

# 新ビジネスを拓く、 API活用 ハンドブック



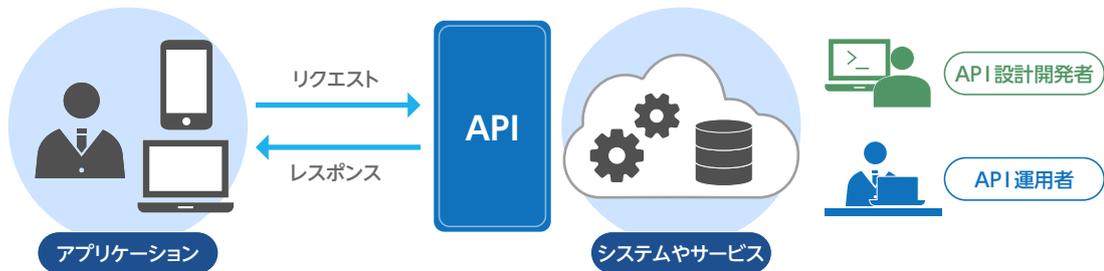
- 第1章** APIが切り開くオープンイノベーション …… 02
- 第2章** APIを使った新しいデータ連携の世界 …… 07
- 第3章** ブリスコラのAPI利用企業による実践例 …… 10
  - ケーススタディ① ヤフー株式会社 …… 10
  - ケーススタディ② 一般財団法人日本気象協会 …… 11
  - ケーススタディ③ 株式会社ヨドバシカメラ …… 13
  - ケーススタディ④ デジタル田園都市国家構想/スマートシティ・スーパーシティ …… 14
- 第4章** ブリスコラのAPIビジネス戦略 …… 17
- 第5章** APIかんたんリファレンス …… 21

# APIが切り開くオープンイノベーション

最新のデジタル技術を活用して企業や組織を変革させるデジタルトランスフォーメーション(DX)。このDXを最大化させるための技術として「API」(Application Programming Interface)が注目を集めています。

APIとは、システムやサービス(以下合わせてサービスとします)がもつ機能またはデータを別のサービスから簡単に使えるようにするための仕組みです(図1-1)。APIを使うと、別のサービスと連携し、あたかも自らのサービスの一部のように活用しながら、より便利なサービスをユーザーに提供できます。

図1-1 ● APIはシステムやサービスがもつ機能またはデータをアプリケーションなど別のシステムやサービスから簡単に使うための仕組みである



API:Application Programming Interface

APIで連携して利用する他のサービス部分の機能については、自分たちでプログラムを開発する必要がありません。そのため、自分たちではなかなか作れない、あるいは開発に時間がかかるような機能でも、APIを使えば簡単に自らのサービスに組み込めます。

例えば、サービス利用に当たって最初に会員登録させてユーザーにログインさせたい場合に、FacebookやTwitterのSNS認証といった既存のセキュリティレベルが高いサービスのAPIを利用するように連携させることが可能です。こうすれば、自社で会員登録やログインといった面倒な機能を作らずに、高度なセキュリティを確保できます。多様なサービスが備わった他のサービスとAPI連携すれば、魅力的なサービスを比較的簡単にユーザーに提供して満足度を向上させることができるのです。

あなたも便利なAPIを積極的に活用し、魅力的なサービスを開発して企業や組織のDXにつなげていきましょう。

## 新しい資本主義で「二方良し」から「三方良し」に

なぜ今APIが注目されているのでしょうか。その要因はいくつかありますが、特に大きいのは社会の意識が変化しつつある点です。

2000年代後半に台頭し、現在までテクノロジー業界を席卷し続けているのは俗に「GAFAM」と呼ばれるアメリカの企業です。Google、Amazon、Facebook、Appleの4社を指す言葉(これにMicrosoftを加えてGAFAMという場合もあります)で、これらの企業がWeb 2.0時代の勝者として圧倒的な存在

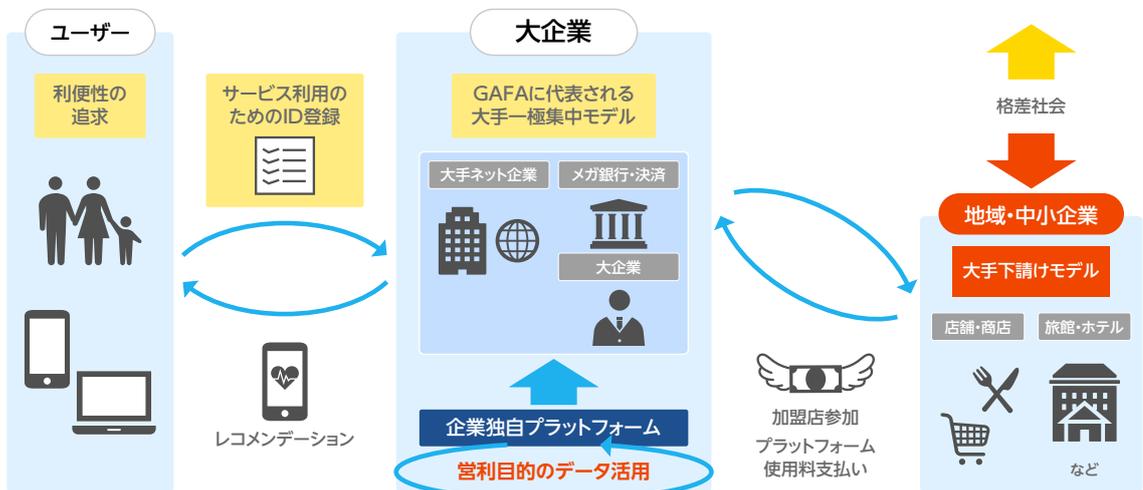
第1章

感を誇ってきました。

これらの巨大企業が莫大な利益を上げられたのは、データを独占できたからです。無料または格安で利用できるネットサービスを提供し、ユーザーはそれらのサービスを利用することで便利さを手に入れるのと引き換えに、嗜好や行動履歴といった個人情報を含むデータをそれぞれの企業に実は渡していました。GAFAsは、こうして獲得した個人情報を活用し、ターゲットをセグメント化した広告ビジネスなどを展開することで高い収益を上げてきたのです。

言ってみれば、こうしたビジネスが主流であるWeb 2.0時代はユーザーの利便性と同時に大企業の利益を追求する「二方良し」の世界だったと言えるでしょう(図1-2)。ところが、最近になって個人情報への意識が徐々に高まってきたことで、今まで通りのビジネスを続けることが徐々に難しくなりつつあります。

図1-2 ● Web 2.0時代は大企業とユーザーの二方良しの社会だった



一般社団法人AiCTコンソーシアムの資料にプリスコラが加筆

例えば、日本で2003年5月に個人情報保護法が成立し、2005年4月から全面施行されたことを受けて、自分の個人情報がどう扱われているかに対する関心が高まったことは記憶に新しいところです。さらに、2017年5月にインターネットを想定した改正個人情報保護法が成立し、希望すれば第三者への提供を停止できるなど本人の権利保護が強化されると同時に、違反した事業者の責任が追及されるようになってきています。

個人情報に対する権利意識が高まり、法的規制が強化されているのは日本だけでなく世界中に共通する傾向です。ヨーロッパでは、EUが2018年5月25日に「GDPR(General Data Protection Regulation: 一般データ保護規則)」を施行しており、『忘れられる権利』が認められるようになって第三者への提供を停止できるように規定しています。米国でもMeta社(元Facebook社)のマーク・ザッカーバーグ氏をはじめとするGAFAsのCEOが下院の公聴会に出席を求められ議員から個人情報の扱いについて厳しく追及されるなど、巨大企業が個人情報を独占していることに対する反発が強まっています。

ユーザーの常識が次第に変わっていくのに併せて、サービスの利用環境も確実に変化してきています。

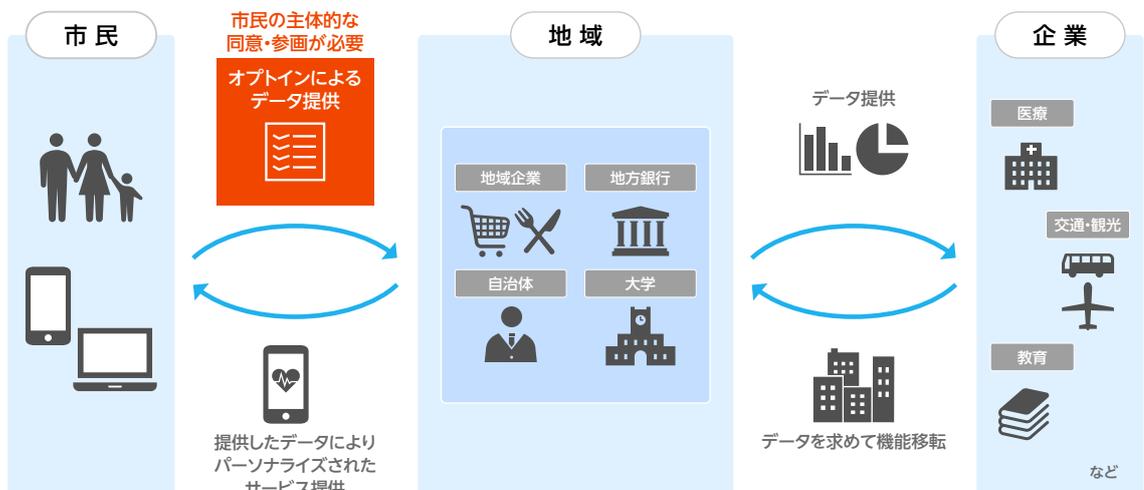
第1章

iPhoneではユーザーの望まないトラッキングを拒否できるようになってきており、WebサイトもCookieによるトラッキングについて事前に許諾を得るように変化して利用者が拒否することも可能になるなど、これまでのように企業が『知らないうちに個人情報を集める』ことは難しくなっています。

このように「個人に関わるデータはその個人のもの」という考えが当たり前の時代になりつつあります。しかし、匿名化したビッグデータだけでは実現可能なことにどうしても超えられない限界が生じます。これは、企業とユーザーの双方にとって必ずしも満足いく目的を達成できるとは限りません。これからも進んだサービスを企業が提供し続けるためには、ユーザーの意志で自分や家族、地域、次世代のために自分のデータを活用することを積極的に許容してもらった「オプトイン」を前提とした社会が変わっていくはずで

