



KONICA MINOLTA

資料 2 - 2

2023年3月6日

内閣府 規制改革推進会議 医療・介護・感染症対策WG

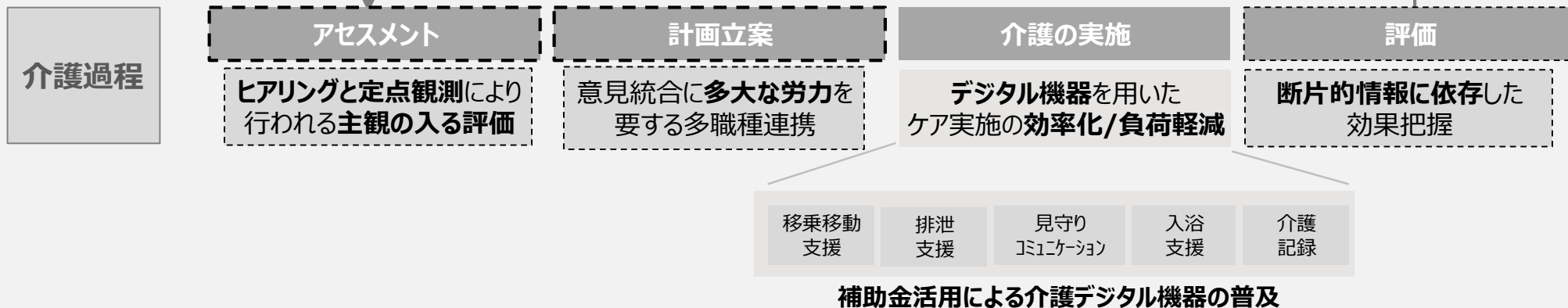
## 介護過程のデジタル活用によるアウトカム評価の実施

コニカミノルタ株式会社  
QOLソリューション事業部

# 介護過程のデジタル活用によるアウトカム評価の実施

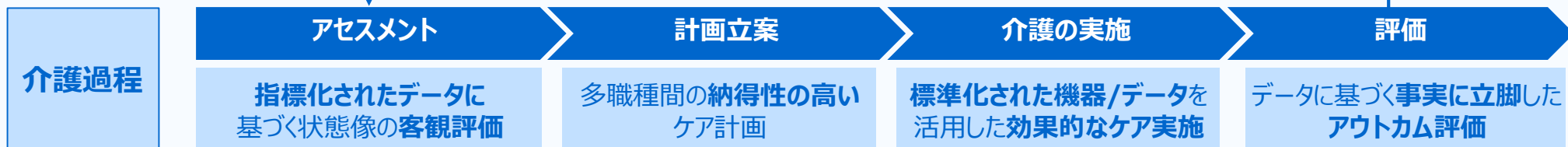
## 現在のデジタル介護

経験者のスキルに依存したADL/QOL維持改善



## 介護過程全体のデジタル化

客観的アセスメントを起点とした利用者のADL/QOL維持改善

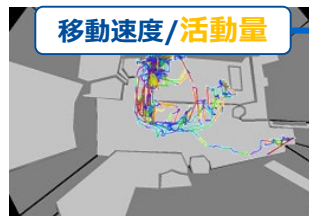
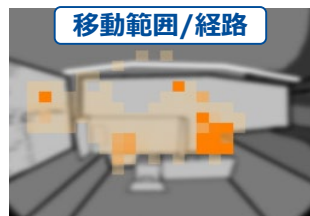
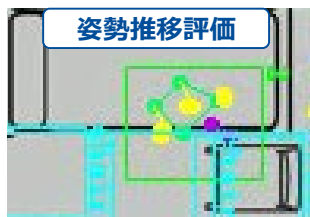


