エンジニアとして押さえておきたい Software as a Service (SaaS) の基礎

Noritsugu Endo

Amazon Web Service Japan
ISV / SaaS SA

自己紹介

遠藤 宣嗣（えんどう のりつぐ）

技術統括本部 ISV/SaaS ソリューション本部
ソリューションアーキテクト

経歴：

- SI ベンダーにて電力系統制御システム、3D CAD の開発に従事
- ISV ベンダーにて会計パッケージの開発、SaaS 化に従事
- Certified Scrum Product Owner
- Registered Scrum Master

本資料の対象者

- SaaS はビジネスモデルだと聞いたことがあるがいまいちピンと来ていないエンジニア
- SaaS とそうじゃないサービスは何が違うのだろうと思っているエンジニア
- SaaS プロダクトの開発で何から手をつけたらいいのだろうと思っているエンジニア

Agenda

- SaaS “モデル” とその成功要因
- SaaS “モデル” の成功要因とアーキテクチャの関係
- SaaS “モデル” の成功要因を意識してどう進めるか
- まとめ

SaaS “モデル” とその成功要因とは

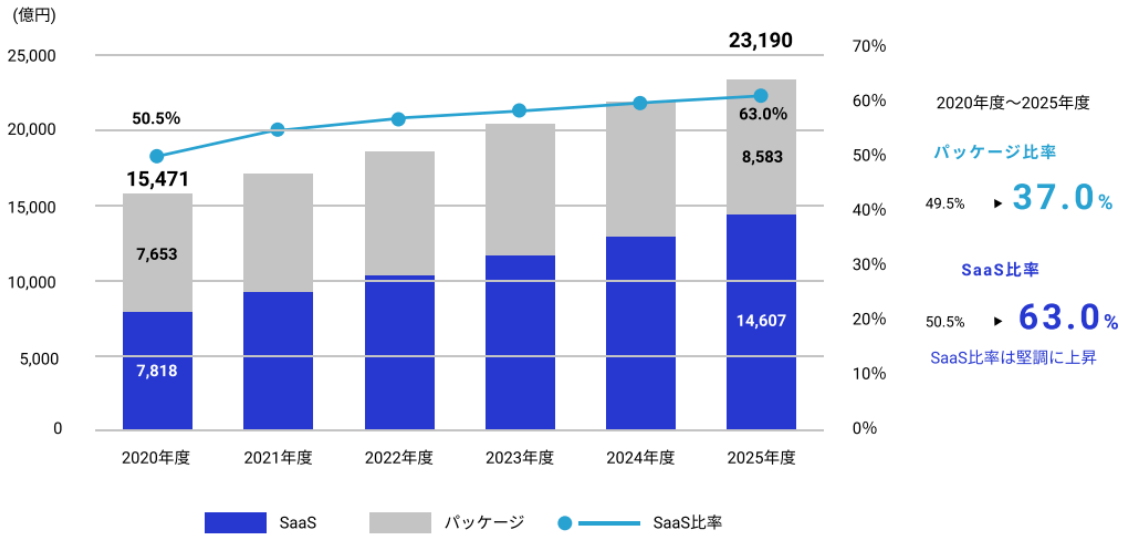
SaaS 市場の広がり

2025年度の市場規模は2020年度の2倍

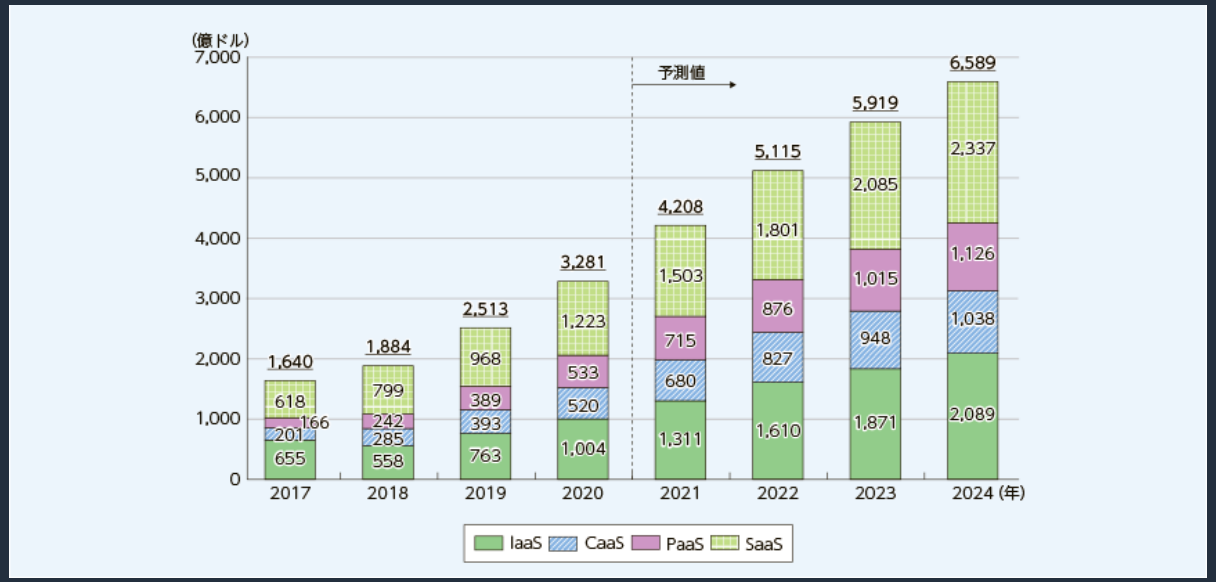
2020年は2017年の約2倍。2024年の予測値は4倍近く

日本のSaaS市場規模推移｜2021年版

国内SaaS市場は年平均成長率約13%の成長を維持しており、2025年には約1兆4,607億円と、2020年度比約2倍へ成長する見通し。またSaaS比率は63%まで上昇する見込み。

