

# 他者との相談は高齢者の信頼性判断の学習を支援するか： 投資ゲームの課題成績の分析<sup>1</sup>

## Can chatting with a young partner facilitate older adults' trustworthiness learning ? :

### Analysis of the investment game scores

原田 悦子<sup>1</sup>, 鷹阪 龍太<sup>1,2</sup>, 田中 伸之輔<sup>1</sup>, 水浪田鶴<sup>1</sup>, 須藤智<sup>3</sup>

Etsuko T. Harada, Ryuta Takawaki, Shinnosuke Tanaka, Tazu Mizunami, & Satoru Suto

<sup>1</sup> 筑波大学 <sup>2</sup> 東洋大学 <sup>3</sup> 静岡大学

<sup>1</sup>University of Tsukuba, <sup>2</sup>Toyo University, <sup>3</sup>Shizuoka University

etharada@human.tsukuba.ac.jp

#### 概要

Suzuki(2018)は、投資ゲーム(顔写真に示された人物を信頼して投資を行うかどうかを判断する課題)を繰り返し行う中で、高齢者は若年成人と異なり、信頼性判断の成績が向上しないことを示した。こうした高齢者の判断特性が真であるならば、それをいかに支援するかを検討する必要がある。本研究では若年成人との相互作用、例えば子や各種窓口担当者との相談が高齢者の意思決定過程に対して影響を与えうるか否かを検討するために、実験的検討を行った。

キーワード：認知的加齢、信頼性の学習、社会的支援; (cognitive ageing, trustworthiness learning, social supports)

#### 1. 問題と目的

Suzuki (2018) は、人の信頼性の判断が顔の印象と過去の行動履歴から影響を受ける程度についての年齢群間比較を行っている。実験では、提示された顔写真の人物へ投資を行うか否かを判断する投資ゲームを繰り返す中で顔写真の人物の行動履歴からその人物の信頼性判断を更新し、投資ゲームの成績を向上させていくが、その向上度合いに年齢群間差が見られ、高齢者は若年成人と比較して信頼性判断の成績が向上しないことが示された。同時に行っている再認課題の成績分析から、高齢者は若年成人と比較して記憶成績が悪く、投資ゲーム後も顔の印象の影響を受け続けることを指摘している。こうした高齢者の認知的特性は、詐欺被害などに対する心理学的リスク要因の一つでもあると考えられる。そうした高齢者における認知的リスクは、高齢者は若年成人と比較して、人の行動履歴およびその記憶に従って信頼性の判断を調整することが困難であり、その代替として顔の印象に依存しているために生じるのではないかと考えられている (Suzuki, 2018)。

この研究結果が示唆する高齢者の持つ認知的脆弱性は社会的にも重要であるだけに、こうした結果が一般性を有するものなのか否かを検討することは重要である。同時に、こうした認知的特性が真に多くの高齢者に共有されるものであるならば、そうした問題状況から高齢者が脱却するためには、どのような介入あるいは支援の可能性があるのかを検討していくことも重要であろう。たとえば、「怪しいこと不安なことがあれば、回りの若年世代に相談を」というのはしばしば提案されている「詐欺被害から逃れるための方略」の一つである<sup>1</sup>。問題解決の場において、若年成人と「相談の場を持つ」ことは、こうした社会的信頼性判断の学習をしていくうえで有効性はあるのであろうか。より具体的には、Suzuki(2018)の実験課題の状況において、信頼性の判断をする際に若年成人との相談を介することで、高齢者による他者の行動履歴に基づく価値判断の更新を促し、結果として信頼性学習が支援され得るのであろうか。

そこで本研究では、Suzuki(2018)のパラダイムに基づきながら、高齢者と若年成人が協働作業を行うという設定条件を設けることにより、投資ゲームにおける高齢者の学習が支援され得るかを探索的に検討することを目的として実験を行った。

実験では、Suzuki(2018)の追試も兼ねて、大学生、ならびに高齢者の「一人で投資ゲームをする」ソロ条件と、高齢者と若年成人が「一緒にゲームをする」ペア条件の比較を行った。この際、ペアをいかに設定するかについては、a)多くの社会心理学実験において、初対面のペアと友人同士のペアでは大きく対人行動が異なることが指摘されていることから、特に今回の実験目的か

<sup>1</sup> たとえば「特殊詐欺に遭わないために家族の絆で犯人退治!!」(<https://www.city.tokyo.nakano.lg.jp/dept/508000/d016892.html>) などでは「高齢者の子や孫世代(おおむね20歳代

