

令和元年度業務実績報告書

令和2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	4
（2）自動車の登録確認調査業務	12
（3）自動車のリコール技術検証業務	13
2. 新技術や社会的要請に対応した行政への支援	17
（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	17
①研究内容の重点化・成果目標の明確化	17
②外部連携の強化・研究成果の発信	54
③受託研究等の獲得	54
④知的財産権の活用と管理適正化	54
（2）自動車の審査業務の高度化	68
①型式認証における基準適合性審査等	68
②使用段階における基準適合性審査	70
（3）自動車のリコール技術検証業務の高度化	74
3. 我が国技術の国際標準化等への支援	78
（1）自動車技術の国際標準化	79
（2）鉄道技術の国際標準化	86
①ISO、IEC等への参画	86
②国際的な認証・安全性評価の推進	86
4. その他国土交通行政への貢献	89
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	92
1. 業務運営	92
2. 組織運営	96
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。

令和元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 : 2,678 型式
- 共通構造部型式審査件数 : 30 型式
- 装置型式審査件数 : 302 型式
- 不合格（基準不適合自動車等）件数 : 5 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ている。

令和元年度においては、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、令和元年度においては、172 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 81 回実施した。

自動車認証審査部と関係業界で、騒音に係る新基準（国連規則第 51 号改訂 4（UNR51-04 シリーズ）令和 3 年 3 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、衝突被害軽減ブレーキ（Advanced Emergency Braking System：AEBS）作動時乗員挙動計測及び AEBS 作動時の乗員姿勢を模擬したスレッド試験、チャイルドシート試験要件改定のための試験、自転車と車両の衝突試験、ラップベルトの有効性を確認するためフルラップ前面衝突試験、及び大型バスの乗員安全性試験を実施した。これらの試験に協力することにより、認証審査官の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。



大型バスの乗員安全性試験



AEB

作動時の乗員挙動計測（被験者試験） AEB 作動時の乗員挙動計測（スレッド試験）

（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。

自動車試験場において試験実施時等に申請者が使用できるインターネット回線を整備した。また、自動車認証審査部と申請者において、Webミーティングを実施するための機器を整備した。さらに、自動車の先進安全技術の性能認定制度に係る審査について、柔軟な対応（試験等の先行実施）のための体制整備を整える等、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間延べ 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、平成 31 年度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、平成 31 年度期間中に 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。当該本部会合について、令和元年度は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、年度内に発生した誤判定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、再発防止対策の継続・改善に取り組んでいたが、2つの事務所において、それぞれ設定不備及び校正不備による誤判定事案が発覚した。前者については、職員が検査機器の判定値の設定方法の確認を行った際に異なる判定値に変更した後、判定値を戻すことを失念していたことが原因であり、当該検査機器は年式が古く、判定値設定等に係るパスワード設定ができない仕様であったため、職員自らが判定値の変更ができる状況にあった。また本件では、誤った判定値で検査を実施した事実はない様に職員が偽装を行っていたことも確認された。後者については、校正機関が校正作業の終了後に作動確認を実施するために設定を変更し、元の状態に戻すことを失念したことが原因であった。両者の誤判定に対しては、整備業界との調整のうえ、自動車ユーザーにダイレクトメールを送信し、誤判定を行った検査項目に係る確認検査等を実施した。再発防止に向けては、関係管理職に対し理事長からの注意喚起を実施するとともに、これまでの対策に加え、パスワード設定ができない仕様の検査機器については、判定値の変更禁止規定を遵守させるため制御卓に視覚的な警告表示を行ったほか、同検査機器の判定値変更について、事務所、地方検査部及び本部が連携し、複層的なチェック体制の強化を行った。また、校正機関に対しても、校正終了時における引き渡し前の確認等の再発防止策を徹底した。

関連規程等については、11月29日付で検査機器の適正の確保に係る通達を改正し、パスワードが設定できない検査機器については確認頻度を短くし、さらに、検査開始時には検査モードを確認する等の強化を行った。また、検査機器の維持及び管理を確実にを行うため、3月27日付で検査機器の管理に係る規程を改正し、機器責任者及び補助者それぞれの担務を明確化した。

ii. 的確で厳正かつ公正な審査業務を行うため、審査事務規程を改正し、新規検査等に事前提出する書面について、新規届出において最大安定傾斜角度、新規届出及び改造届出において最小回転半径に関する書類を省略できる範囲を拡大することにより、不当要求行為を誘発する要因を排除しつつ、明確化を図るなど検査官の負担を軽減するとともに、検査業務の効率化を実現した。

併せて、通関証明書偽造車両等の不審車両に対してアラートを出す機能を高度化施設に追加することにより疑わしい車両を即座に判断することができるようにし、検査官の負担軽減を図った。

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等について、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。神奈川事務所における並行輸入自動車の書面審査日数について、関東検査部管内の他事務所と同等になるよう日数の延長を実施し、特異事業者が集まる環境の改善に取り組むとともに、受検者との会話のルールについて検討を行い、3月31日付で審査事務規程及び通達の改正を実施し明確化を図った。また、並行輸入自動車専用審査棟に標識、天井鏡及びマットを設置するなど、安全性向上策により審査の環境改善を図った。さらに、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、外部有識者によるモニタリングを実施し評価を行うとともに、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（以下、「地方事務所等」という。）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、通達に規定されている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事務所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、本部が地方事務所等に対して適切に指導・監督するために、一般監査を地方事務所等 18 箇所に対し実施するとともに、無通告調査についても実施した。監査実施結果は他の地方事務所等に横展開し、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（20 基）について、老朽更新を行った。また、機器故障時は機器メーカーに対し迅速な対応について強く要請を行った。さらに、とりわけ前年度に故障等により稼働率が低かった検査機器に着目して重点的に更新又は修理を行う取り組みを実施した。加えて、職員への研修においても、高度化施設や老朽更新した検査機器を研修用教材として研修センターに設置し、検査機器の管理に関する教育の充実を図った。これらの結果、故障を起因とするコース閉鎖時間は 947 時間 28 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、令和元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。

- 地方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、他の地方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。
- 事故防止啓発ポスターを定期的に地方事務所等に展開し、受検者への注意喚起として検査場内に掲示を行った。
- 特に重大事故に対しては、①事故発生当日に事故速報を地方事務所等に展開、②当該重大事故に特化した再発防止ポスターを作成し、地方事務所等に展開・掲示、③事故映像の加工データを作成し、地方事務所等に展開・イントラへ掲載・研修等の機会を捉えて再周知等の対応を迅速に行った。

これらの取組みにより、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、年平均 0.69 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。令和元年度においては、年間 11 万台以上の数値目標を大きく上回る 130,054 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、国土交通省が保有する自動車検査情報システムに保存され、検査において不正が疑われる車両があった際には、当該システムが保有する画像情報と照合することで適切な検査業務の実施に繋がった。

また、平成 30 年度に追加となった高度化施設の携帯端末からも画像取得ができる機能を引き続き活用することにより、特殊な車両の室内などを撮影・保存し、次回検査時等において参照しながら検査できることで二次架装の発見や業務の効率化に繋がった。この機能を更に活用するため、審査事務規程を改正し、変更があった座席等の画像を取得しておくことで、次回の検査で当該画像を根拠として変更されたことを判断できることとするなど、検査官の業務負担軽減も図った。

(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

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・対応等の取り組みを行った。

(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。

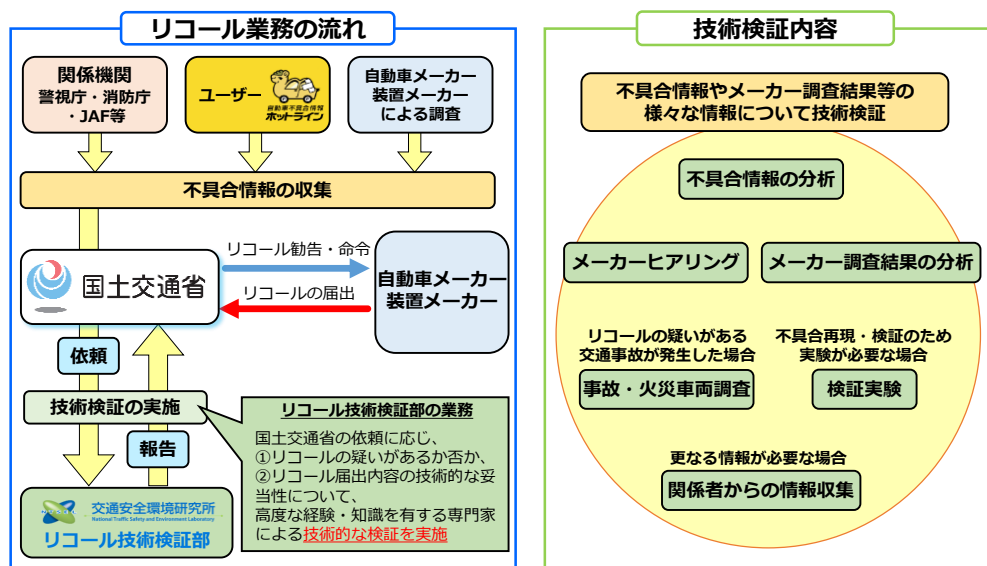
(A) 年度計画における目標設定の考え方

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

リコール技術検証部では、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（以下、「技術検証」という。）を国土交通省からの依頼によって行っている。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ている。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することを目的としている。



自動車リコール制度における技術検証業務の概要

令和元年度の取組み状況については以下の通り。

(i) 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 3,489 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 1,298 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 4,787 件となり、年度計画における数値目標 4,000 件を上回る達成率 120% の成果が得られた。

不具合情報の分析にあたっては、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、必要に応じて国土交通省に報告された過去の類似不具合情報件数を把握し、設計又は製作に係わる不具合が疑われる情報の発見に努めた。また、国土交通省に報告された過去の不具合情報や技術検証案件を検索ができるシステムを構築し類似不具合情報件数を把握できるようにした。

また、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収集するよう、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、設計又は製作に係る不具合が疑われる情報の分析を行った。

（ii）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た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 441 回（過去 5 カ年平均 468 回）行った。技術検証回数は減少したが、市場措置につながった件数は 19 件（過去 5 カ年平均 18 件）で前年度 12 件に比べて増加しており不具合の原因究明に大きく貢献した。

令和元年度に新たに技術検証を開始した件数は 113 件となった。（過去 5 カ年平均 103 件）

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。

（iii）国土交通省からの受託調査による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、国土交通省からの受託調査による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、「令和元年事故・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（令和元年度）」、「平成 30 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 30 年度に国土交通省からの調査を受託し作成した、「運転支援装置の効果と正しい認識」（国土交通省報道発表（平成 31 年 4 月））については、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注意点や作動しない状況を撮影しユーザーへの注意喚起を行った。



研究所一般公開でのリコール技術検証部の展示の様子

(iv) 研究所フォーラム等での発表

平成 31 年 4 月に開催された交通安全環境研究所の一般公開及び令和元年 11 月に開催された交通安全環境研究所フォーラム 2019 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、関係団体等へ周知した。

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31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 31 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（１）及び（２）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ることとした。

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 9 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と今後の実行計画、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。

（１） 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

（２） 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

（３）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、新規課題については下記の（ｉ）～（ix）の観点から、継続課題については下記の（ｉ）～（v）の観点から評価し、ポイントの高い課題を選定する。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。

新規課題

- （ｉ）交通安全環境研究所の役割の整理がなされ、その研究所の使命と整合していること
- （ii）研究成果による国の目標実現、施策への寄与度が高いこと
- （iii）社会的必要性や緊急性が高いこと
- （iv）技術戦略の内容にあっていること
- （v）目標（マイルストーン）の設定が適切であること
- （vi）コスト、研究者数、研究期間の記載された計画書、予算計画書が適切であること
- （vii）先見性、独創性を備え、研究所の基礎的な研究能力強化に貢献するものであること
- （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

継続課題

- （ｉ）国との具体的な連携を実施していること
- （ii）これまでの研究成果が目標（マイルストーン）を達成していること
- （iii）目標（マイルストーン）の設定が適切であること
- （iv）研究所の基礎的な研究能力強化に貢献してきていること
- （v）コスト、研究者数、研究期間の記載された計画書、予算計画書

が適切であること

- (4) 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： 5 課題

継続課題数： 8 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、学術的見地での貴重なご意見を頂き、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、当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）： 4 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）： 4 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31年度 研究計画 (1/3)

	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31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。	・自動運転車両が、運転者が運転する一般交通の中で円滑かつ安全・安心に走行するために必要となる一般的な運転行動のデータを整理し、実車で行うべき安全性能評価の評価シナリオ等についての検討を行う。 ・自動走行機能について、実車試験が実施できない状況をコンピュータシミュレーションに組み込んで安全性を評価する技術やその手法についての整理を行い、安全性評価手法の確立に向けた検討を行う。 ・高齢ドライバーの運転特性と医療系認知機能検査結果との関係について、詳細実験を行い、データを解析し、明らかにする。また、誤認識や誤操作による事故の原因解析と最適な対策技術の検討を行う。
	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。	・衝突被害軽減ブレーキ作動時の乗員挙動について、実車を用いて評価を行う。また、実車試験で得られた挙動等をスレッド試験で再現・挙動を計測するための方法について検討を行う。 ・自転車乗員保護に関して、女性や子供が乗車していることを想定した自転車と車両の衝突試験等を実施、その挙動等を解析し、傷害発生メカニズムの解明に必要なとなる試験条件について検討を行う。
	自動運転技術の安全	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る安全性・信頼性が確保されているか否かについ	・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。 ・新型自動車用灯火について、各種気象条件における効果評価のための実験を実施

	性・信頼性	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。	し、解析を行う。また、自動運転車に搭載される可能性があるコミュニケーションライトについて、その必要性、有用性について検討を行い、安全性、効果等の検証のために必要となる評価手法の検討を行う。 ・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。 ・電子制御化の進むブレーキについて、使用過程での安全性確認のために必要となる試験測定方法の検討を行う。
※ 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、新技術等を踏まえた試験方法等の評価手法見直し等	

i. 予防安全（3課題）

交通事故における死傷者数のさらなる低減を図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操作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。

