

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 5 月 24 日現在

機関番号：34526

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K20385

研究課題名（和文）飽きの発生と解消のメカニズムを検討する実験心理学的研究

研究課題名（英文）Experimental psychological studies examining the mechanisms of onset and resolution of boredom.

研究代表者

富田 瑛智（Tomita, Akitoshi）

関西国際大学・心理学部・講師

研究者番号：90724295

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、心的な飽きの発生と解消に関わる要因を様々な側面から検討することであった。本研究では、飽きの要因を個人特性、環境、接触対象に分けて検討した。繰り返し提示場面では、飽きによって生じるネガティブな評価は接触対象には生じず、環境へ帰属される可能性が示された。また、個人特性に関連する飽きは、参加者の接触対象を見ないという行動に表れることが示された。一方で、飽きが生じても見続ける方略をとった場合、接触対象に飽きによるネガティブな効果は帰属されないため、これまでの研究で示されていた、過度の接触による飽きについては、発生そのものを再度慎重に議論する必要性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

飽きの発生と解消について、繰り返し提示場面において少なくとも主観と行動の側面を明らかにできたことは、学術的意義が非常に高いと考えられる。人間を対象とした様々な実験場面において、飽きの影響を考慮したデータ取得に有効に働くことが示唆される。また、社会的意義として、本研究の結果を応用することで、飽きの発生しやすい繰り返し場面での作業事故の低減に有効な示唆を示すことができると考えられる。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to examine the factors involved in the occurrence and resolution of mental boredom from various aspects. In this study, the factors contributing to boredom were divided into individual characteristics, environment, and contact object. It was shown that in repetitive presentation situations, the negative evaluation caused by boredom can be attributed to the environment rather than the contact object. Boredom related to individual characteristics was also shown to be expressed in the participant's behavior of not looking at the contact object. On the other hand, when participants continued to look at the object even when they were bored, the negative effect of boredom was not attributed to the contact object.

研究分野：認知心理学

キーワード：単純接触効果 飽きやすさ傾向 過度な接触 努力の最小化 実験心理学

1. 研究開始当初の背景

飽きは、日々の意思決定やリスクマネジメントに密接に関係している。また、飽きは、課題や対象への注意を散漫にし、課題や対象への興味を損なわせることがある。その結果、飽きが高まった状態は予期せぬ失敗や事故を起こす(図1)。飽きの問題は予防の観点から検討が進められているが(Redden, 2014), 飽きの予防は飽きの蓄積を先延ばししているだけであり、飽きによる負の事象(事故や興味の低下)はいずれ発生する。事務的なルーティーンワークや機器の保安チェックなど、日常場面では飽きが生じたとしても「飽きた」対象への関与を持続しなければならない場面も多く存在する。発生した飽きの即時の解消は、人々が安全に暮らすための喫緊の課題であり、飽き解消の方法やメカニズムを解明する必要がある。

飽きの蓄積と解消は人間の意思決定や情報処理の根幹にかかわる一方で、ほとんど科学的に検討されていないことにある。一部の研究では、我々は同じ対象に繰り返し又は持続的に接すると飽き(Satiation)を感じ、飽きが蓄積するまでは、接触した対象へポジティブな印象を持ち(単純接触効果(Zajonc, 1968)), 飽きが蓄積すると新しい対象への選好を高め探索行動を促進するとされる(Redden, 2014)。そして、飽きは、過去の接触対象を重視する傾向(活用)と、新規対象を重視する傾向(探索)(Exploration and Exploitation)(Hills et al., 2015)の切り替わりに関与する。

飽きの解消方法の一つとして時間経過が知られている。過度な接触により生じた飽きは持続せず、時間の経過により解消が生じるとされる(McAlister, 1982)。我々は時間経過に伴う飽きの解消を経験的に理解しているが、飽きの影響を即時に解消しなければならない場面も多く、時間経過以外の飽きの解消方法が求められている。

