

# ロボット介護機器開発・導入促進事業 基準策定・評価コンソーシアム 研究紹介

中坊 嘉宏  
(独)産業技術総合研究所

## 経済産業省ロボット介護機器開発・導入促進事業

### ■ 目的

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  
を促進すること。



移乗支援

### ■ 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。



移動支援

### ■ 基準策定・評価事業

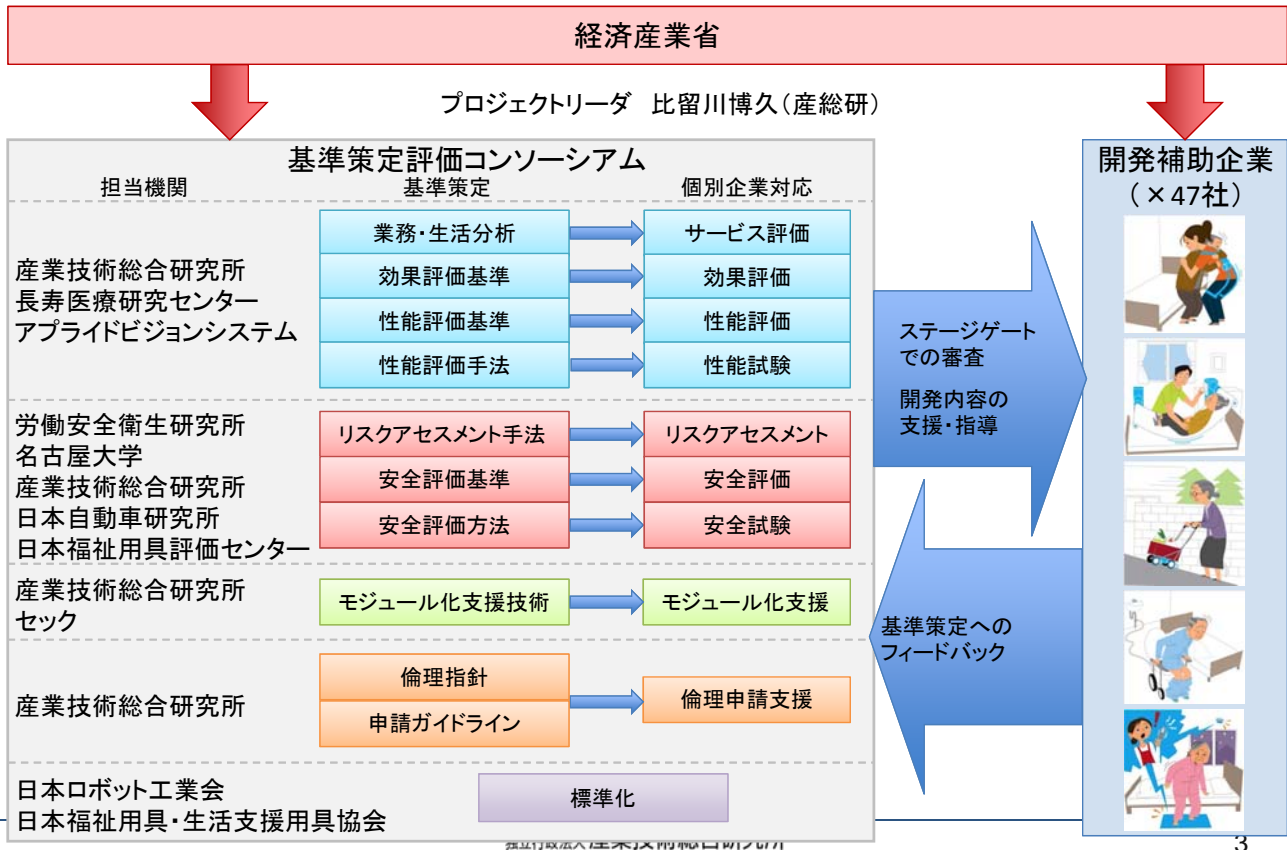
機器の開発に必要な**安全性と効果の**  
**アセスメント手法・検証方法、倫理審査等**  
の**実証プロトコル**を確立する。



