

平成24年度
交通安全環境研究所講演会
講演概要

平成24年5月22日（火）

於：国際連合大学 ウ・タント国際会議場



独立行政法人 交通安全環境研究所

は じ め に

我が国の優れた技術の海外展開を推進することは、政府の「新成長戦略」における重要な施策の一つとなっています。海外展開の推進のためには、日本が技術的優位性を有する分野について戦略的に国際標準化し、認証を行うことにより、国際競争力の強化を図ることが求められており、交通安全環境研究所では、鉄道および自動車の分野において、その取組みを積極的に進めてきています。

鉄道については、環境負荷が少ない効率的な輸送機関として世界的に注目されてきており、現在、多くの国が鉄道整備を積極的に検討・推進しています。我が国の優れた鉄道技術をそのような国に展開することは、地球環境への貢献につながるとともに、日本の鉄道技術の国際競争力を高め、鉄道関連産業の成長を牽引することにもつながるものと考えています。

一方、日本の鉄道技術を海外へ展開するにあたっては、多くのケースにおいて国際規格等への適合性を第三者機関が評価し認証を受けることが求められ、海外展開のハードルの一つとなっています。このため、当研究所では、鉄道分野の第三者認証が行えるよう鉄道認証室を設け、体制の整備を進めております。

また、自動車分野については、以前から国際協定に参加し、日本の基準を国際化するとともに国際基準を日本に取り入れるべく活動を行ってきました。これを支援すべく自動車基準認証国際調和技術支援室を当研究所に設けております。

政府は「新成長戦略」において、日本の自動車安全・環境基準等をアジア諸国等とも共同で国際標準化する作業を行い、国際社会へ発信・提案することなどにより、日本企業がより活動しやすい環境を作り出す、という方針を出しました。これを受けて、国土交通省では、国土交通副大臣、自動車業界代表者等からなる「自動車基準認証国際化ハイレベル会議」を設置し、具体的な行動計画を策定しました。当研究所としては、特に新技術に関する基準調和に関し支援する活動を強めていくよう努めたいと考えています。

交通安全環境研究所は、行政が行う施策を支援する活動を基本的な業務と位置づけており、そのような観点から、国際標準化および認証に関わる活動に対して積極的に取り組んでいます。本日の講演は、鉄道・自動車分野における国際標準化および認証等に関する最新の動向と当研究所の役割をご紹介させていただくこととしておりますので、ご参加の皆様には、当研究所の取組みについて理解を深めていただくとともに、忌憚のないご意見を頂戴できればと願っております。今後とも交通安全環境研究所への一層のご理解とご支援をお願いいたします。

独立行政法人 交通安全環境研究所
理 事 長 飯 村 修

ご来場の皆様へ

〈お願い〉

- ビデオ・写真・レコーダ等による撮影および録音はご遠慮ください。
- 会場内では、携帯電話はマナーモードに設定のうえ、通話をご遠慮ください。
- 環境に配慮し、会場内のエアコン温度を高め設定しております。
クールビズへのご理解とご協力をお願いいたします。
- ゴミはお持ち帰りください。
- 質疑応答時間内に質問ができなかった方のために質問票を用意しております。
講演者へご質問・ご意見等がございましたら質問票にご記入いただきスタッフまでお渡し下さい。
後日、担当者より E-mail で回答させていただきます。
なお質問票は受付にてご用意しております。

2012 交通安全環境研究所講演会

【日本の鉄道・自動車技術の国際標準化に向けて】

鉄道の国際展開はなぜ必要か？ — 鉄道技術の国際標準化・国際規格認証への取組み —

10:00～10:10	開会の挨拶	交通安全環境研究所 理事長 飯村 修
10:10～10:30	【基調講演】	鉄道技術の海外展開戦略 国土交通省鉄道局技術審議官 米澤 朗
10:30～10:50	【招待講演】	鉄道技術の国際標準化に関する最新動向 公益財団法人鉄道総合技術研究所 鉄道国際規格センター長 田中 裕
10:50～11:10	【招待講演】	鉄道事業者から見た鉄道技術の国際標準化 京阪電気鉄道株式会社 鉄道企画部 部長 岡 秀敏
11:10～11:40		国際展開に必要な国際規格認証と交通研の果たす役割 鉄道認証室長 田代 維史
11:45～12:15	【総合質疑】	

自動車基準・認証の更なる国際調和と自動車技術の国際標準化に向けて — 日本の役割と国際市場の戦略的環境整備 —

13:30～13:55	【招待講演】	自動車基準・認証の更なる国際調和の戦略的推進 国土交通省自動車局自動車基準協定対策官 斧田 孝夫
13:55～14:20	【招待講演】	官民連携による基準・認証国際調和活動の推進 自動車基準認証国際化研究センター研究部長 上野 潮
14:20～14:45	【招待講演】	変化する世界の市場と企業活動の実際、戦略的国際基準・標準化への取り組み 一般社団法人日本自動車工業会電動車両国際標準検討会副主査 原田 淳
14:45～15:00	休 憩	
15:00～15:20		交通研における基準・認証国際調和の技術支援活動の役割と今後の展望 自動車基準認証国際調和技術支援室長 成澤 和幸
15:20～15:40	【事例紹介】	基準認証におけるアカデミズムとビジネス ～ドイツ・カールスルーエ 報告～ 自動車安全研究領域主席研究員 塚田 由紀
15:40～16:00	【事例紹介】	世界統一乗用車排出ガス試験法(WLTP gtr)の検討状況について 環境研究領域副領域長 石井 素
16:00～16:20	【事例紹介】	車両認証にかかる新たな国際相互承認枠組みの構築に向けて 自動車審査部前任自動車審査官 家邊 健吾
16:25～16:55	【総合質疑】	
16:55～17:00	閉会の挨拶	交通安全環境研究所 理事 水間 毅

目 次

鉄道技術の海外展開戦略 国土交通省鉄道局技術審議官	米 澤 朗	1
鉄道技術の国際標準化に関する最新動向 公益財団法人鉄道総合技術研究所 鉄道国際規格センター長	田 中 裕	11
鉄道事業者から見た鉄道技術の国際標準化 京阪電気鉄道株式会社 鉄道企画部 部長	岡 秀 敏	29
国際展開に必要な国際規格認証と交通研の果たす役割 鉄道認証室長	田 代 維 史	37
自動車基準・認証の更なる国際調和の戦略的推進 国土交通省自動車局自動車基準協定対策官	斧 田 孝 夫	51
官民連携による基準・認証国際調和活動の推進 自動車基準認証国際化研究センター研究部長	上 野 潮	69
変化する世界の市場と企業活動の実際、戦略的国際基準・標準化への取り組み 一般社団法人日本自動車工業会電動車両国際標準検討会副主査	原 田 淳	87
交通研における基準・認証国際調和の技術支援活動の役割と今後の展望 自動車基準認証国際調和技術支援室長	成 澤 和 幸	101
基準認証におけるアカデミズムとビジネス ～ドイツ・カールスルーエ 報告～ 自動車安全研究領域主席研究員	塚 田 由 紀	115
世界統一乗用車排出ガス試験法（WLTP gtr）の検討状況について 環境研究領域副領域長	石 井 素	125
車両認証にかかる新たな国際相互承認枠組みの構築に向けて 自動車審査部前任自動車審査官	家 邊 健 吾	137

基調講演

鉄道技術の海外展開戦略

国土交通省鉄道局技術審議官

米澤 朗

鉄道技術の海外展開戦略

◇高い安全と信頼の日本の鉄道	1
◇拡大する鉄道市場	3
◇海外展開戦略	4
・トップセール	6
・公的金融支援	7
・コンサルティング機能の強化	9
・攻めの国際標準化	10

平成24年5月22日
国土交通省 鉄道局
米澤 朗

21世紀の社会にふさわしい鉄道の輸送特性

鉄道の3つの特長

■定時性に優れている

- 交通渋滞や気象条件等の制約が少ない
- 新幹線の平均遅れ時間は、**平均1分未満**



■高速性に優れている

- 東北新幹線・山陽新幹線の最高時速**300km**
- 平成24年度末には、東北新幹線において最高時速320kmの予定

▼東北新幹線（東京～新青森）の所要時間短縮効果



■大量輸送が可能

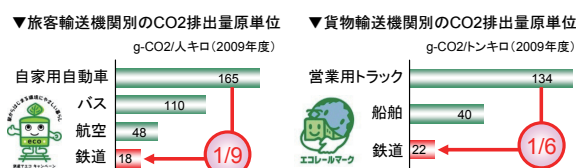
- 新幹線の利用者数⇒**約88万人/日**
- 都市鉄道の利用者数 ⇒三大都市圏で**約5,500万人/日**

※国内航空の利用者数 約23万人/日
自動車（乗用車、バス・タクシー）の利用者数 約18,200万人/日
（平成21年度）

社会的要請への貢献

■省エネルギー・環境にやさしい

- 1人を1km運ぶのに排出するCO2は、自家用車の**約1/9**
- 1トンの荷物を1km運ぶのに排出するCO2は、営業用トラックの**約1/6**



■お年寄りや体の不自由な方にもやさしい

- 誰でも利用でき、高齢者、身障者等にも優しい移動手段
- ※1日当たりの平均利用者数が**5,000人以上の2,813駅**について、平成23年度末までに2,638駅（94%）で段差解消。引き続きバリアフリー化を推進。

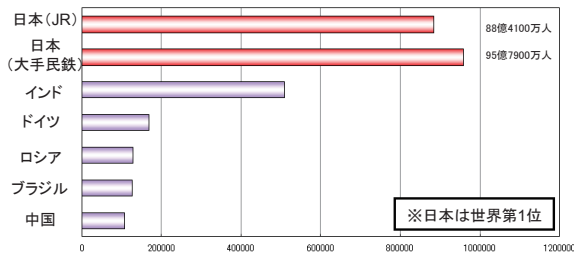
最大の使命

■安全性が高い

- 特に新幹線は、1964年の開業以来、**乗客の死亡事故ゼロ**
- ※東日本大震災の教訓等を踏まえ、鉄道施設の耐震化、帰宅困難対策、津波発生時の安全確保など、ハード・ソフト面の対策を総合的に推進。

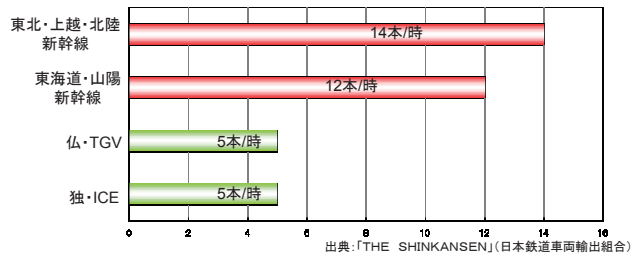
鉄道大国日本

①年間輸送人員

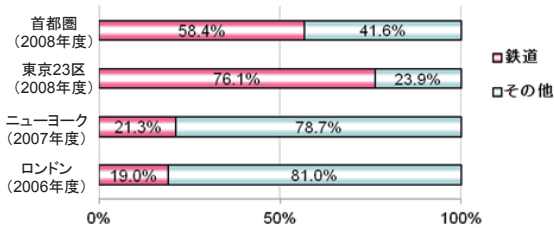


(出典)
日本:平成21年度鉄道統計年報
他国:「最新 世界の鉄道」(社)海外鉄道技術協力協会(平成15年)より

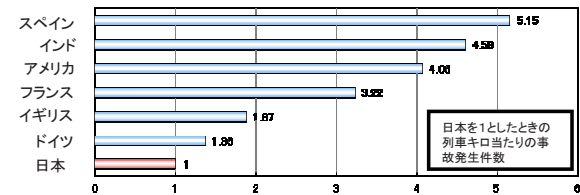
③高密度・大量輸送性(ピーク時における新幹線の運行頻度)



②輸送分担率



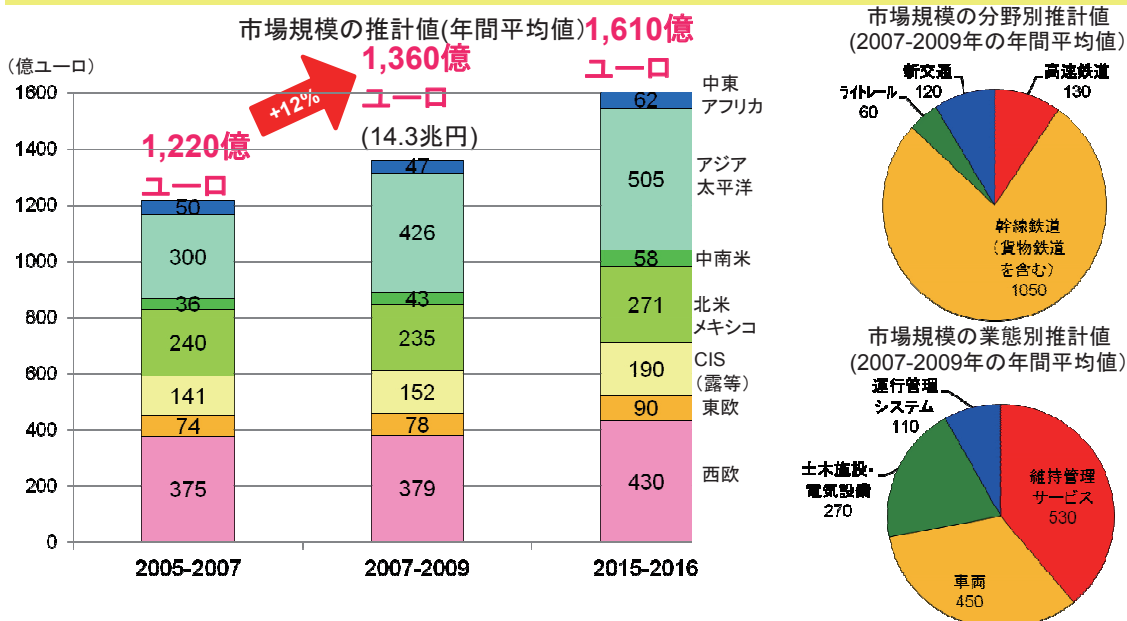
④安全性(列車キロ当たりの事故発生件数)



※中国はデータなし 出典:「平成17年度海外主要国との事故情報共有化による鉄道の安全性向上方策に関する調査研究報告書」(平成18年2月社団法人海外鉄道技術協力協会)より

鉄道産業の世界市場規模

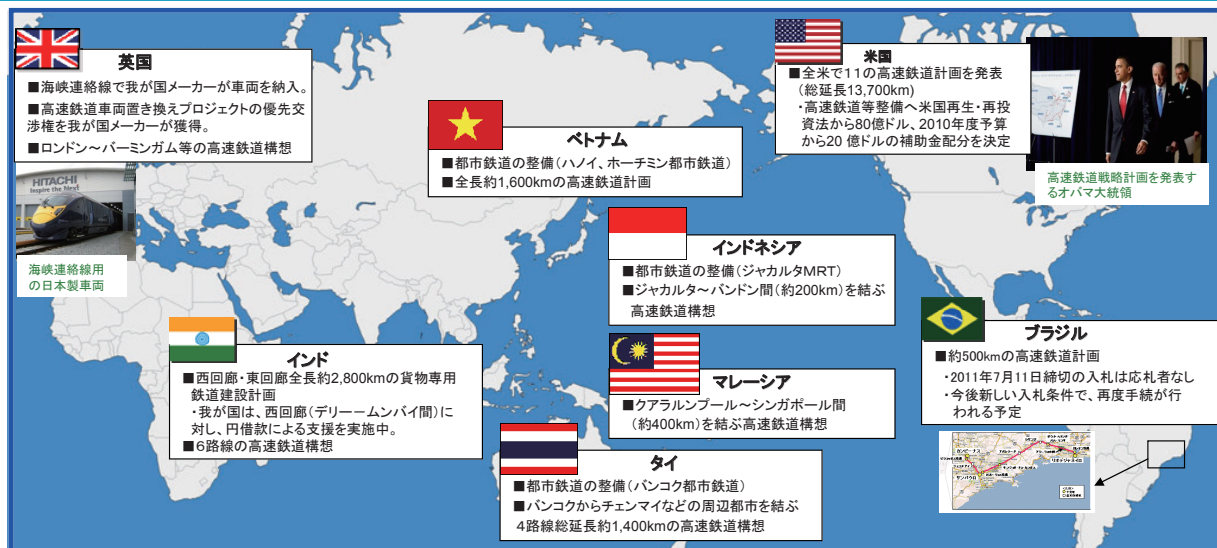
○欧州鉄道産業連盟(UNIFE)は、鉄道産業の世界市場規模を年間14兆円超、今後2016年まで年率2～2.5%程度で成長と推測。



(注)他の産業の市場規模は、自動車1.35兆ユーロ、航空機(民用、軍用含む)800億ユーロ、造船350億ユーロと推計されている。
(Railway Gazette International誌の記事(2007年3月)による)

※1ユーロ=105円で換算

我が国鉄道システムの海外展開



世界の潮流

- ◆CO2排出量の少ない効率的な輸送機関として世界各国が鉄道に注目
- ◆多くの国が国家プロジェクトとして鉄道整備を積極的に検討、推進し、ハイレベルで国際協力の要請
- ◆省エネルギー性、安全、安定、高頻度、大量輸送等の面で優れた我が国鉄道システムに対する国際的な期待

新成長戦略 (H22.6閣議決定)

パッケージ型インフラ海外展開関係大臣会合において、必要な取組みを議論

大臣をはじめ政務を筆頭とした官民連携による相手国要人への**トップセールス**

関係省庁と連携した国際協力銀行の**公的金融による支援**

我が国鉄道技術・規格の**国際標準化**や相手国における**技術基準の策定支援**

海外鉄道案件に対する我が国からの積極的提案と**発注コンサルティング能力の強化**

4

海外展開における国土交通省の取組

官民連携によるトップセールス

米国、ブラジル、ベトナムなど現在進行中のプロジェクトへの対応

関係省庁と連携した公的金融による支援

先進国における国際協力銀行（JBIC）の投資金融の対象に追加

- ・高速鉄道（2010.4.28）
- ・都市鉄道（2010.11.26）

海外鉄道案件に対する日本からの積極的提案と発注コンサルティング能力の育成支援

駅開発や沿線開発とのパッケージ、フィーダー交通システムとのパッケージ など

我が国鉄道技術・規格の国際標準化

鉄道国際規格センターの設立（2010.4）
認証機関設立検討WG（2010.3～）

官民連携によるトップセールスの例(インドの例)

1990年以降、インドは経済自由化・改革を着実に進め、高い経済成長を達成している。インドにおける**高速鉄道をはじめとしたインフラ整備支援**は、インドのみならず**日本を含むアジア全体の持続的成長にとって重要**であることから、**前田国土交通大臣が訪印し、インド鉄道大臣等と面談、あわせて高速鉄道セミナーを開催する等、官民一体となったトップセールスを行った。**

トリベディ鉄道大臣(当時)との会談

鉄道大臣他、インドの関係各大臣と面談、高速鉄道をはじめ、道路・海事・港湾分野につきトップセールスを実施。

会談概要

○トリベディ鉄道大臣とのバイ会談

➤ 高速鉄道分野における両国間の協力を加速化するため、事務次官級の協議会を設置することで一致

○アルワリヤ計画委員会副委員長(委員長はシン首相)

➤ 高速鉄道構想等インドにおけるインフラ整備について意見交換

これらのほか、

ジョシ道路交通大臣、ヴァサン海運大臣との会談を行った



バイ会談の様子



前田国土交通大臣とトリベディ印鉄道大臣

インド高速鉄道セミナー

日本側から新幹線の整備スキーム、経済効果、安全に関する技術等につきプレゼンを実施。新幹線の優位性やインドにおける高速鉄道整備の可能性等について理解の促進を図った。

主開催日時・場所

平成24年1月13日(金)

於: デリー

260名超が参加



セミナー会場の様子



展示会場を視察するトリベディ印鉄道大臣

6

国際協力銀行(JBIC)の投資金融

2010年4月28日 政令公布・施行

→ JBICが、先進国における高速鉄道プロジェクトに融資することが可能に。

2010年11月19日 政令公布・施行

→ さらに、先進国における都市鉄道・軌道プロジェクト等に融資することが可能に。

鉄道プロジェクトの特徴

○長期(数十年)かつ多額(数千億円から数兆円)の資金調達が必要

JBIC投資金融の強み

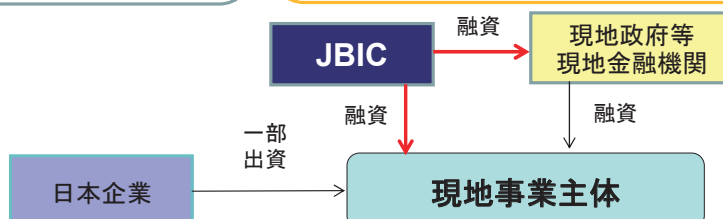
長期

民間金融機関の一般的な融資期間(ケースバイケースだが、一般的には5~7年程度)より長期のものに対応可
例: インドネシアのバトン火力発電所増設プロジェクトでは事業期間30年のものに融資を実行

特別金利

(標準的な利率) LIBOR(米ドル6か月)+0.37% ※
LIBOR=ロンドン銀行間取引金利

※ 担保・保証、融資のスキーム等に応じ、プレミアムが付加。



7

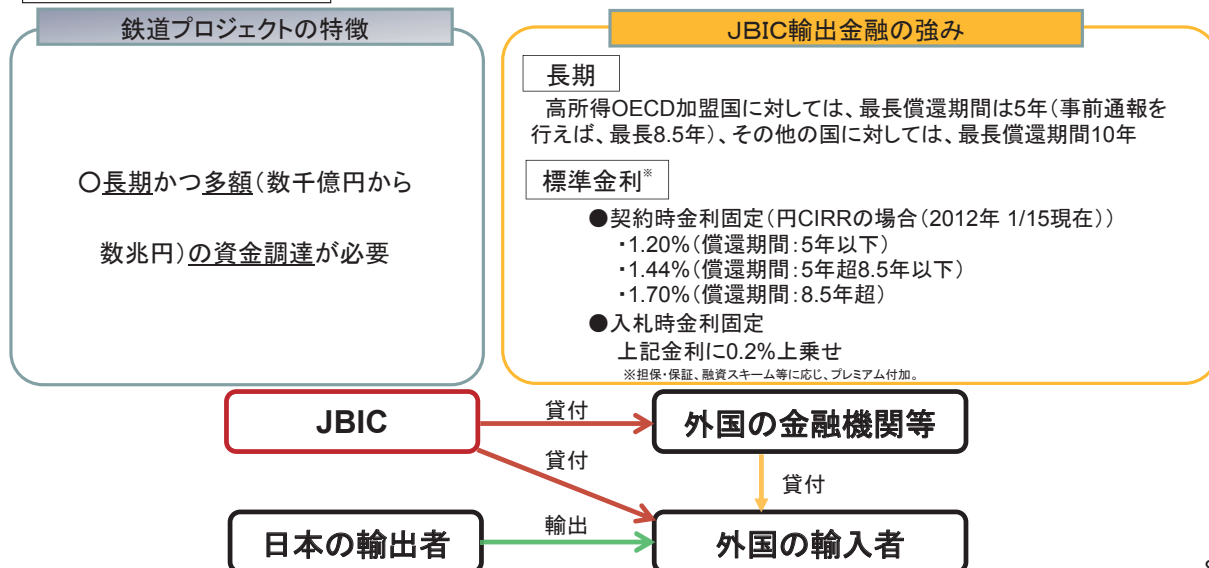
国際協力銀行(JBIC)の輸出金融

2011年5月2日 株式会社国際協力銀行法 公布・施行

2011年7月15日 株式会社国際協力銀行法施行令 公布・施行

→ JBICが、先進国における高速鉄道及び都市鉄道・軌道に関する事業に係る設備の輸出に融資することが可能になる。

先進国向け輸出金融

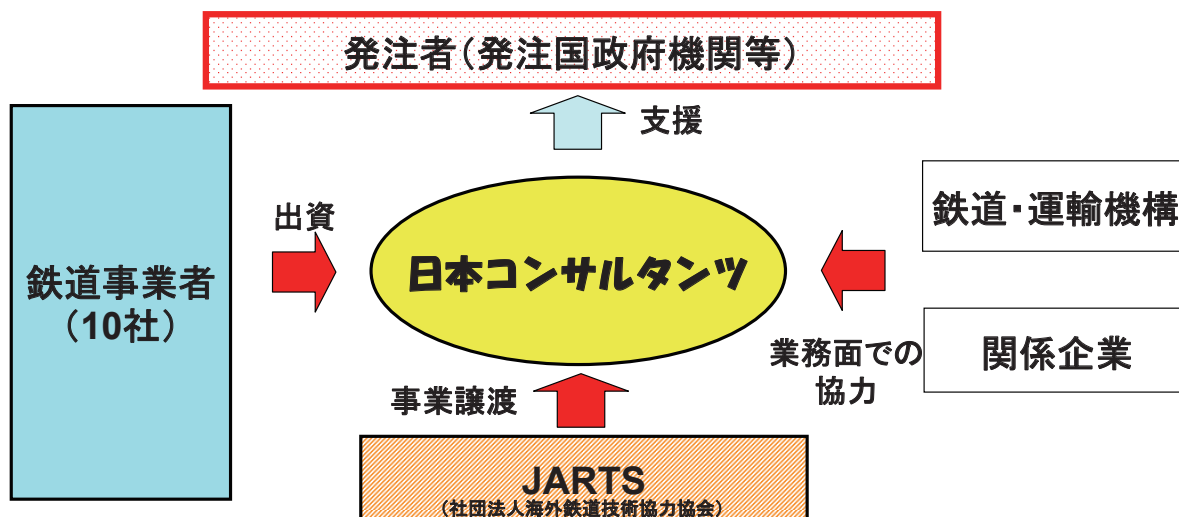


8

鉄道総合コンサルティング体制の構築

- オールジャパンの発注コンサルとして、鉄道事業者各社が出資し、設立された**日本コンサルタンツ(JIC)**が2012年4月より本格的に業務開始
- 日本の鉄道事業者が培ってきた豊富な経験等を活用し、F/S等の案件形成段階から設計、入札、施工、運営・維持の各段階に至るまで、発注国を強力に支援

※出資会社: JR東日本、JR西日本、東京地下鉄、JR九州、JR貨物、東急電鉄、京阪電鉄、西武鉄道、京王電鉄、大阪市



9

これまでは、欧州からの標準化提案に対し、日本固有の技術・規格が排除されないよう受け身の対応をしてきたが、日本からの標準化提案等攻めの対応を行うべく取り組みを強化。

○ 受け身の対応(欧州提案の規格への対応)

(具体的な対応例)

- ・選択肢として併記する
- ・Note(備考)で参考情報として記述する
- ・Annex(付属書)として添付する
- ・性能規定に変えて、詳細は全て省く



○ 攻めの対応

(具体的な対応例)

- ・日本からの戦略的な規格提案
- ・ISO/TC269(鉄道専門委員会:H24設置承認)の枠組み作りの段階から積極的に参画、日本の発言力向上
- ・国際規格への適合性評価(認証)を行うための体制整備

10

○ 鉄道に関する国際規格(ISO、IEC)の審議を一元的に行うとともに、国際規格化への戦略的な取り組みを行うための組織として、鉄道事業者、メーカー、関係協会等と連携して2010年4月、(公財)鉄道総合技術研究所に**鉄道国際規格センター**を設立

日本固有の技術・規格が
排除されないよう併記した事例

○フルスクリーン式
→世界各国、日本で採用
(ゆりかもめ等)



○腰高式→日本の鉄道技術
(多摩都市モノレール等)



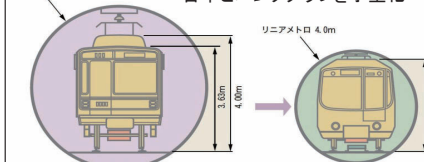
国際規格
に反映

日本固有の技術・規格を
国際規格化した事例

日本の地下鉄等で実用されている
**車両駆動用車上一次リニア誘導モータ
(LIM)の性能及び試験方法を規定**

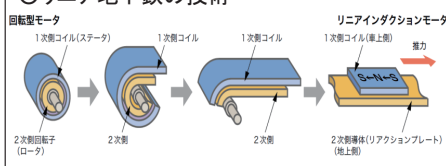
○リニア地下鉄のメリット

台車とパンタグラフを小型化



トンネル断面積は従来の大型地下鉄の約半分

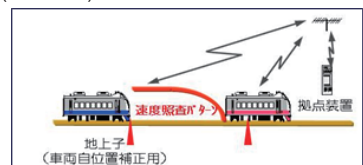
○リニア地下鉄の技術



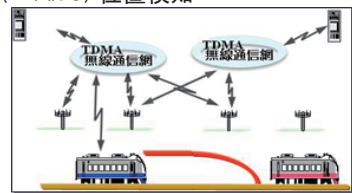
日本固有の技術・規格
として審議中の規格

無線利用の列車制御システムを
開発・導入する際の**無線の性能
要求を決定するプロセスの標準化**

ATACS
(JR東日本) 速度計と地上子で位置検知



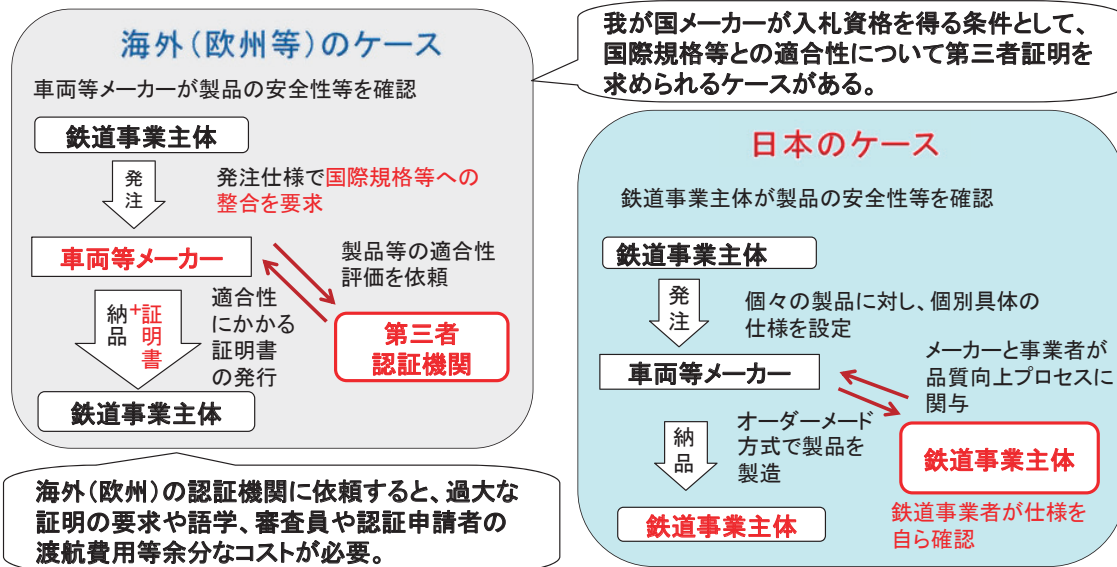
SPARCS 無線伝達時間と速度計で
(日本信号) 位置検知



11

(独)交通安全環境研究所 鉄道認証室の設立(1)

- 鉄道の海外展開に係る国際規格等への適合性評価を行う組織として(独)交通安全環境研究所に鉄道認証室を設立
- 平成24年度初に認証機関としての認定を取得予定



12

(独)交通安全環境研究所 鉄道認証室の設立(2)

当面認定取得を目指す対象規格



鉄道製品認証マーク

規格名	対象となる製品
RAMS (IEC 62278)	鉄道システム全般。大規模システムから装置1台という場合もある。
安全に関連する電子装置 (セーフティケース) (IEC 62425)	鉄道信号用電子装置全般
ソフトウェア (IEC 62279)	鉄道信号システムに関するソフトウェア
通信 (IEC 62280)	情報通信を用いる鉄道信号システム
EMC (IEC 62236)	鉄道全体、車両(電子電気機器)、地上電気設備システム、信号設備

