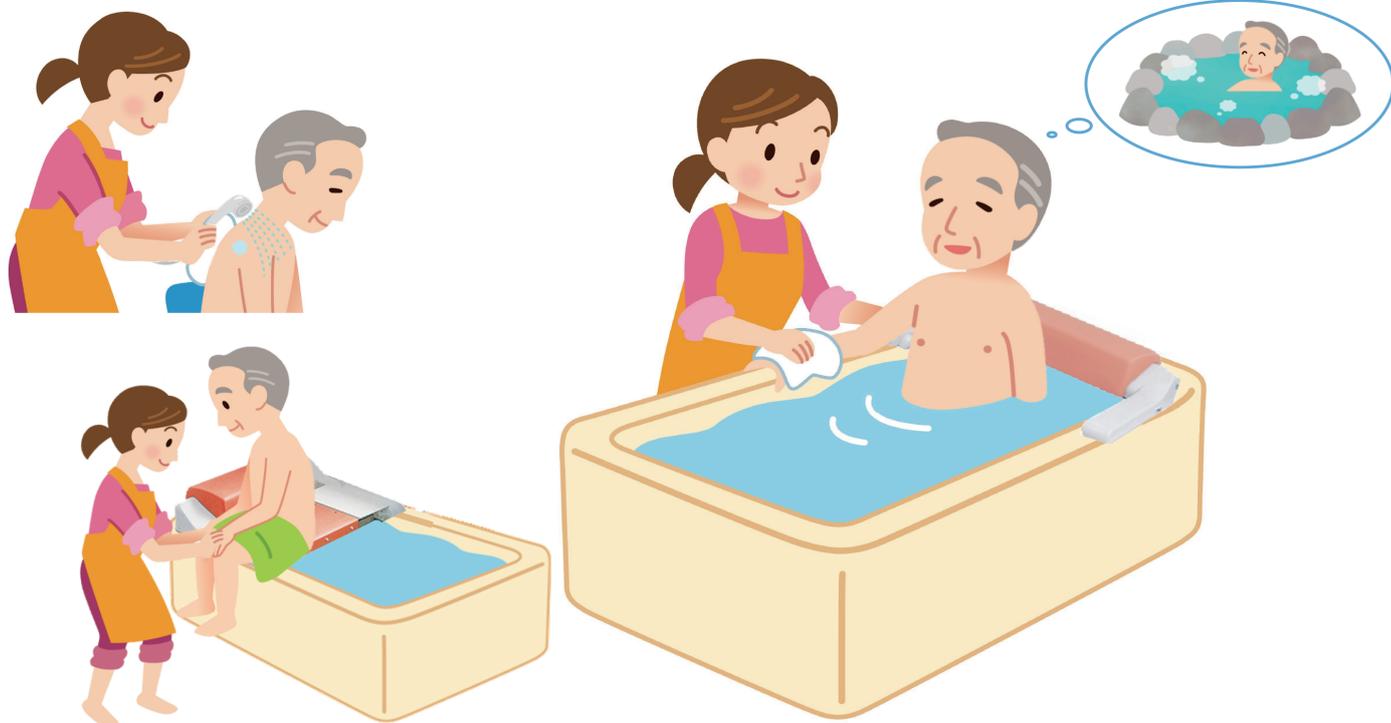


いつも近くで支えます

自立した生活を
支援するための

入浴支援ロボット 導入マニュアル (案)



目次

第1章	はじめに／本マニュアルの目的	3
第2章	入浴支援ロボットの概略	5
第3章	入浴支援ロボットの期待される効果	10
	1. 被介護者への効果	
	2. 介護者への効果	
第4章	入浴支援ロボットの導入の進め方	17
	1. 入浴場所・入浴方法の選定	
	2. 介護施設での入浴支援ロボット導入の進め方	
	3. 自宅での入浴支援ロボット導入の進め方	
第5章	入浴支援ロボットの使用方法と注意事項	24
第6章	入浴介助の重要性と介助手順	26
第7章	入浴ケアプランの目標設定へ向けて	31
	参考文献	39

※表紙のロゴはロボット検証チームのオリジナルロゴです。

人とロボットで自立支援を目指した介護を行う将来をイメージしています。

1

はじめに／本マニュアルの目的

日常生活における入浴の意義

古来より日本には温泉文化があり、また一日の疲れを癒すものとして、かつては銭湯がどこかしこにもありました。入浴場は、社交の場であり癒しの場であり、治療の場だったのです。そして現在、日本人にとって入浴は日々の生活に溶け込み、多様化しています。浴室の保有率は95.5%（総務省統計局調べ平成20年）。いつでも手軽に自宅で疲れを取り、リラックスし、暑い夏には汗を流し、寒い日には体を温めることができます。あるいは、レジャーとしてスーパー銭湯を楽しむ方もいます。入浴には体を清潔に保つだけでなく、体の痛みやコリが和らいだり、寝つきがよくなったり、肌の色つやがよくなったりといった、様々な効能があり、健康面での効用を重視している方もいます。

ニーズとしての入浴介護

しかし、浴室を高齢者の目線で考えると「またぎやすい高さの浴槽」がある住宅は22.9%にとどまります（同総務省統計局調べ）。生活に介護が必要になった場合、これまでと同じ入浴習慣を行うことが難しくなってきます。介護保険の枠組みが2000年に整えられて以降、介護に「サービス」という概念が加わり、「本人の意思をくみ取りそれを活かした支援」すなわち「自己決定と自己実現」が介護の大きな柱となりました。被介護者が毎日風呂に入るのを楽しみにしていたのであれば、湯につかりたいというご本人の意志は、パーソンセンタードケアにおいては当然考慮すべき問題になります。ケアプランに、ご本人が望む入浴を在宅でも続けることを念頭に「訪問入浴」といったサービスを組み込み、本人の願いを介護で実現することができます。

目標実現のための入浴介護

一方、入浴サービスは逆説的ではありますが「本人が望まないサービス」であっても貢献することができます。例えば、独居で人と会わず、家に籠り1年以上も入浴をしていないという方に対し、介護者が勧めても「風呂に入りたくない」と入浴サービスを嫌がるケースがあります。「風呂に入りたくない」というのがこの方の本当のニーズなのでしょうか。介護が必要になる前はの方もきっと入浴をされていたことでしょうか。「外に出て、人と会って話をしたい」という潜在的なニーズがそこにあるのではないのでしょうか。入浴サービスは、被介護者が潜在的に希求する「人」としての生活、社会への参加を実現させる可能性につながります。

日常生活全体の質を向上させるための入浴介護

入浴サービスの果たす役割は他にもあります。入浴そのものには、実に多くの日常生活動作（ADL）が関与します。浴室までの移動・脱衣・着衣といった着替え動作、洗髪・洗体といった整容に関わる動作、そして入浴・出浴動作です。入浴サービスをプランに入れるためには、自宅で起きうるインシデントへの事前リスク評価を厳しくする必要があり、この評価によって在宅における介護全体の質を上げることができるのです。ここでは、理学療法士や医師などのアドバイスを受けながら安全に入浴する方法を検討することで、被介護者の自宅での日常生活全体の質を向上させる手



立てを行うこととなります。

入浴支援ロボット導入マニュアルが目指すもの

本マニュアルは、被介護者への入浴サービスを行うにあたって、入浴支援ロボットを適切に導入し、安全に活用するための手引きです。ロボットの使用環境としては、普段在宅で生活している方を対象に、高機能の入浴介助設備を持たない地域包括ケアシステム内の小規模介護施設（通所型介護施設・グループホーム・小規模多機能型施設）、あるいはご自宅での使用を想定しています。ここで紹介するロボット介護機器は人に代わって、入出浴動作を介助します。座位姿勢を保持したままの座面リフトを利用した介助は、滑りやすい浴室でも被介護者に安心感を与え、ロボットが得意とする領域といえます。この介助動作を人が行う場合、体を密着させ、介護者、被介護者双方が力を入れることが必要な共同作業となり、体力や集中力、熟練を要します。

この入出浴動作をロボットが補うことによって少ない人数で入浴介助ができることは、要介護者の自立支援や尊厳の観点からも好ましいことであるといえます。

本マニュアルが、安全な入浴介護を再確認し、入浴支援ロボットの適用を理解した上で、自立した生活に向けて積極的に運用していくための一助になればと願っております。



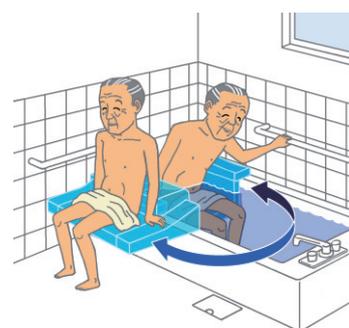
入浴支援 重点分野（開発対象項目）の定義

ロボット技術を用いて浴槽に出入りする際の一連の動作を支援する機器

- 要介護者が1人で使用できる又は1人の介助者の支援の下で使用できる。
- 要介護者の浴室から浴槽への出入り動作、浴槽をまたぎ湯船につかるまでの一連の動作を支援できる。
- 機器を使用しても、少なくとも胸部まで湯に浸かることができる。
- 要介護者の家族が入浴する際に邪魔にならないよう、介助者が1人で取り外し又は収納・片付けをすることができる。
- 特別な工事なしに設置できる。

重点分野（開発対象項目）の定義（介護ロボットポータルサイト）

<http://robotcare.jp/jp/home/index.php>



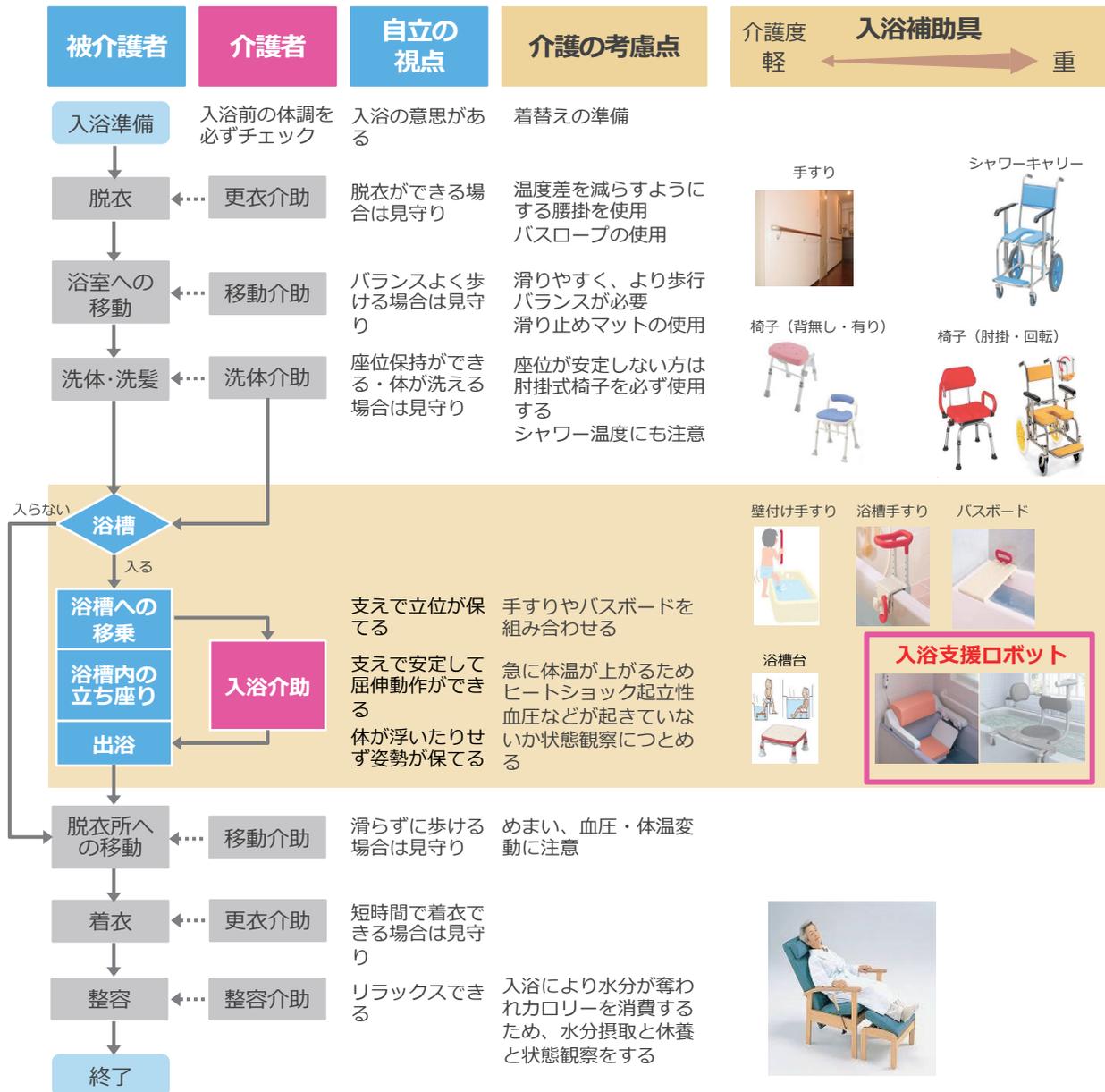
2

入浴支援ロボットの概略

1. 入浴介護の各段階と入浴支援ロボット使用のご提案

入浴は、浴槽に入るだけでなく、脱衣から着衣に至る一連の入浴動作が伴います。各段階の被介護者の動作と介護動作及びそれを支援する補助具を下図に示しました。(介護手順の要点については第6章をご覧ください。)

入浴介護の各段階とそれぞれの介護に用いる補助具



本マニュアルでは、入浴・出浴動作を支援する入浴支援ロボットについて検証を行い、その特徴と使用方法についてご紹介しています。

入浴支援ロボットには以下のようなものがあります。

(介護ロボットポータルサイト <https://robotcare.jp/jp/home/index.php> より)

2. 入浴支援ロボット (本マニュアルで紹介する主な機器)

(1) TOTO バスリフト® (TOTO 株式会社)

- 浴槽に取り付けたシートが電動で昇降し、浴槽内での立ち座りをサポートします。



詳細情報

項目	概要
ロボット介護機器の名称	浴槽設置型入浴支援機器
企業名	TOTO 株式会社 https://jp.toto.com/
重点分野名	入浴支援
想定される使用者	高齢者が他者の介助のもとで使用
想定される使用環境	住宅や高齢者施設の浴槽に設置する。 介助を受けながら、機器を用いて入浴する。 ※一般住宅での使用を想定して開発した商品ですので、使用頻度が高い場合や、使い方によっては商品の寿命が短くなることがあります。
販売価格	331,000 円 (税込 364,100 円)
レンタル価格	介護保険 福祉用具貸与 (レンタル) 対象 【1割負担の場合】1,688 円/月 (程度)

