

## 審査の結果の要旨

氏名 桑原 斉

本研究は広汎性発達障害（PDD）の外側前頭前野（BA9, 10, 46）の機能と言語的な課題との関連を明らかにするために成人を対象に 24 チャンネル近赤外線スペクトロスコピー（NIRS）を用いて検討したものである。また、より簡便な 2 チャンネル NIRS を用いて、小児・成人を対象に、臨床応用の可能性、及び発達経過の異常について予備的に検討し、下記の結果を得ている。

1. 24 チャンネル NIRS 研究では、1) 語流暢性課題の課題成績に差異はないが、PDD で外側前頭前野の血流上昇が両側性に小さい、2) PDD において、外側前頭前野の血流上昇と語流暢性課題の課題成績との相関はないが、外側前頭前野の血流上昇と言語的コミュニケーションの障害が負の相関をするという結果を得た。この結果から、成人の PDD では前頭前野に機能的な異常があり、PDD の主な行動特徴の一つである言語的コミュニケーションの障害の基盤となっている可能性があること示唆された。

2. 成人を対象とした 2 チャンネル NIRS を用いた研究では、1) PDD では前頭前野（前頭極）の血流上昇が小さい、2) 血流上昇が言語的コミュニケーションと負の相関をするという 24 チャンネル NIRS 研究と一致した結果を得た。この結果から、実際の測定時の簡便性を踏まえ、2 チャンネル NIRS を PDD の臨床へ応用する可能性が提示された。

3. 小児を対象とした 2 チャンネル NIRS を用いた研究では 1) 小児 PDD における前頭極

の機能異常及び2) 左前頭極機能の発達が遅れが示唆された。

以上、本論文は NIRS を測定装置として、成人の PDD では前頭前野に機能的な異常があり、PDD の主な行動特徴の一つである言語的コミュニケーションの障害の基盤となっている可能性があることを示唆した。また、NIRS の臨床応用の可能性、PDD における前頭前野機能の発達についても予備的な報告をした。本研究はこれまで研究が不十分であった、PDD の前頭前野機能と言語的コミュニケーション障害の関連の解明に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。