

オープン API の有用性と保険業界が起こすイノベーション

～企業がつながる、社会がつながる～

日本アクチュアリー会 IT 研究会第 4 グループ

【担当委員】

永井 俊宏	住友生命
木村 圭介	大同生命

【メンバー】

豊川 直子	ニッセイ情報テクノロジー
山崎 陽平	ニッセイ情報テクノロジー
古賀 洋平	大同生命
土居 毅彦	大同生命
内田 勇太	住友生命
太田 安紀	住友生命
新開 将太	住友生命
手崎 隆介	住友生命

目次

第 I 章 はじめに

第 II 章 加速するオープンイノベーションと API エコノミー

第 III 章 API エコノミーの事例とオープン API の活用動向

第 IV 章 提案

第 V 章 総括

謝辞

第 I 章 はじめに

近年、企業同士がお互いの強みを活かして、新たな価値を創出する「オープンイノベーション」が活発になっている。その中でも、オープン API によって様々な企業のビジネスをつなぎ、広がっていく商圈「API エコノミー」が注目されている。有名な事例として、グローバルに配車サービスのビジネスを展開する Uber 社は、2014 年 8 月に他社がモバイルアプリに配車リクエストボタンを追加できる「Uber ボタン」のオープン API の提供を開始した。これを受けて、ホテルやレストランなどが自社のアプリに Uber ボタンを追加し、利用者はアプリ内の Uber ボタンを押せば、別途 Uber アプリを起動する必要も行き先を指定する必要もなく、タクシーを呼ぶことが可能になった。

日本国内でもベンチャー企業による革新的なサービスに注目が集まっている。銀行をはじめとした金融機関も素早くビジネスを拡大するべく、オープン API を活用してベンチャー企業と連携するようなケースが見え始めている。保険業界も自社では生み出せない革新的なサービスを迅速に提供し、高い顧客満足を獲得するためにオープン API の活用に向けた取り組みを具体的に検討する時期が到来している。

本論文では、オープン API の有用性や活用事例、そして保険業界が抱える課題を踏まえ、保険業界におけるオープン API の活用方法を提案する。また、実現に向けた環境整備およびオープン API の活用が進むことで示される保険業界の将来展望について提言する。

第Ⅱ章 加速するオープンイノベーションと API エコノミー

本章では、昨今 API が注目されている理由と世界的なオープンイノベーションの加速について述べたうえで、API エコノミーの概念について説明する。また、API エコノミーの構成要素であるオープン API のメリットおよび活用・公開する際の注意点について整理する。

Ⅱ-1 API が注目されている理由

昨今、API が注目を浴びているが、API 自体は新しいものではない。実際に、1990 年代には日本でも API という用語は使用されていた。では、なぜ今、API に注目が集まったのか。当節では、API の捉え方の変遷について整理することで、API が注目されている理由を明らかにする。尚、API という用語に明確な定義はないため、当節では、本論文での定義について記載する。

API とは、Application Programming Interface の略であり、もともとは、基本ソフト (OS) やアプリケーションソフトが、他のアプリケーションソフトに対し、機能の一部を利用できるように、機能の呼び出しやデータの受け渡しなどの手順を定めた規約のことであった。例えば Windows などの OS は、アプリケーションソフト向けにウインドウの描画などのよく使う機能を API として提供している。このように、API は元々 1 台のコンピュータ上で OS やアプリケーションソフトが提供する機能を利用するために生まれた考え方であった。

しかし、インターネットの普及が進むとともに、API の捉え方が変化した。WEB 上に API を公開し、ネットワークを介して外部の機能を呼び出す接続仕様のことも含有するようになった。

多様な企業が API を公開し、また、企業による API の活用が促進したことで、API の捉え方がさらに広義になった。API で提供しているものが、機能のみではなく、サービスまでを含有するようになった。有名な例としては Google 社が提供している「Google Maps API」である。WEB サイトにこの API を組み込むことで簡単に地図を表示、または、目的地までの所要時間を計算するなどのサービスを提供しているのである。

具体的な処理として WEB サイト内のマップを表示したい箇所について、HTML 形式でこの API を呼び出すための記述を数行追加するだけで、サイト内に地図情報 (google map サービス) を表示できる。またその記述にマップの中央位置を指定する「center」パラメー

タや、マップのズーム値を設定している「zoom」パラメータを追記すれば、WEB サイト上のマップの初期表示位置を決めることが可能である。API 利用以前は WEB サイトの作成者が絵や図、更には独自開発したマップアプリなどで準備する必要があった地図情報を、map サービスとして誰でも利用可能となった。API が存在していなかった環境と API が公開・活用され始めている現在の環境との違いについてご理解いただけたらどうか。

このように業種を問わず、API 経由で簡単にサービスを提供・利用できるようになったことが、昨今 API が注目され始めた理由であると考察できる。

本論文では、サードパーティー（他の企業など）からアクセス可能な API をオープン API として定義する。オープン API は、公開する範囲によって、以下に示すとおり段階的に区別される。尚、本論文における各提言はこのいずれも対象とする。

① パブリック API

不特定多数に対して公開されている API

② アクウェインタンス API

資格を有する法人・個人に対して公開されている API

③ メンバーAPI

規範性のあるコミュニティに対して公開されている API

④ パートナーAPI

個別契約締結先に対してのみ公開されている API

II-2 オープンイノベーションの加速

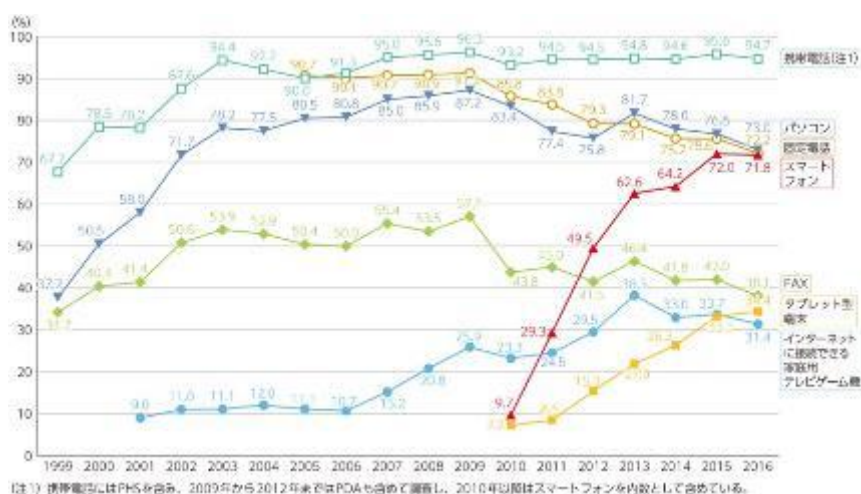
オープンイノベーションとは、企業が自社課題に対して、自社努力だけで解決するのではなく、社外から最適な策を探し出し、より迅速に課題を解決するための手段のことである。昨今、以下 3 点のような複合的な要因に後押しされ、世界中でオープンイノベーションが加速していると考えられる。¹

¹ 星野 達也 (2015) 『オープンイノベーションの教科書』ダイヤモンド社

(1) インターネット・スマートフォンの普及

インターネットの普及により、世界中どこにいても、情報のやり取りが瞬時に行えるようになった。そして、昨今はスマートフォンの普及により、だれでも簡単にインターネットを介して情報を取得できるようになった。図Ⅱ-1のとおり、スマートフォンはわずか10年の間に急速に普及していることが分かる。

図Ⅱ-1 国内の情報通信機器の保有状況の推移（世帯）²



(2) ベンチャー企業の登場

ベンチャーキャピタルを通してベンチャー企業にも投資マネーが回るようになり、優れた技術を持つようになった。ベンチャー企業のデータベース「entrepedia」を提供する株式会社ジャパンベンチャーリサーチは、2017年通期の未上場ベンチャー企業の資金調達状況をまとめたレポートを公開している。同レポートによると、2017年の国内ベンチャーの資金調達額は過去最高となる2717億円となり、前年比21.2%増加となっている。

² 総務省ホームページ

(<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/html/nc111110.html>)

図Ⅱ－2 国内未上場企業 資金調達金額と社数推移³



(3) 仲介企業の登場

技術を必要としている側と、技術を持っている側を仲介する企業が設立され、技術の流通が加速している。

オープンイノベーションの根底には、「社外の技術を活用し、スピードを優先する」という狙いがある。前節にて API が注目を集めた理由を記載しているが、公開されている API を利用することはこの狙いに合致しており、そのため、オープンイノベーション実現のキー・テクノロジーとしてさらに API を注視し始めたと考えられる。

Ⅱ－3 API エコノミーという概念

API エコノミーとは、オープン API でつながる商圈である。

今後はオープン API を活用した企業間連携により、自社のサービスをより強化し、社会全体でひとつの大きなエコシステム(*1)を構築することになると想定される。業界の枠を超えた API 連携も日々増加しており、これまで存在していなかった便利なサービスが次々と生まれている。また、この API エコノミーの市場規模は全世界で 250 兆円以上になると試算されている。

(*1)エコシステム：複数の企業によって構成された製品やサービスを取り巻く共通の収益環境

³ TechCrunch Japan ホームページ(<http://jp.techcrunch.com/2018/02/09/entrepedia-report/>)

