

Internet Week 2015 T1 クラウドネイティブ時代のインフラエンジニア

# クラウドネイティブ時代の幕開け

---

運用設計ラボ合同会社

シニアアーキテクト 波田野 裕一

2015-11-17

# 本セッションの概要

---

本セッションでは、クラウドサービスを牽引している Amazon Web Service (AWS) を具体的な参考事例として、「クラウドサービス」の変化が企業や組織におけるITインフラの設計、構築および運用にもたらす影響と、企業やインフラエンジニアが直面するであろう変化について紹介していきます。

# 対象者

---

- 企業やSlerのインフラエンジニア
- 企業のサイト管理者、サーバ管理者、IT担当者
- クラウド基盤に興味のある方

# セッション概要

---

1. クラウド利用の動向 (利用者側の変化)
2. クラウド事業者の動向 (提供者側の変化)
3. インフラ設計・運用の考え方の変化
4. まとめ

# 1. クラウド利用の動向

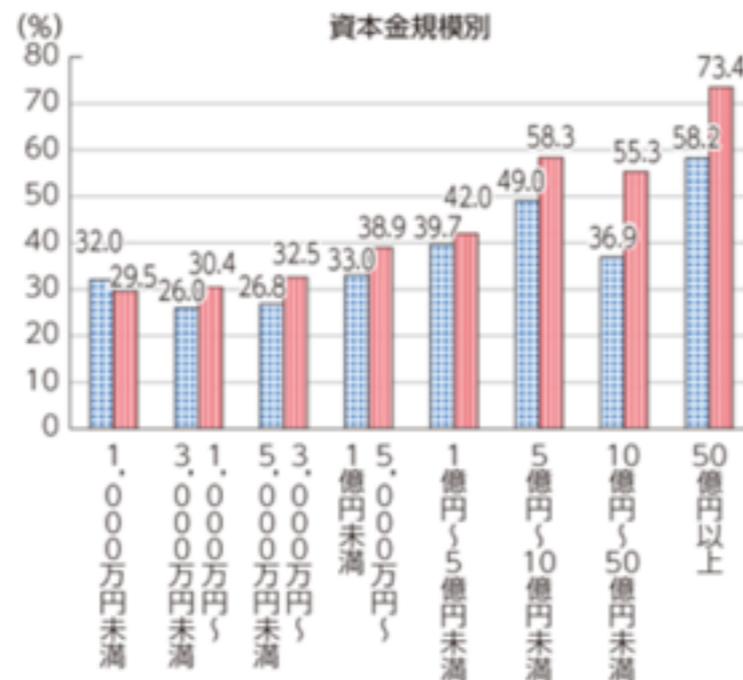
---

利用者側の変化

## 1. クラウド利用の動向

# クラウドサービスの普及

- 3年前にはまだまだバズワードとして扱われていることが多かった「クラウドサービス」
- この1、2年で急速に利用者を増やし、何らかの形でクラウドサービスを利用している企業(資本金50億円以上)の比率は、前年度より15.2%増えてついに70%を超えた。(平成27年度版情報通信白書)



- 「ファイル保管・データ共有」 (46.3%)
- 「電子メール」 (44.4%)
- 「サーバー利用」 (39.9%)

■ 平成25年末 (n=2,183) ■ 平成26年末 (n=2,098)