す。そうした来るべきオプトインの社会では、ユーザーのオプトインに基づくデータ提供を起点に、地域・市民・企業のそれぞれがメリットと納得を実感できる形でのビジネスを実現することが必要になります。つまり、ユーザー個人と各企業がデータを所有しながら提供先を制御できる時代になるということです。二方良しの大企業と市民個人に加え、その集合体である地域と地域の経済活動に参加している企業が間に介し、それぞれが持続可能な「三方良し」の社会に変わるわけです(図1-3)。

図1-3 ● これからはデータの公開範囲を所有者自らが決められるオプトイン時代となり、地域などの企業にもメリットがある三方良しの社会に変わる



一般社団法人AICTコンソーシアムの資料にプリスコラが加筆

「三方良し」という言葉は、もともと近江商人の行動哲学とされていたもので、商いをするにあたって「売り手」と「買い手」に加え「世間」も満足することを目指さなければならないとする考え方です。商売をするにあたって自分本位の商いをしてはならず、社会に貢献すべきという戒めを意味します。

デジタル技術が進化するにつれ、新たに登場したIT企業が既存産業をまるごと破壊してしまいかねないほどのインパクトをもたらす「ディスラプション」と呼ばれる現象が発生するようになってきました。例えば、Amazonが登場した影響を受け当時全米最大の書店チェーンであるバーンズ&ノーブルズをはじめ、幅広い小売業も続々と倒産してしまいました。オプトインでの情報の利用を前提とするサービス開発は、こうした自らの利益のみを追求することをよしとしない現代版「三方良し」の精神を実現

第1章

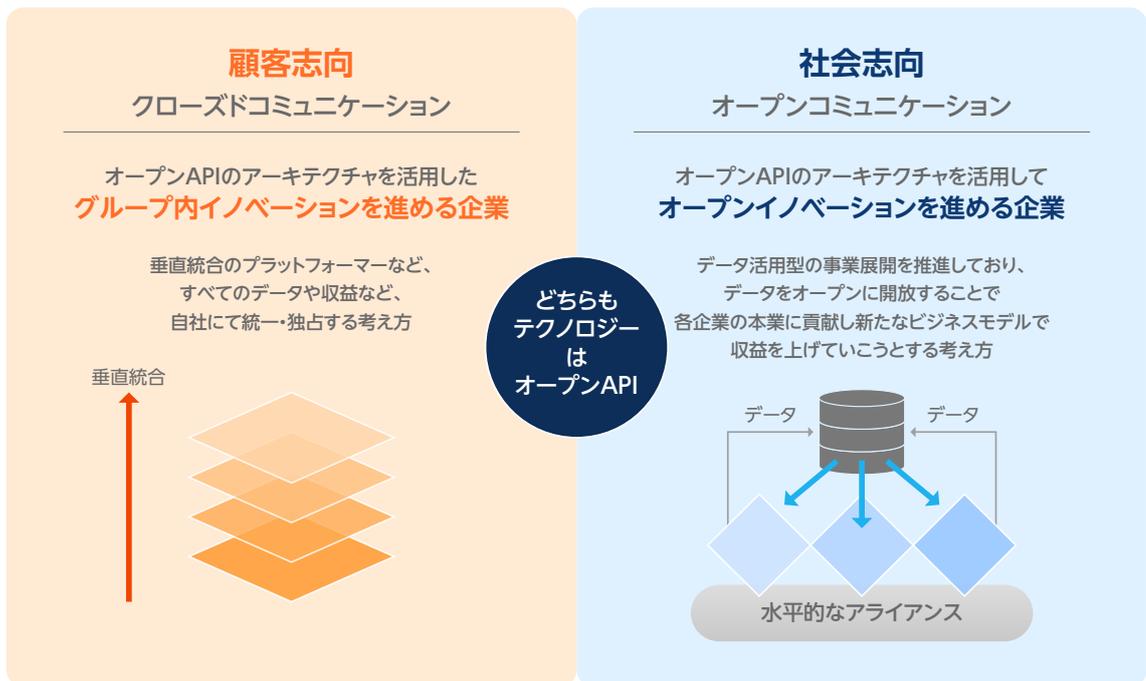
するのに最適と言えるでしょう。

オプトインを前提とする新しい三方良しの時代において、個人情報の権利と利便性を両立させるために役立つのがAPIとなります。特に重要なキーテクノロジーとなるのがオープンAPIです。オープンAPIとは、厳格な要件や契約などを必要とせず、外部から誰でもアクセス可能なAPIのことです。

顧客志向と社会志向のどちらを目指すべきか

テクノロジーとしてオープンAPIを使う企業でも、その動向は2極化しています。「顧客志向」と「社会志向」です(図1-4)。ターゲットとするのがクローズマーケットなのかオープンマーケットなのかをきちんと判断するためにも、正しく理解しておくことが重要です。

図1-4 ● 「顧客志向」と「社会志向」のどちらでマーケットを狙うかは事前に理解しておこう



顧客志向は、すでに大量にデータをもっている企業が、垂直統合型でサービスを自分の顧客に提供していかうとするもので、グループ内ですべてのデータや収益などを自社で統一し独占する考え方です。オープンAPIのアーキテクチャを活用してグループ内のイノベーションを進めることを目指します。

顧客志向の代表的な企業がZホールディングスです。Yahoo!とLINEなど、国内で累計3億人を超えるユーザー、国内総クライアント数約1500万(LINEとの統合が完了した2021年3月時点)を抱えて、LINE、Yahoo! JAPAN、PayPayというスーパーアプリを提供しています。

もう一方の社会志向は、相手が自分のデータを見たときに何をしてくれるのかに期待して、ビジネスにしていこうとするものです。オープンAPIのアーキテクチャを活用して、オープンイノベーションを進める企業になります。データ活用が他の事業展開を推進しており、データをオープンに解放することで、各企業の本業に貢献しつつ、新たなビジネスモデルで収益を上げていこうという考え方です。

社会志向の代表的企業がTSUTAYAを運営するCCCマーケティングです。『情報幸福論』を提言し、

## 第1章

Tカードなどで約7000万人から収集したデータを広く社会にオープンにし、オープンプラットフォームを創造することで多様なパートナーと社会的なデータの価値共創を目指し、その価値を社会に還元していくとしています。

顧客志向と社会志向のどちらを目指すにしてもオープンAPIを使うことは同じです。オープンAPIのノウハウはどちらでも生かれます。

## APIが開く新しい世界

あらゆるところにIT技術が浸透している現代では、すべての企業はテクノロジー企業と言えます。そのことを早めに認識できた企業ほど、未来に存続できる可能性は高くなります。真の競争的優位を生み出す武器となり得るAPIをビジネスの戦略的な一部にした企業は、そうではない企業に比べてはるかに効果的に規模の拡大と事業の展開ができます。

企業のすべてのデータソースとあらゆるビジネスプロセスは、実は有用で価値あるものになる可能性を秘めています。APIを活用すれば、企業内にあるこれらの貴重なリソースを、企業独自の要件に従ってAmazonのように外部のパートナーやチャンネルにも安全に公開して、新たなビジネスのタネにできるのです。

APIのメリットは社外に公開する場合だけではありません。社内向けに限定して開発した企業もAPIを使わない企業に比べて優位な立場になります。APIを再利用できるようにAPI戦略を設計し、社内のすべての部門に対して価値をもたらすようにすると、ビジネスを効率的に実行できるという大きなメリットが得られます。

APIを使えば、これまで考えられなかった他業種あるいは同業他社と組織や企業の垣根を越えた連携が可能になり、課題の解決や新たな価値・サービスの創出につながられます。実際に自社サービスで収集できるデータと、他社が別のサービスで収集したデータを組み合わせることで新たなサービス開発を目指しているケースも増えています。

例えば「医療×防災×食×移動」のように連携し、サービスレベルを大幅に向上させるモデルも始まろうとしています。様々なサービスが提供するAPIを組み合わせると構築すれば、メッセージング、SNS、決済、送金、タクシー配車、電子商取引、飛行機予約、ホテル予約といった機能を持つスーパーアプリも開発できます。

三方良しの社会で中核になるのはデータです。企業はユーザーが必要とするサービスを考えたうえで、そのサービスを実現するためにデータを提供してもらえらるビジネスモデルを組み立てる必要があります。企業で携わる場合は、地域をハブにしながら、自分の利益追求だけでなく、データを公開してみんなが平等に享受していくようにならなければなりません。

今後はデータを集めるにはコストをかける必要はありません。企業がデータを組み合わせることに意味があります。複数の企業が持っているイノベーションをつなぎ合わせることで新たな市場を開拓できます。

また、APIは政府が進めるデジタル田園都市国家構想やスーパーシティ構想とも親和性が高いという特徴があります。APIを活用できる企業や組織になれば、これらの構想に賛同する自治体や企業と裾野の広いタイアップも可能でしょう。

# APIを使った新しいデータ連携の世界

この章ではAPIを使った連携について、基本的な仕組みを学んでいきましょう。

APIは、そのサービスの機能や管理するデータなどを呼び出して利用するための接続仕様を指します。APIは一般的にリクエスト(要求)とレスポンス(応答)で構成され、決められたルールに従ってリクエストすると、APIを提供するサービスが処理した結果をレスポンスとして返します。この具体的な対応規則を定義したものがAPIです。

## データ連携を実現する「APIプラットフォーム」

APIの最も基本的な機能は、リクエストを受け入れレスポンスを返すという単なる接続の規則です。そのため、単独で公開したり利用したりすることももちろん可能です。だが、実際に利用する際には考慮すべきことがいろいろあり、単独で公開するには一つのAPIだけのためにアクセスのコントロール機能(認証および認可やアクセスログの管理など)を用意することになります。そのため通常は、そうした考慮すべき点をまとめて提供してくれる「APIプラットフォーム」を使うのが一般的です。

