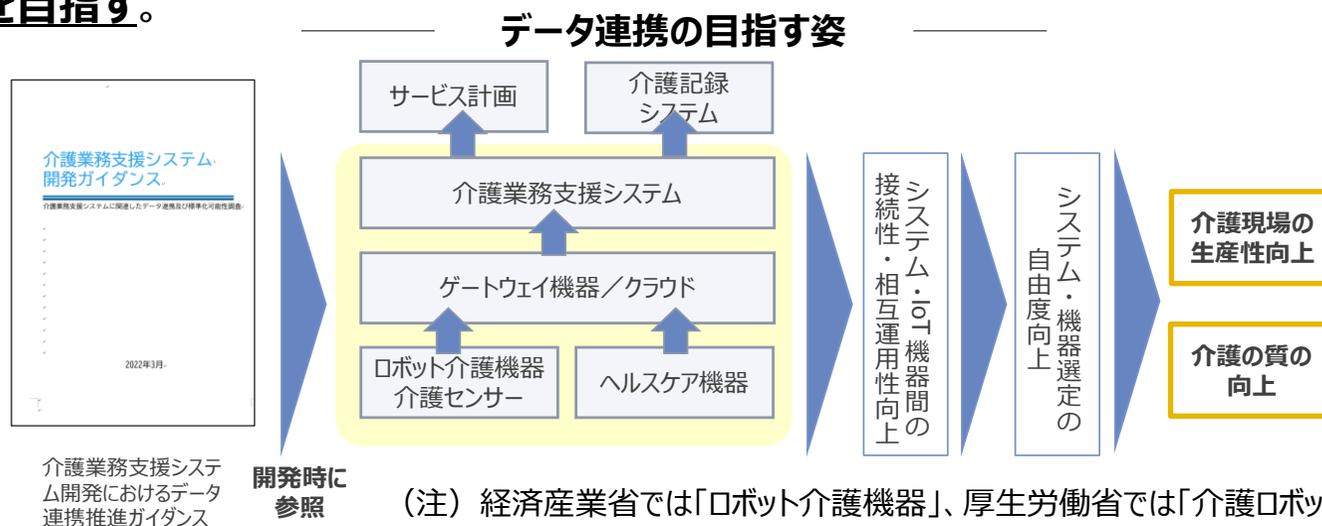


介護業務支援システムに関連したデータ連携及び標準化
可能性調査 報告書概要版

2022年3月25日
NTTデータ経営研究所

調査の背景、目的及びデータ連携の目指す姿

- 介護ニーズの急増と介護人材不足の中、介護サービスの生産性向上は喫緊の課題の一つである。経済産業省と国立研究開発法人日本医療研究開発機構（以下、「AMED」という）は、平成27年から高齢者等（以下、「利用者」という）の自立支援や介護者の負担軽減に役立つセンサー等のロボット技術を取り入れた福祉機器（以下、「ロボット介護機器」という。（注））や、それを基に介護業務に伴う情報を収集・蓄積して利用者の必要な生活支援や自立支援に活用することを可能にするシステム（以下、「介護業務支援システム」という）の開発を推進してきた。しかし、介護業務支援システムを取り巻く各種IoT機器間でのデータ連携の実態は明らかではない。
- そこで、本調査では、**介護業務支援システムを取り巻くデータ連携の実態や、介護業務支援システム周辺でデータ連携を推進すべき領域、データ連携の在り方や標準化の可能性を調査、考察し、開発事業者が介護業務支援システムを開発する際に参考となるガイドランスを作成すること**を目的とする。
- ガイドランスの策定により、介護業務支援システム及び各種IoT機器間やその周辺システムのデータ連携等が進み、介護業務データが必要なケアに活用されることで、**介護現場の生産性向上や介護の質の向上に寄与することを目指す。**



