

平成 30 年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」
Society5.0 等対応カリキュラムの開発・実証
AI 等の最新技術を活用して新たな健康関連ビジネスを創出する人材の育成

成果報告書

本報告書は、文部科学省の生涯学習振興事業委託費による委託事業として、一般社団法人日本環境保健機構が実施した平成 30 年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の成果をとりまとめたものです。

平成 31 年 3 月
一般社団法人 日本環境保健機構

目次

第1部 事業概要.....	1
第1章 事業の趣旨・目的	1
第2章 当該教育カリキュラム・プログラムが必要な背景について.....	1
2-1 健康に関わる意識の高まり	1
2-2 健康のために必要なもの.....	2
2-3 スポーツ・フード・美容分野の市場動向.....	2
2-4 スポーツ分野にIoTやAI・ビッグデータを活用したビジネスの事例.....	3
2-5 AI等を活用して健康関連ビジネスを創出する人材の必要性.....	7
第3章 開発する教育プログラムの概要	8
3-1 教育プログラムの概要	8
3-2 カリキュラム内容.....	8
第4章 今年度の具体的活動実績	11
4-1 実施委員会.....	11
4-2 調査	13
4-3 開発	14
第2部 調査報告.....	15
第1章 健康関連サービス事業者対象アンケート調査.....	15
1-1 調査概要	15
1-2 調査結果	17
第2章 健康関連ビジネスへのAI等活用事例調査.....	37
2-1 調査概要	37
2-2 調査結果	39
第3章 調査のまとめ.....	98
第3部 開発報告.....	99
第1章 学習者評価基準開発.....	99
1-1 スポーツ分野の学習者評価基準.....	99
1-2 美容分野の学習者評価基準.....	100
1-3 医療・福祉分野の学習者評価基準	101
第2章 コマシラバス開発	102
2-1 カリキュラム概要.....	102
2-2 開発したコマシラバス	105
第3章 実証講座実施計画策定	122
第4部 まとめと今後の計画	123

第 1 章	今年度事業のまとめ.....	123
第 2 章	次年度以降の事業計画.....	123
2-1	平成 31 年度事業計画.....	123
2-2	平成 32 年度事業計画.....	124

第1部 事業概要

第1章 事業の趣旨・目的

近年、健康に関わる意識が高まっており、健康のためにスポーツを行う人も多い。一方、WHO 憲章による健康の定義から、健康には医療に加え、スポーツ（運動）やフード（食）によって肉体的・精神的な健康を支えることは勿論、美容によって社会的な健康美が作り上げられることがわかる。即ち、これらのバランスによって、健康が総合的に達成される。

健康に関わるスポーツ、フード、美容等の市場は着実に増加傾向にあり、健康や美に対する多様な指向や高齢化社会での健康への認識向上とも相まって、今後ますます健康に対するニーズが高まってくる。これに応えるためには、ニーズに関する様々な情報（データ）を収集し分析することが重要である。それを実現するためには、AI やビッグデータ等の最新技術の活用が鍵となる。

そこで本事業では、AI 等の最新技術を活用して新しい健康関連ビジネスを創出する人材を育成するための教育プログラムを開発する。本教育プログラムを実施し、全国の専門学校等に普及させていくことで、より利用者のニーズに合った健康関連サービスが多数創出され、一般市民がより健康的な生活ができる社会、すなわち Society5.0 の実現が期待できる。

なお、本事業における学習ターゲットは、「スポーツ・フード・美容・医療・福祉等、健康に関連する分野の専門学校や大学を卒業した者」であり、目指す人材像は「健康に関連する分野の幅広い知識を持ち、AI 等の最新技術を活用して健康関連ビジネスを創出できる人材」である。

第2章 当該教育カリキュラム・プログラムが必要な背景について

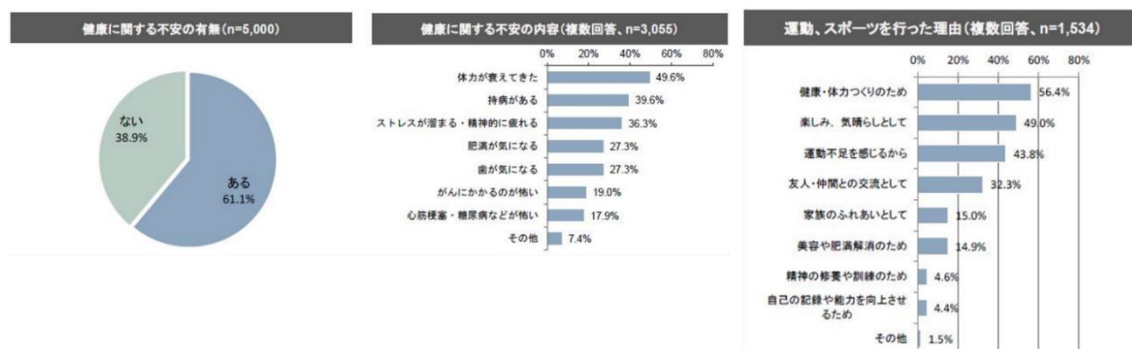
2-1 健康に関わる意識の高まり

近年、健康に関わる意識が高まっている。三菱 UFJ リサーチ&コンサルティングの調査¹によると、6割の人が健康に不安があると回答している（図表1の左）。また、健康に関する

¹ 「健康関連サービスの動向整理」

http://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/policy_coordination/internet_committee/pdf/adjustments_index_8_171012_0002.pdf

る不安の内容で多いのは、「体力が衰えてきた」(49.6%)、「持病がある」(39.6%)、「ストレスがたまる・精神的に疲れる」(36.3%)という結果であった(図表1の中)。さらに、同調査では、運動やスポーツを行っている人は全体の8割で、その理由として「健康・体力づくりのため」が56.4%と最も多い回答であった(図表1の右)。健康に対する意識が高まっている中、健康を支えるためにスポーツを行っている人が多いことがわかる。



図表 1 健康関連サービスの動向整理

2-2 健康のために必要なもの

WHO(世界保健機構)憲章による健康の定義は、「健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること」とされている²。このことから考察すると、医療に加え、先述したスポーツ(運動)により健康を支えることは勿論、フード(食)によっても肉体的・精神的満足を得ることも、健康にとって必要なことである。さらに、美容やファッション(服飾)などが社会的な健康美を作り上げるものとする事ができる。即ち、健康を総合的に達成するには、運動や食、美容や服飾などをバランスよく実践する必要がある。

2-3 スポーツ・フード・美容分野の市場動向

健康に関連するスポーツ、フード、美容の各分野の市場は、拡大傾向にある。実際、スポーツ庁の報告書³によると、2012年のスポーツ市場は5.5兆円であったが、東京オリンピッ

² 公益社団法人日本WHO協会 <http://www.japan-who.or.jp/commodity/kenko.html>

³ 平成29年度「スポーツ産業の成長促進事業 ③スポーツ関連新事業創出支援事業」

報告書 「新たなスポーツビジネス等の創出に向けた市場動向」

http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/houdou/30/05/_icsFiles/afieldfile/2018/05/31/1405699.pdf

クが開催される 2020 年には 10.9 兆円、2025 年には 15.2 兆円に達すると試算されている。また富士経済による健康志向食品（"明らか食品"⁴と"ドリンク類"）の国内市場調査⁵では、2011 年に 1 兆 1,000 億円程度だった健康志向食品市場は拡大を続け、2018 年には 1 兆 4,343 億円に達すると予測されている。さらに、同じく富士経済による美容家電・化粧品雑貨市場の国内市場調査⁶では、2012 年に 1,800 億円程度だった美容家電・化粧品雑貨市場も拡大し、2018 年には 2,484 億円が予測されている。

こうした各分野の市場拡大から、健康関連ビジネスの需要は今後も増加していくことが考えられる。

2-4 スポーツ分野に IoT や AI ・ビッグデータを活用したビジネスの事例

上記 3 の資料では、IoT やウェアラブル端末の活用により、競技者の状態を可視化し、そのデータを分析することで、データに基づくトレーニングや指導、適正競技の提示等を可能とし、競技力の向上を目指す事例が紹介されている。他にも、ビッグデータを分析しマーケティングを高度化することで、サッカーの試合への来場者数を目指す J リーグの取り組みが紹介されている。この取り組みでは、サポーターのスタジアム観戦頻度や年齢、好みのクラブ、チケット購入履歴等をスマートフォンのアプリによって登録してもらい、蓄積されたデータを分析し、その分析結果を基にサポーターの属性に合わせた情報やサービスを提供するというものである。J1 から J3 までの全 54 クラブに開放し、2018 年は無償で試験的に運用している。ビッグデータの活用によってサポーターの行動パターンを把握し、クーポン配布などによる観客開拓を行い集客アップ等の効果を狙う。

その他、フード、美容、医療・福祉分野において、マーケティングや利用者へのアドバイス等に AI やビッグデータを活用した事例が多数見受けられ、新しいビジネスの形態が生まれてきている。

以下、スポーツ、フード、美容、医療・福祉に AI 等の最新技術を活用したビジネスの事例を紹介する。

⁴ 医薬品医療機器等法（旧・薬事法）により「野菜、果物、調理品等その外観、形状等よりみて明らかに食品と認識される物」と定められた食品。誰が見ても食品であることが明らかであり、医薬品と誤解される虞がないため、効能を謳っても医薬品医療機器等法違反とはならない。

⁵ http://www.group.fuji-keizai.co.jp/press/pdf/180111_18001.pdf

⁶ http://www.group.fuji-keizai.co.jp/press/pdf/180330_18030.pdf

①スポーツに AI を活用したビジネスの事例

2-5-1. 選手・チームの強化/評価×データ/AI活用

データ・映像分析によるチーム力強化のサービス（概要）

- ◆ 事例の主体者：データスタジアム株式会社
- ◆ 映像データや蓄積したデータからプレーの傾向を分析することで、チーム力の強化に貢献するサービスを提供している事例

事例概要

- ▶ 専用のカメラとソフトウェアを用いてピッチ上の選手、審判、ボールの動きをデータ化
- ▶ 投球の変化量や打球角度、フィールド上の野手・走者・打球・送球の動きに関する情報（野球）、選手の走行距離やスピード、ポジショニング等の情報（サッカー）を取得し、データ化することが可能（バスケットやラグビーに対してもサービスを展開）
- ▶ 収集したデータを映像と合わせながら分析することで、チーム力の強化を目指したサービスを提供

データ分析イメージ



The image displays three data analysis visualizations. On the left is a soccer pitch heatmap with player positions and movement paths. In the top right is a baseball pitch heatmap showing ball movement and player positions. In the bottom right is a 3D visualization of a baseball field with player positions and movement paths.

従来、感覚的であったものが見えるようになる例

- ・ 試合中の選手の動き
- ・ ボールの動き
- ・ チームの戦術

チーム力・競技力強化の実現例

- ・ 選手交代等の采配に活かす
- ・ 個人のトレーニングに活かす
- ・ 戦術の高度化に活かす

出典：データスタジアム HP

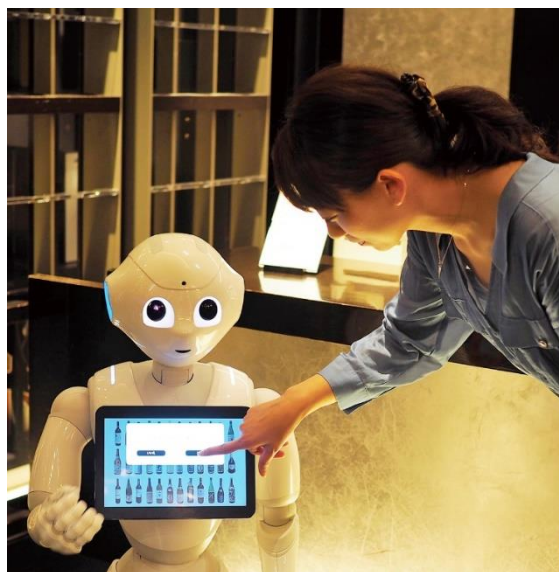
類似事例（アメリカンフットボールの試合分析）

- ▶ アメリカンフットボールの膨大なデータをAIに学習させ、各状況でのパスやランの成功率や試合局面での高度な状況分析・解説を可能にした事例



スポーツに AI を活用し、映像データや蓄積したデータからプレーの傾向を分析してチームの強化に貢献するサービスの例（上記 3 の資料より）。

②フードに AI を活用したビジネスの事例



SENSY 株式会社（旧社名：カラフル・ボード株式会社）は、感性分析のアプローチを味覚に応用し、ユーザーの飲食後の感想から一人ひとり異なる味覚をデジタル化して捉える技術を開発⁷した。ユーザーがまだ飲食したことのないものでも、味覚を予測して提案することを可能にしている。この技術を応用し、酒類におけるアプリ「SENSY ソムリエ」を開発した。そして、伊勢丹新宿本店で、日本酒とワインの売り場に SENSY ソムリエをインストールしたソフトバンクロボティクスの「Pepper」を配置し、来店者と会話をして一人ひとりの味覚を解析し、好みに合わせたお酒を提案するロボット接客の実証を行っている。

具体的な手順は次の通り。まず、来店者に 3 種類の日本酒またはワインを試飲してもらい、甘み・苦味・酸味などの味覚や、好みに関する感想を入力してもらおう。さらに「好きなパスタは?」「お酒と一緒に味わいたい料理は?」といった質問を行う。こうして味覚を解析し、店頭在庫のある商品の中から、最適な 1 本を提案する仕組みとなっている。

⁷ ファッションや食分野で導入拡大 感性分析 AI」の威力とは 『事業構想』
<https://www.projectdesign.jp/201704/ai-business-model/003525.php>

③美容に AI を活用したビジネスの事例



SK-II は、2018 年 6 月に期間限定ではあるが、顧客の肌の状態に合ったスキンケア製品を提案するスマートストア「FUTURE X Smart Store by SK-II」を開催していた⁸。ここでは、鏡の前に座るだけで肌の状態を分析する「スキン スキャン」によって肌に関する情報を取得し、顧客の顔と紐付けられてクラウドに保存される。さらに、「スマート ビューティー ウォール」という大きなタッチスクリーンの前に立つと、「スキン スキャン」によって分析された肌の情報と分析結果に合わせたスキンケアアドバイスが顔認識によって自動で表示される。さらに、「スマート ビューティー カウンター」へと移動すれば、今度はここでも顔認識によって一人ひとりの分析結果と肌年齢、また触れた製品の製品情報が表示され、その場で製品を試すこともできる。

SK-II は AI と顔認証システム、そして同社独自の肌分析技術を組み合わせることで、カウンセリングを自動化しスマートなものに変容させることに成功した。来場者はポップアップストアの中を一周するだけで、一通り店内を見終わるころにはカウンセリングも済ん

⁸ SK-II のスマートストアは、ヒトとスキンケアの関係性をリデザインする「プラットフォーム」になる WIRED

https://wired.jp/2018/06/01/future-x-smart-store-by-sk2-ws/#galleryimage_397249-2629_5

でしまう。

④医療・福祉に AI を活用したビジネスの例

画像と診断結果により学習した AI に、皮膚癌が疑われる部位の写真画像を診断させ、皮膚科医の診断と比較する実験が行われている⁹。

皮膚癌の一種である悪性黒色腫は、早期発見できれば治療可能だが、手遅れになるまで見つからない場合が多い。10 万点以上の良性と悪性の腫瘍、ほくろの画像を、診断結果とセットで AI に学習させた。こうして学習させた AI に、皮膚癌が疑われる部位の写真画像を診断させたところ、悪性黒色腫を正しく識別できた割合は 95%に達した。

一方、17 カ国 58 人の皮膚科医が画像診断した結果では、悪性黒色腫を正しく識別できた割合は 86.6%だった。良性を悪性と誤診する割合も、AI の方が低かった（但し、患者の年齢や性別、患部などの情報が分からないために、皮膚科医が実力を発揮できなかった可能性もある）。

2-5 AI 等を活用して健康関連ビジネスを創出する人材の必要性

健康に関する意識が高まり、その関連分野の市場が拡大する一方、利用者のニーズに合ったサービスを提供していくことが求められている。利用者からのニーズに応えるためには、ニーズに関する様々な情報（データ）を収集し分析していくことが重要である。このようなことを実現するためには、AI やビッグデータ等の最新技術の活用が必要になる。また、新しいサービスを開発するためには、自社で全てを開発するのではなく、外部の知見やノウハウを活用するオープンイノベーションによって効率的に開発していくことが望ましい。よって、AI やビッグデータ等の新しい技術を活用し、それらを組み合わせることで新しい健康関連ビジネスを創出する人材が必要となってくる。

先述のように、スポーツ・フード・美容・医療・福祉の各分野において AI を活用したビジネスが生まれ広まっている段階にある。このようなビジネスを創出するために、AI 関連の開発人材を新たに雇用したり、或いは資生堂のように、AI ベンチャー企業を買収したりする例も出てきている¹⁰。資生堂のような大企業ならこのような方法も可能であるが、街中の美容室や飲食店といった小規模な企業・店舗には難しい。そこで、IT 企業等に開発を依

⁹ 『Newsweek』 2018 年 11 月 20 日号

¹⁰ 「資生堂が米国ベンチャー企業 Giaran を買収～AI を活用しパーソナライゼーションの強化へ」 <https://markezine.jp/article/detail/27432>

頼することになるが、分野の異なる美容室等と IT 企業との間で十分なコミュニケーションを取ることは、お互いに難しい。そのため、健康関連分野の企業や店舗と IT 企業との仲立ちをする人材が必要になってくる。本教育プログラムで育成を目指す人材には、健康関連分野と、AI をはじめとした IT それぞれの全般的な知識が求められる。そしてそれを基に、健康関連分野の企業や店舗の現場におけるニーズを汲み取り、健康・IT 双方の企業と協力して新しいビジネスを創出するためのコミュニケーション力や問題解決力、提案力等を備えていることも重要である。

第3章 開発する教育プログラムの概要

本事業で開発する教育プログラム「AI や IoT 等の最新技術を活用して新しい健康関連ビジネスを創出する人材の育成プログラム」の概要は、以下の通りである。

3-1 教育プログラムの概要

本事業で開発する教育プログラムでは、AI 等の最新技術を活用して新しい健康関連ビジネスを創出する人材を育成する。対象者は、健康関連分野、即ち、スポーツ、フード、美容、医療・福祉等のいずれかの分野を専門学校や大学で学習した者、または、いずれかの分野での実務経験が 2～3 年程度以上の社会人とする。カリキュラムは 1 年間で 850 時間程度とし、各分野の全般の基本的な知識と、AI を活用したビジネスの事例について学習し、さらに、健康関連ビジネスの創出を題材とした PBL¹¹にて、ビジネス創出に必要なスキルを身に付ける。一般的な PBL は仮想的なプロジェクトを題材とし、ビジネスとしての採算性や実現性はあまり考慮されないことが多いが、本教育プログラムで実施する PBL では実際のビジネスとして実現させることを目標とする。以上のような、他に類を見ない教育プログラムを新たに開発し、新たな人材ニーズに対応する。

3-2 カリキュラム内容

本教育プログラムでは、まずスポーツ、フード、美容、医療・福祉の各分野のビジネスを中心に全般的な学習をするために、現段階の想定では 4 分野の科目を配置している。その上で、分野複合的なビジネスを創出するための PBL を実施するために課題研究を配置してい

¹¹ Project Based Learning。仮想的なプロジェクトにグループで取り組み、調査や討議を繰り返しながら最終的な成果物を作成する学習方法。コミュニケーション力、問題解決力、チームワーク等、グループで業務を遂行するために必要なスキルの修得や向上に効果がある。

る。各分野の科目構成の概要を以下に示す。

分野	科目名	時間数 (H)	学習内容等
「スポーツ」分野 135 時間程度	スポーツビジネス ・オーバービュー	22.5	スポーツビジネスに関する全般的な知識を学習し、関連する事例を紹介する。
	スポーツ マネジメント	22.5	スポーツマネジメントの基本理論と、スポーツの普及・振興やスポーツビジネスの発展へのマネジメント活用について学習する。
	スポーツ トレーニング	22.5	健康をサポートするためのトレーニングに欠かせない知識と実践方法を学習する。
	スポーツビジネス 事例研究	22.5	スポーツビジネスの事例を題材として、これまでに学習した内容がどのように応用されているかを学習する。
	(その他)	45 程度	スポーツ用品、スポーツ施設管理等を想定。
「フード」分野 135 時間程度	フードビジネス ・オーバービュー	22.5	フード(栄養、調理も含む)ビジネス全般について、分類や特徴等について学習する。
	食品衛生学	22.5	食品衛生法規や食品加工における衛生管理に関する知識を学習する。
	食運営管理	22.5	店舗の企画から運営までの一連の流れや、標準的な一日の業務に関する知識を学習する
	フードビジネス 事例研究	22.5	フードビジネスの事例を題材として、これまでに学習した内容がどのように応用

			されているかを学習する。
	(その他)	45 程度	食文化概論、栄養学、調理理論等を想定。
「美容」分野 135 時間程度	美容ビジネス ・ オーバービュー	22.5	美容ビジネスの歴史から、現代のビューティビジネスの全体像を学習する。
	美容文化論	22.5	美容業の歴史、ファッション文化史の全体像を学習する。
	美容運営管理	22.5	美容に関わる接客、経営、マーケティング、店舗運営について学習する。
	美容ビジネス事例研究	22.5	美容ビジネスの事例を題材として、これまでに学習した内容がどのように応用されているかを学習する。
	(その他)	45 程度	美容技術、美容器具、化粧品等を想定。
「医療・福祉」分野	医療・福祉ビジネス・ オーバービュー	22.5	医療・福祉に関する全般的な知識を学習し、医療・福祉関連サービスの事例を紹介する。
	医療・福祉マーケティング	22.5	医療・福祉マーケティングの基本的な知識を学習し、選ばれる医療・福祉サービスとは何かを考える。
	メンタルケア	22.5	心・精神からの健康を維持・促進するための知識やスキル等について学習する。
	医療・福祉ビジネス事例研究	22.5	医療ビジネスや福祉の事例を題材として、これまでに学習した内容がどのように応用されているかを学習する。
	(その他)	45 程度	地域ケアシステム、社会保障等を想定。

