

第3回日本安全運転・医療研究会  
～近未来社会におけるひととくるまの共生～

プログラム・抄録集

大会長： 三村 將

慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室 教授

会 期： 2019年1月27日（日）

会 場： 一橋講堂

# 目 次

大会長挨拶

開催概要

研究会役員

交通案内図

会場案内図

参加者へのお知らせ

座長へのお知らせ

演者へのお知らせ

日程表

各種講演

一般演題（口述）

一般演題（ポスター）

# ∞ ∞ ∞ 大 会 長 挨 拶 ∞ ∞ ∞

第3回日本安全運転・医療研究会 大会長  
慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室 教授

三村 將

運転に支障のある病気を持つ者や高齢者が引き起こす交通事故が社会的に注目を集め、さまざまな対策が行われています。我々は2008年頃より、複数の運転に関する医療系研究会を発足させ、高齢者や障害者などの運転についてさまざまな議論を行ってきました。2015年にそれらの研究会が合同会議を開き、研究会を統合することなどの基本方針が決定されました。2017年1月に「第1回自動車運転に関する合同研究会」幹事・世話人会で研究会の統合と名称を「日本安全運転・医療研究会」とし、本研究会が正式に発足しました。2018年1月には東京の日経ホールで第2回研究会が開催され、医療関係者のみならず、行政関係者、工学・心理系研究者、運転教育関係者等、様々な分野からの参加者を集め盛況な会となりました。第3回研究会は、加齢や障害を含む様々な人が自動車を含むたくさんの移動手段とともに生きることを願って、研究会のメインテーマを「近未来社会におけるひととくるまの共生」として、2019年1月27日（日）に東京の一橋大学一橋講堂にて開催いたします。自動車運転は、複雑なマルチタスクを処理しながらの道具操作であり、いわばもっとも難度の高い IADL (instrumental activities of daily living) であるため、その評価や診断、指導には相応の難易度と一定の責任が伴います。さまざまな方が本研究会にご参集下さることで、有意義な情報交換により皆様の取り組みが推進され、多くの交通参加者が安全なモビリティを維持・獲得できることを願ってやみません。

∞ ∞ ∞ 開 催 概 要 ∞ ∞ ∞

第 3 回日本安全運転・医療研究会

「近未来社会におけるひととくるまの共生」

大 会 長： 三村 將

慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室 教授

会 期： 2019 年 1 月 27 日（日）

会 場： 一橋講堂

〒101-8439 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2 学術総合センター2 階  
2 階 一橋講堂 中会議室 TEL 03-4212-3900

各 種 受 付： 学術総合センター 2 階 一橋講堂入口前

H P： <http://3rd.js-safedrmd.com/>

主 催： 日本安全運転・医療研究会

大会事務局： 第 3 回日本安全運転・医療研究会 運営事務局

慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室

担当：藤田佳男、宮坂由貴子

〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35

Email [info.3rd.safemed@cogdrive.org](mailto:info.3rd.safemed@cogdrive.org)

運営事務局： 日本安全運転・医療研究会 運営事務局

産業医科大学リハビリテーション医学講座

教務職員：小野晶子、堀田弥生 事務局幹事：加藤徳明、飯田真也

〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘 1-1

Email [reha@mbox.uoeh-u.ac.jp](mailto:reha@mbox.uoeh-u.ac.jp)

