

平成26年度 業務実績等報告書

資料1

平成26年度 自己評価書

資料2

平成26年度 業務実績報告書

平成27年6月

独立行政法人 交通安全環境研究所

平成26年度 自己評価書

平成27年6月

(平成27年7月1日 内容に関わらない体裁のみ一部変更)

独立行政法人 交通安全環境研究所

様式 1-1-3 中期目標管理法 年度評価 項目別評価総括表様式

中期計画（中期目標）	年度評価					項目別 調書No.	備考
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度		
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事項							
1. 質の高い研究成果の創出 (1)国土交通政策への貢献 ①自動車に関わる安全・安心の確保	A	S	S	<u>A</u>		1-1	
②自動車に関わる地域環境問題の改善	S	A	S	<u>A</u>		1-2	
③自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応	S	A	A	<u>B</u>		1-3	
④鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献	A	S	A	<u>B</u>		1-4	
⑤陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応"	A	A	A	<u>B</u>		1-5	
(2)質の高い研究成果の創出と当該成果の確実な活用による国土交通政策の立案・実施支援（基準策定、施策立案支援等を通じた研究成果の社会還元）	A	A	A	B		1-6	
2. 自動車等の審査業務の確実な実施 (1)審査体制の整備 (2)審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映 (3)申請者の利便性向上 (4)技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等 (5)自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化	A	A	A	B		1-7	
3. 自動車のリコールに係る技術的検証の実施 (1)リコール技術検証業務の確実な実施 (2)自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等 (3)技術者の配置等	A	A	A	B		1-8	
4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応 (1)自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画	S	S	S	<u>A</u>		1-9	
(2) 鉄道の国際標準化の推進、国際規格への適合性評価に関する検討	S	S	A	<u>A</u>		1-10	

※重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。

難易度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。

中期目標	年度評価					項目別 調書No.	備考
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度		
II. 業務運営の効率化に関する事項							
1. 横断的事項（少数精鋭による効率的運営を通じた、質の高い業務成果の創出と効率的運営の両立） (1)研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化 (2)内部統制の徹底 (3)広報の充実強化を通じた国民理解の醸成 (4)管理・間接部門の効率化	A	A	A	B		2-1	
2. 各業務の効率的推進 (1)研究業務の効率的推進 ①課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化 ②研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価 ③受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進 ④研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上 ⑤知的財産権の活用と管理適正化 (2)自動車等審査業務の効率的推進	A	A	A	B		2-2	
3. 外部連携の強化 (1)研究連携の強化と産学官連携の促進 (2)諸外国の研究機関との研究連携の強化 (3)自動車等審査に関する国際連携の強化	A	A	S	B		2-3	
III. 財務内容の改善に関する事項							
予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画	A	A	A	B		3-1	
IV. その他の事項							
その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項	A	A	A	B		4-1	

様式 1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書（国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項）様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-1	自動車に関わる安全・安心の確保		
業務に関連する政策・施策	2018年までに交通事故死者数 2,500 人以下に削減	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第 12 条
当該項目の重要度、難易度	難易度:「高」（政府において、2018 年を目処に交通事故死者数 2,500 人以下との目標を設定しているが、平成 26 年時点で 4,113 人からすると極めて高い目標であると言える。さらなる交通事故死者数減少に向けては、新たな安全対策が必要と考えられることから、当研究所の研究は、新たな安全基準策定に向けて重要な役割を果たすものであるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報 →1-6 に記述								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	基準値	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度		23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
									予算額（千円）	1,347,724	1,246,144	1,199,111	1,262,838
									決算額（千円）	1,395,633	1,114,766	1,139,793	1,430,181
									経常費用（千円）	1,412,352	1,170,625	1,148,633	1,320,872
									経常利益（千円）	△80,839	△52,065	11,304	53,823
									行政サービス実施コスト（千円）	1,015,307	878,557	800,689	812,433
									従事人員数	44	40	40	39

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注) 本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準加藤への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
(1)国土交通政策への貢献 研究業務について、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などに引き続き特化し、重点化を図ること。 大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施せず、行政が参画する研究課題選定・評価会議等において、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に限定して業務を実施することにより、引き続き研究の重点化を図ること。なお、国土交	高度化、複雑化する新技術に対応した将来安全基準・技術評価手法の開発、運転者や歩行者の視点に立った自動車の安全についての研究等を通じ、自動車交通の安全リスク低減及び安全・安心社会の実現に貢献する。 (i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討 ・交通事故及び受傷実態のより詳細な分析を通じ、交通事故死傷者数の効果的削減手法及び行政課題の特定を進める。また、車両安全対策の定量的効果評価手法を構築し、効果的な車両安全対策の提案を行う。	高度化、複雑化する新技術に対応した将来安全基準・技術評価手法の開発、運転者や歩行者の視点に立った自動車の安全についての研究等を通じ、自動車交通の安全リスク低減及び安全・安心社会の実現に貢献する。 (i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討 ・歩行者事故防止を目的として、事故発生状況の分析等の検討を進め、衝突被害軽減ブレーキの評価法に反映させる。 ・自転車事故に関して実態を分析するとともに、衝突時の衝撃状況を把	<主な定量的指標> ・基準の策定等に資する検討課題等の提案 ・基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等 ・関係学会等での論文及び口頭発表 ・査読付き論文の発表 <その他の指標> 特になし <評価の視点>	<主要な業務実績> (1)国土交通政策への貢献 ① 自動車に関わる安全・安心の確保 (i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討 ・歩行者事故の特徴分析について、ITARDA の歩行者事故のマクロデータを分析し、歩行者事故が発生しやすい条件（時間帯、車両速度、発生場所等）の洗い出し、それらが反映された試験を実際に行い検証した。また、ITARDA の歩行者事故のマクロデータを分析し、AEB の効果によって低減される衝突速度の有用性について検討した。国内学会で 2 件、交通研フォーラムで 2 件発表した。 ・自転車を含む交通事故の実態について、三鷹警察署管内での一年間の全交通事故を三鷹警察署	<評価と根拠> 評価：A 根拠： ・高度化する衝突安全・予防安全技術に迅速に対応 －新しい技術に対応した安全運転支援装置の基準化に対して積極的に提案：衝突回避・被害軽減ブレーキシステムの試験方法、性能定義及び効果評価手法を提案した。 －車線維持支援装置について、高速道路の曲線路をテストコースに再現し、実	評価	

<p>通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論を通じ、適切に対応すること。</p> <p>上記観点から以下のような課題に取り組むこと。</p> <p>① 自動車に関わる安全・安心の確保</p> <p>高度化、複雑化する新技術に対応した将来安全基準・技術評価手法の開発、運転者や歩行者の視点に立った自動車の安全についての研究等を通じ、自動車交通の安全リスク低減及び安全・安心社会の実現に貢献すること。</p> <p>(i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討</p> <p>(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討</p> <p>(iii) 更なる予防安全対策の検討</p> <p>(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価</p>	<p>(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 最新の事故・受傷実態を踏まえ更なる被害軽減対策を図る上で新たに対策が必要となる主要分野（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、子供乗員保護、ポール側面衝突等）における試験方法及び効果評価手法を確立し、将来基準案の策定等に貢献する（医工連携等による受傷メカニズムの更なる解明などを含む）。 環境対応車（ハイブリッド車、電気自動車、大幅な軽量化を伴う低燃費車等）など新たな環境技術の導入・普及に伴う被害軽減・衝突安全性に係わる新たな課題や最新の被害軽減技術に対応した、将来基準案の策定に必要な試験方法及び効果評価手法の確立を図り、将来基準案の策定等に貢献する。 <p>(iii) 更なる予防安全対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 通信利用型安全運転支援システムや視界確保のためのカメラシステムなど、より先駆的な先進安全自動車（ASV）技術に係る検証実験及び性能・効果評価を実施し、当該技術の実用化の促進に貢献する。また、衝突被害軽減ブレーキ等の導入済み技術に係る性能・効果評価を継続して実施する（歩行者保護対策としての効果を含む）。 事故原因・形態分析及び関連運転支援システムの性能・効果評価に関する研究を実施し、ヒューマンエラーによる事故の低減に貢献する。 <p>(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 電気式ハイブリッド自動車及び電気自動車等新技術の導入・普及に伴う予防安全課題へ対処するために必要な試験方法及び効果評価手法の確立を図り、将来基準案の策定等に貢献する（高電圧・大容量蓄電装置の経年・耐久劣化を含めた電池の技術基準案及び試験方法に係る検討を含む）。 機能拡大の著しい電子制御装置の安全性・信頼性評価手法の開発を行い、将来基準案の策定等に貢献する。 	<p>握する。</p> <p>(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 車両同士の衝突事故においては相対的に車両重量の軽い側の被害が大きくなる傾向があり、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）に関する対策が求められている。そこで、軽自動車等の小型車両の乗員保護対策に関して、交通事故の調査・解析を実施するとともに、実事故を想定した衝突実験等を行い、被害低減を図るための対策を検討する。さらに、基準の国際調和に係る国際会議（WP29/GRSP等）及び国内対応委員会活動を通じて基準案策定に貢献する。 今後の交通安全対策の重要な課題となっている交通弱者（歩行者および自転車乗員）対策のうち、自転車乗員の傷害低減に必要な自動車・自転車乗員双方について必要な対策要件の検討に資するため、自転車乗員の事故状況の詳細調査及び傷害発生メカニズムの解明に向けた調査を進める。 環境対応車（ハイブリッド車、電気自動車、大幅な軽量化を伴う低燃費車等）に用いられる技術等が衝突事故時の乗員傷害の新たな要素となるか交通事故調査等により調査・検討を行う。また、予防安全の普及により、将来的に衝突速度の低下が予想される。そこで、事故調査により現在の基準より低速での事故実態を確認して対策の必要性を確認するとともに、基準より低い速度での衝突実験を実施して傷害発生メカニズムの解明に向けた調査を進める。 <p>(iii) 更なる予防安全対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 車線逸脱事故の予防に効果が期待される車線維持支援システムの国際基準またはガイドライン策定に資するため、当該システムに必要な技術要件の検討及び試験法についての検討を行う。歩行者保護対策としての効果を含む衝突被害軽減ブレーキ等の導入済み技術に係る性能・効果評価に関しては、その構成要素技術、特に、センシング技術の特性解析に注力しつつ、継続して実施する。 ドアミラー代替としてのカメラモニタシステムの国際基準を策定するために性能要件および試験による性能確認を策定する。CMSに関して国際規格 ISO について調査を行い、CMS の試験システムを製作しドアミラーと比較した安全性の評価を実車実験により行う。実験結果などに 	<p>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。</p>	<p>と連携し調査および交通事故多発地点における自転車交通流を調査を実施した。この結果、自転車乗員が一時停止せず、所定の走行速度で左側を走行し、かつ建物により直行する優先道路上を走行する車の視認性が遮られる場合、交通事故の発生する可能性の高い状況となることを明らかにした。国際学会で1件発表した。</p> <p>(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 小型車両の前面衝突事故について、交通事故総合分析センターのマクロデータを用い解析を行った。その結果、死亡重傷事故における乗員の主要傷害部位は胸部が最も多く、また 50km/h 以下での事故の割合が著しく高かった。重量別の比較では車両重量 1,000kg 以下の小型自動車の割合が高い等の結果を得た。これについては国際基準案策定に貢献した。 小型車両の衝突安全性能について、小型乗用車及び軽自動車を用いて前面衝突実験を実施した結果、運転席ダミーの頭部傷害値は、衝突速度が低い場合に大幅に低減されるのに対して、胸部傷害値は低速度衝突でも大きな低減はみられなかった。これについては国際基準案策定に貢献した。また、実験で得られた衝突試験時のシートベルト位置に関する知見については、国際会議（WP29/GRSP等）及び国内対応委員会活動を通じて基準案策定に提案した。 自転車乗員の頭部傷害発生メカニズムについて、頭部外傷症例の診療情報を用いて、頭部有限要素モデルの外形寸法、頭蓋骨の材料特性を症例患者にスケーリングし、脳神経損傷の発生状況予測を試行した。国際学会で1件発表した。 電気自動車及び電気式ハイブリッド自動車の衝突安全性について、UN 基準国内対応会議の REESS（REchargeable Energy Storage System）ワーキング委員として、実車衝突試験を適用する車両カテゴリーの検討や大容量蓄電装置のコンポーネント試験方法等について検討し、その内容を基準策定国際会議で報告して基準化に貢献した。 <p>(iii) 更なる予防安全対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> 車線維持支援システム（Lane Keeping Assist System、以下 LKAS）について、Small Drafting Meeting において操舵装置の国連協定期則（R79）に LKAS の規定を追加するための条文ドラフトを作成し、第 78 回 GRRF にインフォーマルドキュメントとして提出した。また、LKAS Ad-hoc 会議においてフォーマルドキュメントの内容を合意し、第 79 回 GRRF へ提出した。また、LKAS の試験法について課題となった曲線路における試験法について実車による検証を行い、試験場に簡易的に作成した曲線路で試験が可能であることを確認した。交通研フォーラムで1件発表した。 カメラモニタシステム（Camera Monitor System、以下 CMS）について、実験評価システムの製作を行い、実車走行による評価実験を実施した。この結果、モニタ配置位置については、2台を左右に分散させるよりも中央に集めた方が見えやすいというドライバが多くなることが明 	<p>車検証を実施した。（膨大な作業量と高度な技術的解析が必要。）</p> <ul style="list-style-type: none"> 国の施策への貢献 <ul style="list-style-type: none"> 小型車両の衝突安全性について、胸部傷害値低減対策が重要であることを明らかにした。また、ボンネットが短いため、歩行者に対する加害性の対策が必要であることを示した。これらの結果は新しい衝突安全性能要件の検討に大きく貢献している。 <ul style="list-style-type: none"> 小型車両の衝突安全性向上のため、衝突試験時のシートベルト位置規定の追加を提案した。 国際基準調和へ大きく貢献 <ul style="list-style-type: none"> ポール側面衝突試験法及び超小型車の衝突時の電気安全試験法に関して、国内法規として導入する場合には必要な技術課題を調査。GRSP において技術基準案の提案を実施、日本の基準改訂提案が採用。他、車線維持支援装置に関する研究成果が GRRF、カメラモニタシステムに関する研究成果が GRSG における基準作成に貢献した。12 課題中 3 課題 4 項目） <ul style="list-style-type: none"> 車線維持支援装置について、国際基準策定のための Ad-hoc 会議の共同議長として、関係各国の調整等、膨大な会議準備作業を実施し、議事進行ととりまとめを行った。 <ul style="list-style-type: none"> カメラモニタシステムについて、短期間で安全性、使いやすさ等を従来システムと比較したデータを国際会議の場に提示し、基準案作成に大きく貢献した。 年度計画の目標を超えた研究成果 <ul style="list-style-type: none"> （12 課題中 3 課題） <p>以上の理由により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られており、A と評価する。</p> <p><課題と対応> 特になし</p> 	
---	---	---	--	--	--	--

			<p>基づき、ISO ドキュメント案の必要要件の妥当性や試験方法について検討を行い、国際会議への提案や技術基準案の基礎資料の作成を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高齢ドライバーの認知、心理、運動特性を踏まえた支援方法の検討が必要であり、支援システムの国際的な法整備を進めるための科学的な知見が必要である。高齢者の特性理解、事故予防システムの構成、制度設計の3点により、高齢者の移動手段を確保しつつ、事故を予防するためのベストな方法を得るための論点整理を行う。 ・安全運転支援システムの運用モデルにおける事故予防効果について検証を行い、将来的な国内、国際ガイドライン、基準の内容に反映させる。 <p>(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気式ハイブリッド自動車及び電気自動車等新技術の導入・普及に伴う予防安全課題へ対処するために必要な試験方法及び効果評価手法の確立を図り、将来基準案の策定等に貢献する（高電圧・大容量蓄電装置の経年・耐久劣化を含めた電池の技術基準案及び試験方法に係る検討を含む）。 ・LED に次ぐ新光源として検討されている電子制御によるレーザー発光前照灯について、従来とは異なる電子的制御を伴うこと及びレーザー光であることを踏まえ、制御の安全性・EMC（電磁的両立性）及びレーザー光による網膜損傷の危険性等の観点から課題の有無を検討する。 ・自動ブレーキシステム等の予防安全システムに用いられるセンサ類の性能限界について検討を実施する。 		<p>らかになった。また、夜間時の後続車のヘッドランプの見え方や昼光の影響がモニタの設置位置や時間帯によってどのように変化するかなどについて明らかにし、これらの結果を国際会議で報告を行った。国内学会で2件発表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高齢ドライバーの事故予防について、高齢者が苦手な運転場面や必要とする運転支援などを解明するとともに、アルツハイマー型認知症予備群および脳血管性認知障害の患者に対し、駐車支援技術や経路誘導支援などが有効であることを示した。さらに、自動車事故統計の分析により発作急病による単独事故の件数は加齢とともに上昇し、死亡重症につながることを明らかにした。これにより、ドライバモニタリング装置や異常時の減速・停止システムなどの必要性を示した。国内学会で2件発表した。 ・衝突回避・被害軽減支援システム（Automatic Emergency Braking、以下 AEB）の性能評価について、衝突回避・被害軽減支援システムの性能評価方法に対し、新たに AEB の性能が反映する指標を提案した。また、ISO の標準策定活動において AEB の対歩行者に該当する Pedestrian Collision Mitigation System（以下、PCMS）（日本が議長）の国内サブワーキングに参加した。特許を1件出願し、国際学会で1件発表するとともに、ISO PCMS の委員会原案作成に貢献した。 <p>(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気自動車及び電気式ハイブリッド自動車の安全確保について、リチウムイオンセルの熱暴走連鎖の実験を行い、その結果から熱暴走連鎖の発生事象の推定を行った。これらの検討から、リチウムイオン電池の種類によっては、電池パックが熱暴走及びその連鎖に対して適切に設計されていることを確認する試験が必要との知見が得られた。 ・新光源（レーザー光、LED、従来のハロゲン光源、HID 光源）前照灯に関して、照射された場合の標識及び白線の見え方の違いについて視覚実験を実施し結果、照射光の均一性に関する基準化の必要性が示唆された。また、レーザー等の高速点滅光に対する測定方法の測定器の特定数等に関する規定について、海外の認証機関と共に検証を開始した。また、EMC（電磁的両立性）については、R10（EMC に関する国連基準）にトロリーバス要件を追加する改正案に関して、国内対応会議にて取りまとめを行い、対応方針を作成した。成果については国際会議（WP29/GRE）で報告した。 ・ミリ波レーダによる被害軽減ブレーキを搭載した車両について不要作動の実態を把握するため、国交省への不具合報告の調査及び当該システム搭載車両の公道走行を実施し、衝突被害軽減ブレーキの検討に資する課題を整理するとともに次年度の課題設定に反映した。 		
--	--	--	--	--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-2	自動車に関わる地域環境問題の改善		
業務に関連する政策・施策	自動車が主因の一つである大気汚染等の環境基準を 100%達成	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第 12 条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「高」（大気汚染等の環境基準達成率は未だ 100%となっていないことから、引き続き、自動車排出ガス等の低減対策が必要である。近年は、我が国大気環境保全のみならず、国際競争力の強化も視野に入れ、技術基準や試験法の国際調和が求められており、当研究所の国に対する技術的支援が果たす役割は大きくなっているため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報 →1-6に記述						②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）							
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
									予算額（千円）	1,347,724	1,246,144	1,199,111	1,262,838
									決算額（千円）	1,395,633	1,114,766	1,139,793	1,430,181
									経常費用（千円）	1,412,352	1,170,625	1,148,633	1,320,872
									経常利益（千円）	△80,839	△52,065	11,304	53,823
									行政サービス実施コスト（千円）	1,015,307	878,557	800,689	812,433
									従事人員数	44	40	40	39

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注) 本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
<p>環境基準未達成地点を中心とした地域環境課題の解決、高度化・複雑化する環境規制、環境技術への対応等の観点から、基準策定、試験方法の改善等のための研究を実施し、自動車による公害の防止に貢献する。</p> <p>(i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等</p> <p>(ii) 騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等</p>	<p>環境基準未達成地点を中心とした地域環境課題の解決、高度化・複雑化する環境規制、環境技術への対応、試験方法の国際化等の観点から、基準策定、試験方法の改善等のための研究を実施し、自動車による環境汚染の防止に貢献する。</p> <p>(i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等・ディーゼル重量車排出ガス測定方法の改善のための具体的方策を確立し、今後予定されているディーゼル重量車排出ガス規制の円滑な導入に貢献する。</p>	<p>環境基準未達成地点を中心とした地域環境課題の解決、高度化・複雑化する環境規制、環境技術への対応、試験方法の国際化等の観点から、基準策定、試験方法の改善等のための研究を実施し、自動車による環境汚染の防止に貢献する。</p> <p>(i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等・排出ガス評価に活用可能かつ、燃費との同時評価が可能な排出ガス性能の予測手法の検討を開始し、排出ガス予測シミュレーション構築に向けた課題を抽出する。</p>	<p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準の策定等に資する検討課題等の提案 ・基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等 ・関係学会等での論文及び口頭発表 ・査読付き論文の発表 <p><その他の指標></p> <p>特になし</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>(i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・後処理装置を搭載した車両の排出ガス性能をシミュレーションにより予測するため、第一に排気温度予測モデルを構築した。今後の課題は、本計算モデルに後処理装置における排出ガスの反応モデルを加えることであり、これにより車両における排出ガス性能予測シミュレーションを構築可能と考えられる。 ・プラグインハイブリッド重量車について、走行条件として存在する、外部充電電力による電力走行の領域の「Charge Depleting (CD) レンジ」と、エンジン駆動によるハイブリッド走行の領域の「Charge Sustaining (CS) レンジ」といった各 	<p><評価と根拠></p> <p>評価：A</p> <p>根拠：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の施策への貢献 ー将来的に普及が期待される大型プラグインハイブリッド車（PHEV）の排出ガス試験法案を提案した。 ーディーゼル重量車の排出ガス後処理装置として普及している尿素 SCR システムを搭載した現行のポスト新長期規制車に関して、実態の把握とそのメカニズム 		

	<p>・使用過程車の大気汚染物質等の排出実態の把握、車載故障診断装置(OBD)の活用を含めた基準・検査方法の確立、基準導入に係る効果評価に関する研究を行い、使用過程車の排出ガス性能を適切に維持するための将来基準案の策定等に貢献する。</p> <p>・我が国提案によるWLTP(乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法)の検討・提案に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立、効果評価等を行い、当該分野の議論を主導、加速する。</p> <p>・自動車から排出される未規制物質(大気汚染物質及び人体有害物質)に係る計測方法を確立し、当該分野の実態把握に貢献する。</p> <p>(ii)騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等</p> <p>・使用過程車の騒音対策に係る将来基準検討に必要な実態把握、試験方法の確立、基準導入に係る効果評価等を行い、環境基準未達成地点を中心に騒音に係る地域環境課題の解決に貢献する。特に、自動車の実走行時における騒音の実態解析、評価指針の作成及び効果評価を行う。</p> <p>・騒音試験方法の国際基準検討・提案に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立等を図り、当該分野の国際基準策定の加速に貢献する。</p>	<p>・大型ハイブリッド重量車の国際調和試験方法案の策定に向け、調査や検討を行う。</p> <p>・使用過程における排出ガス性能の推移などについて調査を継続し、触媒等の劣化につながる因子を加味した試験方法のあり方の検討につなげる。</p> <p>・使用過程車の排出ガス性能劣化の有無を車載型排ガス計測器等による実路走行試験によって把握する方法を研究し、より実効性の高い排ガス検査方法を検討する。</p> <p>・排出ガス対策装置に不具合が発生した場合に車両自身が検知するOBD技術に関して、実用的な活用方法について検討を進めるため、OBDII車等の診断状況等特性に関する事例の調査を引き続き行う。</p> <p>・キャニスタ劣化状況の評価を行い乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法の策定活動(WLTP)の蒸発ガスの議論で取り上げられる可能性のある最新技術を調査する。</p> <p>・乗用車排出ガス・燃費の国際調和試験方法を検討する会議(WLTP)において、試験法案の評価試験を行い、走行データを取得、解析することにより、引き続き策定に向けた議論において指導的役割を担う。</p> <p>・現在、WLTPで議論されている未規制物質(additional Pollutant)についての情報を収集する。</p> <p>(ii)騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等</p> <p>・国際基準調和の観点から、従来検討が進められてきた二輪車、四輪車に加えて、交換用マフラーについても加速走行騒音試験法の見直しに向けた、技術的課題、現状の我が国の規制との相関性などの技術的検討を進める。さらにハイブリッド車の静音性に関する技術基準案の作成を進めるとともに、国際基準調和の場に技術的資料を提供する等により議論を主導し、引き続き国際基準化を推進する。</p> <p>・使用過程車の騒音対策を実施するに当たり、走行中に発生している自動車の個々の騒音源(エンジン、タイヤ、マフラー等)を分離して評価することが可能なアコースティックイメージングシステムの開発に取り組み、環境基準が基準値超過となる要因を把握するとともに、効果的な対策の策定に貢献する。</p>	<p><評価の視点></p> <p>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。</p>	<p>種条件と排出ガス特性との相関性を、台上ハイブリッド・パワートレイン試験装置にて検証を行った。これにより、試験運用時は排出ガスが最悪となる条件で基準値を満たすことを確認する必要がある等の知見を取得した。これに関して、試験法案を国土交通省に提案するとともに、大型ハイブリッド重量車の国際調和試験法のgtr化に貢献した。交通研フォーラムで1件発表した。</p> <p>・尿素SCRシステム搭載ポスト新長期規制適合ディーゼル重量車の排出ガス性能実態調査について、路線バス1台と中型トラック1台を対象に試験を実施し、低速走行車では、車両により実走行時のNOx排出に大きな差がみられる可能性が高く、今後も調査が必要であるという結論を得た。また、環境省などが実施した「尿素SCRシステムの前段酸化触媒の性能評価手法に係る勉強会」に4名が参加し、劣化評価等に関する議論を行った。</p> <p>・自動車排出ガス性能の劣化要因分析を目的として、ディーゼル重量車の排出ガス試験を実施し、解析を行った結果、触媒等後処理装置が正常に機能している認証時においてもアンモニアや亜酸化窒素を測定しておくことが効果的であることが明らかとなった。</p> <p>・センサベースPEMS(Portable Emission Measurement System)を構成し、路上走行時のNOx排出状態を示す適切な指標について検討した結果、NOx排出量の評価指標として、排気管から排出されるCO₂1kg当たりのNOx排出量(g)を示す「NOx排出率(g/kg)」は、ディーゼル車のNOx排出量評価の指標として極めて有用であることがわかった。国内学会で2件、交通研フォーラムで1件発表した。</p> <p>・将来OBDにおける先行的課題検討のため、使用過程車10台について、診断履歴のデータ収集を行い、OBDを車検等に活用する場合の最大の課題が検査前整備を行った車両における診断履歴の有無であることが改めて裏付けられた。</p> <p>・使用過程車における蒸発ガス劣化実態把握を目的として、経年、走行距離の異なる6台の車両を用いて、キャニスタ容量の変化を調査した。また、欧州仕様車1台、米国仕様車1台を含む9台の車両を用いて3日間DBL試験を行った。その結果、キャニスタ容量は距離、経年によらず6割程度となり、3日DBL試験においては、欧州仕様車、米国仕様車が3日間同等な排出であったのに対して、日本車で3日間現行規制値以下の排出であったのは、7台中3台であった。国際学会で2件、国内学会で2件発表した。</p> <p>・軽・中量車用国際調和試験サイクルによる規制値の検討のため、複数台の車両を用いて、WLTPと現行のJC08モードにおける排出ガス性能の相関をシャシダイナモ試験により調査した。軽貨物車では、全ての規制成分において、JC08モードよりもWLTPで排出量が増加し、特に非メタン炭化水素(NMHC)は現行の規制値を超過すること、及びその要因がコールドスタートが全体に占める寄与度が大きくなることと、試験開始直後のアイドリング時間が短くなることであることを明らかにした。これについては環境省中央環境審議会において排出ガス規制値を審議するためのデータとして活用された。交通研フォーラムで1件発表した。</p>	<p>について考察し、実際の環境性能を高めていくための、使用過程を考慮した試験法等の策定に向けた新たな課題を提案した。</p> <p>－乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験法の排出ガスデータを取得し、このデータが環境省中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車排出ガス専門委員会におけるWLTP国内導入時の排出ガス規制値の審議で活用された。審議のまとめとして、「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について(第十二次答申)」が平成27年2月に公表された。</p> <p>－道路交通騒音の音源位置を高精度に特定可能な計測方法を提案し、検証実験を実施した。</p> <p>以上の理由により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られており、Aと評価する。</p> <p><課題と対応></p> <p>特になし</p>	
--	--	---	---	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> ・未規制物質に関して、ニトロフェノール類はガス分析装置での感度が低いことが課題であったため、シリルエーテル化前処理試薬である N,O-ビス(トリメチルシリル)トリフルオロアセトアミド試薬(通称 BSTFA)を用いてガス分析装置において高感度で検出できるように検討した。 (ii) 騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等 <ul style="list-style-type: none"> ・自動車騒音に関する新たな試験法が我が国の実態に即したものであるか検討を行い、試験法を実施する上での問題点を明らかにした。また、欧州における調査は、ドイツとフランスの 6 つの機関を訪問し、マフラー騒音の取り締まり方法や規制の現状、違法マフラーの販売状況等の調査を行った。 ・電動二輪車の静音性対策に係る認知性等の実態を把握するため、電動二輪車 2 台と、第一種原動機付自転車 1 台について、低速走行している時の騒音レベル、及び認知性の調査、制動距離の測定を行った。また、gtr のためのインフォーマル会議において副議長として議事の進行補助を行うとともに、gtr と並行して新たな国連規則を作るためのインフォーマルグループの副議長として国連規則案の策定に努めた。 ・沿道騒音対策策定のためのアコースティックイメージングシステムについて、前年度に製作した沿道騒音対策の優先順位をつけることが可能なシステムのプロトタイプ版の性能評価をテストコースにて実施した。また、画像処理によって通過車両の車種、速度、寸法を導出可能なプログラムを開発し、システムの機能拡張を行った。国際学会で 1 件、交通研フォーラムで 1 件発表した。 	
--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報
(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-3	自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応		
業務に関連する政策・施策	陸上交通からの二酸化炭素排出量削減	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「高」（地球温暖化物質の削減を行うため、次世代自動車や低燃費自動車等の環境対応技術の進歩は著しく、新技術に対応した環境基準や評価方法の策定に向けて、当研究所の技術的支援が果たす役割は大きい。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報 →1-6に記述						②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）							
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
									予算額（千円）	1,347,724	1,246,144	1,199,111	1,262,838
									決算額（千円）	1,395,633	1,114,766	1,139,793	1,430,181
									経常費用（千円）	1,412,352	1,170,625	1,148,633	1,320,872
									経常利益（千円）	△80,839	△52,065	11,304	53,823
									行政サービス実施コスト（千円）	1,015,307	878,557	800,689	812,433
									従事人員数	44	40	40	39

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注) 本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
					業務実績	自己評価	評価	
	自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化等に関する課題分析と施策提言を行う観点から、燃費基準の高度化、公共交通や物流を支える大型車の共通基盤技術の開発実用化、環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究を実施すること。また、我が国技術の海外展開支援として企業がより活動しやすい環境づくり、次世代自動車等の分野における国際標準化の戦略的推進等の観点から、先駆的環境技術に関する国際調和試験方法等の提案等に資する研究を推進すること。	自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化等に関する課題分析と施策提言を行う観点から、燃費基準の高度化、公共交通や物流を支える大型車の共通基盤技術の開発実用化、環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究を実施する。また、我が国技術の海外展開支援として企業がより活動しやすい環境づくり、次世代自動車等の分野における国際標準化の戦略的推進等の観点から、先駆的環境技術に関する国際調和試験方法等の提案等に資する研究を推進する。	自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化等に関する課題分析と施策提言を行う観点から、燃費基準の高度化、公共交通や物流を支える大型車の共通基盤技術の開発実用化、環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究を実施する。また、我が国技術の海外展開支援として企業がより活動しやすい環境づくり、次世代自動車等の分野における国際標準化の戦略的推進等の観点から、先駆的環境技術に関する国際調和試験方法等の提案等に資する研究を推進する。	<主な定量的指標> ・基準の策定等に資する検討課題等の提案 ・基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等 ・関係学会等での論文及び口頭発表 ・査読付き論文の発表 <その他の指標> 特になし <評価の視点> 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、	<主要な業務実績> (i) 将来の交通社会に向けた課題分析と政策提言、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献 ・重量車燃料消費率試験法について、WHTC をエンジンで実際に過渡運転した際の瞬時燃料消費量の計測結果と、エンジン燃費マップを用いてシミュレーション法により計算した瞬時燃料消費量の算出結果の比率から、統計処理により補正係数の関数を導出し、シミュレーション法による瞬時燃料消費量に前記関数で求めた補正係数を乗じることで過渡状態を考慮した瞬時燃料消費量を算出する手法を開発した。特許を1件出願するとともに、交通研フォーラムで1件発表した。 ・重量車搭載用エンジンの燃費測定法について、加減速の頻度が高い試験サイクルほど、また試験時車両重量が大きいほど、燃料消費率の計測結果と計算結果の乖離が拡大する傾向を示した。ま	<評価と根拠> 評価：B 根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。 <課題と対応> 特になし	評価	

<p>策提言と課題分析、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガスGHG排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献</p>	<p>価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先進的な燃費改善技術、エネルギー多角化に対応した燃費試験法の高精度化のための具体的方策を検討し提案を行うことで、将来燃費基準案（軽量車、重量車）及び試験方法の改善検討、さらには関連の国際調和試験方法案の策定検討に貢献する。また、ハイブリッド車、プラグインハイブリッド車、電気自動車等の燃費・電費基準策定の検討に必要な試験方法を確立する。 ・特に、我が国提案によるWLTP（乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法）の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立、効果評価等を行い、当該分野の議論を主導、加速する。 ・公共交通や物流を支える大型車の分野において、将来型ハイブリッドシステムなどのパワートレインシステム、次世代バイオディーゼル技術等、先進的な共通基盤技術の開発・実用化について産学官連携のイニシアチブを発揮するとともに、将来基準検討に必要な評価、試験方法の確立、効果評価を行う。 <p>(ii) 環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合環境負荷低減の観点から適切な車種選択を促すための燃費ラベル要件の検討を行う。また、エアコン使用時の燃費への影響評価手法を含め、試験方法を確立する。 ・自動車用エネルギー利用の判断材料となるLCAの観点を含めた総合環境負荷等の評価手法の確立を図り、多様化する自動車用エネルギーの効率的選択、最適利用の促進に貢献する。 ・車両特性等に応じたエコドライブの最適手法等を確立し、提案を行うことで、エコドライブの効果的普及推進に貢献する。 	<p>分析と政策提言、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在の重量車燃費評価方法は、定常運転の状態からシミュレーションで求めるのに対し、加減速などにおける実際のエンジン挙動の変化等を含めた過渡特性を加味した評価方法のあり方などについて検討を進める。 ・プラグイン方式を含む大型ハイブリッド重量車等の燃費、排出ガスがより高精度に簡便に評価できる試験装置を構築し、将来の試験方法として検討を行う。 ・WLTPにおいて、各国の意見を調整する議長職を務め、策定に向けた議論において指導的役割を担うとともに、具体的にプラグインハイブリッド車の詳細燃費算出法や、電気自動車の試験時間短縮に関する方法、これに加えて燃料電池車の試験法などについて日本から試験法案を提示して、日本発の試験法を調和測定法に反映するべく活動を行う。また、国内の専門家と協力してこれらに対する発案や情報の収集を行う。 ・産学官の連携により大型プラグインハイブリッド自動車の排出ガス・燃費試験法案について検討を行う。 <p>(ii) 環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表示燃費と実燃費の乖離の要因や、車種毎の走行状態による燃費変動を明確化することが、適切な車両選択等を促すことから、実走行における様々な因子の燃費影響解析につながる実証試験等を行い、燃費評価法に関する技術課題を調査する。 ・電気自動車について電気エネルギーの使用による地球温暖化に対する影響、さらに製造段階の環境負荷影響も含めた環境適合性への総合的な評価法を検討し、従来の内燃機関自動車との比較を試行する。 ・バイオマス燃料の自動車への導入に関して、燃料性状が車両の環境性能に与える影響を明らかにするため、草木質・廃棄物系バイオマス燃料について、引き続き車両試験によるデータを取得し適合性を分析するとともにGHG排出量削減効果の観点からその導入可能 	<p>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。</p>	<p>た、過渡補正方法および冷機始動時の燃料消費率評価方法を提案し、過渡運転時、冷機始動時の燃料消費率を高精度に予測できることを確認し、国土交通省に試験法の改良案について提案した。交通研フォーラムで1件発表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型ハイブリッド重量車の排出ガス・燃費試験法の検討のため、従来HILS（Hardware In the Loop Simulation）のエンジン部分を実機へ拡張させた新たな装置（以下、拡張HILS）の構築し、コールドスタート状態を含むハイブリッド重量車（プラグイン方式を含む）の燃費と排出ガス評価の高精度化、燃費と排出ガスの同時測定による審査時間の短縮化が可能となることを実証した。これについては、「新たなHILS試験法（試験装置）の技術指針（案）」として国土交通省に提出した。交通研フォーラムで1件発表した。 ・電動車認証試験法について、バッテリーの使用可能な電力量Whを電費Wh/kmで割り、一充電走行距離を計算で求めるといった新たな一充電走行距離の評価方法を考案し、国内メーカーの専門家と交通研自動車審査部および環境研究領域で構成されたワーキンググループにより審査事務規程（TRIAS）の草案を作成し、平成26年度3月より審査試験法として発効した。 ・電気自動車のバッテリー性能劣化について、バッテリーの充電容量の劣化とそれに伴う一充電走行距離の悪化について定量的に調査し、一充電走行距離の悪化を公平かつ高精度に評価する手法を策定するための基本的な要件を明らかにした。また、使用過程における一充電走行距離の変化を充放電装置を用いて再現する手法を検討し、充放電サイクル劣化、保存劣化、車両によるバッテリーの充放電容量制御の影響を明らかにした。これらについては国土交通省に報告した。 ・電動車試験法の国際基準調和活動において、乗用車排出ガス・燃費の国際調和試験方法（WLTP）検討会議の傘下にある電動車試験法策定会議（e-Lab）の議長を務めるとともに、実車検証結果を提供するなど、本会議における議論の推進に大きく貢献した。具体的にはハイブリッド車およびプラグインハイブリッド車の排出ガス、燃費（電費）試験法、電気自動車の電費、一充電走行距離試験法、燃料電池車の水素消費率試験法に関して詳細検討を行うとともに、Global Technical Regulation(GTR)の草案作成に取り組んだ。 ・大型プラグインハイブリッド自動車の排出ガス試験法案に関して、JE05モードにおけるCS（チャージサステイン）及びCD（チャージディプリート）3条件について、ハイブリッド・パワートレイン台上試験システムにより排出ガスがワーストケースの確認を行い、ワーストケースであるCD条件で排出ガス試験を行うべきであることを示した。燃費試験法に関しては、現行試験法（JE05モード）ベースの試験法を想定して課題の整理を行い、シャシダイナモ試験を実施する場合には、JE05モードと都市間モードのコンバイン方法等が課題となることを明らかにし、試験法案を国土交通省に提案した。 <p>(ii) 環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施</p>	
---	---	---	---	---	--

			<p>性を調査する。また、シェールガスの今後の普及を考慮し、最新型CNG車についてその実走行時の環境性能を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な使用環境における実路試験のデータや一般ユーザーの燃費データ等を解析し、車両や環境に応じた有効なエコドライブ等の運用手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エコタイヤを装着して実路走行時の燃費データを計測し、様々な環境下でエコタイヤが燃費改善に及ぼす影響度等の解析を行った。この結果、平均気温が20℃を下回るような環境下では燃費にタイヤの違いによる差異が見られなかったなど、環境条件によりエコタイヤによる燃費改善効果が異なるを明らかにした。国内学会で1件、研究所報告として1件発表した。 ・電気自動車のLCA評価について、環境性能評価のケーススタディを行った結果、ガソリン車に対し、電気自動車では7.3tonの排出量削減となることを示した（ただし2009年度のCO2排出係数を使用）。また、インバータの製造段階のCO2排出量は8kgと見積ることができ、インバータの製造は電気自動車の従来車との置き換えによるCO2削減効果には影響しないことを明らかにした。国際学会で2件発表した。 ・バイオ由来の石油代替燃料について、LCA評価を行うとともに実車両に適用し、燃費・排出ガス試験を行うことにより、それぞれの燃料の車両適用性を評価した。その結果、NOxについては燃料性状の影響を大きく受け、軽油よりも性状が異なるほど、NOx排出量は増大する傾向を示すことを明らかにした。 ・バイオ由来水素燃料について、国内の水素製造プラントにおける生成ガスの性状を考慮した内燃エンジンの燃費・排出ガス試験を実施し、水素リッチガスでは幅広い運転範囲でH2運転時と同等の熱効率が得られ、NOxについてもH2使用時よりも大幅に低減できる可能性が示された。交通研フォーラムで1件発表した。 ・BTL製造プラントで得られるBTLサンプルの性状・成分分析、ポスト新長期排出ガス規制適合のディーゼル重量車用に適用した際のJE05排出ガス・燃費性能、および燃焼特性の評価を実施した。また、バイオマスの回収等に係るCO2排出量、製造試験時の電力等の実測データ、上記で得られた燃費データを基に、試験的に原料の収集、製品流通も含めたLCA評価を実施し、より高効率なBTLの製造・利用方法に向けた課題を抽出した。 ・最新型CNG車（9万km走行）のJE05モードにおける燃費・排出ガス試験を行い、CO、非メタン炭化水素（NMHC）についてはディーゼル車のポスト新長期規制よりも低い値であったが、NOxは平成20年度CNG車技術指針及びディーゼル車のポスト新長期規制よりも高くなっていることを確認した。 ・燃費改善につながる運用方法等の検討を目的として、乗用車の実路走行時の燃費データを計測・解析し、燃費変動を生じる原因の切り分けや影響度等の解析を行うことで、車両の個体差による影響は少ないことを確認した。研究所報告として1件発表した。 	
--	--	--	--	---	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-4	鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献		
業務に関連する政策・施策	公共輸送システムの安全性/利便性を向上	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「高」（鉄道等は社会経済活動に欠かせない輸送手段であるが、ひとたび衝突・脱線等が発生すると多数の死傷者を生ずる恐れがあり、安全で安定した輸送を確保し、地域に適した輸送手段を構築することは極めて重要なテーマである。これには、鉄道等が直面している、事故件数の下げ止まり、ホームでの人身障害事故の増加、長期的な輸送障害の増加、地方鉄道の厳しい経営環境などの種々の課題に対応し、改善に結びつく取り組みを進める必要があるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報 →1-6に記述						②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）							
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
									予算額（千円）	1,347,724	1,246,144	1,199,111	1,262,838
									決算額（千円）	1,395,633	1,114,766	1,139,793	1,430,181
									経常費用（千円）	1,412,352	1,170,625	1,148,633	1,320,872
									経常利益（千円）	△80,839	△52,065	11,304	53,823
									行政サービス実施コスト（千円）	1,015,307	878,557	800,689	812,433
									従事人員数	44	40	40	39

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注) 本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
<p>事故原因の究明及び省コストで安全性の高い事故防止策の検討、鉄軌道の車両、設備、運行計画に係る評価、低環境負荷交通システムの普及加速を通じたモーダルシフトの促進等を通じ、鉄道等に係る国民の安全・安心の確保、環境の保全等に貢献する。</p> <p>(i) 事故原因の究明及び防止対策</p> <p>(ii) 軌道系交通システムに関する安全の確保、環境の保全に係る評価</p> <p>(iii) 低環境負荷交通システムの高</p>	<p>事故原因の究明及び省コストで安全性の高い事故防止策の検討、鉄軌道の車両、設備、運行計画に係る評価、低環境負荷交通システムの普及加速を通じたモーダルシフトの促進等を通じ、鉄道等に係る国民の安全・安心の確保、環境の保全等に貢献する。</p> <p>(i) 事故原因の究明及び防止対策</p> <p>・事故鑑定、技術評価等を通じ、事故等の原因の把握・科学的分析を行うとともに、必要な防止対策の検討を行う。</p> <p>・プローブ車両、センサ、無線等汎</p>	<p>事故原因の究明及び省コストで安全性の高い事故防止策の検討、鉄軌道の車両、設備、運行計画に係る評価、低環境負荷交通システムの普及加速を通じたモーダルシフトの促進等を通じ、鉄道等に係る国民の安全・安心の確保、環境の保全等に貢献する。</p> <p>(i) 事故原因の究明及び防止対策</p> <p>・事故が発生し、鑑定、意見照会等を求められた場合には早急に対応し、これまでの研究で得られた知見や実験結果等を通して、事故原因の分析を行う。</p>	<p><主な定量的指標></p> <p>・基準の策定等に資する検討課題等の提案</p> <p>・基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等</p> <p>・関係学会等での論文及び口頭発表</p> <p>・査読付き論文の発表</p> <p><その他の指標></p> <p>特になし</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>(i) 事故原因の究明及び防止対策</p> <p>・気動車の機器室から出火した事象に関し、原因究明および再発防止策を検討した。具体的には、当該車両を確認し、出火に至る要因をFTA (Fault Tree Analysis) 解析を通して検討を行った。また、事業者による緊急対策について、ETA (Event Tree Analysis) 解析を通じて検討を行った。一連の解析と、走行試験等の結果から、再発防止策を報告書として取りまとめ、鉄道事業者に提出した。</p> <p>・営業運転中の交走式索道搬器が支柱に衝突した事象に関し、原因究明を行うとともに再発防止策を検討した。具体的には、当該設備の確認、事故当時の関係者への聞き取り等を通じて、事故の要因となる事象の検討を行った。また、検討結果を</p>	<p><評価と根拠></p> <p>評価：B</p> <p>根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。</p> <p><課題と対応></p> <p>特になし</p>		

<p>度化を中心とするモーダルシフトの促進</p>	<p>用技術を利用した、低コストかつ信頼性の高い鉄道保安システムの開発等を産学官連携により行い、経営基盤の必ずしも強固でない地方鉄道の安全性、信頼性維持に貢献する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーション技術を利用したヒューマンエラー検知システムの構築等必要な保安システムの開発を行い、鉄道のヒューマンエラー事故の防止に貢献する。 <p>(ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地方鉄道の保守性の向上、鉄道車両等の電磁放射に関する安全の確保等の観点を含め、鉄道の車両、設備、運行計画の評価手法の確立を図り、鉄道の安全・安定の確保、環境の保全等へ貢献する。 ・社会的影響の大きい列車遅延に関するメカニズムの解明、輸送影響の拡大防止等に関する研究を産学官連携により実施し、鉄道の安定輸送の確保に貢献する。 ・中立公正に技術評価等を行う立場から、フリーゲージ・トレインの研究開発、リニアモータ地下鉄の改良等、国が推進する技術開発等へ引き続き参画し、国の鉄道技術政策の推進に貢献する。 <p>(iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域交通におけるモーダルシフトの促進に貢献する観点から、シミュレーション技術を利用した影響評価手法の確立や、安全性評価及びCO₂排出削減等導入効果評価等を実施し、環境負荷の低い新しい交通システム（鉄道及び道路を走行可能とする車両等を含む）の開発・実用化、技術改善等を加速する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プローブ車両技術の地方鉄道への普及を図るため、軌道状態に関するデータを収集するとともに、データ解析の自動化等の検討を進める。 ・高精度な列車位置特定方法を用いた走行実験等を行い、走行距離誤差補正法の検証を進める。 ・シミュレーション技術を利用したヒューマンエラー検知システムの構築に向け、検知性能の評価を行うためのソフトウェアを試作する。 <p>(ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電磁放射に関する安全の確保のため、車両内外の標準的な磁界測定・評価方法に関する検討を進め、将来の技術基準案の検討に向けた基礎資料を得る。 ・車内信号等のインターフェースが列車運転へ及ぼす影響を評価するため、被験者試験等により評価指標を検証する。 ・脱線に対する安全性の状態監視技術を確立するため、脱線係数のほかに必要な常時観測項目の検討を進め、軌道管理に活用するための基礎資料を得る。 ・実路線に新たに導入する車両・設備の設計に対する安全性評価の方法として、明瞭で客観的かつ定型的な手順を確立する。 ・シミュレーション技術をベースに、交通行動変化に対応し安定輸送を確保できる適切な輸送機関を選定するための評価手法を検討する。 ・リニアモータ地下鉄の改良にかかわる安全性等の検証方法を検討し、試験方法等を評価する。 <p>(iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・老朽化した交通インフラの更新等のため、最新のゴムタイヤ方式輸送システム等を導入する際の技術評価を行う。 ・シミュレーションによる導入効果評価等により、LRT等の導入検討支援を行う。 	<p><評価の視点></p> <p>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。</p>	<p>踏まえて、原因調査のための試験を実施し、原因究明のための検討を進めた。索道事業者に対し、現時点での検討結果を示すとともに、緊急対策に関する提案を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・踏切事故が発生した踏切において、踏切の動作状況の問題がなかったかについて調査を行った。具体的には、当該踏切及び前後の踏切に測定器類を設置し、事故発生時と同様の状況を作り、試験列車を走行させ、踏切の動作状況等について計測・記録した。これらの解析結果を踏まえ、鉄道事業者への報告を行った。 ・列車の走行中にディーゼルエンジンが損傷して車体等が焼損した事象（平成25年7月発生）に関し、運輸安全委員会が行う調査にリコール技術検証部の技術検証官1名が専門委員として委嘱され、ディーゼル機関の保守整備及び使用状態の妥当性に関して調査を行った。 ・プローブ車両技術について、測定データの分析と診断を遠隔地で一元的に行える仕組みを構築するため、収録のサンプリング周波数や測定項目の絞り込み等を検討し、これに対応したソフトウェアの改良を実施した。また、ソフトウェア改良前後のデータを検証するため、実車による測定実験を開始した。交通研講演会で1件、交通研フォーラムで1件発表した。 ・GPS等の測位情報を利用した列車制御方式について、準天頂衛星を利用した位置検知システムを構築するとともに、走行中の列車の位置を別の試験装置（レーザードップラ車速計）で正確に把握でき各種条件（GPSのみ、GPSと準天頂衛星等）での衛星測位結果をリアルタイムに比較・分析する車上装置を構築し、地方鉄道及び路面電車線での走行試験を行った。その結果に基づき、安全を確保するためのシステム構成方法を取りまとめた。特許を1件出願した。交通研フォーラムで1件、国内学会で4件発表した。 ・シミュレーション技術を利用したヒューマンエラーに起因する事故防止について、列車運行システム安全性評価シミュレータを利用し、速度超過の恐れを運転士に知らせるソフトウェアを作成した。また、シミュレータを用いて当該鉄道事業者の運転士及び運転経験者（計2名）の協力を得て、ソフトウェアの効果の検証を行った。検証の結果、警報の判断理由が分かる方式が望ましいこと、習熟すれば速度超過に対する防止効果があるのではないかとの見解が得られた。交通研フォーラムで1件発表した。 <p>(ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道車両の磁界について、優等列車、通勤列車、モノレール、新交通、路面電車等の22車種の鉄道車両を対象とした測定結果を踏まえ、車両内磁界の評価方法の標準化に関する検討を行い、鉄道車両内における磁界の評価方法についてとりまとめた。交通研フォーラムで1件発表した。 ・衛星測位を利用した列車位置検知による新しい車内信号等のインターフェースについて、列車運転に及ぼす影響を評価するため、運転士の協力を得て、①情報提示の内容 ②提示（更新）タイミングの2指標について、アンケート形式での 	
---------------------------	---	--	---	--	--

				<p>評価を行い、評価指標を検証した。交通研フォーラムで1件発表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道車両における脱線係数のモニタリング技術を軌道管理に活用するため、脱線係数増大要因を把握した。具体的には、潤滑条件を変えて実施した実験により検証を行い、接線力をモニタリングすることによって、レール・車輪潤滑状態を把握できることを明らかにした。特許を1件出願した。交通研講演会で1件、国内学会で4件発表した。 ・車両・設備に関わる安全性評価の標準化について、FMEA、FTAといった従来手法の継承と、国際規格の概念／規程との整合を前提とし、評価責任範囲、参照資料、用語／略語定義等の明記を盛り込んだ評価報告書の基本構成をとりまとめ、標準的な安全性評価手順の指針として提示したうえで、ケーススタディを行った。交通研フォーラムで1件、国内学会で2件発表した。 ・旅客の安定輸送に関するシミュレーション手法について、年齢の違いによる交通機関の選択行動の変化を反映するため、AHPの手法をシミュレータに導入するための基本仕様の検討を行った。また、シミュレーションの改修を行い、沖縄本島南部への適用を目指し、シミュレータ上に計画路線を作成し動作確認を行った。交通研フォーラムで1件発表した。 ・リニアモータ地下鉄の空隙縮小時の安全性評価を行うため、センサで把握可能な空隙変動要素を検討・整理するとともに、車両走行中の動的な空隙のモニタリング方法について検討を行った。また、営業車両に設置した車上センサによる空隙変動の実態把握方法及びデータ整理方法について評価を行った。 <p>(iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴムタイヤ方式の新交通システムにおいて、現行より最高速度を高めるための新設計の台車に関する設計仕様を確認し、安全性に関する課題を抽出したうえで、FMEA、FTAによる評価を行った。また、試作車両による実車走行試験を行った。 ・軌道系公共交通システムの導入に伴う影響評価を目的として、沖縄県を対象にしたシミュレーション結果を沖縄県南部の自治体(那覇市、与那原町、南風原町)に提供した。また、同じくLRTの導入を計画している宇都宮市に対しシミュレーション技術の紹介を行い、宇都宮市の導入計画への適用可能性について検討した。 	
--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-5	陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応		
業務に関連する政策・施策	-2018年までに交通事故死者数2,500人以下に削減 -自動車の主因の一つである大気汚染等の環境基準を100%達成 -交通からの二酸化炭素排出量を削減 -公共輸送システムの安全性/利便性を向上	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「高」（LRT等の新たな交通システムは、上記安全・環境に係る課題を分野横断的に解決しうる対策として期待されている。当研究所ではこれらの研究課題へ取り組んでおり、国の技術基準・試験法策定に向けて重要な役割を果たすものであるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号410、411

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報 →1-6に記述							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
									予算額（千円）	1,347,724	1,246,144	1,199,111	1,262,838
									決算額（千円）	1,395,633	1,114,766	1,139,793	1,430,181
									経常費用（千円）	1,412,352	1,170,625	1,148,633	1,320,872
									経常利益（千円）	△80,839	△52,065	11,304	53,823
									行政サービス実施コスト（千円）	1,015,307	878,557	800,689	812,433
									従事人員数	44	40	40	39

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注) 本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
⑤陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応	陸上交通の安全・環境に係る分野・モード横断的課題に対し、所内横断的チームにより積極的に取り組み、交通社会の持続可能な発展に向けた総合的解決策を提案する。 (i) 地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮 ・まちづくり等のインフラ設計と連携した次世代交通システム（超小型車両、BRT,LRT等）による低炭素交通システムのサステナブルなネットワーク化の効果評価、構築および技術基準整備のための基礎資料の策定を行い、地域交通における持続可能	陸上交通の安全・環境に係る分野・モード横断的課題に対し、所内横断的チームにより積極的に取り組み、交通社会の持続可能な発展に向けた総合的解決策を提案する。 (i) 地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮 ・沿線住民の高齢化や行動の変化等を考慮した、交通システムの導入効果評価手法を研究するため、人口動態に伴う交通行動変化の状況調査を行い基礎資料を得る。 ・公共交通の利便性向上につながる情報通信技術を用いたバリアフリー	<主な定量的指標> ・基準の策定等に資する検討課題等の提案 ・基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等 ・関係学会等での論文及び口頭発表 ・査読付き論文の発表 <その他の指標> 特になし <評価の視点>	<主要な業務実績> (i) 地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮 ・交通システムの導入効果評価について、ライトレール開通やコミュニティバスの導入に伴う交通行動の変化に関する文献調査を行い基礎的なデータを得た。また、交通流シミュレータの改修に向け、交通行動変化を反映させるためのAHP(Analytic Hierarchy Process)手法の導入に関する基本設計を行った。国際学会で1件発表した。 ・バリアフリーな情報提供システムへの適用可能性のある要素技術として、電磁波を用いて非接触で情報を読み書きできるRFID(Radio Frequency Identification)や特定の方向に音声を伝えることのできる指向性スピーカシステム	<評価と根拠> 評価：B 根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。 <課題と対応> 特になし	評価	

	<p>なネットワークの実用化、普及に貢献する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高齢化・過疎化に対応した安全かつ低環境負荷、低コストの次世代移動手段の検討を行う。 <p>(ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・音・情報通信技術による情報伝達・危険回避等、移動の安全性を向上し交通弱者の安心・安全を損なわない情報伝達方法の検討及びこれを利用した危険回避方法の検討を行い、高齢者や交通弱者の安全・安心な移動環境づくりに貢献する。 	<p>な情報提供システム等について、評価法の検討を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人口動態に伴う交通行動変化の状況調査を踏まえた環境影響を検討する。 <p>(ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・視覚障害者等の交通弱者を対象に、通信によって車両の接近を知らせるときに必要な情報を提供したときの有効性を検討する。 ・歩行者、自動車及び公共交通機関（路面電車）との安全の向上を図るために、歩行者、自動車及び電車で通信による安全性向上技術に関する社会実験を産学官の連携の下で実施した結果を基に、有効性を検証する。 ・高齢者における安全運転支援システムの受容性について医療関係機関等と連携し、高齢者や認知症予備群等における安全運転責任に関する考察を行う。高齢者の移動手段を確保しつつ、事故を予防するためのベストな方法を得るための論点整理を行い、将来的な国内、国際ガイドライン、基準等の内容に反映させる。 	<p>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。</p>	<p>等に関する調査を行うとともに、適用可能性に関する評価を行った。その結果、これら要素技術の組み合わせにより、旅客の位置と属性に応じた個別案内の実用可能性を示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人口動態に伴う交通行動変化の状況調査を踏まえた環境影響を検討するため、新たに交通流シミュレーションに AHP 手法を導入する方法を検討し、交通行動変化に伴う需要変化を反映可能とする交通流シミュレーション手法の基本設計を行った。 <p>(ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・音及び IT 技術を活用した歩車間通信として、視覚障害者を対象とした情報提供システムを検討した。具体的には、追い越し・すれ違い・出会い頭の場面において、車両が接近してくる方向を知らせる情報提供システムを構築し、スマートフォンによる位置測位や方位取得の精度を調査し、歩行者と自動車の位置および方位として利用できることを確認し、自動車が接近してくる方向を歩行者へ伝えることが可能であることを示した。さらに、歩行者が情報提供を受け、回避行動を完了させるまでの時間（反応時間）を調査し、情報提供を行うタイミングを検討した。国内学会で1件発表した。 ・路面電車と自動車間で ITS 技術を活用した通信利用型運転支援システムの検討を進め、ドライビングシミュレータや路面電車シミュレータによる運転支援効果の評価や、最適な支援場面やタイミングの検討を行った。交通研フォーラムで1件発表した。 ・高齢ドライバーの事故予防について、高齢者が苦手な運転場面や必要とする運転支援などを解明するとともに、アルツハイマー型認知症予備群および脳血管性認知障害の患者に対し、駐車支援技術や経路誘導支援などが有効であることを示した。さらに、自動車事故統計の分析により発作急病による単独事故の件数は加齢とともに上昇し、死亡重症につながることを明らかにした。これにより、ドライバモニタリング装置や異常時の減速・停止システムなどの必要性を示した。国内学会で2件発表した。 		
--	--	--	--	--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-6	質の高い研究成果の創出と当該成果の確実な活用による国土交通政策の立案・実施支援（基準策定、施策立案支援等を通じた研究成果の社会還元）		
業務に関連する政策・施策	-2018年までに交通事故死者数2,500人以下に削減 -自動車が主因の一つである大気汚染等の環境基準を100%達成 -交通からの二酸化炭素排出量を削減 -公共輸送システムの安全性/利便性を向上	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（当研究所の研究を通じ、国の技術基準・試験法策定に対する技術的支援を着実にを行う必要があるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号410、411

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
基準の策定等に資する検討課題等の提案	20	20 (研究員1人あたり2年に1件)	20	21	25	24			予算額(千円)	1,347,724	1,246,144	1,199,111	1,262,838
基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等	8	8 (研究員1人あたり5年に1件)	11	11	10	13			決算額(千円)	1,395,633	1,114,766	1,139,793	1,430,181
関係学会等での論文及び口頭発表	120	120 (研究員1人あたり年3件)	195	142	138	129			経常費用(千円)	1,412,352	1,170,625	1,148,633	1,320,872
査読付き論文の発表	20	20 (研究員1人あたり2年に1件)	37	29	35	24			経常利益(千円)	△80,839	△52,065	11,304	53,823
									行政サービス実施コスト(千円)	1,015,307	878,557	800,689	812,433
									従事人員数	44	40	40	39

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注) 本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価		
(2)質の高い研究成果の創出と当該	① 研究成果を活用した施策提言、産	① 研究成果を活用した施策提言、産	<主な定量的指標>	<主要な業務実績>	<評定と根拠>	評定	

<p>成果の確実な活用による国土交通政策の立案・実施支援（基準や施策への反映を通じた研究成果の社会還元） 研究成果を活用した施策提言、産官学連携による技術開発、検討会への参画等を通じ、国の施策立案への貢献及び研究成果の社会還元に努めること。また、上記目的の達成と併せ、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こと。</p>	<p>官学連携による技術開発、検討会への参画等を通じ、国の施策立案への貢献及び研究成果の社会還元に努める。具体的には、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等を100件以上提案する。また、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等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を40以上の基準化等予定項目について実施する。さらに、地方自治体等からの受託研究や地域交通の直面する諸課題の解決に資する研究の実施等を積極的に行う。</p> <p>② 上記目的の達成と併せ、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。具体的には、関係学会等での論文及び口頭発表を、中期目標期間中に600件程度、また、査読付き論文の発表を100件程度行う。</p>	<p>官学連携による技術開発、検討会への参画等を通じ、国の施策立案への貢献及び研究成果の社会還元に努める。具体的には、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等を20件以上提案する。また、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等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を8以上の基準化等予定項目について実施する。さらに、地方自治体等からの受託研究や地域交通の直面する諸課題の解決に資する研究の実施等を積極的に行う。</p> <p>② 上記目的の達成と併せ、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。具体的には、関係学会等での論文及び口頭発表を、120件程度、また、査読付き論文の発表を20件程度行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・基準の策定等に資する検討課題等の提案 ・基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等 ・関係学会等での論文及び口頭発表 ・査読付き論文の発表 <p><その他の指標></p> <p><評価の視点></p>	<p>(2)質の高い研究成果の創出と当該成果の確実な活用による国土交通政策の立案・実施支援（基準策定、施策立案支援等を通じた研究成果の社会還元）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代大型車開発・実用化促進事業、歩車間通信の要求条件に関する調査、平成26年度先進安全自動車（ASV）推進計画の実施に関する調査、平成26年度ドライバ異常時対応システムに関する調査の4課題に対して、産官学連携による技術開発に積極的に取り組んだ。 ・基準の策定等に資する検討課題等を、24件提案した。 ・基準等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を13課題の基準化等予定項目について実施した。 ・機械学会、電気学会、自動車技術会等の関係学会シンポジウム、関連国際学会等での論文及び口頭発表を129件（研究職員一人当たり3.3件）実施した。 国内学会等での発表106件（うち査読付き論文15件（うちProceedings2件、Journal13件）） 国際学会等での発表23件（うち査読付き論文9件、（うちProceedings3件、Journal6件）） ・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ワーキンググループ等に、延べ数で、573名（対前年度比128%）の職員が参加した。 学会における5件（研究職員に占める割合約12.8%）のオーガナイザ、座長、編集委員を務めた。 	<p>評価：B</p> <p>根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。</p> <p><課題と対応> 特になし</p>	
--	---	--	--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-7	自動車等の審査業務の確実な実施		
業務に関連する政策・施策	自動車の認証制度（自動車型式指定制度、新型自動車等届出制度、輸入自動車特別取扱制度）	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（自動車等の安全・環境性能の確保に向けて、当研究所が技術基準への適合性審査を確実に行う必要があるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 190、191

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
施設・審査方法等の改善	10	10 (繁忙期を除いて毎月実施)	12	12	10	10			予算額（千円）	991,891	990,356	1,031,240	1,284,468
									決算額（千円）	938,139	965,946	1,948,615	1,081,255
									経常費用（千円）	930,012	935,851	922,541	1,000,442
									経常利益（千円）	△3,180	3,673	21,228	59,003
									行政サービス実施コスト（千円）	1,388,755	2,349,686	1,190,516	1,127,751
									従事人員数	43	44	45	44

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載
 注) 本インプット情報は、「I.2. 自動車の審査業務の確実な実施」「I.3. 自動車のリコールに係る技術検証業務の実施」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
自動車等審査の確実かつ効率的な実施を通じ、基準不適合車の生産・流通を未然に防止し、自動車に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全に引き続き貢献すること。また、高度化・複雑化する自動車の新技術等や新たな国際枠組みに確実に対応し、「新成長戦略」（平成22年6月18日閣議決定）に基づく我が国技術の海外展開支援等の観点から企業がより国際的な活動をしやすい環境を作り出すため、業務実施体制の更なる強化を進めること。	自動車等審査の確実かつ効率的な実施を通じ、基準不適合車の生産・流通を未然に防止し、自動車に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全に引き続き貢献すること。また、高度化・複雑化する自動車の新技術等や新たな国際枠組みに確実に対応し、「新成長戦略」（平成22年6月18日閣議決定）に基づく我が国技術の海外展開支援等の観点から企業がより国際的な活動をしやすい環境を作り出すため、業務実施体制の更なる強化を進めること。 (1)審査体制の整備 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ため、以下のような措置を講じることにより、適切な審査体制の保持・整備に努める。	自動車等審査の確実かつ効率的な実施を通じ、基準不適合車の生産・流通を未然に防止し、自動車に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全に引き続き貢献すること。また、高度化・複雑化する自動車の新技術等や新たな国際枠組みに確実に対応し、「新成長戦略」（平成22年6月18日閣議決定）に基づく我が国技術の海外展開支援等の観点から企業がより国際的な活動をしやすい環境を作り出すため、業務実施体制の更なる強化を進めること。 (1) 審査体制の整備 各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みを適切に運用する。また、電磁両立性性能試験設備の整備を着実に推進すると共に、前面衝突時乗員保護性	<主な定量的指標> ・施設・審査方法等の改善 <その他の指標> 特になし <評価の視点> 計画通り着実に実行できているか。	<主要な業務実績> (1) 審査体制の整備 ・車両審査件数：4,251 型式 ・装置型式審査型式数：472 型式 ・不合格又は設計変更等をさせた件数：7 件 ・新たな認定制度の下、平成 26 年度においては、29 件の認定を与え、取得状況をグループ横断的に登録管理した。これにより、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に対しても柔軟な対応が可能となった。 ・平成 26 年度に制定、改正等がなされた装置等に係る基準について、審査を実施するために必要な体制の整備を行った。具体的には下記の通り。 ・トラック、バス及びトレーラの制動装置試験（協定規則第 13 号）について、新基準より導入された電気式制御系の適合性評価に関する試験計測機器を導入した。 ・近く協定規則が定められるフルラップ試験に対応するため女性体型ダミー 2 体の購入と計測システムを更改した。	<評定と根拠> 評定：B 根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、B と評価する。 <課題と対応> 特になし	評定	

<p>(2)審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映 審査業務及びリコール検証業務等を通じて得た知見等を活用し、審査能力の向上を図ること。</p> <p>(3)申請者の利便性向上 申請者のニーズを的確に把握し、申請者の利便性の向上を図るための改善を行うこと。</p> <p>(4)技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等 ①職員の専門性の向上等を図るため、最適な人材の採用・配置及び研修システムの充実を図ること。 ②職員の評価制度を適切に運用し、職員の意欲向上を図ること。 ③研究部門との連携強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法についての技術水準の向上を図ること。</p> <p>(5)自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化 高度化・複雑化する自動車の新技術等への対応や、現在国連自動車基準調和世界フォーラムで審議中の車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への対応等を確実にを行うための審査実施体制の段階的な強化策について、国土交通省と連携して検討を行うこと。 また、検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討すること。</p>	<p>・装置型式認証に係る国際的な相互承認制度に対応するため、装置指定の拡大等に応じた審査体制を整える。 ・審査の信頼性や質の更なる向上を図るため、業務の運営管理体制を強化する。 ・各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みを設け、部内の人材のより効果的な活用を図る。 ・中期目標の期間中に基準の制定、改正等がなされた場合であっても、必要な体制を整備することにより、自動車等の保安基準適合性の審査を適切かつ確実に実施する。</p> <p>(2)審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映 審査業務及びリコール検証業務等を通じて得た知見等を共有する仕組みを構築し、審査能力の向上を図る。</p> <p>(3)申請者の利便性向上 申請者の利便性の向上を図るため、申請者のニーズ把握を行うとともに、それに応じた施設・審査方法等の改善を50件以上実施する。</p> <p>(4)技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等 ① 職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図るため、最適な人材の採用、人事配置及び各職員に合わせた適切な研修システムの充実を図る。 ② 職員の評価制度を適切に運用し、職員の意欲向上を図る。 ③ 研究部門との人事交流を行うなどによる連携の強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法についての技術水準の向上を図る。 ④ その他審査に係る技術力を蓄積するための方策を検討する。</p> <p>(5)自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化 高度化・複雑化する自動車の新技術等への対応や、現在国連自動車基準調和世界フォーラムで審議中の車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への対応等を確実にを行うための審査実施体制の段階的な強化策について検討を行う。また、検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施</p>	<p>能試験の試験機器の導入、加速走行騒音試験の施設整備を進めるほか、平成26年度に制定、改正等がなされる予定の装置等に係る基準について、基準適応日等を考慮し、必要な審査体制を整備する。 さらに、審査の信頼性や質の更なる向上を図るため、業務の運営管理体制の強化に向けた検討を進める。</p> <p>(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映 内部ネットワークの活用、連絡会の開催等により、審査業務及びリコール検証業務等を通じて得た知見等を共有する。</p> <p>(3) 申請者の利便性向上 申請者のニーズを調査し、それを基に申請者の利便性の向上のための施設・審査方法等の改善を10件以上実施する。また、最新の審査方法等にかかる最新規定をネット上にアップし、申請者が最新の試験方法を把握できるようにし、申請者の利便性の向上を図る。</p> <p>(4) 技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等 ① 自動車等審査部職員については、部内の研修システムを活用し、職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図る。また、英語研修を実施し、職員の語学力の向上を図る。 ② 構築された職員評価制度を活用し、管理職員及び職員の評価を行う。また、その結果を活用して優秀な職員を表彰することにより職員の意欲向上を図る。 ③ 研究部門との人事交流を行うなどによる連携の強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法についての技術水準の向上を図る。 ④ マニュアル、ノウハウ集等を整備するほか、その他審査に係る技術力を蓄積するための方策を検討する。</p> <p>(5) 自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化 高度化・複雑化する自動車の新技術等への対応や、現在国連自動車基準調和世界フォーラムで審議中の車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への対応等を確実にを行うための審査実施体制の段階的な強化策について検討を行う。また、検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業</p>		<p>・チャイルドシートに関する基準（協定規則第129号）の前方及び後方動的試験を実施するための基準シートを導入した。 ・電磁両立性試験（協定規則第10号）について、入札により施工事業者を決定し、建屋の建設に着手した。 ・ISO17025（試験所及び校正機関の能力に関する認定）取得を目指し、管理規定の見直しや、各文書の整理及び業務の見直しを進めた。</p> <p>(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映 ・自動車審査部から職員1名に対しリコール技術検証部に併任した。また、審査・リコール・研究連絡会にてリコール技術検証部での検証状況等についての情報交換を行ったほか、リコール技術検証部からの依頼に基づき、審査における試験方法等の知見を情報提供した。</p> <p>(3) 申請者の利便性向上 ・申請者のアンケート調査及び意見交換会等により、申請者のニーズを把握し、10件の改善を行い、審査業務の質の維持・向上をしつつ、ユーザー負担軽減を図っている。 ・審査方法等規程の制定・改訂に関しては、引き続き審査部ネット上への迅速な公開等により、使用性の改善を図った。</p> <p>(4) 技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等 ・新人職員対象の初任研修を2回実施したほか、習熟度の高い審査官を教育係として選任し、早急に審査業務の戦力として活躍できる体制を整えた。 ・審査官の専門性の向上のための研修は、計25回実施した。その他、海外において審査実施可能な基礎語学レベルを習得のための英語研修については7回実施するとともに、国際会議等において発言・プレゼン等が可能となるための英語研修については57回実施した。 ・職員評価制度を用い、優れた業績を残した職員を表彰し、意欲向上を引き出し、業務能力の向上、自動車審査部の業務効率向上を図っている。管理職員に対しても、業務実績評価を実施した。 ・自動車審査部と研究部門の職員で相互に併任をかけ、自動車安全研究領域との合同実験(3回)、及び合同研修(3回)を実施し、技術水準の向上を図った。 ・EV車のレンジ測定試験の短縮試験法についての研究にも審査部から審査官が参加し、この研究を基に試験方法の改正を3月末に実施した。 ・内部突起に係る基準（協定規則第21号）が採択され、試験を確実にかつ公正に実施するための試験マニュアルを作成した。 ・チャイルドシートの評価試験について研究領域及び試験機器製作メーカーとの合同実験を実施し、意見交換を通し技術力、知見の修得を図った。</p> <p>(5) 自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化 ・車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への国内対応等を確実にを行うための審査実施体制</p>		
---	---	---	--	--	--	--

