

平成19年度 業務実績報告書

平成20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19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19年度の業務実績報告書を以下の通り作成した。

～ 目 次 ～

交通安全環境研究所の使命	- 1 -
--------------------	-------

[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	- 4 -
---------------	-------

1. 質の高い研究成果の創出	- 4 -
----------------------	-------

(1) 国土交通政策への貢献	- 4 -
----------------------	-------

(2) 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価	- 29 -
-------------------------------	--------

(3) 受託研究等の獲得	- 31 -
--------------------	--------

(4) 産学官の連携の推進	- 39 -
---------------------	--------

(5) 戦略的・計画的な人材確保	- 41 -
------------------------	--------

(6) 研究者の育成及び職員の意欲向上	- 42 -
---------------------------	--------

(7) 成果の普及、活用促進	- 44 -
----------------------	--------

(8) 知的財産権の取得促進	- 46 -
----------------------	--------

2. 自動車等の審査業務の確実な実施	- 47 -
--------------------------	--------

(1) 審査体制の整備	- 47 -
-------------------	--------

(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	- 49 -
--	--------

(3) 諸外国の知見の活用	- 50 -
---------------------	--------

(4) 申請者の利便性向上	- 51 -
---------------------	--------

(5) 人材育成及び評価制度構築による職員の意欲向上	- 52 -
----------------------------------	--------

3. 自動車のリコールに係る技術的検証の実施	- 54 -
------------------------------	--------

(1) 実施体制の整備	- 54 -
-------------------	--------

(2) 業務の確実な実施	- 55 -
--------------------	--------

(3) 研究及び自動車等審査部門との連携	- 56 -
----------------------------	--------

(4) 評価制度構築による職員の意欲向上	- 57 -
----------------------------	--------

4. 自動車の国際基準調和活動への組織的対応	- 58 -
------------------------------	--------

(1) 実施体制の整備.....	- 58 -
(2) 基準の国際的な統一に向けた技術的な支援	- 59 -
(3) 諸外国の関係機関との連携強化	- 60 -
5. 組織横断的な事項.....	- 61 -
(1) 研究部門及び自動車等審査部門の連携の強化	- 61 -
(2) 総務・企画部門の職員の評価制度構築による職員の意欲向上.....	- 62 -
(3) 成果の普及、活用促進	- 63 -
II. 業務運営の効率化に関する目標などを達成するためにとるべき措置.....	- 65 -
1. 研究活動の効率的推進	- 65 -
2. 自動車等の審査業務の効率的推進.....	- 68 -
3. 管理・間接業務の効率化.....	- 70 -
III. 予算(人件費の見積もりも含む。)、収支計画及び資金計画	- 72 -
IV. 短期借入金の限度額.....	- 74 -
V. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画	- 75 -
VI. 剰余金の使途.....	- 76 -
VII. その他主務省令で定める業務運営に関する重要事項	- 77 -
(1) 施設及び設備に関する計画	- 77 -
(2) 人事に関する計画	- 79 -
[自主改善努力に関する事項]	
(1) 研究業務.....	- 83 -
(2) 自動車等の審査業務.....	- 83 -
(3) 管理業務等	- 83 -

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

- 今後10年で(2012年までに)交通事故死者数を5000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
- 京都議定書に示された二酸化炭素排出削減目標を達成(運輸部門)
- 公共輸送システムの安全性/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〕

① 研究所は、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・評価会議を設置すること。

② 研究所は、以下に掲げる項目において、研究課題選定・評価会議において、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を行う。

ア 自動車の安全の確保

(i) 交通事故分析、効果評価

(ii) 衝突安全対策

- ・ 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)及び側面衝突時の乗用車の乗員保護対策
- ・ 歩行者脚部傷害の軽減に係る歩行者保護対策
- ・ 燃料漏れによる火災防止対策
- (iii) 予防安全対策
 - ・ 先進安全自動車(ASV)技術による安全対策
 - ・ 横滑り防止装置等の自動車の操縦安全性に係る安全対策
 - ・ ブレーキアシストによる高齢者等の運転者の運転操作支援対策
 - ・ 電磁両立性(外部からの車載電子機器の誤作動防止、自動車から放射される電磁波の影響の抑制)に係る安全対策

イ 自動車の環境の保全

(i) 排出ガス対策

- ・ 自動車から排出される未規制物質対策
- ・ 自動車環境アセスメントの構築
- ・ 新基準(新長期規制、2009規制)導入に向けた排出ガス試験方法の確立
- ・ 排出ガス試験方法の国際基準化
- ・ 尿素選択還元型触媒システムを用いた排出ガス対策
- ・ 使用過程車の排出ガス対策
- ・ 大型車の次世代低公害車の技術開発・実用化促進
- ・ 燃料電池バスの実用化促進

(ii) 騒音対策

- ・ 使用過程車の騒音対策
- ・ 騒音試験方法の国際基準化

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

(i) 自動車の燃料消費量低減対策

- ・ 乗用車及び重量車の燃費対策
- ・ 自動車からのCO₂排出量評価プログラムの構築

(ii) 石油代替燃料の自動車への利用

- ・ バイオマス燃料に対応した自動車の開発・実用化促進
- ・ 大型車の次世代低公害車の技術開発・実用化促進(再掲)
- ・ 燃料電池バスの実用化促進(再掲)

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

- (i) 事故原因の究明及び防止対策
 - ・ 事故等の原因の把握・分析
 - ・ ヒューマンエラー事故の防止対策案の策定
 - ・ 運転状況の記録、曲線部の速度制限等の対策
- (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
 - ・ 鉄道の車両、設備、運行計画等
 - ・ 鉄道及び道路を走行可能とする車両への対応
 - ・ 電磁的両立性(EMC)
- (iii) 低環境負荷交通システムの高度化
 - ・ 無線、衛星等を利用する信号保安装置等の信頼性、安全性の確保
 - ・ モノレール等の曲線部制限速度の見直し
 - ・ 新しい交通システムの安全性の検証及び導入効果予測
 - ・ 国が推進する技術開発等への参画(フリーゲージ・トレイン等)