∞ ∞ ∞ 日本安全運転・医療研究会 ∞ ∞ ∞

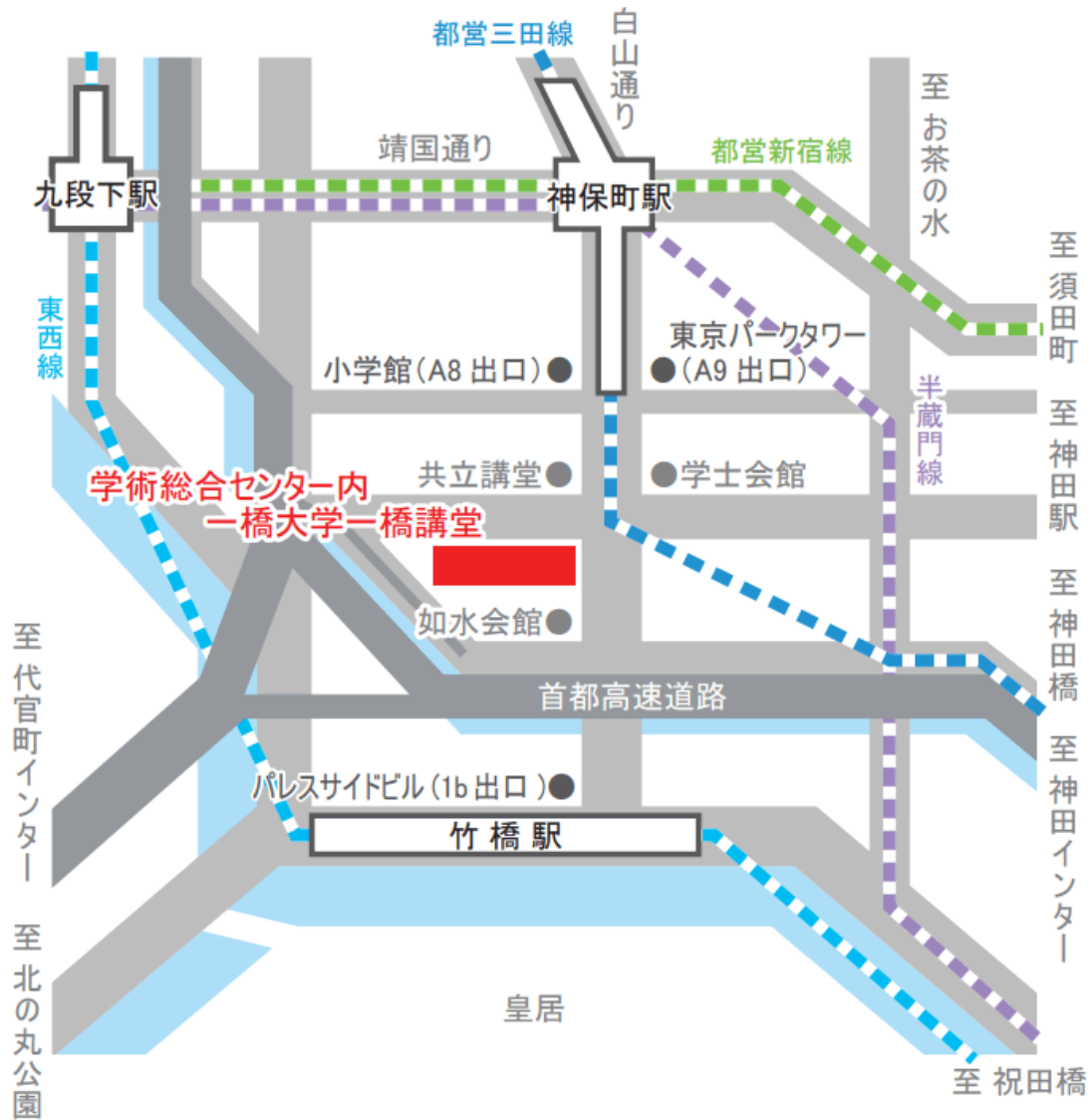
【役員】

顧問	虎ノ門病院 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 お多福もの忘れクリニック 首都大学東京	大内 尉義 中島 八十一 林 泰史 本間 昭 米本 恭三
会長	慶應義塾大学 医学部精神・神経科学教室	三村 将
幹事	国立障害者リハビリテーションセンター 自立支援局 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 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 高知大学医学部 神経精神科学教室 福井総合病院 リハビリテーション科 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 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 滋賀医科大学 医学部社会医学講座 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 一般社団法人 安全運転推進協会代表理事 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	飯島 節 飯田 真也 大場 秀樹 加藤 徳明 鎌田 実 上村 直人 小林 康孝 佐伯 覚 武原 格  蜂須賀 研二 一杉 正仁 平野 正仁 藤田 佳男 松永 勝也 渡邊 修

世話人	国立長寿医療研究センター研究所 長寿政策科学研究部	新井 由美子
	大阪大学大学院 医学系研究科精神医学分野	池田 学
	東京慈恵会医科大学附属第三病院	石川 篤
	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	井上 剛伸
	東京都リハビリテーション病院	牛場 直子
	産業医科大学若松病院 リハビリテーション科	岡崎 哲也
	千葉県千葉リハビリテーションセンター	小倉 由紀
	井野辺病院	加藤 貴志
	九州産業大学 情報科学部	合志 和晃
	自動車技術総合機構交通安全環境研究所 自動車研究部	関根 道昭
	東京慈恵会医科大学附属病院	田口 健介
	東京慈恵会医科大学附属病院	田中 智子
	神戸大学大学院 保健学研究科	種村 留美
	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
	東北大学 CYRIC 高齢者高次脳医学	目黒 謙一
	名古屋大学工学研究科 機械システム工学専攻	水野 幸治
	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	山崎 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)

