

デジャヴ体験と対画像における類似度判断との関係

小河妙子¹・西村太志²

(1, 2 : 東海学院大学人間関係学部心理学科)

要約

本研究は、デジャヴ体験の有無に関する質問紙と類似画像セットを用いた類似性判断課題を実施し、デジャヴ体験を引き起こしやすい人は類似性に対する感受性も高いか否かについて検討することを目的とした。類似性判断課題では、形態的に類似する画版と意味的に類似する画版を用いた。また、過去に経験したデジャヴ体験のエピソードに関する自由記述回答を求めて、デジャヴ体験エピソードに対するテキストマイニングによる分析を行った。本研究の結果、類似性の種類（形態か意味）とデジャヴ体験の頻度との関連性は認められなかった。よって、刺激画像の意味的類似性がデジャヴの生起に関わるかは確認されなかった。また、テキストマイニングの結果から、デジャヴ体験を感じる過去の記憶として、現実での体験に加えて夢の中での体験も含む可能性が示唆された。

キーワード：デジャヴ, 対画像, 類似性, テキストマイニング

1. はじめに

私たちは日常の中でふと目にした光景や会話のやり取りなどを、初めて体験したにも関わらず以前に体験したことがあるように感じる。このような現象はデジャヴ体験と呼ばれ、しばしば人はデジャヴ体験を起こすことがある（既視感やデジャブあるいはデジャビュとも表記されるが、本論文では全てデジャヴに統一する）。現在、デジャヴに関する最も標準的な定義は、「現在の経験と特定できない過去との間の親密性に関する主観的に不適当な印象」（Neppe, 1983, p.3）とされる（Brown, 2004）。Neppeによる定義以外にも、例えば「新奇的な状況や体験であるにも関わらず、以前にも経験したことがあるという奇妙な親近感が喚起される現象」（丹藤, 2016, p.45）など、国内外において様々な定義が述べられている。デジャヴ体験は自伝的記憶の中でも、とくに深層意識に関わりをもつ体験であり（川部, 2012, 2017）、その体験の多くは驚きや好奇心を伴うが、基本的には穏やかな感情を伴うものであるとされる（Brown, 2004; Cleary, Ryals, & Nomi, 2009）。

デジャヴに関する先行研究では、出現率は70%程度であると報告されている（Brown, 2004）。また、加齢によってデジャヴの出現率が低下するとも報告されている（楠見, 2013; 小宮・楠見, 2010）。日本人を対象とした研究において、楠見らは、デジャヴは記憶異常ではなく、懐かしさをともなう想起現象であると述べている。

Brown (2004) は、デジャヴの出現率を42件の研究から得た57個の結果に基づき、出現率は10%から

100%である（平均値と中央値はともに67%）と報告している。より詳細には、出現率は非臨床群（41件）では30%から100%であり（平均値72%、中央値69%）、一方、臨床群（16件）では10%から92%である（平均値と中央値はともに53%）と報告されている。つまり、サンプルの少なくとも三分の二の人々がデジャヴを体験しており、臨床群では記憶機能の低下によって出現率が非臨床群よりもいくらか低いと述べられている。

このように出現率が研究によって大幅に異なるのは、質問の仕方や調査におけるデジャヴ体験の位置づけの影響が大きいとされている（川部, 2012, 2017）。例えば、デジャヴ体験が何らかの異常な体験と結びつけられた調査であると出現率が下がる（Brown, 2004）。出現率がこのような位置づけによって影響を受けやすいということは、デジャヴ体験の有無の判断が定義や文脈によって大きく左右されることを意味する。このために、今日までデジャヴ体験の生起条件が明確にされてこなかった。そこで、本研究では、デジャヴ体験を引き起こしやすい人にどのような特徴があるのかについて検討を加えることを目的とする。

デジャヴ体験を説明する理論として、類似性仮説（similarity hypothesis）が提唱されている（Brown, 2004; Cleary et al., 2009; Sugimori & Kusumi, 2013）。類似性仮説では、新奇的な状況に対して親近感が高まり、以前に体験したことがあると感じるのは、記憶の中に類似した情報が貯蔵されているためであると仮定される。