介護の質向上/負担軽減/経営安定化/社会保障費削減



# デジタルアセスメントとアウトカム評価を実現する技術

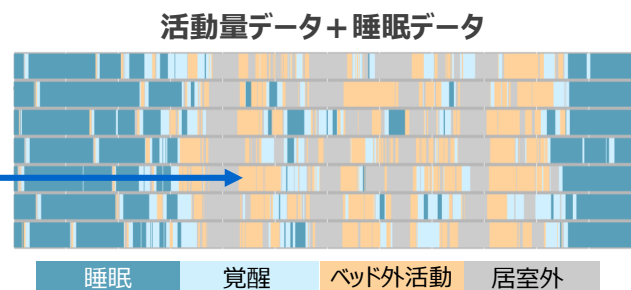
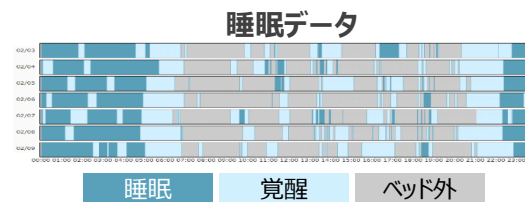
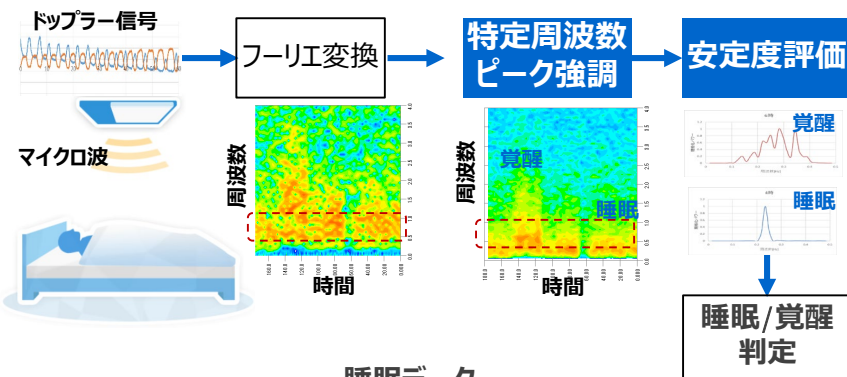
## 直上視点 - 俯瞰的に居室全体を観察 -



