

API公開を成功に導くために 考慮すべき事柄

株式会社オージス総研

サービス事業本部 クラウドインテグレーションサービス部 部長

大場 克哉 (Oba_Katsuya@ogis-ri.co.jp)

- 10年以上にわたり、システム連携にコミット、2012年からAPI案件に取り組み開始
- すでに多数のAPI開発・公開案件を実施
(EC、インターネットサービス、金融、エネルギー、医療、製造、メディア等)

	取り組み
2001	SOA、連携基盤に関する技術開発を開始
2007	システム連携基盤構築サービス提供開始
2012	EC向けAPI連携プラットフォームサービス提供開始
2013	EC関連を中心にAPI取り組みを強化
2014	APIゲートウェイ技術開発開始
2015	データ簡単API化サービストライアル提供開始、IoT系API案件の増加
2016	社外向けAPI公開案件の増加
2017	PoC等API公開の検討段階だけでなく、本格的なAPI公開・運用の案件増加



- これまでのAPI案件から得られたAPI公開の勘所
 - API公開・管理を効率的に実践できるAPIプラットフォーム
- ⇒ 皆さまのAPI公開の取り組みへの一助に



API公開プロセス

+



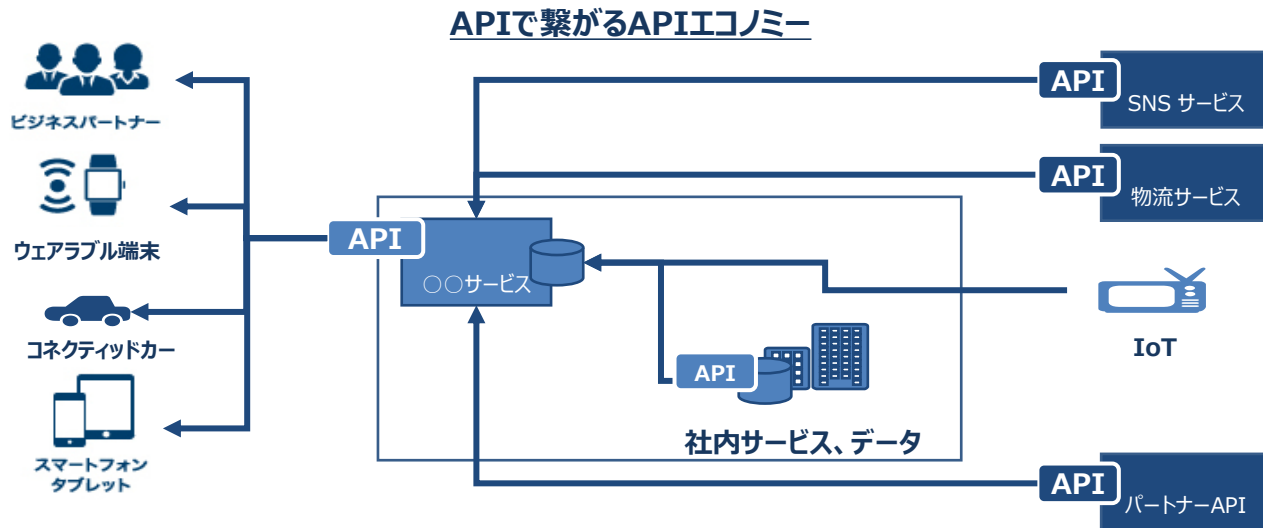
IBM **API** Connect

API公開を成功に導くために考慮すべき事柄

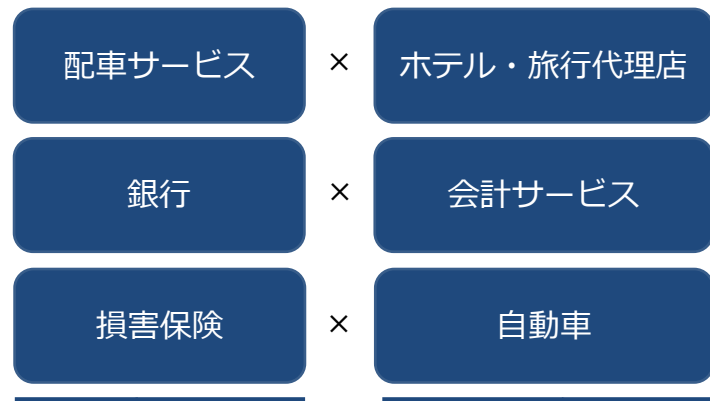
- APIエコノミーの概要
- API公開のビジネスシナリオ
- 公開に踏み出すために知っておくべき事柄
- オージス総研のAPIソリューション

APIエコノミーの概要

- デジタルビジネス = 自社の提供価値（既存事業）× 他社の提供価値 × IT
- 新しいビジネスの背後には**API**を通じたサービス、データの連携がある
- より「オープン」な形で、より「ビジネス」に直結するAPIが公開され、APIを通じてビジネスを行う**APIエコノミー**の世界が急速に広がってきている



□ APIエコノミーの具体例



- ホテルの場所に迅速な配車サービス
- 観光地に通じた運転手を手配
- リアルタイムの会計情報で与信・融資
- すぐれた会計サービスのUIから企業間の支払い
- 安全な運転に応じて保険料を変動
- 事故時の迅速なフォロー

□ API公開側

- 収益、シェア拡大

他事業者に、必要な情報だけを安全に連携できるようになり、自社のデータ、サービスの流通チャネルが増える

□ API利用側

- 迅速な価値提供、統合による価値創造

優れたAPIを利用することで、迅速に高度なサービス、アプリケーションをエンドユーザーに提供できるようになる

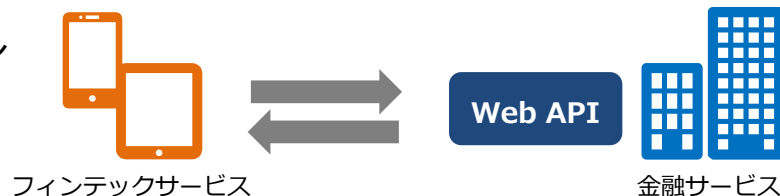
□ APIによって、新しい金融サービスを提供するITベンチャー企業と既存の金融企業を結びつける

□ 進む環境整備

- フィンテック普及へ新法 金融庁、銀行決済や送金安く (2017.10.12)
- 改正銀行法可決、成立 (2017.5.6)
- 経済産業省：「クレジットカードデータ利用に係るAPI連携に関する検討会」を開催 (2017.3.31)
- 全銀協に「オープンAPIのあり方に関する検討会」を設置 (2016.10.21)

□ 金融機関の取り組み

- 大和証券がスマホ取引 ベンチャーと新会社、若者取り込む (2017.11.5)
- セブン銀行、LINE PayとATM提携サービス (2017.10.24)
- 群馬銀、投信情報アプリで参照可能に (2017.10.30)
- フィンテックで地銀32行と提携へ、三菱UFJが新会社設立 (2017.7.31)
- 三井住友銀、アプリで入出金照会 2社と連携 (2017/7/27)
- 千葉銀、アプリ運営会社と提携 (2017/7/27)
- 富山第一銀、本部横断のフィンテック専門チーム (2017/7/11)
- マーケット情報を瞬時にスマホ配信 QUICKが新サービス (2017/6/28)
- 常陽銀、個人通帳のアプリ開発 年内にも提供へ (2017/6/13)
- みずほ銀など、資産管理アプリと口座を連動 安全性より高く (2017/5/22)
- メガバンクが「更新系API」を提供開始、マネーフォワードが経費精算振込で連携 (2017.3.31)
- 三菱UFJが「API」開放へ (2017/3/12)
- メガバンク各行、ハッカソンを開催 (2016年)



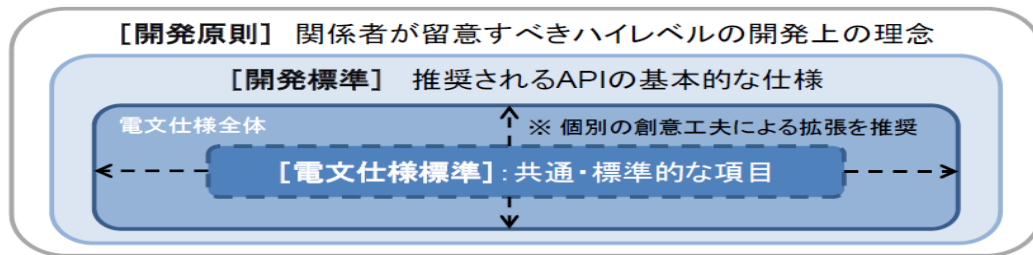
- 全国銀行協会が2017年3月16日公開
https://www.zenginkyo.or.jp/fileadmin/res/news/news290316_2.pdf