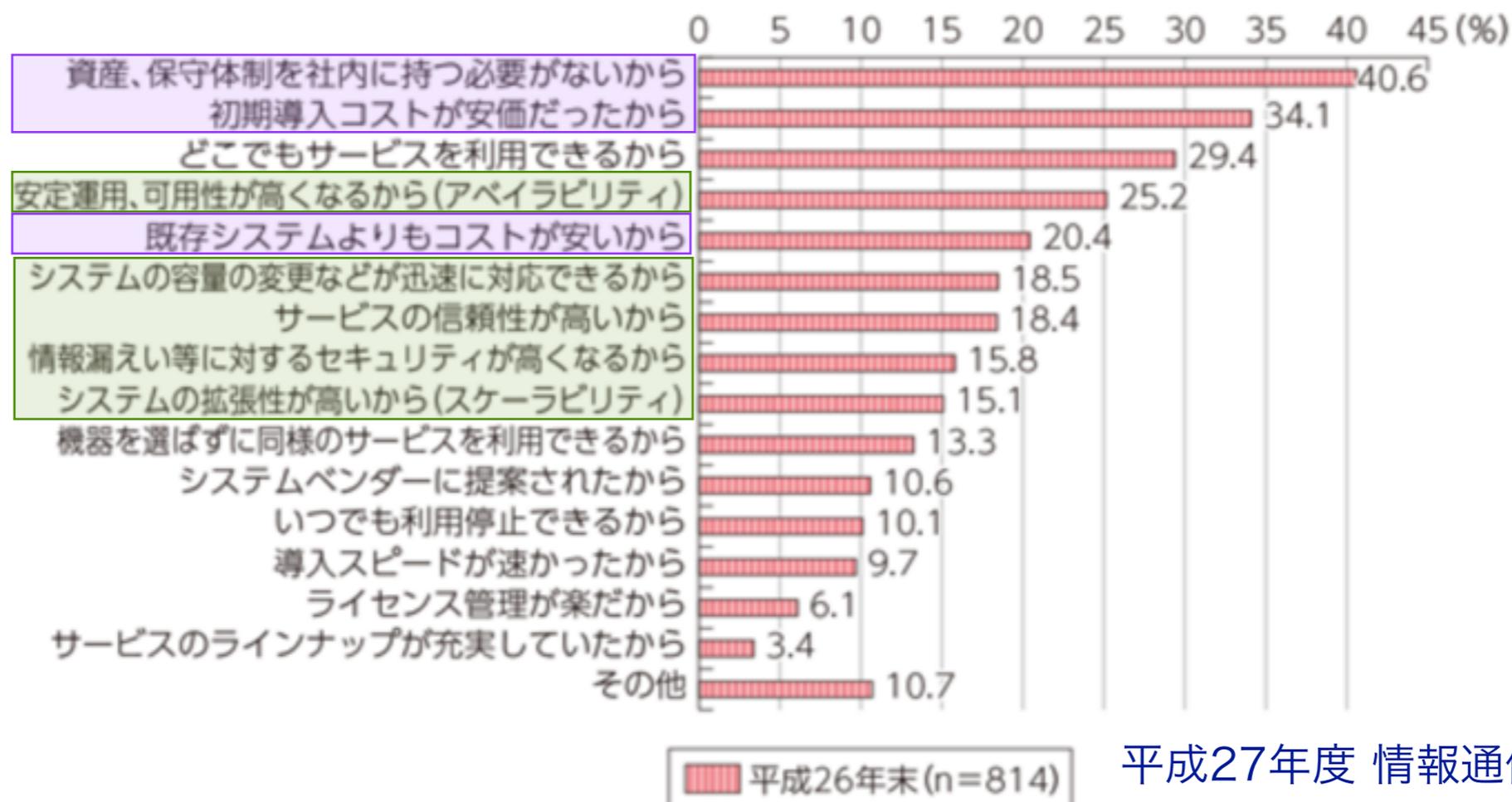
平成27年度 情報通信白書より

## 1. クラウド利用の動向

# クラウドサービスの利用の理由

- ・ **管理コスト、金銭的成本**が一番の理由。
- ・ **可用性や安定性、迅速性**についても一定の評価がされている。

図表7-2-1-22 クラウドサービスの導入理由

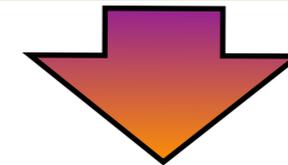


平成27年度 情報通信白書より

## 1. クラウド利用の動向

# クラウドサービスの利用動向とエンジニア

- ・ **管理コスト、金銭的成本**が一番の理由。
- ・ **可用性や安定性、迅速性**についても一定の評価がされている。



以下の業務価値についてコモディティ化が進む。

- ・ 物理的なIT資産の**管理**やその**保守**
- ・ 物理的なIT資産の**初期導入**作業、**変更**作業
- ・ 物理的なIT資産の**安定運用**、**信頼性**向上
- ・ 物理的なIT資産の**高拡張性**設計

