



BIG-IPプラットフォームとMicrosoft Azure : クラウドでのアプリケーション・サービスの提供

企業のクリティカルなWebアプリケーションをパブリッククラウドに移すことで、柔軟性と拡張性が高まり、インフラコストと運用コストの削減につながります。F5® BIG-IP® Virtual Edition for Microsoft Azureにより、アプリケーション・サービスのシームレスな継続を維持しつつ、ハイブリッド・クラウド・アーキテクチャのメリットをフルに活用することができます。



WHITE PAPER

BIG-IPプラットフォームとMicrosoft Azure：クラウドでのアプリケーション・サービスの提供

Contents

はじめに	3
変わりつつあるネットワーキング	3
クラウドに移行する理由とは	4
必要なアプリケーション・サービスをAzureに置く	5
BIG-IPとAzure：一緒に使うことのメリット	5
テスト済みのアーキテクチャ	6
ユースケース 1	6
ユースケース 2	7
ユースケース 3	8
まとめ	9



WHITE PAPER

BIG-IPプラットフォームとMicrosoft Azure：クラウドでのアプリケーション・サービスの提供

はじめに

クラウド・コンピューティングへの移行に伴い、ネットワークとアプリケーション・デリバリの様相が変わりつつあります。多くの企業が、アプリケーションのホスティングに Microsoft Azure や Amazon AWS などのパブリッククラウドを採用しています。これらの環境には多くの利点がある一方で、アプリケーションのクラウドへの移動には、セキュリティポリシーへの準拠、多様なテクノロジーの管理、許容できるパフォーマンスレベルの提供など、さまざまな課題も伴います。

F5 BIG-IP® virtual editions (VEs) for Microsoft Azure は、オンプレミスのデータセンターのセキュリティとパフォーマンスを犠牲にすることなく、クラウドのメリットを活用できるよう、企業を支援します。このホワイトペーパーでは、ティア 1 アプリケーションを Microsoft Azure に移すことのメリットを検証したうえで、F5 BIG-IP テクノロジーを利用してクラウド・コンピューティングの課題に対処する方法を紹介します。

変わりつつあるネットワーク

あらゆる規模の企業でクラウドサービスの利用が広がりを見せています。Gartner は、2017 年には世界のクラウド支出が 2,400 億ドルに達すると予測しています。1 企業のワークロードの一部を Microsoft Azure などのパブリッククラウドに移すことで、運用コストの削減、柔軟な導入、拡張性の向上といったメリットが期待できます。また、F5 BIG-IP virtual editions (VEs) for Microsoft Azure の発表に伴い、企業は社内のデータセンターで提供されるのと同レベルのネットワーク管理とカスタムのアプリケーション・サービスを Azure 内で実現できるようになりました。

一部のアプリケーションを Azure に移すことで、複数の差し迫った課題を解消することが可能です。従来のデータセンター・アーキテクチャでは、先進的な組織で求められるレベルのオンデマンドサービスに対応することはできません。ミッションクリティカルなアプリケーションをパブリッククラウドに移せば、データセンターの俊敏性と効率性を高めることが可能です。加えて、クラウドの持つ弾力性により、利用が集中した際にすばやく簡単にスケールアップできるだけでなく、インフラやアプリケーション・リソースへの多額の先行投資も必要ありません。

さらには、地域で停電が発生した場合にも、Azure は堅牢なディザスタ・リカバリ・オプションを提供し、フェイルオーバーを確実に実行します。

BIG-IP VEs for Microsoft Azure を使えば、進化し続ける企業のハイブリッド・クラウド・アーキテクチャ全体で継続性を維持できます。BIG-IP プラットフォームのトラフィック管理、パフォーマンス最適化、アプリケーション・セキュリティの実証済みの機能を活用しつつ、従



WHITE PAPER

BIG-IPプラットフォームとMicrosoft Azure：クラウドでのアプリケーション・サービスの提供

来のネットワーク、パブリッククラウド、プライベートクラウドの間でアプリケーションとデータをシームレスに移動することが可能です。

BIG-IP VEs for Microsoft Azure は BIG-IP の全コンポーネントで構成され、使い勝手のよいユーザ・インターフェイスを搭載しているほか、F5 iRule[®]、F5 iApp[®]、API など、BIG-IP と同じプログラミング・オプションをサポートしており、企業がアプリケーション・サービスの配信をカスタマイズできるようになっています。

