

公益財団法人 お酒の科学財団
2022 年度 最終報告書

代表研究者	氏 名	山本晃輔	
	所属機関 役職	法政大学理工学部 准教授 (助成開始時：大阪産業大学国際学部 准教授)	
研究領域 心理学領域			
研究課題名 お酒嗜好者における記憶想起の介入による飲酒行動の適切な制御と精神的健康への影響			
助成期間		2022 年 4 月～2024 年 3 月	
共同研究者			
氏 名		所属機関および役職	担当分野
入江 智也		北翔大学教育文化学部 准教授	調査項目の選定，調査方法の検討，調査結果の解析

研究実績の概要

【研究目的】

国内外で増加傾向にある、アルコール依存症の患者への心理的支援に資する基礎知見を収集するため、本研究では、飲酒に関する問題行動が多いお酒嗜癖群と、飲酒はするが問題行動の少ない嗜好群を対象として、お酒の匂いによって思い出される過去の出来事の記憶、すなわち自伝的記憶の想起介入が、精神的健康や飲酒行動に影響するかどうかを検討した。

■研究 1

研究 1 では、お酒嗜好群、嗜癖群におけるお酒の匂いによって想起された自伝的記憶の特性および想起後の飲酒行動（飲酒予定量）、想起者の精神的健康、さらには各群におけるそれらの関連性について検討した。嗜好群 711 名、嗜癖群 332 名を対象に、普段飲酒しているアルコール飲料を準備させ、その匂いと関連した自伝的記憶が想起された際に、その記憶の特徴や精神的健康、飲酒予定量等を評定させた。調査の結果、嗜好群の方が嗜癖群よりも記憶特性質問紙の情動性因子の得点が有意に高く、下位項目をみると、嗜好群が嗜癖群よりもポジティブな記憶を想起することがわかった。飲酒予定量については、嗜好群よりも嗜癖群が有意に多かった。また、嗜癖群が嗜好群よりもネガティブ気分評定が高く、また嗜好群が嗜癖群よりも健康状態の QOL やウェルビーイング、人生の満足度が高かった。加えて、記憶の快不快評定と精神的健康指標との相関分析を行った結果、嗜好群、嗜癖群ともに有意な正の相関関係が確認された。以上の結果から、嗜好群では嗜癖群よりもお酒の匂いによってポジティブな記憶を想起しており、それが精神的健康と関連する可能性が示唆された。

■研究 2

研究 1 から、お酒の匂いによるポジティブな記憶の想起が精神的健康を高める可能性が示唆されたため、研究 2 では、お酒嗜好群、嗜癖群を対象にお酒の匂いによるポジティブな記憶、あるいはネガティブな記憶の想起を求め、その介入が精神的健康や飲酒行動に及ぼす影響について検討した。具体的には、嗜好・ポジティブ群 214 名、嗜好・ネガティブ群 210 名、嗜癖・ポジティブ群 90 名、嗜癖・ネガティブ群 96 名を対象に、普段飲酒しているお酒の匂いと関連するポジティブ、あるいはネガティブな自伝的記憶の想起を求め、その前後の精神的健康指標、飲酒予定量を回答させるというオンライン実験を行った。その結果、嗜好群、嗜癖群ともにポジティブな記憶の想起介入によってポジティブな気分が増加し、ネガティブな記憶の想起介入によってポジティブな気分が低下することがわかった。また、ネガティブな記憶の想起によってネガティブな気分が増加することも示された。お酒の飲酒予定量については、介入の効果は示されなかった。

■研究 3

研究 3 では、統制された対面式の実験室実験を行い、オンライン実験で実施された研究 2 の結果の再現性を検討した。嗜好・ポジティブ群 34 名、嗜好・ネガティブ群 34

名、嗜癖・ポジティブ群 33 名、嗜癖・ネガティブ群 31 名を対象に、研究 2 で利用が多かったビール、赤ワイン、白ワイン、日本酒、ウイスキーの 5 種の香料を用いて、研究 2 と同様の手続きのもと、実験が行われた。その結果、研究 2 と同じく、嗜好群、嗜癖群ともにポジティブな記憶の想起介入によってポジティブな気分が上昇し、反対にネガティブな記憶の想起介入によってポジティブな気分が低下した。また、オンライン実験ではみられなかった飲酒予定量についても有意な結果が示され、嗜癖群ではポジティブな記憶の想起によって飲酒予定量が増加し、ネガティブな記憶の想起によって飲酒予定量が低下した。同様の結果は嗜好群にはみられなかった。

■総合考察

本研究では、アルコール依存症患者への心理的支援に資する基礎的知見の収集を目的として、お酒嗜好群と嗜癖群を対象として、お酒の匂いによって思い出される自伝的記憶の想起介入が精神的健康や飲酒行動に影響するかどうかについて 3 つの研究を行った。その結果、嗜好群、嗜癖群ともに、お酒の匂いによりポジティブな記憶を想起することでポジティブな気分が上昇し、またネガティブな気分が低下するなどの結果が示された。このことから、お酒の匂いによるポジティブな記憶想起には、精神的健康を促進させる心理的機能がある可能性が示唆された。しかし、嗜癖群ではポジティブな記憶の想起により飲酒予定量が増加し、反対にネガティブな記憶の想起により飲酒予定量が低下することも明らかになった。この結果から、アルコール依存症患者の予備群である嗜癖群に実際の想起介入を行う際には、状況に応じてポジティブとネガティブな記憶の想起指示を使い分ける必要があると考えられる。

■学術的重要性

従来、アルコール依存症はどちらかといえば、医学や臨床心理学的領域で主に研究されてきた。本研究のように、認知心理学的な観点、とりわけ嗅覚刺激による記憶想起に注目した研究はほとんどなく、認知心理学、臨床心理学の両領域を中心に心理学領域全体にも一定の波及効果をもたらすものであると考えられる。とくに、臨床心理学領域では、これまでさまざまな介入技法が開発されてきたが、嗅覚刺激による記憶の想起介入を実証的な観点から検討した研究はこれまでまったく行われておらず、その有効性が示唆されたことから、臨床場面での新たな介入技法の開発、予防・回復プログラムに資する基礎知見を提供することができたといえる。

