

クラウド入門編

NHN テコラス 株式会社
クラウドサービス開発室
宮田 晃佳

何かサービスのアイデアを考えた

作ってみようにも「クラウド」を使う必要が・・・

でもどの「クラウド」を選んでよいのやら

選んだとしても、その後のコストやメンテナンスなどの
運用まで考えていなかった

「クラウド」って何？

クラウドコンピューティングは、共用の構成可能なコンピューティングリソース（ネットワーク、サーバー、ストレージ、アプリケーション、サービス）の集積に、どこからでも、簡便に、必要に応じて、ネットワーク経由でアクセスすることを可能とするモデルであり、最小限の利用手続きまたはサービスプロバイダとのやりとりで速やかに割当てられ提供されるものである。このクラウドモデルは 5 つの基本的な特徴と 3 つのサービスモデル、および 4 つの実装モデルによって構成される。

(National Institute of Standards and Technology
独立行政法人 情報処理推進機構
抜粋<https://www.ipa.go.jp/files/000025366.pdf>)

基本的な特徴：

オンデマンド・セルフサービス
幅広いネットワークアクセス
リソースの共用
スピーディな拡張性
計測可能であること

(On-demand self-service)
(Broad network access)
(Resource pooling)
(Rapid elasticity)
(Measured Service)

サービスモデル：

サービスの形で提供されるソフトウェア
サービスの形で提供されるプラットフォーム
サービスの形で提供されるインフラストラクチャ

(Software as a Service)
(Platform as a Service)
(Infrastructure as a Service)

実装モデル：

プライベートクラウド
コミュニティクラウド
パブリッククラウド
ハイブリッドクラウド

(Private cloud)
(Community cloud)
(Public cloud)
(Hybrid cloud)

(National Institute of Standards and Technology
独立行政法人 情報処理推進機構
抜粋<https://www.ipa.go.jp/files/000025366.pdf>)

