The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	高齢者のエピソード記憶におけるポジティヴィティ効果について ： 実験デザインの違いに着目して
Author(s)	内芝，綾女；上野，大介
Citation	生老病死の行動科学. 2018, 22, p. 9-18
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/68274
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

生老病死の行動科学 2018 年　第 22 巻　pp.9 - 18

原著論文
Original Article

高齢者のエピソード記憶におけるポジティヴィティ効果について
ー実験デザインの違いに着目してー

Positivity effect on episodic memory in older adults

（大阪大学大学院人間科学研究科博士前期課程）内芝　綾女[1]
（Osaka University, Graduate School of Human Sciences）Ayano Uchishiba
（京都府立医科大学大学院医学研究科）上野　大介
（Kyoto Prefectural University of Medicine, Graduate School of Medical Science）
Daisuke Ueno

Abstract

Older adults have a memory advantage for positively toned materials than negatively toned materials compared to younger adults, and this phenomenon is called “positivity effect.” The present study examined how experimental design influences emotional memory. In this experiment, 20 younger adults (20.15 years old, *SD* = 1.01) and 25 older adults (69.08 years, *SD* = 5.68) were presented encoded words in a blocked list that contained positive, negative, and neutral materials, separately. After encoding, the participants completed a free recall word task. The recall performance on the negative list was highest in younger adults, but that on the positive list was highest in older adults. In this study, in addition to positivity effect, positive bias was also observed in older adults. Compared to previous research using a mixed list that contained positive, negative and neutral materials, the present results indicated a more apparent positivity effect. These results suggest that using a blocked list makes it easy to switch attention and clearly indicates a positive bias.

Key words: positivity effect, experimental design, emotional memory, age-related difference

序論

わが国では，世界でも類を見ないスピードで高齢化が進んでいる。1947 年には総人口のわずか 4.79%にしか過ぎなかった 65 歳以上の高齢者人口は 1970 年に 7%を超え，日本は「高齢化社会」に突入した。そして，24 年後の 1994 年に 14%を超え「高齢社会」となり，さらに 13 年後の 2007 年には 21%に達し，「超高齢社会」が到来した。出生率の低下と高齢者の死亡率の低下が相まって，今後も高齢者の割合は上昇していくことが予想される。そのような日本社会において，認知機能の衰えや認知症に対する不安を抱く人は少なくないだろう。しかし，加齢に伴う認知機能の変化については十分に研究されておらず，高齢者の心理学的・行動学的知見の蓄積が必要である。

高齢期は青年期に比べて身体機能や認知機能が低下し，それによって自立した日常生活を送るのが困難になる。また，配偶者や友人との死別，社会的地位の喪失，病気の罹患など多くのストレスフルなライフイベントを経験する。にもかかわらず，高齢者はポジティヴな感情をうまく引き出し維持しているとする報告が数多くある（例えば，Gross, Carstensen, Pasupathi, Tsai, Skorpen, & Hsu, 1997; Carstensen,

[1] Correspondence concerning this article should be sent to; Ayano Uchishiba，Graduate school of Human Sciences, Osaka University，Osaka，565-0871，uchishiba@hus.osaka-u.ac.jp

Pasupathi, Mayr, & Nesselroade, 2000; 中川他, 2013）。なぜ, 高齢者は自立的な生活を送るのが困難になり, そのうえストレスフルなライフイベントを多く経験するにもかかわらず，若年者よりも感情調整がうまく心理的幸福感を保っているのだろうか。この問いを説明する理論として，社会情動的選択性理論（Socioemotional Selectivity Theory：以下 SST と略記する）が注目されている。SST とは，人生の残り時間が限られていると感じることで，情動調整の動機づけが高まり，心理的 well-being を最適化するために情動を調整するという理論である（Carstensen, 2006; 増本・上野, 2009）。

この理論を裏付ける現象として，ポジティヴバイアス (positive bias) , ポジティヴィティ効果 (positivity effect）[2]がある。Mather & Knight（2005）は，若年者群，高齢者群を対象に，ポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラルのそれぞれの感情価を喚起する写真を用いて記憶実験を実施した。その結果，若年者群ではポジティヴな写真よりもネガティヴな写真の記憶成績が優れていたが，高齢者群ではネガティヴな写真よりもポジティヴな写真の記憶成績が優れていた。このように，若年者ではネガティヴバイアスがみられ，高齢者ではポジティヴバイアスやポジティヴィティ効果がみられることが報告されている。