これらはエンジニアの「**主要な価値**」  
ではなくなってきた。

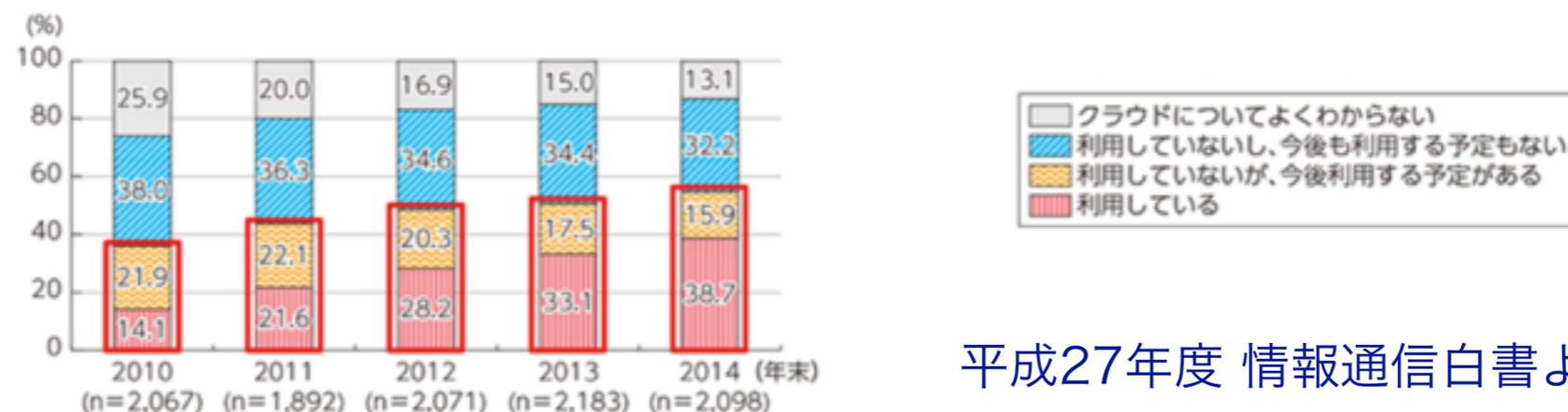
資産、保守体制を社内に持つ必要がないから  
初期導入コストが安価だったから  
どこでもサービスを利用できるから  
安定運用、可用性が高くなるから(アベイラビリティ)  
既存システムよりもコストが安いから  
システムの容量の変更などが迅速に対応できるから  
サービスの信頼性が高いから  
情報漏えい等に対するセキュリティが高くなるから  
システムの拡張性が高いから(スケーラビリティ)  
機器を選ばずに同様のサービスを利用できるから  
システムベンダーに提案されたから  
いつでも利用停止できるから  
導入スピードが速かったから  
ライセンス管理が楽だから  
サービスのラインナップが充実していたから  
その他

## 1. クラウド利用の動向

# クラウドコンピューティングの普及

- ・ 2010年代に入って、企業におけるクラウドコンピューティングの導入が進んだ。
- ・ クラウドコンピューティングについて、「利用している」又は「今後利用する予定がある」と回答した企業の割合が、2014年には半数を超えた。(平成27年度版情報通信白書)

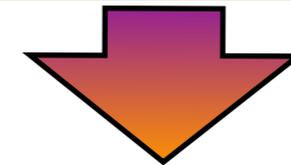
図表2-1-2-4 企業におけるクラウドコンピューティングの利用状況の推移



平成27年度 情報通信白書より

# 激変するインフラ環境

従来は社内に構内設置(on Premise)されていたコンピューティングリソースが、順次クラウドに移行していくのは避けられない時代。



以下の業務価値についてコモディティ化が進む。

- ・ 物理的なIT資産の管理やその保守
- ・ 物理的なIT資産の初期導入作業、変更作業
- ・ 物理的なIT資産の安定運用、信頼性向上
- ・ 物理的なIT資産の高拡張性設計

