氏　　名	中野　泰伺
学位の種類	博士（障害科学）
学位記番号	博甲第　９２９３　号
学位授与年月	令和元年９月２５日
学位授与の要件	学位規則第４条第１項該当
審査研究科	人間総合科学研究科
学位論文題目	呈示刺激の組み合わせが ADHD 児の反応制御過程に及ぼす影響に関する生理心理学的研究

主　査	筑波大学准教授	博士（心身障害学）	岡崎　慎治
副　査	筑波大学教授	教育学博士	柿澤　敏文
副　査	筑波大学教授	教育学博士	原島　恒夫
副　査	法政大学教授	博士（学術）	望月　聡

論文の内容の要旨

中野泰伺氏の博士学位論文は、注意欠如多動症（以下、ADHD）児の反応制御過程における呈示刺激の組合せが及ぼす影響について、Stop-signal 課題の行動成績と課題遂行時の事象関連電位動態から検討したものである。その要旨は以下の通りである。

第 1 部では、著者は ADHD 児の反応制御過程に関する理論的背景に関する先行研究が概観している。主な知見として ADHD における反応制御とりわけ抑制の困難の背景としての前頭葉を中心とした脳機能不全を示す研究が蓄積されていることを実験課題の成績を中心とした行動面の評価と、脳機能計測を中心とした神経生理学的評価を中心にまとめている。その中で、反応制御の評価課題として Stop-signal 課題が、行動面の評価としても生理面の評価としても有効であることについて指摘している。さらにこれらをふまえ、反応制御過程を検討する上で行動指標とともに生理指標を用いることの意義と、Stop-signal 課題における刺激特性の影響について詳細な検討を行う必要性が述べられている。

第 2 部は、著者は刺激特性や刺激の組み合わせが異なる Stop-signal 課題を用い、その遂行成績と遂行時の事象関連電位への影響について定型発達成人を対象とした予備的検討を行っている。クルマの絵とこれに対する Stop 刺激として駐車禁止様の図（クルマ刺激条件）あるいは三角の記号とバツ印（記号刺激条件）の条件において、意味的関連性よりむしろ弁別難易度が行動成績や事象関連電位に反映されること、弁別難易度が高いクルマ刺激条件では注意処理資源の配分やモニタリングが相対的に困難になる可能性を示唆する結果を得ている。あわせて Stop 刺激とこれに先行する Go 刺激との意味的関連性のある条件（Priming 試行）と、意味的関連性のないバツ印を呈示する条件（Not-Priming 試行）の比較を行い、定型発達児および ADHD 児を対象とした、以後の研究の基礎的知見を得ている。

第 3 部では、著者は定型発達者における ADHD 傾向の高低により反応制御過程に差があるかとともに

定型発達児と ADHD 児を対象に複数の実験から反応制御過程への Stop-signal 課題における刺激特性の影響について検討している。成人用の ADHD 評価尺度であるコナーズ成人 ADHD 評価スケール日本語版（CAARS）を用いて定型発達成人を傾向の高低で群分けし、2 種類の刺激条件を検討した研究 3 からは、ADHD 傾向の高低は刺激の弁別難易度には影響を及ぼさない可能性と、ADHD 傾向の高さに関連する反応エラーが事象関連電位成分の動態の違いに反映されることを示唆している。これをふまえ定型発達児と ADHD 児を対象とした研究 4 では、刺激の弁別難易度が刺激処理速度に及ぼす影響は、定型発達児群に対して ADHD 児群で相対的に大きいこと、ADHD 児群における反応の実行に要する処理資源の配分量が定型発達児群よりも大きく、刺激の弁別難易度と比例することを示唆する結果を得ている。研究 3 と同様に定型発達成人を群分けして Stop 刺激とこれに先行する Go 刺激との関連性が反応制御過程に及ぼす影響を検討した研究 5 からは、定型発達成人の中での衝動性や不注意といった ADHD 症状と刺激の弁別難易度や継時的影響には関連がみられないこと、ADHD 傾向の高低による Stop 刺激への処理資源の配分量の違いは事象関連電位にも反映されることを示唆する結果を得ている。定型発達児と ADHD 児を対象とした研究 6 では、呈示刺激が行動成績に及ぼす影響は ADHD 児群で相対的に大きく、Go 刺激の弁別難易度が高いほど、反応時間の分散が大きくなりやすいことを示唆する結果を得ている。

これらの検討を通して著者は、ADHD 児の臨床症状である衝動性や不注意といった要因は、行動成績のみならず生理指標においても、一定程度評価可能であることが示唆される結果が得られたと述べている。あわせて、呈示刺激の弁別のしやすさは、ADHD 児の代償的な刺激処理過程の一助となり得る可能性が示唆されたとし、これらの知見を踏まえた教育的示唆として、1）児童生徒一人ひとりの理解度に合わせた課題・教材選択の重要性、2）方略のサポートや代償手段を尊重することの重要性について提唱するに至っている。

審査の結果の要旨

（批評）

本研究は注意欠如多動症（ADHD）における反応制御過程に呈示刺激の組合せが及ぼす影響について、Stop-signal 課題の遂行成績ならびに遂行時の事象関連電位を用いて検討した、オリジナリティの高い研究である。本研究の一連の検討によって、定型発達児者と ADHD 児のいずれも反応制御過程に呈示刺激の組み合わせが影響することと、ADHD 児において前頭葉機能の未成熟による処理強度の弱さがある可能性が示された。関連要因の検討を通して、ADHD 児の反応制御過程は定型発達児者よりも呈示刺激の組合せの影響を受けやすいこと、反応抑制時を中心とした処理強度の弱さに対しては補償的な処理が行われている可能性を示唆する結果も得ている。これらのことから、本研究を通して ADHD 児の反応制御過程における呈示刺激の組合せの影響、ならびにそれに関わる脳活動についての新たな知見が示されたと判断できる。あわせてこれらの知見は、基礎的な実験研究で得られた知見を ADHD 児への日常生活場面での教育的支援にもつなげられる重要な知見であると評価できる。

令和元年 8 月 6 日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士（障害科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。