II-4 オープン API のメリット

当節では、オープン API の事例を通して、オープン API を活用する企業・公開する企業のそれぞれが享受できるメリットを明らかにする。事例として、多様な業界との連携を実現した寺田倉庫株式会社の「minikura API」というオープン API を用いて説明する。

(1) 寺田倉庫株式会社のクラウド収納サービス「minikura API」の事例

a. 概要

寺田倉庫株式会社では 2012 年にクラウド収納サービス「minikura」を開始している。「minikura」とは、Web ページから、荷物を預ける・配送する・荷物の状態確認する・特定の荷物を指定して出庫する、などの手続きを可能としているサービスである。寺田倉庫株式会社は、このサービスを企業や個人向けにオープン API「minikura API」として提供を始めている。⁴

b. オープン API を活用する企業のメリット

「minikura API」を活用している株式会社エアークローゼットは、新たなサービスを開始することに成功している。⁵ サービス内容は、株式会社のエアークローゼットのスタイリストが、会員に似合う洋服を送付するという、日本初の月額制ファッションレンタルサービスである。このように、自社にて倉庫・物流を保有していない企業が、「minikura API」を活用することにより、倉庫・物流を簡単に利用し、サービスを開始することが可能となった。オープン API を活用しなければ、自社にて倉庫・物流の確保、もしくは、それを提供している企業の選定や交渉という、多額の資金や長い期間を要することは容易に想定できる。しかし、オープン API を活用することで、自社にて倉庫・物流を確保することも、倉庫・物流を提供する企業を選定・交渉することもなく、月額制ファッションレンタルサービスを開始することが可能となった。この事例から、オープン API を活用する企業が享受できるメリットとして、

⁴ 日経トレンドイネットホームページ

(<http://trendy.nikkeibp.co.jp/atcl/pickup/15/1003590/061200982/>)

⁵ LOGISTICS TODAY ホームページ (<https://www.logi-today.com/256787>)

- ①他社機能を自社サービスに取り込むことが容易
- ②他社機能を利用することによるサービスリリースまでの期間の短縮
- ③他社機能を利用することによるコストの削減

が考えられる。

c. オープン API を公開する企業のメリット

「minikura」というサービスは、もともとは Web サービスからの手続きであり、オープン API の提供はしていなかった。しかし、Web サービスでの提供だけでは、利用者数が伸びなかった。寺田倉庫株式会社は他社との連携をより効果的に実施するために、提携先企業の Web サイトに「minikura」のバナーを貼って利用者を獲得するのではなく、提携先の企業が「minikura」を活用した自社のサービスを構築し、展開していくことが重要であると考えた。なぜなら、利用者が荷物を預ける必然性は提携先の企業が語ったほうが利用者に響くからである。そのため、寺田倉庫株式会社は、クラウド収納サービス機能 API である「minikura API」の提供を開始した。これにより、他社が自社の Web サイトにクラウド収納サービス「minikura API」を取り込むことが可能となり、例えば、エアークローゼット株式会社の「ファッションレンタルサービス」、株式会社アニメイトの「アニメイトコレクション」、株式会社バンダイの「魂ガレージ」などのサービスが開始されるようになった。現在では、さらに多様な業種の企業とサービスを展開している。また、「minikura API」は独自のオペレーションシステムのアプリケーションであり、オープン API で他社連携を実施することで、その仕組みを外部に公開することなく、「minikura API」の機能を利用してもらうことが可能になっている。そして、寺田倉庫は「minikura」における、独自の「保管依頼品寄託方法及び寄託システム」の API を複数の他者に提供できる仕組みに関する特許を 2016 年 4 月 15 日に取得する⁶ など、独自構築機能の保全に力を入れていることが伺える。

この事例から、オープン API を公開する企業が享受できるメリットとして、

- ①新たな業界との連携が容易
- ②連携先によってシステム仕様を縛られない
- ③自社技術をブラックボックスにして提供可能

が考えられる。

⁶ 寺田倉庫株式会社ホームページ (<https://www.terrada.co.jp/ja/news/the-API-of-our-cloud-storage-service-minikura-has-received-a-patent.html>)

II-5 オープン API 導入に関する考慮点について

前節までオープン API のメリットを挙げたが、当然ながら活用・公開する上での注意点が存在する。具体的な注意点について、以下に記載する。

(1) セキュリティ・通信制御における注意点と対応策について

社外のシステムと連携を行う上で、セキュリティ面や通信制御面は特に不安要素が大きい部分である。具体的に注意する点を以下に述べる。

a. インターネットを介した外部攻撃

オープン API はインターネット経由で社外からアクセスされるため、Dos 攻撃やウイルスなどインターネットを使用する上でのセキュリティ対策は従来どおり必要である。インターネットからアクセスされるオープン API は DMZ に配置し、社外と社内の境界を適切に区別することで外部からの攻撃を防ぐことができる。

b. API にアクセスするアプリケーションとユーザの認証と管理

オープン API の代表的な仕様である REST API で作成したオープン API は URL さえ分かっただけで誰でもアクセスすることができてしまうため、利用者を認証する仕組みが必要である。オープン API における認証の標準仕様は「OAuth」が主流となっている。

「OAuth」に準拠してユーザ認証を行うことで、トークンによるアクセス制御が可能となる。トークンを利用することでオープン API を呼び出すアプリケーション側にパスワードを保有する必要がなくなり、パスワード漏洩のリスクを回避してユーザ認証を実現することができる。

c. ユーザ権限に基づいた API アクセス制御

オープン API の利用者がアクセスするデータを特定のデータに制御するために、ユーザの権限に応じたアクセス制御が必要となる。アクセスするユーザの認証と、ログインされたユーザのみオープン API へアクセスできる認可の二段階による制御をオープン API 利用者向けに構築することで、データへの不正なアクセスを制御することができる。

d. アクセス集中時の負荷分散の流量制御やリクエストレスポンスの保証

外部からアクセスされるオープン API は常にアクセス量が増加する可能性があり、アクセスが集中することで一時的にレスポンスが悪化する恐れがある。オープン API 利用におけるプロトコル変換やデータ、メッセージ変換を統合できる環境を構築し一元的に行うことで、効率的にトランザクションを処理することができる。

(2) 運用管理における注意点と対応策について

オープン API をシステム管理する上では、運用管理面でも注意すべき点が存在する。具体的に注意する点を以下に述べる。

a. オープン API のバージョン管理

オープン API の公開は一度きりの取り組みではなく、ビジネスの変化に合わせて改修し、常にバージョンアップし続けることが重要である。また、API 利用者向けに提供しているドキュメントを実際の仕様と乖離なくリアルタイムで更新する必要がある。従来までの word や html のような静的ドキュメントではリアルタイムでの更新が困難である。そのため、開発者向けポータルサイトを構築することが推奨されており、ポータルサイトを構築することで利用者に向けたリアルタイムな仕様の公開や、バージョンアップの通知管理を実現することができる。

b. トラフィックの監視や監査ログの取得、およびオープン API 利用状況の分析

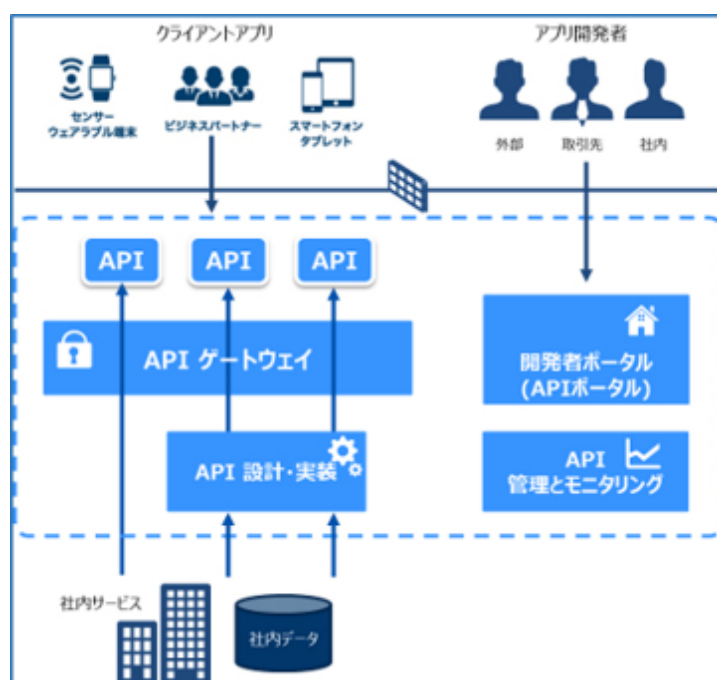
オープン API を公開するにあたり利用状況を定期的に確認する必要がある。その際に、不特定多数のアクセスがあることで現在のリソースに過不足はないか、データへの不正なアクセスはないか、公開しているオープン API がどのように活用されているかを監視し、システムの改善に努める必要がある。オープン API は数多くの種類が存在するため、オープン API 専用の運用機能を設けることで一元的に管理することができる。

c. オープン API 公開時の課金管理

II-1 で述べた①パブリック API 以外はオープン API の利用を課金制にすることで新たなビジネスを生み出すことができる。バージョンや公開範囲などの様々な組み合わせにより煩雑になるオープン API の管理は、オープン API 専用の管理機能を用意することで一元的に管理する必要がある。

