

自動運転の実現に向けた法整備の動向

名古屋大学未来社会創造機構
CASE研究会（ES総合館）
2019/2/15

明治大学自動運転社会総合研究所
所長 中山 幸二

自己紹介

<氏名> 中山 幸二 (なかやま こうじ)

<所属> 明治大学専門職大学院法務研究科

<現在の役職>

明治大学自動運転社会総合研究所所長

法科大学院付置・医事法センター長

日本民事訴訟法学会理事

公益財団法人・自動車製造物責任相談センター審査委員会委員長



<略歴>

1979年早稲田大学法学部卒・1986年同大学院法学研究科博士課程単位取得満期退学

1986年神奈川大学法学部専任講師、助教授、教授を経て、2003年明治大学法学部教授

2004年より大学院法務研究科専任教授(現在に至る)

日本民事訴訟法学会理事、仲裁ADR法学会理事・事務局長、法科大学院協会事務局長を歴任

経済産業省「久米島町ロボットモビリティプロジェクト」委員(2013年度)

経済産業省「グリーン自動車技術調査事業」委員(2014年度)

経済産業省「自動走行の安全に係るガイドライン及びデータベース利活用検討会」委員(2015年度)

経済産業省「自動走行の民事上の責任及び社会受容性に関する研究」委員(2016・2017年度)

日本学術会議・総合工学・安全工学合同「車の自動運転検討小委員会」委員(2015-2017年)

★ JSAE 2015春季フォーラム in 横浜で報告「自動運転をめぐる法的課題と法的責任」

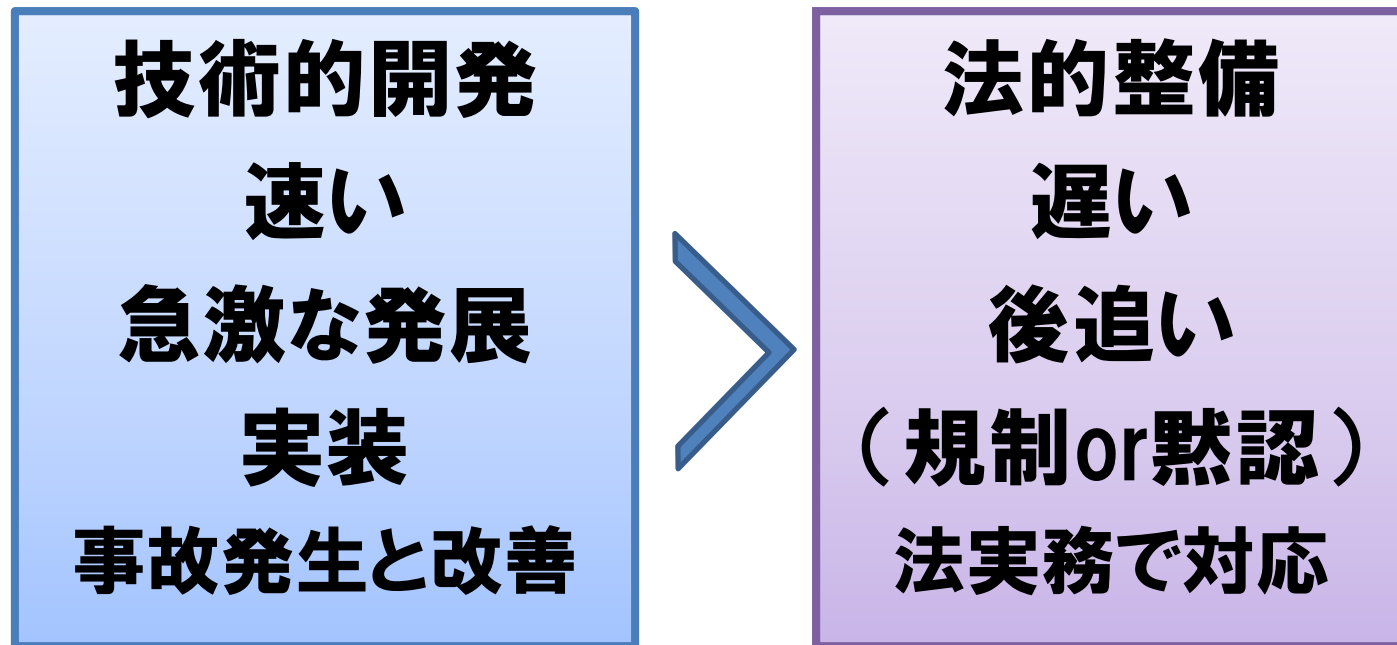
★ JSAE 2017名古屋フォーラム(6月)で報告「法学と工学の架橋～模擬裁判の試み～」

★ 日本機械学会 2017年度(9月埼玉大学)「パネルディスカッション:自動運転に備える」

★ 日本機械学会 2018年度(9月関西大学)「パネルディスカッション:分野横断型:法学から」

1. はじめに

技術開発の加速化と法的整備の動き



技術開発が進んで、ある程度の普及と安定が生じたのちに関連する法規が整備されるのがこれまでの歴史であった。ITS関連の技術開発の加速化に対し、関連法規の整備は非常に遅れている（公道実験にも法規制上消極的）との認識が一般だった。

⇒ **これが、**

2013年11月（ITS世界会議・東京モーターショー）から大きく状況変化

技術開発の加速化と法的整備の開始:

国際的な動きが加速

2014年 3月: ウィーン条約 改正案(8条一部修正)→採択

2014年11月: 国連「自動車基準調和世界フォーラム」(ジュネーヴ)

国際ルール作り始まる(自動運転分科会/2014年12月)

2015年 3月: ジュネーヴ条約も改正の動き(作業部会で改正案合意)

国内の法整備の動き

内閣府(**関係省庁横断**)・戦略的イノベーション創造プログラム(**SIP**)

官民ITS構想・ロードマップ2015(2016年までに法整備の課題を詰める)

国家戦略⇒規制緩和→「特区」の活用・指定

・構造改革特区、総合特区、地方再生特区ほか

(自動運転につき島嶼部・過疎地なども検討)

技術開発が進んで、ある程度の普及と安定が生じたのちに、関連する法規が整備されるのがこれまでの歴史であった。しかし、技術開発の加速化と国際競争に伴い、関連法規の整備作業が始まり、急ピッチで進められている。

⇒2015.10.23 :道交法改正や公道実験につき、警察庁で有識者検討会始まる。

⇒その後、実験については緩やかなガイドラインで公道実証が促進されている。

2年前の状況

1) 国際的な道路交通条約の改正

ウィーン条約の改正：オーバーライド可能であればOK・・・2016年3月より発効
ジュネーヴ条約の改正作業・・・2015年3月WP1 合意・・・加盟国承諾が難航
→国内：道路交通法の運用に影響・・・一部改正または解釈変更(通達)か？

2) 自動運転・運転支援装置の標準化

国連・自動車基準調和世界フォーラム→道路運送車両法・保安基準の改定へ

3) 日本国内の公道実験

解禁：国家戦略として後押し・・・産官学オールジャパンとして取り組む方針
今や世界一やりやすい実験場・・・ガイドライン策定公表(これ以外も禁止せず)

4) 損保業界への影響

日本損保協会の対応(協調領域)・・・レベル3まで自賠法の射程確認
個別保険会社の競争激化・・・テレマティクス保険・公道実験保険など商品開発

5) 新ビジネスの開発と戦略

SIP国家戦略と個社の戦略(新ビジネスモデルの開発と特許戦略)

1) 米国・グーグル実験車両の衝突事故

2月14日：交差点右折時に砂袋避け停止、左に移動、後続のバスと接触事故

2) 米国・テスラ・モーターズの自動運転車の死亡事故(レベル2)

5月7日：フロリダ州高速道の対向車線トレーラーが右折、ブレーキ作動せず激突

7月6日：日本でも国交省から異例の注意喚起の指示、警察庁から通達

3) 日本国内：自動ブレーキ過信で事故2件(警察庁で確認、日経新聞7月7日付)

15年12月、高速道路で渋滞中の車に追突

16年 6月、国道で信号待ちの車に追突 (△非公式：現実にはもっと起きている)

4) 自動運転に共通基準作り：(秋に大筋合意の見通し)

日欧で連携作業(国連欧州経済委員会)⇒道路運送車両法に基準盛り込む

＜検討案の例＞

- ・機械より人間の運転操作を優先する。
- ・ドライバーの居眠りやよそ見を防ぐ装置を搭載する。
- ・ドライバーが警告に反応しない場合は自動で路肩に停止する。
- ・自動追い越しできるのは高速道路に限り、事故が起きたときはドライバー責任

※米国は運輸省道路交通安全局が独自のルール案を公表する見通し⇒9月公表

自動運転のレベル定義（2017年から転換）

【表1】安全運転支援システム、自動走行システムの定義
（本システムによる道路内ドライバー機能の代替）

分類	概要	注（責任範囲等）	本システムが実現するシステム
情報提供型	ドライバーへの注意喚起等	ドライバー責任	「安全運転支援システム」
自動運転支援型	加速・減速・制動のいずれかの操作をシステムが行う状態	ドライバー責任	
レベル1 単機能	加速・減速・制動のうち複数の操作を一度にシステムが行う状態	ドライバー責任 ※加減速時及び制動時でも安全運転できる状態	「単自動走行システム」
レベル2 システム の複合化	加速・減速・制動を全てシステムが行い、システムが警報したときのみドライバーが対応する状態	システム責任 ※特定の変換モードでの自動走行（自動走行モード） ※加減速時及び制動時でも安全運転できる状態	「自動走行システム」
レベル3 システム の高度化	加速・減速・制動を全てシステムが行い、システムが警報したときのみドライバーが対応する状態	システム責任 ※特定の変換モードでの自動走行（自動走行モード） ※加減速時及び制動時でも安全運転できる状態	「自動走行システム」
レベル4 完全自動 走行	加速・減速・制動を全てシステムが行い、ドライバーが全く関与しない状態	システム責任 ※安全な走行モードでの自動走行	「完全自動走行システム」



