



香りから想起される多様なエピソード記憶の共有システム

A System for Sharing Diverse Episodic Memories Evoked by Scents

津江勇作, 阪口紗季, 柴崎美奈, 串山久美子, 馬場哲晃

Yusaku TSUE, Saki SAKAGUCHI, Mina SHIBASAKI, Kumiko KUSHIYAMA, and Tetsuaki BABA

東京都立大学大学院システムデザイン研究科 (〒 191-0065 東京都日野市旭が丘 6-6)

概要: 香りはエピソード記憶と強く結びついており, 記憶想起を促すことが知られている. 一方で, 香りは他の感覚に比べて言語化が難しく, その印象や体験を他者と客観的に共有することは容易ではない. 本研究では, 予備的調査として, 香り提示と記憶の言語化・共有を通じて, 香りによる記憶想起の多様性や, 他者との比較による気づきの可能性を検討するワークショップを実施した. その結果, 想起される記憶には個人差がある一方で, 他者の記憶に対する共感や差異の認識といった相互理解も生じた. これらの知見を踏まえ, 本研究では, 香りに関連するエピソード記憶の収集と共有を可能にするシステムのプロトタイプを示す.

キーワード: 香り, エピソード記憶, 嗅覚, 嗅覚心理学

1. はじめに

香りは五感の中でも記憶との結びつきが特に強く, 過去の出来事や体験を想起させることから, その関係性を心理学や神経科学の分野でも広く研究されている [1, 2]. 例えば, Herz ら [1] は, 嗅覚刺激が視覚や聴覚よりも記憶を鮮明かつ情動的に想起させ, 特にエピソード記憶との結びつきが強いことを示した. ここでいうエピソード記憶 [3] とは, 心理学の領域において, 個人が特定の時間的・空間的文脈に位置づけられた出来事や経験に関する情報を保持し, その経験に伴う感覚・感情・自己の知識と結びついた形で想起される記憶である. したがって, 本研究においてもエピソード記憶は, 時間・空間的文脈や自己の視点を伴う主観的な経験の記憶という意味で用いる.

また, 香りと記憶の関係性を創作や対話に応用する実践的な研究も展開されている. たとえば Cámara Leret ら [4] は, 香りを契機としてエピソード記憶を想起・表現するワークショップを実施し, 香りが共感や創造性を促進するコミュニケーション媒体として有効に機能することを示した.

しかしながら, 香りの言語化には依然として高い抽象性と個人差が伴っており, その主観的記述を他者と比較・解釈することには課題がある. 特に, 複数人の香りに基づくエピソード記憶を横断的に整理・可視化し, 共通点や差異を俯瞰的に把握する枠組みは未だ十分に確立されていない.

本研究ではまず, 香り提示とそれに伴う記憶の言語化・共有のプロセスを検討するワークショップを実施し, 香りに対する主観的印象や記憶想起の傾向, 他者との比較体験に関する予備的な調査を行った. これらの結果を踏まえ, 香りに紐づくエピソード記憶を収集・共有するためのシステムの構築を目指す.

2. 香りに関する記憶の予備調査

2.1 ワークショップの概要

本研究では, 香りから想起される記憶を収集・共有する提案システムを構築するための手法を模索する予備的調査として, 対面形式のワークショップを行った. 用意した香りは表 1 の 8 種類である.

今回は香りの種類と想起する記憶の関連性を確認するために, 空間に香りを付けるために使われるアロマエッセンス, 人の身体を香り付けるための香水, 食べ物に香りを付けるための食用香, 日常生活の中にある実物の香りの 4 つのカテゴリから 2 種類ずつ用意した. これらの香りはいずれも試験紙に浸み込ませ, コルク栓付きのガラス瓶に封入した (図 1).

ワークショップの流れは表 2 に示す通りである. ワークショップの所要時間は約 1 時間であり, はじめにワークショップの概要を説明するとともに, アンケート用紙を配布した. 続いて, 事前に用意した 8 種類の香り刺激を各参加者に提示し, それぞれの香りから想起されるエピソード記憶をアンケート用紙に記入してもらった. その後, 参加者同士で記入内容を共有し, 互いの記憶に対してコメントを述べてもらった. 最後に, ワークショップに関する感想を参加者に尋ねた.

