



東海道
五拾三次
之内

日本橋

介護ロボット 現状と課題

NPO支援技術開発機構

理事長 山内 繁

介護ロボットとロボット介護機器



- 介護ロボット (care robot)
 - 介護作業用に開発したロボット
- ロボット介護機器 (robotic assistive technology)
 - ロボット技術による制御機能を有する福祉用具

ロボット技術の介護利用における重点分野



- 経産省プロジェクト
 - 移乗介助(装着型、非装着型)
 - 移動支援(屋外型、屋内型)
 - 排泄支援
 - 認知症の見守り(介護施設型、在宅介護型)
 - 入浴支援

介護現場とロボット技術



- ロボット技術の現状
 - 自律的な介護作業は不可能(人を安全に扱うこと。食事の自動配送は可能)
 - 単一の作業のみ可能(複雑な作業にはコストがかかる)
- 職員の負担軽減
 - 職員の代替は不可能
 - 職員の負担の総量を軽減することは可能
- 介護職員にとっての困難
 - 現場ニーズからの乖離(多様な作業に対するニーズ、作業の切り替え困難)
 - 「業務」の自動化には至っていない(機械は単純作業の繰り返しが得意)
 - 職員の機械リテラシー

マイ Spoon

- 2002年 セコム発売、38万円
- ジョイスティックで食べ物をスプーンとフォークで口に運び、食事の自立を図る
- 商用化した世界初の介護ロボット



パロ

- 2005年、産総研 453,600円
- 認知症患者に対する“癒し”効果
 - 徘徊、多動、暴言、暴力などの周辺症状がおさまってくる患者がみられるようになった。
 - 適応は1／3程度との報告がある。



HAL

- 筑波大学山海教授
- 2008年大和ハウスよりリース販売
 - 下肢用:188,000円/月、
 - 自立支援(単関節訓練用):130,000円/月
 - 介護支援用(腰装着):78,000円/月
- 脊損患者の歩行の自立を目的
- 不全脊損に対するリハビリ訓練効果



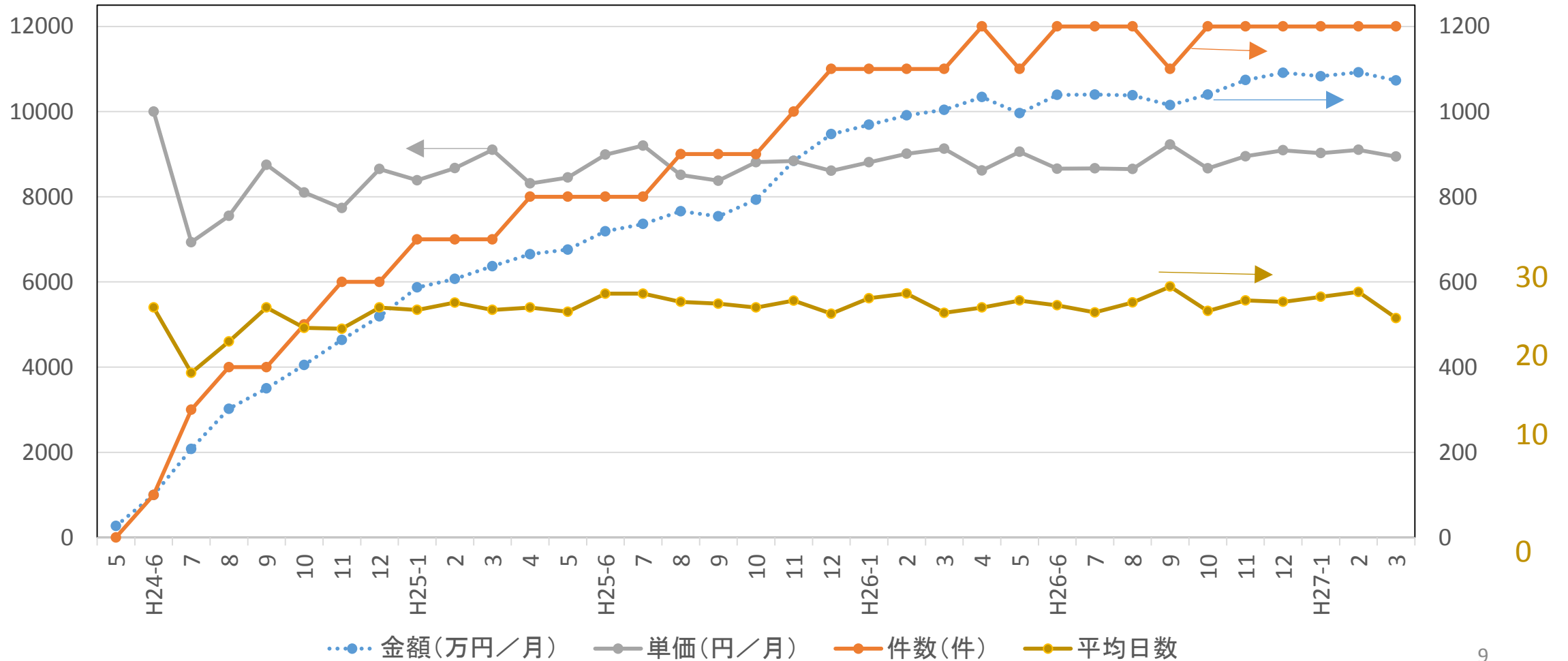
© 2010 DAIWA HOUSE INDUSTRY CO.,LTD.All Rights Reserved.