これまで，ポジティヴィティ効果に関して，様々な認知過程で検討されている。Mather & Carstensen（2003）は，若年者群と高齢者群を対象に，ドットプローブ課題を用いて注意におけるポジティヴィティ効果を検討している。ドットプローブ課題では，ポジティヴ（幸福），ネガティヴ（悲しみ，怒り）のいずれかを表す顔写真 1 枚と，ニュートラルな顔写真 1 枚が左右に対呈示され，その後左右どちらかに灰色のドットが現れる。実験参加者はどちらにドットが現れたかを判断した。その結果，若年者群では情動による影響がみられなかったが，高齢者群ではポジティヴな顔写真側にドットが現れたときに，最も反応が速くなっていた。これは，高齢者がネガティヴな情報から注意をそらし，ポジティヴな情報に対して優先的に注意を向けることを示唆している。この結果より，符号化段階での記銘項目に対する注意がポジティヴィティ効果を生じさせる一因であると解釈ができる。

また，Mather & Knight（2005）は，若年者群と高齢者群を対象にポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラルの感情価を喚起する写真を用い，反復テストを実施することで検索段階のポジティヴィティ効果を検討している。その結果，検索回数が増えるに従って，高齢者はネガティヴ写真よりもポジティヴ写真においてより精緻化した検索を行う可能性が指摘された。この結果から，選択的にポジティヴ情報を検索することもポジティヴィティ効果生起の要因と考えることができる。このように，ポジティヴィティ効果は様々な認知過程において生じる頑強な現象であることが分かっている。

ポジティヴィティ効果に関する研究は年々増加しているものの（増本・上野, 2009），一貫した結果が得られていないという問題点がある。前述の Mather & Knight（2005）のような，高齢者でポジティヴバイアスがみられるとする報告は少ない。例えば，上野・権藤・佐藤・増本（2014）では，若年者 48 人，高齢者 48 人を対象に, ニュートラルな記銘単語と感情価を喚起する写真を用いて記憶実験を実施している。その結果，若年者群ではネガティヴバイアスが見られたが，高齢者群ではポジティヴバイアスではなく，ポジティヴの記憶成績とネガティヴの記憶成績に有意差は見られないというネガティヴバイアスの減少が確認された。これまでの研究では，高齢者におけるネガティヴバイアスの減少もポジティヴィティ効果として報告されている（例えば，Grühn, Smith, & Baltes, 2005; Grühn, Scheibe, & Baltes, 2007）。

このような実験結果の不一致について，実験材料の呈示方法が影響している可能性が考えられる。Grühn et al.（2007）の実験では，若年者 48 人，高齢者 48 人を対象に，ポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラルのそれぞれの感情価を喚起する写真を記銘材

[2] 本研究では Reed & Carstensen（2012）の定義を採用し，「ネガティヴな感情価を伴った情報よりも, ポジティヴな感情価を伴った情報に注意を向けていたり, より記憶していたりする現象」をポジティヴバイアスとし，上野他（2014）を採用して「高齢者群でポジティヴバイアスがみられる現象や, 高齢者群でネガティヴバイアスが減少するといった現象」をポジティヴィティ効果とする。

料として用いた記憶課題が実施された。記銘材料の呈示の際，異なる感情価の刺激を 1 つのリストとして呈示する mixed デザインと，感情価ごとにリストを作成し刺激を呈示する block デザインの両方を用い，その違いを検討している。その結果，若年者，高齢者共に block デザインよりも mixed デザインの方が全体的に再認成績は低く，特にニュートラルにおいてそれが顕著になることを報告している。この結果について，mixed デザインでは情動の切り替えが成績を低下させていると彼らは推測している。また，情動の切り替えが必要なため，mixed デザインを用いた実験では高齢者でポジティヴィティ効果が小さくなる可能性も示唆している。

そこで，本研究では結果が一致しない要因について，実験デザインによる影響に注目した。上野他（2014）は mixed デザインを用いた実験を実施した結果，意図的な処理によってポジティヴィティ効果が生起することを示唆している。しかし，複数の感情価が激しく入れ替わる mixed デザインでは，処理速度が遅くなっている高齢者は精緻化や注意の切り替えなどの処理が追い付かず，意図的な処理ができない可能性も考えられる。さらに，実生活においては，秒単位で感情価が正負反転するようなことが反復されることは起こりにくく，ムードや文脈的なまとまりがある。それゆえ，block デザインの方が，外的妥当性と生態学的妥当性が高いと考えられる。しかし，これまでの研究では mixed デザインが多く用いられているため（例えば，Mather & Carstensen, 2003; Denburg, Buchanan, Tranel, & Adolphs, 2003; Thomas & Hasher, 2006），block デザインを用いて高齢者のポジティヴィティ効果を検討する必要があると言える。

本研究では，mixed デザインを用いて実験を行っている上野他（2014）と比較することにより，ポジティヴィティ効果に対する実験デザインの影響を検討する。大学生と高齢者を対象に，ポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラルの感情価を付加した単語を用いて, block デザインで呈示をした後に自由再生課題を実施する。Grühn et al.（2007）の結果と同様に，本研究でも単語の記銘において mixed デザインよりも block デザインの方が再生成績が高くなると予測される。さらに，特定の感情価を優先的に処理することが可能である block デザインにおいて高齢者でポジティヴバイアスが見られると予測される。