Sugimori & Kusumi (2013) は、類似性仮説に基づき、デジャヴは過去の出来事と類似した出来事に直面した場合に起こるのでないかと考え、類似性に敏感な人とデジャヴ体験の関係と個人差について検討を加えている。すなわち類似性仮説では、実際に今、体験している出来事が、以前に体験した場面と形態的に類似している場合、かつその以前の体験場面について詳細を思い出すことができない場合にデジャヴを体験しやすいとされる。そこで、Sugimori & Kusumi (2013) は個人差に着目し、44名の大学生を対象として、形態的類似性に敏感な人とデジャヴ体験の頻度の関係を質問紙と実験によって検討した。

質問紙では、参加者に対してこの一年間での日常生活におけるデジャヴ体験の頻度を7件法で回答するよう求めた。また日常生活における形態的類似性の敏感度として「音楽・写真・映画・物語に触れたとき、過去に体験した似た出来事を思い出す経験をするか否か」について5件法で回答を求めた。

次に、実験室において形態的類似性の敏感度の測定を行った。形態的に類似した二つの画像を30セット、1セットずつ呈示し、どの程度類似していると感じるのかについて5件法（1：「まったく似ていない」から5「とても似ている」）で回答を求めた。

実験は学習段階、記憶課題、親しみ評定課題の3段階に分けて実施された。学習段階では、60の画像に対して、半数の30画像は後の記憶課題に、残りの30画像は親しみ評定課題に用いた。記憶課題では、30画像のうち、10画像は学習段階で用いた画像と全く同じ画像、10画像は学習段階で用いた画像と似た形態の画、10画像は学習段階で用いた画像と全く異なる画像を呈示し、各画像に対して学習段階で呈示されたか否かの判断を求めた。親しみ評定課題では、30画像のうち、10画像は学習段階で用いた画像と全く同じ画像、10画像は学習段階で用いた画像と似た形態の画像、10画像は学習段階で用いた画像と全く異なる画像を呈示し、学習段階で見たか否かに関係なく、各々の画像にどの程度親しみを感ずるのかについて5件法で回答を求めた。

その結果、次の二点が報告された。第一に、日常生活における形態的類似性の敏感度と実験室における形態的類似性の敏感度の間に正の相関が認められた。つまり、日常生活で類似性に敏感な人は、実験室において画像を呈示された際にも類似性に敏感であることが明らかとなった。第二に、日常生活におけるデジャヴ体験の頻度と、次の3つの変数（日常生活における形態的類似性の敏感度、実験室における形態的類似性の敏感度、親しみ評定

課題における形態類似画像に対する評定値）の間に正の相関が認められた。よって、デジャヴを体験する頻度の高い人は日常生活でも実験室でも同様に類似性に敏感であり、デジャヴ経験の頻度が高い人は類似した画像を見たときに親しみを感ずやすいことが明らかになった。

本研究の目的

本研究は、デジャヴ体験の有無に関する質問紙と類似した画像セットを用いて、類似性判断の高さとデジャヴ体験の頻度との関係性を調査する。このことにより、デジャヴ体験を引き起こしやすい人にどのような特徴があるかを検討する。先行研究によれば、視覚呈示された類似画像の類似性に敏感であるほどデジャヴ体験頻度も高いという関係が予測される。さらに、本研究では、類似した画像セットとして、形態的に類似する画像だけでなく、意味的に類似する画像を要因として加えた。

Sugimori & Kusumi (2013) によると、質問紙調査で測定されたデジャヴ経験の頻度と類似性に対する主観的な感受性の関係が、実験室で測定された類似性に対する客観的感受性よりも高かったと報告された。このことから、デジャヴを体験するには、呈示された刺激の類似性に対する感受性だけでなく、覚醒時に遭遇した刺激と無意識的に遭遇した刺激とを意識的に結びつける能力も重要であると提案された。つまり、類似性に敏感であることに加えて、遭遇した状況を記憶痕跡内における同様の経験に無意識的かつ自動的に結びつける能力が、デジャヴを感じる重要な要素であると述べられた。そこで本研究では、意味的に類似する画像版を用いて、単に形態が類似することに敏感であることがデジャヴを引き起こすのか、あるいは意味的に類似することでより親密度が高まり、この無意識的かつ自動的に結びつける能力を高めるのかについても検討を加える。

