

＜厚生労働省委託事業＞

介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業実施業務(移乗介助(非装着))

# 介護ロボット導入マニュアル (移乗介助 (非装着))

平成31年3月

北九州市

## — 目次 —

### I はじめに

- 1 マニュアル作成の背景 . . . . . 2p
- 2 マニュアルのねらい . . . . . 2p
- 3 マニュアルの位置づけ . . . . . 14p

### II 介護ロボットを導入・活用するメリット等の理解

- 1 介護ロボット等の種類の例 . . . . . 15p
- 2 機器導入のメリット . . . . . 17p
- 3 介護ロボット等が活用されなくなる要因と回避策 . . . . . 20p

### III PDCAサイクルによる介護ロボットの導入・活用の過程と 具体的方法

- 1 施設内体制の確立 . . . . . 23p
- 2 PDCAサイクルを活用した介護ロボット等の  
導入・活用 . . . . . 24p

#### 【アクションチェックリストを活用した具体的方法】

- (1) アクションチェックリストとは . . . . . 5p
- (2) アクションチェックリストを活用した介護業務の課題  
の抽出 . . . . . 5p
- (3) アクションチェックリストを活用した機器活用  
マニュアルの作成 . . . . . 9p

〔参考1〕北九州市が実施した介護作業の観察・分析結果に  
基づく介護ロボット等の導入効果の考察 . . . . . 18p

〔参考2〕北九州市における介護ロボットに関する専門人材  
育成の取組み . . . . . 21p

〔参考3〕介護ロボット等の分野別の想定されるメリット . . . . . 27p

〔参考4〕機器導入前後の介護作業の比較による課題抽出  
の方法 . . . . . 33p

(様式例1) 機器活用マニュアル . . . . . 35p

(様式例1) 記入例 . . . . . 36p

(様式例2) 機器活用マニュアル評価シート . . . . . 37p

(様式例2) 記入例 . . . . . 38p

# I はじめに

## 1 マニュアル作成の背景

### (1) 介護人材不足の一層の深刻化

全国的に介護現場では、少子高齢化による人材不足、労働環境や処遇を理由とした職員の高い離職率などの課題を抱えています。このような状況に加え、2025年以降の日本は、人口構造が「高齢者の急増」から「現役世代の急減」の局面へと劇的に変化することが予想されており、介護人材不足は一層深刻化しています。

### (2) 介護サービスにおける介護ロボットやICT活用への期待

平成30年6月15日に閣議決定された「未来投資戦略2018」には、ロボット・センサーについて、利用者を含め介護現場と開発者等をつなげる取組や現場ニーズを捉えた開発支援及び介護現場への導入・活用支援を進めることが盛り込まれるなど、次世代ヘルスケア・システムの構築に向けた具体的施策として、介護サービスにおける介護ロボットやICTの活用が期待されています。

### (3) 北九州市における「先進的介護」の実現を目指した取組み

北九州市は、これまでに培ってきた医療・保健・福祉連携に係る経験、企業や学術研究機関の高い技術力を活用し、平成28年度から「介護ロボット等の実証実装事業」に取り組んでいます。この事業では、国家戦略特別区域制度を活用し、特別養護老人ホームに介護ロボットやICTを導入して介護職員の負担軽減や対象者への介護サービスの質の向上を図る「先進的介護」の実現を目指す取組みや、現場ニーズに合った介護ロボット等の改良・開発支援を行うとともに、介護ロボット産業の集積化を進めています。

本マニュアルは、そうした取組みの成果や、今回のモデル事業の中で介護現場から新たに寄せられた意見等をエッセンスとして取り入れながら、介護施設等において、介護ロボットが効果的に活用されるための手引きとなることを期して作成したものです。

## 2 マニュアルのねらい

### (1) PDCAサイクルによる介護ロボット等の導入・活用の検討

北九州市のこれまでの実証事業を通じて、介護現場で介護ロボット等を効果的に活用するためには、機器の導入から活用までを介護施設全体で一つのサイクルで行っていく過程が重要であることが明らかになっており、具体的には、次の4つの要素が挙げられます。

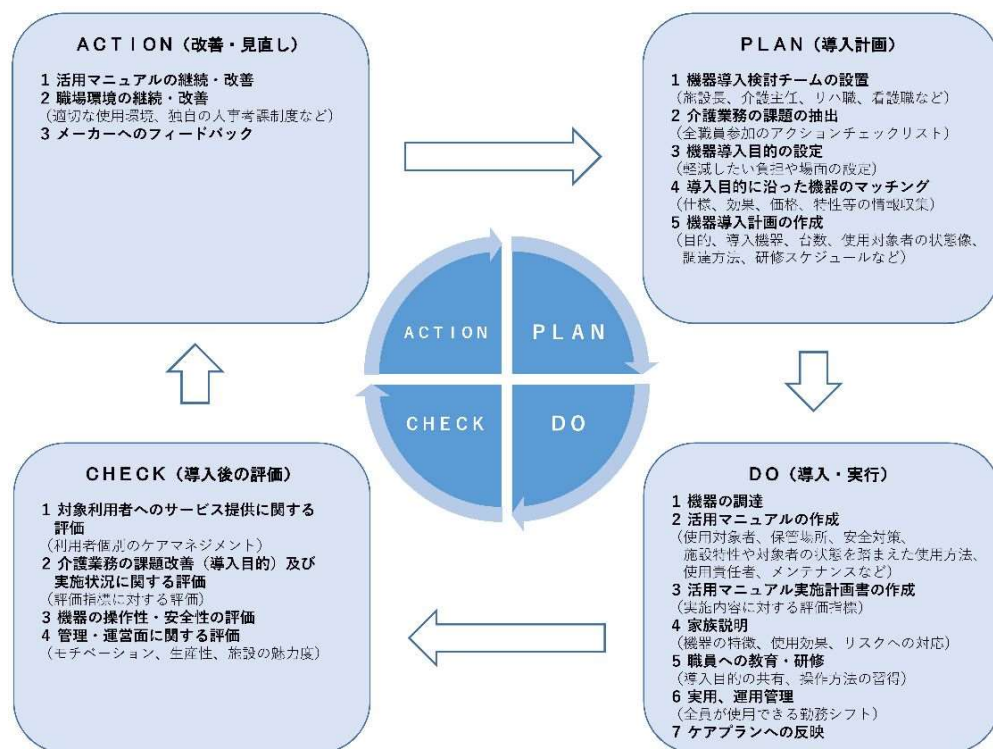
### 【施設全体で取り組む4つの要素】

- ① 施設における業務上の課題を把握し、その解決に必要なとなる介護ロボット等の導入についての検討
- ② 導入に向けた職員への教育や環境整備
- ③ 導入後の施設入居者の状態等に応じた、効果的・効率的な機器の活用方法の検討及びスタッフ全員での共有
- ④ 機器の導入目的や活用方法に対する評価及び改善策の検討

これらをPDCAサイクルとして回していくことにより、機器の活用が促進され、導入効果がさらに高まることが期待できます。

本マニュアルでは、上記の要素を含めたPDCAサイクルによる介護ロボット等の効果的な導入・活用促進の仕組みを提案するものです。

## 介護ロボット等の効果的な活用のためのPDCAサイクル



[図1] 介護ロボット等の効果的な活用のためのPDCAサイクル (概要)

## (2) 機器の導入及び活用方法の検討の際の具体的方法の提示

介護現場において、「どんな作業の負担を減らしたいのか」、「どんな機器を導入したらいいのか」、「どのように機器の活用を進めたらいいのか」といった課題を検討する上での手引きとして、本マニュアルでは、介護現場で使える「アクションチェックリスト」の活用を提案します。

アクションチェックリストは、職場における業務上の課題に取り組むための改善策を集めたヒント集のことで、良い点や悪い点を列挙してチェックするいわゆる問題指摘型のチェックリストとは異なり、実際に課題解決に役立っている改善事例を集め、その中からそれぞれの職場での対策として選択すべきアイデアや方法を見つけるための問題解決型のチェックリストを言います。

アクションチェックリストを用いた検討では、職場の介護職員だけでなく、看護師や理学療法士、作業療法士、介護支援専門員、生活相談員など全職員が参加することが望ましく、介護ロボット等の導入やその有効活用のために有用であると考えられます。

## 【アクションチェックリストの具体的な活用方法】

### (1) アクションチェックリストとは？

アクションチェックリストとは、良い点・悪い点を列挙してチェックするいわゆる問題指摘型チェックリストとは異なり、役立っている改善事例を集めたもので、対策として選択できる問題解決型のチェックリストです。

