

病院紹介

農協共済中伊豆リハビリテーションセンターの 脳損傷者に対する自動車運転再開支援の取り組み

生田 純一, 那須 識徳, 内山 博康, 平野 天裕

Presentation on a hospital : An approach for resumption of driving a car at JA-kyosai Nakaizu Rehabilitation center

Junichi Ikuta*, Satonori Nasu*, Hiroyasu Uchiyama*, Takahiro Hirano*

*農協共済中伊豆リハビリテーションセンター リハビリテーション部 作業療法科

[〒410-2507 静岡県伊豆市冷川 1523-108]

[ホームページ <https://www.janrc.or.jp/>]

*Division of Occupational Therapy, Department of Rehabilitation,
JA-kyosai Nakaizu Rehabilitation Center

Key Words : 自動車運転 (Driving) , 脳損傷者 (Acquired brain injury) , 評価 (Assessment)

1. はじめに

農協共済中伊豆リハビリテーションセンター（以下、当センター）では1973年（昭和48年）の開設初期より障害者の自動車運転支援に携わってきた。日本国内に教習コースを持つリハビリテーション施設は5か所程度しかなく、また作業療法士が直接実車指導を行う施設は僅かである。当センターは、回復期リハビリテーション病棟を持つ病院と障害者支援施設において作業療法士が中心となって自動車運転支援を実施している。具体的には、運転再開を希望する入院患者に対してドライビングシミュレータ（以下、DS）、センター敷地内の実車運転コース（以下、院内コース）を利用して評価を行う。運転場面を含めた検査結果や日頃の様子、本人の自己認識などを総合的に判断し、主治医・作業療法士より運転再開に関する助言を本人・家族に行っている。加えて、運転再開に至らなかった運転中断者に対する支援も行っている。

本稿では、当センターにおける自動車運転支援に対する取り組みについて報告する。その中で、作業療法士が自動車運転支援に関わる必要性について述べる。

2. 実績

令和3年4月より令和5年3月までの実績として、入院患者131名、外来患者37名、合計168名に対して自動車教習所における実車評価まで実施した。疾患別の合否割合については表1に示した通りである。

	入院		外来	
	可能	保留・不可	可能	保留・不可
脳卒中	62	63	12	25
脳外傷	4	2	0	0
合計	66	65	12	25
	131		37	

表1 当センターにおける自動車運転評価の実績



図1 当センターにおける自動車運転評価の流れ

3. 自動車運転支援の流れ

自動車運転評価は自動車を使用しない検査と、実際に自動車を使用した実車評価で構成される。

まず、運転再開の希望があり主治医から指示があった対象者に対して、運転再開の目的や運転環境の調査を問診で実施する。神経心理学的検査では注意力、記憶力、視空間認知、半側空間無視の有無、遂行機能の領域について評価する。次いで、自動車運転に特化した運転適性検査としてSDSA脳卒中ドライバーのスクリーニング評価日本版（以下、J-SDSA）を実施する。必要に応じて警察庁方式運転適性検査 K-II型や有効視野検査についても実施している。その後、DS検査を実施する。使用している機器は、三菱プレジジョン社製DS-2000R（以下、DS-2000R）、ホンダセーフティナビ（以下、セーフティナビ）であり、反応速度や情報処理能力、運転操作能力、危険予測能力について把握する。これらの評価において一定の基準を満たした対象者については院内コースにおける実車評価を実施し、基本的な運転操作技能の確認を行う。麻痺による運動障害を認める対象者については、運転補助装置の操作習熟を図る。院内における評価および院内コースの実車評価を医師が総合的に判断して自動車学校における実車評価の実施を決定している。主治医の指示により、近隣の自動車学校にて自動車学校の指導員が同乗のもと実車評価を実施する。実車評価後、教習指導員の評価

結果と作業療法士の報告書が主治医へ提出される。医師は報告書（場合によっては運転場面の動画）を参考にして診断書の作成を行う。

3・1 問診

主治医の指示に基づき作業療法士が問診を行う。問診に先立ち、道路交通法および当センターにおける自動車運転支援の流れや留意点、免責事項などを記した重要事項説明書を用いて説明を実施している。対象者に合わせた十分な説明の後に、重要事項説明書の内容に同意および署名を得ることができた対象者に評価を実施している。