		体制を検討するものとする。	務の効率化を見据えた実施体制を検討するものとする。		<p>として、部内にプロジェクトチームを立ち上げ、国土交通省と連携し国内における国際相互認証制度に対応するための基準の作成や審査方法の検討を進めた。</p> <p>・これらの審査方法の本格的な実施にあたっては、今後も審査実施体制を段階的に強化する必要があることから、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、研究部門の有する知見や、独立行政法人として組織の見直し等に関する議論を注視しつつ、自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等既存の資源をどのように活用することが適当か、検討した。</p>	
--	--	---------------	---------------------------	--	--	--

4. その他参考情報						
(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)						

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-8	自動車のリコールに係る技術的検証の実施		
業務に関連する政策・施策	自動車のリコール制度	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（自動車ユーザー等の安全・安心確保に向けて、当研究所が不具合の原因が設計又は製作の過程にあるかの技術的検証を着実に実施する必要があるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 190、191

2. 主要な経年データ									
①主要なアウトプット（アウトカム）情報					②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）				
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		
不具合情報の分析	4,000件程度	4,000件程度 (国土交通省に寄せられた不具合情報の件数の実績)	4,166件	4,476件	4,284件	4,344件			

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載
 注) 本インプット情報は、「I.2. 自動車の審査業務の確実な実施」「I.3. 自動車のリコールに係る技術検証業務の実施」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価						
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価
				業務実績	自己評価	
<p>自動車ユーザー等の一層の安全と安心につながるため、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通じ、リコールの迅速かつ確実な実施を促進すること。</p> <p>また、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うため、業務実施体制の更なる強化を進めること。</p> <p>(1) リコール技術検証業務の確実な実施 行政の検証依頼に対し柔軟かつ確実に対応すること。また、技術検証に当たって、必要に応じ、車両不具合に起因した事故車両等の現車</p>	<p>自動車ユーザー等の一層の安全と安心につながるため、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通じ、リコールの迅速かつ確実な実施を促進する。また、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うため、業務実施体制の更なる強化、諸外国との連携等を進める。</p> <p>(1) リコール技術検証業務の確実な実施 行政の情報収集体制の強化に伴う検証依頼の変化、再リコール事案の届出に係る行政の積極的な技術検証の活用による検証依頼の変化に対し、技術検証の信頼性や質の更なる</p>	<p>自動車ユーザー等の一層の安全と安心につながるため、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通じ、リコールの迅速かつ確実な実施を促進する。また、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うため、業務実施体制の更なる強化、諸外国との連携等を進める。</p> <p>(1) リコール技術検証業務の確実な実施 行政の情報収集体制の強化に伴う検証依頼の変化、再リコール事案の届出に係る行政の積極的な技術検証の活用に応えるため、技術検証の信頼性や質の更なる向上を図りながら柔</p>	<p><主な定量的指標> ・不具合情報の分析</p> <p><その他の指標> 特になし</p> <p><評価の視点> 計画通り着実に実行できているか。</p>	<p><主要な業務実績> (1) リコール技術検証業務の確実な実施 ・平成25年4月に取りまとめた「リコール技術検証部業務マニュアル」に基づき、効率的かつ効果的に技術検証業務を実施できるよう努めている。また、当該マニュアルについて一部修正等の見直しを図ったほか、これまでの技術検証を効果的に活用できるようにするため、技術検証事案について関係資料のデータベース化を引き続き行った。 ・技術検証に当たっては、自動車の不具合が原因と疑われる事故・火災43件（前年度比4件減）の現車調査、及び自動車メーカーからの報告資料の机上検討やヒアリングだけでは原因が究明できない点について、11テーマ（前年度比増減なし）の検証実験を行った。 ・現車調査及び検証実験の結果は、その後の技術検証における自動車メーカーからの報告資料へ</p>	<p><評価と根拠> 評価：B 根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。 <課題と対応> 特になし</p>	<p>評価</p>

<p>調査や実証実験を実施すること。</p> <p>(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等 高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、また、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うために、以下のような措置を講じること。 ① これらの対応等を行うための業務実施体制の段階的な強化策について検討を行うこと。検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め業務の効率化を見据えた実施体制を国土交通省と連携して検討すること。また、検証プロセス管理の推進や技術力向上の観点からかかる実施体制を検討すること。 ② その他、新技術への対応や外国政府の関係機関における情報の活用等のための具体的な方策を検討し、これを実施すること。</p> <p>(3) 技術者の配置等 リコールに係る技術的検証の適切な実施、技術力の向上に必要な人材の確保、配置等に務めること。職員の評価制度により、職員の意欲向上を図ること。</p>	<p>向上を図りながら柔軟かつ確実に対応する。また、技術検証に当たって、必要に応じ、車両不具合に起因した事故車両等の現車調査や実証実験を実施する。</p> <p>(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等 高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、また、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うために、以下のような措置を講じる。 ① これらの対応等を行うための業務実施体制の段階的な強化策について検討を行う。検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討する。また、検証プロセス管理の推進や技術力向上の観点から実施体制を検討する。 ② あわせて、新技術の動向把握に努め、不具合発生傾向等に係る予備的な分析・把握を行って技術検証に活用するために、中期目標期間中に、不具合情報 20,000 件以上の分析に努める。外国政府の関係機関のリコールに関する情報の技術検証への活用、諸外国における検証方法の継続的な調査や情報交換を行う等連携を図る。</p> <p>(3) 技術者の配置等 自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有する者を効率的に活用し、適切な業務の実施に努める。また、リコール技術検証業務に従事する技術者の配置について、研究部門及び自動車等審査部門との連携をさらに強化しつつ具体的な方策を検討する。これらの連携を通じ、技術検証により得られる技術的な知見を体系的にまとめ不具合低減に資する対策の検討を行うとともに、当該業務の成果を研究業務及び自動車等審査業務の充実に活用する。さらに、職員の評価制度により、職員の意欲向上を図る。</p>	<p>軟かつ確実に対応できるように、マニュアル等の見直し及び一層の充実を図る。また、技術検証に当たって、車両不具合に起因した事故車両等の現車調査や再現実験を中心として実証実験を実施する。技術検証の結果が行政による効果的な情報収集やリコール事案の届出に関する迅速な判断につながるよう行政との連携を一層強化する。</p> <p>(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等 高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、また、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うために、以下のような措置を講じる。 ① これらの対応等を行うための業務実施体制の段階的な強化策について検討を行う。検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討する。また、検証プロセス管理の推進や、技術検証・現車調査・実証実験に関する能力向上の観点から、スタッフ間の連携の強化、技術的な知見や技能の蓄積・継承・活用に必要なデータベースの充実等の方策を検討する。技術検証により得られた知見を活用して実証実験や多様な実験・分析手法等によって得られたデータを体系的にまとめ、行政によるユーザー等に対する適切な自動車の使用や維持管理等に関する指導・啓発への効果的な貢献を図る。 ② あわせて、新技術の動向把握に努め、不具合発生傾向等に係る予備的な分析・把握を行って技術検証に活用するために、不具合情報 4,000 件程度の分析に努める。外国政府の関係機関のリコールに関する情報の技術検証への活用、諸外国における検証方法の継続的な調査や情報交換を図る。</p> <p>(3) 技術者の配置等 自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有する者を効率的に活用し、適切な業務の実施に努める。また、リコール技術検証業務に従事する技術者の配置について、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合に対応した専門分野に精通した技術者の採用・配置に努めるとともに、研究部門及び自動車等審査部門との連携をさらに強化するため、研</p>		<p>の反証及び不具合の原因究明の精度を向上させるための知見として活用した。 ・国土交通省から技術検証の依頼があった事案については全て確実に検証を行い、その結果、平成 26 年度は、自動車メーカーからのリコール届出 15 件（対前年度比 3 件減）につながった。</p> <p>(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等 ・検証官 2 名及び技術職員 2 名を採用した。検証官はそれぞれ、車体・原動機・かじ取り装置及び駆動装置・走行装置・動力伝達装置の専門家であり、また、技術職員は実験・計測に精通した高い技能と経験を有しているところであり、技術検証及び検証実験等の実施体制の強化を図った。 ・研究所内の限られた人員の中で研究部門・自動車審査部門の有する知見を技術検証業務に活用するため、研究部門出身の OB 1 名を引き続き技術検証を支援する技術者として配置した。また、自動車審査部門からの併任（1 名）を継続し、両部門との相互の連携を図る体制とした。 ・技術検証業務の効率化かつ効果的な実施を目指し、リコール技術検証部内に引き続き、業務改善を目的とした作業グループ（WG）の活動、検証実験・技術検証等の業務などを支援していく客員専門調査員 4 名を配置した。 ・これらの措置により、研究所内の限られた人員を効率的に活用しつつ、技術検証業務の実施体制の強化が図られ、増大する技術検証等のニーズ（不具合情報の予備的な分析、技術検証、現車調査、検証実験、リコール届出内容の分析及び事故・火災を含む不具合情報の統計分析等）に確実に対応した。 ・国土交通省の不具合情報の収集に係る体制の強化に伴う各種不具合情報の増加、再リコール届出に対する積極的な技術検証の活用等技術検証依頼の増加や内容の変化に対応していくため、効率的かつ効果的な検証を行うことを目指し、リコール技術検証部内に作業グループ（WG）を設置し、部内での業務の進め方（技術検証プロセス）の見直し検討を継続した。特に、平成 26 年度においても、業務マニュアルの改善、部内サーバーによる情報管理の改善、各種不具合情報からの重大不具合の抽出方法の改善策等の項目に重点を置き検討を行い、検討結果の一部については「リコール技術検証部業務マニュアル」に反映させた。これにより、検証官及び技術職員の交代の際における業務の円滑な引き継ぎが可能となった他、各職員の業務の範囲及び責任の明確化が図られ、全体として業務の効率化に資することができた。 ・このほか、データ検索法に関しては、マイクロソフトアクセス等による検索ファイルを作成し、平成 27 年 1 月より運用を開始した。これにより、複数のキーワードによる同種不具合事象の検索が可能となり、不具合情報の予備的分析における不具合事象の「多発性」判断の的確性が向上した。 ・これまでの技術検証の過程において得られた課題及び教訓等を「検証ノウハウ」として蓄積し、類似案件の検証の際に検索して効果的に活用できるようにするため、記載様式の定式化・共通化</p>		
--	--	---	--	--	--	--

			<p>究部門で豊富な経験を有する技術者等の配置を行う。これらの連携を通じ、技術検証により得られた技術的な知見を活用して不具合情報等を体系的にまとめるとともに、これらの知見を研究業務及び自動車等審査業務の充実に活用する。</p> <p>さらに、管理職を含めた職員の評価制度により職員の意欲向上を図る。</p>		<p>や部内共通サーバーへの保存など、記載作業負担を軽減し随時検索できる体制を整えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> これらの分析結果に加え、現車調査や検証実験も含めて技術検証により得られた知見を体系的に整理し、その結果を交通安全環境研究所フォーラム等で発表し、ユーザー、自動車メーカー、関係団体等に周知した。 平成26年4月に開催された研究施設一般公開では、「エンジン停止走行」に繋がるおそれがある事象に対する注意喚起を行い、事故防止に貢献した。 スタッドレスタイヤの不適切な使用により雪道走行時に発生する車両の挙動を実車試験により明らかにするとともに、誤った使用方法により発生する危険な状態の例や雪道でのスタッドレスタイヤ使用時における注意点などをまとめ、関係方面への情報提供とユーザーへの注意喚起に資することを目的とする調査を実施した。 国土交通省に寄せられたユーザーからの不具合情報2,561件の予備的な分析を行った。さらに、自動車メーカーから四半期ごとに国土交通省に報告された事故・火災情報1,501件（平成26年1月～12月分。）についても分析を行った。これらにより、市場での不具合発生状況を予め把握することで、国土交通省による自動車メーカーへの迅速な事実確認、調査指示に繋がった。また、国土交通省から技術検証の依頼があった事案は、この結果を、検証に反映させた。 さらに、ユーザーから国土交通省に寄せられた不具合情報及びメーカーから四半期ごとに国土交通省に報告された事故・火災を含む不具合情報の統計分析を行い、その結果が国土交通省からホームページ等を通じて公表された。 引き続き、米国のリコール届出情報及びその分析結果についてデータベース化しており、技術検証への活用が図られた。 <p>(3) 技術者の配置等 検証官の退職にあわせ検証官と技術職員各々2名の採用を内定した。 業務マニュアル等、他部門でも参考となると考えられるものについては、情報提供を行った。 また、最近の技術検証事案における特徴的な事例の紹介も含めて、所内フォーラムで他部門に対して情報提供を行い、連携を強化した。 職員の評価制度については、技術検証に係る組織・人員の特性が他と異なることを踏まえ、他部門の実施状況を参考に、技術検証業務に適した制度について、引き続き検討を行った。管理職員については、所全体における評価制度の中で評価を行った。</p>		
--	--	--	---	--	---	--	--

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-9	自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画		
業務に関連する政策・施策	自動車基準の国際基準調和	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「高」（我が国主導で国際基準を獲得することは、我が国における自動車等の安全・環境性能の確保のみならず、我が国産業の国際競争力確保にも貢献することとなるが、そのためには、技術的知見に基づいた説得力のある提案を積極的かつ継続的に行うことに加え、各国研究者間との交渉力や調整力等も必要とされるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411

2. 主要な経年データ									
①主要なアウトプット（アウトカム）情報					②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）				
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		
WP29 専門家会議への参加	12回程度	12回程度 (国連で開催されるWP29 専門家会議に100%出席)	13回 (100%)	11回 (100%)	14回 (100%)	11回 (100%)			
								予算額（千円）	1,347,724
								決算額（千円）	1,395,633
								経常費用（千円）	1,412,352
								経常利益（千円）	△80,839
								行政サービス実施コスト（千円）	1,015,307
								従事人員数	44
									40
									40
									39

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注) 本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
					業務実績	自己評価		
	①研究の成果や審査の知見を活用	自動車の基準認証国際調和活動や鉄	自動車の基準認証国際調和活動や	<主な定量的指標>	<主要な業務実績>	<評価と根拠>	評価	

<p>した技術的支援</p> <p>自動車基準調和世界フォーラム (UN/ECE/WP29) における我が国主張の技術的支援を行う立場から、研究所職員を我が国代表として同フォーラムの各専門家会議等に参加させ、国際基準や国際調和試験方法の策定・調和活動に積極的に参画させること。</p> <p>② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援</p> <p>同フォーラムにおける車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築に向けた検討、審議に参加し、適切かつ有効な国際枠組みづくりに貢献すること。</p> <p>③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と国際的人材の育成</p> <p>高度化・複雑化する自動車の新技術等に対応した新たな国際基準・試験方法案の策定・提案に係る国内外のニーズの高まりに対し、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用して、我が国技術をベースとした新たな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観点から、基準認証国際調和活動の技術支援体制の段階的な強化策について国土交通省と連携して検討を行うこと。</p> <p>また、かかる国際的人材の育成について具体的方策を検討し実施すること。</p>	<p>道の国際標準化活動等については、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)に基づく我が国技術の海外展開支援としての企業がより活動しやすい環境づくりや、「知的財産推進計画2010」(平成22年5月21日知的財産戦略本部決定)に基づく次世代自動車や鉄道の分野における国際標準化等の戦略的推進に対する社会的要請が高まっていることを踏まえ、研究成果や技術評価・審査の知見を活用して、我が国技術に係る国際基準・試験方法、国際規格等のより積極的な提案や、鉄道の国際規格への適合性評価等を行うための体制整備の検討を進める。</p> <p>(1) 自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画</p> <p>① 基準策定支援研究の成果や審査方法の知見を活用した技術的支援</p> <p>自動車基準調和世界フォーラム (UN/ECE/WP29) における我が国主張の技術的支援を行う立場から、当所専門家(研究員、審査職員)を同フォーラムの各専門家会議(12回程度/年)等に恒常的かつ固定的に参加させ、国際基準や国際調和試験方法の策定・調和活動に積極的に参画する。</p> <p>参画に当たっては、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用し、新たな国際基準や国際調和試験方法の提案、基準策定に必要なデータの提供等を積極的に行う。また、特に戦略的分野に係る提案等に当たっては、工業規格に係る国際標準化活動との連携を図るよう努める。</p> <p>② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援</p> <p>同フォーラムにおける車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築に向けた検討、審議に積極的に参画し、これまでの審査業務で得られた知見、経験を踏まえた支援、合理的提案を行うことで、適切かつ有効な国際枠組みづくりに貢献する。</p> <p>③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と職員の育成</p> <p>高度化・複雑化する自動車の新技術等に対応した新たな国際基準・試験方法案の策定・提案に係る国内外のニーズの高まりに対し、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用して、我が国技術をベースとした新たな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観点から、</p>	<p>鉄道の国際標準化活動等については、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)及びこれを踏まえてとりまとめられた「自動車基準認証国際化行動計画」(平成23年6月自動車基準認証国際化ハイレベル会議)において、我が国技術の海外展開支援としての企業がより活動しやすい環境づくりが求められていることや、「知的財産推進計画2010」(平成22年5月21日知的財産戦略本部決定)に基づく次世代自動車や鉄道の分野における国際標準化等の戦略的推進に対する社会的要請が高まっていることを踏まえ、研究成果や技術評価・審査の知見を活用して、我が国技術に係る国際基準・試験方法、国際規格等のより積極的な提案や、鉄道の国際規格への適合性評価等を行うための体制整備の検討を進める。</p> <p>(1) 自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画</p> <p>① 基準策定支援研究の成果や審査方法の知見を活用した技術的支援</p> <p>自動車基準調和世界フォーラム (UN/ECE/WP29) における我が国主張の技術的支援を行う立場から、当所専門家(研究員、審査職員)を同フォーラムの各専門家会議(12回程度/年)等に恒常的かつ固定的に参加させ、国際基準や国際調和試験方法の策定・調和活動に積極的に参画する。</p> <p>参画に当たっては、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用し、新たな国際基準や国際調和試験方法の提案、基準策定に必要なデータの提供等を積極的に行う。また、特に電気自動車に関する基準を戦略的分野と捉え、提案、議論等に当たっては、ISOなどの議論の内容・進捗、日本からの提案の状況等を踏まえ、工業規格に係る国際標準化活動との連携を図るよう努める。</p> <p>② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援</p> <p>同フォーラムにおける車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築に向けた検討、審議に積極的に参画し、これまでの審査業務で得られた知見、経験を踏まえた支援、合理的提案を行うことで、適切かつ有効な国際枠組みづくりに貢献する。具体的には、関連する国内外の会議に積極的に参加し、国際的な車両認証制度に係る手順・手法等について、国土交通省を支援し、合理的提案を行う。</p>	<p>・WP29 専門家会議への参加</p> <p><その他の指標> 特になし</p> <p><評価の視点> 研究成果や技術評価・審査の知見を活用して、我が国技術に係る国際基準・試験方法、国際規格等のより積極的な提案や、鉄道の国際規格への適合性評価等を行うための体制整備を着実に進めているか。</p>	<p>① 基準策定支援研究の成果や審査方法の知見を活用した技術的支援</p> <p>・WP29 の諸活動について、開催された全ての各専門家会議(11回)を含め31の会議に延べ76人が参画し、技術的支援を行った。経費を削減してより効率的、合理的に国際会議に参加する一手法として、国際電話会議へ積極的に参加し、36回、のべ47人が出席した。本年度は1件のGTRの成立に貢献した。</p> <p>・国際基準調和活動を日本がリードするために、9名が議長等のポストに就き、国際基準を作る作業グループの運営に積極的に参加した。</p> <p>・小型車両の乗員等の安全性に関し、軽自動車を用いて、実事故を想定した衝突実験を実施し乗員の被害低減の方策を検討した。この結果、運転席ダミーの頭部傷害値は衝突速度が低い場合には大幅に低減されるのに対して、胸部傷害値は低速度衝突でも大きな低減はみられなかった。</p> <p>・この知見を衝突安全に関わる国際基準調和の議論に反映させた。</p> <p>・大容量蓄電装置を搭載した自動車に関して、既存及び今度導入が予定されている実車衝突試験を適用する車両カテゴリーの検討や大容量蓄電装置の部品試験方法等について調査検討を実施し、その内容を国際基準調和の場において報告した。</p> <p>・車線維持支援装置(LKAS)の曲線路における試験法について、実車による検証を行うなど、実験による知見を基に、操舵装置の国連協定規則(R79)にLKASの規定を追加するための条文ドラフトを作成した。</p> <p>・カメラモニター(CMS)実験評価システムを製作し、実車走行による評価実験を実施した。その結果、モニタ配置位置については、2台を左右に分散させるよりも、中央に集めた方が見えやすいというドライバが多くなることが明らかになった。また、夜間時の後続車のヘッドランプの見え方や日光の影響がモニタの設置位置や時間帯によってどのように変化するか、などについて明らかにすることが出来た。これらの結果を国際基準調和の場で報告した。</p> <p>・レーザー光、LED、従来のハロゲン光源、HID光源により照射された場合の標識及び白線の見え方の違いについて視覚実験を実施した。レーザー光はより白線が見えやすくなる傾向がみられたが、単波長光による網膜内でのスペクル(むら)が発生する現象も確認され、照射光の均一性に関する基準化の必要性が示唆された。これらの結果を国際基準の議論に反映させた。</p> <p>・電磁両立性(EMC)に関する国際基準にトロリーバス要件を追加する改正案に関し、実験装置に関する知見に基づいて、日本の対応方針決定に貢献した。</p> <p>・大型ハイブリッド車用動力システムの各種条件と排出ガス特性との相関性を、交通安全環境研究所が保有する「台上ハイブリッド・パワートレイン試験装置」にて検証を行った。その結果、認証試験においては排出ガスが最悪となる条件で基準値を満たすことを確認する必要がある等の知見が得られた。この成果を大型ハイブリッド車の国際調和試験方法のGTR化議論に反映させた。</p>	<p>評定：A</p> <p>根拠：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多数の職員が国際会議へ出席する体制を維持するとともに、開催された全ての専門家会議(11回)を含め述べ76名が出席。基準の原案作りには、20の国際基準原案作成作業グループ会合に、のべ64名が積極的に参加 ・効率的会議参加のため36回の国際電話会議にのべ47名が参加 ・国際基準調和活動を日本がリードするために、9名が議長等のポストに就き、国際基準作る作業グループの運営に積極的に参加 ・特に、自動運転に関する国際基準作成の議論を日本が議論をリードするために交通研が事務局として参加 ・車線維持支援装置、カメラモニターなどの新技術に関して、交通研で技術的検討を実施した結果を基に基準の原案作りに貢献 ・日本が世界に先駆けて定めた大型ハイブリッド車試験法(HDH)をGTR(世界統一基準)として成立させることに貢献 <p>以上の理由により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られており、Aと評価する。</p> <p><課題と対応> 特になし</p>	
---	---	---	--	---	--	--

	<p>基準認証国際調和活動の技術支援体制の段階的な強化策について国土交通省と連携して検討を行う。</p> <p>また、国際会議における議長職の遂行等を通じて得られたノウハウの蓄積や、提案力向上のための人材育成等を図るための具体的方策についても検討を行う。</p>	<p>③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と職員の育成</p> <p>高度化・複雑化する自動車の新技術等に対応した新たな国際基準・試験方法案の策定・提案に係る国内外のニーズの高まりに対し、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用して、我が国技術をベースとした新たな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観点から、基準認証国際調和活動の技術支援体制の段階的な強化策について国土交通省と連携して検討を行う。</p> <p>また、国際会議における議長職の遂行等を通じて得られたノウハウの蓄積や、提案力向上のための人材育成等を図る観点から、国際会議出席者間の情報交換を密に行う。特に、経験の豊富な年配者から、若手に議長職等の引き継ぎを行うことを通じて、職員の育成を図る。対応方針の調整、報告等に係る所内手続きの整備、マニュアル等の策定に向けた知見の整理集約、職員の業務研修、所内フォーラムやイントラネット等を活用した知見の所内共有等を強化する。</p>		<p>・電気自動車の一充電走行距離の試験時間を大幅に短縮する方法として『計算法』を考案し、その精度について明らかにした。『計算法』は“使用可能なバッテリー内のエネルギー量（UBE）”と“JC08モードを走行した時の単位距離当たりの消費エネルギー量”の関係から一充電走行距離を求める方法である。当研究所審査部と綿密な打ち合わせを行うことで、実際の認証試験で活用できる試験手順とした。この成果を用いて交通安全環境研究所が議論をリードし国際基準に反映させた。</p> <p>・その他、ハイブリッド車およびプラグインハイブリッド車の排出ガス、燃費（電費）試験法、燃料電池車の水素消費率試験法に関して詳細検討を行うとともに、世界統一基準（GTR）の草案作成に取り組んだ。</p> <p>・電気自動車に関する国際基準調和活動に積極的に参加した。日米欧中が共同して世界統一基準を検討するための E-モビリティ活動として電気自動車安全性能（EVS）及び電気自動車環境性能（EVE）作業グループに積極的に参加した。また、充電安全（REESS）作業グループに参加し、二輪車の電気安全に関する国際基準の議論に参加した。また、WLTP の第二段階における電気、ハイブリッド サブグループ（E-lab）共同議長を担当した。さらに、電気・ハイブリッド自動車の静音性（QRTV）作業グループ及び電気・ハイブリッド自動車の静音性（QRTV）UN 規則化作業グループの副議長を担当するなど、積極的に貢献している。大型ハイブリッド車試験法（HDH）作業グループに参加し、世界に先駆けて定めた先進的な日本の基準が含まれる世界統一基準の成立に貢献した。</p> <p>・ISO 等の国際規格を審議する自動車技術会の規格会議傘下の 16 の分科会に参加した。ISO の標準策定活動においては、日本が議長で主導している歩行者検知型被害軽減ブレーキ（PCMS）の国内ワーキングに参加した。</p> <p>② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援</p> <p>・国連自動車基準調和世界フォーラム（WP29）において、2016 年の創設を目指して現在検討が行われている「国際的な車両型式認証の相互承認制度（IWVTA）」を、今後、日本が中心となって推進することが提案された。アジアの新興国を含む世界各国において、安全・安心な車社会が実現することが期待される。そこで IWVTA の活動に積極的に引き続き参画するとともに、自動車審査部内に設置したWGで、対応方針等を議論し、当該枠組みに関する協定の改正作業において我が国の主張を行う際に審査の立場から提案を行うことにより、国土交通省を支援した。</p> <p>・具体的には、IWVTA を実現するための国連規則（1958 年協定）改正に係る国際連合（UN）の IWVTA 作業グループ会議に自動車審査業務の知見を反映すべく国土交通省とともに 4 回の会議に参加した。また、審査技術に関する情報交換を行うために、欧州認証機関の会合である GRSP/TSG に参加して、意見交換を行った。車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みに</p>		
--	---	---	--	--	--	--

					<p>対応するためには、車両型式認証を構成する個別の基準について、修正あるいは作成段階から、自動車審査部職員が関与して行くのが最も効果的である。この観点から、灯火器等の国際的な車両型式認証に係わる各種基準を審議する会議に自動車審査部職員が参加した。また、国際会議に対応するために、国土交通省、交通安全環境研究所、自動車業界等から構成される国内会議にも積極的に参加した。</p> <p>③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と職員の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的なリーダーシップを組織的かつ戦略的に発揮するためには、国際基準作成作業の中核を担うことが最も有効と考えられるため、国土交通省と連携を取りつつ、乗用車排出ガス試験法（WLTP）、電気・ハイブリッド サブグループ（E-lab）、電気・ハイブリッド自動車の静音性基準（QRTV）、電気・ハイブリッド自動車の静音性（QRTV）UN 規則化、電気自動車環境性能（EVE）、電気自動車安全性能（EVS）及び高度道路交通システム（ITS）の七つの各作業グループにおいて共同議長、副議長、事務局の役職を務めた。これらに加え、電気自動車安全性能（EVS）作業グループの中に組織された充電率（SOC）タスクフォースグループのリーダーを当研究所職員が担当し、世界統一基準のとりまとめに貢献した。これらの作業は国土交通省と密接な連携をとりながら実施している。 ・引き続き、自動車審査部職員が、第二段階の乗用車排出ガス試験法（WLTP）作業グループの副議長を担当し、研究領域と協力して、日本の自動車審査技術を国際基準に反映する体制を取っている。 ・自動車基準認証国際調和技术支援室の会合を定期的に持ち、各専門家会議あるいは基準作りのための作業グループにおける議論の状況について情報共有を行った。また、国際基準調和の場で、電気自動車関係の統一基準作りが大きな関心事になっていることから、研究所内の専門家によって適宜組織横断的に情報共有を行った。 ・国連における協定文書の解説書の作成や国連における議長職等の経験を基に具体的な基準策定を行う作業グループ活動のマニュアル策定に向けた知見の集約を行った。また、イントラネットに議事録を掲載し、情報の共有化を行った。 		
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-10	鉄道の国際標準化の推進、国際規格への適合性評価に関する検討		
業務に関連する政策・施策	我が国鉄道の海外展開	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	交通安全環境研究所法第12条
当該項目の重要度、難易度	難易度：「高」（政府のインフラ輸出施策の重要な柱の一つである「鉄道の海外展開」に貢献するため、我が国の優れた鉄道技術を国際標準にするための国際的活動に参画するとともに、我が国に前例のない鉄道分野の国際規格適合性認証機関を設立し、認証体制の整備、認定の取得及び国際ルールに則った的確な運営を図るものであるため。）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット（アウトカム）情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
指標等	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
認証審査申請件数	—	—	3	3	4	10			予算額（千円）	1,347,724	1,246,144	1,199,111	1,262,838
									決算額（千円）	1,395,633	1,114,766	1,139,793	1,430,181
									経常費用（千円）	1,412,352	1,170,625	1,148,633	1,320,872
									経常利益（千円）	△80,839	△52,065	11,304	53,823
									行政サービス実施コスト（千円）	1,015,307	878,557	800,689	812,433
									従事人員数	44	40	40	39

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載
 注）本インプット情報は、「I.1. 質の高い研究成果の創出」「I.4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応」で構成している

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
					業務実績	自己評価		
	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（我が国鉄道技術・規格の国際規格化等）に貢献すること。また、当所の鉄道の技術評価に係る実績、知見等を活用し、国際規格への適合性評価（認証）を行うための体制を検討すること。	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・規格の国際規格化の推進（我が国鉄道技術・規格の国際規格化等）に貢献すること。また、当所の鉄道の技術評価に係る実績、知見等を活用し、国際規格への適合性評価（認証）を行うための体制を検討すること。	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・規格の国際規格化の推進（我が国鉄道技術・規格の国際規格化等）に貢献すること。また、当所の鉄道の技術評価に係る実績、知見等を活用し、国際規格への適合性評価（認証）を行うための体制を検討すること。	<主な定量的指標> ・認証審査件数 <その他の指標> 特になし <評価の視点> 研究成果や技術評価・審査の知見を活用して、我が国技術に係る国際基準・試験方法、国際規格等のより積極的な提案や、鉄道の国際規格への適合性評価等を行	<主要な業務実績> 【国際規格活動】 ・IEC/TC9/CAG（議長アドバイザリグループ）会議日本委員として活動した。 ・日本提案の RAMS 規格 (IEC62278)改訂審議のための IEC/TC9/AHG9(臨時国際作業部会)日本委員として活動した。 ・都市鉄道の管理と指令規格 (IEC 62290)、無線列車制御規格 (IEC 62773)、鉄道信号リレー規格 (IEC 62912) の国際エキスパート及び国内主査/副主査として活動した。 ・IEC/TC9 国内委員会において国際主査代表として活動した。 ・鉄道車両用電子機器規格 (IEC 60571) の JIS 化にあたり、JIS E 5006 の JIS 化委員会の委員	<評定と根拠> 評定：A 根拠： ・我が国初の鉄道分野の認証機関としての認定について、認定機関の審査に基づく継続的な認定の維持を図った。（認定の維持には、研修などの教育・訓練や内部監査等の認証審査業務以外の体制構築が必要であり、限られた人員の中で対応した。） ・平成 26 年度は認証審査申	評定	

				<p>うための体制整備を着実に進めているか。</p>	<p>長として活動した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本提案の無線列車制御規格(IEC/PT62773)が TS(技術仕様書)として本年成立の見込みとなった。 <p>【認証機関活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・我が国初の鉄道分野における国際規格適合性認証機関として体制を確立し、適切に認証業務運営を遂行した。 ・認証機関として IEC 62425 (セーフティケース) を認証対象規格とした認証審査を実施し、認証書を1件発行した。また、IEC 62278 (RAMS)、IEC 62279 (ソフトウェア) 及び IEC 62280 (通信) を認証対象規格とした認証審査を実施している。 ・認定機関(独立行政法人製品評価技術基盤機構)より取得した認証機関としての認定について、認定機関による検査により継続的に認証機関としての適格性が認められ、認定を維持した。 ・認証機関に対する要求事項に関する国際規格が ISO/IEC Guide 65 から ISO/IEC 17065 に改定されたことに対応し、新たな要求事項に適合したマネジメントシステムの構築を図った。 ・海外展開を図る日本の鉄道メーカーの認証ニーズに応えるため、国・メーカーとの情報交換会の開催や、HP・パンフレット等による広報活動を通じた情報発信を行った。 ・我が国初の鉄道認証機関として国際規格適合性認証を行うための体制を確立し、適切に認証活動を遂行したことにより、認証を通じて我が国の鉄道技術の海外展開に貢献した。 ・認定機関(独立行政法人製品評価技術基盤機構)より継続的に認証機関としての適格性が認められ、認定を維持したことにより、認証機関としての国際通用性を確保した。 	<p>請件数が10件あり、認証書を1件発行した。(平成27年5月に他の3件も発行済)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的な信頼を得る取組みとして、InnoTrans や IEC 東京大会の場などを活用した周知活動を行い、当認証機関の認証書が海外で受入れられる環境の整備促進を図った。 ・認証機関が遵守すべきルールを定めた国際規格 ISO/IEC 17065 の制定に伴い、認証機関の運営体制の見直しを図り、新たな国際規格に適合した業務運営体制を確立した。 ・日本の鉄道技術を熟知し、公正・中立な認証機関として、的確な認証業務運営及び国際通用性の確保への取組みや、海外鉄道プロジェクトでの認証書の活用実績などから、海外展開を目指す国内メーカーの信頼を得て、平成26年度は申請件数が10件となり大幅に増加した。 ・国際標準化の推進については、国際エキスパート等の重要なポストにメンバーとして参画し、日本提案の TS を成立させるなど、日本の鉄道技術の国際規格への反映に貢献した。 <p>以上の理由により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られており、A と評価する。</p> <p><課題と対応> 特になし</p>	
--	--	--	--	----------------------------	--	---	--

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、事務所別実績分析など、必要に応じて欄を設け記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2-1	横断的事項（少数精鋭による効率的運営を通じた、質の高い業務成果の創出と効率的運営の両立）		
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（当研究所が着実に実施しなければならない事項であるため）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビュー番号 410、411、190、191

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
研究発表会の開催	1回	1回	1回	1回	1回	1回		4年間で4回実施（80%達成）
講演会等の開催	1回程度	1回	1回※	1回	1回	1回		※東日本大震災の影響により講演会は中止。12月に、東京ビッグサイトで開催された「2011 東京モーターショー」において、当研究所主催のシンポジウムを開催。 4年間で4回実施（80%達成）

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
<p>(1) 研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化 基準策定支援研究と行政執行事業とが同一組織内で併存・連携する特徴を活かし、研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携により、新技術の導入等に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に確実かつ効率的に対応すること。</p> <p>(2) 内部統制の徹底 内部統制（情報管理等を含む）について、法人の長のマネジメントの強化及びそのための環境整備を行うこと。また、内部統制の強化にあたり、監事監査も有効に活用すること。</p> <p>(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成 研究所の活動について広く国民</p>	<p>(1) 研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化 基準策定支援研究と行政執行事業とが同一組織内で併存・連携する、あるべき独法の一類型として、各部門間の業務連携の工夫、努力を行い、新技術の導入等に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に少数精鋭で効率的に対応する。 具体的には、研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の間において、適宜情報の共有化や連携して業務を実施することにより、相互の職員の知見の拡大等とともに、各部門の業務を適切かつ効率的に実施する。</p> <p>(2) 内部統制の徹底 法人の長のリーダーシップによる、業務運営方針の明定化と役職員への直接の周知徹底、各事業の進捗管理、所内評価、事業改善などを引</p>	<p>(1) 研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化 基準策定支援研究と行政執行事業とが同一組織内で併存・連携する、あるべき独法の一類型として、各部門間の業務連携の工夫、努力を行い、新技術の導入等に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に少数精鋭で効率的に対応する。 具体的には、研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の間において、適宜情報の共有化や連携して業務を実施することにより、相互の職員の知見の拡大等とともに、各部門の業務を適切かつ効率的に実施する。また、リコール技術検証を通じ確認された不具合発生傾向、基準整備の必要性等について体系的な整理を行い、研究部門及び審査部門は、必要に応じ国土交通省とも連携しつつ、これを研究課題の選定、審査方法の運用に確実に反映す</p>	<p><主な定量的指標> ・研究発表会の開催 ・講演会等の開催</p> <p><その他の指標> 特になし</p> <p><評価の視点> 計画通り着実に実行できているか。</p>	<p><主要な業務実績> (1) 研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化 ・各部門間の連携を強化のため、毎月2回程度の所議の場において、各業務内容について把握することに加え、毎月1回程度、各部門の長等が出席する会議で新技術の状況とその導入に伴う各部門における課題と対応状況等について情報共有、意見交換を行い、研究領域の知見を活用して審査業務における課題を解決するなど、効率的に業務を実施した。 ・部門の垣根を越える併任人事制度を活用し、各業務の相互協力、情報共有、基準策定等を進めた。 ・平成26年度は自動車審査官10名が自動車安全研究領域を併任した。 ・国際基準に新たに導入される予定の後面衝突時の乗員保護試験について、規準の問題点等を洗い出し、解説書作成のため自動車審査部、自動車安全研究領域と合同で検証試験を行った。 ・研究員7名、自動車審査官7名が自動車基準認証国際化技術支援室に併任し、国際支援業務に携わった。 ・研究員2名が研究調整官を併任し、研究所全体</p>	<p><評価と根拠> 評価：B</p> <p>根拠： 平成26年8月15日～26日の12日間、フォーラム・講演会参加登録者情報（2477名分）が漏洩し、802名分について外部からのアクセスが確認されたが、その後迅速（平成26年9月）に ・当研究所全体における個人情報保護管理体制の徹底 ・イベント参加者登録情報の管理体制の徹底 ・WEBサーバーに関する運用・管理体制の徹底 といった再発防止策を講じている。 以上より、中期計画におけ</p>	評価	

<p>の理解を得るため、広報の充実強化を図るとともに、研究発表会、講演会、一般公開、シンポジウム等の開催、出版物の発行、インターネット等による情報提供を積極的に進めること。</p> <p>(4) 管理・間接部門の効率化 管理・間接業務の外部委託・電子化等の措置により、業務処理の効率化を図ること。特に、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%程度抑制するとともに、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行うこと。</p> <p>また、契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成21年11月17日閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を引き続き推進し、業務運営の効率化を図ること。</p>	<p>引き続き実施し、所のミッションの一段の徹底、事業の重点化・効率化及び風通しのよい業務運営の実現に努める。また、監事監査において法人の長のマネジメントに関し把握された改善点等の法人の長への報告等を通じ、さらなる業務改善を促す。さらに、安全で内部管理の徹底された組織を目指す観点から、安全衛生、情報管理等の取組を引き続き確実に実施する。</p> <p>(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成 研究所の業務成果について広く国民の理解を得るため、国民にわかりやすい形で積極的に業務成果を説明するよう、役員員への徹底を図る。研究所の業務を網羅的に紹介する研究発表会を毎年1回開催するとともに、特定のテーマにかかる研究成果を紹介する講演会等を適宜開催する。</p> <p>行政から委託された大規模なプロジェクトについては、必要に応じて成果を一般に公表するためのシンポジウム、展示会等を適宜開催するとともに、学会発表等により進捗状況や成果を公表する。</p> <p>研究報告をはじめとする各種文献の出版、データベースの整備、インターネットによる研究成果の公表等を推進する。また、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回以上実施する。</p> <p>(4) 管理・間接部門の効率化 決裁等の事務的な処理の電子化、情報の共有化・再利用化、外部の専門的能力の活用が相応しい業務のアウトソーシング化等を可能な限り推進することにより、引き続き業務の効率化を図る。</p> <p>特に、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%程度抑制するとともに、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行う。また、契約については、他の独立行政法人の事例等をも参考に、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成21年11月17日閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を引き続き推進し、業務運営の効率化を図る。</p>	<p>ることで、自動車にかかわる一層の安全・安心の確保に貢献する。</p> <p>(2) 内部統制の徹底 法人の長のリーダーシップによる、業務運営方針の明定化と役員員への直接の周知徹底、各事業の進捗管理、所内評価、事業改善などを引き続き実施し、所のミッションの一段の徹底、事業の重点化・効率化及び風通しのよい業務運営の実現に努める。また、監事監査において法人の長のマネジメントに関し把握された改善点等の法人の長への報告等を通じ、さらなる業務改善を促す。さらに、安全で内部管理の徹底された組織を目指す観点から、安全衛生、情報管理等の取組を引き続き確実に実施する。</p> <p>(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成 研究所の業務成果について広く国民の理解を得るため、国民にわかりやすい形で積極的に業務成果を説明するよう、役員員への徹底を図る。研究所の業務を網羅的に紹介する研究発表会を1回開催するとともに、特定のテーマにかかる研究成果を紹介する講演会等を1回程度開催する。</p> <p>行政から委託された大規模なプロジェクトについては、必要に応じて成果を一般に公表するためのシンポジウム、展示会等を適宜開催するとともに、学会発表等により進捗状況や成果を公表する。</p> <p>研究報告をはじめとする各種情報の公開、データベースの整備、インターネットによる研究成果の公表等を推進する。また、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回実施する。上記を含め戦略的かつ計画的な広報を実施するため、広報計画を策定しこれを実施する。</p> <p>(4) 管理・間接部門の効率化 決裁等の事務的な処理の電子化、情報の共有化・再利用化、外部の専門的能力の活用が相応しい業務のアウトソーシング化等を可能な限り推進することにより、引き続き業務の効率化を図る。</p> <p>また、イントラネットを活用し情報の共有化を図ることにより、管理、間接業務の業務処理の効率化を推進する。</p> <p>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)</p>		<p>の研究進捗管理等をした。</p> <p>・リコール技術検証部において、研究部門出身のOB2名を技術検証を支援する技術者として配置した。また、研究部門から1名、自動車審査部門から1名を併任とし、両部門と相互に連携を図る体制とした。</p> <p>(2) 内部統制の徹底 ・理事長は、大学や民間で行うべき学術研究や開発研究は実施せず、行政を支援する研究を行い、研究、自動車等審査、リコール技術検証等の業務を通じて国の施策に直接貢献するとの方針を明らかにし、訓辞等のあらゆる機会を通じて役員員へと直接伝達し、その徹底を図っている。</p> <p>・理事長主催の所議で、各部門長から毎回業務報告を行い、業務の実施状況に応じて理事長の指示が的確に実施されている。さらに、理事長の下で課題進捗検討会や業務報告会を定期的に開催し、各テーマについてより詳細に報告し、指示を仰いでいる。</p> <p>・職員数が約100名と比較的小規模なため目が行き届きやすく、また研究員が直接理事長と話し合える場を設ける等、風通しの良い業務運営を実現した。</p> <p>・監事監査において、内部統制システムの機能状況を調査し、所内で業務遂行をチェックするシステム・内部管理システムなどが機能する仕組みが整っているか監査を受け、引き続き内部管理体制の徹底と改善を図った。</p> <p>・ホームページを通じて国民の意見を広く受け付ける対応を取っている。また講演会等の各行事において来場者から業務・マネジメントに対するアンケート調査を実施している。これらにより得られた意見を当研究所の業務運営に適切に反映している。</p> <p>・安全衛生委員会を開催し、健康管理上及び安全管理上必要な事項を各部門の委員で審議するとともに、法人の長による4S(整理、整頓、清潔、清掃)パトロールを通じ、安全衛生の徹底をはかった。</p> <p>・個人情報管理については、過去に当研究所の講演会、フォーラム、およびシンポジウムに当研究所のホームページを通じて参加登録いただいた方の入力情報が、平成26年8月15日から26日の12日間、インターネットにおいて検索・閲覧可能になっていたことが、8月26日に外部からの指摘により判明し、直ちに、当該情報を削除した。また、参加登録いただいた方々にお詫びの連絡をするとともに、再発防止のため、ホームページ改修作業時におけるセキュリティ状態のチェックの徹底、イベント終了時におけるホームページサーバーからの当該情報の速やかな削除、職員に対するセキュリティ教育の徹底、追加的なセキュリティ対策を実施することとしている。当該個人情報については、2477名分が外部から閲覧可能であったが、そのうち802名分について外部からのアクセスが確認されている。</p> <p>・法人文書及び個人情報について、監査責任者による監査を行い、適切な管理の徹底を図った。</p> <p>(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成</p>	<p>る所期の目標を達成しており、Bと評価する。</p> <p><課題と対応> 特になし</p>	
---	--	---	--	---	--	--

			<p>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%程度抑制するとの目標に向けて、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行う。契約については、他の独立行政法人の事例等をも参考に、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成21年11月17日閣議決定）に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を引き続き推進し、業務運営の効率化を図る。具体的には、契約監視委員会において点検・見直しを行う等により、競争性・透明性を高め、より一層の契約の適正化を図る。</p> <p>総務・企画部門の管理職を含めた職員の評価制度を引き続き実施することにより、職員の意欲向上を図る。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・課題群進捗報告会や所内フォーラム等を通じて、研究内容に加え発表方法等についてもきめ細かく指摘することに加え、交通安全環境研究所フォーラムの際には優秀発表賞等の賞を設けることにより、職員のプレゼンテーション能力の向上を図っている。 ・11月5日、6日に、「平成26年度交通安全環境研究所フォーラム2014」を開催した。 ・6月6日に、「鉄道の安全・安心と地域輸送を支える技術」をテーマとした講演会を開催した。 ・子ども霞ヶ関見学デーに、「路面電車運転シミュレータ」やATS等信号装置の体験を行う列車運転シミュレータを展示し、路面電車の運転や典型的な事故の体験及び事故防止のための取り組みについて紹介した。 ・当所が主催するシンポジウム資料等は可能な限り当研究所HPからダウンロードできるようにした。 ・4月20日に研究施設一般公開を実施した。 ・上記のフォーラム、講演会の開催、ホームページの改訂、イベント開催、視察、見学対応等に関する広報計画を策定し、戦略的な広報の実施に努めた。 <p>(4) 管理・間接部門の効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究所の各規程類及び事務手続きに変更があっても、最新の関係書類等をイントラネットに掲載することにより、職員間での情報の共有化を図られ、結果として業務処理の効率化が進んでいる。 ・所内イントラネットに各人のスケジュールを登録させ、職員が閲覧できるようにすることにより、会議、打ち合わせ日程などスケジュール調整が効率的に行えるようになっている。 ・人事労務関係業務について、社会保険労務士の専門的能力を活用することにより、確実な実施及び業務の効率化を図った。 ・契約監視委員会を平成26年2月14日に開催し、点検・見直しを行った。 ・総務・企画部門の管理職を含めた職員の人事評価を実施した。 		
--	--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析などを記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2-2	各業務の効率的推進		
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（当研究所が着実に実施しなければならない事項であるため）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビュー番号：410、411、190、191

2. 主要な経年データ									
評価対象となる指標	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
主要な研究施設・設備の稼働率	60%以上	60%以上 (目安として週に3日以上稼働)	74%	66%	65%	65%			主要な研究施設・設備は毎年60%以上の稼働率を維持。23年度は受託での使用が顕著。
自動車等審査部門への研究者を併任	のべ4名以上	4名 (自動車安全領域及び環境研究領域の各領域に所属する研究員の1割程度)	4名	6名	6名	7名			4年間で23名(115%達成)
研究発表への参画等を通じて研究者の資質向上に努める	100回程度	100回 (関係学会等での発表件数120件から査読論文発表件数20件を引いたもの)	195回	142回	138回	129回			4年間で604回(121%達成)
所内フォーラムの実施	10回以上	10回 (繁忙期を除いて毎月実施)	10回	11回	10回	10回			4年間で41回(82%達成)
特許等の産業財産権出願	6件程度	6件 (目安として3名1組のチームが5年に2件)	7件	7件	6件	6件			4年間で26件(87%達成)

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
(1) 研究業務の効率的推進 ① 研究課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化等 行政が参画する研究課題選定・評価会議等における事前評価結果を課題選定・実施に適切に反映することにより、研究の重点化を図ること。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、重複の排除及び透明性の確保に努めること。 ② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価 研究を進めるに当たっては、その進	(1) 研究業務の効率的推進 ① 課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化 自動車及び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研究課題を適切に実施するため、当該基準の策定等に有効か否かの観点から研究課題を選定するとともに、研究成果の評価、活用方策の検討及び研究手法等の改善を促す行政が参画する研究課題選定・評価会議を設置し、事前評価結果を課題選定・実施に適切に反映することにより、研究の重点化を図る。さらに、	(1) 研究業務の効率的推進 ① 課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化 自動車及び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研究課題を適切に実施するため、当該基準の策定等に有効か否かの観点から研究課題を選定するとともに、研究成果の評価、活用方策の検討及び研究手法等の改善を促す行政が参画する研究課題選定・評価会議を設置し、事前評価結果を課題選定・実施に適切に反映することにより、研究の重点化を図る。さらに、	<主な定量的指標> ・主要な研究施設・設備の稼働率 ・自動車等審査部門への研究者を併任 ・研究発表への参画等を通じて研究者の資質向上に努める ・所内フォーラムの実施 ・特許等の産業財産権出願 <その他の指標> 特になし	<主要な業務実績> (1) 研究業務の効率的推進 ① 課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化 ・研究業務に関する企画、管理及び総合調整を行う研究企画会議において、研究所の使命に即した研究課題の選定方針を明確化し、独法である当研究所が研究を実施するための社会的必要性等について評価した。 ② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価 ・研究の進捗管理については研究企画会議(原則月1回開催)が必要に応じてヒアリング等を実施し、課題群進捗報告会も月に1~2回開催して報告させた。	<評価と根拠> 評価：B 根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。 <課題と対応> 特になし	評価	

<p>抄管理及び成果評価を行うことで、効率的かつ効果的な業務の実施に努めること。また、評価結果を課題選定・実施に適切に反映すること。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、透明性の確保に努めること。</p> <p>③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進 研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、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等の策定に資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。 また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金（科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費等）を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に努めること。 研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等により、職員へのコスト意識の徹底を図ること。 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。 さらに、受託試験・研究での活用等により、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用すること。</p> <p>④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上 （i）国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、外部の人材活用を含め必要な人材の確保に努めること。国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるべく、行政との人事交流を行う等行政との連携を密に図りつつ、研究者の育成に積極的に取り組むこと。 （ii）国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるべく、行政との人事交流を行う等行政との連携を密に図りつつ、研究者の育成に積極的に取り組むこと。 （iii）幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図ること。</p>	<p>外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し、重複の排除及び透明性の確保に努める。</p> <p>② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価 研究を進めるに当たっては、その進捗について、予め研究計画に定めるマイルストーン（研究途中において、その後の計画の進退、変更等を判断するための中途目標）による管理をはじめとし、研究所内において研究企画会議が進捗管理を行うことにより、的確かつ迅速な業務の実施に努める。また、研究課題選定・評価会議の期中・事後評価結果を課題選定・実施に適切に反映する。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し透明性の確保に努める。</p> <p>③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進 研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、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等の策定に資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。また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金（科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費等）を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に引き続き努める。 研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等により、職員へのコスト意識の徹底を図る。 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。 さらに、受託試験・研究での活用等により、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用する。</p> <p>④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上 （i）国土交通政策として実施すべき領域において、研究レベルの維持、向上を図るため、国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、今後、研究者が不足すると考えられる、機械、電気、情報、制御、化学、人間</p>	<p>外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し、重複の排除及び透明性の確保に努める。</p> <p>② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価 研究を進めるに当たっては、その進捗について、予め研究計画に定めるマイルストーン（研究途中において、その後の計画の進退、変更等を判断するための中途目標）による管理をはじめとし、研究所内において研究企画会議が進捗管理を行うことにより、的確かつ迅速な業務の実施に努める。また、研究課題選定・評価会議の期中・事後評価結果を課題選定・実施に適切に反映する。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し透明性の確保に努める。</p> <p>③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進 研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、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等の策定に資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。また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金（科学技術振興調整費、環境研究総合推進費等）を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に引き続き努める。 研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等により、職員へのコスト意識の徹底を図る。 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、業務の重点化を進める。 さらに、受託試験・研究での活用等により、大型車用シャシダイナモメータ、中小型車用シャシダイナモメータ、大型ディーゼルエンジンダイナモメータ、先進型ドライビングシミュレータ、電波暗室、列車運行システム安全性評価シミュレータ、台車試験設備及び低視程実験棟など主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用する。</p>	<p><評価の視点> 計画通り着実に実行できているか。</p>	<p>・次年度の研究課題を検討する際に、国の担当部局の行政官が参加する研究課題選定・評価会議を開催し、平成26年度の新規課題および継続課題の2件について、研究計画を修正した。 ・外部の有識者の委員による研究評価も実施し評価結果をインターネットで公表し透明性を確保している。</p> <p>③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進 ・行政、民間等外部からの研究、試験の受託に努め、合計78件受託した。受託総額は、約7億5千万円（契約額ベース）、研究職員1人あたりでは、件数で約2.0件、金額で約1千9百万円となり、研究者一人一人が社会・行政ニーズに対して、積極的な対応に努めている。 ・これらの受託業務のうち、国等からの受託研究が受託額全体の7割近く（約69%）であり、交通機関の安全・環境問題に係わる社会的に緊急性・必要性が極めて高い課題が多くを占めている。 ・多数の課題を効率的に実施するため、契約研究員等の非正規職員を状況に応じて採用することとした。 ・国土交通省からは22件、他省庁からは5件、公益法人・独立行政法人からは7件、民間からは44件（大学1件、継続案件8件含む）であった。上記の内、競争的資金による研究は6件実施した。 ・研究課題選定や評価のため、研究に要した費用に対する成果の定量的評価を行った。 ・主要な研究施設・設備稼働率は、平均して65%となっており、年度目標（60%以上）を達成している。</p> <p>④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上 （i）研究者の戦略的、計画的採用 ・今後継続的に見込まれる定年退職者の推移をにらみ、バランスに配慮した計画的な人材確保戦略を採用している。機械工学等の専門分野を有する客員研究員34名を招聘し、研究プロジェクトの構成員として活用した。 ・国内外の研究機関等から、24名の研究者及び研究生を受け入れ、他の研究機関等との人的交流を推進した。 （ii）研究ニーズに的確かつ迅速に応えるための研究者の育成 ・自動車審査部に7名の研究員を併任し、基準に基づく試験の試験装置及びその取り扱いを改善する可能性を検討するための調査を実施した。また、リコール技術検証部に1名の研究職員を併任させ、リコール技術検証部が実施する検証実験の手法や測定技術等に関して研究者の知見を活用した。 ・行政が実施する検討会やWG等に若手研究者を延べ41名参画させ、人材の育成に努めた。 ・所内研究フォーラムを年10回開催した。 ・韓国から排出ガス・燃費の専門家、欧州から電子制御安全システムの専門家を招聘し、所内講演会を2回開催した。 （iii）社会ニーズに対応するための人材活用の取り組み ・研究部門と審査部門及びリコール技術検証部門</p>		
--	--	---	---	---	--	--

<p>(iv) 研究課題選定・評価会議による評価結果を研究者の評価制度に反映させるなどし、研究者の意欲の向上と活性化を図ること。</p> <p>⑤ 知的財産権の活用と管理適正化</p> <p>研究成果について、知的財産権の取得目的の明確化を図りつつ、知的財産権の取得を促進し、適切な管理に努めること。</p> <p>(2) 自動車等の審査業務の効率的推進</p> <p>調布本所と自動車試験場にまたがって実施する業務について、職員の適切な配置及び審査内容の重点化等を行うことにより、業務運営の効率化をより促進すること。</p>	<p>工学等の専門分野について、研究者の採用を戦略的かつ計画的に行う。また、技術、経験等の適切な継承のため、研究職員の採用に当たり、特定の世代、分野に偏りが生ずることがないように、年齢、研究履歴等に配慮する。さらに、任期付き任用や外部の専門家の積極的な活用により、研究活動の活性化を図る。</p> <p>(ii) 国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるため、以下の点を踏まえ、研究者の育成に積極的に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画的に行政、自動車等審査部門、リコール技術検証部門との人事交流を行う。 ・若手研究者等の育成に努める。特に、行政が実施する検討会やワーキング等に若手研究者等を積極的に参加させたり、行政からの受託を可能な範囲で若手研究者等に任せる。 ・研究者の国内外の教育・研究機関等への留学や同機関等との人事交流、研究発表への参画等を通じて研究者の資質の向上に努める。また、研究所内で研究発表を行う場を設ける、外部の専門家を招聘しての研究所内講演会の定期的な開催に努める等、人材の育成に積極的に対応する。 <p>(iii) 幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図る。</p> <p>(iv) 研究者の評価については、研究課題選定・評価会議による評価結果の活用等を図りつつ研究者の評価結果を処遇に反映するとともに、実績を加味した諸手当の支給とすることで、研究者の意欲の向上と活性化を図る。</p> <p>⑤ 知的財産権の活用と管理適正化</p> <p>研究者の意欲向上を図るため、知的財産権の取得目的の明確化等を含め、特許、プログラム著作権等の取り扱いに係るルールの見直しを行うとともに、その管理のあり方についても費用対効果等の観点から適切に管理を行い、その活用をさらに促進する。具体的には、中期目標の期間中に特許等の産業財産権出願を30件程度行う。</p> <p>(2) 自動車等審査業務の効率的推進</p> <p>審査組織運営の一層の効率化の観点から、調布本所と自動車試験場の審査職員数の配分の見直しを検討するとともに、審査内容の重点化を行う。</p> <p>新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応しつつ自動車</p>	<p>④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上</p> <p>(i) 国土交通政策として実施すべき領域において、国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、今後、研究者が不足すると考えられる、機械、電気、情報、制御、化学、人間工学等の専門分野について、研究者の採用を戦略的かつ計画的に行う。また、技術、経験等の適切な継承のため、研究職員の採用に当たり、特定の世代、分野に偏りが生ずることがないように、年齢、研究履歴等に配慮する。さらに、任期付き任用や外部の専門家の積極的な活用により、研究活動の活性化を図る。</p> <p>(ii) 国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるため、以下の点を踏まえ、研究者の育成に積極的に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画的に行政、自動車等審査部門、リコール技術検証部門との人事交流を行う。特に、自動車等審査部門へのべ4名以上の研究者を併任させる。 ・若手研究者等の育成に努める。特に、行政が実施する検討会やワーキング等に若手研究者等を積極的に参加させたり、行政からの受託を可能な範囲で若手研究者等に任せる。 ・研究者の国内外の教育・研究機関等への留学や同機関等との人事交流、研究発表への参画(100回程度)等を通じて研究者の資質の向上に努める。また、研究所内で情報共有を行う場である所内フォーラムを10回以上実施する、外部の専門家を招聘しての研究所内講演会の定期的な開催に努める等、人材の育成に積極的に対応する。 <p>(iii) 幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図る。</p> <p>(iv) 研究者の評価については、研究課題選定・評価会議による評価結果の活用等を図りつつ研究者の評価結果を処遇に反映するとともに、実績を加味した諸手当の支給とすることで、研究者の意欲の向上と活性化を図る。</p> <p>⑤ 知的財産権の活用と管理適正化</p> <p>研究者の意欲向上を図るため、知的財産権の取得目的の明確化等を含め、特許、プログラム著作権等の取り扱いに係るルールの見直しを行うとともに、その管理のあり方についても費用対効果等の観点から適切に管理を行い、その活用をさら</p>		<p>の各部門間の業務連携等により、新技術の導入に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に少数精鋭で効率的に対応し、業務の質の向上と効率化を非常に高い次元で両立させている。</p> <p>(iv) 研究者の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各研究者(研究管理職を除く)の前年度の業務実績評価結果に基づく実績手当を支給する給与制度を堅持し、研究の実績を処遇へ反映させることによって研究者の意欲向上を図った。 <p>⑤ 知的財産権の活用と管理適正化</p> <p>知的財産権に関しては、所内に設置されている研究企画会議メンバーで確認を行った上で審査請求や権利維持を行った。また、6件の産業財産権の出願を行った。</p> <p>(2) 自動車等審査業務の効率的推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車試験場において実施する試験については、場合によって自動車試験場職員のみでの体制とすることにより、調布本所からの職員の出張回数が約369人日分削減した。 ・灯火器及び運行記録計等の装置について、自動車試験場において審査を実施する体制のほか、自動車試験場の人員の知見等を活用して、試験設備の導入等新しく導入又は改正される安全・環境基準への対応を進めている。 さらに審査官の担当分野の拡大を目的として配置を見直し、機動的かつ効率的に審査を実施している。 ・先行受託試験制度については、自動車メーカー、部品メーカー等より224件の依頼があり、499件の試験を実施した。 ・新たな認定制度の下、29件の認定を与え、グループ横断的に登録管理した。これにより、試験に係る人員の削減が可能となり、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に対しても柔軟な対応が可能となった。 ・申請等に係る一連の書類を電子化し、データベースを構築することにより、過去の案件の情報を容易に検索等できるようにし、審査業務の効率化を図っている。 ・セキュリティを改善した審査部ネットを活用し、電子ファイルによる一部の申請書類の提出、資料の差し替えを可能にし、作業効率を向上させた。 ・ミーティングにあたって申請書類を事前にPDFでの送付を行う事により審査の迅速化を図るなど、電子化を推進した。 そのほか、審査部ネットを活用し、最新の法規情報、施設の利用状況及び職員のスケジュール等について、情報共有することにより、必要な法規情報の検索、試験・会議等の調整等を効率的に実施した。 ・自動車試験場の試験能力の強化のために採用している試験補助要員(契約職員)については、業務実績を踏まえ、業務へ積極的に活用している。 		
---	--	---	--	--	--	--

	<p>等の審査を機動的かつ効率的に実施するため、スタッフ制を活用し、必要に応じ審査の専門分野ごとにグループを編成するとともに、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に応じ適宜柔軟にグループの改編を行う。</p> <p>また、試験結果の傾向等を把握し審査手法の見直しに反映させ、合理的な試験車両の選定を行うなど、審査の効率化、審査内容の重点化を図る。</p> <p>各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みにより、部内の人材のより効率的な活用を図る。</p> <p>審査事務処理の電子化の推進や外注及び試験補助要員等の一時的雇用等により、効率的な実施のための体制を整備する。</p>	<p>に促進する。具体的には、特許等の産業財産権出願を6件程度行う。</p> <p>(2) 自動車等審査業務の効率的推進 自動車試験場の人員を活用し、効率的な審査を行う。 審査の専門分野ごとのグループ編成等により、新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応しつつ自動車等の審査を機動的かつ効率的に実施する。 試験結果の傾向等を把握し審査手法の見直しに反映させ、合理的な試験車両の選定を行うなど、審査の効率化、審査内容の重点化を図る。また、先行受託試験制度の更なる活用により、本申請の審査期間を短縮し、申請者の利便性向上、審査の効率化を図る。</p> <p>各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みにより、部内の人材のより効率的な活用を図る。</p> <p>審査事務処理の電子化の推進や外注及び試験補助要員等の一時的雇用等により、効率的な実施のための体制を整備する。</p>				
--	---	---	--	--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析などを記載)</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2-3	外部連携の強化		
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（当研究所が着実に実施しなければならない事項であるため）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411、190、191

2. 主要な経年データ									
評価対象となる指標	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
共同研究の実施	18件程度	18件 (各研究領域で6件)	27件	19件	16件	18件		4年間で80件(89%達成)	
研究者、研究生等の受け入れ	13名程度	13名 (連携大学院で受け入れている学生に加え、各研究領域で4名)	16名	18名	20名	24名		4年間で78名(120%達成)	
海外の審査機関等との情報交換	1回程度	1回	2回	5回	4回	2回		4年間で13回(260%達成)	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進 関連する研究を実施しておりかつ研究所の有しない知見等を有する民間、大学、公的機関等の研究機関(以下「関連研究機関」という。)との連携について、高度化・複雑化する技術基準等への確に対応する観点から、技術基準の策定等を行っている独立行政法人としての中立性に留意しつつ、分野横断的な研究など連携によりシナジー効果が期待できる研究課題に対し、共同研究等を通じた知見・技術の活用や人的交流を積極的に行うなど連携強化を図り、もって研究業務の効率的かつ効果的な実施に努めること。さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図ること。さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図ること。	(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進 関連する研究を実施しておりかつ当所の有しない知見等を有する民間、大学、公的機関等の研究機関(以下「関連研究機関」という。)との連携について、高度化・複雑化する技術基準等への確に対応する観点から、技術基準の策定等を行っている独立行政法人としての中立性に留意しつつ、分野横断的な研究など連携によりシナジー効果が期待できる研究課題に対し、共同研究等を通じた知見・技術の活用や人的交流を積極的に行うなど連携強化を図り、もって研究業務の効率的かつ効果的な実施に努める。さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図ること。具体的には、中期目標期間中に、関連研究機関との共同研究を90件程度実施する。また、中期目標期間中に、国内外からの研究者、研究生等を65名程度受け入れ、人的交流を	(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進 関連する研究を実施しておりかつ当所の有しない知見等を有する民間、大学、公的機関等の研究機関(以下「関連研究機関」という。)との連携について、高度化・複雑化する技術基準等への確に対応する観点から、技術基準の策定等を行っている独立行政法人としての中立性に留意しつつ、分野横断的な研究など連携によりシナジー効果が期待できる研究課題に対し、共同研究等を通じた知見・技術の活用や人的交流を積極的に行うなど連携強化を図り、もって研究業務の効率的かつ効果的な実施に努める。さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図ること。具体的には、中期目標期間中に、関連研究機関との共同研究を18件程度実施する。また、中期目標期間中に、国内外からの研究者、研究生等を13名程度受け入れ、人的交流を推	<主な定量的指標> ・共同研究の実施 ・研究者、研究生等の受け入れ ・海外の審査機関等との情報交換 <その他の指標> 特になし <評価の視点> 計画通り着実に実行できているか。	<主要な業務実績> (1) 研究連携の強化と産学官連携の促進 ・次世代大型車開発・実用化促進事業(国交省の低環境負荷自動車戦略)、歩車間通信の要求条件に関する調査、第5期先進安全自動車(ASV)推進計画の実施に係る調査等においては、産学官連携で大きな実績を上げた。いずれも交通機関に係わる公的性格の極めて強い事業であり、産学官連携なくして達成できなかったものである。 ・産学との共同研究を延べ18件実施した。中期計画期間である平成23年からの3ヵ年でのべ80件実施(年平均20件)。 ・東京農工大学と教育研究の連携協定書を結び、連携大学院方式による研究指導を行った。 ・東京農工大学を中心として、乗り物の安全・安心に配慮した設計の研究拠点「テクノイノベーションパーク」を平成23年4月から開始、継続して実施した。 ・国内外の研究機関等から、24名(常勤研究員数の約61.5%に相当)の研究者及び研究生を受け入れ、他の研究機関等との人的交流を推進することにより、相互に研究者としての能力及び資質の向上に貢献するとともに、日常の研究指導の中で当研究所の意義・役割を伝えた。 (2) 諸外国との研究機関との研究連携の強化	<評価と根拠> 評価：B 根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。 <課題と対応> 特になし	評価	