方法

実験参加者　若年者群として大学生 20 名（年齢幅 = 19-23 歳，平均年齢 = 20.15 歳，*SD* = 1.01），高齢者群として高齢者 25 名（男性 5 名，女性 20 名，年齢幅 = 60-84 歳, 平均年齢 = 69.08 歳, *SD* = 5.68）が, 個別もしくは 2〜10 名の小集団で実験に参加した。若年者群は 20 名とも心理学を専攻する者であった。高齢者群はボランティアサークル，生涯学習サークル等の所属団体, もしくは知人を介して募集をした。

実験デザイン　単語リストの記銘と自由再生を実験課題とした。記銘材料に付加する感情価のポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラルを独立変数とし，自由再生課題の成績を従属変数とした。実験参加者間 2（年齢群 : 若年者，高齢者）×実験参加者内 3（記銘条件 : ポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラル）の 2 要因混合計画で行った。

材料　実験刺激として 90 語の単語と, その単語の内容を表す 90 枚の写真を用いた。単語は感情価を喚起しないニュートラルな単語を用い，合わせて写真を呈示することで単語にポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラルの感情価を付加した。1 つの単語に対し 1 つの写真を呈示し，それを 1 組とした。写真の感情価によって 30 組ずつ，ポジティヴ条件，ネガティヴ条件, ニュートラル条件に振り分けた。単語は，上野他（2014）で用いられた 90 語の単語を使用した（Table1）。写真は，上野他（2014）と同様に，International Affective Picture System（Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008）から記銘単語の内容を表すポジティヴ写真 30 枚，ネガティヴ写真 30 枚，ニュートラル写真 30 枚を選んで使用した。

本実験で用いた単語と写真の感情価と情動覚醒度, 単語親密度，文字数は Table1 の通りである。単語の感情価と情動覚醒度は上野他（2014）で測定された

Table1. 本研究で用いた単語と写真の特性

		ポジティヴ	ネガティヴ	ニュートラル
単語	感情価	4.47 (0.68)	4.30 (0.52)	4.31 (0.52)
	情動覚醒度	4.24 (0.85)	4.26 (0.64)	4.04 (0.36)
	単語親密度	3.54 (0.76)	4.16 (0.77)	4.41 (0.69)
	文字数	2.10 (1.03)	2.10 (1.03)	2.10 (1.03)
写真	感情価	5.74 (0.96)	2.47 (0.72)	4.08 (0.35)
	情動覚醒度	3.70 (1.13)	5.31 (0.58)	3.84 (0.30)

注. 単語および写真の感情価は「0.不幸に感じる～8.幸福に感じる」の9件法で測定され，情動覚醒度は「0.落ち着く～8.興奮（ドキドキ）する」の9件法で測定された。括弧内の数値は標準偏差を表している。

ものである。若年者が評価したものであり，感情価および情動覚醒度共に 3 条件間で有意な差はなく，統制がとれていた。写真の感情価および情動覚醒度は，上野（2015）において若年者と高齢者のそれぞれが評定した結果を平均したものである。写真の感情価と情動覚醒度について，3 条件間で統制がとれているかを確認するために対応のない 1 要因の分散分析を行った。その結果，写真の感情価は 3 条件間で差が見られ（$F(2,87) = 147.23$，$p < .001$），Tukey の HSD 検定による多重比較の結果, ポジティヴ条件が最も高く（$p < .001$），ネガティヴ条件が最も低くなっていた（$p < .001$）。よって，統制が確認された。写真の情動覚醒度は, 3 条件間に差が見られ（$F(2,87) = 41.73$，$p < .001$），Tukey の HSD 検定による多重比較の結果，ネガティヴ条件の情動覚醒度が他 2 条件よりも有意に高いことが分かった（$p < .001$）。情動覚醒度では統制が確認されなかった。上野他（2014）では Lang et al.（2008）の評定値を用いており，ポジティヴ条件とネガティヴ条件の情動覚醒度がニュートラル条件より高くなっていた。

記憶の自己関連づけ効果[3]を確認するため，記銘単語に対する実験参加者の自己関連度を測定した。先行研究では，自己関連性が高い項目においてポジティヴバイアスが報告されている（Gutchess, Kensinger, Yoon, & Schacter, 2007）。本研究では各参加者に対し，呈示された各単語について「1.全く馴染みがない」「2.馴染みがない」「3.どちらかといえば馴染みがない」「4.どちらかといえば馴染みがある」「5.馴染みがある」「6.とても馴染みがある」の 6 件法で評定を求めた。

実験装置　記銘単語の呈示には，Vostro 3750（Dell）を用いた。記銘単語は画面の約 16 分の 1 の大きさである 72 ポイントで呈示し, フォントはゴシック体を用いて白色の画面に黒字で呈示した。5 名以上の集団で実験を実施する場合には，プロジェクターを用い，スクリーンに映して呈示した。呈示の際には，各参加者に対して十分に見えることを確認した。記銘単語の呈示は，Microsoft Power Point 2010 プレゼンテーションによって制御した。

