

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED)

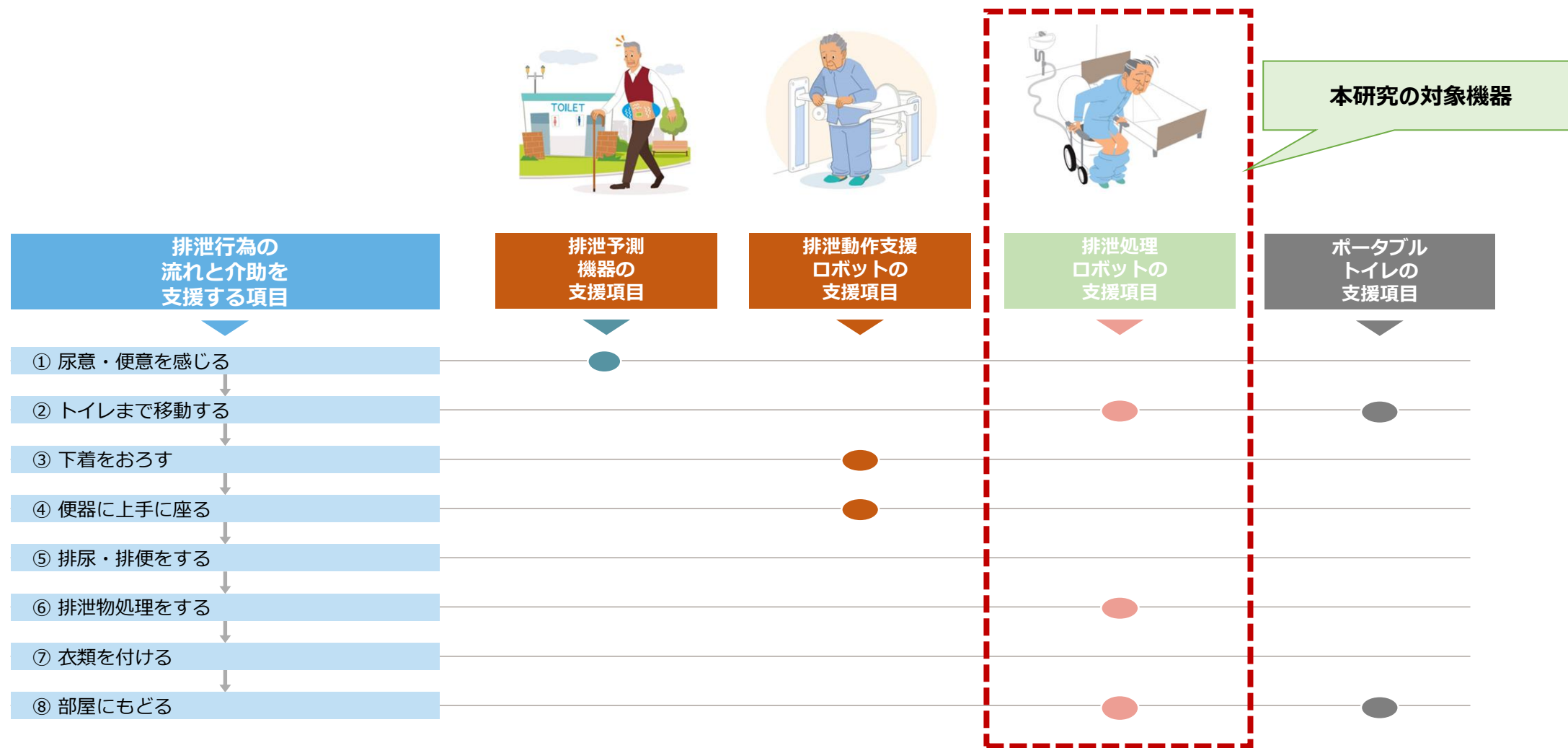
ロボット介護機器開発・標準化事業 「ロボット介護機器の科学的効果検証研究」

# 排泄支援ロボット機器の導入運用

杏林大学医学部腫瘍内科学  
長島 文夫



# 排泄支援におけるロボット介護機器の開発重点分野と本研究の対象機器の役割



「ロボット介護機器活用ガイドライン」一般社団法人  
日本ロボット工業会より改変

参考資料：花王プロフェッショナルサービス・業務改善ナビを改変  
<https://pro.kao.com/jp/medical-kaigo/improvement/>

