



ITS世界会議東京

: 欧・米・アジア / パシフィック共同イベント



平成25年11月26日

特定非営利活動法人 ITS Japan

林 昌仙



- **第20回開催記念展示**

 - ITS世界会議の歴史

 - ITSの開発と実用化、20年の歩み

- **世界のITSリーダーによる公開トークセッション**

 - 協調型運転支援と自動運転の将来

 - ITSビッグデータ

- **3極合同デモンストレーション**

 - 自動運転と高度運転支援



- **第20回開催記念展示**

 - ITS世界会議の歴史

 - ITSの開発と実用化、20年の歩み

- 世界のITSリーダーによる公開トークセッション

 - 協調型運転支援と自動運転の将来

 - ITSビッグデータ

- 3極合同デモンストレーション

 - 自動運転と高度運転支援



● ITS世界会議の歴史

展示場のアトリウムゾーンに各回のITS世界会議のバナー、パネルを展示し、テーマ、ロゴ、写真などから世界各地に支えられた歴史を振り返る。

それぞれの世界会議の主要テーマや基本データを集約した資料集を電子書籍として作成。⇒タブレット端末で情報提供。

● ITSの開発と実用化、20年の歩み

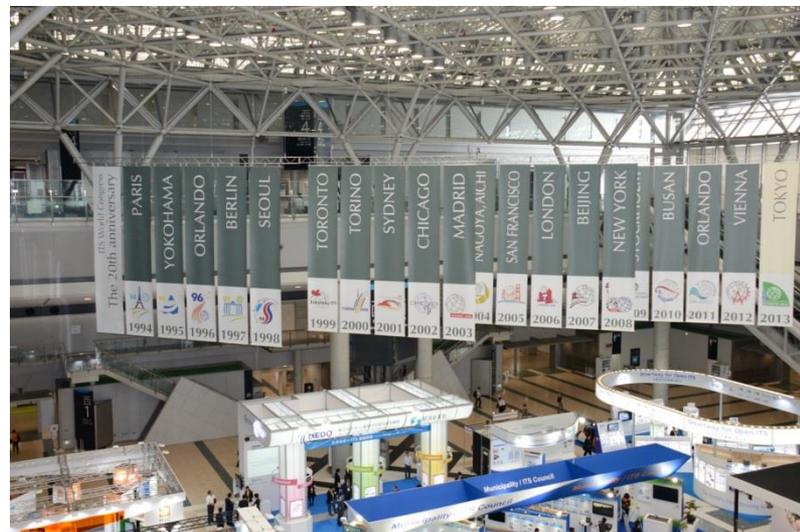
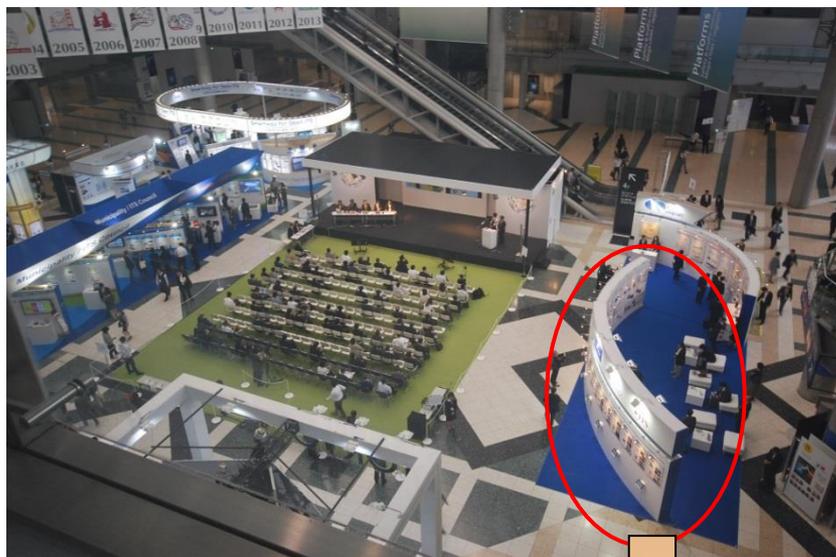
特別企画展示コーナーを設け、欧米APの3極で設定した共通テーマの開発・実用化の歴史を示す年表を展示。

掲載した事例の具体的内容を説明した資料集を電子書籍として作成。⇒タブレット端末で情報提供。



20周年記念バナー(開催都市名・ロゴ)