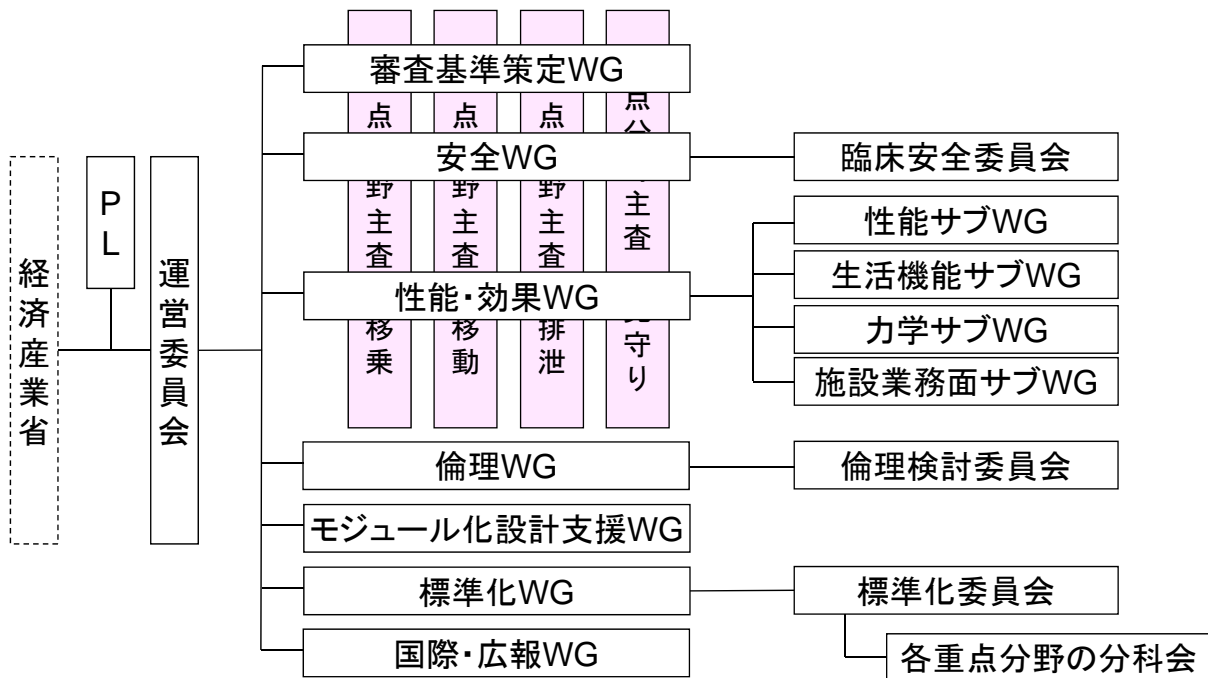
排泄支援

見守り支援

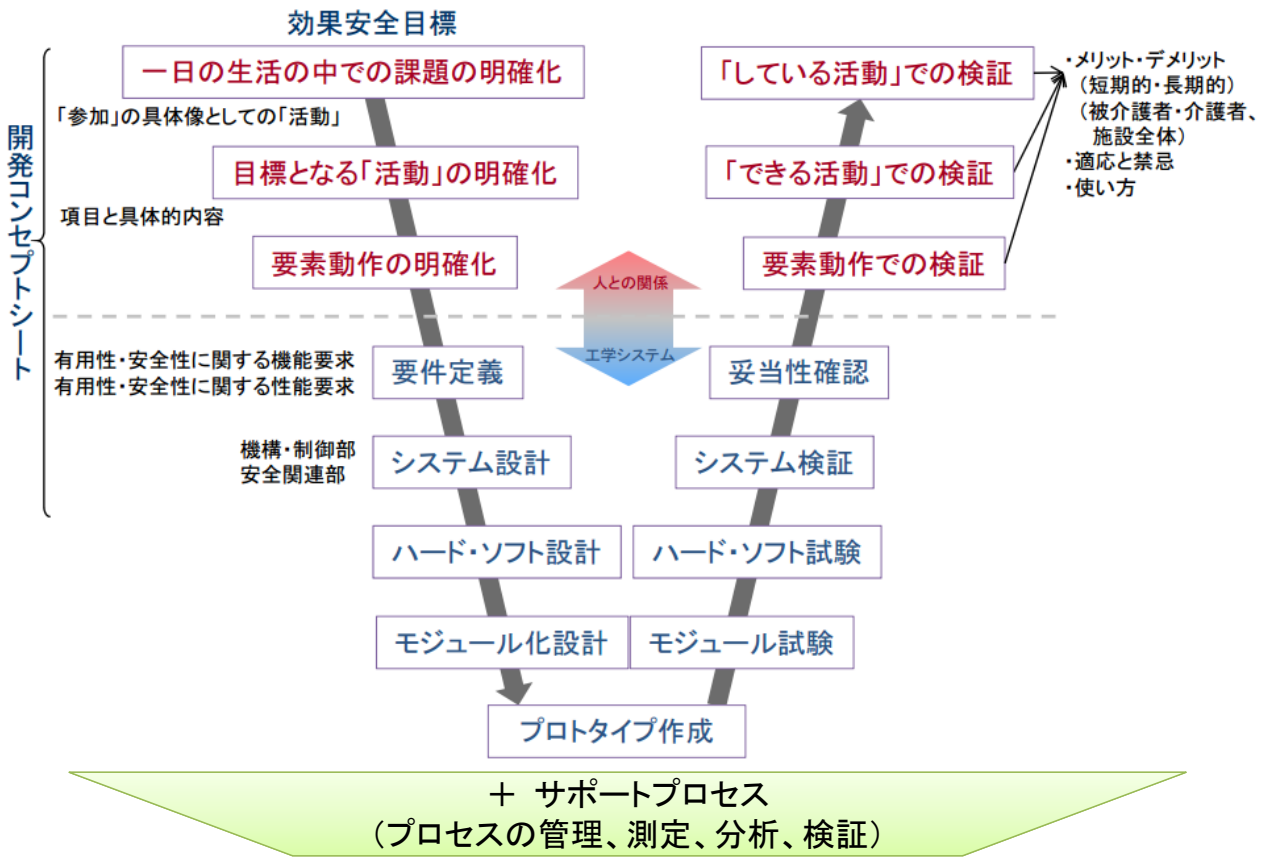