から50歳代)にあたる方は、ご自分からご両親と頻りに連絡をとるなどして、ご両親が被害者にならないように注意喚起を」と呼び掛けている。

ら、初対面ではない相手であることが望ましいと考えられたこと、同時に、b) これまでの研究から、たとえば高齢者が人工物利用の相談などをする際に、孫との相互作用は極めて有効であるが (Mori & Harada, 2010)、子とのコミュニケーションは必ずしもその効果は明らかではない。こうした関係性による変動については必ずしも科学的データに基づくものではないが、家族、特に一親等での関係性は「看護や介護のプロであっても、客観的な対応が難しく、相互に評価的な視点が入りやすいことから、上手い協働活動にはなりにくい」といわれる (森, 私信)。そこで本研究においても、高齢者と若年成人が「すでに親しい関係性がある」が「親子関係ではない」ことを条件として、ペア条件を構成することとした。実際には、二つの市においてサークル活動やボランティア活動などで異世代間交流を行っており、その中で「よく知っている人同士の同性ペア」として、実験参加者を募ることとした。

## 2. 方法

### 参加者

各年齢群のソロ群と高齢者-若年成人ペア群が設定された。ソロ群については若年成人 12 名 (大学生, 平均 20.42 歳), 健康な地域在住高齢者 12 名 (筑波大学みんラボ登録会員, 平均 71.50 歳), ペア群については, A 市ならびに T 市の若年成人と高齢者の同性の知人同士 (家族を含まない) のペア (平均 42.25 歳ならびに平均 71.00 歳) 12 組が参加した。いずれの条件も男女同数とした。すべての参加者に規定の謝金が支払われた。

### 課題と手続き

実験は、ペア条件での投資ゲームの段階を「相談しながら」行った以外は全て、Suzuki(2018)と同一の手続きで行われた。具体的には、事前の顔写真の信頼性判断課題 (24 刺激), 投資ゲーム (16 刺激分について判断, 各 4 回), 顔写真の再認課題 (24 刺激), 事後の信頼性判断課題 (24 刺激) の 4 つ段階から構成されていた。投資ゲーム課題においては、ペア群は二人で一つのモニター・キーボードを用いて課題に従事するよう求められた。その際、ペア群では、信頼ゲームの全試行について、「交代でペアの内のどちらかが答える係」となるが、必ずペアの相手と相談をした上で、試行ごとの「責任者」の参加者が最終的な判断・入力をするように求められた。ペア条件群においても投資ゲーム以外の課題についてはソロ条件群と同様、一人が 1 台のコンピュー

タを用いて、課題に従事した。

Suzuki(2018)の投資ゲーム課題の刺激材料は、顔情報データベース (渡邊他,2007) から抜粋された、信頼性の高い/低い顔写真各 12 枚が使用されていた。Suzuki(2018)は事前調査において、顔情報データベース上の 120 枚の若い日本人の顔写真について、102 名の高齢者 (60-79 歳) と 102 名の若年者 (18-30 歳) により顔写真の信頼性評定を求め、高齢者評定において最も信頼性を高く評定された 6 枚および若年者評定において最も信頼性を高く評定された 6 枚の計 12 枚を信頼性の高い顔写真とし、同様の手続きにより 12 枚を信頼性の低い顔写真を抜粋し、本実験で使用している。本研究でも同じ 24 枚を実験刺激として使用した。

顔写真 24 枚は、信頼性の高い顔/低い顔各 4 枚の 8 枚を 1 セットとした 3 セットに分けられ、参加者ごとに「良い人物」/「悪い人物」/「未使用」に割り振られたため、顔写真のセットと投資ゲーム中の行動の組み合わせは参加者ごとにカウンターバランスがとられたことになる。

投資ゲームでは、1 試行に 1 枚の顔写真が提示され、参加者はその顔写真の人物に 100 万円の投資をするか否かの判断をするよう求められた。投資した人物が「良い人物」であった場合は 200 万円が返却され、投資した人物が「悪い人物」であった場合は 100 万円を失うことが教示された。顔写真は参加者の回答が入力されるまでの間画面上に表示され、参加者が回答を入力してから 5 秒の間、その試行の投資結果 (200 万円獲得もしくは 100 万円を損失) と、人物の行動 («良い人物だった» もしくは «悪い人物だった») が顔写真とともに表示された。1 回の投資ゲームでは 16 試行が行われ、16 試行が終了したのち、その回の全試行を通した収支結果 (金額) が参加者にフィードバックされた。投資ゲームは 4 回継続して行われた。なお、投資ゲームが数回に渡って継続して行われることは事前に参加者に教示されたが、繰り返し回数についてはランダムに決定されると教示され、正確な繰り返し回数は知らされていないかった。