上記で述べたように、オープン API は数多くの種類を管理する必要があり、社外と接続することからセキュリティレベルも高いものが求められる。それらを容易に実現するためにオープン API の利用者と提供企業のシステムを仲介して必要な管理をまとめて行う「API ゲートウェイ」が各社から提供されており、有力な手段とされている。

図 II - 3 API ゲートウェイ基盤の説明図



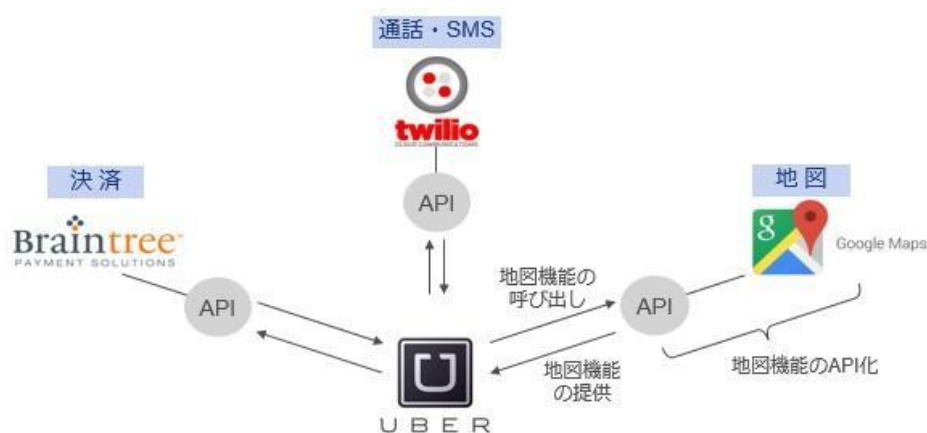
第三章 API エコノミーの事例とオープン API の活用動向

当章では、オープン API を活用した API エコノミーによって革新的なサービスを生み出している国内外企業の事例を紹介する。そして、銀行の API 公開に向けた努力義務が明記された改正銀行法や行政機関の API 公開の取り組みなど日本におけるオープン API の動向について説明する。

(1) 海外企業事例：Uber

配車アプリを提供している Uber 社は、世界 70 ヶ国以上でサービスを展開している。実際にそのサービスを使ってみると、タクシーの位置情報がリアルタイムに表示され、ドライバーと簡単に連絡を取ることができ、便利であるが、実はこの Uber 社のアプリはオープン API で他社の様々なサービスを組み合わせることでできているのである。もし、Uber 社のアプリをつくろうとするならタクシー運転手と利用者をマッチングさせる機能に加えて、①現在地を表示する地図、②運転手と利用者が連絡をとる機能、③決済を行う機能のこれらが必要になる。ただ、これらを自前で一からつくろうとすると、膨大な時間とコストが掛かってしまう。この問題を解決するため、Uber 社は「地図」、「通話・SNS」、「決済」などのオープン API を組み合わせることで、サービスを迅速に立ち上げることができた。例えば、地図は Google 社が提供している「Google Maps API」を利用することによって、地図をアプリ内に表示し、位置情報の取得やルート検索など Google Map が持つ機能を活用することができている。

図Ⅲ－1 Uber 配車アプリ構築のイメージ図⁷



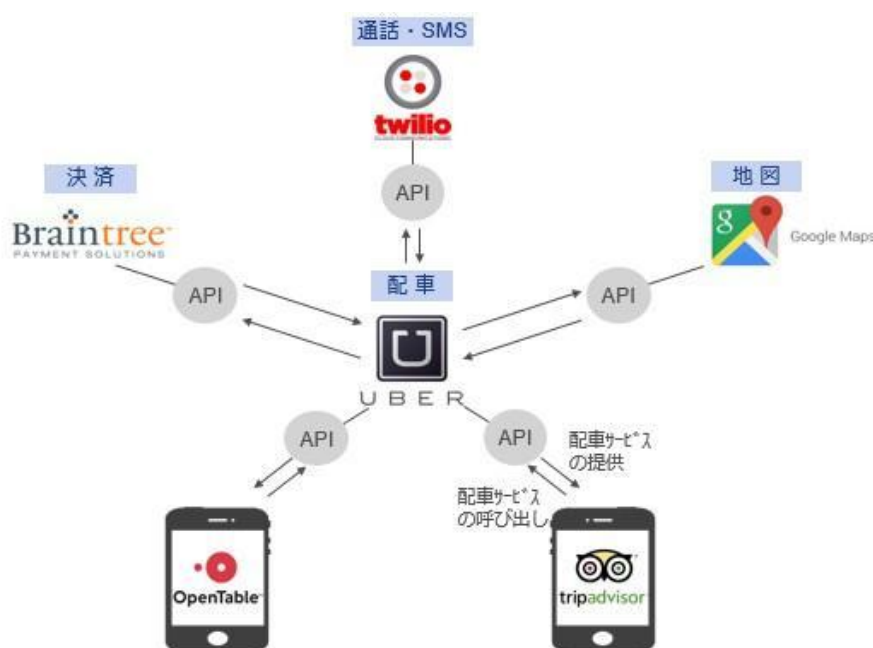
⁷ BusinessProduceJournal ホームページ

(http://www.dreamincubator.co.jp/bpj/2016/08/18/column_20160818/)

そして、Uber 社は「Uber ボタン」のオープン API の提供を開始した。これによって、レストランのオンライン予約サービスを運営する OpenTable 社が自社のホームページにこの Uber ボタンを設置すると利用者はわざわざ Uber 社のアプリを別で起動することも行き先の指定もなくボタンひとつでレストランにタクシーを呼ぶことができるようになる。オープン API を公開することにより、Uber 社は利用機会を逃さずキャッチし、オープン API を利用する OpenTable 社側も Uber 社のサービスを簡単に利用できて、自前でサービスを組む手間が省ける。

このように Uber 社は様々なオープン API を組み合わせて配車サービスをつくるだけでなく、オープン API によってできた配車サービス自体をさらにオープン API 化することで、「配車サービス」という新たなレイヤーを構築しようとしている。

図Ⅲ－２ Uber 配車アプリ提供のイメージ図



例に挙げた OpenTable 社以外にも旅行サイトを運営する TripAdvisor 社やホテル大手の Hyatt Hotels 社、航空会社の United Airlines 社など、宿泊や航空などのサービスをつなぐ全てを Uber 社が担おうとしている。オープン API を提供するメリットは、提携企業数を増やし、経済圏を構築すること。そして、各オープン API を通じて、それぞれのエンドユーザの行動・志向データを得られることである。これらを通じて、Uber 社はより確度の高い事業アイデアを得ることができている。

(2) 国内企業事例：株式会社マネーフォワード

株式会社マネーフォワードでは、家計簿アプリを公開しており、API を使用した 2,600 以上の金融サービスとのデータ連携により、入出金履歴や残高状況などの一括管理を可能にしている。また、アカウントアグリゲーション(*1)の機能を外部サービスにも マネーフォワード API として提供している。⁸

(*1)アカウントアグリゲーション：利用者に代わって当該サイトに仮想ブラウザを用いてログインし、必要なデータのみを抽出して利用者一元管理サービスを提供する技術

住信 SBI ネット銀行株式会社、株式会社みずほ銀行、株式会社三井住友銀行と、更新系の API を活用し 3 行への従業員の立て替え経費精算から振込依頼をワンクリックで完結できる機能を、クラウド型経費精算ソフト『MF クラウド経費』内にて提供開始した。これまでも MF クラウド経費における経費精算のワークフローでは振込をまとめて指示する CSV 形式の「電子オーダー」を作成し、これをネットバンキング側に手動でアップロードすることはできた。当サービスを API 連携してリアルタイム化した形になる。

従来の API 活用では、口座残高を外部から調べるといった「参照系」だけに機能が限られていた。当サービスは更新系 API を実装したサービス提供は、BtoB 向けサービスにおいて、国内で初めての取り組みである。「更新系 API」というのは、API 経由でアクセスしたデータを変化させるやりとりに使われるものである。今回の例では、口座のデータを書き換えること、すなわち口座の預金を動かし更新する機能である。口座データを書き換えることができる「更新系 API」には、「参照系 API」には無かった、不正利用時の資金流出リスクがあるため、このリスクをどのようにして抑えるかが技術的な課題となる。

(3) 保険会社事例：ライフネット生命

ライフネット生命では、「LINE ビジネスコネク」 という LINE 株式会社が各種機能を企業向け公開している API を活用し、LINE 上での保険プランナーとの保険相談サービスを開始した。⁹ 同サービスにより、保険加入を検討する顧客は、従来どおりの相談方法である電話やメールに加え、LINE を利用した相談が可能になった。

⁸ 株式会社マネーフォワードホームページ
(http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/sansei/fintech/pdf/003_s02_00.pdf)

⁹ ライフネット生命保険株式会社ホームページ
(<http://www.lifenet-seimei.co.jp/newsrelease/2016/6389.html>)