# ∞ ∞ ∞ 交通案内 ∞ ∞ ∞



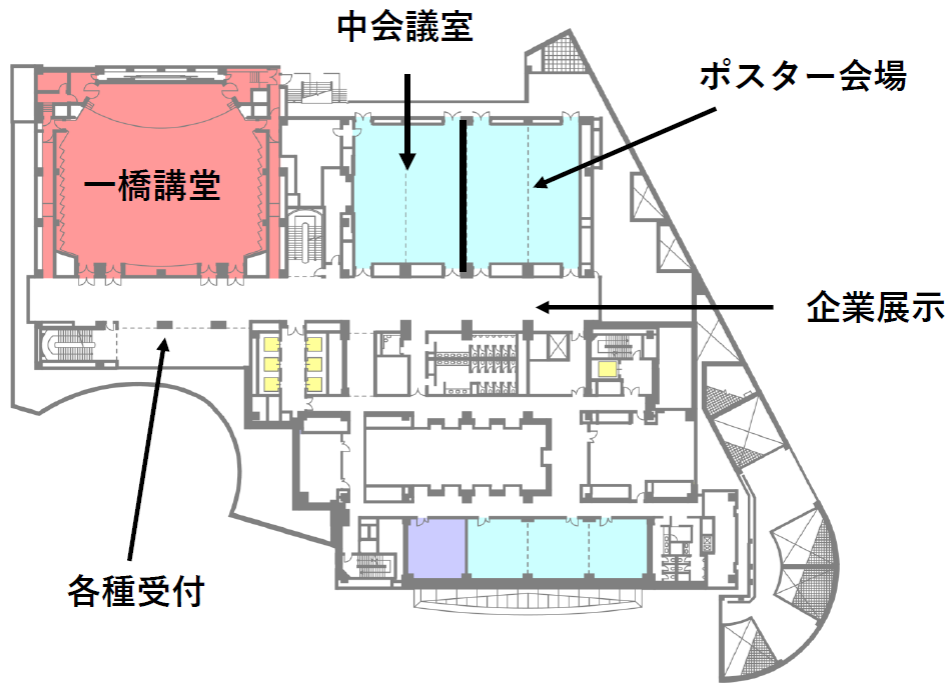
## 【一橋大学一橋講堂】

〒101-8439 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2 学術総合センター内

東京メトロ半蔵門線、都営三田線、都営新宿線 神保町駅 (A8・A9 出口) 徒歩 4 分

東京メトロ東西線 竹橋駅 (1b 出口) 徒歩 4 分

∞ ∞ ∞ 会 場 案 内 ∞ ∞ ∞





## ∞ ∞ ∞ 参加者へのお知らせ ∞ ∞ ∞

### ■ 会場内でのご注意

- ・許可のない方の写真・ビデオ撮影、録音は固く禁止いたします。
- ・会場内では携帯電話はマナーモードに設定いただくか、電源をお切りください。

### ■ 参加受付

- ・名札は開催中必ず着用してください。名札着用の方のみ入場可能です。

紛失された方は受付にて再発行手続きを行ってください。

### 【事前参加登録の方】

- ・名札・領収証・抄録引換券をメールにてお送りしております。各自印刷の上

名札・抄録引換券をお持ちいただき、抄録受付にお越し下さい。

名札フォルダー、抄録集をお渡しいたします。

### 【当日参加登録の方】

- ・当日受付にお並びいただき、参加費をお支払いください。

- ・名札、名札フォルダー、抄録集をお渡しいたします。

### 【参加費（抄録集合）】

事前参加登録者   ：   5,000 円

当日参加者        ：   8,000 円

## ■ 抄録集販売

- ・抄録集販売は、会期中に限り受付にて販売いたします。(1部 1,000円)

## ■ クローク

- ・キャリーケースやスーツケースなどの大きな荷物のみお預かりいたします。

会場入口クローク受付にてお手続きください。

- ・貴重品は荷物の中に入れて、必ずお手元にお持ちください。

## ■ 昼食

- ・一橋講堂内は飲食禁止です。

- ・同フロアにある中会議室、ポスター会場でお召し上がりいただくか

近隣飲食店をご利用ください。

## ■ 報道関係者の方へ

- ・受付にてプレス証をお渡しいたしますので着用をお願いします。

- ・企業展示や発表等を取材される場合は事前に対象者の許可を得てください

- ・発表・質疑応答等で個人が特定できる、もしくはプライバシーに触れる可能性がある事柄に関しては取材・報道をご遠慮ください。

- ・取材は大会長・事務局・座長の指示に従ってください。

## ∞ ∞ ∞ 座長へのお願い ∞ ∞ ∞

- ・座長の先生方は、ご担当セッションの開始 10 分前までに会場前方にて待機ください。
- ・1 演題あたりの発表時間は下記の通りです。演者が発表時間を超過した場合、速やかに発表を終了するよう促して下さい。

