

健康長寿高齢者の会話に学ぶ 認知活動支援

情報学が拓くヘルス&ウェルネス

2013.10.15

大武美保子

千葉大学、ほのぼのの研究所、JSTさきがけ

大武美保子



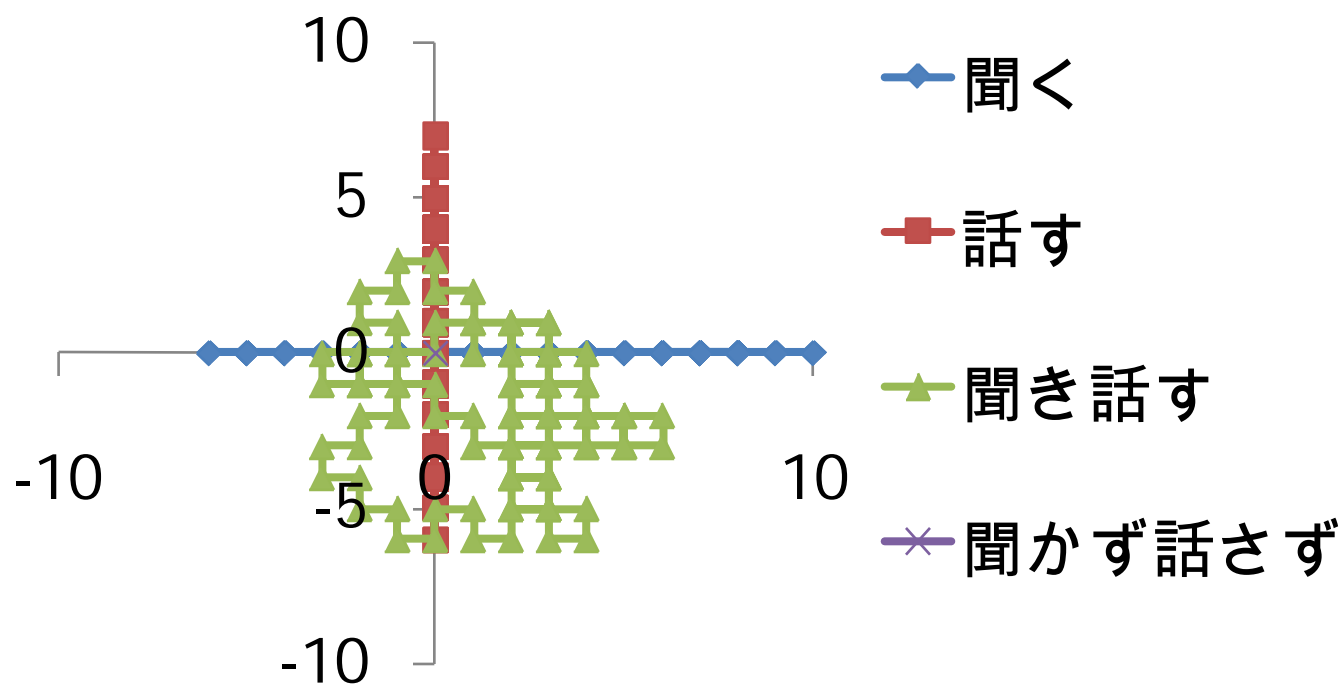
- JSTさきがけ 知の創生と情報社会 領域
大規模会話データに基づく個別適合型
認知活動支援
研究代表(2010年-)
- NPO法人ほのぼの研究所代表理事・所長
(2007年-)
- 千葉大学大学院工学研究科准教授(2012年-)

研究背景

- 人間の知能を育む機械システムの研究
- 一旦発達した知能が加齢と共に衰える認知症と認知機能低下の問題を、情報学で解決
- 人間を情報処理機械ととらえる

会話における情報処理

- 聞くことと話すことは情報の入力と出力の連鎖



[大武2010]

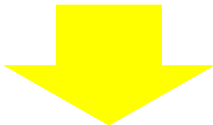
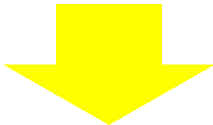
研究目的と特色

- 会話支援により人間の認知機能維持向上
- 認知的健康によい会話

従来研究:

- 会議支援: 議論を通じて効率的に結論を得る
- 会話分析: 会話が成り立つメカニズムの解明
- 会話情報学: 理解に基づく拡張
- 社会的交流と認知症発症率 観察研究

研究の構想

- 双方向会話支援技術を用い、大規模会話データを収集
- 
- 認知的な特徴を抽出する技術を開発
- 
- 個別適合可能な認知活動支援技術を開発

高齢者の認知機能維持向上に対し、
会話による前向き介入が与える、
世界初の効果検証を目指す

認知活動支援

- 会話支援手法 共想法
- NPO法人 ほのぼの研究所
- 会話支援ロボット

認知活動支援

- 会話支援手法 **共想法**
- NPO法人 **ほのぼの研究所**
- 会話支援ロボット

会話支援手法 共想法

- 聞くことと話すことを**バランス**よく行う会話を確実に発生させる支援技術
- テーマに沿って話題と**写真**を用意し、**持ち時間**を決めてグループ会話する



[大武2012]

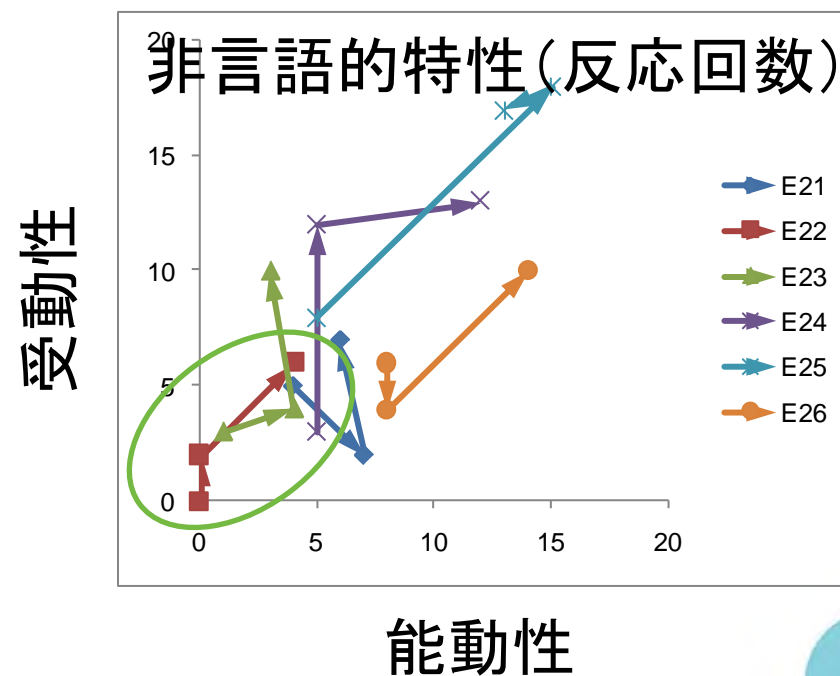
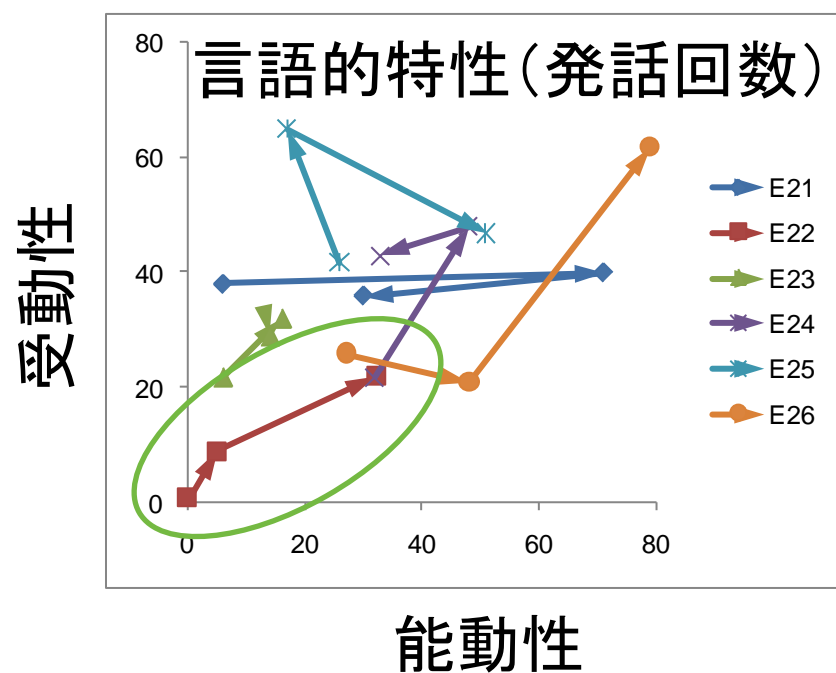
2006年大武**考案**
2011年**商標**登録
2012年**書籍**出版



