

**令和6年度  
健康eスポーツ事業のフレイル予防効果検証  
調査報告書（概要版）**

令和7年3月

東京大学高齢社会総合研究機構

# 調査の概要

## ■ 目的

地域活動の新しいコンテンツとして高齢者における健康eスポーツ事業（以下「eスポーツ活動」という。）を提案し、生きがい向上によるフレイル予防の効果を検証することを目的とした。なお、eスポーツ活動によるフレイル予防の効果は、生きがいの3つの要素（快・楽/成長・達成/仲間・貢献）を向上させ、フレイル予防につながる効果が期待されることを仮説と立てて効果検証を行った。

## ■ 対象

西東京市在住の自立高齢者（すでにサロンや活動をしている高齢者も含む。）を対象に、市報を通じて募集

## ■ 実施方法

実施方法：1週1回、合計4回の講座の開催

実施内容：「太鼓をたたくゲーム」（主）、「ドライブゲーム」

## ■ 調査実施スケジュール

	1回目	2回目	3回目	4回目
同意説明	○	—	—	—
ゲームスコア	○	○	○	○
活動評価質問票	○ (直後)	○ (直後)	○ (直後)	○ (直後)
活動全体評価質問票	○ (実施前)			○ (実施後)
フレイル評価 (イレブンチェック)	○ (実施前)			○ (実施後)

# 2023年度（予備検討）

# 2024年度（本格実施）

	既存活動G	団地G	福祉センターG
会場様子			
グループ特徴	すでに自主的な体操活動をしているグループにeスポーツ活動を加えて行った	UR職員が団地で高齢者対象にチラシ案内して、参加したグループ	市報を通じて、活動案内・募集して関心を持った方々の参加グループ
人数（人）	19	6	12
年齢（歳）	80.1±4.8	73.3±6.9	72.9±6.6
男/女	1/18	1/5	0/12
主観的健康観 (よい、まあよい、%)	47.4	16.7	33.3
経済的余裕 (十分、どちらかといえば余裕がある、%)	63.2	50.0	66.7
時間的余裕 (かなり、ややゆとりがある、%)	89.4	83.4	81.8
教育歴 (短期大学・専門大学以上、%)	61.1	33.4	83.3

会館名	実施曜日	時間
富士町福祉会館	9月第1～第4（水） 4,11,18,25日	14：00～ 16：00
老人福祉センター	9月第1～第4（木） 5,12,19,26日	10：00～ 12：00
新町福祉会館	10月第1～第4（水） 2,9,16,23日	14：00～ 16：00
ひばりが丘福祉会館	10月第1～第4（火） 1,8,15,22日	14：00～ 16：00
住吉老人福祉センター	11月第2～12月第1（水） 13,20,27日,12月4日	10：00～ 12：00
下保谷福祉会館	11月第2～第5（金） 8,15,22,29日	14：00～ 16：00

富士町福祉会館



老人福祉センター



新町福祉会館



ひばりが丘福祉会館



住吉老人福祉センター



下保谷福祉会館



➤ 2024年度は、2023年度の予備検討を踏まえ、市内複数施設（6か所の福祉会館等）で週1回約2時間、4週連続でeスポーツ活動講座を実施した。

# 基本属性

	全体	一人暮らし	同居世帯
人数（人）	54	19	35
年齢（歳）	75.2±8.0	79.3±7.5	72.9±7.5
男/女	5/49	2/17	3/32
生活満足度 (満足、やや満足、%)	63.0	52.6	68.6
経済的余裕 (十分、どちらかといえば余裕がある、%)	68.5	73.7	65.7
時間的余裕 (かなり、ややゆとりがある、%)	83.3	79.0	85.7
主観的健康観 (よい、まあよい、%)	55.6	47.4	60.0

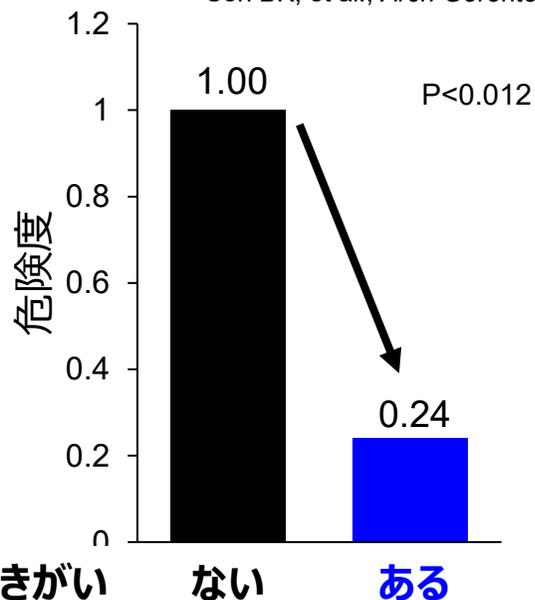
- 市報を通じて募集した参加者66人のうち、1回目と4回目を受講した前後比較が可能な54人を対象に分析した。
- 世帯状況において一人暮らしが全体の35.2%を占めることで、同居世帯との比較も行った。