○混合交通を想定した自動運転車の安全性評価手法の検討

ドライバーの運転行動に基づいた自動走行機能の安全性評価手法を考案することを目的とした。

自動車線変更機能の安全性評価の基準となるデータを取得するために、ドライバーが車線変更時に示す運転特性に関するデータを被験者実験を実施して得た。

実験データから車線変更時のドライバーの運転特性をモデル化し、自動車線変更機能とドライバーの車線変更特性との乖離度合いから安全性を評価する方法を検討した。また、本手法を用いて、現行の国連規則第

79 号（UNR79）で規定されている ACSF（Automatically Commanded Steering Function）の車線変更要件の安全性を評価し、国土交通省に報告した。

○コンピュータシミュレーションを用いた自動走行機能の安全性評価手法の検討

コンピュータシミュレーションにおいて自動運転車の安全性を評価するシナリオを準備するにあたり、自動走行機能が安全性を担保すべき状況を判例に基づいて明らかにすることを目的とした。

日本自動車工業会のメンバーと交通安全環境研究所とで自動走行機能が安全性を担保すべき状況を検討する検討会を実施した。

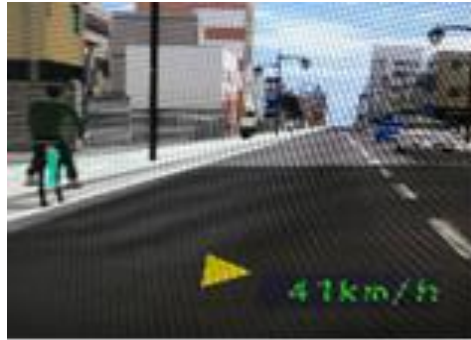
検討会では「合理的に予見される防止可能な事故」を自動走行機能が安全性を担保すべき状況と捉える共通のコンセンサスが得られた。また、判例に見られる事例から「合理的に予見される防止可能な事故」の具体的な定義について検討を行った。

○高齢ドライバーによる交通事故防止対策に関する研究

高齢者に有効な運転支援内容を解明し、予防安全システムの設計、評価に役立つ対策を提案することを目的とした。

ドライビングシミュレータを用いて、左側前方を走行する自転車を追い越す場面を検討した結果、医療系認知機能検査の得点が低い高齢者は、適切なタイミングと距離を確保できない傾向があることを確認した（杏林大学共同研究）。

また、視覚的な注意喚起情報は、通常であれば要注意対象の認識を促進するが、他のことに気を取られている高齢者に注意喚起情報を提示した場合、減速すべき場面で加速が多くなるなど、反対に安全性が低下する場合があることを確認した。そのため、高齢者に注意喚起を行う場合は、情報の対象を明確に示し、どのような運転を行うべきか、具体的に示す必要があると考えられた（電気通信大学共同研究）。



自転車に対する注意喚起情報の例

研究結果をとりまとめ、自動車技術会関東支部大会に論文を発表した。

さらに、後付式ペダル踏み間違い時加速抑制装置の評価をするために、電子式装置及び機械式装置について、特性や使用条件の制約等について調査を行い、国土交通省に報告した。

ii. 衝突安全（2課題）

近年、AEBS などのいわゆる予防安全装置を装着した車両の普及が顕著である。一方で、AEBS は、運転者等の意識外で作動すると乗車姿勢が乱れるため、衝突時にシートベルトやエアバッグの効果が低減する可能性がある。そこで、最近普及が進んでいる予防安全装置作動時の乗車姿勢の乱れが衝突時の受傷状況に及ぼす影響に関する研究を実施する。また、車両の安全基準が未整備な自転車乗員について、自転車乗員の体格と衝突被害との関係について調査を実施する。

○被害軽減ブレーキ作動時の前席乗員の挙動調査及びスレッド試験時の乗員挙動計測方法の検討

AEBS 作動時の乗車姿勢の乱れが衝突時の受傷状況に及ぼす影響を明確化することを目的とした。

AEBS 作動時の乗員挙動を実車で計測した。AEBS の作動により、乗員の頭部は前方に大きく移動するが、上体部の移動量はシートベルトのロック機構により一定量で制限されることが分かった。さらに、衝突試験用のダミーを用いて AEBS 作動時の乗員姿勢を再現したところ、上体部と頭部及び上体部と大腿部の連結構造などのため、一定以上の屈曲姿勢をとることは難しいものの、スレッド試験装置を用いた比較試験が可能であることが分かった。



通常時の乗員姿勢



AEBS 作動時の乗員姿勢



通常時のダミー姿勢



ダミーで AEBS 作動時の
乗員姿勢を模擬

スレッド試験により乗員の初期乗車姿勢が傷害値に及ぼす影響を比較するための、技術課題が明確になった。今後はスレッド試験により、乗員の初期姿勢と傷害値の関係について比較実験を実施し衝突試験法の改定に生かすべく結果を公表していく予定である。

○自転車乗員の体格が衝突被害に及ぼす影響に関する研究

車両と自転車乗員の衝突状況を明確化することを目的とし、車両と女性自転車乗員、子供自転車乗員との衝突実験を試みた。本実験では、女性ダミーや子供ダミーを自転車乗員として初めて用いた衝突実験であることから、衝突速度を 20 km/h と低く設定した。低速度ではあるが、女性自転車乗員は、頭部が前面窓ガラス、腰部はボンネット先端部にそれぞれ衝突した。一方、子供自転車乗員では、車両バンパーが頭部、胸部、腰部に対する加害部位となることが判明した。



女性自転車乗員



子供自転車乗員

自転車乗員と車両との衝突時の弱者動的挙動の調査

今後、より高速度において衝突実験を実施する上での技術的なベースを築くことができた。n 数を増加させ実験を実施することで、所外にむけ衝突実験データを発表予定である。

iii. 自動運転技術の安全性・信頼性（4 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する。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する。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基準等の改正動向等の把握を行う。

○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

自動車の制御に係る高度な情報通信を担う車載ネットワークは、同一車線上の自動走行や、自動的な車線変更など自動車の利便性向上に貢献している。一方で、当該車載ネットワークに対する不正アクセスがなされた場合、車両の安全性を低下させるおそれがある。そこで、自動運転に係る車両内の通信メッセージについて、セキュリティ上の脆弱性の実態を調査することを目的とした。

自動運転車の「認知・判断・操作」の内、認知機能に着目し認知機能

の入り口となるセンサ等の特性などの技術調査を実施した。



実験車両の外観と、車外物体認知の表示装置の一例



車外物体（前方車両）の認知状況

さらに、不正操作により、実際に誤認知を出現させたサイバー攻撃を対象車両に試行し、偽造された信号により法定最高速度が誤って認知されることが確認できた。以上の結果より自動運転におけるセキュリティ基準の重要性を裏打ちする成果を得ることができた。



一般道路走行時の誤認知例

国連の欧州経済委員会下の自動車基準調和世界フォーラム（WP29）におけるサイバーセキュリティの基準案及び国内基準案において、本成果を踏まえた技術要件が反映された。

○歩行者保護を目的としたコミュニケーションライトによる情報提供及びグレアレスライトに関する研究

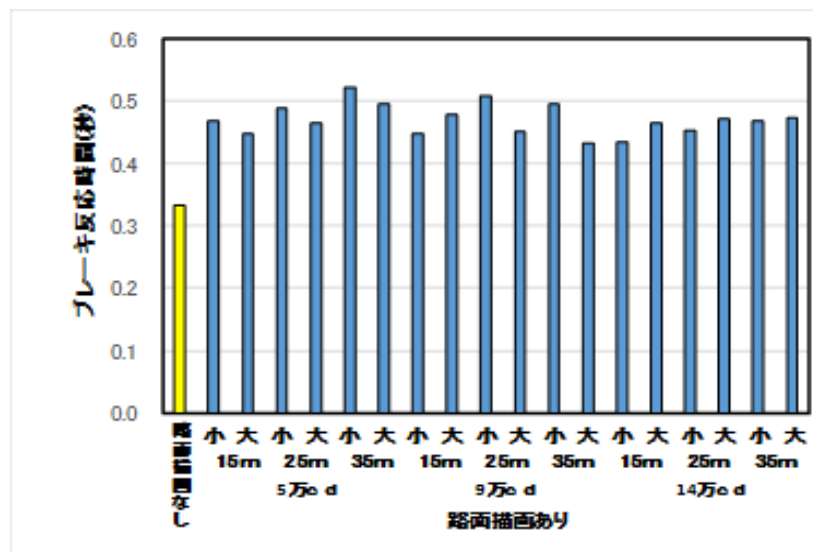
将来市場展開が予想される自動運転車両に対して、歩行者等に対し意

志表示をするコミュニケーションライトについての検討が開始されている。さらに路面描画ランプについても灯火器専門家会合（GRE）において基準化議論が開始され、我が国においても安全基準のための知見を持つことが望まれている。

また近年、自動車灯火に対するグレア低減の要望も強まっており、その対策基準についての検討を行うことを目的とした。

(i) コミュニケーションライトの歩行者への誘目性・視認性に関する解析

路面描画ライトによるブレーキ反応時間の変化や可読性についての評価実験を実施した。その結果路面描画ランプにより 0.1～0.2 秒程度ブレーキ反応時間に遅れが生じること等が明らかになった。



路面描画ランプによるブレーキ反応時間の変化

(ii) コミュニケーションライトの安全性に関する調査解析

自動運転車両のコミュニケーションライトの必要性についてアンケート調査を実施した。その結果、8割程度のドライバーが運転自動化された場合、歩行者や他車両に自動的に合図を送る手段が必要であると考えていることが示された。

(iii) グレアレス ADB の有効性に関する調査解析

歩行者へのグレアを低減させるグレアレス可変型走行ビーム（Adaptive Driving Beam：ADB）（ミドルビーム）について霧中での光学特性について評価実験を実施した。

この研究から出た成果は国土交通省等へ報告を行い、GRE への路面描画ランプの基準案議論のためのプレゼン資料（インフォーマルドキュメン

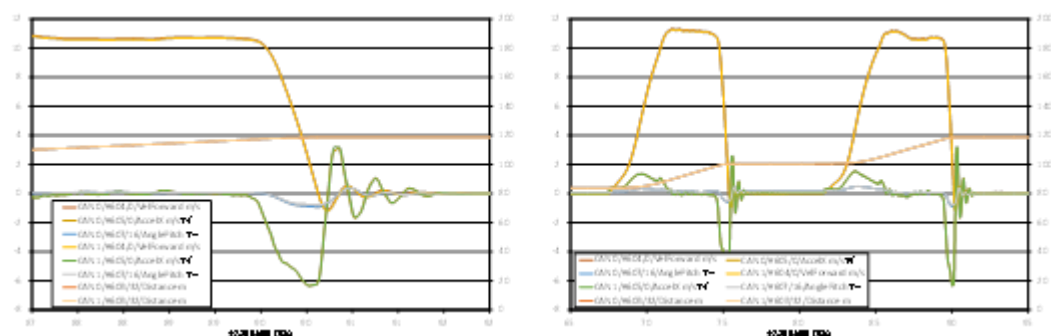
ト) として提出予定である。また本成果を取りまとめ、学会において1件発表した。

○ブレーキ検査方法の高度化に関する研究

ブレーキテスタによる検査の代替検査として実施されている「走行テスト」について、効率的かつ簡便にできるような検査方法を検討することを目的とした。

本減速度の測定結果に影響を与える要因の分析については、乗用車の運転席付近及び後部荷室付近の2カ所にセンサを設置して車両挙動の測定（速度、加速度、ピッチング角、走行距離）を実施した結果、次のことが分かった。

- ・ 加速度の路面ノイズによる影響は、簡単なフィルタリングにより除去可能と考えられる。
- ・ 制動時のピッチングによる影響は、初速度 10km/h から 0.6G 相当の減速時でも小さく補正不要と考えられる。
- ・ 減速度センサの設置場所による影響は、誤差の範囲と考えられる。
- ・ 座標軸設定がずれた場合は、測定結果に直接影響があり、3 軸センサによる合成減速度を計算するか座標の自動補正が必要である。
- ・ 検査に必要な走行距離については、今回プロドライバーが運転し、制動初速度 10km/h で 25m 程度必要であったが、一般ドライバーでは最低でも 50m は必要と考えられる
- ・ 検査に必要な時間については、今回プロドライバーが運転し、走行開始から停止まで 15 秒程度必要であったため、一般ドライバーによる 1 分に 1 台の検査は無理と考えられる。



来年度は、乗用車と車両の挙動が異なると考えられる大型車について、大型バスを使用して車両挙動を測定することにより代替の可能性に

について検討を実施する予定である。

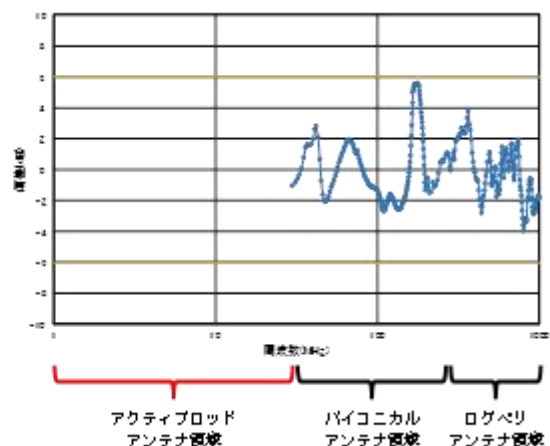
○自動車における電磁両立性に関する調査

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 においても自動車の電磁両立性（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の検討を行うことを目的とした。

UNR10 の改正対応については、UNR10-06 シリーズが令和元年 10 月 15 日に正式発効したのを受けて次期 07 シリーズ改正に向けて EMC タスクフォース（Task Force：TF）で改正審議が開始された。

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 から引用され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 分科会として自動車から家庭内電力系統へ電力を供給する場合の妨害波測定に関するガイドラインをまとめた。

電気／電子式サブアッセンブリ（ESA）暗室の性能評価測定においては、ロングワイヤアンテナ購入して測定したが、バイコニカルアンテナ及びログペリアンテナ領域ではすべての周波数において規格を満足する結果が得られた。来年度においては、アクティブロッドアンテナを購入して測定し、すべての周波数帯域において規格の適合性を評価する予定である。



UNR10-06 シリーズ改正の概要について、EMC 業界専門誌に解説記事を執筆した。

(年度計画別紙 1)

