

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

2022年3月25日
NTTデータ経営研究所

目次

1.	調査概要	p.3
1.	1. 調査の背景・目的	p.4
2.	2. 介護業務支援システムの定義	p.5
3.	3. 実施事項	p.7
2.	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調査	p.8
1.	1. 介護システム導入の実態及びデータ連携の関係性調査	p.8
2.	2. ヘルスケア分野におけるデータ共有・連携を促進するための標準化動向調査	p.81
3.	データ連携すべき領域についての検討	p.99
1.	1. 基本的な考え方	p.100
2.	2. 優先的にデータ連携すべき領域の検討	p.101
3.	3. 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング）	p.109
4.	今後のデータ連携の方向性	p.122
1.	1. 目指す姿	p.123
2.	2. 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	p.124
3.	3. 今後の検討課題	p.125
4.	4. データ連携の進め方	p.126

別冊：介護業務支援システム開発ガイダンス

1. 調査概要

1.1 調査の背景・目的

- 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ロボット介護機器（注）や、介護業務に伴う情報を収集・蓄積して利用者のケアに活用することを可能にする介護業務支援システムの開発が推進されてきた。しかし、標準化は十分とはいえずシステム間の連携の実態は明らかではない。このため、実態調査を行い、今後のシステム開発の参考となる指針等（以下、「ガイドンス」という）を作成する。

■これまでの標準化の取り組み

- 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年から介護現場における生産性・介護の質の向上と共に、利用者の自立した生活維持に資するロボット介護機器や、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情報を収集・蓄積し、それを基に利用者の必要な支援に活用することを可能とするシステム（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。
- ヘルスケア機器メーカーを中心に「コンティニュア・ヘルス・アライアンス」によるヘルスケア分野における国際的な標準化推進活動等が行われてきたが、その成果はいまだ十分とはいえない現状がある。

■目的

- 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ンスを作成することを目的とする。

■課題認識

- 既存の介護施設向けケアプランシステム、介護記録システム、介護報酬システム、見守りセンサー他のIoT機器等、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が明らかでない。
- 見守りセンサー等他のIoT機器と介護業務支援システムとの間や、介護記録システムと介護業務支援システムとの間でのデータ連携は、未だその在り方が確立されておらずデータ処理方法やデータ項目等について各事業者間での煩雑な調整を余儀なくされている可能性がある。

（注）経済産業省では「ロボット介護機器」、厚生労働省では「介護ロボット」というが、同義である。

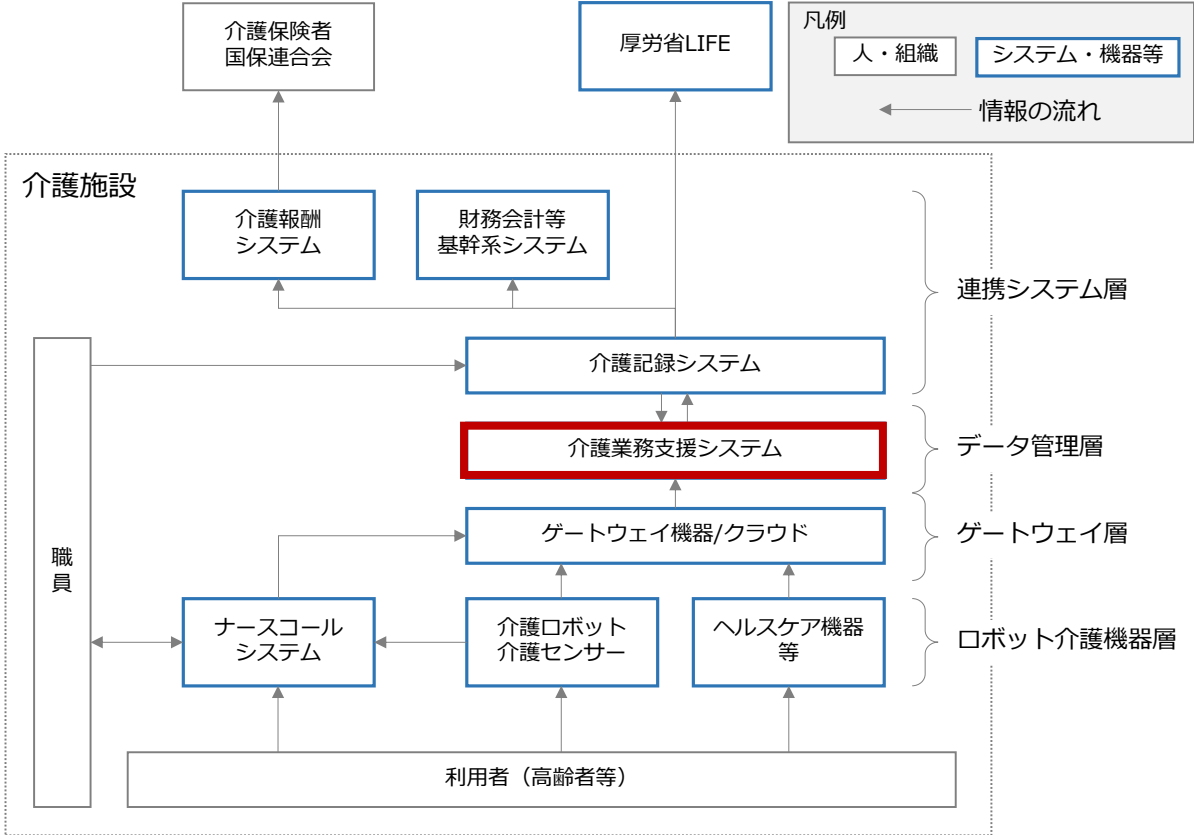
1.2 介護業務支援システムの定義

- 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。）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（以下、「ケア行為」という。）に活用することを可能とするシステムを指す。

介護業務支援システム
利用イメージ



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) AMED「重点分野の定義」及びガイダンス

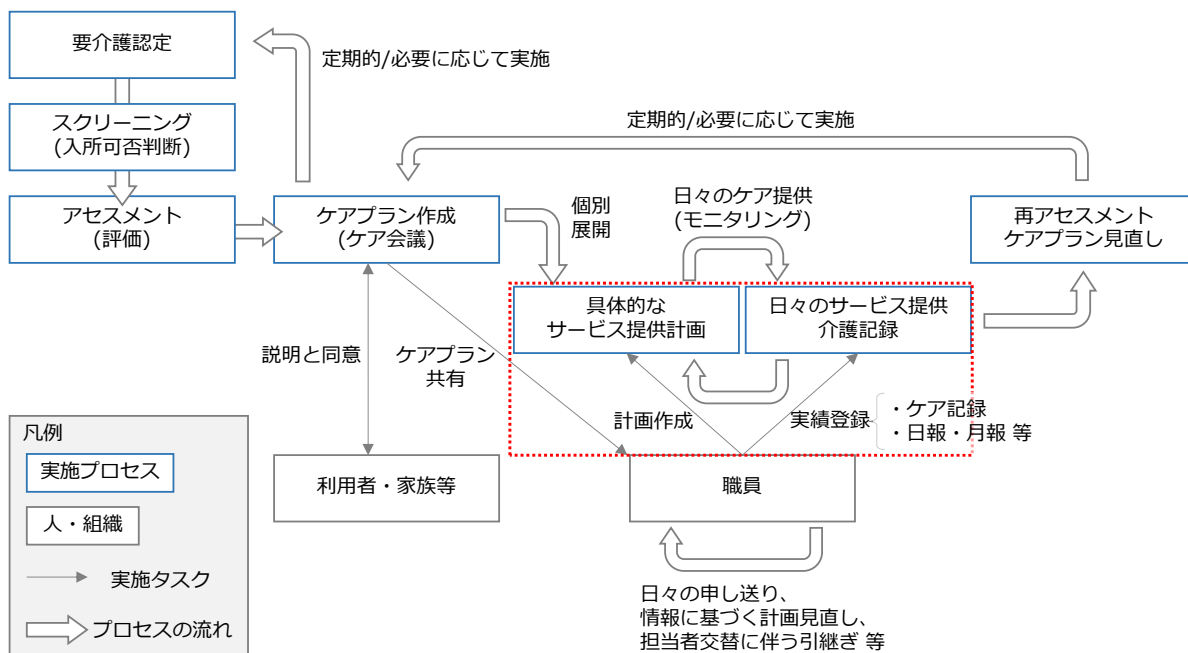
1.2 介護業務支援システムの定義

- 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。
- 介護業務支援システムで扱うデータは、「ケアマネジメントプロセス」の中で日々提供されるケア行為の記録を補うものであり、蓄積したデータの分析・活用により、モニタリングから再アセスメントの質の向上に寄与することを目指すものである。

重点分野

移乗介助 □ 装着型 □ 非装着型	移動支援 □ 屋外移動 □ 屋内移動 □ 装着移動
排泄支援 □ 排泄支援 □ 排泄予測 □ 動作支援	見守り・コミュニケーション □ 施設見守り □ 在宅見守り □ コミュニケーション
入浴支援 □ 入浴支援	介護業務支援 □ 介護業務支援

ケアマネジメントプロセスにおける対象範囲



出所) 介護ロボットポータルサイト (<https://robotcare.jp/jp/home/index>)

1.3 実施事項

- 本調査では（１）標準化実態把握、（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

（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

（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

※番号は仕様書通り

2. 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調査

2.1. 介護システム導入の実態及び データ連携の関係性調査

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法 調査の進め方

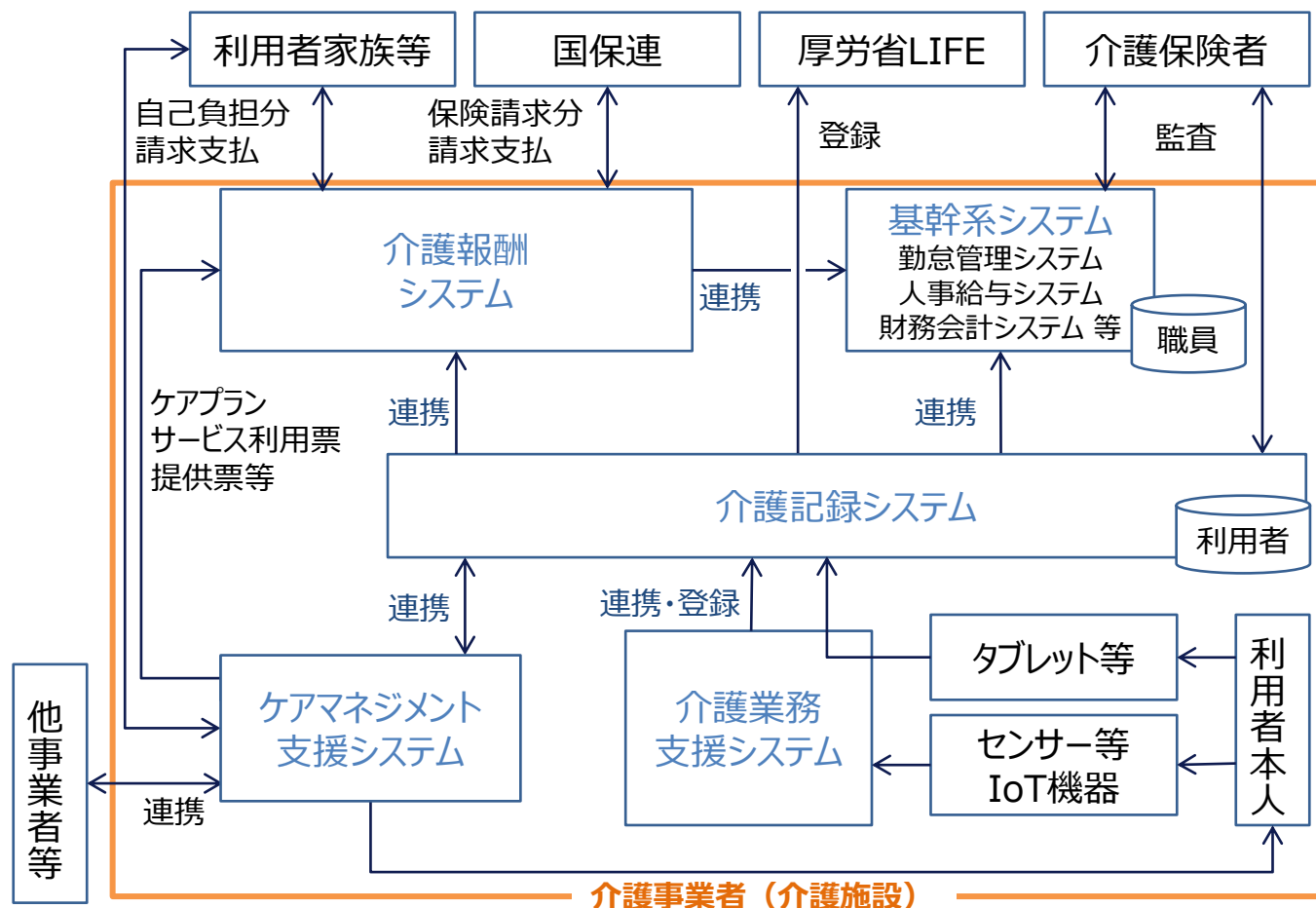
- 介護システム導入の実態及びデータ連携の関係性調査を進めるにあたり、施設系・居宅系それぞれについて仮説を設定した上で、文献調査及びヒアリング調査により仮説を検証した。



- 施設系：システム全体概略図（p.11）、導入実態（p.11）、導入インセンティブ（p.12）、データ連携実態（p.15）
- 居宅系：システム全体概略図（p.13）、導入実態（p.13）、導入インセンティブ（p.14）、データ連携実態（p.16）
- 仮説分類、仮説内容、検証方法（文献、ヒアリング）、検証事項、調査対象（p.17-22）
- 文献調査サマリ（p.24-32）、詳細（p.34-63）
- ヒアリング先（p.65-66）、ヒアリング調査サマリ（p.67-68）、詳細（p.69-80）

仮説：介護施設における介護情報システム全体概略図、導入の実態

- ## 仮説：システム全体像(施設系)



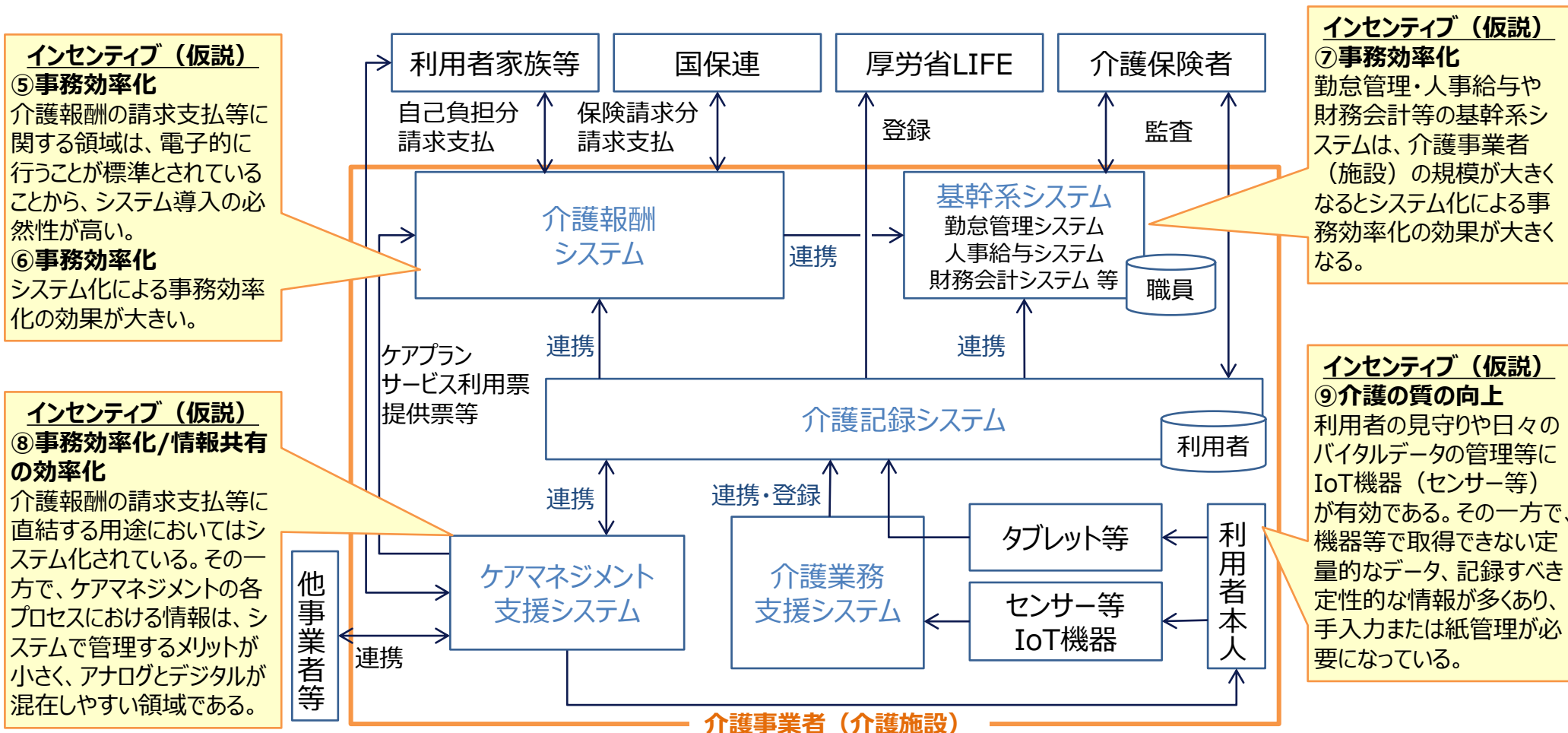
④介護記録は、**デジタルとアナログが混在しがちな領域**であり、**煩雑さの解消**が求められている。

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

仮説：介護施設における介護情報システムの導入インセンティブ

- 介護施設における介護情報システムを導入するインセンティブの仮説を以下に示す。

仮説：システム全体像(施設系)

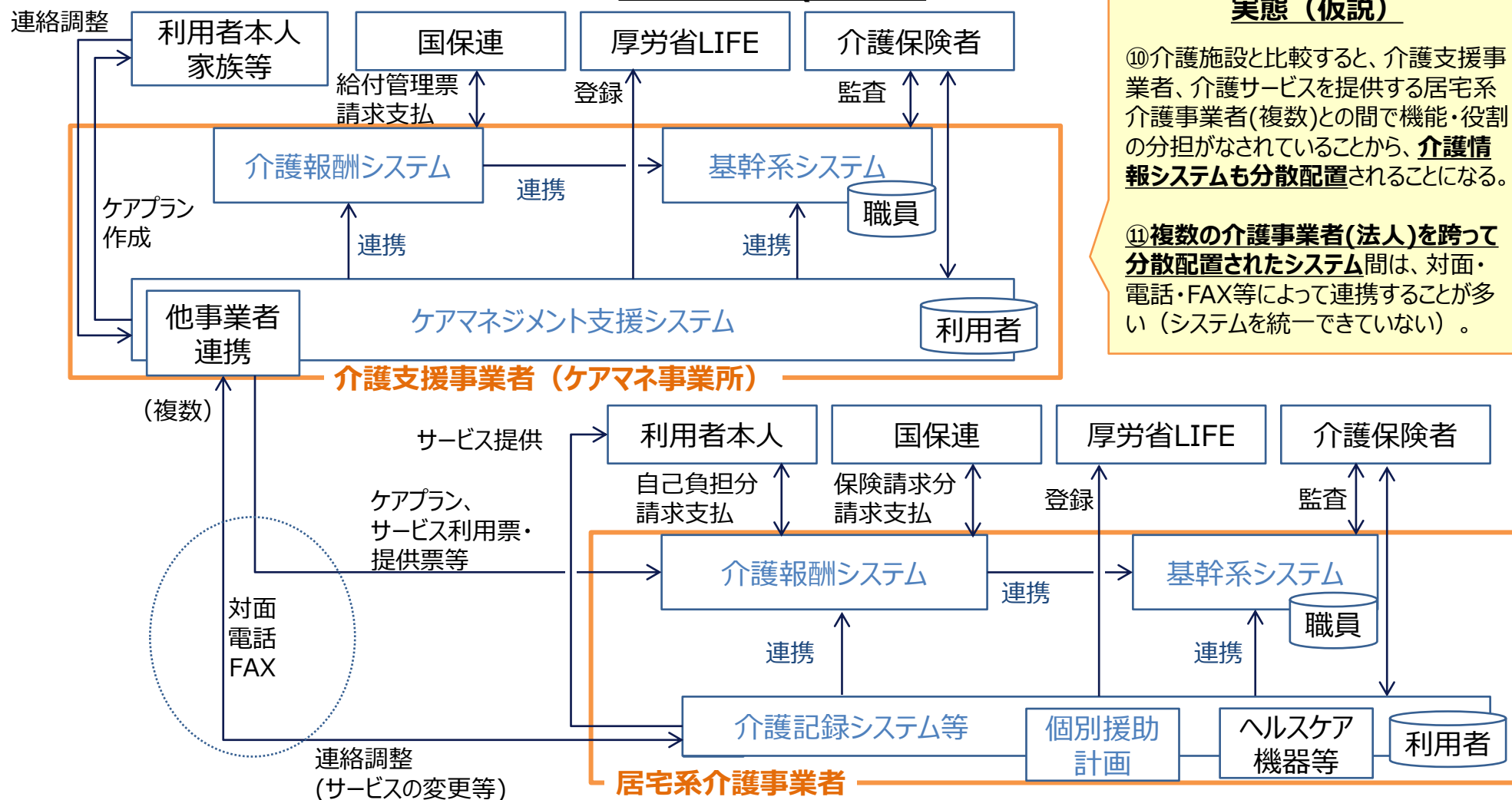


2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

仮説：居宅系介護事業者における介護情報システム全体概略図、導入の実態

- 居宅における介護情報システムの全体概略図と導入実態の仮説を以下に示す。

仮説：システム全体像(居宅系)



2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

仮説：居宅系介護事業者における介護情報システムの導入インセンティブ

- 居宅系における介護情報システムを導入するインセンティブの仮説を以下に示す。

仮説：システム全体像(居宅系)

実態（仮説）

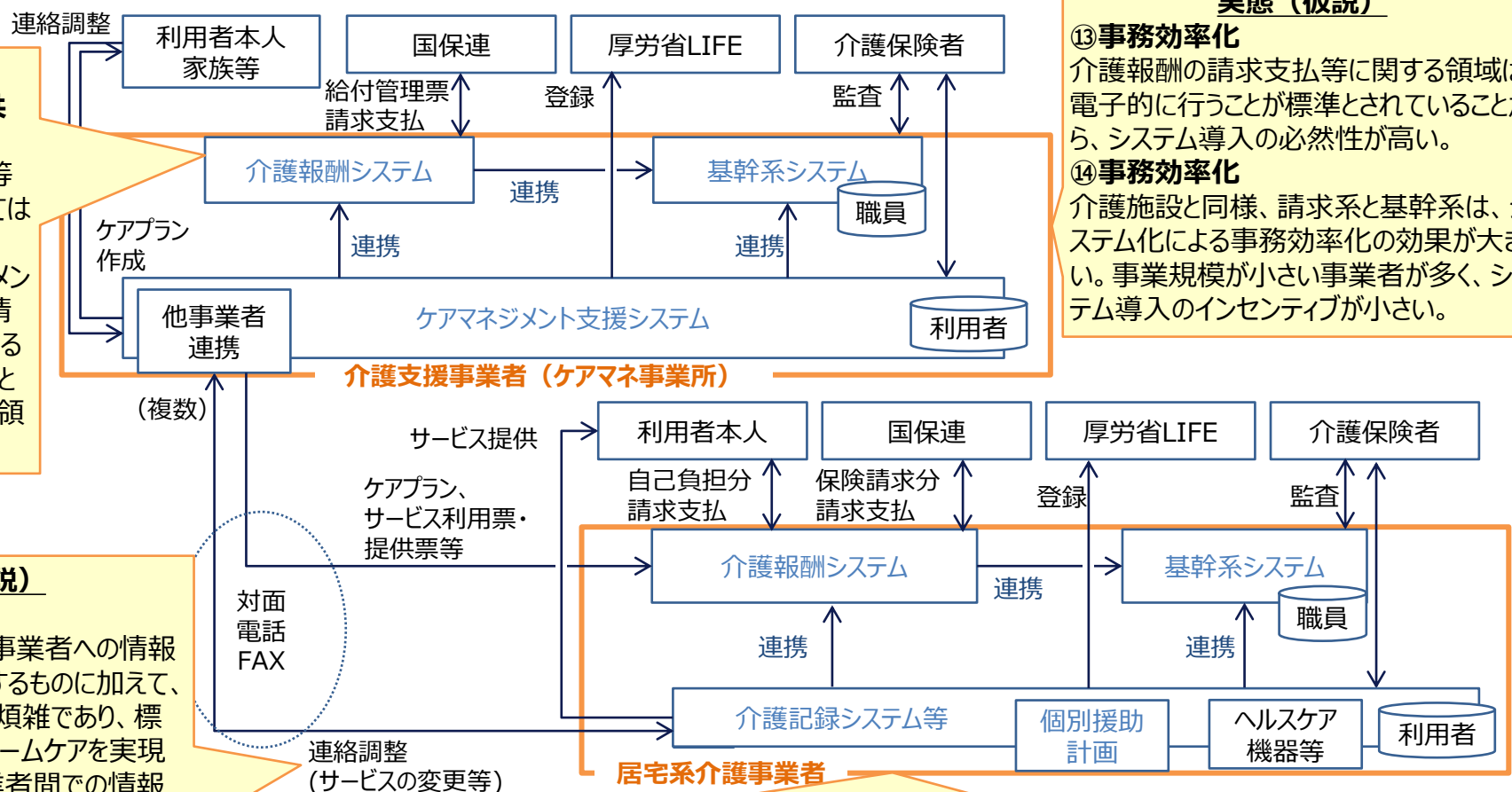
⑫事務効率化/情報共有の効率化

介護報酬の請求支払等に直結する用途においてはシステム化されている。その一方で、ケアマネジメントの各プロセスにおける情報は、システムで管理するメリットが小さく、アナログとデジタルが混在しやすい領域である。

実態（仮説）

⑮チームケア

ケアマネジャーから介護事業者への情報連携（介護報酬に関するものに加えて、日々の連絡・調整）が煩雑であり、標準化が望まれている。チームケアを実現するためには、介護事業者間での情報連携（日々の引継ぎ）が必要だが十分ではない。



実態（仮説）

⑬事務効率化

介護報酬の請求支払等に関する領域は、電子的に行うことが標準とされていることから、システム導入の必然性が高い。

⑭事務効率化

介護施設と同様、請求系と基幹系は、システム化による事務効率化の効果が大きい。事業規模が小さい事業者が多く、システム導入のインセンティブが小さい。

実態（仮説）

⑯介護の質の向上、安全確保

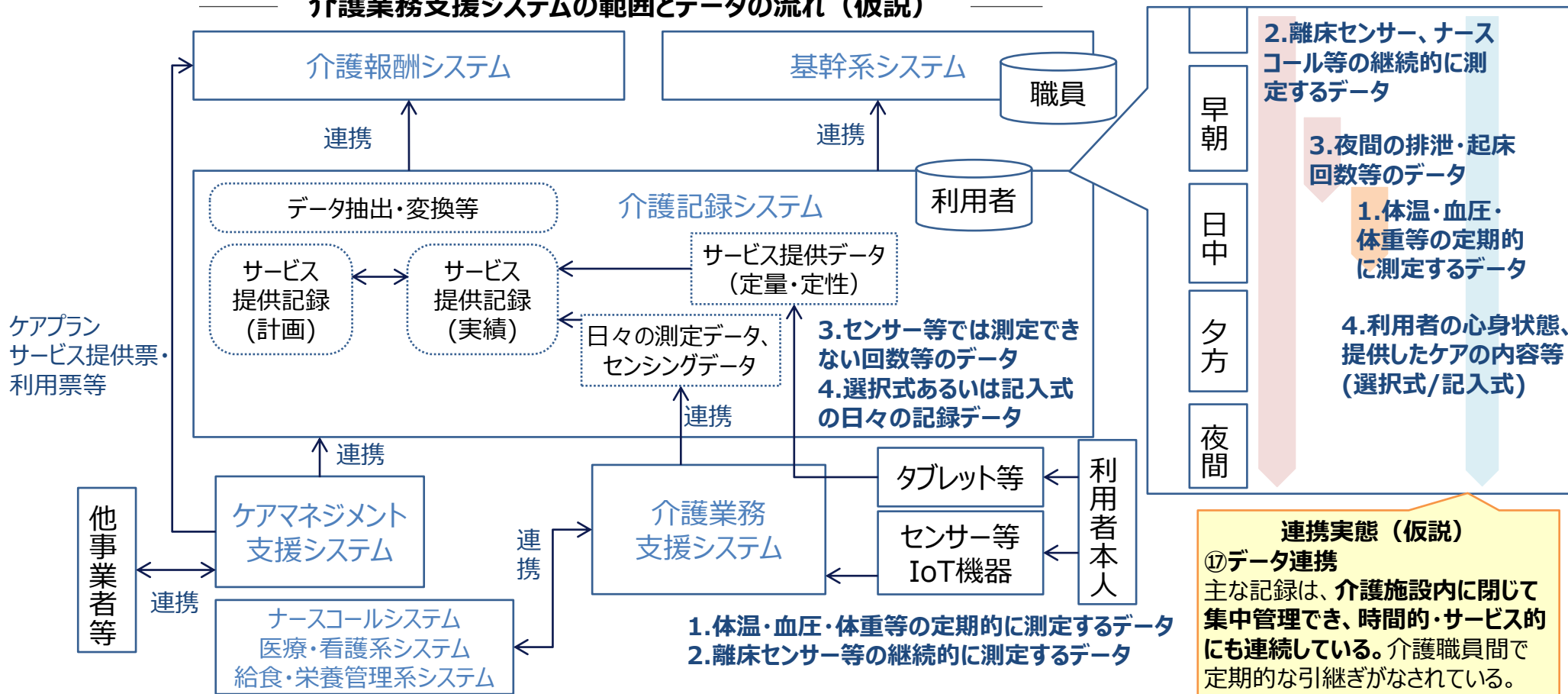
通信機能を有する見守りセンサー・IoT機器、ヘルスケア機器の導入は進んでいない。

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

仮説：施設系介護事業者におけるデータ連携の実態

- 介護施設においては、1.定期的に測定するデータから4.選択式あるいは記入式の記録データに加えて、ナースコール等の即時対応の要否判断を必要とするデータもある。
- 居宅系の事業者においては、IoT機器（センサー等）の導入・活用が進んでいないことから、3.と4.の記録が中心となる。

介護業務支援システムの範囲とデータの流れ（仮説）



2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

仮説：居宅系介護事業者におけるデータ連携の実態

- 居宅系の事業者においては、複数のサービス事業者が同時にサービスを提供することになるため、記録が分散し、リアルタイムでの連携が難しい。今後、介護記録システムから出力するデータの標準化とセキュアな手段による機関間のデータ連携実現が望まれる。

