

思い出のエンタテインメント活用に関する考察

同志社大学大学院 ビジネス研究科 修了生

酒井 譲

同志社大学大学院 ビジネス研究科 教授

山下 貴子

要約

スマートフォンの普及により、日々残されるようになった膨大な量の写真を、昔を懐かしむきっかけにしたり、Well Beingを向上させたりするエンタテインメントとして活用する方法を検討するとともに、その効果を評価した。ニューロ・マーケティングを援用し①好き:Like, ②興味:Interest, ③集中:Concentration, ④ストレス:Stress, ⑤ワクワク感:Exciteの5つの感性が測定できる感性アナライザを用いて、①自身の思い出写真, ②懐かしい写真, ③日常の写真を使った3種類のクイズコンテンツを制作し、それらが被験者にどう評価されるのかを比較し、検証した結果、思い出の写真を使った実験では、懐かしい写真や日常の写真を使った実験とは異なる独自の反応が確認できた。思い出の写真を使ったクイズコンテンツは、心理面へのポジティブな影響をもたらし、利用者のWell-Beingを高める可能性があることが示された。

キーワード

自伝的記憶, ノスタルジア, ニューロ・マーケティング, 感性アナライザ

I. 問題意識

スマートフォンの普及、通信技術の進歩により、いつでもどこでも手軽にたくさんの写真が撮影できるようになった。その一方で、思い出を折々で振り返って懐かしさに浸る、といった写真が本来持つ使われ方が少なくなってきた。膨大な量の写真を、SNSでシェアすることで得られる承認欲求や自己顕示欲のためだけではなく、昔を懐かしむきっかけにしたり、Well Beingを向上させたり、共通の思い出を家族や友達と共有するエンタテインメントとしての活用方法を検討するとともに、その効果を評価することには意義があると考えた。そこで、本稿では自身の思い出写真を使うクイズコンテンツの楽しさ、心理的側面に与えるポジティブな影響を実証実験によって検証し、エンタテインメントサービスとして展開していくことの可能性について検討を行った。

II. 先行研究

1. 自伝的記憶とノスタルジア

Bluck (2003) は、自伝的記憶には①自己機能、②社会機能、③指示機能の3つの機能があり、自己の連続性を確認することで、心理的、情緒的安定をもたらす機能や自伝的

記憶を他人と共有することで、共感を促し、共有した相手との関係や親密さを強化させる機能があるとした。医学的見地では、自伝的記憶を高齢者の痴呆対策に役立てる回想法の研究も進んでおり、田高他 (2005) は、思い出を振り返って表出し他者と共有することによる有効性を①心理的機能 (抑うつ) の緩和、②感情的機能 (情緒的雰囲気) の改善、③社会機能 (対人交流) の向上、④認知的機能 (見当識) の改善、⑤ Quality moments の増加 (well-being の向上) の5つとした。

Wildscut et al. (2006) は、ノスタルジアの定義を示し、該当する出来事を想起させる実験で「社会的つながり」が喚起されることを明らかにした。また、同様の実験で「自尊感情」を引き出すことも明らかにしている。Sedikides et al. (2015) は、懐かしさに誘発された「社会思考」と「自己肯定性」は「人生を意味あるもの」として認識させる効果を媒介することを指摘しモデル化を行った。

2. ニューロ・マーケティング

消費者の認知や、感情行動を神経科学的なアプローチを用いて研究するのがニューロ・マーケティングである。折笠 (2010) は、従来のマーケティングとニューロ・マーケティングとの違いを自覚的、言語学的な指標を用いるものと、潜在的、行動的、神経学的な指標を用いることとの違いと述

べ、従来のマーケティングの「合理的な意思決定者が自分で心の中を省みれば、すべての情報が見出せる」という前提自体に疑義があることを指摘している。すなわち「なぜそれを買ったのか?」と聞かれて、「品質がよいから」「安いから」といった回答が得られても、この回答をあてにすることはリスクがあると論じ、これを解決する方法として潜在認知の心理学で開発された行動計測や生理計測、fMRIなどの神経計測が役に立つとしている。ニューロ・マーケティングの神経計測でよく採用されるのは脳機能の測定である。脳は常に微弱な電気信号を発しており、この電気信号を増幅させて記録されたものが脳波である。脳の機能局在において、前頭葉の前方は前頭連合野と呼ばれ、認知、予測、注意、判断などの統合機能を担うと同時に意欲や情動のコントロールに関与する（森岡 2012）。前頭葉が担当する、人間が様々な事象をどのように捉え、どう感じるかを表す言葉が「認知」である。本研究では、「認知」を司る前頭葉の脳波を取得して得られる感性のデータを分析することでサービスの客観評価を行う。