### (2) アクションチェックリストを活用した介護業務の課題の抽出

#### ① アクションチェックリストを活用した話し合い

アクションチェックリストに従って多職種で話し合います。この話し合いにおいて、介護現場の課題を確認するとともに、合わせて導入機種や利用対象者を想定し、導入目的を明確にしていきます。

#### ② 介護作業の課題を抽出し適切に介護ロボット等を導入するためのアクションチェックリスト（課題抽出と導入目的の設定）

#### <ねらい>

このチェックリストは、介護施設において、介護作業の課題を抽出し、その課題に適合した介護ロボット等の導入を検討する際に、介護ロボット等の導入目的を明確にするために活用するものです。

内容については、今回のモデル事業及び北九州市の平成 28～29 年度の実証事業で効果を確認できた事例などを踏まえ、移乗介助を中心とした 5 領域 17 項目で構成されています。

#### <チェックの手順>

- i 17 項目のチェックポイントには、介護ロボット等を活用して職場環境・作業環境を良くする上でのヒントが盛り込まれています。  
なお、このヒントはあくまでも例示であり、他の好事例やヒントがあれば追加することは差し支えありません。
- ii 各チェック項目についてそこに書かれている内容（対策）について次のように記入します。
  - ア その対策が不必要で、今のままでよい（その対策が講じられているか、考える必要がない）場合は、「活用しない」にチェックします。  
また、すでに職場でその対策が行われている場合には、その内容をメモ欄に記入してください。
  - イ その対策が必要（今後の改善に向けた対応が必要）な場合には、「活用する」にチェックします。（すでに対策が講じられていても、さらに対策が必要と考えられる場合も、この「活用する」にチェックし

ます。)

- ウ 次に、「活用する」にチェックしたすべての項目について、その対策を優先して取り上げたほうがよいものに、「優先」のにチェックしてください。
- iii 上記の作業を踏まえ、多職種での討議を通じて、優先課題の絞り込みや順位付けを行います。

＜介護業務の課題の抽出に活用するアクションチェックリストの例＞

1. 誰もが、安全に楽に移乗介助をするために

<p>＜高年齢や腰痛のある介助者が移乗介助を行う＞                  (1) 高年齢や腰痛のある介助者であっても、移乗介助機器を使って移乗介助を行えるようにする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜介助者2名で抱えることをなくす＞                  (2) 2人で抱える必要のある利用者については、移乗介助機器を使って1人で移乗介助を行えるようにする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>

2. 利用者の快適な生活を支援するために

<p>＜抱え上げることによるリスクを軽減する＞                  (3) 移乗介助機器を使って抱え上げることで、利用者の皮膚剥離や皮下出血、転倒等のリスクを少なくする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜拘縮等のリスクを軽減する＞                  (4) 移乗介助機器を使って抱え上げることで、利用者の拘縮等のリスクを軽減する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜夜間の安全確認を効率化し、安眠を妨げない＞                  (5) 見守り機器を使い、夜間の安全確認を効率化し、利用者の安眠を妨げないようにする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜行動を見守り転倒や事故を予防する＞                  (6) 見守り機器を使い、利用者の転倒や事故を予防する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜同じ要因による転倒や事故を起こさない＞                  (7) 見守り機器を使い、転倒や事故が起きた行動を分析し、転倒や事故を予防する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜レクリエーション参加や会話の時間を確保する＞                  (8) コミュニケーション機器を使い、利用者のレクリエーションや会話の時間を減らさない。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜リハビリテーションの時間を確保する＞                  (9) リハビリテーション機器を使い、利用者のリハビリテーションの時間を減らさない。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>



3. ムダな動きをなくして効率よく働くために

<p>&lt;記録の二度書きや思い出しての記録をなくす&gt; (10) 記録支援機器を使い、メモの清書や思い出しながらの記録をなくす。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>
<p>&lt;職員を探し回る動きをなくす&gt; (11) インカム等を使い、他の職員を探し回ることをなくす。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>
<p>&lt;見守りを強化して安全を確保する&gt; (12) 転倒の危険がある利用者があるが、見守り機器等を使い、必要時に訪室できるようにする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>
<p>&lt;リーダー役が迅速に指示等を行う&gt; (13) リーダー役は、インカムや見守り機器を使い、職員に迅速に指示やアドバイスをを行う。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>

4. 働きやすい職場にするために

<p>&lt;緊急時に迅速な応援体制がある&gt; (14) 緊急時、インカム等を使って職員と迅速に情報伝達を行うことができ、すぐに応援を呼べる体制がある。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>
<p>&lt;夜間の不安を軽減する&gt; (15) 夜間であっても、インカム等を使い、離席することなく他の夜勤の職員と情報交換を行うことで、不安をなくす。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>

5. 疲労感を少なくするために

<p>&lt;抱え上げの疲労を軽くする&gt; (16) 抱え上げ作業の負担を軽減するスーツを装着して疲労を軽くする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>
<p>&lt;抱え上げることによる腰痛リスクを軽減する&gt; (17) 移乗介助機器を使って抱え上げることで、腰痛リスクを少なくする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先 メモ_____</p>

### (3) アクションチェックリストを活用した機器活用マニュアルの作成

#### ① アクションチェックリストを活用した話し合い

アクションチェックリストに沿って多職種で話し合います。話し合いによって、介護ロボット等の適切な保管場所や施設の特性を踏まえた使用方法等を明らかにすることができます。使用方法等が明確になることで、試行的使用や研修などの実用に向けた一貫した取組みを行うことができます。

#### ② 導入する介護ロボット等を有効に活用するためのアクションチェックリスト（機器活用マニュアルの作成）

##### <ねらい>

このチェックリストは、導入する介護ロボット等を有効に活用するために、必要となる事項を検討するために用いるものです。

本マニュアルでは、移乗介助機器の導入を前提として、7領域22項目で構成されています。

なお、項目については、北九州市が行った平成28～29年度の実証事業で効果を確認できた事例を記載しています。

##### <チェックの手順>

i 22項目のチェックポイントには、介護ロボット等を活用する上でのヒントが盛り込まれています。

なお、このヒントはあくまでも例示であり、他の好事例やヒントがあれば追加することは差し支えありません。

ii 各チェック項目についてそこで述べられている対策について次のように記入します。

ア その対策が不必要で、今のままでよい（その対策が講じられているか、考える必要がない）場合は「活用しない」のにレ印をつけてください。そして、すでに職場で対策が行われている場合には、その内容をメモ欄に記入してください。

イ その対策が必要（改善がこれから行われることが必要）な場合には、「活用する」のにレ印をつけてください（すでに対策がとられていても、さらに対策が必要と考えられるならば、この「活用する」にレ印をつけてください）。

ウ 次に、「活用する」に印のついた一つ一つの項目についても、その対策を優先して取り上げたほうがよいものに、「優先」のにレ印をつけてください。

iii このチェック結果は、多職種での検討を通じて、介護ロボット等を有効に活用することを目的にしています。また、検討に役立ちそうな意見等も、適宜メモ欄に書き留めてください。

＜機器活用マニュアルの作成に活用するアクションチェックリストの例＞

1. 働きやすい職場にするために

<p>＜整理・整頓＞                  (1) 通路と介護作業(介護ロボット等の使用を含む)の場所をはっきりと分けする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜整理・整頓＞                  (2) 職員や入居者の動線上に介護ロボットや備品等の障害物を置かない。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜整理・整頓＞                  (3) 介護ロボットや備品等を一目で見えるように配置する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>

2. ムダな動きをなくして効率よく働くために

<p>＜対象者＞                  (4) 介護ロボット等の特徴を確認し、使用対象者となる入居者を決める。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜対象者＞                  (5) 対象者や家族に、事前に介護ロボットのメリットなどを伝え、ロボットに対する恐怖心等を和らげる。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜使用者＞                  (6) 介護ロボット等の使用者を決める。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜使用者＞                  (7) 使用者は導入教育を受け、安全かつ円滑な操作や声かけなど、対象者に配慮しながら使用する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>＜設置場所と使用場所＞                  (8) 機器の仕様(重さ、大きさなど)に合わせた使用者の動線や安全確保を考慮し、設置場所と使用場所を決める。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>

<p>&lt;作業空間の確保&gt;  (9) 介護ロボットの動作範囲や回転スペース、作業のしやすさなどを考慮して、作業空間を確保している。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>
<p>&lt;機器活用マニュアル&gt;  (10) 機器活用の基本的ルールを決め、具体的な作業方法と併せて機器活用マニュアルとしてまとめる。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>

### 3. ミスを減らすために

<p>&lt;基本の確認&gt;  (11) ポケットのペンなどをはずして危険のないように移乗介助を行う。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>
<p>&lt;手順メモや印の工夫&gt;  (12) 対象者の情報が機器使用に際しいつでも容易に確認できるように工夫し、安心して機器使用ができるようにする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>
<p>&lt;情報共有と注意喚起&gt;  (13) ミスやヒヤリハットについては、防止の手順・注意事項の掲示などで注意喚起・共有する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>

