

## IT@Intel

# インテルIT部門のマルチクラウド戦略： ビジネスに焦点を当てる

インテルIT部門はクラウド戦略を  
転換し、アプリケーションの  
市場投入までの期間の短縮と、  
俊敏なアプリケーション開発を  
実現します。

**Sachin Ashtikar**  
インテルIT部門  
プリンシパル・エンジニア

**Craig Chvatal**  
インテルIT部門  
プリンシパル・エンジニア

**Munir Ghamrawi**  
インテルIT部門  
プリンシパル・エンジニア

**Sridhar Mahankali**  
インテルIT部門  
プリンシパル・エンジニア

**Chris Sellers**  
インテル・ソフトウェア・デファインド・  
インフラストラクチャー  
ディレクター

**Jon Slusser**  
インテルIT部門  
スタッフ・テクノロジスト

## 概要

クラウドのビジネス価値を最大化する。このシンプルな言葉が、インテルIT部門のクラウド戦略を変革する3年構想の基盤となっています。

- アプリケーション・スタックを、インフラストラクチャーから抽象化して Anything as a Service (XaaS) 機能を実現することで最新化する。
- インフラストラクチャーではなく、ビジネスニーズとアプリケーション要件に焦点を当てる。
- ワークロードの最適な配置を決定して、コスト要件と機能要件のバランスをとる。
- パートナー企業とのコミュニケーションや業界のベンチマークによりインテルIT部門の手法を検証する。

インテルIT部門では、アプリケーション・プラットフォームを使用して、基盤となるインフラストラクチャーと配置項目を抽象化します。また、社内でも開発したプライベート Database as a Service (DBaaS) 機能も提供します。これによって、開発者は可能な限り最良のアプリケーション作成に集中することができ、全社規模の開発基準を定めて、アプリケーションを最新化することができます。さらに、アプリケーションの合理化プロセスも完成に近づき、耐用年数に達しているアプリケーションの識別や、より適切なクラウド環境に移行できるアプリケーションを判断するうえでも役立ちます。

ビジネスニーズとアプリケーション要件に焦点を当てたクラウド戦略によって、次の利点が得られます。

- インテルは、XaaS 機能に組み込まれた冗長性と耐障害性により、ビジネスのスピードと俊敏性を上の段階へ引き上げることができる。
- 開発者はインフラストラクチャーを意識することなくコードを記述でき、IT部門は「最適なワークロードの配置を行うことができる。
- クラウド専用の環境によって、組織全体に一貫性のあるマルチクラウドのユーザー体験を提供できる。
- クラウドスタックの簡素化により、卓越したアプリケーション移植性が実現する。

インテルIT部門はクラウド戦略を転換し、迅速かつ俊敏なアプリケーション開発をサポートします。

## 目次

- 1 概要
- 2 背景
- 3 ソリューション：  
インフラストラクチャーではなく、  
アプリケーション要件と  
ビジネスニーズに焦点を当てる
  - アプリケーション・スタックを  
インフラストラクチャーから抽象化して  
最新化する
  - クラウド戦略を  
ビジネスニーズに合わせる
  - ワークロードの最適な配置を決定する
  - 業界のベンチマークで  
クラウド戦略を検証する
  - ソリューション・アーキテクチャー
- 10 成果
- 10 次のステップ
- 11 まとめ

## 協力者

## Glenn Rudolph

インテルIT部門  
マネージド・クラウド・ソリューション・  
マネージャー

## 略語

CI/CD	継続的な統合 / 継続的な提供
CaaS	Container as a Service
DBaaS	Database as a Service
FaaS	Function as a Service
IaaS	Infrastructure as a Service
PaaS	Platform as a Service
SaaS	Software as a Service
XaaS	Anything as a Service

## 背景

インテルIT部門は、クラウド・コンピューティングを熟知しています。2010年にエンタープライズ・プライベート・クラウドの構築を開始し、俊敏性と拡張性の向上だけでなく、実質的なコスト削減につながるクラウドの可能性を認識しています。この7年間、インテルIT部門は、プライベート・クラウドとパブリック・クラウドのリソースを戦略的に使用して、インテルのアプリケーション所有者とITスタッフに選択肢と柔軟性を提供し、高水準のパフォーマンス、俊敏性、拡張性、効率を達成できるよう支援してきました。

