

自動運転基準化研究所における 最近の取組について

自動運転基準化研究所
所長 河合 英直

Director of the Institute
KAWAI Terunao, Ph.D.

国際的なルールづくりに向けた体制の整備

「自動運転の基準化・標準化の関係者を一同に集め、重要テーマの作業項目について定期的かつ密な情報共有を行うことで、基準化方針に沿った日本の標準化の戦略、戦術を策定するべく連携した活動を推進する」

【令和2年5月12日自動走行ビジネス検討会報告書より抜粋】

国土交通省

国際基準

自動車基準調和世界
フォーラム (WP29)

自動車基準認証
国際化研究センター (JASIC)
※令和2年度の場合

国際的なルール(基準・標準)に
ついての横断的な情報共有や
戦略検討

自動運転基準化研究所
(2016年5月24日, 設立)

経済産業省

国際標準

国際標準化機構(ISO)等

自動車技術会等

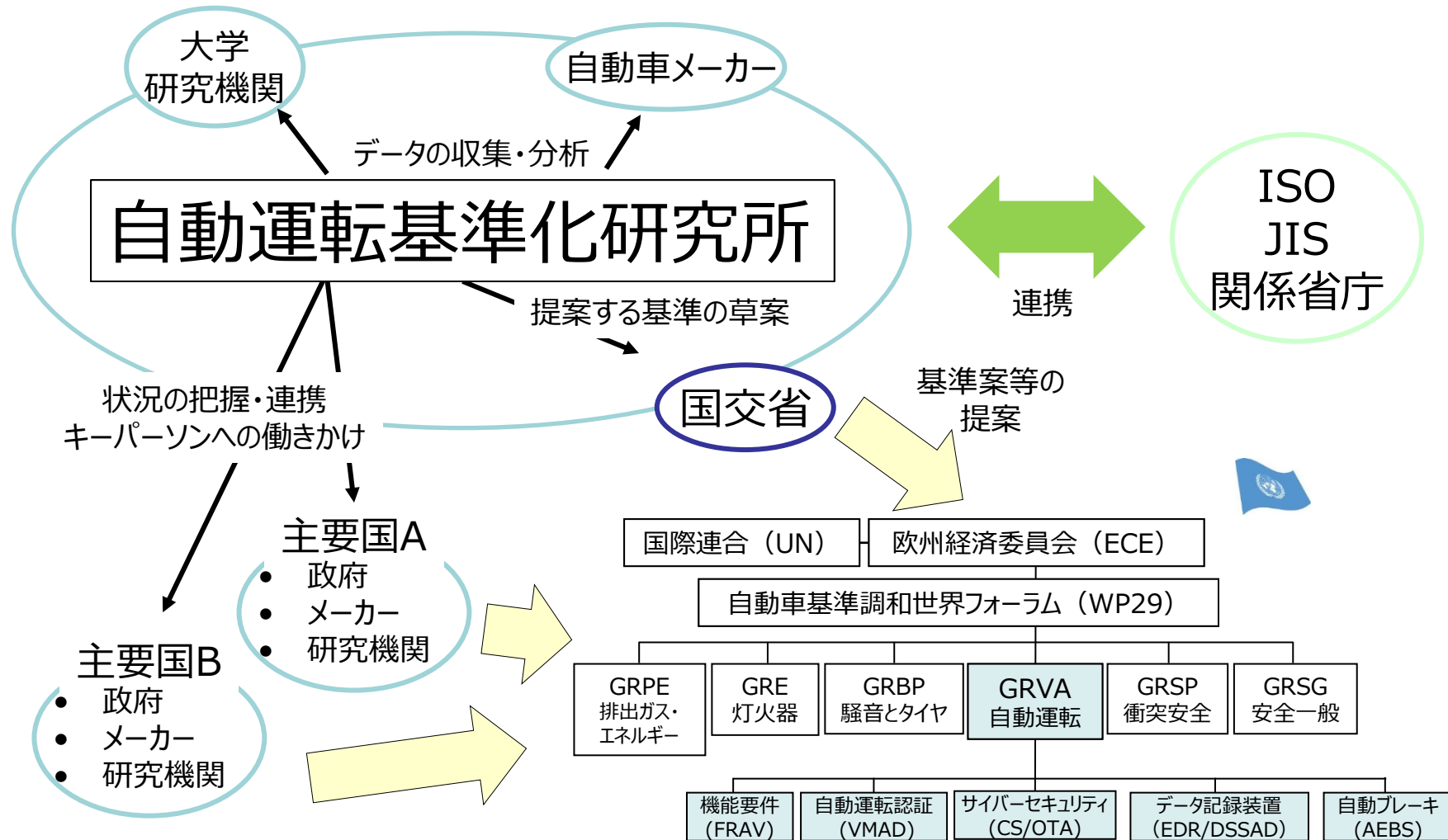
自動運転の国際基準化にオールジャパンで対応するための
官民からなる連携組織

研究所の役割

自動運転に関する国際基準策定に関する全体戦略を構築するとともに以下の活動を統括する

- (1) WP29の自動運転に係る議論への対処方針の検討
 - GRVAでの自動運転の議論
- (2) (1) に対応するための試験・研究
 - 自動運転レベル3以上における運転引き行動の定量的検討に関する調査 等
- (3) 主要国政府・メーカー、研究機関との連携、働きかけ
- (4) 自動運転に関する標準化活動との連携（経産省、ISO/JIS）
 - TC22、TC204での自動運転の議論
