

認知症の遅延・予防効果に関する定量的評価の試みーゲーム利用を通じてー

神奈川工科大学 情報メディア学科 鈴木浩

研究背景

高齢者とeスポーツ

高齢者が直面している問題

- 社会的孤立
- 認知機能の衰退



- #### eスポーツ
- 社会的つながりを育み、精神や認知機能を刺激する

高齢者の心身の健康維持に貢献

eスポーツの効果

- 認知症・フレイル予防
- オキシトシンの分泌



高齢者向けゲームに重要な要素

ゲームを日常的にプレイする高齢者は多くないため、高齢者が積極的にゲームに参加できるように、ユーザビリティや社会的つながりを持ちたいといった高齢者の要求を満たしたゲームを提供する必要がある。

コミュニケーション

- 社会的つながりや相互作用の促進



ユーザビリティ

- 容易で簡潔なルール・コントローラー



直感的で簡単な操作

- 高齢者の参加ハードルを下げる

本研究の目的

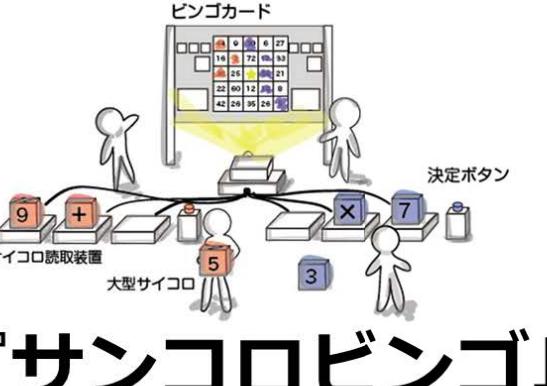
これまでに、高齢者向けに認知症予防の要素を取り入れた対戦型ゲーム「サンコロビンゴ」を開発した。本ゲームは、高齢者のみならず、全世代で体験可能な競技性を備えており、社会的な交流を促す高齢者向けのeスポーツとして広く社会に受容される可能性がある。本研究では、このような特徴を持つ本ゲームが新しいかたちのeスポーツとして確立するための第一段階として、ゲームデザインを評価する。

サンコロビンゴとは？

概要

3つのサイコロで計算してbingoを目指すゲームであり、以下の認知症予防の要素を含むようにゲームデザインされている。

認知症予防の主な3要素:



『サンコロビンゴ』

特徴



直感的な操作



対戦型プレイ



観客巻き込み型ゲーム
観客による応援・アドバイスの促進

- サイコロ型コントローラーを採用

ゲーム内容とユーザビリティの2点において、本ゲームと既存の2種類の高齢者向けeスポーツコンテンツとの比較実験を実施し、本ゲームに対する高齢者の受容度を調査した。

比較対象：

- 太鼓の達人
- グランツーリスマ

実験対象：60代から80代の高齢者 (n=44)