ティア 1 アプリケーションの Microsoft Azure への移動を検討する場合、一定レベルのアプリケーション・サービス、ネットワーク・パフォーマンス、管理を確保することが前提となってきます。BIG-IP VEs for Microsoft Azure を導入することで、シームレスな移行が保証されるだけでなく、コストの削減、およびセキュリティ、拡張性、柔軟性の向上が実現します。

クラウドに移行する理由とは

企業は、管理の簡素化、ならびにアプリケーションのパフォーマンスと拡張性の強化を迫られています。Microsoft の Azure をはじめとするクラウド・プラットフォームは、コストの削減、柔軟性の向上、オンデマンドのスケールアップ / スケールダウンの機会を企業にもたらすだけでなく、ネットワークインフラへの多額の初期投資はいっさい必要ありません。

コスト面でのメリット

Azure などのパブリッククラウドでアプリケーションをホスティングすることで、オンプレミス・インフラストラクチャの構築とアプリケーション・リソースの調達にかかるコストを回避できます。たとえば、エンタープライズ環境で導入前のテストと検証を実施するには、多くの場合、テストと開発を並行して行う大規模なラボが必要であり、インフラストラクチャ、ソフトウェア・ライセンス、人材に多額の費用がかかります。企業がこれらのワークロードを Azure に移すのは無理からぬことと言えるでしょう。クラウドでは、テストや開発のためにアプリケーションを即時にスピンアップでき、必要がなくなればスピンドウンすればいいことから、運用コストが抑えられます。

柔軟な導入

ハイブリッド・クラウド・コンピューティングとは、オンプレミス、プライベートクラウド、パブリッククラウドのサービスを組み合わせたアーキテクチャのことです。ビジネス要件の変化に合わせて、これらのプラットフォーム間でワークロードを自由に移動させることができるため、企業の俊敏性と柔軟性が高まります。

BIG-IP VE は、Microsoft Azure や Amazon AWS といったパブリッククラウドとプライベートクラウドの多様なテクノロジーをサポートしていることから、ベンダーの固定化を回避しやすくなります。これによって運用の柔軟性が高まり、基本のネットワーク・アーキテクチャを変えることなく、ハイブリッドクラウドやマルチクラウドの環境を容易に構築できます。



WHITE PAPER

BIG-IPプラットフォームとMicrosoft Azure：クラウドでのアプリケーション・サービスの提供

オンデマンドリソースによる拡張

パブリック・クラウド・サービスを使うことで、企業は利用の急増に合わせてネットワークリソースをすばやく簡単に拡張できます。オンデマンドのプロビジョニングにより、クリティカルな Web アプリケーションの高可用性を保ちつつ、アプリケーション需要の変化に柔軟に対応でき、大型の格納プールやリソースは必要ありません。

必要なアプリケーション・サービスを Azure に置く

アプリケーションをクラウド（もしくはハイブリッドクラウド環境）に移すことで、多くのメリットが得られます。にもかかわらず、一部の企業はこの大きな 1 歩を踏み出すことに対し、いまだ慎重な姿勢を崩していません。セキュリティや可用性、さらにはビジネスに欠かせないものとなっているアプリケーション・サービスの提供能力について心配しているのです。BIG-IP VEs for Microsoft Azure ならば、クラウド・コンピューティングのコスト効率と拡張性を高めつつ、クリティカル・アプリケーションの管理と保護を継続して行うことができます。

BIG-IP と Azure：一緒に使うことのメリット

セキュリティやパフォーマンスを犠牲にすることなく、パブリッククラウドの持つ弾力性を活用していただくために、F5 では BIG-IP VEs for Microsoft Azure を開発しました。アプリケーションを完全に Azure クラウドに移す、プライベート / パブリックのハイブリッド・クラウド・ネットワークを利用する、さらには複数の地域にまたがるハイブリッド・ネットワークを導入するという選択肢のいずれを希望する場合でも、BIG-IP VEs for Microsoft Azure は業務の効率化、パフォーマンスの最適化、セキュリティの強化を促進します。

エンタープライズ級のセキュリティとパフォーマンス

AlgoSec の最近の調査によると、回答者の 70% が、3 年以内にビジネス・アプリケーションの 10～60% をパブリック IaaS プラットフォームに導入することになるだろうと見ています。2 しかし、一部の企業はティア 1 アプリケーションのパブリッククラウドへの移動について、慎重な姿勢を崩していません。なぜなら、オンプレミスでアプリケーションをホスティングする場合と同レベルのセキュリティを確保できないのではないかとの懸念があるためです。