 - 自動運転標準化検討会（自技会）との連携
- (5) 国内外の自動運転を巡る状況に関するシンポジウムの開催
 - Today

研究所の活動



研究所の体制







自動運転基準化研究所

Institute for Automated and Connected
Vehicle Standardization, Japan

(事務局)
自動車基準認証国際化研究センター (JASIC)

所長：河合 英直
(自動車技術総合機構/交通安全環境研究所)
副所長：横山 利夫 (自工会 (ホンダ))
塩見 幸広 (自工会 (トヨタ))

メンバー (約60名)

-  国土交通省
-  経済産業省
-  自動車技術総合機構/交通研
- **JAMA** 自動車工業会 (自動車メーカー)
- **JAPIA** 部品工業会 (部品メーカー)
-  自技会 (標準化関係代表)
-  JAIA,  ITS Japan 等

基準・標準連携活動概要

自動運転に関する標準化活動との連携により基準化を推進

2016年度	● 自動操舵に関する基準化・標準化項目を抽出
2017年度	● 自動操舵に関する基準化・標準化の優先順位を整理
2018年度	● 自動運転レベル3以上を対象とした安全性評価法等に関わる動向を調査・整理し、「基準・標準連携ロードマップ」を作成
2019年度	● WP29での自動運転に関する基準化活動を規定したフレームワークドキュメントに従って、基準・標準連携ロードマップを更新
2020年度	● 標準化活動との連携による安全性評価法が盛り込まれた低速時ALKS（自動車線維持）に関するUN規則案が6月WP29で承認 ● 基準・標準の国際的な動向を調査・分析し、環境変化に対応するための中期的な計画の立案を推進中