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

- ③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以上の基準化予定項目について実施すること。

〔中期計画〕

- ①研究所は、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・評価会議を設置する。
- ②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、以下の研究分野において、実態の把握、対策の評価手法開発、事後効果評価、国際基準調和、新技術開発における産学官連携の中核的役割等、研究課題選定・評価会議において、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を行うことにより研究の重点化を図る。

ア 自動車の安全の確保

- (i) 交通事故分析、効果評価
 - ・ 交通事故実態の把握・分析
 - ・ 車両安全対策の定量的効果評価手法の構築、効果的な車両安全対策の提案
- (ii) 衝突安全対策
 - ・ 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)及び側面衝突時の乗用車の乗員保護に係る基準策定の検討に必要な事故分析、試験方法の確立及び効果評価
 - ・ 歩行者保護対策として歩行者脚部傷害の軽減に係る基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価
 - ・ 衝突時の燃料漏れによる火災防止に係る基準策定の検討に必要な事故分析、試験方法の確立及び効果評価
- (iii) 予防安全対策
 - ・ 衝突被害軽減ブレーキ等の先進安全自動車(ASV)技術に係る性能・効果評価
 - ・ 横滑り防止装置及びABSによる自動車の操縦安定性の向上に係る基準策定の検討に必要な性能評価、試験方法の確立及び効果評価
 - ・ ブレーキアシストによる高齢者等の運転者の運転操作支援に係る基準策定の検討に必要な性能評価、試験方法の確立及び効果評価

- ・電磁両立性(外部からの車載電子機器の誤作動防止、自動車から放射される電磁波の影響の抑制)に係る国際基準の妥当性の検討、試験方法の改正及び効果評価

イ 自動車の環境の保全

(i) 排出ガス対策

- ・自動車から排出される未規制物質に係る実態把握・分析
- ・自動車環境アセスメントに必要な評価方法の確立
- ・新基準(新長期規制、2009規制)導入に向けた排出ガス試験方法の確立
- ・二輪車、重量車、OBD(車載式診断装置)、オフサイクル(排出ガス試験モード以外での排出の規制)及びNRMM(ノンロード排出ガス試験方法)の国際基準策定の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立及び効果評価
- ・尿素選択還元型触媒システムを用いた排出ガス対策に係る基準策定の検討に必要な実態把握、試験方法の確立及び効果評価
- ・使用過程車の排出ガス対策に係る基準策定の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
- ・大型車の次世代低公害車(DME(ジメチルエーテル)、CNG(圧縮天然ガス)、LNG(液化天然ガス)、ハイブリッド、水素、GTL(合成軽油)、スーパークリーンディーゼル)の技術開発、基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価
- ・燃料電池バスの基準の妥当性の検討

(ii) 騒音対策

- ・使用過程車の騒音対策に係る基準策定の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
- ・騒音試験方法の国際基準策定の検討に必要な国内基準との比較評価、試験方法の確立

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

(i) 自動車の燃料消費量低減対策

- ・乗用車及び重量車の燃費基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価
- ・自動車分野のCO₂排出量削減のためのCO₂排出量評価プログラムの構築

(ii) 石油代替燃料の自動車への利用

- ・バイオマス燃料に対応した自動車の開発・実用化促進
- ・大型車の次世代低公害車(DME(ジメチルエーテル)、CNG(圧縮天然ガス)、LNG(液化天然ガス)、ハイブリッド、水素、GTL(合成軽油))の技術開発、基準策定の検討に必要な試験方法の確立及び効果評価(再掲)
- ・燃料電池バスの基準の妥当性の検討(再掲)

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

(i) 事故原因の究明及び防止対策

- ・事故等の原因の把握・分析
- ・ヒューマンエラー事故の防止対策案の策定
- ・運転状況記録装置に求めるべき性能の評価
- ・曲線部等の速度制限装置に求めるべき性能の評価

(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

- ・鉄道の車両、設備、運行計画の安全の確保、環境の保全等に関する評価手法の確立
- ・鉄道及び道路を走行可能とする車両に関する安全性評価
- ・特殊鉄道等のEMCに関する評価手法の確立

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化

- ・無線、衛星等を利用する信号保安装置等の信頼性及び安全性の評価
- ・モノレール、新交通システムの曲線部における制限速度見直しのための評価
- ・ライトレール等新しい交通システムの安全性評価及びCO₂排出削減等導入効果
- ・国が推進する技術開発等への参画(フリーゲージ・トレインの研究開発、リニアモーター地下鉄の改良等)

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

- ③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。
- ④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。

【年度計画】

- ①研究課題の選定、評価、活用方策の検討及び研究手法の改善のため、行政が参画する研究課題選定・評価会議を設置する。
- ②研究課題選定・評価会議において、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して選定された、以下を始めとする調査及び研究を行う。また、外部の有識者等による研究評価委員会を開催し、研究手法等について評価を行う。

ア 自動車の安全の確保

- (i) 交通事故分析、効果評価
 - ・ 事故分析と対策の効果評価を踏まえた車両安全対策のロードマップ策定調査
- (ii) 衝突安全対策
 - ・ 自動車の衝突時(側面衝突、コンパティビリティ等)の乗員保護性能に係る基準拡充のための調査
 - ・ 自動車の歩行者保護性能に係る基準策定のための調査
- (iii) 予防安全対策
 - ・ 運転支援装置の基準策定に関する調査

イ 自動車の環境の保全

- (i) 排出ガス対策
 - ・ 自動車排ガス・超微少粒子中の未規制物質の排出挙動に関する研究
 - ・ 次世代低公害車開発・実用化促進事業
 - ・ 自動車環境アセスメント
 - ・ 燃料電池自動車実用化促進プロジェクト
 - ・ オフサイクルに関する調査
 - ・ 新たな排出ガス検査手法に関する評価事業
 - ・ 粒子状物質計測法の高度化に係る調査事業
 - ・ 自動車排出ガス性能劣化要因分析事業
 - ・ 自動車排出ガス対策に係る世界統一基準導入調査
 - ・ 尿素SCRシステムの技術基準作成に関する調査
- (ii) 騒音対策
 - ・ 走行中の高騒音車両の自動センシング技術に関する研究
 - ・ 自動車排気騒音対策に資する市場における基準適合性調査
 - ・ 新たな近接排気騒音試験法に関する研究

