

自動運転の 国際基準 及び 標準化への 自動車業界の活動

～自動運転の実用化と普及に向けて～

2017年 2月24日

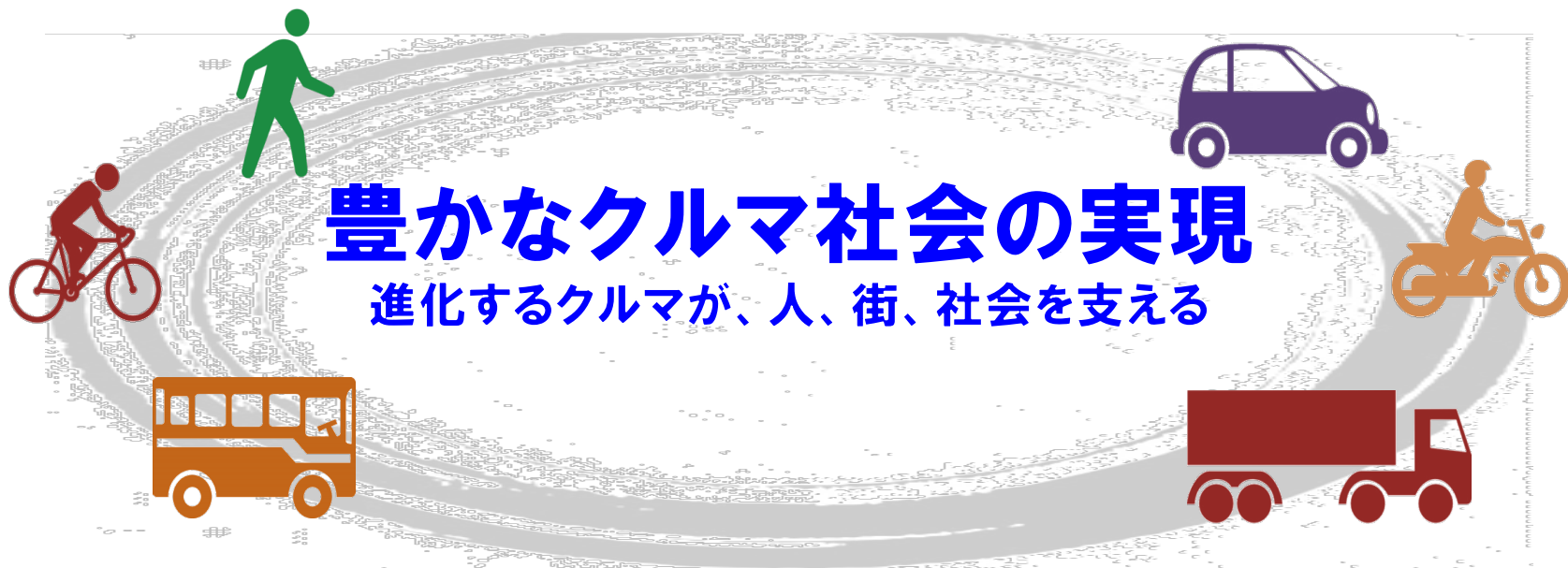
一般社団法人 日本自動車工業会

自動運転検討会 主査

横山 利夫

- 1、自工会 自動運転ビジョンの紹介
- 2、自動運転に関する自工会の体制と活動
- 3、実用化と普及に向けた課題と取り組み
 - 1、自動運転 ユースケースの調査、検討について
 - 2、道路交通法 および 車両法について
 - (1) 国際基準調和 及び 国際標準 (ISO) の動向
 - (2) HMIの機能/技術的知見に関連する基準化
 - (3) 道路交通法に関する解釈 (日本国内)
 - 3、共通基盤技術・インフラに関する項目について
 - (1) 高精度地図/ダイナミックマップ
 - (2) 通信/道路インフラ連携
- 4、まとめ