3極合同展示コーナー



世界会議20年のパネル展示
+タブレット



世界会議20年のパネル展示



各世界会議のロゴ、テーマ、写真などにより、世界各地に支えられた歴史を振り返る

1st 30 November-3 December 1994
Paris France

94
Towards an Intelligent Transport System

2nd 9-11 November 1995
Yokohama Japan

95
Steps Forward

3rd 14-16 October 1996
Orlando USA

96
Intelligent Transportation: Realizing the Future

4th 21-24 October 1997
Berlin Germany

97
Mobility for Everybody

5th 12-16 October 1998
Seoul Korea

98
Toward the New Horizon Together

6th 8-12 November 1999
Toronto Canada

Toronto 99
ITS: Smarter, Smoother, Safer, Sooner

7th 6-9 November 2000
Turin Italy

TORINO 2000
From Vision to Reality

8th 30 September-4 October 2001
Sydney Australia

ITS-TRANSFORMING THE FUTURE

9th 14-17 October 2002
Chicago USA

CHICAGO 2002
ITS: Enriching Our Lives

10th 10-20 November 2003
Madrid Spain

MADRID 2003
Solutions for Today and Tomorrow

11th 10-24 October 2004
Nagoya, Aichi Japan

飛躍する移動
ITS for a livable society

12th 6-10 November 2005
San Francisco USA

SAN FRANCISCO 2005
Enabling Choices in Transportation

13th 8-12 October 2006
London United Kingdom

LONDON 2006
ITS Delivering Transport Excellence

14th 9-13 October 2007
Beijing China

ITS for Better Life

15th 16-20 November 2008
New York USA

ITS Connections: Saving Time. Saving Lives

16th 21-25 September 2009
Stockholm Sweden

16th ITS WORLD CONGRESS STOCKHOLM 2009
ITS in Daily Life

17th 25-29 October 2010
Busan Korea

UBIQUITOUS SOCIETY WITH ITS
BUSAN 2010

18th 16-20 October 2011
Orlando USA

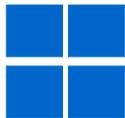
ORLANDO 2011
Keeping the Economy Moving

19th 22-26 October 2012
Vienna Austria

Smarter on the way

20th 14-18 October 2013
Tokyo Japan

Open ITS to the NEXT
TOKYO 2013



世界会議20年パネル展示:タブレット





世界会議20年パネル展示:タブレット



各世界会議の数値データ、トピックス、象徴的な写真を資料集として データ(電子書籍)化 ⇒タブレットで情報提供

19th ITS World Congress
Vienna, Austria
22 to 26 October 2012
smarter on the way

Proposed conclusion of the Ministerial Round Table 22 October 2012

The joint statement by the Hon. Austrian Ministry for Transport, Innovation and Technology and EIT/ECV - ITS Europe and supported by the European Commission pledges to:
- increase Political Commitment to faster ITS Deployment
- engage the World Congress in International Policy Shaping on ITS
- foster the Viability and Impact of the ITS World Congress

The Ministerial Round Table acknowledges and appreciates this joint statement.
The organizers, the Regional ITS Associations are invited to continue to refine its substance in a manner consistent with the discussion of the Ministerial Round Table.

Vienna, 22nd October 2012

Ceremony

Showcases / Technical Visits

2012 Vienna (Austria)

Congress Theme	Smarter on the way
Date	22 - 26 October
Venue	Major Venue, Exhibition & Congress Venue, Vienna, Austria
Countries	91
Attendees	More than 10,000 people with 195 professionals from 22 countries
Exhibitors	304
Organizing Committee Chair	Dr. Bernhard Pilger Austria/ITS
BOB Chair	Mr. Ingeborg Schindler Austrian Ministry of Transport, Innovation and Technology
IPC Chair	Mr. Vincent Strömberg (Chair) EIT/ECV - ITS Europe Dr. Bernhard Pilger (Vice-Chair) Austria/ITS



Ceremony

Exhibition to promote awareness of general public

The ITS World Exhibition of Vienna 2012 welcomed more than 301 Exhibitors from 31 countries in 20,000 m².

Overview

With the theme "Smarter on the way" Vienna 2012 put the spotlight on the need to bring greater intelligence to transport systems. The ever increasing demand and complexity challenges of today and tomorrow require the resources by automation and network communication. The theme is a global challenge for the ITS industry and the ITS community. The 19th ITS World Congress was held in Vienna, Austria, from October 22 to 26, 2012. The Congress was the largest international gathering of ITS professionals in the world. The Congress was also the largest ITS event in the world. The Congress was the largest ITS event in the world. The Congress was the largest ITS event in the world.

Key topics (Plenary Sessions, Round Tables and Ministerial Sessions)

Plenary sessions
Smarter on the way: today's achievements tomorrow's ambitions
Converging technologies - converging opportunities
Global connectivity revolution

Ceremony

Welcome Reception in the Strauss Hall Messe Wien and Gala Dinner and ITS Ball at the Hofburg Palace Vienna

Exhibition

Ministerial Round Table

Sharing Best Practices and Facing Challenges to Successfully Implement ITS

The Ministerial Round Table took place on 22 October 2012, the Opening Day of Vienna 2012 and was the first to feature a top-level political cast. Among the hosts: Stijn Kalles, the Vice-President of the European Commission and David Buisson, the Austrian Minister of Transport, Innovation and Technology, Edouard Philippe, the President of the EU Transport Council and further eight ministers, four political vice-presidents, and two political state secretaries participated in the Ministerial Round Table. 12 further countries were represented by high-level officials.