■社会的重要性

我が国では、アルコール依存症の患者が推計で全国に約 80 万人、その背後にはおよそ 200 万人に及ぶ問題飲酒者がいると言われており、有用な支援方法の開発やメカニズムの解明は、喫緊の課題である。本研究では、お酒嗜好者、嗜癖者における記憶の想起介入による影響を実証的観点から示すことに成功しており、今後さらなる実践レベルでの研究が必要になるものの、新たな支援方法の実装を期待させるものであるという点で、社会的重要性が高いといえる。

本文

1. 研究開始当初の背景

日本人の 20%が習慣的な飲酒者であり、これは約 2500 万人に相当する（国立健康・栄養研究所，2019）。多くの場合、問題行動にまで発展することなく飲酒をしているものの、このうち約 10 万人がアルコール依存症と診断され、今後この数字はさらに高くなる可能性が指摘されている（厚生労働省，2023）。したがって、アルコール依存症を理解し、その予防法の開発や支援体制を整備することは社会における喫緊の課題である。

従来の研究では、問題的な飲酒行動のある人となない人とは、個人および遺伝的要因に加えて、心理的および行動的な違いが報告されている（Ward et al., 2021）。本研究では、問題的な飲酒行動に影響を与える心理的・行動的要因を検討するために、診断は受けていないものの、過剰飲酒などの問題行動を示す人を嗜癖者と定義し、検討の対象とする。

これまでの研究をみると、嗜癖者の認知機能、特に記憶に焦点が当てられてきた（Ambrose et al., 2001; Ellingson et al., 2014; Kessler et al., 2013）。たとえば、Kessler et al. (2013) は、嗜癖者と嗜好者間でアルコール刺激に関連する作動記憶課題のパフォーマンスに差異があることを報告した。また、過去の出来事の記憶である自伝的記憶に関する研究も複数行われており（Contractor et al., 2022; De Groote et al., 2023; Gibbons et al., 2013; Nandrino et al., 2017）、従来の研究をレビューした論文では、嗜癖者は自伝的記憶が適切に維持されていない傾向にあり、その原因の 1 つとして感情的な処理に関する FAB（Fading Affect Bias）が取り上げられている（Nandrino et al., 2017）。

FAB とは、不快な感情が時間の経過とともに消える現象であり、人生全体のポジティブな感情を向上させる健全な対処メカニズムである。具体的にいえば、アルコール摂取時の出来事が自分にとって不都合な場合（たとえば、過剰な飲酒による失敗経験）、ポジティブな感情を維持、向上させるためにその出来事は忘却され、その後の飲酒行動が強化されるのである。また、Gibbons et al. (2013) は、飲酒行動を伴った出来事に関する FAB について検討した結果、飲酒頻度の多い出来事でさらに FAB が生起したことから、FAB が問題飲酒行動の原因である可能性を指摘している。その一方で、嗜癖者ではポジティブな記憶よりもネガティブな記憶を想起しやすいとの結果（Contractor et al., 2022; De Groote et al., 2023）も報告されており、問題飲酒行動と FAB の詳細な関係についてはいまだ結論が出ていない状況である。

2. 研究の目的

近年、認知心理学領域では、嗅覚と自伝的記憶に関する実証的な研究が多数行われている（Chu & Downes, 2000a, 2000b, 2002; Hackländer et al., 2019; Herz & Cupchik,

1992; Herz, 2002, 2004; Larsson & Willander, 2009; Larsson et al., 2014; Saive et al., 2014)。たとえば, Herz & Cupchik (1992) は, 匂いによって引き起こされる自伝的記憶が非常に情動的で鮮明, 具体的で, 生起頻度が低く, 比較的古いことを報告した。その後の研究では匂いによって引き起こされた自伝的記憶が, 言語ラベルや他の感覚刺激によって引き起こされた記憶よりも情動的でかつ鮮明であり, 追体験するような感覚が高いことが示されている (Chu & Downes, 2002; Herz & Schooler, 2002; Herz, 2004; Willander & Larsson, 2006, 2007)。

なかでも, 嗅覚刺激によって想起される記憶の独自性の1つとして, 情動性の高さが挙げられる。Engen (1982) によると, 嗅覚は情動と強く結び付いており, 嗅覚の判断自体が感情判断と見なされている。また, 感情心理学領域では, 嗅覚刺激は気分を誘発する強力な刺激として注目されており, 感情を誘導する手法の1つとしても使用されている (Herz, 2002)。加えて, 神経心理学領域では, 嗅皮質と扁桃体海馬複合体との関係が示されており (Arshamian et al., 2013), 扁桃体は情動的経験や感情的または一般的な記憶の処理に関与していることから, 匂いによって想起される自伝的記憶は情動的な特性をもつと考えられている。

1で述べたように, FABは情動処理に関する現象であるが, お酒の匂いによって想起された自伝的記憶との関連性はどうであろうか。これに関して, 山本・横光 (2019) は酒, 茶, コーヒー, たばこといった4大嗜好品の匂いによって想起された記憶の特性を検討した。その結果, お酒の匂いによって想起された記憶は, 茶, コーヒー, たばこによって想起された記憶よりも, ネガティブな感情を喚起させやすく, この理由として, お酒では, 過剰な飲酒による失敗などの問題行動が茶, コーヒー, たばこよりも多いからであると解釈されている。つまり, ここではFABの生起が確認されていない。また, Johnstone et al. (2022) によれば, お酒嗜癖者ではネガティブな記憶の想起が多く, それとうつ症状, 問題行動への対処動機との関連性が確認されていることから, 嗜癖者は嗜好者よりも記憶の想起時に負の感情を伴うことが多いため, それに適切な対処をする必要があると考えられている。