- 副題: オープン・イノベーションの活性化に向けて

- API仕様の標準化に向けて、以下を取りまとめ

- 開発原則
- 開発標準
- 電文仕様標準

【図表 3】 開発原則、開発標準、電文仕様標準の関係

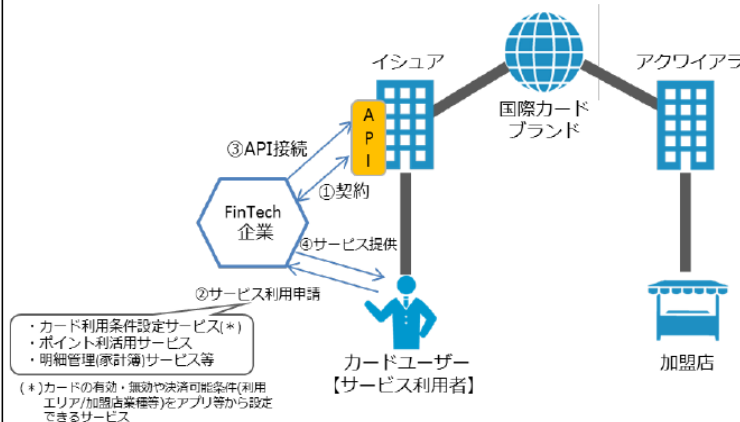


- セキュリティ対策と利用者保護についての原則も示す

FintechとAPI クレジットカードデータ利用に係るFinTech企業とのAPI連携

- カードデータを使った新サービスを創出・拡充しながらキャッシュレスを促進していくため「クレジットカード利用に係るAPI連携に関する検討会」を本年3月から開催し、**6月28日に中間取りまとめを公表**。
- **本年度内にAPI連携の促進に向けたガイドラインを策定**し、API連携をするカード会社がFinTech企業を活用するプロセスや、カード会社及びFinTech企業の採るべき求められるセキュリティや消費者保護の措置体制を明確化する。

カード会社－FinTech企業におけるAPI連携のイメージ

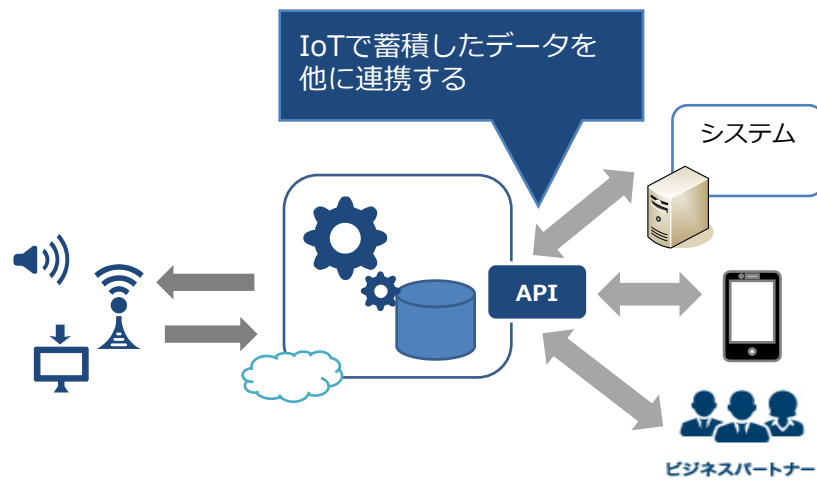
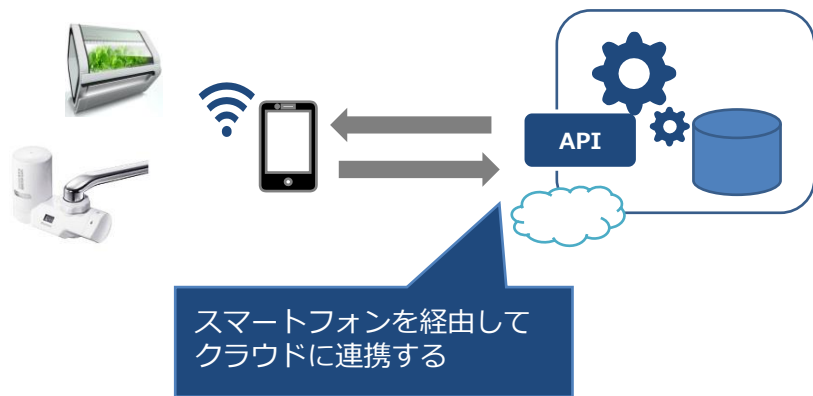


ガイドラインで規定する内容

- ・普及する可能性の高いサービスの特定
- ・セキュリティや利用者保護の観点からカード会社、FinTech企業の採るべき措置・体制
- ・カード会社の採るべきAPI連携のためのプロセス
 - ① API連携に関する方針及びFinTech企業に求める基準の公表
 - ② FinTech企業の採るAPI連携に必要な措置・体制の確認（銀行のAPI連携実績があれば即判断）
- ・事業者間の費用分担等に関する考え方
- ・API仕様の標準化

□ 自社製品（H/W、スマホアプリ）の付加価値向上 ⇒ 製品のサービス化

- 製品（センサー）が生み出すデータをもとに付加価値サービスを提供
- 他社（パートナー）のサービスやデバイスとの情報連携により、顧客に対して新しいサービス体験を提供