## 3. 結果と考察

本報告では、投資ゲームの成績について報告する。特に、各条件において、4 回の投資ゲームでの成績向上が見いだせるか否かを検討した。このために、ソロ群では全試行に対しての正答率を、ペア群は「自分が責任者で

あった試行」に対しての正答率を算出し、従属変数とした、群（ペア／ソロ）×年齢（高齢者／若年成人）×繰り返し数（1～4回）×顔の信頼性（信頼高／信頼低）×人物の行動（良い／悪い）の5要因混合計画分散分析を実施した。その結果、年齢( $F(1,44)=15.27, p<.001$ , 偏 $\eta^2=.26$ )と繰り返し数( $F(3, 132)=24.86, p<.001$ , 偏 $\eta^2=.36$ )の主効果が有意であった。

本研究での仮説から、4要因の組合せによる各条件について、繰り返しによる単純主効果の分析を行った (Table 1)。その結果、

- 1) ソロ条件では、若年群では「顔の信頼性高い&行動良い人」に関する条件を除く3条件で、繰り返しによる課題成績向上が見られたが、高齢者ソロ条件では、「顔の信頼性高い&行動悪い人」を除いては試行ごとの成績向上が見られず、Suzuki(2018)の結果を概ね支持する結果であった。
- 2) ペア条件若年成人については、4回の繰り返しによる成績変化が、ソロ条件若年成人と基本的に同じパターンを示しており、若年成人については、異世代メンバーとのペア構成により、信頼性学習の様相が変化しないことが示された。

- 3) ペア条件高齢者については、「顔の信頼低&行動良い人」において有意に成績が改善していた。また「顔の信頼性低い&行動悪い人」については、第1試行で正答率が極めて高かったのに対し、一旦成績が低下し、しかし最終的には成績が向上するというU字パターンを示した。これは若年成人の、ペア・ソロ両条件とも類似の成績変動であった。

これらの結果については、さらに詳細な検討が必要であるが、ペア条件高齢者は、特に「顔の信頼性が低い人についての信頼性学習」において、ペア条件／ソロ条件の若年成人と類似の成績変動を示した点が興味深い。すなわち、「知覚刺激としては、信頼ができないように見える」対象者について、その行動履歴から「信頼する、しないという判断を変動させる」ことが、若年成人との相互作用から生じていることが示唆されている。

これに対し、「知覚的に信頼度が高い顔」の人については、行動がよい場合はいずれの条件、若年成人についても、明確な学習による成績上昇が見られず、また行動が悪い場合は、高齢者ソロ条件であっても学習がなされていることが示された。

こうした対象者による学習の様相の変動は、加齢研

Table 1 投資ゲームの個人正答率

age	Face	Behavior	Cond	1	2	3	4	p
高齢者	信頼高	良い	ソロ	70.8%	75.0%	62.5%	77.1%	
			ペア	66.7%	66.7%	58.3%	70.8%	
		悪い	ソロ	29.2%	29.2%	41.7%	<b>64.6%</b>	**
			ペア	41.7%	58.3%	50.0%	<b>70.8%</b>	+
	信頼低	良い	ソロ	31.2%	41.7%	41.0%	54.2%	
			ペア	<b>29.2%</b>	58.3%	<b>75.0%</b>	<b>79.2%</b>	**
		悪い	ソロ	66.7%	73.6%	70.8%	70.1%	
			ペア	91.7%	75.0%	<b>45.8%</b>	79.2%	**
若年者	信頼高	良い	ソロ	62.5%	81.2%	77.1%	85.4%	
			ペア	62.5%	75.0%	66.7%	75.0%	
		悪い	ソロ	<b>52.1%</b>	62.5%	70.8%	<b>79.2%</b>	+
			ペア	<b>54.2%</b>	58.3%	<b>75.0%</b>	<b>83.3%</b>	*
	信頼低	良い	ソロ	<b>39.6%</b>	72.2%	<b>82.6%</b>	<b>81.3%</b>	**
			ペア	<b>20.8%</b>	62.5%	54.2%	<b>83.3%</b>	**
		悪い	ソロ	75.0%	<b>58.3%</b>	<b>81.2%</b>	<b>91.7%</b>	*
			ペア	79.2%	<b>62.5%</b>	<b>83.3%</b>	<b>91.7%</b>	+

<sup>+</sup> $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$  太字は多重比較の結果の注目点