サービス提供のモデルケース（例）

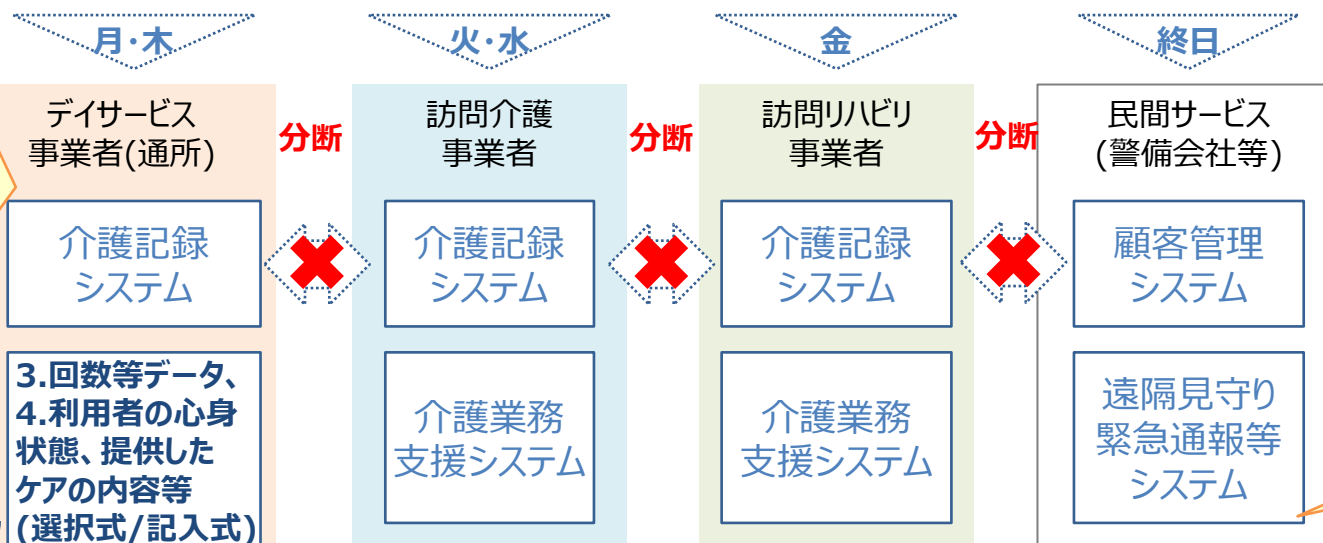
	月曜	火曜	水曜	木曜	金曜	土曜	日曜
午前		訪問介護			訪問リハ	ボランティア	
午後	デイ		訪問介護	デイ			
夜間	家族＋民間サービス						

連携実態（仮説）

⑮ データ連携

月曜と木曜のサービス開始時と終了時に記録する。前後のデータ連携が十分でない(分断)と「縦割り」でのサービス提供となってしまう、**介護の質の確保における課題**となっている。介護現場が地理的・時間的に分散しているため、**記録が分散し、リアルタイムでの連携も難しい現状**がある。

1. 体温・血圧・体重等の定期的に測定するデータ



2. 見守りセンサー、緊急通報装置等の継続的に測定するデータ

連携実態（仮説）

⑮ データ連携（仮説）IoT機器を使用してデータを取得し、サービスを提供していたとしても**介護保険外のため、介護事業者との連携は行われていないことが多い。**

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法 施設系の実態把握に関する検証事項

- 仮説をもとに文献調査及びヒアリング調査それぞれで調査した事項を以下に記載する。

施設系の実態把握に関する検証事項

項番	仮説分類	仮説内容	検証方法	検証事項	調査対象	仮説項番
1	施設	データ連携:介護報酬請求システム等 介護報酬の請求、LIFEへの登録等データ項目や形式等が示されているものに関しては、介護情報システムからの出力、データ連携が進んでいる。	文献	- 介護報酬請求システムの導入率 - LIFEの導入施設数やシステム連携実施率	レポート等	①
2	施設	事務効率化:基幹系システム 介護事業者の規模が大きくなると、事務効率化を目的とする基幹系システムが導入されることが多い。	文献・ヒアリング	基幹系システム導入率	レポート等 介護事業者	②
3	施設	標準化:IoT機器 介護現場の生産性向上、介護の質の向上を目的とするIoT機器(センサー)やヘルスケア機器、ロボット介護機器等の導入が進められているが、普及促進のため、標準化が求められている。	文献・ヒアリング	- ロボット介護機器の導入率 - 標準化における課題	レポート等 介護事業者 ロボット介護機器等事業者 介護業務支援システム等事業者	③
4	施設	事務効率化/柔軟性確保:介護記録システム 介護記録は、デジタルとアナログが混在しがちな領域であり、煩雑さの解消が求められている。	文献・ヒアリング	IT機器で管理・共有している業務	レポート等 介護事業者 ロボット介護機器等事業者 介護業務支援システム等事業者	④

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

施設系のインセンティブ把握に関する検証事項

➤ 仮説をもとに文献調査及びヒアリング調査それぞれで調査した事項を以下に記載する。

インセンティブ等の把握に関する検証事項①

項番	仮説分類	仮説内容	検証方法	検証事項	調査対象	仮説項番
5	施設	事務効率化:介護報酬請求システム 介護報酬の請求支払等に関する領域は、電子的に行うことが標準であるため、システム導入の必然性が高い。	文献	介護報酬の請求支払いに関する法的義務の有無	レポート等	⑤
6	施設	事務効率化:介護報酬請求システム システム化による事務効率化の効果が大きい。	文献・ヒアリング	介護報酬請求システムを入れたことで軽減した業務時間、負担感の変化	レポート等 介護事業者 介護業務支援システム等事業者	⑥
7	施設	事務効率化:基幹系システム 勤怠管理・人事給与や財務会計等の基幹系システムは、介護事業者（施設）の規模が大きくなるとシステム化による事務効率化の効果が大きくなる。	ヒアリング	基幹系システムを入れたことで軽減した業務時間、負担感の変化	介護事業者	⑦
8	施設	事務効率化/柔軟性確保 介護報酬の請求支払等に直結する用途においてはシステム化されている。その一方で、ケアマネジメントの各プロセスにおける情報は、システムで管理するメリットが小さく、アナログとデジタルが混在しやすい領域である。	文献・ヒアリング	- 記録業務における共有のしやすさ - 費用削減効果	レポート等 介護事業者 介護業務支援システム等事業者	⑧
9	施設	介護の質の向上 利用者の見守りや日々のバイタルデータの管理等にIoT機器（センサー等）が有効である。一方で、機器で取得できない定量データ、記録すべき定性情報があり、手入力または紙管理が必要になっている。	ヒアリング	介護現場における管理データ（定量的データ、定性的データ）	介護事業者 介護業務支援システム等事業者	⑨

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法 居宅系の実態把握に関する検証事項

➤ 仮説をもとに文献調査及びヒアリング調査それぞれで調査した事項を以下に記載する。

実態把握に関する検証事項②

項番	仮説分類	仮説内容	検証方法	検証事項	調査対象	仮説項番
10	居宅	システムの分散配置 介護施設と比較すると、介護支援事業者、介護サービスを提供する居宅系介護事業者(複数)との間で機能・役割の分担がなされていることから、 <u>介護情報システムも分散配置</u> されることになる。	文献・ヒアリング	- 介護ソフト（計画・請求・記録等のいずれか機能を持つソフト）導入状況 - 介護情報システムの構成	レポート等 介護事業者 ロボット介護機器等事業者 介護業務支援システム等事業者	⑩
11	居宅	事業外情報連携 <u>複数の介護事業者(法人)を跨って分散配置されたシステム間</u> は、対面・電話・FAX等によって連携することが多い（システムを統一できていない）。	文献・ヒアリング	情報共有の手段	レポート等 介護事業者 介護業務支援システム等事業者	⑪

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法 居宅系のインセンティブ把握に関する検証事項

➤ 仮説をもとに文献調査及びヒアリング調査それぞれで調査した事項を以下に記載する。

インセンティブ等の把握に関する検証事項②

項番	仮説分類	仮説内容	検証方法	検証事項	調査対象	仮説項番
12	居宅	事務効率化/柔軟性確保 介護報酬の請求支払等に直結する用途においてはシステム化されている。 その一方で、ケアマネジメントの各プロセスにおける情報は、システムで管理するメリットが小さく、アナログとデジタルが混在しやすい領域である。	ヒアリング	介護現場における管理データ（定量的データ、定性的データ）	介護事業者 ロボット介護機器等事業者 介護業務支援システム等事業者	⑫
13	居宅	事務効率化 介護報酬の請求支払等に関する領域は、電子的に行うことが標準とされていることから、システム導入の必然性が高い。	文献	介護報酬の請求支払いに関するシステムの導入率	レポート等	⑬
14	居宅	事務効率化 介護施設と同様、請求系と基幹系は、システム化による事務効率化の効果が大きい。事業規模が小さい事業者が多く、システム導入のインセンティブが小さい。	ヒアリング 文献	- ICT機器の活用状況 - 介護業務支援システムのインセンティブ並びに課題	レポート等 介護事業者 介護業務支援システム等の事業者	⑭
15	居宅	チームケア ケアマネジャーから介護事業者への情報連携（介護報酬に関するものに加えて、日々の連絡・調整）が煩雑であり、標準化が望まれている。チームケアを実現するためには、介護事業者間での情報連携（日々の引継ぎ）が必要だが十分ではない。	ヒアリング 文献	- デジタル化すべき情報 - 標準化・標準準拠のインセンティブ並びに課題	レポート等 介護事業者 ロボット介護機器等事業者 介護業務システム等の事業者	⑮

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

居宅系のインセンティブ把握に関する検証事項

- 仮説をもとに文献調査及びヒアリング調査それぞれで調査した事項を以下に記載する。

インセンティブ等の把握に関する検証事項②

項番	仮説分類	仮説内容	検証方法	検証事項	調査対象	仮説項番
16	居宅	介護の質の向上、安全確保 通信機能を有する見守りセンサー・IoT機器、ヘルスケア機器の導入は進んでいない。	ヒアリング 文献	- ロボット介護機器の導入率 - 介護業務システムのインセンティブ並びに課題	レポート等 介護事業者 ロボット介護機器等事業者	⑩⑥

2.1.1 仮説、検証事項及び検証方法

各種機器・システムのデータ連携の実態に関する検証事項

- 仮説をもとに文献調査及びヒアリング調査それぞれで調査した事項を以下に記載する。

各種機器・システムのデータ連携の関係性に関する検証事項

項番	仮説分類	仮説内容	検証方法	検証事項	調査対象	仮説項番
17	施設	データ連携（施設系） 主な記録は、介護施設内に閉じて集中管理でき、時間的・サービスのにも連続している。	文献 ヒアリング	- ICTの活用状況 - データ連携の内容	レポート等 介護事業者	⑰
18	居宅	データ連携（居宅系） - サービス提供前後のデータ連携が十分でない(分断)と「縦割り」でのサービス提供となってしまう、介護の質の確保における課題となっている。 - 介護記録が分散し、リアルタイムでの連携も難しい現状がある。	文献	- ICTの活用状況 - 情報共有機能の利用状況	レポート等	⑱

2.1.2 調査結果：文献調査

2.1.2 調査結果：文献調査 サマリ 施設系の実態把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

施設系の実態把握に関する調査結果

項番	仮説内容	調査結果	詳細
1	データ連携:介護報酬請求システム等 介護報酬の請求、LIFEへの登録等データ項目や形式等が示されているものに関しては、介護情報システムからの出力、データ連携が進んでいる。	- 介護報酬請求はインターネット請求若しくは電子媒体請求のみと定められており、介護保険業務ソフトの導入は9割以上となっている。 - 別レポートにて請求システムと介護記録システムを一括して導入した割合は全体で39.1%となっている。施設（入所型）と居宅介護支援では5割を超えていた。 - LIFEにおいては、2021年度から運用が開始されているため正確な公表数値がない。居宅系を対象とした調査において、前身のCHASE・VISIT用の機能の利用については、0.2～2.1%と利用している割合が低かった。	34 ～ 38
2	事務効率化:基幹系システム 介護事業者の規模が大きくなると、事務効率化を目的とする基幹系システムが導入されることが多い。	- 給与掲載、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムの導入率は17.9%である。 - 事業者規模別の導入率は算出されていないが、導入割合は施設系の介護事業者が25.2%と最も高かった。	39
3	標準化：介護業務支援システムやIoT機器等 介護現場の生産性向上、介護の質の向上を目的とするIoT機器(センサー)やヘルスケア機器、ロボット介護機器等の導入が進められているが、普及促進のため、標準化が求められている。	- ロボット介護機器の導入について、全体の約8割がいずれも導入していない。 - 導入されているロボット介護機器は、施設系（入所型）においては「見守り・コミュニケーション（施設型）」(16.6%)、「入浴支援」(5.9%)、「移乗介助」(5.3%)、「介護業務支援」(3.7%)であった。 - ロボット介護機器について、データ連携における標準化は一定程度求められていると考えられるが、連携先のソフトウェア企業には連携メリットが小さいと考えられている。また連携後のデータ利活用ケースも明確になっていないことなどが課題である。 - さらに他の機器との連携を見据えた開発も企業主導で進められているが、他のソフトウェア企業やSIerとの接点や情報交換の機会や場の提供が十分ではない状況である。	40 ～ 41

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ 施設系の実態把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

各種機器・システムのデータ連携の関係性に関する調査結果

項番	仮説内容	調査結果	詳細
4	事務効率化/柔軟性確保：介護記録システム 介護記録は、デジタルとアナログが混在しがちな領域であり、煩雑さの解消が求められている。	介護情報システムで管理・共有している業務は「ケアプラン・介護記録等の利用者情報の共有・管理」が87.9%と高い。一方、「利用者の在宅生活における状態把握」や「ケアの質向上に関するデータ類」の割合は4割以下となっており、IT機器で管理しておらず、デジタルとアナログが混在していると考えられる。	42

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ 居宅系の実態把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

居宅系の実態把握に関する調査結果

項番	仮説内容	調査結果	詳細
5	システムの分散配置 介護施設と比較すると、介護支援事業者、介護サービスを提供する居宅系介護事業者(複数)との間で機能・役割の分担がなされていることから、 <u>介護情報システムも分散配置</u> されることになる。	・ 居宅系においては約9割が介護ソフトを導入している。 ・ また介護ソフト導入数が1つと回答した事業所も約9割であることから、1つのソフトを利用して介護記録や介護請求の業務を行っていると考えられる。 ・ 介護ソフトの導入率は高いが、活用が想定されるサービス利用票の共有は他事業所間との間では約1割にとどまっており、他法人の事業所との間はシステムによる情報連携が実施されていないと考えられる。	43 ～ 44
6	事業所間の情報連携 <u>複数の介護事業者(法人)を跨って分散配置されたシステム間</u> は、対面・電話・FAX等によって連携することが多い（システムを統一できていない）。	・ サービス利用票（提供票）の共有手段は、居宅介護支援事業所、居宅サービス事業所ともFAX、持参の割合が過半数を超えており、介護ソフトによる共有は2割前後にとどまっている。	45

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ 施設系のインセンティブ把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

施設系のインセンティブ把握に関する調査結果

項番	仮説内容	調査結果	詳細
7	事務効率化:介護報酬請求システム等 介護報酬の請求支払等に関する領域は、電子的に行うことが標準とされていることから、システム導入の必然性が高い。	- 介護報酬請求は、厚生労働省令「介護給付費及び公費負担医療等に関する費用等の請求に関する省令」によって2018年4月よりインターネット請求もしくは電子媒体（CD等）請求のみと定められている。 - これにより介護報酬請求では、電子データを扱うことが義務化されている	46
8	事務効率化:介護報酬請求システム等 システム化による事務効率化の効果が大きい。	- 介護ソフトで使用している機能について、介護報酬請求にかかる介護給付費明細書・介護給付費請求書に関する機能が8割以上の事業所で利用されていることから、事務効率化が導入インセンティブとして大きいと考えられる。 - 法令で電子請求が義務化されており、既に大半の事業所でシステム化されていることからシステムによらない請求との事務負担の差異を明らかにすることは難しいと考えられる。	47
9	事務効率化:基幹系システム 勤怠管理・人事給与や財務会計等の基幹系システムは、介護事業者（施設）の規模が大きくなるとシステム化による事務効率化の効果が大きくなる	（再掲） - 給与掲載、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムの導入率は17.9%となっており、導入している事業者では効率化を期待して導入していると考えられる。 - 規模別の導入率まで算出されていないが、導入している割合では施設系の介護事業者での割合が25.2%と最も高かった。	48
10	事務効率化/情報共有の効率化 介護報酬の請求支払等に直結する用途においてはシステム化されている。その一方で、ケアマネジメントの各プロセスにおける情報は、システムで管理するメリットが小さく、アナログとデジタルが混在しやすい領域である。	- 記録業務において情報共有がしやすくなった（非常にまたは多少と回答した）割合は、5割以上となっている。 - 事業所間の介護ソフトによるケアプランデータの連携について電子共有を実施した場合は、推計値で月あたり約6万8千円の費用削減効果があるとされている。	49 ～ 50

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ 施設系のインセンティブ把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

施設系のインセンティブ把握に関する調査結果

項番	仮説内容	調査結果	詳細
11	介護の質の向上 利用者の見守りや日々のバイタルデータの管理等にIoT機器（センサー等）が有効である。 その一方で、機器等で取得できない定量的なデータ、記録すべき定性的な情報が多くあり、手入力または紙管理が必要になっている。	- ロボット介護機器の中で、「見守り支援」の導入効果は「夜間の業務の負担軽減（精神的負担含む）」が挙げられている。 「移乗支援」、「移動支援」、「入浴支援」の導入効果は「職員の腰痛予防」が挙げられている。 「見守り支援」や「ICT」の導入効果として「介護サービスが向上」も挙げられている。	51

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ 居宅系のインセンティブ把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

居宅系のインセンティブ把握に関する調査結果

項番	仮説内容	調査結果	詳細
12	事務効率化/柔軟性確保 介護報酬の請求支払等に直結する用途においてはシステム化されている。その一方で、ケアマネジメントの各プロセスにおける情報は、システムで管理するメリットが小さく、アナログとデジタルが混在しやすい領域である。	(再掲) - 記録業務において情報共有がしやすくなった（非常にまたは多少と回答した）割合は、5割以上となっている。 - 事業所間の介護ソフトによるケアプランデータの連携について電子共有を実施した場合は、推計値で月あたり約6万8千円の費用削減効果があるとされている。	52 ～ 53
13	事務効率化：介護報酬請求システム等 介護報酬の請求支払等に関する領域は、電子的に行うことが標準とされていることから、システム導入の必然性が高い。	(再掲) - 介護報酬請求は、厚生労働省令「介護給付費及び公費負担医療等に関する費用等の請求に関する省令」によって2018年4月よりインターネット請求もしくは電子媒体（CD等）請求のみと定められている。 - これにより介護報酬請求では、電子データを扱うことが義務化されている	54

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ 居宅系のインセンティブ把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

居宅系のインセンティブ把握に関する調査結果

項番	仮説内容	調査結果	詳細
14	事務効率化 介護施設と同様、請求系と基幹系は、システム化による事務効率化の効果が大きい。事業規模が小さい事業者が多く、システム導入のインセンティブが小さい。	「記録から介護保険請求システムまで一括導入している」事業所において、事業所規模に比例してその導入率が上昇する傾向はないが、事業所人員が50人以上の事業所が4割以上がシステムを一括導入している。 - 法人規模別では法人全体の従業員数が50人以上の法人での導入率が4割以上であり、500人以上では47.9%と最も高かった。 - ICT機器の導入・利用の課題は、回答率が高い順に「導入コストが高い」、「技術的に使いこなせるか心配である」、「どのようなロボット介護機器やICT機器・介護ソフトがあるか分からない」、「投資に見合うだけの効果がない（事業規模から考えて必要がない）」である。 - また事業所・法人格規模別では、これらの課題を規模が大きい事業所ほど挙げている傾向がみられた一方で、「投資に見合うだけの効果がない」については、小さい事業所ほど回答率が高い傾向にあった。	55 ～ 56
15	チームケア ケアマネジャーから介護事業者への情報連携（介護報酬に関するものに加えて、日々の連絡・調整）が煩雑であり、標準化が望まれている。チームケアを実現するためには、介護事業者間での情報連携（日々の引継ぎ）が必要だが十分ではない。	- デジタル化することで業務効率化が期待される情報として、「被保険者証等」、「主治医意見書等」、「本人の状態に関する情報（健診・服薬情報、日常生活動作・認知機能等）」「フェイスシート」が高い傾向にあった。 - アセスメントシート、フェイスシート、ケアプランなどのケアマネージャが作成する書類については、他職種でも約3割以上がデジタル化を期待しており、ケアマネージャから共有される際に、紙による共有よりもデジタルによる共有を期待している可能性が高いと考えられる。	57

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ 居宅系のインセンティブ把握に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

——— 居宅系のインセンティブ把握に関する調査結果 ———

項番	仮説内容	調査結果	詳細
16	介護の質の向上、安全確保 通信機能を有する見守りセンサー・IoT機器、ヘルスケア機器の導入は進んでいない。	- ロボット介護機器は約8割の介護事業者がいずれも導入していない。 - 施設系（入所型）および居住系と比較して居宅系では、ロボット介護機器の導入率が低く、いずれの種類も2%未満である。	58

2.1.2 調査結果：文献調査

サマリ データ連携に関する調査結果

➤ 文献調査の結果を下記に記載する。

データ連携に関する調査結果

項番	仮説内容	検証結果	詳細
17	データ連携（施設系） 主な記録は、介護施設内に閉じて集中管理でき、時間的・サービスのにも連続している。	「パソコンで利用者情報を共有している」事業者は、施設系（入所型）では68.2%、居住系では39.8%となっており、事業所内ではICTを用いて情報共有が行われていると考えられる。 - 一方で「他の事業所とデータ連携によるケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステム」の活用についての回答率は、施設系（入所型）では6.1%、居住系では3.5%となっており、外部とはデータ連携はほとんど実施されていないと考えられる。	59
18	データ連携（居宅系） - サービス提供前後のデータ連携が十分でない(分断)と「縦割り」でのサービス提供となってしまう、介護の質の確保における課題となっている。 - 介護記録が分散し、リアルタイムでの連携も難しい現状がある。	- 居宅系においても「パソコンで利用者情報を共有している」との回答は46%以上であり、事業所内での情報共有が行われていると考えられる。 - 一方で「他の事業所とデータ連携によるケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステム」の活用についての回答は1割前後となっており、データ連携はほとんど実施されていないと考えられる。 - サービス提供時の情報共有について、事業所内では4割以上の事業所が情報共有を実施しているが、事業所外との情報共有は1割程度にとどまっております、データ連携はほとんど行われていないと考えられる。	60 ～ 61

2.1.3 調査結果：文献調査 詳細

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#1 データ連携：介護報酬請求システム等 1/5

- 介護報酬請求は、厚生労働省令「介護給付費及び公費負担医療等に関する費用等の請求に関する省令」によって2018年4月よりインターネット請求もしくは電子媒体（CD等）請求のみと定められている。
- これにより介護報酬請求では、電子データを扱うことが義務化されているため、介護報酬システム導入の必然性は高いと考えられる。

介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令

第二条 第二項

介護保険施設は、介護給付費等を請求しようとするときは、法第四十八条第一項に規定する指定施設サービス等の種類に従い厚生労働大臣が定める事項を電子情報処理組織を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って入出力装置から入力して審査支払機関の電子計算機に備えられたファイルに記録し、又は電子計算機を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って記録した厚生労働大臣の定める規格に適合する光ディスク等を審査支払機関に提出して行うものとする。

出所）介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令

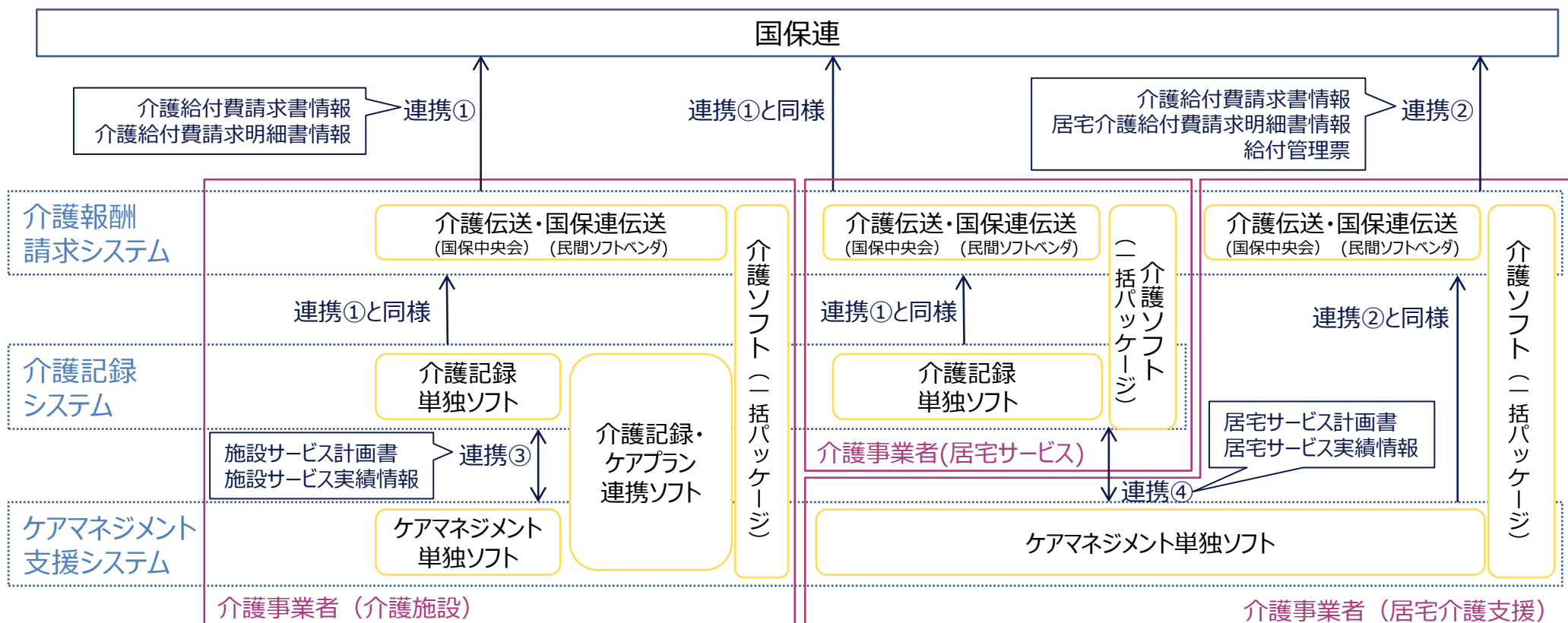
※上記は介護保険施設を対象にした規定であるが、他サービス類型も同様の記載有

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#1 データ連携：介護報酬請求システム等 2/5

- インターネット請求は、国保中央会の介護伝送ソフト、民間ソフトベンダの国保連伝送ソフト（記録ソフトとの一括パッケージまたは単独パッケージ）によって請求が実現可能である。
- 電子媒体請求は、インターネット請求と同様にCSVファイルで請求データのレコード様式が定められていることから、ファイル作成においては何らかのソフトを活用しないと作成が困難と想定される。

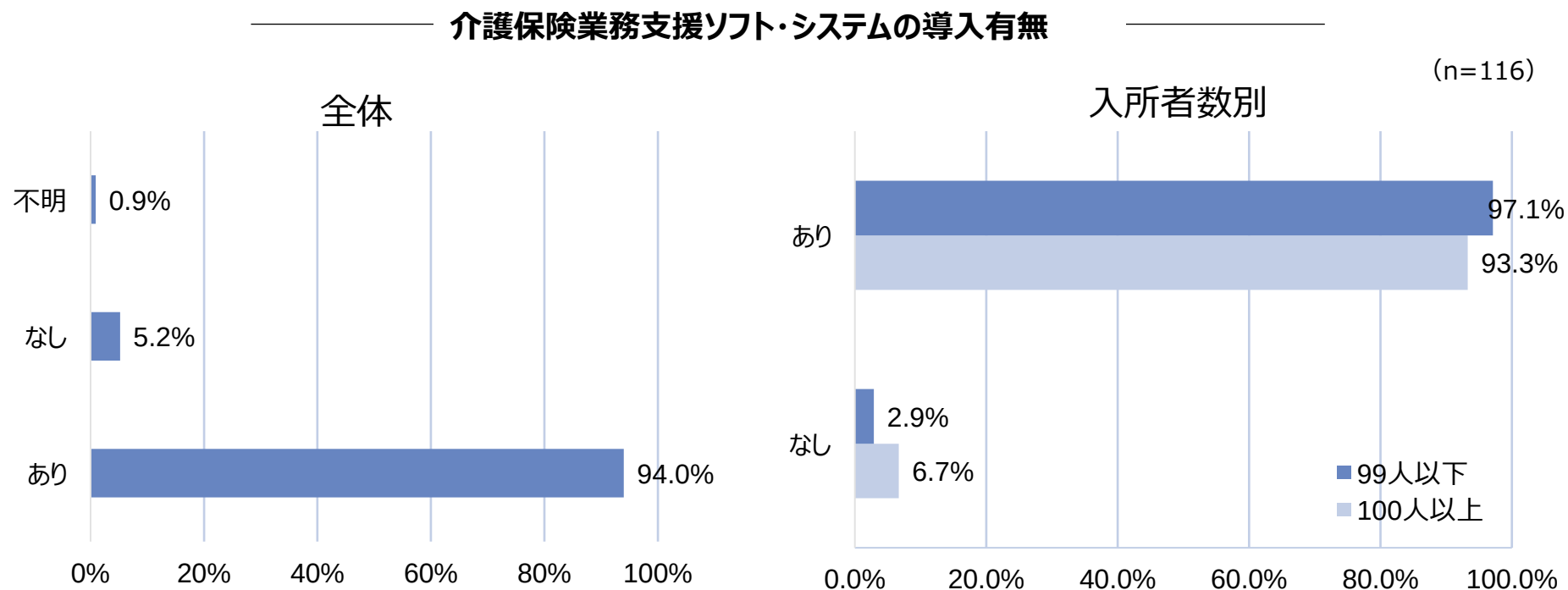
介護報酬におけるインターネット請求の流れ（イメージ）



2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#1 データ連携：介護報酬請求システム等 3/5

- 介護保険業務支援ソフト・システムは9割以上の施設で導入が行われている
- 入所者数99人以下の施設のほうが導入率97.1%と、入所者数100人以上の施設よりも導入率が高い。



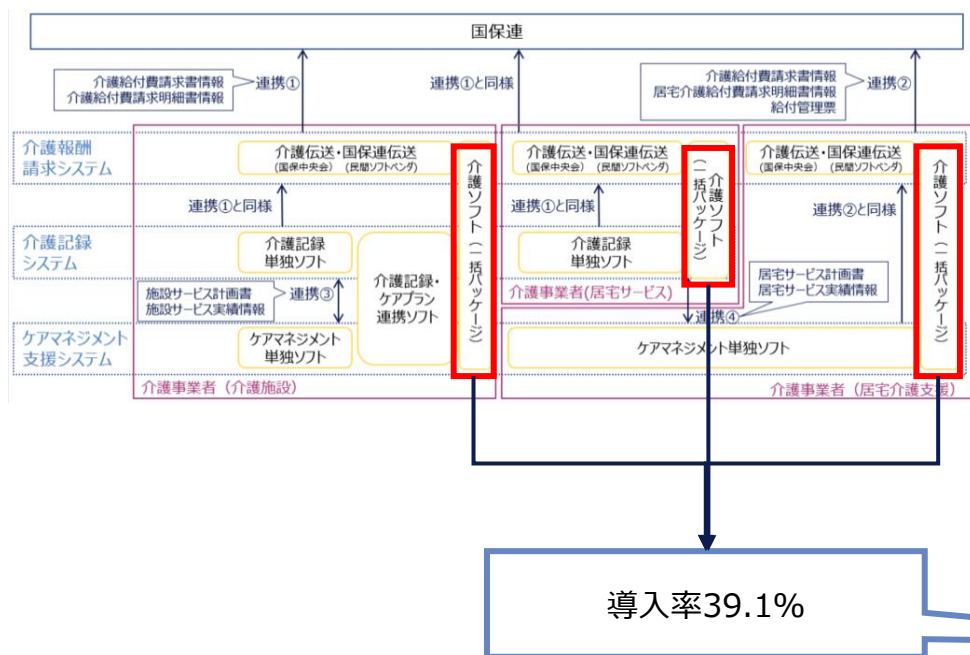
出所) 矢野経済研究所「2018年版 介護ICT・高齢者向けICTサービス市場の将来展望」に基づいて弊社作成