13

招待講演 I

鉄道技術の国際標準化に関する最新動向

公益財団法人鉄道総合技術研究所 鉄道国際規格センター長

田中 裕

交通安全環境研究所講演会2012.05.22

鉄道の国際展開はなぜ必要か？

鉄道技術の国際標準化に関する 最新動向

(公財)鉄道総合技術研究所
鉄道国際規格センター長

田中 裕

1

講演概要

- ◆規格と国際標準化機関
- ◆鉄道における国際標準化推進の背景
欧州連合EU(European Union)等における動向
- ◆国際標準化と課題
- ◆国内の国際規格審議体制
- ◆まとめ

2

講演概要

- ◆規格と国際標準化機関
- ◆鉄道における国際標準化推進の背景
欧州連合EU(European Union)等における動向
- ◆国際標準化と課題
- ◆国内の国際規格審議体制
- ◆まとめ

3

規格の階層

- ◆国際規格 ISO、IEC、ITU など
- ◆地域規格 EN (CEN、CENELEC)
- ◆国家規格 JIS、BS、DIN など
- ◆団体規格・業界規格 UIC、IEEE など
- ◆社内規格 社内標準 など

4

主な国際標準化団体

ISO (国際標準化機構)

International Organization for Standardization

1947年設立 国際標準化全般を担当

IEC (国際電気標準会議)

International Electrotechnical Commission

1906年設立

1908年発足 電気電子システムを担当

ITU (国際電気通信連合)

International Telecommunication Union

1865年 万国電信連合として発足

1993年 国際電気通信連合として国連機関に

5

鉄道分野の国際標準化団体

ISO (国際標準化機構)

鉄道専門のTCはなく、
各種TCで分散して審議されている

IEC (国際電気標準会議)

TC 9 鉄道電気設備とシステム専門委員会
において幅広く審議されている

ITU (国際電気通信連合)

直接の関連は少ない

6

講演概要

- ◆規格と国際標準化機関
- ◆鉄道における国際標準化推進の背景
 - 欧州連合EU(European Union)等における動向
- ◆国際標準化と課題
- ◆国内の国際規格審議体制
- ◆まとめ

7

欧州連合EUの研究技術開発体制

➤ 欧州研究開発フレームワーク計画

- ・1984 年開始の欧州連合(EU)における科学分野の研究開発への財政的支援制度【従来】
- 研究技術開発投資比率の低さ
- 欧州の研究技術活動、計画、戦略の整合性欠如
- 開発成果を製品化、商品化する能力の欠如
- ・現在その第7 次計画(FP7: Framework Program)を2007年1 月から実施
- ・FP7の予算は505億ユーロ(約8兆円)
- その内、輸送関連プロジェクト(航空含む)は41.6億ユーロ(約6,600億円)



欧州全体レベルでの
本格的な研究開発支援

	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
FP1('84~'87)	33億ユーロ			
FP2('87~'91)	54億ユーロ			
FP3('91~'94)		66億ユーロ		
FP4('94~'98)		131億ユーロ		
FP5('98~'02)		150億ユーロ		
FP6('02~'06)			160億ユーロ	
FP7('07~'13)			505億ユーロ	

・継続的な開発
・予算の拡充

8

欧州研究開発フレームワーク計画における鉄道分野の動向

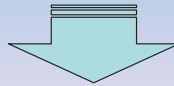
➤ 第4次計画(FP4)から大規模プログラムを開始

★ **欧州鉄道輸送管理システムERTMS** (European Rail Traffic Management System)
本プログラムの中で、以下の開発が進められた。

- ・欧州列車制御システムETCS (European Train Control System)
- ・モバイルコミュニケーションのための鉄道システム「GSM-R」
(Global System for Mobile communication for Railway)

➤ 2006年に完了したFP6では、鉄道関連プログラムは87件に上り、FP7においても継続的に開発が実施されている。

★ 例) **MODTRAIN**: インターオペラビリティに対応した標準規格車両の開発
(Innovative modular vehicle concepts for an integrated European railway system)



欧州(EU)全体としての統一した研究技術開発プログラムが稼働しており、それらの開発されたシステムを欧州規格、最終的に世界標準にしようとする動きもある。

9

EUの運輸政策

EU基本政策

EU統合メリット最大化: 人・モノ・サービスの自由な移動の実現

EU鉄道基本政策

『下(インフラ): 公、上(運行): 民』による競争原理の導入

1991年 指令91/440/EEC : 上下分離とオープンアクセス

1995年 指令95/18/EC : 鉄道免許を規定、線路使用料賦課の枠組み

1996年 運輸白書 : 鉄道の活性化のために市場原理を導入

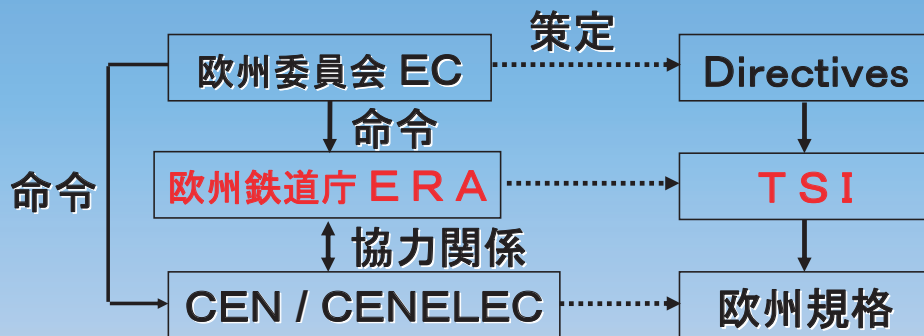
2001年 第1鉄道パッケージ : 組織上の上下分離・国際鉄道貨物輸送の自由化

2002年 第2鉄道パッケージ : 国内を含めた鉄道貨物輸送の完全自由化

2007年 第3鉄道パッケージ : 国際鉄道旅客輸送の自由化

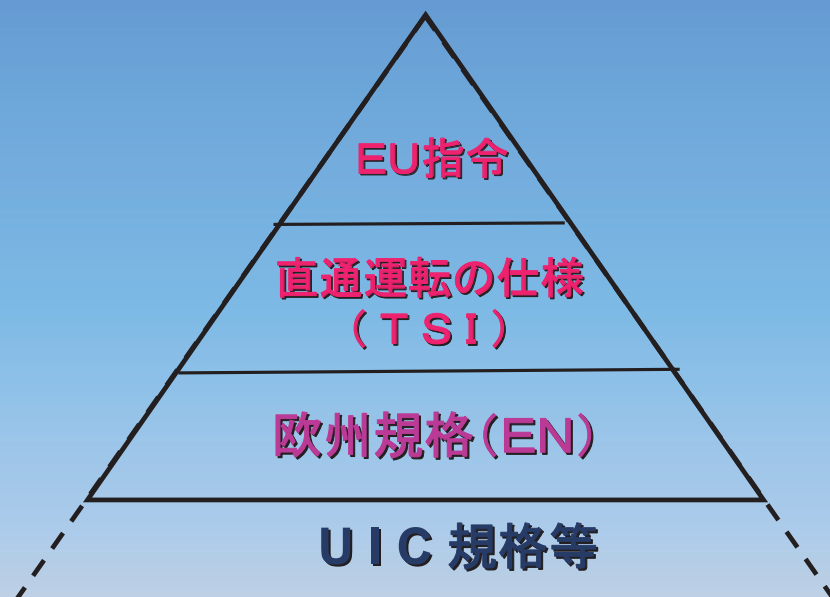
2010年1月～ : 国際鉄道旅客輸送市場の自由化

インターオペラビリティ技術仕様 (T S I : Technical Specification for Interoperability)



- ☞ 高速線用 T S I は、6種類の技術仕様
(基本設備／電力／車両／信号／運転／保守)

11



欧州の鉄道標準化体系

12

貿易の技術的障害に関する協定(TBT協定)

1995年 **WTO(世界貿易機関)発足**(国際貿易の促進と監視を行う)

日本は発足と同時に加盟(国会での承認を経てWTO協定を批准)

前身となるGATTでは国内法が優先したが、**WTOでは全ての加盟国に対して拘束力を持つ**

TBT協定(貿易の技術的障害に関する協定)

規制や規格が各国で異なることにより商品の自由な流通が必要以上に妨げられることを可能な限り防ごうとするもの

強制規格が必要な場合は、国際規格を基礎として用いること

GP協定(政府調達に関する協定)

世界貿易の一層の自由化及び拡大を図る

技術仕様について

国際規格が存在する時はその国際規格に基づいて定める

対象 中央政府の機関

地方政府の機関 → 都道府県、政令指定都市

その他の機関 → JR各社、東京地下鉄、NTT、JTなど

※運送における運転上の安全に関連する調達は、含まない。

13

講演概要

◆規格と国際標準化機関

◆鉄道における国際標準化推進の背景

欧州連合EU(European Union)等における動向

◆国際標準化と課題

◆国内の国際規格審議体制

◆まとめ

14

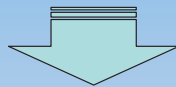
欧州に端を発した規格を巡る情勢

- EU統合に伴う市場開放の動きに合わせ、鉄道分野においても制度や規格統一が急速に進められ、これを機に欧州メーカーは**欧州規格(EN)を国際規格化**することにより、国際市場を独占しようとする動きを加速させている。
- 国際標準化機構(ISO)、国際電気標準会議(IEC)等の国際規格については、積極的な整備が進められているが、近年では**規格審議に参加しない多くの国においても、輸入にあたりそれら規格への適合性が求められる**方向である。
- 世界貿易機構(WTO)の「貿易の技術的障害に関する協定(TBT協定)」では、**国内で強制規格が必要な場合には、国際規格をその基礎として用いることを求めている。**

15

国内の状況

日本の高度な鉄道技術に基づく規格も、放置すれば欧州主導の規格に統一される危険性にさらされることとなる。併せて日本の鉄道事業は成熟期を迎えており、今後の鉄道産業の一層の発展のためには海外への進出が不可欠



欧州の動きに対応して、我が国に有利な規格を国際規格化することが急務である

16

国内外の規格不整合時の課題

国内規格・仕様が国際規格と合致していないとどうなる？

鉄道事業において

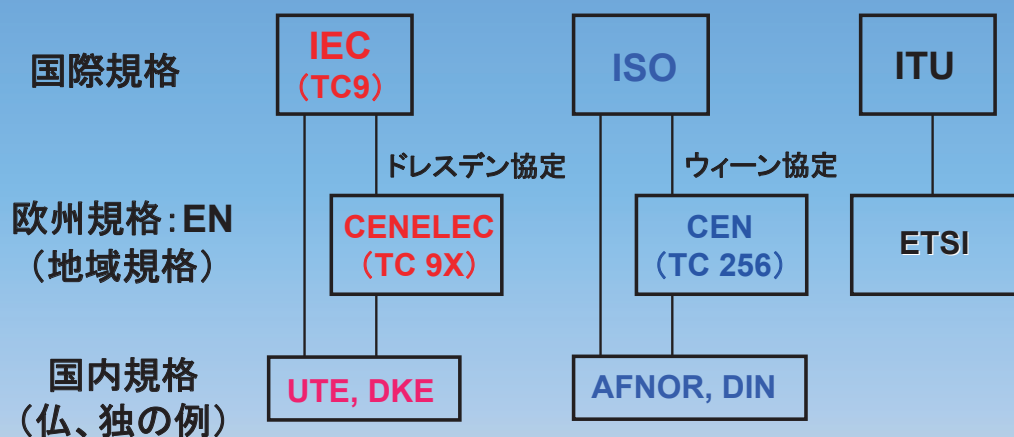
国際規格に準拠したものの購入を要求される恐れがある
日本の既存のシステムとは異なる可能性がある
→新旧で互換性を保てなくなる恐れがある
→コスト増を招く可能性がある

鉄道産業において

輸出時に国際規格準拠品を求められる
→応えられなければ国際競争力が低下する
国内向けと海外向けの2通りの製品が必要になり、
コストが上昇する
→価格競争に支障

17

欧州における標準化体制

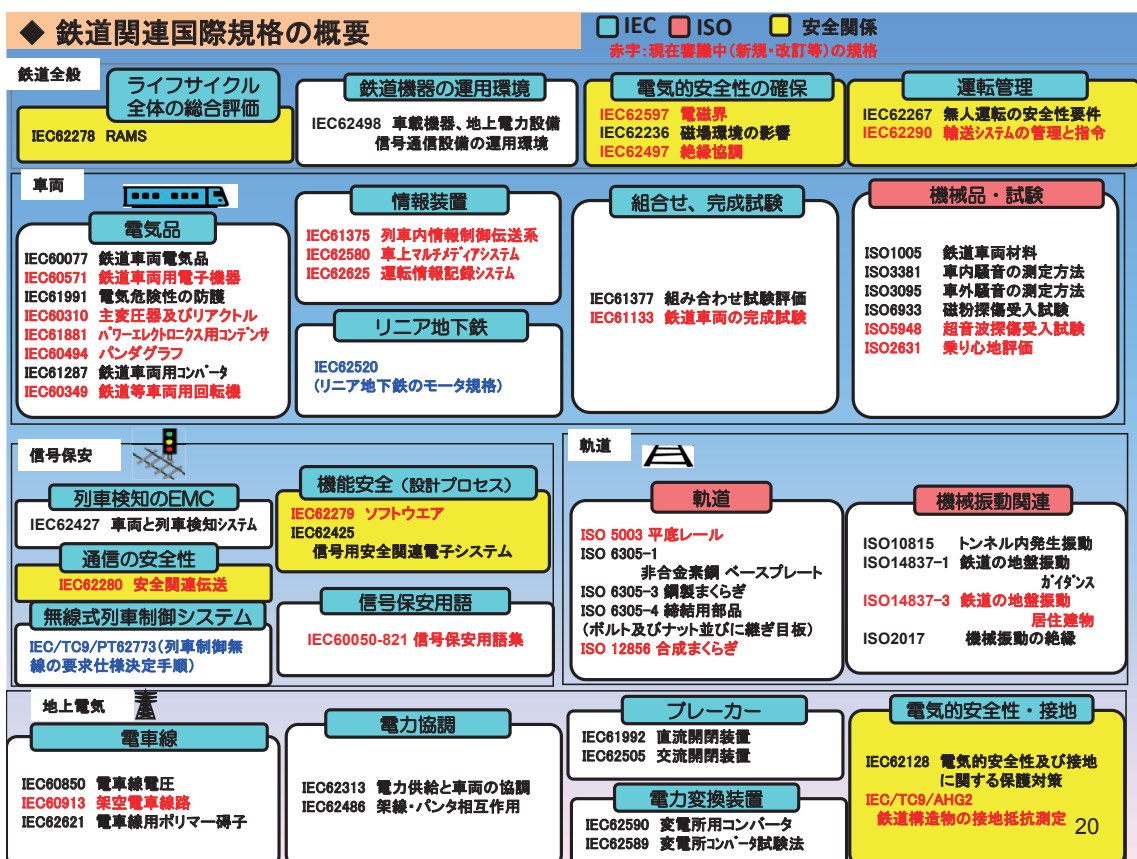
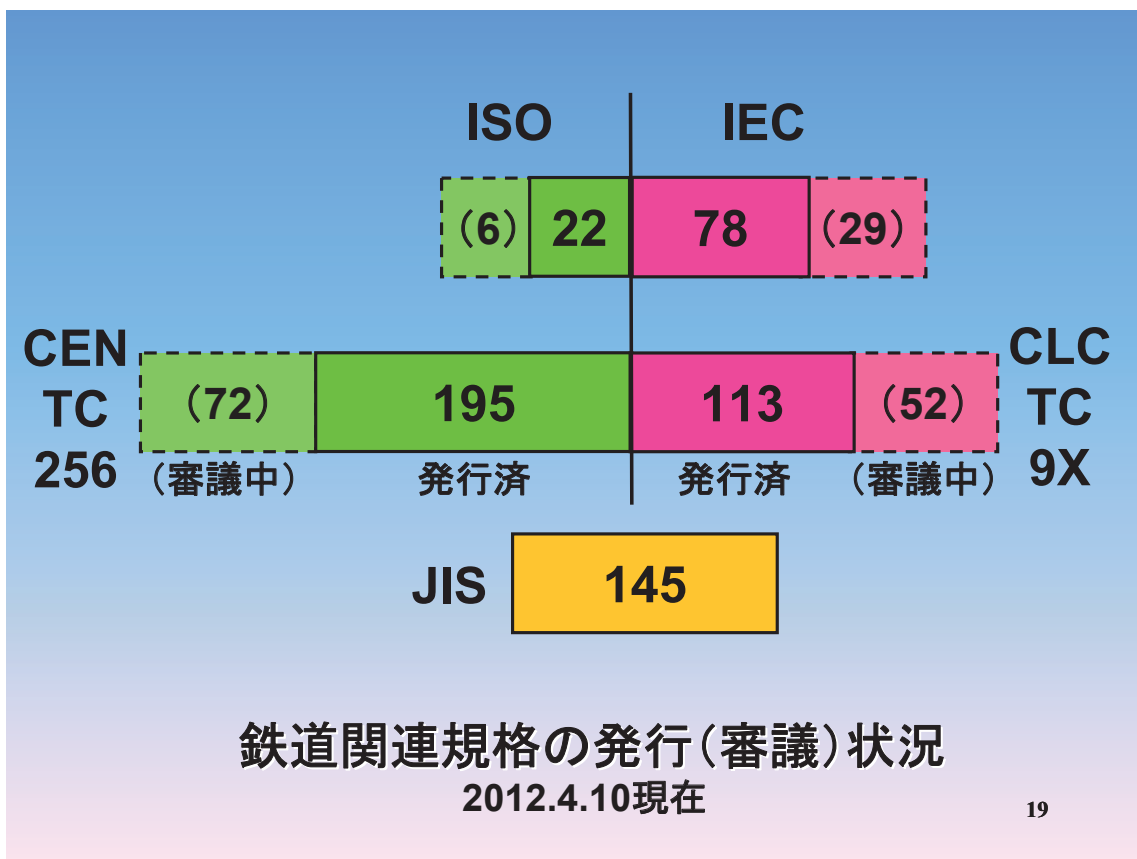


CENELEC (欧州電気標準化委員会)

CEN (欧州標準化委員会)

ETSI (欧州通信規格協会)

18



アジアの IEC TC 9 メンバー

国名	P/O メンバー
中国	P-メンバー
インド	O-メンバー
インドネシア	O-メンバー
日本	P-メンバー
韓国	P-メンバー
シンガポール	P-メンバー

全TC9メンバー：37（P-メンバー：27, O-メンバー：10）

議長：イタリア, 国際幹事：フランス

21

講演概要

- ◆規格と国際標準化機関
- ◆鉄道における国際標準化推進の背景
欧州連合EU(European Union)等における動向
- ◆国際標準化と課題
- ◆国内の国際規格審議体制
- ◆まとめ

22

日本国内の審議体制

1995年 WTO(世界貿易機構)の設立

国際規格の重要性が高まった TBT協定 政府調達協定

組織的な国内審議体制の確立の必要性

2000年 国際規格調査検討会の設立

運輸省(当時)主導で発足

2001年 鉄道総研に国際規格調査課が設置

国土交通省や関係箇所からの強い要請

2005年 鉄道総研 国際規格調査センターに改称

2007年 国際規格調査検討会 から 鉄道技術標準化調査検討会に改称

2009年 鉄道国際規格センター準備室を設置

2010年 鉄道国際規格センターが発足

23

センターの事業内容

ISOおよびIECの鉄道関連規格に一元的に対応

- (1) 国際標準化の**戦略検討**
- (2) 国際規格の**審議**および環境整備
- (3) **情報**の収集と発信
- (4) **人材**の育成
- (5) **海外**との協調・連携

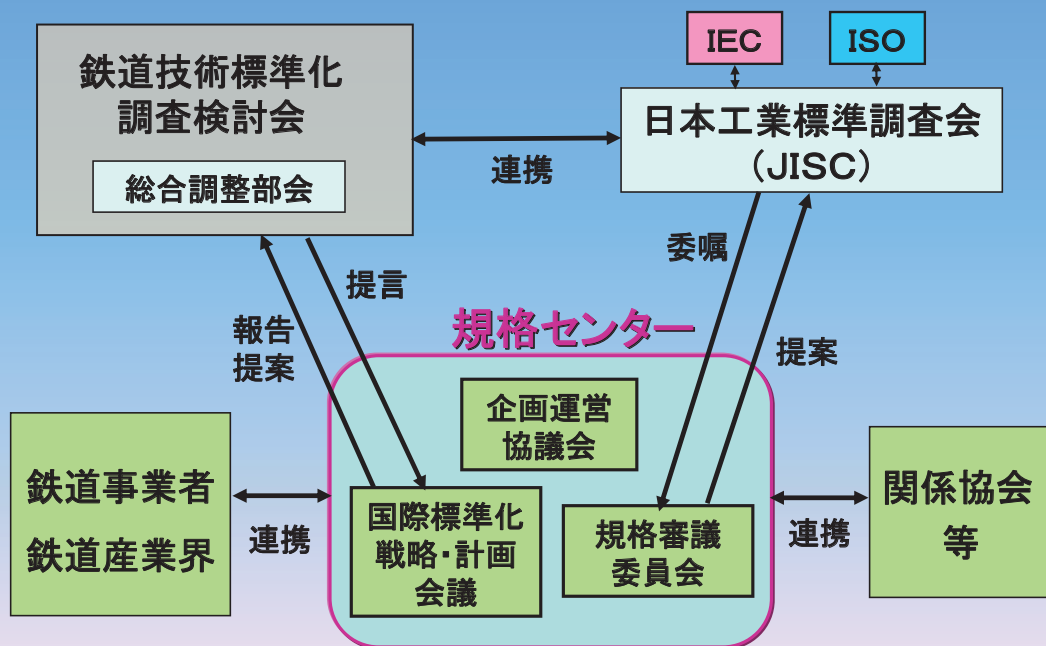
24

センターの概要

- **メンバー** 18名
 - 鉄道事業者および鉄道関連メーカ各社からの出向者 11名
 - 鉄道総研職員 7名
- **事務室** 鉄道総研 新宿オフィス
- **活動費** 会員の会費、助成金、負担金
- **会員数** 112社・団体(平成24年4月現在)

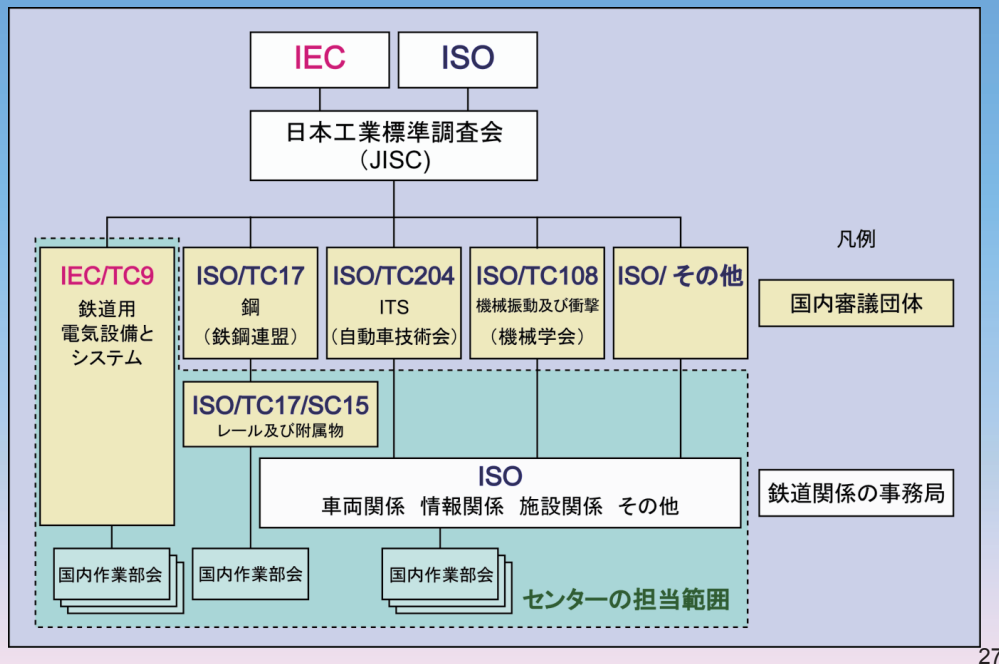
25

鉄道国際規格センターの位置付け



26

鉄道関連国際規格の国内審議体制



講演概要

- ◆規格と国際標準化機関
- ◆鉄道における国際標準化推進の背景
 - 欧州連合EU(European Union)等における動向
- ◆国際標準化と課題
- ◆国内の国際規格審議体制
- ◆まとめ

まとめ・今後の取組み

- ★鉄道国際規格センターとして、以下を中心として取組みを深めていく
- 世界各国の情勢を常に把握しつつ、日本の優れた技術を国際規格案として提案していく
- 国内外の関係機関と協力して日本の役割を増していく
- 情報交換の推進（対 欧米、アジア）
- 国際標準化の取組みへの認識向上と人材の継続的育成、拡大
- ISO鉄道TC設立に関して積極的に対応し、日本がリーダーシップを発揮できる立場の獲得を目指す

29

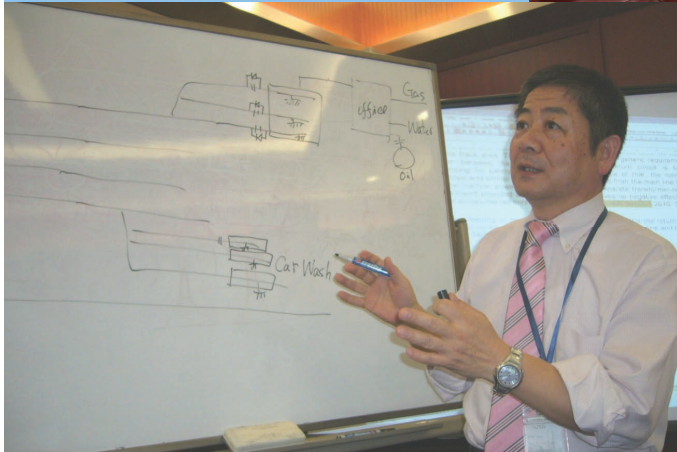
ISOにおける鉄道TCの設立

- 2011年11月22日：ドイツ(DIN)、フランス(AFNOR)の連名で鉄道TCの設置を提案
- 2012年2月22日：メンバー国による投票締切
⇒規定数の賛成を得る
- 2012年3月30日：TMB(技術管理評議会)による投票締切
⇒TC設立とドイツの国際幹事が決定

今年中の第1回年次総会開催に向けて作業中

30

Thank you
for your attention



31

招待講演Ⅱ

鉄道事業者から見た鉄道技術の国際標準化

京阪電気鉄道株式会社 鉄道企画部部長

岡 秀敏

(独)交通安全環境研究所講演会

～鉄道技術の国際標準化・国際機確認証への取り組み～

鉄道事業者から見た 鉄道技術の国際標準化

22/May/2012

京阪電気鉄道株式会社
鉄道企画部 岡 秀敏

“標準”・“規格”は何のために？

独創・独自

小さなコミュニティ



標準・共通

大きなコミュニティ



各種の規格とinteroperability

相互運用 / 共通運用

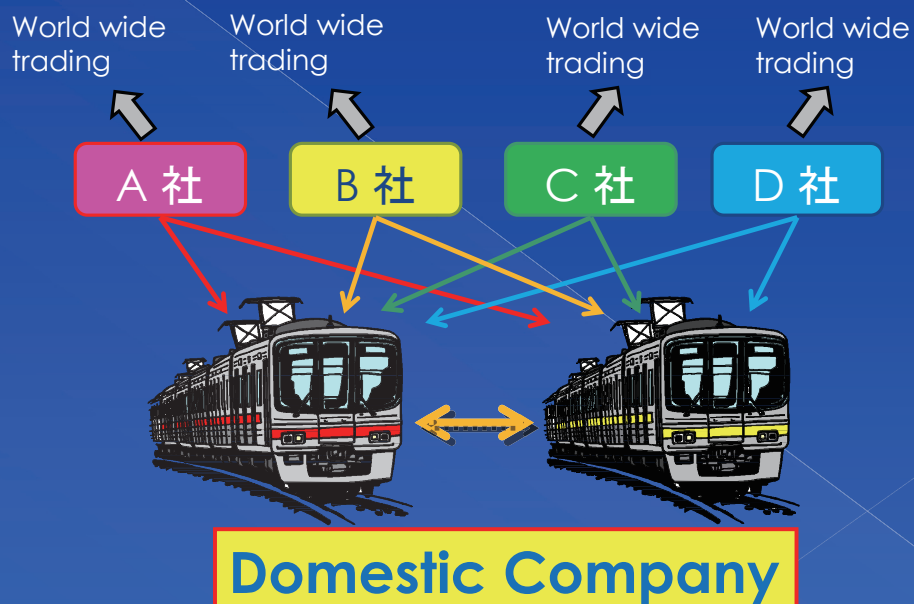


規格の種類	例
国際規格	ISO:国際標準化機構 IEC:国際電気標準会議 ITU:国際電気通信連合
地域規格	EN:欧州規格 CENELEC:欧州電気標準化委員会
国家規格	JIS:日本 ANSI:アメリカ合衆国 BS:イギリス
団体規格	JEC:日本電気学会 JRIS:日本鉄道車両工業会 IEEE:米国電気電子学会

日本の鉄道のコミュニティーの拡大

- 1872年 新橋～横浜開業
- 1882年 日本初の民営鉄道(東京馬車鉄道)
- 1885年 日本初の**直通運転**(貨車のみ/国鉄・日本鉄道)
- 1945年 日本初の**相互乗り入れ**(奈良電・京阪)
- ⋮
- 1964年 東海道新幹線開業
- ⋮
- 2009年 英国HS1が開業(**IEC, EN, BS規格など**)
- 2012年 日本の鉄道開業から140年

日本の鉄道業界の構図(イメージ)



鉄道事業者の実態(車両)

京阪線 14形式



大津線 3形式



鉄道事業者の実態(運転台)



規格品採用のメリット・デメリット

デメリット

- 現用品との互換性が無くなる
- 現場が混乱(困惑)する ←「また勉強しなければ…」など…
- 設計変更が必要になる
- 安全性が低下 …???
- 他社との競争が発生

内向的・利己的理由が多い
(Domestic reasons)

メリット

- 「他社」「他社製品」と互換性ができる
- 仕様が統一される
- 設計・構造が統一される
- 低廉化が図れる
- 市場拡大できる

鉄道の国際展開への機構整備

規格認証機関(各国の協会・団体など)が認証

欧州主導

言語の問題

費用の問題

膨大な資料が必要



ノウハウ流出の可能性

鉄道分野の国際規格認証ができる機関が日本にも!!
(独)交通安全環境研究所内

海外展開しやすい環境が整備

鉄道事業者の強み

鉄道事業

規格化できないもの

列車ダイヤ
利用客の捌き方
列車の捌き方
メンテナンス周期や方法
係員教育
設計思想
サービス体制
理念
...

機器・部品
アッセンブリー

駅・ホーム
の構造や構
体

規格化できるもの
(断れないもの)

規格化できるかもしれないもの
(敢えてする必要も無いもの)

さいごに・・・

- ◎ 「規格」を制する者は「世界」を制する
「規格」を利用して、もっと世界に出て行くべき
日本から積極的に提案(NIP)をどんどん出すべき
- ◎ 海外勢は本当は日本勢を怖がっている
本当は「怖い煙たい存在」
だから・・・「規格」を武器に日本を追い出したい
- ◎ 鉄道関係者(特にメーカー)も国際規格を利用しよう
攻め込まれるのをただ見ているのではなく、最低限守って、
うまく利用して積極的に打って出ることが必要
- ◎ 鉄道事業者は「場外」(規格・標準できないもの)で勝負
規格化すると「手の内」を見られるので、得意分野の「場外」で
勝負を仕掛けよう

Thank you for your attention !