# 実施体制



# 基準策定・評価コンソーシアムのWG構成

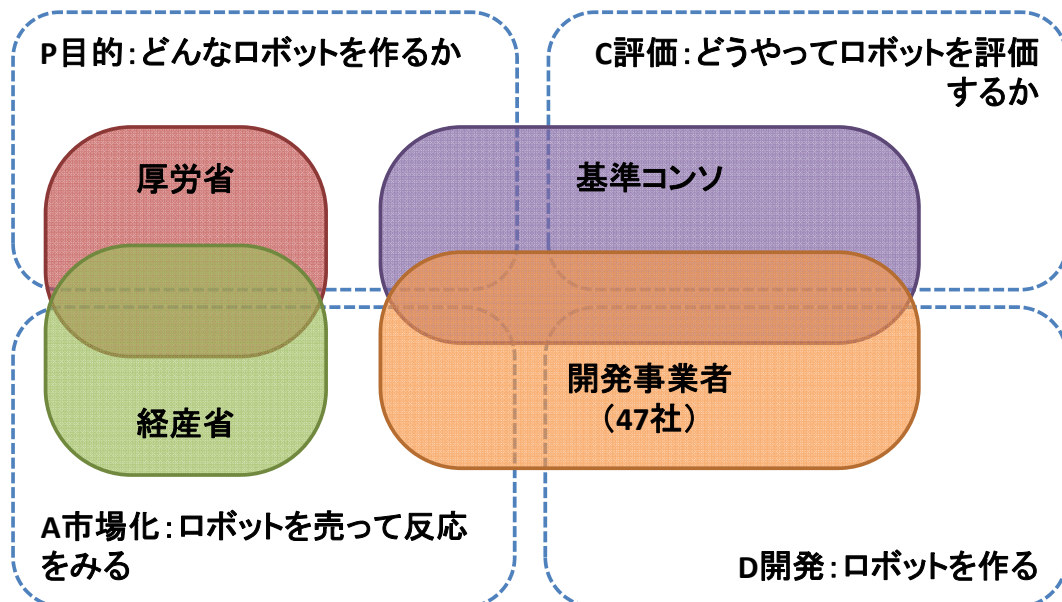