2. 研究の目的

飽きはどうすれば定量的に計測できるのか、また、どうすれば飽きは即時的に解消されるのかであった。飽きは定義が曖昧なこともあり、定量的な計測が不足しており、解消のメカニズムも明らかでない。また飽きの解消にどのような意味があるのか明らかでない。飽きを定量的に計測することで、時間経過に伴う飽き発生と解消のメカニズムを明らかにし、即時に飽きを解消する手法の解明を目指した。

3. 研究の方法

(1) 研究 : 飽きの発生と瞳孔径の変化の検討

参加者: 成人大学生 14 名であった(女性 11 名, 男性 3 名)。

実験刺激: 40 枚の無意味輪郭図形(遠藤ら, 2003)であった。

実験計画: 接触段階での刺激提示の有無の 1 要因計画であった。従属変数は参加者の瞳孔径であった。

手続き: 実験は接触段階, 継続接触判断段階, 好ましさを判断段階で構成された。参加者はまず, 20 枚の図形を 30 回ずつランダムな順番で繰り返し見た。接触段階ではすべての図形が 100ms で提示された(ISI 100ms)。継続接触判断段階では, 接触段階で提示された図形の中から 10 枚と新規の図形 10 枚が提示され, 今後これらの刺激を続けて提示した場合, 「続けてみてもよいと思うか」2 択で判断を行った。継続接触判断段階の後に, 参加者は好ましさを判断課題を行い, 反復提示された 20 枚と新奇な 20 枚が対提示され, どちらが好ましい図形化すべてのペアに対して判断を行った。実験を通してすべての状況で参加者の瞳孔径が記録された(機器 Tobii X3-120 sampling 40 Hz)。

研究 ~ の方法の概要

参加者: Lancers に登録している利用者に参加者募集を行い, 各研究にはすべて異なる対象者が参加した。

手続き: 参加者は Online 上の心理実験プログラム公開サイトにアクセスし実験に参加した。すべての実験は接触段階, 評定段階(及び質問紙回答段階)から構成されていた。接触段階では, 無意味輪郭図形(遠藤ら, 2003)が繰り返し提示された。接触段階の参加者の課題は提示された図形をよく見ることであった。図形の提示回数は研究により異なった。すべての図形の提示が終わった段階で, 評定段階に移った。評定段階では参加者は提示された図形の好ましさを評定した(7段階)。評定段階が終了すると, 参加者は質問紙への回答を行った。

(2) 研究 : 繰り返し提示に基づく飽きの計測および, 行動変容の検討

参加者: 成人 35 名であった(女性 12 名, 男性 23 名)。

実験刺激: 64 枚の無意味輪郭図形(遠藤ら, 2003)であった。

実験計画: 接触段階での刺激提示回数(0, 1, 12, 24 回)の参加者内 1 要因計画であった。

手続き: 接触段階では刺激を繰り返し提示したのち, 提示刺激系列の最後にアルファベットを 1 文字提示した。評定段階で参加者は, 刺激への好意度評定に加え接触段階で提示されたアルファ

ベットを回答した（提示した刺激に注意を向けているか確認する目的で実施した）。

（3）研究：繰り返し提示に基づく飽きの計測および、行動変容の検討

参加者：成人 38 名であった（女性 11 名，男性 27 名）。

実験刺激：64 枚の無意味輪郭図形（遠藤ら，2003）であった。

実験計画：接触段階での刺激提示時間（500ms，5000ms）× 刺激提示回数（0，1，6，12 回）の参加者内 2 要因計画であった。

手続き：研究と同じであった。

（4）研究：繰り返し提示に基づく飽きの計測および、飽きと個人特性の関係

参加者：成人 120 名であった（女性 55 名，男性 65 名）。

実験刺激：48 枚の無意味輪郭図形（遠藤ら，2003）であった。

実験計画：接触段階での刺激提示時間（100ms，2000ms）× 刺激提示回数（0，1，12，48 回）の参加者内 2 要因計画であった

手続き：研究の手続きに加えて，質問紙回答段階を実施し，参加者は実験全体にどの程度飽きを感じているか，飽きやすさ傾向尺度（Farmer & Sundberg，1986）への回答を行った。