### 4. 移乗介助に必要な物品（介護ロボット等を含む）を使いやすくするために

<p>&lt;備品の整理&gt;  (14) 入居者の備品や介護ロボットの備品（スリングシートなど）を整理して作業しやすくする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>
<p>&lt;備品の使用&gt;  (15) 機器活用マニュアルの共有やOJTにより、備品の使い方（こつ）がすぐに確認できるようにする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>
<p>&lt;対象者の用品&gt;  (16) 靴下などの移動に必要な対象者の私物が置かれている場所がわかりやすいよう印などをつけている。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先  メモ_____</p>

5. ケガ・事故を減らすために

<p>&lt;ケガ・事故の予防、再発防止&gt;                  (17) ケガ・事故に関する報告書様式を統一し、情報を共有して予防や再発防止を行う。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>&lt;意識付け&gt;                  (18) ケガ・事故の予防に関する研修会の開催や、日常的な意識付けの工夫を行う。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>&lt;定期点検&gt;                  (19) 介護ロボットや備品の点検を定期的に行って記録に残すとともに、必要に応じてメーカー等に使用状況や機器の状態を連絡する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>

6. 万が一、ケガ・事故が起きたら

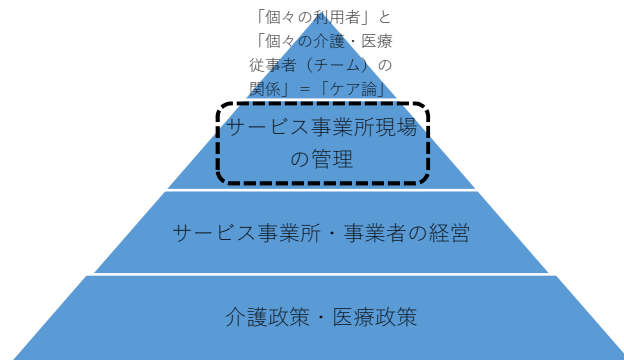
<p>&lt;緊急時の連絡先や対応方法&gt;                  (20) 緊急時の連絡先や対応方法をわかりやすい場所に設置する。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
---	--

7. 健康に働くために

<p>&lt;健康チェック&gt;                  (21) 毎日の体調を把握して、不調な場合に対応できる手順、管理体制を整える。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>
<p>&lt;働く意欲&gt;                  (22) 管理者が、介護ロボットの導入効果や使用状況を理解・把握し、職員が働き甲斐を持って取り組めるようにする。</p>	<p>このような対策を<input type="checkbox"/>活用しない  <input type="checkbox"/>活用する <input type="checkbox"/>優先                  メモ_____</p>

### 3 マニュアルの位置づけ

施設介護をはじめとする介護保険サービスは、次の4つの層で成り立っています。



[図2] 平成28年度厚生労働省委託事業「介護サービス事業における生産性向上に向けた調査事業報告書」より引用して作成

本マニュアルは、主に上記の第2層「サービス事業所現場の管理」に着目した内容となっています。

## II 介護ロボットを導入・活用するメリット等の理解

### 1 介護ロボット等の種類の例

北九州市は、平成28年度から、公募で選定した市内の特別養護老人ホーム（5か所）において、それぞれの現場の作業を観察・分析したうえで、課題解決の手段として介護ロボット等を導入する実証を行ってきました。以下は、導入した介護ロボット等の一覧です。

北九州市における介護ロボット等実証機器一覧（平成28年度～平成29年度）

機器分野	導入機器	開発メーカー	製品概要（機能・特徴等）
1 移乗支援	移乗アシスト装置 	㈱安川電機	非装着型移乗アシストロボット（ベッド⇄車椅子）。 ・人が抱え上げることなく、安定した移乗が可能で安全・安心。 ・姿勢制御により、適した姿勢で移乗可能座り直しが不要。
	SASUKE（サスケ） 	マッスル㈱	ベッド⇄車いす間の移乗介助をアシスト。 アームの回転で臥位⇄座位の姿勢変換が可能。
	Hug（ハグ） 	㈱FUJ I	移乗動作をサポートするロボット。 ベッドから車椅子、車椅子からトイレといった座位間の移乗動作や脱衣所での立位保持を補助する。
	マッスルスーツ 	イノフィス	人工筋肉を使用し、人間工学に基づく知識とノウハウにより、二軸を有する関節機構を開発。これにより、どのような姿勢でも着用者が自然に動くことができ、違和感のない腰補助を実現。
	スマートスーツ 	㈱スマートサポート	作業姿勢の動作解析から、ロボット技術によって設計された“軽労化”スーツ。 機械的な動力を用いず、弾性体（ゴム）の張力だけで軽労化効果を生ず。 安価で優れた着心地と高い安全性が特徴。
	2 立ち座り・移動支援	屋内移動アシスト装置 	㈱安川電機
PALRO（富士ソフト） 		富士ソフト㈱	自律型コミュニケーションロボット。 顔をしっかりと記憶し、まるで感情認識をして人間のように自然に「会話をする」ことが可能。  <コンテンツ> 体操、クイズ、ゲーム、歌う、ダンス、レク、ニュース、天気予報等



機器分野	導入機器	開発メーカー	製品概要（機能・特徴等）
4 見守り	OWLSIGHT (アウルサイト) 	イデアクエスト	介護者の負担を減らしつつ、被介護者にも普段どおり快適に過ごしていただくことができるベッド見守りシステム。非接触・無拘束な赤外線センサーと、人工知能がベッド全体を見守り、被介護者の危険な状態を通知する。 顔や服装などの個人情報を送られず、被介護者のプライバシーに配慮した見守りが可能。
	Neos+Care (ネオスケア) 	ノーリツプレシジョン(株)	見守りシステム（シルエット映像、危険通知、通常時も画像で確認可、危険通知時に録画記録、常時録画機能）。 バイタルセンサー（オプション）で呼吸の停止を検出、通知可能。 <検知項目> 起き上がり、端座位、離床、ベッド柵乗り越え、ずり落ち、呼吸停止等
	みまもりCUBE（ラムロック） 	㈱ラムロック	カメラ画像、部分モザイク有無の設定が可能。 映像内の設定した動きを検知。 <検知する動き> 玄関や部屋の出入り、起床、離床、転倒、危険場所接近等
5 記録	すま〜人！Helper（スマートヘルパー） 	㈱インフォメックス	介護作業の内容時間等の自動記録システム。 ・タブレット、スマホにより、その場で記録が可能。 ・パソコンにより管理、帳票の印刷が可能。 ・バイタル（血圧、体温、SpO2：経皮的動脈血酸素飽和度）の測定 結果を自動的に記録。
6 情報共有	インカム 	-	介護職員の情報共有が可能。
7 リハビリ	Tree（ツリー） 	リーフ	要介護者と一緒に行くことで歩行訓練を行うリハビリ支援ツール。足を置く位置を映像と音声で分かりやすく案内するため、歩行機能を改善するだけでなく練習のモチベーションアップにもつながる。
	足首アシスト装置 	安川電機	足圧センサの情報をもとに歩行の状態（立脚と遊脚）を判断し、歩行時の足関節の底屈・背屈の動きをアシストし、より自然な歩行ができるよう支援する。

## 2 機器導入のメリット

北九州市が実施した実証事業において確認できた介護ロボット等の導入メリットについては、下記のとおりです。

### (1) 介助者の負担軽減

#### 身体負担の軽減

##### <移乗介助機器>

- 高齢者等の体力に自信がない介助者であっても、入居者を一人でベッドから車いすに移乗できる。
- 腰の負担になる不良姿勢を少なくできる。

#### 訪室回数の削減

##### <見守り機器>

- 見守りを効率化することにより、夜勤時の対応の際の優先順位をつけることができ、緊急時の迅速な対応にもつなげることができる。

#### 夜勤時の不安の軽減

##### <情報共有機器>

- 入居者の状態などの情報を効率的に伝達・共有できる。

### (2) 入居者の自立支援

#### 介護による事故の防止

##### <移乗介助機器>

- 人の手で入居者を抱え上げることによる皮下出血や打撲等のリスクが軽減できる。

#### 意欲の増進

##### <コミュニケーション機器>

- レクリエーションに活用することで、入居者の笑顔や発語が増える。

##### <リハビリテーション機器>

- 入居者の歩行訓練に対する意欲が向上する。

#### 転倒、転落の防止

##### <見守り機器>

- 転倒、転落を未然に防止できる。

### (3) 介護人材確保の促進

#### 介護職員のモチベーション向上

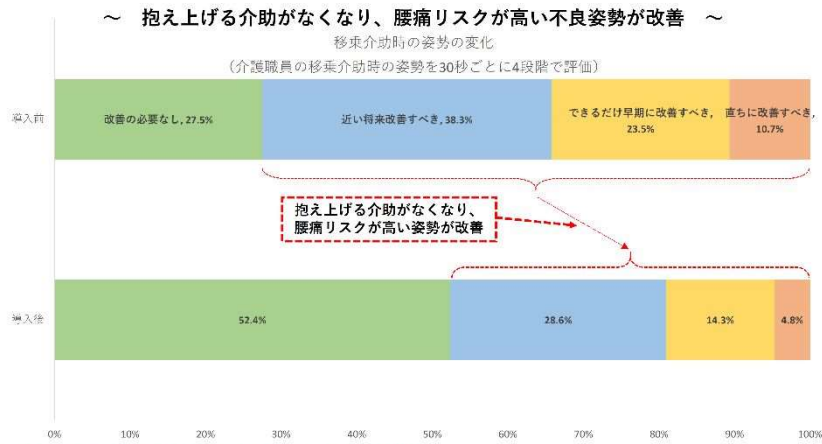
- 先進的な機器を使いこなし、心身の負担が軽減することで、職員のモチベーションが向上する。

