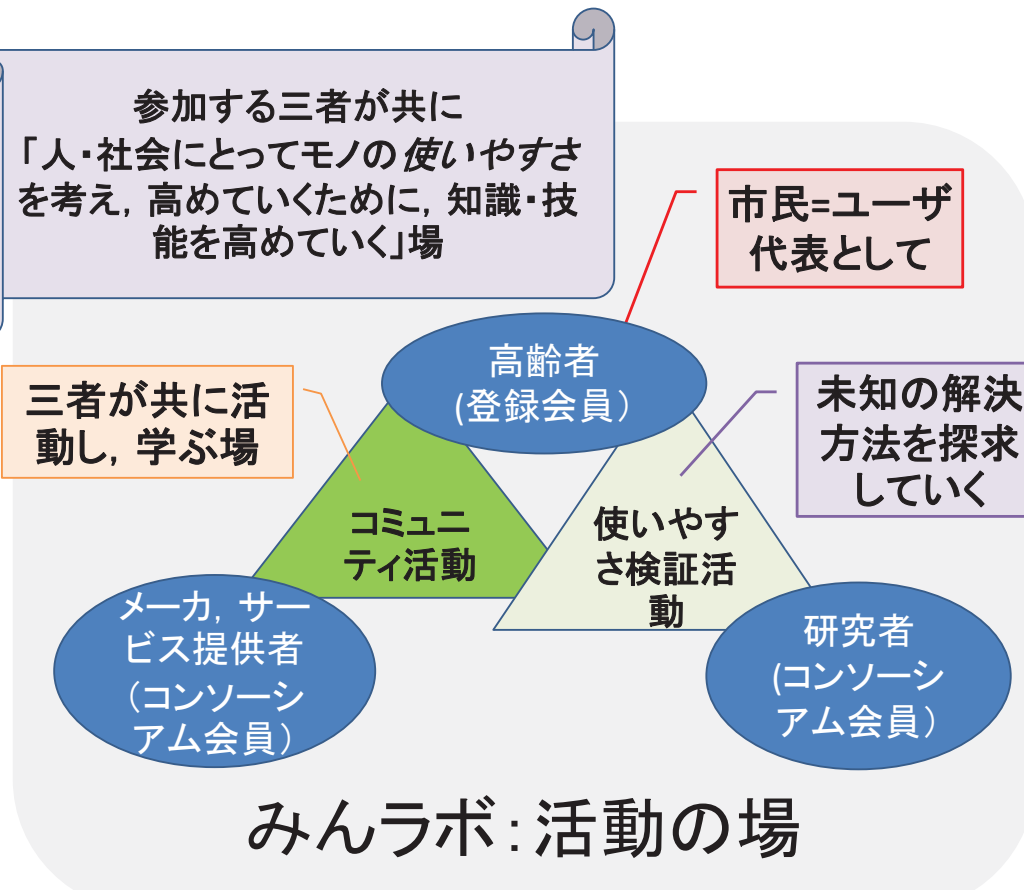


みんなラボ組織化： 私たちは何をを目指すのか？

本プロジェクトの主目的は「**みんなラボという組織を作る**」本来の目的を考えたとき、どんな組織を作るべきなのか？ ⇒ みんなラボ運営ボードを組織化し、議論。

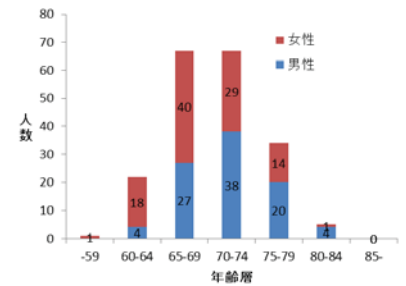
目的：豊かな高齢社会を創出するために必要な、「高齢者にとって使いやすいモノづくり」を実現し、そこに新たな形のコミュニティを作り上げていくための「高齢者による使いやすい検証実践センター」を作る。



みんなラボの現状

「みんなラボ」会員の登録状況

現在、200名近い地域在住高齢者が「みんなラボ」データベースに登録されています。
参加者：茨城県南地域在住の高齢者
人数：196名(男性93名、女性103名)
平均年齢：70.04歳(59～85歳)
(SD=5.13)



会員登録の際に収集・保存されている情報

デモグラフィック要因
(性別・年齢・教育歴など)

認知機能検査
(MMSE・AIST版認知加齢検査等)

各種質問紙への回答
(機器利用に対する不安など)

ユーザビリティテスト
(コーヒーマーカーを事例として)



「みんなラボカフェ」の開催

「モノの使いやすさ」に関する講演と議論の会を月に1回開き、さまざまなモノづくりについて議論をしています。



時には実際にモノを使いながらのディスカッションも...

