

検索容易性効果のメカニズム： 認知負荷と認知欲求の影響¹⁾²⁾

織 田 涼
立命館大学文学部

服 部 雅 史
立命館大学総合心理学部

八 木 保 樹
立命館大学総合心理学部

要 約

本研究は、意図されない情報の想起を介した検索容易性の逆説的效果が、処理資源を要するプロセスであるという仮説を検証した。二つの実験では、全参加者に他者の行動リストを呈示して記銘を求めた。行動リストには、後で行う判断の肯定事例と否定事例が含まれており、肯定事例だけを1個（容易）または4個（困難）想起することを求めた。実験1では、二重課題法を用いて想起課題中にかかる認知負荷を操作した。負荷が小さいと、肯定事例の想起が困難な時に想起内容に反する判断がなされ、意図しない否定事例の想起がこの効果を媒介することが示された。しかし負荷が大きいと、この媒介ボタンが観察されなかった。実験2では、課題遂行への動機づけ（認知欲求）の強い参加者だけが、意図されない想起を介した検索容易性効果を示した。これらの結果は、困難さが促す事例想起の方略が努力を要する処理であることを示唆する。肯定事例の想起が困難であると、連合記憶内の事例が網羅的に走査され、この走査の過程で意図せず想起された情報に基づいて判断が形成されると考えられる。

キーワード：メタ認知的経験、求められない認知、対人記憶表象、処理資源、動機づけ

優しい印象の人物であっても、その人から受けた親切な行為を具体的に思い返そうとすると、なかなか思い付かないことがある。そんなとき、親切な行為が実はあまりなかったと感じたり、かえって冷たく不親切な行為が思い出されたりしてしまう。その結果、人物の印象は冷たいものになり、将来に親切な行為を受ける見込みは低く予測されるだろう。このような事例想起の逆説的影響は、想起に伴う困難な感覚（experienced difficulty）が原因となって生じる。事例想起に困難を感じるほど、意図されない事例が付随的に想起され、判断は意図した事例に反した内容に変化するのである。本研究では、この困難さの感覚の逆説的效果のメカニズムを明らかにするため、処理資源や動機づけの多寡が及ぼす影響を検討した。

記憶想起の容易さ—困難さが判断に及ぼす影響は、検索容易性効果（ease of retrieval effect）と呼ばれる。Schwarz, Bless, Strack, Klumpp, Rittenauer-Schatka, and Simons (1991) の実験では、自己の積極的な行動事例を12個想起したにもかかわらず、その数の多さに困難を感じた参加者が、6個だけを想起した参加者よりも、自身をそれほど積極的ではないと評価した。12個の事例想起が困難だったため、想起した内容とは逆の判断をしたと考えられる。このような想起事例数の逆説的な影響は、自己認知（Schwarz et al., 1991）だけでなく、他者認知（織田・八木, 2010; Rothman & Hardin, 1997）や社会事象や集団に対する態度（Briñol, Petty, & Tormala, 2006; Dijksterhuis, Macrae, & Haddock, 1999）など、様々

第1著者連絡先 e-mail: orita-a@st.ritsumei.ac.jp

- 1) 本研究の一部の実験は、平成25年度立命館大学人間科学研究所全所的プロジェクト「インクルーシブ社会に向けた支援の<学=実>連携型研究」（社会的包摂に向けた予見的支援の研究）の一部として実施された。
- 2) 本研究の一部の実験結果は、日本心理学会第76回大会および日本心理学会第77回大会において発表された。

な課題で効果が示されてきた（レビューとして、Sanna & Lundberg, 2012）。

検索容易性効果において、困難さは二つのルートで判断に影響する（Oppenheimer & Alter, 2013）。一つめは、困難さに基づく頻度推定のルートである。Schwarz et al. (1991)によると、われわれは「数多くある事例ほど容易に想起でき、少ない事例ほど想起が困難である」というメタ認知的知識を持っており、この知識が行動頻度の推定を誤らせるとした。このような、困難さを判断の手がかりとして利用することで発生する効果は、困難さと頻度推定との直接的な関連として表すことができる。本研究では、この直接的な関連で表される検索容易性効果を直接ルートと呼ぶ。

二つめは、困難さが意図しない情報の想起を駆動するルートである。このルートでは、判断の肯定事例を多く想起しようと努力するほど、意図されない否定事例まで付随的に想起してしまい（unintended recall）³⁾、結果として判断が否定的な内容になる。Tormala, Falces, Briñol, and Petty (2007)の実験では、過去の積極的な行動事例を多く想起した参加者が、消極的な行動事例も同時に想起してしまい、自分自身をそれほど積極的な性格ではないと評価した。また、織田 (2013)の実験では、友人の誠実な行動事例を4個想起することを求められた参加者が、1個だけを求められた参加者より、求められてない不誠実な事例をよく想起し、友人の将来の誠実な行動頻度を低く予測した。肯定事例の想起に伴う困難さが、否定事例の想起を介して判断に影響したと考えられる。本研究ではこのような意図されない否定事例の想起を介した困難さの影響を、検索容易性効果の間接ルートと呼ぶ。

検索容易性効果の間接ルートのメカニズムについて、織田・服部・八木 (2015)は網羅的検索仮説を提示している。この仮説では、容易さ-困難さの感覚が、事例の想起方略を切り替えるシグナルとして機能すると仮定する。すなわち、肯定事例の想起が困難であると、肯定事例に限定した想起から、網羅的な事例想起に切り替わり、結果として意図されない否定事例の想起が生じると仮定している。事例想起の困難さは、想起が十分に達成されていない「悪い状態」を意味し（Briñol et al., 2006）、また想起した肯定事例の不確かさを表すと解釈される（Tormala, Petty, & Briñol, 2002）。そのため、遂行が不十分な想起課題を達成するために記憶走査が網羅的なものに移行し、この網羅的な走査の過程で、肯定事例だけで