(2) バスアシスト® (ハイレックスコーポレーション)

- 水圧式で座面が昇降し、入浴・出浴動作をサポートします。



◆ バスアシストで得られる 3 つの ラク ◆

- 1 座ってまただからラク**
転落予防の手すりと背もたれや座面の回転、自動で昇降する椅子により介護者を補助
自分の力でも入浴ができる
- 2 小型・軽量で設置がラク** 軽量 7.8kg
自宅の浴槽にも取付け取外しが可能。好きな時に入浴ができ、家族の入浴もラク
介護者の負担が軽減
- 3 操作が簡単だから介護もラク**
ハンドルを回すと上昇、レバーを引くと下降の簡単操作、シャワーも手元で操作できます

毎日の入浴が可能になり、生活の活発化へつながります

詳細情報

項目	概要
ロボット介護機器の名称	バスアシスト
企業名	株式会社ハイレックスコーポレーション http://www.hi-lex.co.jp/
重点分野名	入浴支援
想定される使用者	浴槽への出入りが困難な軽度から中度までの高齢者とその介護者
想定される使用環境	一般家庭の浴室及び高齢者施設
販売価格	352,000 円
レンタル価格	2021 年 3 月時点レンタルは行っておりません
販売時期	2019 年 10 月、2021 年 5 月新機種販売予定
お問合せ部署名	産業機器営業グループ
お問合せ電話番号	0797-85-2551

3. その他の入浴支援ロボット

本マニュアル策定のための検証で使用した機器以外にも、以下のような入浴支援ロボットがあります。

(1) wells 可変入浴支援機器 (積水ホームテクノ株式会社)



詳細情報

項目	概要
ロボット介護機器の名称	wells 可変入浴リフト http://www.kaigoshien.com/
企業名	積水ホームテクノ株式会社
重点分野名	入浴支援
想定される使用者	浴室への移動、浴槽への出入りに不安がある高齢者とその介護者
想定される使用環境	施設及び在宅
お問合せ部署名	事業統括部 事業企画部
お問合せ電話番号	06-6397-3682

(2) スライドリフター®
 (リフト付き小型介護浴槽)
 (オージー技研株式会社)

自動で浴槽へ
スライド



詳細情報

項目	概要
ロボット介護機器の名称	リフト付小型介護浴槽
企業名	オージー技研株式会社 https://www.og-wellness.jp/
重点分野名	入浴支援
想定される使用者	浴槽またぎに不安がある高齢者 入浴介助の負担を減らしたいと考えている介護者
想定される使用環境	老人福祉施設
お問合せ部署名	開発部
お問合せ電話番号	0869-24-0891

(3) シャワーオール®
 (在宅居室向けシャワー入浴装置)
 (エア・ウォーター株式会社)



詳細情報

項目	概要
ロボット介護機器の名称	在宅居室向けシャワー入浴装置
企業名	エア・ウォーター株式会社 http://www.awi.co.jp/
重点分野名	入浴支援
想定される使用者	浴槽の跨ぎ、浴室への移動に不安がある方で、出来るだけ自立的に入浴がしたい方
想定される使用環境	在宅（自宅の居室）、有料老人ホーム・サービス付高齢者住宅の居室、デイサービス・グループホーム・介護保険施設・病院の浴室など
お問合せ部署名	くらしの医療事業部
お問合せ電話番号	03-3578-7810

3

入浴支援ロボットの期待される効果

入浴介護が必要になると、安全面や運用面からも入浴回数や入浴時間が抑えられる傾向が見られます。入浴支援ロボットは、自力で入浴動作が困難な方の入浴動作をサポートします。既存の浴槽に入浴支援ロボットを設置することにより、介護者・被介護者両者が導入効果を感じることができます。

1. 被介護者への効果

入浴支援ロボットは、入浴介護が必要になった被介護者の方に対し、次のような効果が期待できます。

- (1) 困難になった入浴動作を機器がサポート
- (2) お湯につかる行為を通じて心身機能を健全に保つことが期待できる

(1) 困難になった入浴動作を機器がサポート

歩行補助具で歩行可能であるが、片麻痺などがあり、入浴動作に困難がある方

電動で昇降するため、動作が少なく、安定した姿勢で浴槽につかることができます。

自立歩行可能であるが膝の痛みなどがあり、立ち上がりに困難がある方

電動で昇降するため足を大きく曲げずに湯に入れます。膝を座位角度（90度）以上の角度で曲げ伸ばしする必要がなくなり膝に負担がかかりません。



出所：TOTO「バスリフト活用読本」

下肢筋力低下のため立位の保持に不安があるが、洗体は座位を保てる方

在宅で介護者が1人であっても、入浴の際も立位保持が不要のため、湯につかることができるようになります。

身体的には問題がないが認知症などにより理解力の低下がみられる方

入浴・出浴の際、介護される側が必要な動作を機器と介護者の手によってサポートすることができます。

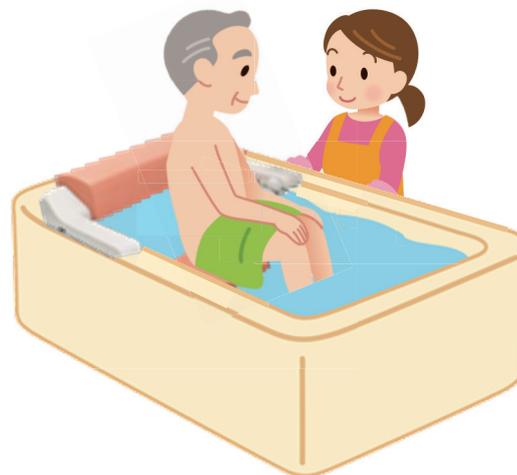
(2) お湯につかる行為を通じて心身機能を健全に保つことが期待できる

訪問入浴サービスによるシャワー浴などを主に利用している方

訪問入浴サービスを併用しながら、整容の機会を増やすことができます。また、ゆっくりと湯につかることを通して、身体を清潔に保つ意識を向上させることができます。(自宅での導入事例 22 ページ参照)

可能な限り居宅での入浴を希望するという方

人前で裸になることに抵抗があるので家で入浴したいが、家族に入浴を手伝ってもらうことに遠慮がある、などの悩みを解消し、ストレスのない入浴を可能にします。
本人の好きな時間帯に入浴できるので、入浴の機会を増やし、整容に関する自立支援にもつながります。



2. 介護者への効果

入浴支援ロボットの導入は、入浴介助を行う介護者の方に対し、次のような効果をもたらします。

- (1) 介助動作のステップを減らすことができる
- (2) 介助を行う介護者の筋肉にかかる負担を減らすことができる
- (3) 介助量を減らし、介護者の身体的負担も軽減することができる

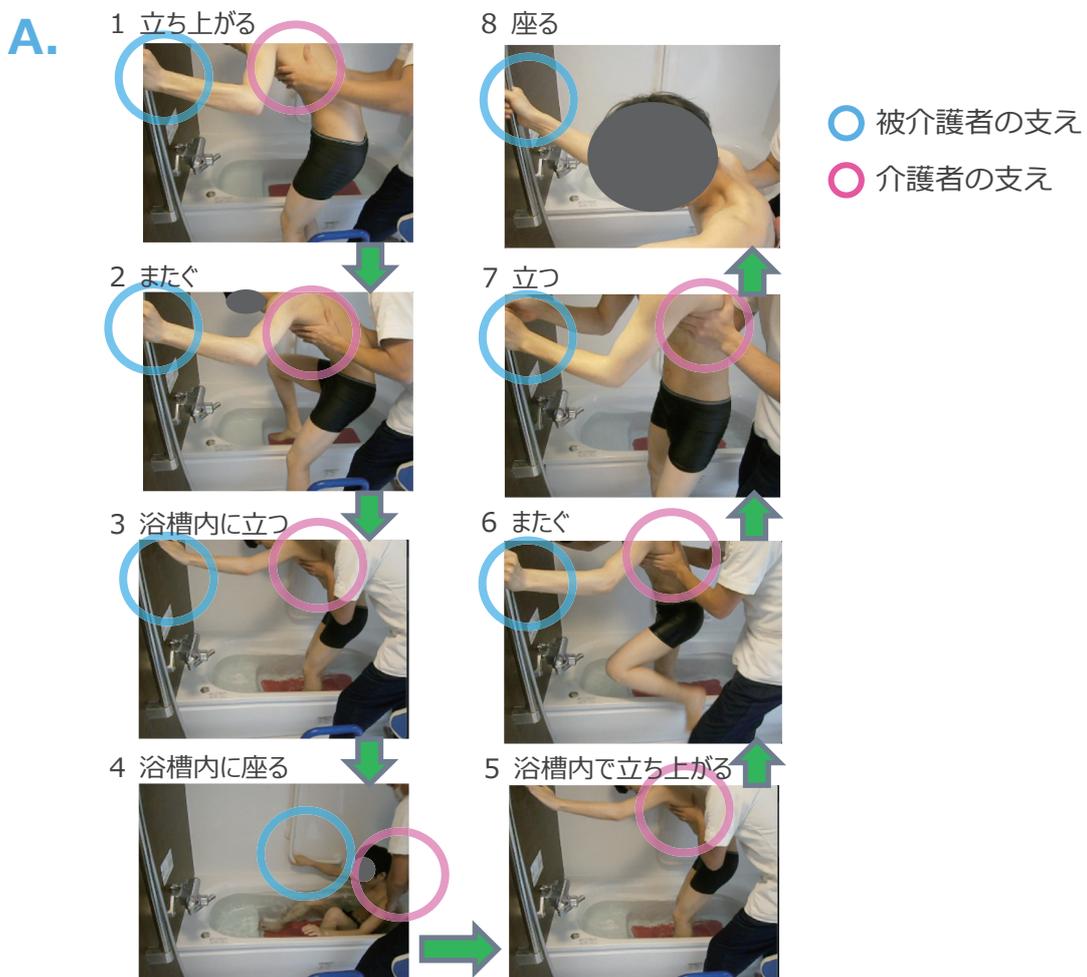
(1) 介助動作のステップを減らすことができる（模擬動作評価）

入浴支援ロボットを使用しない時の介助動作と、入浴支援ロボット（バスリフト）を使用した場合の介助動作を比較しています。

*平成医療福祉グループ 平成扇病院による検証

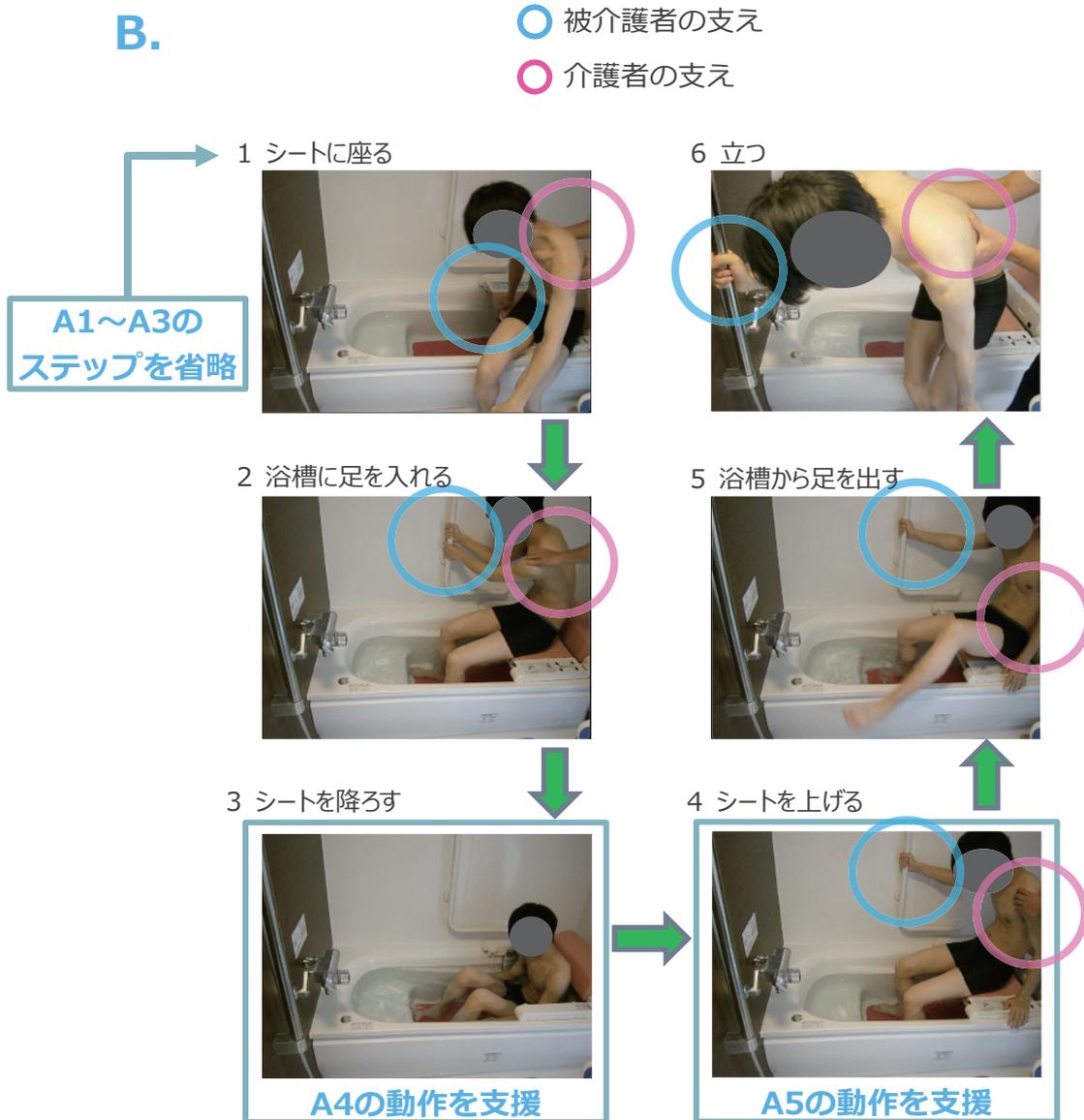
入浴・出浴時の介助動作（図 A. 入浴支援ロボットを使用しない場合）

浴槽内に入る動作から出る動作まで常に強い負荷を伴う介助が必要となります。



入浴・出浴時の介助動作（図 B. 入浴支援ロボット（TOTO バスリフト）を使用した場合）

またぎ動作と浴槽内での立ち座り動作の介助負担がなくなり、介助動作による負担が軽減します。



(2) 介助を行う介護者の筋肉にかかる負担を減らすことができる (模擬実験)