「IT・AI」分野 160時間程度	AI ビジネス・オーバービュー	45	AI の概要や活用法、ビジネス化について学習する
	IoT ビジネス・オーバービュー	45	IoT の概要や活用法、ビジネス化について学習する
	(その他)	70程度	FinTech 理論、データ分析概論、クラウド概論等を想定。
「課題研究」分野 135時間程度	PBL①	45	AI 等の新しい技術を活用した健康関連ビジネス創出プロジェクトにグループで取り組む。課題解決までのシナリオが明確になっている講師主導型 PBL。
	PBL②	90	AI 等の新しい技術を活用した健康関連ビジネス創出プロジェクトにグループで取り組む。課題解決までのシナリオも学習者が自分たちで設定する学習者主導型 PBL。

図表 2 カリキュラム概要

第 4 章 今年度の具体的活動実績

今年度は、実施委員会を 2 回開催し、事業方針の検討及び進捗の確認を行った。また、事業計画に従って、調査、学習者評価基準開発、コマシラバス開発、実証講座実施計画策定に取り組んだ。

4-1 実施委員会

本事業は、産学の連携体制によって実施委員会を構成し、事業に運営に当たった。以下は、本事業の実施委員会の構成である。

名称	役割等	都道府県
一般社団法人日本環境保健機構	実施委員長	東京都
学校法人滋慶学園 札幌ベルエッポック製菓調理専門学校	開発・実証	北海道
学校法人北光学園 北海道理容美容専門学校	開発・実証	北海道
学校法人埼玉福祉学園 埼玉ベルエッポック製菓調理専門学校	開発・実証	埼玉県
学校法人松樹学園 信州介護福祉専門学校	開発・実証	長野県
学校法人国際学園 九州医療スポーツ専門学校	開発	福岡県
学校法人岩永学園 こころ医療福祉専門学校	開発	長崎県
学校法人九州美容専門学校	開発	熊本県
有限会社ケッズグループ	実証	東京都
株式会社ベジコープ	調査	東京都
スワンプラス	実証	千葉県
株式会社サートプロ	調査・実証	東京都
一般財団法人日本教育基盤財団	評価	東京都
一般社団法人日本健康食育協会	調査・評価	東京都
一般社団法人日本ユニバーサル美容協会	調査・評価	神奈川県
一般社団法人金属アレルギー協会	調査・評価	東京都
一般社団法人一生美容に恋する会	調査・評価	東京都
全国理容生活衛生同業組合連合会	調査・評価	東京都

図表 3 実施委員会構成

以上の参画機関から実施委員を招集し、実施委員会を2回開催した。以下は、実施委員会の開催実績である。

実施委員会	開催日時	議題等
第一回実施委員会	平成 31 年 2 月 7 日 (木) 15 時～17 時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業計画説明 ・ 健康 AI 事例紹介 ・ AI 人材育成事例紹介
第二回実施委員会	平成 31 年 3 月 4 日 (月) 11 時～12 時 30 分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事例調査報告 ・ アンケート調査票案検討 ・ コマシラバス開発検討

図表 4 実施委員会の開催実績

4-2 調査

学習者評価基準開発、教育プログラム開発に先立ち、参考資料収集を目的として 2 つの調査を実施した。

○健康関連サービス事業者対象アンケート調査

健康関連サービスの提供や管理において、AI 等を活用する上での課題を明らかにすることを目的とした調査である。今年度は、「医薬品製造」「医療に付帯するサービス」「スポーツ施設提供」の各分野で従事している人を対象として、アンケート調査を実施した。アンケート発送数と回収数は、以下の通りであった。

	発送数	回収数	回収率
医薬品製造	300	34	11.3%
医療に付帯するサービス	300	33	11.0%
スポーツ施設提供	250	28	11.2%
合計	850	95	11.2%

図表 5 アンケート発送数・回収数

自分や勤務先で AI を活用しているという回答は 8 人 (8.4%) に留まった。そのうち、AI の活用方法で最も多かったのは「業務の効率化」で、7 人 (87.5%) であった。AI を活用する上での課題では、「導入や運用のコストが高い」が 53 人 (55.8%) と最も多かった。また、AI について「勉強したい」という回答は 54 人 (56.8%) に上った。

○健康関連ビジネスへの AI 等活用事例調査

AI 等を活用した健康関連ビジネスの事例を収集し、活用のメリットや成功のポイント等を整理することを目的として、インターネットによる情報収集とヒアリング調査を行った。スポーツ 6 件、フード 3 件、美容 7 件、医療・福祉（ヘルスケア含む）14 件の、合計 30 件の事例を収集した。さらに、収集した事例から 4 件を選定し、ヒアリング調査も行った。

スポーツの事例では、試合中など選手の動きを分析して成績向上を目指したり採点したりするもの、コーチと選手とのコミュニケーションを支援するもの、競技会場における観客向けのものがあった。フード分野では、企業内の会議を支援するもの、食材の選別を行うもの、グルメサイトでのお問い合わせに対応するものがあった。美容分野では、利用者に美容商品や髪型、服装などを提案するものや、インバウンドに対応した通訳システムなどがあった。医療・福祉分野では、検診データと診療データからがんや生活習慣病の予測をするもの

や、食事の写真を解析してダイエットをサポートするものなどがあつた。

4-3 開発

今年度は、学習者評価基準の開発と、コマシラバスの開発、及び実証講座実施計画の策定に取り組んだ。

学習者評価基準は、本教育プログラムで育成を目指す人材像に必要な知識やスキルを整理したものである。この評価基準を基に、教育プログラムで実施する科目の内容や成績評価のツール等を開発していく。今年度は、「スポーツ」「美容」「医療・福祉」の各分野に限定し、各分野のビジネスに関する全般的な知識に対応したものを中心として開発した。評価基準は、必要な知識やスキルに対応する「能力細目」と、その程度を評価する「評価基準」とで構成した。「評価基準」は、「～～を説明できる」「～～の知識を活用して～ができる」等の、評価対象者の行動で評価できるようなものとした。次年度以降も、学習者評価基準の開発は継続する計画である。

コマシラバスは、教育プログラムを構成する各分野の科目について科目名、分野、科目概要、授業時間数、学習目標、授業内容、使用教材、評価方法を具体的に書き下したものである。今年度は「スポーツ」3科目、「美容」3科目、「医療・福祉」2科目に限定して開発した。次年度以降も開発を継続し、教育プログラム全体のコマシラバスを完成させていく。

実証講座は、開発した教育プログラムの評価のために実施する。実施は次年度以降となるが、今年度はそれに先立ち、受講対象者や実施内容などの項目を定めて、どのような実証講座を実施するかを計画を策定した。

第 2 部 調査報告

本事業では、学習者評価基準開発と教育プログラム開発のための参考資料収集を目的として、以下の 2 つの調査を実施した。

- 健康関連サービス事業者対象アンケート調査
- 健康関連ビジネスへの AI 等活用事例調査

以下、各調査の結果を報告する。

第 1 章 健康関連サービス事業者対象アンケート調査

1-1 調査概要

本調査は、健康関連サービスの提供や管理において、AI 等を活用する上での課題を明らかにすることを目的として実施した。調査対象は、全国の健康関連サービス事業に従事している人のうち、今年度は以下の 3 つの分野に限定した。アンケートの発送数・回収数とともに以下の表に整理する。

	発送数	回収数	回収率
医薬品製造	300	34	11.3%
医療に付帯するサービス	300	33	11.0%
スポーツ施設提供	250	28	11.2%
合計	850	95	11.2%

図表 6 アンケート対象分野・発送数・回収数

また、調査項目は以下の通りである。

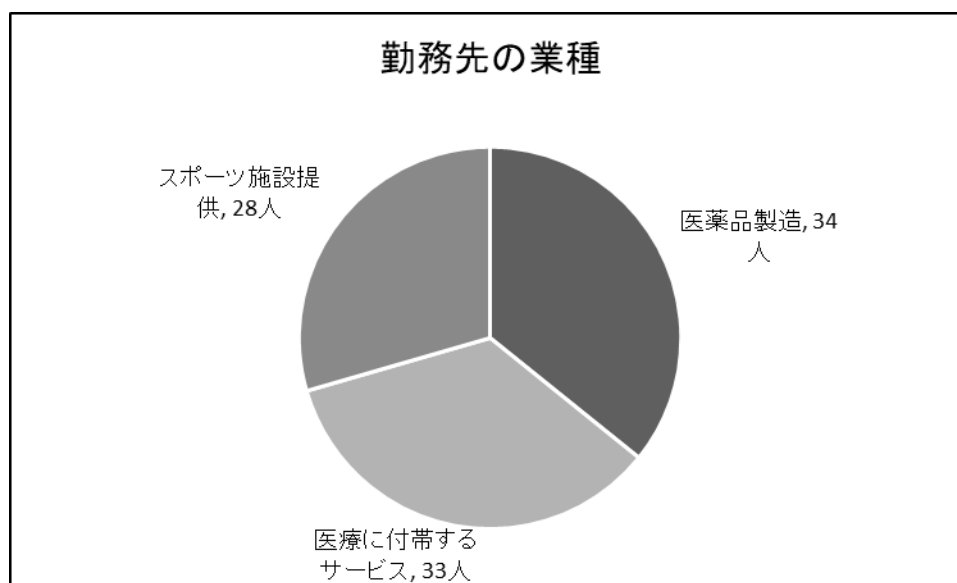
設問 No.	調査項目
Q1	勤務先の業種
Q2	勤務先の都道府県
Q3	AI が関係しているものとして知っているもの
Q4	AI 活用の有無
Q5	AI の活用方法
Q6	今後の AI 活用の意向
Q7	AI は役に立つか
Q8	AI が役に立つこと
Q9	AI を活用する上での課題
Q10	AI 活用の影響
Q11	AI を勉強する意向
Q12	AI を勉強する方法
Q13	AI は健康管理に貢献するか
Q14	AI など最新の技術との関わりや、業務への活用等に関する自由意見

図表 7 調査項目一覧

1-2 調査結果

Q1.勤務先の業種は、以下のどれに当てはまりますか。最も当てはまるものを1つ選択してください。

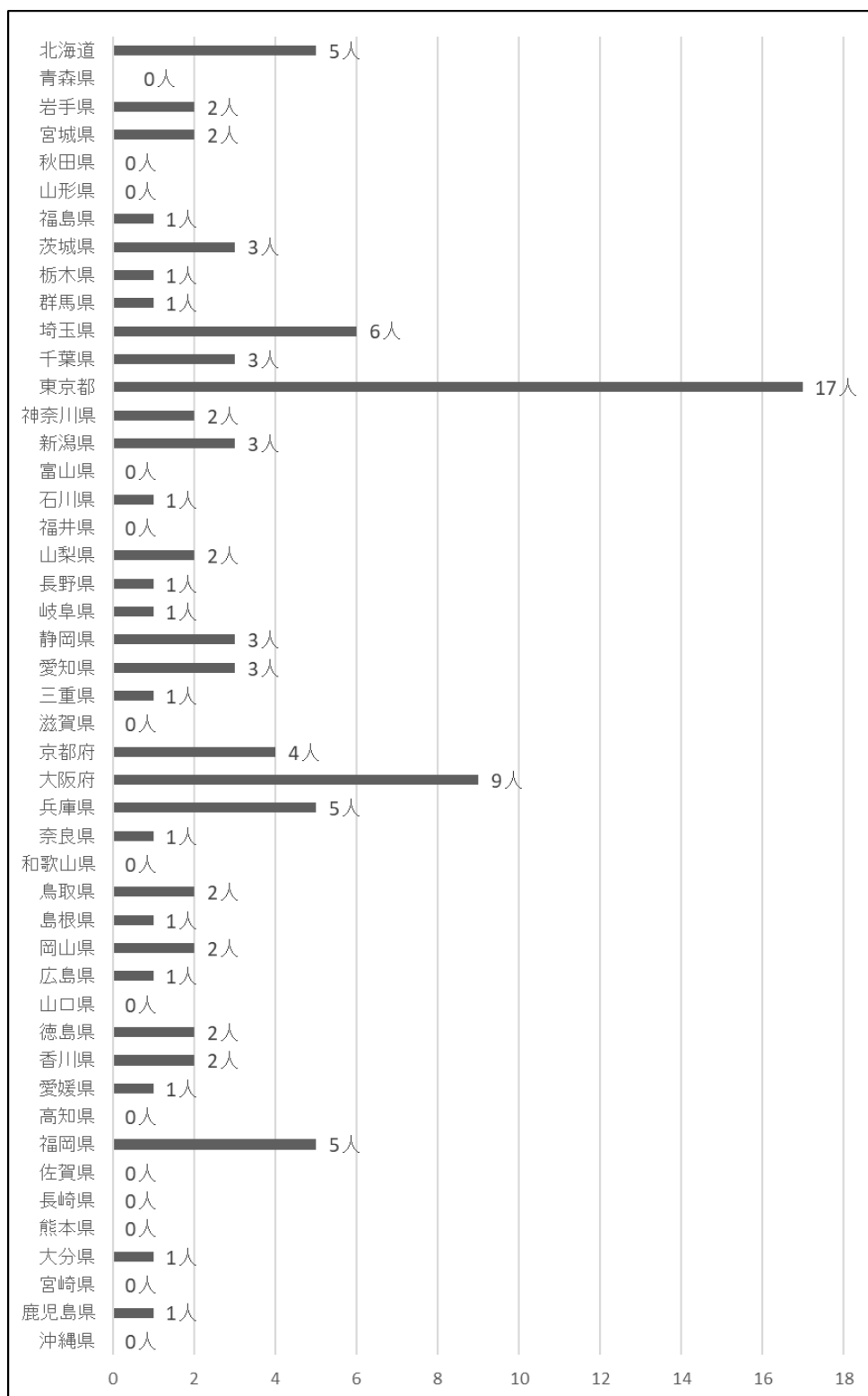
選択肢	人数	割合
医薬品製造	34 人	35.8%
医療に付帯するサービス	33 人	34.7%
スポーツ施設提供	28 人	29.5%
合計	95 人	100%



図表 8 勤務先の種類

回答いただいた 95 人の内訳は、「医薬品製造」34 人、「医療に付帯するサービス」33 人、スポーツ施設提供 28 人であった。

Q2.勤務先の都道府県を選択してください。(主なもの1つだけ)

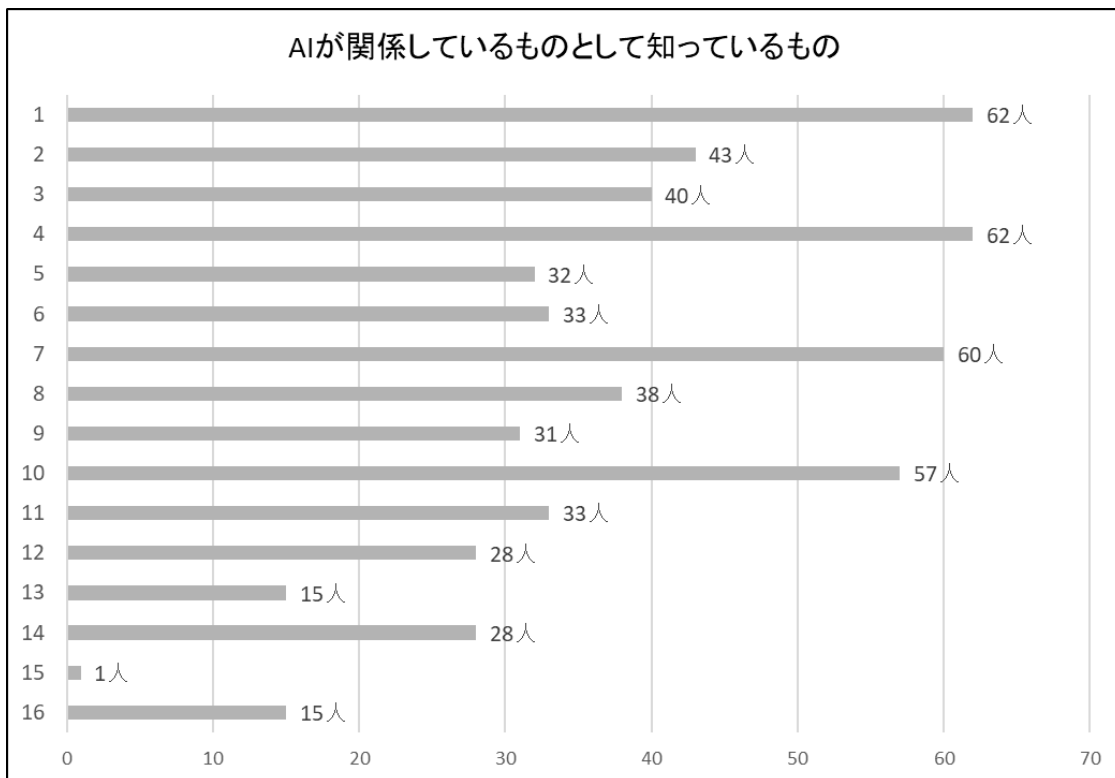


図表 9 勤務先の都道府県

勤務先の都道府県は全国に分布しているが、1都3県に28人、京阪神に18人と集中している。

Q3.以下の中から、AIが関係していると知っているものを選択してください。(いくつでも)

No.	選択肢	人数	割合
1	ディスプレイに表示されたキャラクターが、顧客の話す言葉を聞いてそれに応答、商品の説明や提案を行う接客サービス	62人	65.3%
2	パソコンやスマートフォンの日本語変換ソフトにおける変換候補の表示	43人	45.3%
3	検索エンジンで検索したい用語を途中まで入力すると、候補が表示される機能	40人	42.1%
4	車の自動運転	62人	65.3%
5	顧客データなど大量のデータを分析して、需要予測や商品提案などを行う機能	32人	33.7%
6	デジタルカメラなどで撮影した写真を、被写体の種類によって自動的に分類する機能	33人	34.7%
7	チェス、将棋、囲碁などでプロ選手に勝利したプログラム	60人	63.2%
8	部屋の汚れの状態を判断して自動で掃除を行う掃除ロボット	38人	40.0%
9	冷蔵庫の素材から自動的に食事のメニューやレシピを考えるプログラム	31人	32.6%
10	スマートスピーカー（人が言葉で話しかけると、検索結果を読み上げたり、音楽をかけたり、商品を注文したり、照明を調整したりなどができるスピーカー）	57人	60.0%
11	レントゲンなどの画像から病気を発見するプログラム	33人	34.7%
12	利用者の好みや利用シーンなどから最適のファッションのコーディネートを提案するサービス	28人	29.5%
13	白黒で撮影した写真をカラー化するシステム	15人	15.8%
14	将来の株価を予測し、取引の提案を行うサービス	28人	29.5%
15	その他	1人	1.1%
16	知っているものはない	15人	15.8%
	全体	95人	100%

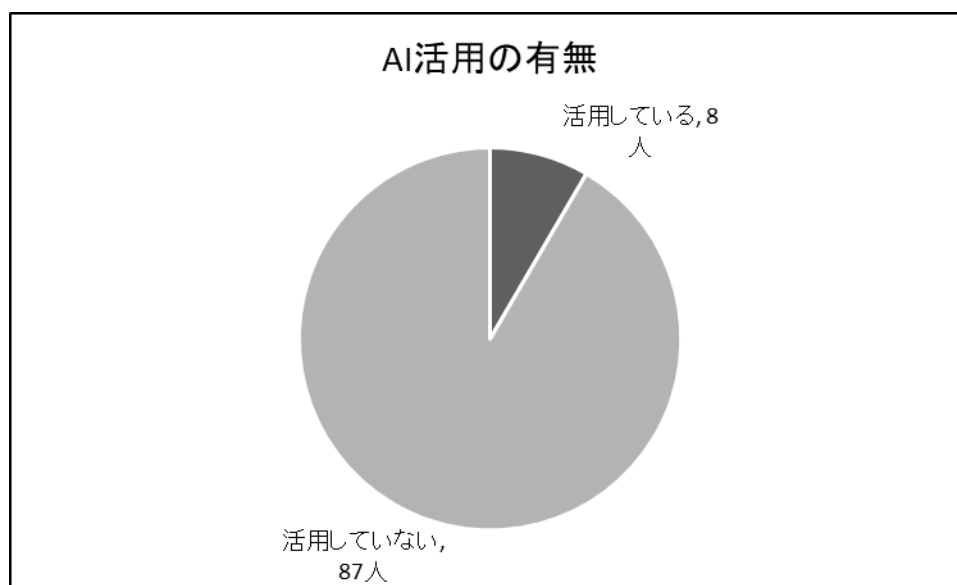


図表 10 AIが関係しているものとして知っているもの

AIが活用しているものとして知っているものでは、選択肢1の「ディスプレイに表示されたキャラクターが、顧客の話す言葉を聞いてそれに応答、商品の説明や提案を行う接客サービス」と、選択肢4の「車の自動運転」が最も多くて62人（65.3%）が回答している。他に6割以上となったのは、選択肢7の「チェス、将棋、囲碁などでプロ選手に勝利したプログラム」（60人・63.2%）と選択肢10の「スマートスピーカー」（57人・60.0%）である。これらは報道やテレビCMなどで取り上げられる機会が多い。なお、「その他」の回答は「病気の診断補助」であった。