APIプラットフォームでは、認証認可やログ管理など、どのAPIを使う場合にも共通して利用する機能を提供します。例えば、利用するアプリケーションとAPIを提供するサービスが単純に1対1で直接やり取りするのではなく、アプリケーションとサービスを多対多で結び、適切なサービスの提供先にリクエストを転送し、そのレスポンスをリクエスト元に戻すと言ったルーティングをしてくれます。利用するアプリケーションからすれば複数のサービスを統一した手順で同時に利用できますし、APIを提供するサービス側もより多くの利用者から使ってもらえるようになります。

APIプラットフォームを使えば、リクエストを送ってきた相手などの条件に応じて利用を許可するかどうかを制御する「認証認可」も可能です。例えばAPIを公開するときに業界標準であるOpenID Connectを使って認証したり、複数のAPIを横断的に利用する場合にシングルサインオンによる認証に一元化したりすることもできます。APIの公開範囲を設定しておき、要求された内容やデータの種類によって流通範囲を制限するといった制御が可能です。

APIプラットフォームを介したやり取りについてはログとして管理できます。これにより、データがどのように流れたかを正確に把握して追跡できます。後からログを解析することで不正なリクエストパターンを検知したり、ボトルネックを発見したりすることも可能です。

こうしたルーティングや認証認可、ログ管理などをAPIプラットフォームに任せることで、APIを開発する側にとっては新たに開発する範囲を限定できます。また、既存システムと接続する場合も、通信方式、データ形式、認証方式などを変換する接続モジュールと、APIアクセスを受け付けるモジュールを個別に開発・導入することができるため、一つひとつの開発規模を小さく抑えることが可能です。

ちなみに、APIプラットフォームではREST(REpresentational State Transfer)形式のWeb APIを利用します。つまり、各サービスに対して「http://～」で始まるURI(Uniformed Resource Identifier)でGET/POST/PUT/DELETEといったリクエストを送信し、その応答としてレスポンスを受け取ります。レスポンスとしては、データとして扱いやすいJSON(JavaScript Object Notation)というフォーマットを使うのが一般的です。

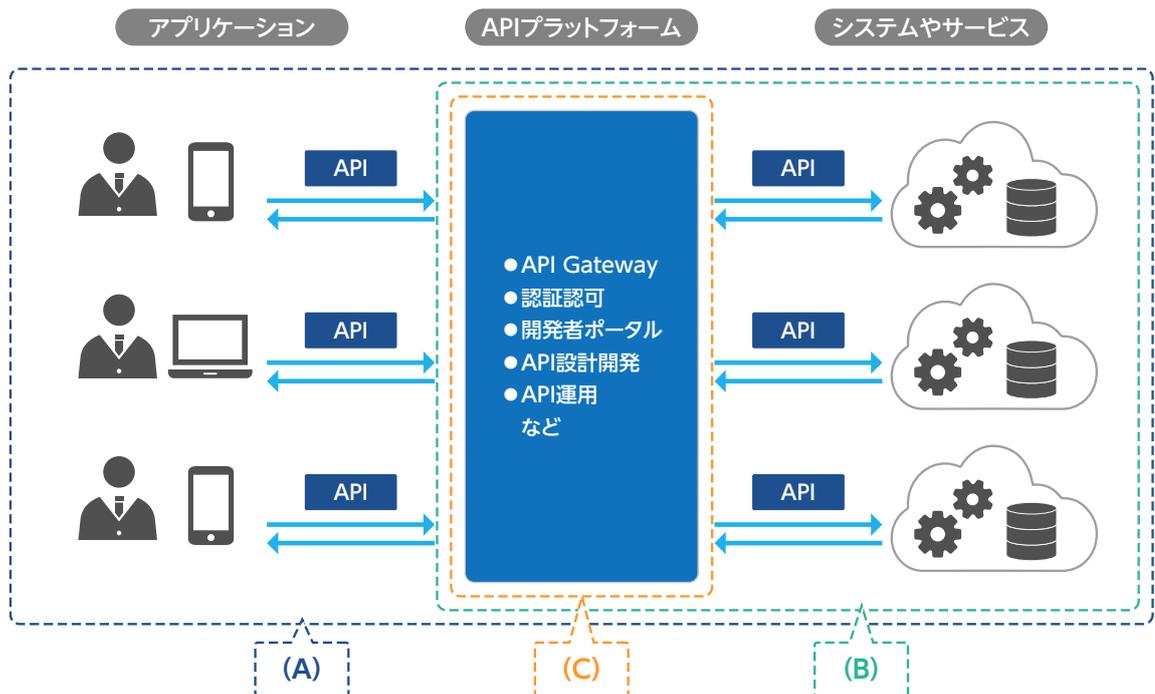
第2章

APIプラットフォームを利用する3パターン

ここからはAPIを利用する場合の中核となるAPIプラットフォームについて見ていきましょう。APIプラットフォームを構成する主な機能としては(1)API Gateway、(2)認証認可、(3)開発者ポータル、(4)API設計開発、(5)API運用——の5つがあります。

- (1) API Gatewayは、APIプラットフォームの基本機能となる部分です。APIを利用するアプリとサービスが提供するAPIを適切にルーティングしてつなぎ、APIプラットフォームが提供するユーザー認証、レート制限、ログ管理などの機能を提供します。アプリケーションはAPI Gatewayと通信を行い、API GatewayがAPIを提供するそれぞれのサービスと通信するため、アプリケーションがサービスについて知る必要はありません。
- (2) 認証認可は、ユーザーIDやパスワードなどで認証したユーザーが、APIのURIパス、あるいは参照系/更新系と言った操作に応じて、どの操作が可能かを認可して制御する機能です。
- (3) 開発者ポータルはAPIを利用するアプリケーション側の開発者向けに提供されるものです。担当者間のやり取りを少なくするため、APIの仕様を正確に伝え、スムーズな開発と誤った利用を回避するために利用します。
- (4) API設計開発はAPI設計規約に則ったAPIの仕様を作成・編集し、APIプログラムのひな型を生成する機能です。これにより、APIを提供するサービス側の担当者に必要な工数を削減するとともに、API設計規約に則ったAPI開発をルール化します。作成したAPIの仕様は開発者ポータルでAPIの仕様を公開するために利用します。
- (5) API運用はログ取得やそれを使った分析で利用度合いを把握し、APIの運用に生かすというものです。

図 2-1 ● APIプラットフォームを使ったビジネスには(A)～(C)の3つの形態がある



## 第2章

APIプラットフォームを利用する最大のメリットは、API公開までのプロセスをショートカットして、サービス自体の充実に専念できるようになることです。実際に、企業や組織でこういった機能を提供するかで以下の(A)~(C)の3つのパターンがあります(図2-1)。

パターン(A)は、APIプラットフォームに加え、APIを提供するサービスとそれを利用するアプリケーションのすべてをまとめて提供します。すべての部分を1社で提供するものです。

パターン(B)は、APIプラットフォームとAPIを提供するサービスを提供するものです。サービスを公開して外部のアプリ事業者にアクセスしてもらって活用してもらいます。自分が持っているデータやサービスを外部に活用してもらって収益につなげようと考えている企業はこの形になります。

パターン(C)は、APIプラットフォームの部分だけを提供するものです。証券取引所のように、サービス提供側とアプリケーションの開発者側をつなぐ真ん中の部分だけを担当するという形態です。

### セキュリティを守るためにはアクセス制御が重要

APIを公開する場合に重要なポイントとなるのが、APIのセキュリティです。API公開の課題に「セキュリティの担保」を挙げる企業が多いことが、総務省の調査結果(平成30年「ICTによるイノベーションと新たなエコノミー形成に関する調査研究」)で明らかになっています。特にオープンAPIは、不特定多数のシステムやユーザーからアクセスされる環境で提供することになるため、API利用者の認証と、機能やデータのアクセス権を厳密に管理する必要があります。

オープンAPIの利用形態は、当事者間でのAPI利用(機能やデータの利用)だけではありません。特にコンシューマ向けアプリケーションではAPI公開企業、アプリケーション開発企業、実際の利用者の3者が関連してAPIを利用します。オープンAPIを提供する場合は、この3者間でのAPI利用に対応する認証・アクセス権管理の機能が不可欠となります。

Open ID Connectと並びAPI連携のセキュリティとしてよく使われているのはオープンスタンダードである「OAuth2.0」(オーオース2.0)です。OAuth2.0は、API連携を安全に行うための「認可フレームワーク」として、様々なWebサービスで活用されています。

最も強固なアクセス制御を実現できる「FAPI」(Financial-grade API)というものも登場しています。2021年3月にFAPI 1.0の最終版が公開されています。OAuth 2.0とOpenID Connectを基盤とし、より高いセキュリティが求められる金融業界などで利用する場合のための追加の技術要求事項を定めています。

# ブリスコラのAPI利用企業による実践例

日本においてもAPIビジネスはすでに動き出しています。イノベーターやアーリーアダプター企業が、次々とAPIプラットフォームの構築に成功して、ビジネスを大きく成長させています。この章では、ブリスコラのソリューションやサービスを採用した先進企業の事例をいくつか紹介します。

## ケーススタディ ■ ヤフー株式会社

### 数百のAPIを集中管理すべく、いち早くプラットフォーム構築に着目 「Kong Enterprise Edition」での構築プロジェクトにブリスコラは構想段階から参画

日本最大級のポータルサイト「Yahoo! JAPAN」を運営するヤフー株式会社(以下、ヤフー)は、検索、ニュース、天気情報、メール、ショッピング、オークションなど100を超えるサービスを展開し、ログインユーザー数は月間4433万IDに上ります(2018年当時)。ここでは、ヤフーがKongを採用した2018年当時の情報を元にご紹介していきます(プレスリリース：[https://www.briscola.co.jp/media/press/press\\_20180912.html](https://www.briscola.co.jp/media/press/press_20180912.html))。

中核となるネットサービスの開発生産性を向上させるため常に新しいソフトウェア技術を取り入れているヤフーでは、PHP、Java、Node.js、Goといった多様な言語で開発したサービスを連携する技術として以前からAPIを多用していました。社内には数百以上のAPIが乱立しており、これらを集約する必要性を実感していました。

