



# F5 Cloud Bursting リファレンス・アーキテクチャ

データセンタをクラウドに拡張し、接続をセキュアにして高速化し、  
F5 Cloud Bursting アーキテクチャで RAYG を使用します。

White Paper



## 目次

はじめに	3
ビジネス上の課題	3
顧客の使用状況	4
プロモーションの応答	4
ビジネス・ソリューション	5
テクノロジー・ソリューション	6
ビジネス上のメリット	7
まとめ	8



## はじめに

競争の激化により、組織は予算の緊縮と既存のリソースでの生産性向上を余儀なくされていますが、スリム化したデータセンタのインフラストラクチャで需要が変動するとリスクが発生する可能性があります。許容可能なユーザ・エクスペリエンスから重大な障害やサービスの停止に陥ることもあります。この苦境を解決するには、処理やアプリケーション・デリバリの要件をスタティックな基盤となるインフラストラクチャから取り除き、需要に合わせて物理的な場所で実現できるようにすることです。これはアジャイルなデータ・センタ・アーキテクチャがアプリケーションや顧客エクスペリエンスに対する明確な洞察と密接に結びついている場合に達成可能であり、真に最適化されたリソース全体で作業負荷の流動性を実現できます。

データセンタのアジリティによって、リソースの需要の変化にすばやく対応できます。組織が変化に迅速に対応できれば、データセンタをよりスリム化できます。ただし、すばやい対応はリアルタイムのユーザ・エクスペリエンス・メトリックの取得やオーケストレーション・ワークフローの実行など、プロセスの自動化やオーケストレーションによってのみ可能になります。

このような機能に対する需要に応じて、サービスプロバイダは従量制 (PAYG) ライセンスモデルを開発しました。ただし、このようなサブスクリプション・サービスを適切に使用するには、サービスの停止を引き起こす需要のレベルに達する前に、PAYG リソースの消費にすばやく適応できるアーキテクチャが必要です。

## ビジネス上の課題

実際、現代のビジネスにおいて需要は変動します。インターネット接続デバイスの爆発的増加により需要はこれまでにないペースで増加しています。ただし、最悪のシナリオに合わせてデータセンタのリソースを拡張すると、徐々にリソースの無駄が生じて競争力が阻害され、許容可能な投資回収率 (ROI) が実現できなくなります。

ユーザの需要が大きく変動する原因は、業種やコンテンツタイプによって大きく異なりますが、一般的な理由として、計画を上回るサービスの利用やプロモーションへのユーザの反応が挙げられます。

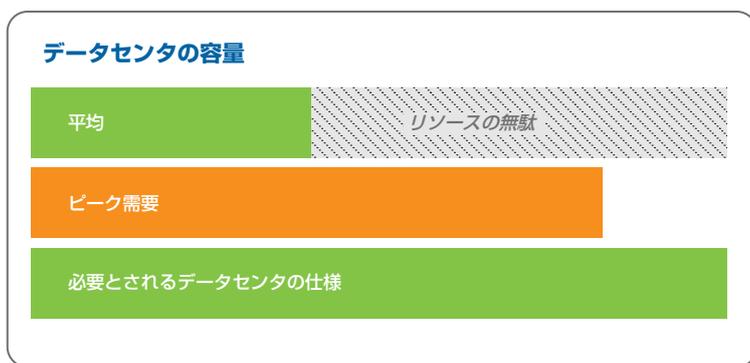
### 自動化のメリット

IT プロセスの自動化について報告されているメリット:

- ・ 80% の時間短縮
- ・ 62% のコスト削減
- ・ 企業に対する SLA デリバリの 54% 改善

「プロセス自動化を実装した企業の 79% が時間短縮を経験し、69% が生産性向上を主張している」。

- 出典: Redwood Software survey, October 2012



## 顧客の使用状況

容量の要件を予測することは、黒魔術のようなものです。インターネットですべてのユーザが利用できるサービスの場合は、経験に基づく推測にすぎません。経験に基づく推測の原則に対する例外もあり、予期しない成功でシステムに過大な負荷がかかり、人気に基づくDoSという状況が発生することもあります。

この現象は1回限りのプロモーションを実行する新しいサービスと既存のサービスによって、定期的発生します。たとえば、人気のあるコンサートツアーのチケット販売を考えてみましょう。リソースの需要は数時間だけであることが多く、ほとんどの時間は最小限の能力、電力、冷却用のリソースで実行し、過大な需要に合わせて拡張できるデータセンタを維持することは不可能です。これでは投資収益率の採算が合いません。

## プロモーションの応答

スラッシュドット効果とは定評のあるシナリオで、人気のあるWebサイトが小さなサイトにリンクすると、Webトラフィックが大幅に増加して小さなサイトに負荷がかかり、そのサイトが遅くなったり、一時的に使用できなくなることです。名前はスラッシュドットという技術ニュースサイトが他のWebサイトにリンクするときに生じる、膨大なWebトラフィックの流入に由来しています。スラッシュドットの愛好者が多すぎて集中的なトラフィックの増加を処理できるWebサービスはほとんどありません。