なく、意図されない否定事例まで想起されることになると考えられる。

織田他 (2015)は、他者判断の課題を実施し、対象人物の性格特性に関する事前期待を与える操作を行うことで、網羅的検索仮説を実験的に検討した。行動事例の網羅的な想起は、連合ネットワーク内の事例情報に次々とアクセスする方略である（Garcia-Marques & Hamilton, 1996）。この方略によって、異なる意味の事例が同時に想起されるには、その事例どうしが連合を形成していることが前提となる。対人記憶の連合ネットワークモデル（Srull & Wyer, 1989）によれば、性格特性について期待を抱きながら事例を記録すると、対照的事例が連合した表象が形成される。期待のもとで事例を記録すると、その期待に一致しない事例が注意をひいて高い水準で処理され、事例間の連合が複雑になるからである。織田他 (2015)の実験では、対象人物の性格が誠実であるという期待を与える教示文を半数の参加者に呈示した後で、誠実な行動事例と不誠実な行動事例を呈示した。参加者は、呈示された事例のうち、誠実な行動事例だけを1個または4個想起した後で、対象人物が誠実に行動する見込みの予測と、意図されない不誠実事例を想起した頻度を評定した。その結果、期待情報を与えられた場合には、4個の想起に伴う困難な感覚が不誠実事例の想起を介して行動予測に逆説的に影響したが、期待情報が与えられない場合は影響がなかった。この結果は、検索容易性効果の間接ルートが、事例間の連合形成を前提とした網羅的想起によって発生するという仮説を支持している。

網羅的想起では多くの事例にアクセスするため、その遂行には十分な処理資源が必要になる（Garcia-Marques, Hamilton, & Maddox, 2002）。したがって、網羅的検索仮説は、困難さの感覚が処理資源を要する想起方略を駆動すると仮定している。この主張は、精緻な情報処理が認知に伴う困難さの感覚と関連することを示す近年の知見（Alter, 2013; Oppenheimer & Alter, 2013）と一致する。たとえばAlter, Oppenheimer, Epley, and Eyre (2007)の実験では、直感的思考では誤答しやすい認知反射テスト（Frederick, 2005）を実施し、その問題文を見えにくい色とサイズで呈示したところ、テスト成績が上昇するという結果が示されている。Song and Schwarz (2008)も同様に、問題文の見えの困難さが、命題の真偽判断に生じるエラーの生起率を低下させるという結果を示している。さらにHernandez and Preston (2013)によると、刑罰

3) 意図されない否定事例の想起について、Tormala et al. (2007)は「求められない認知 (unrequested cognition)」と呼んでいる。

に関する判断では、参加者自身の信念や期待に沿う情報だけを考慮する確証バイアス (Wason, 1960) が生じるが、視覚的な困難さが強いと、期待に一致しない情報も考慮されるようになる。これらの知見は、困難さの感覚が精緻な情報処理を促すことを示唆している。また、Tan and Agnew (2015) や Wänke and Bless (2000) は、事例想起の困難さの影響が、正確に判断することに動機づけられた参加者で発生するが、動機づけが低い参加者では発生しないことを示している。これらの実験では意図されない否定事例の想起について調べられていないものの、検索容易性効果の間接ルートが努力を要する処理によって発生すると予測する網羅的検索仮説と整合的な結果と言える。

本研究では、検索容易性効果の間接ルートが、努力を要する想起方略の遂行によって生じる効果である可能性を検討する二つの実験を行った。第一実験では、二重課題法による認知負荷の操作を行い、半数の参加者には、肯定事例の想起中に強い負荷を与えた。第二実験では、認知欲求 (need for cognition, 以下では NFC とする, Cacioppo & Petty, 1982) の個人差を測定し、認知課題への動機づけの影響を調べた。網羅的検索仮説が正しければ、強い負荷がかかるとき (実験1)、および動機づけが低いとき (実験2) には、網羅的な想起が遂行されにくいいため、肯定事例の想起に付随して否定事例が想起されず、検索容易性効果の間接ルートが発生しないと予想される。これらの予測を検証し、網羅的検索仮説の妥当性を確認した。

二つの実験では、織田他 (2015) と同じ他者判断課題を実施した。課題では、網羅的想起の前提となる対照的な事例間の連合形成を促すため、対象他者の性格に関する期待 (e.g., 温かい性格) を与えた上で、対照的な行動 (温かい行動と冷たい行動) で構成される事例リストを呈示し、その記銘を求めた。

実験 1

二重課題法によって操作される認知負荷が、検索容易性効果の間接ルートの発生に及ぼす影響を調べた。実験では、想起中にもみ負荷がかかり、その後の判断課題中には負荷がかからないように手続きを構成した。これは、想起事例を考慮して判断するプロセスに負荷が影響することを避け、負荷が事例想起のプロセスに及ぼす影響だけを検討するためである。たとえ、想起時に負荷がかかることで困難さが増大したとしても、処理資源が不十分なために網羅的想起は遂行されにくいと考えられる。したがって、網羅的検索仮説は、認知負荷が小さい

条件で検索容易性効果の間接ルートが発生すると予測する。

方法

実験計画と参加者 想起事例数 (1 行動, 4 行動) × 負荷 (高, 低) の 2 要因参加者間計画で実験を実施した。大学生 80 名 (男性 30 名, 女性 50 名, 平均年齢 19.2 歳, $SD=1.2$) を、全 4 群に 20 名ずつ無作為に割り当てた。

刺激 行動事例の刺激は、40 名の大学生・専門学校生が参加した予備調査の結果を参考にして選んだ。参加者に調査用紙を配布し、温かい性格を表す知人の行動と、冷たい性格を表す知人の行動を、それぞれ思いつくり紙に記入するよう求めた。記入された行動を、状況や表現の細かい違いを問わずに分類した。記入頻度の高い行動から順に、温かい事例の上位 7 行動のうち 5 行動 (“落ち込んでいる友達を食事に誘って相談にのった”, “植物が好きで、自宅で花や植木を育てている” など) と、冷たい事例の上位 5 行動 (“街中で泣いている子どもがいても関心を向けない”, “アルバイト先で仕事に失敗した同僚を手伝わず、先に帰宅した” など) を、本実験で使用する過去の行動事例の刺激とした。また、温かい事例の残る 2 行動を、将来の温かい行動の予測項目とした (“人と接するときには笑顔を絶やさないと”, “バスや電車では高齢者や妊婦さんに席を譲る”)。

また、温かさおよび冷たさという特性に関連しない 20 行動を使用した。10 行動 (“昼食を友達と食堂で食べた” など) をニュートラルな過去の事例とし、残り 10 行動 (“お化け屋敷に行けば泣く” など) を予測のフィラー項目とした。その結果、過去の事例は 20 行動、予測項目は 12 行動となった。