自動車工業会の活動



環境への取り組み

安全への取り組み

協調・標準化への取り組み

自動運転への取り組み

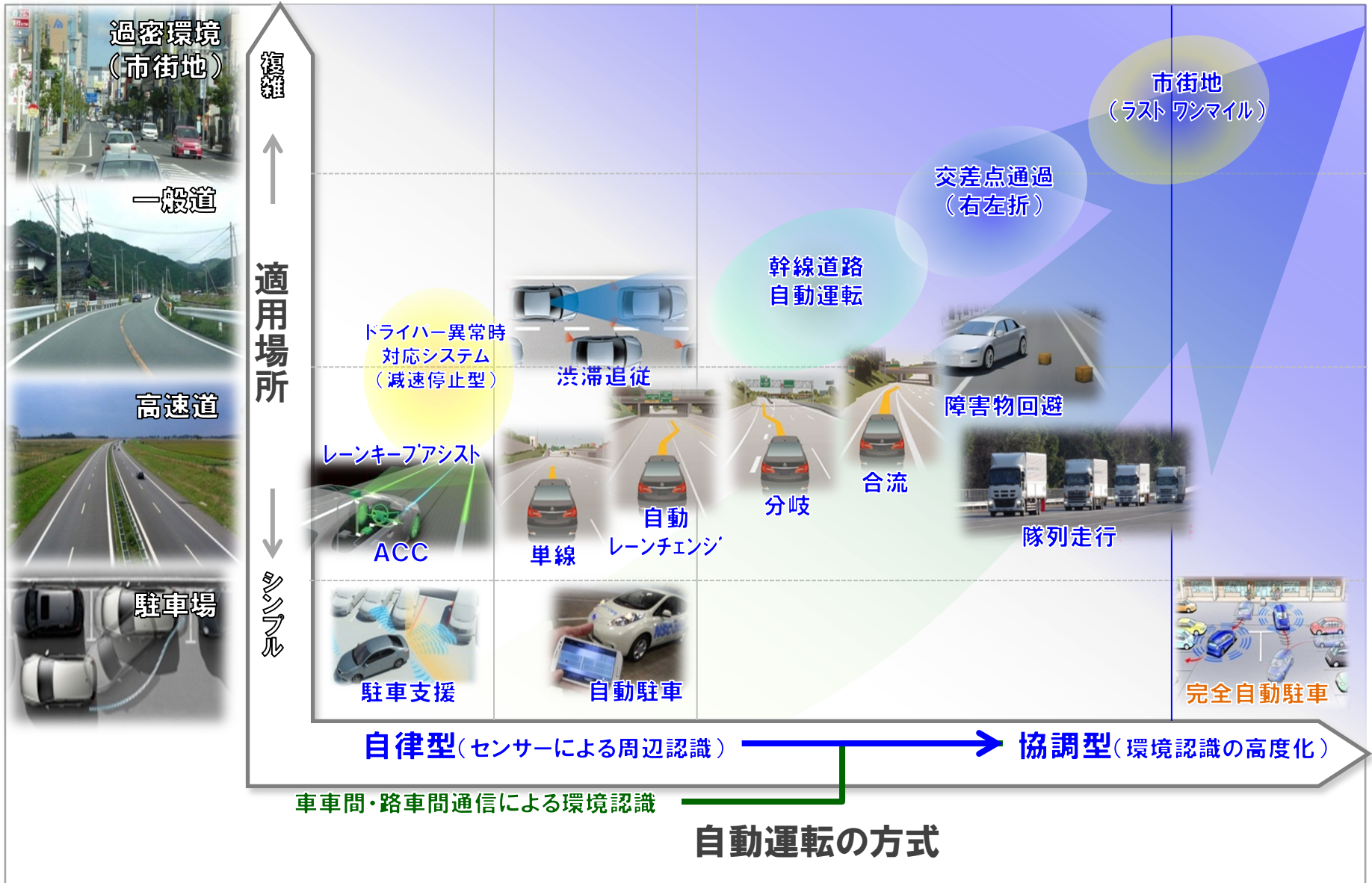
自動車工業会 自動運転ビジョン

世界で最も安全、効率的で、
自由なモビリティ社会の実現



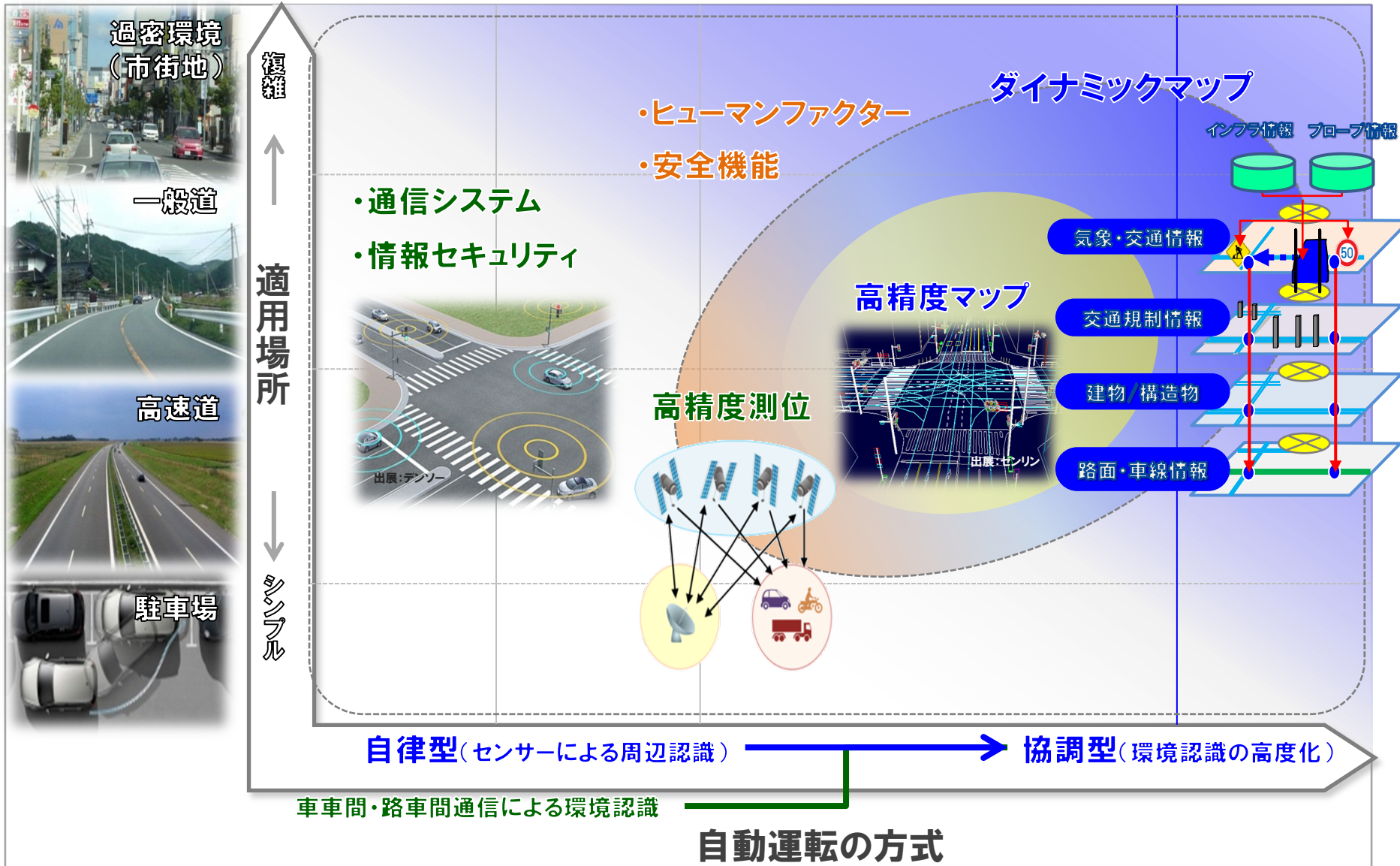
自動運転技術の枠組み

自動運転レベル ——— 運転支援 ——— 部分的自動 ——— 条件付き自動 ——— 高度な自動 ———> 完全自動



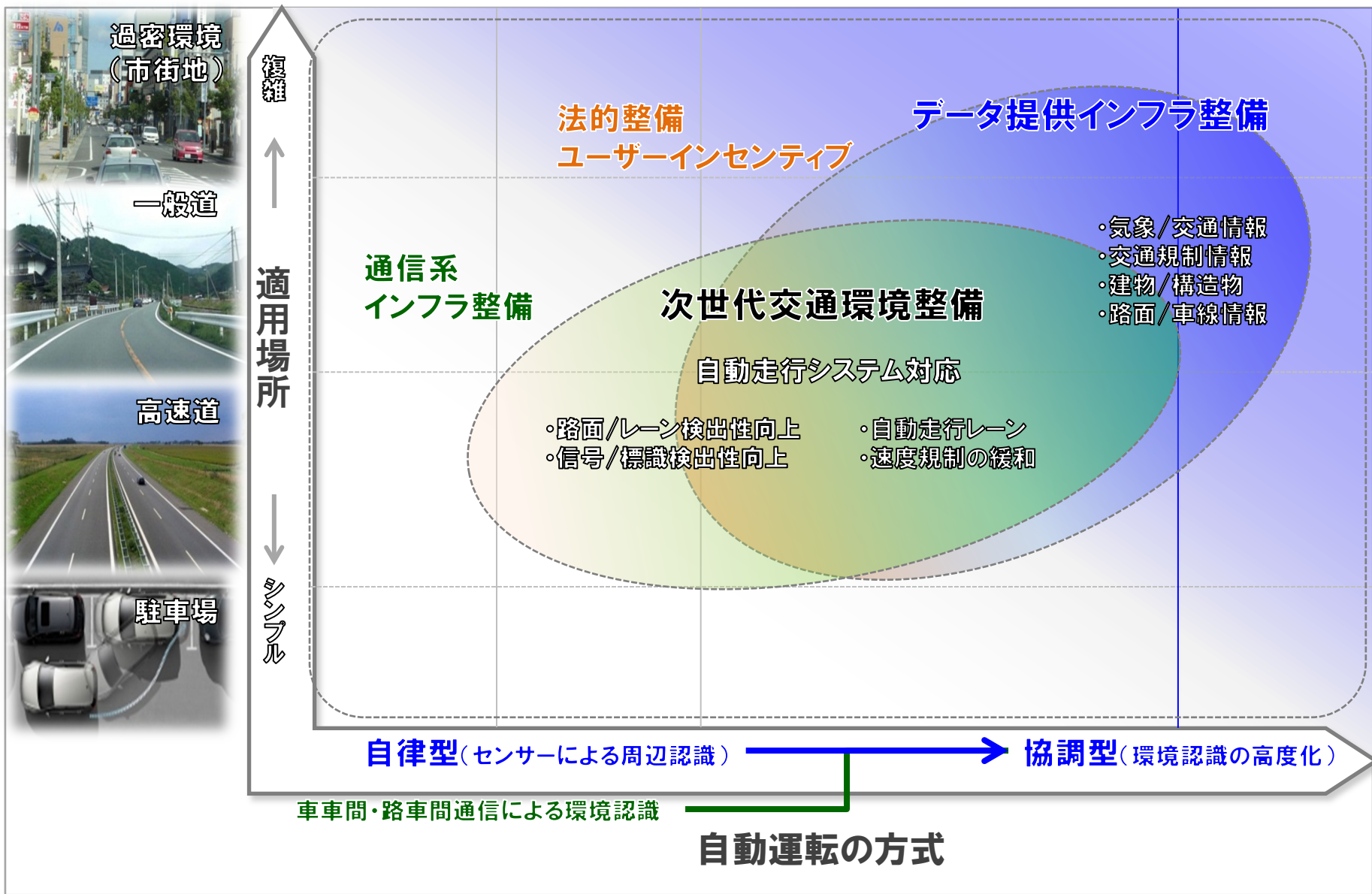
共通基盤技術（連携領域）

自動運転レベル ——— 運転支援 ——— 部分的自動 ——— 条件付き自動 ——— 高度な自動 ———> 完全自動



制度・インフラ領域