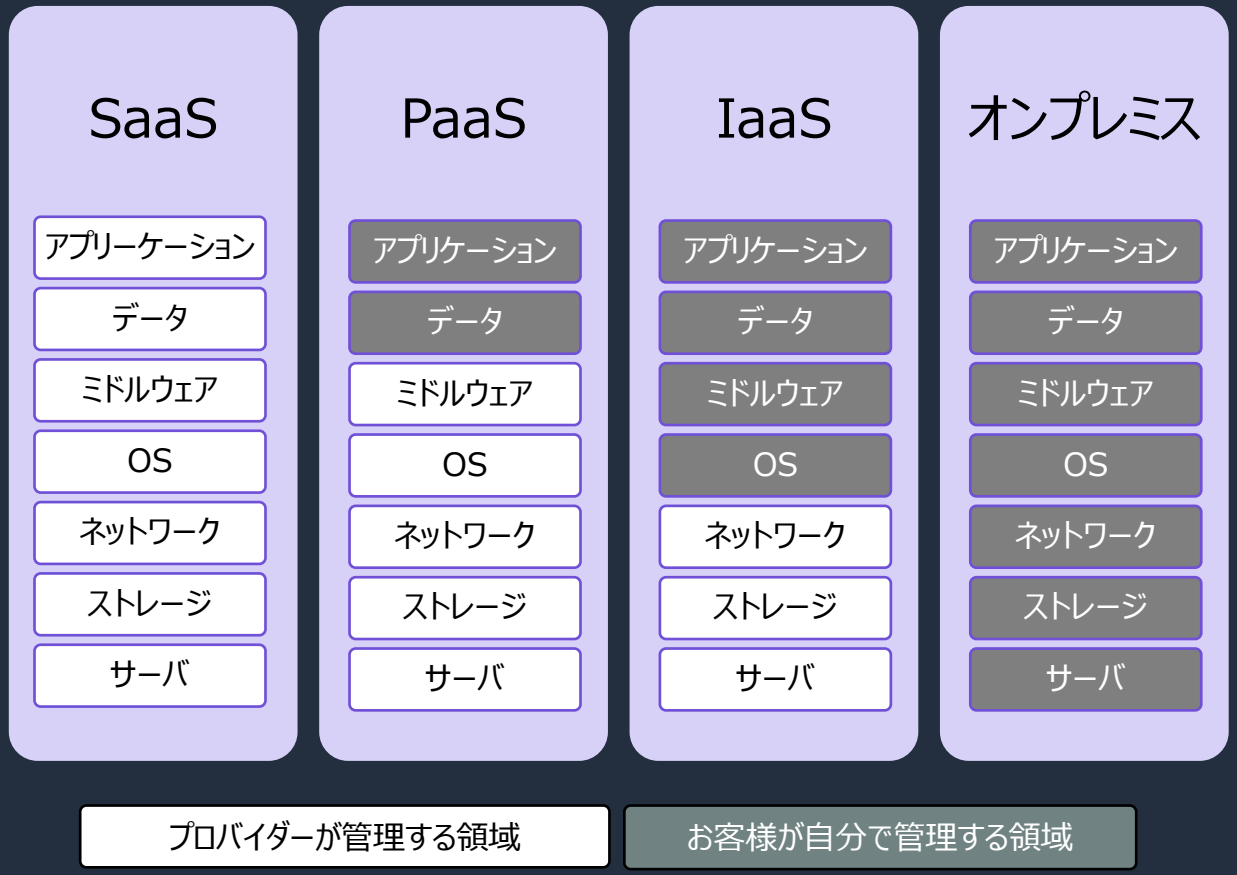


出所　富士キメラ総研 「ソフトウェアビジネス新市場 2021年版」
＊2020年度実績、2021年度見込、以降予測



総務省｜令和4年版 情報通信白書｜クラウドサービス市場の動向
https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r04/html/nd236800.html

SaaS の定義



SaaS(Software as a Service) は、
ソフトウェアがプロバイダーによって
集中的に管理およびホストされる
ライセンス及び配信モデルで、
サブスクリプションまたは従量制で
提供される。

SaaS はビジネスモデル？

SaaS がビジネスモデルと
言われるのはなぜ？
エンジニアに関係ある？

SaaS とそうではない
サービスとの違いは？

ビジネスモデル：利益を生み出す製品やサービスに関する事業戦略と収益構造を示す用語ーウィキペディア

プロダクトをどの方向に成長させるかを考えるために、
エンジニアもプロダクトが利益を生み出すモデルを理解しておきたい

改めて SaaS の定義

SaaS とは、ビジネスおよびソフトウェアの提供モデルで、組織が自社のソリューションを
スケーラブルなサービス中心のアプローチで展開していくことを可能にする”モデル”である。