最初のエンタープライズ・プライベート・クラウドの取り組みは、Infrastructure as a Service (IaaS)の提供を中心に展開し、コンピューティング、ストレージ、ネットワークの機能をオンデマンドで提供しました。次に取り組んだのが、Platform as a Service (PaaS)およびDatabase as a Service (DBaaS)機能の提供です。どちらも、開発者による物理または仮想のインフラストラクチャーの構築と保守の必要がなく、アプリケーションやデータベースの実行と管理を行うことができます。さらに、アプリケーションがインテルのビジネスプロセス向けに差別化されていない場合には、パブリック・サービス・プロバイダーが提供するSoftware as a Service (SaaS)ソリューションを利用するようになりました。これは商用ソリューションがビジネスプロセスのニーズに最適となる状況で使用します。

また一方で、基幹業務アプリケーションの進化に伴い、クラウド環境やクラウド・ソリューションの進歩をアプリケーションで活かせるように、クラウド戦略の見直しも進めています。特に、IaaSに重点を置くと、アプリケーション開発者は、アプリケーションの実行に必要なコンピューティング、ストレージ、ネットワークのリソースについて考え、このインフラストラクチャー・コンポーネントすべてのメンテナンスをアプリケーションのライフサイクルにわたって把握しなければなりません。この「インフラストラクチャー・アップ」の方法では、インフラストラクチャー・コンポーネントの利用やそれに関連する設計で拡張性、柔軟性、俊敏性、耐障害性を実現するという、さらなる負荷がアプリケーション開発者に生じます。そこでクラウドに関する見方を「アプリケーション・ダウン」の方法に移行する必要があると分かりました。この方法では全く異なる考え方が求められます。インテルIT部門には、コンピューティングやストレージの要件について話す代わりに、開発者の要望やアプリケーションのニーズについて考えること、パフォーマンスと可用性の要件を検討すること、ビジネスニーズに合わせること、さらに基盤インフラストラクチャーを抽象化して開発者から見えなくすることが必要でした。アプリケーションがインフラストラクチャーに依存しないマルチクラウド戦略が不可欠です。そのような戦略によって、市場投入までの期間の短縮と俊敏なアプリケーション開発を実現でき、アプリケーション・チームは継続的な統合 / 継続的な提供 (CI/CD)を実行できます。

## ソリューション： インフラストラクチャーではなく、 アプリケーション要件とビジネスニーズに 焦点を当てる

現在のクラウド戦略では、次のような主要要素がクラウドの価値を最大化するのに役立っています。

- アプリケーション・スタックをインフラストラクチャーから抽象化して最新化する。
- インフラストラクチャー重視から、ビジネスニーズとアプリケーション要件の重視に移行する。
- アプリケーション要件やビジネスニーズに基づいて各ワークロードを適切な場所に配置する。
- パートナー企業とのコミュニケーションによりインテルの手法を検証する。

これらの戦略によって、より安定したアーキテクチャーで Anything as a Service (XaaS) プラットフォームを導入でき、そのプラットフォームをサポートする最適なクラウド・ソリューションを選択してプラットフォームを補完することができます。この手法により、クラウド環境の複数使用、クラウドスタックの簡素化、クラウド専用アプリケーションの開発促進、ビジネスのスピードと俊敏性の向上を図ることが可能になります(図1を参照)。

### クラウド・アーキテクチャー：導入前と導入後



#### インフラストラクチャーを重視した 従来型のクラウド戦略

- ビジネスのスピードと俊敏性に限界がある
- 開発者はインフラストラクチャーの設計と管理を行う必要がある
- ワークロードの配置が必ずしもビジネスニーズと一致していない
- パブリック・クラウドの利用が体系化されていない
- アプリケーションの移植性が低い

#### アプリケーションやビジネス上の ニーズを重視した クラウド管理プラットフォーム

- ビジネスのスピードと俊敏性が向上
- 開発者はインフラストラクチャーを意識することなくコードの記述に専念
- ワークロードの最適な配置
- 組織全体で共通のユーザー・インターフェイスを備えたクラウド専用のマルチクラウド環境
- クラウドスタックの簡素化による卓越したアプリケーションの移植性

図1. インテルは、インフラストラクチャー優先のクラウド戦略から、アプリケーション要件とビジネスニーズをより重視するクラウド戦略へと移行しています。アプリケーション・プラットフォームを使用して、ビジネスのスピードと俊敏性を向上します。

### クラウド・コンピューティングの 分類

**プライベート・クラウド**: 企業が所有し運用するインフラストラクチャーや機能を、その企業内で提供する(つまり商用ではない)コンピューティング・サービスです。

**パブリック・クラウド**: サードパーティのプロバイダーが提供する商用のコンピューティング・サービスです。

**マルチクラウド**: 利用企業に最も適したソリューションの構築を目的に、プライベート・クラウドを含め、異なるクラウド・プロバイダーが提供する最善のソリューションやサービスを組み合わせて提供されるサービスを指します。相互運用性と移植性が提供されるため、企業はクラウド・ソリューションから、さまざまな価格設定、サービス提供、機能、地理的位置など、より高い柔軟性を獲得できます。マルチクラウド戦略を立てる際は、個々の企業のニーズによって、パブリック・クラウド、プライベート・クラウド、ハイブリッド・クラウドの各ソリューションから選択できます。適切に導入すれば、マルチクラウドによって、利用するサービスに関係なく、企業全体で一貫性を保つことが可能です。

