

標準化教育プログラム 個別技術分野編 機械分野

第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

本資料は、経済産業省委託事業である「平成17年度基準認証研究開発事業(標準化に関する研修・教育プログラムの開発)」の成果である。

制作日: 2008年4月18日
制 作: (株)本田技術研究所
加藤幹夫

1

p. 1

◆ 本章の制作の意図

本教材は工学の専門書として位置付けるものではない。自動車は数多くの技術分野を集約した製品であり、また特別なスキルを持たない一般の人々が時々刻々変化する環境下(混合交通状況下)で使用するという特殊な製品でもある。そのパワーソースの多くは、燃料油(ガソリン、軽油など)を使用する原動機である。つまり、安全、環境(排気ガス、リサイクルなど)、エネルギーなどの課題に常に直面しているといえる。これらの性能をある一定レベルで保証するために、各国で認証制度が敷かれ、性能評価は主に強制標準(以下、法規という)に基づいて行われる。

近年、自動車の標準(規格)は部品やコンポーネントの互換性・共用化を求める従来型の規格開発から、性能評価手法を確立する規格開発へと大きく移行してきた。このことは、法規と規格の連携が重要性を増すことに繋がる。これらの関わりが顕著な自動車の法規と標準の整合のあり方について、本章では概要を説明する。

◆ 本教材の期待したい活用法

現在の機械系工学は基本となる力学をベースに構築されているため、自動車のような集約的な技術を体系的に修学する必要性が高まっていると思われる。その現われのひとつが一部で見受けられる従来の機械工学からより幅広い考え方を取り入れた機械システム工学への移行ではなかろうか。

自動車の標準は製品の性能評価に係わる領域が広く、製品技術に求められる要件を通してシステムとしての総合的な工学を概念として理解するには恰好な題材である。その中では、当該分野の産業の実体を理解しておくことは不可欠である。自動車の標準に関しては、認証や法規という制約の枠組みの中で一緒に考えることも必要である(重複作業を避けるため)。

本章は、他の機械要素技術に関する標準と異なる考え方に基づいており、副教材の一つとしてある条件を考慮しながら標準を展開する場合のケーススタディの一助として活用できる可能性がある。

学習のねらい ……第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

- 1 自動車は数万点の部品から構成され、わが国の産業は、出荷額、従業者数、設備投資額、研究開発費の何れをとっても最大規模（国際的にも）である。しかし、ISO活動のリード役は欧州であり、わが国の意見が通り難い一面のあることを理解する。
- 2 自動車は、ドライバー、車両及び交通環境の3領域が上手く融合することによって、安全で環境に優しい運行が保証される。ISO/TC22はこの中の車両（Road vehicles）を扱う。安全と環境（排出ガス、騒音、CO₂、リサイクル等）については、強制規格（車両法規）が存在し、ISO活動と密接な関係のあることを理解する。
- 3 自動車の分野では、試験法や評価法を主体とした性能規格が主流になってきたが、その背景の理解を深める。

目 次

・・・第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

1. 世界と我が国の自動車産業
 2. 自動車を取り巻く環境（安全, エネルギー & CO₂）
 3. 車両規則（法規）の体系（国際法規, 国内法規）
 4. 自動車分野の国際標準化活動
 5. 法規と規格の関係
 6. 具体的な事例（ISO 11486の例）
 7. 重点技術分野の標準化
- まとめ
演習問題（A・B）
参考資料

1. 世界と我が国の自動車産業 生産（全世界）

● 自動車の生産（全世界）

- ・ 2004年の自動車生産台数（図1）は、四輪車約6,400万台（乗用車、トラック・バスの総数）、二輪車約3,500万台、合計9,900万台であったと推定される。
- ・ 四輪車より二輪車の方が高い伸びを示す。これは、中国、インド、インドネシアなど、アジアの非OECD諸国の高い伸びによるところが大である。

世界と我が国の自動車産業 生産（全世界）

図版転載許諾申請中

4

p. 4

◆ 解 説

自動車を二輪車、四輪車（乗用車）、四輪車（トラック・バス）に分類した場合の全世界の生産台数推移を示している。米国で数多く生産されている四輪バギー車や中国で近年急増している電動二輪車（中国では自転車扱い）は含まれておらず、またとくに二輪車に関しては統計のない国もあり、実数はここに示す数値より大きいと思われる。

OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)加盟国は世界で30ヶ国であるが、アジアでは日本と韓国だけである。

◆ 参考資料

- 1) 本田技研工業株式会社 編;2005年版世界二輪車概況, 2005
- 2) 日本自動車工業会 <http://www.jama.or.jp/world/>

1. 世界と我が国の自動車産業保有（主要国比較）

● 保有台数（主要国比較）

- 保有台数（図3）では、OECD諸国では四輪車の割合が、非OECD諸国（アジア）では二輪車の割合が高い。
- 交通インフラが整備されていない非OECD諸国では、二輪車は重要な移動手段となっている。

交通事情（ベトナム・ハノイ市の例）

図版転載許諾申請中

世界と我が国の自動車産業 保有（主要国比較）

図版転載許諾申請中

5

p. 5

◆ 解 説

図2はハノイ市における朝の通勤時間帯の様子を示すもので、ハノイ市では数少ない路線バス以外には公共交通機関はない。アジアの非OECD諸国にはこのような都市が多く、二輪車は重要な移動手段になっている。

◆ 参考資料

- 1) 本田技研工業株式会社 編;2005年版世界二輪車概況, 2005
- 2) 日本自動車工業会 <http://www.jama.or.jp/world/>

1. 世界と我が国の自動車産業 生産（主要国比較）

● 生産台数（主要国比較）

- ・ 四輪車の生産台数（図4）は、USA、日本、ドイツ、中国、フランスの順である。中国が急増する一方で、OECD諸国は横ばい。ブラジル、インド、タイは微増の傾向にある。
- ・ 二輪車の生産台数（図5）は、中国、インド、インドネシア、台湾、タイの順である。中国、インド、インドネシアが急増する一方で、OECD諸国では横ばい又は微減の傾向にある。

世界と我が国の自動車産業
生産（主要国比較）

図版転載許諾申請中

p. 6

◆ 解 説

主要国の自動車の生産台数推移をみるとOECD諸国では伸びは見られない。その理由として高い人件費が価格競争力を低下させることから、現在の大きな市場（主に二輪車）で、将来の有望な市場（主に四輪車）である非OECD諸国への生産移管が考えられる。

◆ 参考資料

- 1) 本田技研工業株式会社 編;2005年版世界二輪車概況, 2005
- 2) 日本自動車工業会 <http://www.jama.or.jp/world/>

1. 世界と我が国の自動車産業 販売（主要国比較）

● 販売台数（主要国比較）

・ 四輪車の販売台数（図6）は、USA、日本、中国、ドイツ、UKの順である。

中国が急増し、日本を追い越す勢いにある。

・ 二輪車の販売台数（図7）は、中国、インド、インドネシア、タイ、ベトナムの順である。中国、インド、インドネシアの増加が生産台数と同様に際立っている。

世界と我が国の自動車産業
販売（主要国比較）

図版転載許諾申請中

p. 7

◆ 解 説

自動車の販売台数は、一人あたりのGDP(Gross Domestic Product)が大きくなると二輪車より四輪車の伸びが大きくなる傾向がある。概ね1,000ドル以下では二輪車の伸び率が、10,000ドル以上では四輪車の伸び率が高い。なお、交通インフラの整備状況、気象条件（二輪車は温暖な地域で普及しやすい）、地域所得格差などの影響もあり、画一視することは難しい。

2004年の一人あたりのGDPは、インド641ドル、中国1,272ドル、日本36,187ドルであった。なお、中国は都市部と農村部で約3倍の所得格差があるといわれている。

◆ 参考資料

- 1) 本田技研工業株式会社 編;2005年版世界二輪車概況, 2005
- 2) 日本自動車工業会 <http://www.jama.or.jp/world/>
- 3) 日本機械工業連合会／自動車技術会 編;平成11年度自動車産業分野における産業技術競争力に関する調査研究報告書

1. 世界と我が国の自動車産業 出荷額と従業者数（日本）

● 製品出荷額と従業員数（日本）

- ・ 製品出荷額（図8）は製造業全体の18%を占め、従業員数（図9）は製造業全体の11%を占める。
- ・ 基幹産業であると同時に、従業員数に比して製品出荷額が大であることから、生産性の高い産業であると言える。