Q4.現在の勤務先で、AIは活用されていますか。

選択肢	人数	割合
活用している	8人	8.4%
活用していない	87人	91.6%
	95人	100%

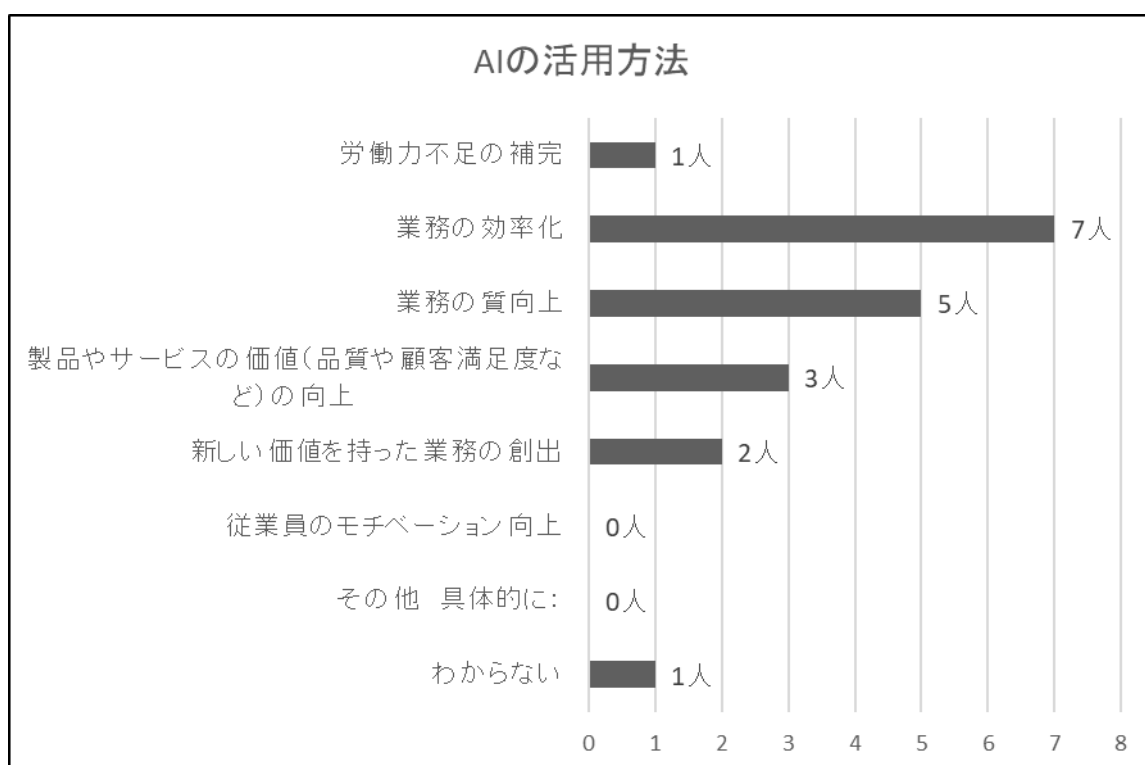


図表 11 AI活用の有無

AI活用の有無では、「活用している」が8人(8.4%)に留まっている。当該分野においては、それほどAIの活用は進んでいないことがわかる。

Q5.AI をどのようなことに活用されていますか。(いくつでも)

選択肢	人数	割合
労働力不足の補完	1人	12.5%
業務の効率化	7人	87.5%
業務の質向上	5人	62.5%
製品やサービスの価値（品質や顧客満足度など）の向上	3人	37.5%
新しい価値を持った業務の創出	2人	25.0%
従業員のモチベーション向上	0人	0%
その他	0人	0%
わからない	1人	12.5%
全体	8人	100%

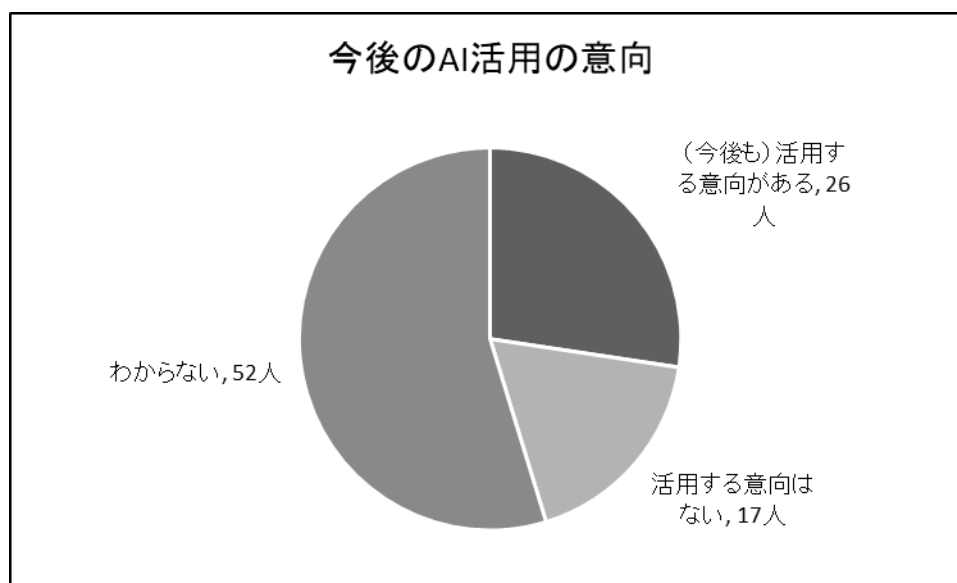


図表 12 AI活用の方法

前問でAIを「活用している」という回答者を対象に、どのようなことに活用しているかを質問した。回答者が多い順に、「業務の効率化」(7人・87.5%)、「業務の質向上」(5人・62.5%)、「製品やサービスの価値の向上」(3人・37.5%)という結果であった。

Q6. 今後、勤務先で AI を活用する意向はありますか。

選択肢	人数	割合
(今後も) 活用する意向がある	26 人	27.4%
活用する意向はない	17 人	17.9%
わからない	52 人	54.7%
合計	95 人	100%

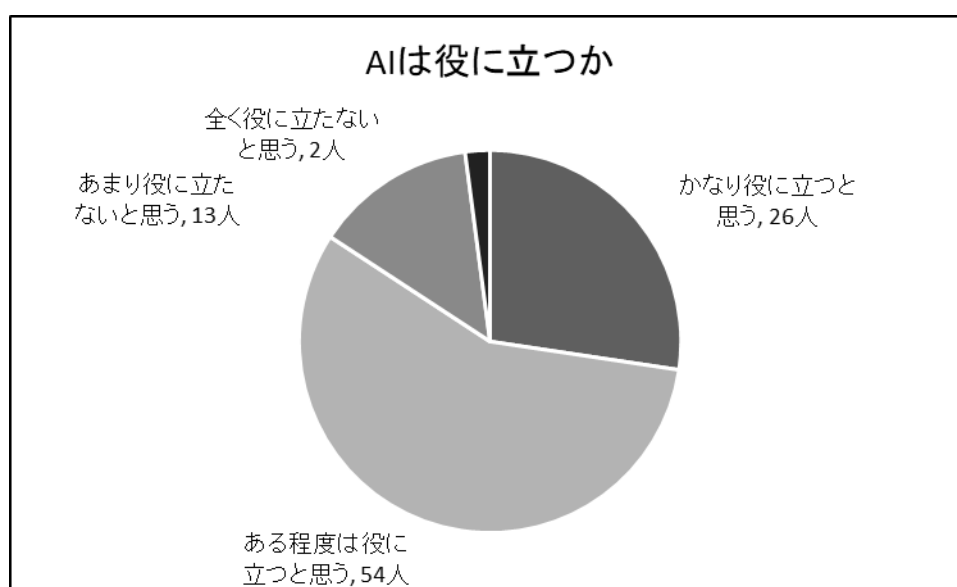


図表 13 今後の AI 活用の意向

今後の AI 活用の意向では、「わからない」が 52 人（54.7%）と半数を超えた。「(今後も)活用する意向がある」は 26 人（27.4%）で、「活用する意向はない」（17 人・17.9%）より多かった。

Q7.勤務先の業務に、AIは役に立つと思いますか。

選択肢	人数	割合
かなり役に立つと思う	26人	27.4%
ある程度は役に立つと思う	54人	56.8%
あまり役に立たないと思う	13人	13.7%
全く役に立たないと思う	2人	2.1%
合計	95人	100%



図表 14 AIは役に立つか

AIが現在の業務に役に立つかでは、「かなり役に立つと思う」と「ある程度は役に立つと思う」を合わせると80人で、84.2%に達した。

Q8.■前問で「1. かなり役に立つと思う」「2. ある程度は役に立つと思う」と回答いただいた方にお伺いします■具体的に、どのようなことに役に立つと思いますか。

【かなり役に立つと思う】

- ・(企業名)はプロトコルをAIで作成する試みを開始しています。治験総括報告書もAIを使えば、かなりの部分は自動で作成できると思います。
- ・QC業務
- ・情報検索、提供
- ・生活が便利になる
- ・情報を集約して傾向と対策を導き出せる
- ・定期業務の自動化
- ・コールセンターのQA対応
- ・自分で考えるよりデータに基づいた答えのほうが良いと思うから。
- ・仕事が楽になるから
- ・情報の取捨選択
- ・経費削減
- ・トレーニングの動作解析をして、個別のトレーニングに対応できそう。
- ・医療過誤の防止
- ・知識の量が多くないと出来ないことがAIで可能になる。
- ・会計 接客 案内 受付
- ・業務の効率化
- ・効率化と経費削減
- ・顧客情報管理などデータの管理など
- ・時短
- ・医療での補助診断
- ・あまり複雑でない作業の効率は上がりそう
- ・人件費削減
- ・人手不足の解消につながると思う。
- ・なんとなく
- ・人の代役として
- ・業務の効率化

【ある程度は役に立つと思う】

- ・よくわからない
- ・病気の診断
- ・人手が足りない時の、フロント代行業務

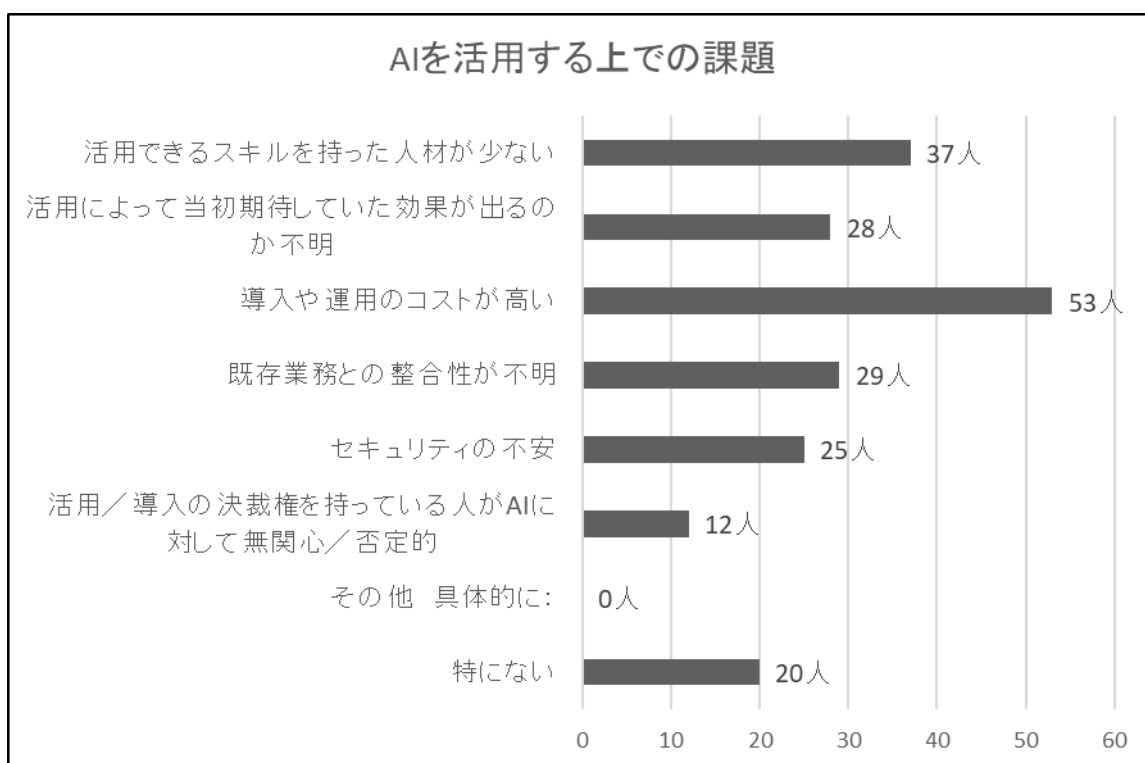
- ・夜間作業
- ・わからない
- ・なし
- ・なんとなく
- ・営業の販売予測
- ・なし
- ・車の運転
- ・定型的な分析作業
- ・声で遠隔操作
- ・なんとなく
- ・監査
- ・人材不足を補える
- ・健診や予防接種などの予約
- ・大量なデータ処理、分析
- ・単純作業の機械化。お客様の性格判断
- ・薬の飲み合わせの即時チェック 患者の体質による薬のアレルギーなどのチェック
- ・自動調剤
- ・判断
- ・教育 介護
- ・たぶん
- ・業務の効率化が図れる
- ・処方薬で患者さんの病名を予測しふさわしい服薬指導を提案してくれる
- ・いろいろな面で役にたつ
- ・合成ルート探索 特許
- ・介護
- ・在庫管理
- ・人がやる作業を自動化できるから
- ・名前や住所が書かれた紙をスキャンすると、パソコン上に情報が取り込まれる……と思う。
- ・不明
- ・情報管理作業
- ・シーズンごとの料金設定
- ・人手不足の解消に役立つ
- ・自動受付
- ・血液検査や病理検査の画像診断に活用できると思う。
- ・最後は人間の目で確認が必要と思う

- ・なんとなく
- ・顧客の対応や管理
- ・人間のミスを減らせる。
- ・補完される
- ・作業効率化
- ・サポートできる
- ・在庫の発注
- ・催促出来るから
- ・情報処理
- ・天候に左右される職種なので、天気予報や気温、過去の集客数などから 年齢層や男女比に合わせたサービスにつながる。
- ・調剤業務は自動化構想が進み、対人業務へ薬剤師はシフトしていくと思う
- ・具体的にはわからないが、AI がすごそうなので、何か役に立ちそう。
- ・特になし
- ・自動で芝草管理を無人で行う
- ・自動化
- ・今は思い浮かばない

「かなり役に立つ」との回答者からは、具体的な内容が回答されている。一方、「ある程度は役に立つと思う」との回答者からは、「何となく」「思い浮かばない」という回答もあるが、業務の効率化や自動化、人材不足の補完等が挙げられている。

Q9.AI を活用する上での課題はありますか。(いくつでも)

選択肢	人数	割合
活用できるスキルを持った人材が少ない	37人	38.9%
活用によって当初期待していた効果が出るのか不明	28人	29.5%
導入や運用のコストが高い	53人	55.8%
既存業務との整合性が不明	29人	30.5%
セキュリティの不安	25人	26.3%
活用／導入の決裁権を持っている人がAIに対して無関心／否定的	12人	12.6%
その他	0人	0%
特になし	20人	21.1%
全体	95人	100%

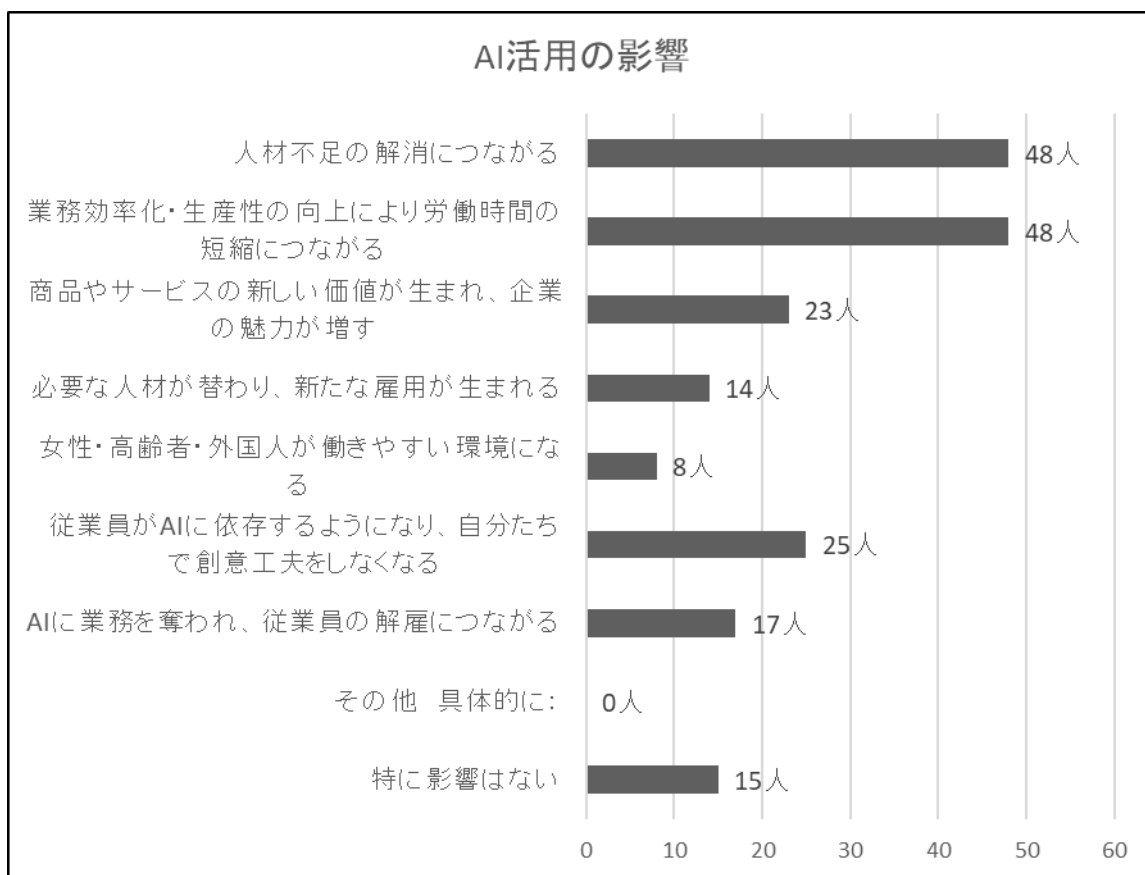


図表 15 AI を活用する上での課題

AI を活用する上での課題では、「導入や運用のコストが高い」という回答が 53 人 (55.8%) で最も多かった。他は、「活用できるスキルを持った人材が少ない」(37 人・38.9%)、「既存業務との整合性が不明」(29 人・30.5%)、「活用によって当初期待していた効果が出るのか不明」(28 人・29.5%) が比較的多かった。

Q10.勤務先で AI の活用が進むと、雇用や業務環境等にどのような影響があると思いますか。(いくつでも)

選択肢	人数	割合
人材不足の解消につながる	48 人	50.5%
業務効率化・生産性の向上により労働時間の短縮につながる	48 人	50.5%
商品やサービスの新しい価値が生まれ、企業の魅力が増す	23 人	24.2%
必要な人材が替わり、新たな雇用が生まれる	14 人	14.7%
女性・高齢者・外国人が働きやすい環境になる	8 人	8.4%
従業員が AI に依存するようになり、自分たちで創意工夫をしなくなる	25 人	26.3%
AI に業務を奪われ、従業員の解雇につながる	17 人	17.9%
その他	0 人	0%
特に影響はない	15 人	15.8%
全体	95 人	100%

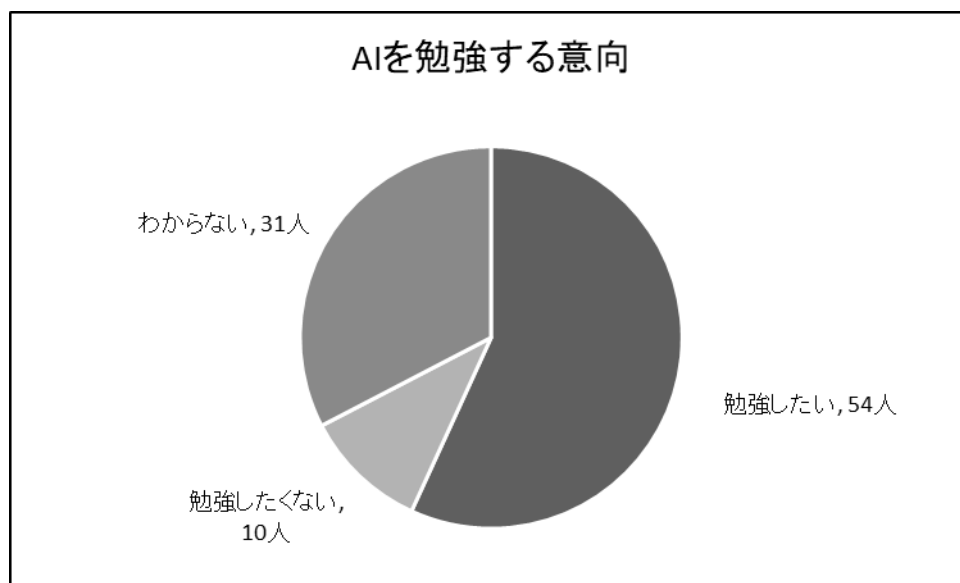


図表 16 AI活用の影響

AI活用の影響では、「人材不足の解消につながる」と「業務効率化・生産性の向上により労働時間の短縮につながる」が48人（50.5%）と最も多かった。その次に多かったのは、「従業員がAIに依存するようになり、自分たちで創意工夫をしなくなる」（25人・26.3%）で、後ろ向きな意見となった。