みんなラボ登録会員を対象とした、様々なモノに関する「使いやすさ」とデザインに関する議論をしています

「みんなラボカフェ」ラインナップ (2013年)

- #9:「普段着のまま人の動きが測れる新技術」
1/25 HALデザイン研究所
- #10:「サービス工学によるまちづくり」
2/22 産業技術総合研究所 山本 吉伸氏
- #11:「歩行補助車のある風景」
3/13 富山大学 中林美奈子 先生
- #12:「新しい車の“サービス”を考える」
4/12 (株)日産自動車 西崎友規子氏
- #13:「生活支援ロボット」
5/24 (株)トヨタ自動車 山本 貴史氏
- #14:「『上田地域通貨番組くらぶま〜ゆ』の活動」
6/21 番組くらぶま〜ゆ
- #15:「心と体を元気にする自転車の魅力」
7/19 Pit Stopつくば北条 有野真由美氏
- #16:「歩く脳トレ 運動で認知症予防と健康づくり」
9/24 筑波大学 大蔵 倫博 先生
- #17:「新しい自動車技術・スマートアシスト」
11/8 (株)茨城ダイハツ販売 研究学園店
- #18:「悪質な電話勧誘から消費者を守る新たな取組」
1/21 消費者庁 消費者政策課坂田氏 木口氏

取り組みの報告会:「みんなラボ」総会

「みんなラボ」でのこれまでの取り組みを、「みんなラボ総会」として、「みんなラボ」登録会員向けに発表しました。



会員の皆様から忌憚のないご意見をいただきました

運営側の大学教員3名がこれまでの成果を発表しました。

会員が研究!?「研究員プロジェクト」

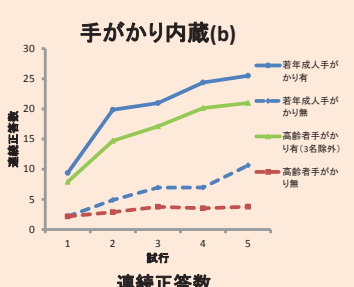
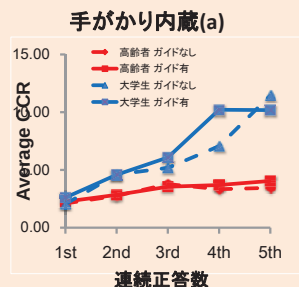
会員の皆さん自身が研究員となって、筑波大学附属病院の使いやすさを検証する、「大学病院プロジェクト」を実施しました。



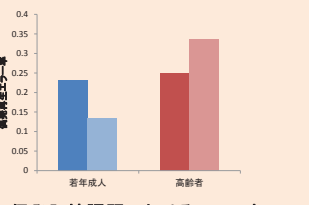
使いやすさの議論を通じて起こる学習や、コミュニティの形成とその発展を、アクションリサーチを通じて明らかにする!!

高齢者の人工物利用学習、何が違うのか？： GMLTによる学習過程の検討

- 人工物の利用学習と類似の「学習過程」を示す課題として、GMLTを利用：「継続的な問題解決の系列から、全体的な問題解決方法を学ぶ」
- 正解経路の「ヒント」を暗黙裡に提示、そのタイルの視覚情報としてのヒントが問題解決の補助となり、全体的な学習が促進する様子を探索的に検討する。



- 内蔵手がかりが難しい場合は、高齢者はそれを利用できない(効果がない)
- 利用が容易な内蔵手がかりは、高齢者も(すべての人ではないが)かなり有効に用いることができ、その場合には、若年成人と変わらない学習を示す。
- しかし学習の成果としての記憶成績に与える内蔵手がかりの効果は、年齢群によって大きく異なり、学習の過程が異なる可能性を示唆している。



タブレット端末の継続利用実験

- 高齢者同士で新奇な情報機器を学ぶコミュニティの効果

→高齢者で構成されたコミュニティの中で新奇な情報機器を全員で共有する井戸端会議的なグループ活動は機器の操作学習に効果があるのか？



実験概要

- 参加者：みんならぼに参加している高齢者21名と大学生12名
- 機材：Android タブレット (10.1インチ、3G+Wi-Fi、)
- (全員)4週間タブレット端末の自宅内外での継続利用
+第1週と第5週にユーザビリティテスト(学習の量的分析)
- (高齢者10名) 第2～4週に 週1回
タブレットの端末について 高齢者同士で情報交換
(高齢者4-5人+ ファシリテータの実験者)

⇒ グループ活動時のコミュニケーションを分析
+ タブレット端末の操作学習過程の質的分析)

