

# 第1回

## 自動車運転に関する合同研究会

運転と認知機能研究会

障害者自動車運転研究会

自動車運転再開とリハビリテーション研究会

会長：三村 將

会長：武原 格

会長：佐伯 覚

3 研究会合同開催

2017年1月21日(土) 9時～17時

北九州国際会議場

会長 蜂須賀 研二

独立行政法人労働者安全機構九州労災病院門司メディカルセンター





## 第1回自動車運転に関する合同研究会

(役員)

<p>顧問 虎の門病院 国立障害者リハビリテーションセンター 原宿リハビリテーション病院 認知症介護研究・研修東京センター 東京慈恵会医科大学・首都大学東京</p>	<p>大内 尉 義 中島 八十一 林 泰 史 本間 昭 米本 恭三</p>
<p>会長 独立行政法人労働者安全機構九州労災病院門司メディカルセンター</p>	<p>蜂須賀 研二</p>
<p>幹事 産業医科大学病院リハビリテーション部 東京都リハビリテーション病院 産業医科大学リハビリテーション医学講座 産業医科大学リハビリテーション医学講座 東京都リハビリテーション病院 滋賀医科大学社会医学講座法医学部門 東京都リハビリテーション病院 千葉県立保健医療大学健康科学部 リハビリテーション学科作業療法学専攻 一般社団法人安全運転推進協会代表理事九州大学 慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室 東京慈恵会医科大学附属第三病院リハビリテーション科</p>	<p>飯田 真也 大場 秀樹 加藤 徳明 佐伯 覚 武原 格 一杉 正仁 平野 正仁  藤田 佳男 松永 勝也 三村 将 渡邊 修</p>
<p>世話人 国立長寿医療研究センター長寿政策科学研究部 国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局 大阪大学大学院医学系研究科精神医学分野 東京慈恵会医科大学附属第三病院 国立障害者リハビリテーションセンター研究所福祉機器開発部 東京都リハビリテーション病院 産業医科大学若松病院リハビリテーション科 千葉県千葉リハビリテーションセンターリハビリテーション療法部 井野辺病院リハビリテーション部副部長 東京大学大学院新領域創成科学研究科人間環境学専攻 高知大学医学部精神神経科 福井総合病院リハビリテーション科 九州産業大学情報科学部 自動車技術総合機構交通安全環境研究所自動車研究部 東京慈恵会医科大学附属病院 東京慈恵会医科大学附属病院 神戸大学大学院保健学研究科</p>	<p>荒井 由美子 飯島 節 池田 学 石川 篤 井上 剛伸 牛場 直子 岡崎 哲也 小倉 由紀 加藤 貴志 鎌田 実 上村 直人 小林 康孝 合志 和晃 関根 道昭 田口 健介 田中 智子 種村 留美</p>

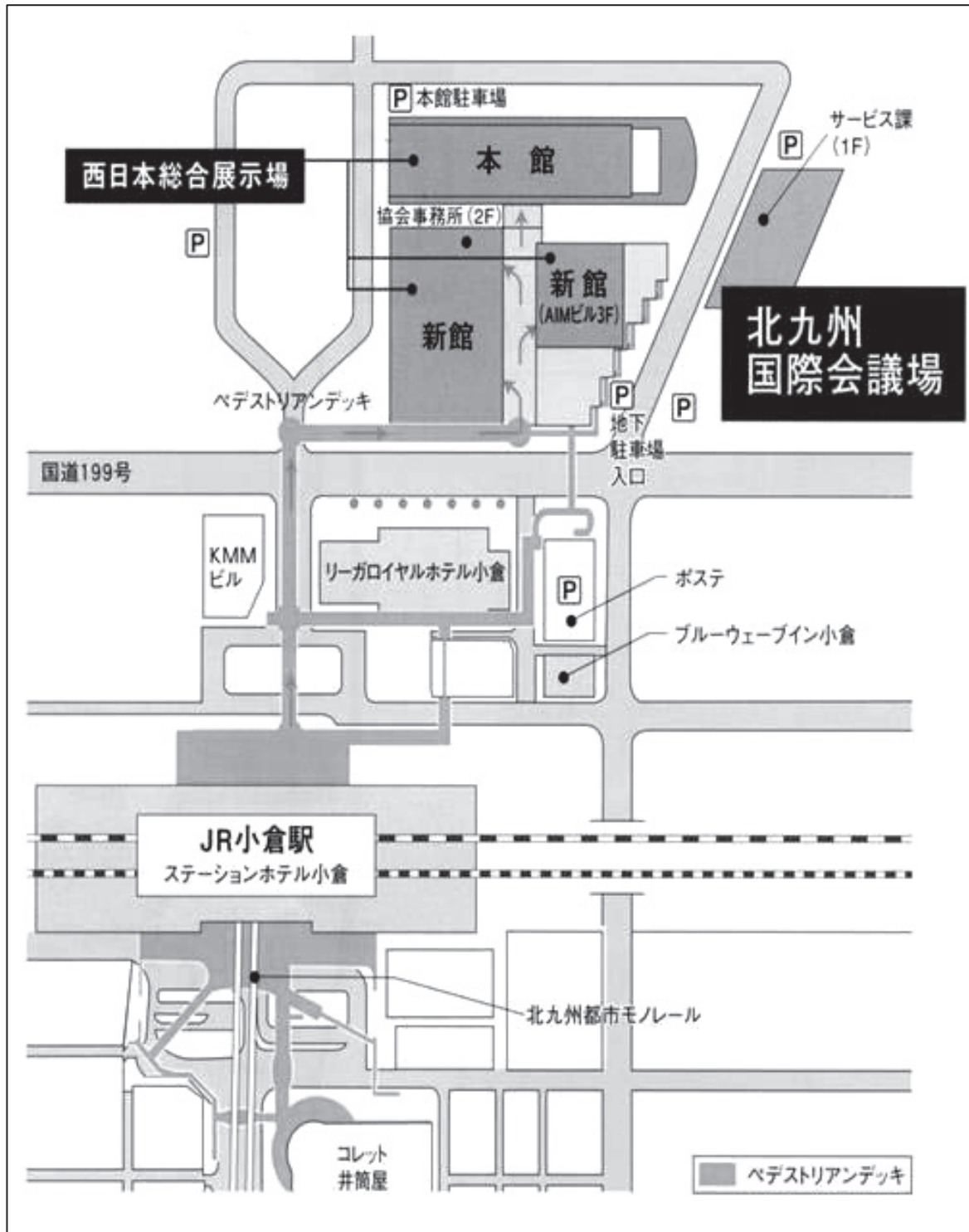
敦賀温泉病院	玉井 顕
一般財団法人日本自動車研究所	永井 正夫
横浜市総合リハビリテーションセンター機能訓練課	西 則彦
慶應義塾大学医学部総合医科学研究センター	馬場 美年子
東京慈恵会医科大学葛飾医療センター	福田 明子
東京都リハビリテーション病院	福田 祐子
東京都リハビリテーション病院	藤田 庸子
佐賀大学医学部 認知神経心理学分野	
佐賀大学病院動作解析・移動支援開発センター	堀川 悦夫
東京都リハビリテーション病院	柳原 幸治
東京都リハビリテーション病院	山 寄 未音
北海道千歳リハビリテーション学院作業療法学科	山田 恭平
富山県リハビリテーション病院・こども支援センター	
リハビリテーション科	吉野 修

(50音順)

事務局 第1回自動車運転に関する合同研究会  
(産業医科大学リハビリテーション医学講座内)  
担当教務職員：中山 陽子・小野 晶子・堀田 弥生  
〒807-8555 福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘 1-1  
TEL 093-691-7266 FAX 093-691-3529  
E-mail : reha@mbox.med.uoeh-u.ac.jp

