

A woman with short brown hair, wearing a patterned button-down shirt, is sitting on a bed and looking out a window. The window has light blue curtains and a white air conditioner unit is mounted above it. The room is brightly lit with natural light from the window. A small table with a vase of pink flowers is visible in the foreground.

Panasonic

介護業務支援プラットフォームと データ活用による科学的介護の実践

パナソニックホールディングス株式会社
スマートエイジングプロジェクト

01

「ライフレンズ」

介護施設向け介護業務支援サービス

介護施設向け介護業務支援サービス 「ライフレンズ」



シート型センサー



- ・ ベッド装着型の体動センサー
- ・ ご入居様様の体動を検知
- ・ 安否確認／睡眠状況／在床状態



安否確認
生存が確認
できるデータ



睡眠状況
睡眠の状況が
確認できるデータ



在床状態
ベッド上の状況が
確認できるデータ

Vieureka (AIカメラ)



WEBカメラ



ココヘルパ VCAM

- ・ 高性能CPU搭載 映像センサー
- ・ ご入居様様の状態を映像によって把握
- ・ 居室の様子



居室の様子
ご入居様様の状況
が確認できる
データ

aamsもライフレンズ画面で利用可能

アイコンとカメラ映像で訪室することなく、ご様子わかります。

<アイコンの種類>

-  おやすみ中
(夜間帯のみ)
-  ベッド上で
お過ごし中
-  ベッド以外で
お過ごし
-  TBD 起き上がり
検知

部屋パネル				状況別リスト			
部屋名順 ▼				11:04 現在			
★001 ON	★002 ON	★003 ON	★005 ON	★006 ON	★007 ON	★008 ON	★010 ON
 aams 52 15	 68 21	 0 0	 aams 0 0	 aams 0 0	 49 16	 aams 0 0	 aams 68 21
★011 ON	★012 ON	★013 ON	★015 ON	★016 ON	★017 ON	★018 ON	★020 ON
 aams 1 0 0	 0 0	 aams 58 16	 aams 1 0 0	 aams 53 15	 aams 75 27	 0 0	 0 0

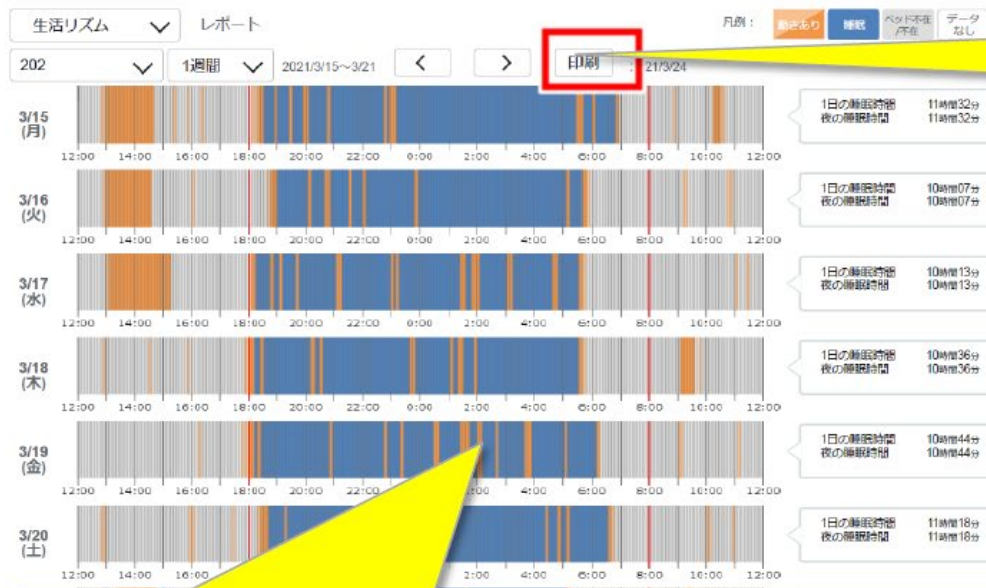
アラート発報時は赤く表示
アイコンをクリックすると
映像確認できます



24時間の生活リズムの把握

13

- ・人の眼だけでは把握が難しい居室での活動や睡眠の状況がわかります
- ・レポートを確認することで生活リズムの“ずれ”に気づくことができます



入居者の生活リズムがグラフで表示され、睡眠・覚醒の時間や入眠／起床の傾向・パターンが把握できます
グラフは1週間／2週間／3週間／1カ月から選択できます

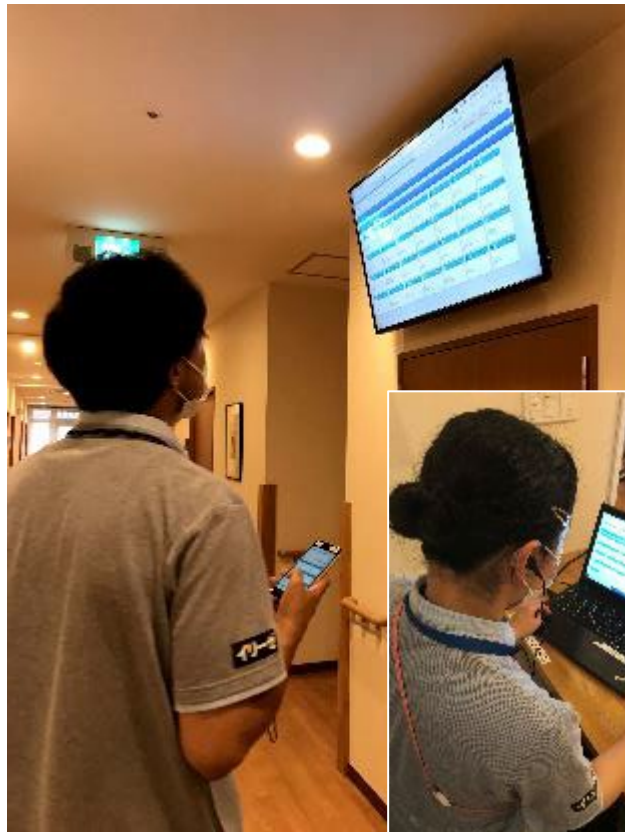
レポートを印刷・PDF化することが可能です
スタッフ・多職種間での情報共有にも
役立てられます



心拍・呼吸に伴う体動データのグラフ表示も可能

ライフレンズ設置ご施設 イメージ

モニタリングの様子



Vieurekaカメラ設置イメージ



センサー機器は**WiFi**ネットワークで接続
→配線が少ない、移動移設が簡便、
導入工事が軽微

シートセンサー設置イメージ



下記のHPに特養・特定施設の導入事例の動画があります。

<https://tech.panasonic.com/jp/lifelens/service.html>



特徴①：ライフレンズを通して必要な時に必要な支援ができる



ライフレンズ導入効果 (HITOWAケアサービス施設での実証)

【課題】

- ・ 2時間に1度の巡視は負担
- ・ 突発的なケアの発生に
ストレスを感じている

105分



従来の定時巡視

60分

従来
システム

91%削減



10分

ライフレンズ導入後の夜間巡視時間

夜間に突発的に発生するケアに
迅速に対応できるようになった

- ・ 認知症ケア
- ・ ケアコール対応
- ・ 特変時の対応

時間をより直接的ケアに使える
ようになったことで介護職員の
心理的負担も軽減

→必要な方に訪室する業務改善を実現

人の目に頼らない見守りが可能になることで、人員配置の適正化を図ることが可能
点での巡視から線で見守るセンシングに変わること、サービス品質とご入居者様の安心感が向上
施設の価値向上や高稼働維持につながる入居者獲得を実現

特徴②：スマートフォンを通してどこからでも確認可能



介助しながら他の利用者さんの状況も把握することができるので

ライフレンズを活用した安否確認業務のDX

STEP 1

端末のトップ画面で
全居室の状況を
チェック

STEP 2

ご入居者様の詳細の状態は
アイコンで把握

STEP 3

心配なお部屋は
**必要に応じて
映像で確認**



異常が発生している
お部屋は赤色のアイコンで
表示（ナースコールへ通知）

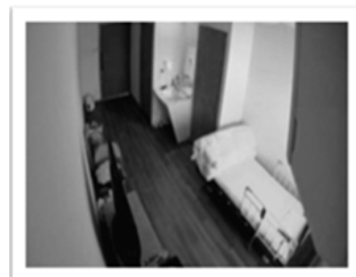


ベッド上でお過ごし中



離室のアラート通知時

パネルのアイコンで
ご入居者様の現在の状態を把握



気になるお部屋は映像へ切替
ご様子を目視で確認
(**必要な場合のみ訪室**)

