

福岡県での運転再開支援の取り組み

加藤徳明^{*}，飯田真也^{**}，松嶋康之^{***}，佐伯寛^{***}，蜂須賀研二^{****}

Support for resumption of driving for patients with brain damage in Fukuoka

Noriaki Kato^{*}，Shinya Iida^{**}，Yasuyuki Matsushima^{***}，Satoru Saeki^{***}，
Kenji Hachisuka^{****}

^{*}社会医療法人陽明会 小波瀬病院 リハビリテーション科

[〒800-0344 福岡県京都郡苅田町大字新津 1598]

^{**}産業医科大学病院リハビリテーション部

^{***}産業医科大学リハビリテーション医学講座

^{****}九州労災病院門司メディカルセンター

^{*}Dept. of Rehabilitation Medicine, Obase Hospital,

^{**}Dept. of Rehabilitation, Hospital of the University of Occupational and Environmental Health,
Japan

^{***}Dept. of Rehabilitation Medicine, University of Occupational and Environmental Health,
Japan

^{****}Moji Medicial Center, Kyushu Rosai Hospital

1. はじめに

ここ10年余りで、高次脳機能障害者からは自動車運転再開への要望が増え、高齢者や認知症患者の逆走やアクセルとブレーキの踏み間違い事故、てんかん患者の暴走事故が大きな社会問題となっている。福岡県では産業医科大学リハビリテーション医学講座を中心に、脳障害者や高次脳機能障害者、高齢者の安全運転および運転再開・中止などの医学的問題に関して地域で連携して取り組むために、2017年4月に「福岡県安全運転医療連絡協議会（本連絡協議会）」を設立した。現在では50を超える医療機関や施設、18校の自動車教習所が参加し、年2回、研修・連絡・協議から構成される会議を開催している。研修では「運転再開や中止に必要な診療・評価・判定基準、診断書の書き方、実車教習の実際」などの教育講演、連絡では「安全運転や支援に関する有用な情報提供、福岡県警や県庁からの制度や支援に対する情報提供、医療機関の取り組み紹介、施設紹介、情報交換」、協議では「協力自動車教習所の募集と登録、連携に関する協議、評価内容と手順、再開や中止の基準の協議」を執り

行っている。本稿では、設立の経緯から現在までの成果を紹介し、最後に今後の展望について説明する。

2. 福岡県安全運転医療連絡協議会の内容・成果

2・1 設立の経緯

2013年に産業医科大学リハビリテーション医学講座を中心に「自動車運転再開とリハビリテーションに関する研究会」を発足し、事業の一環として年1回3年間にわたり、北九州で「自動車運転再開とリハビリテーションに関する研究会」を開催した。活動の成果として、安全に運転を再開するための判断手順である「高次脳機能障害者の自動車運転再開の指針¹⁾」を作成した。現在はVer.3まで改定しており全体の流れを図1に示す²⁾。また、簡易自動車運転シミュレーター(竹井機器工業株式会社製、Simple Driving Simulator; SiDS)を開発し販売に至っている。SiDSは運転に必要な認知機能を運転に類似した状況で評価することをコンセプトにしており、健常者200名以上のデータを基に、9項目測定値のうち障害域が3項目以上であれば「適性なし」と判定するなど基準を定めている³⁾。

