

令和6年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業

訪問系や通所系サービスにおける
介護ロボット・ICT等のテクノロジー活用及び
介護現場におけるAI技術の活用などを通じた
生産性向上の取組の実態調査研究事業
報告書

令和7年3月

株式会社 日本総合研究所

目 次

1. 本調査研究の概要	1
1.1. 本調査研究の背景・目的	1
1.2. 本調査研究の進め方・実施事項	3
(1) 国内の介護分野における AI 活用事例の調査	3
(2) 海外及び隣接分野における AI 活用事例の調査	4
(3) 介護現場の各業務項目における AI 活用状況の整理	4
(4) AI 技術を活用した介護分野における将来像の作成	4
(5) 報告書の作成	4
1.3. 本事業における AI の定義	5
1.4. 本事業における介護現場の業務項目の設定	6
2. 国内の介護分野における AI 活用事例の調査	8
2.1. 国内の AI 活用事例のデスクトップ調査	8
(1) 調査目的	8
(2) 調査方法	9
(3) 調査結果	10
2.2. AI 活用機器・サービス開発事業者へのヒアリング調査	18
(1) 調査目的	18
(2) 調査方法	18
(3) 調査結果	20
2.3. AI 活用機器・サービス導入介護事業所へのヒアリング調査	36
(1) 調査目的	36
(2) 調査方法	36
(3) 調査結果	37
2.4. 介護事業所における生成 AI の活用に関する事例調査	45
(1) 調査目的	45
(2) 調査方法	45
(3) 調査結果	45
3. 海外及び隣接分野における AI 活用事例の調査	49
3.1. 海外の AI 活用事例調査	49
(1) 調査目的	49
(2) 調査方法	49
(3) 調査結果	50
3.2. 隣接分野における AI 活用事例調査	52
(1) 調査目的	52
(2) 調査方法	52
(3) 調査結果	53

4. 介護分野の各業務項目における AI 活用状況の整理	60
4.1. AI 活用状況の整理方法.....	60
4.2. 各業務項目における AI 活用状況の整理	60
(1) 移乗支援	60
(2) 移動支援	61
(3) 排泄支援	62
(4) 入浴支援	64
(5) 見守り・コミュニケーション	64
(6) 介護業務支援	71
(7) 機能訓練支援	80
(8) 食事・栄養管理支援	83
(9) 認知症生活支援・認知症ケア支援.....	87
(10) その他	89
5. 介護分野における AI 活用の将来像	93
5.1. AI 技術を活用した介護分野における将来像の作成プロセス.....	93
5.2. 介護分野において AI 技術の活用が想定される場面	93
(1) 高齢者本人のアセスメントおよびリスクの把握.....	93
(2) ケア計画作成	94
(3) 記録作成	96
(4) バックオフィス業務	97
6. 本調査研究のまとめ	99
6.1. 本調査研究の結論	99
6.2. 今後の課題	99

1. 本調査研究の概要

1.1. 本調査研究の背景・目的

<本調査研究の背景>

国内では高齢化が進み、急激に介護ニーズが増大する一方で、人口減少も進んでいることから、介護人材の不足が続いており、人材獲得とともに、介護現場の負担軽減、生産性向上は喫緊の課題となっている。そのような状況であってもケアの質は維持・向上する必要があることから、国では、介護現場の生産性向上・ケアの質向上の手段として、介護テクノロジーの導入・活用を推進している。

近年さまざまな分野でAI技術の開発が進んでおり、それは介護分野でも例外ではない。例えば、AI技術を用いて介護記録の音声入力を可能にするシステムは、ケアをしながら即時的な介護記録を行え、記録業務の改善に大きく貢献している。また、熟練介護スタッフのケアのノウハウやスキルを教師データとしたケアの質向上や教育に生かすシステム、ケアプラン作成や機能訓練計画作成等において専門職の知見やノウハウを代替するシステム、通所介護の送迎ルートを自動作成するシステム等、介護に関わるさまざまな業務を、AI技術により支援するシステムの開発が進められている。加えて、ChatGPTを活用して介護報酬改定の最新情報や経営情報に関わる情報収集を支援するシステム等、生成AIを活用した事例も出てきている。しかしながら、AI技術を用いたテクノロジーの開発状況や、介護現場での導入・活用状況については明らかになっていない。

AI技術を活用することでケアに関するノウハウや知見等を補完し、ケアのベースアップや標準化につながり、時間のかかる事務的作業を瞬時に処理し事務的負担を軽減する等の効果が期待できるため、AI技術は非常に利便性が高く生産性向上に寄与するものであると考えられるが、利用においては複数の留意点がある。例えば、計測や予測を行うシステムにおいては計測や予測結果の精度、ケアプラン等を自動作成するシステムにおいてはその信頼性や妥当性をどう担保するかという点については、業界として標準化されておらず、各開発企業が自助努力で検証しており、介護従事者がこれらを判断することは難しい。生成AIに関しても、どのような学習データを基にしたモデルであるかは一般的に明らかにされていないことが多く、アウトプットが信頼に足るものかどうかという点には留意する必要がある。

このような留意点を踏まえても、AIはあくまで介護現場の業務を支援するツールであり、AIによりもたらされたアウトプットを鵜呑みにせず、介護現場側でも十分検討したうえで業務に活用することが必要といえる。介護分野におけるAIの活用用途や状況はさまざまであると考えられるため、AIを活用する業務カテゴリごとに、開発状況や活用状況、活用する際の留意点について整理する必要があると考えられる。

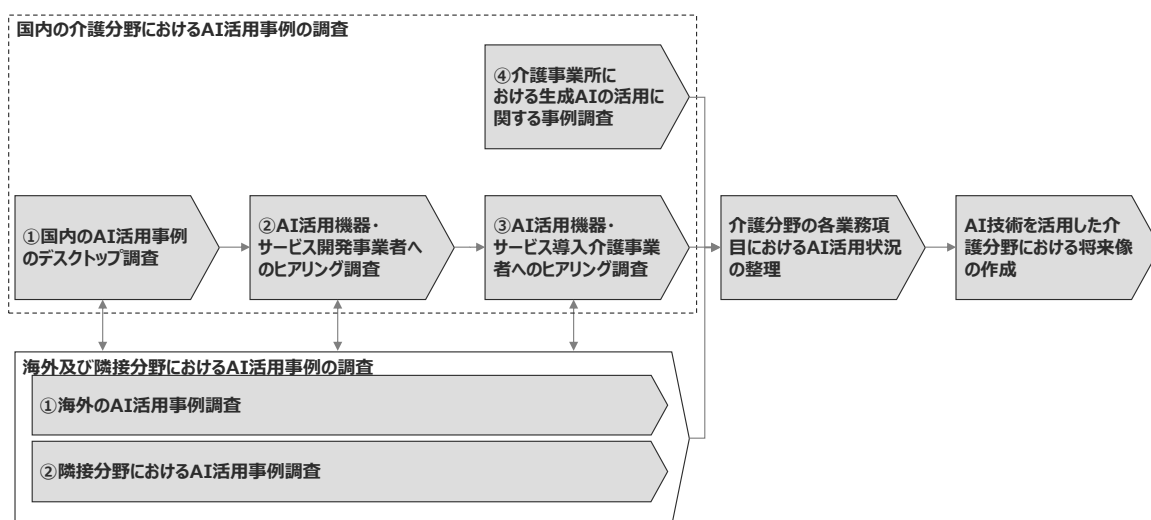
<本調査研究の目的>

介護現場における AI を用いたシステム開発が進められているものの、介護分野における AI 技術を活用したシステムの開発・導入・活用状況やその留意点については明らかになっていない。したがって、本調査においては、介護分野における AI 技術の活用の実態状況を把握するため、国内の介護分野における AI 活用事例調査ならびに海外及び隣接分野における AI 活用事例の調査を実施し、今後の介護分野における AI 活用のあり方について検討する。

1.2. 本調査研究の進め方・実施事項

前述の背景・目的を踏まえ、本研究は以下の内容にて検討・整理を進めた。図表 1 に、本調査研究の進め方・実施事項の全体像を示す。

図表 1 調査研究の進め方・実施事項



なお、本テーマは、株式会社日本総合研究所と株式会社三菱総合研究所の2者採択となっている。株式会社日本総合研究所が担当する事業では、介護分野におけるAI活用のあり方の観点、株式会社三菱総合研究所は訪問系や通所系サービスにおける介護ロボット・ICT等のテクノロジー活用の観点で調査・取りまとめを行った。

(1) 国内の介護分野におけるAI活用事例の調査

国内の介護分野におけるAI活用状況を把握するため、以下の調査を実施した。

① 国内のAI活用事例のデスクトップ調査

展示会の出展情報や公的な開発助成のデータベース等の情報をもとに、国内の介護分野におけるAI活用機器・サービスや、研究開発が行われているAI技術等について整理した。また、介護テクノロジーに関する先行調査をもとに、AI活用機器・サービスの介護現場での活用状況やニーズについて整理した。

② AI活用機器・サービス開発事業者へのヒアリング調査

介護分野におけるAI活用機器・サービス開発事業者を対象に、介護分野におけるAI活用機器・サービスの開発のポイントや導入時のポイント、今後の開発動向等についてヒアリングを行った。

③ AI活用機器・サービス導入介護事業者へのヒアリング調査

AI活用機器・サービスを導入している介護事業者を対象に、導入しているAI活用機器・サービスの導入目的や活用状況、介護現場におけるAI活用のニーズ・課題についてヒアリングを行った。

④ 介護事業所における生成AIの活用に関する事例調査

公開情報等をもとに、介護事業所における生成AIの活用に関する事例を調査した。

(2) 海外及び隣接分野におけるAI活用事例の調査

海外の介護分野及び、国内の隣接分野（医療・ヘルスケア等）におけるAI活用状況を把握するため、以下の調査を実施した。

① 海外のAI活用事例調査

公開情報等をもとに、海外の介護分野におけるAI機器・サービスの開発状況や、活用状況に関する事例を調査した。

② 隣接分野におけるAI活用事例調査

公開情報等をもとに、ヘルスケア分野や医療分野におけるAI機器・サービスの活用状況に関する事例を調査した。

(3) 介護現場の各業務項目におけるAI活用状況の整理

国内の介護分野におけるAI活用事例調査や、海外及び隣接分野におけるAI活用事例調査から抽出された情報をもとに、介護現場の各業務項目におけるAI活用状況について整理した。

(4) AI技術を活用した介護分野における将来像の作成

介護現場の各業務項目におけるAI活用状況を踏まえ、短期・中長期的なAI技術を活用した介護分野における将来像を作成した。

(5) 報告書の作成

一連の調査研究の内容・結果について、本報告書に取りまとめた。

1.3. 本事業における AI の定義

内閣府、総務省・経済産業省、厚生労働省の公的資料において、AI の定義について言及されているが、いずれも抽象的で明確に定義しているものはない（図表 2）。

内閣府、総務省・経済産業省、厚生労働省の示す AI の定義についての言及をもとに、本事業においては、「インプットされたデータを予め学習したデータセットをもとに解析・分析し、アウトプットを導き出すもの」を AI として扱う。

図表 2 政府公的資料における AI の定義に関する言及

公的資料	AI の定義に関する言及
内閣府 統合イノベーション 戦略推進会議決定 「人間中心の AI 社会原則」 （平成 31 年 3 月 29 日）	この文書における中心的課題である「AI (Artificial Intelligence, 人工知能)」の定義については研究者によっても様々な考え方があり、現在のところ明確な定義はない。 ～中略～ 高度で複雑な情報システムには、広範に何らかの AI 技術または、本原則に照らし合わせて同等の特徴と課題が含まれる技術が組み込まれるという前提に立ち、本原則は、このような技術を包含した「高度に複雑な情報システム一般」に適応され则认为られる。
総務省・経済産業省 AI 事業者ガイドライン第 1.0 版 （令和 6 年 4 月 19 日）	【AI の定義】 現時点で確立された定義はなく（統合イノベーション戦略推進会議決定 「人間中心の AI 社会原則」（2019 年 3 月 29 日））、広義の人工知能の外延を厳密に定義することは困難である。本ガイドラインにおける AI は「AI システム（以下に定義）」自体又は機械学習をするソフトウェア若しくはプログラムを含む抽象的な概念とする。 【AI システムの定義】 活用の過程を通じて様々なレベルの自律性をもって動作し学習する機能を有するソフトウェアを要素として含むシステムとする（機械、ロボット、クラウドシステム等）
厚労省 第 1 回保健医療分野における AI 活用推進懇談会	人工知能（AI : artificial intelligence）については、明確な定義は存在しないが、「大量の知識データに対して、高度な推論を的確に行うことを目指したもの」（一般社

(平成 29 年 1 月 12 日) AI の定義と開発経緯より	団法人 人工知能学会設立趣意書からの抜粋) とされている。 ※人工知能学会設立趣意書： https://www.ai-gakkai.or.jp/about/about-us/jsai_teikan/
-------------------------------------	--

1.4. 本事業における介護現場の業務項目の設定

本事業における介護現場の業務項目については、令和 7 年度 4 月より運用が開始される「介護テクノロジー利用の重点分野」（厚生労働省・経済産業省）の 9 分野 16 項目をベースとして、開発されている AI 活用機器・サービスや、実際に現場で行われている業務を踏まえて、図表 3 に示す 34 項目とした。

図表 3 介護現場の業務項目一覧

大分類	小分類	備考
移乗支援		リフトやトイレにおける移乗支援機器、ベッド上の体位変換機器も含む
移動支援		利用者本人の移動を目的とした機器とする
排泄支援	排泄検知	—
	排泄予測	—
	排泄物処理	—
入浴支援	浴室出入	—
	特殊槽	—
	ミスト/シャワー浴	—
見守り・コミュニケーション	見守り（施設）：生体データ	生体データ：心拍、血圧、睡眠データ等
	見守り（施設）：動作データ	動作データ：身体動作状況を把握するデータ
	見守り（施設）：環境データ	環境データ：温度、湿度、照度等
	見守り（在宅）：状態検知	状態：利用者の居宅内での状況や、全身状態を示す
	見守り（在宅）：状態予測	
	利用者コミュニケーション	—
介護業務支援	アセスメント（全身状態）	全身状態：利用者のフレイルや介護度等
	短期リスク予測	短期リスク：概ね 1 週間以内に発生しうるリスク

	長期リスク予測	長期リスク：概ね月単位で発生しうるリスク
	ケア提案	—
	記録作成	—
	職員間コミュニケーション	—
	シフト・送迎ルート作成	—
	管理者業務支援	—
機能訓練支援	アセスメント（身体）	—
	機能訓練計画作成	—
	機能訓練実施	利用者の移動を目的としたものは移動支援に含む
食事・栄養管理支援	アセスメント（嚥下）	—
	誤嚥検知	—
	アセスメント（栄養）	—
	栄養管理プラン作成	—
認知症生活支援・認知症ケア支援	認知症生活支援	—
	アセスメント（認知機能）	—
	認知症ケアプラン作成	—
その他	レクリエーション	—
	服薬管理	—
	教育・研修	—

2. 国内の介護分野における AI 活用事例の調査

2.1. 国内の AI 活用事例のデスクトップ調査

(1) 調査目的

介護分野に向けて開発されている AI 活用機器・サービス、研究されている AI 技術に関して、国内での事例を把握し、国内での介護分野における AI 活用状況の概観を把握することを目的に、展示会の出展情報や公的な開発助成のデータベース等の情報をもとに、国内の介護分野における AI 活用機器・サービスや、研究開発が行われている AI 技術等について整理した。

また、介護現場での AI 活用機器・サービスの活用状況やニーズの概観を把握するため、介護テクノロジーに関する先行文献をもとに、AI 活用機器・サービスに関する介護現場での活用状況やニーズについて整理した。

(2) 調査方法

① AI 活用機器・サービスの開発事例調査

介護現場における AI 活用機器・サービスの国内事例を把握するため、開発事業者の AI 開発機器・サービス開発事例および研究機関における AI 活用技術の研究開発事例を調査した。調査概要を図表 4 に示す。

図表 4 介護現場における AI 活用機器・サービスの開発事例調査概要

調査目的	介護分野に向けて開発されている AI 搭載製品・サービス、研究されている AI 技術に関して、国内での事例を把握し、国内での介護分野における AI 活用状況の概観を把握する。
調査内容	＜開発事業者の AI 活用機器・サービス開発事例＞ <u>対象</u>：介護分野において開発された、もしくは開発中である AI 活用機器・サービス <u>方法</u>：以下の情報ソースを基に事例抽出を行う。 【情報ソース】 ■先行調査（介護テクノロジー関連の厚生労働省・経済産業省・日本医療研究開発機構（AMED）事業等、各種有料レポート等） ■業界紙（シルバー産業新聞、高齢者住宅新聞、日経ヘルスケア、介護ビジョン、シニアビジネスマーケット、介護ニュース Joint 等） ■介護分野展示会出展情報（国際福祉機器展、CareTEX 等） ■検索サイト（Google、Factiva 等：キーワード「AI×介護」） <u>調査項目</u>：企業名、製品・サービス名、製品・サービス概要、活用主体、業務項目、実績、搭載されている AI のコア技術 ＜研究機関における AI 活用技術の研究開発事例＞ <u>対象</u>：介護分野での活用を目的に研究機関等にて研究開発が行われている AI 技術 <u>方法</u>：以下の情報ソースを基に事例抽出を行う。 【情報ソース】 ■科学研究費、厚労科研等、AMED 等のデータベース（キーワード「AI×介護、2019 年以降を対象」） <u>調査項目</u>：研究機関名、研究開発テーマ名、研究開発概要、想定される開発主体、想定される業務項目、AI のコア技術

② AI 活用機器・サービスの介護現場での活用状況・ニーズの先行文献調査

介護現場での AI 活用機器・サービスの活用状況やニーズの概観を把握するため、先行文献調査を実施した。調査概要を図表 5 に示す。

図表 5 AI 活用機器・サービスの介護現場での活用状況・ニーズ整理のための先行文献調査概要

調査目的	介護現場での AI 活用機器・サービスの活用状況やニーズの概観を把握する。
調査内容	以下の先行文献から、介護現場における AI 機器・サービスの活用状況、ニーズに関わる情報を抽出する。 ・令和元年度老人保健健康等増進事業「2040 年に向けたロボット・AI 等の研究開発、実用化に関する調査研究事業」株式会社エヌ・ティ・ティデータ経営研究所 ・令和 3 年度「ヘルスケア産業ニーズ・マーケティング調査業務委託」富山県商工労働部商工企画課 ・令和 4 年度「ロボット技術の介護利用における重点分野の見直しに関する調査」国立研究開発法人日本医療研究開発機構 ・令和 4 年度商取引・サービス環境の適正化に関わる事業「介護分野及び福祉機器産業の将来像とロードマップ策定等に関する調査」経済産業省 ・令和 5 年度「介護労働実態調査」公益財団法人介護労働安定センター ・令和 5 年度「ロボット技術の介護利用における重点分野の改定等に係る調査」 国立研究開発法人日本医療研究開発機構

(3) 調査結果

① AI 活用機器・サービス開発の事例調査結果

＜国内の開発事業者の AI 活用機器・サービス開発事例＞

国内の開発事業者の AI 活用機器・サービス開発事例は 79 件、研究機関における AI 活用技術の研究開発事例は 108 件であった。各業務項目における開発事例数、研究事例数、ならびに用いられている AI 技術の概要を図表 6 に示す。

AI 活用機器・サービス開発事例においては、見守り（施設）：生体データ・動作データ、利用者コミュニケーションにおいて 10 件以上あった。バイタル、睡眠といった生体データを AI により分析して異常を検知する見守りシステムや、骨格推定の技術を用いて利用者の動作を検知して異常を検知する見守りシステムは多くの製品に用いられており、AI の活用が一般化しつつあると言える。また、利用者コミュニケーションにおいても会話 AI を用いて機器との会話や、レクリエーションを楽しんだりするシステムも多く開発がなされている。

AI 技術により各種アセスメントを支援するシステムも多く開発が進められており、特に身体アセスメントの支援システムは 7 件と事例が多く、リハビリテーション専門職の知見を補填するようなシステムが複数開発されている。また、アセスメントに関わる情報をもとに、ケアや機能訓練の提案を行う AI 技術も複数開発事例がある。

記録作成に関してはすでに音声入力システムが多くの現場で導入されつつあるが、手書きメモの電子文書化、文章の要約、スマホ等の加速度センサによるケア動作の予測など、記録業務の負担軽減に向けて様々な AI 技術を用いたシステムの開発がなされている。

シフト・送迎ルート作成についても開発事例が多く、他業界でも用いられているようなシフト作成や、マップ解析に特化した AI 技術が介護現場向けに転用されている。

また生体データ分析や、各種データの統合により排泄検知や排泄予測、誤嚥検知等の検知を行うシステムや、将来的なリスク予測を行うシステムの事例が見られた。その他、移乗支援、移動支援、機能訓練実施については力学データ分析を行う AI による適切な動作支援、運動支援を行うものが事例としてみられた。