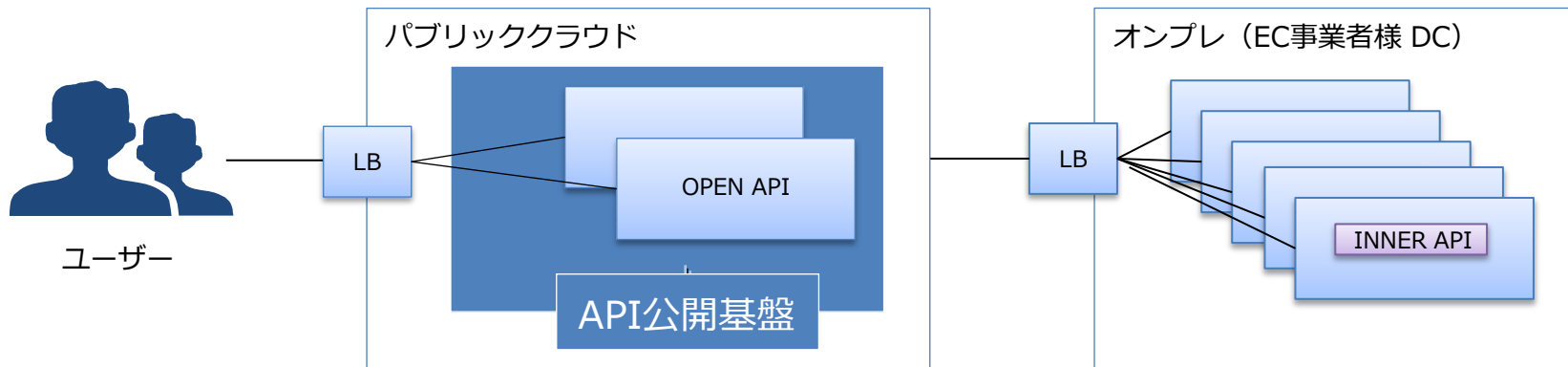


膨大なアクセスへの対応、無停止でのバージョンアップ、など
ミッションクリティカルなAPIの公開実現

課題

- 新しいAPIを次々に市場投入
- キャンペーンや取引先の増加による予測不可能かつ大量なアクセス

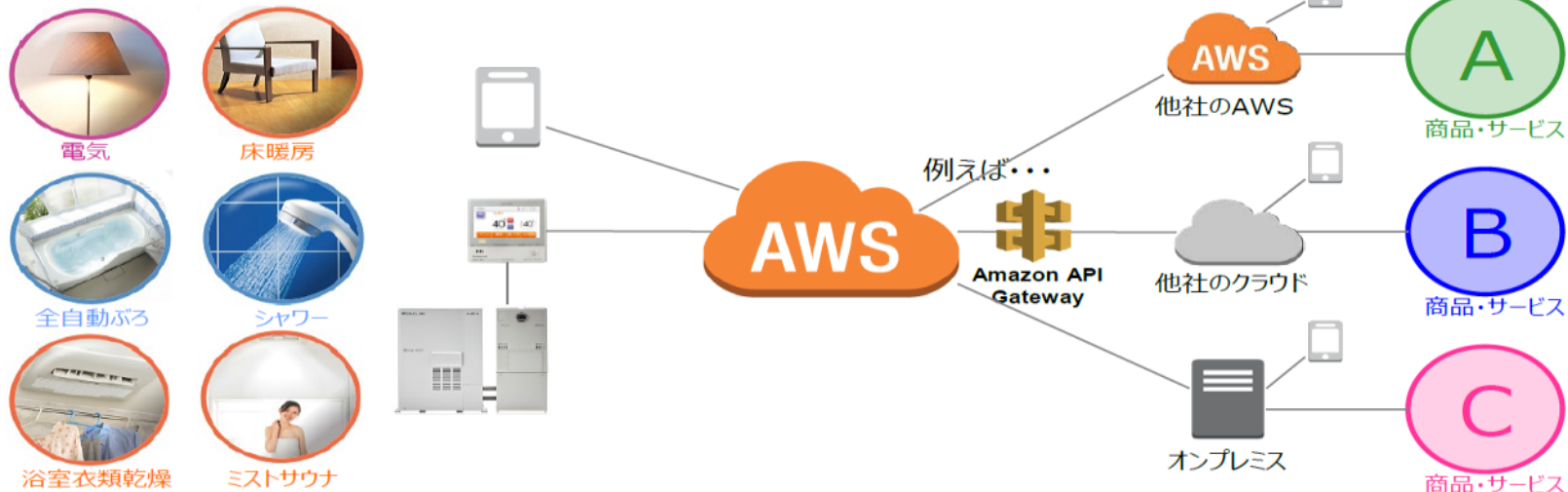
⇒ クラウドを活用した柔軟な基盤を実現



エネファームIoT基盤の今後の展開

33

自社の機器だけで提供できるサービスには限りがあります。。。



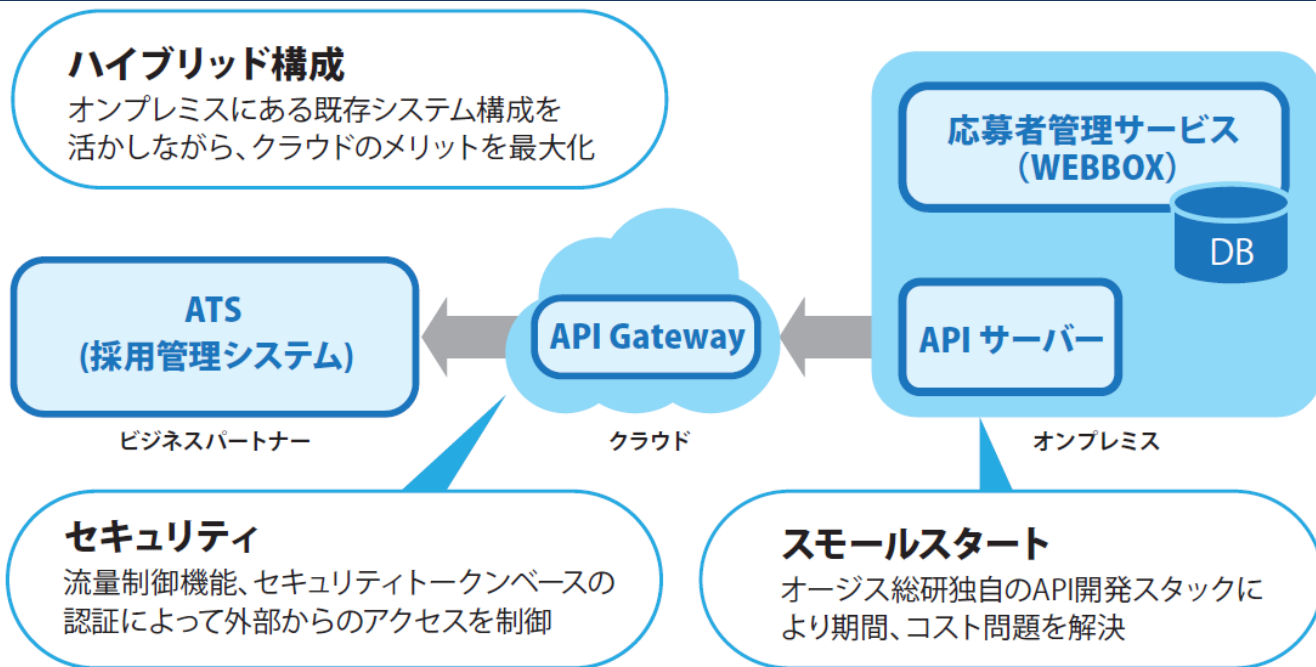
WebAPIなどの技術を使って、様々な企業様と新しい価値を模索したい。

© 2016 Osaka Gas Co., Ltd. All rights reserved

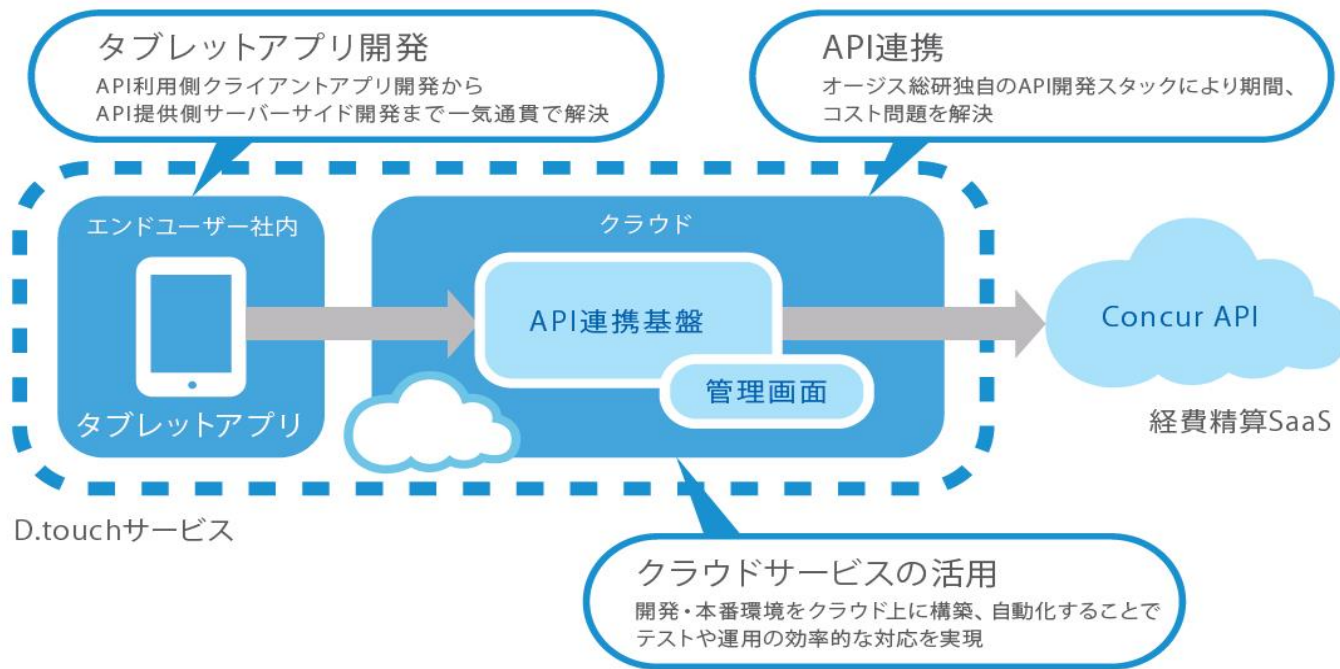
大阪ガス
GROUP

※ http://media.amazonwebservices.com/jp/summit2016/1B_02.pdf より引用

アルバイト求人情報サービス「an」の応募情報へのアクセスをAPI化し、法人サービスの利便性を向上



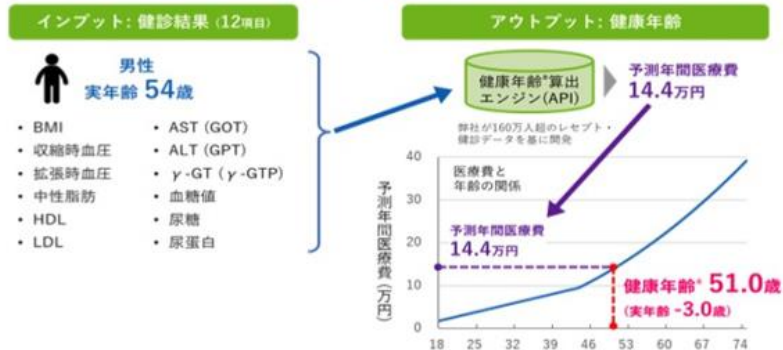
経費精算システムの使い勝手を向上させるために、
交通系ICカードのNFC読み取りとConcur ExpenseとのAPI連携（高付加価値BPOサービス実現）



- レセプト（診療報酬明細書）、健康診断などの医療ビッグデータを「健康年齢」APIとして生命保険会社等に提供
- IBM API ConnectおよびIBM DataPower Gatewayを採用してAPIの公開と運用を一元管理

健康年齢とは

健診結果から年間医療費を予測し、それが何歳相当のものであるかを表した指標



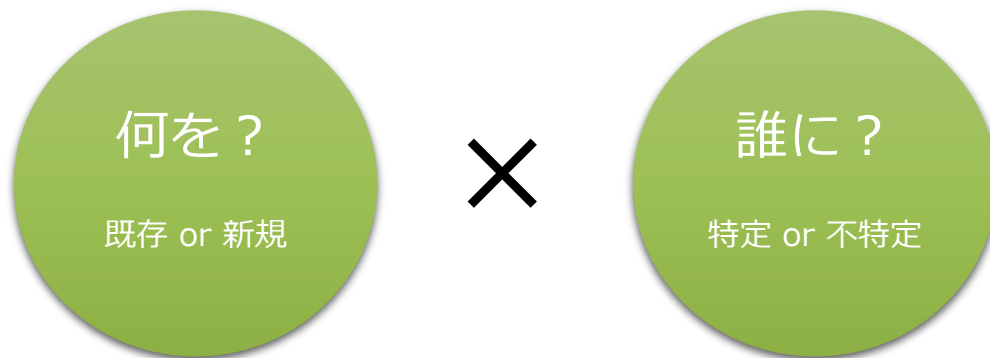