温かい事例と冷たい事例という相反する行動が同一人物によるものであることをイメージしやすくするため、対象人物の顔写真を呈示した。正面顔の写真 (680 × 510 pixel) に写された男女 1 名ずつのいずれかを使用し、群ごとにカウンターバランスをとった。

手続き 実験室に入室した参加者を、パーソナルコンピュータおよびディスプレイ (21 型, 1280 × 1024 pixel) の前に誘導した。参加者には、実験の目的について「他者についての判断に、第三者が作成した紹介文から受ける印象と、他者が過去に示した実際の行動から受ける印象が及ぼす影響を調べる」と教示した。

最初に、対象人物の顔写真と紹介文を 20 秒間呈示した。紹介文は Belmore and Hubbard (1987) を参考に作成し、対象人物が温かい性格の持ち主であることを期待させる内容に構成した。それは「彼 (彼女) は大学 4 回

生の学生です。両親はともに日本人で、本人も日本で生まれ育ちました。現在は大学の近くで一人暮らしをしています。彼(彼女)をよく知る多くの人は、彼(彼女)のことを温かい性格の人だと言います」とした。

次に、過去の行動事例として20行動を呈示した。参加者には、1行動ずつよく読んで写真の人物の印象を考えるよう教示した。また、「呈示される内容をよく読んだかを確認するために、記憶テストを後で実施する」と教示し、印象形成と意図的学習を同時に求めた。無作為な順序で1行動あたり4秒ずつ呈示し、行動間には1秒の空白画面を挿入した。

二重課題法を用いた負荷の操作は、事例想起の前に実施した。高負荷条件では8桁のランダムに生成した数字を参加者に呈示し、記憶するよう求めた。低負荷条件では1桁の数字を呈示した。数字の呈示時間は5秒とした。

その後の事例想起課題では、呈示された行動のうち、対象人物の温かさを表す事例だけを思い出して、コンピュータに入力するよう求めた。想起数は1行動もしくは4行動に指定した。想起後には、二重課題で呈示した数字を出来るだけ正確に再生するよう求めた。

続いて、行動の予測、事例想起の困難さ、および意図されない冷たい事例の想起頻度について評定を求めた。行動予測では、温かい2行動を含む全12行動を無作為な順序で呈示した。参加者は、対象人物が各行動を取る見込みを、「全く見込みがない」(1)から「見込みがとても高い」(10)までの10段階で予測した。困難さの評定では、「温かい行動を思い出すのに苦労したか」、「温かい行動はすぐに思い出せたか」、「温かい行動を思い出すのは難しいと感じたか」の3項目について、当てはまる程度を10段階で評定するよう求めた。冷たい事例の想起頻度の評定では、温かい行動の想起中に、冷たい行動が思い浮かんだ頻度を、「全くなかった」(1)から「よくあった」(10)までの10段階で評定した⁴⁾。最後に、実験の目的を参加者に説明し、参加について謝意を伝えて、実験を終了した。

結果

事例想起と困難さ 事例数要因の操作確認を行うため

に、温かい事例の想起数、および困難さの評定を対象に、事例数(2)×負荷(2)の参加者間計画分散分析を実施した。困難さの指標には、3項目の平均得点を用いた($\alpha=.94$)。事例数の主効果は、想起数($F(1, 76)=240.09, p<.001, \eta_p^2=.76$)および困難さ($F(1, 76)=84.66, p<.001, \eta_p^2=.53$)で有意であった。想起数は1行動条件($M=1.0$)より4行動条件($M=3.2$)で多く、困難さは1行動条件($M=3.7$)より4行動条件($M=8.2$)で強く経験された。負荷の主効果および交互作用は有意ではなかった($F_s<1$)。

数字の再生率 二重課題で呈示した数字の正再生率を群間で比較した。まず、高負荷条件の正答率(45.0%)は低負荷条件の正答率(95.0%)より有意に低かった、 $\chi^2(1, N=80)=23.81, p<.001$ 。また、高負荷条件のうち、事例数の4行動条件での正答率(35.0%)が1行動条件の正答率(55.0%)より低い傾向にあったが、有意水準には至らなかった($\chi^2(1, N=40)=1.62, p=.20$)。

温かい行動の予測 温かい2行動の予測から平均得点を計算し、行動予測の指標に用いた($r=.33, p=.003$)。この得点の平均値をFigure 1に示した。想起数(2)×負荷(2)の分散分析では、想起数の主効果($F(1, 76)=10.85, p=.002, \eta_p^2=.12$)、負荷の主効果($F(1, 76)=5.80, p=.02$ 、

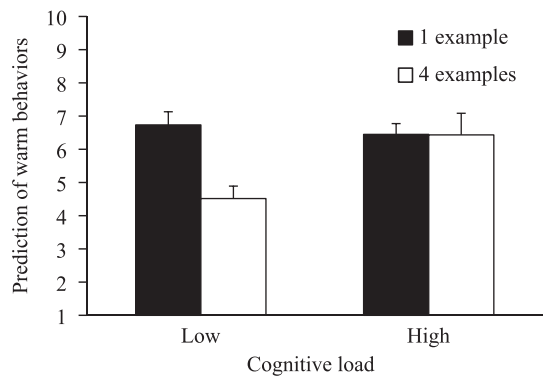


Figure 1. Mean scores of the prediction of warm behaviors as a function of cognitive load and the number of recalled examples (Experiment 1). Error bars represent SE.

4) 本実験では否定事例の想起頻度の測度に参加者の主観的評価を用いたが、より客観的な測度が用いられることもある。Tormala et al. (2007) は、肯定事例の想起時に否定事例が思い浮かべたら「×」印を記入させることで、付随的想起の頻度を検出している。しかし、否定事例の想起を許容する教示を与えることになるため、「求められていない事例を意図せずに想起した」という前提が満たされない。そのため、否定事例の想起頻度の評定を事後に実施することにした。今後は、付随的に想起された否定事例の再生を事後に求めるなど、付随的想起の測度の改善が必要と考えられる。

$\eta_p^2=.07$), および交互作用 ($F(1, 76)=10.52, p=.002, \eta_p^2=.11$) が有意だった。事例数の単純主効果は低負荷条件で有意であり ($F(1, 76)=21.37, p<.001, \eta_p^2=.22$), 高負荷条件で有意ではなかった ($F(1, 76)<0.01, p=.97, \eta_p^2<.01$)。低負荷条件の参加者は1行動条件 ($M=6.7$) よりも4行動条件 ($M=4.5$) で、温かい行動の見込みを低く予測した。高負荷条件では1行動条件 ($M=6.5$) と4行動条件 ($M=6.4$) に違いが見られなかった。負荷の単純主効果は、1行動条件で有意ではなく ($F(1, 76)=0.35, p=.56, \eta_p^2=.01$), 4行動条件で有意だった ($F(1, 76)=15.98, p<.001, \eta_p^2=.17$)。