概ね、従来のレベル4を
SAEレベル4・5に分類

自動運転レベルの定義概要（案）

レベル	概要	安全運転に係る 監視、対応主体
運転者が全てあるいは一部の運転タスクを実施		
SAE レベル0 運転自動化なし	・ 運転者が全ての運転タスクを実施	運転者
SAE レベル1 運転支援	・ システムが前後・左右のいずれかの車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施	運転者
SAE レベル2 部分運転自動化	・ システムが前後・左右の両方の車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施	運転者
自動運転システムが全ての運転タスクを実施		
SAE レベル3 条件付運転自動 化	・ システムが全ての運転タスクを実施（領域※限定的） ・ システムの介入要求等に対して、予備対応時利用者は、適切に応答することを期待	システム （フォールバック中 は運転者）
SAE レベル4 高度運転自動化	・ システムが全ての運転タスクを実施（領域※限定的） ・ 予備対応時において、利用者が応答することは期待されない	システム
SAE レベル5 完全運転自動化	・ システムが全ての運転タスクを実施（領域※限定的ではない） ・ 予備対応時において、利用者が応答することは期待されない	システム

※ここでの「領域」は、必ずしも地理的な領域に限らず、環境、交通状況、速度、時間的な条件などを含む。

1) CASEの進展

Connected

つながる車

Automated

自動化

Sharing & Service

シェアリング・サービス化

Electric

電動化

2) 米国・Uber実験車両の自転車歩行者死亡事故 2018.3.19 米国アリゾナ州

3) 中国・滴滴出行の相乗りサービス殺人事件続発 2018.5月-8月 →サービス一時停止

4) 電動化チャデモの充電システム:日本と中国で共同戦線(世界標準を狙って) 2018.8.28

5) 国内:都心で自動運転タクシーの営業運転 (日の丸交通とZMP) 2018.8.27

6) Audi “A8” 日本発売の発表(レベル3の機能を封印して販売) 2018.9.6

2. 現行法の体系

- (1) 自動車の運転と交通に関する法規制**
- (2) 交通事故に関する法的責任**

自動車の運転と交通にかかる現行法の構造

【道路交通に関する主な現行法の規律】

・ 道路法・道路構造令

道路網の整備を図るため、道路に関して、路線の指定及び認定、管理、構造、保全、費用の負担区分等に関する事項を定めている。道路標識、道路上の道路情報提供装置、車両監視装置、気象観測装置等についても、道路法で基本事項を規律している。

・ 道路交通法

自動車の定義と種類、車両や歩行者の交通方法、運転者の義務、運転免許、罰則等を定める。その70条は安全運転義務を定めており、ITSによる運転支援及び自動運転の規律に大きくかわる。

・ 道路運送車両法

車両の定義・・・「自動車」「原動機付自転車」「軽車両」

道路運送車両の保安基準については、同法40条以下に、自動車の構造(40条)、自動車の装置(41条)、乗車定員又は最大積載量(42条)が定められ、この基準に適合しない車両は運行に供してはならないものとされている(運転支援機能に関わる操縦装置や制動装置の保安基準も41条3号・4号に根拠を置く)。

・ 道路運送法： 旅客運送事業・貨物運送事業の規制（新事業にはこれも重要になる）

交通事故に関する法的責任

・刑事法 …… 刑罰(懲役・罰金)

刑法208条の2、211条2項:危険運転致死傷罪、自動車運転過失致死傷罪⇒
「自動車の運転により人を死傷させる行為等の処罰に関する法律」2014年5月施行

・民事法 …… 損害賠償

人身事故、物損事故に共通して適用される法律は、**民法709条(一般不法行為)**
同法715条(使用者責任)であり、とくに自動車で惹起された**人身事故に限り**
適用される法律が**自動車損害賠償保障法3条(運行供用者責任)**である。

このほか、自動車の欠陥により、人の生命、身体または財産に被害が発生した場合は、**製造物責任法**の適用可能性がある(**製造物責任**)。

道路等の公の営造物の設置または管理の瑕疵により事故が発生した場合は、**国家賠償法2条(営造物責任)**が適用される。**民営道路の場合は、民法717条(土地工作物責任)**の問題となる。

・行政法 …… 免許停止

交通事故には道路交通法違反を伴うのが一般的であり、公安委員会から運転免許の停止や取消しが行われうる(同法103条以下)。運送事業者の免許停止も。
(道交法違反・車両法違反・運送法違反の刑事罰もあり:最大2億円の罰金)

【道路交通に関する法規制の変容】

- 道路法
- 道路交通法：運転者責任から、システム責任へ
- 道路運送車両法



運転支援・自動運転の発展過程において最も大きく変革を求められるのは、道路交通法である。今後、各種の走行支援システムにより、認知・判断・操縦にかかる運転者の責任領域が大きく変容し、機械ないしシステムが代替する範囲が拡大する。

完全自動化となれば、運転者責任からシステム責任へと移行せざるを得ないから、現在の運転免許制度はまったく別の制度に様変わりせざるを得ない。

【交通事故をめぐる法的責任の変容】

- ・ 刑事責任
- ・ 民事責任：運転者の過失責任から、ITSのシステム責任へ



民事責任

民事法の領域でも、自動車事故における「過失」概念が変容する可能性がある。従来、過失の中身である注意義務違反につき、予見義務と結果回避義務を前提に理解されてきたが、運転支援機能により運転者の予見可能性と結果回避可能性自体がすでに大きく変容しつつある。将来は、運転者の過失責任から、ITSのシステム責任へと徐々に移行するものと予測される。

- ・ 自賠法に与える影響 ……被害者保護のため、すでに「過失」の証明責任を転換
- ・ 製造物責任に与える影響 ……「欠陥」概念
- ・ 営造物責任に与える影響 ……営造物の「瑕疵」
- ・ 情報提供事業者の責任 ……将来の課題

※「信頼の原則Vertrauensgrundsatz」:

交通の発達のため、刑事責任・民事責任を限定する理論として提唱・受容。

システム責任へ 1960年⇒2018年⇒2030年⇒20xx年？

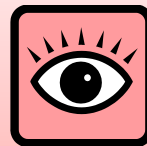
道路交通法 第70条(安全運転の義務)

車両等の運転者は、当該車両等のハンドル、ブレーキその他の装置を確実に操作し、かつ、道路、交通及び当該車両等の状況に応じ、他人に危害を及ぼさないような速度と方法で運転しなければならない。

※ 本条違反⇒3月以下の懲役又は5万円以下の罰金(第119条)

運転者

- ・安全操作履行義務
- ・安全状態確認義務



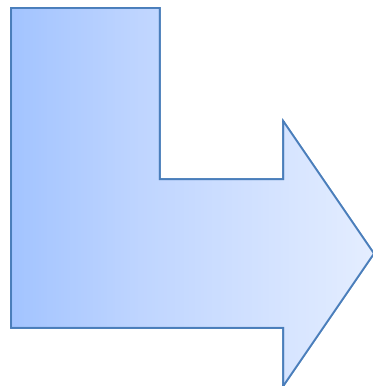
認知



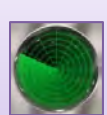
判断



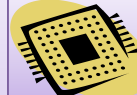
操作



◆手動運転を前提→今や運転支援システム装着→将来的には自動運転へドライバー主権(責任)から、徐々に、システム主権(責任)へ



認知



予測



操作

未来の法(試案): システム責任の中身 (仮説: 2015.5.20.JS&E 中山報告) 人工知能の進化と第三の法的主体の可能性

人工知能の進化

⇒ロボット・自動車の学習機能の進展

情報を収集・分析して、自分で判断(意思決定)

⇒ロボットの擬似人格化が進む

法律上の「人格」=法的責任主体(財産を持ち、損害賠償義務を負う)

民法上の「人」

1. 自然人

2. 法人(財団法人・社団法人)・・・法律上の人工的な「人」(120年前)

3. 人工的な第三の主体も? ...ロボット法学の生成(学会設立の動き)



自動運転車を認可登録し、責任財産を付ける(←システム関与者)

事故が起きたときは、責任財産から損害を賠償するシステム

現在の自賠責で除外されている搭乗所有者の人身被害も補償する

※ 現在の自賠法: 運転者の過失の推定は、前提を欠き、適合しない。

未来の法構造：最近の議論

★2015年当時、中山の第3の法的主体論は、刑法学・民法学の世界では全く顧慮されず、有識者会議でバカにされた。⇒最近になって大きく転換

＜法哲学の世界＞

ロボット・AIに法的主体性・人格を認める議論が盛ん

＜刑法学の世界＞

ロボットの処罰可能性を巡る議論・答責性についての議論

①積極説

Hilgendorf: 結局のところ、「責任」という語の用語法は言葉の定義・規約主義で決定される。

②消極説

Joerden: 意思自由は不可知。しかしロボットに法的評価は不可能、ゆえに責任能力なし。

Gleß = Weigend: 1952年のBGH判例が責任非難の基準。ロボットはこの基準に達し得ない。

Ziemann: 刑法は人間中心主義。採用しうる処罰もない。

③中間説？

Calo: 「ロボット法」の必要性

Asaro: ロボット法人説

Beck: 「電子的人格概念」を導入するのも手か？ (Digital Person)

3. 道路交通条約の現状と解釈

道路交通に関する条約：ジュネーヴ条約(1949年)

ジュネーヴ条約 … **日本も批准**＝国内的効力1964年より発効（99カ国が加盟）

第8条：

(1)一単位として運行されている車両又は連結車両には、それぞれ運転者がいなければならない。

(5)運転者は、常に、車両を適正に操縦し、又は動物を誘導することができなければならない。運転者は、他の道路使用者に接近するときは、当該他の道路使用者の安全のために必要な注意を払わなければならない。

第10条：

車両の運転者は、常に車両の速度を制御していなければならない、また、適切かつ慎重な方法で運転しなければならない。運転者は、状況により必要とされるとき、特に見とおしがきかないときは、徐行し、又は停止しなければならない。

.....

