

# 2021年度 課題研究成果報告書

2024年 2月 1日現在

研究種目：2021年度 課題研究助成 I

研究期間：2021年 ～ 2024年（3年間）

研究課題名：脳卒中後の運転中断者に対するMTDLPを用いた予防的作業療法の効果に関する研究

研究代表者

氏名：澤田辰徳

所属：東京工科大学

会員番号：16198

研究成果の概要：

脳損傷後の対象者の健康状態の悪化を予防する目的のMTDLPを用いた作業療法プログラムを開発した。その結果、シングルケースでは生活行為聞き取りシートの改善や各種県境状態の低下の予防の効果が示唆された。一方、研究開始からCOVID-19の影響を大きく受け、対象者のリクルートに苦慮し、予定より大幅に研究の進行が遅れ研究終了までとは至らず全予算の執行もできなかった。今後は研究代表者の研究費を使用し継続して行う予定である。

助成金額（円）：1,955,000

キーワード：自動車運転、脳損傷、生活行為向上マネジメント、（運転中断）

## 1. 研究の背景

運転を中断したものは重篤な抑うつ症状、身体機能やADLの低下、社会参加の低下、認知機能低下など、様々な健康リスクが惹起される<sup>1)</sup>。本邦でも、Shimadaらが運転継続者に比べて運転中断者のADL・IADL低下のリスクが約8倍と極めて高くなっていることや<sup>2)</sup>、認知症発症のリスクが高くなる可能性があることを明らかにした<sup>3)</sup>。このように運転中断となった者は身体・精神・社会的に健康リスクが高まることが明らかになっている。

一方、Liddleらは運転中断高齢者に対して、集団的作業療法介入プログラムを実施し、公共交通機関の利用の向上につながったことを明らかにしている<sup>4)</sup>。しかしながら、脳損傷者の運転中断者への支援に関する明確なエビデンスは十分ではなく、作業療法が目的とする生活行為全般への成果は明らかでない。我が国では作業に焦点を当てたプログラムである生活行為向上マネジメント（MTDLP: Management Tool of Daily Life Performance）が開発されている<sup>5)</sup>。我々はMTDLPを運転中断者に適用することは、対象者の健康状態の低下の予防につながるの

ではないかと考えた。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は自動車運転を中断した脳損傷罹患者に対して、MTDLPを用いた予防的作業療法の効果を検証することである。

## 3. 研究の方法

本研究の研究デザインは対象者のリクルートの困難さから非ランダム化比較試験とした。対象は運転中断中あるいは運転免許を返納および公安委員会で運転免許を取消となった脳損傷罹患者であった。介入に同意が得られた者を介入群、介入に同意は得られないがアウトカム測定のみで対照群として同意が得られた者の2群に分けた。介入群にはMTDLPを用いた予防的作業療法を週1回3ヶ月（12週間）、対照群には月に1回リーフレットを配布した。診療報酬の算定形態により介入群の対象者には交通費を含めた協力金¥15,000-34,000、対照群に¥3,000を配布した。コロナ禍による研究協力施設のリクルートの困難さから、研究協力施設には¥100,000の研究協力を支払った。

第1回	脳卒中と栄養状態を知る	講義 評価中心
第2回	運転中断・心身機能を知る	
第3回	作業療法と生活リズムを知る	
第4回	面接（生活行為聞き取りシート）	評価・分析 中心
第5回	評価と分析・目標設定	
第6回	介入計画の決定と第1回介入	介入中心
第7回	第2回介入とオプション	
第8回	第3回介入とオプション	
第9回	第4回介入とオプション	
第10回	第5回介入とオプション	
第11回	第6回介入とオプション	
第12回	まとめ（修了証）	

図1 介入内容

アウトカムは開始前、3ヶ月後（終了時）、6ヶ月後（フォローアップ時）の3回測定された。プライマリアウトカムは **Stroke Impact Scale (SIS)**、作業機能障害の種類と評価（CAOD）、MTDLP の生活行為聞き取りシート実行度と満足度とし、セカンダリアウトカムは **Mini-Mental State Examination 日本版**、基本チェックリスト、**Fugl-Meyer Assessment (FMA)**、**Life Space Assessment**、老年期うつ評価尺度（GDS）とした。これらの検査は盲検化された作業療法士が測定した。

