

ICT・介護ロボットとの協働で求められる介護福祉士の力や役割

小林 宏気（東京未来大学福祉保育専門学校 介護福祉科）

これからの日本において、介護サービスの供給者が減少して、需要者が増加する可能性が高い。他方、団塊世代を中心に多様化する価値観に対応した、より個別性の高い介護の必要性が高まっている。つまり、介護サービスの「質的向上と量的増加」を同時に実現することを求められているといえる。

市場取引の対象は「モノ」と「サービス」に大別できる。介護は「サービス」であり「無形性、生産と消費の同時性、結果とプロセスの等価的重要性、顧客との共同生産」等の特徴がある。サービスの「質的向上と量的増加」の同時実現のためには、①サービス利用者が協力する、②サービス提供者が能力を向上させる、の2つが考えられ、介護福祉士養成教育は主に後者に該当する。

少子高齢化が急速に進み、短期的な能力向上だけでは、物理的に難しい局面にきていると考える。例えば、広範囲に点在する在宅高齢者、障害者の対応や、個室化が進んだ介護施設における高齢者、障害者の状態把握を継続的に行うこと等がますます困難になってきている。そこで、介護職員の能力拡張や向上を目的とする「道具」としての ICT・介護ロボットの導入が進められている。介護記録ソフト等の ICT、見守り支援や移乗支援をする介護ロボット等、さまざまな製品が市場投入されている。これらは、介護福祉士の「脳（記憶）」である中枢神経、「目や耳」である感覚器、「手や足」である運動器の機能を拡張する。

そもそも人間には、ゆっくりとした変化に気がつきにくいというメカニズム（馴化）がある。他方、センサーは特定の情報（例えば、歩行速度等）を継続的に計測でき、差を明らかにすることができる。人間とセンサーの強みを活かすことがこれからの介護には必要なのではないだろうか。

厚生労働省や経済産業省の後押しもあり、ICT・介護ロボットを導入している施設は増加している。他方、介護福祉士教育においては、2018年に介護福祉士養成課程の改正が行われ、生活支援技術には「介護ロボットを含め福祉用具を活用する意義やその目的を理解するとともに、対象者の能力に応じた福祉用具を選択・活用する知識・技術を習得する内容とする」と明記された。

しかしながら、ICT・介護ロボット導入による介護現場における問題も散見されている。ある施設では、見守り介護ロボット導入により捻出された時間に、業務外の個人的な読書等をしていたことなどが問題視されたり、高価な介護ロボットを十分に活用できておらず倉庫にしまわれたりしている例もある。さらに、ますます進化する AI（人工知能）技術によって、どのような介護や支援をするかに関する「判断」まで、ICT に依存する危険性もある。

つまり、パートナーである ICT・介護ロボットと「協働」するためには、「倫理観」を持ち、「能力、意欲」を主体的に高め続け、介護現場をリードすることができる介護福祉士養成が必要だと考える。そのためには、介護福祉士養成施設（教員）が介護施設だけではなくメーカー、自治体、研究機関等と協力しながら、ICT・介護ロボットの知識・技術だけではなく、導入する目的、倫理なども教育する必要があると考える。教員自らが、介護現場における「自らの過去の経験」だけではなく、「現在の変化」を踏まえた教育実践をされることを期待している。

ICT・介護ロボットとの協働で求められる 介護福祉士の力や役割

(昨年の発表資料を基に一部変更しています)



- 東京未来大学福祉保育専門学校 非常勤講師
- ICT介護教育研究会 世話人
- 主体的学び研究所 フェロー
- 一般社団法人ワイズ住環境研究所 理事
- 商品開発・管理学会 理事

小林宏気

小林宏気（こばやしひろき） 神戸市生まれ 趣味：映画鑑賞



- 博士（保健医療学）
- 修士（工学・経営情報学・保健医療学・芸術学（予定））
- 福祉用具プランナー管理指導者 他

【職歴】

- （兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所）
- オトボックジャパン株式会社
- 川村義肢株式会社
- 株式会社オーテックジャパン（日産）
- 学校法人帝京大学・本部
- 社会福祉法人善光会 サンタフェ総合研究所 他