究における Positivity 効果 (Mather & Knight, 2005 等), ならびに学習における動機づけの影響として特に Higgins(1997)の制御焦点との関係が想起される。制御焦点理論とは、動機づけを「目標を理想の実現と認識し、よりよい成果を獲得するよう行動を制御する」促進焦点 (promotion focus) と「目標を義務の遂行と認識し、失敗 (損失) を避けるように、最低限のことを確実にこなすべく行動を制御する」防止焦点 (prevention focus) の二つに分解して考える枠組みである。近年、加齢による認知的処理の変化は、動機づけの加齢変化の影響を受けていることが報告されており (Barber & Mather, 2013; Ebner, Freund, & Baltes, 2006 等), 本実験の結果から, Suzuki(1998)で示された高齢者の学習低下現象も, 顔の記憶が原因ではなくむしろ動機づけあるいは感情的要素の影響であった可能性が示唆された。すなわち, ソロ条件での高齢者は, 負の情報価を持つ対象には注意を払わない Positivity 効果から「顔の信頼性が低い」場合の学習が十分には達成できていなかった可能性, および「防止焦点的な動機づけに合致する条件」である「顔の信頼性が高いのに, 行動は悪い人」については学習ができていた可能性が示唆された。

このように考えると, ソロ条件において高齢者の学習が若年成人とは異なる様相を示したのに対し, 若年成人との協働作業として会話をしながらゲームを行った場合には, 若年成人の学習形態である, 「顔の信頼性が低い」場合にも注意が払われ, またより高得点を得るための「促進焦点的な動機づけに合致した」学習の様相が見られ, 特に知覚条件とは異なるが「良い行動を取る人」への信頼が示されるようになった可能性が示された。

もし, 高齢者の意思決定や信頼性学習の様相が, 記憶の機能変化そのものの影響を直接に反映しているのだとすると, そうした高齢者の示す認知的特性に対して介入を行っていくことは (何らかの器質的原因に基づく可能性を含むものであるために) 困難度が高いと考えられる。しかし, 本研究が示したように, 動機づけあるいは注意の指向性の加齢変化がその原因であるならば, 「若年成人と相談をしながら」判断をしていくこと

によって, その達成はそうした介入あるいは支援によって大きな変化を得ることが可能になる, そうした可能性を本研究の結果が示唆している。

今後さらに, 「信頼をする」ことの学習と「信頼をしない」ことによる学習とを分離して検討していきながら, またこれらの結果と顔の再認課題での記憶成績との関係性についても検討していく必要があると言えよう。また, その効果が得られるために, 実際にどのような協働作業あるいは相互作用がなされているのかについて, 会話分析を行っていくことも必要と考えられる。

なお, 本研究では, ペア条件として, 高齢者と若年成人のペアのみを扱っており, そのために高齢者が示した学習の変化が, 真に若年成人との対話, 協働作業であったことによる変化なのか, 単に「誰であれ, 他の人と対話をしたこと」による変化であるのかは明確な結論を導き出すことは難しい。同年齢ペアによる検討なども今後の課題と言えよう。

## 文献

- Barber, S.J., & Mather, M. (2013). Stereotype Threat Can Both Enhance and Impair Older Adults' Memory. *Psychological Science*, 24, 2522-2529.
- Ebner, N. C., Freund, A. M., & Baltes, P. B. (2006). Developmental changes in personal goal orientation from young to late adulthood: From striving for gains to maintenance and prevention of losses. *Psychology and Aging*, 21, 664-678.
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, 52, 1280-1300.
- Mather & Knight (2005). Goal-Directed Memory: The Role of Executive Processes in Older Adults' Emotional Memory. *Psychology and Aging* 20(4):554-70
- Mori, K., & Harada, E.T. (2010). Is learning a family matter?: Experimental study of the influence of social environment on learning by older adults in the use of mobile phones. *Psychological Research*, 52, 244-255.
- Suzuki, A. (2018) "Persistent Reliance on Facial Appearance Among Older Adults When Judging Someone's Trustworthiness", *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, Vol. 73, No. 4, pp. 573-583.
- 渡邊 伸行, 鈴木 竜太, 吉田 宏之, 續木 大介, 番場 あやの, Naivala P. Chandrasiri, 時田 学, 和田 万紀, 森島 繁生, 山田 寛, (2007) "顔情報データベース FIND —日本人の顔画像データベース構築の試み—, 感情心理学研究, Vol. 14, No.1, pp. 39-53.

<sup>i</sup> 本研究は科研費 16H02053, および 18K19798 の助成を得て実施された。

本実験を実施するにあたって, 多大なご支援をい

ただいた東京大学・鈴木敦命さんにお礼申し上げます。