

氏名	生田 純一
学位の種類	博士（リハビリテーション科学）
学位記番号	博甲第 10882 号
学位授与年月	令和 5 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査学術院	人間総合科学学術院
学位論文題目	脳血管障害者の自動車運転再開に向けた総合的研究

主査	筑波大学教授	博士（教育学）	川間 健之介
副査	筑波大学教授	博士（保健学）	山田 実
副査	筑波大学准教授	Rh. D	八重田 淳
副査	筑波大学教授	教育学博士	柿澤 敏文

## 論文の内容の要旨

生田純一氏の博士学位論文は、脳血管障害者の問題となる運転行動を捉えるとともに、その問題を予測することのできる評価方法を立案し、臨床場面において自動車運転再開に向けた効果的な介入方法を明らかにしたものである。その要旨は以下のとおりである。

第 1 章では、著者は、脳血管障害が日本人の死亡原因の第 4 位であり、高齢化社会や生活習慣病の増加によりその患者数が増加していることについて述べている。一方で、医学の進歩により脳血管障害を発症後の生存率は増加傾向にあり、障害を抱えて生活する期間は長期化していると述べている。そして、現代社会において、自動車運転は社会活動にとって欠かせない移動手段であり、そのため脳血管障害発症後の運転中断は重大な意味を持ち、日常生活動作能力の低下、地域社会への参加の制限、社会的孤立や抑うつを招き、地域・社会活動への参加困難、うつ病、生活の質（Quality of Life）の低下と関連していることを先行研究に基づいて述べている。これらを受け、本研究の目的について「脳血管障害者の問題となる運転行動を捉えるとともに、その問題を予測するための評価方法の立案、臨床場面において自動車運転再開に向けた効果的な介入方法について検証する」としている。

第 2 章は、脳血管障害者の自動車運転再開に関する研究動向について文献研究を行っている。その結果、著者は、脳血管障害者の自動車運転再開の予測因子に関して単一の検査の影響を検討している研究は数多く実施されているが、自動車運転に関連する認知機能は、複数領域にまたがっており単一の検査では測定が困難であると述べている。そして、著者は複数の検査を組み合わせることで検討していく必要性が

あると述べている。

第3章は、研究1及び研究2であり、著者は、脳血管障害者が示す運転上の課題を整理するとともに、関連する認知機能について検証している。その結果、脳血管障害者においては交差点の進入および左折や右折時の安全確認や車線変更時に困難さを認めることを明らかにしている。さらに著者は、ばらつきは多いものの脳血管障害者に車線走行位置の困難さを見出しており、このことから、脳血管障害者の運転行動上の問題は高齢運転者の運転行動上の問題とは異なる点があることを指摘している。また、著者は、これまで運転行動の予測に用いられている神経心理学的検査と運転行動との関連性は認められないことから、運転行動は神経心理学的検査のみではとらえにくい応用的な活動であることを示唆している。

第4章は、研究3及び研究4であり、脳血管障害者の運転適性について、どのような実車前評価を組み合わせたことが臨床上有用であるのかを検討している。その結果、著者は、運転適性に関連する実車前評価として、SDSA 脳卒中ドライバーのスクリーニング評価、日本版の道路標識とコンパススクエアマトリクス、Trail Making Test part A、レイ複雑図形模写課題などの注意機能、視知覚機能、遂行機能の領域を測定すると考えられているスクリーニング検査を組み合わせ実施することが、具体的な運転評価（ドライビングシミュレータ検査や実車評価）を行うか否か判断するうえで有用となる可能性を示唆している。加えて、著者は、追加の検査として選択されることの多いドライビングシミュレータについて検討を行い、配分性注意、車線走行能力、左右の注意配分を測定する検査を実施することが運転適性評価において有用性であることを示している。

第5章では、著者は、自動車運転再開に向けて介入が必要とされる機能特性について検証を行っている。その結果、著者は作業療法士による運転訓練が、半側空間無視や注意障害などの脳血管障害による後遺症を有していないものの軽度の注意障害や情報処理能力低下によって引き起こされる運転パフォーマンス低下に対して有用であることを示している。

第6章は本研究の総括である。本研究では、脳血管障害者を対象に一定の運転操作能力を確認したうえで実車評価を実施し、路上における評価で認められた問題となる運転行動の特徴を示すとともに、運転適性と関連する認知機能検査やドライビングシミュレータ検査を示している。著者は、これらの結果が、脳血管障害者に対して正確かつ公平な方法で運転適性を評価し、運転中断に直面する人に移動支援を提供することについて非常に意義あることであると述べている。

## 審査の結果の要旨

### (批評)

本論文は、脳血管障害者の自動車運転再開に向けて、その問題となる運転行動を捉えるとともに、その問題を予測することのできる評価方法を立案し、臨床場面において自動車運転再開に向けた効果的な介入方法を明らかにしている。特に、神経心理学検査の結果と実車評価に関連がないこと、高齢者の運転行動の問題と脳血管障害者の運転行動の問題は異なることを明らかにしていることは学術的に意義が非常に高いと言える。そして作業療法士の介入が運転パフォーマンスの低下に対して有用であることを示した点は臨床的に非常に意義があるものである。以上より本論文は博士論文としての水準を満たしていると判断する。

令和4年12月23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。また、著者が学位を受けるために必要な知識・能力等（コンピテンス）を修得していることを確認した。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（リハビリテーション科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。