

# API Economy

— 有機的なつながりを持ち、新たな市場を作り出すAPIの未来 —



日本アイ・ビー・エム株式会社  
スマーターシティ事業 CTO  
ディスティンクイッシュト・エンジニア  
技術理事

**榊原 彰** Akira Sakakibara

**【プロフィール】**

1986年日本IBM入社。銀行、新聞社、自動車メーカーなど多数の開発プロジェクトに参画後、東京基礎研究所勤務を経て、2008年EA&テクノロジー部門のグローバルリーダー。2010年グローバルビジネス事業CTO。2012年8月よりスマーターシティ事業CTO。専門はアーキテクチャー設計技術とモデル駆動開発。

ここ数年Web API活用の伸びがめざましく、IT企業はもとより非IT企業においてもWeb APIを活用して、新たなビジネス連携や消費者との連動を模索する動きが活発です。そこで本稿では、Web APIを活用したビジネス連携のエコ・システムに関して簡単に解説します。

**APIとは**

API (Application Programming Interface) とは、ソフトウェア同士がやり取りをするためのプログラム可能なインターフェースの標準仕様のことです。ここで言う「ソフトウェア同士」とは、ソフトウェア内部のいわゆる「ソフトウェア・コンポーネント」間の場合もあれば、ソフトウェア集約システム間の場合もあります。つまり、なんらかの命令セットを用いることによって、あるレベルのソフトウェア間で、結合度が「疎」の状態のまま連携させるための仕様であると言えます。

ソフトウェア工学を学んだ方にはごく基本的な知識として理解されているソフトウェア (あるいはソフトウェア・コンポーネント) 間の結合度は、その結合方法によって強度が異なります。相手方の内容を直接参照するような結合や共通のデータ構造を共有するような結合は、2コンポーネント間の結合度が強いとされ、保守容易性を妨げる悪い設計ということになります。これに対してAPIの場合は、互いのソフトウェアの機能には変更を及ぼすことなく、データを読み書きする命令セットのみを開示する結合であるため、結合は「疎」とな

り結合度は弱いと言えます。結合度が弱いということは、連携する双方のソフトウェア仕様に影響を及ぼさずに片側の修正を完了でき、保守容易性が高まり良い設計であると考えられるのです。

APIを使用して、背後にデータ構造やデータ・アクセスのストラテジーをまとめることができれば、開発者にとっても保守担当者にとってもメリットがあります。複雑なロジックを隠蔽したままそのソフトウェアの機能を提供したり、あるいはその機能を通して背後のデータを使用させることが可能となり、連携のための開発コストの低減につながるからです。

APIのこうした特徴を踏まえたとうえで、もっと大きな視点でITシステムの連携を考えてみましょう。

**Systems of Recordから Systems of Engagementへ**

コンピューターの発展は、企業や組織の基幹業務を支えてきました。業務に必要なデータを蓄積し、企業内の関係者がそ

のデータにアクセスして業務を遂行するという図式です。ITの要素がいろいろと変遷しようが、基本的な概念は「Systems of Record : SoR (記録のためのシステム)」でした。しかし、インターネットの隆盛やクラウドの急成長、モバイルやセンサー・デバイスの急速な発展により、企業内に記録されているデータとそれを使用するビジネス・サービスを企業の枠を超えて広範に連携させたり、ユーザーの行動センシングと結び付けて活用する形に変化し始めています。あらゆるものがつながり、それぞれが積極的に関与してシステムのサービスを構成するこうした形態を、さまざまなものを巻き込むという意味を表す言葉を用いて「Systems of Engagement : SoE (協働のシステム)」と呼んでいます (図1)。

前述のとおり、SoEを実現するためにはさまざまなシステムの連携が必要になりますが、手軽で安全な連携方法として近年急速に活用が進んでいるのがWeb APIです。Web APIは、Web 2.0というキーワードが流行しマッシュアップによる新サービスの生成が脚光を浴びた頃から注目され始め

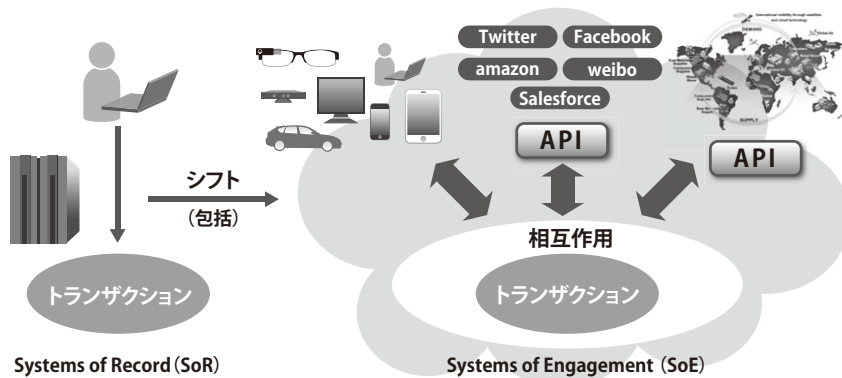


図1. System of Record からSystems of Engagementへ

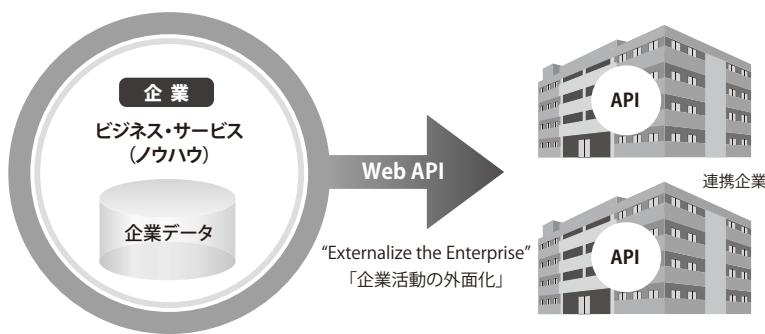


図2. Web APIによるビジネスの連携

た方式で、特定システムのAPIをWeb経由で使用可能にする技術です。Web APIは、人間の可読性を前提とした従来のWebブラウザとサーバー間のやり取りではなく、プログラムとプログラムとのやり取りを前提としています。実装方式にはさまざまな形態がありますが、通常はHTTPを利用して呼び出しを行い、多くの場合XMLやJSONなどテキスト形式のデータを実行結果として返します。このように単純な形態で実装することから、Web APIはOSや実装のためのプログラム言語の種別に依存せず、柔軟な対応が可能です。