平成 31 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 31 年度 研究計画
自動車 (環境関係)	燃料電池等新技術搭載自動車の安全・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。 ・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い、評価手法を検討する。 ・HILS(Hardware In the Loop Simulator) をベースとし、実際のエンジンとリアルタイムに協調制御を行う走行評価装置 (拡張 HILS) を用いて、ディーゼル重量車の実走行条件に即した排出ガス評価手法としての代替可能性について検討する。 ・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い、精度の検証を行う。
	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の高度化を図るとともに、運転ロボットの制御装置の小型化を検討する。 ・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 に組み込んだ新たな評価装置について、実試験で使えるよう改良するとともに検証を行う。 ・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、実車を用いて評価手法の検討を

			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、新技術等を踏まえた試験方法等の評価手法見直し等			

iv. 燃料電池等新技術搭載自動車の安全・環境性能評価（2課題）

量産型水素燃料電池車を用いて、燃料電池車（Fuel Cell Vehicle：FCV）の排水の水質に関して公的研究機関としてはじめて調査し、新規排水規制の必要性の議論に必要なデータを取得した。また、電気自動車（Electric Vehicle：EV）、ハイブリッド車に使用されるリチウムイオン電池が使用過程において劣化した場合、その安全性が新品時に比べて低下するというデータを取得し、バッテリーの発火事故等に対する電気自動車の安全性を本質的に高めるための試験法の高度化に関する提案を国土交通省および海外研究機関に対して行った。

○ハイブリッド車バッテリーの劣化及び燃料電池車の排水に関する研究

FCVの排水について水質調査を行うことで、FCVの排水に関する規制を喫緊に検討する必要があるか明らかにすることを目的とした。

量産型水素燃料電池車を用いて、排水サンプルを収集し、水道水の基準である水質検査51項目の試験内容で調査した。水質検査の結果としては、水道水としては使用できない水質ではあるが、心配されたフッ酸などが多量に検出されることはなかった。

サンプリング方法詳細



送風機の影響などで液体として回収できる水は約5割(56%)

サンプリングの様子



水質検査の結果

検査項目(番号)	排水	ブランク	水質基準
12.フッ素およびその化合物	0.08 mg/L未満	0.08 mg/L未満	0.8 mg/L以下
47.pH	5.7	5.9	5.8-8.6
49.臭気	異常あり	異常なし	異常でないこと

水道水としては使用できない水質ではあるが、フッ酸などが多量に検出されることはなく、急ぎ排出基準を整備しなくてはならないという状況ではないことが確認できた。

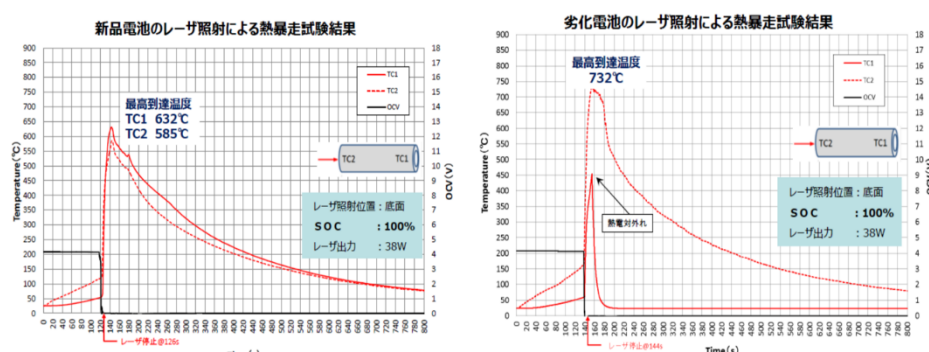
図 FCV 排水分析の概要

本研究成果は、FCV 関連の研究成果の一つとして国土交通省自動車局環境政策課に報告した。報告した内容は、今後環境政策課が重点的に行うべき調査についての選定に活用された。

○車載バッテリーの熱連鎖評価のための安全性評価手法に関する技術基準上の課題抽出

ハイブリッド車にも使用されるリチウムイオン電池の劣化時の性能と安全性について明らかにするとともに、安全性評価手法に関する技術基準上の課題を抽出することを目的とした。

バッテリーの容量を初期容量の 70% まで低下させたセルを準備し、レーザー照射による熱暴走試験を実施した。劣化したセルは新品に比べて、最高到達温度が 100 度高く、安全性が低下していることが明らかになった。



劣化したセルは新品に比べて、最高到達温度が100度上昇した。交通研として、劣化バッテリーの安全性低下を確認した。

図 バッテリー（新品、劣化品）の熱暴走試験結果比較

本研究成果は、JRC（Joint Research Centre）と交通安全環境研究所のジョイントシンポジウムで発表され、バッテリーの劣化が安全性の評価に大きな影響をあたえることが JRC にも認識された。現在、EVS

（Electric Vehicle Safety）作業部会で議論している安全性評価手法は新品を対象として検討されており、EV の安全性をより高く保証するためには、劣化したバッテリーを対象に技術基準が制定される必要であるという課題を明らかにした。また、熱連鎖試験法の要件として、熱暴走の発生を定義することができれば、手法は限定しなくても適切な試験ができる可能性を提案した。

v. 実走行時の有害物質及び騒音の評価（3 課題）

実走行時の有害物質（Real Driving Emission：RDE）の評価が今後導入される。乗用車においては、実走行時に車載式排出ガス分析計（Portable Emission Measurement System：PEMS）を用いた評価（CO₂、NO_x等）が欧州、日本等で開始される。将来は、ガソリンエンジン車等から排出される有害物質中の PN まで踏み込んだ評価が求められるが、現在、実走行中の PN を測定する手法が統一されていない。重量車においては、簡易シミュレーションを用いた仮想車両による評価法を導入しているが、これをより高度化させ、実走行条件に即した評価方法の検討が必要である。以上の課題を解決すべく、評価手法の高度化等を検討している。

○シャシダイナモ走行時の PN 計測手法の実態把握

シャシダイナモメータを用いてガソリンエンジン車の排出ガス中に含まれる PN を評価する際、現在、定置式 PN 計測機（国際基準調和された基準機）が採用されている。令和元年は、前年度取り組んだ計測方式が異なる車載式計測装置を用いた際の PN 影響調査に加え、運転者の運転技量が PN 結果に与える影響を調査し、将来のシャシダイ試験の運用手法を検討することを目的とした。

シャシダイナモメータでガソリン直噴ターボチャージエンジン車を走行させた。異なるドライバ（運転ロボットを含む）による運転にて、世界統一排出ガス・燃費試験法（Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure：WLTP）に従い走行させ、走行試験時の PN の実態調査を実施した。

図に走行時の全フェーズ及び各フェーズの PN 結果を示す。全フェーズ（LMHeH）における運転者の技量差による PN の差異は約 16%あった。一番差異の大きなフェーズは、High フェーズであり、約 35%の差を生じた。このことから、個数評価である PN 試験法は、運転者の技量による差を生じやすく、公平な評価が容易ではないと考えられる。このため、運転技量の統一が可能な運転ロボットの活用による運転技量差を生じさせにくい評価方法が必要であると考えられる。

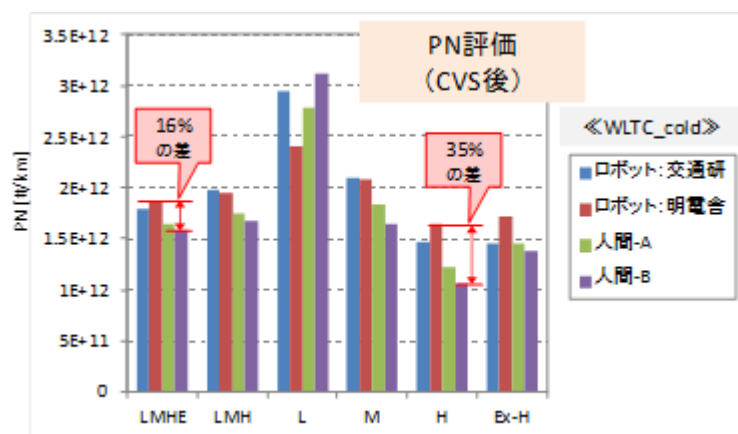


図 シャンダイナモ試験時の運転技量差がPNに及ぼす影響

交通安全環境研究所講演会にて「電動化技術搭載乗用車からのPN排出実態評価」と題して発表を行った。

○拡張 HILS によるディーゼル重量車の実走行条件に即した排出ガス評価手法の検討

HILS をベースとし、実際の運転条件と環境条件の再現が可能な路上走行模擬評価装置（拡張 HILS）が、重量車等の RDE 評価手法の代替となるか検討する。今年度は、拡張 HILS を用いディーゼルトラックに対する RDE 代替評価が可能かを検討することを目的とした。

車速をベースに台上で運転できる「拡張 HILS」にて、RDE 試験の可能性を確認した。想定した車両は市販小型トラック（3 トン車）であり、この車両の実エンジンをエンジンベンチに搭載し、この車両の車両モデルや変速ロジックを、共同研究先の協力を得ながら HILS 上に構築した。実車走行時の排出ガス取得には、車両に PEMS を搭載し評価を行った。

図には、供試トラック（半積載重量）を交通安全環境研究所本庁舎（調布市）～自動車試験場（熊谷市）間を走行させた際のエンジン回転数及び NOx を示す。赤線が実車結果、青線が拡張 HILS による仮想車両走行結果を示す。試験はコールドスタートである。拡張 HILS においても、実車と同等のエンジン挙動、NOx 排出挙動を示している。走行路全体においても、ほぼ同様の NOx 排出挙動が示せることがわかり、拡張 HILS を用いることで、実路走行条件に即した重量車の評価が行える可能性を示した。

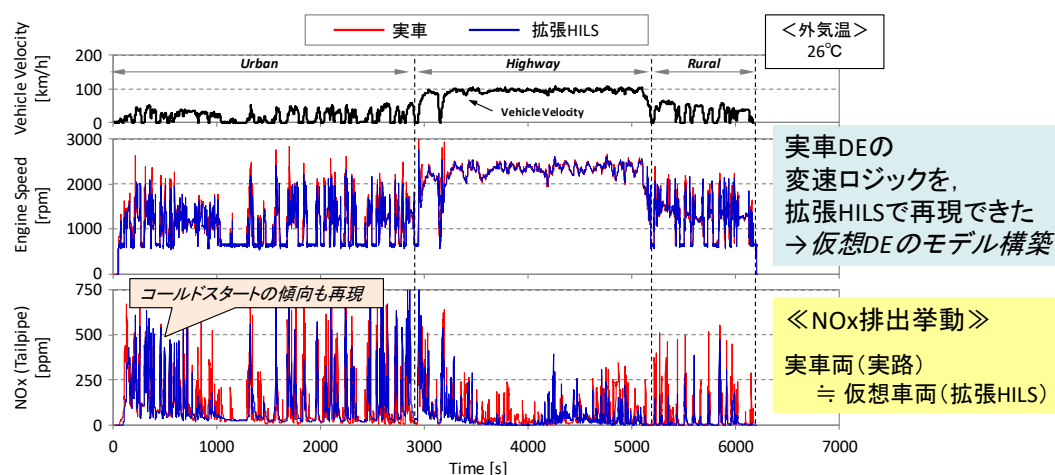


図 実路走行条件下における実車及び拡張 HILS の性能差

交通安全環境研究所講演会にて「次世代電動重量車の燃費・排出ガス試験に対応した新たな評価手法の検討」と題して発表した。自動車技術会春季大会にて「プラグインハイブリッド重量車の制御の違いが燃費および排出ガスに与える影響についての一考察」を発表し、自動車技術会論文集（査読付き）に掲載された。SAE（Society of Automotive Engineers）_ Powertrains, Fuels & Lubricants Meetingにて「Study of New HILS Test Method with Combination of the Virtual Hybrid Electric Powertrain System and the Engine Test Bench」を発表し、SAE International Journal of Advances and Current Practices in Mobilityに掲載された。

○深層学習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が、規制値を超過する車両を判別すべく、深層学習を用いた判定モデルの作成を行うことを目的とした。

前年度に作成したプログラムを用いて判定モデルの作成を行うため、公道走行不可とされているマフラーを用意し、テストコース上で学習データの測定を行った。また学習モデル作成に用いたデータと無関係の車両について判定精度を検証すべく、街頭検査に2度同行し公道試験を実施した。その結果、車両諸元や速度、加速度が不明な車両について、80%以上の精度で判定することが出来た。



図 公道試験の様子

1 件の欧州特許出願（European Patent Convention：EPC）を行った。
また、日本音響学会秋季大会にて 1 件の講演を行い、自動車技術会将来の車外騒音検討委員会にて 1 件の講演を行った。

vi. 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、EV の急速な普及が今後見込まれるが、実環境走行時は室内空調の使用頻度が増し、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が、現認証時には空調使用時の評価が含まれていない。そこで、実路走行時の一般ユーザーの運転挙動を再現した「ドライバーの操作モデル」を構築し、車両試験時に人間の運転から再現性や公平性に優れる「運転ロボット」を活用した新たな評価手法を検討した。さらに、空調使用時の乗用車の性能を正しく評価できるような試験手法の検討を行った。さらに、重量車 EV の評価法の整備に向けて、ハイブリッド重量車評価に用いられる HILS（Hardware In the Loop Simulation）試験法をベースとし、再現性、公平性を有する評価手法（装置）を検討し、国際基準化等の準備を進めた。

○運転ロボットの仕様（メーカー）違いが走行性能に及ぼす影響の調査

実ペダル操作を運転ロボットに行わせる。ただし、認証時の公平性を確保するため、運転ロボットの仕様（メーカー）を特定することは避け

たい。そこで、仕様の異なる運転ロボットを用意し、平成 30 年度に構築した人間の運転を忠実に再現したドライバモデル（標準ドライバモデル）の制御指令にて、シャシダイナモ試験を実施することを目的とした。

仕様の異なる運転ロボット 2 台（いずれも国内の車両評価機製造メーカー）を用意し、保有する車両（4 台）にてシャシダイナモ試験を行った。図に示す結果は、用意した供試車両の中の一台中の一台における結果である。

燃費、NOx 排出率及び WLTP の運転挙動の評価指標に用いられるドライビングインデックスは、運転ロボットの仕様によらず、ほぼ同等の値を示しており、運転ロボットの仕様違いによる影響は、ほぼないことを確認した。これらを制御させる際には、ドライバモデルの係数は、同じ値を使用している。このことから、標準ドライバモデルにはロバスト性があり、標準ドライバモデルを適用したシャシダイナモ試験は、運転ロボットのメーカー（仕様）を特定しなくても運用できることを確認した。