関連研究
回想法
(1961-)

会話双方向性計測法

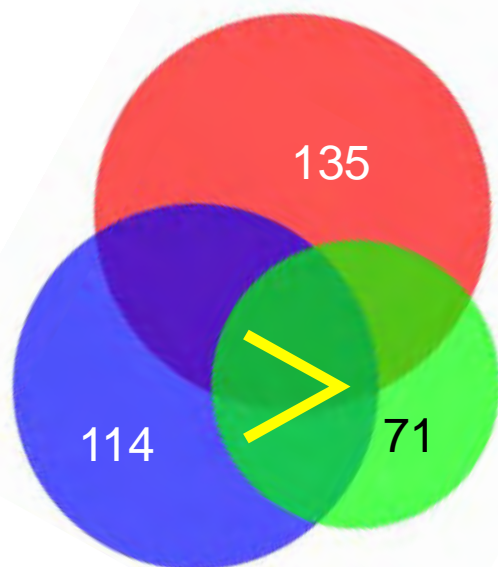
- 健常高齢者の会話特性に変化が見られ、情報の入出力の**バランスがよくなる**ことを示した



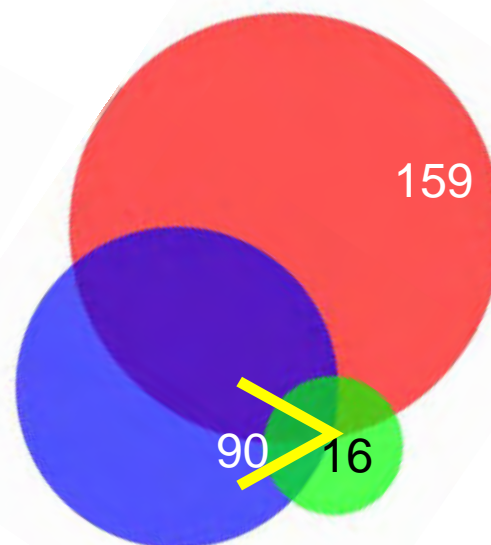
[Otake2011a]

会話相互作用量計測法

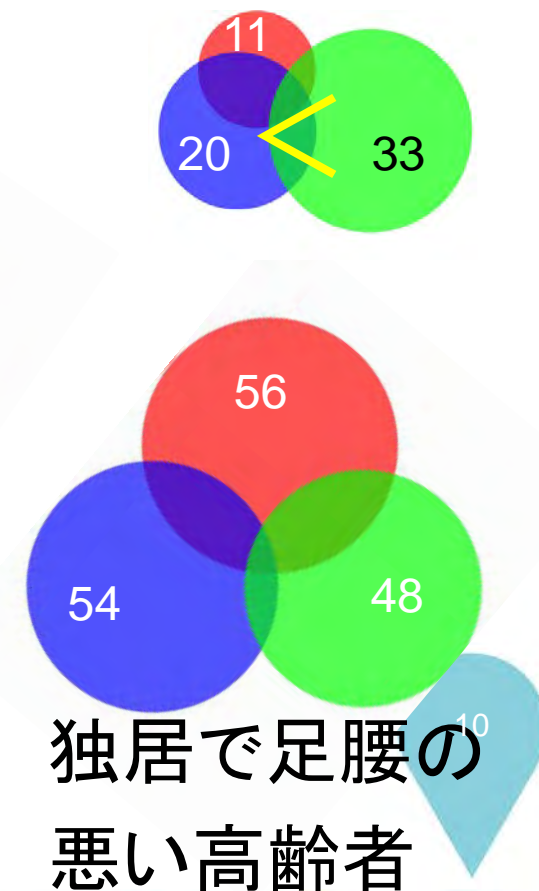
健常高齢者



週一回デイケアを利用する高齢者



認知症高齢者



- 会話を通じて新しい単語を聞き話すことを示した [Otake2013a]