そこで、APIを集中管理する「API Gateway」の導入について検討を開始しました。複数の製品を比較検討した結果、API Gatewayの機能がしっかりしていること、オンプレミスで動くこと、ヤフーのテクノロジーとインテグレーションしやすいこと、自分たちのユースケースに合っていて必要な機能を実装するコストが低いこと——などを評価して、ブリスコラが取り扱っている米Kong社の製品について採用を決定しました。

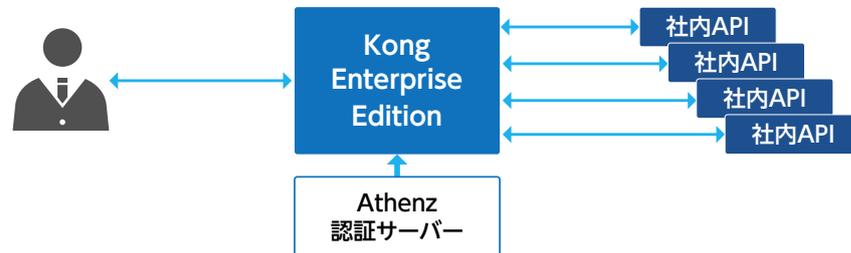
膨大な数のユーザーが使っているYahoo! JAPANはミッションクリティカルなポータルサイトと言えます。そのため、ヤフーではサポートを重視して、オープンソースのKongではなくソフトウェアとサポートが一体化した「Kong Enterprise Edition」サブスクリプションを採用しました。全社レベルの大規模なAPI Gatewayとして導入するため、問題が発生した場合にすばやく対応ができないと、サービスに支障をきたしてしまうからです。

そして、ここにAPIの集約と集中管理および認証機能の共通化、段階的に新旧バージョンを切り替えられるカナリアリリース機能、APIサーバーに障害が発生した場合に通信を遮断し復旧を検知したら元に戻すサーキットブレーカー機能、APIのグループ単位に権限を設定するマルチテナント機能などを作りこんでいきました(図3-1)。これらの構想段階からブリスコラは米Kong社と密接に協力し、ヤフーの課題を解決する次世代API環境の構築を支援しました。

第3章

図 3-1 ● ヤフーではKong Enterprise Editionを使ってAPIの集約と集中管理および認証機能の共通化、段階的に新旧バージョンを切り替えられるカナリアリリース機能、APIサーバーに障害が発生した場合に通信を遮断し復旧を検知したら元に戻すサーキットブレーカー機能などを作り込んだ

①APIの集約と集中管理および認証機能の共通化



②カナリアリリース機能



③サーキットブレーカー機能



Kong Enterprise Editionにはプラグインとして様々な処理を組み込むことが可能です。ヤフーでは、これを利用して既存のAPIについて整理することを目指しました。例えば、複数のAPIが共通に利用するような汎用的な機能を、API Gatewayに共通機能として搭載することを考えました。汎用的な機能をAPI Gatewayに任せることで、各APIを開発する手間とコストを削減すると同時に、既存APIについても必要な機能のみに絞ったマイクロサービス化を進めます。Kong Enterprise EditionではバックエンドのAPIへのルーティングを動的に変更できることと、テストAPIと正式APIを同時に運用できるカナリアリリース機能を利用してこうした移行を段階的に進めることができます。

ケーススタディ 一般財団法人日本気象協会

社会に広く求められる気象解析データの公開を決断  
プリスコラをパートナーに、短期間でAPIプラットフォームの設計・構築・運用を実現

気象解析データは、社会生活やビジネスにとって欠かせない情報です。気象解析データとビジネス事業者自らが所有するデータをマッシュアップすることで、より安全に業務を遂行したり、精度の高いサービスを提供したりするニーズが高まっています。

気象解析データを豊富に蓄積している第一人者といえば、1950年に誕生した一般財団法人日本気象協会(以下、日本気象協会)でしょう。日本気象協会では、天気予報に代表される気象予測事業に加え、再生可能エネルギー・環境アセスメント・大気解析の事業や、防災・減災・安全管理に関する事業など、気象に関するコンサルティング事業を通じ、公共に資する企業活動を幅広く展開しています。

第3章

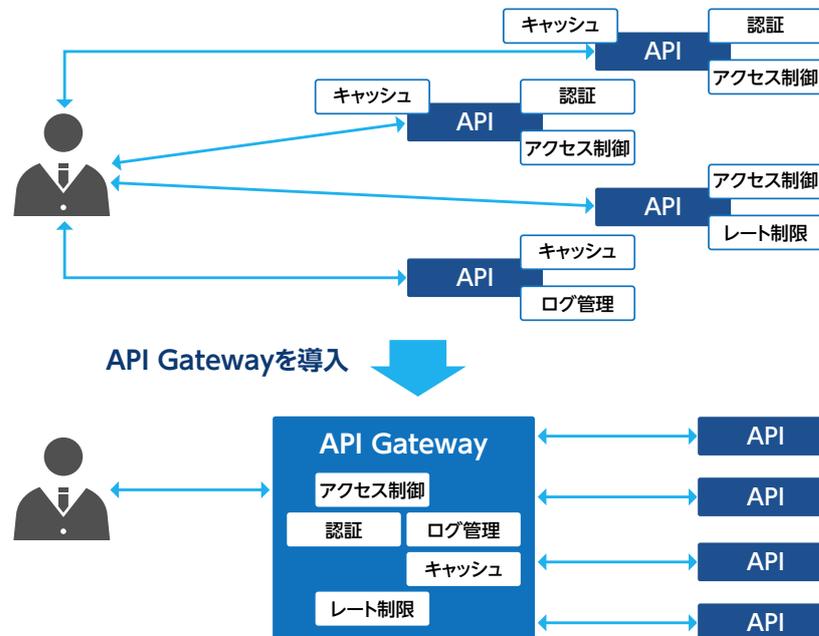
日本気象協会は、気象解析データニーズに応えるため、各事業者が加工しやすい気象解析データのAPIを外部に提供することを決断。それに伴って、APIの開発・公開・運用といったライフサイクル全体を管理可能なプラットフォームを構築することにしました。

そのために利用する製品として複数と比較検討したところ、API管理のオープンソースソフトウェアで最も市場に受け入れられている「Kong」製品に着目しました。そして、Kong製のAPI Gatewayを使ったシステム構築で豊富な導入実績を持ち、日本において高いAPI技術力を有するブリスコラに、コンサルティングと併せてWeb APIプラットフォーム基盤としてAPI Gatewayの「BAMs Gateway」を中核とした開発を委託しました(プレスリリース: <https://briscola-api.com/news/archives/202005121000.html>)。

ブリスコラが提供したのは、お客さまの環境でAPI Gatewayを実際に試してもらってAPIプラットフォーム要件を整理して検証すること、APIの活用診断をした上で社内のAPI標準を設計しドキュメントとして提供するコンサルティング、APIプラットフォームとなる「BAMs Gateway」の導入、社内のAPI利用者がAPIの検索やAPI仕様が確認できる「APIポータル」の構築——などです。

これらを導入するためのコンサルティング作業を通して、日本気象協会ではブリスコラのAPIプラットフォームであるBAMs Seriesを全面的に採用することにしました。これにより、認証やアクセス制御、キャッシュ、レート制限、ログ管理といった各APIに共通して必要となる機能については、APIの実装後に追加することが可能となり、APIの品質を担保することが可能となりました(図3-2)。

図3-2 ● 日本気象協会ではAPIゲートウェイを導入することで、それまではAPIごとに実装していた認証やアクセス制御、キャッシュ、レート制限、ログ管理といった機能を共通に提供できるようになった



## 第3章

## ケーススタディ④ 株式会社ヨドバシカメラ

**目指すは「2040年まで通用するアーキテクチャの実現」  
サービスの自由度とデータの安全性を両立させつつ、投資対効果の高いAPIプラットフォームを構築**

株式会社ヨドバシカメラ(以下、ヨドバシカメラ)は、パソコン、カメラから家電、日用品まで800万アイテムを越える豊富な品揃えと、実店舗と通販サイト両方のメリットを活かした利便性の高い顧客サービスを展開している家電量販事業者です。グループの石井スポーツ、アトスポーツと一体となって、スポーツ・アウトドア用品の販売にも力を入れています。

近年、同社では通販サイト「ヨドバシ・ドット・コム」が著しい成長を遂げています。配送料金無料で最短2時間30分以内に配達完了させるエクストリームサービスが好評で、今後も引き続き売上げが拡大していくことが見込まれます。同社は通販サイトと実店舗や物流といったリアルな世界を、個人認証も含めて柔軟かつ安全につなげることが重要であると考えています。

また、取引先となるパートナー企業を含めて、在庫や受発注管理、配送、マーケティングといったビジネスプロセス全体でシームレスな双方向での連携を実現しています。リアルタイムでデータを共有し業務の自動化・効率化を図ることで、パートナー企業とのエコシステムを高度化するとともに、新たなビジネスモデルの構築を目指しています。これを同社では「2040年まで通用するアーキテクチャの実現」と捉えており、そのためにはAPIをベースとした安心・安全な分散コンピューティングと、人間中心設計に則した使いやすいユーザーインターフェースを備えたアプリケーション開発が不可欠と考えました。