<注> 輸送機器には、航空機、船舶、鉄道車両なども含まれるが、それらの割合は小さい。



図8 製品出荷額
〔出所:総務省統計局〕

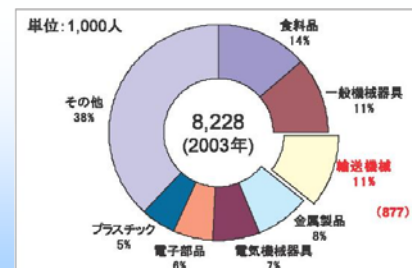


図9 従業者数
〔出所:総務省統計局〕

p. 8

◆ 解 説

ここでは、わが国の自動車産業競争力について考察する。

自動車生産台数に関してはすでに述べたとおりである。製品出荷額及び従業者数からも、我が国の基幹産業であることが分る。

また、製品出荷額に比して従業者数が少ないことから、生産性の高い産業であると言える。

なお、ここで言う輸送機器（次頁も同様）には航空機、船舶、鉄道車両が含まれるが、それらの割合は小さい。

◆ 参考資料

- 1) 総務省統計局 編;第五十五回日本統計年鑑, 2005

1. 世界と我が国の自動車産業 設備投資額と研究開発費（日本）

● 設備投資額と研究開発費 （日本）

- ・ 設備投資額(図10)は製造業全体の14%を占め、情報通信機械に次ぐ規模である。

- ・ 研究開発費(図11)は製造業全体の25%と高い割合を占める。自動車は市場のあるところ(国)で生産、我が国は生産はもとより研究開発に大きな役割を担う構図にある。



図10 設備投資額
〔出所:総務省統計局〕

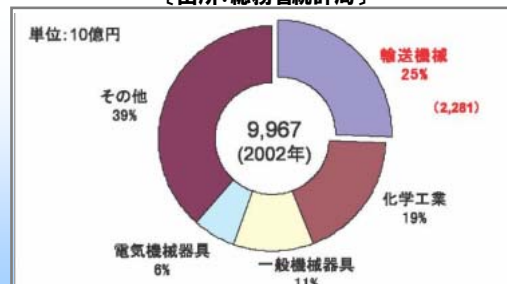


図11 研究開発費
〔出所:総務省統計局〕

9

p. 9

◆ 解 説

研究開発費には人件費が含まれるが、輸送機器分野の研究開発費が際立って大きな割合を占めている。我が国の自動車産業は全世界に生産拠点を構え、企業間で考え方の差はあるものの、市場のあるところで生産(または人件費の安いところで生産)の方式になってきた。また、部品の現地調達率も年々高まり、ほぼ100%に近い例もある。しかし、新技術、新製品の開発はそのほとんどが日本で行われているのが実態である。

◆ 参考資料

- 1) 総務省統計局 編;第五十五回日本統計年鑑, 2005

2. 自動車を取り巻く環境 安全（交通事故）

● 交通事故

- ・ 2000年の全世界の交通事故死亡者数は、約120万人と推定されている。中国の約10万人、インドの約8万人が際立つ。非OECD諸国の死亡者数が多く、80-90%を占めると思われる。
- ・ 日本の交通事故死亡者数(図12)は1970年の16,765人のピークから減少を続け、2005年には6,871人になった。事故件数と負傷者数は2000年までの急増から、それ以降は90万件台、110万人台でそれぞれ推移している。

交通事故件数・死亡者数・負傷者数(日本)

図版転載許諾申請中

p. 10

◆ 解説

全世界における年間交通事故死者数は約120万人と言われる。中国、インドの公表値はそれぞれ約10万人、約8万人であるものの実数はこれを超えていると思われ、非OECD諸国では今後も交通事故死者数は増加すると予測されている。国連でもこの交通安全問題が取り上げられ、WHOが中心となって検討が開始されている。

交通事故の低減には、交通環境、ドライバー、車両の3つの領域での対策が必要である。交通環境の根本的な整備には莫大な費用を必要とするため、その一部は道路交通法などの法令での代替が不可欠である。ドライバーの教育・訓練を通じた交通安全意識の高揚も交通事故低減に不可欠であるが非OECD諸国では十分な活動ができているとはいえない。車両に関してはASV(Advanced Safety Vehicle)の研究が進められ、その成果が量産車両に導入されつつある。また、これら3つの領域をまたぐ情報通信技術を駆使した新しい技術分野としてのITS(Intelligent Transport Systems)も道路交通安全に寄与するものとして期待されている。

我が国の交通事故では、死亡者は1970年のピークから減少を続けているが、事故件数や負傷者数は依然として高い水準にある。これは、車両の安全性向上、医療技術の向上、交通指導(法規)の強化などが貢献した結果と言える。

◆ 参考資料

- 1) 総務省統計局 編;第五十五回日本統計年鑑, 2005
- 2) 交通事故総合分析センター(ITARDA) ;交通事故統計
- 3) ISO Focus, Volume 2, No.5, May 2005
- 4) The Sustainable Mobility Project/World Business Council for Sustainable Development, Mobility 2030

2. 自動車を取り巻く環境 エネルギー & CO₂

● エネルギー & CO₂

- 全世界における輸送関連の燃料使用量は、ガソリン等価で約2兆億リットルで、半数の約1兆億リットルがガソリンであると推定される。ガソリン、軽油（ディーゼル）、ジェット燃料、重油、その他の順である。
- 全世界におけるCO₂の総排出量は236億トン（2001年）で、約60億トンが輸送関連で、またその半数近くが乗用車から排出される。その他は、トラック、航空機、船舶、鉄道、バス、二輪車の順である。総排出量の約24%をUSA、13%を中国が占める。

- 我が国の2003年の燃料油の総販売量（図13）は、2,400億リットルで、輸送用としては、ガソリンの他、軽油（ディーゼル機関）、ジェット燃料油、重油（船舶用）の一部が使用される。ガソリンの販売量は約600億リットルで微増の傾向にある。

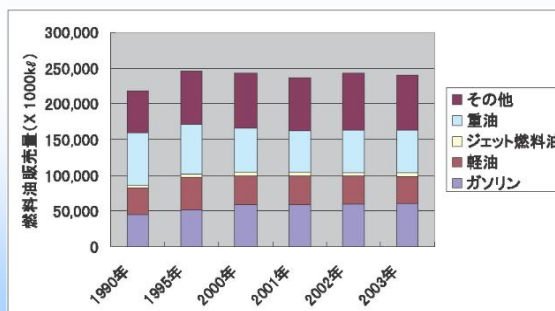


図13 燃料油販売量(日本)
〔出所:総務省統計局〕

11

p. 11

◆ 解 説

自動車のパワーソースの多くはガソリン機関に依存している。非OECD諸国ではモータリゼーションの進展によりガソリン消費量の増加が予想されており、化石燃料である石油の枯渇問題が浮上して久しい。

一方、国連決議である京都議定書(1997年)に見られるCO₂などの温室効果ガス排出量の抑制は、運輸部門の更なる燃費改善を要求することになり、エンジンの改良、車体の軽量化などが進められている。

また、対応の異なったアプローチの一例がFCV (Fuel Cell Vehicle), HEV (Hybrid Electric Vehicles), バイオマスの活用などである。

◆ 参考資料

- 総務省統計局 編;第五十五回日本統計年鑑, 2005
- The Sustainable Mobility Project/World Business Council for Sustainable Development, Mobility 2030
- 日本機械工業連合会／自動車技術会 編;平成11年度自動車産業分野における産業技術競争力に関する調査研究報告書
- 経済産業省資源エネルギー庁; <http://www.enecho.meti.go.jp/>

2. 自動車を取り巻く環境 エネルギー&CO₂

- ・我が国のCO₂総排出量(図14)は12.48トンで, 運輸部門は21%の2.6億トンを占める。
- ・自動車のみを捉える(図15)と, 約70%が走行時の排出であり, 自動車の燃費改善が重要である。

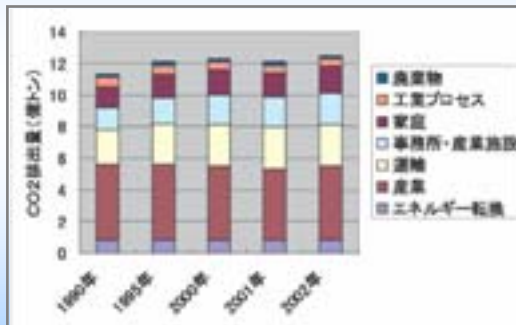


図14 CO₂総排出量(日本)