特徴③：システム／データ連携プラットフォームとしてのライフレンズ



ロボット技術の介護利用における重点分野※

移乗支援

移動支援

排泄支援

見守り
コミュニケーション

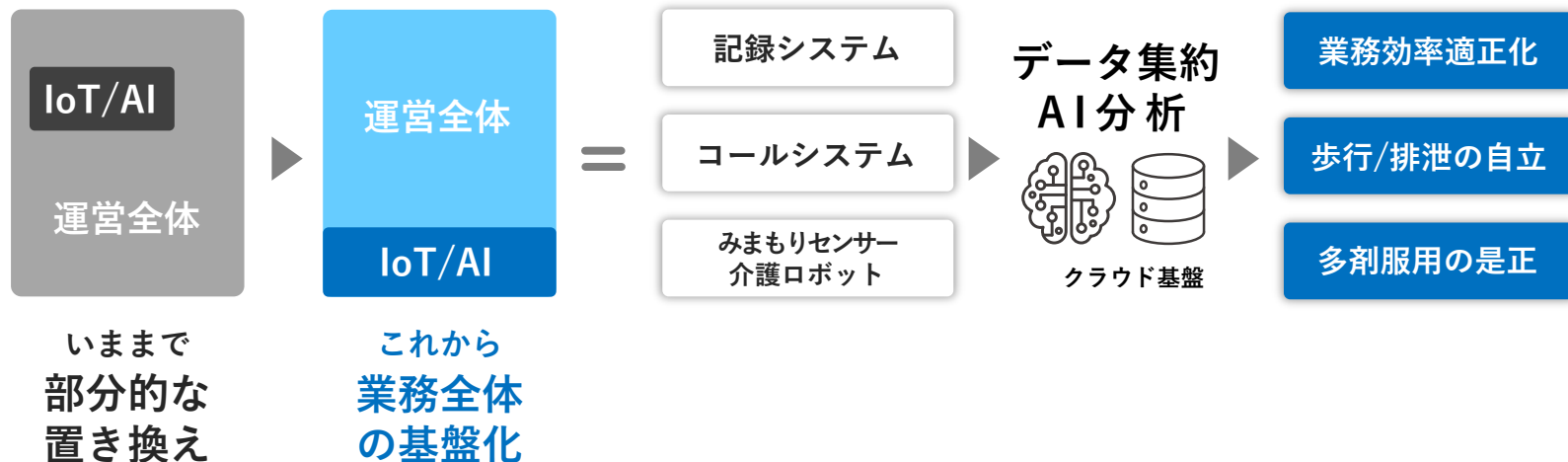
入浴支援

介護業務
支援

パナソニック
採択された

※経産省/厚労省が推進する介護ロボット支援において優先的に開発・導入される分野
2012.11策定→2014.2改訂→2017.10改訂（1分野5項目追加→6分野13項目へ）

自立支援に向けたモニタリング・業務支援を実証中※



※AMED「ロボット介護機器・標準化事業（開発補助事業）」の「介護記録・センサー／ロボットのパッケージ化による介護業務支援システムに関する研究開発」の支援を受けて実施。

介護業務支援プラットフォーム

現場課題を解決するサービスの連携/統合・データの一元化を実現

Panasonic



排泄センサ



映像センサ



生体レーダーセンサ

介護業務支援プラットフォーム（国プロ）

センサー

ノーリツプレジジョン株式会社
Panasonic
SHINSEI CORPORATION
KINGSECURITY aams
Tomorrow's security, today