教育講演、トピックス A 発表 15 分（質疑応答無し）

特別講演 1,2 発表 50 分（質疑応答含む）

シンポジウム 発表各 20 分 総合討論 15 分（質疑応答含む）

ディベート 発表各 15 分 討議 15 分（質疑応答含む）

トピックス B 発表 40 分（質疑応答含む）

一般演題（口述） 発表各 6 分 質疑応答 3 分

## ∞ ∞ ∞ 演者へのお知らせ ∞ ∞ ∞

口演演者の方へ

### 【演題受付時間と場所について】

・発表時間の 60 分前までに、PC 受付に USB メモリ、CD-R、ノート PC 本体をお持ち頂き、データの提出および試写、確認を行って下さい。

・提出頂いたデータは発表後事務局が責任をもって消去します。

### 【ご発表について】

・特に PC 持ち込みの方は迅速な交換をお願いいたします。

・発表時間をお守り頂き、円滑な運営にご協力願います。

### 【データ作成】

・Windows PC による発表になります。

・アプリケーションは PowerPoint でご作成願います。

・動画を使用される場合は PC 受付のスタッフにお知らせください。

・会場で使用するプロジェクタは「4 : 3」比率のみの対応となっております。

・不測の事態に備えて必ずバックアップデータを持参してください。

**【データ（USB メモリ、CD-R）で持ち込まれる場合】**

- ・ 動画を使用される場合は、Windows Media Player12 の初期状態に含まれる

コーデックで再生可能な動画ファイルをお持ち込みください。ファイル形式は

WMV 形式でお願いいたします。また、PowerPoint とのリンクを保つため

動画データも同一フォルダに保存して持ち込んでください。

**【PC 持ち込みの場合】**

- ・ Mini-D-sub 15 ピンコネクタを使用しますので、それ以外の出力の場合は

変換アダプタ等をご持参願います。

- ・ PC 本体付属の AC アダプタは必ずお持ちください。

- ・ 接続時等の円滑な進行にご協力願います。

## ∞ ∞ ∞ ポスター演者の方へ ∞ ∞ ∞

- ・ポスター演者の受付は設けておりません。

9時15分～12時までに指定された番号に掲示してください。

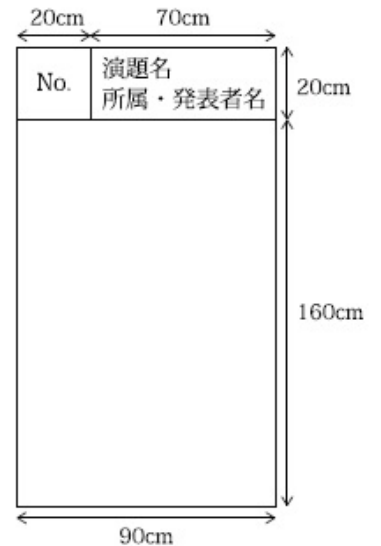
- ・演者番号、画鋏、演者用リボンは用意いたします。

- ・質疑応答時間は演者リボンをつけ、

ポスター前で質疑応答をお願いいたします。

奇数番号 14：45～15：20

偶数番号 15：25～16：00



- ・ポスターの撤去は16：05～16：40の間に各自撤去してください。

撤去時間を過ぎたポスターは事務局で撤去・廃棄いたしますのでご了承下さい。

∞ ∞ ∞ 日 程 表 ∞ ∞ ∞

1月27日(日)			
	一橋講堂	中会議室	ポスター会場
	受付開始は 9:05～です		
9:20	開会挨拶		
9:25	大会長講演 (座長：渡邊修)	/	
9:55			
10:05	教育講演 (座長：加藤徳明)	ディベート	
10:50		(座長：岡崎哲也)	
11:00	トピックス A (座長：上村直人)	トピックス B	
11:45		(座長：小倉由紀)	
11:55	特別講演 1 (座長：佐伯覚)	/	
12:45			
昼食・休憩			
13:45	特別講演 2 (座長：三村將)	/	
14:35			
14:45	シンポジウム (座長：一杉正仁 小林康孝 )	一般講演 (口頭発表)	ポスター演題 A (奇数) 14:45～15:20
16:40			ポスター演題 B (偶数) 15:25～16:00
16:40	閉会挨拶		

∞ ∞ ∞ プログラム ∞ ∞ ∞

一橋講堂

【大会長講演】

9:25~9:55 一橋講堂

大会長講演「近未来社会におけるひととくるまの共生」

演者：三村 将（慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室教授）

座長：渡邊 修（東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座教授）

【教育講演】

10:05~10:50 一橋講堂

教育講演

座長：加藤徳明（産業医科大学リハビリテーション医学講座助教）

1. 「運転に関する日本作業療法士協会の取り組み」

演者：藤田 佳男（日本作業療法士協会運転と作業療法特設委員会）

2. 「高次脳機能障害者の運転再開に関する指定自動車教習所の取組

～全指連における調査研究の推進状況等について～」

演者：横山 雅之（全日本指定自動車教習所協会連合会専務理事）

3. 「近年の道路交通法改正と運転に支障のある病気を有する者への対策等について」

演者：丸山 直紀（警察庁運転免許課高齢運転者等支援室長）

【トピックス】

11:00~11:45 一橋講堂

座長：上村直人（高知大学医学部神経精神科学教室講師）

トピックス A 「ひとを支えるクルマ」

1. 「マツダが考える自動運転」

演者：山本 雅史（マツダ株式会社技術研究所先進ヒューマンビークル研究部門主幹研究員）

2. 「IoT が変えていく”睡眠と運転”の安全管理」

演者：浦野 憲二（ソフトバンク株式会社テクノロジーユニットモバイル技術統括 IoT 事業推進本部事業開発統括部事業開発 1 部ヘルスケア企画課課長）

3. 「各国における高齢者向け電動モビリティの利用頻度とその背景について」

演者：佐藤 圭悟（Whill 株式会社取締役兼最高技術責任者）



【特別講演】

11：55～12：45 一橋講堂

特別講演1「高齢者と運転」

演者：蜂須賀 研二（独立行政法人労働者健康安全機構門司メディカルセンター）

座長：佐伯 覚（産業医科大学リハビリテーション医学講座教授）

【特別講演】

13：45～14：35 一橋講堂

特別講演2「自動運転の現状と展望」

演者：鎌田 実（東京大学大学院新領域創成科学研究科教授）

座長：三村 将（慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室教授）

【シンポジウム】

14：45～16：40 一橋講堂

座長：一杉 正仁（滋賀医科大学医学部社会医学講座法医学部門教授）

小林 康孝（福井総合病院リハビリテーション科部長）

「運転に支障のある病気」

「眼疾患」 演者：根岸 一乃（慶應義塾大学医学部眼科学教室教授）

「認知症」 演者：冨本 秀和（三重大学医学部神経病態内科学教授）

「てんかん」 演者：河合 謙介（自治医科大学医学部脳神経外科教授）

「パーキンソン病」 演者：前田 哲也（岩手医科大学医学部神経内科・老年科分野特任准教授）

「運転に関する薬剤の影響」 演者：松尾 幸治（埼玉医科大学医学部精神医学教授）

∞ ∞ ∞ プログラム ∞ ∞ ∞

中会議室

【ディベート】

10:05～10:50

座長：岡崎 哲也(産業医科大学若松病院 リハビリテーション科)

1. 「急性期病院での運転支援の現状と課題」

演者：大竹 弘哲 (前橋赤十字病院リハビリテーション科部長)