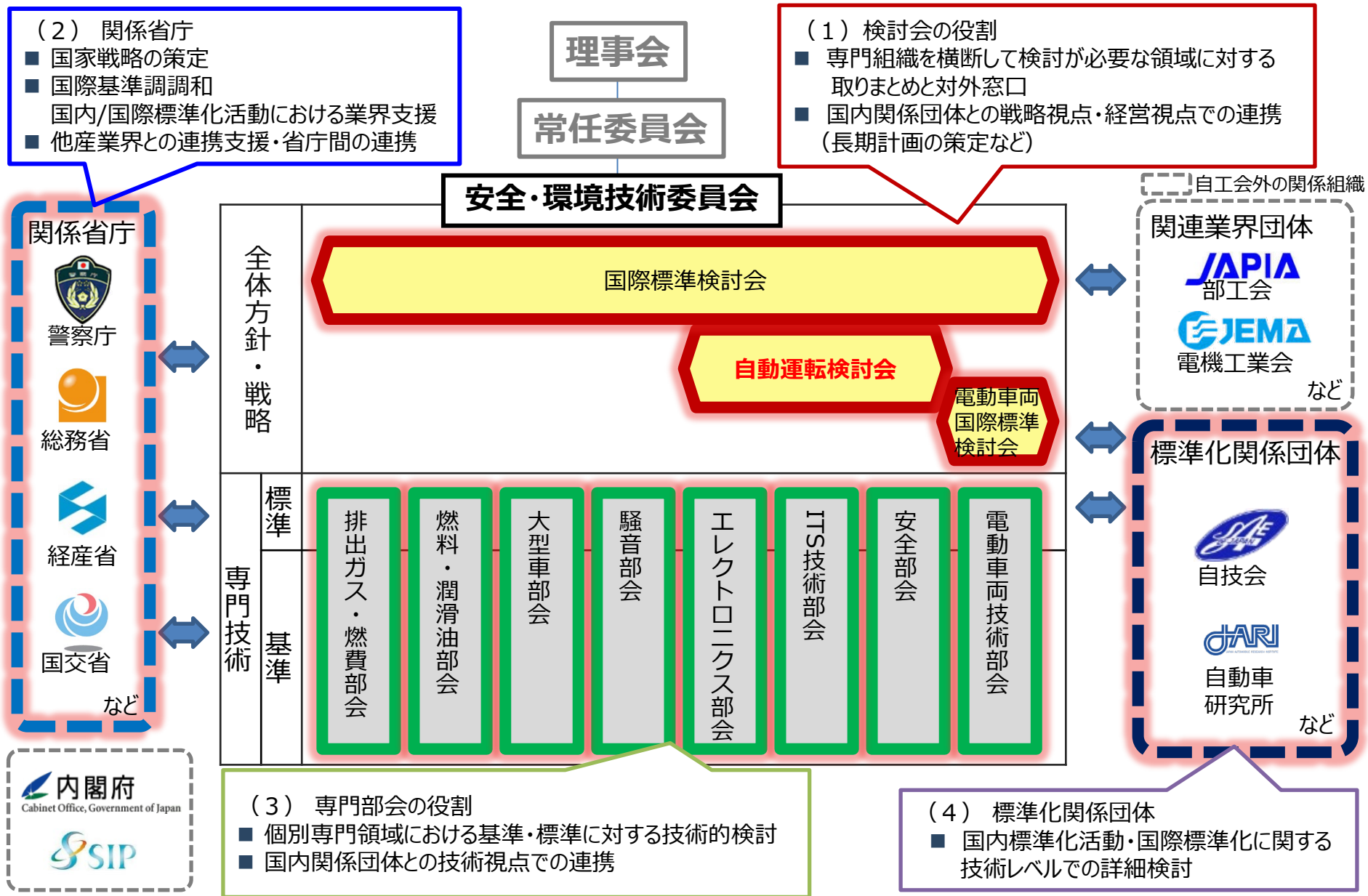
自動運転レベル ——— 運転支援 ——— 部分的自動 ——— 条件付き自動 ——— 高度な自動 ———> 完全自動



- 1、自工会 自動運転ビジョンの紹介
- 2、自動運転に関する自工会の体制と活動
- 3、実用化と普及に向けた課題と取り組み
 - 1、自動運転 ユースケースの調査、検討について
 - 2、道路交通法 および 車両法について
 - (1) 国際基準調和 及び 国際標準 (ISO) の動向
 - (2) HMIの機能/技術的知見に関連する基準化
 - (3) 道路交通法に関する解釈 (日本国内)
 - 3、共通基盤技術・インフラに関する項目について
 - (1) 高精度地図/ダイナミックマップ
 - (2) 通信/道路インフラ連携
- 4、まとめ

