

最新 IT と異業種コラボレーションによる ニュービジネスの創出

日本アクチュアリー会
IT 研究会第 4 グループ

<担当委員>

プルデンシャル生命 富井 邦彦 トーマツ 長瀬 正憲

<研究メンバー>

明治安田生命	内山 慶一郎	富国生命	石川 祐子
富国生命	笠原 潤	大同生命	齋藤 静香
アメリカン・ファミリー生命	中谷 ひかる	アメリカン・ファミリー生命	土田 侑亮
ニッセイ情報テクノロジー	斉藤 浩介	第一生命情報システム	仁科 理美
第一生命情報システム	菅原 早織	第一生命情報システム	田中 真吾

<目次>

はじめに

第 I 章 ビジネスチャンス

第 II 章 研究方針

第 III 章 技術視点の研究

第 IV 章 異業種コラボレーション視点の研究

第 V 章 総括

謝辞

はじめに

近年、保険会社は大きく2つのビジネス課題に直面していると考えられる。1つ目は、人口動態の変化に伴ってマーケットが縮小していることである。その背景としては、少子高齢化の急速な進展、生産労働人口の減少、保険市場の成熟化などが挙げられる。2つ目は、新商品や新サービスの開発が難しくなっていることである。こちらは、基幹/周辺システムの複雑化、事務部門マニュアルワークの複雑化、顧客ニーズの多様化などが挙げられる。このような状況から保険業界の競争は激化しており、各社は厳しい経営環境に置かれている。

本論文では、これら保険業界が直面するビジネス課題に果敢に取り組むべく、「最新 IT」と「異業種コラボレーション」を融合させたニュービジネスの創出について考察し、保険業界における活用施策を提言する。

第 I 章 ビジネスチャンス

本章では、異業種コラボレーションに関連したビジネスチャンスについて論じる。

近年、IoT（モノのインターネット）、センサー技術、VR（仮想現実）、AI（人工知能）などの最新 IT 技術の進歩により、多種多様なデータを容易に取得、活用することが可能となった。

一方で、自社の強みと異業種の強みを組み合わせたコラボレーションにより、新たな製品・サービスなど、これまでにない価値を創り出し、顧客マーケットの拡大、ブランド力の向上に成功する企業も出始めている。

I-1. 近年の IT 技術

既に世界中で活用されている IT 技術から、徐々に活用方法が見出されている IT 技術まで様々である。これだけ豊富な IT 技術をいかに活用し、自社・業界に取り入れていくことができるかが、今後の保険業界の発展に大きく影響する。また、既知の技術であったとしても視点を変えて検討することで、新たな活用方法を見出す。

保険業界にとって有効に活用できそうな IT 技術について、以下に抜粋して紹介する。

(1) IoT

「IoT」とは「Internet of Things」の頭文字を取った単語である。日本語では一般的に「モノのインターネット」と呼ばれており、「身の周りのあらゆるモノがインターネットにつながる」仕組みのことである。

これまで、パソコンや携帯電話などのモノがインターネットにつながっていたが、IoTではこれまでインターネットとは無縁だったテレビやエアコンなどがインターネットにつながるにより、モノが相互通信し、遠隔からも認識や計測、制御などが可能となる。人が操作してインターネットにつながりだけでなく、モノが自らインターネットにアクセスすることが IoT の特徴である。

(2) OPEN DATA

「OPEN DATA」とは、国や政府、地方自治体、公共機関などが保有する地理空間情報、防災・減災情報、調達情報、統計情報といった公共性の高いデータ（パブリックデータ）のうち、「機械判読に適したデータ形式で、二次利用が可能な利用ルールで公開されたデータ」であり「人手を多くかけずにデータの二次利用を可能とするもの」を指す。

I-2. 異業種コラボレーション

異なる業種の企業同士が、お互いの強みを活かしコラボレーションすることで、新たなサービス・製品を生み出し、消費者へのメリットの増加に加え、互いの利益の向上に結び

付けている。サービスが軸となるコラボレーションでは、既存のサービスに対して新たな付加価値を上乘せすることができる。消費者の利便性、満足度を向上させることで、利用率やリピート率を向上させることができる。製品が軸となるコラボレーションでは、互いの製品の技術を活用し、組み合わせることで新たな製品を創出している。強みである製品が組み合わせられるため、既存の製品よりも品質を向上させるだけでなく、苦手分野を補い合うことで、生産コストの削減にもつながるメリットもある。

どちらの場合も、企業の利益アップだけでなく、消費者にとってもメリットが大きい。保険業界が参考とできる異業種コラボレーションの例について、一部抜粋して以下に紹介する。

(1) 家電×衣料

異なる業種同士かつ、サービスが軸となるコラボレーションといえば、真っ先に思い浮かぶのが「ビックカメラ（家電）×ユニクロ（衣料）＝ビックロ」であろう。異なる企業であり、ターゲットとしている層もそれぞれ異なるが、コラボレーションすることで、互いの単純な売り上げだけでなく、話題性も作り出した。消費者にとってもプラスの効果があり、同じ店舗内で家電や衣料を同時に購入できるだけでなく、家電購入時のポイントで衣料品が購入できるサービスなども実施している。

(2) 農業×IT

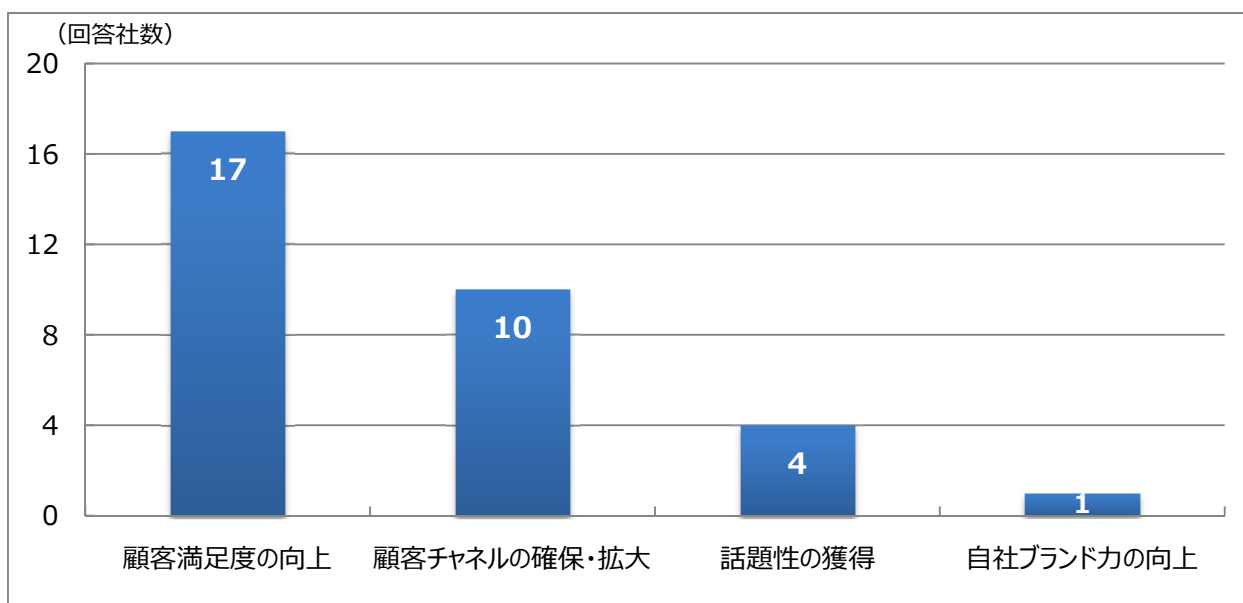
土壌の状態をセンサーで取得し、スマートフォンやパソコンで可視化することで、畑やハウスから離れた場所でも土壌の状態を確認でき、追肥や水やりなどの作業内容を記録していくことも可能となる。取得したデータ（土壌のEC値や水分量、大気の照度・温度・湿度）は、Wi-Fiや3G回線を介してクラウド上に蓄積されるため、過去のデータも参照できる。また、同じ地域の農家と需要者（消費者や旅館の食品仕入れ担当者など）を直接つなげることで、販売プラットフォームとなる。安全な野菜を収穫したその日のうちに販売、購入できることで、販売者・消費者の双方にとってメリットとなる。

(3) 小売×不動産

アウトドア製品と住宅、それぞれの業界がコラボレーションし、都市生活でのアウトドアライフスタイルを具現化した新しいタイプのマンションである。マンションの1階住戸において、居室内部と専用庭部分に連続性を持たせるため、テラスから専用庭にかけてシェード（日除け）を設置し、居室内からシェード下のスペースを有効活用し、さらにこの空間と、利用目的に合わせたアウトドア製品を組み合わせることで顧客の満足度を向上させる方法を創出した。

I-3. 最新 IT・異業種連携に対する期待

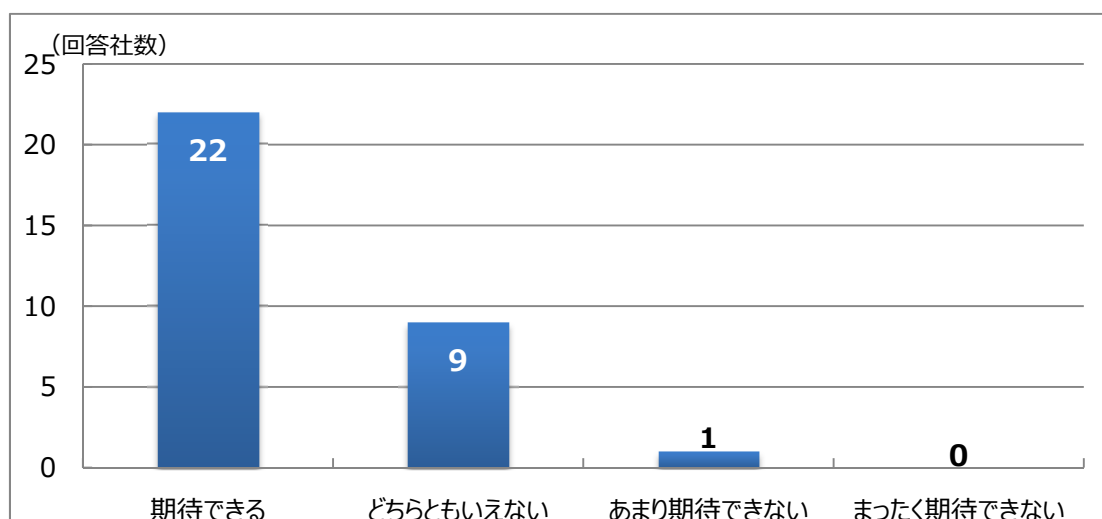
最新 IT の活用と異業種連携について、各保険会社の考えを調査するため、アクチュアリー会賛助会社を対象に『IT を活用した異業種との連携から生まれる新たなビジネスの研究』に関するアンケートを実施した。アンケート結果を以下に図示する。図表 I-3-1 は、保険募集の際に最新 IT 技術を利用した場合、もっとも期待する効果のアンケート結果をまとめた図である。