<p>(2) 諸外国の関係機関との研究連携の強化 国際共同研究、国際技術協力、国際学会での発表等の国際活動を推進すること。また、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図ること。</p> <p>(3) 自動車等審査に関する国際的な連携の強化 基準認証国際調和活動へ貢献するとともに、諸外国における審査体制・方法の調査を通じ得られた知見を、審査に活用すること。</p>	<p>推進する。</p> <p>(2) 諸外国の研究機関との研究連携の強化 研究成果を国際学会等に発表する等により国際的な研究活動に貢献するほか、外国の試験・研究機関等との研究協力協定を活用する等により国際共同研究、国際技術協力、国際ワークショップの開催等、国際活動を推進し、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図る。</p> <p>(3) 自動車等審査に関する国際連携の強化 ① 基準認証国際調和活動に継続的に参画し国際調和試験方法案の策定検討に貢献するとともに、得られた国際基準の基準策定の背景情報、試験手法等に係る知見を、審査に活用する。 ② 諸外国における審査体制・方法を継続的に調査するとともに相互に意見交換を行い、具体的な審査方法等の改善に活用する。</p>	<p>進ずる。</p> <p>(2) 諸外国の研究機関との研究連携の強化 研究成果を国際学会等に発表する等により国際的な研究活動に貢献するほか、外国の試験・研究機関等との研究協力協定を活用する等により国際共同研究、国際技術協力、国際ワークショップの開催等、国際活動を推進し、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図る。</p> <p>(3) 自動車等審査に関する国際連携の強化 ① 基準認証国際調和活動に継続的に参画し国際調和試験方法案の策定検討に貢献するとともに、得られた国際基準の基準策定の背景情報、試験手法等に係る知見を、審査に活用する。 ② 海外の審査機関との情報交換のための会合を1回以上実施し、審査体制・方法についての意見交換を行うとともに、海外の審査機関の審査方法の実態調査を行い、必要に応じて具体的な審査方法等の改善を検討する。</p>		<p>・国際エネルギー機関による公募型国際共同研究を実施・終了し、軽油、FAME、HVO 及び BTL を燃料として NOx 排出特性の実態を評価した結果を報告した。 ・平成 25 年度に締結した BAST との研究協力協定覚書に基づき、BAST を訪問し衝突回避・被害軽減支援システムの評価方法や日本での今後の動向について意見交換を行った。また、ドイツ連邦の事故詳細データ (GIDAS) の解析や高齢者、自転車乗員保護に関する研究について研究担当者相互による密接な情報交換や意見交換を行うなど、具体的な研究協力を開始している。</p> <p>(3) 自動車等審査に関する国際連携の強化 ・将来日本に導入される基準の内容、背景、経緯等の情報収集や海外のネットワークの構築等を目的に、WP29 専門家会議分科会等に継続的に参画しており、計 28 回参画した。 ・特に、WLTP (乗用車排出ガス・燃費試験法) 試験法作成グループの活動においては、自動車審査部職員がサブグループの副議長を務め、ハイブリッド自動車及び電気自動車など次世代自動車の試験法の策定に関して基準ドラフトの提案等を行った。その結果、日本の電気自動車及びハイブリッド自動車の試験法を反映した WLTP 国際統一基準が完成した。また、電気自動車の試験法より短時間で実行試験方法について、その試験方法を日本に先行導入し、これを基に WLTP 国際統一基準が完成した。 ・その他、WP29 対応の国内会議に参画し、積極的に助言・意見を述べたほか、基準策定の背景・経緯等の把握に努め、審査を実施するための課題整理とその対応の検討を進めた。 ・アジア地域官民共同フォーラムにパネリストを派遣するとともに、アジア専門家会議に講師として職員 (1 名) を派遣した。 ・英国及びスペインの海外審査機関と情報交換のための会合を実施し、確実な審査の実施に資することを目的に、国際基準として導入された基準の審査方法等についての情報提供・収集、解釈の確認等を行った。 ・チャイルドシートに係る試験機関の会議 (TSG) に出席し、最近の課題についての意見交換を実施した。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報

(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析などを記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
3-1	財務内容の改善に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（当研究所が着実に実施しなければならない事項であるため）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411、190、191

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度値等)	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
交付金執行率	—	—	94.1%	88.1%	90.4%	91.7%		

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中期目標	中期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
<p>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。</p> <p>特に、運営費交付金を充当して行う事業については、「2. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うこと。</p>			<p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・交付金執行率 <p><その他の指標></p> <p>特になし</p> <p><評価の視点></p> <p>計画通り着実に実行できているか。</p>	<p><主要な業務実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・当期総利益の発生要因は、前中期目標期間からの自己収入で購入した資産の未償却分等であり、業務運営は適正である。 ・運営費交付金の執行率は、91.7%であり、適正に業務運営が行われている。 ・予算計画に基づいて年度計画を着実に実施している。 	<p><評価と根拠></p> <p>評価：B</p> <p>根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。</p> <p><課題と対応></p> <p>特になし</p>		

4. その他参考情報
(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析などを記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
4-1	その他業務運営に関する重要事項		
当該項目の重要度、難易度	難易度：「中」（当研究所が着実に実施しなければならない事項であるため）	関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート番号 410、411、190、191

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
事務・技術職員の対国家公務員指数	100.0 以下 (平成27年度までに)	100.0 以下	103.3	107.7	99.9	100.2		平成25年度以降、大幅に改善されており、平成27年度までの目標については達成見込みである。
削減対象とする総人件費	平成18年度から5年間で5%削減した取り組みを引き続き着実に実施	819,577 千円 (平成17年度)	774,731 千円 6.43%削減	702,469 千円 7.65%削減	706,483 千円 6.70%削減	773,540 千円 5.55%削減		

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価																									
中期目標	中期計画	年度計画			主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価																	
		施設・設備の内容	予定額 (百万円)	財源		業務実績	自己評価	評価																	
<p>(1) 施設及び設備に関する事項 業務の確実な遂行のため、研究・審査施設の計画的な整備・更新を進めるとともに、その有用性、必要性についての検証を含め、適切な維持管理に努めること。</p> <p>(2) 人事に関する事項 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は厳しく検証した上で、目標水準・目標期限を設定してその適正化に計画的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ものとする。 また、総人件費についても、「簡素で効率的な政</p>	<p>(1) 施設及び設備に関する計画 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調査及び研究を確実に実施するとともに、自動車等の審査において新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応するため、以下の施設・設備の整備・更新を行う。 また、保有資産については、引き続き減損会計の情報（保有目的、利用実績等）なども十分活用して保有目的・利用状況を把握し、その有用性、必要性について不断に検証を行う。</p> <p>(2) 人事に関する計画</p>	<p>(1) 施設及び設備に関する計画 ①以下の施設・設備の整備・更新を行う。</p> <table border="1"> <tr> <th>施設・設備の内容</th> <th>予定額 (百万円)</th> <th>財源</th> </tr> <tr> <td>(一般勘定) 自動車等研究施設整備費</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ハイブリッド・電子制御車両総合試験設備の整備</td> <td>44</td> <td>独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金</td> </tr> <tr> <td>(審査勘定) 自動車等審査施設整備費</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>R10（電磁両立性基準）採択に伴う電波暗室棟の導入</td> <td>267</td> <td>独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金</td> </tr> <tr> <td>R41、R51（騒音基準）採択に伴う試験設備の改造</td> <td>30</td> <td>独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金</td> </tr> </table>	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			ハイブリッド・電子制御車両総合試験設備の整備	44	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金	(審査勘定) 自動車等審査施設整備費			R10（電磁両立性基準）採択に伴う電波暗室棟の導入	267	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金	R41、R51（騒音基準）採択に伴う試験設備の改造	30	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金	<p><主な定量的指標> ・事務・技術職員の対国家公務員指数 ・削減対象とする総人件費</p> <p><その他の指標> 特になし</p> <p><評価の視点> 計画通り着実に実行できているか。</p>	<p><主要な業務実績> (1) 施設及び設備に関する事項 (一般勘定) ・ハイブリッド・電子制御車両総合試験設備の整備について、年度内に手続を完了し整備を行った。 (審査勘定) ・R10（電磁両立性基準）採択に伴う電波暗室棟の導入及びR41、R51（騒音基準）採択に伴う試験設備の改造について、年度内に手続を完了し整備を行った。</p> <p>(2) 人事に関する事項 ・退職等による減員3名に対応して、任期付き研究員3名を任期の定めのない研究員として採用し、技術力や国からの受託に対する対応能力の維持を図りつつ次を担う世代の人材確保、育成をはかった。 ・業務の量的・質的拡大等増員が必要な場合にも、業務の効率化、契約研究職員の活用、事務の外部委託化の推進により人員を抑制しつつ業務を行うことで社</p>	<p><評価と根拠> 評価：B 根拠：中期計画における所期の目標を達成しており、Bと評価する。 <課題と対応> 特になし。</p>	評価	
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																									
ハイブリッド・電子制御車両総合試験設備の整備	44	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金																							
(審査勘定) 自動車等審査施設整備費																									
R10（電磁両立性基準）採択に伴う電波暗室棟の導入	267	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金																							
R41、R51（騒音基準）採択に伴う試験設備の改造	30	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金																							

<p>府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成1188年法律第4747号)に基づく平成1188年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を23年度も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直すものとする。</p> <p>ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者に係る人件費(以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。)については削減対象から除くこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員 ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者 ・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、国策上重要な研究課題(第3期科学技術基本計画(平成18年3月28日閣議決定)において指定されている戦略重点科学技術をいう。)に従事する者及び若手研究者(平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。) <p>※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。</p> <p>(3) 自動車アセスメント事業の移管準備</p> <p>現在、独立行政法人自動車事故対策機構で実施している自動車アセスメント事業について、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成</p>	<p>① 方針</p> <p>中期目標の期間中に見込まれる定年退職等による減員については、公募による選考採用や任期付き研究員の採用等を行うことにより戦力の維持を図ることとする。</p> <p>② 人員に関する指標</p> <p>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、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、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。</p> <p>特に事務・技術職員の給与水準については、平成21年度の対国家公務員指数が年齢勘案で102.3となっていることを踏まえ、平成27年度までにその指数を100.0以下に引き下げよう、給与水準を厳しく見直す。</p> <p>また、総人件費についても、簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律(平成18年法律第47号)に基づく平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を23年度も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直す。</p> <p>ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者に係る人件費(以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。)については削減対象から除くこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員 ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者 	<p>(2) 人事に関する計画</p> <p>① 方針</p> <p>定年退職等による減員については、公募による選考採用や任期付き研究員の採用等を行うことにより戦力の維持を図ることとする。</p> <p>② 人員に関する指標</p> <p>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、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、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。</p> <p>(注) 現在、独立行政法人自動車事故対策機構で実施している自動車アセスメント事業について、平成25年度まで当該事業の移管及び係る体制整備の検討を行ったところであるが、これまでの結果も踏まえ、独立行政法人改革等に関する基本的な方針(平成25年12月24日閣議決定)により、引き続き自動車事故対策機構において実施することとされたため、当該事業の移管準備の検討は平成25年度をもって終了している。</p>		<p>会に貢献した。研究内容に応じて高度な専門性を持つ客員研究員34名、契約研究職員2名、技術補助員48名を置き、質の高い研究を行うため、適材を採用して適所に配置することや、常勤研究職員とのチームワークなどにより、迅速かつ効率的に業務を行い、社会ニーズや行政ニーズに貢献した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なお、契約職員の処遇やモチベーションの向上については課題ではあるが、任期付職員への採用等、門戸を開放して極力常勤職員としての採用に努めている。 ・給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮しており、給与改定に当たっても、引き続き国家公務員に準拠した給与規程の改正を行っており、その検証結果や取り組み状況を公表している。 ・平成26年度の削減対象人件費の実績額は、756,809千円であり、人件費削減の基準額である平成17年度の同人件費819,577千円に対して5.55%の削減となっており、平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を26年度も引き続き着実に実施している。 ・給与水準について <p>平成26年度ラスパイレス指数</p> <p>対国家公務員指数</p> <p>事務・技術職：100.2</p> <p>研究職：95.6</p> <ul style="list-style-type: none"> ・福利厚生費による活動内容 定期健康診断の実施、産業医による健康相談等を行っている。 ・レクリエーション経費についての予算執行状況、予算編成状況(国との比較) 実績は無かった。 ・レクリエーション経費以外の福利厚生費について経済社会情勢の変化等を踏まえた見直しの有無 特に無かった。 <p>(3) 自動車アセスメント事業の移管準備</p> <p>「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)により、引き続き自動車事故対策機構において実施することとされたため、当該事業の移管準備の検討は平成25年度をもって終了している。</p>		
--	---	---	--	---	--	--

<p>22年12月7日閣議決定)を踏まえた移管及びかかる体制整備の検討を行うに当たっては、国土交通省及び関係機関と連携し、交通安全環境研究所の人員や知見を最大限活用しつつ、事業の質の維持・改善、事業全体の効率化、トータルコスト削減につながる実施手法・体制を検討すること。</p>	<p>・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、若手研究者(平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。)</p> <p>※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。</p> <p>(3)自動車アセスメント事業の移管準備 現在、独立行政法人自動車事故対策機構で実施している自動車アセスメント事業について、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)を踏まえた移管及びかかる体制整備の検討を行うに当たっては、国土交通省及び関係機関と連携し、交通安全環境研究所の人員や知見を最大限活用しつつ、事業の質の維持・改善、事業全体の効率化、トータルコスト削減につながる実施手法・体制を検討する。</p>					
---	--	--	--	--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析などを記載)</p>

平成26年度 業務実績報告書

平成27年6月

はじめに

独立行政法人交通安全環境研究所(以下「研究所」という。)は、平成 26 年度の事業年度が終了したことに伴い、独立行政法人通則法(平成11年法律第 103 号)及び国土交通省所管独立行政法人の業務実績報告に関する基本方針(平成14年2月1日国土交通省独立行政法人評価委員会決定)の規定に基づき、研究所に係る平成 26 年度の業務実績報告書を以下の通り作成した。

～ 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	- 3 -
1. 質の高い研究成果の創出	- 3 -
(1) 国土交通政策への貢献	- 3 -
(2) 質の高い研究成果の創出と当該成果の確実な活用による国土交通政策の立案・実施支援(基準策定、施策立案支援等を通じた研究成果の社会還元)	- 67 -
2. 自動車等の審査業務の確実な実施	- 85 -
(1) 審査体制の整備	- 87 -
(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映	- 88 -
(3) 申請者の利便性向上	- 88 -
(4) 技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等	- 91 -
(5) 自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化	- 92 -
3. 自動車のリコールに係る技術的検証の実施	- 93 -
(1) リコール技術検証業務の確実な実施	- 97 -
(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等	- 101 -
(3) 技術者の配置等	- 107 -
4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応	- 109 -
(1) 自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画	- 110 -
(2) 鉄道の国際標準化の推進、国際規格への適合性評価に関する検討	- 118 -
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	- 120 -
1. 横断的事項(少数精鋭による効率的運営を通じた、質の高い業務成果の創出と効率的運営の両立)	- 120 -
(1) 研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化	- 121 -
(2) 内部統制の徹底	- 122 -
(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成	- 127 -
(4) 管理・間接部門の効率化	- 130 -
2. 各業務の効率的推進	- 132 -
(1) 研究業務の効率的推進	- 134 -
(2) 自動車等審査業務の効率的推進	- 170 -
3. 外部連携の強化	- 173 -
(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進	- 175 -

(2) 諸外国の研究機関との研究連携の強化	- 177 -
(3) 自動車等審査に関する国際連携の強化	- 179 -
III. 予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画	- 181 -
IV. 短期借入金の限度額	- 185 -
V. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画	- 186 -
VI. 剰余金の使途	- 187 -
VII. その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項	- 188 -
(1) 施設及び設備に関する計画	- 191 -
(2) 人事に関する計画	- 191 -
(3) 自動車アセスメント事業の移管準備	- 192 -

交通安全環境研究所の使命

自動車産業は日本の基幹産業であり、国際競争がますます激しくなっていることから、官民が連携してそれぞれの役割を果たす必要がある。他方、自動車産業の社会的影響度が増大しつつあるが故に、安全の確保、環境の保全といった自動車ユーザーや国民の立場に立った研究や審査も必要となる。更に、地球環境に有利とされる鉄道分野においても、安全性の確保のための研究や、特に都市内を中心とする公共交通機関の利便性の向上のための研究等が必要である。

独立行政法人交通安全環境研究所は、これらに応えるため、民間において実施可能な研究開発分野との重複は避け、以下のような国の目標に直結した、自動車の安全/環境基準や評価方法案の策定や国際基準調和活動、都市内公共交通機関の利便性向上等のための研究を行うとともに、自動車の基準への適合性審査や、最近問題となっている自動車のリコールに関する不具合情報分析等の技術的検証業務を行うとともに、自動車審査へのフィードバックまで含めた総合的な安全確保への貢献等、民間において積極的な取り組みが期待できない分野での業務を行うことにより、安全で環境にやさしい社会の構築に貢献することを使命とする。

国の目標

- 2018年までに交通事故死者数を2,500人以下に
- 自動車の主因の一つである大気汚染等の環境基準を100%達成
- 二酸化炭素排出量を削減
- 公共交通システムの安全性/利便性を向上

[中期計画、年度計画に関する事項]

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. 質の高い研究成果の創出

(1) 国土交通政策への貢献

〔中期目標〕

研究業務について、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などに引き続き特化し、重点化を図ること。

大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施せず、行政が参画する研究課題選定・評価会議等において、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に限定して業務を実施することにより、引き続き研究の重点化を図ること。なお、国土交通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論を通じ、適切に対応すること。

上記観点から以下のような課題に取り組むこと。

① 自動車に関わる安全・安心の確保

高度化、複雑化する新技術に対応した将来安全基準・技術評価手法の開発、運転者や歩行者の視点に立った自動車の安全についての研究等を通じ、自動車交通の安全リスク低減及び安全・安心社会の実現に貢献すること。

(i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討

(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討

(iii) 更なる予防安全対策の検討

(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価

〔中期計画〕

研究業務について、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などに引き続き特化し、重点化を図る。

具体的には、限られたリソースを最大限に活用して行政に貢献できる質の高い研究成果を効率的に創出する観点から、大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施せず、研究課題選定・評価会議等において、以下の観点から、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に限定して業務を実施することにより、引き続き研究の重点化を図る。

・ 交通事故や環境汚染等の実態把握及び課題特定

・ 把握された行政課題に対する対策の立案、対策技術の評価手法、基準案、試験方法案等の策定

・ 対策・基準の導入による効果の評価

・ 国際基準の策定、基準調和に資する試験及び研究

・ 国の施策目標・目的の実現に必要なとなる新技術等開発における産学官連携の中核的役割の発揮等

なお、国土交通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論を通じ、適切に対応する。

上記観点から以下のような課題に取り組む。

① 自動車に関わる安全・安心の確保

高度化、複雑化する新技術に対応した将来安全基準・技術評価手法の開発、運転者や歩行者の視点に立った自動車の安全についての研究等を通じ、自動車交通の安全リスク低減及び安全・安心社会の実現に貢献する。

(i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討

・ 交通事故及び受傷実態のより詳細な分析を通じ、交通事故死傷者数の効果的削減手法及び行政課題の特定を進める。また、車両安全対策の定量的効果評価手法を構築し、効果的な車両安全対策の提案を行う。

(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討

- ・ 最新の事故・受傷実態を踏まえ更なる被害軽減対策を図る上で新たに対策が必要となる主要分野(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、子供乗員保護、ポール側面衝突等)における試験方法及び効果評価手法を確立し、将来基準案の策定等に貢献する(医工連携等による受傷メカニズムの更なる解明などを含む)。
- ・ 環境対応車(ハイブリッド車、電気自動車、大幅な軽量化を伴う低燃費車等)など新たな環境技術の導入・普及に伴う被害軽減・衝突安全性に係わる新たな課題や最新の被害軽減技術に対応した、将来基準案の策定に必要な試験方法及び効果評価手法の確立を図り、将来基準案の策定等に貢献する。

(iii) 更なる予防安全対策の検討

- ・ 通信利用型安全運転支援システムや視界確保のためのカメラシステムなど、より先駆的な先進安全自動車(ASV)技術に係る検証実験及び性能・効果評価を実施し、当該技術の実用化の促進に貢献する。また、衝突被害軽減ブレーキ等の導入済み技術に係る性能・効果評価を継続して実施する(歩行者保護対策としての効果を含む)。
- ・ 事故原因・形態分析及び関連運転支援システムの性能・効果評価に関する研究を実施し、ヒューマンエラーによる事故の低減に貢献する。

(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価

- ・ 電気式ハイブリッド自動車及び電気自動車等新技術の導入・普及に伴う予防安全課題へ対処するために必要な試験方法及び効果評価手法の確立を図り、将来基準案の策定等に貢献する(高電圧・大容量蓄電装置の経年・耐久劣化を含めた電池の技術基準案及び試験方法に係る検討を含む)。
- ・ 機能拡大の著しい電子制御装置の安全性・信頼性評価手法の開発を行い、将来基準案の策定等に貢献する。

〔年度計画〕

限られたリソースを最大限に活用して行政に貢献できる質の高い研究成果を効率的に創出する観点から、大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施せず、行政が参画する研究課題選定・評価会議等において選定された、以下の調査及び研究を行う。

① 自動車に関わる安全・安心の確保

高度化、複雑化する新技術に対応した将来安全基準・技術評価手法の開発、運転者や歩行者の視点に立った自動車の安全についての研究等を通じ、自動車交通の安全リスク低減及び安全・安心社会の実現に貢献する。

(i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討

- ・歩行者事故防止を目的として、事故発生状況の分析等の検討を進め、衝突被害軽減ブレーキの評価法に反映させる。
- ・自転車事故に関して実態を分析するとともに、衝突時の衝撃状況を把握する。

(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討

- ・車両同士の衝突事故においては相対的に車両重量の軽い側の被害が大きくなる傾向があり、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)に関する対策が求められている。そこで、軽自動車等の小型車両の乗員保護対策に関して、交通事故の調査・解析を実施するとともに、実事故を想定した衝突実験等を行い、被害低減を図るための対策を検討する。さらに、基準の国際調和に係る国際会議(WP29/GRSP等)及び国内対応委員会活動を通じて基準案策定に貢献する。
- ・今後の交通安全対策の重要な課題となっている交通弱者(歩行者および自転車乗員)対策のうち、自転車乗員の傷害低減に必要な自動車・自転車乗員双方について必要な対策要件の検討に資するため、自転車乗員の事故状況の詳細調査及び傷害発生メカニズムの解明に向けた調査を進める。
- ・環境対応車(ハイブリッド車、電気自動車、大幅な軽量化を伴う低燃費車等)に用いられる技術等が衝突事故時の乗員傷害の新たな要素となるか交通事故調査等により調査・検討を行う。また、予防安全の普及により、将来的に衝突速度の低下が予想される。そこで、事故調査により現在の基準より低速での事故実態を確認して対策の必要性を確認するとともに、基準より低い速度での衝突実験を実施して傷害発生メカニズムの解明に向けた調査を進める。

(iii) 更なる予防安全対策の検討

- ・車線逸脱事故の予防に効果が期待される車線維持支援システムの国際基準またはガイドライン策定に資するため、当該システムに必要な技術要件の検討及び試験法についての検討を行う。歩行者保護対策としての効果を含む衝突被害軽減ブレーキ等の導入済み技術に係る性能・効果評価に関しては、その構成要素技術、特に、センシング技術の特性解析に注力しつつ、継続して実施する。
- ・ドアミラー代替としてのカメラモニタシステムの国際基準を策定するために性能要件および試験による性能確認を策定する。CMSに関して国際規格ISOについて調査を行い、CMSの試験システムを製作しドアミラーと比較した安全性の評価を実車実験により行う。実験結果などに基づき、ISOドキュメント案の必要要件の妥当性や試験方法について検討を行い、国際会議への提案や技術基準案の基礎資料の作成を行う。
- ・高齢ドライバーの認知、心理、運動特性を踏まえた支援方法の検討が必要であり、支援システムの国際的な法整備を進めるための科学的な知見が必要である。高齢者の特性理解、事故予防システムの構成、制度設計の3点により、高齢者の移動手段を確保しつつ、事故を予防するためのベストな方法を得るための論点整理を行う。安全運転支援システムの運用モデルにおける事故予防効果について検証を行い、将来的な国内、国際ガイドライン、基準の内容に反映させる。

(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価

- ・電気式ハイブリッド自動車及び電気自動車等新技術の導入・普及に伴う予防安全課題へ対処するために必要な試験方法及び効果評価手法の確立を図り、将来基準案の策定等に貢献する(高電圧・大容量蓄電装置の経年・耐久劣化を含めた電池の技術基準案及び試験方法に係る検討を含む)。

- ・LED に次ぐ新光源として検討されている電子制御によるレーザー発光前照灯について、従来とは異なる電子的制御を伴うこと及びレーザー光であることを踏まえ、制御の安全性・EMC(電磁的両立性)及びレーザー光による網膜損傷の危険性等の観点から課題の有無を検討する。
- ・自動ブレーキシステム等の予防安全システムに用いられるセンサ類の性能限界について検討を実施する。

[1] 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、平成 26 年度に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。

[2] 当該年度における取り組み

- 研究業務に関する企画、管理及び総合調整を行う研究企画会議において、当研究所の使命に即した研究課題の選定方針を次のように明確化した。

第3期中期目標/中期計画においては研究の重点化をはかることが示されており、これを具体化するために、下記(a)、(b)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、研究の目的指向性と質的向上をはかることとした。なお、当所の方針として、大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施しないこととしている。

(a) 研究目的が下記のいずれかに該当する課題

- ①交通事故、大気汚染等の実態の把握及び分析
- ②対策の評価手法の開発及び効果の予測
- ③基準等の策定(国際基準調和活動も含む)に必要な検討
- ④対策実施後の効果の評価
- ⑤独法が実施すべきと考えられる新技術の開発及び普及促進において産学官連携の中核となるもの

(b) 中期計画に則り、研究分野が下記のいずれかに該当する課題

- ① 自動車に関わる安全・安心の確保
 - (i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策 (ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策
 - (iii) 更なる予防安全対策 (iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価
- ② 自動車に関わる地球環境問題の改善
 - (i) 排出ガスに係る将来規制、評価法・試験法の更なる改善 (ii) 騒音に係る将来規制、評価法・試験法の改善
- ③ 自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応

(i) 将来の交通社会に向けた課題分析と政策提言、基準策定、省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、バイオ燃料の普及、環境整備 (ii) 環境にやさしい交通行動・車種選択、総合環境負荷の低減

④ 鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献

(i) 事故原因の究明及び防止対策 (ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価 (iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進

⑤ 陸上交通の安全・環境に係る分野横断的問題等への対応

(i) 地域交通における持続的なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮

(ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心/安全の確保

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

評価指針: 下記の(i)～(ix)の観点から評価し、ポイントの高い課題を選定する。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。

(i) 社会的必要性や緊急性が高いこと

(ii) 国の目標実現、施策展開に対する波及効果の高い研究成果が期待できること

(iii) 関連分野の調査が十分に行われ、技術的な動向を適切に踏まえたものであること

(iv) 研究手法が具体的であること

(v) 研究費用、研究体制(1チーム原則3人以上)、研究期間が成果を得るために妥当であること

(vi) 基礎的分野の場合、内容が高度に独創的、先進的であって、国の目標実現や施策展開の面で革新的な効果が将来的に期待されるものであること

(vii) 開発的分野については、民間において実施が期待できないものであって産学官連携の中核的役割を担うものであること(研究の遂行に基礎的研究が必要であるような場合は共同研究によって補うこと)

(viii) 継続課題にあっては、それまでの研究成果が具体的かつ明確に説明でき、研究期間に応じた達成レベルにあること

(ix) 研究所の基礎体力強化(ポテンシャルアップ、リソース強化)につながるものであること

➤ 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については、新規提案課題の採択可否の決定、実施中の課題の中間評価、終了課題の行政施策等への活用方策、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。

新規提案課題の事前評価: 5課題

- また、より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研究課題について、事前、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のご意見を頂き、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、研究所ホームページで公表して、その透明性を図った。

事前評価の対象課題： 5課題

事後評価の対象課題： 7課題

① 自動車に関わる安全・安心の確保

自動車交通の安全リスク低減及び安全・安心社会の実現に貢献することを目的に、交通事故分析、効果評価より得られる知見に基づき、衝突安全対策並びに予防安全技術の検討の両面から自動車の安全についての研究を行う。

高度化、複雑化する新技術に対応した将来安全基準・技術評価手法の開発、運転者や歩行者の視点に立ち、予防安全技術の一つとして研究、開発が進められている歩行者事故の防止および被害軽減、歩行者事故回避システムの効果評価に関する研究を進める。各種運転支援システムの導入効果を予測評価するシミュレーション手法の開発を行い効果的な安全対策の策定に貢献するとともに、小型車両事故の特徴を重点的に調査し、衝突安全に求められる性能要件・試験方法等に関する研究を行う。さらに、車と自転車の事故の被害を減少させるため自転車事故の防止および被害軽減に関する研究を行う。また、リチウムイオン電池を代表とする大容量蓄電装置を搭載した自動車の衝突安全性に関して調査研究を行い、基準策定に貢献する。新技術に対する対応として、新光源前照灯の安全性やドアミラー代替としてのカメラモニタシステムに関する研究を行う。

(i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討（2課題）

・歩行者事故防止のための衝突回避・被害軽減支援システムの性能評価及び効果推計に関する研究

[目的]

歩行者事故の回避・被害軽減を目的とした衝突被害軽減ブレーキの試験法及び試験条件を歩行者事故の実態に則したものとするために歩行者事故の特徴分析を行うと共に、その効果を評価する上で有効な指標について検討する。

[実績]

ITARDA の歩行者事故のマクロデータを分析し、歩行者事故が発生しやすい条件(時間帯、車両速度、発生場所等)の洗い出し、それらが反映された試験を実際に行い検証した。

ITARDA の歩行者事故のマイクロデータを分析し、AEB の効果によって低減される衝突速度の有用性について検討した。

[成果]

自動車技術会春季大会(2014.5)にて1件発表、自動車技術会シンポジウム「自動運転への最新技術革新」(2014.11)にて1件発表、弊所フォーラム 2014(2014.11)にて2件発表。

・自転車事故の防止および被害軽減に関する研究

[目的]近年増加傾向が著しいといわれている自転車を含む交通事故の実態を明確にすることを目的とした。

[実績]

三鷹警察署管内で一年間に発生した自転車を含む全交通事故を三鷹警察署と連携し調査した。事故は通勤通学時間帯に小さな通りで出会い頭の状態で発生し、加害者の交通形態は車両が6割を占めていた。本調査結果をもとに、三鷹市内で交通事故多発地点における自転車交

通流を調査した。その結果、自転車乗員が一時停止せず、所定の走行速度で左側を走行し、かつ建物により直行する優先道路上を走行する車の視認性が遮られる場合、交通事故の発生する可能性の高い状況となることを明らかとした。



自転車交通流の調査状況

[成果]

三鷹警察/三鷹市役所へ解析結果をフィードバックすることで、安全対策を行う上での基礎資料に資することができた。成果は国際学会 SAE 2015World Congress& Exposition にて発表した。

(ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討 (3課題)

・小型車両の乗員等の安全性に関する研究

[目的]

相対的に重量の軽い軽自動車等の小型車両は、車両相互事故時に被害が大きくなる傾向にある。したがって、交通事故死傷者数の低減をはかるためには、小型車両事故の特徴を重点的に調査し、衝突安全に求められる性能要件・試験方法等について検討を行う必要がある。

[実績]

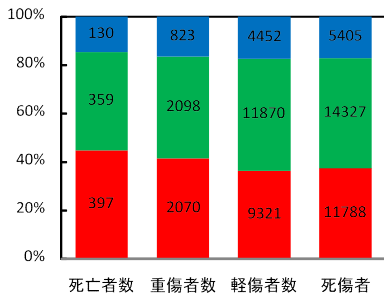
(1) 小型車両の事故調査

前面衝突事故について、交通事故総合分析センターのマクロデータを用い解析を行った。その結果、死亡重傷事故における乗員の主要傷害部位は胸部が最も多く、また50km/h以下の事故の割合が著しく高かった。重量別の比較では車両重量1,000kg以下の小型自動車の割合が高い等の結果を得た。

(2) 小型車両の衝突安全性能に関する調査

軽自動車を用いて、実事故を想定した衝突実験を実施し乗員の被害低減の方策を検討した。

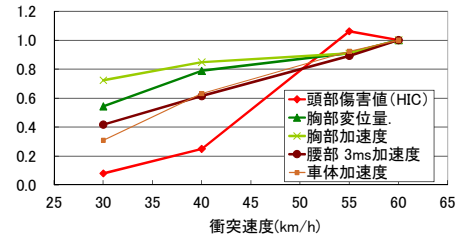
小型乗用車及び軽自動車を用いて前面衝突実験を実施した。(1)で得られた死亡重傷事故状況から衝突速度別の乗員傷害状況を比較検討した。この結果、運転席ダミーの傷害値は頭部については、衝突速度が低い場合には大幅に低減されるのに対して、胸部傷害値は低速度衝突でも大きな低減はみられなかった。



交通事故調査結果
(車両形状別構成率)



実車衝突実験状況
(衝突速度 60km/h)



運転席ダミーの傷害値比較

[成果]

実験で得られた衝突試験時のシートベルト位置に関する知見については、基準の国際調和に係る国際会議(WP29/GRSP等)及び国内対応委員会活動を通じて基準案策定に貢献した。

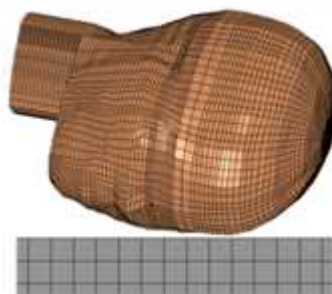
・自転車事故の防止および被害軽減に関する研究

[目的]

自転車乗員の頭部傷害発生メカニズムを解明することを目的とした。

[実績]

頭部に軽度の傷害を受けた自転車乗員頭部の衝撃シミュレーションを首都大学東京と連携し試行した。頭部外傷症例の診療情報を用いて、頭部有限要素モデルの外形寸法、頭蓋骨の材料特性を症例患者にスケールリングし、脳神経損傷の発生状況予測を試行した。



路面衝突時の頭部シミュレーションモデル

[成果]

モデルの予測結果では、びまん性軸索脳損傷の可能性は少なく、医師の診断と一致していた。ただし、今後は重傷レベルの患者も含め症例数を増加させモデルの精度向上に努めていく必要がある。国際学会ICrash2014にて発表した。

・電気自動車及び電気式ハイブリッド自動車の衝突安全確保に関する研究

[目的]

58協定に基づく衝突安全基準調和の一つとして、リチウムイオン電池を代表とする大容量蓄電装置を搭載した自動車の衝突安全性に関して基準策定に貢献する。

[実績]

JASIC主催のUN基準国内対応会議のREESS(REchargeable Energy Storage System)ワーキング委員として、大容量蓄電装置を搭載した自動車の衝突安全性に関し、既存及び今度導入が予定されている実車衝突試験を適用する車両カテゴリーの検討や大容量蓄電装置のコンポー

ネット試験方法等について調査検討を実施し、その内容を基準策定国際会議の場において報告して基準化に貢献する活動を行った。



実車衝突試験の適用が検討されている車両の例
(大容量蓄電装置搭載)



実車衝突試験の例
(ポール側面衝突試験(基準化作業中))

[成果]

大容量蓄電装置搭載車の衝突安全性の検討結果を、基準策定国際会議の場において報告して基準化に貢献する活動を行った。

(iii) 更なる予防安全対策の検討 (4課題)

・平成 26 年度車線維持支援装置の国際基準に関する調査

[目的]

車線維持支援システム(Lane Keeping Assist System)の国際基準の策定に資するため、技術要件及び試験法の検討等を行うこと。加えて、本研究では、衝突回避・被害軽減ブレーキのセンシングシステム、特にステレオカメラシステム及びミリ波レーダシステムの特性を分析することを目的とする。

[実績]

2014 年 5 月の Small Drafting Meeting において、操舵装置の国連協定規則(R79)に LKAS の規定を追加するための条文ドラフトを作成し、第 78 回 GRRF にインフォーマルドキュメントとして提出した。また、2014 年 10 月及び 12 月に開催された LKAS Ad-hoc 会議において、インフォーマルドキュメントの内容を修正したフォーマルドキュメントの内容を合意し、第 79 回 GRRF へ提出した。

平成 25 年度に LKAS の試験法の検討を行った結果、課題となった、曲線路における LKAS の試験法について実車による検証を行い、試験場に簡易的に作成した曲線路で試験が可能であることを確認した。



曲線路における LKAS の試験法検討

- ・センシングシステムの長所及び短所の分析
- ・ステレオカメラを用いた歩行者認識の画像処理アルゴリズムの分析し、AEBの作動が確率的になる原因を調査
- ・ミリ波レーダシステム搭載車両を用いた誤作動環境の洗い出し

[成果]

- ・2014年度交通安全環境研究所フォーラムにて講演した。
- ・国土交通省受託調査報告書「平成26年度車線維持支援装置及びカメラモニタシステムの国際基準に関する調査」を作成した。

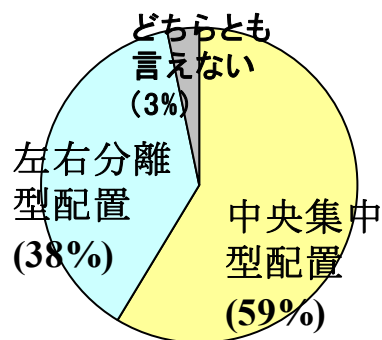
・平成26年度カメラモニタシステムの国際基準に関する調査

[目的]

近年、ドアミラーについてその機能を代替するカメラモニタシステム(CMS)の開発が行われ、UN/ECE/WP29のGRSG(自動車安全一般)においても、CMSの基準案の作成が計画されている。本調査は、CMSの必要要件等について実験・検討を行い、国際基準の策定に資することを目的とする。

[実績]

CMS実験評価システムの製作を行い、それを用いて実車走行による評価実験を実施した。その結果、モニタ配置位置については、2台を左右に分散させるよりも、中央に集めた方が見えやすいというドライバが多くなることが明らかになった(下図参照)。また、夜間時の後続車のヘッドランプの見え方や昼光の影響がモニタの設置位置や時間帯によってどのように変化するかなどについて明らかにすることが出来た。これらの結果については国際会議で報告を行った。



モニタ配置位置の評価 (どちらのモニタ配置が良かったか?)

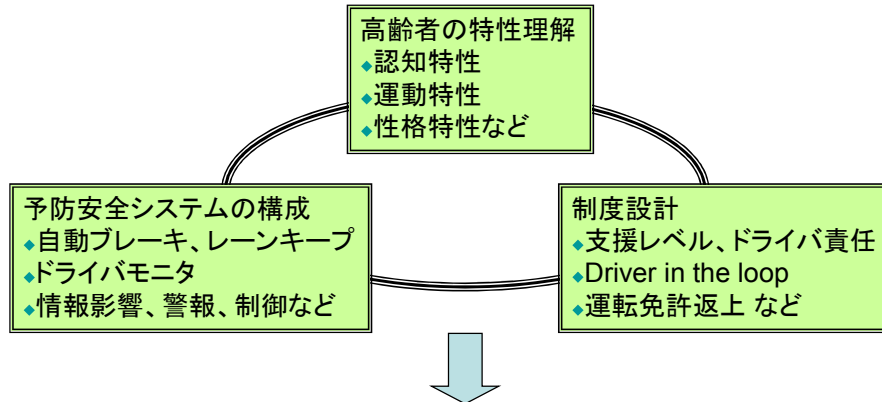
[成果]

- ・これまでの成果について自動車技術会学術講演会2014にて2件発表した。、GRSGのCMS専門会議(IG-CMS II)について報告を行い、モニタ配置条件などについて国際基準の提案を行った。

- ・高齢ドライバ等の事故予防に必要な安全運転支援方法に関する研究

[目的]

高度な運転支援技術を活用し、高齢者の移動手段を確保しつつ、事故を予防するための最適な方法を得るための基礎資料を収集し、論点整理を行う。



ドライバー特性、システム、制度の3点の構成から最も効果的な方策を提案

高齢者運転者の安全運転支援方法の考え方

[実績]

医師との面談、文献調査等により、高齢者が苦手な運転場面や必要とする運転支援などを解明した。患者の割合が多いアルツハイマー型認知症予備群および脳血管性認知障害の患者に対し、駐車支援技術や経路誘導支援などが有効であることを示した。また、BAsTとの研究協定によりドイツ(欧州)における同様の研究事例の動向を調査した。さらに、自動車事故統計の分析により発作急病による単独事故の件数は加齢とともに上昇し、死亡重症につながることを明らかにした。そのため、ドライバモニタリング装置や異常時に車両を減速、停止させて被害を軽減させるシステムなどの必要性を示した。

[成果]

軽度認知症患者の運転特性及び適切な運転支援方法を探るために杏林大学医学部との共同研究を開始した。高齢者の交通事故に関する交通事故マクロデータの解析結果2件を学会等で発表した。

・歩行者事故防止のための衝突回避・被害軽減支援システムの性能評価及び効果推計に関する研究

[目的]

本研究では、これまで開発を進めてきた衝突回避・被害軽減ブレーキの評価方法のさらなる精緻化を進めると共に、これまでの調査結果を踏まえ国内外に成果をアピールし関係者と評価方法について議論を深めることを目的とする。

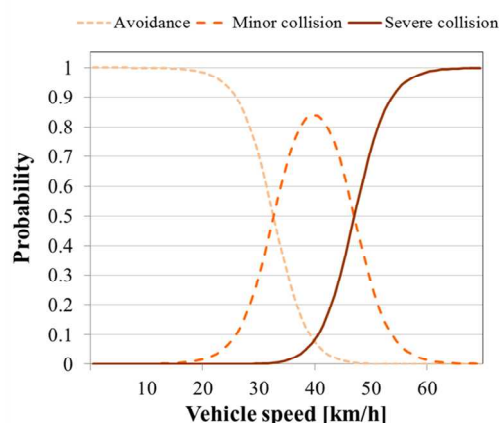
[実績]

・これまで開発を進めてきた評価方法(試験結果から多項ロジスティック解析によって導出される衝突回避確率、軽度衝突発生確率及び重度衝突発生確率のそれぞれの曲線形状から評価)

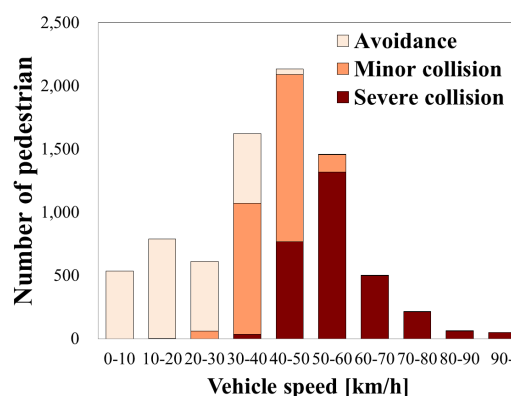
に対し、新たに AEB の性能が反映する指標(こらら確率曲線を求める際に決定し、その曲線の特徴づける定数の有意確率の大きさ)を提案した。

・Euro-NCAP において AEB の対歩行者の回避・被害軽減性能評価について議論している会議体である AsPeCSS にて発表を行うと共に、デファクトスタンダードとなりつつこの Euro-NCAP の試験方法の開発を主導している研究機関である BAST(独)及び Thatcham(英)を訪問し担当者及び責任者と評価方法について議論した。

・現在、ISO の標準策定活動において AEB の対歩行者に該当する Pedestrian Collision Mitigation System(以下、PCMS)の国内サブワーキング(日本が議長で主導している)に参加。



各事象の発生確率



効果推計

[成果]

- ・特許を1件取得した。
- ・国際会議(AsPeCSS)(2016.06)にて1件発表した。
- ・ISO PCMS の委員会原案(Committee Draft)作成に貢献した。

(iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価(3課題)

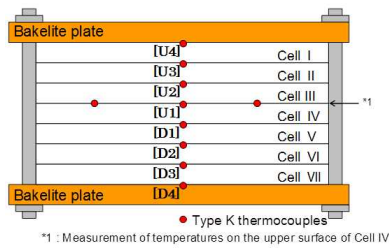
・電気自動車及び電気式ハイブリッド自動車の電気安全確保に関する研究

[目的]

リチウムイオンセルの熱暴走連鎖について、その事象を把握し熱暴走連鎖への対応検討のための基礎資料を得る。

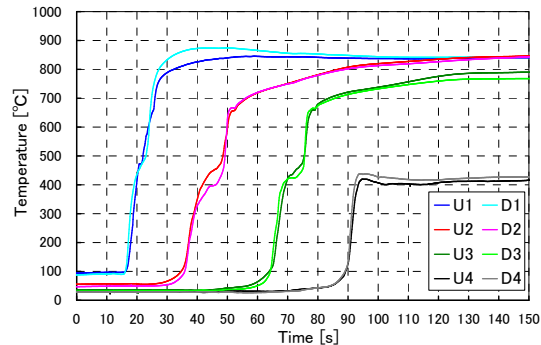
[実績]

リチウムイオンセルの熱暴走連鎖の実験を行い、セル間の温度上昇を測定して、熱暴走連鎖の発生タイミングや発生プロセスを検討した。その結果、熱暴走時の上昇温度とそれに要する時間、連鎖する熱暴走のそれぞれの開始する時間間隔などが明らかになり、その結果から熱暴走連鎖の発生事象の推定を行った。これらの検討から、リチウムイオン電池の種類によっては、電池パックが熱暴走及びその連鎖に対して適切に設計されていることを確認する試験が必要との知見が得られた。



実験装置

実験状況



セル表面温度の測定結果

[成果]

SAE world congress2015 において本実験の結果を発表した。

H.Matsumura, K.Ando, S.Itoh, “Basic study on thermal runaway propagation through lithium ion cells”, 2015-01-1379, SAE world Congress 2015, Detroit (2015).

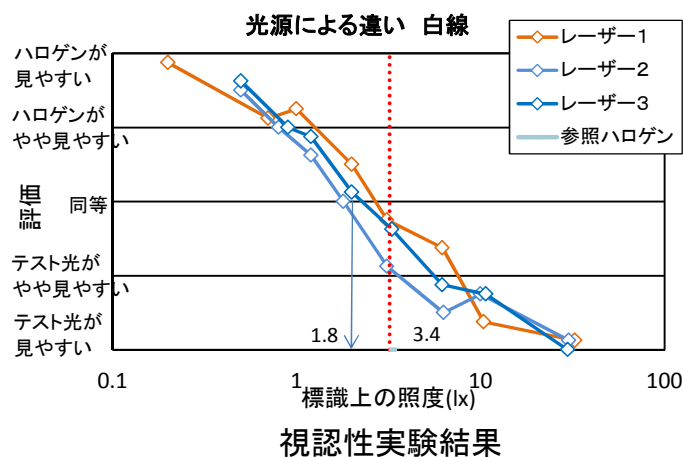
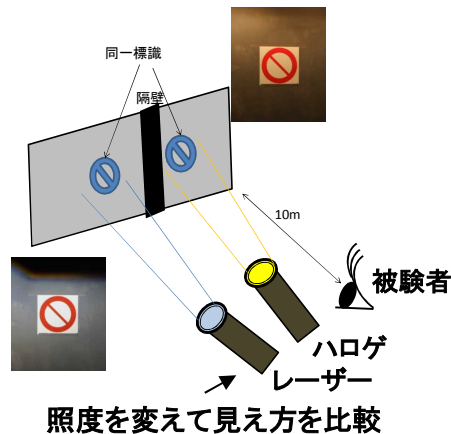
・新光源前照灯の安全性に関する研究－電子制御によるレーザー発光前照灯－

[目的]

市場に投入されはじめたレーザー発光前照灯について、制御の安全性・EMC(電磁的両立性)及びレーザー光による網膜への安全性等の観点から、基準に必要な要件を検討する。

[実績]

レーザー光、LED、従来のハロゲン光源、HID光源により照射された場合の標識及び白線の見え方の違いについて視覚実験を実施した。レーザー光はより白線が見えやすくなる傾向がみられたが、単波長光による網膜内でのスペックル(むら)が発生する現象も確認され、照射光の均一性に関する基準化の必要性が示唆された。また、レーザー等の高速点滅光に対する測定方法について、測定器の時定数等に関する規定について、海外の認証機関と共に検証を開始した。EMCについては、R10(EMCに関する国連基準)にトロリーバス要件を追加する改正案に関して、国内対応会議にて取りまとめを行い、対応方針を作成した。



[成果]

レーザー光による標識等の見え方について、ISAL2015(国際自動車照明学会)において発表予定である。また、灯火関係及びEMC関係について、成果を基準検討の国際会議(WP29/GRE)で報告した。

・ミリ波レーダーの性能限界に関する調査

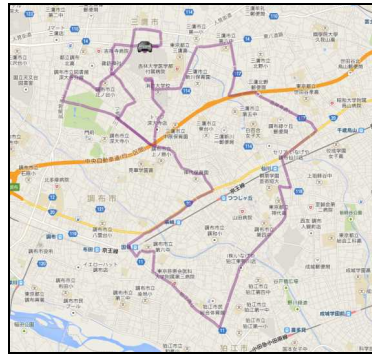
[目的]

近年、普及しつつある衝突被害軽減ブレーキ搭載車両について、国交省へ不要作動の不具合報告が増加しており、その主な原因としてミリ波レーダーの誤検出が指摘されている。そのため、公道における検出実態を調査、対象物等の道路環境の反射特性を行い、ミリ波レーダーの測距技術の限界を調査する。

[実績]

1年目として、不要作動の実態を把握するため、国交省への不具合報告の調査及び衝突被害軽減ブレーキ搭載車両(ミリ波レーダー)による公道走行を実施した。前者において、2007年から2014年までの間に、ミリ波レーダーの誤検出と見られる不具合事例が9件報告された。この中で高速道路の中央分離帯及び工事現場の路側物に対して誤検出したと見られる報告があった。こ

のことから、これらの場所を含む経路において走行実験を実施した。その結果、不要作動の発現は確認できなかった。



走行経路（一例）



走行した道路状況の例

[成果]

- ・ 今後の衝突被害軽減ブレーキの検討に資する知見が得られた。
- ・ 本調査の成果を平成 27 年度の特別研究の課題設定に反映した。

〔中期目標〕

② 自動車に関わる地域環境問題の改善

環境基準未達成地点を中心とした地域環境課題の解決、高度化・複雑化する環境規制、環境技術への対応等の観点から、基準策定、試験方法の改善等のための研究を実施し、自動車による公害の防止に貢献する。

- (i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等
- (ii) 騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等

〔中期計画〕

② 自動車に関わる地域環境問題の改善

環境基準未達成地点を中心とした地域環境課題の解決、高度化・複雑化する環境規制、環境技術への対応、試験方法の国際化等の観点から、基準策定、試験方法の改善等のための研究を実施し、自動車による環境汚染の防止に貢献する。

- (i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等
 - ・ ディーゼル重量車排出ガス測定方法の改善のための具体的方策を確立し、今後予定されているディーゼル重量車排出ガス規制の円滑な導入に貢献する。
 - ・ 使用過程車の大気汚染物質等の排出実態の把握、車載故障診断装置(OBD)の活用を含めた基準・検査方法の確立、基準導入に係る効果評価に関する研究を行い、使用過程車の排出ガス性能を適切に維持するための将来基準案の策定等に貢献する。
 - ・ 我が国提案による WLTP(乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法)の検討・提案に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立、効果評価等を行い、当該分野の議論を主導、加速する。
 - ・ 自動車から排出される未規制物質(大気汚染物質及び人体有害物質)に係る計測方法を確立し、当該分野の実態把握に貢献する。
- (ii) 騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等
 - ・ 使用過程車の騒音対策に係る将来基準検討に必要な実態把握、試験方法の確立、基準導入に係る効果評価等を行い、環境基準未達成地点を中心に騒音に係る地域環境課題の解決に貢献する。特に、自動車の実走行時における騒音の実態解析、評価指針の作成及び効果評価を行う。
 - ・ 騒音試験方法の国際基準検討・提案に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立等を図り、当該分野の国際基準策定の加速に貢献する。

〔年度計画〕

② 自動車に関わる地域環境問題の改善

環境基準未達成地点を中心とした地域環境課題の解決、高度化・複雑化する環境規制、環境技術への対応、試験方法の国際化等の観点から、基準策定、試験方法の改善等のための研究を実施し、自動車による環境汚染の防止に貢献する。

- (i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等
 - ・ 排出ガス評価に活用可能かつ、燃費との同時評価が可能な排出ガス性能の予測手法の検討を開始し、排出ガス予測シミュレーション構築に向けた課題を抽出する。
 - ・ 大型ハイブリッド重量車の国際調和試験方法案の策定に向け、調査や検討を行う。

- ・使用過程における排出ガス性能の推移などについて調査を継続し、触媒等の劣化につながる因子を加味した試験方法のあり方の検討につなげる。
 - ・使用過程車の排出ガス性能劣化の有無を車載型排ガス計測器等による実路走行試験によって把握する方法を研究し、より実効性の高い排ガス検査方法を検討する。
 - ・排出ガス対策装置に不具合が発生した場合に車両自身が検知する OBD 技術に関して、実用的な活用方法について検討を進めるため、OBDII 車等の診断状況等特性に関する事例の調査を引き続き行う。
 - ・キャニスタ劣化状況の評価を行い乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法の策定活動(WLTP)の蒸発ガスの議論で取り上げられる可能性のある最新技術を調査する。
 - ・乗用車排出ガス・燃費の国際調和試験方法を検討する会議(WLTP)において、試験法案の評価試験を行い、走行データを取得、解析することにより、引き続き策定に向けた議論において指導的役割を担う。
 - ・現在、WLTP で議論されている未規制物質(additional Pollutant)についての情報を収集する。
- (ii) 騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等
- ・国際基準調和の観点から、従来検討が進められてきた二輪車、四輪車に加えて、交換用マフラーについても加速走行騒音試験法の見直しに向けた、技術的課題、現状の我が国の規制との相関性などの技術的検討を進める。さらにハイブリッド車の静音性に関する技術基準案の作成を進めるとともに、国際基準調和の場に技術的資料を提供する等により議論を主導し、引き続き国際基準化を推進する。
 - ・使用過程車の騒音対策を実施するに当たり、走行中に発生している自動車の個々の騒音源(エンジン、タイヤ、マフラー等)を分離して評価することが可能なアコースティックイメージングシステムの開発に取り組み、環境基準が基準値超過となる要因を把握するとともに、効果的な対策の策定に貢献する。

② 自動車に関わる地域環境問題の改善

段階的に行われてきた自動車排出ガス規制の大幅な強化により、広域にわたって二酸化窒素と浮遊粒子状物質について大気環境の一定の改善が見られるようになった。しかしながら、大都市部を中心として、依然として二酸化窒素と浮遊粒子状物質の環境基準の未達成地域が残されている。さらに、オキシダントについてはすべての道路沿道観測地で環境基準が達成されておらず、更なる排出ガス対策は今後も必要とされる。特に、沿道周辺での大気汚染への寄与が大きいとされる大型ディーゼル車に関しては、規制強化に対応してDPF(Diesel Particulate Filter、ディーゼルパーティキュレートフィルター)装置や尿素 SCR(Selective Catalytic Reduction、選択還元触媒)装置など新しい後処理技術が導入されてきた。新車時の排出ガスレベルは非常に低いが、使用過程において後処理装置の劣化事例が多く認められ、その実態把握の計測技術や技術的対策の検討が喫緊の当研究所に要求される課題である。

また、今後の排出ガス対策は量的な規制への対応から、その質(例えば粒子状物質の粒径や粒子数、微量有害炭化水素等の未規制有害物質)の評価に重点をシフトすることも求められている。このほかに、前述の新しい排出ガス対策技術の使用過程での性能実態把握、オフサイクル問題

への対処、長期使用での排出ガス浄化性能の確保に必要な計測技術(排出ガス検査技術、OBD(On-Board Diagnostics)評価技術など)などの重要な課題がある。

一方、自動車交通騒音に係る環境基準達成状況は、今なお、一般国道など幹線道路において改善すべき状況にある。自動車騒音規制は段階的に強化されてきたが、近年の自動車の性能向上に伴い、騒音の実態は変化しているため、更なる自動車騒音の低減を図るために、実態を反映した効果的な加速走行騒音規制への見直しを行なっている。

さらに、排出ガスや騒音の規制に係わる国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)における国際基準調和活動への対応など、国の環境行政への全面的支援も当研究所の重要な使命である。例えば、現在 UN/ECE/WP29 において、WLTP(Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure、乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験方法)について日本が主導して乗用車の排出ガスに関する技術基準の国際調和を進めており、騒音規制についても関連基準の見直し作業が進められているため、国際基準調和の観点から、その国内導入も視野に入れつつ、国内の環境騒音の低減に資する試験法や規制値のあり方等について検討を行う。

(i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等 (9課題)

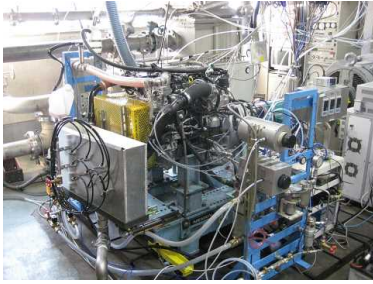
・重量車の多様な燃費向上技術の導入に対応した試験法等に関する研究

[目的]

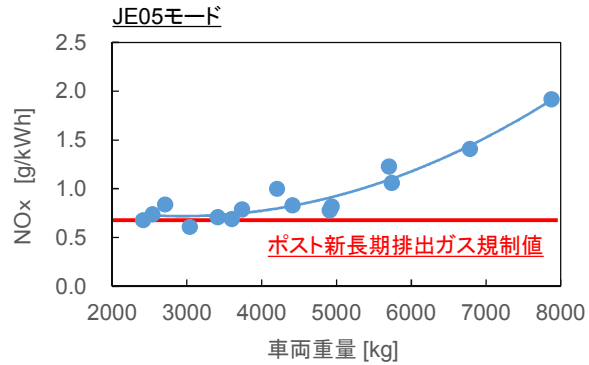
本研究ではディフイートストラテジー対策の簡素化、排出ガス認証試験、PEMS 試験のための適切な仕様選定等の必要性を見据え、様々な諸元や後処理装置のレイアウトの車両の実使用環境において燃費との同時評価が可能な排出ガス予測手法を構築することを目的として、これに向けた課題を抽出した。

[実績]

車両諸元の違いによる排出ガス性能への影響をエンジン台上試験(図)により評価し、実態を把握した。この結果、同一エンジンであっても設定する車両諸元が異なると排出ガスは大幅に変動し、条件によってはポスト新長期排出ガス規制値を大幅に超えることが明らかとなった。このような排出ガスが悪化する条件を効率よく見出すためにはシミュレーションが有効である。後処理装置を搭載した車両の排出ガス性能をシミュレーションにより予測するため、第一に排気温度予測モデルを構築した。今後の課題は、本計算モデルに後処理装置における排出ガスの反応モデルを加えることであり、これにより車両における排出ガス性能予測シミュレーションを構築可能と考えられる。



エンジン台上試験装置



車両諸元の違いによる NOx 排出量への影響

[成果]

課題を抽出した結果、平成 27 年度の研究課題「リアルワールドにおける最新型重量車の環境性能を高度に反映したエンジン台上試験法に関する研究」に抽出した課題を組み入れた。

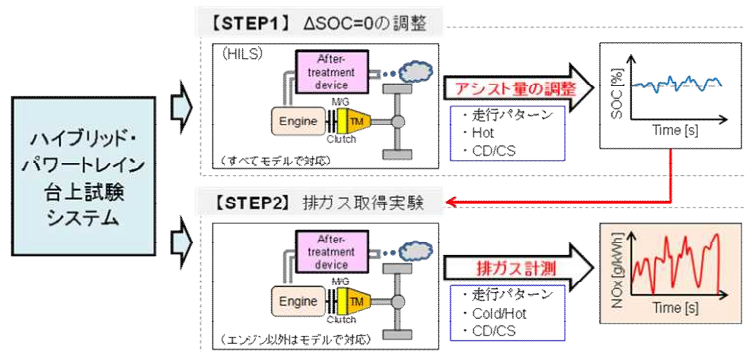
・次世代大型車の新技術を活用した車両開発等に関する事業

[目的]

次期重量車の排出ガス試験サイクル (WHDC) の大型ハイブリッド車適用に当たり、従来 HILS (Hardware-In-the-Loop-Simulator) 試験法を活用する。従来大型ハイブリッド車に適用できる試験法を策定したが、将来的には大型プラグインハイブリッド車 (PHEV) への適用が必要となる。そこで、PHEV への適用を視野に入れた調査および検討を行った。

[実績]

PHEV の走行条件には、外部充電電力による電力走行の領域の「Charge Depleting (CD) レンジ」と、エンジン駆動によるハイブリッド走行の領域の「Charge Sustaining (CS) レンジ」が存在する。各種条件と排出ガス特性との相関性を、交通安全環境研究所が保有する「台上ハイブリッド・パワートレイン試験装置」にて検証を行った。結果として、WHDC サイクル走行時は CD において排出ガスが悪化した。しかし、JE05 モード走行時は CS (hot) の排出ガスが悪化しており、試験運用時は排出ガスが最悪となる条件で基準値を満たすことを確認する必要がある等の知見を取得した。



ハイブリッド・パワートレイン台上試験システムを用いた PHEV 実験手順

[成果]

- ・大型ハイブリッド重量車の国際調和試験方法の gtr 化に貢献した(2015 年 3 月)。
- ・フォーラム 2014 で「ハイブリッド重量車の排出ガス試験法に関する国際調和活動」を発表した(2014 年 11 月)。
- ・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(国受託)で、「電気・プラグインハイブリッド重量車の排出ガスの試験法案」を定めた(2015 年 3 月)。

・平成 26 年度尿素 SCR システムを搭載したポスト新長期規制適合ディーゼル重量車の低速走行時等の排出ガス性能の実態調査委託業務

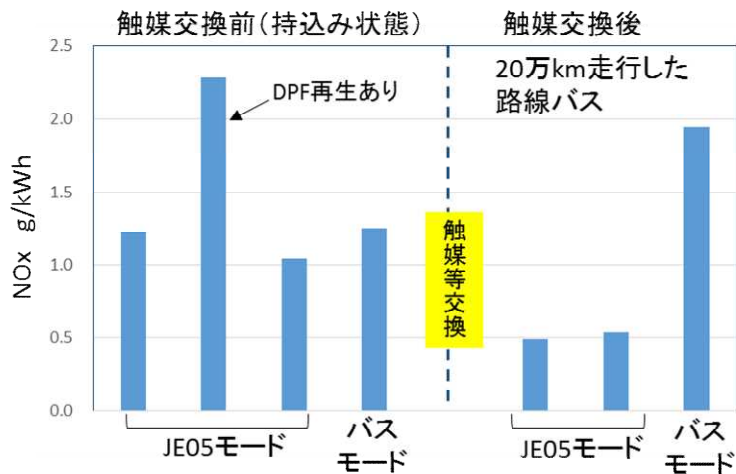
[目的]

規制強化が進み、排出ガス低減技術の性能向上は顕著であるが、排出ガス後処理装置の導入が比較的最近のディーゼル車においては、例えば新長期規制適合尿素 SCR 車において顕著な性能劣化がみられるなど、使用過程を通じた性能確保に向けた試験方法の策定などが、今後必要になる。その際、尿素 SCR における NO_x 浄化性能に大きく影響する因子として触媒温度がある。とくに低速走行の多い路線バスや宅配車等においては、触媒温度が上がらず、実路では認証試験時と大きく異なる NO_x 等排出性能である恐れもある。それらを踏まえた調査を行った。

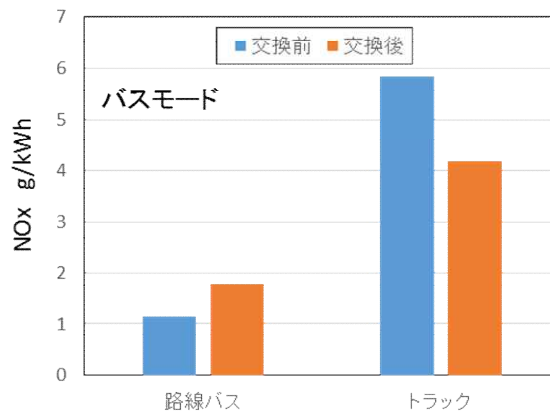
[実績]

試験車として、路線バス 1 台と宅配車を想定した中型トラック 1 台を対象に試験を実施した。このうち、路線バスにおける NO_x 排出量についての試験結果を図に示す。通常と異なる制御となる「DPF 再生あり」を除いた場合でも、JE05 モードにおける NO_x 排出量が触媒交換前に対して、触媒交換後で半分以下に低減した。この差が生じた原因として、DPF 再生時における排出ガス性能の分析等から SCR 触媒の性能低下があったと予測され、従来にない知見が得られた。バスモードにおける排出ガス性能では、路線バスとトラックとでは、図に示すように NO_x 排出に大きな差がみられた。この差は重量あたりの出力などの差により触媒温度に差が生じたことによるもので、低速走行車では、車両により実走行時の NO_x 排出に大きな差がみられる可能性が高く、今後も調査が必要である。

また、環境省などが実施した「尿素 SCR システムの前段酸化触媒の性能評価手法に係る勉強会」に 4 名が参加し、劣化評価等に関する議論を行った。



ポスト新長期規制適合路線バスにおけるNOx排出測定試験結果



路線バスと中型トラックにおける環境省バスモードでのNOx排出測定試験結果

[成果]

小鹿、岩見、市川、鈴木、山本、後藤、岩本、「新長期規制対応尿素SCRシステム搭載重量車の使用過程における前段酸化触媒の劣化メカニズムの推定」、自動車技術会 2015 年春季学術講演会

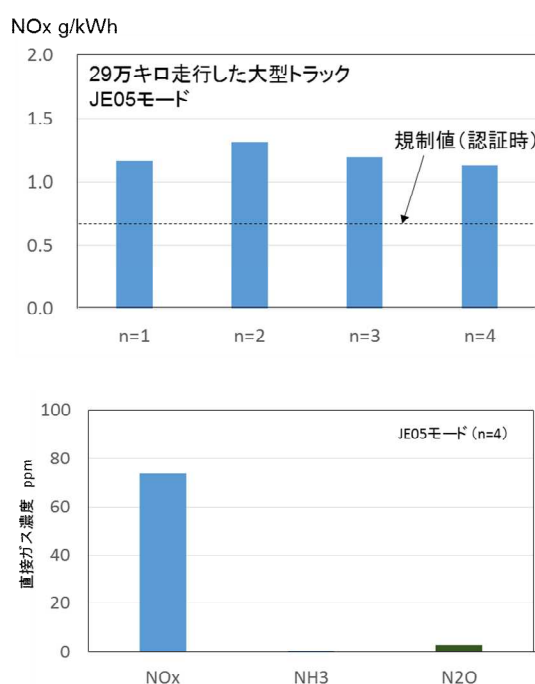
・自動車排出ガス性能劣化要因分析事業

[目的]

上記二つの受託事業においては、使用過程における排出ガス性能の推移や、劣化を加味した評価方法策定に向けたデータ取得を目的に、その仕様の一部において使用過程にあるディーゼル重量車の排出ガス試験(各事業で1台ずつ)が含まれた。それらにおいては、測定自体に加え、劣化等に関する分析も求められた。

[実績]

試験を実施した 2 台のうちの 1 台について、JE05 モードにおける NO_x 排出量を図に示す。4 回実施したいずれにおいても、規制値レベルを超過する結果だった。ただし、この規制値は認証時にエンジン単体で試験を行う場合の値であって、車両試験とは条件的に異なる部分もある。そこで、この試験結果が、条件の違いによるのか触媒等の劣化によるのか解析を行った。それについて、排出ガス中の NO_x、アンモニア(NH₃)、亜酸化窒素(N₂O)排出濃度を比較した図を示す。アンモニアと亜酸化窒素は尿素水が NO_x 浄化に使用されない場合に排出される成分であり、SCR 触媒が劣化すると排出が大きく増加することがわかっている。しかしながら、本結果においてはいずれも NO_x と比較すると非常に少なく、触媒は十分に機能する状態にあったと考えられる。この結果をより詳細に分析するには、触媒等後処理装置が正常に機能している認証時においてもアンモニアや亜酸化窒素を測定しておくことが効果的といえる。



29 万キロ走行した尿素 SCR 搭載ポスト新長期規制適合大型トラックでの NO_x 排出測定試験結果(上)および JE05 モードにおける NO_x、NH₃、N₂O の平均排出濃度比較(下)

[成果]

平成 26 年 3 月に環境省および国土交通省から出された「排出ガス後処理装置検討会最終報告」において「排出ガス後処理装置の耐久性、特に触媒の被毒による性能低下のメカニズムの詳細について、中長期的な調査研究が必要」とされたことに対応するものである。

・簡易型車載排出ガス分析システムを用いた高精度 OBD に関する研究

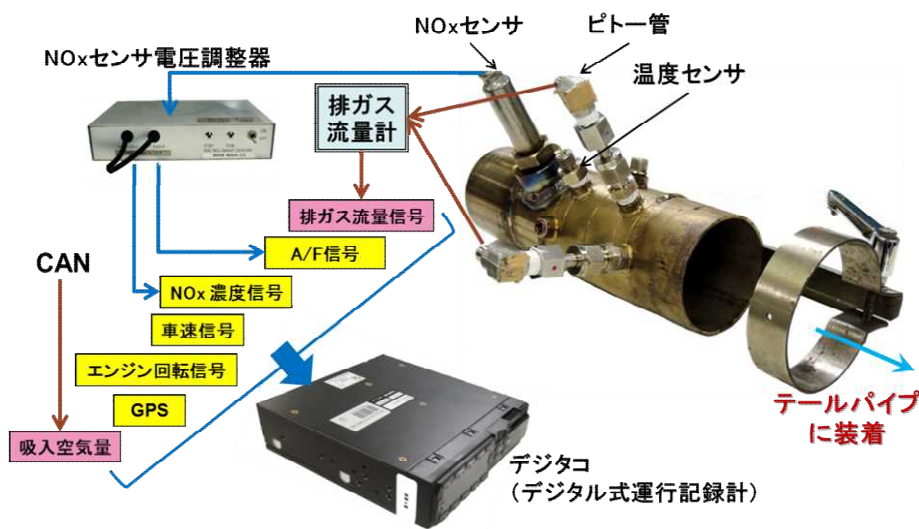
[目的]

幅広い車両への適用を考慮して、デジタル式運行記録計(デジタコ)に、エンジン制御関連の信号(CAN 信号等)を取り込むことにより燃費および NO_x 当排出ガス計測機能を付加した簡易の車

載排出ガス分析システム(PEMS)を構成し、同装置を用いて実路走行時における燃費・NO_x 排出量の評価方法を考察するとともに、排出ガス計測による高精度 OBD(車載式故障診断)の可能性について検討することを目的とする。

[実績]

センサベース PEMS を構成し、路上走行時の NO_x 排出状態を示す適切な指標について検討した。その結果、NO_x 排出量の評価指標として、排気管から排出される CO₂ 1kg 当たりの NO_x 排出量 (g) を示す「NO_x 排出率 (g/kg)」は、排出量の換算に必要となる瞬時排出ガス流量の測定誤差を相殺できることから、排出ガス流量の計測精度の影響を受けにくいという利点を有すると共に、エンジン仕事量ベースの NO_x 排出量 (g/kWh) との間には、極めて強い相関関係が認められることから、ディーゼル車の NO_x 排出量評価の指標として極めて有用であることがわかった。



センサベース PEMS の構成

[成果]

本件について、第 55 回大気環境学会年会および交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。また、「車載型高機能運行記録装置を用いた重量貨物車の燃費および NO_x 排出量検査」と題して自動車技術会論文集に掲載された。

・将来 OBD における先行的課題検討に関する調査研究

[目的]

閾値診断を行うなどの高度な OBD を車検等で活用するにあたっては、正常な状態にあるかどうかを判断するために、適切な診断が行われたかどうかの確認が必要となる。そこで 25 年度において使用過程車 10 台について診断履歴(レディネスコード)のチェックを行ったところすべて診断されている結果だった。今年度はこれまでにデータの無い軽自動車やディーゼル車も含めたデータ収集を行うこととした。

[実績]

26 年度においても使用過程車 10 台について、診断履歴のデータ収集を行った。なお、10 台中 4 台は軽自動車、1 台はディーゼル乗用車、1 台は輸入ガソリン乗用車である。今年度については

10 台中 1 台(通常のガソリン乗用車)で診断履歴のない項目を有する車両が存在した。ただし、当該車両は点検整備後数 km しか走行していないことが調査の結果わかっており、OBD を車検等に活用する場合の最大の課題が検査前整備を行った車両における診断履歴の有無であることが改めて裏付けられた。



診断履歴のデータ収集を行った軽自動車のうちの 1 台

[成果]

これまで OBD を車検等に活用する際に想定された課題について、限られた範囲ながら検証することができた。

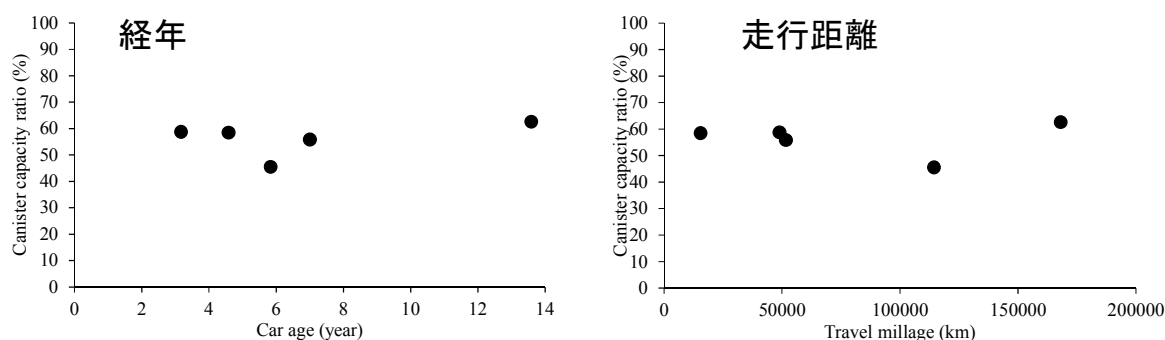
・使用過程車における蒸発ガス劣化実態把握と国際基準調和に向けた新たな蒸発ガス対策技術の評価

[目的]

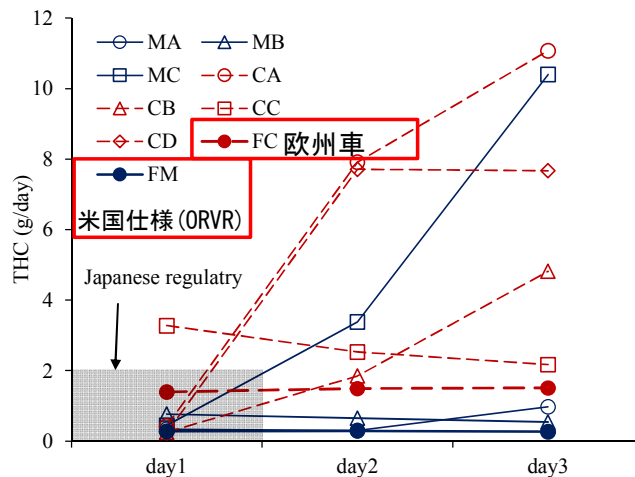
現状では評価が行われていない、キャニスタの劣化についてのデータを得るとともに、米国で導入され、欧州で導入が検討されている複数日 Diurnal Breathing Loss(DBL)試験を日本に導入した場合の現行車両の性能評価を行う。

[実績]

リアルワールドで使用されている経年、走行距離の異なる 6 台の車両を用いて、キャニスタ容量の変化を調査した。また、欧州仕様車 1 台、米国仕様車 1 台を含む9台の車両を用いて3日間 DBL 試験を行った。その結果、キャニスタ容量は距離、経年によらず6割程度となり、3日 DBL 試験においては、欧州仕様車、米国仕様車が3日間同等な排出であったのに対して、日本車で3日間現行規制値以下の排出であったのは、7台中3台であった。



キャニスタの劣化状況



3日間のDBL試験の結果

[成果]

・以下の論文を発表した。

1. H. Yamada, S. Inomata, H. Tanimoto, “Evaporative Emissions in Three-Day Diurnal Breathing Loss Tests on Passenger Cars for the Japanese Market”, Atmospheric Environment 107, 166-173(2015)
2. 山田裕之・猪俣敏・戸野倉賢一“日本国内におけるガソリン自動車からの蒸発ガス排出総量推計手法の開発”自動車技術会論文集, 45, 443-449 (2014).