**ハイブリッド・クラウド**: データとアプリケーションをパブリック・クラウドとプライベート・クラウド間で共有できるようにすることで、両環境を組み合わせたコンピューティング環境です。これによって、企業はオンプレミスのインフラストラクチャーをオフプレミスのインフラストラクチャーにもシームレスに拡張できます。ハイブリッド・クラウドは、マルチクラウドの一部です。

## アプリケーション・スタックをインフラストラクチャーから抽象化して最新化する

図2に示すように、専用の物理インフラストラクチャー上で動作するアプリケーションを含め、関連付けられている仮想のコンピューティング、ストレージ、ネットワークのリソースと緊密に結び付いている従来型のアプリケーションは、開発者が多数のインフラストラクチャーを項目ごとに管理しなければなりません。しかし、開発基準の成熟が進むにつれ、アプリケーションはIaaSからPaaS、SaaSに、そしてContainer as a Service (CaaS)やFunction as a Service (FaaS)へと、XaaSスタックの上位に移行します。各ステップで開発者が責任を負うインフラストラクチャーの項目は少なくなり、開発者はできる限り最適なコードを記述することに専念できます。

インテルIT部門では、アプリケーション・プラットフォームを使用してアプリケーション・スタックの最新化を支援しています。アプリケーション・プラットフォームは、IaaSの範囲にとどまらず、Java\*、Node.js\*、Python\*、HTML、ASP.NETなど広く使用されている言語で開発されたウェブ・アプリケーションやモバイル・アプリケーションを簡単に導入、管理できるようにするクラウドサービスです。ウェブポータルや統合開発環境 (IDE) を使用して、開発者がアプリケーションをプラットフォームにアップロードすると、キャパシティー・プロビジョニング、ロードバランス、複数のクラウド・ロケーションへの展開、アプリケーションの状態監視などのプロパティーが自動的に処理されます。アプリケーション・プラットフォームによって、開発環境に優れた柔軟性およびCI/CDとDevOpsの能力が備わり、その結果、アプリケーション開発が簡素化され、高速化します。現在、インテルIT部門のプライベート・クラウド・アプリケーション・プラットフォームでは、約350のアプリケーションと約3,500のアプリケーション・インスタンスをホスティングしています。目標は、最終的にすべての基幹業務アプリケーションをアプリケーション・プラットフォームでホスティングすることです。

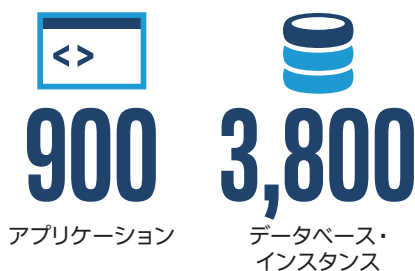
### アプリケーション・スタックの最新化

■ 開発者が管理 ■ IT部門が管理

物理 インフラストラクチャー	Infrastructure as a Service	Platform as a Service	Container as a Service	Software as a Service	Function as a Service
機能	機能	機能	機能	機能	機能
アプリ	アプリ	アプリ	アプリ	アプリ	アプリ
ランタイム	ランタイム	ランタイム	ランタイム	ランタイム	ランタイム
コンテナ	コンテナ	コンテナ	コンテナ	コンテナ	コンテナ
データベース	データベース	データベース	データベース	データベース	データベース
OS	OS	OS	OS	OS	OS
仮想化	仮想化	仮想化	仮想化	仮想化	仮想化
ハードウェア	ハードウェア	ハードウェア	ハードウェア	ハードウェア	ハードウェア

図2. アプリケーションをAnything as a Serviceスタックの上位に移行することで、アプリケーションをインフラストラクチャーから抽象化することができ、開発者はコードの記述に専念できます。