# 【根拠】社会活動中に経験する生きがいは多様である

## 高齢者の生きがいとフレイル新規発症 (5年追跡調査)

- ◆対象者：地域在住高齢男女832名  
(2016年柏コホート研究参加者、フレイルなし)
- ◆方法：2016年ベースで2021年の5年追跡調査
- ◆評価：フレイル評価 (Fried表現型)  
生きがい“あなたは、現在、どの程度生きがい(喜びや楽しみ)を感じていますか”に対して生きがいありなしの2群分け
- ◆統計解析：Cox回帰分析
- ◆調整変数：年齢、性別、GDS-15 score <6, WHO-5 score <13, LSNS-6 score <12, social participation, living alone, physical activity (m/d), and multimorbidity

Son BK, et al., Arch Gerontol Geriatr 2025



## 生きがいのいろんな側面

- ◆対象者：西東京市在住ボランティア活動 (フレイルサポーター) をしている高齢男女8名
- ◆方法：活動の観察 + 人文社会学の専門家による半構造的インタビュー調査 (2022年5 - 6月)
- ◆評価：人文社会学の専門家3名による3つの側面のウェルビーイングの評価 (hedonic, eudaimonic, and social)、社会活動歴、役割
- ◆解析方法：MAXQDA2022を用いてインタビュー内容と活動の期間とウェルビーイング側面の関係を構造化



- ・感謝の言葉をもらう
- ・仲間に支えられる
- ・仲間を尊敬する
- ・他人の役にたっている

### 仲間・貢献

- ・楽しい・ワクワク
- ・新しい経験に緊張
- ・終わってホッとする
- ・うまくいかずガッカリ

### 快・楽

- ・努力する
- ・試行錯誤する
- ・達成感を感じる
- ・自分に自信を持つ

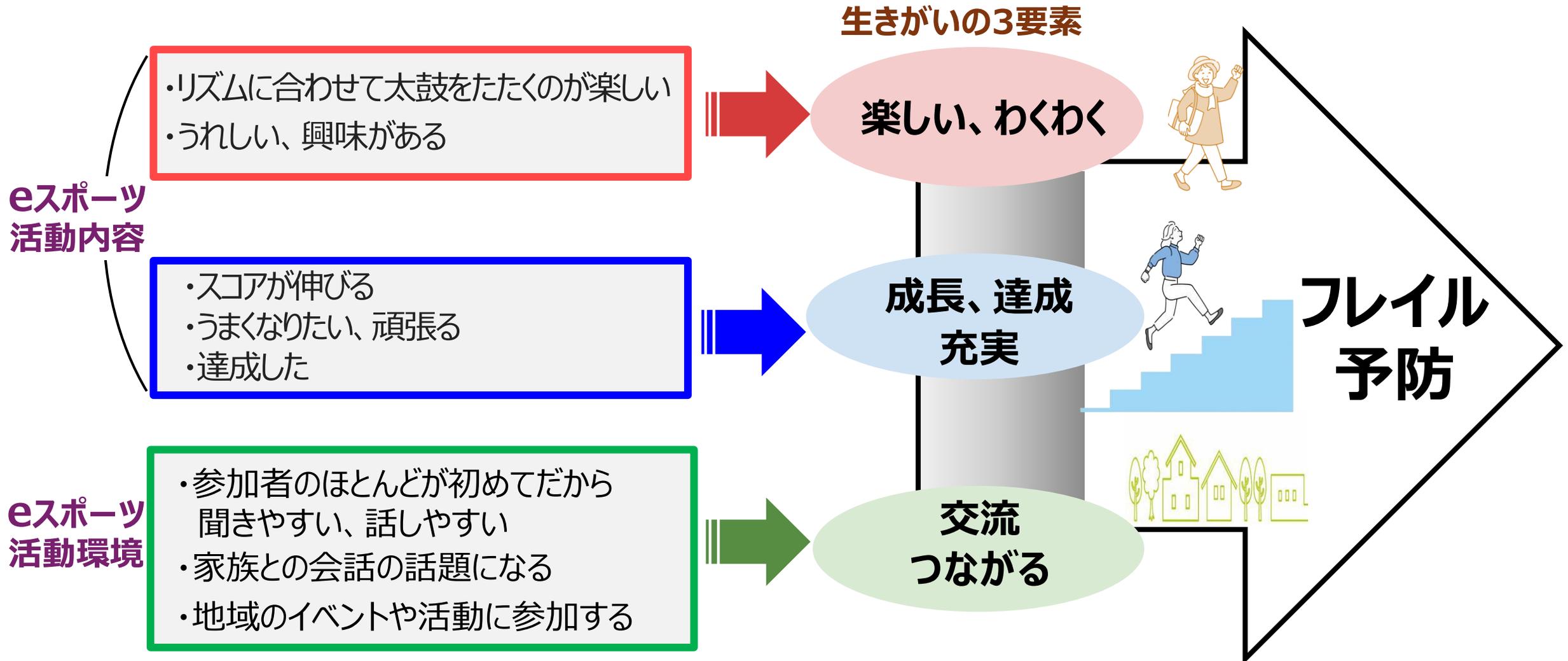
### 成長・達成

松田、馬場、菅原、孫、飯島、Geriatr Gerontol Int 2024

- 特に女性において、生きがいがあることが5年間のフレイル新規発症のリスクを約1/4に軽減するという研究結果がある。
- 地域貢献活動をしている高齢者の生きがい・ウェルビーイングには、多様な側面 (3つの要素) があるという研究結果がある。