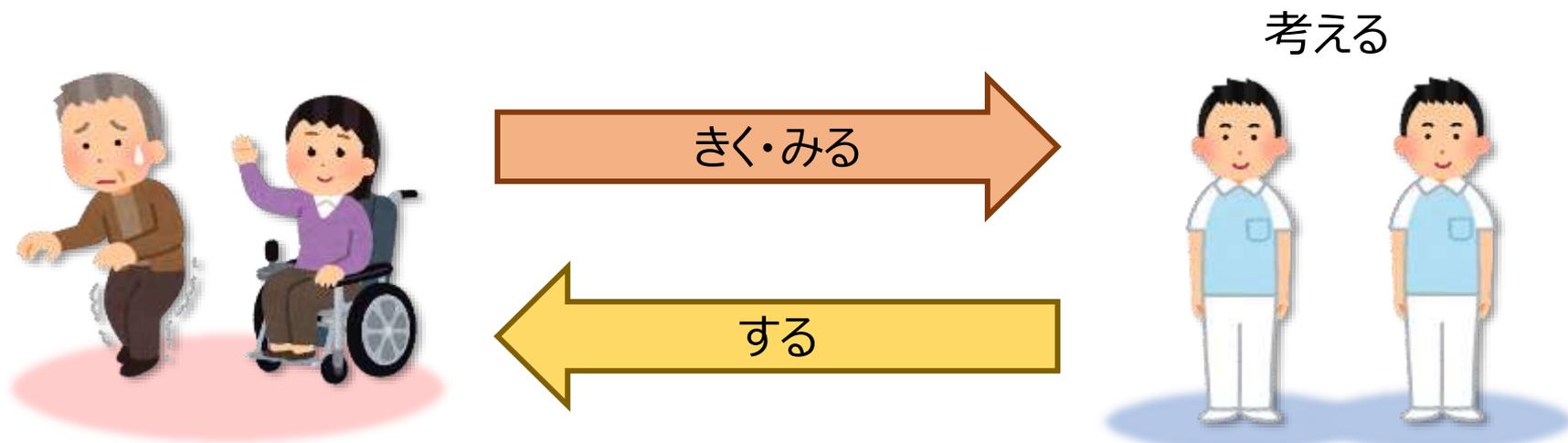
【現職】

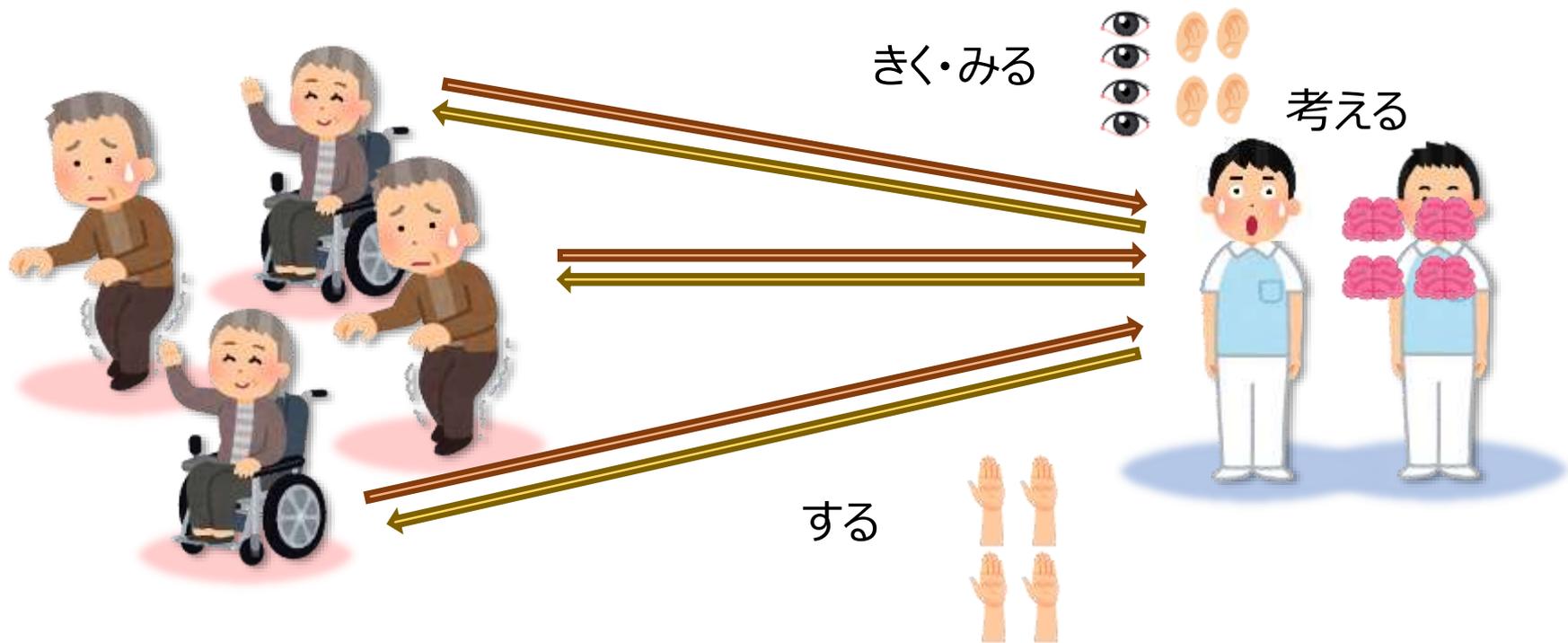
- 国立開発研究法人産業技術総合研究所・非常勤研究員
- テクノイド協会福祉用具プランナー管理指導者養成研修・講師
- 福祉産業学研究所・代表研究員（ICT介護教育研究会・世話人）
- NPO法人STAND・顧問
- 株式会社シードプランニング・顧問
- スタディプラス株式会社・アドバイザー（医療・福祉分野） 他