実験結果

- 量的分析の結果、グループ活動は・・・
- 1.機器の操作学習を促進しない(5週目の操作成績：グループ活動有り群＝無し群)
- 2.機器の日常的な自宅での利用頻度が増加
- 3.機器の新しい機能や使用法を他者から学習機会が増加

- 質的分析の結果、グループ活動は・・・
 - 1.「楽しく、情報共有ができる学習機会」であった
 - 2.タブレットに関する情報交換は行われるが「具体的な情報(操作方法など)」が正しく情報交換されない
 - 3.高齢者同士で問題解決できない状況に直面した場合、自分たちで解決できない
 - 4.操作学習の心的負担を低減させようとする方略を取ろうとするあまり意図的な操作学習を抑制する
- 高齢者同士だけの機器を媒介したグループ活動には限界があるのではないか

「井戸端会議型」のグループ活動は、高齢者に受け入れられやすいが、実際の利用学習には直接的には繋がらない
→今後、グループ活動のコミュニケーションをどのようにファシリテートするか検討する必要有り

パッケージの開けやすさ検証実験

- 食品の品質を保つための包装は、ユーザーにとって「開封するもの」であり、開けやすさは製品に対する評価に影響する
- 本調査では食品メーカーとの共同研究により、レトルト食品を「開封し、中身を容器に移す」課題を高齢者と大学生に実施



開封に潜在する多層な「使いやすさ」の 解明を目指して

検証1:「開けにくさ」の要因

- 開封時の発話、質問紙の回答、インタビューから、参加者に「開封しづらい」という印象を与える要因を明らかにする
- 大学生、高齢者に共通する要因と(中身の粘性、把持部位の温度など)、高齢者に特定の要因がある(切り口の形状、表示文字の大きさや色など)



検証2: 開封の習慣化の影響

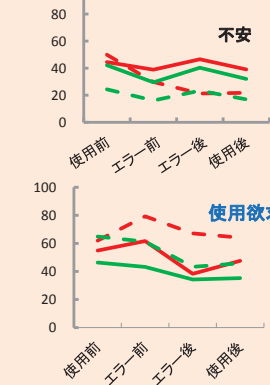
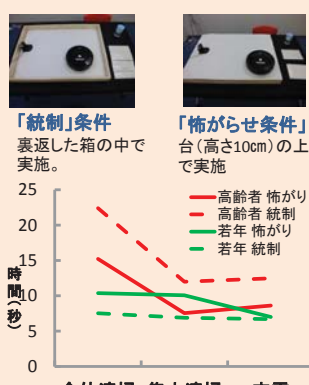
- 「中身を容器に移す」手順(手順1)を反復した後、類似しているが異なる手順(手順2)が必要な開封課題を提示
- 日常的に調理に慣れ親しんだ参加者(expert)と調理をほとんどしない参加者(novice)で比較

→Expertの方が「同一」手順と判断
→習慣化による失敗の原理



手順2 小袋をレトルトパウチと一緒に温めてから容器に移す

もう一つの高齢者の特性？： 「怖がり特性」が学習を阻害する？



外的な条件による「怖がらせ」よりも年齢の方が「手を出すまでの時間」には有意に影響。
・主観評価には外的な条件による「怖がらせ」が有意に影響。年齢とは交互作用なし。
・特に「使用欲求への影響」に注意

人工物利用とコミュニティ研究グループ

茂呂雄二(筑波大学・グループ代表), 上野直樹(東京都市大学),
香川秀太(青山学院大学), 藤桂(筑波大学)

「みんラボ研究員チーム」

- ・みんラボ登録会員から7名の高齢者グループを組織
- ・66～74歳, 男性4名, 女性3名
- ・2013年2月～4月 全10回の研究会と報告会(1回約2時間)
- ・「研究者のふりをしてみよう」



高齢者グループによる 大学病院の使いやすさ調査研究

- ・エスノグラフィーの技法を学ぶ
- ・筑波大学付属病院にてフィールドワークを実施
観察, インタビュー, 関連する資料の収集etc
- ・得られた資料をKI法で分析し, 使いやすさの問題点をまとめ, 改善策を提言

結果
・202の問題点が指摘され, 病院からも肯定的な評価



高齢者も, 以下の条件が整えば
使いやすさの研究と提言が十分に可能

1. 研究対象に強い関心を持っていること
(今回の場合, 病苦への強い感情価)
2. 参加メンバーの多様性
(病院への態度やPC使用の能力の多様性, 学生支援者の参加etc)
3. 概念化の手がかりの提供



学習...