今回使用しているドライバモデルについては、自動車メーカーや部品メーカー、研究機関からの問い合わせが多数あり、それらの対応を行った。

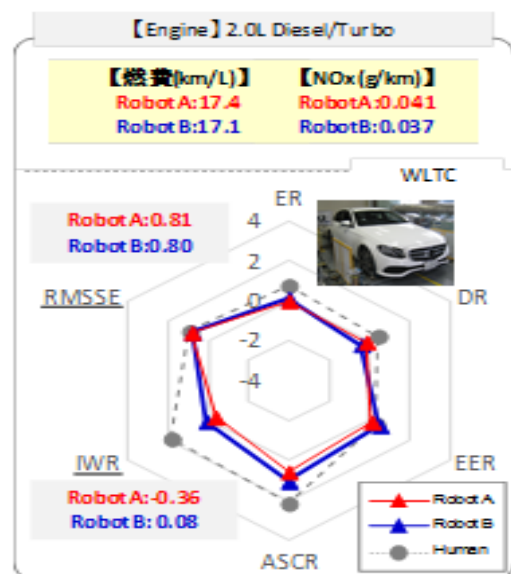


図 運転特性（運転ロボット A vs. B）

（図中の 6 個の指標それぞれが 0 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）

交通安全環境研究所フォーラム 2019 にて「標準ドライバモデルを適用したシャシダイナモメータ試験手法の検討」と題してポスター発表した。WLTP 作業部会と情報を交換し、実施した。

○重量車 EV 評価用の新たな HILS 装置（バッテリーHILS）の構築及び検証

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。そこで、ハイブリッド重量車試験法に用いられる「HILS」のバッテリーモデル部を、実バッテリーに換装させた新たな評価装置「バッテリーHILS」の構築を目的とした。

平成 30 年度に構築を進めたバッテリーHILS のバッテリー充放電装置を大容量化することで、乗用車 EV の充放電容量を満足させた。それを受け、HILS 上に構築した仮想車両でモードを走行させ、実車走行時のバッテリー特性がバッテリーHILS で再現できるか検証を行った。その際、実バッテリーの周辺環境温度を変更させた。下図に周辺環境温度 25℃及び-10℃の結果を示すが、実車のバッテリー特性を、構築したバッテリーHILS で再現できることが確かめられた。このバッテリーHILS の手法を用いれば、重量車 EV のあらゆる温度環境下における試験が容易に高精度に行える可能性がある。

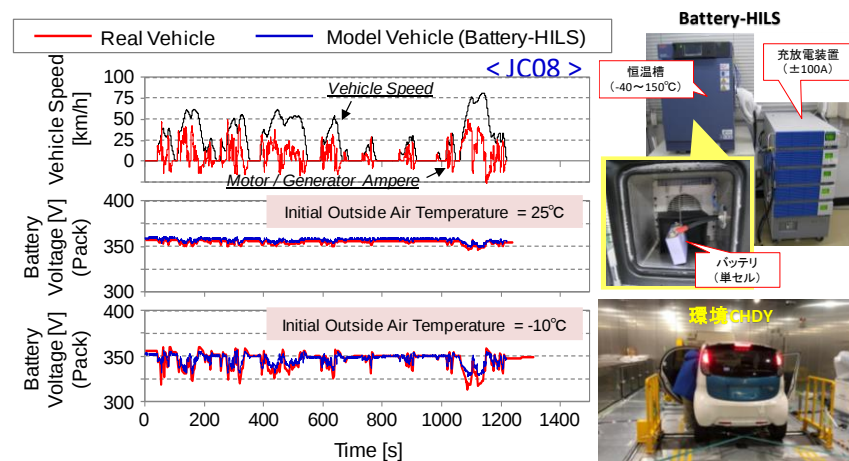


図 バッテリーHILS の構築 及び 検証

交通安全環境研究所フォーラム 2019 にて「電気重量車の電力消費率を高精度に評価するための新たな HILS 試験手法の検討」と題して口頭発表した。自動車技術会春季大会にて「Battery in the Loop Simulation を活用した 電気重量車の電力消費率評価の可能性検討」を発表し、自動車技術会論文集（査読付き）に掲載された。

○車室内空調使用時の実態調査

車室内空調を使用した際の評価手法を検討する。車室内空調使用時の

消費電力量については、設定温度への到達時間と温度差を入力する式を導出することで、消費電力量を高精度に推計できるものと考え、検討を進めることを目的とした。

乗用車 EV、プラグインハイブリッド車を用いて、複数の外気温条件で空調試験を実施した。その際、消費電力や車内温度等を計測することで、空調使用時の消費電力推定式を検討した。検討を進めた結果、次の3項目を確認した。①累積温度差を入力すれば、空調の電力消費量を推定可能である、②電力消費量推定式は他の外気温での推定に適用できる可能性がある、③異なる車種においても適用できる可能性がある。

①～③を明らかにした
①累積温度差を用いたモデル(3)が良好
②異なる条件で推定された係数の類似性
③異なる車種でも同様な結果

	モデル1				モデル2				モデル3	
	開始温度	終了温度	温度差	dTemp	R2	dTemp	dtime	R2	logEdTemp	R2
	18.4	27.8	9.4	336.0	0.80	99.3	0.3	0.99	0.83	0.95
	11.5	20.7	9.2	232.1	0.88	80.0	0.1	0.98	0.75	0.97
	10.5	29.4	18.9	245.1	0.68	76.5	0.6	0.97	0.88	0.95
	10.7	20.3	9.6	322.1	0.88	110.1	0.2	0.98	0.81	0.95
	11.3	27.9	16.6	354.1	0.59	79.3	0.7	0.95	0.91	0.95
	14.8	22.2	7.4	479.1	0.53	479.1	2.6	0.99	0.79	0.94
	20.4	28.7	8.3	657.4	0.43	657.4	2.2	0.98	0.90	0.99
	22.4	33.1	10.7	559.3	0.45	559.3	2.2	0.99	0.87	0.95
	24.7	18.2	-6.5	115.9	0.71	25.7	24.9	0.99	0.80	0.95
	28.6	18.1	-10.5	106.2	0.91	15.5	4.0	0.96	0.87	0.94
	28.5	24.6	-3.9	399.6	0.75	61.7	9.8	0.95	0.83	0.91 ²³

図 空調使用時の消費電力算出式の検討

自動車技術会春季大会（令和2年）にて発表予定（原稿提出済み）。
WLTP 作業部会の動き（空調評価手法の導入検討）を見つつ実施している。

(年度計画別紙 1)

平成 31 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 31 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の RAMS への適合性について課題の整理を行う。 ・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について、セキュリティ関連の国際規格に準拠した試験方法を検討する。 ・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た路面電車と道路交通との衝突事故を防止するための支援について検証を行う。 ・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を収集する。 ・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、レール摩耗等に関係する騒音データの分析手法について検証を行う。 ・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について検証を行う。 ・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による測位精度の検証を行う。
	公共交通の導入促進・評価	超高齢化・人口減少等の社会情勢の変化に対応し、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	・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の手法を検討する。

		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。	
※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			

vii. 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、サブシステムの相互作用に着目した新しい評価手法 STAMP（System Theoretic Accident Model and Processes）が有効と考えられる。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した標準的な安全性評価手法を検討する。

○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 規格への適合性について課題を整理し、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を目的とした。

単純化した連動装置モデルにおいて STAMP による解析を試行した結果、制御する側の命令と制御される側の反応の相互作用及び時間的遷移も考慮に入れたリスク解析を行うことが可能であることを確認した。また、RAMS 規格への適合性について課題を整理した結果、STAMP は現時点で RAMS 規格に明確に記載されたリスク解析手法ではないことから、RAMS 規格に記載されている従来のリスク解析手法である FMEA(Failure Mode and Effects Analysis)や FTA(Fault Tree Analysis)と組み合わせた解析を検討していく方向性が望ましいことを明らかにした。

アクシデント	ハザード	安全制約
(A1) 列車が分岐器上で脱線する	(H1) 列車が分岐器上に在線中に不正転換する	(SC1) 列車が分岐器上に在線中は転換してはならない
(A1) 列車が分岐器上で脱線する	(H2) 列車が分岐器上を走行中に鎖錠されない	(SC2) 列車が分岐器上に在線中は鎖錠しなければならない
(A1) 列車が分岐器上で脱線する	(H3) 列車が非開通の分岐器を背向で通過する	(SC3) 列車が背向で分岐器を通過する際に非開通であってはならない
(A2) 列車同士が衝突する	(H4) 到着列車の進路が駅在線列車と競合する方向に分岐器が開通している	(SC4) 進路が競合するように分岐器を開通させてはならない

STAMP におけるアクシデント／ハザード／安全制約の整理

本成果を取りまとめ、国内学会において 2 件及び交通安全環境研究所フォーラム 2019 に発表した。また、受託研究として実施した第三者安全性評価に活用した。

○列車制御用通信のセキュリティ評価に関する検討

無線式列車制御方式（Communications-Based Train Control : CBTC）では、安全性評価項目として無線のセキュリティが不可欠であることから、偶発的／人為的な脅威の防止技術に対して、セキュリティ関連の国際規格（IEC 62280、IEC 62443 等）に準拠した試験方法を検討することを目的とした。

鉄道関連の国際規格からセキュリティに関連し、かつ今後改訂される可能性のある規格をピックアップして調査するとともに、他分野でのセキュリティ対策状況を調査した結果、具体的なセキュリティ対策技術やその評価手法を開示できないため、セキュリティに関する第三者評価は、対策技術そのものよりも製品の設計・製造プロセスに対して重点的に行われている状況であることを明らかにした。また、CBTC の伝送系の代替として、別途研究で構築した「路面電車-自動車間衝突事故防止支援システム」のソフトウェアを改造して車車間通信に対する試験環境を構築し、国際規格に評価項目の記載された「なりすまし」試験、「なりすまし」対策試験、「妨害」試験を実施し、セキュリティ対策技術の有効性及び試験方法の妥当性を確認した。

は下げ止まりの傾向を見せており、さら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デバイスや高速・大容量な通信デバイス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。

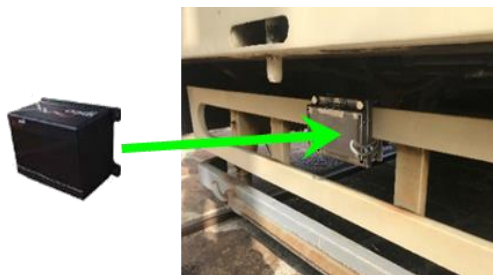
そこで、このような技術の進展を背景として、これらの安全技術やデバイスを活用し、地方鉄道等の安全性向上に資する研究を行う。

○衝突事故防止支援システムの高精度化に関する検討

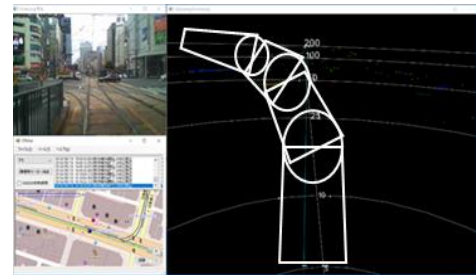
これまでに構築した通信利用型の路面電車・自動車間衝突事故防止支援システムに自律検知型装置を組合せ、高精度な支援について検討するとともに、実用化に必要な機能や性能について検討することを目的とした。

（i）システム構築と調整

これまでに路面電車・自動車間衝突事故防止支援システムを構築し、動作検証試験を実施した結果、確認された課題を解決するためにより多くの障害物を検知可能な位置に自律検知型装置を設置するための車両排障器への自律検知型装置固定治具の製作を行った。また、自律検知型装置の障害物検知エリアを進行方向の線形に合わせてリアルタイムに表示する機能を追加した。



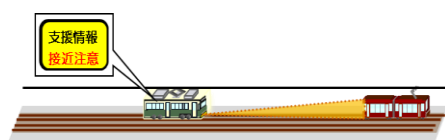
自律検知型装置用固定治具



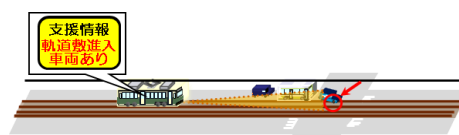
リアルタイム線形追従機能
(イメージ)

（ii）システム機能検証試験

調整したシステムを路面電車に搭載して、実車走行試験により動作確認を実施し、自律検知型装置による支援の有効性について検証した。



先行車両接近支援



軌道敷進入（はみ出し）
自動車存在支援

本成果をとりまとめ、国内技術誌2件(汎交通、鉄道と電気技術)に論文を提出した。また、特許を1件出願した。

○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応用するため、評価手法及び試験法の検討に資する列車走行データを収集することを目的とした。

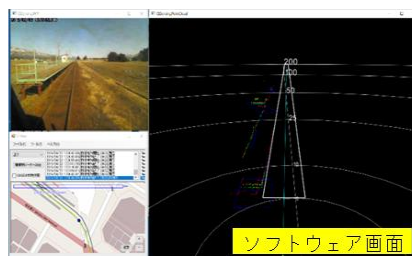
列車運行上の障害となるような事象（踏切における自動車等の停滞、線路沿線からの侵入物や飛来物等）を長期的に記録することが可能な装置としてこれまでに構築した走行データ収集用装置の機能検証を目的として、実車走行試験を実施した。その結果、進路上の建築物や駅ホーム端等について検知できることを確認した。また、自律検知型装置によって停止状態の車両から線路上の人物の認識が可能な距離を明らかにした。



排障器に設置したLiDARセンサ



構築した走行データ収集用装置



ソフトウェア画面

実車走行試験の様子

自律検知技術等を鉄軌道に導入するための検討に加え、広く地方鉄道の課題解決に資する技術の調査を行い、開発を進めるべき具体的な技術を明確化した。

地方鉄道の課題解決に向けた鉄道技術開発分野の検討を行政が進めるための資料を国土交通省に提供した。

○プローブ車両技術の高度化と普及に関する研究

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に検討された、騒音データの分析手法を検証することを目的とした。