注) 調査期間：2018年10～11月、調査（集計）対象：全国の介護老人福祉施設116件

（うち入所者数99人以下施設69件、100人以上施設45件）、調査方法：郵送アンケート調査、単数回答

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態 #1 データ連携：介護報酬請求システム等 4/5

- ICTの活用状況において、記録から介護保険請求までを一括している割合は**全体で39.1%**となっている。
- 施設系（入所型）が51.9%、居宅介護支援が55.9%と導入率が5割を超えており、データ連携等の活用が進んでいると考えられる。



ICT機器の活用状況（複数回答）（介護サービス系型別）

	回答事業所数	パソコンで利用している情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	記録から介護保険請求システムまで一括している	タブレット端末等で利用している情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	給与計算、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムを利用している	グループウェア等のシステムで事業所内の報告・連絡・相談を行っている	情報共有システムを用いて他事業者と連携している	他の事業所とデータ連携によりケアプランやサービス提供票等を作り取りするためのシステム	その他	いずれも行っていない	無回答
全体	9,183	50.4	39.1	22.0	17.9	16.1	11.8	8.5	0.8	25.8	8.2
訪問系	2,759	47.4	36.9	22.4	18.6	18.8	15.0	9.5	0.9	26.0	8.2
施設系（入所型）	1,480	68.2	51.9	29.3	25.2	24.7	11.3	6.1	0.6	15.1	7.4
施設系（通所型）	3,051	46.1	36.3	19.6	14.9	12.1	9.9	9.0	1.1	29.7	7.2
居住系	937	39.8	22.0	17.5	16.9	13.7	8.6	3.5	0.9	36.4	11.4
居宅介護支援	773	58.9	55.9	22.4	14.6	10.2	12.5	13.8	0.4	17.2	6.3

出所) 令和2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」

http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#1 データ連携：介護報酬請求システム等 5/5

- LIFE（CHASEとVISITの一体運用）は2021年度より開始した事業であり、介護報酬改定においても2021年4月より改定されたため文献調査時点では連携数を調査した報告書や公表資料等はなかった。
- CHASEおよびVISITへのデータ登録事業所数および介護ソフトを用いた出力等を実施している割合は0.2～2.1%と低い傾向にあった。

CHASE・VISITの登録事業所数

	事業所数	時点	引用元資料
CHASE	2,999	2020年10月末	社会保障審議会 介護給付費分科会（第193回）
VISIT	577	2019年3月末	社会保障審議会 介護保険部会（第84回）

介護ソフトにおけるCHASE・VISIT関連機能の利用率（調査時期2021年1～2月）

介護ソフト利用機能	居宅介護支援（n=463）	居宅介護サービス(n=1111)
VISIT登録用ファイルの作成・出力	0.2%	1.5%
CHASE登録用ファイルの作成・出力	0.9%	2.1%

出所) 令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研究」
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#2 事務効率化：基幹系システム

- 給与計算、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムを利用したシステムの導入率は全体で17.9%、施設系（入所型）が最も高く25.2%である。
- ただし規模別の集計結果はないため介護事業者の規模が大きくなると導入が進むという事実は文献調査では得られなかった。

ICT機器の活用状況（複数回答）（介護サービス系型別）

	回答事業所数	パソコンで利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	記録から介護保険請求システムまで一括している	タブレット端末等で利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	給与計算、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムを利用している	グループウェア等のシステムで事業所内の報告・連絡・相談を行っている	情報共有システムを用いて他事業者と連携している	他の事業所とデータ連携によりケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステムやサイ	その他	いずれも行っていない	無回答
全体	9,183	50.4	39.1	22.0	17.9	16.1	11.8	8.5	0.8	25.8	8.2
訪問系	2,759	47.4	36.9	22.4	18.6	18.8	15.0	9.5	0.9	26.0	8.2
施設系(入所型)	1,480	68.2	51.9	29.3	25.2	24.7	11.3	6.1	0.6	15.1	7.4
施設系(通所型)	3,051	46.1	36.3	19.6	14.9	12.1	9.9	9.0	1.1	29.7	7.2
居住系	937	39.8	22.0	17.5	16.9	13.7	8.6	3.5	0.9	36.4	11.4
居宅介護支援	773	58.9	55.9	22.4	14.6	10.2	12.5	13.8	0.4	17.2	6.3

出所) 令和2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」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#3 標準化：介護業務支援システムやIoT機器等 1/2

- ロボット介護機器は全体の約8割がいずれも導入していないという結果である。
- 施設系（入所型）において導入されているロボット介護機器は、「見守り・コミュニケーション（施設型）」（16.6%）、「入浴支援」（5.9%）、「移乗介助」（5.3%）、「介護業務支援」（3.7%）であった。

ロボット介護機器の導入（複数回答）介護保険サービス系型別

	回答事業所数	見守り・コミュニケーション（施設型）	入浴支援	移乗介助（装着型）	介護業務支援	移乗介助（非装着型）	見守り・コミュニケーション（生活支援）	移動支援（屋内型）	移動支援（屋外型）	見守り・コミュニケーション（在宅型）	移動支援（装着型）	排泄支援（排泄物処理）	排泄支援（トイレ誘導）	排泄支援（動作支援）	その他	いずれも導入していない	無回答
全体	9,183	3.7	1.8	1.5	1.3	0.7	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	80.6	10.9
訪問系	2,759	0.5	0.5	0.6	0.4	0.2	0.2	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	86.2	11.4
施設系（入所型）	1,480	16.6	5.9	5.3	3.7	3.2	2.3	0.7	0.2	0.3	0.2	0.5	0.5	0.1	1.6	60.9	9.7
施設系（通所型）	3,051	1.0	1.5	0.8	1.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	85.2	9.5
居住系	937	5.1	1.9	1.5	1.1	0.5	0.6	0.4	0.1	-	0.1	0.1	-	-	1.0	78.9	10.2
居宅介護支援	773	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	84.6	14.4

出所) 令和2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」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#3 標準化：介護業務支援システムやIoT機器等 2/2

- ロボット介護機器について、データ連携における標準化は一定程度求められていると考えられるが、連携先のソフトウェア企業には連携メリットが小さいと考えられている。また連携後のデータ利活用ケースも明確になっていないことなどが課題である。
- さらに他の機器との連携を見据えた開発も企業主導で進められているが、他のソフトウェア企業やSIerとの接点や情報交換の機会や場の提供が十分ではない状況である。

開発補助事業の成果と課題：課題の詳細（抜粋）

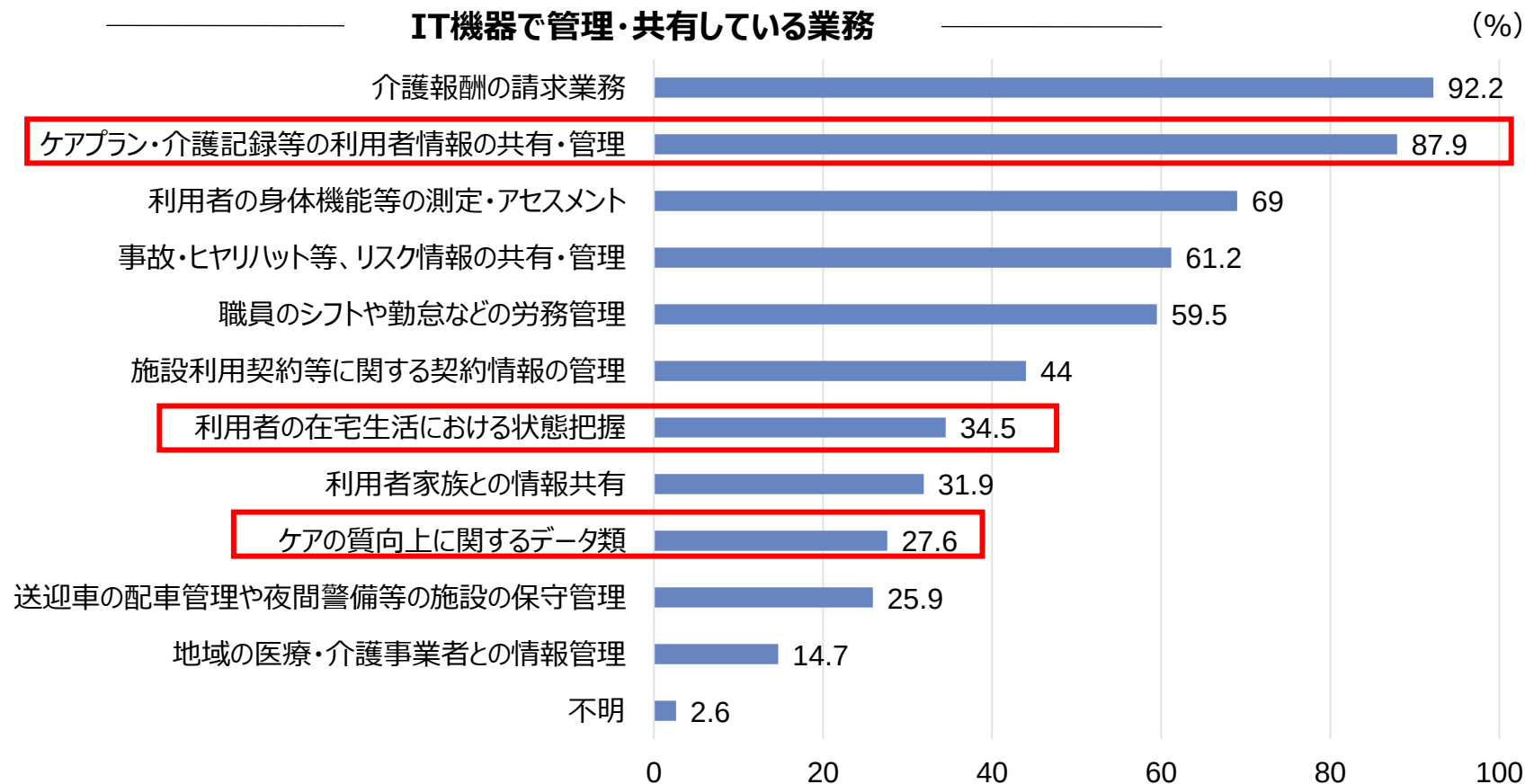
課題項目	課題詳細
複数ICT/ロボット介護機器との連携を見据えた開発	- 他の機器やシステムとの連携を見据えている企業が多いものの、ロボット介護機器やその他介護現場のソフトウェア系企業、SIerとの接点や情報交換をする機会や場が十分ではない。 - ソフト系とハード系で連携する場合、ソフト系の連携メリットが少なく、連携による既存事業拡大、新規事業拡大、付加価値向上を描きにくい。 - 機器・システム連携によるデータ収集、分析、利活用に意欲が高い企業が多いが、データ収集後にどのようにそれらを利活用できるのかが明確になっていない場合がある。

出所) 令和2年度PwCコンサルティング合同会社
「ロボット介護機器事業の成果・課題及び介護・福祉機器事業の展開に関する調査 報告書（公開版）」
<https://www.amed.go.jp/content/000081050.pdf>

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#4 事務効率化/柔軟性確保：介護記録システム

- 介護情報システムで管理・共有している業務は「ケアプラン・介護記録等の利用者情報の共有・管理」が87.9%と高い。一方、「利用者の在宅生活における状態把握」や「ケアの質向上に関するデータ類」の割合は4割以下となっており、IT機器で管理しておらず、デジタルとアナログが混在していると考えられる。



出所) 矢野経済研究所「2018年版 介護ICT・高齢者向けICTサービス市場の将来展望」

注) 調査期間：2018年10～11月、調査（集計）対象：全国の介護老人福祉施設116件、調査方法：郵送アンケート調査、複数回答

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#5 システムの分散配置 1/2

- 居宅系においては約9割が介護ソフト（計画・請求・記録等のいずれか機能を持つソフト）を導入している。
- また介護ソフト導入数が1つと回答した事業所も約9割であることから、1つのソフトを利用して介護記録や介護請求の業務を行っていると考えられる。

介護ソフト導入状況（居宅介護支援事業）

事業所における介護ソフト導入状況
（居宅介護支援）

調査数	導入していない	導入している
446	24	422
100.0%	5.4%	94.6%

導入している事業所について集計

介護ソフト導入数
（居宅介護支援）

調査数	1つ	2つ	3つ	4つ	5つ	6つ
422	390	23	6	1	1	1
100.0%	92.4%	5.5%	1.4%	0.2%	0.2%	0.2%

介護ソフト導入状況（居宅サービス事業所）

事業所における介護ソフト導入状況
（居宅サービス）

調査数	導入していない	導入している
1123	146	977
100.0%	13.0%	87.0%

導入している事業所について集計

介護ソフト導入数
（居宅サービス）

調査数	1つ	2つ	3つ	4つ	5つ	6つ以上
977	858	104	11	3	-	1
100.0%	87.8%	10.6%	1.1%	0.3%	-	0.1%

出所) 令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研究」
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#5 システムの分散配置 2/2

- 介護ソフトの導入率は高いが、活用が想定されるサービス利用票の共有は他事業所間との間では約1割にとどまっており、他法人の事業所との間にはシステムによる情報連携が実施されていないと考えられる。

ケアプラン計画時の情報共有

サービス提供時の情報共有

居宅介護支援事業所

サービス利用票（提供票）【予定】の情報共有機能の利用 （居宅介護支援）

調査数	て所法 いとの るの内 、共 有に 他法 人利 用事 業	に法 利人 用内 での 共有 のみ	利 用し てい ない	そ 他
463	55	235	164	9
100.0%	11.9%	50.8%	35.4%	1.9%

サービス利用票（提供票）【実績】の情報共有機能の利用 （居宅介護支援）

調査数	て所法 いとの るの内 、共 有に 他法 人利 用事 業	に法 利人 用内 での 共有 のみ	利 用し てい ない	そ 他
463	55	237	162	9
100.0%	11.9%	51.2%	35.0%	1.9%

居宅サービス事業所

サービス利用票（提供票）【予定】の情報共有機能の利用 （居宅サービス）

調査数	て所法 いとの るの内 、共 有に 他法 人利 用事 業	に法 利人 用内 での 共有 のみ	利 用し てい ない	そ 他	無 回 答
1111	152	621	329	8	1
100.0%	13.7%	55.9%	29.6%	0.7%	0.1%

サービス利用票（提供票）【実績】の情報共有機能の利用 （居宅サービス）

調査数	て所法 いとの るの内 、共 有に 他法 人利 用事 業	に法 利人 用内 での 共有 のみ	利 用し てい ない	そ 他	無 回 答
1111	162	604	339	5	1
100.0%	14.6%	54.4%	30.5%	0.5%	0.1%

出所）令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研究」

https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.3 介護システムの全体像及び導入実態

#6 事業所間の情報連携

- サービス利用票（提供票）の共有手段は、FAXと持参の割合が過半数を超えており、介護ソフトによる共有は2割前後にとどまっている。

事業所がサービス利用票（提供票）【予定】を共有した手段（居宅介護支援）

居宅介護支援事業所	調査数	持参	郵送	FAX	メール	介護ソフト	その他
	446	298	189	300	18	78	17
	100.0%	66.8%	42.4%	67.3%	4.0%	17.5%	3.8%

事業所がサービス利用票（提供票）【予定】を共有した手段（居宅サービス）

居宅サービス事業所	調査数	持参	郵送	FAX	メール	介護ソフト	その他
	1123	639	359	738	50	243	45
	100.0%	56.9%	32.0%	65.7%	4.5%	21.6%	4.0%

出所) 令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研究」
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#7 事務効率化:介護報酬請求システム等（再掲）

- 介護報酬請求は、厚生労働省令「介護給付費及び公費負担医療等に関する費用等の請求に関する省令」によって2018年4月より**インターネット請求もしくは電子媒体（CD等）請求のみ**と定められている。
- これにより介護報酬請求では、**電子データを扱うことが義務化されている**ため、介護報酬システム導入の必然性は高いと考えられる。

介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令

第二条 第二項

介護保険施設は、介護給付費等を請求しようとするときは、法第四十八条第一項に規定する指定施設サービス等の種類に従い**厚生労働大臣が定める事項を電子情報処理組織を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って入出力装置から入力して審査支払機関の電子計算機に備えられたファイルに記録し、又は電子計算機を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って記録した厚生労働大臣の定める規格に適合する光ディスク等を審査支払機関に提出して行うものとする。**

出所）介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令
※上記は介護保険施設を対象にした規定であるが、他サービス類型も同様の記載有

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ #8 事務効率化：介護報酬請求システム

- 介護ソフトで使用している機能について、介護報酬請求にかかる介護給付費明細書・介護給付費請求書に関する機能が8割以上の事業所で利用されていることから、事務効率化が導入インセンティブとして大きいと考えられる。
- 法令で電子請求が義務化されていることから、システムによらない請求との事務負担の差異を明らかにすることは難しいと考えられる。

導入している介護ソフトの使用している機能について
(居宅介護支援)

n=463

介護報酬関係					
成、介護給付費明細書の作成	介護給付費明細書の印刷	成、介護給付費請求書の作成	介護給付費請求書の印刷	書・利用者自己負担分の請求書の作成、変更	書・利用者自己負担分の印刷
424	415	394	376	114	110
91.6%	89.6%	85.1%	81.2%	24.6%	23.8%

導入している介護ソフトの使用している機能について
(居宅介護支援)

n=1111

介護報酬関係					
成、介護給付費明細書の作成	介護給付費明細書の印刷	成、介護給付費請求書の作成	介護給付費請求書の印刷	書・利用者自己負担分の請求書の作成、変更	書・利用者自己負担分の印刷
930	912	907	889	869	861
83.7%	82.1%	81.6%	80.0%	78.2%	77.5%

出所) 令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ #9 事務効率化：基幹系システム（再掲）

- 給与計算、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムを利用したシステムの導入率は全体で17.9%で、施設系（入所型）が最も高く25.2%である。

ICT機器の活用状況（複数回答）（介護サービス系型別）

	回答事業所数	パソコンで利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	記録から介護保険請求システムまで一括している	タブレット端末等で利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	給与計算、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムを利用している	グループウェア等のシステムで事業所内の報告・連絡・相談を行っている	情報共有システムを用いて他事業者と連携している	他の事業所とデータ連携によりケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステム	その他	いずれも行っていない	無回答
全 体	9,183	50.4	39.1	22.0	17.9	16.1	11.8	8.5	0.8	25.8	8.2
訪問系	2,759	47.4	36.9	22.4	18.6	18.8	15.0	9.5	0.9	26.0	8.2
施設系（入所型）	1,480	68.2	51.9	29.3	25.2	24.7	11.3	6.1	0.6	15.1	7.4
施設系（通所型）	3,051	46.1	36.3	19.6	14.9	12.1	9.9	9.0	1.1	29.7	7.2
居住系	937	39.8	22.0	17.5	16.9	13.7	8.6	3.5	0.9	36.4	11.4
居宅介護支援	773	58.9	55.9	22.4	14.6	10.2	12.5	13.8	0.4	17.2	6.3

出所) 令和2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」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#10 事務効率化/柔軟性確保 1/2

- 記録業務において情報共有がしやすくなった（非常にまたは多少）割合は、全記録業務において5割以上となっている。

記録業務別の業務支援システム導入後での情報共有のしやすさ
(導入事業所)

	情報共有 を行って いない	情報共有が 非常にしに くなくなった	情報共有が 多少しにく くなった	導入前と後 であまり変 わらない	情報共有は 多少しやす くなった	情報共有が 非常にしや すくなった	無回答	合計
ケース記録	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 28.6%	16 57.1%	4 14.3%	0 0.0%	28 100.0%
活動日誌	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 32.0%	13 52.0%	4 16.0%	0 0.0%	25 100.0%
運営日誌	0 0.0%	0 0.0%	1 5.0%	8 40.0%	8 40.0%	3 15.0%	0 0.0%	20 100.0%
月次総括	1 3.8%	0 0.0%	0 0.0%	9 34.6%	9 34.6%	5 19.2%	2 7.7%	26 100.0%
作業時間記録	1 5.6%	0 0.0%	0 0.0%	6 33.3%	6 33.3%	5 27.8%	0 0.0%	18 100.0%
ヒヤリハット記録	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 44.4%	3 33.3%	3 33.3%	0 0.0%	9 100.0%
医務日誌	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 10.0%	6 60.0%	3 30.3%	0 0.0%	10 100.0%
送迎記録	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	7 77.8%	2 22.2%	0 0.0%	9 100.0%
給食日誌	2 13.3%	0 0.0%	0 0.0%	2 13.3%	7 46.7%	4 26.7%	0 0.0%	15 100.0%

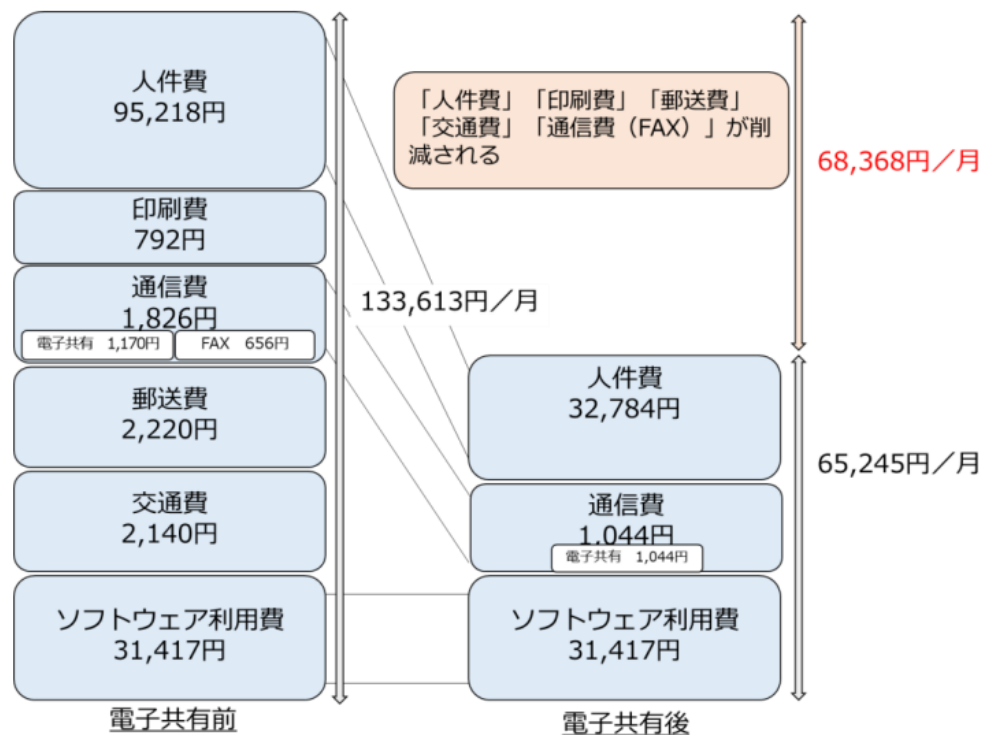
出所) 寺島正博、石崎龍二、柴田雅弘 福岡県立大学人間社会学部紀要 2021、No1,63-75
「介護サービス事業所におけるICT導入の実績とそれに伴う業務効率の意識」

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#10 事務効率化/柔軟性確保 2/2

- 事業所間の介護ソフトによるケアプランデータの連携について電子共有を実施した場合は、推計値で月あたり約6万8千円の費用削減効果があるとされている。

介護ソフトによるケアプラン共有効果の推計 (人件費削減を考慮する場合)



出所) 令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研究」
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#11 介護の質の向上

- ロボット介護機器の中で、「見守り支援」の導入効果は「夜間の業務の負担軽減（精神的負担含む）」が挙げられている。
- 「移乗支援」、「移動支援」、「入浴支援」の導入効果は「職員の腰痛予防」が挙げられている。
- 「見守り支援」や「ICT」の導入効果として「介護サービスが向上」も挙げられている。

ロボット介護機器を導入している 事業所の内訳

	台数	事業所数
移乗支援（装着型）	19	15
移乗支援（非装着型）	120	51
移動支援	29	15
排泄支援	62	14
入浴支援	121	68
見守り支援	2,548	136
コミュニケーション支援	14	9
合計	3,611	467

ロボット介護機器を導入した 後の効果

	人 手 不 足 に 効 果	を 減 少 の 配 置 職 員	が 夜 間 の 配 置 職 員	が 日 中 業 務 の 負 担	が 夜 間 業 務 の 負 担	作 業 時 間 が 短 縮	向 上 サ ー ビ ス が	職 員 の 腰 痛 予 防	担 が 軽 減 の 精 神 的 負	用 シ ニ ア 職 員 の 活	職 員 の 採 用 促 進
移乗支援【装着型】	0	0	4	1	2	2	2	10	1	2	0
移乗支援【非装着型】	12	2	20	2	1	17	48	12	6	8	
移動支援	3	0	2	0	0	5	10	1	0	2	
排泄支援	1	1	7	8	3	5	0	5	0	1	
入浴支援	14	0	26	1	11	32	59	18	5	2	
見守り支援	34	10	31	108	12	53	2	83	1	2	
コミュニケーション支援	2	0	0	2	0	8	0	3	0	2	
ICT	19	0	116	22	124	57	0	15	0	14	
合計	85	13	206	144	153	179	129	138	14	31	

出所）令和3年度長崎県福祉保健部長寿社会課「令和三年度介護ロボット・ICT導入実態調査結果」

<https://www.pref.nagasaki.jp/shared/uploads/2021/10/1634606736.pdf>

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#12 事務効率化/柔軟性確保 1/2 (再掲)

- 記録業務において情報共有がしやすくなった（非常にまたは多少）割合は、全記録業務において5割以上となっている。

記録業務別の業務支援システム導入後での情報共有のしやすさ（導入事業所）

	情報共有 を行って いない	情報共有が 非常にしに くなくなった	情報共有が 多少しにく くなった	導入前と後 であまり変 わらない	情報共有は 多少しやす くなった	情報共有が 非常にしや すくなった	無回答	合計
ケース記録	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 28.6%	16 57.1%	4 14.3%	0 0.0%	28 100.0%
活動日誌	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 32.0%	13 52.0%	4 16.0%	0 0.0%	25 100.0%
運営日誌	0 0.0%	0 0.0%	1 5.0%	8 40.0%	8 40.0%	3 15.0%	0 0.0%	20 100.0%
月次総括	1 3.8%	0 0.0%	0 0.0%	9 34.6%	9 34.6%	5 19.2%	2 7.7%	26 100.0%
作業時間記録	1 5.6%	0 0.0%	0 0.0%	6 33.3%	6 33.3%	5 27.8%	0 0.0%	18 100.0%
ヒヤリハット記録	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 44.4%	3 33.3%	3 33.3%	0 0.0%	9 100.0%
医務日誌	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 10.0%	6 60.0%	3 30.3%	0 0.0%	10 100.0%
送迎記録	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	7 77.8%	2 22.2%	0 0.0%	9 100.0%
給食日誌	2 13.3%	0 0.0%	0 0.0%	2 13.3%	7 46.7%	4 26.7%	0 0.0%	15 100.0%

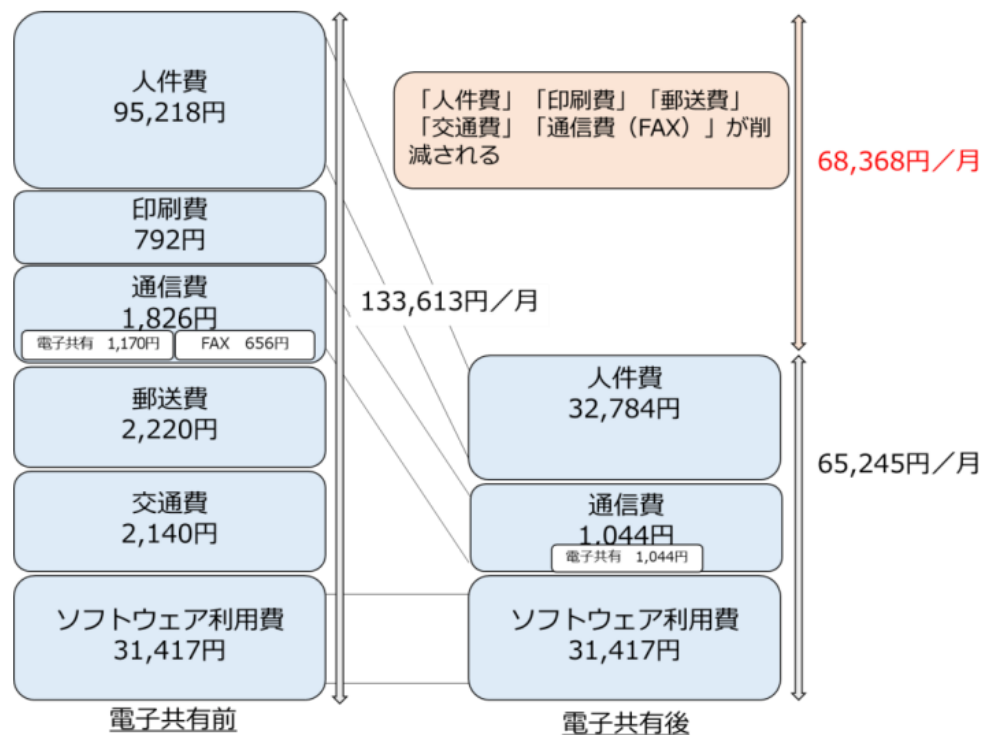
出所) 寺島正博、石崎龍二、柴田雅弘 福岡県立大学人間社会学部紀要 2021、No1,63-75
「介護サービス事業所におけるICT導入の実績とそれに伴う業務効率の意識」

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#12 事務効率化/柔軟性確保 2/2 (再掲)

- 事業所間の介護ソフトによるケアプランデータの連携について電子共有を実施した場合は、推計値で月あたり約6万8千円の費用削減効果があるとされている。

介護ソフトによるケアプラン共有効果の推計 (人件費削減を考慮する場合)



出所) 令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研究」
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#13 事務効率化:介護報酬請求システム等（再掲）

- 介護報酬請求は、厚生労働省令「介護給付費及び公費負担医療等に関する費用等の請求に関する省令」によって2018年4月より**インターネット請求もしくは電子媒体（CD等）請求のみ**と定められている。
- これにより介護報酬請求では、**電子データを扱うことが義務化されている**ため、介護報酬システム導入の必然性は高いと考えられる。

介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令

第二条 第二項

介護保険施設は、介護給付費等を請求しようとするときは、法第四十八条第一項に規定する指定施設サービス等の種類に従い**厚生労働大臣が定める事項を電子情報処理組織を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って入出力装置から入力して審査支払機関の電子計算機に備えられたファイルに記録し、又は電子計算機を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って記録した厚生労働大臣の定める規格に適合する光ディスク等を審査支払機関に提出して行うものとする。**

出所）介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令
※上記は介護保険施設を対象にした規定であるが、他サービス類型も同様の記載有

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#14 事務効率化 1/2

- 「記録から介護保険請求システムまで一括導入している」事業所において、事業所規模に比例してその導入率が上昇する傾向はないが、事業所人員が50人以上の事業所が4割以上がシステムを一括導入している。
- 法人規模別では法人全体の従業員数が50人以上の法人での導入率が4割以上であり、500人以上では47.9%と最も高かった。