また、本研究では、テキストマイニングを用いてデジャヴ体験の特徴を明らかにし、デジャヴの出現に関係する要因を日常的に行う行動や会話の側面からも検討を加える。本研究では、参加者に対して類似性判断実験を行った後、質問紙を用いてデジャヴ体験のエピソードに関する自由記述による回答を求め、その自由記述を用いてテキストマイニングを実施した。テキストマイニングはKH Coder (樋口, 2014) を用い、二つの分析を実施した。一つは、テキストデータ内に使用されている語の種類とその出現頻度を示す出現頻度分析であり、もう一つは、共起ネットワーク分析である。テキストデータ内において、ある語と他の語が一緒に出現することを共起という。KH Coder の共起ネットワーク分析では、出

現パターンの似通った語、すなわち共起の程度が強い語を線で結んだ共起ネットワークを描くことができる。共起ネットワークは、中心性に基づいて語の出現頻度や語と語の結びつきの程度に応じ、円の大きさや色あるいは円を結ぶ線の大きさによって表わされる(田中, 2013)。共起ネットワーク分析によって発話内の重要な語の共起関係を明らかにし、参加者によるデジャヴ体験の言語データから、デジャヴに関係する重要な語の関係性を明らかにする。

2. 方法

2-1. 予備調査

本研究では、Line-Drawing Library and Software Toolbox (van Diepen, & De Graef, 1994) における類似画像セット集から画像を用いて予備調査を行い、本調査に使用する刺激材料を選択した。

予備調査は、東海地区の大学に在籍する学生 10 名を対象に、3 回に分け数名ずつ行った。視覚的類似画版 20 組と意味的類似画版 20 組の合計 40 組について、類似性判断調査を 5 件法 (1:まったく似ていない~5:とても似ている) で行った。予備調査で使用した画像刺激の大きさは、縦 3.2cm×横 3.5cm であり、視覚的類似と意味的類似の刺激をランダムな順序で並べた。画像は白黒のイラストで作成され、1 冊の冊子にまとめて印刷して参加者に配布した(図 1 参照)。

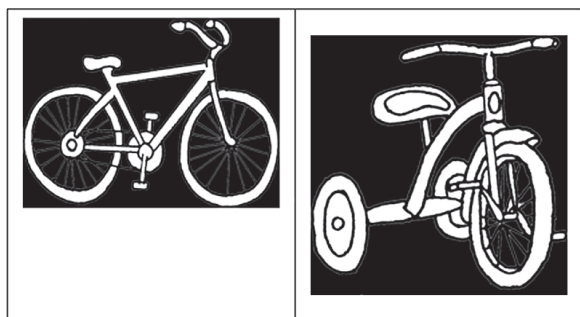


図 1 視覚的に類似した画像セットの例

表 1 は、視覚的類似画版と意味的類似画版の平均類似性得点を示す。

予備調査の結果をもとに、2 種の類似画版において類似度のばらつきが無いようにするため、視覚的類似画版から下位 15 組(カバン 1, ベンチ, 自転車, 本, 時計, 車, 傘, 鉛筆, トイレットペーパー, サイコロ, 照明, シャツ, カバン 2, メロン, 靴), および意味的類似画版から下位 15 組(標識, 電話, かぶり物, ゲーム, バトミントン, 道具, 動物・肉, 重機 1, ワイン, 風, 調理器具, 楽器, トイレ, 楽器, 野菜)の合計 30 組を、本調査における

類似画版として採用した。

表 1 刺激画版の類似性得点

No	画像名	類似性得点	No	画像名	類似性得点
視覚的類似画版			意味的類似画版		
1	カバン1	3.6	2	標識	1.8
8	ベンチ	3.2	3	電話	2.4
9	自転車	3.3	4	かぶり物	1.9
11	シャツ	3.6	5	仕事	1.3
12	ボート	4.4	6	楽器	1.7
13	本	3.1	7	ゲーム	1.9
20	時計	2.3	10	バトミン	1.9
22	靴	2.3	14	道具	1.9
23	車	4.1	15	体育	1.3
24	カバン2	3.9	16	動物・肉	2.3
25	照明	3.7	17	スポーツ	1.3
26	傘	4.0	18	重機1	2.2
30	メロン	3.6	19	ワイン	1.8
33	鉛筆	2.9	21	風	1.6
35	トイレットペーパー	4.3	27	トイレ	2.1
36	サイコロ	4.5	28	楽器	2.5
37	イス	4.4	29	野菜	2.6
38	消防車	4.3	31	運動器具	1.6
39	ハンドサイン	2.5	32	調理器具	1.8
40	ノート	3.3	34	鳥	1.5

