

## ・ロボット展示、開発相談、シーズとニーズのマッチング、開発に係る実証、長寿工学研究の推進

### 高齢者生活支援ロボット群の開発・実証



### 指タップによる認知機能低下のスクリーニング

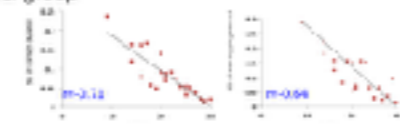


UB-1

Difference between AD/MCI and Control

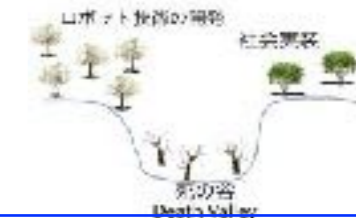
Item	Method	AD/MCI Group	Control Group	AD/MCI Group	Control Group
Attention & Alertness	Signal	0.75	0.40	0.1	0.0
Attention & Alertness	Signal	0.45	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01
Attention & Alertness	Signal	0.01	0.01	0.01	0.01

Change according to the grade of cognitive disorder in AD/MCI group



### ロボットの社会実装を阻む「死の谷」の克服

企業・大学との共同研究、23プロジェクトを実施



#### I 移乗介助

1. 寄り添いロボットシステム (サンヨーホームズ)
2. 移乗支援ロボット (トヨタ自動車)

#### II 移動支援

3. ロボスネイル (株式会社リョーエイ)
4. 杖ロボット (名城大学)
5. 歩行器ロボット (名古屋大学)
6. 介護医療コンシェルジュロボット (豊橋技術大学)

#### III 見守り

7. M-station (株式会社メーク)
8. 見守りロボット (株式会社鬼頭製作所)
9. 徘徊防止ビーコンシステム
10. 運転中の高齢者の運転状況と身体状況の見守りシステム (愛知県立大学、オリックス自動車)
11. 街の見守りサービス+回遊支援システム (加藤電機、KDDI)

#### IV バランス訓練、歩行訓練

12. BEAR (Balance Exercise Assist Robot: トヨタ自動車)
13. Welwalk (片麻痺歩行訓練ロボット: トヨタ自動車)
14. ReoGo (上肢訓練ロボット: 帝人ファーマ)
15. 上肢訓練ロボット (トヨタ自動車)
16. 歩行訓練支援ロボット (トヨタ自動車)

#### V コミュニケーション、傾聴、回想法

17. Pocobe (傾聴ロボット: トヨタ自動車)
18. Pepper (通所リハでの利用: ソフトバンク、ジョイサウンド)
19. Palro (富士ソフト)
20. Smibe (東郷製作所)

#### VI その他

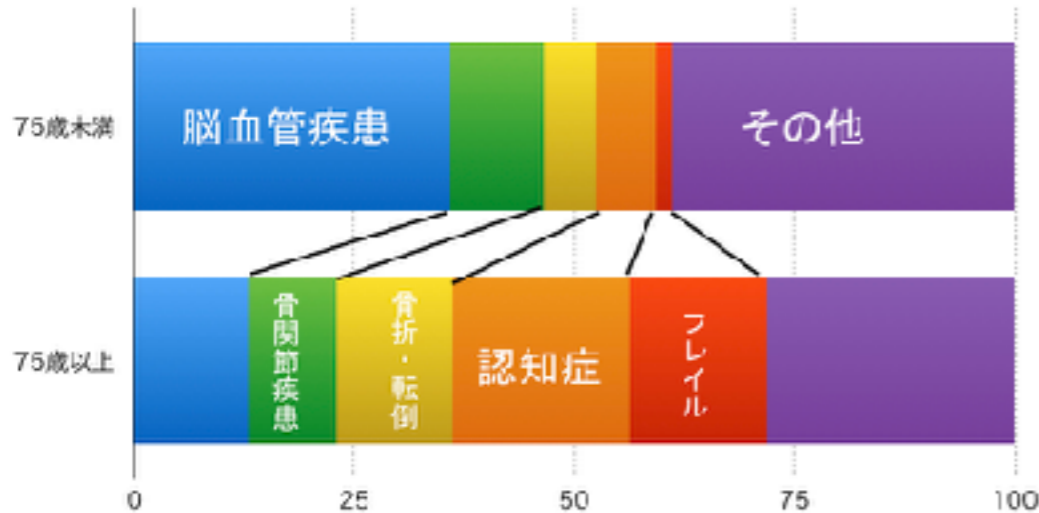
21. UB-1 (指タップ計測器: 日立)
22. ミルポ (自動配膳ロボット: 株式会社プリンシプル)
23. 装着型高齢者健康管理デバイス (ライオン)