模擬実験環境にて、入浴支援ロボット (バスアシスト) を使用した場合としない場合で、入浴介助を行った時の介護者の各筋肉に働く力を筋電図で調べています。入浴支援ロボット (バスアシスト) を使用することにより、浴槽から上がる動作を介助する時 (図中右の赤枠で表示) の介護者の随意筋に働く負担が軽減されているのがわかります。

* 国立長寿医療研究センターによる検証

被介護者 : 回復期リハビリテーション病棟入院患者4名 (軽介助3名、中等度介助1名)

介護者 : 健常若年者4名



■ : 平均値 ● : 個人データ (被介護者の介助レベル ▲ 中等度介助, ● 軽介助)

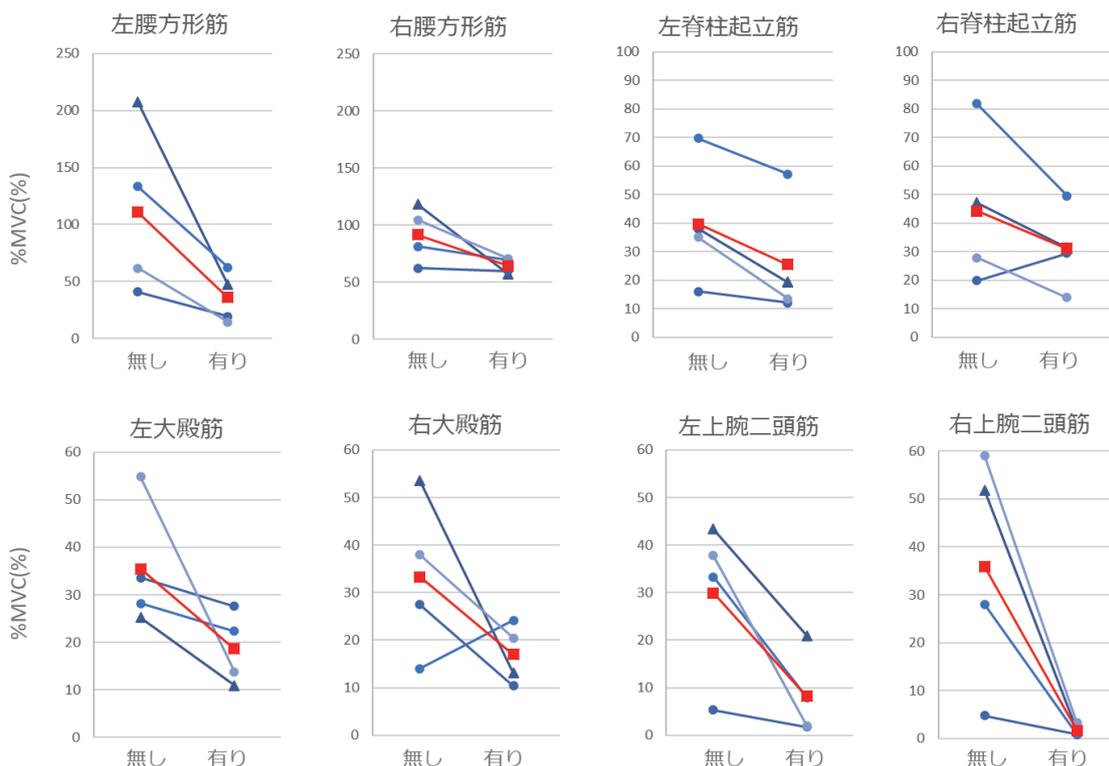


図 : バスアシスト使用有無における浴槽から上がる動作時の %MVC

(浴槽から出る動作開始から終了までの範囲を解析、事前に計測した最大随意収縮筋力 (MVC) を用い、%MVC を算出)

無し : バスアシストを使用しない個浴介助時、有り : バスアシストを使用した時

(3) 介助量を減らし、介護者の身体的負担も軽減することができる（通所型デイサービスでの実証評価）

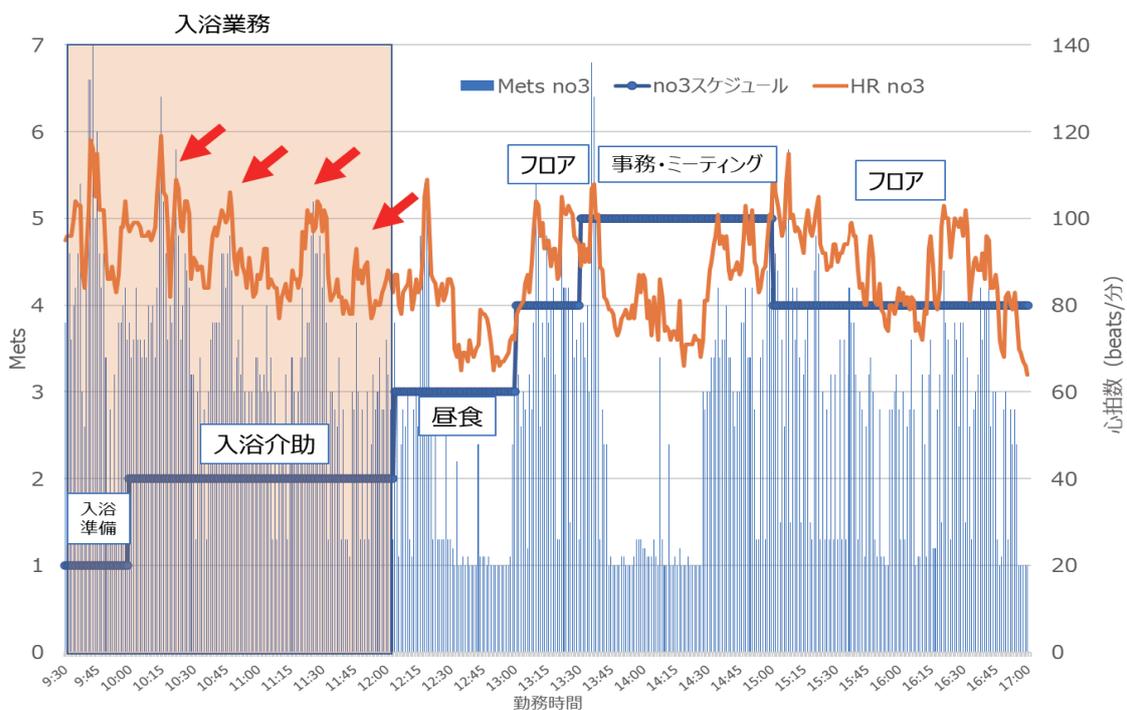
*大内病院による検証

通所介護施設での入浴介助業務は身体的負担も大きい重労働になります。都内にある通所介護施設の協力のもと、職員の勤務時間中の使用エネルギーをウェアラブル生体モニタリング機器（Fitbit）を用いて計測しました（下図）。

担当職員（no.3）は午前中に4名の入浴介助を担当しました（赤矢印で表示）。最初の3名の入浴介助は通常の個浴介助動作にて実施し、4人目の入浴介助をTOTOバスリフトを使用して行っています。

入浴支援ロボットを使用しない通常の個浴介助時は、最大でジョギング中と同程度のエネルギー*1)を消費し、心拍数も最大で120beats/分まで上昇しています。

*1) エネルギー消費量をMetsで表示。安静時のエネルギー消費量を1Metsとして、その他の身体活動による消費エネルギーを比で定義している。6Metsはジョギング相当のエネルギー消費量があるとされている。



図：入浴介助担当者（no.3）の勤務時間における使用エネルギー（Mets）と心拍数の変化

この4人目の入浴介助を受けた利用者は当該施設にて半年間TOTOバスリフトを利用した入浴サービスを継続されています。この方と同様にバスリフト利用による入浴サービスを受けている方2名を含む計3名の利用者の協力により、同一の介護者によるTOTOバスリフトを使用した入浴サービス時と、通常の個浴介助による入浴サービス時の2日間の活動量計測を実施しました。（次ページに結果を表示）

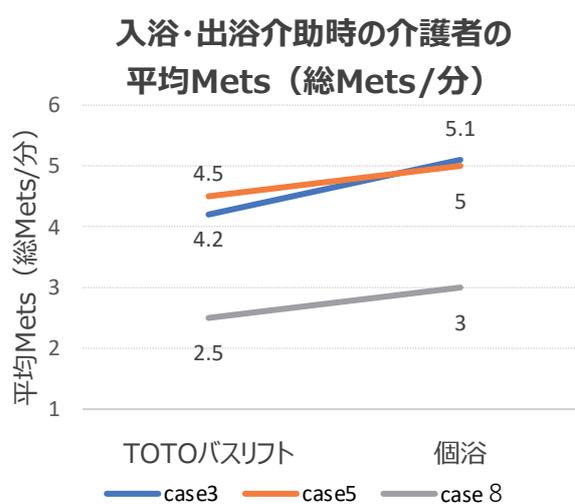
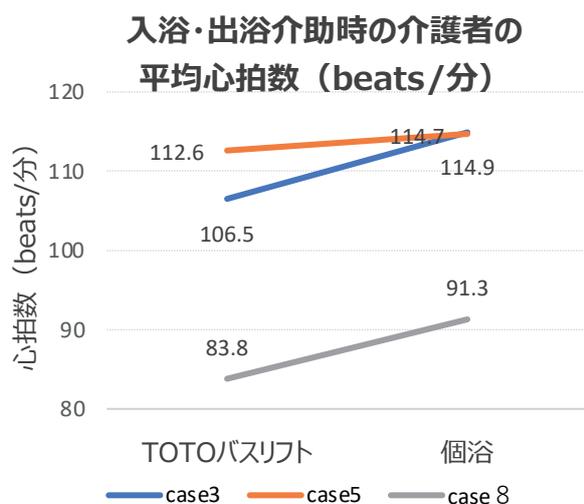
入浴サービス利用者の要介護状態等によっては、通常の個浴介助時、2人の職員による出力介助を要することがありますが、今回検証にご協力いただいた施設ではTOTOバスリフトを使用することによって、1人での出浴介助を行うことができていました（case3の利用者に対する個浴介助時の活動量計測時には出浴介助を職員no.1とno.3の2名で行いました）。

個浴介助時（入浴支援ロボットを使用しない介助時）と入浴支援ロボットを使用した介助時の活動量計による計測結果を比較すると、入浴支援ロボットを利用している時の方が、入浴動作介助時の心拍数、エネルギー消費量ともに低い値を示し、負担が軽減していることがわかります。

表：職員の入浴介助に要する時間、平均心拍数、平均使用エネルギー（Mets）

担当職員（介護者）	No.3 (No.1) *		No.1		No.1	
利用者（被介護者）	case3		case5		case 8	
風呂種別	TOTOバスリフト	個浴	TOTOバスリフト	個浴	TOTOバスリフト	個浴
総入浴介助時間（分）	48	36	35	35	30	32
脱衣介助時間（分）	13	10	6	6	2	3
洗髪・洗体介助時間（分）	4	3	5	3	4	4
入浴・出浴介助時間（分）	10	10	10	6	6	11
着衣介助時間（分）	12	8	10	17	12	11
入浴・出浴介助時の介護者平均心拍数（beats/分）	106.5	114.9	112.6	114.7	83.8	91.3
入浴・出浴介助時の介護者平均Mets（総Mets/分）	4.2	5.1	4.5	5.0	2.5	3.0

* case3の個浴介助時には出浴介助を職員no.1とno.3の2名で行った。



図：バスリフト使用有無における平均心拍数と平均使用エネルギー（Mets）

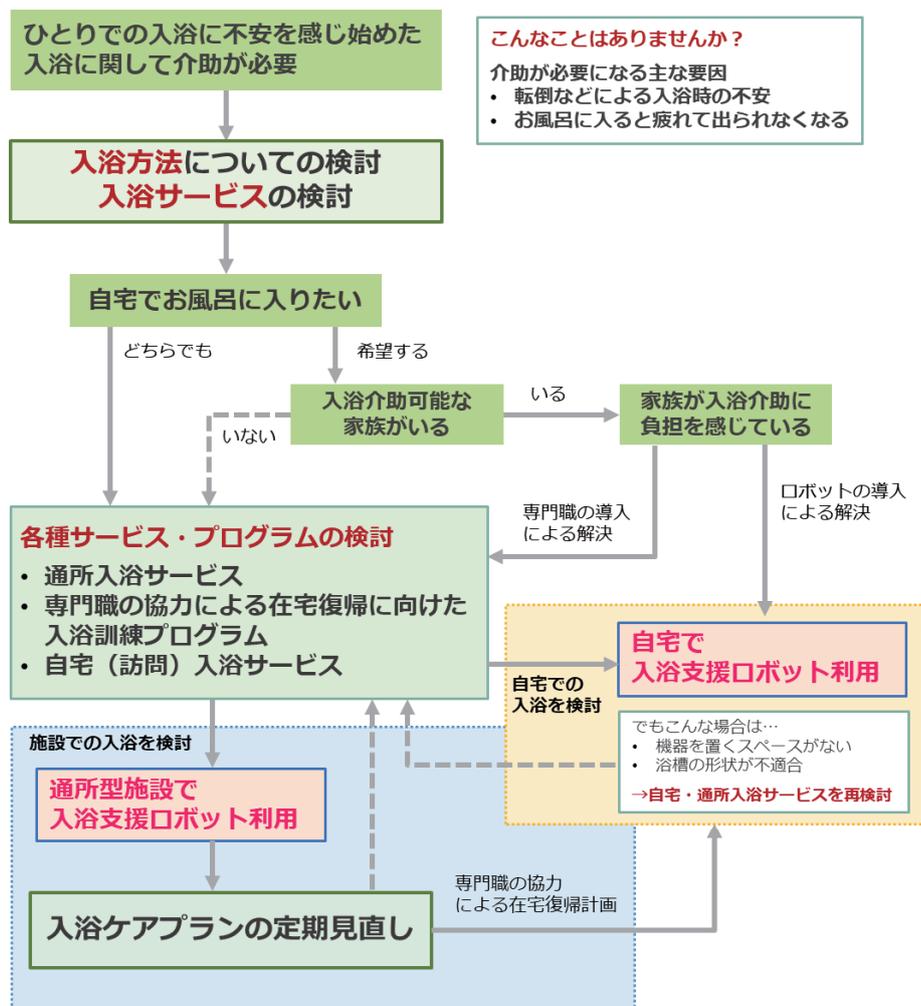
4

入浴支援ロボットの導入の進め方

1. 入浴場所・入浴方法の選定

在宅で生活する方が、1人での入浴動作に不安や困難が伴う場合、入浴介助が必要となります。一連の入浴動作を安全に行い、かつ確実に洗体・洗髪・整容が行えるのは、プロの介護者による入浴サービスだと考えられます。また、ご家族の介護のもと、ご自宅のお風呂を利用した入浴を希望する場合には、専門家の指導を経て自宅で入浴支援ロボットを利用することもできます。入浴方法の検討、入浴サービス利用の検討はご本人の意向を尊重して行うのが一番です。下記のフローチャートを参考に、利点・欠点を踏まえて入浴場所を整理して入浴支援ロボットの導入を検討しましょう。