<研究機関における AI 活用技術の研究開発事例>

多く研究がなされているのは、長期リスク予測に関わる AI 技術である。インプットとなる情報は、ケア記録等、要介護になってからの情報に限らず、それ以前の健康診断等のデータも活用し、フレイル、要介護状態等のリスク予測を行う AI 技術の研究が多く進められている。また、要介護になってからは、重度化のリスク予測を行う AI 技術の研究も進められている。

アセスメントやケア提案に関連する AI 技術としては、すでに開発事業者による開発事例も複数あるアセスメント（身体）、ケア提案に加えて、アセスメント（嚥下）に関連する AI 技術の研究も複数進められている。

また、ケアの熟練者の思考や技術を、AI により分析して、職員の教育・研修に生かすようなシステムも、開発事例はないが研究事例が進められている業務項目としてあげられる。

見守り・コミュニケーションの分野においても見守り（施設）、見守り（在宅）、コミュニケーションそれぞれで研究が進んでいるが、AI 技術の方向性としては既に開発されている機器・サービスと一致している。

図表 6 国内の開発事業者の AI 活用機器・サービス開発事例ならびに研究機関における AI 活用技術の研究開発事例①

大分類	小分類	開発事例		研究事例	
		事例数	用いられているAI技術	事例数	用いられているAI技術
移乗支援		3	・力学データ分析：トルク制御による腰部サポート ・生体データ分析：筋電位分析・筋出力制御による腰部サポート	0	－
移動支援		0	－	2	・力学データ分析：トルク制御による下肢サポート ・その他：視線分析による移動方向の予測
排泄支援	排泄検知	2	・生体データ分析：におい、腹部筋電位分析による排泄検知 ・データ統合：トイレセンサ、人感センサ等の分析による排泄検知	1	・生体データ分析：腹部筋電位分析による排泄検知
	排泄予測	0	－	2	・音声分析：直腸音分析による排泄予測 ・その他：蓄積された排泄データの分析による排泄予測
	排泄物処理	0	－	0	－
入浴支援	浴室出入	0	－	0	－
	特殊槽	0	－	0	－
	ミスト/シャワー浴	0	－	0	－
見守り・コミュニケーション	見守り（施設）：生体データ	12	・生体データ分析：呼吸、心拍、睡眠分析による状態検知	2	・生体データ分析：呼吸、心拍、睡眠分析による状態検知
	見守り（施設）：動作データ	16	・画像認識：骨格推定による動作検知・予測	7	・画像認識：骨格推定による動作検知・予測 ・音声分析：ベッド周りの音声分析による動作検知
	見守り（施設）：環境データ	3	・データ統合：温度、湿度、照度等の分析による異常検知	2	・データ統合：温度、湿度、照度等の分析による異常検知
	見守り（在宅）：状態検知	4	・画像認識：骨格推定による動作検知 ・音声分析：音声認識による居住者特定	8	・画像認識：骨格推定による動作検知 ・生体データ分析：呼吸、心拍、睡眠の分析による状態検知 ・データ統合：センサ情報を集約した行動評価
	見守り（在宅）：状態予測	0	－	1	・データ統合：温湿度分析による熱中症リスク判定
	利用者コミュニケーション	10	・音声分析：音声会話	11	・音声分析：音声会話
介護業務支援	アセスメント（全身状態）	2	・生体データ分析：バイタル、睡眠分析によるアセスメント	3	・データ統合：ケア記録、行動情報、バイタル等の分析によるアセスメント
	短期リスク予測	1	・データ統合：ケア情報の分析による転倒リスク等の判定	2	・生体データ分析：バイタル、睡眠分析によるせん妄予兆検知
	長期リスク予測	2	・データ統合：ケア記録等の分析による要介護度リスクの判定	24	・データ統合：ケア記録、健康関連データ等の分析によるフレイル・要介護度リスク等の判定
	ケア提案	5	・文章分析：ケア記録の分析によるケア提案 ・データ統合：ケア記録、バイタル、睡眠等の分析によるケア提案	5	・文章分析：ケア記録の分析によるケア提案 ・データ統合：ケア記録、バイタル、睡眠等の分析によるケア提案
	記録作成	6	・画像認識：手書き文字の電子文字化 ・音声分析：音声による記録入力 ・文章分析：記録文章の入力予測 ・その他：加速度分析による実施ケアの予測	2	・音声分析：音声による記録入力 ・文章分析：記録文章の入力予測
	職員間コミュニケーション	0	－	0	－
	シフト・送迎ルート作成	8	・その他：スケジュール作成、マップ情報解析特化のAI技術	1	・その他：スケジュール作成特化のAI技術
	管理者業務支援	4	・文書分析：アンケート結果の分析によるBCP計画作成 ・その他：管理者業務に特化した生成AI	0	－

機能訓練支援	アセスメント（身体）	7	・力学データ分析：足圧分析による身体機能評価 ・画像認識：骨格推定による身体機能評価 ・データ統合：ケア記録、ADL等の分析による運動器評価	7	・画像認識：骨格推定による身体機能評価 ・データ統合：ケア記録、ADL、生活記録等の分析による運動器評価
	機能訓練計画作成	2	・データ統合：身体機能、ADL等の分析による機能訓練プログラム提案 ・その他：実施機能訓練プログラムをもとにした書類自動作成	0	ー
	機能訓練実施	3	力学フィードバック：トルク制御による歩行負荷調節	3	力学フィードバック：トルク制御による歩行負荷調節
食事・栄養管理支援	アセスメント（嚥下）	1	音声分析：嚥下音分析による嚥下機能評価	7	画像認識：口腔内画像分析によるオーラルフレイル評価 音声分析：嚥下音分析による嚥下機能評価 データ統合：口腔機能、生活情報等によるオーラルフレイル評価
	誤嚥検知	0	ー	3	画像認識：表情、食事状況等の分析による誤嚥検知 音声分析：喉頭音分析による誤嚥検知 生体データ分析：睡眠データ分析による不顕性誤嚥検知
	アセスメント（栄養）	0	ー	1	画像認識：食事画像による栄養課の自動計算
	栄養管理プラン作成	0	ー	0	ー
認知症生活支援・ 認知症ケア支援	認知症生活支援	0	ー	2	画像認識：表情等による感情分析 文章分析：チャットボットによる会話
	アセスメント（認知機能）	1	データ統合：行動データによる認知機能評価	2	データ統合：表情、声、行動データ、生活記録等による認知機能評価
	認知症ケアプラン作成	2	データ統合：会話、行動データ等による認知症ケアプラン提案	7	データ統合：行動データ、生活記録等による認知症ケアプラン提案
その他	レクリエーション	0	ー	0	ー
	服薬管理	0	ー	0	ー
	教育・研修	0	ー	6	その他：熟練者の思考・技術等の分析

② AI 活用機器・サービスの介護現場での活用状況・ニーズの先行文献調査結果

先行文献から、AI 活用機器・サービス、もしくは AI を活用していると思われる機器・サービスの介護現場での利用状況や、AI 活用に関連する、もしくは AI を活用することで満たされる可能性のあるニーズについて整理を行い、図表 7 に結果を示す。

AI 活用機器・サービスの介護現場での活用状況については、見守りやアセスメント、ケア等の提案に関連する業務においてすでに現場で活用されている事例が見られる。このことから、これら業務については AI の活用が進みつつあることが推察される。

また、AI 活用に関連する現場ニーズについては、各種センサを用いたセンシングや、センシングにより収集したデータを分析し、排泄や見守りにおける検知や予測、アセスメント、ケア等の提案、リスク予測等を行うことに関するニーズがあることが確認できた。

図表 7 AI 活用機器・サービスの介護現場での活用状況・ニーズの先行文献調査結果

大分類	小分類	介護現場での利用状況	現場ニーズ
移乗支援		—	・利用者の力をアシストしながら移乗を支援する機器についてニーズがある（R4 AMED 調査） ・移乗支援機器の将来像としては、小型の機器や、高齢者本人による操作が可能となる機器の開発が求められる可能性がある。（R4 経産省ロードマップ）
移動支援		—	・利用者本人、高齢のパートナーや女性介護者が扱える機器に対するニーズがある。（R4 AMED 調査）
排泄支援	排泄検知	—	・排ガスや排便のセンシングに関心が集まっている。（R4 AMED 調査）
	排泄予測	—	・見守り機器等の他のセンシングデータと連携して利用者の状態を包括的に把握するシステムの開発ニーズがある。（R4 AMED 調査）
	排泄物処理	—	—
入浴支援	浴室出入	—	—
	特殊槽	—	—
	ミスト/シャワー浴	—	—
見守り・コミュニケーション	見守り（施設）：生体データ	—	・バイタルセンサ、ドアセンサ、温度センサ等の複数のセンサを連携させたシステムのニーズがある。（R4 AMED 調査） ・自立支援に向けて、ベッドに寝ていない時の状態を把握できる機器の開発ニーズがある。（R4 AMED 調査）
	見守り（施設）：動作データ	・居室内の転倒・骨折予防のための見守りの負担感が大きく、居室内の行動状況をセンサやカメラで把握し、転倒の早期発見やかけつけにつながる機器・システムが最も導入率・導入意向が高い。（R3 富山県ヘルスケア産業ニーズ）	・自立支援に向けて、ベッドに寝ていない時の状態を把握できる機器の開発ニーズがある。（R4 AMED 調査）
	見守り（施設）：環境データ	—	・バイタルセンサ、ドアセンサ、温度センサ等の複数のセンサを連携させたシステムのニーズがある。（R4 AMED 調査）
	見守り（在宅）：状態検知	・限定された場所で転倒等の事故を検知することはできるが、さまざまな事故への対応や自宅内全域での検知は難しい。（R4 経産省ロードマップ）	・溺死を防ぐために入浴中の見守りに対するニーズがある。（R4 AMED 調査） ・食事の見守りを行う危機に対するニーズがある。（R4 AMED 調査）
	見守り（在宅）：状態予測	・非接触センサによるプライバシーに配慮した見守り機能が開発されており、現状でもコストをかければ遠隔での見守りは可能である（R4 経産省ロードマップ）	・センサのデータから AI が生活行動や異常状態を推定し、ケアプラン策定につながるようなシステムにニーズがある。（R4 AMED 調査）

	利用者コミュニケーション	—	・利用者の行動や趣向等に基づき、暮らしを豊かにするアドバイスや本人の社会参加に資するソリューションを提供する機能が求められている。(R4 AMED 調査) ・会話データを蓄積し、状態把握や予後予測、生活環境の整備、ケアプラン作成に活かすことへのニーズがある。(R4 AMED 調査)
介護業務支援	アセスメント（全身状態）	・AIを活用したアセスメント支援やケアプラン作成のサービスが出始めている。(R4 経産省ロードマップ)	—
	短期リスク予測	—	・バイタルや体動のデータに基づき、脳梗塞・心筋梗塞リスク等の疾病リスクを検知し、介入をRecommendするシステムにニーズがある。(R4 AMED 調査)
	長期リスク予測	—	
	ケア提案	・患者・要介護者のバイタルデータや環境情報と、過去の介護記録データをAIで分析し、適切なケア方法をRecommendする手法が開発され、一定の効果が得られている。(R4 経産省ロードマップ) ・AIを活用したアセスメント支援やケアプラン作成のサービスが出始めている。(R4 経産省ロードマップ)	—
	記録作成	—	・機器間の連携に対するニーズがある。(R4 AMED 調査) ・音声入力等、PC入力の手間を削減する機能が求められている。(R4 AMED 調査)
	職員間コミュニケーション	—	・他の介護事業所や利用者家族等とタイムリーに状況を共有できるツールに対するニーズがある。(R4 AMED 調査)
	シフト・送迎ルート作成	・シフト作成ツールを行えるシステムは開発されており、使用感は改善されつつある。(R4 経産省ロードマップ) ・「送迎対象の利用者の把握や効率的な送迎ルートの作成を自動的にしてくれるサービス」の導入率は0%であり、いずれの事業所でも導入が進んでいない。(R3 富山県ヘルスケア産業ニーズ)	・訪問介護・訪問看護事業所において、訪問スケジュール作成の効率化に対するニーズがある。(R4 AMED 調査) ・複雑な条件に対応した送迎ルート作成に対応したシステムが求められている。(R4 AMED 調査)
	管理者業務支援	—	—
機能訓練支援	アセスメント（身体）	—	—
	機能訓練計画作成	—	・リハビリ専門職が配置されていない介護事業所では、機能訓練計画作成のノウハウを補うサービスに対するニーズがある。(R4 AMED 調査) ・機能訓練の実施内容データやアウトカム等をセンサデータ等と統合し、最適な機能訓練計画を作成する機器にニーズがある。(R4 AMED 調査)

	機能訓練実施	—	・リハビリ専門職が配置されていない介護事業所では、機能訓練計画実施のノウハウを補うサービスに対するニーズがある。(R4 AMED 調査) ・「専門職がいなくても、効果的な機能訓練計画を自動的に作成した上で、実施までしてくれるようなサービス」の導入意向が高い。(R3 富山県ヘルスケア産業ニーズ)
食事・栄養管理支援	アセスメント（嚥下）	—	—
	誤嚥検知	—	—
	アセスメント（栄養）	—	—
	栄養管理プラン作成	—	—
認知症生活支援・認知症ケア支援	認知症生活支援	—	・会話や感情等から認知症の予兆を早期発見し、周囲の人が必要な支援を迅速に提供できたり、社会との繋がりによって認知症の進行を抑える事の出来る社会が望まれる。(R1 ロボット・AI 研究開発・実用化)
	アセスメント（認知機能）	・「ゲーム感覚で効果的に認知機能訓練が実施できる機器・ツール」「正確かつ簡単、短時間に認知機能評価を実施でき、評価結果がレポート等として可視化される機器・ツール」の導入意向は高いものの、導入率は0%である。(R3 富山県ヘルスケア産業ニーズ)	・認知症の入居者の感情や気分を数値化するシステムが求められている。(R4 AMED 調査) ・BPSD の要因を特定し、ケアの改善ポイントを示すような機器のニーズがある。(R4 AMED 調査)
	認知症ケアプラン作成	—	・認知症者の個人のライフストーリーや興味に合わせた個別プログラムの作成・提案に対するニーズがある。(R4 AMED 調査)
その他	レクリエーション	—	—
	服薬管理	—	—
	教育・研修	—	・業務を標準化し、新人職員や外国人介護職員にケアの技術を効率的に伝えられる機器に対するニーズがある。(R4 AMED 調査) ・ベテラン介護職員の感覚を可視化し、伝達するような教育ソリューションのニーズがある。(R4 AMED 調査)

※各先行調査の略称は以下の通り

R1 ロボット・AI 研究開発・実用化：令和元年度老人保健健康等増進事業「2040 年に向けたロボット・AI 等の研究開発、実用化に関する調査研究事業」株式会社エヌ・ティ・ティデータ経営研究所

R3 富山県ヘルスケア産業ニーズ：令和3年度「ヘルスケア産業ニーズ・マーケティング調査業務委託」富山県商工労働部商工企画課

R4 AMED 調査：令和4年度「ロボット技術の介護利用における重点分野の見直しに関する調査」国立研究開発法人日本医療研究開発機構

R4 経産省ロードマップ：令和4年度商取引・サービス環境の適正化に関わる事業「介護分野及び福祉機器産業の将来像とロードマップ策定等に関する調査」経済産業省

R5 介護労働実態調査：令和5年度「介護労働実態調査」公益財団法人介護労働安定センター

R5 AMED 調査：令和5年度「ロボット技術の介護利用における重点分野の改定等に係る調査」国立研究開発法人日本医療研究開発機構

2.2. AI 活用機器・サービス開発事業者へのヒアリング調査

(1) 調査目的

介護分野における AI 活用機器・サービス開発事業者を対象に、介護分野における AI 活用機器・サービスの開発のポイントや導入時のポイント、今後の開発動向等について把握するため、ヒアリングを行った。

(2) 調査方法

調査方法を図表 8 に示す。調査対象は 2.1 国内の AI 活用事例のデスクトップ調査 において調査した国内の AI 活用機器・サービス開発事例より、業務項目、用いている AI 技術、実績等のバランスを踏まえて選定した。ヒアリングでは AI 活用機器・サービス事例に関して、開発背景や導入・活用状況、用いている AI 技術を聴取した。また、介護現場における AI 活用のニーズ・課題についても、開発事例の業務項目に寄らず、幅広く聴取した。

図表 8 AI 活用機器・サービス開発事業者ヒアリング調査方法

調査対象	AI 活用機器・サービス事例の開発事業者 <選定方法> - AI 活用機器・サービス開発の事例調査により調査した国内事例より、業務項目、用いている AI 技術、実績等のバランスを踏まえてヒアリング対象を選定した。 <対象数> 14 件
ヒアリング方法	オンラインでのヒアリングを主とし、一部は対面にてヒアリングを実施した。
ヒアリング項目	<AI 活用機器・サービス事例> <u>機器・サービスの開発背景</u> - AI 技術を用いた機器・サービスの概要 - 機器・サービス開発に着手した理由 <u>介護現場における導入・活用状況について</u> - 導入実績（サービス類型、導入件数 等） - 導入先に対する説明、アピール方法等、営業における工夫 - 導入先における活用状況（利用シーン、導入先からの反応 等） <u>用いている AI 技術について</u> - 用いている AI 技術の概要 - AI 技術開発における教師データの収集方法 - インプットデータの収集方法、収集時の注意点 - アウトプットの品質の検証、担保の方法 - AI 技術の強み <介護現場における AI 活用について> - 介護現場での AI 活用に関して把握しているニーズ - AI 技術を用いた機器・サービスの開発における課題 - AI 技術を用いた機器・サービスの導入における課題 - 隣接領域と比較した介護分野における AI 活用の相違点 - 今後 AI 活用の可能性がある業務項目

(3) 調査結果

図表 9 に示す 14 件の開発事業者にヒアリングを行った。なお、業務項目が複数ある開発事業者は、複数の AI 活用機器・サービスを開発している、単一の AI 活用機器・サービスが複数の業務項目に活用できる AI を用いた機能を有している開発事業者である。

図表 9 ヒアリング対象となった開発事業者一覧

開発事業者名	企業分類	用いられている AI 技術	AI 技術が適用される業務項目	
			大分類	小分類
開発事業者 A*	中小企業	データ統合	見守り・コミュニケーション	見守り（施設）：生体データ
			介護業務支援	長期リスク予測
開発事業者 B	ベンチャー	画像分析 音声認識 等	見守り・コミュニケーション	利用者コミュニケーション
開発事業者 C**	ベンチャー	データ統合	介護業務支援	ケア提案 長期リスク予測
		音声分析	介護業務支援	記録作成
開発事業者 D*	大企業	データ統合 文書分析	介護業務支援	ケア提案
			認知症生活支援・認知症ケア提案	認知症ケアプラン作成
開発事業者 E	中小企業	文書分析	介護業務支援	短期リスク予測
開発事業者 F	中小企業	画像分析 音声認識 等	介護業務支援	記録作成 管理者業務支援
開発事業者 G**	ベンチャー	音声入力	介護業務支援	記録作成
		生成 AI	介護業務支援	管理者業務支援
		骨格推定	機能訓練支援	アセスメント（身体）
開発事業者 H	ベンチャー	行動推定 音声入力 等	介護業務支援	記録作成
開発事業者 I	ベンチャー	スケジュール作成特化 AI	介護業務支援	シフト・送迎ルート作成
開発事業者 J*	ベンチャー	骨格推定 文書分析 等	機能訓練支援	アセスメント（身体） 機能訓練計画作成
開発事業者 K*	ベンチャー	骨格推定 文書分析 等	機能訓練支援	アセスメント（身体） 機能訓練計画作成
開発事業者 L	大企業	力学データ分析	機能訓練支援	機能訓練実施
開発事業者 M	ベンチャー	音声分析	食事・栄養管理支援	アセスメント（嚥下）
開発事業者 N	社団法人	データ統合	認知症生活支援・認知症ケア支援	認知症ケアプラン作成

*単一の AI 活用機器・サービスが複数の業務項目に活用できる AI 機能を有している

** 複数の AI 活用機器・サービスを開発している

AI 活用機器・サービス開発事業者へのヒアリング結果サマ리를図表 10 に示す。介護分野においても様々な AI 技術が活用されており、アウトプットは精度検証等を行って品質の担保をしている事例が多かった。一方で、AI が示したアウトプットに対して、最終的な判断を行うのは現場の職員であるべき、という意見や、適切な判断を行えるように介護職員の IT リテラシーやスキル向上を行うべき、という意見があった。