2. 「回復期病院での運転支援の現状と課題」

演者：武原 格 (東京都リハビリテーション病院リハビリテーション科部長)

【トピックス】

11:00～11:45

座長：小倉 由紀 (千葉県千葉リハビリテーションセンター高次脳機能障害支援センター長)

「免許センターにおける医療系専門職の活用」

演者：田中 克己・白岩 淑子 (神奈川県警察本部交通部運転免許本部運転教育課適正審査係)

【一般演題1】

14:45～15:25

座長：平野 正仁 (東京都リハビリテーション病院)

O-01 J-SDSA 結果から推測される加齢に伴う運転適性の変化に関する報告

O-02 認知症における自動車運転とA I -自動運転技術導入における解決すべき課題

O-03 中枢神経障害を有する中高齢者の自動車運転能力に関する臨床研究

－自動車運転能力の医学的評価と実車教習との比較－

O-04 健常高齢者のシニアカー使用体験及びヒアリングによる操作技能の検討

**【一般演題2】**

**15:25～15:55**

座長：加藤貴志（井野辺病院リハビリテーション部）

- 05 急性期脳損傷者の自動車運転再開状況に関する実態調査
- 07 当院における自動車運転再開支援対象者のJ-SDSAの傾向
- 08 失語症者の運転評価の傾向と問題点

**【一般演題3】**

**15:55～16:40**

座長：飯田真也（産業医科大学病院リハビリテーション部）

- 09 単眼視と両眼視における各種視力の比較
- 10 香川県における自動車運転支援連携パスの作成
- 11 院内パスを使用した自動車運転再開支援について
- 12 半側空間無視を呈した方の運転再開支援

**ポスター会場**

ポスター演題 A（奇数） 14:45～15:20

ポスター演題 B（偶数） 15:25～16:00

## ∞ ∞ ∞ 大会長講演 ∞ ∞ ∞

9：25～9：55 一橋講堂

座長：渡邊 修（東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座教授）

### 大会長講演 「近未来社会におけるひととくるまの共生」

三村 將

（慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室教授）

約30年後の2050年にはひととくるまはどうなっているだろうか。たぶん車は空を飛んでいるだろう。自宅のベランダに1人乗りのカートが停まっていて、マーケットや病院にも自動運転で行くことができる。町の中からはすでに信号がなくなっていて、車は人や障害物を避けて走っている。さまざまなハンディキャップを持つ人、高齢者、認知症の人はどのように運転しているだろうか。脳卒中を生じた場合、リハビリテーション病院入院中に運転適性の評価を受け、結果が公安委員会に報告される。機能レベルに応じた5段階の免許証に書き換えられ、場合によって限定条項が付加される。ドライバーがシートに座ると、その身体状況や認知機能に応じて、適切な運転アシスト機能が自動的に作動する。薬の添付文書からは「運転に従事しないこと」という文言が消えている・・・かもしれない。

## ∞ ∞ ∞ 教育講演 ∞ ∞ ∞

10：05～10：50 一橋講堂

座長：加藤徳明（産業医科大学リハビリテーション医学講座助教）

### 「運転に関する日本作業療法士協会の取り組み」

藤田 佳男

（日本作業療法士協会運転と作業療法特設委員会）

運転に関する作業療法士の取り組みは、1970年代から始まっているが、当時は脊損や切断者、先天性障害者等に対して限られたリハセンターや更生訓練施設で実施されていた。しかし近年脳血管障害者を中心とした運転支援ニーズの拡大を受けて、日本作業療法士協会は組織として運転支援に関わる必要性があると判断した。その結果、2016年度より2年間限定で「運転と作業療法研究会」の世話人を中心に「運転と作業療法特設委員会」が創設された。当委員会は全都道府県作業療法士会に「運転と作業療法に関する協力者」を選任し、県内での推進役とした。次に支援に関する情報や注意点をまとめた「運転に関する作業療法士の基本的考え方（テキスト）」を作成し、全国5か所で研修会を開催し配布した。また関係機関との連携・調整や、実態調査を行った。2018年度より3年間の延長が認められ、重点課題研修「運転と地域移動に関する研修会」を開始した。本研修によって今後3年間で400名程度の「運転支援の基本」がわかる作業療法士を創出する計画である。また、各都道府県作業療法士会への個別支援を行うことにより、免許行政への作業療法士の配置や、指定教習所との連携を促進するなど一定の成果をあげている。運転は6万人の協会員が扱う「作業」のひとつにすぎないが、その重要性を理解した作業療法士への支援を行っていきたい。

∞ ∞ ∞ 教育講演 ∞ ∞ ∞

10：05～10：50 一橋講堂

座長：加藤徳明（産業医科大学リハビリテーション医学講座助教）

「高次脳機能障害者の運転再開に関する指定自動車教習所の取組

～全指連における調査研究の推進状況等について～

横山 雅之

（全日本指定自動車教習所協会連合会専務理事）

高次脳機能障害者の自動車運転再開に関しては、各地の医療機関等から指定自動車教習所に対し連携の要請があり、実車走行を含めた評価の取組が行われている。一方で、全国的に一層円滑な連携を進めるためには多くの課題があると認められたことから、（一社）全日本指定自動車教習所協会連合会（全指連）では、現状と課題や今後の効果的な取組方策等を検討するため、平成29年度及び30年度の2か年の事業で「高次脳機能障害を有する運転免許保有者の運転再開に関する調査研究委員会」を設置し調査研究を行っているところであり、これまでの推進状況等について報告する。