## インテルIT部門のプライベートDBaaS



アプリケーション・プラットフォーム・スイートの一部として、社内で開発した Database as a Service (DBaaS) 機能も提供しています。これによって、開発がスピードアップされるとともに、データベースの抽象化により冗長性と耐障害性が向上します。開発者はもはやインフラストラクチャーのリクエスト、データベースの構築および管理を行う必要がありません。現在、開発者はマウスを数回クリックするだけで素早く新しいデータベースを配置できます。さらに、一般的なデータベース管理タスクの負担からも解放されます。こういったタスクはすべてIT部門がプラットフォーム・レベルで保守します。高可用性、災害復旧などの耐障害性機能もDBaaSにより処理されます。DBaaSでは、管理インフラストラクチャー・タスクのほとんどを自動化して、間接費を削減し、環境の一貫性を保ちます。インテルIT部門のプライベートDBaaSでは、数々のオープンソースおよび商用のデータベース製品をサポートしており、現在900以上のアプリケーションと約3,800のデータベース・インスタンスをホスティングしています。DBaaSプラットフォームの一部としてサポートするデータベースは、アプリケーション開発者や利用環境での要望に基づいて継続的に進化します。

アプリケーション・プラットフォームとDBaaSによって、インテルIT部門は、一貫したユーザー体験を提供し、実際のホスティング場所に関係なくサービスの見た目と動作が一致するマルチクラウド環境への移行を実現しています。

## クラウド戦略をビジネスニーズに合わせる

クラウドのビジネス価値は、アプリケーションの耐障害性に反映されています。これは、アプリケーションをインフラストラクチャーから抽象化したことによる直接的な成果です。クラウド専用アプリケーションの開発を促すことで、稼働時間の増加と災害復旧機能の強化につながります。また、ダウンタイムやシステムの再起動を心配する必要もなく、アプリケーションに更新プログラムを適用して脆弱性を補完する機能など、セキュリティ要件へ適切に対応することもできます。

最適な投資利益率を達成するため、アプリケーション・ダウンの観点(インフラストラクチャー・アップとは逆の観点)からアプリケーションのコストも検討します。アプリケーションのコストと必要な機能を秤にかけることによって、アプリケーションがビジネスに最大限の価値を提供していることを確認できます。アプリケーションが最大の価値を提供していないと判断した場合は、アプリケーション・ポートフォリオから削除するか、またはクラウド内の別の場所で低コストの機能層にリファクタリングすることができます。

以降のセクションで説明するように、この方法はすべての事業部門に適応するもので、インテルIT部門のスタッフとアプリケーション開発者の両方に必要なスキルの向上を含んでいます。その指針は3年構想のロードマップで示されています。

**2,000** の基幹業務アプリケーションを現在インテルでは使用しています。

その中には次のものが含まれます。

- 専用のインフラストラクチャー・リソースを使用するレガシー・アプリケーション
- 仮想化インフラストラクチャーを利用するアプリケーション
- クラウド専用アプリケーション

### 1つのクラウド戦略ですべての事業部門に適応

インテルIT部門は、製造、製品開発、オフィス/エンタープライズ、製品デリバリー/サービスまで、すべての経営領域での目的達成に貢献します。そのため、インテルのクラウド戦略は各領域のビジネスニーズを網羅する必要があります(図3を参照)。

インテルIT部門のクラウドサービスは、インテルの全アプリケーションの中で従来の基幹業務アプリケーションに役立つ信頼性の高い手法を提供するとともに、クラウド専用アプリケーションの実現と促進を図る信頼性と拡張性に優れた自動サービスを提供する必要があります。図3に示すとおり、インテルIT部門は、すべての運営領域に共通で、各レイヤーの戦略的要因を次のように定義しました。

- **ガバナンス**：クラウドの意思決定は、IT部門とビジネス/アプリケーション所有者との共同で、セルフガバナンス機能により厳重に管理、調整されるのが理想的です。
- **アプリケーションのタイプ**：インテルでは現在約2,000の基幹業務アプリケーションが使用されているため、専用のインフラストラクチャー・リソースを含むレガシー・アプリケーション、仮想化インフラストラクチャーを活用するアプリケーション、クラウド専用アプリケーションに対応する必要があります。
- **PaaS**：同様に、どのプラットフォームでもホスティングされていないアプリケーションが多数存在する一方で、その他のアプリケーションは汎用アプリケーションに分類することができます。最新のクラウド専用アプリケーションは、定義済みのアプリケーション開発プラットフォームでホスティングできます。
- **IaaS**：最下層では、上記のすべての要因によって、専用のオンプレミスのリソースが必要(つまり、アプリケーションがクラウド互換ではない)かどうか、プライベート・クラウドまたはパブリック・クラウドでアプリケーションのホスティングが可能か、専用のコネクティビティが必要かどうかが決まります。

### クラウド戦略をビジネスニーズに合わせることで ビジネス価値の最適化が可能

製造	製品開発	オフィス/ エンタープライズ	製品デリバリー/ サービス
ガバナンス			
アプリケーションのタイプ			
PaaS			
IaaS			

図3. インテルIT部門のクラウド戦略は、すべての事業部門にわたり、コンプライアンス、セキュリティ、データガバナンスの要件に対処します。アプリケーションのタイプと、Platform as a Service (PaaS)およびInfrastructure as a Service (IaaS)の要件も考慮します。