(4) 保険会社事例：第一生命保険株式会社

第一生命保険株式会社では、IT 技術を活用した健康増進サービス「健康第一アプリ」を提供している。¹⁰

この「健康第一」アプリでは、健康のための様々な機能を提供しており、たとえば、健康診断結果にスマートフォンのカメラをかざすだけで、健康診断結果を読み込み、健康年齢・健康タイプを教えてくれる「My 健診アドバイス」機能やスマートフォンで撮影した自分の顔写真を取り込むことで、生活習慣(喫煙、飲酒も含む)や加齢による未来の自分の顔の変化を 20 歳から 90 歳までシミュレーションできる「FaceAI」機能など健康にまつわる様々な機能を提供している。

そして、一番注目すべき点としては、このアプリはアクセンチュア、NTT データなどの多数の企業がオープン API でつながることで、開発に着手してからわずか4ヶ月でアプリ公開に至っている。

(5) 銀行業界での取り組み

2017 年 5 月 26 日、「銀行法等の一部を改正する法律」が可決、成立した。¹¹ 同法は、電子決済等代行業者を巡る規制の整備を行うものである。当改正のポイントとして「銀行におけるオープン・イノベーションの推進に係る措置」が明記されたことが挙げられる。「電子決済等代行業者との契約を締結しようとする銀行等は、電子決済等代行業者が、利用者から識別符号等を取得することなく電子決済等代行業を営むことができるよう、体制の整備に努めなければならない」と定められており、オープン API 公開に向けた努力義務が課せられたといえる。

現在は、ユーザが家計簿アプリに銀行口座のパスワードなどを保存し、アプリ事業者がユーザに代わって銀行システムにログインして口座情報を取得している。改正銀行法では、銀行が事業者に対し、銀行システムに接続できるオープン API を提供する仕組みを整備するため、ユーザが事業者にパスワードを預ける必要がなくなるほか、事業者が参照可能なユーザ情報を限定できる。

政府が銀行にオープン API 関連の法整備を行うのは、世界的にみても先進的な取り組みであり、注目度の高い技術であることは自明である。

銀行業界での取り組みは上述の法整備だけではない。全国銀行協会ではオープン API の

¹⁰ 第一生命保険株式会社ホームページ

(http://www.dai-ichi-life.co.jp/company/news/pdf/2017_037.pdf)

¹¹ The Finance ホームページ (<https://thefinance.jp/law/170906>)

あり方に関する検討会を設け、銀行業界でのオープン API の標準化やセキュリティ対策・利用者保護についての検討を進めている。

このように、同じ金融業界の中でも保険業界と比べて銀行業界のオープン API への取り組みは進んでいることがわかる。

(6) 行政サービスの API 公開

政府は、「新産業構造ビジョン ～第4次産業革命をリードする日本の戦略～産業構造審議会 中間整理」の中で、日本の行政機関はこれから手元にある情報の民間連携を積極的に進め、その一環として、行政機関の持つ情報をオープン API という形で民間でも活用できるようにする方針を示している。また、内閣府の「日本再興戦略 2016」にも「行政手続きの簡素化、IT 化を一体的に進める」という記述があり、厚生労働省などが e-Gov 電子申請などを通じ、労務管理に関する手続きをオープン API に対応したアプリケーションや Web から行えるように整備を行っていることから、今後この動きは積極的に進められるものと考えられる。行政機関が抱える情報の多くは国民によって収集されたものであり、それを活かさないことは国全体で見ても損失である。これらを活用し、更なる付加価値を付けたサービスの開発が民間企業にもこれから求められる。

表Ⅲ－1 行政機関が公開している API

公開している API	公開元の行政機関	機能
政府統計の総合窓口 (e-Stat) ¹²	総務省	国勢調査や家計調査などの統計データが取得可能
地域経済分析システム「RESAS」 ¹³	経済産業省	産業構造、観光、商業、人口構造、地方自治体などの情報を地図上に可視化した形で閲覧可能
e-Gov 電子申請システム ¹⁴	総務省 厚生労働省	各省庁への申請や届出などの行政手続きが可能
位置情報取得 API ¹⁵	国土交通省	街区レベル、町丁目レベルの位置情報が取得可能

¹² 政府統計の総合窓口ホームページ (<https://www.e-stat.go.jp/API/>)

¹³ RESAS - 地域経済分析システムホームページ (<https://opendata.resas-portal.go.jp/>)

¹⁴ 電子政府の総合窓口ホームページ (<https://www.e-gov.go.jp/sitemap.html>)

¹⁵ 国土交通省ホームページ
(http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk1_000041.html)

Ⅲ－２ 保険業界の現状分析と課題

当節では保険業界の現状を分析し整理することで、考えられる課題を明らかにする。

(1) 現状分析

保険業界の現状について、市場・顧客・競合の観点で次のとおり分析した。

a. 市場 (market)

現在の生命保険の世帯加入率は 89.2%にのぼり、1 世帯の加入件数は 3.8 件となっている。近年の調査では加入率は横ばい状態となっており、市場は飽和状態である。¹⁶

また、少子高齢化が進んでいる。高齢化率（高齢人口の総人口に対する割合）は 2010 年（平成 22 年）の 23.0%から、2013 年（平成 25 年）には 25.1%で 4 人に 1 人を上回り、50 年後の 2060 年（平成 72 年）には 39.9%、すなわち 2.5 人に 1 人が 65 歳以上となることが見込まれている。¹⁷ これら市場の飽和や少子高齢化により、生命保険の新規需要が減少し、この先保険市場は衰退の一途を辿ると考えられる。

b. 顧客 (customer)

従来の生命保険は、万一のリスクに備えた死亡保障が主な役割であった。しかし、共働き世帯や単身世帯の増加、平均寿命が延びていることにより、死亡保障の商品より医療保障や老後の貯蓄性商品の需要が高まってきている。また、就労不能に対する保障の必要性も認知されており、時代とともに顧客のニーズは変化していると言える。

さらに、インターネット・スマートフォンの普及で情報収集が容易になり、顧客自身で知識を得ることが可能となるため、営業職員は今まで以上に高い保険知識でコンサルティングを行う必要となる。

また、健康への関心が高まっている。IoT (Internet Of Things) 技術の発達やウェアラブル端末の普及で、顧客自身の健康情報を容易に収集可能となっている。今後、健康需要は益々増加すると考えられる。

このようなコンサルティング志向への変化や健康需要の高まりから顧客は付加価値を重要視していることが推察できる。

¹⁶ H27 年度生命保険に関する全国実態調査

(http://www.jili.or.jp/press/2015/pdf/h27_zenkoku.pdf)

¹⁷ 総務省ホームページ

(<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h24/html/nc112120.html>)

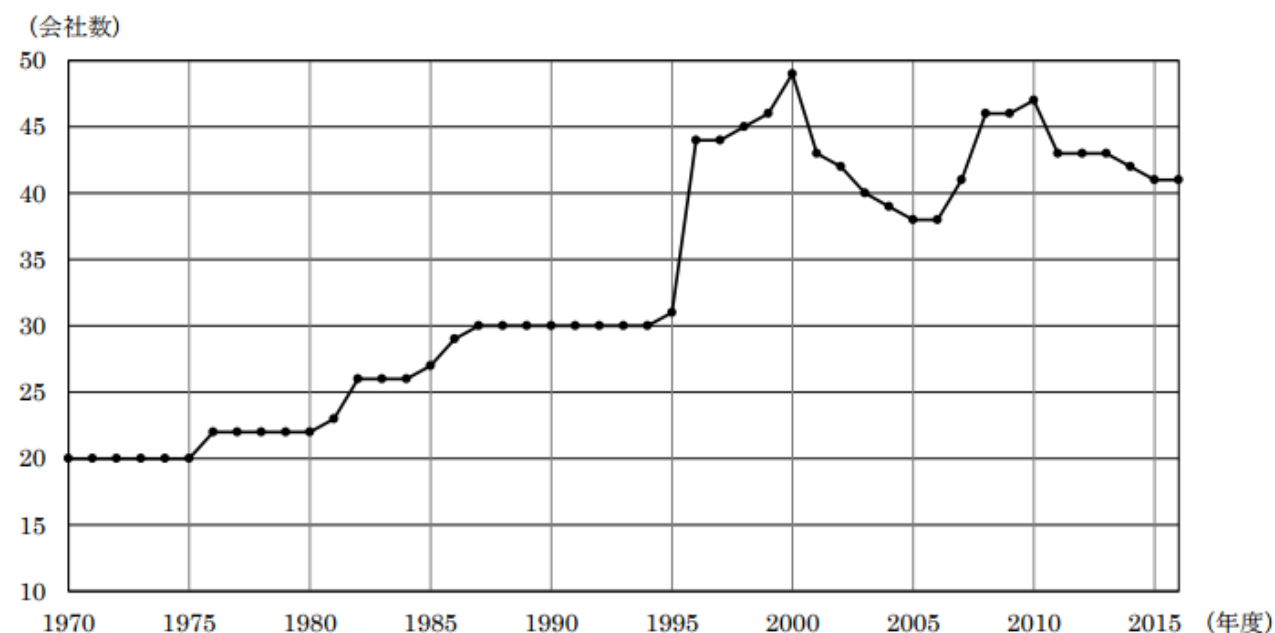
c. 競合 (competitor)