「ICT機器の活用状況」において「記録から介護保険請求システムまで一括している」と回答した事業所数の内訳
(事業所規模別および法人格規模別の内訳)

事業所規模別	回答事業所 (n)	割合 (%)
4人以下	948	49.9
5人以上9人以下	1,631	35.1
10人以上19人以下	2,560	34.1
20人以上49人以下	2,409	36.2
50人以上99人以下	1,049	50.2
100人以上	492	48.4

法人格規模別	回答事業所 (n)	割合 (%)
19人以下	2,925	36.7
20人以上49人以下	2,011	32.7
50人以上99人以下	1,407	40.3
100人以上299人以下	1,517	46.5
300人以上499人以下	459	41.8
500人以上	743	47.9

出所) 令和2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」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ #14 事務効率化 2/2

- ICT機器の導入・利用の課題は、回答率が高い順に「**導入コストが高い**」、「**技術的に使いこなせるか心配である**」、「**どのような介護ロボットやICT機器・介護ソフトがあるか分からない**」、「**投資に見合うだけの効果がない（事業規模から考えて必要がない）**」である。
- また事業所・法人格規模別では、これらの課題を規模が大きい事業所ほど挙げている傾向がみられた一方で、「**投資に見合うだけの効果がない**」については、**小さい事業所ほど回答率が高い傾向**にあった。

ICT機器の導入や利用についての課題・問題（複数回答）

		回答事業所数	導入コストが高い	どのような介護ロボットがあるかわからない	ケアに介護ロボットを活用することに違和感を覚える	技術的に使いこなせるか心配である	誤作動の不安がある	設置や保管等に場所をとられてしまう	清掃や消耗品管理などの維持管理が大変である	投資に見合うだけの効果がない（事業規模から考えて必要ない）	介護現場の実態に合う介護ロボットやICT機器がない、現場の役に立つものがない	その他	課題・問題は特にない	無回答
全 体		9,183 100.0	5,035 54.8	1,933 21.0	397 4.3	3,216 35.0	1,343 14.6	595 6.5	985 10.7	1,896 20.6	688 7.5	143 1.6	762 8.3	1,627 17.7
事業所規模別	4人以下	948	39.7	18.2	4.2	26.3	13.8	5.8	10.3	21.4	6.4	1.7	20.6	17.9
	5人以上9人以下	1,631	47.6	21.5	5.6	28.9	14.8	7.2	10.2	25.0	7.7	1.8	11.0	18.9
	10人以上19人以下	2,560	54.1	22.7	4.6	34.0	14.7	7.4	10.5	23.8	8.2	1.8	7.6	18.3
	20人以上49人以下	2,409	59.1	21.5	4.1	40.8	15.2	5.9	10.2	19.7	7.6	1.4	5.1	17.2
	50人以上99人以下	1,049	65.8	19.4	3.5	41.1	14.7	5.6	12.7	12.8	7.5	0.9	3.9	16.4
	100人以上	492	69.5	18.3	2.0	36.8	12.2	5.3	13.4	10.8	5.3	1.6	5.1	12.0
法人格規模別	19人以下	2,925	46.9	19.8	4.8	28.5	14.1	6.9	9.8	27.1	8.5	1.8	12.9	18.6
	20人～49人	2,011	55.9	22.0	4.4	37.7	14.4	6.0	10.6	23.3	8.4	1.6	6.6	17.9
	50人～99人	1,407	59.2	23.0	4.5	42.9	15.5	6.6	11.1	17.0	7.2	0.8	5.1	16.8
	100人～299人	1,517	62.3	19.6	3.8	36.3	14.3	5.9	12.1	14.0	6.1	1.4	5.3	16.0
	300人～499人	459	61.0	24.8	3.9	36.4	13.9	6.8	11.5	14.2	8.3	0.9	5.7	16.8
	500人以上	743	57.3	20.3	3.4	35.5	16.3	6.7	10.2	12.5	4.6	2.3	8.2	18.2

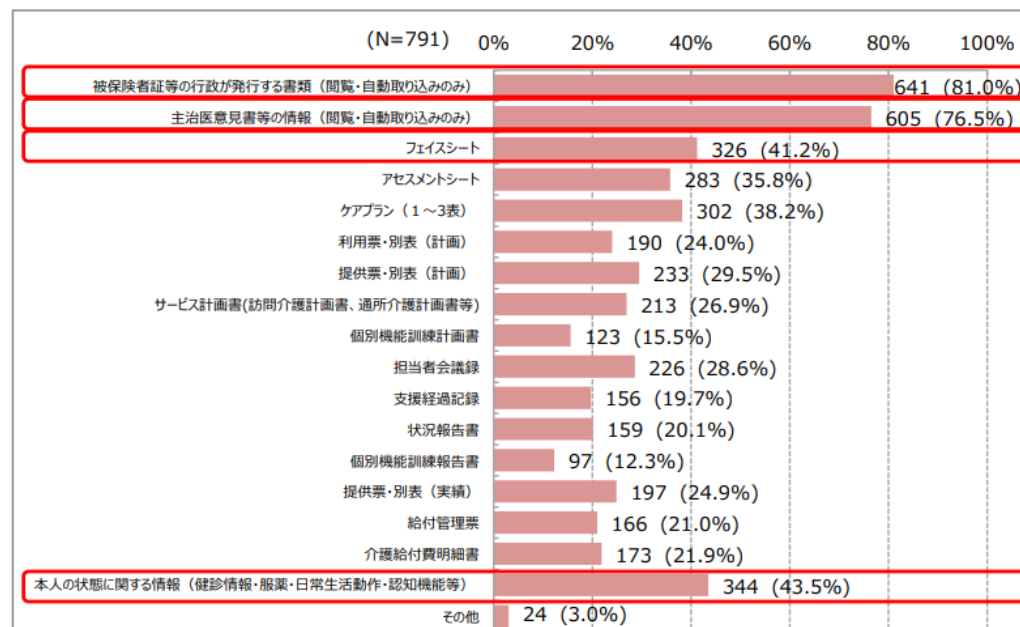
出所) 令和2年度介護労働実態調査「事業所における介護労働実態調査結果報告書」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

※事業所規模＝事業所ごとの従業員数
 ※法人格規模＝法人全体の従業員数

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ #15 チームケア

- デジタル化することで業務効率化が期待される情報として、「被保険者証等」、「主治医意見書等」、「本人の状態に関する情報（健診・服薬情報、日常生活動作・認知機能等）」「フェイスシート」が高い傾向にあった。
- アセスメントシート・フェイスシートやケアプランなどのケアマネージャが作成する書類については、職種別の集計結果における他職種でも約3割以上がデジタル化を期待しており、ケアマネージャから共有される際に、**紙による共有よりもデジタルによる共有を期待している可能性が高い**と考えられる。

デジタル化することで、業務の効率化が期待される書類や情報



・その他：入退院時情報提供書（2）、認定調査票（2）、他16書類・情報（各1）

出所）令和2年度厚生労働省老人保健健康増進等事業「介護分野におけるマイナンバーカード活用にむけた調査研究」
https://www.nttdata-strategy.com/services/lifevalue/docs/r02_12jigyohokokusho.pdf

2.1.4 介護システムの導入インセンティブ

#16 介護の質の向上、安全確保

- ロボット介護機器は約8割の介護事業者がいずれも導入していない。
- 施設系（入所型）および居住系と比較して居宅系では、ロボット介護機器の導入率が低く、いずれの種類も2%未満である。

ロボット介護機器の導入（複数回答） 介護保険サービス系型別

	回答事業所数	見守り・コミュニケーション（施設型）	入浴支援	移乗介助（装着型）	介護業務支援	移乗介助（非装着型）	見守り・コミュニケーション（生活支援）	移動支援（屋内型）	移動支援（屋外型）	見守り・コミュニケーション（在宅型）	移動支援（装着型）	排泄支援（排泄物処理）	排泄支援（トイレ誘導）	排泄支援（動作支援）	その他	いずれも導入していない	無回答
全 体	9,183	3.7	1.8	1.5	1.3	0.7	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	80.6	10.9
訪問系	2,759	0.5	0.5	0.6	0.4	0.2	0.2	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	86.2	11.4
施設系（入所型）	1,480	16.6	5.9	5.3	3.7	3.2	2.3	0.7	0.2	0.3	0.2	0.5	0.5	0.1	1.6	60.9	9.7
施設系（通所型）	3,051	1.0	1.5	0.8	1.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	85.2	9.5
居住系	937	5.1	1.9	1.5	1.1	0.5	0.6	0.4	0.1	—	0.1	0.1	—	—	1.0	78.9	10.2
居宅介護支援	773	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	84.6	14.4

出所) 令和2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」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.5 介護システムのデータ連携状況

#17 データ連携（施設系）

- 「パソコンで利用者情報を共有している」事業者は、施設系（入所型）では68.2%、居住系では39.8%となっており、事業所内ではICTを用いて情報共有が行われていると考えられる。
- 一方で「他の事業所とデータ連携によるケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステム」の活用についての回答率は、施設系（入所型）では6.1%、居住系では3.5%となっており、外部とはデータ連携はほとんど実施されていないと考えられる。

ICT機器の活用状況（複数回答）（介護保険サービス系型別）

	回答事業所数	パソコンで利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	記録から介護保険請求システムまで一括している	タブレット端末等で利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	給与計算、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムを利用している	グループウェア等のシステムで事業所内の報告・連絡・相談を行っている	情報共有システムを用いて他事業者と連携している	他の事業所とデータ連携によりケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステム	その他	いずれも行っていない	無回答
全 体	9,183	50.4	39.1	22.0	17.9	16.1	11.8	8.5	0.8	25.8	8.2
訪問系	2,759	47.4	36.9	22.4	18.6	18.8	15.0	9.5	0.9	26.0	8.2
施設系（入所型）	1,480	68.2	51.9	29.3	25.2	24.7	11.3	6.1	0.6	15.1	7.4
施設系（通所型）	3,051	46.1	36.3	19.6	14.9	12.1	9.9	9.0	1.1	29.7	7.2
居住系	937	39.8	22.0	17.5	16.9	13.7	8.6	3.5	0.9	36.4	11.4
居宅介護支援	773	58.9	55.9	22.4	14.6	10.2	12.5	13.8	0.4	17.2	6.3

出所) 令和2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」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.5 介護システムのデータ連携状況 #18 データ連携（居宅系） 1/2

- 居宅系においても「パソコンで利用者情報を共有している」との回答は46%以上であり、事業所内での情報共有が行われていると考えられる。
- 一方で「他の事業所とデータ連携によるケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステム」の活用についての回答は1割前後となっており、データ連携はほとんど実施されていないと考えられる。

ICT機器の活用状況（複数回答）（介護保険サービス系型別）

	回答事業所数	パソコンで利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	記録から介護保険請求システムまで一括している	タブレット端末等で利用者情報（ケアプラン、介護記録等）を共有している	給与計算、シフト管理、勤怠管理を一元化したシステムを利用している	連絡・相談を行っている	グループウェア等のシステムで事業所内の報告・連絡共有システムを用いて他事業者と連携している	他の事業所とデータ連携によりケアプランやサービス提供票等をやり取りするためのシステム	その他	いずれも行っていない	無回答
全 体	9,183	50.4	39.1	22.0	17.9	16.1	11.8	8.5	0.8	25.8	8.2
訪問系	2,759	47.4	36.9	22.4	18.6	18.8	15.0	9.5	0.9	26.0	8.2
施設系（入所型）	1,480	68.2	51.9	29.3	25.2	24.7	11.3	6.1	0.6	15.1	7.4
施設系（通所型）	3,051	46.1	36.3	19.6	14.9	12.1	9.9	9.0	1.1	29.7	7.2
居住系	937	39.8	22.0	17.5	16.9	13.7	8.6	3.5	0.9	36.4	11.4
居宅介護支援	773	58.9	55.9	22.4	14.6	10.2	12.5	13.8	0.4	17.2	6.3

出所) 令和2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」
http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf

2.1.5 介護システムのデータ連携状況 #18 データ連携（居宅系） 2/2

- サービス提供時の情報の共有について、事業所内では4割以上の事業所が情報共有を実施しているが、**事業所外との情報共有は1割程度にとどまっております**、データ連携はほとんど行われていないと考えられる。

導入している介護ソフトの使用している機能について
（居宅介護支援） n=463

情報共有関係					
事業所内での共有	他事業所への共有	医療関係者への共有	利用者家族等への共有	CHASE登録用ファイルの作成・出力	VIST登録用ファイルの作成・出力
190	56	40	33	4	1
41.0%	12.1%	8.6%	7.1%	0.9%	0.2%

導入している介護ソフトの使用している機能について
（居宅サービス） n=1,111

情報共有関係					
事業所内での共有	他事業所への共有	医療関係者への共有	利用者家族等への共有	CHASE登録用ファイルの作成・出力	VIST登録用ファイルの作成・出力
463	108	85	102	23	17
41.7%	9.7%	7.7%	9.2%	2.1%	1.5%

出所) 令和2年度厚生労働省老人保健事業「介護分野の生産性向上に向けたICTの更なる活用に関する調査研究」
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000000qwp6-att/R2_129_2_report.pdf

2.1.6 参考

介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令

居宅系の介護報酬請求について（抜粋）

第二条 第一項

指定居宅サービス事業者、指定地域密着型サービス事業者又は指定居宅介護支援事業者は、介護給付費等を請求しようとするときは、指定居宅サービス(法第四十一条第一項に規定する指定居宅サービスをいう。以下同じ。)、指定地域密着型サービス(法第四十二条の二第一項に規定する指定地域密着型サービスをいう。以下同じ。)又は指定居宅介護支援(法第四十六条第一項に規定する指定居宅介護支援をいう。以下同じ。)の事業を行う事業所ごとに、居宅サービス、地域密着型サービス又は居宅介護支援の種類に応じて厚生労働大臣が定める区分に従い厚生労働大臣が定める事項を電子情報処理組織を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って入出力装置から入力して審査支払機関の電子計算機に備えられたファイルに記録し、又は電子計算機を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って記録した厚生労働大臣の定める規格に適合する光ディスク若しくはフレキシブルディスク(以下「光ディスク等」という。)を審査支払機関に提出して行うものとする。

施設系の介護報酬請求について（抜粋）

第二条 第二項

介護保険施設は、介護給付費等を請求しようとするときは、法第四十八条第一項に規定する指定施設サービス等の種類に従い厚生労働大臣が定める事項を電子情報処理組織を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って入出力装置から入力して審査支払機関の電子計算機に備えられたファイルに記録し、又は電子計算機を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って記録した厚生労働大臣の定める規格に適合する光ディスク等を審査支払機関に提出して行うものとする。

出所) 平成12年厚生省令第20号「介護給付費及び公費負担医療等に関する費用等の請求に関する省令」
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=412M50000100020>

2.1.6 参考

介護給付費及び公費負担医療等に関する費用などの請求に関する省令

介護予防系の介護報酬請求について（抜粋）

第二条 第三項

指定介護予防サービス事業者、指定地域密着型介護予防サービス事業者又は指定介護予防支援事業者は、介護給付費等を請求しようとするときは、指定介護予防サービス(法第五十三条第一項に規定する指定介護予防サービスをいう。以下同じ。)、指定地域密着型介護予防サービス(法第五十四条の二第一項に規定する指定地域密着型介護予防サービスをいう。以下同じ。)又は指定介護予防支援(法第五十八条第一項に規定する指定介護予防支援をいう。以下同じ。)の事業を行う事業所ごとに、介護予防サービス、地域密着型介護予防サービス又は介護予防支援の種類に応じて厚生労働大臣が定める区分に従い厚生労働大臣が定める事項を電子情報処理組織を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って入出力装置から入力して審査支払機関の電子計算機に備えられたファイルに記録し、又は電子計算機を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って記録した厚生労働大臣の定める規格に適合する光ディスク等を審査支払機関に提出して行うものとする。

総合事業系の介護報酬請求について（抜粋）

第二条 第四項

指定事業者又は総合事業受託者は、介護給付費等を請求しようとするとき又は審査支払機関を通じて総合事業費を請求しようとするときは、総合事業の種類に従い厚生労働大臣が定める事項を電子情報処理組織を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って入出力装置から入力して審査支払機関の電子計算機に備えられたファイルに記録し、又は電子計算機を使用して厚生労働大臣の定める方式に従って記録した厚生労働大臣の定める規格に適合する光ディスク等を審査支払機関に提出して行うものとする。

出所) 平成12年厚生省令第20号「介護給付費及び公費負担医療等に関する費用等の請求に関する省令」

<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=412M50000100020>

2.1.7 調査結果：ヒアリング調査

2.1.7 ヒアリング調査 ヒアリング先

- 有識者、介護事業者、システムベンダー、IoT機器メーカーにヒアリングを行った。

———— ヒアリング一覧表（有識者） ————

#	所属・役職	分類	名前
1	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任教授	標準化	川森雅仁 先生
2	国際医療福祉大学	ロボット介護機器	小林宏気 先生

2.1.7 ヒアリング調査 ヒアリング先

- 有識者、介護事業者、システムベンダー、IoT機器メーカーにヒアリングを行った。

ヒアリング一覧表（研究所、公益社団法人、民間企業）

#	会社名	分類	人数
1	A法人（国立研究開発法人）	介護施設/標準化	1名
2	B法人（公益社団法人）	業界団体	2名
3	C法人（株式会社）	介護施設	3名
4	D法人（株式会社）	介護施設	2名
5	E法人（社会福祉法人）	介護ICT	2名
6	G法人（株式会社）	介護ICT	3名
7	H法人（株式会社）	介護ICT	1名
8	I法人（株式会社）	ロボット介護機器	1名
9	J法人（株式会社）	ロボット介護機器	2名
10	K法人（株式会社）	ロボット介護機器	1名

2.1.7 ヒアリング調査 ヒアリング結果サマリ

➤ ヒアリング調査の結果を下記に記載する。

ヒアリング結果

項番	ヒアリングに基づく報告事項	主なヒアリング結果
－	「実態把握に関する仮説」・「インセンティブ等の把握に関する仮説」、「各種機器・システムのデータ連携の関係性に関する仮説」、システム構成図イメージ	「概ね認識に相違ない」との回答を得られた。
1	システム構成例	以下のパターンで連携データを含めて整理した。 - 介護業務支援システムと介護記録システムが連携するパターン - ナースコールが連携するパターン - 介護記録システムとタブレットが連携するパターン
2	介護記録における事務効率化	- 介護記録システムを導入することで、紙に記載する手間の削減、入力後の情報共有の手間の削減等の事務効率化につながっている。 - システムによっては85%の記録作業の時間削減効果が得られていることがわかった。
3	介護業務における効率化	- センサー付きシートおよびセンサーカメラの活用により、入居者の状況確認が容易になった。 - 介護業務の効率化のみでなく、ケアの質の向上にまでつながる可能性があることがわかった。
4	介護現場の管理データ	介護業務支援システムを通じて、各種データを取得している。機器を通じて取得可能なデータに加え、介護スタッフが援助内容等の定性情報を記録している。
5	介護業務支援システムの課題	現在の介護業務支援システムは、施設間での情報連携ができず、利用者の施設移動に対応することができていない。シームレスに情報共有できる仕組みが必要である。

2.1.7 ヒアリング調査 ヒアリング結果サマリ

➤ ヒアリング調査の結果を下記に記載する。

ヒアリング結果

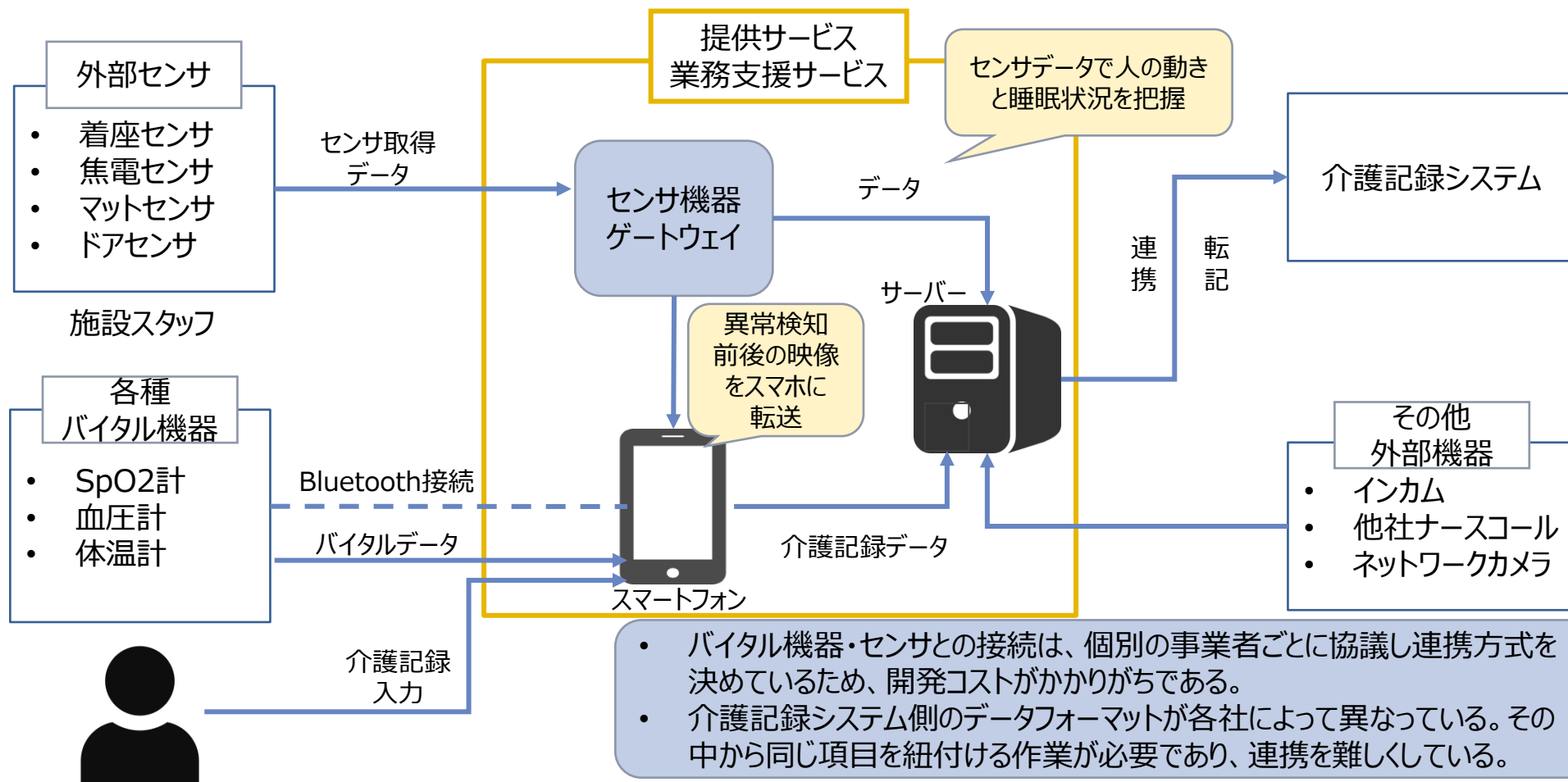
項番	ヒアリングに基づく報告事項	主なヒアリング結果
6	介護現場の課題	介護現場ではICT機器全般に、導入に係る課題、普及・運用に向けた課題がある。
7	標準化・標準準拠のインセンティブ・課題	- 介護データ等の標準化の前に介護業務を標準化する必要がある。また、可能な範囲で医療分野の規格や国際標準を参照することが望ましい。 - 企業の差別化要素を均すことになることや、施設ごとにフォーマット等にばらつきがあることが、標準化の取組の普及を妨げる要因となりうる。

2.1.7 ヒアリング調査

#1 システム構成例①介護業務支援システムと介護記録の連携（J法人）

- 各種外部機器・システムと連携し、施設の業務効率化を図っている。
- 他社機器との接続は、特定の規格に集約するのではなく、個別の事業者ごとに連携方式を協議し対応している。

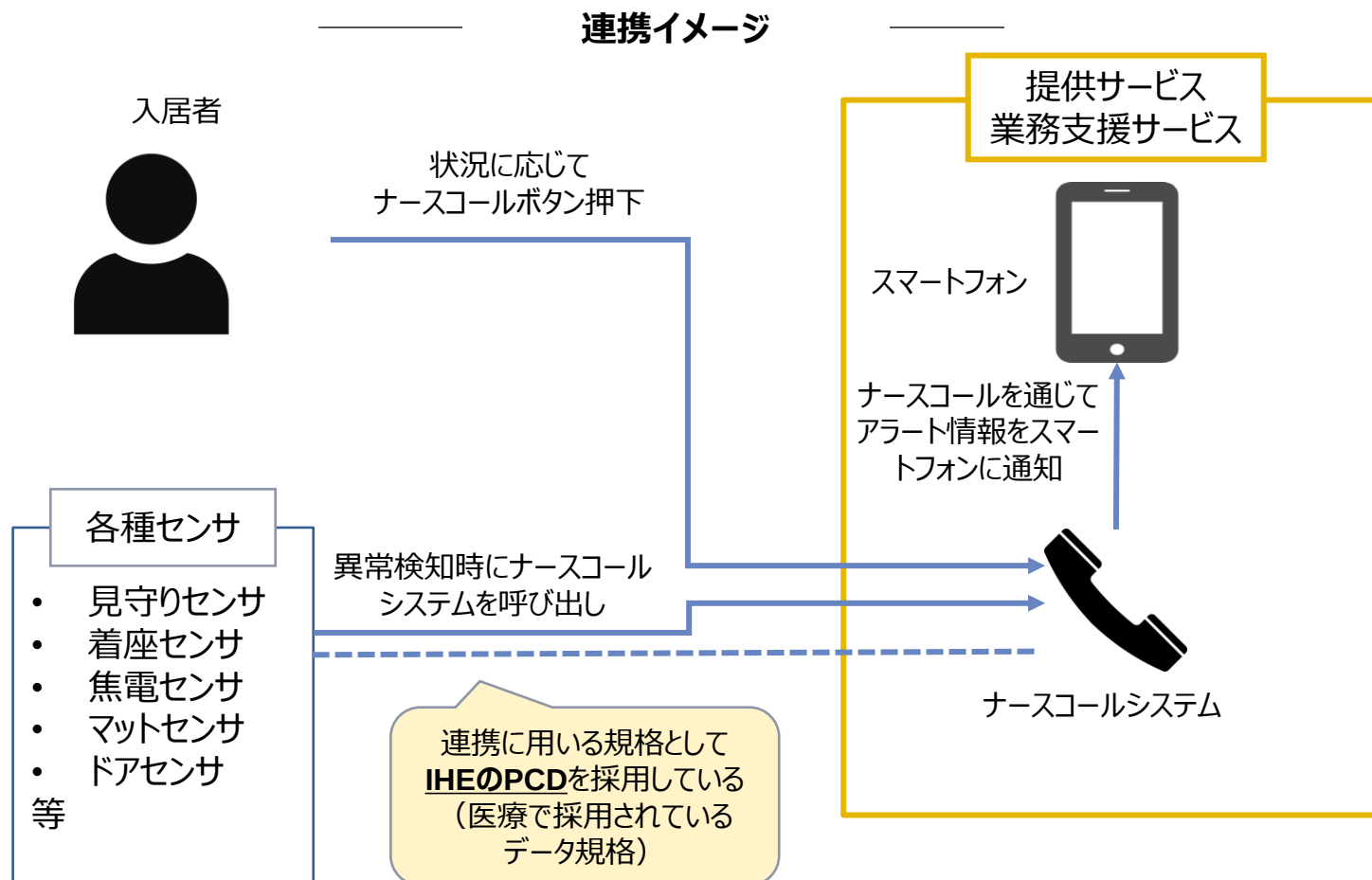
連携イメージ



2.1.7 ヒアリング調査

#1 システム構成例②ナースコールの連携（I法人）

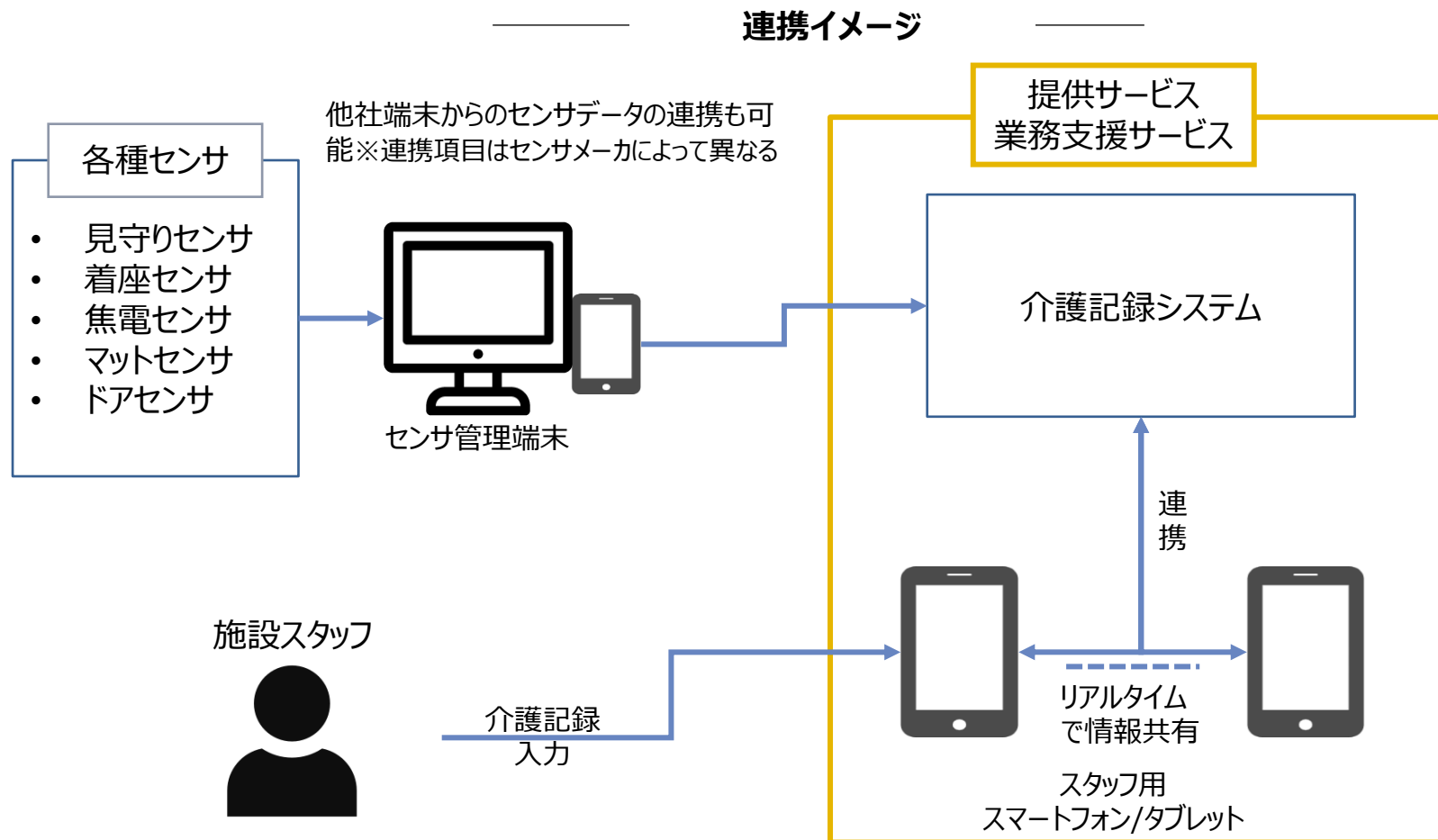
- ナースコールを提供するケアコムは、見守りセンサー等で取得できるアラート情報をスマートフォンに集約している。
- 各種センサとナースコールは医療情報規格であるIHE PCDに則り連携している。