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

- (i) 自動車の燃料消費量低減対策
 - ・ 自動車分野のCO₂排出量評価プログラム
 - ・ 新型動力自動車の国際基準調和に対応するための調査
 - ・ 自動車燃費向上対策に係る調査
 - ・ 自動車CO₂排出変動要因の実態把握に基づく各種CO₂削減方策とその効果予測に

関する研究

(ii) 石油代替燃料の自動車への利用

- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進事業(再掲)
- ・ 新燃料の安全性・低公害性評価
- ・ 新燃料自動車の導入分野と普及シナリオに関する調査研究
- ・ 高濃度バイオディーゼル燃料使用時における燃焼・排出ガス特性の解析とその最適化手法に関する研究

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

(i) 事故原因の究明及び防止対策

- ・ ヒューマンエラー事故防止技術の開発
- ・ 運転士異常時列車停止装置に関する研究
- ・ 鉄道の安全性向上に資する新技術の調査研究
- ・ 車輪/レール系の安全性評価に関する調査研究

(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

- ・ 準天頂衛星による高精度測位補正に関する技術開発
- ・ バイモダルライトレールシステムの安全性評価と普及に関する研究
- ・ 高機能保安設備の安全性評価手法に関する研究
- ・ 新方式輸送システム及び新規技術の安全性の評価

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化

- ・ 衛星技術を活用した鉄道用信号保安システムの安全性向上に関する研究
- ・ LRTの導入に向けた基盤的要素技術
- ・ 新方式路線バスシステムの技術評価と普及に関する研究
- ・ IT技術を利用した鉄道システムの技術評価に関する研究
- ・ 軌間可変電車の安全性評価と実用化を指向した技術検討に関する研究

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

- ・ 衝突試験法と事故実態の関連に関する研究
- ・ 事故回避のための制動・操舵支援システムの評価に関する研究
- ・ 車椅子乗員保護のための固定装置の評価に関する研究
- ・ 走行駆動系構成部品の強度・耐久性の評価法に関する研究
- ・ サーボ失陥時のブレーキ基準の試験法に関する研究
- ・ 事故防止のための認知支援システムの評価に関する研究
- ・ 自動車用電子機器の信頼性評価手法に関する研究
- ・ LEDを用いた灯火の明るさ感及び光学特性に関する研究
- ・ 運転時の視覚情報の定量的評価と灯火器性能との関連性に関する研究
- ・ 自動車CO₂排出変動要因の実態把握に基づく各種CO₂削減方策とその効果予測に関する研究
- ・ 各種先進要素技術によるディーゼル機関の燃費・排気改善の要員解析に関する研究
- ・ 新燃料自動車の導入分野と普及シナリオに関する調査研究
- ・ 車載計測装置を用いた沿道局所での排出ガス実態把握と局所汚染対策に関する研究
- ・ 高濃度バイオディーゼル燃料使用時における燃焼・排出ガス特性の解析とその最適化手法に関する研究
- ・ 車輪/レール系の最適化と台車/軌道の安全性評価に関する研究
- ・ 新方式路線バスシステムの技術評価と普及に関する研究
- ・ 鉄道騒音手法における構造物音の予測精度向上に関する研究
- ・ ユニバーサルデザインを目指したシームレス都市交通システム構築に関する研究
- ・ 索道事故の調査分析及び教訓の体系化に関する研究
- ・ LRTの導入に向けた基盤的要素研究
- ・ 先進技術に対応した国際基準のあり方に関する調査研究

- ③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。
- ④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。また、自動車における国際基準調和活動に参画するほか、鉄道に関する規格の国際調和活動に参画するなど、国際活動に努める。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の研究課題の内容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、年度計画では平成19年度に実施する研究課題及び研究評価の手法について、できるだけ具体的に設定した。

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、所の使命に即した研究課題の選定方針や研究目標の明確化を打ち出し、さらに事前・中間・事後の研究評価の実施、研究手法の改善策、研究成果の活用方策などについて所内的検討を行い、研究のさらなる重点化を進めた。
- 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加えた研究課題選定・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、新規提案課題の採択の可否、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法、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。
 - ・事前評価： 7課題
- より客観的な研究評価を実施するため、各技術分野に関する外部の有識者で構成された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（ピアレビュー評価）を実施した。また、各課題の評価結果については、研究所ホームページで公表し、その透明性を確保した。
 - ・事前評価： 7課題
 - ・事後評価： 12課題

ア 自動車の安全の確保

(i) 交通事故分析、効果評価

- ・事故分析と対策の効果評価を踏まえた車両安全対策のロードマップ策定調査

今後、実用化、普及が予想される各種の車両安全対策技術の実用的効果を定量予測する目的で、実際の交通流の中での事故発生確率をシミュレーションで求めるシステムの概念設計と実行プログラムの開発に取り組んだ。19年度はシステムの全体設計を行うとともに、見通しの悪い十字交差点での交通流生成機能、ブレーキ操作時の車両の運動を模擬走行させる機能、ドライバの認知、判断、操作における各ヒューマンエラーを再現させる機能などの開発要素について、実験・調査結果に基づくモデル化を進めた。

(ii)衝突安全対策

・自動車の側面衝突時の乗員保護装置に係る調査

側面衝突時の乗員傷害の低減に寄与する保護装置(カーテンエアバッグなど)の効果・評価について、交通事故の統計調査及び実車試験により検討した。さらに行政、メーカー、大学、試験機関の各関係者による検討委員会を設置して、産学官連携のもとに実施した。