気分測定　実験時の気分が再生成績に影響を及ぼす可能性があるため，日本語版 Positive and Negative Affective Schedule（佐藤・安田， 2001：以下日本語版 PANAS と略記する）を用いて気分測定を行った。日本語版 PANAS は，ポジティヴ気分 8 項目，ネガティヴ気分 8 項目を測定する自己報告式の質問紙である。現在の気分について,「1.全く当てはまらない」「2.当てはまらない」「3.どちらかといえば当てはまらない」「4.どちらかといえば当てはまる」「5.当てはまる」「6.非常によく当てはまる」の 6 件法で回答を求める。さらに，高齢者に対しては高齢者用うつ尺度短縮版-日本語版（杉下・朝田, 2009：以下 GDS-S-J と略記する）を実施し，抑うつ傾向とポジティヴィティ効果の関連を検討する。GDS-S-J は，抑うつ感情を 15 項目で測定する自己報告式の質問

[3] 自己関連づけ効果（self-reference effect）とは，「記銘時に自己に関連させた処理を行うと, 意味的な処理や他者に関連した処理を行った場合と比較して記憶保持が優れる」という記憶現象のことである（堀内, 1999）。

紙である。高齢者用のうつ尺度であり，今日を含めて 1 週間の気分について，「はい」「いいえ」の 2 件法で回答を求める。6 点以上であればうつ状態を示唆する得点となる。

挿入課題　リハーサルを妨害するため，挿入課題として web サイト「介護レク広場（https://www.kaigo-rec.com/）」から単語探しゲーム（難易度 4），四字熟語の間違い探し（難易度 4），反対ことばクイズ (難易度 6) を選出して使用した。

手続き　実験内容を説明し，実験参加への同意を得た後，気分を測定するために日本語版 PANAS および GDS-S-J への記入を実験参加者に求めた。その後，画面に呈示される単語を覚えるように教示した。ポジティヴ条件 30 組，ネガティヴ条件 30 組，ニュートラル条件 30 組のいずれかがランダムに呈示された。それぞれの呈示時間は，注視点の米印が 1 秒，単語が 3 秒，写真が 2 秒であった[4]。記銘単語の呈示順，記銘単語リストの呈示順はランダムであり，3 条件の実施順は実験参加者間でカウンターバランスをとった。その後，1 分間の挿入課題を実施し，挿入課題のフィードバックを行った後，自由再生課題を実施した。自由再生課題の際には思い出した順に回答用紙に記入するよう教示し，時間制限は設けなかった。2 分間の休憩をはさみ，残りの 2 条件も同様の手順で行った。その後，記銘単語の親密度を測定した。

結果

気分の年齢差　日本語版 PANAS の平均得点は若年者群でポジティヴ気分得点 19.25（$SD = 0.95$），ネガティヴ気分得点 23.20（$SD = 1.05$），高齢者群でポジティヴ気分得点 13.68（$SD = 1.01$），ネガティヴ気分得点 20.88（$SD = 1.43$）であった。年齢の違いによってポジティヴ気分得点に差があるかどうかを検定するために，独立変数を年齢群，従属変数をポジティヴ気分とする対応のない t 検定を行った。その結果，若年者群のポジティヴ気分得点は高齢者群のポジティヴ気分得点よりも有意に高いことが示された（$t(43) = -3.79$，$p < .001$, $r = .50$）。ネガティヴ気分得点についても同様に t 検定を行ったが，有意な年齢差は認められなかった（$t(43) = -1.22$，*n.s.*）。

自由再生課題の成績　記入された単語のうち，記銘段階で呈示された単語と意味が同じである単語の数を正再生数とし，各条件における正再生数の平均値を年齢群別に算出した。その結果を Figure1 に示す。

年齢群で差がみられたポジティヴ気分得点を共変量とした実験参加者間 2（年齢群：若年者，高齢者）×実験参加者内 3（記銘条件：ポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラル）の 2 要因混合計画の共分散分析を行った。その結果，年齢群の主効果，群と条件の交互作用がそれぞれ有意であった（$F(1,42) = 16.90$, $p < .001$, *partial* $\eta^2 = .29$；$F(2,84) = 14.84$, $p < .001$, *partial* $\eta^2 = .26$）。各記銘条件における年齢群の単純主効果の検定を行ったところ，ポジティヴ条件，ネガティヴ条件において若年者の方が高齢者よりも再生成績が高いという有意な単純主効果が認められた（ポジティヴ条件：$F(1,42) = 5.38$, $p < .05$, *partial* $\eta^2 = .11$；ネガティヴ条件：$F(1,42) = 41.16$, $p < .001$, *partial* $\eta^2 = .50$）。また，ニュートラル条件において有意傾向で若年者の方が高齢者よりも再生成績が高いことが分かった（$F(1,42) = 2.96$, $p < .10$, *partial* $\eta^2 = .07$）。