・以下の学会において口頭発表を行った。

1. 山田裕之, 猪俣敏, 谷本浩志, “ガソリン乗用車から排出される VOC のオゾン生成ポテンシャル”日本地球惑星科学連合 2014 年大会, 横浜(2014)
2. H. Yamada, R. Hayashi, K. Tonokura, “On-road and in-vehicle concentrations of NO2 and PNC in highway” 248th ACS National Meeting & Exposition, San Francisco (2014).

・その他

1. 週刊ポスト 2014 年 11 月 7 日号記事“神奈川県知事が緊急提言「ガソリンベーパー」の大問題”において、コメントが掲載された。
2. ガソリンベーパー対策の研修会(神奈川県主催、2014 年 7 月 30 日)において講演した。”蒸発ガス・給油時蒸発ガスの実態と対策“
3. 9 都県市首脳会議大気環境部会において講演を行った。“自動車からの揮発性有機化合物 (VOC)”(2014 年 7 月 4 日)

・平成 26 年度軽・中量車用国際調和試験サイクルによる規制値の検証業務

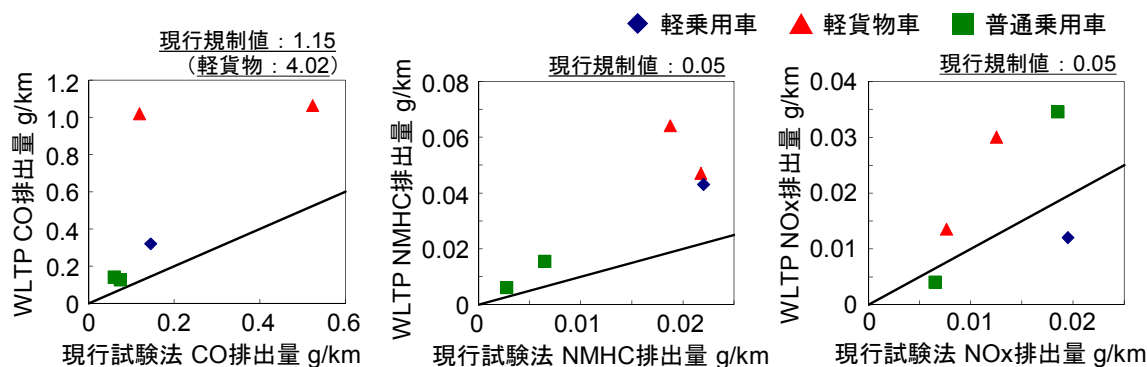
[目的]

WLTP の世界統一技術規則 (gtr No.15) が採択されたことを受け、国内に導入した際の排出ガス規制値を中央環境審議会にて検討する際に活用するデータの取得を目的として、複数台の車両を

用いて、WLTP と現行の JC08 モードにおける排出ガス性能の相関をシャシダイナモ試験により調査した。

[実績]

5 台の車両を対象に試験を行った。うち 1 台は軽乗用車(Class2 該当車)、2 台は軽貨物車で、残る 2 台は普通乗用車(車両重量 2000kg 弱のガソリン輸入車、SUV 車)である。JC08 モードと WLTP における排出ガス性能の相関を下図に示す。軽貨物車では、全ての規制成分において、JC08 モードよりも WLTP で排出量が増加し、特に非メタン炭化水素(NMHC)は現行の規制値を超過する結果を示した。この要因として、冷機と暖機試験の加重平均をとる JC08 モードに対して、WLTP では冷機試験のみであること等からコールドスタートが全体に占める寄与が大きくなることと、試験開始直後のアイドリング時間が短くなることが主な理由として挙げられる。また、貨物自動車等では、最高速度が高くなることや、試験時に設定する等価慣性質量が増加することも排出増加の原因となった。



JC08 モードと WLTP における排出ガス性能の相関

[成果]

環境省中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車排出ガス専門委員会作業委員会において、今後、WLTP を導入する際に定めるべき規制値を審議するためのデータとして活用された。その際には参考人として試験結果について解説し、委員の理解を助けた。

講演発表：国際統一試験サイクルにおける燃費および排出ガス性能について、交通安全環境研究所フォーラム 2014(平成 26 年 11 月)

講演発表：国際統一試験サイクル(WLTP)における燃費および排出ガス性能に関する研究、自動車技術会 2015 年春季学術講演会

・自動車起源の微量有害成分—ニトロフェノール類の測定法確立と排出実態分析への応用

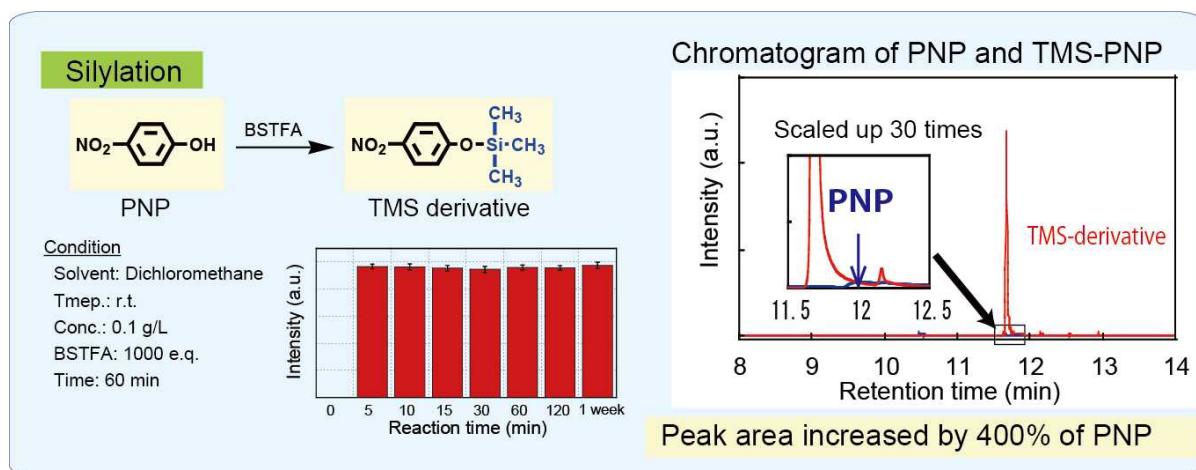
[目的]

自動車排出ガスに含まれる微量有害成分であるニトロフェノール類の測定手法の確率を目指す。

[実績]

ニトロフェノール類はガス分析装置での感度が低いことが課題であったため、シリルエーテル化前処理試薬である N,O-ビス(トリメチルシリル)トリフルオロアセトアミド(通称 BSTFA)を用

いてガス分析装置において高感度で検出できるようにした。この時、適切な反応時間を検討した。また、ニトロフェノール類を捕集する合成吸着剤とフィルターについて抽出条件(溶媒、容量、温度、圧力)について検討を行い、80%以上の収率で抽出できる条件を明らかにした。



ニトロフェノール誘導体の作成とガス分析装置による高感度検出

[成果]

平成 26 年度の研究結果を取りまとめ日本学術振興会に報告した。

(ii) 騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等(3課題)

・騒音規制国際基準調和のための騒音試験法の導入影響調査及びマフラー性能等確認制度の見直しに関する調査

[目的]

WP29 で検討されている四輪車の加速走行試験法(R51)の改正案は、市街地における走行実態を反映した試験法であるとされていることから、我が国の自動車騒音の更なる低減とともに、国際基準調査に資するべく、R51 改正案の国内導入を視野に入れた加速走行騒音試験法の見直しについてのデータを得ることを目的とする。また、マフラー性能等確認制度の見直しを検討するため、マフラー騒音の取り締まりの実績を有する欧州の機関を訪問し実態の調査を行う。

[実績]

我が国における現行の自動車騒音の規制は、試験法で規定されている走行状態と、市街地における実際の車両の走行状態に相違があり、効率的な規制が行われていない。国際的にも同様の認識のもと新たな試験法が検討されており、国際基準調和の観点より、新たな試験法が我が国の実態に即したものであるか、検討を行った。試験は、乗用車3台、商用車5台について実施し、4本の交換用マフラーを装着した状態でも試験を実施した。欧州における調査は、ドイツとフランスの6つの機関に対して実施し、取り締まり方法や規制の現状、違法マフラーの販売状況等の調査を行った。



騒音測定の様子

[成果]

試験法を実施する上での問題点や、欧州調査の結果等を取りまとめ、国土交通省へ報告を行った。

・電動二輪車の静音性対策に係る認知性等の実態に関する調査

[目的]

電動二輪車は今後台数が増加する可能性があるものの、現状では電動二輪車の販売台数が少なく、モーター走行時に静かすぎるため危険と感ずるかどうかなど、その認知性の実態については不明である。また、基準化を視野に入れた場合、二輪車は乗用車に比べ機動性に富んでいるなど、二輪車特有の要素を考慮しながら検討する必要があると考えられる。そこで、電動二輪車が低速で走行している時の認知性に関して、音の大きさや停止距離などの実態調査を行い、電動二輪車の静音性対策に関する基礎資料を収集することを目的とする。また、ハイブリッド車の静音性に関する国際統一基準(gtr)の策定検討に取り組み、WP29 の関連する専門分科会(GRB)及びインフォーマル会議に参加し、国際基準化を推進する。

[実績]

国内の二輪車製造会社により製造され、市販されている電動二輪車 2 台と、第一種原動機付自転車 1 台について、10km/h 及び 20km/h で走行している時の騒音レベル、及び認知性の調査を行った。また、制動距離の測定を行った。さらに、gtr のためのインフォーマル会議において副議長として議事の進行補助を行うとともに、gtr と並行して新たな国連規則を作るためのインフォーマルグループが設置され、その会議においても副議長として国連規則案の策定に努めた。



認知性試験の様子

[成果]

調査結果をまとめた報告書を作成し、国土交通省に提出した。

・沿道騒音対策策定のためのインテリジェント化されたアコースティックイメージングシステムの
実用化研究

[目的]

道路交通騒音については、今なお厳しい環境下にある地域が多く残されているが、現状では、環境基準を超過する地域において超過原因を探る方法がなく、必ずしも騒音発生源に応じた対策がとられていない。そこで本研究では、音源別に系統立てて評価し、その寄与度を評価することにより、沿道騒音対策の優先順位をつけることが可能なシステムの開発を行う。

[実績(アウトプット)]

今年度は、昨年度に製作したプロトタイプ版の性能評価をテストコースにて実施した。また、画像処理によって通過車両の車種、速度、寸法を導出可能なプログラムを開発し、システムの機能拡張を行った。



テストコース試験の様子

[成果]

inter-noise2014 および交通研フォーラム 2014 にて発表を行った。

〔中期目標〕

③ 自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応

自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化等に関する課題分析と施策提言を行う観点から、燃費基準の高度化、公共交通や物流を支える大型車の共通基盤技術の開発実用化、環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究を実施すること。また、我が国技術の海外展開支援として企業がより活動しやすい環境づくり、次世代自動車等の分野における国際標準化の戦略的推進等の観点から、先駆的環境技術に関する国際調和試験方法等の提案等に資する研究を推進すること。

(i) 将来の交通社会に向けた政策提言と課題分析、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献

(ii) 国民の環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施

〔中期計画〕

③ 自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応

自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化等に関する課題分析と施策提言を行う観点から、燃費基準の高度化、公共交通や物流を支える大型車の共通基盤技術の開発実用化、環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究を実施する。また、我が国技術の海外展開支援として企業がより活動しやすい環境づくり、次世代自動車等の分野における国際標準化の戦略的推進等の観点から、先駆的環境技術に関する国際調和試験方法等の提案等に資する研究を推進する。

(i) 将来の交通社会に向けた課題分析と政策提言、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献

- ・ 先進的な燃費改善技術、エネルギー多角化に対応した燃費試験法の高精度化のための具体的方策を検討し提案を行うことで、将来燃費基準案(軽量車、重量車)及び試験方法の改善検討、さらには関連の国際調和試験方法案の策定検討に貢献する。また、ハイブリッド車、プラグインハイブリッド車、電気自動車等の燃費・電費基準策定の検討に必要な試験方法を確立する。
- ・ 特に、我が国提案による WLTP(乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法)の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立、効果評価等を行い、当該分野の議論を主導、加速する。
- ・ 公共交通や物流を支える大型車の分野において、将来型ハイブリッドシステムなどのパワートレインシステム、次世代バイオディーゼル技術等、先進的な共通基盤技術の開発・実用化について産学官連携のイニシアチブを発揮するとともに、将来基準検討に必要な評価、試験方法の確立、効果評価を行う。

(ii) 環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施

- ・ 総合環境負荷低減の観点から適切な車種選択を促すための燃費ラベル要件の検討を行う。また、エアコン使用時の燃費への影響評価手法を含め、試験方法を確立する。
- ・ 自動車用エネルギー利用の判断材料となる LCA の観点を含めた総合環境負荷等の評価手法の確立を図り、多様化する自動車用エネルギーの効率的選択、最適利用の促進に貢献する。
- ・ 車両特性等に応じたエコドライブの最適手法等を確立し、提案を行うことで、エコドライブの効果的普及推進に貢献する。

〔年度計画〕

③ 自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応

自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化等に関する課題分析と施策提言を行う観点から、燃費基準の高度化、公共交通や物流を支える大型車の共通基盤技術の開発実用化、環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究を実施する。また、我が国技術の海外展開支援として企業がより活動しやすい環境づくり、次世代自動車等の分野における国際標準化の戦略的推進等の観点から、先駆的環境技術に関する国際調和試験方法等の提案等に資する研究を推進する。

(i) 将来の交通社会に向けた課題分析と政策提言、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献

- ・ 現在の重量車燃費評価方法は、定常運転の状態からシミュレーションで求めるのに対し、加減速などにおける実際のエンジン挙動の変化等を含めた過渡特性を加味した評価方法のあり方などについて検討を進める。
- ・ プラグイン方式を含む大型ハイブリッド重量車等の燃費、排出ガスがより高精度に簡便に評価できる試験装置を構築し、将来の試験方法として検討を行う。
- ・ WLTP において、各国の意見を調整する議長職を務め、策定に向けた議論において指導的役割を担うとともに、具体的にプラグインハイブリッド車の詳細燃費算出法や、電気自動車の試験時間短縮に関する方法、これに加えて燃料電池車の試験法などについて日本から試験法案を提示して、日本発の試験法を調和測定法に反映するべく活動を行う。また、国内の専門家と協力してこれらに対する発案や情報の収集を行う。
- ・ 産学官の連携により大型プラグインハイブリッド自動車の排出ガス・燃費試験法案について検討を行う。

(ii) 環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施

- ・ 表示燃費と実燃費の乖離の要因や、車種毎の走行状態による燃費変動を明確化することが、適切な車両選択等を促すことから、実走行における様々な因子の燃費影

響解析につながる実証試験等を行い、燃費評価法に関する技術課題を調査する。

- ・電気自動車について電気エネルギーの使用による地球温暖化に対する影響、さらに製造段階の環境負荷影響も含めた環境適合性への総合的な評価法を検討し、従来の内燃機関自動車との比較を試行する。
- ・バイオマス燃料の自動車への導入に関して、燃料性状が車両の環境性能に与える影響を明らかにするため、草木質・廃棄物系バイオマス燃料について、引き続き車両試験によるデータを取得し適合性を分析するとともにGHG排出量削減効果の観点からその導入可能性を調査する。また、シェールガスの今後の普及を考慮し、最新型CNG車についてその実走行時の環境性能を把握する。
- ・様々な使用環境における実路試験のデータや一般ユーザーの燃費データ等を解析し、車両や環境に応じた有効なエコドライブ等の運用手法を検討する。

③ 自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応

自動車に係わる環境問題として、従来取り組んできた自動車排出ガス対策のような地域大気汚染問題に加えて、最近は特に地球温暖化対策も重視されてきている。すなわち、研究の重点をこれまでの排出ガス対策から地球温暖化物質(CO₂、N₂O等)低減対策にシフトし、国の施策に反映することで、低炭素型交通社会の実現に貢献することを目指している。低CO₂化のための有効かつ即効性が期待される対策は、エネルギー消費効率を高めた低燃費自動車や低CO₂排出自動車を普及させることである。このため、当研究所では今後普及が見込まれる新動カシステム車両(ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド車、電気自動車など)も含めた燃費・CO₂評価法を検討し、より適正な燃費評価法や燃費性能の表示法を提案する。また、LCA(Life Cycle Assessment)の観点から、総合的に低CO₂排出となる自動車の評価基準を求めていく必要がある。さらに、エネルギーセキュリティの観点から、石油代替の新燃料、バイオ燃料、電気動力など石油代替エネルギーの導入促進と普及支援策を強く推進する。

自動車とその部品の流通は国際化しており、自動車の環境性能評価については、海外展開も考慮して検討することが前提となっている。自動車の基準認証の国際的な統一化により、行政にとっては基準策定作業の効率化、自動車・部品メーカーにとっては仕様の統一化及び部品の共通化によるそれぞれコストの低減が可能となり、環境性能の優れた車両の普及の面から非常に大きな利点がある。当研究所は、将来の適切な自動車の環境性能評価に関する技術基準に要求される評価方法について研究を推進する。

- (i) 将来の交通社会に向けた課題分析と政策提言、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献(7課題)

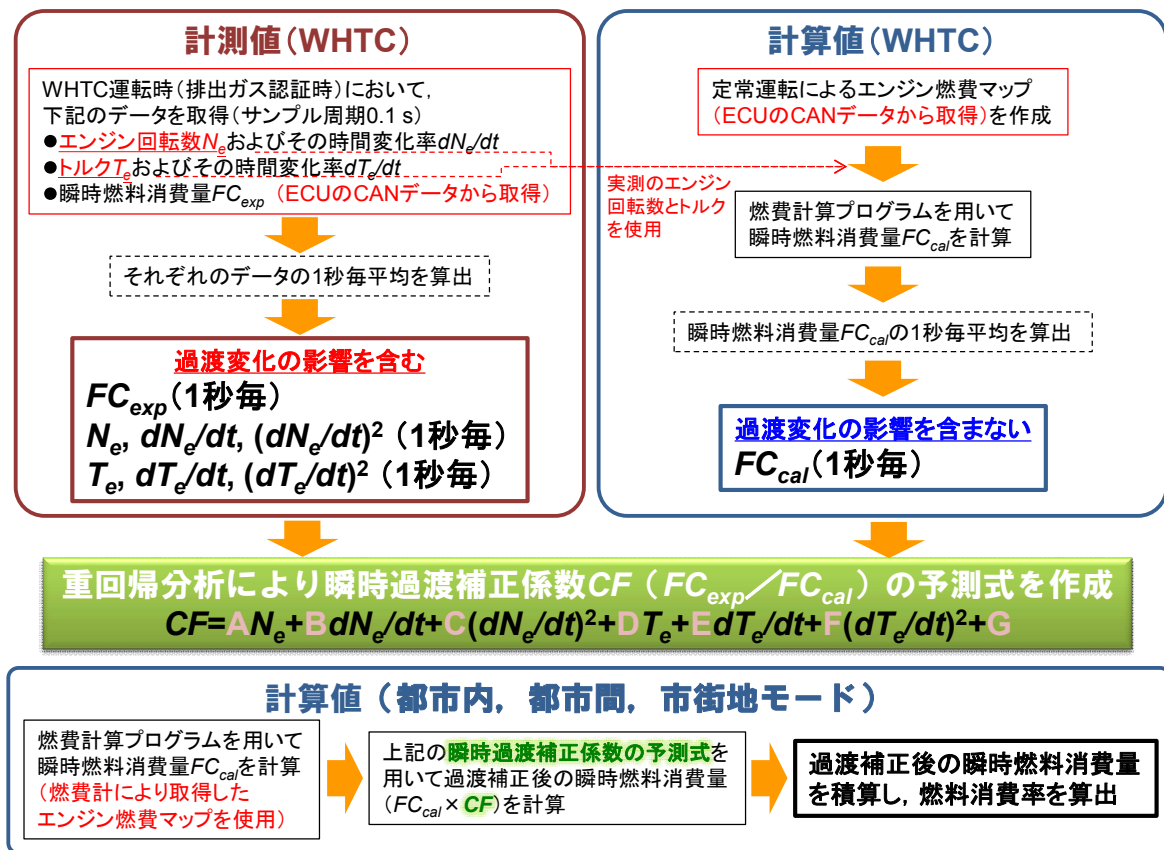
・重量車の多様な燃費向上技術の導入に対応した試験法等に関する研究

[目的]

近年の高過給エンジンの場合は従来のものと比較して、シミュレーション法による燃費計算値(以下、燃費計算値)と過渡状態で実測した燃費計測値(以下、燃費計測値)が乖離しやすい環境にある。本研究では、過渡状態の燃費変化を考慮した試験法の策定に向けて補正方法を検討した。

[実績]

WHTC をエンジンで実際に過渡運転した際の瞬時燃料消費量の計測結果と、エンジン燃費マップを用いてシミュレーション法により計算した瞬時燃料消費量の算出結果の比率から、統計処理により補正係数の関数を導出し、シミュレーション法による瞬時燃料消費量に前記関数で求めた補正係数を乗じることで過渡状態を考慮した瞬時燃料消費量を算出する手法を開発した。



統計的手法を用いた過渡補正の流れ

[成果]

特許出願「内燃機関を動力源として搭載した車両のモード燃費算出装置、およびモード燃費算出方法」を行った。また、交通安全環境研究所フォーラム 2014 において、「重量車における燃料消費率試験法のさらなる高度化に向けて(第2報)－エンジンの過渡状態が燃料消費率に及ぼす影響－」の発表を行った。

・重量車搭載用エンジンの燃費測定法に関する調査

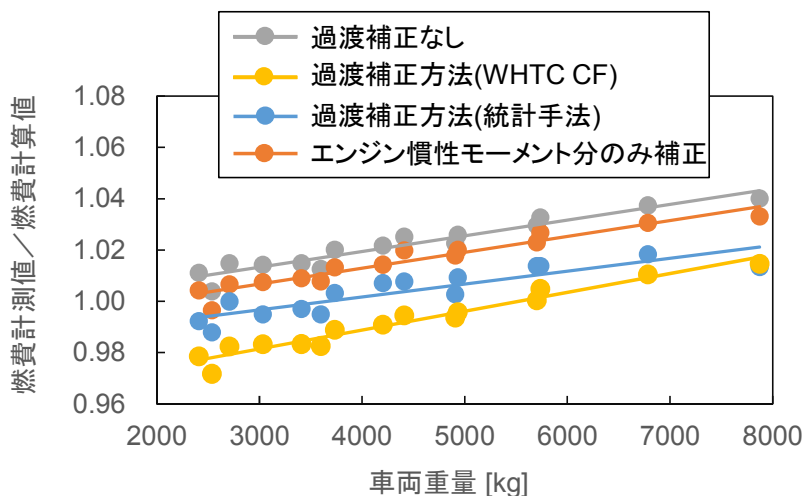
[目的]

我が国では平成 18 年に世界で初めて重量車の燃費基準が策定され、重量車の燃費性能の改善が進んでいるが、エンジン等の更なる効率改善を促すためには、技術改善による燃費改善効果を適切かつ正確に評価できる手法が確立されていることが前提となる。そこで本調査では、実路走行状態を高度に模擬できる重量車燃費試験法を提案するとともにその妥当性を検証し、技術改善を適切に評価するための国内試験法の改良方策について検討することを目的とする。

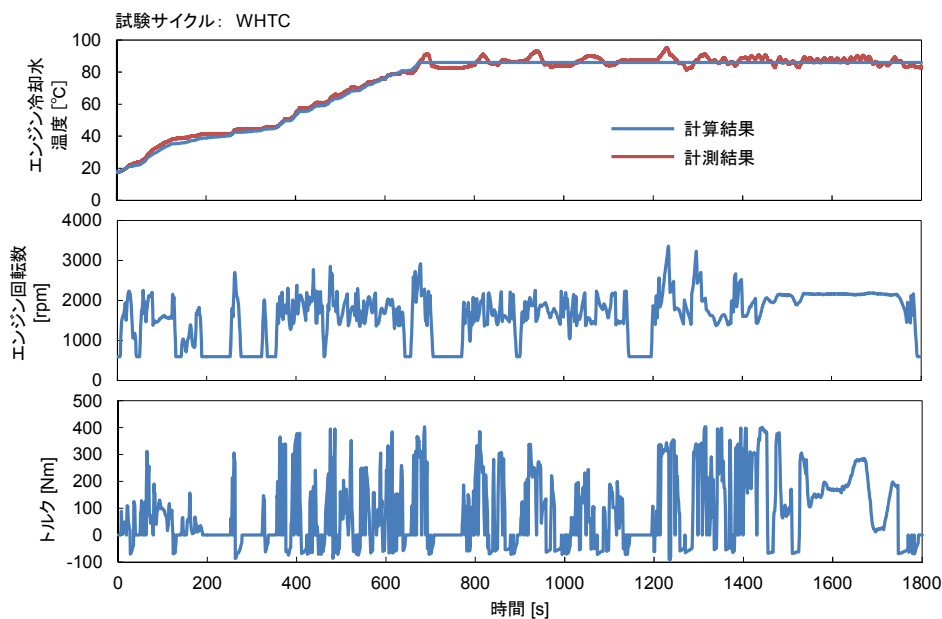
[実績]

シミュレーション法による計算燃費値と実エンジン過渡運転による計測燃費値の比較評価を行い、エンジン燃費マップの計測点数が燃料消費率の計算結果に及ぼす影響は小さいといえるものの、加減速の頻度が高い試験サイクルほど、また試験時車両重量が大きいほど、燃料消費率の計測結果と計算結果の乖離が拡大する傾向を示した。

また、統計的手法による過渡補正係数を用いた過渡補正方法、およびエンジン暖機計算モデルを用いた冷機始動時の燃料消費率評価方法を提案し、これらの手法により求めた過渡補正後の計算燃費値と実エンジン過渡運転による計測燃費値を比較した。その結果、更なる検証が必要な箇所はあるものの、いずれの方法もそれぞれ過渡運転時、冷機始動時の燃料消費率を高精度に予測できることを確認した。



統計手法による過渡補正係数算出方法の適用効果



エンジン冷却水温の予測結果

[成果]

平成 27 年度から検討が開始される新たな重量車燃費試験法として導入すべき試験項目を提案するとともに、これらの手法の妥当性および効果を検証した。

また、フォーラム 2014 において、過渡補正方法に関する研究発表を行った。

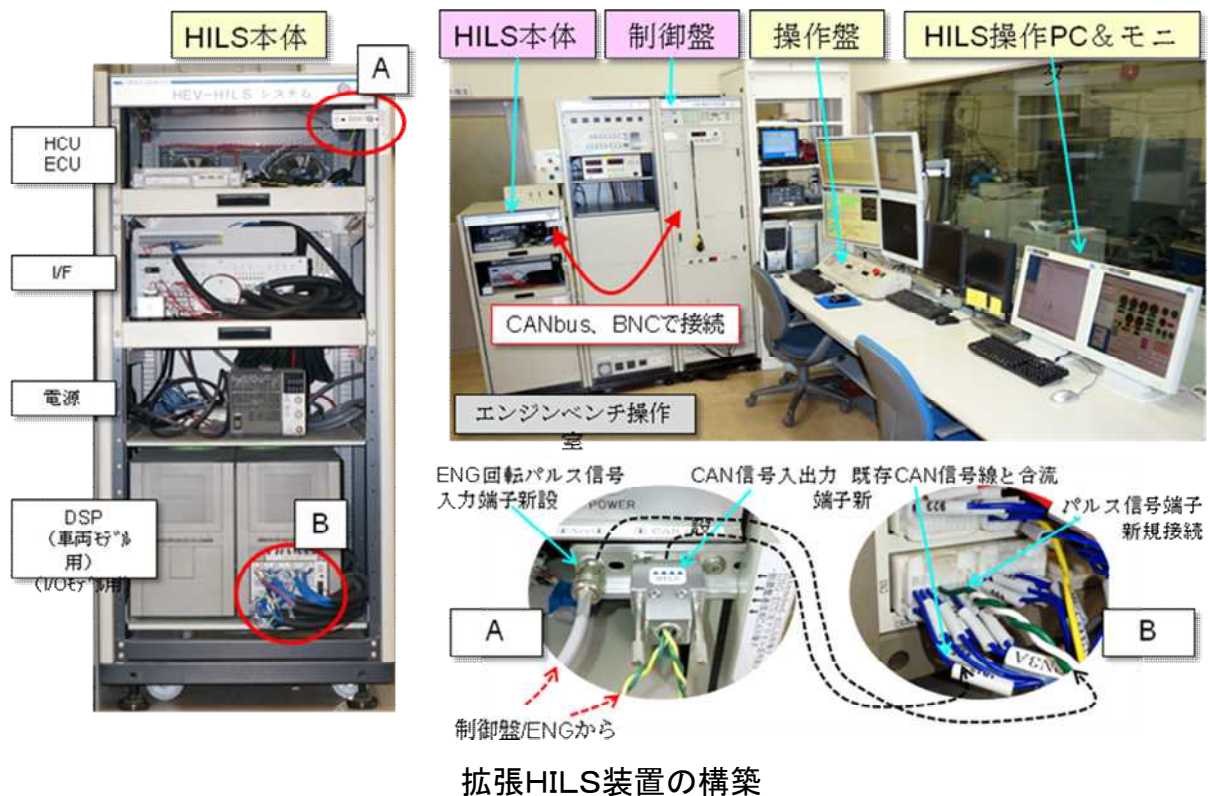
・HEV、EVを含む次世代自動車に対する排出ガス・燃費試験方法に関する研究

[目的]

従来 HILS 試験法はエンジン暖機状態での燃費・排出ガス評価が前提となっているが、WHDC 等の将来試験法にはエンジン冷機状態での評価が導入される。一方、現状市販化されていない新技術を搭載した大型ハイブリッド重量車に対しても評価を公正に行う必要がある。そこで、上記課題が解決でき、高精度に簡便に評価できる試験装置を構築し、将来の試験方法として検討を行った。

[実績]

従来 HILS のエンジン部分を実機へ拡張させた新たな装置(以下、拡張 HILS)の構築を行った。この装置は HILS 計算を実行しながら実機エンジンを稼働させる、また車速(車両)ベースで評価試験が実施できることから、コールドスタート状態を含むハイブリッド重量車(プラグイン方式を含む)の燃費と排出ガス評価の高精度化、燃費と排出ガスの同時測定による審査時間の短縮化が可能となることを実証した。



拡張HILS装置の構築

[成果]

- ・フォーラム 2014 で「コールドスタートに対応したハイブリッド重量車燃費評価法に関する検討」を発表した(2014年11月)。
- ・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(国受託)で、「新たなHILS試験法(試験装置)の技術指針(案)」を作成した(2015年3月)。

・電動車認証試験法の高度化に関する研究

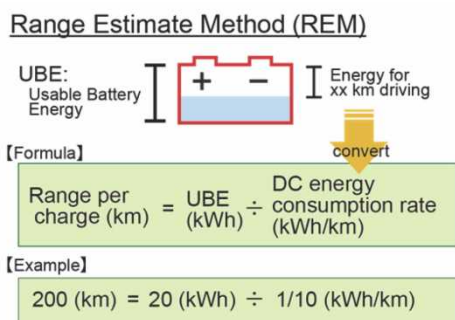
[目的]

電気自動車の試験時間短縮に関する方法を検討し、TRIAS 化を行うとともに、国際連合の下で整備が進められている乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法(WLTP)に提案を行う。

[実績]

従来の試験法では、車載の二次電池に充電された電気エネルギーを消費するまで走行し続けることにより一充電走行距離を計測していた。この方法では、例えば一充電走行距離が 200km である電気自動車を試験する場合、JC08 モードでは 1 回の走行距離が約 8.2kmであるため、24 回以上の繰り返し走行が必要である。JC08 モードは走行時間が約 20 分であり、24 回の走行では 8 時間程度の試験時間がかかる。交通研では、SAE 1634: Battery Electric Vehicle Energy Consumption and Range Test Procedure を参考に、審査部審査官と綿密な打ち合わせを行うことで、実際の認証試験で活用できる試験手順とした。この試験法では、バッテリーの使用可能な電力量 Wh を電費 Wh/km で割り、一充電走行距離を計算で求めるという方法である。本手法の精度は、国内で市販されている 4 台の車両で確認され、現行法に対する誤差は±1%未満であつ

た。また、試験時間の短縮効果は、一充電走行距離が 228 km の車両の場合、その試験時間は約 9.5 時間から 4.5 時間へと大幅に短縮された。



計算による一充電走行距離の求め方の概念

[成果]

国内メーカーの専門家と交通研自動車審査部および環境研究領域で構成されたワーキンググループを立ち上げ、TRIAS の草案を作成した。本試験法は、審査試験法としての採用について審議を受け、平成 26 年度 3 月より審査試験法として発効した。

本件については「電気自動車の一充電走行距離試験における短縮方法の検討」(2014 年 5 月 21 日、自動車技術会春季学術講演会)として学会発表を行った。

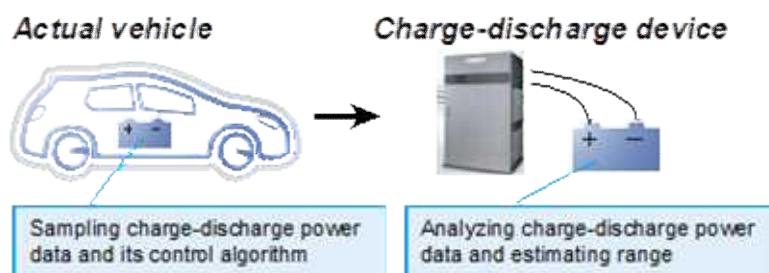
・電気自動車の試験法に関する調査

[目的]

バッテリーの性能低下による一充電走行距離への影響評を評価するための試験法策定にかかる調査を行った。

[実績]

電気自動車の車両および搭載バッテリー単体での試験により、バッテリーの充電容量の劣化とそれに伴う一充電走行距離の悪化について定量的に調査し、一充電走行距離の悪化を公平かつ高精度に評価する手法を策定するための基本的な要件を明らかにした。また、市販電気自動車の使用過程における一充電走行距離の変化について、充放電試験装置を用いてバッテリーレベルで再現する手法に関する検討を行い、充放電サイクル劣化、保存劣化、車両によるバッテリーの充放電容量制御の影響などについても明らかにした。



充放電装置を用いた一充電走行距離の悪化の再現

[成果]

一充電走行距離の悪化を公平かつ高精度に評価する手法を策定するための基本的な要件をとりまとめた報告書を作成し、国土交通省に報告を行った。

・電動車試験法の国際基準調和活動

[目的]

我が国の乗用車排出ガス・燃費試験法は、JC08 モードによる独自の試験法から国際連合の下で整備が進められている乗用車排出ガス・燃費国際調和測定方法(WLTP)に移行する。高い環境性能を誇る国産自動車公平かつ公正に評価される試験法となるよう、WLTP の議論を主導し、期限内の成立を目指す。

[実績]

乗用車排出ガス・燃費の国際調和試験方法(WLTP)検討会議の傘下にある電動車試験法策定会議(e-Lab)の議長として、交通安全環境研究所環境研究領域の研究者が任命された。交通安全環境研究所は、関連する国際会議の議長として昨年度までに他に 2 名を派遣しており、加えて試験法の検討に資する実車検証結果を提供するなど、本会議における議論の推進に大きく貢献した。平成 26 年度はハイブリッド車およびプラグインハイブリッド車の排出ガス、燃費(電費)試験法、電気自動車の電費、一充電走行距離試験法、燃料電池車の水素消費率試験法に関して詳細検討を行うとともに、Global Technical Regulation(GTR)の草案作成に取り組んできた。



電動車試験法策定会議(インド自動車研究所(Pune),2014.11.17)

[成果]

ハイブリッド車については、草案作成に着手している(国連欧州経済委員会ホームページ Transport - Vehicle Regulations ... WLTP Sub-group on Electrified Vehicle (EV)/資料番号 WLTP-SG-Drafting-01-10e)。プラグインハイブリッド車については、試験法の詳細検討を行っている(国連欧州経済委員会ホームページ Transport - Vehicle Regulations ... WLTP Sub-group on Electrified Vehicle (EV)/資料番号 WLTP-SG-EV-08-05-rev1)。電気自動車についても、試験法の詳細検討を行っている(国連欧州経済委員会ホームページ Transport - Vehicle Regulations ... WLTP Sub-group on Electrified Vehicle (EV)/資料番号

WLTP-SG-EV-08-09)。燃料電池車については、草案作成に着手している(国連欧州経済委員会ホームページ Transport - Vehicle Regulations ... WLTP Sub-group on Electrified Vehicle (EV)/資料番号 WLTP-SG-EV-07-06)。

・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

[目的]

将来普及が期待されるものの、基準が未整備である大型プラグインハイブリッド自動車の排出ガス・燃費試験法案について検討を行う。

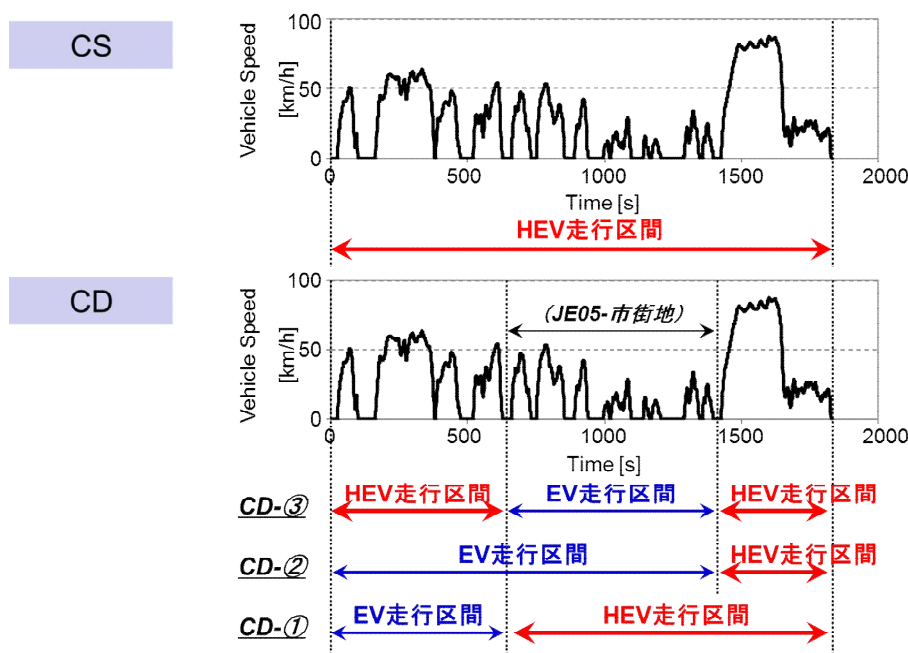
[実績]

規制の観点から、燃費よりも優先的に取り組む必要があるため、排出ガス試験法について、昨年度得た方向性に沿い、排出ガス試験法の案を検討した。

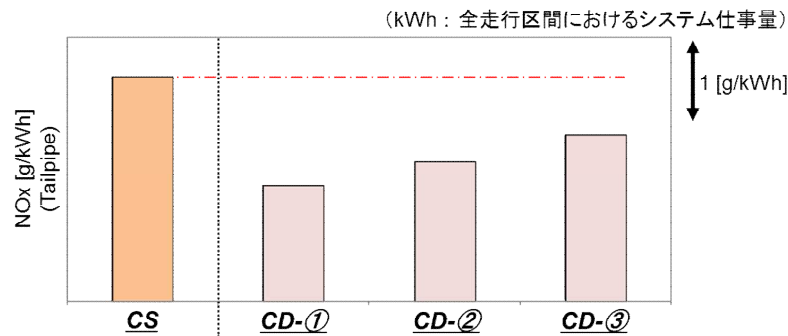
まず、ハイブリッド自動車の排出ガス試験はワースト条件で行うことになっているため、JE05 モードにおいて下記の CS(チャージサステイン)及び CD(チャージディプリート)3条件について、ハイブリッド・パワートレイン台上試験システムにより排出ガスがワーストケースの確認を行った。

その結果、CD 条件がワーストであることが確認されたため、排出ガス試験は CD 条件で行うこととされた。

燃費試験法については、大型 PHEV の燃費試験法が長期間空白とならないよう、次年度以降に具体的な検討が進められるよう、現行試験法(JE05 モード)ベースの試験法を想定して課題の整理を行った。シャシダイナモ試験を実施する場合には、乗用車 PHEV 試験法をベースとして考えた場合に、路線バス以外の車両の試験をする場合での JE05 モードと都市間モードのコンバイン方法等が課題となると想定される。



排出ガス評価の条件



排出ガス評価結果

[成果]

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(国受託)で、上記の要件を考慮して JE05 モードシャシベース試験法案を作成して報告書を作成し、国土交通省に報告を行った。

(ii) 環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施(6課題)

・エコタイヤによる実路走行時の燃費改善効果に関する研究

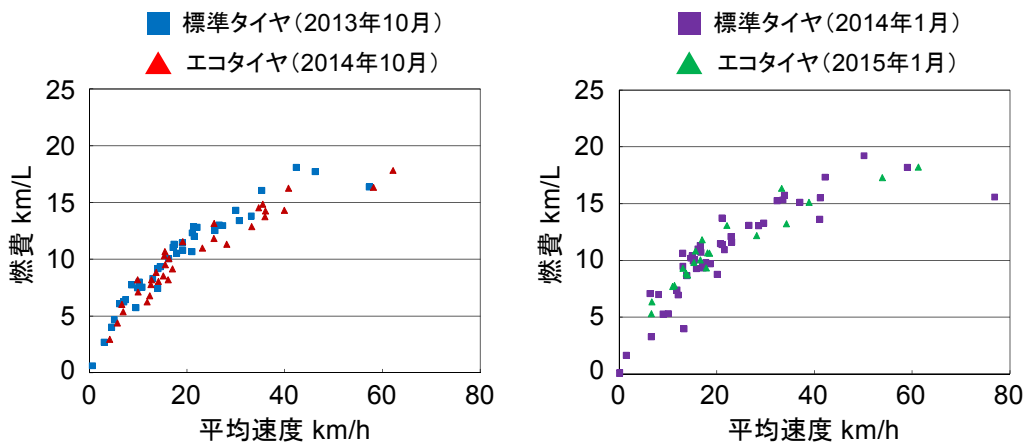
[目的]

車両の転がり抵抗の大半はタイヤに起因するため、近年、転がり抵抗を低減させた、いわゆるエコタイヤが開発され、燃費改善に寄与しているとみられる。しかし、JC08モードにおける燃費差などは公表されたデータがあるものの、実走行の中でどれほど効果があるかは不明である。また、エコタイヤは温度の影響を強く受けることが過去の研究において示唆されていることから、エコタイヤを装着した車両の実路走行時のデータを活用し、様々な環境下でエコタイヤが燃費改善に及ぼす影響度等の解析を行った。

[実績]

外部連携として東京都環境局と実燃費に関する覚え書きを交わし、都所有車にエコタイヤを装着して実路走行時の燃費データを計測し、解析に用いた。出発地から目的地までの走行を一走行とし、走行ごとに平均速度と燃費を求め、試験車両の純正タイヤとエコタイヤ装着時のデータを比較した結果を下図に示す。秋と冬に計測した結果では、純正タイヤとエコタイヤ装着時の燃費に有意な差は見られなかった。一般的に、気温が高いほどタイヤの転がり抵抗は減少するが、エコタイヤではその変化幅が大きいいため、平均気温が 20℃を下回るような環境下では燃費に差が見られなかったものと考えられる。今後、気温が高い夏においても計測を行った上で、エコタイヤによる燃費改善が得られる環境およびその効果を明らかにする必要がある。

試験車両：小型貨物車(公表燃費値:15.0 km/L)



異なる車両に関する平均速度に対する燃費の変化

[成果]

以下の発表と報告を行った。

論文発表：公表燃費と実際の燃費、なぜ差が出るのか、自動車技術会誌(平成 26 年 7 月)

研究報告：実走行燃費に影響する因子の定量的解析、交通安全環境研究所報告第 17 号(平成 27 年 3 月)

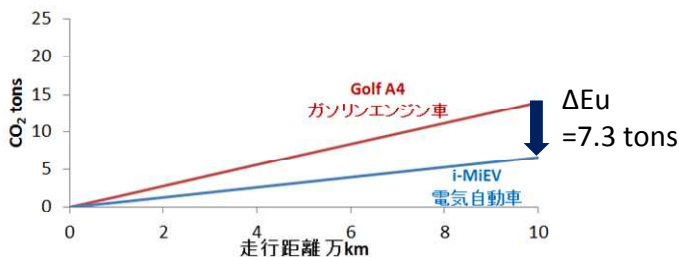
・LCAによる電気自動車の環境負荷評価方法に関する研究

[目的]

自動車による環境負荷の低減策として電気自動車やプラグインハイブリッド車など電動技術を利用した車両が開発され、普及が進んできた。一方で、電動車には大型のバッテリーや高出力モータおよびインバータを使用するなど、車両の製造時の環境負荷増大が懸念される。本研究では、電気自動車について製造・使用・廃棄の各段階の環境負荷を考慮し、総合的な環境性能評価方法の検討を行った。

[実績]

電気自動車用インバータを部品の一例として選択し、環境性能評価のケーススタディを行った。ガソリン車に対し、電気自動車では 7.3ton の排出量削減となった(ただし 2009 年度の CO2 排出係数を使用)。一方で電気自動車の専用部品であるインバータの製造段階の CO2 排出量は、材料の化学分析による推定により 8kg と見積ることができ、インバータの製造は電気自動車の従来車との置き換えによる CO2 削減効果には影響しないことが分かった。



CO2 排出量削減効果 (使用段階)



⇒製造段階の推定排出量 8kg

インバータ分解調査による製造段階の CO2 排出量推定

[成果]

本研究の成果はフランス リオンで開催された CO2 Forum 2014、韓国ソウルで開催された EVS28 等の学会等、内外の学会で報告された。

・石油を代替する次世代燃料の重量車への適用性とGHG排出量の評価に関する研究

[目的]

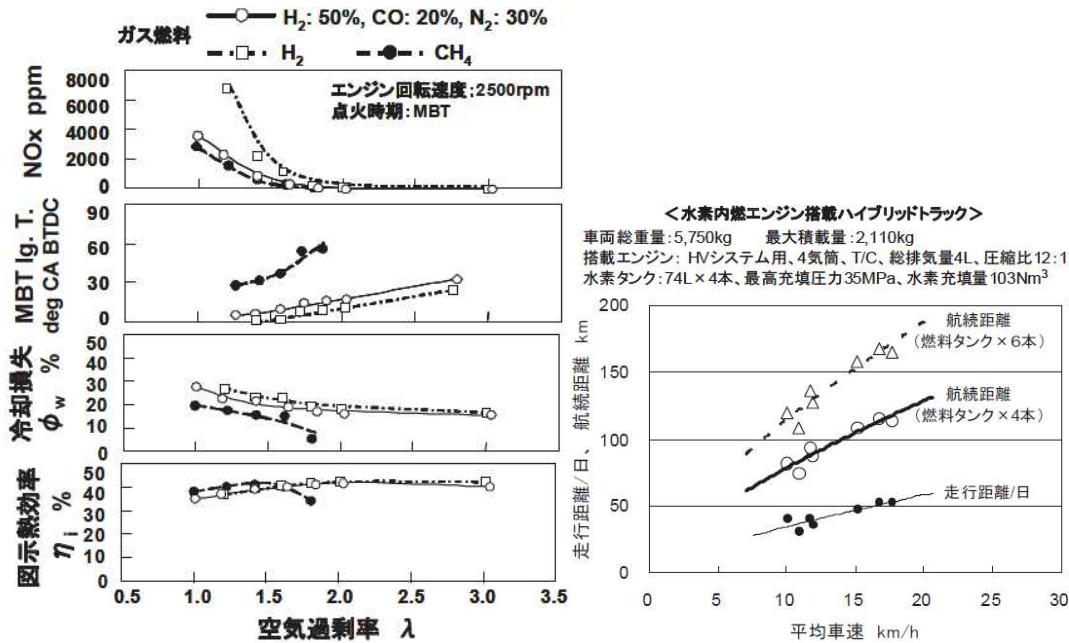
自動車分野の動力源としては、ハイブリッドシステム等の電動車両技術の導入を図りつつも引き続き内燃機関は大きな役割を担う。一方で、中長期的には自動車のエネルギー源は多様化していくものと予想され、内燃機関用の燃料については、石油に代替する燃料を確保していくことが必要となる。このような中で、CO2 フリーを目指した次世代バイオマス燃料による画期的な GHG 排出量削減対策が将来必要となるものと予想される。本研究では、実際にこれらが導入されていく過程で、確実に環境負荷低減するために、燃料の原料、その調達、製造、利活用までを勘案した GHG の総排出量の評価方法を検討するとともに、自動車への適用性を調査することを目的とする。

[実績]

様々なバイオ由来の燃料について、原料輸送や燃料製造プロセス等を考慮した LCA 評価を行い、いずれの燃料においても全体の CO2 排出量に対する燃料製造に伴う CO2 排出量の割合が大きく、燃料によっては軽油よりも CO2 排出量が高くなるものもあった。

加えて、上記で LCA 評価を行った燃料を実車両に適用し、燃費・排出ガス試験を行うことにより、それぞれの燃料の車両適用性を評価した。その結果、NOx については燃料性状の影響を大きく受け、軽油よりも性状が異なるほど、NOx 排出量は増大する傾向を示した。

また、国内の水素製造プラントにおける生成ガスの性状を考慮した内燃エンジンの燃費・排出ガス試験を実施し、これらのデータから水素リッチガスを燃料とする内燃エンジンの燃焼・排出ガス試験を実施した結果、水素リッチガスでは幅広い運転範囲で H2 運転時と同等の熱効率が得られ、NOx についても H2 使用時よりも大幅に低減できる可能性が示された。上記のデータを使用して水素リッチガス使用時の航続距離を算出した結果、燃料タンク 4 本では 80~120km と試算され、燃料タンクを 6 本に増やした場合は 120~170km まで延長できることから、都市内宅配用トラックとして運用するには十分であることがわかった。



水素リッチガスの燃焼・排出ガス特性

水素リッチガス使用時の航続距離

[成果]

様々なバイオ燃料について CO₂ 削減効果と車両適用性の双方を調査することにより、バイオ燃料の普及のための課題と今後進むべき方向性を明らかにした。

水素内燃エンジンについてフォーラム 2014 で研究発表を行った。

・草木質・廃棄物系バイオマスの燃料化による汎用燃料利用技術の開発に関わる燃料利用・LCAに係る分析・評価

[目的]

BTL 製造プラントで得られる BTL サンプルの性状・成分分析、ポスト新長期排出ガス規制適合のディーゼル重量車用に適用した際の JE05 排出ガス・燃費性能、および燃焼特性の評価を実施することで、利用時の特性を把握する。さらに、バイオマスの回収等に係る CO₂ 排出量、製造試験時の電力等の実測データ、上記で得られた燃費データを基に、試験的に原料の収集、製品流通も含めた LCA 評価を実施し、より高効率な BTL の製造・利用方法に向けた課題を抽出する。

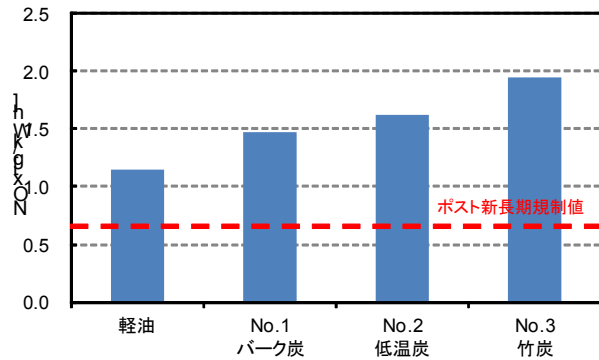
[実績]

平成 26 年度に製造された BTL について、シャシダイナモメータを用いた排出ガス試験 (JE05 モード) を行った。NO_x については、軽油と比べて BTL 使用時で高い値となった。また、No.1、No.2、No.3 の順で NO_x 排出量が増加する傾向が見られる。これは、平成 24 年度に評価した燃料で NO_x 排出量が増加した場合と同様に、低沸点成分が多く含まれるために着火遅れ期間中に可燃混合気が多く形成され、予混合的燃焼が活性化されたためであると考えられる。

徳島県那賀町に設置されている BTL 実証施設を用いた LCA 評価を行った結果、平成 26 年度に得られた BTL については平成 25 年度よりも CO₂ 排出量が増加した。これは、燃料製造工程中 CO₂ 排出量が最も多いガス化行程で昨年度よりも CO₂ 排出量が 1.66 倍と大きくなっていることに加え、原料投入、冷却・洗浄、FT 合成でも 2 倍以上増加していることが原因と考えられる。



BTL 使用時の試験風景



JE05 モード試験における NOx 排出量

[成果]

BTL の燃料製造時における課題や実車両適用時の低エミッション化に求められる燃料性状を明らかにすることにより、BTL 普及に向けた研究開発の方向性を示した。

・最新型 CNG 重量車の環境性能に関する調査研究

[目的]

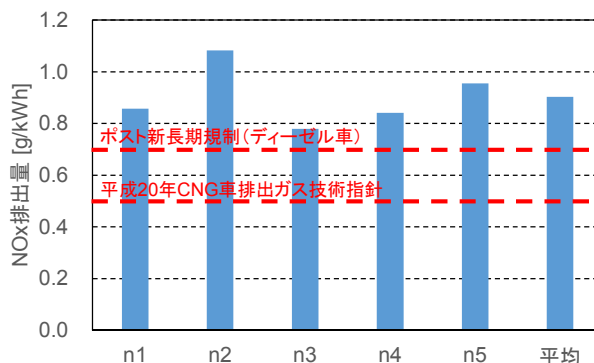
近年、代替燃料としてシェールガスが注目されており、その導入を検討するため、最新型 CNG 車の環境性能を把握することを目的とする。

[実績]

最新型 CNG 車の JE05 モードにおける燃費・排出ガス試験を行った結果、CO、非メタン炭化水素 (NMHC) についてはディーゼル車のポスト新長期規制よりも低い値であったが、NOx は平成 20 年度 CNG 車技術指針及びディーゼル車のポスト新長期規制よりも高い値となった。これは、エンジンでの認証方法との相違に加え、9 万キロ以上走行している使用過程車であることに起因する三元触媒の劣化により NOx 排出量が増加したことが考えられる。



CNG 車の試験風景



CNG 車の NOx 排出量測定結果 (JE05 モード)

[成果]

今後のシェールガスに関連する施策に必要な、最新型 CNG 車の環境性能に関する知見を得ることができた。

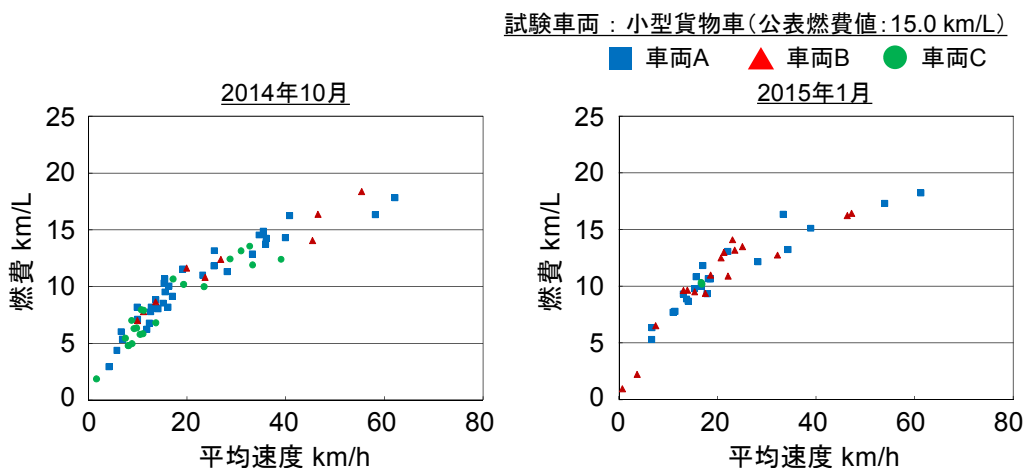
・乗用車における実路走行時の燃費変動因子に関する研究

[目的]

燃費改善につながる運用方法等の検討を目的に、実路走行時の燃費データから、燃費変動を生じる原因の切り分けや影響度等の解析を行った。

[実績]

外部連携として東京都環境局と実燃費に関する覚え書きを交わし、都所有車において実路走行時の燃費データを計測し、解析に用いた。ここでは、多くのデータ数を得るため、同一型式の車両3台を対象に計測を行い、一走行ごとの平均速度と燃費の関係をまとめて下図に示す。3台の試験車両における平均速度と燃費の関係は同一の傾向を示しており、車両の個体差による影響は少ないことを確認した。これは、同程度の「エコドライブ度」で運転が行われた場合、平均車速と燃費は過去の研究例と比較して非常に高い相関を示し、平均速度に近いデータにおいて燃費が変動する要因は乗車人数(重量)および加減速の頻度で概ね説明可能であることが分かった。



異なる車両に関する平均速度に対する燃費の変化

[成果]

研究報告:実走行燃費に影響する因子の定量的解析、交通安全環境研究所報告第17号(平成27年3月)

〔中期目標〕

④ 鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献

事故原因の究明及び省コストで安全性の高い事故防止策の検討、鉄軌道の車両、設備、運行計画に係る評価、低環境負荷交通システムの普及加速を通じたモーダルシフトの促進等を通じ、鉄道等に係る国民の安全・安心の確保、環境の保全等に貢献する。

(i) 事故原因の究明及び防止対策

(ii) 軌道系交通システムに関する安全の確保、環境の保全に係る評価

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進

〔中期計画〕

④ 鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献

事故原因の究明及び省コストで安全性の高い事故防止策の検討、鉄軌道の車両、設備、運行計画に係る評価、低環境負荷交通システムの普及加速を通じたモーダルシフトの促進等を通じ、鉄道等に係る国民の安全・安心の確保、環境の保全等に貢献する。

(i) 事故原因の究明及び防止対策

- ・ 事故鑑定、技術評価等を通じ、事故等の原因の把握・科学的分析を行うとともに、必要な防止対策の検討を行う。
- ・ プローブ車両、センサ、無線等汎用技術を利用した、低コストかつ信頼性の高い鉄道保安システムの開発等を産学官連携により行い、経営基盤の必ずしも強固でない地方鉄道の安全性、信頼性維持に貢献する。
- ・ シミュレーション技術を利用したヒューマンエラー検知システムの構築等必要な保安システムの開発を行い、鉄道のヒューマンエラー事故の防止に貢献する。

(ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価

- ・ 地方鉄道の保守性の向上、鉄道車両等の電磁放射に関する安全の確保等の観点を含め、鉄道の車両、設備、運行計画の評価手法の確立を図り、鉄道の安全・安定の確保、環境の保全等に貢献する。
- ・ 社会的影響の大きい列車遅延に関するメカニズムの解明、輸送影響の拡大防止等に関する研究を産官学連携により実施し、鉄道の安定輸送の確保に貢献する。
- ・ 中立公正に技術評価等を行う立場から、フリーゲージ・トレインの研究開発、リニアモータ地下鉄の改良等、国が推進する技術開発等へ引き続き参画し、国の鉄道技術政策の推進に貢献する。

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進

- ・ 地域交通におけるモーダルシフトの促進に貢献する観点から、シミュレーション技術を利用した影響評価手法の確立や、安全性評価及びCO₂排出削減等導入効果評価等を実施し、環境負荷の低い新しい交通システム(鉄道及び道路を走行可能とする車両等を含む)の開発・実用化、技術改善等を加速する。

〔年度計画〕

④ 鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献

事故原因の究明及び省コストで安全性の高い事故防止策の検討、鉄軌道の車両、設備、運行計画に係る評価、低環境負荷交通システムの普及加速を通じたモーダルシフトの促進等を通じ、鉄道等に係る国民の安全・安心の確保、環境の保全等にご貢献する。

(i) 事故原因の究明及び防止対策

- ・事故が発生し、鑑定、意見照会等を求められた場合には早急に対応し、これまでの研究で得られた知見や実験結果等を通して、事故原因の分析を行う。
- ・プローブ車両技術の地方鉄道への普及を図るため、軌道状態に関するデータを収集するとともに、データ解析の自動化等の検討を進める。
- ・高精度な列車位置特定方法を用いた走行実験等を行い、走行距離誤差補正法の検証を進める。
- ・シミュレーション技術を利用したヒューマンエラー検知システムの構築に向け、検知性能の評価を行うためのソフトウェアを試作する。

(ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価

- ・電磁放射に関する安全の確保のため、車両内外の標準的な磁界測定・評価方法に関する検討を進め、将来の技術基準案の検討に向けた基礎資料を得る。
- ・車内信号等のインターフェースが列車運転へ及ぼす影響を評価するため、被験者試験等により評価指標を検証する。
- ・脱線に対する安全性の状態監視技術を確立するため、脱線係数のほかに必要な常時観測項目の検討を進め、軌道管理に活用するための基礎資料を得る。
- ・実路線に新たに導入する車両・設備の設計に対する安全性評価の方法として、明瞭で客観的かつ定型的な手順を確立する。
- ・シミュレーション技術をベースに、交通行動変化に対応し安定輸送を確保できる適切な輸送機関を選定するための評価手法を検討する。
- ・リニアモータ地下鉄の改良にかかわる安全性等の検証方法を検討し、試験方法等を評価する。

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進

- ・老朽化した交通インフラの更新等のため、最新のゴムタイヤ方式輸送システム等を導入する際の技術評価を行う。
- ・シミュレーションによる導入効果評価等により、LRT等の導入検討支援を行う。

④ 鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献

安全で利便性の高い公共交通システムを普及させることは、運輸部門からのCO2低減に役立つのみでなく、交通事故数の低減にも効果があり、今後ますます進行する高齢化社会に向けて、人に優しい交通システムを普及させることが全国的に望まれている。

当研究所の使命としては、まず安全性の徹底追求の観点から、鉄道事故発生時にはその原因をハード・システム面並びにヒューマンファクタの面から検討調査し、それをもとに再発防止策、

安全性向上策の要件を探ることとしている。特に重大事故に関しては、国や自治体、警察等からの原因調査を、中立かつ分析・調査能力のある我が国唯一の試験機関として依頼されてきた実績があるので、今後もそのような局面では貢献を惜しまない。

一方、新しい軌道系交通システムの導入においては、過去の実績が少ない分、事前により厳密な安全性評価が特に中立的立場から必要である。特に地方においては従来型鉄道、新しい軌道系交通システムいずれも運行主体が中小の事業者となる場合が多く、技術導入の事前評価においても当研究所の研究者の専門知識が期待されることが多いため、これに積極的に貢献していく。また、新たな評価法の検討や現象の把握に不可欠な測定法の研究のほかに、独立行政法人として極めて重要性が高い安全性の評価手法・評価基準の策定のための研究に積極的に取り組むとともに、鉄道等の安定輸送の重要性に鑑み、運行ダイヤに着目した研究、ホームの安全対策や施設・車両の予防保全技術などに関する研究に総合的に取り組む。

地方の公共交通機関は、いずれも利用者の減少と設置・運行コストの増加に悩まされて運行本数が減り、利用者がやむなく自動車を用いているケースが多い。自動車での移動が増えるとCO₂の排出増加に結びつくが、一方、都市部では走行台数の増加が中心部の渋滞に拍車をかけてさらなるCO₂増を招く悪循環がもたらされる。こうした一方、高齢化社会の進行とともに自家用車の運転が困難な高齢者も増加し、代替の交通手段が無いと生活手段に重大な支障がもたらされる。

すなわち、LRTを始めとする公共交通システムの活性化は我が国にとって喫緊の課題であり、当研究所は安全性や環境負荷などの評価によって、鉄道等の安全の確保・環境の保全を全力で支援する。

(i) 事故原因の究明及び防止対策（7課題）

・気動車の出火原因調査

[目的]

気動車の機器室から出火した事象に関し、原因究明および再発防止策を検討する。

[実績]

当該車両を確認し、出火に至る要因をFTA(Fault Tree Analysis)解析を通して検討を行った。また、事業者による緊急対策について、ETA(Event Tree Analysis)解析を通じて検討を行った。一連の解析と、走行試験等の結果から、再発防止策を取りまとめた。

[成果]

再発防止策等についてとりまとめた文書を、鉄道事業者に提出した。

・ロープウェイの搬器衝突事故原因調査

[目的]

営業運転中の交走式索道搬器が、支柱に衝突した事象に関し、原因究明を行うとともに再発防止策を検討する。

[実績]

当該設備の確認、事故当時の関係者への聞き取り等を通じて、事故の要因となる事象の検討を行った。また、検討結果を踏まえて、原因調査のための試験を実施し、原因究明のための検討を進めている。

[成果]

索道事業者に対し、現時点での検討結果を示すとともに、緊急対策に関する提案を実施した。

・踏切事故原因調査

[目的]

踏切事故が発生した踏切において、踏切の動作状況の問題がなかったかについて調査を行う。

[実績]

当該踏切及び前後の踏切に測定器類を設置し、事故発生時と同様の状況を作り、試験列車を走行させ、踏切の動作状況等について計測・記録した。

[成果]

解析結果を踏まえ、鉄道事業者への報告を行った。

・鉄道重大インシデントに係る運輸安全委員会の調査に対する協力

列車の走行中にディーゼルエンジンが損傷して車体等が焼損した事象(平成 25 年7月発生)に関し、運輸安全委員会が行う調査にリコール技術検証部の技術検証官1名が専門委員として委嘱され、ディーゼル機関の保守整備及び使用状態の妥当性に関して調査を行った。調査報告書については、運輸安全委員会が平成 27 年4月に取りまとめ、国土交通大臣に提出し、同時に公表されている。

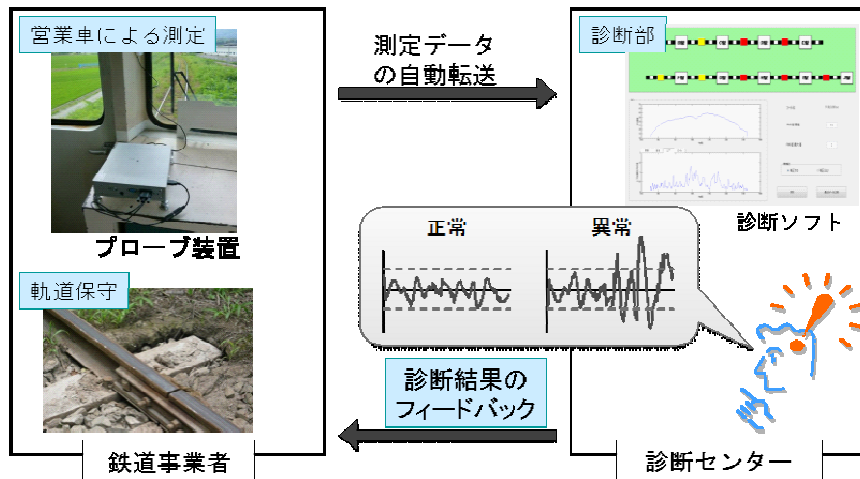
・プローブ車両技術の地方鉄道への普及に関する研究

[目的]