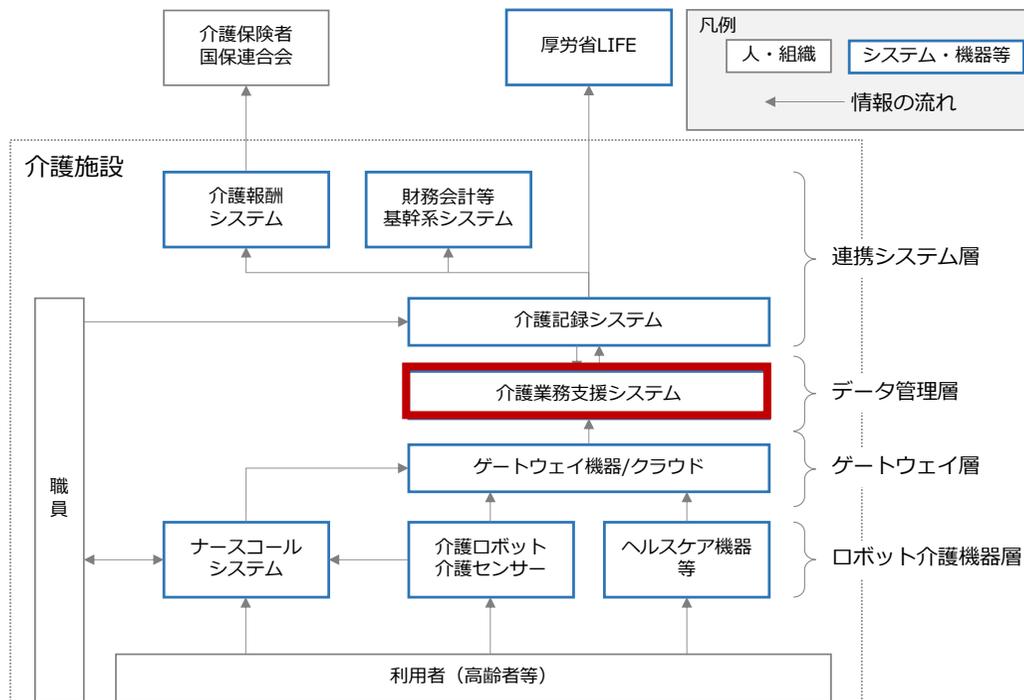
介護業務支援システムの定義

- ▶ 介護業務支援システムは、経済産業省及び厚生労働省が定めたロボット介護機器開発の重点分野の一つである。ロボット介護機器を用いて、見守り、移動支援、排泄支援をはじめとする介護業務に伴うデータを収集・蓄積し、それを基に、利用者の必要な生活支援や自立支援に活用することを可能にするシステムを指す。介護業務支援システムに収集・蓄積されたデータは、「介護記録システム」を通して、介護報酬システム、財務会計等の基幹系システム、さらには介護事業者の外部に位置する厚生労働省の科学的介護情報システム（以下、「厚労省LIFE」という。）へと連携される（連携システム層）。

重点分野

移乗介助	移動支援
<ul style="list-style-type: none"> □ 装着型 □ 非装着型 	<ul style="list-style-type: none"> □ 屋外移動 □ 屋内移動 □ 装着移動
排泄支援	見守り・コミュニケーション
<ul style="list-style-type: none"> □ 排泄支援 □ 排泄予測 □ 動作支援 	<ul style="list-style-type: none"> □ 施設見守り □ 在宅見守り □ コミュニケーション
入浴支援	介護業務支援
<ul style="list-style-type: none"> □ 入浴支援 	<ul style="list-style-type: none"> □ 介護業務支援

介護施設内システムにおける 介護業務支援システム



出所) 介護ロボットポータルサイト (<https://robotcare.jp/jp/home/index>) 及び本調査で策定したガイダンス

- 本調査では（１）システム導入やデータ連携の実態並びに標準化動向把握、（２）データ連携すべき領域についての検討、（３）今後のデータ連携の方向性の検討を行った。各業務について（４）有識者等を交えた検討を行った。