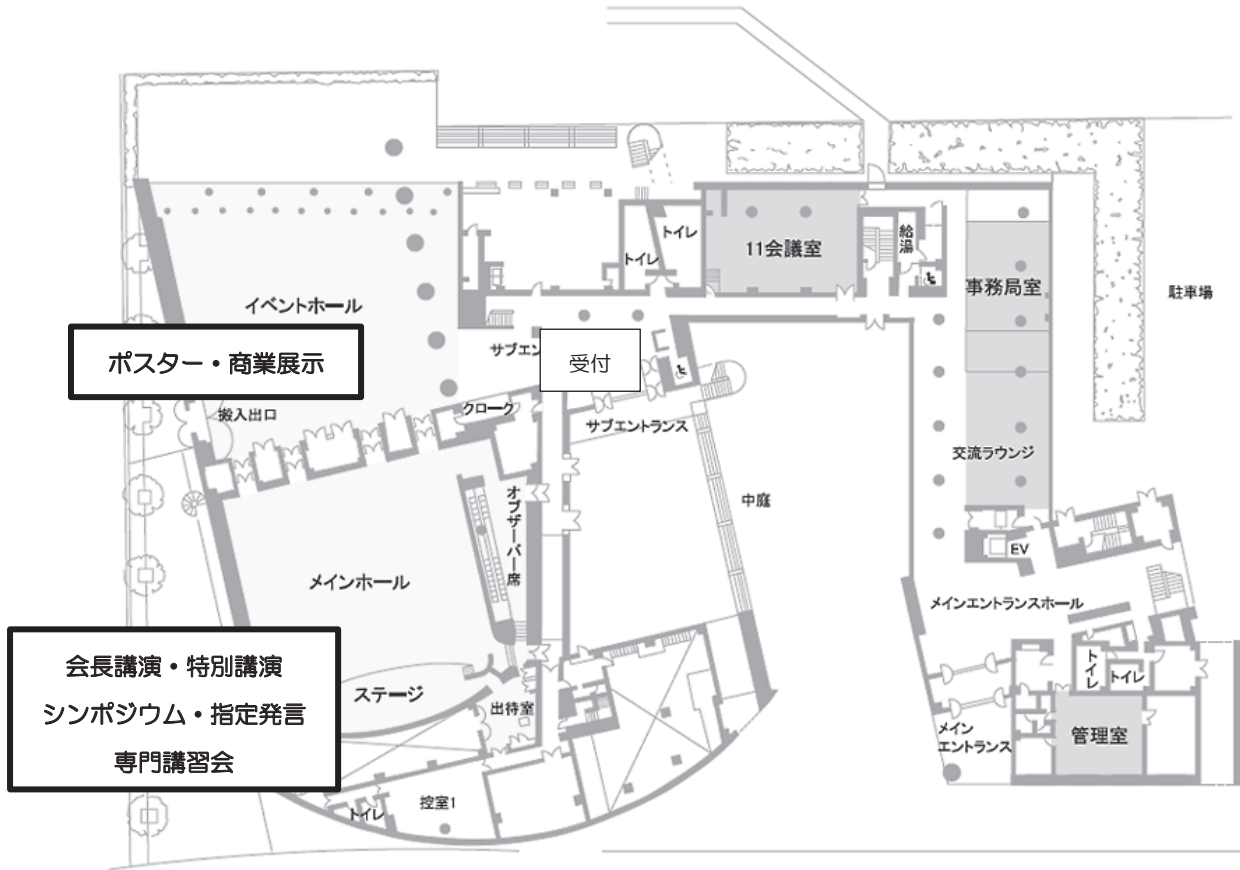
# 北九州国際会議場

福岡県北九州市小倉北区浅野 3 丁目 9-30  
(JR 小倉駅新幹線口徒歩 7 分)  
TEL 093-541-5931

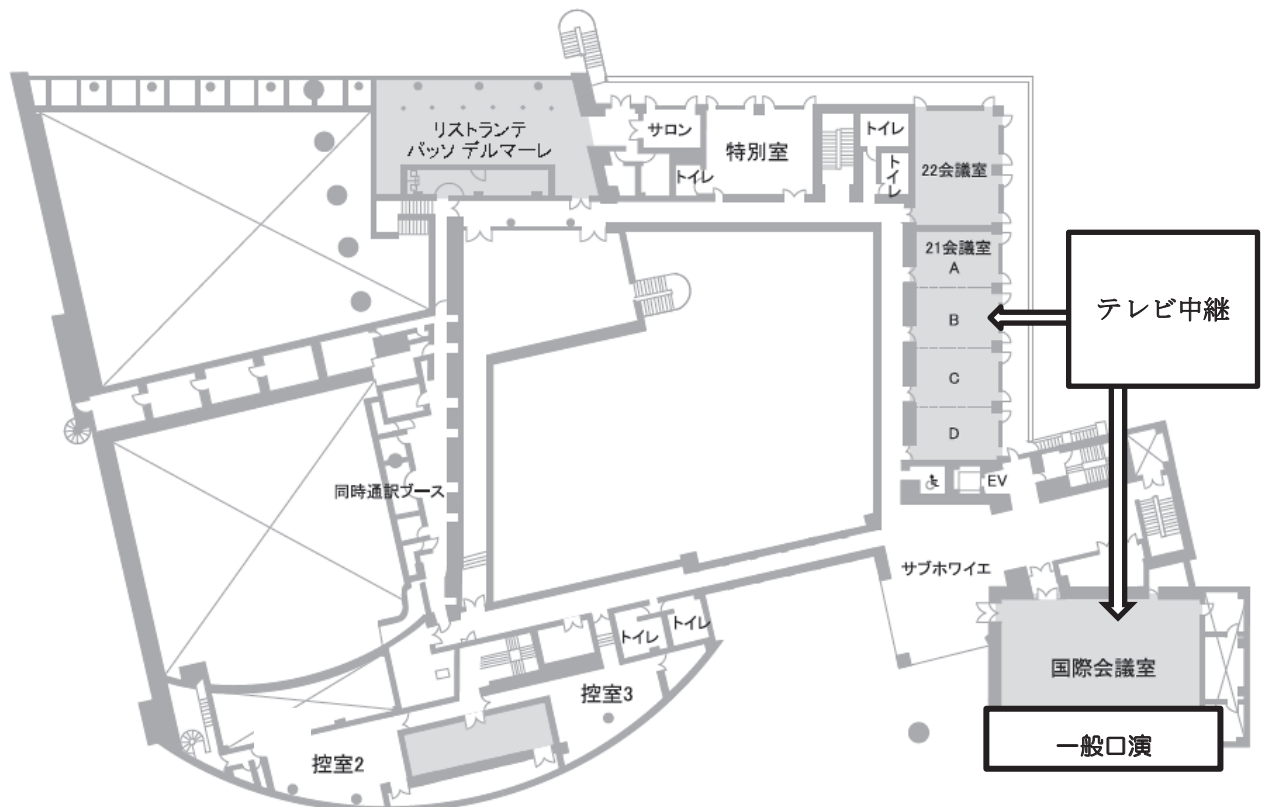


フロアガイド

1F



2F



## -お知らせ-

### 特別講演・シンポジウム・専門講習会・一般口演の演者の先生方へ

○発表会場：特別講演・シンポジウム・専門講習会・・・1F メインホール  
一般口演・・・2F 国際会議室

#### ○発表時間

- ・特別講演の先生方は口演 30 分、質疑 5 分（合計 35 分）です。
- ・シンポジウムの先生方は口演 15 分、指定発言の先生方は口演 5 分、その後、総合討議 40 分となります。
- ・専門講習会の先生方は、質疑応答を含め事前にご連絡した時間をお願いします。
- ・一般口演の先生方は口演 7 分、質疑 3 分（合計 10 分）です。

#### ○発表用データ

- ・特別講演の先生方は、口演データを USB に保存して持参し、**8:50 まで**に PC 受付で登録をお願いします。あるいは、事前に事務局までデータを送っていただいた場合は、PC 受付で内容の確認をお願いします。
- ・シンポジウム、専門講習会の先生方は、口演データを USB に保存して持参し、**午前中 (12:45 まで)**に PC 受付で登録をお願いします。事前に事務局までデータを送っていただいた場合は、PC 受付にて内容の確認をお願いします。
- ・一般口演の先生方は、**事前に事務局まで口演データを送って**ください。当日は午前中 (12:45 まで) に PC 受付でお送りいただいたデータの確認をお願いします。なお念のため、口演データを USB に保存して持参してください。
- ・ご自身のパソコンを使用される場合は、**事前に事務局に連絡し**、当日は PC を持参して PC 受付へお越しください。なお、Macintosh を使用する場合はコネクタも持参してください。

#### ○動画使用について

PC 専門の業者は居ませんので、動作の不具合を避けるため、事前に事務局にデータを提出していただくか、ご自身のパソコンを持参してください。

#### ○その他

お預かりした発表データは、研究会終了後にすべて消去します。

#### ○お問合せ

事務局へのご連絡、お問い合わせは [reha@mbox.med.uoeh-u.ac.jp](mailto:reha@mbox.med.uoeh-u.ac.jp) をお願いします。

## ポスター展示の先生方へ

### ○展示会場

1F イベントホール

### ○時間

ポスターは **10:00 まで** に演題番号のパネルに貼っていただき、17:00 以降にお持ち帰りになるようお願いいたします。当日配布する抄録集でも演題番号は確認可能です。

**12:30～13:10** までの間はポスターの近くにお立ち頂き自由に質疑応答を行ってください。ポスター内容の口演はありません。

なお 17:30 を過ぎると事務局がポスターを撤去し廃棄いたします。

### ○ポスターサイズ

ポスターサイズはタイトルを含め、縦 1760×横 870 以内で作成をお願いいたします。演題番号は事務局で準備します。備え付けの押しピンを用いて貼り付けてください。

## クロークについて

○場所：1F イベントホール入り口付近

○時間帯：8:30～17:30 まで

○お預かりに関する制限

当日は多数の参加者が見込まれますので、**キャリーバッグ等の大きな荷物限定**とさせていただきます。手荷物、上着類、貴重品、傘等に関しては、ご自身でお手持ちになるようお願いいたします。

○お願い

万が一、所定の時間内にお引取りのない荷物は、スタッフの判断にて保管場所の移動などを行う場合があります。あらかじめご了承ください。

## 昼食について

・お昼の休憩時にメインホール前で参加者全員にお弁当を配布します。メインホールや国際会議室内でも飲食可能ですので、休憩の際はご利用ください。

## 遠隔中継について

・1F メインホールの講演は、2F 国際会議室、21 会議室においてもテレビ中継を行います。  
(専門講習会の時間は、国際会議室では一般口演を行います。)