[出所:総務省統計局]

自動車を取り巻く環境
エネルギー&CO₂

図版転載許諾申請中

p. 12

◆ 解 説

我が国の運輸部門のCO₂排出量は産業部門に次いで多く, 自動車に限ればその70%が走行中の排出となっている。

◆ 参考資料

- 1) 総務省統計局 編;第五十五回日本統計年鑑, 2005
- 2) The Sustainable Mobility Project/World Business Council for Sustainable Development, Mobility 2030
- 3) 日本機械工業連合会/自動車技術会 編;平成11年度自動車産業分野における産業技術競争力に関する調査研究報告書
- 4) 経済産業省資源エネルギー庁; <http://www.enecho.meti.go.jp/>

3. 車両規則(法規)の体系

国際法規 ①

● UN/ECE/WP29(自動車基準調和世界フォーラム)

(World Forum for Harmonization of Vehicle Regulation)

- ・ 国際的な車両規則の制定は, UN/ECE/WP29の承認を経て発効される。
- ・ WP29傘下の6つの作業グループ(図16)が規則の原案検討を行う。
- ・ 日本は1958年協定及び1998年協定締結国として, 2000年にWP29の正式メンバー国になった。
- ・ 約120項の規則が発効(2005年)。

車両規則(法規)の体系
国際法規①

図版転載許諾申請中

p. 13

◆ 解説

本書で取り上げる法規は, 国際法規であるUN/ECE(Economic Commission for Europe)規則及び我が国の道路運送車両法に限定している。

法規を大きく区分すると, 国際法規であるECE規則, 域内法規であるEU指令, 米国のFMVSS(Federal Motor Vehicle Safety Standards)に代表される各国ベースのそれとなる。

UN/ECEは唯一の国際法規であるが, 各国がこの規則(各条項)の採用を表明・批准して初めて効力を発揮する。WP29はこの法規を検討・承認する機関であり, 従来はWorking Party 29とっていたが, 日本の提唱により正式名称はWorld Forum for Harmonization of Vehicle Regulationとなっている。

◆ 参考資料

- 1) 国土交通省; http://www.mlit.go.jp/jidosha/seisaku/kokusai/kijun_ninsho
- 2) 自動車基準認証国際化研究センター; <http://www.jasic.org/>

3. 車両規則(法規)の体系

国際法規 ②

● 車両等の型式認定相互承認協定(1958年協定)

- ・ 自動車装置及び部品認可の統一基準の採用, ならびに認可の相互承認に関する多国間協定として1958年に締結された。
- ・ 同協定は欧州のみの協定であったが, 世界的な基準調和及び相互認証の必要性を踏まえ, 5年間の改訂作業を経て1995年に改訂され, 世界に開かれた協定となった。
- ・ 加盟国は44ヶ国で, 日本は1998年に加入, ECE規則の中で27項目について採択済み(2005年)。

● 車両等の世界的技術規則協定(1998年協定:グローバル協定)

- ・ 自動車とその部分の安全性と環境レベルの向上や国際流通の円滑化を図るため, 各国毎に異なる自動車の安全性や環境の技術基準を世界調和させること〔世界統一基準:GTR(Global Technical Regulations)の制定〕を目的に1998年に締結された。
- ・ 加盟国は24ヶ国で, 日本は1999年に加入。

14

p. 14

◆ 解説

1958年協定(注1)については, 我が国は1998年にこの協定に加わり, 現在120の規制項目の中で27項目について採択済みとなっている。採択済みの規制項目については車両がそれに適合していれば国内法規が別に存在していたとしても法規への適合許可を付与しなければならない。この流れは我が国が1995年に批准したWTO/TBT(貿易の技術的障害; Technical Barriers to Trade)協定に沿ったものでもありと考えられる。

1998年協定(注2)に基づくGTR(Global Technical Regulations)の制定作業は, WP29の枠組みの中で進められており, GTRのベースはECE規則である。このECE規則と米国の法規, 日本の法規との調和活動を通じて統一したグローバルな法規を確立することが目的であり, さらに他の加盟国の意見も含めて検討される。2005年に初めて一つ目の統一規則が合意に至った。なお, 規則の具体的な検討作業はGRPE, GRB, GRSG, GRRF, GRE, GRSPの6つの作業グループが担っている。

(注1) 車両等の型式認定相互承認協定(1958年協定)

Agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and conditions for recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions

(注2) 車両等の世界的技術規則協定(1998年協定:グローバル協定)

Agreement concerning the establishing of global technical regulations for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles

◆ 参考資料

- 1) 国土交通省; http://www.mlit.go.jp/jidosha/seisaku/kokusai/kijun_ninsho
- 2) 自動車基準認証国際化研究センター; <http://www.jasic.org/>

3. 車両規則(法規)の体系

国際法規 ③

● 1958年協定(44ヶ国)及び 1998年協定(21ヶ国)加盟国 (2006年現在)

加盟国	1958年 協定	1998年 協定	加盟国	1958年 協定	1998年 協定	加盟国	1958年 協定	1998年 協定
ドイツ	○	○	フィンランド	○	○	ブルガリア	○	
フランス	○	○	デンマーク	○		トルコ	○	○
イタリア	○	○	ルーマニア	○	○	マケドニア	○	
オランダ	○	○	ポーランド	○		EU	○	○
スウェーデン	○	○	ポルトガル	○		日本	○	○
ベルギー	○		ロシア	○	○	オーストラリア	○	
ハンガリー	○	○	マルタ	○		ウクライナ	○	
チェコ	○		ギリシャ	○		南アフリカ	○	
スペイン	○	○	アイルランド	○		ニュージーランド	○	○
ユーゴスラビア	○		クロアチア	○		アゼルバイジャン	○	○
UK	○	○	スロベニア	○		リトアニア	○	
オーストリア	○		スロバキア	○	○	キプロス	○	○
ルクセンブルク	○		ベラルーシ	○		韓国	○	○
スイス	○		エストニア	○		ボスニア・ヘルツェゴビナ	○	○
ノルウェー	○	○	ラトビア	○				

15

p. 15

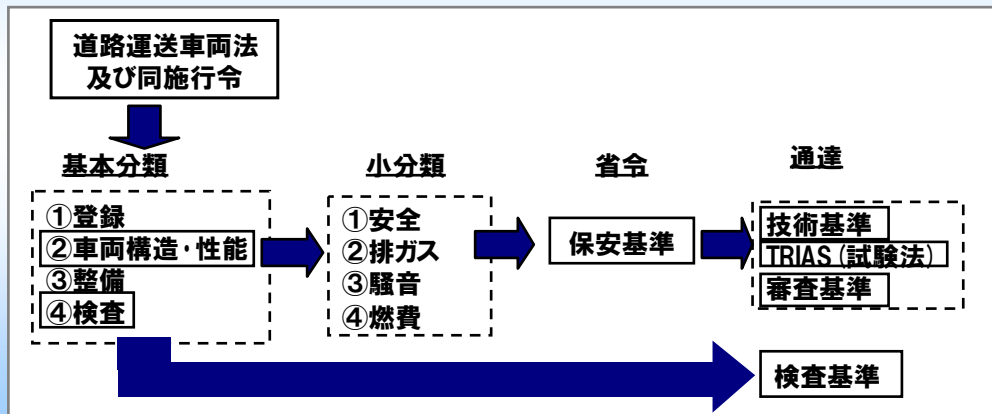
◆ 解 説

(なし)

3. 車両規則(法規)の体系 国内法規

● 道路運送車両法の体系

- ・ 技術基準及びTRIAS(試験法)が規格と最も関連が深い。
 - ・ 道路運送車両法の枠組みは下図の通りである。
- 他の関連法令例: 大気汚染防止法, リサイクル法, 高圧ガス取締法, 道路法, 道路交通法, 消防法等



16

p.16

◆ 解 説

我が国の車両に関する法規は、道路運送車両法が主体となる。同車両法のもとに施行令と施行規則(道路運送車両の保安基準)があり、保安基準のもとに技術基準、試験法、審査基準の法令がある。車両検査に関しては、保安基準とは別枠で検査基準が設けられている。