また, これまでの研究によれば, 匂いによって想起される自伝的記憶は全体的にポジティブな出来事が多い傾向にあり (Yamamoto & Sugiyama, 2022), それによって精神的健康が促進されることが示されている (Yamamoto, 2023; Yamamoto et al., 2022)。これらの結果にもとづけば, 自然な環境下においては問題行動のない嗜好者は, お酒の匂いからポジティブな情動を伴う記憶を想起することで精神的健康が増進するが, 嗜癖者は, ネガティブな情動を伴う記憶を想起するため, 精神的健康が低下することが考えられる。一方逆説的に考えると, 嗜癖者でもポジティブな記憶を想起させることができれば精神的健康が増進される可能性がある。

しかしながら, お酒の嗜好者および嗜癖者を対象としたお酒の匂いによって想起された自伝的記憶の特性, およびそれによる精神的健康への影響はこれまで検討されておら

ず、未解明である。Ward et al (2021) が指摘するように、嗜好群と嗜癖群とはさまざまな心理的効果に違いがあるのだとすれば、これらの群間で想起される記憶特性や、それらの記憶が精神的健康に及ぼす影響が異なる可能性が推測される。

そこで本研究では、お酒嗜好者および嗜癖者を対象に、お酒の匂いによって想起される記憶の想起介入が精神的健康や飲酒行動に及ぼす影響を検討するために、3つの研究を実施する。研究1では、お酒嗜好群と嗜癖群を対象に、お酒の匂いによって想起される自伝的記憶の諸特性を比較し、FABの生起やそれらの特性の差異を検討する。同時に、精神的健康に関する指標および飲酒予定量を測定し、記憶特性との関連性を検討することを通して、続く介入研究への基礎資料を収集する。研究2、3では、研究1の結果を受け、お酒嗜好群および嗜癖群にそれぞれ特定の自伝的記憶の想起を求める介入を行い、その前後で精神的健康指標や飲酒予定量に変化が起きるかどうかなかを、オンライン実験、実験室実験でそれぞれに検討する。

3. 研究の方法

■研究1

研究題目 お酒嗜好群、嗜癖群におけるお酒の嗅覚刺激による自伝的記憶の諸特性の解明に関するオンライン実験

目的： お酒嗜好群、嗜癖群におけるお酒の嗅覚刺激によって想起された自伝的記憶の諸特性および想起後の飲酒行動（飲酒予定量）、想起者の精神的健康を明らかにし、それらの関連性を検討する。

実験計画 1 要因計画(嗜癖群、嗜好群、between)であった。

参加者 調査会社の登録会員である20歳以上59歳以下を対象にWHOにより作成された飲酒習慣スクリーニングテスト(The Alcohol Use Disorders Identification Test；以下、AUDIT)によりスクリーニングされた嗜好群(AUDITで1～7点)635名(男性272名、女性363名、平均年齢45.60歳、 $SD=9.10$)、嗜癖群(AUDITで8点以上)283名(男性192名、女性91名、平均年齢46.96歳、 $SD=9.10$)を対象とした。研究協力の謝礼として、調査会社規程に従い、参加者にはポイントを付与した。

調査用紙 記憶特性および記憶機能の指標としては、OEAMQ (Odor Evoked Autobiographical Memory Questionnaire；山本・杉山, 2017)、FAMS (Function of Autobiographical Memory Scale；山本・横光, 2019)を使用した。精神的健康の測定について、参加者の気分を測定する尺度であるPANAS日本語版(Positive and Negative Affect Schedule Scales；佐藤・安田, 2001)はポジティブ、ネガティブの2因子の16項目6件法、参加者の健康状態のQOLに関してEQ-5D-5L日本語版

(EuroQol 5-dimensions 5-levels；池田他, 2015)は5項目5件法、主観的ウェルビーイングに関してSWLS (Satisfaction With Life Scale；角野, 1994)は5項目7件法、WHO-5 (World Health Organization-Five Well-Being Index；稲垣他, 2013)は5項

目 6 件法であった。その他、飲酒予定量等について回答を求める欄が設定された。

手続き 本研究は日本心理学会倫理規程に基づいて計画されたうえで、大阪産業大学研究倫理審査委員会（2022-人倫-02）の承認を受け、2022 年 10 月にオンラインで実施された。具体的には、実験参加者に普段飲酒しているアルコール飲料を準備させ、そのお酒の匂いと関連した自伝的記憶（過去の出来事の記憶）が想起された際に、その記憶の特徴や機能について OEAMQ および FAMS を実施し、精神的健康について PANAS, EQ-5D-5L, SWLS, WHO-5 の 4 つの尺度を実施した。また、飲酒予定量等を評定させた。

■研究 2

研究題目 お酒嗜好群、嗜癖群を対象としたお酒の嗅覚刺激による自伝的記憶の想起介入効果の検証 ―オンライン実験を通した検討―

目的 研究 1 から、お酒の匂いによるポジティブな記憶の想起が精神的健康を高める可能性が示唆された。ここでは、お酒嗜好群、嗜癖群を対象に、お酒の匂いによるポジティブな記憶、あるいはネガティブな記憶の想起を求め、その介入が飲酒行動や精神的健康に関する指標に及ぼす影響について検証するためにオンライン実験を行う。

実験計画 2（嗜癖群、嗜好群, between）×2（ポジティブ, ネガティブ, between）×2（事前, 事後, within）の 3 要因混合計画であった。

参加者 調査会社の登録会員である 20 歳以上 59 歳以下を対象にアルコール依存度を測定する AUDIT によるスクリーニングを経て 610 名が参加した。具体的には、嗜好・ポジ群 214 名（男性 97 名, 女性 117 名, 平均年齢 44.78 歳, $SD=9.08$), 嗜好・ネガ群 210 名（男性 87 名, 女性 123 名, 平均年齢 45.73 歳, $SD=8.36$), 嗜癖・ポジ群 90 名（男性 60 名, 女性 30 名, 平均年齢 47.07 歳, $SD=9.02$), 嗜癖・ネガ群 96 名（男性 68 名, 女性 28 名, 平均年齢 46.96 歳, $SD=9.00$)であった。研究協力の謝礼として、調査会社規程に従い、参加者にはポイントを付与した。