2-2. 本調査

参加者 予備調査に参加していない大学生 74 名、平均年齢は 20.74 歳 ($SD = 5.07$) であった(男性 31 名, 女性 43 名)。実施時期は 2017 年 10 月であった。

刺激材料 デジャヴ体験の有無と体験頻度, 体験エピソードの自由記述からなるデジャヴ体験頻度調査と, 予備調査で選択した視覚的類似画版 15 組と意味的類似画版 15 組の類似性判断を含む質問紙調査を行った。

デジャヴ体験の有無については「これまでにデジャヴ体験をしたことがありますか?」という質問に対して、「はい」か「いいえ」で回答を求めた。体験頻度は、4 件法で「デジャヴ体験の頻度として(1:1 度か 2 度ある, 2:数回ある, 3:しばしばある, 4:よくある)で回答してください。」と質問した。自由記述は、「デジャヴ体験があると回答した人は覚えている限りでいいので、その時のエピソードをできるだけ具体的に書いてください。」と質問した。補捉として「登場人物, 時間, 場所, 出来事など。」と付け加え、回答を求めた。

画像の類似性判断では、予備調査と同様に画像刺激は 3.2cm×3.5cm であり、視覚的類似画版と意味的類似画版をランダムにして、白黒で 1 冊の冊子にまとめて参加者に配布した。

手続き 本調査は大学の講義時間前後に 15 分程度で行った。参加者は、口答と書面で十分なインフォームドコンセントを受けた後、同意した上で調査に参加した。

3. 結果

3-1. デジャヴ体験頻度調査

調査参加者 74 名にデジャヴ体験を調査したところ、経験ありと回答した参加者が 45 名、経験なしと回答した参加者が 29 名であった。経験ありと回答した 45 名のうち、14 名は経験ありと回答したがその頻度について記入漏れがあったために除外し、残りの 31 名をデジャヴ体験頻度の高低 2 群に分けた。4 件法の回答に対して、「1 度か 2 度ある」あるいは「数回ある」と答えた 14 名を少群とし、「しばしばある」「よくある」と答えた 17 名を多群とした。

3-2. デジャヴ体験頻度と類似性判断度の関係

図 2 は、デジャヴ体験頻度と類似性判断度の関係を示す。図 2 より、経験あり・頻度多群、経験あり・頻度少群、経験なし群ともに、意味的類似画版より視覚的類似画版において類似性判断得点が高かった。これらの類似度得点を用いて、デジャヴ経験要因（3 水準：経験あり・頻度多／経験あり・頻度少／経験なし）および画版類似度要因（2 水準：視覚的類似／意味的類似）からなる 2 要因混合計画の分散分析を実施した。

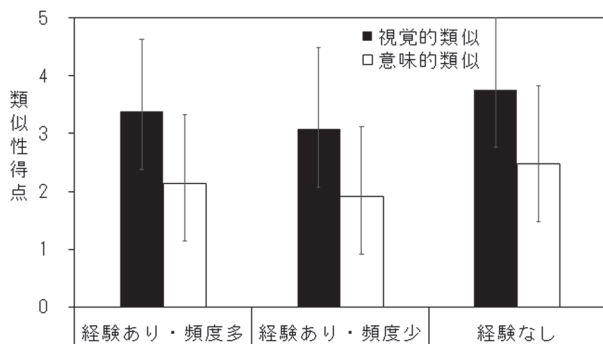


図 2 デジャヴ体験頻度と類似性判断の関係

その結果、デジャヴ経験要因の主効果は有意であった ($F(2,57) = 3.46, p < .01$)。また、ボンフェローニ法による多重比較の結果、あり多群とあり小群に差は無く、あり群よりもなし群において得点が高かった。次に画版類似度要因の主効果は有意であった ($F(1,57) = 217.08, p < .01$)。多重比較の結果、意味的類似画版よりも視覚的類似画版において、得点が高かった。デジャヴ経験要因と画版類似度要因の交互作用は有意ではなかった ($F(2,57) = 0.17, n.s.$)。よって、類似性判断は、デジャヴ経験なし群において高く、意味的類似画版よりも視覚的類似画版において得点が高いことが示された。

3-3. デジャヴ体験エピソードの出現頻度分析と共起ネットワーク分析

次にデジャヴ体験ありと回答した人に行った体験エピソード調査結果からテキストを対象としたテキストマイニングを行った。KH coder を使用して、総サンプル 39 の自由記述データすべてを対象に、前処理として形態素解析をし、頻出 150 単語を抽出した。表 2 は、抽出した 150 語のうち出現回数が 2 以上のみを示す。