冷たい事例の想起頻度 意図されない冷たい事例の想起頻度を対象に想起数 (2) × 負荷 (2) の分散分析を実施したところ、想起数の主効果 ($F(1, 76)=0.85, p=.36, \eta_p^2=.01$) と負荷の主効果 ($F(1, 76)=1.00, p=.32, \eta_p^2=.01$) は有意ではなかった。交互作用は有意だった ($F(1, 76)=4.18, p=.04, \eta_p^2=.05$)。各群の平均値は Figure 2 に示した。想起数の単純主効果は、低負荷条件でのみ有意だった ($F(1, 76)=4.40, p=.04, \eta_p^2=.05$)。1行動条件 ($M=5.1$) よりも4行動条件 ($M=6.9$) で、参加者は想起頻度を高く報告した。高負荷条件では1行動条件 ($M=5.7$) と4行動条件 ($M=5.0$) に違いが見られなかった ($F(1, 76)=0.63, p=.43, \eta_p^2=.01$)。負荷の単純主効果は、4行動条件で有意だったが ($F(1, 76)=4.64, p=.03, \eta_p^2=.06$), 1行動条件で有意ではなかった ($F(1, 76)=0.54, p=.46, \eta_p^2=.01$)。

媒介分析 困難さが冷たい事例の想起を介して行動予

測に及ぼす影響が、高負荷条件と低負荷条件とで異なるという仮説を検証した。最初に、温かい事例の想起数から困難さ、困難さから行動予測、困難さから冷たい事例の想起頻度、および想起頻度から行動予測へのパスで構成したモデルを作成し、パス解析を実施した。このモデルでは、負荷の影響が仮定されていない (非調整モデル)⁵⁾。分析の結果、適合度指標は $\chi^2(2)=4.16, p=.13, GFI=.977, CFI=.977, RMSEA=.116$ であった。 $RMSEA$ の値が高く、適合度は低いと判断した。次に、非調整モデルのすべてのパス係数が、負荷の高低によって変化することを仮定したモデル (全調整モデル) を構成し、**moderated mediation** の手続きで分析した。このモデルでは、すべての目的変数 (パスが向けられる変数) に、負荷からのパスと、負荷と各説明変数 (パスを向ける変数) の交互作用項からのパスが加えられた。交互作用項の作成に際しては、説明変数に中心化を施した。適合度指標は $\chi^2(7)=22.51, p=.002, GFI=.890, CFI=.871, RMSEA=.166$ であり、モデルは棄却された。また、追加した交互作用項の中で、負荷と困難さの交互作用項から冷たい事例の想起頻度へのパスだけが有意だった ($\beta=-.36, p<.001$)。そこで、有意ではなかった交互作用項からのパスを削除したモデル (部分調整モデル, Figure 3) の分析を実施した。適合度指標は $\chi^2(6)=10.51, p=.11, GFI=.946, CFI=.958, RMSEA=.097$ であり、適合度が高かった。このモデルは、困難さが冷たい事例の想起頻度に及ぼす影響だけが、負荷の高低によって異なることを示している。

続いて、部分調整モデルを使用し、困難さから冷たい事例の想起頻度へのパス係数を、低負荷条件と高負荷条件でそれぞれ推定した。その結果、低負荷条件では正の係数が有意であり ($\beta=.47, p<.001$), 高負荷条件では有意ではなかった ($\beta=-.20, p=.06$)。この二つの係数には有意差が見られた ($z=4.63, p<.001$)。また、温かい事例の想起数から困難さへのパス ($\beta=.73, p<.001$), 困難さから行動予測へのパス ($\beta=-.20, p=.03$), 冷たい事例の想起頻度から行動予測へのパス ($\beta=-.53, p<.001$) が、それぞれ有意だった。低負荷条件でのみ、温かい事例の想起で経験された困難さが、意図されない冷たい事例の想起を介して行動予測に影響したと言える。

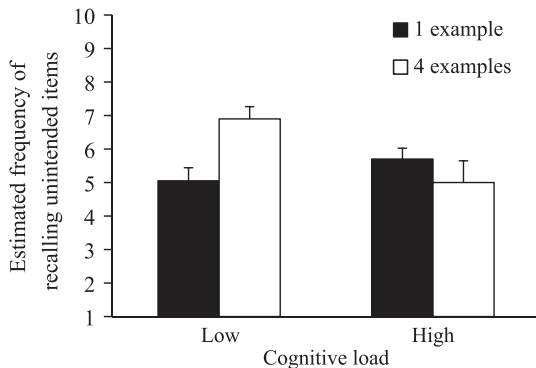


Figure 2. Mean number of unintended recall of negative items as a function of cognitive load and the number of recalled examples (Experiment 1). Error bars represent *SE*.

5) この分析を行う前に、肯定事例の想起数から否定事例の想起頻度および行動予測へのパスを非調整モデルに加えた分析を実施した。その結果、二つのパス係数は有意ではなかったため、非調整モデルにこれらのパスは加えなかった。実験2でも同じ結果が得られた。

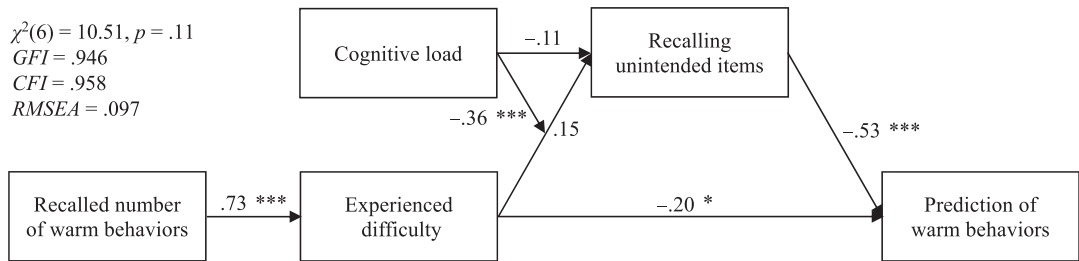


Figure 3. Moderated mediation model of the indirect effect of ease of retrieval in Experiment 1. Each value represents standardized regression coefficients.
 Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