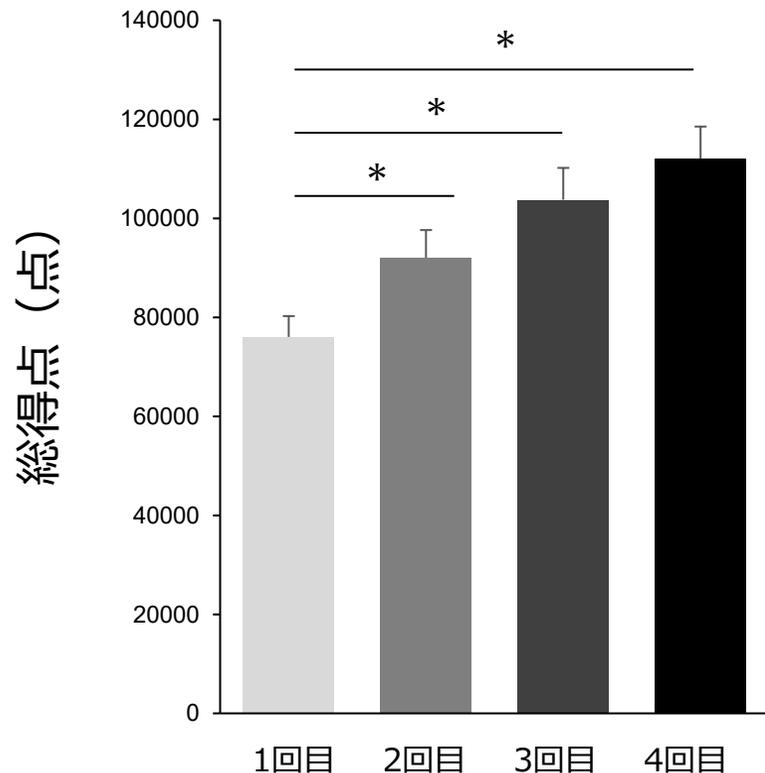
仮説：eスポーツ活動は、高齢者の生きがいを高めてフレイル予防につながる

## 生きがいの多様な側面から考えるフレイル予防効果

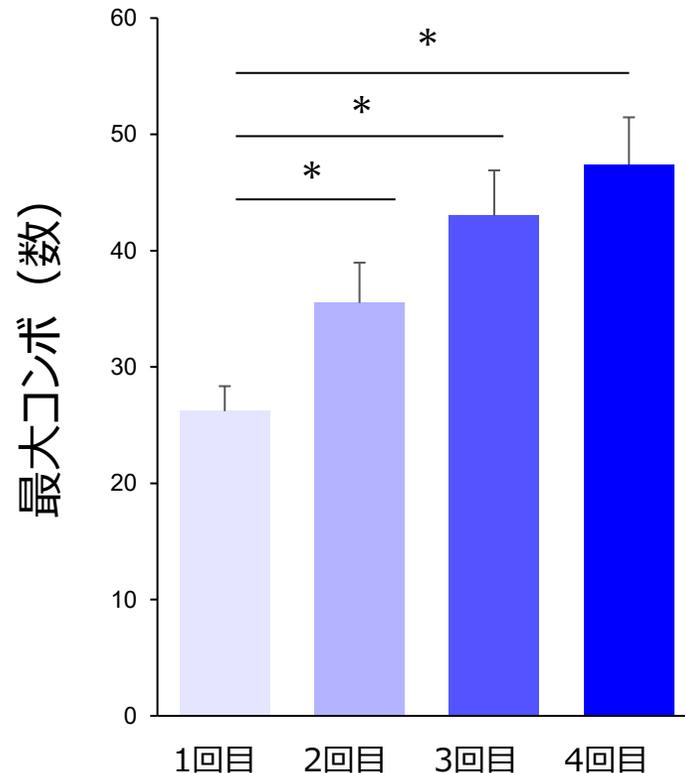


# eスポーツ活動の結果（全体）：ゲームスコア

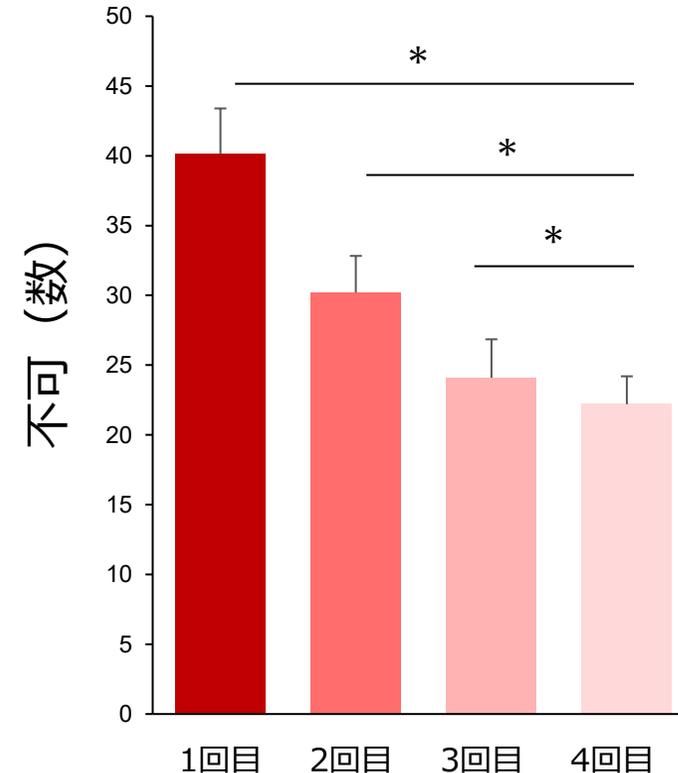
総得点アップ



連続成功



ミスが減る



平均+標準偏差  
\* p < 0.05

➤ 4回の講座を通じてゲームスコアが有意に上昇（総得点や最大コンボが有意に増加。不可の数は有意に減少）

# eスポーツ活動の結果（全体）：活動直後の気分

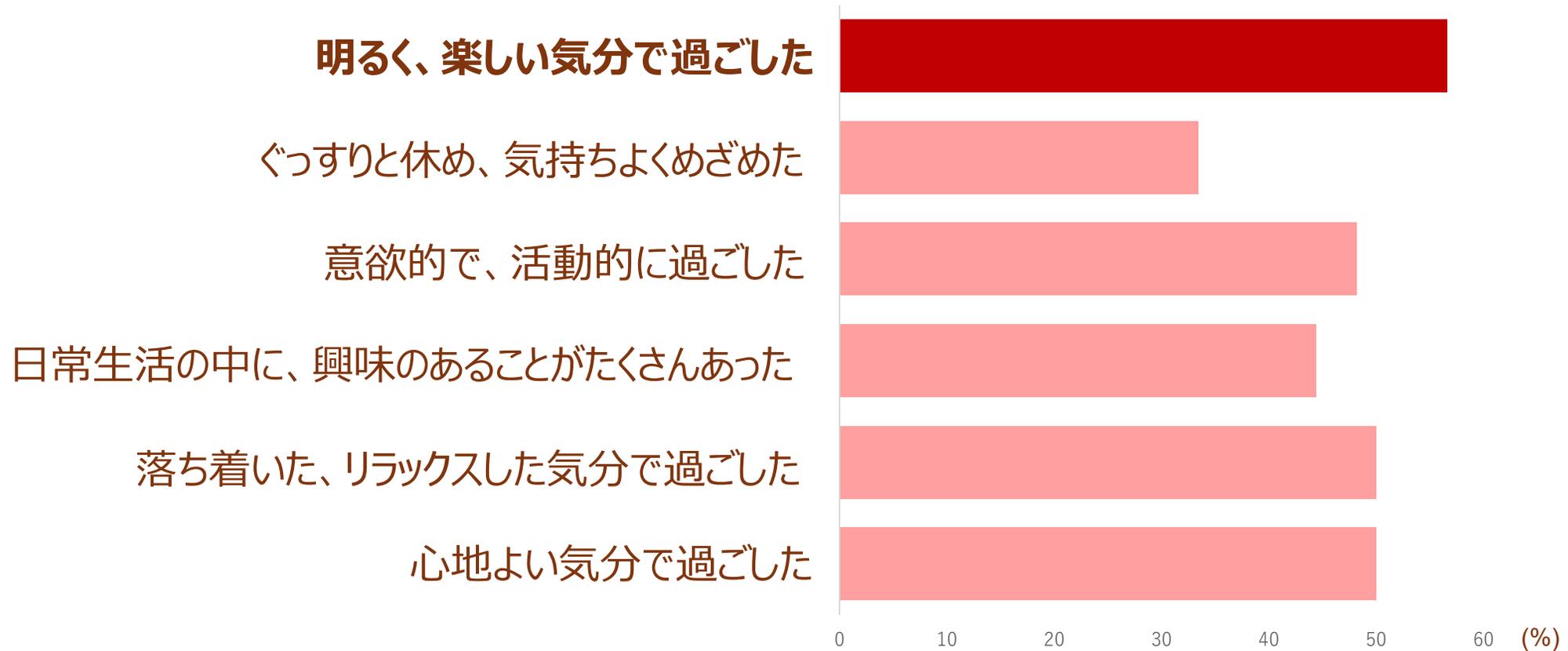
全体		1回目		2回目		3回目		4回目		p
		(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	
ポジティブ	<b>1 興味のある</b>	51	98.1	50	94.3	48	92.3	45	83.3	0.050
	2 嬉しい	48	92.3	48	90.6	43	82.7	42	79.2	0.100
	3 楽しい	48	92.3	50	94.3	49	94.2	45	83.3	0.302
	4 ほっとした	32	61.5	30	56.6	29	55.8	32	59.3	0.962
ネガティブ	1 イライラした	6	11.5	5	9.4	6	11.5	7	13.0	0.801
	2 がっかりした	8	15.4	7	13.2	10	19.2	9	16.7	0.753
	3 もどかしい	22	42.3	16	30.8	16	31.4	19	35.2	0.506
	<b>4 緊張した</b>	31	59.6	28	52.8	27	51.9	23	42.6	0.052
	5 戸惑った	23	44.2	19	35.8	18	34.6	18	33.3	0.438
	6 プレッシャーを感じた	18	34.6	15	28.3	20	38.5	18	33.3	0.439
	7 ためらった	11	21.2	14	26.9	10	19.2	13	24.1	0.721
	8 落ち込んだ	13	25.0	11	20.8	12	23.1	12	22.2	0.873