ワークショップは東京都立大学日野キャンパスの研究室にて行われた. 実施は対面形式で行い, 共著者を含む参加者 4 名 (30 代女性 2 名, 20 代女性 1 名, 20 代男性 1 名) が同時に参加した. 参加した参加者には P1~P4 の ID を付与した. ワークショップの記録には, 録音・録画および必要に応じて手書きによるメモを用いた.

表 1: 提示した香り情報

香り名	香りカテゴリ
サボン	香水
キンモクセイ	香水
ペパーミント	食用香
ココナッツ	食用香
サンダルウッド	アロマエッセンス
ヒノキ	アロマエッセンス
ガソリン	日常の香り
蚊取り線香	日常の香り

表 2: ワークショップの流れ

手順	内容
はじめに (5分)	・ワークショップの流れの説明 ・アンケート用紙を配布
8種類の香りの提示 (15分)	・各参加者に8種類の香りを嗅いでもらう ・各それぞれの香りに対してアンケートを記入してもらう
香りから想起される記憶の共有 (30分)	・アンケートに記入した内容を発表してもらう ・共有されたエピソード記憶に対するコメントを収集する
おわりに (10分)	・ワークショップに対する感想の収集

2.2 香り体験に関するアンケート設問

香りから想起される記憶を収集するため、アンケートには以下の項目を用意した。

各香りを提示した後、参加者は以下の項目に関するアンケートに記入した。

- Q1: 香りによって記憶が想起されたか (Yes / No)
- Q2: 想起された記憶の内容 (自由記述)
- Q3: 想起された記憶の鮮明さ (1~5 のリッカート尺度)
- Q4: (Q1 で Yes の場合) 想起された記憶に関連する感情 (自由記述)
- Q5: 香りに対する好意度 (5 段階評価)

まず、各香りについて記憶が想起されたかを Yes / No 形式で回答してもらった。何らかの記憶が想起された場合には、その内容を自由記述形式で記入してもらった。さらに、その記憶を想起した際の感情を記述してもらい、記憶の鮮明さについては 5 段階評価で評価してもらった。また、香りに対する好みによって記憶の鮮明さが影響を受ける可能性があると考え、最後に各香りの好みに関する評価も併せて取得した。

2.3 ワークショップの結果

ワークショップの結果を表 3 に示す。香り提示は合計 32 回 (8 種類 × 4 名) 行われ、そのうち 30 回において「記憶が想起された」と回答が得られ、記憶が想起できなかったのは 2 回に留まった。最後に口頭で参加者に対し、以下の 2 点を聞いた。

- 最も記憶が想起された香りはどれでしたか? (複数回答可)
- ワークショップ全体を通じての感想を教えてください

その結果、最も記憶が想起された香りとして、ヒノキ (2 名)、サンダルウッド (2 名)、キンモクセイ (2 名)、ペパーミント (1 名)、ガソリン (1 名)、サボン (1 名)、蚊取り線香 (1 名) が挙げられた。

ワークショップの感想としては、“複数人で記憶を語り合うのは楽しかった”、“同じ香りでも内容や鮮明さに大きな個人差があり、それを知る機会が普段ないので嬉しかった”、“どの香りからも思い出が浮かび、当時の出来事が次々と思い出された”といったフィードバックを得ることができた。

2.4 ワークショップの考察

8種類の香りに対し4名の参加者が回答した計32回の提示のうち、30回において記憶の想起が確認された。この結果は、香りが記憶を呼び起こす有効な手がかりとなり得ることを示唆している。中でも「アロマエッセンス」に分類される香り(サンダルウッドおよびヒノキ)は、4名全員が記憶を想起したと回答し、記憶の鮮明度についても平均的に高い数値が得られた(図2)。