室内での行動を数値化・指標化

活動量データ  
重畳

## ドップラーセンサー - ベッド上の微体動を測定 -



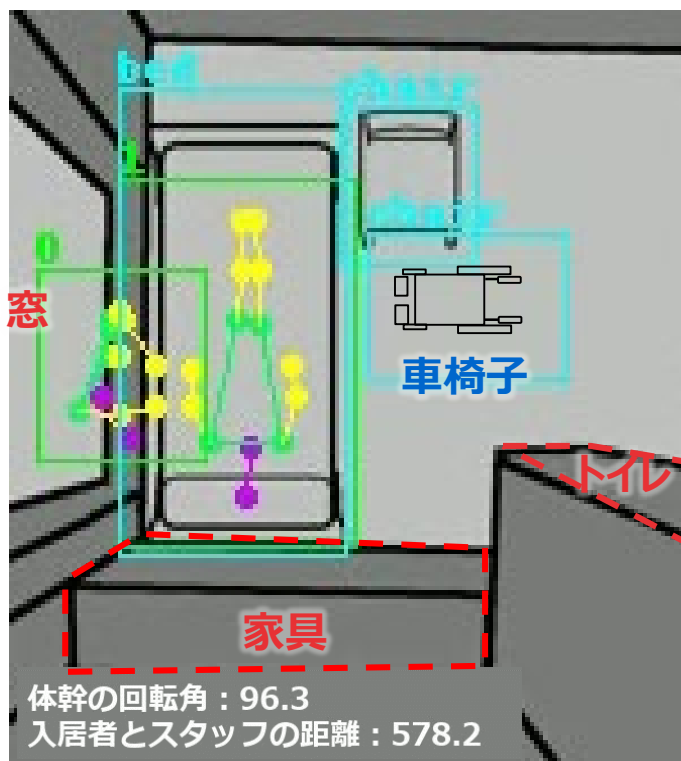
利用者の生活リズムを把握

現行技術で利用者のデータ収集及びアウトカム評価を自動的に実施可能

# 行動の指標化/物体認識

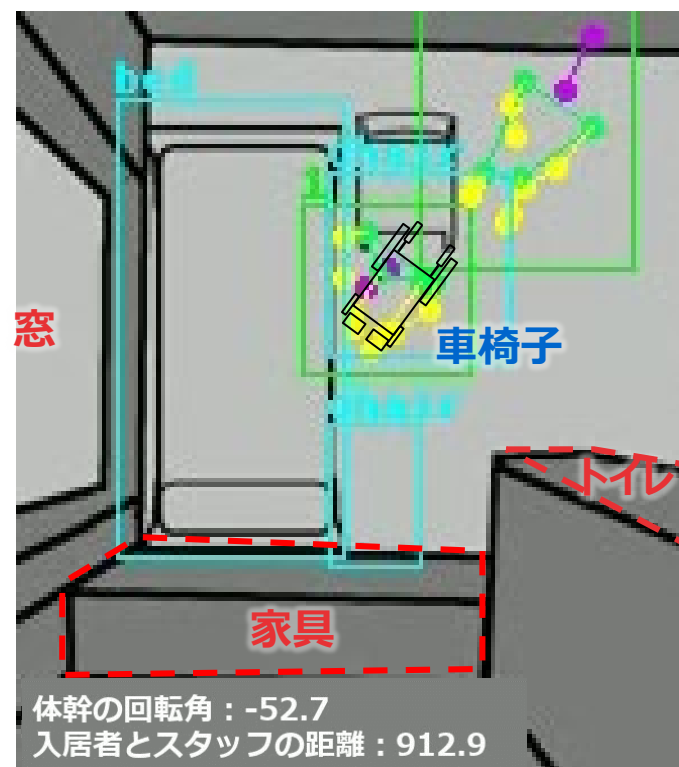
- ✓ 人物の姿勢推移を認識
- ✓ 起き上がりから移乗までの行動を指標化

## ➔ 身体機能評価



- ✓ 介助時の利用者-スタッフの距離感の指標化
- ✓ スタッフの介助動作の指標化

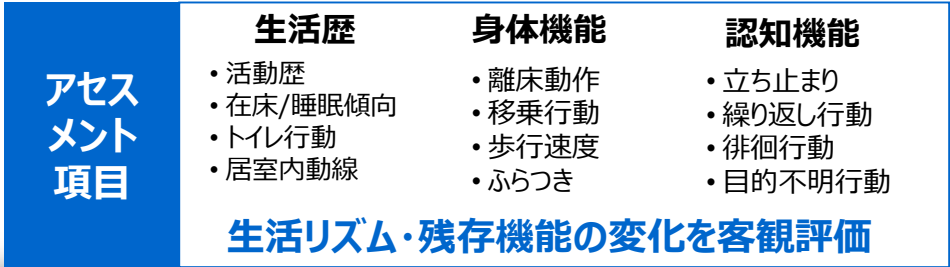
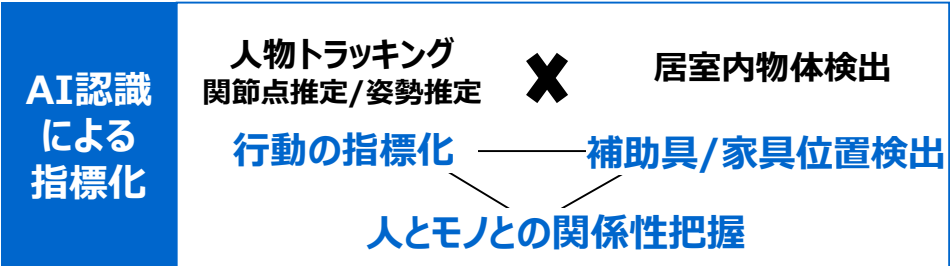
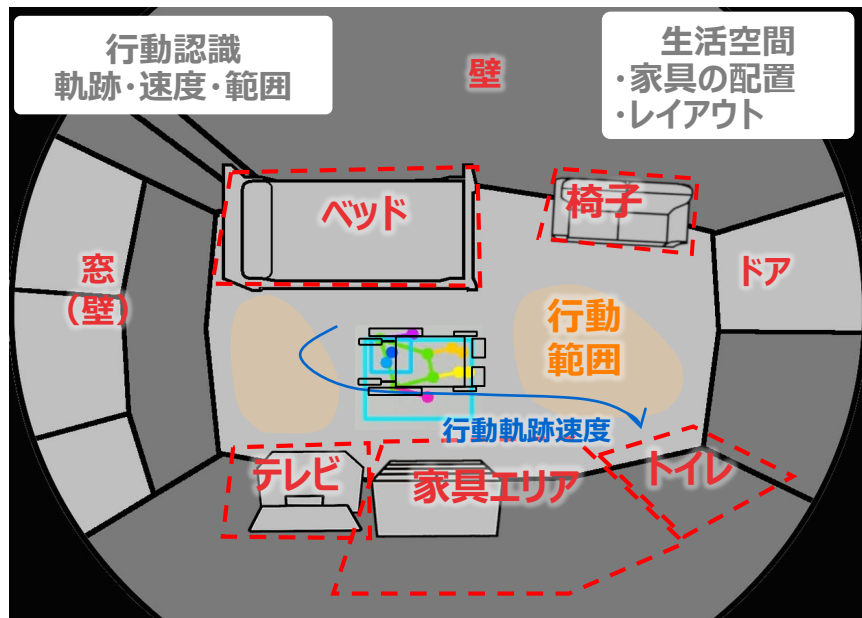
## ➔ 介助度及び介助スキル評価