従いまして、国際会議室では一般口演を除いて、21 会議室では全講演において演者との質疑応答はできません。質問をされる方はメインホールにお座りください。



## ープログラムー

### 【メインホール】

#### 9:00-9:05 開会挨拶

独立行政法人労働者健康安全機構九州労災病院門司メディカルセンター 院長 蜂須賀研二 先生

#### 9:10-9:40 ～会長講演～

座長 国立障害者リハビリテーションセンター 学院長 中島 八十一 先生

『リハビリテーション医学における自動車運転の取り組み』

独立行政法人労働者健康安全機構九州労災病院門司メディカルセンター 院長 蜂須賀研二 先生

#### 9:40-10:15 ～特別講演1～

座長 九州大学 名誉教授 松永 勝也 先生

『自動運転車のヒューマン・マシンインターフェースについて』

中部大学工学部ロボット理工学科 教授 大日方 五郎 先生

#### 10:15-10:50 ～特別講演2～

座長 産業医科大学リハビリテーション医学講座 教授 佐伯 覚 先生

『疾病と自動車運転－体調管理の重要性－』

滋賀医科大学社会医学講座法医学部門 教授 一杉 正仁 先生

#### 10:50-10:55 休憩

#### 10:55-11:30 ～特別講演3～

座長 慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室 教授 三村 将 先生

『認知症と自動車運転：当事者および家族支援の観点から』

国立長寿医療研究センター 長寿政策科学研究部 部長 荒井 由美子 先生

#### 11:30-12:05 ～特別講演4～

座長 東京都リハビリテーション病院 リハビリテーション部長 武原 格 先生

『認知機能と運転免許について～認知症を巡る運転免許行政の現状と課題』

警察庁 運転免許課 高齢運転者等支援室長 岡本 努 様

#### 12:05-13:15 休憩

#### 13:15-14:55 ～シンポジウム～ 『3研究会の成果と合同・統合の展望』

座長 独立行政法人労働者健康安全機構九州労災病院門司メディカルセンター 院長 蜂須賀 研二 先生

東京慈恵会医科大学附属第三病院リハビリテーション科 教授 渡邊 修 先生

シンポジスト

『障害者自動車運転研究会のこれまでの歩みと今後の展開』

東京都リハビリテーション病院 リハビリテーション部長 武原 格 先生

『運転と認知機能研究会からの報告』

慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室 教授 三村 将 先生

『自動車運転再開とリハビリテーションに関する研究会からの報告と提言』

産業医科大学 リハビリテーション医学講座 教授 佐伯 覚 先生

## 専門家指定発言

『工学者の立場からの提言』

東京大学大学院新領域創成科学研究科人間環境学専攻 教授 鎌田 実 先生

『作業療法士の立場からの提言』

千葉県立保健医療大学健康科学部 リハビリテーション学科作業療法学専攻 藤田 佳男 先生

『指定自動車教習所の立場から』

一般社団法人 全日本指定自動車教習所協会連合会 専務理事 横山 雅之 様

## 総合討議

### 15:00-17:00 ～専門講習会～ 『自動車運転に必要な専門知識と技能』

座長 産業医科大学若松病院リハビリテーション科 診療教授 岡崎 哲也 先生

神戸大学大学院 保健学研究科 教授 種村 留美 先生

15:00-15:30

1) 『診察、神経心理学的評価、脳機能画像検査』

東京慈恵会医科大学附属第三病院リハビリテーション科 教授 渡邊 修 先生

15:30-16:00

2) 自動車運転適性判定に特有な評価

a. 『脳卒中ドライバーのスクリーニング評価: 日本版 SDSA の紹介』

井野辺病院 リハビリテーション部 副部長 加藤 貴志 先生

b. 『有効視野検査 UFOV<sup>®</sup>について』

産業医科大学 リハビリテーション部 作業療法部門 主任 飯田 真也 先生

c. 『抑制課題付有効視野測定法(VFIT)の臨床応用について』

千葉県立保健医療大学健康科学部 リハビリテーション学科作業療法学専攻 藤田 佳男 先生

16:00-16:20

3) 簡易自動車運転シミュレーター

九州産業大学 情報科学部 教授 合志 和晃 先生

16:20-16:55

4) 自動車運転再開・中止の判断と診断書の書き方

a. 『軽度認知障害・認知症』

高知大学医学部精神神経科 講師 上村 直人 先生

b. 『脳卒中・外傷性脳損傷』

産業医科大学 リハビリテーション医学講座 助教 加藤 徳明 先生

### 16:55-17:00 閉会挨拶

産業医科大学リハビリテーション医学講座 教授 佐伯 覚 先生

### 次期会長挨拶

滋賀医科大学社会医学講座法医学部門 教授 一杉 正仁 先生

## 【イベントホール】

12:30-13:10 ポスター 質疑応答

## 【国際会議室】

15:00-16:50 一般口演

座 長 国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局 飯島 節 先生

## 1. 法人企業の社用車運転における危険挙動発生時の簡易指導の効果

・・・・・・・・オックス自動車株式会社リスクコンサルティング部 部長 竹村 成史

## 2. 追突と出会い頭衝突事故防止に関わる実車運転における安全運転度

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・九州産業大学 林 政喜

## 3. 電動車椅子の操作ログ収集システム

・・・・・・・・・・・・・・・・国立障害者リハビリテーションセンター研究所 井上 剛伸

## 4. 認知症ドライバーの早期発見に関する研究及び推進事業～いきいき脳健康教室～

・・・・・・・・・・・・・・・・青森大学 薬学部 河越 眞介

## 5. 認知症及び高齢者の運転に関するご家族による評価尺度日本語版 FTDS-J の開発 3-尺度構成の検討-

佐賀大学医学部 認知神経心理学分野佐賀大学病院動作解析・移動支援開発センター 堀川 悦夫

座 長 福井総合病院リハビリテーション科 小林 康孝 先生

## 6. 左半側空間無視症例に対するドライビングシミュレーター訓練でのフィードバックの工夫

・・・・・・・・・・・・・・・・船橋市立リハビリテーション病院 作業療法士 佐々木 竜司

## 7. 退院後に自己にて運転再開を自粛している患者の特徴

・・・・・・・・・・・・・・・・原宿リハビリテーション病院 作業療法士 園田 和也

## 8. 当院でのドライビングシミュレーターの使用実績と今後のフィードバック手段の検討

・・・・・・・・・・・・・・・・原宿リハビリテーション病院 中村 泰等

## 9. 簡易自動車運転シミュレーター(SiDS) の中高年者の測定値

・・・・・・・・門司メディカルセンター 中央リハビリテーション部 作業療法士 和才 慎二

## 10. 脳損傷者に対するドライビングシミュレーターを用いた訓練の効果

～傾向スコアマッチング法を用いた検討～

・・・・・・・・新潟医療福祉大学医療技術学部作業療法学科 作業療法士 外川 佑

## 11. 運転評価に関与する高次脳機能の検討と神経心理学的検査の判定基準の検討

・・・・・・・・新潟リハビリテーション病院 言語聴覚科 言語聴覚士 佐藤 卓也

## ～会長講演～

### 「リハビリテーション医学における自動車運転の取り組み」

独立行政法人労働者健康安全機構九州労災病院門司メディカルセンター

院長 蜂須賀 研二

我が国の自動車運転リハビリテーション (Driving Rehabilitation, DR) は、1961年国立身体障害者更生相談所にて、入所中のポリオ、切断、骨関節障害等の障害者がクラブ活動として開始した「自動車操作訓練」が最初であろう。その後、先進的な幾つかのリハ施設で DR が実施されるようになり、対象疾患も脊髄損傷 (対麻痺、四肢麻痺)、脳卒中、外傷性脳損傷へと拡大してきた。この自動車運転の問題は、特に 2000 年以降、超高齢化社会の到来、てんかんおよび認知症患者の交通事故、高次脳機能障害支援モデル事業・支援普及事業などにより、医療やリハ関係者ばかりではなく、社会全体で注目されるようになってきた。

我々は、1994年に脳卒中患者の自損事故、さらに 2003年に高次脳機能障害患者の自損事故を経験したので、自動車運転再開の基準作りに取り組むことにした。基本方針は、公安委員会および県警本部交通部、医療機関、指定自動車教習所の三者が連携して相補的な協力関係を確立することとした。次に、推奨する神経心理学的検査を定め、医療機関で使用する簡易自動車運転シミュレーター (SiDS) を開発し、自動車教習所の判定ひな形も定めた。さらに現在、健常中高齢者の SiDS 標準域設定のために臨床研究を実施中である。

今後、合同研究会が取り扱う対象は、高齢健常者、軽度認知障害、認知症、外傷性脳損傷、脳卒中、てんかんなど幅広く、診療科としても精神科、神経内科、脳神経外科、リハ科、老年内科など多彩である。研究テーマも、自動車運転に関与する認知機能や身体機能、医学的判断や訓練、実車教習、連携、移動手段確保、工学的開発、社会的な安全確保など、広範囲である。専門職種としても、医療関係者 (医師、作業療法士、理学療法士、臨床心理士など)、福祉関係者、教習所関係者、交通安全に関与する行政機関・諸団体の関係者、工学者、企業担当者、その他の参加が必須である。専門領域や職種の垣根を取り払い学際的な取り組みが重要である。

#### 【略歴】

1975年5月 慶應義塾大学医学部・研修医  
1979年6月 慶應義塾大学病院リハビリセンター・助手  
1984年7月 Mayo Clinic 留学  
1986年6月 慶應義塾大学病院リハビリ科・助手  
1987年7月 産業医科大学リハビリ医学・講師  
1991年 同助教授  
1999年 同教授  
2014年4月 独立行政法人労働者安全機構九州労災病院門司メディカルセンター 院長  
現在に至る

## ～特別講演 1～

### 「自動運転車のヒューマン・マシンインターフェースについて」

中部大学工学部ロボット理工学科 教授 大日方 五郎

本講演では、自動運転にかかわる多くの課題の中から、人間と機械の関係の直接的なパートであるヒューマン・マシンインターフェースに焦点をあて、その問題点と解決のための方向性について講演する。2016年5月に自動運転レベル2のテスラ社製の自動運転車で死亡事故が起きた。車の前方を監視するカメラ式の距離センサーが太陽光の反射で正常に動作せず、ミリ波レーダーセンサーが、相手がトレーラーであったためにそのビームが車体の下を通り抜けて検出できなかったと分析された。しかし、通常の車で、直行してくる大型トレーラーに対しブレーキも踏まずに突っ込むような事故は、ドライバーが居眠りや失神していない限り起きないと考えられる。自動運転機能がついているという安心感がドライバーの居眠りを誘発した可能性が考えられる。これは、「機械によるドライバーの状態推定」という問題を提起するが、人間の状態を機械（人工知能）が推定することはかなり難しい問題であることがわかっている。一方、自動車の設計者たちは、ここ100年間の発達の歴史を引きずっており、現在の車におけるドライバーと乗員の快適性にこだわりがある。自動車設計者の考える「快適性」は、乗員と車の周辺環境とを分離させる傾向がある。「完全自動運転」が実現したとして、100%の安全性が確保できない以上、「責任」をとる“もの”は必要であり、これを乗員以外に求めることは難しいと思われる（自動車製造者が責任をとれるのか？）。この時、はたして周辺環境と分離された乗員が「責任」をとれるかは大いに疑問が残る点である。したがって、高度な運転支援機能付きの自動車や完全自動運転車におけるヒューマン・マシンインターフェースに設計は、上記の乗員と周辺環境の関係の見直しという根本的な所から行う必要があると考えている。本講演では、この方向性に沿ってはじめての研究の一端を紹介する。

#### 【略歴】

1977年 東北大学助手 高速力学研究所 流体制御部門  
 1980年 東北大学講師 高速力学研究所 流体制御部門  
 1980年 秋田大学講師 鉦山学部生産機械工学科生産機械学講座  
 1984年 秋田大学助教授 鉦山学部生産機械工学科生産機械学講座  
 1990年 秋田大学教授 鉦山学部生産機械工学科生産機械学講座  
 2001年 名古屋大学大学院教授 工学研究科機械工学専攻機械運動学講座  
 2002年 名古屋大学先端技術共同研究センター教授 知能システム分野  
 2006年 名古屋大学エコトピア科学研究所融合プロジェクト研究部門教授 先端技術共同研究  
 施設長(2013年3月まで兼任)  
 2010年 名古屋大学エコトピア科学研究所 副所長(2013年3月まで)  
 2014年 中部大学工学部ロボット理工学科教授 学科主任  
 現在に至る

## ～特別講演2～

### 「疾病と自動車運転一体調管理の重要性一」

滋賀医科大学社会医学講座法医学部門 教授 一杉 正仁

わが国では、本年に発布された第10次交通安全基本計画のなかで、世界一安全な道路交通を実現するため、平成32年までに道交通事故死者数（24時間以内死亡）を2500人以下に、死傷者数を50万人以下にする具体的目標が掲げられた。この目標を達成するためには、われわれ医療従事者も責任をもって役割を果たし、関係部署と有機的連携を図りながら交通社会の安全確保に寄与する必要がある。