具体的な問診内容としては、医師等から事前に聴取した医学的情報に加え、運転歴、免許更新時期、所有免許の種類、運転目的（利用目的以外にもバスやタクシーなど職業運転を希望しているかなども聴取する）、運転地域、運転環境、過去の事故違反歴、自身の運転に対する認識などを聴取している。また、必要に応じて対象者家族の運転に対する考え方や希望等についても聴取を行う。

3・2 身体機能評価

3・2-1 脳血管障害者の身体機能評価

脳血管障害後の身体障害として、左右どちらかの片麻痺および四肢麻痺を呈したいずれにおいても、当センターでは①身辺動作が自立していること、②杖また

は独歩で歩行が可能であること、③座位保持が可能であることを満たしていることが自動車運転評価の前提となることが多い。

右片麻痺の場合、極軽度の身体麻痺を除き、麻痺側での運転操作に支障を来すことが多い。そのため左半身で運転するための運転補助装置が必要となる。しかし、左アクセルやハンドル旋回ノブなどの運転補助装置を使用した運転は、慣れない左半身での操作となるためカーブ走行やウィンカー操作で拙劣さを認めることが多い。このような対象者に対しては、図1のような操作練習機器による操作習熟を経て、DSを使用した操作習熟や院内コースで車両走行に伴う運転操作の習熟訓練を図る。一方で、軽度の運動麻痺に分類される場合においては、運転補助装置の使用が不要になることも多く、3・4で紹介するDS検査における踏み替えペダル検査やハンドル操作検査、3・5で紹介する院内コースでの走行評価による総合的な所見から運転補助装置を使用せずに安全な運転が可能かを精査している。

左片麻痺の場合は、右下肢でペダル操作が可能なたため、身体麻痺の程度によりハンドル旋回ノブの必要性について評価を行う。ワイパーおよびギヤ操作については、通常の車両では左側に位置しており、運転操作中の操作による誤操作に繋がりがやすい。そのため、停車中に操作をするなどの指導や助言を行うようにしている。その他、実際の運転走行を想定し、自動点灯モードのライトを搭載した車両の選択や有料道路やコインパーキング等での支払い対策としてETCの導入や事前に金銭を用意しておくなどの支払い方法なども検討している。



図1 運転補助装置の操作練習機器
(フジオート社製)

3・2-2 脊髄損傷車の身体機能評価

実際の運転操作に加え、運転操作に至るまでに必要な移動方法の確認、車両への移乗及び乗り込み方法、車椅子の積み込み等に必要な身体機能を評価する。車両への移乗が課題になる場合は、筋力および身体の柔軟性や移乗能力等を踏まえ、移乗を補助するトランスファーボードやクッション等を検討する。

C5・6レベルの完全損傷の場合、移乗後の車椅子の積み込み動作の獲得に時間を要することが多い。また、年齢や性別などの筋力量や身体の柔軟性により実際の方法は異なるため、状況に応じた個別的な評価が重要である。

ハンドル操作においては、損傷レベルによってハンドル操作の力源となる筋が異なるため、対象者の状況に合わせて縦型ハンドルノブ(C6相当)や横型ハンドルノブ(C7相当)、通常型ハンドルノブ(C8以上相当)を検討する。

近年、増加している不全脊髄損傷者において下肢でのペダル操作が難しい場合は、手動運転装置を検討する。手動運転装置では、右ハンドル車の場合にアクセル・ブレーキ操作を左上肢単独で担うため、未経験の場合に誤操作に繋がりがやすい。そのため、当センターにおいては脳血管障害者のハンドルノブ使用時のウィンカー操作と同様に習熟が必要であると考えている。手動運転装置の選択の際は、方向指示器やブレーキロックなどのスイッチ操作ができることを事前に確認した上で形状を選択する。

3・3 神経心理学的検査

一般的な「知的機能」が保持されていることは前提である。「注意機能」は、聴覚性に比べ視覚性注意がより必要となり、運転の各場面で利用される。方向性注意の障害である半側空間無視(unilateral spatial neglect: USN)では、特定の方向に対する情報の見落

としを生じる可能性があるため Behavioral Inattention Test（以下、BIT）でカットオフ以下、もしくは下位検査で大きく減点が見受けられた場合は運転適性を有していないと判断する。また、走行位置や車間距離の把握等を司る「視空間認知機能」も重要視しており、コース立方体組み合わせテスト（以下、KDBT）でIQ80以下およびRey 複雑図形模写課題（以下、ROCF模写）が33点以下である場合も、以降の具体的な評価へ進まないことが多い。