原因は企業が制御できる範囲を超えていますから、スラッシュドット効果に備えることはできません。ただし、スラッシュドットでの「サーバがダウンしている」という投稿で人前で笑いものになると、「野次馬」が押し寄せてさらにトラフィックが増加するという結果になります。

### Siriの停止は成功の証?

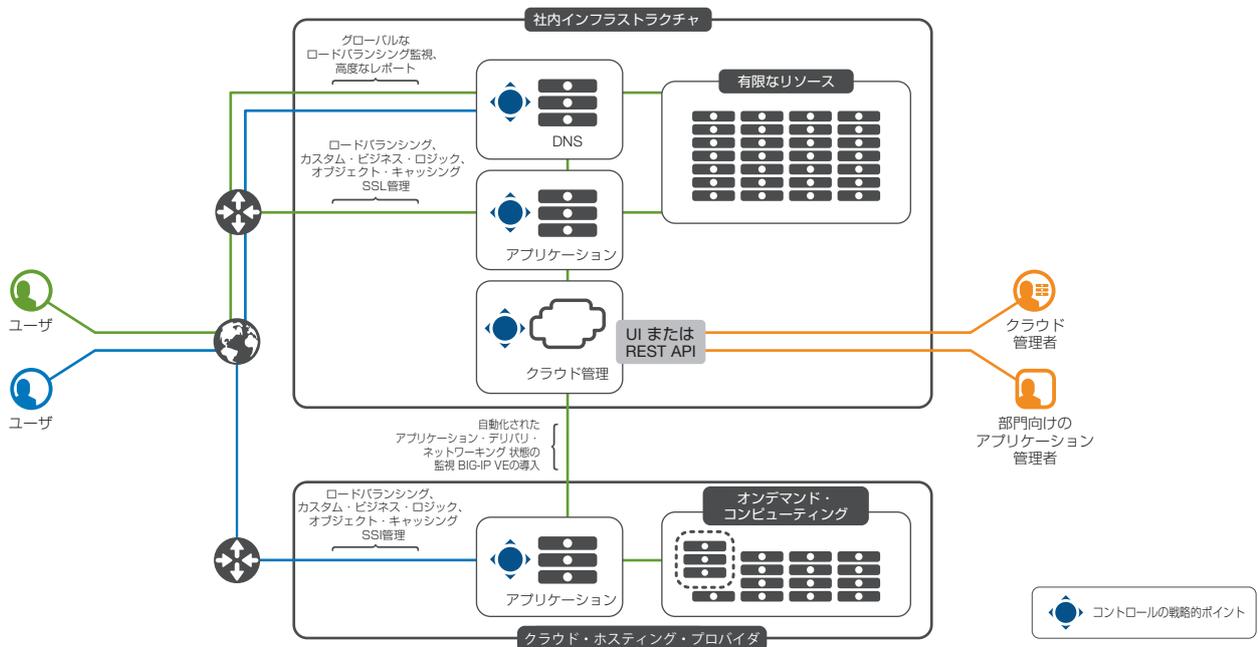
「Siriには木曜日に初めて大規模な停止が発生しました。多くの人が言うには約5時間停止しています。5時間と（最近発生したモバイルサービスの停止のような）3日間とは比べるべくもありませんが、マスコミとユーザの反応によって、アップルのパーソナルアシスタントの存在感が示されました」。

-Darrell Etherington, Gigaom



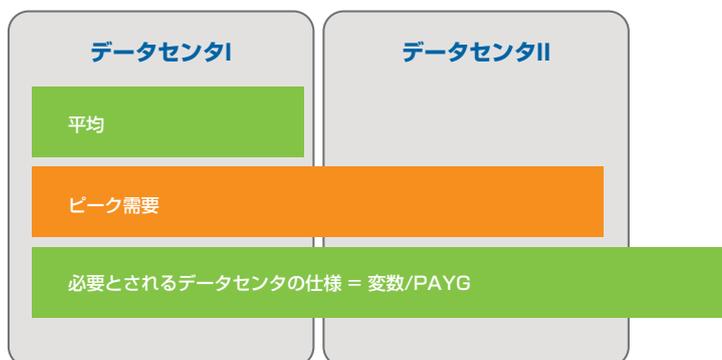
## ビジネス・ソリューション

テスト環境で経験するような、負荷が予測可能なパターンであれば、より低コストでデータセンタを運営することは難しくありませんが、実際の導入はそれほど簡単ではありません。まず初めに、より柔軟で効率の高いデータセンタの運営とは、最大負荷需要に合わせて機器構成したものの、ほとんど時間大量の機器がアイドル状態になるようなアーキテクチャを作ることではありません。