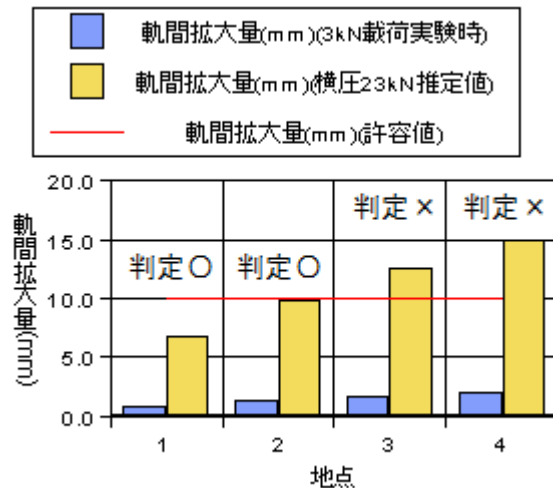
これまでに製作した、騒音計のデータから周波数分析によってきしり音の発生を検知し、きしり音の発生位置を GPS 受信機からのデータで特定することのできる自動解析ソフトによって、実路線においてきしり音が発生した箇所を特定し、その箇所でレール摩耗の測定を定期的を実施した。きしり音が発生した箇所でのレールの摩耗進展を確認したことにより、騒音データの分析手法を検証し、騒音データの活用によるレール摩耗防止や潤滑等の保守指針の策定資料を得た。

本成果をとりまとめ、国内学会において2件発表した。

○脱線事故防止のための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に検討された、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評価手法を検証することを目的とした。

これまでに検討したレール摩耗形状の評価手法に従って、新たにレールの形状の測定を実施し、測定したレールについて摩耗形状の評価が可能であることを確認した。また、これまでに提案した横圧作用治具を用いた軌間拡大のリスクの評価手法に従って、新たにレール締結状態が直接目視で観察できない併用軌道において評価を行い、評価法の検証を実施した。その結果、提案した評価手法による判定結果は、目視による舗装アスファルトのひび割れ状況等から推定される劣化状況と一致しており、しかも目視と異なり定量的に評価できることを確認したことより、軌間拡大に関する新たな保守方法・保守基準の策定資料を得た。



軌間拡大リスクの評価例



実路線（併用軌道）
における実験状況

本成果をとりまとめ、国内学会において1件及び交通安全環境研究所フォーラム2019に発表した。

○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による測位精度の検証を行うことを目的とした。

複数の受信機が算出した測位結果を一括で記録するソフトウェアを構築した上で、準天頂衛星独自の「センチメートル級測位補強サービス」に対応した高精度受信機及び同サービスのL6信号（1278.75MHz）を受信可能なアンテナを調達した。

準天頂衛星のセンチメートル級測位補強サービス等の効果を検証するため、鉄道事業者の協力を得て実車走行時の衛星測位の試験を行った。また、国土交通省鉄道局と共同で事務局を務める「鉄道における準天頂衛星等システム活用検討会」と連携した。

衛星からの電波に含まれる時刻情報を利用することによって衛星測位の精度を検証する方法を考案し、実車走行による衛星測位試験でその妥当性を確認した。この検証方法は衛星測位及び慣性計測装置等の車上センサの組み合わせに対しても有用である。さらに、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を進めた。

本研究で確立された測定方法によって取得された位置検知精度のデータについて、「鉄道における準天頂衛星等システム活用検討会」に提供し、準天頂衛星等の活用に向けた方向性等のとりまとめに貢献した。



準天頂衛星等衛星測位システムの効果検証に係る試験の様子

本成果をとりまとめ、交通安全環境研究所フォーラム 2019 で発表した。また、特許を 1 件出願した。準天頂衛星等の鉄道分野への実用化の見通しに関し、令和元年度現在の状況を行政がとりまとめるための資料を国土交通省に提供した。

ix. 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。近年は都市部においても労働力不足を理由とした公共交通の減便が問題となりつつある。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ーダルシフトの実現を図る。

○公共交通システムにおける新規技術や利用環境向上技術等の評価

路面電車（Light Rail Transit：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を目的とした。

新型ホームドアにおいて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関して、新型ホームドア開発メーカー及び音声案内装置

開発メーカーと情報交換・意見交換を行い、音声案内への指向性スピーカの適用について、開発メーカーに提案を行った。また、小型電動バスの導入社会実験を行っている自治体に対してヒアリング調査を行い、社会実験に関する資料を入手するとともに、シミュレーションモデルへの反映について検討した。このほか、これまでの公共交通システムの新規技術に関する知見を生かして、地方で導入が計画されている DMV (Dual Mode Vehicle) に関する国土交通省の検討会に参加し、実用化に向けた課題の整理等を行った。

本成果をとりまとめ、国内学会において1件発表した。

○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ための手法を検討することを目的とした。

地域特性に応じた小型電動バスの適用に関するシミュレーションを、愛知県瀬戸市の住宅地及び、観光都市である那覇市を対象に実施した。瀬戸市の住宅地については、小型電動バスの導入が他車の走行に大きく影響しないことが明らかになった。那覇市においては、観光客の小型電動バスの利用がそれほど大きくない結果となった。これはモノレールや路線バスからの乗り換えが抵抗となることが理由と考えられる。



小型電動バス運行有無時の一般車両走行台数比較

本成果をとりまとめ、新しい公共交通の導入を計画している地方自治体に対し情報提供を行った。

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。当所の最大の強みは、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。

こうした当所の立場、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、技術開発等も伴う国家プロジェクトなど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。

さらに当所は、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。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18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ている。

当所が行う調査、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ることとした。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で、国土交通政策の立案・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 17 件、検討会や WG への参画を 9 件、合計 26 件に取り組んだ。以下に、具体的事項について示す。

【基準の策定等に資する調査、研究課題】（17 件）

○騒音規制国際基準等の見直しのための海外動向調査

自動車騒音に関する国際基準の動向調査のため、WP29 傘下の騒音・タイヤ専門家会合（GRBP）の本会議に 2 度参加し、騒音対策に関する海外での動向を調査した。

また、四輪車の追加騒音エミッション規定（Additional Sound Emission Provisions : ASEP）について議論がされている ASEP 作業部会に 4 度参加し、その動向を調査した。

○騒音規制国際基準等の見直しのための調査

マフラー性能等確認制度の見直しの必要性を検討するため、交換用マフラーを装着した車両から発生する騒音に対する受忍限度を、実験参加者による評価試験により明らかにした。評価試験の結果、受忍限度は車両条件及び走行条件にあまり影響を受けず、音量に依存することを明らかにした。

○電気自動車の安全性に関する検討・調査

EV に搭載するバッテリーの安全性を評価する手法について調査を行った。リチウムイオン電池にレーザを照射することで、再現性高く熱暴走を起こす手法を検討した。またバッテリー技術を含む電動車に関する最新技術動向について調査を行った。

○燃料電池自動車の一充填走行距離測定法に関する調査

FCV の一充填走行距離を測定する方法について調査を行った。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について調査した。報告書の中で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車に関する最新技術動向について調査を行った。

○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、次世代大型車の開発・普及の促進に当たって特に重要だと考えられる。①ディーゼルエンジンの熱効率改善、②排出ガス後処理性能の改善、③電動化等の車両技術による高効率化について、次世代大型車に関する国内外の動向を踏まえつつ、車両を開発又は開発に必要な要素技術を確立するとともに、車両等が満たすべき技術的要件若しくは改良等の検討・評価等を進めている。

初年度に当たる令和元年度は、交通安全環境研究所がハブ研究所となり、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）で意見を集約し、事業を開始した。本事業は、計 12 件の実施テーマからなり、先進環境技術を搭載した次世代大型車の技術開発、実用化及び普及を促進するために必要な装置の改良を進め、データを取得した。

○ディーゼル乗用車等の路上走行試験方法に関する調査

RDE 試験を運用するに当たり、試験成立性の見直し案での成立性を検証するために４つの走行ルートで走行実験を行い、成立性が改善することを確認するとともに、見直し案での試験要件を満たす速度パターンを示した。また、その速度パターンで沿ってテストコースで走行し、成立性に問題がないことを確認した。

○令和元年度尿素 SCR システム搭載車の排出ガス性能評価調査業務

銅系ゼオライト触媒を採用した尿素 SCR（選択的触媒還元）システム搭載の重量車を用いたシャシダイナモ試験及び路上走行試験により、同システムの NO_x 浄化性能評価を行うと共に、性能劣化の要因分析に資するデータを取得した。

○オフサイクルクレジットの制度検討に関する調査

燃費基準の達成判定を行うにあたり、カタログ燃費に現れない省エネルギー化技術（例えばヘッドライトの LED 化など）を加味するオフサイクルクレジット制度が欧米ではすでに導入されている。類似の制度を国内で検討するための基礎資料として、灯火器等補機の使用頻度や暖機時間等についての分析を行うとともに、補機の消費エネルギーやそれに伴うオルタネータの発電量と燃費の関係などについて実車試験により調査を行った。

○追加騒音規定（ASEP）改定のための研究

ASEP 作業部会にて検討されているサウンドモデルについて、機械式

バルブ機構や電子制御バルブの搭載する車両を対象に、その妥当性を検討した。その結果、エンジンの動作状況やバルブ開閉条件等を踏まえ、モデルのチューニングを行う必要があることを明らかにした。

○重量車 PEMS に関する調査

重量車の公道走行時の排出ガス排出量を計測するための実験に対する補助業務を実施した。実施内容として交通安全環境研究所所有の重量車用シャシダイナモメータおよび据置型排ガス分析計を用いて実験で運用した PEMS の性能を評価した。また、安全に公道を走行する為の実験車両への計測機器の設置を検討し実施した。さらに実験期間中は車両運転者および同伴要員として参加した。

○平成 31 年度交通弱者保護を目的とした傷害軽減に関する調査

信号機付き交差点を小型トラックおよびセダンを運転し右折操作を行う際のドライバーの行動を調査した。ドライバーは特定の注視対象を複数回注視する。ここではそれぞれの注視時間の合計を合計注視時間とすると、その平均値は、歩行者モデルの提示条件に依存することが判明した。歩行者モデルを提示した場合、ドライバーは歩行者モデルを注視する時間が長く、その時間は小型トラックとセダンとで近似していた。一方、実際の危険な状況においては、ドライバーは歩行者を認識していない可能性もあり、この場合には車両側に歩行者検知システムを装備することでドライバーへの注意喚起を補助することも必要と考えた。

○大型バス乗員の安全に係る調査及び衝突安全基準に係る海外動向調査

前面衝突事故時にバス座席のシートバック角度が乗員の安全性に与える影響について調査を行い、シートバック角度が 50° までなら 3 点式シートベルトの方が 2 点式シートベルトより安全であるが、80° と乗員が寝た姿勢の場合は 3 点式シートベルトのショルダーベルトが頸部を圧迫して危険になる可能性があることと、現在基準で評価されていない頸部傷害値を評価した方が良いことが分かった。これらの結果は国土交通省主催の大型バス車両安全対策検討 WG で報告済みで、今後必要があれば基準改正の提案を行う。

また、衝突安全専門家会合（GRSP）や作業部会等に参加し、衝突安全基準の動向について調査し、GRSP や STCBC（Safer Transport of Children in Busses and Coaches）作業部会では交通安全環境研究所で実施した調査内容の報告を行った。

○自動車線維持装置及び衝突被害軽減ブレーキ等の国際基準策定等に関

する調査

第 22 回～第 25 回 ACSF 専門家会議及び Small Drafting Group 会議（令和元年 5 月開催）に出席し、日本の提案内容を説明するとともに、自動運転レベル 3 の自動車線維持システム（Automatically Lane Keeping System : ALKS）に関する UN 新規則ドラフトの作成に貢献した。

第 8 回～第 11 回 AEBS 専門家会議に出席、日本の提案内容を説明した。また、第 10 回会議では、交通安全環境研究所が実施した AEBS 不要作動試験シナリオ（案）に関する実車実験の結果を報告した。

第 4 回～第 6 回自動運転専門家会合（GRVA）に出席し、日本の提案内容を説明した。また、第 4 回会議では、ACSF 専門家会議のステータスレポートを行う等、ALKS の新規則ドラフトの GRVA 合意（令和 2 年 6 月 WP29 に上程）に貢献した。

AEBS の不要作動試験シナリオ（案）を一般ドライバーが走行した場合の運転行動を把握するため、自動車試験場にて実験協力者（10 名）による実験を行った。また、対車両 AEBS において、車両ターゲットの中心線と試験車両の中心線の間にオフセットが生じた場合の性能を把握するため、自動車試験場にて複数の試験車両による実験を行った。

○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

自動運転に係る車両内の通信メッセージについて、セキュリティ上の脆弱性の実態について調査した。自動運転車の「認知・判断・操作」の内、認知機能に着目し認知機能の入り口となるセンサ等の特性などの技術調査を実施した。実車を使った実際の交通環境下における認知に関する調査では、車両が法定最高速度の認知を正確に行うことが難しく、カメラを用いた車両と GPS 信号及び地図情報ではその正確性及び特性に差異があることがわかった。また、サイバー攻撃などによって偽造された GPS 信号により法定最高速度が誤って認知された際には、実際の法定最高速度を遵守できない危険性があることもわかった。これを例にして、現在 WP29 で進められているサイバーセキュリティ基準案の型式審査における評価方法について検討結果をまとめた。



図 1 実験車両の外観と、車外物体認知の表示装置の一例



図2 車外物体（前方車両）の認知状況

○鉄道施設（電気等）の維持管理の効率化・省力化に資する技術開発等の今後の方向性に関する調査研究業務

地方鉄道のニーズと開発メーカー等のシーズを踏まえた調査を行い、地方鉄道が抱える課題や今後生じる課題に対し、解決に向けた実現性の高い技術開発テーマを把握した。これにより、地方鉄道の課題解決に向けた鉄道技術開発分野の貢献策を示した。

○鉄道における準天頂衛星等活用に関する調査検討

準天頂衛星を含む衛星測位システムの鉄道分野への活用方策やその課題の抽出、実用化に向けた方向性等について、「鉄道における準天頂衛星等システム活用検討会」を設置し、鉄道事業者の協力を得て実施した衛星測位試験の結果と併せて検討を行い、調査結果をとりまとめた。

○令和元年度 鉄道車両の外側磁界等に係る調査

鉄道車両の外側に発生する磁界について、さまざまな電方式及び制御方式の車両で測定を行うとともに、鉄道車両以外に起因する磁界とその影響に関する検討を行い、磁界発生傾向を把握するとともに、埋設物による影響について確認を行い、報告書を取りまとめた。