入浴サービスの検討と入浴支援ロボット導入のフローチャート



2. 介護施設での入浴支援ロボット導入の進め方

介護施設（小規模介護施設、通所型介護施設）での通所入浴サービスを利用される方は、独居のため1人での入浴が心配な方、あるいはご家族がいても自宅での入浴が困難な方が多く含まれます。通所入浴サービスの利点は、専門職の協力によって基本確認事項を抑えた安全な入浴ができることに加え、入浴サービスの利用を通じて社会参加を増やし、自立支援の視点も促すことができることなどがあげられます。

(1) 入浴サービスを開始するにあたっての基本確認事項

通所入浴サービスを開始するにあたっては、以下の表に示すような基本確認事項のチェックを行います。特に医療上の疾患に当たっては十分注意する必要があります（必須事項）。現在の利用者ご本人の状況に当てはまる入浴方法を確認し、入浴サービスの利用を検討していきましょう。毎回の入浴サービス利用時のバイタルチェックについては28ページ以降に詳しく解説しています。

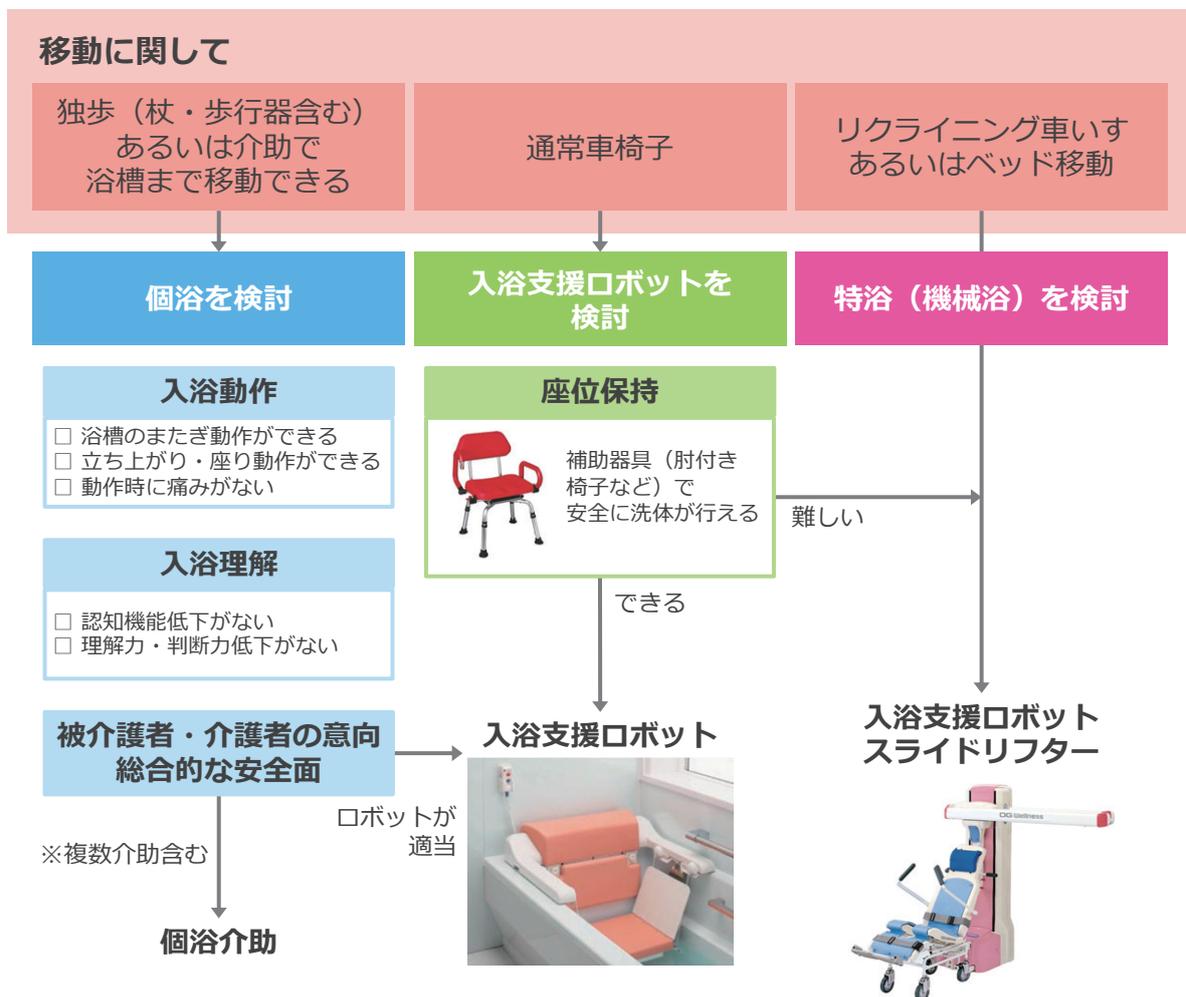
身体的項目（必須）	<input type="checkbox"/> 急性の疾患がない <input type="checkbox"/> 医師から入浴を禁止されている重篤な疾患がない
入浴サービスを強く推奨するケース	<input type="checkbox"/> （自宅で）入浴していない <input type="checkbox"/> 自宅での入浴が困難 <input type="checkbox"/> 独居 <input type="checkbox"/> 認知機能が低下（認知症に相当） <input type="checkbox"/> 整容が保てない <input type="checkbox"/> 風呂を勧めても「入った」と言う <input type="checkbox"/> 立ち上がり動作が困難 <input type="checkbox"/> 筋力低下 <input type="checkbox"/> 関節性疾患（リウマチ・膝関節症など）
入浴サービスを推奨するケース	<input type="checkbox"/> （自宅で）入浴している <input type="checkbox"/> 高齢（75歳以上） <input type="checkbox"/> 認知機能が低下（軽度認知障害に相当） <input type="checkbox"/> 入浴回数を増やしたい

※施設によって異なります。各施設で用いられているチェックシートを参考にしてください。

(2) 施設での入浴介助における入浴支援機器選定フロー

入浴サービスは主要なサービスの1つとしてすでに、介護施設が日常的におこなっている業務であり、入浴支援ロボットはその中において、被介護者の個浴介助を補助する機器という位置づけのものになります。

施設の入浴サービスを利用するにあたり、移動・歩行に関する身体機能から適切な入浴方法と入浴支援機器の選定を進めます。一般には車椅子を使用している方などで下肢筋力の低下が予想され、最も入浴支援ロボットの適用となることが想定されます。近年では個浴のニーズが高まってきており、機械式浴槽よりも低コストで後付けが可能なバスリフトなどの入浴支援ロボットは介護施設の個浴浴槽への設置に適しています。



個々の入浴介助については、各介護施設のマニュアルあるいは出版物をご参照ください。

3. 自宅での入浴支援ロボット導入の進め方

自宅で、介護の専門職により入浴支援ロボットを導入する場合には、機器の設置要件を満たせば、導入手順は介護施設での導入に準じます。自宅で入浴する場合は、自分が好きな時間に好きなだけ入浴できるという利点がありますが、介護者のご家族の場合には、安全に入浴するため、入浴要件は介護施設よりも厳しくなります。被介護者の健康状態によっては入浴そのものに注意が必要です。18ページに示している介護施設でのサービス開始時における基本確認事項のチェックおよび、第6章の入浴介助手順（毎回の入浴時に行う確認事項）をよくお読みのうえ、健康状態に配慮しての使用をお勧めします。

設置の際は、入浴支援機器の使用方法に記載されている安全基準に従い、メーカー担当者の指導のもと、使用方法を十分確認し、導入可否を検討してください。

(1) 自宅での入浴支援ロボットの設置例

浴室の形状に応じて機器の設置を検討します。浴槽・洗い場の形状によってトランスファーボードを設置できない場合は手すりを増やすなどの対応を検討しましょう。

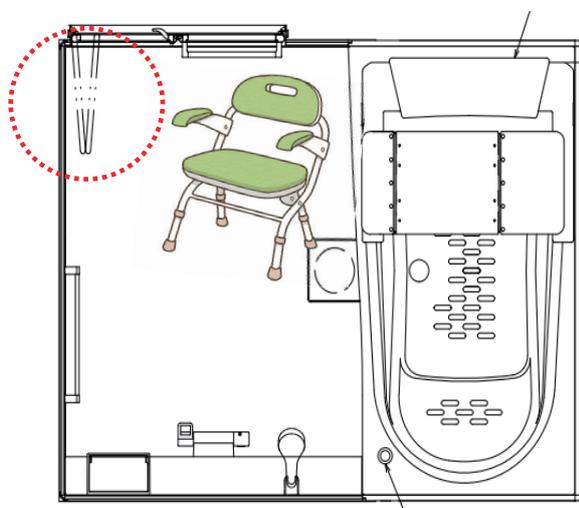


参考：バスリフトとオプションのトランスファーボードをセットで使用する例

<https://jp.toto.com/products/ud/bathlift/>

自宅での設置例 1 要介護 3

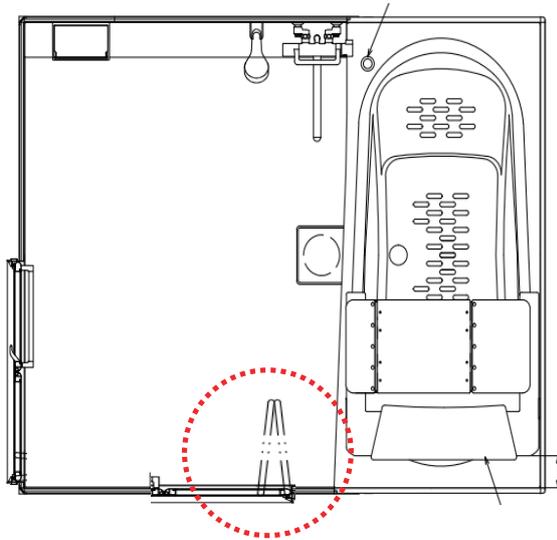
* 検証データ (22 ページ参照)



バスリフト使用例

トランスファーボードを設置するとドアが閉まらなくなるため、既存のシャワーチェアを横に置きバスリフトと組み合わせて使用。

自宅での設置例 2 要介護 1 見守りのもと使用した例

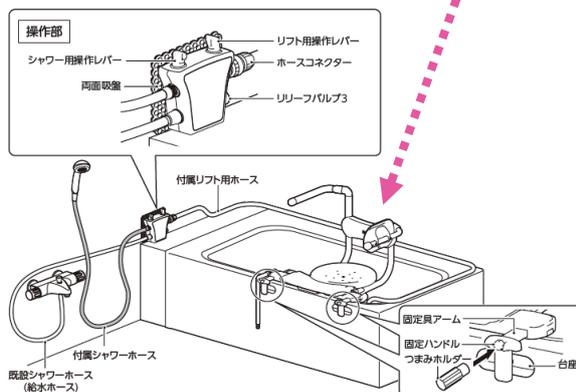


バスリフト使用例

ドア側に向かって、浴槽内に既存の手すりが入り口側に付いているため、浴槽入り口側にバスリフトを設置。

トランスファーボードを設置すると浴室ドアにあたってしまうため、浴槽手すりにつかまることで対応。

自宅での設置例 3 要支援 2 片麻痺のある方に使用した例



バスアシスト使用例

見守りのもと、本人による座面調節を希望されたため、座面に近い浴槽外側に操作部を設置。座面降下は入浴者本人が行えるが、座面降下時に水流調節ハンドルが目視できないため座面上昇時には介護者による水流調節レバーの操作が必要。

操作部の取り付け位置は状況に応じて移動可能。

※この事例では 2019 年 10 月に販売されたタイプの機器を使用しています

参考：建築専門家のための情報サイト「コメント」

<https://www.com-et.com/jp/>

(2) 自宅での導入効果検証例

被介護者：81歳 男性（心機能低下による内部障害・要介護3）

使用する目的や背景など

- 妻は認知機能と視力低下があり、入浴介助は行えない
- 訪問看護師が週一回シャワー浴を行っている

結果

- 機器の導入により数年ぶりに湯につかることが可能となり、被介護者のEQ-5D-5L 効用値上昇（図1）とやる気スコアの低下（やる気の向上：図2）がみられた
- 被介護者から聴取した使用後のQUEST、PIADS（表）の総合点も高かった
- 被介護者から聴取したPIADSの3つのサブスケールの全てが上昇し、特に自尊感が上昇していた
- 介護者（看護師）から聴取した介護負担度の軽減が認められた（図3、表）
- 週1回、訪問看護師によるシャワー浴のみだったが、ロボットを利用し定期的に湯につかることが可能となり。訪問看護師による入浴サービスの内容の見直しにつながった
- 被介護者の状態が良いときに医師の許可を得て、息子の介助による入浴の機会をもつことができた

週1回の看護師介助のシャワー浴



週1回の看護師介助の入浴（ロボット利用）
+
希望時の息子介助の入浴（ロボット利用）

表 被介護者から得た導入前後のデータ

被介護者の状態	導入前	導入後
EQ-5D-5L 効用値 (QOL 尺度) *1	0.2590	0.4819
やる気スコア (やる気尺度) *2	16	0(満点)