∞ ∞ ∞ 教育講演 ∞ ∞ ∞

10：05～10：50 一橋講堂

座長：加藤徳明（産業医科大学リハビリテーション医学講座助教）

「近年の道路交通法改正と運転に支障のある病気を  
有する者への対策等について」

丸山 直紀

（警察庁運転免許課高齢運転者等支援室長）

平成 30 年中の交通事故による死者数は 3,532 人で、警察庁が保有する昭和 23 年以降の統計で最小となった前年を更に下回ったが、今なお多くの尊い命が交通事故で失われていることには変わりなく、飲酒運転等の悪質・危険な運転による重大な交通事故も依然として後を絶たない状況にある。警察では、各界各層と連携しつつ、交通安全教育、交通指導取締り、先端技術の普及活用等の諸対策を推進しているところであるが、本講演では、近年の道路交通法改正を俯瞰しつつ、運転に支障のある病気を有する者への対策等の状況について紹介する。

∞ ∞ ∞    ディベート    ∞ ∞ ∞

10：05～10：50    中会議室

座長：岡崎 哲也(産業医科大学若松病院リハビリテーション科診療教授)

## 「急性期病院での運転支援の現状と課題」

大竹 弘哲

(前橋赤十字病院リハビリテーション科部長)

演者らは群馬県ドクターヘリ事業の基地病院に勤務しており、脳外傷や脳卒中、下肢切断などの患者の自動車運転再開に急性期から、一部は慢性期まで関わっている。群馬県住民は移動手段として自動車に依存する割合が特に大きく、自動車運転のできない殆どの症例が通勤を諦めることになる。当院の現状では療法士の人数が足りておらず、時間や手間をかけずに自動車運転の適性を判断できるよう試みている。急性期で運転に適さない合併症を見逃す恐れがあるものの、対策は万全とは言い難い。



## ∞ ∞ ∞    ディベート    ∞ ∞ ∞

10：05～10：50    中会議室

座長：岡崎 哲也(産業医科大学若松病院リハビリテーション科診療教授)

### 「回復期病院での運転支援の現状と課題」

武原 格

(東京都リハビリテーション病院リハビリテーション科部長)

ここ数年、回復期病院における自動車運転再開支援の動きは全国的な広がりをみせ、めざましいものがある。

しかし、自動車運転再開支援を行っている回復期病院は、全国の回復期病院数からみると、まだまだ少数である。病院内にドライビングシミュレーターがない、自動車教習所との連携ができていない、医師の理解が得られないなど、様々な要因で運転再開支援ができていないものと推察される。

また、実際に自動車運転再開支援を行っている病院でも、その支援患者数は大きくバラついており、簡易型ドライビングシミュレーターを購入しても、どのように評価や支援したら良いかわからないという病院もあると聞く。

在宅復帰や社会復帰のリハビリテーションに自動車運転が必要な人も多く、近年自動車運転と疾病は社会的にも注目を集めていることから適切な医学的管理は重要である。今後の自動車運転再開支援のあり方について、皆で検討したい。

∞ ∞ ∞ トピックス ∞ ∞ ∞

11:00～11:45 一橋講堂

トピックス A 「ひとを支えるクルマ」

座長：上村 直人（高知大学医学部神経精神科学教室講師）

「マツダが考える自動運転」「MAZDA Co-Pilot Concept」の目指す姿

山本 雅史

（マツダ株式会社技術研究所先進ヒューマンビークル研究部門主幹研究員）

マツダのコーポレートビジョンは、人々にクルマを通じた豊かな人生を過ごしていくこと。そのために、カーライフを通じた人生の輝きを提供することを目指しており、この実現を本気で推進しています。そのための「人間中心の開発」を進めています。

自動車メーカーで「人のことを考えず車を作っている」という会社はないと思いますが、マツダは「人間中心の開発」を進めることで、「乗る人の心と身体を元気にする」ことを目指しており、そのために、クルマの運転行為を通じて人間の能力を最大限に引き出すことが必要と考えています。

マツダではこのような考え方をもとに「MAZDA Co-Pilot Concept」として、自動運転技術の開発に取り組んでいます。

本講演では、マツダの自動運転技術の概要と、それを通じて目指すビジョンについてお話をさせていただきます。

## ∞ ∞ ∞ トピックス A ∞ ∞ ∞

11:00～11:45 一橋講堂

### 「ひとを支えるクルマ」

座長：上村 直人（高知大学医学部神経精神科学教室講師）

#### 「IoT が変えていく”睡眠と運転”の安全管理」

浦野 憲二

（ソフトバンク株式会社テクノロジーユニットモバイル技術統括 IoT 事業

推進本部事業開発統括部事業開発 1 部ヘルスケア企画課課長）

全てのドライバーにおいて健康起因による事故のリスクは必ずついてまわる問題であり、特に職業ドライバーにおいては国土交通省の報告からも健康起因の事故発生件数は右肩上がりの状況である。要因の多くは脳疾患、心臓疾患が多くを占めておりその予防策として国土交通省としては定期的な検査を実施するようガイドラインで働きかけている状況である。我々は国土交通省が推奨するスクリーニング検査に合わせて、さらに安全性を高めるため定期的に行える健康モニタリングを検討した。それらは日常生活における睡眠のモニタリングと運転時における眠気モニタリングを行う手法であり、通常時と運転時の 2 面から安全管理へのアプローチができるものとなっている。昨今 Internet Of Things (IoT) という言葉が世の中に出てきたが、Internet を介して様々な“モノ”が接続・制御しあうような世界のことを指し、我々のアプローチもこの IoT を使ったソリューションのひとつとなる。