# 社会保障費削減のためのイノベーション

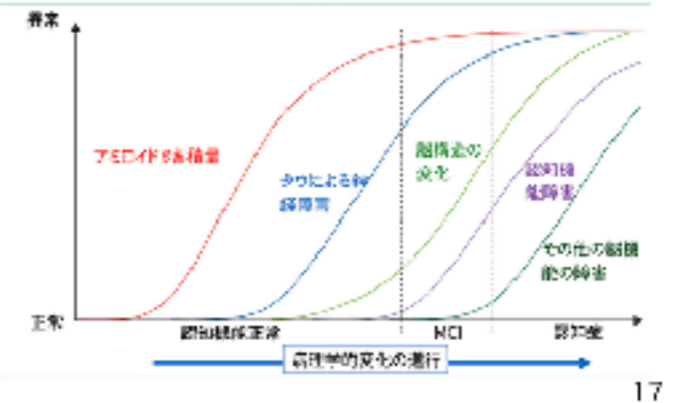
## 要介護の原因となる疾病の比率

平成28年国民生活基礎調査



## 脳保護による 認知症進行予防

## アルツハイマー病のアミロイドカスケード 仮説

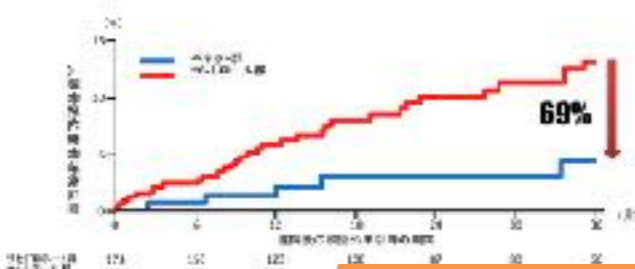


認知症の発症時点でアミロイドはすでに大量に蓄積ところが・・・

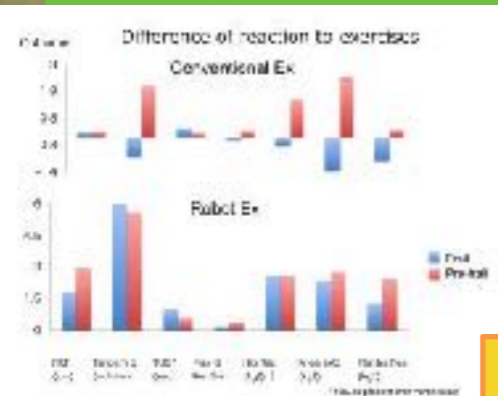
要介護者の85%を占める75歳以上の高齢者  
イノベーションによる介護予防のターゲットは  
認知症と骨折・転倒