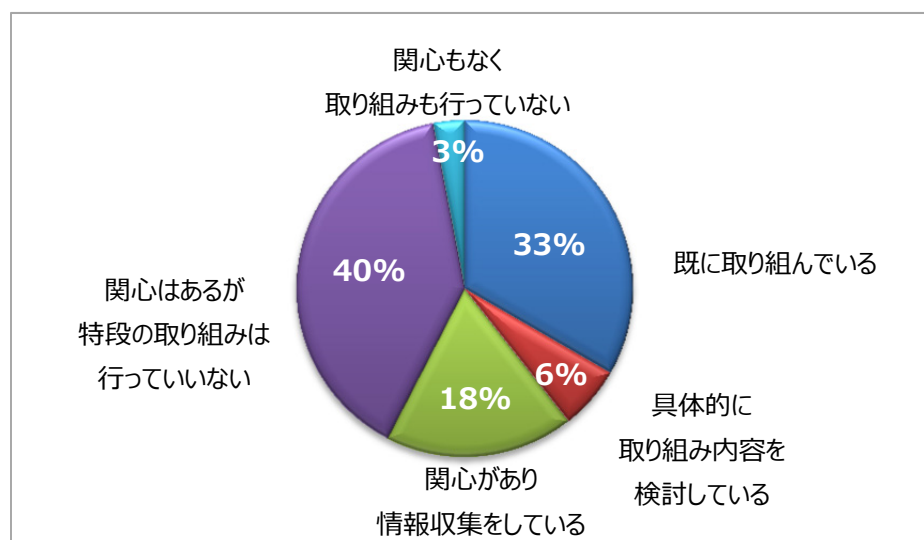
【図表 I-3-1】アンケート「最新 IT に対する期待する効果」

顧客満足度の向上と顧客チャネルの確保・拡大への期待に 27 社（有効回答の 84%）の回答が集まった。これにより、多くの会社が顧客満足度の向上とチャネル拡大に期待を寄せていることがわかった。

図表 I-3-2 は、保険募集の際に異業種との連携をした場合、新契約獲得数増加が期待できるかアンケートの回答をまとめた図である。また、図表 I-3-3 は異業種との連携に関する取組みの調査結果を円グラフにまとめた図である。



【図表 I-3-2】 アンケート「異業種連携への期待」



【図表 I-3-3】 アンケート「異業種連携の取組みに対する関心」

図表 I-3-2 より、異業種連携へ期待できるという回答が 22 社から寄せられた。さらに、図表 I-3-3 より、関心もなく取り組みも行っていない会社（3%）を除き、97%が異業種連携に関心があった。この結果から、ほとんどの会社では異業種連携への関心と期待がかなり高いことがわかる。つまり、最新の IT 技術と異業種連携をビジネスチャンスとした本研究は、各保険会社の意向に沿った研究であると言える。

先に紹介した IT 技術や異業種連携の成功例、また各社のアンケート結果を踏まえ、IT を活用した異業種コラボレーションの可能性を見出した。異業種コラボレーションはまだ注目され始めたばかりで、バリエーションが少ない。そのため我々第 4 グループは、保険業界が他業種に一步先駆けて参入し、さらに既存の IT 技術を新たな視点で活用する、今までにないビジネスの研究を実施することとした。

第Ⅱ章 研究方針

本章では、異業種コラボレーションの研究方針について論じる。

我々第4グループでは、前述の人口動態の変化に伴うマーケットの縮小や新サービス開発の難化など、保険業界が直面するビジネス課題に果敢に取り組むべく、「最新IT」と「異業種コラボレーション」を融合させることにした。この2つを融合させることで、過去にはないニュービジネスを生み出すことを当研究の目的とした。

Ⅱ-1. 前提事項と2つの研究方針

まず、研究の前提事項として「法規制・外部規制」といったことを極力考えないようにした。研究当初から思考に制約を置いてしまうと斬新な発想ができないと判断したからである。実際の保険会社のビジネスであれば、保険業法、民法、税法などについての考慮が当然必要ではあるが、技術進歩や業界動向が大きく変動する場合、法律が後から追いつくこともある。そのため、現在の規制に縛られず自由な発想で検討することにした。

次にどのように研究を進めるべきかという研究方針の軸を検討した。ニュービジネスを検討する上での方法はいくつかあるが、我々第4グループは「技術視点（プロダクトアウト）」「異業種コラボレーション視点（マーケットイン）」の2つの視点で研究を行った。

Ⅱ-2. 技術視点（プロダクトアウト）

技術視点とは、プロダクトアウト、つまり技術ありきの視点で研究を行うことである。近年、AI、ブロックチェーンなどの新技術の進歩は目を見張るものがある。これらは産業を問わず既に導入が進んでおり、各保険会社においてもこのような新技術の導入、もしくは研究が開始されている。そのため、我々第4グループでも使用する技術を定め、保険会社として「どこに活用できるか」「どのように使用するか」という視点で研究を行うことにした。この技術視点の研究では、新サービス開発を生み出すことを目的に研究を行った。

Ⅱ-3. 異業種コラボレーション視点（マーケットイン）

異業種コラボレーション視点とは、マーケットイン、つまり潜在的な課題を解決する視点で研究を行うことである。日本標準産業分類¹によると、国内産業は22の分類に分かれている。一見すると保険会社は金融業界以外と親和性はないように見える。しかし、保険加入や保険事由の発生というライフイベントを中心に考えると、他産業とも潜在的親和性があるのでは、と考えた。これら異業種との親和性や相乗効果が得られる可能性を調査することで、顧客接点の拡大を目的に研究を行った。

以降の章にて、それぞれの視点で研究した内容を述べる。

¹ 総務省日本標準産業分類 H26. 4. 1

第Ⅲ章 技術視点の研究

本章では、保険業界の導入事例を含めた新技術の動向、調査対象とした技術、および技術活用によるニュービジネスについて論じる。

Ⅲ-1. 保険業務の変化

現在、世界中で様々な技術が研究され、新技術を導入することで各保険会社の業務も変化している。たとえばビッグデータ分析による商品開発の実施、査定ルールや過去の判断結果を活用した自動査定の実現、コールセンターでの応答業務支援などである。今までは膨大なデータを保有していても分析できる手段がなく、単なる「量」の傾向分析であった。しかし、これら技術進歩により、潜在ニーズの予測、人的判断に近い査定結果といった「質」においても分析することが可能になってきた。また、業務の生産性が向上することで、高度スキルを保有した人材を単純業務（＝ノンコア業務）から剥離し、高度業務（＝コア業務）へ人的資源を集中させることも可能になった。これらはまだ、発展途上ではあるが、今後の技術進歩により、さらに正確に、さらに生産性が向上すると思われる。



【図表Ⅲ-1-1】 保険会社におけるビッグデータとAIの活用イメージ

Ⅲ-2. 研究対象とした新技術

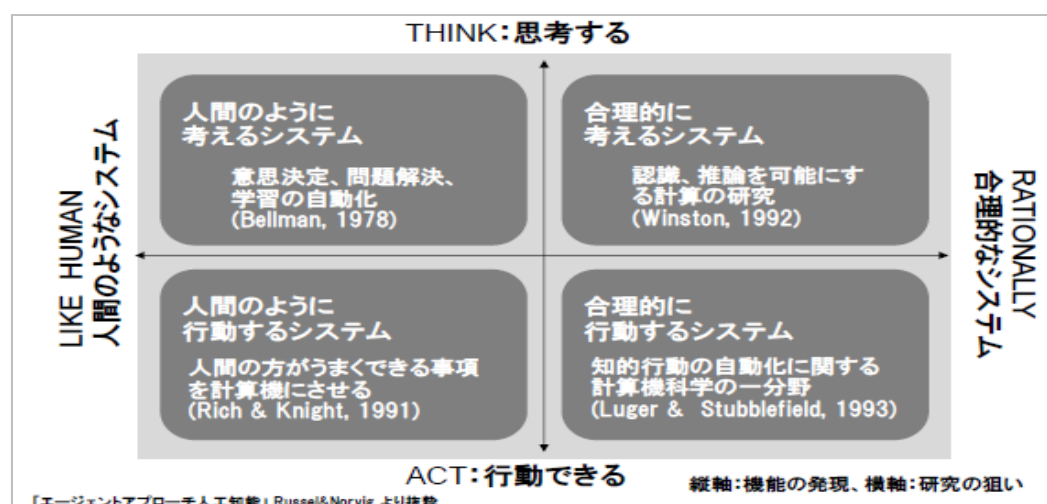
このように保険業界でも新技術を導入することで、今まで不可能だったことも可能になってきた。そこで我々第4グループでは、技術活用を検討すると共に、異業種との新たなビジネスを生み出せないかを考えた。そこで今回、研究対象とした技術は「AI（人工知能）」、「VR（仮想現実）」である。AIとVRを対象にした理由は2点ある。ひとつは保険業界のビジネスは人的業務や契約者と対面する機会も多いことから、AI、VRと親和性が高いと判断したからである。AIは人的業務の代替、VRは対面・説明の代替というイメージを我々は考えた。もうひとつは、現時点でAI、VRともに成熟しきれていない技術であり、今後も大いに市場成長が期待できると判断したからである。次にこれら技術の概要を示す。