調査用紙 精神的健康指標として、研究 1 と同様の 4 つの尺度を使用した。その他、飲酒予定量の記入欄が設定された。

手続き 本研究は日本心理学会倫理規程に基づいて計画されたうえで、大阪産業大学研究倫理審査委員会（2022-人倫-27）の承認を受け、2023 年 1 月に実施された。実験はオンライン上で行われた。参加者には、まず 4 つの精神的健康に関する指標と飲酒予定量について評定を求めた。次に、日常よく飲んでいるお酒を準備させ、その匂いを嗅ぎ、その匂いと関連した過去のポジティブ、あるいはネガティブな出来事の記憶を思い出すように教示し、記憶の快不快度を 7 段階で評定させた。その後、再度精神的健康に関する指標と飲酒予定量を評定させた。

■研究3

研究題目 お酒嗜好群，嗜癖群を対象としたお酒の嗅覚刺激による自伝的記憶の想起介入効果の検証 —実験室的実験を通した検討—

目的： オンライン実験で行われた研究2をより統制された実験室的実験で行い，その結果の再現性を検討する。

実験計画 2（嗜癖群，嗜好群，between）×2（ポジティブ，ネガティブ，between）×2（事前，事後，within）の3要因混合計画であった。

参加者 調査会社の登録会員である20歳以上59歳以下を対象にアルコール依存度を測定するAUDITによるスクリーニングを経て計123名が参加した。具体的には，嗜好・ポジ群34名（男性14名，女性20名，平均年齢37.18歳， $SD=10.92$ ），嗜好・ネガ群34名（男性17名，女性17名，平均年齢40.15歳， $SD=10.42$ ），嗜癖・ポジ群33名（男性17名，女性16名，平均年齢41.09歳， $SD=10.65$ ），嗜癖・ネガ群31名（男性15名，女性16名，平均年齢41.35歳， $SD=10.44$ ）であった。研究協力の謝礼として，調査会社規程に従い，参加者にはポイントを付与した。

実験刺激 研究2の結果をもとに，想起手がかりとして利用されることが多かったビール，赤ワイン，白ワイン，日本酒，ウイスキーの5種の香料（高砂香料株式会社製）をいずれも5 μ Lずつ使用した。小瓶の中に脱脂綿を入れ，そこに香料を染み込ませた。

調査用紙 研究2と同様であった。

手続き 本研究は日本心理学会倫理規程に基づいて計画されたうえで，大阪産業大学研究倫理審査委員会（2022-人倫-44）の承認を受け，2023年8月に実施された。最大12名からなる小集団実験であった。参加者には，まず4つの精神的健康に関する指標および飲酒予定量について評定を求めた。次に，香料を参加者のペースで順番に嗅ぎ，その匂いと関連した過去のポジティブ，あるいはネガティブな出来事の記憶を思い出すように教示し，記憶の快不快度を7段階で評定させた。その後，再度精神的健康に関する指標および飲酒予定量を評定させた。評定は，google formで作成し，参加者自身のスマートフォンで回答を行わせた。

補足的検証（追跡調査） 介入効果が認められた場合，その持続性について検証するために，実験から3ヶ月後と6ヶ月後において，参加者に同様の精神的健康に関する指標および飲酒予定量をオンラインにて回答を求めた。その際，実験室実験以降にお酒の匂いを嗅いで過去の出来事が思い出されたことがあったかについて，5件法（1：一度も思い出したことがない，2：ほとんど思い出さない，3：2，3度思い出したことがある，4：よく思い出す，5：飲むたびに思い出す）で回答を求めた。

4. 研究成果

研究1

お酒嗜好群および嗜癖群における各尺度の平均値， SD ，および t 検定の結果をTable 1

に示す。想起された記憶特性について、嗜癖群よりも嗜好群の方が OEAMQ の情動性因子の得点が有意に高く、下位項目である記憶の快不快度に注目し、さらに群間の検討を行うと、嗜癖群($M = 4.99$, $SD = 1.73$)よりも嗜好群($M = 5.30$, $SD = 1.54$)の方が有意にポジティブな記憶を想起していることが示された($t(916) = 2.68$, $p < .01$)。OEAMQ は 7 段階評定であり、4 点が中間を示すことを考えると、嗜癖群でもやや FAB がみられるものの、嗜好群の方がその程度がさらに大きいことがわかった。また FAMS でも嗜好群が嗜癖群よりもネガティブな感情喚起因子の得点が低く、逆に嗜好群が嗜癖群よりもポジティブな感情喚起因子得点が高かった。飲酒予定量については、嗜好群よりも嗜癖群が有意に多い結果となった($t(916) = 11.93$, $p < .001$)。精神的健康に関して、PANAS では嗜癖群が嗜好群よりもネガティブ気分評定が高かった。EQ-5D-5L, SWLS, WHO-5 ではいずれも嗜好群が嗜癖群よりもそれらの値が高く、QOL やウェルビーイング、人生の満足度が高かった。