プローブ車両技術の高度化と普及を図るため、プローブ装置を活用した軌道の保守管理について、軌道データの遠隔自動収録等を検討する。

[実績]

前研究までに、営業車両の車内で振動等を測定し軌道の異常等の発生位置をモニタ画面の地図上に表示するプローブ装置を構築してきたが、測定データの分析と診断を遠隔地で一元的に行える仕組みの構築を検討した。遠隔地にデータを転送するためには、データ量のスリム化が必要なため、収録のサンプリング周波数や測定項目の絞り込み等を検討し、これに対応したソフトウェアの改良を実施した。ソフトウェア改良前後のデータを検証するため、実車による測定実験を開始した。



プローブ装置による測定と遠隔地での分析・診断イメージ

[成果]

- ・平成 26 年度交通安全環境研究所講演会で発表した。
- ・交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。

- ・GPS 等の測位情報を利用した列車制御方式に関する研究

[目的]

地上施設に頼らずに鉄道等の移動体の位置検知技術を安全に用いる技術について、走行実験等を行い、精度の把握及び誤差補正方法について検証を行う。

[実績]

準天頂衛星を利用した位置検知システムを構築するとともに、走行中の列車の位置を別の試験装置(レーザードップラ車速計)で正確に把握でき各種条件(GPSのみ、GPSと準天頂衛星等)での衛星測位結果をリアルタイムに比較・分析する車上装置を構築し、地方鉄道及び路面電車線での走行試験を行った。その結果に基づき、安全上問題のある誤差が生じる場所での精度向上方法を見いだした。また、衛星測位方式別の線路方向(前後方向)の誤差量の統計的な分析を行うことより、準天頂衛星による精度向上効果の数量化と生じうる最大誤差の推定を行い、その際の安全を確保するためのシステム構成方法をとりとまとめた。



精度のリアルタイム判定ソフトの画面例

[成果]

- ・特許出願「位置測定方法及び位置測定システム」(特願 2015-68618)を行った。
- ・交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。
- ・学会発表(測位航法学会ほか)を計 4 件、行った。

- ・シミュレーション技術を利用したヒューマンエラーに起因する事故防止に関する研究

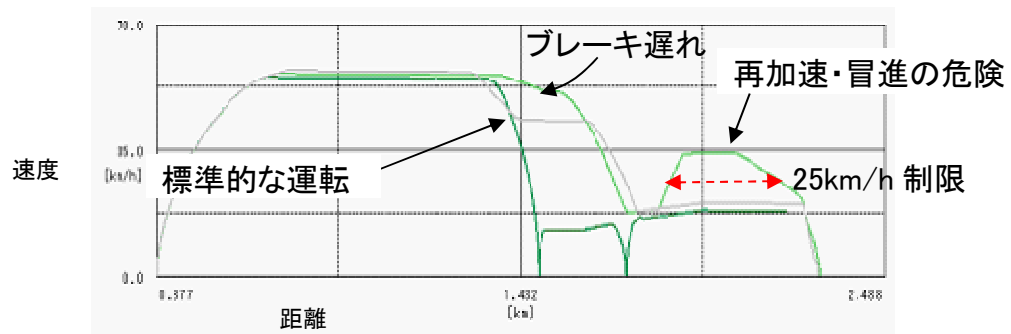
[目的]

シミュレーション技術を利用したヒューマンエラー検知システムの構築に向け、検知性能の評価を行うためのソフトウェアを試作する。

[実績]

列車運行システム安全性評価シミュレータを利用し、速度制限を超過する恐れがある場合を検知しブレーキの余裕度に応じて、警報音、信号(赤)、信号(黄色)等の表示を行い、速度超過の恐れを運転士に知らせるソフトウェアを作成した。

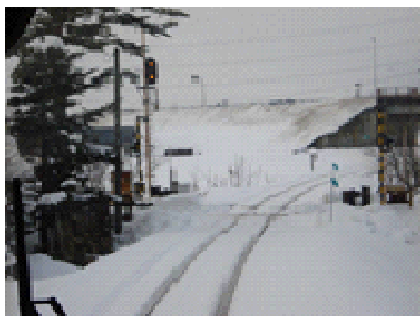
実在する単線の鉄道路線データを同シミュレータ上に再現し、当該鉄道事業者の運転士及び運転経験者(計2名)の協力を得て、ソフトウェアの効果の検証を行った。運転操作の失念によるブレーキ遅れ、速度制限の失念による加速操作等をヒューマンエラーとして想定し、警報については、①単に警報だけを示すもの ②警報の判断理由が分かるもの、の2種類について行った。検証の結果、警報の判断理由が分かる方式が望ましいこと、習熟すれば速度超過に対する防止効果があるのではないかとの見解が得られた。



列車運行システム安全性評価シミュレータによる検証結果



速度超過の危険を知らせる表示



速度制限の開始地点(左:実写 右:シミュレータ映像)

[成果]

交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。

(ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価 (6課題)

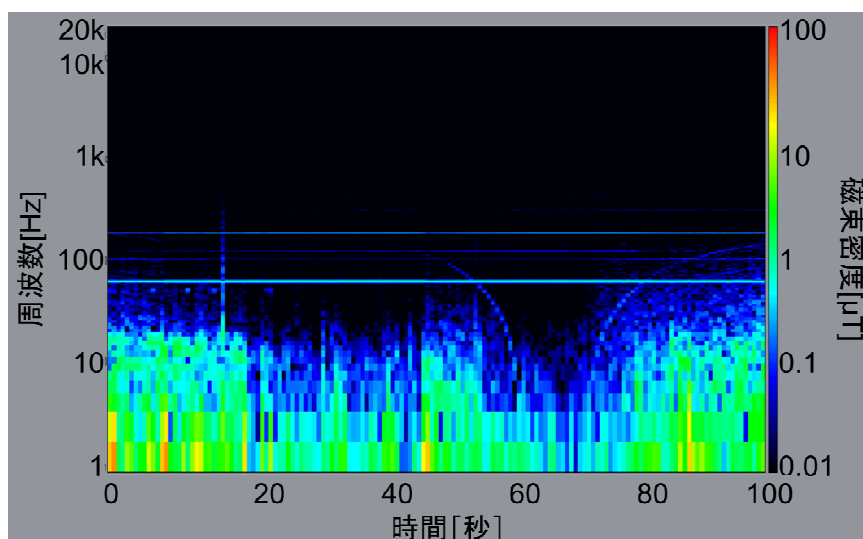
・鉄道車両における磁界測定手法に関する研究

[目的]

技術基準化されていない商用周波数以外の磁界や車両内の磁界の評価・測定方法について、測定器仕様および実験的手法を主とした検討を行い、標準的な測定の評価手法の指針を策定する。

[実績]

優等列車、通勤列車、モノレール、新交通、路面電車等の 22 車種の鉄道車両を対象とした車内磁界の測定結果を踏まえ、車両内磁界の評価方法の標準化に関する検討を行い、鉄道車両内における磁界の評価方法についてとりまとめた。



周波数解析と時間領域を考慮した磁界の評価方法

[成果]

- ・交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。
- ・磁界測定協力事業者へ報告を行った。

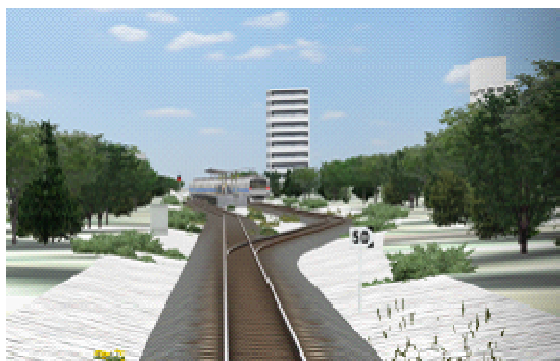
・鉄道のヒューマンインターフェースに関する研究

[目的]

現状において単線・地上式信号方式の中小民鉄線向けに技術開発が進む、衛星測位を利用した列車位置検知による新しい車内信号等のインターフェースについて、列車運転に及ぼす影響を評価するため、運転士の協力を得て、①情報提示の内容 ②提示(更新)タイミング の2指標について、アンケート形式での評価を行う。

[実績]

列車運行安全性評価シミュレータにおいて鉄道路線を再現し、当該路線の運転士等の協力を得て、地上色灯式信号機付近での現示更新地点をさまざまに変える試験や、故障により信号現示が更新されない場合の詳細情報提示の有無について、設定を変えた試験を実施することより評価指標を検証した。



シミュレーション画面（対向列車が駅場内到着時の信号故障再現）

[成果]

・交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。

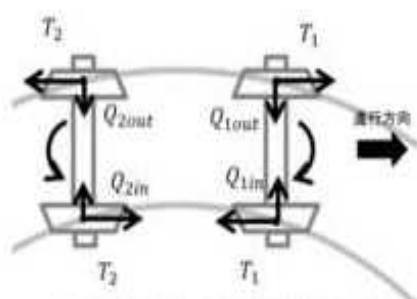
・脱線に対する安全性の状態監視技術に関する研究

[目的]

脱線に対する安全性の状態監視技術を確立するため、脱線係数のモニタリング技術を軌道管理に活用するための指針案等を検討する。

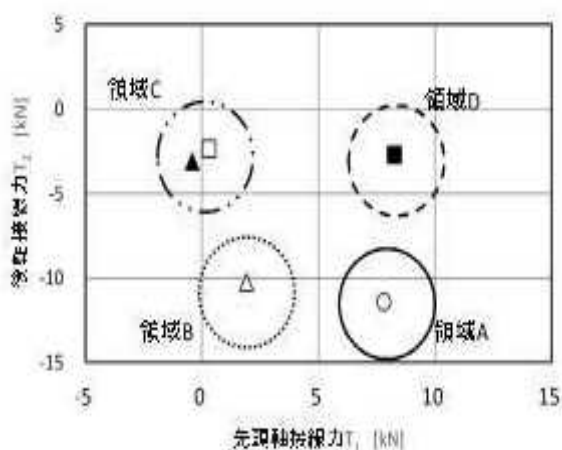
[実績]

鉄道車両における脱線係数のモニタリング技術を軌道管理に活用するためには、脱線係数増大要因を把握する必要がある。このため、これまでの輪重、横圧及び脱線係数の他に、追加が必要なモニタリング項目を検討し、1台車の4つの車輪と軌道との間に生じる接線力をモニタリングすることとした。潤滑条件を変えて実施した実験により、検証を行った。接線力をモニタリングすることによって、レール・車輪潤滑状態がわかるので、脱線係数増大要因の把握のほか、レール・車輪潤滑の管理などへの応用が考えられる。



接線力: T_1, T_2

レール・車輪間の接線力



接線力の測定結果例

[成果]

・特許出願を1件行った

- ・平成 26 年度交通安全環境研究所講演会で発表した。
- ・学会発表(鉄道技術連合シンポジウムほか)を計 4 件行った。

・新しい車両・設備に関わる安全性評価の標準化に関する研究

[目的]

国際的な規格、概念への適合を前提として、設計資料や実車試験に基づいて軌道系交通システムの安全性を評価、検証する標準的な手法を検討し、その手順を指針化する。

[実績]

FMEA, FTA を中核的ツールとする従来手法の継承と、国際規格(主に IEC62278(RAMS)および IEC62425(セーフティケース))の概念/規程との整合を前提とし、評価責任範囲、参照資料、用語/略語定義等の明記を盛り込んだ評価報告書の基本構成をとりまとめ、標準的な安全性評価手順の指針として提示したうえで、ケーススタディを行った。

【中核ツール】FMEAによるリスク解析(昇降式ホームドアの例)

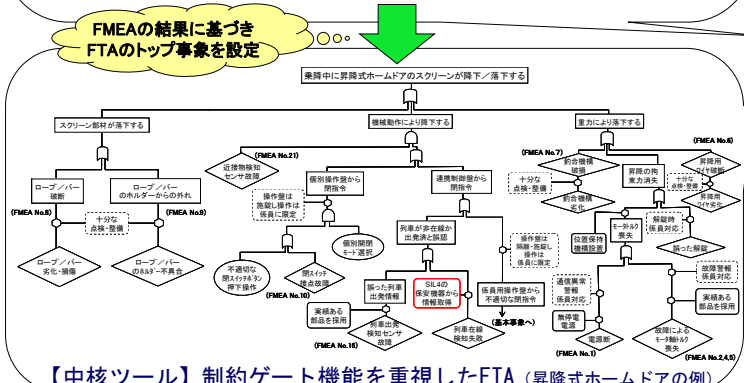
No	要素	故障モード	故障発生タイミング	故障の影響	予想されるハザード	安全対策	危険度	発生頻度	対応評価	
1	モータ電源	電力供給断	閉状態以外	モータ軸トルクが喪失しスクリーンが不意に降下する	上方から扉面に衝突	位置保持機構または無停電電源を確保	4	2	8	
2	モータシステム	モータ軸トルクの喪失(本体または制御機器の故障)	閉状態	スクリーンが不意に降下する	上方から扉面に衝突	保持機構を点検	8	1	8	
3			閉状態	開動作できない	扉面ドア間の連れ	位置保持機構を点検	1	2	2	
4			閉状態	開動作が停止し降下に転じる	上方から扉面に衝突	位置保持機構を点検	4	1	4	
5			閉状態	開動作中	扉がより降下する(正常降下より速くなる)	上方から扉面に衝突	位置保持機構を点検	8	1	8
6			閉状態	開動作中	スクリーン/支柱の全体又は一部が降下する	上方から扉面に衝突	十分な強度設計および点検	4	1	4
7	昇降機構	ロープ/ケーブル/支柱昇降用ワイヤの破断	閉状態以外	スクリーン/支柱の全体又は一部が降下する	上方から扉面に衝突	十分な強度設計および点検	4	1	4	
8	スクリーン機構	ロープ/ケーブルの破断	全状態	破断したロープ/ケーブルが落下、飛散する	衝撃に当たる	十分な強度設計および点検	4	1	4	
9	スクリーン機構	ロープ/ケーブルのホルダからの外れ	全状態	外れたロープ/ケーブルが落下、飛散する	衝撃に当たる	十分な強度設計および点検	4	1	4	
10	操作盤(表示/制御)	閉スイッチ接点故障(閉って閉指令)	閉状態	開指令がスクリーンに降下する	上方から扉面に衝突	実線がある製品を使用	2	2	4	
11		開スイッチ接点故障(開って閉指令)	閉状態	列車が到着していないのにスクリーンが上昇する	扉面の転落、転車	実線がある製品を使用	8	1	8	
12	列車	モード切替スイッチ故障(閉って起動モード)	閉状態	列車の緊急停止も開動作しない	扉面の転落、転車	実線がある製品を使用	8	1	8	
13		列車が到着したのに到着していない状態検知	閉状態	ドアが開かない(自動閉門モードの場合)	扉面ドア間の連れ	シブシブへの付着物、実車乗りを回避する構造、取付	1	3	3	
14	検知センサ	ケーブルのコネクタ外れ	閉状態	ドアが開かない(自動閉門モードの場合)	コネクタ外れの検知	コネクタ外れの検知	1	2	2	
15		列車が到着していないのに到着したと誤検知	閉状態	スクリーンが上昇する(自動閉門モードの場合)	扉面の転落、転車	実線がある製品を使用	8	1	8	
16	近接物	列車が到着していないのに到着したと誤検知	閉状態	スクリーンが降下する(自動閉門モードの場合)	上方から扉面に衝突	実線がある製品を使用	2	2	4	
17		近接物が無いのに近接物有りとの誤判断	閉状態	開動作が中断する	扉面の転落、転車	実線がある製品を使用	1	2	2	
18	近接物検知センサ	近接物が無いのに近接物有りとの誤判断	閉状態	開動作が中断する	扉面の転落、転車	ノイズ対策	8	1	8	
19			閉状態	人が近づいても警告されない	乗客や荷物と引掛けたまま上昇	自己診断機能により検出	2	2	4	
20			閉状態	人が近づいても警告されない	乗客や荷物と引掛けたまま上昇	自己診断機能により検出	2	2	4	
21	近接物検知センサ	近接物が無いのに近接物無しとの誤判断	閉状態	人が近づいても開動作を停止しない	上方から扉面に衝突	十分な強度設計および点検	2	2	4	
22			閉状態	人が近づいても開動作を停止しない	上方から扉面に衝突	十分な強度設計および点検	2	2	4	

国際規格の概念・規定

- ・第三者安全性評価の義務化
- ・安全性レベルの数値管理
- ・評価責任範囲の明確化
- ・評価根拠の明確化
- ・用語/略語の定義の明確化
- ・FMEA/FTAの位置付け

安全性評価報告書の基本構成

章番号	章名
1	緒言
2	安全性評価の対象範囲
3	評価参照資料一覧
4	用語、略語の定義
5	参照する国際規格
6	評価対象システムの概要
7	評価対象システムの技術的な要点の抽出と評価
8	FMEAによる単一フォールトの影響解析
9	FTAによる複合フォールトの影響解析
10	実機試験/実車試験によるFTA結果等の検証
11	結言



必要に応じて状態遷移図も利用

標準的な安全性評価手順の指針化(安全性評価報告書の基本構成提示)

[成果]

- ・安全工学シンポジウム 2014 で発表した。
- ・交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。
- ・第 21 回鉄道技術・政策連合シンポジウム(J-RAIL2014)で発表した。

・旅客の安定輸送に関するシミュレーション手法に関する研究

[目的]

既存の交通シミュレータに機能を付加し、旅客行動の変化や安定輸送に関するシミュレーション手法・評価手法の検討を行う。

[実績]

年齢の違いによる交通機関の選択行動の変化をシミュレーションに反映するため、AHP の手法をシミュレータに導入するための基本仕様の検討を行った。また、安定輸送に関しては、複数系統の LRT が同一区間を運行する場合の団子運転の発生についてシミュレーションができるようシステムの改修を行った。沖縄本島南部への適用を目指し、シミュレータ上に計画路線を作成し動作確認を行った。



遅延している車両の利用影響度の例

[成果]

交通安全環境研究所フォーラム 2014 で発表した。

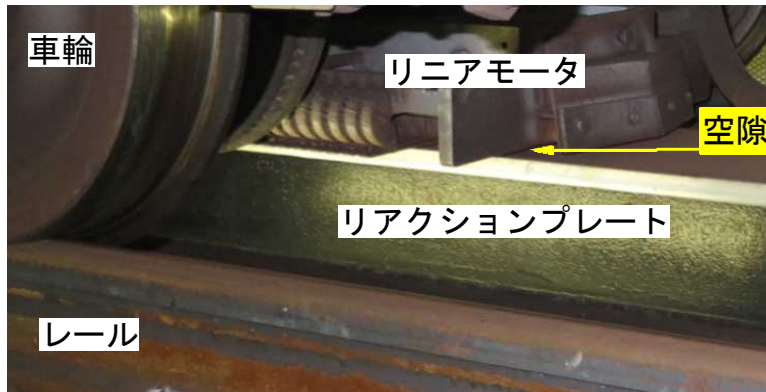
・リニアモータ地下鉄の改良にかかわる安全性評価に関する研究

[目的]

リニアモータ地下鉄を対象に、新たにリニアモータの空隙縮小などの改良を評価するため、車両走行中の空隙のモニタリング方法及び空隙縮小時の安全性評価方法について研究する。

[実績]

空隙の管理は、定期的に静的に測定、管理することがこれまでの基本となっている。空隙縮小時の安全性評価を行うため、センサで把握可能な空隙変動要素を検討・整理するとともに、車両走行中の動的な空隙のモニタリング方法について検討を行った。また、営業車両に設置した車上センサによる空隙変動の実態把握方法及びデータ整理方法について評価を行った。



リニアモーター地下鉄におけるリニアモーターの空隙

[成果]

本研究の知見をもとに、受託研究を1件実施した。

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進（2課題）

・最新の輸送システム導入に伴う技術評価に関する研究

[目的]

新交通システムの標準化及び各地への導入から30年以上経過していることから、更新に備えた新技術の導入に対し技術評価を行う。

[実績]

ゴムタイヤ方式の新交通システムにおいて、現行より最高速度を高めるための新設計の台車に関する安全性評価を行った。台車の設計仕様を確認し、安全性に関する課題を抽出したうえで、FMEA、FTAによる評価を行った。また、一部のFTA制約ゲート機能を確認するため、試作車両による実車走行試験を行った。

[成果]

平成25年度に安全性評価を行った新しい操舵方式を用いた新交通台車が実用化され、実路線での更新車両に採用された。

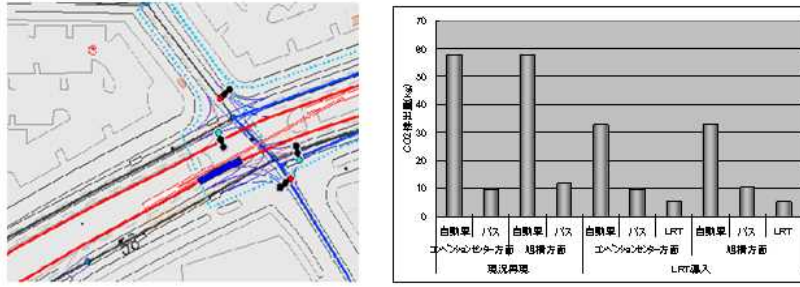
・軌道系公共交通システムの導入に伴う影響評価に関する研究

[目的]

LRT等の軌道系交通の導入を検討している自治体に対し、研究成果を提供し導入支援を行う。

[実績]

沖縄県を対象にしたシミュレーション結果を沖縄県南部の自治体(那覇市、与那原町、南風原町)に提供した。また、同じくLRTの導入を計画している宇都宮市に対しシミュレーション技術の紹介を行い、宇都宮市の導入計画への適用可能性について検討した。



沖縄を対象とした導入シミュレーション実行画面

[成果]

宇都宮市で開催された「人と環境にやさしい交通をめざす全国大会」において、沖縄におけるLRTの導入計画等に関する発表を行った。

〔中期目標〕

⑤ 陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応

〔中期計画〕

⑤ 陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応

陸上交通の安全・環境に係る分野・モード横断的課題に対し、所内横断的チームにより積極的に取り組み、交通社会の持続可能な発展に向けた総合的解決策を提案する。

(i) 地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮

- ・ まちづくり等のインフラ設計と連携した次世代交通システム(超小型車両、BRT、LRT等)による低炭素交通システムのサステナブルなネットワーク化の効果評価、構築および技術基準整備のための基礎資料の策定を行い、地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に貢献する。
- ・ 高齢化・過疎化に対応した安全かつ低環境負荷、低コストの次世代移動手段の検討を行う。

(ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保

- ・ 音・情報通信技術による情報伝達・危険回避等、移動の安全性を向上し交通弱者の安心・安全を損なわない情報伝達方法の検討及びこれを利用した危険回避方法の検討を行い、高齢者や交通弱者の安全・安心な移動環境づくりに貢献する。

〔年度計画〕

⑤ 陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応

陸上交通の安全・環境に係る分野・モード横断的課題に対し、所内横断的チームにより積極的に取り組み、交通社会の持続可能な発展に向けた総合的解決策を提案する。

(i) 地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮

- ・ 沿線住民の高齢化や行動の変化等を考慮した、交通システムの導入効果評価手法を研究するため、人口動態に伴う交通行動変化の状況調査を行い基礎資料を得る。
- ・ 公共交通の利便性向上につながる情報通信技術を用いたバリアフリーな情報提供システム等について、評価法の検討を進める。
- ・ 人口動態に伴う交通行動変化の状況調査を踏まえた環境影響を検討する。

(ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保

- ・ 視覚障害者等の交通弱者を対象に、通信によって車両の接近を知らせるときに必要な情報を提供したときの有効性を検討する。
- ・ 歩行者、自動車及び公共交通機関(路面電車)との安全の向上を図るために、歩行者、自動車及び電車で通信による安全性向技術に関する社会実験を産学官の連携の下で実施した結果を基に、有効性を検証する。
- ・ 高齢者における安全運転支援システムの受容性について医療関係機関等と連携し、高齢者や認知症予備群等における安全運転責任に関する考察を行う。高齢者の移動手段を確保しつつ、事故を予防するためのベストな方法を得るための論点整理を行

い、将来的な国内、国際ガイドライン、基準等の内容に反映させる。

⑤ 陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応

今後ますます進行する高齢化社会に向けて、地域交通における持続可能なネットワークの実現、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。このための研究を効率的かつ効果的に進めるためには、自動車部門を担当している「自動車安全研究領域」や「環境研究領域」と鉄道部門を担当している「交通システム研究領域」が研究成果を共有し、所内横断的チームにより密接な連携を図ることが不可欠である。

特に、新たな公共交通システムの導入にあたっては、公共交通機関とそれを補完する個別輸送機関の利便性を総合的に高める必要がある。このため、鉄道部門と自動車部門とが協調して、分野・モード横断的に取り組み、安全性に加え、導入効果の予測手法、運行支援のあり方等を研究することにより、シナジー効果を発揮し、安全かつ便利で環境に優しい新たな街づくりに貢献していく。

一方、平成 20 年の交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会答申では、当研究所等の公的研究機関においては、自動車分野などの他産業で利用されている最先端技術の鉄道への応用等にあたって、先導的役割を果たすことが求められている。自動車の ITS や予防安全に関する研究は、鉄道分野の IT 技術や運転保安技術等と親和性が高く、両分野で相互に知見を活かすことにより、効果的に研究が遂行可能である。このような観点からも、所内横断的チームにより連携・協調した取り組みを進めていく。

(i) 地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮 (3 課題)

・交通システムの導入効果評価手法に関する研究

[目的]

公共交通システムの導入効果評価手法の精度向上のため、年齢構成等を考慮したシミュレーション技術の開発を目指した基礎資料を収集する。

[実績]

ライトレール開通やコミュニティバスの導入に伴う交通行動の変化に関する文献調査を行い基礎的なデータを得た。また、交通流シミュレータの改修に向け、交通行動変化を反映させるための AHP(Analytic Hierarchy Process)手法の導入に関する基本設計を行った。

	事業者	利用者						社会性	確	べき乗平均	Weight	総合Weight	総合Weight ²
		20代	30代	40代	50代	60代	70代						
事業者	1	1/3	1/4	1/3	1/3	1/4	1/3	0.000015	0.2051	0.0240	0.1734	7.4214	
20代	3	1	1	1	1	1	1/2	4.000000	1.2190	0.1429	1.0105	7.0729	
30代	4	1	1	1	1	1	1/2	2.000000	1.1041	0.1294	0.9144	7.0881	
40代	3	1	1	1	1	1	1/4	2.000000	1.1041	0.1294	0.9315	7.1995	
50代	3	1	1	1	1	1	1/4	2.000000	1.1041	0.1294	0.9315	7.1995	
60代	4	1	1	1	1	1	1/2	2.000000	1.1041	0.1294	0.9144	7.0881	
社会性	3	2	2	4	4	2	1	1024.000000	2.9918	0.3155	2.3483	7.4372	
合計									8.9323	1.0000			
											average (観六固有値) 整合度指数CI= (L-n)/((n-1)	7.2090	0.0348

年齢階層を考慮した視点項目ペアマトリクス計算例

[成果]

11th International conference on EcoBalance で発表した。

・公共交通の情報提供システムの評価に関する研究

[目的]

公共交通利用促進のため、誰にでもわかりやすい案内システム普及を目指す。

[実績]

バリアフリーな情報提供システムへの適用可能性のある要素技術として、電磁波を用いて非接触で情報を読み書きできるRFID(Radio Frequency Identification)や特定の方向に音声を伝えることのできる指向性スピーカシステム等に関する調査を行うとともに、適用可能性に関する評価を行った。その結果、これら要素技術の組み合わせにより、旅客の位置と属性に応じた個別案内の実用可能性を示した。



駅における個別旅客案内の概念図

[成果]

バリアフリーな情報提供システムの実現に向けた技術資料を得た。

・交通システムの導入による環境影響の評価に関する研究

[目的]

人口動態を踏まえた持続可能な地域交通の導入を目指すため、地域交通の導入に伴う環境影響について検討する。

[実績]

バス等の公共交通を導入した際の自動車交通を含めたCO2排出量等の環境影響を評価するため、車両の走行時に排出されるCO2だけでなく、交通システムのライフサイクルを通じて排出されるCO2を考慮したシミュレーション手法についてこれまで研究してきたところである。人口動態に伴う交通行動変化の状況調査を踏まえた環境影響を検討するため、新たに交通流シミュレーションにAHP手法を導入する方法を検討し、交通行動変化に伴う需要変化を反映可能とする交通流シミュレーション手法の基本設計を行った。

[成果]

環境影響を検討するためのシミュレーションの基本設計資料を得た。

(ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保 (3課題)

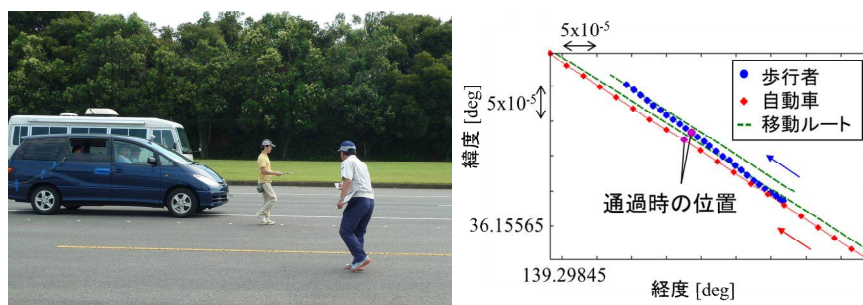
・音及びIT技術を活用した歩車間通信に関する研究

[目的]

最近急速に普及している通信機能を有する携帯端末として、様々なセンサが組み込まれているスマートフォンがあり、ユーザーがそれらを活用するためのプログラムを組み込みことが出来る。スマートフォンは歩車間通信端末の有力な候補であり、本研究では、スマートフォンのセンサによって位置情報を高精度に求めるとともに、その情報を歩行者、特に視覚障害者に車両の接近を伝えるシステムを構築し、実用化のための性能要件及び課題を検討する。

[実績]

視覚障害者を対象とした情報提供システムを検討した。まず、視覚障害者にとってどのような情報があれば安心できるか等のニーズを把握するため、アンケート調査を行った。その結果を基から、追い越し・すれ違い・出会い頭の場面において、車両が接近してくる方向を知らせる情報提供システムを構築した。歩行者および自動車の位置や方位、速度などのGNSSの情報をそれぞれのスマートフォンにより取得し、インターネット回線を通じて通信を行い、お互いの情報をやり取りする構成とした。スマートフォンによる位置測位や方位取得の精度を調査し、歩行者と自動車の位置および方位として利用できることを確認し、追い越し・すれ違い、および出会い頭場面を模擬した実験を行い、自動車が接近してくる方向を歩行者へ伝えることが可能であることを示した。さらに、歩行者が情報提供を受け、回避行動を完了させるまでの時間(反応時間)を調査し、情報提供を行うタイミングを検討した。



位置精度の検証結果(自動車が歩行者を追い越す場面)

[成果]

以下の論文発表を行った。

- ・歩車間通信のための視覚障害者のニーズ調査に基づいた情報提供システムの構築、自動車技術会2014年秋季学術講演会
- ・視覚障害者のニーズ調査と歩車間通信特性を考慮した情報提供システムに関する研究、2014年度東京農工大学修士学位論文

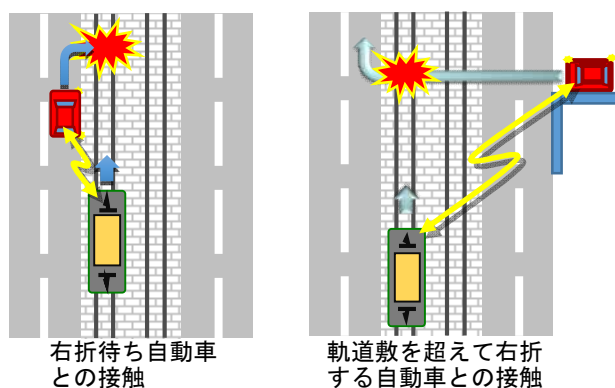
・ITS技術を活用した路面電車－自動車間の通信利用型運転支援システムの研究

[目的]

歩行者、自動車及び公共交通機関(路面電車)との安全の向上を図るために、社会実験を実施した結果を基に、有効性を検証する。

[実績]

「第20回ITS世界会議東京2013」のポストコングレスツアーとして、「広島における世界初の路面電車－自動車間通信型ASVデモ」を平成25年度も実施した。路面電車と自動車の接触事故防止は、引き続き重要なテーマとして捉え、鉄道と自動車の両方の研究を行っている当研究所の特徴を活かして、路面電車と自動車間でITS技術を活用した通信利用型運転支援システムの検討を進め、ドライビングシミュレータや路面電車シミュレータによる運転支援効果の評価や、最適な支援場面やタイミングの検討を行った。



運転支援の効果の評価を行った場面

[成果]

- ・交通安全研究所フォーラム 2014 で発表した。
- ・高齢ドライバ等の事故予防に必要な安全運転支援方法に関する研究（再掲）

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。

(2) 質の高い研究成果の創出と当該成果の確実な活用による国土交通政策の立案・実施支援(基準策定、施策立案支援等を通じた研究成果の社会還元)

〔中期目標〕

研究成果を活用した施策提言、産官学連携による技術開発、検討会への参画等を通じ、国の施策立案への貢献及び研究成果の社会還元に努めること。また、上記目的の達成と併せ、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こと。

〔中期計画〕

- ① 研究成果を活用した施策提言、産官学連携による技術開発、検討会への参画等を通じ、国の施策立案への貢献及び研究成果の社会還元に努める。具体的には、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等を 100 件以上提案する。また、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等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を40以上の基準化等予定項目について実施する。さらに、地方自治体等からの受託研究や地域交通の直面する諸課題の解決に資する研究の実施等を積極的に行う。
- ② 上記目的の達成と併せ、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。具体的には、関係学会等での論文及び口頭発表を、中期目標期間中に 600 件程度、また、査読付き論文の発表を 100 件程度行う。

〔年度計画〕

- ① 研究成果を活用した施策提言、産官学連携による技術開発、検討会への参画等を通じ、国の施策立案への貢献及び研究成果の社会還元に努める。具体的には、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等を 20 件以上提案する。また、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等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を8以上の基準化等予定項目について実施する。さらに、地方自治体等からの受託研究や地域交通の直面する諸課題の解決に資する研究の実施等を積極的に行う。
- ② 上記目的の達成と併せ、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。具体的には、関係学会等での論文及び口頭発表を、120 件程度、また、査読付き論文の発表を 20 件程度行う。

[1] 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標における国土交通施策の立案・実施支援への考え方を踏まえた規定としており、年度計画では、中期計画に基づき、具体的・定量的な目標を設定した。

[2] 当該年度における取り組み

① 研究成果を活用した施策提言、産官学連携による技術開発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。以下に、具体的事項について示す。

【施策提言、産官学連携による技術開発】(4課題)

・次世代大型車開発・実用化促進事業(国土交通省の低環境負荷自動車戦略)

[目的]

次世代の大型車の開発及び実用化の促進に貢献すること。

[実績及び成果]

事業実施の中核的研究機関として、各種の次世代大型車(プラグインハイブリッドトラック、高効率ハイブリッドシステム、大型電気バス、次世代ディーゼル等)の開発と実用化促進事業を産官連携で推進した。各車種における要素技術開発、車両試作及びそれらの評価等を行うとともに、プラグインハイブリッドトラック及び電気バスの試験法案等、高効率ハイブリッドシステムの評価システムの使用案等を検討した。(国土交通省、交通安全環境研究所、UDトラックス、いすゞ自動車、早稲田大学等)

・歩車間通信の要求条件に関する調査

[目的]

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の一環として、専用端末を利用した直接通信型歩車間通信に必要な性能要件等について調査を行う。

[実績及び成果]

データの分析等により、事故件数の多い場面の優先度順に、歩車間通信や車車間通信により事故削減効果が見込まれる場面を選定し、DS実験により情報提供の作動タイミング等に関する詳細パラメータの検討を行った。また、総務省事業実施者と連携して、横須賀、名古屋、神戸の3カ所において公道での実証実験を行い、歩車間通信によって、事故を未然に防ぐための支援機能(主として情報提供)に必要な性能要件(位置精度、通信遅延、情報提供方法等)に関する課題の整理を行った。(交通安全環境研究所、芝浦工業大学、みずほ情報総研株式会社)

・平成26年度先進安全自動車(ASV)推進計画の実施に関する調査

[目的]

第5期ASV推進計画の企画・運営等に貢献すること。

[実績及び成果]

・運転支援設計分科会(第5回)、通信利用技術分科会(第5回)及び推進検討会(第5回)を開催した。また、ドライバ異常時対応システムの法的責任に対する考え方について、民法の有識者との意見交換会を実施した(2014年12月)。

・産学官で構成される「第5期先進安全自動車(ASV)推進検討会」の事務局として、国土交通省が打ち出したASV推進計画に則り、自律検知型安全運転支援システムの飛躍的高度化及び次世代の通信利用型安全運転支援システムの開発促進に努めた。

(国土交通省、経産省、総務省、警察庁、自動車メーカー(国内14社、一部輸入車メーカー)、JAI A、トラック協会、バス協会、自販連、JARI、JAF、損保協会、等)

・平成26年度ドライバ異常時対応システムに関する調査

[目的]

第5期ASV推進計画で検討しているドライバ異常時対応システムの検討に資するため、当該システムが作動した場合の後方車両への適切な報知や減速方法について、及び、当該システムが健常なドライバに対し誤って異常検知して作動した場合のドライバへの影響等について、ドライビングシミュレータを用いた評価を行うこと。

[実績及び成果]

一般ドライバ12名によるドライビングシミュレータ実験を実施した。前方を走行する車両において当該システムが作動した場合には、少なくともハザードランプ点滅による報知を行うことで、減速度 4m/s^2 以下であれば、後方車両のドライバは衝突を回避可能であることが分かった。また、自分が運転する車両において当該システムが誤作動した場合には、表示と音または触覚による報知を行うことで、大多数のドライバはシステムの作動を解除することが可能であることが分かった。

(国土交通省、経産省、総務省、警察庁、自動車メーカー(国内14社、一部輸入車メーカー)、JAI A、トラック協会、バス協会、自販連、JARI、JAF、損保協会、等)

【検討会等への参画を通じての国土交通政策の立案・実施支援】

➤ 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ワーキンググループ等に、延べ数で、573名(対前年度比128%)の職員が参加した。常勤研究職員一人当たり14.7件(前年度11.2件)を担当した。主なものとして、以下に示す国の検討会、委員会に委員として参画し、専門的知見を述べることにより、国土交通政策の立案・実施支援に貢献した。

・次世代大型車開発・実用化研究会(国土交通省)

・次世代大型車開発・実用化プロジェクト電動車両 WG(国土交通省)

・次世代大型車開発・実用化プロジェクト次世代ディーゼル WG(国土交通省)

・次世代大型車開発・実用化プロジェクト大型プラグインハイブリッド自動車に係る試験法 SWG(国土交通省)

・H26 年度地球温暖化対策技術開発実証研究事業・第1回検討会(環境省)

・平成26年度地域交通グリーン化事業検討会(国土交通省)

・平成26年度超小型モビリティ導入促進事業検討会(国土交通省)

- ・中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車単体騒音専門委員会(環境省)
- ・中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車単体騒音専門委員会作業員会(環境省)
- ・タイヤ騒音規制検討会(国土交通省、環境省)
- ・高騒音車の自動センシング技術の勉強会(国土交通省)
- ・中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車排出ガス専門委員会作業委員会(環境省)
- ・温室効果ガス排出量算定方法検討会運輸部会(環境省)
- ・温室効果ガス排出量算定方法検討会インベントリWG(環境省)
- ・カーエアコンの燃費影響評価法検討会(国土交通省)
- ・尿素SCRシステムの前段酸化触媒の性能評価手法に係る勉強会(環境省)
- ・自動車排出ガス原単位及び総量算定等検討会(環境省)
- ・自動車排出量推計手法検討WG(環境省)
- ・ナノ粒子検討会(環境省)
- ・PRTR非点源排出量推計方法検討会(環境省)
- ・小型貨物燃費基準策定委員会(国土交通省、経済産業省)
- ・社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会(国土交通省)
- ・JASIC/騒音分科会GRB国内対応会議(国土交通省/環境省)
- ・JASIC/騒音分科会QRTV国内WG(QRTVインフォーマル会議国内対応会議)(国土交通省)
- ・JASIC/排出ガス分科会GRPE国内対応会議(国土交通省/環境省)
- ・JASIC/排ガス分科会WLTP(乗用車等の世界統一試験法)国内対応会議(国土交通省/環境省)
- ・JASIC/排ガス分科会EVE(電気自動車の環境性能評価法)国内対応会議(国土交通省/環境省)
- ・JASIC/排ガス分科会PMP国内WG(国土交通省/環境省)
- ・JASIC/排ガス分科会EPPR国内対応WG(国土交通省/環境省)
- ・ISO/TC70国内審議委員会SC8(往復動内燃機関/排気排出物測定)分科会(経済産業省)
- ・自動車技術会二輪エンジンエネルギー分科会(経済産業省)
- ・自動車技術会エンジンテスト分科会(経済産業省)
- ・検査標章のあり方検討会(国土交通省)
- ・ASV推進検討会(国土交通省)
- ・ASV運転支援設計分科会(国土交通省)
- ・ASV運転支援検討WG(国土交通省)
- ・ASVドライバー主権検討WG(国土交通省)
- ・ASV歩行者事故分析・対策検討WG(国土交通省)
- ・ASV次世代通信利用型システム検討WG(国土交通省)
- ・ASVリーダー事務局会議(国土交通省)
- ・ASV通信利用技術分科会(国土交通省)
- ・使用過程車の保守管理に関する調査分析検討会(国土交通省)
- ・電波環境協議会/妨害波委員会(総務省)
- ・電波環境協議会/イミュニティ委員会(総務省)

- ・R79 採用 WG(国土交通省)
- ・R79LKAS WG(国土交通省)
- ・重量 HEV 試験法 WG(国土交通省)
- ・燃料電池自動車に係る基準に関する検討会(国土交通省)
- ・大型 PHEV 試験法 SWG(国土交通省)
- ・車両安全対策事故調査・分析検討会(国土交通省)
- ・車両安全対策検討会(国土交通省)
- ・燃料電池二輪自動車の車両安全性検討委員会(国土交通省)
- ・NASVA 歩行者保護検討 WG(国土交通省)
- ・NASVA 衝突安全技術検討 WG(国土交通省)
- ・航空障害標識調整会議(国土交通省)
- ・ITARDA 医工連携による交通事故の詳細調査分析検討会(国土交通省)
- ・NASVA CRS 技術検討 WG(国土交通省)
- ・NASVA CRS 技術検討 TF(国土交通省)
- ・NASVA 衝突安全技術検討 TF(国土交通省)
- ・JASIC/GRSG(一般安全)対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/GRRF(ブレーキ)対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/一般安全分科会(国土交通省)
- ・JASIC/CMS-WG(国土交通省)
- ・JASIC/AECS インフォーマル国内 WG(国土交通省)
- ・JASIC/EVS-gtr 国内対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/自動運転分科会(国土交通省)
- ・JASIC/WHDC 国内対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/AECS 国内対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/衝撃吸収分科会(国土交通省)
- ・JASIC/歩行者保護 gtr 対応 WG(国土交通省)
- ・JASIC/R94 改訂国内対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/CRS 国内対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/ ヘッドレストレイント gtr 国内対応会議(国土交通省)
- ・JASIC/ EVS 国内対応会議(国土交通省)
- ・ISO, TC2-67(経済産業省)
- ・日本照明学会第 2 部会国内委員会(経済産業省)
- ・日本鉄道規格 電気設備委員会 照明部会(経済産業省)
- ・自動車技術会 CISPR 分科会(経済産業省)
- ・自動車技術会 CISPR 分科会 JASO D011 改正小委員会(経済産業省)
- ・Road Boundary Departure Prevention System-Sub-Working Group(経済産業省)
- ・Pedestrian Collision Mitigation System-Sub-Working Group(経済産業省)
- ・ISO/TC22/SC13/WG8 ヒューマンインタフェース分科会(経済産業省)
- ・ISO/TC204 システム・ヒューマンマシンインタフェース分科会(経済産業省)

- ・青函共用走行区間時間帯区分方式安全・技術実務検討会(国土交通省)
- ・青函共用走行区間すれ違い時減速システム等検討会(国土交通省)
- ・新幹線貨物専用列車技術評価検討会(国土交通省)
- ・高齢者等による踏切事故防止対策検討会(国土交通省)
- ・地域鉄道のあり方に関する検討会(国土交通省)
- ・鉄道保安連絡会議(国土交通省)
- ・技術基準検討会(国土交通省)
- ・高度な運行管理・制御連絡会(国土交通省)
- ・鉄道構造物の維持管理に関する基準の検証会議(国土交通省)
- ・鉄道貨物輸送における偏積対策に関する検討会(国土交通省)
- ・鉄道技術標準化調査検討会(経済産業省)
- ・新幹線鉄道騒音評価方法に関する検討会(環境省)
- ・新幹線鉄道騒音対策技術検討委員会(環境省)
- ・索道事故調査検討会準備会(国土交通省)
- ・鉄道認証情報交換会(国土交通省)
- ・技術基準省令第 68 条等検討作業部会(車両関係:気動車)
- ・鉄道技術の維持及び継承に係る作業部会(国土交通省)
- ・高度な制御・管理システム連絡会(国土交通省)
- ・SIP システム実用化 WG(国土交通省、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省)
- ・SIP 国際連携 WG(国土交通省、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省)
- ・SIP 次世代都市交通 WG(国土交通省、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省)
- ・次世代 ITS の確立に向けた通信技術に関する調査検討会(国土交通省、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省)
- ・Web プラットフォーム委員会(国土交通省、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省)
- ・プローブデータ・プライバシー検討委員会(国土交通省、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省)
- ・索道技術管理者研修会テキスト編集委員会(国土交通省)
- ・首都圏ホーム事故対策連絡会議(国土交通省)
- ・索道技術安全委員会(国土交通省)
- ・索道施設安全検討会(国土交通省)
- ・鉄道車両用材料燃焼試験等の実態調査検討会(国土交通省)
- ・電波防護指針の在り方に関する検討作業班(総務省)
- ・IEC CAB 会議(経済産業省)
- ・IEC TC9 年次総会(経済産業省)
- ・IEC TC9 CAG 会議(経済産業省)
- ・IEC TC9 MM 会議(経済産業省)
- ・IEC TC9 国内委員会(経済産業省)
- ・ISO TC269 国内委員会(経済産業省)
- ・IEC 62773 国内作業部会(経済産業省)

- ・IEC 62278 国内委員会(経済産業省)
- ・IEC 62625 国内作業部会(経済産業省)
- ・IEC 62912 国内作業部会(経済産業省)
- ・IEC 62290 作業部会(経済産業省)
- ・IEC TC9 WG48 運転情報記録装置国内作業部会(経済産業省)
- ・ISO TC269 車両 WG(経済産業省)
- ・TC106 国内委員会低周波委員会(経済産業省)
- ・公共交通分科会(経済産業省)
- ・鉄道プロジェクト(Generic)規格 WG(経済産業省)

➤ 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等を、以下の、24 件(前年度 25 件)提案した。

【基準の策定等に資する検討課題名】(24 課題)

1. 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
2. 重量車搭載用エンジンの燃費測定法に関する調査
3. 平成 26 年度粒子状物質の粒子数等に係る測定法に関する調査業務
4. 電気自動車の試験法に関する調査
5. 排気管開口部の向きによる排出ガスの歩行者等への影響の調査
6. 大型車の排出ガス国際調和基準策定調査
7. 自動車排出ガス性能劣化要因分析事業
8. 平成 26 年度軽・中量車用国際調和試験サイクルによる規制値の検証業務
9. 騒音規制国際基準調和のための騒音試験法の導入影響調査及びマフラー性能等確認制度の見直しに関する調査
10. 電動二輪車の静音性対策に係る認知性等の実態に関する調査
11. 自動車検査時における新たな粒子状物質測定方法等調査研究
12. 自動車の歩行者保護性能に係る調査
13. 車両駆動用バッテリーシステムの安全性評価試験法に関する調査
14. 平成 26 年度 カバー等に関するナンバープレート表示の視認性調査
15. 平成 26 年度 昼間点灯ランプ(DRL)に関する調査
16. E コールの国際基準策定に関する研究
17. 鉄道構造物の維持管理に関する基準の検証会議
18. 青函供用走行区間時間帯区分方式安全・技術実務検討会
19. 青函供用走行区間すれ違い時減速システム等検討会
20. 新幹線貨物専用列車技術評価検討会
21. 貨物鉄道偏積対策検討会
22. 高齢者等による踏切事故対策検討会
23. 技術基準省令第 68 条検討作業部会(車両関係:気動車)

24. 鉄道車両用材料燃焼試験方法等の実態調査検討会

以下に、各検討課題の概要を示す。

1. 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

次世代大型車の車両開発等に関する事業の中で、次期重量ディーゼル車の排出ガス評価を行う国際統一試験サイクル(WHDC)の大型高効率ハイブリッド車適用および、これまで存在しなかった重量プラグインハイブリッド車の試験方法案等について検討を行った。

2. 重量車搭載用エンジンの燃費測定法に関する調査

統計的手法による過渡補正係数を用いた過渡補正方法、およびエンジン暖機計算モデルを用いた冷機始動時の燃料消費率評価方法を提案するとともに、これらの手法により求めた過渡補正後の計算燃費値と実エンジン過渡運転による計測燃費値を比較することにより、その妥当性を検証し、技術改善を適切に評価するための国内試験法の改良方策について検討した。その結果、更なる検証が必要な箇所はあるものの、いずれの方法もそれぞれ過渡運転時、冷機始動時の燃料消費率を高精度に予測できることを確認した。

3. 平成26年度粒子状物質の粒子数等に係る測定法に関する調査業務

ガソリン直噴エンジンおよびディーゼルエンジンを動力源とする乗用車からの、粒子状物質(PM)および欧州で規制が導入されている粒子数(PN)の排出実態を評価した。また、この2台に加えて尿素SCRシステムを搭載した大型車からの23nm以下のPN測定を行うとともに、PMの成分分析を行った。

4. 電気自動車の試験法に関する調査

電気自動車において電池の性能劣化は車両そのものの走行性能の変化に強く影響を与える。そこで本調査では、電池の性能劣化の評価を行い、それによる車両性能の変化を予測する方法について検討を行った。今年度は車両で実際に行っている電池からの放電電力量の制御を取り入れた上で電池の性能劣化評価を行い、それによる車両の性能変化予測と使用過程の実車の性能変化との比較を行った。両者はよく一致しており、電池からの放電電力量の制御を考慮した上で電池の性能劣化の評価による車両性能の変化を予測することが必要であることを明らかにした。

5. 排気管開口部の向きによる排出ガスの歩行者等への影響の調査

排出ガスや排気温度の大気拡散に関する3次元数値シミュレーションを実施し、排気管開口部の向きを車両短手方向とした際に、歩行者等が暴露する排出ガス濃度や排気温度を評価し、排気管開口部の向きの規制を撤廃した場合の問題点等を明らかにした。

6. 大型車の排出ガス国際調和基準策定調査

WHDC、WWH-OBD導入が確定したことを受けて、並行輸入車を対象とした車両ベースの排出ガス試

験法の検討が必要となり、WHTCのシャシダイナモ試験方法について検討した。エンジン単体で試験を行うWHTCと等価な評価をシャシダイナモ試験で実施するにあたり、WHTCのベースとなる車速パターンWHVCを、試験車両の全積載条件で走行することで、JE05モードと相関のとれた概ね妥当な評価が可能になることを示した。

7. 自動車排出ガス性能劣化要因分析事業

乗用車については、計18台の試験を実施し、統計的手法を用いた抜き取り調査の判定法に基づき、いずれの車両も排出ガス性能の劣化は見られないことが確認された。ディーゼル重量車1台については、概ね排出ガス性能が維持されていたが、NO_x値がやや高い値となったため、その原因分析を行った。今後も調査を継続し、使用過程車の取り締まりに関する基礎データの蓄積を図る予定である。

8. 平成26年度軽・中量車用国際調和試験サイクルによる規制値の検証業務

軽・中量車の国際統一試験サイクル(WLTP)を国内に導入するにあたり、現在JC08モードを前提に定められている排出ガス規制値と等価な水準とすることが必要であることから、多くの車両を対象にJC08モードとWLTPとの相関を調査し、その理由を明らかにした。

9. 騒音規制国際基準調和のための騒音試験法の導入影響調査及びマフラー性能等確認制度の見直しに関する調査

R51改正案の国内導入を視野に入れた加速走行騒音試験法の見直しについてのデータを得るために、乗用車3台、商用車5台について、R51改正案及び現行の試験法について騒音測定を実施し、4本の交換用マフラーを装着した状態でも騒音測定を実施した。また、マフラー性能等確認制度の見直しを検討するため、マフラー騒音の取り締まりの実績を有する欧州の機関を訪問し、取り締まり方法や規制の現状、違法マフラーの販売状況等の調査を行った。

10. 電動二輪車の静音性対策に係る認知性等の実態に関する調査

電動二輪車が低速で走行している時の認知性に関して、音の大きさや停止距離などの実態調査を行い、電動二輪車の静音性対策に関する基礎資料を収集するために、国内の二輪車製造会社により製造され、市販されている電動二輪車2台と、第一種原動機付自転車1台について、10km/h及び20km/hで走行している時の騒音レベル、及び認知性の調査、並びに制動距離の測定を行った。

11. 自動車検査時における新たな粒子状物質測定方法等調査研究

車検時の粒子状物質評価を行っている、オパシメータおよび欧州でその代替が検討されている光散乱式すす測定装置(LLSP)の評価を、行った。評価には、故意に破損させたディーゼルパーティキュレートフィルタ(DPF)を用いて、そのDPFを装着した場合のJE05モードにおける粒子状物質の排出状況を求め、その後車検場を想定したフリーアクセル試験で計測装置の評価を行った。

12. 自動車の歩行者保護性能に係る調査

[目的]

日本の交通事故における死亡者のうち、歩行中の割合が最も高く、そのため歩行者保護基準が導入され、基準に適合した車両が増えている状況である。交通事故死者数低減のため、歩行者保護基準に適合した車両に関して歩行者頭部が車両に衝突した場合の実力の調査を行い、今後の対策について検討する。

[実績及び成果]

歩行者保護基準の対象外であるAピラー部を対象として、歩行者頭部保護実験を実施した。その結果、頭部傷害値は基準のしきい値を大きく超えており、Aピラー部に歩行者頭部が衝突した場合、死亡もしくは重傷事故になる可能性が高いことが分かった。これより、歩行者保護基準の試験範囲拡大の必要性が示され、今後、改定のための基礎データとして活用される予定である。

13. 車両駆動用バッテリーシステムの安全性評価試験法に関する調査

[目的]

自動車に搭載された車両駆動用リチウムイオン蓄電池の安全性を確保するための試験法策定に必要な調査、検討を行い、車両駆動用バッテリーシステムの安全性評価試験法の策定に資することを目的とし、欧米を中心に当該基準の策定に関する調査を行い、国際会議の場において各国に向けて、我が国が発言すべき内容の検討と整理を行い、我が国の意見を適宜反映させる方向で国際基準化のために意見調整等を行う。

[実績]

自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)に設置されているGRSP(衝突安全専門分科会)およびその傘下に設置されているEVSインフォーマル会議、REESSインフォーマル会議およびそれらに関連する国際会議に出席、REESSインフォーマル会議では、日本提案の項目を含む全ての項目で合意が得られ、12月の第56回GRSP会議にドキュメントが提出される事となった。EVSインフォーマル会議では、交通研がTFリーダーとなり、バッテリー試験時のバッテリー充電状態(SOC)規定について、技術的論議を重ね、合意に至ったものの、インフォーマルグループにおいては多くの技術的課題が継続議論中である。

[成果]

REESSインフォーマル会議では、新基準の二輪車への適用方法について日本提案を作成し、最終的に全体に合意に至らせた。EVSインフォーマル会議では、SOC規定について、交通研が中心となって作成した日本提案をベースに議論をまとめドラフト案に反映された。

14. 平成26年度 カバー等に関するナンバープレート表示の視認性調査

[目的]

市販されているナンバープレートカバー、フレーム及びボルトキャップについて、ナンバープレートの視認性阻害の可能性について調査し、規制のあり方を検討する。

[実績]

昼及び夜の実験条件下において、ナンバープレートカバーの装着により、ナンバーの視認性が低下することが視認実験より明らかとなった。特に、夜間には番号灯の影響で視認性の低下が大きい場合があった。フレームとボルトキャップについては、文字を覆い隠さない程度であれば、

ナンバープレートの視認性に影響を与えないことがわかった。

[成果]

2015年度に、ナンバープレートカバーの装着を禁止するよう法令改正がなされる予定。(国交省方針決定、法改正及び施行待ち)

15. 平成26年度 昼間点灯ランプ(DRL)に関する調査

[目的]

欧州では装着を義務付けしているが、日本では装備を禁止しているDRLについて、DRLがドライバや歩行者の運転行動、横断行動に与える影響を調査し、今後の対応を検討する。

[実績]

昼、薄暮のそれぞれに対し、ドライバの運転行動や歩行者の横断行動に影響を与えないDRLの中心光度を求め、日本で許容できるDRLの光度要件をまとめた。その結果、欧州と同様にDRLの国際基準を採用できることがわかった。

[成果]

自動車技術会2015春季大会にて発表した。

WP29の灯火器専門家会議GREにて成果を報告した。

16. Eコールの国際基準策定に関する研究

[目的]

Eコールシステム(緊急時自動通報システム)では、自動通報の作動トリガーとしてエアバッグセンサーが活用されている。ここでは実際の交通事故においてエアバッグの展開状況を明確にすることを目的とする。

[実績]

正面衝突においてフロントエアバッグが作動した割合は、運転席乗員が重傷、死亡の場合、約7割から8割であることから、同割合の運転席乗員は自動通報の対象となることを明らかとした。

[成果]

Eコールシステムの作動トリガー要件を検討するための基礎資料の整備に貢献した。国際学会I Crash2016で発表予定。

17. 鉄道構造物の維持管理に関する基準の検証会議

[目的]

同検証会議に委員として参加し、鉄道構造物の維持管理に関する基準について検証し、必要な対応を検討する。

[実績及び成果]

平成25年度に引き続き、トンネルや高架橋等からのコンクリートの剥落事象を中心に整理・分析を行い、鉄道構造物の維持管理に関する基準の検証結果がとりまとめられた。

18. 青函供用走行区間時間帯区分方式安全・技術実務検討会

[目的]

東北新幹線の函館延伸に必要な、既存の青函トンネル(上下各1線)に速度及び列車組成の大きく異なる新幹線と貨物列車を安全に走行させるための技術基準等の検討を行う。

[実績及び成果]

新幹線と貨物列車の走行時間帯を区分して運行する形態を実現するために必要な確認方法および保安システムに関する技術的検討を進めた。

19. 青函供用走行区間すれ違い時減速システム等検討会

[目的]

同検討会に委員として参加し、共用走行区間における新幹線列車と在来線列車の安全なすれ違いを実現するため、新幹線列車の速度を制御するシステムの検討を行う。

[実績及び成果]

平成25年度に引き続き、共用走行区間における新幹線列車と在来線列車の安全なすれ違いを実現するため、これまでに整理したシステムの前提条件及びすれ違い時の安全性を確保するための方策などをもとに、システムの基本設計に必要な事項の検討を進めた。

20. 新幹線貨物専用列車技術評価検討会

[目的]

同検討会に委員として参加し、新幹線タイプの専用貨物列車により在来線貨物列車をそのまま搭載して、青函トンネルの共用走行区間を輸送するシステムの検討を行なう。

[実績及び成果]

専用貨物列車車両の技術開発の現状及び基本的な性能について検討するとともに試作車両の調査を行い、技術的課題および検証状況の整理を行った。

21. 貨物鉄道偏積対策検討会

[目的]

同検討会に委員として参加し、貨物列車の脱線事故の原因等を踏まえ、コンテナ内の積荷の偏積を防止するための有効な方策を検討する。

[実績及び成果]

貨物列車の脱線事故の原因となるコンテナ内の積荷の偏積を防止するための対策を検討し、課題を整理するとともに具体的な取り組みについてとりまとめられた。

22. 高齢者等による踏切事故対策検討会

[目的]

高齢化社会が進展する中、高齢者による踏切事故を防止することが重要課題となってきたため、事故防止対策の検討を行う。

[実績及び成果]

高齢者等による踏切事故の発生状況および対策状況を調査し、高齢者の特性を考慮して、発生事象とそれに対応した対策事例を整理し、踏切関係者の参考となる資料を取りまとめた。

23. 技術基準省令第68条検討作業部会(車両関係:気動車)

[目的]

同作業部会に委員として参加し、気動車の車両火災に関連して乗客の安全を確保するための観点及び事故発生防止の観点から調査・検討を行う。

[実績及び成果]

車両火災の際の安全上の観点から、事業者に対し運用している車両の貫通扉窓ガラスについて、材質、構造、耐熱性機能等に関する実態調査を実施した。火災時の対策としては貫通扉の耐火性能を基準化することよりも、容易に避難できる構造とすることや避難誘導について検討する等の総合的な対策が求められるとの検討結果となった。

24. 鉄道車両用材料燃焼試験方法等の実態調査検討会

[目的]

鉄道車両用材料燃焼試験は、車両の火災対策として安全性を支える重要な試験である。そこで、現状の試験内容の知見を深めると共に、海外の鉄道車両の燃焼試験に関する知見をひろめ、燃焼試験に関係する者が利用しやすい燃焼試験の環境を作り、技術の進歩に対応した試験方法等のあり方について検討する。

[実績および成果]

平成 26 年度は、委員会を 2 回開催した。第 1 回は、検討会の概要および進め方の確認を行った。また、燃焼試験の現状を確認し、平成 26 年度に取り組むべき検討課題の抽出を行った。第 2 回は、現状の試験方法の調査および前回抽出した各課題の検討事項の確認を行った。なお、本委員会の活動は、2 カ年としており最終年に報告書を作成する予定である。

- また、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等の策定に資する検討会への参画、調査及び研究等を以下の、13 課題(前年度 10 課題)の基準化等予定項目について実施した。

【基準化等予定項目】(13 課題)

1. 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
2. 平成 26 年度軽・中量車用国際調和試験サイクルによる規制値の検証業務
3. 平成 26 年度粒子状物質の粒子数等に係る測定法に関する調査業務
4. 電動車認証試験法の高度化に関する研究
5. 電動二輪車の静音性対策に係る認知性等の実態に関する調査
6. 車線維持支援装置の国際基準に関する調査
7. 平成 26 年度車線維持支援装置及びカメラモニタシステムの国際基準に関する調査
8. 車両保全体系に関する評価検討委員会(JR 東日本)
9. 新幹線車両保全体系調査項目検討委員会(JR 東日本)
10. 鉄道技術の維持及び継承に係る作業部会
11. 気動車の技術検討及び評価委員会(エンジン・変速機の検査内容見直し)

12. 新幹線鉄道騒音評価方法に関する検討会
13. 新幹線鉄道騒音対策検討委員会

以下に、各基準化予定項目の概要を示す。

1. 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

本事業で試作した大型 PHEV については、要件及び排出ガス・燃費試験法が策定されていないことから、「大型プラグインハイブリッド自動車に係る試験法検討サブワーキンググループ (SWG)」を設置し、これらの要件及び試験法に関して検討を行い、それらの取りまとめを行った。

2. 平成 26 年度軽・中量車用国際調和試験サイクルによる規制値の検証業務

最高速度や加速度の大きい WLTP で影響が大きいと見られる軽商用車を対象に、JC08 モードとの相関を試験、調査した。冷始動時の排出ガス低減が厳しいのは通常の車両と同様だが、暖機後高速走行時に多く CO が排出された。これはアクセル全開近傍となったために、エンジンや触媒の保護を目的とした燃料過濃制御が行われたためであった。それも含めた試験結果は中央環境審議会自動車排出ガス専門委員会に報告し、規制値策定の根拠として活用された。

3. 平成 26 年度粒子状物質の粒子数等に係る測定法に関する調査業務

ガソリン直噴エンジンおよびディーゼルエンジンを動力源とする乗用車からの、粒子状物質 (PM) および欧州で規制が導入されている粒子数 (PN) の排出実態を評価し、欧州と同様な PN 規制を導入した場合にそれらの車両に対応が必要かどうかを検討した。

4. 電動車認証試験法の高度化に関する研究

電気自動車の一充電走行距離をより短い時間で測定できる手法についての検討を行い2つの手法を自動車技術会にて発表した。発表した2つの方法の一つである計算法について、より詳細な検討を行い平成26年度3月末より TRIAS として運用が開始された。

5. 電動二輪車の静音性対策に係る認知性等の実態に関する調査

自動車基準調和世界フォーラム騒音専門分科会 (GRB) 及びハイブリッド車等の静音性に関するインフォーマル会議 (QRTV) に参加し、日本で検討している対策の提案等を行い、今後世界で普及が見込まれるハイブリッド車等の静音性に関する国際基準策定の活動を行った。

6. 車線維持支援装置の国際基準に関する調査

[目的]

車線維持支援システム (Lane Keeping Assist System) の国際基準の策定に資するため、技術要件及び試験法の検討等を行う。

[実績及び成果]

曲線路におけるLKASの試験法について実車による検証を行い、試験場に簡易的に作成した曲線路で試験が可能であることを確認した。

国際基準調和フォーラム WP29 のブレーキ専門家会議 GRRF およびその傘下の Small Drafting Meeting、また LKAS Ad-hoc 会議に出席し、車線維持支援システムの規定を操舵装置の国連協定規則(R79)に追加するための条文ドラフトを作成し、提案した。

7. 平成 26 年度車線維持支援装置及びカメラモニタシステムの国際基準に関する調査

[目的]

UN/ECE/WP29 の GRSG(自動車安全一般)において検討されている、ドアミラーについてその機能を代替するカメラモニタシステム(CMS)に関する基準策定のため、CMS の必要要件等について検討する。

[実績及び成果]

実車走行による評価実験により、モニタ配置位置の要件を明らかにし、要件としてまとめた。この結果を、WP29 の GRSG およびその傘下の CMS 専門会議(IG-CMS II)において報告し、モニタ配置条件などについて国際基準の提案を行った。

8. 車両保全体系に関する評価検討委員会(JR 東日本)

[目的]

「車両の定期検査に関する告示」第 5 条により平成 14 年に検査周期の延伸が実施されたが、その後さらに新技術を導入した車両が普及したことから、再度車両保全体系を見直す。

[実績及び成果]

新保全体系導入に向けて、国土交通省の許可を得た走行試験を実施中であり、途中段階でのデータについて検証作業を実施した。

9. 新幹線車両保全体系調査項目検討委員会(JR 東日本)

[目的]

新技術の導入を踏まえ新幹線車両の車両保全体系を見直す。

[実績及び成果]

新しい保全体系の構築を目指し、制約因子の洗い出しを行い、今後行う試験内容について検討を行った。

10. 鉄道技術の維持及び継承に係る作業部会

[目的]

鉄道車両などの維持管理体制についての課題に対応するため、適切な鉄道技術の維持・継承を図る手法を構築する。

[実績及び成果]

平成 25 年 3 月に発行された『地方鉄道の車両保守における技術継承「研修テキスト」』に基づいて平成 26 年度に実施された研修会について評価を行った。上記テキストは気動車を対象とした

ものであったことから、研修の評価と併せて「研修テキスト(電車編)」についても編集作業を行い、電車編テキストは平成 27 年 3 月に発行された。

11. 気動車の技術検討及び評価委員会(エンジン・変速機の検査内容見直し)

[目的]

気動車のエンジン及び変速機について、安全を担保した上で検査内容の見直しを図る。

[実績及び成果]

気動車のエンジン及び変速機の検査内容の見直しに向けて走行試験が継続中である。

12. 新幹線鉄道騒音評価方法に関する検討会

[目的]

「平成 25 年度鉄道騒音に係る評価方法等検討調査業務」の検討結果をふまえ、新幹線鉄道騒音については、新たに新幹線鉄道騒音の住民反応に関する社会調査を行い、環境基準改正に関して検討する際に必要となる基礎資料を作成する。また適当と考えられる評価指標等についての基礎資料として整理することを目的とする。

[実績及び成果]

新幹線鉄道騒音の指標を何にすべきかに関しては、今回の社会反応調査の結果だけからは明確な結論は下せないが、今後の対応の方向性として以下の項目があげられ、これらについて今後検討すべきである。(1)現行の LA, Smax を引き続き用いる。(2)LA, Smax に列車本数を加味した指標を新たに開発する。(3)エネルギーベースの指標である LAeq,24h あるいは Lden に変更する。

13. 新幹線鉄道騒音対策検討委員会

[目的]

新幹線鉄道騒音に関する対策技術について、現状と今後の見込みを整理し、技術的に目指すことが可能な対策レベルを検討することを目的とする。

[実績及び成果]

将来的に見込まれる騒音低減効果の算出は、仮想断面を対象とし、車両対策及び地上側対策(防音壁の嵩上げ・吸音化)を講じた場合に関するケーススタディを行った。

総合対策による騒音低減効果は、防音壁の嵩上げ及び吸音化により約 5dB であることが示された。

➤ 地方自治体等からの受託研究や地域交通の直面する諸課題の解決に資するため、以下の課題について取り組んだ。課題名と実施概要は以下の通り。

・モーダルシフト促進のための地域公共交通の整備・高度化に関する研究

[目的]

地方自治体主導による軌道系公共交通の新規導入や延伸計画の検討に対し、技術的観点から助言を行う。

[実績及び成果]

路面電車軌道の一部新設計画に対する技術指導を平成 25 年度に実施し、平成 26 年度も引き続き路面電車運行の安全性、安定性等の技術的観点から地方自治体に対する助言を行い、その結果が建設計画に反映された。

② 前述の①の目的達成と併せ、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した。以下に、具体的事項について示す。

- 機械学会、電気学会、自動車技術会等の関係学会シンポジウム、関連国際学会等での論文及び口頭発表を 129 件(研究職員一人当たり 3.3 件)実施した。このうち査読付き論文の発表は 24 件行っている。
- 国内学会等での発表 106 件 (うち査読付き論文 15 件、(うち Proceedings 2 件、 Journal 13 件))
- 国際学会等での発表 23 件 (うち査読付き論文 9 件、(うち Proceedings 3 件、Journal 6 件))
- 研究所内での情報共有を図るほか、職員に対する指導、研修の一層の充実・強化のため、所内研究フォーラムを 10 回開催した。
- 以下の国際学会において 23 件(研究職員一人当たり 0.6 件)の研究発表を行ったほか、学会における 5 件(研究職員に占める割合 12.8%)のオーガナイザ、座長、編集委員を務めた。

【成果発表を行った国際学会等の例】

【自動車安全】

- ・FISITA 2014 World Automotive Congress
- ・Icrash 2014
- ・12th Protection of Childeren in Cars
- ・International Journal of Vehicle Safety
- ・International Journal of Crashworthiness
- ・SAE International Journal of Passenger Cars – Mechanical System
- ・Accident Analysis & Prevention
- ・58th Stapp Car Crash Conference