当センターでは、運転評価のスクリーニング検査に関するシステムレビュー^{1, 2)}、その他の先行研究を参考にして Mini-Mental State Examination 日本語版、KDBT³⁾、Trail Making Test（以下、TMT）横版⁴⁾とTMT日本版、Symbol Digit Modalities Test、ROCF模写、即時再生⁵⁾を全対象者に実施している。

以上の神経心理学的検査の結果や生活状況を参考にしながら、高次脳機能が日常生活や社会生活に明らかな支障を生じていないことを確認する。失語症者は言語の要素を含む検査および利き手を使用する筆記検査の結果が、実際の運転能力よりも低くなる傾向があるため、解釈に注意を要するとともにDS検査や実車評価と併せて判断を行うようにしている。

当センターでは、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ることが臨床上有用かを検討することを目的に後方視的調査を実施した⁶⁾。実車評価を実施した重度の認知障害を有していない脳血管障害者144名を対象とした。方法は、実車評価の結果から2群（適性あり、なし）に割付し、単変量解析として対象者属性や神経心理学的検査、ドライビングシミュレータやJ-SDSAなどの運転適性検査の2群間比較を行った。その後、群間比較において有意差を認めた項目を独立変数、実車評価の結果（適性あり・保留、適性なし）を従属変数として決定木分析を実施した。結果、運転適性に関連する実車前評価として、最初にJ-SDSAの道路標識が、次いで適性あり群はTMT-A、J-SDSAのコンパススクエアマトリクスが選択された。適性なし群では、ROCF模写が選択された。このような研究結果を踏まえて、当センターでは網羅的に評価を実施するだけでなく、検査を階層的に組み合わせながら評価を実施している。

3・4 DS検査

3・1, 2で著明な問題がなければDS検査を実施する。失語症者は机上検査の解釈が難しいため、言語能力を反映しにくいDS検査を必ず実施する。

当センターで使用しているDS検査機器は、DS-2000R（図2）セーフティナビ（図3）、@ATTENTIONドライ

ブシミュレーター（図4）である。DS-2000Rは、実際の車両に近い装置で操作し、操作量や反力等も実車同等の感覚を得られることから、ハンドル旋回やペダルの踏み込みなど運転操作の確認を行っている。加えて、現実の運転場面に近い環境を表示できるため急ブレーキ課題における反応速度（アクセルリリース+ブレーキ踏み込み）と危険予測体験として使用することが多い。



図2 三菱プレジジョン社製 DS-2000R

セーフティナビは、パソコン（3画面モニター）を使用し、市販のステアリングなどと組み合わせることで、使用できる簡易型DSである。評価項目は、運転反応検査（単純反応検査、選択反応検査）、運転操作検査（視野単純反応+直線走行、視野単純反応+曲線走行）、市街地を模擬的に再現した環境を走行する危険予測体験（中級1）であり、主に運転操作を通じた認知機能評価が目的となっている。



図3 ホンダセーフティナビ

@ATTENTION ドライブシミュレーターについては、研究段階のDSである。高解像度360度カメラで撮影した臨場感のある運転場面映像を見ながら模擬運転を行い、頭部・視線計測・ハンドルやブレーキペダルの操作ログの記録を行うことで、運転操作に至る前までの「視覚情報取得と認識のプロセス」を把握することを目的としている。机上検査などでは検出されにくい軽度の無視症状を有する対象者を抽出するために活用することを想定している。



図4 @ATTENTION ドライブシミュレーター

DS は交通環境を自由に再現し、危険な状況や特殊な環境でも模擬運転を体験でき、同一条件で繰り返し定量的に評価できる利点を持つ。しかし、運転操作感覚を忠実に再現できない部分があり、他車や歩行者の反応・行動を全て予測することは限界があり、実運転と体感の差が画面酔いを助長する欠点もある。これらの利点および欠点を踏まえながら臨床場面で使用している。