# ロボット介護機器の開発プロセス(案)

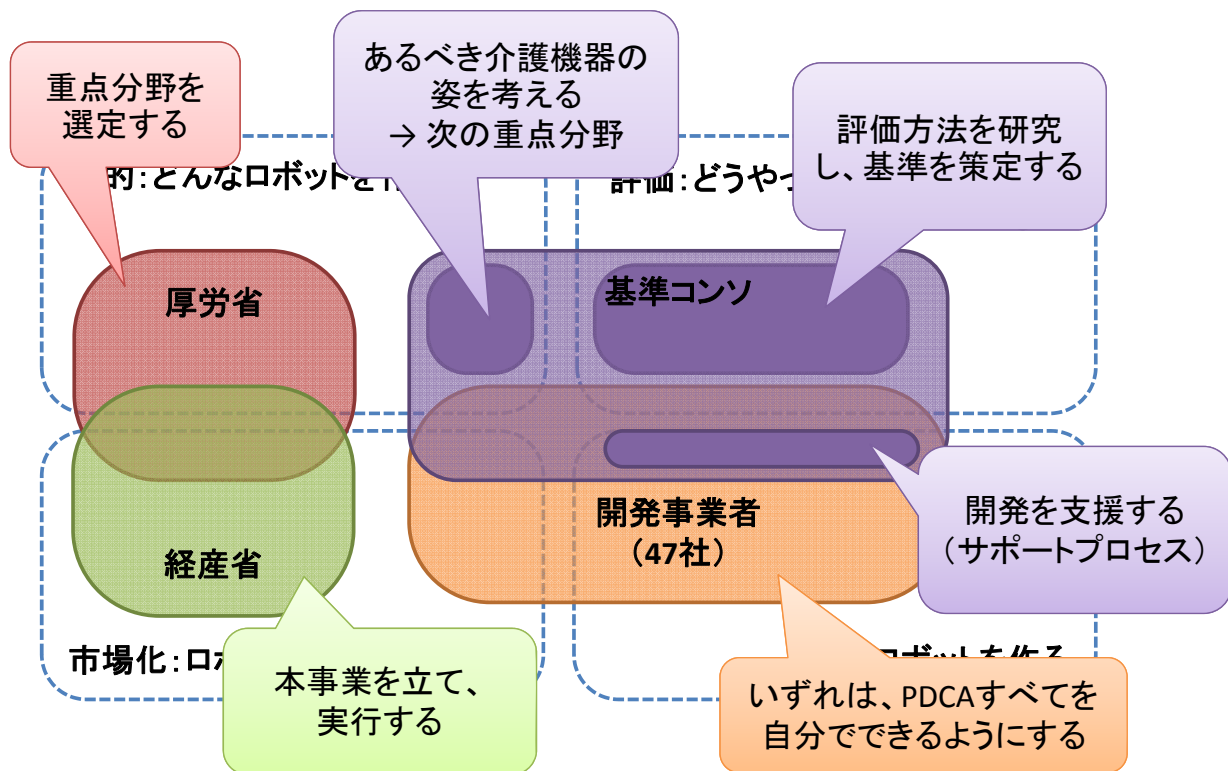


## 基準策定評価コンソーシアムの役割