In addition, high-level representatives of six international organizations that are strongly committed to ITS - ITF, UNECE, UNCTAD, ILO, WHO and WHO - as well as the leaders of the three regional ITS platforms ITS America, EIT/ECV - ITS Europe and ITS Asia Pacific, participated in the Ministerial Round Table and issued a statement to the role of policy making in accelerating ITS deployment.

Ceremony

Welcome Reception in the Strauss Hall Messe Wien and Gala Dinner and ITS Ball at the Hofburg Palace Vienna

Exhibition to promote awareness of general public

The ITS World Exhibition of Vienna 2012 welcomed more than 301 Exhibitors from 31 countries in 20,000 m².

The European Commission has launched the European Space Expo Road Show to raise awareness of the European Space Programme, highlighting the critical role of the European Union in space and space-related technologies. The show aims to promote the European Space Information Gateway (ESIG) and (GEMIS) and providing Congress visitors concrete information on the benefits, applications and services that the infrastructure will bring to citizens.

Ministerial Round Table

Sharing Best Practices and Facing Challenges to Successfully Implement ITS

Stijn Kalles, Vice-President of the European Commission, and Commissioner for Transport Edouard Philippe, President of the EU Transport Council

Ceremony

Showcases / Technical Visits

- Visit of the Austrian national traffic management centre
- Visit at Siemens AG Austria - World headquarters for trains, coaches and light rail
- QIBS Train manufacturing site
- QIBS Traffic management facility
- Visit of the Vienna climate control tunnel
- Danube Grand Tour
- Austrian Truck Talking and ITS T-Travel Safety Tour, presented by English
- Boardholder Transportation Vienna Site

At ITS Vienna 2012, demonstrations are organized in 5 thematic areas:
1. Cooperative Mobility
2. Network Operations
3. Navigation & Services
4. E-Road
5. Public transport

The demonstrations aim to show technical innovations and user benefits as far as possible in an everyday transport environment in the city of Vienna. Overall, there were 23 technical demonstrations, eight of which took place in the real traffic of Vienna.

Kongressnavigator

For an easy and pleasant stay in Vienna for the 19th ITS World Congress, the Kongressnavigator delivered all the necessary information about the Congress to delegates and exhibition visitors. This smartphone App was a multifunctional tool with options such as a congress programme, personal calendar, and routing and feedback services.

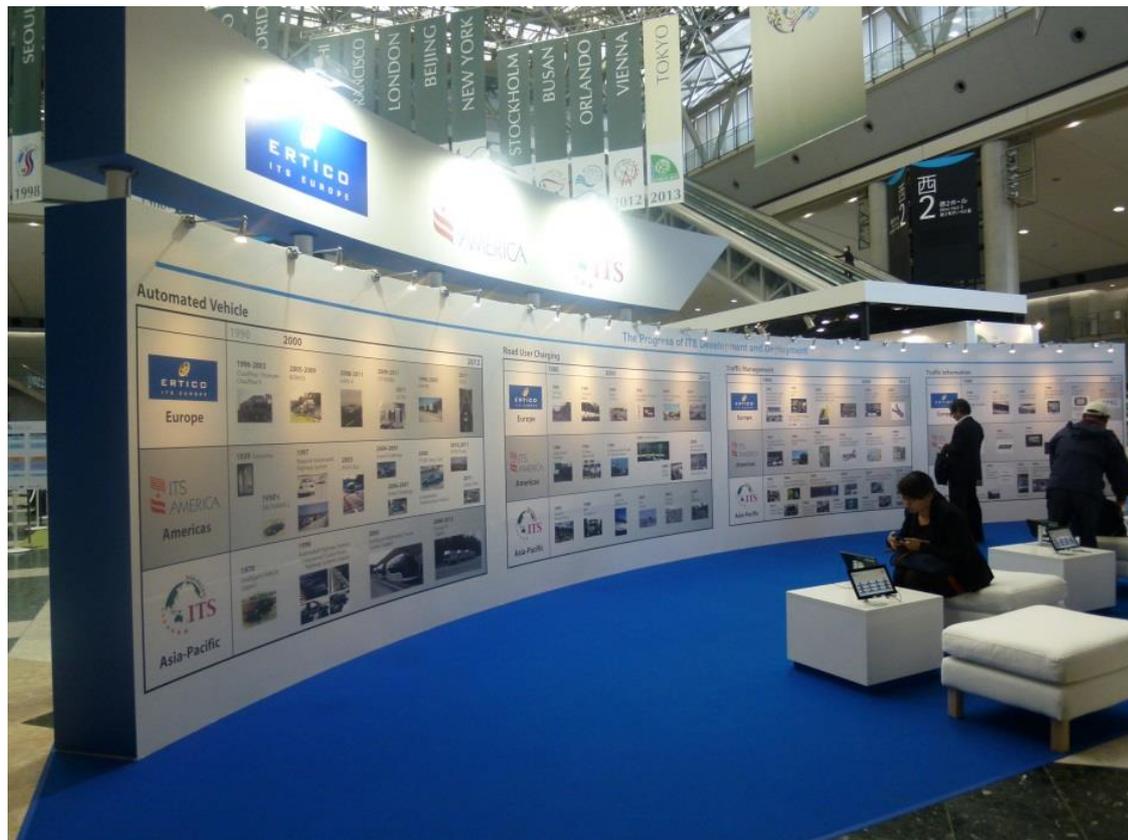
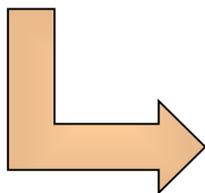
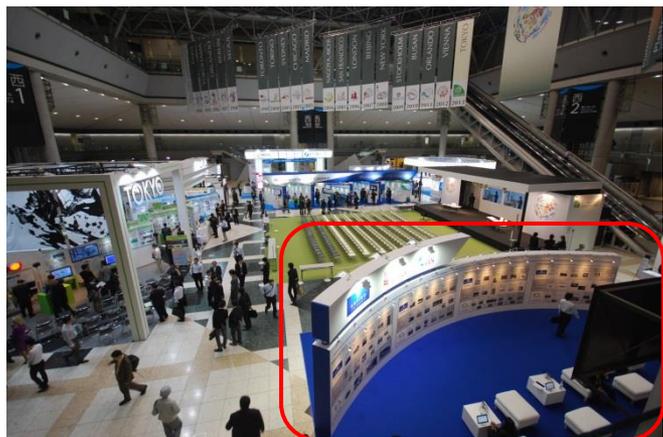
Smarter on the way