2.1.7 ヒアリング調査

#1 システム構成例③介護記録システムとタブレットの連携（G法人,H法人）

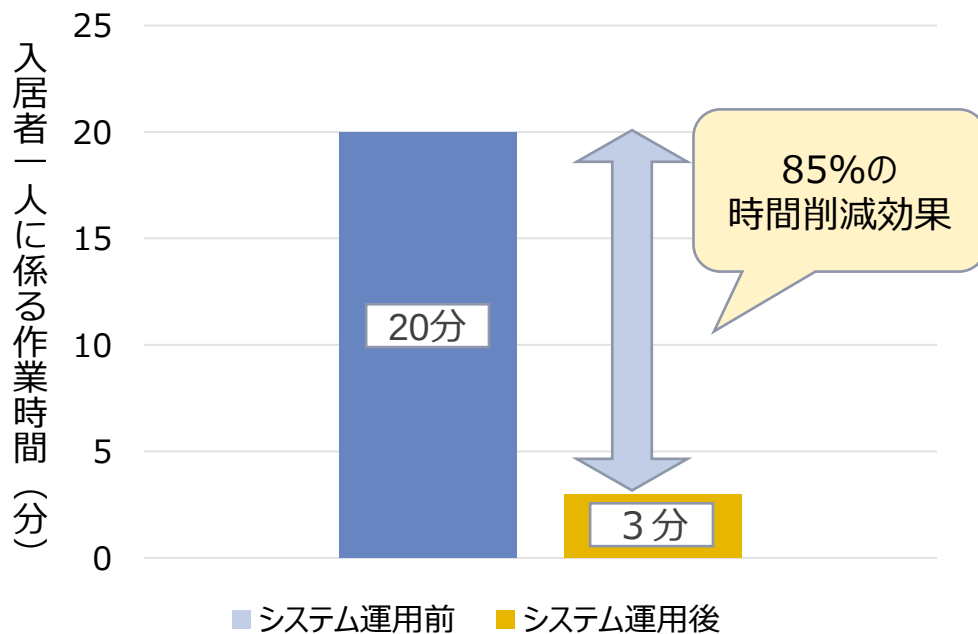
- タブレットと介護記録システムを連携している。現場入力可能な記録作業をその場で完結させることがで、業務の効率化を図っている。



2.1.7 ヒアリング調査 #2 介護記録における事務効率化

- 介護記録システムを導入することで、紙に記載する手間の削減、入力後の情報共有の手間の削減等の事務効率化につながっている。
- **85%**の記録作業の時間削減効果が得られていることがわかった。

介護記録システム導入による
記録作業の効率化
(G法人のシステム導入のケース)



出所) G法人のインタビュー結果から弊社作成

記録システム導入前

紙ベースのやり取りが業務時間を圧迫している

- ・ 介護者が居室でメモを取り、事務所でメモをPC等に転記している
- ・ シフト切り替え時にスタッフ全員が集まり、申し送り業務として情報共有を行っている
- ・ 一日の記録を業務日誌に記入、夜勤担当者がPCへ入力している

出所) 各インタビュー結果から弊社作成

記録システム導入後

タブレット等の活用により、手間の削減につながった

- ・ 居室からタブレットに入力、転記の必要性がなくなった
- ・ タブレットへの情報入力で情報共有が可能であり、申し送りの削減等につながった
- ・ 日誌の作成等はタブレットへの情報入力時点で完了するようになった

2.1.7 ヒアリング調査

#3 介護業務における効率化

- センサー付きシートおよびセンサーカメラの活用により、入居者の状況確認が容易になった。
- 介護業務の効率化のみでなく、ケアの質の向上にまでつながる可能性があることがわかった。

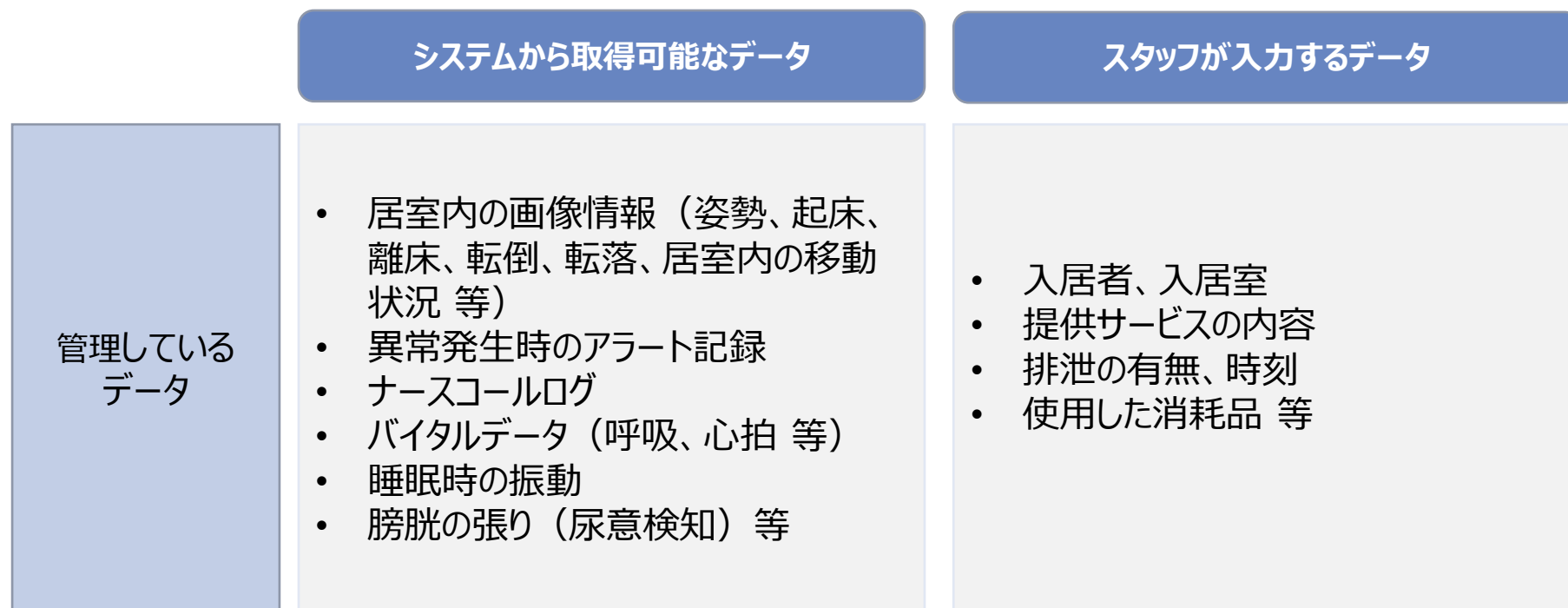
観点	介護業務支援システム導入前	介護業務支援システム導入後
訪室回数	・ <u>ナースコールが鳴る度</u>に利用者の居室を訪問する必要がある。 ・ 入居者の状況を確認するため、<u>施設内を定期巡回</u>する必要がある。	・ ナースコールが鳴った際の対応の可否を判断できることで、<u>不要不急の訪問が減った</u>。 ・ センサーを通じて居室内の状況を把握できるため、<u>必要以上に訪室する必要がなくなった</u>。
人員配置	・ <u>各フロアにスタッフを配置</u>し、入居者の見回りを行う必要がある（特に夜間）。	・ 居室の状況をセンサーから確認できるため、各フロアにスタッフを一人ずつ配置する必要がなくなった。 ・ 結果として夜勤1人分、日勤換算で3人分のコスト削減につながった。
ケアの質	・ 求められる訪室回数が多く、介護スタッフが入居者一人一人に接する時間が短くなってしまう傾向がある。	・ 介助時間の合計は減少したが、<u>一回当たりの介助時間が増え</u>ており、ケアの質が向上したと考えられる。 ・ 入居者は不安感からナースコールを押すことが多い。介助時間が増えたことで<u>ナースコールの回数が減った</u>事例がある。

出所) インタビュー結果から弊社作成

2.1.7 ヒアリング調査

#4 介護現場で管理しているデータ

- 介護業務支援システムを通じて、各種データを取得している。機器を通じて取得可能なデータに加え、介護スタッフが援助内容等の定性情報を記録している。



出所) インタビュー結果から弊社作成

2.1.7 ヒアリング調査

#5 介護業務支援システムの課題

- 現在の介護業務支援システムは、施設間での情報連携ができず、利用者の施設移動に対応することができていない。シームレスに情報共有できる仕組みが必要である。

課題	ヒアリング調査概要
事業者間連携が乏しく、ベンダーロックインの状態となっている	- 介護業務支援システムから連携する際に標準フォーマットでの連携が可能となれば、事業者間の連携は増えていくと思われる。 - 利用者視点でみると、他の施設に移動したときに情報が連携できないという事象が生じている。ベンダー同士で利用者の基本情報をシームレスにつなげるようにする必要がある。

2.1.7 ヒアリング調査 #6 介護現場に関する課題

- 介護現場ではICT機器全般に、導入に係る課題、普及・運用に向けた課題がある。

観点	課題	詳細
導入に関する課題	スタッフのICTの理解が乏しい	- 職員が高齢の事業所はICTを導入することで業務負担が増えると感じてしまう。これが職員の退職につながるリスクがあり、導入を見送る傾向がある。 - 介護現場は保守的である。現場スタッフは今まで取り組んできた信念がある。自分たちの取組を否定された気持ちになり、ICTの導入を受け入れられないことがある。
	標準化ができておらず、機器同士の連携ができていない	システムベンダー同士のシステムが接続できないこと、データの受け渡しができないこと等が導入の障壁となりうる。
	導入時のコストが高い	人員配置の適正化につなげない限り、システム導入の費用対効果が得られない。システム導入後の人員配置の適正化には半年程度かかる。
	導入の費用対効果が小さい	ロボット介護機器に関しては、導入しても使用対象となる入居者が限られてしまうため費用対効果が小さいと判断され、導入に繋がりにくい。
	IoT機器やロボット介護機器の活用が信用されておらず、責任を過大視する	IoT機器の信頼性が介護サービスの質に直結するため、（導入により人員配置を減らした結果）トラブルが発生した際の責任を懸念している。
	市場構造の問題、市場がロングテールである	小規模な介護事業所が多い。現時点でICTを活用しないでも業務を行っているため、ICTやテクノロジーをいれることで業務変革につながらない可能性がある。

2.1.7 ヒアリング調査 #6 介護現場に関する課題

- 介護現場ではICT機器全般に、導入に係る課題、普及・運用に向けた課題がある。

観点	課題	ヒアリング調査概要
普及運用の課題	スタッフのICTへの理解が乏しい	小規模事業者は、ICTに頼ることなく現場運営ができています。そのため、導入した場合も紙媒体との併用になる傾向がある。次第に従来の業務フローに戻ってしまう。
	継続利用料が負担である	クラウドサービス等の使用に伴い継続利用料や、保守費用が発生する可能性がある。導入費用の国からの補助はあるものの、継続費用に対する補助がないことが普及が進まない原因となりうる。

2.1.7 ヒアリング調査

#7 標準化・標準準拠のインセンティブ・課題①標準化の方針

- 介護データ等の標準化の前に介護業務を標準化する必要がある。また、可能な範囲で医療分野の規格や国際標準を参照することが望ましい。

観点	内容	ヒアリング調査概要
国内の標準化	介護業務の標準化が先決である	業務の標準化に焦点があたれば、現場が必要なデータがわかるようになる
	メーカーに関係なく取得する物理量（データ）についてコンセンサスを得る必要がある	- 介護の世界は、医療と異なり尺度の標準化ができていない。何を定量的に把握するのか、共通認識が必要である - 業務が標準化され、業務に使われるデータが標準化されてはじめて機器と連携するデータも標準化されるのではないか
	医療で既に標準化されている技術等を採用できると良い	- 医療と介護を分けて標準化を検討する必要はない - 医療機器販売メーカーは医療と介護を一緒にすることに抵抗はないはずだ
国際的な標準化	海外展開を視野に置いて標準化を進める	- GAFRA海外のプラットフォーマーが日本に参入すると、あっという間に市場を席捲されてしまう。国際標準を見据えることが大切である - HL7やIEC TC 100等の国際標準を念頭においておく必要がある - 慶應義塾大学 川森教授が関与している団体と協働で国際的な標準をつくることも検討できるのではないか（ITU、IECアクティブリビング、WHO等との協働）
	通信規格を標準化の対象範囲に含める	通信システムを用いて電波法に抵触するのを防ぐため、ITU（国際電気通信連合）の規格もあわせて検討すると良い
インセンティブ	機器認証がインセンティブとなりうる	- 認証を得ることで介護保険の加算がとれる等の仕組みであれば、標準に従うのではないかと - 標準に従わなければ他の人が活用できないという機器認証を取得すれば、各事業者は従う可能性がある

2.1.7 ヒアリング調査

#7 標準化・標準準拠のインセンティブ・課題②標準化ならびにLIFE対応の課題 1/2

- 企業の差別化要素を均すことになることや、施設ごとにフォーマット等にはばらつきがあることが、標準化の取組の普及を妨げる要因となりうる。

観点	内容	ヒアリング調査概要
事業者等に起因する課題	企業の差別化要素に影響するため標準化に好意的でないケースがある	システムベンダーは各システムを主力商品として販売しているため、システムの標準化により横並びになると差別化が難しくなる可能性がある。そのため、標準化に対して積極的になりにくい状況があると考えられる
	施設独自フォーマットの統一が難しい	- 記録の項目・構造の標準化は多職種と情報共有をする上で必要になる。しかし、施設独自のフォーマットが残っているのでそれをすべて変えることは難しい。 - 事業所ごとに異なる部分が多く、各ベンダーが強みを生かせるフォーマットを使用している
	地域性への対応が必要なため標準化が難しい	- 医療と異なり介護は地方分権である。そのため、地域毎にニーズが異なっている。ばらつきを前提としているため、同じ項目でもフォーマットがばらばらになっている状況が多い - 現に、ベンダーも地域の状況に合わせている。各社が自分たちのソフトを全国共通のものとして使っているのではなく、ローカライズしている

2.1.7 ヒアリング調査

#7 標準化・標準準拠のインセンティブ・課題②標準化ならびにLIFE対応の課題 2/2

- 企業の差別化要素を均すことになることや、施設ごとにフォーマット等にはばらつきがあることが、標準化の取組の普及を妨げる要因となりうる。

観点	内容	ヒアリング調査概要
LIFEに関する課題	手入力が必要であり、現場スタッフへの負担が大きい	LIFEの記録事項はアセスメント情報である。現時点ではセンサーからアセスメント情報を自動転記することができず、現場スタッフの負担になっている状況である
	ベンダーに専門的な知見がなく、LIFEに対応した効率的なシステム開発が難しい	専門職にはLIFEに入力する特定の項目同士は一緒にして提出できる、という知見がある。しかし、ベンダーにはそこまでの専門的な知見がない。この項目とこの項目は一緒であるという点が標準化がされると良い

2. 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調査

2.2.ヘルスケア分野におけるデータ共有・ 連携を促進するための標準化動向調査

2.2.1 標準化動向サマリー

- 接続性・相互運用性の欠如により、データ連携等のための開発コストが大きくなる、市場投入までの時間が長くなるといった課題が生じている。
- 医療・健康分野においては、接続性・相互接続性の欠如によって生じる課題を解決するための標準化の取組が進められてきた。介護分野においては、医療・健康分野の取組を参考に、標準化を進めていく必要がある。

■ 標準化の狙い

接続性・相互運用性を確保することによって、以下を実現する

- 各種IoT機器から最終的なサービスまでを技術的に統合する開発者の困難さを解決
- 接続性・相互運用性確保のためのコスト低減
- 製品開発コストの低減
- 市場投入までの時間短縮
- 各種IoT機器の追加・更新、システムの更改に伴うリスク低減
- データの移動（ポータビリティ）、収集・蓄積等の技術的容易さ

■ 標準化推進の基本的な考え方

- 独自の規格・仕様を新たに作成するのではなく、IHEやHL7等の既存の国際的な標準規格を組み合わせる。
- ローカライズ対応等が可能なように、標準領域と拡張領域に分けるなどにより柔軟さを確保し、標準準拠のハードルを下げる。
- +
- コネクタソンの開催、リファレンス実装の提供、標準準拠の認証制度などの開発者を支援する仕組みを整備する。

■ 成功事例（領域）

ナースコールシステムへのデータ連携の領域では、IHE PDC規格に従い、各社が製品を提供している。そのため、医療機関等は、ナースコールシステムのメーカーに依らない製品選定・更改等が可能になっている。

各種IoT機器のメーカーがIHE PDC規格に準拠したインタフェースを実装することで、ナースコールシステムに接続し、ナースコール端末にアラームデータを送信できるようになっている。

HL7 CDAの各規格は、医療分野のデータ連携等で広く使われている。

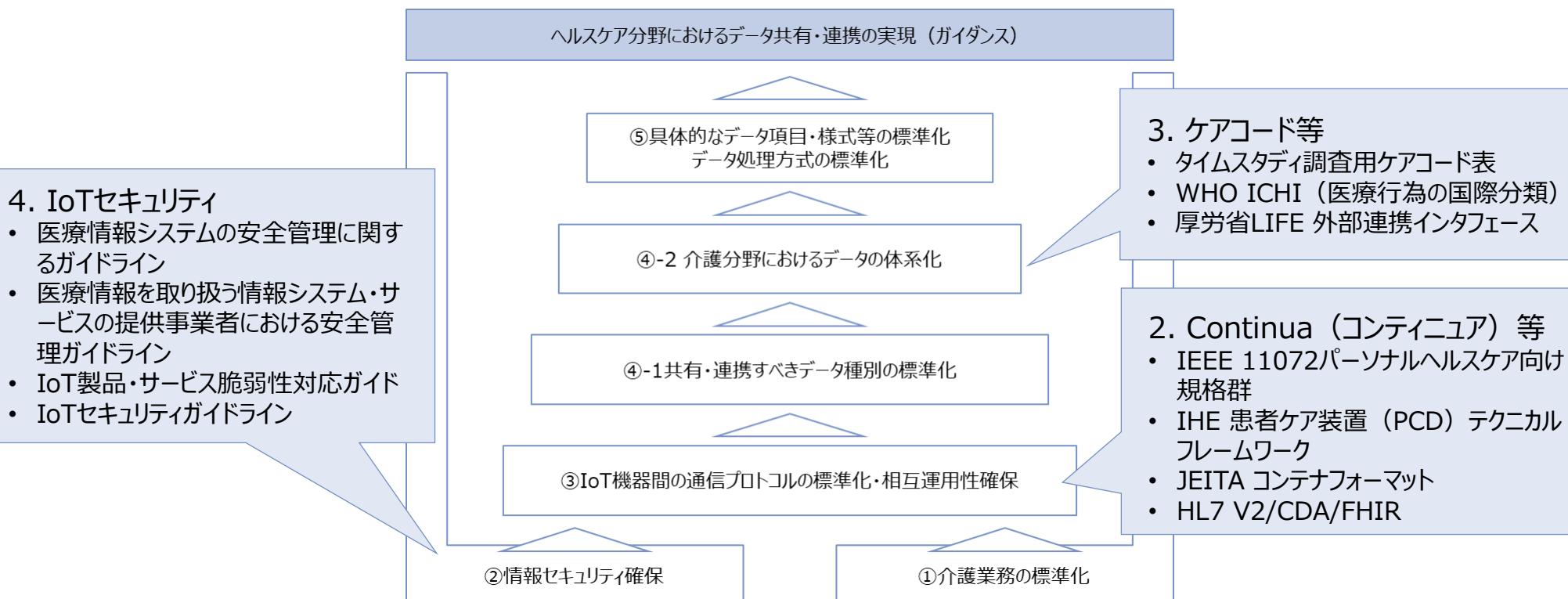
■ 失敗事例（領域）

Continua Health Alliance の活動は続けられているが、日本においては対応製品は少なく、広く知られているとは言えない状況にある。各種IoT機器メーカーが、CDG対応製品を開発したとしても、データ連携先のシステム（介護業務支援システムや介護記録システム等）が対応していなければ接続できない。そのため、「ネットワーク外部性」の効果が生じないため、標準準拠の機運が高まらない。

2.2.2 調査の考え方

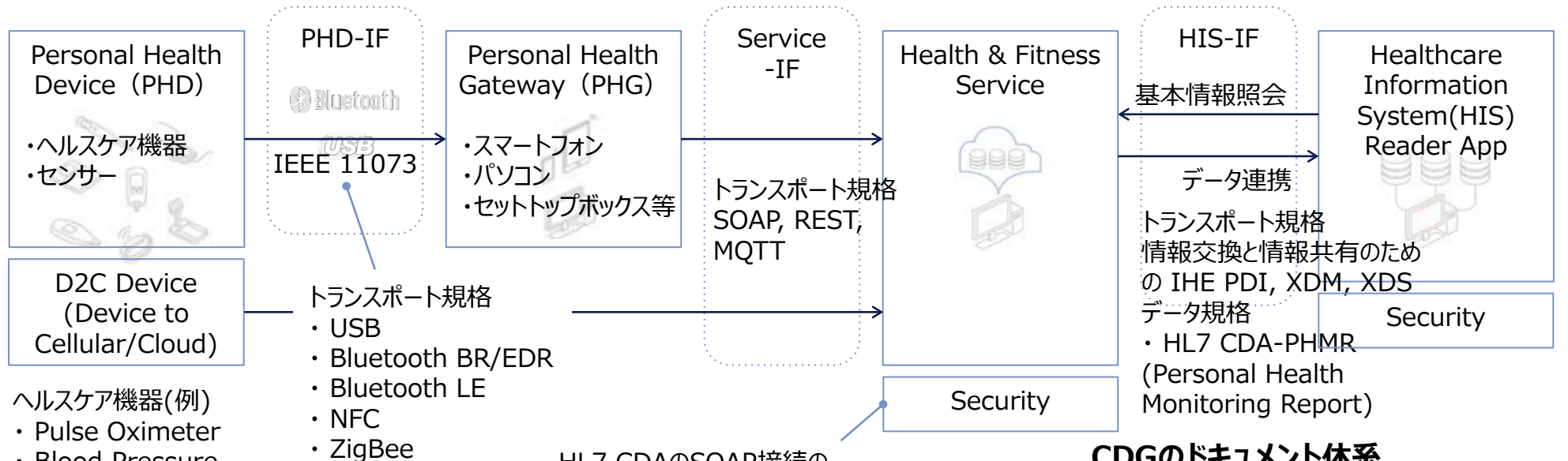
- 介護現場の生産性や介護の質の向上並びに利用者の自立した生活に資するロボット介護機器が開発されている。ロボット介護機器が目的を達成するには、介護業務に伴う情報が定量的なデータとして収集され、必要な支援に活用される必要がある。
- それらデータを取得するための各種IoT機器間の相互運用性・接続性の確保（③）と介護記録データの体系化（④）に加えて、各種IoT機器やシステムが具備すべきIoTセキュリティ（②）について標準化動向を調査・整理した。

標準化の階層



2.2.3 IoT機器間の通信プロトコルの標準化・相互運用性確保に関する標準化の取組 Continua(コンティニュー) 1/2

- 「Continua (コンティニュー)」は、個人の健康と福祉をモニターするアプリケーションに使用されるコンポーネント群の相互運用性を確保するために必要な基本的な規格とフレームワークを定義している。相互運用性の向上のために、設計ガイドライン (CDG: Continua Design Guideline) を定めており、下図のインタフェースにフォーカスしている。



ヘルスケア機器(例)
・ Pulse Oximeter
・ Blood Pressure Monitor 等
センサー(例)
・ Fall Sensor
・ Motion Sensor
・ Sleep Apnoea Breathing Therapy Equipment 等

HL7 CDAのSOAP接続の場合の認証認可は、SAML

HL7 FHIRの場合は、
アプリの認可技術OAuth
ユーザ認証技術OpenID

CDGのドキュメント体系

- H.810 システム概要
- H.811 PHDインタフェース
- H.812 サービスインタフェース
 - H.812.1 測定データアップロード機能
 - H.812.2 問診表文書交換機能
 - H.812.3 ケイパビリティ交換機能
 - H.812.4 セッション管理機能
 - H.812.5 FHIR版測定データアップロード機能
- H.813 HISインタフェース

出所) Personal Connected Health Alliance CONTINUA DESIGN GUIDELINES
<https://www.pchalliance.org/continua-design-guidelines>

2.2.3 IoT機器間の通信プロトコルの標準化・相互運用性確保に関する標準化の取組 Continua(コンティンユア) 2/2

- Continua Health Alliance は、パーソナル・ヘルスケアの質的向上を目指して、2006年にヘルスケア業界とIT業界を代表する企業によって設立されたオープンかつ非営利の組織である。Continuaの設計ガイドラインは、ITUに採用され、ITU-TH8.10として公開されている。
- なお、CDGとして独自の規格を定めるのではなく、IHE、ISO/IEEE 11073、HL7等の既存の規格を包含するものとなっている。

■ Continua Health Alliance 設立の背景

ヘルスケア機器の相互運用性の欠如によって、以下のような課題が生じている。課題解決のため、標準仕様を定めて設計ガイドラインを提示する。

- 異なる実現方法や技術によって、ヘルスケアIT市場が細分化されている。ヘルスケア機器を接続するためには、個別調整のために時間と費用をかける必要がある。その時間と費用を負担しないと、接続対象から排除されてしまう（この二択となっている）。
- ヘルスケア機器の接続先であるPCHシステムのベンダーにおいても同様の課題を抱えている。多数のヘルスケア機器を接続できるようにするために膨大な開発資源と専門知識が必要となる。その時間と費用を負担し、顧客に、多数の接続オプションを用意する必要がある。
- ヘルスケアサービスを提供するプレイヤーは、システムインテグレータに依頼してヘルスケア機器を接続できるようにするか、ベンダー/メーカーから垂直統合されたソリューションを購入する必要がある。後者は容易だが、ベンダー /メーカーにロックインされる、垂直統合のため幅広い種別のヘルスケア機器を接続できないといった課題がある。



- 上記のように、全てのプレイヤーが、相互運用性の欠如ゆえの障害に直面している。仕様を定めて統合するにしても、その場しのぎのことが多く、対応に苦慮することが多い。
- 全てのプレイヤーの開発資源がデータ変換や接続の確立に縛られるため、技術革新は遅れ、提供されるアプリケーション/サービスは高価で希少なものに留まってしまう。また、データ資産が個々に独占され、広く解放されなくなってしまう。



■ CDGの狙い

- ヘルスケア機器から出発して最終的なヘルスケアサービスの提供に必要なソリューションまでを技術的に統合する実務者が経験する困難さを解決する。
- ヘルスケア機器から取得したデータを、ヘルスケア機器からアプリケーション/サービスまでセキュアに連携・共有するためのインテグレーションを促進する。
- 相互運用性の確保により、各プレイヤーの製品開発コストの低減と市場投入までの時間を短縮する。
- ヘルスケアデータを解放し（データ連携・共有できるようにし）、よりよいヘルスケアサービスを提供するためのツールの開発を促進する。

2.2.3 IoT機器間の通信プロトコルの標準化・相互運用性確保に関する標準化の取組

IHE 患者ケア装置（PCD）テクニカルフレームワーク

- 医療連携のための情報統合化プロジェクト（IHE: Integrating the Healthcare Enterprise）は、患者ケアなどの特定の臨床目的を達成するための通信規格を実装するテクニカルフレームワークを定義している。IHEの「患者ケア装置テクニカルフレームワーク（PCD: Patient Care Device）」は、患者ケア装置ドメインにおける規格を定義しており、ナースコールシステムは、ACMプロファイルに基づき、構築されている。

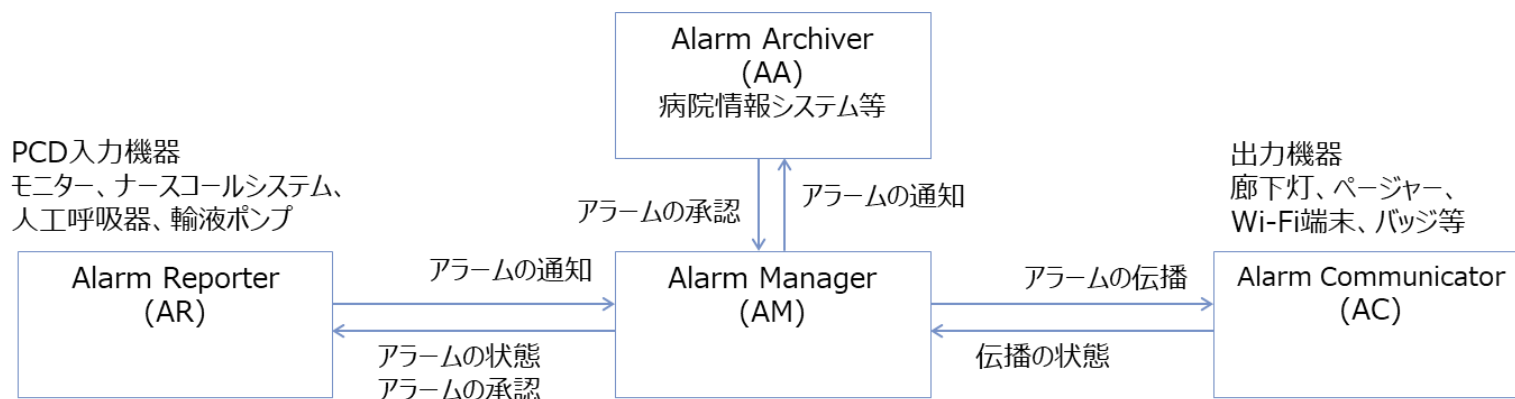
■ PCDドメインのプロファイル

PCDドメインのプロファイルは、HIS（Hospital Information System）のうち、看護部門や病床部門等の業務を支援するもので、生体情報モニター、テレメータシステム、ナースコールシステム、セントラルモニター等の接続性と相互運用性を確保することを目的とする。

中心となるプロファイルは、DEC（Device Enterprise Communication）、ACM（Alarm Communication Management）、PIV（Point of Care Infusion Verification）の3つであり、DECは、患者ケア装置と上位システムのプロファイルで医療機器からのデータ取り込みの標準化を目指すもの、ACMはDECプロファイルを拡張し、アラーム通信の定義（ステータスとイベント）、アラームを管理するためのシステム（通知と履歴管理）からなり、ナースコールシステムは、ACMプロファイルに基づき、開発されている。

医療機関等は、病院情報システムやナースコールシステムなどを入れ替えたとしても、相互運用性・接続性が確保されているため、個別調整等を行うことなく使用し続けることができる。また、データをHL7 Version 2の規格で記述するなどの技術仕様が公開されており、ベンダーにとっても開発コストを低減できるなどのメリットがある。