◆ 参考資料

1) 標準化教育プログラム 個別技術分野編 機械分野 第2章「自動車の設計・製造に関連する代表的法規」

4. 自動車分野の国際標準化 自動車分野の規格

● 代表的な自動車関連規格の構成

・ 国際規格 & 国内審議団体

ISO/TC22 Road Vehicles(自動車)-自動車技術会

ISO/TC43 Acoustics (音響) - 日本音響学会

ISO/TC28 Petroleum products and lubricants (石油製品と潤滑油) - 石油連盟

ISO/TC197 Hydrogen technologies (水素技術) - エンジニアリング振興協会

ISO/TC204 Intelligent transport systems (ITS) - 自動車技術会

・ 国家規格 & 原案作成団体

JIS(D)

自動車技術会

日本自動車部品工業会

日本自動車機械器具工業会

日本自動車車体工業会

日本自動車タイヤ協会 他

・ 団体規格

JASO(日本自動車規格)

JATMA(日本自動車タイヤ協会規格)

JCAS(日本チェーン工業会規格)

JRA(日本冷凍空調工業会規格)

JEVS(日本電動車両規格)

SBA(電池工業会規格) 他

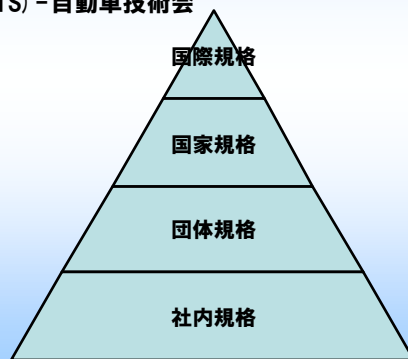


図17 規格の階層

17

p. 17

◆ 解 説

規格の体系は、国際規格 (ISO, IEC), 国家規格 (JIS), 団体規格 (JASOなど), 各社内規格で構成されている。国際標準化は、ITS関係, 電子・電装分野を除くと, ほとんどはISOが担っている。自動車分野のISOは基本的にはTC22 Road Vehiclesが担うが, TC43 Acousticsでは自動車騒音, TC28 Petroleum products and lubricantsでは燃料と潤滑油, TC197 Hydrogen technologiesではFCVの水素燃料, TC204 Intelligent transport systemではITSのような例もある。

◆ 参考資料

1) ISO ; <http://www.ISO.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/>

4. 自動車分野の国際標準化

ISO/TC22の概要

● ISO/TC22 Road Vehiclesの概要（2007年現在）

- ・ 幹事国：フランス(AFNOR)
- ・ 発効済み規格数：671
- ・ 原案作成中の規格数：104
- ・ P-メンバー国：26ヶ国
アルジェリア(IANOR), ベラルーシ(BELST), ベルギー(NBN), ブラジル(ABNT),
カナダ(SCC), 中国(SAC), ドイツ(DIN), インド(BIS), イラン(ISIRI), イタリア(UNI),
日本(JISC), ケニア(KEBS), 韓国(KATS), ルクセンブルグ(SEE), マレーシア(DSM),
オランダ(NEN), フィリピン(BPS), ロシア(GOSTR), サウジアラビア(SASO),
スペイン(AENOR), スウェーデン(SIS), スイス(SNV), トルコ(TSE), USA(ANSI),
UK(BSI), フランス(AFNOR)
- ・ O-メンバー国：41ヶ国
- ・ スコープ：自動車及び自動車部品の適合性, 互換性及び安全に関する標準化。
特に, 用語及び性能評価のための試験方法。

18

p. 18

◆ 解 説

TC22のスコープは安全が強調されているようにも思えるが, これはそもそもTC22の発足理由が安全であったためであり, 現在では環境を含め自動車のあらゆる分野に対応している。TC22は, 発行済みの規格数, 原案作成中の規格数, 傘下のWGの数など, どれを捉えてもISOの中で最大規模のTCであろう。

◆ 参考資料

1) ISO; <http://www.ISO.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/>

4. 自動車分野の国際標準化

ISO/TC22の目標と戦略 ①

● 目 標

- ・ 自動車及び自動車部品に関する作業項目について最大限の責任を果たし、世界的な係わりを確保する。
- ・ 期限内にユーザーと市場ニーズに応える費用効果のある規格を作成する。
- ・ 分野ごとの技術の進展をサポートする。
- ・ 発行済みの596規格を維持し、5年見直しを通して技術の進展を反映する。
- ・ 自動車分野においてISOとISO/TC22の活動の認知度を高める。

● 目標達成のための戦略

- ・ WGsとSCs見直しによるTC22組織の再構築を行う。
- ・ 他のTC及びIECとのダブリ作業を排除(責任分野の明確化)する。
- ・ 国際的な規格当局の要請に応えるため、国際規格制定のスピードアップを図る。
Speed up the rate at which international standards are prepared in order to meet the requirements of the international regulatory authorities, as well as the main economic players.
- ・ 産業界に対してTC22の理解を高める。作業計画及びTCの結果についての意見を直接伝える。

19

p. 19

◆ 解 説

ISO/TC22のビジネスプランでは、「目標」を5項目設定し、それら「目的達成のための戦略」を7項目設定しているが、その中で2項目が法規との関連に言及している。

「国際的な規制当局の要請に応えるための規格制定のスピードアップ」は、社会要請に基づく法規の制定や改訂スピードが速く、ISO Directiveで定める規格制定速度が速まってもこれに追従できないケースがでてきたため、一層のスピードアップを求めるものである。ISO13232 Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcyclesの例では、WP29/GRSGから二輪車の衝突試験法の開発を18ヶ月で行うように要望され、8 partsから構成される約400ページの規格原案(ISO/CD)を期間内でSCの承認までこぎつけた例がある。

◆ 参考資料

- 1) ISO ; <http://www.ISO.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/>

4. 自動車分野の国際標準化 ISO/TC22の目標と戦略 ②

- ISOの新しい発行物に対するTC22のポリシーを設定する。
- 規格と関わらない外部ステークホルダーとの良好な協力関係を維持する。WP29のような規制団体に特別の注意を払い、国際的な規制の制定に貢献すべく役割を引き受け、新しい発行物を提供する。
Maintain a good co-operation with the external stakeholders not involved in standards elaboration. Special attention has to be paid to the requests of regulatory bodies as ECE/WP29 by undertaking new tasks from them and providing them with new deliverables so as to be able to contribute to the establishment of globally harmonized regulations. Respect the set of guidelines decided by the TC22 on external representation of ISO/TC22, especially with WP29 world forum for harmonization of Regulations.
- 特定の手段よりテスト法に基づく結果に対する要件を設定する。コンポーネントの標準化は互換性増進によるコスト抑制の役割を果たす。

20

p. 20

◆ 解 説

「WP29のような規制団体に特別な注意を払い、国際的な規制の制定に貢献すべく役割を引き受ける」では、ISOはWP29およびその傘下の作業グループにメンバーとして参加し、必要に応じて一定の役割を担うようにしている。一方、WP29もISOの貢献を高く評価している。日本国内に転じると、WP29の窓口は自動車基準認証国際化研究センター(JASIC: Japan Automobile Standards Internationalization Center)が担っているが、ここに自動車分野の標準化活動を担う自動車技術会の技術専門家が参画するとともに、JASICも自動車技術会の標準化活動に参画し、情報の密な交換を実施している。

◆ 参考資料

- 1) ISO ; <http://www.ISO.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/>

4. 自動車分野の国際標準化 ISO/TC22の構成

● ISO/TC22 Road Vehicles の構成

JWG1	Alarmsystems for road vehicles (警報システム)
WG1	Piston rings (ピストンリングス)
WG5	Car radio (カーラジオ)
WG9	Piston pins (ピストンピン)
WG10	Recyclability and recoverability (リサイクル)
WG11	Liquefied Petroleum Gas (LPG) road vehicles (LPG車)
WG12	Tyre pressure monitoring (空気圧モニター)
WG13	Failure mode and Effect Analysis (故障モードと効果分析)
SC1	Ignition equipment (イグニッション)
SC2	Braking systems and equipment (ブレーキ)
SC3	Electrical and electric equipment (電気電子部品)
SC4	Caravans and light trailers (キャンバンと軽トレーラー)
SC5	Engine tests (エンジンテスト)
SC6	Terms and definitions of dimensions and masses (用語と定義)
SC7	Injection equipment and filters for use on road vehicles (噴射装置とフィルター)
SC8	Lighting and signalling (灯火器と信号)
SC9	Vehicle dynamics and road-holding ability (車両力学と路面保持)
SC10	Impact test procedures (衝突テスト法)
SC11	Safety glazing materials (安全ガラス)
SC12	Passive safety crash protection systems (衝突保護システム)
SC13	Ergonomics applicable to road vehicles (人間工学)
SC14	Exterior fittings (外装品の取付け)
SC15	Interchangeability of components of commercial vehicles and buses (商用車とバスの構成品の交換)
SC16	Reduction of fire risks (火災リスクの低減)
SC17	Visibility (視認性)
SC19	Wheels (ホイール)
SC21	Electric road vehicles (電気自動車)
<u>SC22</u>	<u>Motorcycles (モーターサイクル)</u>
SC23	Mopeds (モペッド)
SC25	Vehicle using gaseous fuels (ガス燃料車)
SC26	Accessibility of vehicles to the physically handicapped (ハンディキャッパー用車両)