2、自動運転に関する自工会の体制と関連組織との連携

安全・環境技術委員会の役割と関連省庁、団体との連携図



2、自動運転に関する自工会の活動一覧

項目		2016	2017	2018	2019	2020
自動運転ユースケースの調査/検討		ユースケースの体系化と重要ケースの詳細策定				
法的整備	道交法 ・事故責任 ・道交法遵守と実勢交通 ・速度規制	制度的課題検討	自動運転の段階的実現に向けた調査検討委員会への提案 等			
	車両法 ・システム要件/基準	自動運転基準化研究所への技術支援 ・基準と標準に関する国際調和活動（国交省、JASIC / OICA-TFとの連携）				
通信/データ/機能安全	デジタルマップ ・高精度マップ ・ダイナミックマップ	関連団体との連携		技術開発支援（SIP） → 実用化支援/実証実験への参画		
		技術開発支援（SIP）		実用化支援/実証実験への参画		
	ITS/通信/セキュリティ制御システム安全性	関連団体との連携		技術開発支援（SIP） → 実用化支援/実証実験への参画		
		技術開発支援（SIP）		実用化支援/実証実験への参画		
ヒューマン マシンインターフェース（HMI）	状況認知・状況維持・受容性の研究					
	技術開発支援（SIP）：ドライバとシステムに関する研究					
交通環境	自動走行システム対応 ・路面/レーン/標識等 検出性 ・自動走行レーン 等 ・隊列走行 ・インフラ協調	フィジビリティスタディー → 活動組織の立ち上げ → 実活動	・課題抽出、対応案の検討 ・関連省庁/団体との対話と連携			
社会受容性	ユーザーインセンティブ ・各種優遇措置	交通委員会と合同スタディーチーム → 活動組織の立ち上げ → 実活動	・関連省庁/団体との対話と連携			
	理解促進活動 ・学会/シンポジウム ・広報活動（自動運転の正しい理解）	実証実験/デモンストレーション 等（個社単位）				

2、自動運転に関する自工会の活動一覧

本日の内容		項目	2016	2017	2018	2019	2020
		自動運転ユースケースの調査/検討	ユースケースの体系化と重要ケースの詳細策定				
法的整備	道交法	<ul style="list-style-type: none"> 事故責任 道交法遵守と実勢交通 速度規制 	制度的課題検討	自動運転の段階的実現に向けた調査検討委員会への提案 等			
	車両法	<ul style="list-style-type: none"> システム要件/基準 	自動運転基準化研究所への技術支援				
			・基準と標準に関する国際調和活動（国交省、JASIC / OICA-TFとの連携）				
通信/データ/機能安全	デジタルマップ	<ul style="list-style-type: none"> 高精度マップ ダイナミックマップ 	関連団体との連携		技術開発支援 (SIP)		
	ITS/通信/セキュリティ制御システム安全性		関連団体との連携		技術開発支援 (SIP)		
	ヒューマン マシン インターフェイス (HMI)		状況認知・状況維持・受容性の研究		技術開発支援 (SIP) : ドライバとシステムに関する研究		
	自動走行システム対応	<ul style="list-style-type: none"> 路面/レーン/標識等 検出性 自動走行レーン 等 隊列走行 インフラ協調 	フィジビリティスタディー	活動組織の立ち上げ→ 実活動			
社会受容性	ユーザーインセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> 各種優遇措置 	交通委員会と合同スタディーチーム	活動組織の立ち上げ→ 実活動			
	理解促進活動	<ul style="list-style-type: none"> 学会/シンポジウム 広報活動（自動運転の正しい理解） 	・関連省庁/団体との対話と連携				
			実証実験/デモンストレーション 等（個社単位）				

- 1、自工会 自動運転ビジョンの紹介
- 2、自動運転に関する自工会の体制
- 3、実用化と普及に向けた課題と取り組み
 - 1、自動運転 ユースケースの調査、検討について
 - 2、道路交通法 および 車両法について
 - (1) 国際基準調和 及び 国際標準 (ISO) の動向
 - (2) HMIの機能/技術的知見に関連する基準化
 - (3) 道路交通法に関する解釈 (日本国内)
 - 3、共通基盤技術・インフラに関する項目について
 - (1) 高精度地図/ダイナミックマップ
 - (2) 通信/道路インフラ連携
- 4、まとめ

1. ユースケース体系化の背景・目的

ユースケースとは、

自動運転が適用されるシーンを具体的に記述したもの

<背景>

自工会 各分科会における技術検討ベースの共通認識を図るため
統一された考え方で整理されたユースケースが必要とされている

<目的>

自動運転のユースケースを網羅的かつ過不足ない体系化と具体的
ユースケースの記述を行い、自動運転に関する技術検討や 関連する
法整備、指針策定に向けた素案、提言等を検討する前提条件を提供する

2. 実施計画

自動車工業会自動運転検討会にユースケースWGを設置し 調査検討を実施する

(1) STEP1(16年度)

自動運転の走行シーンや検討対象領域を自動車専用道路に限定、
ユースケース抽出と体系化を行い、重要なユースケースについて
詳細化まで実施する

(2) STEP2(17・18年度)

STEP1の結果を踏まえ、検討対象領域を一般道に拡張する

3-1、自動運転ユースケースの調査、検討について

3. ユースケース体系化（フレームワーク）

レイヤ1：自動走行シーンを場所と機能のマトリクスで整理

- <縦軸> 代表的な場所（流入、合流、本線、カーブ、分岐、流出など静的条件）
- <横軸> 車両挙動（走る、止まる、曲がるなど）自動運転機能/行動計画

レイヤ2：自動運転車と相手車との走行環境

（位置関係、車速、車間等の動的条件）で詳細化

高速自動車専用道および自動車専用道路		自動車	運転車	【自動運転】 運転車 （一般車）
大分類 場所/状況 /状況	レイヤ1 ID	中分類 場所/状況	小分類 場所/状況	【車両挙動】 走る 止まる 曲がる その他
流入ETCゲート	UC01100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC02100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC03100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC04100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC05100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC06100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC07100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC08100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC09100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC10100	流入ETCゲート		
流入ETCゲート	UC11100	流入ETCゲート		

【代表的な場所】

レイヤ1

レイヤ2

大分類 場所/状況	レイヤ1 ID	レイヤ1 抽出項目	レイヤ1 ID 詳細	動的条件								
				【走行環境、動的条件】		周辺車両		交通密度				
流入ETCゲート	UC01100		UC01101 流入ETCゲート 通過変更									
流入路 (流入ランプ)	UC02100	流入路1車線 信号待ち 曲がる	UC02101 流入路1車線 信号待ち 曲がる	流入路 交差点	中速	中速	中速	中速	長い (高い>1)	長い (少ない<1)		
	UC02200		UC02201 流入路2車線 ドライバ引継ぎ	流入路 左車線	中速	中速	中速	中速	長い (高い>1)	長い (少ない<1)		
加速車線	UC03100	加速車線1車線 標準距離 合流	UC03101 加速車線1車線 標準距離 合流	本線 左側 加速車線	本線 第一走行車線	中速	最高速度以上	長い (高い>1)	長い (少ない<1)			
			UC03102 加速車線1車線 標準距離 ドライバ引継ぎ	本線 右側 加速車線	本線 第一走行車線	中速	最高速度以上	長い (高い>1)	長い (少ない<1)			割込み
加速車線	UC03200	加速車線1車線 加速車線中距離 合流	UC03201 加速車線1車線 加速車線中距離 合流	本線 右側 加速車線	本線 第二走行車線	中速	最高速度以上	長い (高い>1)	長い (少ない<1)			
			UC03202 加速車線1車線 加速車線中距離 合流	本線 左側 加速車線	本線 第一走行車線	中速	最高速度以上	長い (高い>1)	長い (少ない<1)			割込み