国際展開に必要な国際規格認証と
交通研の果たす役割

鉄道認証室長

田代 維史



国際展開に必要な国際規格認証と 交通研の果たす役割



独立行政法人 交通安全環境研究所

田代 維史

1

内容

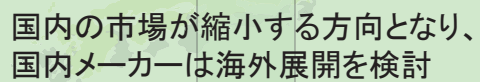
1. 背景
 1. 第三者認証の状況
 2. 認証機関を国内に設立する効果
 3. 国内の背景
 4. 交通研のこれまでの関連活動
2. 鉄道認証機関設立検討WG
 1. 検討体制
 2. 検討内容
3. 認証機関としての体制整備状況
 1. 認証機関としての体制整備
 2. 認証対象規格
 1. IEC62278 RAMS規格とは
 2. IEC62425、IEC62279、IEC62280とは
 3. IEC62236 EMC規格とは
 3. 認証審査要員
 4. 認証審査方法
4. まとめ

1. 背景

3

1. 1. 第三者認証の状況

日本では、JIS及び団体標準等が鉄道の技術標準として適用されてきた。



国内の市場が縮小する方向となり、
国内メーカーは海外展開を検討

海外では、国際規格や欧州規格への適合性に関して、
第三者認証機関による認証を要求される。

ただしこれまで、日本で設立された鉄道の認証機関がなかった。
そのため国内メーカーは海外の認証機関を利用してきた。

4

1. 2. 認証機関を国内に設立する効果

- 認証審査における言語を日本語で一本化
 - 日本語文書のみによる受査
 - 日本語のみによる対話
- 認証審査時間の短縮
 - 翻訳時間の削減
 - 連絡・応答時間の短縮
 - 日本流安全思想の理解（国際規格への対応に際し）

5

1. 3. 国内の背景

交通政策審議会 陸上交通分科会 鉄道部会提言（平成20年6月19日）

「我が国においては製品の確認・検査は鉄道事業者が行っており、第三者認証機関は存在していないため、今後、我が国の製品の国際規格への適合性評価のあり方を検討する必要がある」

と提言。

鉄道技術標準化調査検討会（事務局：国交省鉄道局・鉄道総研） において、

国内に海外対応認証機関の設立するための検討を行う「鉄道認証機関設立検討WG」を設置し、当研究所を予定認証機関とした検討を平成22年3月5日から開始。

6

1. 4. 交通研のこれまでの関連活動

- 昭和45年、運輸省・交通安全公害研究所として発足
- 新しい交通システムの安全性評価手法や、導入効果の予測手法などの研究
- 既存交通システムである鉄道、索道、バスなどの新技術に関する安全性評価手法や利便性向上の研究



これらの研究で培った経験をもとに、
鉄道等のシステム・新技術の安全性評価を実施



1. 4. 交通研のこれまでの関連活動

実施事例

○システム

①新交通システム

(ニュートラム、ポートライナー)

①リニアメトロ

②リニモ

③IMTS

○技術

①新方式列車検知システム

②新方式可動式ホームドア

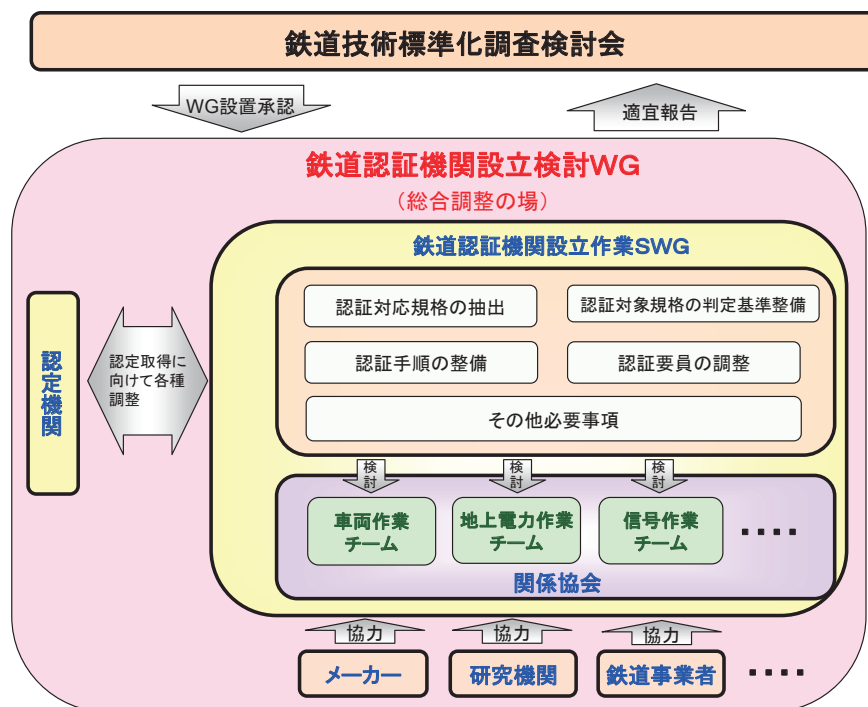
③無線式列車制御システム(CBTC方式)



2. 鉄道認証機関設立検討WG

9

2. 1. 検討体制



10

2. 2. 検討内容

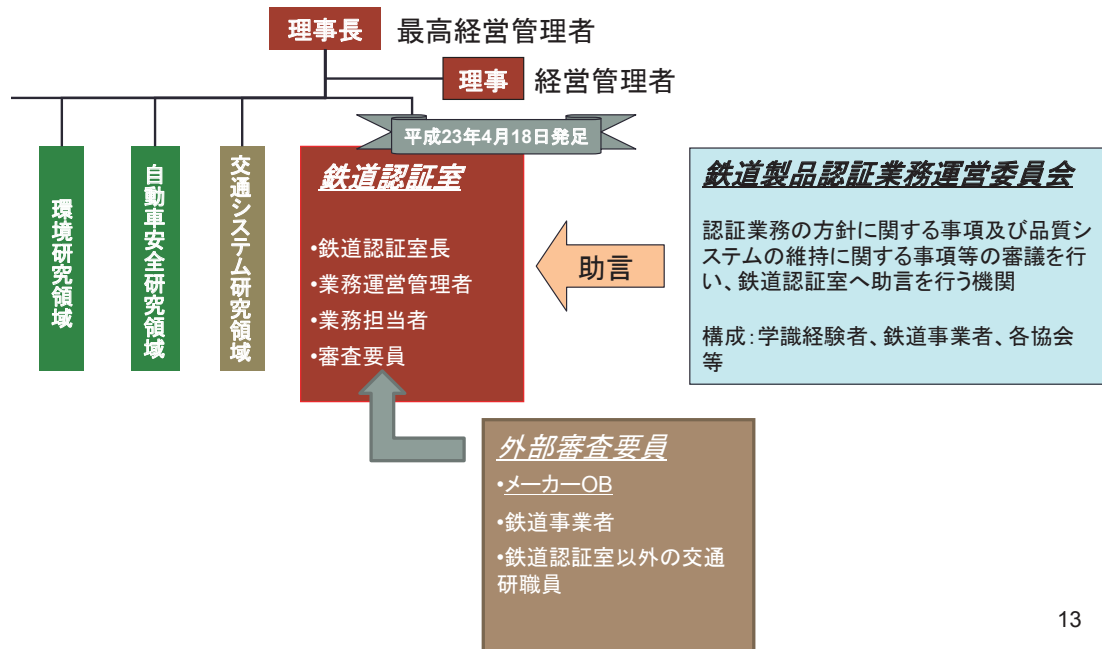
- ・ 認証ニーズの高い規格の調査
海外ビジネス案件において認証を要求された国際規格等を調査し、認証ニーズの高い規格を選定した。
- ・ 認証受査文書に必要な事項の調査
ニーズ調査で挙げられた規格中、要求事項と対応受査文書の関係が規定されていないIEC 62278(RAMS)に関して、過去案件事例から、要求事項に対応するための記述事項を整理した。
- ・ 認証要員の推薦
産業界のものづくりの経験や国際ビジネス経験を有する方々を、予定認証機関の外部審査要員として推薦した。

11

3. 認証機関としての体制整備状況

12

3. 1. 認証機関としての体制整備



13

3. 1. 認証機関としての体制整備

- ・ 認証機関は ISO/IEC Guide65に則り体制整備を行う必要がある
- ・ その結果の、認定機関による認定が、認証品質の証明となる
- ・ 認定機関は、ISO/IEC 17011に則り、認証機関の製品規格への適合性の評価・認証能力を審査する。
- ・ 交通安全環境研究所鉄道認証室は、独立行政法人製品評価技術基盤機構に、鉄道分野の製品認証機関としての認定を平成24年1月17日に申請し、現在認定審査を受査中である。

ISO/IEC Guide65: 製品認証機関に対する一般要求事項

ISO/IEC 17011: 認定機関に対する一般要求事項

3. 2. 認証対象規格

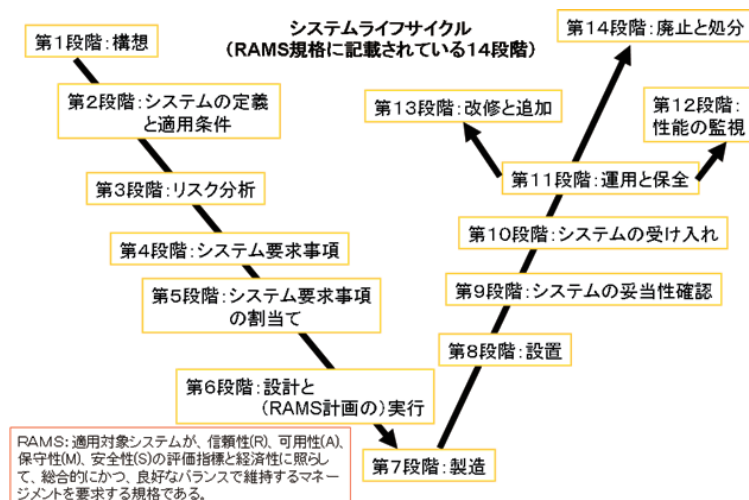
- ・各作業チーム(車両、地上電気設備、信号)において、設立予定の認証機関による認証への要望の強い規格の抽出を実施
- ・その結果、目標とする認証対象5規格を選定した

規格名	規格の概要	対象となる製品
RAMS (IEC 62278)	適用対象システムが、信頼性(R)、アベイラビリティ(A)、保守性(M)、安全性(S)の評価指標と経済性に照らして、総合的にかつ、良好なバランスで維持するマネージメントを要求する規格である。RAMSに影響する様々な要素を特定し、その影響度合いを評価し、システムのライフサイクルを通じて、システム性能を最適にするよう適切にコントロール・管理し、管理実態を文書化することが求められている。	鉄道システム全般。大規模システムから装置1台という場合もある。
安全に関連する電子装置 (セーフティケース) (IEC 62425)	鉄道信号システム用電子装置の安全性造り込みの証明を行うための規格であり、ハードウェアとソフトウェアの両面において、安全性を実証するためのプロセスが詳細に規定されている。	鉄道信号システム用電子装置全般
ソフトウェア (IEC 62279)	鉄道信号システムにおけるライフサイクルにおいて、RAMSや電子装置安全性からの要求事項に従い、ソフトウェアの安全性に関する要求レベルに応じて、達成プロセスを規定した規格である。プロセス管理責任者に対する要件、管理実態のドキュメント化等も求められている。	鉄道信号システムに関するソフトウェア
通信 (IEC 62280)	鉄道信号システムにおけるアプリケーション間の通信の安全性を確保するための規格である。安全性を確保するための技術要件や必要なセキュリティ対策について規定されている。専用回線向けのパート1と、オープンな回線を用いる場合のパート2がある。	情報通信を用いる鉄道信号システム
EMC (IEC 62236)	鉄道システムの地上・車上の電気設備全体および各部から周辺への電磁界の輻射量、および信号設備における電磁界ノイズ耐量を規定した規格	鉄道全体、車両(電子電気機器)、地上電気設備システム、信号設備

15

IEC62278 RAMS規格とは

対象システムの信頼性(R)、アベイラビリティ(A)、保守性(M)、安全性(S)を目標指標とし、それらの達成のためのライフサイクル全体のマネジメント、およびマネジメントの証拠の文書化を要求する規格



16

IEC62278 RAMS規格とは

RAMS規格適合証明の課題

- ・規格適用対象の分野が限定されていない
- ・製品の階層構成上の対象範囲が限定されていない
- ・適合性証明文書の体系と書式が規定されていない
- ・RAMS性能の目標値を利用者自らが宣言しなければならない

17

IEC62425、IEC62279、IEC62280とは

- IEC62425 セーフティケースとは
RAMSのうち安全(S)の部分に特化した規格。対象は鉄道信号システム用電子装置であり、ハードウェアとソフトウェアの両面において安全性を実証するためのプロセスがライフサイクルに沿って規定されている。
- IEC62279 ソフトウェア規格とは
鉄道信号システムにおけるソフトウェアの安全性に関するプロセスがライフサイクルに沿って規定されている。
- IEC62280 通信規格とは
鉄道信号システムにおいて、安全性に関わるアプリケーション間の通信に対し、安全性を確保するための要件が記載されている。
専用回線のためのPart1とオープン回線のためのPart2の2部構成となっている。

18

IEC62236 EMC規格とは

鉄道システムの地上・車上の電気設備全体及び各部から周辺への電磁界の輻射量、及び信号設備における電磁界ノイズ耐量を規定している。通則を含め5部構成となっており、

- ・Part2:システム全体からの電磁界の輻射量
 - ・Part3-1:車両からの電磁界の輻射量と電磁界ノイズ耐量
 - ・Part3-2:車両に用いる電気・電子装置からの電磁界の輻射量と電磁界ノイズ耐量
 - ・Part4:信号及び通信機器からの電磁界の輻射量と電磁界ノイズ耐量
 - ・Part5:地上電源設備及びその機器からの電磁界の輻射量と電磁界ノイズ耐量
- が規定されている。

19

3. 3. 認証審査要員

交通安全環境研究所では、鉄道の各種製品や技術に関する安全性評価を行ってきており、適合性評価へのノウハウを一定程度、有している。

一方、製品の規格適合性審査にあたっては、

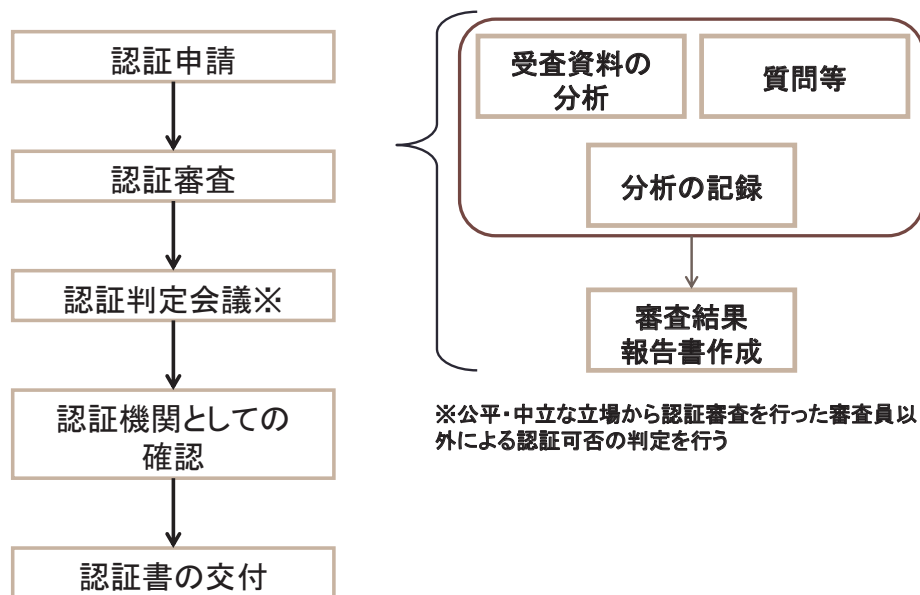
- 産業界のものづくりの経験
- 国際ビジネス経験

が必要である。そこで審査要員のメンバーとしては、交通研職員だけでなく、産業界からも国際規格や海外プロジェクトの知見、経験を有する方の推薦をいただくこととした。

現在、産業界よりOBを19名推薦いただき、認証審査要員候補者として登録し、認証審査要員として参画いただける環境を整えたところである。

20

3. 4. 認証審査方法(認証機関認定に向けて)



21

4. まとめ

22

4. まとめ

- ・ 当研究所において鉄道国際規格認証機関を設立するに当たり、検討状況について示した。平成24年度からの本格的認証業務開始に向け、引き続き準備を行っていく予定である。
- ・ 当研究所の国際規格適合性認証が、日本の鉄道システムの海外展開や鉄道技術の維持・発展に貢献できるよう注力したい。引き続き関係各位の御理解、御支援をお願い申し上げます。



招待講演Ⅲ

自動車基準・認証の更なる 国際調和の戦略的推進

国土交通省自動車局技術政策課自動車基準協定対策官

斧田 孝夫

自動車基準・認証の更なる国際調和の戦略的推進

国土交通省 自動車局 技術政策課 自動車基準協定対策官
斧田 孝夫

1

はじめに

1. 現状分析

2. 行動計画

2. 1. 日本の技術・基準の戦略的国際基準化

2. 2. アジア諸国との連携

2. 3. 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現

2. 4. 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備

3. まとめ

2

はじめに

3

はじめに

- 政府の「新成長戦略」及び「国土交通省成長戦略」において、我が国の技術・基準の戦略的な国際基準化の必要性について言及。
- 今後、安全・環境性能に優れた自動車の普及を促進し、我が国自動車メーカー等が国際的に活躍できる環境を整備するため、自動車の基準認証の国際化のあり方について戦略的に検討する必要。
- 2010年11月、「自動車基準認証国際化ハイレベル会議」を設置。
- ワーキンググループ(4回開催)における議論の結果を踏まえて、2011年6月にハイレベル会議において「自動車基準認証国際化行動計画」を取りまとめ。

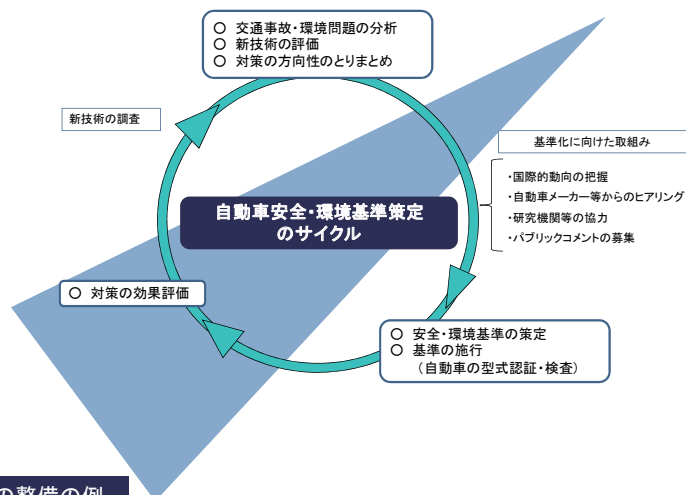
4

1. 現状分析

5

1. 現状分析 我が国における自動車の安全・環境基準

- 我が国は、事故分析の結果や新技術の動向等を踏まえて、科学的で効果と負担のバランスがとれ、技術の多様性が尊重される自動車安全・環境基準を透明性をもって策定。



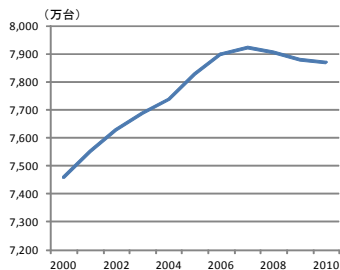
安全・環境基準の整備の例

- 世界に先駆けてハイブリッド自動車が普及
⇒ 電動車両の感電防止基準や静音性に関するガイドラインを世界で初めて導入
- 都市部沿道において、二酸化窒素(NO2)、浮遊粒子状物質(SPM)等による大気汚染が深刻化
⇒ 技術開発の動向を踏まえつつ世界で最も厳しいディーゼル排出ガス基準を策定
- 化石燃料のほとんどを海外からの輸入に依存
⇒ 新技術の積極的な活用を指向しながらトップランナー方式等により世界で最も厳しい燃費基準を整備

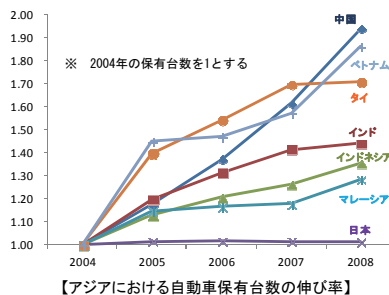
6

1. 現状分析 アジア等のモータリゼーションの進捗と地球規模で広がる問題への対応

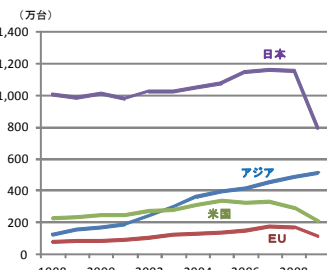
- 国内の自動車保有台数が減少に転ずる一方、アジア等の新興国におけるモータリゼーションが急速に進展。これに伴い、我が国自動車メーカー等もこれら国々へ進出。
- アジア地域における高い交通死亡事故発生率や大気汚染の深刻化のほか、地球温暖化、気候変動、エネルギー問題など、地球規模で広がる課題への対応が急務。



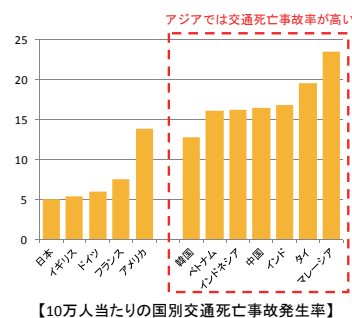
【国内自動車保有台数の推移】



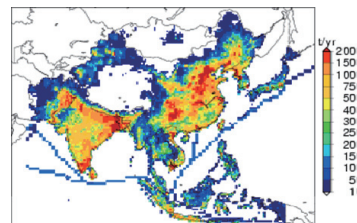
【アジアにおける自動車保有台数の伸び率】



【日系自動車メーカーの生産台数】



【10万人当たりの国別交通死亡事故発生率】



※ 国立環境研究所シミュレーション結果（対策を講じない場合の見通し）

【炭素微粒子の年間排出量予測（2020年）】

7

1. 現状分析 基準調和と認証の相互承認の効果

- 自動車の基準調和及び認証の相互承認の実現により、高いレベルの安全・環境性能を有する自動車を国際的に普及させることが可能。
- 行政コストの低減に資するほか、産業界では自動車等の設計仕様の統一や部品の共通化による開発・認証・生産コストの低減、グローバルでフレキシブルなサプライチェーンの構築等を可能とし、結果、安全・環境技術の開発への一層の注力を実現。
- このような安全・環境性能に優れた自動車の普及、開発・認証・生産コストの低減に伴う自動車販売価格の低減等のメリットは、自動車ユーザーも享受。

自動車の基準調和及び認証の相互承認の効果



8

1. 現状分析 WP29と1958年協定・1998年協定、我が国の取組み

- 自動車の基準の国際調和と認証の相互承認については、「自動車基準調和世界フォーラム (WP29)」が多国間で審議する唯一の場。
- 基準調和と認証の相互承認のための「1958年協定」と、基準調和のみの「1998年協定」。
- 我が国は、両協定に加盟し、基準調和・認証の相互承認のための活動に積極的に参加。



我が国は1998年に「1958年協定」へ、1999年に「1998年協定」へそれぞれ加盟し、以後、基準認証の国際化に貢献

【日本が主導した国際統一基準の例】

- ① 乗用車ブレーキの技術基準 (ECE R13H)
- ② 灯火器取り付けの技術基準 (ECE R48)
- ③ 電気自動車の技術基準 (ECE R94、R95、R100)
- ④ 歩行者保護基準 (gtr9)
- ⑤ 二輪車排出ガス基準 (gtr2)
- ⑥ 水素燃料電池自動車の技術基準 (gtr新設予定)

【アジア諸国に対する働きかけ】

○1988年～1998年

要人招聘 (基準認証担当)
基礎調査
環境・安全専門家会議の開催
APECコンサルタント (～2002年)
長期研修生受入れ

アジア諸国とのパイプづくり
アジアの基準・認証制度の把握
基準認証制度の基礎情報の提供
安全・環境技術の情報提供

○1998年～

アジア官民会議の開催 (15回)
専門家会議の開催 (22回)
フォーラムの開催
短期研修生受入れ

1958年協定の重要性等の説明
国際統一基準の説明
基準調和・認証の相互承認に向けたシナリオ作りの支援

9

1. 現状分析 他国における取組み

- 欧州 (EU) は、域内の基準調和を実現。また、行政・産業界の代表からなるハイレベルグループを立ち上げ、2020年に向けた戦略 (新CARS21) を検討中。(2013年春取りまとめ予定)
- 米国は、1998年協定を活用し、また、ESV国際会議、APEC等を通じて基準調和活動を推進。
- ASEANは、2015年までに「ASEAN共同体」の設置を目指し、域内における基準調和・認証の相互承認の実現に向けて準備中。
- 中国・インド・韓国は、1998年協定 (韓国は1958年協定も) に加盟し、基準調和活動に参加。

欧州	・1958年協定及び1998年協定を通じて、基準調和活動を推進。 ・1992年に乗用車と二輪車について 欧州統一車両認証制度 (EC-WVTA) が発効、1998年、同認可の取得を義務付け。2009年には大型車等まで拡大。 ・2005年にハイレベル会議を設置し CARS21※ をとりまとめ。CARS21に対応する新たな安全基準体系として、基準体系の簡素化、先進安全技術の導入等を含む「General Safety Regulation」(GSR) を構築。 ・2010年に ハイレベル会議を再設置し、2020年に向けた新CARS21 を策定中。
米国	・1998年協定の枠組みを活用して国際的な基準調和を推進。 ・2年ごとに各国の政策立案者・自動車安全研究者による ESV国際会議 (International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles) を主催し、先進安全技術の研究段階からの調和を推進。 ・APEC等の場を活用した基準調和活動も積極的に展開。
アジア	
ASEAN	2015年までに「ASEAN共同体」の設立 を目指している。その一環として、ASEAN経済閣僚会議の下に ACCSQ (ASEAN Consultative Committee on Standards and Quality) を設置し、域内の基準・認証制度の調和を推進
中国・インド・韓国	自国で自動車の基準認証制度を整備。 1998年協定にも加盟し (韓国は1958年協定も)、WP29における基準調和活動にも参加。

※CARS21 (Competitive Automotive Regulatory System for the 21st century): 欧州委員会、EU加盟国政府、欧州議会、産業界、労働組合、NGO、消費者団体等の代表者からなるハイレベル会議が取りまとめた行動計画。2010年に再度ハイレベル会議を立ち上げ2013年までに更新予定

10

2. 行動計画

2. 行動計画

11

2. 行動計画 行動計画4つの柱

- 自動車に関する安全の確保・環境の保全という、自動車基準認証制度の本来の役割を毀損することなく、グローバル化が進展する国際自動車市場において、技術力を有する我が国自動車メーカー等が活躍できる環境を整備するために実施すべき様々な方策を検討。

行動計画4つの柱

- 日本の技術・基準の戦略的国際基準化
- アジア諸国との連携
- 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現
- 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備

12

2. 行動計画 日本の技術・基準の戦略的国際基準化

2. 行動計画

2. 1. 日本の技術・基準の戦略的国際基準化

2. 2. アジア諸国との連携

2. 3. 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現

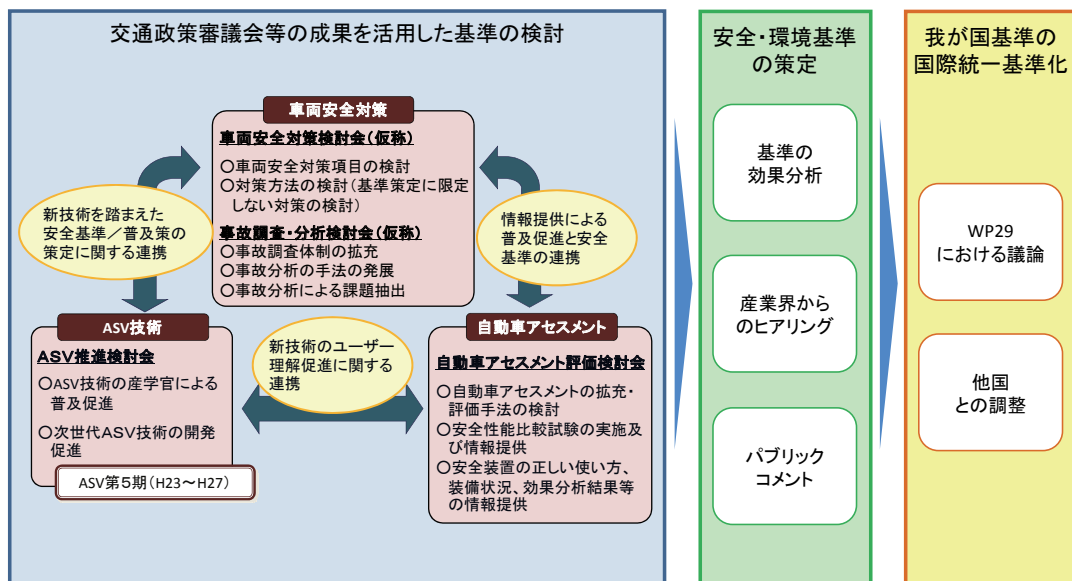
2. 4. 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備

13

2. 行動計画 日本の技術・基準の戦略的国際基準化

～交通政策審議会等の結果の活用～

- 我が国では、交通政策審議会等の成果を活用して自動車の基準を適時・適切に策定。
- 引き続き、WP29において我が国の優れた安全・環境基準の国際統一基準化の活動を推進。

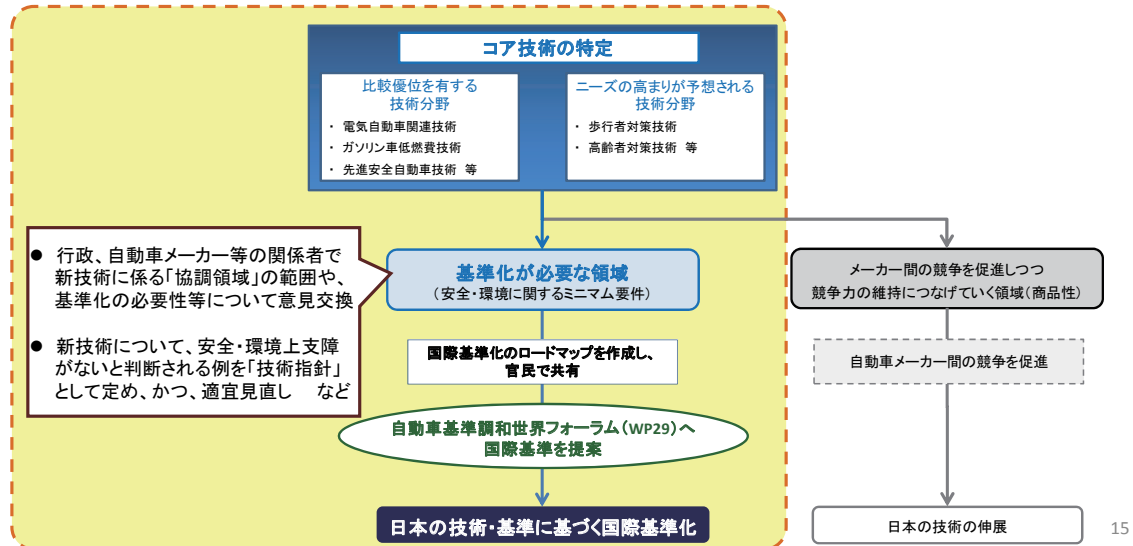


14

2. 行動計画 日本の技術・基準の戦略的国際基準化 ～コア技術の特定と基準化が必要な領域の見極め～

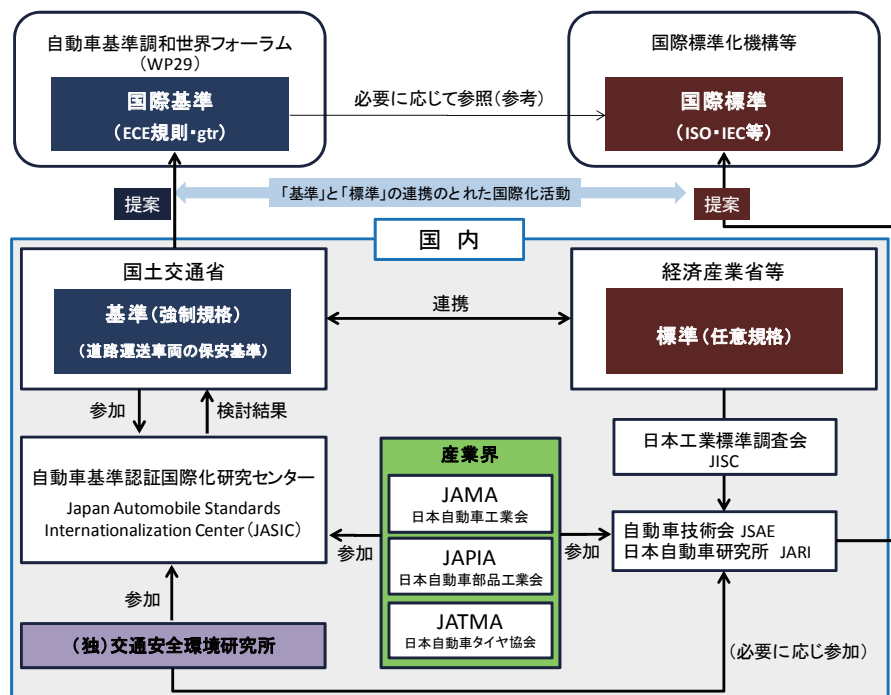
- 革新的安全・環境技術について、「基準化が必要な領域」を見極めて、時機を逸することなく、基準の策定及び同基準の国際統一基準化を推進することが重要。
- 各新技術について研究開発等を行う産業界と基準を策定する行政との緊密な連携が不可欠。
- 官民で「国際基準化ロードマップ」を作成し、定期的にレビューする必要。