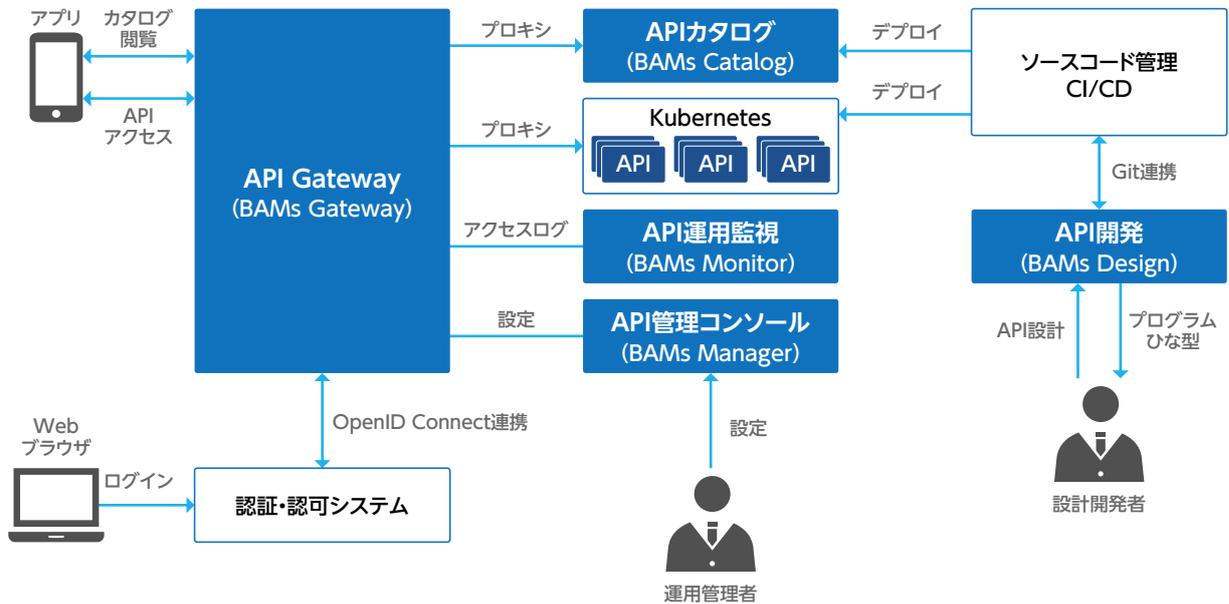
こうしたニーズに対して、ブリスコラはAPI GatewayによるAPIの管理・運用とAPIを活用したシンプルかつセキュアな環境構築を提案。要件に合わせてフルライフサイクルAPI管理の一部もしくは全体を詳細化して支援するコンサルティングサービスを実施しました。その上で、API Gateway、認証・認可、APIカタログ、API開発、API運用というAPIプラットフォームに必要な機能を一元管理でき(図3-3)、他プラットフォームと比較して安価で実現できる「BAMs Series」の採用を決めました(プレスリリース：<https://briscola-api.com/news/archives/202108311100.html>)。

採用を決めた理由は、APIをベースとした分散コンピューティング環境をスケーラブルで柔軟性を持って安全に構築できること、フルライフサイクルAPI管理で必要となる「API Gateway」「認証認可」「開発者ポータル」「APIデザイン」「運用監視」という5つの機能を備えていること、OpenAPI仕様やOpenID Connectなどグローバル標準に準拠して構築されていること、クラウドネイティブの考えに基づきオープンソースソフトウェア(OSS)をベースに構築されていること——にありました。

ヨドバシカメラでは、「2040年まで通用するアーキテクチャの実現」の第一弾としてAPIプラットフォームの構築が実現したこと、サービスの自由度とデータの安全性の両面を実現しながら投資対効果の高いシステムとなったことを評価しています。

第3章

図 3-3 ● ヨドバシカメラでは「BAMs Series」を採用することで、APIゲートウェイ、認証・認可、APIカタログ、API開発、API運用というAPIプラットフォームを構築し、APIをベースとした分散コンピューティング環境を実現した



CI/CD:Continuous Integration/Continuous Delivery

ケーススタディ④ デジタル田園都市国家構想/スマートシティ・スーパーシティ

デジタル田園都市国家構想の地域ビジョンの一つ「スマートシティ会津若松」  
そのコンソーシアムにプリスコラが一員として活動

デジタル田園都市国家構想は、岸田文雄内閣総理大臣の下で発表された「新しい資本主義」の重要な柱の一つです。地方の社会課題を成長のエンジンへと転換し、持続可能な経済社会の実現と新たな成長を目指します。そのためのカギとして位置づけられているのがデジタル技術で、課題を解決するだけでなく新しい価値を生み出す源泉として、デジタルインフラを急速に整備し、官民双方で地方におけるDXを推進しようというのが基本方針です。

デジタル田園都市国家構想によって描かれている理想像は、地方における仕事や暮らしの向上に資する新たなサービスの創出、持続可能性の向上、Well-beingの増大など、デジタル化の恩恵を国民や事業者が享受できる社会、全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会です。これによって東京圏への一極集中の是正を図るとともに、地方から全国へといったボトムアップの成長を推進する予定です。

こうした中、構想の実現に向けた地域ビジョンの一つとして位置づけられているのが、スマートシティ/スーパーシティです。これは、データ連携基盤などのデジタルやAI、IoTなどの未来技術を活用して、地域の抱える様々な課題を高度に解決することにより、新たな価値を創出し、持続可能な地域づくり・まちづくりを目指すというものです。

なかでも全国的に注目を集めているのが福島県会津若松市の「スマートシティ会津若松」の取り組みです。同市は、人口減少に歯止めをかけ、少子高齢化による問題を解決していくため、デジタル技術を様々な分野で活用します。

例えば会津若松市の「複数分野のデータ連携による共助型スマートシティ推進事業」は、データ連携

第3章

基盤である都市OSを活用して、ヘルスケア、行政、観光、防災、決済、食・農の6分野でデータ連携と付加価値の創出につながる市民や自治体向けデジタルサービスを実装しています。すでに20を超えるスマートシティサービスが都市OSに接続しています。こうした会津若松市の活動は、内閣府のデジタル田園都市国家構想推進交付金(令和4年度 Type3)事業に採択されています。

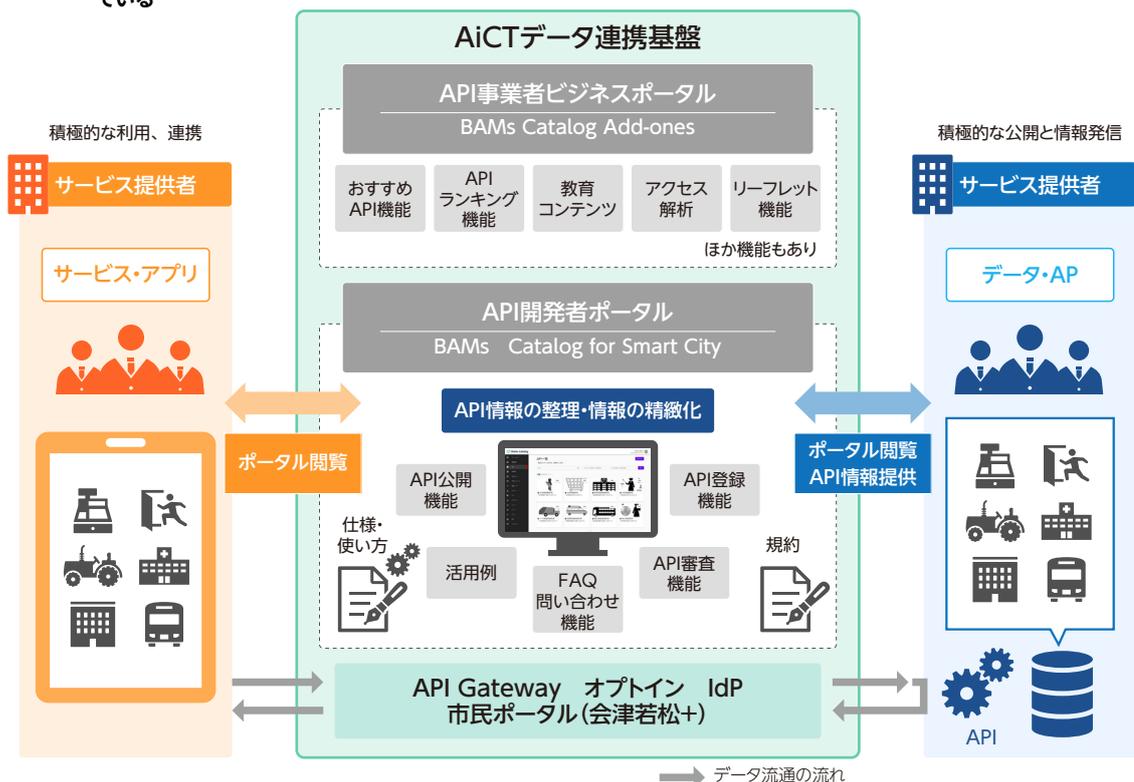
会津若松市内にはデジタル技術関連産業を集積したオフィスビル「スマートシティAiCT」を建設しています。ここにプリスコラは2020年11月、「API Lab AIZU」を開設し、APIおよびAPIマネジメントに関する研究・開発やサポート事業を行っています。

また、この10年間で会津若松市が進めてきたスマートシティプロジェクトをスーパーシティにステージアップさせようという企業が集まって「一般社団法人AiCTコンソーシアム」を設立しています。プリスコラの代表取締役である末貞慶太郎自身もAiCTコンソーシアムの理事に選任されており、データ利活用WGの一員としての活動に加え、API利活用による質の高いデジタルサービス創出に向けたAPIWGの活動(<https://www.aict.or.jp/17>)をリーダー企業として推進しています。

開発者と事業者向けのAPIポータルをプリスコラが提供

プリスコラは2023年4月に、AiCTコンソーシアムにおける活動の一環としてAPI利活用を推進するための「API開発者ポータル」(<https://developers-aizuwakamatsu.api-catalog.jp/>)を正式リリースしました(図3-4)。併せて、データ提供者とサービス提供者の相互コミュニケーションの円滑化とAPIを活用したサービス推進のための「API事業者ビジネスポータル」(<https://aizuwakamatsu.api-catalog.jp/>)も提供しています。これにより、市民への付加価値の高い良質なデジタルサービス提供に向けたデータ連携基盤に、API活用に必要となる重要な機能を備え、多くの利便性の高いサービス創出を支援します。

図3-4 ● プリスコラはAiCTデータ連携基盤を使いやすくする「API開発者ポータル」と「API事業者ビジネスポータル」を公開している



API開発者ポータルは、オープンソースソフトウェア(以下、OSS)をベースに開発した自社製品「BAMs Catalog for Smart City」を用い、データ提供者が公開するAPIを一覧的に閲覧可能としたものです。主な機能として以下のものを提供します。