（１）介護施設における介護情報システム及び関係する標準化動向の実態把握

- ① システムの全容、情報の流れ、普及状況、導入に係るインセンティブ（介護事業者内のシステム導入の実態調査）
- ② AMEDが開発推進した介護業務支援システム等のデータ連携の関係性（各種機器・システムのデータ連携の関係性調査）

③介護分野の標準化動向の実態把握（国内、海外）（ヘルスケア分野におけるデータ共有・連携のための標準化動向調査）

仮説立案



一次ヒアリング

- ・有識者
- ・介護事業者
- ・学識経験者
- ・ベンダー等

（４）有識者を交えた検討

一次ヒアリング
（再掲）

- ・有識者
- ・介護事業者
- ・学識経験者
- ・ベンダー等

二次ヒアリング
（１）から
（３）の取りまとめ結果をもとに有識者に意見聴取

（２）データ連携すべき領域についての検討

優先的に推進すべき領域、データ連携すべき内容及び標準化の可能性検討

（３）今後のデータ連携の方向性について

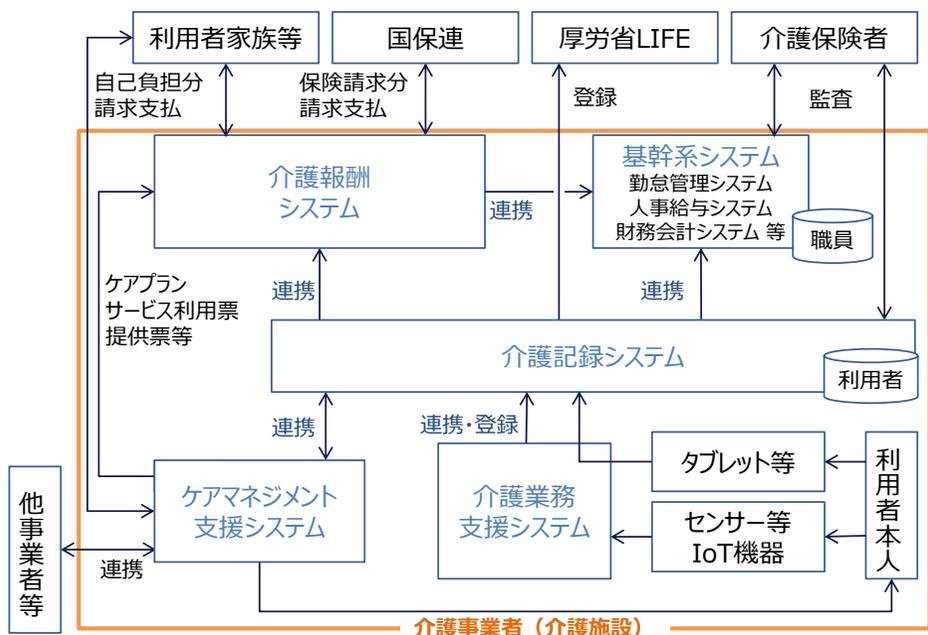
優先的に推進すべき領域、最初にデータ連携すべき内容整理、介護業務支援システム開発におけるデータ連携推進ガイダンス（仮題）策定