戦略的に国際基準化を行う仕組み



2. 行動計画 日本の技術・基準の戦略的国際基準化 ～「基準」と「標準」の戦略的連携～

- 我が国の基準(強制規格)の国際基準化に当たっては、標準(任意規格)の国際標準化の提案も行うなど、「基準」と「標準」の間で戦略的に連携を図っていくことが効果的



2. 行動計画 アジア諸国との連携

2. 行動計画

2. 1. 日本の技術・基準の戦略的国際基準化

2. 2. アジア諸国との連携

2. 3. 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現

2. 4. 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備

17

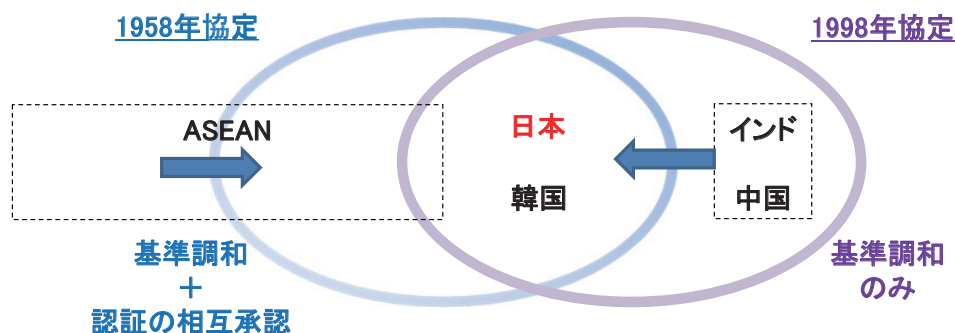
2. 行動計画 アジア諸国との連携 ～基本戦略～

- 急速に成長するアジアは、「有望な自動車市場」であると同時に「重要な国際的パートナー」。アジア諸国の成長と安心・安全の普及を実現しつつ、我が国自動車メーカー等が活躍できる環境を整備していくことが成長戦略上重要。
- WP29において、他のアジア諸国との連携を図り、アジアの存在感・発言力を強化していくとともに、アジアにおける1958年協定の加盟拡大等を通じ、基準調和・認証の相互承認を推進。
- このために、官民共同フォーラム、「多国間の枠組み」の活用と、閣僚クラスの会合、官民セミナーの開催、専門家の派遣等を通じた「二国間の連携」を車の両輪として推進。

有望な自動車市場としてのアジア

国際的なパートナーとしてのアジア

1958年協定の加盟拡大を通じたアジアにおける基準調和・認証の相互承認の実現



18

2. 行動計画 アジア諸国との連携 ～国・地域別戦略～

- ASEANに対しては、2010年日ASEAN交通大臣会合において承認された「日ASEAN自動車基準・認証制度に関する協力プログラム」に基づいてACCSQへの支援等を実施。
- 中国・インド・韓国とは、個別技術基準ごとに、共同提案を行う等の連携を目指す。また、中国・インドに対し、1958年協定への加盟の働きかけるとともに、両国がWP29において、その国際的な立場に相応しい主体的役割を果たせるように支援する。

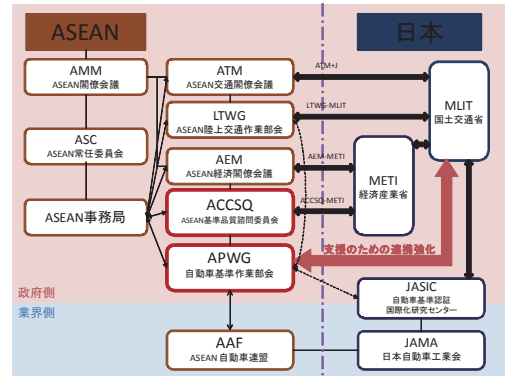
ASEANとの連携

日ASEAN自動車基準・認証制度に関する協力プログラム

ASEAN各国に対して個別の協力プログラムを策定し、自動車基準認証制度の構築を支援



ACCSQ支援スキーム



中国・インド・韓国との連携

国際統一基準の協同提案

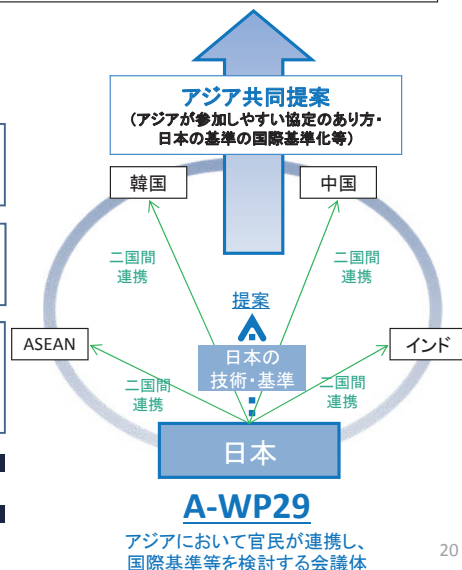
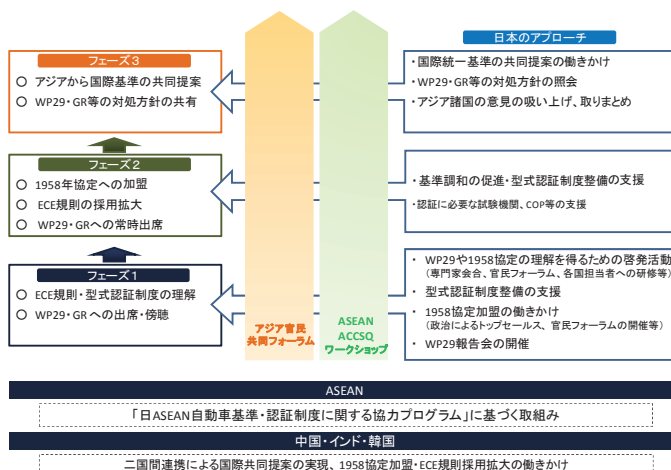
WP29において主体的役割を果たせるよう支援

19

2. 行動計画 アジア諸国との連携 ～基準認証に関するアジア会議体(A-WP29)構想～

- アジア諸国の協定加盟拡大に伴い、これらの国々が抱える基準認証制度に関する諸課題を解決することができる仕組みが必要。(協定加盟後の支援)
- アジアにおいて国際統一基準の提案や、国際会議の対処方針をすり合わせなどを行うことによりアジアの声を国際的に発信していくことが重要。
- アジア各国の合意に基づいて、このようなニーズに応えるための会議体(A-WP29)が構築されることを目指す。

A-WP29の構築へ



20

2. 行動計画 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現

2. 行動計画

2. 1. 日本の技術・基準の戦略的国際基準化

2. 2. アジア諸国との連携

2. 3. 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現

2. 4. 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備

21

2. 行動計画 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現 ～新興国も参加する真の国際基準調和・認証の相互承認の実現～

- 1958年協定をアジア諸国等にとっても魅力的な協定へ、即ち、アジア等の新興国が主体的に参加し、その声が反映される協定へと進化させていくことが肝要。

現行1958年協定

- 歴史的に、欧州域内の基準調和及び認証の相互承認を目的として締結。
- ECE規則の改正は、規則採用国の2／3で成立するが、49加盟国・地域のうち、31カ国・地域（うちEU加盟国・地域は28カ国・地域）は欧州が占める。
- 新規加盟国は、まず最新のECE規則を採用しなければ、当該規則の改正に関する投票に参加することができない。（⇒新興国の新規加盟の妨げになっている。）

アジア等の新興国が主体的に参加し、その声が反映される協定へ

基準の多様性を許容するための協定の改正

WP29の運営・投票システムの見直し

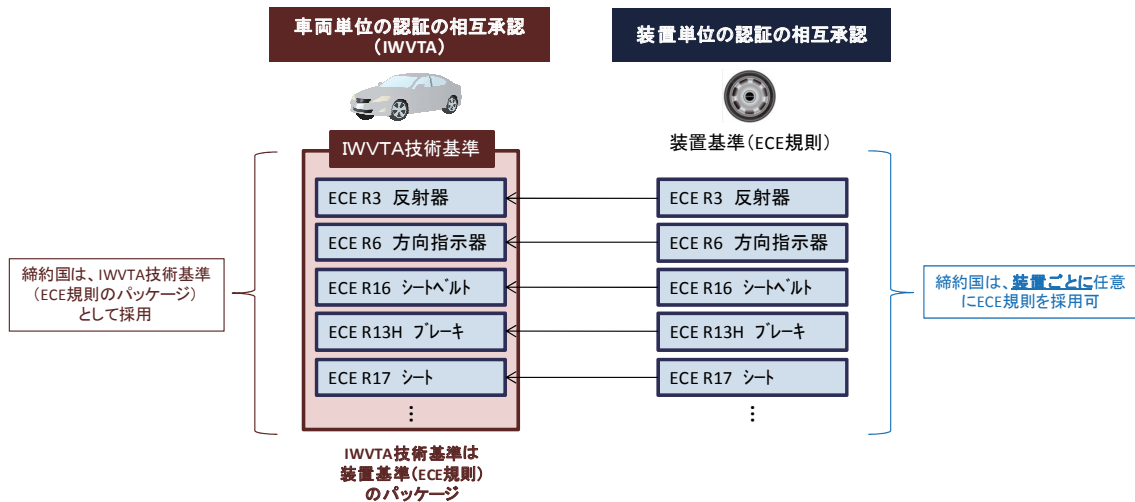
新興国も参加する真の国際基準調和・認証の相互承認の実現

22

2. 行動計画

全世界的かつ車両単位の相互承認の実現
～装置単位の認証から車両単位の認証へ(IWVTAの導入)～

- 1958年協定に基づく認証の相互承認を「装置単位」から「車両単位」へ発展。(IWVTAの導入)
- 「IWVTA技術基準」のあり方は、我が国の自動車基準認証国際化の戦略に大きく影響。
(各国の主権に配慮しつつ、認証の相互承認の効果が最大となる制度を目指す。)

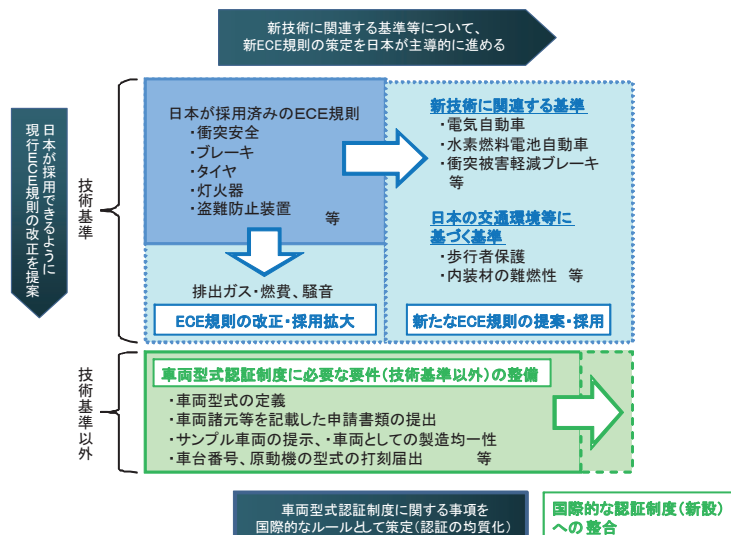


23

2. 行動計画

全世界的かつ車両単位の相互承認の実現
～装置単位の認証から車両単位の認証へ(IWVTAの導入)～

- IWVTAにより、①安全・環境基準の国際調和の加速度的な進展、②各国独自基準のミニマム化、③型式認証制度の国際標準化、④新興国における車両型式認証制度の導入促進等が期待。
- IWVTAの導入を通じ、1958年協定を改正し、新興国も参加する真に国際的な協定を実現。
- IWVTAのこのような加盟国全体の利益に資する側面も捉えつつ、一方では、日本とアジア諸国がより主体的に参加し、自国の安全・環境を確保しながら、認証の相互承認の恩恵を最大限に享受することができる枠組みを構築する必要。



24

2. 行動計画

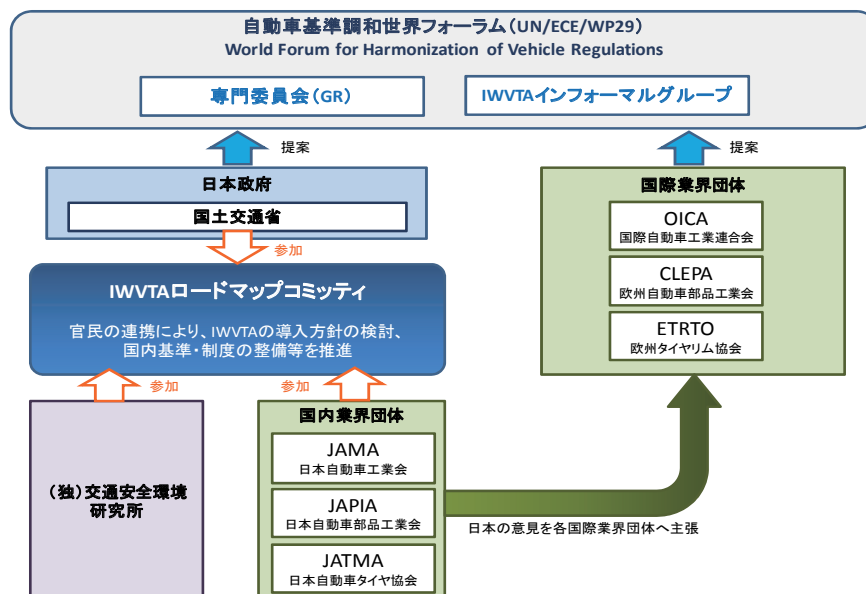
- 2011年3月の第5回IWVTA-IGにおいて、IWVTA技術基準の策定に係る作業の進め方及び作業スケジュールについて合意。
- 当面は、ニーズの大きい乗用車分野のIWVTAの実現を目指すことで合意。

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017~
1. IWVTA	3	6	11				
技術要件アイテムリストの作成	IWVTA-IGで作成しWP29に報告						
ECEの新設・改正	アイテムリストに基づき各GRでECEの検討(必要に応じ新設・改正)						
IWVTAコンセプト(国内基準の取扱い等)				国内基準の内容、各ECEの内容等を踏まえてその取扱い(コンセプト)を検討			
IWVTA関連協定改正(要すれば)				協定改正?			
2. 58協定の改正							
認証の申請・付与・変更・取消、新技術、COP、セーフガード等	ANNEXのドラフト作成(欧・日)	WP29に報告					協定改正?

25

2. 行動計画

- IWVTAの実現は官民双方にとって大きなメリットがあり、両者の連携により推進しているところ。
- 官民双方の立場から日本のスタンスを打ち出していくことが重要。
- 国際的に議論が行われている乗用車分野のIWVTA導入に向けた取組みを進めるとともに、大型車、二輪車の基準調和活動も一層推進。



26

2. 行動計画 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備

2. 行動計画

- 2. 1. 日本の技術・基準の戦略的国際基準化
- 2. 2. アジア諸国との連携
- 2. 3. 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現
- 2. 4. 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備

27

2. 行動計画 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備 ～高い技術力と国際性を有する人材の確保、官民連携の深化～

- 基準認証のグローバル化に対応する上で、高い技術力と国際性を有する人材の確保が不可欠。
- 専門的かつ高頻度で行われる国際会議に、官民が緊密に連携して対処することが一層重要。

高い技術力と国際性を有する人材の確保

- 国際統一基準の交渉を担当する高い行動力、技術力、発言力、交渉力、人脈力を持つ人材の育成
 - ⇒ 早期の段階から自動車の技術基準や関連法令に精通させるとともに、海外勤務や長いスパンで国際業務に携わること等を通じて国際性を養成
- 国と産業界の連携による双方からの継続的な専門家の登用
- 長年にわたり自動車の基準認証国際化活動を支えてきた世代が有するノウハウの確保・継承
 - ⇒ 長年にわたり自動車の基準認証国際化活動を支えてきた人材を専門スタッフとして活用するとともに、その知見・ノウハウ等を後進に適切に継承

官民の緊密な連携

- 国際統一基準の提案の準備、国際統一基準の国内取入れ方針の検討等を産業界が支援
- アジア諸国に対する官民フォーラムの開催、専門家の派遣事業等
- 国際統一基準の策定等に関する技術データを官民で収集・蓄積
- 官民協働の会議体であるJASIC (Japan Automobile Standards Internalization Center) の機能強化²⁸

2. 行動計画

基準認証のグローバル化に対応する体制の整備
～国の体制の整備、産業界の体制整備～

- 戦略的に国際交渉・連携を行うための国側の組織強化が必要。
- 認証のグローバル化に対応する世界的に権威ある審査機関を確立する必要。
- 基準認証の国際化のための支援研究体制の強化が重要。
- 産業界においても基準認証の国際化を支援する体制の整備が重要。

戦略的に国際交渉・連携を行うための国側の組織強化

- 相手国政府とハイレベルかつ専門的な交渉に当たることができる体制の整備
- 膨大かつ詳細な国際統一基準(IWVTA技術基準等)の議論に適切に対応できる体制の整備 等
⇒ 特に、IWVTA導入のための1958年協定改正の国際議論(2012年～)に適切に対応できる体制の整備が急務

世界的に権威ある審査機関の確立

- 高い技術力に裏打ちされた国際的に発言力を有する審査機関の確立
⇒ ①基準策定活動との連携強化、②審査官の専門性の深化等による組織の技術力の強化・蓄積、③多国間認証に対応した基準・認証制度の整備、④申請関係窓口の一本化等による高い利便性の実現、⑤人的、技術的、制度的、経営的観点からの持続可能性の確保

基準認証の国際化のための支援研究体制の強化

- 国際統一基準の検討のための研究機関による専門的知見、技術データ等の提供

産業界の体制整備

- 人材の適切な登用・養成・配置、技術データの蓄積、各国の産業界等とのパイプづくり等

29

3. まとめ

3. まとめ

30

3. まとめ

- 自動車市場のグローバル化が進展する中、安全・環境性能に優れた自動車を普及させ、また、我が国企業が国際的に活躍できる環境を整備するために、自動車の基準・認証制度が果たす役割は大きい。
- 我が国では、これまでも、自動車の安全・環境性能に関する国際統一基準の整備等に関して、行政が産業界と緊密に連携して取り組んできたところであり、その効果は、安全性・環境性に優れた自動車の普及と、そのような自動車が正しく選択される公平・公正な国際市場の整備という形で実を結んでいる。
- 今般、自動車の基準・認証の国際化に当たり、我が国の行政と産業界が連携して取り組むべき行動計画をとりまとめた。行動計画の実現のためには、これまで以上に強力な官民の連携と、継続的なフォローアップが不可欠である。
- このため、それぞれの行動計画について、官民共同の工程表を取りまとめた。今後、この工程表に基づき、行動計画の着実な実施を図るとともに、定期的なレビューを重ね、自動車基準認証制度の国際化を進めることとしたい。

31

3. まとめ 自動車基準認証国際化行動計画の工程表

	2011	2012	2013	2014	2015	2016～
1. 日本の技術・基準の戦略的国際基準化(推進母体:国際基準化戦略推進委員会(仮称)(官民で新たな会議体を設置))						
交通政策審議会等の結果に基づく 新基準の策定	事故分析、新技術動向等を踏まえた優れた安全・環境基準の策定					
戦略的国際基準化のための体制 整備	官民連携による 体制整備					
新体制による 国際基準化の推進		国際基準化ロードマップの作成・実行・レビュー				
2. アジア諸国との連携(推進母体:JASIC国際協力部会)						
国・地域別連携 (二国間連携)	国・地域別のきめ細やかな二国間連携(関係クラスとの対話、専門家会合、研修の実施等)					
・ASEAN・ACSCQ に対する支援 ・官民フォーラム (多国間連携)	2015年ASEAN共同体実現に向けた支援・連携 官民フォーラムをA-WP29へ発展					
A-WP29構想	フェーズ1 (協定加盟支援)			フェーズ2 (ECE採用拡大等支援)		フェーズ3 (共同会議体の実現)
3. 全世界的かつ車両単位の相互承認の実現(推進母体:IWVTAロードマップコミッティ)						
アジアの声が届くWP29運営改革 協定改正	協定改正等の提案					
アジア諸国へのIWVTA参加の 働きかけ	他のアジア諸国に対する車両型式認証制度の導入支援、フォーラム等を通じたIWVTA参加の働きかけ					
IWVTA技術基準 の国際的な検討		IWVTA技術基準を策定する専門委員会(GR)の主導				
IWVTAの実現	コンセプトの検討(国内)		コンセプトの検討(国際)			IWVTAの円滑導入
4. 基準認証のグローバル化に対応する体制の整備						
高い技術力と 国際性を有する 人材の確保	出先機関への派遣や外国政府等との人事交流、キャリアパス・評価制度の整備					
官民の連携強化	官民連携体制の強化					
官民における 体制の整備	組織強化、多国間認証への転換					

32

32

招待講演Ⅳ

官民連携による基準・認証国際調和活動の推進

自動車基準認証国際化研究センター 研究部長

上野 潮

官民連携による基準・認証 国際調和活動の推進

上野 潮

自動車基準認証国際化研究センター(JASIC)研究部長



目 次

1. JASIC活動の紹介
2. 国際基準調和の動向
3. 国際的な車両型式認証制度 IWVTA
(International whole vehicle type approval)
4. 行動計画実施のためのJASIC体制強化

1. JASIC活動の紹介

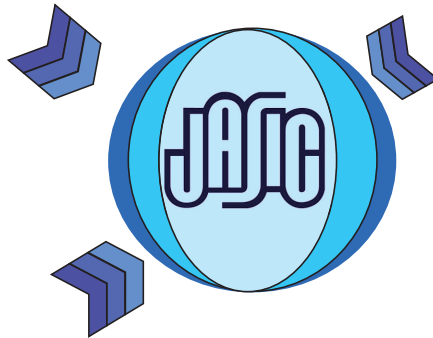
JASIC事業目的

国連を中心とした自動車の基準・認証
制度の国際化活動を官民が協力して
推進し、国を支援すること

JASICの構成団体

国土交通省、自動車関係団体等の参加により事業を推進しています。

国土交通省



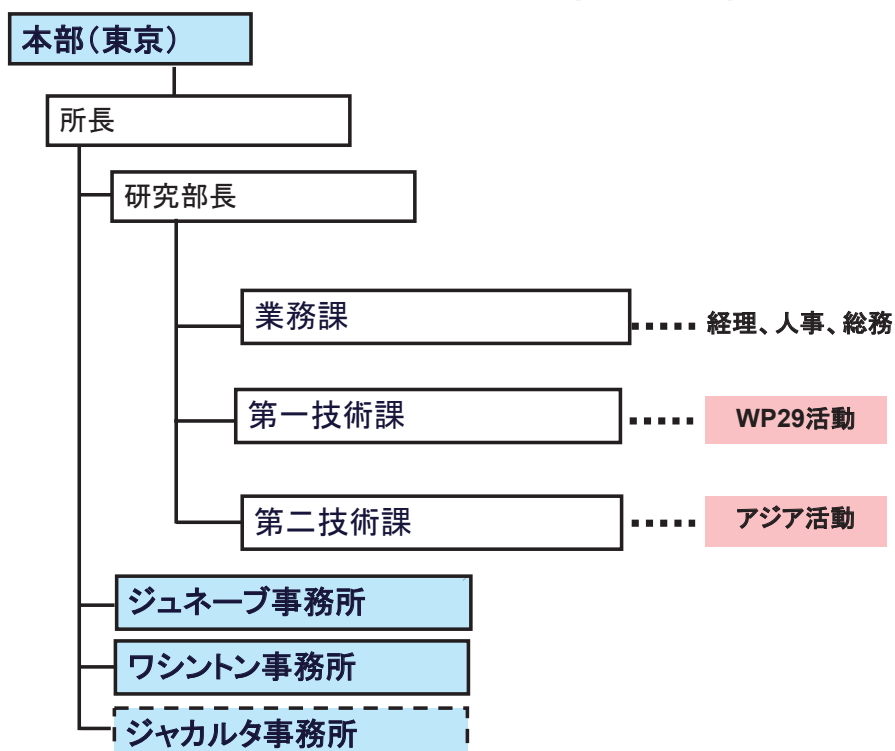
関係省庁、協力団体

- 経済産業省
- 環境省
- 独立行政法人交通安全環境研究所
- 公益社団法人日本自動車技術会
- 財団法人日本自動車研究所

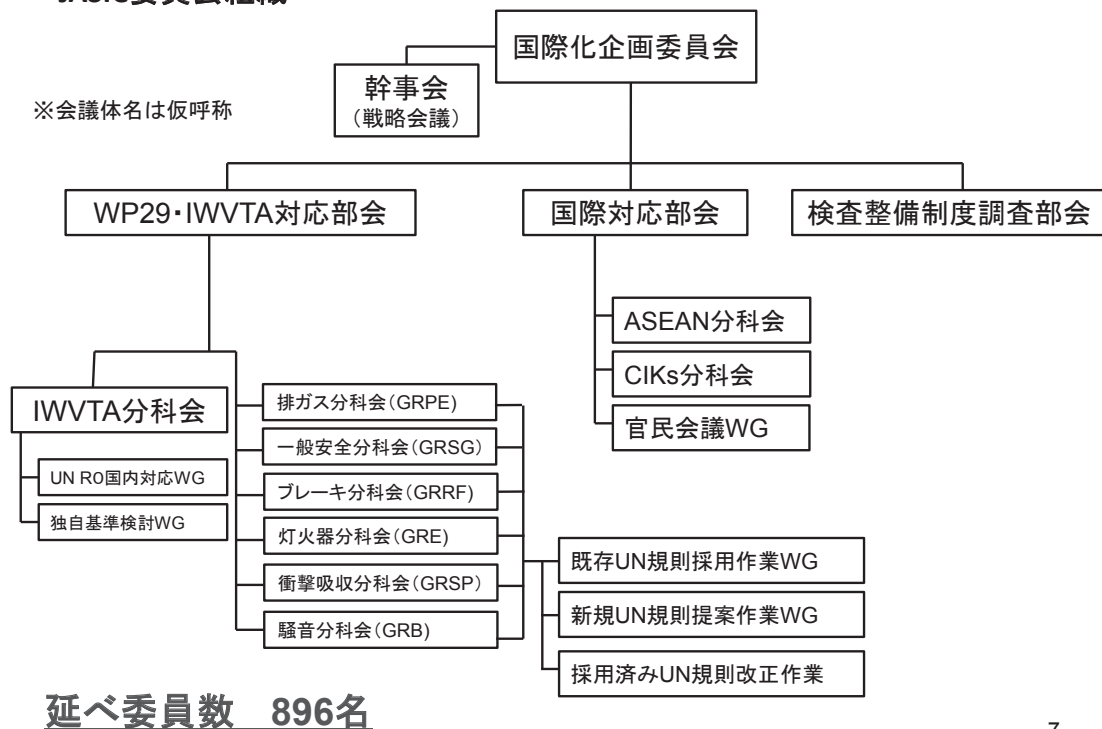
参加団体

- 軽自動車検査協会
- 一般社団法人日本自動車工業会
- 一般社団法人日本自動車部品工業会
- 日本自動車輸入組合
- 社団法人日本自動車機械工具協会
- 財団法人自動車検査登録情報協会
- 一般社団法人日本自動車車体工業会
- 一般社団法人日本自動車タイヤ協会
- 板硝子協会
- 社団法人日本陸用内燃機関協会

JASIC の事務局組織

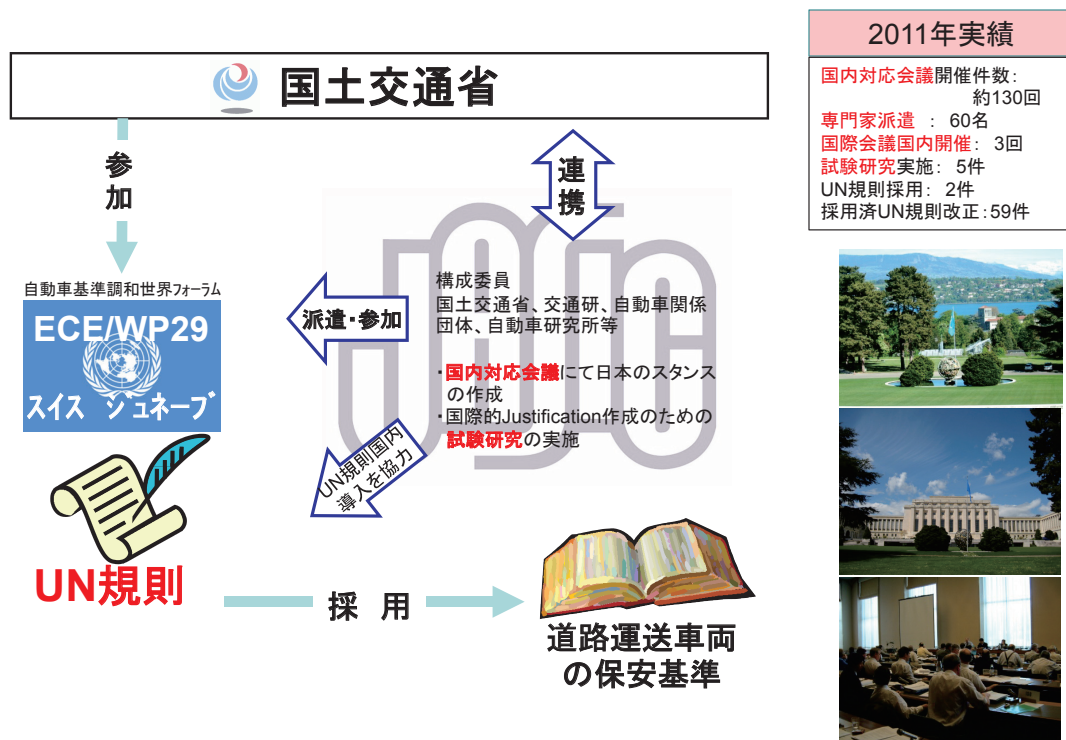


JASIC委員会組織



7

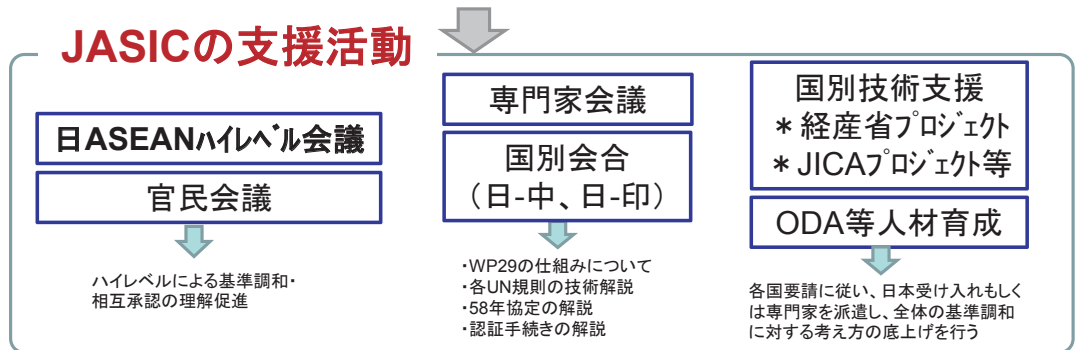
国際基準の制定と国内導入サポート



アジア諸国との連携サポート

WP29の情報を通じ、アジア官民のUN規則の技術的要件の理解を得、WP29への参加および58年協定加盟と相互承認を促す。

JASICの支援活動



各支援を通し、アジア地域に対する期待するところ

- ・アジア地域のWP29参画により、UN規則を真の国際基準に
- ・アジア地域で適切な国際基準の運用が可能
- ・車両の国際的相互承認(IWVTA)の確立
- ・WP29対応アジア版の確立