21

p. 21

◆ 解 説

ISO/TC22では、我が国が幹事国を持っているのはSC22(Motorcycles)のみである。SCsとWGsの勢力分野をみると、ドイツ、フランス、イタリア、USAの4ヶ国でSCの約85%を占めており、日本の劣勢の状況が分かる。欧州では法規対応と規格対応のエキスパートが同一である場合も多く、法規と規格との連携が必要な標準化作業の中で欧州連合への対峙に困難を伴う場合がしばしば見受けられる。

◆ 参考資料

- 1) ISO ; <http://www.ISO.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/>

4. 自動車分野の国際標準化 ISO/TC22の勢力分布 ①

- TC22/SCsの勢力分布(幹事国数)〔図18〕
 - ・ドイツ, イタリア, フランス, USAの4ヶ国で幹事国数全体の85%を占める。
典型的な欧州主導の体制
 - ・日本の幹事国は, TC22/ SC22(Motorcycles)のみ
- TC22/WGsの勢力分布(コンビナート数)〔図19〕
 - ・ドイツ, フランス, USAの3ヶ国でコンビナートの60%以上を占める。
 - ・SCsと同様に欧州主導の形態。二輪車は日本が主導

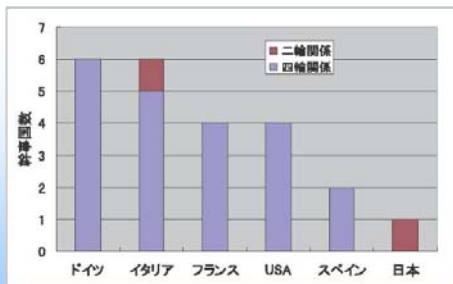


図18 SCsの幹事国数
〔出所:国際標準化機構〕

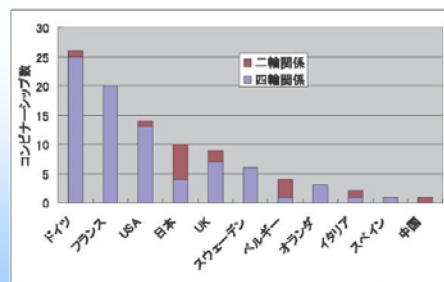


図19 WGsのコンビナート数
〔出所:国際標準化機構〕

22

p. 22

◆ 解説

(なし)

◆ 参考資料

- 1) ISO ; <http://www.ISO.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/>

4. 自動車分野の国際標準化 ISO/TC22の勢力分布 ②

● 日本がコンビナーシップのTC22/WGs

- SC5/WG2 (エンジンテスト/排出ガス試験法)
- SC5/WG10 (エンジンテスト/負荷設定法)
- SC10/WG2 (衝突試験法/歩行者衝突試験法)
- SC21/WG2 (電気自動車/車両性能及びエネルギー消費測定法)
- SC22/WG1 (モーターサイクル/用語)
- SC22/WG15 (モーターサイクル/灯火・信号装置)
- SC22/WG17 (モーターサイクル/汚染物質及びエネルギー)
- SC23/WG1 (モペッド/汚染物質及びエネルギー)
- SC23/WG3 (モペッド/灯火・信号装置)
- SC23/WG4 (モペッド/用語)

23

p. 23

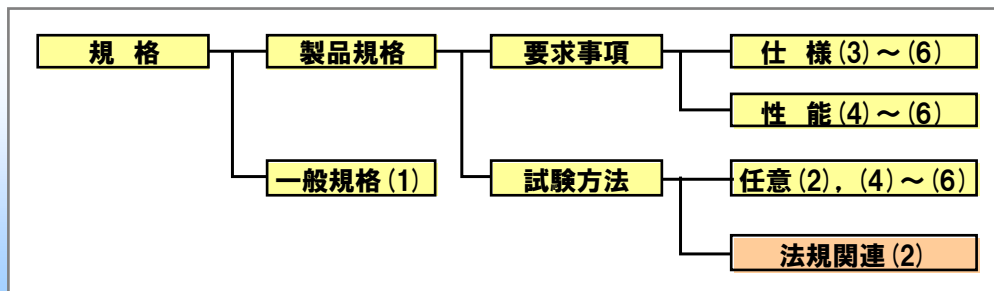
◆ 解 説

(なし)

5. 法規と規格の関係 規格の分類

● 規格の分類（JISの例）

- (1) 一般(定義, 用語, シンボル等): 17%
 - (2) 試験・検査方法(製品主体) : 25% → 性能規格(法規と係わりのある場合が多い)
 - (3) 共通部品(一般要素部品) : 8% → デザイン(仕様)規格
 - (4) 機関関係(機能部品・システム): 9%
 - (5) シヤシ・車体関係(同上) : 20%
 - (6) 電気装置・計器関係(同上) : 21%
- } デザイン(仕様)&性能規格



24

p. 24

◆ 解説

JIS規格の内容別分類では、試験・検査方法が最も多い。便宜上、規格を製品規格と一般規格に分類すると、製品規格は部品・システムを対象とした要求事項を含む規格と、製品・システムを対象とした試験方法・評価方法を定める規格とに大別できる。部品・システムを対象とした規格は、部品の互換性・共用化を目的とする場合が多く、寸法・形状などの仕様で規定する場合(デザイン規格)と性能で規定する場合(性能規格)がある。近年は標準的な部品を除き設計の自由度が損なわれない性能で規定する規格が主流になりつつある。試験法・評価方法を定める規格は、その方法が法規に準用、法規制定の根拠になるなど法規との係わりを持つものが多い。

5. 法規と規格の関係 従来型部品共用化規格

● 従来型規格(部品共用化の必要性の概念)

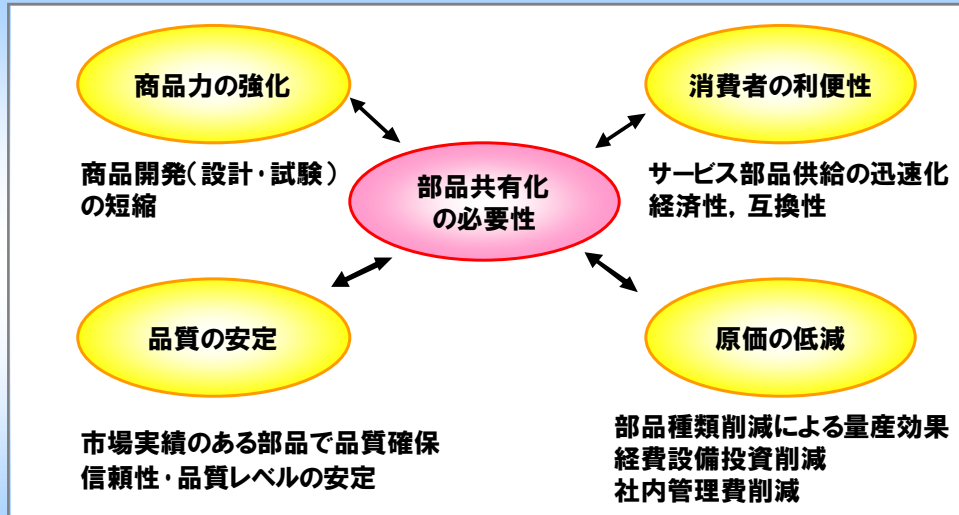


図20 部品共有化規格の必要性の概念

25

p. 25

◆ 解説

ここでは、従来型の規格の目的と必要性について振り返る。従来型の規格では部品の互換性や共用化を促進し、コスト低減を図る目的の規格が数多く見られる。部品の互換性や共用化それ自体はコスト低減のみにとどまらず、部品開発の短縮、品質の安定、ユーザーに対するサービスの充実など多くのメリットを生む。