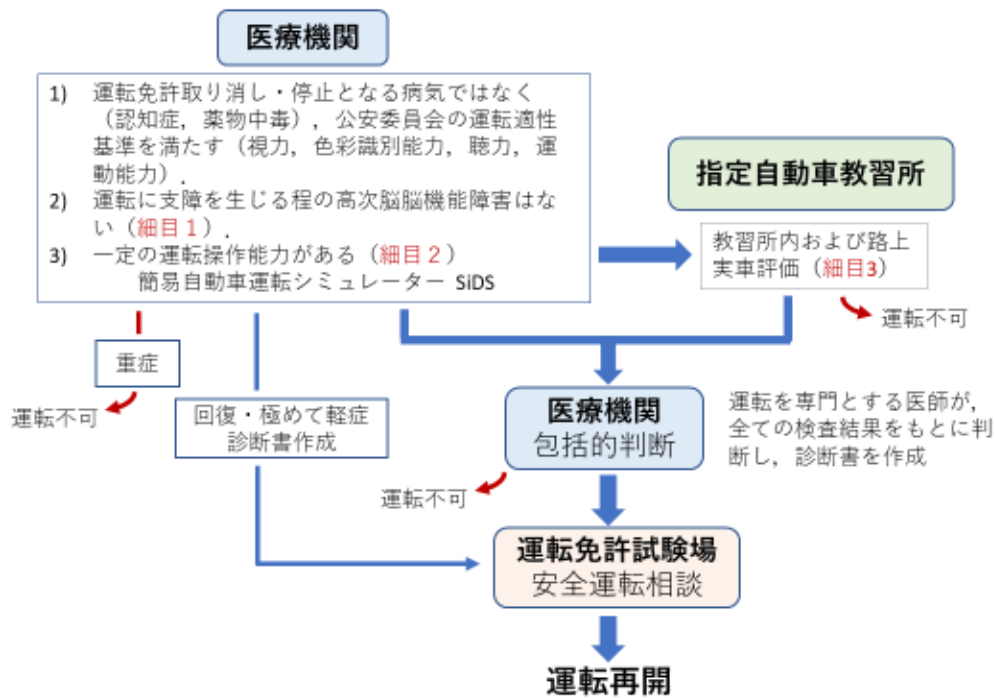


図1. 高次脳機能障害者の自動車運転再開の流れ図

この判定基準を用いると、5年間無事故無違反の健常高齢運転者の98%を「適性あり」と判定できたとする報告がある⁴⁾。その後、2017年1月に運転に関する3つの医療系研究会が合同研究会を開催し、全国規模で多彩な専門家により学際的な取り組みを行うために「日本安全運転・医療研究会」を発足した。2022年より学会化されたのが、本学会である。

全国的な取り組みを進め図1の流れ図を提案していたが、福岡県内に目を向けると、全国的にはいくつかの判断基準の報告がありどれを用いたらよいか分からない、自動車教習所との連携の取り方が分からないなどの問題点が多数あり、福岡県内で医学的評価と実車教習を含めた包括的評価を標準化する必要性が生じた。そこで、2016年11月に福岡県公安委員会にて「高齢者および高次脳機能障害者の自動車運転再開と中止」に関するプレゼンテーションを行い、これらの問題に対して前向きに取り組むことが確認され、本連絡協議会の設立に至った。

2・2 連絡協議会の内容

表1に現在までの本連絡協議会の研修講演と連絡会の内容を示す。講演の演者はリハビリテーション科医師や眼科医師、作業療法士（OT）などの医療

者だけでなく教習指導員や改造業者にも依頼し、幅広い内容を講演していただいた。最近では連絡会の際に、医療機関や自動車教習所からの「運転支援の取り組み」や「施設紹介」を毎回実施している。これにより後述する教習所との連携に関して、各施設への具体的な依頼方法が明確になり、相互の連携がスムーズになっている。また、福岡県警に質問を事前送付し回答をいただく「運転適性判断に関するQ&A」をほぼ毎回実施しており、実車教習や診断書、免許更新に係る問題など、各医療機関が実際に臨床現場で遭遇した疑問点に関して回答をいただいております。大変有益な情報が得られる。

2・3 高次脳機能の評価内容と判定基準の統一

連絡協議会設立当初からの問題点として、各医療機関で実施している机上検査が異なり、判定基準も様々であったため、第7回の本連絡協議会で研修講演のテーマにも取り上げ取り組んできた。福岡県では、図1の高次脳機能障害者の自動車運転再開の流れ図に沿って判定するよう推奨しており、医療機関では「運転に支障を生じる程の高次脳機能障害はない」ことを確認することとしている。細目1として記載されている基準²⁾に失語症への対応などを追加したものを表2の通り本連絡協議会で提案し、福岡県で最低限統一して実施することとした。