# 排泄物処理ロボットとは

排泄物処理ロボットは、従来の「ポータブルトイレ」の持つ排泄介助支援に、「排泄物処理」機能を持たせたものです。

「排泄物処理」をロボットが介助することによって、大きな4つのメリットがあります。

## 排泄物処理ロボットによって期待できる効果

- ①自尊心を保つことができる(嫌悪感、羞恥心の軽減)
- ②自立度を高めることができる（自己でも排泄物処理が可能）
- ③衛生を保てる（臭気がない、ラップ式は感染予防にもなる）
- ④介護者の負担を軽減できる（排泄物処理が簡単）

# 排泄物処理ロボットの種類

## 自動ラップ式



## 水洗式（室内ユニット型）

※要ユニット内の汚物処理



## 水洗式

※要水洗工事



## 使用場面A：施設で使用する場合

マニュアルP9～を  
ご参照ください

### 対象者

- 日中はトイレを使用しているが、歩行の不安から夜間ポータブルトイレあるいはおむつを利用する方
- 自力で排尿・排便が可能な方
- 尿意・便意を介助者に伝えられるが、トイレへの移乗に介助を必要とする方
- 認知機能の低下により排泄介助を要するが、定期的に誘導することにより排泄が可能な方

## 使用場面B：自宅で使用する場合

### 対象者

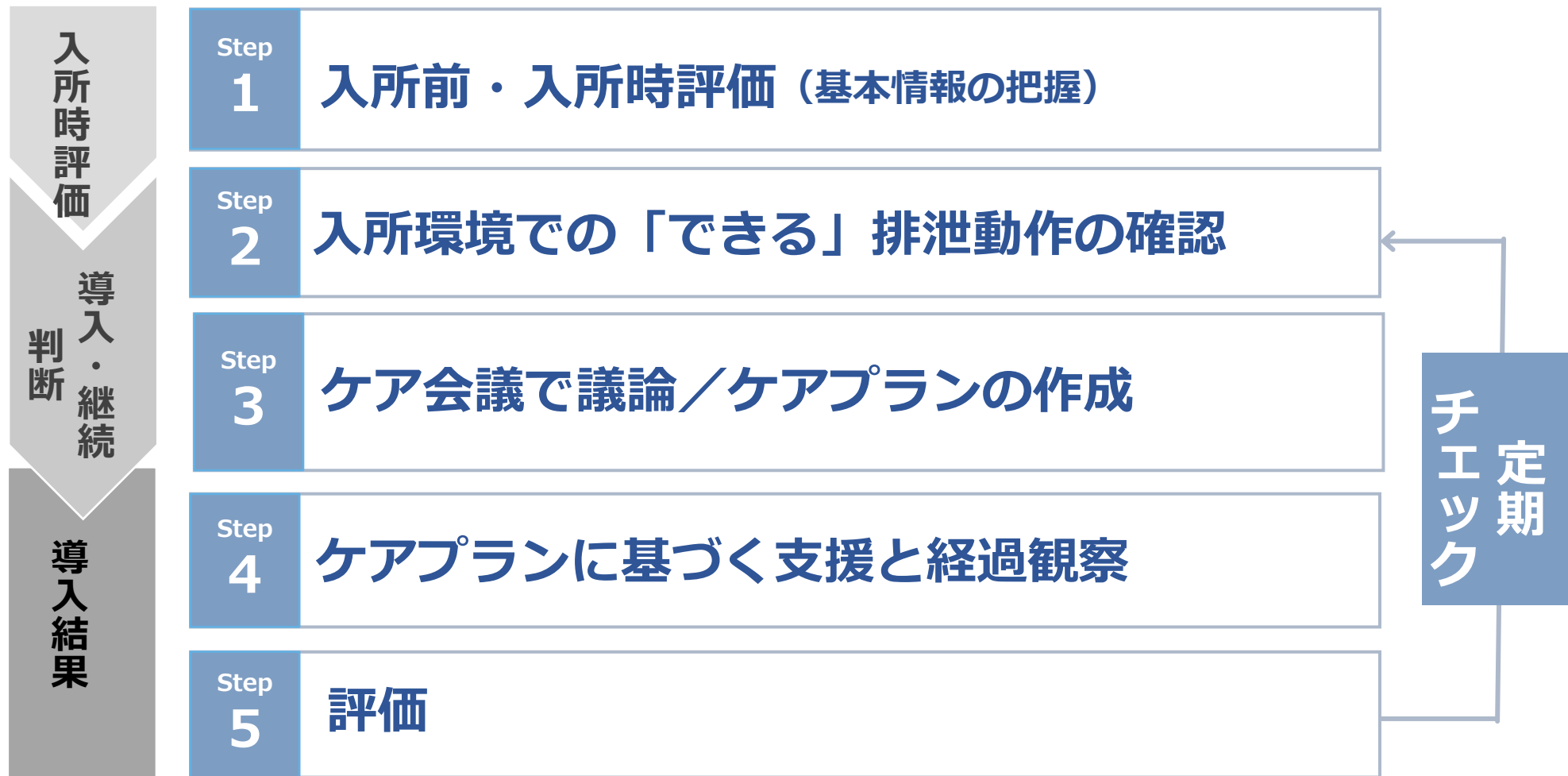
- 長期にわたる在宅療養患者
- がん終末期等、急に在宅介護が必要となった方
- 加齢性変化や疾患、外傷などにより運動機能が低下している方
- 独居の方

