



# 米国Transportation Research Board (TRB) 参加速報



2017年1月25日

特定非営利活動法人 ITS Japan

自動運転プロジェクト 内村孝彦



# TRB2017参加報告



- 今回の会議で捉えた欧米動向の変化を中心に本報告をまとめた
- 下記国際会議以降の変化点を中心にまとめた
- 過去情報は下記報告参照方
  - 2016年度
    - ✓ 1月:TRB参加報告
    - ✓ 4月:TRA参加報告
    - ✓ 6月:ITS European Congress参加報告
    - ✓ 7月:AVS参加報告
    - ✓ 10月:ITS World Congress Melbourne参加報告

## 目次

◆ TRB会議2017概況	---	P2
◆ 米国動向	---	P6
◆ 欧州動向	---	P28
◆ Drive Sweden	---	P48
◆ PEGASUS	---	P55
◆ TRBセッション概要	---	P68



## ■ 全体

- 自動運転の実現ではなく、利用者の利便性向上への取り組み議論が拡大
  - ✓ SAV(Shared Automated Vehicle)の活用の議論が拡大
  - ✓ 効率向上、土地の有効利用など多くの人たちへの利益還元
- 各地の実証実験(FOT)概要の公開が始まった

## ■ 各地域動向

### ➤ 米国

- ✓ 2016年終盤に発行された政策に関する今後の展開
  - 自動運転ガイダンス
  - V2Vに関するNPRM
- ✓ Strategic Plan 2015～2019の刈り取り
  - 各種プロジェクトの進捗

### ➤ 欧州

- ✓ 2016年より着手された多くのプロジェクトの内容、実証に向けた取り組みなどが具体化
- ✓ 実用化に向けた支援活動がさらに強化されている

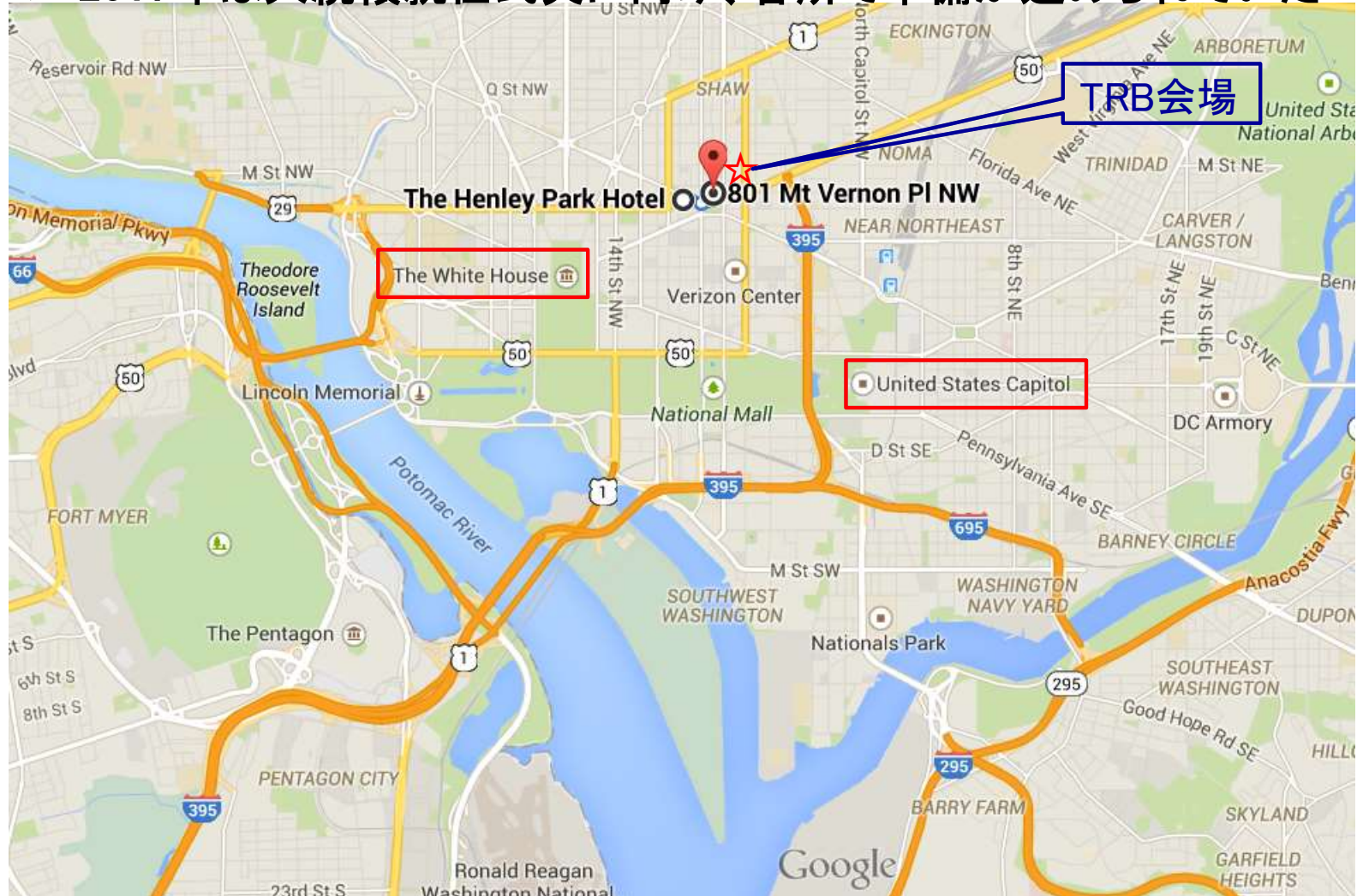


# International Convention Center



## ■ 2015年より1カ所に集中して開催

➤ 2017年は大統領就任式典に向け、各所で準備が進められていた





# 第96回TRB年度会議全体プログラム



- 全ての交通領域に対して全1397セッションが企画されている
  - 参加者はテーマをもとに自分のプログラムを作成

	Sunday January 8	Monday January 9	Tuesday January 10	Wednesday January 11	Thursday January 12
8 a.m.					
9 a.m.					
10 a.m.	EXHIBITION				EXHIBITION
11 a.m.					EXHIBITION
Noon					
1 p.m.				Chairman's Luncheon	
2 p.m.					
3 p.m.	Welcome & Attendee Orientation				
4 p.m.	EXHIBITION				
5 p.m.	Exhibit Hall Opening and Reception				
6 p.m.					
7 p.m.			Deen Lecture		
8 p.m.					
9 p.m.					
10 p.m.	Young Professional Reception				
11 p.m.					





# 2017年TRB会議主要自動運転関連プログラム



## ■ 主要プログラム(全体テーマと日本発表のみ抜粋)

➤ 2015年3件、2016年2件に対し、5件の発表に拡大

	1/8(日)	1/9(月)	1/10(火)	1/11(水)	1/12(木)	1/13(金)
午前 1	Workshop 133 9:00~12:00 2016年AVS の振り返り Convention Center, Salon C	8:00~12:00 ITS Committee Marriott Marquis Hotel, Marquis Ballroom Salon 5 (M2)	Event 527 Advances in Connected Vehicle Systems 8:00~9:45	Event 805 Vehicle Technology, Communication, and Automation 8:00~9:45	Event797 Development of Low-Speed Urban Automated Driving Systems: Operating Concepts <b>土田発表</b>	Challenges and Opportunities of Road Vehicle Automation, AHB30(1), Joint Subcommittee of AHB30, AHB15 8:00~12:00 Convention Center, Salon C
午前 2			Accessible Transportation and Mobility - Technology Subcommittee, ABE60(2) <b>川本発表</b>	Event 580 Development of Regulations on Automated Driving Systems 10:15~12:00		
午後 1		Event 385 Intelligent Transportation Systems: State of the Industry 2017 1:30~3:15	Human Factors in Road Vehicle Automation, AND10(3), Joint Subcommittee of AND10, AHB15, AHB30 <b>北崎発表</b>	Vehicle-Highway Automation Committee 1:30~5:30 <b>内村発表</b>	Intelligent Transportation Systems Committee 2:30~6:00	3極会議 予備
午後 2		Event 444 Major National and International Programs on Road Vehicle Automation 3:45~5:30 <b>森下発表</b>			National Highway Traffic Safety Administration Data Systems & Vehicle Safety Research 4:30~6:00	
夜		Event 485 Next-Generation ITS Projects and Challenges 6:00~7:30				

# USDOTによる米国動向報告



## U.S. DOT Automation Program Update

EU-US-Japan Trilateral Working Group on Automation in Road Transportation

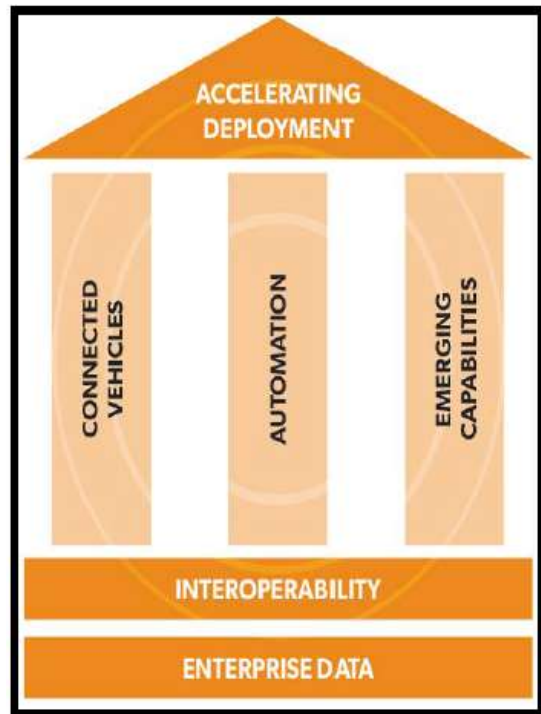
Kevin Doherty  
ITS Joint Program Office  
U.S. Department of Transportation

January 12, 2017



## ■ ITS Strategic Planの進捗

- Connected Vehicles
- NHTSA Rule
- V2I Guidance
- Connected Vehicle Pilot
- Automated Vehicles
- Smart Cities



## ■ USDOTの政策と展開施策

- **FAST Act: Advanced Transportation and Congestion Management Technologies Development Initiative**
- **Advisory Committee on Automation in Transportation (ACAT)**
- **Automation Proving Ground Pilot Program**







## ■ Connected Vehiclesの概要

どのように機能するのか？

### How Connected Vehicles Work

- 1 A wireless device in a car sends basic safety messages 10 times per second
- 2 Other nearby cars and roadside equipment receive the messages
- 3 Drivers get a warning of a potential crash

Connected vehicles have the potential to reduce non-impaired crash scenarios by **80%**\*

\*Source: NHTSA



何ができるのか？

### Connected Vehicles What can they do?

- Save lives by significantly reducing traffic accidents
- Make travel easier, more efficient, and more enjoyable
- Help curb pollution





## ■ NHTSA Rule

- 2016年12月12日にNHTSAは、米国で販売するLight Duty vehiclesに対するConnected Vehicle Technologiesの展開を要望する法案を提出(NPRM)
- 法案要件
  - ✓ 全ての新型Light-duty vehiclesにV2V技術を採用すること
  - ✓ V2V装置は業界により標準化された言語で交信できること
  - ✓ V2V装置には、プライバシーとセキュリティ要件が適用されること
- 法案へのコメント
  - ✓ 90日以内にコメント提出のこと