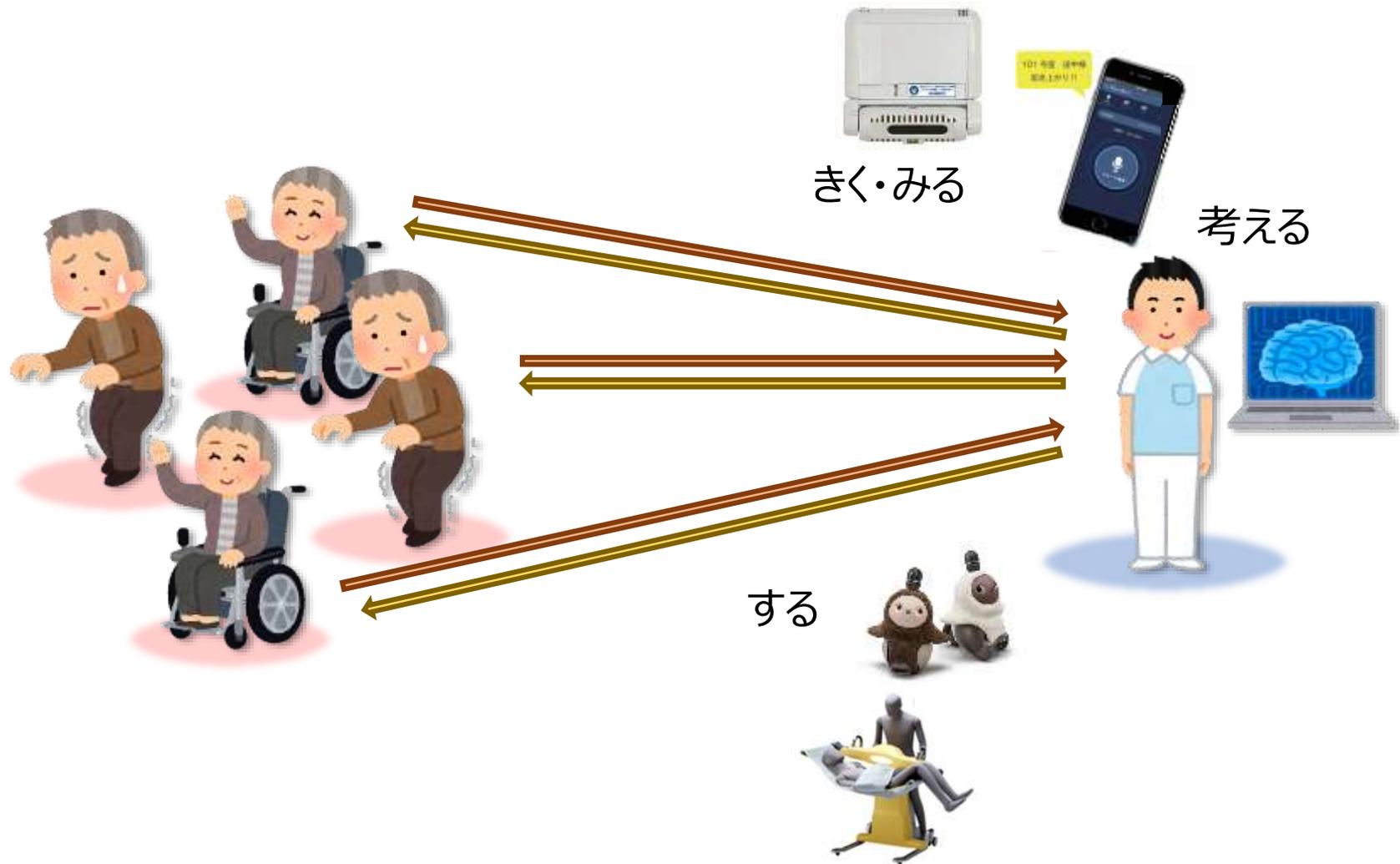
理系	文系	医療系
義肢装具	福祉用具 ／車両	介護味`ツト ／ICT
開発現場	教育現場	介護現場