# 行動の意味/生活リズムのアセスメントへの活用

## 生活空間 × 全体像の指標化 × 24時間365日



## 客観的アセスメント 科学的ケア/リハ、高齢者自立を支援

**健康状態**

- 体調変化早期把握
- 歩行速度の経時変化
- 昼間の活動量の傾向把握

**ADL (移乗)**

- 残存機能の適正評価
- 移乗時の体幹回転速度を計測

**排尿・排泄(トイレ回数)**

- トイレ行動の履歴把握
- 例. 壁をつたいトイレへ移動

**問題行動(BPSD)**

- 認知症の繰り返し行動のヒートマップ表示
- 例. 深夜の室内徘徊

**居住環境**

- 補助具利用状況把握
- 室内移動時の補助具利用率

独歩: 68% 杖: 32%



# 事例：ADL自動アセスメント

## AI姿勢推定 + 物体認識

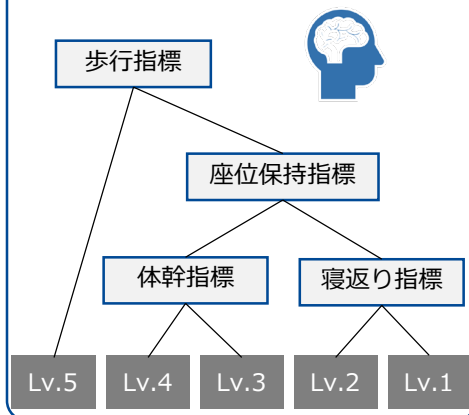
### <自立移動・移乗判断>

- 補助具と歩容自動検出
- 座位保持の状態評価
- 体軸角度変化で移乗行動の自動判定

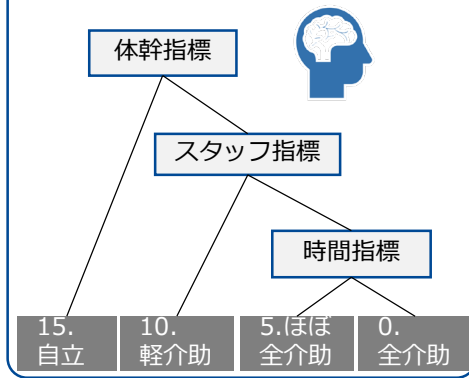


## 複合分析

### ICFステージング: 「基本行動」判定フロー



### Barthel Index: 車椅子移乗判定フロー



## 客観評価によるアセスメント

- ✓客観的指標によるアセスメントの実証試験を元に、「基本動作」と「ADL状態」の**自動判定AIを開発**
- ✓AI判定に人の評価を加え、身体機能と要介護度を自動判定
- ✓LIFEへの入力、各種計画書作成を支援

### アセスメント支援ツール

CARE LOUPE

自動アセスメント(移動 移乗)

画面からのアセスメント結果 車椅子移動 自立移動

利用者： 飯仁香 美乃流太 様  
部署名： 101号室

アセスメント判定

アセスメント入力

寝返り **手入力**  
 自立  見守り  一部介助  全介助

更衣 **自動判定 修正入力**  
 自立  一部介助  全介助

自動判定結果

実行回数 3 経過

**自動判定の可視化**

基本動作

- 寝返り (YYYY/MM/DD)
- 寝返り (YYYY/MM/DD)

立位の保持: 見守り

起き上がり

立位保持

立ち上がり

座位の保持

ADL状態

- 前日 ( )
- 最新 (2023/02/04)