※Cochran Q test

➤ 1回目の活動直後のポジティブ感情の回答が最も多く、回を重ねるにつれて減るものの、有意な差はなかった。

# eスポーツ活動の結果（全体）：1か月間の気分

1か月の活動を振り返って（気分）



➤ 56.6%の参加者が「明るく、楽しい気分で過ごした」と回答し最も多かった。

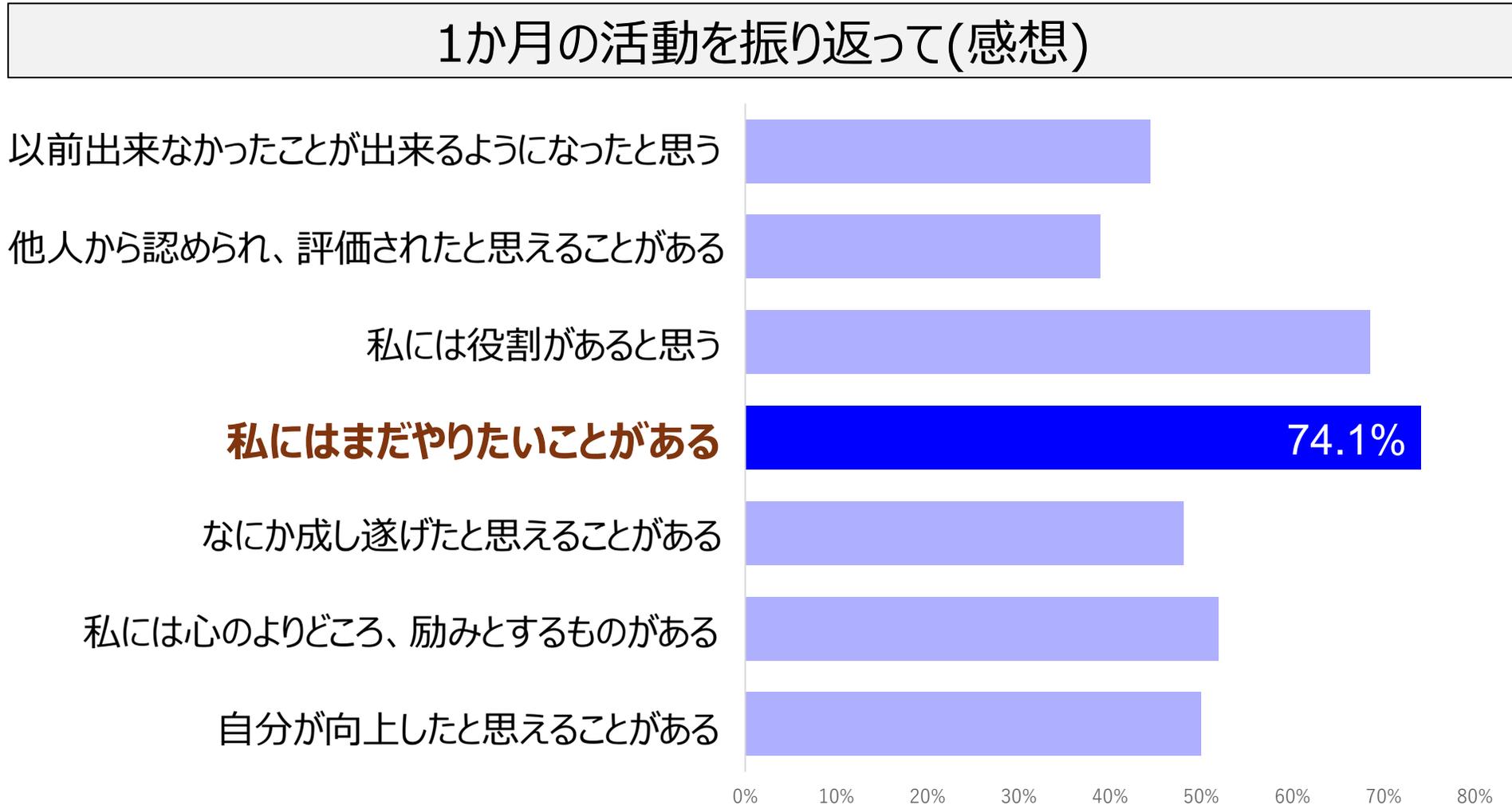
# eスポーツ活動の結果（全体）：活動直後の感想

全体	1回目		2回目		3回目		4回目		p
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	
1 活動に夢中になって取り組んでいる	46	88.5	47	88.7	43	82.7	39	72.2	0.067
2 自分らしくいられる	41	78.8	40	75.5	36	69.2	35	64.8	0.405
3 達成感や充実感を感じる	45	86.5	42	79.2	39	75.0	36	66.7	0.052
4 活動が自分に向いていると感じる	42	80.8	37	69.8	34	65.4	33	61.1	0.075
<b>5 自分なりにがんばっている</b>	<b>50</b>	<b>96.2</b>	<b>49</b>	<b>94.2</b>	<b>50</b>	<b>96.2</b>	<b>47</b>	<b>87.0</b>	<b>0.516</b>
6 自分が求められている役割を果たしている	29	55.8	28	53.8	29	55.8	29	53.7	0.906
7 活動がより良いものになるように自分なりの工夫をしている	43	82.7	45	84.9	48	92.3	38	70.4	0.038