考察

実験1の結果は、網羅的検索仮説を支持するものであった。低負荷条件では、肯定事例の想起に困難を経験した参加者が、肯定事例の内容に反した行動予測を示した。同時に、困難さの感覚は否定事例の想起頻度を増加させ、この否定事例の想起が行動予測に影響した。高負荷条件では、事例数の増加に伴う困難さが否定事例の想起を促さなかった。このような二重課題による負荷の影響は、事例想起の困難さが、事例の網羅的想起という努力を要する処理を促すことで判断に影響することを示唆し、網羅的検索仮説を支持している。

実験2

NFCの個人差が、事例想起数の逆説的影響および意図されない否定事例の想起に及ぼす影響を調べた。NFCは「努力を要する認知活動に従事し、それを楽しむ内発的な傾向」(Cacioppo & Petty, 1982)と定義される。NFCの個人差の影響を調べる手法は、当該の認知が努力を要する処理を前提とするかどうかを検討する際に、認知負荷の操作とセットで用いられてきた(Epley & Gilovich, 2006)。これに倣い、実験2ではNFCの高低によって、検索容易性効果の間接ルートの発生が変化するかを確認し、網羅的検索仮説の検証を行った。

また、実験2では、温かい事例と冷たい事例の位置づけを逆転させた実験課題を実施した。池上(2001)は、望ましくない行動が、他者についての診断の手がかりとして価値が高く、他者を知る上で有効な情報と認知されやすいことを指摘している。よって、実験1において意図されない冷たい事例の想起は、情報価値の高い事例が想起されやすいために生じたという可能性も否定できない。この可能性が正しければ、冷たい事例の想起が困難であっても、温かい事例は想起されることがないと予想される。これに対して、網羅的検索仮説が正しければ、

冷たい事例の想起が困難であるほど温かい事例が無意図的に想起されると考えられる。実験2ではこの点も併せて検討した。

方法

実験計画と参加者 想起事例数(1行動, 4行動)の1要因参加者間計画で実験を実施した。大学生80名(男性30名, 女性50名, 平均年齢19.2歳, $SD=1.2$)を想起事例数の2条件に無作為に割り当てた。

刺激 行動刺激は実験1と同じものを使用した。ただし、予測項目は冷たい事例の2行動(“人と接しているときに表情の変化がない”, “バスや電車では高齢者や妊婦さんがいても席を譲らない”)に変更した。対象人物の顔写真も実験1と同じ物を使用した。

手続き 実験2は、NFCの個人差を測定したこと、二重課題を実施しないこと、および想起行動と予測行動を冷たい事例に変えたことの3点を除いて、実験1と同じ手続きで実施された。

NFCの測定は、認知欲求尺度日本語版(神山・藤原, 1991)を用いて、参加者の募集時に実施した。参加者は15項目の質問に「全くそうではない」(1)から「非常にそうである」(7)までの7段階で回答した。

事例の記録後には、二重課題に代えて挿入課題を実施した。この課題では、無作為に選んだ10個の1桁数字を連続呈示し、合計値を暗算するよう求めた。呈示時間は数字ひとつにつき1秒とし、数字間に1秒の空白画面を呈示した。回答は直後に行い、事例想起時に負荷がかからないようにした。

結果

認知欲求 認知欲求尺度15項目の内的整合性は高かった($\alpha=.84, M=80.1, SD=10.4$)。そこで、この15項目の合計をNFC得点として参加者ごとに計算した。想起事例

数の2条件間でNFC得点に有意差はなかった ($t < 1.0$)。

階層的重回帰分析 冷たい事例の想起数、困難さの評定、行動予測、および温かい事例の想起頻度の分析では、想起数とNFC得点の主効果、およびこれらの交互作用項を説明変数とする階層的重回帰分析を実施した。NFC得点には中心化を施した。第1ステップで想起数とNFC得点の主効果を投入し、第2ステップでは交互作用項を投入したところ、 R^2 の変化量は行動予測の分析でのみ有意だった ($\Delta R^2 = .05$, $F(1, 76) = 4.91$, $p = .03$)。そこで本稿では、行動予測の分析のみ第2ステップの結果を報告し、残りの分析は第1ステップの結果を報告する。

事例想起と困難さ 事例数の主効果は、冷たい事例の想起数 ($\beta = .57$, $t = 6.24$, $p < .001$) および困難さ評定 ($\beta = .36$, $t = 3.43$, $p = .001$) で有意だった。想起数は1行動条件 ($M = 0.9$) より4行動条件 ($M = 2.8$) で多く、困難さは1行動条件 ($M = 2.8$) より4行動条件 ($M = 8.2$) で強く経験された。NFCの主効果は、冷たい事例の想起数 ($\beta = -.01$, $t = -0.13$, $p = .89$) および困難さ評定 ($\beta = .13$, $t = 1.27$, $p = .21$) で有意ではなかった。

冷たい行動の予測 冷たい2行動の予測から平均得点を計算し、行動予測の指標に用いた ($r = .27$, $p = .02$)。階層的重回帰分析の結果、交互作用が有意だった ($\beta = -.72$, $t = -2.22$, $p = .03$)。そこで、NFC得点の平均 $\pm 1SD$ ごとに、事例数の効果を示す単純傾斜を検定した。Figure 4 に示したように、この単純傾斜はNFC得点が平均 $+1SD$ 時に有意であり ($\beta = -.31$, $t = -2.08$, $p = .04$)、1行動条件 ($M = 6.1$) よりも4行動条件 ($M = 5.2$) の参加者が、冷たい行動の見込みを低く予測した。NFC得点が平均 $-1SD$ の時には、1行動条件 ($M = 6.3$) と4行動条件 ($M = 6.8$) には有

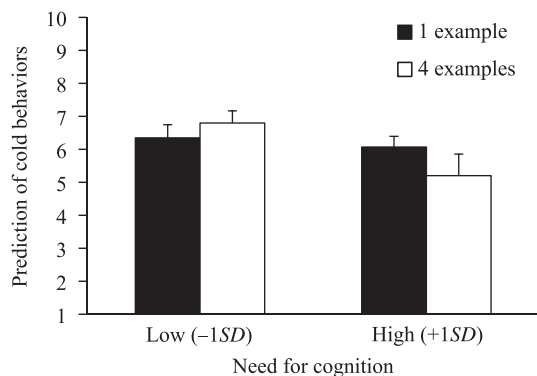


Figure 4. Mean scores of the prediction of cold behaviors as a function of need for cognition and the number of recalled examples (Experiment 2). Error bars represent SE.