BIG-IP VEs for Microsoft Azure ならば、アプリケーションをオンプレミスと Azure のどちらでホスティングしたとしても、同一のセキュリティポリシーを保持できます。加えて、オンプレミスとオフプレミスの両方でネットワークトラフィックの保護・管理のための一貫したテクノロジーを提供することから、管理の手間が緩和されます。

テスト済みのアーキテクチャ

BIG-IP バーチャル・エディションは想像できるあらゆる利用法が可能だけでなく、テスト済みの環境を知るのにも役立ちます。以下に BIG-IP VEs for Microsoft Azure のテスト済みユースケースを 3 例紹介します。

ユースケース 1：シングルサインオンとファイアウォールに対応したクラウド環境

このユースケースは、完全に Azure でホスティングされるアプリケーションに対し、強力なセキュリティ・フットプリントを提供します。図 1 から、アプリケーションとユーザの間に BIG-IP Access Policy Manager® (APM) が置かれ、ネットワークの戦略的制御ポイントを形成しているのが見てとれます。BIG-IP APM は、アクセス・インフラストラクチャを統合しつつ、ポリシーに基づくコンテキスト認識型のアクセスを外部ユーザに提供することで、パブリックに公開されるアプリケーションを保護します。

アプリケーション・セキュリティは BIG-IP Application Security Manager™ (ASM) により、ネットワーク・セキュリティは BIG-IP Advanced Firewall Manager™ (AFM) により、それぞれ提供されます。

このユースケースには以下の機能が含まれます。

- ・BIG-IP APM によるポリシー主導型のセキュアなシングルサインオン (SSO)
- ・BIG-IP ASM による Web アプリケーション・セキュリティと DDoS 攻撃防御
- ・BIG-IP Local Traffic Manager™ (LTM) による SSL オフロードとレイヤ 4-7 のステートフル・ロードバランシング
- ・F5 BIG-IP AFM による、統合型のネットワーク・ファイアウォール、トラフィック管理、アプリケーション・セキュリティ

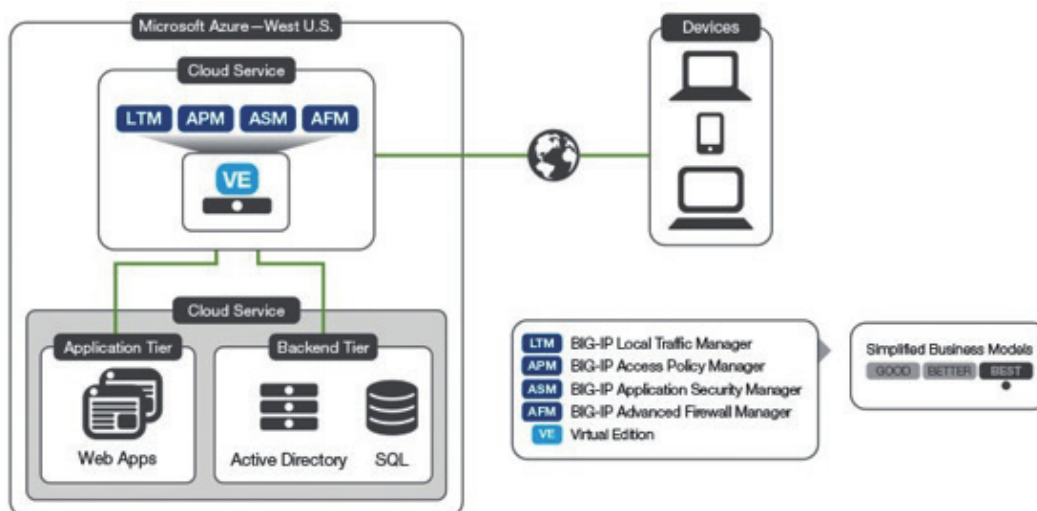


図 1：SSO と Web アプリケーション・ファイアウォールに対応した Azure 環境

WHITE PAPER

BIG-IPプラットフォームとMicrosoft Azure：クラウドでのアプリケーション・サービスの提供

ユースケース 2：ハイブリッドクラウド環境

完全なクラウドベースモデルで運営している企業はごくわずかであり、実際、ハイブリッドクラウドの採用が急速に拡大しています。IDC では、2016 年までに企業の IT 組織の 65% 以上がハイブリッド・クラウド・テクノロジーに依存するようになるかと見ています。3 このような劇的な転換の理由は多数あります。たとえば、企業ポリシーの関係で、顧客の機密データをホスティングするためにオンプレミスのプライベートクラウドを導入し、フロントエンド・アプリケーションのホスティングには Azure などのパブリッククラウドを利用するというケースが考えられます。また、休日やストリーミングイベント期間中などのピークトラフィック時に、オンプレミスのコンピューティングを補完するためにパブリッククラウドのリソースを利用するという場合もあるでしょう。