	研修講演	連絡会
第1回	* 連絡協議会の目的・事業、会則の審議、役員紹介など	
第2回	・ 自動車運転再開のための机上検査と判定の考え方（医師） ・ 実車教習の実際（教習指導員）	・ 一定の病気に関する行政処分等の現況およびQ&A（警察本部）
第3回	・ 視機能と自動車運転（医師） ・ SiDSの修正点と高齢者の運転特性（OT） ・ 中高齢健常者のSiDS測定結果（OT）	・ 福岡県における運転免許返納支援事業の概要（福岡県庁） ・ 実車教習の依頼書と報告書の書き方（医師）
第4回	* 台風のため連絡会と協議会のみ紙面にて実施	・ 運転適性相談の現状およびQ&A（警察本部）
第5回	・ 脳卒中患者のロービジョンケアと自動車運転再開（医師）	・ 運転適性相談の現状およびQ&A（警察本部） ・ 医療機関の取り組み状況（2施設）
第6回	・ 高齢者の自動車運転再開・中止の判断の実際（医師）	・ 運転適性判断に関するQ&A（警察本部） ・ 医療機関の取り組み状況（2施設）
第7回	・ 自動車運転適性判定時に用いる神経心理学的検査—福岡県での統一に向けて—（医師）	・ 運転適性判断に関するQ&A（警察本部） ・ 医療機関の取り組み状況（2施設）
第8回	・ 運転適性に関するQ&A—福岡県警察本部の回答を振り返る—（OT）	・ 運転適性判断に関するQ&A（警察本部） ・ 医療機関の取り組み状況（2施設）
第9回	・ 「脳卒中・脳外傷者の自動車運転に関する指導指針」の紹介（医師）	・ 運転適性判断に関するQ&A（警察本部） ・ 医療機関の取り組み状況（2施設）
第10回	・ 自動車改造・運転補助装置に関する手続きについて（改造業者）	・ 健常高齢者のSiDS標準値～黄信号認知反応時間の遅れは認知機能低下の初期症状？（医師） ・ 自動車学校の施設紹介（2施設）
第11回	・ 改正道路交通法の改正点の概要（医師） ・ 運転技能検査の実際（教習指導員）	・ 運転適性判断に関するQ&A（警察本部） ・ 施設紹介（1医療機関，1教習所）

表1. 現在までの福岡県安全運転医療連絡協議会の研修・連絡の内容

注意と処理速度に関して、失語症がある場合は軽度であっても Trail Making Test(TMT)-B は「異常」になることが多く、その結果のみで判定することは適切ではない。以前の検討で、筆者が実施している院内評価と実車評価を合格した失語症 22 名を含む 75 名の脳損傷者で失語の影響を受けにくい検査を検討した結果、失語の有無で有意差を示さなかった検査は TMT-A, Rey 複雑図形, Visual Cancellation Task の図形課題, Continuous Performance Test (CPT) などであった (表3)⁹⁾。従って、失語症患者の場合は言語機能の影響を受けにくい検査である Visual Cancellation Task の 2 つの図形課題, CPT を追加してもよいこととしている。この内容は、日本高次脳機能障害学会の運転に関する神経心理学的評価法検討小委員会で開催した「脳卒中、脳外傷等により高次脳機能障害が疑わ