※Cochran Q test

➤「自分なりにがんばっている」と回答した割合が1回目の活動直後に96.2%でもっとも高く、4回目に87.0%と有意な減少なく、高い割合を保った。

# eスポーツ活動の結果（全体）：1か月間の感想



➤ 74.1%の参加者が「私にはまだやりたいことがある」と回答し、最も多かった。

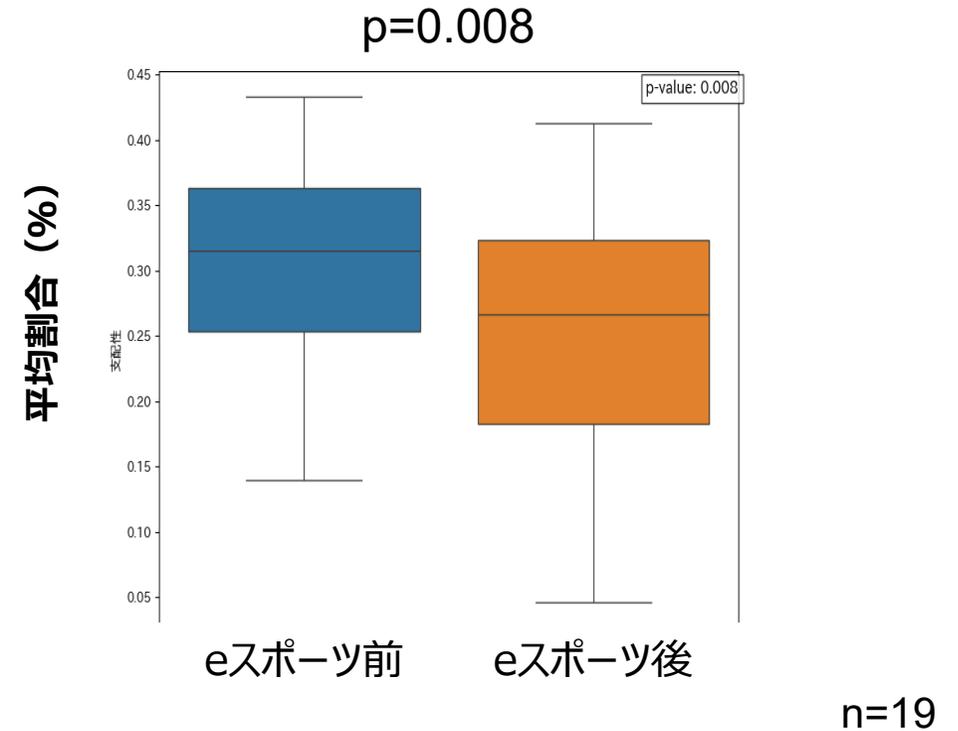
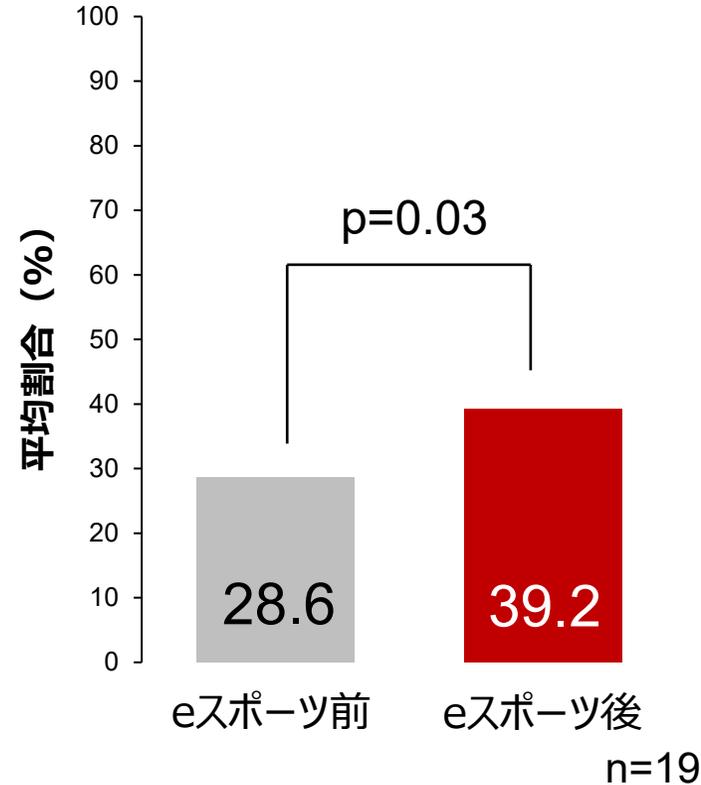
# eスポーツ活動の結果（全体）：顔表情・音声解析