実施場所：高齢者施設2か所、本学

3種類のアンケート：

- 一对比較アンケート
- ユーザビリティスケール (SUS) アンケート
- 高齢者のゲームへの要求調査アンケート

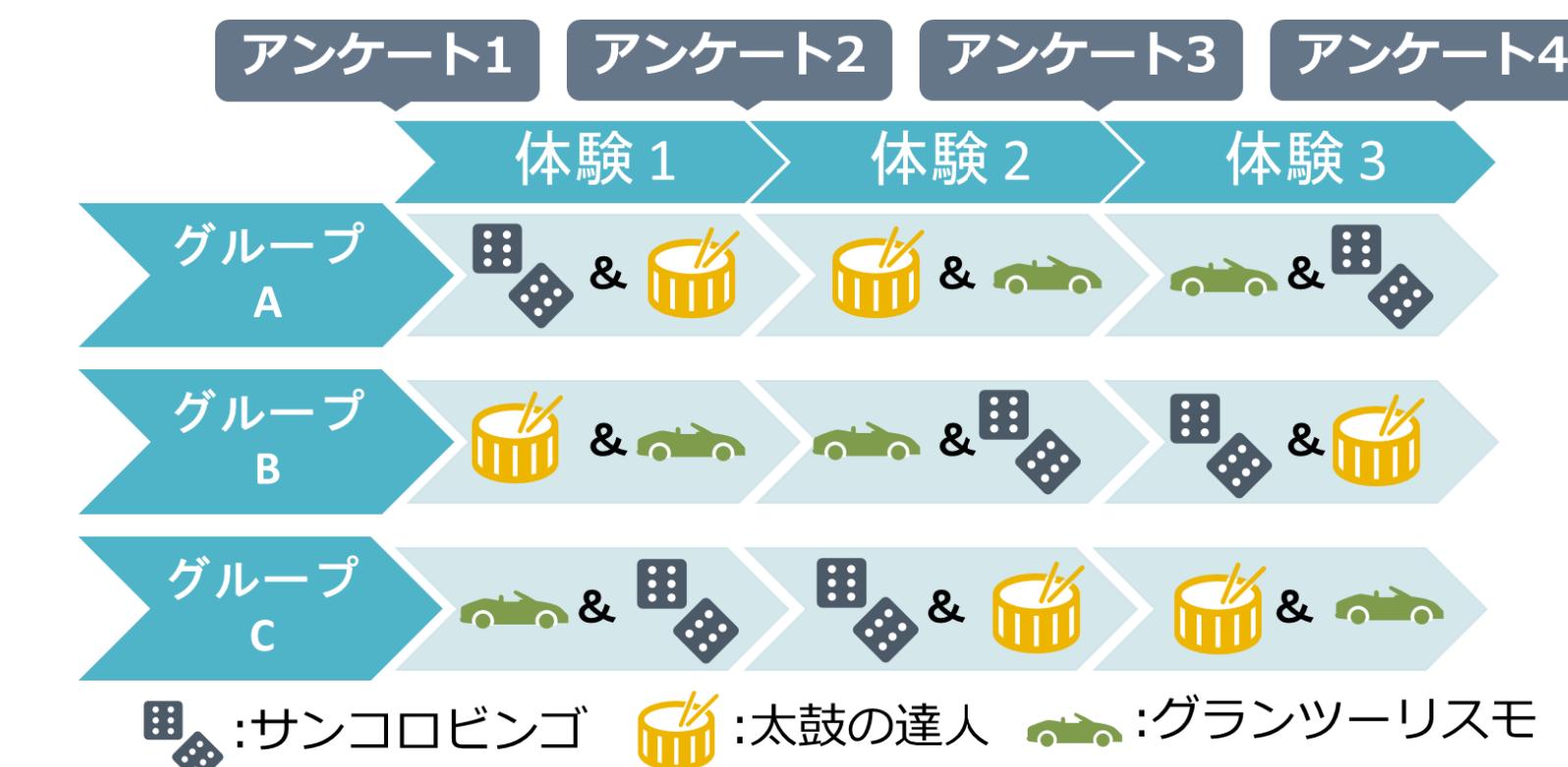
選定理由：

- 高齢者向けeスポーツとしての使用実績
- 専用コントローラーでのプレイが可能
- 対戦型のゲームプレイが可能



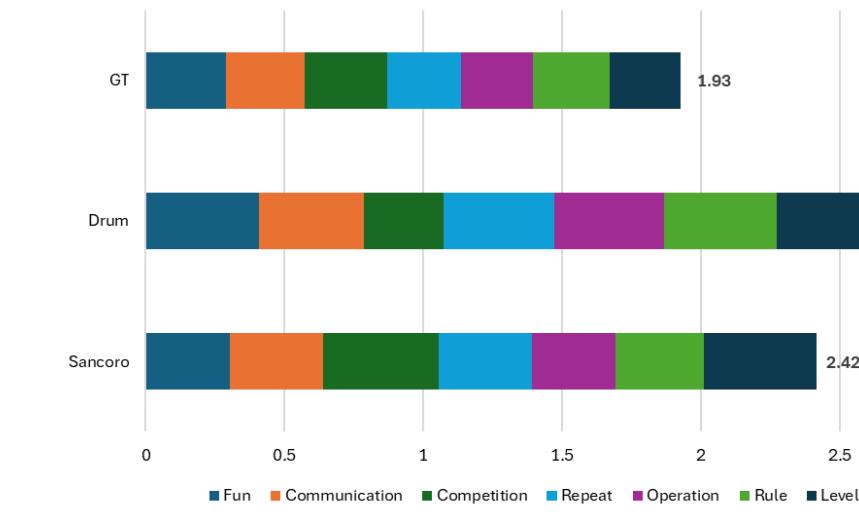
実験方法

実験プロセス



実験結果