※番号は仕様書通り

(1) 実態把握調査 介護情報システム全体概略図、導入の実態

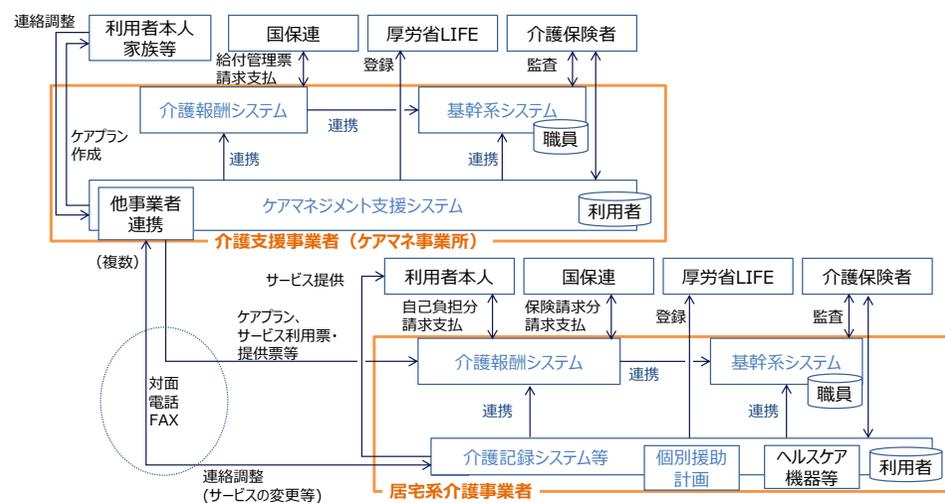
施設系

- 介護施設は、介護報酬請求システム関連を中心に導入が進んでおり、25%程度が基幹系システムも導入している。ロボット介護機器は約8割が導入していない状況である。
- 介護関連の情報システムの主な導入インセンティブは、介護報酬請求や記録業務に係る事務効率化に加えて、情報共有の効率化や夜間業務等の職員の負担軽減が挙げられる。
- 入所型の介護施設においては、7割近くが事業所内で利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している。他方、他の事業所等の外部とのデータ連携のためのシステム導入率は6%程度であり、データ連携はほとんど行われていない状況と考えられる。



居宅系

- 居宅系においては、介護報酬請求におけるインターネット請求もしくは電子媒体請求に対応するため、何らかの介護ソフト（国保中央会の介護伝送ソフト、民間ベンダの国保連伝送ソフト等）を導入している状況と考えられる。
- 従業員50人以上の事業所では、4割以上が記録から介護報酬請求システムまで一括で対応できるシステムを導入している。ロボット介護機器の導入率は種類を問わず1%未満である。
- 介護関連の情報システムの主な導入インセンティブは、記録業務や介護報酬請求に係る事務効率化に加えて、多職種間の情報共有によるチームケアの実現が挙げられる。
- 4割以上の事業所が事業所内で利用者の情報共有を行っている。一方、他の事業所等の外部とのデータ連携のためのシステム導入率は4%程度であり、データ連携はほとんど行われていない状況と考えられる。



(1) 実態把握調査

ヘルスケア分野におけるデータ共有・連携のための標準化動向と考察

■ 介護領域の標準化の現状

標準化の取組が進められ、データ連携・共有ニーズが顧客にあるため標準準拠していなければ市場から排除されてしまう健康・医療領域と比べて、介護分野はシステムによるデータ連携・共有ニーズが相対的に高くない。また、介護情報システムの市場は小さい。既に参入している事業者は独自仕様で垂直統合するか、その範囲でデータ連携に先行投資する方が効率的であるため、介護業界として標準化が進んでいるとは言えない状況にある。

« 健康・医療領域 »

データ連携・共有

病院情報システムに院内の多様なシステムを連携させて、電子カルテシステムにデータを集約する、カルテを電子保存する、あるいは、地域医療連携等のために院外とのデータ連携・共有を行うといったニーズが顧客にあり、システム開発者は標準への準拠が求められている。

データ連携等に関する標準準拠のインセンティブ

標準に準拠していないシステムは病院から選択されず、市場から排除されるリスクが高くなる。

標準化を推進する団体の活動が活発であり、標準に準拠するための情報を得やすい、コネクタソン等で相互運用性を確認する機会があるなど、開発者向けの支援策が充実している。

« 介護領域 »

データ連携・共有

介護施設に導入されているシステムが少なく、分断されていたとしても業務に大きな支障はない（ただし、業務の効率化が求められている）。また、介護施設間での情報共有は行われていない。

居宅系介護事業者は、事業者間での情報共有は必須だが、FAXや電話等のアナログな手段が中心となっている。

データ連携等に関する標準準拠のインセンティブ

上記のデータ連携・共有状況のため、開発するシステムが標準に準拠しないことにより市場から排除されるリスクはない。開発効率を考えると、独自に仕様を定めるほうが楽であり、また、垂直統合の製品・サービス展開（囲い込み）につながる。

