

平成30年度業務実績報告書

令和元年6月

独立行政法人自動車技術総合機構

～ 目 次 ～

I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	1
1. 的確で厳正かつ公正な審査業務の実施の徹底	1
（1）自動車の審査業務	1
①型式認証における基準適合性審査等	1
②使用段階における基準適合性審査	5
（2）自動車の登録確認調査業務	13
（3）自動車のリコール技術検証業務	14
2. 新技術や社会的要請に対応した行政への支援	18
（1）研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上に関する事項	18
①研究内容の重点化・成果目標の明確化	18
②外部連携の強化・研究成果の発信	57
③受託研究等の獲得	57
④知的財産権の活用と管理適正化	57
（2）自動車の審査業務の高度化	70
①型式認証における基準適合性審査等	70
②使用段階における基準適合性審査	72
（3）自動車のリコール技術検証業務の高度化	75
3. 我が国技術の国際標準化等への支援	80
（1）自動車技術の国際標準化	81
（2）鉄道技術の国際標準化	88
①ISO、IEC等への参画	88
②国際的な認証・安全性評価の推進	88
4. その他国土交通行政への貢献	90
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	93
1. 業務運営	93
2. 組織運営	97
III. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置	100
IV. 短期借入金の限度額	103
V. その他業務運営に関する目標を達成するためにとるべき措置	104
VI. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分等に関する計画	115
VII. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画	116
VIII. 剰余金の使途	117

I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

1. 的確で厳正かつ公正な審査業務の実施の徹底

(1) 自動車の審査業務

①型式認証における基準適合性審査等

(中期目標)

Ⅲ. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

①型式認証における基準適合性審査等

自動車市場に投入される前に実施する型式認証における基準適合性審査等の的確で効率的な実施に向けた取組を推進するとともに、申請者である自動車メーカーや装置メーカー等の利便性の向上を図ること

(中期計画)

①型式認証における基準適合性審査等

自動車市場に投入される前に実施する型式認証における基準適合性審査等の的確で効率的な実施に向けた取組を推進します。

また、地方事務所や海外事務所の創設、審査方法等の改善（50 件以上）により、型式認証等の申請者である自動車メーカーや装置メーカー等の利便性の向上を図ります。

(年度計画)

①型式認証における基準適合性審査等

自動車市場に投入される前に実施する型式認証における基準適合性審査等の的確で効率的な実施に向けた取組を推進します。

また、審査方法等の改善（10 件以上）により、型式認証等の申請者である自動車メーカーや装置メーカー等の利便性の向上を図ります。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

自動車等の保安基準適合性の審査を確実かつ効率的に実施するとともに、適切な審査体制の保持・整備に努めるため、以下の取り組みを実施した。

(ア) 業務実績

自動車認証審査を確実に効率的に実施し、基準不適合箇所についても、認証審査の過程で改善させることにより、基準に適合しない又はおそれのある自動車が市場に出回ることを防止した。

平成 30 年度申請型式数及び不合格件数は以下のとおり。

- 車両審査件数 : 2,647 型式
- 共通構造部型式審査件数 : 15 型式
- 装置型式審査件数 : 335 型式
- 不合格（基準不適合自動車等）件数 : 3 件

(イ) 技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等

認証審査を的確かつ効率的に実施することを目的として、自動車認証審査官等の業務の習熟度の認定及び業務に必要な知識・技能を習得するための研修等を行った。

平成 30 年度においては、新人職員を対象とした初任研修について、異動時期等を踏まえつつ実施したほか、習熟度の高い認証審査官を教育係として選任し、教育係を中心に必要な指導等を行った。

認証審査官の業務に求められる業務水準、習熟度、必要な知識及び能力等の向上を目的とした認定制度の下、認証審査官の試験実施能力に関し、平成 30 年度においては、265 件の認定を与え、認定の取得状況をグループ横断的に登録管理した。

認証審査官の研修においては、求められる役割・責任、それに必要となる知識、能力等について再確認した上で、騒音、灯火・反射器、ブレーキ、排気ガス等に関する研修を行い、専門性の向上を図った。また、海外において認証審査実施可能な基礎語学レベルを習得させることを目的とした基礎的な英語研修や、語学力の向上を目的とした中・上級英語研修を実施した。これら認証審査官の専門性、語学力の向上を図るための研修をのべ 95 回実施した。

自動車認証審査部と関係業界で、国連規則第 58 号改訂 3（UNR58-03）後部突入防止装置に係る新基準（本年 9 月から適用）についての合同勉強会を実施し、審査方法等についての技術水準の向上を図った。

自動車認証審査部と自動車安全研究部の合同で、車両減速度低減効果試験、チャイルドシートの誤使用試験、チャイルドシート試験要件改定のための試験、歩行者及び自転車と車両の衝突試験、軽貨物自動車のフルラップ前面衝突試験及び頭部保護性能試験を実施した。これらの試験により、安全性評価及び認証審査方法等についての技術水準の向上を図った。



関係業界との後部突入防止装置の新基準合同勉強会



車両減速度低減効果試験



チャイルドシート誤使用試験



軽貨物自動車のフルラップ
前面衝突試験



自転車と車両の衝突試験

(ウ) 申請者の利便性の向上

施設や審査方法等の申請者のニーズを把握し、申請者の利便性向上を図るため改善を行った。

中部事務所においても、審査案件に関する申請受付を開始した。また、自動車試験場の ABS 試験路の散水用ポンプを更新し、ABS 試験時における路

面散水に必要な準備時間を短縮した。さらに、電磁両立性試験棟の制御室内外にインターフォンを設置し、申請者が柔軟に入退場を行えるようにするなど、10件の改善を行った。

②使用段階における基準適合性審査

(中期目標)

②使用段階における基準適合性審査

自動車の使用段階における基準適合性審査（いわゆる車検時の審査。以下「検査業務」という。）を的確で厳正かつ公正に実施すること。

特に、検査業務において審査事務規程に則った審査が行われず、また、基準に適合させるために必要な装置を不要と判断する等の不適切事案が発生したことを踏まえ、理事長及び全理事からなる検査業務適正化推進本部を設置し、推進本部の責任のもと、同種不適切事案を二度と発生させないよう、審査事務規程等の見直し、不当要求対策の着実な推進、審査体制の整備等の必要な措置を確実に実施するとともに、その実施を不断に確認し、検査業務の適正化に取り組むこと。加えて、監事を補佐する監事監査室を設置する等、チェック機能の強化を図ること。

また、審査事務規程に則った検査業務が行えるよう、必要な機器・設備を整備するとともに、職員への研修や、受検者へ検査業務の理解を求める周知活動等に取り組むこと。これらの対策を推進することによって、コース稼働率を年平均 99.5%以上とするため、故障を起因とするコース閉鎖時間を年平均 2,000 時間以下とすること。

検査業務の実施にあたっては、受検者の安全性・利便性の向上も重要であることから、地方事務所に配置している専門案内員の拡充や、案内表示の改善等を実施すること。これら対策を推進することによって、中期目標期間中の重大な事故の発生にかかる度数率を年平均 1.15 ※以下とすること。

※厚生労働省がまとめる事業所規模が 100 名以上の特掲産業別労働災害率のうち自動車整備業の度数率が、平成 26 年度は 1.15 であることを踏まえ、それと同等の値とすることを目指すもの。

社会的要請が高い街頭検査への重点化を図るため、街頭検査の実施にあたっては、例えば、特に社会的要請が高い騒音対策について、これまで試行的に実施してきた車両下部画像確認システムの使用を拡大するなど検査内容の充実を図り、検査効果の向上に努めること。これらの取組にあたっては国と連携して効率的な実施に努め、引き続き、中期目標期間中に 55 万台以上実施することを目指すこと。また、所要

の構造・装置の取り外しが疑われる車両に係る情報について、国と共有し、街頭検査を実施することにより、一層の不正改造車対策を推進すること。

さらに、国と連携し、不正改造車対策のための活動を行うこと。

検査業務時の車両の状態を画像等で取得する機器及び検査業務の結果等について電子的に記録・保存する機器を有効に活用することにより、業務の適正化と不正改造車対策を推進すること。なお、これらの機器の活用にあたっては、機器の改善により、検査業務の負担増加を緩和することに留意するとともに、街頭検査等での画像照合をより効果的に行う観点で、継続検査時の車両の状態についても画像を取得するよう、検討すること。

(中期計画)

②使用段階における基準適合性審査

自動車の使用段階における基準適合性審査（いわゆる車検時の審査。以下「検査業務」という。）を的確で厳正かつ公正に実施します。

特に、検査業務において審査事務規程に則った審査が行われず、また、基準に適合させるために必要な装置を不要と判断する等の不適切事案が発生したことを踏まえ、理事長及び全理事からなる検査業務適正化推進本部を設置し、推進本部の責任のもと、同種不適切事案を二度と発生させないよう、審査事務規程等の見直し、不当要求対策の着実な推進、審査体制の整備等の必要な措置を確実に実施するとともに、その実施を不断に確認し、検査業務の適正化に取り組みます。

具体的には、審査事務規程について、不明確な補修等の規定を明確化することなどにより不当要求行為を誘発する要因を排除するとともに、検査工数の効率化による検査官の過重な負担の軽減を検討します。

さらに、受検者による審査への不当介入の排除と審査体制の整備等のため、並行輸入自動車の審査にあっては、書面審査の徹底、現車審査の複数名での実施の徹底等をすすめて、並行輸入自動車の外観検査を確実にを行うための専用審査棟を設置します。また、事務所における警備員を増員するとともに、監視カメラの増設等を進めます。これらにより、不当要求対策の着実な推進と審査体制の整備等を進めます。

その他、検査後に不正改造が疑われる自動車の情報を国と共有するとともに、これらの取組全般を不断に点検するため、内部監査室を設

置し要員を増加するなど内部監査部門を強化するとともに、抜き打ち方式の監査も導入するなどにより、内部監督体制を強化します。

加えて、監事を補佐する監事監査室を設置する等、チェック機能の強化を図ります。

また、審査事務規程に則った検査業務が行えるよう、必要な機器・設備を整備するとともに、職員への研修や、受検者へ検査業務の理解を求める周知活動等に取り組みます。これらの対策を推進することによって、コース稼働率を年平均 99.5%以上とするため、故障を起因とするコース閉鎖時間を年平均 2,000 時間以下とします。

検査業務の実施にあたっては、受検者の安全性・利便性の向上も重要であることから、地方事務所に配置している専門案内員の拡充や、案内表示の改善等を実施し、これら対策を推進することによって、中期目標期間中の重大な事故の発生にかかる度数率を年平均 1.15※以下とします。

※厚生労働省がまとめる事業所規模が 100 名以上の特掲産業別労働災害率のうち自動車整備業の度数率が、平成 26 年度は 1.15 であることを踏まえ、それと同等の値とすることを目指すもの。

社会的要請が高い街頭検査への重点化を図るため、街頭検査の実施にあたっては、例えば、特に社会的要請が高い騒音対策について、これまで試行的に実施してきた車両下部画像確認システムの使用を拡大するなど検査内容の充実を図り、検査効果の向上に努めます。これらの取組にあたっては国と連携して効率的な実施に努め、引き続き、中期目標期間中に 55 万台以上実施することを目指します。また、所要の装置の取り外し等が疑われる車両に係る情報について、国と共有し、街頭検査を実施することにより、一層の不正改造車対策を推進します。

さらに、国と連携し、不正改造車対策のための活動を行います。

検査業務時の車両の状態を画像等で取得する機器及び検査業務の結果等について電子的に記録・保存する機器を有効に活用することにより、業務の適正化と不正改造車対策を推進します。なお、これらの機器の活用にあたっては、機器の改善により、検査業務の負担増加を緩和することに留意するとともに、街頭検査等での画像照合をより効果的に行う観点で、継続検査時の車両の状態についても画像を取得する

よう、検討します。

(年度計画)

自動車の使用段階における基準適合性審査（いわゆる車検時の審査。以下「検査業務」という。）を的確で厳正かつ公正に実施します。

（ア）特に、検査業務において審査事務規程に則った審査が行われず、また、基準に適合させるために必要な装置を不要と判断したものや、検査機器の不具合及び設定不備による誤判定等の不適切事案に対して、理事長及び全理事からなる検査業務適正化推進本部の責任のもと、同種不適切事案を二度と発生させないよう、審査事務規程等の見直し、不当要求対策の着実な推進、審査体制の整備等の必要な措置を確実かつ速やかに実施するとともに、その実施を不断に確認し、検査業務の適正化に取り組みます。

i. 検査機器の不具合及び設定不備による誤判定の再発を防止するため、改善対策を推進します。

ii. 審査事務規程について、不明確な補修等の規定を明確化することなどにより不当要求行為を誘発する要因を排除するとともに、検査工数の効率化による検査官の過重な負担の軽減を検討します。

iii. 受検者による審査への不当介入の排除と審査体制の整備等のため、並行輸入自動車の審査にあっては、書面審査の徹底、現車審査の複数名での実施の徹底、警備員の活用等をすすめるとともに、並行輸入自動車の外観検査等を確実に行うために設置した専用審査棟を適切に運用します。また、不当要求対応訓練の実施など、不当要求対策を着実に推進することにより、厳正かつ公正な審査体制の維持に努めます。

iv. 検査後に不正改造が疑われる自動車の情報を国と共有するとともに、これらの取組全般を内部監査室が不断に点検するとともに、抜き打ち方式の監査を実施するなどにより、引き続き内部監督体制を徹底します。

（イ）また、審査事務規程に則った検査業務が行えるよう、必要な機器・設備を整備するとともに、職員への研修や、受検者へ検査業務の理解を求める周知活動等に取り組みます。これらの対策を推進することによって、コース稼働率を年平均 99.5%以上とするため、故障を起因とするコース閉鎖時間を年平均 2,000 時間以下とします。

検査業務の実施にあたっては、受検者の安全性・利便性の向上も重要であることから、地方事務所に配置している専門案内員の拡充や、

案内表示の改善等を実施し、これら対策を推進することによって、中期目標期間中の重大な事故の発生にかかる度数率を年平均 1.15※以下とします。

※厚生労働省がまとめる事業所規模が 100 名以上の特掲産業別労働災害率のうち自動車整備業の度数率が、平成 26 年度は 1.15 であることを踏まえ、それと同等の値とすることを目指すもの。

(ウ) 社会的要請が高い街頭検査への重点化を図るため、街頭検査の実施にあたっては、例えば、特に社会的要請が高い騒音対策について、これまで試行的に実施してきた車両下部画像確認システムの使用を拡大するなど検査内容の充実を図り、検査効果の向上に努めます。これらの取組にあたっては国と連携して効率的な実施に努め、引き続き、中期目標期間中に 11 万台以上実施することを目指します。また、所要の装置の取り外し等が疑われる車両に係る情報について、国と共有し、街頭検査を実施することにより、一層の不正改造車対策を推進します。

さらに、国と連携し、不正改造車対策のための活動を行います。

検査業務時の車両の状態を画像等で取得する機器及び検査業務の結果等について電子的に記録・保存する機器を有効に活用することにより、業務の適正化と不正改造車対策を推進します。なお、これらの機器の活用にあたっては、機器の改善により、検査業務の負担増加を緩和することに留意するとともに、街頭検査等での画像照合をより効果的に行う観点で、継続検査時の車両の状態についても画像を取得するよう、検討します。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

(ア) 平成 27 年度に神奈川事務所において、保安基準不適合の並行輸入自動車を合格させたとして旧自動車検査独立行政法人の職員 3 名が逮捕された事案（以下「神奈川事案」という。）について、当該事案の原因分析及び再発防止策の提言を求めるために設置した「神奈川事務所の不適切事案等に関する第三者委員会」（委員長：岩村修二弁護士）の報告書を踏まえ、検査業務適正化推進本部（本部長：理事長）の下、再発防止に向けて取り組んでいるところ

である。

当該本部会合を、平成 30 年度は 3 回開催し、神奈川事案や検査機器の不具合及び設定不備による誤判定事案の再発防止対策の実施状況の確認、年度内に発生した不適切事案の原因分析及び再発防止対策の検討等を進め、着実に各種対策を実施した。

- i. 国土交通省、軽自動車検査協会及び当機構の 3 者によりとりまとめた検討会報告書に基づき、検査機器の不具合及び設定不備による誤判定の再発を防止するため、検査機器の管理に係る規程を改正した。これにより、職員による判定値の確認のみならず、機器メーカーや校正機関による定期点検、校正時においても、判定値及び諸設定の確認を行うこととするなど、再発防止策の継続・改善に取り組み、平成 30 年度は検査機器の不具合及び設定不備による誤判定は防止された。
- ii. 審査事務規程について、現車審査を効率的かつ厳正・公正に実施することができるよう、新車の新規検査だけでなく使用過程車に係る新規検査、予備検査又は構造等変更検査においても、改造等により適用される技術基準が変わる場合は現車審査に先立ち事前書面の提出を求めることとする改正を実施した。
- iii. 神奈川事案に係る第三者委員会報告書において、「本部の役職員と現場の検査官等の組織としての一体性を醸成」することが必要と指摘されていることを踏まえ、並行輸入自動車専用審査棟の運用方法について、前年度に引き続き本部、関東検査部及び神奈川事務所からなるチームで検討を進めた。実証実験等を通じて審査手順の作成や施設の改良を行うとともに、検査官 2 名による審査、警備員 1 名の常駐等の体制を構築し、10 月 1 日より本格運用を開始した。また、第三者委員会報告書を踏まえて実施している再発防止策の進捗状況について、外部有識者による神奈川事務所の視察及び役員との意見交換会を含むモニタリングを実施し評価を行うとともに、その結果を踏まえ、役職員の意識改革や再発防止策の継続的取組みの重要性について周知徹底を図った。

また、全国の地方検査部・事務所においては、不当要求に毅然と対応し厳正・公正な審査が行えるよう、前年度の通達改正により規定した特異事業者への対応の流れを含めた対応訓練を全ての地方検査部等において実施した。
- iv. 基準適合性審査、不当要求防止対策及び事故防止対策の実施状況に関し、本部が地方事務所を適切に指導・監督するために、一般監査を地方事務所

等 15 箇所実施するとともに、無通告調査も実施した。なお、監査実施結果は他事務所等に横展開し、他事務所等における好事例の取入れ及び改善指摘があった事項の自己点検を促し同種事案の予防処置を図った。

(イ) 検査コースについては、稼働率を年平均 99.5%以上とするため、使用年数が長く、故障発生の可能性が高い検査機器（28 基）について、老朽更新を行った。また、機器仕様のより一層の統一化を図ると共に機器故障時は機器メーカーに対し迅速な対応の要請を行った。この結果、故障を起因とするコース閉鎖時間は 1,444 時間 33 分となった。

受検者の安全性・利便性の向上を図るため、案内表示の改善や、事故等に対する注意喚起を引き続き実施した。特に、平成 30 年度においては以下の通り重点的に事故防止に係る取組みを実施した。

- 事務所等から事故発生の報告があった場合は同種事故防止を目的とした事故速報を速やかに展開するとともに、関係事務所等と再発防止策の検討を実施した。
- 当該再発防止策について、他の事務所等においても同種事故が想定される場合においては、本部役職員が地方会議に出席する際や、全国の定例会議、研修等の機会の度に周知を徹底した。
- 労働災害事故を防止するための「安全作業マニュアル」について、遵守を徹底するとともに、事故実態を踏まえ新規項目を追加するなど安全作業マニュアルの改正を実施した。
- 事故防止啓発ポスターを定期的に全事務所等に展開し、受検者への注意喚起として検査場内に掲示を行った。
- 事故の個別対策として、排気ガス検査時に受検者が車両間に立ち止まらないようにするため、今後検査機器を更新する場合は、所定の位置に立たなければ検査が開始しないフットスイッチを導入することとした。

これらの取組により、重大な事故発生に係る度数率は年度計画における数値目標 1.15 を大幅に下回り、0.68となった。

(ウ) 路上において不正改造等の取り締まりを行うため、国土交通省及び各都道府県警察等と協力し、社会的要請が高い街頭検査を実施している。平成 30 年度においては、年間 11 万台以上の数値目標を大きく上回る 129,424 台の車両について街頭検査を実施した。

検査で取得した画像は、国土交通省の保有する自動車検査情報システムへ

提供しており、不正が疑われる車両があった際は、自動車検査情報システムが保有している情報と照合し、適切な検査業務の実施に活用した。画像の照合により、検査後に荷台変更する等の不正な二次架装を1件発見し、不正改造の防止に役立てた。

また、検査時の車両状態の画像取得を効率的に行い、業務の適正化と不正改造車対策を一層推進するため、検査職員が所持する高度化施設の携帯端末からも画像取得できる機能の追加を行った。

(2) 自動車の登録確認調査業務

(中期目標)

(2) 自動車の登録確認調査業務

国から移管された自動車の登録確認調査の確実な実施に向けた取組を推進すること。また、国土交通省においては、平成 28 年度の業務状況を踏まえ、最終的に移管する人員を平成 29 年度に検討し、平成 30 年度開始までに移管を完了することとしており、その準備を連携して進めること。

(中期計画)

(2) 自動車の登録確認調査業務

国から移管された自動車の登録確認調査の確実な実施に向けた取組を推進します。また、国土交通省においては、平成 28 年度の業務状況を踏まえ、最終的に移管する人員を平成 29 年度に検討し、平成 30 年度開始までに移管を完了することとしており、連携して準備を進めます。

(年度計画)

(2) 自動車の登録確認調査業務

国から移管された自動車の登録確認調査の確実な実施に向けた取組を推進します。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

登録確認調査業務については、平成 30 年 4 月 1 日より、35 ヶ所 35 名について、国から機構への人員の移管を実施した。新たに着任した人員を含め、業務の確実な実施に向けて、「新任登録確認調査員研修」(当機構主催)の実施及び「自動車登録官(一般)研修」(国土交通省主催)へ研修員を派遣し、登録確認調査に係る基本的な知識を習得させるとともに、「全国管理課長会議」において登録確認調査の現況及び問題点について協議・対応等の取組を行った。

(3) 自動車のリコール技術検証業務

(中期目標)

(3) 自動車のリコール技術検証業務

リコールの迅速かつ確実な実施を図るため、国土交通省との連携の下、自動車の不具合の原因が設計又は製作の過程にあるかの技術的な検証を実施すること。特に、平成 27 年の道路運送車両法の改正によりリコールに係る報告徴収・立入検査の対象として装置製作者等が加えられたことから、装置を含めたリコール技術検証の実施のための体制強化を図ること。

【指標】

- 不具合情報等の分析状況（モニタリング指標）

(中期計画)

(3) 自動車のリコール技術検証業務

リコールの迅速かつ確実な実施を図るため、国土交通省との連携の下、自動車の不具合の原因が設計又は製作の過程にあるかの技術的な検証を実施します。この技術的な検証に活用するため、国土交通省からの依頼に応じて不具合情報を確実に分析することとし、20,000 件以上の分析に努めます。また、平成 27 年の道路運送車両法の改正によりリコールに係る報告徴収・立入検査の対象として装置製作者等が加えられたことから、装置を含めたリコール技術検証の実施のための体制強化を図ります。

(年度計画)

(3) 自動車のリコール技術検証業務

リコールの迅速かつ確実な実施を図るため、国土交通省との連携の下、自動車の不具合の原因が設計又は製作の過程にあるかの技術的な検証を実施します。この技術的な検証に活用するため、国土交通省からの依頼に応じて不具合情報を確実に分析することとし、4,000 件以上の分析に努めます。

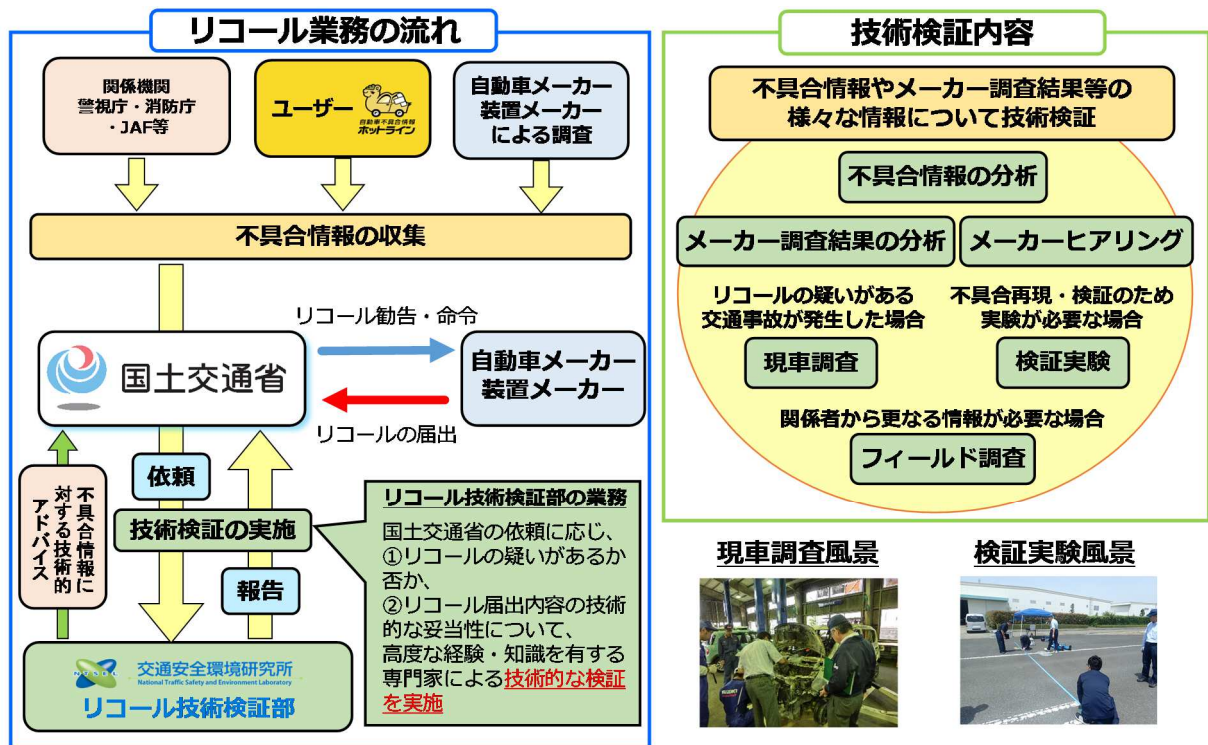
(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における主な実績

車両の不具合の発生原因が設計又は製作の過程にあるのかについて技術

的な検証（技術検証）を国土交通省からの依頼によって行った。その技術検証業務の一環として、国土交通省が収集した不具合情報について、それが設計又は製作に係わる不具合であるかを分析した。不具合情報が設計又は製作に起因することが疑われる事案について技術検証を行うとともに、自動車メーカーが自主的に届け出たリコール届出内容の技術的な妥当性についても技術検証を行うことにより、リコール制度が適切に機能するように貢献した。