介護ロボットは人間の置き換えなのか？

- 【きく・みる】 ご利用者からお話を聞いたり、見たりして「ニーズ」を集める。
- 【考える】 得られたニーズから、すべきことを考える。
- 【する】 考えて、決めた支援をする。







ケアスタッフの能力向上させるために「介護ロボット（道具）」を使うのは、より質の高い（より細やかな）介護サービスをより多くの利用者（高齢者）に提供するためである。

「介護品質向上 と 業務負担軽減 の 同時実現 を 目指す」

介護の生産性向上を！

⇒ 「介護はものづくりじゃない！」 「介護は人の手でするものだ！」

⇒ 「その通り！」 「ケアスタッフの能力向上のためにある」



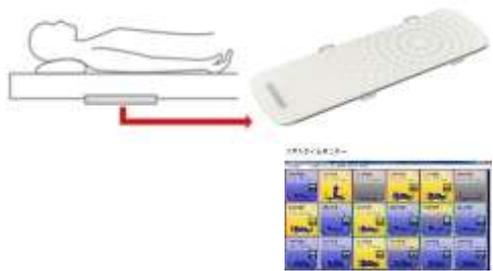
ICT・介護ロボットは
ケアスタッフの**能力向上・拡張**

⇒使う**意欲**が最重要

脳の拡張



目、耳の拡張（定量的情報）



口の拡張



手足の拡張



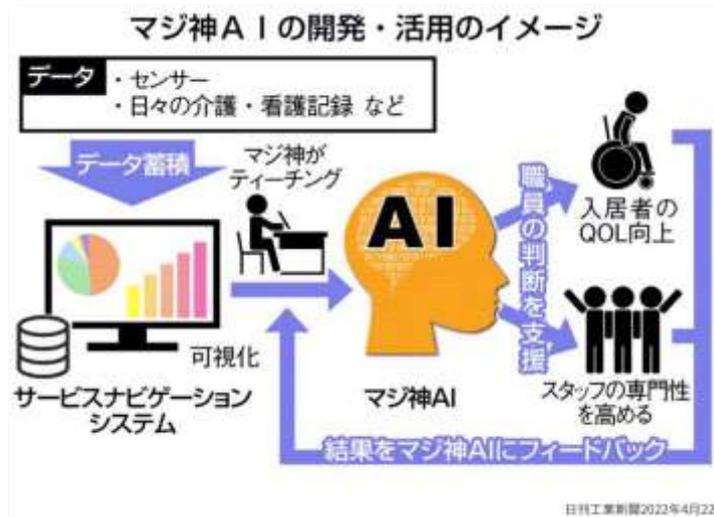
LLM（大規模言語モデル） ChatGP



回答内容を子供でも分かるようにしてください

ChatGPTは、言葉が話することができるコンピューターのお友達です。介護に使うと、例えば、おじいちゃんやおばあちゃんが話しにくかったり、忘れっぽくなったりしても、ChatGPTがお友達のように話しかけてくれたり、必要な情報を教えてくれたりすることができます。また、おじいちゃんやおばあちゃんが好きな音楽や映画を再生することもできます。ChatGPTは、おじいちゃんやおばあちゃんの気持ちを理解するのにも役立ちます。介護に役立つお友達の一つです。

社会課題	解決手段	共同研究テーマ 青色：実行テーマ 灰色：今後検討するテーマ	
少子高齢化 2040年問題 ・高齢者数がピーク ・85歳以上が人口の9%、85歳以上の6割が要介護・要支援。 ・支え手である生産年齢人口が1,400万人減 ・就職氷河期世代の高齢化(経済的困難高齢者の増加) ・高齢者単身世帯の増加	数十万人規模の介護人材供給ギャップへの対応 シニア需要の変化への対応 健康寿命の延伸	①介護Techの評価方法の開発と標準化 ②タイムスタディの簡素化/介護記録自動化 ③介護品質の評価方法の開発と標準化 ④心身健康状態の評価・予測方法開発 ⑤心身健康状態の評価・予測方法開発（再掲）	
		介護業務の負荷軽減 介護品質の確保・向上 カスタムメイドケア 職員の処遇や社会的地位の改善・やりがい増進 他の介護事業者・医療・ヘルスケア事業者・保険等とのエコシステム形成	⑥心身健康状態の評価・予測方法開発（再掲） ⑦～⑩RDPモジュール・ツール等の実用化 未来の在宅介護システムの開発
		アクティブシニアの活動支援 シニアを支えるエコシステム形成 若年期から終焉までの健康維持・増進をサポート	⑪心身健康状態の評価・予測方法開発（再掲） ⑫行動変容・継続に効果的な介入方法の検討 RDPモジュール・ツール等の実用化 心身健康状態の評価・予測方法開発 ⑬行動変容・継続に効果的な介入方法の検討 RDPモジュール・ツール等の実用化