Table 1: Means (*SDs*) of the OEAMQ, FAMS, and mental health scores by group

	Non-problematic drinking group	Problematic drinking group	$t(df=916)$	d
OEAMQ				
F1 Emotion	5.17(1.36)	4.90(1.45)	2.77**	1.39
F2 Retrospective recollection	4.30(1.51)	4.26(1.45)	0.38	1.49
F3 Clarity	5.01(1.38)	4.88(1.45)	1.24	1.4
F4 Time information	5.13(1.60)	5.12(1.71)	0.11	1.64
F5 Future thinking	3.68(1.48)	3.66(1.42)	0.18	1.46
F6 Perceptual experiences	4.59(1.35)	4.47(1.33)	1.26	1.34
F7 Nostalgia	4.57(1.40)	4.38(1.50)	1.92 [†]	1.43
FAMS				
F1 Coping with negative emotions	30.50(14.38)	34.22(15.02)	3.57****	14.58
F2 Nostalgia	37.71(11.92)	37.39(11.81)	0.37	11.89
F3 Direction of action	21.82(8.57)	22.05(8.09)	0.38	8.42
F4 Evoking positive emotions	22.04(7.49)	20.75(7.87)	2.37*	7.6
Mental health				
PANAS Positive	23.38(7.54)	22.75(7.75)	1.16	7.6
PANAS Negative	18.31(8.24)	19.86(8.71)	2.57**	8.39
EQ-5D-5L	0.92(0.12)	0.88(0.14)	4.46****	0.13
WHO-5	14.19(6.13)	12.54(5.82)	3.83****	6.04
SWLS	18.70(7.40)	17.78(7.13)	1.76 [†]	7.32

Note: [†] $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, **** $p < .001$

また、記憶のポジティブ評定とこれらの精神的健康評定との相関分析を行った結果 (Table 2)、嗜好群、嗜癖群ともに弱いながらも有意な相関関係が確認された。以上の結果から、嗜好群では嗜癖群よりもお酒の香りによってポジティブな記憶を想起しており、それが精神的健康と関連する可能性が示唆された。

Table 2: Results of correlation analysis between memory valence rating and mental health indices by group

	PANAS Positive	PANAS Negative	EQ-5D-5L	WHO-5	SWLS
Non-problematic drinking group	.19*	-.10*	.11*	.21*	.22*
Problematic drinking group	.19*	-.17*	.18*	.25*	.17*

Note: * $p < .01$

研究 2

操作チェックのため、ポジティブ条件およびネガティブ条件で想起されたそれぞれの記憶の快不快度について t 検定を行った。その結果、ポジティブ条件では $M = 5.55$ ($SD = 1.60$), $M = 4.00$ ($SD = 2.18$)であり、ポジティブ条件ではネガティブ条件よりもポジティブな記憶が想起されており、操作の適切性が確認された ($t(608) = 10.02$, $p < .001$)。

各群の質問紙等に関する平均値、 SD を Table 3 に示す。3 要因混合分散分析を行った結果、PANAS ではポジティブ、ネガティブ気分両方において、事前・事後要因×記憶のポジティブ・ネガティブ要因において 2 次の交互作用が有意であった ($F(1, 606) = 6.19$, $p < .05$; $F(1, 606) = 11.57$, $p < .001$)。具体的には、嗜好群、嗜癖群ともにポジティブな記憶の想起介入によってポジティブな気分が増進し、ネガティブな記憶の想起介入によってポジティブ気分が低下することが明らかになった。また、ネガティブな記憶の想起によってネガティブ気分が増進することも示された。お酒の予定摂取量については、嗜好群、嗜癖群の主効果のみ有意 ($F(1, 606) = 194.42$, $p < .01$)であり、介入の効果は示されなかった。

Table 3: Means (SD s) of the mental health scores by group

	Non-problematic drinking group				Problematic drinking group			
	Positive		Negative		Positive		Negative	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Estimated amount of drinking	1.25(0.98)	1.25(1.03)	1.29(0.98)	1.24(1.13)	3.48(2.63)	3.41(2.78)	3.24(2.79)	3.14(2.81)
PANAS Positive	19.73(7.74)	20.03(8.48)	19.29(7.65)	18.51(8.54)	20.70(7.79)	21.56(8.89)	19.86(7.96)	19.48(8.35)
PANAS Negative	13.47(6.94)	13.52(7.13)	13.18(6.82)	13.35(8.18)	14.04(7.17)	14.08(7.73)	15.04(8.39)	17.13(8.88)
EQ-5D-5L	0.94(0.09)	0.95(0.09)	0.94(0.10)	0.95(0.10)	0.92(0.11)	0.92(0.10)	0.90(0.15)	0.91(0.15)
WHO-5	18.14(7.16)	18.54(7.70)	18.92(7.12)	19.05(7.59)	18.47(8.00)	18.58(8.71)	17.23(6.75)	17.45(6.94)
SWLS	12.97(5.81)	18.13(5.99)	13.59(5.97)	18.45(6.40)	12.06(6.01)	17.63(6.45)	12.24(5.52)	17.21(5.63)

研究 3

操作チェックのため、ポジティブ条件およびネガティブ条件で想起されたそれぞれの記憶の快不快度について t 検定を行った。その結果、ポジティブ条件では $M=6.40$ ($SD=0.82$), $M=2.34$ ($SD=1.39$) であり、ポジティブ条件ではネガティブ条件よりもポジティブな記憶が想起されており、操作の適切性が確認された ($t(130)=20.43, p<.001$)。

各群の質問紙等に関する平均値, SD を Table 4 に示す。3 要因混合分散分析を行った結果, PANAS ポジティブ ($F(1, 128)=16.54, p<.01$), PANAS ネガティブ ($F(1, 128)=18.37, p<.001$), EQ-5F-5L ($F(1, 128)=4.68, p<.05$), WHO-5 ($F(1, 128)=7.06, p<.01$) について, 事前・事後要因×ポジティブ・ネガティブ要因において 2 次の交互作用が有意であった。いずれもお酒嗜好群, 嗜癖群ともにポジティブな記憶の想起前後においてポジティブな気分や精神的健康等に関する値が上昇し, 反対にネガティブな記憶の想起前後においてポジティブ気分, 精神的健康等に関する値の低下が示された。また, オンライン実験ではみられなかった飲酒予定量についても同様の交互作用, さらに嗜癖・嗜好要因×ポジティブ・ネガティブ要因×事前・事後要因の 3 要因交互作用が有意であった ($F(1, 128)=6.70, p<.05$)。下位検定の結果, 嗜癖群では, ポジティブな記憶の想起前後において摂取予定量が増加し, ネガティブな記憶の想起前後において摂取予定量が低下した。同様の結果は嗜好群にはみられなかった。すなわち, 嗜癖群と嗜好群では記憶が飲酒行動に及ぼす影響が異なる可能性が示唆された。