◆国内法：道路交通法 第70条(安全運転の義務)

車両等の運転者は、当該車両等のハンドル、ブレーキその他の装置を確実に操作し、かつ、道路、交通及び当該車両等の状況に応じ、他人に危害を及ぼさないような速度と方法で運転しなければならない。
本条違反⇒3月以下の懲役又は5万円以下の罰金(第119条)

道路交通に関するウィーン条約(1968年)

ジュネーヴ条約に代わる交通条約で、**欧州諸国を中心に締結**。

締約国はこの条約に定める統一道路規則を国内法化する義務を負うことを定める。

現在の締約国75カ国・・・**日本・米国は加盟していない**(英国・バチカンも未批准)。

第8条:運転者

(1)あらゆる走行中の車両又は連結車両には、運転者がいなければならない。

(5)あらゆる運転者は、常に、車両を制御するか、又は動物を誘導しなければならない。

第13条:車両の間の速度と距離

(1)車両のあらゆる運転者は、いかなる状況においても、当然かつ適切な注意をして、運転者に必要なすべての操作を実行する立場にすることが常にできるよう車両を制御下におかなければならない。

◆ 運転者を前提＝自動運転・無人運転は想定外

国連の作業部会： WP1とWP29

WP1：道路交通安全作業部会

道路交通条約の改正に関する議論

…完全自動運転をも視野に入れ、自動化システムのレベルに応じた運転者の役割等

WP29：自動車の装備と機能の国際基準を検討する作業部会

「自動車基準調和世界フォーラム」

自動操舵専門家会議(日独が議長)と、自動ブレーキ専門家会議(日ECが議長)

⇒ WP1とWP29が連携し、2015年10月の会議で非公式作業グループの設置を決め、
「自動運転分科会」で自動運転の統一的な基準と道路交通条約の改正問題を議論
(英国と日本が共同議長)



これに対応するため、我が国では、国交省と経産省で連携した「自動走行ビジネス検討会」の下に 2016年5月「**自動運転基準化研究所**」を設置し、国際的なルール作りに向け体制強化

…強制規格である国際基準(WP29)と任意規格である国際標準(ISO等)を俯瞰した戦略基準と標準の双方の関係者が参加し、(官民挙げて)横断的な情報共有と戦略の検討
(例：車載センシングで言えば、センサーの検知範囲104m基準とセンサーの試験方法の標準)

道路交通条約:ウィーン条約の改正

2014年3月 国連・欧州経済委員会・道路交通安全作業部会(WP1)

ウィーン条約改正案採択・・・条約締約国に反対なし(2016年3月23日発効)

ウィーン条約

第8条:運転者

(1)あらゆる走行中の車両又は連結車両には、運転者がいなければならない。

(5)あらゆる運転者は、常に、車両を制御するか、又は動物を誘導しなければならない。

(a) 車両の運転方法に影響を及ぼす車両システムは、国際協定に適合しているときは、第8条5項及び第13条1項に適合するものとみなす。

(b) 車両の運転方法に影響を及ぼす車両システムは、国際協定に適合していない場合であっても、運転者によるオーバーライド又はスイッチオフが可能であるときは、第8条5項及び第13条1項に適合するものとみなす。

※国際協定＝環境基準と安全基準の国際調和を目的とした多国間協定

第13条:車両の間の速度と距離

(1)車両のあらゆる運転者は、いかなる状況においても、当然かつ適切な注意をして、運転者に必要なすべての操作を実行する立場にすることが常にできるよう車両を制御下におかなければならない。

◆ 「みなし規定」で、システムへの運転委託を許容。ただし、運転者の存在を前提。

※ ジュネーヴ条約についても作業部会(WP1)で同旨の改正提案(2014年9月)

ウィーン条約の改正を受けてードイツ国内法の改正

ドイツの“Strassenverkehrsgesetz“ 道路交通法

日本の道路交通法＋自動車損害賠償保障法に相当(人損・物損含む)

2017年1月25日 自動運転車両法案(上記の道路交通法改正案)が閣議決定

⇒ 連邦議会と連邦参議院を通過し、6月20日に公布された。〔草案を一部修正〕

<要点>

- ・レベル4までを射程とする(無人運転は対象外)
- ・いつでも運転者がオーバーライド又はスイッチオフ可能であること
- ・システムが要求した時は、運転者は遅滞なく操縦を再度引き受ける義務を負う

〔自動運転中は、交通状況及び操縦から気持ちをそらすことが許される。ただし何時でも応じられるように気持ちの準備をしておかねばならない。〕

- ・強制保険が適用され、自賠責の責任限度額を2倍に引き上げる(人損1000万€,物損200万€)
- ・車両が運転者によって操縦されていたか、システムによって操縦されていたかを、逐次記録しなければならない。記録されたデータは、要求があれば、州の道路交通監督官庁に提出しなければならない。データは3年後に消去する。〔修正⇒6ヵ月〕

△6月20日に連邦交通省の自動運転倫理委員会(Ethik-Kommission)の報告書も公表された。

※ 2017年7月11日、アウディがレベル3の「A8」をドイツで秋に発売すると発表、2018年10月日本発売
(当面は、中央分離帯のある高速道路、時速60キロ以下に限定。渋滞時や通勤時を想定)

道路交通条約：ジュネーヴ条約も改正案

ジュネーヴ条約 ……2015年3月、**作業部会(WP1)**で**改正案 採択**（警察庁10/23資料）
……事務総長が条約の改正手続（改正手続については、条約31条参照）
事務総長から加盟国に賛否を照会、**賛成回答数が2/3に達せず**否決

第8条：

(1)一単位として運行されている車両又は連結車両には、それぞれ運転者がいなければならない。

(5)運転者は、常に、車両を適正に操縦＜略＞できなければならない。

(6)車両の運転方法に影響を及ぼす車両システムは、協定に適合しているときは、第5項及び第10条に適合するものとみなす。

車両の運転方法に影響を及ぼす車両システムは、協定に適合していない場合であっても、運転者によるオーバーライド又はスイッチオフが可能であるときは、第5項及び第10条に適合するものとみなす。

第10条：車両の運転者は、常に車両の速度を制御していなければならない、また、適切かつ慎重な方法で運転しなければならない。＜略＞

.....

▼欧州・米国・日本・中国の技術開発と国内法の動向(3極→4極→新3極?)

▲すでに**国際的なデファクトスタンダード**としては、システム許容と解して、技術開発と国内法の整備を進めるのが得策である。(中山：**条約と法律の戦略的解釈論**)

ジュネーブ条約とウィーン条約の跛行状態の解消に向けて

WP1の議論状況（2018年6月20-21日：自動運転分科会） 議事録より

- ・ウィーン条約6条8項:「運転者は、常に、運転以外のアクティビティを最小にしなければならない。
- ・ジュネーブ条約10条:運転者は、常に速度を適切に維持し、適切かつ慎重な方法で運転しなければならない。

⇒運転者に運転タスクを遂行することを要しない車両システムにより車両が運転されているときは、以下の2つの条件下で、運転者は運転以外のアクティビティを行うことができる。

- 1)それらのアクティビティが、車両システムから運転タスクの移譲(take over)を求める要求に応答することを妨げないこと
- 2)それらのアクティビティが、車両システムの所定の操作と機能に合致していること

「WP1は、第75回セッションで、上記2原則がウィーン条約だけでなく、これに相当するものと看做されるジュネーブ条約にも適用されることを確認した。また、WP1は、この場合に、いずれの条約も改定の必要がないことに合意した。」

△9月に開かれるセッションで、レコメンデーションが作成される見込み？〔中山:6月予測〕

ジュネーブ条約とウィーン条約の跛行状態の解消に向けて <その2>

WP1の**最新の動き**（2018年10月3日付け文書:ECE/TRANS/WP.1/165.）

第77回セッション:9月18日-21日, Geneva. Report of the Global Forum for Road Traffic Safety on its seventy-seventh session

国連の作業部会(WP1)より、2018年10月3日に公表された第77回セッションの附属書類(Annex I)の中で、両条約の締約国に対して自動運転を推進する「勧告」(Recommendation)がなされた。

△ウィーン条約とジュネーブ条約を同等に置き、両条約につき自動運転(高度自動運転および完全自動運転)を推進する「勧告」(**Recommendation**)



◆これにより、**ジュネーブ条約の改正を経ることなく**、この「勧告」に基づき、レベル3～4の自動運転を許容する**国内法の整備が可能**となる。

〔中山の解釈〕

警察庁は、道路交通法の改正に着手すべし。⇒しかし、有識者会議は未だ静観のスタンス。

「レコメンデーションは法的拘束力を持たない」との立場(11/14 Forumで明言)

千載一遇のチャンス:いつやるの?やるなら「今でしょ!」……→2019年1月の通常国会?