・自動車の歩行者保護性能に係る基準策定のための調査

EC指令に則しTRL脚部インパクトを用いた実車衝撃試験、フレキシブル脚部インパクトを用いた実車衝撃試験を実施し、両脚部インパクトの繰返し性や再現性を調査した。TRL脚部インパクトを使用した際の衝撃条件(湿度)が傷害値に及ぼす影響を確認するため、動的校正試験および実車衝撃試験のシミュレーションモデルを作成した。この成果は、国内法規導入時の資料として活用される。



(iii)予防安全対策

・運転支援装置の基準策定に関する調査(急制動時における倍力装置(ブレーキアシスト)に係る基準策定のための調査)

ブレーキアシストシステム(BAS)に関し、その作動閾値を検討するための緊急制動時のドライバの操作特性および通常走行時にBASが作動する頻度に関して検討を行い、基準の検討に必要な資料を得た。また、国際基準調和活動の場にもこの結果を報告した。

イ 自動車の環境の保全

(i)排出ガス対策

・自動車排ガス・超微少粒子中の未規制物質の排出挙動に関する研究

微小粒子の人体影響の観点から、粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下のディーゼル微粒子の微少粒径を含む粒径ごとの質量や、代表的な多環芳香族炭化水素の含有量を測定した。個別の未規制成分を計測する高感度検出法(光イオン化質量分析装置)についても検討を進めた。各種運転条件における自動車超微粒子中の未規制物質(VOC,およびBaP等のPAH排出量)の

排出特性も調査した。

・次世代低公害車開発・実用化促進事業

当研究所が中核的研究機関となり、自動車メーカー等の産業界及び大学と緊密に連携して事業を進めた。本事業で開発したDME(ジメチルエーテル)自動車、IPTハイブリッドバス、CNG(圧縮天然ガス)トラックは、実証モデル走行試験を実施した。一方、スーパークリーンディーゼルエンジン、LNG(液化天然ガス)トラック、FTD(Fisher-Tropsch Diesel, 合成軽油)自動車、水素エンジンに関しては、要素技術の実証実験等を重点的に推進した。なお、本件は、排出ガス等の環境関係及び安全関係の多岐にわたる研究課題をカバーするため、研究領域を横断する特別チームを編成して対応した。

DME自動車

1)DMEトラックの公道走行試験

公道走行により燃料供給系や触媒システム等の耐久性等を調査した。

2) 実証モデル事業用車両の新規製作と事業の準備

運送事業者等で用いられる事業用DME車両2台を製作。各地域の実証モデル事業実施に向けた調査検討と体制作りを進めた。

3) 実用化普及の促進

技術指針策定に必要な事項を求めるため走行試験のデータを収集・整理した。また横浜、北九州地域、中国・上海において展示試乗会を開催した。



大型DMEトラック

IPTハイブリッドバス

本事業で開発したIPT(Induced Power Transfer、非接触給電)ハイブリッドバスのパワートレイン系等に改良を加え、営業ナンバーを取得してモデル実証試験に着手した。その一環で羽田空港におけるターミナル間における循環バスにこのIPTハイブリッドバスを導入して実用性などを検証した。この試験での燃費、電費データから、純粋電気のみで走行した場合、一般のディーゼル車より CO₂発生量をおおよそ半減できる見通しを得た。



IPTハイブリッドバス

スーパークリーンディーゼルエンジン

従来型軽油エンジンにおいて究極の低排ガス性能の実現可能性を検証するスーパークリーンディーゼルエンジン計画においては、これまでに新ターボチャージャーや低圧EGR(Exhaust Gas Recirculation、排気再循環)、高圧噴射装置など各種要素技術およびその電子制御技術を開発し、19年度には新長期規制の1/10レベルという最終的な排出ガス目標値を達成した。最終到達値は、JE05モードで、NO_x: 0.18g/kWh, PM: 0.009g/kWh, CO₂: 768g/kWh(燃費目標値に相当)であった。CO₂問題が重要となっている状況に鑑み、今後は低CO₂化に向けた改良開発が必要といえる。



スーパークリーンディーゼルエンジン

CNGトラック

CNG(Compressed Natural Gas、圧縮天然ガス)一充填で1,000km走行するという高い目標を掲げて開発したが、実証走行試験により当初の目標実現を確認した。CO₂排出量ベースではディーゼル車とほぼ同等か下回る排出量であった。事業車両としての価値を高めるため、高度運行管理システムを導入して走行距離、現在走行場所などを遠隔監視し記録可能とした。一方、NO_x排出の悪化が認められ、原因究明と対策に取り組んだ。今後の使用拡大のため、大型CNGトラックの普及阻害要因の項目検討を行い、今後、各運送会社への実態調査によりその原因を分析することとした。



大型CNGトラック

LNGトラック

大型LNG(Liquefied Natural Gas、液化天然ガス)自動車を試作したが、LNG充填不具合、加圧機構が機能しないことが判明したので、その原因を究明し対策した新容器を製作して不具合を解決できた。改良した車両で実証走行試験を実施し、ほぼ当初の目標性能を得ることが出来た。またLNGトラックの開発と実証走行試験の結果を踏まえて、LNG燃料供給システムに係る構造基準案を作成した。LNG車においても一充填で1000km走行を達成できた。



大型LNGトラック

FTD自動車

本事業で開発したエンジンシステムとそれを搭載した車両の性能評価を行った。FTDの特性を活かしたエンジン技術により低排出ガス性能でも目標を達成した。また、実使用条件下における燃料系の材料耐久評価の走行試験も実施し、材料の単体試験の結果と同様に問題がないことを確認した。FTD燃料は現行の軽油の規格に適合しており、セタン価が高い、アロマ分、硫黄分のない特長を持つFTD燃料は、これからのディーゼルエンジンに期待される低排出ガス、低CO₂を実現する有望な燃料といえる。



