

【進捗報告】

介護ロボットのニーズ・シーズ連携協調のための 協議会設置事業について

介護ロボットのニーズ・シーズ連携協調協議会 全国設置・運営業務

一般社団法人 日本作業療法士協会

会長 中村 春基

本日の内容

- I ニーズ・シーズ連携協調のための協議会について
- II 介護の課題（真のニーズ）と解決策の検討
- III 仮想モデル（例）
- IV おわりに

I ニーズ・シーズ連携協調のための協議会について

介護ロボット開発等加速化事業

○ 平成30年度予算
3.7億円

概要

介護ロボット等の開発・普及について、開発企業と介護現場の協議を通じ着想段階から現場のニーズを開発内容に反映、開発中の試作機へのアドバイス、開発された機器を用いた効果的な介護技術の構築など、各段階で必要な支援を行うことにより、加速化を図る。

事業内容

○ ニーズ・シーズ連携協調のための協議会の設置

開発前の着想段階から介護ロボットの開発の方向性について開発企業と介護現場が協議し、介護現場のニーズを反映した開発の提案内容を取りまとめる協議会を設置する。

○ 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業

介護現場のニーズに適した実用性の高い介護ロボットの開発が促進されるよう、開発中の試作機器について介護現場での実証、成果の普及啓発等を行い、介護ロボットの実用化を促す環境を整備する。

○ 介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業

介護ロボットの導入を推進するためには、使用方法の熟知や、施設全体の介護業務の中で効果的な活用方法を構築する視点が重要であり、介護ロボットを活用した介護技術の開発までを支援するモデル事業を実施する。

着想
段階

現場のニーズを踏まえた介護ロボット開発の提案を取りまとめ
※開発企業、介護現場、福祉機器等に精通した専門家で構成

開発
段階

モニター調査
・専門職によるアドバイス支援
・臨床評価
※ニーズに即した製品となるよう支援

上市
段階

効果的な介護ロボットを活用した介護方法の開発
※開発企業、介護現場、福祉機器等に精通した専門家により、導入から実証まで総合的に実施

実証成果等の普及啓発
※研修、普及啓発イベント等の実施

ニーズ・シーズ連携協調協議会の設置・運営 の ミッション

介護ロボットを導入する介護施設等において、解決すべき課題（ニーズ）を調査し、それを解決するための要素技術及び周辺技術（シーズ）とマッチングさせ、施設における介護業務の中でより効果的な介護ロボットの開発が促進されることが重要であることから、当事業において、ニーズ・シーズ連携協調のための協議会を設置し、介護ロボット等について開発すべきテーマや具体的な機能などを提案することを目的とする。

○介護現場のニーズを反映した開発提案内容を取りまとめるニーズ・シーズ連携協調協議会を全国50箇所に設置する。

○設置に当たっては、協議会を特定に地域に集中させることなく、幅広く全国のニーズを汲み取れるように設置することとする。

○介護現場のニーズを真に汲み取って開発シーズとつなげられるよう、本事業を牽引するプロジェクトコーディネーターを育成・配置する。



50の協議会を全国に設置・協議会の構成について

各協議会の実施体制、人員について

各協議会は委員長を1名と事務局員概ね1名（推進枠は2名）及び、介護現場の関係者（介護施設職員、介護関連職養成教育機関の学生、研修生、職員等）を概ね5～10名及び、ロボット開発に関わる技術者（メーカー、研究機関、大学、専門学校等）を概ね5～10名より構成される。なお、委員長には作業療法士を任命すること。