れる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査法の適応と判断⁹⁾」にも取り入れている。表2の検査は、簡易的な神経心理学的検査法を示したものだが、他の検査法またはより詳細な検査法を追加してもよく、検査内容は各医療機関に柔軟性を持たせている。なお、記憶に関しては、青壮年の場合は、Mini-Mental State Examination の記名力問題が満点の場合、標準言語性対連合学習検査 (S-PA) は省略してもよいとした。また、半側空間無視は軽度に改善したと思われても運転の際に悪影響を及ぼす可能性が考えられ、神経学的にまたは生活の中で明らかに兆候や症状のある患者は運転適性はなしと判断することを推奨している。

- <細目1> 高次脳機能障害の判断と程度
1. 知能がおおむね保たれている。
 - ・Mini-Mental State Examination (MMSE) : 若年(15～39歳) 25点以上, 中高年 24点以上
 2. 記憶がおおむね保たれている。
 - ・標準言語性対連合学習検査(S-PA): 該当する年代の「正常」または「境界」
【青壮年者でMMSEの記銘力問題が満点の場合, S-PAは省略してもよい。】
 3. 注意機能がおおむね保たれている。
 - ・Trail Making Test-J (TMT-J) PartA・B: 該当する年代の「正常」または「境界」
【必要があれば, Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) 符号問題を追加してもよい。】
 - 【失語症の場合, Visual Cancellation 図形(△、吉) Continuous Performance Test (CPT) を追加してもよい。】
 4. 視覚認知がおおむね保たれている。
 - ・Rey-Osterrieth 複雑図形模写: 34点以上
【半側空間無視が疑える場合, BIT 行動無視検査の通常検査を追加する。】
 5. 遂行機能がおおむね保たれている。
 - ・Frontal Assessment Battery (FAB): 若年 15点以上, 中高年 12点以上

表2. 福岡県で最低限実施する神経心理学的検査

		失語症群 (n=22)	非失語症群 (n=53)
MMSE		27.8±2.6*	29.1±1.2
TMT	Part-A(秒)	40.2±13.3	t 検定 **p<0.01, *p<0.05 55.5±52.5
	Part-B(秒)	119.4±73.7**	
ROCF	模写	35.2±1.1	35.0±2.3
	3分後再生	22.0±7.1	22.1±6.8
S-PA	有関係対語3回目	9.1±1.4*	9.8±0.5
	無関係対語3回目	3.6±2.9*	5.4±2.9
FAB		15.6±1.5	16.2±1.7
CAT	Tapping Span forward	6.0±1.1	6.1±1.1
	backward	5.5±1.4	5.7±1.5
	SDMT達成率(%)	37.1±8.5**	44.3±9.7
Visual Cancellation「3」	所要時間(秒)	102.7±17.5*	93.0±16.6
	「か」所要時間(秒)	137.4±26.5**	114.6±19.1
	「図形A」所要時間(秒)	54.8±13.3	50.1±9.7
	「図形B」所要時間(秒)	63.5±17.4	57.7±11.3
CPT SRT課題	反応時間(m秒)	324.9±64.0	335.2±63.8
	X課題 反応時間(m秒)	482.5±51.5	490.8±77.6
	AX課題 反応時間(m秒)	455.5±53.7	479.1±85.6