今後の AI 活用の可能性として、各種データの収集・分析によるリスク判定や、その改善のためのケアプラン等の提案、記録関連の業務の簡略化等を期待する声があった。

図表 10 AI 活用機器・サービス開発事業者ヒアリング結果サマリ

機器・サービスの概要	
介護現場における導入実績	・ 全国の介護施設、在宅で導入が進んでおり、小規模多機能型居宅介護への導入に向けて実証実験を行う。(開発事業者 A・見守り(施設)：生体データ/長期リスク予測) ・ 法人ではオフィス、医療機関、介護施設での導入が多い。(開発事業者 B・利用者コミュニケーション) ・ 大手法人のユーザーもあるが、大手介護記録ソフトにバンドルで利用しているケースが多い。(開発事業者 C・ケア提案/長期リスク予測) ・ ヘルパー視点で開発したシンプルな操作性を特徴とするシステムであり、在宅系サービスを中心に導入が進んでいる。(開発事業者 C・記録作成) ・ グループ運営施設に順次導入を進めており、外販に関しても実証を進めている。(開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成) ・ 介護現場ではまだ実績はないが、病院での導入実績は多数あり、機能上、病床数の多い病院を中心に導入を進めている。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ 通所介護サービス、福祉用具貸与事業者を中心に導入されている。(開発事業者 G・アセスメント(身体)) ・ 有料老人ホームにて導入が進んでおり、時点でグループホームに導入されている。特別養護老人ホームでは導入実績が少ない。(開発事業者 H・記録作成) ・ 現在数百の事業所が導入しており、訪問看護が 8 割、訪問介護が 2 割である。(開発事業者 I・シフト・送迎ルート作成)

	・ 機能訓練特化型の半日型デイサービスが多く、要支援・要介護度の低い利用者が主な利用者層で、デイサービス以外の施設の導入事例は少ない。(開発事業者 J・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 主にデイサービスの機能訓練支援に強みがあり、多くのデイサービス事業所で活用されている。(開発事業者 K・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ デイサービスや老人保健施設で主に使用されており、最近では有料老人ホームでも導入が増えている。(開発事業者 L・機能訓練実施) ・ 複数個所の介護施設で導入されているが、介護施設では資金面や嚥下に関する安全上のハードルから医療機関での導入が主である。(開発事業者 M・アセスメント (嚥下)) ・ 認知症対応型 AI は、全国の数十か所にわたる介護施設で実証実験を行い、その成果を検証している。特に、ADL が高く、活動的な入居者が多いグループホームでの導入が中心である。(開発事業者 N・認知症ケアプラン作成)
開発の背景	・ 離床マット、ベッドセンサ等の機器は導入されているが、利用者個人の情報とうまく連携されていない点が課題であり、ICT 機器のプラットフォームとなることを目指して、他のデバイスと連携し精緻に利用者のデータを収集、活用できるシステムの開発に取り組んでいる。(開発事業者 A・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 元々は家庭向けに開発していたが、家庭以外でも需要があるのではないかとということで、介護施設・医療機関も含めた法人向けにも販売するようになった。(開発事業者 B・利用者コミュニケーション) ・ 自立支援を意識したケアプランを AI により出力するソフトを介護事業者提供し、要介護高齢者の要介護度、ADL/iADL の改善に資することを目的に開発に取り組んだ (開発事業者 C・ケア提案/長期リスク予測) ・ 介護職員の業務負担を減らすとともに、データの利活用によってアプリの運用コスト削減に繋がりたいという発想のもとで開発された。(開発事業者 C・記録作成)

	・ 介護記録の豊富なデータが活用できていない、という問題意識からケアの質向上・人材育成を目的に開発している。（開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成） ・ ベテラン医師や看護師は看護記録から患者の転倒・転落の可能性を予測できる。このような、専門家が明確な言語化はできていない暗黙知について、AI でテキストデータを解析して特徴を明らかにし予測する技術を有しており、ある病院より看護記録を活用した転倒・転落予測システムの共同研究を打診されたことがきっかけ。（開発事業者 E・短期リスク予測） ・ 介護施設内で様々なデータが異なるソフトウェア上で管理されており、データの利活用ができていなかった課題意識から開発された。（開発事業者 G・管理者業務支援） ・ ともとはビッグデータを活用した予測型介護に関するサービス開発においてリスクの個別予測を行うシステムを、記録作成の支援システムに応用した。（開発事業者 H・記録作成） ・ ヘルスケア全般を対象とした広範な運動指導の提供から、高齢者介護のニーズに対応するため、新たに介護分野に参入し、より介護施設での活用を想定した機能訓練支援システムを開発。（開発事業者 J・アセスメント（身体）/機能訓練計画作成） ・ 機能訓練のみをサポートするサービスから LIFE や報酬改定に対応してマルチ化を図り、業務効率化とサービス品質向上を重視している。（開発事業者 K・アセスメント（身体）/機能訓練計画作成） ・ 介護現場で理学療法士の不足やデータ収集の困難さがあり、簡便に使える AI を活用したデータ収集・分析が可能な機器を開発する必要があったため。（開発事業者 L・機能訓練実施） ・ 高齢者や神経難病患者など誤嚥リスクが高い人々が誤嚥性肺炎の検査を十分に受けられず、結果的に肺炎を繰り返すという課題意識から機器を開発した。（開発事業者 M・アセスメント（嚥下））
開発時のポイント	
使用している AI 技術	・ 人物・物体の認識（画像処理）、音声認識、タッチセンサに加え、部屋の間取りを理解するナビゲーション機能などを有している。（2024 年 10 月時点）（開発事業者 B・利用者コミュニケーション）

	・ 音声入力を通じて、従来の紙の記録には残されていなかった利用者の様子や会話、ヘルパーの気づきをフリーワードで記録することができる。また、決められたサービスを提供しているだけのヘルパーと、利用者と色々な会話をしているヘルパーを見分けることができ、ヘルパーのモチベーションや利用者との関係性の把握、退職リスクの高い職員の特定ができる。(開発事業者 C・記録作成) ・ 介護記録システムのテキストデータ等から BPSD に該当する部分を自然言語処理で抽出している。また、中長期の傾向と比べた際の異変・普段との違いを時系列モデルの構築によってピックアップしている。(開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成) ・ 看護記録から、リスクを俯瞰的に解析し、転倒・転落の可能性のある患者を1～7日前に予測する AI プログラム。自然言語処理に特化した AI エンジンであり、分布仮設に忠実に基づくアルゴリズムを使用している。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ 自然言語処理による音声入力、記録のラベリング、文章校正、翻訳に対応。画像認識 AI を用いた手書き文字の入力も可能である。オープンソースの AI を活用しているため AI そのものに独自性はないが、職員が AI をスムーズに使いこなせるようなプロンプト作成に注力している。(開発事業者 F・記録作成/管理者業務支援) ・ センシングデータを分析し、介助者や利用者の動きの情報から、現在実施しているケアを推定して候補を提示することができる。定時された実施しているケアの候補から、実際に行っているケアをタップすることで、介護記録に入力することができる。歩数を分析してタイムスタディを行うこともできる。(開発事業者 H・記録作成) ・ 骨格推定の技術を用いた姿勢・歩行解析機能、体力測定機能、座位の解析機能を搭載している。その解析結果や、ADL、興味関心といったアセスメントデータを基にした運動プランの作成、訓練の記録作成を行うことが可能。(開発事業者 J・アセスメント(身体)/機能訓練計画作成) ・ 骨格推定と関節推定の技術を用いてで要支援・要介護高齢者のバランスや立ち座り評価を使用している。訓練プログラム作成にも AI を用いており、ADL、身体状況、生活課題、興味・関心等からモデリングを行い、利用者に適した目標設定、訓練プログラムの
--	--

	策定を自動で行う。AI が作成した計画を機能訓練指導員が確認し、実際の運動計画を決める。(開発事業者 K・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 歩行時にハンドルに掛かる力や車輪の回転情報を収集し、利用者の歩行能力を分析して個別に最適な運動負荷、目標距離、目標時間を設定する機能がある。(開発事業者 L・機能訓練実施) ・ 時系列信号を学習し、処理することのできる AI を用いている。(開発事業者 M・アセスメント (嚙下)) ・ システムは、数十項目のデータをインプットし、BPSD (認知症に伴う行動・心理症状) の特徴的なパターンを解析する機能を有している。さらに、BPSD の発症を予測し、その結果をもとに適切なケアを提案することで、発症の予防または抑制を図っている。(開発事業者 N・認知症ケアプラン作成)
教師データの収集方法	・ 教師データとして認定調査の一次判定に用いる 74 項目、月次の請求データ数十万件を使用している。(開発事業者 C・ケア提案/長期リスク予測) ・ 社内専門資格制度のうち、全ての資格を取得した職員数名に教師データの構築を依頼。(開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成) ・ 日々記録される看護記録を解析し、特徴量を抽出。予測精度を保つため、直近 2～4 年程度のデータを収集しモデルを再構築している。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ オープンソースの AI を使用しており、自社で独自の学習はしていない。(開発事業者 F・記録作成/管理者業務支援) ・ タブレット等で撮影した動画から AI が骨格の位置を推定し、簡易指標から歩行機能を評価する。(開発事業者 G・アセスメント (身体)) ・ 生成 AI を活用して、介護保険等、介護経営に関わる情報収集を行えるサービス、求人募集・検索のサポートを行うサービス、各種データの取集・整理を行う管理サービス、BCP 作成・運用支援を行うサービス等、管理業務を簡略化するサービスを複数展開している。(開発事業者 G・管理業務支援) ・ 当社の記録予測システムを利用している協力先の医療機関等からデータも収集している。記録予測システムを利用していない施設

	からは、見守りカメラ等、別機器からデータを収集している。（開発事業者 H・記録作成） ・ 自社調査や大学との共同研究を通じて姿勢や歩行データを多数収集しており、要介護高齢者の歩行など、特殊な歩行データも収集している。（開発事業者 J・アセスメント（身体）/機能訓練計画作成） ・ 協力事業者から動画を収集し、姿勢やアノテーションを分析した。現場でどのようなデータが扱われて、どのような機能訓練計画が作成されているのかについて、協力事業者からデータを収集しインプットして、データの更新も行っている。（開発事業者 K・アセスメント（身体）/機能訓練計画作成） ・ 連携先の病院から数万単位で嚙下音のサンプルを収集している。（開発事業者 M・アセスメント（嚙下）） ・ 利用者の基本データ、バイタルデータ、環境データ、BPSD スケール等を実証実験の実施施設から収集し、AI の学習に活用している。（開発事業者 N・認知症ケアプラン作成）
品質の担保におけるポイント	・ あくまでもケアの方針を検討するための端緒（ケアヒント）を提供するシステムであり、ケアの「正解」を提示するものではない。ケアに責任を持つのはあくまでのケアを行うスタッフであり、AI が提示したデータやヒントの活用判断もスタッフに最終責任があるべき。（開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成） ・ 一般的な単語から専門的な用語に至るまでの確に解析できる特許技術を使用しており、解析制度への信頼性が高い。個々の患者ごとに転倒・転落リスク評価を行い、閾値を超えるとアラートが発報されるシステムで、アラートの発報率や補足率も検証している。（開発事業者 E・短期リスク予測） ・ AI が出力したものがそのまま利用されないよう、AI が作成したレポートをスタッフが編集して完成させる設計にしている。生成 AI の特性上、同じ処理をしても同じ回答が返ってくるわけではないため、プロンプトやロールモデルを調整し、一定の質のレポートが作成できるように留意している。（開発事業者 F・記録作成/管理者業務支援） ・ 姿勢解析や歩行解析の結果は三次元動作分析システムで取得したデータと同等の精度であり、理学療法士や関連分野の専門家の知

	見を活用してエビデンスに基づいた解析を行っている。定期的に骨格推定 AI の更新も行っている。(開発事業者 J・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 高齢者のデータを蓄積し、現場の声を反映した開発を行い、精度向上と使いやすさを両立させる。AI を使って将来像を見立て、より機能訓練の効果を高められるよう開発を勧めてはいるが、最終的な意思決定は事業所と利用者が行うべきである。(開発事業者 K・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 利用者に応じて一定のブレーキを掛けて安定感を持たせ、転倒を防ぐ設計にしている。(開発事業者 L・機能訓練実施) ・ BPSD の予測精度を向上させるため、適合率や再現率を算出し、精度の確認と改善を行っている。(開発事業者 N・認知症ケアプラン作成)
開発における課題	・ 自走する機器であることから、足腰が弱い利用者や車いすの利用者にも配慮する必要があり、そのために声掛けや距離の取り方の設定が重要となる。(開発事業者 B・利用者コミュニケーション) ・ ヘルパーの IT スキルは千差万別であるため、習熟度に応じて管理する項目や入力できる実施記録の内容を増やしていく設計としている。(開発事業者 C・記録作成) ・ 自然言語で書かれた記録への対応および記録の簡略化という介護特有の検討課題がある。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ 利用者、介護職員にとってわかりやすく、ケアについて話すきっかけになるようなアウトプットを意識して開発された。(開発事業者 G・アセスメント (身体)) ・ オペレーションを変えることに抵抗のある介護職員が多いため、現場のやり方に影響しないように留意して開発を進めた。(開発事業者 G・管理業務支援) ・ 事業所や利用者個人に特化した固有のシステムを設けるのか、万人に通じるものを開発するのか、中間を取るのかというフェデレーションの問題があるが、現時点では利用者ごとの特性を学習して予測する方針を取っている。(開発事業者 H・記録作成) ・ 介護現場ではケアの本質に関するテクノロジー化にネガティブな反応があること。(開発事業者 I・シフト・送迎ルート作成)

	・ 要介護度が高い人の特徴的な歩行の解析や、加算認定の要件、LIFE への対応が難しい。(開発事業者 J・アセスメント (身体) / 機能訓練計画作成) ・ AI は高精度を目指しつつも現場で使われることが重要であり、価格上昇を避ける必要がある。(開発事業者 K・アセスメント (身体) / 機能訓練計画作成) ・ AI 開発に向けたデータの収集は膨大な労力が必要であり、特に介護領域はビジネスとして事業を維持することが困難であることから、開発事業者への支援も重要である。(開発事業者 M・アセスメント (嚙下)) ・ BPSD の予測精度は、教師あり学習では十分に向上せず、ディープラーニングを用いた場合でも期待した向上が得られなかった。そのため、ランダムフォレストという機械学習手法を採用し、アルゴリズムは常に改良され。精度の向上を図っている。(開発事業者 N・認知症ケアプラン作成)
導入時のポイント	
介護現場での活用状況	・ 利用者の笑顔を増やし、利用者同士、職員との交流や会話が増えるなど、行動変容につながっている。また、入居型施設では、製品のお世話をするために居住スペースから出てくるなど、利用者自身の行動変容につながっている。職員の手が空くことによる生産性向上の効果や、利用者の精神状態の安定によるトラブル減少といった効果もある。また、イベント等でも活用され、地域の子供たちが遊びに来るようになるなど、地域との繋がり強化の効果も見られる。(開発事業者 B・利用者コミュニケーション) ・ 本来的にはアセスメントをするためのツールではないが、アセスメントの際に注意すべきポイントを提示する機能を追加したところ、アセスメント業務の負担軽減に寄与している。(開発事業者 C・ケア提案/長期リスク予測) ・ 介護記録やセンサが観測したデータが見える化し、睡眠やバイタルサイン (体温、血圧等) の情報から普段の傾向と異なる日を判定 (異常検知)。また、見える化にとどまらず、スタッフが残すテキストデータなど、データから入居者に認知症の周辺症状 (BPSD) の傾向があるかどうかを予測し、その要因に対する適切なケアを提示する。自社の運営する施設のうち、介護付き有料

	老人ホームでは全施設で導入・活用している。(開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成) ・ 医療現場においては、朝の看護カンファレンスでシステムを確認し、前日までアラートがなかったがその日新たにアラートが発報された患者と、継続的にアラートが発報されている患者をピックアップし、転倒・転落リスクを高める要因となっている項目に対してケア方法を検討している。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ 付随するタイムスタディ機能は、生産性向上の加算取得を希望している事業所に評判がよい。スタッフ、利用者の行動予測やケア時間の予測機能を搭載し、予め手の空いているスタッフに対応依頼する、シフト調整する等の対応ができるようにしている。人員配置の工夫ができるようになったことで、職員の負担軽減、退職率の低下に繋がっている。(開発事業者 H・記録作成) ・ スケジュール作成や移動時間がそれぞれ 30 時間/月削減でき、一人あたりの訪問件数が 64%UP している。(開発事業者 I・シフト・送迎ルート作成) ・ 機能訓練指導員や介護職員が利用者にフィードバックを行う際やカンファレンス等でレポートが活用されている。(開発事業者 J・アセスメント(身体)/機能訓練計画作成) ・ 書類関連業務の効率化や加算取得がメリットとなり、初回導入時に明確な課題解決が図れる施設で活用度が高い。(開発事業者 K・アセスメント(身体)/機能訓練計画作成) ・ 機能訓練やリハビリの場面で主に利用されている。人手不足等の理由でそもそも機能訓練が十分に提供できていない事業所に対して、本機器を導入することで負担なく機能訓練できる点が利点(開発事業者 L・機能訓練実施) ・ 入居時のアセスメントやむせがある入居者の嚥下機能確認、食事形態変更時の家族説明に利用されている。(開発事業者 M・アセスメント(嚥下)) ・ 入居者個々の特性やニーズに合わせた柔軟なサポートを可能とし、介護スタッフの負担軽減と効率的なケアが実現している。また、AI 技術を活用してデータ分析を行い、ケアの質向上につなげる取り組みも評価されている。(開発事業者 N・認知症ケアプラン作成)
--	---

導入における課題	・ ICT 機器はスタッフが一通りの操作を覚えないと定着しないと言われており、ヘルパーの流動性が高い介護業界では、全スタッフが一樣に操作を覚える必要のある機器は定着が難しいと考えられる。(開発事業者 C・記録作成) ・ 住宅型は介護記録を残すという文化があまりないため、記録を書くところからサポートする必要がある、導入の難易度が高い。また、記録データのフォーマットが統一されていない場合は取り込むデータが減るため精度が落ちる。(開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成) ・ 記録の記載内容を基に自然言語処理を行うため、「記載が少ない」「毎日変わらない」等の場合には解析が難しい。そもそも転倒・転落のインシデントがない施設では導入効果が得られない。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ 介護事業所の担当者が、業務のどの部分で AI を活用したいのかについて具体的なイメージを持っていることが重要である。システムが複雑だと使い方を覚えられないという意見があり、簡単なインターフェースになるよう工夫する必要がある。(開発事業者 F・記録作成/管理者業務支援) ・ 介護職員の ICT リテラシーやネット環境の問題は従前から言われている通りであるが、業界全体として改善活動を行えていない風土があることも課題である。(開発事業者 H・記録作成) ・ スケジュールに複雑性があり、導入初期の説明やサポートが必要。(開発事業者 I・シフト・送迎ルート作成) ・ 専門の機能訓練指導員がいない施設での運動指導への不安があり、また、レポート内容の理解する上で専門知識がないと難しいという意見がある。システム導入後の効果検証がまだ十分である。(開発事業者 J・アセスメント(身体)/機能訓練計画作成) ・ 使用継続が難しい事業所もあり、顧客の課題を十分にヒアリングできるかどうかは鍵となる。(開発事業者 K・アセスメント(身体)/機能訓練計画作成) ・ 介護施設での誤嚥検知機器への投資が少ないことや、介護スタッフの ICT 等に関するリテラシー向上が課題である。(開発事業者 M・アセスメント(嚥下)) ・ 介護現場では業務の多忙さから、データ入力負担を軽減するニーズがあった。そのため、音声入力機能を導入し、デバイスを手
----------	--

	に持たずに操作できる仕様とした。(社団法人 N・認知症ケアプラン作成)
導入時の工夫	・ 介護施設では車いす利用者や様々な性格の人が共に生活しており、機器が車いす利用者にぶつからないように鈴をつけるなど、存在を気づきやすくする工夫が必要である。(開発事業者 B・利用者コミュニケーション) ・ 介護現場では AI が出した回答を信じないというスタッフの意見一定あり、AI を活用していることを強く宣伝すると、かえって不信感に繋がり導入に至らない可能性がある。あくまでケアのサポートや人財育成のためのツールであると打ち出している。導入した施設のスタッフの声を定期的に収集するための体制を構築し、機能・UI 改修にクイックに繋げることで、ユーザビリティを向上し続けている。(開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成) ・ スタッフの作業負担を増やすことなく、日々記録する看護記録を用いてリスクを可視化することができ、リスク評価にかかる時間の短縮、担当スタッフの経験に左右されない評価の標準化が可能な点を訴求している。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ 契約までに無料トライアルを行い、契約後のサポートを専属で行っている。(開発事業者 I・シフト・送迎ルート作成) ・ イメージ図を多く用いて、解析結果もよりボリュームを減らすなどして内容を分かりやすくする工夫を行っている。(開発事業者 J・アセスメント(身体)/機能訓練計画作成) ・ カスタマーサクセス部門が課題解決をサポートし、機能訓練以外の業務効率化も図りながら活用度を高める。(開発事業者 K・アセスメント(身体)/機能訓練計画作成) ・ 利用者個人に合わせて、簡単な操作で利用者データを基に機器設定や目標が自動で切り替わる仕組みを採用している。(開発事業者 L・機能訓練実施) ・ 実態として介護職員だけで嚥下に関するリスク判断は困難な為、歯科医院等の医療機関が介護施設等への往診の際に活用するスクリーニングツールとして推奨している。(開発事業者 M・アセスメント(嚥下)) ・ 現場意見を反映し、普通の会話の中で SOAP(主観的情報・客観的情報・評価・計画)に自動で振り分ける機能を搭載した。(社団法人 N・認知症ケアプラン作成)