ロボット介護機器やヘルスケア機器としての機能が介護施設等からの選定ポイントであり、データ連携等の機能は付加価値に留まっている。

■ 標準化の方向性

医療・健康領域の標準化の取組を参考に、介護領域の標準化を進める。

- ①介護情報システムの中でも相対的に標準化のニーズや必要性が高い領域から標準化を進める。（調査（2）（3）で検討）
- ②標準化の取組を進めるにあたっての基本的な整理や用語の定義、ユースケース検討等を行い、開発者向けに必要な情報として「ガイダンス」を定める。
- ③健康・医療分野の標準化の取組を参考に、ロボット介護機器並びに介護情報システムにおける具体的な標準仕様を定め、「ガイドライン」として定める。
- ④ロボット介護機器と介護業務支援システムを中心とする領域から介護施設内外のシステムとデータ連携するための領域、施設介護から在宅介護へと、標準化の対象範囲を順次拡大する。

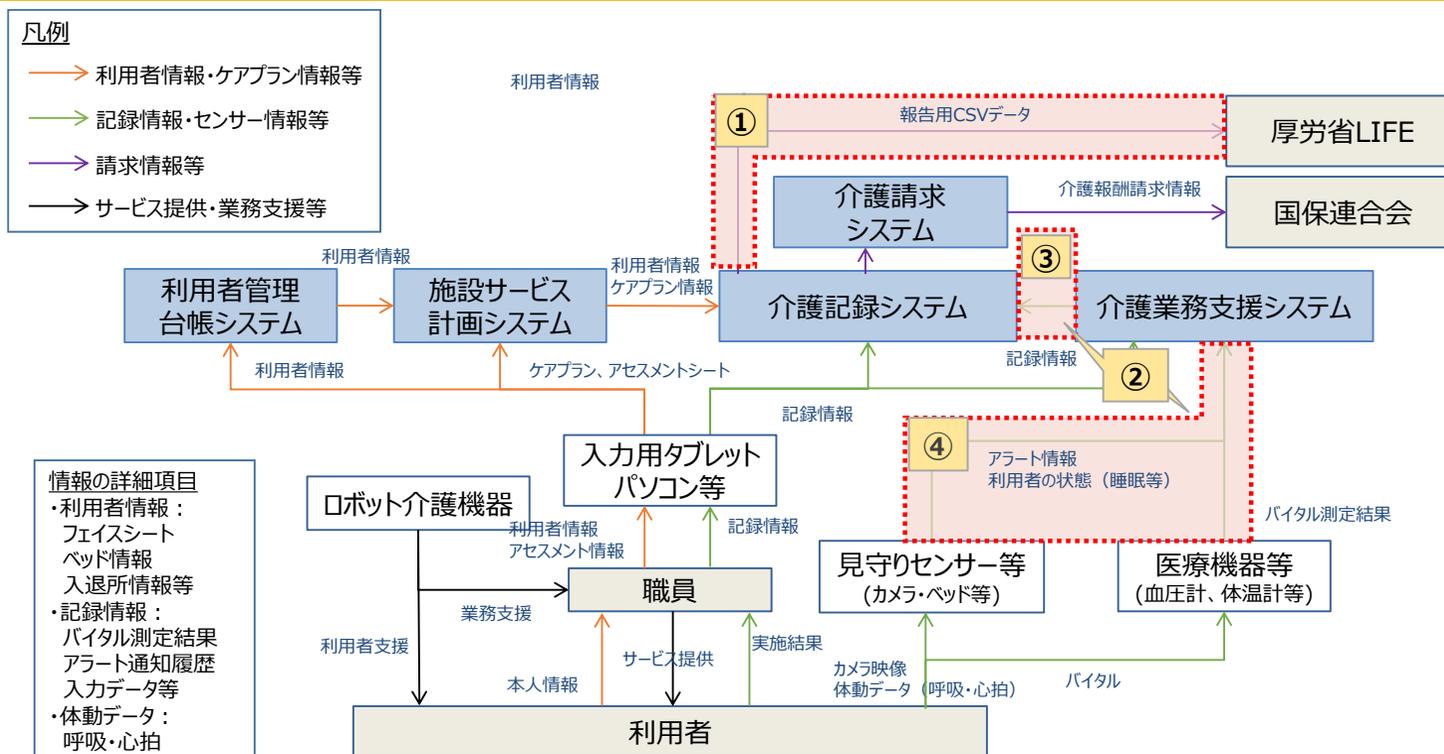
(2) データ連携すべき領域についての検討 検討領域の全体像

- データ連携の目指す姿及びベンダー、介護事業者、学識経験者等への一次ヒアリングを踏まえて、データ連携を検討すべき領域として以下の**4つの領域**を抽出した。

システム構成とデータ連携領域候補

データ連携を検討すべき領域

- ① LIFEにおける重複項目および類似項目等のマッピング変換
- ② アセスメント評価となるデータの自動抽出・連携（センサ機器等からの抽出・推定および記録システムへの連携）
- ③ 記録システム連携フォーマットの標準化
- ④ センサ機器等のデータ連携規格の標準化



(3) 今後のデータ連携の方向性について 優先的に推進すべき領域検討の基準と評価結果

- データ連携を検討する4つの領域のいずれを優先的に進めるべきか、**目的合致性、標準化必要性、取り組み容易性**の3つの基準で評価し、有識者等を交えた検討を行った。
- 検討の結果、**優先的にデータ連携を推進すべき領域 はいずれの基準にも該当する「領域④センサ機器等のデータ連携規格の標準化」**と考えられる。

凡例：○基準に該当する △あまり該当しない ×該当する