介護記録

wiseman
 **安診ネット**
ほのぼのNEXT
 Abstract合同会社
カナミック

ナースコール

GCOMM **ケアコム**
アイホン株式会社
NAKAYO

バイタル測定

AND NISSEI
Discover Precision
OMRON

その他

 **FUJISOFT**
幸和製作所
 **TANO TECH**

特定の機器やサービスに律速しない、
「オープンな」介護業務支援システムの構築が可能

04

将来の先進的介護に向けて

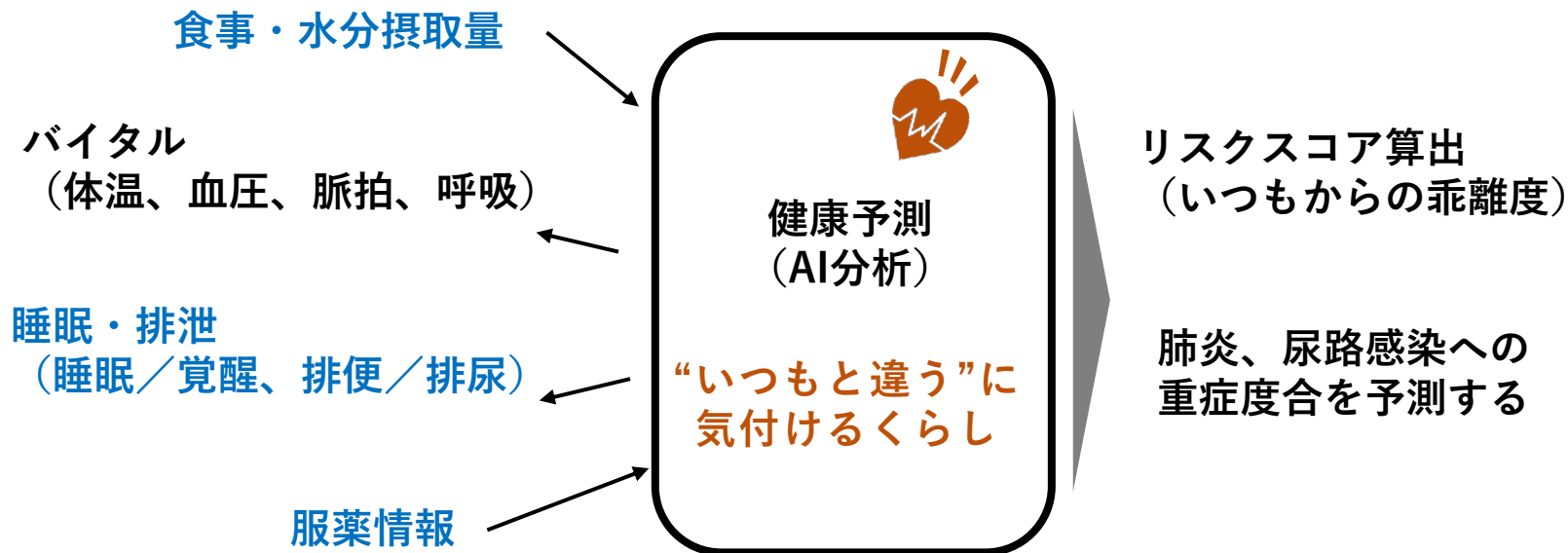
データドリブン介護

研究開発テーマ

重症化をいち早く見える化

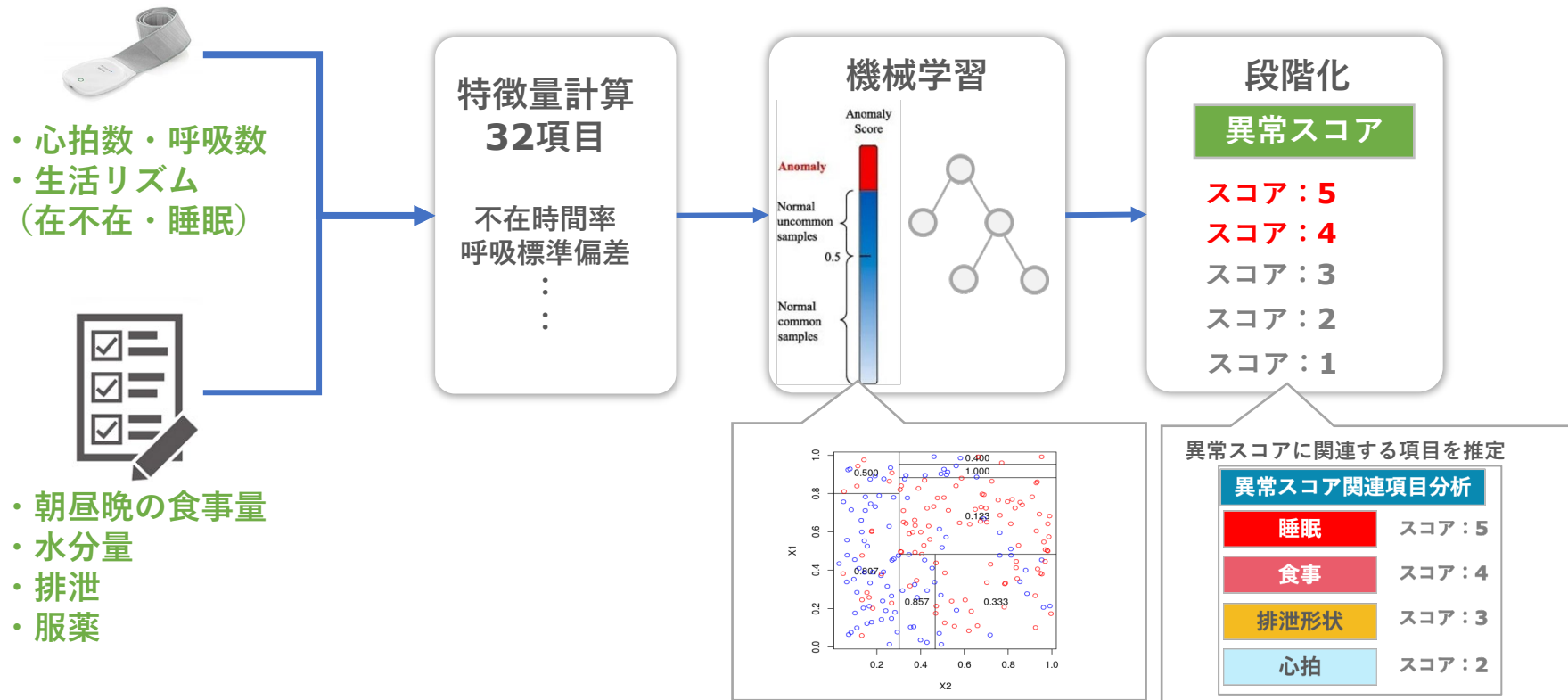
対象者：すべての利用者様

用途：普段の生活から健康状態を把握し、特定症状に関する重症化リスクをいち早く予測



病名・重症度を予測することで早期予防・早期対応が可能となる

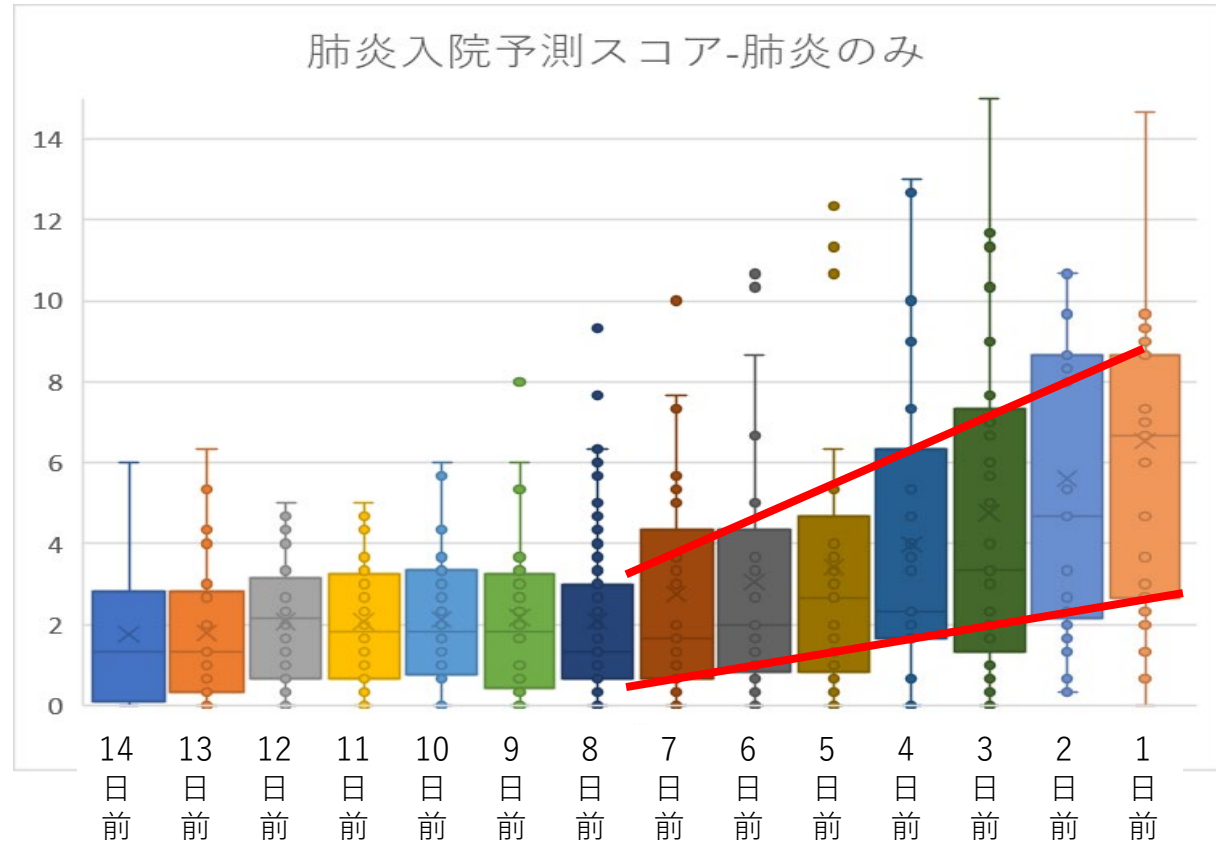
健康異常の早期発見モデルの目指す姿



リスクスコア値の変化（肺炎入院のケーススタディ）

※肺炎入院

入院4日前くらいから、
スコア値(中央値)の
大きな上昇がみられる



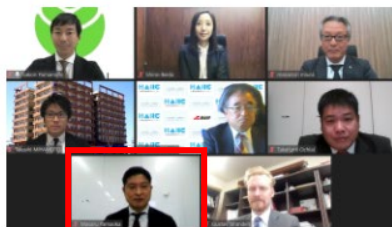
介護分野でのテクノロジーの利活用の推進と「持続可能な介護」の実現を目指し、ケアテック事業者、介護事業者、学識者などを発起人に、2020年11月11日（介護の日）に、「一般社団法人日本ケアテック協会」を設立したことをお知らせ致します。

本日より、協会の趣旨に賛同し、活動を共にする会員の募集を開始致します。
問い合わせ先： info@caretech.or.jp

ケアテックとは、「Care（介護）」と「Technology（テクノロジー）」を掛け合わせた造語です。ここでの「Care」は在宅や施設における介護実務、マネジメントや運営業務全般など幅広い領域を含み、人工知能（AI）、IoT、ICT、クラウド、ビッグデータ解析などの最先端技術、及びそれに応用した製品やサービスを指します。



11月11日の記者会見の様子 主幹理事3名が登壇した



他団体にオンラインコメント提供
理事として参画



協会ロゴ 多岐な（介護に関わる人や事業等）がテクノロジーでつながり「つ」のケア（C）を作るイメージを表現

目的

介護事業者とケアテック事業者間の懸け橋となり、
介護現場のデータの利活用の促進、
現場に即したテクノロジーの社会実装の推進、
そして、国の社会保障の仕組みへの提言を行うことで、
「持続可能な介護」の実現に貢献する。
さらに、その「日本モデル」を高齢化先進国として世界に示し、
介護ソリューションの国際化に貢献する。

3

活動方針・事業内容

■活動方針

- (1) 現場視点によるケアテック製品やサービスの開発の推進
- (2) 介護現場がケアテックを利活用しやすい環境や情報整備の推進
- (3) ケアテック推進のため、意見交換や提言の実行

■事業内容

(1) ケアテック製品・サービスの標準化・開発支援

- ・優良なケアテック製品やサービスを認証する「ケアテック認証制度（仮称）」の運営
- ・介護事業者によるフィールドボード（実証の場）とのマッチングを行い、ケアテック事業者に対し実証環境の提供

(2) 調査・提言活動

- ・ケアテックの社会実装に向けた課題や方法論の明確化のための構造調査
及び ケアテック利活用ノウハウのデータベース化
- ・上記調査を踏まえ、学会や職能団体への提案、意見交換、対外的な広報活動

(3) 啓発事業

- ・IT活用の優れた介護事業者や介護従事者を表彰する「ケアテックアワード」の実施
- ・介護事業者・ケアテック事業者向け 勉強会・研修・交流イベント
- ・会員向けレポート発行

5

【ライフレンズ】 お問い合わせについて

- 【ライフレンズ】 ホームページ
(近日リニューアルオープン！URLは変わりません)
<https://tech.panasonic.com/jp/lifelens/service.html>
- ホームページからのお問合せ
<https://tech.panasonic.com/jp/lifelens/contact.html>
- 電話でのお問い合わせ