#### 人材確保の促進

- 介護負担の軽減や働き方改革に取り組むことにより、人材確保の一助となる。

〔参考1〕北九州市が実施した介護作業の観察・分析結果に基づく介護ロボット等の導入効果の考察

### 介護ロボット等の導入効果1（移乗介助機器）

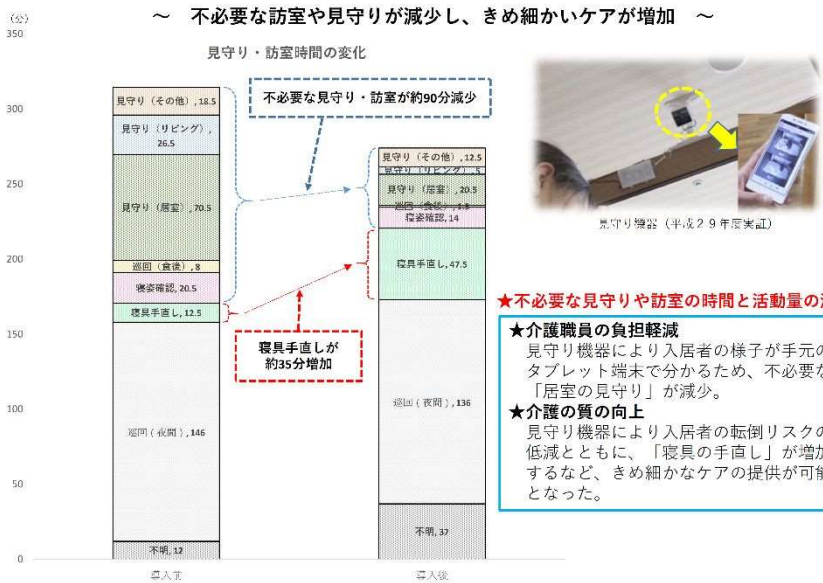


★抱え上げ姿勢の改善と高齢者等の人材活用の可能性

- ★介護職員の負担軽減  
腰痛リスクが高い不良姿勢が改善。
- ★介護の質の向上  
入居者の皮下出血や打撲等のリスクが低減。



### 介護ロボット等の導入効果2（見守り機器）

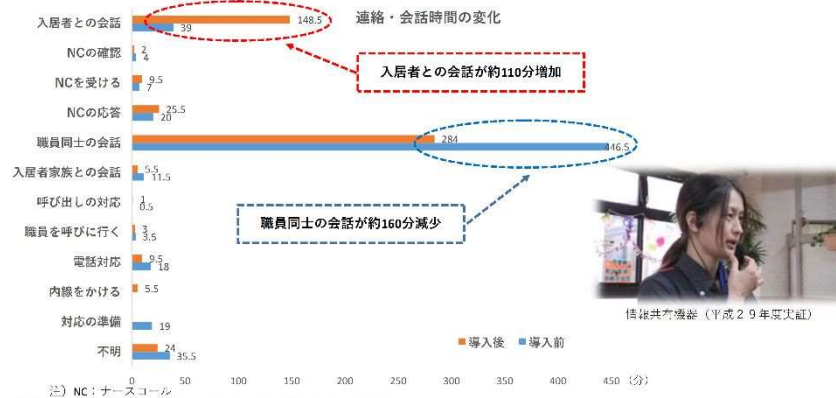


★不必要な見守りや訪室の時間と活動量の減少

- ★介護職員の負担軽減  
見守り機器により入居者の様子が手元のタブレット端末で分かるため、不必要な「居室の見守り」が減少。
- ★介護の質の向上  
見守り機器により入居者の転倒リスクの低減とともに、「寝具の手直し」が増加するなど、きめ細かいケアの提供が可能となった。

## 介護ロボット等の導入効果3（情報共有機器）

～ 職員同士の会話が減り、介護職員と入居者との会話が増加 ～



### ★介護職員の情報共有の効率化と精神的負担の軽減

#### ★介護職員の負担軽減

インカムを使用により、介護職員はいつでも、どこでも情報共有や連絡調整、意思疎通が可能となった。

#### ★介護の質の向上

介護職員同士の会話が減少し、入居者（利用者）との会話が増加。  
緊急時に迅速な対応が可能となった。

### 3 介護ロボット等が活用されなくなる要因と回避策

介護ロボット等を介護現場にただ導入しただけでは、やがて活用されなくなる人が多いのが実情であり、要因として下記の例が想定されます。

その回避策として、先述した介護ロボット等の効果的な導入・活用促進に向けた検討を実践することが考えられます。

#### (1) 介護作業の課題と導入機器が適合しない

<適合しない例>

○装着型の移乗介助機器を導入したが、介助者に腰痛があるため使用できなかった。

<回避策>

○介護作業の課題分析と課題を解決する介護ロボット等の検討を行い、導入目的を明確にする。

#### (2) 機種選定の見誤り

<活用できない例>

○機器の大きさと施設の広さのミスマッチ

○機器に必要な通信環境の不備

<回避策>

○機器に関する情報を事前に調査し、機種選定を適切に行う。

#### (3) 機器の効果的な活用に関する検討の不備

<活用できない例>

○機器の保管、準備に係る過度な時間浪費

<回避策>

○導入予定の機器についての適切な活用計画を作成する。

#### (4) 自立支援の妨げや介護サービスの質の低下を招く可能性

<介護サービスの質の低下等を招く例>

○対象者の状態や残存機能を考慮せずに機器を使用する。

<回避策>

○利用対象者の選定については、施設内の多職種が参加する機器導入検討チーム等を設置して協議し決定する。

## 〔参考2〕北九州市における介護ロボットに関する専門人材育成の取組み

北九州市では、介護ロボット等の導入実証と並行して、平成29年度から、介護施設の職員等を対象に、介護ロボット等に対する理解の促進と効果的な活用のノウハウを習得することによる専門人材の育成を目的とした「介護ロボットマスター育成講習」を開催しています。

今後、介護ロボットの更なる普及を図るためには、こうした専門人材を育成する仕組みや制度の確立が重要な課題であると考えられます。

### － 介護ロボットマスター育成講習の概要 －

#### 1 目的

介護職員の負担軽減等に役立つ介護ロボット等を導入するにあたり、その導入効果の最大化を図るためには、職場における介護ロボット等の活用を推進する役割を担う専門人材をその現場に配置することが重要となります。

そこで、下に示すような各レベルに応じたスキルを有する人材の育成を目的とした講習会を開催します。

##### 〔初級レベル〕

介護ロボット等の活用の必要性を理解して業務の中で実際に使用できる人材

##### 〔中級レベル〕

導入した介護ロボット等について、自分の職場に適した活用マニュアルを作成できる人材

##### 〔上級レベル〕

介護ロボット等の導入・活用を促進し、職場全体の作業効率を高められる人材

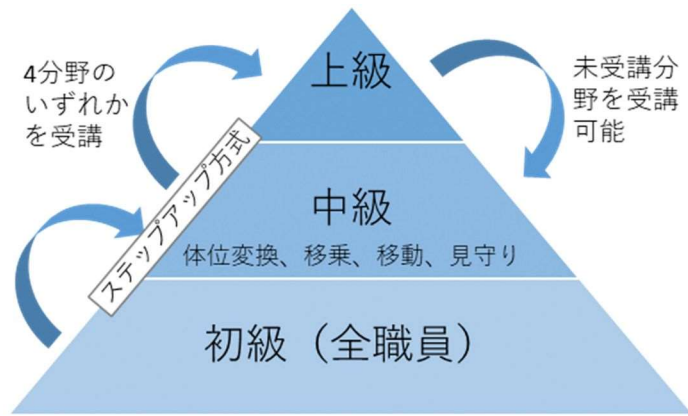
#### 2 講習の概要

「介護ロボットマスター」については、介護業務を効率的かつ効果的に行うために、職場における介護ロボットの活用を推進する役割を担い、北九州市の実施する「介護ロボットマスター育成講習」を修了した方と定義しています。