各評価項目の詳細

※1：QOLに関する質問紙項目を集計した値 -0.0246～0.9384で評価し、値が大きいほどQOL良好。

※2：質問紙の合計点0～42点で評価し、値が小さいほどやる気があると判定。

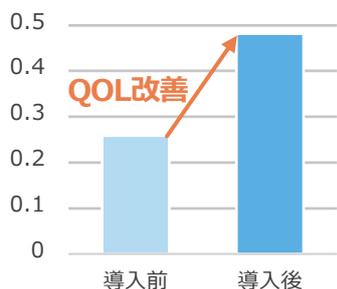


図1 EQ-5D-5L効用値の変化

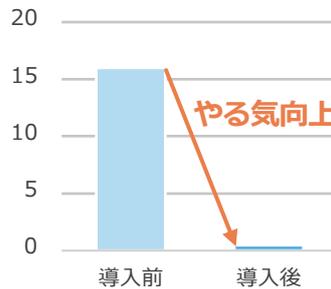


図2 やる気スコアの変化

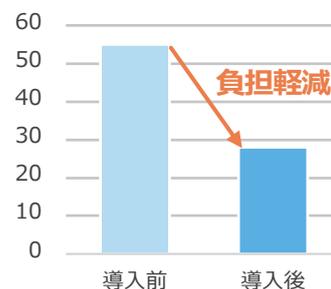


図3 介護負担度の変化

被介護者・介護者から得た導入前後の機器評価データ

被介護者の評価		導入前	導入後
QUEST（福祉用具評価） ^{*3}		—	4.43
浴槽内に座る動作 ^{*4}	動作負担	2	1
	精神負担	2	1
浴槽から立ち上がる動作 ^{*5}	動作負担	2	2
	精神負担	2	1
PIADS（福祉用具機器心理評価） ^{*6}	心理評価総合	—	55
	効力感	—	2
	積極的適応性	—	2
	自尊心	—	3

各評価項目の詳細

- ※3：(5:非常に満足している)～(1:全く満足していない)の5段階評価で全7項目の平均値で表示
- ※4：浴槽に座る動作に関する負担度を(5:とても大変)～(1:全く大変ではない)の5段階で評価
- ※5：浴槽から立ち上がる動作に関する負担度を(5:とても大変)～(1:全く大変ではない)の5段階で評価
- ※6：福祉機器の使用により利用者自身がどのように変化したかを26の項目について7件法で回答。心理評価総合点は-78点～78点で表示、サブスケールとして効力感、積極的適応性、自尊心を-3～3点の平均値で表示。

介護者（看護師）の評価		導入前	導入後
Zarit 介護負担度 ^{*7}		55	28
QUEST（福祉用具評価） ^{*4}		—	4.25
浴槽内に座る動作 ^{*8}	動作負担	5	1
	精神負担	4	4
浴槽から立ち上がる動作 ^{*9}	動作負担	5	1
	精神負担	1	1

各評価項目の詳細

- ※7：質問紙の合計点0～88点で評価し、値が大きいほど介護負担が大きいと判定。
- ※8：浴槽に座る動作を介助する際の負担度を(5:とても大変)～(1:全く大変ではない)の5段階で評価
- ※9：浴槽から立ち上がる動作を介助する際の負担度を(5:とても大変)～(1:全く大変ではない)の5段階で評価

5

入浴支援ロボットの使用方法と 注意事項

本マニュアルでご紹介する入浴支援ロボットは、入浴介助動作の一部を補助するために、介護者と被介護者の方が直接触れて使用する介護機器です。

ここでは、機器設置における注意事項について説明します。安全に使用するために以下の点に注意して機器を導入、使用してください。

1. 機器設置上の注意

浴槽の形状をご確認ください

入浴支援ロボットの種類により、浴槽の形状によっては設置できない場合がありますのでメーカー様とご相談の上、設置条件をご確認ください。以下のメーカーのウェブサイトにも、詳細な設置条件が記載されています。

2. 使用する方（入浴介助者）への注意事項

使用する際には、サポート店（販売店・福祉用具店）の説明を受け、取り扱い説明書をよく読んでください

- 1) 購入した販売店の方に設置いただき、動作確認終了後、使用方法について説明を受けてください。
- 2) 必ず各機器の取り扱い説明書を参照してください。
 - 必ず介護者の見守りのもとで使用し、ひとりで操作しないでください。
 - 毎回ご使用前にネジやボルトのゆるみ、各部のガタツキなどの異常がないか点検してください。
 - 各部の調節については、お買い上げのサポート店（販売店）かケアマネジャーなどに相談してください。
 - 充電が必要な機種は、定期的な充電が必要ですので使用方法に従って保守・管理を行ってください。

3) 操作方法

詳細は各機器の紹介動画や取扱説明書を参照してください。

各メーカーのウェブサイト

TOTO 株式会社 | バスリフト（以下から製品名で検索してください）

<https://jp.toto.com/products/ud/bathlift/>

<https://www.com-et.com/jp/>

株式会社ハイレックスコーポレーション | バスアシスト

http://www.hi-lex.co.jp/business/house/bath_assist.html

4) その他の設置上の注意事項

浴槽にアクセスするための手すりの設置が必要となる場合がありますので、お買い上げのサポート店(販売店)かケアマネジャーなどと相談して身体状況に合わせて設置をご検討ください。また、5ページでご紹介している入浴補助具等も参考にして組み合わせを検討しましょう。

3. 入浴支援ロボットの運用の中止／見直し

身体的状態や認知機能の悪化により、入浴支援ロボットを安全に使用できなくなることがあります。以下の「利用に注意が必要な場合」に当てはまるときは介護者や販売店の担当者と相談し、使用方法や継続の可否を再検討する必要があります。

利用に注意が必要な場合

- 被介護者の健康状態が入浴の基準を満たしていない恐れがある場合
 - ➔ ご自宅で利用する場合も健康状態のチェックを行い、入浴の基準を満たしているか確認して入浴しましょう。
- 認知症の行動・心理症状等により機器使用時の把持動作の指示が入らず、転落の危険性を伴う場合
 - ➔ 機器による座面昇降の前後に、被介護者を支える負荷が余分に生じる場合があるので注意して使用しましょう。また、転落の危険が大きい場合には使用を中止してください。
- 本人が浴槽に入ることに抵抗がある場合
 - ➔ 入浴介助動作のリスクを軽減するためには入浴する本人と介助者が協力することが大切です。本人の希望に沿った利用をお勧めします。

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）

- 医師により入浴が禁止となる診断がされた場合
- 介助を行っていた介護者に筋力低下あるいは認知機能低下が認められ、入浴の介助、見守りが困難となり、他に対応できる方がいない場合
- 被介護者の身体機能的理由により座位を保つことができなくなった場合
- 被介護者の認知機能低下により危険行為が生じ、入浴時の姿勢保持ができなくなった場合

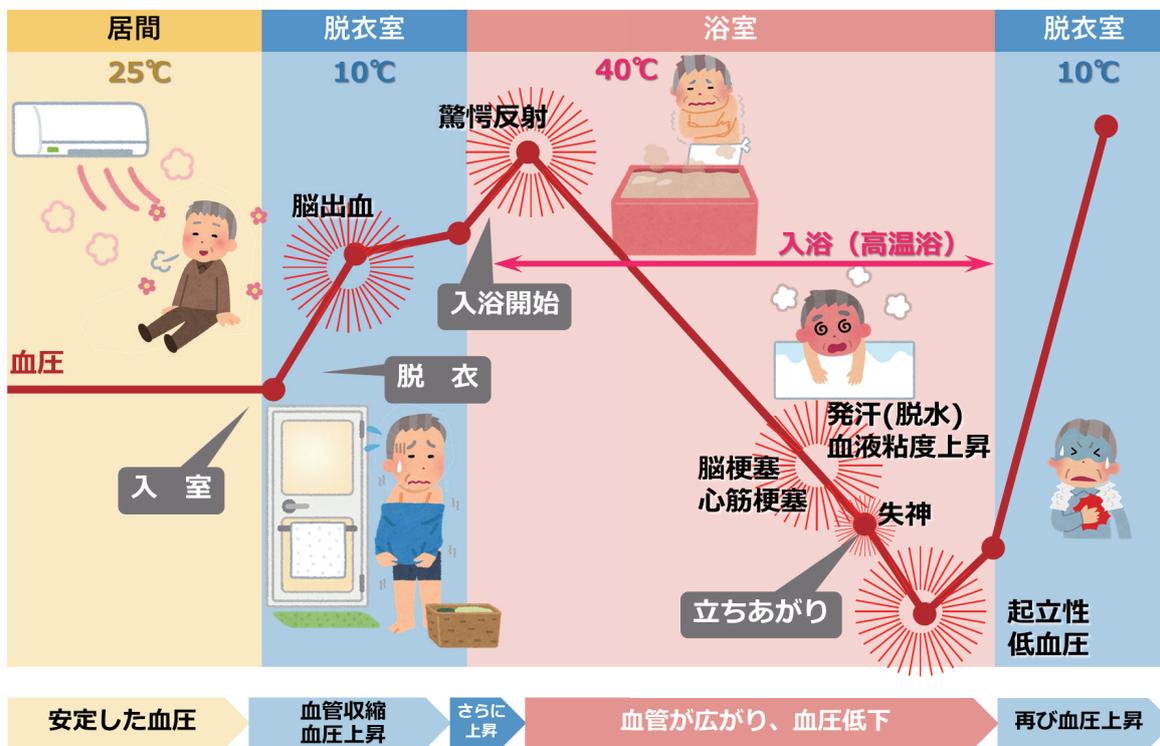
6

入浴介助の重要性と介助手順

1. 高齢者における入浴介助の重要性

入浴する際には、浴室等が濡れて滑りやすく転倒の危険が増す上に、温度変化のある場所に裸に近い状態であることとなります。加えて、洗体や入浴動作は身体面に短時間で大きな変化（体表温度、血圧、脈拍、疲労）をもたらします。

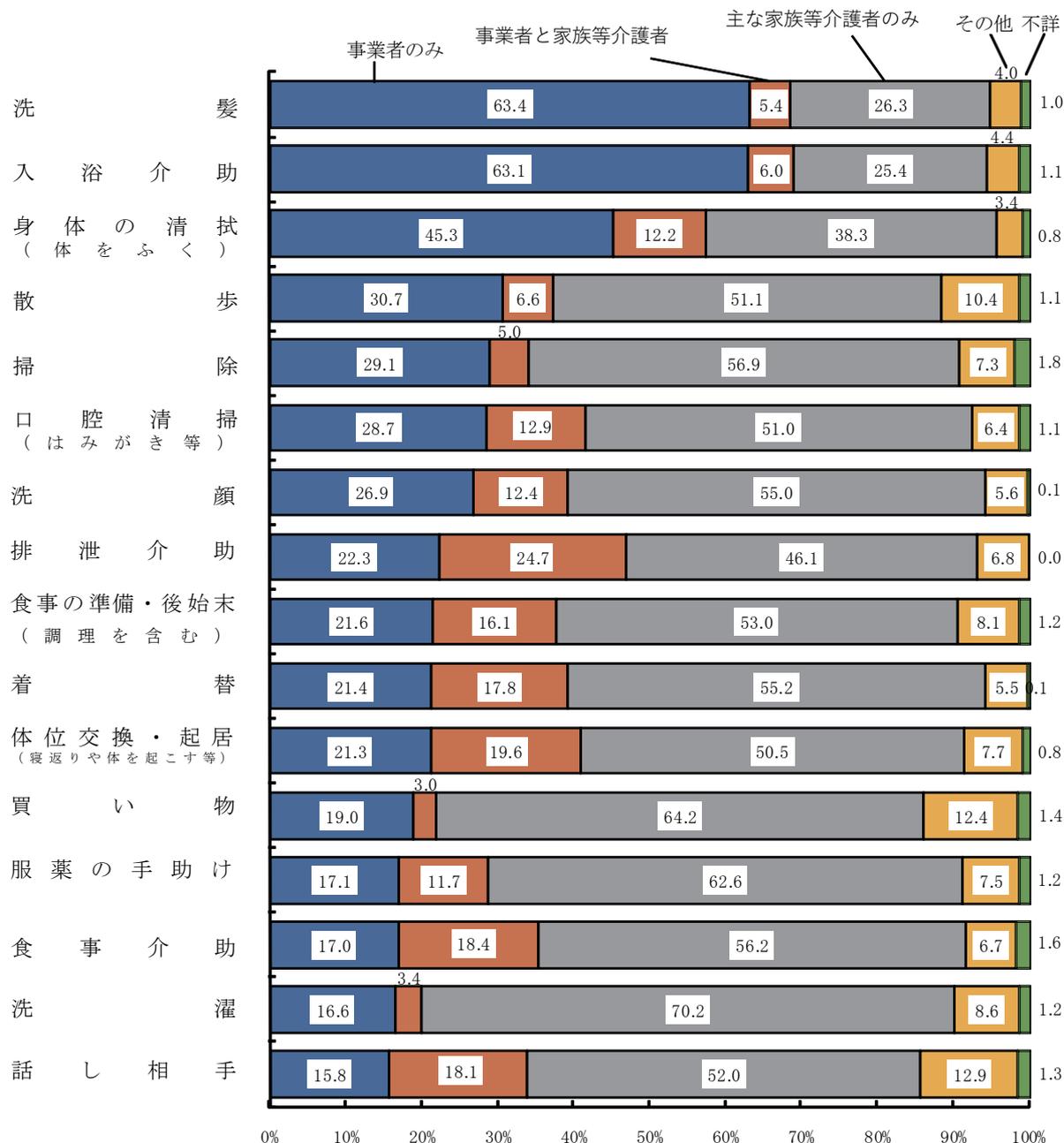
普段問題なく日常動作が行える方でも事故（転倒・溺水など）が起きやすく、後期高齢者（75歳以上）であれば入浴時には見守りの目があると安心です。独居の方は特に、元気であっても安全な入浴方法について検討をお勧めします。



栃原 裕 九州大学名誉教授調べ

また、国民生活基礎調査によれば、被介護者が受けている16項目の介護内容について、家族に頼らない「事業者のみ」の割合が高い介護は、「洗髪」「入浴介助」「身体の清拭」の順になります。入浴介助が、家族にとって困難な介護であり、介護保険の恩恵を受けていることがうかがえます。