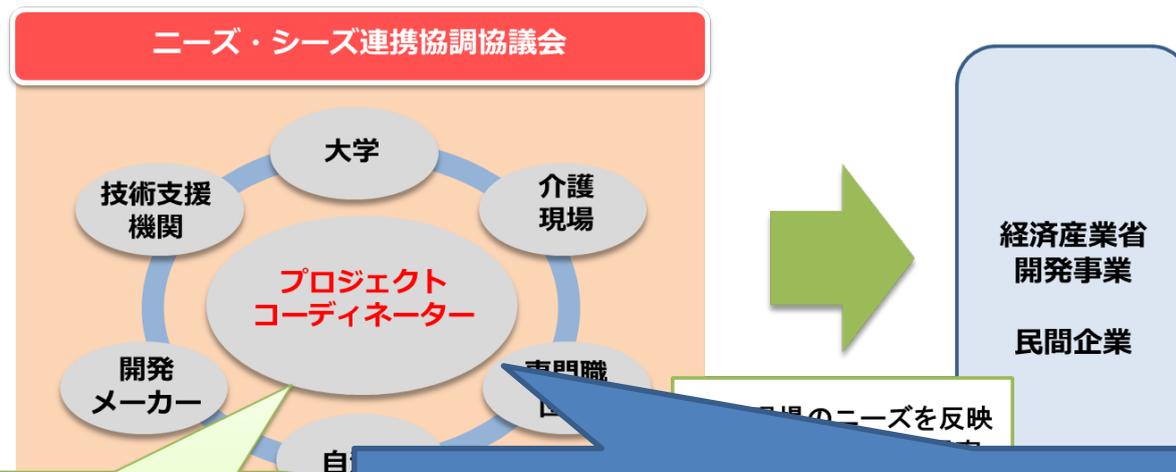
協議会構成例

ファシリテーター	委員長：作業療法士 1名
ニーズ側 (介護施設等)	病院勤務関係の作業療法士 5名
	A介護老人保健施設介護士 1名
	A介護老人保健施設看護師 1名
	B介護老人保健施設介護福祉士 2名
	C特別養護老人ホーム理学療法士 1名
	C特別朝護老人ホームケアマネジャー 1名
シーズ側 (開発メーカー)	大学理工学部 教授 1名
	電子機器の回路開発会社関係 2名
プロジェクトコーディネーター	看護師 1名
	工学部関係 1名

プロジェクトコーディネーターの位置付け

- 平成28年度から、開発企業や介護現場等が協議し、介護現場のニーズを反映したロボット開発の提案内容を取りまとめる「ニーズ・シーズ連携協調協議会」を実施
- 本提案内容が経済産業省の開発事業や民間企業の開発等に結び付けられるよう、提案から開発までを牽引する「プロジェクトコーディネーター」を新たに育成・配置

プロジェクトコーディネーターの位置付け



- 新たに育成・配置（開発までを牽引）
（想定される人材）
介護現場及びロボット開発に関して十分な知見や経験を有する者
・福祉関係専門職（作業療法士等）
・工学・機械関係専門職 等

平成30年度 プロジェクトコーディネーター

ニーズ側 19名

（職種：作業療法士 理学療法士 看護師 工学系研究者）

シーズ側 16名

（職種：作業療法士 大学教授 エンジニア など）

プロジェクトコーディネーター全体会議



あるプロジェクトコーディネーターの活動記録

6月17日	キックオフ会議
7月24日	京都第1回協議会
8月5日	鹿児島第1回協議会
8月9日	熊本第1回協議会
8月20日	奈良第1回協議会
9月1日	第1回推進委員会
9月13日	広島第2回協議会
9月15日	京都第2回協議会
10月2日	奈良第2回協議会
10月5日	熊本第2回協議会
10月8日	第2回推進委員会
10月18日	鹿児島第2回協議会
10月29日	奈良WG
11月13日	京都第3回協議会
11月16日	奈良第3回協議会
12月6日	熊本第3回協議会
12月16日	第3回推進委員会
12月18日	鹿児島第3回協議会
12月23日	京都WG
12月23日	京都第4回協議会
12月26日	奈良WG