疾病と自動車運転についてであるが、道路交通法第90条及び道路交通法施行令に記載されている疾病について、免許が保留又は免許が与えられないことがある。実務上は警察庁交通局運転免許課で「一定の病気に係る免許の可否等の運用基準」が定められ、疾病ごとにこれに準拠して対応されている。

心身の状態と自動車の運転について規定されている法律として道交法第66条がある。すなわち、「何人も、過労、病気、薬物の影響その他の理由により、正常な運転ができないおそれがある状態で車両等を運転してはならない」という規定である。わが国では自動車運転者の体調変化に起因した重大事故が散見される。最近まで、自動車運転者の体調変化に起因した事故が単なるヒューマンエラーとして誤認されてきたため、予防対策の遅れが被害拡大につながった。内外の報告をもとにした著者らの検討によると、わが国で発生している自動車事故の約1割は運転者の体調変化に起因していると考えられる。したがって、適切な薬剤の内服を含めた良好な疾病の管理が交通事故の予防に必要である。

治療目的で用いられる薬剤は必要があるからこそ処方されるのである。しかし、疾患の治療目的で処方されている内服薬を適切に使用していないことも事故原因となる。服用者に最もあった薬剤、すなわち副作用が少なく、かつ有効性が高い薬剤が選択された上での自動車運転が理想的である。

#### 【略歴】

平成6年 東京慈恵会医科大学卒業、川崎市立川崎病院勤務  
平成12年 東京慈恵会医科大学大学院修了  
平成14年 獨協医科大学法医学講座准教授  
平成14年 名古屋大学大学院工学研究科 非常勤講師  
平成22年 東京都市大学工学部機械工学科 客員教授  
平成26年 滋賀医科大学社会医学講座（法医学）教授  
平成28年 京都府立医科大学 客員教授  
現在に至る

## ～特別講演3～

### 「認知症と自動車運転：当事者および家族支援の観点から」

国立長寿医療研究センター長寿政策科学研究部 荒井 由美子

我々の生活において、自動車運転に依拠した広範に亘る日常的活動を鑑みると、運転免許の取消し申請、又は取消し等処分が、その後の本人及び家族に対し、様々な影響を及ぼし得るであろうことは想像に難くない。従って、認知症高齢者の「地域における自立した生活」を確保するためには、交通事故のリスク低下に努めると同時に、自動車運転によって支えられてきた認知症高齢者及び家族の日常生活をどのように維持するののかについても含めて考えていかねばならない（水野，荒井，Geriatric Medicine 2012）。

このような状況を鑑みて、演者らは、認知症高齢者の自動車運転の運転免許の取消し申請、又は取消し等処分後の「社会支援のあり方」について検討を行う必要性を強く認識し、調査研究を継続して実施し、これらの調査研究の結果を踏まえて、厚生労働省の研究班として「認知症高齢者の自動車運転を考える家族介護者のための支援マニュアル<sup>o</sup>」（以下、「介護者支援マニュアル」）を2010年に作成した。なお、その後、改訂を加え2016年に第二版を作成した。

さらに、筆者らは、家族介護者、医療・保健・福祉関係者のみならず、一般生活者への情報提供を企図し、「介護者支援マニュアル」を、ホームページ上で公開した。

その結果、本マニュアルは、警察庁および各地方自治体、さらには各種報道等により広く周知され、厚生労働省の認知症サポート医養成研修などのテキストにも活用されている。なお、第二版については、厚生労働省、警察庁から、マニュアル活用に係る事務連絡が2016年4月27日、5月17日にそれぞれ発出された。

当日は、同マニュアルの概要を示すとともに、全国の市区町村における外出・移動支援事業の実施状況を概説することにより、認知症高齢者自身や家族介護者による自助には限界があり、今後は、地域による支援が必要である旨についても言及する予定である。

#### 【略歴】

東北大学医学部医学科卒業  
慶応義塾大学医学部精神神経科に入局  
ロンドン市保健局客員公衆衛生医  
東京大学大学院助手  
東北大学医学部公衆衛生学教室助手  
国立長寿医療研究センター看護・介護・心理研究室 室長  
2005年 国立長寿医療研究センター 長寿政策科学研究部 部長  
現在に至る

## ～特別講演 4～

### 「認知機能と運転免許について～認知症を巡る運転免許行政の現状と課題」

警察庁運転免許課高齢運転者等支援室長 岡本 努

現行の道路交通法では、75歳以上の高齢運転者は、認知機能検査を受け、その結果に基づき高齢者講習を受講している。また、認知症のおそれがあるとされる第1分類と判定された者は、その後、一定の違反をした場合に、医師の診断を受ける制度となっている。平成27年中は、約160万人の75歳以上の高齢運転者が更新し、第1分類と判定された者は約5万人であった。また、第1分類と判定され、その後一定の違反をし、医師の診断を受けた者は、1,650人で、取消しとなったものは555人であった。一方、平成27年中の交通死亡事故で、75歳以上が第1当事者であった事故のうち、約半数は認知機能低下のおそれがある者等であり、認知機能が低下している者による高齢者による交通事故が喫緊の課題となっている。

このような情勢を踏まえ、改正道路交通法が本年3月12日から施行され、臨時認知機能検査の導入と認知症のおそれのある者に対する医師の診断の見直し等とともに、認知機能が低下している者等へ的高齢者講習も高度化され、実車指導の際にドライブレコーダーで運転動作を録画した動画データに基づき個別指導が行われる。

認知機能検査は、3年に一度の更新時に実施され、点数などの検査結果は、警察庁の運転管理者システムに保管されており、75歳以上の運転免許保有者約480万人分のデータが蓄積されている。今回の改正を契機に、ドライブレコーダーの動画データと認知機能検査結果をリンクして研究することができれば、認知機能と運転について科学的検証が一層推進されることが期待される。社会の高齢化が進み、多くの国民が認知症となるおそれがある中、将来の運転免許制度を考えるうえでも、認知機能と運転の関係に関する科学的研究の必要性が高まっており、関係学会による研究の推進とその連携が重要であると考えている。

#### 【略歴】

昭和61年4月	警察庁巡查部長拝命
平成21年4月	任警視正 鳥取県警察本部警務部長
22年8月	環境省水・大気環境局自動車環境対策課課長補佐
24年8月	警察庁交通局交通指導課理事官
25年7月	長野県警察本部警務部長
27年8月	警察庁交通局運転免許課外国人運転者対策官
28年4月	警察庁交通局運転免許課高齢運転者等支援室長兼外国人運転者対策官 現在に至る



## ～シンポジウム～ 『3 研究会の成果と合同・統合の展望』

### 「障害者自動車運転研究会のこれまでの歩みと今後の展開」

東京都リハビリテーション病院リハビリテーション部長 武原 格

我々は、障害者が退院後の日常生活や職場への復職に際し、自動車運転を必要とするものの、具体的な基準や手順が整備されていないため困惑していた。各種の中枢神経障害のうち、脳卒中による片麻痺は頻度が多く、なかでも高次脳機能障害は自動車運転再開に大きな問題となる。自動車の運転可否については、法律に則って公安委員会が最終的に決定する。しかし、自動車の安全な運転に必要な認知、判断、行動能力を備えているかの判断が医療従事者にゆだねられている側面もある。心身機能の正しい評価のもとに運転再開の可能性を判断し、障害者の安全な自動車運転を継続的に支援することはわれわれの重要な使命であると考えた。

そこで2008年（平成20年）に障害者自動車運転研究会が東京都リハビリテーション病院を拠点として発足した。医師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士が中心となり活動を行ってきた。臨床、研究、啓発の3本柱で活動を行っており、年に1回「障害者自動車運転研究会」を開催し、各回約200名の参加者に対し、研究発表会、シンポジウム、特別講演等を行ってきた。

しかし研究会での活動を行い、様々な情報を得ると都道府県によって対応が異なることを知り、また脳損傷者の自動車運転再開支援を行いたい周囲の認識や協力が得られなくて困っているという意見を聞くようになった。このような混乱した現場や、社会的認識向上を図るには、ひとつの研究会の活動では不十分であると考えた。

今回、同様な志のもと活動を行っていた「運転と認知機能研究会」、「自動車運転再開とリハビリテーション研究会」と合同で活動を行えることとなり、より大きな声で社会に訴えることが可能になってくると期待している。我々は、合同研究会という組織において、リハビリテーションの立場から社会的認識の向上や、運転再開支援を行える病院の増加などに寄与していきたいと考えている。

#### 【略歴】

平成6年3月	東京慈恵会医科大学卒業
平成8年5月	東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学教室助手
平成9年7月	聖隷三方原病院リハビリテーション科医員
平成12年7月	東京都リハビリテーション病院リハビリテーション科医員
平成14年8月	米国ペンシルバニア大学リハビリテーション科留学
平成17年11月	東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学教室講師
平成18年9月	東京慈恵会医科大学第三病院リハビリテーション科診療医長
平成19年7月	東京都リハビリテーション病院リハビリテーション科医長
平成26年1月	東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学教室准教授
平成26年4月	化学療法研究所附属病院リハビリテーション科診療部長 国際医療福祉大学准教授
平成27年4月	国際医療福祉大学教授
平成28年10月	東京都リハビリテーション病院リハビリテーション部長 現在に至る

## 「運転と認知機能研究会からの報告」

慶應義塾大学医学部精神神経科学教室 三村 将

「運転と認知機能研究会」は、認知症や高次脳機能障害を持つ人の診療やケア、心理的・社会的・工学的サポート、交通行政、運転教育などに携わるさまざまな職種の専門家が、認知機能の観点を軸に自動車運転の問題を学際的に議論する「共通の場」として2008年4月に発足した。できる限りオープンな会として、職種などの制限は一切設けていない。また、年会費は徴収せず、あくまでも多くの参加者が分野を超えた活発な議論を行い、有用な提言につなげることを目的としている。これまでに東京で計8回の研究会を開催しており、会の概要については<http://cogdrive.org/> を参照されたい。