健康増進サービスとの連携

健康増進の実現のために様々なサービス提供事業者との連携が必要



(図表: <https://www.change-makers.jp/technology/11534>)

API公開のビジネスシナリオ



- 特定の顧客、パートナーから考えるケースが多い（外圧型）
- さらに広げて公開する可能性（ビジネスシナリオ）について考える

➡ APIエコノミーの実現
（API公開によるビジネス効果の最大化）

APIを通じて何を提供するのか？

□ 既存資産

- 現行のビジネスから価値あるデータ、サービスを棚卸し

□ 新規資産

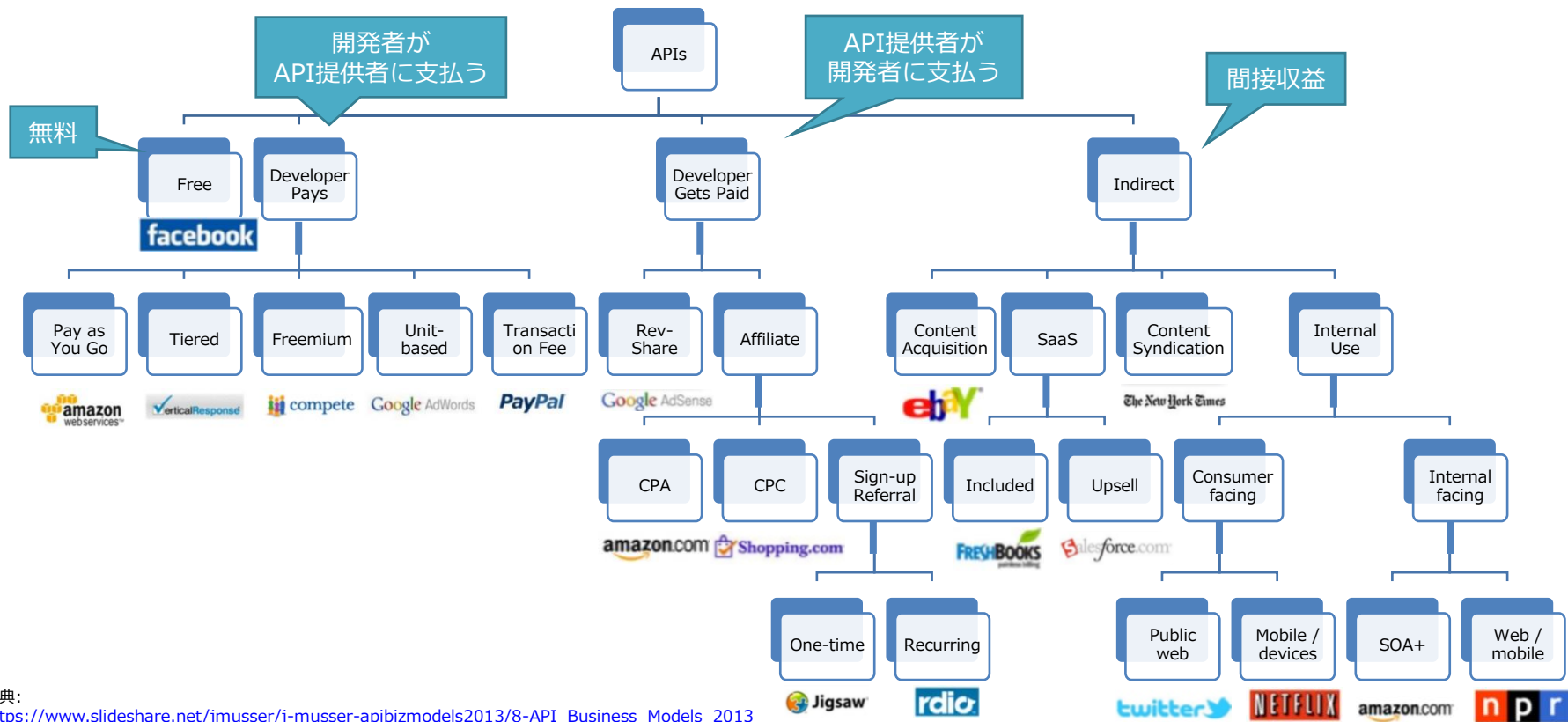
- 今後蓄積するデータ、今後実現する機能を検討
- 外部APIとの統合による付加価値も可

	データ	サービス
既存資産	- 金融（参照系）：口座情報 - アルバイト応募情報 - レシピデータ	- 金融（更新系）：決済・資金移動の機能 - 健康年齢計算ロジック
新規資産	- IoT家電の統計分析データ - 自動車の制御情報やカメラの情報等（Connected Car）	- Uber（配車サービス） - スマートハウス（IoT家電操作）

□ 自社にとってのAPIエコノミーを識別する

APIのビジネスシナリオ例	ビジネス効果	API公開範囲
- モバイル向けのバックエンドAPI - マイクロサービスアーキテクチャ化	業務効率化、働き方改革 (業務アプリの社外からの利用による業務改善など)	プライベート
- 取引先、代理店向けのカatalog API - Open Bankig API	- 販売チャネルの拡大 - ビジネスパートナーの拡大、協業促進 - プラットフォームへの参加 (AIスピーカー、ソーシャル等)	パートナー
一般開発者が登録して使えるAPI (例 : PayPal、Amazon.comなど)	直接的な売り上げ、アフィリエイト (サードパーティによるイノベーション)	パブリック