どこかで臨界点を超えると、ネットワークエンジニアやサーバエンジニアは「普通のインフラエンジニアでいられなくなる」時がくる。

## 2. クラウドコンピューティング事業者の動向

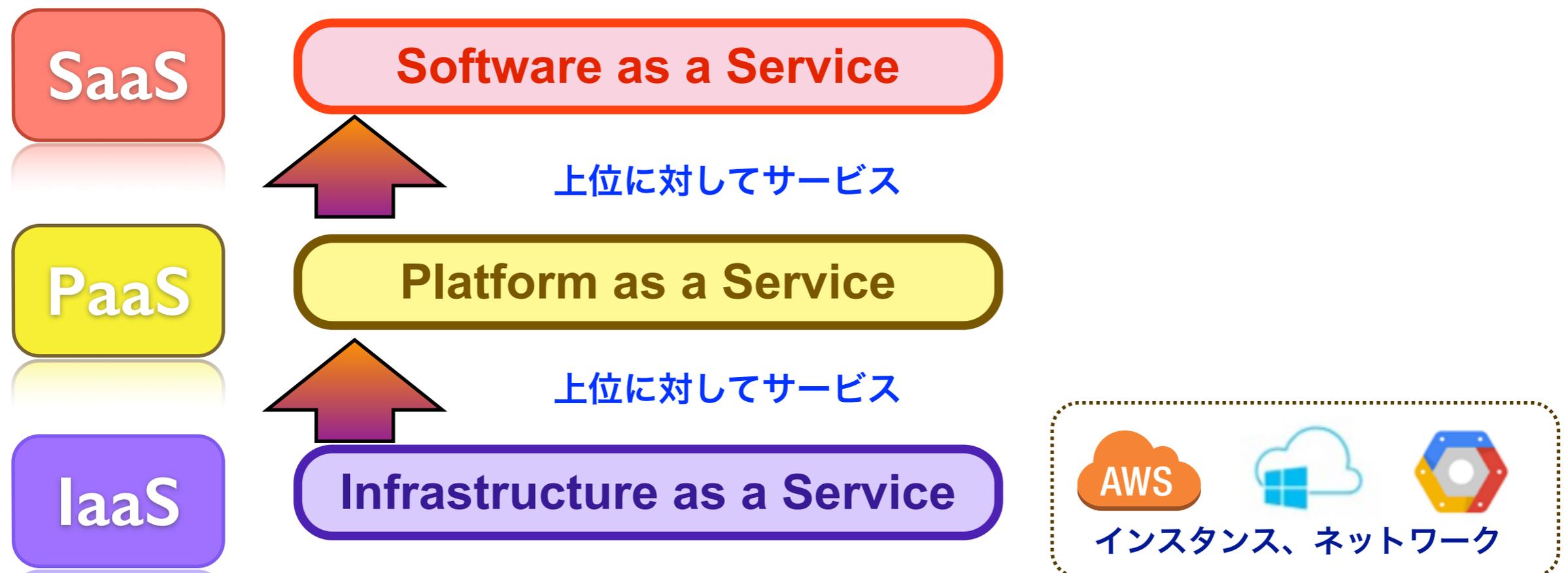
---

提供者側の変化

## 2. クラウドコンピューティング事業者の動向

# クラウドコンピューティング事業者の事業領域

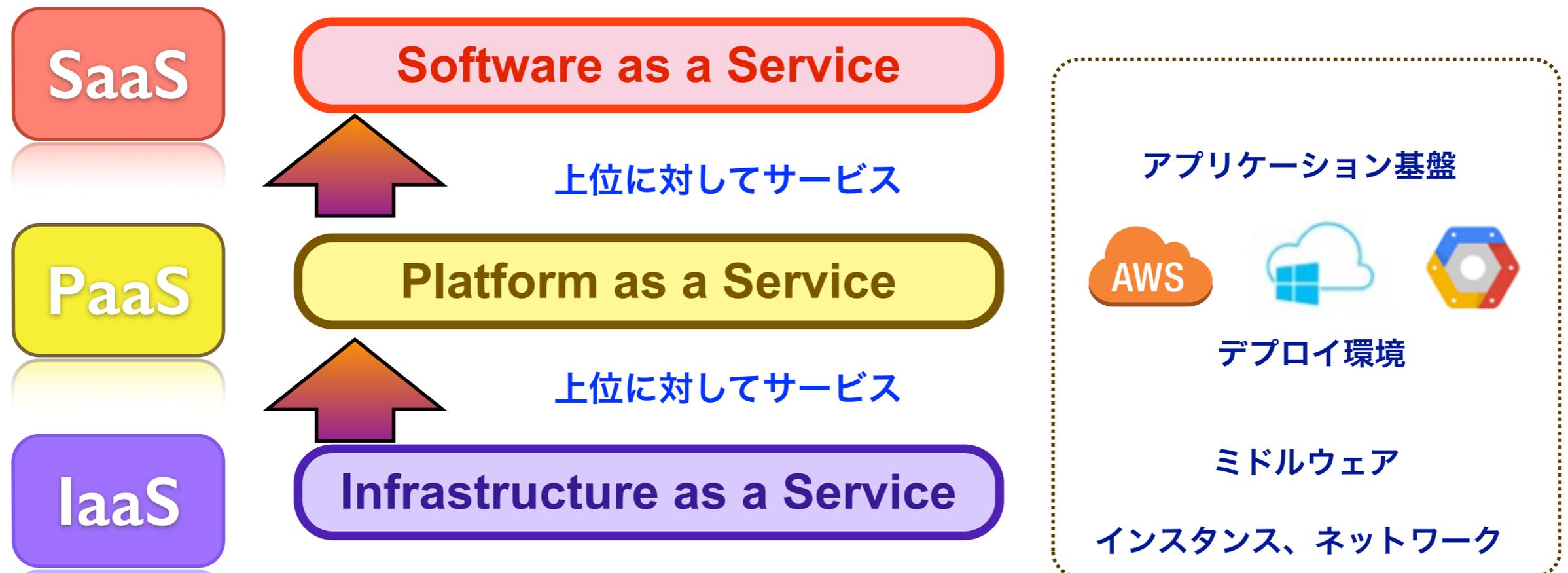
従来はサーバ(インスタンス)やネットワークなどのいわゆるIaaSがクラウドコンピューティング事業者の主戦場だった。



## 2. クラウドコンピューティング事業者の動向

# 事業領域の変化

ITに関する各種マネージドサービスに主戦場が変化。



## 事業領域の変化

AWSはむしろ、インスタンス利用の抑制を呼び掛けている。



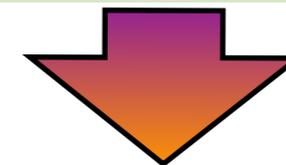
これからは  
サーバレスの時代です。



Infrastructure as a Service

## 激変するインフラ環境

クラウド時代のインフラは、そもそもサーバやインスタンス(それらを接続するネットワーク)を意識する機会が激減していく。



以下の業務価値についてコモディティ化が進む。

- ・ サーバやOSの管理やその保守
- ・ サーバやOSの初期導入作業、変更作業
- ・ サーバやOSの安定運用、信頼性向上
- ・ サーバやOSの高拡張性設計

(アプライアンスを含む。)

どこかで臨界点を超えると、ネットワークエンジニアやサーバエンジニアは「普通のインフラエンジニアでいられなくなる」時がくる。

# 3. インフラ設計・運用の考え方の変化

---

オンプレミスからクラウドで何が変わるのか

# オンプレミスからクラウドで何が変わるのか

---

1. カネが変わる
2. 時間が変わる
3. やり方が変わる

# オンプレミスからクラウドで何が変わるのか

---

## 1. カネが変わる

- ・ 保有から利用へ
  - ・ 「保有」が目的から「利用」が目的へ
- ・ 資産から費用へ
  - ・ 見た目の成果(資産)から実質的な成果(売上原価)へ
  - ・ 共通配賦(コストセンター)から直接配賦(売上原価)へ