自動車リコール制度における技術検証業務の概要

具体的な取組み状況については以下の通り。

①不具合情報の分析

国土交通省の依頼に基づき、自動車メーカーから報告された不具合情報 3,580 件について、また、自動車メーカーから報告された事故・火災情報 1,430 件について分析を行った。これにより分析した不具合情報件数は合計 5,010 件となり、年度計画における数値目標 4,000 件を大幅に上回る達成率 125%の成果が得られた。

不具合の原因は、設計又は製作によるもののほか整備や使い方など様々あるが、設計又は製作に係わる不具合については早期に発見し、速やかに改修することが肝要である。このため、不具合情報のうち設計又は製作に係わる不具合が疑われる情報については、国土交通省に報告し、技術検証の対象とするよう提案した。

不具合情報の分析にあたっては、不具合の早期発見に向け、平成30年度から新たに以下の取組を開始した。これらの取組により、平成30年度に新たに技術検証を開始した件数が190件に増加した。（前年度比86件増、過去5カ年平均79件）

（ア）過去の類似不具合情報件数の把握

個々の不具合情報の分析において、国土交通省と連携して、国土交通省に報告された過去の類似不具合情報を確実に確認するシステムを構築し、設計又は製作に係わる不具合が疑われる情報の早期発見に努めた。

（イ）検査情報の活用

検査部門において、登録車の検査時に検査官が設計又は製作に係わる不具合のおそれがある車両情報を提供するように、研修などの機会を通じて周知を図った。また、国土交通省及び軽自動車検査協会と連携して、軽自動車の不合格情報を入手し、当該不合格情報の分析を開始した。当該分析の結果、設計又は製作に係わる不具合が疑われる情報を国土交通省に提供し、新たに技術検証を開始した事例があった（1件）。

（ウ）不具合情報の収集方法に関する改善の提案

自動車メーカーから国土交通省に報告される不具合事象の対象範囲や報告内容について、不具合の早期発見を推進すべく、国土交通省に見直しの提案を行った。

②効果的かつ効率的な技術検証の実施

国土交通省からの依頼により、不具合の原因が設計又は製作の過程にあるのか、また、リコールの届出に係る改善措置の内容が適切であるのかについて技術検証を行った。技術検証の実施においては、国土交通省と連携し、目標検証期間の設定やメーカーの調査状況の進捗把握等による各事案の進捗管理や事務処理の簡略化により、技術検証回数が611回（前年度比187回増、過去5カ年平均408回）と過去最高の回数を記録し、不具合原因の早期究明に向け大きく進展した。

また、事案の重大性に応じたリスク評価を実施し、より効率的な技術検証に努めた。

さらに、大型トラックのタイヤの脱輪及び車輪からの火災の不具合について、整備工場を訪問し、使用過程の車両状況や整備方法を調査することにより、メカニズムの解明に向けた取り組みを推進した。

③ユーザー向け情報提供及び注意喚起

自動車ユーザーやメーカー等への情報提供及び注意喚起に資するため、不具合情報の統計分析やリコール届出内容の分析を実施した。

これらの結果は、「平成 30 年度事故・火災情報の統計結果」及び「四半期毎の自動車不具合情報の集計結果について（平成 30 年度）」、「平成 29 年度自動車のリコール届出内容の分析結果について」として、国土交通省のホームページに掲載された。

また、平成 29 年度に作成した、「衝突被害軽減ブレーキは万能ではありません！」（国土交通省報道発表（平成 30 年 4 月））については、多くのマスメディアにとりあげられユーザーへの注意喚起に大きな貢献を果たした。

さらに、当該ビデオを平成 30 年 4 月に開催された研究施設一般公開において上映し、ユーザーへ啓発した。



研究所一般公開でのリコール技術検証部の展示の様子

④研究所フォーラムでの発表

平成 30 年 12 月に開催された交通安全環境研究所フォーラム 2018 では、リコール技術検証の現状や新たな取り組み状況について、来場したユーザー、自動車メーカー、関係団体等に周知した。

2. 新技術や社会的要請に対応した行政への支援

(1) 研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上に関する事項

①研究内容の重点化・成果目標の明確化

(中期目標)

(1) 研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上に関する事項

自動車及び鉄道等の陸上交通に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全を図るため、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に資する研究等を交通安全環境研究所において行うものとする。また、我が国自動車及び鉄道等の技術の国際標準化等のため、研究成果等を活用し、新たな試験方法等の提案に必要なデータ取得等も行うものとする。

これらの研究等を進めるにあたっては、中期計画期間における研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上のため、的確な研究マネジメント体制を整備するとともに、以下の①から④までに掲げる取組を推進するものとする。

また、研究業務に係る評価については、研究業務全体を一定の事業等のまとまりと捉え、評価に当たっては、下記に掲げる評価軸及び①から④までに掲げる指標等に基づいて実施するものとする。

①研究内容の重点化・成果目標の明確化

国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映するための自動車及び鉄道等の研究等に特化し、その成果の最大化のため、重点的に推進すべき研究開発の方針は別紙1に掲げるとおりとする。

なお、自動車・鉄道技術の急速な進展を踏まえ、必要に応じて、別紙1は変更する場合がある。

【重要度：高】

自動車及び鉄道等の陸上交通に係る技術は、自動運転システム、燃料電池自動車等に代表されるとおり、日進月歩が激しい。これらの最新の技術に対応した自動車及び鉄道等の陸上交通に係る安全・環境政策を行うためには、これらの技術に対応した安全・環境基準を策定するとともに、自動車の型式認証、自動車の検査、リコール等においても、最新技術に対応させていく必要がある。そのためには、最新の技術に関する知見・データを有しつつ、公正・中立的な立場で実際に研究、調査等を行い、科学的な根拠を持って国への貢献ができる基盤が

必要であるため。さらには、我が国技術を国際標準化していくためにも、基準獲得交渉において科学的根拠や最新技術に関する知見は必要不可欠となるため。

【評価軸】

● 国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映するための研究であるか。具体的には、自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資するとされた調査及び研究であるか。

● 行政ニーズを的確にとらえた研究テーマの設定後においても、研究内容の進捗を定期的に内部で確認するのみならず、外部有識者等の参加する会議においても確認し、必要に応じて助言・方向性の修正を行う等、研究開発の成果の最大化に資する取組が促進されているか。

(中期計画)

(1) 研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上に関する事項

自動車及び鉄道等の陸上交通に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全を図るため、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に資する研究等を交通安全環境研究所において行います。また、我が国自動車及び鉄道等の技術の国際標準化等のため、研究成果等を活用し、新たな試験方法等の提案に必要なデータ取得等も行います。

これらの研究等を進めるにあたっては、中期目標期間における研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上のため、的確な研究マネジメント体制を整備するとともに、以下の①から④までに掲げる取組を推進します。

また、研究業務に係る評価については、研究業務全体を一定の事業等のまとまりと捉え、自己評価に当たっては、中期目標に定められた評価軸及び指標等に基づいて実施します。

①研究内容の重点化・成果目標の明確化

国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映するための自動車及び鉄道等の研究等に特化し、その成果の最大化のため、別紙1に掲げた方針に沿って重点的に研究開発を推進します。

別紙1に基づく研究内容の重点化・成果目標の明確化を行うため、具体的には、行政担当者が参加する研究課題選定・評価会議を毎年開催し、行政ニーズとアウトカムを的確にとらえた研究テーマを設定し

ます。その上で、外部有識者を招聘する研究評価委員会を毎年開催し、新規研究テーマの必要性、目標設定や研究手法の妥当性等を確認し、実施中の研究テーマの進捗確認と必要な軌道修正等を行い、終了研究テーマの最終成果の到達度や社会的有用性等について評価を行い、将来の発展等についてご指導をいただきます。さらに、交通安全環境研究所長が主催する課題群進捗検討会を課題群ごとに毎年開催し、各研究テーマの進捗確認と関連研究分野の連携可能性等を検討し、最大限の成果が効率的に達成できるように努めます。

(年度計画)

(1) 研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上に関する事項

自動車及び鉄道等の陸上交通に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全を図るため、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に資する研究等を交通安全環境研究所において行います。また、我が国自動車及び鉄道等の技術の国際標準化等のため、研究成果等を活用し、新たな試験方法等の提案に必要なデータ取得等も行います。

これらの研究等を進めるにあたっては、中期目標期間における研究開発の成果の最大化その他の研究業務の質の向上のため、的確な研究マネジメント体制を整備するとともに、以下の①から④までに掲げる取組を推進します。

また、研究業務に係る評価については、研究業務全体を一定の事業等のまとまりと捉え、自己評価に当たっては、中期目標に定められた評価軸及び指標等に基づいて実施します。

①研究内容の重点化・成果目標の明確化

国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映するための自動車及び鉄道等の研究等に特化し、その成果の最大化のため、別紙1に掲げた方針及び平成30年度計画に沿って重点的に研究開発を推進します。

別紙1に基づく研究内容の重点化・成果目標の明確化を行うため、具体的には、行政担当者が参加する研究課題選定・評価会議を開催し、行政ニーズとアウトカムを的確にとらえた研究テーマを設定します。その上で、外部有識者を招聘する研究評価委員会を開催し、新規研究テーマの必要性、目標設定や研究手法の妥当性等を確認し、実施中の研究テーマの進捗確認と必要な軌道修正等を行い、終了研究テ

マの最終成果の到達度や社会的有用性等について評価を行い、将来の発展等についてご指導をいただきます。さらに、交通安全環境研究所長が主催する課題群進捗検討会を課題群ごとに開催し、各研究テーマの進捗確認と関連研究分野の連携可能性等を検討し、最大限の成果が効率的に達成できるように努めます。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標を踏まえた期間中の研究課題の設定がなされており、年度計画では別紙 1 に掲げた方針及び平成 30 年度計画に沿って、実施する研究課題及び研究内容を、より具体的に記述した。

(B) 当該年度における取り組み

①研究内容の重点化・成果目標の明確化

交通安全環境研究所に設置された研究企画会議において、研究業務に関する企画、管理及び総合調整を行い、研究課題選定方針を下記（ア）及び（イ）の要件を満たす課題のみを選定し、これに研究者のリソースを振り向け重点化することにより、研究目的の指向性向上及び研究内容の質的向上を図った。

選定された研究課題については、交通安全環境研究所長が主催する課題群進捗報告会において、運営費交付金で行う経常研究に限らず、受託研究や共同研究、競争的資金による研究等を含め、交通安全環境研究所で実施する各分野の研究課題を 6 つの研究課題群に集約し、課題群ごとに研究責任者から研究の進捗度合い及び今後の実行計画、将来展望、行政施策との関連などを確認した。こうした方法で進捗管理を適切・確実に実施した。

（ア）研究目的が下記のいずれかに該当すること

- 自動車及び鉄道等の陸上交通に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全を図るため、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定に資する研究
- 自動車及び鉄道等に係る我が国技術の国際標準化に資する研究

（イ）研究分野が下記のいずれかに該当すること

【自動車（安全関係）】

- i. 予防安全
- ii. 衝突安全
- iii. 自動運転技術の安全性・信頼性

【自動車（環境関係）】

- iv. 燃料電池等新技術搭載自動車の安全・環境性能評価
- v. 実走行時の有害物質及び騒音の評価
- vi. 実用燃費の評価

【鉄道等】

- vii. 都市交通システムの安全性・信頼性評価
- viii. 地方鉄道の安全性向上
- ix. 公共交通の導入促進・評価

(ウ) さらに上記（１）及び（２）の要件を満たした提案課題について以下のような評価の指針を定め、課題提案者（チーム）に対して周知徹底した上で評価を実施した。

評価指針としては下記の（i）～(ix)の観点から評価し、ポイントの高い課題を選定した。評価のポイントの低い課題は不採択（新規課題の場合）又は中止（継続課題の場合）とした。

- (i) 社会的必要性や緊急性が高いこと
- (ii) 国の目標実現、施策展開に対する波及効果の高い研究成果が期待できること
- (iii) 関連分野の調査が十分に行われ、技術的な動向を適切に踏まえたものであること
- (iv) 研究手法が具体的であること
- (v) 研究費用、研究体制（１チーム原則３人以上）、研究期間が成果を得るために妥当であること
- (vi) 基礎的分野の場合、内容が高度に独創的、先進的であって、国の目標実現や施策展開の面で革新的な効果が将来的に期待されるものであること
- (vii) 開発的分野については、民間において実施が期待できないものであって産学官連携の中核的役割を担うものであること（研究の遂行に基礎的研究が必要であるような場合は共同研究によって補うこと）
- (viii) 継続課題にあっては、それまでの研究成果が具体的かつ明確に説明でき、研究期間に応じた達成レベルにあること
- (ix) 研究所の基礎体力強化（ポテンシャルアップ、リソース強化）につながるものであること

(エ) 上記の評価でポイントが高い提案課題について、国の行政施策への貢献という目的指向性をより高めるため、各技術分野を担当する国の行政官

も参画した「研究課題選定・評価会議」を開催し、運営費交付金で行う研究課題（経常研究）については、新規提案課題の採択可否の決定、継続課題の中間評価、並びに研究計画の見直し等に関する審議を行った上で、次年度の研究課題を決定した。特に行政からは、提案課題が国の交通安全・環境の諸施策と整合しているか、研究成果が国土交通省の技術施策（技術基準の策定等）に有効に活用できるかといった観点で評価を受けた。

新規課題数： 4 課題

継続課題数： 9 課題

また、客観的な観点での研究評価を実施するため、各技術分野を代表する外部の有識者で構成される研究評価委員会を開催し、運営費交付金で行う各経常研究について、事前、中間（研究期間が5年を超える課題の3年目に実施。）、事後の外部評価を実施した。特に研究の手法に関しては、学術的見地からの意見を踏まえ、その後の研究に反映させることとした。なお、各課題の評価結果については、研究所ホームページで公表し、その透明性を図った。

評価対象となる新規研究テーマ（事前評価）： 5 課題

評価対象となる継続研究テーマ（中間評価）： 対象課題無し

評価対象となる終了研究テーマ（事後評価）： 5 課題

年度計画の別紙1にて設定した各研究分野における具体的な取組みについては、その概要を以下に記述する。

(年度計画別紙 1)

平成 30 年度 研究計画 (1 / 3)

		研究課題	平成 30 年度 研究計画
自動車 (安全関係)	予防安全	交通事故を未然に防ぎ、特に交通死傷者の多くを占める、高齢者、歩行者及び自転車乗員に対する効果が期待される先進技術を用いた予防安全技術の交通社会への浸透を支援するため、その効果検証、試験法の検討に関する研究を進めると共に、将来の自動運転車の安全な普及へとつなげるために、要素技術の作動特性、安全な手動操作への遷移方法、自動運転車両の周囲車両への情報提示のあり方等に関する研究を行い、技術基準案の策定や我が国主導の国際基準化等に対して研究成果等を活用し貢献を行うものとする。	・ 自動運転車両におけるシステムの作動状態をドライバに知らせる方法や、運転の主体をシステムからドライバによる手動操作へ安全に移行する際に必要な要件（ヒューマンマシンインターフェース等）について検討する。 ・ 自動運転車両が、運転者が運転する一般交通の中で円滑に走行するために参照情報となる一般的な運転行動のデータを整理し、自動運転システムの車両挙動の安全性評価手法に関する検討を行う。 ・ 安全運転支援システムについて、不作動と不要作動のバランスを考慮した性能評価試験法を検討し、試験法の妥当性について検討する。 ・ 高齢ドライバの運転特性と医療系認知機能検査結果との関係を解析する。また、誤認識や誤操作による事故の原因解析や既存対策技術の調査・評価を進める。
	衝突安全	交通弱者も念頭に衝突事故被害軽減を一層図るため、コンパティビリティ（重量や大きさの異なる自動車同士の衝突）に関する乗員保護、子供乗員及び高齢者乗員等保護、歩行者保護、自転車乗員保護等に関する研究を行い、技術基準案の策定やそれらの改訂、我が国主導の国際基準化等に対して貢献を行うものとする。	・ 軽貨物車の助手席乗員の保護性能について、実車を用いた評価を行う。また、実車試験で得られた車両減速度を利用し、車両減速度と運転席乗員の胸部傷害値との関係を明確化する。 ・ 年少者（学童）乗員の被害軽減に関して、ジュニアシートの誤使用事例を整理し、スレッド試験機（台上衝突模擬試験装置）で再現実験を行い、誤使用防止に有効な対策を検討する。 ・ 自動車乗員保護に関して、車両と自転車や歩行者との衝突試験等を実施し、頭部衝突位置の違いから歩行者頭部保護試験法の自転車乗員頭部保護への適用可能性を検討する。
	自動運転技術	将来の自動運転技術の導入を見据え、機能拡大の著しい電子制御装置に係	・ 自動運転車両における電子情報が適切に管理されていることを第三者により確認できる仕組みについて検討する。

	の安全性・信頼性	る安全性・信頼性が確保されているか否かについて、的確な評価を行えるようにするため、不具合検出方法、電磁両立性に関する評価方法等に関する研究を行うとともに、運転支援技術普及に伴う車両の著しい電子制御化に対応するため、車両に関わる電子情報安全管理について検討を行い、あらたな試験方法等を検討・提案し、技術基準案の策定や我が国主導の国際基準化等に対して貢献を行うものとする。	・ 交通弱者に配慮した新型自動車用灯火について、シミュレーションによる事故低減効果の検証を行う。また、新型自動車用灯火を考慮した新たな技術基準案を検討する。 ・ 電磁的両立性に関する各種の国際規格等の改定動向を調査する。
※1 事故防止、事故被害軽減、環境負荷軽減、省エネルギー等 ※2 基準策定、国際標準獲得、新技術等を踏まえた試験方法等の評価手法見直し等			

(ア) 予防安全（４課題）

交通事故における死傷者数のさらなる低減を計るためには自動運転技術の発展は必要不可欠であり、また、その技術を国際標準化していくことは重要である。しかしながら、自動運転車両の安全性評価手法や自動運転技術に伴う HMI (human machine interface) に関する評価手法等が明確化されていない。

従って、自動運転から運転者への手動運転に運転の主体を安全に引継ぐための要件や自動運転車両に対する運転者の特性を調査し、評価手法を考案することを主眼においた。

また、近年運転者が高齢化していることに鑑み、高齢運転者の運転特性や運動技能を調査・分析し、最適な支援方法を検討することとした。

○運転の主体の遷移を考慮した自動運転車の安全性に関する研究

自動運転から手動運転に引継ぐ際の運転者の運転行動を把握し、安全な運転主体の遷移に必要な要件を明らかにし、その安全性の評価方法を検討することとした。

平成 29 年度に実施したドライビングシミュレータ実験の結果を分析し、以下のように整理した。

- ①運転操作を引継いだ直後に運転者自身が他車両との衝突を回避するケースを考慮すると、猶予時間（引継ぎ要請を提示してから制御終

了までの時間)は10秒程度以上あること

- ②自動運転システムとは無関係のツールを用い、比較的没入度の高い行為(セカンダリアクティビティ)を行うと、運転操作引継ぎ要請の認知を阻害する要因となる。

この結果に基づいて、自動運転レベル3の車両の運転操作引継ぎの際に必要な安全要件を整理し、安全性を評価する方法を検討した。

また、平成30年10月に開催された自動車技術会秋季大会で講演発表した。

自動運転レベル3の自動車線維持システム(Automatically Lane Keeping System: ALKS)の技術要件の議論に、これらの知見を反映した。具体的には、基準原案において、「システムからの引継ぎ要請(Take Over Request)が提示された後、少なくとも10秒間、システムは作動を継続すること」という要件が採用された。

○自動運転車とドライバが運転する車両との混合交通を想定した自動運転車の安全性に関する研究

自動運転制御の安全性評価の基軸となる運転者の運転行動データベースの構築とこれを反映した安全性評価手法を検討することとした。

運転者が車線変更時に行う車両制御特性(車線変更車間距離、車線変更時間)を計測する被験者実験により、車線変更時における運転者の運転特性データベースを構築した。当該データベースを基に、自動運転車両の車線変更制御の安全性を評価する手法を考案した。本手法は、自動運転車両の車線変更制御の安全性を後方車両など周辺車両の運転者に与える心理的影響に基づいて評価するものであり、車線変更特性(車線変更車間距離、車線変更時間等)からその安全性を定量的に評価することを可能とするものである。

本研究では、自動運転車両の車線変更制御の安全性を評価するシナリオを具体的に設定して本手法を検証した結果、本手法により車線変更特性と後方車両の運転者の主観評価の間に相関が見られ、安全性を評価する判定式の導出が可能であることを確認した。

また、実車では難しい被験者が危険を感じる評価シナリオでの評価を可能にし、ドライビングシミュレーションよりも高臨場感を実現しつつ、複数人を同時に試験できる実験効率の高いVR計測システムを新たに開発し、評価手法の改善を実施した。

○安全運転支援システムの性能評価を行う試験法に関する研究

歩行者の飛び出しに対する衝突回避及び衝突被害軽減ブレーキの作動状況において、システムの不作動性と不要作動性を同次元で評価する方法を検討することとした。

本研究では、まず、不作動性及び不要作動性の特性が現れる状況を調査した結果、歩行者の歩行速度の変化に両方の特性が現れることを特定した。次いで、歩行者の歩行速度の変化に対する不作動及び不要作動の発生確率を算出し、これに基づいて、一般的にはトレードオフの関係にあるとされる不作動及び不要作動の性能バランスを評価する手法を考案した。

○高齢ドライバーによる交通事故防止対策に関する研究

高齢運転者の運転特性と医療系認知機能検査結果との関係を解析することとした。

本研究により、医療系認知機能検査の一つである Trail Making Test タイプ B（数字とひらがなを交互に線で結ぶ課題）の成績が低い高齢者は、成績が高い高齢者よりもアクセルペダル操作が不安定になる傾向があることが示された。

さらに、誤認識や誤操作による事故の原因解析や既存対策技術の調査、評価を進めた。多くの高齢者は、先行車両の減速、死角からの歩行者飛び出し等に対するブレーキ操作が遅くなり、歩行者や自転車の横を通過する際の安全確保等が不十分になる傾向がみられた。それに対応する技術として、最近普及が進んでいるヘッドアップディスプレイに注意喚起情報を表示する実験を行ったところ、ブレーキ操作反応時間が短縮し、歩行者や自転車の近くを通るときに減速する人が増加した。これにより、この対策技術が交通事故の予防に効果があることが示された。



要注意対象の位置を示す情報の表示例

研究結果をとりまとめ、次の2件の論文を発表した。

➤ ヒューマンインタフェース学会論文誌：高齢運転者における複数同

時危険事象の認識に視覚的な注意喚起が与える影響

- 交通安全環境研究所フォーラム 2018：高齢運転者による交通事故防止対策に関する研究

(イ) 衝突安全（3 課題）

中央交通安全対策会議方針では、交通事故による被害を減らすために重点的に対応すべき対象として、高齢者及び子供の安全確保と歩行者及び自転車の安全確保が挙げられている。これを受けて、まず、高齢者乗員の被害軽減としては、胸部傷害軽減に有効な乗員拘束装置要件等を実験により明確化し、さらに適切に評価するための技術基準等を提案した。次に、年少者乗員の被害軽減対策としては、チャイルドシートやジュニアシートの誤使用が傷害値に及ぼす影響を実験により明らかにし、誤使用防止の啓発及び基準改正提案を行った。さらに、車両と自転車乗員の衝突事故における自転車乗員の被害軽減対策としては、ダミーを用いた衝突実験を行い自転車乗員の挙動、頭部接触位置を明確化し、自転車乗員保護につながる衝突試験法の提案を行うとともに、自転車用ヘルメットの効果を明確化した。

○車両乗員の胸部被害軽減に関する研究

乗員の胸部傷害軽減に有効な拘束装置要件を明確にすることとした。

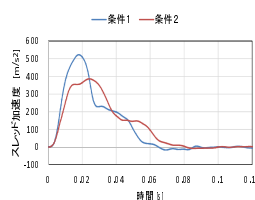
前面衝突試験結果から、車両減速度が最も厳しい車型であった軽貨物車両の減速度を用いて、スレッド試験装置で以下の試験条件において、車両減速度を制御したときの傷害低減効果を検討した。

試験条件 1：軽貨物車両の前面衝突時車体減速度（50km/h の衝突速度で衝突した際に生じる減速度）

試験条件 2：試験条件 1 における最大減速度を 30%低減した場合



車両減速度を取得



試験用波形の作成



スレッド試験でダミーの挙動及び傷害値を調査

乗員の胸部たわみは、車体減速度を 30%低減させた試験条件 2 でも試験条件 1 と比較して、低減量は微少であった。これは、試験条件 1 の車

体減速度が高すぎたため、試験条件2においてもシートベルトのフォースリミッターの上限値に達してしまったためと考えられる。これにより、軽貨物車両のように衝突時の減速度が非常に高い場合では、乗員保護のための対策として、車両減速度を抑制するだけでなく、シートベルトのフォースリミッターを調整するなどの複数の対策を併用する必要があることが示された。

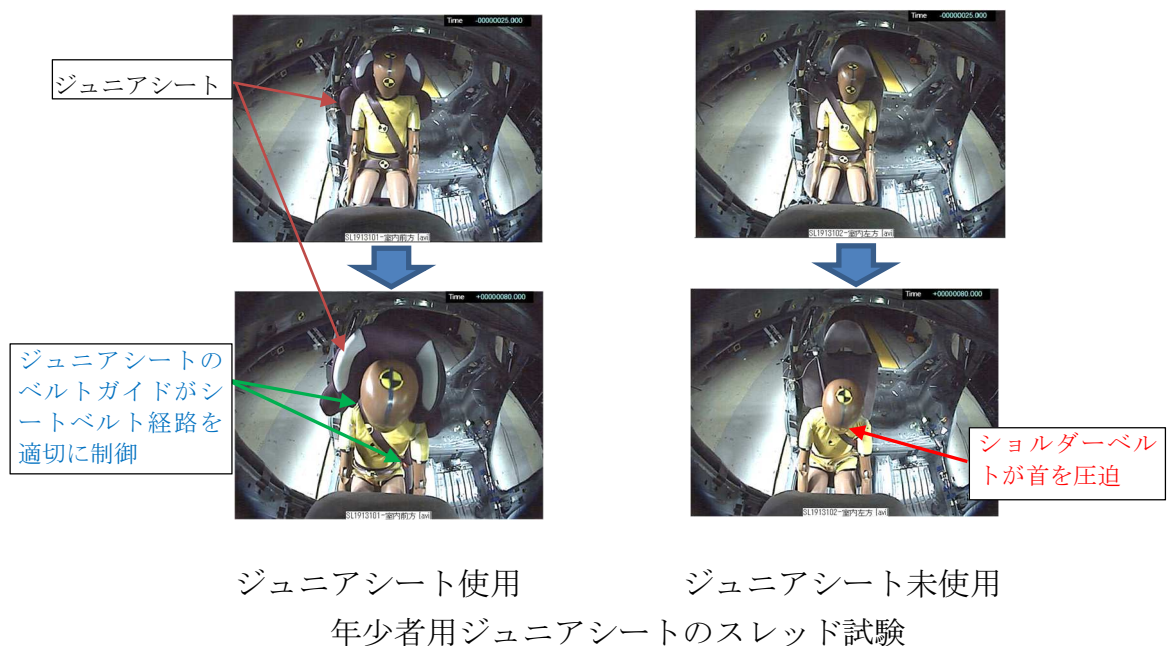
試験結果をとりまとめ、次の3件の論文を発表した。

- ・ STAPP : The Effects of Inboard Shoulder Belt and Lap Belt Loadings on Chest Deflection
- ・ 日本交通科学学会：前面衝突時の車両乗員における胸部傷害について
- ・ 日本機械学会インパクトバイオ研究会：車両乗員の胸部傷害について