領域 基準	①LIFE項目 マッピング変換	②アセスメント評価データ自動 抽出・連携	③記録システム連携 フォーマット化	④センサ機器データ連携規格化
目的合致性 介護現場の 生産性向上	△ 介護現場の業務に直接影響を与 えるものではなくLIFEへの提出を効率 化するものであるため	○ 介護現場の業務に影響を与えるも のであり、計画時や記録時のアセス メント評価を効率化するものである ため	○ 介護現場の業務に影響を与え、シ ステムへの入力や転記の削減、記 録時の業務の効率化に資するもの であるため	○ 介護現場の業務に影響を与え、シ ステムへの入力や転記の削減、記 録時の業務の効率化に資するもの であるため
標準化 必要性 標準化しない ことによる弊害	× 既定の提出様式があり、CSVフォー マットに合わせて記録システムから LIFEに連携すること自体は可能。た だし、提出様式は22種類あるため 重複項目や類似項目の複数回入 力を避けるには変換ツールが必要	○ アセスメント項目が機器によって異 なる評価結果とならないようデータ の自動抽出・連携については、一定の基 準が必要と考えられるため	○ 介護業務支援システムから記録シ ステムへ連携する際に連携フォーマ ットが記録システムごとに異なる場合、 介護業務支援システム側でフォー マット対応を実施しなければならず、 連携が進まない可能性があるため	○ 同一センサ種別やデータについて、 センサ機器から出力されるフォー マットが異なる場合、それぞれごと に介護業務支援システム側でフォー マット対応を実施しなければならず、 連携が進まない可能性があるため
取り組み 容易性 標準化前に取 組むべき問題の 有無	○ LIFEの各様式間の共通項目と変 換項目のマッピングを実施し、変換 ツール等を開発することで実現可能	× 現時点で研究開発段階であり、ア セスメント評価するためのデータを蓄 積する必要があるため。蓄積デー タを基に各項目について標準化する 必要がある	△ 介護記録法の業務標準化が必要 であるため。業務標準化後に記録 システムの共通フォーマットを定め る必要がある	○ 一部データ連携については既存の医 療関連規格を活用することにより実 装が可能となっているため。それ以外 は既存規格の活用検討等が必要