この講習は、内容に応じて初級・中級・上級の3段階に分かれており、クラスごと（中級クラスはさらに分野ごと）に介護ロボットマスターの認証を行います。

クラス間の関係については、上位クラスの講習を受講するには、直近下位クラスの講習を修了しておく必要があります。ただし、上級クラスの受講に際しては、中級クラスの4分野（体位変換、移乗、移動、見守り）のいずれかの講習修了をもって受講することができます。（中級クラスについて、平成30年度は「移乗」のみ実施。）

<受講イメージ>



### Ⅲ PDCAサイクルによる介護ロボットの導入・活用の過程と具体的方法

#### 1 施設内体制の確立

##### (1) 施設内体制確立の意義

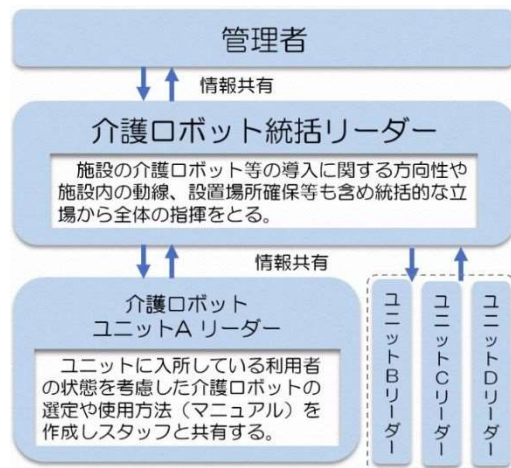
介護ロボット等の導入に限らず、施設を挙げて何かに取り組む際は、指揮命令系統を明確にして責任の所在を明らかにすると取組みが促進されます。

また、これは、取組みを一過性のものにしないうえにも必要な対応となります。全職員が自発的に行動でき、関与しやすくなる体制があることが、取組みを成功させるために重要です。介護ロボット等の導入・活用に際しても、まずは、どのような体制づくりが可能か、管理者が中心となって職員とともに検討しましょう。

##### (2) 介護ロボット等の導入・活用のための施設内体制

ユニット型の施設を想定して、介護ロボット等の導入・活用に必要な体制を例示します(図2)。運用全般の責任者として、介護ロボット統括リーダー等(以下「統括リーダー」と言う。)を任命します。統括リーダーは、後述するPDCAサイクルを活用しながら導入の方向性や現場での活用に関して全体の指揮をとります。なお、統括リーダーには、利用者の個々の状態や組織の状況等に応じて、介護ロボット等の選択・導入から導入後の運用管理までを総合的にマネジメントできる能力が求められます。

また、各ユニットにも介護ロボットリーダーを配置したり、各利用者の状況に応じた介助方法の検討や介護ロボット等を活用するためのマニュアルを作成することで、どの職員がどの利用者を担当しても同じ質のケアが提供できる体制を整えます。



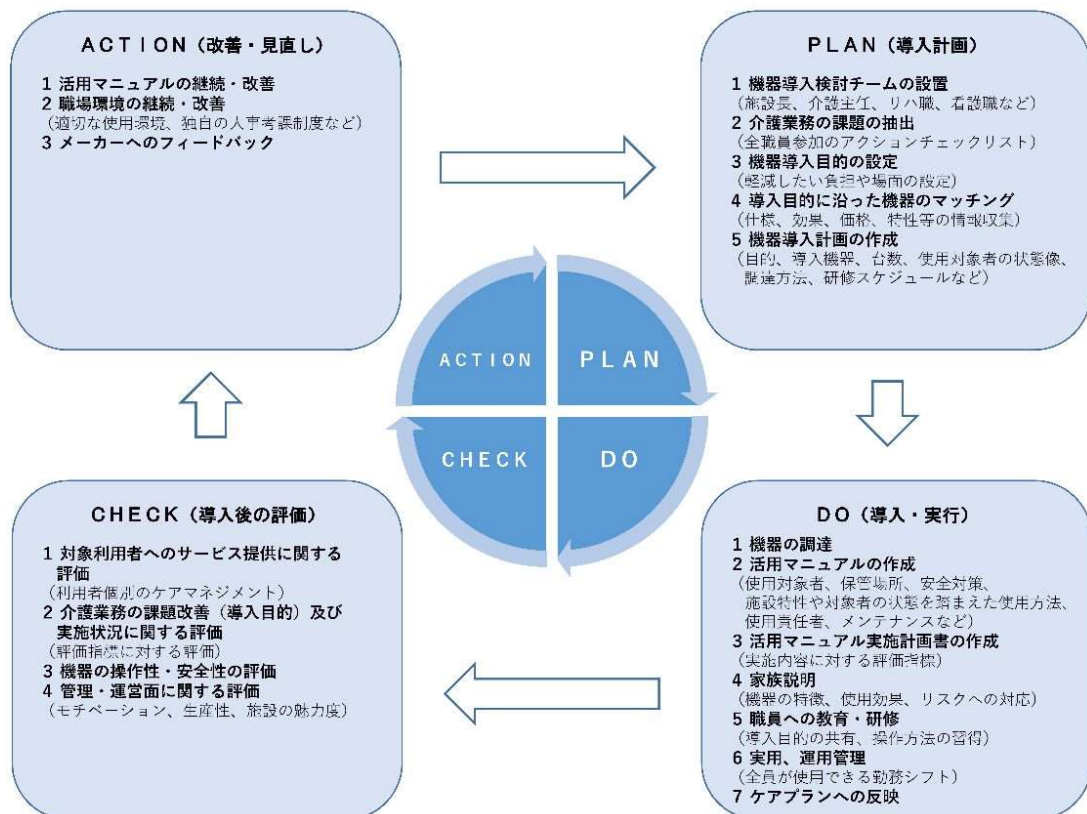
[図3] 施設内体制の一例



## 2 PDCAサイクルを活用した介護ロボット等の導入・活用

介護ロボット等を活用するためのPDCAサイクルについて詳しく解説していきます。(図再掲)

### 介護ロボット等の効果的な活用のためのPDCAサイクル



## (1) PLAN (導入計画)

### ① 機器導入検討チームの設置

機器導入に関しては、施設内体制に基づき、統括リーダーを中心とする「機器導入検討チーム」(以下「検討チーム」という。)を設置することが望ましいといえます。検討チームは、施設長や介護職員、リハビリテーション職員、看護職員などの多職種で構成し、運営側だけでなく、現場の職員にも参加意識を持ってもらうことが重要です。

なお、導入機器やその活用方法に関する施設内での検討に際して、新たな会議を設けることが負担となる場合は、既存の会議を活用して方向性の決定や意見交換等を行うことで、運用の効率化を図ることができます。

### ② 介護業務の課題の抽出

導入機器の検討の前に、検討チームの中で、介護業務の何に困っているのか、どの業務に改善が必要か、など現場の声やニーズを吸い上げ、課題をリストアップします。課題抽出の具体的な方法に関しては、5～8Pを参照してください。

抽出された課題のうち、介護ロボット等の導入によって改善が期待できるものがあれば、それが次の項で説明する導入のきっかけ(目的)となります。ここで注意すべき点として、介護ロボット等の導入目的と現場の課題が合っていなければ、ロボットを導入しても効果が十分出ないことがあります。

そのため、現場の課題と介護ロボットの導入目的を合わせることが大切で、そのためにも、まず業務の課題を明らかにすることが欠かせません。

### ③ 機器導入目的の設定

抽出した介護業務の課題を踏まえ、検討チームで機器の導入目的を設定します。前述の②において、改善すべきとされた課題のうち、介護ロボット等の導入によって改善が期待できるもの(例:腰痛予防、移乗による転倒転落リスクの低減)が導入目的となります。

介護ロボットの導入目的は、業務の課題を解決する手段として設定されるものです。そのため、介護ロボット等の導入効果や活用を阻害する要因についても一定の理解をした上で業務課題とマッチングさせていく必要があります。(※[参考3]介護ロボット等の分野別の想定されるメリット(P27～29)参照)