(1) AI（人工知能）

研究対象の1つ目はAIである。既に導入している企業もあるが、保険業界の導入事例はコールセンター系業務や査定業務といった本社内業務への適用が主流である。しかし、我々第4グループとしては保険会社の人間だけでなく、保険加入者も何かしら享受できるサービスがないか、という視点で新たな活用方法を考えた。以下にAIの技術概要を示す。

<技術概要>

AIとは、「計算、言語理解、音声認識、学習」といった人間の脳の機能をそれぞれ実現するように作成されたプログラムである。単純に人工知能といっても、その捉え方は様々であり、現在は「人と協調し、人を越えること」を理想とした「現実の知的な問題解決に役立つ機械」の研究が盛んに取り組まれている。また、別の考えとしては「人との介在が全くないこと」を理想とした「人間の知識を理解し、模倣する機械」の研究もされている。このように人工知能にも様々な種類、考えがあるが、主に4つに分類される。



【図表Ⅲ-2-1】人工知能の研究分類²

一言にAIといっても上記のように、その目的に応じて使用方法が異なる。近年の導入事例としては、マーケティングを目的としたビッグデータ解析（合理的に考えるシステム）、音声解析（人間のよう考えるシステム）が主流である。しかし、本格導入する企業が増えるにつれ、AIという言葉がより身近になったことで言葉だけが独り歩きをしまふ懸念もある。AIとは「何でも実現可能な夢の技術」ではないことをしっかりと認識しなければならない。特にビジネス化を検討する際は、AIを使用して「何のために導入するのか?」「何を實現したいのか?」といった目的を整理すると共に、その目的を各ステークホルダーや経営層と共有することが重要であると考えられる。

² 日立製作所「人工知能研究動向」資料

(2) VR (仮想現実)

研究対象の2つ目はVR (仮想現実) である。こちらは現在、ゲーム業界を中心としたビジネスが主流である。しかし、疑似体験・仮想空間にフォーカスを当てれば、保険加入者向けの新サービスが生み出せるのでは、と考えた。以下にVRの技術概要を示す。

<技術概要>

VRとは、人間の感覚器官に働きかけ、現実ではないが実質的に現実のように感じられる環境を人工的に作り出す技術の総称である。身体に装着する機器や、コンピュータにより合成した映像・音響などの効果により、3次元空間内に利用者の身体を投影し、空間への没入感 (immersion) を生じさせる。空間内では移動や行動が可能で、利用者の動作に応じてリアルタイムに変化や応答が得られる対話性 (interactivity: 双方向性) を備えている。感覚器へのフィードバック (sensory feedback) はディスプレイ装置やスピーカー、ヘッドフォンを用いた視聴覚へのものが主になるが、身体に密着する装置で接触や圧迫を行い触覚に働きかけたり、味覚や嗅覚へ人工的に働きかける技術の研究も進められている。³

今回、我々第4グループで検討対象にしたのはVRであるが、類似技術でARやMRもある。参考までにその違いを以下に示す。

技術名	概要	事例
VR (仮想現実)	人間の視覚、聴覚などの五感や平衡感覚といった感覚に働きかけ、「現実世界と実質的に同じ空間 (CGによる人工世界)」を没入感をもって体験できる	結婚式や建築現場の閲覧、 PSVR
AR (拡張現実)	現実世界にコンピュータによる異なる情報 (CGなど) を組み合わせることで、現実世界に情報が付加された世界を体験できる。	カーナビシステム スマホアプリ
MR (複合現実)	VR (仮想現実) と AR (拡張現実) が複合された世界。CGによる人工的な世界に現実世界が融合された世界を体験できる。	-

今日では、VR技術を用いた身近な製品としては、やはりゲームが突出している。2016年12月に発売されたソニーのPSVR (Play Station VR) の売れ行きは好調であり、本論文執筆時 (2017年2月) の現在でも追加販売待ちで入手困難な状況となっている。この他、2016年にはVR技術を用いた体験型展示ショーや施設の開催も目立った。お台場のダイバーシティ東京プラザにて開催された、バンダイナムコ「VR ZONE Project i Can」では、電車運転、スキー、お化け屋敷など、ワンフロアで多種多様な非日常体験をVRが可能とし、訪れた人々を魅了した。このようなVRゲームやイベントの盛況ぶりからも、世間のVR技術への興味・期待値の高さが伺える。

³ IT用語辞典 e-Words

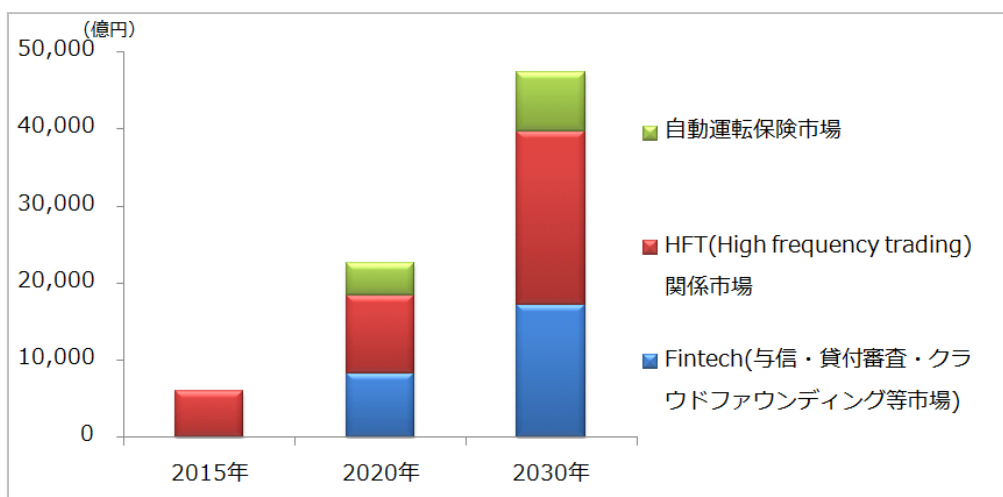
Ⅲ-3. 今後の進展

先述してきた AI、VR の今後の進展について考察する。

(1) AI の進展予測

AI は、数多くある IT 技術の中でも近年の開発・進展が目覚ましい分野であり、導入企業は国内外問わず増加している。日本国内の銀行・保険会社といった金融業界でも同様であり、活用状況は増加傾向にある。膨大な情報を基に正確な判断を下すことは、AI の活躍が期待されている領域であることから、金融業界のニーズと一致する。世界経済情勢や社会課題に左右される金融業界にとって、AI の活用による業務効率化および事業費用の削減が今後の戦略の要といえる。

図表Ⅲ-3-1 では、国内の金融・保険業関係における AI の市場規模を予測している。AI 関連全体で、2015 年は約 0.6 兆円であるが、2030 年には約 4.7 兆円となり、約 8 倍にまで成長することを示している。ここまでの規模になると、その 2030 年には各社とも何らかの形で AI の導入が至極当然である世の中になっていると予測され、そのような世の中では、現在からはとても想像できないような新たなビジネスが生まれているであろう。



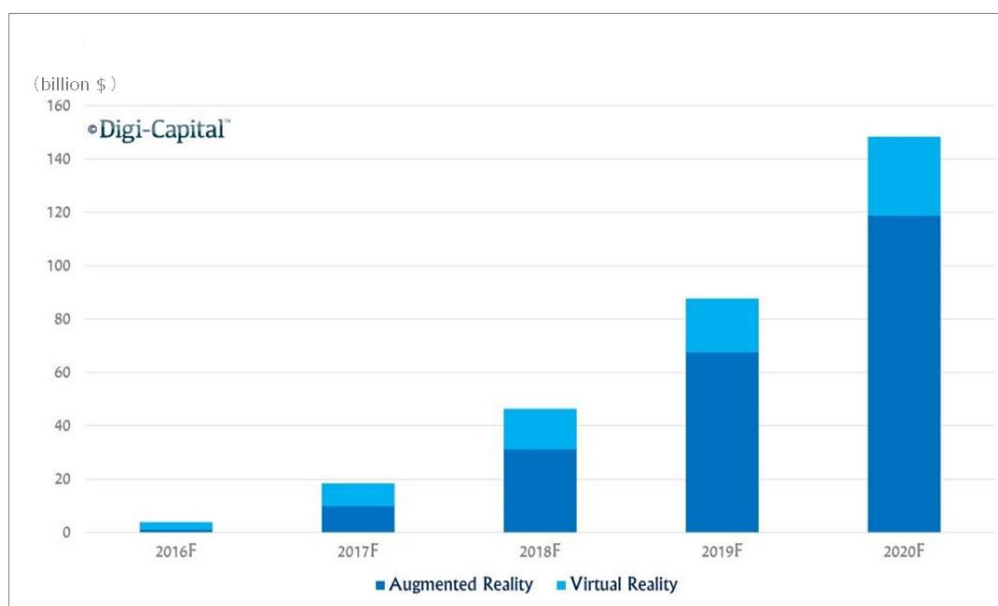
【図表Ⅲ-3-1】 AI 関連の国内産業別市場規模（金融・保険業関係）⁴

(2) VR の進展予測

続いて、先述の VR についても今後の進展を考察する。VR については、アメリカの Facebook、Google といった大手 IT 関連企業がすでに莫大な費用を投資し、それぞれ独自の研究・開発を進めている。Facebook の CEO マーク・ザッカーバーグ氏は、「VR は未来のコンピューティング・プラットフォーム」と戦略付け、今後 10 年で 30 億ドルの投資を宣言した。また、Google は既存サービスの Google Earth を VR に対応させ、VR ヘッドセットの装着だけで全世界旅行を可能にすると発表した。

⁴ EY 総合研究所「人工知能が経営にもたらす「創造」と「破壊」」（2015 年）

図表Ⅲ-3-2 は、VR と AR について、今後のビジネス規模を予測したものである。



【図表Ⅲ-3-2】 VR と AR の世界のビジネス規模予測⁵

2016 年は約 50 億ドルであった市場規模が、2020 年には 1200 億ドルに到達すると予測されている。たった 4 年間で、そのビジネス規模は約 24 倍となっている。今後は市場規模の拡大とともに、急速なスピードで技術も成長していくことが予測されている。