表3に示すように、エピソード記憶が想起された事例がある一方で、香りが個別の物品や食品(例:プリンなど)の匂いを想起させるにとどまり、具体的なエピソード記憶には結びつかないケースも一部に見られた。これらの違いの要因については、本ワークショップの範囲内では明確に判別することは困難であった。今後さらなる事例収集と分析が必要である。また、香りごとの想起内容には個人差が大きく、ペパーミントの香りのように複数名が似た経験を想起したが、全く異なる出来事が挙げられた香りもあった。よって香りを分類する基準や方法についても、さらなる事例収集と分析が必要である。

回答の共有セッションでは、「わかる」「私もそれ」といった共感的な応答や、「私は全然違った」といった認識の違いを示す発言が交わされた。

例えば、「ペパーミント」の香りに対しては、「焼肉屋でもらうガムの味」「歯医者で使用された歯磨き粉」など、異なる記憶を挙げた参加者同士が「それもわかる」といった応答を交わす場面が見られ、他者の香りに対する認識に対して相互理解が促されている様子が確認された。

他にも、「サンダルウッド」の香りに対しては、「子供の頃、実家のお風呂で入浴剤を入れていた時の記憶」、「ドイツ出張の時に泊まった素敵なホテル」、「おばあちゃんの家」など、特定の空間と結びついた記憶が挙げられた。これらは提

表 3: アンケートの回答の一部

参加者 ID	香り名	鮮明度	回答
P2	キンモクセイ	4	最近行ったデパートの化粧品フロア。
P1	サンダルウッド	5	ドイツ出張の時に泊まった素敵なホテル
P3	サンダルウッド	5	子供の頃、実家のお風呂で入浴剤を入れていた時の記憶
P4	サンダルウッド	5	おばあちゃんの家にあった金属製の容器に入ったベビーパウダー
P1	ヒノキ	4	子供の頃の実家の押入れの匂い
P3	ヒノキ	5	大阪万博で資生堂が出展していた匂いの展示
P2	ペパーミント	4	小学生の頃、焼肉屋に行った後にもらえたガム
P4	ペパーミント	4	歯医者さんでもらった歯磨き粉かマウスウォッシュを思い出した
P1	ガソリン	4	おじいちゃんの家でストーブの前にいる自分

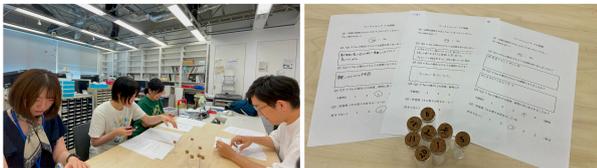


図 1: ワークショップの様子

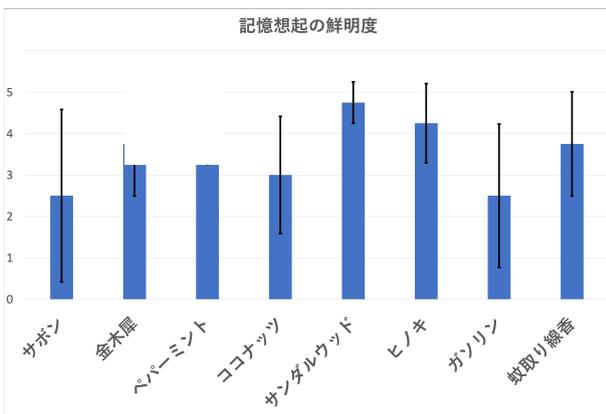


図 2: 香りの種類と記憶の鮮明度

示された香りのカテゴリと一致する記憶であったと解釈できる。一方で、これらの記憶が実際の体験に基づくものか、香りによって新たに構成された想起(想像)が含まれているのかを明確に判別することは困難であり、香りが記憶の再生だけでなく再構成にも関与している可能性が示唆された。

ワークショップ後のインタビューでは、他者との比較を通じて新たな気づきを得たという発言が多く見られた。このことから、香りによる記憶想起という主観的な体験が、他者の記憶に触れることによって共通点や相違点への気づきを生み出し、記憶の意味づけや再解釈を促す契機となっている可能性が示唆された。

3. 提案システム

3.1 コンセプト

本ワークショップを通じて、香りがエピソード記憶の想起を促す有効な手がかりとなり得ることが確認された。そこで、より多くのエピソード記憶を継続的かつ体系的に収集するためには、それを支援するシステムの構築が必要である。

