

# 緊張下における「頭が真っ白な状態」の 心理変化と支援手法の検討

SATテクノロジー・ショーケース2026

## ■ はじめに

面接や発表会など、強い緊張を伴う場面では「頭が真っ白になる」になり、本来の実力を十分に発揮できなくなる場合が多い。本研究では、「頭が真っ白な状態」に対して、回復や予防を支援するツールの開発を最終的な目標としている。これまで、この状態について、2つの調査を行った。

## ■ 活動内容

### 1. 調査1:「頭が真っ白になる」状態の心理的変化の分析

【目的】「頭が真っ白な状態」の心理的変化を時系列で明らかにし、ツール開発に必要な支援を検討する。

【手法】ナラティブインタビュー(物語的に語る手法)を用い、「頭が真っ白になった・ならなかった」経験を聴取した。質問は「状況・相手・行動・思考・感情」の5視点から行い、参加者10名(平均23.1歳)を対象とした質的調査である。

【分析】「頭が真っ白になった」19件、「ならなかった」7件のエピソードを質的分析ソフト(MAXQDA)でコーディングし、状況・相手・行動・思考・感情を中心に分類した。

【結果】主な要因として「他に気を取られる」「考えることが増える」「必要な情報が不足している」の3点を抽出した。また、緊張を高める要因として、緊張状況前では「準備不足」、緊張状況中では「完璧思考」「相手への意識」が見られた。

【考察】状態の変化を以下の5段階に整理し、それぞれの思考・行動・感情の特徴を時系列で図示した(図1)。「①緊張状況前、②頭が真っ白になる直前、③真っ白になっている時、④回復直後、⑤緊張状況後」の各段階で必要な支援を検討した結果、「①自信形成の支援、②リラックスの促進、③記憶を呼び戻す支援、④落ち着かせる(リラックス)支援、⑤振り返りを助ける支援」が挙げられた。このうち「リラックスを促す支援」が頻出したため、調査2ではこの点に着目した。



図1. 「頭が真っ白な状態」の心理的変化

### 2. 調査2:手温刺激を用いたリラックス支援手法の検証

【背景】リラックス支援の手法として、看護領域で活用されている「手浴」に着目した。手浴はリラクゼーション効果を生理的にもたらすことが報告されており<sup>1</sup>、手を温めることが「頭が真っ白な状態」の予防支援としても有効であると考えた。

【目的】手温刺激が「頭が真っ白な状態」の予防に有効であるかを、脳代謝の計測で検証する。

【手法】二重課題およびホワイトノイズを用いて「頭が真っ白な状態」を誘発し、左手を40℃に温めた状態で実験を行った。fNIRSを用いて前頭葉2箇所へのヘモグロビン変化量を計測し、実験後に主観的評価を得るため、インタビューを実施した。参加者は5名(平均年齢22.2歳)であった。

【分析】動作ノイズ除去、フィルタリング、基線補正を行い、対照条件と介入条件の間でt検定を実施した。

【結果】右前頭葉では全参加者において血流変動の標準偏差が有意に低下した。インタビューでは、3名からリラックス効果が得られたという回答を得た。また「温めている手に意識が向き、他のことを考える余裕ができて驚きにくくなった」という意見も3名から得られた。

【考察】右前頭葉は認知・情動・運動の制御に関与しており、認知機能の安定に関係する<sup>2</sup>。手を温めることで急激な脳代謝変化が抑制され、安定した神経活動が維持される可能性がある。その結果、認知機能の低下を防ぎ、「頭が真っ白な状態」の予防に寄与する可能性が示唆された。

## ■ 現在の取り組みと今後の予定

【現在の取り組み】発表場面での使用を想定した、手袋型プロトタイプを作成中である。手浴の特徴である「手の温もり」や「水のような肌触り」といった質感に注目している。

【今後の予定】プロトタイプを用いた実験を行い、fNIRSに加えて心拍や皮膚電位を測定することで、リラックス状態や緊張の即時反応を評価する予定である。

また、生体情報をリアルタイムで取得・連携し、緊張状態を検知・制御する仕組みの開発・検証を行う展望がある。

## ■ 参考文献

1. Yamaguchi et al.: Verification of relaxation effects on the physical and mental aspects of hand bath in comparison with whole-body bathing. Health and Behavior Sciences 18(2), 67-74 (2020)
2. Desimone & Duncan, Neural mechanisms of selective visual attention. Annual Review of Neuroscience 18, 193-222 (1995)

■ キーワード: (1) デザイン  
(2) 感性評価  
(3) 官能評価

■ 共同研究者: 笠松慶子(東京都立大学)  
相野谷威雄(東京工科大学)

代表発表者  
所属

谷合 望々(たにあい のの)  
東京都立大学大学院  
システムデザイン研究科  
インダストリアルアート学域  
産業技術総合研究所  
人間情報インタラクション研究部門  
生体情報計測研究グループ

問合せ先

〒191-0065 東京都日野市旭ヶ丘 6-6  
E-mails: tnnumbermhrk1@gmail.com