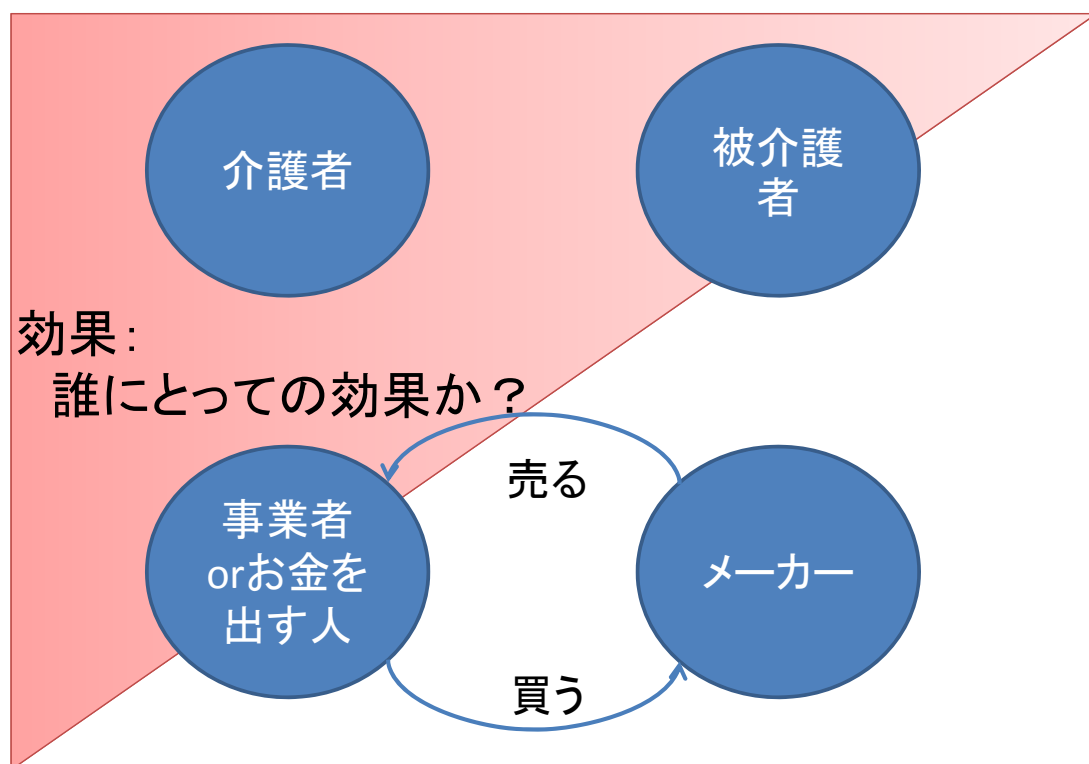
- 目的、開発、評価、市場化 (PDCAに対応) の4つの目標を、4者で分担して事業を進める