今後の開発動向	
介護現場のニーズ	・ センサや記録等のデータの利活用を通じて未病、介護予防に資する機器・サービスにニーズがある。(開発事業者 A・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 介護現場における生産性向上や利用者の精神安定、認知機能低下の抑制などのために AI 技術の活用が求められている。(開発事業者 B・利用者コミュニケーション) ・ 転倒・転落に対する課題が大きく、興味を持つ介護現場は多いと考えられる。(開発事業者 E・短期リスク予測) ・ 会議の議事録を AI に作成してほしいというニーズがある。様々な企業が介護記録システムを開発しているが、議事録作成ができる製品は少ない。(開発事業者 F・記録作成/管理者業務支援) ・ オペレーションを変えることに抵抗のある介護職員が多いため、現場のやり方に影響しないように留意して開発を進めた。(開発事業者 G・管理業務支援) ・ 大規模言語モデルを活用したケアプラン、報告書作成はニーズがありすぐ浸透する可能性がある。一方で、介護分野は介入方法やアウトカムが曖昧であるため、アウトプットが適切かどうかの判断が難しい。(開発事業者 H・記録作成) ・ 運動機能や口腔機能の向上、認知症ケアのニーズが認識されている。口腔機能解析に向けて音声解析 AI の開発を行った。(開発事業者 J・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 間接業務の効率化と質の向上を図り、特に生成 AI の活用で連絡帳作成など負荷の大きい業務に活かしたい。(開発事業者 K・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 歩行分析ツールや加算取得のレポート作成などがニーズとしてある。(開発事業者 L・機能訓練実施) ・ BPSD 症状の予測やケア提案に対するニーズが高まっている。(開発事業者 N・認知症ケアプラン作成)
参入余地のある業務項目	・ 介護施設で入院に至る大きな要因である誤嚥性肺炎、転倒による骨折、尿路感染症に対するアプローチに取り組んでいる。また。インカムを用いた AI によるアラート、指示出し機能の開発に取り組んでいる。(開発事業者 A・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測)

	・ 製品と触れ合うことで認知症の進行を遅らせる機能。認知症患者のケアにかかる業務負担を軽減できる。また、製品を導入することで、介護士のメンタルケアにもなっているという報告を受けている。そのため、利用者と介護士の双方のメンタルケアを行い、介護現場をより楽しい職場にしていくことにも製品の活用が期待できる。（開発事業者 B・利用者コミュニケーション） ・ ケアマネジャーが収集する情報の中には、家族にとって必要な情報も含まれている。AI が自動で記録を要約しまとめて情報共有をフォローすることで、職員の業務負担軽減、家族の安心感や負担軽減に繋げたい。（開発事業者 C・記録作成） ・ 介護記録やケアプラン作成の効率化、営業職員向けのロープレ、レクリエーション用途としての生成 AI 活用も可能性がある。（開発事業者 D・ケア提案/認知症ケアプラン作成） ・ 認知症診断支援のプログラムや、骨折などの重大な怪我のリスク判定システムの開発が進められている。（開発事業者 E・短期リスク予測） ・ AI を活用した記録入力やデータ分析機能の強化、帳票・計画書の作成・モニタリングに取り組みたい。シフト作成や日本語が話せないケア従事者とのコミュニケーション支援に対しても、AI 活用の余地があると考えている。（開発事業者 F・記録作成/管理者業務支援） ・ 将来的には複数の事業所のバックオフィス業務を一元化したい。（開発事業者 G・管理業務支援）生成 AI を活用した職員のスキルアップ研修や振り返りのコンテンツ作成には可能性がある。利用者を起点とした多職種間の連携を促すような AI エージェントの開発が進むとよい。（開発事業者 H・記録作成） ・ GPS やメッセージ機能の追加、訪問歯科の対応などを今後検討している。（開発事業者 I・シフト・送迎ルート作成） ・ 認知症ケアの製品化に向けた検討が進められている。（開発事業者 J・アセスメント（身体）/機能訓練計画作成） ・ ADL 予測や運動計画策定に関心があり、より具体的な介護記録や計画データを活用し効果的な介入を目指す。（開発事業者 K・アセスメント（身体）/機能訓練計画作成）
--	--

	・ 今後、ケアマネジャーや家族とデータを共有し改善状況を把握するツールとしての活用が期待されている。(開発事業者 L・機能訓練実施) ・ ケアプラン提案や嚥下機能の評価や食形態の判定は技術的に可能であるが、AI の判定結果を鵜呑みにしないよう、介護現場での AI 技術に関するリテラシー向上は必須である。(開発事業者 M・アセスメント (嚥下)) ・ 認知症ケアだけでなく、生活支援、リハビリテーション、服薬管理、転倒リスク予測など、広範な介護業務への AI 技術の活用が期待されている。(開発事業者 N・認知症ケアプラン作成)
--	--

2.3. AI 活用機器・サービス導入介護事業所へのヒアリング調査

(1) 調査目的

AI 活用機器・サービスを導入している介護事業者を対象に、AI 活用機器・サービスの導入目的や活用状況、介護現場における AI 活用のニーズ・課題についてヒアリングを行った。

(2) 調査方法

調査方法を図表 11 に示す。調査対象は 2.2 AI 活用機器・サービス開発事業者へのヒアリング調査において調査対象とした一部の開発事業者に対し、開発した AI 活用機器・サービスを活用している介護事業者の紹介を依頼した。ヒアリング項目は導入している AI 活用機器・サービスの導入理由や活用状況、介護現場における AI 活用のニーズ・課題とした。

図表 11 AI 活用機器・サービス導入介護事業所ヒアリング調査方法

調査対象	AI 活用機器・サービスを導入している介護事業所 ＜選定方法＞ - AI 活用機器・サービス開発事業者ヒアリング調査において調査対象となった一部の開発事業者に対し、開発した AI 活用機器・サービスを活用している介護事業所の紹介を依頼した。 ＜対象数＞ 7 件
ヒアリング方法	オンラインでのヒアリングを主とし、一部は対面にてヒアリングを実施した。
ヒアリング項目	＜導入している AI 活用機器・サービスについて＞ <u>導入している機器・サービス</u> - 導入している AI 技術を用いた機器・サービス - 上記機器・サービスを導入した理由 <u>導入機器・サービスの活用状況</u> - 主な利用者・利用シーン・頻度 - オペレーションの変化、業務改善の効果 - 現場に浸透させるための対応・工夫・苦労した点 - 改善してほしいポイント（アウトプットの質・表示方法、操作性等） ＜介護現場における AI 活用のニーズ・課題＞ - AI 技術を用いた機器・サービスの導入・活用における課題 - 導入を検討している AI 技術を用いた機器・サービス - 今後 AI 活用の可能性がある業務項目

(3) 調査結果

図表 12 に示す 7 件の介護事業者にヒアリングを行った。導入している AI 活用機器・サービスが複数ある介護事業者もあった。

図表 12 ヒアリング対象となった介護事業所一覧

介護事業者	導入している AI 活用機器・サービス		
特養 a	記録作成	見守り（施設）：動作データ	利用者コミュニケーション
ケアハウス b	見守り（施設）：生体データ/長期リスク予測		
小規模多機能 c	見守り（施設）：生体データ/長期リスク予測		
通所介護 d	アセスメント（身体）		
通所介護 e	アセスメント（身体） / 機能訓練計画作成	シフト・送迎ルート作成	
通所介護 f	記録作成	アセスメント（身体） / 機能訓練計画作成	
福祉用具貸与 g	アセスメント（身体）		

AI 活用機器・サービス導入介護事業者へのヒアリング結果サマ리를図表 13 に示す。AI 活用機器・サービスの導入目的は、ケアの質向上、業務負担軽減等、介護事業所により様々であり、目的に応じた導入効果が得られていた。AI 活用機器・サービス特有の導入・活用のポイントとして、アセスメントやケアプラン等の提案を行う AI システムの出力結果を鵜呑みにせず、必要に応じて職員がアレンジするなどの対応が必要という意見があった。また、記録作成系のシステムに関しては、重要な発言を相違なく文章化するうえで精度を求める声もあった。

今後の AI の活用の可能性については、より利用者個人の情報と紐づいたアセスメントやケアプラン等の提案、負担の大きい作業系の業務（バイタルチェック、記録作成、管理業務）等の簡略化があげられた。

図表 13 AI 活用機器・サービス導入介護事業所ヒアリング結果サマリ

導入している AI 活用機器・サービスの概要	
導入している機器・サービス	・ 音声入力を行える介護記録システム、AI で行動分析を行うカメラ型見守りシステム、オンライン診療を行える大型モニター型のコミュニケーションツールを導入している。また、ミリ波レーダーを用いた空間センシングシステムの実証を行う予定。（特養 a） ・ 離床などの行動予測や、収集したデータを認知症、要介護度等の予測に活用できる見守りシステムを導入している。（ケアハウス b） ・ 離床などの行動予測や、収集したデータを認知症、要介護度等の予測に活用できる見守りシステムを導入している。（小規模多機能 c） ・ 骨格推定により歩行時の前後からの動画にて歩行評価を行うシステムを導入している。（通所介護 d） ・ 機能訓練におけるアセスメントから計画書作成、記録、請求を一気通貫で行えるシステムと、送迎計画作成を自動的に行えるシステムを導入している。（通所介護 e） ・ 音声入力を行える介護記録システムと、機能訓練におけるアセスメントから計画書作成、記録、請求を一気通貫で行えるシステムを導入している。（通所介護 f） ・ 骨格推定により歩行時の前後からの動画にて歩行評価を行うシステムを導入している。
導入した理由	・ いずれの機器も少人数でも質の高い介護を実現し、生産性向上を図るために導入している。（特養 a）

	・ 既存のマットセンサによる見守りは身体拘束的ではないか、という懸念があり、生活を守るセンサとして利用でき、利用者の行動予測が可能であることから導入した。(ケアハウス b・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 利用者の状態に応じて能動的にケアを行う体制を作るため、施設のリスク管理のため、快適な室内環境の整備のため、そして継続的に利用しやすい製品・サービスであるための 4 点。(小規模多機能 c・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 事業所として実生活の中で安全に運動できることを重視しており、歩行の分析を行えるシステムを探しており、分析結果の分かりやすさが導入のポイントとなった。(通所介護 d・アセスメント (身体)) ・ 以前のバージョンのシステムを使用していたことや安価であることから導入した。(通所介護 e・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 事業所の定員増加による送迎計画の作成に時間がかかり負担軽減のため導入した。(通所介護 e・シフト・送迎ルート作成) ・ 記録作成時に音声入力ができ、利用者から目を離さずに済むことから導入を決めた。(通所介護 f・記録作成) ・ 個別機能訓練加算の取得、職員の負担なく質の高いサービス提供を行うことを目的として導入した。(通所介護 f・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 他社との差別化と、提供しているサービスに対するエビデンスを求めている。福祉用具が必要である状態にもかかわらず、その必要性を理解してもらえない利用者に対して、自分の状況を客観的に認識できる手段として有用と考えたため。(福祉用具貸与 g・アセスメント (身体))
導入している AI 活用機器・サービスの活用状況	
主な利用者・利用シーン・利用頻度	・ 介護記録の音声入力に日常的に使用している (特養 a・記録作成)) ・ 居室にいる利用者の状態把握、行動検知に使用している (特養 a・見守り (施設) : 動作データ) ・ 医療行為をオンラインで行うために使用している。(特養 a・利用者コミュニケーション)

	・ 介護度の高いユニットの見守りに活用しており、温湿度の確認も行っている。(ケアハウス b・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 主に夜間の心拍数、居室環境のモニタリングと起床の検知に使用しており、看取りの可能性がある利用者に対しては常時モニタリングを行っている。利用者の自宅には導入できていないため、長期リスク予測の機能は活用できていない。(小規模多機能 c・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 要支援 1・2～要介護 1・2の利用者に対し、定期的な分析として月に 1 回歩行評価を実施している。(通所介護 d・アセスメント (身体)) ・ 身体機能評価や日々の機能訓練計画書作成に使用している。(通所介護 e・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 送迎ルート確認のため日常的に使用している。(通所介護 e・シフト・送迎ルート作成) ・ 日々の記録作成に主に使用しており、併用しているインカムにより送迎の際の交通状況の共有や職員間のコミュニケーションにも活用している。(通所介護 f・記録作成) ・ 個別機能訓練計画の作成・更新に使用しようとしている。(通所介護 f・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 歩行器導入前に歩行解析を行っており、加えてモニタリングの際に利用者の希望で解析を行うことが多い。(福祉用具貸与 g・アセスメント (身体))
業務改善の効果	・ 直接訪室して音や五感を頼りに動いていた状況から、基本的には訪室なしでの見守りが可能となった。(ケアハウス b・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 夜間の転倒事故が 0 件になっている。(小規模多機能 c・見守り (施設) : 生体データ/長期リスク予測) ・ 分析結果は利用者への説明に使いやすく、利用者への的確な助言に繋がっており、利用者の歩行について改善すべきポイントを明確化できる点は大きなメリット。一方で、歩行訓練の質や効率の向上は効果的だが、業務効率化には直接的な効果は得られていない。(通所介護 d・アセスメント (身体))

	・ 科学的根拠に基づく評価ができるようになり職員の自信向上や事業所のアピールに貢献している。(通所介護 e・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 送迎ルートをすぐに覚えられない職員が大半であり、特に高齢職員は送迎ルートを覚えることが苦慮していた。タブレットで翌日の送迎ルートを確認できるようになったので、職員の安心感に繋がった。(通所介護 e・シフト・送迎ルート作成) ・ 記録に限らず、職員間で業務カバーのやり取りにおける負担軽減や業務効率化が実現している。(通所介護 f・記録作成) ・ 個別機能訓練加算の取得率が大幅に向上し、経営改善に寄与している。(通所介護 f・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 福祉用具の必要性を利用者に説明しやすくなり、利用者の理解や意欲向上に繋がっている。また、ケアマネジャーからの評価が上がり、新たなケースの紹介を受けることもある。(福祉用具貸与 g・アセスメント (身体))
活用を進めるための対応や工夫、苦労した点	・ 施設立ち上げ当初から導入していたため、職員からの反発はなかったが、利用者が測定時に緊張していつも通りの姿勢や歩行にならないことがある。(通所介護 d・アセスメント (身体)) ・ 簡単に使える製品で特に苦労はないが、強いて言うのであれば、マニュアルに書かれていない理学療法士のノウハウについては介護士など他の職種ではだとわからないこともあり、正しく評価できていない場合はやり直すよう伝えるなど、現場で埋め合わせする必要がある。(通所介護 e・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ システムを理解して使いこなせるようになるまで、高齢職員の研修が大変であった。(通所介護 e・シフト・送迎ルート作成) ・ 法人内の地域別に段階的な導入を行い、専門職による使用方法の取りまとめ、事例共有や YouTube 動画の提供、IT システムを苦手とする施設へのサポートを行った。営業ツールとして活用できるようなプレゼン資料も用意して各事業所に提供している。(通所介護 f・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 法人のポータルサイトに使い方ページを作成するなどの工夫を行った。自社で作成した資料もあるが、開発事業者側に用意してもらったチラシや説明資料も掲載している。(福祉用具貸与 g・アセスメント (身体))

機器・サービスに対する改善要望	・ 生活記録等の音声によるフリー入力ができないため、その機能の追加を要望している。(特養 a・記録作成) ・ 前後だけでなく横からの歩行の映像も撮影・解析可能になること。(通所介護 d・アセスメント (身体)) ・ 特定の OS でしか利用できないため、別 OS への対応を要望している。また、歩行改善や日常動作の分析ができる AI 機能の追加を希望する。(通所介護 e・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) 操作性が良い反面、誰でもアクセスできてルートの書き換えができてしまうため、権限管理機能や利用者の細かい情報の管理機能を希望する。(通所介護 e・シフト・送迎ルート作成) ・ 操作の更なる簡略化と、タップ数の削減を求めている。また、レポートが職員に限らず、家族にとってもわかりやすい表現になるとよい。(通所介護 f・アセスメント (身体) /機能訓練計画作成) ・ 専用アプリの導入や、ブラウザ上でのログインの手間を軽減するためにログイン状態を継続できるようにすることを望んでいる。(福祉用具貸与 g・アセスメント (身体))
AI 活用機器・サービスの課題・ニーズ	
導入・活用における課題	・ 開発企業と連携して共同開発も行っているが、開発においては億単位の資金調達が必要となり、大規模な投資には取り組めていない。(特養 a) ・ ICT の導入はトップダウンの姿勢で進めることが重要であり、使い始めは慣れないことが多い。(ケアハウス b) ・ 見守りシステムを利用者の自宅に導入することが技術的には可能だが、24 時間体制での対応やコスト管理の難しさが課題である。(小規模多機能 c) ・ AI によるアウトプットを鵜呑みにしないよう注意する必要がある。AI が正しい答えを導くことができるという前提に立って開発・利用されているが、必ずしも AI が正しいとは限らず、明確な品質評価もされていない。AI がどのような観点から分析・評価・提案しているのかを介護事業者は知ることができないため、注意が必要。(通所介護 d) ・ AI によるケアプラン等の計画作成は業務効率化や、専門職にとっても新たな気づきが得られる点で有用であるが、出力されたケアプランや計画を専門職が確認して、必要に応じてアレンジすることが求められる。(通所介護 f)

今後導入を検討している機器・サービス	・ 利用者自身が行きたいところに自由に行けるという自立支援の観点から、自動運転車いすを導入したい。また、ベッド中に留まらない空間センシング技術を有する見守りシステムや、バイタル計測の業務負担軽減の観点で非接触型血圧計測システムの導入を検討している。(特養 a) ・ 音声入力による記録作成で、記録の負担軽減ができるとよい。音声入力による記録作成で、記録の負担軽減ができるとよい。(ケアハウス b) ・ 高精度な運動プログラムの提案を行ってくれる AI には関心がある。(通所介護 d)
AI 活用の可能性がある業務項目	・ 事務系業務の自動化、在宅介護支援所でのオンラインモニター、車いすの自動運転、空間センシングによる危険検知、表情認識によるバイタルチェック、利用者の申し送りを含む自動管理システムなどに AI 技術を活用できる可能性がある。(特養 a) ・ 在宅系サービスの場合は職員と利用者の 1 対 1 のコミュニケーションが多く、トラブル防止のための記録が重要であり、AI 技術を用いた記録や議事録作成支援のシステムがあるとよい。また、介護と医療の連携の観点で、バイタル計測を簡易的に行えるシステムや、遠隔診療を支援するシステムがあるとよく、人員の効率的な配置、訪問介護の効率化のための訪問ルート作成のためのシステムがあるとよい。(小規模多機能 c) ・ 事務作業へは AI 活用をできる可能性が高い。介護記録や利用者情報等を一元管理できればオペレーションの質が高まると考えている。ただし、AI を用いた記録等の作成は、制度が高くなければ不正確な内容が記録・伝達されてしまうためリスクの大きさもある。また、送迎業務に負担がかかっており、運転業務を担える職員の確保が困難であったり、送迎業務だけを担う職員を終日雇用することになってしまうため、自動運転の活用による送迎効率化ができるとよい。加えて、サービスの質を均一化するための研修への AI 活用の可能性もある。(通所介護 d) ・ 利用者情報をもとに計画作成やサービス提案ができる製品があるとよい。AI の活用によって特別なスキルや資格が不要で業務ができるようになり、全体的な人材不足の解決に繋がることを期待している。(通所介護 e)

	・ センサや顔認証を用いて利用者の体調を察知するし、介護者に助言してくれるシステムがあるとよい。(通所介護 f) ・ ケアプラン作成や福祉用具サービス計画書の作成に AI を活用し、生成 AI を使って情報の読み込み速度を上げるほか、住環境整備に必要な情報を整理し、経験年数に関わらず抜け漏れのないアセスメントができる AI が必要と考えている。(福祉用具貸与 g)
--	--

2.4. 介護事業所における生成 AI の活用に関する事例調査

(1) 調査目的

近年、一般的に活用され始めてきた生成 AI の介護事業所における活用場面や活用方法の実態、および生成 AI 活用時の留意点を把握することを目的とした。

(2) 調査方法

生成 AI に関するキーワード調査に基づいて、介護事業所における生成 AI の活用事例をデスクトップ調査し、整理した。

(3) 調査結果

① 介護事業所における生成 AI の活用場面・活用方法に関する調査結果

現状、介護事業所では、生成 AI は下記のように活用されていることが明らかとなった。特に ChatGPT による書類・文章の作成で活用されるケースが多いことがわかった。