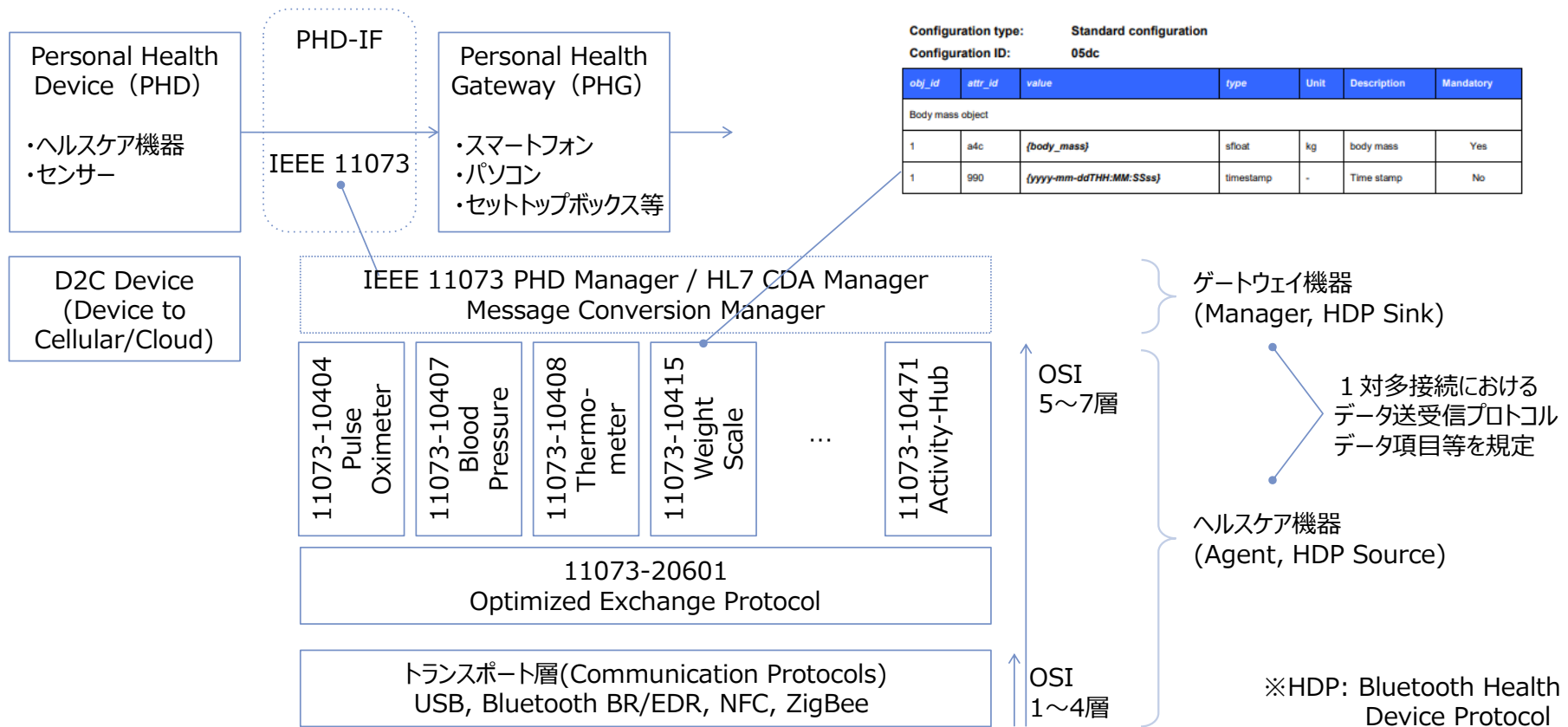
ACMプロトコル概念図



出所）IHE 患者ケア装置（PCD）テクニカルフレームワーク ボリューム 2 https://www.ihe-j.org/file2/tf/pcd/12371_IHE_PCD_TF_V_2.pdf

2.2.3 IoT機器間の通信プロトコルの標準化・相互運用性確保に関する標準化の取組 ISO/IEEE 11073-20601 パーソナルヘルスケア向け規格群

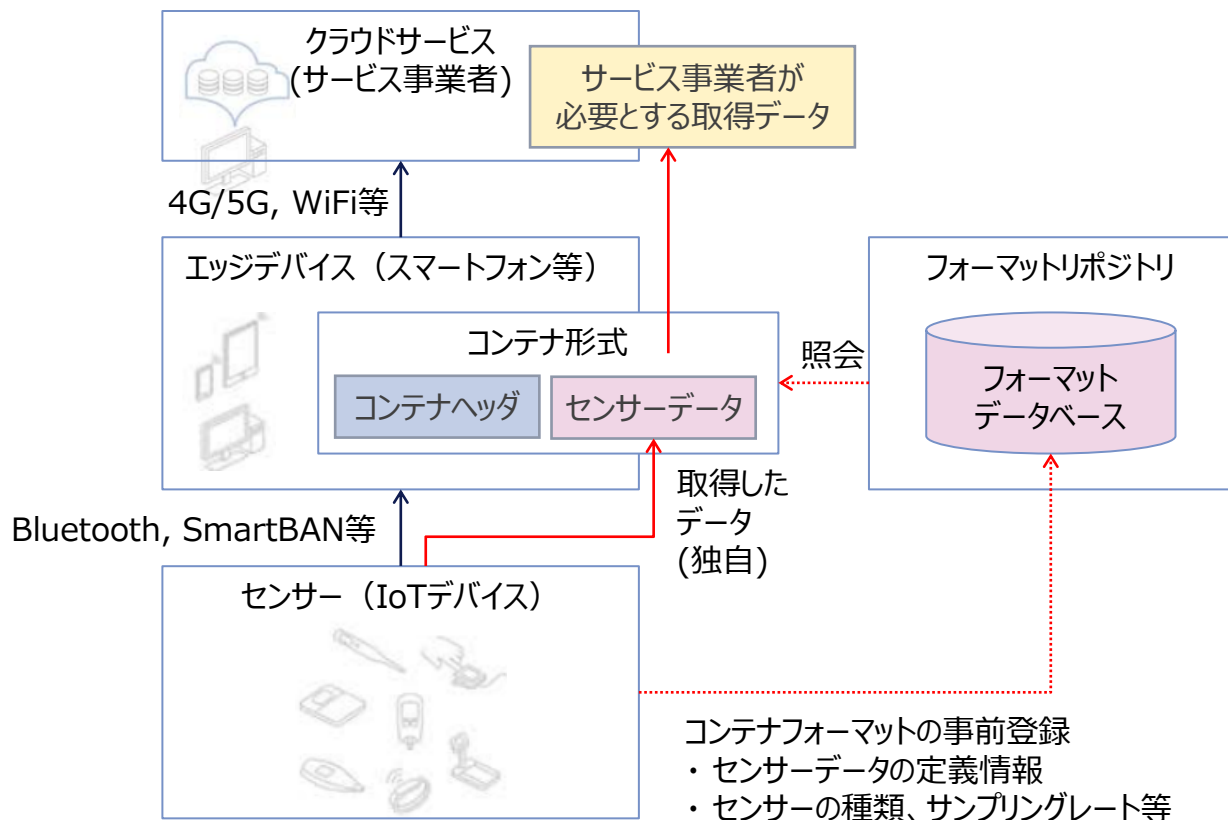
- ISO/IEEE 11073 規格ファミリーは、2008年9月に承認され、12月に承認されたもので、Agentと呼ばれるヘルスケア機器と、Managerと呼ばれるゲートウェイ機器との間における通信下位層に依存しないプロトコル及びデータ様式を規定している。パルスオキシメーター（IEEE 11073-10404）、血圧計（IEEE 11073-10407）などヘルスケア機器ごとにデータ項目と形式等を規定している。



出所) IEEE Standards for Health informatics--Device interoperability - Part 10420:Personal health device communication--Device specialization--Body composition analyzer <https://standards.ieee.org/ieee/11073-10420/6220/>

2.2.3 IoT機器間の通信プロトコルの標準化・相互運用性確保に関する標準化の取組 JEITA コンテナフォーマット（標準化案）

- IoTデバイス等で収集するデータの標準がなく、メーカー独自のフォーマットで収集されることが多いため、データの利活用においてメーカーごとの作り込みが必要になっている。そこで、収集するデータを「コンテナ（データ構造を記述する領域）」に格納し、クラウド上に保存し管理する仕組みと、フォーマトリポジトリ（フォーマットのデータベース）を使い、サービス事業者が求めるフォーマットでデータを取得できる仕組みを「標準化案」として提案している。



○センサーメーカーのメリット

- ・現状のセンサーの特長を活かしたフォーマットで通信可能。
- ・規格がアップデートされたとしても、現在のフォーマットで通信可能。

○サービス事業者のメリット

- ・異なるメーカー/センサーでも、同じ種類のデータであれば、共通で取り扱い可能。
- ・複数の種類のセンサーを組み合わせることで利活用可能。
(マルチベンダーのセンサーデータをクラウドのIoTプラットフォームで統合的に収集・管理)
- ・データの流通性と利用可能性を大幅に向上。

2.2.3 IoT機器間の通信プロトコルの標準化・相互運用性確保に関する標準化の取組 HL7 (Health Level Seven)

- HL7 (Health Level Seven) は、医療情報を交換するための標準規約で、患者管理、オーダ、照会、財務、検査報告、マスタファイル、情報管理、予約、患者紹介、患者ケア、ラボラトリオートメーション、アプリケーション管理、人事管理などの情報交換を取り扱うための標準である。HL7における最新規格のFHIR APIを活用したPHRやIoT等のユースケースは、グーグルやアップル等の大手ITベンダーにも広がっている。

HL7 version 2.x

```
MSH|^~&|GHH LAB|ELAB-3|GHH OE|BLDG4|
200202150930||ORU^R01|CNTRL-3456|P|2.4
PID|||555-44-4444||EVERYWOMAN^EVE^E^^^L|
JONES|19620320|F|||153 FERNWOOD DR.^
^STATESVILLE^OH^35292|||(206)3345232|
(206)752-121|||AC555444444||67-
A4335^OH^20030520
```

1987年～

区切り文字 (|, ^, ~) と改行コードでデータをつなぎテキスト形式。

例) IHE PDC ACMプロトコル

HL7 CDA release 2 (Clinical Document Architecture)

```
<observationEvent>
  <id root="2.16.840.1.113883.19.1122.4" extension="10"
    assigningAuthorityName="GHH LAB Filler Orders"/>
  <code code="1554-5" codeSystemName="LN"
    codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
```

1995 (2009) 年～

HL7 Version 3から、<>で囲んだタグでデータを構造化して格納するXML形式とし、CDAにて全ての情報を表現するためのモデルを定め、相互運用性を確保。

例) Continua Design Guideline

HL7 FHIR

```
"resourceType": "StructureDefinition",
"meta": {
  "lastUpdated": "2018-11-28T14:14:19.249+00:00"
},
"extension": [
  {
    "url": "http://hl7.org/fhir/StructureDefinit
    "valueCode": "pc"
  }
],
```

2012年～

Web通信での連携を前提とした規格。データ形式は、JSON。RESTful APIでの連携などを採用。

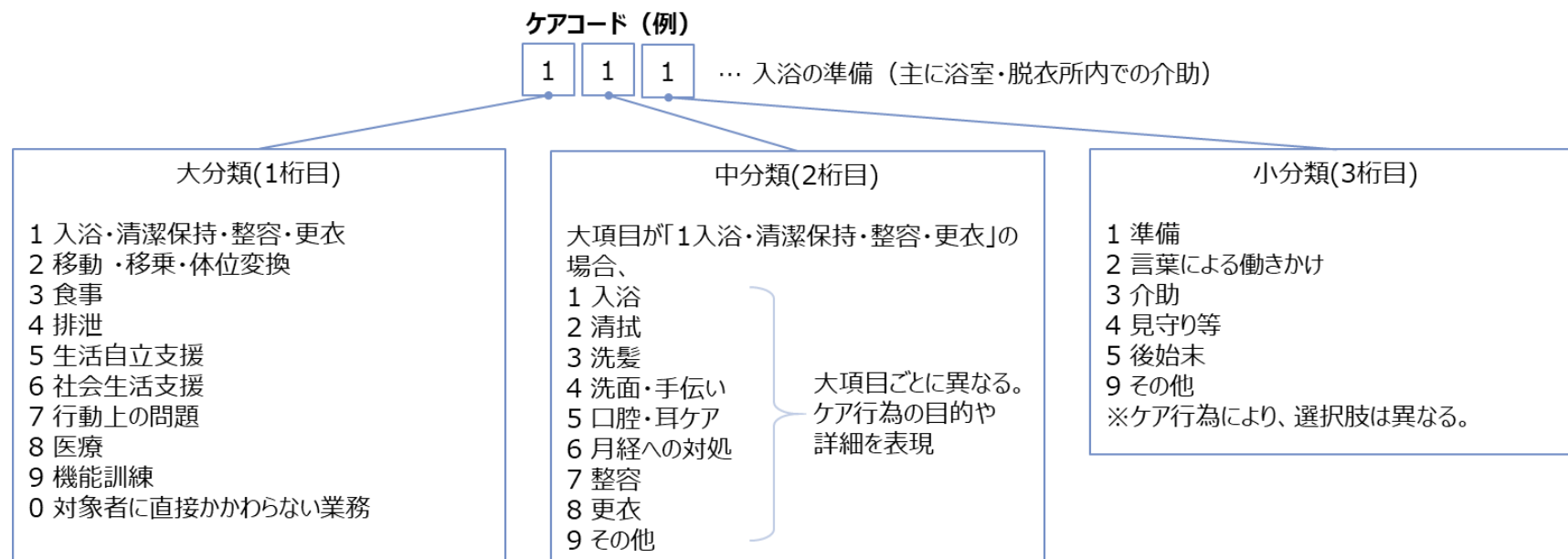
HL7 V2は、実装する際に仕様を様々な解釈されるおそれがあり、解釈の違いによる相互運用性の低下が懸念された。

- ・異なる解釈で実装すると、接続・データ連携できなくなる
- ・そのため、狙いとする情報連携が実現しない
- ・相互運用性を高めるために、コストがかかる
- ・コストや品質に問題を起こす可能性がある

出所) 厚生労働省「HL7 FHIRに関する調査研究の報告書」https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_15747.html

2.2.4 介護分野におけるデータの体系化に関する標準化の取組 ケアコード

- 厚生労働省は、「科学的介護データの分析に資する介護行為の実態把握に係る調査研究事業（令和元年度）」において、今後の科学的介護の分析に資する資料を作成するため、従来のケア行為を体系化しているケアコード表をベースとし、利用者に提供されているケア行為をタイムスタディ調査とアンケート調査により分析し、ケアコードのあり方についての検討を行っている。



厚生労働省が行う「高齢者介護実態調査」におけるタイムスタディ調査において、職員が利用者に提供したケア行為を記録するためのコード表。要介護認定における一次判定アルゴリズムの見直し等の基礎データとして利用者の状態像とその利用者に提供したケア行為と時間数を記録し、統計処理等を行い、要介護度ごとの基準時間を求めるために用いられている。

令和元年度 老人保健健康増進等事業「先進的な情報技術を活用した高齢者への介護提供の把握方法に関する調査研究事業」職員が提供したケア行為を「モーションキャプチャー」技術を活用して推定し、タイムスタディ調査における調査票の代替可能性を検討している。

出所) 株式会社三菱総合研究所「科学的介護データの分析に資する介護行為の実態把握に係る調査研究事業 報告書」

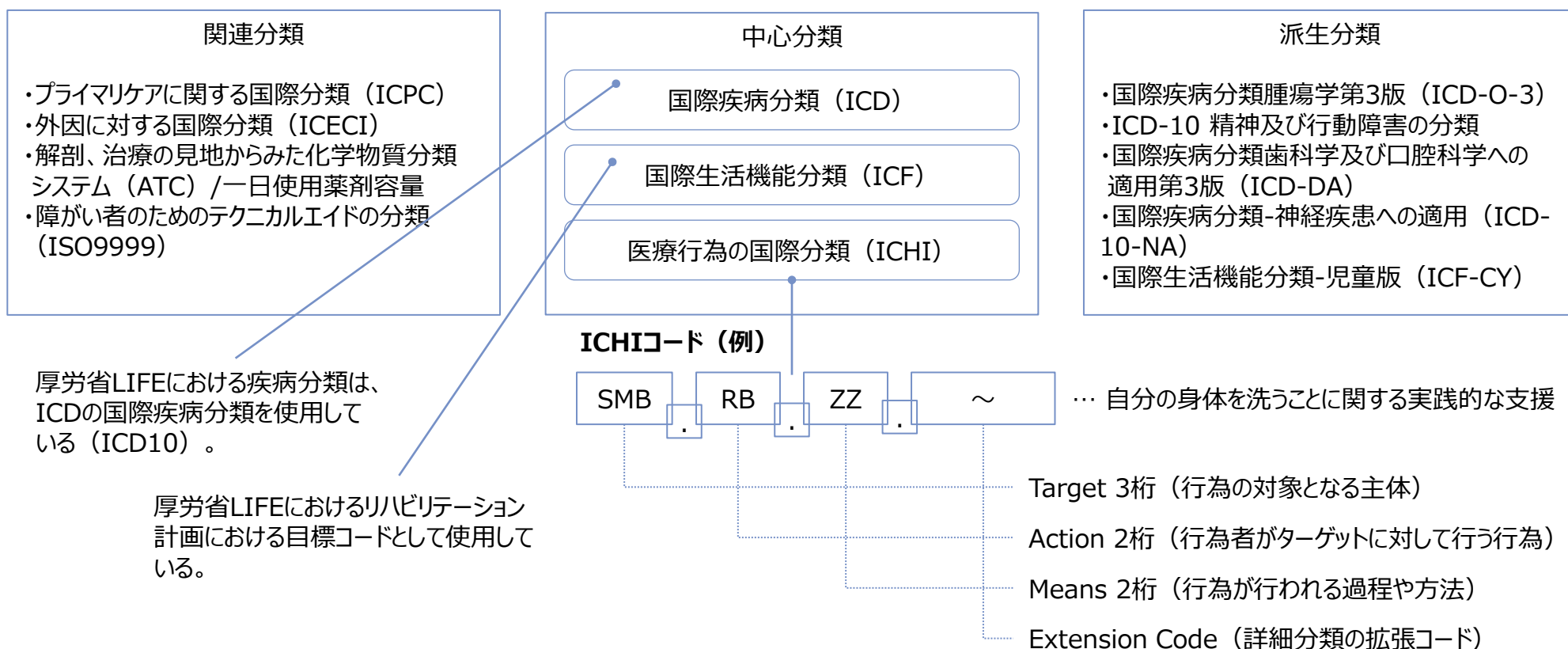
https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000002tweq-att/R1_031_2_report.pdf

2.2.4 介護分野におけるデータの体系化に関する標準化の取組

ICHI (International Classification of Health Interventions)

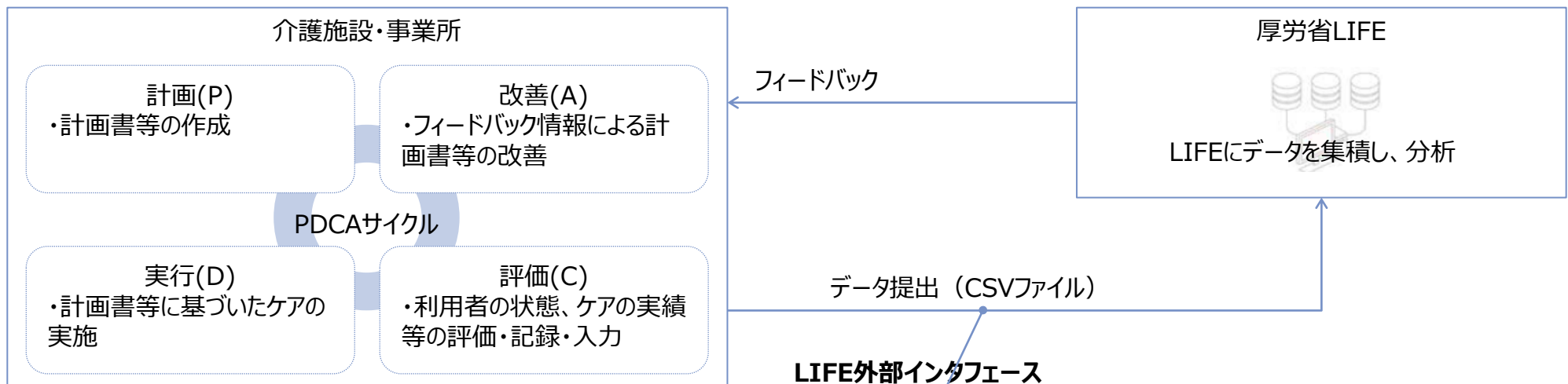
- 国際保健機関 (World Health Organization) は、国際疾病分類 (ICD)、国際生活機能分類 (ICF)、医療行為の国際分類 (ICHI: International Classification of Health Interventions) の国際統計分類を定めている。ICHIは、健康に関する介入を報告・分析する共通のツールとして、全ての医療行為を分類している (2020年10月にβ3版がリリースされている)。

世界保健医療機関国際分類ファミリー (WHO-FIC)



2.2.4 介護分野におけるデータの体系化に関する標準化の取組 厚生労働省LIFE（科学的介護情報システム）

- 「LIFE（科学的介護情報システム）」は、計画書の作成等を要件とするプロセス加算において実施するPDCAサイクルの中で、これまでの取組み等の過程で計画書等を作成し、ケアを実施するとともに、その計画書等の内容のデータを送信し、同時にフィードバックを受けることにより、計画書の改善等を行うことでケアの質の向上につなぐためのシステムである。



出所) 厚生労働省 科学的介護

(https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000198094_00037.html)

外部インターフェース項目一覧 (LIFE) [XLS形式]

(<https://www.mhlw.go.jp/content/12301000/000756183.xlsx>)

- 1 利用者情報
- 2 科学的介護推進情報
- 3 科学的介護推進情報 (既往歴情報)
- 4 科学的介護推進情報 (服薬情報)
- 5 栄養・摂食嚥下情報
- 6 口腔衛生管理情報
- 7 口腔機能向上サービス管理情報
- 8 興味関心チェック情報
- 9 生活機能チェック情報
- 10 個別機能訓練計画情報
- 11 リハビリテーション計画書 (医療介護共通部分)

- 12 リハビリテーション計画書 (介護)
- 13 リハビリテーション会議録(様式3)
- 14 リハビリテーションマネジメントにおけるプロセス管理票(様式4)
- 15 生活行為向上リハビリテーション実施計画書(様式5)
- 16 褥瘡マネジメント情報
- 17 排せつ支援情報
- 18 自立支援促進情報
- 19 薬剤変更情報
- 20 薬剤変更情報(既往歴情報)
- 21 ADL維持等情報
- 22 その他情報

2.2.5 情報セキュリティ確保に関する標準化の取組 医療情報に関する「3省2ガイドライン」

- 厚生労働省「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」は、医療機関等において電子的な医療情報を扱う際の医療機関等の管理者の責任と電子的な医療情報を扱う際に求められる継続的な情報資産の保護と法令等の遵守、医療機関等において、外部とネットワークを通じて医療情報を交換する場合の考え方について定めたものである。

【目次】

- 1 はじめに
- 2 本ガイドラインの読み方
- 3 本ガイドラインの対象システム及び対象情報
- 4 電子的な医療情報を扱う際の責任のあり方
- 5 情報の相互運用性と標準化について
- 6 医療情報システムの基本的な安全管理
- 7 電子保存の要求事項について
- 8 診療録及び診療諸記録を外部に保存する際の基準
- 9 診療録等をスキャナ等により電子化して保存する場合について
- 10 運用管理について

抜粋

- 1 クラウドサービスへの対応
- 2 認証・パスワードの対応
 - ・ 令和9年度時点で稼働している医療情報システムを、今後、新規導入又は更新に際しては、二要素認証又はこれに相当する対応を最低限のガイドラインとして記載
 - ・ 安全と考えられる推定困難なパスワードに関する要件化
- 3 サイバー攻撃等による対応
 - ・ コンピュータウィルスの感染などによるサイバー攻撃を受けた（疑い含む）場合等、所管官庁への連絡等の必要な対応、そのための体制を整備構築等を明記
- 4 外部保存受託事業者の選定基準対応

経済産業省・総務省「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン」は、医療機関等との契約等に基づいて医療情報システムやサービスを提供する事業者を対象とし、リスクマネジメントのプロセスとリスクベースアプローチに基づいて対策をとりまとめ、医療機関等との間で合意を形成することを定めたものである。

【目次】

- 1 本ガイドラインの基本方針
- 2 本ガイドラインの対象
- 3 医療情報の安全管理に関する義務・責任
- 4 対象事業者と医療機関等の合意形成
- 5 安全管理のためのリスクマネジメントプロセス
- 6 制度上の要求事項

抜粋

- 1 医療情報システム等のライフサイクルにおける義務と責任
 - ・ 本ガイドラインの対象となる事業者は、提供する医療情報システム等について、医療機関等と義務や責任についての「共通理解」と「明示的な合意」の形成を図る
- 2 安全管理のためのリスクマネジメントプロセス
 - ・ 対象事業者は、医療情報システム等を提供する際に、リスクマネジメントプロセスに基づき、想定されるリスクを洗い出し、必要な対策を導出し、必要な対策をとりまとめる

出所）厚生労働省「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン 第5.1版（令和3年1月）」
経済産業省「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン」

2.2.5 情報セキュリティ確保に関する標準化の取組 IoTセキュリティ

- IPA（情報処理推進機構）は、IoT製品・サービス開発者向けに脆弱性対策の促進に資する内容を「IoT製品・サービス脆弱性対応ガイド」に取りまとめ、公表している。IoT技術の進展に伴い、利用者の生活がより便利になる一方、脆弱性を起因とした攻撃により、カメラ画像の覗き見、通信の傍受・改ざんや不正侵入、不正操作・障害、DDoS攻撃の踏み台などの被害が発生するリスクも高まっている。

【目次】

1. IoTに潜むリスク
 - 1.1. セキュリティ対策を行わないと・・・
 - 1.2. IoT製品・サービス提供企業によるセキュリティへの取組
 - 1.3. 必要性が増すIoTのセキュリティ対策
2. IoTが攻撃されたら
 - 2.1. 利用者へ影響する事例
 - 2.2. 企業経営へ影響する事例
 - 2.3. 社会へ影響する事例
3. IoTの脆弱性対策とは
 - 3.1. IoTの脆弱性対応の必要性
 - 3.2. 経営者が実施すべき事項
 - 3.3. 管理者が実施すべき事項
4. IoTによくある課題と対応
 - 4.1. セキュリティ対策コスト
 - 4.2. セキュリティ人材の不足
 - 4.3. 長期間に渡る保守・運用
 - 4.4. 外部委託の活用
5. IoT製品・サービスの対策ポイント
 - 5.1. 対策の全体像
 - 5.2. 経営者が検討する対策
 - 5.3. 管理者が検討する対策

利用者への影響

- ・ 情報の流出・改ざん
- ・ IoT製品の不正操作・障害、それに伴う生命・身体への影響

企業経営への影響

- ・ 他社製品への乗り換えによる売上の低下、マーケットシェアの低下
- ・ 製品回収コストの発生、損害賠償による損害
- ・ ブランドの毀損
- ・ 社員モチベーションの低下、人材の流出・採用への影響

社会への影響

- ・ IoT製品の脆弱性やパスワード設定不備等によって起こるDDoS攻撃

経営者が検討する対策

- 1: セキュリティ対策予算を確保する
- 2: 体制を整備する

管理者が検討する対策

- (1)企画・設計
 - 1: 脅威分析を実施しライフサイクルを考慮したセキュリティ設計を行う
 - 2: セキュリティサポート方針を明確にする
- (2)開発・テスト
 - 3: 脆弱性を作り込まない開発をする
- (3)運用/保守段階
 - 4: 連絡窓口（PoC:Point of Contact）を設置する
 - 5: 運用・保守体制を整備・維持する
 - 6: 脆弱性が発見されたときは適切に対応する

出所）情報処理推進機構（IPA）ホームページ「IoTのセキュリティ」他

2.2.6 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。

■ コンティニア・デザイン・ガイドライン

コンティニア・デザイン・ガイドラインは、パーソナル・コネクテッド・ヘルスを推進するために必要な技術、ビジネス、社会戦略を加速し、コネクテッド・ヘルス技術による健康行動の改善と慢性疾患管理の実現を目指す「Personal Connected Health Alliance」のホームページで公開されている（英語）。

Personal Connected Health Alliance CONTINUA DESIGN GUIDELINES

<https://www.pchalliance.org/continua-design-guidelines>

■ IHE 患者ケア装置（PCD）テクニカルフレームワーク

IHEのフレームワークは、医療情報システムの普及による情報連携の世界的な展開を目指す日本IHE協会（IHE-J）のホームページで公開されている。PCDテクニカルフレームワークを理解するにあたり必要となるIHE活動の全体像は、「IHEという考え方（<https://www.ihe-j.org/basics/>）」に整理されている。

医療連携のための情報統合化プロジェクト

IHE 患者ケア装置（PCD）テクニカルフレームワーク ボリューム 2（https://www.ihe-j.org/file2/tf/pcd/12371_IHE_PCD_TF_V_2.pdf）

■ ISO/IEEE 11073-20601 パーソナルヘルスケア向け規格群

ISO/IEEE 11073の仕様は、IEEEにて公開されている。

IEEE Standards for Health informatics--Device interoperability - Part 10420:Personal health device communication--Device specialization--Body composition analyzer（<https://standards.ieee.org/ieee/11073-10420/6220/>）

※仕様はWikipediaに詳しく解説されているため参考文献として例外的に掲載する（英語）。

Wikipedia:ISO/IEEE 11073（https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEEE_11073）

Wikipedia:ISO/IEEE 11073 Personal Health Data (PHD) Standards(

[https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEEE_11073_Personal_Health_Data_\(PHD\)_Standards](https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEEE_11073_Personal_Health_Data_(PHD)_Standards))

■ HL7 (Health Level Seven)

医療情報交換のために厚生労働省標準規格として制定されている規格のHL7 CDAや新しい規格のHL7 FHIRに関する網羅的な情報は、厚生労働省の調査報告書に整理されている。

厚生労働省 HL7 FHIRに関する調査研究の報告書 (https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_15747.html)

■ 厚生労働省ケアコード、ICHI (医療行為の国際分類)

厚生労働省ケアコードの実際とICHIとの関係についての情報は、令和元年度厚生労働省 老人保健事業推進費等補助金の調査報告書に整理されている。

株式会社三菱総合研究所「科学的介護データの分析に資する介護行為の実態把握に係る調査研究事業 報告書」
(https://www.mri.co.jp/knowledge/pjt_related/roujinhoken/dia6ou000002tweq-att/R1_031_2_report.pdf)

■ 厚生労働省LIFE (科学的介護情報システム)

厚生労働省の「科学的介護」に関する情報は、以下のページで情報公開されている。外部インターフェースの詳細仕様は、同ページの「5 事務連絡」のリンク先で公開されている。

厚生労働省「科学的介護」(https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000198094_00037.html)
外部インターフェース項目一覧 (LIFE) [XLS形式] (<https://www.mhlw.go.jp/content/12301000/000756183.xlsx>)

■ 医療情報に関する「3省2ガイドライン」

医療情報を扱うにあたって参照すべき、いわゆる「3省2ガイドライン」は、各省のページで公開されている。

厚生労働省「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン 第5.1版 (令和3年1月)」
(<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000516275.html>)

経済産業省「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン」
(https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/teikyoujigyousyagl.html)

■ IoTセキュリティ

IoT機器に関するセキュリティの情報は、情報処理推進機構（IPA）のページに整理されている。

情報処理推進機構（IPA）IoTのセキュリティ（<https://www.ipa.go.jp/security/iot/index.html>）

情報処理推進機構（IPA）安全安心なIoT製品・サービスを提供するために～ 経営者・管理者向け：企業が実施すべきIoT脆弱性対策のポイント～（<https://www.ipa.go.jp/files/000065095.pdf>）

IoT製品・サービスにセーフティ・セキュリティ等を実装するプロセスが国際標準として出版～日本提案の規格が国際標準化団体ISO/IECにて出版～（<https://www.ipa.go.jp/ikc/info/20210621.html>）

また、産学官が参画・連携し、IoT推進に関する技術の開発・実証や新たなビジネスモデルの創出推進するための体制を構築することを目的とする「IoT推進コンソーシアム」からも多くの情報が公開されている。