# 基準策定評価コンソーシアムの役割

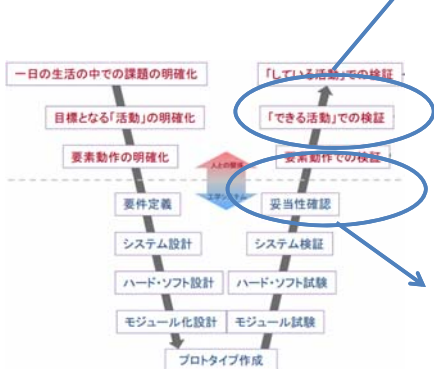


# ロボット介護機器をめぐるステークホルダ



# <性能・効果> 評価方法の開発

## ・効果検証手法 (生活機能面, 施設業務面)

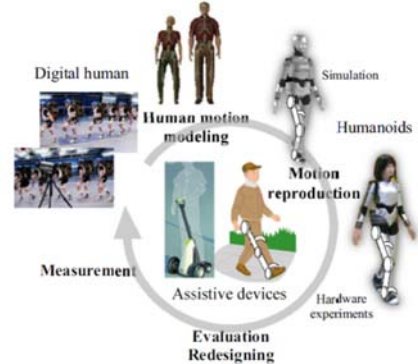


- ・介護者, 被介護者の生活機能の分析
- ・介護施設の調査
- ・介護業務記録システムの開発等を実施中

## ・力学的な性能評価試験手法・装置

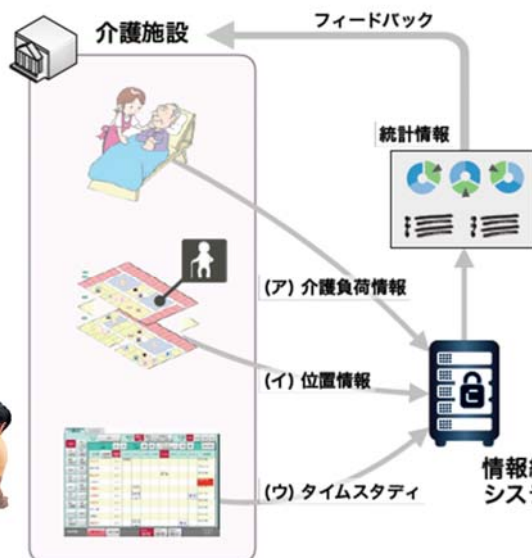


- ・介護者動作模擬ロボット
- ・高齢者ダミー
- ・高齢者シミュレータ