FTDトラック

水素エンジン

トラック用水素エンジンの開発試作を行うこととした。トラックに必要な高出力を得る手段として、世界に先駆けて筒内に水素を直接噴射する方式に挑戦し、単気筒エンジンを用いた実験の結果、ディーゼル並みの出力・燃費特性を確認できた。多気筒水素エンジンにつなぐため、予混合型水素エンジンの制御装置とNO_x触媒システムを試作し、実用化への見通しを得た。水素エンジンの場合、触媒でのNO_x吸蔵・還元反応が有効に機能して極めて低NO_xな排気性能を示した。もちろんCO₂とPMはほぼゼロであった。



水素エンジン

・自動車環境アセスメント

自動車の環境性能に関するユーザーの意識を高揚し、環境性能の優れた自動車の普及やエコドライブを促進するため、実用燃費性能を含めた自動車の総合的な環境性能について、ユーザーに分かりやすい情報として提供する方策をこの研究で検討した。特に自動車の使用段階に注目して、様々な走行条件における排出ガス性能、燃費性能に関する基礎データを実験で集め、自動車の総合的な環境性能の評価とその情報提供方法を検討した。

実用段階では避けられないコールドスタートや渋滞時で特性、さらにカーエアコン使用に伴

う燃費悪化など環境負荷の増大要因の検証も行った。

・燃料電池自動車実用化促進プロジェクト

当研究所で15～16年度に実施した「燃料電池自動車実用化促進プロジェクト」の成果として、平成17年3月に燃料電池自動車の技術基準が世界で初めて制定された。これらの結果をもとに、国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)の場での燃料電池自動車の世界統一基準検討において、我が国の基準を世界統一基準(gtr)に反映させるための技術調査を行った。また、トヨタ自動車(株)および日野自動車(株)による燃料電池バスを使用して公道走行試験等を行い、バスなど大型燃料電池自動車に係る基準検討に必要なデータを取得した。なお、本件は、安全関係の多岐にわたる研究課題や環境関係を含むため、領域を横断する特別チームを編成して対応した。

・オフサイクルに関する調査

最新の排出ガス規制レベルは極めて低い値にあるが、実際の評価は規定の試験モードのみで行われる。そこで試験モード外(オフサイクル)での排出ガスが大幅に増加しないような技術を車両に求める必要がある。その評価要件を探るため、シャシダイナモメータ試験でオフサイクル状態を再現し、排出ガス量が大幅に増大した際のメカニズムを調べ原因を明らかにした。さらに車載式の排出ガス測定装置を用いて実路走行時の排出ガスを測定し実態を調べた。その結果、特異的な排出量増大現象が実際に生じるケースも確認できた。この種の現象が集中する可能性のある沿道局所汚染(ホットスポット)の可能性も指摘した。

・新たな排出ガス検査方法に関する調査

高性能なDPF(Diesel Particle Filter)装置等が実用化された結果、捕集フィルター重量測定法による従来の計測技術では安定的なPM計測が困難となっており、これを補完代替する意味から粒子数計測法が注目されている。国連欧州経済委員会自動車基準調和フォーラム(UN-ECE/WP29)を中心に検討が行われ、当所を含む世界中の研究機関が協力して計測再現性の評価を行っている。19年度は日本国内向けの大型車用ディーゼルエンジンを対象に、排出PMの粒子数計測を実施し、その結果をWP29/PMP会議において発表した。

・粒子状物質計測法の高度化に係る調査事業

高性能なDPF(Diesel Particle Filter)装置等が実用化された結果、捕集フィルター重量測定法による従来の計測技術では安定的なPM計測が困難となっており、これを補完代替する意味から粒子数計測法が注目されている。国連欧州経済委員会自動車基準調和フォーラム(UN-ECE/WP29)を中心に検討が行われ、当所を含む世界中の研究機関が協力して計測再現性の評価を行っている。19年度は日本国内向けの大型車用ディーゼルエンジンを対象に、排出PMの粒子数計測を実施し、その結果をWP29/PMP会議において発表した。

・自動車排出ガス性能劣化要因分析事業

中央環境審議会第八次答申において今後望まれる対策の一つとして「使用過程車に係る排出ガス水準の設定、抜き取り検査(サーベイランス)の導入等の使用過程車に係る総合的

な対策について、その必要性も含め早急に検討する。」と、言及されている。これを受けて本事業では、使用過程車の排出ガス抜取試験(サーベイランス)を試行調査的に実施することとし、通常の使用状況下にある複数の自動車に対して排出ガス性能調査を行った。その結果から排出ガス性能が悪化している車両についてはその要因分析を行った上で、対策を国に報告した。

- ・自動車排出ガス対策に係る世界統一基準導入調査

国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において、世界統一基準(gtr)の検討・作成が進められている。このうちWMTC(二輪車排出ガス試験方法)については、2005年世界統一基準が成立したため、これを国内に導入するための等価排出ガス規制値等の検討を行った。

一方、WHDC(重量車排出ガス試験法)に対しては、ソーク時間、重み付け係数等の合意に達していない項目について国際調和をさらに進展させるため、最新規制対応エンジンを用いた試験調査を行った。

- ・尿素SCRシステムの技術基準作成に関する調査

尿素SCR(Selective Catalytic Reduction、選択式触媒還元脱硝)システムの技術基準の作成等に向けて、使用過程にある搭載車両の排出ガス試験調査を行った。この中では、排気中の炭化水素による触媒被毒やアンモニアの排出悪化要因を解析した。また、アンモニアの反応で生成した亜酸化窒素もその排出実態も調べ、無視できないレベルとなる可能性を明らかにした。一方、米国において進められている尿素SCRの技術開発や基準策定の動向調査も行った。

(ii)騒音対策

- ・走行中の高騒音車両の自動センシング技術に関する研究

道路上の高騒音車両を自動的にセンシングする技術の開発を目指し、従来の音源探索技術を高精度化しつつ画像処理技術と組み合わせる方法をソフト及びハードの両面から検討した。具体的には、音響インテンシティ法とビームフォーミング法を組み合わせたハイブリッド方式の音源探索手法について、音源判別性能を調べた。さらに、画像処理による高騒音車の位置検出手法についても検討を進めた。