【燃料・動力・排出ガス関係】

- ・International Power Electronics Conference (IPEC) 2014
- ・FISITA 2014 World Automotive Congress

- ・3rd JACI/GSC Symposium
- ・International Society of Electrochemistry 65th Annual Meeting
- ・Ecole Supérieure de Chimie Physique Électronique de Lyon
- ・SAE 2014 International Powertrains、 Fuels & Lubricants Meeting

【鉄道関係】

- ・Railways 2014 The Second International Conference on Railway Technology
- ・Eco Balance 2014

【騒音・振動関係】

- ・Forum Acusticum 2014
- ・Internoise 2014

【国際学会等でのオーガナイザ等担当の事例】

- ・International Display Workshops (IDW '13)
- ・JSAE/SAE Powertrains, Fuels and Lubricant International Meeting
- ・ICrash2014
- ・International Journal of Crashworthiness
- ・12th Protection of Children in cars Program Committee

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に達成すると見込む。

2. 自動車等の審査業務の確実な実施

[中期目標]

自動車等審査の確実かつ効率的な実施を通じ、基準不適合車の生産・流通を未然に防止し、自動車に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全に引き続き貢献すること。また、高度化・複雑化する自動車の新技術等や新たな国際枠組みに確実に対応し、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)に基づく我が国技術の海外展開支援等の観点から企業がより国際的な活動をしやすい環境を作り出していくため、業務実施体制の更なる強化を進めること。

(1)審査体制の整備

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ため、適切な審査体制の保持・整備に努めること。

[中期計画]

自動車等審査の確実かつ効率的な実施を通じ、基準不適合車の生産・流通を未然に防止し、自動車に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全に引き続き貢献する。また、高度化・複雑化する自動車の新技術等や新たな国際枠組みに確実に対応し、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)に基づく我が国技術の海外展開支援等の観点から企業がより国際的な活動をしやすい環境を作り出していくため、業務実施体制の更なる強化を進める。

(1)審査体制の整備

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ため、以下のよう
な措置を講じることにより、適切な審査体制の保持・整備に努める。

- ・装置型式認証に係る国際的な相互承認制度に対応するため、装置指定の拡大等に応じた審査体制を整える。
- ・審査の信頼性や質の更なる向上を図るため、業務の運営管理体制を強化する。
- ・各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みを設け、部内の人材のより効果的な活用を図る。
- ・中期目標の期間中に基準の制定、改正等がなされた場合にあっても、必要な体制を整備することにより、自動車等の保安基準適合性の審査を適切かつ確実に実施する。

[年度計画]

自動車等審査の確実かつ効率的な実施を通じ、基準不適合車の生産・流通を未然に防止し、自動車に係る国民の安全・安心の確保及び環境の保全に引き続き貢献する。また、高度化・複雑化する自動車の新技術等や新たな国際枠組みに確実に対応し、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)に基づく我が国技術の海外展開支援等の観点から企業がより国際的な活動をしやすい環境を作り出していくため、業務実施体制の更なる強化を進める。

(1) 審査体制の整備

各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みを適切に運用する。また、電磁両立性能試験設備の整備を着実に推進すると共に、前面衝突時乗員保護性能試験の試験機器の導入、加速走行騒音試験の施設整備を進めるほか、平成26年度に制定、改正等がなされる予定の装置等に係る基準につ

いて、基準適応日等を考慮し、必要な審査体制を整備する。

さらに、審査の信頼性や質の更なる向上を図るため、業務の運営管理体制の強化に向けた検討を進める。

[1] 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の自動車等の保安基準適合性の審査を確実に実施する考え方を踏まえた規定とし、平26年度の年度計画では、確実な審査を実施するための具体的な実施内容を設定した。

[2] 当該年度における取り組み

－基本戦略－

国民の社会生活や我が国の経済活動に不可欠となっている自動車について、国の定める安全・環境基準への適合性を公正・中立な立場で審査を行う我が国唯一の機関として、基準不適合車両が市場に出回ることのないよう、厳正な審査を確実かつ効率的に実施するために必要な体制を整備する。

近年、電子制御技術や排出ガス後処理技術など複雑で高度な技術の導入やハイブリッド車等次世代自動車の普及が進んでおり、これに伴い新たな技術基準の導入が増加しているところ、審査に必要となる知識・技術レベルが高まっている。このような中で審査に的確に対応するため、研修制度やOJTによる人材育成、審査試験能力認定制度、業務評価制度などを活用して、個々の審査職員の専門性、知識を高め審査能力を向上させる。同時に各職員が担当する審査項目、範囲をグループ横断的に登録管理し、チームとして様々な問題に柔軟に対処できる組織力も重視した人材育成を行っていく。

また、長期に渡って業務に取り組める高度な専門家集団を内部に形成するため、計画的に技術者の人材登用等を行っていく。また各種の基準策定に資する調査や研究を行う研究部門や使用過程車の不具合原因を調査するリコール検証部門とも密接に連携を図り、確実かつ効率的な審査が行えるようにする。

さらに、審査業務に求められる内容は質・量ともに年々増加の傾向にあり、また、申請者からより一層のきめ細やかな対応を強く求められる一方で、職員数や交付金が抑制されており、審査能力の向上と同時に審査官自らが実施する業務の効率化・重点化を図っていくことが喫緊の課題となっている。このため、審査業務を確実に行いつつ業務効率化・重点化のための創意工夫を継続的に行い審査方法に反映させる努力や職員自らによる改善への取り組みを継続的に行うこととする。

[実績及び成果]

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

平成 26 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 : 4,251 型式
- ・装置型式審査型式数 : 472 型式
- ・不合格(基準不適合自動車等)、又は設計変更等をさせた件数:7件
(事例:前面衝突時の乗員保護基準への不適合、プラスチック製燃料タンクの耐火基準への不適合、一酸化炭素等発散防止装置の不具合等)

(1) 審査体制の整備

- 審査官の業務に求められる業務水準、習熟度、必要な知識・能力等の向上を目的に平成 23 年度に認定制度の対象試験項目を拡大するとともに、認定の際の評価事項を再整理した。
- この新たな認定制度の下、審査職員に試験実施能力に関し、平成 25 年度までに 353 件の認定を行い、これに加え平成 26 年度においては、29 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。
- これにより、複数のグループにまたがる試験が同日に実施される場合等において、試験に係る人員の削減が可能となり、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に対しても柔軟な対応が可能となった。
- 平成 26 年度に制定、改正等がなされた装置等に係る基準について、審査を実施するために必要な体制の整備を行った。具体的には下記の通り。
- トラック、バス及びトレーラの制動装置試験(協定規則第 13 号)について、新基準より導入された電気式制御系の適合性評価に関する試験計測機器を導入した。
- 近く協定規則が定められるフルラップ試験に対応するため女性体型ダミー 2 体の購入と計測システムを更改した。
- チャイルドシートに関する基準(協定規則第 129 号)の前方及び後方動的試験を実施するための基準シートを導入した。
- 電磁両立性試験(協定規則第 10 号)について、入札により施工事業者を決定し、建屋の建設に着手した。
- ISO17025(試験所及び校正機関の能力に関する認定)取得を目指し、管理規定の見直しや、各文書の整理及び業務の見直しを進めた。

[中期目標]

(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映

審査業務及びリコール検証業務等を通じて得た知見等を活用し、審査能力の向上を図ること。

(3) 申請者の利便性向上

申請者のニーズを的確に把握し、申請者の利便性の向上を図るための改善を行うこと。

[中期計画]

(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映

審査業務及びリコール検証業務等を通じて得た知見等を共有する仕組みを構築し、審査能力の向上を図る。

(3) 申請者の利便性向上

申請者の利便性の向上を図るため、申請者のニーズ把握を行うとともに、それに応じた施設・審査方法等の改善を50件以上実施する。

[年度計画]

(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映

内部ネットワークの活用、連絡会の開催等により、審査業務及びリコール検証業務等を通じて得た知見等を共有する。

(3) 申請者の利便性向上

申請者のニーズを調査し、それを基に申請者の利便性の向上のための施設・審査方法等の改善を10件以上実施する。また、最新の審査方法等にかかる最新規定をネット上にアップし、申請者が最新の試験方法を把握できるようにし、申請者の利便性の向上を図る。

(2) 審査結果及びリコールに係る技術的検証結果等の審査方法への反映

- リコール検証業務等に係る知見等を習得するほか、リコール技術検証部との連携を強化することを目的に、自動車審査部から職員1名に対しリコール技術検証部併任を発令した。
- また、審査・リコール研究連絡会を定期的を開催し、リコール技術検証部での検証状況等についての情報交換を行ったほか、リコール技術検証部からの依頼に基づき、審査における基準や試験方法等の知見を情報提供した。

(3) 申請者の利便性向上

- 申請者の利便性を向上させるため、申請者に対するアンケート調査及び意見交換の会議等を実施することにより、施設や審査方法等の運用の改善に関する申請者のニーズを把握し審査業務の質の維持・向上を図りつつユーザー負担の軽減を図る観点から10件の改善を行った。

- 具体的には、走行試験路において薄暮時等に使用する移動式照明設備の導入、歩行者保護試験器の車両昇降台に大型車両用スロープ台を設置等、申請者の利便性を向上させた。
- その他、審査方法等規程の制定・改訂に関しては、引き続き審査部ネット(自動車審査部内での情報共有及び申請者と自動車審査部との情報共有が行える情報ネットワーク)上への迅速な公開に取り組み、またその他の情報提供を更に充実させることにより、使用性の改善を進めた。

[中期目標]

(4)技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等

- ①職員の専門性の向上等を図るため、最適な人材の採用・配置及び研修システムの充実を図ること。
- ②職員の評価制度を適切に運用し、職員の意欲向上を図ること。
- ③研究部門との連携強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法についての技術水準の向上を図ること。

(5)自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化

高度化・複雑化する自動車の新技術等への対応や、現在国連自動車基準調和世界フォーラムで審議中の車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への対応等を確実に図るための審査実施体制の段階的な強化策について、国土交通省と連携して検討を行うこと。

また、検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討すること。

[中期計画]

(4)技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等

- ①職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図るため、最適な人材の採用、人事配置及び各職員に合わせた適切な研修システムの充実を図る。
- ②職員の評価制度を適切に運用し、職員の意欲向上を図る。
- ③研究部門との人事交流を行うなどによる連携の強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法についての技術水準の向上を図る。
- ④その他審査に係る技術力を蓄積するための方策を検討する。

(5)自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化

高度化・複雑化する自動車の新技術等への対応や、現在国連自動車基準調和世界フォーラムで審議中の車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への対応等を確実に図るための審査実施体制の段階的な強化策について検討を行う。また、検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討するものとする。

[年度計画]

(4) 技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等

- ① 自動車等審査部職員については、部内の研修システムを活用し、職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図る。また、英語研修を実施し、職員の語学力の向上を図る。
- ② 構築された職員評価制度を活用し、管理職員及び職員の評価を行う。また、その結果を活用して優秀な職員を表彰することにより職員の意欲向上を図る。
- ③ 研究部門との人事交流を行うなどによる連携の強化により、新技術に対する安全・環境評価及び審査方法についての技術水準の向上を図る。

④ マニュアル、ノウハウ集等を整備するほか、その他審査に係る技術力を蓄積するための方策を検討する。

(5) 自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化
高度化・複雑化する自動車の新技術等への対応や、現在国連自動車基準調和世界フォーラムで審議中の車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への対応等を確実にを行うための審査実施体制の段階的な強化策について検討を行う。また、検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討するものとする。

(4) 技術職員の育成・配置、技術力の蓄積等

- 自動車審査部の業務能力の向上を目的として、以下の通り業務に必要な知識・技能を習得するための研修等を行った。
- 平成 26 年度においては、新人職員を対象とする初任研修を異動時期等を踏まえつつ4回実施したほか、習熟度の高い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うとともに、審査を通じた OJT (On The Job Training) を実施することにより、新人職員が審査部の業務をできるだけ早急に理解し、審査業務の戦力として活躍できる体制を整えた。
- また、審査官の専門性の向上を図るための研修については、審査官に求められる役割・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、研修内容の充実を図った。その上で、衝突安全(衝突試験、チャイルドシート、歩行者頭部保護試験など)、灯火・反射器、ブレーキ、排ガスなどに関する研修を計 25 回実施した。研修は座学及び実技による研修を実施しており、座学により、審査業務に必要な知識・技能を再確認又は習得させるとともに、基準や試験法等の理解を深化させ、実技により各試験の実施方法、データの測定・処理方法等に係るスキルを習得・研鑽した。
- その他、海外において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については7回実施(7名が受講)するとともに、国際会議等において発言・プレゼン等が可能となる語学力を習得することを目的とした英語研修については 57 回実施(7名が受講)した。
- 審査業務に適した職員評価制度を構築し、業務の量・質、指導育成などの観点から優れた業績を残した職員を表彰することにより、職員の意欲向上を引き出し、業務能力の向上、自動車審査部の業務効率向上を図るため、平成 26 年度には職員業務実績評価の結果に基づき、業績優秀者5名を表彰するほか、業績が前年度と比較して特に大きく向上した者3名を表彰し、職員の意欲向上を図った。また、管理職員に対しても、業務実績評価を実施した。
- 自動車審査部と研究部門の職員で相互に併任をかけ、自動車安全研究領域との歩行者頭部保護等合同調査(3回)、及び後面衝突時の安全性能試験等合同研修(3回)を実施し、安全評価及び審査方法等についての技術水準の向上を図った。

- その他、EV車のレンジ測定試験の短縮試験法についての研究にも審査部から審査官が参加し、この研究を基に試験方法の改正を3月末に実施した。
- 内部突起に係る基準(協定規則第 21 号)が採択され、車室内の乗員保護のための自動車の型式認証における車室内の内部突起に対する規制が強化されたことを踏まえ、試験を確実にかつ公正に実施するための試験マニュアルを作成した。
- また、チャイルドシートの評価試験について研究領域及び試験機器製作メーカーとの合同実験を実施し、試験機器の特性や実施方法及び評価方法について意見交換を通じ技術力、知見の修得を図った。

(5) 自動車の新技術や新たな国際枠組みへの確実な対応のための実施体制の強化

- 国連自動車基準調和世界フォーラムで審議中の車両型式認証に係る新たな国際相互承認制度への国内対応等を確実にを行うための審査実施体制として、部内にプロジェクトチームを立ち上げ、国土交通省と連携し国内における国際相互認証制度に対応するための基準の作成や審査方法の検討を進めた。
- また、これらの審査方法の本格的な実施にあたっては、今後も審査実施体制を段階的に強化する必要があることから、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、研究部門の有する知見や、独立行政法人として組織の見直し等に関する議論を注視しつつ、自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等既存の資源をどのように活用することが適当か、検討した。

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。

3. 自動車のリコールに係る技術的検証の実施

[中期目標]

自動車ユーザー等の一層の安全と安心につなげるため、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通じ、リコールの迅速かつ確実な実施を促進すること。

また、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うため、業務実施体制の更なる強化を進めること。

(1) リコール技術検証業務の確実な実施

行政の検証依頼に対し柔軟かつ確実に対応すること。また、技術検証に当たって、必要に応じ、車両不具合に起因した事故車両等の現車調査や実証実験を実施すること。

[中期計画]

自動車ユーザー等の一層の安全と安心につなげるため、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通じ、リコールの迅速かつ確実な実施を促進する。また、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うため、業務実施体制の更なる強化、諸外国との連携等を進める。

(1) リコール技術検証業務の確実な実施

行政の情報収集体制の強化に伴う検証依頼の変化、再リコール事案の届出に係る行政の積極的な技術検証の活用による検証依頼の変化に対し、技術検証の信頼性や質の更なる向上を図りながら柔軟かつ確実に対応する。また、技術検証に当たって、必要に応じ、車両不具合に起因した事故車両等の現車調査や実証実験を実施する。

[年度計画]

自動車ユーザー等の一層の安全と安心につなげるため、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通じ、リコールの迅速かつ確実な実施を促進する。また、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うため、業務実施体制の更なる強化、諸外国との連携等を進める。

(1) リコール技術検証業務の確実な実施

行政の情報収集体制の強化に伴う検証依頼の変化、再リコール事案の届出に係る行政の積極的な技術検証の活用に応えるため、技術検証の信頼性や質の更なる向上を図りながら柔軟かつ確実に対応できるように、マニュアル等の見直し及び一層の充実を図る。また、技術検証に当たって、車両不具合に起因した事故車両等の現車調査や再現実験を中心として実証実験を実施する。技術検証の結果が行政による効果的な情報収集やリコール事案の届出に関する迅速な判断につながるよう行政との連携を一層強化する。

[1] 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の実施体制整備の考え方を踏まえた規定としており、平成 26 年度の年度計画では、中期計画に基づき、より具体的な記述をした。

[2] 当該年度における取り組み

【業務の概要】

国土交通省がリコール届出内容の審査及び不具合情報の収集・分析を行うに際し、不具合の発生原因が設計又は製作の過程にあるかどうかの判断が難しい事案については、リコール技術検証部が国土交通省からの依頼を受けて、技術的な検証を行っている。

当該業務は、道路運送車両法に基づき国土交通大臣が「改善措置の勧告」(第63条の2)、「届出内容の変更の指示」(第63条の3)などを行う場合の判断材料に活用されるものであり、使用過程の自動車の安全確保及び環境保全を図るためのリコール制度の実効性の確保に貢献している。

リコール技術検証部では、自動車技術の高度化やユーザー等による点検整備や使用に係る要因も相まって、複雑化している不具合情報について国土交通省からの技術検証依頼が増加してきたことに対応し、限られた人員の中で、各研究領域や自動車審査部との業務・人材面での連携を強化することにより、効率的な業務の実施に努めてきた。

また、内閣府消費者委員会「自動車リコール制度に関する建議(平成22年8月27日付け、府消委第197号)」における建議事項に対応し、リコール技術検証部の技術検証体制を強化するとともに、再リコール事案の届出が行われた際には技術検証を積極的に活用することとされたこと等を踏まえ、外部からの新たな技術者の確保等に取り組んだ。

➤このような取組から以下の実績が得られた。

【業務の主な実績】

【平成26年度の技術検証の延べ件数と不具合情報分析件数】

➤国土交通省からの依頼に応じ、不具合の原因が設計又は製作の過程にあるか、又は、リコールの届出に係る改善措置の内容が適切であるかについての技術的な検証(「道路運送車両法第63条の2」該当)を確実にを行い、その件数は、延べ 532件(前年度比222件増、前々年度比164件増)であった。平成26年度においては件数が大幅に増加したところであるが、業務の効率化と進捗管理を推進した上で検証業務を行った。

➤また、ユーザーの視点に立った迅速かつ確実な対応等を行うため、国土交通省に寄せられたユーザーからの不具合情報2,843件(前年度比86件増)をはじめとする不具合情報の予備的な分析を行った。

【情報分析活動による「ユーザーへの情報提供及び注意喚起」への貢献】

➤国土交通省によるユーザーへの情報提供及び注意喚起に資するため、年間のリコール届出の傾向把握等のための届出内容の分析、自動車メーカーから国土交通省に四半期ごとに報告されている事故・火災を含む不具合情報に関する統計分析等の業務を行った。

【不具合の未然防止を図るための調査の実施】

- これまでの技術検証の経験を踏まえ、ユーザーによる自動車の機能、適切な使い方及び点検整備への理解の促進を図ることにより、不具合の未然防止を図るために必要な調査を行った。
- 雪道では、スタッドレスタイヤ(雪道用タイヤ)等の滑り止め措置を施していても、滑りやすいために十分に注意して走行することが重要であるが、駆動輪にのみスタッドレスタイヤを装着するなどの場合、いつもどおり加速するのに曲がれない・止まれないという危険な状態となるほか、最悪、事故に至るケースもみられる。このため、平成26年度は、スタッドレスタイヤの不適切な使用により雪道走行時に発生する車両の挙動を実車試験により明らかにするとともに、誤った使用方法により発生する危険な状態の例や雪道でのスタッドレスタイヤ使用時における注意点などをまとめ、関係方面への情報提供とユーザーへの注意喚起に資することを目的とする調査を実施した。

【技術の高度化等への対応のため研究・審査部門との連携の継続】

- 技術の高度化等に対応して増加する技術検証業務を限られた人員の中で効率的かつ効果的に実施するため、自動車審査部門との併任(1名)を継続した。

【米国リコール届出及び技術検証情報の入手分析】

- 諸外国におけるリコールに関する情報の技術検証への活用を図るため、米国におけるリコール届出及び技術検証に関する情報を定期的に入手し、内容や動向の分析を行った。

【成果】

以上の実績から以下の成果が得られた。

【技術検証によりリコール届出に繋がった件数とその事例】

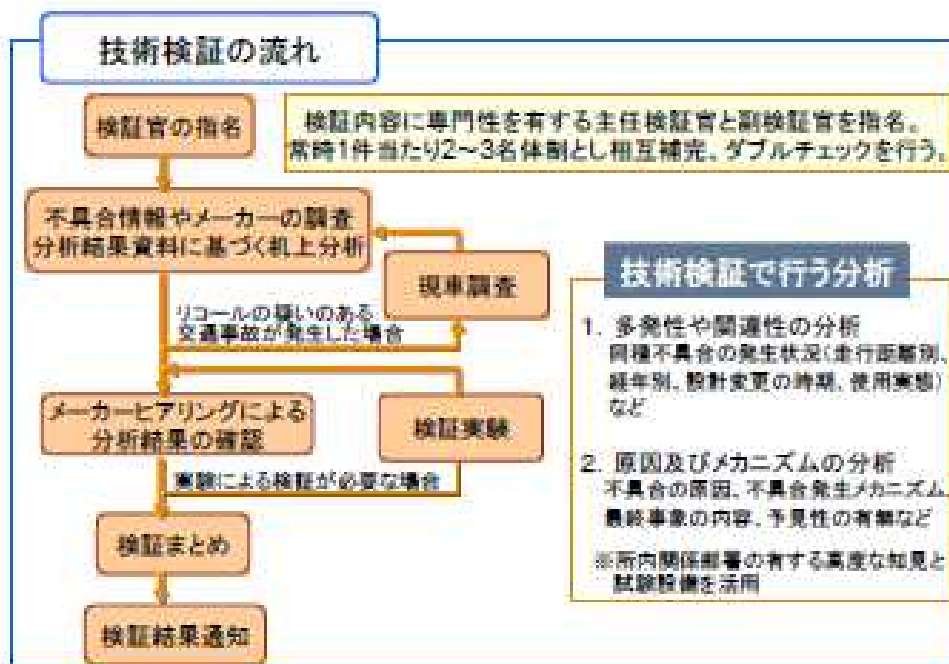
- 国土交通省から技術検証の依頼があった事案については全て確実に検証を行い、その結果、平成26年度は、自動車メーカーからのリコール届出15件(対前年度比3件減)につながった。

【リコール届出内容の妥当性検証件数】(「道路運送車両法第63条の3」該当)

- また、15件のリコール届出(前年度比3件増)について、届出に係る改善措置の内容が適切であるかについての技術検証を行い、これらの結果は国土交通省による審査に活用された。

【再リコール事案の検証件数】

- これらのほか、再リコール事案6件全てについて、国土交通省からの依頼に対し、確実に検証を行った。なお、これらの技術検証に際しては、ユーザーからの不具合情報をはじめとする不具合情報の予備的な分析による不具合発生状況の事前把握の結果を役立てた。



技術検証の流れ

【国土交通省によるユーザーへの情報提供及び注意喚起への貢献】

- 年間のリコール届出内容の分析、事故・火災情報や不具合情報の統計分析等の結果、さらに、不具合の未然防止のために、自動車の機能、適切な使い方及び点検整備について注意喚起すべき事項に関する情報が、国土交通省のホームページや関係団体等を通じてユーザーに広報された。

【国土交通省による「リコール届出内容の分析結果」公表への貢献】

- 平成 26 年度受託調査「リコール届出内容の分析」は、平成 25 年度のリコール届出(303 件)全てについて行い、特に、車種(用途)別、装置別、電気自動車及びハイブリッド自動車におけるリコール届出、先進安全自動車(ASV)の技術に関するリコール届出、不具合発生原因別、届出者別の不具合発生日からリコール届出日までの期間などについて詳細分析を実施した。これらの分析結果は、自動車の設計又は製造ミス防止並びにリコール対象車の回収・修理の適切な実施に資するため、国土交通省よりホームページを通じて一般に公表されるとともに、関係業界にも通知された。

報道・広報

ホーム > 報道・広報 > 報道発表資料 > 平成25年度自動車のリコール届出内容の分析結果について

平成25年度自動車のリコール届出内容の分析結果について

平成27年3月31日

国土交通省では、自動車の設計又は製造ミス防止並びにリコール対象車の回収・修理の適切な実施に資するため、リコール届出内容とその傾向を分析し、その結果を公表しています。この度、平成25年度の分析結果の詳細がまとまりましたので、公表するとともに関係業界に通知することとしました。

※「平成25年度自動車のリコール届出内容の分析結果」の詳細については、資料1参照

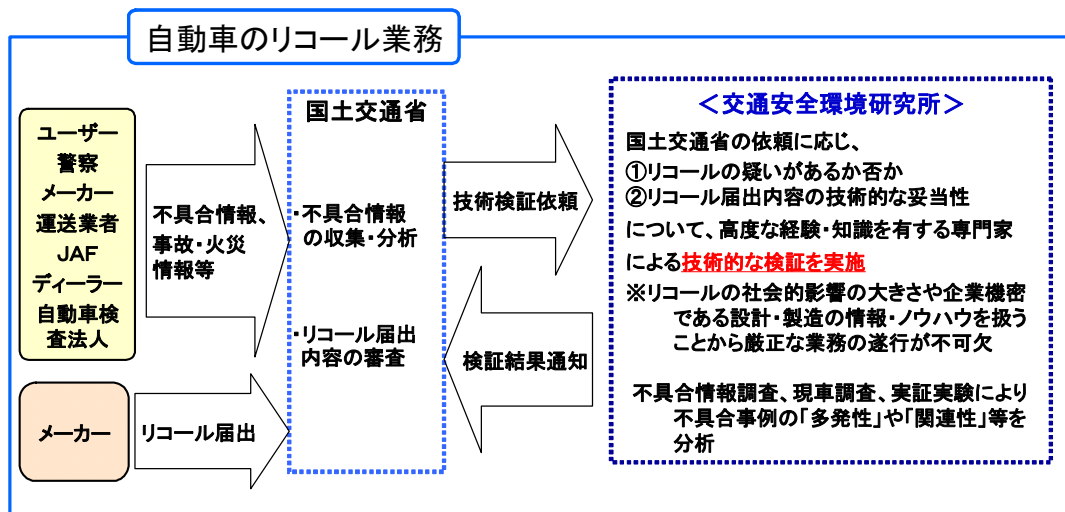
添付資料

- 平成25年度の分析結果概要(PDF形式:224KB)
- 資料1 平成25年度リコール届出内容の分析結果について(PDF形式:6488KB)

お問い合わせ先

国土交通省自動車局審査・リコール課リコール監理室
TEL: (03)5253-8111 (内線42355)

リコール届出内容の分析結果の公表(国土交通省ホームページ)



自動車のリコール業務

(1) リコール技術検証業務の確実な実施

【検証マニュアル整備と検証事案のデータベース化】

➤平成25年4月に取りまとめられた「リコール技術検証部業務マニュアル」に基づき、効率的かつ効果的に技術検証業務を実施できるよう努めている。また、平成26年度においては、当該マニュアルについて一部修正等の見直しを図ったほか、これまでの技術検証を効果的に活用できるようにするため、技術検証事案について関係資料のデータベース化を引き続き行った。

【現車調査及び検証実験の実施】

➤技術検証に当たっては、自動車の不具合が原因と疑われる事故・火災43件(前年度比4件減)

の現車調査、及び自動車メーカーからの報告資料の机上検討やヒアリングだけでは原因が究明できない点について、11テーマ(前年度比増減なし)の検証実験を行った。

➤ 現車調査及び検証実験の結果は、その後の技術検証における自動車メーカーからの報告資料への反証及び不具合の原因究明の精度を向上させるための知見として活用した。



(小型車の車両火災)

(高速走行中に発生した大型車の車両火災)

現車調査の様子



(アイドリングストップ機能停止時の警告動作に関する検証)



(パワーステアリング失陥時の操舵力に関する検証)



(衝突被害軽減ブレーキの不要作動に関する再現実験)
検証実験の様子

[中期目標]

(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等

高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、また、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うために、以下のような措置を講じること。

- ① これらの対応等を行うための業務実施体制の段階的な強化策について検討を行うこと。検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め業務の効率化を見据えた実施体制を国土交通省と連携して検討すること。また、検証プロセス管理の推進や技術力向上の観点からもかかる実施体制を検討すること。
- ② その他、新技術への対応や外国政府の関係機関における情報の活用等のための具体的な方策を検討し、これを実施すること。

(3) 技術者の配置等

リコールに係る技術的検証の適切な実施、技術力の向上に必要な人材の確保、配置等に務めること。職員の評価制度により、職員の意欲向上を図ること。

[中期計画]

(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等

高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、また、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うために、以下のような措置を講じる。

- ① これらの対応等を行うための業務実施体制の段階的な強化策について検討を行う。検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査業務を行っている自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討する。また、検証プロセス管理の推進や技術力向上の観点からも実施体制を検討する。
- ② あわせて、新技術の動向把握に努め、不具合発生傾向等に係る予備的な分析・把握を行って技術検証に活用するために、中期目標期間中に、不具合情報20,000件以上の分析に努める。外国政府の関係機関のリコールに関する情報の技術検証への活用、諸外国における検証方法の継続的な調査や情報交換を行う等連携を図る。

(3) 技術者の配置等

自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有する者を効率的に活用し、適切な業務の実施に努める。また、リコール技術検証業務に従事する技術者の配置について、研究部門及び自動車等審査部門との連携をさらに強化しつつ具体的な方策を検討する。これらの連携を通じ、技術検証により得られる技術的な知見を体系的にまとめ不具合低減に資する対策の検討を行うとともに、当該業務の成果を研究業務及び自動車等審査業務の充実に活用する。

さらに、職員の評価制度により、職員の意欲向上を図る。

[年度計画]

(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等

高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合への対応、また、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応等を行うために、以下のような措置を講じる。

- ① これらの対応等を行うための業務実施体制の段階的な強化策について検討を行う。検討に当たっては、技術スタッフの増強や施設整備を行うだけでなく、所内研究部門の有する知見や、自動車検査独立行政法人の人員やノウハウ等の活用を含め、業務の効率化を見据えた実施体制を検討する。また、検証プロセス管理の推進や、技術検証・現車調査・実証実験に関する能力向上の観点から、スタッフ間の連携の強化、技術的な知見や技能の蓄積・継承・活用に必要なデータベースの充実等の方策を検討する。技術検証により得られた知見を活用して実証実験や多様な実験・分析手法等によって得られたデータを体系的にまとめ、行政によるユーザー等に対する適切な自動車の使用や維持管理等に関する指導・啓発への効果的な貢献を図る。
- ② あわせて、新技術の動向把握に努め、不具合発生傾向等に係る予備的な分析・把握を行って技術検証に活用するために、不具合情報 4,000 件程度の分析に努める。外国政府の関係機関のリコールに関する情報の技術検証への活用、諸外国における検証方法の継続的な調査や情報交換を図る。

(3) 技術者の配置等

自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有する者を効率的に活用し、適切な業務の実施に努める。また、リコール技術検証業務に従事する技術者の配置について、高度化・複雑化する自動車の新技術や不具合に対応した専門分野に精通した技術者の採用・配置に努めるとともに、研究部門及び自動車等審査部門との連携をさらに強化するため、研究部門で豊富な経験を有する技術者等の配置を行う。これらの連携を通じ、技術検証により得られた技術的な知見を活用して不具合情報等を体系的にまとめるとともに、これらの知見を研究業務及び自動車等審査業務の充実に活用する。

さらに、管理職を含めた職員の評価制度により職員の意欲向上を図る。

(2) 自動車の新技術への対応、ユーザー目線に立った迅速かつ確実な対応のための実施体制の強化等

研究所内の限られた人員を効率的に活用しつつ、技術検証業務の実施体制の強化が図られ、増大する技術検証等のニーズ(不具合情報の予備的な分析、技術検証、現車調査、検証実験、リコール届出内容の分析及び事故・火災を含む不具合情報の統計分析等)に確実に対応していくため、以下の措置を講じた。

【業務実施体制の強化】

- 当研究所「契約職員就業規則」により、平成 27 年 3 月末で検証官 1 名及び技術職員 1 名が退職することから、職員の公募を平成 26 年 12 月に行い、その後、検証官 2 名及び技術職員 2 名を採用した。検証官はそれぞれ、車体・原動機・かじ取り装置及び駆動装置・走行装置・動力伝達装置の専門家であり、また、技術職員は実験・計測に精通した高い技能と経験を有しているところであり、技術検証及び検証実験等の実施体制の強化を図った。

【研究部門・自動車審査部門との連携強化】

- 研究所内の限られた人員の中で研究部門・自動車審査部門の有する知見を技術検証業務に活用するため、研究部門出身のOB1名を引き続き技術検証を支援する技術者として配置した。また、自動車審査部門からの併任(1名)を継続し、両部門との相互の連携を図る体制とした。

【客員専門調査員の配置】

- 技術検証業務の効率的かつ効果的な実施を目指し、リコール技術検証部内に引き続き、業務改善を目的とした作業グループ(WG)の活動、検証実験・技術検証等の業務などを支援していく客員専門調査員4名を配置した。
- これらの措置により、研究所内の限られた人員を効率的に活用しつつ、技術検証業務の実施体制の強化が図られ、増大する技術検証等のニーズ(不具合情報の予備的な分析、技術検証、現車調査、検証実験、リコール届出内容の分析及び事故・火災を含む不具合情報の統計分析等)に確実に対応した。

【「業務見直し」による効率化の推進】

- 国土交通省の不具合情報の収集に係る体制の強化に伴う各種不具合情報の増加、再リコール届出に対する積極的な技術検証の活用等技術検証依頼の増加や内容の変化に対応していくため、効率的かつ効果的な検証を行うことを目指し、リコール技術検証部内に作業グループ(WG)を設置し、部内での業務の進め方(技術検証プロセス)の見直し検討を継続した。特に、平成26年度においても、業務マニュアルの改善、部内サーバーによる情報管理の改善、各種不具合情報からの重大不具合の抽出方法の改善策等の項目に重点を置き検討を行い、検討結果の一部については「リコール技術検証部業務マニュアル」に反映させた。これにより、検証官及び技術職員の交代の際における業務の円滑な引き継ぎが可能となった他、各職員の業務の範囲及び責任の明確化が図られ、全体として業務の効率化に資することができた。
- このほか、データ検索法に関しては、マイクロソフトアクセス等による検索ファイルを作成し、平成27年1月より運用を開始した。これにより、複数のキーワードによる同種不具合事象の検索が可能となり、不具合情報の予備的分析における不具合事象の「多発性」判断の的確性が向上した。

【検証資料データベースと「検証ノウハウ」継承策の検討】

- これまでの技術検証の過程において得られた課題及び教訓等を「検証ノウハウ」として蓄積し、類似案件の検証の際に検索して効果的に活用できるようにするため、記載様式の定式化・共通化や部内共通サーバーへの保存など、記載作業負担を軽減し随時検索できる体制を整えた。

【当研究所フォーラムでの発表】

- これらの分析結果に加え、現車調査や検証実験も含めて技術検証により得られた知見を体系的に整理し、その結果を交通安全環境研究所フォーラム等で発表し、ユーザー、自動車メーカー、関係団体等に周知した。

【研究所一般公開でのユーザー向け注意喚起】

- 平成 26 年 4 月に開催された研究施設一般公開では、「エンジン停止走行」に繋がるおそれがある事象に対する注意喚起を行った。当該事象に関する調査結果（平成 25 年度）からは、オートマチック車であっても走行中に運転者の意思に反してエンジンが停止する場合があります、そのままの状態で行き続けるとステアリング、ブレーキ系統のパワーアシスト機構が機能しなくなるため、走行時と同等の効果を得るためには通常の何倍もの操作力が必要であるほか、最悪、事故に繋がるおそれがあるとされている。このため、来場者に対して、「エンジン停止走行」に対する対応策についてビデオで説明することで注意点を認識してもらったほか、実際にパワーアシスト機構が機能しない場合の状況について体験してもらい、より安全な運転につなげてもらうことにより、事故防止に貢献した。



研究所一般公開での「エンジン停止走行時の注意喚起」に関する説明の様子

【平成 26 年度受託調査「雪道走行時の不安全挙動」につながるおそれがあるタイヤの不適切使用に関する調査】

- 雪道では、スタッドレスタイヤ（雪道用タイヤ）等の滑り止め措置を施していても、滑りやすいために十分に注意して走行することが重要であるが、駆動輪にのみスタッドレスタイヤを装着するなどの場合、いつもどおり加速するのに曲がれない・止まれないという危険な状態となるほか、最悪、事故に至るケースもみられる。このため、平成 26 年度は、スタッドレスタイヤの不適切な使用により雪道走行時に発生する車両の挙動を実車試験により明らかにするとともに、誤った使用方法により発生する危険な状態の例や雪道でのスタッドレスタイヤ使用時における注意点などをまとめ、関係方面への情報提供とユーザーへの注意喚起に資することを目的とする調査を実施した。



(積雪路面における直線降坂路での制動試験)



(積雪路面における高速旋回試験(30R))

雪道走行時の不安全挙動」につながるおそれがあるタイヤの不適切使用に関する調査

【国土交通省報道発表「スタッドレスタイヤは4輪全てに装着してください！！～実験映像を公開しました～」】

- 上記受託調査の結果報告に基づき、平成 27 年 2 月、国土交通省は、「スタッドレスタイヤは4輪全てに装着してください！！～実験映像を公開しました～」について報道発表を行った。当該報道発表については NHK において取り上げられるなど、広くユーザーへの雪道走行における注意喚起が行われている。

クルマの異常を速ラクダ!

メニューページ トップページ

国土交通省 0120-744-990
自動車局 審査・リコール課

自動車のリコール・不具合情報

現在位置: トップ

トップページ

自動車のリコール制度について

リコール情報検索

リコール届出情報一覧

自動車不具合情報ネットライン

不具合情報検索

事故・火災情報検索

よくあるお問い合わせ

公表資料

自動車に安全に使うためには

利用規約

パートナーロード

チャイルドシートコーナー

【重要なお知らせ】

タカタ製エアバッグのリコール対象である車両を使用されているユーザーの皆様は、早急に自動車ディーラー等で修理等の処置を受けていただきますようお願いいたします。

対象となる届出一覧等の情報は[こちら](#)からご覧下さい。

【ビデオのご紹介】

スタッドレスタイヤの使用法に関するビデオは[こちら](#)からご覧下さい。
オートマ車での誤った操作によるエンストに関するビデオは[こちら](#)からご覧下さい。

【当サイトのご紹介】

当サイトの主なメニューは下記のとおりです。

1. 故障・不具合の情報を知りたい/提供したい → [自動車不具合情報ホットライン](#)
2. リコールの制度や現在行われているリコールについて知りたい → [リコール制度について](#)
3. 自動車メーカーから報告のあった自動車事故や火災について知りたい → [事故・火災情報検索システム](#)
4. リコール制度やネットラインについてよく分からない → [よくあるお問い合わせ](#)
5. リコールやホットラインの届出方法を知りたい → [公表資料](#)
6. 自動車を扱うときに気をつけることを知りたい → [自動車に安全に使うためには](#)
7. イメージキャラクターについて知りたい → [速ラクダについて](#)

自動車不具合情報ホットラインについて

国土交通省では、リコールの迅速かつ確実な実施のため、皆様からの不具合情報を収集しています。自動車やタイヤ、チャイルドシートに異常を感じられたら、[自動車不具合情報ホットライン](#)にご連絡頂きますようお願いいたします。

YouTube

国土交通省

FF
4輪 スタッドレス

FF
後輪 夏タイヤ

【国土交通省】<本編>スタッドレスタイヤは4輪すべてに装着して下さい

国土交通省自動車局審査・リコール課

171,123

20180204に公開
公道での走行は滑りやすいため、安全な速度で車間距離を十分にとることが重要です。また、駆動輪のみモススタッドレスタイヤに交換するなど、性能の違うタイヤを装着すると車挙動が不安定になりますので、スタッドレスタイヤを装着する際は4輪すべてに装着する必要があります。

この現象は降雪後で使用している車両や特定の車種、タイヤの不具合により発生する現象ではありません。なお、事例にのらぬおそれがありますので、個人での実験等は行わないでください。

国土交通省ホームページへの掲載

【関係団体等を通じたユーザーへの注意喚起】

➤ 技術検証の結果をもとに、不具合の未然防止のために、自動車の機能、適切な使い方及び点検整備について注意喚起すべき事項に関する情報が、国土交通省のホームページや関係団体等を通じてユーザーに広報された。

中・大型トラック、バス
ブレーキ・ペダルの点検に関するお願い
(ブレーキ・ペダルの戻り不良による「火災」事故防止)

日常(運行前)点検や、定期点検において、ブレーキ・ペダルを点検する際には、次の点に注意して点検します。点検を怠ったり異常を放置したままにしたりすると、**ブレーキの戻り不良(引きずり)など思わぬ故障を招き、(火災など)重大な事故を起こすおそれがあります。**

※ブレーキ・ペダルの点検は、ブレーキの機能を点検(確認)するために、たいへん重要です。
ブレーキ・ペダルの点検は、「日常点検」、自家用貨物等では「6月点検」、事業用等では「3月点検」に、定められています。

【ブレーキ・ペダル点検時の注意点】

●ブレーキ・ペダルの下部(ブレーキ・ペダルとブレーキ・バルブの連結部)に、泥、砂など異物の付着がないか点検します。

水分を含んだ泥、砂などの異物を放置すると、ペダル振動部に錆が発生して、ペダルの洗いや引っ掛かりの原因となります。そのままにすると、**ブレーキの戻り不良(引きずり)に至り、ブレーキが加熱して(火災など)重大な事故を起こすおそれがあります。**

必ず、泥、砂などの異物を取除き、ブレーキ・ペダルの下部(ブレーキ・ペダルとブレーキ・バルブの連結部)の周辺を清掃します。清掃後、ブレーキ・ペダルに「洗いや引っ掛かりがないか」、また「ペダルの戻りは正常か」、点検します。

異常がある場合には、ブレーキ・ペダル及びブレーキ・バルブを分解して点検・整備を行います。(異常が感じられなくても、長年の異物の堆積による錆などが心配される場合は、分解して点検・整備を行います)

※ブレーキ・バルブ内部のゴム部品等は、定期交換部品です。(交換時期はメンテナンスノート等を参照してください)
また、分解して行う点検・整備の要領は、各社の「点検・整備のマニュアル」等を参照してください。

※エア・ブレーキ車で、オルガンタイプのブレーキ・ペダル。
特に、降雪地域等 キヤビン内に泥や砂、雪などが入りやすい環境で使用される車両、また、長期間ブレーキ・バルブのオーバーホールをしていない(長期使用車等)車両では、注意が必要です。

【ブレーキ・ペダルの異常を示すサイン】

故障を起こす前には、必ず予兆(サイン)があります。予兆(サイン)を見逃さずに、点検整備を行ってください。

➤ **ブレーキ・ペダルの遊びが少ない時や、引っ掛かりがある時**
ペダルを一杯に踏み込み ゆっくり戻した時に、途中で、ペダルに引っ掛かりがある時や、エアの排気音が短く、遊びが極端に小さくなった時は、ブレーキ・ペダルの戻り不良が起きていることがあります。

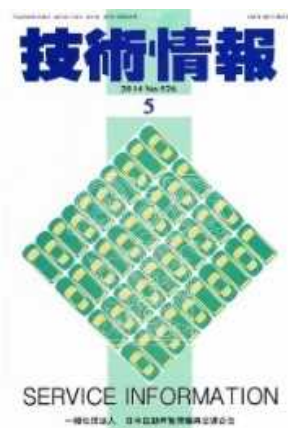
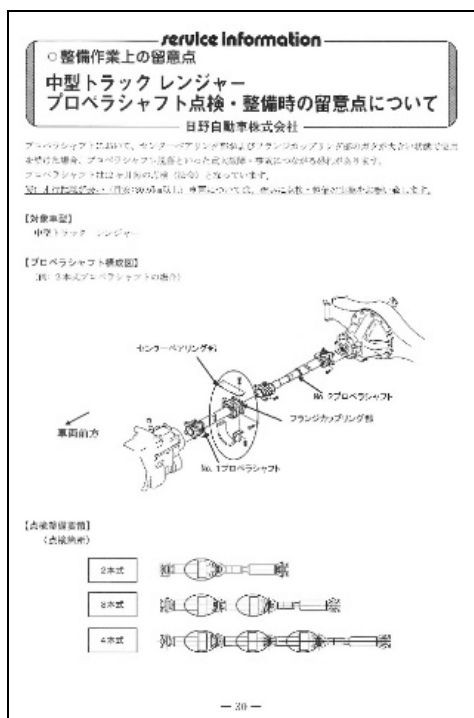
➤ **ブレーキ・ペダルの遊びが大きい時**
エアの排気音が短く、ペダルの遊びが極端に大きくなった時は、ブレーキ・バルブの内部部品に戻り不良が起きていることがあります。

➤ **ブレーキのエアの排気音が長い時や短い時**
エアの排気音が長くなった時(または短くなった時)は、ブレーキ・バルブの内部部品の故障やペダルの戻り不良が起きていることがあります。

● 普段より加速感や力がなくなったり感じた時や、惰行時にブレーキがかかったように感じる時は、ブレーキの戻り不良(引きずり)の可能性がります。

一般社団法人 日本自動車工業会
いすゞ自動車㈱/日野自動車㈱/三菱ふそうトラック・バス㈱/UDトラックス㈱

(一社)日本自動車工業会ホームページによる注意喚起



(一社)日本自動車整備振興会連合会による注意喚起
 (「技術情報」誌)

【不具合情報、事故・火災情報の予備的分析】

➤ 国土交通省に寄せられたユーザーからの不具合情報 2,561 件(前年度比 196 件減)の予備的な分析を行った。また、自動車メーカーから四半期ごとに国土交通省に報告された事故・火災情報 1,501 件(平成 26 年1月～12 月分。前年比 26 件減)についても分析を行った。

【技術検証への予備的分析結果の反映】

➤ これら不具合情報の予備的な分析により、市場での不具合発生状況を予め把握することで、国土交通省による自動車メーカーへの迅速な事実確認、調査指示に繋がった。また、国土交通省から技術検証の依頼があった事案については、この予備的な分析・把握の結果を検証に反映させた。

【事故・火災等の統計分析結果の国土交通省による公表への貢献】

➤ さらに、ユーザーから国土交通省に寄せられた不具合情報及びメーカーから四半期ごとに国土交通省に報告された事故・火災を含む不具合情報の統計分析を行い、その結果が国土交通省からホームページ等を通じて公表された。



国土交通省ホームページ:「事故・火災を含む不具合情報の統計結果」等の公表例

【米国リコール情報の収集とデータベース化】

- 平成 23 年2月から米国政府へのリコール届出に関する情報を同政府よりインターネットを通じて、定期的に入手しており、さらに、同政府内における技術検証の状況に関する情報も毎月入手している。また、平成 23 年 10 月以降は、特に日米両国で販売されているような車種に注目して、技術検証の具体的内容やその進捗状況の把握・分析を行っている。平成 26 年度においても、これらの情報及び分析結果についてはデータベース化しており、技術検証への活用が図られた。

(3) 技術者の配置等

【検証官及び技術職員の新規採用による業務実施体制の強化】

- 当研究所「契約職員就業規則」により、平成 27 年 3 月末で検証官 1 名及び技術職員 1 名が退職することから、職員の公募を平成 26 年 12 月に行い、その後、検証官 2 名及び技術職員 2 名を採用した。検証官はそれぞれ、車体・原動機・かじ取り装置及び駆動装置・走行装置・動力伝達装置の専門家であり、また、技術職員は実験・計測に精通した高い技能と経験を有しているところであり、技術検証及び検証実験等の実施体制の強化を図った。

【客員専門調査員の配置】

- また、技術検証業務の効率的かつ効果的な実施を目指し、リコール技術検証部内に引き続き、業務改善を目的とした作業グループ(WG)の活動、検証実験・技術検証等の業務などを支援していく客員専門調査員 4 名を配置した。その成果として、「リコール技術検証部業務マニュアル」の見直しが行われたほか、部内サーバーによる情報管理、各種不具合情報からの重大不具合の抽出方法等の面で改善が図られた。
- これらにより、技術検証能力の向上及び技術検証業務の実施体制の強化が図られた。

【研究部門・自動車審査部門併任等による連携強化】

- 研究所内の限られた人員の中で研究部門・自動車審査部門の有する知見を技術検証業務に活用するため、研究部門出身の OB2 名を引き続き技術検証を支援する技術者として配置し

た。また、自動車審査部門からの併任(1名)を継続し、両部門との相互の連携を図る体制とした。

- これにより、研究部門におけるこれまでの研究成果の技術検証への活用及び研究部門・自動車審査部門の施設・機器の検証実験における活用、高度化・複雑化する自動車の新技術や市場での不具合発生に関する情報の交換等を通じ、研究部門・自動車審査部門との連携が図られ、技術検証の効率的な実施につながった。

【所内への情報発信による連携の強化】

- リコール技術検証業務のうち、検証実験の進捗管理及び安全管理に関する事項等、研究部門・自動車審査部門でも参考となると考えられるものについては、毎月開催される研究所内の定期的な連絡会議を通じて、引き続き情報提供を行った。
- また、平成 26 年度においても、最近の技術検証事案における不具合の内容、原因メカニズム、特徴的な事例や検証実験の内容に関して整理し、平成 26 年3月に所内フォーラムで研究部門・自動車審査部門に対して情報提供を行い、所内での連携の強化につながった。

【職員の評価制度の検討】

- 職員の評価制度については、技術検証に係る組織・人員の特性が研究部門・自動車審査部門と異なることを踏まえ、他部門における評価制度の実施状況を参考に、技術検証業務に適した評価制度について、昨年に引き続き検討を行った。
- 管理職員については、所全体における評価制度の中で評価を行った。自動車審査部との併任職員にあつては「自動車審査部業績優秀者表彰制度実施要領」に沿って、業務目標を設定させ、その目標の達成度について評価を行った。

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。

4. 自動車の基準・認証国際調和活動、鉄道の国際標準化等への組織的対応

[中期目標]

自動車の基準認証国際調和活動や鉄道の国際標準化活動等については、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)に基づく我が国技術の海外展開支援として企業がより活動しやすい環境づくりや、「知的財産推進計画2010」(平成22年5月21日知的財産戦略本部決定)に基づく次世代自動車や鉄道の分野における国際標準化等の戦略的推進に対する社会的要請が高まっていることを踏まえ、研究成果や技術評価・審査の知見を活用して、我が国技術に係る国際基準・試験方法、国際規格等のより積極的な提案や、鉄道の国際規格への適合性評価等を行うための体制整備の検討を進めること。

(1) 自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画

① 研究の成果や審査の知見を活用した技術的支援

自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)における我が国主張の技術的支援を行う立場から、研究所職員を我が国代表として同フォーラムの各専門家会議等に参加させ、国際基準や国際調和試験方法の策定・調和活動に積極的に参画させること。

[中期計画]

自動車の基準認証国際調和活動や鉄道の国際標準化活動等については、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)に基づく我が国技術の海外展開支援としての企業がより活動しやすい環境づくりや、「知的財産推進計画2010」(平成22年5月21日知的財産戦略本部決定)に基づく次世代自動車や鉄道の分野における国際標準化等の戦略的推進に対する社会的要請が高まっていることを踏まえ、研究成果や技術評価・審査の知見を活用して、我が国技術に係る国際基準・試験方法、国際規格等のより積極的な提案や、鉄道の国際規格への適合性評価等を行うための体制整備の検討を進める。

(1) 自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画

① 基準策定支援研究の成果や審査方法の知見を活用した技術的支援

自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)における我が国主張の技術的支援を行う立場から、当所専門家(研究員、審査職員)を同フォーラムの各専門家会議(12回程度/年)等に恒常的かつ固定的に参加させ、国際基準や国際調和試験方法の策定・調和活動に積極的に参画する。

参画に当たっては、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用し、新たな国際基準や国際調和試験方法の提案、基準策定に必要なデータの提供等を積極的に行う。また、特に戦略的分野に係る提案等に当たっては、工業規格に係る国際標準化活動との連携を図るよう努める。

[年度計画]

自動車の基準認証国際調和活動や鉄道の国際標準化活動等については、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)及びこれを踏まえてとりまとめられた「自動車基準認証国際化行動計画」(平成23年6月自動車基準認証国際化ハイレベル会議)において、我が国技術の海外展開支援としての企業がより活動しやすい環境づくりが求められていることや、「知的財産推進計画2010」(平

成22年5月21日知的財産戦略本部決定)に基づく次世代自動車や鉄道の分野における国際標準化等の戦略的推進に対する社会的要請が高まっていることを踏まえ、研究成果や技術評価・審査の知見を活用して、我が国技術に係る国際基準・試験方法、国際規格等のより積極的な提案や、鉄道の国際規格への適合性評価等を行うための体制整備の検討を進める。

(1) 自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画

① 基準策定支援研究の成果や審査方法の知見を活用した技術的支援

自動車基準調和世界フォーラム (UN/ECE/ WP29) における我が国主張の技術的支援を行う立場から、当所専門家(研究員、審査職員)を同フォーラムの各専門家会議(12回程度/年)等に恒常的かつ固定的に参加させ、国際基準や国際調和試験方法の策定・調和活動に積極的に参画する。

参画に当たっては、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用し、新たな国際基準や国際調和試験方法の提案、基準策定に必要なデータの提供等を積極的に行う。また、特に電気自動車に関する基準を戦略的分野と捉え、提案、議論等に当たっては、ISOなどの議論の内容・進捗、日本からの提案の状況等を踏まえ、工業規格に係る国際標準化活動との連携を図るよう努める。

[1] 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の連携の考え方を踏まえた規定としており、平成26年度の年度計画では、中期計画に基づいた記述をした。

[2] 当該年度における取り組み

国際標準化等の戦略的推進に対する社会的要請に答えるために、研究成果や技術評価・審査の知見を、国際基準を審議する場において示すことにより、積極的な関与を進めてきた。この活動を強化するために、自動車基準認証国際調和技術支援室を、横断的組織から独立組織化するための事前検討を引き続き行った。

国際基準は、強制規格に関する技術要件とその認証手法に大別できる。当研究所は先進的な技術要件を研究する研究領域と認証試験を行う自動車審査部とで構成されていることから、引き続き、両部門の職員が協力して国際基準に取り組む体制を取った。具体的には排出ガス専門家会議(GRPE)、騒音専門家会議(GRB)、衝撃吸収専門家会議(GRSP)、ブレーキ専門家会議(GRRF)の4つの専門家会議に研究領域、自動車審査部の職員がともに出席する体制を取った。

また、基準原案作成のための作業グループの運営に積極的に関わった。引き続き、あらたな副議長や共同議長のポストに若手職員を充て、経験の豊富な年配者から引き継ぎを行うことを通して、職員の育成を図る体制を取った。

(1) 自動車の基準認証国際調和活動への恒常的かつ組織的な参画

① 基準策定支援研究の成果や審査方法の知見を活用した技術的支援

- 自動車の安全・環境問題に関する国際基準を策定する国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)の諸活動について、各専門家会議(11回)を含め31の会議に延べ76人が参画し、技術的支援を行った。経費を節減してより効率的、合理的に国際会議に参加する一手法として、出張を伴わない国際電話会議へ積極的に参加するよう心がけ、36回の国際電話会議にのべ47人が出席した。

－排出ガス専門家会議(GRPE)

- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・本会議のための国内対応会議の座長を担当。
- ・電気自動車環境性能(EVE)作業グループの副議長を担当。
- ・大型ハイブリッド車試験法(HDH)作業グループに参加、日本の基準を世界統一基準とすべく活動。国内対応会議の座長を担当。
- ・粒子測定法(PMP)作業グループに参加。
- ・乗用車排出ガス試験法(WLTP)作業グループの第二段階における副議長を担当。
- ・WLTPの第二段階における電気、ハイブリッドサブグループ(E-lab)共同議長を担当。
- ・二輪自動車等排出ガス試験法(EPPR)作業グループに参加。

－騒音専門家会議(GRB)

- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・本会議のための国内対応会議の副座長を担当。
- ・電気・ハイブリッド自動車の静音性(QRTV)作業グループの副議長を担当。
- ・電気・ハイブリッド自動車の静音性(QRTV)UN規則化作業グループの副議長を担当。

－衝突安全専門家会議(GRSP)

- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・本会議の国内対応会議に参加。
- ・チャイルドシート(CRS)作業グループに参加。
- ・充電池安全(REESS)作業グループに参加。
- ・電気自動車安全性能(EVS)作業グループのセクレタリーを担当し、日本の進んだ電気自動車技術を基に世界統一基準作りを進めるべく参画。
- ・電気自動車安全性能(EVS)作業グループ内の充電率(SOC)タスクフォースグループのリーダーを担当。
- ・歩行者保護(GTR9-2)作業グループに参加。

－灯火器専門家会議(GRE)

- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・本会議の国内対応会議に参加。
- ・灯火器測光審査技術会議(フォトメトリー)に参加。

－ブレーキ専門家会議(GRRF)

- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・本会議の国内対応会議に参加。
- ・車線維持支援装置(LKAS)の作業グループに副議長として参加。

- 一般安全専門家会議(GRSG)
- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・本会議の国内対応会議に参加。
- ・カメラモニター(CMS-II)作業グループに参加。
- ・自動緊急連絡システム(AECS)作業グループに参加。
- 自動車基準調和世界フォーラム(WP29)
- ・高度道路交通システム(ITS)作業グループに参加。
- ・車両相互認証(IWVTA)作業グループに参加。

本年度は特に、新技術に関する作業グループ参加を積極的に行った。また、積極的な参加の結果として、本年度は1件の世界統一基準(GTR)の改正に貢献した。また、電気自動車環境性能に関する国連調査文書の完成に貢献した。

新技術への対応

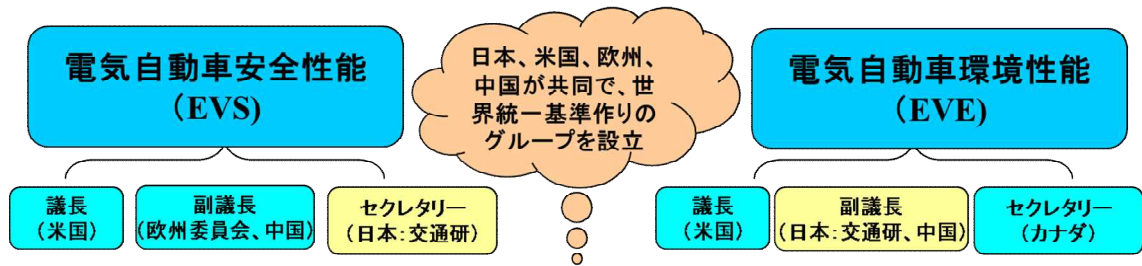
<p>車線維持支援装置 (LKAS-Lane Keep Assistance System)</p>	<p>カメラモニター (CMS-II-Camera Monitor System-II)</p>	<p>自動緊急連絡システム (AECS-Automatic Emergency Call Systems (AECS))</p>
<p>内容 高速道路等において、運転者の車線維持行動を支援するため、ステアリングを制御する装置</p>	<p>内容 自動車に用いられる車室外後写鏡(ドアミラー)の代わりにビデオカメラを用いる装置</p>	<p>内容 衝突時などの緊急時に車両の現在位置を自動発信し、消防等による救助を容易にするための装置</p>

新技術に関する作業グループとその内容

- 以下、主な議論を要約する。
- 小型車両の乗員等の安全性に関し、軽自動車を用いて、実事故を想定した衝突実験を実施し乗員の被害低減の方策を検討した。この結果、運転席ダミーの頭部傷害値は衝突速度が低い場合には大幅に低減されるのに対して、胸部傷害値は低速度衝突でも大きな低減はみられなかった。
- この知見を衝突安全に関わる国際基準調和の議論に反映させた。
- 大容量蓄電装置を搭載した自動車に関して、既存及び今度導入が予定されている実車衝突試験を適用する車両カテゴリーの検討や大容量蓄電装置の部品試験方法等について調査検討を実施し、その内容を国際基準調和の場において報告した。
- 車線維持支援装置(LKAS)の曲線路における試験法について、実車による検証を行うなど、実験による知見を基に、操舵装置の国連協定期則(R79)にLKASの規定を追加するための条文ドラフトを作成した。

- カメラモニター(CMS)実験評価システムを製作し、実車走行による評価実験を実施した。その結果、モニタ配置位置については、2台を左右に分散させるよりも、中央に集めた方が見えやすいというドライバが多くなることが明らかになった。また、夜間時の後続車のヘッドランプの見え方や昼光の影響がモニタの設置位置や時間帯によってどのように変化するか、などについて明らかにすることが出来た。これらの結果を国際基準調和の場で報告した。
- レーザー光、LED、従来のハロゲン光源、HID 光源により照射された場合の標識及び白線の見え方の違いについて視覚実験を実施した。レーザー光はより白線が見えやすくなる傾向がみられたが、単波長光による網膜内でのスペckル(むら)が発生する現象も確認され、照射光の均一性に関する基準化の必要性が示唆された。これらの結果を国際基準の議論に反映させた。
- 電磁両立性(EMC)に関する国際基準にトロリーバス要件を追加する改正案に関し、実験装置に関する知見に基づいて、日本の対応方針決定に貢献した。
- 大型ハイブリッド車用動力システムの各種条件と排出ガス特性との相関性を、交通安全環境研究所が保有する「台上ハイブリッド・パワートレイン試験装置」にて検証を行った。その結果、認証試験においては排出ガスが最悪となる条件で基準値を満たすことを確認する必要がある等の知見が得られた。この成果を大型ハイブリッド車の国際調和試験方法の GTR 化議論に反映させた。
- 電気自動車の一充電走行距離の試験時間を大幅に短縮する方法として『計算法』を考案し、その精度について明らかにした。『計算法』は“使用可能なバッテリー内のエネルギー量(UBE)”と“JC08 モードを走行した時の単位距離当たりの消費エネルギー量”の関係から一充電走行距離を求める方法である。当研究所審査部と綿密な打ち合わせを行うことで、実際の認証試験で活用できる試験手順とした。この成果を用いて交通安全環境研究所が議論をリードし国際基準に反映させた。
- その他、ハイブリッド車およびプラグインハイブリッド車の排出ガス、燃費(電費)試験法、燃料電池車の水素消費率試験法に関して詳細検討を行うとともに、世界統一基準(GTR)の草案作成に取り組んだ。
- 電気自動車に関する国際基準調和活動に積極的に参加した。日米欧中が共同して世界統一基準を検討するための E-モビリティ活動として電気自動車安全性能(EVS)及び電気自動車環境性能(EVE)作業グループに積極的に参加した。また、充電池安全(REESS)作業グループに参加し、二輪車の電気安全に関する国際基準の議論に参加した。また、WLTP の第二段階における電気、ハイブリッド サブグループ(E-lab)共同議長を担当した。さらに、電気・ハイブリッド自動車の静音性(QRTV)作業グループ及び電気・ハイブリッド自動車の静音性(QRTV)UN 規則化作業グループの副議長を担当するなど、積極的に貢献している。大型ハイブリッド車試験法(HDH) 作業グループに参加し、世界に先駆けて定めた先進的な日本の基準が含まれる世界統一基準の成立に貢献した。
- ISO 等の国際規格を審議する自動車技術会の規格会議傘下の 16 の分科会に参加した。ISO の標準策定活動においては、日本が議長で主導している歩行者検知型被害軽減ブレーキ(PCMS)の国内ワーキングに参加した。

E-モビリティ活動



電気自動車に関する国際基準調和活動の概要

[中期目標]

② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援

同フォーラムにおける車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築に向けた検討、審議に参加し、適切かつ有効な国際枠組みづくりに貢献すること。

③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と国際的人材の育成

高度化・複雑化する自動車の新技術等に対応した新たな国際基準・試験方法案の策定・提案に係る国内外のニーズの高まりに対し、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用して、我が国技術をベースとした新たな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観点から、基準認証国際調和活動の技術支援体制の段階的な強化策について国土交通省と連携して検討を行うこと。

また、かかる国際的人材の育成について具体的方策を検討し実施すること。

[中期計画]

② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援

同フォーラムにおける車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築に向けた検討、審議に積極的に参画し、これまでの審査業務で得られた知見、経験を踏まえた支援、合理的提案を行うことで、適切かつ有効な国際枠組みづくりに貢献する。

③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と職員の育成

高度化・複雑化する自動車の新技術等に対応した新たな国際基準・試験方法案の策定・提案に係る国内外のニーズの高まりに対し、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用して、我が国技術をベースとした新たな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観点から、基準認証国際調和活動の技術支援体制の段階的な強化策について国土交通省と連携して検討を行う。

また、国際会議における議長職の遂行等を通じて得られたノウハウの蓄積や、提案力向上のための人材育成等を図るための具体的方策についても検討を行う。

[年度計画]

② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援

同フォーラムにおける車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築に向けた検討、審議に積極的に参画し、これまでの審査業務で得られた知見、経験を踏まえた支援、合理的提案を行うことで、適切かつ有効な国際枠組みづくりに貢献する。具体的には、関連する国内外の会議に積極的に参加し、国際的な車両認証制度に係る手順・手法等について、国土交通省を支援し、合理的提案を行う。

③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と職員の育成

高度化・複雑化する自動車の新技術等に対応した新たな国際基準・試験方法案の策定・提案に係る国内外のニーズの高まりに対し、基準策定支援研究の成果及び審査方法の知見を活用して、我が国技術をベースとした新たな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観点から、基準認証国際調和活動の技術支援体制の段階的な強化策について国土交通省と

連携して検討を行う。

また、国際会議における議長職の遂行等を通じて得られたノウハウの蓄積や、提案力向上のための人材育成等を図る観点から、国際会議出席者間の情報交換を密に行う。特に、経験の豊富な年配者から、若手に議長職等の引き継ぎを行うことを通じて、職員の育成を図る。対処方針の調整、報告等に係る所内手続きの整備、マニュアル等の策定に向けた知見の整理集約、職員の業務研修、所内フォーラムやイントラネット等を活用した知見の所内共有等を強化する。

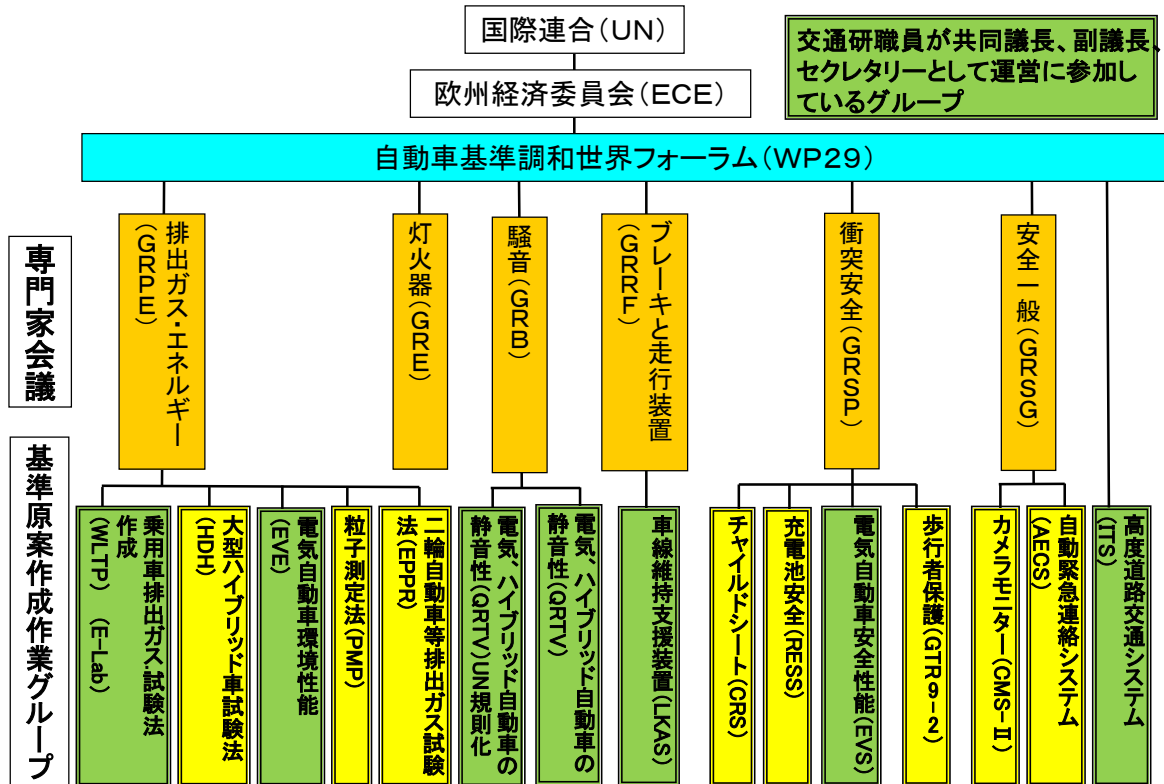
② 車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みの構築支援

- 国連自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において、2016年の創設を目指して現在検討が行われている「国際的な車両型式認証の相互承認制度(IWVTA)」を、今後、日本が中心となって推進することが提案された。アジアの新興国を含む世界各国において、安全・安心な車社会が実現することが期待される。そこでIWVTAの活動に積極的に引き続き参画するとともに、自動車審査部内に設置したWGで、対応方針等を議論し、当該枠組みに関する協定の改正作業において我が国の主張を行う際に審査の立場から提案を行うことにより、国土交通省を支援した。
- 具体的には、IWVTAを実現するための国連規則(1958年協定)改正に係る国際連合(UN)のIWVTA作業グループ会議に自動車審査業務の知見を反映すべく国土交通省とともに4回の会議に参加した。また、審査技術に関する情報交換を行うために、欧州認証機関の会合であるGRSP/TSGに参加して、意見交換を行った。車両型式認証に係る新たな国際相互承認枠組みに対応するためには、車両型式認証を構成する個別の基準について、修正あるいは作成段階から、自動車審査部職員が関与して行くのが最も効果的である。この観点から、灯火器等の国際的な車両型式認証に係わる各種基準を審議する会議に自動車審査部職員が参加した。また、国際会議に対応するために、国土交通省、交通安全環境研究所、自動車業界等から構成される国内会議にも積極的に参加した。

③ 更なる国際的リーダーシップ発揮のための体制強化と職員の育成

- 国際的なリーダーシップを組織的かつ戦略的に発揮するためには、国際基準作成作業の中核を担うことが最も有効と考えられる。
- そこで、国連の活動を段階的に強化する観点から、国土交通省と連携を取りつつ、乗用車排出ガス試験法(WLTP)、電気・ハイブリッドサブグループ(E-lab)、電気・ハイブリッド自動車の静音性基準(QRTV)、電気・ハイブリッド自動車の静音性(QRTV)UN規則化、電気自動車環境性能(EVE)、電気自動車安全性能(EVS)及び高度道路交通システム(ITS)の七つの各作業グループにおいて共同議長、副議長、事務局の役職を務めた。これらに加え、電気自動車安全性能(EVS)作業グループの中に組織された充電率(SOC)タスクフォースグループのリーダーを当研究所職員が担当し、世界統一基準のとりまとめに貢献した。これらの作業は国土交通省と密接な連携をとりながら実施している。