- データ提供者の諸情報の公開によるコミュニケーションの円滑化：データ提供者は、公開するAPIに関する情報だけでなく、FAQやお問い合わせ窓口などの情報を公開することで、利用者となるサービス提供者との間でより円滑なコミュニケーションを実現でき、より良質なサービス構築へつながります。
- アドバイザー機能：サービス提供者がサービス構築の際にAPIを活用することに対し、データ提供者がアドバイスや支援をするための「アドバイザー機能」を提供しています。
- サービス提供者のAPI活用事例の公開：サービス提供者はAPIを使う側としてだけでなく、実際活用した事例をAPIポータル上で表現することで、データ提供者に実際の仕様に関するフィードバックや相互のコミュニケーションをより円滑にし、APIまたサービスの品質向上に貢献します。

さらにプリスコラは、2023年度においても会津若松市のスマートシティモデル推進にあたり、APIを活用したサービス戦略の立案やビジネス/システムのAPI公開審査、またAPIモデルの標準化や教育の支援など、プリスコラの持つナレッジを活用し継続的な支援に注力していきます。

また、プリスコラは、APIの利活用を推進するためのAPI開発者ポータルの機能だけでなく、データ提供者のAPIサービスやサービス提供者のAPIを活用したデジタルサービスを推進していく基盤も整えることで、サービス提供者とデータ提供者の両事業者の相互参加型によるエコシステムを形成し、市民に向けたデジタルサービス創出を包括的に支援できると考えています。そのため、この「API事業者ビジネスポータル」のモデルを全国のデジタル田園都市国家構想事業やスマートシティのプロジェクトに取り組む自治体に啓蒙し、APIを活用したサービス提供やデジタル化の促進による市民生活の利便性向上に貢献していきたいと考えています。

## ブリスコラのAPIビジネス戦略

日本のAPIビジネスは、山でいうと何合目までたどりついたといえるのでしょうか。ブリスコラとしては第3章で紹介したイノベーターやアーリーアダプター企業の取り組みをAPIプラットフォームという視点で支援してきた経験から「かなり見晴らしがよくなってきた」と実感しています。本章ではブリスコラが経験から学んだ国内におけるAPI市場の動向と、ブリスコラがコアとするAPI事業に対する自らのビジネス戦略について整理します。

### 「ビジネスコンポーザビリティ」の主要技術として注目されるAPI

日本のAPIビジネスは、ようやくキャズムを超えて市場が形成されつつあります。キャズムとは、市場に製品/サービスを普及させようとする際に生じる壁を意味するマーケティング用語で“普及率16%の壁”ともいわれています。16%というのは新しい技術や製品について最初期に積極的に導入するイノベーターと、いち早く利用するアーリーアダプターが導入を終えた段階となります。

その先には慎重に導入する「アーリーマジョリティ」と、多くのユーザーが使い始めてから利用する「レイトマジョリティ」によるより多くの導入が期待されます。それぞれが約34%、両方を併せて約68%という大量のユーザーが、まだこれから利用することが見込まれる有望な市場と言えます。

その一方で、平成30年版の情報通信白書で語られていたAPIエコノミーのブームは一段落しつつあります。現在はデジタルサービスを促進しようとする量販店、物流会社、銀行などの事業者が、自らのコア事業の一部としてAPI事業を立ち上げようとするケースが増えてきたように見えます。

APIの発見と利用を助けるRapid APIのようなプラットフォームがAPIエコノミーの実現を促進するという幻想は下火になり、最近では雑多なAPIを集めるマーケットプレイスの利用者数は減少しているように見受けられます。これは、APIをなんでもかんでも集約して中継するマーケットプレイスでは、利用の手軽さこそあるものの、なかなかそれらのAPIを利用する強力なアプリケーションが登場せず、有用なAPIも集まらないといった悪循環が働いているからではないでしょうか。

一方、一部の企業ではビジネス情勢の変化を察知して即応するための技術要素としてAPIをコアビジネスとして位置付けるケースが出始めています。このようにビジネス情勢の変化に組織やシステムを迅速に適応させることを目指すマインドセットおよびシステムのことを「ビジネスコンポーザビリティ」と呼びます。APIは、このビジネスコンポーザビリティを支える主要技術であると認識されるようになってきています。

例えば量販店やEコマースの世界では、各種機能をAPI化して販売網を広げ、認知度を上げるといった効果が想定されます。商品を提供するメーカー側は新商品のマスターデータをAPI経由で追加することができます。また、APIを他社のアプリケーションから利用できるようにすることで、自社が提供するEコマースサイトだけでなく、他社からもAPI経由で商品の販売や決済、物流といった機能を利用してもらえるようになります。

また、APIの活用はオンラインバンキングの世界でも期待されています。例えば金融ライセンスを持つ業者のみに許可される預金、為替、融資などの事業をAPI経由で提供することで、銀行以外の事業者が銀行機能を備えたアプリを実現できるBaaS(Banking as a Service)と呼ばれるサービスを可

第4章

能にする法整備が日本国内でも進んでおり、フィンテック界隈で今後ますます拡大することが期待されています。

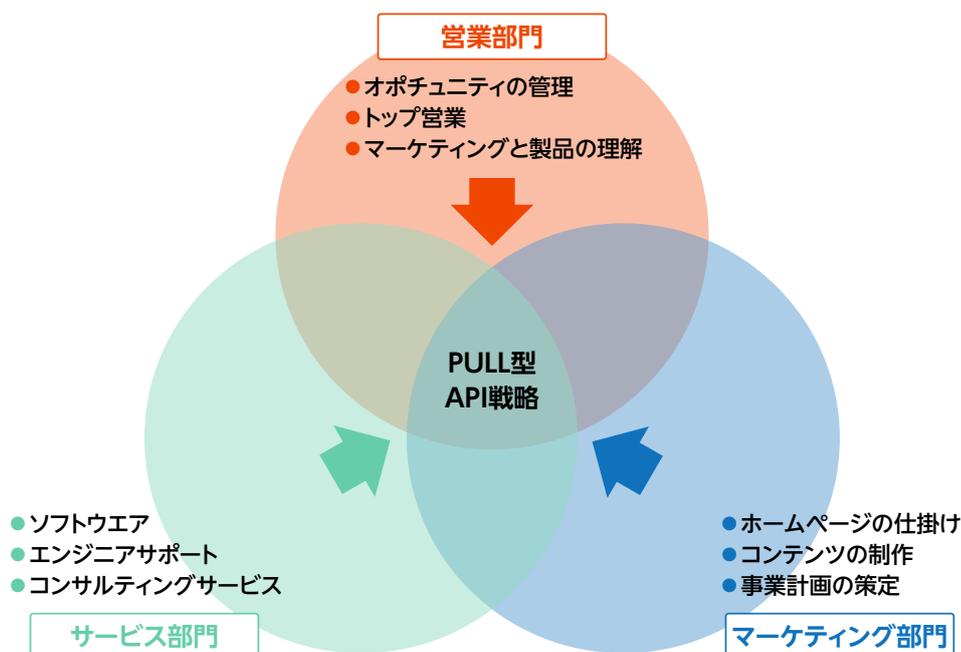
このように、自社のコア事業の一部をAPIの単位で他社に提供し、他社との相乗効果により新たな市場を作ることで、市場規模を拡大して売上規模を拡大する効果が期待できます。また、自社のコアビジネスを整理しそれを支えるシステムを整理整頓することで、改修や障害時の対応が迅速になり不確実なビジネス環境に対応できるよう、システムにアジリティ(機敏さ)とレジリエンス(弾力性)を身につけることが可能になります。

**マーケットの攻略には三位一体のPULL型戦略が重要**

ブリスコラでは、目の前にブルーオーシャンが広がっている今のフェーズを十年に一度の機会と捉えて、APIプラットフォームのビジネスを大事にかつダイナミックにマーケティングをして営業展開していきたいと考えています。そのために、ブリスコラでは早くからAPIマーケットに対してPULL型のマーケティング戦略とお客さまとのエンゲージメントを重視する営業戦略を採用してきました。

ブリスコラでは、営業部門、マーケティング部門、サービス部門それぞれに販売戦略上の役割があり、三位一体となった体制を整えることが重要と考えています(図4-1)。営業部門はPULL型でしっかりと見込み顧客に対抗要件を提示し、製品部門は営業部門からのフィードバックを受けて注力製品を開発していくことが重要です。また、営業部門とマーケティング部門は協力して注力製品の販売促進を行いましょう。さらに、全部門が総力を挙げて今から次世代製品を定義しておくことも忘れてはなりません。

図4-1 ● APIマーケットの攻略にはPULL型のAPI戦略が重要で、営業部門、サービス部門、マーケティング部門のそれぞれに販売戦略上の役割がある



もう少し詳しく説明しましょう。

## 第4章

まず営業部門では、オポチュニティの管理とともにマーケティングと製品の理解が重要です。トップ営業にも力を入れます。商談においては、見込み顧客の確度を精度高く分類し、何を販売するかを明確にした上で、対抗要件を常に用意しておくようにします。

サービス部門では、品質のさらなる向上を目指します。常に最新の状態を提供できるように、ソフトウェアは年2回のバージョンアップを目指します。それと同時に、エンジニアやコンサルタントの育成にも注力します。

マーケティング部門で重要になるのは、ホームページの仕掛け(ランディングページ)とコンテンツの制作です。自社のコア事業の一部をAPIとして他社に提供しようとする顧客の担当者は、サポートを得たい専門家集団を調べています。そこに適切にヒットするようなプレスリリースや事例、製品説明をホームページに用意しておきます。具体的には、API管理におけるKong製品の優位性を他社との比較という形で公開し、米Gartnerが提唱するフルライフサイクルAPI管理に則った製品説明を実施します。そこには、セミナー、対談、販促資料など、見込み顧客が興味を抱きそうなアイデアを盛り込みます。事業計画の策定では、顧客に寄りそったAPI製品やAPIビジネスの説明をします。それとともに、マーケティング担当者は営業部門に対して忘れずに対抗要件を伝えます。そうすることで、優良顧客については以下の5ステップによるエンゲージメントプロセスに持ち込みます。