19th ITS World Congress
22 - 26 October 2012, Vienna | Austria



欧・米・APの3極で設定した共通テーマ

：「自動運転」、「道路課金」、「交通管理」、「交通情報」の
開発と実用化の歴史を年表として展示





ITSの開発と実用化、20年の歩み: 自動運転



Automated Vehicle

	1990	2000				2013			
 <p>Europe</p>	<p>1996-2003 Chauffeur / Promote Chauffeur II</p> 	<p>2005-2009 KONVOI</p> 	<p>2008-2011 HAVE-it</p> 	<p>2009-2011 CITYMOBIL</p> 	<p>2009-2012 SARTRE</p> 	<p>2011 GCDC</p> 			
 <p>Americas</p>	<p>1939 Futurama</p> 	<p>1950's GM Firebird 2</p> 	<p>1997 National Automated Highway System</p>  	<p>2003 PATH: Bus</p> 	<p>2004-2005 Grand Challenge</p> 	<p>2006-2007 Urban Challenge</p> 	<p>2008 ITS WC New York</p> 	<p>2010,2011 PATH: Truck</p> 	<p>2011 Safety Pilot</p> 
 <p>Asia-Pacific</p>	<p>1970 Intelligent Vehicle (Japan)</p> 	<p>1996 Automated Highway System ⇒Advanced Cruise-Assist Highway Systems (Japan)</p>   	<p>2005 Intelligent Multimode Transit System (Japan)</p> 	<p>2008-2012 Energy ITS (Japan)</p> 					



Road User Charging

	1980	2000				2013
 <p>Europe</p>	<p>1986 Toll Ring (Bergen)</p> 	<p>1989 Telepass (Italy)</p> 	<p>2000 Liber-t (France)</p> 	<p>2003 Congestion Charge (London)</p> 	<p>2005 Truck Toll System (Germany)</p> 	<p>2007 Stockholm Congestion Charge (Sweden)</p> 
 <p>Americas</p>	<p>1989 Dallas North Toll Way</p> 	<p>1993 E-ZPass (New York)</p> 	<p>1995 California State Route 91 Express Lanes</p> 	<p>1997 407 ETR (Tronto)</p> 	<p>2006 txTag (Texas)</p> 	<p>2008 Good TO GO! (Washington)</p>  <p>SR167 HOT Lane</p>
 <p>Asia-Pacific</p>	<p>1993 Autotoll (Hong Kong)</p> 	<p>1998 ERP (Singapore)</p> 	<p>2000 City Link (Melbourne)</p> 	<p>2001 ETC (Japan)</p> 	<p>2002 hi-pass (Korea)</p> 	<p>2008 ETC (Beijing)</p> 