## ■ NHTSAの取り組み自動運転の研究：新情報無

## ■ 交通事故死者の課題

- 2015年の死者は35,092人と2014年より増加し、対処が緊急課題
- 飲酒運転による事故、死者の問題が再提起されている



NHTSAの発表にアルコール検知の話題有



## ■ FHWAはV2I Guidanceを2017年1月20日に発行

- Connected Vehiclesの展開を支援
- ガイダンスには、政策立案、ガイダンス、ガイドライン、ホワイトペーパー、作業ツールが含まれる
- 将来の投資、V2Iシステムの展開計画を支援
- 地域政府に対し、新たな要件を課さない
- 他のUSDOT交通組織による業務と調和させる
- ガイダンスの更新は、ITS研究による成果を反映させる

Federal Highway Administration (FHWA)  
Vehicle-to-Infrastructure (V2I) Deployment  
Guidance and Products



[http://www.its.dot.gov/research\\_archives/safety/pdf/V2I\\_DeploymentGuidance12-30-2016.pdf](http://www.its.dot.gov/research_archives/safety/pdf/V2I_DeploymentGuidance12-30-2016.pdf)



# 米国動向 : CV Pilot

## ■ Connected Vehicle Pilot実証実験が2017年より始まる

### ➤ 3地域でのパイロットプログラム概要と進捗状況

#### ニューヨーク市

- 1万台の公用車を活用
- 交差点安全、歩行者保護等



#### タンパ市

- 混雑時の渋滞削減
- 歩行者、自転車安全等



#### ワイオミング州

- トラックへの気象、交通情報提供





## ■ Connected Vehicle Pilot

### ➤ 各地域で提案されているCVのアプリケーション

Category	WYDOT – CV Application	Category	NYCDOT – CV Application
V2V Safety	Forward Collision Warning (FCW)	V2I/I2V Safety	Speed Compliance
V2I/I2V Safety	<b>I2V Situational Awareness*</b>		Curve Speed Compliance
	Work Zone Warnings (WZW)*		Speed Compliance/Work Zone
	Spot Weather Impact Warning (SWIW)*		Red Light Violation Warning
V2I and V2V Safety	<b>Distress Notification (DN)</b>		<b>Oversize Vehicle Compliance</b>
<b>Category</b>	<b>Tampa (THEA) – CV Application</b>		Emergency Communications and Evacuation Information
V2I Safety	Curve Speed Warning (CSW)	V2V Safety	Forward Crash Warning (FCW)
	Pedestrian in Signalized Crosswalk Warning (PED-X)		Emergency Electronics Brake Lights (EEBL)
	Red Light Violation Warning (RLVW)		Blind Spot Warning (BSW)
V2V Safety	Emergency Electronic Brake Lights (EEBL)		Lane Change Warning/Assist (LCA)
	Forward Collision Warning (FCW)		Intersection Movement Assist (IMA)
	Intersection Movement Assist (IMA)	Vehicle Turning Right in Front of Bus Warning	
	Vehicle Turning Right in Front of a Transit Vehicle (VTRFTV)	Pedestrian in Signalized Crosswalk	
Mobility	Mobile Accessible Pedestrian Signal System (PED-SIG)	V2I/I2V Pedestrian	Mobile Accessible Pedestrian Signal System (PED-SIG)
	Intelligent Traffic Signal System (I-SIG)	Mobility	Intelligent Traffic Signal System (I-SIGCVDATA)
	Transit Signal Priority (TSP)		
Agency Data	Probe-enabled Data Monitoring (PeDM)		

\* The applications have mobility/ efficiency as a secondary benefit.



## ■ Connected Vehicle Pilot

### ➤ 各地域で提案されている装置の設置状況

WYDOT – Devices	Estimated Number
Roadside Unit (RSU)	75
WYDOT Fleet Subsystem On-Board Unit (OBU)	100
Integrated Commercial Truck Subsystem OBU	150
Retrofit Vehicle Subsystem OBU	20-30
Basic Vehicle Subsystem OBU	100-150
<b>Total Equipped Vehicles</b>	<b>400</b>

Tampa (THEA) – Devices	Estimated Number
Roadside Unit (RSU) at Intersection	40
Vehicle Equipped with On-Board Unit (OBU)	1,500
Pedestrian Equipped with App in Smartphone	500
HART Transit Bus Equipped with OBU	10
TECO Line Street Car Equipped with OBU	10
<b>Total Equipped Vehicles</b>	<b>1,520</b>

NYCDOT – Devices	Estimated Number
Roadside Unit (RSU) at Manhattan and Brooklyn Intersections and FDR Drive	353
Taxi Equipped with Aftermarket Safety Device (ASD)*	5,850
MTA Fleet Equipped with ASD*	1,250
UPS Truck Equipped with ASD*	400
NYCDOT Fleet Equipped with ASD*	250
DSNY Fleet Equipped with ASD*	250
Vulnerable Road User (Pedestrians/Bicyclists) Device	100
PED Detection System	10 + 1 spare
<b>Total Equipped Vehicles</b>	<b>8,000</b>





## ■ 将来に向けた展開: Fast Act

- Advanced Transportation and Congestion Management Technologies Deployment Program (ATCMTD)
  - ✓ 渋滞削減、交通システムの安全向上に向けた最新交通技術開発への資金
  - ✓ 2016年から2020年までの間に最大 \$ 60M

Grantees (FY2016)	Federal Funding
City and County of Denver, CO	\$6.0 M
Los Angeles County Metropolitan Transportation Authority, CA	\$3.0 M
City of Los Angeles, CA	\$3.0 M
City of Marysville, OH	\$6.0 M
Niagara Frontier Transportation Authority, NY	\$7.8 M
City of Pittsburgh, PA	\$10.9 M
City and County of San Francisco, CA	\$11.0 M
Texas Department of Transportation (Houston, TX)	\$8.9 M
<b>Total</b>	<b>\$56.6 M</b>



## ■ 将来に向けた展開

### ➤ MOBILITY ON DEMAND (MOD) SANDBOX

- ✓ 地域社会が全国の公共交通機関に最新の技術を組み込み、より効果的で効率的で平等なものにすることを目的
- ✓ オンデマンドコンセプトの実証と評価に革新的な官民パートナーシップを活用する11のプロジェクトに\$8Mを支援

○ Regional Transportation Authority  
○ (Pima County, AZ)

○ Valley Metro Rail (Phoenix, AZ)

○ City of Palo Alto, CA

○ Chicago Transit Authority

○ San Francisco Bay Area Rapid Transit

○ Pinellas Suncoast Transit Authority (Pinellas County, FL)

○ Los Angeles County Metropolitan  
Transportation Authority

○ Tri-County Metropolitan  
Transportation District of Oregon

○ Dallas Area Rapid Transit

○ Vermont Agency of Transportation

○ Pierce Transit





## ■ FY2016実施中のプロジェクト

- あらゆる人に向けた自動化された交通
- 展開に向けた様々なレベルの自動運転車の機能テスト
- 複合機能自動運転車両のNaturalistic Study
- CACCを可能とする研究
- 自動運転アプリケーションに関するドライバーの受容性
- 自動運転の有効性評価の開発と評価
- 自動運転の政策研究
- プログラムの運営支援と戦略
- 国際研究の支援



## ■ FY2017計画プロジェクト

- 自動化された混合機能搭載車両における制御エラー、エンゲージメント、衝突回避に対するドライバーの期待
- 混合機能搭載車両(レベル2)でより長いドライブエンゲージメント
- 他の道路利用者との自動車両の意図と状況交信
- 港湾および倉庫での低速自動トラック隊列走行
- 自動車両のモビリティや所有への影響







## Smart City Challenge : SMARTCOLUMBUS Solutions

### ■ 自動運転としては、下記2件のプロジェクトを実施

- 幹線道路における貨物用信号優先を活用した運転手が支援するトラックの隊列走行
- 低速電気自動運転車両によるFirst mile/Last mileサービス





## Advisory Committee on Automation in Transportation (ACAT)

### ■ メンバーを一般から公募

#### 公募の概要

- 輸送における自動化に関する諮問委員会(ACAT)は、自動化された輸送の継続的な開発と展開のための連邦政策の枠組みのもと設立
- ACATは、自動化された技術がどのように、いつ、どこで変化するかを解き明かす革新的な指導者を政府外より募集
- 委員会は自律車両の安全で効果的な利用を進めるために、現在の研究、政策、規制支援を評価
- 委員会は情報収集に携わり、技術的アドバイスをを行い、以下の分野をカバー
  - ✓ 自動および接続された道路および輸送車両技術
  - ✓ 強化された貨物移動技術
  - ✓ 鉄道自動化技術
  - ✓ 航空自動化ナビゲーションシステム技術
  - ✓ 無人航空機システム
  - ✓ 地上輸送環境における高度な技術展開
- ITS(Intelligent Transportation System)、ロボット工学、貨物輸送の強化、航空交通管制の次世代技術、高度な輸送技術の展開などのクロスモーダルの視点を持つ15人を募集
- 委員会のメンバーは4年の任期、2回以上の任期の再任は行わない
- 産業や政府部門に関する深い知識を持つ個人を連邦登録簿に掲載された完全かつオープンなプロセスによって指名する
- 自薦他薦ともautomation@dot.govに応募のこと







## ■ ACAT メンバーリスト

1. Co-Chair: Mary Barra- General Motors, Chairman and CEO
2. Co-Chair: Eric Garcetti- Mayor of Los Angeles, CA
3. Vice Chair: Dr. J. Chris Gerdes- Stanford University, Professor of Engineering
4. Gloria Boyland- FedEx, Corporate Vice President, Operations & Service Support
5. Robin Chase- Zipcar; Buzzcar; Veniam, Co-founder of Zipcar and Veniam
6. Douglas Chey- Hyperloop One, Senior Vice President of Systems Development
7. Henry Claypool- Community Living Policy Center, Policy Director
8. Mick Cornett- Mayor of Oklahoma City, OK
9. Mary “Missy” Cummings- Duke University, Director, Humans and Autonomy Lab, Pratt School of Engineering
10. Dean Garfield- Information Technology Industry Council, President and CEO
11. Mary Gustanski- Delphi Automotive, Vice President of Engineering & Program Management
12. Debbie Hersman- National Safety Council, President and CEO
13. Rachel Holt- Uber, Regional General Manager, United States and Canada
14. Lisa Jackson- Apple, Vice President of Environment, Policy, and Social Initiatives
15. Tim Kentley-Klay- Zoox, Co-founder and CEO
16. John Krafcik- Waymo, CEO
17. Gerry Murphy- Amazon, Senior Corporate Counsel, Aviation
18. Robert Reich- University of California, Berkeley, Chancellor’s Professor of Public Policy, Richard and Rhoda Goldman School of Public Policy
19. Keller Rinaudo- Zipline International, CEO
20. Chris Spear- American Trucking Association (ATA), President and CEO
21. Chesley “Sully” Sullenberger- Safety Reliability Methods, Inc., Founder and CEO
22. Bryant Walker Smith- University of South Carolina, Assistant Professor, School of Law and (by courtesy) School of Engineering
23. Jack Weekes- State Farm Insurance, Operations Vice President, Innovation Team
24. Ed Wytkind- President, Transportation Trades Department, AFL-CIO
25. John Zimmer- Lyft, Co-founder and President



# 米国動向: ACAT



## Advisory Committee on Automation in Transportation (ACAT)

### ■ 2017年1月16日(米国祝日)第1回開催

- 発足の趣旨、参加者の抱負などを議論
- 今後の動向要注目

DOTサイト3時間の会議状況確認可能



<https://www.transportation.gov/acat>



## Automation Proving Ground Pilot Program

### ■ 概要

- 2016年11月23日USDOT長官Anthony Foxxが自動運転開発用政府公認試験場の公募開始
- 2016年12月19日まで公募を受け付け
- 細部は下記サイト

<https://www.transportation.gov/fastlane/dot-seeks-proposals-automated-vehicle-technology-%E2%80%9Cproving-grounds%E2%80%9D>