○年少者乗員の被害軽減に関する研究

ジュニアシートを正しく装着した場合と未使用の場合の傷害値を比較検討し、正しい使用方法の啓発や未使用時の危険性について一般ユーザーに周知することとした。

小型乗用車のホワイトボディを用いたスレッド試験を行い 10 歳児が使用するジュニアシートについて、使用した場合と使用しない場合とでダミーの挙動や傷害値等を比較した。



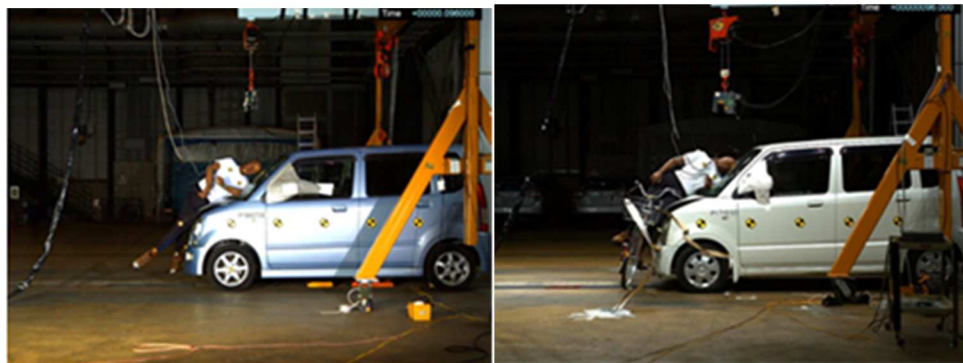
10 歳児ダミーは、座高が小柄女性ダミーに比べても低く、ジュニアシ

ートを使用せずに大人用シートベルトをそのまま使用すると、肩ベルトが肩部に届かないことから、衝突事故時にはショルダーベルトによる頸部圧迫の可能性が高くなり、重大な障害を生じさせる可能性が高くなることが示された。

○車両と自転車乗員の衝突事故に関する研究

車両と自転車乗員の衝突状況を調査し、車両と歩行者の衝突状況との違いを明確化することとした。

車両と自転車乗員、車両と歩行者の衝突状況を調査したところ自転車乗員の頭部衝突位置は、歩行者の場合と比べ 50mm 後方に位置することが示された。また、一次衝突（車両衝突時）では頭部が窓ガラスに衝突することから頭部傷害基準値（Head Injury Criteria:HIC）は低くなったが、二次衝突（路面衝突時）には、自転車乗員のほうが HIC が高くなり、頭蓋骨骨折の可能性が極めて高くなることが示された。



歩行者及び自転車乗員と車両との衝突時の頭部保護効果の調査

（ウ）自動運転技術の安全性・信頼性（3 課題）

自動運転技術の普及に伴い、高度化する車両制御に係る情報の適切な管理が必要となってきた。このため、車両の制御に係る重要な情報を保護する観点で、データ改ざんの防止策等の確認の方法を検討した。また、交通弱者に配慮した新型自動車用灯火が研究されており、これらの事故低減効果の検証を行い、新たな技術基準案を検討した。さらに、電子制御が増加するに従って重要になってきている電磁的両立性に関する国際規格等の改正動向等の把握を行った。

○ECU ソフトウェア等の検査方法の検討（ソフトウェアの簡易的な完全性検証）

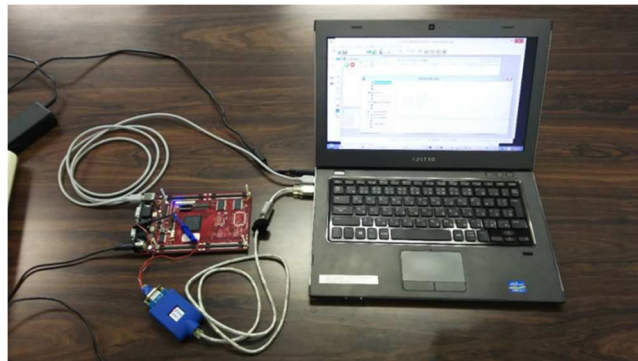
自動運転車両における電子情報が適切に管理されていることを第三者により確認できる仕組みについて検討することとした。

確認する手法を検討した結果、以下のようなものとするのがよいことが示された。

- 車両の保守等で一般的に用いられる OBD (On-Board Diagnostics) ポートを利用して、車両電子制御装置 (Electronic Control Unit:ECU) ソフトウェアの検証を行う
- 検証に当たっては、ECU の演算能力を極力使用しない簡易な検証方法とする

この手法では、個別の車両の ECU ソフトウェアが持つ特定の値とセンサーなどで保存されている真の値を比べる方法を用いることにより、ソフトウェアに関する特別な知識がなく、検証できるものとなっている。

この手法の実行性を確認するため、確認実験を実施した。具体的には、OBD ポートから車両制御ネットワーク (Controller Area Network : CAN) を介し ECU ソフトウェアが持つ特定の値 (ECU 演算により計算して算出する) を返し、その値を予め記録しておいた特定の値と比較することにより、ソフトウェアの完全性を確認するものである。



ハッシュ関数を使用した ECU ソフトウェアの検査実験装置

この結果、この手法では、ECU ソフトウェアによる計算作業等に必要な ECU のメモリ消費容量は 20kByte と、比較的軽量なもので可能であることが確認された。

さらに、この成果を、WP29 のサイバーセキュリティ専門家会議において行われた、自動車メーカーによって実施される車両制御等のソフトウェア更新プロセスとその際の安全性要件、確認方法に関する議論に反映し、ソフトウェア更新に係る国際基準案に、ソフトウェア更新プログラムの適正化の技術要件及び国や審査機関が客観的に完全性を検証するための技術要件が盛り込まれた。

○新型自動車用灯火の交通弱者等への安全性に関する調査研究

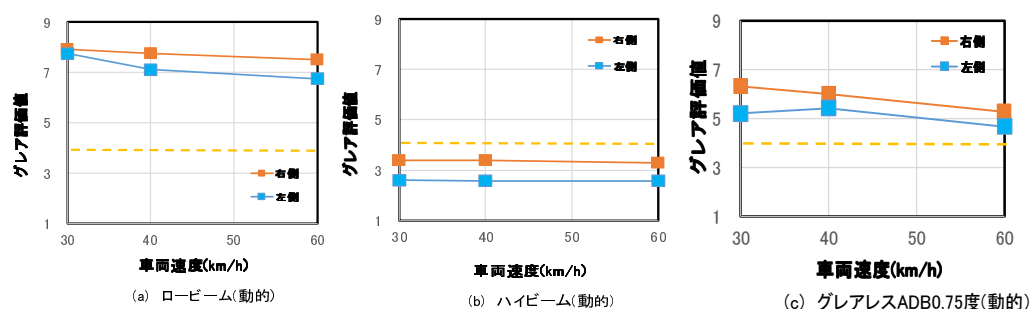
歩行者事故は視認性が低下する夜間時において発生頻度は高いため、その対応が求められている。従って、高光度化により照射距離を拡大し、また対向車に眩惑（グレア）を与えず、なおかつ、歩行者は見えやすくするような新型自動車用灯火の開発が行われてきている。

その反面、高光度化され目立ちやすい色となった前照灯が歩行者や自転車に与える影響については十分な知見が得られていない。

このことから、新型灯火特性及び交通へ与える影響を評価することとした。

(i) 新型前照灯に関する評価

歩行者へのグレアにも配慮した新型灯火（グレアレス配光可変ヘッドランプ（Adaptive Driving Beam：ADB））による歩行者被視認性の実験を行い、ハイビームやロービームのグレアと比較を行った。その結果、車両速度とグレア評価値により安全性の評価が可能であることが確認され、その結果、ハイビームでは許容限界を超えるグレアが発生するが、グレアレス ADB ではロービームと同様に許容限界に収まることが示された。



光源によるグレアの比較
(数値が小さいほど眩しい)

(ii) グレア光源が歩行者等の行動特性に及ぼす影響の解析

高光度化した最近の前照灯による歩行者への影響についてアンケート調査を行い、車両同士で安全上問題となるグレアは、歩行者でも危険と感じる割合が比較的大きく、安全性への影響が懸念されることが示された。

(iii) 前照灯のユニバーサルデザイン化に関する検討

前照灯の種類により歩行者の安全性がどのように変化するかをシミュレーション解析し、防眩の範囲などの適切な設定により、新型ADBはハイビームやロービームに比べて事故の低減効果が見込めることが示された。

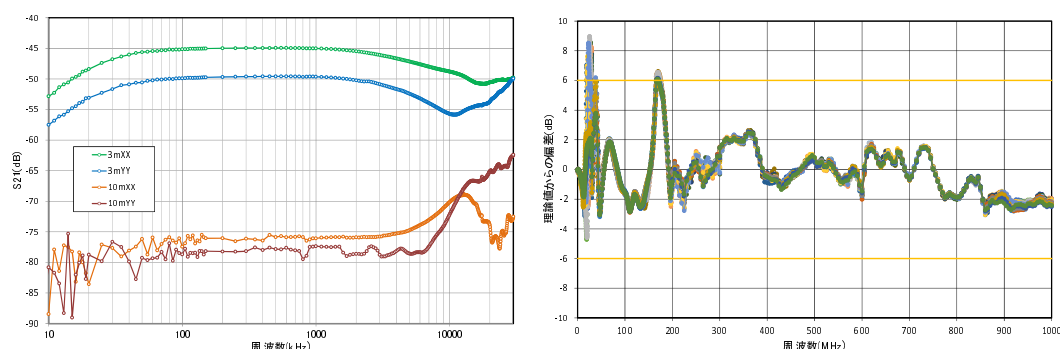
○電磁的両立性（EMC）に関する基準、規格の動向調査

自動運転技術の急速な進展は電子制御技術の高度化により成り立っているといっても過言ではない。その電子制御技術の安全性・信頼性を確保するためには電磁両立性問題を避けて通ることはできない。このため、各国・地域において自動車の電磁両立性に関する基準・規格を強化する動きが顕著であり、WP29 においても自動車 EMC 基準である国連規則第 10 号（UNR10）の改正審議が頻繁に実施されている。そこで、UNR10 や UNR10 から引用されている規格の改正動向を長期にわたり調査するとともに必要に応じてデータを蓄積して提案方法を検討することとした。

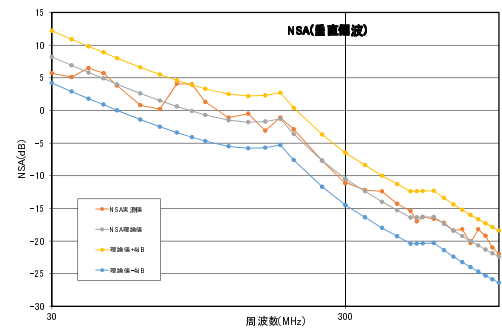
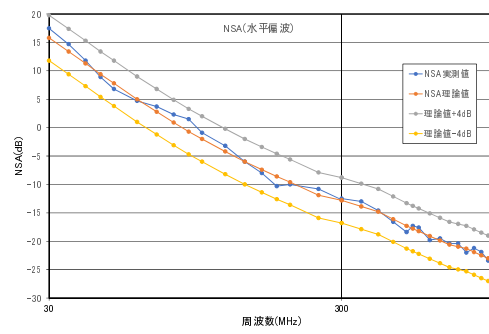
UNR10 の改正対応については、WP29 灯火器専門家会合（GRE）において改正案が継続して審議されたために対応方針について検討を実施した。この結果、平成 30 年 10 月の WP29GRE で国連規則第 10 号改訂 6（UNR10-06）シリーズとして改正案が可決された。

UNR10 関連規格の動向調査については、自動車技術会国際無線障害特別委員会（CISPR 分科会）に参画し、UNR10 が引用している規格の動向情報を入手するとともに、CISPR12 改正、CISPR25 改正、CISPR36 新規制定に関するデータの収集等を行った。また、CISPR 分科会として車両雷試験を実施するとともにテクニカルペーパー「雷撃に対する車両試験法」を纏めた。

認証試験等で使用する自動車試験場第二地区電波暗室については、自動車メーカーが保有する電波暗室とのクロスチェック、実車暗室の電波反射特性の測定、実車暗室の 30MHz 以下の磁界特性測定、ESA 暗室の電波反射特性の測定、ESA 暗室の性能評価測定を実施した。その結果、自動車メーカーの暗室との性能比較については、大きな違いは認められなかった。また、使用にあたって要求される各種規格を満足しており、認証審査に使用するにあたって問題ないことが確認された。



実車暗室の 30MHz 以下の磁界特性測定例 ESA 暗室の性能評価測定例



ESA 暗室の電波反射特性測定例

(年度計画別紙 1)

平成 30 年度 研究計画 (2 / 3)

	研究課題	平成 28 年度～平成 32 年度までの中期目標及び中期計画において示された重点的に推進すべき研究開発の方針 (何のために※ ¹ 、どのような研究を、当中期計画期間に、どういう成果※ ² を目指して行うか)	平成 30 年度 研究計画
自動車 (環境関係)	燃料電池等新技术搭載自動車の安全・環境性能評価	燃料電池自動車、電気自動車等に特有の影響 (バッテリー性能劣化等) について、安全性を確保すると共に、環境性能 (エネルギー消費効率等) を正しく評価するため、安全・環境性能評価等に関する研究を行い、技術基準案の策定や我が国主導の国際基準化等に対して貢献を行うものとする。	・ ハイブリッド車バッテリーのセル単体を用いて劣化時の性能や安全性を調査する。また、燃料電池自動車の排水に含まれる成分等の調査を開始する。 ・ 水素燃料電池車の一充填走行距離試験法を策定するため、シャシダイナモ試験を実施し、使用可能な水素量の測定法を検討する。 ・ 車載バッテリーの熱連鎖を正確に評価するため、安全性評価手法に関する技術基準上の課題を抽出する。
	実走行時の有害物質及び騒音の評価	自動車の有害物質排出及び騒音に関して、より実走行条件に即した様々な運転条件下において適用可能な評価方法の高度化等に関する研究を行い、技術基準案の策定や我が国主導の国際基準化等に対して貢献を行うものとする。	・ ディーゼル及びガソリンエンジン車の実走行時の排出ガス中の P N (Particle Number) について、シャシダイナモメータ及び粒子数等の計測装置を用いて実態調査を行う。 ・ 走行騒音から高騒音車両であることを判定するために必要な騒音データを収集し、基礎的な判定モデルの検討を行う。
	実用燃費の評価	自動車の燃費等に関して、車両の実使用条件を考慮した評価方法の改善等に関する研究を行い、技術基準案の策定や我が国主導の国際基準化等に対して貢献を行うものとする。	・ 再現性や公平性に優れた運転ロボットを活用した評価手法を検討するため、人間の運転特性を再現したドライバモデルを構築する。 ・ 重量車 E V の電費を評価するため、実バッテリーを既存の H I L S (Hardware In the Loop Simulator) に組み込んだ新たな評価装置を構築する。 ・ 車内空調が電費に与える影響を調査するため、車内空調を使用した場合の電費について、実車を用いて調査を行う。

※ 1 事故防止、事故被害軽減、環境負荷軽減、省エネルギー等

※ 2 基準策定、国際標準獲得、新技术等を踏まえた試験方法等の評価手法見直し等

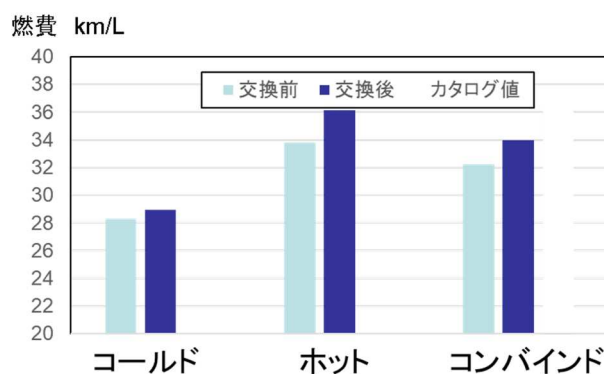
(エ) 燃料電池等新技术搭載自動車の安全・環境性能評価 (3 課題)

世界統一排出ガス燃費試験法（Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure : WLTP）に規定された水素燃料電池自動車の水素燃料消費率試験を、実際に量産型車両を使用し妥当性の確認を行うことで、公正な試験の実施に必要な項目を明らかにした。この知見は、世界統一技術規則第 15 号（GTR15）の水素燃料自動車の水素燃料消費率測定法の部分に追記されることとなった。これに加え、燃料電池自動車の一充填走行距離の測定方法の検討、車載バッテリーの安全性評価方法についても検討を行った。

○ハイブリッド車のバッテリー劣化に関する研究

市場導入されているハイブリッド車の排出ガス・燃費性能の実態を把握するとともに、使用過程車の車載バッテリー単体を用いて劣化時の性能を調査することとした。

使用過程ハイブリッド車の駆動用バッテリーを新品に交換することで、JC08 モードにおいて約 5%燃費の向上が確認された。このことから、市場で走行している使用過程のハイブリッド車の中には、駆動用バッテリーの性能低下の影響を受け、燃費性能が低下しているものが存在することが示された。



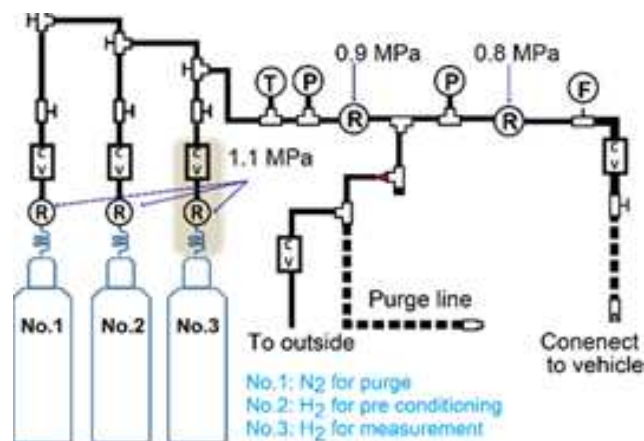
JC08 モード試験での比較

○水素燃料電池車の一充填走行距離試験法に関する調査・検討

WLTP に規定された水素燃料電池車の水素燃料消費率試験について妥当性の確認（バリデーション）を行い、公正な試験の実施に必要な項目を明らかにすることとした。また、水素燃料電池車の一充填走行距離試験法を作成することとした。

(i) 量産型水素燃料電池車を用いて、WLTP に記載された水素燃料電池車

の水素燃料消費率試験のバリデーションを行った。バリデーションの結果から、正確かつ公正な試験を実施するためには、水素供給配管内の水素について管理し、水素燃料消費率を求める際に配管に起因する測定誤差を補正する必要があることを明らかにした。



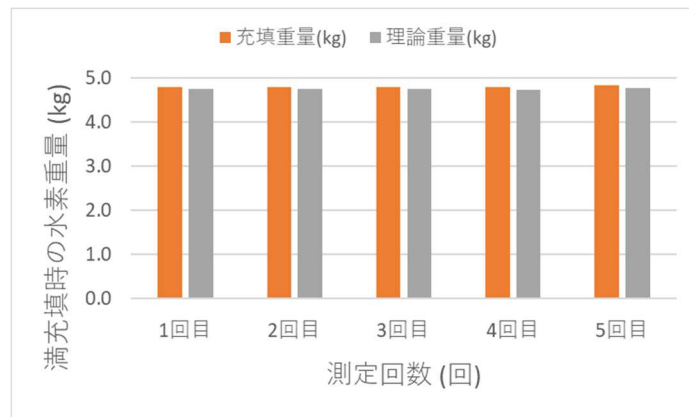
水素供給配管の模式

Parts	Length mm	Diameter mm	Pressure MPa	Hydrogen mg
Check valve	55	4.6	1.1	0.8
Stainless steel tube	15	4.6	1.1	0.2
Regulator	150	4.6	14.7	29.2
Flexible stainless steel tube	1000	1.6	14.7	23.3
Total				53.5

水素供給配管内の体積と存在する水素重量

本研究成果は、WLTP 専門家会議に報告され、WLTP (GTR15) の本文に、配管に起因する測定誤差を補正する必要性について追記されることとなった。本修正提案は、2019 年 1 月に WP29 排出ガス・エネルギー専門家会合 (GRPE) において合意された。また、本研究成果をまとめた内容を SAE の定期大会 (World Congress Experience: WCX) で『Validation of Test Procedure for Measuring the Fuel Consumption of Production-Model FCVs』のタイトルで発表し、高い評価を得た。

- (ii) 量産型車両を対象として実験を行い、一充填走行距離を算出するのに必要な『使用可能な水素量』を実際に測定して求めるのではなく、車載タンクの圧力情報から求める手法を確立した。車両実験により試験結果に影響を与える因子の抽出とその影響度評価もあわせて実施した。



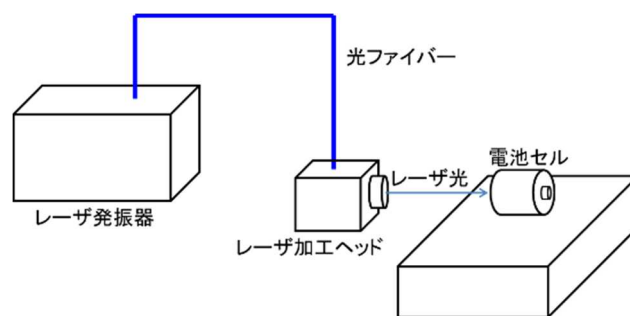
水素充填重量（実測値）と圧力から求めた理論重量との比較

本研究成果については、今後の国際基準調和活動への展開が期待できることから、国土交通省に提案した

○車載バッテリーの安全性の評価手法に関する研究

車載バッテリーの熱連鎖を正確に評価するための加熱（イニシエーション）方法の検討を行った。

レーザー及びリボンヒータの2種類の装置を使いイニシエーションによりバッテリーを熱暴走させ、それぞれの手法における熱暴走に至る過程を推定した。過程を比較したところ、どちらも加熱によりセルの構成材料であるセパレータが変形することで、内部短絡が発生し、熱暴走に至ることが示された。



レーザーイニシエーションの模式

本研究成果は、2019年11月以降に実施される電気安全専門家会議（EVS-IWG）において、日本のリサーチデータとして発表される予定である。

（オ）実走行時の有害物質及び騒音の評価（2課題）

実走行時の排出ガス（Real Driving Emission：RDE）の評価が今後実施されることが決まっている。ディーゼル乗用車においては、実走行時に車載式排出ガス分析装置（Portable Emission Measurement System:PEMS）を用いた評価手法が導入される。

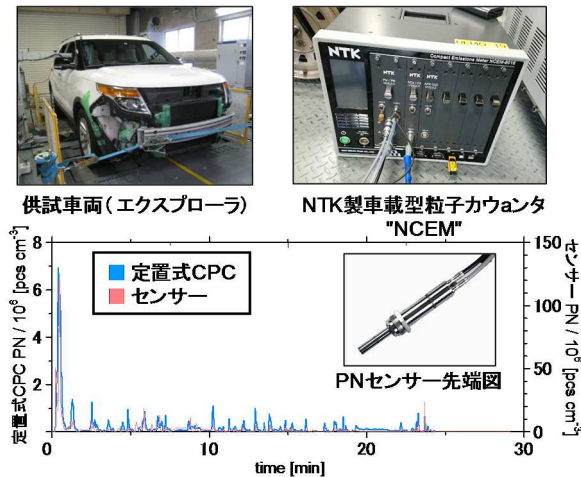
将来は、ディーゼル車やガソリン車から排出される有害物質中の微粒子状物質の粒子量を計測する方法から、粒子数（Particulate Number:PN）を実走行中に評価する方法へと変わる動きもあり、今後は、PEMSにPN測定機能を追加する必要があると考えられる。現時点では実走行中にPNを測定する手法が整備されておらず、公平に評価できない恐れがある。この課題に対し、乗用車においては実走行時のPN計測手法を整備する必要があることから、これらに対応する新たな手法を検討した。

また、公道を走行している車両の騒音から、突出した騒音を発生している高騒音車両であることを判定するために必要な騒音データを収集し、基礎的な判定モデルを検討した。

○実走行時のPN計測手法の検討

実走行時のディーゼル車及びガソリン車の排出ガス中に含まれるPNを評価するに当たっては車載式PN装置が用いられるが、現在、その計測手法が整備されていない。そこで、乗用車とシャシダイナモメータ、PEMS等を用いて、排出ガス中のPNを簡便かつ精度良く計測が行える手法を検討し、その基礎データを取得することとした。

シャシダイナモメータ試験で用いられている定置式PN計測機（国際基準調和された基準機）と、センサ式の車載式PN計測機の精度を比較することで、走行試験時の計測特性の把握及びPNの実態調査を実施した。センサ式の車載式PN計測機を用いて、ガソリン直噴車の国際的な試験法（Worldwide-harmonized Light vehicles Test Cycle:WLTC）走行時におけるPNを計測した。その結果、定置式PN計測機と比べると、主要な排出ピークは全て同等に検出したが、ピーク間の強度比や一部波形が不一致となることが示された。この差異は、定置式PN計測機との測定原理の違いや、センサ式であるために前処理による妨害物質除去が行えないことに起因すると考えられる。



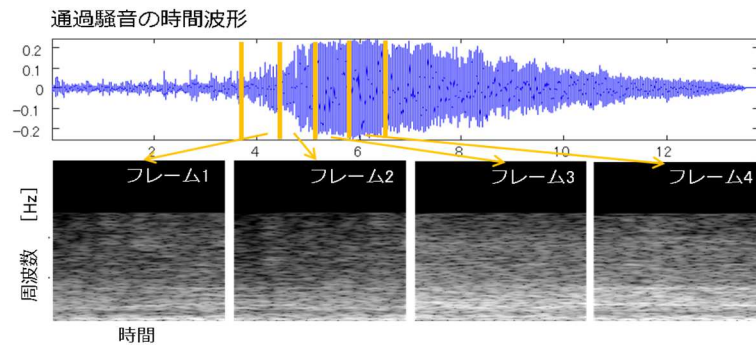
WLTC モード走行時における PN 排出挙動

以上のことから、今回用いたセンサ式の車載式 PN 計測機では、PN が排出される定性的な挙動の把握は可能であるが、基準機である定置式 PN 計測機の結果と比べて PN の値や測定精度は不十分であり、実用化には測定精度の更なる改良が必要であることが示された。