表3. 失語の有無で神経心理学的検査を比較

2・4 自動車教習所との連携の確立

本連絡協議会発足時より、医療機関が教習所へ実車教習を依頼する際に使用する「指定自動車学校への実車教習依頼および情報提供書」、教習所から医療機関に実車教習状況を報告する「実車教習報告書」を作成し、県内では統一した観点と書式で情報交換するようにした。実車教習報告書は、Novack の運転評価尺度(Driving Assessment Scale; DAS)⁷⁾を一部改変した評価表を用いて、それぞれの教習所が使用している検定成績表に記入した結果をもとにDASの採点を行うことにした。各項目の内容は大きくは変えていないが、教習所の意見を参考に、表現等の改定を加えてきており、現在は「実車教習報告書DAS Ver2.4 (表4)⁸⁾」としている。また、教習指導員が記載しやすいように協議会で議論を重ね、運転の可否ではなく「安全運転」に関する判断として、4段階の総合判定⁹⁾を記載してもらうようにした。2または3であれば基本的に「合格」であるが3であっても「今回の運転では・・・」と限定して指導員が判断しやすい配慮をしており、最終的な結果は医療機関から患者へ説明するようにしている。また、運転を避けるべき状況や補助装置等の必要性に関する助言も選択してもらうようにしている。報告書の裏面には、自由コメント欄を設け実際の教習内容を記載できるようにしており、「合計点で決めるのではなく、指導員が危険と判断する行動が1回であって合計点が高くても、総合判定は『0 or 1』とする。教習の前半と後半で能力が明らかに改善した場合なども総合判定において考慮すること。」など注釈を入れている。また、評価者間の相違を少なくする目的で「DAS判定の手引き」を作成し、本連絡協議会に参加している自動車教習所が年1回会議を開き改定を加えている。なお、「指定自動車学校への実車教習依頼および情報提供書」「実車教習報告書DAS ver 2.4」「DAS判定の手引き」は、産業医科大学リハビリテーション医学講座ホームページの福岡県安全運転医療連絡協議会の欄よりダウンロードできる。実車教習可能な自動車教習所の登録は随時募集しており、現在は福岡県内の指定自動車学校38校中18校が登録している。こちらも、ホームページに担当者と連絡先を掲載している。

2・5 公安委員会提出用の新診断書

公安委員会提出用の診断書は、各都道府県で書式が異なるものの、文言はおおむね決まっている。多くの医療者から記載しにくいという意見を聞くが、福岡県の脳卒中関係の診断書も分かりにくい表現が

多かったため、本連絡協議会で協議した。その結果、「発作」の部分が脳卒中の再発と症候性てんかんの2つを混同しているように思われる、「回復して脳梗塞にかかっていない」という記載は表現が適切ではない、などの意見があった。そこで、本連絡協議会から福岡県警察本部交通部運転免許試験課に対して、診断書改定に関する要望書を提出した。その後、本協議会の意見を直接聞かれることはなかったが、2022年より、表5のように新たに診断書が改定され、福岡県警察のホームページからダウンロードできるようになった¹⁰⁾。大きな改定点としては、「3. 脳卒中等による障害等」で症状が選択できるようになり、「4 のエ」で運転再開が許可になる項目については、今までは「発作の観点から・・・」と選択しにくい表現であったが、「障害が生じているが軽微であり、医学的観点からは運転を控えるべきとはいえない・・・」と、非常に選択しやすくなった。本連絡協議会として改定を求めた成果と考える。

2・6 外来紹介患者対応可能な医療機関

この分野の診療に関して意識が高まっている医療機関が増えたこともあり、「判断に迷った場合に、どの医療機関に紹介したらよいか分からない」「県内の他地域に退院する患者に関して、引き続き運転評価の継続をしていただきたい場合、どの医療機関が対応可能か知りたい」などの意見が挙がったため、各医療機関に対して外来紹介患者の受け入れが可能か調査した。その結果、19施設が受け入れ可能と多くの医療機関で対応可能であり、外来紹介患者受け入れ可能医療機関一覧をホームページに掲載した。対象疾患や評価・訓練・診断書記載の可否、紹介方法などが確認できる。

3. 今後の展望

検査内容や判定基準，実車教習依頼方法を統一した成果として，運転再開や中止の判断が可能な医療機関が増えたことは大変喜ばしいことである。今後は，実車教習に関して自動車学校間の評価の差を少なくするために，DASの項目に沿った教習時の採点表の作成を進めている。自動車教習所独自に会議を開き熱心に取り組まれており，医療機関の立場からは有難いばかりである。左側アクセルペダルや上肢運転装置は対応可能な教習所が少なく，可能な対応を近日中にホームページに掲載予定である。最近の問題としては，本連絡協議会での警察からの Q&A