意差が見られなかった ($\beta = .16$, $t = 1.08$, $p = .29$)。NFCの単純傾斜は、1行動条件で有意ではなく ($\beta = -.07$, $t = -0.71$, $p = .48$)、4行動条件で有意だった ($\beta = -.72$, $t = -2.22$, $p = .03$)。

温かい事例の想起頻度 温かい事例の想起頻度の分析では、NFCの主効果が有意ではなく ($\beta = .16$, $t = 1.44$, $p = .15$)、想起数の主効果が有意だった ($\beta = .23$, $t = 2.08$, $p = .04$)。1行動条件 ($M = 4.4$) よりも4行動条件 ($M = 5.3$) で、参加者は想起頻度を高く報告した。

媒介分析 困難さが温かい事例の想起を介して行動予測に及ぼす影響が、NFCの高低で異なるという仮説を検証した。分析は、実験1と同じ手続きで、非調整モデル、全調整モデル、部分調整モデルの順に進めた。非調整モデルは、適合度指標が $\chi^2(2) = 0.19$, $p = .91$, $GFI = .998$, $CFI = .999$, $RMSEA < .001$ となり、高い適合度を示した。ただし、困難さから温かい事例の想起頻度へのパスは有意ではなかった ($\beta = .10$, $p = .36$)。全調整モデルでは、適合度指標が $\chi^2(7) = 18.27$, $p = .01$, $GFI = .882$, $CFI = .667$, $RMSEA = .142$ となり、適合度が低かった。また、追加した交互作用項の中で、NFCと困難さの交互作用項から温かい事例の想起頻度へのパスだけが有意だった ($\beta = .26$, $p = .02$)。有意ではなかった交互作用項からのパスを削除した部分調整モデル (Figure 5) の分析を実施した。適合度指標は $\chi^2(6) = 1.82$, $p = .94$, $GFI = .985$, $CFI = .999$, $RMSEA < .001$ であり、適合度が高かった。困難さが温かい事例の想起に及ぼす影響だけが、NFCの高低によって異なることを示している。

続いて、部分調整モデルを使用し、困難さから温かい事例の想起頻度へのパス係数を、NFC得点の平均 $\pm 1SD$ ごとに推定した。NFC得点が平均 $+1SD$ の時には正の係数が有意であり ($\beta = .35$, $p < .001$)、平均 $-1SD$ の時には係数が有意ではなかった ($\beta = -.14$, $p = .20$)。この二つの係数には有意差が見られた ($z = 3.38$, $p < .001$)。また、冷たい事例の想起数から困難さへのパス ($\beta = .44$, $p < .001$)、困難さから行動予測へのパス ($\beta = -.25$, $p = .02$)、温かい事例の想起頻度から行動予測へのパス ($\beta = -.27$, $p = .01$) が、それぞれ有意だった。高NFC条件でのみ、冷たい事例の想起で経験された困難さが、意図されない温かい事例の想起を介して行動予測に影響したと言える。

考察

NFCの高い参加者が肯定事例の想起に困難を経験すると、肯定事例の内容に反した行動予測を示した。同時に、困難さの感覚は否定事例の想起頻度を増加させ、この否定事例の想起が行動予測に影響した。NFCが低い参加者では、事例数が予測に逆説的に影響しなかった。

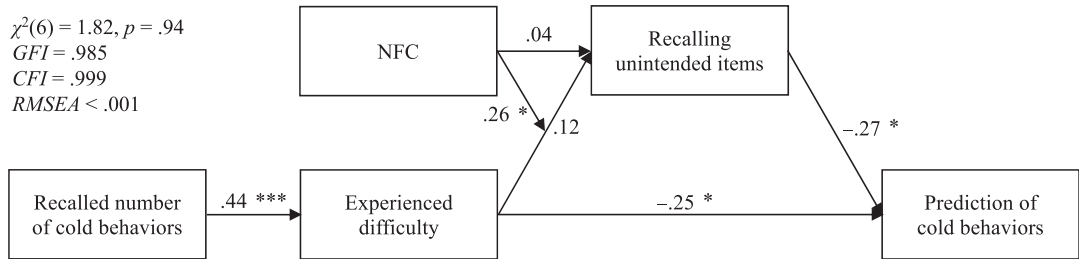


Figure 5. Moderated mediation model of the indirect effect of ease of retrieval in Experiment 2. Each value represents standardized regression coefficients.
 Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

また、事例数の増加に伴う困難さが否定事例の想起を促さなかった。課題遂行に動機づけられた参加者だけが、事例想起に困難を経験すると網羅的想起を行い、意図せず想起した否定事例を考慮して判断したと言える。この結果は、困難さが否定事例の想起を介して判断に及ぼす影響が、強い動機づけを必要とすることを示唆している。

ただし、実験2の否定事例の想起に関する分析では、一貫した結果が得られなかった。階層的重回帰分析では肯定事例の想起数とNFCの交互作用が認められなかった一方で、媒介分析では困難さとNFCの交互作用が認められた。これは、説明変数が想起数から困難さに代わったことが原因かもしれない。織田他(2015)は、否定事例の想起が想起数ではなく困難さに規定されるという結果を示した。この知見を考慮すると、媒介分析の結果に基づいた解釈が妥当であるように思われる。すなわち、困難さが否定事例の想起を促し、この影響がNFCの高低によって変化するという解釈である。他方で、媒介分析では非調整モデルも高い適合度を示していることから、NFCによる調整効果は強くないと考えられる。NFCの高低による間接効果の発生の変化が頑健であるかどうかについては、今後さらに検討が必要と考えられる。

実験2では、冷たい事例の想起が困難であると温かい事例が自発的に想起されやすいことを示した。この結果は、検索容易性効果の間接ルートが想起する事例の望ましさや診断的価値(池上, 2001)に影響されないことを示唆している。

総合考察

本研究の結果は、検索容易性効果の間接ルートにおいて、困難さの経験が事例の網羅的想起を駆動し、意図されない否定事例の想起を促すと主張する網羅的検索仮説(織田他, 2015)を支持している。二つの実験では、肯定事例の想起に伴う困難さが、否定事例の想起を介して