- テスト施設として下記の機能を持つこと
  1. Test tracks or testing facilities
  2. Race tracks
  3. Cities/urban cores
  4. Highway corridors
  5. Campuses (corporate or academic)
- 2018年1月に稼働可能であること
- 2017年第1四半期に発表

NOV  
23 DOT seeks proposals for  
Automated Vehicle Technology  
“Proving Grounds”





## FHWA Research on Automated Vehicles

### ■ FHWAは、国の道路システムに対する自動車両技術の影響を理解するための探索的研究を継続実施

- Connect Level 1 Automationアプリケーションの技術的研究  
(例：協調適応クルーズコントロール)
- エコ・アプローチと発進
- トラック隊列走行アプリケーションの探索的研究
- 自動車両の輸送計画プロセスとポリシーの評価



### ■ ゴール

- 道路インフラとその支援プログラムにおけるFHWAの役割に対応する自動車両(AV)に関する統一的ビジョンを策定
- FHWAのスタッフとそのステークホルダーのためのAVの教育とアウトリーチ
- AVに対するFHWAプログラムの計画と研究のニーズに情報提供するため、予想されるテクノロジー展開と採用シナリオを探る

### ■ ビジョン

- 道路インフラにおけるFHWAの役割、国道を支える基準、資金調達メカニズムとプログラム
- NHTSA連邦自動車政策の補完
- FHWAの自動運転車両に関するFHWAの役割を内外ステークホルダーに伝授
- 内部および外部のステークホルダーからの協力的な意見を反映





# 米国動向：FMCSAの取り組み



## Federal Motor Carrier Safety Administration

### ■ 基準の見直し

- 既存のFMCSR(Federal Motor Carrier Safety Regulations)と現在の施行モデルを見直し、高度に自動化された商用車による潜在的な影響と課題を特定する

### ■ 課題

- FMCSRは、ドライバーがいない商用車を考慮した場合、規制上の障壁はどこにあるか？
- AVは、既存のFMCSA検査、監督、実施プロセスの性質をどう変えることができるか？
- トラック隊列走行などのより短期間のアプリケーションは、FMCSAとそのステークホルダーにどのような課題があるか？





## FTA Transit Automation Research Plan

### ユースケースの明確化

- バス交通を自動化するためのユースケースシナリオの特定、分析、優先順位付け

### ステークホルダーの関与

- インタビュー、ワークショップ、プレゼンテーション

### 計画立案

- 将来の輸送の自動化の開発およびデモンストラーションプロジェクトに使用

### 展開の迅速化

- 知識移転の機会と展開を加速する方法を特定



### 主要なプロジェクトタスク

- 文献調査
- リスク/障壁アセスメント
- ステークホルダーの関与
- コストベネフィット検討
- 研究プラン





## FTAによるAutomation Research Plan

### ■ バス運行

- 「バス」は広く定義されている
  - ✓ 旅客のキャパシティ
  - ✓ 伝統的で斬新な車両デザイン
- 鉄道などのシステムを除く
- 鉄道、軽自動車、商用車、航空機の自動化から学んだ教訓



### ■ フルオートメーション (SAEレベル1-5)

- 自動化されていないドライバアシスタンスシステム (ドライバの警告やアラートなど) は含まない

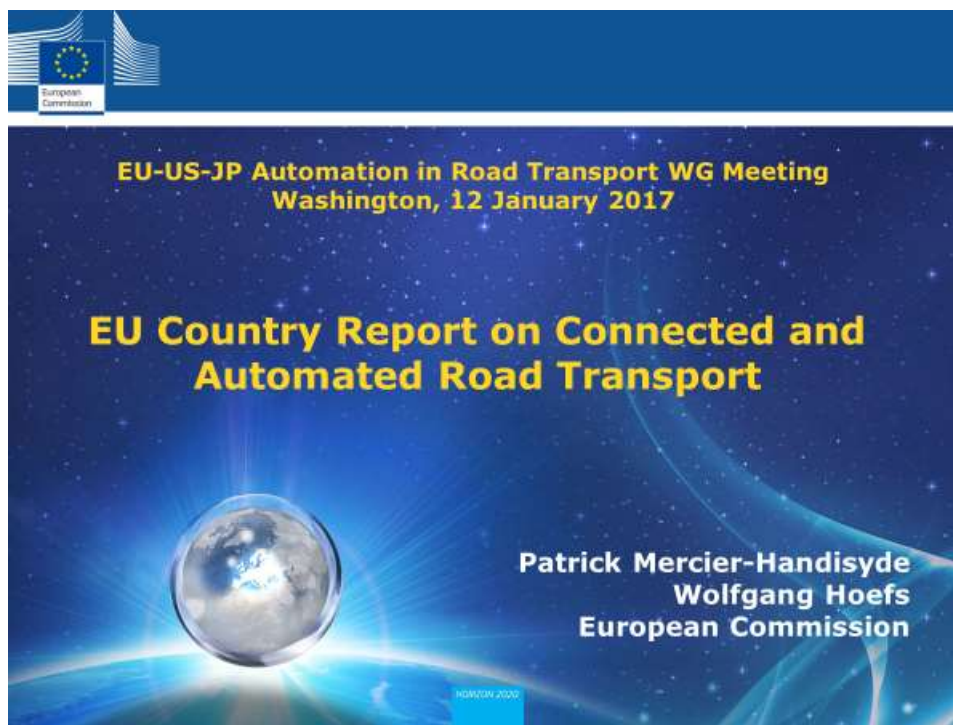




米国動向  
END



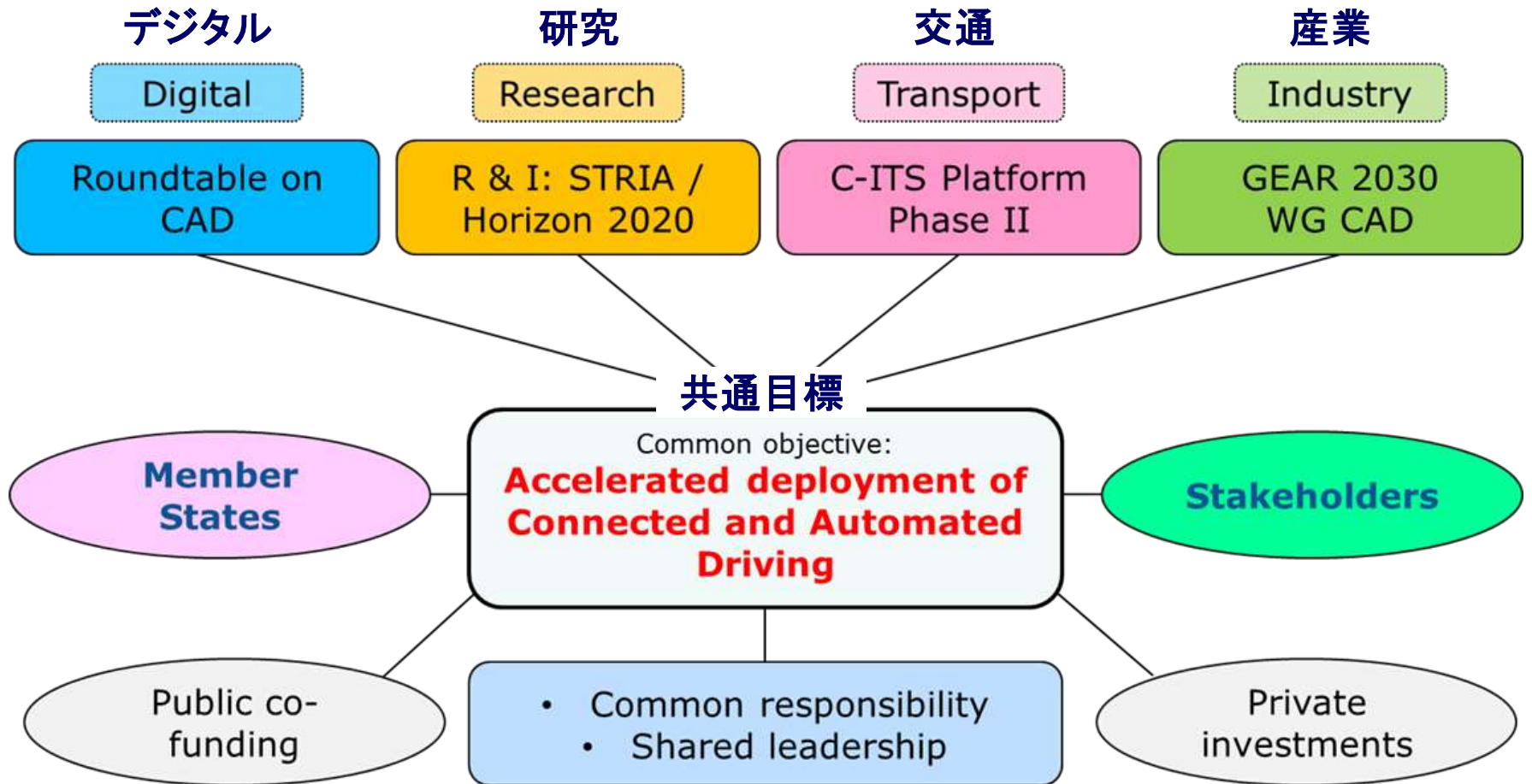
# 欧州の最新情報





# 欧州域の取り組み概況

## ■ EUによるCAD(Connected Automated Driving)への取り組み





## ■ Digital elements enabling CAD : CADを可能とするデジタルエレメント

- 2016年末から、2017年1月にプロジェクト概要報告発表

## ■ Horizon 2020

- 2016年、2017年の研究概要
- 大規模デモを計画
- EU-USのTwinning Projectが設定されている
- 日本のTwinningへの参画を期待



European  
Automobile  
Manufacturers  
Association



CLEPA  
European Association of  
Automotive Suppliers



## ■ C-Platform

- Phase 2に移行
- 関連組織、プロジェクトとの連携、活動計画などが発行されている

## ■ GEAR 2030

- 25人のメンバーによるHigh Level Group (HLG)が活動を監査
- HLGは中長期計画を策定
- 自動運転に関するWGは中長期計画を検討中



# 欧州動向: Horizon 2020プロジェクト



## ■ インフラの準備、実証実験、受容性評価に焦点

### 自動運転関連プロジェクト概要

合計114m€

項目	タイトル	アクション タイプ	段階	予算(m€)	
				2016	2017
Twinning	ART-02	乗用車用オートメーションパイロット	革新	48	
	ART-04	移行期間に於ける自動運転の安全と利用者受容性	研究/革新		
Twinning	ART-05	自動運転への移行を支援し、既存の車両と自動運転車両の共存する道路インフラ	研究/革新	13	
Twinning	ART-06	自動運転を支活動	支援	3	
Twinning	ART-01	自動運転を実現するICTインフラ	革新	50	
	ART-03	公道での複合隊列走行	革新		
	ART-07	都市道路交通の自動化実証実験	革新		

### 成長のためのMobilityにおける安全課題

合計48-α m€

項目	タイトル	アクション タイプ	段階	予算(m€)	
				2016	2017
Twinning	MG-3.2	衝突時の全ての道路利用者の安全	研究/革新	22	14
Twinning	MG-3.3	より安全な水上輸送と海運	研究/革新		
Twinning	MG-3.5	より安全交通としての行動様式	研究/革新	12	
Twinning	MG-3.4	モーダルおよびインターモーダルレベルで輸送システムの安全性を高める輸送インフラの革新	研究/革新		