4. ユースケース詳細版（重要なユースケースについて詳細化）【例：合流】

ID:UC 0310200001	名称： 合流のユースケース（単独）	道路種別： 高速自動車国道	場所： 加速車線から本線合流	キーワード
前提条件	通常走行時 自車：自動運転車両レベル3以上 速度：中速(60km/h未満) 加速度：2m/s ² 相手車：一般車 速度：中速(60km/h未満) 車間距離：中 車間時間：短い(1s)	加速区間：180m テーパ長：60m 加速車線数：1 本線台数：14台 加速車線台数：3台 天候：晴天 時間帯：昼間	自車ドライバ： 運転席で監視， ハンドル，ブレーキ，アクセルから 手足を離している 相手車ドライバ： 本線を中速で走行	加速車線 合流 ドライバ引継ぎ 妨害・割込み 加速
車両動作 シーケンス	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>基本動作 (自車)</p> <pre> graph TD A[加速車線を加速走行(右ウィンカ点滅)] --> B[合流先の前方及び後方車両との車間, 車速認識] B --> C{合流判断} C -- 合流可 --> D[加減速+操舵合流] C --> E[ドライバーへの引継ぎ要求] </pre> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>基本動作 (相手車)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">中速で本線走行</div> </div> </div>			
ユースケース イメージ	<p>加速車線の中央付近での合流が困難(割込み)</p>			

1、自工会 自動運転ビジョンの紹介

2、自動運転に関する自工会の体制

3、実用化と普及に向けた課題と取り組み

- 1、自動運転 ユースケースの調査、検討について
- 2、道路交通法 および 車両法について
 - (1) 国際基準調和 及び 国際標準 (ISO) の動向
 - (2) HMIの機能/技術的知見に関連する基準化
 - (3) 道路交通法に関する解釈 (日本国内)
- 3、共通基盤技術・インフラに関する項目について
 - (1) 高精度地図/ダイナミックマップ
 - (2) 通信/道路インフラ連携

4、まとめ

● 自動運転に関する国際法整備（基準化）スケジュール

項目 & 概要		2016	2017	2018	2019	2020
道路交通安全 自動車基準調和	道路交通安全作業部会 (WP1) ・ウィーン/ジュネーブ協定 ↑↓ 情報共有と連携	● 加盟国批准 Step 2 議論開始	現行条約で認められる範囲の 共通解釈の提示 (AD-IG) ● Lv-3は 現行法の範囲内？		条約改定？	
	自動車基準認証世界フォーラム ・ WP29 ITS/AD-IG ・ GRRF (R79) ACSF ACSF: Automatically Commanded Steering Function CSF: Corrective Steering Function ESF: Emergency Steering Function	・ Step1 (改訂済) 支援装置の追認 ・ Step2 システムをドライバと見なす ・ システム定義と要件 ・ セキュリティがトピック ・ ACSF改訂 CSF、加A、加B1 ESF、加C 加B2、加D、加E	基本合意	● ★採択 ● WP29採択 ● WP29採択 ● WP29採択	(レベル3、4に向けた要件検討)	※) 最短スケジュール

自動操舵/自動運転 基準の採択

● 自動運転関連 国際標準 (ISO) スケジュール

項目 & 概要		2016	2017	2018	2019	2020
規格 / 性能評価	ITSシステム (ISO TC204) ・ WG14 (走行制御)	PWI PWI	NP NP		ISO化 ★	ISO化 ★
	アクティブセーフティー (ISO TC22 SC33) ・ WG3 (性能評価)	PWI (遅延)	NP		(36か月)	★ ISO化
	エルゴノミクス (ISO TC22 SC39) ・ WG8 (AD HMI)	DTR		● TR発行		

標準化 ■■■■■■

標準化に対して 基準が先行した展開

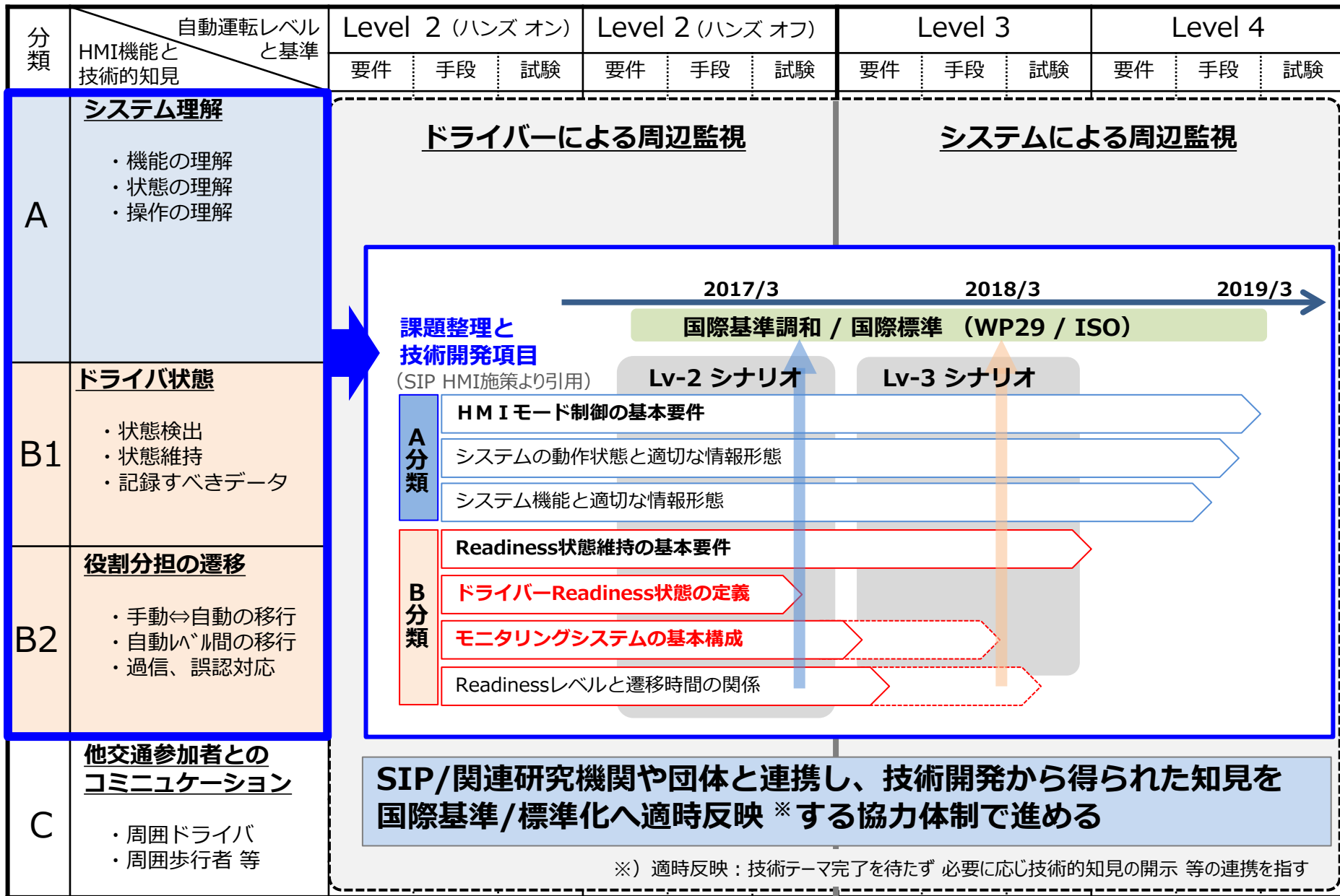
PWI: Preliminary Work Item
 NP: New Work Item Proposal
 DTR: Draft Technical Report