## 不可欠なスキル

インテルIT部門では、クラウド戦略の技術的側面に加え、すべての事業部門が顧客の要望により適切に対応できるように、次の重要な分野でITスタッフのスキルレベルの向上に努めています。

- クラウド・セキュリティ(パブリック、プライベート、ハイブリッドのセキュリティや、管理、コンプライアンスなど)
- ソフトウェア・デファインド・インフラストラクチャー(ネットワーク、ストレージ、コンピューティング、ハイパーバイザー、コンテナなど、すべてのリソースについての独自およびオープンソースのソリューション、インテグレーション、オーケストレーションに関する専門知識など)
- パブリック・クラウド・サービスの仲介業務(設計、統合、サポートなど)
- 最新のアプリケーション開発言語、クラウド専用アプリケーションの開発技術、CI/CDの開発手法とツールを使用したソフトウェア開発
- ビッグデータのスキル(インメモリ・データベースや高度な分析の習熟など)

また、事業部門のアプリケーション開発者に働きかけて、最新のクラウド・アプリケーション開発技術(ステートレス・アプリケーション、コンテナ化テクノロジーの利用など)について説明しています。

## 3年構想のロードマップ

クラウド戦略の変革は、一晩で起こるものではありません。戦略の成熟とともにビジネス価値の増大を見込み、3年構想のロードマップを策定しました(図4を参照)。

現在はフェーズ1です。この段階では、インテルIT部門内部で使用中の約2,000のアプリケーションを合理化しています。アプリケーション合理化プロセスの一環として、次の2つの質問を検討します。

- このアプリケーションはビジネス価値を生成しているか？ それとも有用性は尽きているか？
- ビジネス価値の観点から見て、このアプリケーションは、割り当てられたリソースを最大限に活用しているか？

IT部門にはよくあることですが、すべてに対応できる答えはなく、アプリケーションごとにセキュリティ、パフォーマンス、ガバナンスなどに関する要件が異なるため、これらの質問に対する答えは1つではありません。

## クラウド戦略変革の3年構想ロードマップ

### フェーズ1 合理化と計画

- 策定、出資、有効化
- 耐用年数の経過と再ホスティング

### フェーズ2 ITの最新化

- クラウド専用のモバイルアプリの提供
- プラットフォームの刷新と再購入

### フェーズ3 インテルの最新化

- プロバイダーの選択および紹介
- 100% 適切な場所に、100% 適切なデバイス



図4. クラウド戦略変革の3年構想ロードマップによって、継続的にクラウド戦略をビジネスニーズに合わせ、クラウドの価値を最大化することができます。

図5は、アプリケーション合理化のプロセスを示しています。このプロセスでは、4つの経営領域すべてを通じて同一の基準と意思決定のデシジョンツリーを使用します。まず、アプリケーションの耐用年数が過ぎているかどうかを判断します。既存の基幹業務アプリケーションのうちの相当数(約30%)がここに分類されるということが分かっています。この質問をクリアしたアプリケーションについては、インテルのビジネスの観点からアプリケーションが差別化されているかどうかを判断します。差別化されていない場合は、そのアプリケーションをパブリック・クラウドのSaaSモデルに移行します。戦略的なアプリケーションの場合は、PaaS機能を利用できるようにアーキテクチャーから再構成します。投資利益率の問題に制約されるその他のアプリケーションは、現状のまま維持することも、場合によってはPaaSに移行することもできます。また、一部のアプリケーションはクラウド環境と互換性がなく、現状のまま維持される場合もあります。インテルIT部門はスコアカードをメンテナンスして、適切な場所でホスティングされているアプリケーションの数と、まだ合理化されていないため、最適にホスティングされていない可能性のあるアプリケーションの数をリアルタイムで追跡します。

クラウド戦略変革のフェーズ2、最終的にはフェーズ3に進むと、目標が、最大のビジネス価値を引き出す最適な環境でホスティングされるクラウド専用アプリケーションを使用するというビジネスニーズと完全に一致することとなります。アプリケーションは、手動または自動化を適用して、開発者が直接関わることなく、プライベートとパブリックのインフラストラクチャー間で移植できるようになります。信頼性と耐障害性は、アプリケーションの階層化とサービスレベル・アグリーメントによって定義されます。