## ■ H2020–New Large Scale demos

- 乗用車：2017
- 混合ブランドによる隊列走行：2018年
- 都市交通の自動化：2018年
- 接続された環境における自動運転：2017年

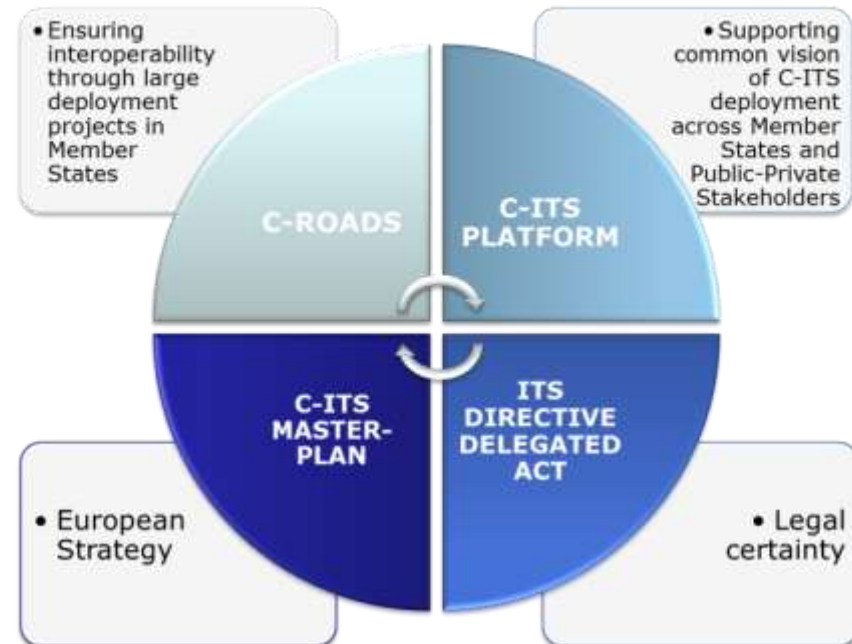
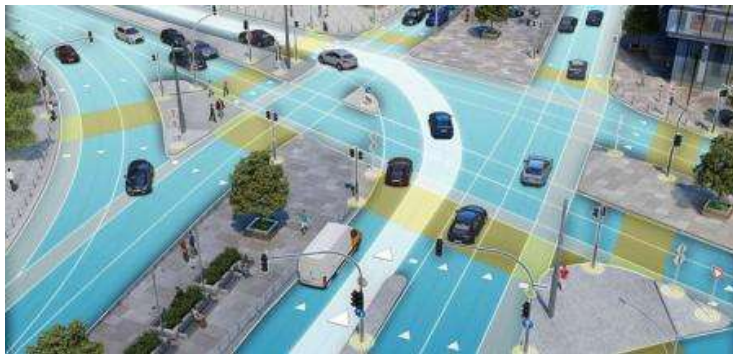




## ■ C-ITS

- EC(欧州委員会)は、2016年11月30日に、connected and automated mobilityへのマイルストーンイニシアチブである協調インテリジェントトランスポートシステム(C-ITS)に関する欧州戦略を採択
- C-ITS戦略の目的は、2019年以降の成熟したC-ITSサービスを展開するために、EU全体の投資と規制枠組みの融合を促進すること
- C-ROADS Platform(加盟国間の展開に関する連携組織)と連携

### Learning by doing approach!





## ■ Policy Framework for C-ITS Deployment in Europe

EU C-ITS Strategy Com (2016)766

### ➤ 協調、接続、自動化

- ✓ 協調要素(デジタル接続により可能になり)は、交通安全、交通効率、運転の快適性を大幅に向上させることが期待される
- ✓ 車両間、インフラ、他の道路利用者との接続は、自動運転車両の安全向上と交通システムへの完全な統合が重要
- ✓ 協力、接続性、自動化は、補完的であるだけでなく、相互に強化し、時間経過とともに、完全に統合される

## ■ 2019年のC-ITSの展開に向けての優先度

### 1. C-ITSサービス

- ✓ Day 1のサービスとして定義されたサービス
- ✓ ECは共同プロジェクトを支援
- ✓ Day 1.5 に定義したサービスのアップデート

### 2. C-ITS通信のセキュリティ

- ✓ C-ITSの展開と運用のための共通のセキュリティ、認証ポリシーの開発を推進
- ✓ C-ITSのセキュリティと認証ポリシーのガイダンスを2017年に発行する
- ✓ 運営機能と監査の役割を欧州委員会を引き継ぐべきかを分析



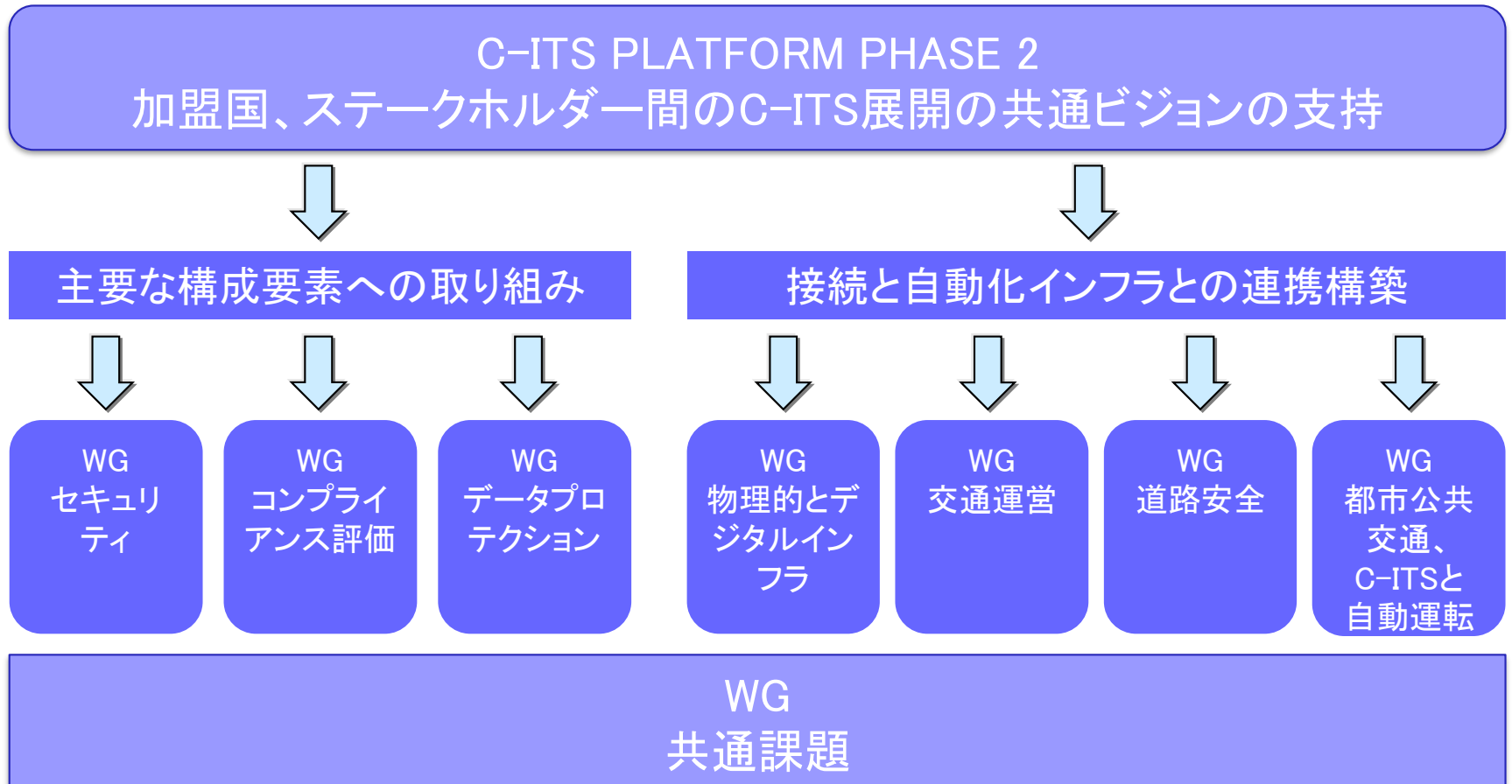
## Policy Framework for C-ITS Deployment in Europe

### ■ 2019年のC-ITSの展開に向けての優先度

3. **プライバシーとデータの保護の安全対策**
  - ✓ 2018年にデータ保護のガイダンスを2018年に発行する
4. **通信技術と周波数**
  - ✓ Hybrid Communication方式
  - ✓ ETSI ITS-G5 (5.9GHz)とCellular network
5. **全てのレベルでの Interoperability**
  - ✓ C-Roads platformを通じて連携取る
6. **コンプライアンス評価**
  - ✓ Day 1に向けて、コンプライアンス評価プロセスを策定公開する
  - ✓ 完全な共通コンプライアンス評価プロセスをすべての重要領域に設定
7. **法的フレームワーク**
  - ✓ 2018年までにITS Directiveの下で、指令を出す
  - ✓ コンプライアンス評価などにも指令を出すことを検討
8. **国際連携**
  - ✓ 研究開発においてTwinningの活用、第3国との連携



## ■ C-ITS Deployment Platform Phase 2 対応組織構成







## ■ C-ROADS

- 2016年10月7日発足
- 参加国：オーストリア、ベルギー、チェコ、フィンランド、フランス、ドイツ、ハンガリー、イタリア、オランダ、スロベニア、スウェーデン、UK
- C-Roadsプラットフォームの目的は、EU-C-ITSプラットフォーム勧告により、調和仕様を開発し、すべてのC-ITS展開をリンクし、集中的なクロステストを計画
- C-Roadsプラットフォームは、クロスボーダーのC-ITSサービスを実現し、CAVの基礎を構築



<https://www.c-roads.eu/platform.html>



## ■ C-ITS Platform

- 2014年に開始、2016年1月のPhase 1の報告書発行
- C-ITS Platform Phase 2が開始され、自動運転に関するトピックスはGEAR 2030に提言される
- Work Programmingが発行されている

 [Read the C-ITS Platform final report of January 2016](#)

[Annexes to the C-ITS Platform final report of January 2016](#)

 [Work Programme of the current second phase of the C-ITS Platform](#)

[https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/work\\_programme\\_phase\\_ii\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/work_programme_phase_ii_final.pdf)

**WORK PROGRAMME  
SECOND PHASE C-ITS  
PLATFORM**



# 欧州動向：C-ITS



## ■ 参考資料：CODECSによるC-ITS展開の検討



H2020 Mobility for Growth  
 MG-2014\_SingleStage\_0  
 Coordination and Support Action  
 Cooperative ITS DEployment Coordination Support  
 CODECS  
 Project Number: 653339

### Deliverable 2.2

### State-of-the-Art Analysis of C-ITS Deployment

Deliverable number: D2.2  
 Related to work package: WP 2 Coordination of initial deployment activities  
 Related to task: T2.1 Information sharing on C-ITS deployment initiatives  
 Due Date: Month 12 (April 2016)  
 Submission Date: 01/11/2016  
 Lead beneficiary of WP: IAST  
 Version number: 1.0