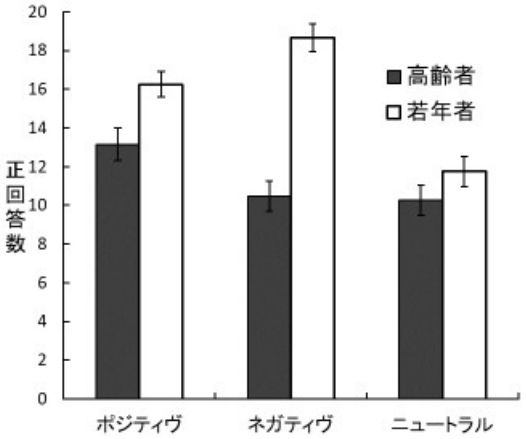

Figure1. 高齢者群と若年者群における各条件の再生成績

[4] ポジティヴィティ効果が符号化段階において生じているのか検索段階において生じているのかを明確に分離するため，本研究では上野他（2014）と同様の手続きを用いることで，記銘単語への注意を統制し，情動が検索に及ぼす影響のみを検討する。

各群に対して Bonferroni 法による多重比較を行った結果，高齢者群ではポジティヴ条件の再生成績が他 2 条件よりも有意に高いことが明らかとなった（$p < .01$）。若年者群では，ポジティヴ条件，ネガティヴ条件の再生成績がニュートラル条件の再生成績よりも有意に高く（$p < .001$），ネガティヴ条件の再生成績がポジティヴ条件の再生成績よりも有意に高かった（$p < .05$）。

単語の自己関連度と再生成績の相関　各条件の単語の自己関連度は Table1 に示した通りである。3 条件の単語の自己関連度に差があるかどうかを検定するために，独立変数を記銘条件，従属変数を単語の自己関連度とする対応のない 1 要因の分散分析を行った。その結果，統計的に有意な主効果が認められた（$F(2,87) = 10.49$, $p < .001$, *partial* $\eta^2 = .19$）。Tukey の HSD 検定による多重比較の結果, ポジティヴ条件の自己関連度がネガティヴ条件とニュートラル条件の自己関連度よりも有意に低いことが明らかとなった（それぞれ，$p < .01$，$p < .001$）。

各記銘条件における単語の自己関連度と再生成績の相関を明らかにするために，ピアソンの積率相関係数（r）を算出した。その結果，ポジティヴ条件では $r = .14$，ネガティヴ条件では $r = .13$，ニュートラル条件では $r = .09$ であり，いずれの記銘条件においても再生成績との相関関係は確認されなかった。

抑うつ感情　高齢者群の GDS-S-J の得点平均は 1.76，標準偏差は 1.75 であった。平均値が低く，うつ状態を示唆する 6 点以上であった実験参加者は 1 名のみであったことから，分析には用いなかった。

考察

実験デザインがポジティヴィティ効果に及ぼす影響　本研究の目的は，ポジティヴ，ネガティヴ，ニュートラルの 3 つの感情価の刺激を同一のリスト内に呈示する mixed デザインと，感情価ごとに刺激を呈示する block デザインの違いによる影響を検討することであった。実験の結果，若年者群ではネガティヴ条件の再生成績が他 2 条件の再生成績を上回っており，ネガティヴバイアスがみられた。高齢者群ではポジティヴ条件の再生成績が他 2 条件の再生成績を上回っており, ポジティヴバイアスがみられた。よって，本研究では上野他（2014）より顕著なポジティヴィティ効果が確認された。

本邦においてポジティヴィティ効果を検討したこれまでの多くの研究では，ポジティヴバイアスは確認されていなかった。本研究と同じ刺激を用いて mixed デザインで実施された上野他（2014）では，若年者群でみられたネガティヴバイアスの減少という広義のポジティヴィティ効果がみられただけであった。にもかかわらず，本研究においてポジティヴバイアスがみられたのは，実験デザインによる影響と考えられる。

実験デザインによる結果の違いを生む要因として，処理速度，認知資源の 2 つが考えられる。処理速度に関して，mixed デザインでは複数の感情価が急激に入れ替わるため，複雑な処理を素早く行うことが必要となる。しかし，高齢になると注意の切り替えが困難になるため（Mayr, 2001），mixed デザインを用いた実験の高齢者は注意の切り替えが上手く出来ず，ポジティヴバイアスがみられなかった可能性がある。しかし，block デザインでは，同一の感情価が同一のリスト内に呈示されるため，mixed デザインより処理が容易になる。それゆえ，本研究では高齢者群においてポジティヴバイアスがみられたと考えられる。また，同一の感情価の刺激ばかりが呈示されることにより，特定の感情が呼び起され，その感情価を伴った刺激を優先的に処理することが可能になる（Grühn et al., 2007）。そのため，高齢者群においてポジティヴバイアスがみられたと考えられる。