図表 14 介護分野における生成 AI の活用場面

生成 AI の活用場面		生成 AI の活用方法
大分類	小分類	
見守り・コミュニケーション	利用者コミュニケーション	・ 人型ロボット Pepper に ChatGPT を搭載し、利用者と自然な会話ができるようにする。
介護業務支援	ケア提案	① ケアプラン作成 ・ ChatGPT で、利用者の情報（基本情報、健康状態、生活状況）や課題、希望に基づいたケアプランを作成する。 ② 個別支援計画作成 ・ ChatGPT で、利用者の情報、ケアプラン等に基づいた個別支援計画を作成する。
	シフト作成	・ 生成 AI が、スタッフの勤務希望や過去のシフトデータを分析し、最適なスケジュールを提案する。
その他	レクリエーション	① レクリエーションの提案 ・ 参加人数、時間、参加者の特徴等の条件からレクリエーションを提案する。 ② 塗り絵の作成

		・ ChatGPT とデザインツール Canva を組み合わせて、塗り絵のテーマの提案から塗り絵の画像作成までを行う。
	事務業務	① 議事録の作成 ・ 会議音声をリアルタイムで文字起こしし、連続的な文章を生成 AI であらかじめプロンプトで指定した形式、構成に自動的に整理する。 ② 事故報告書 ・ ChatGPT を用いたチャットボットで、事故の経緯や状況、発生時の対応等を会話形式で報告すると、事故報告書が作成される。 ③ BCP（業務継続計画） ・ ChatGPT で、自施設の情報や読み込ませた厚生労働省のガイドラインに基づいた BCP を作成する。
	教育研修	① 研修資料の作成 ・ ChatGPT で、基本的な用語やケア技術などを整理した、新入職員向けの教育資料を作成する。 ② 事例検討会のシミュレーションゲーム ・ ChatGPT でできる対話型の事例検討会ゲームによって、困難事例の解決を目指すことでスキルアップを図る。
	求人・採用	ChatGPT で、勤務条件や求める人物像等の情報に基づいた求人票を作成する。
	その他	① 情報収集 ・ ChatGPT に介護報酬改定等の情報を読み込ませ、要点や知りたい情報を引き出す。 ② 経営理念の文章化 ・ ChatGPT で、自社の情報や経営者の思い、キーワード等に基づいて経営理念を文章化する。

		③ 年間のイベント計画・通知文の作成 ・ 生成 AI が、年間のイベント計画（イベントの内容、時期等）を提案し、利用者・家族向けの通知文を作成する。 ④ 受付対応 ・ ChatGPT と連携された受付ロボット Mini が、入居者・来客者の問い合わせ対応や案内、会話を行う。 ⑤ 外国人とのコミュニケーション ・ 生成 AI によって、外国人の職員・利用者向けに翻訳したマニュアルや説明資料などを作成する。
--	--	--

② 生成 AI 活用の留意点に関する調査結果

介護事業所で生成 AI を活用する際は、以下の点に留意する必要があると考えられる。

図表 15 介護事業所における生成 AI 活用の留意点

カテゴリ	留意点
個人情報の取り扱い	・ 生成 AI では、利用者・職員の氏名や利用者の健康・家族に関する情報等を入力するケースもあり、それら情報が漏洩するリスクがある。 したがって、生成 AI の利用に当たっては、個人情報の取扱いについて介護事業所でルールを作って遵守することが望ましい（ChatGPT では、入力した情報を学習に使わないような設定も可能である。）
出力する情報の信頼性	・ 生成 AI は、事実と異なる情報を生成（ハルシネーション）する可能性がある。 ・ したがって、生成 AI に情報源（URL 等）の提示を求める、指示した内容・条件と整合した情報を生成できているか確認する、といった検証作業をすることが望ましい。
説明責任	・ 生成 AI が生成した情報（ケアプラン、報告書等）を利用者、家族、職員などの他社へ提示する際は、背景・理由の説明も求められるケースもある。

	・ したがって、生成 AI のユーザーは、生成された情報に対して背景・理由を説明できるように、自身で情報を解釈する必要がある。
生成 AI への依存	・ 生成 AI に依存してしまうことによって、職員の思考力や判断力が培われない可能性がある。 ・ したがって、生成 AI を活用する前に自身でも仮説を立てる、生成された情報が最適な内容かどうか検討する、などして生成 AI に頼りすぎないことも重要である。

3. 海外及び隣接分野における AI 活用事例の調査

3.1. 海外の AI 活用事例調査

(1) 調査目的

介護業務の効率化およびケアの質向上に有用と考えられる AI 搭載製品・サービスに関して、今後国内での普及を検討する際の参考情報とすることを目的に、海外における活用事例調査を実施した。

(2) 調査方法

主に、北米、欧州、アジア市場に上市している製品を対象に、デスクリサーチを実施した（図表 16）。事例調査で抽出した製品は、介護業務項目ごとに分類し、AI が活用されている目的や搭載されている AI の種類等を整理した。なお、デスクリサーチにおいては、下記の情報源を参照した。

図表 16 海外の AI 活用事例調査における情報源

情報源	レファレンス先
先行調査レポート	令和 4 年度商取引・サービス環境の適正化に係る事業 介護分野及び福祉機器産業の将来像とロードマップ策定等に関する調査
	在宅向けロボット介護機器海外展開支援 (AMED)
各種記事検索および公的資料	国内・海外メディア、海外政府機関等が公表する資料
介護・福祉機器の展示会出展企業 HP	REHACARE、Arab Health、Medical Fair Asia、等

(3) 調査結果

介護領域における AI 技術を搭載した海外製品について、業務項目ごとに整理した結果を図表 17 に示す。

図表 17 介護領域における AI 搭載製品の海外事例調査

業務項目	調査結果
見守り	【主に施設向け】 ・ 利用者の状態をモニタリング・学習し、転倒等の異常発見時には介護者へ通知を行う動作検知機器が上市。カメラ非搭載型の見守り機器が主流であり、カメラ搭載型であっても転倒が検知されなかった映像は即座にシステムから削除されなどプライバシーに配慮された機器が中心。 ・ AI が人間の行動予測を行い、転倒・徘徊・事故の発生を予防し、異常発生時は介護者に通知を行う動作予測機器も一部で見られる。 【主に在宅向け】 ・ カメラ非搭載型のモーションセンサによる見守りシステムや、リストバンド型やスマートシューズ等による転倒検知システムが上市されており、利用者の行動パターンを AI が学習し、異常時は介護者へ通知を行う。
コミュニケーション	・ AI による会話機能に加え、見守りやレクリエーション支援機能、スケジュール管理等の生活支援機能が付与されている機器が主流。 ・ 据え置きタイプの機器の他にも、マッサージやモノの運搬などが可能なロボット機器も上市されている。
介護業務支援	・ 各種センサによって取得した利用者データを AI が分析し、健康状態の異常な変化を早期に検知・レポートする機器が上市。 ・ 利用者データを分析したケアプランの立案や、データを活用した健康状態の予測を行う機器のほか、介護者が入力するリアルタイムデータを AI が迅速に処理することで、手動データ入力の手間を省き効率的な記録作成を実現する機器が上市。
機能訓練支援	・ AI が利用者のパフォーマンス指標に基づき、リアルタイムで強度や難易度を調節することが可能な機能訓練支援機器が上市。

その他（服薬管理）	・ AI を用いて適切な時間に適切な薬を提供し、音声、文字、表示灯、音声信号によって利用者を服薬時にガイドする機器や、在庫管理・追加発注機能などを搭載した機器が上市。
-----------	---

3.2. 隣接分野における AI 活用事例調査

(1) 調査目的

介護領域での AI 活用において、近い将来に起こりうる問題や対応の方向性等を推測することを目的に、隣接分野である医療・ヘルスケア領域で既に現場で活用されている先行する AI 事例での、普及における問題点や問題解決の方向性を調査した。

(2) 調査方法

① 医療・ヘルスケア領域で既に現場で活用されている先行する国内 AI 事例調査

医療・ヘルスケア領域で活用される以下の領域うち、特に介護領域での援用が想定しうる、医療現場の間接業務で活用される事例を、優先的に調査・整理した。

- ・ 医療現場の間接業務で活用される事例（業務効率化・DX 等）
- ・ 医療現場の直接業務で活用される事例（スクリーニング、診断、治療支援/介入、疾病管理、合併症/再発リスク評価、リハビリ、服薬指導等）
- ・ ヘルスケア領域での活用事例（健康増進、予防、オンライン相談等）
- ・ 研究開発で活用される事例（創薬・臨床支援等）
- ・ その他事例（事業者・自治体支援の事例等）

国内で既に上市をしているプロダクト事例を対象に、競合製品があるものについては、特にシェアが高いプロダクトを優先的にデスクトップ調査にて把握した。調査において、国内の各社ウェブサイトや、各種文献、関連する調査レポート、弊社過去調査等を参照した。調査項目として、企業名等、製品・サービス名、製品・サービス概要、活用シーン、普及状況、普及における問題点（仮説含む）、普及に向けた課題（仮説含む）、課題解決の方向性（仮説含む）、を可能な範囲で収集した。

② 医療・ヘルスケア領域での国内 AI 利活用に対する課題や解決方向性調査

①の調査で明らかとなった「普及に向けた課題（仮説含む）、課題解決の方向性（仮説含む）」に加え、一般的に「医療・ヘルスケア領域での国内 AI 利活用に対する課題や解決方向性」として指摘される事項をデスクトップ調査で把握・整理した。調査において、国内の各種文献や、関連する調査レポート、弊社過去調査等を参照した。調査項目として、普及における問題点、普及に向けた課題、課題解決の方向性、を可能な範囲で収集した。

③ 医療・ヘルスケア領域での AI に関する有識者並びに開発事業者へのヒアリング調査

医療・ヘルスケア領域での AI 技術の研究を行う有識者並びに開発事業者へのヒアリングを行い、医療・ヘルスケア領域における AI 活用の実態や、介護領域における AI 技術の応用の可能性等についてヒアリングを行った。

(3) 調査結果

① 医療・ヘルスケア領域で既に現場で活用されている先行する国内 AI 事例調査

以下のそれぞれの間接業務において、病院・クリニックや薬局で様々な AI を活用したサービスが使用されていることが分かった。

<管理業務（経営管理、人事管理等）>

病院・クリニックでは、看護師のメンタルヘルスケアのサービスが使用されている。AI を使った看護師特化のメンタルヘルスケアアプリで、看護師がストレスを感じた時に AI キャラクターに相談できる機能や、感情の変化を見える化するカレンダー、ストレスチェック、思考の癖を客観視する機能が備わっている。

薬局では、経営管理に不可欠な各種データの見える化するサービスが使用されている。服薬指導しながらの薬歴作成や、経営に必要な情報のタイムリーな可視化、患者の自動スクリーニング、AI による高精度な来局予測に基づく在庫管理が特徴で、薬局の働き方改革と患者満足度の向上を実現する。

<事務業務（受付業務、医療事務等）>

病院・クリニックでは、レセプトチェック支援のサービスが使用されている。適応病名候補の提示を高精度で行えるシステムで、複雑な設定なしで、修正が必要なレセプトである要修正レセプトの判定を可能としている。チェック作業を大幅に削減できるため、本来注力すべき業務に集中できるようになる。学習機能を備え、登録したレセプトを読み込み、蓄積されたビッグデータと照らし合わせ、修正が必要かどうかを高精度で判定する。またレセプトの情報から AI が適切と思われる病名を当てる病名レコメンド機能も備えている。

薬局では、処方箋内容の確認支援のサービスが使用されている。AI モデルを用いた処方箋内容の確認をサポートするサービスで、AI モデルが一連の事実確認作業を行い、薬剤師が明確で正確な情報を得られるように支援する。これにより、準備作業を短縮し、ミスを減らすことが可能となり、薬剤師が患者体験の提供に専念できるようになる。

<情報管理（電子カルテ・薬歴管理、IT サポート等）>

病院・クリニックでは、音声やテキストによる電子カルテ等入力支援サービスが使用されている。複数のサービスが存在しており、音声認識や文書の作成、要約、校正により、事務作業が効率化される。また、電子カルテや診察データベース自体に AI が組み込まれているサービスも存在する。

また、電子カルテのデータに基づく入退院時看護サマリ自動作成サービスが使用されている。日々の入退院に伴う多大な文書作成業務に対して、ソフトウェアベンダーや電子カルテメーカーと医療機関が協業し、生成 AI で電子カルテのデータを基に入院患者の看護記録「入退院時看護サマリ」を自動作成する仕組みを構築している。

薬局では、音声による薬歴入力支援サービスが使用されている。音声認識 AI 等を活用した薬歴入力支援システムが開発され、薬歴フォーマットに要約・変換され薬歴システムに自動入力されることで、薬剤師の業務効率化と残業時間の削減に貢献している。

<施設管理（設備管理、安全管理等）>

病院・クリニックでは、センサを利用した病院内の施設見守りサービスが使用されている。医療施設内での緊急時の検知パターンを蓄積・解析し、パターンから外れた行動が見られた場合、異常としてセンサが発動する。看護師や医師の目が届かない個室での体調把握などが可能になり、より緊急時の早期発見に期待ができる。

<購買・在庫管理（医薬品・医療機器管理、消耗品管理等）>

病院・クリニックでは、RFID 技術と AI を組み合わせた在庫管理システムが使用されている。AI により、在庫データから需要予測や最適な補充タイミングを自動で算出することができ、欠品防止やオーバーストックの削減などが可能となっている。また、人員や工数の削減を可能にし、手作業でのデータ入力を不要とすることで、業務効率の向上やヒューマンエラーのリスク低減にも貢献する。

薬局では、来局予測に基づく効率的な在庫管理・医薬品発注サービスが使用されている。AI により来局予測が高精度になることで、従業員の勘に頼らない効率的な運用が実現されている。

また、処方データの学習による医薬品在庫管理・発注システムが使用されている。

入在庫管理が自動化され、AI による処方データの学習により、発注点の適正化が実現されている。発注に費やす思考や時間を減らすことで対人業務に集中できる環境づくりに貢献している。

<患者対応（カスタマーサポート、患者教育等）>

薬局では、フォローすべき患者の自動スクリーニングサービスが使用されている。フォローすべき患者をスクリーニングする際の業務負荷を最小限にしている。

② 医療・ヘルスケア領域での国内 AI 利活用に対する課題や解決方向性調査

医療現場の間接業務で AI を活用したサービスが普及するための問題点や課題・課題解決の方向性を以下の通り整理した。

<プライバシー・セキュリティ>

- ・ 普及における問題点：医療に関する情報は、性別、年齢、既往歴などの個人情報が多く含まれる。そのため学習などに自身の医療データが使用されることに対して拒否感を持つ患者もいるため、個人情報保護との兼ね合いが問題となる。また、医療機関を狙ったサイバー攻撃も増加しており、個人情報漏洩の可能性がある。

- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：厳重なプライバシー保護とセキュリティ対策（データの暗号化やアクセス制御など）強化、トラブルが起こった際の対処法検討、セキュリティの専門家によるプラットフォーム構築。

・

<AI の信頼性>

- ・ 普及における問題点：経験を積んだ医師ではなく、コンピューターが機械的に診断することへの信頼性。AI の判断プロセスがブラックボックス化しているため、医療従事者や患者がその判断を信頼しにくい。
- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：AI の判断プロセスの透明化、説明可能な AI の開発、継続的な精度向上のためのデータ収集とモデルの更新等による、AI の信頼性と透明性向上。

<責任の所在>

- ・ 普及における問題点：患者に被害や損害が生じた場合、事故の責任を誰が負うのか、責任の所在が不明瞭。
- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：AI の利用に関する倫理的ガイドラインを策定し、責任の所在を明確化。トラブル時の責任所在の明確化にする法整備。

<IT インフラの整備>

- ・ 普及における問題点：医療分野のデジタル化が遅れている。例えば、オンライン診療や EHR 等に対応している病院は限定的。
- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：医療従事者のリテラシー向上、導入に対する金銭的支援。

<コスト・費用対効果>

- ・ 普及における問題点：導入する初期費用、活用・維持するためのランニングコストがかかる。また、事務的な業務は効率化されても、人件費などのコスト削減はされていない。
- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：導入に対する金銭的支援、サービス・プロダクトの費用対効果の明確化。

<医療従事者の教育とトレーニング>

- ・ 普及における問題点：医療従事者が AI を効果的に活用するための教育とトレーニングが不足しており、AI に対する理解・倫理観・リテラシーが十分でなく、安全上の懸念点が生じうる。また、デジタルヘルスケアの活用は世代間でも差があり、特にデジタル機器に慣れ親しんでいない中高年から高齢者の間では、活用意欲が低い傾向にある。

- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：医療従事者のスキルアップ、リテラシーの向上。慣れ親しんでいない世代への普及活動。

<患者の受け入れ態度>

- ・ 普及における問題点：医療 AI に対して、国民の 47.7%が不安を感じていると報告されている。
- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：AI の精度向上、医療従事者（例：主治医）が説明責任を果たす。

<サービス・プロダクトの質>

- ・ 普及における問題点：ヘルスケア領域においてサービス・プロダクトを提供するに当たっては、どのような基盤モデルまたは特定モデルを選定するかによってサービス・プロダクトの設計や運用も大きく変わることが考えられる。基盤モデルが性能や利用目的に関する情報についての提供義務が規制等で課せられている状況ではなく、また、医療ヘルスケアにおける生成 AI のベンチマーク項目も統一されていない状況である。
- ・ 普及に向けた課題・課題解決の方向性：ガイドラインの作成によるチェックポイントの整理。

③ 医療・ヘルスケア領域での AI に関する有識者並びに開発事業者へのヒアリング調査

医療・ヘルスケア領域での AI に関する有識者として、以下の学識にヒアリングを行った。また、主に医療領域におけるレセプトチェック支援システムを提供している開発事業者 X に対してヒアリングを行った。

・ 九州工業大学大学院 生命工学研究科 人間知能システム工学専攻/

九工大ケア XDX センター長

井上 創造 教授

九工大 井上教授ヒアリング結果

<医療分野における AI 開発と介護分野における AI 開発の違い>

- ・ 医療分野では、介入の流れを①症状の把握（検査・問診）、②診断、③介入（服薬・処置・看護）、④結果の 4 つのステップに分けて AI 活用が可能なステップを考えている。検査についてはセンシング、問診については対話 AI、診断については診断 AI というように、ステップごとに適した AI が異なる。
- ・ 介護でも同様に、①現状の把握（観察・ヒアリング・見守り）、②計画、③介入、④結果の 4 つのステップに分けて介入の流れから AI 活用の余地を検討することができると送致される。しかしながら、介護分野は医療分野と異なり、疾患の治癒を目指すものではないため、そのため、介入内容や、アウトカムの指標が医療ほど明確になっていない。介

護分野では、幸福や Well-being がアウトカムの指標として取り上げられることが多いという点が特徴的である。

・

<介護分野において AI 活用を進める上での課題>

- ・ 介護分野は、介護職員の ICT リテラシーの低さに加え、インフラ整備が進んでいない。事務所では Wi-Fi を使用できても、各居室では Wi-Fi がつながっていない施設も多く、調査したところ居室でインターネットを使える施設は全体の 5%程度しかなかった。今後 AI 活用を進めることで AI の判断の正確性や妥当性が問われるようになり、それを検討できる介護職員の ICT リテラシーが必要になる。
- ・ 加えて、介護職員の介護職員の業界全体として改善活動を行えていない風土があることも課題であり、目的を達成するための組織的な活動の立ち上げ、プロジェクトの管理に職員が慣れていない。例えば、生産性向上のための取組を行おうとしても、委員会を作ったのみで終わってしまう、ICT 機器を導入したら終わりと考えている施設が多い。単に導入しただけでは機器を誰も使わなくなり、成果が出ないため、職員が改善活動の仕方を知り、実践できれば良い。

開発事業者 X（主として生成 AI を活用した業務効率化システムを提供）

<開発している製品・サービスの医療分野での活用状況>

- ・ 医療機関向けの AI 問診、生活者向けの症状検索サービスが主な製品だが、AI 問診は主に医師や看護師の問診業務の効率化で活用されることが多く、書類作成業務をはじめとした他業務や医師・看護師以外の幅広い職種で利用できる生成 AI を活用した製品開発にも取り組み始めている。
- ・ 既存の AI 問診については、医師の働き方改革に伴う業務効率化ニーズの高まりや、COVID-19 感染拡大の影響を背景に受診前に問診を済ませられるようにすることで院内滞在時間を短くしたいというニーズが高い。外来スタッフの人手不足により、問診の対応が負担になっているということも導入の背景になっている。
- ・ 開発している生成 AI の製品の特長は、自社で基盤モデルを開発するのではなく、複数の生成 AI モデルを医療機関のニーズや用途に合わせて最適なものをカスタマイズして提供している。複数のモジュールを組み合わせ提供している点も特徴である。
- ・ インプット情報は基本的に、医療従事者がシステム上にコピー・ペーストする電子カルテ情報だが、将来的には電子カルテとの API 連携（一部開発済み）等を行うことでより利便性を実現していきたい考え。医療機関は電子カルテが大手 4 社で 60~70%程度のシェアを占めているため、電子カルテと API 連携することにより、これまで以上の業務効率化の実現や、医療機関のニーズに沿ったユースケースでの活用支援が可能になることが見込まれる。