パナソニックコンシューマーマーケティング（株）
03-5782-7903
受付時間：午前9時～午後5時30分 （年中無休）

お気軽にお問合せください



Panasonic

2022年11月18日
介護ロボット活用ミーティング

画像IoTで実現する科学的介護

コニカミノルタ株式会社
QOLソリューション事業部
岡田 真和

イントロダクション

コニカミノルタのご紹介



KONICA MINOLTA



2006 : フィルム・
カメラ事業撤退



デジタル
トランスフォーメーション

workplacehub



日経SDGs
経営大賞2019
受賞



HitomeQ
Care Support

当社独自の **Imaging** 技術で、時代と共に変化する
顧客の「**みたい**」に応え、人々の **生きがい** を実現してきました

コア技術

材料

光学

画像

微細
加工



短期

介護人材不足

2025年に32万人不足

短期

介護重度化抑制

2025年に介護給付費
15兆円超え

中長期

持続的な 社会基盤構築

- ① 養成学校の定員は半減、
入学定員充足率も50%
- ② 要介護認定業務は自治体の
全業務の約10%に相当

“HitomeQ ケアサポート”の概要

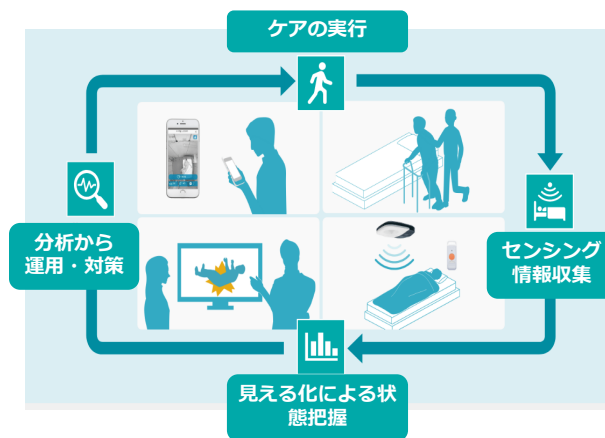
HitomeQ ケアサポートは ICT環境の提供と働き方変革支援で 介護DXをご支援

ICT環境の提供



利用者様の行動を見守り、
スタッフ様の業務負担を軽減

データ活用



科学的介護の推進・
ケア品質の向上

サクセスサポート



介護オペレーションの変革を伴走

※保有資格（ProStaff全員取得）
・スマート介護士資格
・介護初任者研修

情報連携支援

記録・情報連携を効率化

アクセスポイント

システム管理サーバー

クラウド



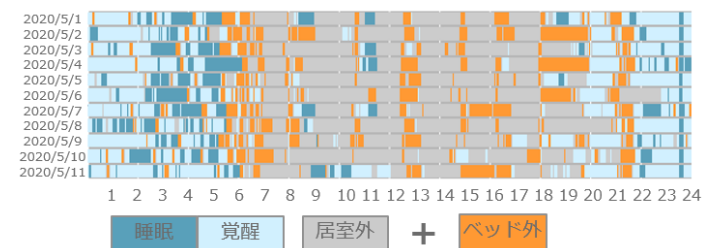
ケア判断支援



画像認識による状態判定



状況把握支援



入居者の居室内での
行動履歴を把握

ケアルーペ

HitomeQ ケアサポートから得られる利用者様や
スタッフ様のデータを分析・見える化



CARE LOUPE

PC 用 Web アプリケーションソフト
iPad 用 Web アプリケーションソフト

スタッフ様の経験と勘による介護から
データに基づくケアの裏付けと効果確認による科学的介護へ

導入による現場の変化

CASE1



利用者様の変化に
スタッフ様が気付く



利用者様の変化を
データで裏付け



日々の
ケアに反映



ケア内容の変更前後を比較し
効果の確認

更にデータを蓄積すると・・・

CASE2



データの傾向から
利用者様の変化を通知



人では気付きにくい
利用者様の変化を
データで認識



変化が大きくなる前に対応



利用者様の
ADL・健康維持を支援

通知データ分析

施設全体/ユニットごとのコール数・通知数からスタッフ様の業務を見える化

一日ごとのケアコール件数



日ごとに集計して分析、業務の偏りを把握

時間帯ごとの通知件数



時間帯ごとの通知件数を集計して分析、起床通知の集中時間を把握

コール応答時間



スタッフ様のサービス品質を把握

睡眠リズム/生活リズム

行動分析センサーの解析結果から利用者様の日々の様子を見える化

利用者様の生活リズム



臥床中の睡眠と覚醒、居室内離床、居室外の時間を見える化

日々の睡眠時間の比較



在床中の睡眠時間をグラフで比較
睡眠効率の変化を把握

前日の様子

202号室



前日の在室時間・睡眠時間が大きく変化した利用者様をアイコンでお知らせ

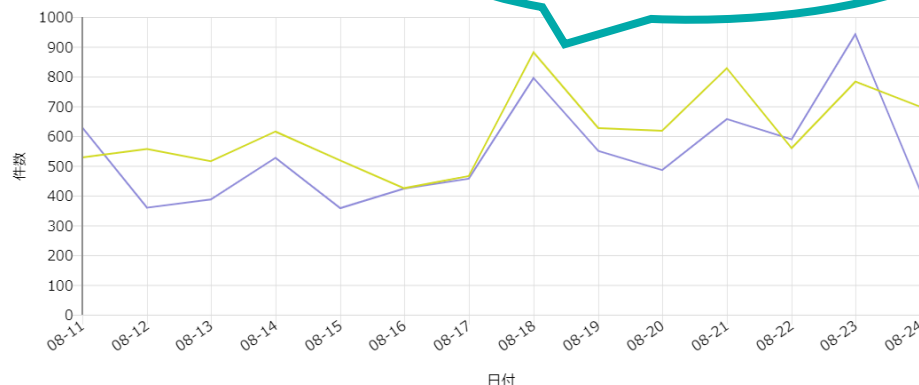
通知数を適正化することで、「利用者様の安心・安全」と「スタッフ様の負荷」のバランスを取ることができます。

ケアコール数、起床/離床/転倒の通知数

一定期間の通知数を施設全体/フロアごと/ユニットごとに知ることができます。

1日ごとの通知数

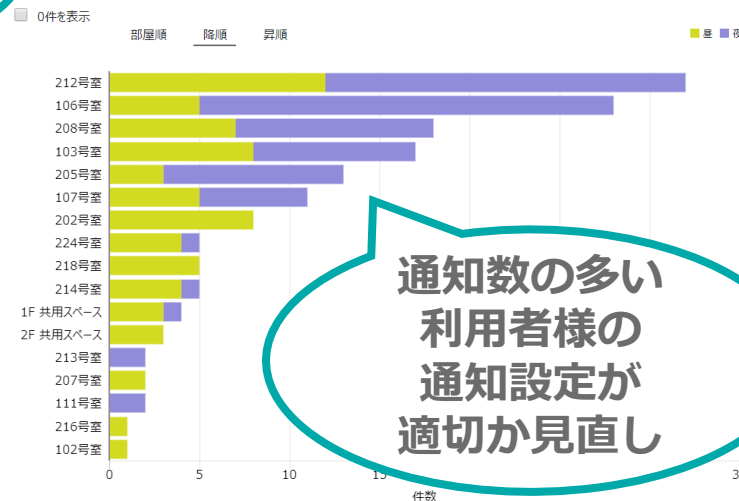
一日ごとのケアコール件数



スタッフが
対応しきれ数に
なっているか確認

部屋ごとの通知数

部屋ごとのケアコール合計件数の比較



通知数の多い
利用者様の
通知設定が
適切か見直し

いろいろなグラフで分かりやすく詳細を知ることができます。

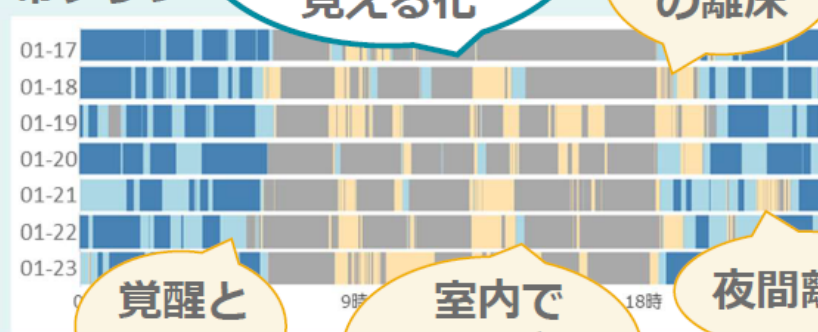
詳細分析

いろいろなグラフで、日々の生活リズムや睡眠時間等を知ることができます(※4, 5)。

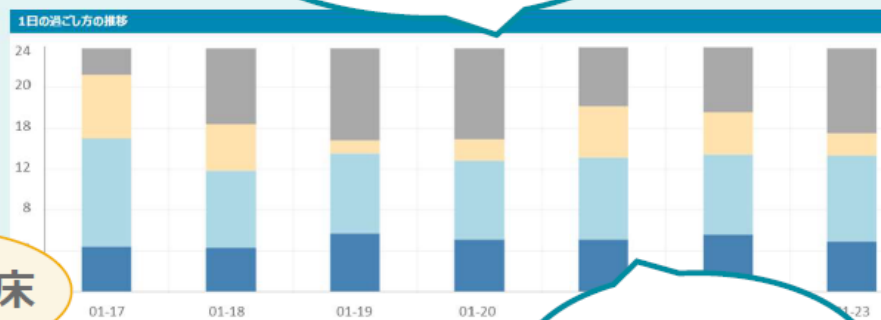
※4 お部屋で過ごされた時間の状態(臥床中の睡眠と覚醒、居室内での離床)を示します。居室外の共用部等での状態は把握できません。