### 商談やプロジェクトは5ステップで進める

APIプラットフォームに関して、優良顧客から引き合いが寄せられたら、以下の5つのステップにしたがって商談・プロジェクトを進めていきます(図4-2)。

図4-2 ● 見込み顧客顧客に対しては5つのステップに沿って商談・プロジェクトを進めるのが基本

- ① 営業によるヒアリング
- ② PoC(Proof of Concept：概念実証)の提案
- ③ 要件整理
- ④ APIプラットフォーム開発  
(場合によってはAPI設計/開発、Identify Provider設計/開発)
- ⑤ 運用



PoC: Proof of Concept

最も重要なのは、最初のヒアリング時に、高いAPIの知識偏差値を有している見込み顧客であるかどうかを把握することです。案件規模は顧客のAPIナレッジに比例する傾向があります。現在、ブリスコラ顧客企業の要件は最高レベルにあり、そうした顧客に対応できるスキル、ナレッジ、体制を整えていることを自負していいでしょう。

## 第4章

## エンジニアの業務に関する知識がビジネスの原点

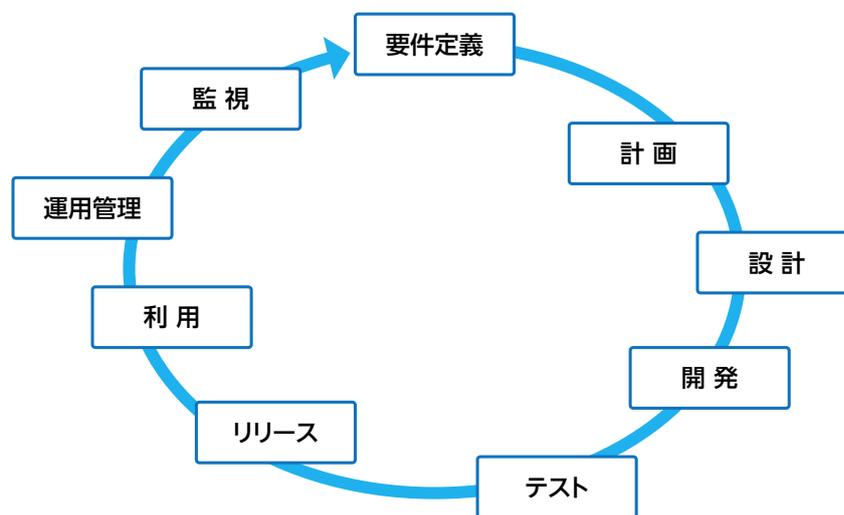
エンジニアに求められるスキルで何よりも重要なのは、業務に関する知識です。どのデータとどのデータをつなげば「新しい価値が生まれるか」「ユーザーの利便性が高まるか」といったアイデアこそが、サービス開発、API設計の原点になるからです。業務経験がなければ、ユーザー視点や飽くなき好奇心を持っていることがAPIエンジニアの資質となります。

スキルの面で見ると、APIはHTTP(HyperText Transfer Protocol)という通信プロトコルを利用するため、HTTPの基本原則に関する知識は持っておいた方がよいでしょう。また、ネットワーク通信を利用する技術であるため、ネットワークに関する知識も求められます。持続的接続やデータ圧縮といった、プロトコルレベルの最適化要件を理解していると、API設計が進めやすくなります。

## 設計から開発、運用・監視までAPIのフルライフサイクルを支援

APIには、ユーザー理解に基づく計画、要件定義、設計、開発、テスト、リリース、利用、運用監視といった一連のライフサイクルがあります(図4-3)。APIプラットフォームは、このライフサイクルにおいて、それぞれ関係するステークホルダーが実行する作業を標準化された形で支援します。組織の中でAPIフルライフサイクル管理が確立してこそ、全社レベルのスムーズなAPI活用や外部に向けたAPIビジネスが可能になります。

図 4-3 ● APIには要件定義から設計、テスト、運用管理といった一連のライフサイクルがある



現在、APIフルライフサイクル管理をうたうソリューションは数多く登場していますが、その成熟度は実に様々です。その中で、ブリスコラが世界で初めて代理店契約を締結したKong社は、アナリスト機関であるガートナーのマジッククアドラントで実行力のあるリーダーに位置づけられており、世界的にこの分野を牽引しています。

# APIかんたんリファレンス

APIという言葉をもっと聞いたことがない、という人はさすがにいないでしょう。ですが、ビジネスで携わるなど深く分け入っていくと、随所に独自の用語が顔を出してくるのがAPIという世界です。本章では、ブリスコラの製品群をベースに、APIプラットフォームが提供する代表的な機能を順に紹介していきます。

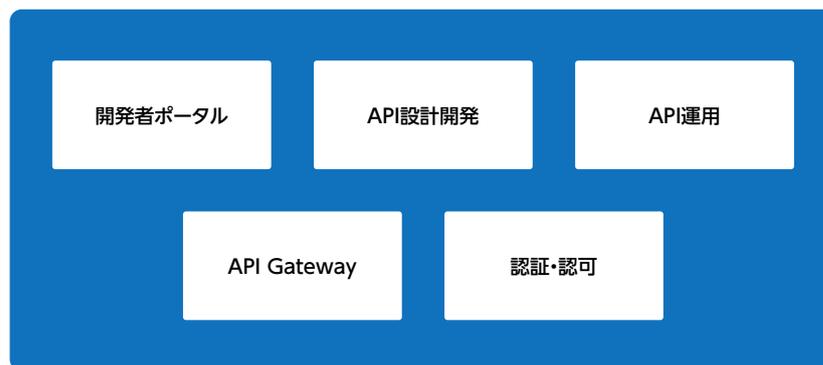
## APIを一元的に開発・運用するための「APIプラットフォーム」

APIフルライフサイクル管理を担う基盤となるのがAPIプラットフォームです。APIプラットフォームを構築することで、サービス開発者は設計、実装、テストといったAPI開発に専念できます。それだけでなく、開発したAPIを一元的に集約し、API Gatewayを通してルーティングする仕組みを提供することが組織レベルで可能になります。

第2章で説明したようにAPIプラットフォームは、API Gateway、認証・認可、開発者ポータル、API設計開発、API運用といった、APIを開発・運用するために必要な機能を搭載しています(図5-1)。これにより、組織におけるAPIを活用したサービス開発の生産性、整合性、可用性、セキュリティなどが大きく向上します。

図 5-1 ● APIプラットフォームには、API Gateway、認証・認可、開発者ポータル、API設計開発、API運用といった、組織としてAPIを開発・運用するために必要な機能を搭載している

### APIプラットフォーム



## APIプラットフォームの中核となる「API Gateway」

「API Gateway」はAPIプラットフォームの基本機能で、APIを利用するアプリケーションからのリクエストをバックエンドの適切なAPIへルーティングする役割を果たす、まさに中核となる部分です。ブリスコラでは、BAMs Gateway、Kong Enterprise Gateway、OSSのKong GatewayといったAPI Gateway製品を取り扱っています。

これらの製品では、OpenAPI仕様でのパスとサーバーに相当するきめ細かいルーティングを設定

## 第5章

できます。API Gatewayを使ってサーバーやパスごとに様々な制限や設定を追加することでAPIを制御することが可能です。例えば、一定時間当たりの最大処理数を設定してレートを制限したり、1回のレスポンスで返答するデータの最大を設定することでサイズを制限できたりします。

さらに、APIに共通で必要となる様々な機能をプラグインで登録することができます。例えば、1つのAPIに対するリクエストを複数の内部APIで処理する「アップストリーム」、次に詳しく触れる「認証・認可」、ボットなどからの攻撃への対策を取る「サーバーリティ」、流量管理、リクエストに戻す「ステータスコード設定」、データの形式を変更する「データ変換」、利用状況や稼働状況を調べる「分析と監視」、利用ログを管理する「ロギング」といった機能のプラグインがあります。こうした便利な各種機能があ

ることで、API設計者は本来のサービス提供に求められる機能の実装だけに専念することができます。

### OpenAPI仕様とは

Open API仕様 (OpenAPI Specification : OAS)とはプログラミング言語に依存しないREST API記述フォーマットです。REST API記述方法の標準化団体であるOpenAPI Initiative (OAI) によって推進されています。OAIはLinux Foundationの管理下にあるオープンガバナンス機構です。以前はSwagger Specificationと呼ばれていましたが、2015年11月にOAIに寄贈され、2016年1月にOpenAPI Specificationという名称になりました。現在、最新のバージョンは3.0です。このようなAPI記述フォーマットを活用することで、構造化データを含んだテキストファイルとしてAPIを記述することができます。

### 適切なユーザーだけに適切なAPI操作を許す「認証・認可」

API Gatewayではリクエストを送ってきたユーザーを「認証」します。そのうえで、リクエストの送り先となるURIパスや参照系か更新系かと言った操作内容を見て、その操作を許可するかどうかを「認可」します。この「認証・認可」は、API Gatewayの大切な機能です。

認証とは、対象の真正性を確認することを意味します。言い換えると、本人確認ということになります。認証を行うのは、なりすましを防ぐためです。情報通信の世界では一般的に、ID/パスワードを使って認証が行われます。

これに対して認可とは、その人物の職務や地位にふさわしいアクセス権限を付与することになります。認可は、権限を超えて何かにアクセスしたり、情報に触れさせたりしないために行います。これにより、データをあらかじめ許可した適切な相手だけに利用させることが可能になります。

認証と認可は、入場券と乗車券のような関係にあるといえます。入場券を持参していればその施設に入ることはできますが、その先さらに何か活動しようとするならば、その活動にふさわしい乗車券が必要となるというわけです。