VR は、自宅など固定の場所にいながらにして異空間と接点を持つことを可能とし、あらゆる疑似体験をもたらす。ある住宅展示場では、住宅へ足を運ばなくても VR によってその場で内覧を行うことができる、という実例がすでに存在する。現時点ではゲーム業界での活用が目立つが、今後、VR は幅広い業界への応用が見込まれている。その応用方法はいくつもの可能性を見出せるが、既存ビジネスにおける顧客接点部分が VR により仮想空間で行われるようになる、もしくは、上記で提案したように VR が異業種同士を結びつける橋渡しとなり、新たな異業種コラボレーションの実現につながると見込んでいる。このように、VR の今後の発展と応用は、何らかのサービスを提供する側・享受する側の双方に影響を与えると考えられる。

Ⅲ-4. AI・VR に対する保険会社の興味と期待

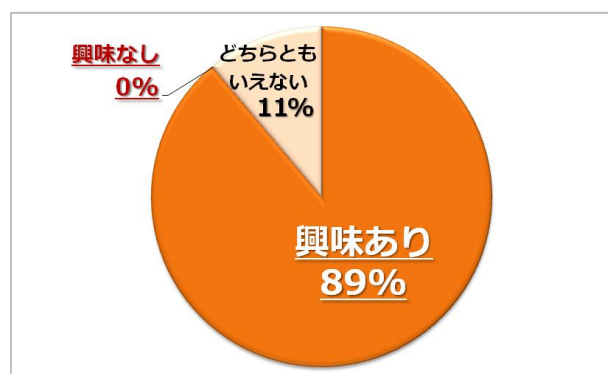
AI と VR の技術内容と今後の市場規模進展から検討する価値があることがわかった。次に実際にこれら技術についての保険会社の需要、つまり興味や期待を確認するため、国内保険会社にアンケート⁶を実施した。

⁵ 英国の投資銀行 Digi-CapITal 報告

⁶ アクチュアリー会賛助会社 36 社へのアンケート結果

(1) AI・VR への興味・関心

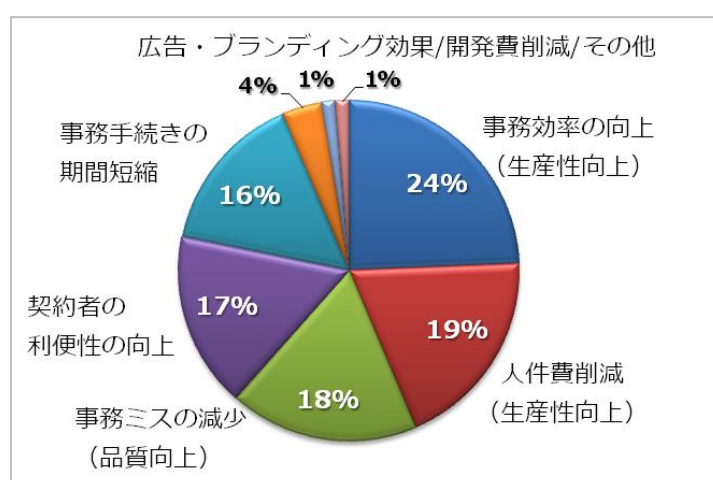
AI・VR についてアンケート回答会社の 89%が興味があることがわかった。また、「どちらともいえない」は 11%だったが、「興味がない」という回答はなかった。



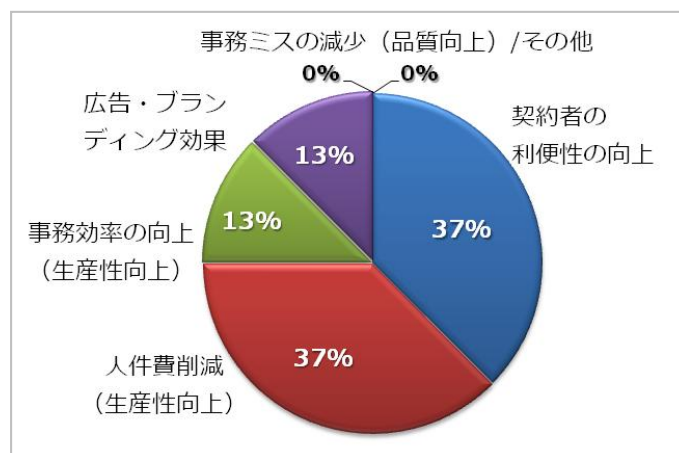
【図表Ⅲ-4-1】 AI・VR に対する保険会社の興味

(2) AI・VR に対する各社の期待

(1) のアンケートにて「興味がある」と回答頂いた会社にて、これら技術に期待すること、つまりは導入する場合の目的を確認した。「AI の導入に期待すること」をアンケートした結果、主に「事務効率の向上」・「人件費削減」・「事務ミスの減少」といった生産性・品質向上に期待していることがわかった。また、「VR の導入に期待すること」をアンケートした結果、「人件費削減」といった保険会社のメリットだけでなく、「契約者の利便性の向上」といった顧客側のメリットも期待していることがわかった。両技術もキーワードは、「生産性」「品質」という共通点がある。つまり、「自動化」が一番の目的である。



【図表Ⅲ-4-2】 AI に対する保険会社の期待



【図表Ⅲ-4-3】 VRに対する保険会社の期待

これらアンケート結果より、各保険会社ともAI・VRについて非常に関心があることがわかった。また、これら技術を使用して保険業務プロセスを「自動化」し、業務品質や顧客満足度を向上させたい要望があることもわかった。

この結果を踏まえ、AIとVRを組み合わせた新たなビジネスを述べる。

Ⅲ-5. 技術活用による新ビジネス

AIやVRといった先端技術を利用し、顧客に「User Experience Consulting (以下、UXコンサルティング)」サービスを提供する。これは新契約時に活用できるサービスである。

(1) User Experience

本ソリューションのキーワードとなるUser Experience (以下、UX) について説明する。Experienceとは「体験、経験」を意味し、UXとは、「ユーザーが製品・サービスを通じて得られる体験」である。「100円のコーラを1000円で売る方法」という書籍では、『人は100円のコーラを飲むことができるにもかかわらず、ホテルやレストランなどではもっと高い金額を出して飲むことがある。これは、ホテルやレストランという空間や体験を人が付加価値のあるサービスとして体験することから生じる価格差である。』とし、UXを価値のあるサービスとして定義できることを紹介している。体験や経験を一つの付加価値のあるサービスとして提供するUXは注目を浴びている分野であり、保険ビジネスにおいても適用できると考える。

(2) 保険ビジネスで実現するUXサービス「UXコンサルティング」

保険ビジネスで新規顧客の獲得をする際、顧客に対し、身近なリスクへの理解が得られにくいことや、顧客が「リスクは発生しえない」という自信を持ってしまう意識がハードルになることがある。このように保険商品を販売する上で、ハードルになる顧客意識に対し、保険会社は、有効な手立てを十分に用意できていないのではないかと考えた。

こうした現状を打破すべく、「UX コンサルティング」を提案する。「UX コンサルティング」は顧客に対して、以下のサービスを提供する。

<UX コンサルティングの4つのサービス>

- a. 身近なリスクの正しい理解
- b. リスクの見える化
- c. リスク対処方法の理解
- d. リスク対処後の安心感

これは、顧客にリスクを正しく理解し、関心をもってもらうことを始めとして、そのリスクに見える化し、身近なリスクが自分にも起こりうることを実感してもらう。さらに、各リスクに最適な保険商品を提案することで、保険加入の必要性を感じてもらい、最終的には、提案した保険商品がなぜ解決策となるのかを体験し満足感を高めてもらう、という一連のサービスである。これら「UX コンサルティング」を実現するためには新技術の活用が必要不可欠である。次にどのような技術を活用するか述べる。

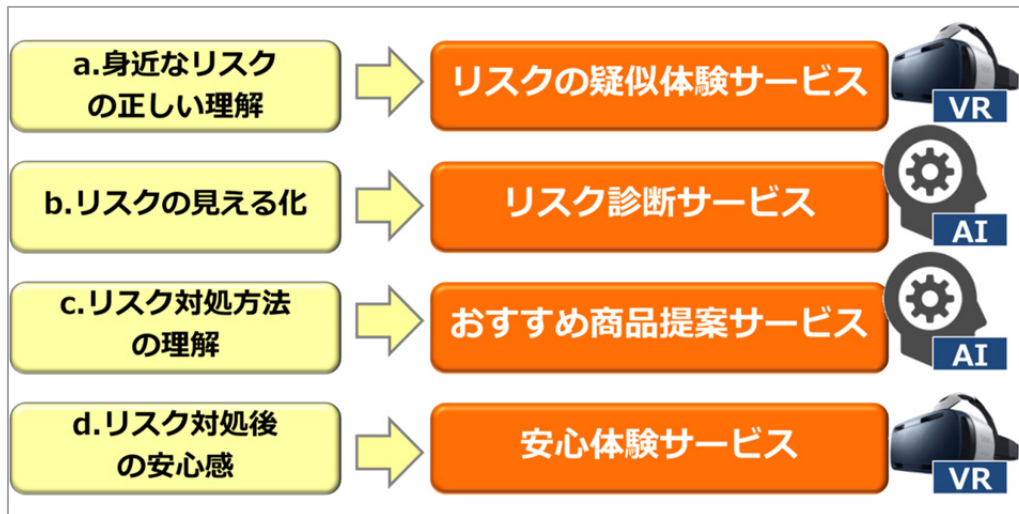
(3) 「UX コンサルティング」とAI・VR

「UX コンサルティング」で提供する4つのサービスを実現するために、AI・VRの新技術を活用する。

「a. 身近なリスクの正しい理解」は、生活する中で潜在するリスクが顕在化した仮想空間を顧客に体感してもらう「リスクの疑似体験サービス」を提供することで実現する。また、「d. リスク対処後の安心感」は、顧客のリスクを保険商品で保障することができた場合に解決された仮想空間を体感してもらう「安心体験サービス」によって実現する。仮想世界を顧客に体験してもらうためには、VR技術が活用できる。VRによって、没入感のある世界で発生しうるリスクや安心感を体験できることで、より保険商品に対する理解を深めることが可能となる。