5. 法規と規格の関係 従来型規格から性能規格へ

● 従来型規格から性能規格・評価法規格へ

- ・ 従来型規格, 市場ニーズに応えるものではあるが, 企業側のニーズ・メリットの方が大である。
- ・ 技術の進歩, ユーザーニーズにより, 従来型規格は数年も経たない間に陳腐化する場合が多い。OEMと部品企業間の取り交わしによる手法の方が優先する。
- ・ 安全, 環境対応の標準化活動は社会的ニーズを反映するものが多く, 緊急性, 重要性とともに高くなってきた。安全, 環境対応の標準化は, 性能, 評価法を定めるものが多い。ISOとWP29の関係重視もその一環である。
- ・ WTO/TBT協定発効により, 部品の標準化を目指す規格であっても, 性能を規定の方がグローバル規格としてコンセンサスが得やすくなってきた。
- ・ デザイン(仕様を定める)規格より, 性能規格の方が我が国は技術力を反映しやすい。

26

p. 26

◆ 解 説

しかし, さまざまな理由から規格外の新しい仕様の部品が出てくると規格は陳腐化し使用されなくなることがある。これには軽量・高強度新素材の開発のような技術の進歩, 消費者ニーズの多様化に対応した製品サイクルの短縮などさまざまな理由があるが, 部品の互換性や共用化に関する規格の陳腐化速度は速まっているように思える。一方で, 環境・安全に関する標準化のニーズは高まりを見せ, 限られた資源(規格開発の工数と費用)を試験法・評価方法の標準化活動に重点的に投入するようになってきた。基本的・標準的な部品を除く部品・システムの互換性・共用化を求める規格は, そのニーズを直接享受する産業界に限定された規格と位置付け, 団体規格や企業内規格にその運用が委ねられつつあると言える。

5. 法規と規格の関係

法規関連規格の形態別区分

● 法規関連規格の形態別区分

(1) 規格をそのまま強制法規に引用又は導入

以前は規格リードが主流。近年は徐々に減っている。その理由は、規格制定・改訂スピードが遅くニーズに素早く対応できないことにある。

(2) 規格を基本にして強制法規を制定

この方式が最も多い。純技術スタディに基づいた規格を基本としながらも、政策的な配慮が加えられ、一部追加・削除・変更が行われる。

(3) 法規を制定する側からの技術スタディ又は試験法開発の要請。

技術スタディ結果を尊重し法規を制定(事例:27/34頁)

近年見られる形態であり、法規の側で予めCriteriaを定め、その評価手法の中で技術スタディが必要な箇所のみを、規格制定の側に要請するもの。何故このような規制になったのかの技術的な説明がつき易い。

(4) 規制緩和の手段

規制廃止と規格整備をトレードオフする事例もある。

(5) 現存法規の不備を規格で補てん

法規で推奨という手法が導入され難いため、細部に渡る記述が排除されることがある。これを補てんするも目的で規格を制定することがある。

27

p. 27

◆ 解 説

次頁に法規と規格が深く係わる事例の一部を示すが、TC22の分野に限定しても122のISO規格が国際的な法規の基礎として用いられたり引用されたりしている。また、現在検討が進められているGTRの制定に関しては、「法規に対応するISOが存在する場合はそれを優先的に取り扱う」ことがWP29によって表明されている。

5. 法規と規格の関係

WP29からの要請例

- UN/ECE/WP29からの技術スタディ又は試験法開発の要請例
- ISO 16183 Heavy duty vehicles–Measurement of gaseous emissions from raw exhaust gas and of particulate emissions using partial flow dilution systems under transient test
[\(TC22/SC5/WG2\) ⇒ GRPE/WHDC](#)
- ISO 16185 Road vehicles–Engine families for certification of heavy-duty vehicles by Exhaust emission
[\(TC22/SC5/WG9\) ⇒ GRPE/WHDC](#)
- ISO 2575 Symbols for controls, indicators and tell-tales
[\(TC22/SC13/WG5\) ⇒ GRSG](#)
- ISO/DIS 11486 Motorcycles–Chassis dynamometer setting method
[\(TC22/SC22/WG17\) ⇒ GRPE WMTC](#)
- ISO/DIS 362 Acoustics–Measurement of noise by accelerating road vehicles–Engineering method
[\(TC/43/SC1/WG42&TC22/SC22/WG16\) ⇒ GRB](#)
- ISO 13232 Test and analysis procedures for research evaluation of rider crash protective devices fitted to motorcycles
[\(TC22/SC22/WG22\) ⇒ GRSG](#)

28

p. 28

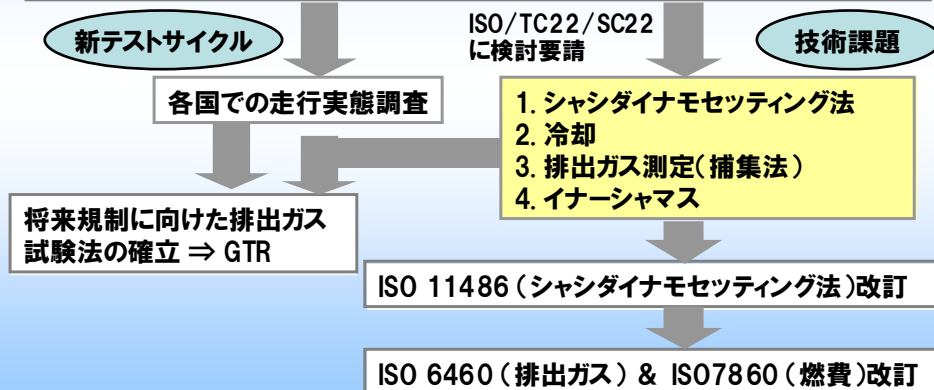
◆ 解 説
(な し)

6. 具体的な事例 ISO 11486の例 ①

- ISO 11486 Chassis dynamometer setting method 改訂の例
- ・ WP29/GRPE/WMTC(**W**orldwide **M**otorcycle **C**ertification Procedure)

法規(ECE40)で定める現行の排出ガス測定方法は、二輪車の走行実態を反映していない。試験走行モード(テストサイクル)に、高速走行、高い加速走行、冷間時のエンジン始動などを含める。

新テストサイクルの開発(GRPE/WMTC)と技術課題の解決(ISO/TC22/SC22)



29

p. 29

◆ 解 説

ここでは、法規と規格の関連の事例としてISO11486を取り上げる。

WP29/GRPE/WMTCでは、将来の規制に向けた新しい排出ガス測定法の検討を進めていた。検討中のシャシーダイナモによる排出ガス測定時に用いる新テストサイクルには高速走行モードや冷間時の測定が新たに加わり、排出ガス測定法に関して技術課題が予見されていた。WMTCはこの技術課題の検討を2000年11月にISO/TC22/SC22に要請した。そして、調査・研究の最終レポートの提出期限は18ヶ月後の2002年5月までであった。

この要請を受け、SC22傘下のWG17ではシャシーダイナモメーター設定法、クーリング(冷却)、ガスサンプリング(排出ガス捕集法)、イナーシャの4項目について調査・研究を行った。WG17の中に4項目に対応する4つのタスクフォースを設け、シャシーダイナモメーター設定法は日本、クーリングはインド(日本がバックアップ)、ガスサンプリングはスイス、イナーシャはベルギーが主担当であった。

2002年5月にミラノで開催されたISO/TC22/SC22会議での承認を経て期限内にWMTCに最終レポートを提出した。

6. 具体的な事例 ISO 11486の例 ②

● Chassis dynamometer setting method シャイダイナモの負荷(走行抵抗)設定法

① 楕行法(ねらい:精度):四輪車に比べ再現性に難点

② テーブル法(ねらい:簡易性):モデル間のばらつきに難点

*走行抵抗テーブルを用いる方法で、シャシダイナモメーターへの設定負荷は、前輪の転がり抵抗 a と空力係数 b を基に、次式で得られる。

$$[F=a+bv^2]$$

ISO 11486 Chassis dynamometer setting method by coastdown method
の見直しとテーブル法の追加

Reference mass [kg]	Equivalent inertia mass [kg]	Rolling resistance of front wheel "a" [N]	Aero drag coefficient "b" [N/(km/h) ²]
95<m<=105	100	8.8	0.0215
105<m<=115	110	9.7	0.0217
⋮	⋮	⋮	⋮