食事 移乗 整容 トイレ動作 入浴 平地歩行 階段昇降 更衣 排便 排尿

自動判定 手入力

食事: 自立 自立

移乗: 見守り/見守りなし 見守り/見守りなし

整容: 一部介助 一部介助

トイレ動作: 一部介助 一部介助

入浴: 全介助 全介助

平地歩行: 見守り/見守りなし 見守り/見守りなし

階段昇降: 全介助 全介助

更衣: 一部介助 一部介助

排便: 一部介助 一部介助

排尿: 一部介助 一部介助

2021年XX月XX日 ~ 2021年XX月XX日

2022/11/09 10:00:00 車椅子移動 自立移動

2022/11/09 10:00:00 自立移動

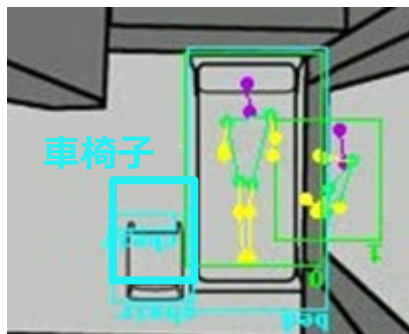
2022/11/09 10:00:00 車椅子移動 自立移動

2022/11/09 10:00:00 移乗状態の動画 自立移動

□ : 自動入力  
 □ : 手入力

### <介護者と利用者の位置関係検出>

- 利用者の自立度判定
- 利用者と介護者の近接度判定
- 体位変換、移乗介助に**要した時間**計測



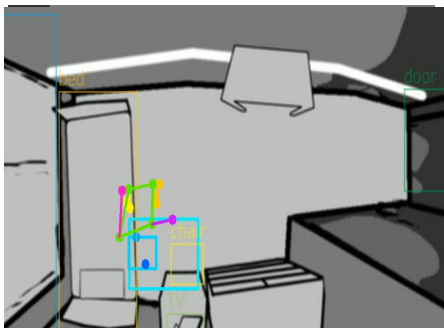


# 事例：傾向管理と変化把握

## 日常行動の傾向管理と変化観察

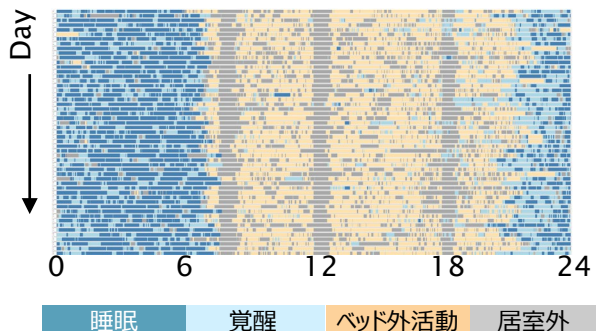
### <居室内行動パターン評価>

- 日々の**行動習慣の変化**観察
- 居室内の**生活行動における動線**把握
- **異常行動の発現**を追跡



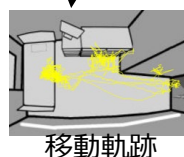
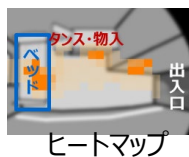
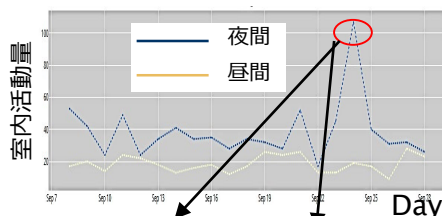
### <生活リズム評価>