3・5 院内コースにおける実車評価

当センターでは、病気によって変化した自己（身体・認知・心理）や環境の変化（改造車など）に適応させる期間と機会が必要であると考え、評価の過程で院内コース（図5）にて複数回の実車運転を実施している。実車運転の利点として、身体機能障害に起因する問題や心因的問題と認知機能障害による問題の判別につながり適切な助言が可能である点が挙げられる。また、併設されている障害者支援施設では、数回の実車運転評価の関わりから運転傾向の改善や運転習熟により運転再開に至る事例を経験しており、運転習熟の有用性を確認している。



図5 当センターの院内コース

具体的には、当センター所有の補助ブレーキ付きの車両（図6）の助手席に作業療法士が同乗し、40～60分間の中で評価を実施する。評価を行う作業療法士は、

ゴールド免許保持者および教習所において研修を受講した者としている。評価内容は、交通法規および教習所における指導内容に準じて外周、交差点、見通しの悪いT字路、S字・クランクといった狭路、後退駐車、縦列駐車、段差の乗り越え、障害物の回避、急ブレーキ操作の中で致命的なエラーが生じないかを確認している。

加えて、院内コースにおいて基本的な運転操作能力、視空間能力や注意機能と運転行動の側面について介入が必要であると判断された場合、主治医の許可を得て複数回の運転に関する介入を行っている。



図6 補助ブレーキ付きの改造車両

3・6 自動車教習所における実車評価

運転行動は、神経心理学的検査のみではとらえにくい、複雑な活動である。そのため、最終的には近隣の自動車学校において路上評価を実施している。車両は、補助ブレーキが装備された自動車教習所の車両もしくは、所属機関所有の補助ブレーキ付きの改造車両を使用している。経験15年以上かつ障害者教習指導員研修を受講した教習指導員が助手席に座り、初心者講習を行う。作業療法士は後部座席に座り、記録を行っている。評価は、構内の慣らし運転から始まり問題が無ければ、様々な交通環境が含まれる市街地や郊外の道路を運転する。院内コース設置前は、事前に一定の安全性を確認することができなかったため2日間で構内評価と路上評価を実施していた。実車評価の時間は約50分であり、評価方法としては、教習指導員が教習指導要領に基づき実車評価を通して、安全に運転できるかどうかを評価している。運転評価中に重大な危険により、教習指導員による介入（急ブレーキやハンドル操作による危険回避）があった場合は適性なしと判定され、教習指導員の介入はないものの、複数項目にわたり複数回同様の指摘を受け続けた場合は適性なし、または保留と判定される。当センターでの調査では、運転適性との関連からカーブ走行時の走行位置、進路変更時の合図の有無、後退時のコースのとり方が運転可

否結果に影響しており、実車評価時にはこれらの運転行動を含む15項目、58小項目について教習指導員に評価を依頼している⁷⁾。

3・7 フィードバック

当センターで行っている自動車運転評価は、神経心理学的検査、DS検査、院内コースにおける実車評価、自動車教習所における実車評価から構成されている。フィードバックで重要な点は、各種評価の基準を満たし、診断書の作成までに至ったとしても、評価内容から疾病の特性について振り返る機会を設け、長く安全に運転を継続するための具体的な対応について話し合う点である。たとえば脳損傷後に急性期の病院と回復期のリハビリテーション病院を経て長期入院となった場合、病前と比べ体力の低下は懸念される。さらに軽度でも運動障害が残存した場合には、ハンドル操作やアクセル・ブレーキ操作に遅れが生じる可能性がある。他車両や歩行者などが混在する路上では、病前と同様の対応が十分に行えないことも予想されるため、退院後の生活に慣れるまでは、「運転再開時には家族や支援者が同乗のもと、短距離から運転を開始する」「長時間や長距離の運転は避ける」「雨天や夜間など見通しの悪い状況での運転を避ける」など、対象者の特性に応じた具体的な助言を実施している。なお、運転中断者へのフィードバックに関しては、5. 運転中断者のための支援にて述べる。

4. 自動車運転再開者のための支援

当センターでは、運転再開となった対象者に長く安全に運転してもらうために下記のようなマネジメントを行っている。まずは、危険を予測し、自身の心身機能に即した運転行動を獲得することを目指した支援であり、加えて残存機能・能力を利用、代償手段の導入により運転環境の改善を図っていく。これら2つは同時並行で進み、また一体のものとして捉えている。