- ・ 生成 AI については、医療機関で職員自身がプロンプトを開発したり、複数のモデルやモデルの中から最適なものを選定して利用することは運用負荷が大きいため、プロンプトの作成支援や、モデルに応じた最適モデルを選定して提供することが重要。当社の生成 AI の製品導入においては、無償提供している 100 種類以上のサンプルから適したものを選んでいただくか、ユースケースに応じて当社がプロンプトをチューニングする支援も行っている。
- ・ 医療機関においては、退院等のサマリ作成や紹介状作成等が、業務頻度が多く、電子カルテの記録を元に一から書類を作成する必要があるため業務負担が大きく、当社の生成 AI はこれら業務負担の軽減に貢献していることが複数病院での効果検証からも実証されている。インフォームド・コンセントのカルテ記録、院内会議やカンファレンスの議事録作成にも活用されている。

・

<開発している製品・サービスの介護分野での活用状況>

- ・ AI 問診については、高齢者の方が回答する際には付き添いや補助が必要な場合もあるが、介護施設では事前に職員に補助してもらいながら問診を済ませることができると、医療機関受診に受付や看護師の問診補助業務の負担がされることが、事前に介護施設で回答を済ませることで院内での問診や待ち時間、診察時間の短縮につながり患者自身の負担軽減に繋がっていると聞いている。医療機関が AI 問診を導入し、介護施設の利用者が受診時に利用する際には 2 つの利用パターンがある。
 - 1 つ目は、医療機関と介護施設が日常的にコミュニケーションを取れている場合には、医療機関から介護施設に事前に QR コードを共有しておき、受診時にタイミングで AI 問診を行うパターン。
 - 2 つ目は、医療機関がホームページに問診用の URL を掲載し、事前に AI 問診を回答してもらうパターン。
- ・ 当社のサービスを導入している医療機関からは、関連の介護施設に対する AI を活用した製品の導入要望をもらうことがある。具体的には、夜間の駆け付け判断を行う AI を搭載した見守りシステムや、徘徊・離脱を検知するような顔認証システム等。
 - 介護施設からの受診希望において、救急車利用等のトリアージにも活用したいという声もある。実際に複数の導入機関から、AI 問診の結果を確認のうえ、電話での面談、介護施設での様子見を行う等の指示を出していると聞いている。

<介護分野における AI 活用の可能性>

- ・ 医療機関同様に、介護施設においても文章の生成・要約に対するニーズや、職種間での情報共有のために家族対応の記録を残すことに対してニーズがあり、音声認識機能の活用が有効的な可能性が高い。

- ・ ソーシャルワーカー、ケアマネジャー等がケアについて検討する際の議事録作成に利用したいという意見は介護現場からもあがっているが、医療機関での活用状況を踏まえると介護現場での活用可能性は十分にあると考える。
- ・ ICT 機器の導入においては、キーオピニオンリーダーの存在が重要であり、医療機関であれば先頭に立つ院長、医師がいるかどうかや、全社のDXを推進する専門部署の推進力等が導入の鍵となる。医療機関での生成 AI 活用は学会等を通じて好事例を紹介し他医療機関が導入の検討の参考にする場合が多いため、業界に先行してモデル事例となる施設が増加すれば、スピード感を持って導入が進む可能性があるのではないか。

4. 介護分野の各業務項目における AI 活用状況の整理

4.1. AI 活用状況の整理方法

先行調査、各種事例調査（介護分野における国内研究事例・製品事例調査、海外事例調査、生成 AI の活用事例調査および隣接分野における事例）、開発事業者・介護事業者ヒアリング結果を、介護分野の業務項目別に整理し、そこから得られた AI 技術の開発・導入課題、今後の展望について取りまとめを行った。

4.2. 各業務項目における AI 活用状況の整理

現時点で AI 活用機器・サービスの開発および介護現場での導入も進んでいるのは、見守り・コミュニケーションのうち、見守り（施設）：生体データ・動作データ、介護業務支援のうち、ケア提案、記録作成、シフト・送迎ルート作成、機能訓練支援のうち、アセスメント（身体）、機能訓練計画作成であった。これらは関連する AI 技術の研究も進められており、今後さらに活用が進んでいく可能性が高い。

介護業務支援のうちの長期リスク予測、食事・栄養管理支援のうちのアセスメント（嚥下）、認知症生活支援・認知症ケア支援のうちの認知症ケアプラン作成については、現在 AI を活用した機器・サービス事例は少なく、介護現場での導入も進んでいない。しかしながら、研究事例が複数あり、今後開発・導入が進んでいく可能性があると言える。

介護テクノロジー利用の重点分野のうち、移乗支援、移動支援、排泄支援（排泄予測・検知を除く）、入浴支援に関しては、AI 技術が用いられていない、もしくは用いられているとしても限定的であった。

以下にそれぞれの業務項目における調査結果サマリ、調査から得られた示唆を示す。

（1）移乗支援

【調査結果サマリ】

＜想定される利用場所＞

施設系事業所、在宅系事業所

＜事例調査結果＞

介護分野における国内研究事例

該当事例なし

介護分野における国内製品事例

職員が装着する移乗支援機器として、AI により力学アシストを自動調整する機器がある。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

＜介護現場における活用実態＞

業務項目に関する AI 技術の活用状況

職員が装着する移乗支援機器として、AI により力学アシストを自動調整する機器が一部事業所で導入されている可能性があるが、移乗支援機器よりも、リフトが導入されている介護事業所が多い（介護事業所における導入率：移動リフト（立位補助機（スタンディングマシーン）を含む）65.7%、移乗介助（装着型）1.3%、移乗介助（非装着型）1.1% 「令和4年度介護労働実態調査 事業所における介護労働実態調査 結果報告書」）

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査より、利用者の力をアシストしながら移乗を支援する機器についてニーズがあり、移乗支援機器の将来像としては、小型の機器や、高齢者本人による操作が可能となる機器の開発が求められる可能性があることが示されている。

【得られた示唆】

＜業務項目における AI 技術の開発課題＞

本調査からは抽出されなかった。

＜業務項目における AI 技術の導入課題＞

本調査からは抽出されなかった。

＜今後の展望＞

移乗支援機器としては非装着型の機器や、リフトの導入が進んでいる実態があり、力学的なフィードバックシステム等を備えた非装着型の移乗支援機器は技術的に開発可能と考えられるが、現状の機器でニーズを十分満たしていることが想定され、移乗支援における AI 活用の可能性は高くない。

(2) 移動支援

＜想定される利用場所＞

施設系事業所、在宅系事業所

＜事例調査結果＞

介護分野における国内研究事例

AI による外骨格のアシスト機器や、利用者の移動先を予測する車いすに関する研究がある。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査より、利用者本人、高齢のパートナーや女性介護者が扱える機器に対するニーズが示されており、介護事業所ヒアリングにおいて利用者自身が行きたいところに自由に行けるという自立支援の観点から、自動運転車いすに関するニーズが聞かれた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

現時点で移動支援に関して AI 活用機器・サービスは開発も導入も進んでいないが、自立支援の観点で今後自動運転車いすが施設系事業所において活用される可能性がある。

(3) 排泄支援

① 排泄検知

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

排尿パターンを分析し、排尿トラブルを予測する技術の研究がある。

介護分野における国内製品事例

においを AI で分析して排泄を検知するシステムや、サニタリーの利用記録を自動的に行うシステムがある。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査より、排ガスや排便のセンシングに関心があることが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

AI を活用して排泄を検知するシステムは、記録等による排泄のパターン分析、においの分析等複数のアプローチから研究や開発がされているが、本調査においては排泄検知に関する AI 活用の課題・ニーズは明らかにされなかった。

② 排泄予測

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

音声等の AI 分析により排泄異常を予測する技術の研究がある。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査より、見守り機器等、他のセンシングデータと連携して利用者の状態を包括的に把握するシステム開発のニーズがあることが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

市場ではすでに AI によらない排泄予測システムが複数上市されており、本調査からは排泄予測における AI 活用のニーズや課題は明らかにされなかった。

③ 排泄物処理

排泄物処理については、AI を活用した研究・開発事例がなく、課題やニーズも明らかにされなかった。

(4) 入浴支援

入浴支援については、浴槽出入、特殊槽、ミスト/シャワー浴いずれも AI を活用した研究・開発事例がなく、課題やニーズも明らかにされなかった。

(5) 見守り・コミュニケーション

① 見守り（施設）：生体データ

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

呼吸、心拍等の生体データを分析して状態検知を行う技術の研究がある。

介護分野における国内製品事例

睡眠や呼吸・心拍などの情報をもとに、異常検知や離床や起き上がり等の予測を行うシステムが多数開発されている。

介護分野における海外事例

カメラ非搭載型の睡眠やバイタルから利用者の状態をモニタリング・学習し、異常検知や行動予測を行うシステムが開発されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

主に夜間における見守りの業務負担軽減のため、AI 活用機器・サービスに限らず、各施設サービスで見守り機器の導入が進んでおり、一部の介護事業所は AI 活用機器・サービスを活用している。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査から、バイタルセンサ、ドアセンサ、温度センサ等、複数のセンサを連携させたシステムや、自立支援に向けて、ベッドに寝ていない時の状態を把握できる機器の開発ニーズが示されている。

また、ヒアリングにおいてはバイタル計測の業務負担軽減の観点で、非接触型血圧計測システムの導入を検討している事業所や、表情認識によるバイタルチェックシステムの開発要望をあげている事業所があった。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

離床マット、ベッドセンサ等の機器は導入されているが、利用者個人の情報とうまく連携されていない点が課題となっている。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

複数のセンサで見守りを行うような高機能の機器は高価格となり、価格が導入の阻害因子となりうる。

<今後の展望>

見守り（施設）：生体データに該当する機器は、AI 活用の有無を問わず複数の開発事業者により開発がされており、介護現場での導入も進みつつある。生体データを含め、複数のセンシング情報を収集・分析し、異常検知や予測を行うシステムについては今後も AI の活用が進む可能性があると推察される。

② 見守り（施設）：動作データ

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

映像に限らず、様々な AI 技術によってプライバシーに配慮しながら居室の動作検知を行う技術の研究が進んでいる。

介護分野における国内製品事例

骨格推定の技術をベースとしながら、居室内の動作検知を行う機器が多数上市されている。また、自動走行ロボットにより共用部の見守りを行う機器が開発されている。

介護分野における海外事例

利用者の状態をモニタリング・学習し、転倒等の異常検知や予測を行うシステムが開発されている。カメラ搭載型であっても転倒が検知されなかった映像は即座にシステムから削除

されなどプライバシーに配慮された機器が中心。施設内の見守りを兼ねた自走式の清掃ロボット等が開発されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

主に夜間における見守りの業務負担軽減のため、骨格推定の技術を用いた見守りシステムの導入が進んでいる。先行調査においては、居室内の転倒・骨折予防のための見守りの負担感が大きく、居室内の行動状況をセンサやカメラで把握し、転倒の早期発見やかけつけにつながる機器・システムについて導入率が高いことが示されている。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、自立支援に向けて、ベッドに寝ていない時の状態を把握できる機器の開発ニーズが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

カメラによる見守りはプライバシー保護の観点で懸念があり、映像を用いない AI 技術による見守りシステムの開発が進められている。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

AI の活用有無に関わらず、カメラによる見守りを行うような高機能の機器については、通常映像型はプライバシーの観点からの懸念が、個人を特定しないシルエット型は高額な費用が導入阻害する要因となっている（「令和 4 年度老健事業 介護施設等におけるカメラタイプの見守り機器の効果的な活用に向けた実態調査研究事業」より）。

<今後の展望>

骨格推定の技術を用いたカメラ型の見守りシステムは既に一般化している状況と考えられ、今後はプライバシーに配慮し、カメラ映像以外を用いた AI 技術の研究・開発が進むと考えられる。

③ 見守り（施設）：環境データ

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

温度、湿度、照度等を計測データに組み込んだ見守りシステムの研究がある。

介護分野における国内製品事例

環境データの検知単一での計測ではなく、生体データや動作データと合わせて環境データが分析・活用されているシステムが開発されている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査より、バイタルセンサ、ドアセンサ、温度センサ等の複数のセンサを連携させたシステムのニーズがあることが示されている。また、ヒアリングにおいてはベッド周囲に限定した見守りに留まらない、空間センシング技術を有する見守りシステムに対するニーズが聞かれた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

複数のセンサで見守りを行うような高機能の機器は高価格となり、価格が導入の阻害因子となりうる。

<今後の展望>

温度、湿度、照度等、環境データを含めて AI で分析し、空間のセンシングを行うシステムは今後開発が進む可能性がある。

④ 見守り（在宅）：状態検知

<想定される利用場所>

在宅系事業所、高齢者本人、自治体

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

異常動作に限らず、熱中症、メンタルヘルス等を検知する技術の研究が進んでいる。

介護分野における国内製品事例

在宅においてセンシングデータを統合し、異常検知を行うシステムが開発されている。

介護分野における海外事例

リストバンド型の機器やスマートウォッチ等により、利用者の行動パターンを AI は学習し、異常時は介護者へ通知を行うシステムが開発されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

先行調査により、非接触センサによるプライバシーに配慮した見守り機能が開発されており、現状でもコストをかければ遠隔での見守りは可能である一方で、限定された場所で転倒等の事故を検知することはできるが、さまざまな事故への対応や自宅内全域での検知は難しいという意見が示されている。また、ヒアリングにおいては見守りシステムを利用者の自宅に導入することが技術的には可能だが、24 時間体制での対応やコスト管理の観点で導入が進んでいないという意見があった。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、溺死を防ぐために入浴中の見守りに対するニーズや、食事における見守りに対するニーズがあることが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

技術的には在宅のセンシング機器や、ウェアラブル端末にて異常検知等を行う見守りシステムを開発することは可能だが、24 時間体制で在宅事業者が見守りを行えるのか、費用負担者が誰になるのか等のオペレーションやコスト管理の観点での課題がある。

<今後の展望>

今後在宅高齢者が増加することから、在宅における状態検知に関する AI 技術の研究や、AI 活用機器・サービス開発が進められることが想定されるが、前提としてのビジネスモデルの構築や、見守りを行うオペレーションの確立が必要である。

⑤ 見守り（在宅）：状態予測

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

疾患等の中長期的な見守りを行う技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

カメラ非搭載型のモーションセンサによる見守りシステムや、スマートシューズ等のデータから異常パターンを予測して通知するシステムが開発されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、センサのデータから AI が生活行動や異常状態を推定し、ケアプラン策定につながるようなシステムにニーズがあることが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

見守り（在宅）：状態検知と同様、技術的には在宅のセンシング機器や、ウェアラブル端末にて異常予測等を行う見守りシステムを開発することは可能だが、24 時間体制で在宅事業者が見守りを行えるのか、費用負担者が誰になるのか等のオペレーションやコスト管理の観点での課題があることが想定される。

<今後の展望>

今後在宅高齢者が増加することから、在宅における状態予測に関する AI 技術の研究や、AI 活用機器・サービス開発が進められることが想定されるが、前提としてのビジネスモデルの構築や、見守りを行うオペレーションの確立が必要である。

⑥ 利用者コミュニケーション

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、高齢者本人、自治体

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

在宅介護に向けた、遠隔でのコミュニケーションを含む、コミュニケーション機器の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

対話型 AI を搭載したコミュニケーションロボットが複数開発されており、遠隔地での人同士のコミュニケーションを支援する機器も開発されている。

介護分野における海外事例

AI による会話機能に加え、見守りやレクリエーション支援機能、服薬、スケジュール管理等の生活支援機能が付与されている機器が主流となっている。

介護分野における生成 AI の活用事例

人型ロボット Pepper に ChatGPT を搭載し、利用者と自然な会話ができるようにしている事例があった。

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングより、自走する自発型コミュニケーションロボットが、利用者のストレス軽減や行動変容、職員の手が空くことによる生産性向上等の効果をもたらし、イベント等でも活用され、地域との繋がり強化の効果も見られているという事例が聞かれた。

また、大型モニター型の遠隔コミュニケーション支援機器をオンライン診療に活用している事例がヒアリングより聞かれた。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、利用者の行動や趣向等に基づき、暮らしを豊かにするアドバイスや本人の社会参加に資するソリューションを提供する機能や、会話データを蓄積し、状態把握や予後予測、生活環境の整備、ケアプラン作成に活かすことへのニーズが示されている。

ヒアリングにおいては、ダイアリー機能が備えられているコミュニケーションロボットが、在宅高齢者の見守り機器として購入されるケースが聞かれた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査では抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

自走式の機器においては、介護施設では車いす利用者や様々な性格の人が共に生活しており、機器が車いす利用者につづらないように鈴をつけるなど、存在を気づきやすくする工夫が必要である。

<今後の展望>

対話型 AI を用いた機器はこれまでに多く開発事例があるが、今後は機器側が能動的にコミュニケーションを行うような機器の開発が進められる可能性があり、また、コミュニケーション機能だけでなく、会話を通じて利用者の情報を収集してケアに生かすような機能や、その他センシング機能や、他機器との連携を行う機器の開発が進みことが想定される。

(6) 介護業務支援

① リスク予測・検知：アセスメント（全身状態）

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、高齢者本人、自治体

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

健康診断結果等の情報を基に全身状態のアセスメントを行う技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

見守り機器により取得した情報を基に全身状態のアセスメントを行う技術が搭載された機器がある。

介護分野における海外事例

各種センサによって取得した利用者データを AI が分析し、健康状態の異常な変化を早期に検知・レポートする機器が上市されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

先行調査において、現状、AI を活用したアセスメント支援やケアプラン作成のサービスが開発されていることが示されている。

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングにおいて、センサや記録等のデータの利活用を通じて未病、介護予防に資する機器・サービス、センサや顔認証を用いて利用者の体調を察知し、介護者に助言してくれるシステムに対するニーズが聞かれた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

様々なセンサやシステムがあるものの、各センサやシステムが連携できておらず、データの利活用ができていないことが課題である。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

健康診断等の個人情報や、ケア記録、各種センシングデータにより要介護度やフレイル等の全身状態についてアセスメントできる AI 技術はあるものの、どのようにこれらの情報を収集し、機器連携を行っていくかの整理が求められる。

② リスク予測・検知：短期リスク予測

＜想定される利用場所＞

施設系事業所、在宅系事業者、高齢者本人、自治体

＜事例調査結果＞

介護分野における国内研究事例

直近の重度化を予測する技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

介護記録や看護記録の情報から転倒・転落のリスク判定を行うシステムの開発が進められている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

介護記録や看護記録の情報から転倒・転落のリスク判定を行うシステムについて、介護現場ではまだ実績はないが、病院での導入実績は多数あり、機能上、床数の多い病院を中心に導入を進められている。

＜介護現場における活用実態＞

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて、介護記録や看護記録の情報から転倒・転落のリスク判定を行うシステムに関しては、医療現場にて朝の看護カンファレンスでシステムを確認し、高転倒リスク者をピックアップし、転倒リスクを高めている要因となる項目に対してケア方法を検討しているという事例があげられた。

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングにおいて、センサや記録等のデータの利活用を通じて未病、介護予防に資する機器・サービスに対するニーズや、転倒・転落のリスク抽出に対するニーズが聞かれた。

【得られた示唆】

＜業務項目における AI 技術の開発課題＞

例えばベテランの介護職員や専門家は、記録情報等から言語化できないがリスク予測をできる暗黙知があり、AI で特徴を明らかにし予測することが可能だが、記録情報に基づく場合はその情報が均質でない場合、AI の構築が難しい場合がある。

＜業務項目における AI 技術の導入課題＞

介護記録の記載内容を基にリスク判定を行う場合、リスク事象がない施設では教師データを作ることができず、導入効果が得られない可能性がある。また、介護記録を残すという文

化があまりない事業所の場合は、記録を書くところからサポートする必要があり、導入の難易度が高くなることが想定される。

<今後の展望>

介護記録等の情報や各種センシングデータから、転倒や直近の重度化を予測するシステムの開発が進む可能性があるが、特に記録情報を収集する場合は、その情報をいかに均質化していくかが重要となると推察される。

③ リスク予測・検知：長期リスク予測

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業者、高齢者本人、自治体

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

健康診断等の情報をもとにフレイル、要介護等の長期リスクを判定する技術の研究が多数進んでいる。

介護分野における国内製品事例

ケア記録等から要介護度を予測するシステムが開発されている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