（5）研究：繰り返し提示に基づく飽きの計測および、飽きと個人特性の関係

参加者：成人 120 名であった。

実験刺激：64 枚の無意味輪郭図形（遠藤ら，2003）であった。

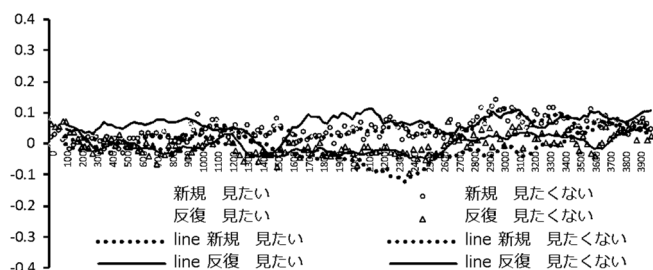
実験計画：接触段階での刺激提示時間（100ms，2000ms）× 刺激提示回数（0，1，12，48 回）× 刺激提示系列位置（前半，後半）の参加者内 3 要因計画であった

手続き：研究の手続きに加えて，質問紙回答段階を実施し，参加者は実験全体にどの程度飽きを感じているか，飽きやすさ傾向尺度（Farmer & Sundberg，1986），Sensation Seeking 尺度の Boredom Susceptibility 項目（寺崎ら，1987），後悔-追究者尺度（磯部ら，2008）への回答を行った。

4. 研究成果

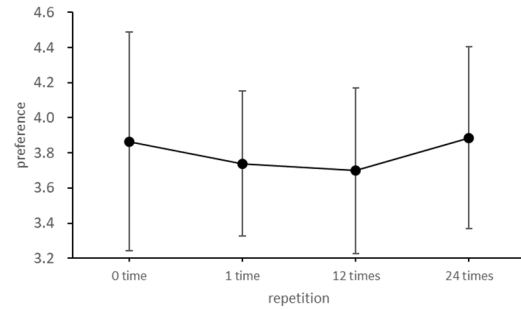
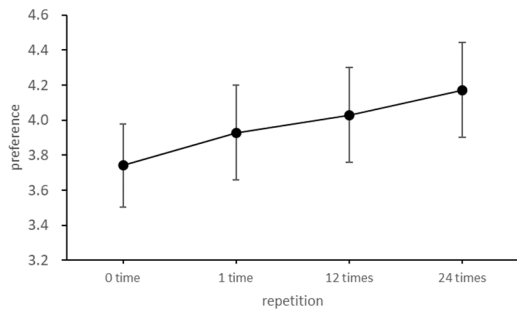
（1）研究

繰り返し提示場面での瞳孔径の変化と行動指標の変化を検討した。その結果，繰り返し提示した刺激は新しい刺激に比べて好ましいと判断されなかった（反復提示されて刺激の選択率 40.0 %， $p = .047$ ）。そのため，反復提示により提示された刺激に対して飽きが生じた可能性が高い。加えて，実験ののち継続してみても良いと判断された刺激も新規刺激のほうが選択率が高かった（61.4 %， $p = .004$ ）。継続接触判断課題中の瞳孔径の変化を分析した（瞬目周辺および 25ms 以内に 0.375mm 以上の変化した値は分析から除外した（Partala & Surakka，1990））が，有効な解釈が可能な効果は得られなかった。