Q11.AIについて勉強したいと思えますか。

選択肢	人数	割合
勉強したい	54人	56.8%
勉強したくない	10人	10.5%
わからない	31人	32.6%
合計	95人	100%

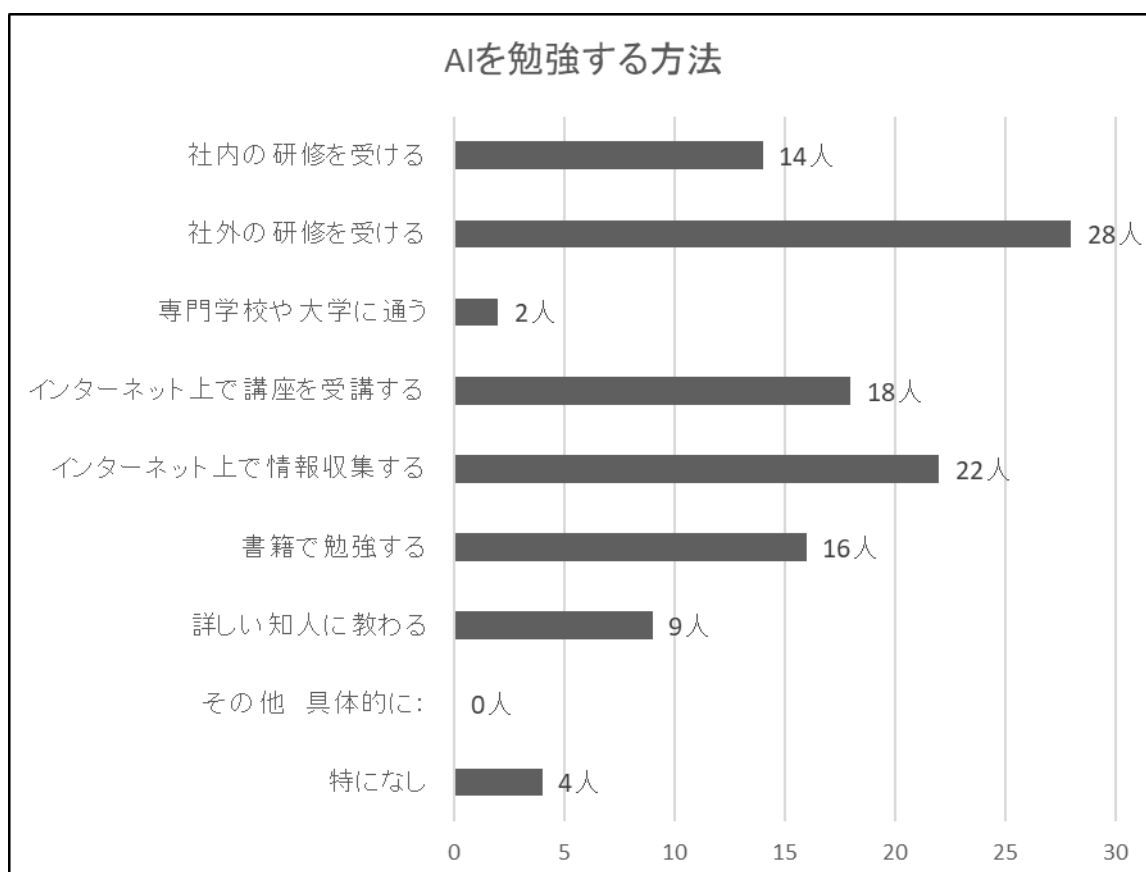


図表 17 AIを勉強する意向

AIを勉強する意向では、54人（56.8%）が「勉強したい」と回答しており、AIに興味・関心のある人が多いということがうかがえる。

Q12.AI について勉強する方法として考えられるものを選択してください。(いくつでも)

選択肢	人数	割合
社内の研修を受ける	14 人	25.9%
社外の研修を受ける	28 人	51.9%
専門学校や大学に通う	2 人	3.7%
インターネット上で講座を受講する	18 人	33.3%
インターネット上で情報収集する	22 人	40.7%
書籍で勉強する	16 人	29.6%
詳しい知人に教わる	9 人	16.7%
その他	0 人	0%
特になし	4 人	7.4%
全体	54 人	100%

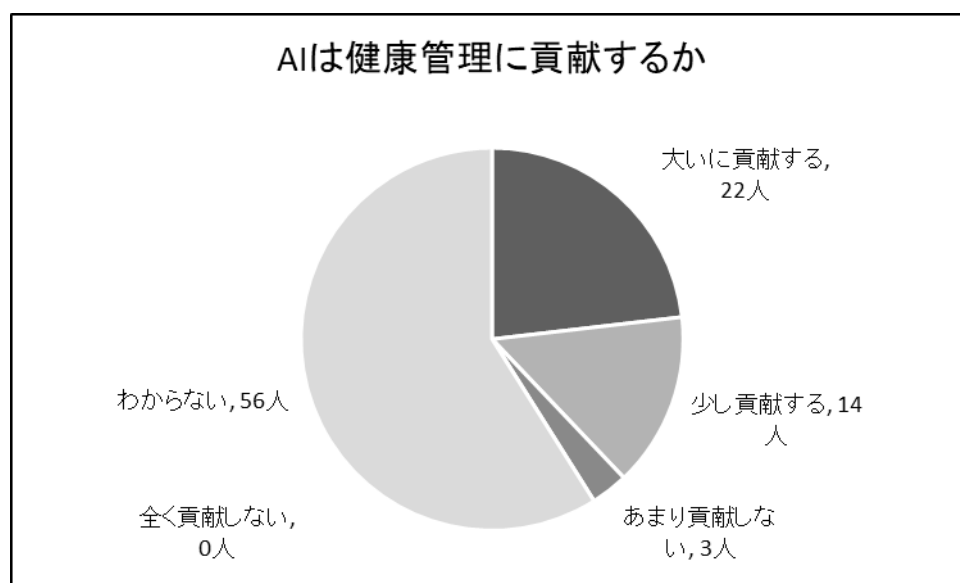


図表 18 AI を勉強する方法

前問で AI について「勉強したい」との回答者に対して、AI を勉強する方法を質問している。「社外の研修を受ける」(28 人・51.9%)、「インターネット上で情報収集する」(22 人・40.7%)、「インターネット上で講座を受講する」(18 人・33.3%)であった。

Q13.AI は健康管理に貢献すると思いますか。また、そのように回答された理由もご記入ください。

選択肢	人数	割合
大いに貢献する	22 人	23.2%
少し貢献する	14 人	14.7%
あまり貢献しない	3 人	3.2%
全く貢献しない	0 人	0%
わからない	56 人	58.9%
合計	95 人	100%



図表 19 AI は健康管理に貢献するか

健康関連サービスに従事している人から見て、AI は健康仮に貢献するかを質問している。「わからない」が 56 人で半数を超えている (58.9%) が、それを除くと、「大いに貢献する」(22 人・23.2%)、「少し貢献する」(14 人・14.7%)、「あまり貢献しない」(3 人・3.2%)、「全く貢献しない」(0 人・0%) という順であった。

それぞれの回答理由は、以下の通りである。

【大いに貢献する】

- ・個人の健康診断パラメータの変化をきちんと見てくれると思います。
- ・ちょっとした異変でも気付く
- ・レントゲンの解析
- ・人手不足の状況で個々の状況に対応出来る
- ・情報
- ・今、時間がかかっている仕事で医療職の私でなくて、AIに任せたら良いような仕事をAIに任せ、私は保健指導等、人と関わる仕事に時間を割ける。
- ・傾向分析により、少しの兆候から病気が診断できるのでは？
- ・合理性
- ・ビッグデータから将来かかりそうな病気を予想し、予防する生活習慣を提案してくれそう
- ・過疎地の沿革診療
- ・記録できる。
- ・レントゲンで小さな病巣も見つけてくれる
- ・些細な事も自己解決ができる
- ・個々にマッチした方法を教えてくれそう
- ・管理能力を利用する
- ・将来的には各個人対応品が出ると思う
- ・人間には出来ないようなこともしてくれる。
- ・管理されることで自分では気づかないことに気づけるようになる
- ・食事管理や行動から読み取る
- ・レントゲン画像、検査
- ・ミスがない
- ・健康状態や生活から、健康管理に役立つアドバイスが出来る

【少し貢献する】

- ・注意喚起をしてくれる
- ・データ分析など
- ・日々の変化がわかるから
- ・健康状態を把握できそう
- ・カロリーを摂取などを管理する
- ・診断としては役に立つかと思う
- ・ふさわしい健康活動を提案してくれる
- ・病気の発見

- ・検査結果などに応じて、その人に合った食事や運動など、具体的に提案できる
- ・個人ごとに最適な健康管理方法を提案してくれそう
- ・過信は禁物だが人手を割く時間が省ける
- ・エビデンスのある情報なら発信して欲しい
- ・健康診断の規模の小さいもの
- ・なんとなく

【あまり貢献しない】

- ・行動的するのは人間だから
- ・要は人次第
- ・よくわからないから

「大いに貢献する」「少し貢献する」の理由では、人手不足の補完や病気等の予測、健康活動の提案、記録、等といった面が回答された。一方、「あまり貢献しない」の理由としては、例えAIを使ったとしても結局は人が行動することになるという理由が挙げられた。

Q14.AI など、最新の技術との関わりや、業務への活用等についてご自由にご意見を記入してください。

【AI に期待】

- ・豊かな生活が送れるかも
- ・保健指導や予防接種の予約等の調整に時間がかかる。AI にお願ひしたいです。
- ・定型業務には役立つ
- ・車を、運転したり、調べ物をしてもらう
- ・人間ではできないきめ細やかなことが出来そう。
- ・AI を活用することでしか今後は生き残ることが出来ない。
- ・効率化を図るメリットがある
- ・うまく取り入れれば良いと思う。
- ・期待している
- ・AI の進歩により、より高度なことに人がフォーカスする社会がくると思う
- ・やはり技術を習得するのに数年かかるというノウハウ的なものをAI が担当するようになると効率的だと思います。例えば、画像診断とか
- ・夜間作業
- ・AI で任せられる仕事はどんどん活用していったら良いと思う

- ・ AI を活かせる分野は益々発展すべき
- ・ AI の活用が宣伝になる
- ・ 新築物件の設計
- ・ リハビリテーションは、最終的にはヒトの判断が必要だが、評価においてはコンピューターがあるのは助かる
- ・ 活用の幅が広がれば、業務上のミス、トラブルが減ってくると思う。
- ・ 調剤マシンがほしい

【AI による人手不足の補完】

- ・ 労働力減少の今後にはなくてはならない存在と思う
- ・ あまり任せきらない方がよいが人材不足のたしにはなりそう。
- ・ 人手不足を補える

【AI の導入に否定的・疑問】

- ・ AI の活用はシステム暴走等の危険性があるので、導入すべきでは無い。
- ・ 接客は機械にはできないよ
- ・ AI 導入にあたり、低賃金で働かされ、会社の利益(莫大な金額)で AI を取り込もうとしている。将来は人員削減される可能性があり、大変恐ろしい。
- ・ AI 自体も人間が作り出すもの、客観性や信用度は疑問
- ・ AI を使いこなす能力がある人材がいるとは思えない。
- ・ マッチ出来るかはわからない

【AI 導入の課題】

- ・ お客様の理解さえ得られれば、フロント代行業務として大いに活用できると思うが、一番の課題はお客様の理解。
- ・ あくまでも一手不足や危険個所など人のサポートとなる程度で、仕事を奪うまでのことはしてもらいたくない。
- ・ とても有意義だと思うが、どのように効果がでるかわからない
- ・ 年長者が理解できていない
- ・ 取り入れと管理はまた別
- ・ 物事が便利になる一方で人間が考えることが減り、スキルやレベルの低下が懸念される。
- ・ 人が詳しく知っていないとうまく使いこなせないと思う

【AI との関わりはない・必要ない】

- ・将来トレーニングメニューを AI が提案するようになるかもしれないが、今のところ、業務への活用法は無いと思う
- ・話題にはなっているが、実際の生活での積極的な関わりはまだ先だと思う。
- ・現在の業務では、あまり必要ないかと。
- ・自分の身近ではまだ活用されていない
- ・自分のまわりの世界とは程遠いことのように感じる

【人材の解雇・人件費削減】

- ・人件費削減（2 件）
- ・電子カルテの採用で、高齢の職員が辞めていく。
- ・調剤やレセコン入力などは、今後 AI に移っていき、ほとんど人がいらなくなると思う

【スキルアップに関する内容】

- ・興味はあるがなかなか学んだり接する機会がない
- ・スキルアップ

【その他】

- ・業務との関わりは無いと思うが、個人の生活でできるだけ利用していきたい。
- ・AI を無意識で利用していると思う。メーカーや他社の状況に応じて業務への活用を検討していくことになりそう。

【わからない】

- ・わからない ・まだわからない ・今のところわからない
 - ・ピンとこない
- など 6 件

【特になし】

41 件

AI に期待したり、人材不足の補完になったり、という意見が多い。その一方で、導入に否定的な意見もある。当該分野での AI の浸透はこれから、という状況がうかがえる。

第2章 健康関連ビジネスへのAI等活用事例調査

2-1 調査概要

本調査は、AI等を活用した健康関連ビジネスの事例を収集し、活用のメリットや成功のポイント等を整理することを目的として実施した。調査対象は、全国の健康関連ビジネスであり、全部で30件を収集した。

以下は、本調査の調査項目である。

タイトル
サービス提供者または開発者等
分野
ビジネスモデル・収益モデル
活用している技術
活用のポイント
課題
その他関連項目

図表 20 調査項目一覧

こうして収集した事例は、以下の通りである。

番号	分野	名称	主体
1	スポーツ	AIで野球選手の走攻守分析	福岡ソフトバンクホークス
2	スポーツ	スポーツスクール事業者様向けに「スマホ de コーチ」 SaaS	(株)富士通九州システムズ
3	スポーツ	採点支援システム	国際体操連盟
4	スポーツ	ラグビーワールドカップ2019日本大会に採用の顔認証システム	NEC
5	スポーツ	横浜F・マリノス、全席種でAIによる「チケット価格変動制」	横浜F・マリノス
6	スポーツ	“IoT(モノのインターネット)野球ボール”「MAQ(マキュー)」	ミズノ
7	フード	社内問合せチャットボット「TRAINA スマートナレッジ」導入	サッポロホールディングス(株)

8	フード	オープンソース型のディープラーニングプラットフォーム 「TensorFlow」採用	キューピー(株)
9	フード	グルメサイト『ヒトサラ』への「AI コンシェルジュ」導入	(株)USEN Media
10	美容	「美 JOYON 診断システム」開発	Clover ipse(株)
11	美容	人工知能「AI アナリスト」 導入	(株)アンジェラックスプラ ンニング
12	美容	人工知能「SENSY」(センサー)を 活用した「パーソナライズ DM」	(株)協和発酵
13	美容	AI 通訳機「POCKETALK (ポケト ーク) W」導入	(株)田谷
14	美容	スキンケアシステム 「Optune(オブチューン)」	資生堂
15	美容	AI(人工知能)予約促進システム搭載 の予約システム『ギザム』	(有)ナミネット
16	美容	一人一人の肌色に合ったコスメをオ ススメする新機能「スマート・シェー ド・ファインダー」	パーフェクト(株)
17	医療・福祉	体調の緊急性を判断できるチャット ボット	(株)NAM
18	医療・福祉	AI が患者に最適なクスリの情報を提 供	岡山大学病院薬剤部
19	医療・福祉	がんや生活習慣病を AI で予測する 「Selvy Checkup」	韓国 SELVAS AI
20	医療・福祉	NEC 健診結果予測シミュレーショ ンを用い健診結果の予測精度向上及 び発症予測	倉敷中央病院附属 予防医療プ ラザ
21	医療・福祉	精神科特化のデータ分析ソリューシ ョン「MENTAT」	大塚デジタルヘルス(株)
22	医療・福祉	パーソナルカラダサポート	ソフトバンク(株)
23	医療・福祉	AI が食事を数値化する栄養管理・ダ イエットアプリ	ライフログテクノロジー(株)
24	医療・福祉	FiNC パーソナルサプリメント	(株)FiNC Technologies
25	医療・福祉	ヘルスケアアプリ「Noom」	Noom Japan(株)

26	医療・福祉	「oneness®」開発	サン・クロレラ販売(株)
27	医療・福祉	healthServer(ヘルスサーバー)	ドリコス(株)
28	医療・福祉	業務用車両管理サービス 「DRIVEBOSS (ドライブボス)」 活用	ケアパートナー(株)
29	医療・福祉	自立支援を目指すケアデザイン 人工知能「CDI Platform MAIA」	(株)シーディーアイ
30	医療・福祉	おむつ最適化支援 AI	(株)ワイズマン

図表 21 収集した事例一覧

また、調査結果は以下の通りである。

2-2 調査結果

2-2-1 事例収集結果

まず、インターネットによる事例収集の結果を列記する。




No.1

項目	内容
タイトル	AI で野球選手の走攻守分析
サービス提供者 または開発者等	福岡ソフトバンクホークス ライブリッツ株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	スポーツ
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	・トラッキングシステム 高解像度カメラで撮影された投球、打撃、守備、走塁をデータ化し、 AI（独自の機械学習機能）を利用して分析する。
活用のポイント	プロ野球の福岡ソフトバンクホークス（福岡市）は高解像度カメラ で撮影した選手の走攻守の動作データを人工知能（AI）で分析するシ ステムを導入した。福岡県内のヤフオクドームと 2 軍球場に専用機器 を設置。守備位置や打球への反応速度、走塁のコース取りなど勘や経

	験に頼りがちだったプレー指導を科学的に進める。
課題	
その他関連項目等	<p>ライブリッツとホークスは、4年に渡ってIT戦略パートナー関係にあり、ライブリッツによるチーム強化システムの構築・運用が、福岡ソフトバンクホークスのリーグ優勝や日本シリーズ制覇に貢献している。</p>  
参考資料等	<p>https://www.nikkei.com/article/DGXMZO31698460T10C18A6FFR000/</p> <p>https://www.nishinippon.co.jp/nsp/hawks_flash/article/412096/</p>

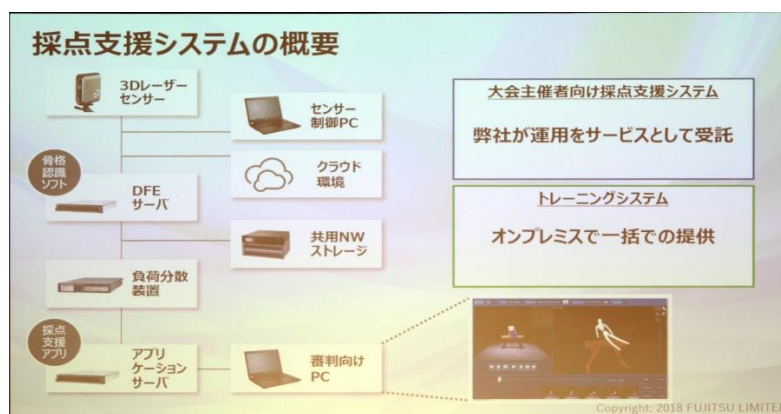
No.2

項目	内容
タイトル	スポーツスクール事業者様向けに「スマホ de コーチ」SaaS
サービス提供者 または開発者等	株式会社富士通九州システムズ
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	スポーツ
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ コーチングメッセージ お手本動画に音声、文字を付加して担当コーチからスクール生にコーチングメッセージを配信できるため、スクール生自ら、自主練習や課題チェックを行える。 ・ スクール映像 担当コーチからスクールでの練習映像を配信できる「スクール映像」は、その日の練習風景をスクール生が確認、振り返りを行える機能。 ・ スポーツ日記 笑う、泣くなど表情豊かな5つのアイコンでその日の練習を自己評価できる。担当コーチはスクール生の日記をみてその日の状況が把握できる。 ・ 出欠確認 出席、欠席、遅刻、早退の事前連絡がおこなえる。また、スクールの出欠状況をメールにて受信できる。
活用のポイント	コーチとスクール生間のコミュニケーション向上と、スクール生の育成強化を狙いとしたサービス。スクール生の満足度向上(現場での指導+ICT活用による付加価値や、スクール運営の効率化(スクール生管理、コーチ管理)、コーチ、スクール生の技術力向上を支援する。
課題	1年間に10スポーツスクール事業者との契約を目指すとしている。
その他関連項目 等	川崎フロンターレスクールで導入

	 <p style="text-align: center;">みえる・つながる コミュニケーションツール</p> <h1 style="text-align: center;">スマホ de コーチ</h1> <p style="text-align: center;">スクール事務局・指導者</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>個別に指導する時間 もっとあれば…</p> <p>育成・普及コーチ陣</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>何を指導したか、 記録に残したい…</p> <p>保護者の方にお子様の 練習風景を見せて 安心させてあげたい…</p> <p>スクール事務局スタッフ</p> </div> </div>
<p>参考資料等</p>	<p>http://www.fujitsu.com/jp/group/kyushu/solutions/application-services/cloud-services/saas/coach/</p> <p>http://www.frontale.co.jp/diary/2017/0513.html</p>

No.3

項目	内容
タイトル	採点支援システム
サービス提供者 または開発者等	国際体操連盟 富士通株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	スポーツ
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<p>・採点支援システム</p> <p>近赤外レーザーを1秒間に200万回照射し、1秒に30コマの画像を撮影できる3Dレーザーセンサーを複数台使って、選手の動きを360度の角度から正確に捉える。また、過去の大会や大学の体操部の映像などを学習したAIを使い、演技中の選手の骨格を判定。選手の動きを、体操競技の各技のルールが載ったデータベースと照らし合わせ、技の正確性や難易度などの判定を支援する。</p>
活用のポイント	審判は、PCやタブレット向けの専用アプリで選手の演技を再生することで、一瞬一瞬の選手の動きや身体の角度、手足の位置といった要素を確認できるようになる。
課題	2019年にドイツ（シュツットガルト）で開催される「第49回世界体操競技選手権大会」において、一部種目に採点支援システムを導入し、順次適用を拡大する予定。また、2020年以降の自動採点の実現を目指し、両者で開発を継続する。
その他関連項目 等	国際体操連盟は2018年11月20日、富士通と共同で記者会見を開き、同社の「採点支援システム」を導入すると発表した。複数のセンサーを使って選手の動きを360度の角度から正確に捉え、審判による判定を支援する。国際体操連盟と富士通は、この導入を契機にパートナーシップを組む。



	<p style="text-align: center;">骨格認識におけるAI活用 ～姿勢認識とフィッティング～</p> <p>Copyright: 2018 FUJITSU LIMITED / FUJITSU LABORATORIES LIMITED</p>
<p>参考資料等</p>	<p>http://pr.fujitsu.com/jp/news/2018/11/20.html</p>