※5 日に1度、お昼過ぎにデータは更新されます。対象床数が多い、ネットワークの問題などで更新が遅れる場合があります。

帯グラフ



棒グラフ



■ 睡眠(在床) ■ 覚醒(在床) ■ 室内離床 ■ 居室外

ユニットやフロアで並べて比較できます。

並べて比較^(※5, 6)

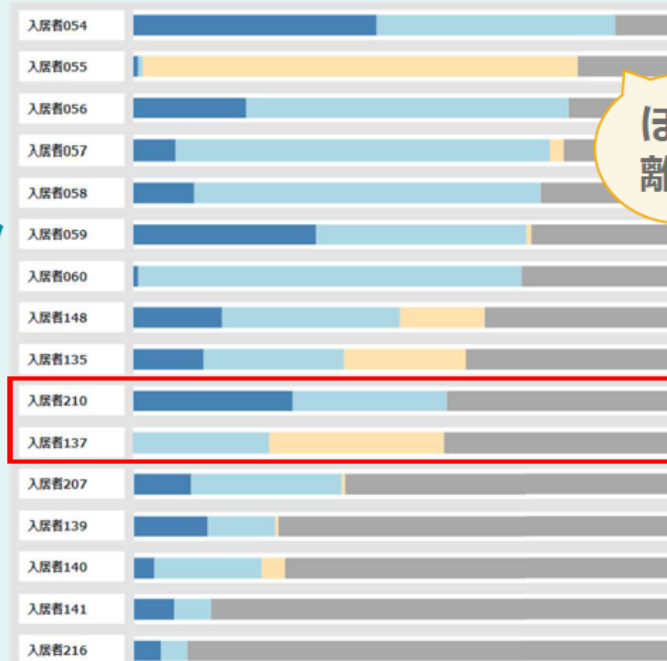
在床時間や在室時間が長いご利用者様がわかります。昇順/降順に並び替えできます。

※5 対象の月もしくは週に施設をご利用の場合のみ表示されます。

※6 週次統計は週に1度、月次統計は月に1度更新されます。

昼間の在室時間で並び替え

並び替え機能で一目瞭然



ずっと
在床

ほぼ
離床

在室時間が変わ
らなくても...

ほぼ在床でその
うち半分睡眠

在床と離床半々
でお過ごし

LIFEタップ°

いつものケアの合間に片手で LIFE[※]タップ入力

PC 用 Web アプリケーションソフト
スマートフォン用 Web アプリケーションソフト

LIFE TAP



※LIFEとは、厚生労働省から提供される科学的介護情報システムLIFE(Long-term care Information system For Evidence) です。