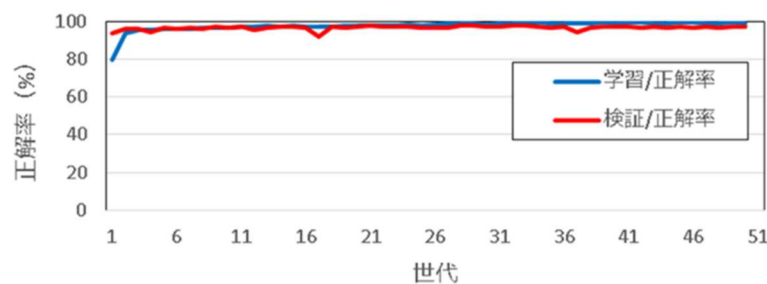
○深層学習方式の AI を用いた高騒音車両の判定

走行騒音から、街頭検査時の騒音試験法である近接排気騒音試験法の規制値を超過する違法車両を判別すべく、深層学習方式の AI (Artificial Intelligence) を用いた違法車両の判定モデルを作成することとした。

騒音データから音質や車両の走行方法等を加味して、効果的に車両騒音を判別するシステムを考案した。このシステムは、学習データに基づき深層学習により判定モデルを作成することから、まずは判定モデル作成のためのプログラムを作成した。次に学習データ作成のため、公道走行不可とされているマフラー（違法マフラー）を用意し、テストコース上で学習データの基となる騒音の測定を行った。得られた騒音データを、時間-周波数の画像へ変換し、学習用データとして使用した。データは、各区分 4,000 枚程度の画像を取得し、80%を学習データとし、20%を検証データとした。検証データによる判定モデルの精度検証の結果、走行方法によらずほぼ 100%の判定精度となることを確認した。



通過騒音の画像変換



作成した判別モデルの精度

新たに考案した車両騒音の判別システムについて、国内特許を1件出願した。

(カ) 実用燃費の評価（3課題）

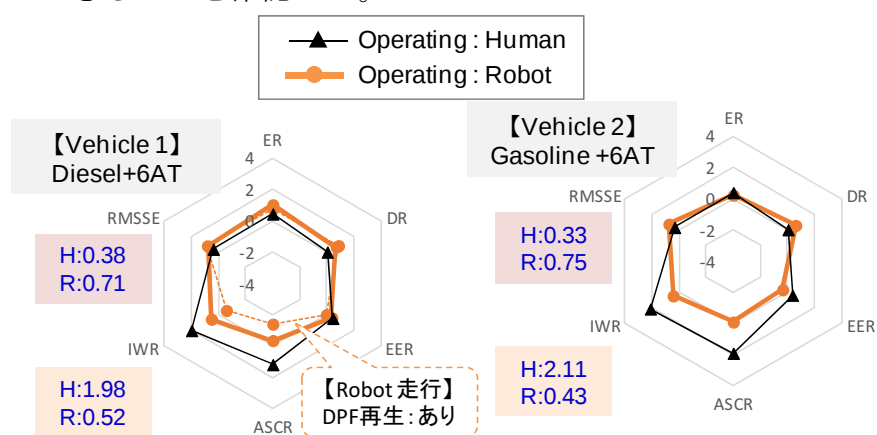
実走行時の燃費と認証審査時に得られたカタログ燃費については乖離があるという指摘がある。また、今後急速な普及が見込まれる電気自動車（EV）に対しては、一充電航続距離や電力消費率（電費）が大きく減少する例が見られる。その要因の一つとして、認証試験における運転挙動が運転者によって異なることや実走行において室内空調が使用されるなどの認証審査時と異なる使用状況が挙げられる。運転者による運転挙動が異なることへの対応として、実路走行時の運転者の運転挙動を再現した「ドライバモデル」を構築し、再現性や公平性に優れた運転ロボットで制御させ評価する新たな手法を検討した。さらに、認証審査時と異なる使用状況への対応として、現状の認証審査試験では評価が含まれていない空調使用時の乗用車の電費性能評価に向け、試験手法を検討した。一方、重量車EVについては、電費評価法が未整備であるため、重量車ハイブリッド評価に用いられているHILS（Hardware In the Loop Simulation）試験法をベースとし、再現性、公平性を有する新たな評価手法（装置）を検討した。

○運転ロボット用のソフトウェア（ドライバモデル）の構築

シャシダイナモメータを用いた燃費、排出ガス評価の再現性や公平性を高めるには、運転ロボットにて実車を操作する方法が挙げられる。

しかし、実ペダル操作を運転ロボットに行わせる課題として、市販ロボットによる運用は多くの調整が必要であり、認証審査試験の準備に多大な時間を要する。そこで、市販ロボットの制御ソフトウェアに比べ簡便に調整ができ、かつ、人間の運転を再現したドライバモデルを検討し、独自の制御ロジックを構築した。

構築したドライバモデルで実車両2台を運転ロボットで操作させシャシダイナモメータにおいて試験を実施した。その結果、構築したドライバモデルを用いることで、ロボットの運転設定や操作が簡便に行えることが確かめられた。さらに、走行後に WLTP で定められている6つの運転指標をレーダーチャートで整理し、熟練した運転者とロボットの運転で得られた指標を比較した結果、人間よりもより高精度に目標車速に沿った運転ができることを確認した。



運転指標（運転ロボット vs. 人間）

（図中の6個の指標それぞれがゼロに近いほど、目標車速と実車速の乖離が少ないことを示す）

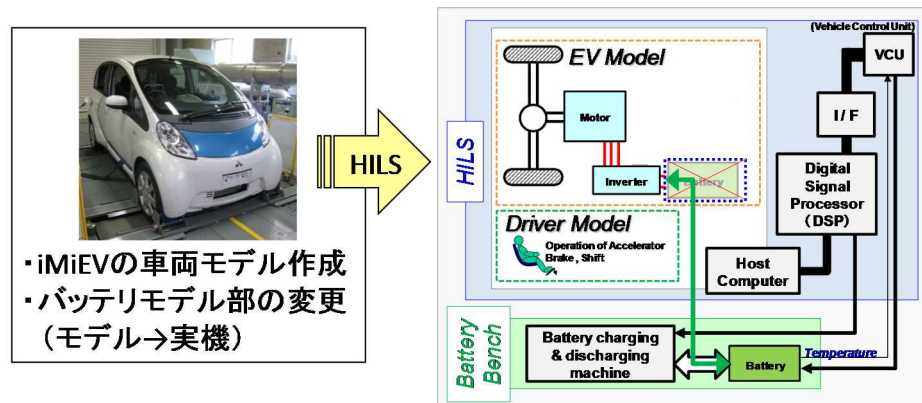
本研究の成果を、交通安全環境研究所フォーラム 2018、自動車技術会秋季大会、自動車技術会計測診断部門委員会及び SAE Powertrains, Fuels & Lubricants Meeting2018 にて発表し、自動車技術会論文集に掲載された。

○重量車 EV 評価用の新たな HILS 装置（バッテリーHILS）の構築

重量車 EV の電費評価手法を検討した。重量車 EV の車載バッテリーについては、非線形性が強くモデル化が困難であることから、実バッテリー

と HILS を組み合わせた新たな評価装置（バッテリーHILS）を構築することとした。

実バッテリー用充放電装置と HILS 装置を組合せ、新たにバッテリー HILS を構築し、その通信や制御性を確認した。また、この装置の精度評価を行うため、乗用車 EV を使用して、HILS 上にこの車両モデルを擬似的に構築し重量車 EV の検証に向けて準備した。（現在、重量車 EV は市販されていないため）



バッテリーHILS の構築

実バッテリー用充放電装置と HILS を組合わせることで、バッテリー HILS の構築を進めた。

○車室内空調使用時の電費（燃費）評価手法の検討

乗用車 EV とシャシダイナモメータを用いて車室内空調を使用した際の電力消費率等の基礎データを取得し、評価が簡便かつ精度良く行える評価手法を検討することとした。

乗用車 EV を用いて、車室内空調使用時の消費電力の実態調査及び低温環境下での試験を実施した。このうち、車室内空調の制御は大きく分けて2つあり、設定した温度まで到達する温度立上時と温度維持時がある。今年度は、温度立上時の評価に取り組んだ。具体的には、設定した温度（目標温度）への到達時間と温度差の関係を求める実験を実施した。その結果、EV 車のエアコン消費電力を乗用車 EV とシャシダイナモメータを用いて推計できることが示された。



空調使用時の消費電力算出式の検討

(年度計画別紙 1)

平成 30 年度 研究計画 (3 / 3)

	研究課題	平成 28 年度～平成 32 年度までの中期目標及び中期計画において示された重点的に推進すべき研究開発の方針 (何のために※ ¹ 、どのような研究を、当中期計画期間に、どういう成果※ ² を目指して行うか)	平成 30 年度 研究計画
鉄道等	都市交通システムの安全性・信頼性評価	都市交通システム等に用いられる技術の安全性・信頼性に関し、安全性評価・認証の的確な遂行に資するよう、国内外の動向を踏まえた評価手法の研究を行い、新たな技術の導入促進及び我が国鉄道技術の海外展開に貢献を行うものとする。	・ 鉄道信号システムの高度化・複雑化に対応する信頼性・アベイラビリティ・保全性・安全性 (RAMS) に関する標準的な評価方法の構築を図るため、鉄道信号システムのリスク解析手法の比較検討を通じ、RAMS への適合性について検討する。 ・ 鉄道信号システムの伝送系に関するセキュリティ技術の評価を通じ、従来の RAMS にセキュリティの概念を取り込んだ評価手法について検討する。 ・ 鉄道における電磁放射に関する安全性の確保のため、車両の外側に発生する磁界の測定方法の検証及び磁界発生状況の把握を行う。
	地方鉄道の安全性向上	自動車等で急速に進展している情報通信技術や各種センサ技術に着目し、低コストで鉄道等の安全運行、予防保全等を実現する手法の研究を行い、地方鉄道等の安全性向上に貢献を行うものとする。	・ 高度道路交通システム (ITS) における車車間通信技術に加え、自律検知技術等を活用し、路面電車と道路交通との衝突事故を防止するための高精度な支援方法を検討する。 ・ 自動車の自動運転に適用される自律検知技術等を鉄軌道に導入するための試験法の確立を目指し、自律検知技術を用いた装置による列車走行データの収集方法を検討する。 ・ プローブシステムにて取得される膨大な測定データから適切に軌道进行评估するための手法について、実軌道において検証する。また、レール摩耗防止や潤滑等の保守指針に騒音データを活用するため、レール摩耗等に関する騒音データの分析手法を検討する。 ・ 走行安全性に関わるレール摩耗形状や軌間拡大に関するリスクを的確に評価する手法の検討を行う。 ・ 車上列車位置検出技術による位置検知精度の評価を行うため、衛星測位及び慣性計測装置等の車上センサを組み合わせる方法の検討を行う。
	公共交通	超高齢化・人口減少等の社会情勢の変化に対応	・ 公共交通システムの新規技術や利用環境向上技術等の評価を通じて、実用化や導

	の導入促進・評価	し、高齢者、交通弱者等の移動性向を考慮した交通システム技術や軌道系交通システムと自動車交通の連携を踏まえた公共交通導入評価手法に関する研究を行い、地域の特性に適した公共交通の整備に貢献を行うものとする。	入促進に貢献する。 ・公共交通の導入効果評価手法について、地域特性を反映した適切な評価を行うために必要な評価条件のケーススタディ等による一般化を検討する。
※1 事故防止、事故被害軽減、環境負荷軽減、省エネルギー等 ※2 基準策定、国際標準獲得、新技術等を踏まえた試験方法等の評価手法見直し等			

(キ) 都市交通システムの安全性・信頼性評価（3 課題）

都市鉄道の信号システムとして、無線式列車制御方式（Communications-Based Train Control:CBTC）等が導入されつつある。高度化・複雑化した信号システムのリスク評価に対応するには、従来のリスク解析手法に加え、制御する側の命令と制御される側の反応の相互作用に着目した新たな安全性評価手法 STAMP（System Theoretic Accident Model and Processes）が有効と考えられている。一方、鉄道技術の海外展開に際しては国際規格に準拠した第三者安全性評価が求められる。そこで STAMP の応用や無線通信のセキュリティ技術に関しても、信頼性・可用性・保全性・安全性（Reliability Availability Maintainability Safety:RAMS）やセキュリティ関連の国際規格と整合する、国内外で標準となりうる安全性評価手法を検討した。

○STAMP によるリスク解析の RAMS への適合に関する検討

STAMP による制御する側の命令と制御される側の反応の相互作用に着目したリスク解析について、従来のリスク解析手法との比較、また、保全性を含む RAMS 規格への適合性を整理し、それを踏まえた安全性評価方法の標準化を検討することとした。

STAMP を単純化した連動装置モデルにおいて試行した。制御構造図の構築、アクシデントやハザードの管理、安全制約の整理、非安全な制御指示の抽出を行い、RAMS の各要素との対応（例えば、列車の衝突や脱線は「S（安全性）」、事故に繋がらない運休や遅延は「R」（信頼性）」や「A（可用性）」に対応する等）を整理した。また、STAMP を実際のモデルへの適用により、時間軸の状態遷移を含めた分析が行いやすいという STAMP

出発列車(待機)

出発信号機②

場内信号機①

到着列車

分岐器

転てつ機
1番線: 定位
2番線: 反位

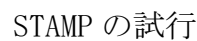
連動装置

連動操作盤

接近領域区間軌道回路

進路設定／解除
転てつ機制御
信号機制御

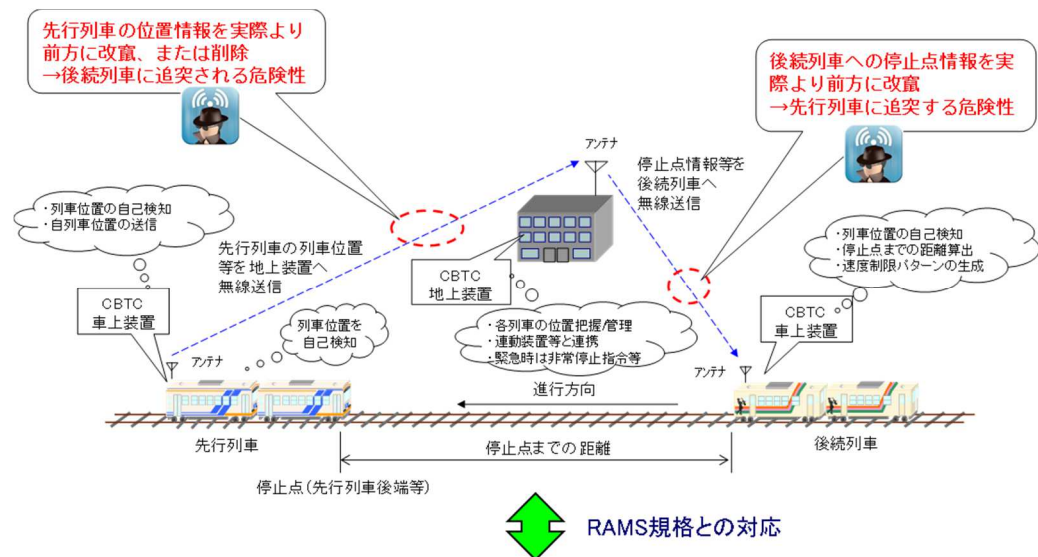
(単体化した連動装置モデル)



○列車制御用通信のセキュリティ評価に関する検討

CBTC を例とした通信セキュリティの要点を抽出するとともに、RAMS とセキュリティに関する国際規格を参照し、セキュリティの要素、脅威、対策等を調査したうえで、一般的な安全対策と情報セキュリティ対策の差異（一般的な安全対策は、故障機器等の交換を行うことにより対策効果を復元することが可能であるのに対し、セキュリティ対策は、一度脆弱性として確認された場合は対策が無効になること、セキュリティ対策設計時点に比べ、攻撃者側の攻撃力の強化が想定されること等）及びセ

セキュリティ対策に関する評価手法の要点を整理した。その結果、従来の「運用と保守」の概念や、国際規格 IEC 62278 の RAMS ライフサイクルの観点のみでは、セキュリティ対策の機能維持は不可能であること、悪意を持った通信設定の改変などの脅威へのセキュリティ対策も必要であること等が示された。



要素	IEC 62278における用語の定義
信頼性 (Reliability)	アイテムが、所定の条件と所定の時間間隔(t1,t2)で要求された機能を果たし得る確率。
可用性 (Availability)	外部から必要な資源の供給を行えば要求機能を所定の時間又は期間中、所定の条件において果たし得る状態を維持することができる製品の能力。
保全性 (Maintainability)	所定の手順と資源を使って所定の条件でメンテナンスを行う場合に、所定の条件で使用されているアイテムを所定の期間内にメンテナンスすることができる可能性。
安全性 (Safety)	許容出来ない危害が発生するリスクが無いこと。

CBTC を例とした通信セキュリティの要点抽出及び RAMS 規格との対応検討

本成果を取りまとめ、交通安全環境研究所フォーラム 2018 及び J-RAIL2018 で発表した。

○鉄道における磁界評価に関する調査

鉄道車両の外側に発生する磁界の評価方法を検討するため、測定方法の検証及び車両外側における磁界発生状況を把握することとした。

車両外側における磁界の測定を 3 事業者 3 車種において実施し、磁界の発生状況を把握し、測定方法に関する検証を行った。

具体的には、規格に規定されている外側 30cm の測定点に加え、より遠い測定点 (100、200、300cm) 3 カ所を検証した。その結果、電気ディー

ゼルを含む3車種の磁界発生状況を確認することができた。

これらの磁界発生状況の測定結果概要について、鉄道事業者へ周知した。

(ク) 地方鉄道の安全性向上（5課題）

鉄軌道輸送において安全の確保は最大の使命であるが、近年、事故件数は下げ止まりの傾向を見せており、更なる安全性向上策が必要とされている。

一方、自動車の分野においては、交通事故による死傷者数の削減を目的とした衝突被害軽減ブレーキ等の自律検知型安全運転支援技術や、道路交通が抱える安全・環境問題への対応を目的とした高度道路交通システム（ITS）技術について、開発、実用化が進められている。

また、自動車分野に限らず、高精度なセンシング装置や高速・大容量な通信装置等が汎用技術として安価に使用できる環境が整ってきている。

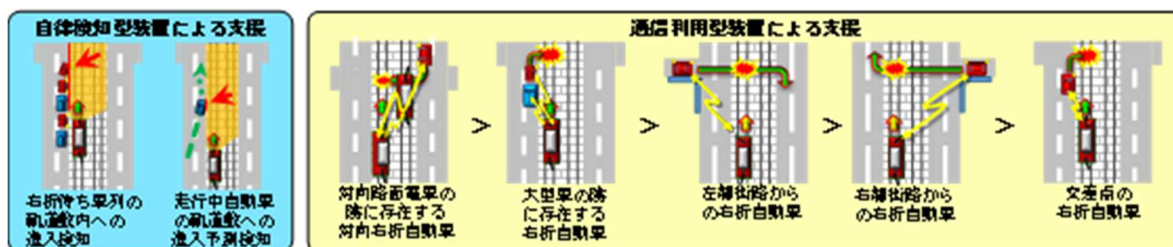
そこで、これらの安全技術や装置を活用し、地方鉄道等の安全性向上に資する研究を行った。

○衝突事故防止支援システムの高精度化に関する検討

これまでに構築した通信利用型の路面電車・自動車間衝突事故防止支援システムに自律検知型装置を組合せ、高精度な支援について検討することとした。

(i) 支援の高度化に関する検討

通信利用型路面電車－自動車間衝突事故防止支援システムに、自律検知型装置を組み合わせることにより、より精度の高い支援を行うための検討を行った。



検討した支援場面

(ii) 路面電車・自動車間衝突事故防止支援システムの検討と構築

自律検知型装置による支援を通信利用型システムに反映させるための仕様を検討し、システムを構築した。また、自律検知型装置の性能評価

を現地実験により実施し、電停等の建造物、自動車、歩行者等の物体について概ね検知できることや、先行の路面電車及び対向の路面電車をそれぞれ検知できること等を確認した。



性能評価実験の様子

本成果を取りまとめ、電子情報通信学会で発表した。

○自動運転用新技術に関する試験法の検討

自動車の自動運転用自律検知型装置として採用されているセンサ等を鉄道に应用するため、評価手法及び試験法の検討に資する列車走行データの収集方法を検討することとした。

(i) 鉄道に应用可能な自動運転技術の調査

自動車の自動運転技術で採用されているセンサの中から、鉄軌道における運転支援に活用可能な装置について調査を実施した。

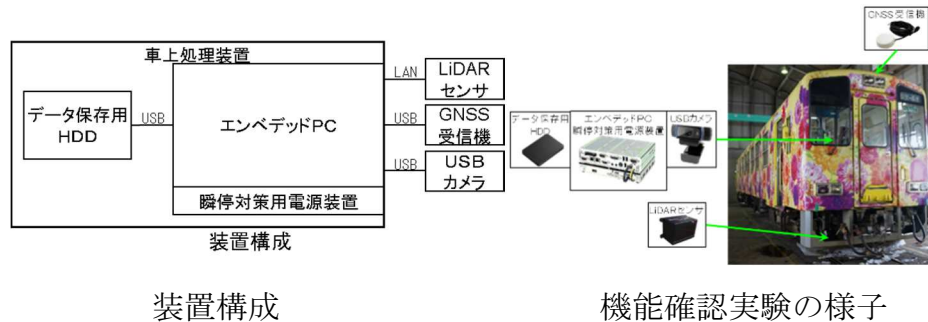
	画像センサ	ミリ波レーザセンサ	LiDARセンサ
検出距離	○	◎	◎
物体検出	◎	○	◎
検出精度	○	△	◎
物体識別	◎	△	○
天候影響	△	◎	△
周囲環境	△	◎	◎
コスト	○	○	△

センサの比較

(ii) 走行データ収集用装置の仕様検討と構築

検出距離、検出精度、周囲環境等において有利なLiDARセンサを実車両に設置して、列車運行上の障害となるような事象（踏切における自動車等の停滞、線路沿線からの侵入物や飛来物等）を長期的に記録することが可能な装置の仕様を検討し、検討した結果に基づいて装置を構築した。進路上に設定した範囲内に障害物が存在した場合に警報を出力する機能

等について現地実験により確認した結果、本装置によりデータの収集が可能との見通しが示された。



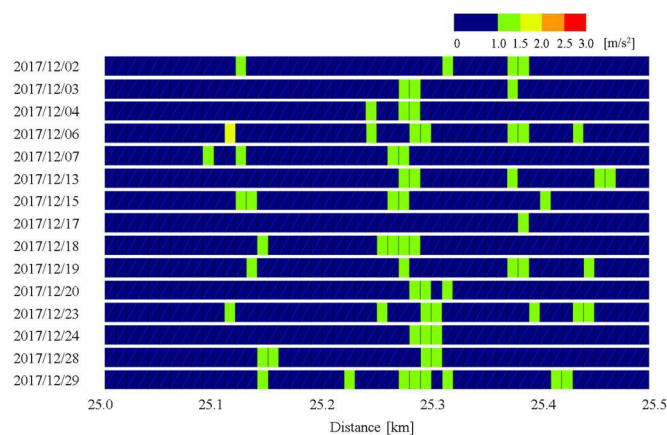
本成果を取りまとめ、交通安全環境研究所フォーラム 2018 及び電子情報通信学会で発表した。

○プローブ車両技術の高度化と普及に関する研究

地方鉄道の軌道に関し、的確かつ省コストな保守管理を実現するため、車内に設置した軌道のプローブシステムにて取得したデータから軌道状態を評価し要注意箇所を抽出するための手法について検証した。また、レール摩耗防止や潤滑等の保守指針に騒音データを活用するための騒音データの分析手法を検討することとした。

(i) 保守方法の検証

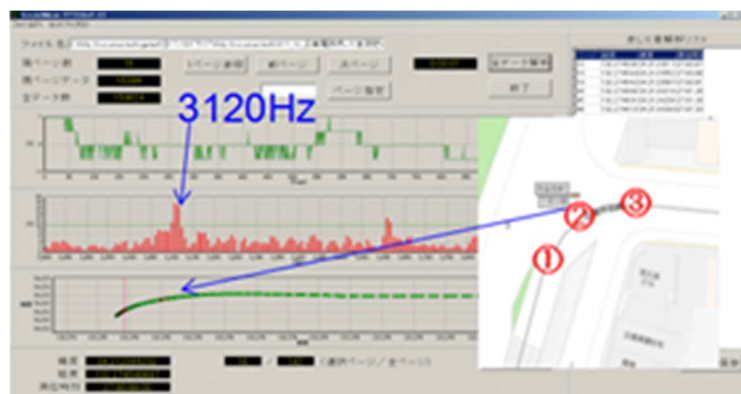
走行データを活用した軌道の保守方法を提案するにあたり、実軌道のデータを一定期間収集し、プローブシステムを搭載する車両、軌道構造、路線線形や運転状況等の情報から軌道補修を行う目安、現地での目視点検結果と相関のある閾値を定め検証を行い、地方鉄道の路線にて軌道補修計画に活用可能であることが示された。



軌道状態の推移のカラーマップによる表示

(ii) 走行音データ活用のためのプローブシステム改良

騒音計のデータから周波数分析によってきしり音の発生を検知し、きしり音の発生位置を GPS 受信機からのデータで特定することのできる自動解析ソフトを製作した。併せて、きしり音発生箇所の摩耗の測定及び経年変化に伴うきしり音の発生の有無等の状況の変化の調査を行い、自動解析ソフトの有用性を確認した。



走行音データの分析によるきしり音発生箇所の特定

軌道の潤滑管理方法について特許を取得した。

なお、本成果を取りまとめ、交通安全環境研究所フォーラム 2018 で発表した。

○脱線事故防止のためのレール摩耗形状及び軌間拡大リスクの評価方法に関する研究

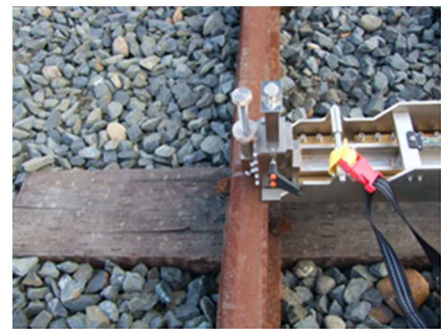
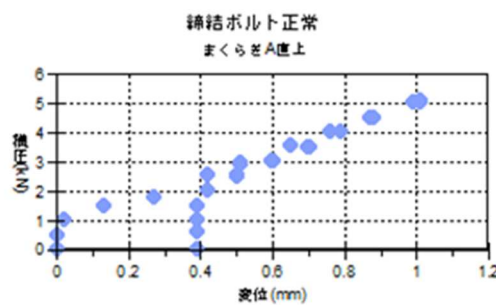
脱線事故の発生を防止するため、レールの摩耗形状や軌間拡大のリスクに関する定量的な管理方法及び事業者が適用可能な測定機材・測定手法を検討することとした。