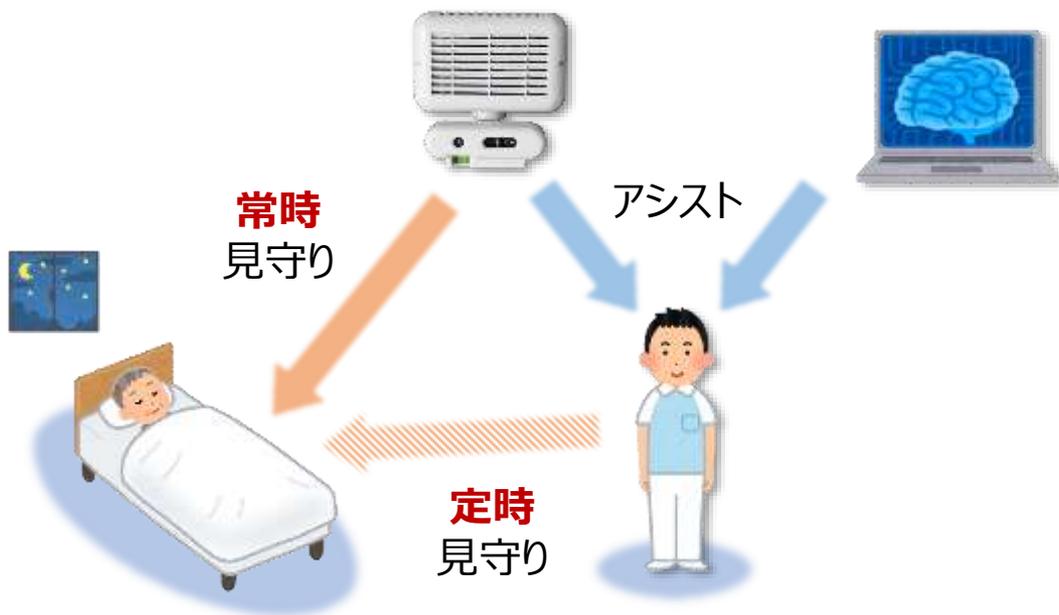
SOMPO×産総研 7つのハザード予測

転倒、褥瘡、脱水、発熱、誤嚥、移動能力低下、認知機能低下

ベネッセスタイルケア マジ神AI

熟練職員ノウハウ（暗黙知）の共有

人	介護ロボット	AI
定性的情報	定量的情報	定性的情報
全体	特定・継続	文字知識
判断	アドバイス	アドバイス
未来	過去	過去



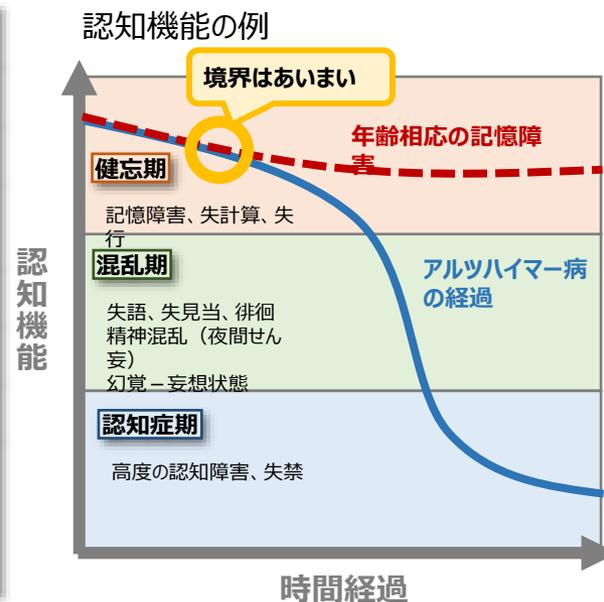


老化と馴化のお話

「生理的老化」と「病的老化」

- 老化の過程は、「生理的老化」と「病的老化」に分けられる
- 生理的老化はすべての人におこる。進行は緩やかだが、食い止めることはできない
- 病的老化は老化の過程が著しく加速し、病的な状態に陥る。適切に治療（介入）すれば改善が可能である
- 生理的老化と病的老化の境界はあいまい