介護記録ソフトの情報を基に要介護度等の長期リスクを判定するシステムについて、大手介護記録ソフトに付随して利用されているケースが多い。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、・バイタルや体動のデータに基づき、脳梗塞・心筋梗塞リスク等の疾病リスクを検知し、介入をレコメンドするシステムにニーズがあることが示されている。

また、ヒアリングにおいて介護施設で入院に至る大きな要因である誤嚥性肺炎、転倒による骨折、尿路感染症に対するニーズがあげられている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

離床マット、ベッドセンサ等の機器は導入されているが、利用者個人の情報とうまく連携されていない点が課題であり、また記録情報に基づく場合はその情報が均質でない場合、AI の構築が難しい場合がある。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

介護記録を残すという文化があまりない事業所の場合は、記録を書くところからサポートする必要があり、導入の難易度が高くなることが想定される。

<今後の展望>

すでに記録情報等を用いて利用者の要介護度等の長期的リスクを予測するシステムは開発されているが、今後は年齢が若い時の健康時の情報も含めて、フレイルや要介護、各疾患リスクを判定し、介入のための提案を行うようなシステムの開発が進められる可能性がある。

④ ケア推奨・計画作成：ケア提案

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

生体データを基にしたケア提案の技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

日々の記録等の情報を基に異常の兆候を予測し、それに対応するケアを提案するシステムが開発されている。

介護分野における海外事例

利用者データを分析したケアプランの立案や、データを活用した健康状態の予測まで可能なシステムが開発されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

ケアプラン作成において、ChatGPT で、利用者の情報（基本情報、健康状態、生活状況）や課題、希望に基づいたケアプランを作成している事例がある。また、ChatGPT で、利用者の情報、ケアプラン等に基づいた個別支援計画を作成している事例がある。

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

先行調査により、患者・要介護者のバイタルデータや環境情報と、過去の介護記録データを AI で分析し、適切なケア方法をリコメンドする手法が開発され、一定の効果が得られていることが示されている。

ヒアリングにおいて、介護記録やセンサで収集した睡眠やバイタルサイン（体温、血圧等）等のデータから利用者に合った適切なケアを提示し、職員のケアの質の向上や業務効率化に繋がっている事例や、AI がケアプラン作成における観点を提供し、経験の少ない職員のスキルアップに活用されている事例があげられている。

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングから、若手職員の育成役となる人材が足りておらず、ケアプラン作成の補助となるシステムに対するニーズがあげられている。一方で、ケアヒントを得て質の向上につなげたいか、リコメンド結果を用いて省力化につなげたいか、ニーズの方向性に違いがあるという意見もある。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

ケアプラン作成の自動化をケアの質向上で活用したいか、省力化につなげたいか、事業所の思想によって活用の方向性は異なるため留意が必要である。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

介護記録を残すという文化があまりない事業所の場合は、記録を書くところからサポートする必要があり、導入の難易度が高くなることが想定される。

<今後の展望>

今後は予後予測的な中長期視点での予測と、それを予防するためのケアプランの提案を行うシステムが開発されることが想定されるが、リコメンドされたケアの評価を行う機能の開発も求められる可能性がある。また、ケアの個別最適化だけでなく、適正な人員配置、個々の職員のスキル向上など、施設全体の最適化に貢献するシステムの開発も進められることが想定される。

⑤ 記録・職員間コミュニケーション：記録作成

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

在宅におけるセンシングデータを基に記録作成を行う技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

音声入力、画像文書化、動作解析による実施ケア予測など、様々なアプローチで記録作成を簡略化するシステムが開発されている。

介護分野における海外事例

介護者が入力するリアルタイムデータを AI が迅速に処理することで、手動データ入力の手間を省き効率的な記録作成を実現できるシステムが開発されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

生成 AI が、会議中の発言のリアルタイム記録、議事録作成や重要なポイント抽出に活用されている。

隣接分野における事例

病院・クリニックではカルテ入力支援や入退院時の看護サマリ自動作成システム、薬局においては音声による薬歴入力支援システムがある。

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて、音声入力、記録のラベリング、文章校正、手書き文書のデジタル化等の機能を活用し、転記をなくす、バイタル入力を省力化する、既存の記録用紙のデジタル化する等、記録作成に関わる業務負担の軽減に繋がっている事例があげられた。また、音声入力や手書き文書のデジタル化等はオープンソースが発達し、追加学習不要でそのまま活用できるようになってきているという意見があった。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、記録作成において機器間の連携に対するニーズが示されている。

また、ヒアリングにおいて、簡単なインターフェースで、誰でも簡単に操作を覚えられるシステムや、外国人のケア従事者の増加に伴い、他言語での入力や翻訳機能を備えたシステム、会議の議事録作成に対するニーズがあげられた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

記録関係のシステムは複数上市されているが、個々の機能が個別に開発が進んでいる場合もあり、介護事業所側がシステムすべてを導入することは費用負担的に困難であるため、開発事業者間で連携する等の対策が求められる。

AI を用いた記録等の作成は、精度が高くなければ不正確な内容が記録・伝達されてしまうためリスクの大きさもある。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

例えば同じ音声入力であっても、記録作成そのもののオペレーションを変える必要があるか、一部のオペレーションを変えるのみか、システムによって異なるため介護事業所側は導入後の利用シーンを想定した上でシステムを選定する必要がある。

<今後の展望>

ケア時の動作や会話、表情等、記録を目的としない言語・非言語情報から記録を自動生成する AI 技術の開発が進み、より記録作成が省力化される可能性がある。

記録データはケアプラン作成や予後予測等のアセスメントにもかわり、記録データの活用を意識した開発が求められることが想定される。

⑥ 記録・職員間コミュニケーション：職員間コミュニケーション

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

該当なし

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、他の介護事業所や利用者家族等とタイムリーに状況を共有できるツールに対するニーズがあることが示されている。

ヒアリングにおいて、利用者の管理情報にアクセスし、生成 AI を用いて自動で申し送り情報を教えてくれるシステムに対するニーズがあげられた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

職員間コミュニケーションはインカム等による遠隔での情報伝達・共有が行われており、現時点で AI は活用されていないが、生成 AI 等を活用した申し送りや情報共有を簡略化するシステムの開発が求められる可能性がある。

⑦ サービス提供効率化：シフト・送迎ルート作成

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

送迎スケジュール作成に特化した AI 技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

職員や利用者情報からシフト作成や送迎ルート作成を自動化するシステムが複数開発されている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

生成 AI を活用してスタッフの勤務希望や過去のシフトデータを分析して、最適なスケジュール提案を行っている事例がある。

隣接分野における事例

医療分野においても看護師のシフト作成を自動化するシステムが複数開発されている。

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

先行調査により、シフト作成ツールを行えるシステムは開発されており、使用感は改善されつつあることが示されている。一方で、令和3年度「ヘルスケア産業ニーズ・マーケティング調査業務委託」（富山県商工労働部商工企画課）においては送迎ルートの自動作成システムの導入率は0%であり、令和3年度時点では導入がほとんど進んでいなかった。

ヒアリングにおいては、シフト作成や送迎ルート作成の自動化システムが導入されており、これらの職員における業務負担の軽減や、移動時間の短縮、精神的負担の軽減等につながっている事例があげられていた。

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングにおいて、訪問介護に向けた訪問ルート作成のためのニーズがあげられており、人員の効率的な配置や訪問介護の効率化につながるという意見があった。一方で、送迎業務そのものに負担がかかっており、自動運転を活用できるようになるとよいという意見もあげられた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

既存の送迎ルート作成自動化システムは操作性良いものがある一方で、職員の誰もがアクセスできてしまい、ルートの書き換えがなされてしまう可能性があり、また利用者同士との関係性等を踏まえたシステムにはなっていないため、権限管理機能や利用者の細かい情報の管理機能があるとよい。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

送迎ルート作成システムの導入においては、ドライバーが高齢であることが多いため、システムを理解して使いこなせるよう、丁寧な対応が必要となる。

<今後の展望>

シフト作成や送迎ルート作成の自動化システムは他分野からの技術転用であることが想定されるが、今後は介護現場の実情に即した、細かな対応を行えるシステムの開発が求められる可能性がある。

⑧ サービス提供効率化：管理業務支援

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

該当なし

介護分野における国内製品事例

介護に特化した生成 AI 等を用いて、情報収取・管理、採用、BCP 作成等の管理者業務を支援するシステムが複数開発されている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

ChatGPT を用いたチャットボットで、事故の経緯や状況、発生時の対応等を会話形式で報告することで、事故報告書を作成している事例がある。また、BCP 計画作成において、ChatGPT で自施設の情報を読み込むことで、厚生労働省のガイドラインに基づいた BCP を作成している事例がある。

隣接分野における事例

看護師のメンタルヘルスケア、経営管理上のデータの見える化など、人事管理、経営管理に関わるシステムがある。

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて、生成 AI を活用して、介護保険等、介護経営に関わる情報収集を行えるサービス、求人募集・検索のサポートを行うサービス、各種データの取集・整理を行う管理サービス、BCP 作成・運用支援を行うサービス等、管理業務を簡略化するサービス等が開発され、介護現場での利用が進みつつあるという意見が聞かれた。

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングにおいて、介護に直接関わらない事務業務の自動化に対するニーズが確認された。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

介護現場においては様々なデータが異なるソフトウェア上で管理されていることが多く、これらの情報をどう収集し、一元化するかという点に課題がある。生成 AI を用いて、データ管理を一元化せずに活用する手法を取っているサービス事例も確認された。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

オペレーションを変えることに抵抗のある介護職員が多いため、現場のオペレーションに大きく影響しないようにシステム設計を行うことも一案である。

<今後の展望>

汎用的な生成 AI が進歩しており、一部の先駆的な介護事業所ではこれらの生成 AI を管理業務に活用しており、今後さらに活用は広がる可能性がある。また、介護現場における管理業務支援に特化した生成 AI の開発が進められており、今後普及する可能性がある。

(7) 機能訓練支援

① アセスメント（身体）

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、自治体

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

AI によるアセスメントにより運動プログラムを自動作成する技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

骨格推定等により利用者の身体機能のアセスメントを行うシステムが複数開発されている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて、通所介護や福祉用具貸与事業所等で、要介護度の低い人の運動機能のアセスメントに活用されており、多職種でのカンファレンス、利用者へのフィードバックにおいて、AI による分析結果が活用されていることが確認された。

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングにおいて、機能訓練指導員はアセスメントや運動指導に不安があり、運動機能のアセスメントにおいて専門性を補填できる製品やシステムに対するニーズがあげられた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

アセスメントの結果について、わかりやすい表現となるように工夫をしてはいるものの、専門性の乏しい介護職員や、ご家族に対しての理解のしやすさには課題がある。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

アセスメント結果をそのままご本人やご家族に渡しても理解が得られず、説明が必要となるため、ある程度の専門知識は必要となる。

<今後の展望>

すでにある個別機能訓練加算に加えて、機能訓練支援が介護テクノロジーの重点分野にも追加されたことから、今後機器・サービスの開発・導入が進んでいくことが想定される。

現状は骨格推定等によるアセスメントシステムが活用されているが、分析結果において情報量が多いという介護現場の意見があり、より介護現場が求めるアセスメント結果にフォーカスし、容易に理解・活用できるシステムの開発が求められる可能性がある。

② 機能訓練計画作成

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

該当なし

介護分野における国内製品事例

アセスメント結果を基に機能訓練計画を自動作成するシステムがあり、一部機器は LIFE や加算取得のための書類作成、請求まで対応している。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて、通所介護における導入事例が確認され、個別機能訓練計画作成における負担軽減や、個別機能訓練加算の取得率の大幅な向上による経営改善といった効果があげられていた。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、リハビリ専門職が配置されていない介護事業所における機能訓練計画作成のノウハウを補うサービスに対するニーズ、機能訓練の実施内容データやアウトカム等をセンサデータ等と統合し、最適な機能訓練計画を作成するシステムに対するニーズが示された。

ヒアリングにおいては、計画作成や加算取得に限らず、請求まで一気通貫で行えるシステムに対するニーズが確認された。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

AI を活用してより機能訓練の効果を高められるよう開発が進められているが、最終的な意思決定は事業所と利用者が行うべきであり、精度の追及のみに重点を置かないよう留意すべきである。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

AI による機能訓練計画作成等、ケアプラン作成は、専門職にとっても新たな気づきが得られる点で有用であるが、AI に頼りきりにならず、出力されたケアプランや計画を専門職が確認して、必要に応じてアレンジすることが必要である。

<今後の展望>

すでにある個別機能訓練加算に加えて、機能訓練支援が介護テクノロジーの重点分野にも追加されたことから、今後機器・サービスの開発・導入が進んでいくことが想定される。

現時点では機能訓練計画作成の自動化を行うシステムが中心であるが、加算や LIFE、請求に対応し、介護記録システムとしての開発が進んでいく可能性がある。

③ 機能訓練実施

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、高齢者本人

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

AI を用いたロボットアームや感覚統合能力に関わる機能訓練を実施する技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

歩行時の負荷の自動調整を行う機器や、骨格推定を用いたレクリエーション型の運動プログラムを実施できる機器がある。

介護分野における海外事例

AI が利用者のパフォーマンス指標に基き、リアルタイムで強度や難易度を調節することが可能な機器がある。

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

一部の機能訓練実施機器は医療現場のリハビリテーションにおいても活用されている。

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて AI により負荷を自動調節する歩行訓練機器が、通所介護や老健等での機能訓練に活用されている事例が確認され、人手不足等により、機能訓練の実施に苦勞している事業所において、負担なく機能訓練の実施ができる点が導入の理由としてあげられた。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、リハビリ専門職が配置されていない介護事業所における機能訓練計画実施のノウハウを補うサービスに対するニーズが示されている。

【得られた示唆】

＜業務項目における AI 技術の開発課題＞

本調査からは抽出されなかった。

＜業務項目における AI 技術の導入課題＞

本調査からは抽出されなかった。

＜今後の展望＞

すでにある個別機能訓練加算に加えて、機能訓練支援が介護テクノロジーの重点分野にも追加されたことから、今後機器・サービスの開発・導入が進んでいくことが想定される。

機能訓練を行う上では、効果的に訓練が実施できるかという観点の他、利用者が楽しんで継続的に実施できるかという観点もあり、AI を用いて両者の観点を満たす機器が普及していくことが想定される。

(8) 食事・栄養管理支援

① アセスメント（嚥下）

＜想定される利用場所＞

施設系事業所、在宅系事業所、自治体

＜事例調査結果＞

介護分野における国内研究事例

AI を用いた口腔（咀嚼・嚥下機能等）アセスメント技術の研究が複数行われている。

介護分野における国内製品事例

嚥下の音や特定文字の発生により嚥下機能や口腔機能を分析する機器・システムが開発されている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

嚥下音の分析により嚥下機能を分析する機器は、主に歯科医院等の医療機関で導入が進んでいる。

＜介護現場における活用実態＞

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて、嚥下の音により嚥下機能を分析する機器は、医療分野では特に歯科医院におけるアセスメントツールとして普及している一方で、介護施設においては導入が進んでいないことが確認された。導入介護施設では、入居時の嚥下機能のアセスメント、むせ

等の嚥下の問題がある利用者のモニタリング、家族説明等に活用していることが確認された。

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングにおいて、嚥下の問題は重要な課題として認識されているが、介護職員にとって命に係わる判断をすることへの不安が大きく、介護現場では判断できず、AI 等によるデータの利活用や医師との連携が求められていることがあげられた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

介護事業所独自の導入よりは、歯科医院等、医療機関と連携しての活用が進むことが想定され、マーケットについて理解する必要がある。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

介護施設における摂食・嚥下の管理ツールの導入は、介護職目線では嚥下がしやすい食事に変更し、誤嚥リスクを下げる対応が取られるため、導入の優先度が低く、導入コストをかけられない傾向にある。

<今後の展望>

現在は、上市製品は少ないものの、嚥下機能や口腔ケアに関わる AI 技術は多くの研究機関で進められており、すでにある口腔機能向上加算に加えて介護テクノロジーの重点分野にも追加されたことから、今後製品・サービスの開発が進んでいくことが想定される。

一方で、介護現場において嚥下機能を緻密に評価し、介護職が嚥下への対応を判断することは難しいことが想定されるため、アセスメントの質や精度と、価格とのバランスについては留意が必要である。

② 誤嚥検知

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

食事時の誤嚥検知や、異常な誤嚥を検知する技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

該当なし

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

現時点では誤嚥検知を行う AI 活用機器・サービスは開発されていないが、画像や音声等から誤嚥検知を行う AI 技術の研究が進んでおり、今後開発が進む可能性がある。

③ アセスメント（栄養）

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、高齢者

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

画像により食事記録、栄養摂取状況を評価するシステムの研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

該当なし

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

現時点で栄養状態についてアセスメントを行う AI 活用機器・サービスは開発されていないが、画像認識によって食事記録や栄養摂取状況を評価するシステムが研究されており、今後開発が進む可能性がある。

④ 栄養管理プラン作成

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、高齢者本人

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

栄養状態から食事メニューの提案を行う技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

該当なし

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

現時点で栄養状態についてアセスメントを行う AI 活用機器・サービスは開発されていないが、栄養状態から食事メニューを提案する技術の研究がされており、今後開発が進む可能性がある。

(9) 認知症生活支援・認知症ケア支援

① 認知症生活支援

<想定される利用場所>

在宅系事業所、高齢者本人

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

認知症の家族に向けた意思決定支援システムの研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、会話や感情等から認知症の予兆を早期発見し、周囲の人が必要な支援を迅速に提供できたり、社会との繋がりによって認知症の進行を抑える事のできる社会が望まれるという意見があげられている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

高齢化に伴い認知症高齢者も増加しており、2024 年 1 月 1 日に認知症基本法が施行されるなど、認知症の方の生活支援を行う機器やサービスの開発は進められているが、AI 技術を活用した機器・サービス事例はなく、現時点では認知症生活支援において AI 活用が進む可能性は低いと考えられる。

② アセスメント（認知機能）

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、高齢者本人、自治体

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

認知機能のアセスメントを行い認知症の判別を行う技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

認知機能のアセスメントを行い認知症の判別を行うシステムの開発が行われている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

先行調査より、認知機能のアセスメントツールの導入意向は高いものの導入は進んでいないことが示されている。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査より、認知症の入居者の感情や気分を数値化するシステムに対するニーズが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

認知機能のアセスメントを行う AI 活用機器・サービスの開発事例は少ないものの、研究事例もあり、認知症生活支援・認知症ケア支援が介護テクノロジーの重点分野となったことから今後開発が進む可能性がある。

③ 認知症ケアプラン作成

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

生成 AI や表情分析を活用した認知症のケアリコmendを行う技術の研究が複数行われている。

介護分野における国内製品事例

各種データから認知症ケアのリコメンドを行うシステムの開発が行われている。

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

ヒアリングにおいて、ケア記録等から BPSD の予兆を検知し、適切なケア提案を行うシステムの導入事例があげられており、BPSD の発症予防につながっていることが示された。

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査により、BPSD の要因を特定し、ケアの改善ポイントを示すような機器に対するニーズや、認知症者の個人のライフストーリーや興味に合わせた個別プログラムの作成・提案に対するニーズが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

BPSD は確立された診断基準を持たず、AI の予測精度の高さを判定することはできない点に注意が必要である。また、AI が記録情報に基づく場合はその情報が均質でない場合、AI の構築が難しい場合がある。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

介護記録を残すという文化があまりない事業所の場合は、記録を書くところからサポートする必要があり、導入の難易度が高くなることが想定される。

<今後の展望>

特に BPSD の予防や発症後のケアの提案に対するニーズがあり、現時点ではケア記録や生体データ等のセンシングデータを基にして認知症ケアの提案がなされるシステムの開発が進んでいるが、今後は表情や、生成 AI 等、多様なアプローチによる分析、ケアの提案がなされる可能性がある。

(10) その他

① レクリエーション

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

該当なし

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

レクリエーションそのものの提案や、レクリエーションの一環で行われる塗り絵のテーマ提案や画像作成に生成 AI が活用されている事例がある。

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

ヒアリングにおいて、生成 AI の活用先としてレクリエーションがあげられていた。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

汎用的な生成 AI の進歩に伴い、レクリエーションの提案や、材料作成においてさらに生成 AI が活用される可能性がある。

② 服薬管理

<想定される利用場所>

施設系事業所、在宅系事業所、高齢者本人

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

該当なし

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

AI を用いて適切な時間に適切な薬を提供し、音声、文字、表示灯、音声信号によって利用者を服薬時にガイドする機器や、在庫管理・追加発注機能などを搭載した機器が上市されている。

