

補助事業番号 25MC1202-002

補助事業名 2025年度 海外で開催される国際会議等で研究発表を行う大学院生の研究交流活動
補助事業

補助事業者名 千葉大学 フロンティア医工学センター 中川研究室 中川誠司

1 海外渡航者

千葉大学大学院 融合理工学府 基幹工学専攻 医工学コース 中川研究室
入交 陽斗

2 会議内容

(1) 会議名

The 18th World Sleep Congress (World Sleep 2025)

(2) 開催地(国名／都市名)

シンガポール

(3) 開催時期

2025年9月5日 ～ 2025年9月10日

(4) 概要

＜参加する研究集会の概要および国際的な評価について記入してください。＞

World Sleep Societyは、睡眠医学および睡眠科学分野における最新の研究成果を共有し、医療従事者、研究者、産業関係者たちの国際的な連携を促進することを目的とした国際学術団体である。その年次集会であるWorld Sleep 2025では、睡眠と覚醒の神経科学、睡眠障害の診断と治療、睡眠の質向上を目的とした介入技術、公衆衛生における睡眠の役割など、幅広いテーマが取り上げられ、専門性の高い議論が行われる。

World Sleep 2025では、著名な睡眠研究者による基調講演をはじめ、睡眠科学にかかる最新成果の発表、臨床での実践に焦点を当てたワークショップ、政策や産業応用を議論するパネルディスカッション等が開催される。多様なバックグラウンドを持つ参加者間での活発な意見交換やネットワーキングが奨励され、新たな学際的コラボレーションの創出が期待されている。睡眠科学の最前線を世界規模で体験し、次世代の健康と福祉に貢献するための知見を深める貴重な機会となった。

(5) 発表形式

口頭

(6) 研究テーマと発表内容

＜具体的な質疑応答の内容もご記入ください。＞

研究テーマ：音楽提示が睡眠の質および脳波から推定された脳内の機能的結合に及ぼす影響

発表内容

【背景】聴覚刺激を用いた睡眠促進に関する研究は数多く行われているが、その研究結果にはばらつきが大きく、統一的な見解は得られていない。対して、申請者は先行研究では刺激音に対する“主観的な好みしさ (preference)”がコントロールされていない点に着目した。刺激音の主観的な好みしさはリラックス効果や情動の惹起に深く関係することが報告されている。本研究では聴覚刺激となる楽曲そのものを変えず、主観的な好みしさに顕著な影響を与えることができる (Ando, 2012) 楽曲の提示方法 (モノラル/ステレオ) が睡眠の質に及ぼす影響を調査した。また、楽曲提示中に脳波計測を行い、脳内の機能的結合 (functional connectivity) を調査し、楽曲提示が睡眠に及ぼす影響やその機序について調査を行った。

【方法】以下の 3 条件で午睡 (14:00-16:00) を行わせた。(1) 無音, (2) 刺激音をモノラル提示, (3) 刺激音をステレオ提示。刺激音は月光第一楽章を使用し、挿入型イヤホンを通して、楽曲の平均音圧に対し 15 dB SL で提示された。実験中の脳波および眼電図が計測され、計測された脳波および眼電図をもとに、実験者によって睡眠ステージが推定された。起床後に OSA 睡眠調査票簡易 MA 版を使用して主観的な睡眠の質を評価した。

【結果・考察】睡眠の質を示す指標のうち、睡眠潜時、総睡眠時間についてはモノラル提示に比べてステレオ提示で若干の向上が見られたものの、評価したすべて指標に有意差は認められなかった。楽曲そのものを変化させて主観的な好みしさの統制を行った申請者の先行研究 (入交ら, 2025) では、主観的な睡眠の質の向上が確認されている。したがって、主観的な睡眠の質には、モノラル/ステレオという刺激提示方法の違いよりも、楽曲のテンポやメロディー等のパラメータがより強い影響を及ぼす可能性が示唆された。また、無音条件およびモノラル条件と比較して、ステレオ提示下では覚醒時の機能的結合が低下する傾向が見られた。この結果は好ましい楽曲による入眠促進効果の発現を示唆している。

質疑応答

Q. 楽曲の提示によって夢見に影響はあったか。

A. 私の実験では夢を見た人と見ていない人がいるため、評価は難しい。一方で、アンケート (OSA-MA) の因子の一つに夢見がある。この結果から、楽曲提示は被験者の夢見に有意な影響

を及ぼさなかったと考えられる。

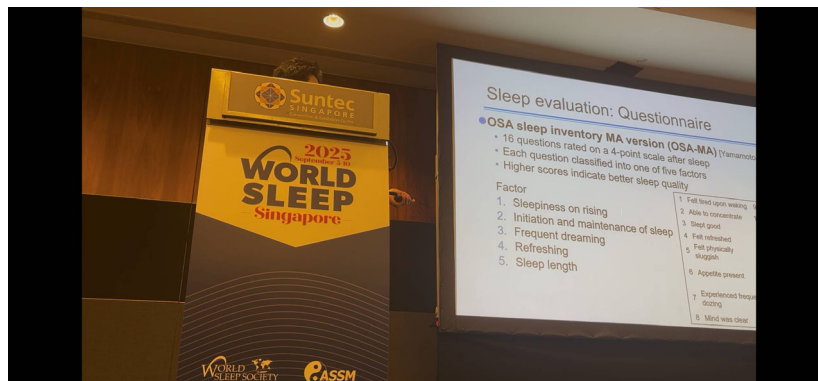
(7) 参加した成果

＜海外渡航者の研究のみならず、他の研究者との交流を通じて得たことを、具体的に報告してください。＞

私は聴覚刺激を用いた睡眠促進に関する研究に取り組んでいるが、本大会では不眠を対象とした異なるアプローチの研究が多く発表されており、今後の研究に対するアイデアを得ることができた。また、不眠の原因に関する研究や不眠が起こす成長や能力の低下等の影響に関する研究もあり、自分の研究の意義を実感することができた。特に興味深かったのは睡眠の質を下げる生活習慣に関する研究であり、アルコールや喫煙を抑えて、不規則な食事のタイミングが最も睡眠の質を下げるというデータがしめされていた。これまでは不眠の原因を強く意識することがなかったが、原因が異ればアプローチも異なるため、ただ睡眠に良いものを求めるのではなく、不眠症の患者の存在を意識して研究に取り組みたいと感じた。

(8) 現地での様子

＜現地での様子を撮影した画像を2～3枚挿入してください。＞



3 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名: 千葉大学 フロンティア医工学センター 中川研究室

住 所: 〒263-8522

千葉市稲毛区弥生町1-33

担 当 者: 教授 中川 誠司

E - m a i l: s-nakagawa@chiba-u.jp

U R L: <https://www.cfme.chiba-u.jp/~nakagawa/index.htm>