当センターでは、前述の通り変化した心身機能で運転操作環境に適応する機会が必要と考え、操作習熟訓練を実施している。特に、改造が必要な場合（手動装置・左アクセル装置・ハンドル旋回ノブ・ウィンカー延長レバー等）、各操作の習熟操作は必須であると考えられる。まずは安全が確保されたDSの走行場面で訓練をするが、実際の走行感覚の違いもあるため、最終的には実車場面で習熟を行う。また、運動障害を有する対象者については、運転環境の調整が必要となる。CarFitプログラム⁸⁾に示されているような室内装備品と身体との調整が重要である。その上で改造が必要な場合、福祉車両業者に相談しながら運転補助装置の取り付けの準備を進めていく。

危険予測については、先行研究を参考にしてDSの危険場面走行を利用したリスクコミュニケーションを実施している⁹⁾。事故を起こしてしまった場合、事前の評価結果を振り返りながら原因について仮説立てる。

これらを基に、作業療法士は対象者と事故の起きた要因についてディスカッションを実施する。その中で具体的な危険回避行動案を策定し、それらを基に再度DS走行を実施する。危険場面の体験を通して、自己の運転状況と能力への気づきを促している。特に自己の状態に対する認識の有無は、適応・代償場面で重要な因子となってくる。実際にはDSで事故を起こさず院内コース、または教習所で問題点が露出するケースも少なくないが、この場合も、上記の様式に合わせリスクコミュニケーション及び危険回避行動を促している。

加えて、当センターでは運転再開後の使用目的（配達業など）に沿った支援も重要な要素と考えている。その為、生活や職務場面でどのような目的で、どのように使用されるかについても聴取しながら評価、訓練を実施している。

5. 運転中断者のための支援

運転評価の希望者は、地域生活を送るために自動車運転が必要であることが多い。そのため、運転を中断すると、買い物や通院、送迎など、これまでに行ってきた生活を継続することが困難になることが予想される。運転中断者に対しては、再評価の時期を検討しながら自動車運転に代わる移動手段として公共交通機関など移動方法の検討や宅配サービスやヘルパーの利用などを検討している。さらに、ケアマネジャー、相談支援事業所相談員と連携を図りながら、介護保険の状況、家族の協力体制など生活様式や周囲環境を考慮して包括的に支援を行っている。

支援の際に考慮すべき問題に運転中断の準備状況がある。先行研究では、運転中止を予測して、中断後の生活の準備している人は、代替手段の利用や家族への負担などに対するストレスを軽減させる可能性があることが知られている¹⁰⁾。その一方で、運転中断に対する準備ができておらず、突如として運転という活動を奪われたと感じた場合に、抑うつ傾向や怒りなどの負の情動的な反応を示すことが多い。そのため、運転中断の準備態勢に関しては、運転中断の時期をいつ伝えるかについても重要である。回復期リハビリテーションにおいては、あくまでも回復の過程に焦点がおかれるため、当事者も支援者もはじめてから運転再開が「できない」ことを意識はしていない。しかし、運転中断について考える時期が運転評価終了直後であり、かつ退院まで期日がない場合には、上述した情動面の

問題が起こりうる可能性は高くなる。運転支援をおこなう場合には、運転評価の合否率や再評価時の合否率など正確な情報を提供したうえで、運転ができなくなった場合についての生活についても、考えられる機会を設けることが重要である。

また、当センターで行った調査研究では運転中断者が、運転再開率を高めるためには、自分のやりたいことを地域で継続できていることが重要であるという結果が得られた¹¹⁾。このような研究も参考に、運転中断した場合に運転の再開の確立を上げるための方法の一つとして、運転を中断しても自分のやりたいことを継続するための支援に繋げられるような体制づくりを検討中である。具体的には、運転中断者の支援の内容を考えるために、運転中断者の支援モデル¹²⁾を参考にしている。支援をする人は当事者とその家族（近親者）である。当事者と家族をサポートするために、当事者や家族にとって自動車を運転することの意味を確認し、もし運転ができなくなった場合にどのような資源が利用できるのか、代替交通、代替移動機器、各種サービス支援、などを整理し伝えられるような仕組みづくりを考案中である。さらに、このような支援体制の構築を図るため、近隣地区の市町と連携し、移動支援の情報をまとめるなどトータルモビリティサポートとして、当センターでの移動支援の発展を考えている。