【基準の策定等に資する検討会およびWG】（9件）

○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係るフォローアップ会議

平成30年度まで開催され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の報告書に基づいて、検査体制の整備をする上で必要となる関係者間の調整を行うために開催されたフォローアップ会議に委員として参加した。法定スキャンツールを開発するにあたって重要となる、ソフトウェアをブラックボックス化させない方策、ソフトウェアの互換性を向上させるためのインターフェースの考え方等に関して、主として技術的見地から国土交通省をサポートした。

○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。更なる死傷者数削減を目的として、種々の最新安全技術の事後効果評価の検討並びに事故分析に取り組んだ。また、死傷事故件数の多い自転車事故への対策に関する検討を行った。

○大型車の車輪脱落事故防止対策に係る調査検討 WG

一度発生すると重大事故につながる可能性が高い大型車の車輪脱落事故が多発傾向にあることから、その原因究明及び防止対策を検討するための「大型車の車輪脱落事故防止対策に係る調査検討 WG」に座長として対応することとなり、第1回 WG で令和元年度の対応方針を決定して検討を開始したが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けて、年度末のとりまとめの第2回 WG が開催できない状態となっている。

○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。

○環境省新幹線鉄道騒音対策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を行った調査結果を地方公共団体にフィードバックするとともに、土地利用対策に関する認識や現状を把握し、今後の土地利用対策のあり方について検討した。

○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。

○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、日本と EU で協議している車両装置に関する相互承認の実現可能性について、現在の検討状況等を中間とりまとめとして文書化するため、日本の中間とりまとめ案を検討した。

○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 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。

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： 89 件（一人平均 3.07 件）
うち査読付き論文 15 件（一人平均 0.52 件）

③受託研究等の獲得

受託業務に関して、当所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所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ものとしている。

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を構築し、これ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。

行政、民間等外部からの研究、試験の受託に努め、合計 85 件の受託研究、試験を実施した。受託総額は、約 7 億 8 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】（24 件）

- 騒音規制国際基準等の見直しのための海外動向調査
- 騒音規制国際基準等の見直しのための調査
- 電気自動車の安全性に関する検討・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
- 燃料電池自動車の一充填走行距離測定法に関する調査
- ディーゼル乗用車等の路上走行試験方法に関する調査
- 令和元年度尿素 SCR システム搭載車の排出ガス性能性評価調査業務
- オフサイクルクレジットの制度検討に関する調査
- 平成 31 年度電気自動車の安全性に関する検討・調査
- 平成 31 年度交通弱者保護を目的とした傷害軽減に関する調査

- 大型バス乗員の安全に係る調査及び衝突安全基準に係る海外動向調査
- 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
- 自動車線維持装置及び衝突被害軽減ブレーキ等の国際基準策定等に関する調査
- 後付け式踏み間違い時加速抑制装置に関する基本調査
- 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
- 令和元年度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
- 鉄道施設（電気等）の維持管理の効率化・省力化に資する技術開発等の今後の方向性に関する調査研究業務
- 鉄道における準天頂衛星等活用に関する調査検討
- 令和元年度鉄道車両の外側磁界等に係る調査
- 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
- リコール届出の分析調査
- 高度な運転支援システム（自動運転レベル2）搭載車の注意喚起に関する調査業務
- 衝突被害軽減ブレーキおよび誤発進防止装置の不作動状況に関する調査業務
- サイバーセキュリティ等審査業務における情報管理方法に関する調査

【民間からの受託研究】（61 件）

- 追加騒音規定（ASEP）改定のための研究
- 重量車 PEMS に関する調査
- 霧室実験の操作指導等
- ブレーキテストの性能測定に関する技術指導
- 自動車運転レベル3以上におけるセカンダリアクティビティ評価方法に関する調査
- 路面猫画ランプによる周辺交通認知に関する調査
- 前照灯の配光制御による歩行者事故低減効果に関する研究（その2）
- 令和元年度 自動運転バス車両の開発促進の業務に係る技術支援
- 索道用樹脂芯入りロープの曲げ疲労試験
- 平成31年度地下鉄の軌道及び車輪摩耗等調査
- 固定循環式用握索装置試験
- 単線自動循環式普通索道用握索装置試験（3件）

- 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（英訳版）
- 海外向け電子連動装置の設計変更に伴う安全性評価
- 海外向け大規模駅用電子連動装置の設計安全性評価
- 懸垂式モノレールの騒音測定調査
- レール表面粗さによるレール摩耗の測定に関する技術指導
- 列車制御システムの滑走補正処理に関する安全性評価
- シミュレーションによる省エネダイヤに関する評価
- 海外向け新交通システム用信号サブシステムの部分開業に対する安全性最終評価（改訂版）
- 海外向け大規模駅用電子連動装置の設計安全性評価（英訳版）
- 索道用降下救助装置に関する安全性評価
- 列車情報管理システムに対する規格適合性評価
- 信号システムの IEC 62278 規格適合性評価
- 信号システムの IEC 62279 規格適合性評価
- 信号システムの IEC 62280 規格適合性評価
- 信号システムの IEC 62425 規格適合性評価
- 電子連動装置のプラットフォームのサーベイランス
- ATC システムの IEC 62278（RAMS）規格適合性評価
- 列車情報管理システムに対する規格適合性評価
- 装置集中式電子連動システムの IEC 62425 規格適合性認証
- 信号システムのデータ変更に関する IEC 62279 規格適合性評価
- 列車検知装置のサーベイランス
- 保安装置のプラットフォームの IEC 62278 規格適合性評価
- 線路条件変更に対する IEC 62279 規格適合性評価
- 列車統合管理装置のサーベイランス
- 電子連動装置のプラットフォームのサーベイランス
- 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（22 件）

④知的財産権の活用と管理適正化

当所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、当所の知財戦略は、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所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、交通安全環境研究所内に設置されている研究企画会議メンバーにて当法人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。令和元年度は、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

自動車認証審査部職員を国際調和推進部に併任し、WP29 傘下の専門家会合及び作業部会の国際会議に 47 回、国内対応会議に 190 回出席した。これらの会議において、実際に審査を行う自動車認証審査機関の立場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。

自動運転自動車のサイバーセキュリティ/ソフトウェアアップデート対策の審査開始へ向けた国際・国内調整を行った。具体的には、国際基準につ

いては、専門家会議へ共同議長として参画し、実際に審査を行う自動車認証審査機関の立場から基準や試験方法の提案を行った。また、国際的な議論を踏まえ、国内基準策定に向けた国内調整を行った。

サイバーセキュリティ/ソフトウェアアップデートに係る基準に係る審査については、申請者のセキュリティ対策等これまでより機密性が高い情報を取り扱うことに鑑み、より一層の情報漏洩防止策を講じるため、情報セキュリティ審査準備室を設置し、新たな専門職員の採用、事務室への生態認証設備の設置、情報セキュリティ審査準備室専用のネットワークとサーバーの構築等、強固なセキュリティ対策を講じた執務環境を整備した。また、セキュリティ対策の専門家と連携の上、自動車認証審査部が実施すべき情報管理手法を検討した。これらの準備を行い、国内基準の施行に向けた体制を整えた。

VSCC（台湾）、CATARC（中国）および KATRI（韓国）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。

タイ（8月）、インドネシア（8月）、ベトナム（10月）、ミャンマー（12月）、マレーシア（12月）、カンボジア（2月）において行われたアジア専門家会議に講師を派遣し、審査方法について講義を行った。

また、先進安全技術の性能認定制度については、国土交通省において、当該制度の拡充等を目的として、「先進安全技術の性能認定実施要領（国土交通省告示）」が改正された。（令和2年4月1日施行）これを受け、審査に関する機構規程類を整備する等の準備を進めた。なお、令和元年度の試験実績は以下のとおり。

申請自動車メーカー数：6社 型式数：108型式

自動運転自動車を含む高度化・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 傘下の専門家会合及び作業部会等に提案し、新たな試験方法に反映され、国際基準の成立及び国際相互承認制度の進展に貢献した。

新たに追加された国際基準や拡充された先進安全技術の認証制度といった新たな審査内容への対応に取り組むことで、申請者である自動車製作者等が、新技術の導入を適時適切に行えるようにした。

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

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、国土交通省が実施し、自動車機構も委員として参画した「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検討会」の最終報告書（平成31年3月13日公表）に基づき、可能なものから順次、必要な準備および体制整備を進めます。

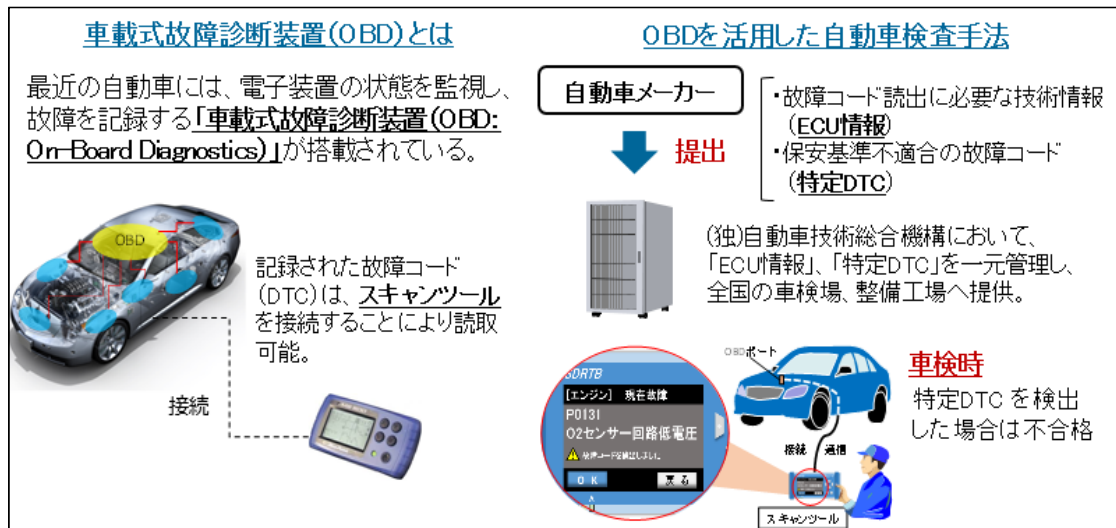
(A) 年度計画における目標設定の考え方

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。

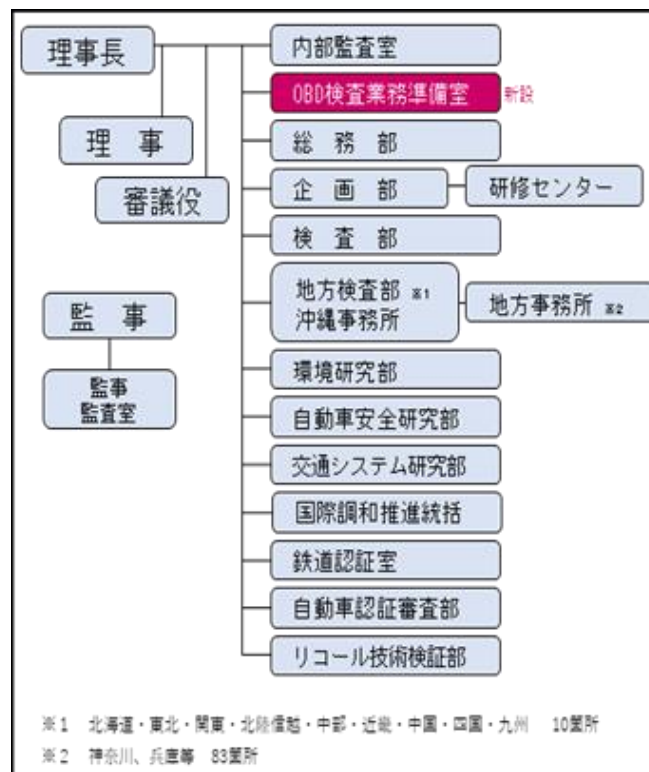
(B) 当該年度における取り組み

審査事務規程の改正を全7回行った。このうち、自動車の新技術に対応する保安基準等の改正に応じて行った改正は3回である。

道路運送車両法の改正（平成31年3月8日閣議決定、令和元年5月24日公布）及び「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」の最終報告書（平成31年3月13日公表）に基づき、車載式故障診断装置（On-Board Diagnostics：OBD）を活用した検査（OBD検査）の実施に向けた準備を進めるため、4月にOBD検査業務準備室を本部に設置し、システム構築及び運用面の検討を本格的に開始した。



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)

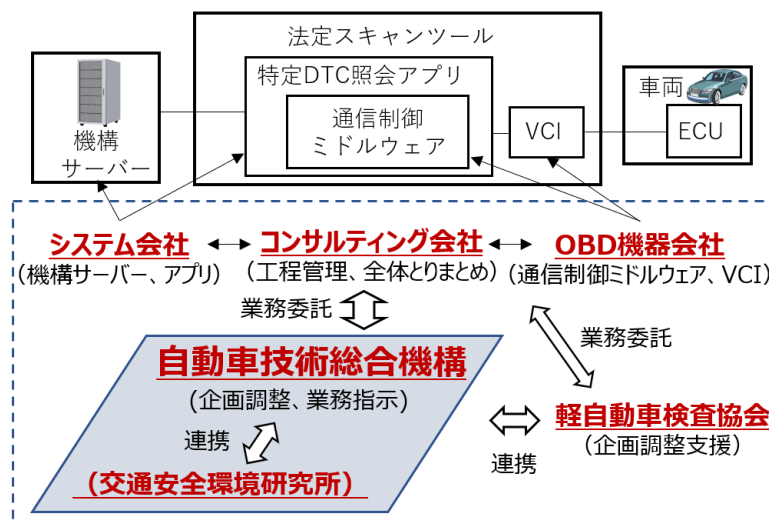


OBD 検査業務準備室の設置

具体的には、OBD 検査の実施に向けて必要となるシステム・機器の技術的要件等を調査・検討するため、OBD 検査業務準備室及び交通安全環境研究所が連携・協力し、機構、軽自動車検査協会、コンサルティング会社、システムメーカー及びツールメーカーからなるプロジェクトチームを立ち上げ、合計 89 回に及ぶ関係各者との打ち合わせを実施し、システム構成や主要課題について検討を行った上で、OBD 検査で使用する照会アプリの試作版

を作成し、実際の車両を用いた実証実験による検証を行うとともに、OBD 検査を加えた業務フローについても検討を行い、システムの基本的な要件及び次年度の基礎設計等に向けた課題についてとりまとめた。