- 引き続き、自動車審査部職員が、第二段階の乗用車排出ガス試験法(WLTP)作業グループの副議長を担当し、研究領域と協力して、日本の自動車審査技術を国際基準に反映する体制を取っている。



国連における基準原案作成グループの概要と交通安全環境研究所の役割

- 自動車基準認証国際調和技术支援室の会合を定期的に持ち、各専門家会議あるいは基準作りのための作業グループにおける議論の状況について情報共有を行った。また、国際基準調和の場で、電気自動車関係の統一基準作りが大きな関心事になっていることから、研究所内の専門家によって適宜組織横断的に情報共有を行った。
- 国連における協定文書の解説書の作成や国連における議長職等の経験を基に具体的な基準策定を行う作業グループ活動のマニュアル策定に向けた知見の集約を行った。また、インターネットに議事録を掲載し、情報の共有化を行った。

[中期目標]

(2) 鉄道の国際標準化の推進、国際規格への適合性評価に関する検討

鉄道に係る基準策定支援研究の成果や技術評価手法に係る知見を活用して、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（我が国鉄道技術・規格の国際規格化等）に貢献すること。また、当所の鉄道の技術評価に係る実績、知見等を活用し、国際規格への適合性評価（認証）を行うための体制を検討すること。

[中期計画]

(2) 鉄道の国際標準化の推進、国際規格への適合性評価に関する検討

鉄道に係る基準策定支援研究の成果や技術評価手法に係る知見を活用して、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（我が国鉄道技術・規格の国際規格化等）に貢献する。また、当所の鉄道の技術評価に係る実績、知見等を活用し、国際規格への適合性評価（認証）を行うための体制を検討する。

[年度計画]

(2) 鉄道の国際標準化の推進、国際規格への適合性評価に関する検討

鉄道に係る基準策定支援研究の成果や技術評価手法に係る知見を活用して、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（我が国鉄道技術・規格の国際規格化等）に貢献する。また、当所の鉄道の技術評価に係る実績、知見等を活用し、鉄道分野の国際規格への適合性評価（認証）を行うため、認証機関の要求事項を定めた国際規格の移行（ISO/IEC GUIDE 65からISO/IEC17065）に適切に対応し認定を維持するとともに、認定規格の拡充に努め、我が国鉄道に必要な認証を行う。

(2) 鉄道の国際標準化の推進、国際規格への適合性評価に関する検討

【国際規格活動】

[目的]

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する。

[実績]

- ・IEC/TC9/CAG(議長アドバイザーグループ)会議日本委員として活動した。
- ・日本提案のRAMS規格(IEC62278)改訂審議のためのIEC/TC9/AHG9(臨時国際作業部会)日本委員として活動した。
- ・都市鉄道の管理と指令規格(IEC 62290)、無線列車制御規格(IEC 62773)、鉄道信号リレー規格(IEC 62912)の国際エキスパート及び国内主査／副主査として活動した。
- ・IEC/TC9 国内委員会において国際主査代表として活動した。

・鉄道車両用電子機器規格(IEC 60571)の JIS 化にあたり、JIS E 5006 の JIS 化委員会の委員長として活動した。

[成果]

・日本提案の無線列車制御規格(IEC/PT62773)が TS(技術仕様書)として本年成立の見込みとなった。

【認証機関活動】

[目的]

我が国鉄道技術の海外への展開に貢献するため、公平な中立機関である認証機関としての品質保持や内部統制に留意しつつ、鉄道分野の国際規格への適合性評価(認証)を行う。

[実績]

- ・我が国初の鉄道分野における国際規格適合性認証機関として体制を確立し、適切に認証業務運営を遂行した。
- ・認証機関としてIEC 62425(セーフティケース)を認証対象規格とした認証審査を実施し、認証書を1件発行した。また、IEC 62278(RAMS)、IEC 62279(ソフトウェア)及びIEC 62280(通信)を認証対象規格とした認証審査を実施している。
- ・認定機関(独立行政法人製品評価技術基盤機構)より取得した認証機関としての認定について、認定機関による検査により継続的に認証機関としての適格性が認められ、認定を維持した。
- ・認証機関に対する要求事項に関する国際規格がISO/IEC Guide 65からISO/IEC 17065に改定されたことに対応し、新たな要求事項に適合したマネジメントシステムの構築を図った。
- ・海外展開を図る日本の鉄道メーカーの認証ニーズに応えるため、国・メーカーとの情報交換会の開催や、HP・パンフレット等による広報活動を通じた情報発信を行った。

[成果]

- ・我が国初の鉄道認証機関として国際規格適合性認証を行うための体制を確立し、適切に認証活動を遂行したことにより、認証を通じて我が国の鉄道技術の海外展開に貢献した。
- ・認定機関(独立行政法人製品評価技術基盤機構)より継続的に認証機関としての適格性が認められ、認定を維持したことにより、認証機関としての国際通用性を確保した。

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。

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. 横断的事項(少数精鋭による効率的運営を通じた、質の高い業務成果の創出と効率的運営の両立)

[中期目標]

(1)研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化

基準策定支援研究と行政執行事業とが同一組織内で併存・連携する特徴を活かし、研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携により、新技術の導入等に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に確実かつ効率的に対応すること。

(2)内部統制の徹底

内部統制(情報管理等を含む)について、法人の長のマネジメントの強化及びそのための環境整備を行うこと。また、内部統制の強化にあたり、監事監査も有効に活用すること。

[中期計画]

(1)研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化

基準策定支援研究と行政執行事業とが同一組織内で併存・連携する、あるべき独法の一類型として、各部門間の業務連携の工夫、努力を行い、新技術の導入等に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に少数精鋭で効率的に対応する。

具体的には、研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の間において、適宜情報の共有化や連携して業務を実施することにより、相互の職員の知見の拡大等とともに、各部門の業務を適切かつ効率的に実施する。

(2)内部統制の徹底

法人の長のリーダーシップによる、業務運営方針の明定化と役職員への直接の周知徹底、各事業の進捗管理、所内評価、事業改善などを引き続き実施し、所のミッションの一段の徹底、事業の重点化・効率化及び風通しのよい業務運営の実現に努める。また、監事監査において法人の長のマネジメントに関し把握された改善点等の法人の長への報告等を通じ、さらなる業務改善を促す。さらに、安全で内部管理の徹底された組織を目指す観点から、安全衛生、情報管理等の取組を引き続き確実に実施する。

[年度計画]

(1) 研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化

基準策定支援研究と行政執行事業とが同一組織内で併存・連携する、あるべき独法の一類型として、各部門間の業務連携の工夫、努力を行い、新技術の導入等に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に少数精鋭で効率的に対応する。

具体的には、研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の間において、適宜情報の共有化や連携して業務を実施することにより、相互の職員の知見の拡大等とともに、各部門の業務を適切かつ効率的に実施する。また、リコール技術検証を通じ確認された不具合発生傾向、基準整備の必要性等について体系的な整理を行い、研究部門及び審査部門は、必要に応じ国土交通省とも連携しつつ、これを研究課題の選定、審査方法の運用に確実に反映することで、自動車にかかわる一層の安全・安心の確保に貢献する。

(2) 内部統制の徹底

法人の長のリーダーシップによる、業務運営方針の明定化と役職員への直接の周知徹底、各事業の進捗管理、所内評価、事業改善などを引き続き実施し、所のミッションの一段の徹底、事業の重点化・効率化及び風通しのよい業務運営の実現に努める。また、監事監査において法人の長のマネジメントに関し把握された改善点等の法人の長への報告等を通じ、さらなる業務改善を促す。さらに、安全で内部管理の徹底された組織を目指す観点から、安全衛生、情報管理等の取組を引き続き確実に実施する。

[1] 年度計画における目標値設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の連携の考え方を踏まえた規定としており、平成26年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述をした。

[2] 当該年度における取り組み

(1) 研究部門、自動車等審査部門及びリコール技術検証部門の連携の強化

- 各部門間の連携を強化するため、毎月2回程度開催する所議の場において、それぞれの業務内容について把握することに加え、毎月1回程度、各部門の長等が出席する会議を開催し、新技術の状況とその導入に伴う各部門における課題と対応状況等について相互に情報共有、意見交換を行い、研究領域の知見を活用して審査業務における課題を解決するなど、効率的に業務を実施した。
- 部門の垣根を越える併任人事制度を活用し、各業務の相互協力、情報共有、基準策定等を進めた。主に、次の業務に連携して取り組んだ。
- 研究領域の研究員2名が研究調整官を併任し、研究所全体の研究進捗を管理し、今後必要とされる研究分野の調査、企画提案を行った。また、知的財産の管理、運用、実験倫理審査事務、共同研究の調整などを通じて幅広い研究技能を習得した。さらに、研究所の財務状況、契約の仕組み、外部評価の進め方など研究所のマネジメントに関する知識を総合的に深めることで、研究業務の円滑化、活性化を図った。
- 国際基準に新たに導入される予定の後面衝突時の乗員保護試験について、規準の問題点等を洗い出し、解説書作成のため自動車審査部、自動車安全研究領域と合同で検証試験を行った。
- 研究所内の限られた人員の中で研究部門・自動車審査部門の有する知見を技術検証業務に活用するため、研究部門出身のOB2名を引き続き技術検証を支援する技術者として配置した。また、自動車審査部門からの併任(1名)を継続し、両部門との相互の連携を図る体制とした。
- 大型自動車の技術を適用した新交通システムの台車について、走行安全性やタイヤパンク時の安全性の確保等について、リコール技術検証部の知見を踏まえ検証を行った。

- 各部門の長等の出席する会議において、リコール情報の共有化を図り、研究領域の研究課題の選定、審査方法の運用改善の検討に活用した。
- リコール技術検証部では、市場での不具合情報及び事故火災情報の分析のほか、技術検証を通じて確認された不具合事象や発生原因について体系的に整理し、所内フォーラムなどで情報提供を行い、研究部門や自動車審査部門との間での情報の共有と業務の連携を進めた。具体的には、「長期使用車の事故防止」対策に取り組む国土交通省の調査分析事業や次世代新交通システム先行安全性評価に関して、それぞれ自動車安全研究領域及び交通システム研究領域との連携を進め、情報提供などの協力を行った。
- リコール技術検証部を通じ得られたリコール情報を基に対象となる車両の審査方法見直し等、更なる審査の厳格化を図り、より一層の安全・安心の確保に留意した。
- リコール技術検証部では、技術検証及び事故・火災事例の現車調査等に基づき、市場での不具合の発生傾向や発生原因を分析し、乗用車及び大型車別に体系的に整理した結果を所内フォーラムや必要に応じて各部門の長等が出席する会議等において情報提供を行い、これらは、研究課題の選定、審査方法の運用の改善の検討に活用された。

(2) 内部統制の徹底

- 独立行政法人通則法の一部を改正する法律(平成 26 年法律第 66 号)により、各独立行政法人は、内部統制のための体制整備が求められているところであるが、「独立行政法人の業務の適正等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、内部統制の推進に関する規程等の制定、既存規程等の改正を行うなど平成 27 年度 4 月 1 日の施行に向けて体制等の整備を行った。
- 研究関連業務については、「研究機関における公的研究費の監理・監査のガイドライン」(平成 26 年 2 月 18 日改正文部科学大臣決定)及び「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)等を踏まえ、研究費の不正防止計画の改正を行うなど所要の体制整備を行った。
- 理事長は、大学や民間で行うべき学術研究や開発研究は実施せず、行政を支援する研究を行い、研究、自動車等審査、リコール技術検証等の業務を通じて国の施策に直接貢献するとの方針を明らかにし、訓辞等のあらゆる機会を通じて役職員へと直接伝達し、その徹底を図っている。
- 理事長主催の所議(月2回)で、各部門長から毎回業務報告を行い、業務の実施状況に応じて理事長の指示が的確に実施されている。さらに、理事長の参画の下で課題進捗検討会や業務報告会を定期的に開催し、各テーマについてより詳細に報告し、指示を仰いでいる。
- 当研究所のミッションに則して研究課題の選定方針を制定しており、その要件を満たさない研究は実施しないよう研究企画会議において統制している。また外部の有識者で構成される研究評価委員会による厳格な評価を受けており、その結果をホームページで公表している。

- 新年度の新規研究テーマを計画するにあたり理事長が基本方針を示し、これに基づいて研究テーマを策定する。基本方針により、その年々の社会的動向や研究ニーズを捉えて重点化する研究分野や体制などについて、職員に周知を図っている。
- 新規研究テーマ案に対するヒアリングを実施し、当該テーマが基本方針に即しているか、社会的、行政ニーズを正確に捉えているか、人的、資金的資源を有効に活用しているか等を確認している。その後、国土交通省や外部有識者によるヒアリングを受けて研究の妥当性を確認し、意見等を計画へと反映する。また、所内フォーラム（研究所内職員対象の研究進捗、成果報告会）や課題進捗説明会において、研究の進捗状況を管理するとともに、当該研究が当法人のミッションに直結しているか、タイムリーな成果が期待できるかなどの観点から、研究所役員により研究職員へとダイレクトにコメント、指示を行っている。さらに、翌年度の研究予算の策定にあたり各研究課題の進捗状況をヒアリングし、査定へと反映している。
- 当研究所の業務内容を国の方針と整合させるため、行政の担当部局への報告、連絡を頻繁に行い、常時確認しつつ、業務に取り組んでいる。
- 職員数が約 100 名と比較的小規模な法人のため目が行き届きやすく、また研究員が直接理事長と話し合える場を設けるなど、風通しの良い業務運営を実現した。
- その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報として、人事評価及び当該評価結果の給与、賞与、表彰等への反映を実施している。
- ホームページを通じて国民の意見を広く受け付ける対応を取っている。また講演会等の各行事において来場者から業務・マネジメントに対するアンケート調査を実施している。これらにより得られた意見を当研究所の業務運営に適切に反映している。
- 研究費の不正使用・不正受給を防止するため、「交通安全研究所における研究費の不正防止計画」を策定しており、ホームページを通じて公表している。
- 内部監査規程を制定済みであることに加え、内部監査委員会を開催し、更なる改善に向けた検討を行った。また定例の所議、研究企画会議、審査運営会議の場において、担当組織から毎回業務報告を行わせ、理事長をはじめ役員もその進捗状況を把握し、的確に指示できるようにしている。
- 内部統制のあり方について専門的知見を活用する観点から、監事から業務全般に関して指摘、意見を受けている。
- 随意契約によることができる限度額の基準については、平成 19 年4月より国と同額の水準となっている。
- 企画競争・公募とも一般競争入札と同様に当研究所掲示板・ホームページに掲載しており、競争性・透明性を確保している。
- 随意契約比率は平成 25 年度の 73 件中5件(6.8%)に対して、平成 26 年度は 105 件中9件(8.5%)と件数、比率ともに微増しているが、内訳については、官報掲載や法定監査人及び、特定の装置の設置調整に関するものであり、やむを得ないものと判断される。
- 平成 22 年6月に「随意契約見直し計画」を策定し公表している。また、平成 26 年9月には「平成 25 年度における随意契約見直し計画のフォローアップ」を公表している。

- 当研究所では、研究業務・審査業務・リコール検証業務といった国の施策に直結する業務であり、民間企業に業務を委託できるものではない。なお、消防設備、電気設備等の一般的な監理業務については、民間企業に業務委託している。
- 競争性のない随意契約については、契約内容、移行予定年限、移行困難な理由等を公表する必要があるため、基準額以上の随意契約の結果については、契約結果(件名、契約相手方、契約金額、随意契約理由等)を当研究所HPに掲載している。
- 「随意契約に係る第三者への委託」、「公益法人に対する随意契約」及び「発注元独立行政法人退職者の再就職」については、該当がない。
- 随意契約による契約において再委託割合(金額)が50%以上の案件はない。
- 平成26年度における一者応札の割合は72.9%(96件中70件)であり平成25年度の61.9%(71件中44件)より件数・割合とも増加しているが、業務の特殊性から応札者が制限されているため、やむを得ないと判断される。
- 関連法人はない。(当研究所HPに掲載済み)
- 期中、期末において、契約関係の監事監査を受け、契約内容、手続き等について、問題が無いことを確認している。
- 保有資産は、当研究所事業を遂行するために必要な施設として設立時に国から出資・譲与されたものと事業を進めていく必要があつて整備したものであり、毎事業年度、活用(稼働)状況を調査しているが問題が認められないため、事業を遂行するうえで必要不可欠であると判断される。
- 賃貸資産はない。
- 当研究所保有資産は事業遂行上必要不可欠なものであり、活用(稼働)状況の調査でも減損の兆候は認められていない。
- また、当該資産については、使用予定のない期間に業務に支障の範囲で有償による貸付を行っており、有効に活用していると判断される。
- 個別法に基づく事業において運用する資金に関する運用方針等の明確化及び運用体制については、資金運用実施細則を定めている。(実際の運用実績はない)
- また、融資等業務はない。

- 監事監査において、内部統制システムの機能状況を調査し、所内で業務遂行チェックするモニタリングシステム・内部管理システムなどが機能する仕組みが整っているか監査を受け、これを踏まえ、引き続き内部管理体制の徹底と適宜見直しによる改善を図っていく。

- 安全衛生委員会を開催し、健康管理上及び安全管理上必要な事項を各領域・各部の委員で審議するとともに、法人の長の巡視による4S(整理、整頓、清潔、清掃)パトロールを通じ、更なる安全衛生の徹底をはかった。
- 個人情報管理については、過去に当研究所の講演会、フォーラム、およびシンポジウムに当研究所のホームページを通じて参加登録いただいた方の入力情報が、平成26年8月15日から26日の12日間、インターネットにおいて検索・閲覧可能になっていたことが、8月26日に外部からの指摘により判明し、直ちに、当該情報を削除した。また、参加登録いただい

た方々にお詫びの連絡をするとともに、再発防止のため、ホームページ改修作業時におけるセキュリティ状態のチェックの徹底、イベント終了時におけるホームページサーバーからの当該情報の速やかな削除、職員に対するセキュリティ教育の徹底、追加的なセキュリティ対策を実施することとしている。当該個人情報については、2477名分が外部から閲覧可能であったが、そのうち802名分について外部からのアクセスが確認されている。

- 法人文書管理及び個人情報管理について、上記の再発防止策に加えて、引き続き、監査責任者による監査を行い、適切な法人文書管理及び個人情報管理の徹底を図るとともに、「独立行政法人等の保有する個人情報の適切な管理のための措置に関する指針」(総務省行政管理局長通知)の改訂に伴い個人情報保護規程等を改正するなど対応した。
- 政府機関における情報セキュリティ対策を踏まえ、情報セキュリティ対策を推進するため、平成27年3月に情報セキュリティポリシーを策定した。

[中期目標]

(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成

研究所の活動について広く国民の理解を得るため、広報の充実強化を図るとともに、研究発表会、講演会、一般公開、シンポジウム等の開催、出版物の発行、インターネット等による情報提供を積極的に進めること。

(4) 管理・間接部門の効率化

管理・間接業務の外部委託・電子化等の措置により、業務処理の効率化を図ること。特に、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%程度抑制するとともに、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行うこと。

また、契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を引き続き推進し、業務運営の効率化を図ること。

[中期計画]

(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成

研究所の業務成果について広く国民の理解を得るため、国民にわかりやすい形で積極的に業務成果を説明するよう、役職員への徹底を図る。

研究所の業務を網羅的に紹介する研究発表会を毎年1回開催するとともに、特定のテーマにかかる研究成果を紹介する講演会等を適宜開催する。

行政から委託された大規模なプロジェクトについては、必要に応じて成果を一般に公表するためのシンポジウム、展示会等を適宜開催するとともに、学会発表等により進捗状況や成果を公表する。

研究報告をはじめとする各種文献の出版、データベースの整備、インターネットによる研究成果の公表等を推進する。また、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回以上実施する。

(4) 管理・間接部門の効率化

決裁等の事務的な処理の電子化、情報の共有化・再利用化、外部の専門的能力の活用が相応しい業務のアウトソーシング化等を可能な限り推進することにより、引き続き業務の効率化を図る。

特に、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%程度抑制するとともに、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行う。

また、契約については、他の独立行政法人の事例等をも参考に、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を引き続き推進し、業務運営の効率化を図る。

[年度計画]

(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成

研究所の業務成果について広く国民の理解を得るため、国民にわかりやすい形で

積極的に業務成果を説明するよう、役職員への徹底を図る。

研究所の業務を網羅的に紹介する研究発表会を1回開催するとともに、特定のテーマにかかる研究成果を紹介する講演会等を1回程度開催する。

行政から委託された大規模なプロジェクトについては、必要に応じて成果を一般に公表するためのシンポジウム、展示会等を適宜開催するとともに、学会発表等により進捗状況や成果を公表する。

研究報告をはじめとする各種情報の公開、データベースの整備、インターネットによる研究成果の公表等を推進する。また、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回実施する。

上記を含め戦略的かつ計画的な広報を実施するため、広報計画を策定しこれを実施する。

(4) 管理・間接部門の効率化

決裁等の事務的な処理の電子化、情報の共有化・再利用化、外部の専門的能力の活用が相応しい業務のアウトソーシング化等を可能な限り推進することにより、引き続き業務の効率化を図る。

また、イントラネットを活用し情報の共有化を図ることにより、管理、間接業務の業務処理の効率化を推進する。

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%程度抑制するとの目標に向けて、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行う。

契約については、他の独立行政法人の事例等をも参考に、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成21年11月17日閣議決定)に基づく取組を着実に実施することにより、契約の適正化を引き続き推進し、業務運営の効率化を図る。具体的には、契約監視委員会において点検・見直しを行う等により、競争性・透明性を高め、より一層の契約の適正化を図る。

総務・企画部門の管理職を含めた職員の評価制度を引き続き実施することにより、職員の意欲向上を図る。

(3) 広報の充実強化を通じた国民理解の醸成

- 所内にて実施している課題群進捗報告会や所内フォーラム等を通じて、研究内容に加え発表方法等についてもきめ細かく指摘することにより、職員のプレゼンテーション能力の向上を図っている。また、研究発表会の際には、来場者からのアンケート結果により決定される優秀発表賞等の賞を設け、職員のプレゼンテーション能力向上に対する意欲の増進に努めている。
- 平成26年11月5日、6日に東京青山の国際連合大学において、「平成26年度交通安全環境研究所フォーラム2014」を開催した。1日目には「進化する環境技術ー持続可能なモビリティの確保へー」というテーマで8つの講演を行い、2日目には「安全な交通社会の構築に向

けて「高度化する技術の貢献/自動運転実現に向けた新たな取り組み」というテーマで 8 つの講演を行った。両日とも専門家による招待講演やパネル討論を実施した。さらに、交通研の最新研究 21 件をポスターによって報告した。2 日間で延べ 622 名が来場した。



フォーラム2014講演会場の様子



ポスターセッションの様子

- 平成 26 年 6 月 6 日には国際連合大学において、「鉄道の安全・安心と地域輸送を支える技術」をテーマとした講演会を開催した。LRT の普及促進や車車間通信を活用した安全運転支援システム、軌道、車両、ホーム施設における安全性向上、鉄道製品認証事業等、鉄道の安全性向上技術に関する交通研の取り組みを中心に招待講演 1 件を含む 6 件の講演を行い、387 名が来場した。



平成 26 年度講演会 会場の様子

- 文部科学省が中心となり国土交通省も参加する、子供たちに広く社会の仕組みを知ってもらう体験型取組「子ども霞ヶ関見学デー」に、国土交通省鉄道局の依頼により、受託研究で製作した「路面電車運転シミュレータ」やATS等の信号装置の体験を行う列車運転シミュレータを展示し、路面電車の運転や典型的な事故の体験及び事故防止のための取り組みについて紹介した。



子ども霞ヶ関見学デーの様子

- 当所が主催するシンポジウム資料や成果報告資料については可能な限り資料等を当所ウェブサイトからダウンロードできるようにした。また、研究発表会の紹介もウェブサイトを活用して行い、参加希望の申し込みもインターネットで外部から簡単に行えるようにした。
- 平成 26 年 4 月 20 日に研究所の一般公開を実施し 4,462 名が来訪した。大型シャシダイナモメータ設備、ドライビングシミュレータ、列車運転シミュレータの主要施設に加え、超小型モビリティの試乗、研究用エンジン、ハイブリッド自動車及び電気自動車のカットモデルの展示、走行風や特殊車両の審査体験等を併せて実施した。



一般公開の様子

- 上記のフォーラム、シンポジウムの開催、ホームページの改訂、イベント開催、視察、見学対応等に関する広報計画を策定し、戦略的な広報の実施に努めた。

(4) 管理・間接部門の効率化

- 研究所の各規程類及び事務手続きに変更があっても、最新の関係書類等をイントラネットに掲載することにより、職員間での情報の共有化を図り、結果として業務処理の効率化が進んでいる。イントラネットには、規定類の他に、共用施設の使用スケジュールや、各種のマニュアル類、共通書類の様式などを登録して、職員がいつでも利用できるようにしている。
- 所内イントラネットに各人のスケジュールを登録させ、職員が閲覧できるようにしている。この方法により、全職員のスケジュールが共有化され、会議、打ち合わせ日程などスケジュール調整が効率的に行えるようになっている。
- 人事労務関係業務について、社会保険労務士の専門的能力を活用することにより、確実な実施及び業務の効率化を図った。
- 研究費の不正防止等に係る研修等について効率的に実施するため、オープンソース形式のプログラムを用いた E-learning システムを構築し、研修の受講や管理に関する業務の効率化を図った。
- 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%程度抑制するとの目標に向けて、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行う。
- 契約監視委員会を平成 26 年 2 月 14 日に開催し、点検・見直しを行った。具体的には一者応札だった案件について「やむを得ないものが多く、概ね妥当であると考えられるが、引き続き、広告期間の前倒しや契約期間の複数年化などを実施すること」との意見があり、平成 26 年度においても、広告期間の前倒しや契約期間の複数年化を実施した。

- 総務・企画部門の管理職を含めた職員の人事評価を実施し、職員の士気を高めるよう努めた。

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。

2. 各業務の効率的推進

[中期目標]

(1) 研究業務の効率的推進

① 研究課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化等

行政が参画する研究課題選定・評価会議等における事前評価結果を課題選定・実施に適切に反映することにより、研究の重点化を図ること。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、重複の排除及び透明性の確保に努めること。

② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価

研究を進めるに当たっては、その進捗管理及び成果評価を行うことで、効率的かつ効果的な業務の実施に努めること。また、評価結果を課題選定・実施に適切に反映すること。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、透明性の確保に努めること。

③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進

研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、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等の策定に資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。

また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金(科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費等)を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に努めること。

研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等により、職員へのコスト意識の徹底を図ること。

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。

さらに、受託試験・研究での活用等により、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用すること。

[中期計画]

(1) 研究業務の効率的推進

① 課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化

自動車及び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研究課題を適切に実施するため、当該基準の策定等に有効か否かの観点から研究課題を選定するとともに、研究成果の評価、活用方策の検討及び研究手法等の改善を促す行政が参画する研究課題選定・評価会議を設置し、事前評価結果を課題選定・実施に適切に反映することにより、研究の重点化を図る。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し、重複の排除及び透明性の確保に努める。

② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価

研究を進めるに当たっては、その進捗について、予め研究計画上に定めるマイルストーン(研究途中において、その後の計画の進退、変更等を判断するための中途目標)による管理をはじめとし、研究所内において研究企画会議が進捗管理を行うことにより、的確かつ迅速な業務の実施に努める。また、研究課題選定・評価会議の期中・事

後評価結果を課題選定・実施に適切に反映する。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し透明性の確保に努める。

③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進

研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、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等の策定に資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。また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金（科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費等）を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に引き続き努める。

研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等により、職員へのコスト意識の徹底を図る。

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。

さらに、受託試験・研究での活用等により、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用する。

〔年度計画〕

(1) 研究業務の効率的な推進

① 課題選定・評価プロセスの透明性の確保、研究課題の重点化

自動車及び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研究課題を適切に実施するため、当該基準の策定等に有効か否かの観点から研究課題を選定するとともに、研究成果の評価、活用方策の検討及び研究手法等の改善を促す行政が参画する研究課題選定・評価会議を設置し、事前評価結果を課題選定・実施に適切に反映することにより、研究の重点化を図る。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し、重複の排除及び透明性の確保に努める。

② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価

研究を進めるに当たっては、その進捗について、予め研究計画に定めるマイルストーン（研究途中において、その後の計画の進退、変更等を判断するための中途目標）による管理をはじめとし、研究所内において研究企画会議が進捗管理を行うことにより、的確かつ迅速な業務の実施に努める。また、研究課題選定・評価会議の期中・事後評価結果を課題選定・実施に適切に反映する。さらに、外部有識者による研究評価委員会を開催し、客観的観点から評価を行うとともに、評価結果を公表し透明性の確保に努める。

③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進

研究所の技術知見や施設・設備を活用し、自動車、鉄道及び航空等の安全の確保、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等の策定に資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。また、民間企業や公益法人、大学との連携等により、外部からの競争的資金（科学技術振興調整費、環境研究総合推進費等）を戦略的に獲得し、研究ポテンシャルの向上に引き続き努める。

研究課題選定や評価において人件費相当額等を含めた総コストを踏まえる等

により、職員へのコスト意識の徹底を図る。

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、業務の重点化を進める。

さらに、受託試験・研究での活用等により、大型車用シャシダイナモメータ、中小型車用シャシダイナモメータ、大型ディーゼルエンジンダイナモメータ、先進型ドライビングシミュレータ、電波暗室、列車運行システム安全性評価シミュレータ、台車試験設備及び低視程実験棟など主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備を有効に活用する。

[1] 年度計画における目標値設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の研究活動の進め方を具体的に設定するとともに、適切な研究評価の実施を定めたところであり、年度計画は中期計画を踏まえて設定し、施設の有効活用について、主要な研究施設名を記載した。全体でもわずか39名という少ない研究職員数で国政策に直結した数多くの業務を行うため、人材の有効配置や、OJTによる能力アップ、柔軟なチーム編成を行い、1人あたりの生産性を高めて効率化を達成した。具体的には、正規職員の専門を活かし研究課題ごとにチームを柔軟に配置して研究の活性化を図った。さらに任期付き研究員や契約研究員、客員研究員もそれぞれのチームに組み入れて、実戦力とした。また施設の有効活用を推進した。

[2] 当該年度における取り組み

（1）研究業務の効率的推進

① 課題選定・評価プロセスの透明性確保、研究課題の重点化

・研究業務に関する企画、管理及び総合調整を行う研究企画会議において、研究所の使命に即した研究課題の選定方針を次のように明確化した。

第3期中期目標/中期計画においては研究の重点化をはかることが示されており、これを具体化するために、下記(a)、(b)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、研究の目的指向性と質的向上をはかることとした。なお、当所の方針として、大学等で行うべき学術的研究や民間で行われている開発研究は実施しないこととしている。

(a) 研究目的が下記のいずれかに該当する課題

- ① 交通事故や環境汚染等の実態把握及び課題特定
- ② 把握された行政課題に対する対策の立案、対策技術の評価手法、基準案、試験方

法案等の策定

- ③対策・基準の導入による効果の評価
- ④国際基準の策定、基準調和に資する試験及び研究
- ⑤国の施策目標・目的の実現に必要な新技術等開発における産学官連携の中核的役割の発揮等

(b) 中期計画に則り、研究分野が下記のいずれかに該当する課題

- ① 自動車に関わる安全・安心の確保
 - (i) 交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討
 - (ii) 更なる被害軽減・衝突安全対策の検討
 - (iii) 更なる予防安全対策の検討
 - (iv) 高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価
- ② 自動車に関わる地域環境問題の改善
 - (i) 排出ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等
 - (ii) 騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等
- ③ 自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応
 - (i) 将来の交通社会に向けた課題分析と政策提言、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減政策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備
 - (ii) 環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施
- ④ 鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献
 - (i) 事故原因の究明及び防止対策
 - (ii) 軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価
 - (iii) 低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモーダルシフトの促進
- ⑤ 陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応
 - (i) 地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能発揮
 - (ii) 高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保

さらに上記(a)及び(b)の要件を満たした提案課題について以下のような評価の指針を定め、課題提案者(チーム)に対して周知徹底した上で、事前、中間、事後の評価を実施した。
評価指針: 下記の(i)～(ix)の観点から評価し、ポイントの高い課題を選定する。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。

- (i) 社会的必要性や緊急性が高いこと
- (ii) 国の目標実現、施策展開に対する波及効果の高い研究成果が期待できること
- (iii) 関連分野の調査が十分に行われ、技術的な動向を適切に踏まえたものであること
- (iv) 研究手法が具体的であること
- (v) 研究費用、研究体制(1チーム原則3人以上)、研究期間が成果を得るために妥当であること

- (vi) 基礎的分野の場合、内容が高度に独創的、先進的であって、国の目標実現や施策展開の面で革新的な効果が将来的に期待されるものであること
- (vii) 開発的分野については、民間において実施が期待できないものであって産学官連携の中核的役割を担うものであること(研究の遂行に基礎的研究が必要であるような場合は共同研究によって補うこと)
- (viii) 継続課題にあっては、それまでの研究成果が具体的かつ明確に説明でき、研究期間に応じた達成レベルにあること
- (ix) 研究所の基礎体力強化(ポテンシャルアップ、リソース強化)につながるものであること

➤ 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については、新規提案課題の採択可否の決定、実施中の課題の中間評価、終了課題の行政施策等への活用方策、並びに研究計画の見直し等に関する審議を行った。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。

新規提案課題の事前評価： 5課題

➤ また、より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研究課題について、事前、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のご意見を頂き、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、研究所ホームページで公表して、その透明性を図った。

事前評価の対象課題： 5課題

事後評価の対象課題： 7課題

② 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価

- 運営費交付金による研究課題については、研究企画会議が、課題全般の進捗管理を随時行い、また次年度の新規課題の設定にあたっては、研究の位置付け、研究目標、活用方策等を、より一層、明確化させた。またマイルストーン管理の方法を取り入れて、複数年にまたがる研究においても各年度末あるいは必要な時期での達成目標を設定し、必要な見直しも行えるようにした。(マイルストーン管理)
- 研究の進捗管理については、理事、研究管理職(領域長、副領域長)、企画室長等で構成される研究企画会議(原則月1回開催)が必要に応じてヒアリング等を実施し、さらに理事長が主宰する課題群進捗報告会も月に1~2回開催して、各分野(研究課題群)、個別課題の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報告させた。こうした方法で進捗管理を適切・確実に実施しているところである。

- また、次年度の研究課題を検討する際に、国の担当部局の行政官が参加する研究課題選定・評価会議を行った。新規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行った。その結果、平成 26 年度に実施する新規課題および継続課題の 2 件について、研究計画を修正した上で実施するように研究管理を行った。
- 新規課題を検討するにあたって、その選定方針と評価の指針を定め、所内で明示した。すなわち独法である当研究所が研究を実施するための社会的必要性、緊急性、当研究所が行う必然性、成果、波及効果への期待度、コスト、研究者数、研究期間、(継続課題の)中間成果の妥当性、研究の先見性、独創性等の有無について評価することとした。
- 研究の進行管理では、事前・中間・事後など、あらゆる機会を通して研究を評価し、マイルストーン管理を徹底する。
- 研究者の意欲と提案能力を高めるため、事前評価の結果に基づき研究予算を所内で競争的に配分した。
- さらに、外部の有識者の委員による研究評価(事前評価、事後評価)も実施し評価結果をインターネットで公表し透明性を確保している。

③ 受託研究等の獲得と効率的な研究業務の推進

受託業務に関して、当研究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・中立な独法研究所として、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(国受託)は確実に実施して答えを出すのが独法研究所の使命と認識している。
- 行政、民間等外部からの研究、試験の受託に努め、合計 78 件(対前年比 103%)の受託研究、試験を実施した。受託総額は、約7億5千万円(契約額ベース、対前年比 147%)であり、研究職員1人あたり(研究職員 39 名)では、件数で約 2.0 件(対前年比 108%)、金額で約1千9百万円(対前年比 150%)となった。受託総額、及び研究職員一人当たりの受託額は大幅に増大しているが、これはメーカ等との外部連携を伴う受託案件の契約形態が、コンソーシアム方式から再委託方式に変更となったことによるものである。一方、受託総件数、及び研究職員一人当たりの受託件数は、前年とほぼ同程度で推移しており、引き続き、研究者ひとりひとりが社会ニーズ及び行政ニーズに対して、常に、積極的な対応に努めている。
- これらの受託業務のうち、国等からの受託研究が受託額全体の7割近く(約69%)(対前年比1%増)であり、交通機関の安全・環境問題に係わる社会的に緊急性・必要性が極めて高い課題が多くを占めている。これらの受託業務を研究職員数 39 名という小規模な組織で実施しなければならない状況から、個々の研究職員のマンパワーを高めるとともに、契約事務から調査・研究業務の実施、報告書作成に至るまでの各プロセスにおいて業務の効率化を所全体として推進することを心がけた。その結果として、上記のように研究員1人あたりの業務遂行能力を引き続き高いレベルに維持することができた。
- 国受託の成果は、各種行政施策への活用、国民への貢献、技術波及効果等により評価されるべきと認識し、研究者の実績評価にもこの方針を反映している。

- 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、引き続き採用した。
- 大型案件では、産学官の連携で取り組み、当研究所は其中で中核的役割を担った。
- 受託研究の受諾可否を研究企画会議にて事前に検討し、所議にて決定する仕組みを構築した。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。
- これら多数の受託課題を効率的に実施するため、契約研究員、派遣職員など非正規職員を状況に応じて採用することとした。各課題の研究目標が確実に達成できるように、緻密な計画、柔軟なチーム編成、研究者の実績評価などにより、研究の活性化を図った。
- 行政を支援するため、次のような委託を国土交通省、環境省等から受託し、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した。
- 国等及び民間からの受託研究・受託試験等は、合計78件実施し、国土交通省からは22件、他省庁からは5件(科研費含む)、公益法人・独立行政法人からは7件、及び民間からは、44件(大学1件、継続案件8件含む)であった。
また、上記の内、外部からの競争的資金による研究は、6件実施した。

【国交省からの受託調査】(22件)

1. 電気自動車の試験方法に関する調査(再掲)
2. 大型車の排出ガス国際調和基準策定調査
3. 沿道騒音対策策定のためのインテリジェント化されたアコースティックイメージングシステムの
実用化研究(再掲)
4. 電動二輪車の静音性対策に係る認知性等の実態に関する調査(再掲)
5. 自動車排出ガス性能劣化要因分析事業
6. 歩車間通信の要求条件に関する調査
7. 騒音規制国際基準調和のための騒音試験法の導入影響調査及びマフラー性能等確認制度
の見直しに関する調査(再掲)
8. 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(再掲)
9. 高騒音車の自動センシング技術の活用のための基準調査
10. 重量車搭載用エンジンの燃費測定法に関する調査(再掲)

11. 排気管開口部の向きによる排出ガスの歩行者等への影響の調査
12. 平成 26 年度 車線維持支援装置及びカメラモニタシステムの国際基準に関する調査(再掲)
13. 平成 26 年度 第 5 期先進安全自動車(ASV)推進計画の実施に係わる調査(再掲)
14. 平成 26 年度 昼間点灯ランプ(DRL)に関する調査
15. 自動車の歩行者保護性能に係る調査及び衝突安全基準に係る海外動向調査
16. 平成 26 年度 カバー等に関するナンバープレート表示の視認性調査
17. 平成 26 年度 ドライブ異常時対応システムに関する調査(再掲)
18. 交通分野における高度な制御・管理システムの総合的な技術開発の推進
19. 鉄道車両の磁界に係る調査
20. 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(再掲)
21. リコール届出の分析調査(再掲)
22. 雪道走行時の不安全挙動につながるおそれがあるタイヤの不適切使用に関する調査業務(再掲)

以下に、実施課題の概要を示す(「再掲」を除く)。

2. 大型車の排出ガス国際調和基準策定調査

[目的]

(ディーゼル調査部分)

重量ディーゼル車における排出ガス認証試験について、2016 年に予定されている次期規制から国際調和試験サイクル(WHDC)の導入が決まっている。これについては、平成 25 年度までに検証試験等を実施しており、26 年度においては並行輸入車等を対象とした実車両を用いたシャシダイナモ試験にて、エンジンベンチ試験で行われる WHDC と等価な試験方法についての検討を主に行った。

[実績]

ポスト新長期規制適合車 3 台について、JE05 モードに加えて、WHDC と等価な排出ガス試験条件となると考えた試験(WHDC の主たる試験である WHTC を策定した際に使用した車速パターンである WHVC を、試験車両を全積載設定として走行したもので、以下、WHTC シャシダイナモ試験という)を実施した。現行の JE05 モードは暖機後に行う試験であることから、暖機時のみの比較とした場合、JE05 モードと WHTC シャシダイナモ試験とは、最大のポイントである NO_x 排出について、相関の高い結果となった。以上から、これまでの JE05 モードシャシダイナモ試験法(「シャシダイナモメータによる JE05 モード排出ガス測定方法(国自環第 280 号、平成 19 年 3 月 16 日付)」)を踏襲しつつ、設定重量や車速パターン等を変更すれば対応可能であるという。

[成果]

2016~18 年に施行される次期排出ガス規制に適合する並行輸入車の認証試験のために、WHDC と等価なシャシダイナモ試験法の策定が必須となるが、本知見はそれに不可欠なもので、H27~28 年度に活用される。

5. 自動車排出ガス性能劣化要因分析事業

使用過程車の排出ガス性能を適切に維持管理することを目的に、乗用車18台、ディーゼル商用車1台について、シャシダイナモメータ上にて、排出ガス試験を行った。試験の結果、いずれの車両も、大きな排出ガス性能の劣化は確認されなかった。また、欧州の使用過程車の排出ガスに対する取り組みを調査すべく、使用過程車の試験実態やPEMS試験等について聞き取りを行った。



シャシダイナモメータ上での排出ガス試験の様子

6. 歩車間通信の要求条件に関する調査

[目的]

自動走行の導入によって、運転者の違反を未然に防ぐことや、見えない場所の車両や歩行者の検知により、出会い頭等の事故を未然に防ぐとともに、車両のより円滑な制御が可能となる。そのため、自動運転システムの実現に向けた、車車間、歩車間通信技術を活用した、自動車・歩行者の支援機能に関する「ガイドライン」の策定に貢献する。

[実績]

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の自動走行システムのプログラムの一つである「総1. ICTを活用した次世代ITSの確立」において、歩車間通信により安全の向上が期待される支援場面を5場面選定し、情報提供や注意喚起を行う際に必要となる性能要件の整理を行い、性能要件の評価法及び試験法のフレームの検討を行った。また、ドライビングシミュレータを用いた実験により、評価法及び試験法の検証を行うとともに、公道での実証実験を行い、有効性の確認を行った。実証実験は「総1」における総務省の事業実施者と連携し、横須賀、神戸、名古屋の3カ所において、最大で歩行者10人、自動車10台の通信を行い、位置誤差や通信遅延の検証を行った。

[成果]

本調査は、「総1」の国土交通省事業実施者であるみずほ情報総研、芝浦工業大学と連携して行った。全体のとりまとめを交通安全環境研究所が行い、評価法及び試験法の案をとりまとめるとともに、実施内容全体をとりまとめた報告書作成し、国土交通省へ提出した。

9. 高騒音車の自動センシング技術の活用のための基準調査

当所の所有する騒音源の可視化装置について、その活用方法を検討すべく、自動車騒音関係の業務に携わる行政関係者等において、知見を深めるための勉強会を二回開催し、今後の技術の活用方法等について検討を行った。検討の結果、活用案としては、「取り締まり」、「モニタリング」、「啓蒙活動」について案が挙げられた。また、より効率的なモニタリングを行えるよう、システムの改造を行った。



騒音源可視化装置のデモンストレーションの様子

11. 排気管開口部の向きによる排出ガスの歩行者等への影響の調査

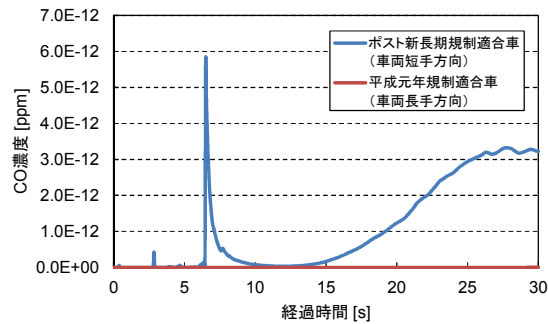
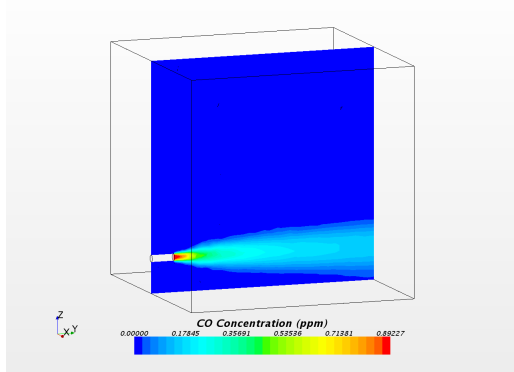
[目的]

我が国では、大気汚染の防止の観点からの自動車の排出ガスに対する規制に加え、排出ガスが直接吹き付けられることによる歩行者等に対する健康被害を防ぐ観点から、道路運送車両法に基づき、自動車の排気管について、その開口部の向きについて規制を行っている。一方、これまでの排出ガス規制の強化に対応して、排出ガスに含まれる有害成分の濃度が低く抑えられるようになり、排気管開口部の向きに対する規制効果が生じていない可能性がある。このため、本調査では、現行の排出ガス規制に適合した自動車からの排出ガスの排気管開口部の向きによる歩行者等の周辺に拡散する排出ガス濃度についてシミュレーションにより評価することを目的とする。

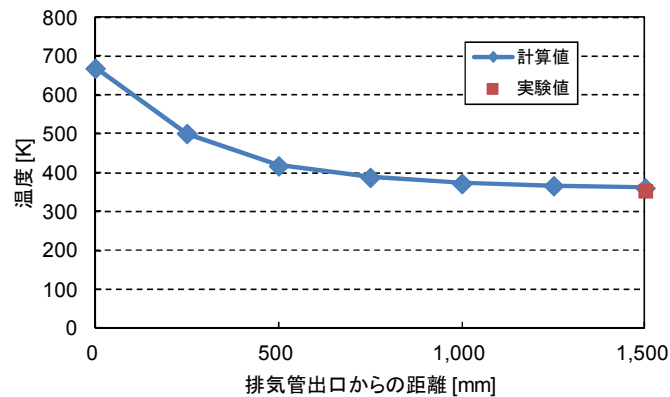
[実績]

平成元年規制適合車とポスト新長期規制適合車との比較、風向・風速による歩行者等への暴露量への影響を調査した結果、排気管開口部の向きが車両短手方向のポスト新長期規制適合車の方が、車両長手方向の平成元年規制適合車よりも排出ガス濃度が高い場合も見受けられたが、その増加分はバックグラウンド濃度よりも極めて低く、歩行者等の健康に悪影響を及ぼすものではないことが確認できた。

ただし、強制再生時においては、その高い排気温度により歩行者等の足元に火傷等の傷害を受ける可能性があり、強制再生を実施する場所に配慮が必要であることが示された。



空ぶかし時の水平断面におけるCO濃度分布 CO濃度(車両からの距離500 mm、高さ800 mm)



強制再生時における排気管出口からの距離と温度の関係

[成果]

今後、排気管の向きに関する規制を改正する上での有用な基礎データを得ることができた。

14. 平成 26 年度 昼間点灯ランプ(DRL)に関する調査

[目的]

欧州では装着を義務付けしているが、日本では装備を禁止している DRL について、DRL がドライバや歩行者の運転行動、横断行動に与える影響を調査し、今後の対応を検討する。

[実績]

昼、薄暮のそれぞれに対し、ドライバの運転行動や歩行者の横断行動に影響を与えない DRL の中心光度を求め、日本で許容できる DRL の光度要件をまとめた。その結果、欧州と同様に DRL の国際基準を採用できることがわかった。

[成果]

自動車技術会 2015 春季大会にて発表。WP29 の灯火器専門家会議 GRE にて成果を報告。

15. 自動車の歩行者保護性能に係る調査及び衝突安全基準に係る海外動向調査

[目的]

日本の交通事故における死亡者のうち、歩行中の割合が最も高くなっている。歩行者保護基準は導入され、基準に適合した車両が増えている状況である。交通事故死亡者数低減のためには、現在の歩行者保護基準に適合した車両に関して、歩行者交通事故の状況についての調査及び歩行者頭部が車両に衝突した場合の実力の調査を行い、さらなる対策の必要性についての確認が必要である。

[実績]

(1) 歩行者事故調査

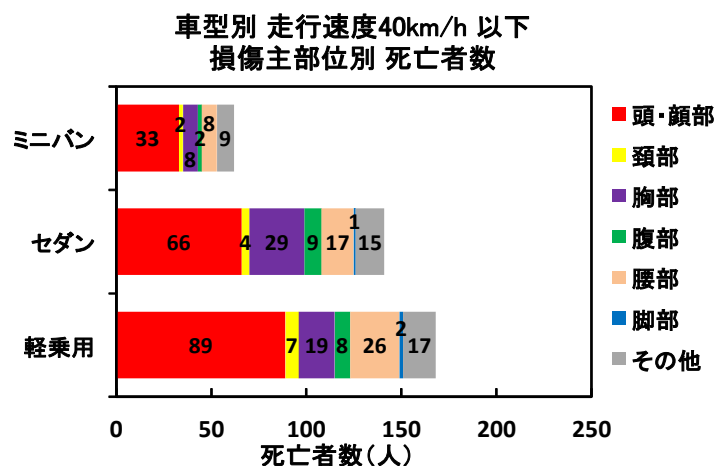
歩行者保護基準に適合した車両の歩行者事故について、交通事故総合分析センターのマクロデータを用い解析を行った。結果、基準で想定している走行速度40 km/h以下の死亡事故で、歩行者の主要傷害部位は頭部が最も多く、その半数以上が車外部位に衝突したことが原因であった。基準の対象外の車外部位に頭部が衝突した可能性が考えられる。

(2) 歩行者頭部保護実験

歩行者保護基準の対象外であり、過去のミクロ事故調査で歩行者の死亡重傷事故の約半数の加害部位であったAピラー部を対象として、6カ所で歩行者頭部保護実験を実施した。結果、すべての実験で頭部傷害値は基準のしきい値を大きく超えていて、最小の場合でも、約1.5倍であった。Aピラー部に歩行者頭部が衝突した場合、死亡もしくは重傷事故になる可能性が高く、歩行者事故死亡者数の低減のためには、歩行者保護基準の試験範囲拡大の検討が必要と考えられる。

(3) 海外動向調査

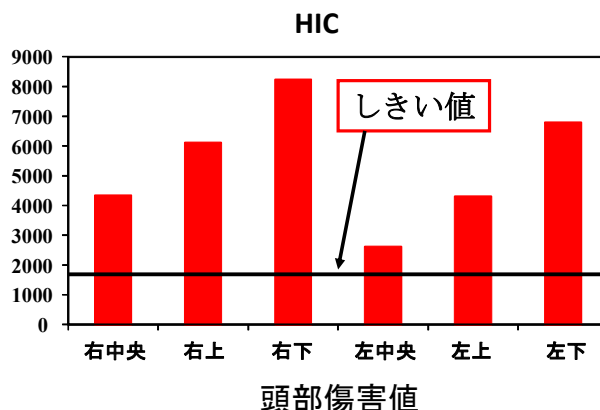
国連欧州経済委員会 (UN/ECE) 自動車基準調和世界フォーラム (WP29) 衝撃吸収分科会 (GRSP) に参加。フルラップ前面衝突基準の導入において、日本が事故実態より主張していた高齢者保護を考慮した胸部傷害値を適切な開発期間を確保するため2段階に分けて導入することを提案して合意した(2015年5月GRSPで最終決定予定)。



交通事故調査結果 (歩行者死亡事故損傷主部位)



実験部位（左右Aピラー実施）



[成果]

歩行者保護調査の結果を国土交通省に報告。今後、歩行者保護基準改定の基礎データとして活用予定。海外動向調査で、前面衝突基準策定において、日本の提案内容で合意に導いた。

16. 平成 26 年度 カバー等に関するナンバープレート表示の視認性調査

[目的]

市販されているナンバープレートカバー、フレーム及びボルトキャップについて、ナンバープレートの視認性阻害の可能性について調査し、規制のあり方を検討する。

[実績]

昼及び夜の実験条件下において、ナンバープレートカバーの装着により、ナンバーの視認性が低下することが視認実験より明らかとなった。特に、夜間には番号灯の影響で視認性の低下が大きい場合があった。フレームとボルトキャップについては、文字を覆い隠さない程度であれば、ナンバープレートの視認性に影響を与えないことがわかった。

[成果]

2015 年度に、ナンバープレートカバーの装着を禁止するよう法令改正がなされる予定。（国交省方針決定、法改正及び施行待ち）

18. 交通分野における高度な制御・管理システムの総合的な技術開発の推進

[目的]

地上施設に頼らない、鉄道等の移動体の位置検知技術を用いる方式について、様々な環境下での実証実験を行い、従来方式との比較・評価を行う。加えて、新方式が適用できない状況に対応する代替となる方式や、新方式と代替方式・従来方式の併用について検討するとともに、新方式の実用化を可能とするための要件をとりまとめる。

[実績]

準天頂衛星を利用する衛星測位により列車位置を検出するシステムを想定し、地方鉄道線における駅間軌道回路の代替可能性と、路面電車線におけるトロリーコンタクターの代替可能性について、列車による試験を行い、車両長程度の誤差を見込んだシステム設計により、場内信号機やトロリーコンタクターについて、安全性を損なわずに代替できる結果が得られた。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

19. 鉄道車両の磁界に係る調査

[目的]

鉄道車両については、国際規格である IEC/TS 62597 において測定法が定められているが、国内の基準策定に向けた国内の鉄道車両における磁界発生状況の把握ができていないことが課題であった。そこで、国内の様々な形態の鉄道車両において、車内磁界を測定し、磁界の発生傾向を把握することと、その結果を踏まえた鉄道事業者向けの磁界発生傾向の資料を作成することを目的とする。

[実績]

優等列車、通勤列車、モノレール、新交通、路面電車等の 22 車種の鉄道車両を対象とした車内磁界の発生傾向について検討を行い、主制御器、主電動機、フィルタリアクトル、補助電源装置、車両妻部、貫通路渡り板直上、主変圧器別の発生傾向について整理を行った。また、これらの結果を踏まえた鉄道事業者向けの客室内の磁界発生傾向の資料案を作成した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

【他省庁からの受託調査】(3件)

1. 平成 26 年度軽・中量車用国際調和試験サイクルによる規制値の検証業務(再掲)
2. 平成 26 年度尿素 SCR システムを搭載したポスト新長期規制適合ディーゼル重量車の低速走行時等の排出ガス性能の実態調査委託業務(再掲)
3. 平成 26 年度粒子状物質の粒子数等に係る測定法に関する調査業務

以下に、実施課題の概要を示す(「再掲」を除く)。

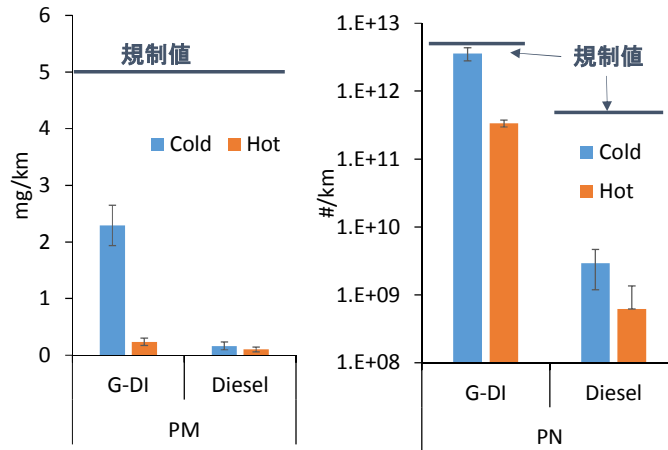
3. 平成 26 年度粒子状物質の粒子数等に係る測定法に関する調査業務

[目的]

欧州で導入された粒子数計測法に関して、その計測手法の評価、日本に導入する場合の問題点の洗い出しを行う。また、本手法の測定手順に関して国連欧州連合、GRPE、PMPワーキンググループにより議論が行われており、その議論に参加し、最新の測定法に関して情報収集するとともに、PMPワーキンググループに対して情報提供を行う。

[実績]

ガソリン直噴、DPF付ディーゼル車からの粒子数排出、また欧州の規制法においては通常は23nm以上の粒子を測定するが、2.5nm以上の粒子を測定した場合の結果(2.5PN)を測定した。モードとしてはJC08Pとし、この2つの結果を比較することにより、23nm以下の粒子の割合を算出した。その結果、23nm以下の粒子の排出はそれほど多くないことが確認された。



ガソリン直噴、DPF付ディーゼルからのPMおよびPN

[成果]

中央環境審議会、自動車排出ガス専門家会議での資料として使われる予定。

【公益法人、他独法からの受託調査】(7件)

1. 自動車検査時における新たな粒子状物質測定方法等調査研究
2. ブレーキ・テストの制動力測定用ローラに係る調査研究
3. 安全装置に係る電子制御技術に対する自動車検査の可能性に関する調査研究
4. 自動車検査用機械器具の校正の高度化に関する調査研究
5. 車両駆動用バッテリーシステムの安全性評価試験法に関する調査
6. E コールの国際基準策定に関する研究
7. 平成 26 年度エコルールラインプロジェクト事業(リニアメトロ省エネ化実証事業)の委託関連業務

以下に、実施課題の概要を示す。

1. 自動車検査時における新たな粒子状物質測定方法等調査研究

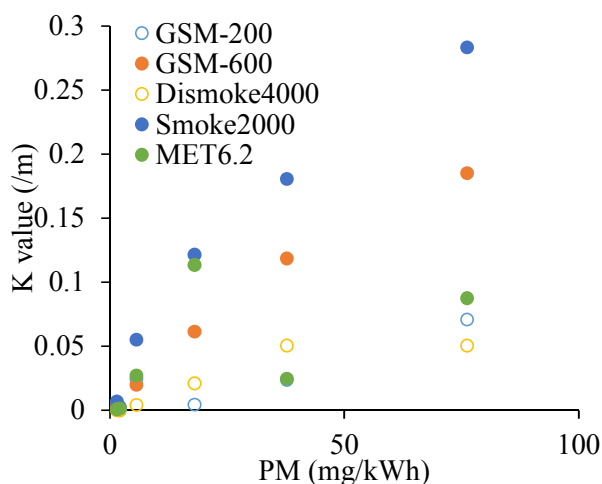
[目的]

本教務においては、欧州で議論されている車検時のPM評価への、光散乱式すず測定法(LLSP)の導入可能性を評価する。具体的には、欧州において行われた LLSP の評価プログラムおよびOBD とテールパイプ測定との相関について調査を行う。また LLSP の装置を用いて、実際に DPF が破損した車両の排気を測定し、車検時の DPF 不具合検出への適応可能性を評価する。

[実績]

LLSP は規制値以下の PM 排出レベルに対しても測定可能な高感度検出法であることが確認された。しかし、得られた K 値は計測器間で2倍程度の開きが確認された。これは、フリーアクセル

という過渡現象による評価を行っているために、装置ごとに異なる応答性が影響しているものと思われる。また、DPFを破損させ、規制値の8倍程度のPM排出となっても、OBDは検出しなかった。



様々な装置によるフリーアクセル時のK値とJE05モードでのPM結果

[成果]

1. H. Yamada “Emissions from HD Truck with Damaged DPF and its Detection at PTI” Proceedings of 19th ETH Conference on Combustion Generated Nanoparticles, Zurich, Switzerland (2015)

2. ブレーキ・テストの制動力測定用ローラに係る調査研究

[目的]

自動車検査で使用されるブレーキ・テストのブレーキローラの最適化について検討する。

[実績]

ブレーキローラのローラ径の拡大、ローラ周速度の高速化、ローラ的位置をタイヤの大きさに合わせて変更、ブレーキローラの表面の高摩擦度化することで、得られる制動力の値が、認証試験時の値と近くなり、より現実の交通場面における制動と近い測定結果となることがわかった。

[成果]

成果の一部が委託元のブレーキ・テスト発注の仕様書に反映された。

3. 安全装置に係る電子制御技術に対する自動車検査の可能性に関する調査研究

[目的]

近年、自動車への電子制御を用いた新技術の採用が進んでいるが、一方で、それらの技術に関連した不具合事例が報告されている。このような不具合のうち、自動車の検査によって、それらの不具合防止に対応できる可能性について調査した。

[実績]

本報告では、①海外動向の調査、②自動車の不具合情報の解析、③考えられる検査方法の試行的実施を行った。①では、本件に関する CITA(International Motor Vehicle Inspection

Committee)で検討された検査手法について、CITA 担当者との意見交換も含め調査を行った。②では、国土交通省から提供されている各種情報(リコール、事故・火災、不具合)を分析及び整備工場からのアンケート・ヒアリングを実施した。この結果、検査方法に直接結びつくような情報を得ることはできなかった。また、電子装置について、スキャンツールを使用した点検・整備の実態を把握することができた。③では、車両の故障診断システム(OBD)の情報を読み取ることができ、汎用スキャンツールを検査に適用した場合の可能性・有効性を調査した。その結果、汎用のスキャンツールは、自動車メーカーの OBD システムの仕様が十分に反映されていない可能性があるため、自動車メーカーから OBD システムに関する必要な情報を入手し、それに基づいて作製されたスキャンツールを使用する必要があると考えられることが明らかになった。

[成果]

本報告を軽自動車検査協会に報告した。この報告は、今後の検査のあり方を検討する際の資料として活用される。

4. 自動車検査用機械器具の校正の高度化に関する調査研究

[目的]

自動車検査において使用するヘッドライトテストが画像処理をメインとする新型が導入されるようになり、これに対応した的確且つ確実な校正要領を検討する。また、速度計試験機の校正において、校正誤差発生要因について検証する。

[実績]

画像処理方式のテストでは、内部のカメラの校正をすればよいことが分かり、レーザーポインタを用いた画面の歪計測を行うことで、従来の標準球を用いた計測以上に高精度、高効率な校正ができることが示唆された。また、速度計試験機の誤差発生要因については、現在の主流であるデジタル式速度計試験機の校正については細心の注意を払って校正を実施すれば校正誤差は殆ど発生しないことがわかった。

[成果]

自動車検査用機械器具の校正要領の改訂に向けた、基礎資料を提出した。

5. 車両駆動用バッテリーシステムの安全性評価試験法に関する調査

[目的]

自動車に搭載された車両駆動用リチウムイオン蓄電池の安全性を確保するための試験法策定に必要な調査、検討を行い、車両駆動用バッテリーシステムの安全性評価試験法の策定に資することを目的とし、欧米を中心に当該基準の策定に関する調査を行い、国際会議の場において各国に向けて、我が国が発言すべき内容の検討と整理を行い、我が国の意見を適宜反映させる方向で国際基準化のために意見調整等を行う。

[実績]

自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)に設置されている GRSP(衝突安全専門分科会)およびその傘下に設置されている EVS インフォーマル会議、REESS インフォーマル会議およびそれらに関連する国際会議に出席、REESS インフォーマル会議では、日本提案の項目を含む全ての項目で合意が得られ、12月の第56回 GRSP 会議にドキュメントが提出される事となった。

EVS インフォーマル会議では、交通研が TF リーダーとなり、バッテリー試験時のバッテリー充電状態 (SOC) 規定について、技術的論議を重ね、合意に至ったものの、インフォーマルグループにおいては多くの技術的課題が継続議論中である。

[成果]

REESS インフォーマル会議では、新基準の二輪車への適用方法について日本提案を作成し、最終的に全体に合意に至らせた。EVS インフォーマル会議では、SOC 規定について、交通研が中心となって作成した日本提案をベースに議論をまとめドラフト案に反映された。

6. E コールの国際基準策定に関する研究

[目的]

E コールシステム(緊急時自動通報システム)では、自動通報の作動トリガーとしてエアバッグセンサーが活用されている。ここでは実際の交通事故においてエアバッグの展開状況を明確にすることを目的とする。

[実績]

正面衝突においてフロントエアバッグが作動した割合は、運転席乗員が重傷、死亡の場合、約 7 割から 8 割であることから、同割合の運転席乗員は自動通報の対象となることを明らかとした。

[成果]

E コールシステムの作動トリガー要件を検討するための基礎資料の整備に貢献した。国際学会 ICrash2016 で発表予定

7. 平成 26 年度エコレールラインプロジェクト事業(リニアメトロ省エネ化実証事業)の委託関連業務

[目的]

リニアモーターリアクションプレートの空隙の縮小化に関し、安全性の確保等についての確認検証を行う。

[実績]

リニアメトロ省エネ化実証事業に関する検討資料をもとに机上検討を行い、実証実験の計画や空隙縮小に関する安全性などの評価を行った。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

【民間からの受託調査(新規のみ)】(32件)

1. 車載/簡易定置型ナノ粒子数濃度計測器による自動車排出粒子評価方法の研究および自動車排出ナノ粒子測定ニーズの調査研究
2. レーザー方式のPM計測器の校正に関する研究
3. HiBD の車両適用時における環境性能評価
4. 使用過程車における自動車騒音・排出ガスのリモートセンシング技術に関する調査研究

5. 草木質・廃棄物系バイオマスの燃料化による汎用燃料利用技術の開発に関わる燃料利用・LCAに係る分析・評価(再掲)
6. 歩行者交通事故に関する研究
7. 自動車用ヘッドアップディスプレイ(HUD)の安全性評価に関する研究
8. 操舵台車の台上回転試験
9. 外国都市鉄道向け信号・通信・受変電設備に関する RAMS 規格適合性評価
10. 外国鉄道向け無線式列車制御システムの仕様変更に伴う安全性検討
11. 外国鉄道向け無線式列車制御システムの規格適合性に関する対応計画の妥当性評価
12. 列車統合管理装置に関する規格適合性認証
13. 海外案件用ブレーキシステムの製造段階における規格適合性評価
14. 無線列車制御システム等のサーベイランス 3 件
15. 外国鉄道向け信号システム全体の IEC62425 規格適合性認証
16. 外国鉄道向け無線列車制御システムの IEC62425 規格適合性認証
17. 外国鉄道向け電子連動装置の IEC62425 規格適合性認証
18. 外国鉄道向け列車制御システムの IEC62425 規格適合性認証
19. 海外案件用列車検知装置に関する規格適合性認証
20. 新交通システム向け分岐部の設計、製作、および要素試験に関する安全性評価
21. 列車制御システムの車上装置規格適合性認証(IEC62280 に関する)
22. 列車制御システムの車上装置規格適合性認証(IEC62279 に関する)
23. 列車制御システムの車上装置規格適合性認証(IEC62425 に関する)
24. AGT運行監視制御システム更新に関する安全性評価
25. ホームドア設計に関する安全性についての技術指導
26. 外国鉄道向け無線列車制御システムの認証後の変更に関する規格適合性評価
27. 列車統合管理装置に関する製造段階までの規格適合性認証
28. 外国向け新交通システム用無線式列車制御システムの設計変更部分に関する安全性評価
29. 外国向け駅務システムに関する規格適合性評価
30. 索道用樹脂心入りロープの曲げ疲労試験
31. 単線自動循環式普通索道用握索装置の試験 2 件
32. 車上電力測定の精度検証試験に関する技術指導

以下に、実施課題の概要を示す(「再掲」を除く)。

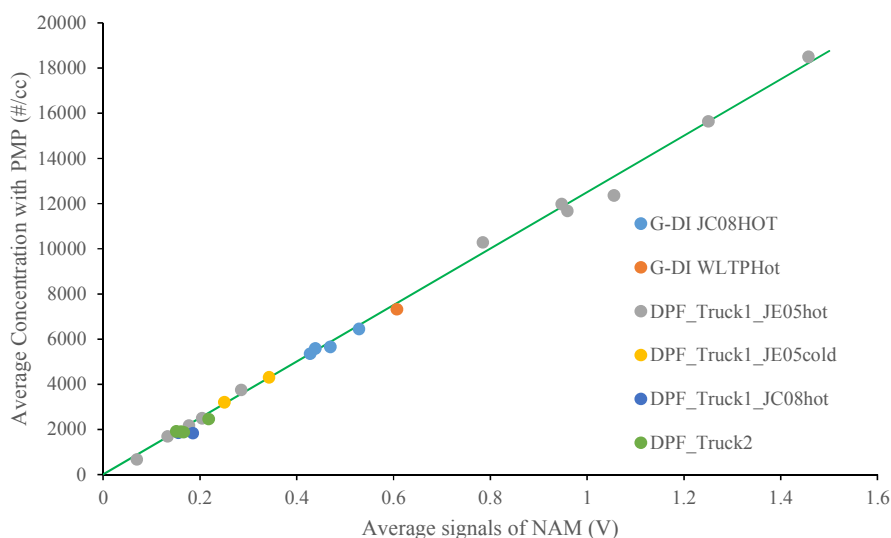
1. 車載/簡易定置型ナノ粒子数濃度計測器による自動車排出粒子評価方法の研究および自動車排出ナノ粒子測定ニーズの調査研究

[目的]

自動車からの粒子状物質測定は、欧州で規制に導入されている粒子数(PN)による評価が、感度も高く望ましい。しかし本手法では、現在問題となっているオンボード測定ができないため、将来的にオンボード測定を念頭に入れたPNと等価な測定が可能な測定法を開発する。

[実績]

電気移動度により分級し、エレクトロメータで測定を行う新たな計測手法を開発し評価を行った。本手法は従来のPN法において揮発性粒子の除去を行うVPRを備えていないため、個体粒子、揮発性粒子双方に感度を持つ。しかし評価を行った結果、PN法の結果との相関は良好であった。



評価を行った装置とPNの相関

[成果]

1. H. Yamada, H. Okuda, “Development of Sheathless Particle Classifier with an Electrometer to Measure the Particles from Automobile” 249th ACS National Meeting & Exposition, Denver (2015).
2. H. Yamada, H. Okuda, “Development of Sheathless Particle Classifier with Electrometer” AAAR 33rd Annual Conference, Orlando (2014).