- **活動状態、在床状態**の傾向を長期間管理
- 体調変化に伴う**変化を確認**



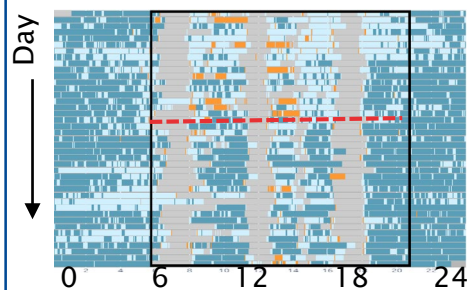
## 可視化分析

### 事例：BPSD傾向管理



- 夜間の突発的居室内徘徊を確認

### 事例：体調悪化によるパターン変化

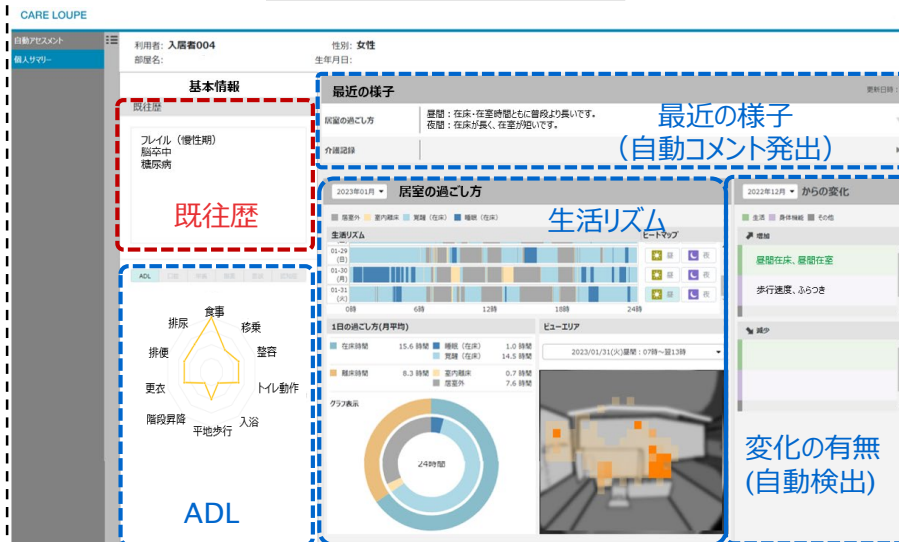


- 入退室行動に変化はないが、ある日を境に居室内の居室内活動に変化

## データに基づくケアプラン更新

- ✓ 利用者ごとにアセスメント結果、生活リズムとその変化を一覧表示
- ✓ 変化が見られた場合にコメント発出し、スタッフの気づきを促す
- ✓ 利用者の状態変化に合わせたケアプランの見直しを支援

### ケアプラン更新支援ツール



☐ : 自動入力

☐ : 手入力



# デジタル化されたアセスメントによる訴求効果

## 課題分析標準23項目と蓄積データの関係

基本情報に関する項目（入所時の情報に基づく）	システムデータ	介護記録	課題分析（アセスメント）に関する項目	システムデータ	介護記録
1 基本情報—氏名や性別、住所、電話番号等		✓	10 健康状態—利用者の健康状態	✓	
2 生活状況—利用者の現在の生活状況や生活歴	✓		11 ADL（日常生活動作）に関する項目	✓	
3 利用者の被保険者情報—介護保険等の被保険者情報		✓	12 IADL（手段的日常生活動作）に関する項目	✓	
4 現在利用している介護サービス等の状況		✓	13 認知—認知能力の程度に関する項目	✓	
5 障害高齢者の日常生活自立度—ランクJ～C	✓		14 コミュニケーション能力	✓	
6 認知症高齢者日常生活自立度—自立ランクI～M	✓		15 社会との関わり—社会との関わりに関する項目	✓	
7 主訴（利用者やご家族の主な希望、要望）		✓	16 排尿・排便—排泄の頻度、おむつなどの使用状況の項目	✓	
8 認定情報—要介護度区分など認定結果の情報	✓		17 褥瘡・皮膚の問題—褥瘡、皮膚の清潔状況などの項目	✓	
9 課題分析（アセスメント）理由		✓	18 口腔衛生—歯や口腔内の状態、衛生に関する項目		✓
			19 食事摂取—栄養、食事回数、水分量などに関する項目		✓
			20 問題行動—暴言暴行、徘徊などの行動に関する項目	✓	
			21 介護力—介護者の有無や介護意思などの介護力に関する項目		✓
			22 居住環境—利用者の居住環境、住宅改修の必要性について	✓	
			23 特別な状況—介護者による虐待や終末期ケアに関する項目	✓	

## 状態像ごとのデジタル化されたアセスメントの効果

	要介護度 1～2	要介護度 3～4	要介護度 5
行動特徴	ある程度 <b>自立的に動けるもの</b> 食事や排せつには一部介助が必要	<b>認知機能の低下</b> も見られ ほぼ全ての行動に介助が必要	<b>一日中ベッドで過ごし意思伝達も困難</b> 生活の維持すべてに介助が必要
アセスメントのポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>行動の目的/意味</b>を理解する②⑫</li> <li>• <b>残存能力（運動機能）</b>の正確な把握⑤⑪⑫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>表出行動特徴（BPSD等）</b>の理解②⑥⑳</li> <li>• <b>残存能力（認知機能）</b>の正確な把握⑬⑯</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>健康状態（栄養・口腔/皮膚状態・褥瘡）</b> 傾向変化把握⑩⑰</li> <li>• <b>終末期の状態変化</b>の把握⑳</li> </ul>
評価項目	生活行動・身体機能評価	認知機能・介助行動評価	食事・排泄状態/体位/呼吸状態評価



