

経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業  
第7回 ロボット介護機器開発パートナーシップ

# 今年度の目標と進め方

2014年7月1日

(独)産業技術総合研究所

中坊 嘉宏

# 経済産業省 ロボット介護機器開発・導入促進事業

- 高齢者の**自立支援**、介護者の**負担軽減**に資するロボット介護機器の開発・導入を促進する
- **開発補助事業**: 介護現場のニーズを踏まえてロボット技術の利用が有望な分野を**重点分野**として特定し、開発企業に対し補助を行う
- **基準策定・評価事業**: 機器の開発に必要となる**安全性と効果のアセスメント手法**、**検証方法**、**倫理審査申請**といった「実証プロトコル」を確立し、中間審査会、ステージゲートでの審査を行う。また機器のモジュール化や標準化といった開発支援も進める
  - 「できる活動」だけでなく「している活動」が実現できるかが重要
  - メリット/デメリット(短期的/長期的), 適応/禁忌を明らかに
  - 被介護者、介護者、介護事業者への効果を多面的に評価する(機械的な性能分析、高齢者の生活機能分析、施設の業務分析等により、エビデンスを蓄積)



乗乗支援



移動支援



排泄支援



見守り支援

# ロボット介護機器の重点分野

平成25年度開始

## (1) 移乗介助(装着型)

- ロボット技術を用いて介助者のパワーアシストを行う装着型の機器

## (2) 移乗介助(非装着型)

- ロボット技術を用いて介助者による抱え上げ動作のパワーアシストを行う非装着型の機器

## (3) 移動支援

今年度終了

- 高齢者等の外出をサポートし、荷物等を安全に運搬できるロボット技術を用いた歩行支援機器

## (4) 排泄支援

- 排泄物の処理にロボット技術を用いた設置位置の調整可能なトイレ

## (5) 介護施設見守り(認知症の方の見守り)

- 介護施設において使用する、センサーや外部通信機能を備えたロボット技術



今年度終了

# ロボット介護機器の重点分野

平成26年度開始

(6) 屋内移動: 高齢者等の屋内移動や立ち座りをサポートし、特にトイレへの往復やトイレ内での姿勢保持を支援するロボット技術を用いた歩行支援機器

(7) 在宅介護見守り: 認知症の方の見守り: 在宅介護において使用する、転倒検知センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム

(8) 入浴支援: 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



# ロボット介護機器開発のV字モデル

効果安全目標

一日の生活の中での課題の明確化

「参加」の具体像としての「活動」

目標となる「活動」の明確化

項目と具体的内容

要素動作の明確化

「している活動」での検証

「できる活動」での検証

要素動作での検証

- ・メリット・デメリット (短期的・長期的) (被介護者・介護者、施設全体)
- ・適応と禁忌
- ・使い方

人との関係

工学システム

有用性・安全性に関する機能要求  
有用性・安全性に関する性能要求

要件定義

妥当性確認

機構・制御部  
安全関連部

システム設計

システム検証

ハード・ソフト設計

ハード・ソフト試験

モジュール化設計

モジュール試験

終了時には、V字のすべてが完成している必要がある  
(コンセプト、設計、アセスメント、試験、検証)

# 審査シート類

- 書類審査用シート類
  - 開発コンセプトシート
  - 安全コンセプトチェックシート
  - リスクアセスメントシート
  - ★ 実証試験実施計画書
  - ★ 「最低限の安全の検証」の報告書

# 中間審査

★ 今年度は、「昨年度開始した5分野」を開発している事業者（今年度開始の事業者も含めて）については、ヒアリングは行いません。  
（書類審査と、訪問審査を行う）

1. 書類審査：開発コンセプトシートほか書類を作成
  2. 訪問審査：基準コンソから分野支援チーム主査ほか数名で訪問させて頂き、開発状況、試験状況を現場で確認
- 目的：実証試験の進捗状況、およびステージゲート審査、および最終製品に至る開発計画の妥当性について確認
  - 順位付けはしない

# ステージゲート審査(予定)

- 書類審査：
  - パートナーシップ会合12/1(月)、2(火)にて審査資料を配布予定
  - 実証試験の実施状況、結果を対象に審査
- ★平成26年度終了分野(移動支援、介護施設見守り)
  - 実機審査＋ヒアリング
    - 場所/日時：つくば安全検証センター、2/20(金)～2/22(日)
    - 最終製品の妥当性が確認できる機器を対象に審査
- ★平成27年度終了分野(移乗支援(装着・非装着)、排泄支援)
  - 実機審査
    - 場所/日時：つくば安全検証センター、1/30(金)～2/2(月)
    - 最終製品の妥当性が確認できる機器を対象に審査
  - ヒアリング
    - 場所/日時：東京、2/16(月)～19(木)

# 質問・要望

## 質問・連絡票

問い合わせ日付			
事業者番号			
事業者名	<div data-bbox="309 449 1188 706" style="background-color: yellow; border: 2px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 事務手続き(審査書類提出等)※</li> <li>2. 研究開発</li> <li>3. 基準コンソへの要望から選択</li> </ol> </div>		
重点分野			
※リストから選択			
担当者氏名			
Tel			
Mail			
機器名称			
カテゴリ1	カテゴリ2		
※リストから選択	※リストから選択		
質問・要望内容	<div data-bbox="415 892 1816 1280" style="background-color: yellow; border: 2px solid black; padding: 10px;"> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 機器の改良案について意見をもらいたい</li> <li>• 開発コンセプトシートやリスクアセスメントシートの作成において迷ったことを相談したい</li> <li>• 安全検証センターで試験を行うにはどうすればよいか</li> <li>• 実証試験での測定項目・方法について相談したい</li> </ul> </div>		

- 効果・安全検証、実証試験
- 安全試験(安全検証センター)
- 開発コンセプト
- 安全設計、リスクアセスメント、ヒヤリハット
- 倫理審査
- 標準化
- 中間審査、ステージゲート審査
- その他から選択

※経産省との契約関係の事務手続きはMSTCにお願いします

# 月例進捗報告シート

【別紙2】

平成25年度「**高度情報機器開発・導入促進事業（開発補助事業）**」  
進捗管理シート（●月分）

研究開発  
記載者

前月に

当月の

翌月の開

当初の開発計画に対する進捗、達成見込み、遅れている点の挽回方法とスケジュール

経済産業省、**アジアム**への相談・要望

- MSTC宛に提出して下さい。
- 基準コンソも含む事業スケジュール（中間審査、ステージゲート審査など）と歩調を合わせて頂くことが必要ですので、基準コンソでも内容を確認しています。
- そのため「順調に進んでいる」等の形式的な書き方でなく、具体的な開発状況や懸念事項が分かるよう記載して下さい。

- 基準コンソへの相談・要望については、質問・要望票をお使い下さい。