顔表情（ポジティブ感情アップ）

音声（落ちつきを取り戻す）



顔のランドマーク68  
特徴点を検出



蜂須賀知理先生チーム\_東京大学大学院情報学環・学際情報学府総合分析情報学

- 一部の参加者19人を対象に顔表情と音声解析を行ったところ、1回の活動前後で、顔表情からはポジティブ感情の増加、音声解析からは感情の落ちつきを示す結果が得られた。

# eスポーツ活動の結果（全体）：フレイルチェック（イレブンチェック）

質問項目	全体				p
	前		後		
	(人)	(%)	(人)	(%)	
n	54		54		
(1)ほぼ同じ年齢の同性と比較して健康に気をつけた食事を心がけていますか	51	94.4	51	94.4	1.000
(2)野菜料理と主菜（お肉またはお魚）を両方とも毎日2回以上は食べていますか	40	74.1	42	77.8	0.727
(3)「さきいか」「たくあん」くらいの硬さの食品を普通に噛みきれますか	50	92.6	50	92.6	1.000
(4)お茶や汁物でみせることがありますか	45	83.3	44	81.5	1.000
(5)1回30分以上の汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施していますか	36	66.7	37	68.5	1.000
(6)日常生活において歩行または同等の身体活動を1日1時間以上実施していますか	42	77.8	43	79.6	1.000
(7)ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いと思いますか	41	75.9	38	70.4	0.453
(8)昨年と比べて外出の回数が減っていますか	42	77.8	42	77.8	1.000
(9)1日に1回以上は、誰かと一緒に食事をしますか	34	63.0	33	61.1	1.000
<b>(10)自分が活気に溢れていると思いますか</b>	36	66.7	43	79.6	0.092
(11)何よりもまず、物忘れが気になりますか	29	53.7	34	63.0	0.267

※McNemar test

➤「自分が活気に溢れていると思いますか」という問いに対して、増える傾向が認められた。

# eスポーツ活動の結果（全体）：生活満足度・主観的健康感・社会的交流

生活満足度	全体				p
	前		後		
	(人)	(%)	(人)	(%)	
n	54		54		
満足・やや満足	34	63.0	40	74.1	0.070
普通・不満	20	37.0	14	25.9	

※McNemar test

主観的健康感	全体				p
	前		後		
	(人)	(%)	(人)	(%)	
n	54		54		
よい・まあ良い	30	55.6	31	57.4	1.000
普通・よくない	24	44.4	23	42.6	

※McNemar test

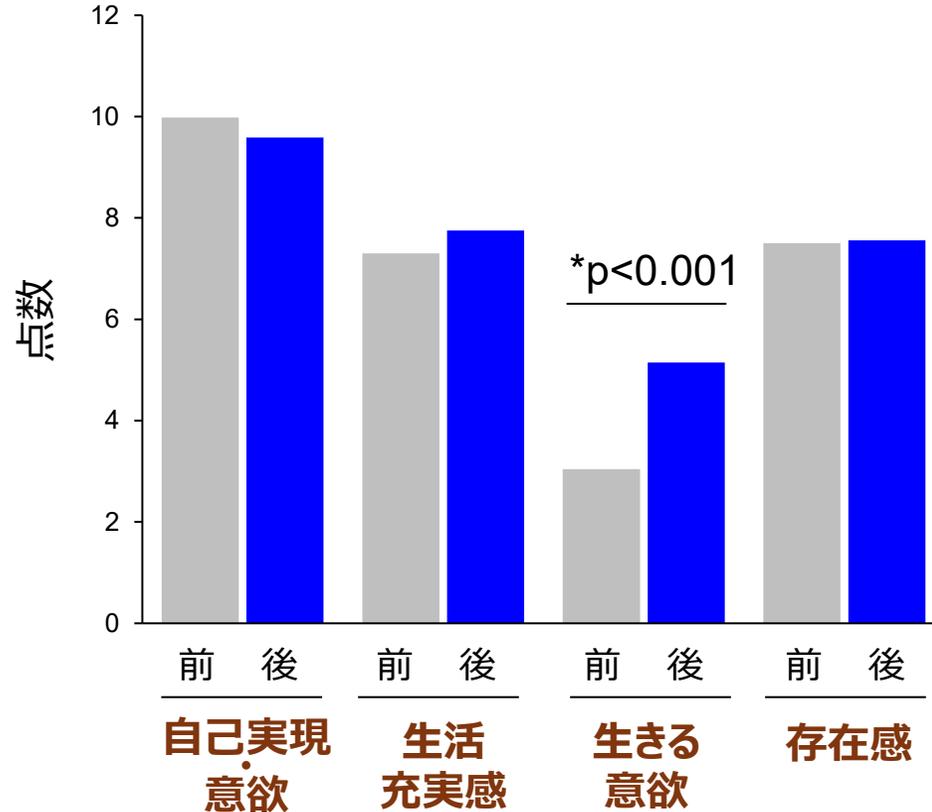
社会的交流		全体		
		前	後	p
全体		22.78	22.67	0.344
家族	15点	11.30	11.51	0.626
友人	15点	11.48	11.19	0.196