# <性能・効果> 評価方法の開発

## ・介護業務分析／支援システム

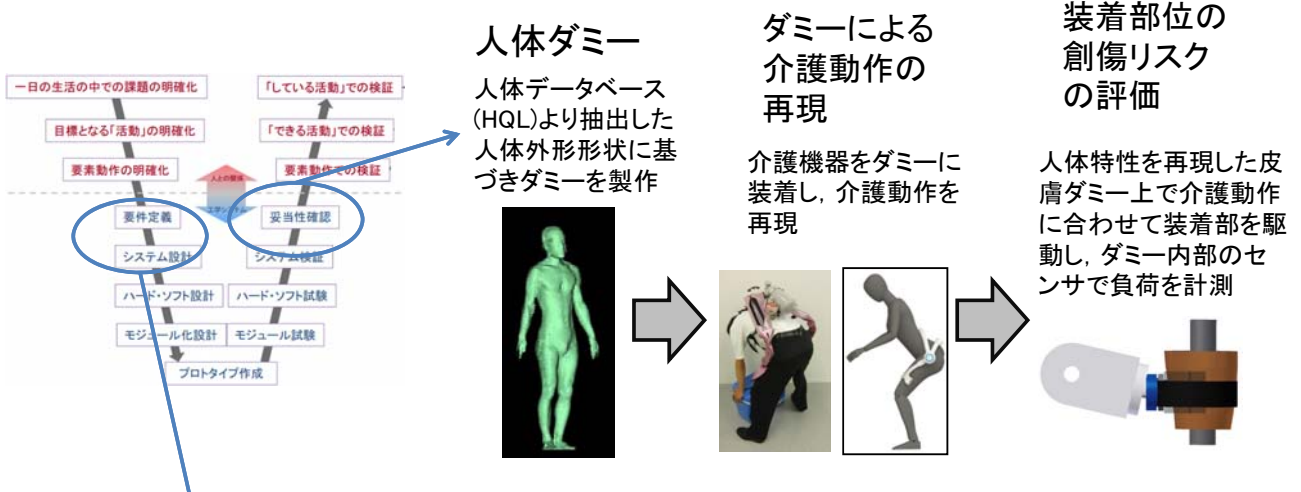


スマホを用いた  
 ナースコール・  
 内線電話・  
 インカム

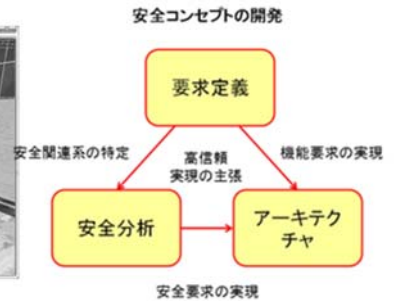
介護記録・情報共有



# <安全> 設計・検証手法の開発

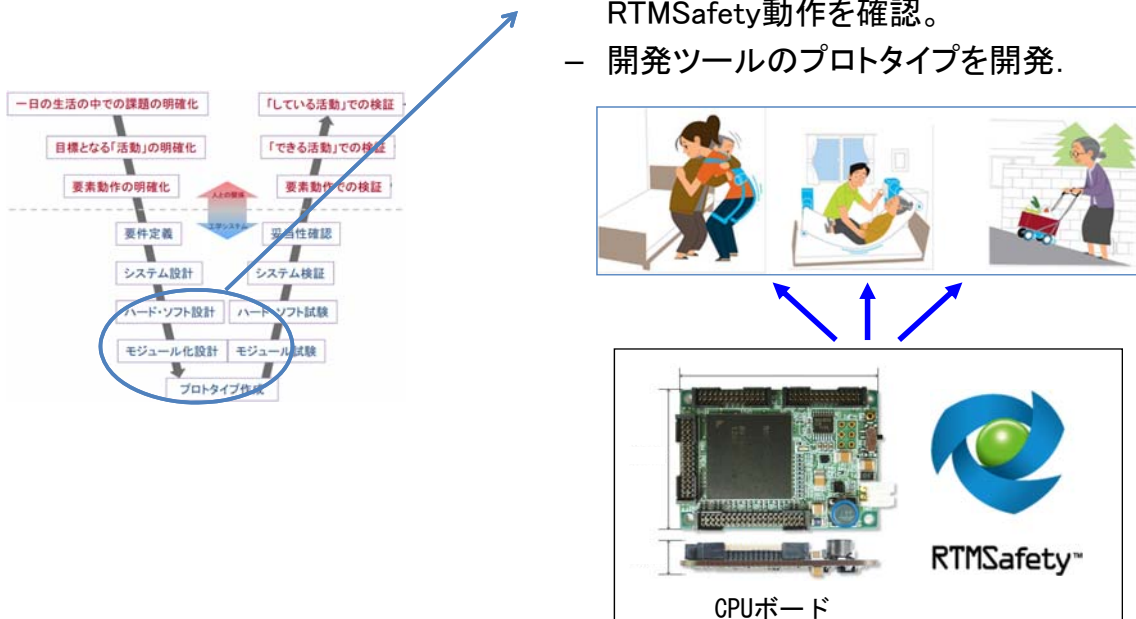


- ・安全化設計手法の開発  
本質安全設計, 機能安全設計,  
高信頼ソフトウェア開発支援ツール,  
事故シミュレータ等の開発
- ・安全検証手法(機能安全)の開発