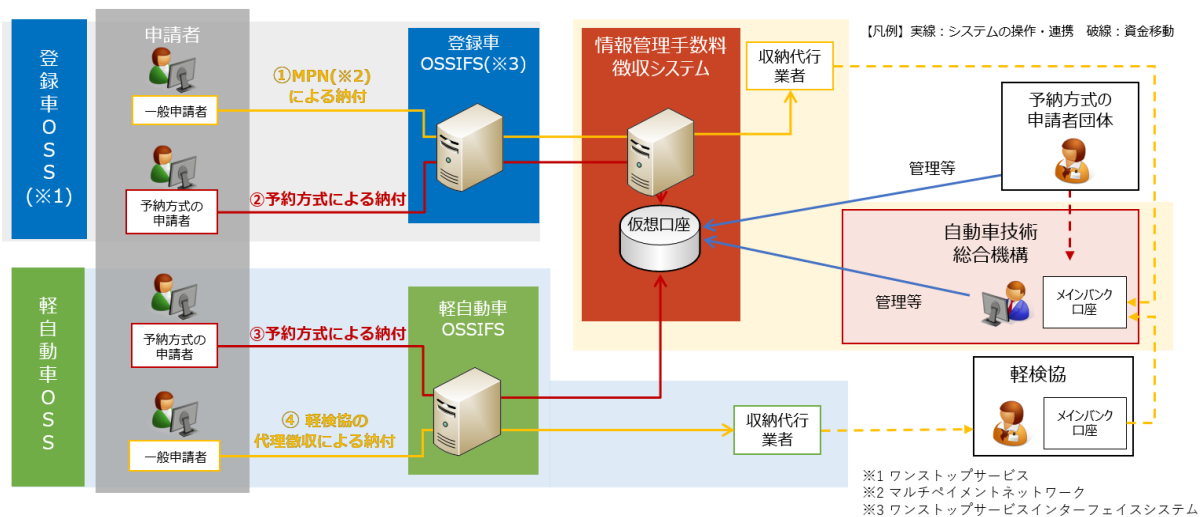
また、道路運送車両法の改正により令和3年度から新たに当機構の業務となる審査用技術情報管理事務に係る実費の徴収方法についても、合計53回に及ぶ関係各者との打ち合わせを実施し、国土交通省、軽自動車検査協会、整備業界等と調整のうえ、検討を行い、徴収方法及びそれに係るシステムの基本的な要件をとりまとめた。



プロジェクトチームの検討体制（令和元年度）



試作版照会アプリ及びVCIを用いた実証実験



ワンストップサービスによる審査用技術情報管理事務手数料の徴収イメージ

(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を目的とする。

(i) 排出ガスの不正ソフトに係るサーベイランスの実施

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、令和元年度においても国土交通省からの依頼により 3 台の車両の測定を行った。



車載式排出ガス測定システム



シャシダイナモ測定の様子

(ii) 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うこととしている。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 63 件（過去 5 年平均 66 件）となり、年度計画の数値目標 46 件を大幅に上回る達成率 137%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、各地方運輸局等の関係

者へ昨年度に策定したチェックリストを研修等で周知し、車両調査で積極的に活用した。

(iii) 検証実験を通じた知見の蓄積

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。令和元年度においては、合計 10 件の検証実験を実施した。

(a) 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、4 件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、昨年度から引き続き実験を行い、部品単体での事象のメカニズムの再現に成功し、車両を使用した火災実験では消防庁消防研究センターと共同実験を行った。



オルタネータ被油に関する発火実験



車両火災実験

(b) 高度な運転支援システム（自動運転レベル 2）搭載車の実験

自動運転車の実用化に向けて官民が連携して推進しているところである。近年、運転支援技術が高度化した自動運転レベル 2 の運転支援システム（システムが前後及び左右の車両制御を実施。）を搭載した車両の新車時登録台数が増加傾向にある。しかし、自動運転レベル 2 の運転支援システムは、システムがドライバーに代わって全ての運転を行う機能はなく、ドライバーによる運転を監視が必要であり、ドライバーが正しく認識して運転しないと交通事故が発生するおそれがある。このため、当該システムにおいて、不要作動や不作動条件を調査し実車で実験を行い、今後、導入される自動運転車両に対する技術検証業務の質の向上・効率化を図るべく知見を蓄積した。また、国土交通省から受託し、当該

システムの不要作動や不作動状況の事例を映像化した。



車線維持支援装置の実験



全車速域低速走行・
車間距離制御装置の実験

(iv) 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。

令和元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、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。

(v) 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、交通安全環境研究所内各部と連携を行った。

(vi) 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。

令和元年度においては、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、消防庁消防研究センターと共同実験を行った。

(vii) 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）と不具合情報についてメールで意見交換を行った。

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に行います。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に行います。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（令和元年6月3日改訂 経協インフラ戦略会議決定）の「2. 受注獲得に向けた戦略的取組」の（3）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（WP29 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。

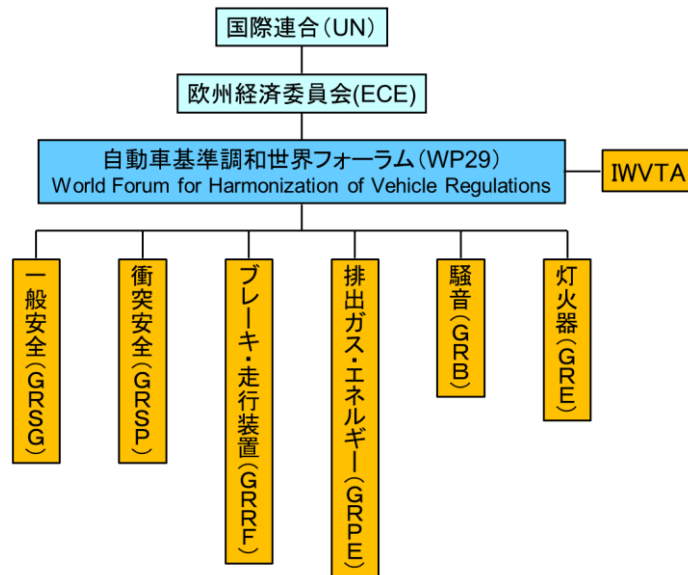
また、国際基準等の策定等に係る国際的リーダーシップを組織的かつ戦略的に発揮していくために、平成 28 年 4 月に、旧交通安全環境研究所と旧自動車検査独立行政法人の統合に当たって、国際調和活動を専門に行う「国際調和推進部」を新設し、年々増加している国際基準調和の業務に組織的かつ柔軟に対応できるよう実施体制の強化を図った。一方で、最近の自動車の技術基準の国際調和については、自動運転、セキュリティ対策、排出ガス不正ソフト対策等、新たな技術課題に対応した新たな基準や国連規則（UNR）の制定等について議論が始まっているところである。このような高度かつ複雑化した新たな技術課題について、将来的な技術基準の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。

さらに、自動運転に向けた技術が急速に進化していることから、平成 30 年 6 月の WP29 において、ブレーキ・走行装置専門家会合（GRRF）を改編し、GRVA が新たに設置されるとともに、自動運転に必要な基準を整備するために GRVA 傘下に 4 つの作業部会が設置されることとなった。それらに対応するために、令和元年 7 月に新たに国際調和推進のための業務を専門に行う審議役を設置し、体制の強化を図った。

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、また、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 7 つの専門家会合（GR、IWVTA）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、基準案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。WP29 の組織図を下記に示す。



WP29 の組織図

令和元年度における WP29 の会議体への出席は、WP29 傘下の 7 つの専門家会合 (GR、IWVTA) に年 16 回 (GR 各年 2 回、臨時で開催された GR 2 回、IWVTA 2 回)、のべ 32 人が参加し、また、WP29 には審議役が 2 回参加した。その他 21 の作業部会等に年 79 回参加し、参加者はのべ 142 人であった。全体では、29 の会議に年 97 回、のべ 176 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、上記会議への出席の他、86 回の国際電話会議 (Web 会議含む) にのべ 133 人が出席し、全体では 183 回の国際会議にのべ 309 人が参加した。

交通安全環境研究所は、これまで恒常的に 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、会議に参加する立場から主導する立場を目指し、作業部会等の議長職 (議長、副議長、事務局) を担当し、日本の主張がより基準に反映されるよう会議運営を主導していくこととしている。令和元年度においては、以下の表のとおり、これまでの作業部会に加えて、2 つの専門家会合 (IWVTA、GRVA) の議長及び副議長を担当するとともに、12 の作業部会や TF において、議長、副議長及び事務局を担当し、主導率は全体の 41.4% を占めた。特に自動運転に関する国際基準策定においては、官民 ITS 構想・ロードマップ 2019 (令和元年 6 月 7 日 IT 総合戦略本部・官民データ活用推進戦

略会議決定）を踏まえ高速道路での「レベル3」の自動運転を実現するため、WP29 傘下の GRVA 及び関連する3つの作業部会で交通安全環境研究所が議長職を担当し、我が国の技術や検討中の制度をベースに、自動運転車の国際基準を産官連携で日本が主導した。

令和元年度に交通安全環境研究所から参加した WP29 及びその傘下の国際会議を下表に示す。

平成31年度(令和元年度)に職員が参加した会議名(全29)	参加	議長職
WP29(自動車基準調和世界フォーラム)	○	
IWVTA(International Vehicle Type Approval system)	○	○(議長)
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)	○	○(副議長)
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)	○	
CRS(Child Restraints Systems)	○	
DPSP(Deployable Pedestrian Protection System)	○	
GSR(General Safety Regulation)	○	
EVS(Electric Vehicle Safety)	○	○(事務局)
STCBC(Safer Transport of Children in Buses and Coaches)	○	
ACSF(Automatically Commanded Steering Function)	○	
AEBS(Advanced Emergency Braking Systems for light vehicles)	○	
VMAD(Validation Methods for Automated Driving)	○	○(共同議長)
CS/OTA(Task Force on Cyber Security and (OTA) software updates)	○	○(共同議長)
EDR/DSSAD(Event Data Recorder / Data Recorder Storage System for Automated Driving)	○	○(共同議長)
FRAV(Functional Requirements for Automated and Autonomous Vehicles)	○	
WLTP(Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure)	○	○(副議長)
WLTP Sub-group on Electrified Vehicle	○	
EVE(Electric Vehicles and the Environment)	○	○(副議長)
PMP(Particle Measurement Programme)	○	
EPFR(Environmental and Propulsion Performance Requirements of L-category vehicles)	○	○(副議長)
EPFR OBD2(On-Board Diagnosis 2) WG	○	
RDE(Global Real Driving Emissions)	○	
VRU-Proxi(Vulnerable Road Users-Proximity)	○	○(議長)
ASEP(Additional Sound Emission Provisions)	○	○(副議長)
後退時警報音TF	○	○(議長)

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。

(i) 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、直前直左に直右及び近接後方を加えた視界の確保 (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) 作業部会が設置され、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、車両後退時の歩行者安全確保に対する安全性に関する新たな世界統一技術規則 (Global Technical Regulation: GTR) のとりまとめに向けて、作業部会の運営を主導している。

また、新たに GRVA の傘下に設置された EDR/DSSAD (Event Data Recorder/Data recorder Storage System for Automated Driving) 作業部会は、EDR が GRSG 担当となるため、作業部会の立ち上げに際し、EDR/DSSAD の共同議長を担当している日本が GRSG との意見調整を行った。

(ii) 衝突安全専門家会合 (GRSP)

GRSP において、危険と考えられる CRS (Child Restraint System) の販売禁止を可能とする改正定提案について、交通安全環境研究所で実施した該当 CRS の試験結果を報告し、提案の合意に貢献した。

歩行者保護基準の GTR である世界統一技術規則第 9 号 (GTR9) で、アクティブ保護装置の試験方法の明確化を目的とした DPPS (Deployable Pedestrian Protection Systems) 作業部会では、日本がアクティブボンネットの振動の影響について調査を行い、その影響が小さいことを交通安全環境研究所の職員が参加して報告し、振動の影響を無視することで合意した。

欧州議会で採択された GSR (General Safety Regulation) の改正内容を UNR に織り込む議論する TF において、前面衝突基準、側面衝突基準及び後面衝突基準で交通安全環境研究所が日本の法規状況を報告し、日本が受け入れ可能な内容にして合意した。

バス乗員の子供の安全に関する新基準の策定を目的とした STCBC 作業部会では、交通安全環境研究所で実施した調査結果を報告し、今後の調査内容の進め方の決定に貢献した。

電気自動車の安全性に関する EVS 作業部会では、現在、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ている。交通安全環境研究所が事務局として会議運営を担当し、アジェンダやスケジュールの管理を行っている。また第 18 回、19 回 EVS 作業部会は、前任の議長の退職に伴い、それぞれ臨時議長、新任議長による開催となったが、セクレタリとして質高くサポートし、会議の運営に貢献した。

(iii) 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専門家会合である。令和元年 6 月に開催された第 178 回 WP29 において、自動運転に関するフレームワーク文書が合意され、GRVA では令和 2 年 3 月までに同一車線内の低速型自動運転システムである ALKS の新規則ドラフトを策定することとなった。作業はパート毎に GRVA 傘下の 4 つの作業部会で取り組むこととなり、ALKS の機能要件については ACSF 作業部会、自動運転車の新たな試験法については VMAD 作業部会、サイバーセキュリティ及びソフトウェアアップデートについては CS/OTA (Cyber Security and

OTA issues) TF、データ記録装置については EDR/DSSAD (Event Data Recorder/Data recorder Storage System for Automated Driving) 作業部会にて作業が行われた。ACSF 作業部会は日本とドイツが共同議長となり、ALKS の機能要件及び機能要件の確認のための試験法のドラフトを作成し、第 5 回 GRVA に提出した。交通安全環境研究所は日本の意見・提案を取り入れたドラフトの作成に貢献するとともに、第 4 回 GRVA では共同議長の代形で状況報告を行った。VMAD 作業部会は日本とオランダが共同議長となり、ALKS を対象とした自動運転車の新たな試験法のドラフトを作成し、第 5 回 GRVA へ提出した。交通安全環境研究所は共同議長を担うとともに、交通シナリオを用いた安全性検証方法等のドラフト作成に貢献した。