●システム要件検討に必要なHMIの機能/技術的知見について

分類	自動運転レベルと基準 HMI機能と技術的知見	Level 2 (ハンズ オン)			Level 2 (ハンズ オフ)			Level 3			Level 4																										
		要件	手段	試験	要件	手段	試験	要件	手段	試験	要件	手段	試験																								
A	システム理解 ・機能の理解 ・状態の理解 ・操作の理解	ドライバーによる周辺監視						システムによる周辺監視																													
		ACSF (自動操舵) のカテゴリー <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th colspan="2">機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CSF</td> <td colspan="2">車線維持が目的でない補正操舵</td> </tr> <tr> <td>ESF</td> <td colspan="2">緊急回避操舵</td> </tr> <tr> <td>カテA</td> <td colspan="2">低速での自動操舵 (自動駐車など)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">カテB</td> <td>1</td> <td>車線維持 (ハンズ オン)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>車線維持 (ハンズ オフ)</td> </tr> <tr> <td>カテC</td> <td colspan="2">ドライバー指示 レーンチェンジ</td> </tr> <tr> <td>カテD</td> <td colspan="2">システム提案/ドライバー承認レーンチェンジ</td> </tr> <tr> <td>カテE</td> <td colspan="2">自動レーンチェンジ (ドライバー承認不要)</td> </tr> </tbody> </table>												分類	機能		CSF	車線維持が目的でない補正操舵		ESF	緊急回避操舵		カテA	低速での自動操舵 (自動駐車など)		カテB	1	車線維持 (ハンズ オン)	2	車線維持 (ハンズ オフ)	カテC	ドライバー指示 レーンチェンジ		カテD	システム提案/ドライバー承認レーンチェンジ		カテE
分類	機能																																				
CSF	車線維持が目的でない補正操舵																																				
ESF	緊急回避操舵																																				
カテA	低速での自動操舵 (自動駐車など)																																				
カテB	1	車線維持 (ハンズ オン)																																			
	2	車線維持 (ハンズ オフ)																																			
カテC	ドライバー指示 レーンチェンジ																																				
カテD	システム提案/ドライバー承認レーンチェンジ																																				
カテE	自動レーンチェンジ (ドライバー承認不要)																																				
B1	ドライバ状態 ・状態検出 ・状態維持 ・記録すべきデータ	ACSF (R79) 改訂がベースとなり Level 3、4 に対するシステム要件 が検討されてゆく																																			
B2	役割分担の遷移 ・手動⇔自動の移行 ・自動レベル間の移行 ・過信、誤認対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ ACSF (自動操舵) の機能が細分化され 各カテゴリーごとに基準化の検討が進行中 ・ カテゴリーB2、Eにおいて ドライバー状態検出装置 データ記録装置の搭載 (システム要件) が見込まれている ・ システム要件に対して HMIの機能や技術的知見が重要となる 																																			
C	他交通参加者とのコミュニケーション ・周囲ドライバ ・周囲歩行者 等																																				

CSF: Corrective Steering Function
ESF: Emergency Steering Function

●技術的知見の獲得と基準化への反映



道路交通法による規定と運用上の課題について

- 道路交通法による規定と交通の実勢にはギャップがある
一般車両については、ある程度の自由度を持って実運用されていると言えるのではないか
- 一般車両との混合交通下で自動運転システム装着車が、法規定を厳密に「遵守」した場合、かえって事故や渋滞を誘発する場合があります
- 自動運転システム装着車が、安全、かつ交通の円滑性を損なわないよう、法規定の運用の考え方を明確化していく必要がある
- 課題は多くあるが、今回はその中から高速道路と一般路の代表事例を挙げる