# オンプレミスからクラウドで何が変わるのか

---

## 2. 時間が変わる

- ・ 利用単位が年から分(秒)へ
  - ・ リソースの時間単価が年単位から分(秒)単位へ
- ・ リードタイムが月から分へ
  - ・ リソースの調達リードタイムが月単位から分単位へ
- ・ 最低利用期間が月前提からゼロへ
  - ・ 多くの場合、最低利用期間の縛りがなくなった

# オンプレミスからクラウドで何が変わるのか

---

## 3. やり方が変わる

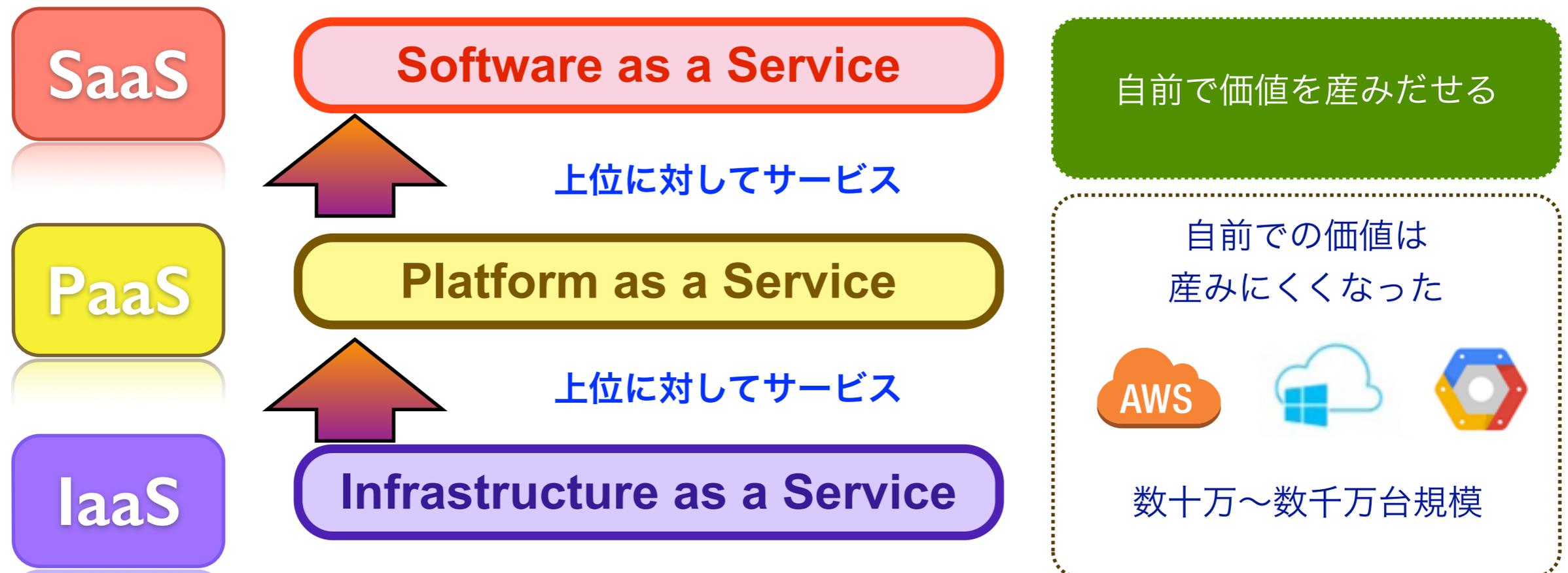
- ・ IT資産は本当の意味で随時調達となる。
  - ・ 作り込みから使い捨てへ
- ・ IT資産を使って「何をしたいのか」が常に問われる。
  - ・ 手段重視から目的重視へ
- ・ 変化の激しい時代に常に求められるのはスピード感。
  - ・ 確実性よりも迅速性