4. 日本の法整備の検討状況 これまでの取組み

・国土交通省

国連基準調和作業部会(WP29)への積極的関与(共同議長で議論リード)

国連自動運転作業部会(WP1)との非公式会合(ジュネーブ条約改正対応)

国内法:道路運送車両法・保安基準の改定 ⇒2017/2/24国際シンポ「国際基準化」

・経済産業省

自動走行ビジネス検討会(経産省+国交省)「今後の取組方針」2016/3/23公表

久米島モビリティプロジェクト(離島・準天頂衛星方式)の実証実験(2014年度)

自動走行の安全に係る事故データ利活用の調査・有識者検討会(2015年度)

法的責任:自動運転と製造物責任の成否の具体的検討(2016年度)

(委託事業の一環として明治大学グループ 模擬裁判の実験 2016/2/5, 2017/1/20)

2018/2/16:関係者公開

・日本損害保険協会

「損保協会ニューリスク研究会」(2014年8月～2016年5月,自動運転の法的課題) 6月9日公表

・保険業界(個社)の動き

外資系保険会社の参入、ダイレクト保険の盛行

テレマティクス保険の開始、安全支援技術の装備による保険料の引き

・ドライブレコーダー業界(ドラブリ協議会)・・・普及活動、軽井沢バス事故・あおり事故で促進

自動運転の法的課題について(概要)

一般社団法人 日本損害保険協会

1. 自動運転への期待と法的課題

- ・自動運転により、事故の削減、環境負荷の軽減、高齢者の移動手段の確保といった効果が期待される。
- ・一方で、事故が発生した場合、従来とは異なる責任関係が生じる可能性があり、自動運転に関する法的課題について、事故時の損害賠償責任を中心に検討を行い、その結果を整理した。

2. 自動運転のレベル

- レベル1 … 加速・操舵・制動のいずれかの操作をシステムが行う。
- レベル2 … 加速・操舵・制動のうち複数の操作を一度にシステムが行う。
- レベル3 … 加速・操舵・制動をすべてシステムが行い、システムが要請したときのみドライバーが対応する。
- レベル4 … 加速・操舵・制動をすべてシステムが行い、ドライバーが全く関与しない。

3. 現行法における損害賠償責任

(1) 対人事故

- ・自動車損害賠償保障法(自賠法)による運行供用者責任
- ・運行供用者が責任を免れるためには、3要件を立証する必要あり(実質的な無過失責任)

(2) 対物事故

- ・民法による過失責任
- ・加害者に故意・過失がなければ損害賠償義務なし

4. 自動運転と損害賠償責任の考え方

自動運転の各レベル(2~4)における損害賠償責任については、次のとおり考えられる。

○レベル2およびレベル3については、現行法に基づく損害賠償責任の考え方が適用可能

- ＜対人事故＞ 自賠法による運行供用者責任
- ＜対物事故＞ 民法による過失責任

○レベル4における損害賠償責任については、従来の自動車とは別のものとして捉え、自動車の安全基準、利用者の義務、免許制度、刑事責任のあり方など自動車に関する法令等を抜本的に見直したうえでの論議が必要

5. 個別の課題

- (1) ドライブレコーダー、イベント・データ・レコーダー(EDR)の設置、データの保存・提出、事故原因の分析体制の構築
- (2) システムの欠陥による事故の場合は製造物責任の可能性(迅速な被害者救済のためには、まずは自賠法の運行供用者責任の維持が妥当)
- (3) サイバー攻撃による事故の可能性(対物事故の場合は損害賠償の請求先がない可能性)
- (4) 救済すべき「被害者」の範囲(レベル4)
- (5) 過失割合の複雑化による損害保険実務への影響

「自動走行の制度的課題等に関する調査検討委員会」

2015年10月23日（第1回）～2016年3月（第5回）開催・・・取りまとめ 2016年4月7日公表

<主な課題>

1) 将来の道路交通法など法令の改正課題の洗い出し

<https://www.npa.go.jp/koutsuu/kikaku/jidosoko/kentoiinkai/report/gaiyou.pdf>

⇒ 関連法令の改正議論が開始（2016年6月27日・第1回会議）

2) 当面の公道実験のためのガイドライン

<自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン>

- 1 趣旨
- 2 基本的制度
- 3 実施主体の基本的な責務
- 4 実験施設等における安全性の確認
- 5 公道の道路交通環境に即した安全確保措置
- 6 テストドライバーの要件
- 7 テストドライバーに関連する自動走行システムの要件
- 8 公道実証実験中の実験車両に係る各種データ等の記録・保存
- 9 交通事故の場合の措置
- 10 賠償能力の確保
- 11 関係機関に対する事前連絡

自動走行についての法律上・運用上の課題

■ ヒアリング及び調査検討委員会の議論における主な指摘事項

自動走行に係る刑事上の責任

- レベル2までは、自動走行モード中であっても、運転者に周囲の道路交通状況等の監視(モニター)義務が課され、運転者の責任の下で走行することとなるため、交通事故等における道路交通法上の責任は、現状のとおり、原則として運転者にあるものと考えられる。
- レベル3では、運転者の過失責任が認められるかどうかは、原則として運転者に交通事故等の予見可能性及び結果回避可能性があるかどうかによる。

自動走行に係る民事上の責任

- レベル3までは、現状のとおり、交通事故が発生した場合には、自動車損害賠償保障法等が適用され、原則として自己のために自動車を運行の用に供する者が損害を賠償する責任を負うこととされ、当該者以外の者の責任については、故意又は過失の有無等、個別具体的な事情により判断されることとなる。
- 交通事故が発生した場合には、自動走行システムの製造業者の責任が問われる可能性が高くなるとの指摘があるものの、自動走行システムのソフトウェアに問題があると考えられる場合であっても複雑で膨大なものとなるソフトウェアの問題点を個人である交通事故被害者が証明することは困難な場合が考えられるとの指摘もあり、責任関係が複雑になることにより交通事故被害者に対する補償が遅れることは避ける必要がある。

自動走行に係る行政法規上の義務

【車両の点検・整備義務】

- レベル4も含めて、現状のとおり、原則として車両の使用者が車両の点検・整備義務を負うべき。
- 自動走行システムの仕組みを理解していない使用者が点検・整備を行うことは困難であり、使用者に点検・整備義務を課すべきではない。

【運転免許制度等の在り方】

※ レベル3までについて

- 現状と同様の運転技能が必要。
- 通常の運転技能に加えて自動走行システム特有の操作や挙動における留意点等を運転者が了知できるようにするための講習の導入が必要。
- 高齢者等の移動を支援するという観点から、取得要件を緩和すべき。

※ レベル4について

- 車両に乗車している者には運転免許が不要。
- 車両の運行を管理する者には安全を担保するための資格が必要。

【交通事故時の救護・報告義務】

- レベル3までは、車両に運転者が存在していることから、現に交通事故が起きた場合には、運転者が問われる責任の内容にかかわらず、現状のとおり、運転者その他の乗務員に対して救護・報告義務を課することが可能。

【その他】

- レベル3やレベル4の自動走行車が一般の道路利用者と混在して走行する場合には、運転者同士のコミュニケーション等に変化が生じる。

遠隔操作による自動運転の許容性

「官民ITS構想・ロードマップ2016（案）」の議論に
従来の自動運転の分類とは別に、遠隔操作型の分類と定義が加わる（3月）
ビジネスモデルの提案も加速（シンクタンクの動き活発）

2016年4月1日、国連作業部会での合意（条約の解釈統一） 日本警察庁が参加
「自動運転車両の実験について、車両のコントロールが可能な能力を有し、
それが可能な状態にある者がいれば、その者が車両内にいるかどうかを問わ
ず」 現行条約の下で実験可能

（WP 1 第72会合：E/TRANS/WP.1/153）

官民ITS構想・ロードマップ2016（叩き台案） 2016年3月（非公表）

分類	概要	注（責任関係等）	左記を実現するシステム	
レベル 4 (遠隔型レベル 2)	(表 1 のレベル 2と同じ)	(表 1 のレベル 2と同じ) ※ドライバーは遠隔にて監視・運転。	「遠隔型自動走行システム」	
レベル 4 (遠隔型レベル 3)	(表 1 のレベル 3と同じ)	(表 1 のレベル 3と同じ) ※ドライバーは遠隔にて監視・運転（自動走行モード外）		
レベル 4	(表 1 のレベル 4と同じ)	(表 1 のレベル 4と同じ) ※車両内外を含めて、ドライバーは運転に全く関与しない。	「完全自動走行システム」	

法律問題検討状況 ……法整備に向けて……

■各省庁の取組み 2016年度⇒2017年度⇒2018年度

- ・警察庁…**道路交通法**の改正課題(有識者会議)
国連自動運転作業部会(WP1) ジュネーヴ条約の改正問題への取組み
 - ・国土交通省…**自動車損害賠償保障法**の検討課題(有識者会議)
道路運送車両法・保安基準の改定
国連基準調和作業部会(WP29)への積極的関与 (共同議長で議論リード)
 - ・経済産業省…**製造物責任法**の「欠陥」相場観、社会的受容性(有識者会議)
自動運転と製造物責任の成否の具体的検討(模擬裁判の実験:2017/1/20)
公開シンポジウムの開催:(2017/3/7)
2017年度は、2018/3/5公開シンポ開催
- ◆政府の未来投資会議(2017.2.16):「首相、法整備に意欲」
無人運転バス(高齢者送迎)・隊列走行(物流)、制度改革を集中的に検討する。
- 2017年度中に自動運転の実用化に必要な法整備を洗い出す。20年度めざす。
- ◆国家戦略特区諮問会議(2017.2.21):公道実験に規制緩和(さらに規制停止)

▼官民ITS構想・ロードマップ2016

2017年目途に、特区制度の活用等も念頭に、過疎地等での**無人自動走行**による移動サービスに係る公道実証を実現する。



◆自動運転車の公道実証実験を可能とする措置（2017年2月）

ハンドル・アクセル・ブレーキペダルを備えない自動運転車につき、例えば下記のような安全対策を講じることで、公道走行を可能とする。

＜主な代替の安全確保措置（例）＞

- ・ 実証実験の実施環境の制限（時間・天候等）
- ・ 走行速度の制限
- ・ 走行ルート of 限定
- ・ 緊急停止スイッチの設置
- ・ 保安要員の乗車

……→ さらに、ロードマップ2017へ

◆遠隔型自動走行システムの公道実証実験に係る道路使用許可 取扱い基準の策定（2017年6月1日：通達）

道路交通法77条の**道路使用許可**を受けて実施することができる許可対象行為



全国において実験主体の技術のレベルに応じた実験を実施することが可能

＜許可に係る審査の基準＞

- (1) 実験の趣旨等
- (2) 実験場所・日時
- (3) 安全確保措置
- (4) 遠隔型自動運転システムの構造等
- (5) 緊急時の措置
- (6) 遠隔監視・操作者となる者
- (7) 走行審査
- (8) 1名の遠隔監視・操作者が複数台の実験車両を走行させる場合の審査の基準

＜許可期間＞・・・原則として6か月以内

＜許可に付する条件＞・・・実施場所・実施時間・走行方法・事故の措置

＜指導事項＞・・・賠償能力、地域住民に対し広報又は説明を行う

5. 自動運転に係る制度整備大綱

＜内閣官房IT総合戦略室＞

(2018年3月23日)