事例 1、本線上の速度規制と実勢速度

事例 2、合・分流時の速度規制と実勢速度

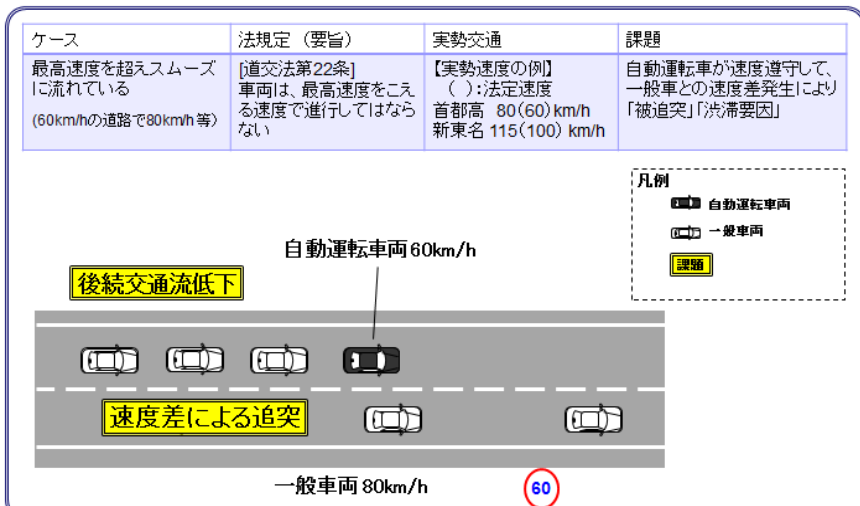
事例 3、本線側渋滞時の合流

事例 4、流出路渋滞時の路肩通行

※) 警察庁 自動運転の段階的実現に向けた調査検討委員会で議論

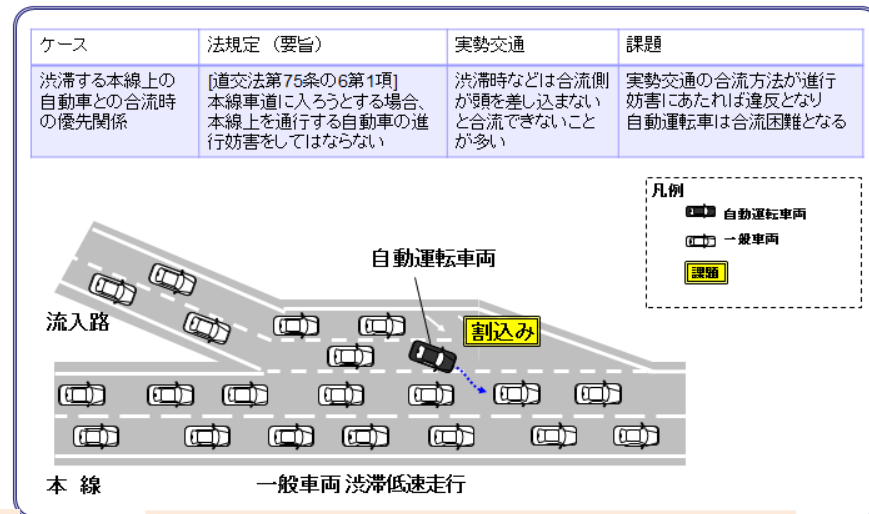
3-2. 道交法に関する解釈（日本国内）

事例1. 本線上の速度規制と実勢速度



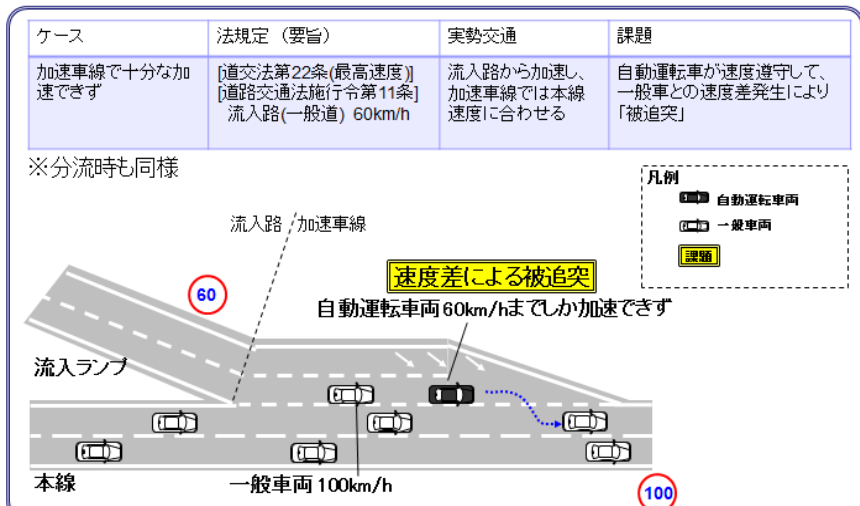
道路利用者は速度規制を遵守すべきだが、今後も見直し検討を行う

事例3. 本線側渋滞時の合流



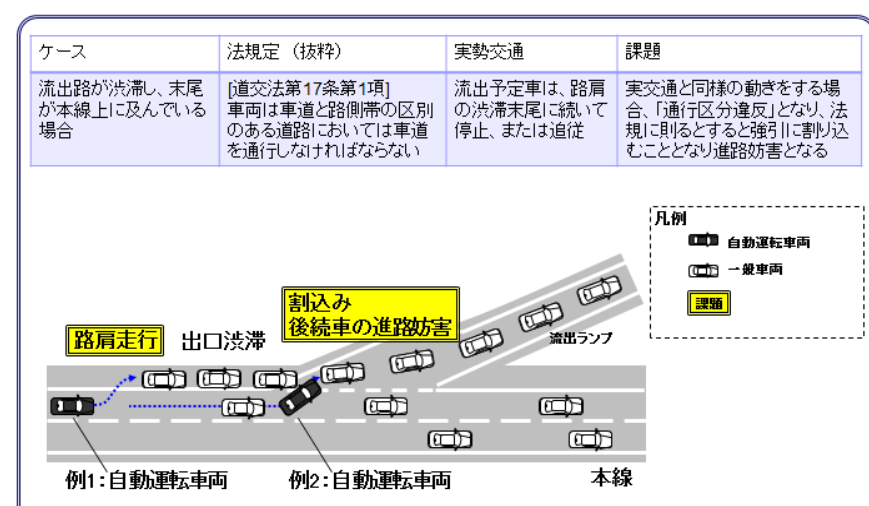
今後、法令上の位置付けを含めて検討する

事例2. 合・分流時の速度規制と実勢速度



今後、法令上の位置付けを含めて検討する

事例4. 流出路渋滞時の路肩通行



今後、法令上の位置付けを含めて検討する

1、自工会 自動運転ビジョンの紹介

2、自動運転に関する自工会の体制

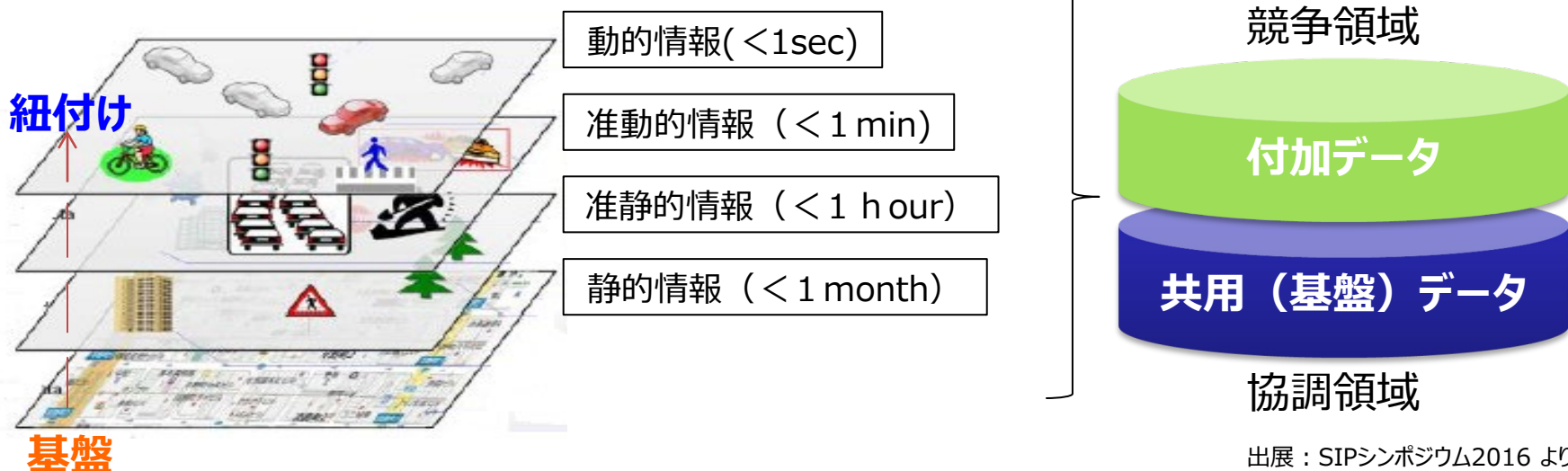
3、実用化と普及に向けた課題と取り組み

- 1、自動運転 ユースケースの調査、検討について
- 2、道路交通法 および 車両法について
 - (1) 国際基準調和 及び 国際標準 (ISO) の動向
 - (2) HMIの機能/技術的知見に関連する基準化
 - (3) 道路交通法に関する解釈 (日本国内)
- 3、共通基盤技術・インフラに関する項目について
 - (1) 高精度地図/ダイナミックマップ
 - (2) 通信/道路インフラ連携

4、まとめ

技術開発状況

「自動走行システムの自己位置推定、走行経路特定のための高精度地図」のみでなく
「すべての車両のための高度道路交通情報データベース（デジタルインフラ）」として活用



出展：SIPシンポジウム2016 より

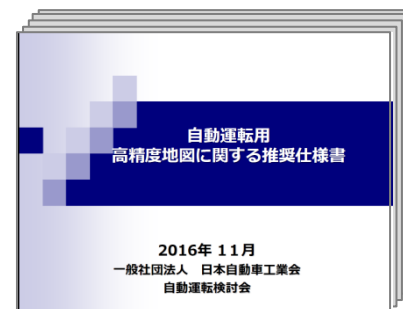
「ダイナミックマップ基盤企画会社*）」を2016年6月に設立
技術開発、国際連携、事業化の検討を推進中