最近では一般にも広く問題意識が定着した感があるが、研究会が発足した2008年当時は、認知症ドライバーへの対応が深刻な社会問題となってきた時期であった。「運転と認知機能研究会」の発足と相前後して、道路交通法が改正され、75歳以上の免許更新者は高齢者講習に先立ち、講習予備検査（認知機能検査）を受験することが決定された（実施開始は2009年6月）。しかし、講習予備検査と高齢ドライバーが引き起こす交通事故との関係の実証的な検討はまだ少なく、また認知症ではなくても認知機能が低下している高齢ドライバーの運転適性についても、多面的な議論が必要であった。運転中断や免許返納後の社会的代替資源の利用も重要な課題と考えられた。

一方、身体障害を持つ人への自動車運転の支援は限られた施設において積極的に行われていたが、脳疾患による高次脳機能障害の場合には、運転適性をどのように評価、判断するかが十分議論されてこなかった。適切な評価がなされないままに危険な運転を行っている者もいると考えられる一方で、逆に十分な運転適性があるにも関わらず本人の諦めや医療側の極端に保守的な意見に従って運転機会を失っている者も多いと推測された。高次脳機能障害を有する者が適切にその運転適性の評価を受け、必要に応じて運転リハビリテーションを行うこと、さらに自立的な移動の促進を目指すことも本研究会のミッションと考えられた。

### 【略歴】

1984年3月 慶應義塾大学医学部卒  
1984年4月 慶應義塾大学医学部精神神経科 研修医  
1986年3月 ペルー国リマ市国立精神保健センター 派遣専門家  
1990年5月 慶應義塾大学医学部精神神経科 助手  
1992年7月 ボストン大学医学部行動神経学部門、失語症研究センター、記憶障害研究センター 研究員  
1994年6月 東京歯科大学市川総合病院精神神経科 講師  
2000年3月 昭和大学医学部精神医学教室 助教授  
(呼称変更に伴い、准教授)  
2008年4月 スタンフォード大学精神科 訪問教授 (兼任)  
2011年4月 慶應義塾大学医学部精神神経科学教室 教授  
2013年10月 慶應義塾大学病院 副病院長 (兼任)  
2013年10月 慶應義塾大学病院副院長、漢方医学センター センター長 (兼任)  
2014年10月 慶應義塾大学百寿総合研究センター 副センター長 (兼任)  
2015年4月 慶應義塾大学ストレス研究センター センター長 (兼任)  
現在に至る

## 「自動車運転再開とリハビリテーションに関する研究会からの報告と提言」

産業医科大学リハビリテーション医学講座 教授 佐伯 寛

障害者の自動車運転再開にあたっては次の二つの重要な問題がある。第一に、注意障害に代表される高次脳機能障害者が自動車運転を再開するにあたっての明確な基準や体制がないことである。自動車運転再開にあたってのチェック機構（医学的、社会的）が十分に機能していない状況がある。第二に、高次脳機能障害者や認知症者などの交通弱者に対する支援が不足していることがあげられ、わが国の社会支援システムにも大きくかかわっている。交通弱者である彼らの自動車運転再開にあたっては、これら二つの問題に対応する必要がある。

当講座では蜂須賀研二教授（現名誉教授、本合同研究会会長）が中心となって、1990年より上記の第一の問題への対応、すなわち、高次脳機能障害者などの自動車運転再開にあたっての医学的基準を作成し、彼らの自動車運転再開を適切に進める指針を確立する目的で、研究および啓発活動を進めてきた。具体的には、1996年に「自動車運転適性と技術評価プログラム」を作成、2006年に事故常習者の指導システムであるKM式安全運転助言検査（松永勝也）を一部改変して簡易的な自動車運転シミュレーターとして導入し、現在の臨床実用普及モデルである「簡易自動車運転シミュレーター(SiDS)」を開発した。また、2001年より開始された厚生労働省高次脳機能障害支援モデル事業において、本学大学病院はモデル事業、その後は支援事業の支援拠点機関として高次脳機能障害リハビリテーションに取り組み、自動車運転再開を重要なテーマとして対応してきた。2013年日本損害保険協会自賠責運用益拠出事業として「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」に関する研究班が組織され、この研究班の事業の一環として「自動車運転再開とリハビリテーションに関する研究会」を立ち上げ、その後3年間にわたり北九州国際会議場で研究会を開催してきた。この研究会はリハビリテーション関係者に、自動車運転に関する診断や評価、訓練や助言、そして医療・自動車教習所・公安委員会関係者との連携の重要性を啓発し、社会的にも大きな役割を果たしてきた。

今後は、「運転と認知機能研究会」「障害者自動車運転研究会」との統合を目指し、合同で医療やリハビリテーション、工学、自動車企業、自動車教習所、公安委員会など連携を深め、上記の二つの問題の解決に向けた活動を行いたい。

### 【略歴】

1988年 産業医科大学リハビリテーション医学講座入局・臨床研修医  
1994年 産業医科大学リハビリテーション医学講座・助手  
1995年 労働福祉事業団・門司労災病院リハビリテーション科・副部長  
1996年 労働福祉事業団より、英国 London 大学 Orpington Stroke Unit へ派遣  
1998年 労働福祉事業団・門司労災病院リハビリテーション科・部長  
2000年 産業医科大学リハビリテーション医学講座・講師  
2002年 同上 リハビリテーション医学講座・助教授（准教授）  
2012年 同上 若松病院リハビリテーション科・診療教授  
2015年 同上 医学部リハビリテーション医学講座・教授  
現在に至る

## ～専門家指定発言～

### 「工学者の立場からの提言」

東京大学大学院新領域創成科学研究科人間環境学専攻 教授 鎌田 実

これまで、運転と認知機能研究会に参加してきたが、高次脳機能障害と認知症を対象としつつも、どちらかというと前者へのOTの方々の関心が高かったように思われる。昨今の認知機能低下による高齢者の暴走事故の増大から、認知障害と運転の関係をもっと検討を深めていく必要性を感じている。工学者の立場からは、計測技術の進歩により、様々な面からのドライバ特性の理解に向けての取組みがなされており、これらをさらに発展させて有効な高齢ドライバ対策につなげていくべきである。

最近は自動運転に向けての取組みも盛んであるが、完全自動の実現にはまだまだハードルがたくさんあり、自動運転技術を活用した高度運転支援の普及が望まれる。

合同研究会において、様々な分野の方々が一堂に会し、議論を深めて、社会問題の解決につながる流れができていくことを期待する。

#### 【略歴】

1987年 日本海事協会技術研究所研究員  
1990年 東京大学工学部講師  
1991年 同助教授  
2002年 同大学院工学系研究科教授  
2009年 同高齢社会総合研究機構長  
2013年 同大学院新領域創成科学研究科教授  
現在に至る

## 「作業療法士の立場からの提言」

千葉県立保健医療大学健康科学部

リハビリテーション学科作業療法学専攻 藤田 佳男

作業療法士による運転支援は1980年前後に身体障害領域で始まったと考えられ、近年運転に興味を持つ作業療法士は各分野に広がりつつある。合同研究会の母体である各研究会の参加者や事務局にも作業療法士が多く含まれており、徐々にではあるがエビデンスに寄与する報告も出てきた。また、我々は2014年より「運転と作業療法研究会」を設立し、研究会に加えて基礎的な研修会も開始している。日本作業療法士協会は平成28年度より「運転と作業療法委員会」を設立し、業界としても運転を重要な作業のひとつとして取り組みを始めた。合同研究会は医学系の研究会ではあるが、この分野を推進するには心理学、社会学、工学、法学、交通行政などの関与が重要である。それゆえ本研究会が学際的かつ総合的な会に発展し、多くの研究会・学会と協力関係を構築することを期待する。

### 【略歴】

1989年4月 株式会社キーエンス 営業部（1994年より商品企画部）  
1998年8月 埼玉みさと総合リハビリテーション病院（2003年より主任）  
2005年4月 葛飾区地域・障害者福祉センター講師、国立障害者リハビリテーションセンター研究所技術補助員（すべて非常勤）  
2006年4月 e-AT 利用促進協会事業企画部長（委託）  
東京大学先端科学技術センター研究員（e-AT 協会より出向）  
2007年5月 世田谷区立総合福祉センター相談訓練部（非常勤）  
2008年1月 昭和大学医学部精神医学教室研究員（非常勤）  
2010年4月 目白大学保健医療学部作業療法学専任講師  
2012年4月 慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室特任助教  
2013年4月 同准教授、同大学院リハビリテーション学研究科准教授  
2016年10月 千葉県立保健医療大学健康科学部リハビリテーション学科准教授  
現在に至る

## 「指定自動車教習所の立場から」

一般社団法人全日本指定自動車教習所協会連合会・専務理事 横山 雅之

指定自動車教習所は、初心運転者教育や高齢者講習等の法定講習に加え、運転免許保有者に対する再教育など運転者教育の分野で幅広い多様な取組を行っている。近年、高次脳機能障害を有する運転免許保有者の運転再開に向けた実車教習を教習所で行う取組が進められているが、現状では約半数の都府県での取組にとどまっている。取組が比較的活発な岡山県や新潟県等の例をみると、病院等の医療関係者及び個別の教習所に加え、県指定自動車教習所協会等を含めた幅広い連携体制を構築することが重要である。一方、高齢化の進展に伴い高齢者講習の受講者数は年々増加しており、認知機能検査の受検が必要となる75歳以上の受講者数（平成27年）は約154万人となっている。高齢運転者による事故が全国的に目立っており、29年3月施行の改正道路交通法によって認知機能検査結果に基づく措置が厳格化されることから、新制度の円滑な施行が当面の重要な課題である。

### 【略歴】

昭和55年4月 警察庁入庁  
運転免許課長、交通企画課長、官房審議官（交通局担当）、埼玉県警察本部長、  
関東管区警察局長  
平成27年6月 一般社団法人 全日本指定自動車教習所協会連合会・専務理事  
現在に至る

## ～専門講習会～ 『自動車運転に必要な専門知識と技能』

### 1) 「診察、神経心理学的評価、脳機能画像検査」

東京慈恵会医科大学附属第三病院リハビリテーション科 渡邊 修

米国医学会のガイドラインは、安全な自動車運転を実現するためには、①視覚、②認知、③運動・感覚の3要素が必要であると述べ、認知に関し視覚情報処理、視空間認知、短期記憶、長期記憶、ワーキングメモリー、選択性、転換性および持続性注意、遂行機能、言語を挙げている。診察では、これらの障害が、日常生活や作業場面で表出しているかどうかを確認する。また、主に行われる神経心理学的評価には、Trail making test, ウェックスラー成人知能検査（数唱、語音整列、符号、積木模様）、ウェックスラー記憶検査、行動性無視検査日本版などの報告があるが、これらの神経心理学的検査では、路上の運転操作とは異なり机上の静的な検査であることの限界と、運転に必須な病識および感情のコントロールを評価できないことに留意する必要がある。一方、運転には左右前頭葉、右頭頂葉を含む広範な領域が動員されるので、画像検査ではこれらの部位の損傷程度を確認する必要がある。