3. 感性アナライザ

満倉（2020b）は、感性が発現する仕組みを整理している。視覚、聴覚、嗅覚、触覚、味覚といった感覚器を通して脳に伝わった信号は扁桃体に伝達され、情動となって現れる。発現した情動は前頭前野に伝達され、情動に対する意識的認知など高次の処理が行われる。これが感情、感性であり、情動と感情・感性は区別される。本研究ではポータブル簡易脳波計「感性アナライザ」を用いた。本デバイスは測定した脳波を統計解析し、パターン識別を行って①好き:Like, ②興味:Interest, ③集中:Concentration, ④ストレス:Stress, ⑤ワクワク感:Exciteの5つの感性に置き換え記録する。感情の変化に影響する前頭葉部に接触する電極と比較用として右耳朶の電極で電気刺激を測定し、1秒ごとにリアルタイムで脳波を計測、上記5つの感性を1～100の数値データとして算出する。近年実施された感性アナライザを用いた実証実験も数多く（満倉 2020a, 満倉 2020b, 四宮他 2017, 平井他 2013, 佐藤 2016, 川田他 2022）、商品開発、研究など様々な分野で利用されており、

信頼性も高いと判断した。なお、生体反応を用いて消費者の心理を探求するニューロマーケティングの研究も多数行われているが、エンタテインメントコンテンツの開発を対象にした研究は見当たらない。

III. 実証分析

1. 実験の目的

本研究においては、思い出をクイズにするコンテンツが心理に与える効果を検証するとともに、感性アナライザを用いて、利用者がコンテンツをどのように捉え、どのように感じるのか客観的な評価を行った。感性アナライザを用いた評価実験は、面白さといった数値化、言語化し難い評価を行うのに適していると判断した。

2. 実験の方法

①自身の思い出写真を見る群（以下「思い出」群）、②懐かしい写真を見る群（以下「懐かしい」群）、③日常的な写真を見る群（以下「日常」群）の3つに被験者をグループ分けし、それぞれ該当する写真を編集した映像を視聴してもらおう。映像は純粋な写真閲覧と写真を使ったクイズの2つのパートで構成され、視聴の際の感性の動向を簡易脳波計「感性アナライザ」を用いて取得する。また、同時に質問紙を用いて自伝的記憶、ノスタルジアの機能や効果に影響がありそうな心理状態を測定し、実験前、実験後でどのような変化が起きるかを検証した。

3. 実験対象

X大学の大学院生30名（10名×3群）を被験者とした。まずは思い出の写真を提供してもらえる被験者を10名確保しながら30名の被験者を集めた。それぞれの群ごとに性別、平均年齢、年齢の標準偏差を加味しながらグループの割り振りを行った。

4. 事前準備

(I)「懐かしい」群、「日常」群向け実験映像に使用する写真の選定

②「懐かしい」群, ③「日常」群で提示する写真をフリー写真素材サイトPhoto ACより選定した。雨宮・関口(2006)の自伝的記憶を想起させる実験で使用された手掛かり語を参考に検索を掛け, それらを中心にした90枚の画像を選定した。これら90枚の画像についてWebアンケートを実施した。実施期間は2022年9月27日(火)～2022年10月14日(金)で101人からの回答が得られた。90枚の画像を「とても懐かしさを感じる」～「まったく懐かしさを感じない」の5段階で評定してもらった。なお, 本アンケートにおいては「懐かしさを感じない」は, 「自分自身の記憶や経験にない」という意味ではなく「日常的である」ということを指す。各画像の評定結果, クイズの作りやすさ, 印象の重なりを考慮して, 各群, 写真表示用の画像を5点, クイズ作成用画像5点, 計10点2群合計20点の画像を採用した。