ITSの開発と実用化、20年の歩み:交通管理



Traffic Management

	1960	1980		2000	2013	
 <p>Europe</p>	<p>1981 Dynamic hard shoulder (on motorways in the Netherlands, France, Germany, Italy, UK)</p> 	<p>1983 SCOOT (UK)</p>  <p>Typical SCOOT-based UTC System</p> 	<p>2003 Variable Speed Limit (on motorways in the Netherlands, France, Germany, Italy, UK)</p> 	<p>2006 Traffic Control Center Berlin (Germany)</p> 	<p>2009 DATEX II Traffic data exchange protocol (Europe)</p> 	
 <p>Americas</p>	<p>1961 Closed Circuit TV Traffic Monitoring (USA)</p> 	<p>1963 Ramp metering (USA)</p> 	<p>1980 First Freeways Traffic Management (Canada)</p> 	<p>1992- FAST-TRAC: Field Operational Test program of Traffic Control (USA)</p> 	<p>1994 Establishment of the National ITS Architecture (USA)</p> 	<p>2000 Traffic Management (USA)</p> 
 <p>Asia-Pacific</p>	<p>1963 SCATS (Australia)</p> 	<p>1988 Green Link Determining System :GLIDE (Singapore)</p> 	<p>1995 Integrated Traffic Control Center (Japan)</p> 	<p>2005 Transport Management Center (Malaysia)</p> 	<p>2008 ITMC Beijing Intelligent Traffic Management Center (China)</p> 	<p>2010 Fully managed motorway (Australia)</p> 
	<p>1971 Traffic Control Center (Japan)</p> 	<p>1993 Freeway Traffic Management System (Korea)</p> 	<p>2004 i-transport (Singapore)</p> 	<p>2009 National Highway Management System (China)</p> 		



ITSの開発と実用化、20年の歩み:交通情報



Traffic Information

	1980	2000			2013		
 <p>Europe</p>	<p>1988 Trafficmaster London (UK)</p> 	<p>1991 107.7 Traffic info Radio (France)</p> 	<p>1998 Journey time info on VMS (Europe)</p> 	<p>1998 TMC Service Traffic Message Channel (Europe)</p> 	<p>2011 Probe Data (Europe)</p>  <p>TomTom Live Traffic</p> 	<p>2011 TPEG Broadcast Service (Europe)</p> 	
 <p>Americas</p>	<p>Early 1990's SmarTravelers</p> 	<p>1992 TravTek Field Operational Test</p> 	<p>1996 OnStar</p>  	<p>2005 Huston TranStar</p>  			
 <p>Asia-Pacific</p>	<p>1995 VICs Service (Japan)</p> 	<p>1998 Auto manufacturers' Telematics Service (Japan)</p> 	<p>1999 TrafficScan (Singapore)</p> 	<p>2005 Integrated Transport Information System (ITIS) (Malaysia)</p> 	<p>2006 TPEG Broadcast service (Korea)</p> 	<p>2008 RTIC (China)</p> 	<p>2011 Data Mall (Singapore)</p> 
	<p>1995 Travel times provided to the public (Australia)</p> 		<p>2005 Taxi probe</p>	<p>2005 VMS system (China)</p> 	<p>2009 SmartPhone Service (Korea)</p> 		



ITSの開発と実用化、20年の歩み:タブレット



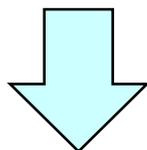


第20回開催記念展示成果物の継続活用



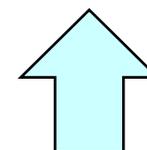
2015
ボルドー

2014
デトロイト



2016
メルボルン

2013
東京



第20回の節目会議で
・ITS世界会議の歴史
・ITSの開発、実用化の歩み
を整理するきっかけとなった



- 第20回開催記念展示

 - ITS世界会議の歴史

 - ITSの開発と実用化、20年の歩み

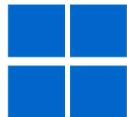
- **世界のITSリーダーによる公開トークセッション**

 - 協調型運転支援と自動運転の将来**

 - ITSビッグデータ**

- 3極合同デモンストレーション

 - 自動運転と高度運転支援



テーマ 1: 自動運転と協調型運転支援システム

- 技術が成熟しつつある自動運転と導入が進む協調型運転支援が融合する将来への期待と課題について討論。
- 日米欧の自動車メーカー開発部門や各国・地域の行政機関から世界をリードするキーパーソンが語る。

テーマ 2: ITSビッグデータの可能性

- 自動車やスマートフォンから収集される膨大なデータが災害対応・エネルギー効率向上など公共分野で活用され、民間サービスの事業化も急速に進展。
- その潜在力と課題について情報通信事業者、情報処理技術研究者など世界のリーダーが議論。



背景：社会還元加速プロジェクトの成果



総合科学技術会議 2008-2012

「情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現」

ロードマップの
具体的な取り組み：4分野

代表的な取り組み内容

今後の推進方策

1. 世界一安全な道路交通
社会の実現

DSSS

ITSスポット

先進安全自動車 (ASV)



大規模実証実験

協調型
安全運転支援システム

2. 都市交通の革新

プローブの利活用

公共交通の利便性向上

超小型モビリティの実用化



通行実績・通行止情報

平常時・災害時対応
交通情報システム

3. 高度幹線物流システム
の実現

共同輸送(電機・自動車)

完成車物流 (RFID)



共同レポート

二酸化炭素排出量評価

4. 共通(要素技術)