現在、生命保険協会加盟会社数は 41 社存在する。¹⁸ 1985 年には 28 社のみであったが、1996 年の新保険業法の施行を機に生損保の相互参入が実現し、会社数が大幅に増加した。その後、合併や破綻を経て現在の会社数に至る。

従来は営業職員による保険販売手法が主であったが、現在は銀行窓販や乗合代理店による販売など、販売チャネルも多様化している。

各保険会社は他社との差別化を図り、競合相手に勝つために、新商品の開発や新サービスの提案など、創意工夫を行っている。

表Ⅲ－2 生命保険協会加盟会社数の推移



*会社数は各年度末時点のもの。

以上 3 つの観点で現状を分析した。この現状を打破するために、本論文のテーマであるオープン API を活用した提案を行うことができないだろうか。次の節では、現状から考えられる課題を明らかにし、解決すべき課題が何かを整理する。

¹⁸ 生命保険協会ホームページ (<http://www.seiho.or.jp/data/statistics/trend/pdf/30.pdf>)

(2) 課題

a. 保険会社の新たな役割の創出

従来の保険会社の役割は、顧客の万一の事態に対する保障を行うことである。顧客に対して保険金や給付金を支払うことで、その役割を果たしている。前述しているとおりに、現在は万一の保障のみならず、健康需要が拡大している。顧客の健康状態に密接に係わる生命保険会社は、保険金支払以外の新たな役割を担えないだろうか。

b. 顧客サポートの向上

顧客が付加価値を求めている今、ライフサイクルの変化や志向の変化に伴い、今まで以上に新たなサービスで顧客をサポートする必要がある。アクチュアリー会員の方々に回答いただいたアンケートを見ると、45%の方が更なる付加価値を提供する必要があると回答いただいた。また、現状業務についても改善し、顧客サポートを向上する必要があるという回答は27%となった。

これらアンケートを踏まえても、顧客サポートの向上を図る必要があることは明らかである。

c. 他社との差別化

現在41社存在する保険業界では、他社との差別化が難しくなっている。保険商品の商品性や、付加サービスの提供など、自社努力のみで他者との差別化を図ることに限界を感じているのではないか。保険商品・サービスの充実に関して有効なアプローチが何かを問うアンケート結果を見ると、他企業と連携した商品の提供が有効との回答が44%となった。既に他社との連携を進めている保険会社も存在するが、他業界に比べると事例も少ない。他社との差別化を図るために、他業界・他企業との連携を進めることで新たなサービスを生み出せないのだろうか。

a～cの課題について、本論文のテーマであるオープンAPIを活用して解決できないかを考えた。そこで、「オープンAPIへの取り組み」についてアンケートを実施したところ、回答の約9割がオープンAPIについて未検討であった。

以上を踏まえ、本論文のテーマであるオープンAPIを活用した課題解決の提案を行う。次の章ではオープンAPIを活用した課題解決の提案を行う。

第IV章 提案

前述のとおり現在の保険業界の課題、「保険会社の新たな役割の創出」「顧客サポートの向上」「他社との差別化」を解決するために、保険会社におけるオープン API の活用案を以下 2 つ提案する。

IV-1 健康支援サービス（健活コンシェルジュ）

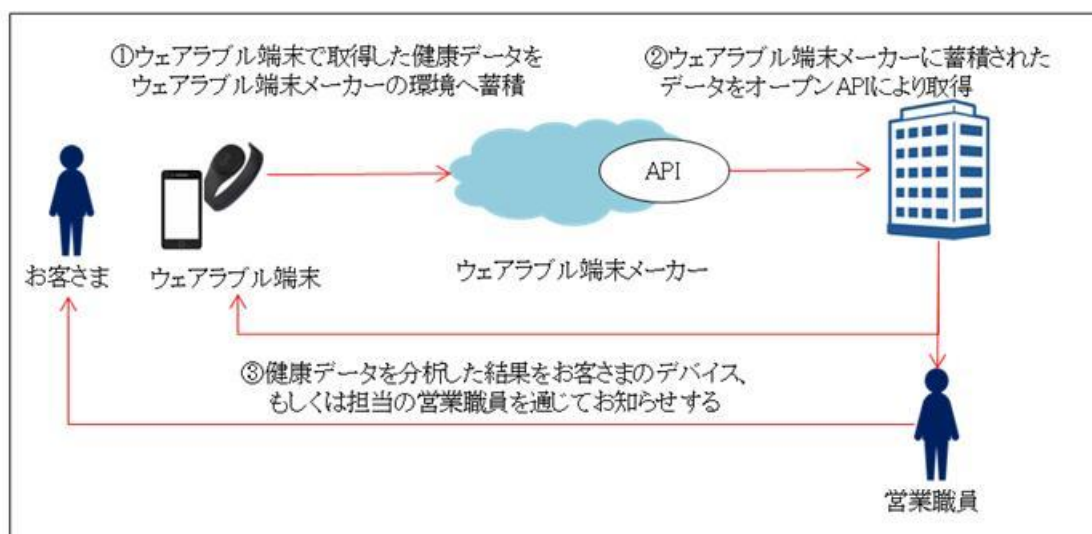
昨今話題となっている「IoT」や「ビッグデータ」の活用により、ひとりひとりの睡眠データや歩数データ、ほかにも血圧、食事内容を日常的に取得することが実現されている。これらの情報をオープン API で活用することで、保険会社がお客さまの健康を支援する。

（1）概要

「健活コンシェルジュ」とは、すでに世の中に存在している健康データを活用してお客さまひとりひとりに合わせた生活習慣のアドバイスや、病気のリスク、保険の見直しを提案するサービスである。

昨今話題となっている「IoT」や「ビッグデータ」の活用により、ひとりひとりの睡眠データや歩数データ、ほかにも血圧、食事内容を日常的に分析し、生活習慣病になるリスクを予測し、適切な時期に医療保険特約の増額など、保障内容・見直し時期を提案する。また、分析した結果をもとに、病気のリスクをお客さまにお知らせすることで、お客さまは保険に入っているだけで、健康であるかを把握でき、更新や転換のタイミングで健康データを加味して提案する。従来の保険商品に比べ、保険金支払い以外の付加価値として、ひとりひとりの健康状態に応じたサービスを受けられる。

図IV－1 健活コンシェルジュ概要



a. 生活習慣をもとにした病気リスクのお知らせ

保険契約したお客さまはスマートフォンや PC から自身の健康状態を確認できるポータルサイトに登録される。ポータルサイト上では契約した日から蓄積された健康データを分析した結果、どのような病気を患う可能性があるかを知ることができる。

また、病気を患う可能性を低くするためにどのような生活習慣を見直せばよいか、ひとりひとりに合わせたアドバイスを受けることができる。

生活習慣と病気の関連性は周知の事実であり、例えば厚生労働省¹⁹生活習慣病予防のための健康情報サイトによると、慢性的な寝不足状態にある人は糖尿病や心筋梗塞や狭心症などの冠動脈疾患といった生活習慣病に罹りやすいことが明らかになっている。

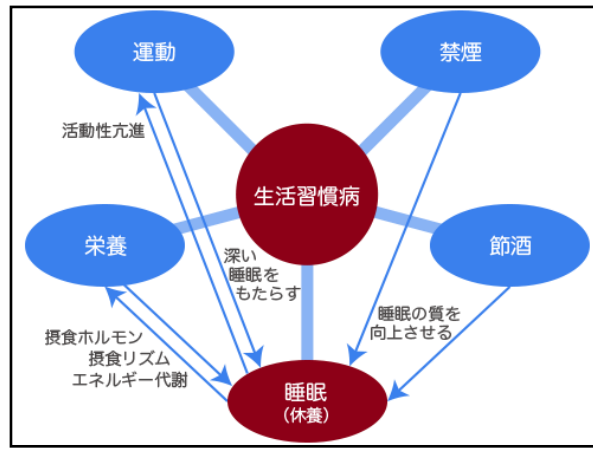
また、同省²⁰が発行している「健康日本 21（第二次）」では、平成 25 年度から 10 年間に渡る計画で、栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙及び歯・口腔の健康に関する生活習慣及び社会環境の改善に関する目標値を定めている。

¹⁹ 厚生労働省ホームページ(<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/heart/k-02-008.html>)

²⁰ 厚生労働省ホームページ

(http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkouinippon21/kenkouinippon21/mokuhyou05.html)

図IV-2 慢性的な寝不足状態と生活習慣病の関係性



b. 適切な時期に適切な保障内容への見直し

目標値を満たせない生活習慣を続けていると、少しずつ病気を患う確率が高くなっていく。ある一定の確率を超えたところで、アプリからお客さま本人、もしくは営業職員へ保障内容の見直しをお知らせする。反対に健康的な生活を継続されているお客さまに対して、ある一定の確率を下回った場合、保障内容を下げ保険料の減額を提案することも可能である。

(2) オープン API で実現する企業間の連携

健康状態の分析に使用する健康データはウェアラブル端末で収集する。ウェアラブル端末で収集した健康データを始めとする個人のデータは、インターネット上に多く存在しているため、今まで活用できなかったデータに対して活用の幅が広がっている。健康データは Fitbit、apple watch などのウェアラブル端末で容易に取得でき、ウェアラブル端末メーカーごとにデータを蓄積している。