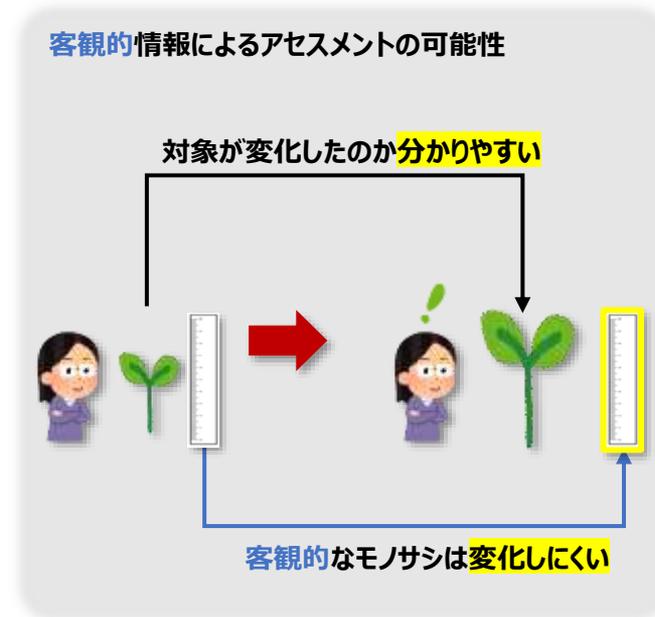
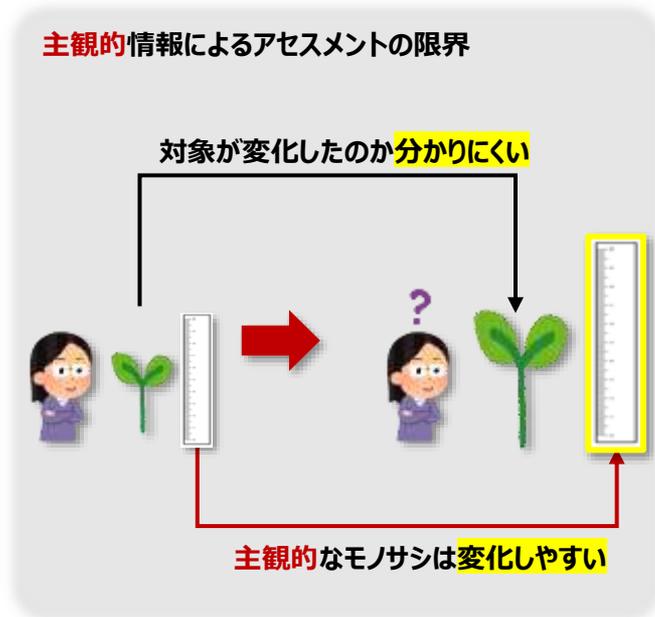
	生理的老化	病的老化
発生頻度	すべての人に起こる	一部の人にのみ起こる（患者）
発生時期	20～30歳から始まる	病気にかかったときから始まる
進行様式	不可逆的、不可避的 （もとには戻らず、進行は避けられない）	治療により可逆的 （治療で改善、進行抑制が期待できる）
進行速度	緩やか	速い
臨床的分類	健常者（健常高齢者）	患者
対応	予防的対処（生活習慣病改善など）	病気の治療
	加齢にともなう生理的な機能低下は、誰にでも起こる。進行も緩やか。大きな病気にかからず年齢を重ねれば、死の手前までよい状態で生活できる。	何らかの病気によって老化が加速し、健康度とQOLが急激に低下する。病気の治療や介護により、いずれもある程度の改善が見込める。



● **馴化**：人は緩慢な変化に気づきにくい（ベイトソン）

人は、急な変化には気づくが、緩やかな変化には気づきにくい（A-ha体験）

● 変化しやすい（主観的な）モノサシを使うと、状態変化を測ることは難しい



● つまり、人間の「目」だけで観察するのは、そもそも限界があるのではないか

(画像割愛)

人そのものの能力がすごい！

すごい道具を身につける！

(画像割愛)

アシストする人工知能／話し相手／頼れる相棒



「介護福祉士」に必要な力と役割

サービスの質的向上と量的拡大を**同時に実現**する方法は**2つ**しかない。

- ①ご利用者に協力してもらう
- ②スタッフの能力をあげる (**道具を使う**)



つまり、ICT・介護ロボットを利用するということは

「**道具**」を使って、**スタッフの能力を向上**させ、サービスの質的向上と量的拡大を同時に目指す取り組みだといえる。

しかし、「よく切れるハサミ」があってもすぐにうまく散髪できるようになるのではなく、「よく書けるボールペン」があってもすぐに上手な字が書けるようになるわけでもない。