(i) 摩耗形状の評価手法の検討

摩耗によってレールと車輪との接触角が減少すると、作用する横圧が同じでも脱線のリスクが高まることから、実際のレールと車輪との接触角を評価指標とした。実路線の急曲線部（内軌側に護輪軌条有り）で測定したレール頭頂部の断面形状と車輪踏面形状データを、これまでに製作したソフトウェアによって接触角を算定した。その結果、護輪軌条と内軌側車輪フランジ背面との接触角を含め、急曲線部での走行安全性の評価が可能であることを確認した。

(ii) 軌間拡大リスクの評価手法の検討

実験用軌道においてレールの締結状態の正常時及び不良状態を模擬した実験を行い、それぞれの条件において、レールに左右方向の荷重を作用させるとともに変位量を測定できる横圧作用治具を用いて、作用した荷重と軌間拡大量との関係を把握した。その結果、治具による荷重と軌間拡大量の関係に基づき、車両による横圧発生時の軌間拡大量を推定することができ、締結状態を含むまくらぎの不良を判断できる可能性があること示された。さらに、実路線（木まくらぎ）で測定を行い、締結状態と横圧作用治具による軌間拡大量との関係を定量的に明らかにした上で、横圧作用治具を用いた評価法を構築した。



実験軌道における横圧と軌間変化
の関係

実路線における実験状況

本成果を取りまとめ、J-RAIL2018 で発表した。

○車上主体型列車制御システムにおける列車位置検知技術の評価に関する研究

衛星測位と他のセンサの組み合わせによる車上主体型列車位置検知技術の性能（精度、信頼性等）に対する評価手法及び要件等を検討するため、衛星測位及び慣性計測装置等の車上センサを組み合わせる方法を検討することとした。

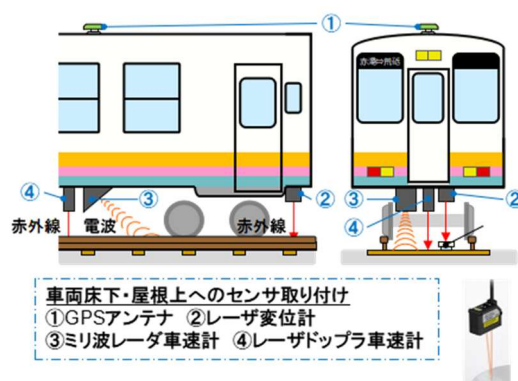
(i) 車上センサ組合せ環境整備

衛星測位と組み合わせるセンサとして航空機などに用いられている慣性計測装置（Inertial Measurement Unit：IMU）を対象に組み合わせの環境を整備した。

(ii) センサインタフェースの検討

位置検知技術の性能に対する評価手法及び要件等の検討に資するデータを取得するため、車上におけるインタフェースを検討し、実車走行時の位置検知の測定を行った。その結果、車両床下、屋根上に取り付けた

センサによって列車の走行位置等の検知が可能であることを確認した。



センサインタフェースの検討

実車走行測定（車内の様子）

(iii) 「車上主体型の列車位置検知技術及びその応用技術に関する勉強会」の開催

要求性能、沿線環境、コスト等の観点から、衛星測位をはじめ列車位置検知に適したセンサの選定及び複数のセンサの適切な組み合わせについて、センサの特性や発生誤差を踏まえながら検討し、技術要件として整理することを目的とした勉強会を開催し、検討を進めた。

本成果を取りまとめ、交通安全環境研究所フォーラム 2018 で発表した。

(ケ) 公共交通の導入促進・評価（2 課題）

高齢化と人口減少の影響は、労働力不足のかたちで公共交通分野にも現れつつある。これまでも地方においては、過疎化による公共交通サービスの低下は大きな課題であった。そうした状況下で街づくりとリンクした使いやすい公共交通システムの導入は喫緊の課題である。そこで、新しい公共交通システムの導入を促すために、これまでの知見を活かし、新たな交通システム技術や交通利用環境向上技術の実用化、技術基準策定等に貢献しその普及を図るとともに、利用しやすい公共交通構築を技術的に支援することでモダルシフトの実現を図ることとした。

○公共交通システムにおける技術の高度化や新規技術に関する評価及び普及

路面電車（LRT）や小型電動バス等の技術の高度化や、利用者の安全・安心等につながる公共交通利用環境向上技術に関する評価を行い、実用化又は技術基準化を目指すこととした。

(i) 公共交通システムの新規技術

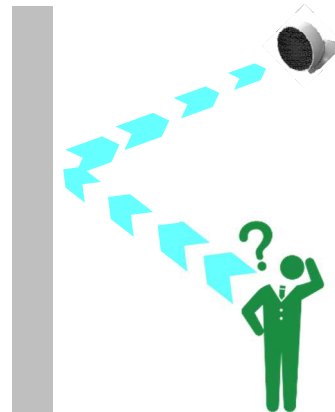
新たな公共交通の手段として、普通免許で運転でき、かつ、電気動力で狭い範囲で運用される小型電動バス等の「スローモビリティ」が注目を集めている。また、電動車両は電子制御化されているため、自動運転との親和性も高いと考えられている。小型電動バスに関しては、自動運転化に向けた車両の開発状況の調査を行った。調査結果を自動運転バスの車両性能として交通流シミュレータに入力し、自動運転の実用化のための検証が行える環境を整備した。

(ii) 公共交通システムの利用環境向上技術

指向性スピーカを用いた音声案内システムの適用可能性を調査するために、指向性スピーカの基本的な特性把握を行った。指向性スピーカからの音声は壁等に当たり反射した場合、その指向性ゆえに目標地点とは異なる位置に音声が届き、音源の方向を誤認する可能性があることが示された。そうした特性を踏まえた課題として、目的に応じた設置位置と方向及び音量等についてさらなる検討が必要であることが示された。



指向性スピーカ



反射音による情報誤認

また、視覚障害者の持つ白杖を検知して音声案内を行うシステムについてメーカーヒアリングを行い、実用化された場所での利用状況、実証試験が始まった建物内での実用化検討、白杖検知の性能について情報を調査した。この結果、駅において適用できる可能性があることが示された。

これらの成果を取りまとめ、日本福祉まちづくり学会において発表し、一般社団法人建設機械施行協会の協会誌に掲載された。

○地域特性に応じた公共交通の導入効果評価手法の検討

公共交通と道路交通を含めた導入効果評価のため、これまで蓄積して

きた分析的階層手法（Analytic Hierarchy Process:AHP）によるシミュレーション技術をベースに、小型電動バス等の新しい公共交通システムを対象として地域特性に応じた公共交通の導入効果評価を行うこととした。

自動運転バス導入効果の評価を行うため都市交通シミュレータを改修した。具体的には、自動運転バスは手動運転とは異なりプログラムに応じた運行パターンに基づいて走行することから、そのプログラムに合わせた運転パターンを導入した。

また、これまではシミュレーション内で走行する一般の自動車については運転パターンを全て同一としていたが、実際の運転者は様々な運転特性を持つことから、評価条件の一般化のため自動車の運転パターンを複数設定可能とし、その出現率を調整することでシミュレーションにおける自動車の走行に関する再現性を向上させた。

本成果を取りまとめ、交通安全環境研究所フォーラム 2018 で発表した。

②外部連携の強化・研究成果の発信

③受託研究等の獲得

④知的財産権の活用と管理適正化

(中期目標)

②外部連携の強化・研究成果の発信

国内のみならず諸外国も含めた、公的研究機関、大学、民間企業等との共同研究や人的交流等の連携を強化し、研究の効率的かつ効果的な実施を図ること。

また、研究成果について、国の施策立案への貢献及び国内学会等を通じた研究成果の社会還元に努めるとともに、国際学会での発表等の国際活動を推進すること。

【指標】

- 共同研究の実施状況（評価指標）
- 基準の策定等に資する調査、研究等の実施状況（モニタリング指標）
- 学会発表等の状況（モニタリング指標）
- 査読付き論文の発表状況（モニタリング指標） 等

③受託研究等の獲得

自動車機構の設立目的に合致する行政及び民間からの受託研究、受託試験等の実施に努めること。

【指標】

- 受託研究、受託試験等の獲得状況（評価指標）

④知的財産権の活用と管理適正化

研究者の意欲向上を図るため、知的財産権の活用を図るとともに、その管理を適正に行うこと。

【指標】

- 知的財産の出願状況（評価指標）

(中期計画)

②外部連携の強化・研究成果の発信

国内のみならず諸外国も含めた、公的研究機関、大学、民間企業等との共同研究や人的交流等の連携を強化し、研究の効率的かつ効果的な実施を図ります。

また、研究成果について、国の施策立案への貢献及び国内学会等を通じた研究成果の社会還元に努めるとともに、国際学会での発表等の

国際活動を推進します。

これらの目標達成のため、具体的には、共同研究を 90 件程度実施します。また、基準の策定等に資する調査、研究等を 125 件程度実施します。これらの調査、研究等によって得られた成果を広く社会に公表するために、国内外の学会等で一人平均 15 件程度発表します。このうち、査読付き論文を一人平均 2.5 件程度発表します。

③受託研究等の獲得

自動車機構の設立目的に合致する行政及び民間からの受託研究、受託試験等の実施に努めます。

これらの目標達成のため、具体的には、国等からの受託研究等を 300 件程度実施します。

④知的財産権の活用と管理適正化

研究者の意欲向上を図るため、知的財産権の活用を図るとともに、その管理を適正に行います。

これらの目標達成のため、具体的には、特許等の産業財産権の出願を 24 件程度行います。

(年度計画)

②外部連携の強化・研究成果の発信

国内のみならず諸外国も含めた、公的研究機関、大学、民間企業等との共同研究や人的交流等の連携を強化し、研究の効率的かつ効果的な実施を図ります。

また、研究成果について、国の施策立案への貢献及び国内学会等を通じた研究成果の社会還元に努めるとともに、国際学会での発表等の国際活動を推進します。

これらの目標達成のため、具体的には、共同研究を 18 件程度実施します。また、基準の策定等に資する調査、研究等を 25 件程度実施します。これらの調査、研究等によって得られた成果を広く社会に公表するために、国内外の学会等で一人平均 3 件程度発表します。このうち、査読付き論文を一人平均 0.5 件程度発表します。

③受託研究等の獲得

自動車機構の設立目的に合致する行政及び民間からの受託研究、受託試験等の実施に努めます。

これらの目標達成のため、具体的には、国等からの受託研究等を 60

件程度実施します。

④知的財産権の活用と管理適正化

研究者の意欲向上を図るため、知的財産権の活用を図るとともに、その管理を適正に行います。

これらの目標達成のため、具体的には、特許等の産業財産権の出願を5件程度行います。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

②外部連携の強化・研究成果の発信

交通安全環境研究所は国の施策に直接貢献できる研究を行うことを最大の使命としており、どのような成果を生み出せば社会により効果的に還元できるかについて研究者自らが道筋を考えることとしている。交通安全環境研究所の最大の強みは、技術基準の策定等につながる自動車や鉄道等の技術の評価法を研究する能力が高いことであり、そのための試験技術や計測法に関する知見を備え、さらに専用の試験設備を保有している。

こうした交通安全環境研究所の立場、特長および研究能力、試験設備と大学の学術研究能力、及び企業の技術開発力がそれぞれ持つ強みをお互いの理解のもとに結びつける共同研究、共同事業等によって、技術開発も伴う国家プロジェクト等で最大限の研究成果を効率的に生み出し、その成果を行政施策に反映し社会に有効に役立てることを産学官連携の基本方針としている。

さらに交通安全環境研究所は、独立行政法人として交通技術行政の進め方やその仕組み等に詳しいことから、研究の成果を国施策へ反映する方策等の面で産学官連携の指導性を発揮することが可能である。

平成30年度においては、国内外の大学、研究機関から研究者、研究生を受け入れて、保有する試験設備や研究者の知見を活用しつつ、共同研究を19件実施した。また、共同研究の枠組みとは別に、2校の大学と連携大学院方式により提携した。

交通安全環境研究所が行う調査、研究のうち将来的に自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保に係る基準の策定等に資する検討課題を提案した。

研究成果を活用した施策提言に積極的に取り組む一方で、基準等の策定に資する検討会やワーキンググループ（WG）への参画等により、国土交通政策に関わる基準策定、施策立案支援等の業務に積極的に取り組み、研究成果の社会還元に努めた。研究成果から得た知見を活かし、専門家として、国土交通省や環境省等の検討会や WG に参画し、専門的知見を述べること等により、国政策の立案・実施支援に貢献した。

基準の策定等に資する取り組みとして、調査・研究を 12 件、検討会や WG への参画を 15 件、合計 27 件に取り組んだ。

【基準の策定等に資する調査、研究課題】（12 件）

○平成 30 年度燃料電池自動車の一充填走行距離測定方法に関する調査

燃料電池自動車の一充填走行距離を測定する方法について調査した。実際の燃料電池自動車を用いて実験を行い、測定結果に影響を与える因子を調査し、具体的な試験法案を提案した。また、燃料電池自動車を含む電動自動車に関する最新技術動向を調査した。

○騒音規制国際基準等の見直しのための調査

自動車の騒音試験法見直しのため、四輪車 6 台について、テストコース上にて騒音試験を実施した。また、マフラー性能等確認制度見直しの検討のため、交換マフラーの普及率や精度の認知率を明らかにすべく、一般ユーザー1,000 名を対象にインターネット調査を実施した。



テストコース上での騒音測定の様子

○電気自動車の安全性に関する検討・調査

電気自動車に搭載するバッテリーの安全性の評価手法を調査した。リチウムイオン電池にレーザー照射によって熱暴走を発生させる手法を検討し、高い再現性が得られるか調査した。また、バッテリー技術を含む電動自動車に関する最新技術動向を調査した。

○年少者用補助乗車装置の動的試験方法に関する調査及び衝突安全基準に係る海外動向調査

ブースターシートの取り付け方法の違いや、チャイルドシートの動的試験に使用するテストベンチと車両の構造の違いが乗員の安全性に与える影響を調査した。実車両の衝突試験ではシートベルトの経路により、ISOFIX 固定のブースターシートでベルトが頸部まで滑り上がる危険な現象が発生する場合があること、チャイルドシート試験の基準に定められた試験方法ではその現象が発生しないことが示された。これらの結果を WP29 GRSP に報告した。

また、GRSP 及び専門家会議等に参加し、衝突安全基準の動向を調査し、さらに GRSP では交通安全環境研究所が実施した歩行者保護調査内容も併せて報告した。

○平成 30 年度 自動命令型操舵機能等の国際基準に関する調査

第 17 回～第 21 回 ACSF 専門家会議に参加し、日本の提案内容を説明した。また、第 17 回会議では、交通安全環境研究所が実施したドライビングシミュレータ実験の結果を報告した。

第 4 回～第 7 回衝突被害軽減ブレーキ（Automatic emergency braking system：AEBS）専門家会議に参加し、日本の提案内容を説明した。

第 1 回及び第 2 回 WP29 GRVA に参加し、日本の提案内容を説明した。また、第 2 回会議では、ACSF 専門家会議のステータスレポートを行った。

AEBS の不要作動を確認するための試験シナリオ（案）を検討し、自動車試験場にて実車による検証を行った。

○自動車におけるサイバーセキュリティ評価方法に関する調査

WP29 においては、自動車のサイバーセキュリティについての基準が議論されている。この議論を踏まえつつ、車載ネットワーク等で通信される重要な車両制御情報に注目し、サイバーセキュリティの観点で、保護の実態の把握、データ保持の方法、またセキュリティ強化の方策等を検討した。具体的には、車両の速度などに関する制御を自動的に行うシステムを搭載した市販の車両について、実際に通信される制御情報の調査を実施した。また、自動運転に関する情報を記録するための装置について、技術的要件を検討した。さらに、現在進行中の国際連合における自動運転技術分科会の関連会議に参加し、議論の動向について調査した。

○自動運転レベル3以上の車両要件のためのヒューマンファクターに関する調査

自動運転中の携帯端末操作等が運転復帰要請後の運転復帰時間に及ぼす影響を調べた。携帯端末操作と並行して視覚・触覚刺激に対する反応時間を調べ、作業負担の定量化を試みた。若年者においてはこの手法の有効性を確認できたが、高齢者においては個人差が大きく評価手法の有効性に課題が残った。

○次世代大型車の新技術を活用した車両開発等に関する事業

大型車分野における低炭素化等に資する革新的技術の早期実現やそれら試験法整備に向け、熱効率50%を目指した高効率次世代ディーゼルエンジンの開発、実走行時に使用過程車の環境性能が維持できているかの把握を目的に、テレマティクス技術を活用した実走行時の燃費・排出ガスの評価、プラグインハイブリッド重量車の試験手法の整備に向け、従来HILS試験法をベースに発展させた新たな試験手法（拡張HILS）の構築に取り組んだ。大学教授や業界団体等を招集した検討会（2回）や上記3テーマが関連する各WG（2回）を開催し意見を集約し、事業を進めた。得られた成果は、将来の基準作りの知見として国土交通省内で活用されると共に、広報用パンフレットを作成し、自動車技術会で出展する際に配布した。

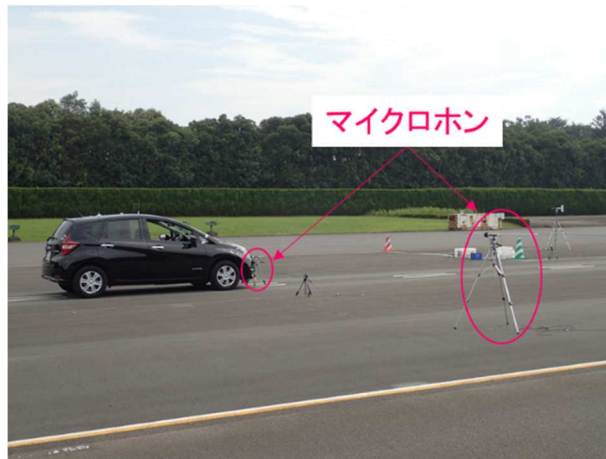
○電気重量車に関する国際基準調和（電費試験法の確立）に向けた実車両性能の調査

次期重量車燃費基準における、重量車の電動自動車、プラグインハイブリッド車及び燃料電池自動車の導入への取組みを評価するため、これらの車両についてエネルギー消費効率の評価方法を調査した。実車両（電動重量車）2台について、シャシダイナモメータを用いて電力量消費率を計測した。またモード走行中の補機での電力消費や車載充電器の電力変換効率等も計測した。この結果から、補機の消費電力量や車載充電器の電力損失は走行そのものの電力量消費と比較して無視できない大きさであることが示された。

一般的なディーゼルエンジンを動力源とする重量車の燃費試験法と整合させるため、重量電動車の電費試験法についてもシミュレーション法を前提とすることが考えられるが、このシミュレーションには補機や充電器のモデル化について新たに考慮する必要があることが示された。

○追加騒音規定（ASEP）改訂のための研究

国際的な枠組みで議論が行われている追加騒音規定（ASEP）の見直しに関して、海外に先駆けて国内で普及が進む電気自動車及びシリーズハイブリッド車について調査した。調査では、国際会議にて妥当性が検討されている音モデルについて、各車両における妥当性を検証した。得られた結果は、国際会議に報告された。



音モデルの一つであるパワートレイン系騒音の測定の様子

○走行モード違いによる排出ガスへの影響に係る調査

異なる台上試験法により排出ガス計測を行うことにより、走行パターンの違いによる排出ガス計測の結果への影響について考察を行うことを目的とし、乗用車5台に対し、WLTC モード法を含む2つの走行モードによって排出ガスを計測した。

○鉄道車両の外側磁界等に係る調査

鉄道車両から距離が離れることで測定磁界の増加傾向が見られた現象の検討を行うとともに、異なる制御方式及び異なる電車線電圧の車両についてそれぞれ測定を実施し、鉄道車両からの距離に対する磁界発生傾向の検証を行った。

【基準の策定等に資する検討会及びWG】（15 件）

○先進安全自動車（ASV）推進検討会

自動運転の実現に向けた先進安全自動車の推進を目的とし国土交通省が設置した検討会に委員として参加するとともに、検討会に設けられた「先進安全技術普及分科会」の分科会長として、自動運転を念頭に置いた先進技術のあり方及び自動運転技術の正しい普及についての

検討を実施した。

○車両安全対策検討会

車両安全対策検討会に委員として参加した。また、更なる死傷者数削減を目的として、衝突被害軽減ブレーキの事後効果評価並びに事故分析に取り組んだ。同時に超小型モビリティと大型バスの安全対策に関する検討を行った。

○戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）自動走行推進委員会

SIP自動走行推進委員会及びその傘下の自動走行システム国際連携WGの双方に構成員として参加した。ISO（国際標準化機構）における国際標準化を進める際に自動運転車両の安全性を確保するための強制基準と連携できる事を念頭に議論に積極的に参加した。

○自動走行ビジネス検討会

自動走行ビジネス検討会に委員として参加した。自動車産業力強化を目的とし重要分野での協調戦略、国際的なルール作りに向けた体制整備、産学連携の促進などの各課題に関する議論に積極的に参加した。特に、国際的なルール作りにおいて、基準と標準との連携が円滑に行われるよう検討した。

○車載式故障診断装置を活用した自動車検査制度のあり方検討会

車載式故障診断装置（On-board diagnostics：OBD）を活用した自動車検査制度のあり方検討会に委員として参加した。自動運転や安全運転支援装置に係る電子装置の潜在故障を車検時に確認し、修理を促進することにより事故を未然に防止するための方策を検討するにあたり、主として技術的見地から国土交通省をサポートし、最終報告書をまとめることに貢献した。

○技術基準検討会

鉄道に関する技術上の基準に関し、土木分野、電気分野、車両分野及び運転分野のそれぞれについて、改正に向けた動向及び今後の方向性等について検討した。

○JIS E 3004 継電連動機検査方法改正原案作成委員会

電子連動装置が開発される等の技術進歩を踏まえ、最近の試験方法、関連規格などをもとに、改正原案について検討した。とりまとめられた原案は日本規格協会へ提出され、日本工業標準調査会の審議に諮ら

れることとなった。

○輸送障害対策 WG

近年続発している鉄道の輸送トラブルに対して、輸送障害の分析や再発防止の方策（特に IT 技術を活用した方策）の検討を行った。また、輸送障害が発生した際の影響を小さくする方法について検討した。

○新幹線鉄道騒音の評価に関する検討委員会

新幹線鉄道騒音の類型指定に関する沿線都道府県での考え方と類型指定状況の把握及び新幹線鉄道騒音の等価騒音レベルをベースとする測定・評価方法の検討を目的として調査した。

○日 EU の鉄道分野における技術協力の可能性に関する検討会（車両分野）

我が国から EU に対して日本と EU 双方にとって有益な市場アクセス向上施策を提案するための準備として、EU の状況調査、EU との交渉、車軸・台車・パンタグラフ等についての日本と EU との基準の違いを検討した。

○台車き裂対策 WG

平成 29 年に発生した、新幹線車両の台車に亀裂などが発見された重大インシデントを受け、現行の台車の検査方法や設計・製造方法等の調査、検証を行い、台車の設計・製造・検査・運用のそれぞれの段階における取組を総合的に勘案した台車き裂対策を検討した。

○環境省新幹線鉄道騒音の評価手法等に係る検討会

過年度の鉄道騒音の評価に係る調査検討業務の検討結果を踏まえ、新幹線鉄道騒音の評価方法等に関する検討を実施した。また、過年度の実測調査と社会反応調査の調査データに加え、他機関の調査データを活用し、新幹線鉄道騒音レベルと量反応関係に対する列車本数による影響を分析した。

○日 EU の鉄道分野における技術協力の可能性に関する検討会（信号分野）

我が国から欧州連合（EU）に対して日本と EU 双方にとって有益な市場アクセス向上施策を提案するための準備として、EU との交渉を踏まえ、現状の信号システムにとらわれない次世代信号システム（NGSS）を検討した。

○鉄道における準天頂衛星等システム活用検討会

鉄道分野における準天頂衛星を含む衛星測位システムの実用化に向けた方向性等をとりまとめることを目的として、鉄道分野での衛星測位の活用方策や課題等の抽出について検討を行った。

○鉄道における自動運転技術検討会

踏切等のある一般的な路線を対象として、センシング技術や情報通信技術、無線を利用した列車制御技術などの最新技術も利活用した自動運転の導入について、安全性や利便性の維持・向上を図るための技術的要件の検討を行った。

研究成果の普及、活用促進を図り、広く科学技術に関する活動に貢献するため、国内外での学会発表、論文誌への投稿、専門誌への寄稿、関係団体での講演等に積極的に取り組んだ。以下に、具体的事項について示す。

- 国内外の学会等での発表件数： 92 件（一人平均 3.40 件）
うち査読付き論文 17 件（一人平均 0.62 件）

③受託研究等の獲得

受託業務に関して、当機構は次のような方針で臨んでいる。

自動車・鉄道分野における安全・環境問題を担当する公正・中立な法人として、要員不足の問題を抱えつつも、国が行政上緊急に必要とする業務は確実に実施して答えを出すのが使命と認識している。行政を支援するため、国土交通省、環境省等から委託業務を受託し、安全・環境行政に係る政策方針の決定や安全・環境基準の策定等の施策推進に直接的に貢献することとしている。

民間受託については、これまでに培われた当機構の技術知見や所有する施設・設備を活用し、各種行政施策への活用のみならず、国民への貢献、技術の波及効果といった観点から、当機構の設立目的に合致するものについては積極的に獲得することとしている。

限られたリソースを適切に活用するため、受託研究の受諾可否を研究企画会議にて事前に検討する仕組みにより課題実施の妥当性、予算・人員の最適化を計っている。また、業務の効率化を図るため、受託業務を、研究者の専門性に基づく判断力を必要とする非定型業務と定型的試験調査業務（実験準備、機器操作、データ整理等）とに分け、後者は、可能な限り外部の人材リソース（派遣等）を活用するなどして、研究者が受

託業務を効率的に進捗管理できるよう受託案件毎に、チーム長を責任者とする研究チーム制を採用している。

平成 30 年度においては、行政、民間等外部からの研究、試験の受託に努め、合計 72 件の受託研究、試験を実施した。受託総額は、約 6 億 2 千万円（契約額ベース）となった。以下に、具体的な件名について示す。

【国等からの受託研究】（22 件）

- 平成 30 年度二輪車の走行騒音を評価するシミュレーション手法の開発業務
- 騒音規制国際基準等の見直しのための調査
- 平成 30 年度燃料電池自動車の一充填走行距離測定方法に関する調査
- 次世代大型車の新技術を活用した車両開発等に関する事業
- 電気重量車に関する国際基準調和（電費試験法の確立）に向けた実車両性能の調査
- 走行モード違いによる排出ガスへの影響に係る調査
- 平成 30 年度粒径 23nm 以下の微小粒子状物質の粒子数の排出実態調査業務
- 平成 30 年度二輪車の騒音源寄与度推定手法（SEA モデル）作成業務
- 車両接近通報装置の体験会開催に関する業務
- 電気自動車の安全性に関する検討・調査
- 年少者用補助乗車装置の動的試験方法に係る調査及び衝突安全基準に係る海外動向調査
- 平成 30 年度 自動命令型操舵機能等の国際基準に関する調査
- 先進安全自動車（ASV）の開発・実用化・普及の促進に関する調査
- 自動車におけるサイバーセキュリティ評価方法に関する調査
- 平成 30 年度交通弱者保護を目的とした傷害軽減に関する調査
- 平成 30 年度 自動車の歩行者保護性能に係る調査
- 自動運転車の車線変更制御の安全性評価手法検討に係る調査
- 平成 30 年度 鉄道車両の外側磁界等に係る調査
- 自動車の安全基準の国際比較に関する調査
- 自動車メーカーから報告のあった自動車の構造・装置に起因した事故・火災情報等、ユーザーから寄せられた不具合情報等に関する分析調査
- リコール届出の統計分析調査
- 「衝突事故」に繋がるおそれがあるペダル踏み間違い時加速抑制装置及び衝突被害軽減ブレーキの不作動状況に関する調査業務