一方で「b. リスクの見える化」は、リスクという目に見えない事象を数値化する「リスク診断サービス」を提供することで実現する。さらに「c. リスク対処方法の理解」は、顧客のリスクごと最適な保険商品を提案する「おすすめ商品提供サービス」を実現する。個人単位でリスクを定量化し、算出された結果に紐づけてどのような保険商品が最適であるかを即時に解析・提案するために、AI技術が活用される。

このように、AI・VR技術を掛け合わせることで、「UX コンサルティング」とそれを構成する4つのサービスを顧客に提供することが可能となる。



【図表Ⅲ-5-1】UXコンサルティングの実現方法

(4) 「UXコンサルティング」によるアプローチ

これまで「UXコンサルティング」の概念、技術の活用方法を述べてきたが、実際に顧客にどのようなアプローチを試みるかを、病気による入院リスクを例に挙げて説明する。

a. ステップ1：リスクの疑似体験サービス

当サービスを顧客に利用して頂き、入院状態をVR仮想空間上で体験してもらう。これによって、自身が食事や運動ができなくなってしまう状態を体験してもらう。また、家族視点としても看病など、家族にかかる負担を体験することが可能となる。これにより、入院が身近なリスクであると顧客に理解してもらうことで【興味】を持ってもらう。

b. ステップ2：リスク診断サービス

次に遺伝子検査やSNSに投稿された食事内容などの情報を集約し、今後病気に罹患するリスクや入院リスクをAIで分析し、リスク診断結果として顧客に提示する。これによって、VRで体験したリスクに対する【興味】がより現実的な数値として表れるようになることで、【不安】、つまりリスクは他人事ではないことを認識してもらう。

c. ステップ3：おすすめ商品提案サービス

「リスク診断サービス」で生み出された【不安】に対し、AIが統計情報から分析し、各個人のリスクに見合った最適な保険商品を提案する。これにより保険商品に対する必要性を認識し、保険加入が必要であるという【欲求】を抱いてもらうことを狙いとしている。

d. ステップ4：安心体験サービス

リスクが発生した際に保険商品がどのような補償・保障を提供するかをVRによって体験してもらう。これによって、自身が安心して入院し、回復に専念できるイメージが湧く。また、家族もお金の工面などの負担がなく生活でき、看病できるイメージが湧き、【安心感】へと繋げていく。



【図表Ⅲ-5-2】UXコンサルティングによるアプローチ方法

なお、このアプローチは病気・入院以外にも応用可能である。例えば、「リスクの疑似体験サービス」や「安心体験サービス」では、自動車事故や自転車事故などの事故リスク、地震・火災の災害リスク、視野、聴覚が制限される老後リスクおよびそれらが保障された状態での安心感を体験するサービスが提供可能である。「リスク診断サービス」でも、顧客の歩行経路や交通経路の行動上の危険度を計測する診断や、免許保有期間や自動車のブレーキ回数から自動車事故率を計測する診断サービスも提供可能だと考えられる。また、「おすすめ商品提案サービス」では、顧客のニーズ（保険金、保険料、保険期間など）を受け、これらの重要度を高くした商品の提案も可能である。

このように、「UXコンサルティング」によって顧客リスクに対する意識を、【関心】→【不安】→【欲求】→【安心感】へと一連のサービスで変化させていく。このアプローチは、顧客にとっても、正しくリスクを理解し、必要な保障のみ加入するメリットを生む。また顧客理解が向上することで、保険会社としても解約率の低下、顧客満足度を向上させるメリットも作り出すことができる。

III-6. サービスの設置場所

UX コンサルティングについて、サービスを設置する場所を検討した。顧客が自然な流れでリスクを疑似体験、保険商品の提案につなげられる場所が望ましいと考え、次の3シーンを考案した。

1) 通院シーン

健康診断・人間ドッグ受診時、家族や知人のお見舞い時、リスクを身近に感じているタイミングでUX コンサルティングサービスを体験してもらう。

2) 接客シーン

自動車販売会社：自動車購入に訪れた顧客の接客時にUX コンサルティングサービスで自動車事故などを体験してもらい、ブレーキ回数などから事故率を判定し、そのリスクを認識してもらう。

住宅展覧会：住宅購入を考えている顧客にUX コンサルティングサービスで火災・地震など、住宅に関するリスクを体験してもらい、住宅の耐久性・耐火性を数値化し、そのリスクを認識してもらう。

3) 教育シーン

学校：学校生活を送る上での怪我のリスク、リスク対策の教育、避難訓練などをUX コンサルティングサービスで体験してもらう。

建設会社など：建設会社など、日常業務にリスクが伴う職業の人々にUX コンサルティングサービスで転倒や事故など業務上のリスクを体験してもらい、そのリスクを認識してもらう。

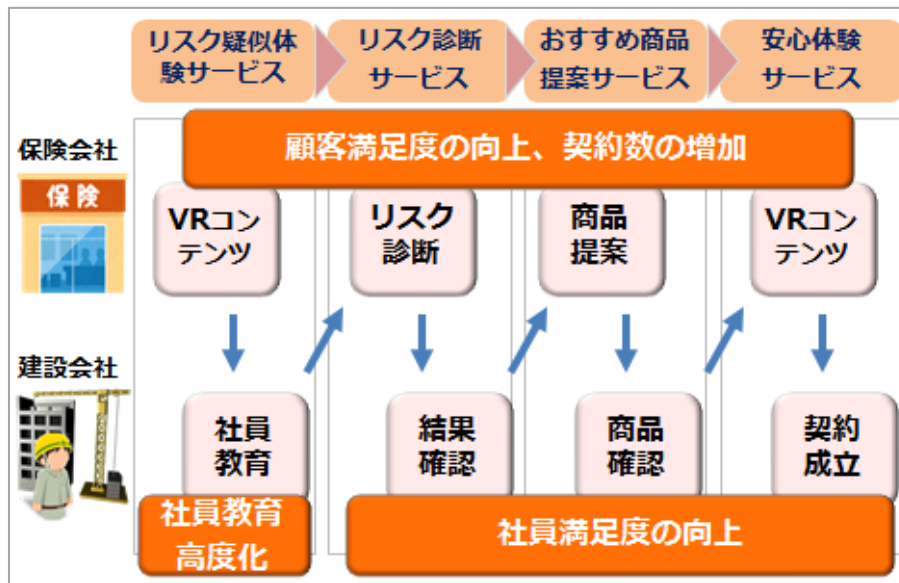
現状、日本国内における一般的な保険案内手段としては、保険会社職員、本社営業店、代理店が主たるものであり、顧客が能動的に保険の案内請求を実施することが可能であるのは、思い立ったときに電話やwebで加入する以外に手段は見当たらない。

UX コンサルティングでは、顧客に生じうる各リスクに応じて、それらリスクと接点がある場所（店、公共機関など）に機器を設置し、顧客が保険の必要性を感じたときに、その場で能動的に保険案内を受けることができるチャンネルとしてより拡大したいと考えている。

III-7. 建設会社向け UX コンサルティング

先述した内容から、具体的なコラボレーション例を考案した。

以下は、保険会社と建設会社のコラボレーション例である。



【図表Ⅲ-7-1】UXコンサルティングによるアプローチ方法

- 1) 保険会社は建設会社向けの社員教育用のVRコンテンツを作成
⇒コンテンツ例： 高層階での事故、足場の事故、現場火災、現場での地震など
- 2) 建設会社は社員教育をVRで実施
- 3) 保険会社は建設会社社員のリスク診断を実施
- 4) 建設会社に結果を提供
- 5) 保険会社はリスク診断結果をもとに、おすすめ商品を建設会社社員に提案
- 6) 建設会社社員は内容を確認
- 7) 保険会社は安心体験として、保険商品の保障内容を理解するためのコンテンツを提供
- 8) 建設会社社員に安心体験を通じて満足度を高めていただき、保険契約を成立

上記のUXコンサルティング手法によって、保険会社は契約数の増加を期待することができるだけでなく、顧客に保険の必要性をより認識していただき、納得感を持ってからご加入いただくことで、より顧客満足度を高めることができる。

一方、建設会社側のメリットとしては、危険を伴う仕事に従事する社員に対して、コストなく危険を認識させ、社員教育を高度化できる。また、適切な保障・補償を提供し、安心して業務を行えることで社員満足度の向上を期待できる。

上記では、UXコンサルティングの具体的な一例を挙げたが、疑似体験を可能とするVR技術を活用すれば、建設会社だけでなく様々な業界と手を取り、これまでになかったコラボレーションの実現につながると考えている。

第IV章 異業種コラボレーション視点の研究

本章では、生命保険業界と異業種の親和性や相乗効果という観点から、具体的な異業種コラボレーション案としてのニュービジネスについて論じる。

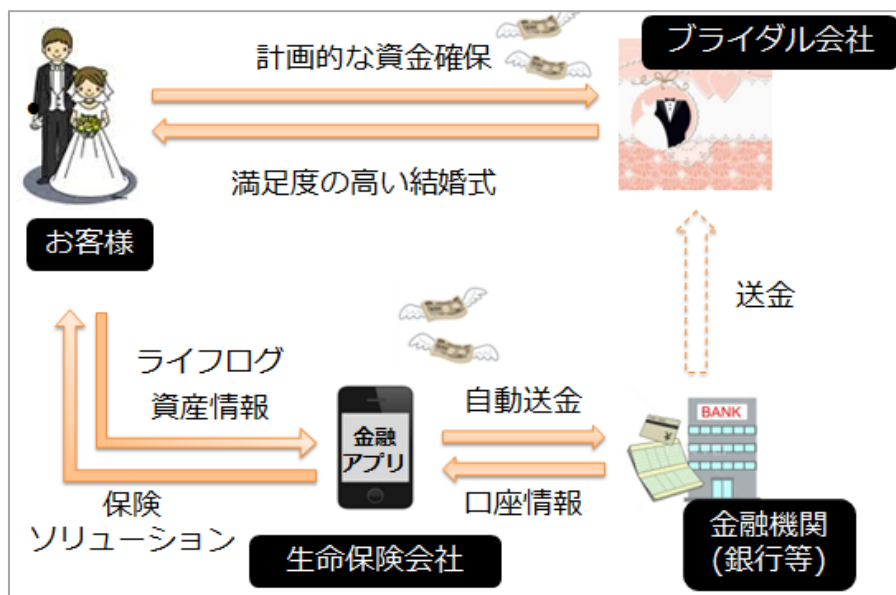
IV-1. 業種の多様化

近年、業種の多様化が進んでいる。従来の業種はもちろん、環境や生活スタイルの変化に対応したビジネスにも注目が集まり、世間の関心が高まっている。そのため、保険業界との提携で新たなビジネスを構築することにより、これまでにない顧客アプローチの可能性が広がるのではないかと考えた。様々な可能性が考えられる中でも、「ライフサイクル」というキーワードを一つの軸に異業界との連携案を示す。