### ④ 導入目的に沿った機器のマッチング

導入目的に適合する介護ロボット等について、検討チームで機器のスペックや特性、使用方法、改善効果、価格等を介護ロボットポータルサイト<sup>\*1</sup>などのインターネットやメーカーから情報収集してマッチングを行います。

また、公益財団法人テクノエイド協会が福祉用具・介護ロボット実用化支援事業の一環として介護ロボット等の試用貸出事業<sup>※2</sup>を展開していますので、それを活用する方法もあります。さらに、支出可能な予算、導入に係る費用、契約方法（購入、リース等）、導入時期を含めて、導入機器の絞り込み及び導入台数の検討を行い、最終的な導入の可否を決定します。

なお、この作業については、メーカーや相談窓口<sup>※3</sup>に相談しながら行うことで円滑に進めることができます。

また、注意点として、初めから全て導入するような計画は、うまくいかなかった場合の損失リスクに繋がります。まずは使用対象者や範囲を限定するなど、試験的に導入することも視野に入れ、最終的な意思決定の前に、判断等の誤りがないか、それまでの検討事項を検討チーム全体で再度確認しましょう。

#### ⑤ 機器導入計画の作成

上記の決定を踏まえ、検討チームで導入目的、導入機器や台数、調達方法、保管場所、使用対象となる利用者の状態像、使用する職員や使用範囲の想定、家族説明や導入教育のスケジュール等を盛り込んだ機器導入計画を作成します。

※1 介護ロボットポータルサイト 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) 監修、(一社)日本ロボット工業会 管理  
(<http://robotcare.jp/>)

※2 公益財団法人テクノエイド協会 介護ロボット等の試用貸出事業  
(<http://www.techno-aids.or.jp/robot/jigyo.shtml>)

※3 公益財団法人テクノエイド協会 相談窓口  
([https://www1.techno-aids.or.jp/robot/contact\\_form.php](https://www1.techno-aids.or.jp/robot/contact_form.php))

〔参考3〕介護ロボット等の分野別の想定されるメリット※4

＜移乗支援（非装着）＞

効果対象の分類			メリットとして想定される内容
活用の範囲	活用方法	活用頻度や活用シーンの多さ	・2人介助が1人介助になる。
	利用者像	利用者となる方の多さ	・座位が取れない方 ・介護ロボットから落ちる危険性のない方
利用者への効果	自立支援	他者とのコミュニケーション	・利用者が他の利用者・職員とコミュニケーションをとる時間が増える。
		行動範囲	・利用者の移動が容易になるため、行動範囲が広がる。
		拘縮の予防	・拘縮につながる力み、痛みが伴う介助が減る。
	ケアの質の向上	安全性	・手技による移乗をしなくなるため、移乗の際に怪我（内出血）等が減る。
業務時間の有効活用		・一人で移乗介助ができることで他の職員に配慮しなくてよいため、利用者と職員の会話が増える。 ・一人で移乗介助ができることで新たな作業やサービスが可能となる時間的猶予ができる。	
職員への効果	業務の変化	業務回数や時間	・移乗の際に他の利用者と呼ばなくて済むため、いつでも移乗ができるようになる。 ・誰が行っても同じ時間で移乗介助ができる。
		人員の変化	・介助において人員を選ばないようになる。
	負担軽減等	身体的負担	・職員の腰痛リスクの高い不良姿勢が減る。 ・手技からロボット操作への変更による介助作業の単純化（手順書で明確化）を図れる。
		精神的負担	・職員の精神的負担が軽減される。 ・手技からロボット操作への変更による介助作業の単純化（手順書で明確化）を図れる。
組織への効果	組織全般への影響	介助者の体制確保	・高齢者など力に不安がある職員でも介助ができる。 ・高年齢等の介護職員を含めてシフトを組むことができる。
		人材育成	・職員のモチベーションの向上につながる。
		人材確保	・腰痛による離職が減る。 ・職員の採用ツールとしてアピールできる。

＜移乗支援（装着）＞

効果対象の分類			メリットとして想定される内容
活用の範囲	活用方法	活用頻度や活用シーンの多さ	・移乗業務が継続する場合（入浴等）における活用 ・中腰姿勢を継続する場合（シーツ交換等）における活用
	利用者像	利用者となる方の多さ	・入浴の際に直接介助が必要な利用者 ・全利用者（シーツ交換のため）
利用者への効果	自立支援	行動の増減	・利用者の行動範囲が広がる。 ・利用者の社会参加が増え、結果として認知機能やQOLが向上する。
	ケアの質の向上	安全性	・介助者の重心が安定するため、利用者の転倒予防効果が高くなる。
職員への効果	業務の変化	業務回数や時間	・中腰姿勢を保持する業務の負担が軽減される。
	負担軽減等	心的・身体的負担	・介護者の腰痛罹患リスクの軽減 ・心的・身体的疲労感の軽減
組織への効果	組織全般への影響	人材確保	・腰痛による離職が減る。 ・職員の採用ツールとしてアピールできる。

<移動支援（屋内）>

効果対象の分類			メリットとして想定される内容
活用の範囲	活用方法	活用頻度や活用シーンの多さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用者が自発的に屋内を移動できるようになる。</li> <li>• 移動時には職員が見守る必要があったが、機器で把握できるため見守り随行や介助が不要になる。</li> </ul>
	利用者像	利用者となる方の多さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通常の歩行器を使用する対象となる利用者</li> </ul>
対象者への効果	自立支援	行動の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用者の屋内移動の機会、活動量、活動時間の増加によるADL・QOLの向上</li> </ul>
		自立した行動の増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用者単独で屋内を移動できる。</li> <li>• 屋内を単独で移動できることにより、自立した行動が増える（排泄や食事）。</li> </ul>
	ケアの質の向上	安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 転倒予防のための見守りが不要になる。</li> <li>• 単独での行動時の転倒リスクが軽減される。</li> </ul>
		提供可能サービスの増減	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用者の活動量、活動時間の増加</li> <li>• QOLの向上</li> </ul>
職員への効果	業務の変化	外出の付添いの必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用者が単独で屋内の移動ができることによる付添い等の時間の減少</li> </ul>
	負担軽減等	心的・身体的負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 職員の見守り業務負担が軽減される。</li> <li>• 転倒リスク低下による心的負担の軽減</li> </ul>

<見守り・コミュニケーション支援（施設）>

効果対象の分類			メリットとして想定される内容
活用の範囲	活用方法	活用頻度や活用シーンの多さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期巡回の代わりに機器による見守りにする。</li> <li>• 他の利用者の対応時に訪室の緊急性を判断する。</li> <li>• センシングにより睡眠状態を把握する。</li> <li>• 看取り期における状況把握。</li> </ul>
	利用者像	利用者となる方の多さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ナースコールを押せない利用者</li> <li>• 夜間頻尿の利用者</li> <li>• 夜間に自身で離床する利用者</li> <li>• 夜間の行動を把握できていない利用者（ショート利用者や入所初期）</li> </ul>
利用者への効果	自立支援	自立した生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 夜間の行動を記録から把握できることによるケアプランの質の向上</li> <li>• 夜間の訪室を減らすことができる。</li> <li>• 利用者が安眠できるようになり、昼間の活動量が増える。</li> <li>• 職員が訪室することによるBPSDが減少する。</li> </ul>
		ケアの質の向上	有害事象の防止
	プライバシー保護		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用者のプライバシーが保護された環境で安全に生活できる。</li> </ul>
職員への効果	業務の変化	ロボットを用いた見守り業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空いた時間で仮眠、記録をできる時間が増える。</li> <li>• 訪室の優先度を把握できる。</li> </ul>
	負担軽減等	心的・身体的負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 夜勤者が仮眠を十分にとることができるようになる。</li> </ul>
組織への効果	組織全般への影響	利用者確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自立支援につながる介護をしていることが対外的にもアピールできる。</li> </ul>

### <見守り・コミュニケーション支援（コミュニケーション）>

効果対象の分類			メリットとして想定される内容
活用の範囲	活用方法	活用頻度や活用シーンの多さ	・機器利用を通じてADLの向上につながる。
	利用者像	—	・全介助ではない利用者
利用者への効果	自立支援	コミュニケーション量	・自立的な行動（起床や歯磨きや着替え等）を利用者に促す。 ・規則正しい生活を支援できる。 ・社会参加の参加が増える。
	ケアの質の向上	有害事象の防止	・遠隔操作もしくは自動で転倒リスクの警鐘を鳴らすことにより、転倒を未然防止できる。
職員への効果	業務の変化	ロボットを用いた見守り業務	・機器を用いた見守りにより即時対応の必要がなくなる。 ・リスク軽減による見守りの心的負担の軽減
	負担軽減等	心的・身体的負担	・利用者のADLが向上するため、介護負担が減少する。
組織への効果	組織全般への影響	人件費の増減	・ADLの維持向上につながるため、ケアの時間が減る。