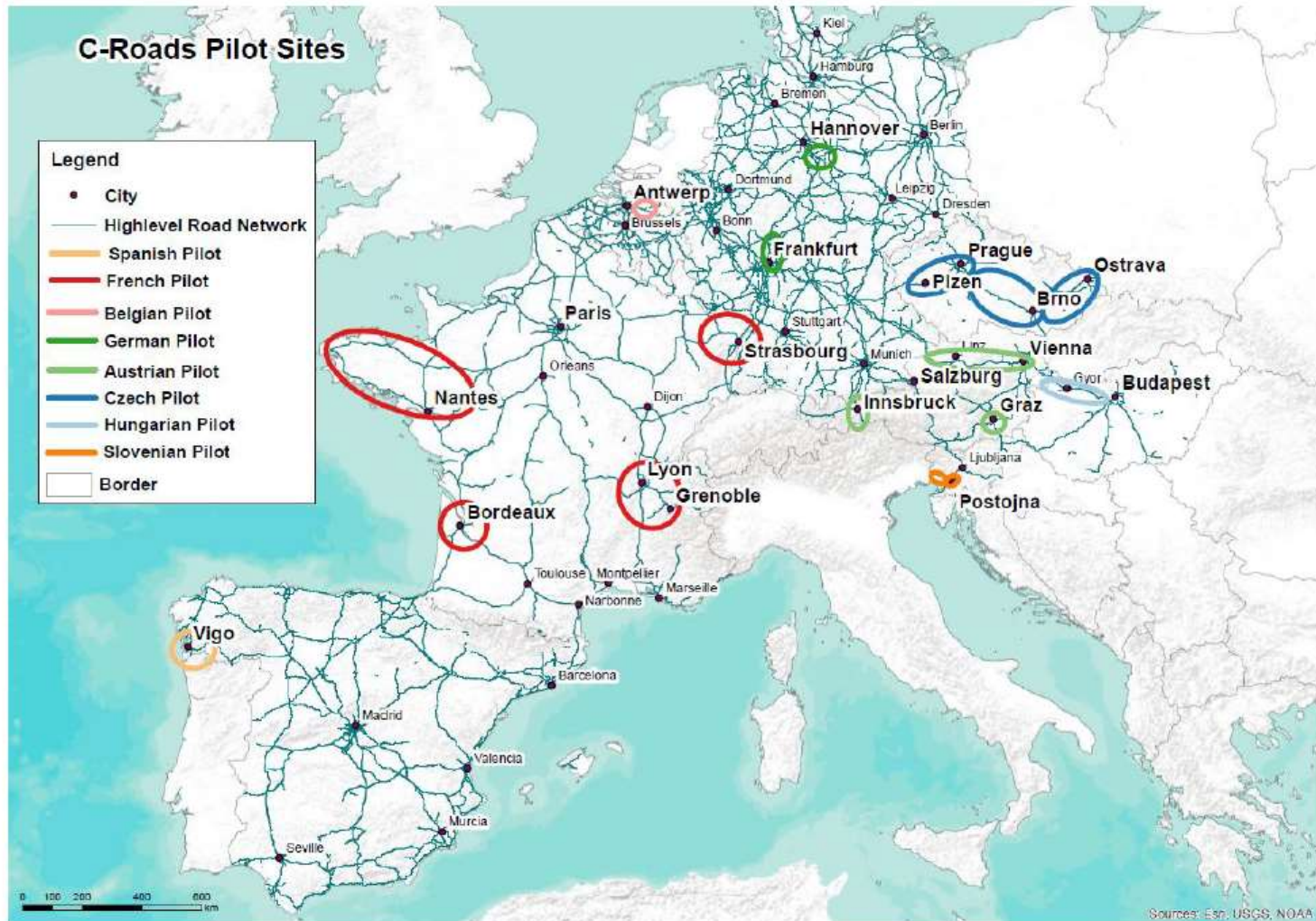
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No 653339.

### Table of Contents

1. Introduction .....	11
1.1. Preparation of C-ITS Deployment in Europe .....	11
1.2. Supporting role of CODECS in C-ITS deployment .....	13
1.3. Position of state-of-the-art analysis in CODECS work program .....	14
2. C-ITS Pilots and Deployment Initiatives in Europe .....	16
2.1. Cooperative ITS Corridor .....	18
2.2. SCOOP@F .....	27
2.3. NordicWay .....	30
2.4. Deployment in the Czech Republic .....	33
2.5. C-ITS Pilot in Hungary .....	36
2.6. SISCOGA and related initiatives in Spain .....	37
2.7. A2/M2 Connected Vehicle Corridor .....	40
2.8. City pilot deployment (Compass4D) .....	42
2.9. Emerging initiatives – C-Roads / INTERCOR .....	45
2.10. Current Activities – Summary .....	50
3. Issues to be solved for C-ITS Deployment .....	53
3.1. Security .....	54
3.2. Systems Specification Profiling .....	56
3.3. Legal Considerations .....	60
3.4. Radio Spectrum & frequency .....	63
3.5. Deployment / roll-out, Day One .....	66
3.6. Roadmap beyond Day One .....	68
3.7. Compliance Assessment – Context and Framework .....	70
3.8. Hybrid Communication .....	74
3.9. Backend services .....	78
3.10. Use-Cases, Applications .....	80
3.11. Defining roles & responsibilities .....	84
4. Actor based view on C-ITS Deployment in Europe .....	85
4.1. Road Authorities and Road Operators .....	86
4.2. Automotive industry .....	88
4.3. Cities [POLIS] .....	89
4.4. User Perspective .....	91
4.5. Standardization bodies .....	93
4.6. Service Providers .....	94
4.7. Mobile communication operators (Network Infrastructure) .....	96
5. Conclusions .....	97
5.1. C-ITS Pilots and Deployment Initiatives in Europe .....	97
5.2. Issues to be solved for C-ITS Deployment .....	97
5.3. Actor based view on C-ITS Deployment in Europe .....	98
5.4. Outlook .....	98
6. References .....	99
7. Annex .....	103



## ■ C-ROADS Pilot sites







## ■ C-ITS PilotsとDeployment Initiative

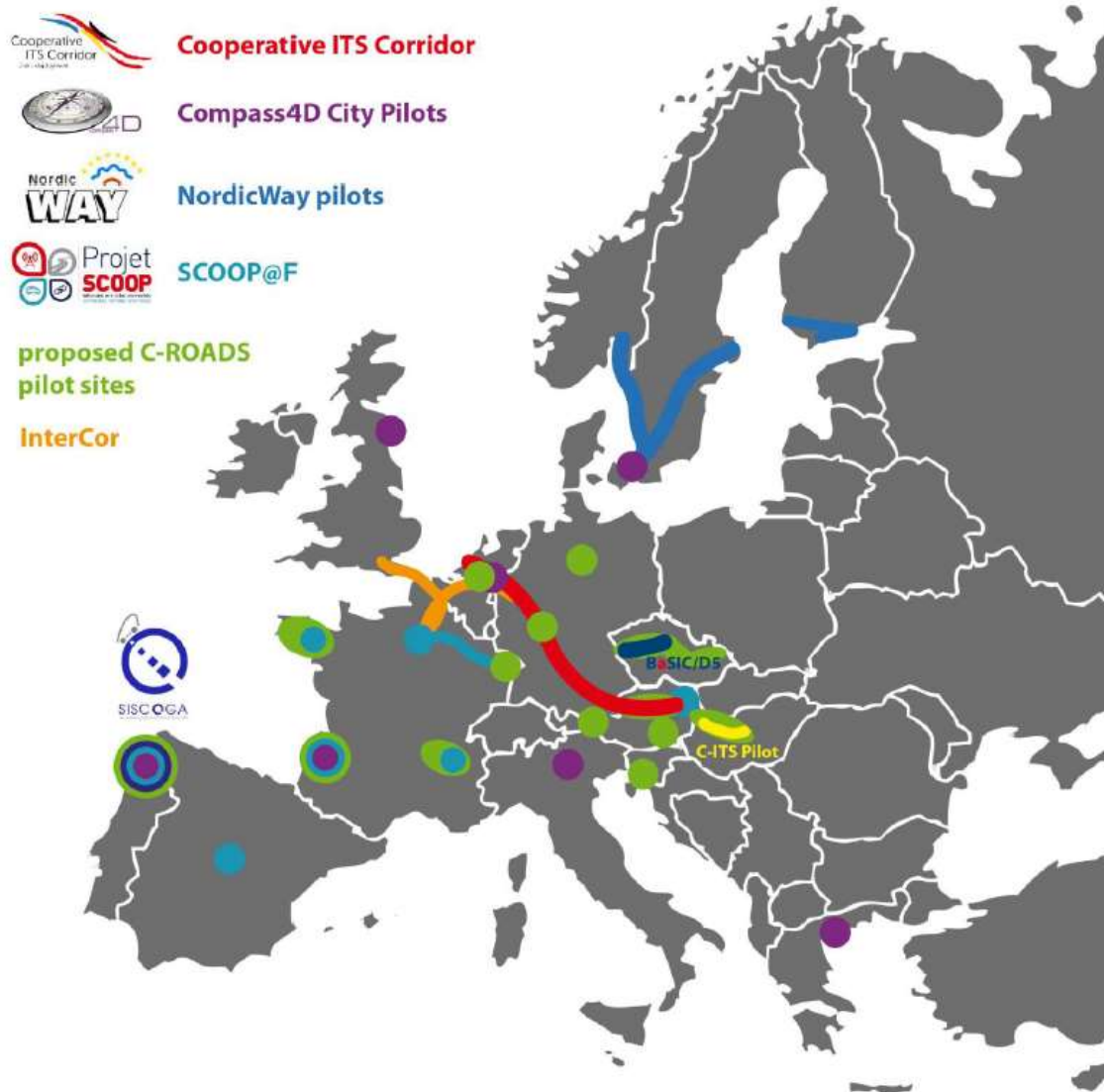


Figure 30: Overview of C-ITS Pilot and Deployment initiatives in Europe





## ■ GEAR 2030

- 25人のメンバーによるHigh Level Group (HLG)が活動を監督
- HLGは中長期計画を策定
  - ✓ EUの自動化バリューチェーンの採用
  - ✓ 高度協調型自動雲煙
  - ✓ 世界的な競争力
- 3つのWGが提案を準備中
  - ✓ 中長期計画
  - ✓ Time horizon 2030
- 高度CAVに関するWGはアクションプランを作成
  - ✓ 2030年までのCAVの共有ビジョン
  - ✓ 高度CAVに対する既存の法律および政策の枠組みの振り返り
  - ✓ R&Iおよび大規模テストの資金調達





## ■ Workshop on national automation trials

### ➤ なぜ？

- ✓ 各地で行われているパイロットプログラムでのデータ収集、データの運用、インパクトアセスメントを行うために、知識交換と協調

### ➤ 目的

- ✓ 協調を促進するために議論を促進

### ➤ だれ？

- ✓ 加盟国での公道テストや自動運転、協調車両などの試験の実施者

### ➤ いつ？

- ✓ 2016年12月16日

### ➤ 参加国

- ✓ オーストリア、ベルギー、ドイツ、スペイン、EL、フィンランド、フランス、オランダ、スウェーデン、UK



## ■ ECによるConnected Automated Road Transportに関する会議

### ➤ 目的

- ✓ ECとEUのメンバー活動、産業界、プロジェクトの進捗、国際活動とのリンク

### ➤ 組織

- ✓ EC DG RTD, CNECT, MOVE, GROW supported by CARTRE、SCOUT CSAs

### ➤ 日程: 2017年4月3～4日

- ✓ 3極会議を同時期開催(4月5日)

### ➤ 場所: ベルギー・ブラッセル EU本部

### ➤ 想定集客数: 500名程度 場所: ベルギー・ブラッセル EU本部

☞ **日本からの要人・専門家派遣を要請されている**



## ■ 自動運転実験に関する国際ワークショップ

### ➤ 目的

- ✓ データ収集、データ運用、Impact Assessment等の領域に関する各地の知識、経験の共有、連携強化

### ➤ 参加者

- ✓ 各メンバー国の代表者

### ➤ 日程: 2016年12月16日

☞ **本会議で上記会議の概要が議論された: Web情報未公開**



# 欧州動向：CADに関するEUでの年度イベント



## ■ Day 1のスケジュール：8:30～17:00（2017年1月12日情報）

開会：コミッショナーの挨拶(15分)+パネル(75分) 大臣、OEM、サプライヤ、テレコム運営者		
研究開発を通じてどのようにCADを欧州は実現するのか？(45分)		
Break (30分)		
政策と法規	物理、デジタルインフラ	車載技術
Lunch (60分)		
自動運転の安全評価と Roadworthiness testing	ビッグデータ、IoT、 AI/深層学習	Human Factorsと 利用者の認識
EC Commissionerのスピーチ(15分) DG CNECT		
ICTとクルマ役割(45分)		
場所移動		
要人スピーカーと展示、デモ参加者による夕食会		