「クラウド」って何？



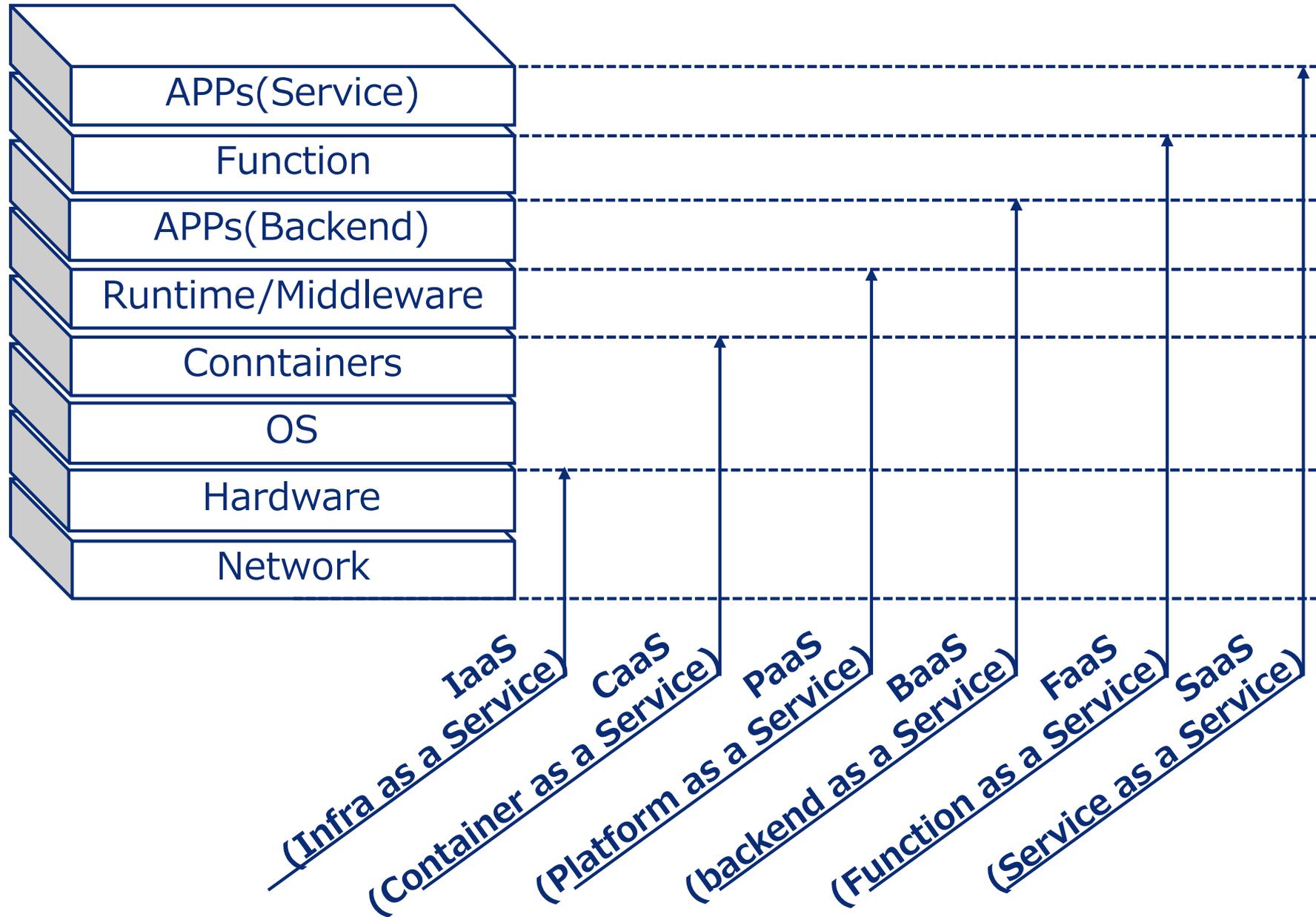
A large background image of a blue sky with scattered white clouds, serving as the backdrop for the main text.

(ほぼ) Everything as a service



Everything as a service

Everything as a Serviceとは



Everything as a Service概要 (1)



略称	名称(as a Service)	概要・特徴
SaaS	Software ~	パッケージ製品をインターネット経由サービスで提供
FaaS	Function ~	サービス毎に起動・終了するサービス（イベントドリブン方式）オートスケーリングも、サーバーレス
BaaS	Backend ~	Webサービスのサーバーサイド機能を、APIやライブラリ・SDK形式でインターネット経由サービスで提供
PaaS	Platform ~	リクエストごとにアプリケーション全体を起動し終了するサービス（リクエストリプライ方式） アプリを構築・稼働させる土台、OSなどのプラットフォームをインターネット経由サービスで提供
CaaS	Container ~	コンテナを用いた開発からデプロイ、運用までのアプリケーションライフサイクル全体を、クラウドとオンプレミスの両方において支援
IaaS	Infrastructure ~	仮想マシンやネットワークなどのインフラをインターネット経由のサービスとして提供

Everything as a Service概要 (2)

	初期コスト	運用コスト	OS・ミドルウェア 管理コスト	環境構築コスト	ソフトウェア開発 コスト	スケール アップ・ダウン	スケール イン・アウト	運用業務	カスタマイズ
IaaS	○	○	△	△	△	○	△	△	◎
CaaS	○	○	△	△	△	△	◎	△	◎
PaaS	○	○	○	○	△	○	○	○	◎
BaaS	○	○	◎	◎	○	×	◎	◎	○
FaaS	○	◎	◎	◎	○	×	◎	◎	○
SaaS	○	○	◎	◎	×	×	◎	◎	×