（2）研究

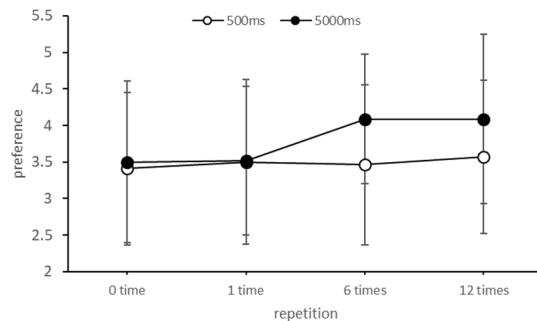
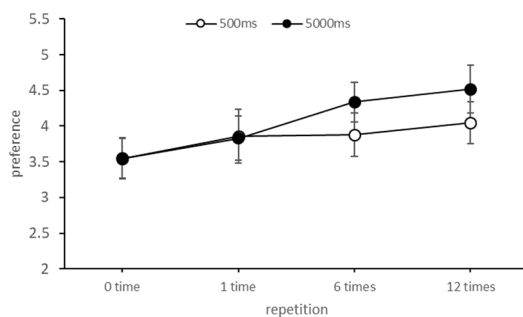
まず，反復提示場面で提示された刺激に注意を向けていたか確認するため，接触段階で提示されたアルファベットに正答できたか確認したところ，反復提示の伴う好ましき評定値の変化を確認したところ，35 名中 29 名が正しいアルファベットを解答できていた（正答率 82.9%）。アルファベットを解答できた群と解答できなかった群（アルファベット確認課題への回答）を要因に加えた 2 要因分散分析を行った。その結果，有意な主効果及び交互作用は得られなかった。一方でアルファベット確認課題に正答した参加者と誤答した参加者に分けて折れ線グラフに好ましき評定値をプロットすると，誤答群のばらつきが非常に大きく，提示回数ごとのデータの変動傾向が異なる様子であった。



上記の2要因分散分析では交互作用は得られなかったが、アルファベット確認課題正答群のみを対象とし、好ましき評定値が提示回数の増加と共に上昇するか(単純接触効果が生じるか)、単純主効果の検定を行った。その結果、提示回数の単純主効果が有意であり、多重比較の結果、提示回数の増加に伴い好ましき評定値が上昇していた。一方でアルファベット確認課題誤答群では好ましき評定値の上昇が得られなかった。繰り返し提示場面で飽きの発生には、飽きによる好意度の低下以外に、飽きにより提示された刺激を見ないという行動に表れる可能性が示唆された。

(3) 研究

研究と同様に接触段階で刺激を見ていたか確認するため、アルファベット確認課題の成績を確認した。参加者38人中31人が正しいアルファベットを答えることができていた(正答率81.6%)。次に、アルファベット確認課題に誤答した参加者の好ましき評定課題への評定傾向が正答した参加者と異なるのか検討する目的で、好ましき評定値を従属変数としたアルファベットへの正答(正答)、提示時間、提示回数の3要因分散分析を行った。その結果、有意な提示時間の主効果、提示回数の主効果、提示時間×提示回数の交互作用が得られた。正答の主効果及び正答が関連した交互作用は得られなかった。研究と同様に好ましき評定値を正答と誤答に分けて折れ線グラフにプロットすると誤答群のデータのばらつきが大きい傾向にあるが、グラフ形状は類似した傾向を示している様子であった。



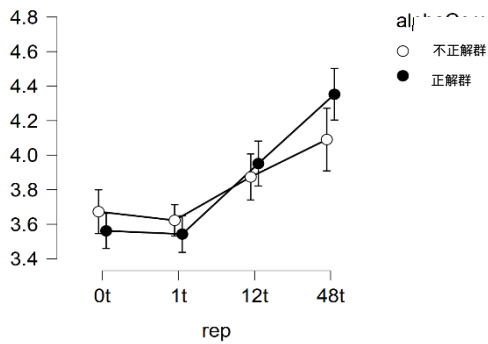
研究でも同様に、アルファベット確認課題に正答した参加者のみを分析対象としたところ、いずれの時間条件でも、提示回数の増加に伴い好ましき評定値が上昇しており、単純接触効果が得られることが示された。

(4) 研究

反復提示場面で提示された刺激に注意を向けていたか確認するため、接触段階で提示されたアルファベットに正答できたか確認したところ正答者は67名であった(正答率55.8%)。研究に比べて正答者数が少なかった。これは刺激提示時間がこれまでの研究に比べて長かったことが原因と考えられる。