認知資源については，加齢による認知資源の低下がポジティヴバイアスに影響している可能性が挙げられる。先述の通り block デザインでは処理が容易であるため，mixed デザインに比べ認知的負荷が小さくなる。そして，Mather & Knight（2005）は認知資源の高い高齢者でポジティヴバイアスがみられたことを報告している。これらより，本研究でポジティヴバイアスがみられたのは，認知的負荷の少ない block デザインであったため, 課題自体の処理に資源が必要でなく，感情の処理に費やせる資源に余裕があったからだと解釈できる。

実験デザインが再生成績に及ぼす影響　block デ

ザインを用いた本研究では，mixed デザインを用いた上野他（2014）と比べて若年者群，高齢者群ともに再生成績が高く，2 群間の差は小さかった。これについても実験デザインの影響であり，認知的負荷の少ない block デザインであったために再生成績が高くなったと考えられる。

上野他（2014）に比べ再生成績が高くなったその他の要因として，記銘単語数の違いが挙げられる。本研究では 1 試行 30 組の記銘単語を呈示したが, 上野他（2014）では 1 試行 45 組の記銘単語が呈示されていた。実験参加者が記銘する単語数の違いによって本研究の課題自体が容易になり，再生成績が上野他（2014）より高くなった可能性がある。

単語の自己関連度が再生成績に及ぼす影響　本研究では，単語の自己関連度と再生成績に相関はみられなかった。つまり，自己関連づけ効果が確認されなかった。自己関連づけ効果がみられなかった理由として，記銘単語よりも記銘時に合わせて呈示された写真の方に注意を向けており，想起の際にも写真を手掛かりにしていたからだと考えられる。実験時, 参加者に対しては呈示された単語を記銘するように教示したが，実験後の参加者は両年齢群共に「写真の印象が強かった」「写真は思い出せるけどその写真に付いていた単語を思い出すのが難しかった」と話していた。これらの感想から，写真に対してより注意を向け，写真を手掛かりに想起していたと考えられる。しかし，本研究では実際に写真の親密度を測定していないため, この解釈は推測の域を出ない。この解釈を裏付けるために，今後は写真の親密度を測定する必要がある。

ポジティヴィティ効果に関する理論　本研究では, block デザインを用いた結果, ポジティヴバイアスが観察された。mixed デザインを用いたこれまでの研究と比較すると，mixed デザインでは注意の切り替えや課題自体に資源が必要となるためポジティヴバイアスがみられないが, block デザインでは課題の処理が容易であり，注意の切り替えに資源が必要ではないため，ポジティヴバイアスがみられると考えられる。さらに，本研究の参加者はボランティア活動に従事している高齢者が大半であった。社会参加が多い高齢者は，少ない高齢者と比べて認知機能を維持していることが分かっている（Barnes, Mendes, Wilson, Bienias, & Evans, 2004; 小長谷・渡邉・小長谷, 2013）。そして，再生成績からみても本研究では認知機能を維持している高齢者が多かったことがうかがえる。認知負荷の小さい block デザイン，認知機能を維持した参加者でポジティヴバイアスがみられた本結果は，認知機能が保たれている高齢者の意図的な情動調整によってポジティヴバイアスが生じるとしている SST を支持するとともに，意図的な情動調整には認知資源が関連していることを示唆していた。

しかし, ポジティヴバイアスが生じる要因は, SST で考えられているような枠組みだけなのであろうか。SST の枠組みでは，高齢になり未来展望が短くなった結果，情動調整の動機付けが高まるため，ポジティヴバイアスが生起すると仮定している。そして，情動調整には認知資源が必要となると考えられている。ところが, 筆者が本実験中に出会った高齢者は,「これまで様々なことがあったから」や「色々なことを経験してきたから」などと過去の経験に関して語ることが多く，残された時間を意識しているというよりも，これまで長い人生を経験してきた事に焦点を当てている様子が感じられた。このような過去の経験がポジティヴバイアス生起の背景としてあるかもしれない。すなわち，人間は長い人生を歩み, 様々な経験をすることで，その過程で精神的に安寧な状態を目指すために，意図して情動調整のスキルを発達させるという考えである。ポジティヴな情報に注目するというスキルが年齢を重ねるにつれて習慣化すれば，本研究結果とは異なるが，認知資源が低下してもポジティヴバイアスは生じる可能性も考えられる。

加齢に伴う認知資源の低下によってポジティヴィティ効果を説明する立場としては，力動的統合理論（Dynamic Integration Theory：以下 DIT と略記する）が挙げられる。DIT とは，ライフスパンを通して認知加齢と情動に関する機能の発達と衰退を説明する情動発達に関する統合的な理論である（Labouvie-Vief, 2003; 上野, 2015）。DIT では，ポジ

ティヴな情動よりもネガティヴな情動は複雑であり，複雑な情動の理解は高齢になると低下すると考えられている。よって，高齢者でポジティヴィティ効果がみられるのは，認知資源が低下するためであり，意図的な方略ではなく自動的に生じる現象だとしている。