2016年
2017年

基準・標準連携の優先項目整理

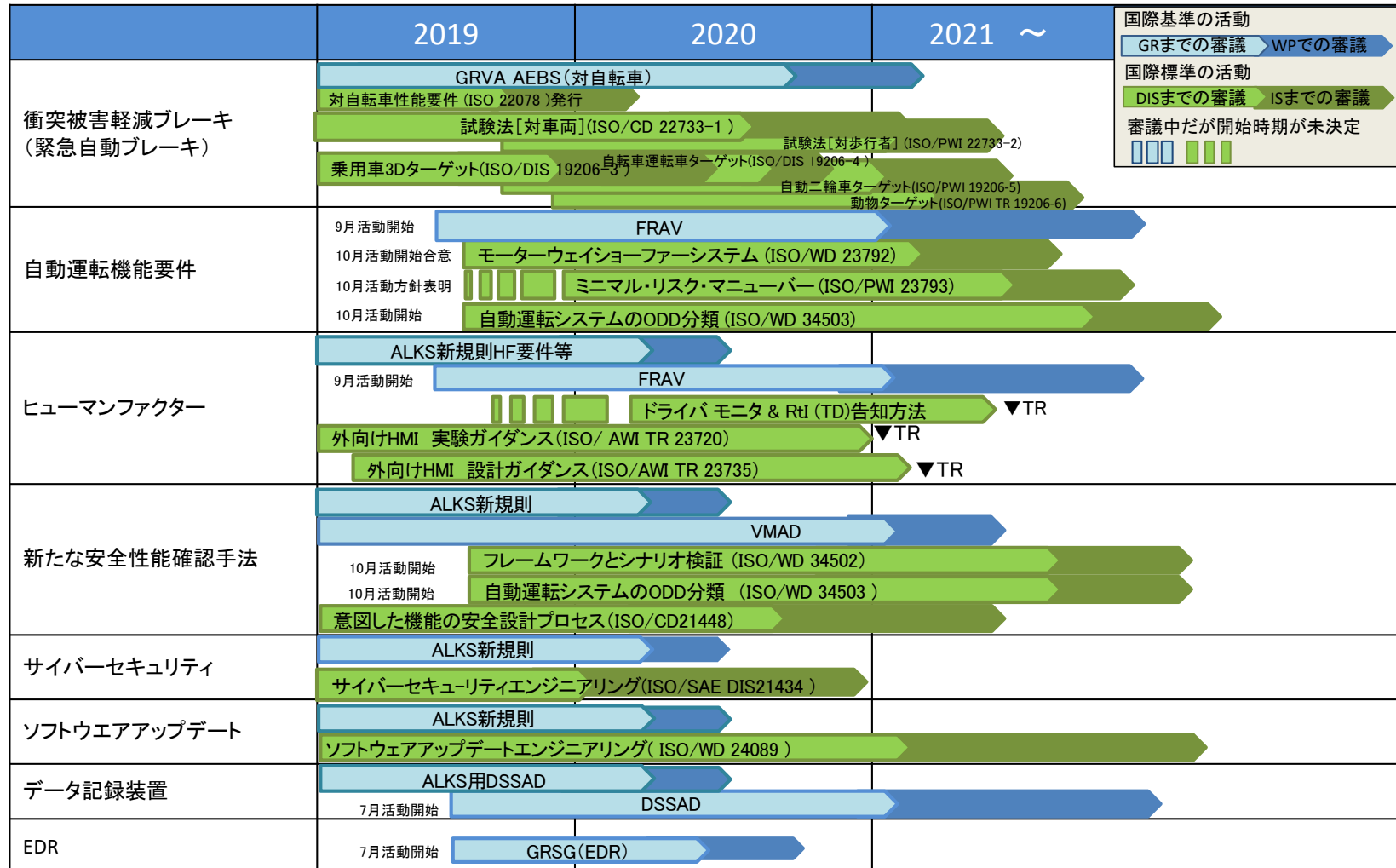
基準・標準の優先項目を整理した結果、自家用乗用車の高速道路Level 3を優先的に対応する方針とした