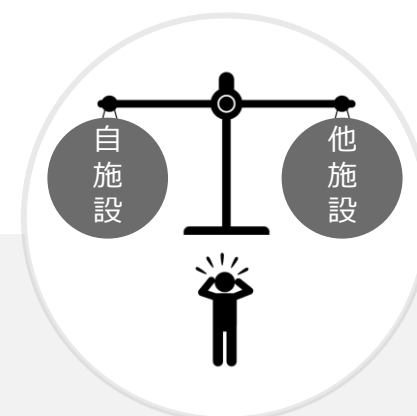
情報収集

介護スタッフから聞き取り
が必要な項目があり、
情報収集に時間がかかる



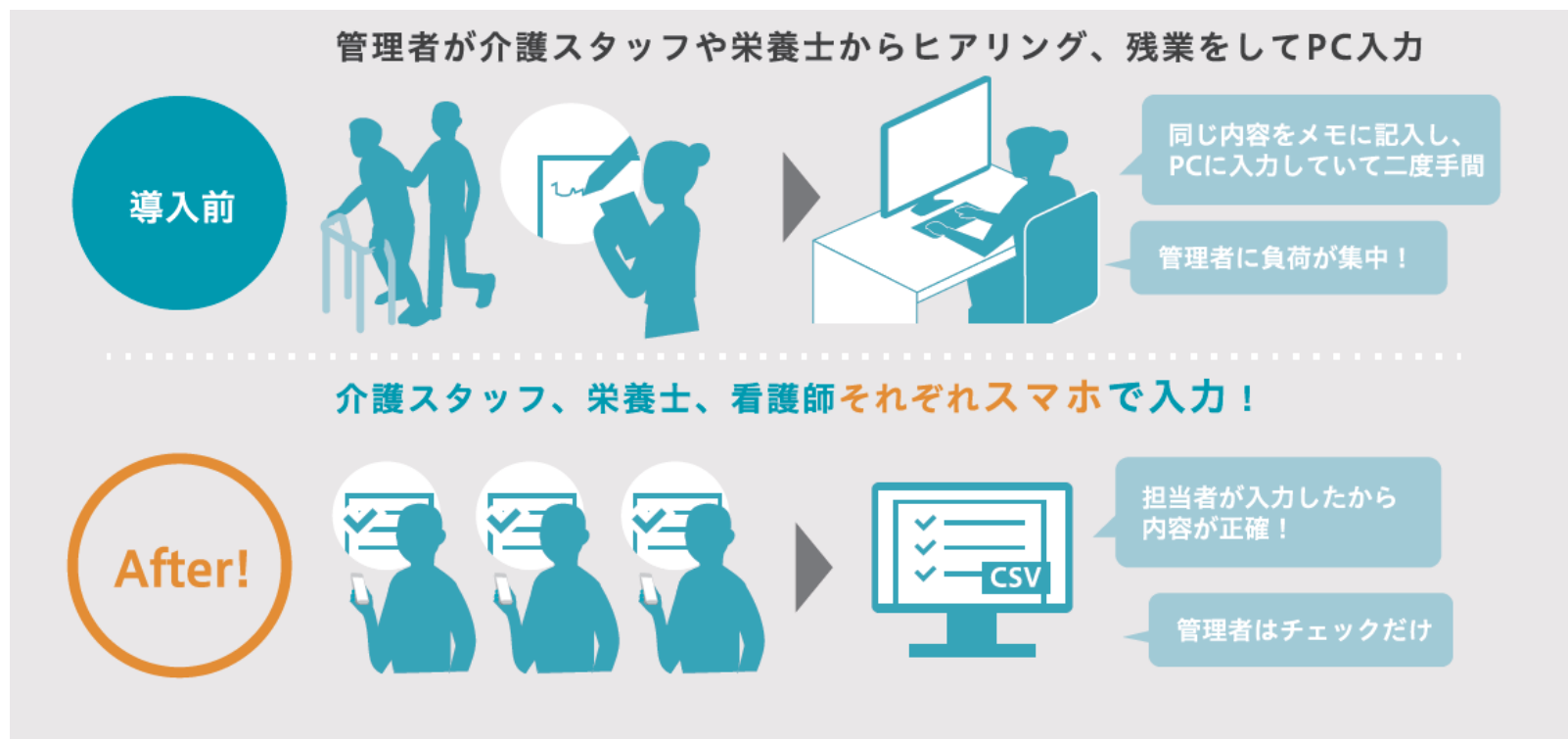
直接入力の負担

LIFEに直接入力して
いるが操作に慣れず
入力に時間が掛かる



運用への不安

LIFE入力はしているが
他施設と比べ効率的に
運用できているか不安



介護スタッフ様の気付きをLIFE入力に活かし LIFE提出を行うアプリケーション

- ▶ いつものケアの合間に片手でスマホ入力
- ▶ 介護スタッフのモニタリング力の強化に繋がる
- ▶ LIFEタップのみでLIFE提出が可能

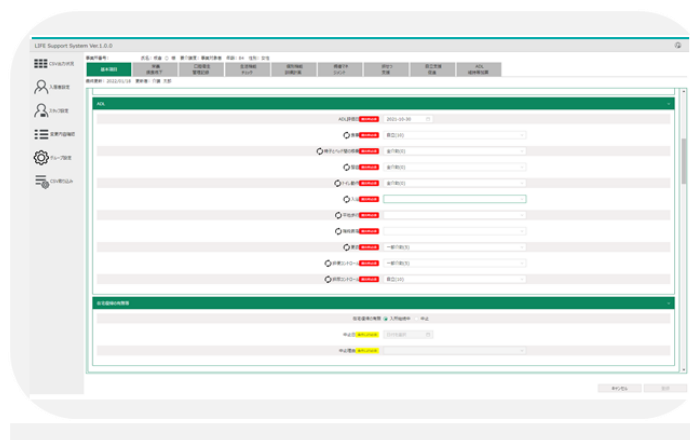
スマホで入力



自動連携



最終チェック



CSVアップロード



LIFE
科学的介護情報システム



LIFEタップによる入力から提出までの流れ

STEP1

現場スタッフ(介護スタッフ、栄養士、看護師)が
スマホやタブレットで利用者様の状態変化を簡単入力

特徴1

内容は項目選択のみ、
片手で簡単操作



特徴2

未入力項目はマーク
でお知らせ



特徴3

コニカミノルタによる
導入支援プランもあり

アプリの使い方を
指導



情報連携

STEP2

管理者が入力内容をPCアプリでチェック

現場スタッフの入力内容を管理者がチェックします。

STEP3

CSVファイルをPCアプリから出力

入力内容に不備が無ければLIFE提出用のCSVファイル
を出力します。

STEP4

出力したCSVファイルをLIFEへ提出

出力したCSVファイルを厚生労働省の
LIFEへアップロードします。

いつものケアの合間に片手でスマホ入力



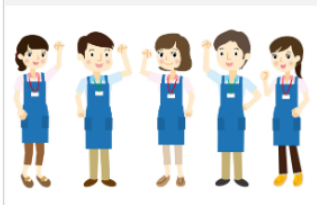
スマホ入力なのでPCが苦手な方でもLIFE入力できます。

シンプルな画面で誰でも使える



シンプルな画面になっており、誰でも迷わず入力できます。

LIFE入力の負担を分散できる



スタッフ様がそれぞれお持ちのスマホで入力できるので、入力の負担をみんなで分散できます。

解約金・最低利用期間が無いので安心！



解約金も最低利用期間もありませんので、合わない場合は解約することができます。

画像による客観的アセスメント

直上画像から「人物位置」「関節点位置」「姿勢」をAIで認識し、定量化

AI画像解析で動作の定量化



AI人物検知

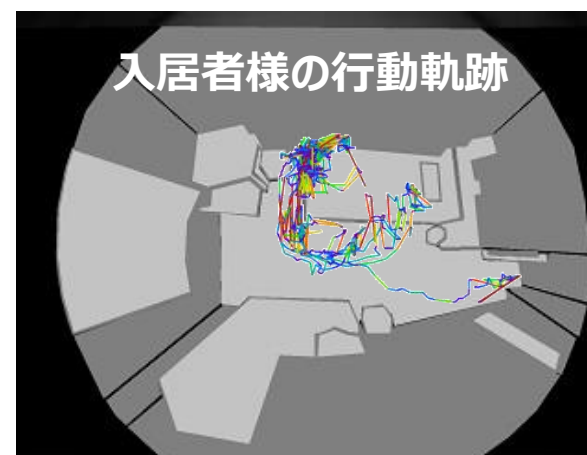
↓
関節点推定

↓
姿勢推定

↓
行動認識



軌跡情報による行動の指標化



指標化

【日中行動】

- ・ 歩行速度
- ・ 室内行動量
- ・ 移動経路

運動機能指標

【夜間行動】

- ・ 夜間行動
- ・ 繰り返し行動
- ・ 立ち止まり

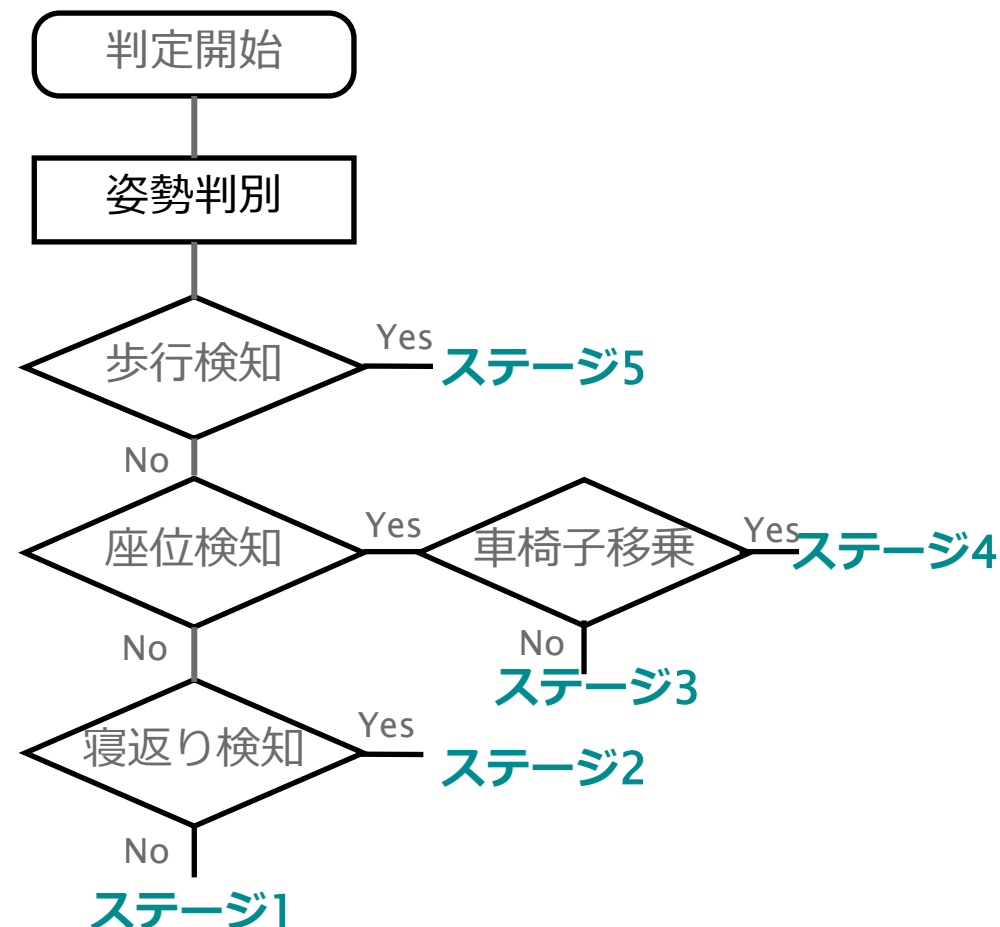
認知機能指標

姿勢認識を活用し、ICFステー징「基本動作」を自動判別

ICFステーjing「基本動作」のスケール

		ステージ	状態	状態のイメージ
立位の保持	つかまらずに一定の時間立位を保つこと。	5	両足での立位の保持を行っている。	
		4	立位の保持は行っていないが、座位での乗移を行っている。	
座位での乗移	車椅子などからベッドへ移動する時のように、ある面に座った状態から、同等あるいは異なる高さの他の座面へと移動すること。	3	座位での乗移は行っていないが、座位(端座位)の保持は行っている。	
		2	座位(端座位)の保持は行っていないが、寝返りは行っている。	
座位(端座位)の保持	ベッド等に、荷もたれもなく「つかまらない」で、安定して座っていること。(端座位)	1	寝返りは行っていない。	