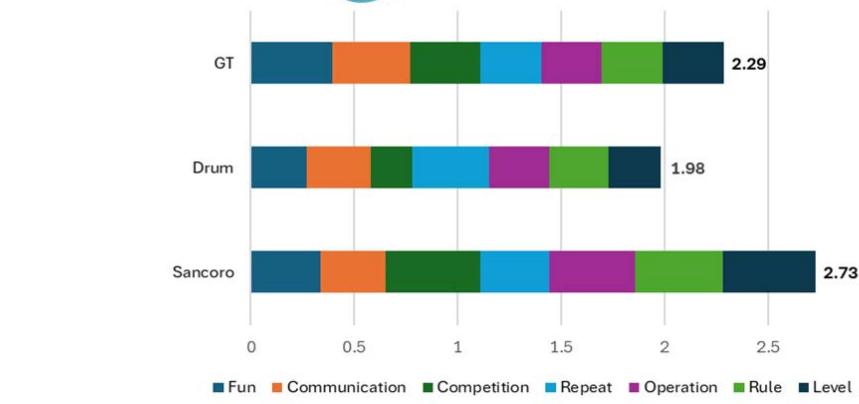
単純幾何平均による各ゲームの評価値 (n=35)



- 評価合計値は太鼓の達人が最高であった。
- サンコロビンゴは競争性の評価値が3つのゲームで1番高かった。
 - 対戦型ゲームデザインが効果的に機能している。

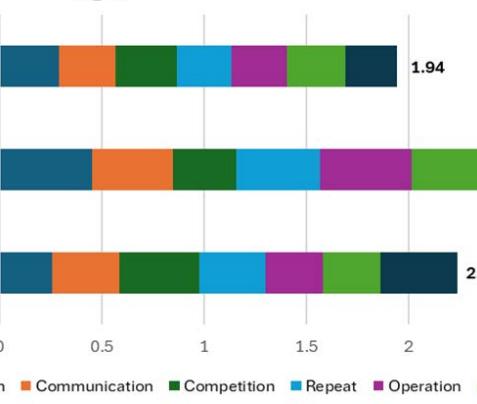
初心者の性別ごとの評価値

男性 (n=5)



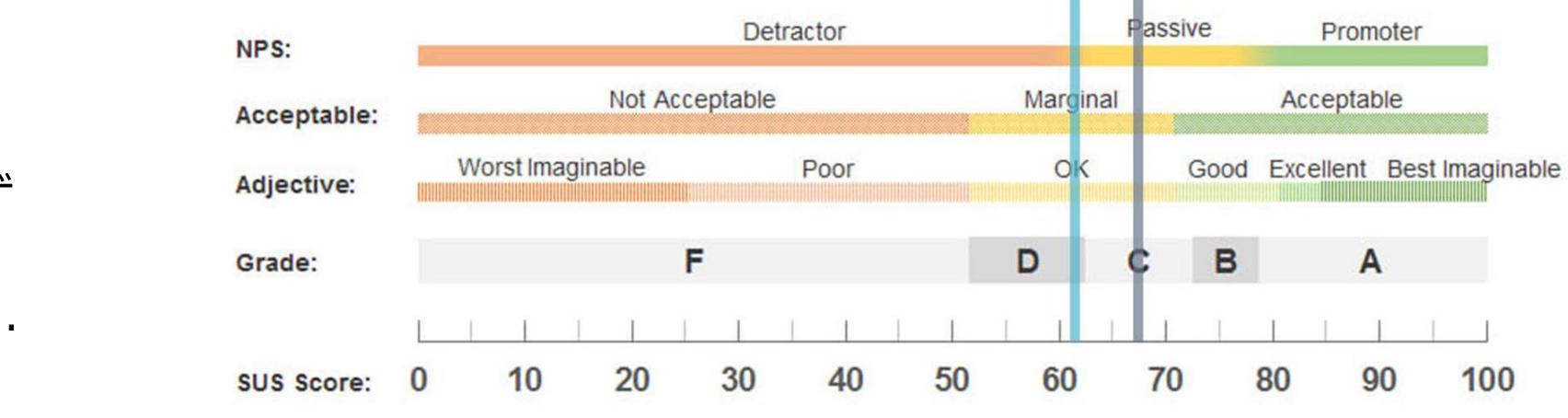
サンコロビンゴは男性から評価が得られた。

女性 (n=21)