※介護現場の業務・・・計画（アセスメント、ケアプラン策定等）、実施（ケア）、実施記録、報酬請求を指す

(3) 今後のデータ連携の方向性について 介護業務支援システム開発におけるデータ連携推進ガイドンス

- 領域④について、ロボット介護機器、介護業務支援システム並びに周辺システムを開発するにあたって参考となる事項を整理したガイドンスを作成した。
- 異業種からの介護業界への参入を含めて新規事業者による開発が行われることを想定して、用語や機能の定義、参考となる標準仕様、介護現場の状況を解説している。

目次構成と内容

- I. 本ガイドンスの趣旨、目的、基本的な考え方
- II. 用語・機能の定義等
- III. 標準化の基本的な考え方と参照する標準仕様
- IV. 介護業務支援システム実装ガイド・導入ガイド
- V. ユースケース
 - 1. 見守りセンサーからナースコールシステムへのデータ連携
 - 2. ヘルスケア機器から介護業務支援システムへのデータ連携
 - 3. ネットワークカメラからの介護業務支援システムへのデータ連携
 - 4. 見守りセンサーによる睡眠時間数等の把握
- VI. ガイドンスの見直し等
- VII. 出典・参考URL

章	内容
I	ガイドンスの趣旨、想定読者、基本的な考え方、前提とする介護施設やシステム構成等を示している。
II	介護業務支援システムの視点からみた、ロボット介護機器、介護記録システム等の周辺システムの機能概要を整理している。
III	介護業務支援システムの両側に位置するロボット介護機器と周辺システムの類型、それらの接続方法の類型等を整理し、標準化に取り組まれている領域を整理している。
IV	介護業務支援システムの構築にあたって参考となる標準仕様と推奨アーキテクチャを提示している。
V	介護業務支援システム並びにロボット介護機器を開発するにあたり、それらが介護現場でどのように使われるものなのかを「ユースケース」として整理し、その具体的な実現方法/実装方法を例示している。
VI	今後の方向性、必要に応じた見直し、在宅介護への展開について述べている。

(3) 今後のデータ連携の方向性について 今後の検討事項～データ連携規格の標準化

➤ データ連携規格の標準化にあたり、以下の事項について今後検討が必要である。

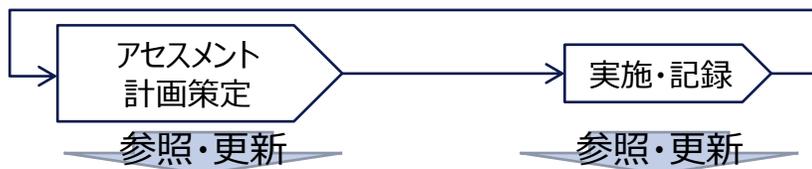
領域④（センサ機器等のデータ連携規格）の標準化に向けた検討事項

凡例

標準化の短期的・直接的な検討事項

その他関連する、長期的な検討事項

施設系



検討事項①
・優先的に可視化すべきデータ
バイタル、起き上がり検知、睡眠、排泄
・今後可視化を検討すべきデータ
食事、インカム音声データ（記録転記）

検討事項②
データ連携パターンの整理（頻度・タイミング・連携先）

検討事項⑧
データ連携プラットフォーム化

検討事項⑨
居宅系介護サービスへの展開

見守りセンサー等(カメラ・ベッド等)

体動

ドップラー

カメラ

その他

医療機器等
(血圧計、体温計等)