自動運転レベル 車両種別・ODD		Level 2				Level 3	Level 4
		車線維持		車線変更			
自家用乗用車	高速道路	ACS F B1	手放し 可 Step 1	ACS F C1	手放し可 Step 1 Step 1	基準 : Step 1 標準 : Step 1	基準 : Step 2 標準 : Step 2
	一般道路		Step 1	手放し不 Step 1 Step 1	手放し可 Step 1 Step 1	基準 : Step 2 標準 : Step 1	基準 : Step 3 標準 : Step 2
	駐車	ACSF-A				想定無し	基準 : Step 2 標準 : Step 1
商用車 (トラック・バス)	高速道路	ACSF-B1 (B2)				基準 : Step 2 標準 : Step 2	基準 : Step 3 標準 : Step 2
	隊列走行	Level2車による電子牽引					
		後続車CACC+LKA簡易隊列				後続車有人	後続車無人
		基準 : Step 1 標準 : Step 1				基準 : 国内優先 標準 : Step 2	基準 : 国内優先 標準 : Step 2
MaaSカー	地域限定	想定無し				想定無し	基準 : Step 2 標準 : Step 1

2018年
2019年

基準・標準連携ロードマップ作成

基準・標準の計画を俯瞰し、基準化,標準化双方の戦略に活用



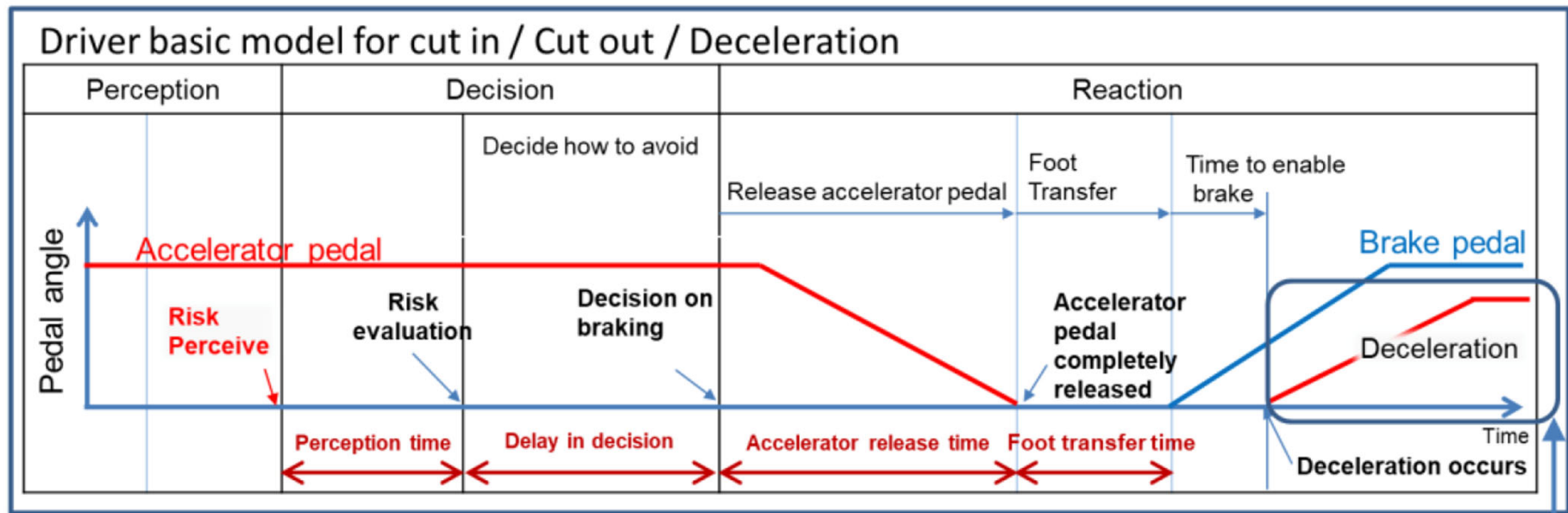
2020年

基準・標準連携活動の成果

日本がリードするISOでの標準化活動と連携し、ALKS（自動車線維持）の国際標準化活動にオールジャパンで取り組んだ→ 結果、2020年6月 国際標準成立

ALKS（自動車線維持）国際基準の内容	関連するISO（日本が主となり活動しているものを記載）	
自動運転システムが作動中、乗車人員及び他の交通の安全を妨げるおそれがないことについて、注意深く有能な運転者と同等以上のレベルであること	ISO/CD21448 ISO/WD34502	<ul style="list-style-type: none"> • Free of unreasonable riskを確認するプロセスの定義 • reasonably foreseeable/preventableへ適合確認するためのシナリオ体系の定義