【民間からの受託研究】（50 件）

- 追加騒音規定（ASEP）改定のための研究
- ディーゼル重量車の排ガス測定試験
- RDE に関する調査
- RDE 規制等に係る海外動向調査
- ブレーキ・テストの性能向上に関する調査研究
- OBD 検査の更なる活用策の調査
- 自動運転レベル 3 以上の車両要件のためのヒューマンファクターに関する調査
- 霧室実験の操作指導等
- レーザー前照灯の光度分布及び分光分布に関する調査
- 海外向け電子連動装置の設計安全性評価
- 海外向け新交通システム用信号サブシステムの設計再変更に関する安全性評価
- 単線自動循環式特殊索道用握索装置試験
- 単線自動循環式普通索道用握索装置試験（2 件）
- 新方式 ATS システムの設計安全性に関する評価
- 海外向け新交通システム用信号サブシステムの設計再変更に関する安全性評価（英訳版）
- 海外向け新交通システム用信号サブシステムの部分開業に対する安全性最終評価
- 平成 30 年度 地下鉄の軌道及び車輪摩耗等調査
- 車上装置プラットフォーム規格適合性認証審査
- 海外案件用ブレーキシステムの IEC 62425 規格適合性評価
- 列車制御システムの車上装置のサーベイランス
- 列車制御システムの地上設備のサーベイランス
- 信号システムの設計変更に関する IEC 62279 規格適合性評価
- 信号システムの設計変更に関する IEC 62425 規格適合性評価
- 信号システムの設計変更に関する IEC 62280 規格適合性評価
- 信号システムの設計変更に関する IEC 62278 規格適合性評価
- 電子連動装置のサーベイランス
- 海外案件用ブレーキシステムの製造段階における IEC 62425 規格適合性評価
- 列車検知装置のサーベイランス
- 電子連動装置の IEC 62425 規格適合性認証審査
- 列車統合管理装置のサーベイランス
- 列車制御システムの規格適合性認証審査

- 自動車の先進安全技術の性能評価規程に基づく衝突被害軽減制動制御装置試験（18 件）

④知的財産権の活用と管理適正化

当機構の研究業務の過程で生み出された新技術、新手法、専用プログラムなどについては積極的に知的財産権を獲得する方針を取っている。ただし、当機構の知財戦略は、将来の特許料収入を確保することが主たる目的ではなく、国が技術基準を定める際に規定に織り込まれる内容（試験技術や計測方法など）が第三者の保有する特許に抵触する場合には、法に基づく強制規格として国が採用できなくなることから、そうした事態を避ける観点から当機構が開発した技術等の知的財産については、公的用途として使えるようにしておくための、いわば防衛的な目的での獲得を主としている。

知的財産の創出から取得・管理・管理までの基本的な考え方を明確化するため、知的財産ポリシーを制定し、職務発明等に関する運用の明確化を図り、当該事務の適正化を図っている。知的財産権に繋がる職務発明に関しては、研究企画会議において当機構の目的に沿った職務発明であることを確認した上で、知的財産化を行うこととした。

平成 30 年度においては、5 件の産業財産権（特許権）の出願を行った。

(2) 自動車の審査業務の高度化

①型式認証における基準適合性審査等

(中期目標)

①型式認証における基準適合性審査等

進展する自動車技術や型式認証に係る新たな国際相互承認制度に対応するとともに、我が国技術の国際標準の獲得を目指す国土交通省を支援するため、専門家会議等への参加や諸外国の関係機関との連携などにより、国際相互承認制度の進展等に貢献しつつ、新たな審査内容への対応に向けた知識及び技能の習得を図ること。

(中期計画)

①型式認証における基準適合性審査等

進展する自動車技術や型式認証に係る新たな国際相互承認制度に対応するとともに、我が国技術の国際標準の獲得を目指す国土交通省を支援するため、専門家会議等への参加や諸外国の関係機関との連携などにより、国際相互承認制度の進展等に貢献しつつ、新たな審査内容への対応に向けた知識及び技能の習得を図ります。

(年度計画)

①型式認証における基準適合性審査等

進展する自動車技術や型式認証に係る新たな国際相互承認制度に対応するとともに、我が国技術の国際標準の獲得を目指す国土交通省を支援するため、専門家会議等への参加や諸外国の関係機関との連携などにより、国際相互承認制度の進展等に貢献しつつ、新たな審査内容への対応に向けた知識及び技能の習得を図ります。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

WP29 傘下の専門家会議及び分科会の国際会議に 35 回、国内対応会議に 165 回出席した。自動車認証審査の観点から基準や試験方法を提案するとともに意見交換を行った。

車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度（International Whole Vehicle Type Approval : IWVTA）に関しては、国土交通省と連携し、認証プロセスの新設、書面記載項目の精査及び日本独自基準の取り扱い等、課題

を抽出し、国内認証制度や審査方法の検討を進めた。

高度化・複雑化する自動車の新技術等への対応のため、研究部門との合同試験等で得られた知見を基に新技術及び新機構に対応した新たな基準や試験方法を WP29 専門家会議及び分科会等に提案し、新たな試験方法に反映される等の成果を上げた。

専門家会議等への参加や諸外国の関係機関との連携などにより、IWVTA の進展等に貢献しつつ、新たな審査内容への対応に取り組んだ。

IWVTA への国内対応等を確実にを行うための審査実施体制として、部内の各グループより人材を集めたプロジェクトチームにより、国土交通省と連携し国内における国際相互認証制度に対応するための問題点の抽出、基準の作成や審査方法の検討を進めた。その結果、審査事務規程（機構規程）へ車両型式認証に係る審査を位置付けるとともに、型式証明審査取扱規程（機構規程）の制定等ができるよう準備を行い、受け入れ体制を整えた。

VCA(イギリス)、CATARC（中国）、ARAI（インド）の外国試験機関との間で試験法や法規解釈等に関する意見交換を行った。

インドネシアが自動車試験場視察のため来所し、試験施設の整備に関する意見交換を行った。

また、基準適合性審査に準ずる試験として、政府が推進している「安全運転サポート車」の普及啓発のために未だ基準の策定されていない先進安全技術（衝突被害軽減ブレーキ）について、性能評価試験を実施することとなり、国土交通省による試験方法の策定にあたり、認証試験の知見を生かし貢献するとともに、策定された試験方法「自動車の先進安全技術の性能の評価等に関する規程（国土交通省告示）」に沿った試験について、公平な認定評価が行えるように審査に関する機構規程類を整備し、適切に試験を実施した。これにより、将来の認証試験に向けた知識及び技能の習得を図った。なお、平成 30 年度の試験実績は以下のとおり。

➤ 申請自動車メーカー数：8 社 型式数：152 型式



評価試験の様子

②使用段階における基準適合性審査

(中期目標)

②使用段階における基準適合性審査

進展する自動車技術に対応するため、審査事務規程の改訂や検査業務の実施手法の高度化を図ること。

(中期計画)

②使用段階における基準適合性審査

進展する自動車技術に対応するため、審査事務規程の改訂や検査業務の実施手法の高度化を図ります。

(年度計画)

②使用段階における基準適合性審査

進展する自動車技術に対応するため、審査事務規程の改訂や検査業務の実施手法の高度化を図ります。

特に、国土交通省が実施する「車載式故障診断装置を活用した自動車検査手法のあり方検討会」に参画し、その結論に基づき、可能なものから順次、必要な準備及び体制整備を進めます。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

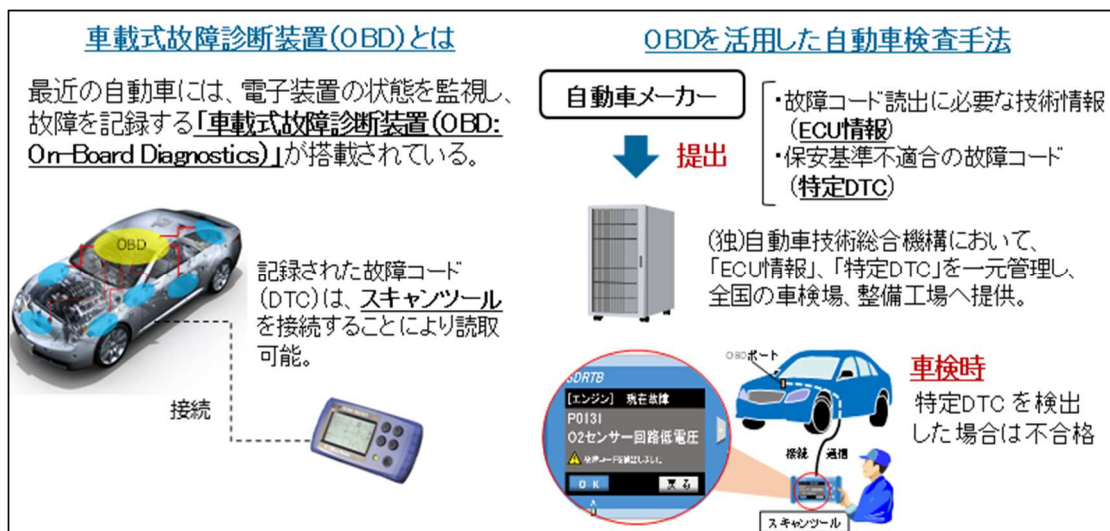
(B) 当該年度における取り組み

審査事務規程の改正を4回行った。このうち、自動車の新技術に対応するため、道路運送車両の保安基準等の改正に応じて行った改正は2回である。また、改正に合わせ、審査方法の明確化、書きぶりの適正化も行った。

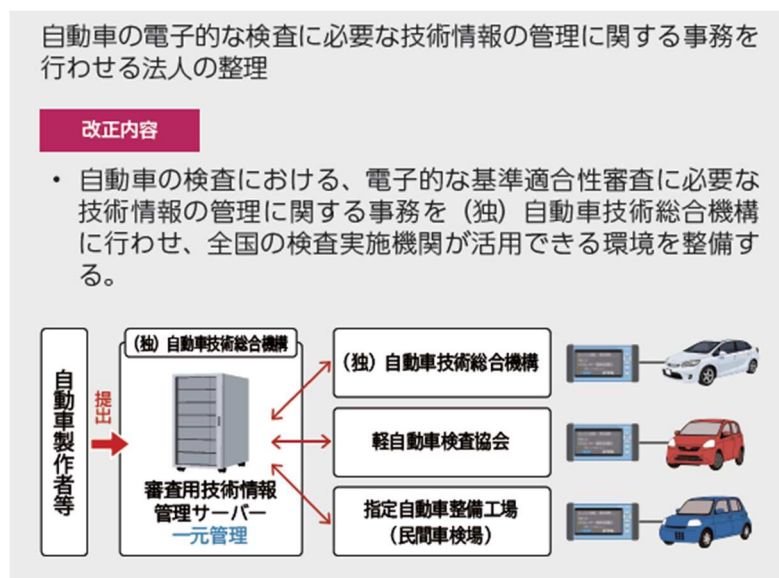
電子装置の状態を監視し、故障を記録する車載式故障診断装置（On-board diagnostics：OBD）を活用した検査について、国土交通省の設置する「車載式故障診断装置を活用した自動車検査手法のあり方検討会」に参画し、機構における前年度の調査結果の報告等を行うとともに、57回に及ぶ国内外の関係者との打合せを実施し、平成31年3月13日に公表された最終とりまとめの策定に大きく貢献した。

また、OBD検査には車両の技術情報が必要となるため、各検査実施主体（機構、軽自動車検査協会及び指定自動車整備事業者）が適切に検査を実

施できるよう、機構が車両の技術情報を一元的に管理することとし、当該内容を改正事項に含む道路運送車両法の改正業務（平成31年3月8日閣議決定、本年5月24日公布）への積極的な協力を行った。

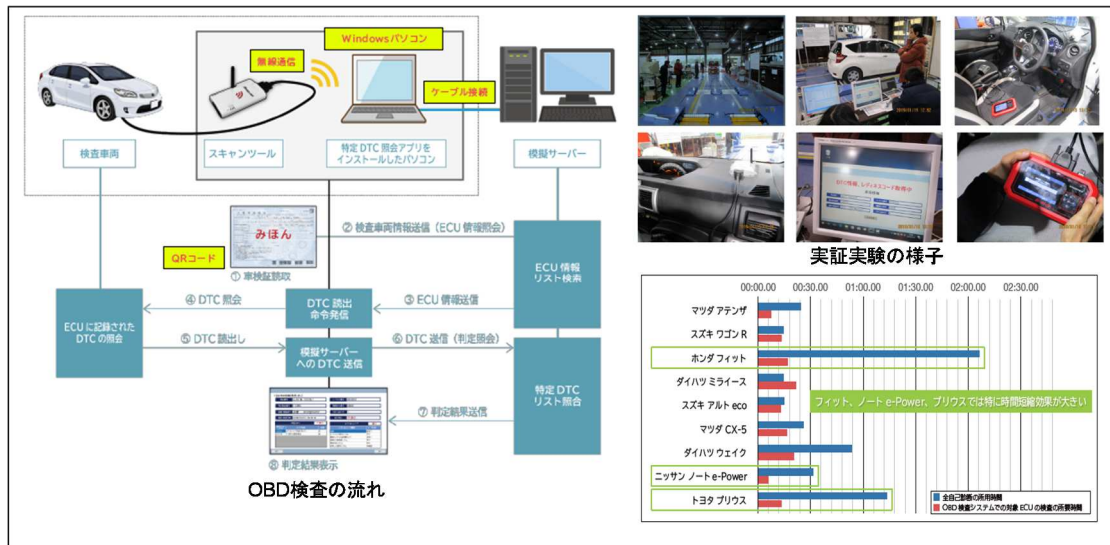


車載式故障診断装置を活用した自動車検査手法のあり方について
最終報告書（概要）



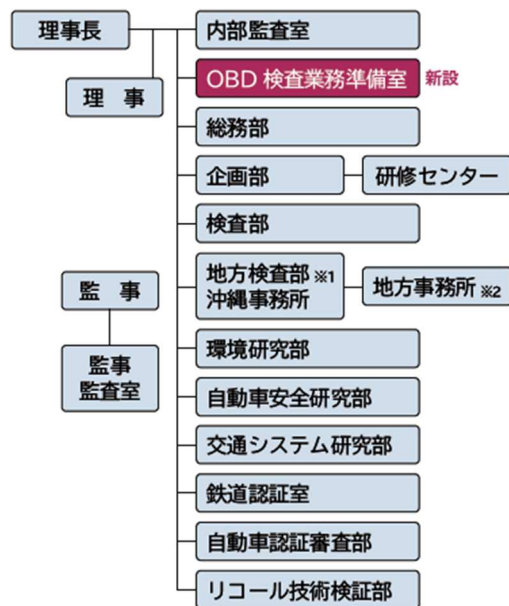
道路運送車両法の改正（審査用技術情報の管理）

さらに、OBD 検査の実施に向けて、本部、交通安全環境研究所、軽自動車検査協会、コンサルティング会社、システムメーカー、検査機器メーカー及び大学からなる検討体制を構築し、検査場での無線通信を用いた OBD 検査の実施、他の検査項目実施時の読取りの可否、車載コンピュータの特定による読取り時間の短縮等について検討を行い、模擬システムの作成・実証実験による検証を行った。



OBD 検査の実施に向けた実証実験（平成 30 年度）

加えて、法改正及び最終とりまとめを受け、次年度以降、システム構築及び運用面の検討を本格化するため、本部に「OBD 検査業務準備室」を設置することとする組織改正を実施した。



※1 北海道・東北・関東・北陸信越・中部・近畿・中国・四国・九州 10 箇所
 ※2 神奈川・兵庫等 83 箇所

OBD 検査業務準備室の設置

(3) 自動車のリコール技術検証業務の高度化

(中期目標)

(3) 自動車のリコール技術検証業務の高度化

自動運転システム技術の日進月歩での進展、燃料電池自動車の市販開始など、今後も自動車技術の著しい発展が見込まれることから、これらの高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合に対応するため、より高い専門性を有する職員の確保・育成や、外部機関との連携等、業務体制の強化を図ること。

また、諸外国のリコール関連情報の活用を進めること。

【指標】

● 先進安全技術等の新技術や不具合に対応するための体制強化や人材育成の状況（モニタリング指標）

(中期計画)

(3) 自動車のリコール技術検証業務の高度化

自動運転システム技術の日進月歩での進展、燃料電池自動車の市販開始など、今後も自動車技術の著しい発展が見込まれることから、これらの高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合に対応するため、より高い専門性を有する職員の確保・育成や、外部機関との連携等、業務体制の強化を図ります。これらの目標達成のために具体的には、担当職員による会議において自動車の事故・火災事例等を踏まえた車両不具合の有無等の詳細検討を230件程度実施することにより、職員の育成を行います。

また、海外事務所等も利用しつつ、諸外国のリコール関連情報の活用を進めます。

(年度計画)

(3) 自動車のリコール技術検証業務の高度化

自動運転システム技術の日進月歩での進展、燃料電池自動車の市販開始など、今後も自動車技術の著しい発展が見込まれることから、これらの高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合に対応するため、より高い専門性を有する職員の確保・育成や、外部機関との連携等、業務体制の強化を図ります。これらの目標達成のために具体的には、担当職員による会議において自動車の事故・火災事例等を踏まえた車両不具合の有無等の詳細検討を46件程度実施することにより、職員の育成を行います。

また、諸外国のリコール関連情報の活用を進めます。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

自動車技術については、自動運転システム技術の日進月歩での進展、燃料電池自動車の市販開始など、今後も自動車技術の著しい発展が見込まれることから、これらの高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合に対応できるよう職員の確保・育成等、必要な対応を実施することとした。

①排出ガスの不正ソフトに係るサーベイランスの本格実施

平成 27 年に発覚した米国におけるフォルクスワーゲン社による不正ソフトの使用の事案を受け、平成 29 年 4 月、「排出ガス不正事案を受けたディーゼル乗用車等検査方法見直し検討会」の最終とりまとめにおいて、サーベイランスの実施が提言された。

これを踏まえ、国土交通省から不正ソフト使用の有無の確認に係るサーベイランスを公正中立な第三者機関であるリコール技術検証部において実施することを依頼され、平成 29 年度からサーベイランス業務に着手し、平成 30 年度から年間を通じて本格的に実施した。

さらに、平成 30 年度においては、国土交通省から緊急的な対応としてサーベイランスを実施する対象車両の増加を要請され、国土交通省をはじめ関係機関と連携して円滑に実施した。



＜車載式排出ガス測定システム＞ ＜シャシダイナモメータ測定の様子＞

②事故・火災車両調査を通じた職員の育成

技術検証に活用するため、自動車の不具合が原因と疑われる事故・火災事例について車両調査を行っている。当該調査は実際に起きた事故・火災事案を調査する業務であることから、積極的に取り組み、調査件数は計 76 件（対前年度比 7 件増）と過去最高となり、年度計画の数値目標 46 件を大幅に上回る達成率 165%の成果が得られた。

調査結果については、部内の職員により構成される技術検証官会議や国

土交通省との連絡会議において検討するとともに、情報共有に努めた。また、車両調査の多くを占める火災事案については、調査ノウハウの蓄積及び各地方運輸局等の関係者への展開を図るべく、新たに車両火災の専門家の協力を得て、車両火災の調査におけるチェックリストを策定した。



＜車両火災見分チェックリスト＞

＜事故・火災車両調査＞

③ 検証実験を通じた知見の蓄積及び自動車メーカーへのフィードバック

技術検証において、自動車メーカーの報告内容を確認するとともに、将来の技術検証に活用するための知見を蓄積することを目的とし、検証実験を実施することとしている。

平成 30 年度においては、合計 10 件の検証実験を実施した。

また、今後のより安全で環境に優しい自動車開発に貢献できるよう、過去に実施した検証実験の結果を自動車メーカーに情報提供し意見交換する試みを平成 30 年度から実施した。

(ア) 火災実験

国土交通省からリコール技術検証部に提供される不具合情報には車両火災が多く含まれている一方、車両火災事案は構造・装置が焼損してしまい発生原因を特定しにくい状況が多々ある。このため、火災を伴う不具合の技術検証能力を高める必要があるため、車両火災に係る知見の集積を図るべく、3 件の火災関連の実験を実施した。

当該実験のうち、エンジン停止後に時間が経過してから火災に至る事案については、事象のメカニズムを再現すべく、新たに消防庁消防研究センターと共同実験を開始した。



オルタネータ被油に関する発火実験



車両火災実験

(イ) ペダル踏み間違い時加速抑制装置及び衝突被害軽減ブレーキの不作動状況に関する実験

近年、ペダル踏み間違い時加速抑制装置及び衝突被害軽減ブレーキの導入が急速に進む中、自動車ユーザーから当該システムに係る不具合情報が国土交通省に寄せられている。このような状況の中、当該システムの作動条件に対するユーザーの認識向上を図るべく、当該システムの不作動条件の事例を映像化した。また、当該システムに係る技術検証業務の質の向上・効率化につなげるため、当該システムの不作動条件に関する実験を実施し、不作動条件や実験手法に係る知見を蓄積した。



ペダル踏み間違い時加速抑制装置の実験



衝突被害軽減ブレーキの実験

④技術検証官等の確保・育成

技術検証には、自動車の開発、設計等に豊富な知見と高度な知識が必要であり、自動車メーカー等における開発経験を有する者を技術検証官として採用している。技術検証官については、定期的に一定数を採用することで、技術レベルを最新に保つことが可能となっている。

平成 30 年度においては新たに 1 名の技術検証官を採用した。また、自動車メーカーと新技術に関する意見交換を実施するとともに、新技術に関する各種講習会や技術展示会等に参加し、最新の技術情報や知見を維持するように努めた。さらに、技術検証業務の効率的かつ効果的な実施を目指し、外部有識者による客員専門調査員を新たに 1 名追加し、計 3 名配置した。

⑤交通安全環境研究所内各部との連携

リコール技術検証部内のみで高度化・複雑化する新技術に対応することは困難であることから、交通安全環境所内各部と連携を行った。

平成 30 年度においては、特に自動車安全研究部と連携し、衝突被害軽減ブレーキの検知機器の性能実験に関する見識を深めた。

⑥国内の外部機関との連携

リコール技術検証部内で技術的知見を有していない事案については、外部機関の専門的知識を有する専門家と連携し、必要な情報を得ることとしている。

平成 30 年度においては、エアバッグ不具合問題に関して火薬の専門家から、火災事案に関して火災の専門家からの意見を収集し、技術検証に必要な知見を補うことができた。

また、火災事案に関し、エンジン停止後に時間が経過してから火災に至る事案について、事象のメカニズムを再現すべく、新たに消防庁消防研究センターと共同実験を実施した。

⑦海外の外部機関との連携

海外のリコール行政機関との連携を図るため、ドイツ連邦自動車庁（KBA）及びオランダ運輸・公共事業省担当局（RDW）へ訪問し、不具合情報の収集や排出ガスに係るサーベイランスの実施状況等について情報交換を行った。



ドイツ連邦自動車庁（KBA）訪問

3. 我が国技術の国際標準化等への支援

(中期目標)

3. 我が国技術の国際標準化等への支援

これまでの研究成果や技術評価・認証審査の知見を活用して、我が国の自動車及び鉄道等の技術が国際標準となるよう、試験方法等について積極的な提案を着実に進める。

【重要度：高】

『インフラシステム輸出戦略』（平成 27 年 6 月改訂）においては、「国際標準の獲得と認証基盤の強化」といったことが戦略分野あるいは重要施策として掲げられており、我が国自動車産業及び鉄道産業の活性化及び国際競争力の確保を図る必要があるため。

(中期計画)

3. 我が国技術の国際標準化等への支援

これまでの研究成果や技術評価・認証審査の知見を活用して、我が国の自動車及び鉄道等の技術が国際標準となるよう、試験方法等について積極的な提案を着実に進めます。

【重要度：高】

『インフラシステム輸出戦略』（平成 27 年 6 月改訂）においては、「国際標準の獲得と認証基盤の強化」といったことが戦略分野あるいは重要施策として掲げられており、我が国自動車産業及び鉄道産業の活性化及び国際競争力の確保を図る必要があるため。

(年度計画)

3. 我が国技術の国際標準化等への支援

これまでの研究成果や技術評価・認証審査の知見を活用して、我が国の自動車及び鉄道等の技術が国際標準となるよう、試験方法等について積極的な提案を着実に進めます。

(1) 自動車技術の国際標準化

(中期目標)

(1) 自動車技術の国際標準化

我が国技術の国際標準の獲得を目指した国土交通省の自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）等における活動を支援すること。また、この対応のため、国際標準化を推進する専門の部署を設置するなど実施体制の強化を図ること。

【指標】

- 国際連合で開催される専門家会合への参加状況等（モニタリング指標）

(中期計画)

(1) 自動車技術の国際標準化

我が国技術の国際標準の獲得を目指した国土交通省の自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）等における活動を支援するため、職員を我が国代表の一員として同フォーラムの各専門家会合に参加させ、国際標準等の提案に必要なデータ提供等を積極的行います。これらの目標達成のために具体的には、同会合に 60 回程度参加するとともに、国内における国際標準獲得に向けた検討にも積極的に参画します。この対応のため、国際標準化を推進する専門の部署を設置するなど実施体制の強化を図ります。

(年度計画)

(1) 自動車技術の国際標準化

我が国技術の国際標準の獲得を目指した国土交通省の自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）等における活動を支援するため、職員を我が国代表の一員として同フォーラムの各専門家会合に参加させ、国際標準等の提案に必要なデータ提供等を積極的行います。これらの目標達成のために具体的には、同会合に 12 回程度参加するとともに、国内における国際標準獲得に向けた検討にも積極的に参画します。この対応のため、既存部署の更なる見直しを行い、国際標準化を一層推進します。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

自動車が基幹産業である日本は、日本の優れた技術を国際標準化することにより国際競争で優位となることから、インフラシステム輸出戦略（平成 30 年度改訂版）の「3. 我が国の技術・知見を活かしたインフラ投資の拡大」の（1）ソフトインフラ②国際標準の獲得と認証基盤の強化の（具体的施策）において、「国際機関（国連自動車基準調和世界フォーラム等）における連携等を通じて、我が国制度・技術の国際標準化を推進」することとしており、国土交通省は、アジアの新興国を含む世界各国において、安全・安心な車社会を実現するとともに、日本の企業がより活動しやすい環境を整備するため、自動車にかかる国際基準調和を積極的に推進している。