詳細は4番目のセッションで

# 自前主義の終焉

## 1. 業務価値の低下

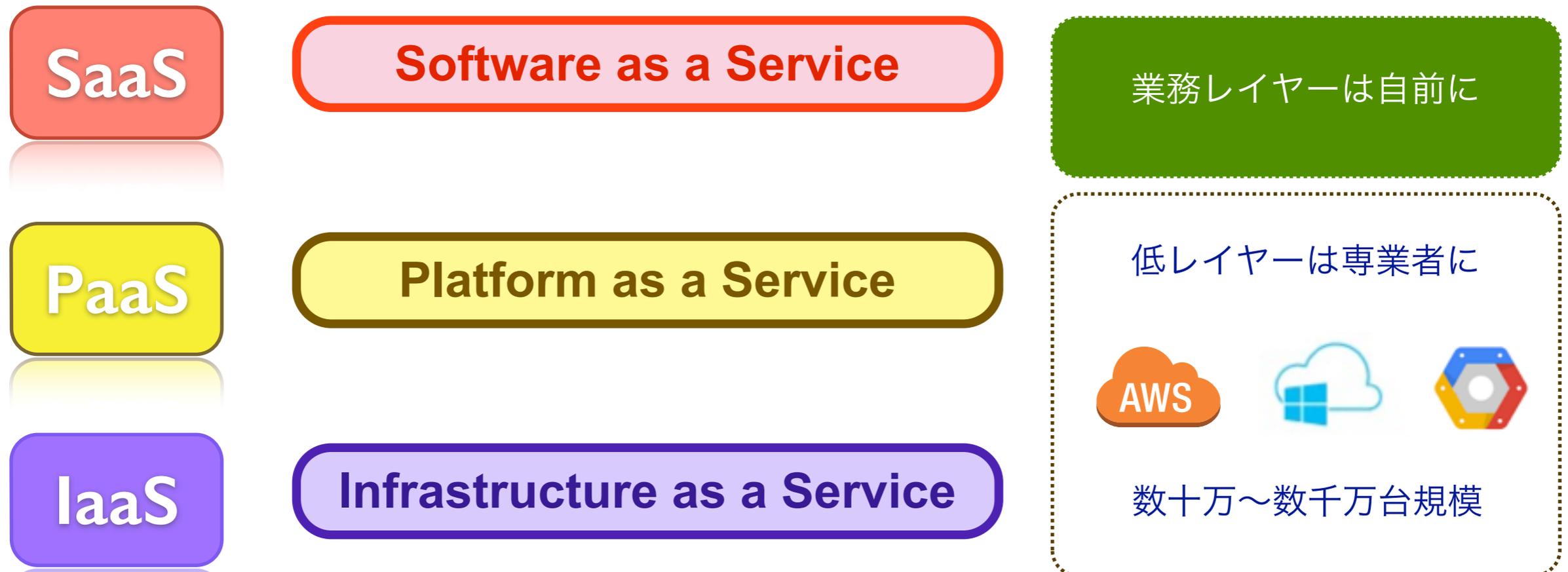
インフラを数百ノード規模で構築運用をしても価値が認められにくくなった。



## 自前主義の終焉

### 2. 技術の日進月歩 (時進日歩?)

ITの各レイヤーで技術の革新が日々起こるため、全てをキャッチアップすることが非常に難しくなっている。



## 4. まとめ

---

# まとめ

---

- ・ クラウドサービスの利用が進み、物理的なIT資産の管理、構築運用スキルのコモディティ化が進む。
- ・ インスタンスレスシステムの普及が進み、サーバやOSの管理、構築運用スキルのコモディティ化が進む。
- ・ ITシステムに関する「カネ、時間、考え方」が大きく変わる。
- ・ 「自前主義」は、業務価値と知識のキャッチアップという2点において終焉を迎えている。

# 本セッションの構成

---

- ・ クラウド事業者から見たインフラの変化
  - ・ イマドキのWeb屋さんが考えるネットワーク (40分)
- ・ クラウド利用者から見たインフラエンジニアの変化
  - ・ Private Cloudの閉鎖 ～ ソニーにおける変革事例 (40分)
- ・ インフラエンジニアからクラウドネイティブへ
  - ・ クラウドネイティブ時代に求められるエンジニアスキル (30分)

# Operation Lab

運用設計

<http://www.operation-lab.co.jp/>