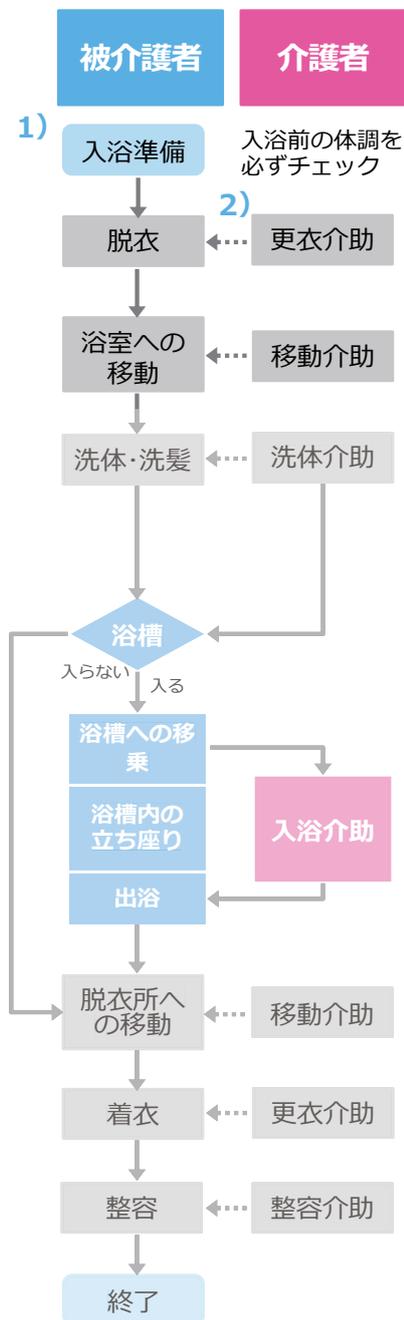
16の介護項目に対する、介護者の組み合わせの状況
(平成22年国民生活基礎調査より)



注：「その他」とは、「主な家族等介護者とその他の家族等介護者」「その他の家族等介護者のみ」をいう。

2. 入浴介助の各段階における介助内容の詳細

ここでは5ページの図に示した、入浴介助の各段階で紹介している介助内容の要点について説明します。



図：介護施設での一般的な入浴介助の流れ・1

1) 入浴準備

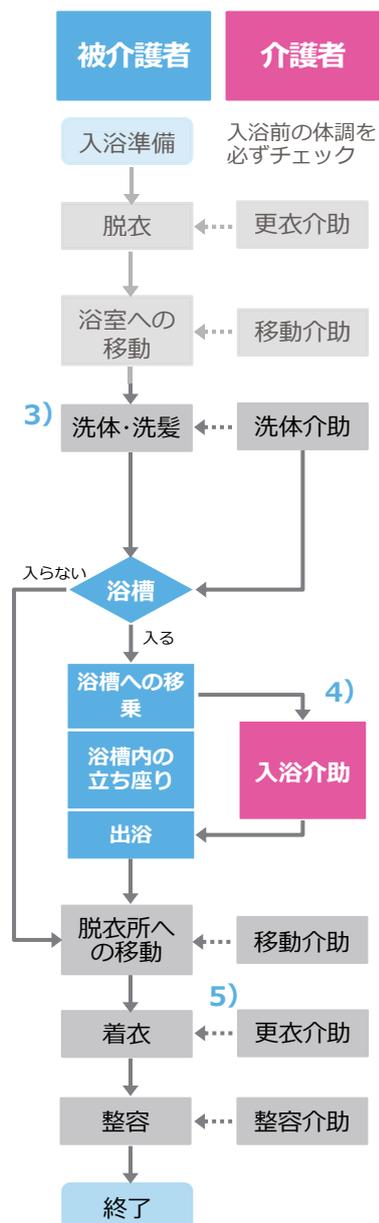
介助者の入浴介助は入浴準備（利用者の健康状態の把握）から始まります。ここでの健康状態とはただ体温や血圧を測るだけではありません。体つき、肌の色つやや、皮膚疾患、体重の変化、怪我の有無など、被介護者の多くの情報を得ることができます。また、一連の入浴動作の介助を通じて、その方の自宅での基本的 ADL のほとんど（移乗・移動・入浴・排便 / 排尿コントロール・行為・整容）を推定することができます。入浴前の健康状態の基準については 30 ページ「入浴の際の血圧、体温の基準」をご確認ください。

2) 入浴前の介助・1（脱衣・移動）

浴室は、自宅であっても施設であってもメインの場所にはありません。ほとんどの場合、玄関（入口）や居室（リビング）から離れた、日当たりの良くない奥まった場所にあります。トイレと異なり、一日に何回も使う場所ではありませんが、段差がないかの確認、必要に応じた手すりの設置などが必要です。また、冬場では特に着替えの際の温度調節も必要です。

入浴動作の第一段階は脱衣から始まり、入浴の後、着衣をもって終わります。通所施設において、一連の入浴介助動作を調べると、個浴が可能な方（独歩、浴槽のまたぎ動作が可能な方）でも、脱衣に平均 4 分、着衣には 9 分かかっています（頭髪乾燥・整容・水分補給は別室にて行っているため除く）（図：通所介護施設における入浴サービスの介助時間）。

身体的に問題がなくとも、認知症の方で中等症以上の方は、着衣失行を認めます⁽⁷⁾。ただの声かけでは、理解力の低下をきたしている方もおり、被介護者の目線で声掛けをしながらの着替え介助が必要です。被介護者のプライバシーや尊厳にも配慮した介助が求められます。



図：介護施設での一般的な入浴介助の流れ・2

3) 入浴前の介助・2 (洗体・洗髪)

入浴前の洗体・洗髪も被介護者の全身を清潔にする大切な介助動作です。施設での入浴サービスを利用する方にはここが唯一の清拭を伴った着替えの機会である方もいます。

介助者は洗体の際に

- シャワーの湯の温度を介護者自身の肌で確認する
- 座位保持ができて、1人介助の場合にはひじ掛け椅子などの使用を考慮する
- 麻痺や拘縮がある部分の介助動作は本人の体が十分に温まってから行う
- 手足はできるだけ体の中心部に向かって洗い、心臓への血液の戻りを補助するなど安全に配慮し介助を行います。

4) 入浴・出浴動作の介助

浴槽内の湯温を確認してから被介護者を浴槽へと誘導し移乗の介助を行います。お湯の温度は38～40度が推奨されます。入浴・出浴動作では、洗い場からの立ち上がり動作、浴槽へのまたぎ動作、浴槽内での座り・立ち上がり動作など、バランスを維持しながら重力に逆らう動作が必要です。これらの動作を安全に行うには、被介護者、介護者双方に身体的負担がかかります。入浴者の身体機能が要介助のレベルであれば、より一層の身体的負担がかかることとなります(検証データ 12-16 ページ参照)。

5) 入浴後の介助 (着衣・整容)

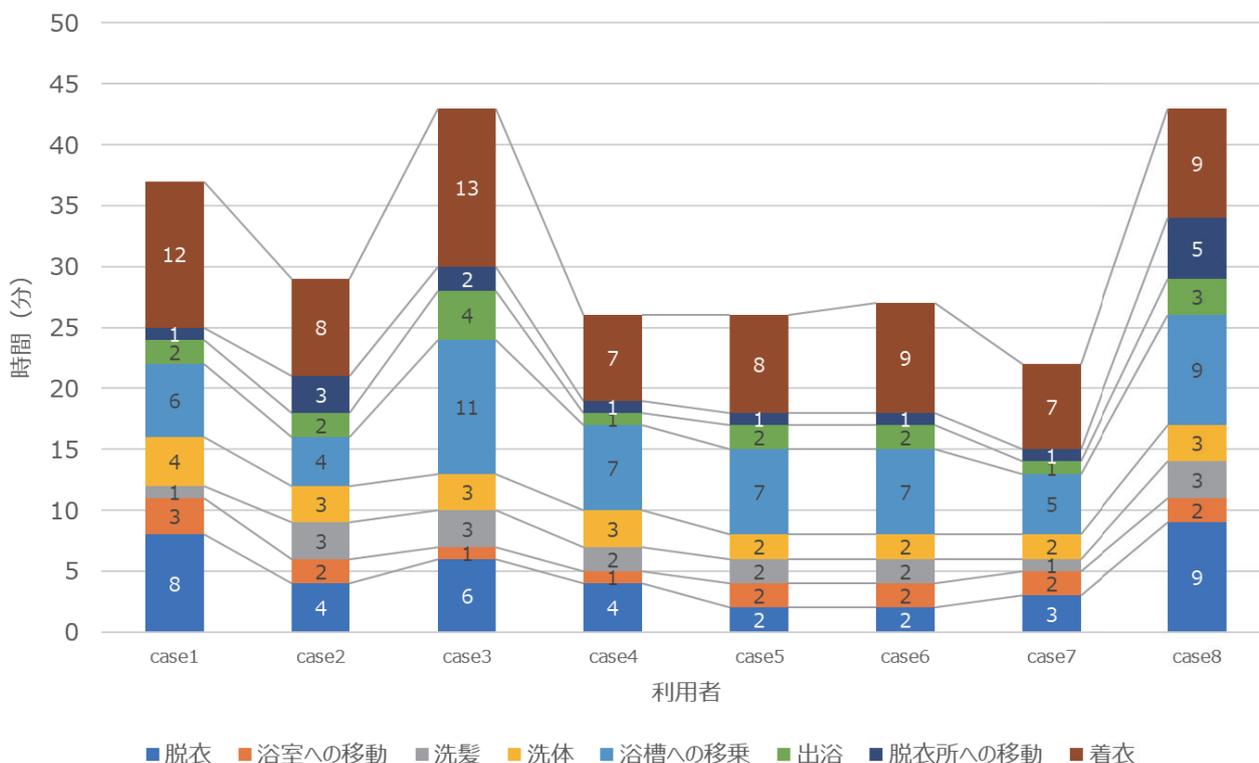
入浴後は、被介護者の体力は消耗しています。また、血管が拡張し、低血圧発作を起こしやすい状態ですので、ひじ掛け椅子に座っていただき細心の注意で介助します。よく乾いたタオルで、体・頭髮・耳の中も拭き取ります。また、発汗による脱水のほか、血管拡張による相対的な循環血液量が低下しているので、十分な水分摂取をおすすめします。

表 入浴の際の血圧、体温の基準

- 入浴を控えるべき血圧： 収縮期血圧—160mmHg 以上、
拡張期血圧—100mmHg 以上
- 入浴を控えるべき体温： 37.5 度以上

日本健康開発財団の調査による、平均 82.3 歳の高齢者 596 人を対象にした調査によれば、入浴前の収縮期血圧が正常収縮期血圧 (101-129mmHg) に比べ、160-179 mmHg であれば、入浴事故の発生は 3.63 倍に上昇し、180mmHg 以上では 4.62 倍に、また正常拡張期血圧 (61-84mmHg) に比べ拡張期血圧が 100-109 mmHg 以上であれば、14.71 倍に上昇すると報告されています。また、体温は 37.5 度以上で、平熱に比べ事故発生が 16.47 倍に上昇したと報告されています。このような体調不良が観察されるときは、入浴は控え、シャワーや清拭に振り替えることが勧められます。

入浴時間と各介助時間項目



図：通所介護施設における入浴サービスの介助時間

個浴サービス利用者 8 名の入浴動作時間調査 (目視による観察—タイムスタディによる)。全員、立位歩行で立ち座り動作が自立している方。

一連の入浴サービスでは脱衣から着衣まで 1 人当たり 25 ~ 40 分の介助時間を要し、中でも着衣に時間がかかっているのがわかります。入浴時間 (浴槽への移乗～出浴まで) は 5 分から 10 分で、脱衣・着衣を除けば、その他の入浴動作は短時間であることがわかります。

7

入浴ケアプランの目標設定へ向けて

前章までに、入浴支援ロボットの導入に向けての手順をご紹介しました。

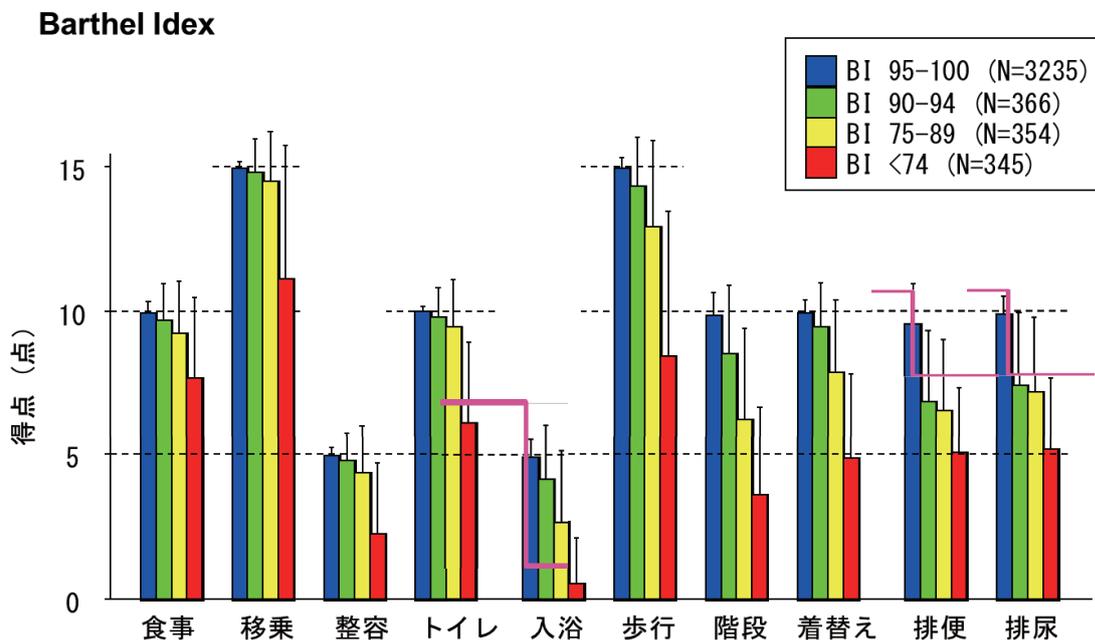
熟練したケアマネジャーであれば、被介護者の属性、面談や家屋調査等を通じて最適なプランを作り、提供することができます。さらに被介護者の生活環境の変化や、介護度の変化に応じて適切にケアプランを更新することもできます。

本章では、入浴ケアプランを提案する際の基礎となるデータを提示しながら被介護者により良いプランを提供する視点についてご紹介します。

1. 日常生活動作と入浴動作の関連

日常生活動作（ADL）は、入浴動作の可否によりをある程度推定することができます。ADLの代表的な評価スケールである Barthel index（BI:100点満点で全て自立）を用いると、軽度のADL低下の方の場合、入浴動作はまだ自立していることがわかります（図）。