### 2) 自動車運転適性判定に特有な評価

#### a. 「脳卒中ドライバーのスクリーニング評価: 日本版 SDSA の紹介」

井野辺病院リハビリテーション部副部長 加藤 貴志

Stroke Drivers' Screening Assessment (以下 SDSA) は Nouri & Lincoln (1994) によって開発された脳卒中患者の運転技能予測に特化した検査バッテリーである。その構成は4つのサブテストからなり、注意や空間認知等、複数の認知機能へのスクリーニング結果から総合的に運転可否予測を行う点が特徴である。先行研究を調査した結果、海外での SDSA の予測精度は脳卒中患者 205 名中 151 名中 (73%) であった。これまでに英国、北欧、オセアニア、北米版などが開発されており、2015 年に日本版 SDSA : 脳卒中ドライバーのスクリーニング評価 (J-SDSA) が開発された。発表では J-SDSA の概要を紹介し、原著版 SDSA の先行研究から信頼性・妥当性を報告する。そして J-SDSA に関する多施設共同研究を報告し、J-SDSA の予測と実車評価結果との的中率や臨床場面で用いる際の注意点などを報告する。

## b. 「有効視野検査 UFOV®について」

産業医科大学リハビリテーション部作業療法主任 飯田 真也

現在、自動車運転能力に関し多くの認知機能が必要とされているが、その1つに有効視野が挙げられる。有効視野は、中心視の周りの周辺視野のうち、認知に寄与する部分、つまり、中心視すると同時に認識できる視野の範囲、瞬時に認識できる視野を意味する。これを反映した検査がUFOV® (Useful Field of View) 検査であり、運転能力予測に関連するという報告が多くあり、Marshallらは脳卒中で有用な検査として挙げている。実際の検査としては、中央に車かトラックの絵が一瞬提示されるので、どちらが提示されたかを判別していく Processing speed test, 中央の判別は先ほどと同様も、同時に周囲8か所のどこかに車が提示され真ん中の判別と周囲の位置の判別を同時に行う Divided attention test, 前検査と同じルールで、逆三角形の干渉刺激が入る Selective attention test の3つから成り最後に5段階のカテゴリー判定で運転の危険度が判定される。今回は、検査の実際と、実施する上での注意点等併せて紹介していきたい。

## c. 『抑制課題付有効視野測定法 (VFIT) の臨床応用について』

千葉県立保健医療大学健康科学部

リハビリテーション学科作業療法学専攻 藤田 佳男

有効視野は1990年頃に測定方法が開発され、代表的なものはUFOV®という名称で米国を中心に販売されている。UFOV®はオフロードで運転適性を予測する方法であり、運転適性や事故経験との関連のみならず近年訓練効果も報告されている。一方、Visual Field with Inhibitory Tasks : VFIT とは抑制課題付き有効視野測定法であり、有効視野と自己抑制能力を同時に測定するものである。VFITはUFOV®に比べて、1) 自己抑制能力を同時に測定できる、2) 方向別正解率が判るため軽度半側空間無視が検出できる、3) 課題の段階付けがされている、などの特長をもつが、a) 検査への慣れが結果に影響する b) 検査時間が教示、練習を含めて40分程度かかるなどの短所もある。これらの問題を軽減するバージョンを開発中である。本講演ではVFIT課題の体験を通して有効視野への理解を深めて頂ければと考えている。



### 3) 簡易自動車運転シミュレーター

九州産業大学情報科学部 教授 合志 和晃

簡易自動車運転シミュレーターSiDS(Simple Driving Simulator)は、高次脳機能障害者の自動車運転再開の可否について、実車評価に進む前の病院内での事前判定での使用を想定した検査システムである。検査内容は、認知反応検査、タイミング検査、走行検査、注意配分検査の4つからなる。認知反応検査は、受検者に赤、黄、青緑の刺激をランダムに提示し、赤と黄に対する選択的認知・反応時間を調べる検査である。タイミング検査は、画面の変化に応じて、あるタイミングで受検者にボタン押し反応を行ってもらう検査である。走行検査は、前方を走行する車両に追従して走行する際の車間距離の取り方を調べる検査である。注意配分検査は、視野のどの部分で見落としや認知反応の遅れが起こるかを調べる検査である。いずれも、ドライビングシミュレーターによる自動車運転技能についての判定ではなく、衝突事故発生のモデル(KMモデル)に基づいた事故の要因となりうる項目についての検査である。

### 4) 自動車運転再開・中止の判断と診断書の書き方

#### a. 「軽度認知障害・認知症」

高知大学医学部精神神経科 上村 直人

近年、認知症を持つ高齢者の自動車の問題や交通事故が全国的にも問題となっている。そのような背景を踏まえ、H29年3月12日から新たに75歳以上の免許更新者に対する制限が厳しくなる。具体的には、講習予備検査において認知症が疑われた場合、これまでの交通違反の有無により医師の診断を必要とされていたものが、違反の有無にかかわらず医師による認知症の有無の判断が課されることとなる。そして認知症と判断されれば運転免許は取消もしくは停止となり、認知症ではなくとも軽度認知障害の状態であれば、半年ごとの評価が求められることとなる。したがって医療現場では運転免許を有する高齢者の認知機能の判断や評価がさらに必要となる。そこで、本講座では新たに開始される改正道交法の仕組みを概説した上で、医師や医療職に求められる認知症の人や軽度認知障害の状態の人への運転免許に関する診断書の書き方について解説を加えることを目的としたい。

## b. 「脳卒中・外傷性脳損傷」

産業医科大学リハビリテーション医学講座 助教 加藤 徳明

道路交通法では免許の取消し・停止の病気を定めており，脳卒中や外傷性脳損傷(TBI)は主に道路交通法施行令で示す「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の能力を欠くこととなるおそれがある症状を呈する病気」に該当する．「一定の病気に係る免許の可否等の運用基準」では，脳卒中の慢性化した症状について，運動麻痺・視覚障害などは「身体の障害」，判断障害・注意障害などは「認知症」に係る規定に従うとされている．また，その他の認知症に「頭部外傷後遺症」があり，脳卒中や TBI は認知症に相当する程度かの判断が前提で「6 月以内に回復する見込み」等の診断をすることになる．しかし，この「回復」に関する判断基準は不明確なため，当科では机上評価やシミュレーター検査を用いて，運転に関与する認知機能が健常者の範疇にあることを確認し，運転再開の判断を行っている．診断書は，認知症用ではなく「脳卒中関係」の診断書を用いて問題ない．

## 一般口演

### 1. 法人企業の社用車運転における危険挙動発生時の簡易指導の効果

オリックス自動車株式会社  
リスクコンサルティング部部長  
上級コンサルタント 竹村成史

交通事故は、予測できない状況と不安全な行動が重なった際に発生すると考えられる。予測できない状況はコントロールできない為、不安全な行動の減少が事故リスクを下げることにつながる。そこで、オリックス自動車のテレマティクスサービスを導入している法人企業の社員に対し、日常の上司部下間のコミュニケーションの中で簡易的な運転指導をすることにより、ドライバーの運転行動の改善につながるかを検証した。サービス導入当初は無指導で従来運転の数値を計測し、導入2ヶ月目より一定の閾値を超えた危険挙動を抽出し、ドライバーの上司より簡易指導を実施。結果、危険挙動数は、導入8ヶ月目で約25~40%、14ヶ月目で約45~70%、50ヶ月目で約70~90%の挙動削減効果を確認。日々の安全運転の意識付けを続けることで大幅に運転行動の改善につながる事が確認できた。

### 2. 追突と出会い頭衝突事故防止に関わる実車運転における安全運転度自動評価システムの研究

林政喜<sup>1</sup>、隅田康明<sup>2</sup>、合志和晃<sup>1</sup>、松永勝也<sup>3</sup>

<sup>1</sup>九州産業大学 <sup>2</sup>筑紫女学園大学（非常勤） <sup>3</sup>九州大学（名誉教授）

#### 概要

平成27年中の自動車運転での死傷事故として最も多いのは追突事故（36%）である。その追突事故の約90%は停止状態の車両への衝突によって発生している。追突事故防止のためには、停止距離よりも長い車間時間を保持しての走行が必要といえるが、現実の走行において停止距離よりも長い車間距離を保持して走行している車両は約20%である。また、追突の次に多い死傷事故は、交差道路における出会い頭の衝突事故である（21%）。出会い頭の衝突事故の確実な防止のためには、交差道路に進出する前に停止状態での安全確認が必要といえるが、現実には、一時停止線において停止を行っている人は約2%以下である。そこで、実車走行において、停止距離よりも長い車間距離を保持しているか、一時停止標識のある交差点では停止状態で安全確認を行っているかを自動的に評価できる装置を開発した。本発表では、開発したシステムを用いた安全運転度評価実験の結果について述べる。

### 3. 電動車椅子の操作ログ収集システム

国立障害者リハビリテーションセンター研究所  
エンジニア 井上剛伸, 硯川潤, 高本健吾

電動車椅子の重大事故の発生は、現在、社会的な課題となっている。その解決策のひとつとして、使用中の操作ログを収集し、分析することが効果的とされている。本研究では、ジョイスティック式電動車椅子およびハンドル形電動車椅子の操作ログを収集するシステムを開発し、得られた操作ログから習熟度による違いを示す指標を見いだすことを目的とする。操作ログ収集システムは、電動車椅子の電子回路に干渉しないよう、外付けで取り付けられるシステムとした。ジョイスティック式では、その傾斜方向および傾斜角度を検出できるセンサーを、ハンドル形の場合は、アクセルの押し込み量およびハンドルの操舵角を検出できるセンサーを設置し、その情報を AD 変換器、スマートホンを介して、クラウド上に蓄積するシステムを開発した。ジョイスティック式電動車椅子で操作ログを記録した結果から、習熟度による違いを検出できる可能性が示された。