検討事項⑦
名寄せセルールの整備

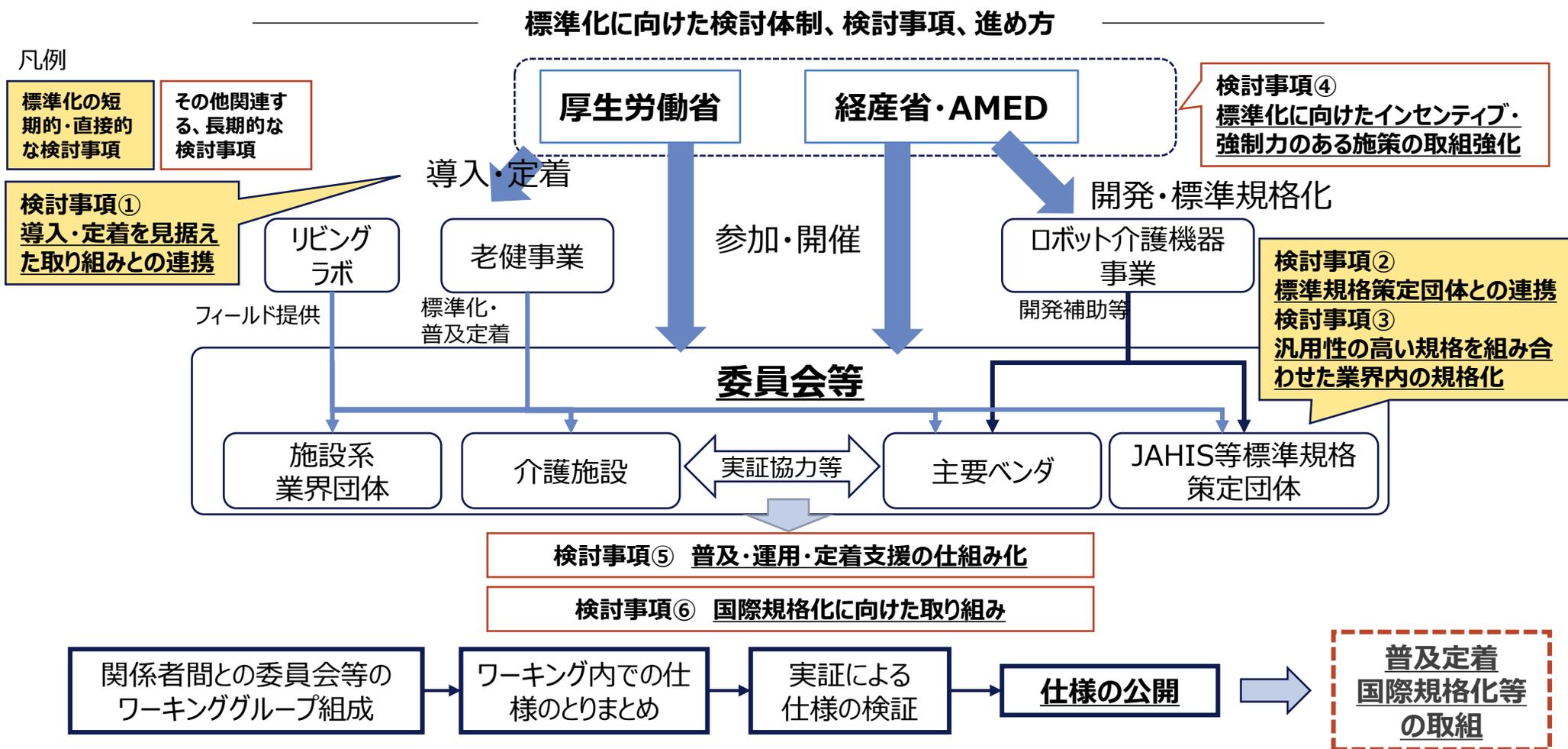
検討事項③ データの精度（安全性担保）
検討事項④ データ種類別の出力定義

検討事項⑤
動画データの扱い

検討事項⑥
現場での利活用を想定したデータの可視化

(3) 今後のデータ連携の方向性について 今後の検討事項～標準化の進め方

- ▶ また、標準化を推進する際の進め方として、標準規格策定団体、ベンダ、介護施設事業者、施設系業界団体等からなる委員会等を開催することが考えられる。その際の検討事項は以下の通りである。





NTT DATA

Trusted Global Innovator