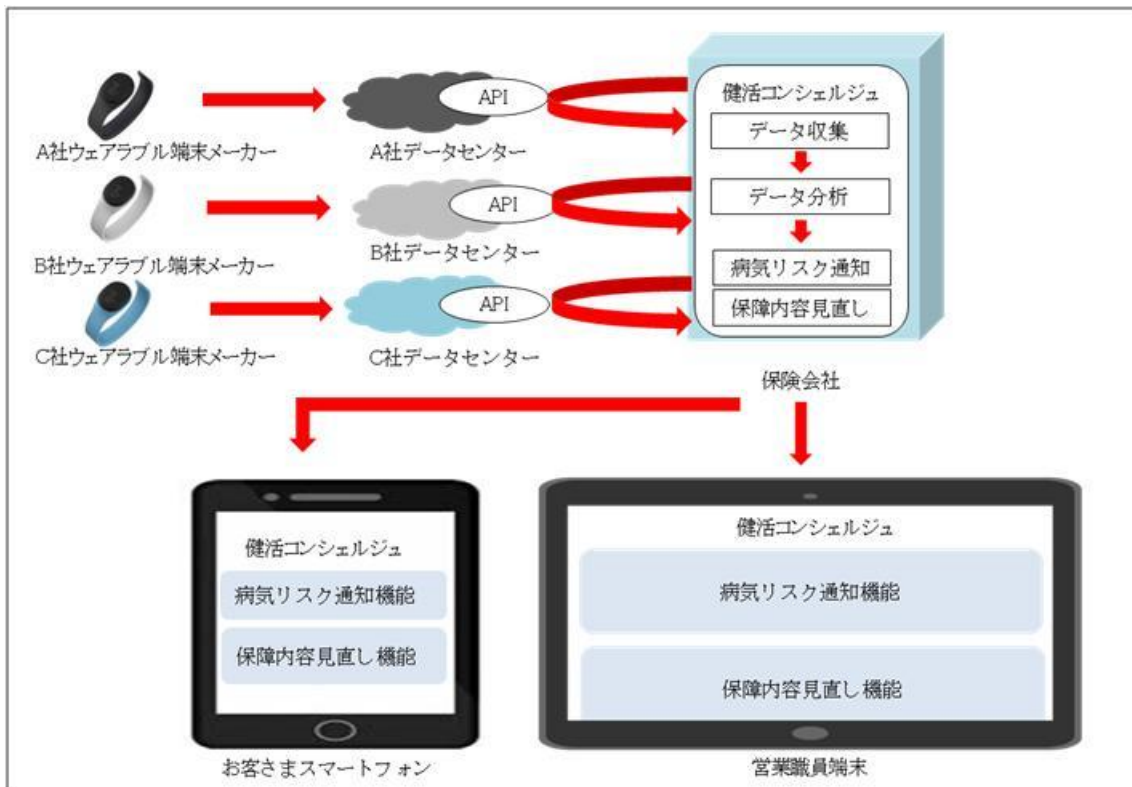
各社のウェアラブル端末から蓄積した健康データの連携方法はオープン API を活用する。オープン API を活用しデータ連携することで、保険会社は自社でデータを保有する必要がなくなるため、迅速かつ低コストでサービスを開始できる。

オープン API 以外でデータ連携を実現する場合、連携を行う部分は企業間で独自の取り決めを交わす必要があり、企業ごとに連携方法が異なる。例えば、ある企業ではオンライン連携であるが、ある企業とは DVD などの媒体連携が考えられる。データ形式についても、テキスト形式での連携企業もあれば、csv 形式の連携企業もある。そのため、デー

タ連携を行う企業ごとで、独自のデータ連携方法の開発が必要となる。

一方で、オープン API を活用してデータ連携部分を共通化した場合、データ取得元企業から保険会社へのデータ連携方法を共通化できる。共通化することで、保険会社はどの企業の健康情報であったとしても、データ利用や開発が容易になり、現状よりも更に多様なサービスを迅速に提供できる。

図IV-3 健活コンシェルジュ処理フロー図



(3) 実現に向けた課題

次に、当提案を実現するにあたり考えておくべき課題を述べる。ここでは、実現に向けた課題として、「ウェアラブル端末メーカーが蓄積したデータへアクセスするためのオープン API を公開すること」、「オープン API のデータ形式の標準化」を上げる。

a. ウェアラブル端末メーカーがオープン API を公開すること

当提案では各社のウェアラブル端末で蓄積されたデータを使用する。したがって、ウェアラブル端末を提供する各社がオープン API を提供してもらうことが前提となる。

解決策として、ウェアラブル端末メーカーはオープン API を公開している場合が多い。例えば、fitbit では dev.fitbit.com²¹に事前認証することで、ウェアラブル端末の機能を使用するための API を誰でも使用可能である。ウェアラブル端末で蓄積している日々の健康データはそのデータだけでは意味を成さず、分析することで初めて機能する。したがって、ウェアラブル端末メーカーが蓄積したデータを取得するための API を他社に公開することは当然の流れといえる。

b. オープン API のデータ形式の標準化

IDC Japan²²によると、日本国内のウェアラブル端末市場については、日本だけで 2017 年第 2 四半期の出荷台数は約 15 万 8,000 台、同社の「Worldwide Quarterly Wearable Device Tracker」²³ 予測によると、2021 年には 135 万台まで増加すると予測されている。多くの企業からウェアラブル端末が発売されているにも関わらず、公開されているオープン API のデータ形式が異なる場合、開発方法も異なるためデータ形式を統一していく必要がある。

現在の主流は、Web 技術と親和性が高い REST API(*1)を基に、記述が容易で人間が理解しやすい JSON 形式(*2)でデータを連動する手法がある。

この手法により、外部システムとの連携が従来よりも容易かつシンプルで分かりやすい API 連携が可能となるため、新しい連携先が増えた場合でも開発コストを抑えることができる。

しかし、オープン API は公開する側で一方的に仕様を決められる可能性もあるため、オープン API の活用先である保険会社として積極的に API 公開の仕様統一を訴えていく必要がある。

(*1)REST API : すでに普及している Web の HTTP 通信でやりとりでき、Web 技術と親和性が高い。モバイルアプリケーションへの対応や、外部システムとの連携が従来よりも容易になる。

(*2)JSON 形式 : テキストフォーマットの種類で、比較的記述が容易で人間が理解しやすいデータフォーマットといえる。

²¹ fitbit ホームページ (<https://dev.fitbit.com/>)

²² 日経コンピュータ 2017 年 10 月 12 日号

²³ IDC Japan ホームページ (<https://www.idcjapan.co.jp/top.html>)

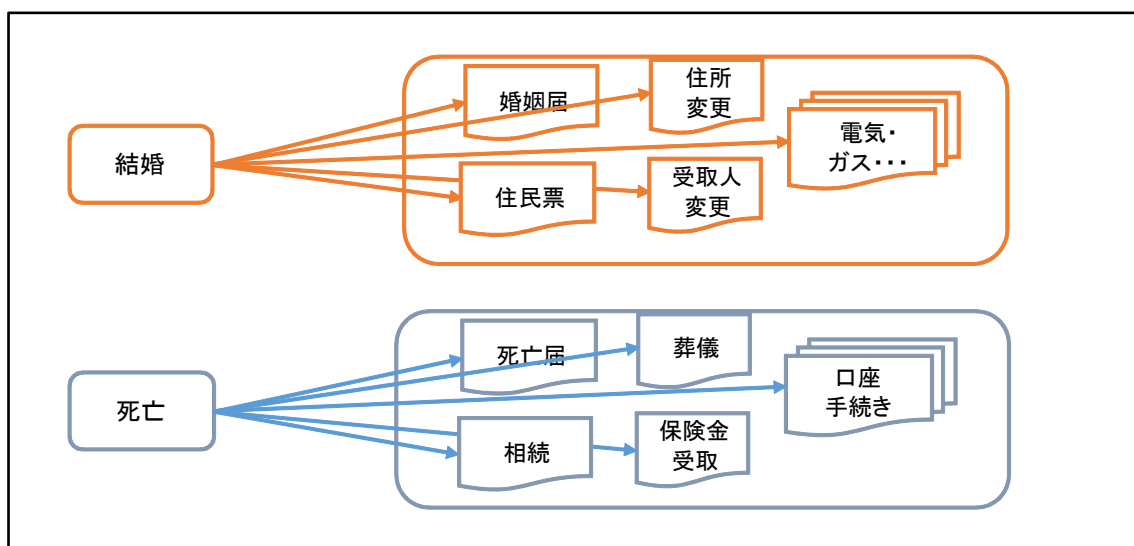
IV-2 お客さまのライフイベントに関わる手続きをサポートするサービス

お客さまの生涯には、結婚、出産、入学、入院、介護、死亡などの様々なライフイベントが必ず発生する。各ライフイベントについて、官公庁などに対して行う「公的な手続き」と保険会社をはじめとする一般企業に対して行う「民間の手続き」の2つがある。

結婚を例に挙げると、「公的な手続き」は婚姻届の提出、住民票の変更などで、「民間の手続き」は保険の名義変更や住所変更、また、水道・ガス・電気などの住所変更手続きがある。