既存の技術スタックを変えただけでは SaaS とは呼べない

SaaS = ビジネス × 技術
（足し算ではなく、掛け算である）

では SaaS “モデル”の成功要因は？

SaaS “モデル” の成功要因＝武器、勝ち筋

成長モデル	• 成長を中心にする。顧客が SaaS プロダクトを受け入れやすい仕組みを整えて成長を促進する
俊敏性	• 4半期リリースや2ヵ年計画といった従来の考え方ではなく、市場の変化にほぼリアルタイムで対応する
価値ベースのアプローチ	• 顧客のニーズを推測するのではなく測定しフィードバックを収集して、必要なときに必要なものに注力する
イノベーションのペースを加速	• 1つのバージョンの開発に集中することで時間を節約する
経済性の向上	• ビジネスの規模に合わせてコストを削減することで、当事者全員にとって経済性が向上する

プロダクトが
SaaS というモデルで
成功するには、
その成功要因となる考え方を
理解する必要がある。
それが武器になる。

この考え方は、
SaaS プロダクトの作り方
にも影響を与えるので、
エンジニアも押さえておきたい

ここまでのまとめ

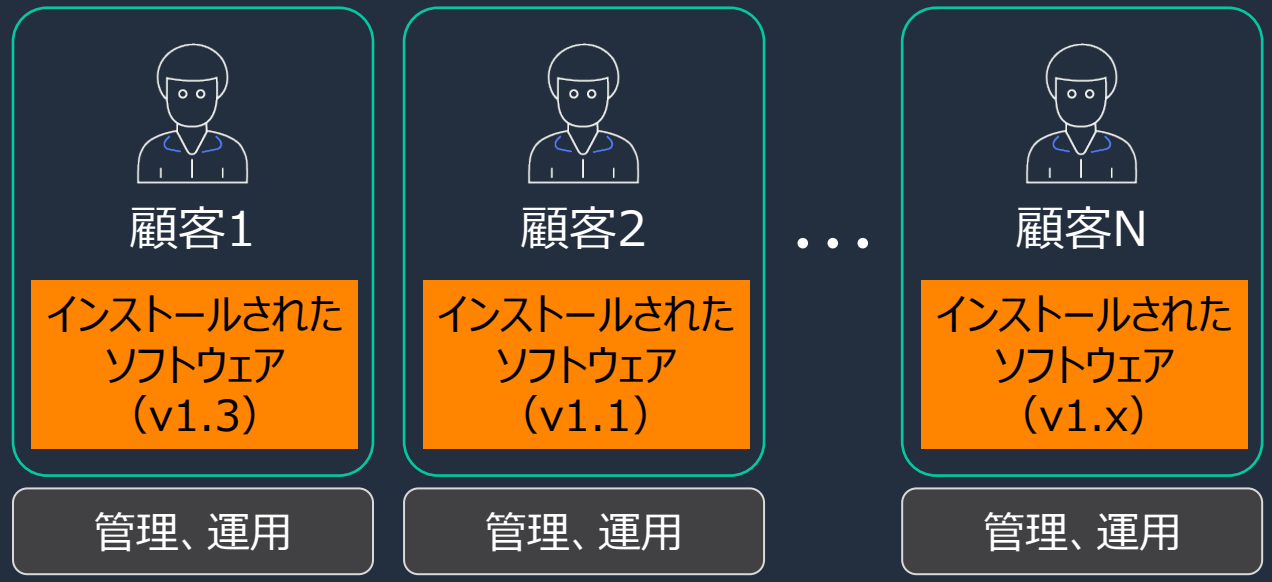
SaaS とは、ビジネスおよびソフトウェアの提供モデルで、組織が自社のソリューションをスケーラブルなサービス中心のアプローチで展開していくことを可能にするものである。

