

甲 第 号

神川 浩平 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

## 論文審査の要旨及び担当者

	委員長	教授	杉江 和馬
論文審査担当者	委員	教授	野上 恵嗣
	委員(指導教員)	教授	岡田 俊

主論文

Reduced prefrontal hemodynamic responses measured using near-infrared spectroscopy in adults with autism spectrum disorder.

成人期自閉スペクトラム症における近赤外線スペクトロスコピーによる前頭前野の血液動態反応の低下

Kohei Kamikawa, Kazuhiko Yamamuro, Ryo Mizui, Natsuko Kashida, Rio Ishida,

Takashi Okada, Nakao Iwata, Manabu Makinodan

Frontiers in Psychiatry 2025 Jan 6:15:1507890. doi: 10.3389/fpsy.2024.1507890.

## 論文審査の要旨

本研究は、成人期の自閉スペクトラム症（ASD）における前頭前野の機能を、近赤外線スペクトロスコピー（NIRS）を用いて評価した。ASD は、社会的相互作用の障害、興味に限局、反復行動を特徴とする神経発達症であり、前頭前野の関連が考えられている。本研究では、17～51 歳の成人期 ASD 群 114 例と 18～44 歳の定型発達（TD）群 84 例を対象に、Stroop 課題遂行時の前頭前野の oxy-Hb 変化量を NIRS で測定した。その結果、ASD 群は TD 群と比較して、眼窩前頭皮質および前頭極に近接するチャンネルで oxy-Hb 変化量が有意に低下していた。一部では AQ-J スコアと有意な相関が認められた。本結果から成人期 ASD で前頭前野の機能障害の存在が示唆された。NIRS は短時間で測定可能かつ非侵襲的であることから、今後 ASD の有用な診断補助ツールとなり得る。

公聴会での質疑では、ASD に併存することの多い不安・抑うつが交絡する可能性を尋ねたが、注意欠如多動症の併存を含め問診や操作的診断で適切に除外していると回答した。患者背景での影響、成人の本結果と先行研究の子供の結果の相違点、重症度判定の活用への有無、将来的に広く普及させる手段に関する質問についても、具体的に的確に回答され、精神医学行動神経科学の発展に大きく寄与するものと評価できる。

以上より、主論文の内容と公聴会での質疑、および参考論文と合わせて、審査委員すべてが適と判断し、博士（医学）の学位に値する研究であると考えます。

## 参 考 論 文

1. Adverse childhood experiences exacerbate peripheral symptoms of autism spectrum disorder in adults.

Kazuki Okumura, Tsutomu Takeda, Takashi Komori, Michihiro Toritsuka, Kazuhiko Yamamuro, Ryohei Takada, Minobu Ikehara, Kohei Kamikawa, Yuki Noriyama, Yuki Nishi, Rio Ishida, Yoshinori Kayashima, Takahira Yamauchi, Nakao Iwata, Manabu Makinodan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 2024 Oct;78(10):580-587. doi: 10.1111/pcn.13712.

2. Brain-derived neurotrophic factor from microglia regulates neuronal development in the medial prefrontal cortex and its associated social behavior.

Takashi Komori, Kazuya Okamura, Minobu Ikehara, Kazuhiko Yamamuro, Nozomi Endo, Kazuki Okumura, Takahira Yamauchi, Daisuke Ikawa, Noriko Ouji-Sageshima, Michihiro Toritsuka, Ryohei Takada, Yoshinori Kayashima, Rio Ishida, Yuki Mori, Kohei Kamikawa, Yuki Noriyama, Yuki Nishi, Toshihiro Ito, Yasuhiko Saito, Mayumi Nishi, Toshifumi Kishimoto, Kenji F Tanaka, Noboru Hiroi, Manabu Makinodan. *Molecular Psychiatry* 2024 May;29(5):1338-1349. doi: 10.1038/s41380-024-02413-y.

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに精神医学行動神経科学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和7年9月9日

学位審査委員長

臨床神経筋病態学

教授 杉江 和馬

学位審査委員

発達・成育医学

教授 野上 恵嗣

学位審査委員(指導教員)

精神医学行動神経科学

教授 岡田 俊