6. 多職種連携

運転再開における安全性の確保と当事者の権利・利便性の両立、これは現代社会の抱える難題であり、山間地が多く交通機関の限られた静岡県東部では切実な問題となっている。公平かつ妥当性のある判断材料をもとに、運転再開の可能性がある方にはできる限り支援し、困難が予測される方には危険性を客観的に理解し、納得いただくためのマネジメントが必要となってくる。当センターはリハビリテーションにおける移動支援として自動車運転支援を実施している。そのため、作業療法部門のみで実施することは困難であり、対象者のリハビリテーションに関わる職種全体で自動車運転支援に取り組むために医師・看護師・作業療法士・地域連携課、事務部門を中心に支援体制の整備を行っている。

当センターでは院内コースにおける実車評価を実施しており、その際に作業療法士が同乗する。同乗するにあたっては、安全管理はもちろんのこと運転行動の視点も必要となるため近隣の自動車学校において評価者のための研修を実施している（図7）。また、運転適性検査 K-II型の研修にも参加し運転適性に対する捉え方について学ぶことを義務付けている。

院内に運転コースがあり、改造車両も所有していることから脊髄損傷者や右片麻痺者など運転補助装置を使用した操作練習を行う機会が多い。定期的に改造業者による車両見学会（図8）を実施し、職員の知識向上に努めている。



図7 評価者のための研修（自動車教習所において）



図8 車両見学会

7. おわりに

本稿では当センターにおける自動車運転支援を紹介した。自動車等の運転は対象者の生活に大きな影響を与える手段の日常生活動作であり、同時に社会的な責任を伴う作業である。作業療法士は運転適性に関する診断書を作成する医師および関連多職種と共に、対象者が運転という作業を行う利益および不利益を十分検討した上で慎重に評価・指導を行う必要がある。科学的評価に基づいた評価とともに、対象者の想いに共感を持ちながらも交通安全社会の実現に努力するべきである。今後は運転評価のみならず、運転中断者に対するマネジメントも充実させていきたいと考えている。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) Devos H, Akinwuntan A E, Nieuwboer A, et al : Screening for fitness to drive after stroke ; a systematic review and meta-analysis. Neurology 2011; 76 : 747-756.
- 2) Marshall S C, Molnar F, Man-Son-Hing M, et al : Predictors of driving ability following stroke ; a systematic review. Top Stroke Rehabil 2007; 14: 98-114.

- 3) 前田 守, 窪田俊夫, 前田三和子, 他: 高次脳機能障害患者における自動車運転の問題点. 総合リハビリテーション 1994 ; 22 : 127-132.
- 4) 山田恭平, 佐々木努, 工藤 章, ほか: 脳血管障害者における神経心理学的検査と実車評価との関連性. 高次脳機能研究 2013 ; 33 : 270-275.
- 5) 加藤貴志: 井野辺病院の取り組み, 蜂須賀研二 編, 高次脳機能障害者の自動車運転再開とリハビリテーション1, 金芳堂, 東京, 2014, 68-73.
- 6) 生田純一, 山田恭平, 那須識徳, 他: 脳血管障害者の運転適性に関連する実車前評価—決定木分析による検討—. 高次脳機能研究 2021 ; 41 : 54-62.
- 7) 生田純一, 山田恭平: 脳血管障害者における実車評価の運転適性と運転行動との関連性. 作業療法 2019 ; 38 : 238-246.
- 8) CARFiT, Available from URL: <https://car-fit.org/> (2023年3月20日参照)
- 9) 外川佑, 村山拓也, 佐藤卓也, 他: 脳損傷者に対するドライビングシミュレータ訓練とリプレイ機能を用いたフィードバックの効果. 総合リハビリテーション 2018 ; 46 : 465-471.
- 10) Betz ME, Scott K, Jones J, et al: “Are you still driving?” Metasynthesis of patient preferences for communication with health care providers. Traffic Inj Prev 2016; 17: 367-373.
- 11) 那須識徳, 石橋裕, 小林隆司: 山間地域における脳卒中後の運転再開群と運転中断群の作業参加状況の違い: アンケートによる調査研究. 作業行動研究 2022 ; 26 : 139-146.
- 12) 那須識徳, 石橋裕, 生田純一, 他: 後天性脳損傷後に自動車運転を中断した当事者と家族の経験—質的研究 Meta-study を用いて—. 作業療法 2022 ; 41 : 663-675.