□ ビジネスシナリオによって、APIの公開範囲と非機能要件が明確になる

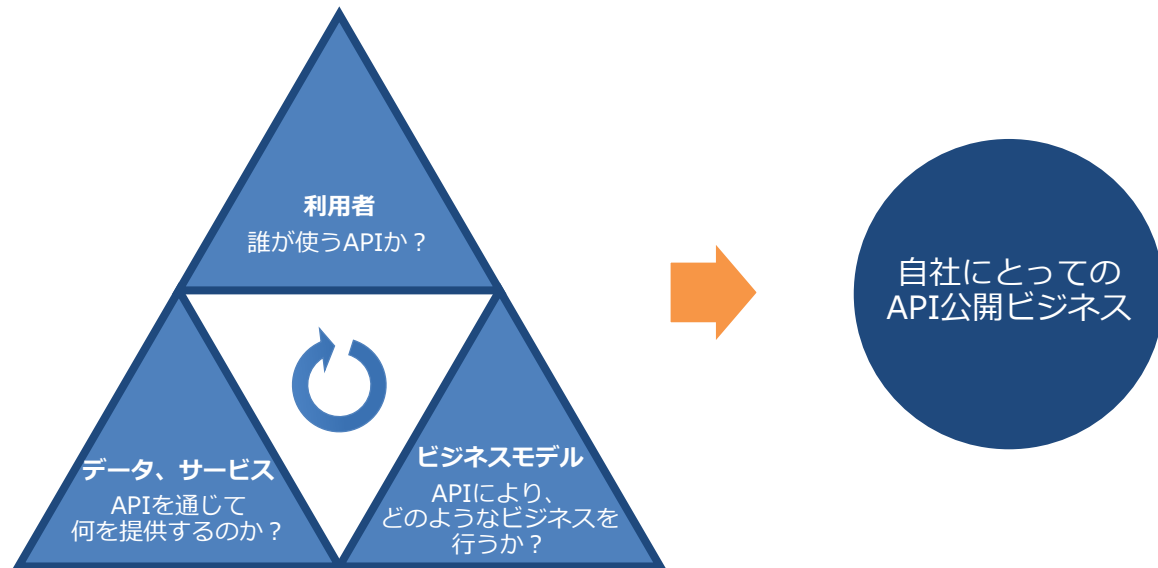


出典:

https://www.slideshare.net/jmusser/j-musser-apibizmodels2013/8-API_Business_Models_2013

モデル		期待効果
直接収益	有料API	提供するデータ、サービスそのものの価値に課金
間接収益 (売上増)	無償提供によるユーザー拡大	一部のデータや機能をAPIとして公開し、顧客ベースを拡大
	プレミアムサービス（の一部）としてAPI提供	上位サービスの差別化により、顧客単価増を狙う ・ 上位サービスのみに提供されるデータ、機能 ・ 上位サービスのみAPIでアクセス可能 (顧客システムへ組み込み可能)
	パートナーとのビジネス拡大	・ チャンネルとして活用 (パートナー経由で、自社データ、サービスを販売) ・ 企業連携による新規サービス・ビジネスの展開 ・ AIスピーカーやソーシャル対応のためのAPI
間接収益 (生産性向上、費用削減)	APIによる開発期間短縮効果	新規アプリケーション、新規サービス立ち上げ時の工数削減

- APIとして公開するデータ、サービスを明確にする
- APIの利用者および公開範囲を明確にする
- API公開のビジネスモデルを明確にする

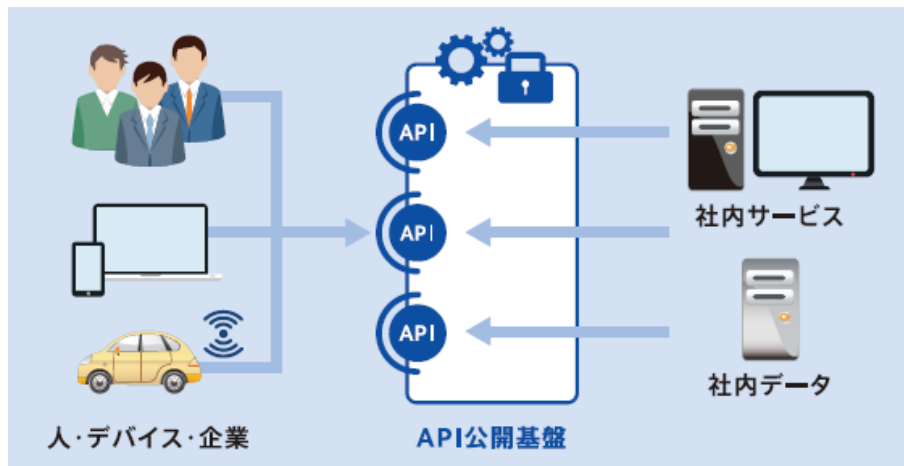


公開に踏み出すために知っておくべき事柄

□ デジタルビジネスは変化が激しく予測が難しい

□ APIに求められる変化

- 既存のデータやサービスを拡張
- 新しいデバイスや新しいビジネスパートナーの増加



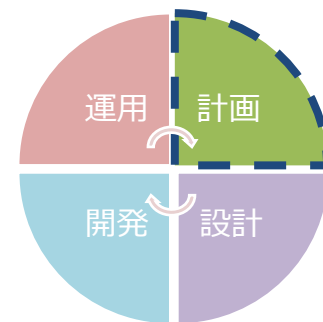
- API公開は、一度きりの取り組みではない
- デジタルビジネスの成長、変化にあわせAPIを改修し、バージョンアップすることが必要

⇒ **ライフサイクル管理が大切**



□ API公開の計画で重要になるポイント

- API公開の目的を明確にする
- APIの利用者および公開範囲を明確にする
- APIとして公開するデータ、サービスを明確にする
- APIの利用シナリオを明確にする