＜高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部

・官民データ活用推進戦略会議決定＞

(2018年4月17日)

「自動運転に係る制度整備大綱」の射程

この「大綱」の特徴は、自動運転車の導入初期段階である「**2020年以降2025年頃**」に絞って検討対象としており、自動運転車と従来型の車両が混在する「過渡期」を想定した法制度の在り方を検討している点である。

未だ技術開発が発展途上にあること、また、道路交通や車両の基準に関する国際動向も流動的である、そこで、国際的動向や技術的動向を踏まえ、「柔軟に対応可能な法制度を想定」し、今後、「新たな対応が必要な内容が生じた場合は制度改正を行う」ものと付言している。

具体的には、以下のように、検討対象となる車両の用途と場面を分け、例示している。

(1) 自家用自動車

- ① 高速道路での自動運転(レベル2、レベル3)
- ② **一般道**での自動運転(**レベル2**)

(2) 物流サービス

- ① 高速道路でのトラックの隊列走行
- ② 高速道路での自動運転(レベル3)

(3) 移動サービス

- ① **限定地域**での無人自動運転移動サービス(**レベル4**)
- ② 高速道路での自動運転(レベル3)

法制度整備:「自動運転に係る制度整備大綱」の主なテーマ

安全基準の在り方(道路運送車両法等)

自動運転車両が満たすべき要件の検討(①)注:検討にあたっては、国際的な検討状況を踏まえることが必要
自動運転技術に対応した使用過程車の安全確保の在り方の検討(②)

(②の例:システムの安全性、サイバーセキュリティ等)

隊列で走行する車両に係るいわゆる「電子牽引」の要件の検討(車両技術)

⇒段階的な実用化に際し、自動運転に求める安全レベルや技術的要件・評価手法を検討

交通ルール等の在り方(道路交通法等)

自動運転中に、運転者に許容されるのはどこまでか?(例:携帯電話の操作?カーナビ画面の注視?睡眠?)

道路交通法で運転者に課された義務が、自動運転になった時にどうするか?(例:周辺監視義務?救護義務?)

隊列で走行する車両に係るいわゆる「電子牽引」の要件の検討(走行車線)

⇒ジュネーブ条約の動向を注視しつつ、世界最先端の技術の実用化を実現する交通ルール等の検討

責任関係の在り方(自動車損害賠償保障法、民法、刑法、製造物責任法等)

自動運転中に起きた事故における刑事責任・民事責任の所在、被害者救済の在り方

⇒自家用車や、特に自動運転車を活用したビジネスを行う際の適切な責任所在の在り方を検討

その他

自動運転を活用したビジネスを見据え、各事業法(道路運送法等)との関係整理
インフラとの協調(信号情報の共有等)

法制度整備の主な論点

- ① 道路交通に関する条約(ジュネーブ条約)に係る国際的な議論と並行して国内法制度見直しの検討を進め、国際的な議論及び自動運転に関する技術開発等の進展を踏まえ、速やかに国内法制度整備を行う。
- ② 自動運転車を使用する運転者について、自動運転中にどのような運転以外の行為(セカンダリアクティビティ)が許容されるかも含め、既存の運転者の義務の見直しを検討するとともに、自動運転車を使用する運転者に新たに課すべき義務について検討する。
【道路交通法】
- ③ 自動運転車における保安基準の策定: 現行の保安基準に定めていない、開発段階にある新技術に係る基準については、技術開発の動向や国際的な議論を踏まえつつ、技術の多様性を阻害しないことに留意し、段階的に基準の策定を進める。
【道路運送車両法】
- ④ 使用過程車の安全確保策: 使用過程の自動運転車に求められる保守管理(点検整備・車検の確認事項)及びこれらの車両に搭載されるソフトウェアの継続的な更新に対する審査の在り方について保安基準の策定を踏まえて検討し、必要な対策を段階的に講ずる。【道路運送車両法】

法制度整備の主な論点

- ⑤ 自動車損害賠償保障法：自動運転システム利用中の事故により生じた損害についても、従来の運行供用者責任を維持する。なお、保険会社等から自動車メーカー等に対する求償権行使の実効性確保のための仕組みを検討する。

【自動車損害賠償保障法】

- ⑥ ソフトウェアに関する責任の所在：組み込まれたソフトウェアの不具合が原因で自動運転車による事故が発生した場合については、製造物責任法の現行法の解釈に基づき、自動運転車の車両としての欠陥と評価される限り、自動車製造業者は製造物責任を負う。

【製造物責任法】

- ⑦ 2020年を目途に、データ記録装置（イベントデータレコーダー（EDR）、ドライブレコーダー等）の設置義務化について検討する。

- ⑧ 自動運転車が満たすべき安全性の要件や安全確保策：自動運転車が満たすべき安全性に関する要件や安全確保のための方策（制御システムの安全性、サイバーセキュリティ、運転者へのシステムの異常警報等のHMI（ヒューマン・マシン・インターフェース）等に関し、設計・開発の際に考慮すべき要件等）について検討し、2018年夏頃を目途にガイドラインとしてとりまとめる。

＜自動運転車の安全技術ガイドライン＞

「制度整備大綱」(前記論点⑧)を受けて、国交省自動車局が、安全要件のガイドラインの策定に着手し、6月にそのガイドライン案を公表した。

以下の10項目を掲げている。

- (1) 運行設計領域(ODD)の設定
- (2) 自動運転システムの安全性
- (3) 保安基準の遵守等
- (4) ヒューマン・マシン・インターフェース(HMI)
- (5) データ記録装置の搭載
- (6) サイバーセキュリティ
- (7) 無人自動運転移動サービスに用いられる車両の安全性(追加要件)
- (8) 安全性評価
- (9) 使用過程における安全確保
- (10) 自動運転車の使用者への情報提供

パブリックコメントを経て、9月にガイドラインを公表。
これらは法的責任を考えるうえでも極めて重要な基準となる。

<自動運転車の安全技術ガイドライン> 例

(2) 自動運転システムの安全性 ……(①～④省略) ODD: Operational Design Domain

⑤レベル3の自動運転車

- ・設定されたODDの範囲外となった場合や自動運転車に障害が発生した場合等、自動運転の継続が困難であるとシステムが判断した場合、運転者に対し、介入のための**警告**を(運転権限の移譲)を行うこと
- ・運転者に運転権限が委譲されるまでの間、フォールバック(縮退運転)を行うことにより、安全に自動運転を**継続**すること
- ・システムから運転者に運転が引き継がれたか否かを判別することができること
- ・システムから運転者に運転が引き継がれない場合、車両を自動で**安全に停止させる**MRM(ミニマル・リスク・マヌーバー)を設定すること

⑥レベル4の自動運転車

- ・設定されたODDの範囲外となった場合や自動運転車に障害が発生した場合等、自動運転の継続が困難であるとシステムが判断した場合、車両を自動で安全に停止※させるMRMを設定すること

※車両を**路肩に停止させる**ことが望ましい

◆2018年12月20日、**急遽**、警察庁から道路交通法改正試案が公表された。

同試案は、制度整備大綱を受け、2020年を目途にSAEレベル3の自動運転システムに係る走行環境の整備を図ることを目的とし、自動車を運行する者の運行に係る認知、予測、判断および操作に係る能力の全部を代替する自動運転システムを「自動運行装置」として新たに定義するとともに、同装置を使用して自動車をを用いる行為は同法の「運転」に含まれるとする。

改正の要点は、以下の諸点にある。

- （１）自動運行装置の定義に関する規定の整備**
- （２）自動運行装置を使用して自動車を運転する場合の運転者の義務に関する規定の整備**
- （３）自動運行装置を使用して自動車を運転する場合の携帯電話禁止の解除**
- （４）作動状態記録装置による記録等に関する規定の整備**

◆ 自動運転の技術開発と道路交通条約をめぐる国際的な動向に照らし、我が国でも、自動運転の実用化を認める方向で、法整備の第一歩を踏み出したことは、高く評価すべきである。

とくに、自動車の運行に係る認知・判断・操作の全てを代替するシステムにつき「自動運行装置」の定義規定を設け、その本質を明確化することは、法律上画期的な意義をもつ。

＜疑問点＞

(1) 今回の改正試案は、当面、高速道路のレベル3を許容するものとしているが、法整備に係る制度整備大綱の課題とされている限定領域での無人自動運転移動サービス(レベル4)について、何故検討を切り離し、先送りするのか。

(2) 改正試案における「レベル3」の概念が「SAEレベル3」の意味である则表示されているが実は自動車工学の世界で通常使われているSAEのレベル3の概念とは異なるのではないか

(3) 自動車工学的には(SAEのレベル定義によれば)、自動走行中は義務Aに属する安全運転義務等はまさにシステムが履行するがゆえに、運転者は義務Aを免除されていると理解されているのではないか。

(4) 警察庁関係者の談として「高速道路における渋滞時の時速30キロ以下の走行」を念頭に置いているとの解説がある。もしそうだとすると、一般国民にとって、これは「高速道路」の走行イメージと大きく乖離する。

【警察庁の有識者会議】

「技術開発の方向性に即した自動運転の実現に向けた調査研究」

1. 隊列走行について（高速道路）
2. ラストマイル移動サービス（レベル4）について



★今年度末の3月に意見をまとめて報告書が出される
見込み

過渡期に想定される刑事責任:

1) ドライバーの刑事責任

- ①交通事故の責任(自動車運転行為処罰法違反)
- ②交通ルール違反の責任(道路交通法違反)
- ③自動車の保安基準に関する規定違反の責任(道路運送車両法違反)

2) メーカーの刑事責任

①交通事故の責任

刑法211条:業務上過失致死傷罪の可否

…法人処罰の規定なし⇒現行法上はメーカー(法人)の責任なし

…企業関係者(個人)の責任:刑事製造物責任の議論あり

※2002年の三菱自工トラックのタイヤ脱落事故では、品質保証部門部長ほか1名が業務上過失致死傷罪により執行猶予付禁固刑。副社長ほか2名が道路交通法違反(虚偽報告)により罰金20万円に処せられた。