二酸化炭素削減効果
の評価手法の確立

隊列走行・自動運転



80km/h・車間4m
隊列走行

高度運転支援システム
(自動運転)



社会還元加速プロジェクトの成果として整理した 今後の推進方策

重要テーマ

1. 協調型安全運転支援システム
2. 高度運転支援システム(自動運転)

自動運転と
協調型運転支援システム

3. 平常時・災害時対応交通情報システム
4. 二酸化炭素排出量評価

ITSビッグデータの可能性



世界のITSリーダーによる公開トークセッション



• 自動運転と協調型運転支援システム(10月15日)

参加者 580名



• ITSビッグデータの可能性(10月16日)

参加者 270名





Automated and connected vehicle technologies

- GM** Mr. John Capp
Director, Electrical & Controls Systems Research & Active Safety Strategy, General Motors
- Ford** Mr. Peter Hardigan
Director of Sustainability, Environment & Safety Engineering, Ford Asia Pacific
- BMW** Mr. Klaus Kompass
Vice President, Vehicle Safety, BMW Group
- Volvo** Mr. Jan Hellåker, Vice President, Transport Solutions & Services, Advanced Technology & Research, Volvo Group
- 日産自動車** 中畔 邦雄 執行役員
- トヨタ自動車** 吉田 守孝 常務役員, Chief Safety Technology Officer
- UMTRI** Dr. Peter Sweatman, Director, University of Michigan Transportation Research Institute (UMTRI)
- (Moderator)** 飯田 香織 ニュースアンカー, NHK



Automated and connected vehicle technologies



中畔 邦雄 氏
日産自動車



吉田 守孝 氏
トヨタ自動車



Mr. Jan Hellaker
Volvo Group



Mr. Klaus Kompass
BMW Group



Mr. John Capp
General Motors



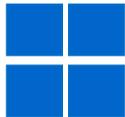
Mr. Peter Hardigan
Ford Asia Pacific



Dr. Peter Sweatman
University of Michigan



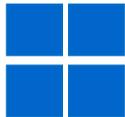
飯田 香織 氏
NHK



登壇者にほぼ共通の発言

- 路車・車車協調や自動運転の技術は、安全・効率・利便の向上に大きく寄与することが期待される。研究開発や実用化の努力を続けてきた。
- 短期的には、既に実用化されている運転支援システムを協調型システムと融合して、効果を顕在化し社会的受容性を築くことが重要。
- 中期的には、ドライバーが運転に関与して責任を持つことを前提に、危険回避、渋滞対策、駐車支援などに部分的自動化を図ることになる。走行環境として、駐車場のよう閉鎖空間、高速道路のような進入が管理されている道路などを対象とするシステムを手始めに2010年代の商品化を目指す。
- いずれは、運転主体が人から機械に移り、自律自動運転が現実になるだろうが課題は多い。自律自動運転が突然実現するのではなく、段階的製品化と社会的受容性の醸成の末に実現すると考えられる。





特定の登壇者から発言があった内容

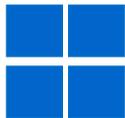
- 自動運転の技術も実用化シナリオも成熟してきた。2020年に自律自動運転を実用化することを目指している。
- 自動運転の実用化は、安全性の向上を最優先課題として取り組むことに異論はないが、安全に関わるクリティカルな状況への自動運転技術適用は残された課題が多い。また、一般ドライバーの立場ではイライラする渋滞対策や駐車場で空きスペースを探してウロウロすることを解消してくれた方がありがたい。自動運転技術適用の最初のアプリケーションを選ぶ上で考慮すべきだ。
- 運輸事業は利幅が薄く、経営者は運行効率、省燃費、安全など経営に資する点に関心が高い。経済合理性から自動運転技術の受容性が高い。





ITS Big Data: business opportunities and public services

- | | |
|-------------|--|
| HERE | Mr. Bruno Simon, Senior Director,
Go-to-Market & Operations Connected Driving, HERE |
| Ericsson | Mr. Julien Forgeat, Research Engineer
Ericsson Research, Services and Software, Ericsson AB |
| IBM | Eric-Mark Huitema, Smarter Transportation Leader, IBM |
| 本田技研工業 | 今井 武 役員待遇参事, グローバルテレマティクス部部长 |
| 東北大学 | 桑原 雅夫 教授
東北大学大学院 情報科学研究科 |
| (Moderator) | 関口 和一 論説委員, 日本経済新聞社 |