## ワークロードの最適な配置を決定する

インフラストラクチャーから抽象化され、アプリケーションがビジネス価値を提供しているかどうかを体系的に識別できる、クラウドに十分対応したアプリケーション・スタックにより、インテルIT部門はマルチクラウド環境を活用できる有利な立場にいます。厳格なセキュリティ要件のあるアプリケーションや、社内でのみ使用されるアプリケーションなど、一部のアプリケーションにはプライベート・エンタープライズ・クラウドを使用する見込みです。また、さまざまなパブリック・サービス・プロバイダーを、そのプロバイダーの長所やアプリケーション要件に従って利用する予定です。例えば、優れたID管理機能とセキュリティ機能を有するプロバイダーもあれば、FaaS/CaaS機能の提供に優れているプロバイダーもあります。クラウド・プロバイダーのイノベーションが進むにつれ、より適切にビジネスニーズを満たすと考えられる場合にはプライベート・クラウドからパブリック・クラウドに、あるいはパブリック・プロバイダーから別のパブリック・プロバイダーにアプリケーションを移動することも選択できます。

### アプリケーション移行の合理化プロセス

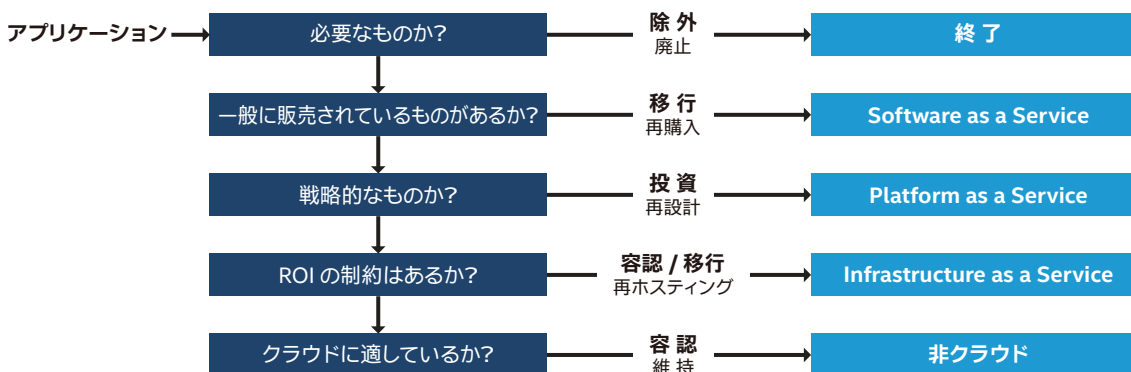


図5. インテルでは標準的なアプリケーション合理化プロセスに従って、アプリケーションを移行するかどうかを判断しています。



プロバイダーを選択できる柔軟性と、アプリケーションをホスティング環境間で容易に移動できる柔軟性が、組織全体でのクラウド価値の最大化を可能にします。ホワイトペーパー「パブリック・クラウド、ハイブリッド・クラウド、プライベート・クラウドへの最適なワークロードの配置」では、ワークロードの配置に関する検討事項についてさらに詳しく説明しています。<sup>1</sup>

## 業界のベンチマークでクラウド戦略を検証する

インテルIT部門では、クラウド戦略の変革において、ベンチマーク主導の手法を採用しています。系統立てたアプリケーションの合理化は、進捗状況をベンチマークに基づいて評価する方法の一例です。さらに、調査やフォーカスグループを利用してインテルの事業部門と連携し、インタビュー、ワークショップ、カンファレンス、業界のクラウド戦略のトレンド分析を通してほかの企業とのコミュニケーションを図っています。

## ソリューション・アーキテクチャー

図6に示すように、ソフトウェア・デファインド・インフラストラクチャーがクラウド戦略の基盤となります。このインフラストラクチャーの上に階層化されているアプリケーション・プラットフォームが、ウェブポータルおよびAPIを使用する一般的なユーザー体験を通じて、クラウド専用の機能を提供します。社内のクラウド仲介サービスでは、ビジネスルールを使用して、ワークロードやアプリケーションの適切な配置を特定できるよう支援します。個別のインターネット接続ワークロード、IaaS キャパシティ、障害ゾーンの追加には、パブリック・クラウド・サービス・プロバイダーを利用します。

### 社内のパブリック・クラウド仲介サービス

インテルIT部門の社内クラウド仲介担当者は、パブリック・クラウドがアプリケーションやワークロードに最適である場合、コンサルティング、オンボーディング、統合、財務管理、セキュリティの各サービスを事業部門に提供します。社内クラウド仲介担当者によって、パブリック・クラウドの利用を最適化して、信頼性とパフォーマンスが優先される、インテルのコアビジネスであるエンタープライズ市場に対応することができます。インテルIT部門は、業務用途に適している場合、事業部門がパブリック・クラウド・サービスを利用できるよう支援して、弾力性などさまざまなビジネス上の利点を提供することができます。