以下のユースケースでは、ある企業が Web サーバのロードバランシング、Web アプリケーション・ファイアウォール、認証サービスを提供するために、BIG-IP VEs for Microsoft Azure の複数のインスタンスを導入しています。同時に、オンプレミスの BIG-IP（物理デバイス）が Active Directory および SQL のバックエンドクエリのロードバランシングとあわせて、セキュアな IPsec VPN トンネルを提供しています。このアプローチの強みには以下のようなものがあります。

- ・顧客に向けた Web サーバと認証サービスはクラウドに — 容量が動的に変化。
- ・企業のセキュリティポリシーに従い、重要なデータはオンプレミスで管理。
- ・Web アプリケーション・ファイアウォールと認証サービスを Web サーバの近傍に配置することで、パフォーマンスが向上。

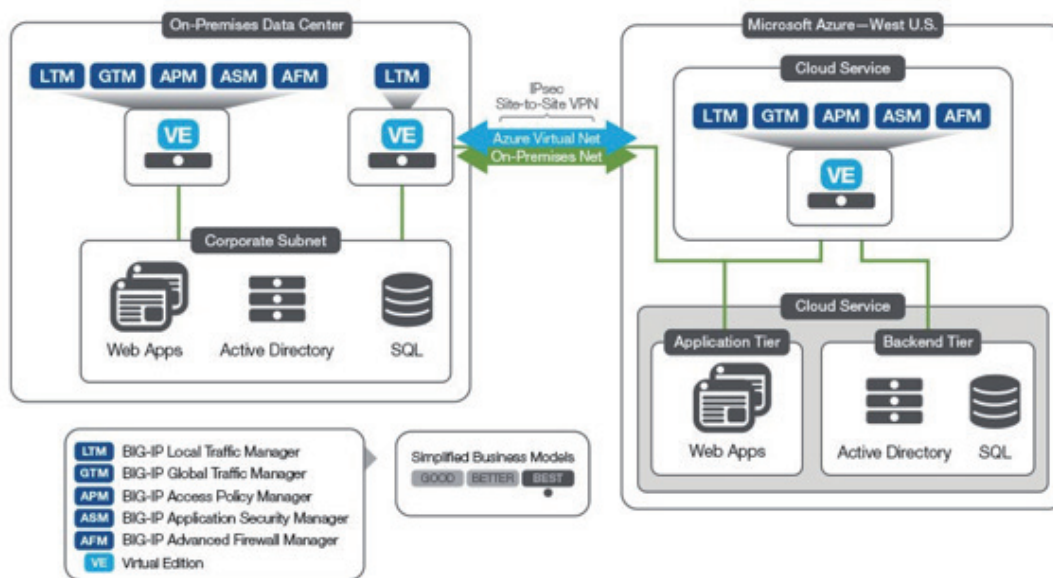


図 2：サイト間 VPN に対応したハイブリッド・クラウド・アーキテクチャ

WHITE PAPER

BIG-IPプラットフォームとMicrosoft Azure：クラウドでのアプリケーション・サービスの提供

ユースケース 3：グローバル・ロードバランシングとフェデレーションに対応した地域横断型のハイブリッドクラウド

パブリック・クラウド・コンピューティングの強みの1つに、さまざまな地域の複数のロケーションからアプリケーションを提供できる点があります。このような環境では、ユーザとアプリケーションの距離が縮まること、あるいはパフォーマンス指標にもとづきトラフィックが地域間で分散されることにより、パフォーマンスが向上します。また、たとえ1つの地域のアプリケーションがダウンしても、確実にフェイルオーバーされることから、可用性が高まります。ここで取り上げるユースケースでは、BIG-IP VEs for Microsoft Azureが社内のオンプレミス・データセンタ、米国の Azure クラウド、ヨーロッパの Azure クラウドという3つの環境間でトラフィックを均等に分散します。BIG-IP APMがセキュリティ・アサーション・マークアップ言語 (SAML) を利用して、すべてのデータセンタのアプリケーションにシングルサインオンを提供するのに対し、BIG-IP AFMはネットワーク・セキュリティを、BIG-IP ASMはアプリケーション・セキュリティをそれぞれ担当します。