CS/OTA TF は日本と英国、米国の 3 者が共同議長となり、活動を続けてきた。日本の議長には交通安全環境研究所が担当している。自動車に特化したサイバーセキュリティとソフトウェアアップデートの基準案が作成され、第 5 回 GRVA に提出された。現在国連による採択を待っている状況である。サイバーセキュリティの基準案では、車両型式についてのセキュリティ機能の審査に加え、車両メーカーの組織的なセキュリティの取り組みについても審査する新しい仕組みが提案されている。なお、ソフトウェアアップデートに関しても同様に車両メーカーの組織に関する審査を行う仕組みとなっている。ちなみに、この国連において策定された新しい仕組みは世界に先駆け日本で制度化され、令和 2 年度から実施されることとなっている。EDR/DSSAD 作業部会は日本とオランダ、米国の 3 者が共同議長となり、活動を続けてきた。日本の議長は交通安全環境研究所が担当している。このデータ記録装置は、自動運転における運転の主体（システムかドライバーか）を記録する要件を定めており、運転における責任の切り分けにおいて重要なデバイスとなるため、道路交通の上でも必要不可欠な装置であり、自動運転車の社会受容性にもかかわる重要な基準となる。基準案は、ALKS の基準に組み込まれ、第 5 回 GRVA に提出され、令和 2 年 6 月の国連による採択を待っている状況である。

令和 2 年 2 月に開催された第 5 回 GRVA において ALKS の新規則ドラフト及びサイバーセキュリティ／ソフトウェアアップデートの新規則ドラフトが審議された結果、一部残課題が指摘され、令和 2 年 3 月に臨時で第 6 回 GRVA が開催されることになった。第 6 回 GRVA での審議の結果、ALKS の新規則ドラフト及びサイバーセキュリティ／ソフトウェアアップデートの新規則ドラフトが合意され、令和 2 年 6 月の WP29 に上程されることになった。なお、ALKS の機能要件のうち、運転操作引継ぎ要求提示後の猶予時間（10 秒）の要件及び運転操作引継ぎ要求の警報を段階的に強める要件については、交通安全環境研究所で実施したドライビングシミュレータ実験の結果が技術的根拠となった。

乗用車用衝突被害軽減ブレーキの UN 新規則 (00 シリーズ) が第 178 回 WP29 で採択され、GRVA 配下に設置された AEBS 作業部会 (日本と欧州委員会が共同議長) において、00 シリーズ改正案及び 01 シリーズ改正案を作成する作業が行われた。交通安全環境研究所は共同議長を支援するとともに、日本の意見・提案を取り入れた改正案の作成に貢献した。また、第 10 回 AEBS 作業部会では、交通安全環境研究所が実施した AEBS の不要作動試験シナリオに関する調査結果のプレゼンを行った。

国連規則第 79 号改訂 3 (UNR79-03 シリーズ) の ACSF カテゴリ B1 (車線維持支援機能) 及び ACSF カテゴリ C (車線変更支援機能) に関する改正提案が第 4 回 GRVA で業界より出された。その後、提案者と有志国による小グループによる議論を行い、修正案を作成することとなり、交通安全環境研究所は改正提案の趣旨を十分理解した上で、日本の意見・提案を修正提案へ反映させることに貢献した。修正提案は第 5 回 GRVA で審議され、一部を除き合意された。

(iv) 排出ガス・エネルギー専門家会合 (GRPE)

令和 2 年 1 月に開催された第 80 回 GRPE において WLTP の UNR が合意された。現状の乗用車排出ガス規制に関する国連規則第 83 号 (UNR83) は燃料・最高速度の違い等により日本での採用は出来ない状況であったが、このことにより日本においても排出ガス・燃費の UNR の採用が可能となった。WLTP 作業部会において交通安全環境研究所は副議長を担当しており、特に交通安全環境研究所としては日本国内での運用経験や日本が先行している FCV や EV といった部分において WLTP-UNR 策定に貢献した。

RDE においては日本国内での試験成立性を研究部が調査しており、第 80 回 GRPE に GTR と UNR のドラフトを提出した。

EPPR (Environmental and Propulsion Performance Requirements) 作業部会では交通安全環境研究所が副議長を担当しており、二輪車の排出ガス技術基準 (世界統一技術規則第 2 号 (GTR2)) の改正作業と OBD2 の技術基準 (世界統一技術規則第 18 号 (GTR18)) 策定を行った。先行している欧州法規をベースに、使用燃料の追加等により日本、インド、中国等においても使用可能なものとなっており、この GTR 策定により日本国内においても欧州と同等の二輪車排出ガス基準を設けることが可能となった。

EVE (Electric Vehicles and the Environment) 作業部会では副議長を交通安全環境研究所が担当しており、電気自動車やハイブリッド車のシステム出力基準を検討しており、WLTP への反映を目指している。

PMP (Particle Measurement Programme) 作業部会では粒子状物質の測定基準を作成しており、23nm 以下の粒子状物質測定方法を検討しており、世界統一技術規則第 15 号 (GTR15) への反映を予定している。

(v) 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、作業部会を設置して試験法の見直しを行っている。交通安全環境研究所が副議長を担当し、各国と連携して会議を進めている。第 13 回の会議においては、議長が急遽不参加となったが、議長を代行することにより、会議を成立させた。また、同作業部会では、二輪車の騒音規制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検討が開始されている。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が TF の議長を務めている。過年度に交通安全環境研究所にて実施した調査結果を報告する等、主導的な役割を果たしている。また TF 議長として、GRBP へ進捗報告を毎回実施している。

(vi) 灯火器専門家会合 (GRE)

令和元年 10 月に開催された第 82 回 GRE において、1952 ブラッセル作業部会 (GTB) は、前照灯の配光制御により車両前方に情報提示を行う路面描画について、ADB の規定範囲内で運用可能とする意見を提出した。しかし、この提案はドライバーの注意力低下や他の交通参加者の混乱を招く懸念があるため採択が見送られている。交通安全環境研究所は、路面描画の安全性を検討するために、自車両前方の路面描画を注視するドライバーが先行車の減速にどの程度速やかに気づくことができるか調べる実験を実施した。また路面描画を他の交通参加者が見た場合、どの程度はつきり読めるかについても調査した。これらの結果を第 83 回以降の GRE において報告し、議論を推進する予定となっている。

(2) 鉄道技術の国際標準化

① ISO、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)

① ISO、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、IEC 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）、音響専門委員会（ISO/TC 43）、及び高度道路交通システム（ISO/TC 204）、並びに、国際電気標準会議の鉄道用電気設備とシステム専門委員会（IEC/TC 9）及び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）に係る国内の専門家会議に計 18 回参加した。

参加した国内委員会における顕著な成果としては、次の活動が挙げられる。鉄道用電気設備とシステム専門委員会（IEC/TC 9）の成果として、IEC 62597（鉄道における電磁場の測定方法）について、日本の測定器を排除させないように CD（委員会原案）を平成 29 年度に取りまとめた結果を維持し、CDV（国際規格原案）及び FDIS（最終国際規格案）を通過させ、その結果、令和元年 7 月には国際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、令和元年度末までの終了予定 22 案件全てに対し成果物を発行した。なお、認証機関として令和元年度は認証書を 5 案件（規格数としてはのべ 7 件）に対し発行した。

さらに、認証審査した鉄道製品に対して少なくとも年 1 回定期的に実施するサーベイランスについて、鉄道認証室の実績を評価、及び他の認証機関における鉄道製品以外の製品のサーベイランスに係る規程を調査し、認証審査に係る文書類の改訂や製品の製造予定が無い場合に限りサーベイランスを 2 回まで延長できる特例を新たに規定することにより、業務の効率化を図った。

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83件発見し、国土交通省へ通報を行った。このうち6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2020、大阪オートメッセ2020、名古屋オートトレンド2020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、国土交通省が実施する街頭検査において、不正改造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、国土交通省が行う自動車検査員研修等の講師依頼を受け、令和元年度は1,202回延べ1,292名の職員を派遣し、審査事務規程についての講義を行った。

さらに、リコール技術検証部門において、国土交通省及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、設計又は製作に係る不具合が疑われる情報の分析を行った。(再掲)

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

経費の内容を精査した上で予算額の縮減を図るとともに、期中の予算管理を適切に行うことにより、経費を抑制した。

「平成 31 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、競争入札の促進に努めた。

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、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 4 件となった。

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、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

令和元年度の継続検査件数は、平成 30 年度と比べて減（前年度比 97.1%）となったが、これは年度毎の変動及び新型コロナウイルス感染症対策に伴う自動車検査証の有効期間伸長によるものも含まれる。なお、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変化はない。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。

特に、継続検査における検査業務量の季節的な変化や地域事情を的確に把握し、一部の検査コースについては、廃止することとしていたものを休止に移行し、繁忙期等において稼働させることによって、受検者の待ち時間や検査職員の超過勤務時間の低減を図り、削減コースの有効活用を行った。

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、関係機関と調整を進めた。

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 98.9%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、原則として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

独立行政法人会計基準の改訂に伴い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、運営費交付金債務が減少に向けた努力を行った結果、前年度に引き続き当期末における運営費交付金債務残高はゼロとなった。

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 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		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	0	
審査機器の更新等	690	
審査上屋の改修等	846	
基準策定・改正等に伴う試験設備の導入・改造	282	

(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用途

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。令和元年度においては、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、以下の取組みを実施した。

① 道路運送車両法の改正（平成 31 年 3 月 8 日閣議決定、令和元年 5 月 24 日公布）及び「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」の最終報告書（平成 31 年 3 月 13 日公表）に基づき、車載式

故障診断装置（On-Board Diagnostics：OBD）を活用した検査（OBD 検査）の実施に向けた準備を進めるため、4 月に OBD 検査業務準備室を本部に設置し、システム構築及び運用面の検討を本格的に開始した。

また、OBD を活用した検査の実施に向けて必要となるシステム・機器の技術的要件等を調査・検討するため、OBD 検査業務準備室及び交通安全環境研究所が連携・協力し、機構、軽自動車検査協会、コンサルティング会社、システムメーカー及びツールメーカーからなるプロジェクトチームを立ち上げ、合計 89 回に及ぶ関係各者との打ち合わせを実施し、システム構成や主要課題について検討を行った上で、OBD 検査で使用する照会アプリの試作版を作成し、実際の車両を用いた実証実験による検証を行うとともに、OBD 検査を加えた業務フローについても検討を行い、システムの基本的な要件及び次年度の基礎設計等に向けた課題についてとりまとめた。（再掲）

② 上記①の OBD 検査の更なる高度化を目指し、研究部門において、OBD ポートを利用した電子制御装置（Electronic Control Unit：ECU）のソフトウェアに予め設定されている特定の値を読み取ることで、ソフトウェアのバージョンや改ざんの有無を検出する手法の研究が進められていることから、米国の OBD 検査における不正防止対策の調査を実施するとともに、汎用のスキャンツールを用いて、ECU を始めとする自動車に搭載されているソフトウェアバージョン番号及び改ざん検出のための番号の取得調査を実施し、検査に手法を取り入れるための課題等についてとりまとめた。

③ 平成 28 年度のシナジー施策として導入した検査用の前照灯試験機の測定精度を向上した判定ロジックについて、近年の前照灯技術の多様化に伴い、人の目で見た予想エルボ一点と異なる位置にエルボ一点があるものと判定する事象が出てきているところ。

安定した自動判定を行うためには、さらなる機能向上が必要であり、エルボ一点検出不具合解消のための解析手法について検討し、追加ロジックの構築手法を策定し、構築に必要となるデータ収集のための要件について整理した。

④ 既存の検査の効率化のため、ガソリン車の排出ガス検査について、平成 23 年度の交通安全環境研究所調査結果によると、OBDⅡの閾値はアイドル排出ガスの閾値よりも感度が高いことが分かっており、既に米国及び一部の欧州の国では、アイドル検査から OBD 検査に置き換えられていることから OBD を活用したアイドル排出ガス検査の代替手法の要件について検討を行った。また、ディーゼル車の排出ガス検査についても、検査の効率化及び事故防止の観点から現行のオパシメータよりも測定感度が高い PN 測定器を用いた検査を導入するため、欧州の PN 測定器を用いた検査

導入に向けた動向の調査を実施するとともに、欧州で導入される予定の PN 測定器を用いて、検査場におけるオパシメータとの比較実験を実施し、測定精度、相関性、検査場環境への影響等を検証した。

(2) 令和元年度は、老朽化した審査上屋の改修及び、乗用車の 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。

令和元年度の施設及び整備に関しては次のとおり。

審査機器の更新等	マルチテストの機器更新等 (山形事務所他計 10 基)	678,503 千円
審査上屋の改修等	審査上屋屋根等改修 (静岡事務所他 3 箇所) 審査上屋控室改修 (八戸事務所他 1 箇所) 審査上屋床面改修 (釧路事務所他 25 箇所) 審査上屋シャッター等改修 (室蘭事務所) 空調設備改修 (熊谷事務所他 1 箇所) 審査機器更新に伴う床面等改修事前設計 (帯広事務所他 2 箇所) 高度化施設改修等 耐震補強工事 (北陸信越検査部) 審査上屋照明設備改修 (茨城事務所他 1 箇所) 油水分離槽設置工事 (大分事務所)	848,033 千円
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 高度運転支援装置安全性評価設備の導入	215,435 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、15 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 6 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 7 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 2 名、5 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、令和元年度に多発した台風等の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、4 月に開催された CITA 総会において、新技術への対応に関するパネルディスカッションに参加し、OBD 検査等の制度改正や当機構の取組みについて情報発信するとともに、5 月に開催された自動車の検査・整備関係業界や学生等が多数来訪するオートサービスショー2019 において、当機構の業務や採用案内について広報するとともに、最重要課題である OBD 検査の導入に向けた取組みについて、前年度までの調査結果や令和元年度以降の取組みを紹介し、当機構の役割、取組みの意義の周知を図った。さらに、1 月には、令和元年度の OBD 検査プロジェクトの成果を披露するため、関係機関・団体向けに実証実験の見学会を開催した。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 2 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、令和元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 18 箇所に対し実施するとともに、無通告の調査についても実施した。なお、監査実施結果は他の地方他事務所等に横展開し、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、情報システム基盤を構成する機器及びソフトウェアの多くが保守期限を迎えることから、情報システム基盤の継続的な安定稼働を実現するため更改を実施し、情報セキュリティの強化・充実を図った。

（６）令和元年年度決算における前中期目標期間繰越積立金取崩額は、一般勘定 38,208 千円、審査勘定 134,192 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

令和元年度において、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

令和元年度において、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

実績なし。