∞ ∞ ∞ トピックス B ∞ ∞ ∞

11:00～11:45 一橋講堂

「ひとを支えるクルマ」

座長：上村 直人（高知大学医学部神経精神科学教室講師）

「各国における高齢者向け電動モビリティの利用頻度とその背景について」

佐藤 圭悟

（Whill 株式会社取締役兼最高技術責任者）

WHILL 社のビジネスで得られた世界各国の高齢者向け電動モビリティ動向について発表する。電動モビリティのマーケットサイズは国によって大きく異なっており、例えば US の年間販売台数は日本のものと比べて 10 倍以上大きい。これは人口の違いを考慮しても大きな差となっているが、その理由については議論される機会は少ない。一般的な議論として、日本の歩道環境の問題とされることも多いが、それが主たる理由であるとは考えにくい状況でもある。保険制度や道路交通法などの法規制や、日常生活様式、車いすに対するイメージなどの文化的側面からも比較を行うことで、各国の違いについて包括的に述べたい。

∞ ∞ ∞ トピックス ∞ ∞ ∞

11：00～11：45 中会議室

座長：小倉由紀（千葉県千葉リハビリテーションセンター-高次脳機能障害支援センター長）

「免許センターにおける医療系専門職の活用」

田中 克己・白岩 淑子

（神奈川県警察本部交通部運転免許本部運転教育課適正審査係）

近年、運転免許保有者の高齢化や平成 26 年の道路交通法改正を受け、高齢者や障害者への対応の強化・充実を図るため、各都道府県で医療系専門職の配置が進んでいる。

平成 29 年には警察庁から医療系専門職の配置に関する通達が発出されたことから、神奈川県警察では平成 30 年 6 月より運転教育課適性審査係に作業療法士 1 名を配置し、運転適性相談や臨時適性検査の対応を行っている。

本講演では、作業療法士配置の経緯や役割を紹介するとともに、事例を交えながら、実際の業務内容をお伝えする。

## ∞ ∞ ∞ 特別講演 ∞ ∞ ∞

11：55～12：45 一橋講堂

座長：佐伯 覚（産業医科大学リハビリテーション医学講座教授）

### 特別講演1 「高齢者と運転」

蜂須賀 研二

（独立行政法人労働者健康安全機構門司メディカルセンター）

我国における自動車運転リハビリは、1961年に国立身体障害者更生指導所で実施された「自動車操作訓練」が最初である。その後、次第に広まり、対象も四肢機能障害者、さらに中枢神経疾患患者、高齢者へと拡大した。

近年、高齢者の交通事故が社会問題となってきた。高齢者事故の特徴はハンドルやブレーキ・アクセルの不適切な操作や、安全確認・注意配分不足が原因となることが多い。一方、60歳以上の高齢者で認知機能が正常であり5年間無事故無違反の者は、簡易自動車運転シミュレーターの認知反応時間が若年者よりも延長するが一定の範囲内に収まり、総合判定で96%は運転適性ありであり、安全運転を心がけていた。高齢者の運転中止の判断は、単に年齢だけではなく、運転免許適性基準、既往歴、神経心理学的検査、シミュレーター検査、実車教習の結果をもとに、医師が本人・家族に適切な助言をすることが重要である。

∞ ∞ ∞ **特別講演** ∞ ∞ ∞

13：45～14：35 一橋講堂

座長：三村 将（慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室教授）

**特別講演 2 「自動運転の現状と展望」**

**鎌田 実**

（東京大学大学院新領域創成科学研究科教授）

少子高齢化の進展する日本において、自動運転や高度運転支援への期待が強い。交通事故の9割がヒューマンエラーによるため自動運転により大幅な事故低減が期待されるほか、運輸事業におけるドライバー不足への対応という意味でも強く期待されている。

しかしながら、完全自動運転の本格普及までには、解決すべき課題も多い。一方で、世界的に自動運転やMaaSの取組が盛んであり、国際競争も加速してきている。本講演では、特に日本の将来の社会構造等を踏まえて、モビリティにおける自動運転の役割、国等による自動運転への取組の現状、さらに今後の展望について解説する。

∞ ∞ ∞ シンポジウム ∞ ∞ ∞

14：45～16：40 一橋講堂

「運転に支障のある病気」

座長：一杉 正仁（滋賀医科大学医学部社会医学講座法医学部門教授）

小林 康孝（福井総合病院リハビリテーション科部長）

「眼疾患」

根岸 一乃（慶應義塾大学医学部眼科学教室教授）

視覚機能は認知機能および運動機能とともに運転に重要な因子であり、これまで種々の眼疾患と交通事故リスクについての検討されてきた。例えば、白内障患者は術後に交通事故リスクが減少する。病期の進行とともに視野欠損が起こる緑内障は、重症度とともに交通事故のリスクが上昇する。眼疾患の重症度は主に視力と視野により決定されるが、視力と視野だけでは交通事故リスクを推定することはできないと報告されている。近年我々は、新しい視機能検査である実用視力（1分間の平均視力）の結果が運転の実車評価と関係する抑制課題付有効視野測定法の正答率と有意に相関することを報告した（Negishi K, Masui S, Mimura M, Fujita Y, Tsubota K. PLoS ONE, 2016）。