# 施設での排泄支援ロボット導入の進め方

対象者・活用場面と期待される効果

マニュアルP12を  
ご参照ください

## 施設における排泄ケアプランの立て方（例）



# 自宅での排泄物処理ロボットの選定フローチャート

マニュアルP21を  
ご参照ください

## ポータブルトイレの利用を検討

通常ポータブルトイレ



### ポータブルトイレの除外項目

- ・ 機器を置くスペースがない
- ・ 認知機能の低下によりベッドサイドでは排泄が困難
- ・ ベッドサイドにトイレを置くことに強い抵抗がある

適用内

除外  
対象

ポータブルトイレの適用で以下にひとつでも  
当てはまる方

- ☐ 不快さ（排泄物の臭気、自尊心の喪失）を解消したい
- ☐ 身体機能に問題があるが他人に排泄介助をされたくない
- ☐ 排泄物処理に負担を感じる

## 排泄物処理ロボットの利用を検討

水洗工事不要

自動ラップ式  
(ラップポン)

水洗工事要

水洗式  
(屋外排出型)

使用を通じて  
身体機能・利用環境が  
改善した場合

### 自宅トイレの環境調整を行う

- ・ 手すりの設置
- ・ 和式トイレを使用している  
→簡易設置洋式トイレを検討
- ・ 立ち座り動作が困難  
→補高便座・電動昇降便座

## 施設の排泄支援ロボット導入事例

対象者・活用場面と期待される効果

マニュアルP15～を  
ご参照ください

### 成功事例：93歳 女性 転倒予防の観点から導入

既往歴から易転倒性が疑われたため3次予防の観点からラップポンを導入した症例