### 4. 認知症ドライバーの早期発見に関する研究及び推進事業 ～いきいき脳健康教室～

河越眞介<sup>1,2</sup>、大上哲也<sup>1</sup>、岡原一徳<sup>3</sup>、中野高広<sup>4</sup>、山上徹也<sup>5</sup>  
宮木孝昌<sup>6</sup>、廣田敬典<sup>7</sup>、榊原幹夫<sup>8</sup>、根岸一乃<sup>9</sup>、坪田一男<sup>9</sup>、三村將<sup>9</sup>

<sup>1</sup>青森大学 薬学部 <sup>2</sup>トータルブレインケア <sup>3</sup>けいめい記念病院  
<sup>4</sup>中野脳神経外科クリニック <sup>5</sup>群馬大学医学部 <sup>6</sup>ちびきファーマシー  
<sup>7</sup>フロンティア薬局 <sup>8</sup>杉浦地域医療振興財団 <sup>9</sup>慶応義塾大学医学部

増え続ける認知症ドライバーによる自動車事故。認知症ドライバーの早期発見が課題である。認知症の2/3は「自覚が無い」為、病院を受診していないといわれている。その中にはドライバーも含まれると推察され危惧される。そこで、我々は、認知症ないし予備軍（MCI）の早期発見を支援する体制の構築を目的とした地域保健活動のモデル事業（「いきいき脳健康教室」等）を開始したので、今回中間報告をする。

本事業では、①高齢者でも簡便に認知機能を測定できる「認知機能バランサー®」等を用いた測定等と②アンケート（自動車の運転状況等）を実施した。その結果、認知症の疑いがあり受診勧奨に相当する現役ドライバーが複数スクリーニングされた。またアンケートより、認知症薬や抗不安薬を服用している方や、逆走の経験者もみられた。大半は自動車は必要不可欠な方であった。本事業は認知症ドライバーの早期発見につながるモデル事業と期待される。

## 5. 認知症及び高齢者の運転に関するご家族による評価尺度日本語版 FTDS-J の開発 3 -尺度構成の検討-

堀川悦夫<sup>1</sup>、河野直子<sup>2</sup>、佐藤鮎美<sup>3</sup>、岩本邦弘<sup>2</sup>、堀江 淳<sup>4</sup>

<sup>1</sup>佐賀大学 <sup>2</sup>名古屋大学 <sup>3</sup>京都大学 <sup>4</sup>京都橘大学

高齢者や疾患を有する方、そして軽度認知機能低下などの方の運転可否判断を行うに当たり、現在行われている各種検査や評価は、その時点での評価であり、普段の運転行動を評価することはできていない。我々は、日常的運転行動を数量化するため、ご家族や近親者、そして同乗者による評価から、対象となる方の運転行動を数量化する米国版尺度 (Fitness to Drive Screening Measures: FTDS) の日本語版を、オリジナル版開発者の Classen S. 博士らと共同で行っている。日本語版尺度 FTDS-J は、項目反応理論により、対象者を交通事故の危険性の高い運転者、一般的運転者、より熟練度の高い運転者、に3分類するものであり、現在、試用段階となり、データ取得を行っている。本報告では、オリジナル版尺度の構成内容を元に、パイロットデータに見られる日本での反応状況に関して、妥当性・信頼性の向上を行うための分析を行い、その結果を報告する。

## 6. 左半側空間無視症例に対するドライビングシミュレーター訓練での フィードバックの工夫

医療法人社団 輝生会 船橋市立リハビリテーション病院  
作業療法士 佐々木 竜司

【はじめに】当院では H27 年 8 月より「HONDA セーフティナビ」(以下、DS)を導入し、評価・訓練用ツールとして活用している。今回、フィードバック(以下、FB)の工夫により DS 実施時の半側空間無視(以下、USN)の影響が改善した事例を報告する。【症例紹介】30 代男性。ADL 上での USN の影響が消失し、神経心理学的検査における当院の運転再開の基準値(WAIS-III:VIQ・PIQ85 以上、BADs:年齢補正標準化得点 99 点以上、TMT:A-47 秒以下・B-133 秒以下、REY の複雑図形検査:模写 32 点以上・即時再生 26 点以上)をクリア。【経過と結果】DS 実施時、著明な左側への不注意を認め、リプレイによる FB を試みたが改善がみられなかった。そこで、DS 実施中の様子を後方から撮影した動画を用いて FB したところ、気づきが促され、DS 実施時に徐々に改善を認めた。【考察】本事例より、DS 実施時の左側への不注意に対して動画を用いて FB することが本人の気づきに繋がり運転場面での改善に繋がる可能性が示唆された。

## 7. 退院後に自己にて運転再開を自粛している患者の特徴

原宿リハビリテーション病院

作業療法士 園田 和也

当院では各種高次脳機能評価やドライビングシミュレーターを使用した運転再開支援を行っている。今回は2015年6月から2016年8月にて運転再開支援を行い、且つ退院後の電話連絡による追跡調査にて運転再開の可否が確認できた17名を対象とし、運転再開群と再開出来ていない群との違いを分析した。対象者はいずれも入院中に身体・高次脳機能評価およびドライビングシミュレーターを実施しており、シミュレーターの結果については同年代の平均値と比べ普通以上の結果となっている。また、再開出来ていない群の高次脳機能評価結果は、再開している群と遜色なく、ドライビングシミュレーターの結果でも普通以上になっており、臨時適正検査を完了した方も存在する。今回、再開・未再開群の特徴を分析すると高次脳機能に比べ、身体機能面に差がみられることが分かった。

## 8. 当院でのドライビングシミュレーターの使用実績と 今後のフィードバック手段の検討

原宿リハビリテーション病院

中村 泰等

現在、当院ではHONDA製のドライビングシミュレーター（以下DS）を使用し、障害者運転に対する可否の一助としている。しかし、DSでの結果用紙は判りづらく利用患者様へ正確にフィードバックする事が困難となる事が多い。本研究は、2015年4月から2016年11月までの当院でDSを利用した患者様の結果を踏まえ、当院にて運転再開を果たした患者、診断書を得る事が出来た患者等の各評価項目の平均値、最高値、最低値を算出した。この数値を算出する事で、運転再開の為の目安の数値を出す事を可能とした。運転再開及び診断書がおりた23名に対して実施した結果、FIM、身体機能検査（BBS）、神経心理検査（MMSE、BIT、WAIS）より運転適性検査では各患者により数値にばらつきがみられた。つまり、今まで運転適性検査での正確な判断が出来ておらず、セラピストの主観的な観察、その他の検査での判断が主であったと考える。今回の数値が、DSの判断材料となれば良いと考える。

## 9. 簡易自動車運転シミュレーター(SiDS) の中高年者の測定値

和才 慎二<sup>1</sup>, 大西 みなみ<sup>1</sup>, 田崎 夏乃<sup>1</sup>, 早田 明香<sup>1</sup>, 門田 隆<sup>1</sup>,  
松村 直樹<sup>1</sup>, 蜂須賀研二<sup>1</sup>, 加藤徳明<sup>2</sup>, 佐伯覚<sup>2</sup>

<sup>1</sup>門司メディカルセンター中央リハビリテーション部

<sup>2</sup>産業医科大学リハビリテーション医学

【目的】簡易自動車運転シミュレーター(SiDS)の中高年標準値設定の検討を行う。

【方法】運転免許あり, 50~89歳, 理学的に神経学的異常所見なし, MMSE・TMT・Reyの図の評価値が正常範囲内, 60歳以上は頭部CTにて異常所見なしの条件を満たす40名を対象としてSiDS測定を実施し, 若年(18~35歳)健常者測定値と比較した。

【結果】測定値の平均値(Mean)と標準偏差(SD)はすべて若年健常者をもとにした標準値の標準域および境界域内であったが, 認知反応時間のMeanとSD, 予測誤差のMean, 危険車間率, 黄信号認知反応時間のSD, 5項目で有意差を生じた。また, 走行検査では逸脱が多かった。若年健常者では100%が全検査判定で運転適性あり(障害域が2個以下), 中高年健常者では90.0%であり, 10.0%は適性なしと判定された。

【まとめ】中高年健常者向けに, 年齢に応じた判定基準修正が必要である。

## 10. 脳損傷者に対するドライビングシミュレータを用いた訓練の効果 ～傾向スコアマッチング法を用いた検討～

外川 佑<sup>1,4</sup>, 村山拓也<sup>2</sup>, 佐藤卓也<sup>2</sup>, 崎村陽子<sup>3</sup>, 伊藤誠<sup>4</sup>

<sup>1</sup>新潟医療福祉大学 医療技術学部 作業療法学科

<sup>2</sup>新潟リハビリテーション病院 リハビリテーション部

<sup>3</sup>新潟リハビリテーション病院 リハビリテーション科

<sup>4</sup>筑波大学 システム情報系 リスク工学専攻

本邦でのドライビングシミュレータ(以下, DS)訓練の効果に関する報告は少なく, 介入効果を最も確実に検証できるRCTはランダム割付による倫理的・費用的側面の問題等で通常の診療内での実施が困難である。今回, RCTに擬似的な解析が可能とされている傾向スコアマッチング法により, 当院に本田技研Sナビ導入前に自動車運転評価を実施した28名(対照群), Sナビを用いた訓練を実施した症例20名(DS訓練群)から, 年齢, 性別およびBRSや神経心理学的検査(TMT, BADS, BIT, WAIS-3rd)において, 同じ背景要因を持つ症例が各15例抽出・マッチングされた。マッチング後のアウトカム比較は, 教習指導員による実車運転評価結果(19項目5段階)とした。アウトカム比較でDS訓練群の評価が良好であった項目は, 「発進の手順の確認」, 「障害物の側方通過」, 「信号の対応と厳守」(いずれも $p < 0.05$ )であった。

## 1 1. 運転評価に關与する高次脳機能の検討と神経心理学的検査の判定基準の検討

新潟リハビリテーション病院言語聴覚科

言語聴覚士 佐藤 卓也

要旨：新潟リハビリテーション病院で自動車運転再開評価を行った 103 名のうち、神経心理学的検査として MMSE、TMT-A&B、WAIS-III、BIT、BADs を施行し、実車評価後の最終判断で再開可能となった運転再開可能群 73 名、および再開見送りあるいは困難となった運転再開見送り群 30 名を対象に、後ろ向きに 2 群間の有意差を検討した。その結果、有意差がみられた項目は、MMSE、TMT-A&B、算数、数唱、語音整列、行列推理、符号、記号探し、文字抹消、動物園地図、修正 6 要素の 12 項目であった。これらの項目から考えられる高次脳機能として持続性注意、選択性注意、分配性注意、遂行機能、作業記憶、処理速度、視空間認知が推定された。それらから検査項目を TMT-A&B、算数、数唱、語音整列、符号、記号探し、動物園地図、修正 6 要素、文字抹消の 10 項目とし、文字抹消を重要必須項目として、その他の項目のうち 3 項目以上が基準を満たすとすると陽性検出率 1.0000、陰性検出率 0.8171 となった。