Mr. Bruno Simon
HERE



Mr. Julien Forgeat
Ericsson



Eric-Mark Huitema
IBM



今井 武 氏
本田技研工業



桑原 雅夫 氏
東北大学

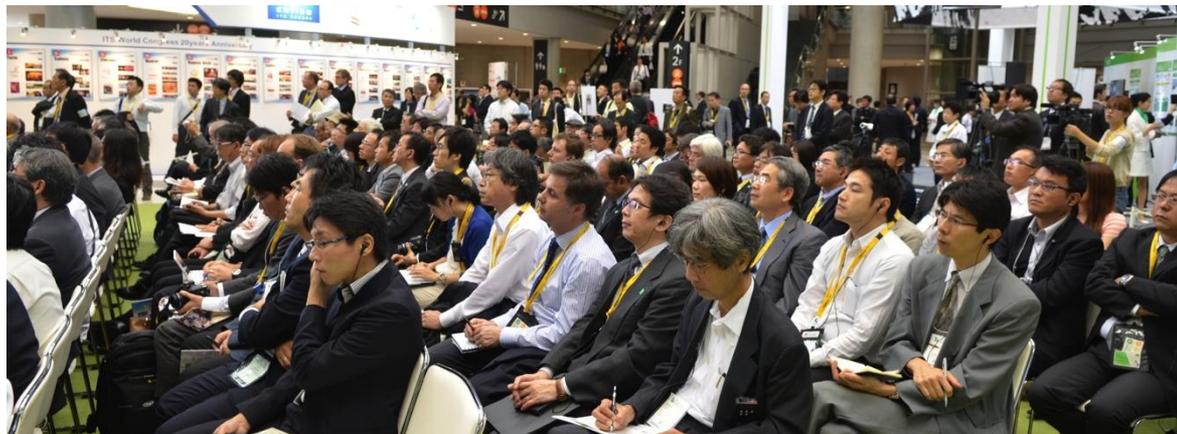


関口 和一氏
日本経済新聞社



登壇者にほぼ共通の発言

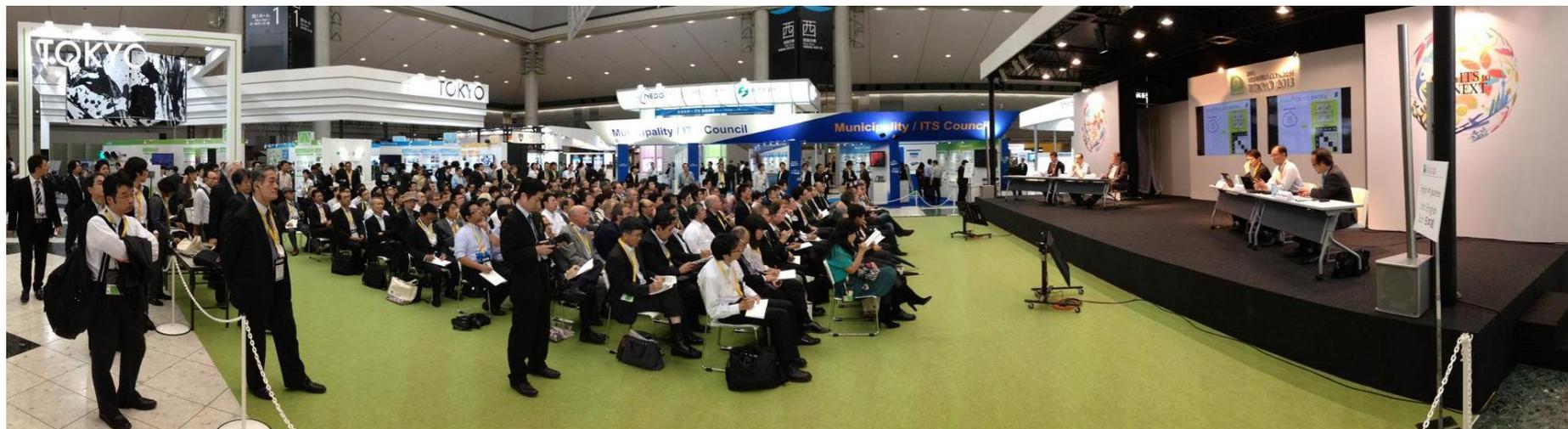
- 従来の路側センサーに加えて、移動体から膨大な移動データ(data)を入手することが可能になった。このデータを解析し、他のデータと融合することにより付加価値のある情報(information)を生成することができる。
- この情報は、個人向けサービスに加えて、公共サービスやインフラ整備の検討、企業の戦略検討や意思決定、緊急時や災害対応に有用である。
- 移動データは、公的機関が保有するものも民間企業が収集したものもオープンに相互利用可能な取引市場環境を作るべきである。それを二次利用することが社会便益の提供や新たなビジネス機会の創出に大きな潜在力を与える。
- セキュリティとプライバシーの確保は必須の要件である。ある主体が提供した情報だけでは個人の特特定が困難であっても、他の情報源との組み合わせで特定できることもあるので慎重に扱う必要がある。





欧州の登壇者から発言があった内容

- ビッグ・データの収集は難しくない。むしろ、密度や精度の異なる多くの提供元からのデータを粒度を揃えて一元化し、性質の異なる他の情報源と融合し、そこから価値のある情報を抽出するところに難しさがある。
- データのオープン化は、(欧州では)市場を通じて行われており大きな課題ではない。競合他社ともビジネスの観点から連携することもある。
- オランダでは、民間が収集したデータを行政が買い上げ、フォーマットや質をチェックした上で無償で公開している。それを民間がビジネスに活用している。
- 東京オリンピックは大きなチャンスである。交通ばかりでなく、気象、水道・電力・ガス、など自治体が統合的に扱う情報センターを構築することを推奨する。イノベーションにつながることを期待する。