## 再骨折予防

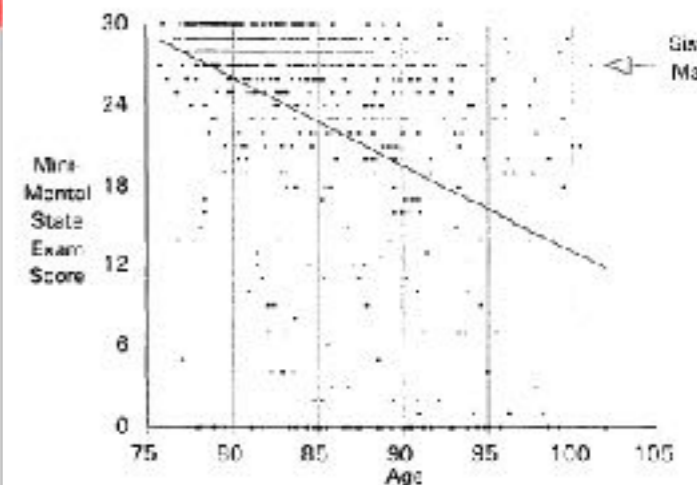
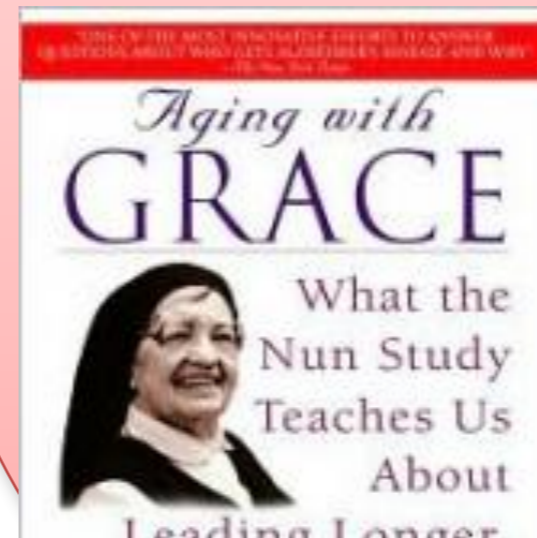
大腿骨近位部骨折後、薬物治療により反対側の大腿骨  
近位部骨折確率は3年間で約70%減少する！



チーム医療による  
適切な薬剤管理



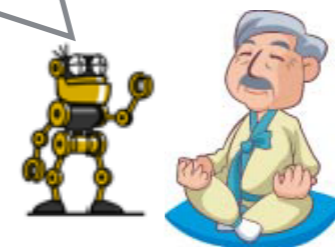
ロボットバランス訓練



Nun studyでは、病理所見が認知症であっても症状(-)の  
尼僧が存在

お父さん薬飲む  
時間ですよ

そうだったっけ？



傾聴ロボットによる  
エラーレスな生活

ストレスの少ない脳に負荷がかからない生活が発症を予防

# イノベーションに対するハザードとソリューション

# 技術的ハザード

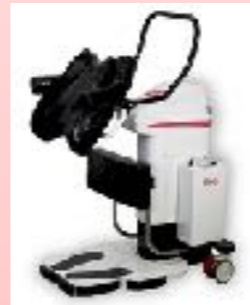
- ・ 音声認識
  - ・ 人間の声の聞き取りが困難
- ・ IoT環境での通信
  - ・ 特に病院環境では通信不能
- ・ 非接触での生態情報計測
  - ・ 認知症を想定すると必須条件



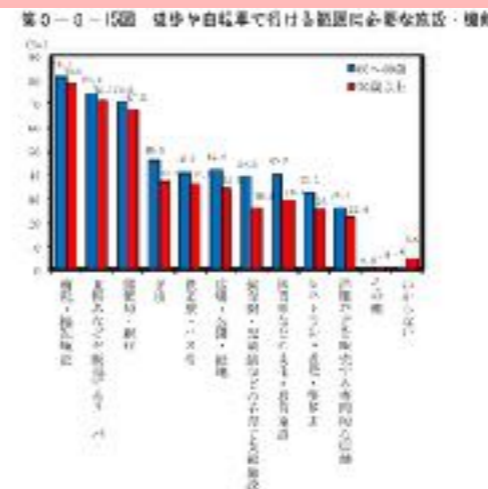
- ・ 5Gの通信環境の早期実現
- ・ ナロースプレッドマイクロウェーブ・高機能音声認識エンジンの開発

# 環境的ハザード

- ・ クラウドでの情報管理
  - ・ 個人情報保護法の解釈
- ・ 日本の狭い家屋環境
  - ・ 現状の家屋構造ではロボットは動けない



- ・クラウドでの情報管理に対するコンセンサスの形成
- ・ロボティックススマートハウスの普及のための中心市街地活性化法のTMO基準の規制緩和



FHUロボティクススマートハウス