介入内容は全12回の各60分介入した。プログラムは図1の通りである。第1回に脳疾患の危険性について説明を行い、理解を得る。第2回には運転中断のリスクや心身機能の評価（**Berg Balance Scale : BBS, MoCA-J**）と講義、第3回には作業と作業機能障害についての講義を行なった。第4回に CAOD で得られた結果も利用し、MTDLP の生活行為聞き取りシートによる作業療法面接で今後の生活について設計を行った。ここで得られた作業目標について第5回に MTDLP の分析シートを用いて評価した。第6回目以降は得られた情報をもとに MTDLP 介入を40分行うとともに、心身機能や栄養、代替手段などの選択プログラムを（何を選ぶのかは協議で決める）実施した（7回分）。これらは全100ページ以上にも渡る本研究独自のテキストブックを利用して行われた（図2）。講義内容などはテキストの QR コードで読み取り、Youtube 上の動画を閲覧することで視聴可能にした。なお、公共交通機関や代替手段の利用に関する一部の動画に関しては、協会会員も利用できるようになっている。また、これら MTDLP プログラムの実施者は MTDLP の研修以外に本研究プログラムについての実施者用テキストブックを作成するとともに講義を行い、実施の質の担保に心がけた。さらに、盲検化された評価者においても各種検査についての質を均一化するために、検査

についての研修会を行なった。



図2 作成したテキスト

尚、本研究は東京工科大学倫理委員会の認証を受けて実施した（承認番号第 E21-HS-016 号）。

#### 4. 研究成果

研究開始から COVID-19 の影響を大きく受け、外来の閉鎖やクラスター発生など対象者のリクルートに大きく苦慮し、予定より計画が2年遅れている状況になった。この大幅に研究の進行が遅れにより、研究期間の1年間の延長申請をした次第である。現在協力施設は3施設であったが、1施設増加し4施設とした。

1 事例のケーススタディについては第6回日本安全運転医療学会学術集会にて発表をした。その結果、終了時には FMA の下肢機能や BBS の結果、MTDLP の聞き取りシートの実行度と満足度が向上した。さらに、ほぼ全ての指標においてフォローアップ時にも低下が見られず、MoCA-J は向上していた。唯一 SIS の筋力の項目が低下していたが、FMA の結果と照らし合わせると整合性がないことが伺えた。

集団のデータとしては現在利用できるデータとして介入群は7名、対照群は4名となっている。いまだ統計解析するには対象が少なすぎるため結論づけることはできない。しかしながら、生データからの俯瞰では、少なくとも MTDLP の生活行為聞き取りシートについては向上している可能性があると考えている。さらなる対象の増加が望まれ、今後も協力施設に対してリクルート活動の啓発をする予定である。

予算については予定よりもリクルートに関するものに執行が必要となった。対象者に支払う謝金の問題もあり、研究予算が全て執行できていない状況となり、最終的に協会へ返金する形となっている。今後については研究代表者の研究費を利用して継続を行い、2024 年度中には解析終了後、海外の学術誌

へ投稿する予定である。このリクルートや今後については、研究協力施設との会議の上で共有し、来年度の協力依頼についての見通しがあり、あと1年で予定通り研究の遂行が終了する予定である。

## 5. 文献

1. Chihuri S, Mielenz TJ, DiMaggio CJ, et al. Driving Cessation and Health Outcomes in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2016;64(2):332-341.

2. Shimada H, Makizako H, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Doi T. Driving and Incidence of Functional Limitation in Older People: A Prospective Population-Based Study. *Gerontology.* 2016;62(6):636-643.

3. Shimada H, Makizako H, Lee S, Doi T, Lee S. Lifestyle activities and the risk of dementia in older Japanese adults. *Geriatr Gerontol Int.* 2018;18(10):1491-1496.

4) Liddle J, Haynes M, Pachana NA, Mitchell G, McKenna K, Gustafsson L. Effect of a group intervention to promote older adults' adjustment to driving cessation on community mobility: a randomized controlled trial. *Gerontologist.* 2014;54(3):409-422.

5) 日本作業療法士協会：MTDLP とは？  
[https://www.jaot.or.jp/ot\\_support/mtdlp/whats/](https://www.jaot.or.jp/ot_support/mtdlp/whats/)（参照 2024-02-01）

## 6. 論文掲載情報

海外の学術誌に投稿予定である。

## 7. 研究組織

### (1)研究代表者

氏名：澤田辰徳

所属：東京工科大学

会員番号：16198

### (2)共同研究者

氏名：友利幸之介

所属：東京工科大学

会員番号：13487

氏名：藤田 佳男

所属：千葉県立保健医療大学

会員番号：9351

氏名：大野勘太

所属：東京工科大学

会員番号：44455