No.4

項目	内容
タイトル	ラグビーワールドカップ 2019 日本大会に採用の顔認証システム
サービス提供者 または開発者等	NEC
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	スポーツ
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	本システムは、NEC の生体認証「Bio-IDiom」の中核技術であり、世界 No.1 の認証精度を有する顔認証 AI エンジン「NeoFace」を活用している。
活用のポイント	<p>バーコード記載の ID カードと事前に撮影・登録した顔画像をシステム上で紐付けし、主要 2 会場のメディア入口に設置された顔認証装置を用いて、顔と ID カードによる本人確認を行う。</p> <p>また、顔認証装置は、ID カードを読み取り機に着券すると即座に顔認証を行うため、スムーズな入場が可能。これにより、ID カードの貸し借りや盗難によるなりすまし入場、ID カード偽装による不正入場を防止することができる。さらに、入場ゲートでの人手による本人確認作業の負荷を軽減し、混雑発生を防ぐ。</p>
課題	
その他関連項目 等	<p>NEC は 11 月 5 日、同社の顔認証システムが「ラグビーワールドカップ 2019 日本大会」の会場におけるメディア入場時の本人確認に採用決定したと発表した。</p> <p>NEC では東京スタジアムと横浜国際総合競技場でのメディア関係者の本人確認に顔認証システムを提供する。</p> <p>この顔認証システムは NEC の生体認証「Bio-IDiom」の中核技術であり、顔認証 AI エンジン「NeoFace」を活用。利用においては、バーコード記載の ID カードと事前に撮影・登録した顔画像をシステム上で紐付けし、主要 2 会場のメディア入口に設置された顔認証装置を用いて、顔と ID カードによる本人確認を行う。</p>

	<p>厳格かつスムーズな認証</p>  <p>関係者は登録したIDカードをレーンに設置した読み取り機に着券</p> <p>着券と同時に認証が完了するため、スムーズにゲートを通過</p>  
<p>参考資料等</p>	<p>http://ascii.jp/elem/000/001/767/1767799/ https://jpn.nec.com/press/201811/20181105_03.html</p>

No.5

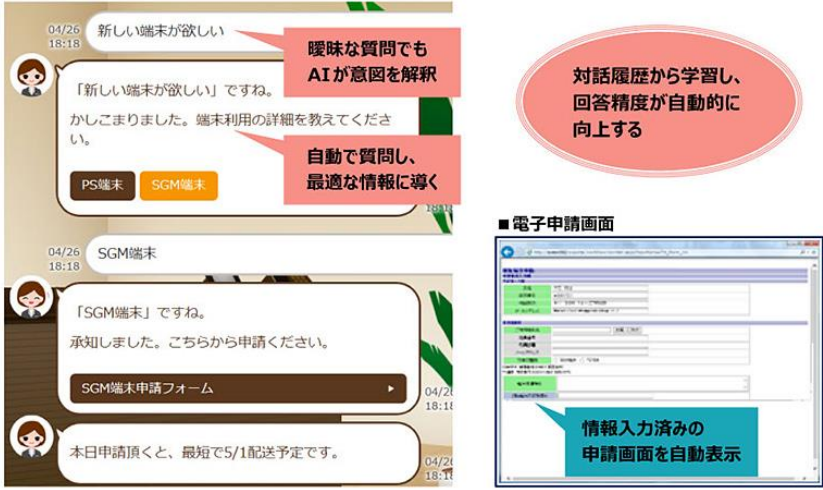
項目	内容
タイトル	横浜 F・マリノス、全席種で AI による「チケット価格変動制」
サービス提供者 または開発者等	横浜 F・マリノス
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	スポーツ
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	需要、市況、天候、個人の嗜好などに関するビッグデータを活用し、人工知能(AI)が適正価格を算出。観客動員数の増加をのみならず、チケットの不正高額転売への対策に有効である。
活用のポイント	<p>スタンドが広く同じ席種の中でもプレーの見え方や雰囲気異なるため、こだわりのある観客は早い段階で好みの席を買えばよい。出入りがしやすい通路沿いの席などは早期に購入するのが確実。</p> <p>一方、少しでも安く買いたい客はギリギリまで待てばよい。「家族連れやグループ客なら数千円安くなることもあり得る」(横浜マリノスマーケティング本部)とみている。収容人員の少ない三ツ沢や、対戦相手によっては次第に価格が上がる可能性もある。</p>
課題	人気カードの価格が必要以上に高くなってしまったり、前売り券が当日券よりも高くなる可能性がある。
その他関連項目 等	横浜 FM は今季途中より、日産スタジアムの一部エリアとニッパツ三ツ沢球技場の全指定席エリアで「ダイナミックプライシング」を導入。Jリーグでは初の本格的な実施となった。

	
参考資料等	<p>https://web.gekisaka.jp/news/detail/?260294-260294-fl https://www.nikkei.com/content/pic/20180531/96958A9F889DE1E3E0E0E0E2E5E2E1E3E2E7E0E2E3EA9EEAE0E2E2E2-DSXMZO3122208031052018L82001-PB1-1.jpg</p>

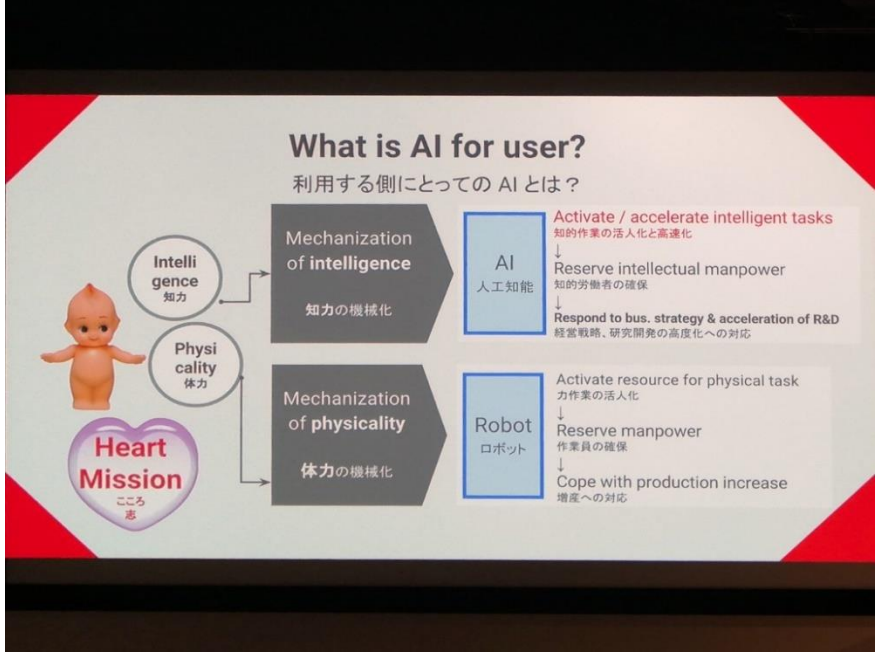
No.6

項目	内容
タイトル	“IoT (モノのインターネット) 野球ボール” 「MAQ (マキュー)」
サービス提供者 または開発者等	ミズノ
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	スポーツ
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	専用センサーを内蔵したボールを投げることで、投げたボールの回転数や回転軸、速度などを記録、計測し、分析する
活用のポイント	集めたデータにより、「伸びのあるストレート」や「切れのある変化球」と呼ばれるようなプレイヤーの球質を可視化することで、精度を高めた練習をサポート
課題	“IoT 野球ボール”では、アクロディアとアルプス電気が共同開発した「i・Ball Technical Pitch (アイボール テクニカルピッチ)」が先行しているがワイヤレス充電で差別化を図る
その他関連項目 等	<p>さまざまな精密機器を搭載しながらも、通常の硬式球と全く同じ重さやバランス、質感を再現し、プロ選手が違和感なく使用できる点が特徴</p>  <ul style="list-style-type: none"> 速度 投げたボールのリリースからキャッチまでの平均速度 (単位: km/h) 回転数 リリース直後のボールの1分あたりの回転数 (単位: RPM/Revolution Per Minute) 回転軸 水平面と投げたボールの回転軸が成す角度 (単位: °)
参考資料等	https://www.mizuno.jp/baseball/products/MAQ/

No.7

項目	内容
タイトル	社内問合せチャットボット「TRAINA スマートナレッジ」導入
サービス提供者 または開発者等	サッポロホールディングス株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	フード
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	自然言語処理のノウハウを活用した AI ソリューション FAQ データベース内のナレッジを学習させた TRAINA スマートナレ ッジ
活用のポイント	グループ間接業務の効率化
課題	挨拶や雑談に対応できるようになれるくらい利用者一人ひとりのバ ーチャル秘書として、TRAINA に親近感を持ってもらうことが重要
その他関連項目 等	<p>実証実験で用いた TRAINA/トレイナの画面および運用イメージ</p> 
参考資料等	http://www.sapporoholdings.jp/ https://www.traina.ai/casestudy/sapporo.html

No.8

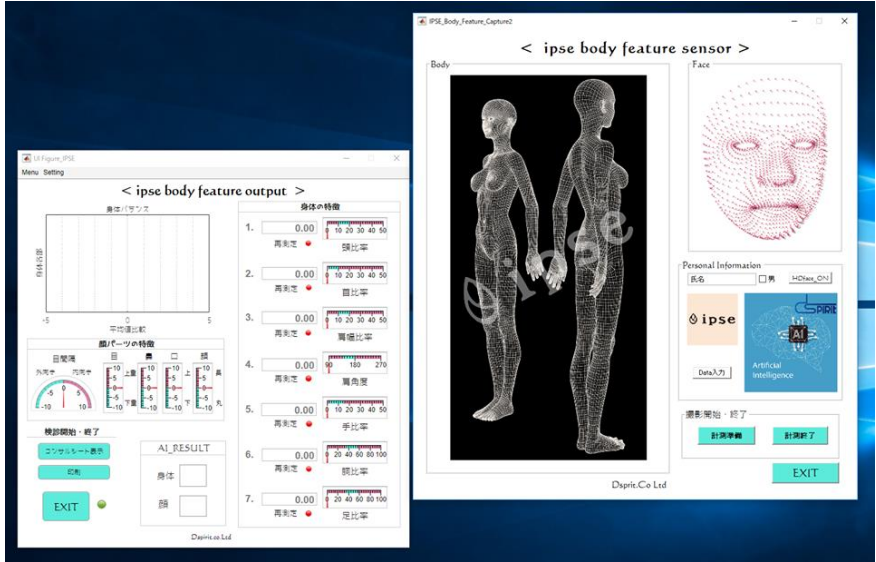
項目	内容
タイトル	オープンソース型のディープラーニングプラットフォーム「TensorFlow」採用
サービス提供者 または開発者等	キューピー株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	フード
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	機械学習の「学習」（AIに学習させるプロセス、この場合にはどのダイスポテトが正常化を学習させる）のフェーズでは、100万個以上の原料を学習させ、良品をAIが自動で判別できるようにする。それに該当しないモノをAIが不良品として認識して弾くという仕組み。
活用のポイント	ダイスポテトのような形が一定ではないモノの不良を見つけることをAIで実現
課題	AIを活用する狙いは活人化で現場力を高める。 単なる判別だけでなく、データ・アナリティクス的手法などを用いて、障害予測なども実現していく。
その他関連項目 等	 <p>What is AI for user? 利用する側にとってのAIとは？</p> <ul style="list-style-type: none"> Intelligence 知力 → Mechanization of intelligence 知力の機械化 → AI 人工知能 <ul style="list-style-type: none"> Activate / accelerate intelligent tasks (知的作業の活人化と高速化) Reserve intellectual manpower (知的労働者の確保) Respond to bus. strategy & acceleration of R&D (経営戦略、研究開発の高度化への対応) Physi cality 体力 → Mechanization of physicality 体力の機械化 → Robot ロボット <ul style="list-style-type: none"> Activate resource for physical task (力作業の活人化) Reserve manpower (作業員の確保) Cope with production increase (増産への対応) <p>Heart Mission こころ 志</p>




	<p>AI identify the good ingredients AIによって良品を判断</p> <p>Before: Picked out defects → Now: AI spots good ingredients 今までは不良品を判断 → 今回はAIが良品を判断</p> <p>Learning 学習 Learn about good ingredients (1 million diced potatoes) 良品を学習 (100万個のダイスポテト)</p> <p>Inspect 検査 Inspect good ingredients 良品を検査</p> <p>Good bad bad cut Potato skin/discoloration</p>
<p>参考資料等</p>	<p>https://www.kewpie.co.jp/ http://www.brainpad.co.jp/ https://cloud-ja.googleblog.com/2017/06/google-ai.html</p>

No.9

項目	内容
タイトル	グルメサイト『ヒトサラ』への「AI コンシェルジュ」導入
サービス提供者 または開発者等	株式会社 USEN Media
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	食
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	AI 対話技術を利用した音声対話ソリューションにより、24 時間 365 日、時間に関係なくお問い合わせ内容に自動応答
活用のポイント	AI による自動応答と、オペレーターによる有人対応をスムーズに切り替え、「AI と人」それぞれの得意分野を活かしながら、より加盟店に寄り添った円滑な対応を可能にする。
課題	問い合わせ頻度が高く定型的な回答で解決できる項目からスタートし、順次対応範囲を拡大し、AI で時間帯を問わないスピーディな対応を提供する。
その他関連項目 等	
参考資料等	https://hitosara.com/ https://unext-marketing.jp/ai

No.10

項目	内容
タイトル	「美 JOYON 診断システム」開発
サービス提供者 または開発者等	Clover ipse 株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	美容
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	カメラで撮影した全身画像から骨格、目鼻の位置、輪郭などを分析。「アクティブ」「ファミニン」など4つのタイプに分類し、より美しく見える服装や髪形、メイクを提案する。
活用のポイント	外見美（顔分析、骨格診断、パーソナルカラー）と内面美（DNA美容、生活習慣等）のトータル知識で「今の貴方」を知ってもらい、「なりたいイメージ」を「似合う」にするアドバイスをする。
課題	デモンストレーションにより実際に体験していただく機会
その他関連項目 等	美容室、百貨店、ネイルサロンなどへ販売 

	<div data-bbox="491 280 1353 779" style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: cyan; color: white; margin: 0;">診断結果！！（似合うイメージ）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p style="background-color: blue; color: white; padding: 5px;">顔分析=テイスト フレッシュ （爽やか）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small; color: gray;">summer</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p style="background-color: blue; color: white; padding: 5px;">パーソナルカラー サマー/夏 （柔らか）</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: cyan; color: white; padding: 5px; width: 60%;"> <p style="text-align: center;">骨格=モデルタイプ （髪型：ラフで動きのある） （似合うタイプ：アメリカンスーツ）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: x-small; color: gray;">~ブルーベース~ Summer Light (軽しい)・Soft (緩やか)</p> </div> </div> </div>
<p>参考資料等</p>	<p>http://c-ipse.com/home</p>

No.11

項目	内容
タイトル	人工知能「AIアナリスト」導入
サービス提供者 または開発者等	株式会社アンジェラックスプランニング
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	美容
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセス解析を自動で行う。 ・コンバージョンに大きく影響するデータを週次～月次で機序同集計し、レポート作成を行う。 ・サイトの改善方針やデータ根拠を出す。
活用のポイント	貯めたデータを基にした Web サイトの改善
課題	Web サイトに比べてスマートフォンサイトでの改善の伸びしろが大きかったため、スマートフォンサイトに重点を置いて改善を行う。今後は Web サイトの改善も進める。
その他関連項目 等	
参考資料等	https://angelux.jp https://wacul-ai.com/

No.12

項目	内容
タイトル	人工知能「SENSY」(センシー)を活用した「パーソナライズDM」
サービス提供者 または開発者等	株式会社協和発酵
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	美容
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	年齢や性別のほか購買履歴などをもとに、ユーザーの感性に基づいたセグメンテーションを実行。各ユーザーへパーソナライズされた最適なキャッチコピー、レコメンドアイテムの選定を自動化。効率的・効果的な商品訴求を実現。
活用のポイント	顧客に届けるDMでお勧めする商品はキャンペーン商品でなく。ユーザーの好みに合わせてAIが提案する商品になる。
課題	対話エンジンを開発し、ユーザーの抱える悩みを聞き、最適な解決策をAIが提案していくサービスを展開する予定。
その他関連項目 等	<p>お客様に合った商品やキャッチコピー、ロコミコンテンツを選択・提案</p>  <p>The image shows the SENSY logo (a stylized 'S'), the KYOWA fracora logo, and a smartphone displaying a chat interface with the SENSY bot. The chat shows a conversation where the bot recommends a product, 'LIFTtest プロテオグ', and the user responds with a question. A red circle highlights a specific message in the chat.</p>
参考資料等	https://sensy.ai/

No.13

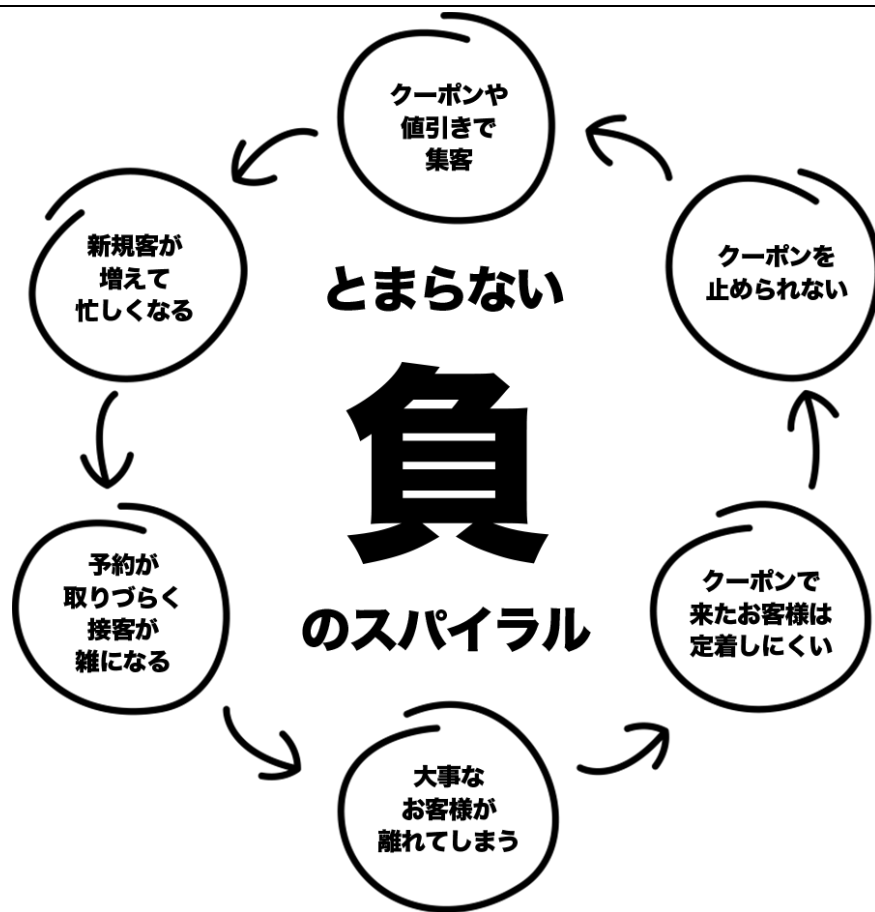
項目	内容
タイトル	AI 通訳機「POCKETALK (ポケットーク) W」導入
サービス提供者 または開発者等	株式会社田谷
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	美容
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	世界 74 言語に対応し、ボタンを押しながら話しかけるだけで、通訳がいるかのように対話ができる AI 通訳機
活用のポイント	増えるインバウンド需要に対応し外国人対応サービス
課題	各店舗店員が使いこなせる教育
その他関連項目 等	<p>東京・銀座の「GRAND TAYA」をはじめ広尾店、青山店、池袋店、大阪・心斎橋店、大阪・MICHEL DERVYN ハービス PLAZA エント店、京都・ジェイアール京都伊勢丹店、福岡・天神店の 8 店舗で開始</p>  <p>「POCKETALK (ポケットーク) W」</p>
参考資料等	https://tayanet.jp/ https://pocketalk.jp/

No.14

項目	内容
タイトル	スキンケアシステム「Optune(オプチューン)」
サービス提供者 または開発者等	資生堂
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	美容
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	スマートフォン(iPhone)にダウンロードした専用アプリケーションソフトによる肌測定データと収集したさまざまな環境データをベースに独自のアルゴリズムで1人1人、その時どきの肌環境に合わせたケアを専用マシンが提供するIoTスキンケアシステム
活用のポイント	専用アプリによる肌測定と気候・気分・コンディションなどのデータを分析し、独自のアルゴリズムで導かれたスキンケアパターンのデータを専用マシンに送信し、マシンがそのときどきの状態に適したセラム(美容液)とモスチャライザー(乳液)を抽出・提供
課題	ユーザーの声をもとにカートリッジ、マシン、アプリそれぞれを進化させる
その他関連項目 等	<p>「Optune」の概要</p> <p>スマートフォン専用アプリによる肌測定</p> <p>気分・コンディション</p> <p>その日の環境、生理周期など</p> <p>クラウドサーバー <アルゴリズム></p> <p>専用マシン</p> <p>データ解析により、抽出される種類・量が決定</p>
参考資料等	https://www.shiseido.co.jp/optune/

No.15

項目	内容
タイトル	AI(人工知能)予約促進システム搭載の予約システム『ギザム』
サービス提供者 または開発者等	有限会社ナミネット
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	美容
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 顧客管理・予約管理・電子カルテ ・ 本格 POS・売上管理・分析 ・ AI 予約促進システム（人工知能） ・ モチベーションアップシステム
活用のポイント	1 回きりのお客様を固定客にする。
課題	タイプ別おすすめプランの中から各店の経営に合わせてお選び頂くための各店情報分析。
その他関連項目 等	<p>AI 予約促進システム・オールインワンパッケージをフル活用している店舗</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 表参道 Hair Salon RMX ・ 赤坂 LUMINOUS Hair&Make <p>負のスパイラルからの脱却提案</p>