IoT推進コンソーシアム（<http://www.iotac.jp/>）

IoT 推進コンソーシアム・総務省・経済産業省「IoT セキュリティガイドライン ver 1.0」（https://www.soumu.go.jp/main_content/000428393.pdf）

3. データ連携すべき領域についての検討

3.1 基本的な考え方

- 根拠に基づいて利用者が望む生活や人生を支えるケアを実現するには、介護ニーズの急増と介護人材不足に直面している**介護現場の生産性向上**と**科学的介護の実現（EBPM）**の双方が必要である。
- いずれの目的に軸足を置くかにより標準化やデータ連携に向けた優先事項が異なる。AMEDが開発を推進してきたロボット介護機器や介護業務支援システムは介護現場の生産性向上に資するものであり、データ連携すべき領域はこの目的と合致する必要がある。

介護現場の生産性向上

- 標準化・連携データの主な成果物：介護記録、ロボット介護機器（開発・改良）、ダッシュボード
- 成果物の主な利用者：介護職員（記録者）、ロボット介護機器等開発者、介護施設等の経営者
- 目的に必要なデータ：記録データ（利用ログ）、開発のための教師データ、生産性向上の効果評価（利用ログ、アウトカム）
- 目的を満たすための成果物の要件：ロボット介護機器は多くの高齢者が利用可能なこと、職員の負担が減ること、ロボット介護機器を活用したケア（人員配置変更）による質の低下がないことを示せること
- データ収集の条件：介護現場がロボット介護機器等を受容し利用すること（課題：認知、費用対効果、心理的抵抗感、サービスモデル、導入判断できるだけのリテラシー）

標準化・データ連携に向けた優先事項：多くの利用者や介護職員の業務に関わり、データ化しやすい領域の設定

根拠に基づいて
利用者が望む
生活・人生を支
えるケアの
実現

科学的介護の実現（EBPM）

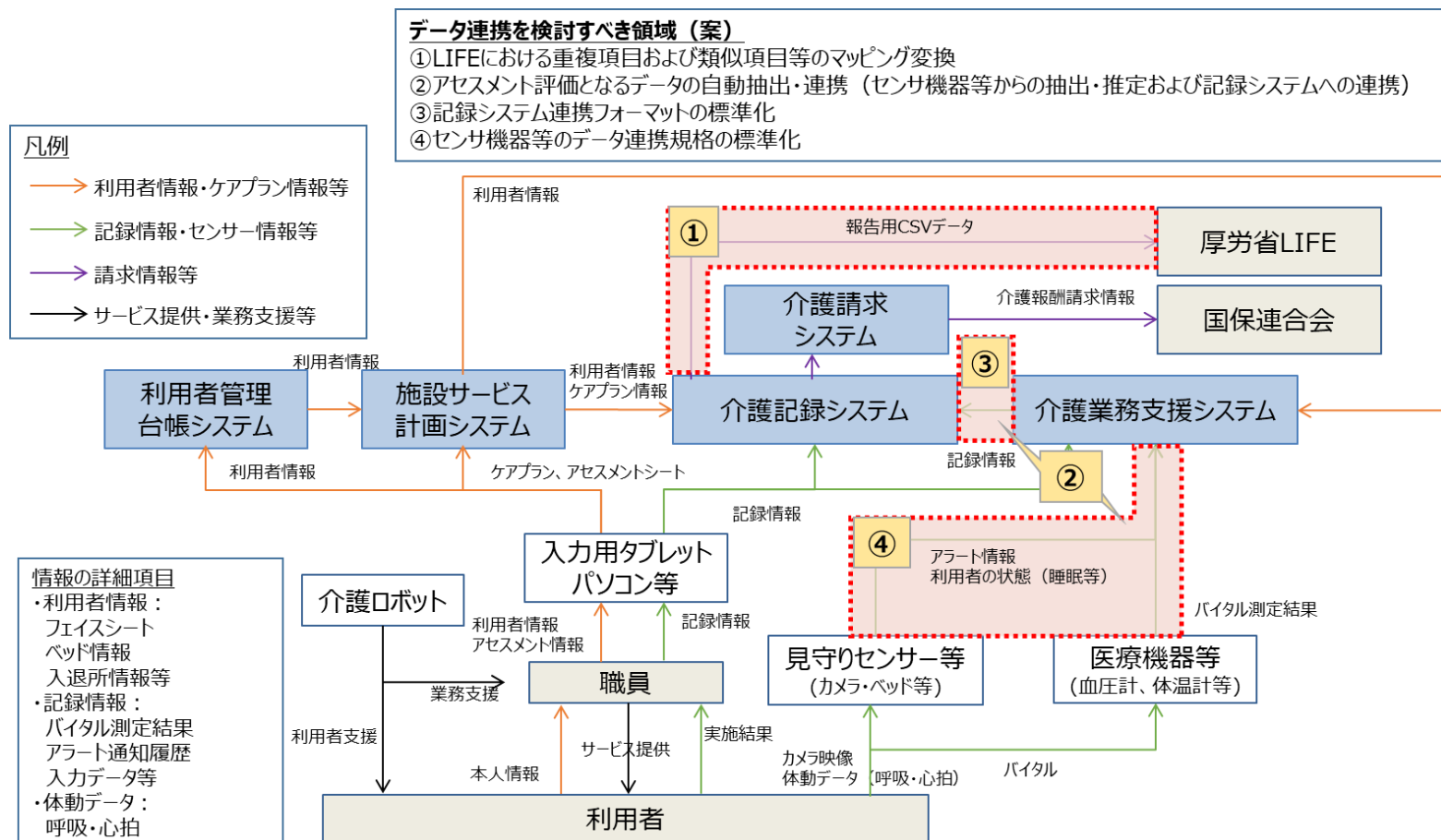
- 標準化・連携データの主な成果物：データベース
- 成果物の主な利用者：計画策定者（保険者、ケアマネジャー、介護施設等のサービス提供責任者）
- 目的に必要なデータ：
誰に：高齢者の状態（アセスメント）
提供：ケア内容（アクティビティ）
結果：要介護状態等（アウトカム）
- 目的を満たすための成果物の要件：計画策定時等により多くのデータに基づく結果が蓄積されていること
- データ収集の条件：保険者・事業所で共通かつデータ取得の現場負担が少なく、継続的に取得可能（データを取るための介護、データ入力職員負担を高めると本末転倒になりかねない）

標準化・データ連携に向けた優先事項：ゴールに関わる介護の標準化領域、ミニマムデータ項目

3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討 検討領域の全体像

- 基本的な考え方及び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



3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討

領域①LIFEにおける重複項目および類似項目等のマッピング変換 1/2

- LIFEにおける登録項目は、22種類のインタフェースファイルに分かれており、加算名称ごとに登録するインタフェースファイルが異なる。
- またインタフェースファイルで定義される各項目には**重複項目（ADL等）や類似項目（ADLよりもより詳細な評価指標等）が複数存在**している。
- 上記内容については全て職員による入力が必要となるが、重複を排除した共通フォーマットおよび類似項目ごとの変換定義（詳細項目⇔簡略項目間のマッピング等）を行うことにより、職員の入力負担を軽減することが考えられる。

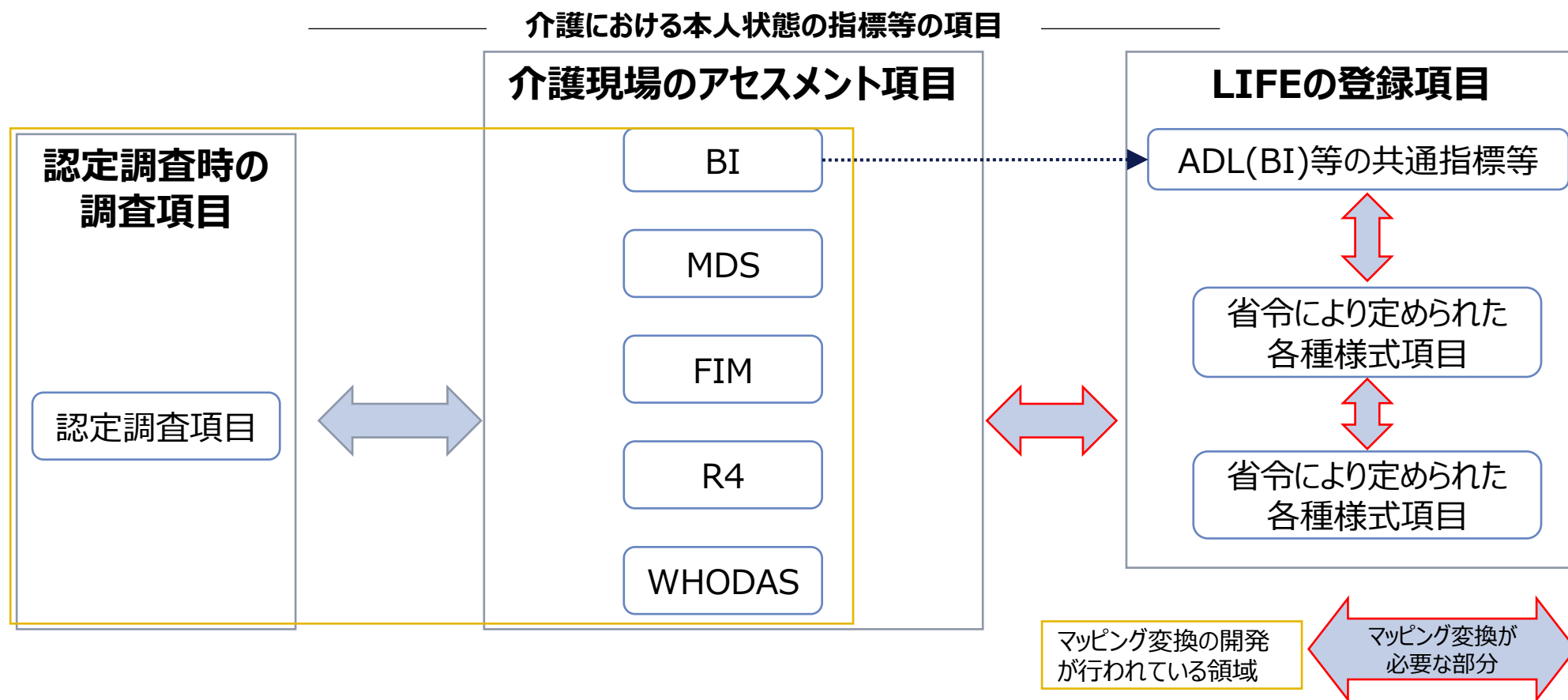
LIFEインタフェース一覧

No.	インターフェース名	インターフェースの種類を示す物理名	加算名称	対応する様式（案）	LIFEへのデータ登録（加算算定に必要）	インタフェースファイルID
1	利用者情報	SERVICE_USER_INFO	科学的介護推進体制加算（Ⅰ）（Ⅱ）	科学的介護推進に関する評価 ※施設・事業所が加算において様式の作成を求めるのではなく、LIFEへの登録項目を示すためのイメージとしての様式	○	FORM_0000_2021 FORM_0001_2021 FORM_0002_2021
2	科学的介護推進情報	FORM_0000_2021	個別機能訓練加算（Ⅱ）	別紙様式1：興味・関心チェックシート	任意	FORM_0310_2021
3	科学的介護推進情報（既往歴情報）	FORM_0001_2021		別紙様式2：生活機能チェックシート	○	FORM_0320_2021
4	科学的介護推進情報（服薬情報）	FORM_0002_2021		別紙様式3：個別機能訓練計画書	○	FORM_0330_2021
5	栄養・摂食嚥下情報	FORM_0100_2021	ADL維持等加算	特定の様式はなし ※施設・事業所は、利用者のADLデータをLIFEへ登録 ※LIFEでは、登録されたデータをもとに算定要件を満たしているかを判定し、結果を表示する予定	○	FORM_0900_2021
6	口腔衛生管理情報	FORM_0210_2021		別紙様式1：興味・関心チェックシート	任意	FORM_0310_2021
7	口腔機能向上サービス管理情報	FORM_0220_2021	リハビリテーションマネジメント加算（A）（B） リハビリテーションマネジメント計画書情報加算 理学療法、作業療法及び言語聴覚療法に係る加算	別紙様式2：リハビリテーション計画書	○	FORM_0410_2021 FORM_0420_2021
8	興味関心チェック情報	FORM_0310_2021		別紙様式3：リハビリテーション会議録	任意	FORM_0430_2021
9	生活機能チェック情報	FORM_0320_2021		別紙様式4：リハビリテーションマネジメントにおけるプロセス管理票	任意	FORM_0440_2021
10	個別機能訓練計画情報	FORM_0330_2021		別紙様式5：生活行為向上リハビリテーション実施計画書	任意	FORM_0450_2021
11	リハビリテーション計画書（医療介護共通部分）	FORM_0410_2021				
12	リハビリテーション計画書（介護）	FORM_0420_2021	褥瘡マネジメント加算（Ⅰ）（Ⅱ） 褥瘡対策管理指導（Ⅱ）	褥瘡対策に関するスクリーニング・ケア計画書	○	FORM_0500_2021
13	リハビリテーション会議録（様式3情報）	FORM_0430_2021	排せつ支援加算（Ⅰ）（Ⅱ）（Ⅲ） 自立支援促進加算	排せつの状態に関するスクリーニング・支援計画書 自立支援促進に関する評価・支援計画書	○	FORM_0600_2021 FORM_0700_2021
14	リハビリテーションマネジメントにおけるプロセス管理票（様式4情報）	FORM_0440_2021	かかりつけ医連携薬剤調整加算 薬剤管理指導	薬剤変更等に係る情報提供書	○	FORM_0800_2021 FORM_0801_2021
15	生活行為向上リハビリテーション実施計画書（様式5情報）	FORM_0450_2021	栄養マネジメント強化加算	栄養・摂食嚥下スクリーニング・アセスメント・モニタリング（施設） ※「栄養ケア計画（新・施設）」シートについては、4月以降インターフェース仕様書を示す予定であるがLIFEへのデータ提出はしないが、出力は可能とする	○	FORM_0100_2021
16	褥瘡マネジメント情報	FORM_0500_2021		栄養スクリーニング・アセスメント・モニタリング（通所・居宅） ※「栄養ケア計画（新・通所・居宅）」シートについては、4月以降インターフェース仕様書を示す予定であるがLIFEへのデータ提出はしないが、出力は可能とする	○	FORM_0100_2021
17	排せつ支援情報	FORM_0600_2021	口腔衛生管理加算 口腔機能向上加算	口腔衛生管理加算 様式（実施計画） 口腔機能向上サービスに関する計画書（様式例）	○	FORM_0210_2021 FORM_0220_2021
18	自立支援促進情報	FORM_0700_2021				
19	薬剤変更情報	FORM_0800_2021	その他	※ 令和2年度版CHASEに存在するが、令和3年度の加算様式に含まれていない項目	任意	FORM_8000_2021
20	薬剤変更情報（既往歴情報）	FORM_0801_2021	その他	リハビリテーション・個別機能訓練・栄養・口腔一体的計画書 ※ 本様式はリハビリテーション・個別機能訓練・栄養・口腔を一体的に実施する場合の計画書の様式 ※ それぞれの項目については、リハビリテーション、機能訓練、栄養、口腔の加算における各様式の項目とすべて共通であり、LIFEに登録可能	任意	—
21	ADL維持等情報	FORM_0900_2021				
22	その他情報	FORM_8000_2021				

3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討

領域①LIFEにおける重複項目および類似項目等のマッピング変換 2/2

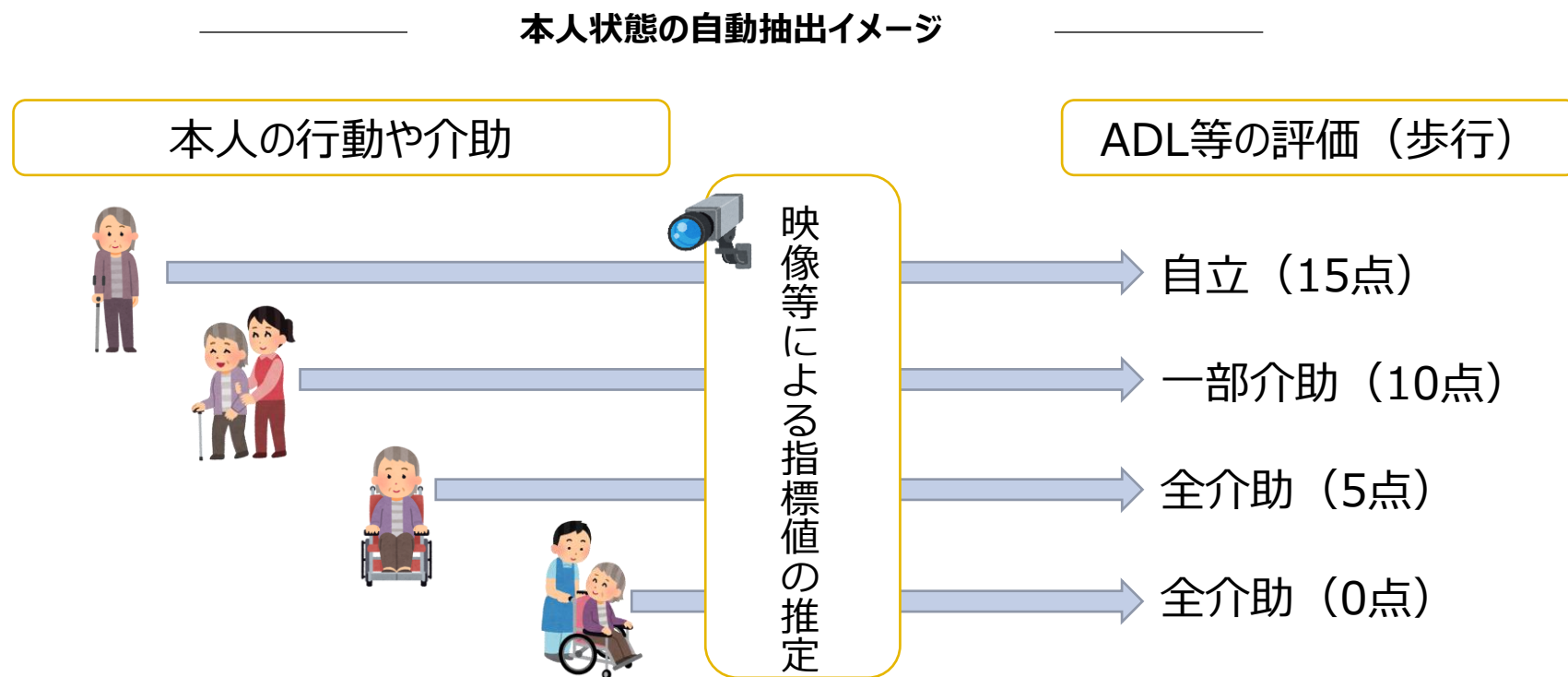
- LIFEへの登録負担を削減する方策として、介護現場でアセスメント項目の入力に用いられている各指標との変換を行うことが考えられる。
- 現時点でLIFEとの対応関係を整理し、マッピングを定義したものがないため、評価指標ごとの対応関係を整理・定義し、**評価指標の自動変換ツール開発や介護記録システム等の変換機能開発**を行っていく必要があると考えられる。



3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討

領域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）

- アセスメント評価には本人の自立度合いを測定する項目がある。（ADL評価指標等）
- カメラ映像やセンサデータによって本人の行動（移乗や歩行などの特定動作）を画像認識技術などによって推定し、**ADL等の評価指標の値として活用**することが考えられる。
- 一方で、データの自動抽出・行動推定では機器によって精度が異なってくるため、**あくまでも参考値として扱うものとする（最終的には人が判断し、確定とする）**か、自動抽出・行動推定等に関する技術についてはオープン化し、機器による精度の違いをなくすような取り組みが必要となる。



3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討

領域③ 記録システム連携フォーマットの標準化 1/2

- 介護業務支援システムで収集したデータを自動連携することで記録業務の負担を削減することが考えられる。
- 一方で、介護記録（ケアプラン等の計画を除く）においては法令及び資格課程において定められた介護記録法がなくフォーマットが統一されておらず標準化されていない。
- そのため経時記録法がシステムで採用される割合が高いが、経時記録法においても定められたフォーマットや記入項目の統一的ルールはなく、システム連携においても介護記録システムごとにIF開発が行われている。
- 多職種連携に必要な情報の連携や介護記録の分析といったケースにおいては、SOAP法や生活支援記録法などの記録法が採用されている事例があることから活用を見据えた「記録の標準化」が求められると考えられる。

介護記録法の概要とシステムにおける課題

介護記録法の例

経時記録法

（事実や出来事のための記述）

決められた記載ルールはない

SOAP法

（アセスメント・プランが含まれる）

下記の項目に分けて記載

- ・ 主観的事実・出来事（S）
- ・ 客観的事実・出来事（O）
- ・ アセスメント（A）
- ・ プラン（P）

生活支援記録法

下記の項目に分けて記載

- ・ 着眼点（F）
- ・ 主観的事実・出来事（S）
- ・ 客観的事実・出来事（O）
- ・ アセスメント（A）
- ・ 介入（I）
- ・ プラン（P）

システムにおける課題

- ① 経時記録法は介護記録システムで、主要介護ソフトベンダで最も採用されている記録法ではあるが、記録フォーマットや記入項目のルールとして標準化されているものがない。
- ② 多職種との情報共有や分析等において活用が期待できるのはSOAP法や生活支援記録法等があるが、これらの記録法を採用した介護記録システムが少ない。

3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討

領域③ 記録システム連携フォーマットの標準化 2/2

- 記録システムの連携フォーマットの標準化には次の2つのアプローチが考えられる。
- 一つ目は、既にシステム化が進んでいる経時記録法をベースとして、各ベンダがシステムに実装している入力項目のうち共通的な項目を抽出して共通フォーマットを作成するアプローチである。
- 二つ目は、介護記録の分析（ケアプラン策定時等）や多職種との情報共有を見据えた、SOAP法や生活支援記録法をベースとした共通フォーマットを作成するアプローチである。
- それぞれのフォーマットのうち、定量的なデータについてはセンサ機器等からの自動連携が考えられる。（特に客観的部分やアセスメント項目として活用が可能であると考えられる）

介護記録の標準化に向けたアプローチ

アプローチ①

多くの介護記録システムで実装されている経時記録法の標準フォーマット化

アプローチ②

介護記録の活用が期待できるSOAP法や生活支援記録法等をベースとした標準フォーマット化

共通アプローチ

標準フォーマットのうちセンサ機器等からの自動連携が可能な定量的データのフォーマット定義

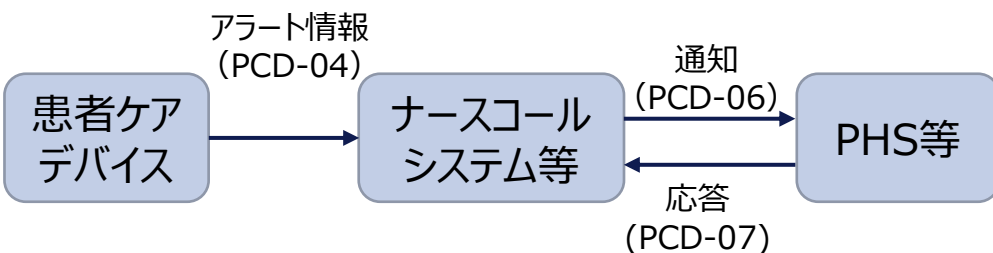
3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討

領域④センサ・デバイス等のデータ連携規格の標準化

- センサ機器等のデータ連携規格においては、既に医療分野で標準化されている規格が存在していることからそれらの規格に準拠した形で情報連携を行うことが望ましいと考えられる。
- 例えば見守り支援のようなアラートが発出されるような機器においては、ナースコール等の医療でも活用されるアラート管理のシステムで採用が進んでいる「IHEにおけるPCD領域のACM」のフレームワークを採用し、標準化を進めていくことが考えられる。
- その他にバイタルを測定する機器においても各社の独自規格を新たに定めるのではなく、医療分野やPHR分野で標準として採用されている規格を採用し、データ連携を実装していくことが望ましい。

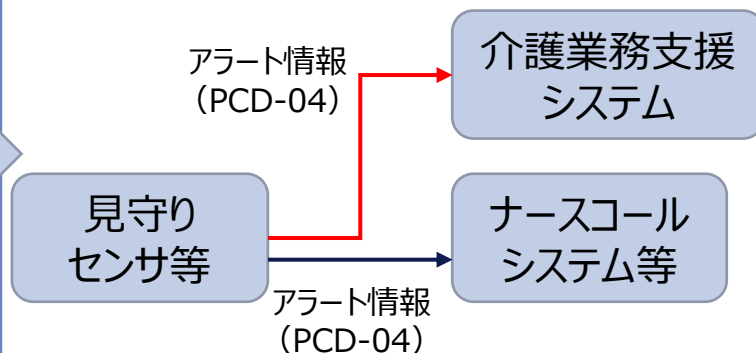
—— 既存規格の活用ケース例 ——

医療分野における規格例 (IHEにおけるPCD領域のACMプロファイル)



規格の普及
状況を踏ま
えた活用

介護分野における規格採用イメージ



PCD・・・パーソナルケアデバイスの略
ACM・・・アラームコミュニケーションマネジメントの略

3.2 優先的にデータ連携すべき領域の検討 優先順位の基準と評価

- 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

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング）

調査結果の構成

- ヒアリングを行った有識者、介護事業者、システムベンダー、IoT機器メーカーを対象に二次ヒアリングを行い、データ連携を優先的に検討すべき領域及びその進め方について検討を行った。また、標準化を進めるためのガイダンス案についても意見収集を行った。

調査対象

- ヒアリング対象一覧（p.110-111）

データ連携を
進める領域

- 主なご意見（p.112-113）、二次ヒアリングで指摘された今後の主な検討事項の全体（p.114）、今後の検討事項の内容（p.115-116）

データ連携の
進め方

- 主なご意見（p.116-119）、二次ヒアリングで指摘された今後の主な検討事項の全体（p.120）、今後の検討事項の内容（p.121）

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） 調査対象 1/2

- 下記の有識者、介護事業者、業界団体等にヒアリングを行った。

—— ヒアリング一覧表（学識者） ——

#	所属・役職	分類	名前
1	関西学院大学 人間福祉学部教授 日本福祉介護情報学会代表理事	学識経験者 (介護ICT)	生田正幸 先生
2	東京大学 大学院工学系研究科 人工物工学研究センター 特任研究員	学識経験者 (ロボット介護機器)	本田幸夫 先生

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） 調査対象 2/2

➤ 下記の有識者、介護事業者、業界団体等にヒアリングを行った。

— ヒアリング一覧表（研究所、業界団体、介護事業者等） —

#	会社名	分類	人数
1	A法人（国立研究開発法人）	業界有識者 （標準化）	1名
2	B法人（一般社団法人）	業界団体 （標準化）	6名
3	C法人（公益財団法人）	業界有識者 （ロボット介護機器）	1名
4	D法人（社会福祉法人）	介護事業者 （介護施設・介護ICT）	1名
5	E法人（公益社団法人）	介護事業者 （介護施設）	3名
6	F法人（一般社団法人）	業界団体 （標準化）	3名

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） データ連携を進める領域に関する主なご意見 1/2

- データ連携を進める領域については介護対象者となる本人の生活データの重要性が指摘された。
- データを活用するケースに応じてデータ連携パターンやデータの種類を定義することの必要性が指摘された

—— データ連携を進める領域に関するご意見 ——

概要	主な意見
領域④を優先して進めることに対して概ね異なる意見は示されなかった	意見無し
生活データの標準化を優先的に進めることが望ましい	- 生産性向上をゴールとする観点からは次の4つのデータの標準化が重要。バイタル、起き上がり検知、睡眠、排泄（優先順位も同様） - 見守りセンサーはインカムとの相性が良いため、（次段階で）インカムを通じた音声データを介護記録に連携できると良い。 - 生活状況を把握できるデータは標準化できると良い。排泄や行動、実現可能性を一旦度外視すると飲食も標準化できると良い。 - 見守りセンサで直接バイタルが取れる、心拍と呼吸と体動が取れるものが増えてきているので、これらは含んでおきたい。 - ADLが自立している人は排泄のデータが分かりづらい。ADLが自立している人のトイレに行った回数データを取得できると参考になるだろう。 - 現状の（取得できるデータ）通りでいいのではないか。装着型の移動支援ロボットの場合は、作動時間や負荷の軽減率、うまく作動しているのかがわかるデータが取得できれば、職員の生産性の可視化に繋がるのではないか。
データ連携パターンに合わせた規格化が必要である	- 介護ではリアルタイム、1分単位、30分単位等に欲しいデータが分かれている。データの取得の頻度によっては通信規格上対応できないデータもある。 - 様々な連携パターンがある中で、どこを標準化するか、という的の絞り方が課題である。メーカーサイドで見ると、センサメーカーが別々のインタフェースとなっていることが負担になっているのは間違いない。 - 共通インタフェースとしての出力パターンを定義して、分けて考えた方がいいかもしれない。

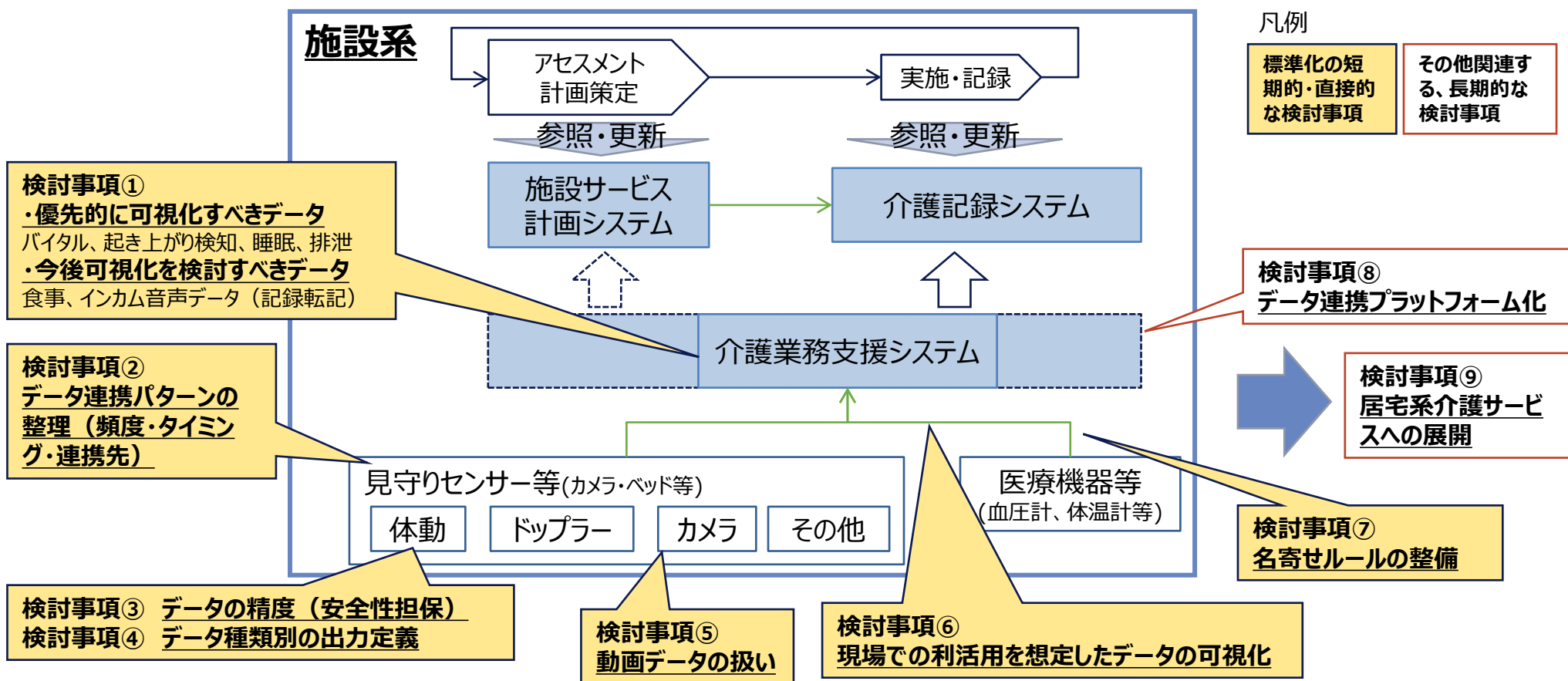
3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） データ連携を進める領域に関する主なご意見 2/2