認知活動支援

- 会話支援手法 共想法
- NPO法人 **ほのぼの研究所**
- 会話支援ロボット

NPO法人 ほのぼの研究so



- 共想法をサービスとして社会実装
 - 2007年研究拠点設立、2008年NPO法人化
 - 参加型：平均年齢74歳、最高89歳の市民研究員¹²
- [Otake2011b]

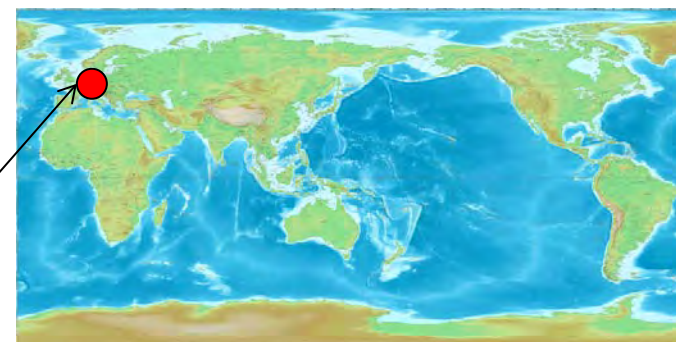
4協働事業、1研究交流拠点

協働事業：

- 千葉（介護予防施設）
- 長崎（病院）
- 埼玉（福祉活動NPO）
- 茨城（介護施設）

研究交流拠点：

- スイス（チューリッヒ大）



対象に応じた実施手順の確立



- 参加者：健常、認知症、介護施設利用高齢者
- 実施者：健常高齢者、作業療法士、臨床心理士、保育士

認知活動支援

- 会話支援手法 共想法
- NPO法人 ほのぼの研究所
- 会話支援ロボット

ぎんさんの娘姉妹の会話

The screenshot displays the iCorpus Studio interface. At the top, there's a menu bar (File, Edit, View, Plugins, Help) and a status bar showing 'Duration (Sec): 4921' and 'FPS: 10'. Below this is a timeline from 19:23 to 19:48. The main area shows a multi-track activity log for five participants (S1-S5). The tracks are color-coded and labeled with actions: 'speak' (blue, green, pink), 'nod' (purple), and 'laugh' (red, orange). A video window in the foreground shows four elderly people sitting around a table, with a basket on it. The video window title is '4姉妹おしゃべり_時刻頭出し用.mpg' and it shows the time '19:33:859' and a 'グループ化設定' button.

- 訓練になる会話 ≡ 盛り上がる会話
- 実現可能なひとつの到達点を見出した

The Power of Chatting



● NHK World News (2013年4月8日)

会話支援ロボット



- 発話の間に隙間がほとんどない
聞きながら話すことを考える **注意分割**
- 発言、あいづち、笑いが多
話者交代が頻繁に起こる **注意切替**
- 以上を通じ、全員**バランス**よく会話に参加
- **あいづち、笑い機能**を持つ会話支援ロボット

認知活動支援

- 会話支援手法 共想法
- NPO法人 ほのぼの研究所
- 会話支援ロボット

結論と今後の展望

防げる認知症にかからない未来社会を目指して

- 健康長寿高齢者から、認知的健康につながる会話の特徴を解明
- 会話を起点に支援技術を開発、健康産業へ
- ほぼどの研究所で共想法による健康旅行事業を開発

体験展示



笑うロボット／話すロボット

体験展示：笑うロボット



[大武2013b]

関連ウェブサイト

- ほんのぼの研究所

<http://www.fonobono.org/>

- 大武美保子

<http://www.neuroscint.org/otake/>

- 大武研究室

<http://jp.otakelab.net/>