◎ : 最も良い、○ : 良い、△ : 普通、× : できない

Everything as a Serviceのメリット・デメリット



略称	メリット	デメリット
SaaS	すぐに最新アプリが利用可能 月額で安価なものが多い	パッケージ製品と同じく拡張性なし 月額の契約が多く、簡単に試せない
FaaS	フロントエンド開発だけでOK スケーリングを気にしなくて良い 時間+使用リソース課金で安価	ベンダーロックインされる 他FaaSやサービスへ乗り換えが大変 (発展中のため突然サービス中止も)
BaaS	フロントエンド開発に集中可能 データベース/ファイル ストレージ/ユーザ管理が手軽	ベンダーロックインされる 他BaaSやサービスへ乗り換えが大変
PaaS	ソフトウェア開発に集中可能 ミドルウェア設定が容易 インフラを(あまり)気にしない	自由度が(IaaSに比べ)若干落ちる 利用したいミドルウェアがないと不便
CaaS	インフラを最大限に活用可能 スケールアウトが高速 別サービスへの乗り換えが容易	新しい技術のため監視やログ管理などの 仕組み整備が容易ではない 学習コストがかかる
IaaS	自由度が高い	運用コストがかかる インフラの知識が必要

略称	名称(as a Service)	ホスティング会社としては. . .
SaaS	Software ~	畑違い. . . (サービスを乗せる基盤提供したい)
FaaS	Function ~	Devだけで Opsいらなくなる?
BaaS	Backend ~	Devだけで Opsいらなくなる?
PaaS	Platform ~	OSは得意分野 ミドルウェアもモノによっては得意分野 (裏を返せば若干弱気になる部分も)
CaaS	Container ~	得意分野 (ではあるものの、新しい技術は大変)
IaaS	Infrastructure ~	得意分野