- 第20回開催記念展示

 - ITS世界会議の歴史

 - ITSの開発と実用化、20年の歩み

- 世界のITSリーダーによる公開トークセッション

 - 協調型運転支援と自動運転の将来

 - ITSビッグデータ

- **3極合同デモンストレーション**

 - 自動運転と高度運転支援**



3極合同デモンストレーション(10/15~19)



『体験しよう!“自動運転に向けて” in お台場 -世界のクルマが集合-』

・デモ内容

- 1. 高度運転支援 ••市販車、認定された開発車に同乗して一般道、首都高速で体験
- 2. 衝突回避支援 ••市販車に同乗して会場内で体験
- 3. 自動運転 ••会場内で見学

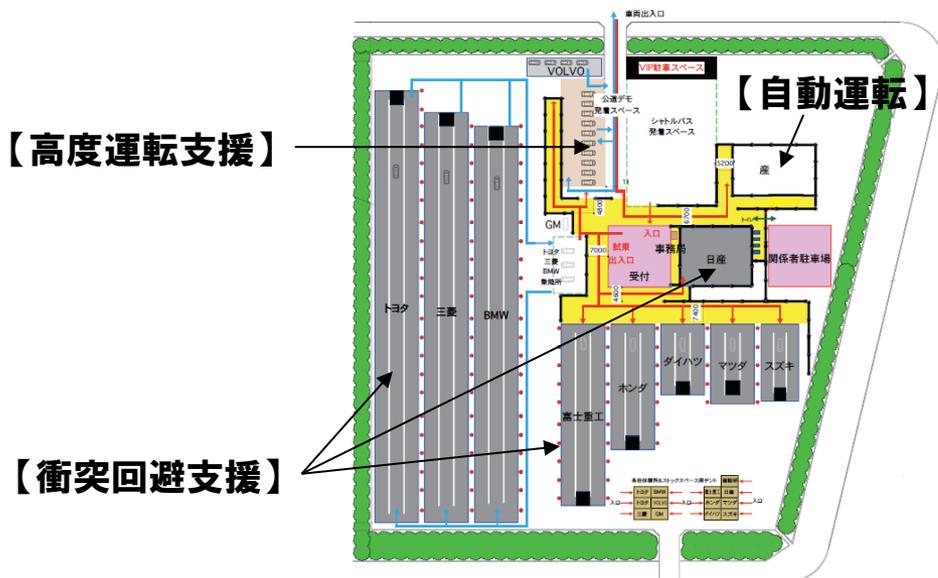
・デモ実施者

国内／海外カーメーカ、研究団体

・関連事業

経済産業省調査研究事業

(国際的デモンストレーションを通じた高度運転支援システムに関する受容性調査)



青海西臨時駐車場 K区画



3極合同デモンストレーション



【高度運転支援(一般道、首都高速にて)】
トヨタ、ホンダ、BMW、GM、VOLVO

【自動運転】
産業技術総合研究所



VOLVO



GM



産業技術総合研究所



トヨタ



ホンダ



BMW



3極合同デモンストレーション



【衝突回避支援】

BMW、ホンダ、トヨタ、日産、マツダ、スバル、ダイハツ、三菱、スズキ



BMW



ホンダ



トヨタ



日産



マツダ



スバル



ダイハツ



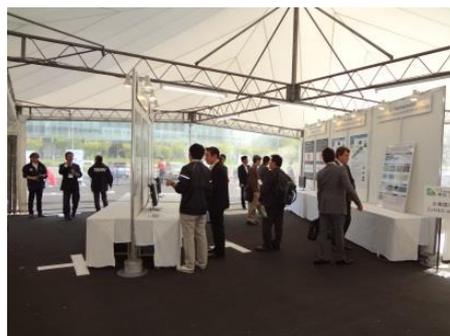
三菱



スズキ



3極合同デモンストレーション: 展示・受付





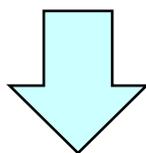
国際連携：重要テーマの継承



2015
ボルドー

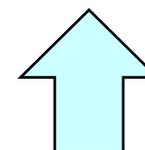
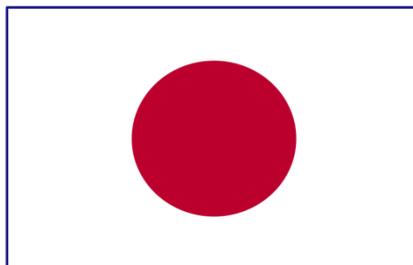


2014
デトロイト



2016
メルボルン

2013
東京



- ・自動運転
- ・ビッグデータ

ご清聴ありがとうございました