参考資料等

<http://美容室予約システム.com/>

No.16

項目	内容
タイトル	一人一人の肌色に合ったコスメをオススメする新機能「スマート・シェード・ファインダー」
サービス提供者 または開発者等	パーフェクト株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	美容
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<p>・ YouCam メイク</p> <p>最先端の 3D AR と AI 技術を駆使したバーチャル ビューティーアプリ。顔の各パーツを正確に認識し、リアルに限りなく近い自然なバーチャルメイクを提供している。</p>
活用のポイント	<p>パーフェクト株式会社は、独自のディープラーニングと AI 技術を応用し、スマートフォン等のウィンドウに映った顔の肌色を分析することで、それぞれのユーザーの肌にあった色味のメイクアイテムをお勧めする新機能「スマート・シェード・ファインダー」のサービスをリリースした。</p> <p>本機能を利用した診断の結果と、10 の質問の回答を組み合わせ、独自のキャラクターを作成。</p> <p>そのキャラクターにマッチしたおすすめカラーのメイク用品を、バーチャルシュミレーションすることができる。</p>
課題	

その他関連項目
等



参考資料等

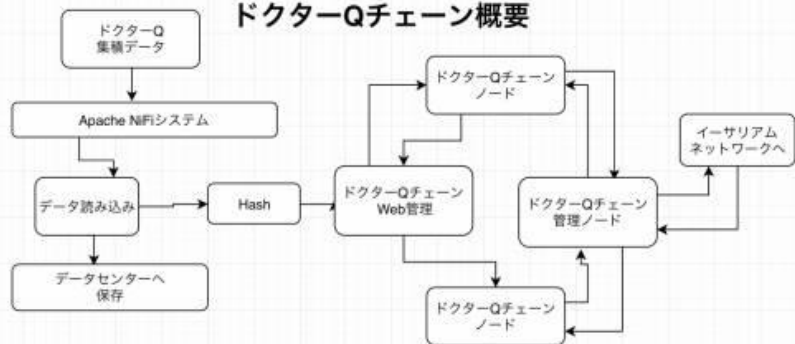
https://b2b-ch.infomart.co.jp/news/detail.page:JSESSIONID_B2BCH=af8e717ba8e265343fd898fdd4a5?0&IMNEWS5=1269641
<https://ecnomikata.com/ecnews/21204/>

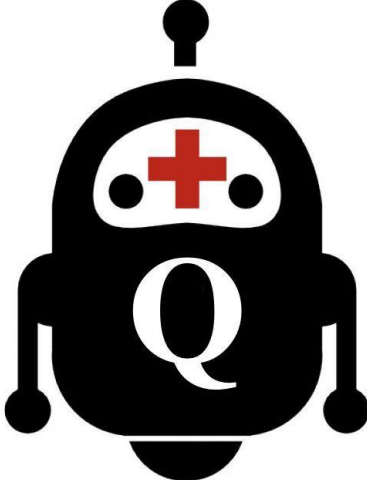
No.17

項目	内容
タイトル	体調の緊急性を判断できるチャットボット
サービス提供者 または開発者等	株式会社 NAM
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	医療
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・各 SNS プラットフォーム対応 日本語対応の LINE ボットのみの提供だけでなく、Telegram、Facebook Messenger、Twitter などの SNS プラットフォームに対応。 ・ブロックチェーン 医療用緊急性判断チャットボット「ドクターQ」に集まってくるデータの品質と可視性を担保するためブロックチェーンを利用。貯蓄されるデータは、ただの AI ボットの対話データに止まらず、改ざんされていない生データであり安心して二次利用できる貴重なデータになるとしている。
活用のポイント	医療用緊急性判断チャットボット「ドクターQ」は、症状を伝えることで、ユーザーの体調の緊急性を判断するシステム。
課題	団塊世代以上のシニア層も不便なく使用できるようスマートスピーカー対応にも取り組んでいく。
その他関連項目 等	<p>NAM は、医療用緊急性判断チャットボット「ドクターQ」において、大幅なアップデートを実施したと発表。</p> <p>これまではボタン式の対話だったが、より柔軟な情報取得に特化した自然対話型へと転換した。</p>



ドクターQチェーン概要



	
参考資料等	http://ascii.jp/elem/000/001/770/1770643/ https://nam-inc.jp/ https://docter-q.com/

No.18

項目	内容
タイトル	AI が患者に最適なクスリの情報を提供
サービス提供者 または開発者等	岡山大学病院薬剤部
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	医療
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<p>・ AI 搭載型医薬品情報提供支援ツール</p> <p>病棟担当など同院の薬剤師は、医師や看護師から質問を受けた場合、AI 搭載型医薬品情報提供支援ツール「aiPharma」（アイファルマ）を携帯端末やパソコンで操作。調べたいことを自然な話し言葉で入力すると、その意図を IBM の AI 「ワトソン」が読み取り、薬剤部内に蓄積された Q&A データベースの中から最適な回答が提示される。AI 活用のノウハウを持つ木村情報技術と共同で仕組みを構築した。</p>
活用のポイント	同院の病棟担当薬剤師は全員、携帯端末 iPad を持っている。病棟で医師や看護師から質問を受けてすぐ答えがほしい場合、「aiPharma」を iPad 上で操作し、最適な回答を引き出すことが可能。
課題	<p>音声入力も近く実現する見通し。</p> <p>今回を出発点とし、さらなる機能向上に取り組む計画</p>
その他関連項目 等	岡山大学病院薬剤部では、2018年4月から患者に最適な薬剤情報を提供するためにAIを国内で初めて導入した。これまで、医師や看護師、病棟担当薬剤師などから薬品情報室が受けた薬に関する質問とその回答8000件以上をデータベースに保存。薬品情報室の専従薬剤師や病棟担当薬剤師は、医薬品情報業務にこのデータベースを活用してきた。

<p>参考資料等</p>	<p>https://hc.nikkan-gendai.com/articles/242229</p> <p>https://www.yakuji.co.jp/entry66439.html</p>

No.19

項目	内容
タイトル	がんや生活習慣病を AI で予測する「Selvy Checkup」
サービス提供者 または開発者等	韓国 SELVAS AI
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	医療
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	AI には健診データと診療データの双方を学習させており、実際の健診データをさらに蓄積・フィードバックすることにより高い精度を維持している。
活用のポイント	健康診断の情報を入力するだけで、がんなどの主要 10 疾病の発病確率を予測して健康管理アドバイスを作成する人工知能疾病予測ソリューション「Selvy Checkup」を日本で提供開始する。
課題	
その他関連項目 等	<p>Selvy Checkup は、BMI、血圧、コレステロール値、問診情報など計 20 項目の健康診断結果データを入力、AI が 6 大がんや脳心血管疾患、糖尿病など 10 疾病の 4 年以内の発症確率を予測。統計分析法と比較しても平均 10%以上高い優れた予測精度を実現している。</p> <p>韓国有数の総合病院である延世大学 新村セブランス病院との共同研究により開発された Selvy Checkup は、健康診断のように繰り返し発生する医療ビッグデータの特徴を、機械学習・欠損値補正等のディープラーニングを組み合わせることで解析し、総合的に診断、予測をしている。予測は独自の複雑なアルゴリズムにより行われ、疾患ごと、また個々人の状態により影響する項目が異なるが、基本的な血圧、BMI、運動習慣や喫煙といった情報を必須項目としている。</p> <div data-bbox="523 1688 1294 1973" style="text-align: center;"> <p>【健康診断の結果情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 基本情報 性別/年齢/健診時期 ✓ 健診情報 BMI、血圧、コレステロール、血液検査情報 ✓ 問診情報 職歴、喫煙、飲酒などの基本問診項目情報 <p>【予測する 10 大疾病】</p> <ul style="list-style-type: none"> 胃がん 大腸がん 肝臓がん 乳がん 肺癌 前立腺がん 糖尿病 10 疾患 脳卒中 心臓疾患 認知症 </div>

	<p style="text-align: right;">人工知能 ■ 統計方法 ■</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>疾患</th> <th>人工知能 (AUC)</th> <th>統計方法 (AUC)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>認知症</td> <td>0.89</td> <td>0.79</td> </tr> <tr> <td>胃がん</td> <td>0.83</td> <td>0.76</td> </tr> <tr> <td>大腸がん</td> <td>0.82</td> <td>0.62</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ AUC (area under curve) – 予測性能の尺度であり基準値が1に近いほど性能が高いものと判断</p>	疾患	人工知能 (AUC)	統計方法 (AUC)	認知症	0.89	0.79	胃がん	0.83	0.76	大腸がん	0.82	0.62
疾患	人工知能 (AUC)	統計方法 (AUC)											
認知症	0.89	0.79											
胃がん	0.83	0.76											
大腸がん	0.82	0.62											
参考資料等	<p>https://weekly.ascii.jp/elem/000/000/422/422087/ https://www.selvasai.com/ https://www.atpress.ne.jp/news/171356</p>												

No.20

項目	内容
タイトル	NEC 健診結果予測シミュレーションを用い健診結果の予測精度向上及び発症予測
サービス提供者 または開発者等	倉敷中央病院附属 予防医療プラザ
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	医療
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	多種多様なデータ（異種混合のデータ）から自動的に規則性を発見して高精度な予測ができる AI 解析技術「異種混合学習技術」を活用
活用のポイント	健診データ（体重、腹囲、血圧、糖代謝、脂質代謝など）や生活習慣データ（運動や食事、飲酒など）を基に分析し、生活習慣病の判定に関係の深い 9 種類の検査値（体重、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、HbA1c、空腹時血糖、HDL コレステロール、TG、LDL コレステロール）を数年後まで予測
課題	病院に蓄積されている診療データも組み合わせて分析し、生活習慣と診療データの関連性を検証することで、発症予測まで視野に入れた技術検証を進め、予防医療プラザで活用することも検討
その他関連項目 等	シミュレーション利用イメージ
参考資料等	https://www.kchnet.or.jp/news/news1305.aspx https://medit.tech/kurashiki-central-hospital-nec/

No.21

項目	内容
タイトル	精神科特化のデータ分析ソリューション「MENTAT」
サービス提供者 または開発者等	大塚デジタルヘルス株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	医療
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・電子カルテ内の患者さんの情報をサマリー化 患者さんの情報を関連スタッフで共有可能 過去の治療状況を整理し見やすくビジュアル化 提出書類の必要項目を自動で抽出 ・電子カルテ内の患者さんを一覧表で表示 必要項目で検索が可能 ・患者さんの入院長期化を過去の情報からビジュアル表示 医療上の観点から、看護の観点から、PSWの観点から表示 ・院内の入院患者状況把握 退院移行状況確認、職員毎の難易度の高い患者さんの受け持ち状況、病床管理
活用のポイント	数値化しにくい症状や病歴などが含まれる膨大な記述（テキストデータ）を自動的に統合・分析してデータベース化することで、患者さんの医療データを有効に活用し、より良い医療を提供できる
課題	IT インフラ整備が必要となる場合がある。

<p>その他関連項目等</p>	<p>例) 院内で</p> <p>電子カルテ内の情報を効率的にケアに活用</p> <p>入院カンファレンス 何か参考になる症例情報はないだろうか？</p> <p>患者・家族への説明 今の状態で退院してしまふと、再入院のリスクは高くなります</p> <p>データ分析・症例レポート 忙しい診療の合間を縫ってやるのは大変だ...</p> <p>書類作成 書類がたまっている。早く片付けたい...</p> <p>退院準備 この患者の退院時期はどのくらいになるのだろうか？</p> <p>希少ケース こういう特殊なケースは初めての経験だ...</p> <p>類似症例・統計データ</p> <p>参考資料等</p> <p>https://www.mentat.jp/jp/</p>
-----------------	---

No.22

項目	内容
タイトル	パーソナルカラダサポート
サービス提供者 または開発者等	ソフトバンク株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	ヘルスケア
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	人工知能 IBM Watson を活用
活用のポイント	生活習慣・遺伝子検査・PHR(パーソナルヘルスレコード)の収集・解析し、その結果に基づいて、個人の特性に合った「食事+運動」アドバイスを提供されるスマホサービス
課題	「ASICS Runkeeper™」や「あすけん」などとデータ連携が可能であるがその他のアプリとの連携でさらなる手軽なサービスの向上
その他関連項目 等	<p>体重や歩数をグラフ化</p>  <p>The diagram illustrates the data integration process. On the left, a white smart scale displays a weight of 60.4 kg. Below it, a smartphone shows the time 12:34. Blue arrows labeled '体組成データ' (Body Composition Data) point from the scale to a larger smartphone on the right. Another set of blue arrows labeled '歩数データ' (Step Count Data) points from the smartphone below the scale to the same larger smartphone. The larger smartphone displays a health app interface with a bar chart for weight trends, a list of daily step counts (e.g., 6,15, 6,16, 6,17, 6,18, 6,19, 6,20, 平均), and a summary of daily steps (9,481) and calories burned (300 kcal). The app also shows a BMI of 65.0 and a body fat percentage of 20.0.</p>
参考資料等	https://www.softbank.jp/mobile/service/personal-karada-support/

No.23

項目	内容
タイトル	AIが食事を数値化する栄養管理・ダイエットアプリ
サービス提供者 または開発者等	ライフログテクノロジー株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	ヘルスケア
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・画像解析 食事写真から品目名を識別して栄養計算する独自の食事画像解析AIにて、5200品目もの料理品目が識別できる。
活用のポイント	<p>カロミルは、栄養管理・ダイエットアプリ。カロリーのみでなく、糖質やたんぱく質の管理ができるようになっているため、ロカボ・ダイエットや糖質制限にも活用可能である。</p> <p>また、塩分や食物繊維の計算・記録もできるため、ダイエットのみならず、栄養バランス管理で健康管理にも使用できる。</p> <p>人工知能が専属のパーソナルトレーナーとなり、ユーザー個々の体質や生活習慣に合ったダイエットのアドバイスをする。</p>
課題	
その他関連項目 等	<p>予防ヘルスケア x AIテクノロジー（人工知能）に特化したヘルステックベンチャー株式会社 FiNC Technologies は、「FiNC パーソナルサプリメント」の販売を開始した。</p>

パシヤっと 撮るだけ

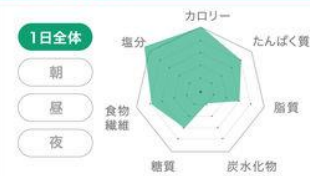
25 利用者
万人突破



ダイエット成功者は
やっぱり使っていた!

一日と一週間の
栄養バランスを
かんたんCheck!
一週間で帳尻合わせ

1日の栄養チャート



1週間で帳尻合わせ

	月	火	水	木	金	土	日
その様子1 / カロリー	4838	13117	kcal				
その様子1 / 脂質	212.3	436.6	g				
その様子1 / 炭水化物	367.2	1640.1	g				
その様子1 / 糖質	331.6	1475.6	g				
ファイナル / 食物繊維	35.6	140.0	g				

あと 2日

	
<p>参考資料等</p>	<p>https://calomeal.com/ https://weekly.ascii.jp/elem/000/000/416/416618/</p>

No.24

項目	内容
タイトル	FiNC パーソナルサプリメント
サービス提供者 または開発者等	株式会社 FiNC Technologies
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	ヘルスケア
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	フィードバックや注文履歴データを FiNC の AI が分析し加味する 為、継続することでよりパーソナライズされていく。
活用のポイント	<p>自分の生活習慣・栄養診断をもとに、18種類のサプリメントの中から5粒、8,568通りの組み合わせからお客様に合わせたサプリメントを選定します。また、サーベイを毎月受け直すことで、常に今の自分に合わせた組み合わせにアップデートすることができる。</p> <p>FiNC アプリのチャット機能を使用することで、栄養士や薬剤師等の専門家にいつでも質問をすることが可能。</p>
課題	サプリメントの種類・組み合わせの拡大や、遺伝子検査結果等をもとにしたサプリメント選出などのサービス展開
その他関連項目 等	 <p>The image shows four smartphone screens displaying the FiNC Personal Supplement app. The first screen is the 'Supplement Survey' (サプリメントサーベイ) page, which asks users to take a survey to receive personalized supplement recommendations. The second screen shows the 'Ingredient Selection' (成分選択) page, where users can select the number of pills for various ingredients like Vitamin B12, Biotin, and Magnesium. The third screen displays a recommendation for 'Machberry Superberry' (マキベリー スーパーブルーベリー) based on the user's survey results. The fourth screen shows the product details for 'Machberry Superberry' (マキベリー スーパーブルーベリー), highlighting its benefits for gut health and immunity.</p>
参考資料等	https://company.finc.com/

No.25


項目	内容
タイトル	ヘルスケアアプリ「Noom」
サービス提供者 または開発者等	Noom Japan 株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	ヘルスケア
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> 一人ひとりの生活に合わせたプログラム 最新の人工知能が一人ひとりの生活に合わせたプログラムを提供。食事や運動の記録をもとに学習するので、管理も効率的で、例えば、1日の食事内容は健康度に応じて緑・赤・黄と3色のグラフに分けてくれる。日々の生活の様子から健康的になるための様々な選択肢の提案もできる 「行動変容を促すプログラム」 一時的な健康ではなく、健康を習慣化させることを目指し、常に最新の情報を取り込んでいる。それをもとに設計されたプログラムを用いることで、食事・運動・睡眠など減量に必要な知識はすべて学ぶことができる
活用のポイント	16週間をかけて減量や肥満予防をサポート
課題	人工知能では補えない「利用者の立場に立って考える」という部分を、オンライン上のコーチングが必要でその質の向上
その他関連項目 等	ヘルスケアとAIを組み合わせたヘルスケアアプリ

<p>参考資料等</p>	<p>https://www.noom.com/jp/#/</p>

No.26

項目	内容
タイトル	「oneness®」開発
サービス提供者 または開発者等	サン・クロレラ販売株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	ヘルスケア
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	IOT 端末を介して行われ、同社製品の飲用サポートのほか、飲用の度に登録した家族にメールを送信する“見守り機能”を搭載
活用のポイント	各ご家庭に設置し、サン・クロレラ製品の飲用通知設定や認知機能活性化トレーニング、コンシェルジュとの通話などのサービスを受ける。
課題	サプリメントの種類の検討
その他関連項目 等	
参考資料等	https://www.sunchlorella.co.jp/

No.27

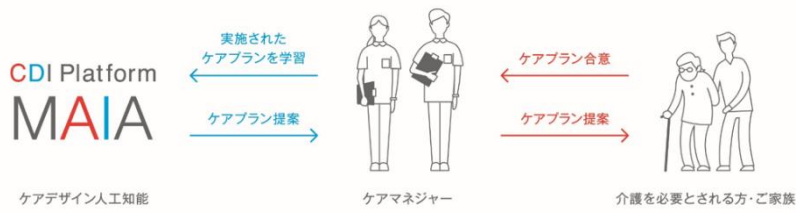
項目	内容
タイトル	healthServer(ヘルスサーバー)
サービス提供者 または開発者等	ドリコス株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	ヘルスケア
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	生体センサを用いて測定する方法と、アプリを用いて、取り組みや行動、食事、天気などあらゆる情報と連携して分析する方法
活用のポイント	<p>① サプリメントの品質② 利用者の状態③ 摂取の仕方のすべてを考慮しサプリメントの効果を引き出す。</p> <p>カートリッジにはICチップが内蔵されており、カートリッジの賞味期限、どんな成分か、残量はどれくらいか、すべてが一元管理されています。なので本体にカートリッジを挿すだけで、あとは何も管理する必要ない。</p>
課題	5種類の栄養素のほかにも、種類を拡充する。
その他関連項目 等	 <p>The image shows a close-up of a person's hand inserting a white, rectangular cartridge into a white plastic housing. The housing has a black internal component with several small circular openings. The cartridge is being pushed into a slot on the left side of the housing.</p>

<p>参考資料等</p>	<p>https://healthserver.jp/</p>

No.28

項目	内容
タイトル	業務用車両管理サービス「DRIVEBOSS（ドライブボス）」活用
サービス提供者 または開発者等	ケアパートナー株式会社 パナソニックカーエレクトロニクス株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	福祉
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	カーナビゲーションを利用して、車両ごとの運行状況に関するデータをクラウドに収集し、分析することで、運行業務の効率化やコスト削減、安全運転の推進、業務ノウハウの蓄積、共有などを支援するクラウドサービス
活用のポイント	AI がその日の条件に合わせて合理的な送迎計画を提案する機能や、効率的な送迎、安全運転や安全な場所での乗降介助などをナビゲートする機能などを提供する。
課題	送迎計画の作成においてはベテランスタッフに頼る部分の多い属人的業務の慣習にスムーズに導入させる。
その他関連項目 等	<p>カーナビの簡単操作で運行データを収集・業務の見える化</p> <p>コスト削減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全運転評価 ・走行軌跡地図 <p>運行データ収集レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡単カーナビ操作 ・高精度案内 <p>安全運転サポート</p> <p>業務効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日報作成 / 月報集計 ・自動印刷 <p>作業の負担軽減</p> <p>業務見える化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノウハウの蓄積 / 共有 ・業務改善
参考資料等	https://www.care-partner.com/ https://www.car.panasonic.co.jp/pce_top/

No.29

項目	内容
タイトル	自立支援を目指すケアデザイン人工知能「CDI Platform MAIA」
サービス提供者 または開発者等	株式会社シーディーアイ
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	福祉
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 介護を必要とされる方の状態を入力 ・ プランの提示 ・ 容態の予測 ・ 比較検討 ・ 提案
活用のポイント	介護現場の膨大な経験を学習し、そこから自立可能性を見つけ出し、ケアプラン実施後の予測と共にケアプランを提案する。
課題	介護を必要とされる方の状態を適切に判断し、提案の質を上げる。
その他関連項目 等	<p>さわらびグループ、社会福祉法人和光会などに導入済み</p>  <p>The diagram illustrates the interaction between three entities: CDI Platform MAIA (Care Design AI), Care Manager (ケアマネジャー), and Care Recipient/Family (介護を必要とされる方・ご家族). A blue arrow labeled '実施されたケアプランを学習' (Learn from implemented care plans) points from the Care Manager to MAIA. A blue arrow labeled 'ケアプラン提案' (Propose care plan) points from MAIA to the Care Manager. A red arrow labeled 'ケアプラン合意' (Care plan agreement) points from the Care Manager to the Care Recipient/Family. A red arrow labeled 'ケアプラン提案' (Propose care plan) points from MAIA to the Care Recipient/Family.</p>
参考資料等	https://www.cd-inc.co.jp/maia/

