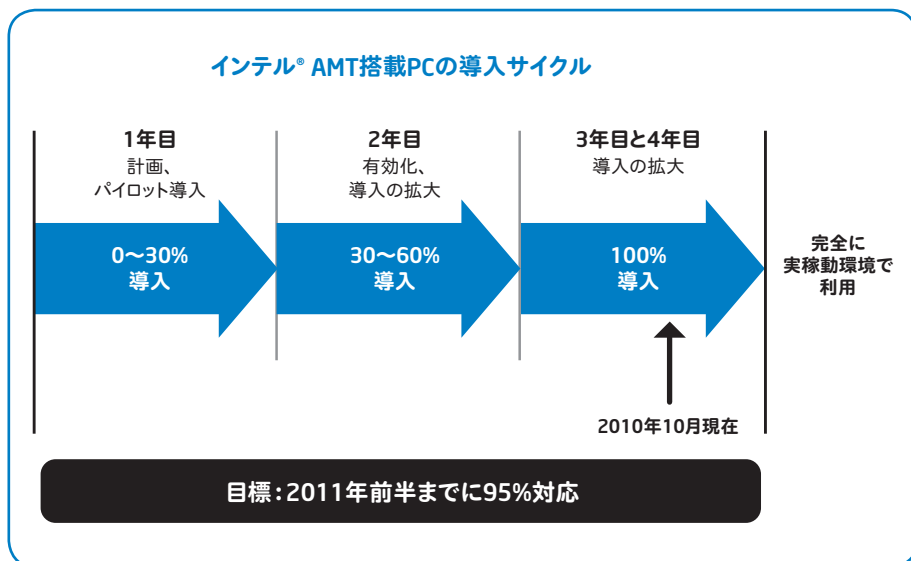


図 1. インテル IT 部門は、複数年にわたる緻密な手法に基づいて、自社環境へのインテル® AMT の導入を進めています。

ディスク暗号化パスフレーズのリモートリセット

インテル IT 部門では、インテル® AMT のディスク暗号化パスフレーズ・リセット機能と、サービスデスクのスタッフが使用するサポートツールの Web ポータルへの統合について評価する PoC を現在実施しています。これまでのところ、結果は非常に良好です。サービスデスクのスタッフの報告によると、インテル® AMT により、顧客とのやり取りの時間が平均で 45 分から約 6 分に短縮されました。暗号化に関連するサービスデスク・コールの約 60% はパスフレーズを忘れたことが原因です。したがって、この結果は大きなコスト削減の可能性を示しています。

この PoC が完了した時点で、実稼動ユーザーとともに 2 週間の評価を行い、その後でこの機能を実稼動環境に導入する予定です。

リモート診断 / 修復

インテル IT 部門で使用する予定のインテル® AMT の機能として、リモート KVM (キーボード、ビデオ、マウス) 制御が挙げられます。リモート KVM 制御により、IT 部門のスタッフは、OS が機能停止していてもユーザーのコンピューターを完全に制御し、モニターの表示内容を確認できます。インテル IT 部門では、リモート KVM 制御を利用できるいくつかのユースケースを作成しました。リモート KVM 制御により、サービスデスクのスタッフによる一般的なサポートコールの解決時間は大幅に短縮される見通しです。インテル®

vPro™ テクノロジーのリモート修復 / 管理機能により、年間 50 万米ドルのコスト削減を達成できると推定されます。

リモートによる OS のアップグレード

インテル® vPro™ テクノロジーのリモート管理機能は、OS のアップグレード時にも非常に有効です。インテル IT 部門は、現在 Microsoft* Windows* 7 への OS のメジャー・アップグレードを進めており、インテル® vPro™ テクノロジーを使用してリモートで新しい OS を提供し、ユーザーが自分でシステムを再構築できるようにする予定です。

リモートによるトレーニング・ルームのサポート

インテル IT 部門では、遠隔地にあるトレーニング・ルームを対象としたパイロット・プロジェクトを実施し、インテル® AMT によるデスクトップ PC のサポートコスト削減効果を実証しました。³ このプロジェクトでは、インテル® vPro™ テクノロジーとソフトウェア・ベンダーの管理ソフトウェアを組み合わせ、各地に分散したインテルのトレーニング・ルームにある PC の管理とパフォーマンスの問題に対処しました。従来はオンサイトサポートで行われていた、再構築、インストール、セキュリティ・アップデートをリモートで実行しました。パイロット・プロジェクトの結果では、ソフトウェアのリモート・インストールにより、サ