### <介護業務支援>

効果対象の分類			メリットとして想定される内容
活用の範囲	活用方法	活用頻度や活用シーンの多さ	・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ロボットやその他機器に収集・蓄積し、それを基に、高齢者等の必要な支援に活用できる。
	利用者像	利用者となる方の多さ	・データ収集の対象となる利用者
利用者への効果	自立支援	自立支援のためのケア	・収集したデータを用いて自立支援に有効なケアを提供できる。
	ケアの質の向上	利用者にも最適なケア	・収集したデータを用いて利用者にも最適なケアプランを提供することができる。
職員への効果	業務の変化	業務回数や時間	・介護記録の入力の業務、もしくはその一部が自動化されることにより、業務時間を削減できる。
		情報管理	・収集情報が一元管理されることにより、職員間の情報共有が可能となる。
	負担軽減等	心的・身体的負担	・介護記録の入力の業務、もしくはその一部が自動化により、入力やチェック業務負担感が軽減される。
組織への効果	組織全般への影響	利用者確保	・データを用いた自立支援につながる介護をしていることが対外的にもアピールできる。

※4 介護ロボットの評価指標に関する調査研究事業((株)三菱総合研究所)報告書から一部引用。

## (2) DO（導入・実行）

### ① 機器の調達

検討チームでの決定等、必要な承認を経てから販売店やメーカーと調整し、導入予定機器の調達（購入またはリース）のための契約を締結します。

### ② 機器活用マニュアルの作成

機器納入後は、導入した機器を有効に活用するため、検討チームが中心となって使用対象者、保管場所、施設特性や利用者の状態を踏まえた使用方法、安全対策、使用責任者、トラブル発生時の対処方法、メンテナンスなどの項目について、関係するケアマネジャーや介護・看護職員等を交え

て具体化し、利用者ごとに機器の活用マニュアル（35～36Pに様式例及び記入例を掲載）を作成します。

なお、移乗介助機器（装着型）や記録支援機器、情報共有機器などの介護者の業務そのものを支援する機器については、その機器ごとに活用マニュアルを作成します。活用マニュアルの具体的な作成方法に関しては、9～13Pを参照してください。

#### ③ 機器活用マニュアル評価シートの作成

介護施設における機器活用のPDC Aサイクルを回す過程で、機器導入後の評価（CHECK）や職場環境の改善・見直し（ACTION）を行うために、機器活用マニュアルの評価シート（36～37Pに様式例及び記入例を掲載）を作成することが望ましいといえます。

#### ④ 家族説明

利用者に対する機器の使用にあたって、検討チームが中心となって機器の特徴、使用場面、使用頻度、使用効果、リスクやリスク発生時の対応などを利用者の家族に対して事前に説明し、承諾を得た上で使用するようにします。

#### ⑤ 職員への教育・研修

検討チームが中心となって機器活用マニュアルを使って全職員への研修等を行い、施設内での横展開を行います。研修に際しては、スケジュールや研修方法など、研修計画をあらかじめ詳細に決めておくことが重要です。

（下記参照）

- ・業務の中でどのように横展開していくか
- ・習熟度、達成状況の管理の仕方
- ・習熟度の差に対するフォローの仕方
- ・修了の判断の仕方
- ・OJT または OFFJT のいずれで行うか など

#### ⑥ 実用・運用管理

機器活用マニュアルに従って業務を効率的に実施するために、統括リーダーが介護ロボット等の活用や効率的な人員配置を考慮した勤務表を作成するなどの業務マネジメントを実践します。

#### ⑦ ケアプランへの反映

ケアマネジャーは、利用者の個別のケアプランに新たに介護ロボット等の活用によるケアを加えます。

### (3) CHECK (導入後の評価)

検討チームが中心となって、機器活用マニュアル及び機器活用マニュアル評価シートに従って、あらかじめ設定した時期に評価を行います。

#### ① 対象者へのサービス提供に関する評価

対象者に関係するケアマネジャーや介護職員、リハビリテーション職員、看護師等の関係職種で協議して評価を行います。その結果は、機器活用マニュアルのほか、ケアマネジャー等による利用者に関係する介護・看護従事者のケアマネジメントに反映させます。

#### ② 介護業務の課題改善（導入目的）及び実施状況に関する評価

設定した導入目的について、検討チームが中心となって、利用者個別のサービス提供の評価等も踏まえながら、あらかじめ設定した評価指標に対する達成状況（評価結果）を確認します。併せて、機器活用マニュアルの実践により機器が効果的に活用できているかについても同様に評価します。また、評価の結果は、ケアマネジャー等による利用者や介護・看護従事者に関係する利用者個別のケアマネジメントに反映させます。

#### ③ 機器の操作性・安全性の評価

機器活用マニュアルに従って実施できたか、介護ロボット等が職員や利用者にマッチしているのか、操作性や安全性に問題がなかったか、などを検討チームが中心となって職員へのヒアリングや機器の評価指標（QUEST、SUS）などを活用して確認します。

#### ④ 管理・運営面に関する評価

施設長や統括リーダー等が、上記①～③を踏まえ、管理・運営面について次の評価を行います。

##### i 職員のモチベーションの変化

機器の導入や、機器を使用して介助方法を変更したことなどについて、使用した職員へのヒアリングやアンケートを通じて、職員が前向きな気持ちを持っているかを把握します。

##### ii 業務の生産性の変化

介護業務負担の変化を踏まえて、次に示す項目において実際に変化したのかを確認します。

<生産性の変化に関する確認項目例>

- ・ 時間外勤務時間や総労働時間の変化
- ・ 職員1人あたりの直接介護の時間の変化（例：利用者との会話時間）
- ・ 勤務シフトの変化（例：1時間あたりの配置人数）



- ・コストの変化（例：ロボット導入前後の比較）
- ・多様な人材の活用状況
- ・ケアの質の変化（評価指標例：FIM、ICF ステージング、介助量、拘縮、筋緊張、FaceScale など）
- ・職員の腰痛の変化（評価指標例：OWAS、VAS、NRS） など

### iii 施設の魅力度の変化

機器の導入により、視察の数や離職率がどう変化したかなどの副次的効果を把握します。

また、機器を導入、先進的な介護に取り組んでいる施設であることを外部に発信することで、施設のイメージアップや人材確保の面でもメリットとなることが期待できます。

## (4) ACTION (改善・見直し)

### ① 活用マニュアルの継続・改善

導入後評価の結果を踏まえ、検討チームが中心となって機器活用マニュアルの継続使用もしくは改善作業を行います。

### ② 職場環境の継続・改善

導入目的の評価結果を踏まえ、検討チームが中心となって現在の導入目的をそのまま継続するか、新たな課題に向けた導入目的を設定するかを検討します。

### ③ メーカーへのフィードバック

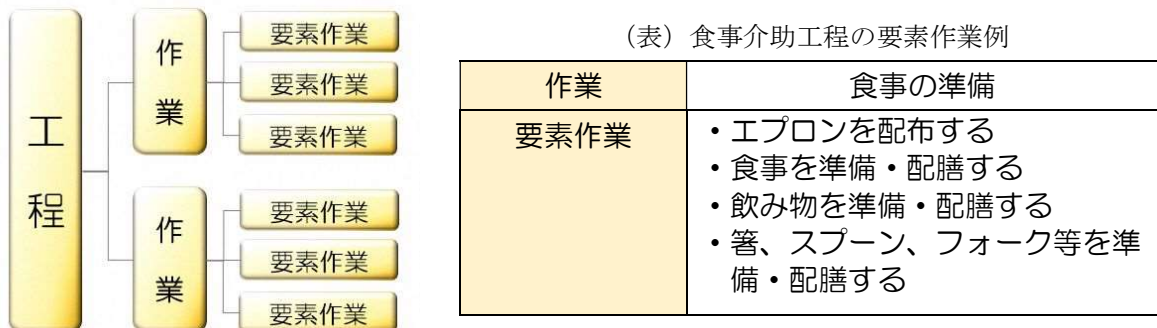
導入機器の操作性・安全性などの導入後評価の結果について、検討チームを通じてメーカーの担当者を通じてフィードバックを行います。

## 〔参考4〕 機器導入前後の介護作業の比較による課題抽出の方法

介護業務の課題把握に関して、介護作業の比較による課題抽出の方法をお示しします。

### 1 作業とは何か

日常業務は全て小さい作業（要素作業）の積み重ねでできています。この要素作業の集まりが作業になり、作業の集まりは工程となります（図4）。介護業務の中で例えば食事介助を「工程」と捉えると、作業には「食事の準備」、「食事の介助」、「食事の後片付け」があります。そのうち、例えば「食事の準備」の要素作業を列举してみると下表のようになります。