Table 4: Means (SD s) of the mental health scores by group

	Non-problematic drinking group				Problematic drinking group			
	Positive		Negative		Positive		Negative	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Estimated amount of drinking	1.53(1.32)	1.60(1.39)	3.05(2.08)	2.92(2.35)	4.70(2.42)	5.03(2.41)	6.08(3.35)	5.30(3.42)
PANAS Positive	25.59(5.98)	26.79(7.55)	25.79(6.12)	23.58(7.81)	26.39(5.75)	27.39(8.37)	26.47(3.70)	23.59(5.77)
PANAS Negative	13.24(4.83)	11.06(4.04)	14.12(6.62)	16.88(8.80)	14.33(5.75)	12.06(6.43)	14.22(5.02)	14.44(6.08)
EQ-5D-5L	0.93(0.09)	0.94(0.08)	0.94(0.10)	0.92(0.11)	0.97(0.07)	0.97(0.06)	0.97(0.06)	0.96(0.07)
WHO-5	19.88(5.60)	20.62(6.76)	19.48(5.19)	18.76(6.83)	22.21(4.78)	22.72(5.08)	21.22(4.99)	20.91(6.03)
SWLS	19.94(4.69)	20.62(5.09)	19.94(4.74)	19.18(5.52)	20.00(4.68)	20.36(4.90)	20.28(3.01)	20.50(3.48)

一方, 実験から 3 ヶ月後と 6 ヶ月後における追跡調査によって得られたデータについて, 時期を 4 水準 (pre, post, 3month follow-up, 6month follow-up) とした 3 要因混合分散分析を行った。なお, 3 ヶ月後と 6 ヶ月後のいずれかで, 調査から離脱した参加者 12 名を除き, すべての調査に参加した 111 名を分析の対象とした。その結果, いずれも有意差は示されず, 実験室実験における記憶想起介入の効果は維持されにくいことが示された (Table 5)。

Table 5: Means (*SDs*) of the mental health scores at follow-up periods.

	Non-problematic drinking group				Problematic drinking group			
	Positive		Negative		Positive		Negative	
	3month follow-up	6month follow-up	3month follow-up	6month follow-up	3month follow-up	6month follow-up	3month follow-up	6month follow-up
Estimated amount of drinkin	1.18 (0.99)	1.35 (1.45)	3.14 (2.75)	3.00 (3.07)	4.46 (2.32)	4.11 (2.78)	5.86 (2.93)	5.74 (3.63)
PANAS Positive	23.53 (9.12)	24.83 (8.32)	25.03 (6.25)	24.58 (8.15)	24.63 (6.78)	24.96 (6.60)	26.52 (7.25)	24.62 (8.50)
PANAS Negative	13.87 (6.63)	15.23 (7.48)	16.73 (8.01)	14.55 (7.06)	15.07 (7.05)	17.26 (8.65)	13.10 (6.19)	14.57 (6.74)
EQ-5D-5L	0.94 (0.09)	0.94 (0.09)	0.93 (0.11)	0.93 (0.11)	0.98 (0.05)	0.98 (0.05)	0.96 (0.08)	0.96 (0.08)
WHO-5	19.30 (6.67)	19.17 (6.75)	17.39 (5.83)	18.27 (7.22)	21.48 (5.65)	21.19 (6.36)	20.05 (5.58)	20.67 (6.93)
SWLS	20.00 (5.02)	19.23 (5.22)	19.09 (4.24)	18.85 (5.55)	19.78 (4.81)	19.78 (5.49)	20.24 (4.36)	19.62 (5.49)

さらに、実験室実験以降にお酒の匂いを嗅いで過去の出来事が思い出された経験については、思い出したことはない、またはほとんど思い出さないと回答した者が約6割であり、よく思い出す、または飲むたびに思い出すと回答した者は1割に満たない割合であった (Table 6)。つまり、長期的には匂いによる想起の習慣は維持されず、そのため介入効果が持続されにくいと考えられる。

Table 6: Percentage of frequency of memory recall at follow-up periods.

	3month follow-up		6month follow-up	
	N	%	N	%
1 : 1 度も思い出したことがない	36	32.43	50	45.05
2 : ほとんど思い出さない	30	27.03	23	20.72
3 : 2, 3 度思い出したことがある	33	29.73	31	27.93
4 : よく思い出す	10	9.01	5	4.50
5 : 飲むたびに思い出す	2	1.80	2	1.80

5. 結果に対する考察・結論

本研究では、お酒嗜好群、嗜癖群に注目し、お酒の匂いによって想起される自伝的記憶と精神的健康、飲酒行動との関連性を検討し、その知見をもとに記憶の想起介入による効果を検討した。研究1では、嗜癖群、嗜好群ともにFABがみられるものの、嗜好群の方が嗜癖群よりもその割合が高いことがわかった。この結果に関して、嗜癖群は飲酒の問題行動が多いものの、アルコール依存症患者ではないため、自伝的記憶維持の問題は比較的軽度であり、一定程度のFABが生じたものと考えられる。この点については、今後実際のアルコール依存症患者との比較検討が求められる。

また、研究2、3からは、嗜好群、嗜癖群ともにお酒の匂いによるポジティブな記憶想起の介入が精神的健康を促進する可能性が示唆された。このことから、嗜癖群であったとしても、積極的なポジティブな記憶の想起介入により、精神的健康の維持や促進に貢献できる可能性が考えられる。しかしながら、嗜癖群ではポジティブな記憶の想起により飲酒予定量が増加し、反対にネガティブな記憶の想起により飲酒予定量が低下する