IV-2. ブライダル業界との新ビジネス

(1) ソリューション概要

PFM (Personal Financial Management) を活用した個人資産管理ツールを展開することで、貯蓄の実現を保険会社の立場から支援することを提案する。いわゆる金融アプリの部類に属するものであるが、既に広まっているような単純な記録目的の家計簿アプリではない。これは日常生活の中で利用者にあった貯蓄ルールを設定しながら、利用者に貯金を促していくというものである。ソリューションのスキームを図表IV-2-1に示しており、3ステップについて以下で説明を行う。



【図表IV-2-1】 生命保険業界×ブライダル業界のスキーム

a. ステップ1：可視化による現状把握

まずはじめのステップとしては、利用者が貯蓄状況を理解するための情報基盤を構築していくという段階である。そのために、ID連携機能を用いて、複数の銀行・証券やクレジットカードなどの口座情報をまとめて管理する（アカウントアグリゲーション）ことで、資産状況や支出・収入状況を一元的に把握できるオンラインサービスを実施する。

b. ステップ2：目標額の設定・管理を通じた貯蓄の実現

次のステップとしては、貯蓄目的および貯蓄目標額を明確に定めた上で、貯蓄ルールに沿って貯蓄を実現していくという段階である。具体的には、PFM ツールに日々の生活を記録する（ライフログを取る）ことで、貯蓄ルールに該当する行動をしていれば、自動的に貯蓄（所定の金融機関に対する自動送金など）が行われることとなる。利用者が貯蓄の進捗状況を随時確認できるだけでなく、アラートを受け取るといったプッシュ型の通知も PFM ツールが対応することで、貯蓄を計画的かつ確実に実現していくことが可能となるイメージである。

ブライダル業界とのコラボレーションであるため、貯蓄目的とは例えば、結婚式のオプション追加を含めたブライダル資金に関する内容が挙げられる。結婚式の費用は一般的にオプション追加を繰り返していくことで当初の見積りよりも金額が増大していく傾向にあるが、貯蓄プランを描くことで金額的インパクトの大小をより現実的に捉えることが可能になると考える。貯蓄ルールについては例えば、外食ではなく内食であれば XXX 円貯金や、休日に遠出をせずに家の中で過ごしたら XXX 円貯金といった利用者の生活パターンや行動パターンに照らし合わせた内容にする必要がある。なお、この貯蓄ルールをブライダル業界が利用者（＝顧客）と一緒に考えてすることで、ブライダル業界側としては地に足をつけた顧客本位のプランを提案することができ、結果として満足度の高い結婚式を実現できると思われる。

c. ステップ3：ファイナンシャルプランの提案

保険会社にとって新規顧客獲得を実現するための最終ステップが、複雑な保険に関して最適なファイナンシャルプランを提案するという段階である。結婚式実施後も住宅購入や子どもの教育など、各ライフイベントでは支出が生じることになる。引き続き、PFM ツールを通して利用者の貯蓄を支援する中で、長期的な貯蓄に対しては生命保険商品を通じて実現するということである。PFM ツール内にはライフログが溜め込まれることになるので、その情報を元に、質問応答型 AI⁷を活用することで、顧客一人一人の状況を考慮したオーダーメイドの保険設計を実施することが可能になると考える。

⁷ 自然言語の質問をユーザから自然言語で受けつけ、その解答を返すコンピュータソフトウェア

(2) 保険業界と提携業界のメリット

異業種コラボレーションを実現していく上では、主体となる保険業界だけでなく、提携業界にも相応のメリットが存在しなければならない。以下に保険業界およびブライダル業界のメリットを示す。

保険業界にとってのメリットとしては、新婚という特定の顧客層に対する接点を創り出せることである。「結婚と保険」に関するアンケート調査（みんなのウェディング×アクサダイレクト生命、2014年）によると、入籍後に保険を見直したい人は半数以上を占めている。具体的な見込み客数としては、2015年における婚姻件数が約63万件、挙式件数が35万件となっている。近年は未婚化の進行や、結婚をする際に披露宴を行わず、婚姻届を提出するのみで済ませる、所謂「ナシ婚」の増加も見られるため、見込み客数は長期的に見れば減少傾向にあるかもしれない。しかし、それでもなおPFMツールを通じた効率的な営業活動は一定の成果を得られると考える。

一方、提携業界にとってのメリットとしては、金銭トラブルの縮減が挙げられる。華やかなイメージのあるブライダル業界ではあるが、国民生活センターによると、全国の消費生活センターには結婚式をめぐるトラブルについての相談が毎年1,500件以上寄せられている。顕在化していないトラブルも考慮すると、実際に発生している件数はさらに多いことが想定される。式場キャンセルの要因の一つとして、顧客が資金を用意できないことが考えられる。そこで、PFMツールを活用することで、ブライダル業界側は顧客にとって納感のあるプランニングができ、顧客側は計画的な資金確保が行えることになり、金銭トラブルの元となる式場キャンセルの縮減に貢献することができると考える。

IV-3. 通信業界・警備業界との新ビジネス

超高齢社会の進展に伴い、保険業界は高齢者サービスの向上に取り組んでいる。このような背景を受け、「高齢者」をキーワードとした異業種コラボレーションによる新たなビジネスを検討した。

子や孫などを装い「オレだよ、オレ」と電話をかけ、言葉巧みに指定した口座に金銭を振り込ませる、「オレオレ詐欺」が2004年頃から社会問題となっている。現在では、「オレオレ詐欺」の他に「架空請求詐欺」、「融資保証金詐欺」、「還付金等詐欺」など、手口も多様化しており、これらを総称して、「振り込め詐欺」と呼ばれている。詐欺の被害者層は主に高齢者であり、警視庁の調べでは、平成27年中の振り込め詐欺の認知件数は12,741件、被害額は393億円と、被害は増加の一途をたどっている。

認知件数【件】	被害額【億円】
12,741 (+1,485)	393.7 (+13.9)

※（ ）内は前年比

【図表IV-3-1】平成27年中の振り込め詐欺発生状況⁸

生命保険会社は、保険契約者に高齢者が多く、保険の販売や保全活動などを通じて対面で接する機会がある。この業務上の特性を利用して、振り込め詐欺予防につながるサービスを提供できないか考えた。コラボレーションの相手先としては、高齢者向けの見守りサービスを取り扱う警備会社、振り込め詐欺の犯行ツールである電話を取り扱う通信会社とした。

生命保険会社、通信会社、警備会社で連携した高齢者向けの新たなサービス、「振り込め詐欺予防サービス」について以下に示す。

(1) ソリューション概要

ソリューションのスキームを図表IV-3-2に示しており、3ステップについて以下で説明を行う。

a. ステップ1：通話解析

通信会社は、契約者の通話内容をリアルタイムで解析する。そして、振り込め詐欺の可能性があると判断した場合は、契約者やあらかじめ登録しておいた連絡先（契約者の家族など）に警告メールを送付し、警備会社にもその旨を通知する。

通話内容の解析方法としては、録音した通話内容を音声認識技術でテキスト化した後、テキストマイニング技術で文章を単語や文節単位で区切り、振り込め詐欺に関連するキーワードが含まれているかを調査する。録音した通話内容はデータベースに蓄積し、AIによる傾向分析（振り込め詐欺の多い時間帯の分析や関連するキーワードの洗い出しなど）に活用する。その他に、ソーシャルデータ分析サービス⁹を利用し、振り込め詐欺に関する情報を広く収集する。これらの調査・分析結果は、定期的に保険会社に通知する。

b. ステップ2：緊急時の注意喚起

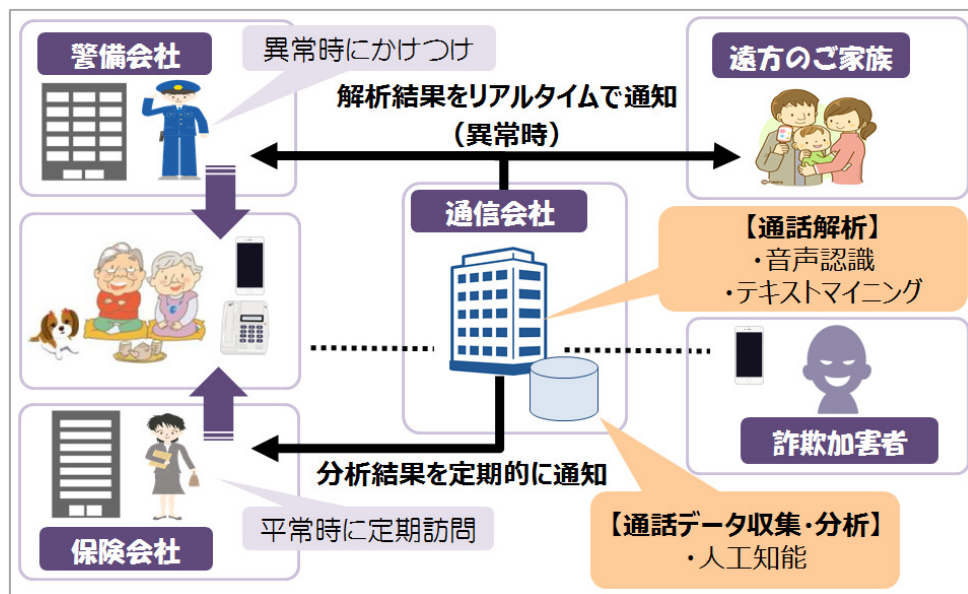
警備会社は、通信会社から振り込め詐欺の可能性があると通知を受け、契約者に対して訪問または電話により注意喚起を行う。振り込め詐欺被害を水際で防止することを目的とする。