基本的 ADL のうち入浴動作は Barthel Index が高いうちは影響されない
一方、失禁（排尿・排便）は初期より影響する



三ツ間、松井ら、2015

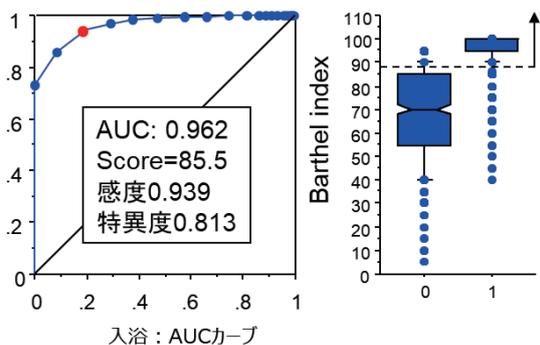
杏林大学医学部附属病院もの忘れセンターの初診外来患者 4300 人の基本的 ADL データベースの解析。総 Barthel index のカットオフを 95 点、90 点と設定した場合、入浴動作は総点 90 点まではあまり影響されず自立していることがわかる。

一方、排便・排尿の自立は総点 95 点ですでに影響を受け、最初に自立度が低下する。

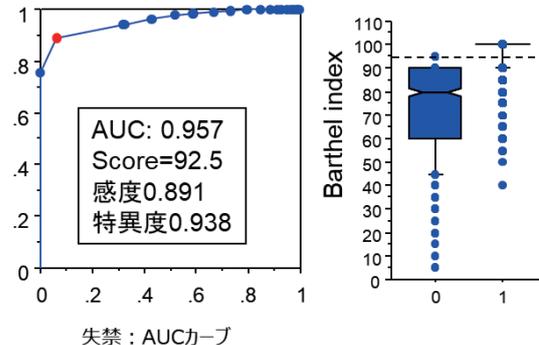
一方、排尿・排便の自立(失禁)は基本的 ADL のうち最も最初に影響を受けやすいことがわかります。入浴ができていないか、あるいは失禁がないか確認するだけである程度その方の自立度が見えてきます(図)。

Barthel indexの総点推定の感度・特異度特定のためのAUCカーブ 入浴動作(左)、排尿・排便の自立(右)

一人で入浴できない(0)、できる(1)



失禁あり(0)、排尿・排便自立(1)



杏林大学医学部附属病院もの忘れセンターの初診外来患者 4300 人の基本的 ADL データベースの解析。Barthel index のうち入浴項目は 5 点分。しかし、入浴できていない方の BI 総点はすでに中間値が 70 点であり、差し引き 25 点分のその他の ADL 項目が低下している。

日常生活動作の自立度の経過は、入浴は排泄より遅れることを示しましたが、これはあくまでも「できる動作」かどうかの観点です。「入浴できる」と「入浴している」ことは一致しません。この「している活動」の視点がケアプランを設定するうえでは重要になります。

また、「入浴していない」とは、着替えや整容を行っていない、あるいは外出していない可能性もあります。認知症の方が「昨日入った」と言っても、数か月入浴していない例もあります。「入浴できる」方が「入浴していない」のは、ご本人の身なりや住まい(浴室が使われているかを含め)を見ることで比較的容易に判断ができます。「できる活動」と「している活動」の乖離を埋めることこそが介護の力であり、ケアマネージャーの腕の見せ所になります。

2. 在宅高齢者の入浴サービスの状況(本研究班の調査結果)

本研究班では、地域型認知症疾患医療センターの外来通院患者を対象に、入浴頻度と介護認定状況および入浴介助サービスの現況について調査を行いました。

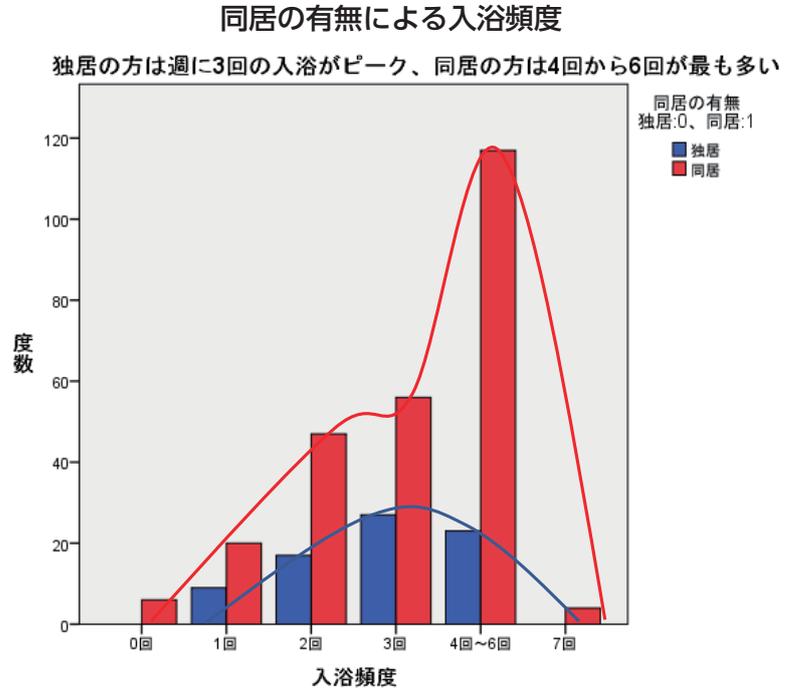
調査対象者：高齢期外来へ通院する方 337 名(女性 217 名：平均年齢 81.6 ± 6.7 歳；男性 120 名：平均年齢 81.0 ± 6.4 歳)

調査時期：令和 1 年 11 月～令和 2 年 4 月：聞き取り調査、調査票の回収率 100%

(1) 入浴頻度は、同居者の有無でパターンが異なる

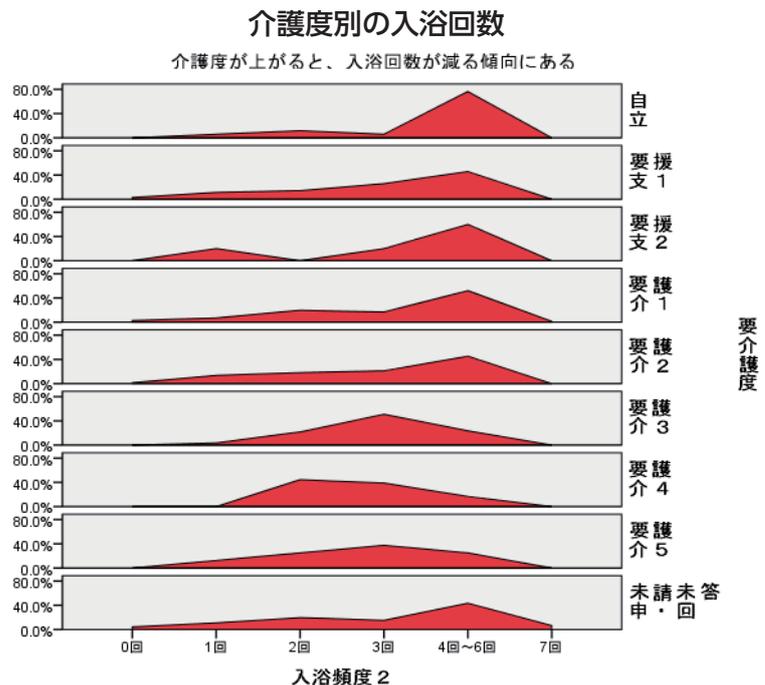
地域の要介護高齢者は 同居者の有無により入浴頻度を調べると、独居者では平均週3回、同居者がいる場合には、週4回以上入浴をしています (図)。

この結果から、週3回程度の入浴は自宅で過ごす方にとって、平均的であると考えられます。



(2) 介護度により、入浴頻度は異なる

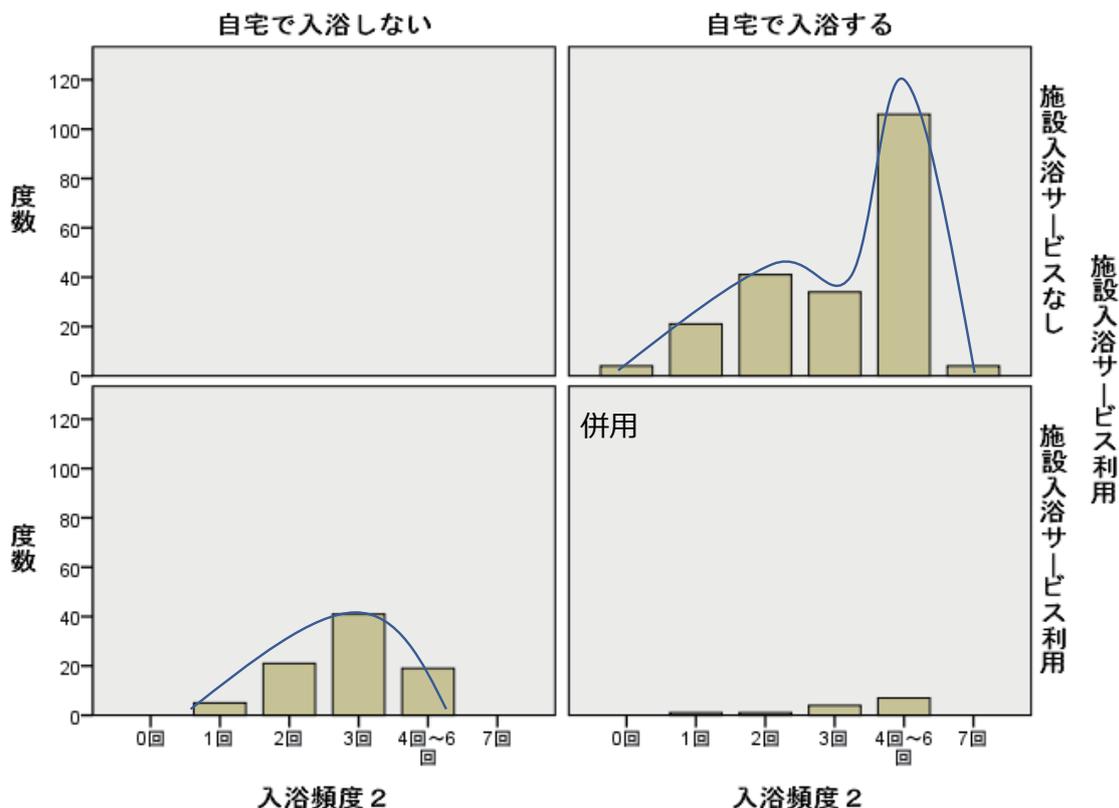
次に、要介護認定別に入浴頻度の調査結果を示します。在宅の高齢者で介護が必要な方は要介護2までであればおおむね、週の半分は入浴できています。一方、要介護3以上の方では、週3回以下の入浴にとどまっています。介護度の高い方は、入浴以外にも多くの介助が必要であり、バランスのとれたケアプランが必要となります。



(3) 通所介護等による入浴サービスの利用頻度

在宅高齢者のうち通所入浴サービス（ショートステイ含む）を利用しているのは、27.7%でした（欠測値 23 名を除く）。自宅での入浴者の入浴頻度は 2 峰性があり、週に 4 日から 6 日の方が最頻値である一方、週 0 日から 2 日の方も一定数確認できます。自宅で十分に入浴できていないと思われる方には、通所による入浴サービスで入浴回数を補うという視点も有効といえます。

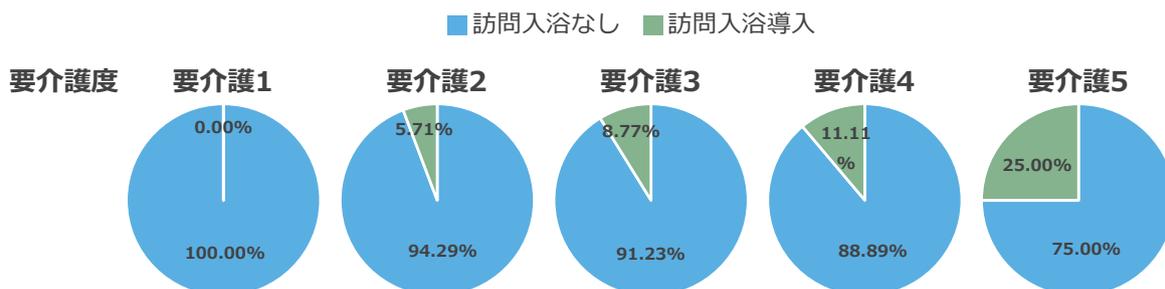
自宅での入浴と施設でのサービス利用有無による入浴頻度の違い



(4) 専門職による訪問入浴サービスの利用状況

自宅で訪問入浴サービスを導入しているのは 14 例（4.2%）に過ぎませんでした。介護 5 の方が多くを占めます。今回の調査では、訪問入浴はデイサービスにも通うのが大変な常に介護が必要な方を対象に訪問入浴サービスが行われていることがうかがえます。