Skilled human performance model (ALKS新UN規則案より抜粋)



試験・研究概要

WP29での自動運転に係る議論への対処方針を検討するための
基礎調査・研究を実施

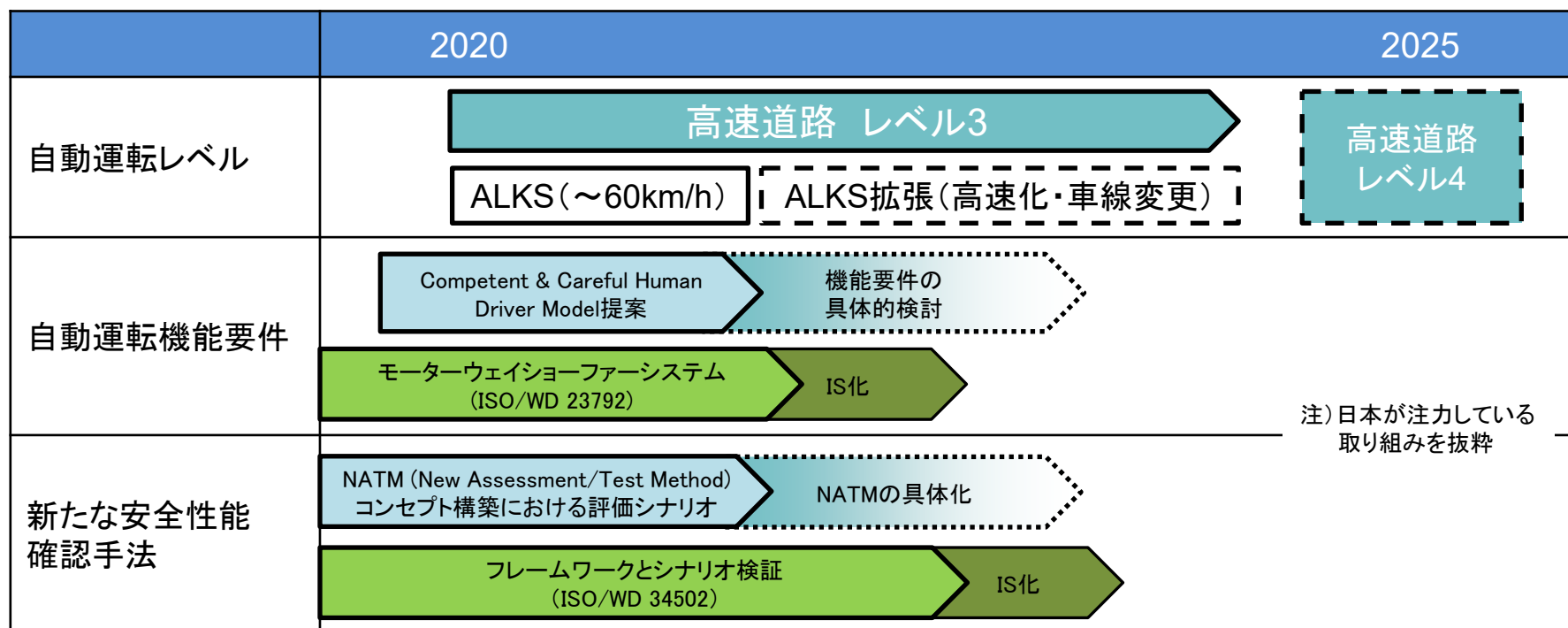
2016年度	自動運転に係わる基準整備に向けた車両のセキュリティに関する調査
2017年度	自動運転車における不正操作等による制御異常への対応技術に関する調査
2018年度	自動運転 Lv3 以上のヒューマンファクターを考慮した車両要件に関する調査
2019年度	自動運転レベル3以上におけるセカンダリアクティビティ評価方法に関する調査
2020年度 (実施中)	自動運転レベル3以上における運転引継ぎ行動の定量的検討に関する調査