- SaaS モデルは、アジリティと運用の効率性を武器として、ビジネスの成長、拡大、イノベーションを促進する。
- 技術戦略として捉えてしまい、まずは開発部分のみに取り組むと、ビジネス戦略が遅れ、顧客に対するサービス体験は得られない、という副作用が出る。

SaaS “モデル”の成功要因とアーキテクチャの関係

SaaS “モデル” の成功要因をアーキテクチャに反映するには

SaaS でないプロダクトのアーキテクチャ・モデル

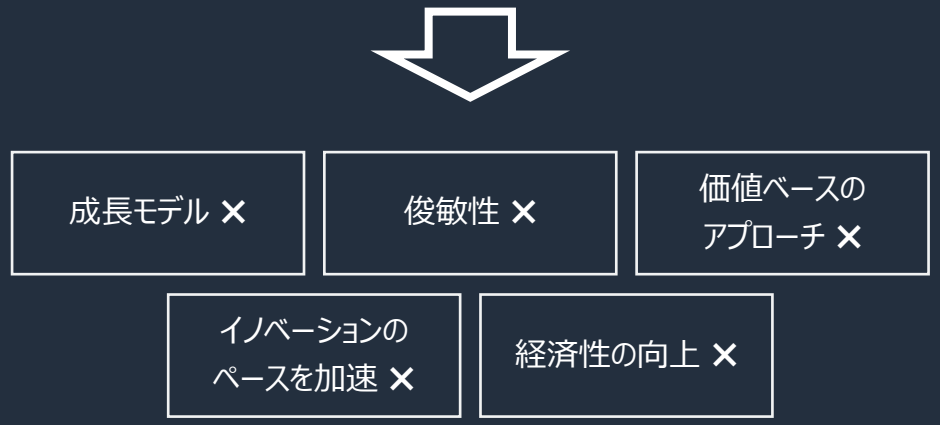


専用の環境。管理の主体は顧客。スケーリング戦略やコスト最適化は各環境内でできることに限られる

（顧客数、ビジネス成長が控えめなら持続可能）

このまま SaaS モデルを適用すると？

- 急速な成長が起きると、運用や導入人材のコストが利益を侵食する
- 新機能をリリースしても、価値が届くまでに時間がかかる。市場の変化や圧力への反応が遅れる



SaaS “モデル” の成功要因をアーキテクチャに反映するには

SaaS の成功要因を反映したアーキテクチャ・モデル

根本的な違い

- テナントの概念。単一の環境の中でテナントとして扱われ、周囲に共有サービスがある