API公開範囲の種類について

プライベート

メリット：
様々なクライアントから共通的に利用可能なモジュールを提供できる

例：
モバイル向けのバックエンドAPI

パートナー

メリット：
パートナーとの新規協業、立ち上げの迅速化ができる

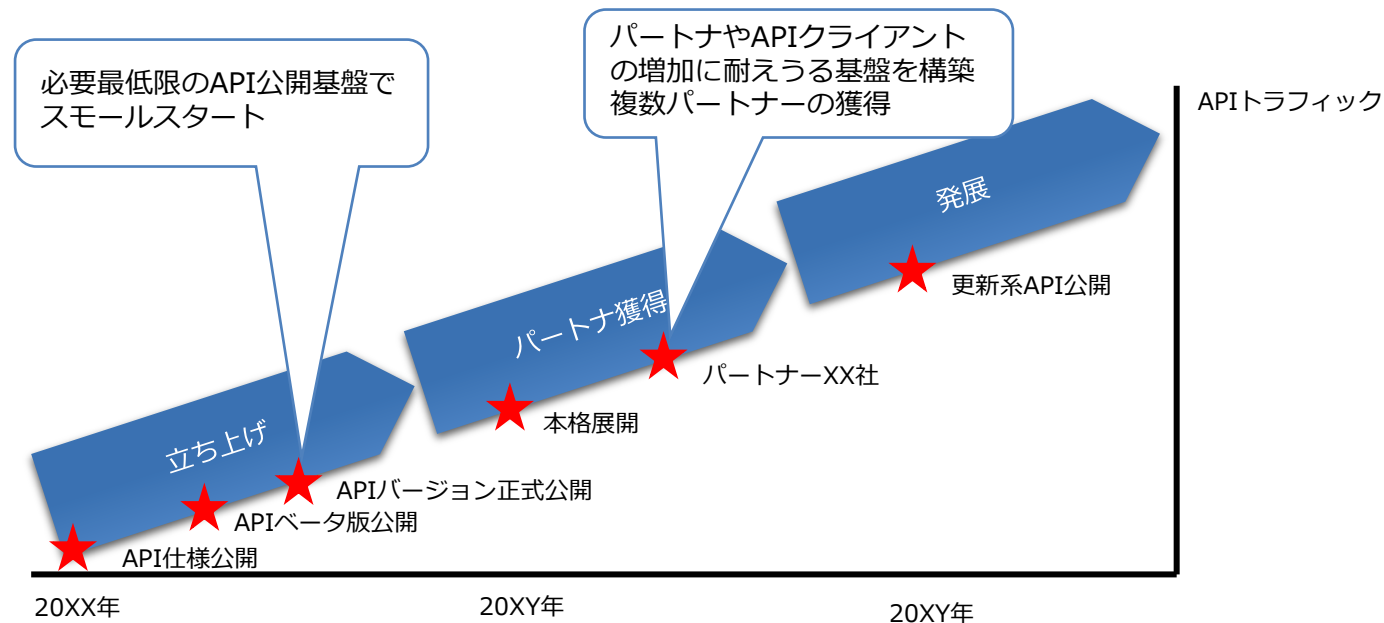
例：
取引先、代理店向けのカatalog API

パブリック

メリット：
ビジネスをプラットフォーム化することを実現できる

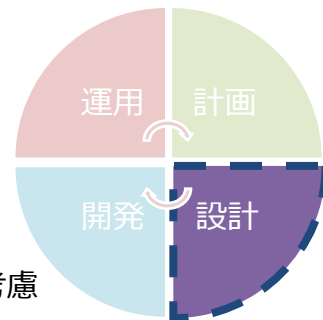
例：
オープンに公開されているMap API

- IoT対応した製品を中心としたエコシステムを構築することを上位目標に据え、APIをエコシステム拡大の手段としてロードマップを作成

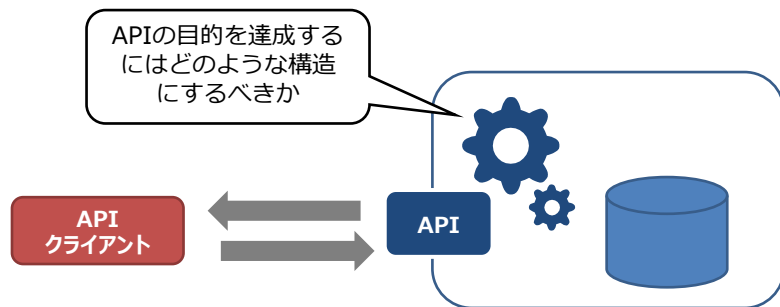


□ API公開の設計で重要になるポイント

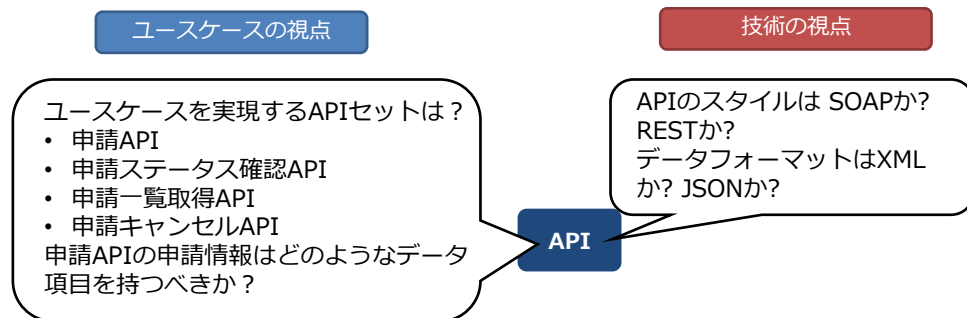
- APIを利用するアプリ、システムを含めた全体のアーキテクチャ
→セキュリティ、スケーラビリティ、拡張性、コストを考慮
- APIのユースケースを実現するデータセット、インタフェース
→ユーザー視点のデータセット、標準的なAPIスタイルなどユーザーの利用しやすさを考慮



アーキテクチャ設計

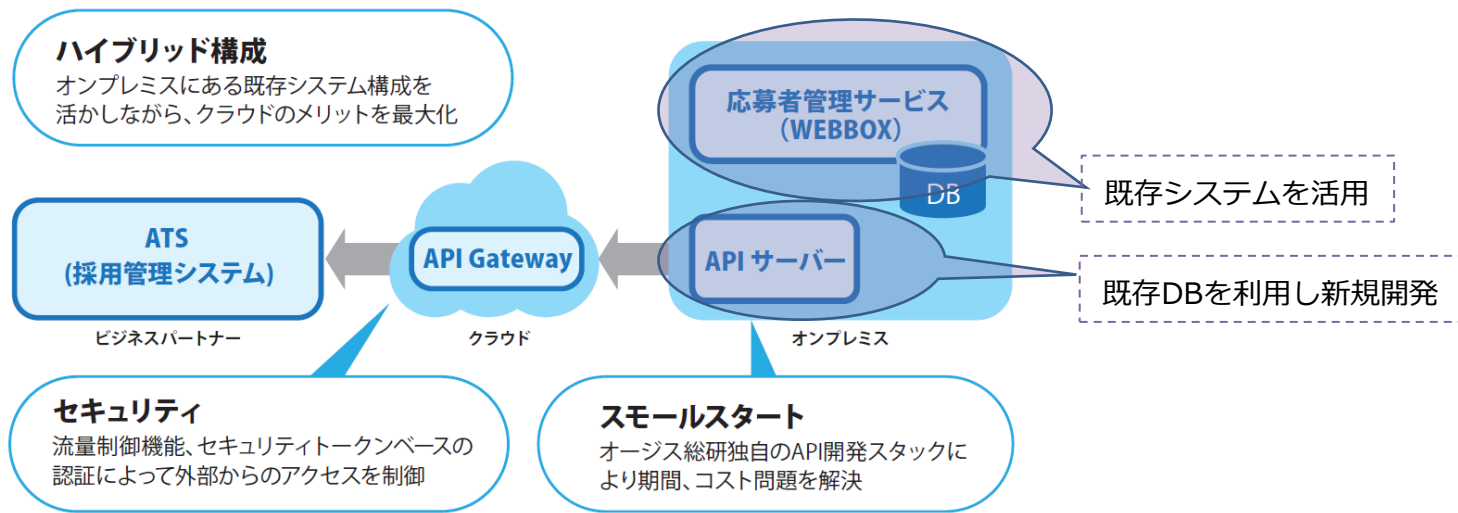


インタフェース設計



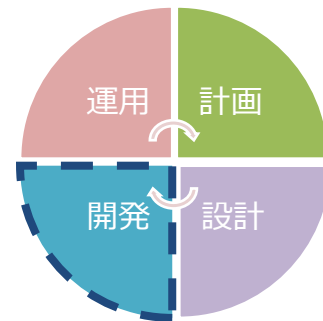
□ APIをどのように実装したか（APIアーキテクチャ）

- 既存のWebアプリへの影響をできるだけ小さくするために、別途APIサーバーを立てる形でAPIを実装

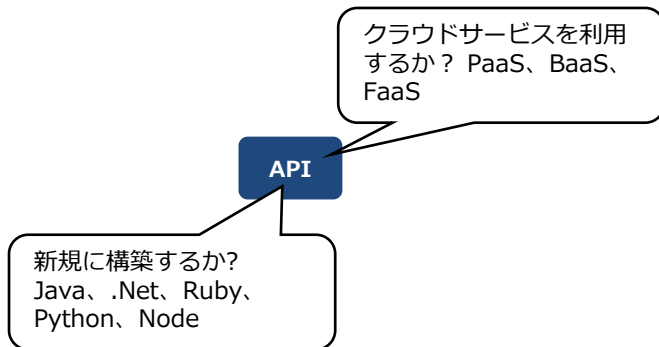


□ API公開の開発で重要になるポイント

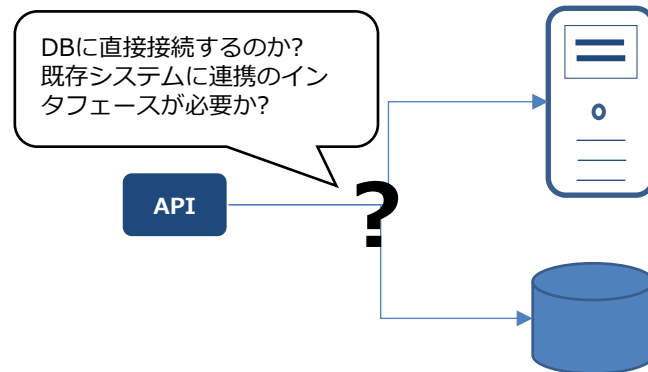
- APIの開発方法
→新規にAPIを構築、既存システムを拡張、
ESB/EAIなどの連携ミドルウェアの利用、クラウドサービスの利用
- 既存システムとの連携
→API公開したいデータを持つシステムと、どのようにつながるか