(2) 「懐かしい」群, 「日常」群向け実験映像の制作

前項のプロセスで選定した「懐かしい」群, 「日常」群各10点の画像を用いて, ①前半: 写真提示パート60秒((ブランク5秒+写真呈示7秒)×5点)+②後半: クイズパート120秒((ブランク5秒+問題提示5秒+問題写真提示7秒+回答提示7秒)×5点)の180秒の映像を制作した(図1)。

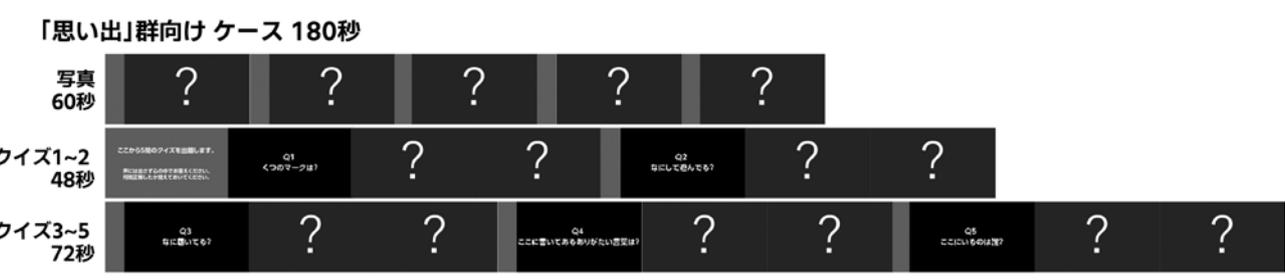
(3) 「思い出」群向け実験映像の制作

「思い出」群の被験者には思い出の写真を20点ほど提供してもらった。写真の選定にあたっては, 年代に偏りが出ないように自身の年齢を5歳ずつに区切り各年代3枚程度を目安に選定してもらうよう依頼した。被験者それぞれの年代の重複を考慮しながら使用する写真を10点選定し, 10人分10本の映像を制作した(図2)。

図1 「懐かしい」群, 「日常」群向け映像の構成



図2 「思い出」群向け映像の構成



5. 質問紙の作成

実験が被験者の心理に与える影響を検証するための質問紙を作成した。先行研究で触れた自伝的記憶、ノスタルジアの機能を確認するのに適切な以下の8つの尺度を採用した。① SNS (Southampton Nostalgia Scale) 日本語版 (長峯・外山 2019), ② 時間的連続性尺度, 過去と現在の連続性 (石井 2015), ③ 孤独感尺度第3版短縮版 (豊島・佐藤 2013), ④ ローゼンバーグ自尊感情尺度日本語版 (桜井 2000), ⑤ 過去への態度, 否定的態度 (石川 2013), ⑥ 過去への態度, 受容的態度 (石川 2013), ⑦ ソーシャルサポート尺度 日本語版 (岩佐・権藤・増井ら 2007), ⑧ 人生満足度 (Diener et al. 1985) である。これら合計 54 問の質問紙を作成し, 実験前と実験後に被験者に 7 件法で回答を求めた。なお①の SNS 日本語版は, 自身の性格に関する質問で状況や環境によって変化するようなものではないため, 実験前のアンケートで確認するだけに留めた。また, 実験後の質問紙にはクイズの正解数, 実験の評価, 実験の効果をj確認する質問を 7 問追加した。

6. 実験手順

まず, 実験に先立ち被験者に Web 上の質問紙に回答してもらった。そのうえで, 2022 年 10 月 10 日 (月) ~ 2022 年 11 月 5 日 (土) に, 1 人ずつ感性アナライザを用いたデータの計測を行った。実験手順は以下の通りである。① 実験の内容について簡単なレクチャーを行う。② 感性アナライザのキャリブレーションを行う。③ 刺激を与えず, 閉眼・安静にした状態で 3 分間平常時の感性データを計測する。④ 「思い出」群, 「懐かしい」群, 「日常」群, 群ごとに異なる 3 分間 (前半 1 分写真視聴+後半 2 分クイズ回答) の映像を見てもらい, 映像視聴時の感性データを計測する (「思い出」群は見る映像が被験者ごとに異なる)。⑤ 実験終了後にも質問紙に回答してもらおう。なお, 実験に先立って実施したアンケートへの回答時間は約 5 分, 当日の実験はキャリブレーション 3 分, 平常時のデータ計測 3 分, 映像視聴時のデータ計測 3 分, 実験後の質問紙への回答 5 分, 合計所要時間は被験者一人当たり 20 分 ~ 30 分程度であった。