- 同一Ver.のアプリ。単一のリリースプロセスで機能を展開できる

成長モデル ○

俊敏性 ○

価値ベースのアプローチ ○

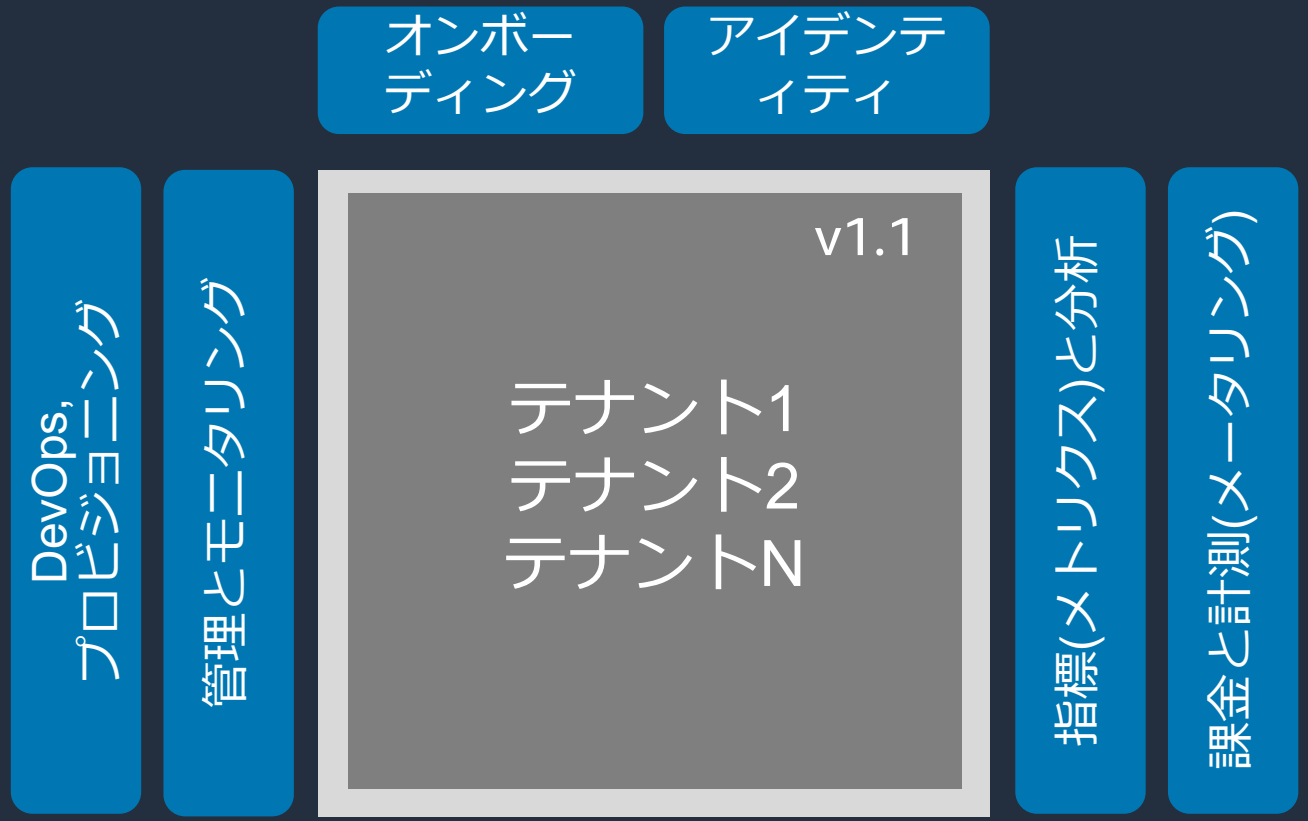
イノベーションのペースを加速 ○

経済性の向上 ○

真ん中のアプリの実装に焦点を当てがち。もちろんそれも重要だが、
テナントを取り巻く統一されたエクスペリエンスが SaaS “モデル”の成功要因を推進する

SaaS と MSP (マネージドサービスプロバイダ)

プロバイダは個別の顧客環境を管理する責任を負う



すべてのテナント（アーキテクチャを問わず）は、単一の統一されたエクスペリエンスによって管理、運営、オンボーディングされる

ここまでのまとめ

- SaaS は”モデル”なので、技術的な観点だけで考えると迷路に入ってしまう
- アーキテクチャに SaaS の成功要因を反映することで、SaaS “モデル”の成功に必要なものが見えてくる

SaaS “モデル”の成功要因を意識してどう進めるか

SaaS の設計原則

SaaS の迷路に入ってしまわないために、SaaS の設計原則を上手に活用する。たとえば..