2. 国際基準調和の動向

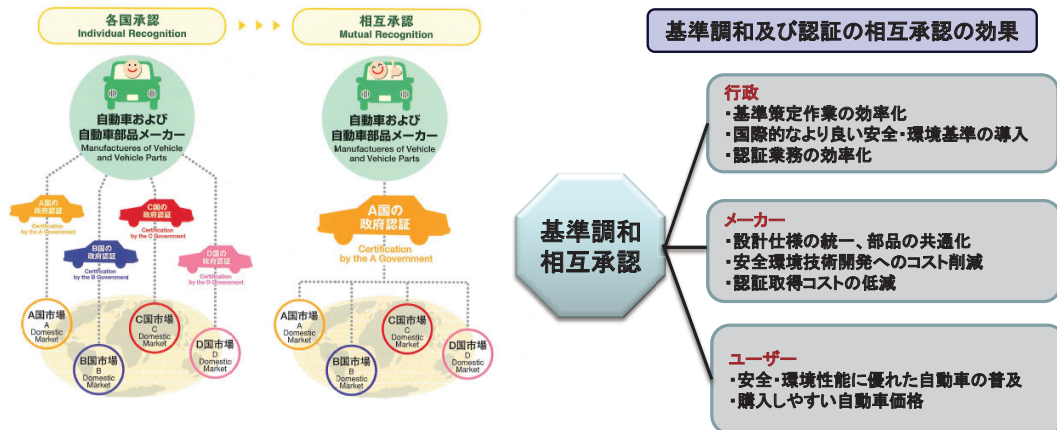
国際基準調和と相互承認

国際基準調和

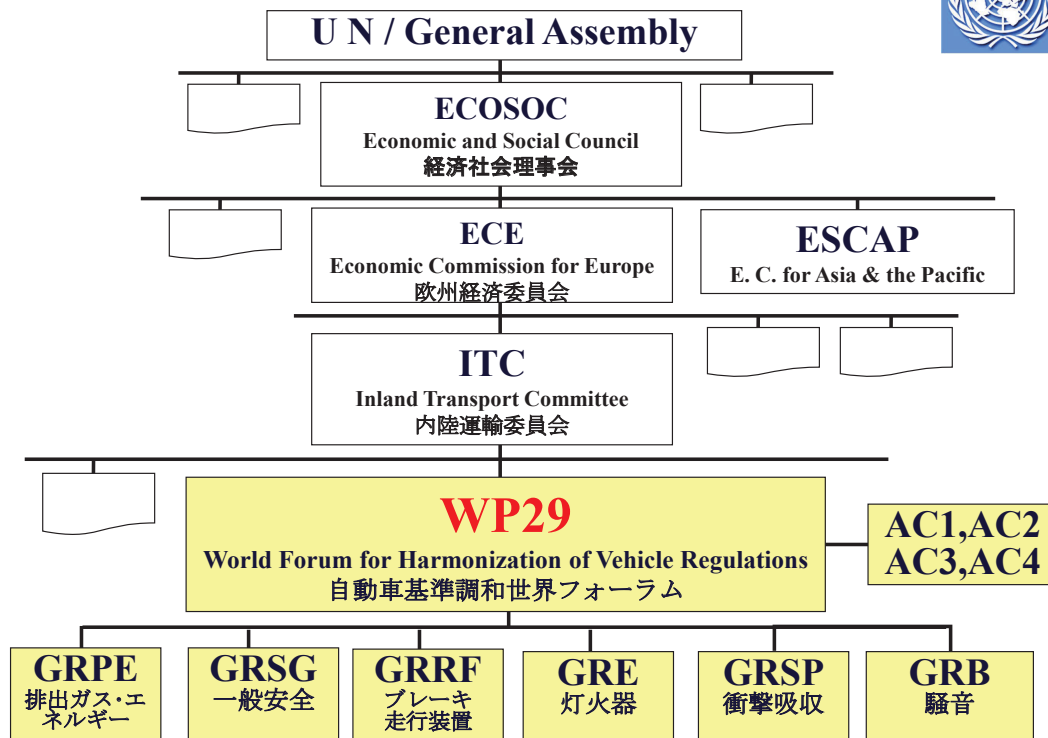
各国の異なる自動車の安全・環境基準を国際的に調和することを目指す

相互承認

各国ごとの基準に合わせ各国其々に認証を行っていることを統一した基準を使用することで互いの認証を受け入れる



UN/ECE/WP29組織図



WP29 出席国

■ ■ ・ 欧州各国 ・ アメリカ、カナダ、ブラジル、アルゼンチン ・ 日本、韓国、中国、インド、マレーシア、インドネシア、タイ、パキスタン、フィリピン、ベトナム ・ 南アフリカ、チュニジア ・ オーストラリア、ニュージーランド	非政府組織 ・ 自動車業界団体 (OICA, CLEPA, IMMA, etc.) ・ 規格作成団体 (ISO, IEC, SAE, etc.) ・ 消費、環境保護団体 (CI, CONCAVE, etc.) ・ 使用過程車に関する団体 (FIA, CITA, etc.)
地域的な経済統合機関 ・ 欧州連合	

WP29/AC2 (Steering Committee)

WP29の運営について検討する組織

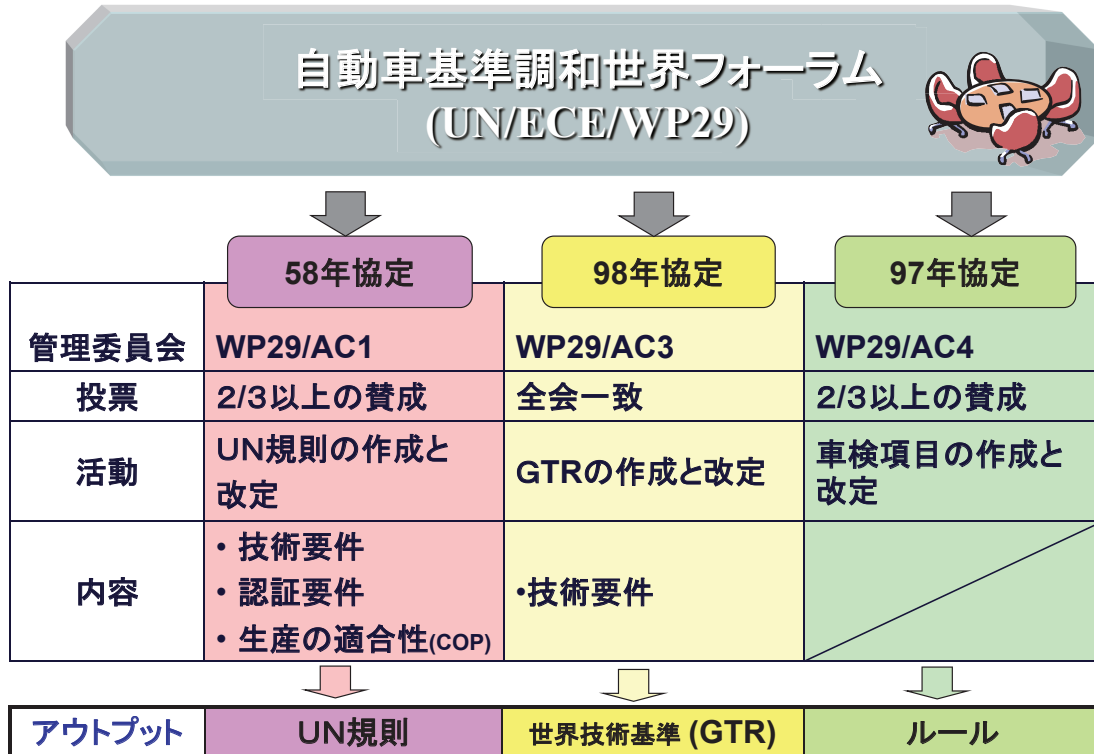
出席者： WP29議長、副議長、各GR議長、各GR副議長、日本、EU、米国、国連事務局

58年協定、98年協定加盟国

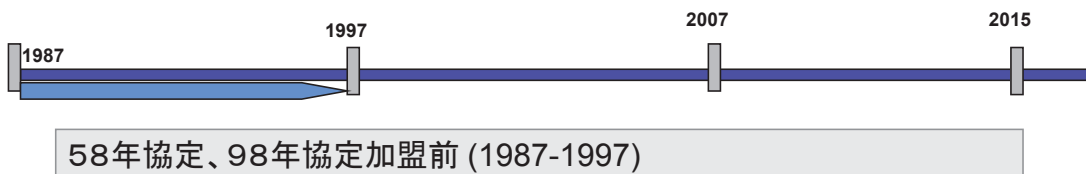
58年協定 (50) Germany, France, Italy, Netherlands, Sweden, Belgium, Hungary, Czech Republic, Spain, Serbia, United Kingdom, Austria, Luxembourg, Switzerland, Norway, Finland, Denmark, Romania, Poland, Portugal, Russian Federation, Greece, Ireland, Slovenia, Slovakia, Belarus, Estonia, Bosnia and Herzegovina, Latvia, Bulgaria, Lithuania, Turkey, Azerbaijan, The former Yugoslav Republic of Macedonia, European Union, Japan, Australia, Ukraine, South Africa, New Zealand, Cyprus, Malta, Republic of Korea, Malaysia, Thailand, Montenegro, Tunisia, <u>Kazakhstan, Albania</u>	98年協定 (32) USA, Canada, Japan, France, United Kingdom, EU, Germany, Russian Federation, China, Korea, Italy, South Africa, Finland, Hungary, Turkey, Slovakia, New Zealand, Netherlands, Spain, Azerbaijan, Romania, Sweden, Norway, Cyprus, Malaysia, Tunisia, Australia, India, Lithuania, Luxembourg, Moldova, <u>Kazakhstan</u>
--	---

2011年加盟

各協定の概要



WP29への日本の貢献



1) JASIC は下記の分野でWP29活動に貢献

乗用車ブレーキにおける日米欧の調和

UN R13Hの成立

灯火器取り付けの日米欧の調和

UN R48

2) 58年協定改定議論へ参加

会議の透明性の確保、議決方式の改善を主張

1995年に改定58年協定発行

E/ECE/TRANS/505/Rev.2

国連加盟国全体へ参加拡大となる

WP29への日本の貢献



● 加盟後の影響

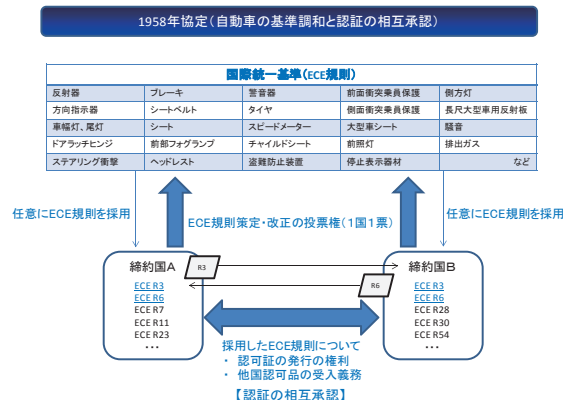
- ◆ UN規則の採用 2011年現在 **42項目採用**
- ◆ GTR作成への貢献
2011年現在 12のGTRとSR1の成立
- ◆ ITSインフォーマル会議の共同議長
- ◆ アジア各国へのWP29参加及び58年協定加盟の啓蒙活動
- ◆ 2009年11月 国連下における車両の相互承認について提案

58年協定の概要

国連欧州委員会 (ECE) の多国間協定

協定の概要

1. 統一基準 (UN 規則) の制定
58年協定AnnexであるUN規則の制定・改定手順及び手続き等を規定
2. 認証の相互承認
相互承認の条件及び方法等、生産の適合性に関する手続きを規定
3. その他の規定
締約国となる条件、58年協定改正に関する規定等



1998協定の概要

認証の相互承認に関する規定を含まず、基準調和を進めるための協定

協定の概要

1. 国際統一基準 (UN GTR) の制定・改定手順の規定
2. 新技術に関する統一基準の制定



UN規則リスト

現在: 1~126のUN規則

新法規: LEDと歩行者保護

- R 1&2 Headlamps
- R 3 Reflex Reflectors
- R 4 Rear Registration Plate Lamps
- R 5 Seald Beam Headlamps
- R 6 Direction Indicators
- ⋮
- R 120 Measurement of net power *agricultural or forestry tractors
- R 121 Hand controls, tell-tales and indications
- R 122 Heating system
- R 123 AFS
- R 124 Wheels for Passenger cars
- R 125 The forward field of vision
- R 126 Partitioning system

New LED light sources

New Pedestrian Protection

156回WP29: (2012年3月13-16日)

議長 : Mr. B. Kisulenko (Russian federation)

副議長: Mr. B. Gauvin (France)

参加者

政府 :

Australia; Belarus; Belgium; Bosnia and Herzegovina; Canada; **China**; Czech Republic; Estonia; Finland; France; Germany; Hungary; **India**; Italy, **Japan**; Latvia; Luxembourg; Netherlands; Norway; Poland; Portugal; **Korea**; Romania; Russian Federation; Serbia; Slovakia; Slovenia; South Africa; Spain; Switzerland; **Thailand**; Ukraine; UK; US; EU

非政府団体:

ISO, AIT/FIA, OICA, IMMA, CLEPA, ETRTO, CITA etc.

156回WP29: 最近のGR会議の報告

GRSP(第55回衝撃吸収, 2011年12月6日-9日)

- ◆ 歩行者保護GTRフェーズ2のTORを合意。
- ◆ ポール側突GTRのTORの変更を合意。
- ◆ 燃料電池自動車GTRの最終ドラフトのWP29提案が半年延びることを合意。
- ◆ チャイルドシート新法規を検討中。また、偽物認可証の対策検討。

GRPE(第63回排出ガス, 2012年1月17日-20日)

- ◆ 排ガス試験調和活動(WLTP)について報告。進捗は良好。
- ◆ 後付け排ガスコントロールシステムのインフォーマルグループの2年延長を合意。

GRB(第55回騒音, 2012年2月7日-9日)

- ◆ 静かな車の静音性(QRTV)GTRの作成提案を合意。
- ◆ R51(四輪車騒音)はEUで行っていた2年のモニタリング終了報告。
- ◆ R51の規制値を日本とドイツが提案。

GRRF(第71回ブレーキ走行装置, 2012年2月20日-24日)

- ◆ 緊急自動ブレーキは今後は8トン以下の車両に対する適用を議論。
- ◆ 機械式連結装置のインフォーマル会議をドイツ議長で行うことを提案。
- ◆ タイヤGTRについては、2013年3月にWP29に提案方向。

156回WP29: 他の議論内容

Intelligent Transport System (ITS)

- ◆ 第20回ITSインフォーマル会議を開催。制御プリンシプルについて議論することを合意。

IWVTA

- ◆ IWVTAに必要な技術要件及び専門分科会 (GR) での検討ガイドラインが了承。
- ◆ GRで検討する際にIWVTAからアンバサダーを各GRに派遣することも了承。

UN規則の引用

- ◆ UN規則をUN規則内に引用する方法を議論。
- ◆ プライベート規格の扱いについては継続審議。

新UN規則の成立

- ◆ LED光源
- ◆ 歩行者保護

その他

- ◆ 車両推進システムに関する定義や区分について、INF-G新設を承認。
- ◆ OICAよりリサイクルに関するUN規則作成の提案が6月WP29に提案予定。

23

156回WP29: 98年協定関連項目

AC.3議長 :Mr. Onoda from JAPAN

採択されたGTR

- ◆ 米国の中・大型のGHG排ガス、及び新燃費ラベルの、GTR候補項目導入を承認。
- ◆ 燃料性状をSR1に入れることを合意。

GTRの新法規、及び改訂の検討

- ◆ 水素燃料電池車に関するGTR (HFCV-SGS) について、6ヶ月の期間延長を承認。
- ◆ タイヤGTRは最終化に向けて、6月インフォーマル会議を実施。
- ◆ 電気自動車等に関するGTR作成のためのインフォーマルグループが設立。
- ◆ 静かな車両の静音性 (QRTV) に関するGTR作成が了承。

WP29で新たに議論されるGTR

静かな自動車の静音性に関するGTR

 2011年3月WP29において、QRTVをUN規則ガイドライン(RE3)に導入
⇒ 日本のガイドラインをベースに作成された。

 2012年3月WP29において、QRTV GTR作成作業を合意。

テクニカルスポンサー： 日本、米国、EU

議長：米国

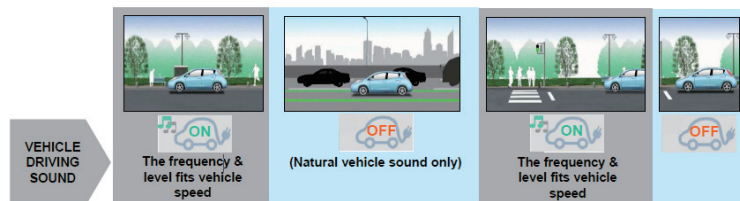
副議長：日本

セクレタリー：EU



今後のスケジュール

- 2012年中に3回のインフォーマル会議を予定。
- 1stステージはEV/HVについて議論。2nd ステージは他の静かな車両に拡大。
- TORは6月WP29で議論。



EV GTR

進捗スケジュール

2011年11月：

- 日本、米国、EUが共同で電気自動車に関するGTR制定の提案を行った。
- 検討を行うため、2つのインフォーマルグループを設立することが合意。

2012年3月：

- EV GTRの制定について正式合意。

2012年春：

- 各インフォーマルグループにてTORを決定。
- 2012年4月 EVS会議開催(@ワシントン)
- 2012年6月 EVE会議開催(@ジュネーブ)

2014 年

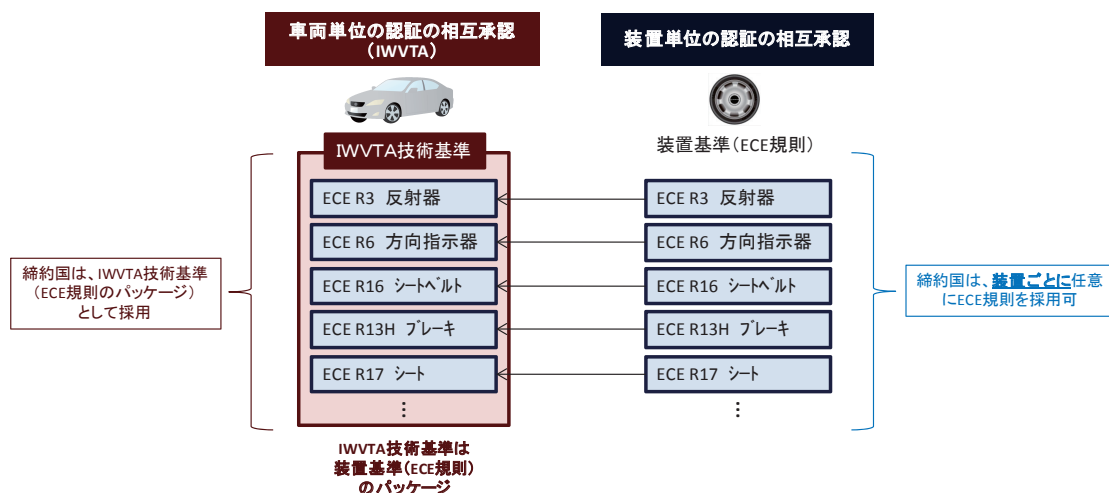
- GTR提案



3. 国際的な車両型式認証制度 (International whole vehicle type approval)

IWVTA提案の趣旨

- 国際的な車両型式認証制度 (IWVTA: International Whole Vehicle Type Approval) の創設及び当該認証による相互承認の実施による、**装置レベルから車両全体の認証の相互承認**への発展の実現を将来的に目指す。
- これを前提として、国際的な車両型式認証制度の構築に必要な基本的な要素についての共通基盤を策定する。



IWVTAの今後の展開

2011年11月 155th WP29

IWVTAインフォーマル会議の報告を合意

合意内容

・IWVTAに関連して58年協定を見直し

新58年協定のコンセプト

Text of the 1958 Agreement (amended)	
Appendices	
Appendix 1	Composition and Rules of Procedure of the Administrative Committee (amended)
Appendix 2	Conformity of Production Procedure (amended)
Placeholder	Procedure for Type Approval ((R.E. 3) Annex 7 (amended)) Relevant elements of WP29/1044 or later revision Relevant elements of WP29/1059 or later revision
ANNEX (Regulations) - Addendum to 1958 Agreement	
No.0 IWVTA : Vehicle approval requirements (New UN Regulation)	
No.1	
...	
No.126	

・IWVTAに必要な技術要件の検討

2012年3月WP29にて合意予定

・ロードマップの合意

2013年3月 WP29に改正58年協定の提案

2013年6月 WP29にUN規則0 (IWVTAコンセプト) の提案

2016年3月 IWVTAの承認

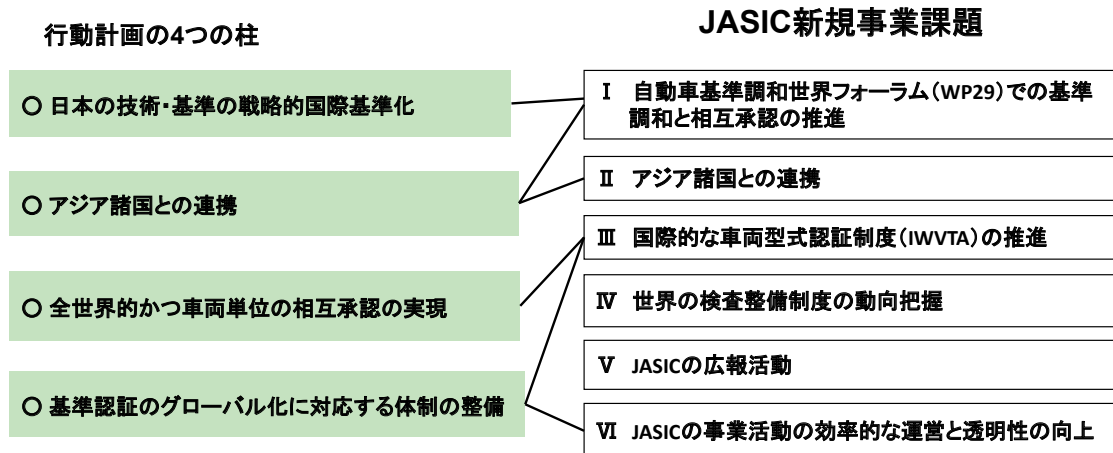
4. 行動計画実施のためのJASIC体制強化

行動計画に沿ってJASICの事業課題、事業内容を見直し

自動車基準認証国際化ハイレベル会議にてまとめられた自動車基準認証国際化行動計画の具現化のために官民協力により国際基準調和と相互承認を促進するための活動方針を示す。

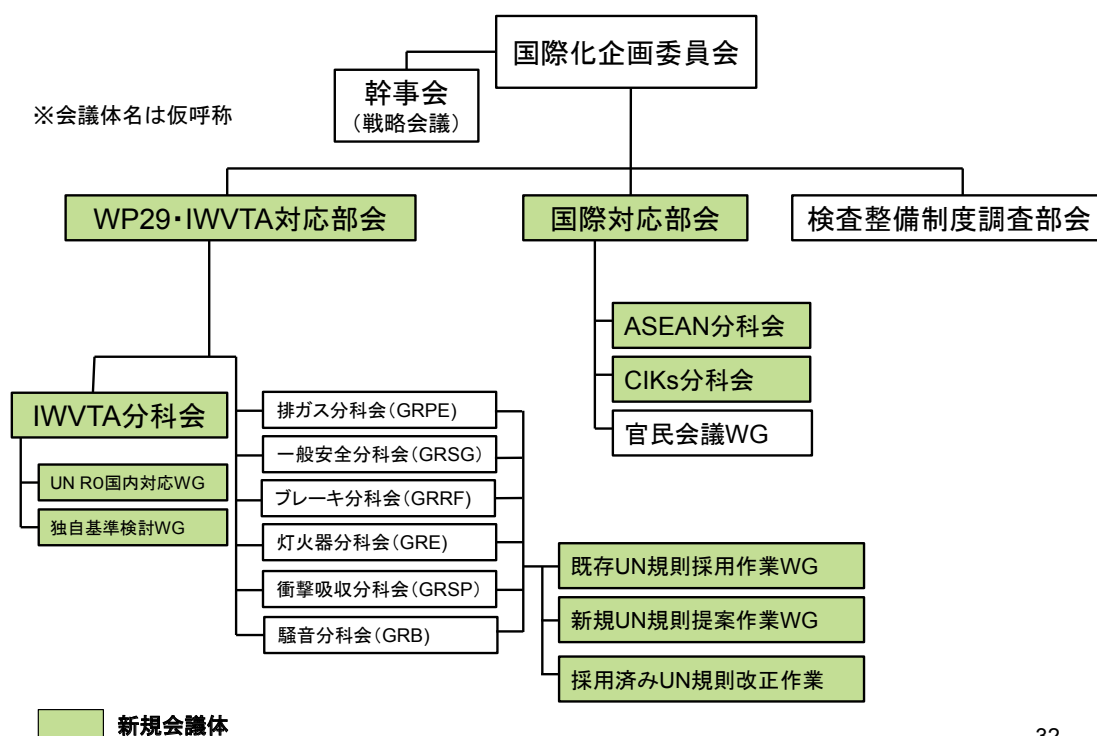
2011年 行動計画に沿って事業課題を見直しを検討し、IWVTA、アジア諸国との連携を具体的に進める新事業課題を決定。

行動計画とJASIC新規事業課題の関連



31

行動計画実行のためJASIC委員会組織を強化



32

招待講演Ⅴ

変化する世界の市場と企業活動の実際、 戦略的国際基準・標準化への取り組み

一般社団法人日本自動車工業会電動車両国際標準検討会 副主査

原田 淳



JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS

変化する世界の市場と企業活動の実際、 戦略的国際基準・標準化への取り組み

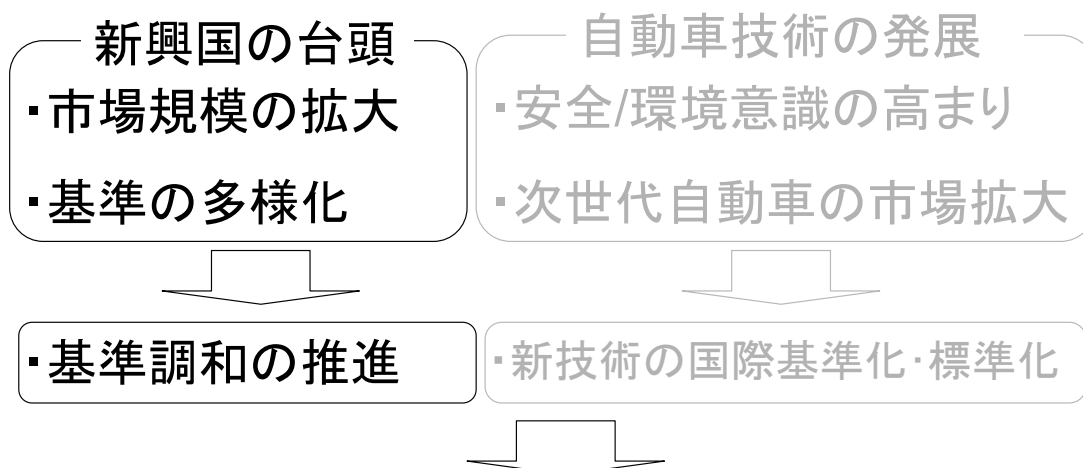
一般社団法人 日本自動車工業会
電動車両国際標準検討会 副主査
原田 淳

1



JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS

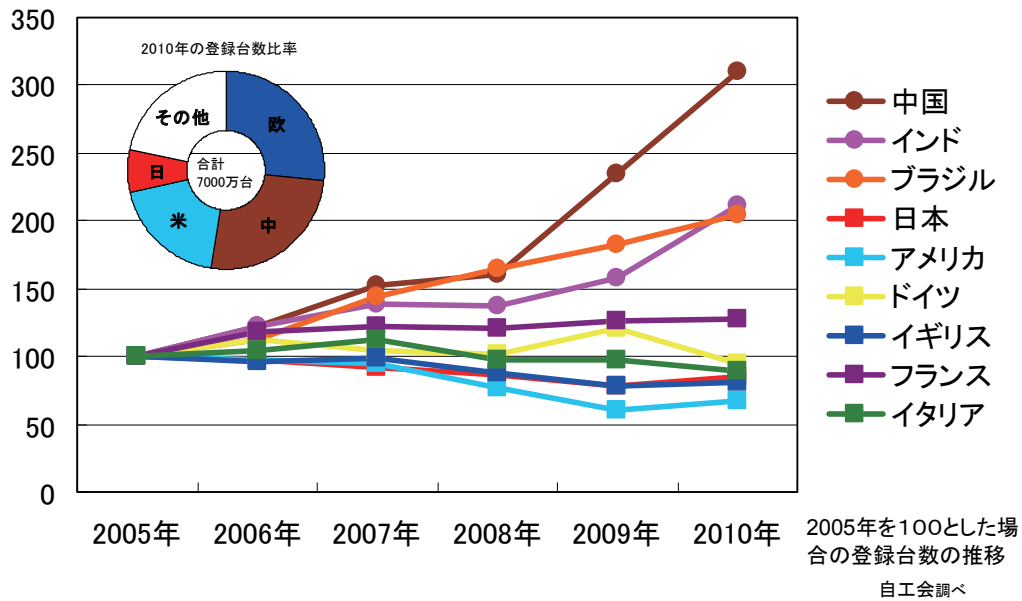
自動車基準・認証の更なる国際調和と 自動車技術の国際標準化に向けて



日本の自動車メーカーが培ってきた安全/環境
性能に優れた技術の世界的な普及促進

2

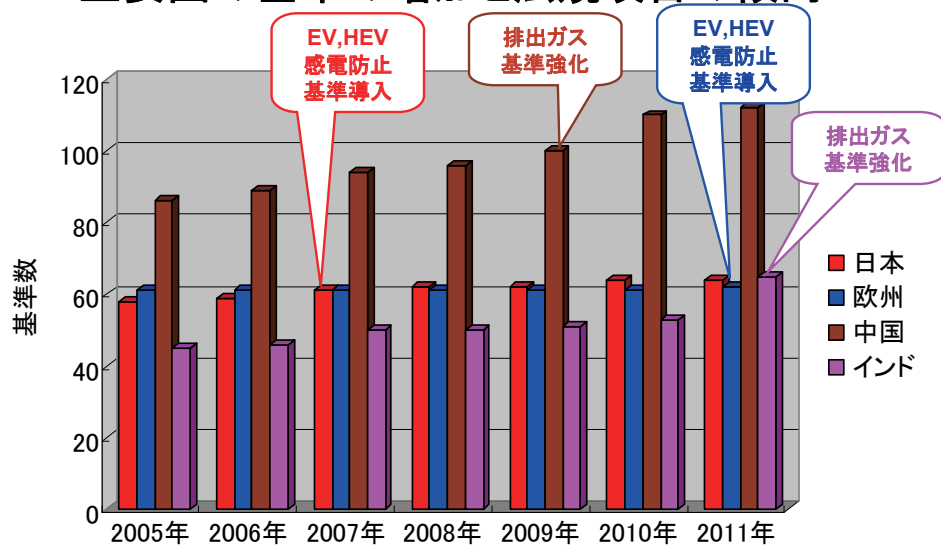
各国市場規模変化の状況



新興国市場の拡大、先進国市場の停滞

3

主要国の基準の増加と法規項目の傾向



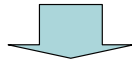
先進国：次世代自動車の新規基準化

新興国：独自基準の増加と排出ガス規制等基準の高度化

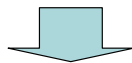
4

基準調和活動の必要性

先進国:次世代自動車の新規基準化
新興国:独自基準の増加と排出ガス規制等基準の高度化



仕様統一を阻害



基準調和の推進要

5

基準調和活動の推進

基準調和が必要な法規項目(M1)