さらに，近年ではSST提唱者のCarstensenらも手続き的知識が身に付くことで，加齢とともに認知資源をさほど費やさずとも情動調整が出来るようになる可能性を指摘している（Scheibe & Carstensen, 2010）。今後は高齢者個人の人生行路に焦点を当ててポジティヴバイアスを検討することで，「これまでの経験により，意図して情動調整のスキルを発達させ，それが習慣化している」という仮説を検証する必要がある。

本研究の限界および今後の展望　本研究では，blockデザインを用いて実験を行った結果，ネガティヴバイアスがみられた若年者群と異なり，高齢者群ではポジティヴバイアスがみられることが明らかとなった。mixed デザインを用いて行われた実験ではポジティヴバイアスは確認されていなかったため，実験デザインによる影響が示されたこととなった。その点において本研究は学術的意義があると考える。また，mixedデザインよりもblockデザインの方が外的妥当性と生態学的妥当性が高いと考えられるため，本研究においてポジティヴバイアスがみられたことは，高齢者が実生活においても，ネガティヴな情報に比べポジティヴな情報をより記憶していることを示唆している。

しかし，本研究には5点の限界が挙げられる。一つ目として，写真の情動覚醒度を統制できていなかった点が挙げられる。本研究では上野（2015）で測定された評定値を使用したが，若年者群，高齢者群ともにネガティヴな写真の情動覚醒度を高く評価し，ポジティヴな写真の情動覚醒度を低く評価する傾向がみられていた。認知加齢における情動の影響を検討したこれまでの研究では，若年者群のみが評定した値を用いていることが多い。しかし，高齢者群は若年者群と比較してポジティヴな画像の情動覚醒度を低く評価する傾向がみられることが分かっている（Back et al., 2005; Grühn & Smith, 2008）。よって，今後は高齢者群の評定値も含めて情動覚醒度を確認し，統制する必要がある。

二つ目として，本研究の結果に記銘から自由再生課題までの時間が短かったことが影響している可能性が考えられる。記銘段階から24時間後と約8か月後の自由再生課題の結果を検討したDenburg et al.（2003）では，時間が経過すると高齢者群の再生成績が低下し，ポジティヴバイアスもみられにくくなると報告されている。上野他（2014）では，記銘の後15分間の遅延時間が設けられていた。しかし，本研究では，1分間の挿入課題とそのフィードバックを行ったものの，記銘から自由再生課題までの時間は15分に比べて短かった。そのため，再生成績が全体的に高く，高齢者群でポジティヴバイアスがみられた可能性が考えられる。記銘後のリハーサルを避けるために挿入課題を実施することは必要であったと考えるが，記銘から自由再生課題までの遅延時間はもう少し長く設けるべきであったかもしれない。

三つ目として，リスト内の単語どうしの関連性を調整できていなかった点が挙げられる。本研究の実験刺激のリストは，mixed デザインで用いられた実験材料を感情価ごとに3つに振り分けて作成したものであった。そのため，単語どうしの関連性が偏っていた可能性がある。実際，ポジティヴ条件には動物の単語が多く，ニュートラル条件には無機物の単語が多くなっていた。高齢者群においてポジティヴ条件の再生成績が最も高かったのは，ポジティヴ条件リスト内の単語どうしの関連性が他2条件よりも高かったからである可能性が考えられる。今後はリスト内の単語どうしの関連性を確認したうえで実験を実施する必要がある。

四つ目として，高齢者群の年齢幅が広かったことが挙げられる。本研究の高齢者群は60歳から84歳であり，かなり幅広いものとなっていた。一つの年齢群としてまとめるには20歳以上の年齢差はとても大きく，また，認知資源も同じと仮定し難くなるため，解釈の妥当性も低くなってしまう。実験参加者を65歳から75歳までの前期高齢者に限定するなどして，年齢幅を固定させる必要があった。

最後に，GDS-S-Jの平均点が低く，分析に用いられなかった点がある。本研究では適応の指標として

GDS-S-J を用いた。SST によれば，ポジティヴィティ効果は，認知機能が低下する高齢期において心理的な適応状態を維持するために情動的に満足させようとすることによって生起すると考えられる。それゆえ，より適応的である人ほどポジティヴィティ効果がみられると予測される。しかし，本研究では適応的な被験者が多くこの仮説が検証できなかった為，心理的に不適応な状態の参加者も対象にして再検討する必要がある。

今後は，高齢者の様々な情報処理において生起するポジティヴィティ効果について，これらの問題点を踏まえて mixed デザインと block デザインという 2 つの実験デザインで実施することで，何故実験デザインによる影響がみられるのかを検討する必要がある。さらに，それらの研究を通して，ポジティヴィティ効果に関する理論についても考えていく必要がある。

謝辞

本研究の実施にあたり，丁寧に指導してくださった奈良女子大学文学部の天ヶ瀬正博准教授に深く感謝いたします。また，ご協力くださった方々に心より感謝の念を申し上げます。

引用文献

Backs, R. W., da Silva, S. P., & Han, K. (2005). A comparison of younger and older adults' self-assessment manikin ratings of affective pictures. *Experimental Aging Research*, *31*, 421-440.