そのため、自動車の安全・環境問題に関する国際基準を策定する WP29 の諸活動に恒常的に参画し、研究部門における基準策定支援研究の成果及び認証審査部門における審査方法の知見を活用し、新たな国際基準の提案や、基準策定に必要なデータの提供等を積極的に行うことによって、国土交通省の自動車基準調和活動の技術的支援を行った。

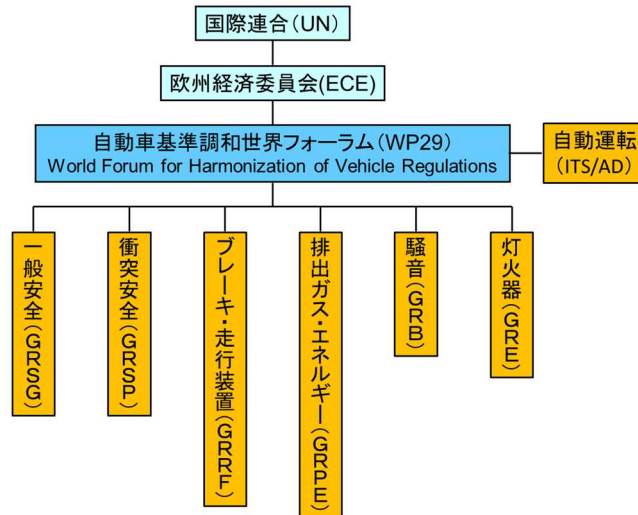
また、国際基準等の策定等に係る国際的リーダーシップを組織的かつ戦略的に発揮していくために、平成 28 年 4 月に、旧交通安全環境研究所と旧自動車検査独立行政法人の統合に当たって、国際調和活動を専門に行う「国際調和推進部」を新設し、年々増加している国際基準調和の業務に組織的かつ柔軟に対応できるよう実施体制の強化を図った。一方で、最近の自動車の技術基準の国際調和については、自動運転、セキュリティ対策、排出ガス不正ソフト対策等、新たな技術課題に対応した新たな基準や国連規則の制定等について議論が始まっているところである。このような高度かつ複雑化した新たな技術課題について、将来的な技術基準の基準調和を見越した取り組み等に対応するため、平成 30 年 4 月 1 日に組織改正を行い、環境研究部及び自動車安全研究部を設置するとともに、各部署横断的に国際基準調和に関する課題に取り組む必要があるため、国際調和推進統括を設置した。

国際調和推進統括の下で、環境研究部及び自動車安全研究部で行った先進的な技術要件のための研究成果に基づき、自動車認証審査部におけるこれまでの審査方法の知見を活かして、国が行う基準案策定を技術的に支援した。

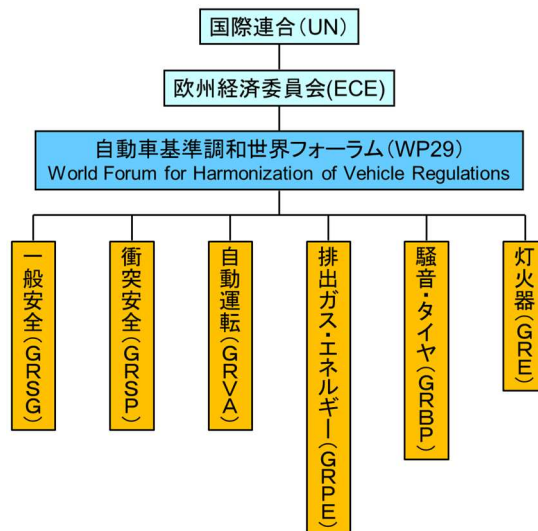
具体的には、WP29 の 6 つの専門家会合 (GR) 及びその傘下の作業部会に、必要に応じて研究部門と自動車認証審査部から共に出席する体制とした。また、基準原案策定のための作業部会には、若手職員を担当させることによって育成に務めた。

なお、自動運転の実現に向けた新たな技術へ対応した基準の整備が急速

に行われているため、自動運転に特化した新たな専門家会合の設置が検討され、平成30年6月に開催されたWP29において、ブレーキ・走行装置専門家会合（GRRF）を改編し、自動運転専門家会合（GRVA）とすることとなった。これを受けて、自動運転専門家会議（Intelligent Transport System and Automated Driving：ITS/AD）は6月のWP29で終了となり、ITS/AD傘下の専門家会議は、GRVAに移管された。また、GRRFが担当していたタイヤ分野は騒音専門家会合（GRB）に移管され、名称が騒音・タイヤ専門家会合（GRBP）に変更された。改編前と改編後のWP29の組織図を次に示す。



改編前の WP29 の組織図



改編後の WP29 の組織図

平成30年度におけるWP29の会議体への出席は、WP29傘下の6つのGRに年12回（6専門家会合×各年2回）のべ27人が参加、ITS/AD（平成30年6月WP29のみ）には1人が参加した。その他18の専門家会議等に年54回参加

し、参加者はのべ92人であった。全体では、24の会議に年66回、のべ114人が参加した。また、開催頻度が高い会議については、より効率的かつ合理的に国際会議に参加する一手法として、出張を伴わない国際電話会議で参加するよう心がけ、32回の国際電話会議（web会議含む）にのべ34人が出席した。

交通安全環境研究所は、これまでも恒常的に WP29 の専門家会合及び作業部会等に参加してきたが、交通安全環境研究所の益々の存在感の向上を目指して、会議を主導する立場となるべく、専門家会議等の議長職等（議長、副議長、事務局）を担当し、我が国の主張を基準に反映させるように議論を主導していくこととしている。

平成30年度においては、以下の表のとおり10の専門家会議において、議長、副議長及び事務局を交通安全環境研究所の職員が担当しており、主導率は全体の41.7%を占めた。

平成30年度に職員が参加した会議名(全24)	参加	主導
GRSG(一般安全専門家会合)	○	
GRSP(衝突安全専門家会合)	○	
GRVA(自動運転専門家会合)	○	
GRPE(排出ガス・エネルギー専門家会合)	○	
GRBP(騒音・タイヤ専門家会合)	○	
GRE(灯火器専門家会合)	○	
ITS/AD(Intelligent Transport Systems and Automated Driving)	○	○(事務局)
CRS(Child Restraints Systems)	○	
DPPS(Deployable Pedestrian Protection System)	○	
EVS(Electric Vehicle Safety)	○	○(事務局)
ACSF(Automatically Commanded Steering Function)	○	
AEBS(Advanced Emergency Braking Systems for light vehicles)	○	
CS/OTA(UN Task Force on Cyber security and OTA(Over The Air) issues)	○	○(共同議長)
WLTP(Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure)	○	○(副議長)
WLTP Sub-group on Electrified Vehicle	○	○(共同議長)
EVE(Electric Vehicles and the Environment)	○	○(副議長)
PMP(Particle Measurement Programme)	○	
EPPR(Environmental and Propulsion Performance Requirements of L-category vehicles)	○	
VRU-Proxi(Vulnerable Road Users-Proximity)	○	○(議長)
ASEP(Additional Sound Emission Provisions)	○	○(副議長)
後退時警報音	○	○(議長)
EPPR OBD2(On-Board Diagnosis 2) WG	○	
CS/OTA Test Phase WG	○	○(共同議長)
VMAD(Validation Methods for Automated Driving)	○	

WP29 傘下の各専門家会合、及びその傘下に設置された作業部会等において、以下の活動を行った。

①自動運転作業部会

WP29 直下の ITS/AD においては、日本と英国が共同議長を務め、交通安全環境研究所が事務局としてこの活動を補佐した。また、ITS/AD 傘下に設置されたサイバーセキュリティ専門家会議では交通安全環境研究所の職員が英国と共に共同議長を担当しており、サイバーセキュリティ及びソフトウェアアップデートの国際基準の策定に主導的な役割を果たした。また、自

自動運転車車両の認証のための試験法等について詳細な議論を行うため、自動運転認証専門家会議（AutoVeh TF）が設置され、議論の端緒となる論点整理を行った。ITS/AD は平成 30 年 6 月の会議をもって発展的解消となり、検討中の課題を新たに設立した GRVA に移管した。これらの活動すべてにおいて交通安全環境研究所が重要な支援を行った。

②一般安全専門家会合（GRSG）

日本から、間接視界の基準である国連規則第 46 号（UNR46）に、直前直左（直右）の視界確保や近接後方の視界の確保（ミラーではなく CMS（Camera Monitor System）、ソナー、直視でも可）の提案を行っており、日本の事故データを基に近接視界の必要性を主張してきた。その結果、車両近接における視界を確保するための VRU-Proxi（Vulnerable Road Users proximity）専門家会議が新たに設置された。専門家会議では、交通安全環境研究所の職員が議長として会議運営を担当し、大型車の自転車乗員左折巻き込みに対する安全性に関する新たな国連規則のとりまとめに貢献した。本規則案は、第 176 回 WP29（平成 31 年 3 月）にて成立した。

③衝突安全専門家会合（GRSP）

GRSP において、今後の歩行者保護基準の改正提案を実施するための前段階として、交通安全環境研究所職員が実施した歩行者保護に関する調査内容を報告した。

ヘッドレストに関する世界統一技術規則（GTR）である GTR 7 Phase2 改正のための専門家会議において、我が国はテクニカルスポンサーとして基準の原案作成を担当し、交通安全環境研究所の職員がその主要メンバーとして貢献をした。

歩行者保護基準の GTR である GTR9 について、動的保護装置の試験方法の明確化を目的とした DPPS（Deployable Pedestrian Protection Systems）専門家会議では、検知試験用インパクタの調査を行い、その報告を交通安全環境研究所職員が参加して報告した。

チャイルドシートの基準である国連規則第 129 号（UNR129）改正内容の合意を目的とした専門家会議が開催され、交通安全環境研究所職員が参加し、日本の意向を主張して改正案に反映させた。

電気自動車の安全性に関する EVS では、Phase2 として、バッテリーの熱連鎖試験、振動試験、被水試験の議論が行われ、交通安全環境研究所の職員が事務局として会議運営を担当した。また、第 17 回 EVS 専門家会議は、議長（米国）が急遽不参加となったが、副議長（EC）を事務局として質高く支援することで、会議を無事成立させた。

④自動運転専門家会合（GRVA）

自動運転に特化した基準扱う専門家会合として、GRRF を改選して新たに設置された。第1回 GRVA では、本会議で扱う自動運転の作業項目等について審議が行われた。第1回 GRVA では、WP29 より提示された自動運転に関する優先作業項目のうち、GRVA で扱う項目について、4つの専門家会議で今後の作業に取り組むこと等が審議された。また、乗用車用 AEBS については、AEBS 専門家会議から提出された新規則原案が合意され、令和元年6月の WP29 に上程されることとなった。かじ取り装置に関する国連規則第79号（UNR79）を改正するため、ACSF 専門家会議で審議が行われており、日本とドイツが共同議長となっている。交通安全環境研究所は、共同議長である国土交通省を補佐するとともに、第2回 GRVA において、ACSF 専門家会議の進捗状況を議長の代理で交通安全環境研究所から報告を行った。平成30年度の ACSF 専門家会議の活動は、5回の専門家会議が開催され、交通安全環境研究所が実施した、自動運転レベル3の自動運転で高速道路を走行中に、システムから運転者に運転が移行する際の運転者の挙動に関する調査結果を報告した。この結果を踏まえて、自動運転レベル3の ALKS の新規則原案にその内容が採用された。この ALKS の新規則案を2020年2月の第4回 GRVA に提出する方向で作業を継続している。AEBS 専門家会議は、平成30年度は4回開催され、M1/N1 カテゴリ用 AEBS の新規則原案の作成作業を行った。対車両及び対歩行者について、新規則案を第2回 GRVA にフォーマルドキュメントとして提出し、GRVA で合意された。対自転車については2019年度以降に改めて検討することとなった。また、新たに VMAD（Validation Methods for Automated Driving）専門家会議が設置され、会議の活動計画（Terms of Reference : TOR）、フレームワーク文書、安全性評価手法の検討方法等について議論が行われた。

サイバーセキュリティ専門家会議は、ITS/AD から移管され、GRVA 傘下において継続して検討していくこととなり、交通安全環境研究所の職員が引き続き共同議長を担当した。2月下旬に行われた会議では、サイバーセキュリティ及びソフトウェアアップデートの国連規則案の解釈手引き書を作成することとなり、基準案の実行性を確認するためのテストフェーズを作業部会において9月まで行うこととなった。

⑤排出ガス・エネルギー専門家会合（GRPE）

第77回 GRPE（平成30年6月）において、GTR のための RDE 専門家会議の設置が提案され、第1回 RDE 専門家会議が平成30年9月に開催された。欧州の RDE 試験法をベースに GTR 試験法が検討され、我が国から、交通安全環境研究所が路上走行を行った結果を基に試験成立性の修正提案を行った。WLTP 専門家会議は、交通安全環境研究所の職員が副議長として参加してお

り、第 78 回 GRPE で承認された GTR15 (WLTP) の走行抵抗及び補間法等を修正した改正案と、GTR19 (WLTP EVAP) の設備要件追加の修正案の作成に貢献した。また、電動車のモータ・エンジン出力定義や駆動用バッテリーの性能劣化評価試験の検討を行っている EVE (Electric Vehicles and the Environment) 専門家会議においても交通安全環境研究所の職員が副議長として参画した。

⑥騒音・タイヤ専門家会合 (GRBP)

四輪車の騒音規制に関する国連規則第 51 号 (UNR51) では、試験法で規定されている加速走行の条件でだけ騒音が小さくなるようにすることを防止するための規定があるが、その確認方法が煩雑で効果が見込めるかが不透明であるとの課題から、専門家会議を設置して試験法の見直しを行っており、交通安全環境研究所の職員が副議長を担当し、各国と連携して会議を進めた。また、同専門家会議では、二輪車の騒音規則に関する国連規則第 41 号 (UNR41) についても、UNR51 同様に加速走行の条件でだけ騒音が小さくなるようにすることを防止するための規定の強化も合わせて見直しを行うこととなった。また、車両後退時の警報装置についての基準策定については、交通安全環境研究所の職員が議長を務め、過年度に実施した調査結果を報告する等、主導的な役割を果たした。

⑦灯火器分科会 (GRE)

国連規則第 53 号 (UNR53) 二輪自動車の灯火器取付けに、DRL (Daytime Running Lights) と前照灯の自動切替え要件を追加する改正提案を我が国から行ったが、第 77 回 GRE (平成 29 年 4 月) において、交通安全環境研究所が実施した調査結果を基に原案の妥当性を主張し、UNR53 の改正案の作成に貢献した。これは、第 80 回 GRE (平成 30 年 10 月) において可決した。

(2) 鉄道技術の国際標準化

①ISO、IEC 等への参画

②国際的な認証・安全性評価の推進

(中期目標)

①ISO、IEC 等への参画

ISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）等の国際標準化活動に参画し、我が国の優れた鉄道技術・規格の国際標準化の推進に貢献すること。

②国際的な認証・安全性評価の推進

我が国鉄道技術の国際的な展開を支援するため、認証審査及び規格適合性評価を積極的に行うこと。

(中期計画)

①ISO、IEC 等への参画

ISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）等の国際標準化活動に参画し、我が国の優れた鉄道技術・規格の国際標準化の推進に貢献します。これらの目標達成のために具体的には、関係する国内での ISO、IEC 等の専門家会議へ 70 回程度参加します。

②国際的な認証・安全性評価の推進

我が国鉄道技術の国際的な展開を支援するため、認証審査及び規格適合性評価を積極的に行います。これらの目標達成のために具体的には、認証審査及び規格適合性評価に係る受託契約の完遂率を 100%とします。

(年度計画)

①ISO、IEC 等への参画

ISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）等の国際標準化活動に参画し、我が国の優れた鉄道技術・規格の国際標準化の推進に貢献します。これらの目標達成のために具体的には、関係する国内での ISO、IEC 等の専門家会議へ 14 回程度参加します。

②国際的な認証・安全性評価の推進

我が国鉄道技術の国際的な展開を支援するため、認証審査及び規格適合性評価を積極的に行います。これらの目標達成のために具体的には、認証審査及び規格適合性評価に係る受託契約の完遂率を 100%とし

ます。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

鉄道の国際標準化活動に参画し、我が国の優れた鉄道技術・規格の国際標準化の推進に貢献した。

具体的には、国際標準化活動に関係する国内での ISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）等の専門家会議として、国際標準化機構の鉄道分野専門委員会（ISO/TC 269）、国際電気標準会議の生体影響に関する電磁界計測の標準化専門委員会（IEC/TC 106）、鉄道用電気設備とシステム専門委員会（IEC/TC 9）等の国内委員会に計 22 回参加した。

ISO/TC269 の車両小委員会（SC2）にて、発行済みの技術報告書（Technical Reports）ISO/TR 21245（鉄道プロジェクト計画策定手順）の part 1 及び part 2 の改訂が審議されることとなり、国内委員会において part 1 及び part 2 を一つの規格とする改訂案を作成した。その後、その改訂案を元に ISO/TR 21245 が一つの規格として発行された。

また、我が国鉄道技術の国際的な展開を支援するため、認証審査及び規格適合性評価を積極的に行った。

認証審査及び規格適合性評価に係る受託契約について 100%完遂し、平成 30 年度末までの終了予定案件 10 件全てに対し成果物を発行した。

認証機関として平成 30 年度は認証書を合計 3 件（規格数としてはのべ 5 件）発行した。

さらに、鉄道関連メーカーへのニーズ調査を踏まえ、認定取得のための取組みを進めた結果、認定機関（独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センター）より平成 30 年 5 月に IEC 62278（RAMS）の認定を新たに取得した。これにより、設計、製造過程の評価も含めた最も複雑かつ重要な規格とされる RAMS について認定が可能となった。

なお、平成 29 年度までに認定を取得済みである IEC 62425（セーフティケース）、IEC 62279（ソフトウェア）、IEC 62280（通信）と IEC 62278（RAMS）の 4 規格について、認定機関による定期的な検査が平成 30 年 11 月に実施され、認定を維持した。

4. その他国土交通行政への貢献

(中期目標)

(1) 盗難車両対策

自動車の盗難防止等を図るため、車台番号の改ざん等の盗難や不正が疑われる受検事案があった場合には、速やかに国土交通省へ通報すること。

(2) 点検・整備促進への貢献等

適切な点検・整備及びリコール改修の促進のため、国土交通省と連携して啓発活動を行い、また、国土交通省が行う指定整備工場の検査員研修等に講師を派遣するなどの支援に努めること。

【指標】

- 国土交通省が実施する検査等に係る研修等への講師の派遣状況
(モニタリング指標)

(3) 関係機関との情報共有の促進

国土交通省においては、検査等の情報の一元化を検討しており、その一環として、中期目標期間中の早期に、軽自動車検査協会が保有する検査情報を国土交通省が集約する仕組みを構築することとしている。自動車機構においては、国土交通省が保有する車両の不具合等の情報を共有できる仕組みを中期目標期間中の早期に整備すること。

(中期計画)

(1) 盗難車両対策

自動車の盗難防止等を図るため、車台番号の改ざん等の盗難や不正が疑われる受検事案があった場合には、速やかに国土交通省へ通報します。

(2) 点検・整備促進への貢献等

適切な点検・整備及びリコール改修の促進のため、国土交通省と連携して啓発活動を行い、また、国土交通省が行う指定整備工場の検査員研修等に講師を5,000回程度派遣するなどの支援に努めます。

(3) 関係機関との情報共有の促進

国土交通省においては、検査等の情報の一元化を検討しており、その一環として、中期目標期間中の早期に、軽自動車検査協会が保有する検査情報を国土交通省が集約する仕組みを構築することとされている。

ます。自動車機構においては、国土交通省が保有する車両の不具合等の情報を共有できる仕組みを中期目標期間中の早期に整備します。

(年度計画)

(1) 盗難車両対策

自動車の盗難防止等を図るため、車台番号の改ざん等の盗難や不正が疑われる受検事案があった場合には、速やかに国土交通省へ通報します。

(2) 点検・整備促進への貢献等

適切な点検・整備及びリコール改修の促進のため、国土交通省と連携して啓発活動を行い、また、国土交通省が行う指定整備工場の検査員研修等に講師を1,000回程度派遣するなどの支援に努めます。

(3) 関係機関との情報共有の促進

国土交通省においては、検査等の情報の一元化を検討しており、その一環として、中期目標期間中の早期に、軽自動車検査協会が保有する検査情報を国土交通省が集約する仕組みを構築することとされています。自動車機構においては、国土交通省が保有する車両の不具合等の情報を共有できる仕組みを中期目標期間中の早期に整備します。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

自動車の盗難防止等に貢献するためネットワークシステムを活用し、車台番号の改ざん事例を全国展開することにより、職員による改ざん等に関する確認能力の向上を図り、車台番号の改ざんが疑われる自動車を全国で71件発見し、国土交通省へ通報を行った。このうち4件は、盗難車の発見に繋がった。また、盗難車の発見に貢献した職員は業績表彰の対象にすることとし、職員の意欲向上に努めた。

さらに、東京オートサロン 2019 において、不正改造防止のための啓発活動を実施した。加えて、街頭検査において、国土交通省が実施する可搬式の「ナンバー自動読取装置」による車検切れ車両取締りへの協力を行った。

適切な点検・整備を促進する観点から、審査結果が不適合であった車両の受検者に対して、測定結果等の審査結果情報を提供した。

また、国土交通省が行う指定整備工場の自動車検査員研修等に 1,222 回のべ 1,281 名の職員を講師として派遣するとともに、審査事務規程の内容について分かりやすく解説を行った。

Ⅱ．業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1．業務運営

(中期目標)

Ⅳ．業務運営の効率化に関する事項

1．業務運営

(1) 一般管理費及び業務経費の効率化目標等

一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額）を6%程度抑制すること。

また、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額）を2%程度抑制すること。

(2) 調達の見直し

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」に基づく取組を着実に実施すること。具体的には、機械警備業務、回線利用料、健康診断などの複数年契約の実施や、守衛業務、電力契約、施設内変電施設等について、隣接する研究所と一体で契約することにより、引き続き調達の効率化、コスト縮減を図ること。また、同一敷地にある国の運輸支局等と警備、清掃業務、消防・空調設備の保守点検等の共同調達を可能な限り実施しているところであり、今後とも、共同調達の実施により調達の効率化、コストの縮減に努めること。

また、随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施すること。

(3) 業務運営の情報化・電子化の取組

「国の行政の業務改革に関する取組方針～行政のICT化・オープン化、業務改革の徹底に向けて～」(平成26年7月25日総務大臣決定)に基づき、自動車機構内の効率的な情報共有及び適切な意思決定等業務運営の電子化に取り組むことにより、業務運営の効率化を図るこ

と。

(中期計画)

IV. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1. 業務運営

(1) 一般管理費及び業務経費の効率化目標等

一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額）を6%程度抑制します。

また、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額）を2%程度抑制します。

(2) 調達の見直し

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」に基づく取組を着実に実施します。具体的には、機械警備業務、回線利用料、健康診断などの複数年契約の実施や、守衛業務、電力契約、施設内変電施設等について、隣接する研究所と一体で契約することにより、引き続き調達の効率化、コスト縮減を図ります。また、同一敷地にある国の運輸支局等と警備、清掃業務、消防・空調設備の保守点検等の共同調達を可能な限り実施しているところであり、今後とも、共同調達の実施により調達の効率化、コストの縮減に努めます。

また、随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施します。

(3) 業務運営の情報化・電子化の取組

「国の行政の業務改革に関する取組方針～行政のICT化・オープン化、業務改革の徹底に向けて～」(平成26年7月25日総務大臣決定)に基づき、自動車機構内の効率的な情報共有及び適切な意思決定等業務運営の電子化に取り組むことにより、業務運営の効率化を図りま

す。

(年度計画)

Ⅱ. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1. 業務運営

(1) 一般管理費及び業務経費の効率化目標等

一般管理費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額）を6%程度抑制する目標に向けて、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行います。

また、業務経費（人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。）について、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額（初年度の当該経費相当分に5を乗じた額）を2%程度抑制すべく経費の節約に努めます。

(2) 調達の見直し

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」に基づく取組を着実に実施します。具体的には、機械警備業務、回線利用料、健康診断などの複数年契約の実施や、守衛業務、電力契約、施設内変電施設等について、隣接する研究所と一体で契約することにより、引き続き調達の効率化、コスト縮減を図ります。また、同一敷地にある国の運輸支局等と警備、清掃業務、消防・空調設備の保守点検等の共同調達を可能な限り実施しているところであり、今後とも、共同調達の実施により調達の効率化、コストの縮減に努めます。

また、随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成26年10月1日付け総管査第284号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施します。

(3) 業務運営の情報化・電子化の取組

「国の行政の業務改革に関する取組方針～行政のICT化・オープン化、業務改革の徹底に向けて～」(平成26年7月25日総務大臣決定)に基づき、自動車機構内の効率的な情報共有及び適切な意思決定等業

務運営の電子化に取り組むことにより、業務運営の効率化を図ります。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における主な実績

予算の執行状況を踏まえ、四半期毎に配賦額を調整すること経費を抑制した。

「平成 30 年度独立行政法人自動車技術総合機構調達等合理化計画」に基づき、契約監視委員会において点検・見直しを実施しているとともに、同計画において調達の改善等を図る観点から、重点的に取り組む分野に掲げた審査上屋における改修工事に関する調達については、入札情報の業界誌への掲載依頼等周知ツールを活用した結果、競争入札における 1 者応札の割合は 35%となった。

引き続き、入札情報について周知ツールを活用し新たな事業者の発掘に努めていく。

また、他の機関との共同調達の実施については、従来から実施していた自家用電気工作物の保守契約等に加えて、新たに電子複写機の賃貸借及び保守に関する調達を隣接する研究所と共同で実施した結果、共同調達の件数は 3 件となった。

当機構内の効率的な情報共有及び適切な意思決定等のため、旧検査法人・旧交通安全環境研究所においてイントラネット・メール等を用いて電子的に情報共有を行った。

2. 組織運営

(中期目標)

(1) 要員配置の見直し

自動車機構においては、新技術や社会的要請に対応するため、今後、自動車の型式認証に係る審査や新規検査、街頭検査、構造等変更検査における審査、リコール技術検証等に重点化すること。

このため、継続検査における検査業務量の変化を的確に把握した上で、要員配置の見直しを行い、重点化する業務の強化を図ること。併せて継続検査に関する検査コース数の見直しも実施するとともに、削減コースの有効活用を行うこと。

一方で、これらの検討は、検査業務において不適切審査事案を二度と発生させないための措置を踏まえて進めること。

(2) その他実施体制の見直し

自動車機構の業務が全体として効果的・効率的に実施されるよう必要な見直しを行うとともに、統合・移管定着後における組織・経費の合理化効果を発揮するため、間接部門の共通化・効率化を図り、合理化により得られたリソースを重点化すべき業務に配置すること。