### F5 Cloud Bursting アーキテクチャ

必要な場合に徐々にシステムリソースを増加する場合は、クラウド・コンピューティングが現在の明白な回答です。管理ツールとパブリック・プライベート環境間の接続を統合することでサーバとネットワークの制限を安全に取り払い、2つの環境でシームレスな操作性が可能となります。データセンタ環境の透過的な拡張を実現することで、リソースと管理のサイロ化を回避できます。



ただし、アジャイルなデータセンタの利点を最大限に活用するには、組織にアクションとワークフローをいつ適用すべきかという洞察が必要です。これにはユーザによるアプリケーションの操作とユーザ・エクスペリエンス自体に一貫した可視化が提供されていること、つまり、ユーザとアプリケーションとの統一性が必要です。必要とされるアジャイルなインフラストラクチャの実装に加えて、インフラストラクチャ管理とワークフロー・システム向けにリアルタイムのサービス動作メトリックを獲得することで、F5 Cloud Bursting アーキテクチャはこの統一性を実現します。ユーザ・エクスペリエンス・データの収集は、パブリック・データセンタとプライベート・データ・センタの内外でデマンドベース・ワークフロー・ルーティングの実装に重要です。

## テクノロジー・ソリューション

F5 Cloud Bursting ソリューションは、従来のインフラストラクチャとクラウド・インフラストラクチャの両方で、アプリケーション・デリバリー・サービスの導入を自動管理しながら、ユーザにとって、最も適切な場所へトラフィックをリダイレクトします。これらのアプリケーション・デリバリー・サービスでは、ユーザに対して、快適な操作性、高いセキュリティ、パフォーマンスを提供致します。

F5® BIG-IQ™ Cloud は、F5 BIG-IP® ソリューションの管理を従来のインフラストラクチャとクラウド・インフラストラクチャ全体で統合し、あらゆるインフラストラクチャに対して、組織によるアプリケーション・デリバリー・サービスの導入と管理を、より迅速、確実に導入することを支援します。さらに、BIG-IQ Cloud は VMware vCloud Director などの既存のクラウド・オーケストレーション・エンジンと統合、または結合によってアプリケーション導入のプロセス全体を合理化します。

BIG-IQ Cloud は F5 iApps® Templates とセルフサービスモデルを活用し、アプリケーション・デリバリー・サービスをすばやくプロビジョニングして、新しいアプリケーションを数週間単位ではなく、数分単位でユーザが使用できるようにします。IT 組織は、カスタマイズ製品や



3rd Party 製品を含めて利用可能なアプリケーション・デリバリ・サービスのカタログを定義でき、管理者やアプリケーション管理者はこのカタログから必要に応じてすばやく選択できます。

F5 BIG-IP® Global Traffic Manager™ (GTM) は、位置情報とデータセンタの負荷状況に基づき、最善のアプリケーション環境を提供できる、最寄りのデータセンタにユーザをダイレクトします。結果として、分散アプリケーションが常に高速で利用できます。

BIG-IP GTM は、一連のグローバルなロードバランシング方式と各アプリケーション、各ユーザに固有のインテリジェントなモニタリング機能を採用しています。アプリケーションの可用性を継続的に監視し、ビジネスポリシー、現在のネットワーク条件に従って、ユーザにとって最も快適な環境へトラフィックをルーティングします。

## ビジネス上のメリット

F5 Cloud Bursting アーキテクチャは、迅速なアプリケーション・デリバリ・ネットワーク・プロビジョニング・ソリューションを実装し、プライベートであるかパブリックであるかにかかわらず、データセンタ全体でのアプリケーション・デリバリ拡張のための構築時間を大幅に短縮します。その結果、組織は効率的に以下を実現できます。

- データセンタのクラウドへの拡張
- 必要に応じてデータセンタを跨いだアプリケーションの拡張
- クラウドへの安全で高速な接続
- PAYG(従量課金制)リソースの活用

## ホワイトペーパー

F5 Cloud Burstingリファレンス・アーキテクチャ

# まとめ

組織はより少ないコストでより多くのビジネスを実現して収益性と競争力を高めたいと考えます。データセンタの効率性をどこまで高められるかは、処理能力やサービスデリバリの要件をひとつの固定インフラストラクチャからどこまで取り除き、需要に合わせて別のインフラストラクチャで実現できるようになるか次第です。F5 Cloud Bursting アーキテクチャは、この抽象化を実現し、全体のシステム負荷とリソースのコモディティ化、アプリケーション管理の統一化を行うことで、ユーザに透過的なクラウドバースト環境を提供致します。



### F5ネットワークスジャパン株式会社

#### 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

[www.f5networks.co.jp](http://www.f5networks.co.jp)

#### 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