No.30

項目	内容
タイトル	おむつ最適化支援 AI
サービス提供者 または開発者等	株式会社ワイズマン
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	福祉
ビジネスモデル 収益モデル	
活用している 技術	ワイズマンシステム SP に登録された基本情報や日々の介護記録から、利用者様一人ひとりに合わせたおむつの組み合わせと交換回数を AI がプラン策定
活用のポイント	<p>利用者様にとって最適なおむつプランを提示</p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な吸収量・サイズのおむつを使用することで、交換回数を減らし、コストの削減を支援する。 夜間の交換頻度が減ることで睡眠が十分にとれるようになり、日中安定して生活できる。 おむつ交換回数や不適切なおむつの使用による更衣の発生が減ることで、負担感の強い介助業務を減らすことができる。
課題	最適化支援 AI をご利用するために介護老人保健施設管理システム SP などその他対応製品のいずれかとケア記録オプションを導入していただく必要がある。
その他関連項目 等	
参考資料等	https://www.wiseman.co.jp/welfare/products/subsystem_diapers.html

2-2-2 ヒアリング結果

事例収集結果の内、以下の4つはヒアリングも実施し、情報を深掘りした。

番号	分野	名称	主体
4	スポーツ	ラグビーワールドカップ 2019 日本大会に採用の顔認証システム	NEC
23	医療・福祉	AIが食事を数値化する栄養管理・ダイエットアプリ	ライフログテクノロジー(株)
28	医療・福祉	業務用車両管理サービス「DRIVEBOSS (ドライブボス)」活用	ケアパートナー(株) パナソニックカーエレクトロニクス(株)
29	医療・福祉	自立支援を目指すケアデザイン人工知能「CDI Platform MAIA」	(株)シーディーアイ

図表 22 ヒアリング対象一覧

以下、ヒアリングの記録である。

No.4

項目	内容
タイトル	ラグビーワールドカップ 2019 日本大会に採用の顔認証システム
サービス提供者 または開発者等	NEC
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	スポーツ
ビジネスモデル 収益モデル	物販モデル
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ NeoFace 世界 No.1 の認証精度を有する顔認証 AI エンジン ・ 2 要素認証 顔認証 AI エンジン「NeoFace」と ID カードに記載の「バーコード」の 2 つで認証を行う
活用のポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従来、目視により本人確認を行っていたため、なりすまし入場のリスクや確認待ち行列発生リスクが発生していた。 ・ 本システムを活用することで、なりすましを防止し、確認時間を大幅に削減することができる。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本システムの導入は「東京」「横浜」のみ。メディアの出入口のみに活用。 ・ カメラの精度に認証率が依存する。 ・ 将来は顔認証のみの 1 要素認証を目指す。
その他関連項目 等	<ul style="list-style-type: none"> ・ NEC はこれまで主に消費者向けのビジネスを展開していた。しかし 2013 年に大きくシフトチェンジし、「社会の課題を解決」に重きを置き事業を進めている。その中で「安心・安全」「バリューチェーン」は NEC にとって大きなテーマである。 ・ 元々は東京オリンピック・パラリンピックに向けてシステムを開発していた。



- ・ NEC 社員 1000 人規模 及びリオオリンピック内のジャパンハウス (日本にオリンピックを誘致するための会場) で本システムを入れ実証実験を行った。

- ・ 本システムはすでに企業においても実用化されている。

- ・ NEC 米国国立標準技術研究所(NIST)の顔認証技術ベンチマークテストで4回連続の第1位評価を獲得している。認証率 99.7%。

参考資料等

インタビュー相手：

日本電気株式会社 東京オリンピック・パラリンピック推進本部
尾梶龍太 様

No.23

項目	内容
タイトル	AI が食事を数値化する栄養管理・ダイエットアプリ
サービス提供者 または開発者等	ライフログテクノロジー株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	ヘルスケア
ビジネスモデル 収益モデル	物販モデル
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・カメラロール内自動食事バイタル抽出 AI ・食事画像判定 AI ・バイタルデータ判定 AI
活用のポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートフォンで食事の「写真を撮るだけ」で、AI がカメラロール内の写真データを勝手に抽出する。 ・写真からの食事のデータと運動データから分析を行い、カロリーのみならずたんぱく質・糖質・食物繊維・食塩の7項目を計算する。 ・ダイエット+健康管理を AI がサポートする。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・医療業界と連携し、簡単な仕組みを構築している。管理栄養士の負担軽減が狙いの1つ。 ・アスリート向けのサービスも開発中であり、近く発表予定。 ・大学との共同研究も進んでいる。
その他関連項目 等	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフログテクノロジー株式会社の代表が腎臓病等を患っている。食事管理を意識するようになり、もっと簡単に食事を管理する仕組みを創るために会社が設立された。 ・開発にあたり、食事の120万を超える画像を収集。その写真データは、ユーザーから、インターネット上でメーカーが開示しているデータ、購入したデータ等様々なデータが含まれている。

・現在、200万を超える写真データを保有している。




	 <p>ライフログテクノロジーのミッション</p> <h2>「健康寿命を太く長く」</h2> <p>AIやテクノロジーを駆使し、 人々が健康管理において、 何も意識しなくてよい未来を目指す</p> <p>医療費 レシピサイト デイケア 医療保険 外食産業 フィットネス 健康報告</p> <p>ユーザーの食事・体重・運動データや体調データから ユーザー毎に「その人のそのとき」にあった レシピ・献立・レストラン・食材・運動・サブスクリプションなどの提案を行う。 ※病予防の提案や保険料算定に活用</p> <p>LIFE LOG TECHNOLOGY</p> <p>会社名: ライフログテクノロジー株式会社 所在地: 〒108-0023 東京都港区芝浦4-12-44 2F(B2A)5階 設立: 2016年2月 お問い合わせ: info@caloneal.com</p>
<p>参考資料等</p>	<p>インタビュー相手： ライフログテクノロジー株式会社 代表取締役 CEO 棚橋 繁行 様</p>

No.28

項目	内容
タイトル	業務用車両管理サービス「DRIVEBOSS(ドライブボス)」
サービス提供者 または開発者等	ケアパートナー(株) パナソニックカーエレクトロニクス株式会社
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	医療・福祉
ビジネスモデル 収益モデル	継続課金パターン
活用している 技術	・クラウドサービス ・通信型カーナビゲーション
活用のポイント	・高齢者等の送迎計画には「時間」「車いすの使用有無」「〇〇さんとは一緒に行きたくない」「車検に出す」など介護特有の様々な情報を元に作成される。従来はベテランスタッフのノウハウに頼っている部分が多かった。この DRIVEBOSS では、ベテランスタッフのノウハウに頼ることなくボタン1つで送迎計画を組むことができる。
課題	・機能の追加 ・現在のカーナビから、スマートフォンへの拡張
その他関連項目 等	・パナソニック全社の方針として「モノからサービスへ」があり、この方針に則って、DRIVE BOSS が開発された。 ・従来から営業・送迎用として AI を使用しないサービスは存在していた。本サービスはそれに AI を活用させバージョンアップさせたものに当たる。

	 <p data-bbox="603 1276 1133 1310"><インタビュー時に頂いたパンフレット></p>
<p>参考資料等</p>	<p>インタビュー相手： パナソニックカーエレクトロニクス株式会社 ソリューション事業統括部 参事 矢嶋隆行 様</p>

No.29

項目	内容
タイトル	自立支援を目指すケアデザイン人工知能「CDI Platform MAIA」
サービス提供者 または開発者等	株式会社シーディーアイ
分野 スポーツ、美容、 医療・福祉等	医療・福祉
ビジネスモデル 収益モデル	継続課金パターン 代理店制度
活用している 技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ CDI Platform MAIA ケアマネのパートナーとなる自立支援を目指すケアデザイン人工知能 ・ クラウド
活用のポイント	<p>CDI Platform MAIA はケアマネジャーと、介護を必要とされる方の自立支援をともに考えるパートナーである。介護現場の膨大な経験を学習し、そこから自立可能性を見つけ出し、ケアプラン実施後の予測と共にケアプランを提案する。そして、人工知能は使えば使うほど成長する。</p> 

	<div data-bbox="518 286 767 416"> </div> <p>介護を必要とされる方の状態を入力 ケアマネジャーは介護を必要とされる方のADL、日常生活動作能力などや要介護認定項目に沿って、介護を必要とされる方の心身状態を入力します。</p> <hr/> <div data-bbox="555 450 759 595"> </div> <p>プランの提示 MAIAは過去の経験から自立に資する3つのおすすめプランを提示します。そのプランを元に介護を必要とされる方の個々の状況に応じて、サービスを追加したり、削除したり、回数を変更します。</p> <hr/> <div data-bbox="518 629 759 775"> </div> <p>容態の予測 MAIAが提示したプランや、介護を必要とされる方の個々の状況に応じて修正したプランを実施した場合に予測される、介護を必要とされる方の状態をレーダーチャート、棒グラフでわかりやすく示します。</p> <hr/> <div data-bbox="544 808 711 976"> </div> <p>比較検討 提示されるプランや修正したプランの「容態予測」を、わかりやすく比較できるので、さまざまな課題を容易に検討し、選択することができます。</p> <hr/> <div data-bbox="518 1010 767 1155"> </div> <p>提案 ケアプラン提案にあたって、複数プランの比較検討を行うことで、介護を必要とされる方やご家族の理解が深まり、合意形成が容易になります。</p>
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・販売パートナー・営業代理店の拡大
<p>その他関連項目等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・CDI はシリコンバレーで人工知能と出会ったところから会社の歴史が始まった。 ・高齢者の自立支援が求められているが、「身体面」「心身面」、「人間関係」「経済」等さまざまな要因が影響する。人工知能はこれらの要因を多くの人から学んでいく。 ・
<p>参考資料等</p>	<p>インタビュー相手： 株式会社シーディーアイ 代表取締役社長 岡本茂雄 様</p>

第3章 調査のまとめ

本事業では開発に先立ち、健康関連サービス事業者対象アンケート調査と、健康関連ビジネスへのAI等活用事例調査の2つの調査を実施した。

健康関連サービス事業者対象アンケート調査は、健康関連サービスの提供や管理において、AI等を活用する上での課題を明らかにすることを目的とした調査である。今年度は、「医薬品製造」「医療に付帯するサービス」「スポーツ施設提供」の各分野で従事している人を対象として、アンケート調査を実施した。回答数は95人であった。

自分や勤務先でAIを活用しているという回答は8人(8.4%)に留まった。そのうち、AIの活用方法で最も多かったのは「業務の効率化」で、7人(87.5%)であった。AIを活用する上での課題では、「導入や運用のコストが高い」が53人(55.8%)と最も多かった。また、AIについて「勉強したい」という回答は54人(56.8%)に上った。

一方、健康関連ビジネスへのAI等活用事例調査は、AI等を活用した健康関連ビジネスの事例を収集し、活用のメリットや成功のポイント等を整理することを目的として、インターネットによる情報収集とヒアリング調査を行った。スポーツ6件、フード3件、美容7件、医療・福祉(ヘルスケア含む)14件の、合計30件の事例を収集した。さらに、収集した事例から4件を選定し、ヒアリング調査も行った。

スポーツの事例では、試合中など選手の動きを分析して成績向上を目指したり採点したりするもの、コーチと選手とのコミュニケーションを支援するもの、競技会場における観客向けのものがあつた。フード分野では、企業内の会議を支援するもの、食材の選別を行うもの、グルメサイトでのお問い合わせに対応するものがあつた。美容分野では、利用者に美容商品や髪型、服装などを提案するものや、インバウンドに対応した通訳システムなどがあつた。医療・福祉分野では、検診データと診療データからがんや生活習慣病の予測をするものや、食事の写真を解析してダイエットをサポートするものなどがあつた。

これら2つの調査結果を基にして、学習者評価基準開発やコマシラバス開発に取り組むこととした。

第3部 開発報告

本事業では、学習者評価基準とコマシラバスの開発、及び実証講座実施計画の策定を行った。

第1章 学習者評価基準開発

学習者評価基準は、本教育プログラムで育成を目指す人材像に必要な知識やスキルを整理したものである。この評価基準を基に、教育プログラムで実施する科目の内容や成績評価のツール等を開発していく。今年度は、「スポーツ」「美容」「医療・福祉」の各分野に限定し、各分野のビジネスに関する全般的な知識に対応したものを中心として開発した。評価基準は、必要な知識やスキルに対応する「能力細目」と、その程度を評価する「評価基準」とで構成した。「評価基準」は、「～～を説明できる」「～～の知識を活用して～ができる」等の、評価対象者の行動で評価できるようなものとした。次年度以降も、学習者評価基準の開発は継続する計画である。

1-1 スポーツ分野の学習者評価基準

能力細目	基準
スポーツビジネス全般	<ul style="list-style-type: none">○スポーツビジネス全般の基本的な知識を持ち、近年の動向や関連サービスの具体例について説明できる。○スポーツマネジメントの基本理論を説明し、活用方法について例を挙げて説明できる。○スポーツトレーニングの基本的な理論を理解し、トレーニングとコンディショニングや食事・栄養、メンタルとの関係を説明できる。
関連情報の収集と整理	<ul style="list-style-type: none">○ダイエット、健康維持、スポーツ競技のためのトレーニングなど、顧客一般が期待する内容・水準を理解している。○顧客満足度の高い健康維持・向上プログラムの運営に向けて、最新機器やフィットネス全般に関する情報を理解している。○日頃のコミュニケーションを通じて、参加者の年齢・性別・興味などを把握し、不明な点は（顧客情報上）可能な範囲で確認している。○健康維持・向上プログラムの目的を理解したうえで、筋力ト

	<p>レーニングのメニューや機器の使用方法等のプログラム作成に必要な知識を理解している。</p>
<p>トレーニング・プログラムの計画作成</p>	<p>○顧客一人ひとりの目的やニーズに合ったトレーニング・プログラムの指導計画を作成する手順を理解している。</p> <p>○レベルアップしていく顧客に合わせて、より魅力的なトレーニングを提供できるよう、プログラム内容を定期的に見直す方法を理解している。</p> <p>○インストラクターとして、顧客からの生の声をイベントやキャンペーンの企画立案に反映するなど、店舗マネジャーやスタッフと一体となって店舗運営の仕事を支援する方法を理解している。</p> <p>○運動処方・食事面でのアドバイスを含めた参加者の目的に合ったトレーニングジム・プログラムの企画・提案方法を理解している。</p>
<p>必要な器具・用具等の準備</p>	<p>○トレーニングジム・プログラムで使用する器具の状態を安全面から確認している。</p> <p>○ディスプレイやヘッドホンなど、使用する器具・機器に関する映像や音の性能に不具合がないかどうか確認している。</p> <p>○危険な器具に関しては、安全面の配慮が十分になされているかを特に確認している。</p> <p>○上位者からのアドバイスや意見を参考にしながら、必要な器具や用具の準備に当たっている。</p>

1-2 美容分野の学習者評価基準

能力細目	基準
<p>美容ビジネス全般</p>	<p>○美容ビジネスの全体像の概略を説明できる。</p> <p>○美容業の歴史とファッション文化史の概略を説明できる。</p> <p>○美容における接客、経営、マーケティング、店舗運営の概略を説明できる。</p>
<p>美容技術の向上に向けた取り組み</p>	<p>○上位者などのフィードバックを踏まえて、美容技術やお客様対応、コミュニケーションなどについて学び、身につけている。</p> <p>○技術及び関連分野の専門知識や正しい理論を身につけるため、常に学習している。</p>

	○美容従事者として自らの技術のレベルを常に確認し、周囲の人の良いところを学びながら自己研鑽している。
--	--

1-3 医療・福祉分野の学習者評価基準

能力細目	基準
医療・福祉ビジネス全般	<ul style="list-style-type: none"> ○医療・福祉業界全般の基本的な知識を持ち、近年の動向や関連サービスの具体例について説明できる。 ○医療におけるマーケティングの考え方を理解し、医療サービスにおける顧客満足度向上のための対策について例を挙げて説明できる。
サービス提供時におけるリスクの理解	<ul style="list-style-type: none"> ○サービス提供時において想定されるリスク（利用者の安全性に関するリスク、サービスの適切性に関するトラブル、人的トラブル、物理的トラブル、金銭的トラブル等）について基本事項を理解している。 ○問題やトラブルを未然に防ぐため、一般的な施設が講じている施策を理解している。 ○過去に現場で起きた問題やトラブルの事例を理解している。 ○身体拘束に至る背景や原因、身体拘束をなくしていくための対応策について理解している。 ○利用者の生活、心身の状況、生活背景など、適切なサービス提供を行う上でどのような情報が必要かを理解している。
利用者の安全衛生の確保、トラブルの未然防止のための対応	<ul style="list-style-type: none"> ○個人情報保護の重要性を認識し、その取り扱いに関してどのような注意が必要かを理解している。 ○利用者への感染防止等に留意し、施設の業務マニュアルに従って、手洗い・消毒、予防着・手袋の着用・交換、感染媒体・感染源の除去・消毒など衛生面での対応を日々確実に実施している。 ○利用者に、どのような感染症の既往があるか正確に確認することの必要性を理解している。 ○起きてしまったトラブルだけでなく、現場での「ヒヤリ・ハット」も含めて、適切に上位者に報告・連絡・相談している。

第2章 コマシラバス開発

コマシラバスは、教育プログラムを構成する各分野の科目について科目名、分野、科目概要、授業時間数、学習目標、授業内容、使用教材、評価方法を具体的に書き下したものである。今年度は「スポーツ」3科目、「美容」3科目、「医療・福祉」2科目に限定して開発した。次年度以降も開発を継続し、教育プログラム全体のコマシラバスを完成させていく。

2-1 カリキュラム概要

本教育プログラムでは、まずスポーツ、フード、美容、医療・福祉の各分野のビジネスを中心に全般的な学習をするために、現段階の想定では4分野の科目を配置している。その上で、分野複合的なビジネスを創出するためのPBLを実施するために課題研究を配置している。今年度事業終了時点では、まだ全体の科目構成を決定していないが、学習時間は850時間程度を予定している。

分野	科目名	時間数 (H)	学習内容等
「スポーツ」分野 135 時間程度	スポーツビジネス ・オーバービュー	22.5	スポーツビジネスに関する全般的な知識を学習し、関連する事例を紹介する。
	スポーツ マネジメント	22.5	スポーツマネジメントの基本理論と、スポーツの普及・振興やスポーツビジネスの発展へのマネジメント活用について学習する。
	スポーツ トレーニング	22.5	健康をサポートするためのトレーニングに欠かせない知識と実践方法を学習する。
	スポーツビジネス 事例研究	22.5	スポーツビジネスの事例を題材として、これまでに学習した内容がどのように応用されているかを学習する。
	(その他)	45 程度	スポーツ用品、スポーツ施設管理等を想定。
「フード」分野	フードビジネス	22.5	フード(栄養、調理も含む)

135 時間程度	・ オーバービュー		ビジネス全般について、分類や特徴等について学習する。
	食品衛生学	22.5	食品衛生法規や食品加工における衛生管理に関する知識を学習する。
	食運営管理	22.5	店舗の企画から運営までの一連の流れや、標準的な一日の業務に関する知識を学習する
	フードビジネス事例研究	22.5	フードビジネスの事例を題材として、これまでに学習した内容がどのように応用されているかを学習する。
	(その他)	45 程度	食文化概論、栄養学、調理理論等を想定。
「美容」分野 135 時間程度	美容ビジネス ・ オーバービュー	22.5	美容ビジネスの歴史から、現代のビューティビジネスの全体像を学習する。
	美容文化論	22.5	美容業の歴史、ファッション文化史の全体像を学習する。
	美容運営管理	22.5	美容に関わる接客、経営、マーケティング、店舗運営について学習する。
	美容ビジネス事例研究	22.5	美容ビジネスの事例を題材として、これまでに学習した内容がどのように応用されているかを学習する。
	(その他)	45 程度	美容技術、美容器具、化粧品等を想定。
「医療・福祉」分野	医療・福祉ビジネス・ オーバービュー	22.5	医療・福祉に関する全般的な知識を学習し、医療・福祉関連サービスの事例を紹介する。
	医療・福祉マーケテ	22.5	医療・福祉マーケティング

	イング		の基本的な知識を学習し、 選ばれる医療・福祉サービスとは何かを考える。
	メンタルケア	22.5	心・精神からの健康を維持・ 促進するための知識やスキル等について学習する。
	医療・福祉ビジネス 事例研究	22.5	医療ビジネスや福祉の事例 を題材として、これまでに 学習した内容がどのように 応用されているかを学習す る。
	(その他)	45 程度	地域ケアシステム、社会保 障等を想定。
「IT・AI」分野 160 時間程度	AI ビジネス・オーバ ービュー	45	AI の概要や活用法、ビジネ ス化について学習する
	IoT ビジネス・オー バービュー	45	IoT の概要や活用法、ビジネ ス化について学習する
	(その他)	70 程度	FinTech 理論、データ分析 概論、クラウド概論等を想 定。
「課題研究」分野 135 時間程度	PBL①	45	AI 等の新しい技術を活用 した健康関連ビジネス創出 プロジェクトにグループで 取り組む。課題解決までの シナリオが明確になっている 講師主導型 PBL。
	PBL②	90	AI 等の新しい技術を活用 した健康関連ビジネス創出 プロジェクトにグループで 取り組む。課題解決までの シナリオも学習者が自分た ちで設定する学習者主導型 PBL。

図表 23 カリキュラム概要

2-2 開発したコマシラバス

今年度事業でコマシラバスを開発した科目は、以下の通りである。

分野	科目名	時間数
スポーツ	スポーツビジネス・オーバービュー	22.5 時間
	スポーツマネジメント	22.5 時間
	スポーツトレーニング	22.5 時間
美容	美容ビジネス・オーバービュー	22.5 時間
	美容文化論	22.5 時間
	美容運営管理	22.5 時間
医療・福祉	医療・福祉ビジネス・オーバービュー	22.5 時間
	医療・福祉マーケティング	22.5 時間