²『Delivering Virtualization Benefits By Refreshing Client PCs』インテル コーポレーション (2008 年 7 月)。

³『Managing Training Rooms with Intel® vPro™ Processor Technology』インテル コーポレーション (2007 年 4 月)。

ポートスタッフの所要時間を 65 ~ 75% 短縮できそうです。これ以外にも、要求の厳しいアプリケーションを多数実行できる、トレーニング・ルームをより効率的に使用できるなど、さまざまな利点が見込まれます。このパイロットでは、2 年目で 150% の ROI が得られました。また、残りのオンサイトサポートの 50% を削減できる可能性が示されました。⁴

その他のインテル® vPro™ テクノロジー機能の検証

インテル® vPro™ テクノロジーは、インテル® アンチセフト・テクノロジー (インテル® AT)、インテル® トラストッド・エグゼキューション・テクノロジー (インテル® TXT)、セキュリティー・ソリューションなどの機能も備えています。これらの機能については、現在検証を進めています。

盗難防止

毎年約 200 万台ものノートブック PC が盗難にあい、そのうち 97% は戻ってきません。⁵ ハードウェアだけでなく、より重要なデータと知的財産も失われるため、この問題は企業の大きなリスクになっています。インテル® AT は、ノートブック PC の盗難や紛失を検出し、PC を無効化する機能です。

暗号化キーを知っている従業員がノートブック PC を盗んだ場合であっても、インテル® AT により、IT スタッフがその PC をリモートで無効化し、PC 上のデータへの不正アクセスを防止できます。

インテル® AT の初期評価では、インテル® AT により、企業が所有するノートブック PC とデータおよび知的財産の保護が強化されることがわかりました。インテル IT 部門では、より高度な PoC を現在実施しています。この PoC では、暗号化サプライヤーと協力して、インテル® AT とインテルの暗号化ソフトウェアがどの程度シームレスに機能するかをテストします。この PoC の目標は、ユーザーが PC を置き忘れたかまたは盗まれたことを連絡したとき、サービスデスクのスタッフがそのシステムを紛失または盗難されたものとしてマークできること、また PC がネットワーク

またはインターネットに次回接続したとき、ポイズンピルを送信して自動的にシステムを無効化できることです。また、盗まれた PC が指定の時間内にネットワークに接続しなかった場合、その PC は「盗難」ステートに移行します。この PC を再び使用するには、ユーザーがサービスデスクにリカバリートークンを要求する必要があります。

現在この PoC には、米国各地のインテルの社内ユーザーが参加しています。将来のフェーズでは、世界各地のインテルの社内ユーザーと外部ユーザーが参加する予定です。

ハードウェアによる仮想化支援機能

インテルではすでに Type-2 仮想化環境でインテル® VT とダイレクト I/O 向けインテル® VT を使用していますが、現在 Type-1 ハイパーバイザー環境でインテル® TXT と組み合わせ、インテル® VT とダイレクト I/O 向けインテル® VT の評価をさらに進めています。この環境では、ハイパーバイザーはメイン OS 上ではなく、ハードウェア上で直接動作します。2010 年後半に実施される PoC では、さまざまな対象ユーザーの 100 ~ 150 台のクライアント上でこれらのテクノロジーを使用する予定です。

この PoC では、これらのテクノロジーを下位レベルで使用し、最新のサーバー・プラットフォーム上の仮想化環境と同様に、互いに完全に分離された複数の OS をひとつのプラットフォーム上で提供します。この PoC では、クライアント・コンピューティングにおける仮想化技術の利点が以下の領域で検証されます。

- ネットワーク・インターフェイス・カード (NIC) をコーポレート仮想コンテナに割り当てる。
- 複数の NIC を複数のコンテナに分割する。
- 演算やメモリーなどのリソースを別々のコンピューティング環境に割り当てる。
- オーディオ/ビデオ・デバイスを仮想コンテナに割り当ててコラボレーションを容易にする。
- ハードウェアによる仮想化支援機能は、1 台のマシンで複数のマシンを置き換えることでハードウェア取得コストを削減すると