マルチテナントのワークロードと分離の特性に基づいてサービスを分解する	• サイロ（占有）モデル・プール（共有）モデルといったテナントの分離モデルを適切に組み合わせる必要がある。
成長のためのデザイン	• SaaS 環境（インフラ、オペレーション）が加速するテナント数の増加に対応できるかを考える。
テナントを再現可能な自動一括プロセスでオンボーディングする	• テナントのオンボーディングをスムーズで再現可能なプロセスにして俊敏性を高め、迅速に価値を提供する。

SaaS の設計原則

- SaaS アーキテクチャに万能の解は存在しない
- マルチテナントのワークロードと分離の特性に基づいてサービスを分解する
- すべてのテナントリソースを分離する
- 成長のためのデザイン
- ユーザーアイデンティティをテナントアイデンティティと関連付ける
- ツールを配備してテナントのメトリクスの取得と分析を行う
- テナントを再現可能な自動一括プロセスでオンボーディングする
- 成長のためのデザイン
- 複数テナントの機能のサポートを計画する
- グローバルなカスタマイズで 1 回限りの要件に対応
- インフラ消費とテナントアクティビティを一致させる
- デベロッパーがマルチテナントの概念を意識する範囲を制限する
- SaaS は技術的な実装方法ではなくビジネス戦略である
- テナント対応オペレーションビューを作成する
- 個別テナントによるコストへの影響を測定する

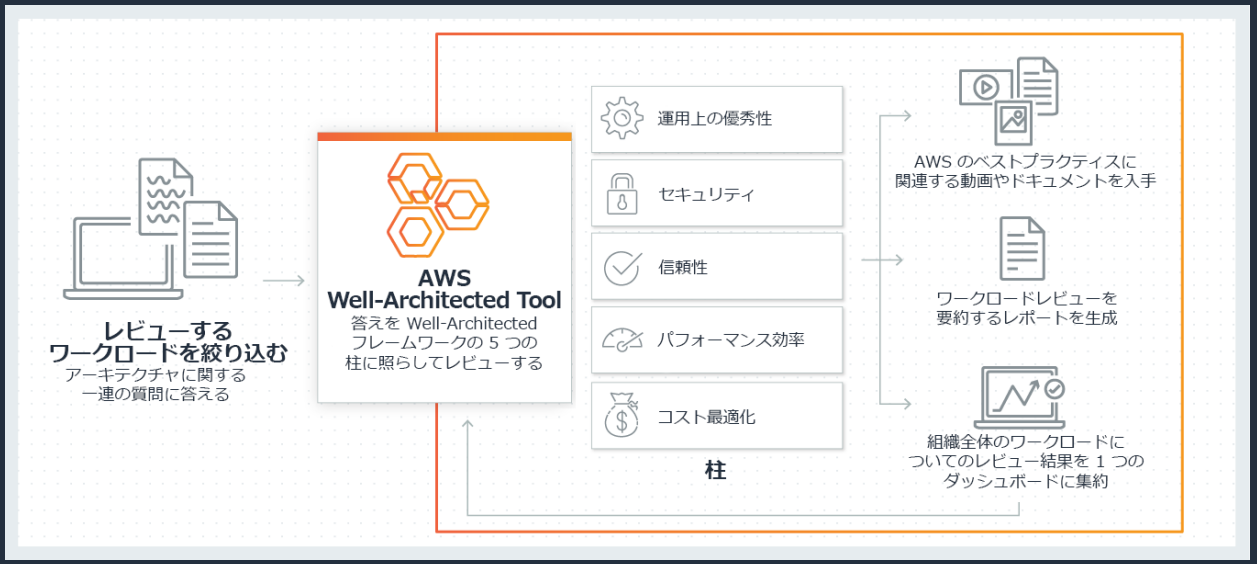
自社の SaaS のアーキテクチャを見直そう！

SaaS Lens for AWS Well-Architected Framework の活用

- 皆様のワークロードが AWS のベストプラクティスに準拠しているか、SaaS 特有の観点からレビューおよび改修を支援します

- 利用イメージ
  - SaaS Lens で現状のアーキテクチャを確認：1h
  - 任意の柱 (ex. コスト最適化) のレビュー：1h
  - 改修計画の策定および技術支援：必要に応じて SA による支援
  - リリース！

※ 現在稼働中の本番システムに限らず、開発中のものでも利用できます
また、SaaS に移行を検討中のパッケージ製品があり、あらかじめ SaaS のベストプラクティスを知っておきたいという場合でも利用可能です



SaaS 特有の観点の例

- テナントごとのモニタリング、利用傾向分析
- クロステナントアクセスを防ぐためのテナント分離の仕組みの導入
- テナントごとの使用量の計測、コスト按分

AWS Well-Architected Framework とは?