*）「ダイナミックマップ構築検討コンソーシアム」6社及び自動車会社9社が出資

自工会より「自動運転用 高精度地図に関する推奨仕様書」を
2016年11月に公表、HPに掲載

http://www.jama.or.jp/safe/automated_driving/pdf/recommended_spec.pdf#page=1

分類/地物はダイナミックマップ構築検討コンソーシアムによるデータ仕様書（案）ver1.0に準拠



自動運転での ITS電波活用(例)

※当面は高速道路を想定

道路からの先読み情報

路車間

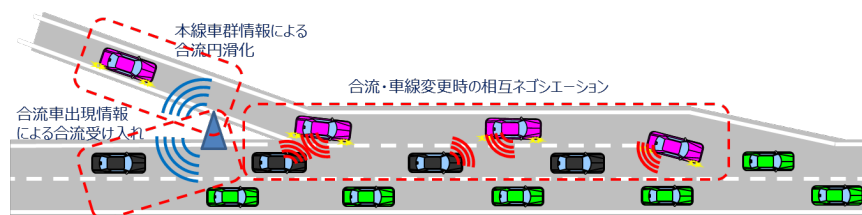
自立センサでは検知できない先の情報を道路より取得することで円滑な自動走行を実現



合流・車線変更支援情報

路車間
 車車間

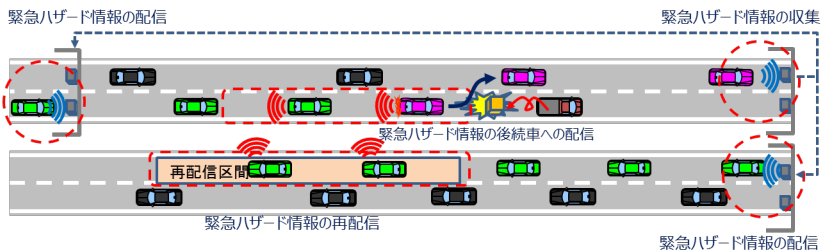
合流時の周辺車両走行情報を取得したり、合流に関係する車両間で制御意思を交換することで、安全かつ円滑な自動合流を実現



緊急ハザード情報

車車間
 路車間

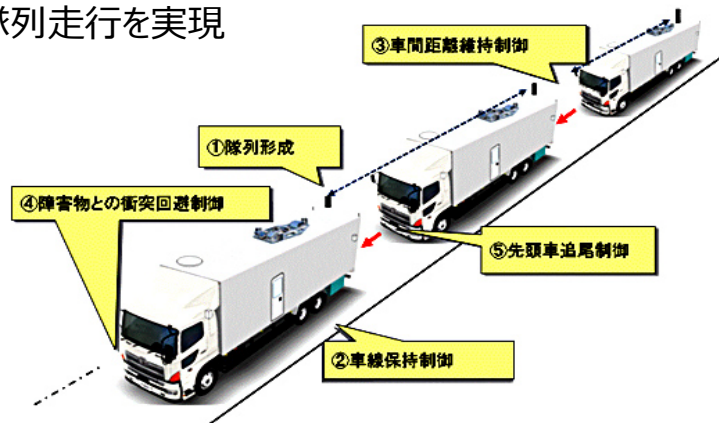
自動運転車で路上障害物などのハザード情報を収集し、後続車に配信



隊列走行





車車間

隊列車両間で自動制御情報を相互交換し、隊列走行を実現



3-3. 通信/道路インフラ連携

車載センサーによる検出性と道路標示 / 構造 等 との連携

No	走行区画線（白線 等）	技術課題	自動運転の対応（現状）
1	白線かすれ（消えかかり、消し残り） 	車線認識/精度の悪化 （未検知、誤検知）	センサー性能/認識技術 向上への取り組み
2	分岐線ライン 連続線 不連続（隙間あり） 不連続+オフセット 	不連続、オフセットの場合 本線と分岐路の検出性悪化 ※) 内側からエッジ部の 探索をするので 連続線 の方が検知しやすい	<エラー率が高まると> 移行余裕時間を持って 自動走行機能を停止、 ⇒ 手動運転へ戻す (ハンドオーバー要求)
3	車線数増加部（白線なし区間） 	車線認識性/精度の悪化	
4	道路境界部分の遮蔽物 （草木、土砂、汚れ 等） 	車線/道路境界の検出精度 悪化	

人の認識性とセンサー検出性を両立する 白線 等の標準化や メンテ・ガイドライン化が望まれる

3-3. 通信/道路インフラ連携

車載センサーによる検出性と道路標示 / 構造 等 との連携

No	路面表示（法定外表示 等）	技術課題	自動運転の対応（現状）
1	<p>オプティカルドット：速度抑制効果</p> 	<p>車線位置検出のばらつき 要因（誤認識）</p>	<p>センサー性能/認識技術 向上への取り組み</p> <p><エラー率が高まると> 移行余裕時間を持って 自動走行機能を停止、 ⇒ 手動運転へ戻す (ハンドオーバー要求)</p>
2	<p>3重線：速度抑制/注意喚起</p> 	<p>車線位置検出のばらつき 要因（誤認識）</p>	
3	<p>走行レーン内 減速マーク</p> 	<p>車線位置検出のばらつき 要因（誤認識）</p>	
4	<p>カラー舗装： 急カーブ等 注意喚起</p> 	<p>区画線検出精度の悪化 (コントラスト差減少)</p>	

人への注意喚起とセンサーによる認識性向上 両立のため、新たな規格や標準化が望まれる

- 1、自工会 自動運転ビジョンの紹介
- 2、自動運転に関する自工会の体制
- 3、実用化と普及に向けた課題と取り組み
 - 1、自動運転 ユースケースの調査、検討について
 - 2、道路交通法 および 車両法について
 - (1) 国際基準調和 及び 国際標準 (ISO) の動向
 - (2) HMIの機能/技術的知見に関連する基準化
 - (3) 道路交通法に関する解釈 (日本国内)
 - 3、共通基盤技術・インフラに関する項目について
 - (1) 高精度地図/ダイナミックマップ
 - (2) 通信/道路インフラ連携
- 4、まとめ

自動運転の展開シナリオ

自動運転技術



★V2Xの普及(ITS)

★運転支援システムによる
高齢運転者のサポート拡充

★都市内
限定的な自動運転試験運用

★高速道路及び自動車専用道
限定的な自動運転導入

★予防安全/運転支援
システムの普及

★自動駐車車の普及

★都市交通システムに組み込まれた
次世代モビリティの活用

★高齢/過疎化に対応する
限定的な自動運転

★市街地 及び 一般路
限定的な自動運転普及

★大型車の隊列走行



社会を支える
クルマの進化

社会的負荷を
ゼロへ



次世代交通環境整備

自動走行レーン/速度緩和

高度化/エリア拡大

都市内道路の高層化

通信/データ提供インフラ

システム本格稼働

カバーエリアの拡大

サービス内容の進化

法的整備

条件付き自動

高度な自動

完全自動

年代と展開

2020
実用化-導入期

2030
普及拡大-展開期

2050
社会に定着-成熟期



infoDRIVE

豊かなクルマ社会の実現に向けて

一般社団法人 **日本自動車工業会**

ご清聴 ありがとうございます。