※Wilcoxon test

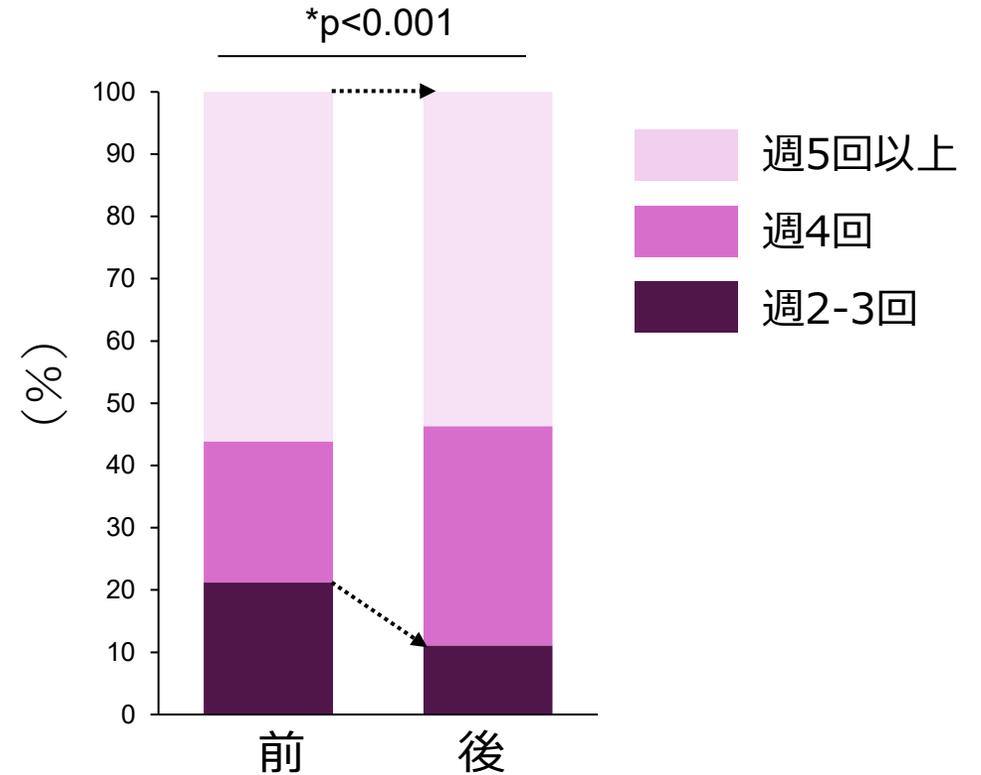
➤生活満足度・主観的健康感・社会的交流において特に変化はなかった。

# eスポーツ活動の結果（全体）：生きがい感と外出頻度

## 高齢者の生きがい感



## 外出頻度



- 高齢者の生きがい感（K-1式）の4側面に分けて分析すると、「生きる意欲」において、活動前後に有意な増加がみられた。
- 外出頻度は、活動前に比べて活動後に有意な増加がみられた。

# 結果のまとめと考察

- 4回の講座を通じて**ゲームスコアが有意に上昇した**（総得点や最大コンボが有意に増加。不可の数は有意に減少）。
  - **活動直後の気分**において、1回目の活動直後のポジティブ感情の回答が最も多く、回を重ねるにつれて減るものの、有意な差はなかった。参加した1か月の気分に関しては、56.6%の参加者が「明るく、楽しい気分で過ごした」と回答し最も多かった。
  - **活動直後の感想**についても、1回目の活動直後が最も肯定的な回答が多かったが、回を重ねるにつれて減るものの、有意な差はなく肯定的な感想を持ち続けたともいえる。参加した1か月の感想に関しては、74.1%の参加者が「私にはまだやりたいことがある」と回答し、最も多かった。
  - 一部の参加者19人を対象に**顔表情と音声解析**を行ったところ、1回の活動前後で、顔表情からはポジティブ感情の増加、音声解析からは感情の落ちつきを示す結果が得られた。
  - フレイルチェック（イレブンチェック）では、「**自分が活気に溢れていると思いますか**」という問いに対して、増える傾向が認められた。
  - 生きがいにおいては、生活満足度・主観的健康感・社会的交流において変化はなかったものの、高齢者の生きがい感（K-1式）の4側面に分けて分析すると、「**生きる意欲**」において、活動前後に有意な増加がみられた。
  - **外出頻度**は、活動前に比べて活動後に有意な増加が認められた。
- ※一人暮らしの参加者が多く、一人暮らしの方にもeスポーツ活動が刺激や意欲となることが示唆された。

## 【考察】

**eスポーツ活動を通じて、生きがいを向上させ、フレイル予防効果が十分期待できる。**

# 今後の展開

- 活躍の場を設ける（市開催の大会、オンラインによる地域対抗、ねんりんピックへの出場など）
- 福社会館等でのeスポーツ活動ができる常設スペースの有効活用
- 一人暮らしの参加者が多かったことなども踏まえて、利用の実態や満足度、交流の広がりなどを調査して把握・分析することで、市内高齢者が利用しやすく持続的に活動できる環境づくり
- 今後の課題としては、男性の参加、若い世代との交流を促す。

## 楽しくフレイル予防しましょう ～2024年度西東京市eスポーツ活動の様子～

西東京市シニアゲームLIVE Vol.2



富士町福社会館



老人福祉センター



新町福社会館



ひばりが丘福社会館



住吉老人福祉センター



下保谷福社会館