- ・自動車排気騒音対策に資する市場における基準適合性調査(自動車排気騒音対策に関する調査)

交換用マフラーの認証制度の実施のための基準改正作業に伴い、新たに加速時の走行騒音規制が適用となる交換用マフラー及び非認証車の製造、販売の実態把握と、これらの車両及びマフラーの保安基準適合性について市場調査を実施した。実験の結果、使用過程車用の近接排気騒音規制はクリアしても新車に適用される加速走行騒音では基準をオーバーする交換マフラーの存在が明らかとなった。研究の成果は、騒音防止施策の効果を継続的に把握・評価しうる方法と体制確立など、今後の追加的措置の検討に役立てることができた。

・新たな近接排気騒音試験法に関する研究(新たな定置騒音測定手法の検討等調査)

近接排気騒音試験に代わる新たな定置騒音試験の測定手法の導入を検討するための基礎データの収集・整理を行う。これは加速騒音試験と相関性が比較的良好、測定条件等によるばらつきもなく、容易かつ安全に測定ができる手法の確立に資するためである。19年度は、全開空ふかし近接排気騒音試験法と加速走行時排気騒音の相関性調査を行うとともに、新たな定置騒音測定法実用化にあたっての課題の明確化と解決策の検討を進め、新測定手法案を提案した。さらに海外の動向調査も行った。

ウ 自動車の燃料資源の有効な利用の確保及び地球温暖化の防止

(i) 自動車の燃料消費量低減対策

・自動車分野のCO₂排出量評価プログラム

運送事業者等が効果的な省エネ対策を策定するため、自動車の車種、積載状態、走行速度(時間帯別、地域別)等の保有情報からCO₂排出量を推計するプログラムを3年計画で構築する。これが実現すると、低公害車の導入、エコドライブの推進、車両の大型集約化等の運送事業者による様々な省エネ対策の取組みをCO₂削減効果として評価することができるようになり、改正後の省エネ法に事業者が対応可能となる。19年度は引き続き運送事業者から運行データを集め、代表的な運転パターンを求めるとともに、エンジンマップを基にCO₂排出量の原単位を算出した。これらのデータをベースに基本プログラムを開発した。

・新型動力自動車の国際基準調和に対応するための調査(プラグインハイブリッド車排出ガス・燃費測定技術基準策定検討調査)

従来のハイブリッド車に対して、外部電源から車両側のバッテリーに充電するプラグイン方式は、電気自動車としての走行割合を増加させることが可能となり、ガソリンの消費量を抑制してCO₂や有害ガスの低減に効果があるとの期待が高い。その普及に向けた環境整備を行うため、19年度はプラグインハイブリッド車の排出ガス、燃費等を適正に評価するための技術的項目を調査分析した。

・自動車燃費向上対策に係る調査(燃費評価法検討基礎調査)

トラック・バス等の重量車の燃費はシミュレーション法で算定しているが、その際に車両の走行抵抗は車両諸元によって決まる一定値を規定している。しかし走行抵抗の低減は高い効果が期待できる燃費改善対策であるため、走行抵抗の適切な評価手法について検討を進めている。19年度は、シャシダイナモメータで実測した走行抵抗値とシミュレーションで算定した値を比較し、燃費評価法の改善要件を検討した。さらに、海外の燃費評価試験法についても調査した。

・自動車CO₂排出変動要因の実態把握に基づく各種CO₂削減方策とその効果予測に関する研究

車両の使用方法和CO₂排出の関連性を実態面から定量的に調査し、ユーザーの視点での排出低減方策について検討する。19年度はカーエアコン使用によるCO₂排出増加要因に着

目し、高日射条件下での実走行実験およびシャシダイナモ試験により影響度を解析した。またCO₂低減対策の一つとして最近注目されるタイヤの転がり抵抗低減について調査し、燃費への影響度を把握した。このほかリアルタイム瞬時燃費計測技術の活用方策についても可能性を検討した。

(ii)石油代替燃料の自動車への利用

・次世代低公害車開発・実用化促進事業(前掲11頁)

・新燃料の安全性・低公害性評価(新燃料使用時の排出ガス実態調査)

地球温暖化対策のひとつとして、バイオマス自動車燃料の使用が注目されている。バイオエタノールやエチルターシャリーブチルエーテル(ETBE)をガソリンへ添加する方法が有力であるが、添加による有害ガス排出への影響については不明な点が多い。そこで本現在市場に流通している車両を用いて、E10(エタノール分10%混合)レベルで使用した場合の各種排出ガス(規制物質、未規制有害物質)への影響を実験調査した。またエタノール添加時の燃料蒸発ガスへの影響も調査した。

・新燃料自動車の導入分野と普及シナリオに関する調査研究

石油代替燃料導入の方向性について以下の中間とりまとめを行った。短期的には圧縮天然ガス(CNG)自動車等の利用促進が有効であるが、その先の取り組みとしては、低エミッション、低炭素、低燃費、石油代替性において優位性を持つDME、FTD等の合成燃料の利用促進の必要がある。中長期的には、バイオマス燃料やそれを原料とする合成燃料などの再生可能エネルギーへの移行、さらにはバイオマス発電や原子力発電等の低炭素発電による電気エネルギーとハイブリッド技術の組み合わせがあり、その先には燃料電池自動車、水素燃料自動車などの要素技術の発展と実用化・大量普及のためのブレークスルーが必要とされる。

・高濃度バイオディーゼル燃料使用時における燃焼・排出ガス特性の解析とその最適化手法に関する研究

廃食油等から作られるバイオディーゼル燃料(BDF)の使用はCO₂削減に有効であることから、地産地消の取り組みが各地で行われている。BDF5%混合軽油の規格化は既に行われたが、更に高濃度のBDF使用も始まっている。しかし、最新型のディーゼル機関に高濃度BDFを使用した場合の排出ガス影響は未解明であることから、19年度の調査では菜種油メチルエステル(RME)を最新型ディーゼルエンジンに適用した際の触媒前後の排出ガス特性を定常運転およびJE05モード運転時双方で実験し、従来の軽油の場合と比較した。その結果、BDFの使用により触媒前のTHC、CO、すすは大幅に低減されたが、NO_xはむしろ増加する傾向にあることがわかった。