このシナリオのメリットには以下のようなものがあります。

- ・クラウドおよびオンプレミスでホスティングされたアプリケーションの高可用性が確保され、パフォーマンスが向上。
- ・すべての地域と環境のアプリケーションでSSOに対応。
- ・クラウドに移行できないレガシー・アプリケーションの使用を継続可能。
- ・BIG-IP AFMを利用したハイブリッド環境におけるサブネット分離とアプリケーション中心のポリシー適用。

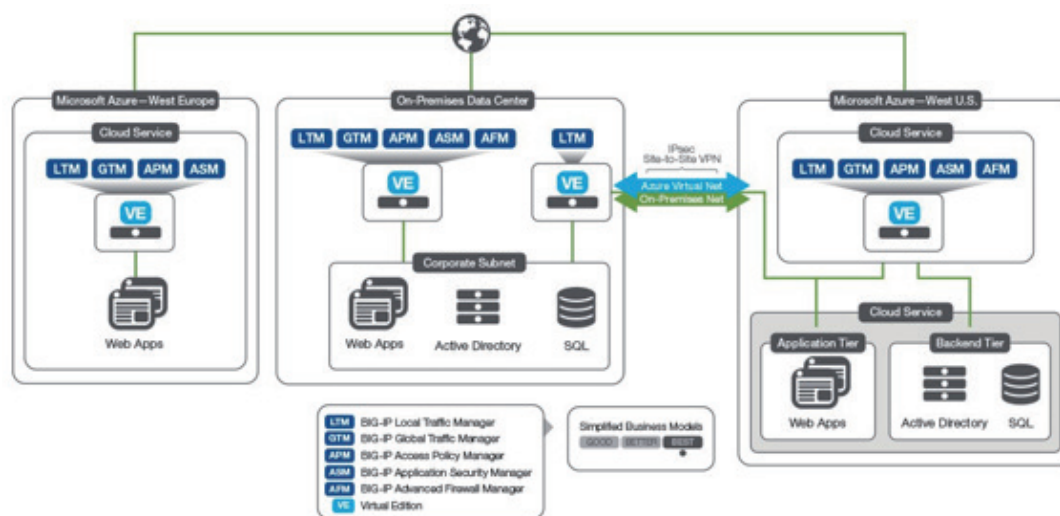


図 3：地域横断型のグローバル・トラフィック管理と SAML フェデレーション

WHITE PAPER

Webアプリケーションの安全性を確保するために必要なのは東西・南北の2軸によるアプローチ

まとめ

ティア1アプリケーションのクラウドへの移動は、インフラコストと運用コストを削減しつつ柔軟性と拡張性の向上を図りたいと考えている企業に数々のメリットをもたらします。ハイブリッド・クラウド・アーキテクチャへの移行を進める企業に対し、Microsoft Azure は信頼できるクラウド環境を堅牢なホスティング・ツール・セットと共に提供します。F5 の BIG-IP パーチャル・エディションは、企業のオンプレミス環境で慣用となっているハイレベルのネットワーク・セキュリティと管理を提供することで、クラウド環境を強化します。BIG-IP VEs for Microsoft Azure は、今日の企業で必要とされる柔軟性、セキュリティ、アプリケーション管理を提供する一方で、将来の成長に欠かせない一貫性と拡張性をもたらします。

- 1 The Cheap, Convenient Cloud,” The Economist (April 18, 2015),
<http://www.economist.com/news/business/21648685-cloud-computing-prices-keep-falling-whole-it-business-will-change-cheap-convenient>.
- 2 Five Predictions for Hybrid Cloud Environments in 2015,” IT Business Edge,
<http://www.itbusinessedge.com/slideshows/five-predictions-for-hybrid-cloud-environments-in-2015-02.html>
- 3 IDC Reveals Cloud Predictions for 2014,” International Data Corporation (December 18, 2014),
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25350114>

F5ネットワークスジャパン株式会社

URL: <https://f5.com/jp> E-mail: f5j-info@f5.com

東京本社

〒107-0052 東京都港区赤坂4-15-1 赤坂ガーデンシティ 19階

TEL 03-5114-3210 FAX 03-5114-3201

西日本支社

〒530-0012 大阪府大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル 16 階

TEL 06-7222-3731 FAX 06-7222-3838

Solutions for
an application world.