介護分野における生成 AI の活用事例

該当なし

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

該当なし

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

薬の発注、管理等を自動化するシステムが海外より導入される可能性がある。

③ 教育・研修

<想定される利用場所>

施設系事業所

<事例調査結果>

介護分野における国内研究事例

職員スキルを分析し教育・研修に活用する技術の研究が行われている。

介護分野における国内製品事例

該当なし

介護分野における海外事例

該当なし

介護分野における生成 AI の活用事例

教育資料作成において、ChatGPT で、基本的な用語やケア技術などを整理し、新入職員向けの教育資料を作成した事例がある。また、事例検討会のシミュレーションとして、ChatGPT でできる対話型の事例検討会ゲームを活用し、困難事例の解決を目指すことでスキルアップを図った事例がある。

隣接分野における事例

該当なし

<介護現場における活用実態>

業務項目に関する AI 技術の活用状況

該当なし

業務項目に関する現場ニーズ

先行調査において、業務を標準化し、新人職員や外国人介護職員にケアの技術を効率的に伝えられる機器に対するニーズや、ベテラン介護職員の感覚を可視化し、伝達するような教育ソリューションに対するニーズが示されている。

【得られた示唆】

<業務項目における AI 技術の開発課題>

本調査からは抽出されなかった。

<業務項目における AI 技術の導入課題>

本調査からは抽出されなかった。

<今後の展望>

現時点では、汎用的な生成 AI が教育資料作成や事例シミュレーション等に用いられているが、優れた知見や技術を持つ介護職員スキルを教師データとして教育・研修に活用する AI 技術の研究が進められており、職員のスキル分析から教育・研修コンテンツを提案するシステム等が開発される可能性がある。

5. 介護分野における AI 活用の将来像

5.1. AI 技術を活用した介護分野における将来像の作成プロセス

これまで行った調査結果に基づき、介護現場におけるニーズが大きく、かつ AI 技術の発展により更なる業務改善、ケアの質向上が見込める可能性のある場面を抽出した。そして、それらの場面において AI 技術の活用により達成される将来像を、短期（2 年後である令和 9 年度）、および中長期（それ以降）で描いた。

5.2. 介護分野において AI 技術の活用が想定される場面

調査結果を踏まえ、介護分野において AI 技術の活用が想定される主な場面として、(1) 高齢者本人のアセスメントおよびリスクの把握、(2) 計画作成、(3) ケア記録作成、(4) バックオフィス業務の 4 点を抽出した（図表 18）。

図表 18 介護分野において AI 技術の活用が想定される場面と将来の姿

	現在	短期的将来像 (令和9年度を想定)	中長期的将来像 (令和9年度以降を想定)
高齢者本人のアセスメント およびリスクの把握	見守り機器等により高齢者本人の状況把握を遠隔かつリアルタイムで行えるが、収集した睡眠等データを利活用している介護事業所は多くない。	単一センサから得られたデータを AI が分析し、特定の状態に関する高齢者本人のアセスメントを行うことができる可能性がある。	複数のセンサ等から得られたデータを AI が統合・分析し、転倒等の短期的リスクや、要介護等の長期的リスクを予測できるようになる可能性がある。
ケア計画作成	職員の経験に頼りながらケアの計画が立てられているが、高齢者のに関する情報を入力することで、効果的なケアを提案できるシステムが一定程度普及している。	高齢者を身体機能や認知機能等に応じて特定の類型に分類し、それぞれの類型に適したケアを AI が提案できるようになる可能性がある。	複数のセンサ等から得られたデータを AI が統合・分析し、個性に合ったオーダーメイドのケアを提案できるようになる可能性がある。
記録作成	連続的にケアが行われている中で記録作成負担が大きいため、AI を活用した音声入力機能が搭載された介護記録システムが一定程度普及している。	AI 搭載の音声入力機能、および生成 AI による文章校正機能がある介護記録ソフトが普及していく可能性がある。	介護事業所内に張り巡らされたセンサ等から得られた情報を AI が分析し、介護記録ソフトへの自動転記が行われる可能性がある。
バックオフィス業務	ChatGPT 等の汎用的な生成 AI を活用し、委員会議事録や研修資料、各種文書の作成といった業務の効率化を試みている先駆的な介護事業者がみられる。	バックオフィス業務等における汎用的な生成 AI 等の活用がさらに広がることが想定される。	職員のシフト作成や訪問・送迎スケジュール作成など、介護現場向けにカスタマイズされた介護業務特化型 AI の開発および普及が進む可能性がある。

(1) 高齢者本人のアセスメントおよびリスクの把握

A) 現状の業務実態および課題

近年、見守り機器等の急速な普及により、高齢者本人の状況把握を遠隔かつリアルタイムで行えるようになってきた。しかし、収集した睡眠やバイタルサイン等に関するデータを利活用している介護事業所は多くない。

B) 関連するソリューション事例

研究事例としては、リアルタイム・即時予測（動作予測等）、短期予測（転倒リスク、BPSD、直近の体調悪化等）、長期予測（フレイル、要介護、軽度認知機能障害等）に関する技術の実用化を目的としたものがある。

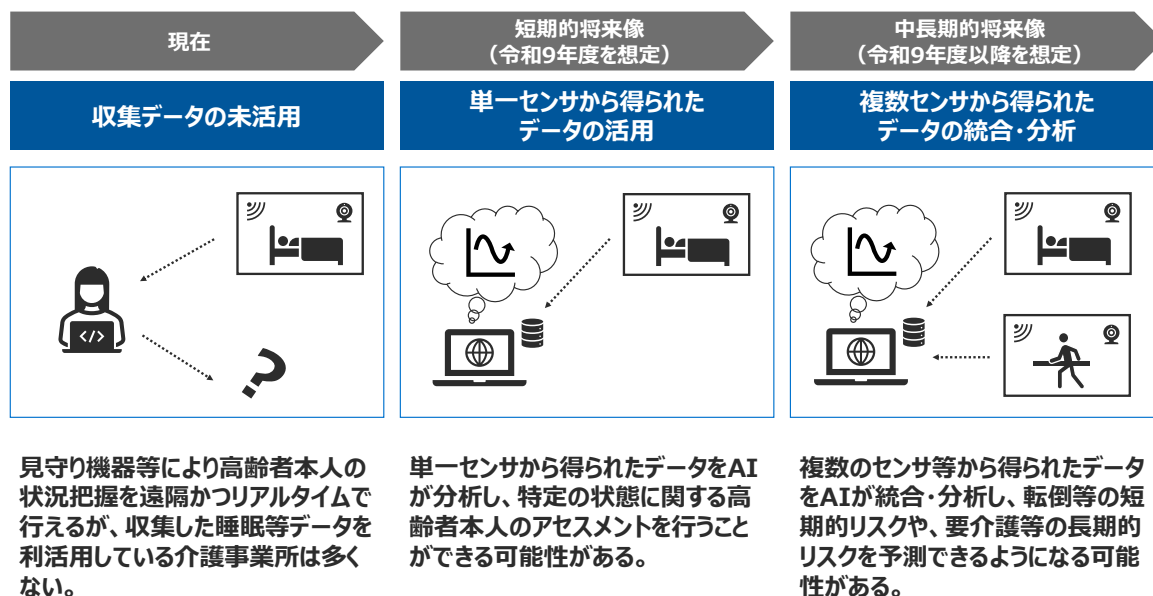
C) AI 技術を活用した短期的な将来像

単一センサから得られた高齢者本人の状態に関するデータを AI が分析し、特定の状態に関する高齢者本人のアセスメントを行うことができる可能性がある。例えば、見守り機器から得られた一定期間の睡眠データを AI が分析することにより、高齢者の睡眠の質等を可視化できる可能性がある。ただし、複数センサ連携は、技術的に短期的には難しいと考えられる。

D) AI 技術を活用した中長期的な将来像

複数のセンサ等から得られた高齢者本人の状態や生活状況に関するデータを AI が統合・分析し、転倒や BPSD、直近の体調悪化といった短期的リスクや、フレイル、要介護、軽度認知機能障害等といった長期的リスクを予測できるようになる可能性がある。

図表 19 介護分野での AI 技術の活用場面（1）アセスメント業務およびリスクの把握



(2) ケア計画作成

A) 現状の業務実態および課題

特定の症状に対する検査や治療が確立されている医療分野と比較すると、介護分野では「高齢者が特定の状況に直面した際にどのように介護を行うべきか」という標準的な

方法論の確立が発展途上である。そのため、個々の職員の経験に頼りながらケアの計画が立てられている。

B) 関連するソリューション事例

高齢者の状態や生活状況等に関する情報に基づき、効果的なサービスや機能訓練計画を提案するシステムが製品化されている。特に、アセスメント結果から自動的に機能訓練計画を立案し、計画書作成、加算算定書類の作成までを自動化するシステムがデイサービスを中心に普及している。

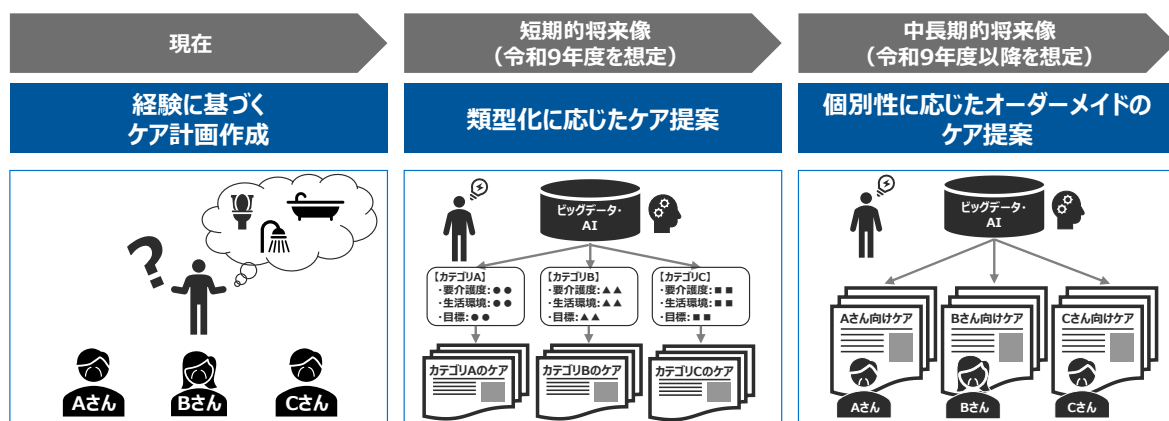
C) AI 技術を活用した短期的な将来像

高齢者本人の状態や生活状況に関するデータを AI が統合・分析し、高齢者を身体機能や認知機能等に応じて特定の類型に分類し、それぞれの類型に適したケアを提案できるようになる可能性がある。ただし、個別性に応じたオーダーメイドのケアを提案することは、短期的には技術的障壁があると考えられる。

D) AI 技術を活用した中長期的な将来像

複数のセンサ等から得られた高齢者本人の状態や生活状況に関するデータを AI が統合・分析し、個別性に応じたオーダーメイドのケアを提案できるようになる可能性がある。具体的には、個々の高齢者の心理・行動症状に応じた認知症ケアの提案や、個々の高齢者の身体機能に応じた機能訓練内容の提案を行うことができる可能性がある。

図表 20 介護分野における AI 技術の活用場面（2）計画作成業務



職員の経験に頼りながらケアの計画が立てられているが、高齢者に関する情報を入力することで、効果的なケアを提案できるシステムが一定程度普及している。

高齢者を身体機能や認知機能等に応じて特定の類型に分類し、それぞれの類型に適したケアをAIが提案できるようになる可能性がある。

複数のセンサ等から得られたデータをAIが統合・分析し、個別性に応じたオーダーメイドのケアを提案できるようになる可能性がある。

(3) 記録作成

A) 現状の業務実態および課題

介護報酬請求を目的としたケア実績入力と、利用者の状態変化の申し送りを目的に、記録作成が行われている。介護記録ソフト自体は既に多くの介護施設で導入が進んでいるが、連続的にケアが行われている中での記録作成は職員負担が大きい。特に、手書きのメモから PC への転記等が発生し、業務効率が低くなっている。また、外国人のケア従事者が増加しており、日本語による情報把握や情報入力に課題がある。

B) 関連するソリューション事例

国内外の介護分野および医療分野において、AI を活用した音声入力機能が搭載された記録システムが製品化されている。研究事例としては、施設内に設置されたカメラやセンサにより利用者、介護者双方の行動を分析し、ケア記録の自動化を行うシステムや、会話等の言語情報や表情・動き等の非言語情報から記録を自動生成する技術の実用化を目的としたものがある。

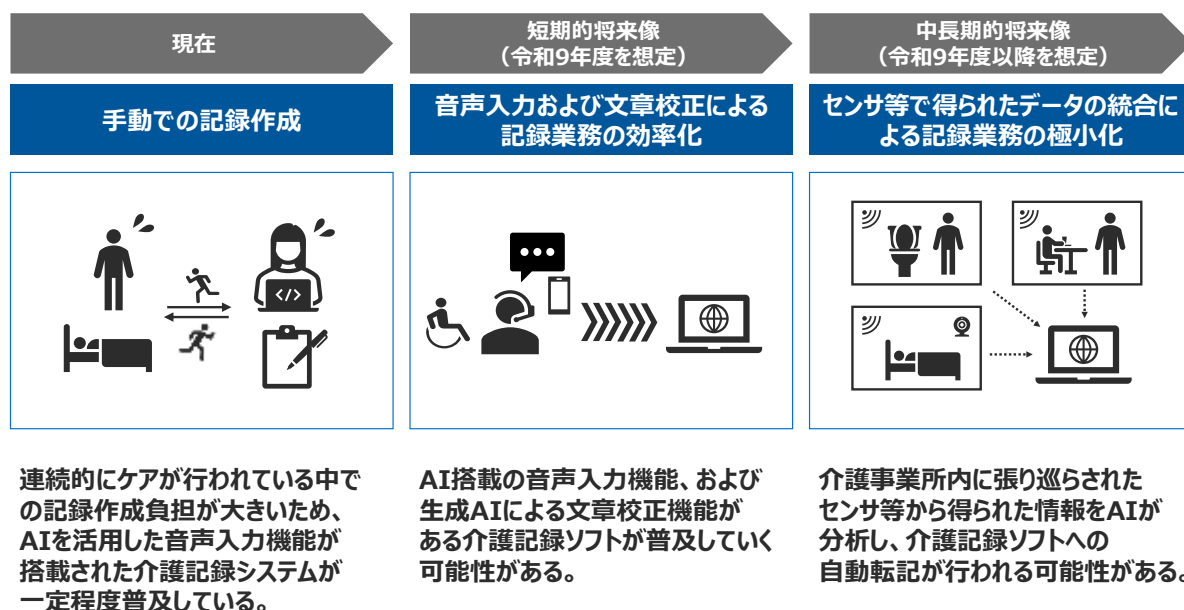
C) AI 技術を活用した短期的な将来像

短期的には、AI 搭載の音声入力機能を備えた記録システムが介護現場に普及し、ケアとケアの合間などで記録業務を行う方法が広がる可能性がある。また、生成 AI が搭載された介護記録ソフトにより、職員が記入した記録の文章校正が自動的に行われることも考えられる。ただし、介護関連用語の音声認識や自動修正の精度の低さにより、手動で記録を精査・修正する必要があると思われる。

D) AI 技術を活用した中長期的な将来像

介護事業所内に張り巡らされたセンサ等から得られた高齢者本人の状態や生活状況、および介護職員の業務状況に関する情報を AI が分析し、介護記録ソフトへの自動転記が行われる可能性がある。その結果、記録業務が極小化し、職員は直接ケアに集中できるようになることが期待される。

図表 21 介護分野における AI 技術の活用場面（3）記録作成



(4) バックオフィス業務

A) 現状の業務実態および課題

職員のシフト作成や訪問・送迎スケジュール作成、委員会議事録の作成、研修資料の作成等、主に管理者やリーダー層が対応しているバックオフィス業務の負担感が大きい。

B) 関連するソリューション事例

ChatGPT 等の汎用的な生成 AI を活用し、委員会議事録や研修資料、各種文書の作成といった業務の効率化を試みている先駆的な介護事業者がみられる。また、生成 AI を介護保険に関わる省令や改定調査用にカスタマイズし、改定に関する情報や加算取得のポイント等について教えてくれるシステムや、業務継続計画（BCP）を生成 AI で作成できるシステムといった介護業務特化型の生成 AI が製品化されている。

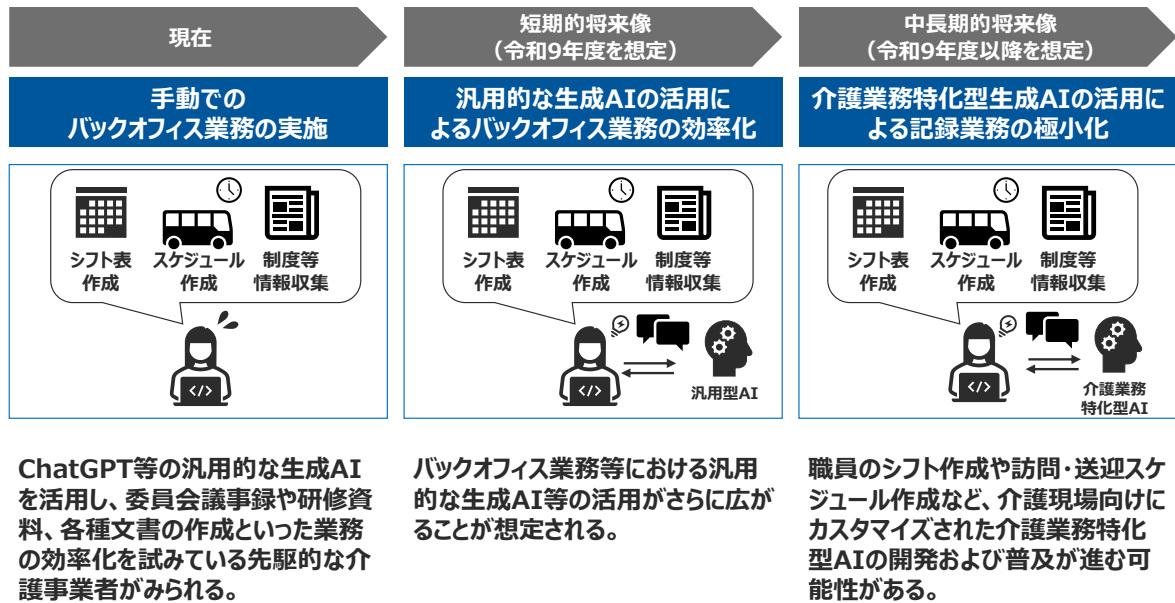
C) AI 技術を活用した短期的な将来像

現状では、先駆的な介護事業者が ChatGPT 等の汎用的な生成 AI 等を活用したバックオフィス業務の効率化に取り組んでいるが、短期的には、バックオフィス業務等における生成 AI 等の活用がさらに広がることが想定される。

D) AI 技術を活用した中長期的な将来像

中長期的には、職員のシフト作成や訪問・送迎スケジュール作成など、介護現場向けにカスタマイズされた介護業務特化型 AI の開発および普及が進む可能性がある。

図表 22 介護分野における AI 技術の活用場面（４）バックオフィス業務



6. 本調査研究のまとめ

6.1. 本調査研究の結論

本事業では、介護領域における AI が搭載された製品・サービスを開発する開発事業者およびそれらを導入している介護事業所へのヒアリング調査、そして海外および隣接領域における AI 活用動向に関する事例調査を通して、介護現場における AI 活用の実態を把握した。

介護現場では、画像解析等を通して高齢者の身体機能等をアセスメントするシステム、高齢者の状態や生活状況等に関する情報に基づき効果的なケアを提案するシステム、AI 搭載の音声入力機能を備えた記録システムといった AI が活用されていることが明らかとなった。また、ChatGPT 等の汎用的な生成 AI を活用し、議事録や研修資料、各種文書の作成といった業務の効率化を試みている先駆的な介護事業者も存在することが分かった。

海外および隣接領域における AI 活用動向、および介護分野における AI 研究事例に関する調査を踏まえると、今後、高齢者本人のアセスメントおよびリスクの把握、計画作成、ケア記録作成、バックオフィス業務において、AI 技術のさらなる活用が期待される。

6.2. 今後の課題

本事業では、介護現場における AI 活用の実態を定性的に把握したが、実際に AI 活用を行っている事業所に関する定量的な調査は行っていない。また、AI 技術の発展は急速に進んでおり、それに伴い、介護現場における AI 活用の状況も変化し続けることが想定される。今後、介護現場における AI 活用の実態を定量的に調査することにより、AI を活用した介護現場の生産性向上に向けた課題をさらに明確化できると考えられる。

※本調査研究は、令和 6 年度厚生労働省老人保健健康増進等事業として実施したものです。

令和 6 年度老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業

訪問系や通所系サービスにおける介護ロボット・ICT 等のテクノロジー活用
及び介護現場における A I 技術の活用などを通じた生産性向上の取組
の実態調査研究事業報告書

令和 7 年 3 月

株式会社日本総合研究所

〒141-0022 東京都品川区東五反田 2-18-1 大崎フォレストビルディング

TEL : 080-4175-0397 FAX : 03-6833-9480