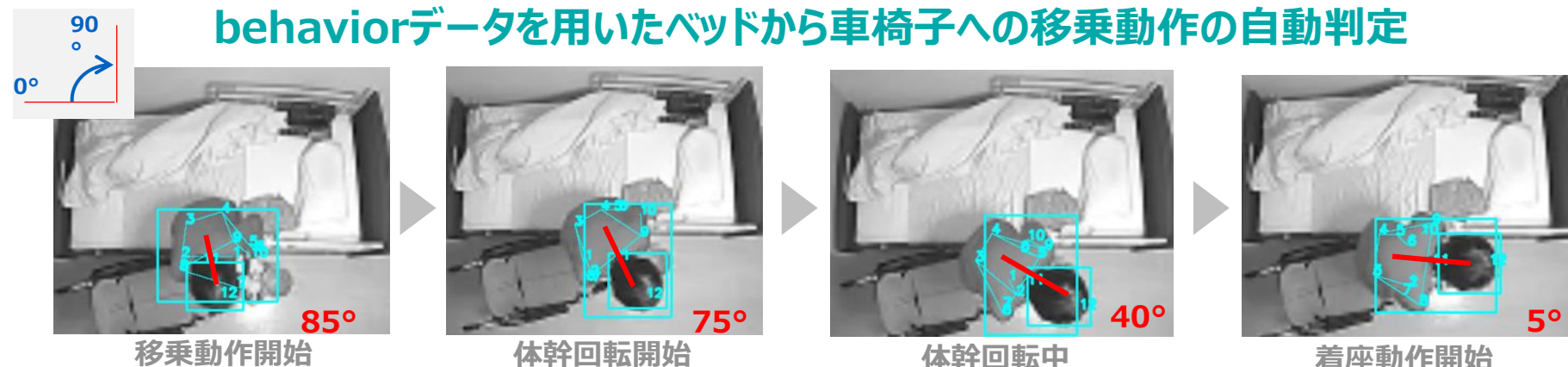
判定フロー



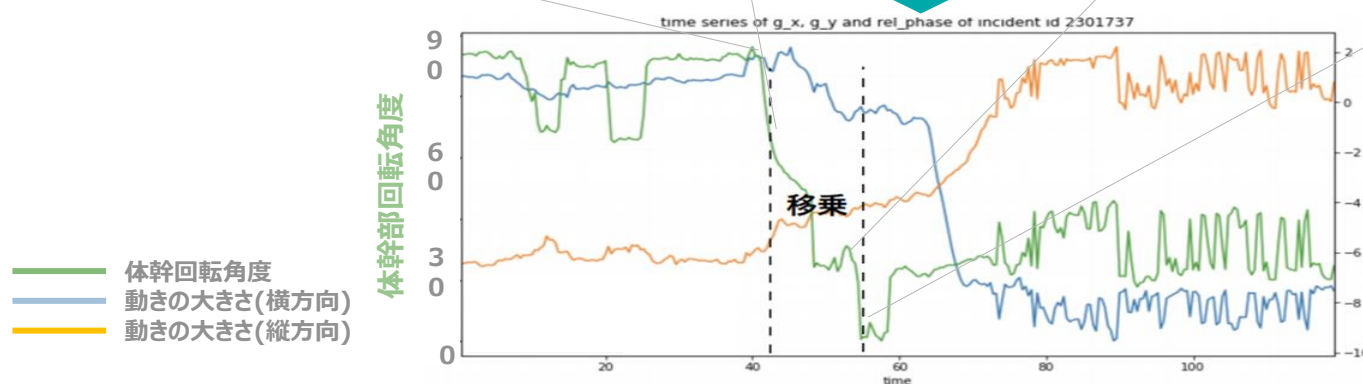
例：車椅子移乗動作の定量化

独自のビヘイビア指標（体幹部回転角度）から
車椅子に移乗するシーンを自動で検知し、数値化。

behaviorデータを用いたベッドから車椅子への移乗動作の自動判定



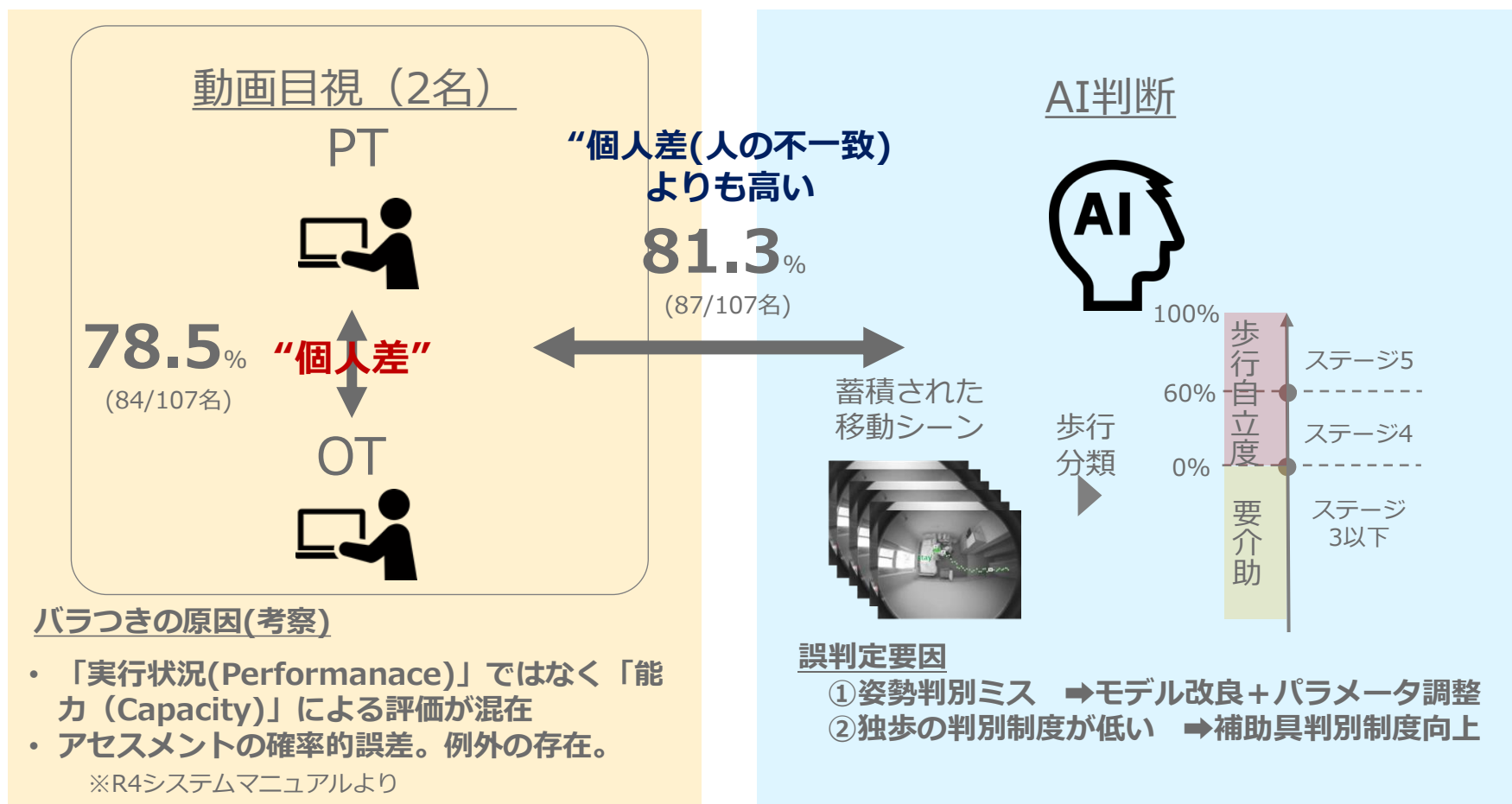
数値化



移乗速度・所作から
運動機能を判定

車椅子移乗動作には人間の運動の基本機能の多くが含まれている

約150名の入所者データを統合し精度評価を実施
AIと目視評価の一致率は81.5%で、人と人の一致率より高い。



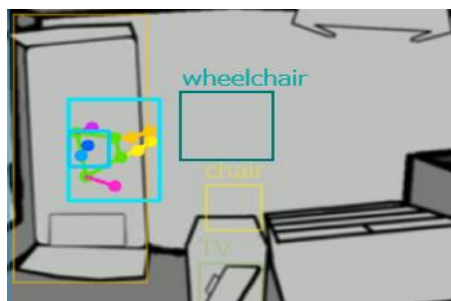
画像データによるアセスメント自動化

AI姿勢推定

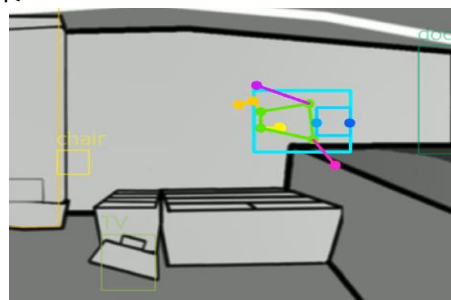
数値化

複合分析

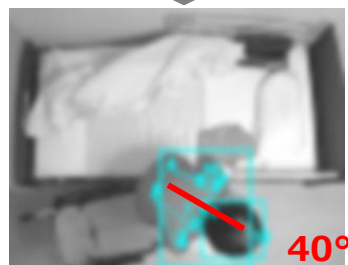
アセスメント支援



例.ベッド端座状態から車椅子へ移乗



例.壁をつたいトイレへ移動



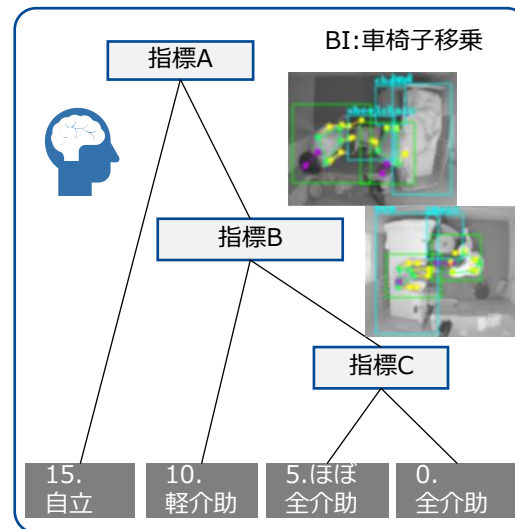
例.車椅子移乗動作中の体幹回転角度



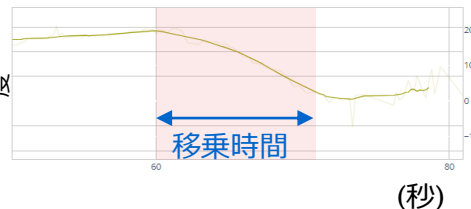
利用者基本情報



ナレッジベース



体幹回転角度



アセスメント支援アプリ



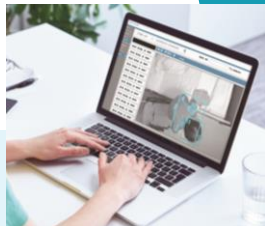
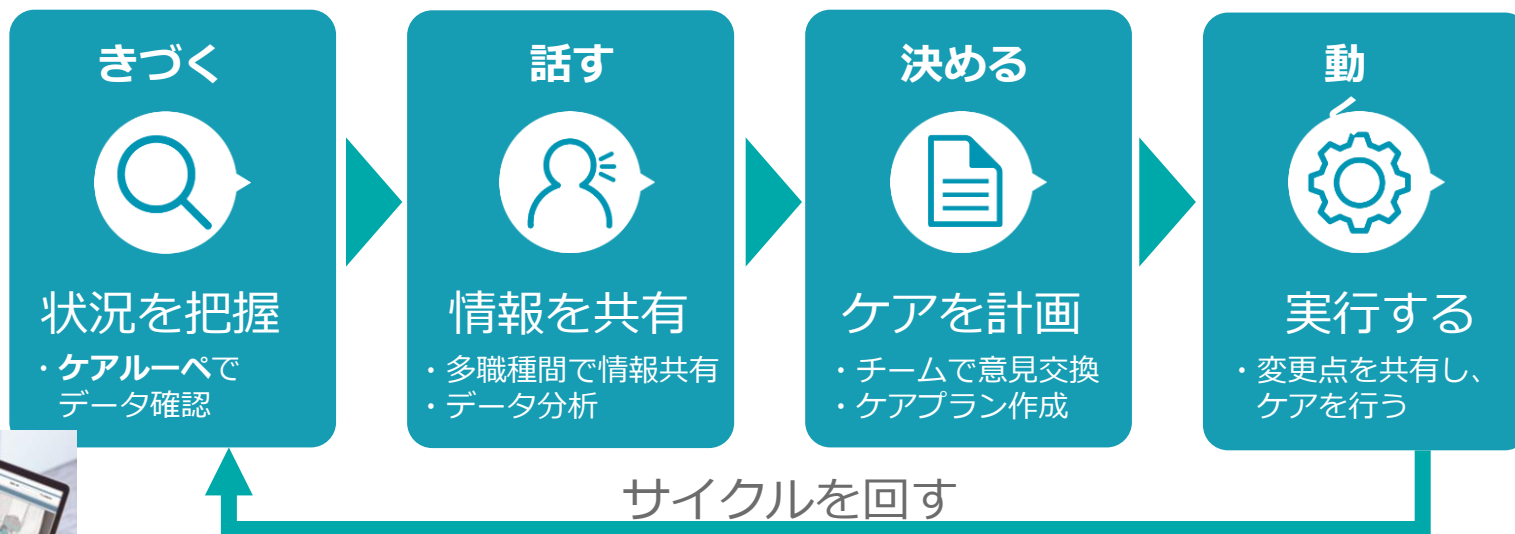
アセスメントの効率化