また、今後、国土交通省において、自動車検査登録事務所等の集約・統合化の可否の検討を行う際には、自動車機構の事務所等の集約・統合化の可否も併せて検討すること。

なお、本部の移転について、統合後の管理部門の合理化や経費削減の観点を考慮しつつ、中期目標期間中の早期に結論を得ること。

(3) 人事に関する計画

年功主義にこだわらない能力に応じた適正な人員配置を行い、給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表すること。

(中期計画)

(1) 要員配置の見直し

自動車機構においては、新技術や社会的要請に対応するため、今後、自動車の型式認証に係る審査や新規検査、街頭検査、構造等変更検査における審査、リコール技術検証等に重点化します。

このため、継続検査における検査業務量の変化を的確に把握した上で、要員配置の見直しを行い、重点化する業務の強化を図ります。併

せて継続検査に関する検査コース数の見直しも実施するとともに、削減コースの有効活用を行います。

一方で、これらの検討は、検査業務において不適切審査事案を二度と発生させないための措置を踏まえて進めます。

(2) その他実施体制の見直し

自動車機構の業務が全体として効果的・効率的に実施されるよう必要な見直しを行うとともに、統合・移管定着後における組織・経費の合理化効果を発揮するため、間接部門の共通化・効率化を図り、合理化により得られたリソースを重点化すべき業務に配置します。

また、今後、国土交通省において、自動車検査登録事務所等の集約・統合化の可否の検討を行う際には、自動車機構の事務所等の集約・統合化の可否も併せて検討します。

なお、本部の移転について、統合後の管理部門の合理化や経費削減の観点を考慮しつつ、中期目標期間中の早期に結論を得ます。

(3) 人事に関する計画

年功主義にこだわらない能力に応じた適正な人員配置を行い、給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表します。

(年度計画)

(1) 要員配置の見直し

自動車機構においては、新技術や社会的要請に対応するため、今後、自動車の型式認証に係る審査や新規検査、街頭検査、構造等変更検査における審査、リコール技術検証等に重点化します。

このため、継続検査における検査業務量の変化を的確に把握した上で、要員配置の見直しを行い、重点化する業務の強化を図ります。併せて継続検査に関する検査コース数の見直しも実施するとともに、削減コースの有効活用を行います。

一方で、これらの検討は、検査業務において不適切審査事案を二度と発生させないための措置を踏まえて進めます。

(2) その他実施体制の見直し

自動車機構の業務が全体として効果的・効率的に実施されるよう必要な見直しを行うとともに、統合・移管定着後における組織・経費の

合理化効果を発揮するため、間接部門の共通化・効率化を図り、合理化により得られたリソースを重点化すべき業務に配置します。

また、今後、国土交通省において、自動車検査登録事務所等の集約・統合化の可否の検討を行う際には、自動車機構の事務所等の集約・統合化の可否も併せて検討します。

なお、本部の移転について、統合後の管理部門の合理化や経費削減の観点を考慮しつつ、中期目標期間中の早期に結論を得ます。

(3) 人事に関する計画

年功主義にこだわらない能力に応じた適正な人員配置を行い、給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表します。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

平成 30 年度の継続検査件数は平成 29 年度と比べて微増（前年度比 101.0%）となったが、年度毎の変動によるものであり、指定整備率の向上及び軽自動車へのシフトによる中長期的な検査台数の減少傾向に影響はない。一方、近年の基準改正に対応するため、検査における確認事項の増加など実質的な業務量は引き続き増加している。

このような状況の中、これまで実施してきた不適切事案を二度と発生させないための措置を踏まえて、非常勤職員を含めた要員配置の見直し、検査コース数の見直し、職員に対する研修の充実及び高度化施設の更なる利活用に取り組み、厳正かつ効率的な業務の実施に努めた。

組織統合における合理化効果を発揮するため、引き続き間接部門の共通化・効率化を図り、合理化により得られたリソースを重点化すべき情報セキュリティ等の業務に配置した。本部の移転について、統合後の管理部門の合理化や経費削減の観点を考慮しつつ、交通安全環境研究所の敷地内に移転する方向で、関係機関と調整を進めることとした。

役職員の給与については、国家公務員に準じた給与体系としており、ラスパイレス指数は 98.4 であり、国家公務員の給与水準に照らし適切なものとなった。

Ⅲ. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

(中期目標)

V. 財務内容の改善に関する事項

(1) 財務運営の適正化

中期目標期間における予算、収支計画及び資金計画について、適正に計画し健全な財務体質の維持を図ること。

独立行政法人会計基準の改訂（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定、平成27年1月27日改訂）等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位としてⅢの「一定の事業等のまとまり」ごとに予算と実績の管理を行うこと。

また、各年度期末における運営費交付金債務に関し、その発生状況を厳格に分析し、減少に向けた努力を行うこと。

高度化施設の活用等により、国土交通省と連携して、より一層、不正受検等の排除に努めること。

(2) 自己収入の拡大

知的財産権の実施許諾の推進、研究・試験・研修施設の外部利用の促進、受託研究の獲得拡大及び競争的資金への積極的な応募により、収入の確保・拡大を図ること。

(3) 保有資産の見直し

保有資産については、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用の可能性、経済合理性などの観点に沿って、その必要性について、自主的な見直しを不断に行うこと。

(中期計画)

V. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

(1) 財務運営の適正化

中期目標期間における予算、収支計画及び資金計画について、適正に計画し健全な財務体質の維持を図ります。

独立行政法人会計基準の改訂（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定、平成27年1月27日改訂）等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位としてⅢの「一定の事業等のまとまり」ごとに予算と実績の管理を行います。

また、各年度期末における運営費交付金債務に関し、その発生状況

を厳格に分析し、減少に向けた努力を行います。

高度化施設の活用等により、国土交通省と連携して、より一層、不正受検等の排除に努めます。

(2) 自己収入の拡大

知的財産権の実施許諾の推進、研究・試験・研修施設の外部利用の促進、受託研究の獲得拡大及び競争的資金への積極的な応募により、収入の確保・拡大を図ります。

(3) 保有資産の見直し

保有資産については、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用の可能性、経済合理性などの観点に沿って、その必要性について、自主的な見直しを不断に行います。

(年度計画)

Ⅲ．財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

(1) 財務運営の適正化

中期目標期間における予算、収支計画及び資金計画について、適正に計画し健全な財務体質の維持を図ります。(別紙2)

独立行政法人会計基準の改訂(平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定、平成27年1月27日改訂)等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位としてⅢの「一定の事業等のまとまり」ごとに予算と実績の管理を行います。

また、各年度期末における運営費交付金債務に関し、その発生状況を厳格に分析し、減少に向けた努力を行います。

(2) 自己収入の拡大

知的財産権の実施許諾の推進、研究・試験・研修施設の外部利用の促進、受託研究の獲得拡大及び競争的資金への積極的な応募により、収入の確保・拡大を図ります。

(3) 保有資産の見直し

保有資産については、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用の可能性、経済合理性などの観点に沿って、その必要性について、自主的な見直しを不断に行います。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

運営費交付金の会計処理は業務達成基準を採用し、業務の進行状況と運営費交付金の対応関係が明確である活動を除く管理部門の活動については期間進行基準を採用した。

また、当期末における運営費交付金債務残高はない。

研究・試験・研修施設の外部利用の促進、受託研究等の獲得を実施しつつ、自己収入の確保・拡大を図った。

保有資産については、その利用度等に照らして、現時点においては当機構の業務上必要不可欠なものであることから、その有効利用の可能性については不断に検討しつつ、現有資産の活用により本来業務の質の確保を図った。

IV. 短期借入金の限度額

(中期目標)

—

(中期計画)

VI. 短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由の他、年度当初の運営資金、収入不足への対応のための経費が必要となる可能性があるため、短期借入金の限度額を 3,000 百万円とします。

(年度計画)

IV. 短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由の他、年度当初の運営資金、収入不足への対応のための経費が必要となる可能性があるため、短期借入金の限度額を 3,000 百万円とします。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

実施無し。

V. その他業務運営に関する目標を達成するためにとるべき措置

(中期目標)

VI. その他業務運営に関する重要事項

(1) 自動車の設計から使用段階までの総合的な対応

自動運転システム、燃料電池自動車等の最新技術を搭載した自動車に、迅速かつ適切に対応するためには、自動車メーカーの研究開発動向、国際標準化に向けた国際会議での議論状況、型式認証及び使用段階での評価手法の改善の必要性、不具合発生状況等に関して、詳細かつ俯瞰的に各部門が共通の問題意識を持ちつつ、対応する必要がある。旧自動車検査独立行政法人と旧独立行政法人交通安全環境研究所が統合され自動車機構となった今、シナジー効果を効率的に創出することが期待される。

その効果が最大限発揮されるよう、理事長及び全理事からなる技術戦略本部を設置し、技術戦略に特化して各部門が保有する情報を自動車機構全体で共有し、自動車機構内の技術に関する企画・立案を一手に担う場としての機能を持たせること。

【重要度：高】

自動車検査独立行政法人と独立行政法人交通安全環境研究所の統合の最大の目的は、自動車の設計から使用段階までを総合的に対応することによるシナジー効果の創出を通じ、自動車に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全を図ることであり、そのシナジー効果の最大化に向けた措置は、統合の目的達成のために重要である。

【指標】

● 技術戦略本部の開催状況（モニタリング指標）

(2) 施設及び設備に関する計画

業務の確実な遂行のため、施設の計画的な整備・更新を進めるとともに、適切な維持管理に努めること。

(3) 人材確保、育成及び職員の意欲向上

自動車機構の役割に合致した人材の確保に努めること。また、国や関係機関、各部門間の人事交流、適正な業務を行うことが出来るような研修プログラムの整備・実施、基準策定・国際相互承認の推進のための国際会議参加や研究発表等を通じて、人材育成に取り組むこと。

さらに職員の業務への取組意欲の向上を図ること。

(4) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成

自動車機構の活動について、広報の充実強化を図るとともに、情報提供を積極的に進めること。

(5) 内部統制の徹底

「「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」（平成 26 年 11 月 28 日総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に定めた事項を確実に実施すること。

また、理事長及び全理事からなる内部統制委員会及び同委員会に設置しているリスク管理委員会の取組を強化するとともに、検査業務の適正化についても同じく理事長及び全理事からなる検査業務適正化推進本部を設置するなどにより、自動車機構の長のリーダーシップのもと、内部統制の取組について実態把握、継続的な分析、必要な見直しを行うこと。

また、監事監査において、内部統制のモニタリングが実施される等、監査が適切に実施されるよう、体制を整えること。

研究不正の防止に向けた取組については、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成 26 年 8 月 26 日文部科学省）に従って、適切に取り組むこと。

個人情報の保護、情報セキュリティについては、「サイバーセキュリティ戦略」等の政府の方針を踏まえ、情報セキュリティの強化を図ること。

—

(中期計画)

VII. その他業務運営に関する目標を達成するためにとるべき措置

(1) 自動車の設計から使用段階までの総合的な対応

自動運転システム、燃料電池自動車等の最新技術を搭載した自動車に、迅速かつ適切に対応するためには、自動車メーカーの研究開発動向、国際標準化に向けた国際会議での議論状況、型式認証及び使用段階での評価手法の改善の必要性、不具合発生状況等に関して、詳細かつ俯瞰的に各部門が共通の問題意識を持ちつつ、対応する必要があります。旧自動車検査独立行政法人と旧独立行政法人交通安全環境研究所が統合され自動車機構となった今、シナジー効果を効率的に創出することが期待されます。

その効果が最大限発揮されるよう、理事長及び全理事からなる技術戦略本部を設置し、技術戦略に特化して各部門が保有する情報を自動

車機構全体で共有し、自動車機構内の技術に関する企画・立案を一手に担う場としての機能を持たせます。

(2) 施設及び設備に関する計画

業務の確実な遂行のため、施設の計画的な整備・更新を進めるとともに、適切な維持管理に努めます。

施設・設備の内容	予定額 (百万円)	財源
(一般勘定) 自動車等研究施設整備費		独立行政法人自動車技術総合機構施設整備費補助金
新交通システム車両の安全性評価試験施設の整備	430	
実走行環境性能評価試験施設の整備	210	
(審査勘定) 審査施設整備費		独立行政法人自動車技術総合機構施設整備費補助金
審査場の建替等	1,242	
審査機器の更新等	5,120	
審査上屋の改修等	8,188	
基準策定・改正等に伴う試験設備の導入・改造	4,480	

※本部移転に関する結論（現在は賃貸）によっては、本部の施設整備費が追加される場合がある。

（３）人材確保、育成及び職員の意欲向上

自動車機構の役割に合致した人材の確保に努めます。また、国や関係機関、各部門間の人事交流、適正な業務を行うことが出来るような研修プログラムの整備・実施、基準策定・国際相互承認の推進のための国際会議参加や研究発表等を通じて、人材育成に取り組みます。

さらに業務改善の提案等の実績や緊急時の対応状況等を評価し、表彰することなどにより、職員の業務への取組意欲の向上を図ります。

（４）広報の充実強化を通じた国民理解の醸成

自動車機構の活動について、広報の充実強化を図るとともに、情報提供を積極的に進めます。交通安全環境研究所については、対外的プレゼンス向上等の取組の一つとして、研究所の業務・成果を広く国民に網羅的に紹介する交通安全環境研究所フォーラム及びタイムリーな特定のテーマにかかる研究成果等を紹介する講演会をそれぞれ毎年１回程度開催するとともに、研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究所の一般公開を毎年１回程度実施します。

（５）内部統制の徹底

「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」（平成 26 年 11 月 28 日総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に定めた事項を確実に実施します。

また、理事長及び全理事からなる内部統制委員会及び同委員会に設置しているリスク管理委員会の取組を強化するとともに、検査業務の適正化についても同じく理事長及び全理事からなる検査業務適正化推進本部を設置するなどにより、自動車機構の長のリーダーシップのもと、内部統制の取組について実態把握、継続的な分析、必要な見直しを行います。

また、監事監査において、内部統制のモニタリングが実施される等、監査が適切に実施されるよう、体制を整えます。

研究不正の防止に向けた取組については、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成 26 年 8 月 26 日文部科学大臣決定）に従って、適切に取り組みます。

個人情報の保護、情報セキュリティについては、「サイバーセキュリティ戦略」（平成 27 年 9 月 4 日閣議決定）等の政府の方針を踏まえ、情報セキュリティの強化を図ります。

(6) 独立行政法人自動車技術総合機構法（平成 11 年法律第 218 号）第 16 条第 1 項に規定する積立金の使途

前中期目標期間中からの繰越積立金は、前中期目標期間中に自己収入財源で取得し、本中期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当します。

(年度計画)

V. その他業務運営に関する目標を達成するためにとるべき措置

(1) 自動車の設計から使用段階までの総合的な対応

自動運転システム、燃料電池自動車等の最新技術を搭載した自動車に、迅速かつ適切に対応するためには、自動車メーカーの研究開発動向、国際標準化に向けた国際会議での議論状況、型式認証及び使用段階での評価手法の改善の必要性、不具合発生状況等に関して、詳細かつ俯瞰的に各部門が共通の問題意識を持ちつつ、対応する必要があります。旧自動車検査独立行政法人と旧独立行政法人交通安全環境研究所が統合された自動車機構では、シナジー効果を効果的に創出することが期待されます。その効果が最大限発揮されるよう、理事長及び理事からなる技術戦略本部において、技術戦略に特化して各部門が保有する情報を自動車機構全体で共有し、自動車機構内の技術に関する企画・立案を一手に担う場としての機能を引き続き持たせます。

(2) 施設及び設備に関する計画

業務の確実な遂行のため、施設の計画的な整備・更新を進めるとともに、適切な維持管理に努めます。

施設・設備の内容	予定額 (百万円)	財源
(一般勘定) 自動車等研究施設整備費 新交通システム車両の安全性評価試験施設の整備	0	独立行政法人自動車技術総合機構施設整備費補助金

実走行環境性能評価試験施設の整備	0		
(審査勘定)			
審査施設整備費			
審査場の建替等	117		独立行政法人自動車技術総合機構施設整備費補助金
審査機器の更新等	1,382		
審査上屋の改修等	1,695		
基準策定・改正等に伴う試験設備の導入・改造	169		

(3) 人材確保、育成及び職員の意欲向上

自動車機構の役割に合致した人材の確保に努めます。また、国や関係機関、各部門間の人事交流、適正な業務を行うことが出来るような研修プログラムの整備・実施、基準策定・国際相互承認の推進のための国際会議参加や研究発表、交通安全環境研究所の所内セミナー（10テーマ程度）等を通じて、人材育成に取り組みます。

さらに業務改善の提案等の実績や緊急時の対応状況等を評価し、表彰することなどにより、職員の業務への取組意欲の向上を図ります。

(4) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成

自動車機構の活動について、広報の充実強化を図るとともに、情報提供を積極的に進めます。交通安全環境研究所については、対外的プレゼンス向上等の取組の一つとして、研究所の業務・成果を広く国民に網羅的に紹介する交通安全環境研究所フォーラム及びタイムリーな特定のテーマにかかる研究成果等を紹介する講演会をそれぞれ1回開催するとともに、研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究所の一般公開を1回実施します。

(5) 内部統制の徹底

「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」につ

いて」（平成 26 年 11 月 28 日総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に定めた事項を確実に実施します。

また、理事長及び全理事からなる内部統制委員会及び同委員会に設置しているリスク管理委員会の取組を強化するとともに、検査業務の適正化についても同じく理事長及び全理事からなる検査業務適正化推進本部を平成 28 年度に設置、自動車機構の長のリーダーシップのもと、内部統制の取組について実態把握、継続的な分析、必要な見直しを行います。

また、監事監査において、内部統制のモニタリングが実施される等、引き続き監査が適切に実施される体制とします。

研究不正の防止に向けた取組については、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成 26 年 8 月 26 日文部科学大臣決定）に従って、適切に取り組みます。

個人情報の保護、情報セキュリティについては、「サイバーセキュリティ戦略」（平成 27 年 9 月 4 日閣議決定）等の政府の方針を踏まえ、情報セキュリティの強化を図ります。

（６）独立行政法人自動車技術総合機構法（平成 11 年法律第 218 号）第 16 条第 1 項に規定する積立金の使途

前中期目標期間中からの繰越積立金は、前中期目標期間中に自己収入財源で取得し、本中期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当します。

（Ａ）年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

（Ｂ）当該年度における取り組み

（１）シナジー効果を最大限発揮できるよう理事長及び全理事からなる技術戦略本部において技術戦略に特化して各部門が保有する情報を当機構全体で共有し、当機構内の技術に関する企画・立案を行っている。平成 30 年度においては、技術戦略本部を 3 回開催した。

シナジー効果を発揮する具体的な施策としては、以下の取り組みを実施した。

① OBD を活用した検査について、国土交通省の設置する「車載式故障診断装置を活用した自動車検査手法のあり方検討会」に参画し、機構に

おける前年度の調査結果の報告等を行うとともに、57 回に及ぶ国内外の関係者との打合せを実施し、平成 31 年 3 月 13 日に公表された最終とりまとめの策定に大きく貢献した。また、OBD 検査には車両の技術情報が必要となるため、各検査実施主体（機構、軽自動車検査協会及び指定自動車整備事業者）が適切に検査を実施できるよう、機構が車両の技術情報を一元的に管理することとし、当該内容を改正事項に含む道路運送車両法の改正業務（平成 31 年 3 月 8 日閣議決定、本年 5 月 24 日公布）への積極的な協力を行った。さらに、OBD 検査の実施に向けて、本部、交通安全環境研究所、軽自動車検査協会、コンサルティング会社、システムメーカー、検査機器メーカー及び大学からなる検討体制を構築し、検査場での無線通信を用いた OBD 検査の実施、他の検査項目実施時の読取りの可否、車載コンピュータの特定による読取り時間の短縮等について検討を行い、模擬システムの作成・実証実験による検証を行った。

加えて、法改正及び最終とりまとめを受け、次年度以降、システム構築及び運用面の検討を本格化するため、本部に「OBD 検査業務準備室」を設置することとする組織改正を実施した。（再掲）

- ② 検査部門において、検査時に検査官が設計又は製作に係わる不具合のおそれがある車両情報を収集しており、この情報をリコール技術検証部門へ提供している。

平成 30 年度においては、この技術検証に活用する仕組みについて、全国会議等を通じて地方検査部・事務所への周知を行い、統合効果によるリコール技術検証の迅速化、効率化を図った。

- ③ 検査部門の高度化システムに記録される検査情報について、研究部門において基準策定等に係る研究業務に活用できるよう提供し、ブレーキ試験における合否判定、制度効率値等について分析を行った。今後、ブレーキローラの磨耗状況の検出等に活用できる可能性があることが示された。
- ④ より一層の連携を図るため、機構職員について、本部 - 交通安全環境研究所間の内部異動を実施するとともに、新規採用職員の研修を合同で開催するなどの取組みを行った。また、保険の共同調達を行うことにより、共通経費の削減を図った。

（2）平成 30 年度は、北陸信越運輸局石川運輸支局の移転に伴い、北陸信越検査部石川事務所を移転先の同敷地内に移転し、自動車検査・登録手続きの充実したサービスをめざして 56 年経過し、狭隘で老朽化した審査上屋を新設した。また、審査機器に大型マルチテストを設置し、バス・トラックなどの大型車をはじめ乗用車、4WD 車など多種多様な車種に対

して、検査を効率的かつ安全・確実に実施できる機能を搭載した審査機器を導入した。

施設及び整備に関しては次のとおり。

審査場の建替等	傾斜角上屋新設等工事 (函館事務所：設計) 傾斜角上屋新設等工事 (山口事務所：工事) 石川事務所審査場新設工事	92, 223 千円 596, 515 千円 (H30 石川 繰越分)
審査機器の更新等	マルチテストの機器更新等 (北海道検査部他計 19 基) マルチテストの機器更新等 (石川事務所)	1, 326, 341 千円 13, 967 千円 (H30 石川 繰越分)
審査上屋の改修等	審査上屋屋根等改修 (関東検査部他計 2 箇所) 審査上屋控室改修 (熊谷事務所他計 4 箇所) 審査上屋床面改修 (北海道検査部他計 27 箇所) 審査上屋シャッター等改修 (八戸事務所他計 4 箇所) 空調設備改修 (姫路事務所他計 2 箇所) 審査機器更新に伴う床面等改修事前設計 (函館事務所他計 3 箇所) 審査上屋庇延長事前設計 (湘南事務所) 高度化施設改修等 電気設備改修等 (釧路事務所他計 5 箇所)	1, 715, 717 千円

	審査上屋照明設備等改修 (秋田事務所他計 22 箇所) 油水分離槽設置工事 (佐世保事務所)	
基準策定・改正等に伴う試験設備の導入・改造	ポール側面衝突試験設備の導入 WLTP 試験設備の改修	15,430 千円

(3) 交通安全環境研究所の所内セミナーについては、各部門からの話題提供により各職員の機構全体業務の理解促進や、若手研究者による学会発表内容を共有する場として活用する等、13 テーマを実施し人材育成に取り組んだ。

また、業務への取組意欲の向上を図るため多様な業務を取り上げ、以下のとおり業務表彰を行った。

- 連続無事故を長期間達成した 13 事務所
- 街頭検査において優れた取組を行った 5 検査部
- 自動車審査を確実に遂行し、不正受検を見逃さない責任観念に徹した職員 3 名
- 優れた業務改善提案を行った 2 事務所
- 特に優れた功績をあげた 4 チーム
- 技術指導教官として研修受講者から最も高い評価を得た教官 1 グループ

(4) 機構の活動については、ホームページを利用して積極的に情報提供するとともに、平成 30 年度に多く発生した台風、地震等、自然災害による検査コースの閉鎖があった場合には、その情報をホームページに掲載することにより、利用者に迅速に周知した。また、交通安全環境研究所については研究所の業務・成果を広く国民に網羅的に紹介する交通安全環境研究所フォーラム及びタイムリーな特定のテーマにかかる研究成果等を紹介する講演会をそれぞれ 1 回開催した。また、交通安全環境研究所の活動について広く国民の理解を得るため、研究所の一般公開を行った。

(5) 内部統制委員会を 3 回、リスク管理委員会を 2 回、検査業務適正化推進本部会合を 3 回開催し、理事長及び地方検査部長の巡回等による内部統制の状況を確認し、平成 30 年度に取り組む機構のリスクを選定し対策を講じるとともに、平成 27 年度に発生した神奈川事案の再発防止対策の

実施状況を確認するなど、内部統制を図った。

内部監査室による監督・指導体制の強化を行い、基準適合性審査、不当要求防止対策及び事故防止対策の実施状況に関し、一般監査を 15 箇所実施するとともに、無通告の調査についても実施した。なお、監査実施結果は他事務所等に横展開し、他事務所等における好事例の取入れ及び改善指摘があった事項の自己点検を促し同種事案の予防処置を図った。

セキュリティ担当部門（CSIRT）により、情報システムのセキュリティ対策製品の導入を通じて、情報セキュリティの強化・充実を図った。具体的には、機構本部執務室の出入口 2 カ所へのオートロックシステムの導入、IT 資産管理ツール（端末やソフトウェアライセンスを効率的に管理するとともに、PC 操作ログの管理により不正接続端末の検出及び遮断等を行うシステム）の導入、Web サイト及び Web サーバーのセキュリティ機能の向上（①Web アプリケーションファイアウォール（WAF）の導入、②大量のトラフィックを送りつけることでサービスを不能に陥らせる攻撃（DoS/DDoS）への対策機能の導入）を実施した。

（6）平成 30 年度において自己収入財源による前中期以前に取得した資産に係る繰越積立金充当は一般勘定 59,273 千円、審査勘定 242,940 千円となった。

VI. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分等に関する計画

(中期目標)

—

(中期計画)

VIII. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分等に関する計画
なし

(年度計画)

VI. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分等に関する計画
なし

(A) 年度計画における目標設定の考え方

平成 30 年度において、不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産について該当がないため、目標を設定していない。

(B) 当該年度における取り組み

実績無し。

VII. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画

(中期目標)

—

(中期計画)

IX. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画
なし

(年度計画)

VII. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画
なし

(A) 年度計画における目標設定の考え方

平成 30 年度において、重要な財産を譲渡又は担保とすることが見込まれないため、目標を設定していない。

(B) 当該年度における取り組み

実績無し。

VIII. 剰余金の使途

(中期目標)

—

(中期計画)

X. 剰余金の使途

施設・設備の整備、広報活動、研究費への繰り入れ、海外交流事業
(招聘、ワークショップ、国際会議等) に使用します。

(年度計画)

VIII. 剰余金の使途

施設・設備の整備、広報活動、研究費への繰り入れ、海外交流事業
(招聘、ワークショップ、国際会議等) に使用します。

(A) 年度計画における目標設定の考え方

中期目標期間を通じて継続して取り組むべき目標であるため、中期計画と同様に年度計画を設定した。

(B) 当該年度における取り組み

経営努力に係る認定取得により、前年度の特許収入である 350,281 円について目的積立金とすることが認められた。この目的積立金を活用し、「2018 交通安全環境研究所フォーラム」の開催 経費として充当した。