ことも明らかになった。嗜好群ではこの結果がみられないことから、記憶の想起介入は精神的健康にのみ影響を及ぼすものの、その効果は飲酒行動にまで及ばないことが示唆される。嗜癖群のなかにもレベルがあることを考慮すると、軽度の場合にはポジティブな記憶の想起を求め、精神的健康を高めることが有用であるが、重度の場合にはネガティブな記憶の想起を求め、飲酒行動を抑制させる必要性も考えられる。

一方、研究3の補足的検証としての追跡調査から、記憶想起の介入は長期的効果を示さないことが明らかにされた。したがって、飲酒者に対する精神的健康の改善または促進、ならびに飲酒行動の抑制を目的とした記憶の想起による介入は、さらなる検討の余地があり、現時点では臨床場面における有効性を積極的に支持するものではないといえる。効果が維持されなかった要因として、実験室実験後3ヶ月および6ヶ月の時点までの間において、お酒の匂いによる記憶の想起が頻繁にあったことを報告した者（4または5と回答した者）が1割に満たなかったことがあげられる。つまり、記憶の想起による介入の長期的効果を得るためには、介入は一度ではなく期間を長く置かない程度に繰り返し行う必要があると考えられる。

6. 今後の展望

本研究では、お酒の匂いによる記憶想起における介入効果を実験的に検討し、一定の効果を示した。今後は、実際の臨床場面において具体的な予防プログラムの実装を検討する必要がある。研究3で補足的に行われた長期的効果を検討した結果、その効果の持続性はやや弱く、介入直後は効果があるものの、3ヶ月以降には消失している可能性が示唆された。このことから、一定程度の間隔で介入を持続的に行うようなプログラムの構築が求められる。

また、アルコール依存症の回復のために従来の断酒会で行われていた方法の1つはお酒の失敗経験など、ネガティブな記憶を強制的に振り返るという方法であった。本研究では、このようなネガティブな記憶の想起により、飲酒行動が抑制される可能性を示したことから、従来の方法の妥当性を示唆したともいえる。しかしながら、ここまで示したように、ネガティブな記憶の想起は飲酒行動を抑制させるものの、精神的健康を低減させてしまうというリスクもある。本研究から示唆されたように、患者の状況によってはポジティブな記憶の想起介入を行い、精神的健康を維持、促進させつつ、中長期的な回復、予防プログラムを開発、検討する必要があるだろう。

引用文献

- Ambrose, M. L., Bowden, S. C., & Whelan, G. (2001). Working memory impairments in alcohol-dependent participants without clinical amnesia. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 25(2), 185–191. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2001.tb02197.x>.
- Arshamian, A., Iannilli, E., Gerber, J. C. et al. (2013). The functional neuroanatomy of odor evoked autobiographical memories cued by odors and words. *Neuropsychologia*, 51(1), 123–131. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.10.023>.
- Chu, S., & Downes, J. J. (2000a). Long live Proust: The odour-cued autobiographical memory bump. *Cognition*, 75(2), B41–B50. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(00\)00065-2](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(00)00065-2).
- Chu, S., & Downes, J. J. (2000b). Odour-evoked autobiographical memories: Psychological investigations of Proustian phenomena. *Chemical Senses*, 25(1), 111–116. <https://doi.org/10.1093/chemse/25.1.111>.
- Chu, S., & Downes, J. J. (2002). Proust nose best: Odors are better cues of autobiographical memory. *Memory and Cognition*, 30(4), 511–518. <https://doi.org/10.3758/BF03194952>.
- Contractor, A. A., Banducci, A. N., & Jin, L. (2022). The relationship between positive memory phenomenology and alcohol use among trauma-exposed individuals. *Substance Use and Misuse*, 57(6), 929–939. <https://doi.org/10.1080/10826084.2022.2052099>.
- De Groote, C., Cottencin, O., Tison, P. et al. (2023). Autobiographical memories cued by self-statements in patients with alcohol use disorder: Linking self-conceptions to past events. *Memory*, 31(5), 732–746. <https://doi.org/10.1080/09658211.2023.2191899>.
- Ellingson, J. M., Fleming, K. A., Vergés, A. et al. (2014). Working memory as a moderator of impulsivity and alcohol involvement: Testing the cognitive-motivational theory of alcohol use with prospective and working memory updating data. *Addictive Behaviors*, 39(11), 1622–1631. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.01.004>.
- Engen, T. (1982). *The perception of odors*. Academic Press.
- Gibbons, J. A., Toscano, A., Kofron, S., et al. (2013). The fading affect bias across alcohol consumption frequency for alcohol-related and non-alcohol-related events. *Consciousness and Cognition*, 22(4), 1340–1351. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.09.004>.