排泄自動処理装置

- 尿吸引タイプ、排泄物タイプ
- 介護保険開始時より尿吸引タイプは特定福祉用具
- 2009年 排泄物タイプ、介護保険特定福祉用具
- 1012年 排泄自動処理装置を介護保険貸与品目に指定



排泄自動処理装置介護保険実績



装着型パワーアシスト装置

- 腰痛予防のためのパワーアシスト
- 設計によっては歩きにくい
- 膝にかかる荷重
- 慢性腰痛は脳の機能の異常による？
 - 7月12日NHKスペシャル
「腰痛・治療革命～見えてきた痛みのメカニズム～」
カウンセリングで6割が症状の改善
 - 慢性腰痛の認知行動療法

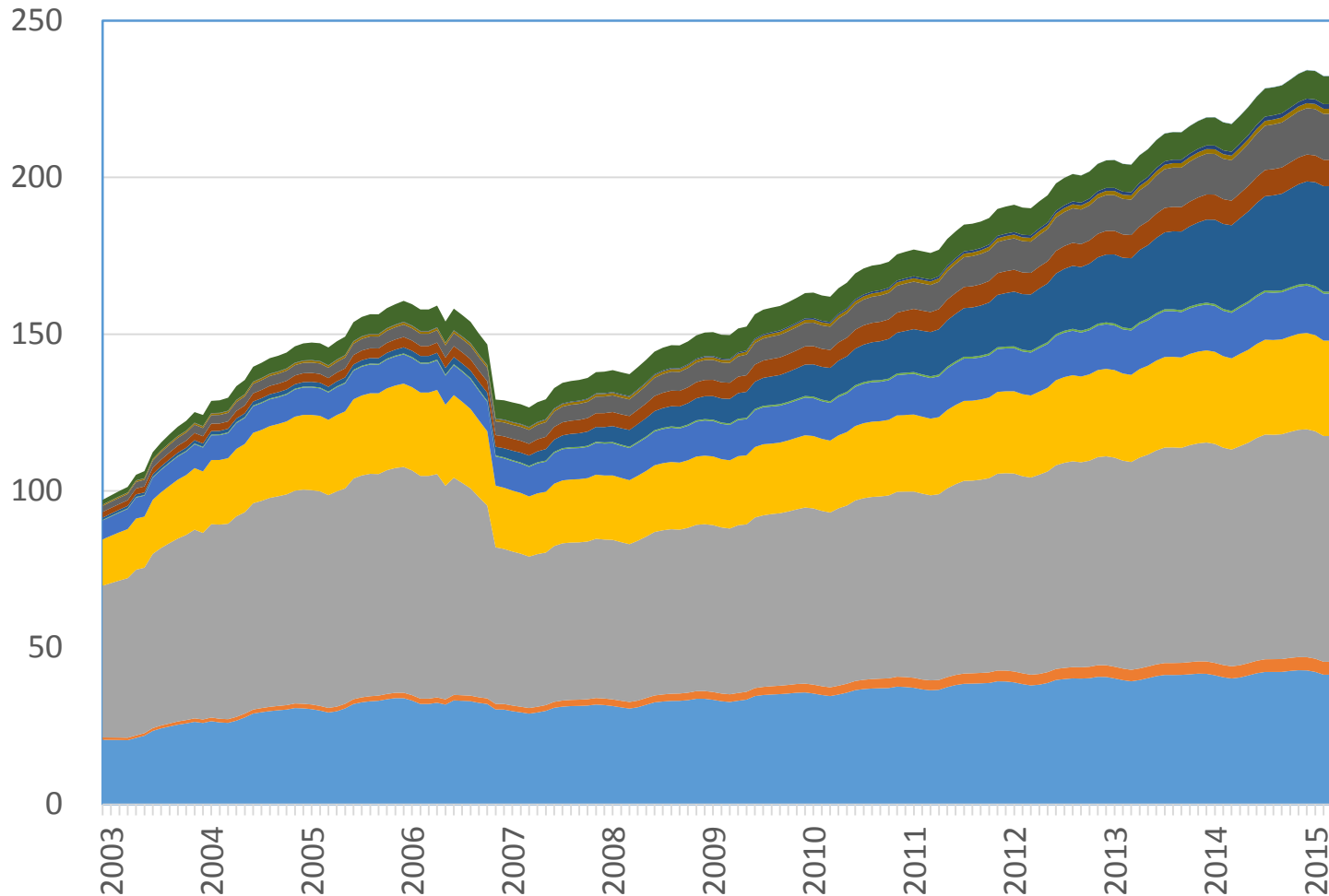


DLPFC
背外側前頭前野

市場：介護保険福祉用具貸与の実績



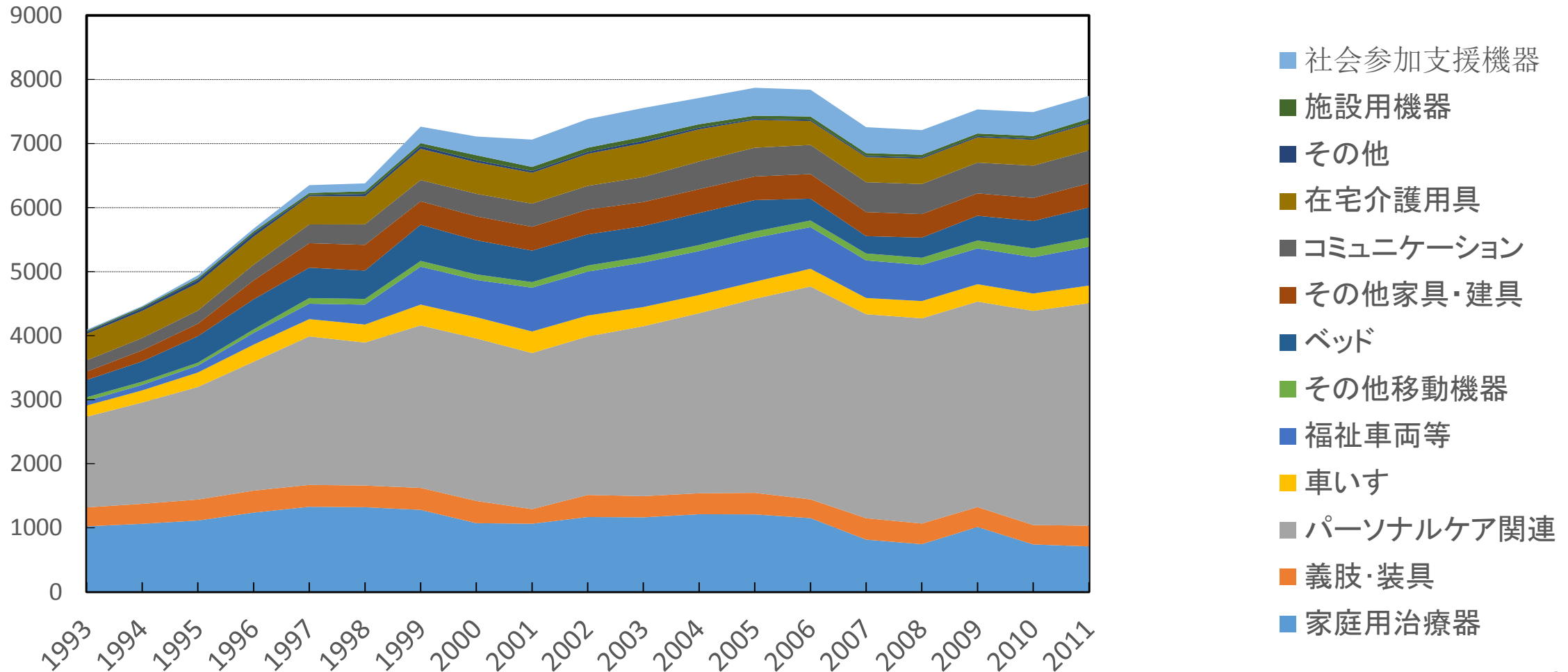
億円



- 自動排泄処理装置
- 移動用リフト
- 認知症高齢者徘徊感知機器
- 歩行補助つえ
- 歩行器
- スロープ
- 手すり
- 体位変換器
- 床ずれ防止用具
- 特殊寝台付属品
- 特殊寝台
- 車いす付属品
- 車いす

福祉用具市場調査

(日本福祉用具生活支援用具協会調べ)



介護ロボット市場予測



	2010	2012	2015	2020	2025	2030
2004:次世代ロボとビジョン懇談会	88		2378	5435	9346	14564
2010:2035年に向けた市場予測			170	454	1275	4385
2012:平成22年度ロボット産業将来市場調査		(6-13)	164	543	1239	4043
2014:矢野経済研究所市場予測	(1.24) 2011実績	(1.7)	23	349.5		
2014:日本総研実績推計値		(58.6- 168.2)				
2015:ロボット新戦略 KPI				500		

()内の太字は実績推計値

まとめ



- ロボット技術は現段階では介護現場では単能的役割を果たす。
- 自律的な「ロボット」としてではなく、ロボット技術による制御機能のある福祉用具として位置づけるのが妥当ではないか。
- 介護労力の削減への過大な期待は介護の質の低下をもたらす可能性がある。
- 介護現場での作業の組織化の中に効率よく組み込むことによって、介護労力の総量を減らしたり、介護職員の負担を減少させることは可能。