2. レーザー方式のPM計測器の校正に関する研究

[目的]

レーザー散乱光に基づくすす計測装置は透過光により得られるすすを評価するために使われている減衰係数(K 値)への換算をする必要がある。本研究ではレーザー散乱光を原理とする装置とレーザー透過光を原理とする装置の2つのすす測定装置を用いて、散乱光を原理とする装置のキャリブレーションを行う。

[実績]

レーザー散乱光を原理とする装置とレーザー透過光を原理とする装置の2つのすす測定装置を用いて、散乱光を原理とする装置のキャリブレーションを行った。

[成果]

すすの校正に必要な基礎情報を得た。

3. HiBD の車両適用時における環境性能評価

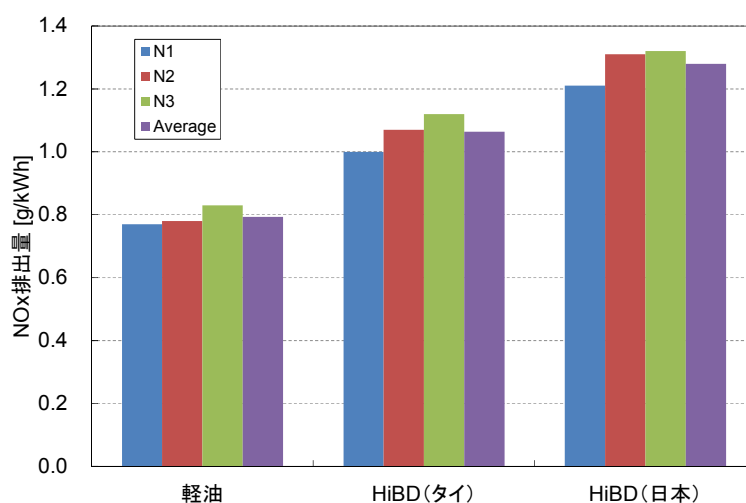
[目的]

固定触媒を用いた接触分解法により製造された新しいバイオディーゼル(HiBD)について、原料をパーム油及び廃食用油としたもののサンプル2種類の燃料性状分析を行い、従来の軽油と比較した。加えて、最新の排出ガス規制に適合したディーゼルエンジンに上記2種類のサンプルを適用し、JE05モード排出ガス試験により燃費・排出ガス性能を測定した。これらの結果を軽油適用時の燃費・排出ガス性能と比較することにより、HiBD適用時における車両の環境性能を評価した。

[実績]

軽油およびHiBD(タイ)とHiBD(日本)2種類のHiBDの燃料性状分析結果から、双方のHiBDで硫黄分および10%残留炭素分が従来の軽油よりも高いことがわかった。また、HiBD(タイ)については、目詰まり点が高いこと、および留出温度が高いことから、HiBD(日本)と比べて炭素数の多い高沸点成分が多く含まれているものと考えられる。

また、エンジンベンチを用いた排出ガス試験(JE05モード)を実施した結果、NOxについては特に廃食用油を原料としたHiBD(日本)で高くなっており、セタン価が低いことによって着火遅れが長期化したことが影響したものと考えられる。



HiBD使用時のNOx排出量

[成果]

GHG排出量削減に有望なHiBDの車両適用性を評価することにより、普及に向けて今後進むべき方向性を明らかにした。

4. 使用過程車における自動車騒音・排出ガスのリモートセンシング技術に関する調査研究

[目的]

公道を走行中の車両から、大きな騒音を発する車両や排出ガスの排出量が多い車両を検出するために、公道において騒音測定を実施する。また、道路に計測器を設置して走行中の車両

の排出ガスを測定、評価するリモートセンシングデバイス(RSD)で測定を行い、排出ガス性能の劣悪だった車両を対象に、シャシダイナモ試験による排出ガス測定を行い、性能劣化の有無等の検証を行う。

[実績]

測定した11モードの排出ガス試験結果を表に示す。試験車両は、平成6年規制の軽商用車であり、CO、HC、NOxいずれについても現行車両よりも桁違いに多くの排出がみられ、RSDでも高い排出が記録されたとみられる。しかしながら、規制値と比較すると顕著に高いわけでもないことから、保安基準に不適合なレベルというほどの悪化状態とはいえない結果だった。

また、公道を走行中の車両から、大きな騒音を発する車両や排出ガスの排出量が多い車両を検出すべく、2箇所の公道において、それぞれ7日間の測定を行った。さらに、騒音の大きな車両を定義すべく、テストコース上にて延べ11台の車両について、騒音測定を実施した。

公道測定にて抽出された排出ガスハイエミッターのモード試験結果

	CO g/test	THC g/test	NOx g/test	CO2 g/test (参考)
11モード	137.50	9.81	5.46	544.1
11モード規制値	130	17.0	7.50	



公道での騒音測定の様子

[成果]

測定結果、及び作成した騒音レベルの閾値に基づき、騒音のハイエミッター車両を特定し、委託元へ報告を行った。

6. 歩行者交通事故に関する研究

[目的]

トラックと歩行者との衝突事故の特徴を明確にすることを目的とする。

[実績]

トラックが歩行者へ衝突した交通事故データを収集し分析した。普通乗用車と比べてトラックの場合、走行速度に対して衝突速度の減少は少ない可能性のあることが明らかとなった。

[成果]

国際学会 SAE 2016 World Congress& Exposition で発表予定。

7. 自動車用ヘッドアップディスプレイ(HUD)の安全性評価に関する研究

[目的]

近年、自動車用 HUD においては、表示領域が広がり、表示情報の自由度が向上している。そこで、HUD の安全な表示方法を評価するための実験を行った。

[実績]

過年度に開発した HUD 評価専用車両を用いて、HUD 表示像探索中に先行車の接近に気づくまでの時間を調査した。先行車の接近は HUD 車両の前方に表示した円の大きさの変化によって模擬した。その結果、先行車と HUD の俯角が 5 度程度、HUD の表示量が 6 個程度までは反応時間の差異は確認されなかった。

[成果]

当研究の成果を自動車技術会における口頭発表と論文発表にて報告した。

8. 操舵台車の台上回転試験

[目的]

操舵台車の曲線通過時の横圧や走行抵抗を調査する。

[実績]

都市内鉄軌道用台車試験設備を使用した曲線通過台上回転試験を実施した。操舵台車条件での試験終了後、同台車を通常台車条件として同様に試験を実施し、各条件における横圧や走行抵抗などを明らかにした。

[成果]

学会発表を 1 件(鉄道技術連合シンポジウム)行った。

9. 外国都市鉄道向け信号・通信・受変電設備に関する RAMS 規格適合性評価

[目的]

外国都市鉄道向け信号・通信・受変電設備の RAMS 業務を円滑に遂行するに当たり予備的な RAMS 計画書に対し、IEC 規格(IEC 62278 等)への適合性を評価する。

[実績]

作成された予備的な RAMS 計画書に対し、IEC 規格(IEC 62278 等)への適合性を評価した結果、RAMS 管理体制、安全性プログラム計画及び RAM プログラム計画の予備検討については、規格に準拠して計画書が作成されていることを確認した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

10. 外国鉄道向け無線式列車制御システムの仕様変更に伴う安全性検討

[目的]

メーカーが設計した無線式列車制御システムの車上システムについて、運用投入後に外国鉄道当局より改善が必要と指摘された事項等に対しメーカーが実施したソフトウェアの仕様変更の内容について、安全性検討を実施する。

[実績]

メーカーが実施したソフトウェアの仕様変更の内容に関し、提出された資料に基づき安全性への影響について検討した結果、メーカーが実施した仕様変更内容は概ね妥当であり、メーカーの指定通りに実行され、また設計通りに機能するならば安全性に特に問題は無いと考えられる。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

11. 外国鉄道向け無線式列車制御システムの規格適合性に関する対応計画の妥当性評価

[目的]

外国鉄道向け列車制御システムについて委託元が担当した範囲を対象として、規格適合性の観点から、対応計画の妥当性を評価する。

[実績]

委託元から提示された無線列車制御システムに関する各種評価資料を精査し、委託元が担当した範囲を対象として、規格適合性の観点から対応計画の妥当性について評価を実施した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

12. 列車統合管理装置に関する規格適合性認証

[目的]

車両電機機器メーカーが開発を行っている車両情報管理装置に関し IEC 62425 に対する規格適合性審査を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、上記列車情報管理装置に関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施し、IEC 62425 における RAMS ライフサイクル第 1 段階に適合している旨の認証書を発行した。

[成果]

委託元に報告書を提出するとともに、認証書を発行した。

13. 海外案件用ブレーキシステムの製造段階における規格適合性評価

[目的]

車両メーカーが受注した海外新交通システム向けのブレーキシステムに関し、製造段階における IEC 62425 に対する規格適合性評価を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、上記ブレーキシステムに関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性評価を実施している。

[成果]

平成 27 年度までの継続課題であり、平成 27 年度中に報告書を取りまとめる予定である。

14. 無線列車制御システム等のサーベイランス 3 件

[目的]

認証した製品について、認証時と同一の製品であることを確認するためのサーベイランスを実施する。

[実績]

認証時の文書、組織体制等の変更の有無を確認し、認証の継続が有効であることを確認した。

[成果]

認証の継続のサーベイランス報告書を発行した。

15. 外国鉄道向け信号システム全体の IEC62425 規格適合性認証

[目的]

外国鉄道向け信号システム全体の IEC62425 規格への適合性について審査を実施する。

[実績]

メーカーから提示された信号システム全体に関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施した。

[成果]

平成 27 年度までの継続課題として、平成 27 年度中に報告書を取りまとめる予定である。

16. 外国鉄道向け無線列車制御システムの IEC62425 規格適合性認証

[目的]

外国鉄道向け無線列車制御システムの IEC62425 規格への適合性について審査を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、無線列車制御システムに関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

17. 外国鉄道向け電子連動装置の IEC62425 規格適合性認証

[目的]

外国鉄道向け電子連動装置の IEC62425 規格への適合性について審査を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、電子連動装置に関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

18. 外国鉄道向け列車制御システムの IEC62425 規格適合性認証

[目的]

外国鉄道向け列車制御システムの IEC62425 規格への適合性について審査する。

[実績]

メーカーから提示された、列車制御システムに関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施した。

[成果]

平成 27 年度までの継続課題として、平成 27 年度中に報告書を取りまとめる予定である。

19. 海外案件用列車検知装置に関する規格適合性認証

[目的]

信号機メーカーが受注した海外向け列車検知装置に関し IEC 62425 に対する規格適合性審査を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、上記列車検知装置に関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施している。

[成果]

平成 27 年度までの継続課題であり、平成 27 年度中に報告書を取りまとめる予定である。

20. 新交通システム向け分岐部の設計、製作、および要素試験に関する安全性評価

[目的]

新交通システム向け分岐の新規構造について、設計時点での評価結果を受けて製作された試作機により要素試験を実施し、その安全性の評価を行う。

[実績]

メーカーから提示された資料を元に、設計の確からしさと試作機による試験結果について確認し、日本のこれまでの分岐器と同等かそれ以上の安全性を確保するための課題を抽出し、その安全性について評価を実施した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

21. 列車制御システムの車上装置規格適合性認証 (IEC62280 に関する)

[目的]

列車制御システムの車上装置の IEC 62280 に関する規格適合性について審査する。

[実績]

メーカーから提示された、列車制御システムの車上装置に関する各種評価資料を精査し、IEC 62280 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施した。

[成果]

委託元に報告書を提出するとともに、認証書を発行予定。

22. 列車制御システムの車上装置規格適合性認証(IEC62279 に関する)

列車制御システムの車上装置の IEC 62279 に関する規格適合性について審査する。

[実績]

メーカーから提示された、列車制御システムの車上装置に関する各種評価資料を精査し、IEC 62279 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施した。

[成果]

委託元に報告書を提出するとともに、認証書を発行予定。

23. 列車制御システムの車上装置規格適合性認証(IEC62425 に関する)

[目的]

列車制御システムの車上装置の IEC 62425 に関する規格適合性について審査する。

[実績]

メーカーから提示された、列車制御システムの車上装置に関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 規格の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施した。

[成果]

委託元に報告書を提出するとともに、認証書を発行予定。

24. AGT運行監視制御システム更新に関する安全性評価

[目的]

AGT 運行監視制御システムの更新として、従来の AGT 運行監視制御システムの一部機能変更と使用機器の更新がなされるにあたり、設計時点での安全性評価の結果を受けて、新システムにより走行試験を実施し、その安全性の評価を行う。

[実績]

メーカーから提示された資料を元に、主に過走防護機能、ATC/TD 装置、車両無線装置更新による ATC/ATO への影響に対し、これまでの装置と同等かそれ以上の安全性が確保されていること、危険な事象が発生しないこと等について評価を行った。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

25. ホームドア設計に関する安全性についての技術指導

[目的]

ドア数の異なる車両に対応したホームドアに関し、安全性・安定性確保の観点から評価を行い、課題等を整理するとともに、安全を確保するための課題等に関する技術指導を行う。

[実績]

ドア数の異なる車両に対応したホームドアについて、設計時点での安全性評価を行うとともに、実機試験に向けた課題等の抽出に関する技術指導を行った。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

26. 外国鉄道向け無線列車制御システムの認証後の変更に関する規格適合性評価

[目的]

外国鉄道向け無線列車制御システムの認証後の変更に対する規格適合性の評価を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、無線列車制御システムの認証後の変更事項に関する各種評価資料を精査し、変更された事項が IEC 62425 規格の要求事項及び関連する参照規格に適合していることを確認した。

[成果]委託元に報告書を提出した。

27. 列車統合管理装置に関する製造段階までの規格適合性認証

[目的]

車両電機機器メーカーが開発を行っている車両情報管理装置に関し製造段階までの IEC 62425 に対する規格適合性審査を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、上記列車情報管理装置に関する各種評価資料を精査し、IEC 62425 の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性審査を実施している。

[成果]

平成 27 年度までの継続課題であり、平成 27 年度中に報告書を取りまとめる予定である。

28. 外国向け新交通システム用無線式列車制御システムの設計変更部分に関する安全性評価

[目的]

外国向け新交通システム用の無線式列車制御システムに関し、昨年度までに交通研が実施した設計安全性評価について、評価終了後に信号メーカー側の設計変更が発生した為、設計変更部分に関する設計安全性の評価を新たに実施する。

[実績]

主な設計変更部分である無線回線設計や通信のセキュリティについて委託元から技術資料の提示を受け、安全性への影響に関する検討を行った。なお委託元の都合により、本件の実施期間は平成 27 年 9 月末までに延長した。

[成果]

平成 27 年度までの継続課題であり、平成 27 年度中に報告書を取りまとめる予定である。

29. 外国向け駅務システムに関する規格適合性評価

[目的]

電気機器メーカーが受注した外国向け駅務システムに関し IEC 62279 に対する規格適合性評価を実施する。

[実績]

メーカーから提示された、上記列駅務システムに関する各種評価資料を精査し、IEC 62279 の要求事項及び、関連する参照規格への規格適合性評価を実施している。

[成果]

平成 27 年度までの継続課題であり、平成 27 年度中に報告書を取りまとめる予定である。

30. 索道用樹脂心入りロープの曲げ疲労試験

[目的]

ロープメーカーからの依頼に基づき、心材に合成樹脂を使用したワイヤロープについて、その特性を把握し、評価済みである合成樹脂心ロープ等と同程度の特性を有しているかを確認する。

[実績]

索道用ロープ曲げ疲労試験装置を使用して曲げ疲労試験を実施し、ロープ径やロープの伸び等を測定すること等によりその特性を把握した。さらに、評価済みである合成樹脂心ロープの試験結果と比較し、評価済みである合成樹脂心ロープと同程度の特性を有していることを確認した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

31. 単線自動循環式普通索道用握索装置の試験 2 件

索道用握索装置の試験は、各索道メーカーからの申請に基づき、握索装置の使用条件等を変更した場合を含め、新たに使用する予定の握索装置について、所定の機能を有することを確認するために実施している。なお、その試験結果が記載されている試験成績書は、索道事業者が所管の地方運輸局に索道施設変更認可申請をする際に必要な書類となっている。握索装置の試験では、外観検査、形状及び寸法検査、機能検査等を実施し、握索装置として所定の性能を有していることを確認した。

32. 車上電力測定の精度検証試験に関する技術指導

[目的]

電気機器メーカーが受注した車上電力測定に関する調査に対し精度検証試験に関する技術指導を実施する。

[実績]

電気機器メーカー及び大学関係者とともに、車両の電力消費量の測定を行い、車両搭載センサによる電力量の精度を検証した。

[成果]

委託元に報告書を提出した。

【競争的資金制度による受託課題】(5件)

1. 自転車乗員における認知行動特性の究明と生体力学的研究
2. 草木質・廃棄物系バイオマスの燃料化による汎用利用技術の開発(再掲)

3. 沿道騒音対策策定のためのインテリジェント化されたアコースティックイメージングシステムの
実用化研究(再掲)
4. 自動車起源の微量有害成分ーニトロフェノール類の測定法確立と排出実態分析への応用
(再掲)
5. 離島の交通支援のためのシームレス小型船システムの開発

以下に、実施課題の概要を示す(「再掲」を除く)。

1. 自転車乗員における認知行動特性の究明と生体力学的研究

[目的]

自転車が車両により衝突を受ける時の自転車乗員の挙動ならびに頭部傷害の危険度を明確にする。

[実績]

部材の材料特性を考慮したセダン、Sport Utility Vehicle(SUV)の車両剛体モデルを新たに作成し、自転車乗員が各車両に衝突を受ける時の頭部傷害基準値を調査した。セダンタイプとの衝突においては重篤な頭部傷害の懸念は低いが、衝突条件によっては自転車ごと乗員が跳ね上がることがあり、重篤な頭部傷害を生じる危険性のあることがわかった。一方、SUVタイプでは自転車乗員と車体が衝突したときに重篤な頭部傷害を生じる危険性は低く、自転車を車体前方に跳ね飛ばすケースがセダンタイプより多い傾向にあった。

[成果]

2015 自動車技術会春季大会で論文発表を行った。

5. 離島の交通支援のためのシームレス小型船システムの開発

総合政策局「交通運輸技術開発推進制度における研究開発業務」による「離島の交通支援のためのシームレス小型船システムの開発」を(独)海上技術安全研究所、ヤンマー株式会社、ワイエム志度株式会社と共同で受託し、バスと海上交通とのシームレスな運行を実現する「バスフロート船」を開発し、試験運行及び社会実験を実施した。

➤ 研究課題選定や評価のため、研究に要した費用に対する成果の定量的評価手法について、以下の方針により行った。

- ・研究経費として、課題別配算額の他に、担当のチーム長、チーム員の当該業務に対する時間占有率を基にした人件費相当額も含め、研究経費を算定する。
- ・課題を担当するチーム長に課題実施と配算予算の執行権限を持たせる一方、チーム運営及び研究成果に対する説明責任を明確化する。
- ・研究計画の達成度の定量化については、課題の中で達成すべき事項を項目別に分類し、終了時に各項目の達成度をチーム長に自己評価させる。

- ・外部研究評価の場においては、チーム長から提出された評価シートとヒアリング結果をもとに研究成果を精査して、目標達成度を評価する。
- ・事後評価の方針においては、研究成果の活用方策として安全・環境基準への適用、国の各種施策への展開、測定法や評価手法を確立したことによる社会的貢献などの事項を、将来展望も含めて評価し、費用対効果を定量化する。
- ・さらに、研究成果の実績を定量化して手当に反映させる方法についても、人材計画委員会で実績手当に係わる制度設計を行った上で評価方針、評価方法を定めた。これに基づいて領域の研究管理職による研究者の実績評価(1次評価)と理事長、理事による2次評価を経て最終評価を決定する方式を本格稼働させている。評価結果(評価点)に応じて次年度の実績手当を支給している。

【研究施設・設備稼働率】

➤ 主要な研究施設・設備稼働率は、下記の通り、60%以上となっており、年度目標を達成している。

- ・大型車用シャシダイナモメータ:
稼働率 60% 内訳(「自主使用」6%、「受託使用」36%、「貸し出し」0%、「改造調整」18%)
- ・中小型車用シャシダイナモメータ:
稼働率 75% 内訳(「自主使用」9%、「受託使用」25%、「貸し出し」0%、「改造調整」41%)
- ・大型ディーゼルエンジンダイナモメータ:
稼働率 65% 内訳(「自主使用」0%、「受託使用」38%、「貸し出し」0%、「改造調整」27%)
- ・先進型ドライビングシミュレータ:
稼働率 65% 内訳(「自主使用」20%、「受託使用」20%、「貸し出し」0%、「改造調整」25%)
- ・電波暗室:
稼働率 67% 内訳(「自主使用」31%、「受託使用」22%、「貸し出し」0%、「改造調整」14%)
- ・低視程実験棟:
稼働率 60% 内訳(「自主使用」30%、「受託使用」20%、「貸し出し」5%、「改造調整」5%)
- ・台車試験設備:
稼働率 61% 内訳(「自主使用」19%、「受託使用」17%、「貸し出し」0%、「改造調整」25%)
- ・列車運行システム安全性評価シミュレータ:
稼働率 67% 内訳(「自主使用」61%、「受託使用」0%、「貸し出し」0%、「改造調整」6%)

[中期目標]

④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上

(i) 国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、外部の人材活用を含め必要な人材の確保に努めること。国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるべく、行政との人事交流を行う等行政との連携を密に図りつつ、研究者の育成に積極的に取り組むこと。

(ii) 国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるべく、行政との人事交流を行う等行政との連携を密に図りつつ、研究者の育成に積極的に取り組むこと。

(iii) 幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図ること。

(iv) 研究課題選定・評価会議による評価結果を研究者の評価制度に反映させるなどし、研究者の意欲の向上と活性化を図ること。

⑤ 知的財産権の活用と管理適正化

研究成果について、知的財産権の取得目的の明確化を図りつつ、知的財産権の取得を促進し、適切な管理に努めること。

[中期計画]

④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上

(i) 国土交通政策として実施すべき領域において、研究レベルの維持、向上を図るため、国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、今後、研究者が不足すると考えられる、機械、電気、情報、制御、化学、人間工学等の専門分野について、研究者の採用を戦略的かつ計画的に行う。また、技術、経験等の適切な継承のため、研究職員の採用に当たり、特定の世代、分野に偏りが生ずることがないように、年齢、研究履歴等に配慮する。さらに、任期付き任用や外部の専門家の積極的な活用により、研究活動の活性化を図る。

(ii) 国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるため、以下の点を踏まえ、研究者の育成に積極的に取り組む。

- ・ 計画的に行政、自動車等審査部門、リコール技術検証部門との人事交流を行う。
- ・ 若手研究者等の育成に努める。特に、行政が実施する検討会やワーキング等に若手研究者等を積極的に参加させたり、行政からの受託を可能な範囲で若手研究者等に任せる。

- ・ 研究者の国内外の教育・研究機関等への留学や同機関等との人事交流、研究発表への参画等を通じて研究者の資質の向上に努める。また、研究所内で研究発表を行う場を設ける、外部の専門家を招聘しての研究所内講演会の定期的な開催に努める等、人材の育成に積極的に対応する。

(iii) 幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図る。

(iv) 研究者の評価については、研究課題選定・評価会議による評価結果の活用等を図りつつ研究者の評価結果を処遇に反映するとともに、実績を加味した諸手当の支給とすることで、研究者の意欲の向上と活性化を図る。

⑤ 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、知的財産権の取得目的の明確化等を含め、特許、プログラム著作権等の取り扱いに係るルールの更なる見直しを行うとともに、その管理のあり方についても費用対効果等の観点から適切に管理を行い、その活用をさらに促進する。具体的には、中期目標の期間中に特許等の産業財産権出願を30件程度行う。

〔年度計画〕

④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上

(i) 国土交通政策として実施すべき領域において、国土交通政策に係る研究ニーズを常に把握し、今後、研究者が不足すると考えられる、機械、電気、情報、制御、化学、人間工学等の専門分野について、研究者の採用を戦略的かつ計画的に行う。また、技術、経験等の適切な継承のため、研究職員の採用に当たり、特定の世代、分野に偏りが生ずることがないように、年齢、研究履歴等に配慮する。さらに、任期付き任用や外部の専門家の積極的な活用により、研究活動の活性化を図る。

(ii) 国土交通政策に係る研究ニーズに的確かつ迅速に応えるため、以下の点を踏まえ、研究者の育成に積極的に取り組む。

- ・計画的に行政、自動車等審査部門、リコール技術検証部門との人事交流を行う。特に、自動車等審査部門にのべ4名以上の研究者を併任させる。
- ・若手研究者等の育成に努める。特に、行政が実施する検討会やワーキング等に若手研究者等を積極的に参加させたり、行政からの受託を可能な範囲で若手研究者等に任せる。
- ・研究者の国内外の教育・研究機関等への留学や同機関等との人事交流、研究発表への参画（100回程度）等を通じて研究者の資質の向上に努める。また、研究所内で情報共有を行う場である所内フォーラムを10回以上実施する、外部の専門家を招聘しての研究所内講演会の定期的な開催に努める等、人材の育成に積極的に対応する。

(iii) 幅広い社会ニーズに対応するため、職員の専門分野や履歴に十分に配慮しつつ、専門分野を超えた他の分野への対応を含め、柔軟な人事配置を行う等、人材の流動化を図る。

(iv) 研究者の評価については、研究課題選定・評価会議による評価結果の活用等を図りつつ研究者の評価結果を処遇に反映するとともに、実績を加味した諸手当の支給とすることで、研究者の意欲の向上と活性化を図る。

⑤ 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、知的財産権の取得目的の明確化等を含め、特許、プログラム著作権等の取り扱いに係るルールの更なる見直しを行うとともに、その管理のあり方についても費用対効果等の観点から適切に管理を行い、その活用をさらに促進する。具体的には、特許等の産業財産権出願を6件程度行う。

④ 研究者の人材確保、育成及び職員の意欲向上

(i) 研究者の戦略的、計画的採用

- 今後継続的に見込まれる定年退職者の推移をにらみ、専門分野、世代間のバランスに配慮した計画的な人材確保戦略を採用している。
- 機械工学、材料工学、通信工学、信頼性工学などの専門分野を有する客員研究員 34 名を招聘し、研究プロジェクトの構成員として活用した。
- 国内外の研究機関等から、24 名(常勤研究員数の 61.5%に相当)の研究者及び研究生を受け入れ、他の研究機関等との人的交流を推進することにより、相互に研究者としての能力及び資質の向上に貢献するとともに、日常の研究指導の中で当研究所の意義・役割を伝えた。

(ii) 研究ニーズに的確かつ迅速に応えるための研究者の育成

【行政、自動車等審査部門、リコール技術検証部門との人事交流】

- 今後新たに導入される予定の規準等に係る試験方法の作成や解説書の作成に当たり専門的知識の習得等を目的に研究領域との連携を図っている。
- 具体的には自動車審査官 10 名が自動車安全研究領域を併任し同研究領域の衝突安全チームから自動車審査部に 2 名が併任し側面衝突時及び後面衝突時の試験方法の検討や解説書の作成。また環境研究領域から 2 名が自動車審査部併任となり共同作業として EV 一充電走行距離の短縮試験方法の作成を行った。
- また引き続き自動車審査官 7 名が自動車基準認証国際化技術支援室員を併任し、国際支援業務に携わった。
- 研究所内の限られた人員の中で研究部門・自動車審査部門の有する知見をリコール技術検証業務に活用するため、研究部門出身の OB 1 名を引き続き技術検証を支援する技術者として配置した。また、自動車審査部門からの併任(1 名)を継続し、両部門との相互の連携を図る体制とした。
- 自動車審査部に計 7 名の研究員を併任し、基準に基づく試験において、業務効率を向上させつつ、より着実に審査を実施する観点から、試験装置及びその取り扱いを改善する可能性を検討するための調査を協力して実施した。また、リコール技術検証部に 1 名の研究員を併任させ、リコール技術検証部が実施する検証実験の手法や測定技術等に関して研究者の知見を活用した。

【若手研究者の育成】

- 行政が実施する検討会やワーキング等に若手研究者を積極的に参画させることにより、人材の育成に努めた。1. (2)①で述べたように、専門家として、国土交通省や環境省等の検討会やワーキンググループ等に、延べ数で、573 名(対前年度比 128%)の職員が参画しており、その内、若手研究者(37歳以下)による参加者数は、延べ数で 41 名(対前年度比 105%)を占めており、若手研究職員一人当たり 5.9 件を担当した。
- 具体的には、以下に示す国の委員会、検討会に委員として若手研究員が参画し、専門的知見を検討の場において活用した。
- 研究職員 1 名が電気通信大学大学院博士課程に在学し、同大学との共同研究を推進しつつ、積極的な研究交流に貢献した。

- 研究職員1名が日本大学生産工学研究科博士後期課程に在学し、同大学との共同研究を推進しつつ、積極的な研究交流に貢献した。

【若手研究者の参加した検討会及びワーキング】

- ・高騒音車の自動センシング技術の勉強会(国土交通省)
- ・次世代大型車開発・実用化研究会(国土交通省)
- ・次世代大型車開発・実用化促進プロジェクト電動車両 WG(国土交通省)
- ・次世代大型車開発・実用化プロジェクト大型プラグインハイブリッド自動車に係る試験法 SWG (国土交通省)
- ・次世代大型車開発・実用化促進プロジェクト次世代ディーゼル WG(国土交通省)
- ・尿素 SCR システムの前段酸化触媒の性能評価手法にかかる勉強会(環境省)
- ・中央環境審議会大気・騒音振動部会自動車排出ガス専門委員会作業委員会(環境省)
- ・自動車技術会エンジンテスト分科会(経済産業省)
- ・自動車技術会二輪エンジンエネルギー分科会(経済産業省)
- ・索道事故調査検討会準備会(国土交通省)
- ・索道技術管理者研修会テキスト編集委員会(国土交通省)
- ・首都圏ホーム事故対策連絡会議(国土交通省)
- ・電波防護指針の在り方に関する検討作業班(総務省)
- ・IEC TC9 WG48 運転状況記録装置国内作業部会(国土交通省)
- ・ISO TC269 車両 WG(国土交通省)
- ・TC106 国内委員会低周波委員会(経済産業省)

また、以下の受託課題及び検討会、ワーキングにおいて、若手研究者が、受託課題のチーム長を担当した他、検討会及びワーキングの事務局を担当した。

- ・沿道騒音対策策定のためのインテリジェント化されたアコースティックイメージングシステムの実用化研究(チーム長)
- ・自動車排出ガス性能劣化要因分析事業(チーム長)
- ・使用過程車における自動車騒音・排出ガスのリモートセンシング技術に関する調査研究(チーム長)
- ・高騒音車の自動センシング技術の活用のための基準調査(チーム長)

- 機械学会、電気学会、自動車技術会等の関係学会シンポジウム、関連国際学会等での論文及び口頭発表を129件(研究職員一人当たり3.3件)実施した。このうち査読付き論文の発表は24件行っている。
- 国内学会等での発表 106件(うち査読付き論文15件、うちProceedings2件、Journal13件)
- 国際学会等での発表 23件(うち査読付き論文9件、うちProceedings3件、Journal6件)

- 研究所内での情報共有を図るほか、職員に対する指導、研修の一層の充実・強化のため、所内研究フォーラムを年 10 回開催した。

【所内講演会に招聘した外部専門家の名前、所属と専門分野】

韓国における自動車の排出ガス・燃費規制等の策定に係わる委員等を務めている高麗大学の朴深秀(Park, Sim Soo)教授を招聘し、韓国国内における当該分野の技術及び規制動向に関する所内講演会を開催した。また、国際自動車検査委員会(International Motor Vehicle Inspection Committee, CITA)から Christoph Nolte 氏(Deputy Chair CITA Regional Area Group - Europe, CITA / DEKRA Automobil GmbH)を招聘し、電子制御安全システムの定期技術検査、及び欧州における電子制御安全システムプロジェクトの概要報告と今後の予定についての所内講演会を開催した。どちらも講演後、意見交換を実施した。

(iii) 社会ニーズに対応するための人材活用の取り組み

- 基準策定支援研究事業と行政支援・執行事業とが同一組織内で併存・連携することで相互に機能を最大限強化する新たなタイプの独法の存在意義を示すべく、研究部門と審査部門及びリコール技術検証部門の各部門間の業務連携、情報共有、人材の活用、人材育成・採用の面で連携の緻密化、連携対応の迅速化などのための工夫、努力が行われており、これにより、新技術の導入に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に少数精鋭で効率的に対応し、業務の質の向上と効率化を非常に高い次元で両立させている。

【EV・ハイブリッド自動車の安全性研究グループ】

現在、普及しつつある EV 及びハイブリッド自動車については、リチウムイオン電池を代表とする大容量の駆動用蓄電池が搭載され始めており、その安全基準の検討が行われている。当研究所においても、この検討に対応するため、リチウムイオン電池の安全性について研究を行っている。この安全性の検討には機械、電気、化学分野の専門知識が必要であるため、これらの知見を有する環境領域と横断的研究グループを構成し、環境と安全の双方のベースとなる知見を共有して安全性への検討を行った。

【ハイブリッド車等静音性対策研究グループ】

ハイブリッド車等の静音性対策として、平成 22 年1月に国土交通省からガイドラインが公表された。これを基に、音による認知性を必要とする場面、付加する音の基礎的な検討、音の付加による認知性改善効果の検証についての実験検討を行い、基準化を行うための基礎的なデータ収集を行うために、自動車騒音の研究者だけでなく、音情報の認知・心理及びヒューマンインターフェース等を専門とする研究者とで横断的研究グループを構成した。

【WLTP モード検証チーム】

WLTP(Worldwide Harmonized Light Duty Test Procedure)として策定された試験法について、アジア地域の日本、韓国、インド等で同一試験車両を対象に試験するラウンドロビン試験に参画した。その結果については、WLTP インフォーマルグループでの議論の基礎データとして報告された。

【電動車評価チーム】

近年、電動車両の技術の進歩は目覚ましく、それに対応する認証試験法の高度化が求められている。これに対して迅速に対応するため、電動車の試験法に関する研究を実施している環境研究領域の研究者と、自動車の基準適合性審査業務を実施している自動車審査部の審査官がチームを構成し、一充電走行距離の新たな測定法として、“測定時間の短縮”および“手順の簡略化”を目指した手法について検討した。特に測定時間の短縮を目指した手法については、平成27年3月に審査事務規程(TRIAS)に新たな試験項目として追加した。本手法の導入により従来9.5時間必要であった走行試験は4.5時間まで時間が短縮された。

【広島地区 ITS 公道実証実験プロジェクトチーム】

「第20回ITS世界会議東京2013」のポストコンgresツアーとして、「広島における世界初の路面電車－自動車間通信型ASVデモ」を平成25年度に実施した。この社会実験には自動車や歩行者の安全に対する知見、鉄道の安全に対する知見、通信に関する技術的な知見が必要であり、また規模も大きいため、3研究領域からなる横断的プロジェクトチームを構成した。路面電車と自動車の接触事故防止は重要なテーマであることから、社会実験終了後の平成26年度も横断的プロジェクトチームを継続し、路面電車と自動車間でITS技術を活用した通信利用型運転支援システムの検討を進め、シミュレータによる運転支援効果の評価や、最適な支援タイミングの検討等を行った。

(iv) 研究者の評価

- 平成19年度より、各研究者(研究管理職を除く)の前年度の業務実績評価結果に基づく実績手当を支給する給与制度を導入し、研究の実績を処遇へ反映させることによって研究者の意欲を高めることとした。なお、当所の最大の使命は、国土交通施策に直接貢献する業務を行うことであり、この観点から国からの受託研究等の成果は学術的価値以上に各種行政施策への活用、国民への貢献、および技術の波及効果によって評価されるべきとの認識を持っている。研究者の実績評価においても、この方針を反映するような評価法を導入している。
- 平成26年度もこの実績主義制度を堅持した。なお、公正で客観的な実績評価が確実に実施できるように、評価シートの様式を所内で公開する一方、評価者と被評価者の継続的な対話を実施させた。
- 当所の使命は、国土交通施策に直接貢献する業務を行うことであり、特に国からの受託研究等の成果は学術的価値以上に各種行政施策への活用、国民への貢献、技術の波及効

果によって評価されるべきとして、研究者の実績評価においても、この方針を反映するような評価法を導入した。

- 若手研究職員等の活用(国内外留学等による人材育成、評価、外国人研究員活用等)、優れた研究職員の確保(任期付研究員の俸給への経歴の考慮、実績手当等)、人事交流の促進(流動性を高めるための任期付採用、兼業、出向、退職金の対象となる在職期間の通算など)に関する当所の今後の取組みについて、所内に設置した人材計画会議で検討を行い、「交通安全環境研究所における研究職員の育成等に関する方針」としてとりまとめ、公表している。

⑤ 知的財産権の活用と管理適正化

- 当研究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、当研究所の知財戦略は、将来の特許料収入を確保することが目的ではない。つまり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研究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行うものである。
- 中期計画では、中期目標期間中の成果の普及に係る規定を定量化した規定としており、年度計画では中期計画に基づき、その1/5程度に目標を設定した。
- 知的財産権に関しては、所内に設置されている研究企画会議メンバーで確認を行った上で審査請求や権利維持を行うこととした。また、6件の産業財産権の出願を行った。

[中期目標]

(2) 自動車等の審査業務の効率的推進

調布本所と自動車試験場にまたがって実施する業務について、職員の適切な配置及び審査内容の重点化等を行うことにより、業務運営の効率化をより促進すること。

[中期計画]

(2) 自動車等審査業務の効率的推進

審査組織運営の一層の効率化の観点から、調布本所と自動車試験場の審査職員数の配分の見直しを検討するとともに、審査内容の重点化を行う。

新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応しつつ自動車等の審査を機動的かつ効率的に実施するため、スタッフ制を活用し、必要に応じ審査の専門分野ごとにグループを編成するとともに、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に応じ適宜柔軟にグループの改編を行う。

また、試験結果の傾向等を把握し審査手法の見直しに反映させ、合理的な試験車両の選定を行うなど、審査の効率化、審査内容の重点化を図る。

各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みにより、部内の人材のより効率的な活用を図る。

審査事務処理の電子化の推進や外注及び試験補助要員等の一時的雇用等により、効率的な実施のための体制を整備する。

[年度計画]

(2) 自動車等審査業務の効率的推進

自動車試験場の人員を活用し、効率的な審査を行う。

審査の専門分野ごとのグループ編成等により、新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応しつつ自動車等の審査を機動的かつ効率的に実施する。

試験結果の傾向等を把握し審査手法の見直しに反映させ、合理的な試験車両の選定を行うなど、審査の効率化、審査内容の重点化を図る。また、先行受託試験制度の更なる活用により、本申請の審査期間を短縮し、申請者の利便性向上、審査の効率化を図る。

各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に登録管理する仕組みにより、部内の人材のより効率的な活用を図る。

審査事務処理の電子化の推進や外注及び試験補助要員等の一時的雇用等により、効率的な実施のための体制を整備する。

(2) 自動車等審査業務の効率的推進

- 自動車試験場において実施する試験については、自動車試験場職員のみでの体制又は自動車試験場職員と調布本所職員の合同体制により対応している。これにより、調布本所からの職員の出張回数が削減でき、平成26年度は約369人日分の出張を削減した。
- また、灯火器及び運行記録計等の装置については、自動車試験場において審査を実施する体制を整え、自動車試験場の人員の活用に努めているほか、自動車試験場の人員の知

見等を活用して、試験設備の導入等新しく導入又は改正される安全・環境基準への対応を進めた。

- さらに、審査の専門分野ごとのグループ編成等により、自動車等の審査を実施しているところであるが、より広い範囲の基準・試験に対応できるよう、審査官の担当分野の拡大を目的として配置を見直し、機動的かつ効率的に審査を実施した。
- 車両の型式指定申請等(本申請)に先立って、保安基準の細目告示別添の技術基準に規定する試験を行い、当該試験データを本申請時の審査に活用できるようにした先行受託試験制度については、自動車メーカー、部品メーカー等より224件の依頼があり、499件の試験を実施した。
- 先行受託試験制度を活用することにより、本申請の審査期間が短縮されるなど、申請者の利便性向上が図られた。
- 審査官の業務内容、求められる業務水準、習熟度の段階、必要な知識・能力等の関係を整理した上で、認定制度の対象試験項目を拡大するとともに、認定の際の評価事項を再整理した。
- この新たな認定制度の下、審査職員の試験実施能力に関する平成25年度までの353件の認定に加え、平成26年度においては、29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。
- これにより、複数のグループにまたがる試験が同日に実施される場合等において、試験に係る人員の削減が可能となり、基準の新設等による従来業務の量的拡大、新規業務の追加等に対しても柔軟な対応が可能となった。
- 審査業務においては、過去の申請案件の情報がその後の審査において極めて重要な資料となることから、型式指定自動車申請等に係る一連の決裁済み書類を電子化し、データベースを構築することにより、過去の申請案件の情報を容易に検索等できるようにし、審査業務の効率化を図っている。
- また、セキュリティを改善した審査部ネットを活用し、申請者の情報漏洩に対する懸念を軽減した上で、電子ファイルによる一部の申請書類の提出、資料の差し替え等を可能にしたほか、審査業務及びデータベース化にかかる作業効率を向上させた。
- さらに、ミーティングにあたって申請書類を事前にPDFでの送付を可能とし審査の迅速化を図るなど、電子化を推進した。
- そのほか、調布地区に事務処理のために3名の契約職員を採用し、自動車製作者試験への迅速な対応を図るための事務処理を行うとともに自動車製作者への通知や書類の電子的差し替えの迅速化を図った。
- また、安全関係の技術職員1名を採用し試験実施への対応の迅速化も図った。

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。

3. 外部連携の強化

[中期目標]

(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進

関連する研究を実施しておりかつ研究所の有しない知見等を有する民間、大学、公的機関等の研究機関(以下「関連研究機関」という。)との連携について、高度化・複雑化する技術基準等への確に対応する観点から、技術基準の策定等を行っている独立行政法人としての中立性に留意しつつ、分野横断的な研究など連携によりシナジー効果が期待できる研究課題に対し、共同研究等を通じた知見・技術の活用や人的交流を積極的に行うなど連携強化を図り、もって研究業務の効率的かつ効果的な実施に努めること。さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図ること。

さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図ること。

(2) 諸外国の関係機関との研究連携の強化

国際共同研究、国際技術協力、国際学会での発表等の国際活動を推進すること。また、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図ること。

(3) 自動車等審査に関する国際的な連携の強化

基準認証国際調和活動へ貢献するとともに、諸外国における審査体制・方法の調査を通じ得られた知見を、審査に活用すること。

[中期計画]

(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進

関連する研究を実施しておりかつ当所の有しない知見等を有する民間、大学、公的機関等の研究機関(以下「関連研究機関」という。)との連携について、高度化・複雑化する技術基準等への確に対応する観点から、技術基準の策定等を行っている独立行政法人としての中立性に留意しつつ、分野横断的な研究など連携によりシナジー効果が期待できる研究課題に対し、共同研究等を通じた知見・技術の活用や人的交流を積極的に行うなど連携強化を図り、もって研究業務の効率的かつ効果的な実施に努める。

さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図る。

具体的には、中期目標期間中に、関連研究機関との共同研究を90件程度実施する。また、中期目標期間中に、国内外からの研究者、研究生等を65名程度受け入れ、人的交流を推進する。

(2) 諸外国の研究機関との研究連携の強化

研究成果を国際学会等に発表する等により国際的な研究活動に貢献するほか、外国の試験・研究機関等との研究協力協定を活用する等により国際共同研究、国際技術協力、国際ワークショップの開催等、国際活動を推進し、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図る。

(3) 自動車等審査に関する国際連携の強化

① 基準認証国際調和活動に継続的に参画し国際調和試験方法案の策定検討に貢献するとともに、得られた国際基準の基準策定の背景情報、試験手法等に係る知見を、審査に活用する。

② 諸外国における審査体制・方法を継続的に調査するとともに相互に意見交換を行

い、具体的な審査方法等の改善に活用する。

〔年度計画〕

(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進

関連する研究を実施しておりかつ当所の有しない知見等を有する民間、大学、公的機関等の研究機関（以下「関連研究機関」という。）との連携について、高度化・複雑化する技術基準等への確に対応する観点から、技術基準の策定等を行っている独立行政法人としての中立性に留意しつつ、分野横断的な研究など連携によりシナジー効果が期待できる研究課題に対し、共同研究等を通じた知見・技術の活用や人的交流を積極的に行うなど連携強化を図り、もって研究業務の効率的かつ効果的な実施に努める。

さらに、産学官の共同研究への参加、産学官の情報交換等を通じ産学官の連携を促進し、研究の効率的かつ効果的な推進を図る。

具体的には、中期目標期間中に、関連研究機関との共同研究を 18 件程度実施する。また、中期目標期間中に、国内外からの研究者、研究生等を 13 名程度受け入れ、人的交流を推進する。

(2) 諸外国の研究機関との研究連携の強化

研究成果を国際学会等に発表する等により国際的な研究活動に貢献するほか、外国の試験・研究機関等との研究協力協定を活用する等により国際共同研究、国際技術協力、国際ワークショップの開催等、国際活動を推進し、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図る。

(3) 自動車等審査に関する国際連携の強化

- ① 基準認証国際調和活動に継続的に参画し国際調和試験方法案の策定検討に貢献するとともに、得られた国際基準の基準策定の背景情報、試験手法等に係る知見を、審査に活用する。
- ② 海外の審査機関との情報交換のための会合を 1 回以上実施し、審査体制・方法についての意見交換を行うとともに、海外の審査機関の審査方法の実態調査を行い、必要に応じて具体的な審査方法等の改善を検討する。

〔1〕 年度計画における目標値設定の考え方

当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を通じて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。

さらに当所は、国内外の大学、研究機関から研究者、研究生を受け入れて、保有する試験設備や研究者の知見を活用しつつ研究指導や共同研究を実施している。また優れた外部の専門家を招聘して、相互の研究紹介や技術討議を行い、知見の向上に努めている。

中期計画で定めた5年間の数値目標(共同研究の件数)については、年度ごとにその1/5程度の件数に設定した。

[2] 当該年度における取り組み

(1) 研究連携の強化と産学官連携の促進

主な産学官連携のプロジェクトでは次のような実績を上げた。いずれも交通機関に係わるもので、公的性格の極めて強い事業であり、産学官連携なくして達成できなかったものである。

➤ 次世代大型車開発・実用化促進事業(国土交通省の低環境負荷自動車戦略)

[目的]

次世代の大型車の開発及び実用化の促進に貢献すること。

[実績及び成果]

事業実施の中核的研究機関として、各種の次世代大型車(プラグインハイブリッドトラック、高効率ハイブリッドシステム、大型電気バス、次世代ディーゼル等)の開発と実用化促進事業を産学官連携で推進した。各車種における要素技術開発、車両試作及びそれらの評価等を行うとともに、プラグインハイブリッドトラック及び電気バスの試験法案等、高効率ハイブリッドシステムの評価システムの使用案等を検討した。(国土交通省、交通安全環境研究所、UDトラックス、いすゞ自動車、早稲田大学等)

➤ 歩車間通信の要求条件に関する調査

[目的]

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の一環として、専用端末を利用した直接通信型歩車間通信に必要な性能要件等について調査を行う。

[実績及び成果]

データの分析等により、事故件数の多い場面の優先度順に、歩車間通信や車車間通信により事故削減効果が見込まれる場面を選定し、DS実験により情報提供の作動タイミング等に関する詳細パラメータの検討を行った。また、総務省事業実施者と連携して、横須賀、名古屋、神戸の3カ所において公道での実証実験を行い、歩車間通信によって、事故を未然に防ぐための支援機能(主として情報提供)に必要な性能要件(位置精度、通信遅延、情報提供方法等)に関する課題の整理を行った。(交通安全環境研究所、芝浦工業大学、みずほ情報総研株式会社)

➤ 平成26年度先進安全自動車(ASV)推進計画の実施に関する調査

[目的]

第5期ASV推進計画の企画・運営等に貢献すること。

[実績及び成果]

・運転支援設計分科会(第5回)、通信利用技術分科会(第5回)及び推進検討会(第5回)を開催した。また、ドライバ異常時対応システムの法的責任に対する考え方について、民法の有識者との意見交換会を実施した(2014年12月)。

・産学官で構成される「第5期先進安全自動車(ASV)推進検討会」の事務局として、国土交通省が打ち出したASV推進計画に則り、自律検知型安全運転支援システムの飛躍的高度化及び次世代の通信利用型安全運転支援システムの開発促進に努めた。

(国土交通省、経産省、総務省、警察庁、自動車メーカー(国内14社、一部輸入車メーカー)、JAI A、トラック協会、バス協会、自販連、JARI、JAF、損保協会、等)

➤ 平成26年度ドライバ異常時対応システムに関する調査

[目的]

第5期ASV推進計画で検討しているドライバ異常時対応システムの検討に資するため、当該システムが作動した場合の後方車両への適切な報知や減速方法について、及び、当該システムが健常なドライバに対し誤って異常検知して作動した場合のドライバへの影響等について、ドライビングシミュレータを用いた評価を行うこと。

[実績及び成果]

一般ドライバ12名によるドライビングシミュレータ実験を実施した。前方を走行する車両において当該システムが作動した場合には、少なくともハザードランプ点滅による報知を行うことで、減速度 4m/s^2 以下であれば、後方車両のドライバは衝突を回避可能であることが分かった。また、自分が運転する車両において当該システムが誤作動した場合には、表示と音または触覚による報知を行うことで、大多数のドライバはシステムの作動を解除することが可能であることが分かった。

(国土交通省、経産省、総務省、警察庁、自動車メーカー(国内14社、一部輸入車メーカー)、JAI A、トラック協会、バス協会、自販連、JARI、JAF、損保協会、等)

【共同研究】

東京都、杏林学園、首都大学東京、上智大学、電気通信大学、東京大学、東京工業大学、東京都市大学、東京理科大学、日本大学、小野測器、環境優良車普及機構、小糸製作所、新エイシーイー、広島電鉄、ベスト測器、マツダ、明電舎等との共同研究を延べ18件実施した。

中期計画期間である平成23年からの4ヵ年でのべ80件実施しており、中期目標の89%を達成している。

【連携大学院】

- 東京農工大学と教育研究の連携協定書を結び、連携大学院方式による研究指導を行った。

- 東京農工大学を中心として、交通安全環境研究所、宇宙航空研究開発機構、鉄道総合技術研究所が連携し、乗り物の安全・安心に配慮した設計の研究拠点「テクノイノベーションパーク」を平成23年4月から開始し、継続して実施している。

【国内外の研究機関との人的交流】

- 国内外の研究機関等から、24名(常勤研究員数の61.5%に相当)の研究者及び研究生を受け入れ、他の研究機関等との人的交流を推進することにより、相互に研究者としての能力及び資質の向上に貢献するとともに、日常の研究指導の中で当研究所の意義・役割を伝えた。受け入れ人数は、年度数値目標を達成している。

(2) 諸外国の研究機関との研究連携の強化

- 以下の国際学会において23件(研究職員一人当たり0.6件)の研究発表を行ったほか、学会における5件(研究職員に占める割合12.8%)のオーガナイザ、座長、編集委員を務めた。

【成果発表を行った国際学会等の例】

【自動車安全】

- ・FISITA 2014 World Automotive Congress
- ・Icrash 2014
- ・12th Protection of Children in Cars
- ・International Journal of Vehicle Safety
- ・International Journal of Crashworthiness
- ・SAE International Journal of Passenger Cars – Mechanical System
- ・Accident Analysis & Prevention
- ・58th Stapp Car Crash Conference

【燃料・動力・排出関係】

- ・International Power Electronics Conference (IPEC) 2014
- ・FISITA 2014 World Automotive Congress
- ・3rd JACI/GSC Symposium
- ・International Society of Electrochemistry 65th Annual Meeting
- ・Ecole Supérieure de Chimie Physique Électronique de Lyon
- ・SAE 2014 International Powertrains, Fuels & Lubricants Meeting

【鉄道関係】

- ・Railways 2014 The Second International Conference on Railway Technology
- ・Eco Balance 2014

【騒音・振動関係】

- ・Forum Acusticum 2014
- ・Internoise 2014

【国際学会等でのオーガナイザ等担当の事例】

- ・International Display Workshops (IDW '13)
- ・JSAE/SAE Powertrains, Fuels and Lubricant International Meeting
- ・ICrash2014
- ・International Journal of Crashworthiness
- ・12th Protection of Children in cars Program Committee

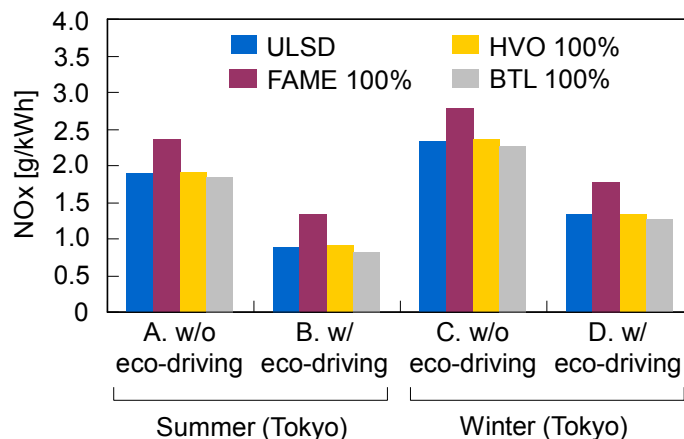
➤ IEA(国際エネルギー機関)公募型国際共同研究において、「実路走行条件におけるBDF車両の環境負荷評価」が終了

[目的]

IEAにおけるAMF(Advanced Motor Fuels:自動車用先進燃料)研究開発実施協定に参画し、国際共同研究“Evaluation of Environmental Impact of Biodiesel Vehicle in Real Traffic Conditions”(実路走行条件におけるBDF車両の環境負荷評価)を実施してきた。この研究では、エンジン台上試験やシャシダイナモ試験で示されたバイオ燃料の排出ガス特性リアルワールドにおける排出ガス特性との差異を明らかにし、ディーゼル重量車に適用可能なバイオ燃料の方向性を検討すること、また、得られた知見を国際的に共有することを目的としている。

[実績]

実路走行排出ガス試験におけるNO_x排出特性の評価手法を考案し、様々な気象条件および運転操作において、軽油、FAME(脂肪酸メチルエステル)、HVO(水素化バイオ軽油)、及びBTL(バイオマス由来合成油)を燃料として実路走行を実施した際のNO_x排出特性の実態を評価した。この結果、FAME使用時には軽油使用時と比較して大幅にNO_x排出量が増大し、リアルワールドにおいて最大で3.0g/kWhのNO_x排出量となること、HVOおよびBTL使用時には軽油使用時と同等のNO_x排出量となることを示した。



各種バイオディーゼル使用時の代表条件におけるNO_x排出レベルの予測

[成果]

SAE 2014 Powertrains, Fuels & Lubricants Meetingにおいて「Evaluation of Real-world Emissions from Heavy-duty Diesel Vehicle Fueled with FAME, HVO and BTL Using PEMS」を発表した。また、IEA-AMF (Advanced Motor Fuel) 協定が主催するExecutive Committee Meetingにおいて最終報告を行い、得られた知見を国際的に共有するとともに、最終報告書を発行した。

- ドイツ連邦道路交通研究所(BAST)との研究協力の実施
平成25年度に締結した BAST との研究協力協定覚書に基づき、BAST を訪問し衝突回避・被害軽減支援システムの評価方法や日本での今後の動向について意見交換を行った。また、ドイツ連邦の事故詳細データ(GIDAS)の解析や高齢者、自転車乗員保護に関する研究について研究担当者相互による密接な情報交換や意見交換を行うなど、具体的な研究協力を開始している。

(3) 自動車等審査に関する国際連携の強化

- 将来日本に導入される基準の内容、背景、経緯等の情報収集や海外のネットワークの構築等を目的に、国連の自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)専門家会議分科会等に継続的に参画しており、平成 26 年度においては、ブレーキ分科会、排出ガス分科会、衝突安全分科会、騒音分科会等に計 28 回参画した。
- 特に、WLTP(乗用車排出ガス・燃費試験法)試験法作成グループの活動においては、自動車審査部職員がサブグループの副議長を務め、ハイブリッド自動車及び電気自動車など次世代自動車の試験法の策定に関して基準ドラフトの提案等を行った。その結果、日本の電気自動車及びハイブリッド自動車の試験法を反映した WLTP 国際統一基準が完成した。また、電気自動車の試験をより短時間でを行う試験方法について、その試験方法を日本に先行導入し、これを基に WLTP 国際統一基準が完成した。
- その他、国連の自動車基準調和世界フォーラムへの対処方針の決定、基準の導入に先立って課題等を検討する国内会議に参画し、審査を実施する立場から積極的に助言・意見を述べたほか、基準策定にあたっての背景・経緯等の把握に努めるとともに、審査を実施するにあたっての課題整理とその対応の検討を進めた。
- 加えて、アジア地域官民共同フォーラムにパネリストを派遣するとともに、アジア専門家会議に講師として職員(1名)を派遣した。
- 英国及びスペインの海外審査機関と情報交換のための会合を実施し、確実な審査の実施に資することを目的に、国際基準として導入された基準の審査方法等についての情報提供・収集、解釈の確認等を行った。
 - ・VCA(英国の試験機関) 1回(平成 26 年9月)
 - ・IDIADA(スペインの試験機関) 1回(平成 26 年6月)

➤さらにはチャイルドシートに係る試験機関の会議(TSG)に出席し、最近の課題についての意見交換を実施した。

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。

Ⅲ. 予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画

[中期目標]

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。

特に、運営費交付金を充当して行う事業については、「2. 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うこと。

[中期計画]

略

[年度計画]

別紙

[1] 年度計画における目標値設定の考え方

中期計画を達成するために必要な目標値として設定した。

[2] 当該年度における取り組み

別添の財務諸表を参照ください。

独立行政法人交通安全環境研究所 平成26年度 年度計画予算（総表）

予算		(単位:百万円)
区 別	金 額	
収入		
運営費交付金	1,699	
施設整備費補助金	341	
受託収入等	498	
計	2,538	
支出		
業務費	682	
うち 審査関係経費	523	
研究関係経費	159	
人件費	956	
施設整備費	341	
受託等経費	472	
一般管理費	87	
計	2,538	

収支計画		(単位:百万円)
区 別	金 額	
費用の部		
經常費用	2,238	
研究業務費	646	
審査業務費	868	
受託等経費	472	
一般管理費	211	
減価償却費	41	
財務費用	0	
臨時損失	0	
収益の部	2,238	
運営費交付金収益	1,699	
手数料収入	0	
受託等収入	498	
寄付金収益	0	
資産見返負債戻入	41	
臨時利益	0	
純利益	0	
目的積立金取崩額	0	
総利益	0	

資金計画		(単位:百万円)
区 別	金 額	
資金支出	2,538	
業務活動による支出	2,158	
投資活動による支出	341	
財務活動による支出	39	
次期中期目標の期間への繰越金	0	
資金収入	2,538	
業務活動による収入	2,197	
運営費交付金による収入	1,699	
受託等収入	498	
その他の収入	0	
投資活動による収入	341	
施設整備費補助金による収入	341	
その他の収入	0	
財務活動による収入	0	
前期中期目標の期間よりの繰越金	0	

【人件費の見積】 平成26年度は、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成18年法律第47号)において削減対象とされた人件費について、総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費を除き、743百万円を支出する。なお、上記の削減対象とされた人件費と総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費とを合わせた額は、781百万円である。(国からの委託費、補助金、競争的研究資金及び民間資金の獲得状況等により増減があり得る。)
但し、上記の額は役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当の費用である。

(注)当法人における退職手当については、役員退職手当支給基準に基づいて支給することとなるが、その全額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

独立行政法人交通安全環境研究所 平成26年度 年度計画予算（一般勘定）

予算		(単位:百万円)
区 別	金 額	
収入		
運営費交付金	771	
施設整備費補助金	44	
受託収入等	448	
計	1,263	
支出		
業務費	159	
うち 審査関係経費	0	
研究関係経費	159	
人件費	612	
施設整備費	44	
受託等経費	426	
一般管理費	22	
計	1,263	

収支計画		(単位:百万円)
区 別	金 額	
費用の部	1,227	
経常費用	1,227	
研究業務費	646	
審査業務費	0	
受託経費	426	
一般管理費	147	
減価償却費	8	
財務費用	0	
臨時損失	0	
収益の部	1,227	
運営費交付金収益	771	
手数料収入	0	
受託等収入	448	
寄付金収益	0	
資産見返負債戻入	8	
臨時利益	0	
純利益	0	
目的積立金取崩額	0	
総利益	0	

資金計画		(単位:百万円)
区 別	金 額	
資金支出	1,263	
業務活動による支出	1,197	
投資活動による支出	44	
財務活動による支出	22	
次期中期目標の期間への繰越金	0	
資金収入	1,263	
業務活動による収入	1,219	
運営費交付金による収入	771	
受託等収入	448	
その他の収入	0	
投資活動による収入	44	
施設整備費補助金による収入	44	
その他の収入	0	
財務活動による収入	0	
前期中期目標の期間よりの繰越金	0	

【人件費の見積】 平成26年度は、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成18年法律第47号)において削減対象とされた人件費について、総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費を除き、445百万円を支出する。なお、上記の削減対象とされた人件費と総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費とを合わせた額は、483百万円である。(国からの委託費、補助金、競争的研究資金及び民間資金の獲得状況等により増減があり得る。)
但し、上記の額は役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当の費用である。

(注)当法人における退職手当については、役員退職手当支給基準に基づいて支給することとなるが、その全額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

独立行政法人交通安全環境研究所 平成26年度 年度計画予算（審査勘定）

予算		(単位:百万円)
区別	金額	
収入		
運営費交付金	928	
施設整備費補助金	297	
受託収入等	50	
計	1,275	
支出		
業務費	523	
うち 審査関係経費	523	
研究関係経費	0	
人件費	345	
施設整備費	297	
受託等経費	46	
一般管理費	64	
計	1,275	

収支計画		(単位:百万円)
区別	金額	
費用の部	1,011	
經常費用	1,011	
研究業務費	0	
審査業務費	868	
受託等経費	46	
一般管理費	64	
減価償却費	33	
財務費用	0	
臨時損失	0	
収益の部	1,011	
運営費交付金収益	928	
手数料収入	0	
受託等収入	50	
寄付金収益	0	
資産見返負債戻入	33	
臨時利益	0	
純利益	0	
目的積立金取崩額	0	
総利益	0	

資金計画		(単位:百万円)
区別	金額	
資金支出	1,275	
業務活動による支出	961	
投資活動による支出	297	
財務活動による支出	17	
次期中期目標の期間への繰越金	0	
資金収入	1,275	
業務活動による収入	978	
運営費交付金による収入	928	
受託等収入	50	
その他の収入	0	
投資活動による収入	297	
施設整備費補助金による収入	297	
その他の収入	0	
財務活動による収入	0	
前期中期目標の期間よりの繰越金	0	

【人件費の見積】平成26年度は298百万円を支出する。

但し、上記の額は役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当の費用である。

(注)当法人における退職手当については、役員退職手当支給基準に基づいて支給することとなるが、その全額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

IV. 短期借入金の限度額

[中期目標]

項目無し

[中期計画]

・予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、400百万円とする。

(ただし、一般勘定、審査勘定それぞれ200百万円とする。)

[年度計画]

・予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、400百万円とする。

(ただし、一般勘定、審査勘定それぞれ200百万円とする。)

[1] 年度計画における目標値設定の考え方

中期計画で定めた目標値と同じ目標値を設定した。

[2] 当該年度における取り組み

平成 26 年度は実績なし

V. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画

[中期目標]

項目無し

[中期計画]

空欄

[年度計画]

空欄

[1] 年度計画における目標値設定の考え方

研究所として、重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画は存在しないため、空欄とした。

[2] 当該年度における取り組み

平成 26 年度は実績無し

VI. 剰余金の使途

[中期目標]

項目無し

[中期計画]

- ・研究費への繰り入れ
- ・海外交流事業(招へい、ワークショップ、国際会議等)の実施
- ・広報活動の実施
- ・施設・設備の整備

[年度計画]

- ・研究費への繰り入れ
- ・海外交流事業(招へい、ワークショップ、国際会議等)の実施
- ・広報活動の実施
- ・施設・設備の整備

[1] 年度計画における目標値設定の考え方

剰余金が発生した場合は、研究費への繰り入れ、海外交流事業の実施、広報活動の実施及び施設・設備の整備という中期計画に基づき定性的な目標を設定した。

[2] 当該年度における取り組み

平成 26 年度は実績なし

VII. その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項

[中期目標]

(1)施設及び設備に関する事項

業務の確実な遂行のため、研究・審査施設の計画的な整備・更新を進めるとともに、その有用性、必要性についての検証を含め、適切な維持管理に努めること。

(2)人事に関する事項

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、目標水準・目標期限を設定してその適正化に計画的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。

また、総人件費についても、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)に基づく平成 18 年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を 23 年度も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直すものとする。

ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者に係る人件費(以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。)については削減対象から除くこととする。

・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員

・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者

・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、国策上重要な研究課題(第3期科学技術基本計画(平成18年 3 月 28 日閣議決定)において指定されている戦略重点科学技術をいう。)に従事する者及び若手研究者(平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。)

※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。

(3) 自動車アセスメント事業の移管準備

現在、独立行政法人自動車事故対策機構で実施している自動車アセスメント事業について、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)を踏まえた移管及びかかる体制整備の検討を行うに当たっては、国土交通省及び関係機関と連携し、交通安全環境研究所の人員や知見を最大限活用しつつ、事業の質の維持・改善、事業全体の効率化、トータルコスト削減につながる実施手法・体制を検討すること。

[中期計画]

(1)施設及び設備に関する計画

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調査及び研究を確実に実施するとともに、自動車等の審査において新しく導入又は改正される安全・環境基準に適切に対応するため、以下の施設・設備の整備・更新を行う。

また、保有資産については、引き続き減損会計の情報(保有目的、利用実績等)なども

十分活用して保有目的・利用状況を把握し、その有用性、必要性について不断に検証を行う。

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		
ハイブリッド・電子制御車両総合試験設備の整備等 (審査勘定) 自動車等審査施設 整備費	414	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金
電波暗室棟の導入	2,168	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金
基準策定・改正等に伴う試験設備の導入・改造	1,140	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金
審査棟の改修等	198	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金

(2)人事に関する計画

①方針

・中期目標の期間中に見込まれる定年退職等による減員については、公募による選考採用や任期付き研究員の採用等を行うことにより戦力の維持を図ることとする。

②人員に関する指標

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、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、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。

特に事務・技術職員の給与水準については、平成21年度の対国家公務員指数が年齢勘案で102.3となっていることを踏まえ、平成27年度までにその指数を100.0以下に引き下げるよう、給与水準を厳しく見直す。

また、総人件費についても、簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律(平成18年法律第47号)に基づく平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を23年度も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直す。

ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者に係る人件費(以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。)については削減対象から除くこととする。

・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員

- ・ 国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者
- ・ 運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち若手研究者(平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。)

※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。

(3) 自動車アセスメント事業の移管準備

現在、独立行政法人自動車事故対策機構で実施している自動車アセスメント事業について、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)を踏まえた移管及びかかる体制整備の検討を行うに当たっては、国土交通省及び関係機関と連携し、交通安全環境研究所の人員や知見を最大限活用しつつ、事業の質の維持・改善、事業全体の効率化、トータルコスト削減につながる実施手法・体制を検討する。

[年度計画]

(1) 施設及び設備に関する計画

① 以下の施設・設備の整備・更新を行う。

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 ハイブリッド・電子制御車両総合試験設備の整備	44	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金
(審査勘定) 自動車等審査施設整備費 R10(電磁両立性基準)採択に伴う電波暗室棟の導入	267	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金
R41、R51(騒音基準)採択に伴う試験設備の改造	30	独立行政法人交通安全環境研究所施設整備費補助金

(2) 人事に関する計画

① 方針

定年退職等による減員については、公募による選考採用や任期付き研究員の採用等を行うことにより戦力の維持を図ることとする。

② 人員に関する指標

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、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員

に準拠した給与規程の改正を行い、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。

(注)現在、独立行政法人自動車事故対策機構で実施している自動車アセスメント事業について、平成25年度まで当該事業の移管及び係る体制整備の検討を行ったところであるが、これまでの結果も踏まえ、独立行政法人改革等に関する基本的な方針(平成25年12月24日閣議決定)により、引き続き自動車事故対策機構において実施することとされたため、当該事業の移管準備の検討は平成25年度をもって終了している。

[1] 年度計画における目標値設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の施設整備の考え方を踏まえた規定としており、年度計画では平成26年度の施設整備の具体的内容について設定するとともに、人事に関する計画について、中期計画で定めた5年間の目標値を具体的に設定した。

[2] 当該年度における取り組み

(1) 施設及び設備に関する計画

(一般勘定)

ハイブリッド・電子制御車両総合試験設備の整備について、年度内に手続を完了し整備を行った。

(審査勘定)

R10(電磁両立性基準)採択に伴う電波暗室棟の導入及びR41、R51(騒音基準)採択に伴う試験設備の改造について、年度内に手続を完了し整備を行った。

(2) 人事に関する計画

- ・退職等による減員3名に対応して、任期付き研究員3名を任期の定めのない研究員として採用し、技術力や国からの受託に対する対応能力の維持を図りつつ次を担う世代の人材確保、育成をはかった。
- ・業務の量的・質的拡大等増員が必要な場合にも、業務の効率化、契約研究職員の活用、事務の外部委託化の推進により人員を抑制しつつ業務を行うことで社会に貢献した。研究内容に応じて高度な専門性を持つ客員研究員34名、契約研究職員2名、技術補助員48名を置き、質の高い研究を行うため、適材を採用して適所に配置することや、常勤研究職員とのチームワークなどにより、迅速かつ効率的に業務を行い、社会ニーズや行政ニーズに貢献した。
- ・なお、契約職員の処遇やモチベーションの向上については課題ではあるが、任期付職員への採用等、門戸を開放して極力常勤職員としての採用に努めている。

【給与水準の見直し】

- ・給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮しており、給与改定に当たっても、引き続き国家公務員に準拠した給与規程の改正を行っており、その検証結果や取り組み状況を公表している。
- ・平成26年度の削減対象人件費の実績額は、756,809千円であり、人件費削減の基準額である平成17年度の同人件費819,577千円に対して5.55%の削減となっており、平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を26年度も引き続き着実に実施している。

注1：削減対象人件費は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬（給与）の合計額であり、退職手当及び福利厚生費は含まない。

注2：人件費削減率は、「行政改革の重要方針（平成17年12月24日閣議決定）による人事院勧告を踏まえた官民の給与格差に基づく給与改定分を除いた削減率である。

注3：運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、若手研究者（平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。）を削減対象人件費の範囲から除いている。

注4：注3の任期付研究者の人件費を除く前の削減対象人件費の実績額は、基準年度（平成17年度）828,351千円、平成18年度823,222千円、平成19年度834,410千円、平成20年度838,519千円、平成21年度794,410千円、平成22年度768,858千円、平成23年度774,731千円、平成24年度702,469千円、平成25年度706,483千円及び平成26年度773,540千円であった。

【その他、適切な評価を行う上で参考になり得る情報】

給与水準について

平成26年度ラスパイレス指数

対国家公務員指数

事務・技術職：100.2

研究職：95.6

・福利厚生費による活動内容

定期健康診断の実施、産業医による健康相談等を行っている。

・レクリエーション経費についての予算執行状況、予算編成状況（国との比較）

実績は無かった。

・レクリエーション経費以外の福利厚生費について経済社会情勢の変化等を踏まえた見直しの有無

特に無かった。

（3）自動車アセスメント事業の移管準備

「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月24日閣議決定）により、引き続き自動車事故対策機構において実施することとされたため、当該事業の移管準備の検討は平成25年度をもって終了している。

[3] 中期目標達成に向けた見通し

- ・平成 26 年度の年度計画に規定した事項については、全て着実に実施している。
- ・引き続き、第3期中期目標における目標を確実に、達成すると見込む。