道具を使いこなすための「**能力**」と「**意欲（主体性）**」が重要である。

ICT・介護ロボットが導入されると起こる現象

① やり方を変えることに対する抵抗

・介護は感情労働

⇒納得しなければ、介護品質が低下する危険性



② 空いた時間で仕事をサボる

・定時夜間巡回が廃止

⇒勤務時間中に漫画やゲーム



③ 観察を止め、考えない介護をする

・センサーがバイタル把握、AIが提案

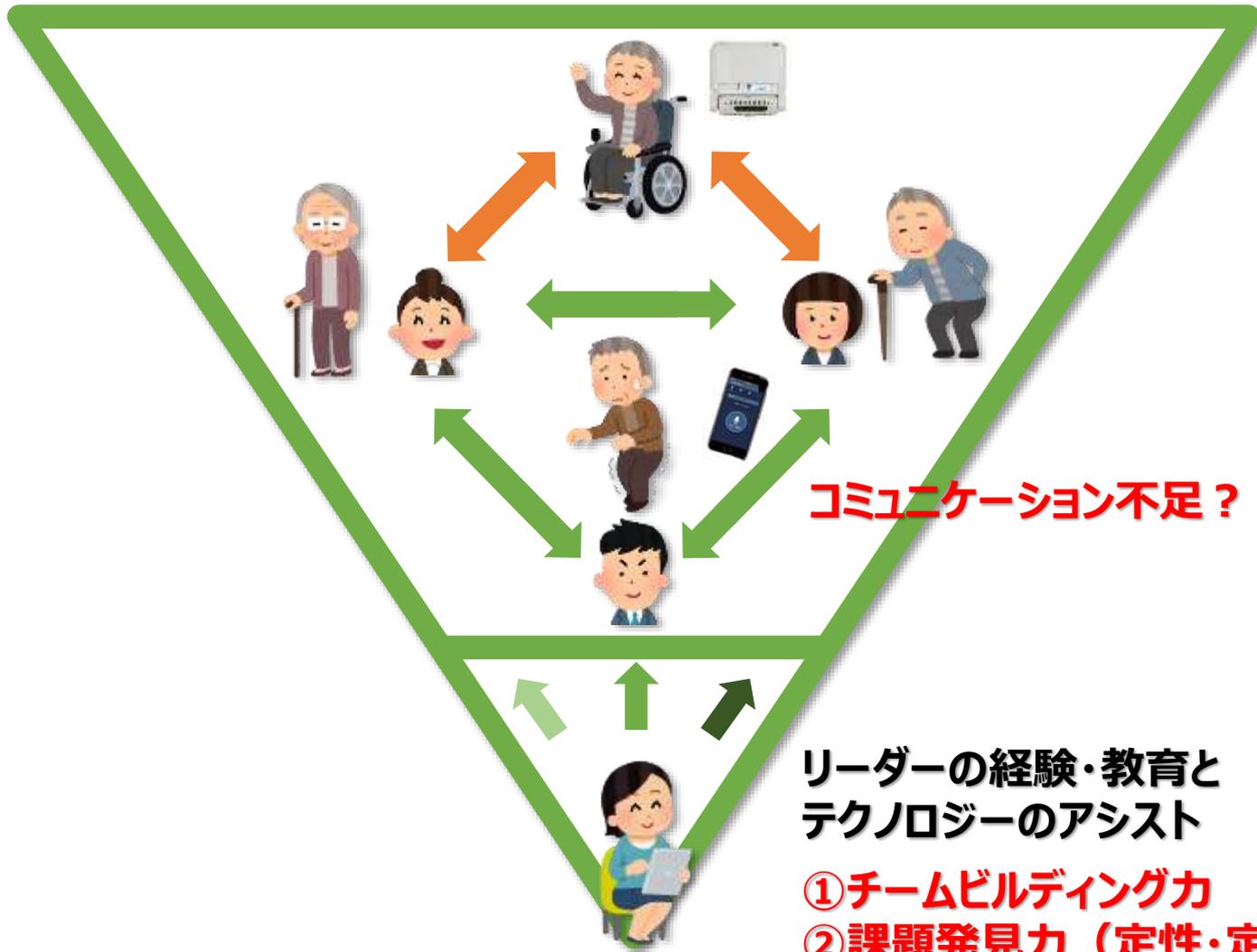
⇒気づかない、考えない介護



変化の目的理解
職業倫理の再確認

チームワーク・主体的学び
(ヒトとヒト ヒトとモノ)