表 2 エピソードデータの頻出語（頻度 2 以上）

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
見る	22	一緒	2
夢	17	飲む	2
場所	16	映画	2
覚える	9	感じ	2
会話	7	言う	2
前	7	行く	2
思う	6	行動	2
自分	5	時間	2
内容	5	知る	2
来る	5	配置	2
テレビ	4	歩く	2
初めて	4	母	2
場面	4	廊下	2
友達	4		
家族	3		
学校	3		
感じる	3		
景色	3		
風景	3		
話す	3		

表 2 より、出現回数の多い語をみると、見る (22 回)、夢 (17 回)、場所 (16 回) が特に多かった。

次に、頻出語から得られたデータを用いて、共起関係 (共起ネットワーク) を図 3 に示した。共起ネットワークは描画数を 60、出現数が 2 以上の語をサブグラフ (媒介) を用いて表示した。語の出現頻度が大きく、共起関係の強い語として、「夢 (を) 見る」が上げられる。

4. 考察

本研究はデジャヴ体験の有無に関する質問紙と類似した画像セットを用いて 類似性判断の高さとデジャヴ体験の頻度の関係性を調査することにより、デジャヴ体験を引き起こしやすい人の特徴を検討することを目的とした。デジャヴ体験の調査を行った結果、経験あり 45 名、経験なし 29 名であり、デジャヴを経験した率は 61% であった。

類似度得点を分析した結果、デジャヴ経験要因の主効果が有意であった。あり多群とあり少群に差は無く、あり群よりもなし群の方が得点は高かった。また、画版類似度要因の主効果も有意であった。意味的類似画版よりも視覚的類似画版の方が得点は高かった。デジャヴ経験

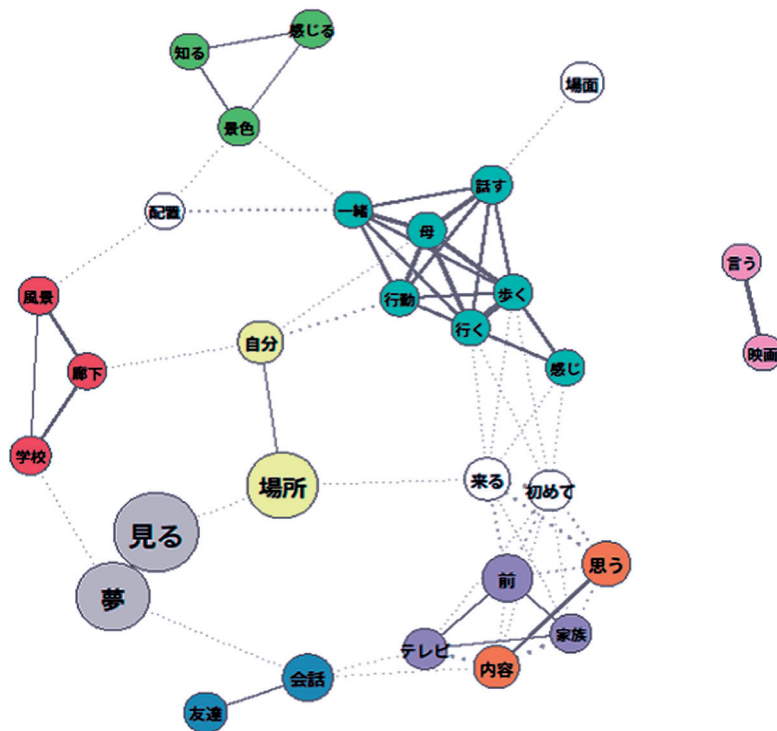


図3 頻出語の共起関係 (共起ネットワーク)

要因と画版類似度要因の交互作用は有意ではなかった。したがって類似画版の類似性判断が高いほどデジャヴ体験頻度も高いと予測したが、デジャヴ経験要因と画版類似度要因の交互作用は有意ではなく、仮説は棄却された。仮説と反対の結果になった原因としては、類似性判断の調査に使用した、刺激材料がどの材料でも容易に判断しやすい類似画像であったことが挙げられる。本研究では視覚的類似画版と意味的類似画版の対画像呈示のみを用いて類似性判断を実施したが、意味的に類似する刺激の類似度に関して、デジャヴ経験との関係は認められなかった。つまり、意味的な類似性に対する感受性とデジャヴ体験との関係性は本研究では確認できなかった。この結果は、参加者が類似性判断において、形態的な要素のみで類似性を判断し、意味的な要素を判断に用いなかったことによると考えられる。