⁸ 警視庁ホームページより抜粋

⁹ 株式会社日立システムズで提供しているTwitter、Facebook、2ちゃんねる、ブログ、掲示板などソーシャルメディア（ロコミ）データを検索・分析するサービス

c. ステップ3：定期訪問による注意喚起

保険会社は、保険契約の内容確認などの定期訪問時に、通信会社から通知された調査・分析結果を契約者に説明し注意喚起を行う。振り込め詐欺の事前知識を持つことで、被害にあうリスクを軽減することを目的とする。



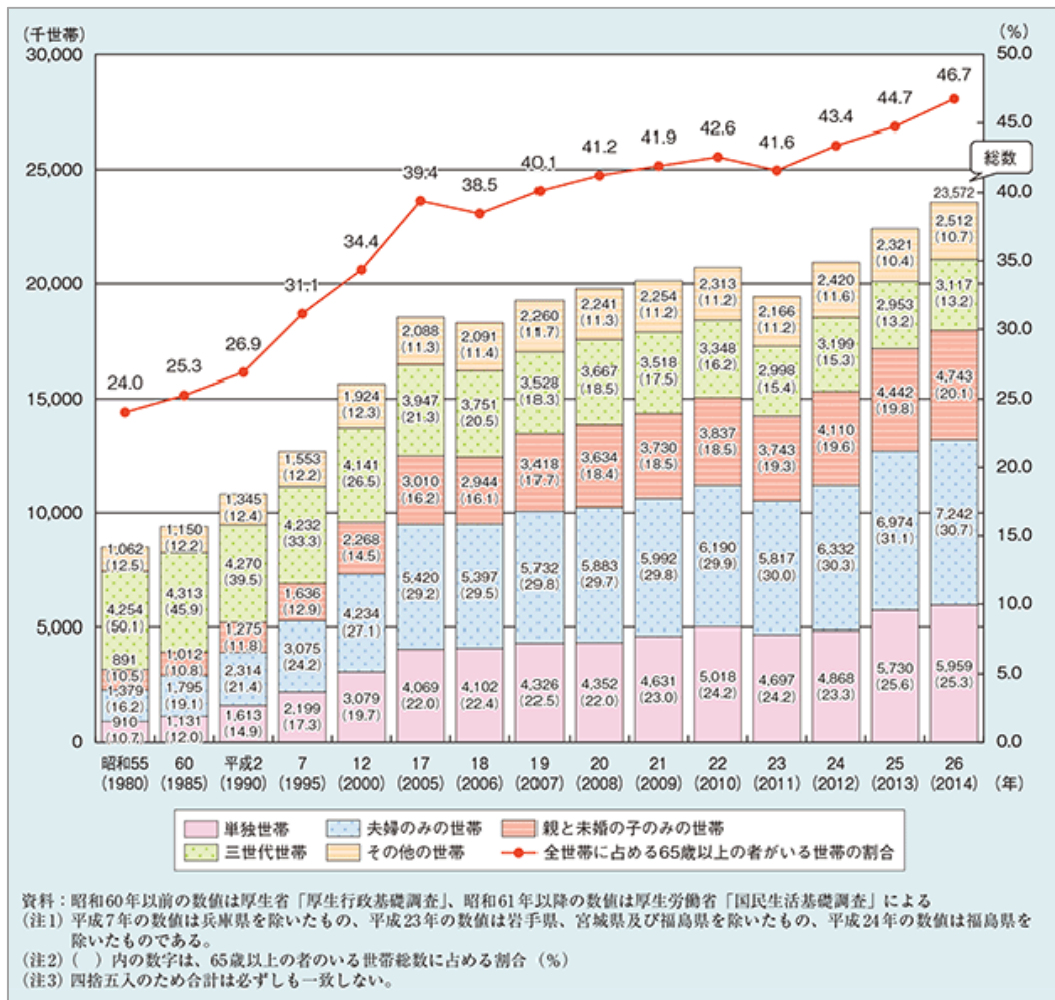
【図表IV-3-2】 振り込め詐欺予防サービス概要

(2) 保険業界と提携業界のメリット

生命保険会社、通信会社のメリットは、振り込め詐欺予防サービスを通じて、互いの顧客との接点創出が可能となりより多くの消費者に商品をアピールできるようになること、サービスの提供により競合他社との差別化を図れることがあげられる。（「振り込め詐欺予防サービス」は子供と離れて暮らす高齢者をメインユーザーと設定しており、内閣府の調べでは、65歳以上の高齢者の一人暮らし、また夫婦のみの世帯の数は、1980年で約230万世帯であったが、2014年では約1,320万世帯と年々増加している。今後も高齢者のみの世帯数は増加すると予想され、当サービスのニーズは高まっていくと予想する。）

警備会社のメリットは、振り込め詐欺予防サービスを通じて高齢者との接点ができ、サービス利用者に対して別の自社サービスの提案を行うなど、個人向けサービスの拡大のきっかけにできることがあげられる。

また、サービス内容としては振り込め詐欺の抑制という社会貢献的な一面もあり、企業のイメージアップも期待できる。



【図表IV-3】 65歳以上の者のいる世帯数及び構成割合（世帯構造別）と
 全世界帯に占める65歳以上の者がいる世帯の割合¹⁰

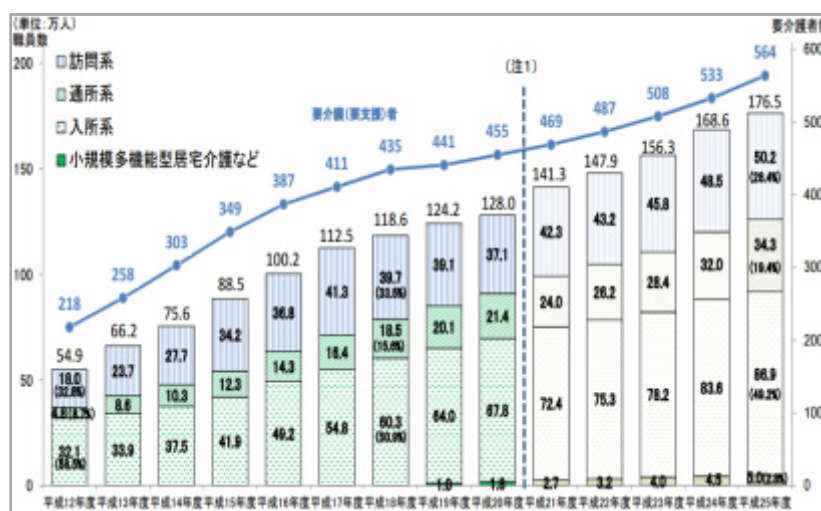
IV-4. 介護業界との新ビジネス

平成27年度時点で65歳以上の人口が約3,400万人となり、日本の総人口の26.7%を占めている。そんな超高齢化社会になりつつあるこれからの日本になくてはならない業界が高齢者の生活を助ける介護業界であると考え、高齢者に関するリスクに対応するという業界の親和性も高いことから、介護業界と生命保険業界の連携案を考える。

現代の高齢化社会では親類の介護が避けられない状況となっており、その期間は10年を超える場合も珍しくない。初めて介護をする人は「何をしたらいいのかわからない」という疑問を持ち、長年介護をしている人でもこの先の介護費用への不安や、いざ自分自身が病気・怪我をした場合には被介護者の生活も成り立たなくなるという不安を抱えている。

¹⁰ 内閣府ホームページ「平成27年版高齢社会白書（概要版）」より

また、介護の需要が高まる一方で、介護業界従事者の不足が問題となっている。平成 27 年度平均の有効求人倍率（求職者 1 人に対する求人割合、「有効求人倍率 = 求人数 ÷ 求職者数」）は 2.74 倍で、職業全体の 1.21 倍を大きく上回っている。¹¹



【図表IV-4-1】 厚生労働省 介護保険制度施行以降の介護職員数の推移¹²

これらの背景から、在宅介護者をサポートするサービスの展開が求められていると推察する。

(1) ソリューション概要

そこで、介護業界と連携した介護ポータルサイトの提供を提案する。これは介護会社と生命保険会社が共同で開発するサイトであり、介護に関する支援のほか、介護者自身のリスク算定サービスを提供する。

a. ステップ1：介護ポータルサイトへの誘導

介護ポータルサイトの認知度を上げ、より多くの利用者を募るために、「類似ユーザーターゲティング」の技術を利用して介護ポータルサイトの広告を表示し、興味・関心が高い人にポータルサイトの利用を促す。「類似ユーザーターゲティング」とはウェブサイトを訪問したユーザーと共通する特徴を持ったユーザーをターゲティングする手法で、介護関連の検索をおこなった顧客を、効率的にポータルサイトへ誘導することができる。

介護に対して様々な不安を抱えた顧客の情報収集手段として、介護専門機関や病院のほか、インターネットによる検索が挙げられる。在宅介護の方法や近くにあるデイケア施設、老人用おむつなどかさばる介護用品のインターネットショッピング購入などで介護に関する