このように、ライフイベントごとに契約者には煩雑な手続きが多く発生する。

図IV-4 ライフイベントと手続き



このような背景のもと、我々第4グループでは、保険業界の新たな役割として、お客さまのライフイベントに関わる手続きをサポートするサービスを提案する。

(1) 概要

お客さまのライフイベントに関わる様々な手続きについて、保険会社が窓口となるサービスを提供する。

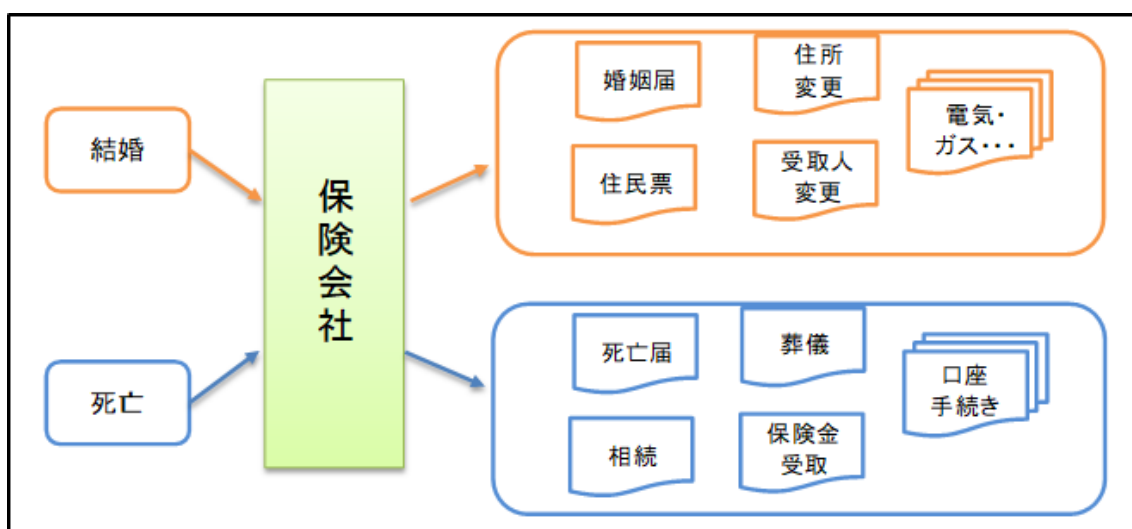
お客さまは、ライフイベントごとの手続きを保険業界が提供するサービスから行うことで、煩雑であった「公的な手続き」と「民間の手続き」の両方を1度の手続きで完了できる。

なお、保険業界のサービス（システム）と各官公庁、一般企業とのシステムは、手続き

先が提供するオープン API を活用して連動する。

お客さまと保険業界、各官公庁や一般企業の関係性、手続きの流れは下図のとおりである。

図IV－5 保険会社が提供するサービスの流れ



ここで、なぜ「保険業界が窓口を担うか」について説明する。

先に挙げたとおり、お客さまのライフイベントは、結婚、出産、入学、入院、介護、死亡などがある。それぞれのライフイベントについて、発生しうる手続きは下表のとおりである。

表IV－1 ライフイベントと手続き

ライフイベント	公的な手続	保険会社の手続	その他一般企業の手続
結婚	婚姻届	住所変更	各ライフラインの手続
	住民票の変更	受取人変更	
	免許証の変更	保障見直し	
出産	出生届	保障見直し	入退院
入学	入学手続き	保障見直し	
介護	介護申請	介護保険金の請求	介護サービスの申込み
	保険証の提出		
	主治医の診断書提出		
死亡	死亡届	死亡保険金の請求	葬儀の手配
	相続関連		銀行口座の手続き
	住民票変更		各名義の変更

このように、保険の特性上、各ライフイベントのほとんどに保険会社が携わり、手続き

を必要としている。そのため、保険業界が窓口を担うことが適切であると考える。

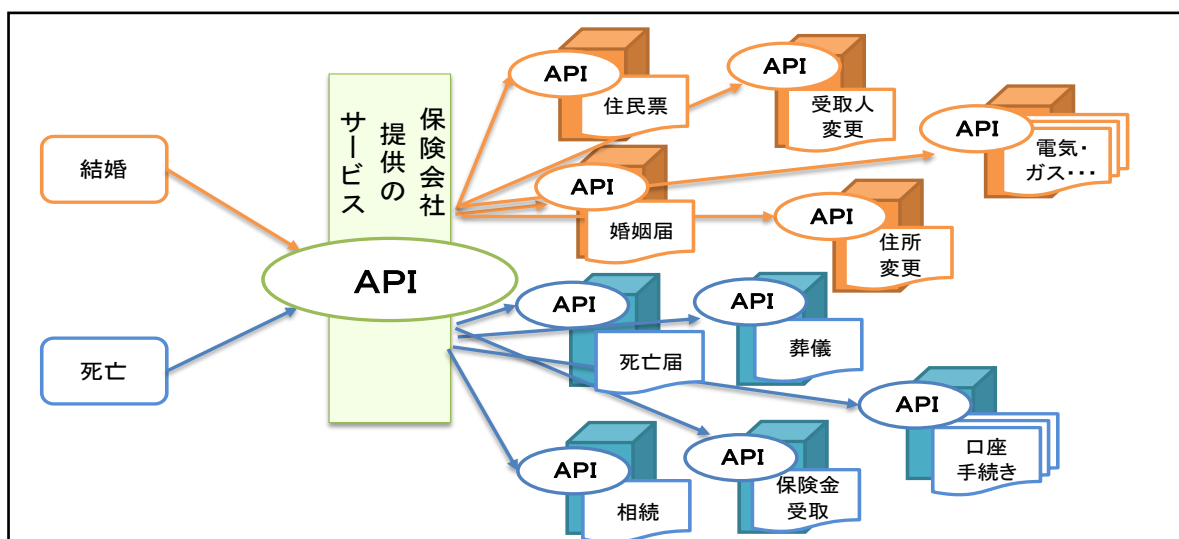
(2) オープン API で実現する手続きサポートサービスの仕組みと必要な API

次に、手続きサポートサービスの実現に必要なオープン API について、さらに詳しく述べる。

a. 手続きサポートサービスの仕組み

ここでは、保険業界が作成、公開する API である「手続きサポートサービス」の詳細な仕組みについて説明する。

図IV-6 手続きサポートサービスの全体像



図からわかるとおり、ライフイベント発生時にお客さまは手続きサポートサービスを利用する。

手続きサポートサービスを介して、関係各所の手続き API を活用し手続きを行う。

お客さまの手続きは、①「マイナンバーを入力し、手続きを選択」②「手続きに必要な項目を入力」で完了する。

手続きサポートサービスと関係各所は、マイナンバーをキーとして個人を特定し、申請された内容で手続きを行う。当仕組みの実現には、各手続きに対する必要事項を統一する必要がある。また、手続きサポートサービス自体もオープン API 化することで、お客さまがサービスを利用できる機会が増加するため、より一層の貢献に繋がる。

b. 官公庁や一般企業が提供している手続きオープン API

当提案の実現にあたり、各所の手続きが API として公開されている必要がある。

H30.1 月時点で各所が公開している API は第 II 章「表 III-1 行政機関が公開している API」のとおりである。

前述の公開されている API を活用することで、手続きサポートサービスと関係各所の連動を容易に実現する。

(3) 実現に向けた課題

次に、当提案を実現するに当たって考えておくべき課題について述べる。ここでは、実現に向けた課題として、「マイナンバーを用いることへのセキュリティ懸念」、「関係各所の手続き API 公開が広がる可能性」を取り上げる。

a. マイナンバー管理に関する法制度の課題

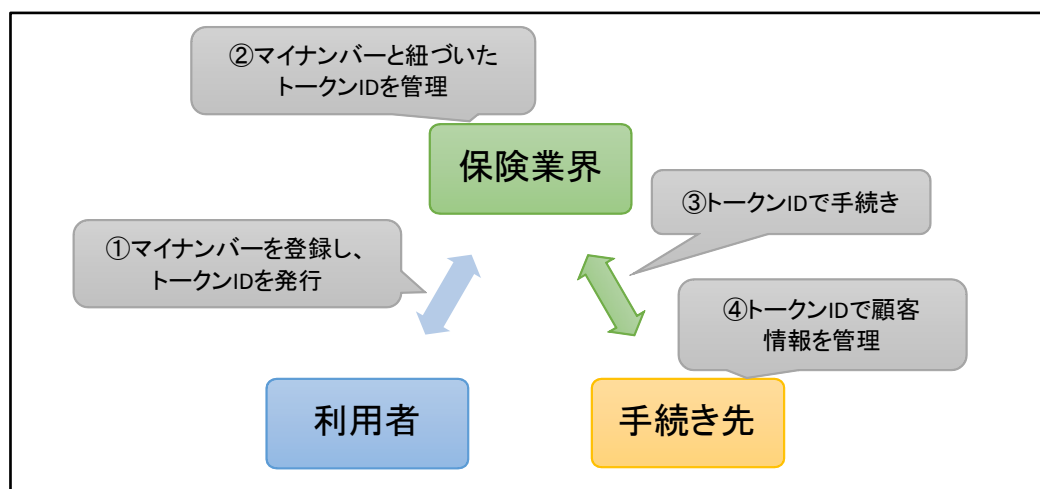
当提案では個人を特定するためのキーとしてマイナンバーを使用する。課題の一つ目として、関係各所がマイナンバーを保持することに対する法制度の課題を検討する。