何をつかって開発する？

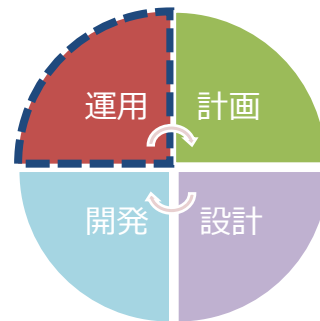


どうやって連携する？



□ API公開の運用で重要になるポイント

- APIのバージョン、リリース管理
- APIのユーザー、契約管理
- APIのユーザー向けサポート
- APIの監視、障害対応



	バージョン	ライフサイクル
ユーザープロフィール変更API	1.2	公開中
サービス取得API	0.1	開発中

APIの機能追加やデータ項目変更などの管理する



ユーザー

APIユーザーや管理
APIを利用するために
トークンの管理



API利用契約

契約やAPI利用の
課金情報の管理

APIの使い方を理解するための
ドキュメント、SDK



開発者

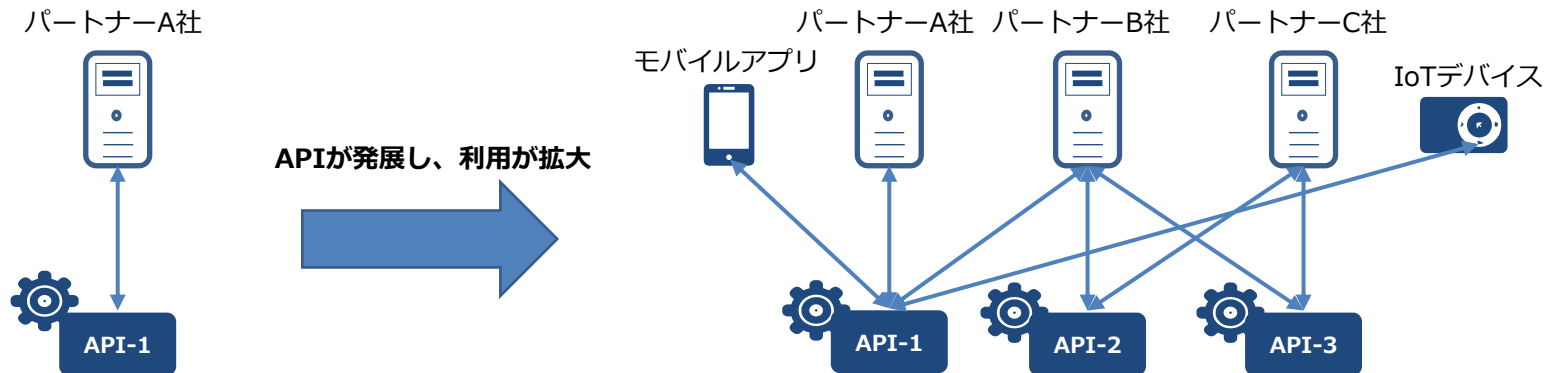
ユーザー
サポート

No	ユースケース	開発・運用切り分け	
		開発	運用
1	公開APIの開発環境を作成する		○
2	公開APIの本番環境を作成する		○
3	内部APIをリリースする（バックエンドAPIのプロキシ）	○	
4	公開APIを新規作成する（パラメータ変換処理等を含む）	○	
5	公開APIを更新する（パラメータ変換処理等を含む）	○	
6	公開APIをリリースする		○
7	公開APIを利用会社に通知する		○
8	公開APIの利用状況を確認する		○
9	公開エンドポイントを死活監視する		○
10	公開APIのパフォーマンスを監視する		○
11	ユーザー(APIキーも含む)・ロールを追加・変更する		○
13	障害対応を行う（ログ取得、サポート問合せ）		○
13	設定情報をバックアップする		○

□ APIの数が増え、利用が増加した場合の管理が重要

- APIは誰(どのAPIクライアント)から利用されているのか？
- どのAPIがどれだけ利用されているのか？

- 影響調査が困難になり、APIのバージョンアップが難しくなる
- ある利用者からの急激なトラフィックに対応できない

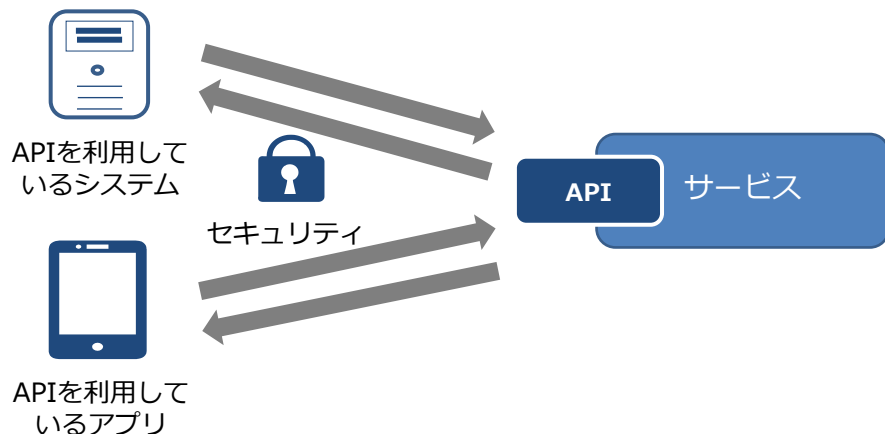


□ 公開範囲が応じて必要なセキュリティの手段は異なる

- 特にパブリックに公開する場合は、外部の攻撃者からAPIを守ることを意識する必要がある

□ APIのセキュリティ

- 認証・認可
 - API キー、OAuth2
- APIの流量制御
- 不正なメッセージ対策
 - XMLやJSONのパラメータ改ざん、DoSアタック



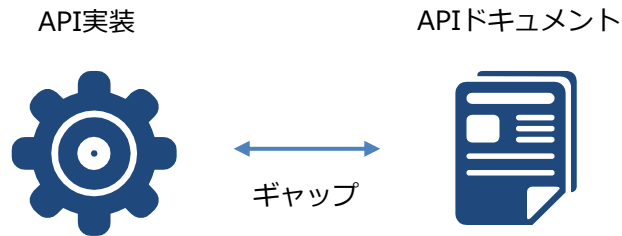
□ APIを利用する開発者に向けて、分かりやすい標準的な仕様にすることが重要

- 独自仕様は開発者の混乱を招き、API利用が進まない原因になる
- REST/JSONスタイルが採用されることが多い

⇒ 一貫性と予測可能性（URIとHTTPメソッドからある程度何ができるAPIなのか類推できる）がメリット

□ 利用者への情報提供、開発支援が使ってもらえるAPIを公開する上で重要

- APIを利用する開発者向けにAPIの仕様をドキュメントとして提供
- 変化の多いAPI開発ではWordやHTMLなどの静的なドキュメントでは、APIの実装と仕様の乖離が発生してしまうことがある