訪問入浴介護導入有無（1:導入）



3. 入浴ケアプラン作成の手順例

これらの調査結果を参考に、実際の入浴ケアプランの検討に入りましょう。

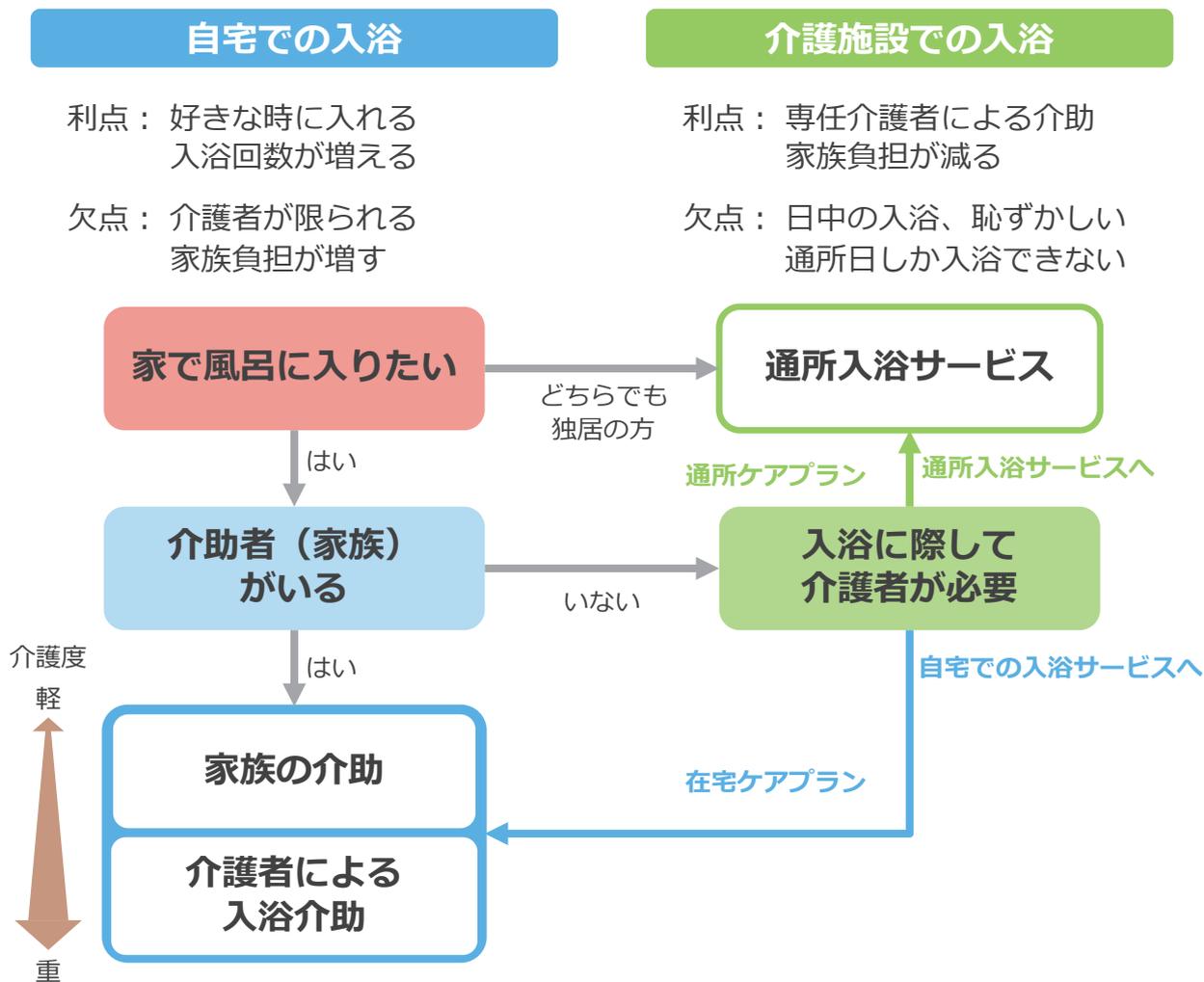
限られた介護資源の中でどのような入浴サービスを提案すると、被介護者のニーズを満たすのかを念頭に、ケアプラン策定を進めます。

(1) 介護認定後の入浴ケアプランの進め方—入浴回数の設定

入浴回数は同居の方がいればかなり正確にご本人の入浴頻度を把握できますが、独居の方の場合は自宅の環境調査を通じて初めて確認できる場合もあります。ご本人の自己申告と、ご本人の希望を主体にしながらも、社会生活維持の観点からまず平均週3回の入浴を念頭に入浴プランを組んではどうでしょうか。

(2) 入浴場所—ご本人の希望とご家族の介護負担との両立を目指す

入浴に関するご本人の意向聞きつつ、安全にかつ確実に洗体・洗髪・整容が行えるのはどこであるかの視点を持ちましょう。下記のチャートを参考に、利点・欠点を踏まえて入浴場所を整理していきましょう。



(参考資料) 決定木チャートを利用して属性ごとの入浴サービスの傾向を探る

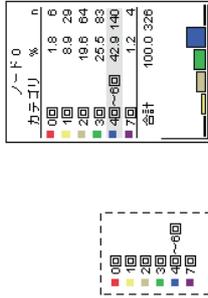
今回の在宅高齢者で介護が必要な方の調査では、決定木分析 (Decision Tree Analysis) を行い、属性の違いにより入浴の頻度がどのように変化するかを明らかにしています (次ページの図参照)。入浴サービスを導入する際の目安として役立てることができるでしょう。

解析からわかったことは、①入浴サービスの利用、②介護認定による介護度、③同居者の有無、により、被介護者の方の入浴頻度が決まるということです。

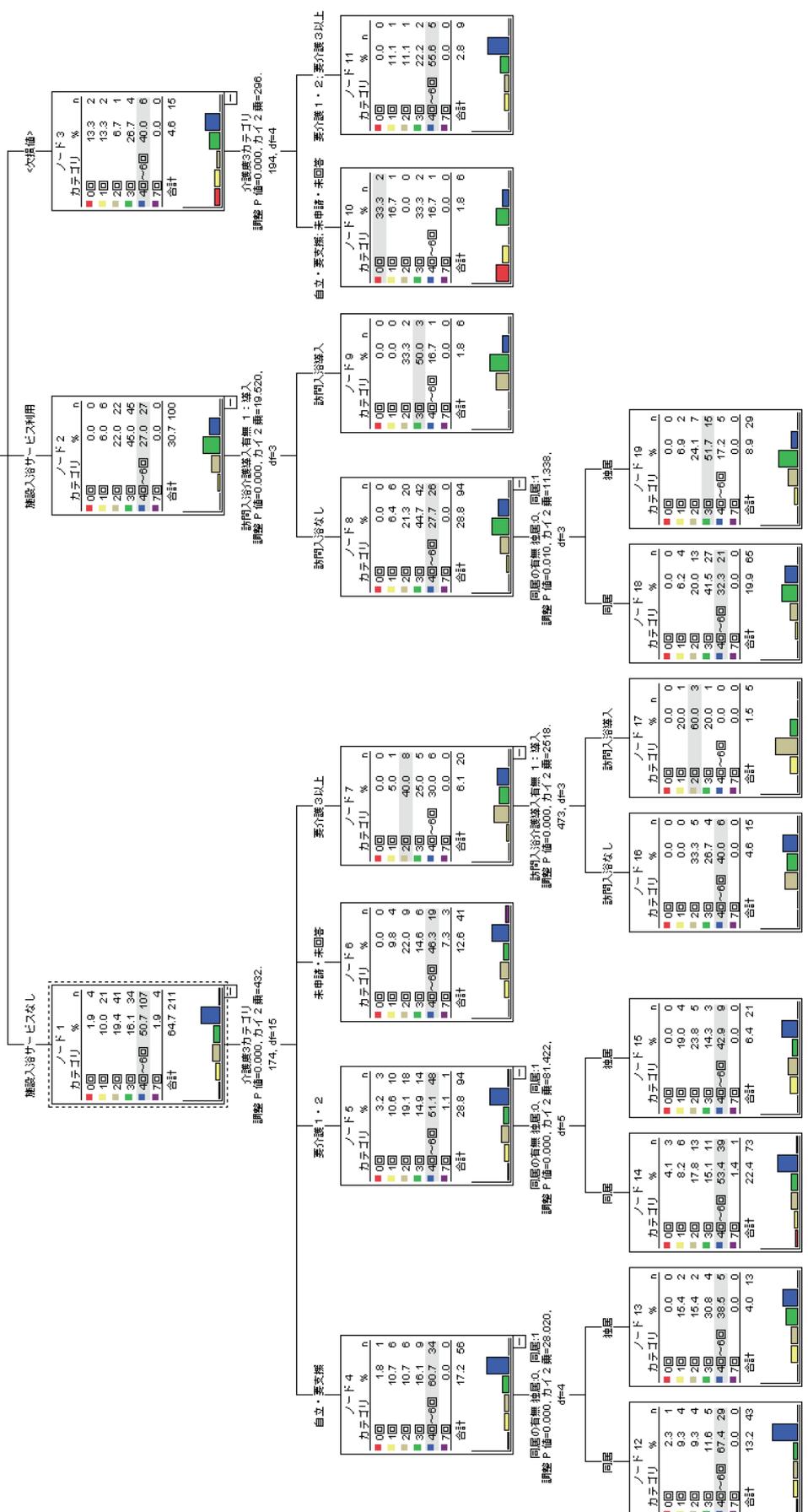
前述のケアプランの提案も、この決定木分析をもとに提案をしております。この分析結果から、被保険者の方が要介護状態となった際には、その介護度および同居か別居かを考慮して、入浴サービスの利用頻度を検討していくことが望ましいということがわかります。

例えば、独居で介護度の比較的軽い方は、入浴回数が平均的に少ない傾向にあります。積極的に入浴サービス (独居の方の場合は特に通所入浴サービス) をケアプランに入れるとよいでしょう。また介護入浴サービスの検討を通して、自宅での入浴を継続していくための専門家による指導を選択肢に含めてもよいでしょう。

入浴精度②



施設入浴サービス利用
調整 P値=0.000, カイ2乗=1023,
df=3



図：決定木分析（Decision Tree Analysis）による、適切な入浴サービス選択のためのチャートとその解釈

第一段

自宅で生活する高齢者の入浴頻度が少ない場合、一般に通所入浴サービス導入によって入浴回数は確保されます。例えば週3回の通所であれば、週3回確実に入浴機会を設けられます（ノード2）。一方、通所入浴サービスを導入していない場合、つまり自宅ですべて入浴を行っている方では、入浴頻度は2峰性であり、十分に入浴していない方が含まれます（ノード1）。

➡ 入浴頻度の少ない方に対しては、参加を促す観点からもデイサービスの利用を促す視点を持ちましょう

第二段

通所入浴サービスを導入しない場合には、入浴頻度を決めているのは被介護者の介護度になります。被介護者が自立・要支援の介護度であれば75%以上の方は、週3回以上の入浴が確保できています（ノード4）。よって、一般には介護度が要支援の範囲にとどまっていれば（特段のこと一以下に説明）入浴サービスの導入は考慮しなくてもよいでしょう。

一方、介護度が高くなると、通所入浴サービスを導入しない場合、週3回以上の入浴頻度が難しくなります。要介護度3以上であれば45%の方は週2回の入浴にとどまります（ノード7）。

通所入浴サービスを導入している場合、併せて訪問入浴を導入することで少なくとも週2回以上の入浴が確保（100%）できます（ノード9）。通所の回数を増やすことも代案になります。

➡ 介護度の高い方へのサービスは、ご家族の介護負担軽減も考えながらバランスのとれたケアプランを組みましょう

第三段

介護度が要支援ではあっても独居の方の中に、入浴を十分に行えていない方がいます（ノード13）。3割の方が週に2回以下しか入浴していません。要介護1・2の介護度が比較的重い方も同様です。独居では4割以上の方が週に2回の入浴にとどまります（ノード15）。後期高齢者の独居の方は要介護状態でなくとも、介護者による訪問・あるいは通所入浴サービスについて情報を得ておくと安心でしょう。要介護3以上の被介護者の方ではどうでしょうか。訪問入浴を導入していない方のほうが、入浴回数が確保されています（ノード16）。

通所入浴を導入している方で、訪問入浴を併用しない場合、独居の方のほうがやはり入浴回数が少ない傾向にあります。しかし、平均では週3回確保できており、おおむね訪問入浴介護は在宅の高齢者の方にお勧めできる入浴サービスであると思われます（ノード18、19）。

➡ 独居の方への介護のアプローチこそ信頼関係を作りながら、ご本人の意向を聞きながらすすめていきましょう。

参考文献

1. 櫛引圭子.【介護ロボットの開発と普及】ロボット介護機器の開発と普及促進に関する行政の支援策. 総合リハビリテーション. 2019;47 (3) :203-10.
2. 岡野智晃.【認知症施策-最近の動向-】総論 政府の取り組み 新オレンジプランから認知症施策推進大綱へ. Geriatric Medicine. 2020;58 (6) :479-82.
3. 藤崎宏子.【介護労働のグローバル化と介護の社会化】介護保険制度と介護の「社会化」「再家族化」. 福祉社会学研究. 2009;6:41-57.
4. 厚生労働省. 認知症の人の日常生活・社会生活における意思決定ガイドライン 2018 Available from: <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000212396.pdf>.
5. 山口晴保, 田中志子, 大誠会認知症サポートチーム. 楽になる認知症ケアのコツ 本人も家族もそろって笑顔に: 技術評論社; 2015.
6. 早坂信哉, 原岡智子, 尾島俊之. 入浴介護に関連した体調不良・事故発生と入浴前血圧、体温との関連 症例対照研究. 日本温泉気候物理医学会雑誌. 2016;79 (2) :112-8.
7. 認知症疾患診療ガイドライン 2017. 日本神経学会; 2017.
8. 橋本智江, 川島和代. 介護保険施設における入浴ケア体制の実態調査. 老年看護学. 2017;22 (1) :115-22.
9. 世界保健機関 (WHO). ICF 国際生活機能分類—国際障害分類改定版— (障害者福祉研究会・編). 東京: 中央法規出版; 2002.

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。

研究開発代表者	医療社団法人大和会 大内病院認知症疾患医療センター	松井 敏史
	学校法人杏林学園 杏林大学 医学部	長島 文夫
研究開発分担者	学校法人杏林学園 杏林大学 医学部	前野 聡子
	学校法人杏林学園 杏林大学 医学部	佐々木エリ
	医療社団法人大和会 大内病院	須藤 珠水
	医療社団法人大和会 大内病院	永田あかね
	国立大学法人 東京大学大学院医学研究科	山中 崇
	国立大学法人 東京大学大学院医学研究科	木棚 究
	国立大学法人 東京大学大学院医学研究科	水木麻衣子

作成にあたって、下記の先生方に有益なご助言をいただきました。

(敬称略・五十音順)

ご所属・役職	氏 名
公益社団法人 全国老人福祉施設協議会 副会長	木村 哲之
一般社団法人 シルバーサービス振興会 事務局長	久留 善武
公益財団法人 テクノエイド協会 企画部長	五島 清国
公益社団法人 新潟県介護福祉士会 副会長	西本 円
小規模多機能型居宅介護 じゃすみん扇	馬場 美彦
公益社団法人 日本介護福祉士会 副会長	宮崎 則男
一般社団法人 日本介護支援専門員協会 常任理事	山田 剛
一般社団法人 日本作業療法士協会	渡邊 慎一

■実証試験協力施設・協力者

本事業実施にあたって、下記の介護施設等にご協力いただきました。

(敬称略)

協力施設・機関名	氏 名
医療法人社団 永研会 ちとせクリニック	
関西医科大学 看護学部	三木 明子
関西医科大学 看護学部	矢山 壮
通所介護・介護予防通所介護 葛飾区 東四つ木在宅サービスセンター	
医療法人社団大和会 平成扇病院	
TOTO 株式会社	
株式会社ハイレックスコーポレーション	

第一版 (2021年3月31日)