クラウド選び方

Step.1 : 目的を明確に

Step.2 : 費用感

Step.3 : サービス適合性

Step.1 : 目的を明確に

何を作る？

Web or モバイル or IoT or 自己学習

利用は？

プライベート or 社内 or 市場

利用地域は？

国内 or 海外

どこまで管理する？

インフラ~ or ミドルウェア~ or アプリ~

Step.2 : 費用感

初期費は？

サービス利用費は？

開発費用は？

サービス管理コストは？

Step.3 : サービス適合性

利用は？

利用地域は？

SaaS

何を作る？

FaaS

どこまで管理する？

BaaS

初期費は？

PaaS

サービス利用費は？

CaaS

開発費用は？

IaaS

サービス管理コストは？



- (1)クラウドについて**
 - クラウドサービスを体系的に説明
 - 各サービスに関して説明

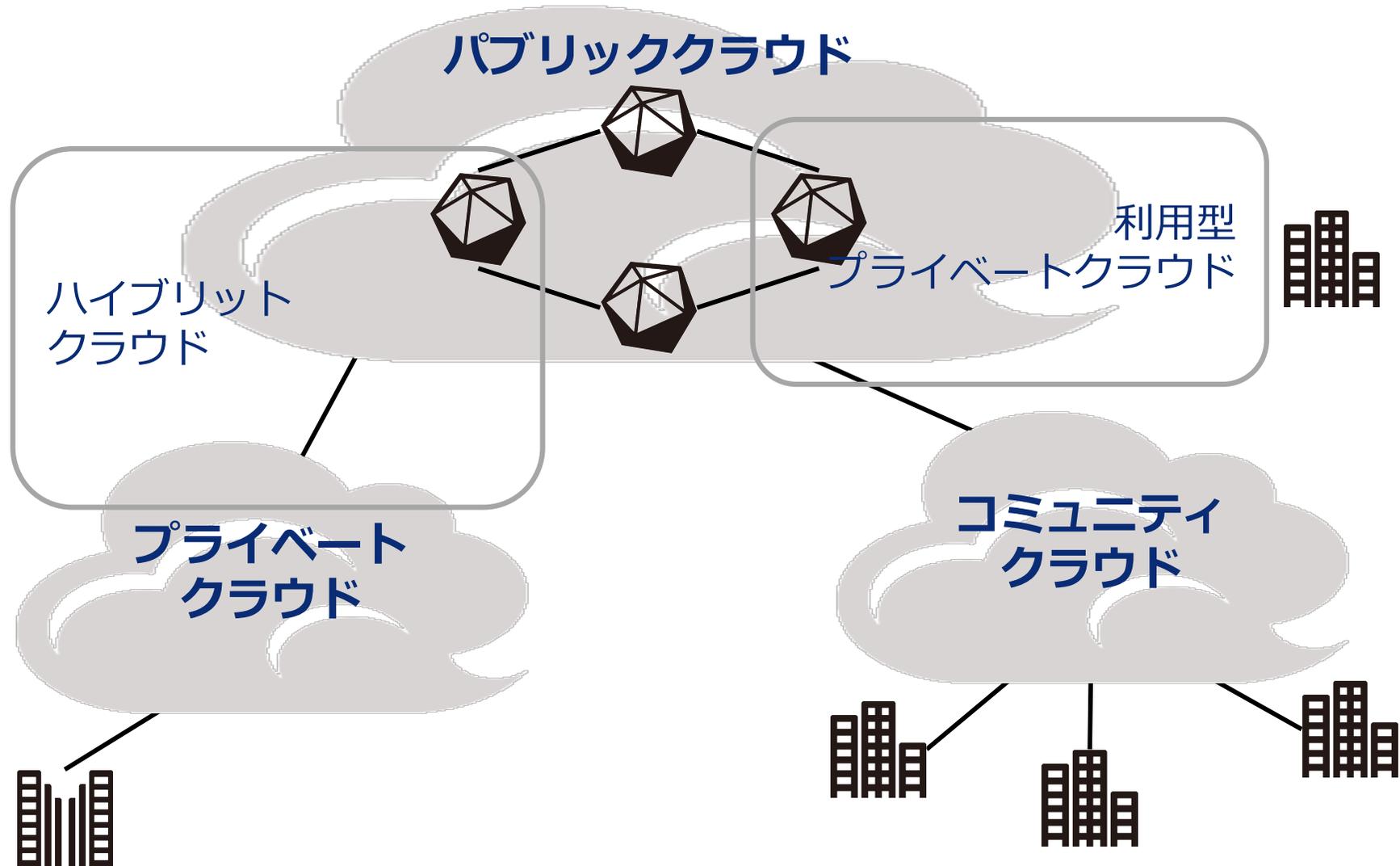
- (2)クラウドを利用するときの選定**
 - Step.1 : 目的を明確に
 - Step.2 : 費用感
 - Step.3 : サービス適合性



Infrastructure as a Service

仮想マシンやネットワークなどのインフラを
インターネット経由のサービスとして提供

クラウドの配置モデル



クラウドの配置モデル

パブリッククラウド

不特定多数のユーザを対象とするさまざまなユーザと環境を共有
データがどこに保管しているか意識せずにどこからでも利用できる

プライベートクラウド

企業が内部のユーザに限定して提供
企業内で機材を所有しサービス提供する場合やクラウド事業者のサービスを利用
パブリッククラウドに専有部分を構築する利用型も

ハイブリッドクラウド

パブリックとプライベートを組み合わせたもの

コミュニティクラウド

特定の業種専用であり、ログイン制限などでセキュリティを高めている

マルチクラウド

クラウドサービスを複数利用

データセンター

マルチテナント

1つのサービスに複数のユーザが共有で利用
比較的安価であるが、クラウドに問題が発生した場合、サービス全体に影響が出る可能性が高い

シングルテナント

ユーザごとにクラウドを構築して利用
クラウドに問題が発生した場合、ほかに影響が出ない

リージョン

データセンターが配置されている国や地域であり、複数で利用することで問題を回避できる

(1)クラウドの配置モデル

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

コミュニティクラウド

マルチクラウド

(2)データセンター

マルチテナント

シングルテナント

リージョン