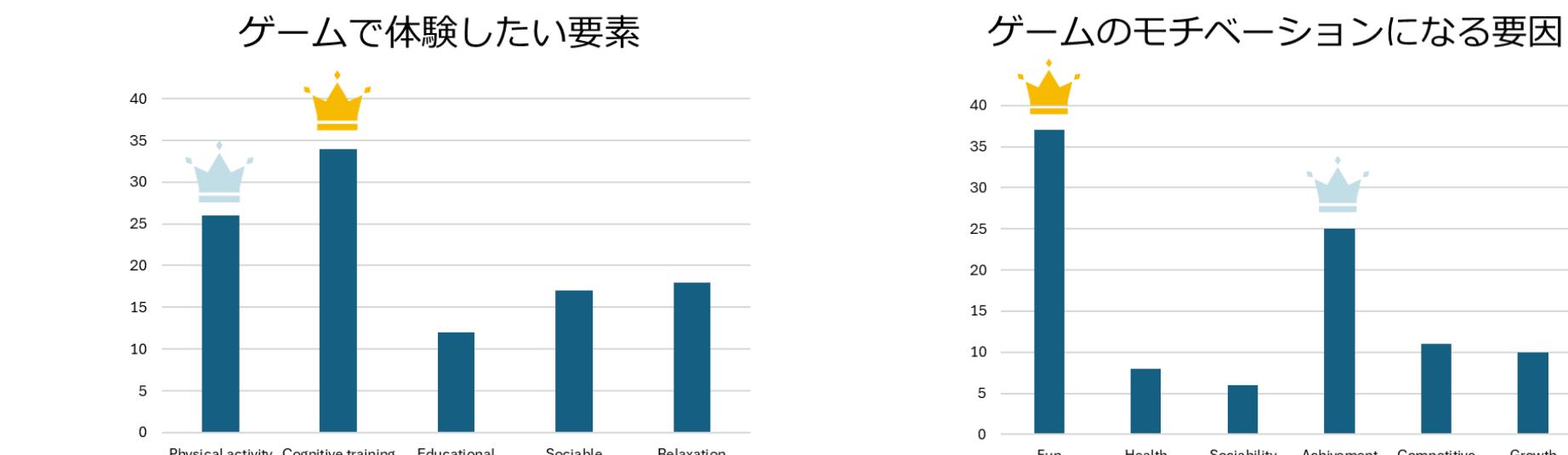


女性は太鼓の達人を好む傾向にある。

サンコロビンゴを初めて体験した高齢者のSUSスコアの平均 (n=29)



高齢者のゲームに対する要求 (n=44 (複数選択可))



考察

サンコロビンゴの強み

- 競争心を効果的に刺激**
 - 参加促進、プレイヤー間のコミュニケーションの活発化
- 人とのコミュニケーションや出会いを促進**
 - 巻き込み型ゲームデザインによる自然なコミュニケーションの発生
- 男性の参加意欲を高めるゲームデザイン**
 - 数字や競技性に対する関心が高い

課題

- 初心者に対するユーザービリティの改善**
 - ルール説明のマニュアル化

示唆

- 高齢者向けのeスポーツとして展開できる**
 - 競技性と社会的つながりのバランス良い兼ね備え

まとめ

- サンコロビンゴは認知的、身体的、社会的つながりの要素を含む
- 本ゲームは高齢者向けeスポーツとして強いポテンシャルを持つ
- 男性体験者は対戦ゲームとして魅力的に感じている人が多い
- 初心者でも簡単に参入できるように、ユーザビリティの向上は必要

今後の展望

- より良い遊び方の説明によるユーザビリティの向上
- 認知力や社会的つながりについての長期的な実験の実施
- 体験者を増加に向けて、サンコロビンゴを扱ったコミュニティプログラムなどの拡大