Yahoo!やGoogleの地図API、Twitterのツイート検索のAPIに代表されるように、Web系企業では早くからWeb APIに取り組んできました。しかし近年では、非IT系企業でもWeb APIの提供が盛んになりつつあります。例えば総合医療保険企業のAetnaは、個人が携帯する活動量計や医療管理のデータなどを同期、可視化するCarePassというサービスのために自社のビジネス・サービスを広範に提供し、そのための開発者用ポータル・サイトで種々の情報を提供しています。

このように、企業がビジネス連携を図るためにWeb APIを使用するということは、すなわち自社のビジネス・サービスを外部化 (externalize) するということです (図2)。SoRとして蓄積しているデータやビジネス・サービスのどの部分を、どのように外部化するかということには戦略が必要です。単純にデータを露出するだけでなく、プライバシー・データのフィルタリングや取り扱い規約等も考慮することが重要で、実装技術以外の部分でもさまざまな項目の検討が必要になります。また、企業シ

ステムのバックエンドにはSOAなどを用いて企業内のビジネス・サービスの連携を構築している例も多く、その際にはWeb APIとそれらのサービスとの連携が必要になります。こうしたことを踏まえてアーキテチャーやAPI化するサービスの優先順位などを決めていくことが肝要です。

### APIをいかに管理するか？

便利づくめのWeb APIですが、増加すればするほど新たな課題も生まれてきます。例えばAPIの乱立は、特定のビジネス・サービスを必要とする開発者や企業にとって、適切な利用情報の判別が難しくなるという混乱を招きかねません。また、APIの利用率の計測や、場合によっては利用度に応じた課金などの管理も必要となるでしょう。そのため、今後Web APIによるビジネス連携を進めていくには、各企業のAPIをカタログ化するソリューションと、カタログから各社APIに直接アクセスできるルーティング、そしてそのAPIの計測や課金などの管理を行うソリューションが求められます。既にこうしたサービスを提供するベンダーも現れており、apigeeの管理サービスはその先駆的存在と言えます。

APIのカタログ化は、各社が提供するAPIが、例えばAppleが提供するiTunes Storeのように、特定サイトにカタログ掲示され、開発者がカタログから必要なAPIを取得して利用できる仕組みだと考えると分かりやすいでしょう。カタログがハブとして位置付けられていれば、APIの提供者と利用者双方がこの機能を經由することによって計測と管理の情報を取得できるのです。APIの利用計測に関しては、利用

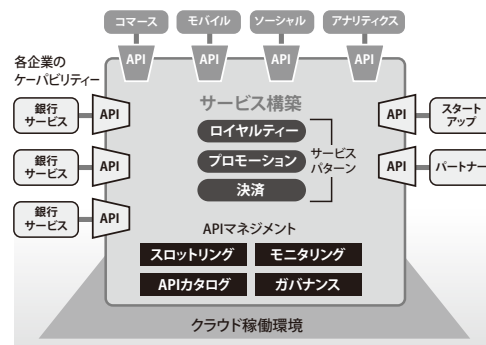


図3. APIの管理とハブ化

申請や登録などのタイミングでユニークなAPIキーを生成し、これをAPI利用する際のHTTPヘッダーや <script> タグに埋め込むことで実現することができます。これによって適切な計測と課金が可能になるだけでなく、API個々のパフォーマンスや経路管理も可能となります。例えば、複数の提供元サイトからAPIをマッシュアップして利用しているアプリケーションのパフォーマンスが悪化した際にも、どの提供元のAPIが問題なのかを瞬時に把握できるようになります (図3)。

### APIの未来

こうして、APIは提供する側と利用する側の有機的なつながりが広がり、新たな市場や連携先を生み出す仕組みが整いつつあります。現在IBMでもAPIによるエコ・システムの構築を進めており、今後企業各社のビジネス連携に貢献できるよう、信頼度が高く堅牢な機能を提供していく計画です。どうぞご期待ください。

[参考文献]

- [1] IBM Global Technology Outlook 2013, [http://www.zurich.ibm.com/pdf/isl/infportal/Global\\_Technology\\_Outlook\\_2013.pdf](http://www.zurich.ibm.com/pdf/isl/infportal/Global_Technology_Outlook_2013.pdf)
- [2] IBM Scalable Services Ecosystem, [http://researcher.watson.ibm.com/researcher/view\\_project.php?id=4941](http://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_project.php?id=4941)
- [3] Programmable Web, "IBM Looks for Bigger Slice of API Economy", <http://blog.programmableweb.com/2013/05/14/ibm-looks-for-bigger-slice-of-api-economy/>
- [4] Lens360, "The API Economy - An Interview with Kerrie Holley (IBM Fellow), Part I / Part II", <http://blog.saugatucktechnology.com/api-economy-interview-kerrie-holley-ibm-fellow-part/>