概要	主な意見
データの種類の定義を細かく定める必要がある	・ センサーから取得するローデータを標準化するのか、ローデータに解釈を加えたアラート情報等を標準化するのか。どちらをターゲットとするかによって関係者が異なるため、考慮すべきである。 ・ 現場の負担を軽減するために必要なデータを明確にし、今後のデータ連携の方向性を検討したロボット介護機器の開発をしなければ厚労省側のシステムとの有機的な繋がりはできないだろう。 ・ 画像を使った場合、どの状態を起き上がりや端坐位と定義として標準化するのか懸念している。どのような行動をアラートとして標準化するのが懸念点である。 ・ 睡眠の状態を体動のデータや音のデータ等様々な方法で取得している。我々からすると両方睡眠のセンサだが、実際は中身が違っている状態になっているかもしれない。標準化によって識別ができればよい。
動画データの扱いについて整理が必要	・ 動画データの扱い（個人情報観点と映像にどのような情報を付加するのか）については整理が必要である。
利用者の安全性のため一定のデータ精度が必要	・ データの精度という点で利用者の安全性が担保されることと、データの見せ方や使い方として現場の職員が使えるような形で可視化し、分かりやすい状態でデータが表示されなければ介護現場に定着しない。
データ連携に向けては名寄せルール（利用者紐づけ）の整備も必要	・ 介護アラートの情報や医療者の情報を受け取るにあたり、利用者との紐づけまたは機器との紐づけが課題になると考える。利用者の情報や部屋、ベッドの情報をセンサー側またはナースコール側の情報とやりとりしており、そこで紐づけるという作業がある。
介護業務のプロセス（アセスメント・計画・実施・改善）を意識したデータ連携プラットフォームの構築が理想的	・ 施設のクオリティをあげるのであれば、結果をケアプランに反映させていとか、自立支援や、重度化防止、QOLの向上等、他の施設との差別化や有用性をアピールするポイントになることを踏まえると様々な情報が該当する。 ・ 国レベルではなくとも、都道府県レベルでLIFEのようにクラウドにデータをあげて、介護現場が活用することで、過去データとの連続性を踏まえたケアの向上を図ることが出来るのではないかな。 ・ 個別性という意味では一つのプラットフォーム上に各ベンダやセンサ会社が乗っかるような絵が理想的だと考えている。
居宅系への展開を視野に入れたロードマップを描く必要がある	・ 今後の高齢化を想定すると施設系でカバーできる範囲は限られる。人材や資金力がある施設系で優先的に標準化を進めてコストを下げ、介護の本丸である居宅系（特に一人暮らし高齢者のケア）に導入するステップを描いてほしい

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） 優先的にデータ連携すべき領域

- 二次ヒアリングを踏まえて、優先的にデータ連携を進める領域については、「④センサ機器等のデータ連携規格の標準化」から取り組んでいくことが望ましいことが明らかになった。
- またデータ連携を進めるに際しては以下の事項について検討が必要である。

④センサ機器等のデータ連携規格の標準化に向けたシステム俯瞰図と検討事項



3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） 優先的にデータ連携すべき領域の検討事項概要 1/2

➤ データ連携すべき領域の検討事項について概要を以下に示す。

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の概要

検討事項	概要
検討事項① データの選定 ・優先的に可視化すべきデータ ・今後可視化を検討すべきデータ	介護現場の生産性向上に寄与するデータ活用のケースを定め、必要となるデータを選定する。特にバイタル、起き上がり検知、睡眠、排泄のデータについては、可視化することによって生産性向上の可能性が挙げられていることから具体的な活用ケースや可視化する際の見せ方についても検討を行う。さらに今後可視化を検討するデータとしては、食事（食事の量）、インカム音声データ（インカムで話した内容を自動で記録に転記する）の2点が挙げられているため、それら2点の活用ケース、可視化の方法についても後続で検討する必要がある。
検討事項② データ連携パターン	現時点で各IoT機器からデータ連携を行っているケースでは、頻度、タイミング、連携先がそれぞれ異なっているケースが存在しており、それらを一つの連携パターンに集約してしまうことは、活用する際のニーズとマッチしないことが想定される。よって、現在の連携パターンを整理し、どのような活用ケースにおいてどの連携パターンが必要となるかを明らかにする必要がある。
検討事項③ データ精度	データ連携する際に安全性を担保できるデータの精度が求められることから連携するデータについては精度が一定以上となるような基準を定める必要がある。
検討事項④ データ種類別の出力定義	連携するデータについて、センサーから取得できるログデータをそのまま連携するのか、それとも加工処理したデータを連携するのか、データの選定と併せて出力するデータの種類とそのフォーマットを定義する必要がある。
検討事項⑤ 動画データの扱い	動画データの扱いについては、現時点で取り決めがないが今後連携することを想定した際に、動画データに付与する情報も合わせて検討し、DICOMのような規格化が必要か検討する必要がある。
検討事項⑥ 現場での利活用を想定したデータの可視化	データの見せ方・活用方法について、現場職員が利用できるような形で可視化する必要があるため、単にデータ連携の定義だけではなく、そのデータをどのように表示させるのかを検討する必要がある。
検討事項⑦ 名寄せルール	データ連携を行う際に、利用者またはセンサーと紐づけるための共通的なID等の扱いや紐づけルールを整理する必要がある。

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） 優先的にデータ連携すべき領域の検討事項概要 2/2

➤ データ連携すべき領域の検討事項の概要について以下に示す。

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の概要

検討事項	概要
検討事項⑧ データ連携プラットフォーム化 （長期的な検討事項）	単にデータの可視化だけではなく、介護業務のプロセス（アセスメント、計画、実施、改善等）の流れを踏まえて、アセスメントに必要な情報や、計画に必要な情報、実施時に必要な情報等を整理する必要がある。またそれらの情報が連携できるプラットフォームとしての仕組みを構想していく必要がある。
検討事項⑨ 居宅系介護サービスへの展開 （長期的な検討事項）	施設系介護サービスにおける標準化だけでなく、居宅系介護サービスにおける標準化も進めていく必要があり、施設系と同様のセンサー等については、同様の標準規格を採用し、異なるセンサー等については別途検討を進める必要がある。

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） データ連携の進め方に関する主なご意見 1/3

- データ連携は既存の団体と連携して進めることや推進に向けて国がインセンティブを提供することが提案された。
- 標準化を進めることと合わせて、ロボット介護機器の開発支援、介護現場への導入や定着支援も必要であるという意見があった。

—— データ連携の進め方に関するご意見 ——

概要	主な意見
標準規格化だけでなく、導入・定着も見据えた取り組みを実施していくことが必要である	- 施設系で特養なら老施協などセグメントを決めて関連団体に参加してもらおうと良い。厚労省の老健事業で進めることも一案である。国が方針を決めた上でベンダが参加せざるを得ない状況を作る必要がある。 - ロボット介護機器の開発・実証・普及のプラットフォームであるリビングラボを活用していくべきではないか。 - 効果のあるモデルのような、裏付けのあるものを示していかなければ、協力する業界団体も出てこない可能性もある。国の考えと歩調を合わせていく必要がある。
データ連携を推進するための強制力やインセンティブの必要である	- 介護記録システムメーカーと介護業務支援システムメーカーはそれぞれが個別にビジネスモデルを作っている。標準化を進めるにはある程度の強制力とインセンティブが必要だと考えている。 - 国からの指針を提示し、データ連携に向けたイニシアチブをとる必要があるだろう。 - 最終的にロゴ認証をつけるとベストだが、認証をつけるにはいくつかのハードルがある。一点目は臨床規定を定義しなければならない。二点目は誰がハンコを押すのか、という問題もある。国が枠組みを提供してくれたり、国と一緒にそういう風にできますよ、ということがあれば非常に我々としてもありがたい。

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） データ連携の進め方に関する主なご意見 2/3

—— データ連携の進め方に関するご意見（続） ——

概要	主な意見
規格化に向けて標準規格策定団体との連携が望ましい	・ 小規模ベンダが多いことを踏まえると新規の団体を作るよりも、JAHISに部会を立ち上げる等、既存の団体と連携する方が早く進むのではないかと。 ・ AMEDや経済産業省で、標準化を進める際には標準化団体として協力することが出来る。 ・ 業界団体内で仕様を取りまとめて、国際標準を目指すのか、国内のJISなのか、デファクトなのかでその後の対応が変わってくる。業界団体として、何をを目指すのか決めないといけない。 ・ 介護ICT系はベンダーの数が多く、特に見守りセンサのベンダーは多い。よって少数のベンダーの意見だけで、標準化を進めてしまうと幅広い意見が取り入れられず、多くのベンダーにとって標準規格の実装ができないような標準化が進められるのをユーザー側として懸念している。 ・ 1つのグループやベンダーに任せると偏りや、ユーザにとって不利益になるようなことが起こるのではないかと危機感がある。ある程度平等の立場で、どこかでまとめるような進め方をしないと優位なグループの考えが採用されてしまうだろう。 ・ 少数のベンダーだけでなくユーザーの視点を入れなければ、何のための規格かわからない。標準化をつくるメンバーには留意が必要である。ユーザーのための標準化とは生産性向上や、現場の目線に立つことである。少数のベンダー任せにしないのが標準化において大切ではないか。
他の汎用性の高い規格も活用した業界内による規格化の取組が望ましいのではないかと	・ ある程度のところまでは（規格として）固めておいて、ある程度から先は余裕を持たせる枠組みを外につくるべきではないか。場合によっては、業界でつくられた規格と、データコンテナフォーマットの規格を組み合わせた形で標準化が実現できれば、汎用性の高いデータ連携規格ができるのではないかと。
ロボット介護機器自体の普及や現場の運用・定着支援とあわせて進める必要がある	・ そもそもロボット介護機器の導入自体が進んでいない。 ・ 介護現場（スタッフ、高齢者）にロボット介護機器に対する抵抗感があるため、補助金なしでも導入・活用が進むか懸念される。導入後に運用し、業務に定着する仕組みを含めて検討する必要がある。 ・ ユースケースに沿って要件を検討して、施設に導入する見守りセンサを選定したいが、既存システムの営業担当者からの提案のみによって施設に導入する機器が決定される、というベンダーロックな状況もある。

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） データ連携の進め方に関する主なご意見 3/3

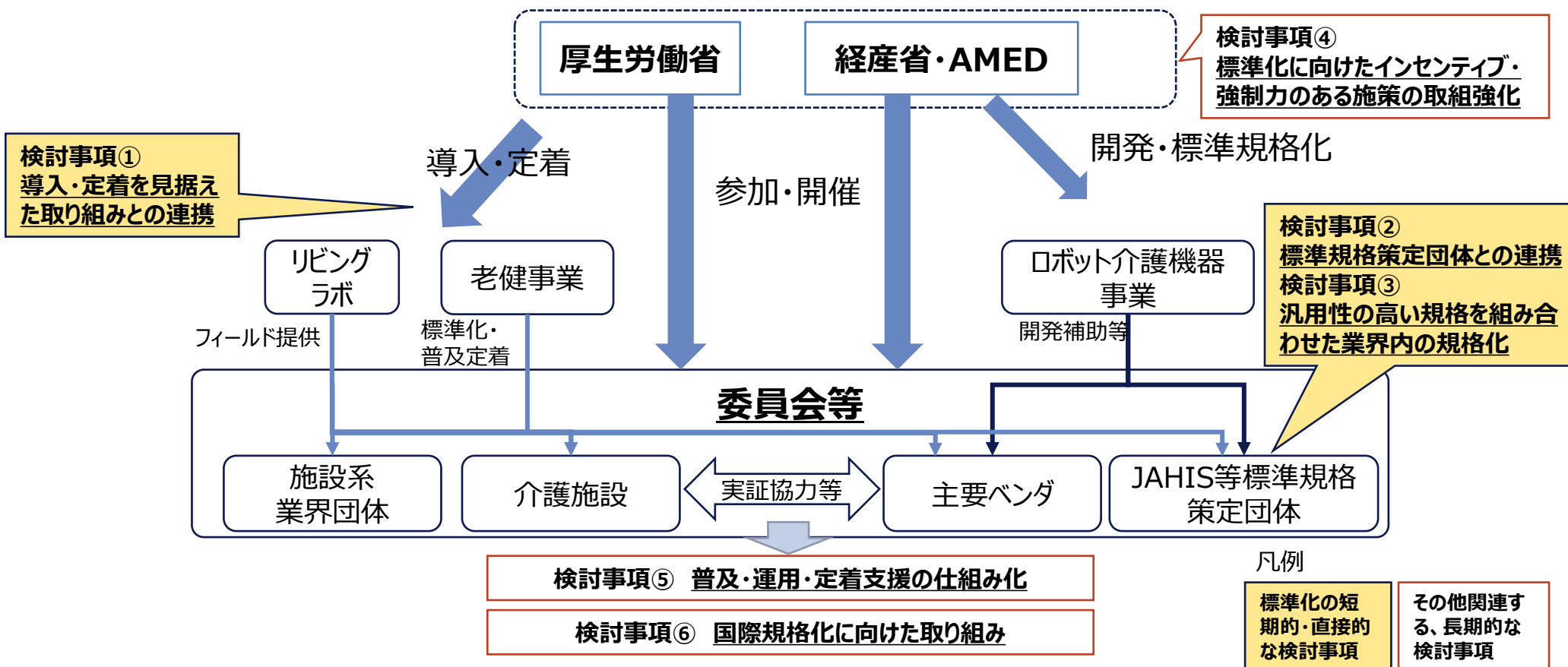
—— データ連携の進め方に関するご意見（続） ——

概要	主な意見
国際規格化に向けた取り組みも並行して検討する必要がある	- 医療機器は国際的な動きが強い。日本でニッチな技術の開発にこだわると、意味のない技術群になる恐れがある。国際的な動向も意識せざるを得ない。現状では海外と比較してより日本が介護現場に即した機器が開発されていると認識している。 - どういう規格ができてくるのかについて国際的な動向も押さえなければいけない。 - 業界の中で標準を決めていくのは大賛成であり、できるならやるべきである。しかし国内業界で決めたフォーマットを使ってくれる人が一定数国内にいても、最終的に海外で使ってくれる人がどれだけのかわからない。 - 国際標準化する時におそらく福祉機器だとISOのTC173やISOのTC215も視野に入ってくるかもしれない。我々（ICEのTC100）は連携する立場としてマルチメディアの顔をしながらIoTをやっている。他の国からの反対はあまりなく、日本から押せるところがメリットである。

3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） データ連携の進め方

- 二次ヒアリングを踏まえて、④センサ機器等のデータ連携規格の標準化に向けた取り組みの進め方として、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し、標準化を進めていくことが考えられる。進めるに際しての検討事項を以下に示す。

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体制と検討事項



3.3 有識者等ヒアリング（二次ヒアリング） データ連携の進め方の検討事項概要

➤ データ連携の進め方の検討事項の概要について以下に示す。

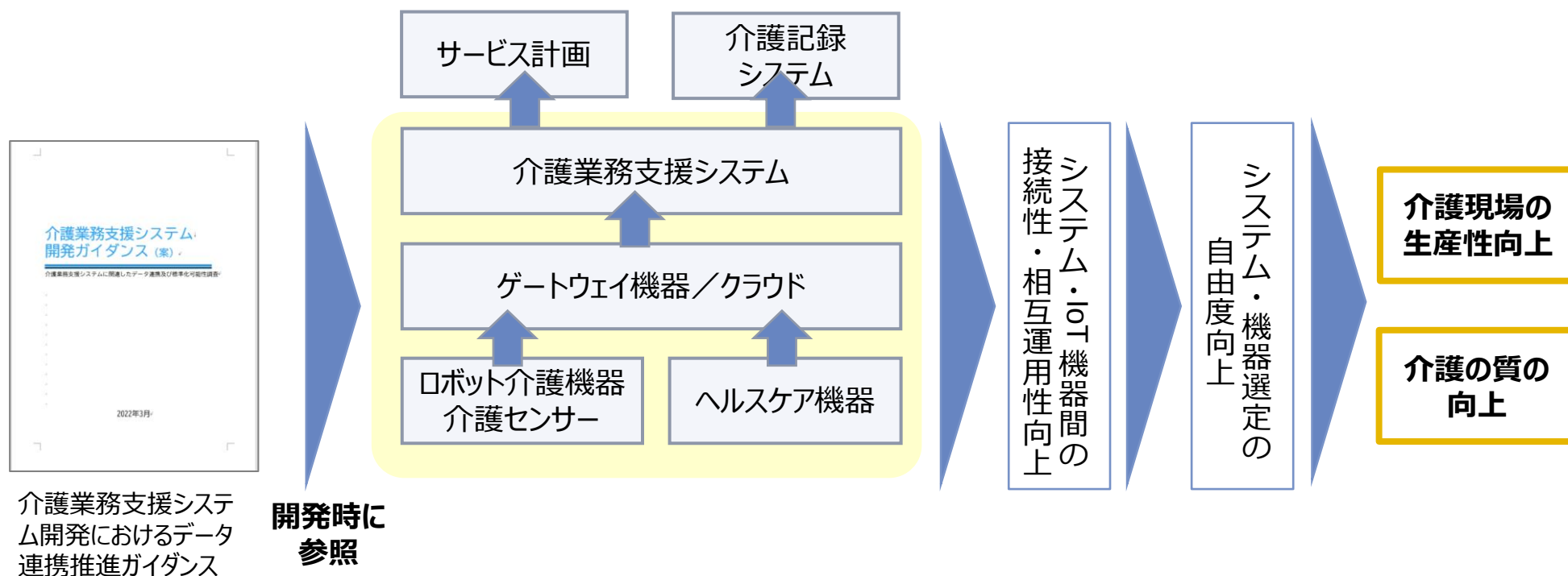
— データ連携の進め方における検討事項の概要 —

検討事項	概要
検討事項① 導入・定着を見据えた取り組みとの連携	標準規格化だけにとどまらず、その後の導入や定着も見据えて、介護現場での実証を行い効果検証を実施していくような体制を検討する。特に施設系介護においては複数の関連団体があり、それぞれの団体の会員施設で導入定着を図っていけるように体制を構築する必要がある。また実証フィールドとしてリビングラボ等の活用も検討する。
検討事項② 標準規格策定団体との連携	介護業界内の標準規格策定団体であるJAHISと連携し、少数ベンダに偏った規格とならないような体制を構築していく必要がある。また業界内だけでなく、センサー等の横断的な規格化を実施しているJEITA等との連携も検討し、汎用性の高い標準規格を組み合わせられるように体制を検討する必要がある。
検討事項③ 汎用性の高い規格を組み合わせた業界内の規格化	JEITA等がセンサーにおいて規格化している汎用性の高いコンテナフォーマット等を組み合わせることで、データフォーマットの共通部分と業界固有のデータ部分を分けて検討する。共通部分については可能な限り汎用性の高い規格を採用することによって開発コストの低減や普及のしやすさを目指す。
検討事項④ 標準化に向けたインセンティブ・強制力のある施策の取組強化 （長期的な検討事項）	標準規格策定後に規格の採用を進めるためのインセンティブや規格の実装義務化等の現在の介護保険制度と連動した規格の普及策の検討を進める。
検討事項⑤ 普及・運用・定着支援の仕組み化 （長期的な検討事項）	現場でのロボット介護機器の普及が進んでいないことから、標準規格策定だけにとどまらず、規格を実装したロボット介護機器が導入、運用していくための支援策を検討する必要がある。介護現場のユースケースに合わせて機器を選定し、業務に定着させるような取り組みを実施していく人材を配置する必要がある。
検討事項⑥ 国際規格化に向けた取り組み （長期的な検討事項）	国内の業界内だけでの規格化では、海外企業が進出してきた場合に新たな規格に置き換わってしまうリスクがあることから、国内の規格化だけでなく、国際規格化を実施し、海外での規格の採用を促していく必要がある。

4. 今後のデータ連携の方向性

4.1 データ連携の目指す姿

- ガイドンスの策定により、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を実現することがデータ連携の目指す姿である。



4.2 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

- 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新たに開発するにあたって参照する事項を整理したガイダンスを作成した。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、参照する標準仕様、介護現場の状況を踏まえた解説を入れている。

＜目次構成＞

- I. 本ガイダンスの趣旨、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. ガイダンスの見直し等
- VII. 出典・参考URL

章	内容
I	ガイダンスの趣旨、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。

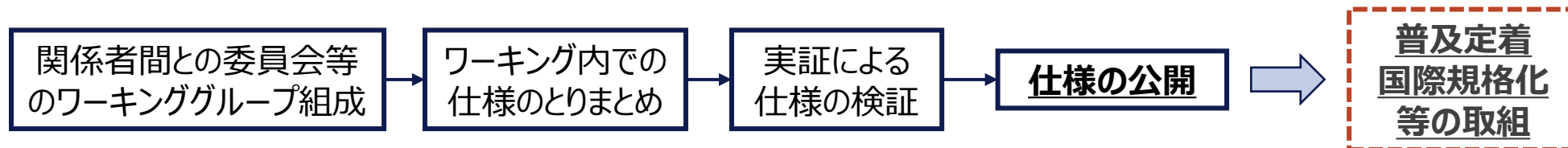
4.3 今後の検討課題

- 標準化を進めるにあたっての今後の検討事項および検討の進め方を以下に示す。

—— 本事業で継続して検討を進める事項 ——

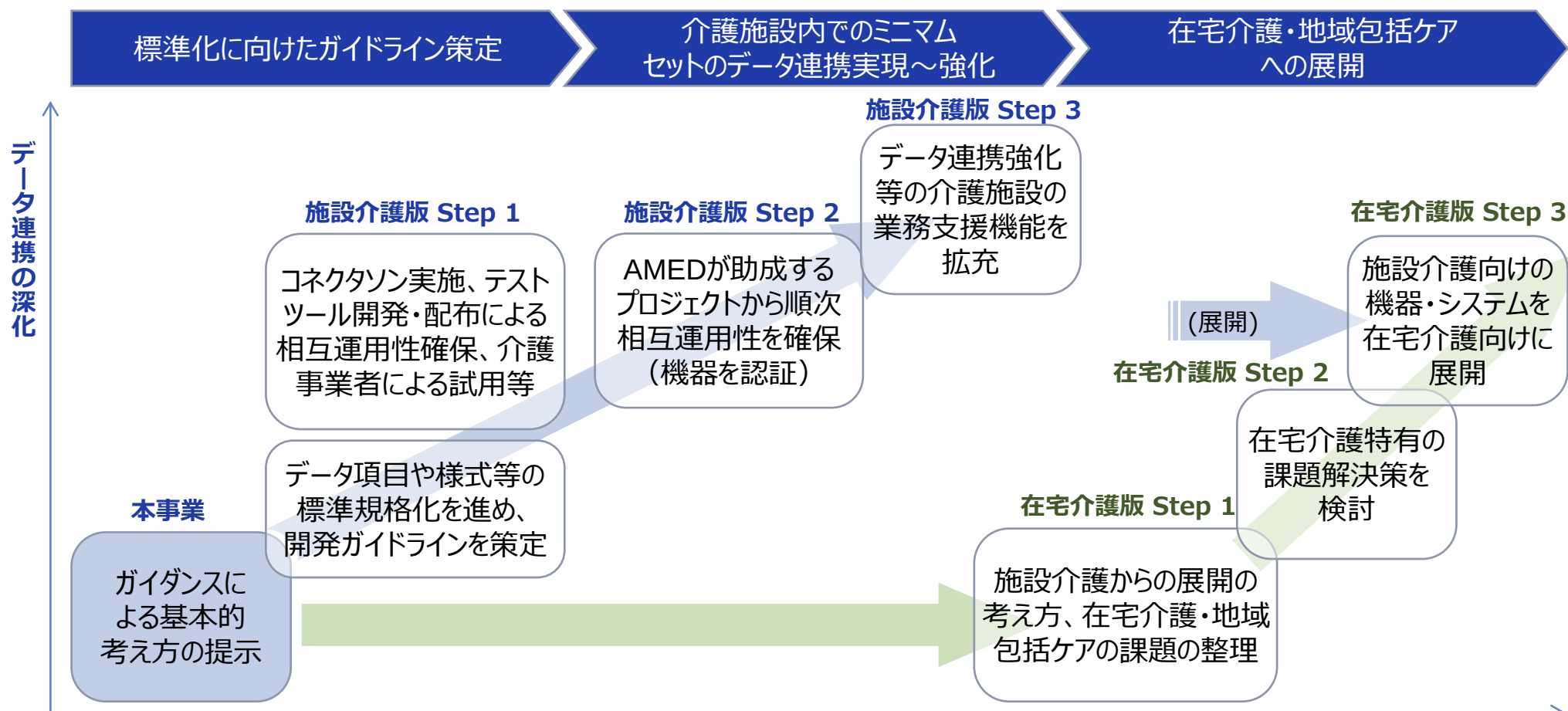
分類	概要
データ連携規格の標準化	- 対象とするデータの選定 ①優先的に可視化すべきデータ⇒バイタル、起き上がり検知、睡眠、排泄 ②今後可視化を検討すべきデータ⇒食事、インカム音声データ（記録の自動転記） - データ連携パターンの整理（頻度・タイミング・連携先） - データの精度の検討（安全性担保） - データ種類別の出力定義（生データ・加工データの詳細定義） - 動画データの扱い - 現場での利活用を想定したデータの可視化 - 名寄せルールの整備
標準化の進め方	- 導入・定着を見据えた取り組みとの連携（リビングラボ等との連携） - 標準規格策定団体との連携（JAHIS等との連携） - 汎用性の高い規格を組み合わせた業界内の規格化

—— 標準化の進め方 ——



4.4 データ連携の進め方 今後のデータ連携の方向性（案）

- 本調査で見出したデータ連携領域④（センサ・デバイス等のデータ連携規格の標準化）について、今後は標準化に向けたガイドラインを策定、ミニマムセットのデータ連携を実現した後は、ロボット介護機器からの取得データの拡充や厚労省LIFEで要求する項目のデータ連携強化等に取り組む。その後、在宅介護や地域包括ケアとの連携を進めていくことが考えられる。



4.4 データ連携の進め方 今後のデータ連携の方向性（案）

施設介護版

取組のステップ	実施内容	アウトプット
■ Step 1-1 データ項目や様式等の標準規格化を進め、開発ガイドラインを策定	ガイダンスにて整理した基本的な考え方とユースケースを基に、データ連携するための具体的な仕様を「開発ガイドライン」として策定する。 開発ガイドラインに記述する項目は以下のとおり。 ・ 通信を行うための標準的なプロトコル ・ データ項目とデータフォーマット、コード体系等のデータ形式（メッセージ形式） ・ 標準仕様と厚労省LIFE等の外部仕様との整合性確認の方法	□ 開発ガイドライン 介護業務支援システムを中心とするデータ連携を実現するための標準規格
■ Step 1-2 コネクタソン実施、テストツール開発・配布による相互運用性確保、介護事業者による試用等	標準規格の普及促進を図るため、以下を実施する。 ・ 開発者向けに開発ガイドラインと標準規格の説明会等を実施する。 ・ 定期的にコネクタソン（標準規格に従って実装したシステムと機器を集め、接続性・相互接続性を検証するイベント）を実施し、その結果を公表する。 ・ コネクタソンと並行して、接続性・相互運用性を単体で確認するためのテストツールの開発と配布等を行う。 ・ 介護事業者がロボット介護機器と介護業務支援システムの動作を確認できる機会を設ける。介護事業者がロボット介護機器と介護業務支援システムを試用することで、介護現場の生産性向上につながることを実証する。	□ 開発者向けの説明会等 □ コネクタソンの評価結果 □ テストツール □ 介護事業者向けの説明会・展示、実証実験の結果（ユースケース）
■ Step 2 AMEDが助成するプロジェクトから順次相互運用性を確保（機器を認証）	標準規格の普及促進を図るため、以下を実施する。 ・ AMEDが助成するプロジェクトに標準規格への準拠を推奨する。 ・ ステップ1-2のアウトプットを使い、標準規格に準拠したシステムと機器を認証し、公表する。	□ 標準規格準拠のシステムと機器の認証リスト
■ Step 3 データ連携強化等の介護施設の業務支援機能を拡充	標準規格を介護業務支援システムから介護記録システムや厚労省LIFE等にデータ連携するための標準規格へと拡張する。また、データ連携を強化することで介護現場の生産性向上につながることを実証する。	□ 開発ガイドライン 介護事業者内外の連携システムとのデータ連携を実現するための標準規格等

4.4 データ連携の進め方 今後のデータ連携の方向性（案）

在宅介護版

取組のステップ	実施内容	アウトプット
■ Step 1 施設介護からの展開の考え方、在宅介護・地域包括ケアの課題の整理	施設介護における介護業務と在宅介護、地域包括ケアの介護業務の違いを整理し、ロボット介護機器と介護業務支援システムを在宅介護に展開するにあたっての課題を整理する。 （例示） - 複数の事業者・職種にまたがって利用者のデータを共有・連携することによる課題 - 複数の事業者にまたがるデータ連携のためのプラットフォームを構築・運用することによる課題 - 利用者の自宅等の地域に分散する場所で、介護サービスの利用時間に限ってケア行為が提供される（利用者との関わりが細切れになる）ことによる課題 - 介護保険の給付対象となる単機能の福祉機器等が使われていることによる課題	□ 標準的な介護業務の手順書（施設介護、在宅介護、地域包括ケア等の違いを整理） □ ロボット介護機器と介護業務支援システムを展開するにあたっての課題
■ Step 2 在宅介護特有の課題解決策を検討	ステップ1で抽出した課題の解決策を検討し、実現性を確認する。 加えて、在宅介護・地域包括ケアの現場業務の生産性向上に寄与することを検証する。 （例示） - 複数の事業者・職種にまたがって介護記録等を共有するためのクラウドサービスを用意し、ロボット介護機器から取得したデータをクラウドサービスを使って連携する仕組みを検討する（データへのアクセス権等の管理や制御を含む）。 - 駆けつけ対応のための仕組み等を検討する（警備業法との関わり整理を含む）。	□ 在宅介護向けのガイダンス □ 在宅介護・地域包括ケアの介護業務支援システムの推奨アーキテクチャー □ 介護事業者向けの説明会・展示、実証実験の結果（ユースケース）
■ Step 3 施設介護向けの機器・システムを在宅介護向けに展開	施設介護版の標準規格に準拠した機器・システムを在宅介護版に展開するためのロードマップを描き、標準規格の普及促進を図るため、以下を実施する。 在宅介護・地域包括ケアの介護業務支援システムの推奨アーキテクチャーに準拠したクラウドサービス（テストツール・環境）を開発し、メーカー・ベンダーと介護事業者に提供する（相互運用性の確認、介護事業者における試用等）。	□ 在宅介護版に展開するためのロードマップ □ 推奨アーキテクチャーを実装したテストツール・環境