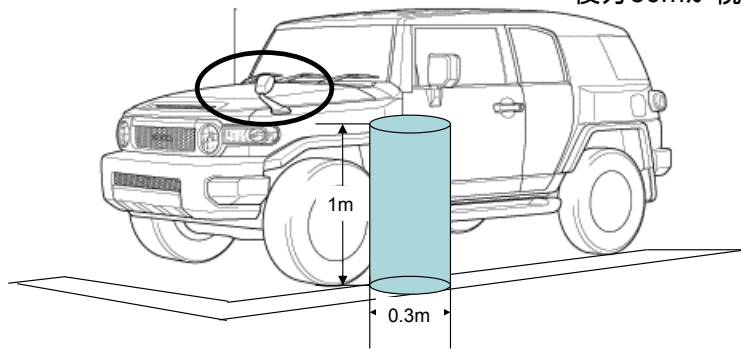
- ①後部番号灯(R4)
- ②内部突起(R21)
- ③車両火災の防止(R34)
- ④安全ガラス(R43)
- ⑤後写鏡(R46) ⇒ 次項にて具体例を紹介
- ⑥騒音(R51)
- ⑦LPG車用装置(R67)
- ⑧ステアリング装置(R79)
- ⑨デイトイムランニングランプ(R87)
- ⑩排出ガス、燃費(R83 R101)
- ⑪CNG自動車(R110)
- ⑫タイヤ単体騒音(R117)
- ⑬手動コントロール装置、テルテル・インジケータの位置(R121)
- ⑭前方直接視界(R125) 等

6

基準調和推進の具体例

・直前直左、後方視界要件【日本】「保安基準第44条」

- ・車両前縁、側面において、高さ1m、直径30cmの円筒の一部が確認できること
- ・後方50mが視認できること



基準調和の進め方

車高型車に限定し日本の視界基準を国際基準に取り入れる活動を推進していく

7

自動車基準・認証の更なる国際調和と 自動車技術の国際標準化に向けて

新興国の台頭

- ・市場規模の拡大
- ・基準の多様化

自動車技術の発展

- ・安全/環境意識の高まり
- ・次世代自動車の市場拡大

・基準調和の推進

・新技術の国際基準化・標準化

日本の自動車メーカーが培ってきた安全/環境性能に優れた技術の世界的な普及促進

8

安全/環境意識の高まり

安全

- ・事故のない安全な車社会の実現

環境

- ・地球温暖化の抑制
- ・省資源、省エネルギー指向の高まり

9

次世代自動車の市場拡大



自動車メーカーは次世代自動車の開発と普及拡大に努めている。
次世代自動車の中でも電動車両への期待は大きい。

10

安全/環境意識の高まり

運輸技術審議会答申に基づき、車両安全対策の基準化を計画的に推進。

基準化の作業項目

- ①ハイブリッド自動車等の静音性対策
⇒ 次項にて具体例を紹介
- ②リチウムイオン蓄電池の安全性
- ③衝突被害軽減ブレーキ
- ④大型車の横転防止、走行安定性向上
- ⑤頸部傷害軽減対策の強化

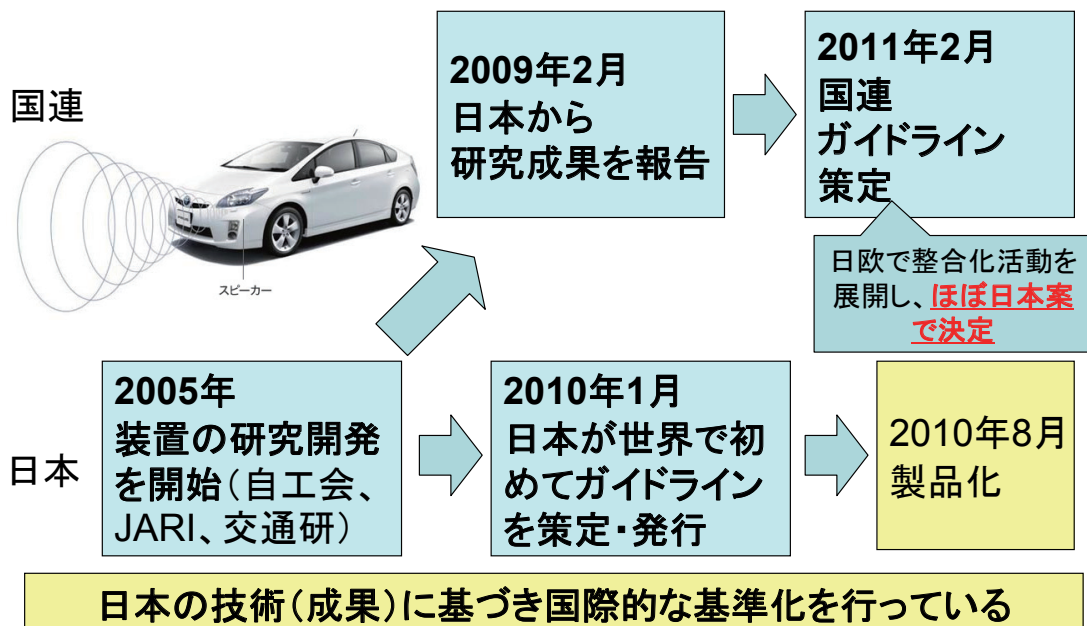
基準化の候補項目

- ①乗車人員の体格差の考慮
- ②超小型モビリティの安全性能
- ③大型特殊自動車のEBS
- ④コンパティビリティ改善対策ボディ
- ⑤側面衝突対策改善
- ⑥ドライブレコーダー
- ⑦EDR（イベント・レーダ・レコーダ）
- ⑧飲酒運転防止対策
- ⑨タイヤの安全性
- ⑩DRL
- ⑪乗用車の視界
- ⑫ブレーキ・オーバーライドシステム

車両安全対策検討会資料より抜粋

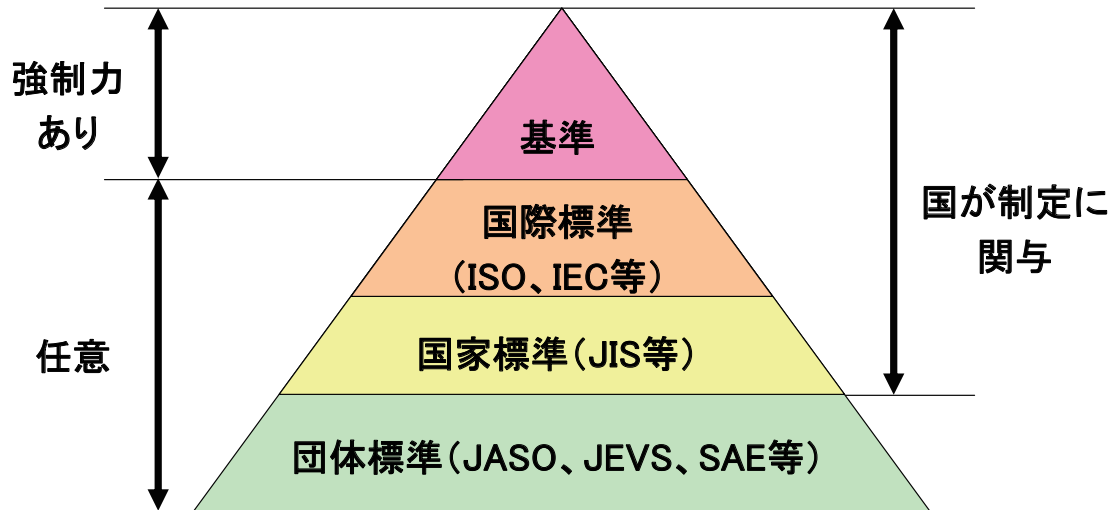
11

ハイブリッド自動車等の静音性対策（接近通報装置）の国際基準化の例



12

基準と標準

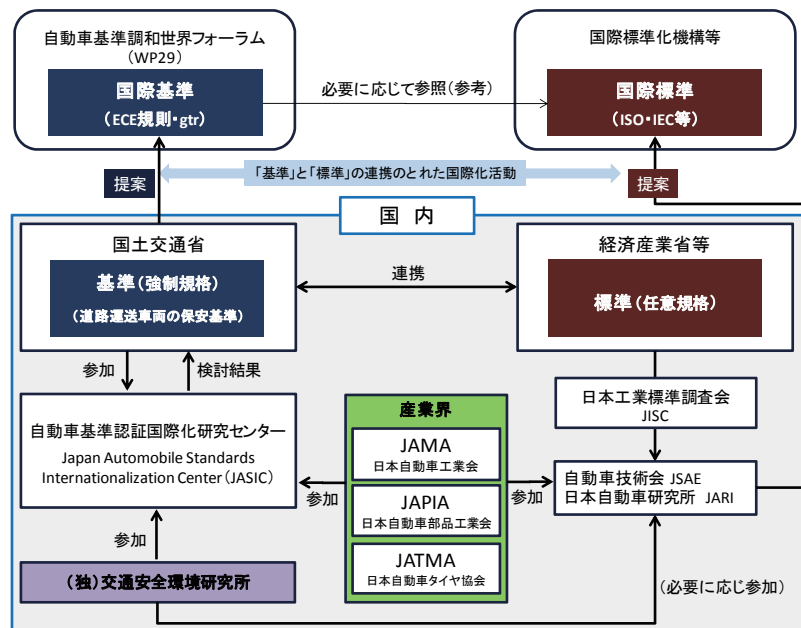


ISO: International Organization for Standardization
IEC: International Electrotechnical Commission
JIS: Japanese Industrial Standards
JASO: Japanese Automotive Standards Organization
JEVS: Japan Electric Vehicle Standard
SAE: Society of Automotive Engineers

基準と標準の違いは強制力の有無であり、
標準には様々な種類がある。

13

自動車に関する国際基準化・標準化の推進体制

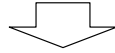


国土省「自動車基準認証国際化行動計画」より引用

14

自動車と標準化の関係(電動車両の例)

自動車は典型的な「擦り合わせ型」製品であり、垂直統合型の自動車産業にとって、標準化との関わりは多くなかった。



電動車両の普及促進のためには、商品としての魅力、安全確保、充電設備の整備等が必要であり、標準化の重要性が高まっている。

電気安全

電池安全

水素安全

評価方法

充電

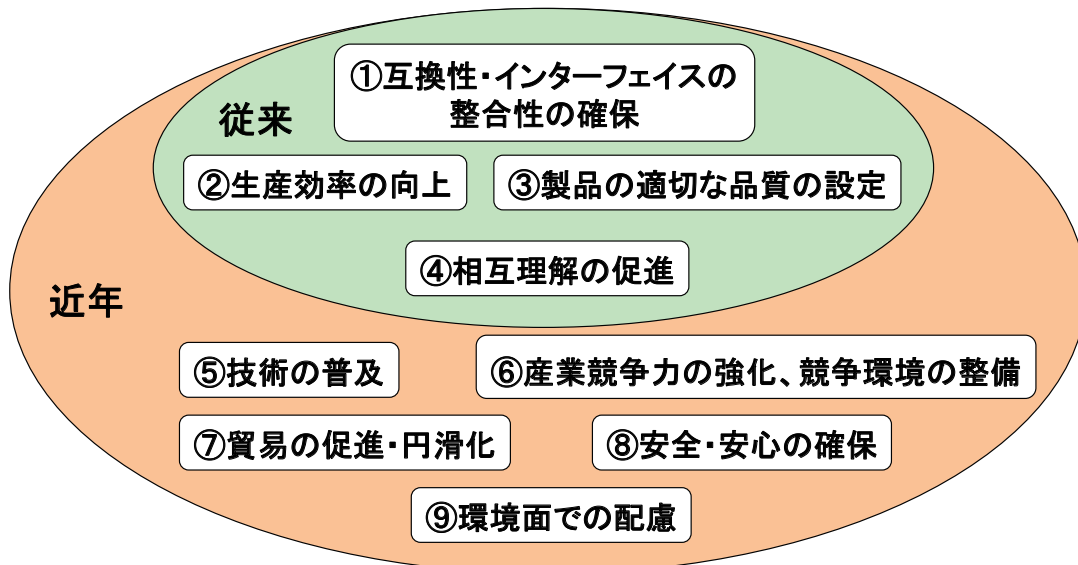
水素充填

通信

自動車産業にとっても標準化の重要性が高まっている

15

標準化の意義の変化



経済のグローバル化に伴い標準化の意義が拡大
各国が国際標準化に戦略的に取り組んでいる

16

国際標準化特定戦略分野：知的財産推進計画2010

- 知的財産戦略本部が、今後、世界的な成長が期待され、日本が優れた技術を有する7分野を、まず注力すべき「国際標準化特定戦略分野」として選定。
- 国際競争力強化につながる国際標準の獲得や知的財産活用を行うための知的財産マネジメントを推進する。

(1)先端医療

(5)エネルギーマネジメント

(2)水

(6)コンテンツメディア

(3)次世代自動車

(7)ロボット

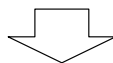
(4)鉄道

次世代自動車の戦略的な国際標準化への期待が大きい。

17

日本自動車工業会の取り組み

- 電動車両の普及に向け、標準化が重要である。
- 各国の国際標準化活動が活発化している。



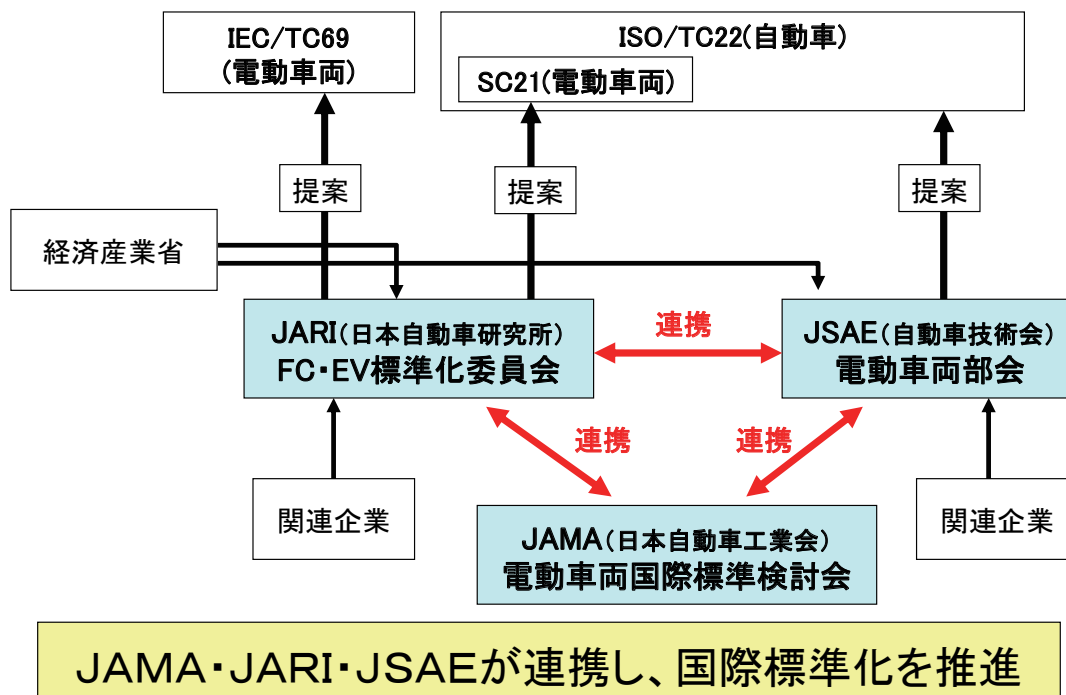
電動車両の国際標準化に戦略的に取組んでいくため、
『電動車両国際標準検討会』を設置した。

<検討会の役割>

- ・電動車両の国際標準化に関する戦略の立案と推進。
- ・基準化・標準化するもの／しないものの判断と内容の方向付け。

18

電動車両に関する国際標準化の推進体制



19

電動車両に関する国際標準化の取組み

審議委員会・分科会	作業部会	内容
ISO/TC22/SC21 (電気自動車)	WG1	安全
	WG2	性能
	WG3	自動車用Liイオン電池パック/システム
IEC/TC69 (電気自動車)	WG4	充電方法
IEC/TC21/SC21A (小型二次電池) IEC/TC69 (電気自動車)	JWG69-Li	自動車用Liイオン電池セル(性能・安全)
	JWG69-Pb/Ni	自動車用電池セル(性能・安全)
ISO/TC197 (水素製品)	WG5	充電コネクタ
	WG6	車載用高圧水素容器
	WG12	水素燃料仕様
IEC/TC105 (燃料電池)	WG11	燃料電池単セル試験法

20

ハイブリッド車の燃費試験方法の標準化

プラグインハイブリッド車 (外部充電あり) ISO23274-2	新規に国際標準化。 外部充電による電気エネルギーで走行する区間であるCD(Charge Depleting)状態の燃料消費量と電力消費量を求める方法を作成した。
ハイブリッド車 (外部充電なし) ISO23274-1	改正を実施。 ・JC08モードの導入。 ・プラグインハイブリッド車の燃費試験方法と共通部分の整合化。

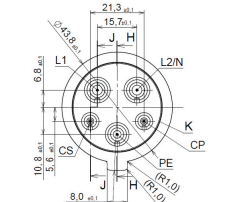
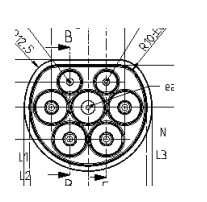
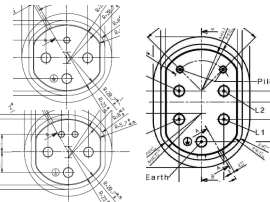
日本の技術に基づき原案を作成し、国際標準化を推進

21

普通充電方式の標準化

1. 充電コネクタ

日本が開発したコネクタを国際標準化し、各社が採用。

SAE規格 J1772(採択) IEC規格 日本案(Type1)	IEC規格 ドイツ案(Type2) (メネケスコネクタ)	IEC規格 イタリア案(Type3)
・単相 	・単相, 三相 	・単相, 三相 

2. コントロールパイロット機能※1

※1 電動車両と充電器が確実に接続されたことを確認し、通電を開始する機能。

コントロールパイロット機能を持つ充電ケーブル・充電器に各社が対応。

普通充電方式を標準化し、経済産業省・国土交通省の充電インフラガイドライン※2に反映していただいた。

※2 電気自動車・プラグインハイブリッド自動車のための充電設備設置にあたってのガイドブック(2010年12月発行)

22

まとめ

- ・自動車基準・認証の更なる国際調和について、国交省、JASICに積極的に推進いただきたい。
- ・メーカーからも基準・認証の国際化に向け、全面的に協力していく。
- ・電動車両の普及を円滑に進めるため、技術力のある日本の自動車業界は、戦略的かつ積極的に国際基準化と国際標準化に対して両輪の取り組みを進めていく。



交通研における基準・認証国際調和の 技術支援活動の役割と今後の展望

自動車基準認証国際調和技術支援室長

成澤 和幸



交通研における基準・認証国際調和の 技術支援活動の役割と今後の展望



自動車基準認証国際調和技術支援室長 成澤和幸

背景

- ・グローバル化ー自動車や部品が国際流通商品となり、国際統一基準が求められている
- ・先進技術対応ー先進的な安全、環境技術の基準は世界的規模で議論した合理的なものを導入することが、ユーザーのためになり行政コストも削減する
- ・経済成長戦略ー自動車が基幹産業である日本は、国際基準調和の場で我が国の立場を主張することにより、経済成長を支援



組織的な取り組み方針

ー研究、自動車審査横断的な組織で対応ー

- ・基準の国際的な統一に向けた技術的支援
- ・我が国の代表として関連の国際会議に出席
- ・交通研の研究成果を活かしつつ、特に先進技術の評価手法について積極貢献

諸外国の関係機関との連携強化

- ・諸外国の審査機関等と適宜、情報交換・相互訪問を行って連携を強化し、世界標準の審査機関を目指す

国際基準調和活動への取り組み方針

自動車基準調和世界フォーラム(WP29)の専門家会議や基準原案作成のための作業グループの活動に積極的に参画する

基本的な役割

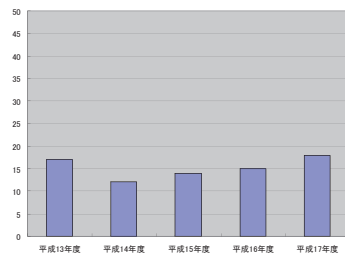
- * 政府代表を補佐する立場で各専門家会議に出席し、日本国の見解を発表する
- * 交通研の研究成果を積極的に発表し、国際統一基準の原案作りに貢献する
- * 基準作りの作業グループの議長を務める等、国際的な場でリーダーシップを発揮する



交通研の果たしてきた役割

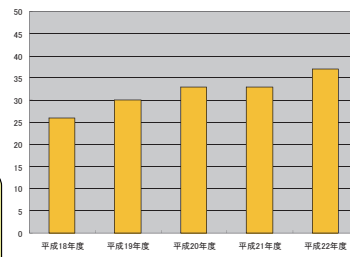
国連の会議への積極的参加と研究成果の反映

専門家会議（GR）及びインフォーマルグループへの参加者



第1期中期計画期間
（平成13年度～17年度）（76名）

自動車基準認証
国際調和技術支
援室設立



第2期中期計画期間
（平成18年度～22年度）（159名）

研究成果を国連の会議で発表
（websiteで公表11件）

研究成果を国連の会議で発表
（websiteで公表28件）

古くからある基準の改訂が重要な課題
（たとえば大型車排出ガス試験法など）

新技術に関する国際基準の要請が高まる
（ハイブリッド車、燃料電池自動車など）

交通研の研究成果を活用し、日本が世界に先駆けて定めた成果を国際基準に反映

交通研で受託事業を実施

成果を世界に展開

* 水素・燃料電池自動車の
安全基準

世界初の技術基準を制定

* 先進緊急制動システム
（AEBS）

世界に先駆け技術基準案
を策定

* ハイブリッド自動車の排
出ガス・燃費試験法

先進的なハイブリッド車の
試験法を整備

* 電気、ハイブリッド自動
車の静音性

車両接近通報装置のガイ
ドラインを作成

* 二輪自動車排出ガス基
準

国際統一二輪車排出ガス
規制値を提案

日本の基準ある
いは案をベース
に世界統一基準
を検討中

日本の案をベー
スに世界統一ガ
イドラインあるい
は規制値が成立

当所職員が国際会議の議長を務めることで、会議の運営や検討作業に積極的に貢献

* 大型車車載式故障診断 WWH-OBD



平成18年11月 世界統一基準
(gtrNo.5)として成立



* 水素・燃料電池自動車の 安全性 HFCV-SGS



日本の基準を参考に世界統一
基準を作成中



* 乗用車排出ガス・燃費試験 サイクル WLTP/DHC



日本の作成手法を用いて世界
統一試験サイクルを各国連携
で構築中

* 乗用車排出ガス・燃費試験法 WLTP/DTP



電気、ハイブリッド車試験法 サブグループ

議長職以外でも、自動車審査部
職員が電気、ハイブリッド サブグ
ループリーダーの地位を確保

交通研に国際会議を積極的に招聘

* 先進緊急制動システム(AEBS)

第9回会合の日本開催
平成22年10月26日～29日

国際統一基準案作成の
ための最終会合

交通研の自動車試験場で
デモンストレーションを実施



* フォトメトリー(灯火器測光審査技術)

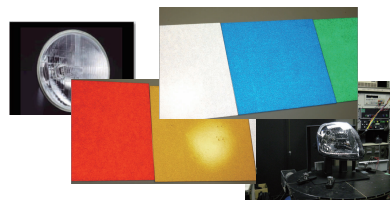
定期会合の日本開催
平成22年11月15日～17日

フォトメトリー会合を初め
て日本で開催

交通研の研究、審査状況を
紹介

●前照灯、反射器の測定値のラボ間比較

各国3本の技術レベルでの振り合わせに参画。
日本の技術レベルの世界における位置づけが、明確となる。



世界統一基準(gtr)の国内導入に貢献

平成22年7月 中央環境審議会

「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について(第十次答申)」

これまでの経緯の
情報提供

* 大型車排出ガス試験法
(WHDC)

平成18年11月 世界統一基
準(gtrNo.4)として成立

* オフサイクル試験法
(OCE)

平成21年6月 世界統一基
準(gtrNo.10)として成立

* 大型車車載式故障診断
(WWH-OBD)

平成18年11月 世界統一基
準(gtrNo.5)として成立

2016年(平成28年)末までに導入

2019年(平成31年)までの可
能な限り早い時期に導入

国土交通省からの受託により、日本の意見を入れた国際基準とする
よう働きかけるとともに、国内導入のための詳細規定の検討を開始

総ての分野で貢献するよう努力

排出ガス・エネルギー関係

二輪車排出ガス試験法

大型車排出ガス試験法

大型車車載式故障診断

乗用車排出ガス試験法

粒子数濃度規制法 等

騒音関係

ハイブリッド車等の静音性

二輪車加速騒音試験 等

一般安全関係

運転者の操作範囲

衝突安全関係

歩行者保護

側面衝突用ダミー

チャイルドシート

水素・燃料電池自動車

オフセット、前面衝突 等

ブレーキ走行装置関係

先進緊急制動システム

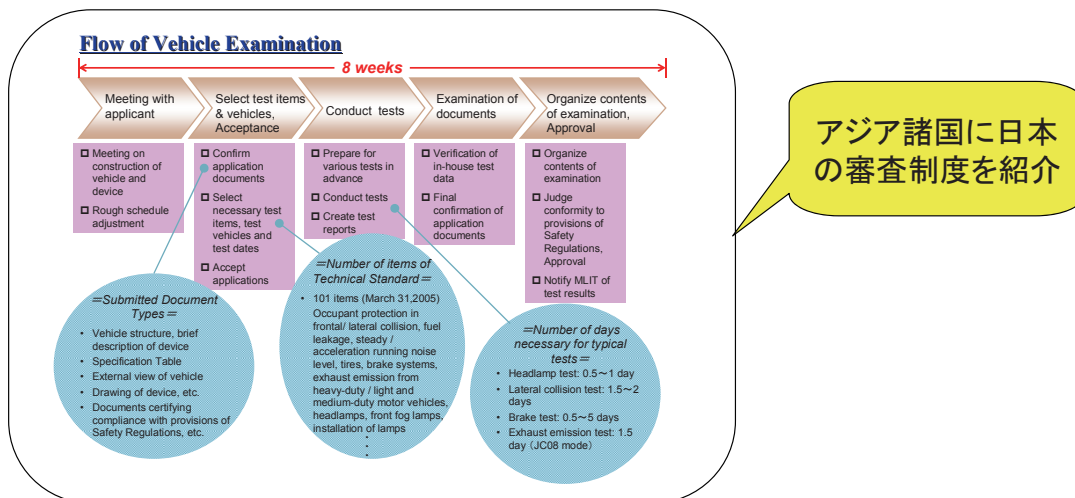
ブレーキアシスト装置 等

灯火器関係

フォトメトリ(灯火器測光審査技術)

外国審査機関との連携

- 海外認証機関(英国VCA、フランスUTAC等)との技術交流
- JASIC事業に協力し、東南アジア諸国への技術支援(マレーシア、インドネシア等のアジア専門家会議へ講師を派遣)

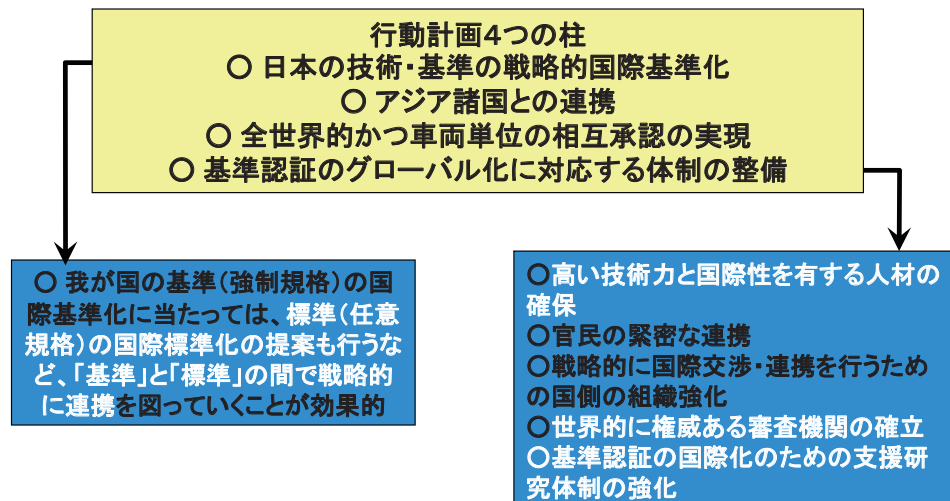


今後の展望

今後の活動方針

自動車基準認証国際化行動計画

平成23年6月6日



今後の方針

今までに得られた知見や経験を活用し、自動車基準調和世界フォーラム(WP29)における活動を深化させる

基本的な方向性

* 高い技術力と国際性を有する人材の養成

研究職員として高い専門性を維持しつつ、発言力、交渉力、人脈力を持つ人材の育成に努める

* 世界的に権威ある審査機関の確立

自動車審査部職員が基準作成段階から積極的に関与し、国際的に発言力のある審査機関となるよう努める

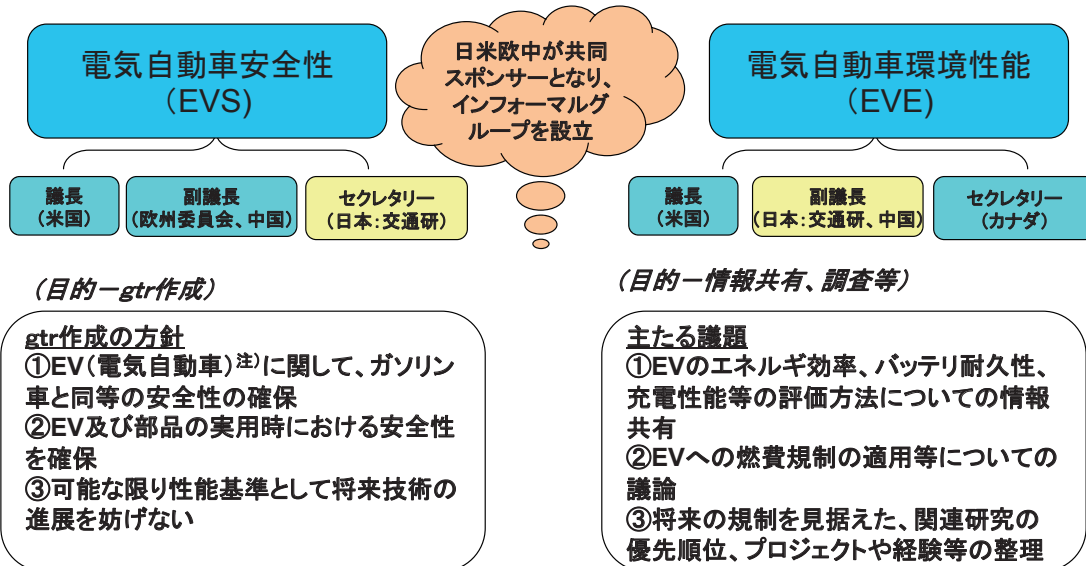
* 基準認証の国際化のために、積極的に支援研究を実施

基準の策定・改正作業において、積極的な提案が出来るように努める。特に電気自動車に代表される新技術対応に重点を置く

* ISOなどの国際標準化活動への積極的参加

電気自動車関係基準の国際調和活動に積極的に参加①

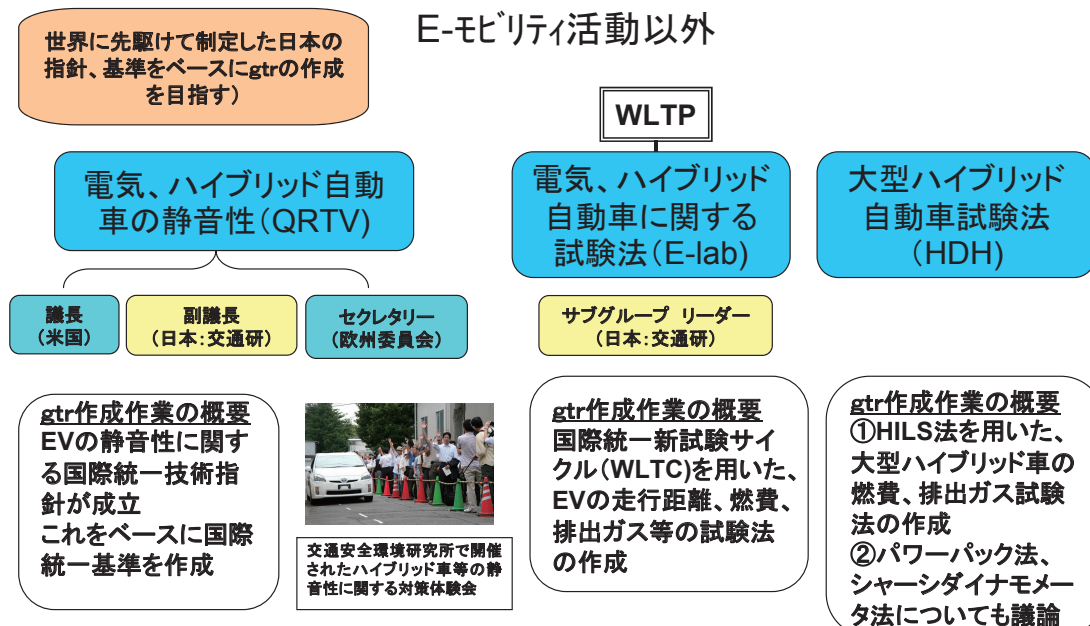
E-モビリティ活動(2012～2014)