- ・行動データを用いた日常動作からのアセスメントで残存機能を自動で評価
- ・各種計画書作成やLIFEへの入力/活用を支援

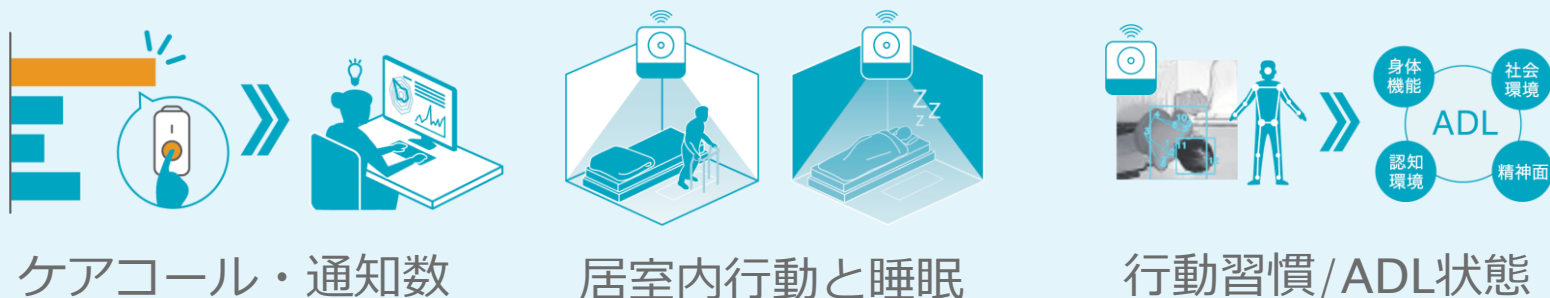
LIFE
科学的介護情報システム

介護度の維持・改善へ

まとめ



施設内の小さな変化も見逃さない **ケアループで見る生活リズム**



HitomeQによる介護現場の進化

HitomeQデータを活用した新たな介護モデルを共創し、
将来的には介護のアウトカムを指標化し、個別ケア提供による施設業務全体のDXを目指したい

画像を見て判断
適時訪室
(運用定着完了)

画像での気づき
先回りケア

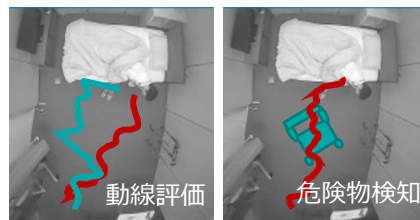
データを活用した
科学的介護

画像+データ
CAPDoで
アウトカムケア

見て駆け付け

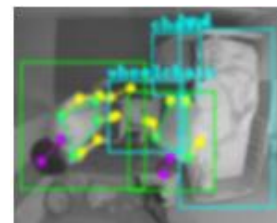


危険予知・対策



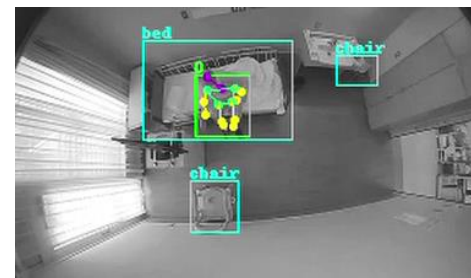
—設計動線
—実際の動線

画像を活用したアセスメント



Barthel Index 「移乗」
= 10. 軽介助

直上画像で日常行動把握



ケアルーペ



- ・ケアコール数推移
- ・スタッフ対応状況
- ・睡眠リズム
- ・生活リズム

ハザードマップ



- ・危険エリアと動線の関係性
- ・利用者の昼夜行動特性把握
- ・対応策のスタッフ間共有

LIFE活用支援

LIFETAP



- ・身体機能アセスメント
- ・認知機能アセスメント
- ・生活機能（食事/排泄/入浴）の評価

リハビリレコメンド(開発中)



360°のミカタ

HitomeQ
Care Support