## 第5章

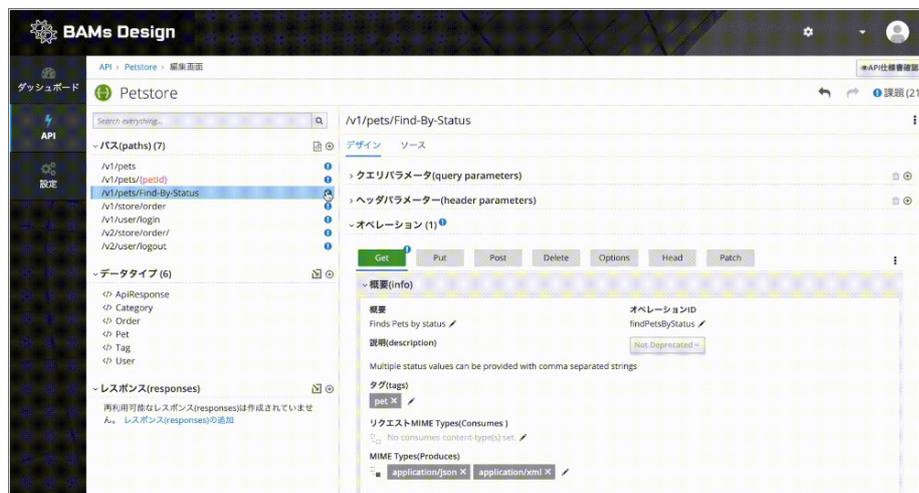
## オプトインと組み合わせたモデルでの本人確認とは

「スマートシティ/スーパーシティ構想」においては、市民の明示的な事前承認を得る「オプトイン方式」によるデータ活用が重視されています。このオプトインを前提としたデータ連携基盤を構築してこそ、データ活用の当事者である市民が安心・安全に管理運用する仕組みを実現できるからです。プリスコラは、そのために必要となるユーザーIDを保存および検証するサービスであるIdentify ProviderやAPIの標準化、また高セキュリティの認証・認可の仕組みの策定に取り組むとともに、その実装に求められる都市OS(都市に存在する膨大なデータを蓄積、他の自治体や企業、研究機関などと連携するためのプラットフォーム)のAPIプラットフォームの要件を分科会で整理、会津若松市のスーパーシティ構想実現に向けて支援しています。

## OpenAPIに準拠したインタフェースを開発する「API設計開発」

「API設計開発」では、API設計開発者がOpenAPI仕様を作成します。プリスコラでは、そのために使うAPI設計ツールとして「BAMs Design」(図5-2)やKongの「Insomnia」を提供しています。

図 5-2 ● API設計ツール「BAMs Design」の画面



API設計開発者は、これらのAPI設計ツールを使ってAPI設計規約に則ったOpenAPI文書を作成し、APIプログラムのひな形を生成します。これによりAPI設計開発者の工数を削減するとともに、API仕様や開発プロセスが標準化されます。作成されたOpenAPI文書は開発者ポータルでAPIの仕様を公開するためにも利用されます。

プリスコラのBAMs Designは、公開を前提としたAPIをスムーズかつ効率的に設計・開発するためのAPI設計ツールです。APIのインタフェース設計をOpenAPIに準拠した形でコード化して差分管理可能にするとともに、設計内容をもとにしたモックサーバーの作成や、設計結果に準拠するプログラムのひな形生成機能が利用できます。Gitと連携してOpenAPI仕様やソースコードのバージョン管理をすることも可能です。

## 第5章

## IDの役割

API設計では、データを求めるパスやクエリーパラメータの中に、ユーザーIDや商品IDを記述することがあります。これによって、そのIDに属するデータを取得することができます。IDを記述することで、求めるデータがピンポイントで得られます。IDの命名規則は、既存アプリケーションに依存している場合が大半ですが、人が見てもわかりやすく覚えやすいことが望ましいため、可能ならばID設計にも留意します。

標準的なAPIリクエストは、リクエストURL、リクエストパラメータ、リクエストメソッド、リクエストヘッダー、リクエストボディで構成します。一方、APIレスポンスの標準は、ステータスコード、レスポンスヘッダー、レスポンスボディから成っています。

ここでは、一例としてJSON\*形式で記述されたリクエストボディの例を示します。

```
(
  "simple-property": "a simple value",

  "object-property": {
    "a-property": "a value",
    "another-property": "another value"
  },

  "array-of-objects": [
    {"item-1-property-1": "one",
     "item-1-property-2": 2},
    {"item-2-property-1": "three",
     "item-2-property-2": 4}
  ]
)
```

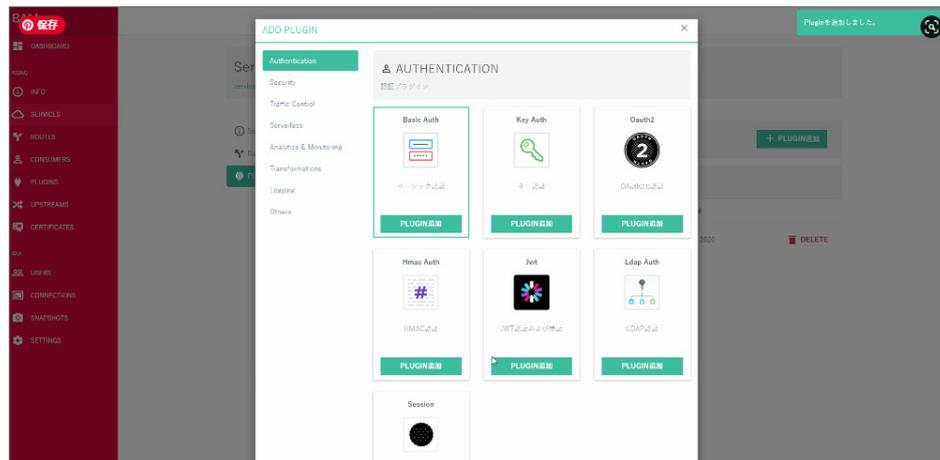
\*JSON (JavaScript Object Notation)  
データ記述言語の一種。軽量であることが特徴の、テキストベースのデータ交換用フォーマットです。プログラミング言語を問わずに利用することができます。

## APIの稼働状況を監視する「API運用」

OpenAPIの仕様文書を基に、API Gatewayへシームレスに設定できる運用支援機能を提供するのが「API運用」機能です。プリスコラでは、「BAMs Manager」(図5-3)やKongの「Vitals」といった製品を取り扱っています。

第5章

図 5-3 ● API設計ツール「BAMs Manager」の画面

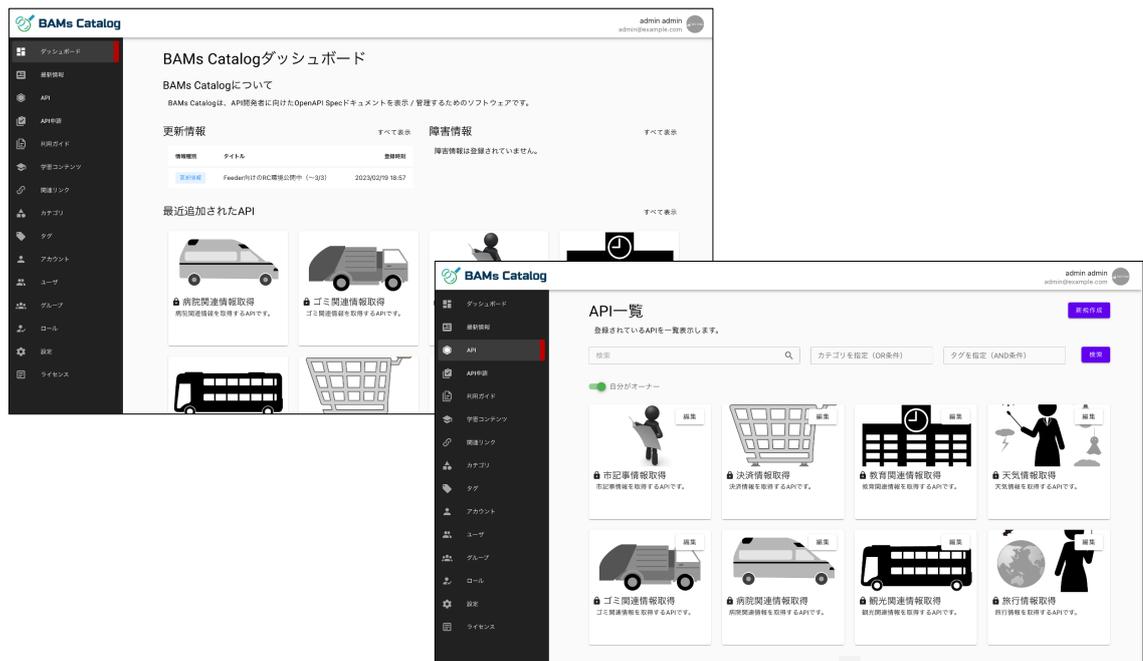


BAMs Managerでは、ログの取得やそれを使ったメータリングで利用度合いを把握し、APIの運用に生かします。API全体を可視化して監視することで、利用状況の把握や障害の早期発見、パフォーマンスの最適化が可能になります。例えば、全APIのリクエスト数やレイテンシ、エラー数などがグラフとして可視化されます。また、APIデザインとソースコード管理を連携させることで、APIの開発保守やバージョンアップも支援します。

利用者にAPI情報を公開する「開発者ポータル」

APIを利用するアプリの開発者に対して提供されるのが開発者ポータルです。開発者が利用可能なAPIをリストで表示し、それぞれのAPIへのアクセス方法を伝えます。プリスコラでは「BAMs Catalog」(図5-4)やKongの「Dev Portal<sup>1</sup>」という開発者ポータルを提供しています。

図 5-4 ● APIを公開する開発者ポータル「BAMs Catalog」の画面



「BAMs Catalog」は、OpenAPI仕様を読み込んでHTML形式の読みやすい形で表示し、APIの実行を試すことができます。また、APIを利用するクライアント側のプログラムサンプルを表示することも可能です。

本製品は、商用利用可能でソースコードが公開されているOSSのAPI開発者ポータル「APICE<sup>2</sup>」をベースに開発しており、ベンダーロックインを回避しています。また、ブリスコラは、内閣府が発表している「2020年度 データ連携基盤技術報告書<sup>3</sup>」に準拠した有償機能・サポートを含めた「BAMs Catalog for Smart City」という派生ソフトウェアを提供しており、これを使うことでスマートシティ/スーパーシティやデジタル田園都市国家構想に関わる自治体やサービス事業者にも、国の標準にのっとったかたちで幅広く活用いただくことができます。

1 <https://docs.konghq.com/gateway/latest/kong-enterprise/dev-portal/>

2 <https://gitlab.com/compassione/apice>

3 <https://data-society-alliance.org/notice/307/>