もにシステム性能を向上させ、また 1 台の PC 上で複数の環境を分離することで、セキュリティーも向上させます。さらに、この仮想化環境へのアプローチで学んだことは、ユーザーが自分の機器で企業データにアクセスする、いわゆる IT のコンシューマー化に対応したより良いサポートモデルを構築することに活用される見込みです。

セキュリティー・ソリューション

インテル® vPro™ テクノロジーは、ネットワークを介して PC を安全に管理する機能を提供します。また、各種の管理機能やセキュリティー機能の実装に利用できるインフラストラクチャーと一連の機能も提供します。このことを念頭に置いて、インテル® vPro™ テクノロジーを使用して導入できる 3 つのセキュリティー・ユースケースを特定しました。

- 電子情報開示 (e-Discovery) と調査
- データ保護と紛失防止
- システムの健康状態チェックと更新

インテル® vPro™ テクノロジーにより、リダイレクト・リモート・ブート、コンソール・リダイレクション、エージェント監視などの機能を使用して、各セキュリティー・ユースケースをリモートで実行できます。これにより、手間のかかるオンサイトサポートの削減、セキュリティーの向上、ユーザーの生産性向上などの利点が得られます。各ユースケースの検証ラボテストはすでに成功しています。今後はエンタープライズ環境へのユースケース導入についてさらに検証する予定です。⁶

インテル® vPro™ テクノロジーの導入とプロビジョニングのベスト・プラクティス

インテル® vPro™ テクノロジーの一連の機能は、企業のインフラストラクチャーとプロセスに広範囲にわたる影響を与えます。インテル IT 部門は、自社環境へのインテル® vPro™ テクノロジーの導入を適切に管理するために、一連のベスト・プラクティスを開発しました。

特に、導入とプロビジョニングの非常に早

⁴Reducing IT Resource Needs and Service Costs through Intel® Core™2 Processor with vPro™ Technology | インテル コーポレーション (2008 年)。

⁵Joris Evers 著『Getting over laptop loss』CNET News (2006 年 6 月 30 日)。http://news.cnet.com/Getting-over-laptop-loss/2100-1044_3-6089921.html (英語)

⁶New Security Solutions Using Intel® vPro™ Technology | インテル コーポレーション (2009 年 2 月)。

い段階で、いくつかの重要な決定を下しました。また、インテル® vPro™ テクノロジーの導入とプロビジョニングが進むにつれて、サービススタッフは貴重な経験を積んでいきました。さらに、インテル® vPro™ テクノロジーを適切にサポートし、利点を引き出せるように、インフラストラクチャーを多少変更しました。

主要な決定事項

インテル IT 部門では、インテル® vPro™ テクノロジーの導入とプロビジョニングを行う前に、各機能から最大のビジネス価値が得られるように、いくつかの戦略的な決定を行いました。

- **コンピューティング・プラットフォームの選択:** 機能のプロビジョニングを行う前に、自社環境の PC がインテル® vPro™ テクノロジーをサポートできることを確認する必要がありますがありました。インテル IT 部門は、3 年前から自社環境の PC をインテル® Core™ vPro™ プロセッサ搭載デスクトップ PC およびノートブック PC に標準化し、標準更新サイクルの一環としてこれらのシステムを導入してきました。特定のインテル® vPro™ テクノロジーの機能を有効にする作業と並行して、クライアント PC の更新サイクルにより、企業内でその機能を利用する準備が整えられていきます。
- **パイロット・プロジェクトの開発:** パイロット・プロジェクトでは、新しいテクノロジーをどのように使用し、サポートするかを安全に検証することができます。また、新しいテクノロジーが既存のコンピューティング・インフラストラクチャーに完全に統合されることを確認できます。インテル® vPro™ テクノロジーの機能に関するパイロット・プロジェクトの計画では、パイロット・プロジェクト・チームが拡大され、インフラストラクチャーの責任者が参加しました。この方法により、DNS などのインフラストラクチャーがインテル® vPro™ テクノロジーをサポートし、導入のボトルネックにならないことを確認しました。
- **プロビジョニング手法の決定:** これまでの経験から、導入時に直接システムに触れるのを 1 回だけにすると、最も効率が良いことがわかっています。そこで現在は、インテル® vPro™ テクノロジーを有効化したマシンを導入しています。自動化された