# 客観的アセスメントに基づくアウトカム評価事例：

- 車椅子移乗行動に着目したADLの回復 -



KONICA MINOLTA



指標化されたデータに基づく状態像の客観評価

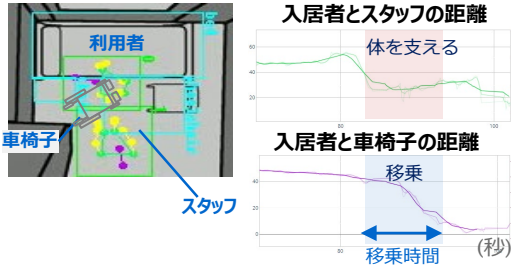
対象者：・85歳 女性  
・要介護度 3  
・脳卒中による片麻痺状態から3ヶ月で在宅復帰を目指す

全体把握と着眼点の抽出



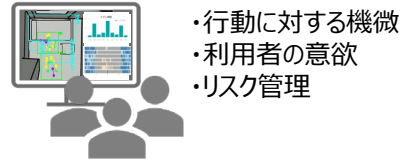
車椅子移乗の自立が必要

◆生活リズムによる実態確認



多職種間の納得性の高いケア計画

◆データに基づく事実の共通理解  
多職種視点の情報追加



◆計画立案

<介護計画>

- ・環境設定：車椅子/歩行器/手すり位置
- ・介助内容：介助の提供量/タイミング (昼間：自立移乗見守り/夜間：一部介助)

<リハビリ計画>

- ・立位トレーニングの実施

◆評価指標決定

- ・環境：車椅子/歩行器の位置
- ・介助内容：時間帯毎の介入度
- ・リハビリ：下肢筋力 (MMT)

標準化された機器/データを活用した効果的なケア実施

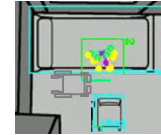
◆計画に基づくケアの実施と確認

- ・車椅子/歩行器の位置管理徹底
- ・車椅子への移乗介助ルール遵守管理
- ・立位トレーニングの実施



◆変化に伴うリスク確認と修正

- ・環境/介助変化に伴うリスク判断
- ・リスク把握による実施内容修正



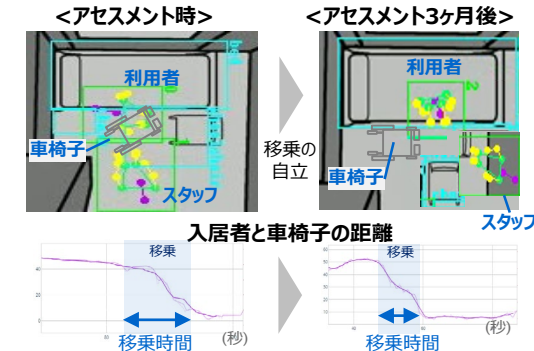
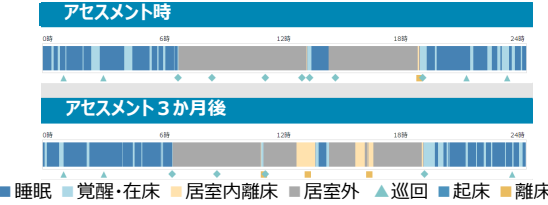
- ・移乗用手すり代わりの椅子設置

◆介護記録/申し送り

- ・補助具利用の受容
- ・ヒアリング

データに基づく事実立脚したアウトカム評価

◆生活リズムによる実績評価



◆介護記録 (テキスト分析) による評価

- ・利用者の表情・意欲の変化
- ・利用者の補助具受容の変化

アセスメントデータ

ケアプランデータ

ケア実施データ

アウトカムデータ

ADL(日常生活)データ

生活リズム 起居動作

IADL(手段的日常生活)データ

歩行データ 行動経路

介護記録 LIFE

csvフォーマット (栄養, 服薬, リハ内容)

ケアプラン作成

jsonフォーマット 活動パターン 身体機能

標準化検討中 (リソース)

シフト情報 スタッフ情報

介護記録 リハ記録

csvフォーマット (ケア実施/リハビリ記録)

統合データ分析

24時間シート 評価指標

標準化検討中 (時間, イベント内容)

IoTセンサー 居住環境計測

ADL(日常生活)

移乗行動変化 活動量変化

IADL(手段的日常生活)データ

意欲向上 対話の変化

実績まとめ 変化量



**KONICA MINOLTA**