エ 鉄道等の安全の確保・環境の保全

(i)事故原因の究明及び防止対策

・ヒューマンエラー事故防止技術の開発

GPSと速度発電機を利用して連続的に列車の速度を検知し、線路上の各地点通過時の標準的な運転操作と実際の運転とを比較する方法により、ヒューマンエラーを自動検知して運転士に警報するシステムを試作した。さらにその有効性の検証も行った。また実用化を想定して、異常の発生地点を記録し、事後に検証することが可能なソフトウェアも開発した。



列車連続位置検知装置

・運転士異常時列車停止装置に関する研究

センシングにより運転中の運転士の異常を的確かつ早期に把握し、警報提示、列車停止などと組み合わせて、鉄道の安全対策を向上させる技術を開発するため、姿勢センサ、タッチセンサなど各種センサを用いた検知方法を検討した。また、異常を知らせる警報を解除する動作の誤扱いを防止する手法についても検討し、検証試験を行った。

・鉄道の安全性向上に資する新技術の調査研究

鉄道局からの委託により、鉄道関係者を対象として、現状の技術的課題、将来望まれる新技術、望ましい技術開発体制等に関するアンケート、ヒアリングを実施し、その結果を基に、これからの技術開発課題の重点分野を(ⅰ)安全で安定輸送可能な鉄道(ⅱ)環境に優しい鉄道(ⅲ)便利で快適な鉄道(ⅳ)低コストな鉄道に分類し、各々について具体例を示すとともに、望ましい技術開発体制、支援策等をまとめて、鉄道部会、技術安全小委員会、技術開発WGの基礎資料に資した。

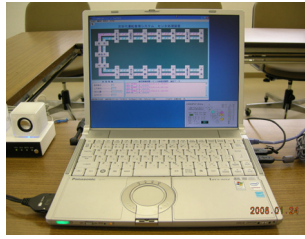
・車輪/レール系の安全性評価に関する調査研究

軌道線における車輪／レール系の適合性に係わる脱線原因究明のため、輪重・横圧の測定等による調査を実施し、脱線防止対策を提案した。また、リニアモータ駆動方式を採用した地下鉄で発生したリアクションプレートの損傷に関し、走行試験等により、提案した対策案が有効であることを検証した。

(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

・準天頂衛星による高精度測位補正に関する技術開発

鉄道局からの委託により、GPS等による連続的列車位置検知と汎用無線(携帯電話)による通信機能を利用した、列車制御システム、運行管理システムを開発し、列車が制限速度を超えた場合に、運行管理センタから警報を出す機能について、実路線により検証した。また、GPSによる位置検知精度高度化のために、マルチパスの影響をリアルタイムに排除可能なソフトウェアを開発し、その効果を実路線により検証した。



運行管理センタ内のモニタ表示(列車位置)例

・バイモーダルライトレールシステムの安全性評価と普及に関する研究

JR北海道が開発中のDMV(Dual Mode Vehicle:バス型車両で、道路上は自動車として走行し、線路上は、車両に内蔵している鉄車輪をレール上に降ろして鉄道として走行する車両)の安全性について、評価項目、評価方法を提案し、それに基づいた走行試験結果の評価を行った。その結果を基に、技術指針等を整理して、2007年4月より釧網線での試験的運行、8月に南阿蘇鉄道での実証運行が実現した。また、中央案内軌条式の磁気誘導システムに関する4WS技術、機械連結走行の制御性に関する評価も行った。

・高機能保安設備の安全性評価手法に関する研究

無線による列車位置検知や無線伝送により構成される新たな信号保安装置の体系的な安全性評価手法の研究のため、現在行われている評価手法について調査し、機能の分類手法について検討を行った。

・新方式輸送システム及び新規技術の安全性の評価

バッテリーにより走行する架線レストラムのブレーキ性能に関する安全性評価を受託研究により行い、実用化のための基礎資料を提供した。また、海外の自動運転システムに関する信号保安システムの設計評価を行い、その安全性に関する評価を実施した。さらに、新しい軌道回路、車止め装置、ミリ波を利用した踏切障害物検知装置、新方式ATS(Automatic Train Stop:列車が赤信号を冒進(通過)した時に、自動的にブレーキをかけるシステム)等の新技術に関する安全性評価を受託研究により実施し、実用のための基礎資料を提供するとともに一部は実用に貢献した。

(iii) 低環境負荷交通システムの高度化・衛星技術を活用した鉄道用信号保安システムの安全性向上に関する研究

・LRTの導入に向けた基盤的要素技術(LRT(次世代路面電車)を主体とする地方交通モデルシフト化誘導策に係わる研究開発)

道路地図上に、LRV(Light Rail Vehicle:床面が低床で乗降がしやすく、また高加減速を実現した高性能な路面電車)の路線を設定し、自動車とともに道路を交通信号機に従って走行し、その際の走行エネルギー、二酸化炭素排出量を計算可能なシミュレータを改良し、LRVが導入された場合の誘発需要の計算や交差点における徒歩の移動も考慮可能なプログラムを開発した。そのプログラムをある地方都市に適用した場合の効果について、LRTの導入効果を定量的に検討した。

・新方式路線バスシステムの技術評価と普及に関する研究

鉄軌道を補完する路線バスの技術動向と利用者便益の評価手法を継続調査し、その一環としてメーカ、自治体、バス事業者、大学等から構成される自主研究会を主宰して、電動バスシステムの実用化の技術的課題と解決方策に関する検討を行った。また、局所的デマンド運行やGIS応用の需要予測シミュレーションを実施し、その導入による省エネルギー効果を評価した。一方、国土交通省の「高齢者等に優しいバス・乗り合いタクシー車両のあり方に関する調査委員会」に委員として参加した。