## ■ Day 2のスケジュール：8:30～17:00（2017年1月12日情報）

オープニング：コミッショナーの挨拶（15分）		
EU加盟国による自動運転プログラム UK、ドイツ、フランス、オランダ、スウェーデン（60分）		
Break（30分）		
政策と基準を通じ如何に欧州はCADを展開するのか？（45分）		
国際協調：（45分）		
Lunch（60分）		
デジタルインフラと、 接続性（ITS G5, LTE-V2X & 5G）	社会、経済的Impact Assessment	共有経済- 自動化と電気自動車
Breakoutのラップアップセッション（30分）		
閉会：コミッショナーの挨拶（15分）		





# 欧州動向

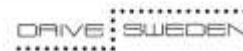
## END



# Drive Sweden

<http://www.drivesweden.net/en>

<http://www.volvocars.com/intl/about/our-innovation-brands/intellisafe/autonomous-driving/drive-me>



下記を中心に全体編集

- SIP-adus Workshopでの発表内容
- TRB発表内容
- Drive Sweden HP





# Drive Sweden Update



- 自動、接続された、共用、包括的の「Mobility as a Service」として各種プロジェクトを産官学共同で実施

Automated – Connected – Shared – Inclusive  
**Mobility-as-a-Services**  
 for people and goods



Watch the entire Drive Sweden vision at [www.drivesweden.net](http://www.drivesweden.net)





## ■ Volvo Group

- トラック隊列走行
- Off-road vehicles
- 自動ゴミ処理



## ■ SCANIA

- トラック隊列走行
- 自動採掘
- 自動バスサービス
- オフロードオートメーション



## ■ FFI: Sweden4Platooning (Multi-Brand)

- Scania, Volvo Trucks, Royao Institute of Technology, SICS Swedish ICT, DB Schenker AB, Swedish Transport Administration
- 3年プロジェクト:2017~2019
  - ✓ C-ACCを活用した混合会社による運搬業務
  - ✓ テストコースでの複合会社隊列走行のデモ

## ■ 新しいSwedenの自動車会社2社

- NEVS
  - ✓ 製品、サービス、システムレベルでの移動性を実現
- LYNK&CO
  - ✓ デジタルで生まれた車







## ■ Drive Meの実験条件

### 機能

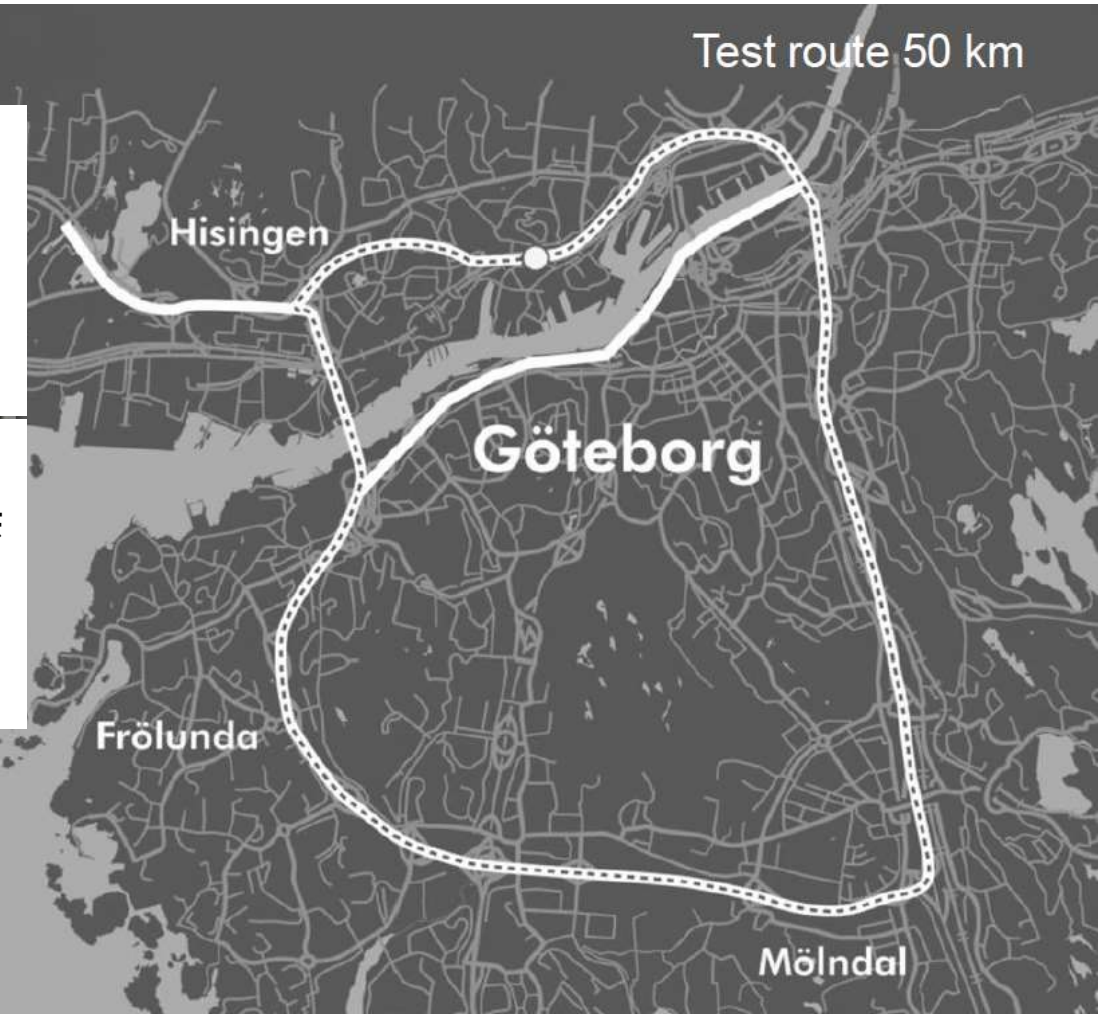
- 要求に応じ高度自動運転(L4)
- 2次タスクを許容
- 承認された道路のみ
- 天候条件制約あり

### 道路環境

- 対向車、同一路面での交差無
- 歩行者、自転車は遮断
- 信号なし
- 最高速度 : 70~80Km/h

*Drive Me*

SELF-DRIVING CARS FOR  
SUSTAINABLE MOBILITY





## ■ 期待される結果

- 安全、交通効率、環境への影響
- インフラの観点
- 適した交通環境、ユースケース
- 利用者の期待
- 周囲の道路利用者のSelf-driving carへの対処
- 法的観点

## ■ Global Projects

- London UK
- USA TBD
- China TBD

## ■ その他 : Living Lab

- Drive Swedenは2プロジェクトを実施
  - ✓ 全国域のMobility-as-a-Service pilot
  - ✓ 電動自動共用型車両の展開



Drive Meに参加する家族第1号



Drive Me #001



Drive Sweden  
END



# PEGASUS Project

<http://pegasus-projekt.info/en/about-PEGASUS>



PEGASUSプロジェクトは下記を検討  
自動運転車両にはどの程度の性能が期待されるのか？  
要求される性能の達成をどのように確認するのか？



# PEGASUS Project概要



- プロジェクト期間: 42ヵ月 2016年1月 - 2019年6月
- 契約組織
  - OEM: Audi, BMW, Daimler, Opel, Volkswagen
  - Tier 1: Automotive Distance Control, Bosch, Continental Teves
  - 研究機関: TÜV SÜD
  - 中小企業: fka, iMAR, IPG, QTronic, TraceTronic, VIRES
  - 科学機関: DLR, TU Darmstadt
- 準契約組織 i.a. IFR, ika, OFFIS
- 資金: 約€34,5M
- 補助金: €16,3M
- 工数: 1.791 man-month or 149 man-years