リモート・プロビジョニングは、最もコスト効率の高いプロビジョニング手法です。計画的な PC 更新サイクルの中でシステムのプロビジョニングを行うことも効果的です。

- **ユースケースの選択:** ROI とテクノロジーの普及については、シンプルで信頼性の高いユースケースが最も良い結果をもたらすことがわかっています。また、ユースケース選択プロセスの初期から運用チームを参加させることで、ユースケースと既存の機能の間にあるギャップや重要な課題を特定できることもわかりました。
- **管理コンソールの選択:** インテル® vPro™ テクノロジーのプロビジョニング・プロセスをサポートし、既存のインフラストラクチャーとプロセスにシームレスに統合される管理コンソールを選びました。

実稼動環境への導入を続けるにつれて、インテル® vPro™ テクノロジーから得られるビジネス価値を最大化する、これらの決定の利点が明らかになるはずですが。

導入経験の蓄積

インテル IT 部門は、2007 年に自社環境へのインテル® vPro™ テクノロジーの導入に着手して以来、プラクティスの修正を重ねてきました。2007 年の時点では、PC の標準ビルド内にインテル® vPro™ テクノロジーを導入していましたが、テクノロジーのプロビジョニングや有効化を直ちに行ってはいませんでした。しかし、この手法では不十分であり、その PC に直接 2 回触れる必要があるため、コストの増大を招くことがわかりました。現在では、新しいハードウェアを導入するときに、直ちにシステムのプロビジョニングを行っています。

また当初は、プロビジョニング済みシステムが十分な数に達するまで、管理ツールとプロセスの更新を延期することを検討していました。しかし、詳しい分析の結果、管理ツールやプロセスを早めに更新した方が、大きな ROI が得られることがわかりました。管理ツールの更新を前倒しすることで、インテルのサポートチームは、新しいツールの経験を積むことができました。ユースケースの数が増えるにつれて、ROI は飛躍的に増大する見込みです。

過去 3 年間にわたり、自社環境へのインテル®

vPro™ テクノロジーの導入に取り組む中で、インテル IT 部門はインテルの各部門と密接に協力し、新しいユースケースの開発と、単なる PC 管理を超えたインテル® vPro™ テクノロジーの新しい使い方の発見に努めてきました。その結果、現在のインテル® vPro™ テクノロジーには、従業員の生産性向上を支援し、情報セキュリティやデスクトップ仮想化のサポートなどの主要な IT 課題に対処する機能が組み込まれています。

コンピューティング・プラットフォームの選択、パイロット・プロジェクトの開発、プロビジョニング手法の決定、ユースケースの選択は、どれも重要な教訓が得られる重点領域と言えます。

インフラストラクチャーの準備

インテルの DNS は、12 万台以上のシステムで構成される非常に大規模なものです。このような複雑性のために、DNS は約 15 分間隔でしか更新されていません。しかし、インテル® vPro™ テクノロジーが導入されると、この間隔では不十分であることがわかりました。ユーザーがサービスデスクに連絡した場合、長時間にわたってユーザーの PC を検出し、PC と通信することができなくなります。そこで、この問題を回避するため、DNS プロトコルや HTTP プロトコルとは別に、数種類の OS 専用プロトコルを使用して PC の特定と検出を行うことにしました。

また、インテル® vPro™ テクノロジーは、公開鍵インフラストラクチャー (PKI) を要求しています。したがって、ファイアウォールの設定、セキュリティ認証、ディスク暗号化パスフレーズなど、さまざまな PKI の問題を解決する必要があります。有線 LAN だけでなく無線 LAN 上でも、これらの問題に対するソリューションを準備する必要があります。

まとめ

インテル® vPro™ テクノロジーは、ハードウェア・アシストによる運用管理機能、セキュリティ機能、仮想化機能により、従業員の生産性向上、情報セキュリティの強化、IT効率とビジネス継続性の向上を支援します。インテル IT 部門では、2011 年前半までに、使用されている PC の 95% にインテル® vPro™ テクノロジーを導入し、プロビジョニングを行う予定です。