「特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン」に定められているとおり、マイナンバーは厳重な管理義務が定められており、一般企業が自由に収集、管理できるものではない。この点については、既に保険業界はマイナンバーの取扱いを行っており、マイナンバーを管理することに問題はない。しかし、マイナンバーをキーとすることで、各手続き先となる一般企業においても管理が必要となる。

そこで注目すべき技術は「トークン方式」である。これは、クレジットカード決済の中で多く使用されている仕組みである。クレジットカード決済におけるトークン方式とは、決済代行会社がクレジットカード番号と紐づく番号（＝トークン ID）を発行し、ネットショップ等の各決済先にはカード番号ではなくトークン ID を使用して決済を行う仕組みである。このトークン方式を採用することのメリットは、各決済先にはトークン ID のみが連携されるため、決済先からのクレジットカード番号漏洩を防止することができる。

クレジットカード決済でのトークン方式を当提案に導入することで、マイナンバーの管理は保険業界のみとなり、各企業への連携はトークン ID のみとなるため、法制度に関する課題は解決できると考える。

図IV－7 マイナンバー管理の仕組み



b. API 公開が広がる可能性

次に、当提案の実現に不可欠な「関係各所の手続き API」の公開が、今後広がっていく可能性について検討する。

当提案では、保険業界が提供する手続きサービス（API）の他に、各企業、官公庁が提供する手続き API が必要である。手続き API の公開が広がらなければ、お客さまの負担を軽減する効果は薄くなる。ここで、「行政電子化の実行計画」²⁵について述べる。

「行政電子化の実行計画」とは、暮らしに関わる行政や関連サービスの申請手続きをスマートフォンなどで実施できるようにする、政府主導の計画である。この計画では、「民間企業の行政システムへの接続」と「インフラ関連企業、金融機関等の関連アプリ開発」が計画されている。

当計画が実現すれば、行政機関と民間システムの連動が推進され、手段として API の開発、公開が進むのではないかと考える。

（４）「手続きサポートサービス」の可能性

ここからは、「手続きサポートサービス」の普及と保険業界の更なる発展の可能性について述べる。

保険業界が主導する「手続きサポートサービス」が普及により、お客さまの負担が軽減し、よりお客さまへの貢献性は高まる。ここで、保険業界への貢献性について考え、「手続きサポートサービス」を代理店窓口（銀行窓販、乗合代理店など）で展開することを提

²⁵ 首相官邸ホームページ

(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/egov_actionplan.pdf)

案する。

お客さまが、各ライフイベントの手続きを行うために代理店窓口に出向く。代理店窓口で手続きを実施するため、保険業界はライフイベントをタイムリーに把握でき、お客さま情報の変更だけでなく保険の提案に繋げることが可能となる。また、手続きサービスをお客さまだけでなく保険未加入者にも利用してもらうことで、新規顧客獲得の機会を生み出す。保険業界が社会インフラを担い、サービスを代理店窓口で展開することで、新たな顧客接点を生み出すことが可能となり、保険業界にも貢献できると考える。

また、第Ⅲ章でも述べたとおり、現在生命保険協会加盟会社数は 41 社存在し、²⁶2018 年(平成 28 年度)の代理店数は約 9 万店であり、利用者の利便性を鑑みても代理店窓口で展開することは有効である。

IV-3 更なる発展の可能性

オープン API を活用することで、他社サービスと自社サービスの組み合わせにより新サービスを生み出すといったオープンイノベーションが加速している。第Ⅲ章で述べたとおり、銀行を含む他業界ではオープン API の活用に積極的に取り組んでおり、今後、保険業界でもオープンデータの活用や FinTech(*1)、InsurTech(*2)企業との連携のために API 公開の議論が進むと想定される。また銀行法改正によりオープン API 活用・公開に向けた環境整備が進むなど、今後もオープン API 活用・公開の実績は加速度的に増加していくと考えられる。

このような状況のなか、FinTech、InsurTech 企業と連携し便利なサービスを提供し、お客さまから選ばれ続ける保険会社であるためには、オープン API を活用する体制の整備と外部企業に新しいサービスを生み出してもらうため自社機能をオープン API として公開する取り組みが必要であると考ええる。

(*1)FinTech : Finance (金融) と Technology (テクノロジー) を掛け合わせた造語。金融における ICT (情報通信技術) の活用。

(*2)InsurTech : Insurance (保険) と Technology (テクノロジー) を掛け合わせた造語。ICT (情報通信技術) をはじめとするテクノロジーを活用し、保険サービスの効率や収益性を高めたり、革新的な保険サービス生み出したりすること。

保険会社も自社機能をオープン API として公開する取り組みが必要であると考えるが、

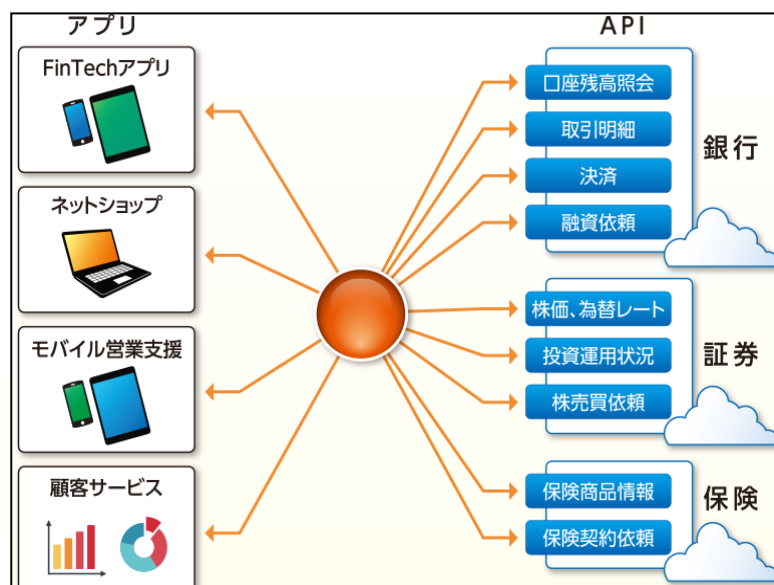
²⁶ 生命保険協会ホームページ (<http://www.seiho.or.jp/>)

保険会社各社が別々のオープン API を公開すれば良いという訳ではない。なぜなら、各社別々のオープン API を用意すると利用する側の企業が使い分ける必要があるためである。各保険会社の発展だけでなく、保険業界全体の発展のためには共通の基盤を準備すべきであるとする。

更に保険会社のデータを活用できる環境を FinTech 企業や InsurTech 企業に提供することで、過去に誰も考えつかなかった、新しい機能を持ったオープン API が生まれる可能性がある。保険会社はそのオープン API を利用可能であると、保険業界の更なる発展に繋がると考える。環境を整備し API の活用・公開に取り組むその延長上には、「API エコノミー」と呼ばれる新しい経済圏が広がっている。

以下の図のように、FinTech アプリだけでなく、ネットショップや営業支援、顧客サービスなどが、API 経由で銀行や証券、保険などのさまざまな金融サービスとつながるようになる。株式や生命保険も含めた資産管理ができるなど新たなサービスが生み出され、その先には新たなビジネスが生まれる可能性がある。

図IV－8 API でつながる金融サービス



前述のとおり、保険会社が「API エコノミー」の一員となる場合だけでなく、「API エコノミー」の中心となることも考えられる。例えばヘルスケア関連の API を提供している企業があるとする。その API と保険関連の API を組み合わせることで、そのヘルスケア企業と顧客の保険会社が恩恵を受ける新しい保険アプリケーションを開発し、新たなヘルスケアのビジネスを生み出すかもしれない。

第V章 総括

今世界中で、API という従来からある仕組みを「オープン API」として活用・公開することで、各企業や業界だけでは生み出すことのできなかつた新たなサービスが生まれている。

本論文では、第II章でオープン API を活用・公開するメリットを、第III章で国内外の活用事例をまとめた。それをふまえ第IV章で「健康支援サービス（健活コンシェルジュ）」「お客さまのライフイベントに関わる手続きをサポートするサービス」を提案し、保険業界のオープン API に対する取り組みの可能性について論じた。

オープン API を活用・公開するための課題・検討事項は多いが、現在の法整備の状況や、今後の保険業界が担う役割を見据え、取り組む価値はあると考えている。

他社や他業界と起こすオープンイノベーションなくして、それぞれのさらなる発展は望めないといえる。保険業界も、「API エコノミー」の一員として新たなサービスや顧客の利便性を追及していかななくては、金融業界に限らず他業界の後塵を拝することになるだろう。

謝辞

本研究を進めるにあたっては、大変多くの方々にご支援を頂きました。

中でも特に、製品レクチャーを実施頂き、API エコノミーだけでなく、幅広く見識や今後の展望をお聞かせ頂きました株式会社日立製作所様、日本アイ・ビー・エム株式会社様。

並びにアンケートにご協力頂き、保険業界でのオープン API の活用状況について情報連携と貴重なご意見を頂きましたアクチュアリー会法人会員各社様。

私たちの活動を支えてくださった多くの方々に、この場をお借りして深く御礼申し上げます。