### 見直し事例：84歳 男性 自宅復帰に向け導入

椎体圧迫骨折退院後の自宅復帰を目指して小規模多機能施設でのラップポン導入となったが排泄ケアプランの見直しが必要であった症例

### 失敗事例：74歳女性 介護負担軽減も兼ね導入

尿意に応じて排泄介助を行っていたが、時に失禁もあり夜間にラップポンを導入したものの  
ご本人のQOL改善につながらなかった症例



## 自宅での排泄支援ロボット導入事例

対象者・活用場面と期待される効果

マニュアルP23～を  
ご参照ください

### 自宅での導入事例2：91歳 女性 排泄処理の臭いを減らしたい

24時間ヘルパーサービスを利用していたが、機器導入により夜間はヘルパー利用を停止することができた。

また、ポータブルトイレを使用していた時は消臭スプレーを使って消臭し、排泄物処理に時間がかかっていたが、消臭スプレーが不要になった。

### 自宅での導入事例2：91歳 女性 排泄処理の負担を減らしたい

排泄物処理を他人にしてもらうことに対する被介護者本人の強い抵抗があったため、機器を導入した後、大幅にEQ-5D-5Lの効用値が上昇した。

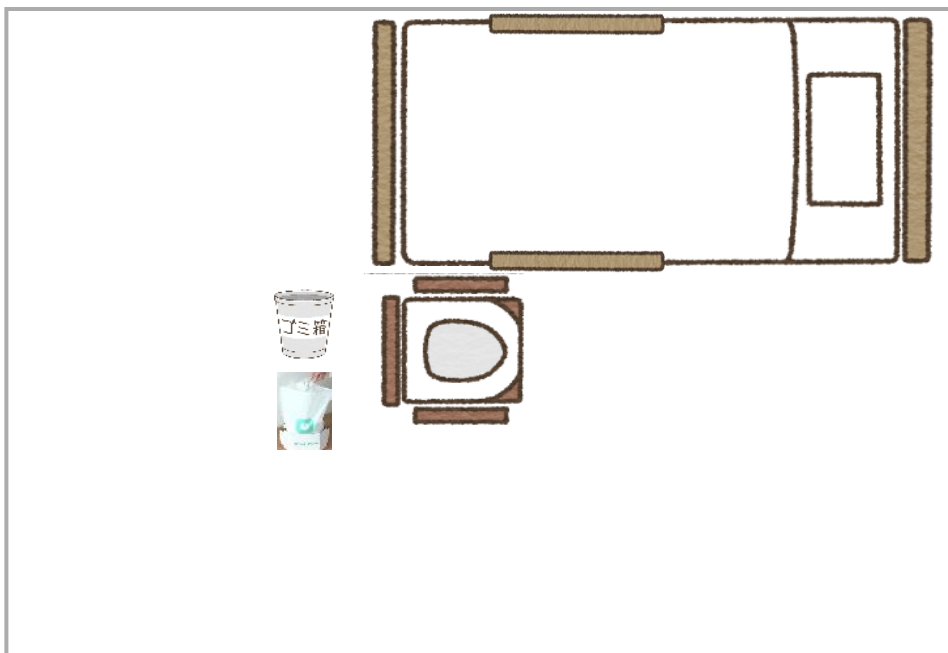
また、介護負担度の減少も認められた。

# 在宅での排泄支援機器設置場所の工夫

マニュアルP22を  
ご参照ください

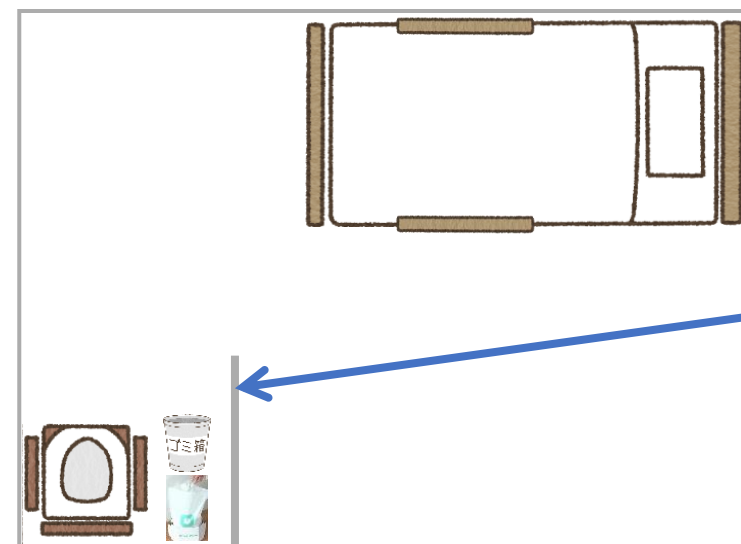
- ① ベッドからトイレへの移動を  
最小限にする必要がある方  
(寝たきり、もしくは転倒リスクの高い場合)