判断に影響し、検索容易性効果の間接ルートが再現された。他方で、二重課題の遂行で負荷がかかったとき(実験1)、および課題への動機づけが弱い参加者(実験2)では、間接ルートの発生が観察されなかった。事例の網羅的想起は努力を要する処理であるため、処理資源や動機づけが不十分になると、その遂行が干渉されたと考えられる。

媒介分析では、直接ルートの発生が負荷およびNFCの影響を受けないことが示された。媒介分析では、困難さから行動予測への負のパスが有意であり、この影響は負荷やNFCに調整されなかった。これらの結果は、直接ルートが処理資源や動機づけの制約を受けないプロセスであることを示唆している。また、困難さが行動予測に及ぼす影響は、否定事例の想起を部分的に媒介しており、直接ルートと間接ルートは同時に発生することがあると言える。

網羅的検索仮説は、課題への強い動機づけが検索容易性効果の発生を促すことを示した知見(Tan & Agnew, 2015; Tormala et al., 2002; Wänke & Bless, 2000)を整合的に説明する。Tan and Agnew (2015)は認知欲求の高い参加者においてのみ、想起事例数の逆説的效果が発生することを示した上で、この結果の背後に、困難さに基づく想起事例の確実性の推定が媒介していると主張している。網羅的検索仮説では、想起事例の不確かさが網羅的検索を促すと仮定しており、Tan and Agnew (2015)の主張と一致する。想起が困難であると、想起事例が不確かだと評価されるために検索が継続され、事例が網羅的に想起されるが、このような不確か性に基づく網羅的想起の遂行は強い動機づけが必要だと考えられる。これらの知見は、主観的な困難さが精緻な情報処理を促すことを示している。困難さの感覚が処理資源を要する認知を駆動することで、判断は意図的に想起した情報反映せずに逆説的に変化すると言える。

しかし、認知負荷や動機づけの影響について、本研究の結果と一致しない知見もある。たとえば Aarts and Dijksterhuis (1999) の実験では、困難さが想起事例の頻度推定に及ぼす影響が、正確に判断するよう教示を与えると消失することが示されている。また、Greifeneder and Bless (2007) は、二重課題の遂行で負荷がかかると、想起に伴う困難さが判断に影響するが、負荷がかかっていない場面では困難さが影響しないことを示している。これらの知見から、検索容易性効果が十分な処理資源と動機づけを必要としない処理であると主張されている。

Briñol, Tormala, and Petty (2013) は、検索容易性効果の発生のルートによって、情報処理の精緻化の程度が異なると主張し、直接ルートを資源を必要としない処理に位置づけている。さらに、Aarts and Dijksterhuis (1999) の実験では、想起事例の頻度推定課題を実施しており、教示を与えない条件で観察された検索容易性効果は、直接ルートで発生したと推察できる。また、Greifeneder and Bless (2007) の実験では、困難さを利用した判断に負荷が及ぼす影響を検討するため、事例想起の後に二重課題を実施している。この手続きは本研究の実験 1 と異なっており、認知負荷は事例想起に干渉しない。負荷はその後の判断課題で干渉し、困難さに基づく頻度推定に影響したと考えられる。したがって、Aarts and Dijksterhuis (1999) や Greifeneder and Bless (2007) の知見は、検索容易性効果の直接ルートが処理資源を必要としない処理によって発生することを示唆しており、間接ルートに焦点を当てている本研究の主張とは矛盾しない。

直接ルートと比較して、間接ルートを促進または抑制する要因は同定が進んでおらず、その発生のメカニズムが明確にされていない。本研究はこの点に貢献し、間接ルートが処理資源や動機づけを必要とする処理によって発生することを示した。今後は、処理資源や動機づけを、本研究とは別の方法で操作し、本研究結果の再現性を確認することが課題となる。たとえば、ワーキングメモリー容量の個人差で参加者を分類する方法 (Unsworth & Spillers, 2010) や、参加者の課題への関与度を操作するといった方法 (Haddock, 2002) が考えられる。これらの要因が意図されない事例の想起を介した困難さの影響に及ぼす効果を確認することで、検索容易性効果の間接ルートのメカニズムが明らかになると期待される。

網羅的検索仮説 (織田他, 2015) は、Garcia-Marques and Hamilton (1996) の想起方略に関するモデル (TRAP モデル) にも示唆を与える。彼らのモデルは事例想起に二つの方略を仮定する。一つは特定の性格特性を含蓄す

る行動事例だけが選択的にアクセスされるヒューリスティックな想起であり、もう一つがすべての事例にアクセスする網羅的想起である。Garcia-Marques et al. (2002) によると、網羅的想起の遂行には十分な処理資源が必要であり、認知負荷がかかると遂行が阻害される。この特徴は、本研究の実験 1 の結果と整合的である。他方で、Garcia-Marques and Hamilton (1996) は、これらの想起方略の選択が認知課題の要求特性に従うとし、網羅的想起はすべての事例の想起が求められる自由再生課題で遂行されると主張している。この主張は、肯定事例だけを想起する課題で網羅的想起が遂行されたことを示唆する本研究の実験結果と整合的ではない。この不一致は、困難さの感覚が方略を切り替えるシグナルとして機能することを、Garcia-Marques and Hamilton (1996) のモデルが想定していないことに原因があるだろう。困難さの感覚は、自由再生課題の要求特性と同じく、記憶走査を継続する必要性を認知させ、事例情報に網羅的にアクセスするよう要求すると考えられる。このような内発的感覚の働きを仮定し、個体の内外から発せられるシグナルに応じて方略が切り替わることを組み込んだ新しいモデルが必要と考えられる。

引用文献

- Aarts, A., & Dijksterhuis, A. (1999). How often did I do it? Experienced ease of retrieval and frequency estimates of past behavior. *Acta Psychologica*, *103*, 77–89.
- Alter, A. L. (2013). The benefits of cognitive disfluency. *Current Directions in Psychological Science*, *22*, 437–442.
- Alter, A. L., Oppenheimer, D. M., Epley, N., & Eyre, R. N. (2007). Overcoming intuition: Metacognitive difficulty activates analytic reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, *136*, 569–576.
- Belmore, S. M., & Hubbard, M. L. (1987). The role of advance expectancies in person memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*, 61–70.
- Briñol, P., Petty, R. E., & Tormala, Z. L. (2006). The malleable meaning of subjective ease. *Psychological Science*, *17*, 200–206.
- Briñol, P., Tormala, Z. L., & Petty, R. E. (2013). Ease and persuasion: Multiple processes, meanings, and effects. In C. Unkelbach & R. Greifeneder (Eds.), *The experience of thinking: How the fluency of mental processes influences cognition and behavior* (pp. 101–118). UK: Psychology Press.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition.