次に、テキストマイニングを用いた出現頻度分析を行った結果、「場所」「見る」「会話」といった日常的な場面の記憶からデジャヴを感じる記述があった反面、「夢」「見る」といった空想的な記憶からデジャヴ体験を感じる記述も多かった。デジャヴとは、新奇な状況や体験であるにも関わらず、以前にも経験したことがあるという奇妙な親近感が喚起される現象であると述べたが、以前にも経験したことがあるという感覚が経験の記憶ではなく夢の中の出来事も含んでいると考えられる。また、共起ネットワーク分析によって頻出語の共起関係を調べた

結果、「行く」「歩く」「話す」「行動」といった自発的かつ能動的な行動がデジャヴ体験として想起された。

Sugimori & Kusumi (2013) は、日常生活において類似性に敏感な人は、実験室において画像を呈示された際にも類似性に敏感であること、デジャヴ経験の頻度が高い人は類似性に敏感であること、デジャヴ経験の頻度が高い人は類似した画像を見たときに親しみを感じやすいことを結果として挙げたが、本研究では先行研究と異なった結果となった。原因としては、類似性の敏感度として音楽・写真・映画・物語に触れたとき、過去に体験した似た出来事を思い出す経験をするかを質問していることから、本研究で画像刺激のみを用いた調査を実施したこととの違いが挙げられる。

より明確に類似性判断の高さとデジャヴ体験頻度の関係性を調査する為には画像刺激として対画像を呈示するだけでなく、期間において画像刺激の記憶課題を行う実験や、音や映像により刺激材料を増やすことが効果的ではないかと本研究の結果から推測される。

引用文献

- Brown, A. S. (2004). *The déjà vu experience*. New York: Psychology Press.
- Cleary, A. M., Ryals, A. J., & Nomi, J. S. (2009). Can déjà vu result from similarity to a prior experience? Support for the similarity hypothesis of déjà vu. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16, 1082-1088.
- 樋口 耕一 (2014). 社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—ナカニシヤ出版
- 川部 哲也 (2012). 既視体験 (デジャビュ体験) の有無判断についての一考察 大阪府立大学大学院人間関係システム心理臨床センター紀要 2, 21-28.
- 川部 哲也 (2017). 既視体験 (デジャビュ体験) における1年後の記憶変化についての検討 大阪府立大学大学院人間関係システム心理臨床センター紀要 10, 21-29.
- 小宮 あすか・楠見 孝 (2010). ノスタルジア傾向がデジャビュと後悔の頻度に及ぼす効果—米国における年齢差・性差の検討 日本心理学会第74回大会論文集 136.
- 楠見 孝 (2013). デジャビュと懐かしさ経験に及ぼす加齢・個人差の影響 日本認知心理学会第11回大会抄録 28.
- Neppe, V. M. (1983). *The psychology of déjà vu: Have you been here before?* Johannesburg: Witwatersrand University Press.
- 丹藤 克也 (2016). 日常でのデジャビュ体験は虚記憶および認知的失敗と関係しない 愛知淑徳大学論集—心理学部編— 6, 45-53.
- Sugimori, E., & Kusumi, T. (2013). The similarity hypothesis of déjà vu: On the relationship between frequency of real-life déjà vu experiences and sensitivity to configural resemblance. *Journal of cognitive Psychology*, 26, 48-57.
- 田中 京子 (2013). KH Coder と R を用いたネットワーク分析 久留米大学コンピュータジャーナル 28, 37-52.
- van Diepen, P. M. J., & De Graef, P. (1994). *Line-drawing library and software toolbox* (Psychology Rep. No. 165). Leuven, Belgium: University of Leuven, Laboratory of Experimental Psychology.

脚注

研究は、第二著者が東海学院大学人間関係学部心理学科に提出した卒業論文 (2017 年度) に加筆修正を加えたものである。調査に協力して下さった参加者の皆様に感謝します。

The relation between experiences of *deja vu*
and similarities of paired images
OGAWA Taeko and NISHIMURA Taishi