図21 負荷設定法におけるテーブル値

30

p. 30

◆ 解 説

ここでは、4つの課題の中でシャシダイナモメーター設定法について述べる。負荷設定法には、①楕行法(Coastdown method)と②テーブル法(Table method)がある。楕行法は実走行試験を行ってその結果をシャシダイナモ上に再現する方法であるのに対し、テーブル法は二輪車の質量によってあらかじめ決められた前輪の転がり抵抗と空気抵抗係数から算出する方法である。従来のISO11486では楕行法しか規定しておらず、法規(ECE, EPA)で規定するテーブル法の妥当性をISOとして評価した。

6. 具体的な事例 ISO 11486の例 ③

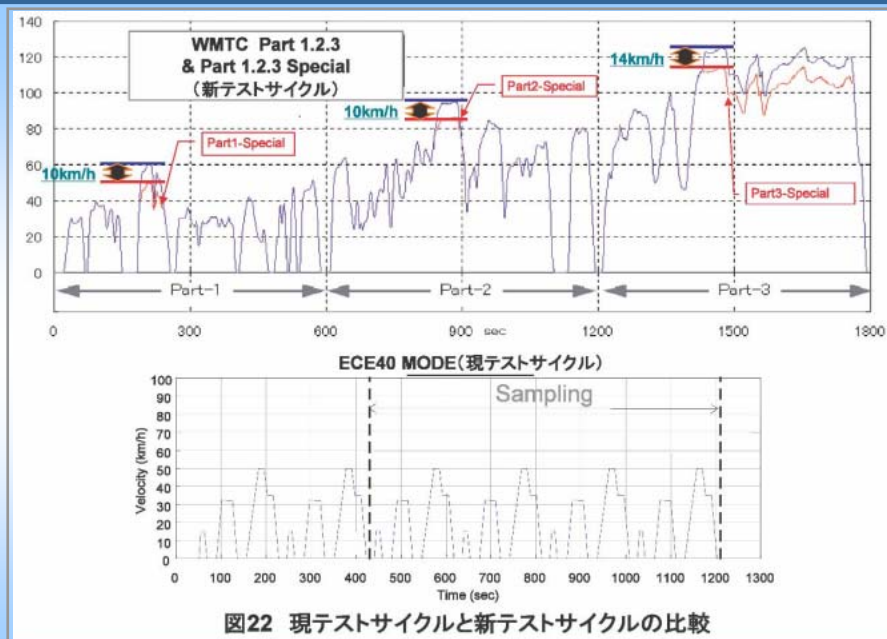


図22 現テストサイクルと新テストサイクルの比較

【出所:ISO/TC22/SC22/WG17】

31

p. 31

◆ 解 説

図22は、新テストサイクルと現在のテストサイクルであるECE40モードを比較したものである。

現在使われているECE40モードが走行実態を反映していないとの認識のもと、1997年にWMTCにて新しいテストサイクルを作る活動が始まった。そして、2004年にここに示す新しいテストサイクルが完成した。テストする二輪車の排気量と最高速度により、このテストサイクルのどの部分を走るかが決められている。

ECE40テストサイクルは最高速度50km/hの台形モードであるのに対し、WMTCは、最高速度125km/hのトランジェントモードとなっている。

6. 具体的な事例 ISO 11486の例 ④

- 前輪のころがり抵抗値及び空気抵抗値に関し、現在法規で用いられているテーブル値(EPA:米国方式, ECE:欧州方式)は実態(実車測定結果)に合っていない。

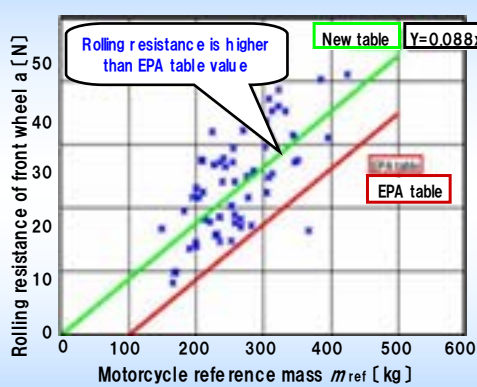


図23 前輪のころがり抵抗値

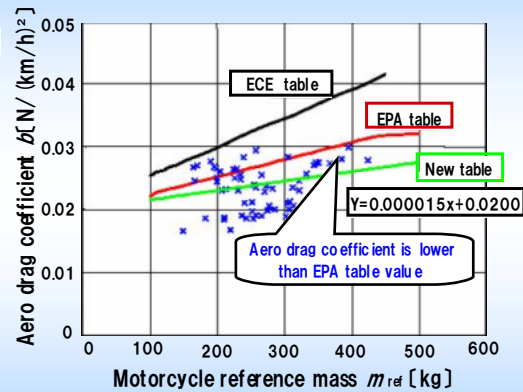


図24 空気抵抗値

[出所:ISO/TC22/SC22/WG17]

32

p. 32

◆ 解説

図23は転がり抵抗のグラフで、横軸が二輪車の質量、縦軸がフロントホイールの転がり抵抗を示している。日本の58データをプロットすると、EPAのテーブル値よりも大きな値となる。なお、ECEテーブル値は転がり抵抗を考慮していない。

図24は空気抵抗係数のグラフで、横軸が二輪車の質量、縦軸が空気抵抗係数を示している。最近の二輪車は空気抵抗が小さくなる形状になってきており、法規で規定するテーブル値よりかなり小さな値となっている。

6. 具体的な事例 ISO 11486の例 ⑤

- 走行抵抗値は、ECE方式では特に高速走行域での差異が大である。

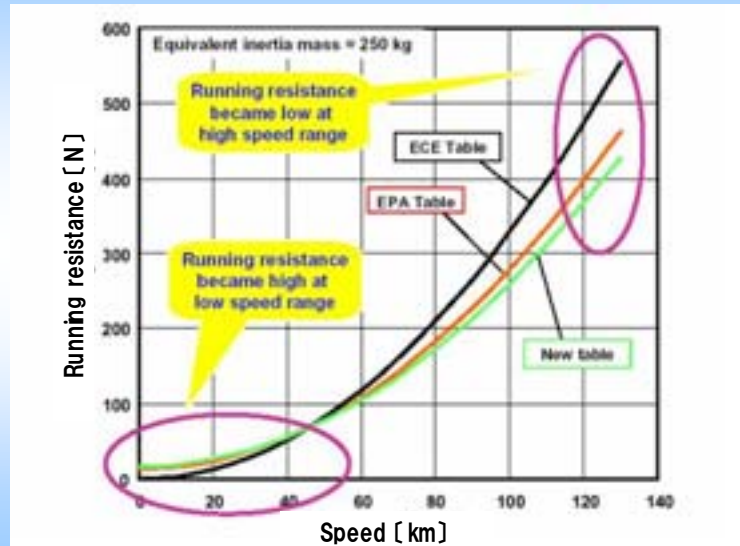


図25 走行抵抗テーブル [出所:ISO/TC22/SC22/WG17]

33

p. 33

◆ 解 説

図25は等価慣性質量250kgの場合の走行抵抗のグラフで、横軸が車速を、縦軸が走行抵抗を示している。

ECEテーブル値と新テーブル値を比べると、空気抵抗係数が小さくなった分、高速域では走行抵抗が小さくなり、転がり抵抗を考慮した分、低速域では走行抵抗が大きくなっている。

この新テーブルは、WMTCで進められている将来規制のための新しい試験法に導入されることが決定している。一方、ISO11486の改訂においてもこの新テーブルの採用を含む全ての技術検討結果を反映する作業が進められ、2006年3月時点でDISのステージにある。

7. 重点技術分野の標準化

● 重点技術分野の標準化アイテム例：

(1) TC22(自動車)関連

- ・ 通信プロトコル
- ・ 尿素SCR水溶液
- ・ 世界統一側突ダミー
- ・ 車載ITS機器とドライバーとの間のインターフェース
- ・ 二輪乗員保護装置の評価方法
- ・ 二輪排出ガス & 燃費試験方法