7. 質問紙の分析結果

(1) 尺度の内的整合性

質問紙の各尺度の内的整合性を確認した結果, ほとんどの尺度でクローンバックの α が基準値の 0.8 を超えていた。「時間的連続性尺度 (実験後)」「UCLA 孤独感尺度短縮版 (実験後)」「人生満足度 (実験前)」「実験の評価」「実験の効果」は 0.8 に満たなかったがいずれも 0.73 以上の数値を示しており, 今回はそのまま分析に使用することにした。

(2) ノスタルジア想起の比較

「ノスタルジア想起」, すなわち「懐かしさを感じやすいかどうか」について「思い出」群, 「懐かしい」群, 「日常」群の集計結果を確認した。群ごとの分散分析を行ったところ 3 群間に有意差はないことが確認できた ($F(2, 27) = 0.315, n.s.$)。「ノスタルジア想起」については 3 群間とも同水準という前提でこれ以降の分析を進める。

(3) 実験後の群間比較

実験後の質問紙のデータを用いて群ごとに「人生満足度」を従属変数とする重回帰分析を実施した。「懐かしい」群の重回帰式が有意にならなかったため, 「思い出」群と「日常」群のみの結果を (表 1) に示す。「思い出」群は「ノスタルジア想起」「時間的連続性」「自尊感情」から「人生満足度」へ正の偏回帰係数, 「孤独感」「否定的態度」「ソーシャルサポート」は負の偏回帰係数が有意であった。「日常」群は, 「時間的連続性」「自尊感情」から「人生満足度」へ正の偏回帰係数, 「受容的態度」は負の偏回帰係数が有意であった。実験後の質問紙の分析結果から, 「思い出」群は「人生満足度」に対して, 自分に自信を持つ気持ちが高まる一方, 孤独感や過去を否定的に捉えたり, ソーシャルサポートを必要としたりする気持ちは低くなることが示された。

(4) クイズ正解率, 実験の効果, 実験の評価の群間比較

クイズの正答数について 3 群で分散分析を行ったところ有意な差はみられなかった ($F(2, 27) = 0.248, n.s.$)。群ごと (思い出群は被験者ごと) に異なるクイズが出題されたが, 難易度は同程度であったことが確認できた。つぎに, 実験の

評価と実験の効果について分散分析を行ったところ、群ごとに有意な差がみられた（「実験の評価」 $F(2, 27) = 3.064, p < 0.1$, 「実験の効果」 $F(2, 27) = 7.727, p < 0.01$ ）。これら3群間について多重比較を行ったところ、「思い出」群は、ほかの2群と比較して「実験の評価」（楽しい、心地よい、また体験したい）や「実験の効果」（過去についても思いを巡らせた、切なさを感じた、しみりした）について優位に高い評価を示していたことがわかる。

8. 感性アナライザの分析結果

(1) 計測した5つの感性データ

感性アナライザで測定した①好き:Like, ②興味:Interest, ③集中:Concentration, ④ストレス:Stress, ⑤ワクワク感:Exciteの各感性のリアルタイムの測定状況のサンプルと

して被験者1名の映像視聴時の各感性データの推移を示す。図3の映像視聴時のグラフは、写真表示部分（グレイ）とブランク部分（白）で背景の色を区別している。前半60秒の写真パートと後半120秒のクイズパートに分かれており、写真パートは①ブランクと②写真表示部分、クイズパートは③ブランクと④テキストだけによる問題表示部分、⑤写真の一部を塗りつぶして隠した問題表示部分、⑥写真の塗りつぶしを外し、答えを提示した回答表示部分の6つに分類される。以降は②, ⑤, ⑥の写真を表示している部分（図3のグレイ部分）を映像視聴部分と定義して分析を進める。