¹¹ 厚生労働省 「職業安定業務統計」

¹² 厚生労働省 「介護人材の確保について」

る情報をインターネットで調べた際、介護ポータルサイトの広告を検索結果画面に表示し、ポータルサイトの認知度向上を図る。

b. ステップ2：介護情報の提供

ポータルサイトのメインとなる機能として、以下を検討した。

- ・介護関連のノウハウ提供
- ・座談会・勉強会の開催
- ・デイケア施設や老人介護施設の案内
- ・介護用歩行器などのレンタルやおむつなどの日用品購入

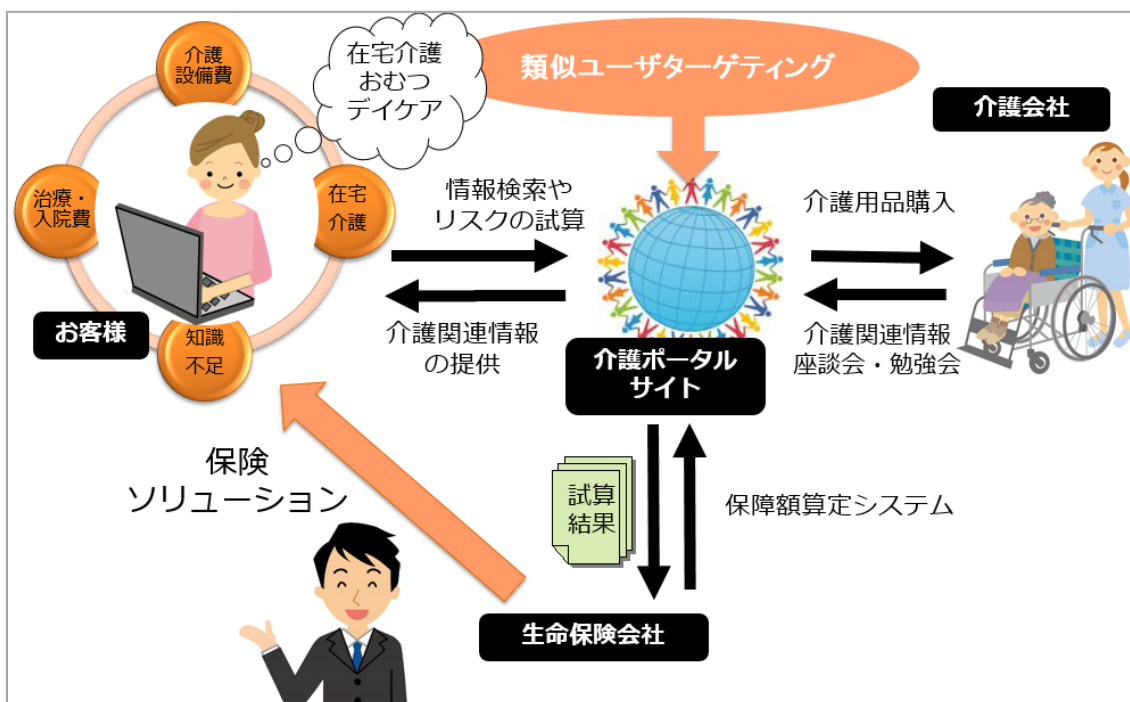
介護業界が上記の情報を自由に投稿できる Web ページを作成し、介護に関する情報の収集・蓄積をおこなう。顧客は介護に関する疑問を調べる、専門的な介護用品レンタルの手配をするなどの用途で随時ポータルサイトを利用する。

c. ステップ3：保険情報の提供

また、ポータルサイトに以下の機能を提供し、生命保険の提案に繋げる。

- ・介護者のリスク算定サービスの提供
- ・希望者への保険ソリューション提案

介護者の高齢化に伴い、介護者自身が病気・入院などによるリスクが高まっている。また、介護者が病気・入院をした場合は介護者自身だけでなく被介護者を介護施設へ入所させる資金などの確保も必要になる。そういったリスクから介護者・被介護者を守る生命保険の案内は、将来かかる医療費や生活費などを実際に目の当たりにして実感が湧いている介護者には、よりスムーズな提案になりやすいと考える。



【図表IV-4-2】 介護業界との提携ソリューション案

(2) 保険業界と提携業界のメリット

保険業界のメリットとしては、要介護者数の年々の増加に伴い増加が見込まれる介護者に保険を提案することがあげられる。

介護業界のメリットとしては、効果的な宣伝により介護商品の利用者が増えることがあげられる。また、介護業界は慢性的な人手不足であり、要介護者に対して介護職員が足りない状況が続いている。ポータルサイトの情報提供や講習会などにより利用者に在宅介護知識が付き、介護業界の人員不足を解消することが期待される。

第V章 総括

最後に、我々第4グループの研究の中で挙げた課題と今後について提言し、総括とする。我々第4グループでは、人口動態の変化に伴うマーケットの縮小や新サービス開発の難化などの保険業界が直面するビジネス課題に果敢に取り組むべく、「最新IT」と「異業種コラボレーション」を融合させ、第III章では技術視点、第IV章では異業種コラボレーション視点、この2つを軸にソリューションを提案した。

第III章で提案した「UXコンサルティング」では、どういった異業種とコラボレーションすると、人が集まる場所に効果的にサービスを設置できるのか、また、その場所においてどうやって保険商品を訴求できるのか検討が必要である。さらには体感できることということで、むやみに保険加入を助長させるような懸念、および個人情報保護の取扱いといった法的な視点も検討が必要である。

第IV章では、「ブライダル業界」「警備業界・通信業界」「介護業界」の3つの業界とのコラボレーションによるソリューションを提案した。従来のコラボレーションでは、保険会社も異業種も親和性の高い業種に提携先が偏る傾向が見受けられる。しかし、ニュービジネス創出のためには、顧客接点の拡大・ライフイベントに寄り添うといった共通の展望をもとに、保険会社と異業種の相互の歩み寄りが必要と考えた。また、他業界とコラボレーション方法を思索するにあたり、コラボレーション先の業界がどのようなビジネスを担っているか知るには限界がある。より異業種コラボレーションによるニュービジネスの創出を活性させていくためには、様々な業界とコミュニケーションをとれるような場が必要なのではないかと考えた。

このように「最新IT」と「異業種コラボレーション」を融合させニュービジネスを創出するためには、課題・検討事項は多いが、現在の実用化の状況や、今後の市場規模の拡大を見据え、取り組む価値はあると考えている。

今後、IT研究会に異業種のメンバーを招待するなど、IT研究会自体を異業種交流の場にするということについても検討の余地があるのではないだろうか。例えば、以下のような取り組みを行うこともひとつの案である。

- 1) IT研究会の発表会に異業種の方にも来場してもらい、その際にアンケートをとる。
- 2) アンケートの回答で最新ITや保険業界について興味があると回答のあった異業種の方に、翌年度のIT研究会に参加して頂く。研究テーマは我々第4グループが取り組んできた「最新ITと異業種コラボレーションによるニュービジネスの創出」とする。
- 3) 研究を進めていく中で、異業種の方とお互いの業界について情報交換（勉強会）を実施する。

このような取り組みを行うことで、異業種について理解を深めることができ、より具体的なソリューションの検討実現と共に、IT 研究会を異業種との良い交流の場にすることができると考えている。

謝辞

当研究の実施にあたり、技術支援やヒアリングにご協力いただきました株式会社日立製作所様、およびアンケート調査にご協力いただきました日本アクチュアリー会法人会員各社様、そして我々の活動を支えてくださった多くの方々に、この場を借りて深く御礼申し上げます。また、ご多忙の中、IT 研究大会の開催準備にご尽力いただき、当研究の発表の場を提供いただきました日本アクチュアリー会ならびに IT 委員各位に、深く御礼申し上げます。

参考文献／URL

第Ⅰ章 ビジネスチャンス

(IT 技術関連記事)

<http://office-tsuda.net/PFM.html>

<http://smmlab.jp/?p=34825>

(各種コラボレーション記事)

<http://www.shinko-1930.co.jp/press/20161011/>

<http://blog.btrax.com/jp/2015/03/23/partnership/>

<http://jp.louisvuITton.com/jpn-jp/articles/louis-vuITton-bmw-i-partner-to-crea-te-luggage-of-the-future>

https://store.snowpeak.co.jp/sp/information/information_urbanoutdoor.html

第Ⅱ章 研究方針

(総務省日本標準産業分類 H26. 4. 1)

http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/H25index.htm

第Ⅲ章 技術視点の研究

(IT 用語辞典 e-Words)

<http://e-words.jp/w/VR.html>

(平成 28 年 2 月 総務省情報通信政策研究所 ICT インテリジェント化影響評価検討会議 EY 総合研究所「人工知能が経営にもたらす「創造」と「破壊」」)

http://www.soumu.go.jp/mAIIn_content/000400431.pdf #P38

(英国の投資銀行 Digi-CapITal 報告)

<http://iot-jp.com/iotsummary/iotbusiness/VR%E3%81%AE%E5%B8%82%E5%A0%B4%E8%A6%8F%E6%A8%A1%E4%BA%88%E6%B8%AC/>.html>

<http://www.digi-capITal.com/news/2015/04/augmentedvirtual-reality-to-hit-150-billion-disrupting-mobile-by-2020/#.WKAEPLN-NCa>

(VR による体験記事例)

http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20160429-00000053-IT_nlab-sci

http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20160622-00000071-zdn_lp-scihttp://ascii.jp/elem/000/001/056/1056113/

<http://www.ITmedia.co.jp/news/articles/1405/27/news033.html>

<http://www.moguraVR.com/yamatocf-2nd/>

(VR ブームを席卷する企業や取組)

<http://news.yahoo.co.jp/theme/0446faf02aa607eb5494/>

<http://japanese.engadget.com/2016/02/24/VR-facebook-VR/>

(VR のビジネスへの展開例)

<http://www.ITmedia.co.jp/news/articles/1605/27/news118.html>

<http://markezine.jp/article/detail/23712>

<http://www.moguraVR.com/sensomotoric/>

(VR にまつわるニュースサイト)

<http://www.moguraVR.com/category/news/>

第IV章 異業種コラボレーション視点の研究

(警視庁ホームページ)

<https://www.npa.go.jp/safetylife/seianki31/higAIjoukyou.html>

(内閣府ホームページ「平成 28 年版高齢社会白書（全体版）」)

http://www8.cao.go.jp/kourei/whITepaper/w-2015/html/gAIyou/s1_2_1.html

(厚生労働省 「職業安定業務統計」)

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000122520.html>

(厚生労働省 「介護人材の確保について」)

<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000056449.html>

参考文献

『VR ビジネスの衝撃 「仮想世界」が巨大マネーを生む』 NHK 出版新書 著者 新清士

『100 円のコーラを 1000 円で売る方法』 KADOKAWA 著者 永井孝尚

『人工知能研究動向』 株式会社日立製作所様ご提供資料