アルファベット確認課題正答群と誤答群では、繰り返し提示に伴う好意度評定値の上昇割合

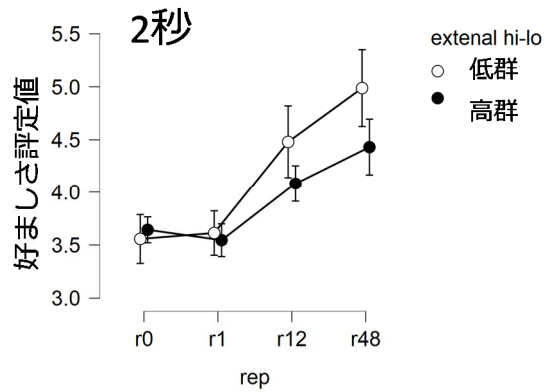
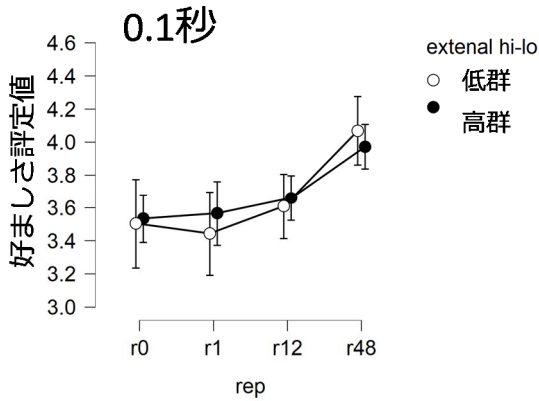
いが異なり，誤答群では上昇の程度が鈍かった．



		Mean Difference	SE	t	p _{holm}
不正解, r1	不正解, r12	-0.251	0.098	-2.569	0.17
	不正解, r48	-0.468	0.098	-4.787	<.001
正解, r1	正解, r12	-0.409	0.085	-4.789	<.001
	正解, r48	-0.81	0.085	-9.491	<.001
不正解, r12	不正解, r48	-0.217	0.098	-2.218	0.408
正解, r12	正解, r48	-0.401	0.085	-4.702	<.001

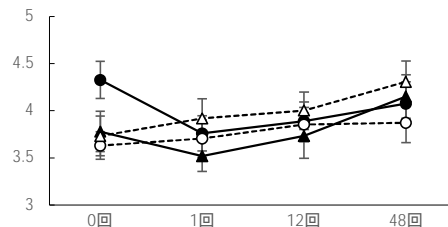
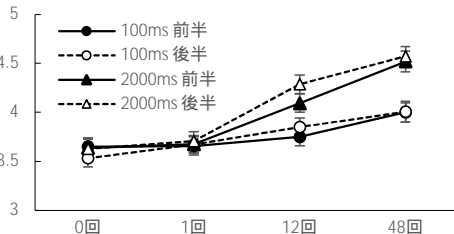
Note. P-value adjusted for comparing a family of 28

個人特性としての飽きやすさ傾向得点の高群と低群に分けて提示時間や繰り返しに基づく好意度評定値が異なるの検討したところ有意な効果は得られなかった．



(5) 研究

反復提示場面で提示された刺激に注意を向けていたか確認するため，接触段階で提示されたアルファベットに正答できたか確認したところ正答者は 80 名であった (66.6%)．



繰り返し提示に基づく好意度の上昇が生じているか検討したところ，好意度評定値は正答群でのみ繰り返し回数の増加に伴って上昇していた．また，これまでと同様にアルファベット確認課題に回答できた参加者(接触段階で刺激を最後まで見ていた参加者)は提示回数の増加に伴った好意度の上昇していた．一方でアルファベット確認課題に誤答した参加者は提示回数の増加に伴う好意度の上昇は得られなかった．

研究と同様に個人特性と好意度評定値の間に関係性は得られなかったが，確認課題に誤答した参加者は正答した参加者より飽きやすさ傾向尺度の得点が有意に高かった．個人特性としての飽きやすさは，提示された刺激を見ないという行動に泡われていることが示唆された．