PoC の結果、インテル® vPro™ テクノロジーがシステム性能の著しい向上をもたらし、IT サポートコストを大幅に削減する可能性があります。これが実証されました。

- **仮想化:** インテル® VT を使用して複数の OS が混在する環境をサポートした場合、システム性能が最大 11% 向上し、ハードウェア取得コストを削減できることがわかりました。
- **リモート管理機能:** ある PoC では、インテル® AMT により、サービスデスクのスタッフがユーザーのディスク暗号化パスフレーズの

リセットを手伝うのにかかる時間が、平均 45 分から約 6 分に短縮されました。他の PoC では、インテル® AMT を使用して遠隔地のトレーニング・ルームにあるデスクトップ PC を管理する実験を行った結果、インテル® vPro™ テクノロジーによってオンサイトサポートの要件が減ることがわかりました。全体として、インテル® vPro™ テクノロジーのリモート修復 / 管理機能により、年間 50 万米ドルのコスト削減効果が見込まれます。

インテル® vPro™ テクノロジーの導入は、ワイヤレス・コンピューティングの導入にも匹敵するテクノロジーの大きな転換です。このためインテル IT 部門では、インテル® vPro™ テクノロジーの導入は企業のあらゆる部門に影響を与えるものであり、注意深く計画し、実行する必要があることを早くから認識していました。まず始めに、自社環境のコンピューティング・プラットフォームをインテル® vPro™ プロセッサ搭載デスクトップ PC とノートブック PC に標準化しました。また、全社規模でのインテル® vPro™ テクノロジーの導入とプロビジョニングに向けて、導入計画の立案、一連の有益なユースケースの定義、一連のベスト・プラクティスの開発を行いました。

ユースケースの開発とテストがさらに進むにつれて、インテル® vPro™ テクノロジーの機能がもたらす利点は拡大していくはずで

詳細情報

ビデオ『3 Use Cases with Intel® vPro™ Technology』<http://www.intel.com/it/client.htm> (英語)

『Evaluating Hardware-based Keyboard-Video-Mouse (KVM) Remote Control』http://download.intel.com/it/pdf/Evaluating_HW-based_KVM_Remote_Control.pdf (英語)

『インテル® アンチセフト・テクノロジーの評価』<http://download.intel.com/jp/business/japan/pdf/323947-001JA.pdf>

『New Security Solutions Using Intel® vPro™ Technology』http://download.intel.com/it/pdf/New_Security_Solutions_Using_Intel_vPro_Technology.pdf (英語)

略語

DNS ドメイン・ネーム・システム

インテル® AMT インテル® アクティブ・マネジメント・テクノロジー

インテル® AT インテル® アンチセフト・テクノロジー

インテル® TXT インテル® トラストッド・エグゼキューション・テクノロジー

インテル® VT インテル® バーチャライゼーション・テクノロジー

リモート

KVM 制御 リモート・キーボード / ビデオ / マウス制御

NIC ネットワーク・インターフェイス・カード

PKI 公開鍵インフラストラクチャー

PoC 概念実証

ROI 投資収益率

インテル IT 部門のベスト・プラクティスの詳細については、<http://www.intel.co.jp/jp/go/itatintel/> を参照してください。

この文書は情報提供のみを目的としています。この文書は現状のまま提供され、いかなる保証もいたしません。ここにいう保証には、商品適格性、他者の権利の非侵害性、特定目的への適合性、また、あらゆる提案書、仕様書、見本から生じる保証を含みますが、これらに限定されるものではありません。インテルはこの仕様の情報の使用に関する財産権の侵害を含む、いかなる責任も負いません。また、明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるとらざにかかわらず、いかなる知的財産権のライセンスも許諾するものではありません。

Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Core、Intel vPro 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 ロゴは、米国 Microsoft Corporation および / またはその関連会社の商標です。

* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

インテル株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内 3-1-1

<http://www.intel.co.jp/>

©2010 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。
2010年12月

323954-001JA
JPN/1012/PDF/SE/IT/NT