# <モジュール化支援> 高信頼モジュールの開発

- CPUボードのプロトタイプを作成。
- CPUモジュール評価ボード上でのRTMSafety動作を確認。
- 開発ツールのプロトタイプを開発。

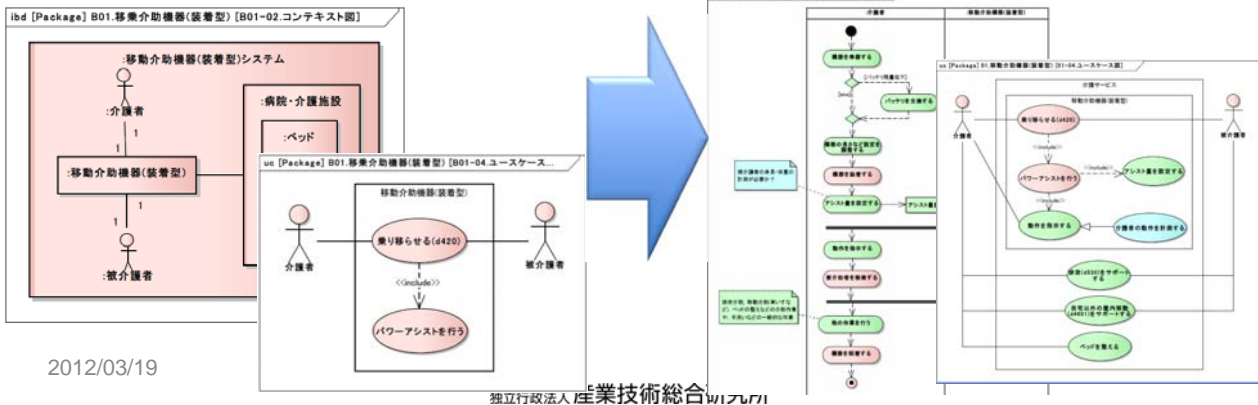


# <安全> 設計・検証手法の開発

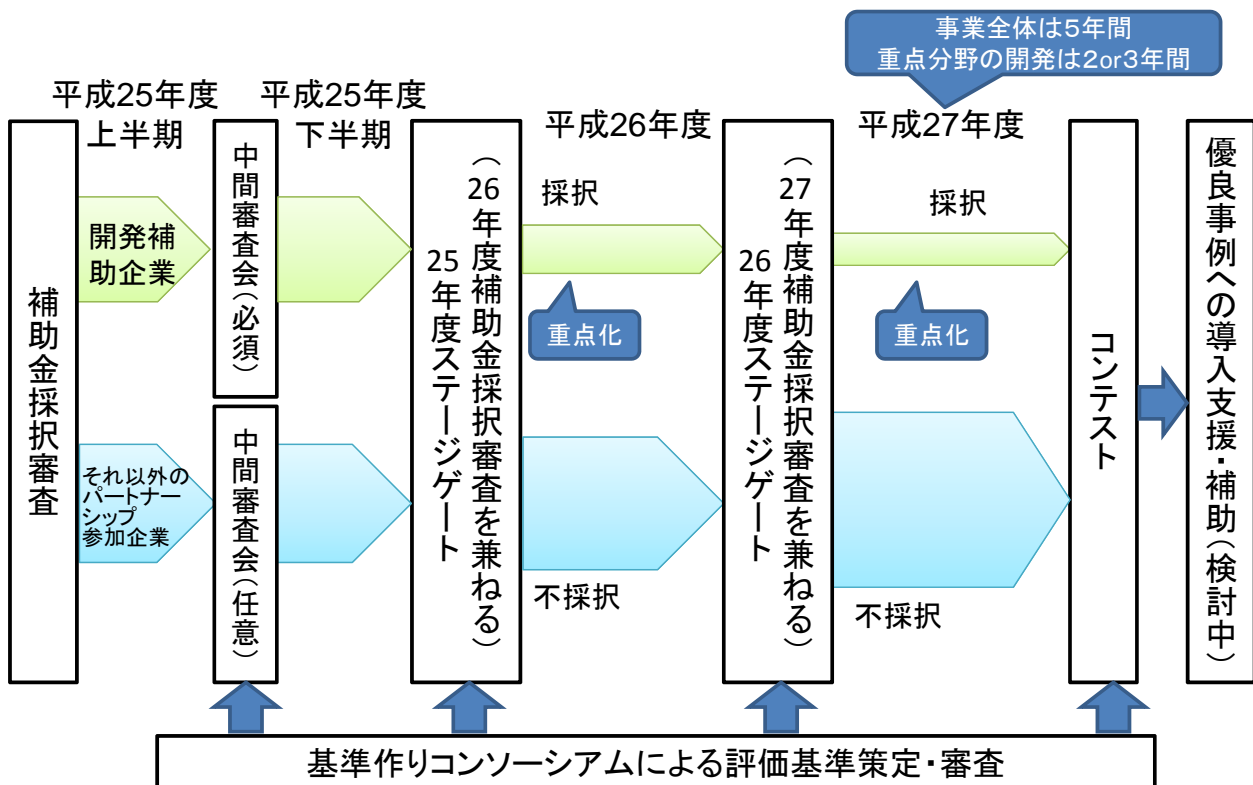


- 重点分野の定義: 移乗介助機器(装着型)  
 ロボット技術を用いて介助者のパワーアシストを行う装着型の機器で、以下の特徴を持つものを装着型移乗介助機器として重点的に開発を行います。
  1. 介助者が装着して使い、移乗介助の際の腰の負担を軽減する。
  2. 介助者が一人で着脱可能であること。
  3. ベッド、車いす、便器の間の移乗に用いることができる。

SysMLによる分析の結果、新たな要求が見つかる



## 今後の開発スケジュール



## まとめ

- 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・導入の促進が目標
- 効果基準評価、安全基準評価、倫理指針の策定等が本コンソーシアムの役割
- 開発企業等とPDCAサイクルを構成