- Journal of Personality and Social Psychology*, **42**, 116–131.
- Dijksterhuis, A., Macrae, C. N., & Haddock, G. (1999). When recollective experiences matters: Subjective ease of retrieval and stereotyping. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **25**, 766–774.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The anchoring-and-adjustment heuristic: Why the adjustments are insufficient. *Psychological Science*, **17**, 311–318.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, **19**, 25–42.
- Garcia-Marques, L., & Hamilton, D. L. (1996). Resolving the apparent discrepancy between the incongruity effect and the expectancy-based illusory correlation effect: The TRAP model. *Journal of Personality and Social Psychology*, **71**, 845–860.
- Garcia-Marques, L., Hamilton, D. L., & Maddox, K. B. (2002). Exhaustive and heuristic retrieval processes in person cognition: Further tests of the TRAP model. *Journal of Personality and Social Psychology*, **82**, 193–207.
- Greifeneder, R., & Bless, H. (2007). Relying on accessible content versus accessibility experiences: The case of processing capacity. *Social Cognition*, **25**, 853–881.
- Haddock, G. (2002). It's easy to like or dislike Tony Blair: Accessibility experiences and the favourability of attitude judgments. *British Journal of Psychology*, **93**, 257–267.
- Hernandez, I., & Preston, J. L. (2013). Disfluency disrupts the confirmation bias. *Journal of Experimental Social Psychology*, **49**, 178–182.
- 池上知子 (2001). 対人認知の心理機構—情報処理アプローチは何を明らかにしたのか— 唐沢 穰・池上知子・唐沢かおり・大平英樹 (著) 社会的認知の心理学—社会を描く心のはたらき— (pp. 14–45) ナカニシヤ出版
- 神山貴弥・藤原武弘 (1991). 認知欲求尺度に関する基礎的研究 社会心理学研究, **6**, 184–192.
- Oppenheimer, D. M., & Alter, A. L. (2013). Disfluency sleeper effect: Disfluency today prompts fluency tomorrow. In C. Unkelbach & R. Greifeneder (Eds.), *The experience of thinking: How the fluency of mental processes influences cognition and behavior* (pp. 85–98). UK: Psychology Press.
- 織田 涼 (2013). 心理的距離による検索容易性効果の調整過程の検討 立命館人間科学研究, **27**, 101–112.
- 織田 涼・服部雅史・八木保樹 (2015). 他者の行動予測における検索容易性効果の間接的影響: 特性についての期待の影響からの検討 実験社会心理学研究, **55**, 28–39.
- 織田 涼・八木保樹 (2010). 他者の行動の予測における主観的経験の利用 心理学研究, **81**, 510–516.
- Rothman, A. J., & Hardin, C. D. (1997). Differential use of the availability heuristic in social judgment. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **23**, 123–138.
- Sanna, L. J., & Lundberg, L. B. (2012). The experience of thinking: Metacognitive ease, fluency, and context. In P. Briñol & K. G. DeMarree (Eds.), *Social Metacognition* (pp. 179–198). UK: Psychology Press.
- Schwarz, N., Bless, H., Strack, F., Klumpp, G., Rittenauer-Schatka, H., & Simons, A. (1991). Ease of retrieval as information: Another look at the availability heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology*, **61**, 195–202.
- Song, H. & Schwarz, N. (2008). Fluency and the detection of misleading questions. *Social Cognition*, **26**, 791–799.
- Srull, T. K., & Wyer, R. S., Jr. (1989). Person memory and judgment. *Psychological Review*, **96**, 58–83.
- Tan, K., & Agnew, C. R. (2015). Ease of retrieval effects on relationship commitment: The role of future plans. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **20**, 1–11.
- Tormala, Z. L., Falces, C., Briñol, P., & Petty, R. E. (2007). Ease of retrieval effects in social judgment: The role of unrequested cognitions. *Journal of Personality and Social Psychology*, **93**, 143–157.
- Tormala, Z. L., Petty, R. E., & Briñol, P. (2002). Ease of retrieval effects in persuasion: A self-validation analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **28**, 1700–1712.
- Unsworth, N., & Spillers, G. J. (2010). Working memory capacity: Attention control, secondary memory, or both? A direct test of the dual-component model. *Journal of Memory and Language*, **62**, 392–406.
- Wänke, M., & Bless, H. (2000). The effects of subjective ease of retrieval on attitudinal judgments: The moderating role of processing motivation. In H. Bless, & J. P. Forgas (Eds.), *The message within: The role of subjective experience in social cognition and behavior* (pp. 143–161). Philadelphia: Psychology Press.
- Wason, P. C. (1960). On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **12**, 129–140.

Mechanism of the effect of ease of retrieval: The influence of cognitive load and the need for cognition

RYO ORITA (*College of Letters, Ritsumeikan University*)

MASASI HATTORI (*College of Comprehensive Psychology, Ritsumeikan University*)

YASUKI YAGI (*College of Comprehensive Psychology, Ritsumeikan University*)

This study tested the hypothesis that the paradoxical effect of ease of retrieval via unintentional recall is due to an effortful recall strategy. In two experiments, participants memorized a list of positive and negative behaviors that had been performed by others. Subsequently, the participants were asked to recall either one or four positive behaviors (i.e., easy vs. difficult recall). In Experiment 1, the dual task method was used to manipulate the participants' cognitive load during the recall task. When the participants experienced recall difficulties in the no-load conditions, their judgments about others contradicted the recalled information. These effects were mediated by the unintentional recall of negative items. In the loaded conditions, this pattern was not observed. In Experiment 2, unintentional recall only facilitated memory retrieval in the participants with strong motivation ("a need for cognition") to perform the task. These results suggest that effortful processing is used to aid memory retrieval when recall is difficult. When the recall of positive items is difficult, the associative memory is exhaustively searched, and judgments are formed based on information that is unintentionally recalled during this process.

Key Words: metacognitive experience, unrequested cognition, person memory, processing capacity, motivation