# PEGASUS Project概要



## ■ 高度自動運転(HAD)の開発状況

試作

実験

製品

### Prototypes



### Lab / Testing Ground



### Products



現状



## ■ 高度自動運転(HAD)の開発状況

試作

実験

製品



Prototypes



Lab / Testing Ground



Products

OEMによって構築された  
HAD機能を備えた多数の  
プロトタイプ

HADが技術的に可能である  
という証拠

実際の交通状況での部分的  
にテスト

テストドライブには常に  
バックアップ安全ドライバ  
が含まれる

プロトタイプを最適化する  
ための個別分析

現在のテストスタンド/テスト  
場では、現在注目されて  
いる全てのHAD機能に十  
分なテストカバレッジが提  
供されていない

HADシステムの適切なテ  
スト(特にパフォーマンス)  
の手順がない

十分な保証なしに様々な  
HAD機能の発売や導入が  
ない



現状



## ■ 出発点—自動運転

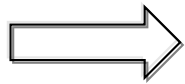


電動自動車とともに、自動運転は将来の主題となっている

基本的な機能は技術的の前提  
様々なプロジェクトで実証されている

自動運転車両の品質と性能に関する高い基準  
製品が満たすべき対策

テストと発売に対する既存の対策は不十分、コストがかかりすぎるし、複雑すぎる



これらの結果、高度自動化運転機能の導入は、多大な支出によってのみ達成できる



## ■ プロジェクトとしての課題

自動運転車両にはどの程度の性能が期待されるのか？  
要求される性能の達成をどのように確認するのか？



どのような人間の  
能力がアプリケー  
ションに要求される  
か？

技術能力は？

十分に受け入れら  
れるか？

それから差し引け  
る基準と尺度は何  
か？

どのような道具、方  
法、手順が必要  
か？

実施するテストの  
完全性はどのよう  
に保証できるか？

実施するテストの  
基準と対策はどの  
ようなものか？

ラボやシミュレー  
ションで何をテスト  
するか？

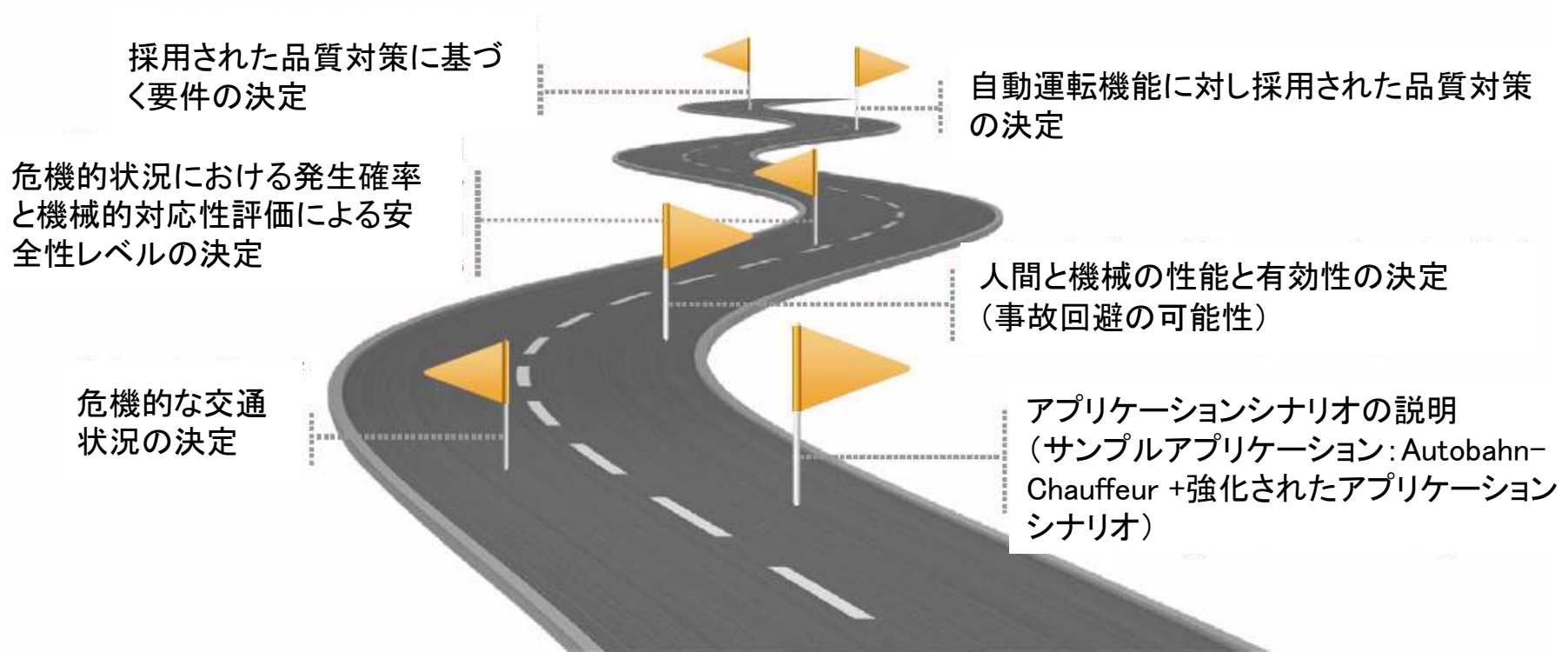
テスト場で、路上で  
何をテストしなけれ  
ばならないのか？

コンセプトは持続可  
能ですか？

採用プロセスはど  
のように機能する  
か？

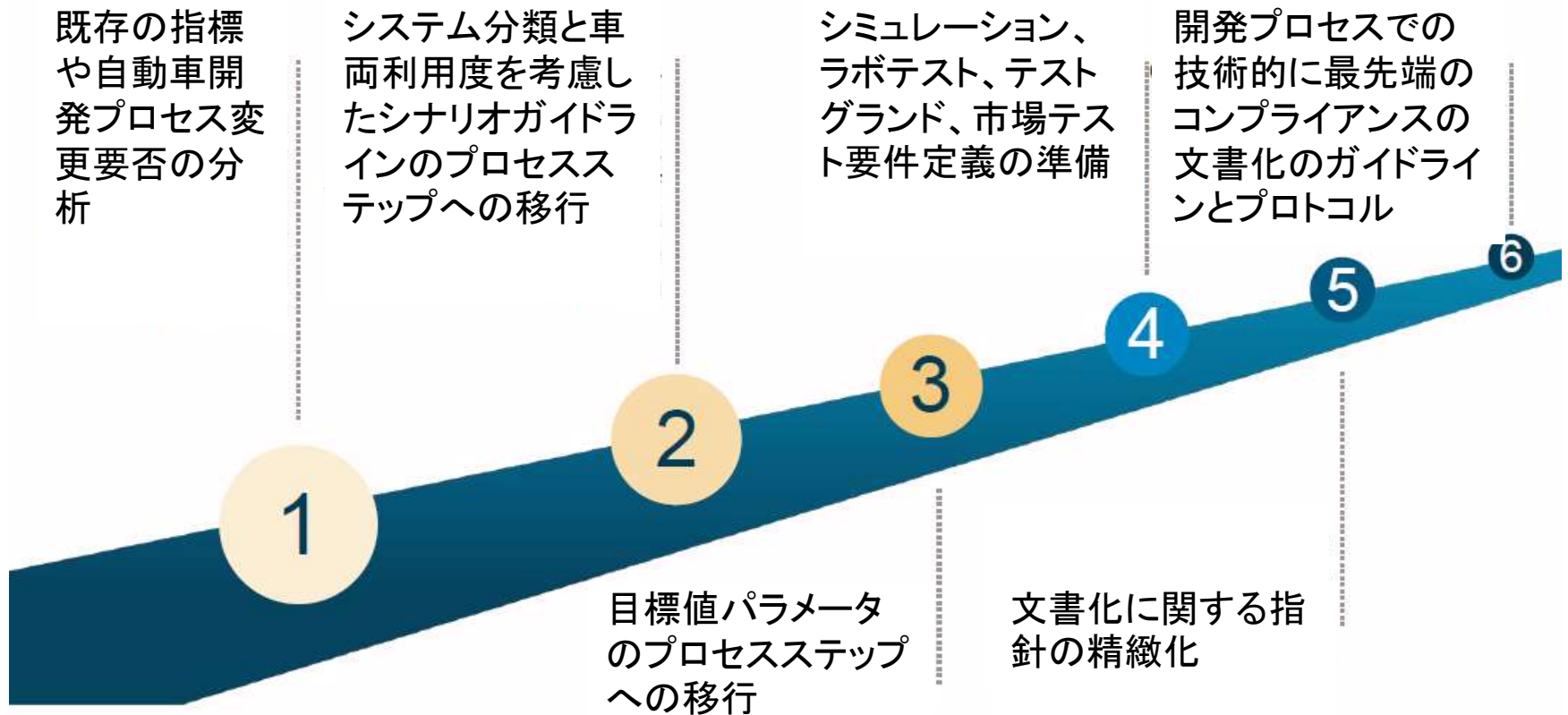


## SP1 シナリオ分析と品質対策





## SP2 展開プロセス







## SP3 テスト



- 技術対策と承認基準を含むテストシナリオの詳細化と完了
- テスト仕様データベースの構築と充実
- 実験場、テストコース、道路上での、テスト方法、インターフェイス、ツールの確立と検証
- 業界全体で共有されるモデル、ツール、シミュレーション用のインターフェスの開発と調整
- テストカタログ、ラボ、テストコースの要件などの集積
- 実際のテスト、機能の実証のための参照要素の構築
- ラボでのテスト、テストコースでのテスト、ストリートでのテスト

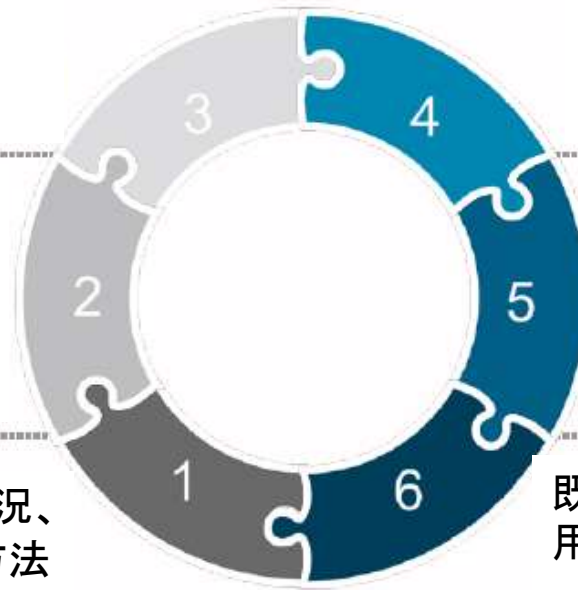


## SP4 結果の反映と採用

適用されたテスト方法(シミュレーションからテストコース試験まで)の配分率に関する記述

PEGASUSで利用されているプロセスと方法でテストの目標を達成できるかどうかの評価

HAD機能の保証に関連する状況、品質、危機的対策を識別する方法の検証



実証

取得した結果をプロジェクトパートナーに採用させる援助

既存の協調体制における結果の適用にて学んだ教訓



## ■ 選定したプロジェクトのゴール

- 設計基準の決定と品質対策の確立手順の開発
- 能力を考慮してドライバーを考える
- 高度に自動化された車両システムの開発のための開発プロセスの設計
- シミュレーション、テストグラウンド、フィールドテスト実施用の効果的なツール群の構成要素の概念設計、構築、実証





## ■ PEGASUSの研究を超えた目標

- ペガサスは、自動運転の早期な展開を推進する国家プロジェクト
- 調査結果の業界への提供
- 標準化の普及と開拓

⇒ すべてのプロジェクト結果に自由にアクセス可能

- 他のコンソーシアムとのコラボレーションを期待
- 自動運転の安全性がどのように保証されなければならないかについて、世界中で共通の理解が必要
- PEGASUSプレゼンテーション(2017年10月中旬)で世界中の安全保証専門家と交流





PEGASUS  
END





# 米国Transportation Research Board (TRB) 会議概況報告

---



**Transportation Research Board  
96th Annual Meeting**

**January 8–12, 2017 ■ Washington, D.C.**



# Workshop 133



1月8日日曜日 9:00~12:00 Part 1 P17-21768

## ■ 2016年7月19日~21日までの第5回AVSの概要の振り返りを実施

第1部: 主要テーマに関する報告

### ■ Cybersecurity Challenges for Automated Vehicles

✓ Jonathan Petit, Security Innovation P17-20358

- 自動運転に関するサイバーセキュリティの課題について、SIP-adus Workshop参加のPetit氏から報告

### ■ AdaptIVe Project: Human-Vehicle Integration in Automated Vehicles

✓ Anna Schieben, German Aerospace Center (DLR), Institute of Transport Research P17-20587

- Adaptiveで取り組んでいるHMIの開発状況を報告

### ■ Socially Acceptable AI-based City Driving

✓ Melissa Cefkin, Nissan Research Center Silicon Valley P17-21769

- 自動運転車両と社会とのコミュニケーションの課題を報告(2016年AVSプレナリセッションと同内容)

### ■ Safety Assurance for Highly Automated Driving-The PEGASUS Approach

✓ Hermann Winner, Technical University of Darmstadt P17-21814

- 高度自動運転車両の製品化を目的とするテストと認証について検討するドイツ主導のPEGASUSプロジェクトの概要を報告👉PEGASUS報告参照



# Workshop 133



1月8日 日曜日 9:00～12:00 Part 2 P17-21777

## ■ 2016年7月19日～21日までの第5回AVSの概要の振り返りを実施

### 第2部: Breakout Sessionの結果概要報告: 省略

- Law and Policy as Infrastructure
  - ✓ Karlyn Stanley, RAND Corporation P17-21770
- Impact Assessment
  - ✓ Scott Smith, Office of the Assistant Secretary for Research and Technology
  - ✓ Satu Innamaa, VTT Technical Research Centre of Finland P17-21771
- AV-Ready Cities or City-Ready AVs?
  - ✓ Siegfried Rupprecht, Rupprecht Consult P17-21772
- Methods for Assessing Market Acceptance, Adoption, and Usage of AVs
  - ✓ Johanna Zmud, Texas A&M Transportation Institute P17-21773
- Human Factors in Road Vehicle Automation
  - ✓ Daniel McGehee, University of Iowa P17-21774
- Public Transport and Shared Mobility
  - ✓ Gary Hsueh, Arup P17-21775
- Enabling Technologies
  - ✓ James Misener, QUALCOMM, Inc. P17-21776
- Safety Assurance
  - ✓ Hermann Winner, Technical University of Darmstadt P17-21815



Monday 8:00 AM– 12:00 PM Marriott Marquis, Marquis Ballroom Salon 5 (M2)

Gregory Krueger, HNTB Corporation presiding

## ■ ITS COMMITTEE BUSINESS AGENDA

- 8:00–8:15 – Welcome, Introductions, Committee Overview, Greg Krueger, Vice–Chair