そこで本研究では、図 3 に示すような一連の体験を可能にするシステムを提案する。まず、体験者が用意された香りを嗅ぐことで、過去の記憶を想起する。次に、想起された記憶の内容を自由記述形式で入力してもらい、より多様なエピソード記憶の収集を図る。

さらに、他者が香りに関連づけて記述したエピソード記憶を閲覧できるようにすることで、他者との香りに対する共通点や相違点に気づく機会を提供する。これにより、香りにもつわる体験を、他者の視点を通して相対的に捉えることが可能になると考えられる。また、付随的な効果として、香りにより想起されたエピソード記憶を言語化するという行為自体が、香りに対する意識を高める契機となることも期待される。

3.2 システム構成

香り提示には、香料を浸み込ませた試験紙をコルク栓付きのガラス瓶に封入したものを使用した。ユーザは任意のタイミングで瓶の栓を開けて香りを嗅ぐ。本研究のシステムでは、異なる香料が封入された複数の瓶が iPad 上に並べられ、各瓶には識別用の番号が付されている(図 4)。ユーザは任意の瓶の香りを嗅いだ後、対応する番号を選択し、それに関連する記憶をアプリ上で記述する。このような香り提示と記述入力に対応づけの設計は、香りと言語体験を結びつける既存の取り組みである「KAORIUM」(SCENTMATIC社)の体験設計を参考にしている [5]。

記憶の記述・共有は、Unity で開発した iPad アプリケーション上で行う。各香り瓶には識別番号が付されており、ユーザは対応する番号を選択して記憶を記述する。記述内容は他のユーザにも公開され、5段階の共感度判定が可能である。各記述には判定の平均値(星印)と判定数が表示さ

れ、内容への共感傾向を視覚的に把握できる（図 5）。



図 3: コンセプト図

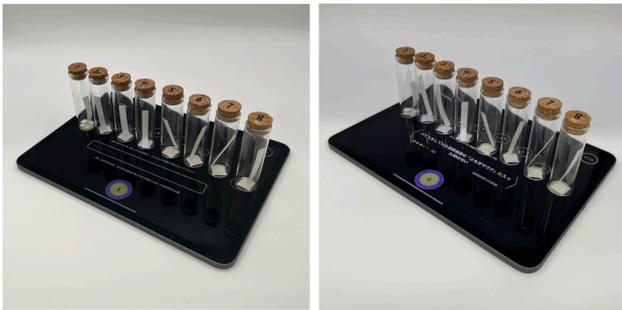


図 4: 実装システムの外観



図 5: 共感度を入力するインターフェース

4. おわりに

本研究では、香りに紐づくエピソード記憶を収集・共有するためのシステムの構築を目的とし、まず香りに関する記憶の予備的な調査を行った。その結果、香りを通じて多くのエピソード記憶を喚起し、収集できることが明らかとなった。

この結果を踏まえ、より多くのエピソード記憶を継続的かつ体系的に収集するためのシステムを提案した。現在はシステムの開発を進めている段階であり、今後はこのシステムを用いてさらに多くのエピソード記憶を収集し、記憶内容のクラスタリングなどの分析を通して、香りに対する解像度を高める体験の構築を目指していく。

参考文献

- [1] R. S. Herz and T. Engen: Odor memory: Review and analysis, *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol. 3, No. 3, pp. 300-313, 1996.
- [2] A.-L. Saive, J.-P. Royet, and J. Plailly : A review on the neural bases of episodic odor memory: from laboratory-based to autobiographical approaches, *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, Vol. 8, Article 240, 2014.
- [3] E. Tulving : *Elements of Episodic Memory*, Oxford University Press, 1983.
- [4] S. Cámara Leret and V. Visch : From Smells to Stories: The Design and Evaluation of the Smell Memory Kit, *International Journal of Design*, Vol. 11, No. 1, pp. 65-77, 2017.
- [5] SCENTMATIC 株式会社 : KAORIUM - 香り提示デバイス, *SCENTMATIC* 公式サイト, 2025 年. URL: <https://scentmatic.co.jp/kaorium/fragrance> (2025 年 7 月 16 日アクセス)