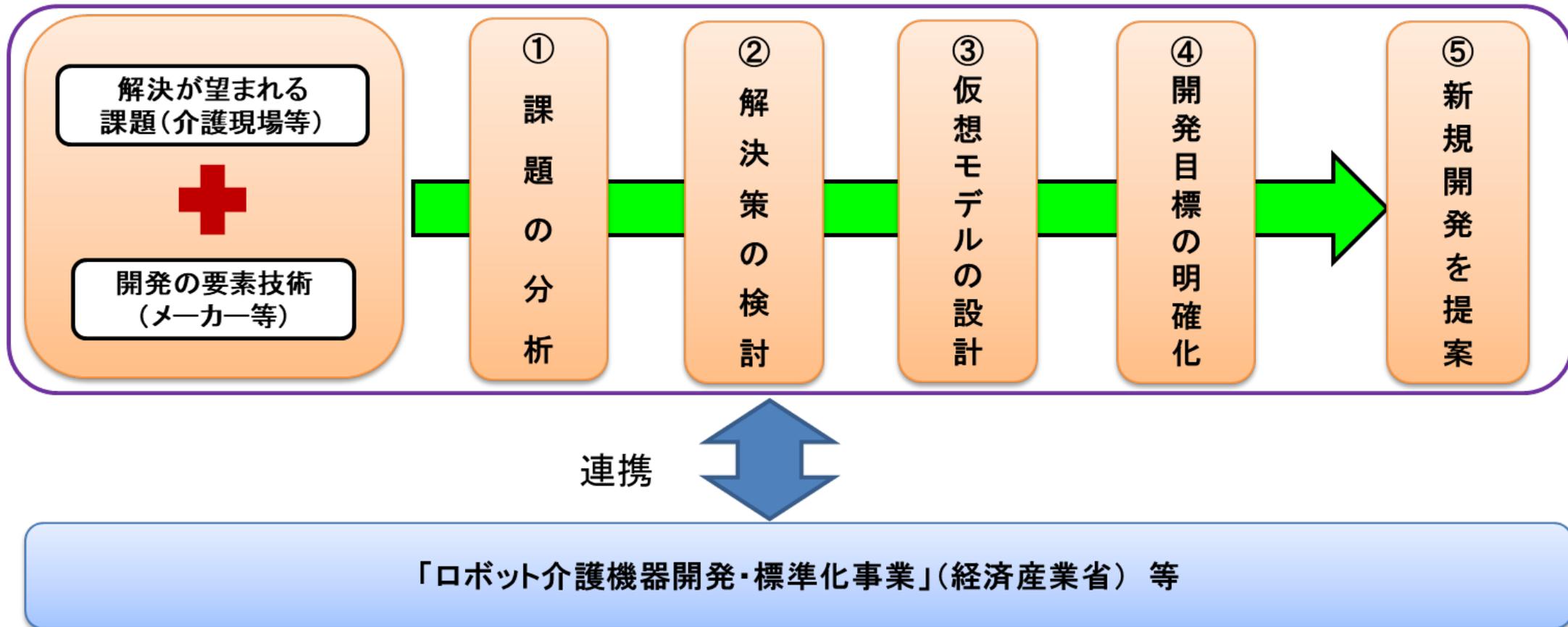
総距離(km) **24,288km**



サンフランシスコと東京の距離8,280km

ニーズ・シーズ連携協調協議会のプロセス

ニーズ・シーズ連携協調のための協議会



事業全体のスケジュール

ニーズ・シーズ連携協調協議会協議会

7月

9月

10月

12月

2月

3月

成果報告会

課題の分析（ニーズの明確化等）

解決策の検討（具体的な到達目標等）

仮想モデルの設計（ロボットの概要等）

開発目標の明確化（アイデアの評価等）

第1回協議会

第2回協議会

第3～4回協議会

第4～5回協議会

WG議会

WG議会

工学カンファレンス・HCRの情報収集

WG議会

Ⅱ 介護の課題（真のニーズ）と解決策の検討

課題の分析（ニーズの明確化）

調査のフィールド：

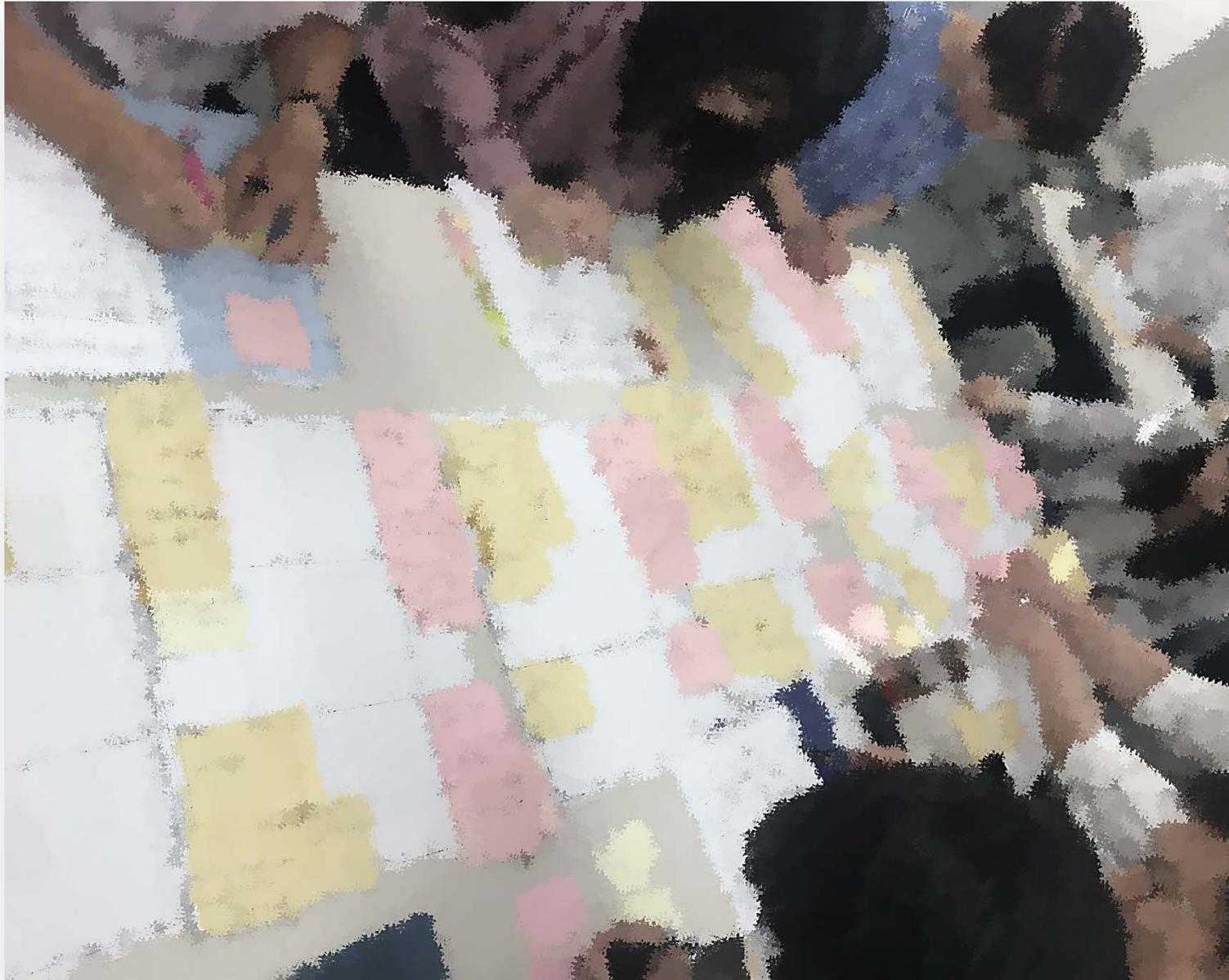
老人保健施設、老人福祉施設、デイサービス、グループホームなどの看護師や介護士、また外国人介護士養成学校留学生など50協議会の総合計で延べ3000人以上の関係者の方々にご協力を頂いた。

課題分析をするための手法

ニーズの明確化	アンケート調査	41協議会が実施
	ヒアリング調査	28協議会が実施
	ブレインストーミング	13協議会が実施
	観察	10協議会が実施
	その他（文献検索・動画解析）	4協議会が実施

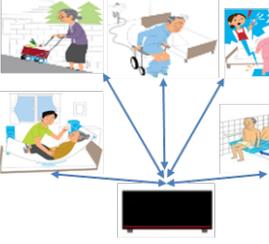
※ 12月末時点での暫定数

課題の分析の風景 (例)



調査の結果：課題に対する開発機器（重点分野）の区分と件数

※赤文字が改訂(追加)分野

<h3>移乗支援</h3>	<h3>移動支援</h3>	<h3>排泄支援</h3>	<h3>見守り・ コミュニケーション</h3>	<h3>入浴支援</h3>