(2) TC204(ITS)関連

- ・ 地理情報交換のためのインターフェース
- ・ 外部情報を利用した車両走行制御
- ・ 中広域高速無線通信における通信プロトコル及びパラメータ

(3) TC22/SC21(電気自動車)&TC197/WG12(水素燃料)関連

- ・ FCVの安全規格
- ・ FCVの性能(燃費測定法)
- ・ 燃料規格

34

p. 34

◆ 解 説

ここでは、現在標準化活動が進められている重点技術分野の項目例の一部を示す。

まとめ

……第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

- 自動車分野の標準化活動は、法規の動き(特にGTRに見られる調和活動)と深い関わりがある。規格は法規と異なり、技術論をベースに検討を進めることが可能である。
- (1) 安全、環境に係わる試験法や評価法は世界的に統一されたものであるべき。Criteria(基準・規制値)は、各国の事情(インフラ、課題の重大性、政策など)により、差異(時期、レベルなど)が生じる。試験法・評価法は規格、規制値・適用時期は法規のように棲み分けるのが一つの手法である。
- (2) 98協定に基づくGTR(Global Technical Regulation)制定の動きの中で、ISOへの期待・要望が高まりつつあり、連携を図りつつ重複を避けることが必要である。なお、重点技術分野の標準化アイテムの多くが、GTRに向けて検討され始めており、関心事項はほぼ一致していると言える。
- (3) 法規は安全及び環境に深く係わっており、社会的ニーズを多分に反映している。この法規制定・改訂の流れの中で、規格制定作業にはスピード・情報収集能力のアップと、異なる技術力が要求される。

35

p. 35

◆ 解説

まとめに関しては、法規と規格の関係において留意すべきことを筆者の主観を交えて述べたものであり、異なった意見をお持ちの方もいるかもしれない。その意味では、自動車の標準化はどうあるべきか、今後どう進めるべきかについての多くの方々による闊達な議論の火種になれば幸と考える。また学生諸氏においても一考するに値するテーマの一つかもしれない。

演習問題 A ……第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

1. ISO/TC22(Road vehicles)の活動は、何をもって欧州がリードしていると言えるか。
2. 環境・安全課題への対応に関連し、ISO活動と強制規格(法規)は密接な係わりをもつ。
 - 1) 強制規格との関係でISOの果たす役割は何か。
 - 2) 主だった国際的な強制規格は何か。
 - 3) 我が国は、WTO/TBT協定の発効・批准により、国家規格の国際規格への整合化を図ったが、強制規格はWTO/TBT協定の適用を受けると思うか。
3. 自動車のISO規格は、互換性を高めるための部品やコンポーネント共用化規格から、試験法や評価法のような性能規格に主流が移って来た。
 - 1) このように変化してきた背景を示す用語を示しなさい。
 - 2) あなたの身近な例として考えられる対象(性能)を2～3示しなさい。

36

p. 36

◆ 解 説

解答例は以下の通りである。なお、他の解答であっても主旨が合致していれば問題ない。

1. ISO/TC22の幹事国がフランス。SCの幹事国の大半が欧州。コンビナーの大半が欧州。
TC22活動と密接な関係にある国際的な強制規格(法規)が長らく欧州のみで運用されていた。
2. 1) ISOの果たす役割(観点を変えればさまざまな解答が可能)
 - ・ 強制規格の制定 (ISO出版物が強制規格に引用又は参照される場合) に貢献
 - ・ 安全及び環境に関するISOは試験法のような性能評価手法の制定2) 国際的な強制規格(法規)
 - ・ UN/ECE/WP29が制定する、ECE規則 (ECE Regulations)、GTR (Global Technical Regulations) など
 - ・ EU (27ヶ国) の定めるEEC指令 (EEC Directives) は国際的な強制規格と一般には言わない。3) 強制規格とWTO/TBT協定
 - ・ WTO/TBT協定に加盟すると強制規格もこの適用を受ける。例えば、任意規格の場合は国家規格のJISをISOに整合させることによって技術的障壁を排除するが、強制規格では外国製品が「ECE規則に適合する国内法規に適合したものとみなす」のような相互認証の形式をとる場合もあり、任意規格の場合と異なる。他方で、国内法規の国際法規との整合化も一部で検討されている。
3. 1) 性能規格への移行の背景
 - ・ 部品やコンポーネントの共用化を目指す従来型規格では技術革新のスピードに追いつけなくなった。
 - ・ 環境・安全関連の規格は、性能評価規格の方が社会的ニーズに合致する。2) 身近な例(性能を示すものであればほぼ全てに試験法は存在する)
 - ・ 騒音試験法、排出ガス試験法、燃費測定法、衝突試験法、リサイクル性計算法、最高速度測定法、出力測定法、警音器音量測定方法、灯火器類の照度測定方法、など。

演習問題 B ……第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

1. 欧州リードのISO活動に我が国の意見を反映させるためには、得意とするデータに基づく技術論争に持ち込みことが有効な手段であるが、他方でアジア諸国との仲間作りも重要である。なぜ仲間作りが重要かその理由について述べなさい。
2. 強制規格(法規)があればISOは不要と考えられるが、実際には多くの場合ISOは存在する。ISO11486の場合、ISOの存在意義は何であると考えられるか。
3. 製品に対する世界統一の試験法や評価法の確立によって、多くのメリットが生まれる。消費者及び生産者にとって考えられる代表的なメリットをそれぞれについて述べなさい。対象は必ずしも自動車に限定する必要はない。

37

p. 37

◆ 解 説

解答例は以下の通りである。なお、他の解答であっても主旨が合致していれば問題ない。

1. ISOでは1国1票の投票で最終的に決定する。欧州は、例えばEU加盟国だけで27ヶ国あり、欧州はISOにおいて大きな勢力分布を持つ。アジアは近年経済発展が目覚しく、自動車の分野でも巨大なマーケットを背景に生産も活発化している。この中であって、日本の部品メーカーを含む製造部門の進出も目覚しく、ISOの求める国際市場性(Global Relevance)確保の上からも、アジアの意見をISO活動に反映させる必要性が高まっている。
2. ISO11486の例では、UN/ECE/WP29/GRPEからの要請を受けて、技術的なエビデンスを明確にした上で、規格改訂を実施した。この規格改訂の成果は、そのまま強制法規にその内容が反映されることになった。
つまり、ISOの存在意義の例は、下記の通りである。
 - ① 国際的なコンセンサス形成
 - ② 技術の正当性(強制規格が実態を反映できていないこと)の証明
 - ③ 社会的ニーズへの対応(強制規格で規定されていない燃費測定法の全面改訂)
3. 消費者にとって考えられるメリット
 - ・品質の確保が保証されやすい。
 - ・他製品との性能の比較が可能である。
 - ・技術開発競争によってコスト(価格)低減が期待できる。

生産者にとって考えられるメリット

- ・技術開発力の差が出やすい(技術開発投資を怠ると逆にデメリットになり得る)。
- ・性能保証だといろいろな対応手段を選定することが可能である(コスト低減の可能性あり)。
- ・新技術への素早い対応が可能である。
- ・生産性、互換性を求める規格対応を、取引先メーカーとの取り交わし、社内規格、団体規格などにすれば、内容の改訂が素早く、かつ容易となる。

参考資料

.....第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

◆ 文献

- 1) 総務省統計局 編;第55回日本統計年鑑 平成18年度版
- 2) 本田技研工業株式会社 編;2005年版世界二輪車概況, 2005
- 3) 財団法人交通事故総合分析センター(ITARDA) 編;交通統計
- 4) ISO Focus, Volume 2, No.5, May 2005
- 5) The Sustainable Mobility Project/World Business Council for Sustainable Development, Mobility 2030
- 6) 社団法人日本機械工業連合会/社団法人自動車技術会 編;平成11年度自動車産業分野における産業技術競争力に関する調査研究報告書、p.72
- 7) ISO/TC22/SC22/WG17 資料

38

p. 38

◆ 解説

(なし)

参考資料

……第15章 自動車を取り巻く安全と環境に関する国際規格

◆ インターネット

- | | |
|----------------------------|---|
| 1) 社団法人日本自動車工業会(JAMA) | http://www.jama.or.jp/ |
| 2) 自動車基準認証国際化研究センター(JASIC) | http://www.jasic.org/ |
| 3) 国際標準化機構(ISO) | http://www.iso.org/ |
| 4) 経済産業省資源エネルギー庁 | http://www.enecho.meti.go.jp/ |
| 5) 国土交通省 | http://www.mlit.go.jp/ |



39

p. 39

◆ 解説

(なし)