〔図4〕 工程、作業、要素作業の関係

以上のことは、自身や他の職員が行っている日常業務を理解する上で重要です。特に、「どのような要素作業が要因になって介護業務の負担となっているのか」といった現在の介護業務の課題（問題点）を把握する上で有効かつ簡便な方法です。

### 2 課題の抽出

日常行っている介護業務の課題を把握するためには、まずその業務に携わっている職員それぞれで作業の方法（要素作業）を書き出して、自身が行っている介護業務の方法を理解することから始めます。次に、書き出した要素作業を順番に並べて順序化します。最後に、各自の作業方法を検討チーム等で他の職員と比較・検討して介護業務の負担の要因となっている作業課題を抽出します（図5）。



〔図5〕 作業課題抽出の手順

### 3 業務の比較と機器とのマッチング

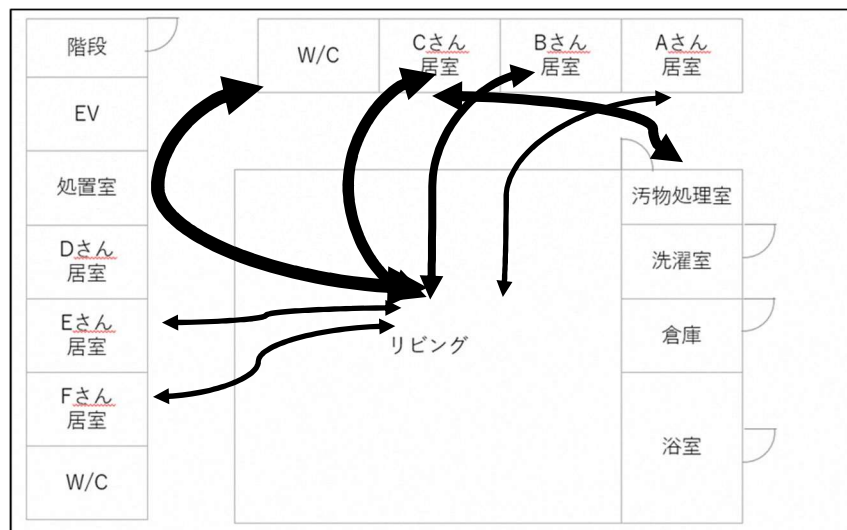
抽出した作業課題について、機器を導入した場合のシミュレーションを行い、介護業務の要素作業の数や時間、不良姿勢の発生数などが、導入前と導入後でどのくらい変化するかを比較します。

一般に、要素作業が増えれば、作業時間も長くなります。また、不良姿勢になっている状態を機器により解消できれば、身体的負担の軽減になります。機器の操作にかかる作業数や効果、特性等については、インターネットで調べたり、メーカーに問い合わせるなどして確認できます。このように、作業課題に最適な機器を導入するためには、導入前後の業務の変化を可能な範囲で把握するようにしましょう。

### 4 動線の検討

業務のムリ・ムダ・ムラ<sup>※5</sup>を省くためには動線の検討も必要です。自身の仕事場のフロアマップと鉛筆だけで行える簡便な動線の分析方法を紹介します。

- ① まずは、職員の動いた軌跡を線で記入していきます。例えばA地点からB地点まで、B地点からC地点まで、C地点からA地点に戻るといった具合に、1回1回記録していきます。線が重なっても構いません。
- ② 次に可能であれば移動回数と1回あたりの所要時間もメモしておきます。下の(図6)は1日の軌跡を示したものです。重ねて記入することで、移動した回数が多いほど太く、少ないほど細くなっています。このように図にして「見える化」することで、どの動線で作業をすべきかを考える検討材料となり、直感的に把握することができます。



[図6] 職員の動線の一日の軌跡

※5 一般に、負荷(仕事)が自身の能力を大きく超えた作業をすることが「ムリ」な作業だといわれています。また、「ムダ」な作業とは、負荷(仕事)が能力を下回っている場合を指します。そして、「ムラ」のある作業とは、ムリとムダが混在している作業だといわれています。その結果として、安定的に成果物を産み出せなかったり、作業時間がかかりすぎるといった状況が発生する場合があります。

(様式例1)

## 機器活用マニュアル

<導入目的>

--

### 活用マニュアル

製品名： メーカー担当者名： メーカーTEL：
-------------------------------

作成日：平成 年 月 日  
改訂日：平成 年 月 日  
作成者：

#### (1) 利用者

氏名：	対象作業：移乗介助
残存機能	
注意事項	
移乗介助が必要な場所 <input type="checkbox"/> リビング <input type="checkbox"/> 居室 <input type="checkbox"/> トイレ <input type="checkbox"/> 浴室 <input type="checkbox"/> その他	
使用する機器	

#### (2) 使用方法

整理整頓
保管場所と使用場所
充電のタイミング(時期)
手順メモや印の工夫
情報共有と注意喚起
緊急時の連絡先や対応方法
その他特記事項

(様式例1) 記入例

## 機器活用マニュアル

### <導入目的>

- 職員の腰痛予防対策及び介護技術の向上
- 対象者の身体的負担の軽減による安全・安心の確保

### 活用マニュアル

製品名：□□□  
メーカー担当者名：□□  
メーカーTEL：□□□-□□□□

作成日：平成30年12月3日  
改訂日：平成31年1月8日  
作成者：□□

#### (1) 利用者

氏名：□□ □□	対象作業：移乗介助
<b>残存機能</b> 発語は可能だが、認知症のためコミュニケーションが困難。身体機能面では、両膝関節に屈曲拘縮や筋力低下を認めており、移乗動作などの起居動作は全介助となっている。	
<b>注意事項</b> 恐怖心が強い	
<b>移乗介助が必要な場所</b> <input type="checkbox"/> リビング <input checked="" type="checkbox"/> 居室 <input type="checkbox"/> トイレ <input type="checkbox"/> 浴室 <input type="checkbox"/> その他	
<b>使用する機器</b> 非装着型移乗介助機器、スリングシート、標準型車いす	

#### (2) 使用方法

<b>整理整頓</b> 機器の取り回しを行いやすいよう、居室内のタンス等の移動やベッドの向きの変更を行うなどの環境整備が必要。
<b>保管場所と使用場所</b> 保管場所：2番通路奥のデッドスペース 使用場所：Aユニット305号室（ベッド⇄車いすの移乗）
<b>情報共有と注意喚起</b> 基本口頭で行うが、困難な場合は、各ユニットの申し送りノートにて周知の徹底を行う。
<b>緊急時の連絡先や対応方法</b> 介護主任もしくは各ユニットリーダーに連絡し、指示を仰ぐこと。
<b>その他特記事項</b>

(様式例2)

## 機器活用マニュアル評価シート

	機器活用マニュアル作成日 ( / )			評価結果 (記録日 / )
	内容	評価指標	評価時期	
導入目的	職員			
	利用者			
活用状況				

様式例2は、北九州市が作成した導入機器を有効に活用するための機器活用マニュアル評価シートです。利用者ごとに、必要事項について記入していきます。例えば、活用状況の欄には、利用者、設置場所、使用方法などを記入します。

また、導入目的には「全介助の利用者に対する移乗介助を、非装着型の移乗介助機器を使うことで、職員の腰痛を予防し、利用者の拘縮・筋緊張の緩和と皮膚トラブル等のリスクを低減する。」などの具体的な目的を記入していきます。

さらに、PDCAサイクルを実施していく過程で、達成状況の評価(CHECK)や職場環境の改善・見直し(ACTION)を行う際に活用できるようにするため、実施した内容に対する評価指標(介助時間、手順、姿勢、疲労感など)を設定し、評価を行う際に評価結果を記入します。

(様式例2) 記入例

機器活用マニュアル評価シート

		機器活用マニュアル作成日 (H30.12.3 作成、H31.1.8 改訂)			評価結果 (実施日：H31.2.27)
		内容	評価指標	評価時期	
導入目的	職員	職員の腰痛予防対策及び介護技術の向上	介助姿勢 介助時間 介助手順	H31.2 下旬	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移乗介助時の作業姿勢が改善し、腰の負担の軽減が実感できている。</li> <li>・ 当初移乗介助に要していた時間から約1分短縮を図れた。</li> </ul>
	利用者	対象者の身体的負担の軽減による安全・安心の確保	ヒヤリハットの発生数		
活用状況		<対象者> □□氏 <保管場所> 2番通路奥のデッドスペース <使用場所> Aユニット 305号室 <使用回数> 食事等の移乗時 概ね1日に往復4回使用	円滑な活用		他の利用者への利用を含め、機器の移動や移乗介助のタイミングについても支障なく行えている。