→ただし、開発者の責任ではなく、回収義務違反という構成

②自動車の保安基準に関する規定違反(道路運送車両法違反)

・型式認証制度(報告懈怠・虚偽報告・検査妨害等)…2億以下の罰金

・リコール制度(改善措置命令違反・報告懈怠・検査拒否等)…2億以下罰金

3) 「答責の隙間」: レベル3やレベル4の事故では、誰も処罰なし、もありうる。

過渡期に想定される事故と民事責任：個別に検討が必要（例えば）

1) 現在の速度でも自動ブレーキがかかると過信し、衝突した場合

- ・歩行者をはねたとき→自賠法の適用あり
- ・他車に衝突したとき→人身被害には自賠法の適用あり
物的損害には民法適用→運転者の過失の証明が争点
- ・同乗者が死傷したとき→自賠法の適用あり
- ・運転者が死傷したとき→自賠法の適用なし・・・製造物責任の追及可能性？
設計上の欠陥？ 警告上の欠陥？ 過信・ご使用？
- ・所有者が同乗して死傷したとき→自賠法の適用なし・・・製造物責任の追及？

2) 自動制御の限界からドライバーに権限委譲したが、ドライバーが即座に反応できず、衝突事故が生じた場合

- ・当該場面での機能限界は設計上の欠陥か？（プログラムの欠陥か）
- ・権限移譲に十分な余裕があったか？（基準・標準の役割は？免責されるか）
- ・ドライバーの過失の問題か？

3) サイバー攻撃により、自動車の制御がきかず、暴走衝突した場合

- ・セキュリティが脆弱で、攻撃が予測される範囲内であれば、運営者の責任
- ・攻撃者が特定できれば、責任追及できるが、現実には難しい。

6. 具体的な事例を想定した 模擬裁判の試み

**「自動運転・法的インフラ研究会」
弁護士チームによる取組み
（代表：中山幸二）**

自動運転をめぐる模擬裁判の目的

1. 工学と法学の架橋、技術者と法律家の対話
2. 専門家と社会（利用者・消費者）との対話



★ 社会的受容性の醸成、社会的合意に向けて

模擬裁判の様子



自動運転事故 模擬裁判事例案 前提状況

平成××年5月20日 午後8時30分頃
群馬県某市
片側一車線道路

無人・完全自動運転可能の小型バス
・車載カメラ、センサー等 8 台搭載
・車体下部にカメラ等の設置はない
・左前方カメラに若干の不具合
・画像、制御データ等は一旦保存
営業終了後、帰還中のため乗客無し
時速 25 Km で走行



運行会社の管制センター

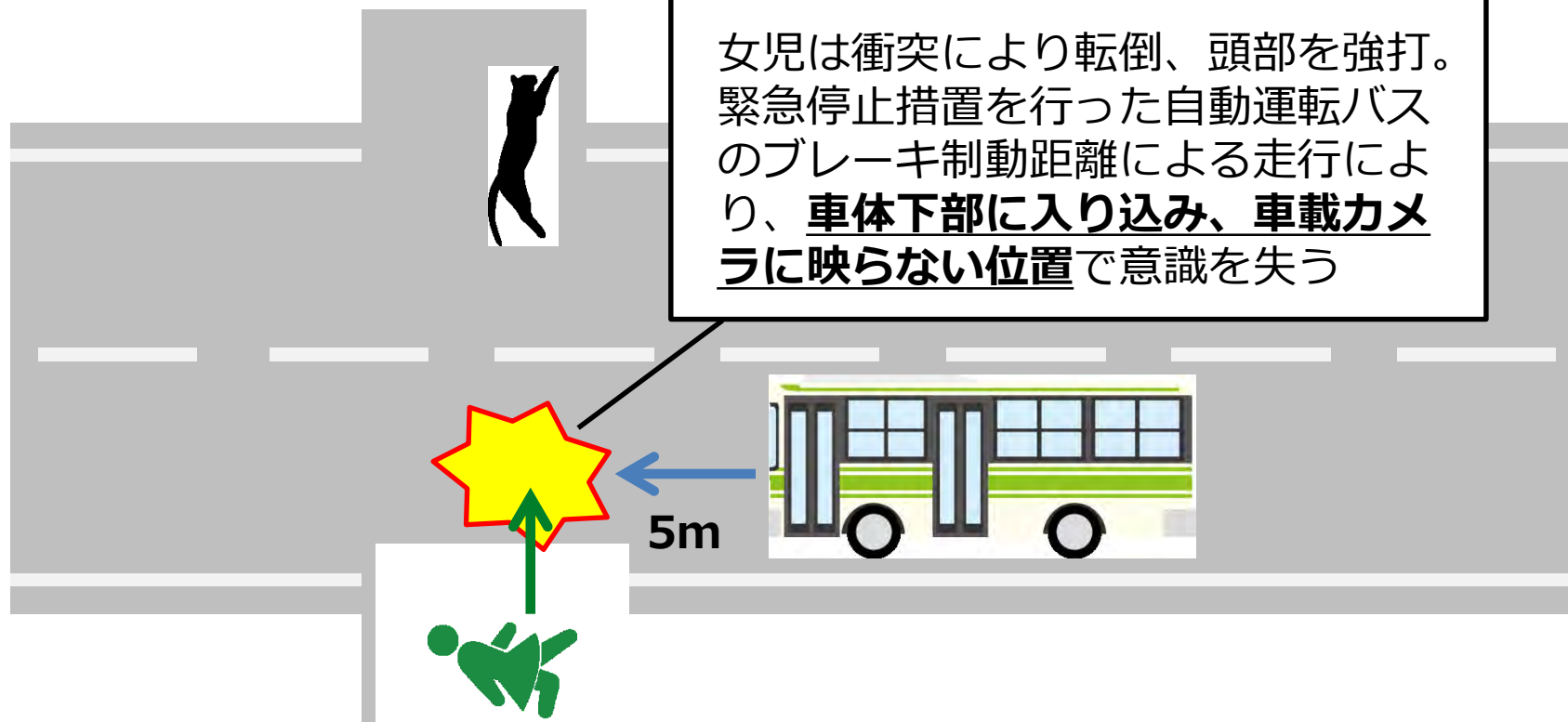
管制センター担当者は運行
内容の常時監視義務は無し

緊急時のみ、遠隔操作によ
り車載カメラで運行状況の
監視や安全確認を行う。
安全確認が為された場合は
運転再開操作を行う。

自動運転事故 模擬裁判事例案 事故状況(衝突時)

事故当時6歳の女兒
バス側が優先道路である十字路の狭い路地から、猫を追いかけて十字路に飛び出し、バスと女兒が衝突
バスは緊急停止

女兒は衝突により転倒、頭部を強打。
緊急停止措置を行った自動運転バスのブレーキ制動距離による走行により、車体下部に入り込み、車載カメラに映らない位置で意識を失う



自動運転事故 模擬裁判事例案 事故状況(運行再開時)



管制センターは緊急停止信号を受信、監視員が車載カメラで周囲の状況確認を行うも、周囲に転倒者や障害物の存在を確認できず（女兒は車体下部に入り込み発見できず）、周囲に負傷をした野良猫らしき存在を発見
野良猫との衝突で緊急停止措置が作動したと判断し、運行再開の操作を行う