注: ここでいうEV(電気自動車)とはバッテリー駆動電気自動車、ハイブリッド自動車(プラグインハイブリッド自動車を含む)をいう

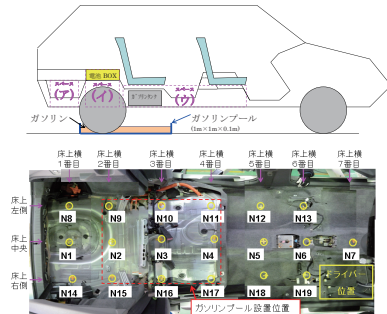
電気自動車関係基準の国際調和活動に積極的に参加②

E-モビリティ活動以外

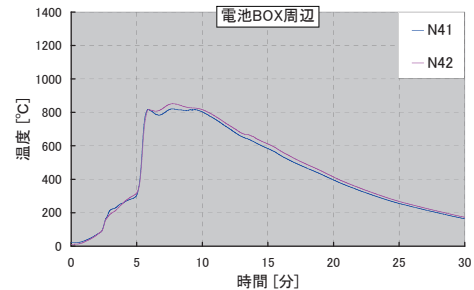


新技術に関する評価技術の向上を目指しつつ 国際基準調和に取り組む

* 車載電池火災安全性



車両火災実験の構成と温度センサー位置



電池BOX周辺の温度変化

< 電地搭載車両の火災試験を実施 >

【目的】

電地搭載車両の安全性評価試験条件の検討の一環として、電地搭載車両が火災に遭遇した場合の、電池搭載部の温度上昇を把握する。

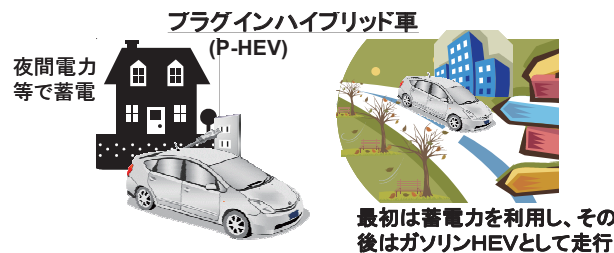
自動車審査における知見を国際基準に積極的に反映

* 乗用車排出ガス・燃費試験法の世界統一基準化 (WLTP/DTP/E-lab)

電気、ハイブリッド自動車に関する試験法の規定作成

* 日本は先進的なハイブリッド自動車の
排出ガス・燃費試験法を整備
* さらにプラグインハイブリッド車の試験
法も整備

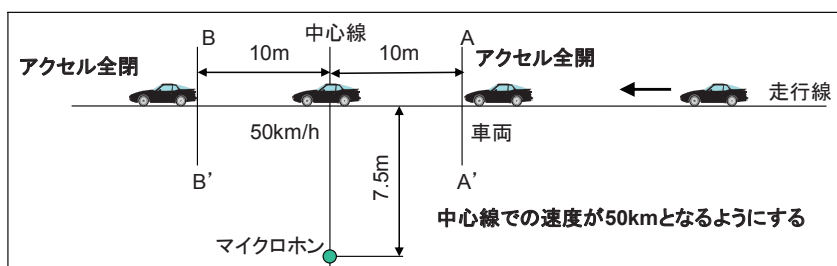
自動車審査部職員が電気、ハイブリッド
サブグループリーダーを務めていることか
ら、引き続き、会議を運営する中で、自動
車審査における知見を活用していく



騒音規制に関するECE規則の国内導入を支援

中央環境審議会 自動車単体騒音専門委員会 四輪車(ECE-R51)について、新試験法の導入を検討

加速走行騒音の新試験法



定常走行と、マイク前での速度が50km/hとなる速度で全開加速を行い、目標加速度の騒音レベルを計算で求める

衝突安全に関する国際基準への積極的な取り組み

- 前面衝突 : フルラップ試験の追加の検討
ダミーの改造あるいは新ダミーの導入の検討
- ポール側面衝突 : ポール側面衝突試験の導入の検討
ダミーの統一化の検討
- チャイルドシート : チャイルドシートの新基準の検討
新しいダミー(Qダミー)の導入
- ヘッドレスト : ヘッドレストの要件と後面衝突試験の検討
ダミーの統一化の検討
- 歩行者保護 : フレキシブル脚部インパクトの導入の検討



ISO等の規格の統一化作業への取り組みを強化

○自動車技術会における規格の議論に参加

- セーフティシステム分科会
- ヒューマンインターフェース分科会
- 衝撃保護分科会
- 歩行者保護分科会
- エンジンテスト分科会等

・基準につながる可能性のある規格に関する情報収集

・基準整備と並行して議論される可能性のある規格議論への参加

○日本自動車研究所における電気自動車関係規格の議論に参加

- 電池標準化ワーキンググループ 非接触給電サブワーキンググループ

まとめ

* 長期間を要する国際基準化は、内容や合意形成手法に関し、長期的な経験の積み重ねや情報収集が不可欠である

* このため、各研究領域職員と自動車審査部職員が連携を取って、積極的に国際調和活動を実施してきた

* 自動車基準認証国際化行動計画を受け、今後は先進技術に関して交通研で技術的に検討した結果を反映するよう努める

* IWVTAに対応するために、自動車審査における知見も含めて国際基準に反映させるよう努める

* 基準作成のために、国際的な場でリーダーシップを発揮する機会を増やすよう努力する

事例紹介

基準認証におけるアカデミズムとビジネス ～ドイツ・カールスルーエ 報告～

自動車安全研究領域 主席研究員

塚田 由紀

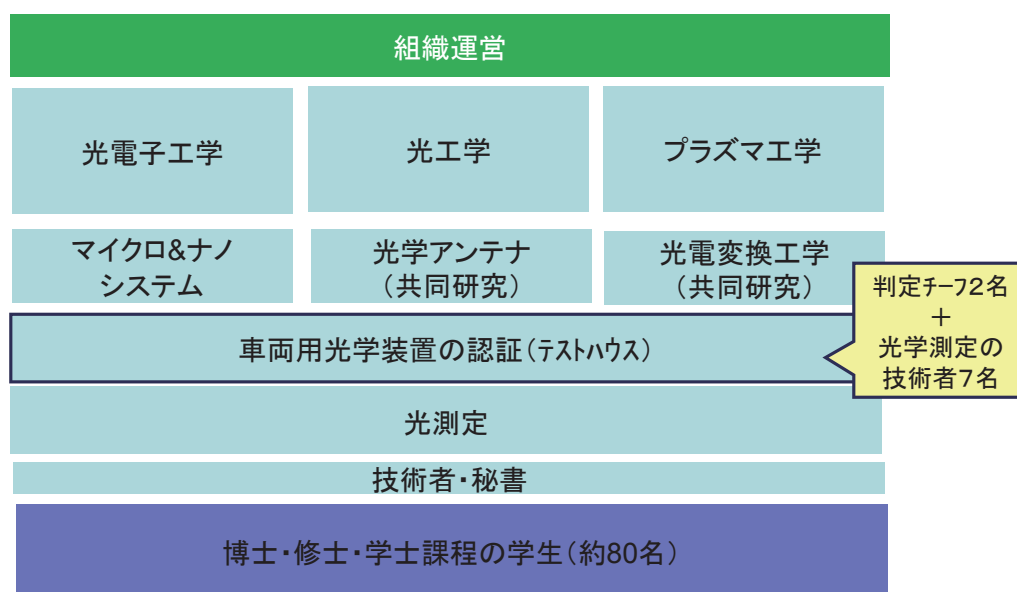
Karlsruhe工科大学での在外研究派遣



車両用光学装置の認証試験機関を前身とする光工学研究所(LTI)に滞在



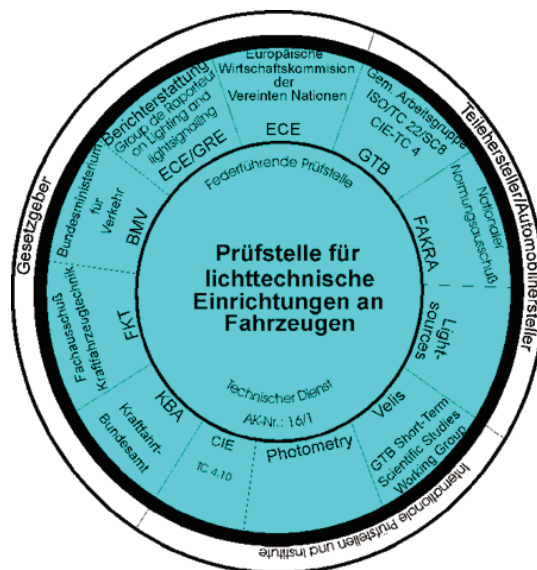
KIT/LTI(光工学研究所)の研究分野構成



KIT/LTI(テストハウス)の使命

<HPより要約>

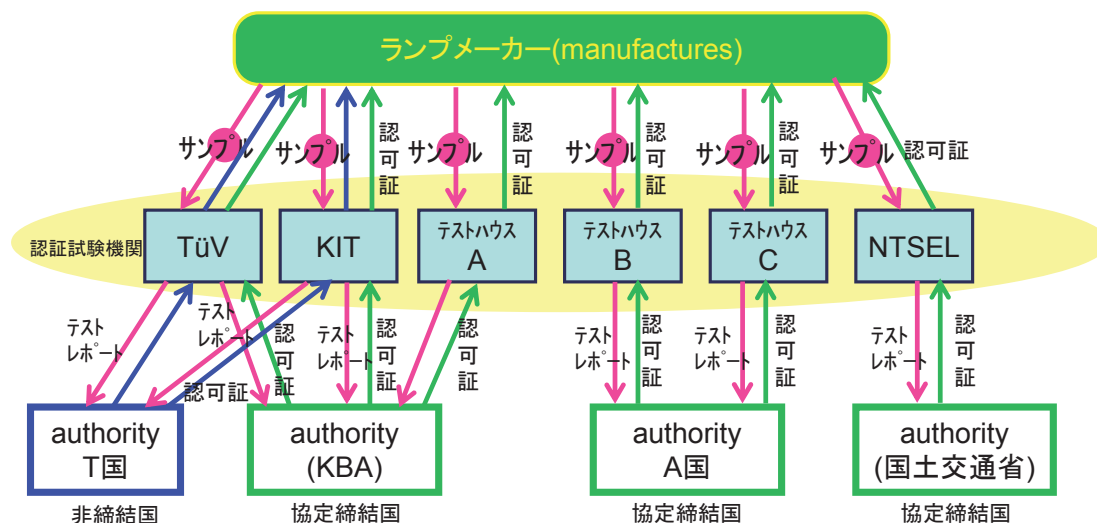
- 車両用光学装置の基準適合審査を行い、連邦自動車局の認証を得る。
- 交通の構成と規制、ガイドラインおよび規格の開発のための委員会に参加し、連邦都市計画(BMVBS)省をサポートする。
- 認証試験と光学測定に必要な技術開発を行う。



交通研の使命と共通

光学(照明)装置に特化した認証試験機関として、大学のリソースも活用し、アカデミズムとビジネスの両方を充実させている。

認証試験機関の業務



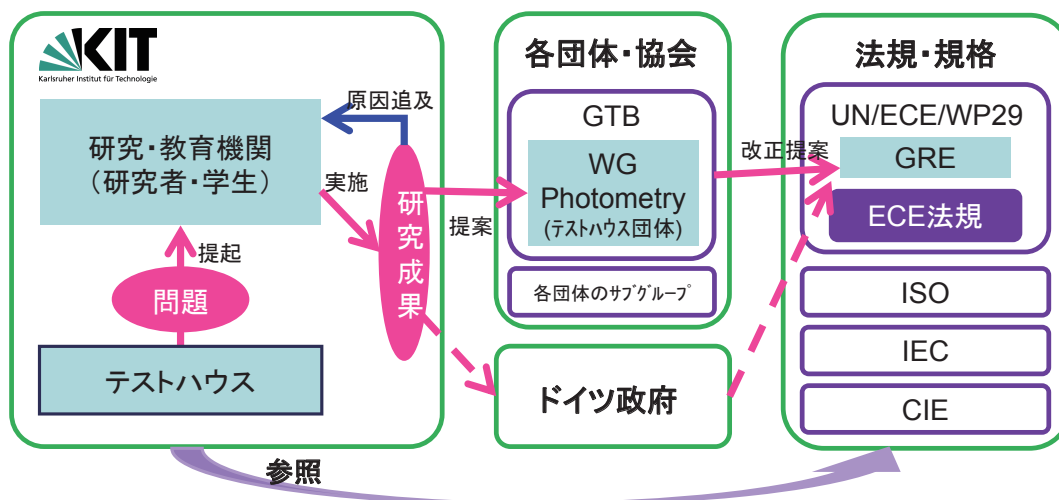
メーカーがどのテストハウスを選ぶかは国を超えて自由。
58協定締結国の試験機関は、国際的な自由競争

多くの認証機関は独立した企業であるなか、KITは大学内の機関、NTSELは独立行政法人・・・

認証試験機関の関わり



KIT/LTIテストハウスとしての研究成果の活用



<大学の研究活用(2011年の例)>

前照灯の汚れに対する試験

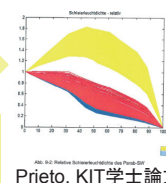
▶ 既定の汚れを塗布するのに時間がかかる。



予め汚れを塗布したガラス板を前面に置くことで汚れ試験の効率向上可能？

問題提起

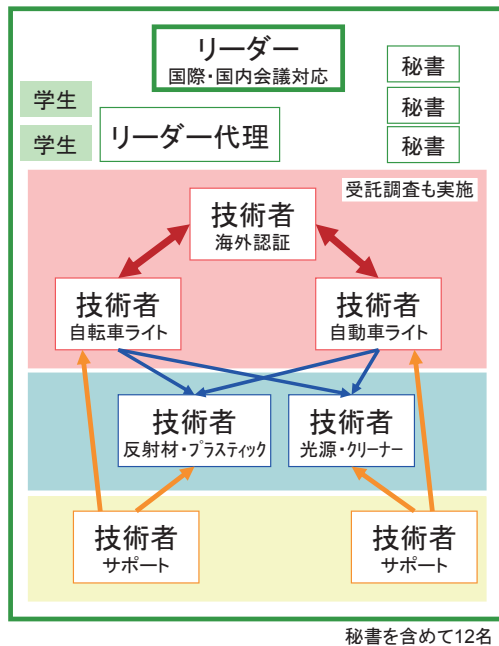
成果の活用



提案準備

新たな研究
テーマ

KIT/LTIテストハウスの運営体制



技術者の賃金は認証試験料の収入で運営

認証試験料の収入
自転車用のランプの認証料・・・€700程度

試験途中で不合格となる項目があった場合は、
すぐに試験を中止。その途中までの代金を請求する。



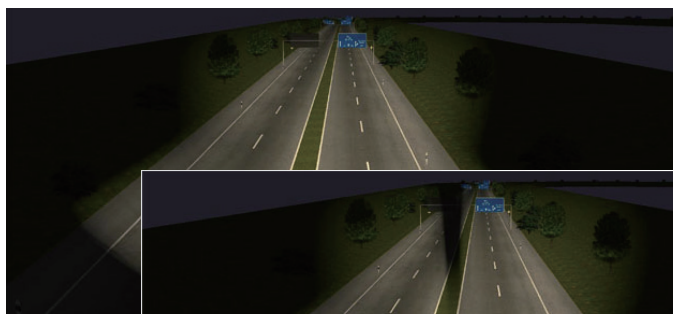
新技術の法規化への貢献

Adaptive Driving Beam(可変配光型走行ビーム)の法規化

対向車や先行車を検知し、走行ビーム(ハイビーム)の照射範囲を制御するシステム。
対向車等に眩惑を与えないため、常時、走行ビームで走行することができる。



マトリックスLED前照灯



LEDの選択点灯により、対向車に光が当たらない



Matrix-Lichtsystem von Opel
<http://www.heise.de>より

新技術の法規化への貢献

ADB法規化の経緯

2009年 10月 第62回GREで初審議

提案文書の要件は、括弧付きばかりで、
今後の調査が必要という内容だった。

2010年 1月 GTB内で専門家会議
業界内で再審議

2010年 3月 第63回GREで審議・実車によるテ
ジュネーブの公道にて、GREメンバーを

2010年 5月 タスクフォース会議(ドイツ)

KIT/LTIが議長を努め、各国
政府(GREメンバー)と業界
を集めて、要件を審議。

事実上、各国政府の合意取付

2010年 10月 第64回GREにてWP29へ上程することを合意
前方車両の検知距離のみ、根拠不足でペンディング

2011年1月、塚田がKIT入り。論文等の根拠資料の収集を最初に担当。

2011年 3月 第65回GREで要件の根拠を最終確認

2011年 3月 WP29でADB法規が承認

2011年 10月 日本国内採択

スピード感も重要？

ADB法規が約1年で合意されたことは、異例の早さ

しかし、ADB法規合意後、審査依頼があったのは、Marking light であった。

新技術の法規

Marking Light

周辺の危険物を検知し、スポットライトを照射するシステム。



"Dynamic Light Spot" – BMW innovations in vehicle lights
<http://www.bmwblog.com>より

性能要件が必要十分であれば、新技術の早期導入が可能。

Marking Light にも
法規が必要か？

ADBの法規解釈で
認証可能か？

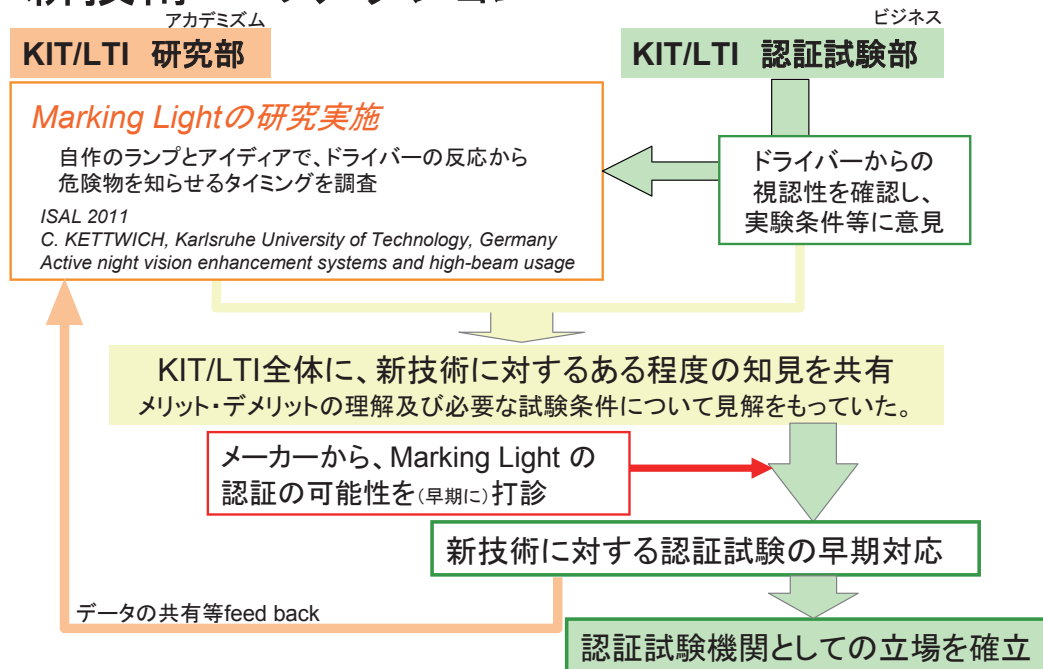
2011年10月のGREで新法規の必
要性を唱えた国があったが、ドイツ
が反論。

他の交通を妨げない、という
コンセプトは同じ。

性能要件が確立していれば、
同じコンセプトの技術に新法
規の必要はない。

GREは新法規の必要なしと判断

新技術へのアクション



まとめ

KITでは、研究部と認証試験部の相互のアクションで、新技術への迅速な対応を実現し、国際的な競争力を高めている。

➡ 研究部と審査部で構成される交通研の目指す姿でもある。

+αとして

交通研は、国際基準に直接反映される研究成果で、国際基準調和にも貢献したい。

基準認証の充実のために

確実な測定

ビジネス
 測定技術の維持と測定装置の更新・校正
 測定の精度向上に対する継続的な検討
アカデミズム

適切な法規解釈

経験に裏付けされた覆らない法規解釈
 認証試験機関どうしの連携

新技術への迅速な対応

各国と協調した、安全性に対する確実な判断

事例紹介

世界統一乗用車排出ガス試験法（WLTP gtr） の検討状況について

環境研究領域副領域長

石井 素

事例紹介②

世界統一乗用車排出ガス試験法(WLTP gtr) の検討状況について

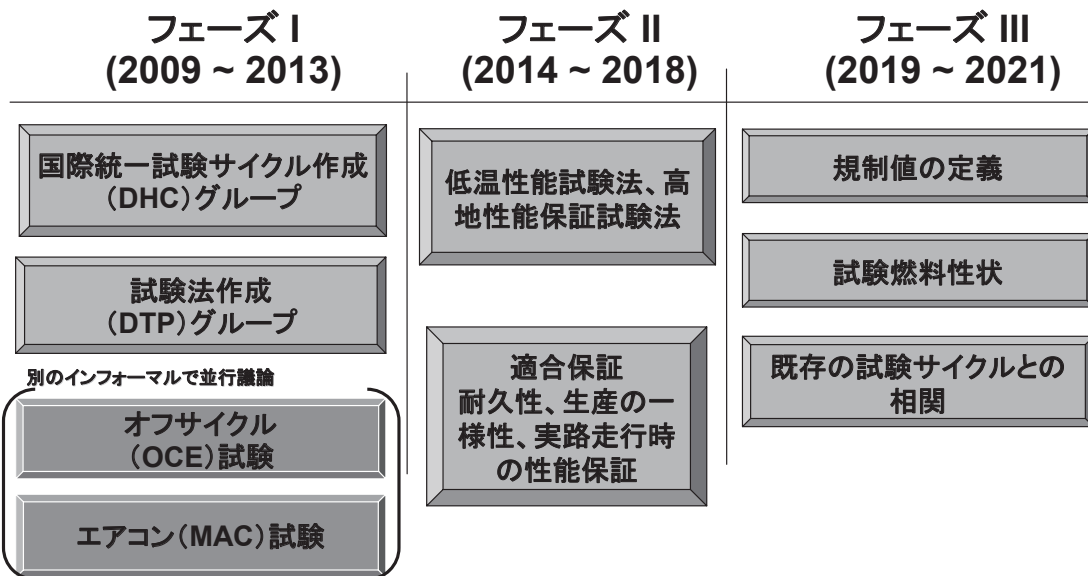
環境研究領域副領域長
石 井 素

(WLTP : Worldwide Harmonized Light Duty Test Procedure)

発表内容

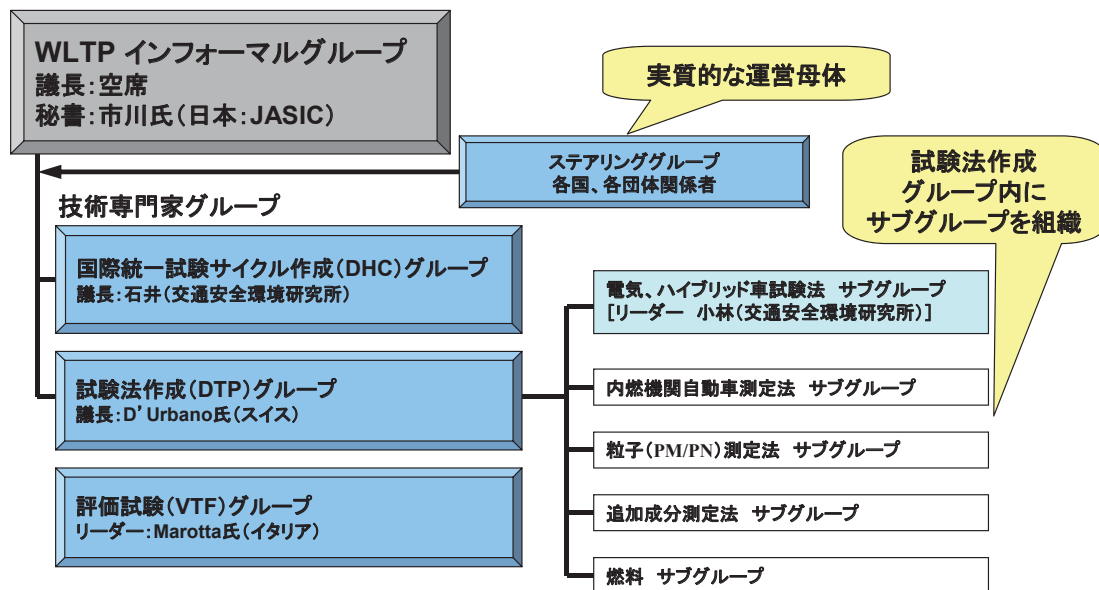
- スケジュール
- 体制
- サイクル作成及び評価
- サイクル修正
- 今後の課題とスケジュール

WLTP 日程



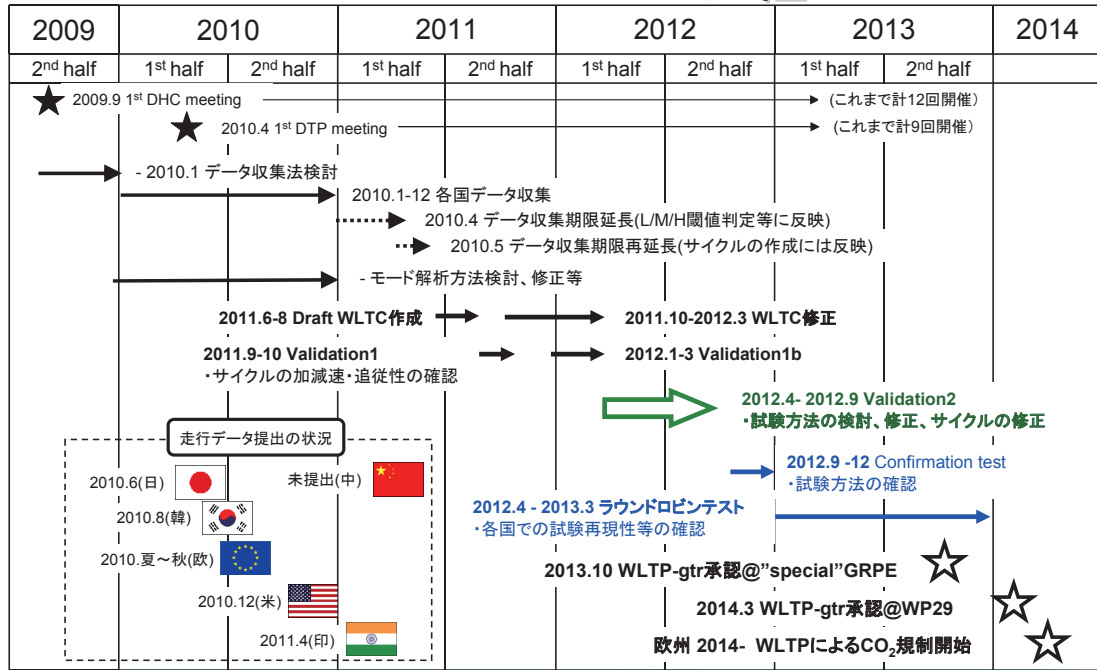
(Ref: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2009/wp29grpe/ECE-TRANS-WP29-GRPE-58-inf18e.ppt>)

WLTP 体制



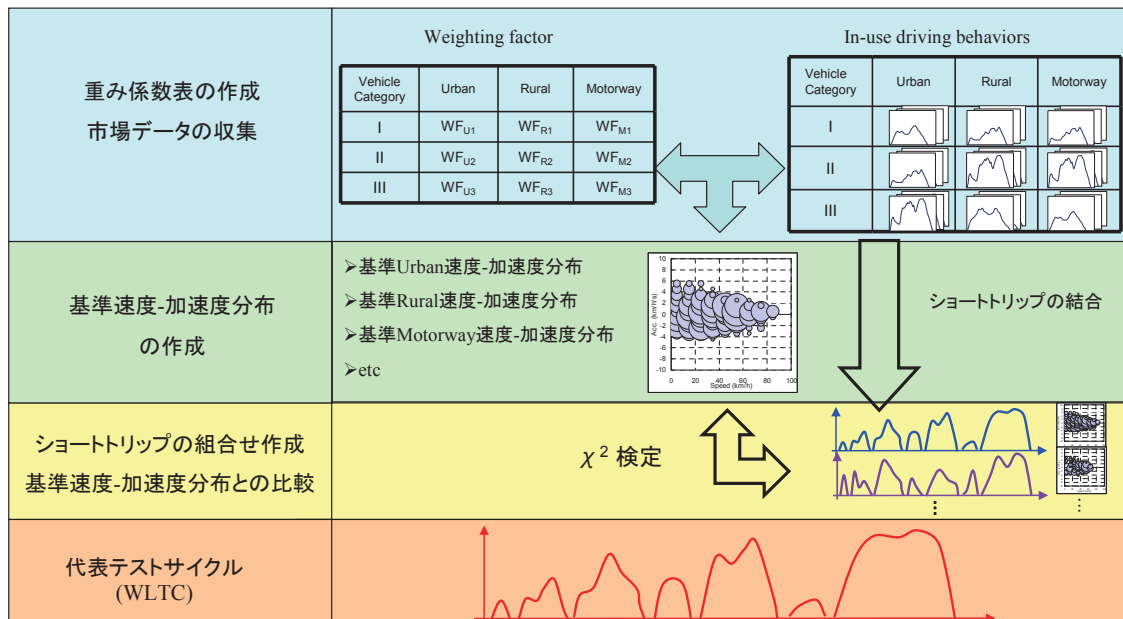
DHC: Development of Harmonized Cycle
DTP: Development of Test Procedure
VTF: Validation Task Force

WLTP Phase1日程



試験サイクル作成の流れ

市場の走行実態データをもとに、各国の走行実態を代表した走行パターンを作成する



Validation 1 試験結果概要

- 参加国、団体: JRC(欧)、印、オーストリア、ACEA(欧州自工会)、韓、日
 - 低速(10km/h以下)における運転困難
 - MTではハーフクラッチを要する → 試験の再現性への影響懸念
 - 低出力車両の車速トレース困難
 - 「マイクロランジェント(micro transient)」部分での運転再現性への影響懸念
 - 車両の最高車速の制限による車速トレース困難
 - コールドスタートにける低速フェーズでの暖機不足
 - ホットスタートテストにおいても中速フェーズまで必要
 - 高加減速時のタイヤスリップ