本講演では、眼疾患と交通事故リスクについてレビューし、新たな運転適性検査としての実用視力検査の可能性について述べる。



∞ ∞ ∞ シンポジウム ∞ ∞ ∞

14：45～16：40 一橋講堂

「運転に支障のある病気」

座長：一杉 正仁（滋賀医科大学医学部社会医学講座法医学部門教授）

小林 康孝（福井総合病院リハビリテーション科部長）

「認知症」

富本 秀和（三重大学医学部神経病態内科学教授）

認知症の人の運転は禁止である。近年、高速道の逆走など重大事案が頻発しているが、その一部は認知症が原因である。このため、患者は認知症と診断されれば、その程度を問わず運転は禁止となっている。しかし、独居・老々世帯の高齢者は運転ができなくなると買い物、通院などの生活の基盤を失うことになる。また、認知症とその前駆状態（軽度認知障害；MCI）で運転機能に差があるのか、運転条件によって許可している国もありその適否について、など不明な点が多い。本シンポジウムではこれらについて包括的に議論したい。

∞ ∞ ∞ シンポジウム ∞ ∞ ∞

14：45～16：40 一橋講堂

「運転に支障のある病気」

座長：一杉 正仁（滋賀医科大学医学部社会医学講座法医学部門教授）

小林 康孝（福井総合病院リハビリテーション科部長）

「てんかん」

河合 謙介（自治医科大学医学部脳神経外科教授）

てんかんは有病率1%と患者数が多いが、専門医は500名不足で、さらに最近約20年間の急速な進歩もあって、診断・除外診断・治療や自動車運転を含めた生活指導が適切に行われていない現状がある。

一般に運転中のてんかん発作は意識や運動を障害して事故を引き起こすと考えられているが、発作中の運転機能については報告がなく、シミュレータ等による検証が必要である。また、発作以外のてんかん性脳波活動や抗てんかん薬の副作用の影響も同様である。一方、道路交通法は、てんかんにおける運転適性の必要条件を「覚醒中に意識や運動が障害される発作が2年間以上ないこと」としているが、科学的根拠は薄く、実用臨床には不十分な部分があり、無発作期間の見直しや薬剤変更時などより詳細な規定が求められている。

本講演では、警察庁との共同調査による全国調査の疫学データや長期脳波ビデオ同時記録検査中の運転シミュレータによる発作検知や運転機能障害の研究も紹介しながら、てんかんと自動車運転について論ずる。

∞ ∞ ∞ シンポジウム ∞ ∞ ∞

14：45～16：40 一橋講堂

「運転に支障のある病気」

座長：一杉 正仁（滋賀医科大学医学部社会医学講座法医学部門教授）

小林 康孝（福井総合病院リハビリテーション科部長）

「パーキンソン病」

前田 哲也（岩手医科大学医学部神経内科・老年科分野特任准教授）

パーキンソン病の自動車運転問題には、本症が運動障害を主徴とするため個々人の運転技術の問題は当然であるが、他の疾患とは異なった特有の側面がある。日中過眠は本症の非運動症状として広く知られており、また運動症状の改善目的に行われるドパミン補充療法には突発的睡眠の警告があることから、睡眠障害の観点でも適切な対応が求められる。特に治療に伴って生じる突発的睡眠による運転事故の問題は関心も高い。本症の治療継続性にも影響する重大な問題であることから、臨床的には対応が困難なこともしばしば経験される。本講演ではこうした本症特有の自動車運転問題を現場視点で取り上げる。

∞ ∞ ∞ シンポジウム ∞ ∞ ∞

14：45～16：40 一橋講堂

「運転に支障のある病気」

座長：一杉 正仁（滋賀医科大学医学部社会医学講座法医学部門教授）

小林 康孝（福井総合病院リハビリテーション科部長）

「運転に関する薬剤の影響」

松尾 幸治（埼玉医科大学医学部精神医学教授）

疾患を持つ方において運転に関する影響は疾患とその治療薬に大別される。薬剤においては添付文書に「眠気、注意力・集中力・反射運動能力等の低下が起こることがあるので、本剤投与中の患者には自動車の運転等、危険を伴う機械の操作に従事させないように注意すること。」

「眠気、めまい等があらわれることがあるので、自動車の運転等危険を伴う機械を操作する際には十分注意させること。」と自動車運転を制限する薬剤が少なくない。一方、自動車運転に与える影響を実証している薬剤はほとんどない。演者は精神科医であるため、わが国と海外の向精神薬における添付文書について比較し、解決すべき問題について議論したい。

∞ ∞ ∞ ご協力団体・企業ご芳名 ∞ ∞ ∞

本研究会の運営に多大なご寄附・ご協力を賜りました皆様に厚く御礼申し上げます。

アッヴィ合同会社

エーザイ株式会社

MSD 株式会社

大塚製薬株式会社

小野薬品工業株式会社

株式会社ニコ・ドライブ

共和薬品工業株式会社

塩野義製薬株式会社

大日本住友製薬株式会社

武田薬品工業株式会社

日本イーライリリー株式会社

日本ケミファ株式会社

日本メジフィジックス株式会社

ファイザー株式会社

持田製薬株式会社

ヤンセンファーマ株式会社

有限会社フジオート

吉富薬品株式会社

(五十音順)