柱

一般的な設計の原則

質問

https://aws.amazon.com/jp/architecture/well-architected/

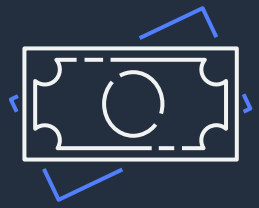
6つの柱

運用上の
優秀性

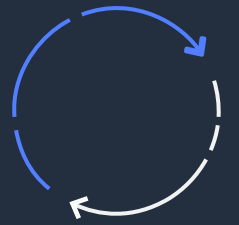
セキュリティ

信頼性

パフォーマンス
効率



コスト
最適化



持続可能性

基礎がしっかりしている建物は崩壊しない
システムにこれらの柱を組み込むことで安定した効率的なシステムを構築できる

AWS Well-Architected レンズ

マネージメント&ガバナンス
レンズ

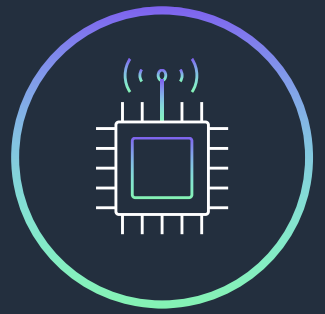
サーバーレス
レンズ

アナリティクス
レンズ

IoT
レンズ

SaaS
レンズ

機械学習
レンズ



HPC
レンズ

金融サービス業界
レンズ

その他 SAPレンズ、ストリーミングメディアレンズ、FTRレンズがある

SaaS レンズ

定義

一般的な
設計の原則

シナリオ

Well-Architected
フレームワークの柱

Software-as-a-Service レンズ

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/wellarchitected/latest/saas-lens/saas-lens.html

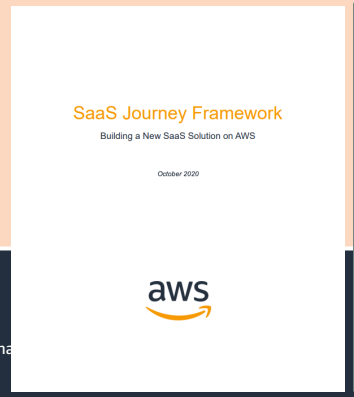
補足：SaaS の開発を支援する AWS の Framework

SaaS のビジネス面の準備をする Framework もある

ビジネスの準備

- ターゲットとする市場セグメントおよびペルソナの定義
- 収益モデルの転換／プライシング設計
- SaaS One Team の形成
- サービス開発のライフサイクルの見直し

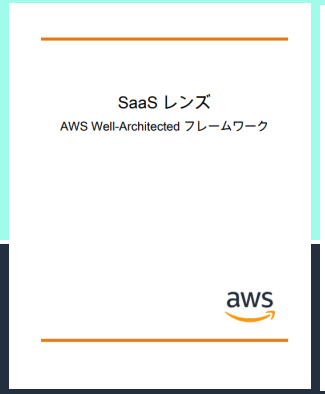
etc.



テクニカルな準備

- テナント分離モデルとアーキテクチャの選定
- 運用モデルの設計
- フレームワークの導入
- ソフトウェアの改修

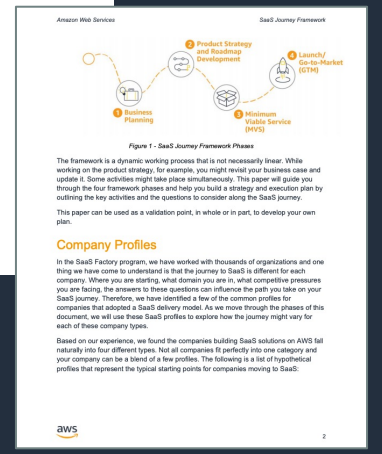
etc.