<p>○装着</p>  <p>・ロボット技術を用いて介助者のパワーアシストを行う装着型の機器</p>	<p>○屋外</p>  <p>・高齢者等の外出をサポートし、荷物等を安全に運搬できるロボット技術を用いた歩行支援機器</p>	<p>○排泄物処理</p>  <p>・排泄物の処理にロボット技術を用いた設置位置調節可能なトイレ</p>	<p>○施設</p>  <p>・介護施設において使用する、センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム</p>	<p>○在宅</p>  <p>・ロボット技術を用いて浴槽に出入りする際の一連の動作を支援する機器</p>
<p>○非装着</p>  <p>・ロボット技術を用いて介助者による抱え上げ動作のパワーアシストを行う非装着型の機器</p>	<p>○屋内</p>  <p>・高齢者等の屋内移動や立ち座りをサポートし、特にトイレへの往復やトイレ内での姿勢保持を支援するロボット技術を用いた歩行支援機器</p>	<p>○トイレ誘導</p>  <p>・ロボット技術を用いて排泄を予測し、的確なタイミングでトイレへ誘導する機器</p>	<p>○在宅</p>  <p>・在宅介護において使用する、転倒検知センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム</p>	<h3>介護業務支援</h3>  <p>・ロボット技術を用いて、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情報を収集・蓄積し、それを基に、高齢者等の必要な支援に活用することを可能とする機器</p>
<p>○装着</p>  <p>・高齢者等の外出をサポートし、転倒予防や歩行等を補助するロボット技術を用いた装着型の移動支援機器</p>	<p>○動作支援</p>  <p>・ロボット技術を用いてトイレ内での下衣の着脱等の排泄の一連の動作を支援する機器</p>	<p>○生活支援</p>  <p>・高齢者等とのコミュニケーションにロボット技術を用いた生活支援機器</p>		