ベッドサイドに置く



- ② トイレが就寝場所の近くにある  
ことが気になる方  
(トイレまで安全に移動する動線が確保  
できて転倒リスクが低い場合)

ベッドと同室だが離して置く



パーテーション等

## 第5章 ケアプランにおける機器選定理由と目標設定例

マニュアルP27を  
ご参照ください

### ●現状トイレで排尿・排便できているが、尿便意が曖昧

**長期目標** トイレでの自立排せつができる

**短期目標** 排せつ間隔に留意した上で、トイレ誘導の声かけによって自分で排泄できる

### ●尿意・便意が無くリハビリパンツ内で排せつしている

**長期目標** トイレ誘導の声かけによってトイレでの自立排せつができる

**短期目標** 陰部洗浄の徹底で炎症予防/定期的なリハビリパンツ交換

### ●排尿・排便が間に合わない時がある

**長期目標** 医療面の原因がないか確認し、必要であれば対処する

**短期目標** 便秘薬等が不適切に使われていないか確認/医療機関を受診する

## 第5章 ケアプランにおける機器選定理由と目標設定例

マニュアルP27を  
ご参照ください

### ケアプランにおける機器の選定理由参考例文

- 介護者の排泄介助の負担（排泄物処理、臭い）を軽減したい
- 排泄の自立を促進させたい
- 臭いなどの問題が解消され気兼ねなく排泄したい（満足度の向上）

# 第6章 排泄支援ロボットの使用方法

## 1. 導入時の準備

使用前に行うこと	●カタメルサーを付属のスcoop1杯分入れる。
使用後の処理方法	●手元スイッチを1秒以上長押しすると自動的にラップされます。90秒後、トレーに落ちてきますので、その都度取り出してください。各自治体の指導に従い処理をお願いします。
消耗品の交換方法	●ラップ式排泄介助ロボットの場合、フィルムにSTOPという文字が出てきます。その文字が見えたら、販売店へご連絡し消耗品の交換をお願いしてください。
異常時の対処方法	●基本的に、販売店が対応いたします。 販売店へご連絡ください。

## 2. 操作方法

各機器の取扱説明書を参照してください。  
説明を受けて操作方法を理解した方が操作してください。  
間違った使い方をすると事故や故障のもとになります。

## 第7章 排泄支援ロボットの運用中止/見直し

### 利用に注意が必要な場合

- 本人の認知機能低下により誤った使用方法をしてしまう恐れがある場合。
- 操作を行っていた方に認知機能の低下が生じて適切な操作ができなくなった場合。
- 高度の頻尿があり、夜間頻回な排泄物処理を要する場合。
- 睡眠導入薬等、服薬状況によりトイレ動作に不安が伴う場合  
⇒継続の可否については医療機関に受診して相談してください。

## 第7章 排泄支援ロボットの運用中止/見直し

### 使用を中止する場合（必要であれば医療機関にご相談ください）

- 移乗動作により、本人に身体的リスクが生じるようになった場合（心疾患があり安静状態の確保が必要など）
- 尿意・便意が上手く伝えられず、定期的なトイレへの誘導も度々失敗してしまう場合
- トイレを認識できないほど認知機能が低下しており、ベッドサイドでの排泄が困難となった場合
- 使用中に転倒した場合
- 他の介護機器等を設置することとなり、機器を置くスペースと移乗の安全な動線が確保できなくなった場合。
- 機器が故障している場合

## 第7章 排泄支援ロボットの運用中止/見直し

### 自立して、使用を終了する場合

- トイレ移動が自立となる程度に身体機能が回復および安定し、ベッドサイドでの排泄が不要となった場合。
- 居室とトイレの動線上の障害物が取り除かれ、安全に常設のトイレまで移動できるような環境が整った場合。



# ご清聴ありがとうございました。

このマニュアルは、国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED） ロボット介護機器開発・標準化事業 「ロボット介護機器の科学的効果検証研究」において、作成したものです。



国立研究開発法人 日本医療研究開発機構  
Japan Agency for Medical Research and Development