<sup>1</sup> インテルのホワイトペーパー (<http://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/cloud-computing/enterprise-cloud-computing/optimal-workload-placement-for-public-hybrid-and-private-clouds-white-paper.html>)を参照してください。

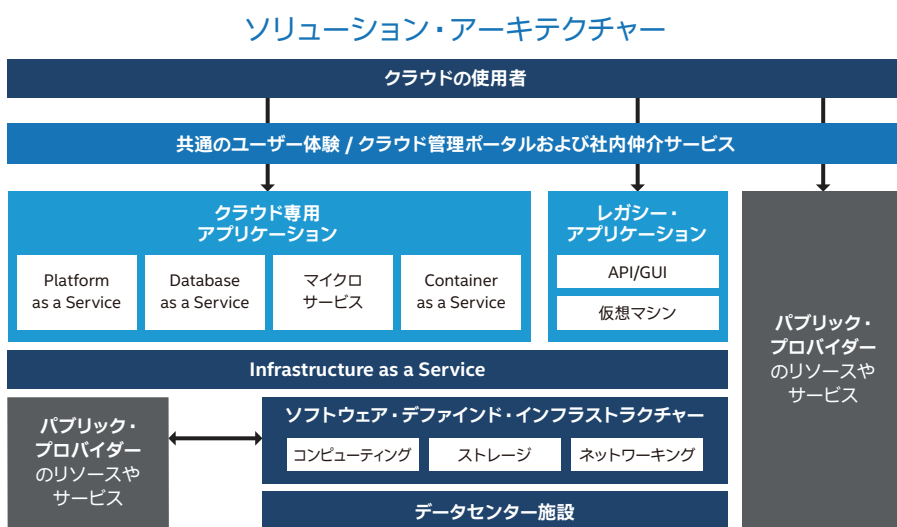


図6. インテルIT部門のソリューション・アーキテクチャーは、従来の基幹業務アプリケーションにも、最新のクラウド専用アプリケーションにも対応できるマルチクラウド環境を提供します。

## 成果

図7、図8に示すように、開発者はアプリケーションをインフラストラクチャーから抽象化するメリットを実感しています。その結果、アプリケーション・プラットフォームおよびDBaaSの採用が着実に伸び、2015年の初め以降、インテルのアプリケーション・プラットフォームでホスティングするアプリケーション・インスタンスの数は、事実上0から3,500以上に増加しました。DBaaSインスタンスの数もほぼ同じ割合で増加しています。プライベート・エンタープライズ・クラウドでホスティングするアプリケーションについては、そのホスティングの決定がパブリック・クラウドを選択した場合と比べてどれほどの競争優位性を示しているかを、コスト要件と機能要件のバランスをとって継続的に再評価します。

## 次のステップ

マルチクラウド環境への移行はまだ終わりではありません。アプリケーションの合理化を継続し、プロセスフロー全体に統合する予定です。また、基幹業務アプリケーションやビジネスニーズが進化を続ける中、次のような新しいクラウドサービスを検討し、導入を見込んでいます。

- **CaaS**：コンテナによってクラウドの移植性が高まり、新しいOSやクラウド・プラットフォームが導入されるたびにコードを書き直す必要がなくなります。
- **マイクロサービス**：アプリケーションを疎結合のコンポーネントに分割することで、導入の柔軟性、拡張性が向上して、再利用しやすくなり、単一のテクノロジー・スタックへの依存度を低減できます。マイクロサービスの例には、メッセージ、オブジェクト・ストレージ、ログの記録、認証があります。
- **サーバーレス・コンピューティング**：マイクロサービスをさらに分解すると、開発者はサーバーやプロビジョニングについて気にすることなく、アプリケーションを構築し実行することができます。クラウド・プロバイダーが、マシンのリソース割り当てを動的に管理します。

インテルIT部門では、クラウド専用の認証プログラムの開発、提供、促進も行っていく見込みです。

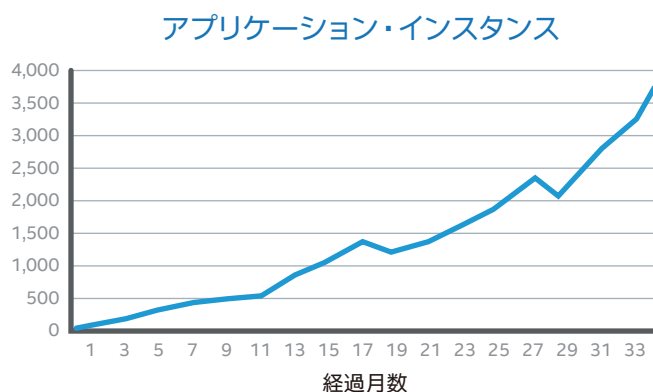


図7. 現在、3,500を超えるアプリケーション・インスタンスをアプリケーション・プラットフォームでホスティングしています。これは、インテルのアプリケーション・スタックが早いペースで成熟しているため、マルチクラウド環境を最大限に活用できるということです。