目が届かないのでは？



コミュニケーション不足？

リーダーの経験・教育と
テクノロジーのアシスト

- ① チームビルディング力
- ② 課題発見力 (定性・定量の総合知)
- ③ 解決手段の提案力

「介護福祉士養成校」に必要な力と役割

介護福祉士養成校における介護ロボット教育の実態に関する調査研究

【対象】 質問紙を養成校356校の学科長（責任者）に郵送 > 【結果】145件（**40.7%**）回答

※国際医療福祉大学・倫理審査・承認済

貴学（校）では介護ロボットに関する教育ができていますか？

選択肢	件	%
1.十分できている	4	2.8
2.ややできている	28	19.3
3.あまりできていない	57	39.3
4.まったくできていない	56	38.6
合計	145	100.0

実施できていない（否定的）：8割

ご自身は介護ロボットの教育方法について学びたいとお考えですか？

選択肢	件	%
1.とても学びたい	54	37.2
2.やや学びたい	83	57.2
3.あまり学びたくない	7	4.8
4.まったく学びたくない	1	0.7
合計	145	100.0

教育方法を学びたい：9割

教育における課題はどのようなことですか？

選択肢	件	%
1.担当教員がない	42	29.0
2.介護ロボットがない	105	72.4
3.必要性を感じない	9	6.2
4.国試範囲にない	15	10.3
5.予算がない	75	51.7
6.その他	14	9.7

3ない（ヒト・モノ・カネ）

※複数回答可

介護ロボット・メーカーとの連携は難しいと思いますか？

選択肢	件	%
1.とても難しい	35	25.0
2.やや難しい	64	45.7
3.あまり難しくない	34	24.3
4.まったく難しくない	7	5.0
合計	140	100.0

メーカーとの連携は難しい：7割

介護ロボット担当教員養成研修



【事例】ICT介護教育研究会（14回実施済）

各位

2022年度 ICT 介護教育研究会のご案内

ICT 介護教育研究会
世話人・小林宏気

はじめに
要介護者の増加と介護人材の不足により供給ギャップを解決するための1つの手段として、介護ロボット・ICTの活用が考えられます。しかしながら、効果的効率的な導入に関する教育が十分とはいえません。そこで、教育者とメーカーが協力して、介護ロボット・ICTを介護現場に投入するための教育方法を議論して、社会実装を促すことを目的として、昨年度から本研究会を実施しています。教育・メーカー・介護現場のみなさんが知恵を出し合う場になることを期待しております。

各2回開催（無料、同内容）を予定しています。時間が変更になる場合がございます。
対象者：介護福祉士養成施設の教員、介護サービス提供者（リーダークラス）

第9回研究会（7月）
テーマ：テレビ電話システム（詳細未知機能付）
内 容：ゲストをお呼びして、施設内外のコミュニケーションならびに遠隔診療について考えます。
講 師：NDソフトウェア株式会社 <https://www.ndsoft.jp/>
日 時：①7月26日（火）（15～17時）、②7月27日（水）（15時～17時） 各10名

第10回研究会（8月）
テーマ：コミュニケーション・ロボット（NAO）
内 容：ゲストをお呼びして、コミュニケーション・ロボットについて考えます。
講 師：三菱総研DCS株式会社 https://www.dcs.co.jp/solution/it_wellness/
日 時：③8月30日（火）（15～17時）、④8月31日（水）（15～17時） 各10名

介護ロボットメーカー連携体制構築



【事例】三幸学園とパラマウントベッド社の連携講義

パラマウントベッド、福祉専門学校での介護福祉士養成課程にて見守り支援システムを用いた講座を共同で開始

2021年12月20日 17:05

発表日:2021年12月20日

福祉専門学校の介護福祉士養成課程にて見守り支援システムを用いた講座を共同で開始

パラマウントベッド株式会社（東京都江東区、代表取締役社長:木村友彦）と学校法人三幸学園（東京都文京区、理事長:屋間一彦）は、同学校が運営する全国7カ所の福祉専門学校の必修科目「介護支援技術（睡眠）」において、介護ロボット「眠りSCAN（スキャン）」を用いた見守り支援システムを利用し、睡眠の分析からケアを考える講座を2022年2月に開始します。

本講座は、これまで行っていた高齢者の睡眠の特徴などを学ぶ座学の内容に「なぜ介護ロボットが現場に必要とされているのか」等を加えたものです。見守り支援システムを実際に使用することで高齢者の睡眠ケアにどのように介入できるか実習を通して学べる内容となる予定です。こうした必修授業は国内初で、全国7校（札幌・仙台・東京2校・名古屋・大阪・福岡）で実施します。

“PROOF THAT TONY STARK HAS A **HEART**”
トニー・スタークにも「**ハート**」があった。

(画像割愛)

一番大事なものは、最新機器をどう使うか、
皆様の「**ハート**」(優しい心・意欲)です。

ありがとうございました