の回答と，実際の免許センターの対応が異なることが時々あり，医療現場で混乱を招いている。福岡県でこの分野が発展するためには，医療機関が抱える問題点を整理し，本連絡協議会が中心となって警察と情報を共有する必要があると考える。現状では警察本部との連携がうまく取れていない部分があり，今後の課題である。全国的に教習所や公安委員会（警察）との連携不足を感じている医療機関は多いと考えられ，本学会が全国規模でこの分野の問題点を取りまとめ，警察と話し合い解決していくことを期待する。

		0	1	2
走行	スムーズな加速をする			
	安全速度内で速度を保つ			
	車線内で適正位置を保つ			
	安全な車間距離を保つ			
	スムーズに減速する			
	完全に停止する			
進路変更	適切に指示器を出す			
	安全を確認し死角をなくす			
	速度を保つ			
交差点・標識	信号に注意し遵守する			
	右折または左折する際は方向指示器を使う			
	歩行者に注意し対応する			
	適切な位置で停止する			
	交通標識に注意し指示に従う			
	他車を適切な時期と方法で確認する			
駐車	安全にバックできる			
	指示した場所に駐車する			
運転態度	状況に応じて通行権を譲る			
	他車にイライラしたり感情的な運転行動になる			
	他車の邪魔をするなど社会的マナーを守らない			
	注意が散漫で気が散りやすい			
判断	指示を適切に理解し実行する			
	無理のない適切な判断をする			
支援	教官が補助ブレーキを使う状況がある			
	教官がハンドル操作を補助する状況がある			
小計				
合計		点/50点		

Novack TA, et al.(Brain Inj 2006) Driving Assessment Scale (DAS)を一部改変.

検定成績表に基づき該当する欄に()を入れてください。0,1,2の基準は下記の通りとします。

0: 常に～しばしば問題を生じる。 1: いくつかの場面で問題を生じる。 2: 全ての場面で問題はない。

総合判定

- 0: 現状では、安全運転をするのは難しいと思われる。
- 1: 再度、実車での安全運転練習等が必要と思われる。
- 2: 条件付きで安全運転可能と思われる。
- 3: 今回の運転では良好と思われる。

総合判定が2または3の者に、必要があれば該当箇所に()を入れ、安全運転への助言を示して下さい。

- 助手席に他者が同乗し、安全を確認するようにして下さい。
- 右の状況で運転して下さい：()日中、()好天。()人車が少ない道路。()慣れた道路。
- 右の状況の運転は避けて下さい：()雨天時の夜間 ()疲労時 ()睡眠不足時
()混雑した道路 ()高速道路 ()不慣れな道路。
- 補助装置を検討して下さい：()ステアリンググリップ ()左側アクセルペダル
()左側方向指示器 ()手動アクセル・ブレーキ