①遠隔で車載カメラによる周囲確認

②運転再開

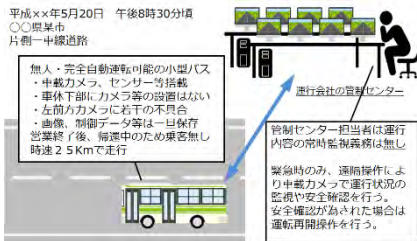


③車体下部の女兒を轢過

模擬裁判実施報告

平成30年2月16日（金）14:00～17:00

会場：明治大学 駿河台キャンパス 猿樂町校舎（第二校舎） 法廷教室

テーマ	遠隔監視型無人走行バス（未来形）の 事故をめぐる運行会社等の責任 ～過疎地の一般道での遠隔監視型無人走行バスの歩行者との傷害事故～	
目的	遠隔監視によるラストマイル自動走事業が実現した場合の事故を未来形で想定し、民間事業者が事故時の法的責任検討の重要性を認識し、自ら法的責任の議論を実施する際の基盤とする。理解を深めてもらいたい項目は以下の2つとした。 ①（現行法から想定される）遠隔監視・操作者／運行事業者／道路管理者の責任 ②事業者はどのようなデータを記録し提出しなければならないか、訴訟において提出しないと不利となるか（記録データの取扱い）	
事故の前提条件 日時：平成××年5月20日 午後8時30分頃 場所：〇〇県某市 片側一車線道路 事故様態 事故当時6歳の児童が、優先道路を直進する自動走行バス（乗客無し）の前方に飛び出し、衝突。バスは緊急停止した。〔事故1〕 児童は衝突により転倒。 緊急停止措置を行った自動運転バスの車載カメラでは映らない車体下部に入り込んだ。 ②管制センターは緊急停止信号を受信。 監視員は、車載カメラで周囲の状況確認を行ったが、周囲に転倒者や障害物の存在を確認できず。 周囲にいた猫との衝突で緊急停止措置が作動したと判断し、運行再開の操作を行う。 ③運行再開によりバスが発進し、車体下部に入り込んだ児童の右手を轢過。〔事故2〕	 平成××年5月20日 午後8時30分頃 〇〇県某市 片側一車線道路 無人・完全自動運転可能な小型バス ・中載カメラ、センサー等搭載 ・車体下部にカメラ等の設置はない ・左前方カメラに若干の不具合 ・画像、制御データ等は一旦保存 営業終了後、帰還中のため乗客無し 時速25Kmで走行 運行会社の管制センター 管制センター担当者は運行内容の常時監視義務は無し 緊急時のみ、遠隔操作により中載カメラで運行状況の監視や安全確認を行う。安全確認がなされた場合は運転再開操作を行う。	模擬裁判に盛り込んだ主な争点 ・ 運行会社の民事上の責任 ・ 遠隔監視者の不法行為責任 ・ 飛び出した歩行者の過失と過失相殺 ・ バス車両メーカーおよび車両搭載カメラメーカーの製造物責任 ・ 欠陥の存在 ・ 欠陥と損害の因果関係 
WG委員意見	・ 現行法規下では、保険会社からメーカへの求償は、主張・立証共にハードルが高いと感じた。自賠法では事故時の、製造物責任法では引渡し時の欠陥を証明しなければならないが、証拠の偏在がある。保険会社が事故時の情報入手は今後の記録媒体等の整備で実現すると考えられるが、引渡し時の欠陥の証明に有用な証拠を入手するのは容易でないと感じた。	
アンケート結果	・ 裁判において、何が争点となるか順番に提示して、証拠の整理など法廷で何が行われているかを知らなければ、技術的に何が重要かが理解できないので、このようなプロセスの共有が重要と感じた。（技術研究機関） ・ 自賠法上の運行供用者責任とPL責任の対比（立証方法、責任の重さ）がよく分かり、有益であった。（事業者） ・ 現行の訴訟手続では、保険会社の求償の困難さが明確になったと思うが、これを簡易的なスキームに解決策を求めるのか、そもそも責任がないので立証が難しいのかよく考える必要があると感じた。（事業者） ・ 立証において、EDRだけでは正確性の問題や不足するデータがある可能性があるため、ドライブレコーダーの画像など、その他の機材を用いて様々な角度から立証しないと根拠としては弱くなると改めて感じた。（事業者） ・ 自動運転に必要な部品の選定や固定位置など、最新の注意を払って決定することは、当たり前ではあるが、今回の争点にもなり、より一層考えさせられた。（事業者） ・ 遠隔操作者が訴訟の場に出なければならないとなると、成り手がなくなるのでは。（事業者）	

模擬裁判で法的主張や裁判の手続きを具体的に示すことにより事業者に向けて、自らの法的責任について検討しておく必要があることを示し、啓発した。

ご清聴ありがとうございました

中山幸二

明治大学アカデミックフェス2018
「明治大学自動運転社会総合研究所と地域社会の持続的発展」

自動運転社会総合研究所の紹介

「自動運転研究所」ではなく「自動運転社会総合研究所」 “地方創生に寄与する自動運転”

少子高齢化・過疎化といった社会的課題に新技術を活用



自動運転技術の活用を推進
自動運転を実装した社会を実現

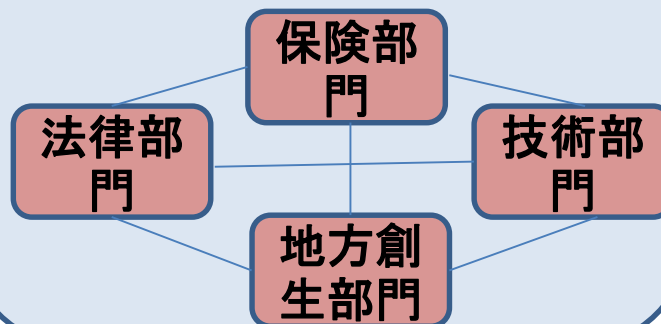


車両等の自動運転技術は、その社会への実装に向けた各分野の専門知の糾合が急がれる状況にある。

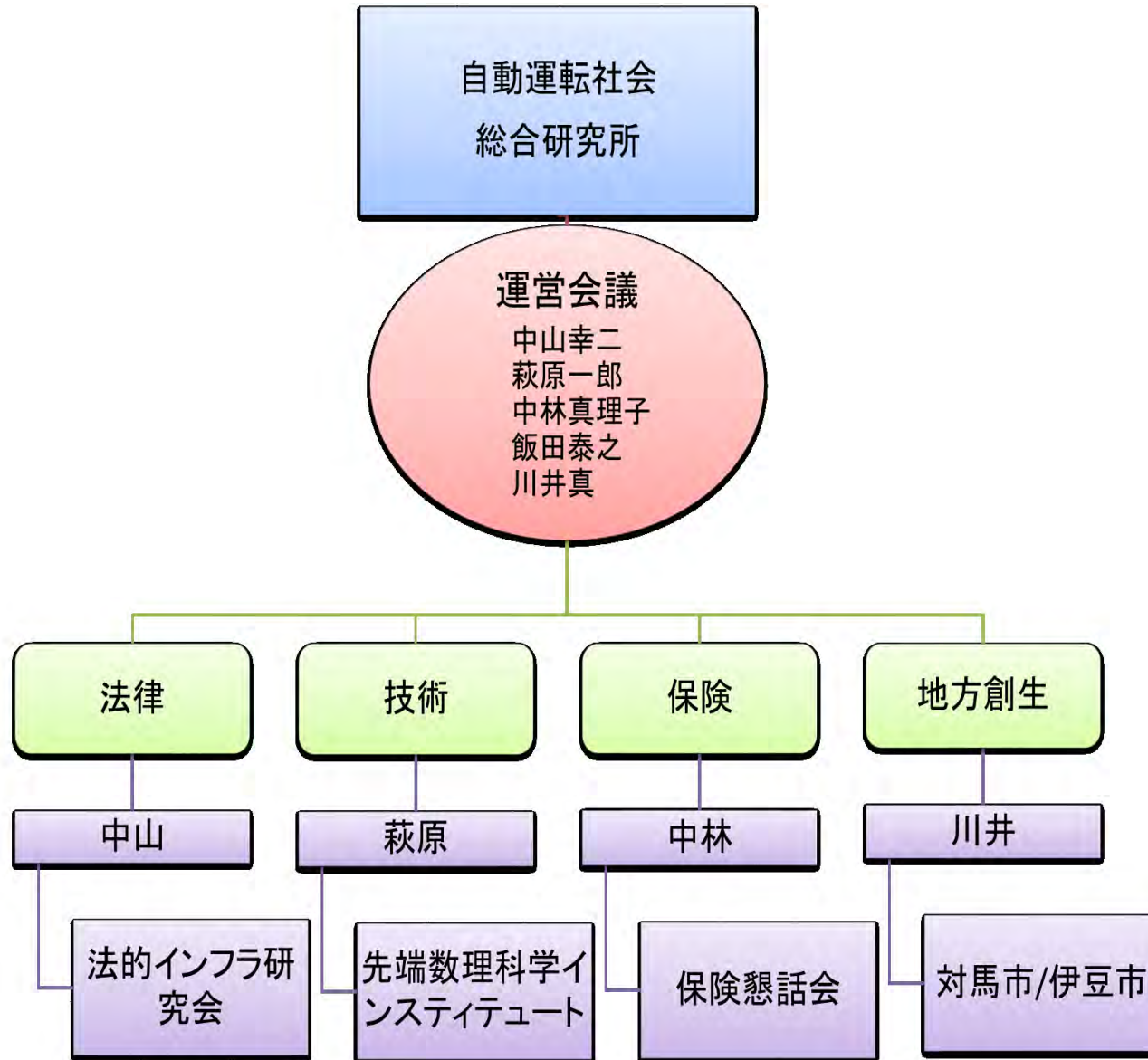


学内の資源を結び付ける

(技術・法律・地域・経済と多岐にわたる課題を有機的に融合させた研究拠点が必要)⇒4部門の設立



組織図



4部門が力を結集し、自動運転の社会
実装化への挑戦を開始した。

自動運転の実証実験：候補地の選定

長崎県対馬市

⇒ 対馬プロジェクト

第2部：地域社会の持続的発展

香川県小豆島

(明治・群馬大学・香川大学の3大学連合)

静岡県伊豆市

(修善寺・オリンピックロードに向けて)



派生プロジェクト

- 医療AI部門:

- ・医療への発展／東邦大学との共同研究
- ・明治大学ELM(法・医・倫理の資料館)との連携

「医療とAI—多角的視点から—」

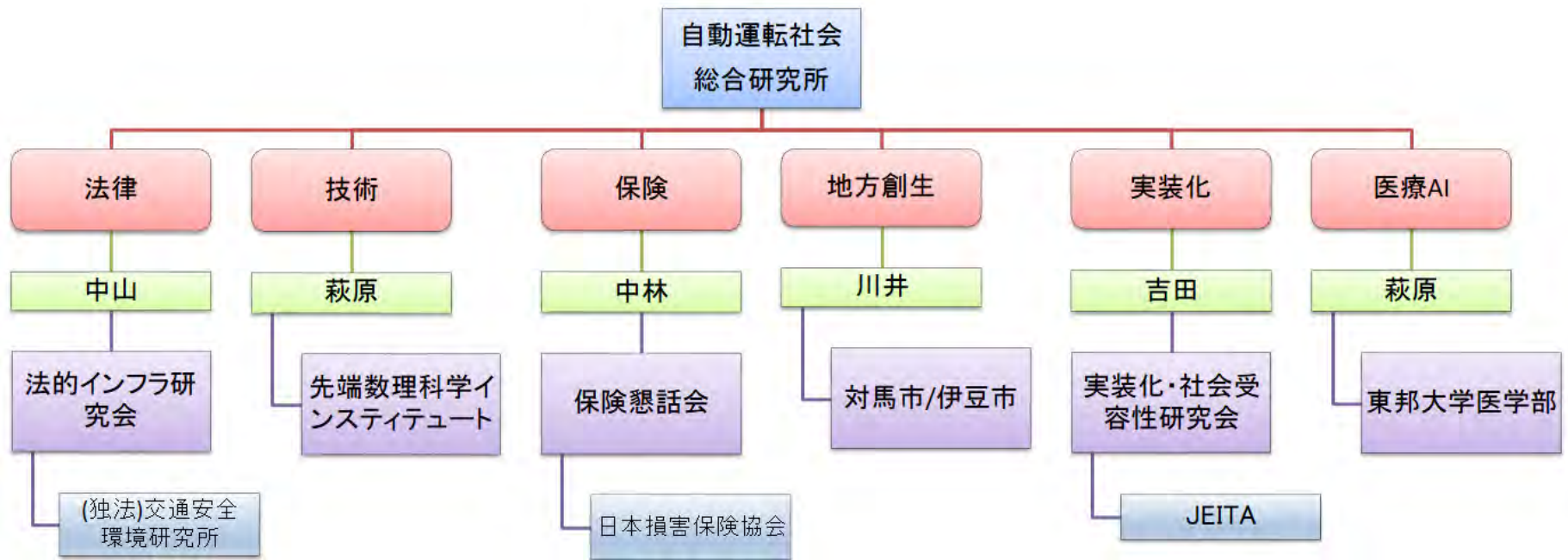
本日16:40 ~ 18:10 アカ
デミーコモン2階 Room-
A:

- 実装化部門:

社会実装化研究会「自動運転の社会受容性に関する研究ユニット」

自動運転社会の到来のため必要となる、①自動運転車の性能限界を踏まえた円滑な走行のためのロケーション・デザインなどによる補完、②自動運転車を巡る事故発生時の紛争解決システム、③安全審査の仕組み、④自動運転車の収集する各種データの利活用という4つの大きなテーマを研究対象とし、自動運転車の社会実装に向けた研究を実施する

現在の研究部門



さらなる将来展望

- 陸上にとどまらない「自動運転」
- 航空機→すでにオートパイロット
- 船舶の「自動運転」→自動運航船・自律化船
- AIターミナル
- 自動運航船による海上デブリ(汚染)問題の解決
- 「宇宙」からの自動運転
準天頂衛星みちびき
- 「宇宙」での自動運転→スペースデブリ回収,
「月面農場」(火星面でも)

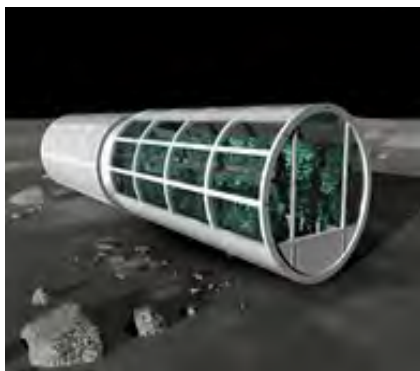
月面農場の検討（JAXA・JA総研と連携）

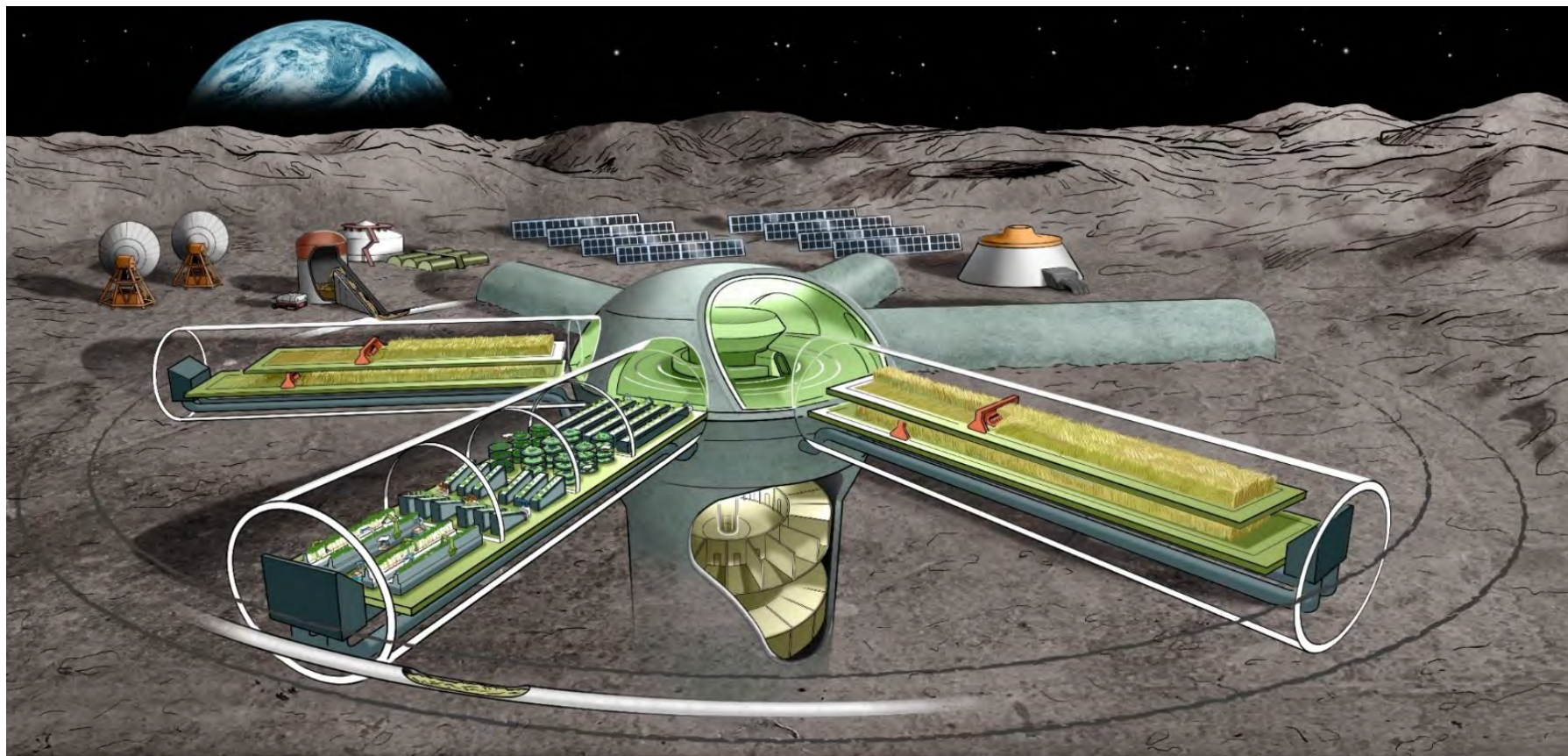
◆ コンセプト

人類の長期滞在を実現するために必要となる、宇宙長期滞在のための食料自給を目指す。

◆ 月面農場に向けてチャレンジする課題とは

必要な物資を地球からの輸送コストに比して効率的に生産できるシステムを構築する。
将来、宇宙での有人活動のための食料自給を目指すためのシステムを検討し、地上の植物工場との共通の技術課題について研究開発を行う。





月面農場イメージ©JAXA月面農場ワーキンググループ

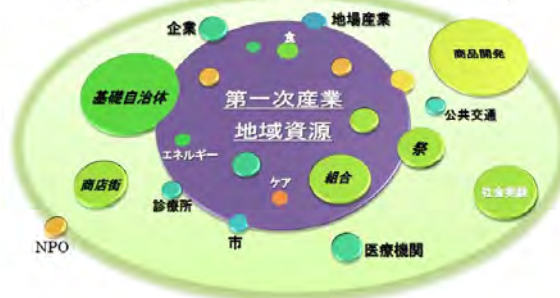
地方創生部門《研究基盤整備》

社会イノベーションをデザインする

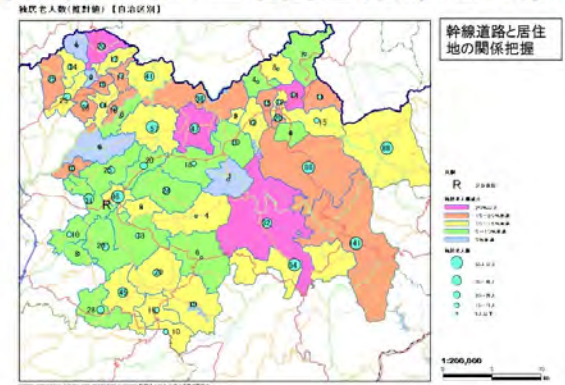


第一次産業を核とするCSV [Creating Shared Value]

大切なことは共通の目的をもって協働できる地域基盤づくり
パートナーシップと住民ネットワークである。



中山間地域の生活調査(独居老人数)



新交通システムに関するシンポジウム



オン・デマンドバスの試行実験



原木冬菇シイタケ事業の6次産業化



より詳細な学術的 説明は・・・

文部科学省平成28年度私立大学研究ブランディング事業採択「Math Everywhere: 数理科学する明治大学—モデリングによる現象の解明」第3回公開シンポジウム

「対話が誘う文理融合の世界 自動運転社会—AI社会」

2018年12月14日（金）13:00—17:45
アカデミーホール

大塚科学館 平成 28 年度 私立大学研究ブランディング事業採択「Math Everywhere: 数理科学する明治大学—モデリングによる現象の解明」

明治大学
第3回公開シンポジウム
対話が誘う
文理融合
の世界

自動運転社会 —AI社会—

GO STOP

自動運転社会に関する期待は日に日に大きくなっていきます。一方で、事故や犯罪に巻き込まれる危険やプライバシー、個人情報の流出など、社会が抱える課題も多くあります。また、自動運転の普及に伴って、交通ルールや法律など、社会のルールも変わらなければなりません。本シンポジウムでは、自動運転社会の現状と未来について、専門家の話を聴き、議論を交わります。

第1部 フロントランナーが語る自動運転社会

時間	講師	テーマ
13:00 - 13:10	講師 土田 一郎 明治大学学長	
13:15 - 13:45	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来
13:50 - 14:20	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来
14:25 - 14:55	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来
15:00 - 15:30	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来
15:35 - 16:05	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来

第2部 自動運転の光と影

時間	講師	テーマ
16:10 - 16:40	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来
16:45 - 17:15	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来
17:20 - 17:40	中村 大輔 明治大学 工学部 情報科学科 教授 (CD)	自動運転の現状と未来

日時：2018年12月14日（金）13:00～17:45
会場：明治大学駿河台キャンパス アカデミーホール

入場料：無料（要予約）

申込：https://www.meiji.ac.jp/math/everywhere/