## ポスター

1. 「名古屋 COI 拠点における高齢ドライバ研究から見てきた運転特性と心身機能の関係」  
青木 宏文 (特任教授)  
名古屋大学未来社会創造機構
2. 「MCI 運転者の危険運転リスクとその予測 : The DRIVE study 横断解析から」  
河野 直子 (CP)  
名古屋大学未来社会創造機構
3. 「高齢化地域における自動車運転支援の現状と課題」  
日高 雄生 (OT)  
垂水市立医療センター 垂水中央病院
4. 「急性期病院からの運転再開における試みとその後の経過について」  
藤田 拓郎 (OT)  
済生会滋賀県病院 リハビリテーション技術科
5. 「急性期病院における自動車運転評価  
～自動車運転再開者に対する高次脳機能評価の取り組み～」  
佐藤 佳直 (OT)  
社会医療法人 医翔会 札幌白石記念病院 リハビリテーション部
6. 「当センターにおける脳損傷者の自動車運転再開へ向けての取り組み」  
長岡 博志 (MD)  
社会福祉法人農協共済 別府リハビリテーションセンター
7. 「当センター回復期リハ病棟における自動車運転再開に向けた取り組み～副題なし～」  
佐藤 圭一郎 (OT)  
社会福祉法人農協共済 別府リハビリテーションセンター
8. 「当院における自動車運転支援に対する取り組み  
～自動車運転支援班の立ち上げから現在まで～」  
花宮 徳介 (OT)  
医療法人社団 緑野会 みどり野リハビリテーション病院
9. 「当院における自動車運転再開に向けた取り組みについて」  
岩崎 大輔 (OT)  
養和病院 回復期病棟
10. 「当院における自動車運転支援の取り組み」  
倉坂 美和 (OT)  
長野中央病院 リハビリテーション科

- 1 1. 「自動車運転における当院の取り組みと実践例」  
永井 信洋(OT)  
社会医療法人若弘会 わかくさ竜間リハビリテーション 病院療法部
- 1 2. 「2015 年度 当院入院患者における運転再開支援の現状」  
佐藤 理恵(ST)  
桔梗ヶ原病院 リハビリテーション部
- 1 3. 「自動車運転再開の希望に寄り添って～右片麻痺患者の身体機能に着目した運転支援～」  
田口 周司(OT)  
岩砂病院・岩砂マタニティ リハビリテーション科
- 1 4. 「家庭医診療所における自動車運転適性評価・支援プログラム」  
鶴飼 万実子(MD)  
亀田ファミリークリニック館山 家庭医診療科
- 1 5. 「当院外来リハでの取り組み」  
田中 伸二(OT)  
山口リハビリテーション病院
- 1 6. 「都市部（大阪）における自動車運転の支援と外来事例」  
牟田 博行(OT)  
社会医療法人若弘会 わかくさ竜間リハビリテーション 病院療法部
- 1 7. 「広島県作業療法士会事業部自動車運転支援担当の取り組み  
～パンフレット作成における公安との連携～」  
井川 良男(OT)  
三次地区医療センター
- 1 8. 「当院における脳血管障害者の自動車運転再開に向けた取り組みと  
今後の課題について～支援専門チーム立ち上げから現在まで～」  
山本 創一(OT)  
医療法人 新さっぽろ脳神経外科病院
- 1 9. 「当院での自動車運転支援の取り組みと検討課題」  
浜崎 健太(OT)  
大勝病院
- 2 0. 「当院の自動車運転支援の現状と課題」  
石垣 賢和(OT)  
医療法人社団輝生会 船橋市立リハビリテーション病院
- 2 1. 「当院における自動車運転再開支援の取り組みと 2015 年度の成果と今後の課題」  
西尾 香奈(OT)  
健和会病院

22. 「当院における運転再開支援の見直し」  
宿久 侑裕(OT)  
一般社団法人 巨樹の会 原宿リハビリテーション病院
23. 「高次脳機能障害者の運転能力評価におけるドライビングシュミレーターの意義」  
大熊 諒(OT)  
東京慈恵会医科大学附属第三病院
24. 「高次脳機能障害者に対するドライビングシュミレーターを用いた運転技能訓練の試み」  
石川 篤(OT)  
東京慈恵会医科大学附属第三病院
25. 「運転補助装置の操作習得に向けたアプローチ  
ードライビングシミュレーターを利用してー」  
岡村 千紗子(OT)  
浜松市リハビリテーション病院
26. 「運転適性検査の健常者データ利用におけるセラピストの対応変化  
(ドライブシミュレーターDS-7000Rの運転評価導入により)」  
中林 亜沙美 (OT)  
富山県リハビリテーション病院・こども支援センター
27. 「当院での自動車運転者と自動車学校との連携」  
片平 誠(OT)  
大勝病院
28. 「教習所利用後の経過・現状と今後の課題」  
岡 和幸(OT)  
岡山旭東病院
29. 「教習所における講習後の振り返り  
～双方向性ドライブレコーダーの有効性の検討～」  
酒井 英頭(OT)  
岡山リハビリテーション病院
30. 「ドライブレコーダーから見えた脳損傷者の右左折の特徴」  
村山 拓也(OT)  
新潟リハビリテーション病院
31. 「当院脳卒中患者における運転に関する現状調査」  
福地 弘文(OT)  
医療法人ちゅうざん会 ちゅうざん病院 リハビリテーション部

- 3 2. 「脳血管障害患者における運転再開者のアンケート調査  
～当院の評価システムと指導方法の検討～」  
密山 晃代(OT)  
新田塚医療福祉センター 福井総合病院 リハビリテーション課
- 3 3. 「作業療法士の抱く自動車運転支援に関して～当院作業療法士を対象として～」  
中田 富久(OT)  
一般財団法人 潤和リハビリテーション振興財団 潤和会記念病院
- 3 4. 「脳損傷後の自動車運転再開と運動失調の関連性」  
池内 由直(OT)  
鹿教湯三才山リハビリテーションセンター 鹿教湯病院
- 3 5. 「高次脳機能障害者の運転再開における病識評価について」  
山本 一真(ST)  
東京慈恵会医科大学附属第三病院 リハビリテーション科
- 3 6. 「神経心理学的検査と自動車運転再開との関連性」  
田島 愛(OT)  
潤和会記念病院
- 3 7. 「路上評価減点項目と院内評価の関連性」  
木村 愛美(OT)  
北九州安部山公園病院 リハビリテーション科
- 3 8. 「ドライビングシミュレータ成績と脳損傷部位との関連性」  
谷原 由華(ST)  
新田塚医療福祉センター 福井総合クリニック
- 3 9. 「運転走行映像閲覧時の脳活動～機能的近赤外線分光法(f NIRS)を用いて～」  
面湊 祐太郎(OT)  
新田塚医療福祉センター 福井総合クリニック
- 4 0. 「有効視野と運転技能」  
高間 千晶(ST)  
福井総合病院 リハビリテーション課
- 4 1. 「TBI 患者の自動車運転再開に関する考察  
～継続して実車訓練を実施し、再開できなかった症例～」  
石井 孝征(OT)  
医療法人かぶと山会 久留米リハビリテーション病院

- 4 2. 「受傷後半年以内に自動車運転再開に至った視覚障害（片眼失明）を  
有する頭部外傷者の急性期からの介入経過」  
池埜 弥生(OT)  
地方独立行政法人大阪府立病院機構  
大阪府立急性期・総合医療センター リハビリテーション科
- 4 3. 「右被殻出血後に運転再開支援を行った一例～自動車教習所と連携～」  
松本 菜瑠美(OT)  
総合リハビリテーションセンター みどり病院  
リハビリテーション科 作業療法部門
- 4 4. 「脳卒中発症初期に左半側空間無視を呈した 4 症例の自動車運転再開可否」  
田中 幸平(PT)  
医療法人社団清明会 静岡リハビリテーション病院
- 4 5. 「神経心理学的検査から運転再開は困難と思われた一症例  
～失語症を呈する高齢者の評価について～」  
大塚 幸二(OT)  
医療法人社団清明会 静岡リハビリテーション病院
- 4 6. 「発症後長期経過し自動車運転再開を目指した症例への取り組み」  
尾藤 真奈美(OT)  
倉敷リハビリテーション病院
- 4 7. 「危険認識が高まったことで運転再開に至った一症例  
～リスクコミュニケーション用いて～」  
塩崎 章嘉(OT)  
岩砂病院・岩砂マタニティ リハビリテーション科
- 4 8. 「脳梗塞後の軽度注意障害者に対する介入の 1 事例  
～運転場面への気づきに注目して～」  
那須 識徳(OT)  
農協共済中伊豆 リハビリテーションセンター
- 4 9. 「自動車運転カンファレンスが医師との情報共有・運転支援に有用であった事例」  
永島 匡(OT)  
医療法人社団 緑野会 みどり野リハビリテーション病院
- 5 0. 「右前腕切断に対麻痺を合併したが自動車運転再開に至った 1 例」  
松元 秀次(MD)  
鹿児島大学病院 霧島リハビリテーションセンター

- 5 1. 「軽度半側空間無視症例を検出するための  
運転シミュレータ評価ソフトの開発」  
外川 佑(OT)  
新潟医療福祉大学 医療技術学部 作業療法学科
- 5 2. 「追突と出会い頭衝突事故防止のための安全運転指導訓練用シミュレータの研究」  
隅田 康明(非常勤講師)  
筑紫女学園大学
- 5 3. 「AI型自動車運転評価システム(S.D.A.P)のご紹介」  
服部 幸雄(代表取締役)  
株式会社オフアサポート
- 5 4. 「下肢が不自由な方のための運転補助装置～ワンペダル～」  
荒田 晃慎  
ナルセ機材有限公司

## 協 賛

北九州市

(公財) 西日本産業貿易コンベンション協会

## 後 援

福岡県

福岡県医師会

北九州市

北九州市医師会

全日本指定自動車教習所協会連合会

福岡県指定自動車学校協会

日本リハビリテーション医学会

日本高次脳機能障害学会

日本言語聴覚士協会

日本作業療法士協会

福岡県作業療法協会

(順不同)