JRC: Joint Research Centre

ACEA: European Automobile Manufacturers' Association

(Ref: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grpe/wltp_dhc10.html)



独立行政法人

交通安全環境研究所

7

2012講演会

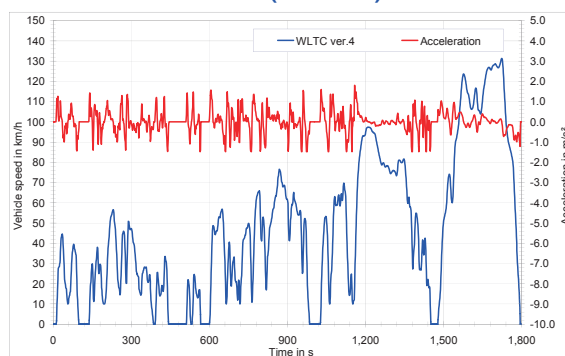
WLTC version 4の特徴

Validation1 試験結果を反映してサイクルを修正→WLTC (ver. 4)

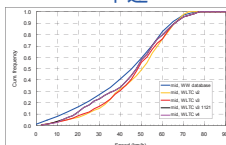
Validation1結果反映項目

- ✓ ショートトリップにおける最低車速を10km/h以上に修正
- ✓ マイクロランジェント部分のスムージング
- ✓ 最高加速を95 パーセンタイル以内とした

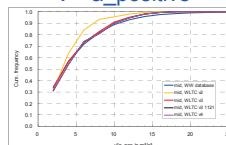
WLTC (ver. 4)



累積頻度分布
車速



累積頻度分布
 $V \cdot a_{positive}$



パラメータ $V \cdot a$ も考慮

(Ref: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grpe/wltp_dhc11.html)



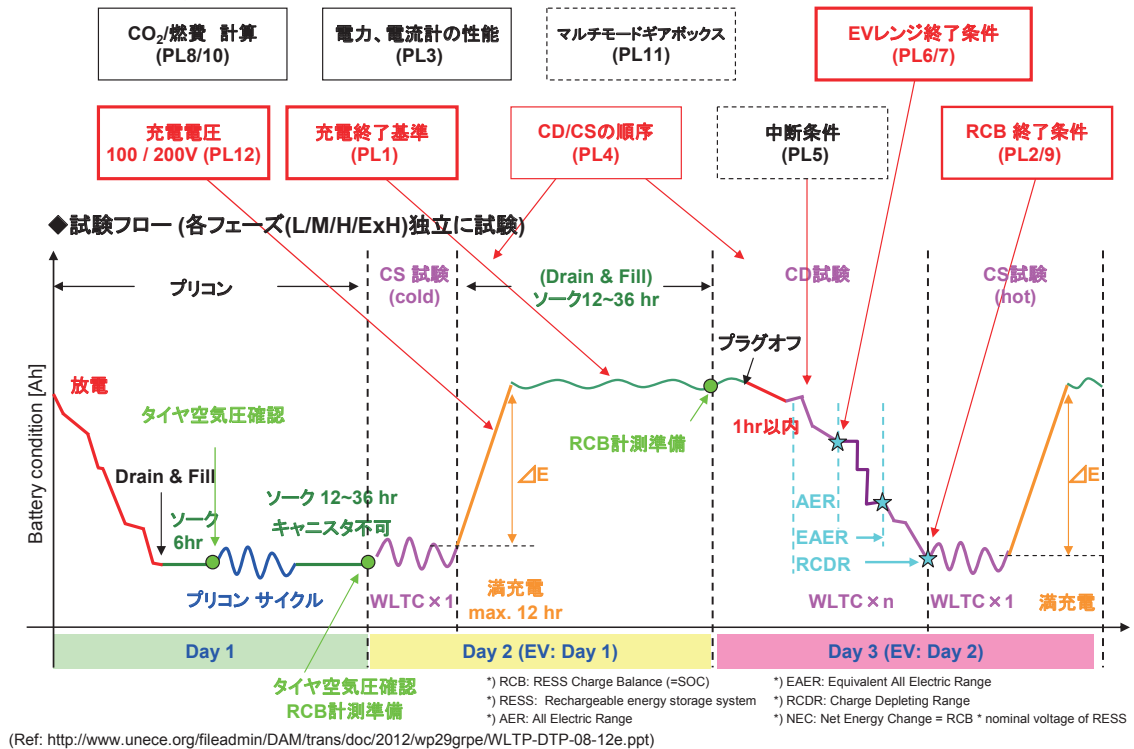
独立行政法人

交通安全環境研究所

8

2012講演会

EV, HEV試験法サブグループ検討事項



EV試験項目

試験サイクル

- ・WLTP (WLTC v3 HS1127)
- ・日本(JC08)

計測項目

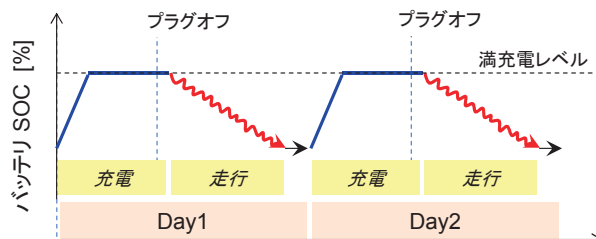
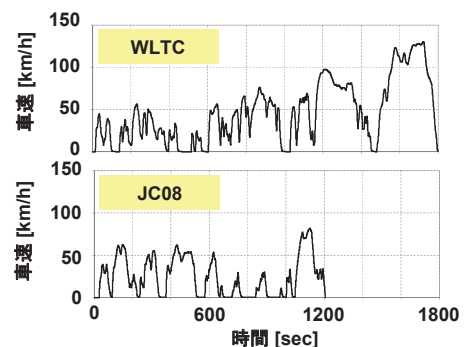
- ・一充電走行距離
- ・エネルギー消費率
- ・アクセル / ブレーキペダル開度

充電時間と走行時間

- ・満充電時間
5.5 時間 @ 200V
12.4 時間 @ 100V
- ・走行時間
3.0 時間 @ WLTC
6.5 時間 @ JC08

試験場所

- ・交通安全環境研究所



(Ref: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/wp29grpe/WLTP-DTP-08-12e.ppt>)

車両諸元

型式		ZAA-HA3W
車両重量 [kg]		1,100
モーター	種類	永久磁石式同期型
	最高出力 [kW/min ⁻¹]	47 / 3,000 ~ 6,000
	最大トルク [Nm/min ⁻¹]	180 / 0 ~ 2,000
	最高回転数 [min ⁻¹]	8,500
駆動用 バッテリー	種類	リチウムイオン電池
	総電圧 [V]	330
	総電力量 [kWh]	16
コントロールシステム		インバーター制御
駆動方法		後輪駆動
非協調回生ブレーキシステム		
走行距離 : 5269 km		

2009年式モデル

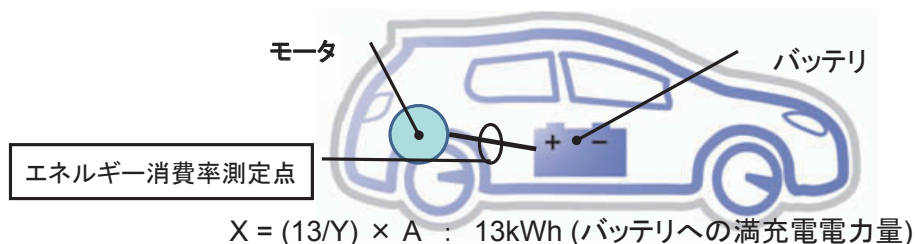


(Ref: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/wp29grpe/WLTP-DTP-08-12e.ppt>)

一充電走行距離、電力消費率

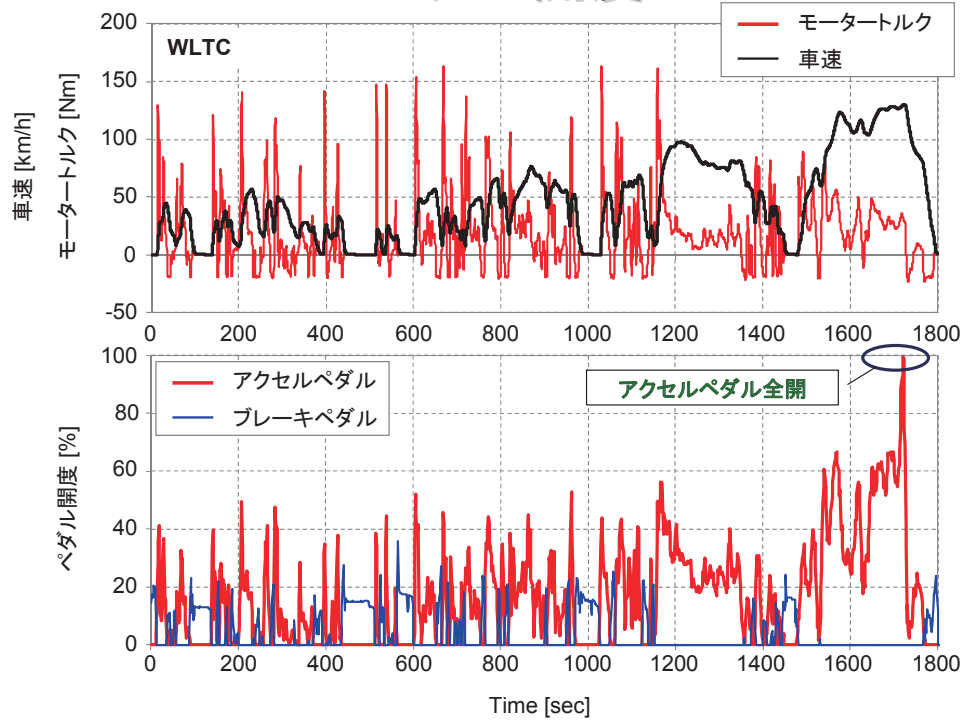
	WLTC (23.112km)	JC08 (8.172km)
一充電走行距離[km]	101	129
電力消費率[W/h/km] (外部電源からの充電電力量)	147 (14.8kWh@AC200V)	115 (14.9kWh@AC200V)

WLTCフェーズ (一充電走行距離 A km)	Low (3.06)	Mid (4.74)	Hi (7.06)	Ex-High (8.25)
電力消費率 : Y [kWh]	0.29	0.50	0.76	1.11
予測一充電走行距離 : X [km]	137	123	120	97



(Ref: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/wp29grpe/WLTP-DTP-08-12e.ppt>)

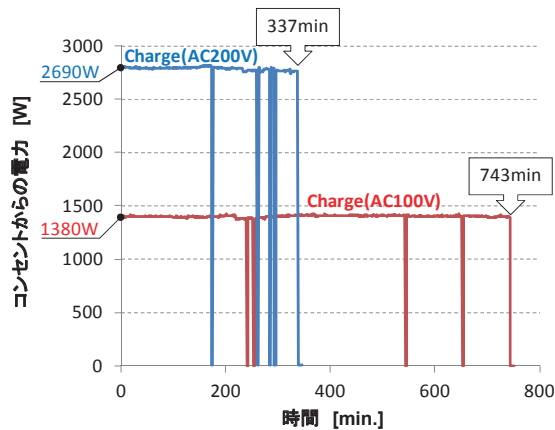
ペダル開度



(Ref: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/wp29grpe/WLTP-DTP-08-12e.ppt>)

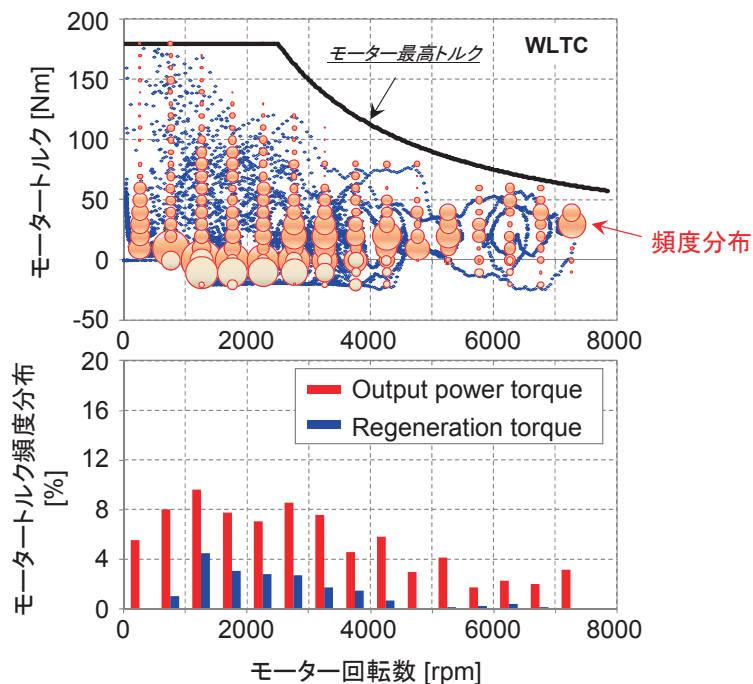
充電時電圧の影響AC200V vs. AC100V

充電電圧	AC200V	AC100V
一充電走行距離 [km]	101	106
充電電力量 [kWh]	14.8	16.9
電力消費率 (WLTC v3 HS1127) [Wh/km]	147	159



(Ref: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/wp29grpe/WLTP-DTP-08-12e.ppt>)

モータートルク頻度分布

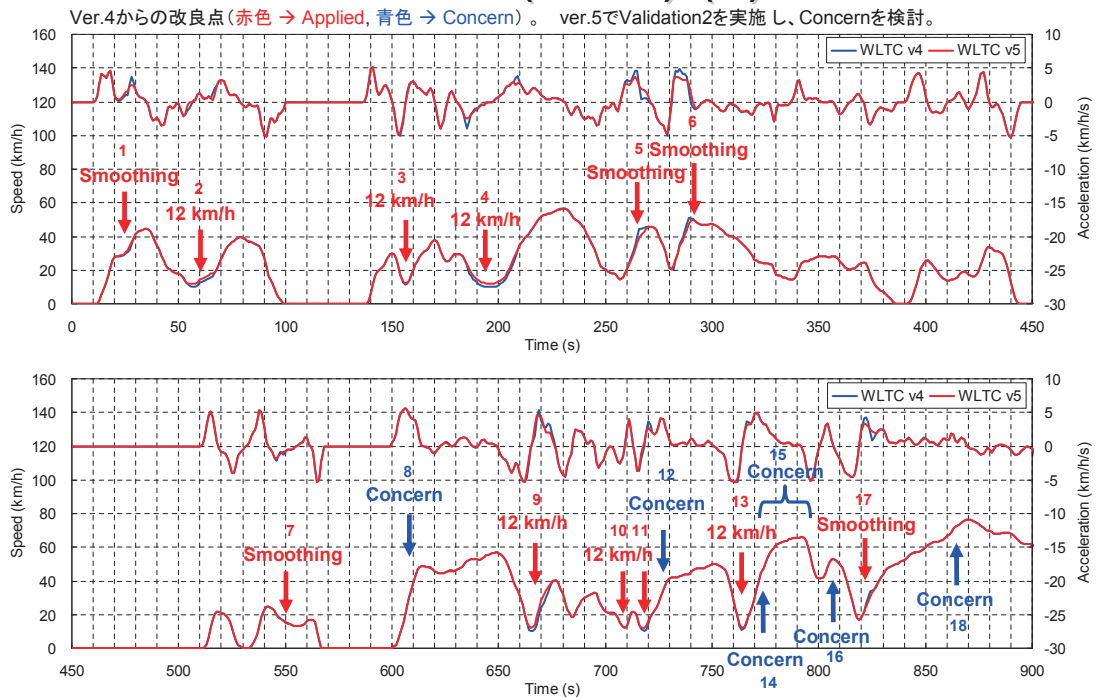


(Ref: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/wp29grpe/WLTP-DTP-08-12e.ppt>)

Validation1b試験結果の反映

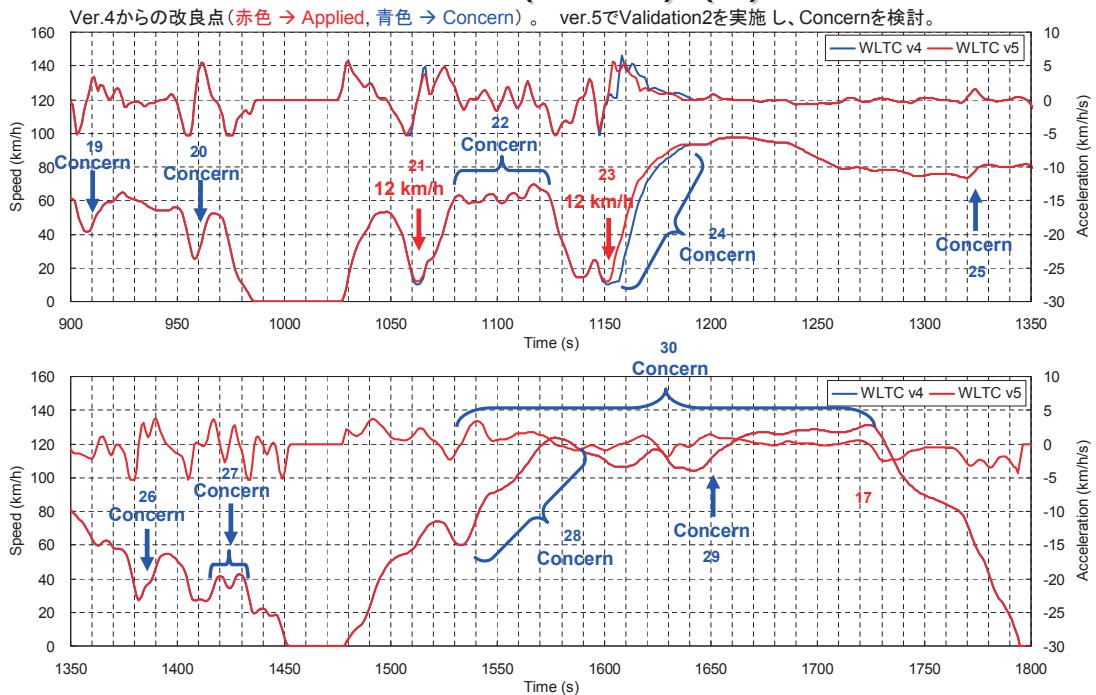
- 運転性、追従性、再現性の観点から、インド、JRC、日本より31項目の指摘
- 下記の点を修正を適用(Apply)したサイクルを Validation2で評価するWLTC (Version 5)とした
 - ショートトリップ中の最低车速の改善
 - 10km/h → 12km/h
 - マイクロランジェント部分のスモージング
 - 车速は小数点第1位までの表示
- 加速が大きく一部の車両で车速のトレースが難しかった部分については、懸念(Concern)として Validation2 試験において検討

WLTC (ver.5) (1)



(Ref: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grpe/wltp_dhc12.html)

WLTC (ver.5) (2)



(Ref: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grpe/wltp_dhc12.html)

今後の検討事項

- サイクルの修正
- ギアシフトポイント
- 低出力車両の定義と試験サイクルの検討
- 試験実施時のL/M/H/ExHフェーズ構成
- 地域ごとのL/M/H/ExHフェーズ重み係数
- 車両の試験重量の定義

ご静聴ありがとうございました。

事例紹介

車両認証にかかる新たな国際相互 承認枠組みの構築に向けて

自動車審査部 前任自動車審査官

家邊 健吾

車両認証にかかる新たな国際相互承認 枠組みの構築に向けて

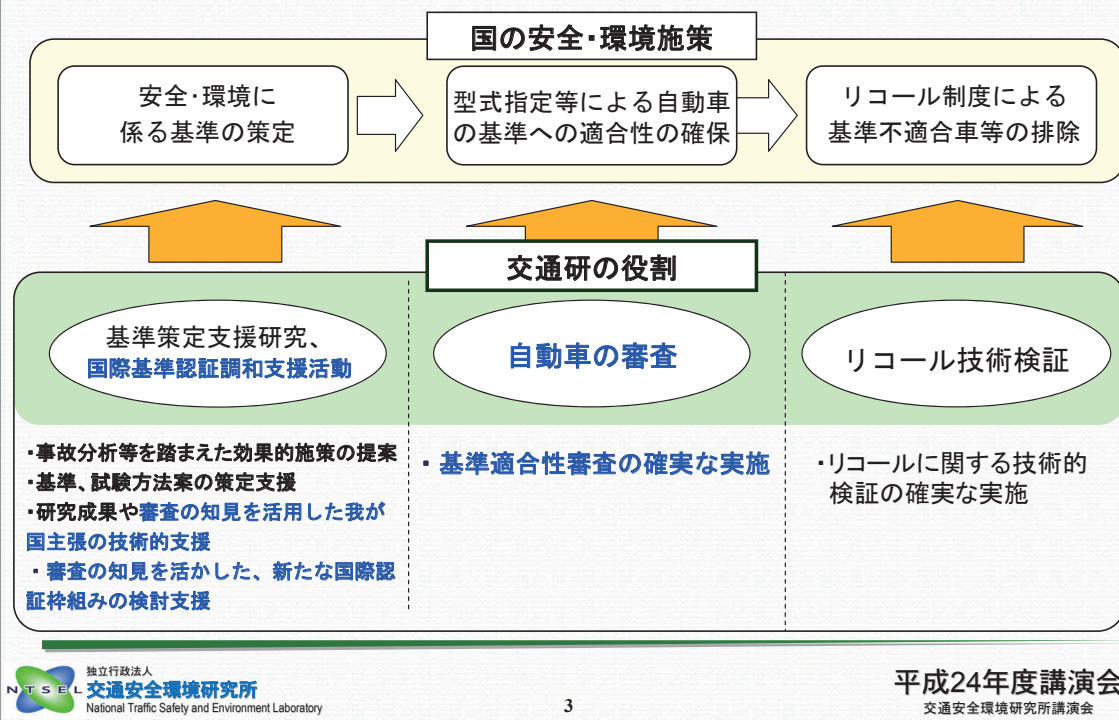
2012年5月22日

交通安全環境研究所 自動車審査部
前任自動車審査官 家邊 健吾

内容

- 自動車審査部の役割
- 審査業務
 - 型式指定制度
 - 自動車の審査の流れ
- 国際的な車両型式認証制度 (IWVTA)
 - 基準調和と認証の相互承認
 - IWVTA の導入 (58年協定改正)
- 自動車基準認証国際化行動計画
- 具体的な方策

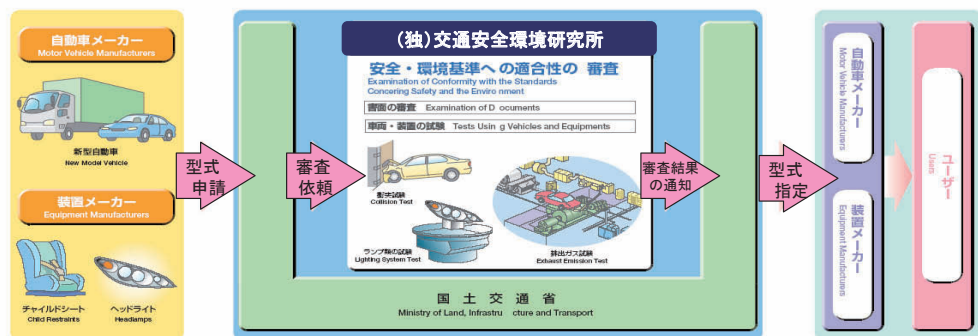
自動車審査部の役割



3

型式指定(型式認証)制度

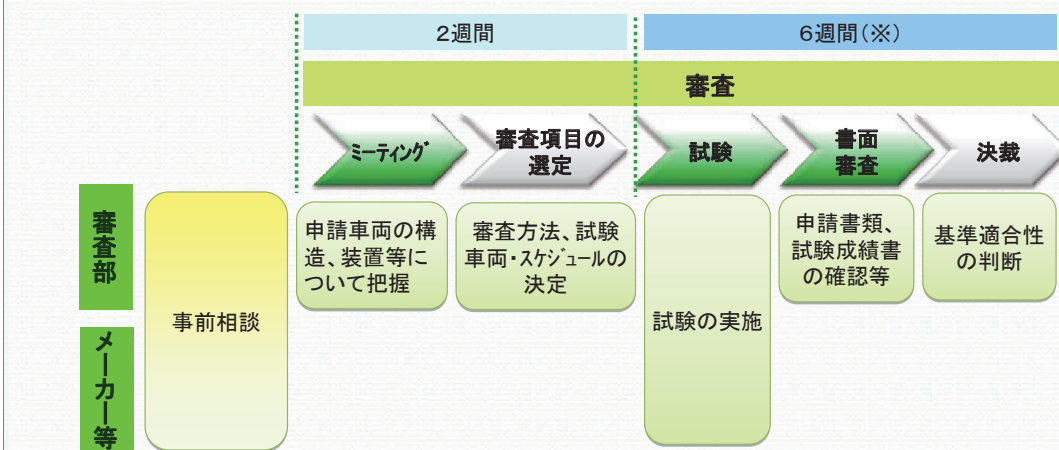
- 自動車の型式指定は、自動車メーカー等による国土交通省への申請により、自動車の構造、装置及び性能が保安基準に適合し、かつ、自動車が均一性を有するものであるかどうかを判定し、その自動車の型式を指定する制度。
- 自動車審査部は、国土交通省の依頼に基づき、自動車の型式の指定に関する事務のうち、自動車の構造、装置及び性能が保安基準に適合するかどうかの審査を行う。
- 装置についても、同様の型式指定制度があり、型式について指定を受けた装置は、自動車型式指定において、保安基準に適合しているものとみなされる。
- 58年協定に基づく認証証を有する装置については、装置型式指定を受けたものとみなされる。



4

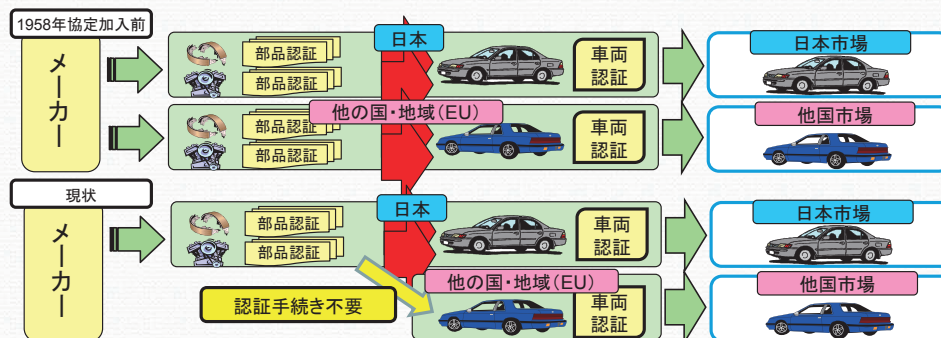
自動車の審査の流れ

- ミーティングにおいて、申請内容を把握し、その内容をもとに審査項目を選定する。その後、試験の実施、書面審査による基準適合性を判断する。
- ミーティングから審査項目の選定までを2週間で実施し、その後で基準適合性の判断を6週間で行う。なお、申請内容に応じて、審査期間を短縮する(※)。
- 事前相談は、個別車両の審査を行う前などに、適宜実施する。



基準調和と認証の相互承認

- 自動車の装置等ごとの基準の統一及び認証の相互承認を図ることを目的とした58年協定に加盟した締約国は採用した規則(※)について協定に基づく認可証を発行する権利と、他国が交付した認可証を有する装置等を自国基準適合品として取り扱う義務を負う。 ※任意に採用することが認められている
- これにより、ある締約国で認証を受けた装置等については、同一の規則を採用した他の協定締約国での認証手続きが不要になる。
- 新たな認証の相互承認の枠組みとして、現在装置ごとに行われている認証の相互承認を車両全体に発展させる「国際的な車両型式認証制度(IWVTA)」を日本が提案し、他の締約国の賛同を得て検討が開始。



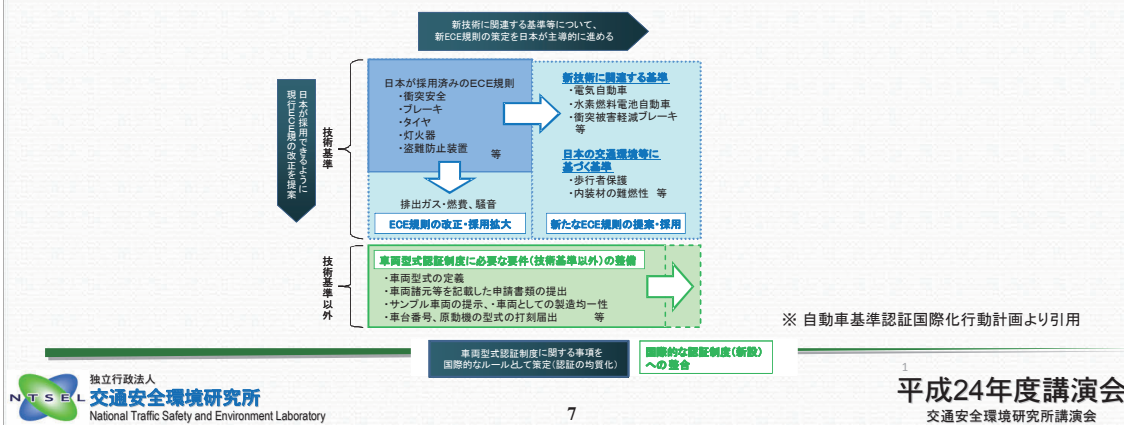
※国土交通省報道発表資料(平成22年3月11日)より引用

IWVTAの導入(58年協定改正)

装置認証から車両認証への発展

1. 基準調和及び認証の相互承認項目の加速度的な進展

2. 車両型式認証制度に必要な要件の整備



7

自動車基準認証国際化行動計画

高い技術力に裏打ちされた国際的に発言力を有する審査機関の確立

1. 基準策定活動との連携強化

2. 審査官の専門性の深化等による組織の技術力の強化・蓄積

3. 多国間認証に対応した基準・認証制度の整備

4. 申請関係窓口の一本化等による高い利便性の実現

5. 人的、技術的、制度的、経営的観点からの持続可能性の確保

具体的な方策(1)

1. 基準策定活動との連携強化、組織の技術力の強化・蓄積

1-1. 国との基準制改定に係る定期的情報交換

1-2. GR等への継続的参加

1-3. 58年協定の枠組みにおける審査機関等の集まる場の設置提案

具体的な方策(2)

2. 多国間認証に対応した基準・認証制度の整備、高い利便性の実現

2-1. 申請書類・諸手続等に関するIWVTAとの整合

2-2. 申請者と国土交通省間の連絡調整機能の強化

2-3. 審査手続き・スケジュールの柔軟性向上

2-4. 試験運用の合理化

2-5. 品質管理体制の強化

具体的な方策(3)

3. 人的、技術的、制度的、経営的観点からの持続可能性の確保

3-1. 多様な人材確保、人材育成

3-2. 試験設備の適切な維持・整備

受託・施設利用等について

■ 受託・共同研究について

皆様のご要望に応じて、当所の研究業務に関連した受託研究、試験及び共同研究を行っています。
詳細については、企画室（kikaku@ntsel.go.jp）へお問い合わせください。

● 実績（受託元）

関係省庁（国土交通省、環境省、文部科学省 等）、関係団体（鉄道建設・運輸施設整備支援機構、東京地下鉄株式会社 等）、民間企業 等

年間50以上

■ 施設利用について

ご希望される方には施設を有償でお貸ししています。希望される方は総務課（soumu@ntsel.go.jp）までご連絡ください。なお、貸与は、研究所の業務に支障のない範囲で一定の基準の下となりますので、予めご了承ください。

平成24年度

交通安全環境研究所講演概要

平成24年5月22日発行

編集兼発行人 独立行政法人 交通安全環境研究所

発行所 独立行政法人 交通安全環境研究所

〒182-0012 東京都調布市深大寺東町7-42-27

URL <http://www.ntsel.go.jp/>

本書についてのお問い合わせは、企画室までお願い致します。

交通安全環境研究所 企画室

電話 （0422）41-3207

FAX （0422）41-3233

○本冊子は、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に基づく基本方針の判断の基準を満たす紙を使用しています。

○リサイクル適正の表示：紙へリサイクル可

本冊子はグリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準に従い、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。