- Hackländer, R. P. M., Janssen, S. M. J., & Bermeitinger, C. (2019). An in-depth review of the methods, findings, and theories associated with odor-evoked autobiographical memory. *Psychonomic Bulletin and Review*, 26(2), 401–429. <https://doi.org/10.3758/s13423-018-1545-3>.
- Herz, R. S. (2002). Influences of odors on mood and affective cognition. In C. Rouby, B. Schaal, D. Dubois, R. Gervais, & A. Holly (Eds.), *Olfaction, taste, and cognition* (pp. 160–177). Cambridge University Press.
- Herz, R. S. (2004). A naturalistic analysis of autobiographical memories triggered by olfactory visual and auditory stimuli. *Chemical Senses*, 29(3), 217–224. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjh025>.
- Herz, R. S., & Cupchik, G. C. (1992). An experimental characterization of odor-evoked memories in humans. *Chemical Senses*, 17(5), 519–528. <https://doi.org/10.1093/chemse/17.5.519>.
- Herz, R. S., & Schooler, J. W. (2002). A naturalistic study of autobiographical memories evoked by olfactory and visual cues: Testing the Proustian hypothesis. *American Journal of Psychology*, 115(1), 21–32. <https://doi.org/10.2307/1423672>.
- 池田俊也・白岩 健・五十嵐中 他(2015). 日本語版 EQ-5D-5L におけるスコアリング法の開発 保険医療科学, 64, 47-55.
- 稲垣宏樹・井藤佳恵・佐久間尚子 他(2013). WHO-5 精神健康状態表簡易版(S-WHO-5-J) の作成およびその信頼性・妥当性の検討, 60, 294–301.
- Johnstone, S., Courtenay, K., & Girard, T. A. (2022). Binge drinking indirectly predicts a negative emotional memory bias through coping motivations and depressive symptoms: The role of sex/gender. *Frontiers in Psychology*, 13, 998364. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.998364>.
- Kessler, K., Pajak, K. M., Harkin, B., et al. (2013). A working memory bias for alcohol-related stimuli depends on drinking score. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(1), 23–31. <https://doi.org/10.1037/a0028664>.
- Larsson, M., & Willander, J. (2009). Autobiographical odor memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1170, 318–323. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.03934.x>.
- Larsson, M., Willander, J., Karlsson, K., et al. (2014). Olfactory LOVER: Behavioral and neural correlates of autobiographical odor memory. *Frontiers in Psychology*, 5, 312. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00312>.
- 厚生労働省. (2023). 患者調査傷病分類編 *Patient survey*. Retrieved from <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/10syoubu/>. Accessed May 20, 2023
- Nandrino, J. L., Gandolphe, M. C., & El Haj, M. (2017). Autobiographical memory

- compromise in individuals with alcohol use disorders: Towards implications for psychotherapy research. *Drug and Alcohol Dependence*, 179, 61–70.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.06.027>.
- 国立健康・栄養研究所 (2019).国民健康・栄養調査. Retrieved from
<https://www.nibiohn.go.jp/eiken/kenkounippon21/eiyouchousa/>. Accessed May 20, 2023
- Saive, A. L., Royet, J. P., & Plailly, J. (2014). A review on the neural bases of episodic odor memory: From laboratory-based to autobiographical approaches. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8, 240. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00240>.
- 佐藤 徳・安田 朝子(2000). 日本語版 PANAS の作成, 性格心理学研究, 9 ,138-139.
- 角野善司 (1994). 人生に対する満足尺度(the Satisfaction with Life Scale (SWLS))日本版作成の試み.日本教育心理学会第 36 回大会発表論文集, 192.
- Ward, N., Correia, H., & McBride, N. (2021). Maternal psycho-social risk factors associated with maternal alcohol consumption and Fetal alcohol Spectrum Disorder: A systematic review. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 304(6), 1399–1407. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06206-4>.
- Willander, J., & Larsson, M. (2006). Smell your way back to childhood: Autobiographical odor memory. *Psychonomic Bulletin and Review*, 13(2), 240–244. <https://doi.org/10.3758/BF03193837>.
- Willander, J., & Larsson, M. (2007). Olfaction and emotion: The case of autobiographical memory. *Memory and Cognition*, 35(7), 1659–1663. <https://doi.org/10.3758/BF03193499>.
- Yamamoto, K. (2023). The relationship between the age-related positivity effect of odor-evoked involuntary autobiographical memory and subjective well-being. *Journal of Japan Association on Odor Environment*, 54, 306-309. <https://doi.org/10.2171/jao.54.306>.
- 山本晃輔・杉山東子 (2017) 匂い手がかりによって喚起される自伝的記憶特性質問紙 (OEAMQ)の開発 心理学研究, 88, 478-487.
- Yamamoto, K., & Sugiyama, H. (2023). Influences of age-related positivity effect on characteristics of odor-evoked autobiographical memories in older Japanese adults. *Frontiers in Psychology*, 13, 1027519. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1027519>.
- 山本晃輔・横光健吾 (2019) 嗜好品による自伝的記憶の機能尺度の開発 パーソナリティ研究, 28, 67-79.
- Yamamoto, K., Yokomitsu, K., & Kobayashi, T. (2022). Development of the function of autobiographical memories evoked by Odor Scale for older Japanese people. *Frontiers in Psychology*, 13, 945002. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.945002>.

特記事項 <論文発表> Yamamoto, K. & Irie, T. (2024). Mental health outcomes and characteristics of autobiographical memory associated with odor cues of alcohol among individuals with problematic drinking behaviors. <i>PsyArXiv</i>, doi.org/10.31234/osf.io/7dzn5
<学会発表> Yamamoto, K. & Irie, T. (2023). The mental health of problematic drinkers and the characteristics of autobiographical memories evoked by the odor of alcohol. <i>Society for applied research in memory and cognition XIV</i> 2023. 山本晃輔・清水寛之・槇洋一・瀧川真也・小林正法・野村信威・佐藤浩一 (2023). 記憶研究の基礎と応用を考える 日本心理学会第 87 回大会公募シンポジウム 山本晃輔・入江智也 (2023). アルコール嗜癖者・嗜好者における自伝的記憶の想起介入による精神的健康への影響 日本心理学会第 87 回大会 山本晃輔・入江智也 (2023). アルコール嗜癖者・嗜好者における嗅覚刺激による自伝的記憶の内容分析 第 36 回におい・かおり環境学会 山本晃輔 (2023) 学術賞受賞講演：超高齢社会における嗅覚と記憶に関する心理学的研究の発展を目指して 第 36 回におい・かおり環境学会 山本晃輔・入江智也 (2024). アルコール嗜癖者・嗜好者における自伝的記憶の想起介入による精神的健康への影響 (2) 日本心理学会第 88 回大会
<図書発表> 清水寛之・山本晃輔・槇洋一・瀧川真也 (訳) (2022). 記憶現象の心理学：日常の不思議な体験を探る Cleary, A. & Schwartz, B. L. (2020) 北大路書房 s
<産業財産権> なし