ここでは3群ごとに実験前半の「写真パート」と実験後半の「クイズパート」の基本統計を算出し、t検定を行った。結果を表2に示す。

表1 人生満足度を従属変数にした「日常」群と「思い出」群の重回帰分析結果

	思い出			日常		
	B	SE B	β	B	SE B	β
BF0: ノスタルジア想起	0.216	0.064	0.263 †	0.096	0.117	0.124 n.s.
AF1: 時間的連続性	1.216	0.280	0.839 *	0.989	0.243	0.894 †
AF2: 孤独感	-0.444	0.120	-0.489 †	-0.250	0.118	-0.314 n.s.
AF3: 自尊感情	0.596	0.092	0.451 *	1.640	0.250	1.668 *
AF4: 否定的態度	-0.391	0.083	-0.547 **	0.485	0.176	0.893 n.s.
AF5: 受容的態度	0.104	0.226	0.064 n.s.	-1.045	0.180	-1.269 *
AF6: ソーシャルサポート	-2.027	0.255	-1.311 **	0.084	0.175	0.083 n.s.
R2	0.973	*		0.903	***	

従属変数: 人生満足度 *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, † $p < 0.1$, n.s. 有意差なし

図3 感性アナライザのアウトプット（視聴時：「懐かしい」群一人分のサンプル）

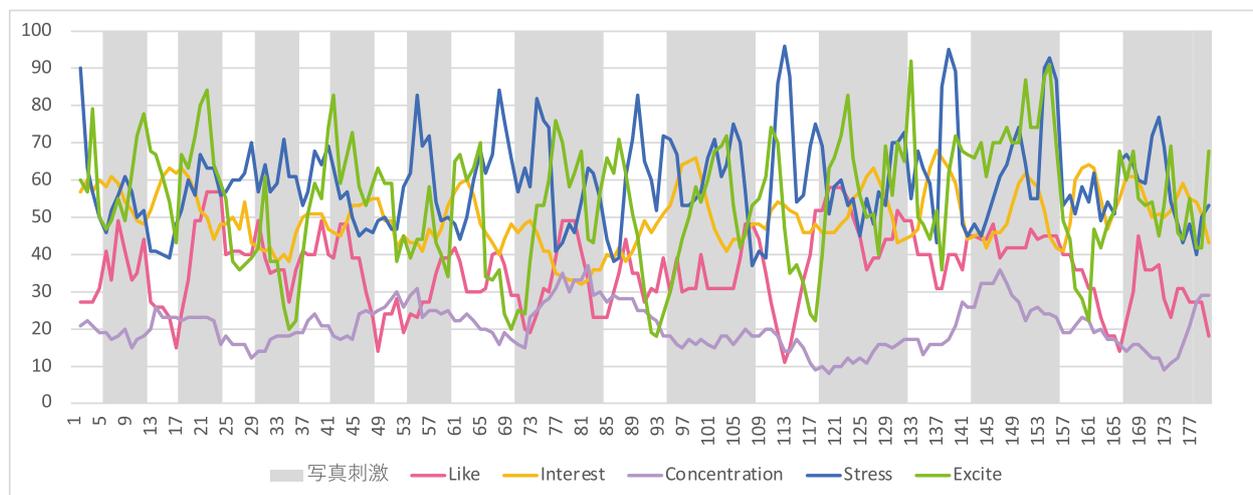


表2 5つの感性データの基本統計および「写真パート」、「クイズパート」のt検定

		思い出			懐かしい			日常		
		写真	クイズ	t 値	写真	クイズ	t 値	写真	クイズ	t 値
Like	M	51.82	52.30	-0.311 n.s.	49.67	47.29	0.88 n.s.	56.68	56.20	0.28 n.s.
	SD	13.33	11.72		11.02	13.32		8.51	7.70	
Intrest	M	45.58	46.96	-0.705 n.s.	43.88	44.20	-0.209 n.s.	45.52	43.98	0.855 n.s.
	SD	6.90	3.22		6.02	8.18		6.38	3.96	
Concentration	M	36.28	37.06	-0.337 n.s.	35.30	47.85	-3.328 **	40.01	40.78	-0.189 n.s.
	SD	12.96	15.63		11.50	20.76		18.00	14.73	
Stress	M	57.07	61.28	-2.892 *	61.19	61.20	-0.01 n.s.	64.74	67.34	-1.444 n.s.
	SD	8.47	5.75		7.89	6.14		6.89	5.57	
Excite	M	44.32	46.92	-2.016 †	48.13	50.27	-1.482 n.s.	45.13	42.61	0.995 n.s.
	SD	5.96	5.59		6.10	6.73		7.30	9.94	