(5) まとめ

反復提示場面で生じる飽きについての検討を主観，行動，生理の側面から検討した．主観的な飽きは，提示された刺激を見ている限り(接している限り)，提示された刺激に表れない可能性が示された．また，個人特性としての飽きやすさも提示された刺激の評価に影響を与えない可能性が高い．一方で，個人特性としての飽きやすさは課題全体への飽きを高め，提示された刺激を見ないという行動に表れる可能性が高いことが示された．

さらに反復提示画面でも，提示された刺激を見続ける場合，提示された刺激へのポジティブな評価が低下しないことが示された．これまでの研究では，過度な接触場面で飽きが生じ，提示された刺激へのポジティブな評価が低下に転ずるとされていた．本研究の結果は，ポジティブ評価の低下は，刺激への評価が低下したのではなく，提示された刺激を見ないということ行動に基づく可能性が示す．今後は，これらの知見から飽きの発生と行動を説明する理論化を行い，飽きを解消する手法の検討を目指す．

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 坂村 祐希、富田 瑛智、穴戸 英彦、水浪 田鶴、井上 和哉、亀田 能成、原田 悦子、北原 格	4. 巻 63
2. 論文標題 自動走行車両の進行方向提示と搭乗者の安心感の関係性調査	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報処理学会論文誌	6. 最初と最後の頁 152 ~ 162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20729/00215723	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Kamijo Hiroto, Shinohara Megumi, Fuchigami Ikutaro, Yoshida Naofumi, Tomita Akitoshi, Morikawa Kazunori	4. 巻 55
2. 論文標題 Harmony between Hair Color and Gloss and Perceptual Characteristics of 'Clear' Hair	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Society of Cosmetic Chemists of Japan	6. 最初と最後の頁 262 ~ 270
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5107/sccj.55.262	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Katahira Kenji, Kawakami Ai, Tomita Akitoshi, Nagata Noriko	4. 巻 14
2. 論文標題 Volitional Control of Piloerection: Objective Evidence and Its Potential Utility in Neuroscience Research	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Neuroscience	6. 最初と最後の頁 1 - 10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnins.2020.00590	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 富田 瑛智・田中 義朗・小万 修二・森川 和則	4. 巻 56
2. 論文標題 自動車のランプ (Daytime Running Lamps) 形状における幅錯視効果	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 人間工学	6. 最初と最後の頁 191-198
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 富田 瑛智, 阿部 瑠那, 山南 春奈, 島 愛, 森川 和則
2. 発表標題 遠心・求心アイメイクによる両目間隔錯視と目の大きさ錯視
3. 学会等名 KAOGAKU 21
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 富田 瑛智, 栗延 孟
2. 発表標題 退屈傾向と過度な繰り返し接触場面での好意度評定の関係
3. 学会等名 日本心理学会第85回大会発表論文集
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上條 洋士, 富田, 瑛智 戸田, 淵上, 幾太郎, 細川, 森川 和則
2. 発表標題 ヘアセットとメイクアップが魅力度と清潔感に与える影響
3. 学会等名 KAOGAKU 21
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 富田瑛智・服部茉衣子・甲木涼麻・森川和則
2. 発表標題 服装の縞模様による体型錯視
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 富田瑛智・田中義朗・小万修二・森川和則
2. 発表標題 自動車の昼間走行灯の形状による幅錯視効果
3. 学会等名 日本基礎心理学会第39回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 富田 瑛智・八木 佑都・入戸野 宏
2. 発表標題 マネキン課題を用いた幼児顔に対する潜在的な接近傾向の検討
3. 学会等名 日本認知心理学会第18回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 井上・水浪・坂村・富田・北原・原田
2. 発表標題 予測的な手がかりの提示による自動走行車両乗車中の不安感の減少及びその効果の年齢差
3. 学会等名 日本認知心理学会第18回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 富田瑛智
2. 発表標題 反復提示に基づく好意度の低下：瞳孔径の変化による検討
3. 学会等名 日本基礎心理学会第38回大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------