Barnes, L. L., Mendes, de Leon C. F., Wilson, R. S., Bienias, J. L., & Evans, D. A. (2004). Social resources and cognitive decline in a population of older African Americans and whites. *Neurology*, *63*, 2322-2326.

Carstensen, L. L. (2006). The influence of a sense of time on human development. *Science*, *312*, 1913–1915.

Carstensen, L. L., Monisha Pasupathi, Ulrich Mayr, & John R. Nesselroade. (2000). Emotional experience in everyday life across the adult life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*, 644-655.

Comblain, C., D'Argembeau, A., Van der Linden, M., & Aldenhoff, L. (2004). The effect of aging on the recollection of emotional and neutral pictures. *Memory*, *12*, 673-684.

Denburg, N. L., Buchanan, T. W., Tranel, D., & Adolphs, R. (2003). Evidence for preserved emotional memory in normal older persons. *Emotion*, *3*, 239-252.

Gross, J. J., Carstensen, L. L., Pasupathi, M., Tsai, J., Skorpen, C. G., & Hsu, A. Y. (1997). Emotion and Aging: experience, expression and control. *Psychology and Aging*, *12*, 590-599.

Grühn, D., Scheibe, S., & Baltes, P. B. (2007). Reduced negativity effect in older adults' memory for emotional pictures: The heterogeneity–homogeneity list paradigm. *Psychology and Aging*, *22*, 644–649.

Grühn, D. & Smith, J. (2008). Characteristics for 200 words rated by young and older adults: Age-dependent evaluations of German adjective (AGE). *Behavior Research Methods*, *40*, 1088-1097.

Grühn, D., Smith, J., & Baltes, P. B. (2005). No aging bias favoring memory for positive material: Evidence from a heterogeneity-homogeneity list paradigm using emotionally toned words. *Psychology and Aging*, *20*, 579-588.

Gutchess, A. H., Kensinger, E. A., Yoon, C., & Schacter, D. L. (2007). Ageing and the self-reference effect in memory. *Memory*, *15*, 822-837.

堀内 孝(1999). 現実自己，理想自己，および，社会的自己における自己関連付け効果　心理学研究, *70*, 128-135.

小長谷 陽子・渡邉 智之・小長谷 正明(2013). 地域在住高齢者の認知機能と社会参加との関連性―社会活動および社会ネットワークを中心として― *Dementia Japan*, *27*, 81-91.

Labouvie-Vief, G. (2003). Dynamic integration: Affect, cognition, and the self in adulthood. Current Direction in Psychological *Science*, *12*, 201-206.

Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (2008).

International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.

増本 康平・上野 大介(2009). 認知加齢と情動 心理学評論, *52*, 326-339.

Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. Psychological *Science, 14*, 409-415.

Mather, M., & Knight, M. (2005). Goal-directed memory: The role of cognitive control in older adults' emotional memory. *Psychology and Aging*, *20*, 554-570.

Mayr, U. (2001). Age differences in the selection of mental sets: The role of inhibition, stimulus ambiguity, and response-set overlap. *Psychology and Aging, 16(1)*, 96-109.

中川 威・権藤 恭之・石岡 良子・田渕 恵・増井 幸恵・呉田 陽一・髙山 緑・冨澤 公子・高橋 龍太郎(2013). 中高年期における感情調整の発達に関する横断的研究ー年齢，身体機能，感情調整，精神的健康の関係に注目して パーソナリティ研究, *22*, 13-22.

Reed, A. E., & Carstensen, L. L. (2012). The theory behaind the age -related positivity effect. *Frontiers in Psychology*, *3*, 339.

佐藤 徳・安田 朝子(2001). 日本語 PANAS の作成 性格心理学研究, *9*, 138-139.

Scheibe, S., & Carstensen, L. L. (2010). Emotional aging: recent findings and future trends. *Journal of Gerontology, 65B(2),* 135-144.

杉下 守弘・朝田 隆(2009). 高齢者用うつ尺度短縮版—日本版（Geriatric Depression Scale − Short Version-Japanese, GDS-S-J）の作成について 認知神経科学, *11*, 87-90.

Thomas, R. C. & Hasher, L. (2006). The influence of emotional valence on age differences in early processing and memory. *Psychology and Aging*, *21*, 821-825

上野 大介(2015). 高齢者のポジティヴバイアスに関する認知機序の解明—若年者との比較による実験心理学的研究— 大阪大学大学院人間科学研究科博士論文（未公刊）.

上野 大介・権藤 恭之・佐藤 眞一・増本 康平(2014). 顕在記憶指標・潜在記憶指標を用いたポジティヴバイアスに関する研究 認知心理学研究, *11*, 71-80.