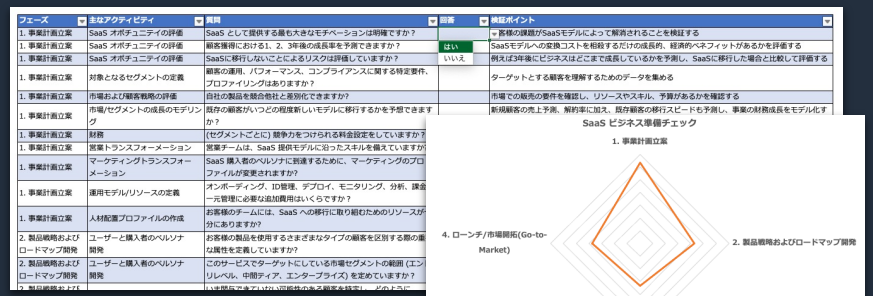


補足：SaaS Journey Framework – 日本語翻訳版

SaaS の事業計画、一度立ち止まって振り返る

SaaS ビジネスを始めるにあたって最も重要な事業計画を短時間で集中的に振り返ってみるセルフアセスメントツールです。必要最低限の考慮しておくべきポイントを押さえ、AWS から提供されるガイドを参考に議論を効率的に進めることができます。





フェーズ	主なアクティビティ	質問	回答	検証ポイント
1. 事業計画立案	SaaS オポチュニティの評価	SaaS として提供する最も大きなモチベーションは明確ですか？		顧客の課題がSaaSモデルによって解消されることを検証する
1. 事業計画立案	SaaS オポチュニティの評価	顧客獲得における1、2、3年後の成長率を予測できますか？	はい	SaaSモデルへの変換コストを相殺するだけの成長的、経済的ベネフィットがあるかを評価する
1. 事業計画立案	SaaS オポチュニティの評価	SaaSに移行しないことによるリスクは評価していますか？	いいえ	例えば3年後にビジネスはどこまで成長しているかを予測し、SaaSに移行した場合と比較して評価する
1. 事業計画立案	対象となるセグメントの定義	顧客の運用、パフォーマンス、コンプライアンスに関する特定要件、プロファイリングはありますか？		ターゲットとする顧客を理解するためのデータを集める
1. 事業計画立案	市場および顧客戦略の評価	自社の製品を競合他社と差別化できますか?		市場での販売の要件を確認し、リソースやスキル、予算があるかを確認する
1. 事業計画立案	市場/セグメントの成長のモデリング	既存の顧客がいつどの程度新しいモデルに移行するかを予想できますか？		新規顧客の売上予測、解約率に加え、既存顧客の移行スピードも予測し、事業の財務成長をモデル化する
1. 事業計画立案	財務	(セグメントごとに) 競争力をつけられる料金設定をしていますか？		
1. 事業計画立案	営業トランスフォーメーション	営業チームは、SaaS 提供モデルに沿ったスキルを備えていますか		
1. 事業計画立案	マーケティングトランスフォーメーション	SaaS 購入者のペルソナに到達するために、マーケティングのプロファイルが変更されますか?		
1. 事業計画立案	運用モデル/リソースの定義	オンボーディング、ID管理、デプロイ、モニタリング、分析、課金一元管理に必要な追加費用はいくらですか？		
1. 事業計画立案	人材配置プロファイルの作成	お客様のチームには、SaaS への移行に取り組むためのリソースが十分にありますか?		
2. 製品戦略およびロードマップ開発	ユーザーと購入者のペルソナ開発	お客様の製品を使用するさまざまなタイプの顧客を区別する際の重要な属性を定義していますか?		
2. 製品戦略およびロードマップ開発	ユーザーと購入者のペルソナ開発	このサービスでターゲットにしている市場セグメントの範囲 (エンタリレベル、中間ティア、エンタープライズ) を定めていますか？		

- 概要
  - 対象：SaaS 化を検討中のソフトウェア事業者様
  - 内容：ホワイトペーパーの確認、ガイダンスとなる質問に沿って42項目で現状確認を実施（全部は約190項目）
  - 目標：ベストプラクティスをベースに事業計画を簡易チェックする

まとめ

まとめ

SaaS はビジネスモデルだと聞いたことがあるがいまいちピンと来ていない

- SaaS はビジネスおよびソフトウェアの提供モデル

SaaS とそうじゃないサービスは何が違うのだろう

- SaaS という“モデル”には成功要因（武器）あり、それを意識しているかどうかが違う。
  それはプロダクトの作り方に影響を与えるのでエンジニアも押さえておきたい

SaaS プロダクトの開発で何から手をつけたらいいのだろう

- SaaS は技術的な観点からだけで始めると迷路に入ってしまう。迷路に入ってしまわないために、SaaS の設計原則を上手に活用しよう
  （SaaS Lens for AWS Well-Architected Framework）

Thank you!