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05, † p<0.1, n.s.有意差なし

「思い出」群では「Stress」と「Excite」が有意に増加した (t (9) = -2.892, p<0.05, t (9) = -2.016, p<0.1)。「懐かしい」群では「Concentration」が有意に増加した (t (9) = -3.328, p<0.01)。「日常」群では、有意な変化はみられなかった。

(2) 「実験の評価」「実験の効果」と5つの感性データの分析

本節での分析では「思い出」群と「日常」群の2群に限定して群間比較を行った。感性アナライザの5つの感性データと「実験の評価」「実験の効果」を構成する質問項目との相関分析を行った結果を表3で示す。「思い出」群の結果を見ると、「Like」と「この実験でせつなさを感じた」「この実験でしみりとした」と有意な正の相関がみられた。「Like」は見たものへの好感度を表し、もともとその人が持っている価値観に符合すると上昇するため、「思い出」の写真を用いた実験の結果「切なさ」や「しみり」といった感情が高まると解釈できる。続いて「日常」群では「Stress」と「心地よさ」に有意な正の相関がみられた。感性データの「Stress」は不快なものではなく思考の処理負荷への対処に起因するもので、難しい課題を楽しんでいると解釈することができる。

IV. 考察

本研究では、5つの感性が測定できる感性アナライザを用いて、思い出の写真を使ったクイズコンテンツが被験者にどう評価されるのかを検証した。「思い出」群は、全般的に実験後の質問紙の回答がポジティブに変化する、5つの感性の中で最重要指標である「Excite」が有意に高くなる、「実験の効果」が有意に高くなるなど、「懐かしい」群や「日常」群のコンテンツとは異なる独自の特徴が観察できた。思い出を使った実験は、単純な懐かしさや、日常の実験では得られない独自の面白さがあることに加え、心理面へのポジティブな影響をもたらし、利用者の Well-Being を高める可能性があることが示された。

本研究の結果より、誰もがいつでもどこでも手軽に残せるようになった膨大な思い出の写真をクイズコンテンツにして楽しんでもらうことで、利用者の心理にポジティブな効果をもたらす手応えを得ることができた。自伝的記憶としての思い出は、単純な懐かしさ、日常とは異なる、ほろ苦さを含む特別な感情を抱かせることができ、心理的側面へのポジティブな影響をもたらす価値のあるコンテンツになる。その可能性の一端を示すことができた。

表3 感性アナライザの各指標と「実験の評価」「実験の効果」との相関分析

思い出	Like	Interest	Concentration	Stress	Excite	楽しい	心地よい	また体験したい	過去への思い	切なさ	しんみり
Like	--										
Interest	-.102	--									
Concentration	-.183	-.148	--								
Stress	.149	.194	.186	--							
Excite	-.035	-.429	.499*	.431	--						
楽しい	-.466	.409	-.345	-.14	-.414	--					
心地よい	.238	.431	.281	.166	.038	.202	--				
また体験したい	.207	.425	.229	-.367	-.308	.22	.496	--			
過去への思い	-.137	.511	.375	.571	.013	-.188	0.0	-.154	--		
切なさ	.754*	-.191	.061	.438	.234	-.528	.317	-.275	.185	--	
しんみり	.637*	-.406	.131	.487	.452	-.336	.317	-.275	0.0	.887**	--

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05, † p<0.1, n.s.有意差なし

日常	Like	Interest	Concentration	Stress	Excite	楽しい	心地よい	また体験したい	過去への思い	切なさ	しんみり
Like	--										
Interest	.065	--									
Concentration	.046	-.21	--								
Stress	.016	.026	-.189	--							
Excite	.194	-.157	.630**	-.036	--						
楽しい	-.259	-.301	.263	.334	-.025	--					
心地よい	.118	-.499	.285	.655*	.278	.672*	--				
また体験したい	.198	.199	-.034	-.162	.317	.434	.033	--			
過去についての思い	.313	.14	.226	-.023	.256	-.004	.044	.426	--		
切なさ	-.297	.005	-.2	-.166	-.622	.059	-.407	.179	.27	--	
しんみり	-.3	-.02	-.245	-.141	-.593	.036	-.381	.157	.317	.989**	--

*** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05, † p<0.1, n.s.有意差なし

V. 本研究の限界

本研究では「思い出」群,「懐かしい」群,「日常」群の3群の比較を中心に行ったが,「懐かしい」群については「思い出」群と「日常」群の中間に位置する値が測定されることを仮定していたものの,想定通りに検出できず,一部の仮説を十分検証できなかったことが本研究の限界である。サンプル数の検討,提示する写真の選定,データ収集の環境整備,採取したデータのより多面的な分析,被験者へのイン

タビューによる定性分析など,アプローチを工夫することが必要とされよう。このような限界があるものの,ニューロ・マーケティングを用いて Well Beingを向上させ,エンタテインメントとしての活用方法を検討することには意義があることと考える。今後も膨大な思い出の写真をエンタテインメントとして活用していく研究を継続し,いずれはその成果を世に問える機会に立ち会えたら幸いである。

引用文献

雨宮有里・関口貴裕. (2006). 「無意図的に想起された自伝的記憶の感情価に関する実験的検討」『心理学研究』77(4), 351-359.

Bluck, S. (2003). Autobiographical memory: Exploring its functions in everyday life. *Memory*, 11(2), 113-123.

Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71-75.

平井章康・吉田幸二・宮地功. (2013). 「簡易脳波計による学習時の思考と記憶の比較分析」『マルチメディア, 分散協調とモバイルシンポジウム 2013 論文集』2013, 1441-1446.

石井僚. (2015). 「時間的連続性尺度の作成」『青年心理学研究』27(1), 39-47.

石川茜恵. (2013). 「青年期における過去のとらえ方の構造: 過去のとらえ方尺度の作成と妥当性の検討」『青年心理学研究』24(2), 165-181.

岩佐一・権藤恭之・増井幸恵. (2007). 「日本語版「ソーシャル・サポート尺度」の信頼性ならびに妥当性—中高年者を対象とした検討」『厚生学』54(6), 26-33.

川田拓・川崎聡大・安藤明伸. (2022). 「簡易脳波計による課題遂行時の脳波の変化と自律神経活動の関連の検討」『日本教育工学会論文誌』S46078.

満倉靖恵. (2020a). 「「脳」を見える化する～感情の可視化と脳を用いた研究～脳機能および心電計測を用いた定量評価によるストレスに対する脂質摂取の影響評価」『オレオサイエンス』20(11), 499-505.

満倉靖恵. (2020b). 「脳波によるリアルタイム感性計測とその応用—実社会における感情・感性を用いる試みの広がりに—」『電子情報通信学会 基礎・境界サイエティ Fundamentals Review』13(3), 180-186.

長峯聖人・外山美樹. (2019). 「Southampton Nostalgia Scale 日本語版の作成」『心理学研究』90(4), 389-397.

森岡周. (2012). 「脳の機能局在と高次脳機能」『理学療法学』39(4), 215-218.

折笠和文. (2010). 「新潮流: ニューロ・マーケティングの課題と問題点」『名古屋学芸大学研究紀要. 教養・学際編』(6), 13-24.

桜井茂男. (2000). 「<原著> ローゼンバーグ自尊感情尺度日本語版の検討」『筑波大学発達臨床心理学研究』12, 65-71

佐藤努. (2016). 「簡易型脳波計を用いるコミュニケーション中の感性分析研究」

Sedikides, C., Wildschut, T., Routledge, C., Arndt, J., Hepper, E. G., & Zhou, X. (2015). To nostalgize: Mixing memory with affect and desire. *Advances in experimental social psychology* (Vol. 51, pp. 189-273). Academic Press.

四宮朗菜・当麻哲哉. (2017). 「自動体外式除細動器使用時の抵抗感を緩和するための遠隔オペレーター付与の有効性評価」

田高悦子・金川克子・天津栄子・佐藤弘美・酒井郁子・細川淳子・伊藤麻美子. (2005). 「認知症高齢者に対する回想法の意義と有効性: 海外文献を通して」『老年看護学』9(2), 56-63.

豊島彩・佐藤眞一. (2013) 「孤独感を媒介としたソーシャルサポートの授受と中高年者の精神的健康の関係 UCLA 孤独感尺度を用いて」『老年社会科学』35(1), 29-38.

Wildschut, T., Sedikides, C., Arndt, J., & Routledge, C. (2006). Nostalgia: content, triggers, functions. *Journal of personality and social psychology*, 91(5), 975.