- ・従来の学習観...個人の知識・技能の習得
- ・近年の学習観...コミュニティづくりの過程や, コミュニティ間の移動による学習に焦点
- ・知識の集積や精緻化といった学習のためには, 対象/目標にアプローチする模倣活動が重要
→パフォーマンスの観点
「ふり」「ごっこ」遊びから学習を捉える
- ・学習の意味とは, 成果を通して何かしら社会にベターなものをもたらすこと, と同時に, 学習の過程が参加者に楽しさを提供すること
→参加を通して, 参加者の可能性が広がり, 解放をもたらすような, 遊びとしての意味をもつ(Holzman, 2009)

高齢者を対象とした記述研究

- ・対象: 関東圏内の高齢者
- ・「情報通信機器に対してどのような抵抗感を感じるか」
- ・半構造化面接, 郵送調査を実施

- ・高齢者が感じる3つの抵抗感
 1. 機器操作時の困難感
 2. 忘却への不安
 3. 機器全般への不自然感
- ・抵抗感の高さによって, インターネットの利用が抑制される

介入的エスノグラフィー研究: 「上田地域通貨蚕都くらぶ ま～ゆ」の 活動と支援

上田地域通貨
蚕都くらぶ・ま～ゆ

- ・蚕都くらぶ・ま～ゆ...
地域通貨を使って楽しく心地よく暮らせる地域と
温もりのある人のつながりを創る
- ・ま～ゆの活動とそこから展開した諸活動を記述
- ・彼らの持続可能な活動の支援を通して,
高齢者の活動を持続可能にする方策を明らかにする



事前インタビュー・参与観察の結果

- ・ホームページ更新の滞り
理由: 携帯電話を中心に使用しており,
新しいソーシャルメディア利用が
少ない
- ・他の地域通貨グループとの情報交換や
情報発信が乏しい

活動支援

- ・iPad教室の開催
→新しいソーシャルメディアへの理解
- ・オープンソースのブログ・システムを設置
- ・携帯電話からメールで投稿できる環境をデザイン
→参加者がタブレット型端末を購入したり, ブログへの投稿が増える
等, 頻繁な情報交換が行われた



- 高齢者の情報通信機器利用を促す際に重要なこと
 - ・「操作方法を容易にする」
 - ・「いくら操作方法を学んでも, それでも使い方を
忘れてしまうことへの不安」の解消
 - ・「情報通信機器の得体の知れなさ」に由来する不
自然感」の解消

人工物利用支援ツール研究グループ

葛岡英明(筑波大学・グループ代表)

目的: 長期的ユーザビリティ評価の支援

- ・長期的ユーザビリティ評価で収集される大量データの全てを精査せずに, 効率的に分析を進められるようにすること目的とする。
- ・家電製品操作時のボタン押下圧力のログデータから, 自動的にユーザビリティの問題の存在を推定する手法の開発。

実験

- ・予約炊飯操作。
- ・同じ操作を数日おきに10回実施。
- ・被験者: 8名(男: 6名, 女: 2名), MMSE26点以上



炊飯器の操作インタフェース



圧力計測盤の外観(上)と内部の圧力センサ(下)



実験の様子

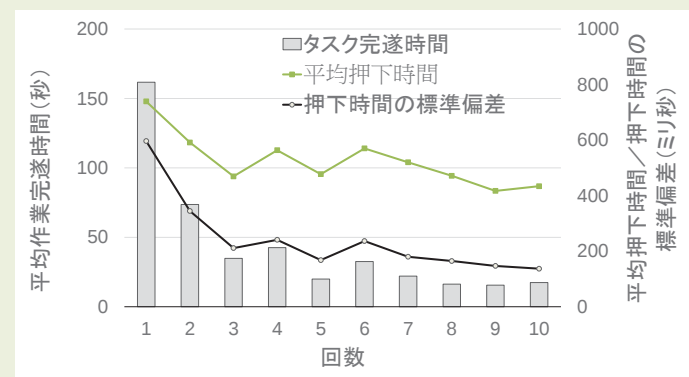
結果

1. ためらい
操作に自信がなくて「ためらう」場合は, 特徴的な圧力変化が見られる。



2. タスク完了時間と押下時間の標準偏差

タスク完了時間と平均押下時間、及びタスク完了時間と押下時間の標準偏差に、それぞれ中位($r=.45$, $p<.01$)と高い相関($r=.73$, $p<.01$)が見られた。



3. 心的負荷と押下時間の標準偏差

NASA TLXと押下時間の標準偏差に中位の相関が見られた。

	平均押下時間	押下時間の標準偏差
Q1: mental	0.16	0.52**
Q2: temporal	0.30**	0.57**
Q3: effort	0.31**	0.63**
Q4: performance	0.037	- 0.13
Q5: frustration	0.37**	0.65**

おわりに

「ためらい」を示す圧力変化、及び押下時間の標準偏差が大きい操作を抽出することによって、ユーザビリティの問題を効率的に発見できる可能性が示せた。