□ API管理製品：個々のAPI実装から、共通に管理すべき機能・非機能要件を分離

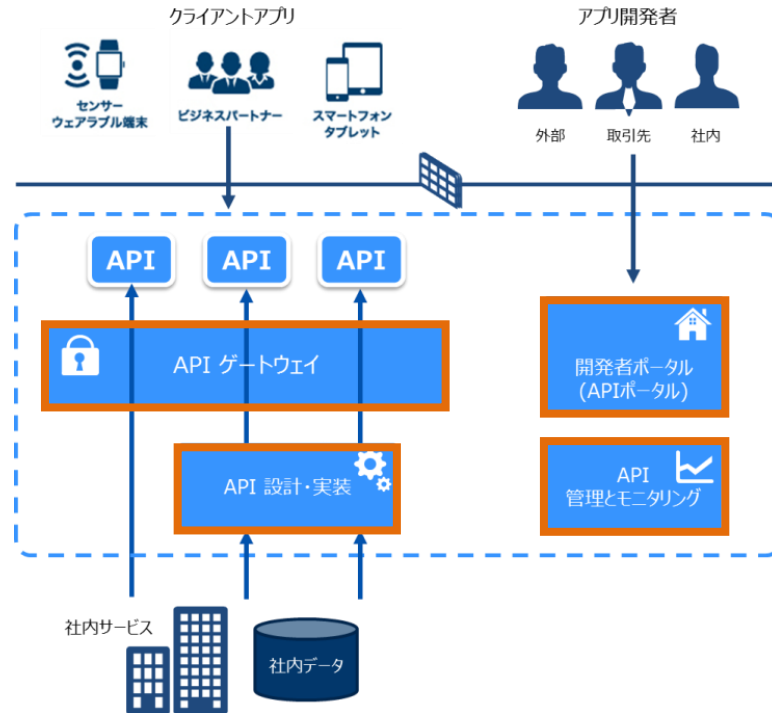
□ 公開しているAPIの全貌を一括して管理可能

- API管理製品の標準的な構成

- ✓ APIゲートウェイ
- ✓ API管理（認証・認可や流量制御設定等）とモニタリング（ログ、アクセス統計情報等）
- ✓ API設計・実装
- ✓ 開発者ポータル

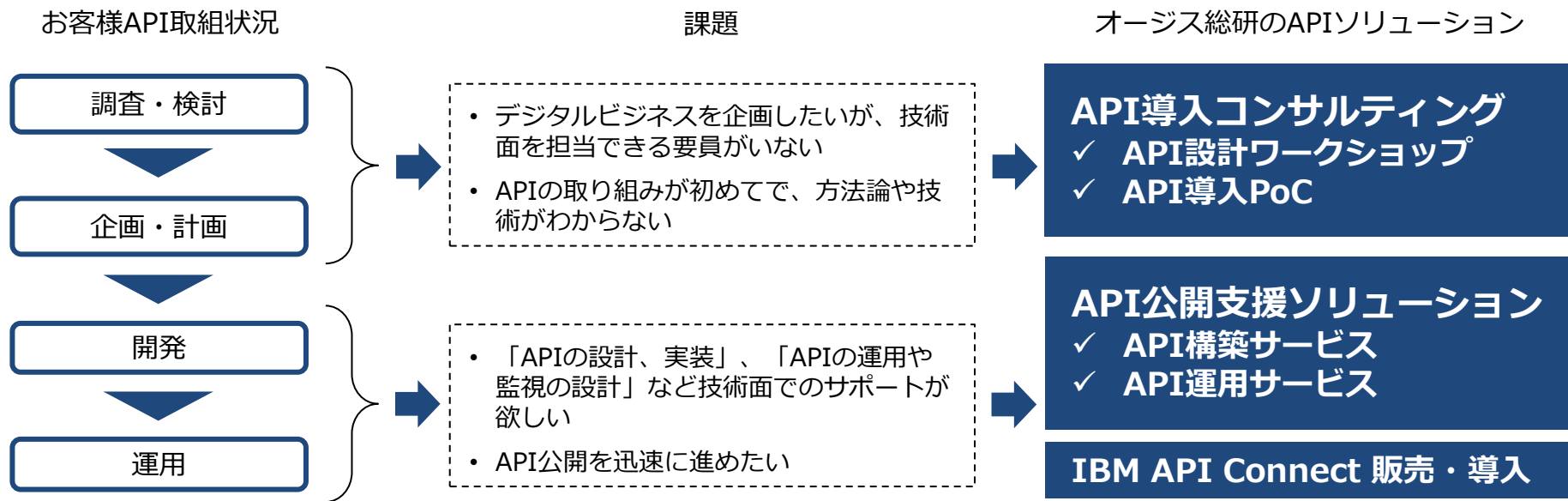
□ API公開のポイントとの対応

- API利用の把握 ⇒ API管理とモニタリング
- APIの保護（セキュリティ）⇒ APIゲートウェイ
- API利用者への対応 ⇒ 開発者ポータル



オービス総研の APIソリューション

- APIの技術調査・検討から公開・運用までフルカバー
- API利用者のニーズを捉えたビジネスの継続的な進化を実現する



オージス総研のクラウドとAPI開発・運用の知見を集めたサービスで、
「短期間でAPI構築」・「信頼性の高いAPIインフラ」を提供します

■ この様なお客さまに最適



やりたいこと

- 新たなデータ販売チャネルを開拓したい
- ビジネスパートナーからのAPI対応の要望に応えたい
- モバイルやIoTデバイスを活用し、新しいビジネスモデルを構築したい

悩み

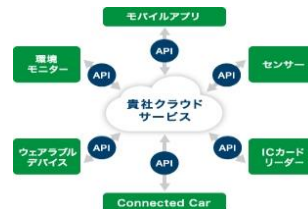
- 「APIの設計、実装」「運用・監視の設計」など技術面でのサポートが欲しい
- 最初の取り組みとして最小構成でスタートしたい

■ 活用シーン

API提供により、ビジネスパートナーのサービスとデータを連携する



API活用により、様々なデバイスやアプリとサービスを連携する



■ API構築サービス

APIプラットフォーム構築	クラウド、ハイブリッド、オンプレミスに対応 要件にマッチした製品/サービスを利用してご提供
API開発	API開発のベストプラクティスを詰め込んだAPI開発スタックを使い、効率的にAPIを開発

■ API運用サービス

APIアップデート	APIのデータ項目の追加などAPIのアップデート、リリースの実施
APIプラットフォームメンテナンス	定期的なAPIプラットフォームのセキュリティアップデート
APIプラットフォーム監視	APIプラットフォームの障害・異常検知および通知
API障害分析、対応	障害発生時の原因調査、切り分けおよび復旧対応
API利用状況レポート	APIの利用状況のレポートニング
APIユーザーサポート	API利用者への問い合わせ対応、APIクライアント開発支援

IBM API Connectとオージス総研のAPIソリューション

■ IBM API Connect 提供形態

	Public 	Reserved Instance 	Dedicated 	Local 	IaaS 	オンプレミス 
テナント	共有	専有	専有	専有	専有	専有
プラットフォーム	Bluemix Public	Bluemix Public	Bluemix Dedicated	Bluemix Local	VMWare ESXi	VMWare ESXi
ロケーション	海外Bluemix拠点	海外Bluemix拠点	国内可	お客様サイト	国内可	お客様サイト
課金体系	Subscription(月額) サポート費用要	Subscription(月額) サポート費用要	Subscription(月額) サポート・構築費用要	Subscription(月額) サポート・構築費用要	Subscription(月額) 永久ライセンス(買取)	Subscription(月額) 永久ライセンス(買取)
提供形態	サービス	サービス	サービス	サービス	仮想イメージ	仮想イメージ 物理アプライアンス

■ お客様API取り組み度合

導入検討						
PoC						
本格導入						

■ オージス総研APIソリューション

API導入 コンサル ディング	API設計ワークショップ	API設計ワークショップ					
	API導入PoC	API導入PoC	API導入PoC	API導入PoC			
API開発 支援ソ リユ ーシ ョン	API構築サービス *1	API構築サービス	API構築サービス	API構築サービス	API構築サービス (含むインフラ設計・構築)	API構築サービス (含むインフラ設計・構築)	
	API運用サービス *2	API運用サービス	API運用サービス	API運用サービス	API運用サービス	API運用サービス	

*1 APIプラットフォームおよびAPIの設計、構築（開発）、*2 APIのアップデート、利用状況レポートおよびAPIプラットフォームの監視、メンテナンス

■ オージス総研API関連ケイパビリティ：IoT、モバイル、AI、BigData

- ❑ API公開を成功させるには変化への素早い対応が重要になる
- ❑ API公開のライフサイクル
 - 計画：APIの目的およびロードマップを明確にする
 - 設計：API Gatewayパターンのアーキテクチャ、使いやすい標準的なAPI仕様
 - 開発：開発、テスト、デプロイを効率的な実践
 - 運用：APIと利用者の管理モデル
- ❑ API管理製品の活用
 - API利用の把握 ⇒ API管理とモニタリング
 - APIの保護（セキュリティ）⇒ APIゲートウェイ
 - API利用者への対応 ⇒ 開発者ポータル
- ❑ IBM API Connect + オージス総研のAPIソリューションをご検討ください