合計 80 を超える、介護の課題が抽出されている

※ 12月末時点での暫定数

重点分野以外の介護の課題について（例）

興味関心への把握
や対応の課題

外国人介護職員の
課題

入浴関連業務の課
題

更衣（着替え）の
課題

認知症に伴う
IADLの課題

介護技術の標準
化の課題

終末期特有の介護
対応

健康管理（体重や
栄養状態の把握）
の課題

認知症ADLの課
題

口腔ケアの課題

山間部の課題

送迎・搬送
の課題

レクリエーション
活動の課題

食事摂取の課題

配薬・与薬・誤薬
の課題

在宅生活（独居）
の課題

地域特性 (例2)

三重県 介護ロボットのニーズ・シーズ連携協調協議会

・当協議会の構成員は、身体に障害を持つ方の自立支援や機能回復を目的とした医療・福祉ロボットを開発している大学の研究者及び介護福祉分野の課題を把握している協会会長、介護学校教育者、介護施設職員、また匂いの専門家が参加している協議会であり、彼らの専門分野を生かす。

・匂いにより対象者が穏やかに過ごせること及び介護職員の快適性を含めた介護ロボットの検討を行う。



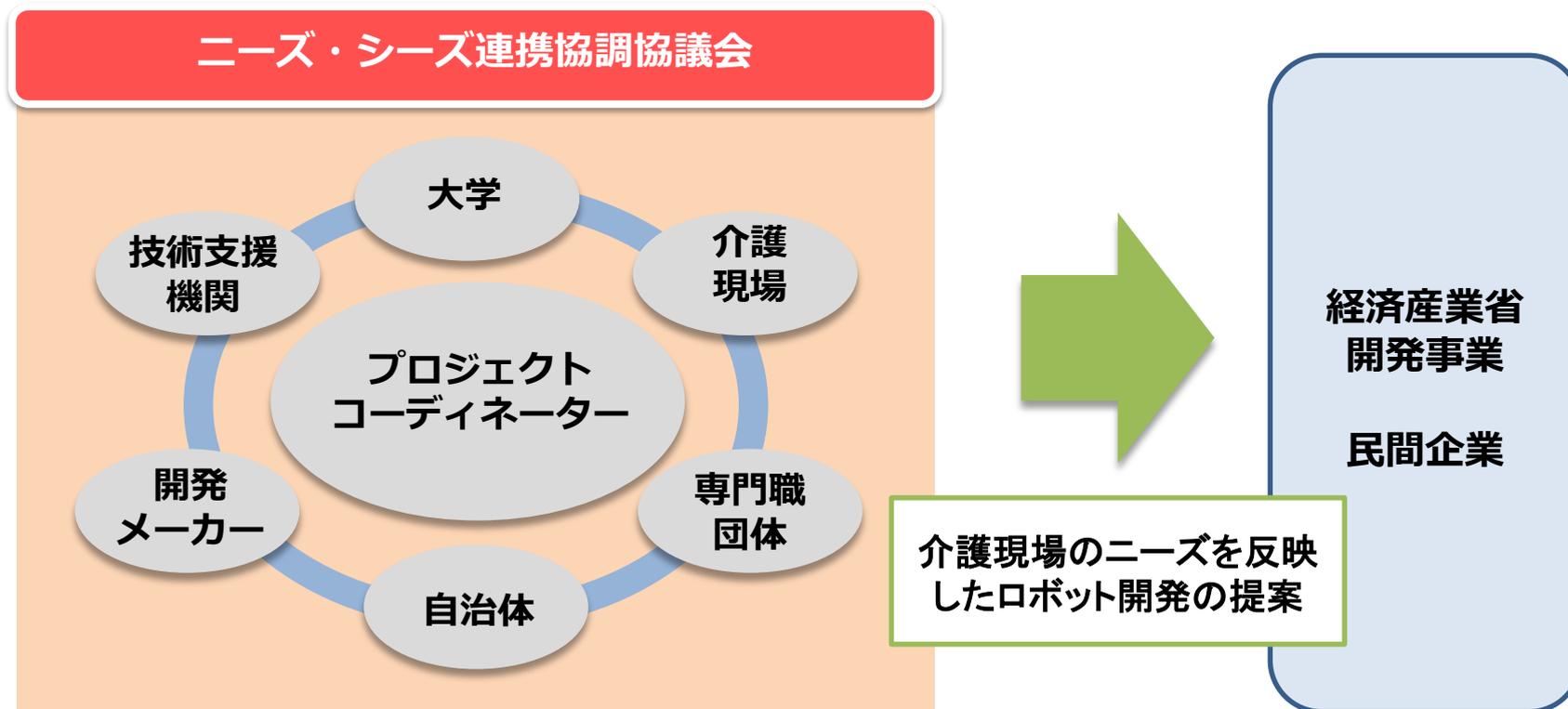
重点分野以外の介護の課題について（例）

山間部の課題

項目	概要
解決すべき課題	広大で特に山間など人口のばらつきが多い地方では、近所への距離が遠い、また冬場に外出が難しくなるなどの、人のつながりを維持することの課題を抱え、高齢者の活動性の低下も懸念される。
課題が解決した時のあるべき姿	高齢者が居住環境に関わらず、近隣住民との人のつながりを保持し、介護ロボットによってお互いに見守り等も行い、安全な在宅生活ができる。