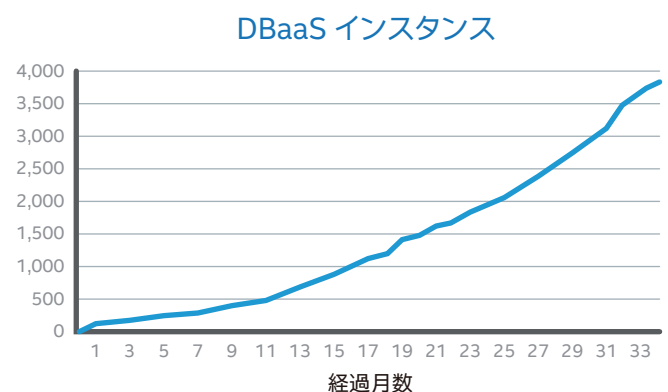


図8. アプリケーション開発者は、Database as a Service (DBaaS)を積極的に採用して開発のスピードと移植性を向上させています。現時点で約3,800のインスタンスがアクティブ状態になっています。

## まとめ

インテルIT部門では、アプリケーション・プラットフォームを使用してインフラストラクチャーからアプリケーションを抽象化することで、アプリケーションがXaaSスタックの上位に移行するにつれ、ビジネスのスピード、柔軟性、俊敏性を獲得しています。クラウド戦略の焦点をインフラストラクチャーではなく、ビジネスニーズとアプリケーション要件に当てることで、一貫性のあるユーザー体験とワークロードの的確な配置によって、インテルのすべての事業部門に最適なビジネス価値を提供できます。以上のことから、IT部門と事業部門の両方に適用可能な、組織全体でクラウドの価値を最大化できる全社規模のクラウド戦略のモデルを開発したと言えます。

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/itatintel/> を参照してください。

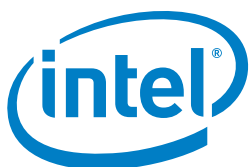
### IT@Intel

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/itatintel/> を参照するか、インテルまでお問い合わせください。

### 関連情報

このホワイトペーパーが参考になった場合は、次の関連情報も参照してください。

- ホワイトペーパー「Data Center Strategy Leading Intel's Business Transformation」(英語)
- ホワイトペーパー「パブリック・クラウド、ハイブリッド・クラウド、プライベート・クラウドへの最適なワークロードの配置」
- ホワイトペーパー「ハイブリッド・クラウドへの移行の前段階におけるプライベート・クラウド/パブリック・クラウドの選択判断」
- ホワイトペーパー「エッジを越えるエンタープライズ・セキュリティ」
- ホワイトペーパー「SaaSセキュリティのベスト・プラクティス:クラウドのリスクを最小化」



ここに記載されているすべての情報は、予告なく変更されることがあります。インテルの最新の製品仕様およびロードマップをご希望の方は、インテルの担当者までお問い合わせください。

記載されているコスト削減シナリオは、指定の状況と構成で、特定のインテル® プロセッサ搭載製品が今後のコストに及ぼす影響と、その製品によって実現される可能性のあるコスト削減の例を示すことを目的としています。状況はさまざまであると考えられます。インテルは、いかなるコストもコスト削減も保証いたしません。

本書に記載されている情報は一般的なものであり、具体的なガイダンスではありません。推奨事項(潜在的なコスト削減など)はインテルの経験に基づいており、概算にすぎません。インテルは、他社でも同様の結果が得られることを一切保証いたしません。

本資料に掲載されている情報は、インテルの製品およびサービスの概要説明を目的としたものです。本資料は、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。製品に付属の売買契約書『Intel's Terms and Conditions of Sale』に規定されている場合を除き、インテルはいかなる責任も負うものではなく、またインテルの製品およびサービスの販売や使用に関する明示または黙示の保証(特定目的への適合性、商品適格性、あらゆる特許権、著作権、その他知的財産権の非侵害性への保証を含む)に関してもいかなる責任も負いません。

本資料は、(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 ロゴは、アメリカ合衆国および/またはその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標です。

\*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/>

©2018 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。

2018年7月

337898-001JA

JPN/1807/PDF/SE/MKTG/SU