## ■ Major Program Updates:

- 8:15–8:45 – Pamela Kordenbrock, Division Administrator, FHWA
- 8:45–9:15 – Regina Hopper, President and CEO, ITS America
- 9:15–9:45 –Ken Leonard, Director, ITS Joint Program Office
- ✓ TSAG Update – Jim Misener
- ✓ Committee Business Updates:
  - ITS Committee Communications – Adrian Guan
  - Paper Review – Larry Head
  - Research
  - TRB Update – Rich Cunard
- ✓ Subcommittee Updates
  - Digital Infrastructure – Collin Castle
  - Architecture – Rob Jaffee
  - Big Data – Ronny Chowdery
- ✓ AVS Update (’ 16 Review and ’ 17 Planning) – Jane Lappin & Greg Krueger
- ✓ Walk-in’s
- ✓ Scenario Planning to Support Subcommittee Work – Collin Castle & Matt Junak
- ✓ Adjourn

# Session 385 Intelligent Transportation Systems: State of the Industry 2017



Monday 1:30 PM– 3:15 PM Convention Center, Salon C  
Jane Lappin, Toyota Research Institute, Inc., presiding

## ■ U.S. DOT Presentation

- Ken Leonard, Office of the Assistant Secretary for Research and Technology P17-21529

## ■ NHTSA Presentation

- Cem Hatipoglu, National Highway Traffic Safety Administration P17-21530

☞ USDOTの取り組み概要を参照

## ■ ITS America Presentation

- Regina Hopper, ITS America P17-21531
  - ✓ USDOTの政策に対する産業界の取り組みを紹介

## ■ State Presentation

- Stephanie Pollack, Massachusetts Department of Transportation P17-21532
  - ✓ 自動運転等の破壊的な技術の導入によりITSが、Smart Transportとなる期待と、マサチューセッツ州の取り組み状況を報告
- James Barbaresso, HNTB Corporation P17-22130
  - ✓ 自動運転の導入による社会環境の変化や、ぶつからなクルマの出現によるインフラの変化などの可能性を議論





# Session 444 Major National and International Programs on Road Vehicle Automation



Monday 3:45 PM– 5:30 PM Convention Center, Salon C

Steven Shladover, California Partners for Advanced Transportation Technology, presiding

## ■ U.S. Department of Transportation Automation Program

- ✓ Kevin Dopart, Office of the Assistant Secretary for Research and Technology P17-20326
- USDOTの自動運転プロジェクトへの取り組み状況を報告☞米国動向にまとめて集約

## ■ Road Vehicle Automation: European Commission Perspective

- ✓ Patrick Mercier-Handisyde, European Commission P17-20327
- ECの自動運転への取り組みを報告☞欧州動向まとめて集約

## ■ Japan's Automated Driving for Universal Services (SIP-adus) Program

- Shin Morishita, Cabinet Office, Government of Japan P17-20417
- SIP-adusの最新動向を報告

## ■ Drive Sweden and the Drive Me Field Test

- ✓ Jan Hellaker, Lindholmen Science Park AB P17-20272
- SIP-adus Workshopに参加した同氏よりスウェーデンのプロジェクトの進捗を報告☞Drive Sweden

## ■ Dutch Automated Vehicle Initiative: Taking the Dream of Automated Driving to Reality

- ✓ Bart van Arem, Delft University of Technology P17-20372
- 2016年前半のEUプレジデンシー時代の活動から、現在実施中の各種オランダプロジェクトの状況を報告



# Session 529 Managing the Transition to Shared Automated Vehicles



Tuesday 8:00 AM– 9:45 AM Convention Center, Salon C  
Marie Venner, Venner Consulting, presiding

## ■ What Conditions and Sets of Policies Lead to Different Outcomes?

- ✓ José Viegas, International Transport Forum P17–20237
- SAVの導入による社会の変化について報告

## ■ Los Angeles DOT Strategy for Mobility in a Digital Age

- ✓ Seleta Reynolds, City of Los Angeles Department of Transportation P17–20238
- LADOTの戦略と公共交通を含めた取り組みを報告

## ■ Impacts of Shared, Connected, and Automated Vehicle Systems: Recommendations for Public Agencies

- ✓ Kara Kockelman, University of Texas, Austin P17–20240
- Shared Connected Automated Vehicleの導入による交通等社会への効果を報告

## ■ First- and Last-Mile Autonomous Vehicle Pilot with EasyMile

- ✓ Linsey Wills, Contra Costa Transportation Authority P17–20239
- First & Last MileにShared Autonomous Vehicleを導入することを検討するContra Costaで実施しているパイロットプログラムの概要を報告

## ■ Research and Policy Actions Needed to Support Implementation

- ✓ Steven Shladover, California Partners for Advanced Transportation Technology
- Shared Automated Vehicleの導入に向けた研究と政策の必要性について報告



# Session 580 Development of Regulations on Automated Driving Systems



Tuesday 10:15 AM– 12:00 PM Convention Center, Salon C

Steven Shladover, California Partners for Advanced Transportation Technology, presiding

## ■ Federal Automated Vehicles Policy (FAV Policy)

- ✓ Cem Hatipoglu, National Highway Traffic Safety Administration P17-21320
- 交通事故死者削減への課題と、2016年9月に発行したFAV Policyの内容の解説

## ■ Perspective of American Association of Motor Vehicle Administrators

- ✓ Catherine Curtis, AAMVA P17-20586
- NHTSAの発行したFAV PolicyへのAAMVAのスタンスと取り組み状況を報告

## ■ Australia's Regulatory Approach

- ✓ Geoff Allen NTC Australia
- オーストラリアに自動運転車両を展開するため取り組みを報告

## ■ Netherlands Regulatory Approach : 欠席

- Arjan van Vliet, Netherlands RDW P17-20274

## ■ California DMV Regulatory Approach : 欠席

- Bernard Soriano, California Department of Motor Vehicles P17-20273
- Allan, National Transport Commission P17-20296



# Vehicle-Highway Automation Committee



Tuesday 1:30 PM– 5:30 PM Marriott Marquis, Marquis Ballroom Salon 5 (M2)  
Steven Shladover, California Partners for Advanced Transportation Technology, presiding

## ■ Agenda (v01.04.2017)

- 1:30 -- Welcome and self-introductions by participants
- 1:50 -- Review of the past year highlights in Committee activities (members and friends, AVS16, Blue Ribbon award, Annual Meeting sessions) – Steve Shladover
- 2:05 – Review of this year’s paper review process – Henry Liu
- 2:15 – Research Needs – Noah Goodall
- 2:25 – Outreach, website, media – Jiaqi Ma
- 2:30 – Subcommittee and Liaison reports
  - ✓ Joint Subcommittee on Challenges and Opportunities of Road Vehicle Automation (CORVA) – Bob Denaro
  - ✓ Joint Subcommittee on Human Factors of Road Vehicle Automation – Mike Manser
  - ✓ Joint Subcommittee on Energy and Demand Implications of Connected and Automated Vehicles – Don MacKenzie
  - ✓ Transportation Demand Management Committee (ABE50) – Frank Mongioi
  - ✓ Geometric Design Committee (AFB10) – Pete Jenior
  - ✓ Tort Liability and Risk Management Committee (AL070) – John Mason
- 3:00 – Break
- 3:15 – NCHRP 20–102 Projects on Automation Issues for State and Local Governments and TRB Transformational Technologies Initiative – Ray Derr
- International Updates on Latest Developments
  - ✓ 3:30 – Trilateral Working Group on Automated Road Transport – Kevin Dopart
  - ✓ 3:40 – First European Conference on Connected and Automated Driving – Wolfgang Hoefs
  - ✓ 3:50 – **Japan’s SIP-adus Conference on Automated Driving – Takahiko Uchimura**
  - ✓ 4:00 – Automation Programs in the United Kingdom – Phil Blythe
  - ✓ 4:20 – AutoNet2030 and AdaptIVe Projects – Angelos Amditis
  - ✓ 4:40 – Coordinating Action for European Projects (CARTRE Project) – Maurice Kwakkernaat
  - ✓ 4:50 – New Coordinating Action for European Projects (SCOUT Project) – Gereon Meyer
- North American Updates on Latest Developments
  - ✓ 5:00 – Partially Automated Truck Platooning – Fuel Economy Testing – Xiao-Yun Lu and Barry Pekilis
  - ✓ 5:10 – FHWA Vision for Automated Vehicles – Carl Andersen and Anita Kim
  - ✓ 5:20 – Concluding Remarks
  - ✓ 5:30 – Adjourn



# Session 797 Development of Low-Speed Urban Automated Driving Systems: Operating Concepts



Wednesday 8:00 AM– 9:45 AM Convention Center, Salon C

Steven Shladover, California Partners for Advanced Transportation Technology, presiding

## ■ Automated Transit Services for the 2020 Tokyo Olympics

✓ Shinya Tsuchida, Cabinet Office, Government of Japan P17-20418

➤ SIP-adusより、次世代都市交通WGでの検討状況を報告

## ■ Back to the Future: Opening the Highways to All Mankind

✓ Craig Stephens, Ford Motor Company P17-20427

➤ 自動運転の導入による社会の変化と同社の開発への取り組み、クルマを売るから、交通を提供する会社への変化などを報告

➤ 「TaaS: Transportation as a Service」という用語を展開

## ■ ITF-OECD Work on Cooperative Mobility Systems and Automated Driving – Preliminary Findings

✓ Tom Voegelé, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) P17-21816

➤ OECDでの自動運転に関する議論から得られた主要ポイントを報告

1. 運転タスクの自動化-起こりうる結果と管理課題
2. SAV-ビジネスモデルの検討
3. SAVに対する法的検討
4. HF, 利用者要件、共用乗車の利用者受容性

## ■ Self-Driving Vehicles as Part of a Shared Mobility Service P17-22005: 欠席

➤ Andrew Salzberg, Uber





Wednesday 2:30 PM– 6:00 PM Convention Center, Salon C

Gregory Krueger, HNTB Corporation, presiding Federal Automated Vehicles Policy

## ■ Agenda

- 2:30 Welcome, Introductions, Announcements, Committee Business

## ■ Data Science for Public Urban Transit and Mobility

- ✓ Pascal van Hentenryck of University of Michigan
- ミシガン大学の大学交通機関の利用者からのデータ分析による車両の有効活用の可能性について報告

## ■ RITIS National Update

- ✓ Michael Pack, University of Maryland CATT Lab
- RITIS Technical Support社の交通管制について紹介

## ■ FHWA Highway Administration (FHWA) Connected and Automated Vehicles

- ✓ Carl Andersen, FHWA
- FHWAの自動運転導入に向けた取り組みを報告

## ■ Policy Framework for C-ITS Deployment in Europe

- ✓ Claire DePre, European Commission, presenting the European Community's Connected ITS (C-ITS) Program
- ECのC-ITS実用化に向けた政策検討状況を報告⇨EC報告に集約



Thursday 8:00 AM– 12:00 PM Convention Center, Salon C  
Robert Denaro, ITS Consulting, presiding

## 概要

- 2017年7月に行うAVSでのBreakout Sessionのテーマを議論
- IIHSより下記の講演

## IIHSの報告

### ■ IIHS Comment on the Federal Automated Vehicles Policy

✓ Devad G Kidd, Ph.D. IIHS

➤ IIHSがまとめたFAV Policyに対する下記5件の見解を報告

1. NHTSAは安全性評価書(Safety Assessment Letter)の内容についてより多くの指針を与えるべき
2. 車両性能指針(Vehicle performance guidance)は、レベル2システムに明快に適用されるべき
3. ガイダンスでは、運転自動システムは、ユーザーが運用設計ドメイン内で使用することに依存しないことを推奨する必要がある(ユーザーは想定外の使い方をする)
4. NHTSAはどの車両が自動運転システムを搭載しているか調べること
5. ガイダンスは、直観的な設計を通じて、誤用の可能性のあるエラーに対処するよう促すべき



END