図表 24 コマシラバス開発科目

以下、開発したコマシラバスを列記する。

科目名	スポーツビジネス・オーバービュー
分野	スポーツ
科目概要	スポーツビジネスに関する全般的な知識を学習し、関連する事例を紹介する。
授業時間数	22.5 時間 (15 コマ)
学習目標	スポーツビジネス全般の基本的な知識を持ち、近年の動向や関連サービスの具体例について説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. アメリカの 4 大リーグと MLS NFL、MLB、NBA、NHL、MLS 3. ヨーロッパのサッカーリーグ イングランドのプレミアリーグ、ドイツのブンデスリーガ、スペインのリーガ・エスパニョーラ、イタリアのセリエ A、フランスのリーグアン 4. アメリカ型リーグとヨーロッパ型リーグの特徴 昇降格システムの有無、チャンピオンの決定方式、収益の分配システム、経営組織の形態、人件費抑制と戦力均衡 5. 中国サッカーのリーグビジネス リーグの歴史と構造、リーグ収入と構造、クラブ経営、クラブの収入構造、リーグの放映権 6. プロ野球 プロ野球のあゆみ、リーグ事業と個別球団事業、プロ野球の組織、プロ野球球団の収支と経営状況、各プロ野球球団の取り組み 7. サッカー J1 の現状、J2 の現状、J3 の現状、親企業型クラブと地域型クラブ、クラブ経営 8. バスケットボールとラグビー NBL、bj リーグ、B リーグ、ラグビー 9. 個人競技のスポーツビジネス テニス、卓球、ゴルフ、マラソン、フィギュアスケート 10. トリプルミッション スポーツビジネスを取り巻く 3 つのミッション、勝利、普及、資金、理念、競技団体・リーグ機構・クラブ・球団・選手のトリプルミッション

	<p>11. スポーツメディア スポーツとテレビ、スポーツとネット映像ビジネス、スポーツと SNS</p> <p>12. スポーツとスポンサー スポーツのメディア価値、スポンサーの種類、広告宣伝費</p> <p>13. スポーツメーカー 世界のスポーツメーカー、日本のスポーツメーカー、スポーツ用品の技術革新、スポーツメーカーのスポンサー活動 医療サービスと QOL、医療サービスの広告と消費行動</p> <p>14. スタジアムとアリーナ ヨーロッパサッカーのスタジアム、MLB のスタジアム、J リーグのスタジアム、プロ野球のスタジアム、アリーナとは</p> <p>15. スポーツライフとフィットネス産業 日本のスポーツ人口、スポーツ消費、フィットネス産業、健康志向の高まり</p>
使用教材	『スポーツビジネス 最強の教科書』 平田竹男 著 東洋経済新報社
評価方法	期末レポート

科目名	スポーツマネジメント
分野	スポーツ
科目概要	スポーツマネジメントの基本理論と、スポーツの普及・振興やスポーツビジネスの発展へのマネジメント活用について学習する。
授業時間数	22.5 時間 (15 コマ)
学習目標	スポーツマネジメントの基本理論を説明し、活用方法について例を挙げて説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. スポーツマネジメントの基本視点 スポーツマネジメントが目指すもの、スポーツマネジメントの方法 3. マネジメントの基本理論① マネジメント組織の理念、マネジメントの父「ドラッカー」 4. マネジメントの基本理論② マネジメントと製品論、プロダクトの基本構造、製品論によるマネジメント 5. マネジメントの基本理論③ 組織における人間観、人間観の重要性、クールアプローチからウォームアプローチへ、ウォームアプローチからモチベーション論へ、スポーツ組織・集団と人間観 6. マネジメントの基本理論④ マネジメントと組織論、組織の階層とスキル、組織におけるリーダーシップ論、組織の存続と成長 7. マネジメントの基本理論⑤ マネジメントとマーケティング論、マーケティングの基本的な仕組み、マーケティングミックス、マーケットセグメンテーション、マーケティングのための組織観 8. マネジメント理論とスポーツマネジメント① スポーツプロダクト、スポーツ事業論と運動生活 9. マネジメント理論とスポーツマネジメント② スポーツリーダーシップ、競技スポーツ集団としての組織論、モラル、リーダーシップ 10. マネジメント理論とスポーツマネジメント③ スポーツマーケティング、消費者の認知行動過程、ロイヤルティ、エリアマーケティング、みるスポーツ、女性スポーツ、舞踊愛好家

	<p>11. マネジメント理論とスポーツマネジメント④ スポーツ政策、スポーツ政策の基本スタンス、わが国の主なスポーツ政策、今後の主なスポーツ関連政策、スポーツ政策とマネジメント</p> <p>12. スポーツの普及・振興を目指して アスリート育成とマネジメント、スポーツ少年団とマネジメント、ダンス指導とマネジメント</p> <p>13. スポーツビジネスの発展を目指して フィットネスクラブとマネジメント、女性スポーツとマネジメント、漫画とスポーツマネジメント</p> <p>14. スポーツ教育の充実を目指して 保健体育の教育とマネジメント、体育の授業づくりとマネジメント、児童生徒の健康教育とマネジメント、子供の体力向上のマネジメント</p> <p>15. 期末テスト</p>
使用教材	『基本・スポーツマネジメント』 畑 攻・小野里 真弓 編著 大修館書店
評価方法	期末テスト

科目名	スポーツトレーニング
分野	スポーツ
科目概要	健康をサポートするためのトレーニングに欠かせない知識と実践方法を学習する。
授業時間数	22.5 時間 (15 コマ)
学習目標	スポーツトレーニングの基本的な理論を理解し、トレーニングとコンディショニングや食事・栄養、メンタルとの関係を説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. 身体の基礎知識① 力学的基礎、骨と関節、筋の概略、神経と反射、脚の構造と機能 3. 身体の基礎知識② 体幹の構造と機能、頭部と頸部の構造と機能、腕の構造と機能、血液とホルモン 4. トレーニング理論① 体力の概念と体力要素、筋力・筋持久力、パワー、心肺機能、柔軟性、測定と評価、ウォームアップとクールダウン、トレーニング器具、トレーニングの順序 5. トレーニング理論② トレーニング頻度、トレーニング計画、トレーニング記録、実際のトレーニング 6. トレーニングと身体の仕組み① 身体を動かすエネルギー源、エネルギーの使い方、運動神経、筋の伸張反射 7. トレーニングと身体の仕組み② トレーニングとホルモン、トレーニングと睡眠、トレーニングと血液、発育発達とトレーニング 8. トレーニングとコンディショニング① スポーツによって起こるケガ、筋肉痛、創傷の応急処置、アイシング、スポーツ障害、部位の外傷・障害 9. トレーニングとコンディショニング② コンディショニング、ストレッチ、入浴・シャワー、身体組成と体脂肪率、血液検査 10. トレーニングと栄養・食事① メタボリックシンドロームと生活習慣病、五大栄養素、食欲のコント

	<p>ロール、健康作りのためのサプリメント、機能性表示食品</p> <p>11. トレーニングと栄養・食事② 加工食品と食品表示、元気を支える食事、喫煙と飲酒、競技力向上と食事、トレーニングと減量・増量</p> <p>12. トレーニングと栄養・食事③ グリコーゲン補給と回復のための食事、熱中症と水分補給、スポーツドリンク、トレーニングのためのサプリメント、プロテインとアミノ酸、相対的エネルギー不足</p> <p>13. トレーニングとメンタルの仕組み① スポーツがもたらす心理的効果、心理的アスリート、動機づけ、行動を獲得・維持する方法、集中力、防衛的悲観主義</p> <p>14. トレーニングとメンタルの仕組み② チームワーク、傾聴の姿勢、緊張とリラックス、ストレス対処、イメージトレーニング、広い視野で見る</p> <p>15. 期末テスト</p>
使用教材	『基礎から学ぶスポーツトレーニング理論』 伊藤マモル 監修 日本文芸社
評価方法	期末テスト

科目名	美容ビジネス・オーバービュー
分野	美容
科目概要	美容ビジネスの歴史から、現代のビューティビジネスの全体像を学習する。
授業時間数	22.5時間（15コマ）
学習目標	美容ビジネスの全体像の概略を説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. 美容ビジネスとは 美容ビジネス、美容用品市場の成り立ち、美容ビジネスの正当性 3. 香り 古代工芸から近代産業へ、香りの変化、グローバル市場 4. 見た目 見た目に対する自意識の高まり、髪の毛の歴史、スキンケア、メイクアップ 5. 清潔さ 身体を洗わない大衆向けのマスマーケット、トイレタリー、石けんとビューティ 6. 大戦中と大恐慌時代のビューティ① 戦争と平和、ビューティの新しい世界秩序、複雑化する世界、グローバルなファッションと現地の特性 7. 対戦中と大恐慌時代のビューティ② 第2次世界大戦——さらなる課題の出現と産業の確立 8. テレビの時代 ビューティと広告革命、フレグランス革命、ヘアケアとロレアルの隆盛、ビューティの地理学 9. グローバル 流動的な高級品——希少性とグローバリズムとのバランス、マスマーケット、グローバルブランドの管理、直接販売 10. ビューティのアイデンティティ 岐路に立つビューティ、コングロマリット時代におけるビューティ、トイレタリー業の中での相異 11. 新たな勢力 高まる不信感、科学と自然、ビューティの脱植民地化、女性解放 12. グローバリゼーションとトライバリゼーション①

	<p>フラットでスパイキーな世界、メガブランドとローカルアイデンティティ、新しいフロンティア</p> <p>13. グローバリゼーションとトライバリゼーション② 真実のストーリー、グローバルビレッジでのショッピング</p> <p>14. ドリームマシーン ビューティの起業家達、ビューティの市場の構築、ビューティの正当性</p> <p>15. 期末テスト</p>
使用教材	『ビューティビジネス』 ジェフリー・ジョーンズ 著 江夏健一・山中祥弘 監訳 ハリウッド大学院大学ビューティビジネス研究所 訳 中央経済社
評価方法	期末テスト

科目名	美容文化論
分野	美容
科目概要	美容業の歴史、ファッション文化史の全体像を学習する。
授業時間数	22.5 時間 (15 コマ)
学習目標	美容業の歴史とファッション文化史の概略を説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. 日本の美容業の歴史 美容業の発生、江戸時代の美容業、近代の美容業、現代の美容業 3. ファッション文化史 日本編① 縄文・弥生・古墳時代、古代（飛鳥、奈良、平安時代） 4. ファッション文化史 日本編② 中世（平安末・鎌倉・室町・戦国時代）、 近世 I（戦国末・安土桃山時代） 5. ファッション文化史 日本編③ 近世 II（江戸時代）、近代（明治、大正、昭和 20 年まで） 6. ファッション文化史 日本編④ 現代 I（1945 年～1950 年代）、現代 II（1960 年代～1970 年代） 7. ファッション文化史 日本編⑤ 現代 III（1980 年代～1990 年代）、現代 IV（2000 年代以降） 8. ファッション文化史 西洋編① 古代エジプト、古代ギリシャ・ローマ、古代ゲルマン 9. ファッション文化史 西洋編② 中世ヨーロッパ、近世 I（16 世紀）、近世 II（17 世紀） 10. ファッション文化史 西洋編③ 近世 III（18 世紀）、近代 I（18 世紀末～19 世紀初め）、 近代 II（19 世紀） 11. ファッション文化史 西洋編④ 現代 I（1910 年代～1920 年代）、 現代 II（1930 年代～1940 年代前半）、 現代 III（1940 年代後半～1950 年代） 12. ファッション文化史 西洋編⑤ 現代 IV（1960 年代）、現代 V（1970 年代）、現代 VI（1980 年代）、 現代 VII（1990 年代～2010 年代） 13. 礼装の種類

	<p>和装の礼装、洋装の礼装</p> <p>14. ファッションの造形原理 ファッションとは、理容・美容とデザイン、色彩のコーディネート</p> <p>15. 期末テスト</p>
使用教材	『美容文化論』 公益社団法人 日本理容美容教育センター
評価方法	期末テスト

科目名	美容運営管理
分野	美容
科目概要	美容に関わる接客、経営、マーケティング、店舗運営について学習する。
授業時間数	22.5時間（15コマ）
学習目標	美容における接客、経営、マーケティング、店舗運営の概略を説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. 仕事をするということ 現場が求める人、よい社会人であるために、お客さまを考える、お客様さまに接するということ 3. 接客の役割と基本 接客とは、よい接客を考える、よい接客者の基本的要素、接客者の心構え 4. 接客の計画・実践 計画の必要性、接客の環境づくり、接客の範囲、接客の流れとポイント 5. 接客の場で起こる問題 接客の場で起こる問題 接客に関わるトラブル・事故、接客で発生が予想される問題、問題への対処 6. 経営戦略 お客様に選んでもらうということ、よい店とは、経営戦略の基礎、経営者としての感覚、競争の現状、「世の中」についての知識 7. マーケティング① マーケティング、価値をつくる、価値の実態、満足の姿、価値を形にしていく、マーケティング・ミックス、価値の役割 8. マーケティング② お客様のための窓口、お客様との対話、物的要因、インターネットの活用、サービスのシステム化、海外の理容・美容、ケーススタディ 9. 経営者の視点 経営の目的、経営の基本、経営を行うために、今日の経営課題、経営の形態 10. 資金の管理

	<p>資金の管理、収支と損益、会計の考え方、コストの管理、税金</p> <p>11. 労務管理 人という資源の特徴、人の能力を高める、人をやる気にさせるために、給与、待遇・福利厚生、労務管理のもう一つの側面、就業規則</p> <p>12. 働くあなたの姿 キャリアプラン、社会人としての義務、税金・各種保険料の納付、自己管理・将来設計</p> <p>13. 健康管理① 健康管理、健康診断、理容所・美容所の特性、健康に影響を及ぼす様々な危険、作業と体調、生活習慣病、予防と治療、心の問題、アレルギー</p> <p>14. 健康管理② 指や手のひらの荒れ、足のむくみ、腰痛、膀胱の違和感、胃痛、環境と健康</p> <p>15. 期末テスト</p>
使用教材	『運営管理』 公益社団法人 日本理容美容教育センター
評価方法	期末テスト

科目名	医療・福祉ビジネス・オーバービュー
分野	医療・福祉
科目概要	医療・福祉に関する全般的な知識を学習し、医療・福祉関連サービスの事例を紹介する。
授業時間数	22.5 時間 (15 コマ)
学習目標	医療・福祉業界全般の基本的な知識を持ち、近年の動向や関連サービスの具体例について説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. 医療・福祉業界の仕組み 医療・福祉業界の方向性、医療・福祉業界の市場規模、 ビジネスモデル 3. 医療・福祉業界の仕事 医療・福祉業界の就職、医療・福祉専門職、 医療・福祉人材業界の現状 4. 医療・福祉における制度① 医療・福祉の環境・制度、地域包括ケアシステム 5. 医療・福祉における制度② 2018 年診療報酬・介護報酬改定、マイナンバー制度 6. 病院・施設の生き残り戦略① 病院経営、チーム医療、評価 7. 病院・施設の生き残り戦略② 医介連携、患者満足、広報 8. 医薬品製造と流通① 医薬品市場、医薬品卸の利益体系、ジェネリック医薬品、 医薬品の研究開発 9. 医薬品製造と流通② 製薬企業のエリア・マーケティング戦略、調剤薬局の市場、 調剤薬局チェーン 10. 医療機器メーカー 11. 介護市場① 介護保険の仕組み、要介護認定の手続き、介護市場の拡大、制度改正 12. 介護市場② 居宅サービス、施設サービス、介護関連企業 13. 医療・介護関連サービス産業の事例

	14. 医療・福祉業界の今後 15. 期末テスト
使用教材	『よくわかる医療業界』 川越満・布施泰男 著 日本実業出版社
評価方法	期末テスト

科目名	医療・福祉マーケティング
分野	医療・福祉
科目概要	医療・福祉マーケティングの基本的な知識を学習し、選ばれる医療サービスとは何かを考える。
授業時間数	22.5 時間 (15 コマ)
学習目標	医療におけるマーケティングの考え方を理解し、医療サービスにおける顧客満足度向上のための対策について例を挙げて説明できる。
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス 授業計画、授業概要の説明等 2. 情報化社会の医療サービス選び 医療サービスの選択、消費者と医療機関・医療サービス提供者とのすれ違い、医療サービス消費者が求めるもの 3. マーケティングとは何か マーケティングの意味と必要性、消費者ニーズの変化、医療と結びつくマーケティング、ブランド戦略 4. 医療・福祉マーケティングの必要性 医療・福祉サービスの考え方、マーケティング思考、医療・福祉サービスにおける消費者ニーズの考え方、医療の価格の考え方 5. サービスマーケティング サービスマーケティングの考え方、サービスマーケティングの 7P、サービス・イノベーション、苦情対応 6. ソーシャルマーケティング ソーシャルマーケティングの考え方、社会的つながりと健康、ソーシャルマーケティングの成功例 7. IT とマーケティング IT 時代のマーケティング、顧客志向から顧客視点へ、地域医療と IT、在宅医療と IT 8. 現代医療が抱える問題点 拡大から縮小へ、満足度の低さ、顧客のコスト意識、医療・福祉サービスの高額化 9. 米国での医療・福祉マーケティング① 医療・福祉マーケティングに対する日米の考え方の違い、医療機関のテレビ広告、製薬会社の広告戦略、DTC 広告 10. 米国での医療・福祉マーケティング② E-ヘルス、医療・福祉サービスの提供と内容、市場で決まる医療の価

	<p>格</p> <p>11. 日本の医療・福祉とマーケティング思考 マーケティングと顧客志向、日本の医療・福祉の問題点、医療機関の 広告、医療・福祉サービスのブランド形成</p> <p>12. 医療・福祉サービスのマーケティング戦略 医療・福祉の変化に対応するマーケティング戦略、マーケティング戦 略の策定、付加価値、消費者行動とマーケティング</p> <p>13. 顧客満足度の向上 日本人のコミュニケーション、医療・福祉サービスとヒューマンサー ビス、医療・福祉サービスと QOL、医療・福祉サービスの広告と消 費行動</p> <p>14. 医療・福祉マーケティングの成功例</p> <p>15. 期末テスト</p>
使用教材	『新版 医療マーケティング』 真野俊樹 著 日本評論社
評価方法	期末テスト

第3章 実証講座実施計画策定

実証講座は、開発した教育プログラムの評価のために実施する。実施は次年度以降となるが、今年度はそれに先立ち、受講対象者や実施内容などの項目を定めて、どのような実証講座を実施するかを計画を策定した。実施計画の策定には、これまでに専門学校が取り組んできた文部科学省の委託事業で実施されてきた実証講座の実績等を参考とした。

以下が、実証講座の実施計画である。

受講対象者	健康関連分野、即ち、スポーツ、フード、美容、医療・福祉等のいずれかの分野を専門学校や大学で学習した者、または、いずれかの分野での実務経験が2～3年程度以上の社会人
人数	各分野4～5名 全16～20名程度
開催時期	平成32年1月～2月
受講期間	1ヵ月程度
学習時間	30時間程度
実施内容	各分野のビジネス事例 AI・IoTの基礎 新たな健康関連サービスを企画するPBL
実証講座の評価方法	受講アンケート

図表 25 実証講座実施計画

第4部 まとめと今後の計画

第1章 今年度事業のまとめ

今年度は、3年間の事業期間の初年度として、教育プログラム開発のための参考資料収集を目的とした調査と、学習者評価基準開発、コマシラバス開発、実証講座実施計画策定に取り組んだ。

調査は、健康関連サービス事業者対象アンケート調査、健康関連ビジネスへのAI等活用事例調査の2つを実施した。前者の結果から、当該分野ではAIの活用がまだ進んでいないこと、AI導入の課題としてコストが高いと考えられていること、AIについての学習意向は比較的高いこと、等が明らかになった。また後者では、AIを活用した健康関連サービスの参考となる事例が収集できた。

学習者評価基準は、「スポーツ」「美容」「医療・福祉」の各分野に限定し、各分野のビジネスに関する全般的な知識に対応したものを中心として開発した。次年度以降、対象範囲を広げながら全体を開発していくこととした。

コマシラバスは、「スポーツ」3科目、「美容」3科目、「医療・福祉」2科目に限定して開発した。次年度以降も開発を継続し、教育プログラム全体のコマシラバスを完成させていく。

実証講座実施計画は、受講対象者や実施内容などの項目を定めて、どのような実証講座を実施するかを策定した。実際の実施は次年度以降となるが、それまでに開発した教育プログラムから必要な部分を抽出し、より具体的な計画を策定していく。

第2章 次年度以降の事業計画

2-1 平成31年度事業計画

平成31年度は、開発が途中であったカリキュラムとコマシラバスを完成させる。その上で、以下の各教材を開発し、実証講座を実施して評価を行う。

●講義用教材開発

- ・各分野のオーバービュー科目の講義用教材を開発

●ケーススタディ教材開発

- ・「スポーツ」「フード」分野の事例研究科目の教材を開発

●eラーニング教材開発

- ・「スポーツ」「フード」分野の基本事項を確認する eラーニング教材を開発

●PBL教材開発

- ・PBL①の教材を開発

2-2 平成 32 年度事業計画

平成 32 年度は、平成 31 年度に実施した実証講座の評価結果を踏まえ、開発済みの教育プログラムについて改善を行う。その上で、以下の各教材を開発し、実証講座を実施してその評価を行う。

●講義用教材開発

- ・「IT・AI」分野の講義用教材を開発

●ケーススタディ教材開発

- ・「美容」「医療・福祉」分野の事例研究科目の教材を開発

●eラーニング教材開発

- ・「美容」「医療・福祉」分野の基本事項を確認する eラーニング教材を開発

●PBL教材開発

- ・PBL②の教材を開発

平成 30 年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」

Society5.0 等対応カリキュラムの開発・実証

AI 等の最新技術を活用して新たな健康関連ビジネスを創出する人材の育成

成果報告書

発行者：一般社団法人 日本環境保健機構

発行：平成 31 年 3 月