具体的な到達目標	介護ロボット導入により、家族、近隣住民、生活支援者等との人のつながりを常に持続できる。

事業結果のとりまとめ

各協議会によって取りまとめられた報告書を集積・整理し、現場のニーズを反映した介護ロボットの開発に繋がる基礎資料を作成する。作成した資料は公開し、介護ロボット等の開発・普及のために活用する。



**50協議会において、
課題解決に必要な新規ロボット等の開発に向けた
提案を目指している**

Ⅲ 仮想モデル（例）

協議会 施設内での介護技術の課題に対する 仮想モデル（例）

解決すべき課題

移乗動作において、腰痛など自らの身体上問題を抱える介護職員が多い。

課題が解決した時のあるべき姿

介護職員の腰痛などを軽減するため、個別の対象者に向けた移乗動作を標準的にする。

具体的な到達目標

移乗の介助において、介護を受ける人、介護をする人の満足度向上。

「課題解決に向けたシミュレーション実施」

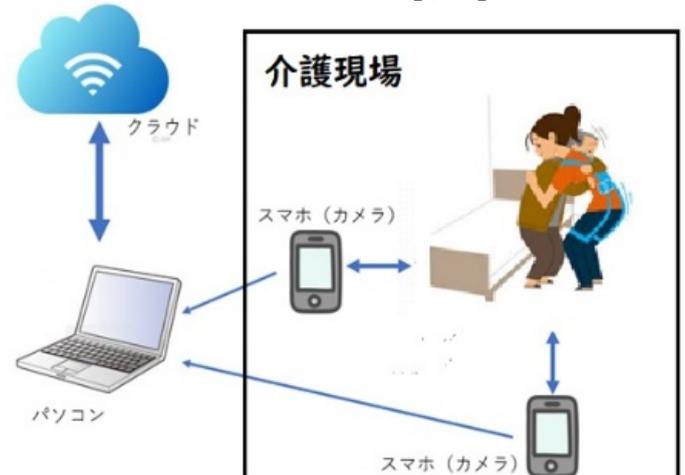


先行研究を活用

Motion Capture for Medical Application モーキャブ
による医療介護動作解析

現在、
シミュレーション結果を受けて
新規ロボットのイメージを作成中

全体イメージ（案）（例）



ご清聴、ありがとうございました。

JAPAN Japanese Association of Occupational Therapists
一般社団法人 日本作業療法士協会

<http://www.jaot.or.jp/>