今後の活動方針

2025年目処の高速道路レベル4 自動運転の達成に必要な基準化活動を推進する。

活動項目

- ① 自動運転の基準・標準に関する国内外の動向を収集・分析し、日本の強みを活かす対応を検討
- ② 自動運転の基準化・標準化に寄与する試験研究を計画的に実施
- ③ 自動運転の基準化・標準化に関する社会的理解促進のためのシンポジウムを開催
- ④ 官民が共通理解のもと連携した対応ができるよう定期的かつ密に情報共有をおこなう



今後の活動の具体例

自動運転車の安全性評価シナリオにおける基準・標準の連携

標準化活動

・日本提案のIS化推進

TC22 SC33/WG9で日本が提案している ISO/WD 34502において安全性評価シナリオのエンジニアリングフレームワークとプロセスのIS化に取り組んでいる

・他国提案への対応

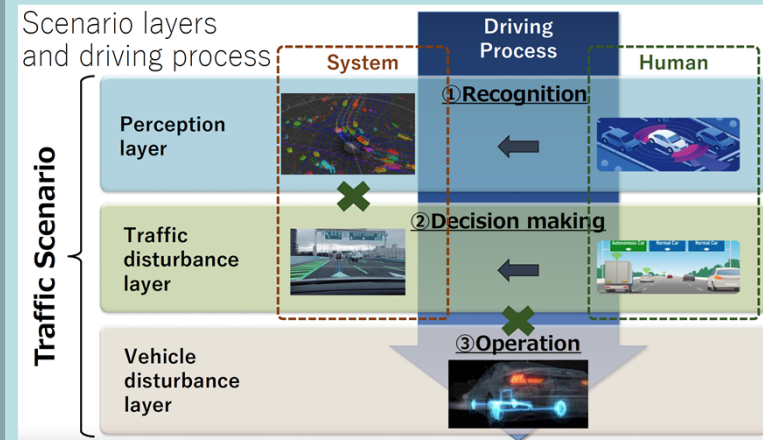
安全な自動運転車の設計・評価・検証についての独提案ISO/NP TS 5083の新WG活動に対してミラーとなる委員会を立ち上げ、他の標準や基準へ影響しないよう活動を進める

連携

基準化活動

WP29 GRVA傘下のIWGでの日本提案の積極的な打ち込み

VMAD IWGにおいて、ISO/WD 34502の検討内容を反映した安全性評価シナリオを提案



本日の講演

- ◆ 「日本における自動運転に関する取組について」
国土交通省自動車局 安全・環境基準課安全基準室長 **猶野 喬 様**
- ◆ 「標準化をめぐる最近の動向と標準化戦略について」
経済産業省産業技術環境局国際標準課課長 **黒田 浩司 様**
- ◆ 「国連における自動運転に関する基準の動向について」
国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム自動運転専門分科会副議長 **斧田 孝夫 様**
- ◆ 「自動運転の国際基準化及び標準化への自動車業界の活動」
一般社団法人日本自動車工業会自動運転部会部会長 **横山 利夫 様**

以降、ビデオ講演

- ◆ 「米国における自動運転に関する取り組みについて」
国運輸省道路交通安全局（NHTSA） Chief Counsel **Jonathan C. MORRISON 様**
- ◆ 「中国における自動運転に関する取り組みについて」
中国自動車技術研究センター（CATARC） Deputy Director of ASRI **WANG Zhao 様**
- ◆ 「EUにおける自動運転に関する取り組みについて」
欧州委員会域内市場・産業・起業・中小企業総局（DG GROW EC） Team Leader
Automated/Connected vehicles and Safety **Antony LAGRANGE 様**

日本からの参加者に向けた全体の質疑応答 ←