表4. 実車教習報告書 DAS ver. 2.4

（脳卒中（脳梗塞・くも膜下出血・一過性脳虚血発作等又は脳動脈瘤破裂・脳腫瘍等）関係）

診 断 書

（福岡県公安委員会提出用）

1	氏 名	男 ・ 女	
	生年月日	T・S・H	年 月 日（ 歳）
	住 所		
2	医学的判断 <input type="radio"/> 病名 <input type="radio"/> 総合所見（ <u>現病状</u> 、 <u>既往症</u> 、 <u>重症度</u> 、 <u>治療経過</u> 、 <u>治療状況</u> など） <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
	<input type="radio"/> 症候性てんかんの既往（有 ・ 無） ※意識障害若しくは運動障害を伴うもの 最終発作日 年 月 日 意識障害の有無（有 ・ 無） 運動障害の有無（有 ・ 無）		
3	脳卒中等による障害等（該当部分に☑印） ・ <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> 見当識障害 <input type="checkbox"/> 記憶障害 <input type="checkbox"/> 判断障害 <input type="checkbox"/> 注意障害 <input type="checkbox"/> 遂行機能障害 <input type="checkbox"/> （右 ・ 左）半側空間無視 <input type="checkbox"/> その他（ ）の高次脳機能障害 ・ <input type="checkbox"/> 身体の麻痺等の運動障害 <input type="checkbox"/> 視覚障害（視力障害、視野障害等）		
4	現時点での病状（改善の見込み等）についての意見（ア～エのいずれかに○印） ア 自動車等の安全な運転に必要な認知、予測、判断又は操作のいずれかに関する能力を欠くおそれがあると診断される。（該当する要因に☑印） <input type="checkbox"/> 3のいずれかの障害が生じており運転に支障がある <input type="checkbox"/> 再発の可能性が高い <input type="checkbox"/> 症候性てんかんの発作を起こすおそれがある <input type="checkbox"/> その他（ ） イ アの状態（上記該当する要因に☑印）にあり、現時点では運転を控えるべきであるが、今後6ヶ月以内（ カ月間）に、運転を控えるべきとはいえないと診断できることが見込まれる。 ※6ヶ月より短い期間で診断できる見込みがある場合は、（ ）内に1～5の整数を記載してください。 ウ 3に該当がない又は該当があるが、今後（ ）年程度であれば、運転を控えるべきとはいえないと診断できることが見込まれる。 エ ア～ウのいずれにも該当しない。（A又はBに○印） A 3に該当がなく、医学的観点からは運転を控えるべきとはいえないと診断される。 B 3の障害が生じているが軽微であり、医学的観点からは運転を控えるべきとはいえないと診断することができる。		
5	その他特記すべき事項（3の障害を特定した検査の結果等を記載してください。）		

表5. 福岡県公安委員会提出用診断書 脳卒中関係

利益相反

開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 蜂須賀研二編：自動車運転再開の指針と判断基準案. 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 2, 金芳堂, 京都, 2015, 103-108
- 2) 蜂須賀研二：門司メディカルセンターの自動車運転再開の取り組みと指針改訂. 日本安全運転医療学会誌, 2021 ;1:30-39
- 3) Kato, N, Saeki S, Okazaki T et al: Development of a simple driving simulator and determination of the reference range of normative performance. Brain Inj 2018; 32: 644-651
- 4) 門田隆, 和才慎二, 蜂須賀研二 他:高齢者に配慮した簡易自動車運転シミュレーター(SiDS version 3)と5年間無事故無違反の健常高齢者の運転特性. 総合リハ 2020; 48: 65-72
- 5) 加藤徳明：脳疾患・脳外傷における自動車運転再開・中止の手順. 高次脳機能研究 2020; 40 : 297-303
- 6) 運転に関する神経心理学的検査法検討小委員会：脳卒中, 脳外傷等により高次脳機能障害が疑われる場合の自動車運転に関する神経心理学的検査法の適応と判断. 日本高次脳機能障害学会, Available from URL: <https://www.higherbrain.or.jp/> (2023年4月 23日引用)
- 7) Novack, TA, Baños, JH, Alderson, AL et al: UFOV performance and driving ability following traumatic brain injury. Brain Inj 2006; 20: 455-461
- 8) 福岡県安全運転医療連絡協議会：実車教習報告書DAS Ver2.4, 産業医科大学リハビリテーション医学講座研究会 Available from URL: <https://www.uoeh-u.ac.jp/kouza/rihabiri/pdf/das01.pdf> (2023年4月23日引用)
- 9) 吉野修, 加藤徳明:机上課題と実車評価. 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2, 金芳堂, 京都, 2015, 93-96
- 10) 公安委員会提出用診断書様式:脳卒中(脳梗塞・くも膜下出血・一過性脳虚血発作又は脳動脈瘤破裂・脳腫瘍等) 関係, 福岡県警察 Available from URL: <https://www.police.pref.fukuoka.jp/data/open/cnt/3/14714/1/9.pdf?20220803131638> (2023年4月 23日引用)