・IT技術を利用した鉄道システムの技術評価に関する研究

無線利用列車制御システムの国際標準化に関する検討を行うと共に、JIS化の文章作成を、作業部会員、幹事会主査として実施した。また、無線を利用した新しい列車制御方式についての検討を行い、その機能比較を行うと共に、無線の信頼性については、実路線において、基礎的な検証を実施した。

・軌間可変電車の安全性評価と実用化を指向した技術検討に関する研究

フリーゲージトレイン技術研究組合の軌間可変技術評価委員会と技術委員会の委員として、台車等の評価や実験計画に関する議論を行い、交通研の台車試験機による試験の可能性等を検討した。その結果、平成20年度に速度向上試験、軌間変換試験等を実施することとして、交通研での台上試験を実施することとなった。

オ 上記の他、将来的に基準策定等に資する研究分野、課題選定・評価会議で認められた研究分野

・衝突試験法と事故実態の関連に関する研究

(1) ITARDAミクロデータより側面衝突事故調査を実施し、乗員傷害部位及び加害車両の特徴を明確にした。(2) 前面衝突コンパチビリティに関する各国試験法の動向調査を実施し、欧米で提案されている試験法と世界統一基準策定検討状況を調査した。また、前面衝突時の後席乗員傷害リスクについて実験により検討を行行い、後席シートベルトの有効性を確認した。(3) 後面衝突に関する各国試験法について国内の会議体に参画してその動向を調査した。(4) 歩行者衝突事故について、コンピュータシミュレーションによる傷害メカニズムの明確化のための検討を行った。

・事故回避のための制動・操舵支援システムの評価に関する研究

本研究は、実車やドライビングシミュレータ(DS)を用いて制動・操舵支援システムの有効性および受容性の評価を行うことを目的とする。実施項目は、制動支援システムの評価法、操舵支援システム使用時の従事度合と制御動作の関係、DSの制御アルゴリズムの検討である。得られた成果は、国際会議や学会において発表した。



ドライビングシミュレータ

・車椅子乗員保護のための固定装置の評価に関する研究

前年度に製作した車椅子乗員保護装置の特許出願を行い、現行の2点式シートベルトで固定した場合との安全性に関する比較実験を実施した。その結果、車椅子輸送時の固定の必要性についてまとめたパンフレットを製作し東京都交通局および多摩地区の福祉施設に配布した。また、東京都交通局で試験的に運用を開始した車椅子の後向き乗車についての実態調査を行った。

・走行駆動系構成部品の強度・耐久性の評価法に関する研究

自動車の走行駆動系に関する不具合情報データを用い、プロペラシャフトに起因する事例を抽出し、不具合発生状況等についての統計解析を行った。また、市場におけるプロペラシャフトのアンバランス状態を模擬した実車走行実験及びドライブレインテスターによるベンチ実験を実施した。その結果、不具合発生時における走行駆動系各部の振動加速度及び応力発生状況が明確になり、不具合対策に有用な資料を得た。

・サーボ失陥時のブレーキ特性に関する調査

ブレーキサーボを失陥させ、これをドライバへ知らせずに指定位置で急ブレーキを踏ませる実験等をテストコース内で実施した。通常、一般ドライバは、筋力特性だけでみればペダル踏力では500N以上に達することから、ブレーキの技術基準を満たす大きな踏力を発揮する能力がある。しかし、実験結果からみると、ブレーキサーボ失陥時の体験は極めて稀な現象であるため対処が困難であり、運転操作能力が十分発揮できないことがわかった。

・事故防止のための認知支援システムの評価に関する研究

ドライバに対する視覚的情報提供方法としての透過型ディスプレイについて、走行実験評価用装置を製作して被験者による認知性の評価を行った。また、表示色度と背景との関係について考察を行い、色情報を介した情報提示の妥当性について検討した。さらに、聴覚的な情報提示に関して誤報欠報情報がドライバの反応行動に与える影響についての評価を行った。

・自動車用電子機器の信頼性評価手法に関する研究

自動車用電子機器の安全性、信頼性を確保するための方策について、設計段階、製造段

階、使用過程の各ライフサイクルにおいて故障発生要因となる項目を列挙し、このうち研究として取り組む必要がある分野の抽出を行った。

また、使用過程における安全性確保策の一つとして有望視されている自動車の安全装置に関する車載型故障診断装置について、各分野ごとのメリット、デメリットについて分析するとともに、想定される通信インターフェースについて、セキュリティ、通信容量等の観点から調査を実施した。

・LEDを用いた灯火の明るさ感及び光学特性に関する研究

自動車前照灯用ハロゲン灯と白色LEDを光源とする灯火とのグレア感比較の視覚実験等から、色温度の高い(青味成分の強い)LEDほどグレア感が大きいことが明らかとなった。また、低視程条件下における両灯火の前方視認性を比較検討した結果、顕著な差はないことを確認した。さらに、LED光の測定誤差について、白、緑、黄などは実用計測の通常誤差範囲内で、LED光としての特別な措置を必要としないが、LED青については測定器によっては誤差が50%程度に達することもあり得るので、簡易な補正措置を施すことが望ましいことなどの保守現場等における実用計測方法の指針をとりまとめた。

・運転時の視覚情報の定量的評価と灯火器性能との関連性に関する研究

視覚特性の加齢変化を考慮できるCGシミュレーションの開発を行った。このCGシミュレーションを用いて、直線走行すれ違い時におけるドライバー視界が、道路の形状や前照灯の性能によりどの様に変化するか解析を行い、高齢者の視覚能力低下の対策方法について検討を行った。その結果、高齢ドライバーの場合、道路横断中の歩行者は対向車前照灯のグレア光幕に覆われ被視認性が著しく低下する可能性や、光軸制御によりグレアの改善が図れることが明らかになった。

・各種先進要素技術によるディーゼル機関の燃費・排気改善の要因解析に関する研究

新技術として低圧EGR(排気再循環)の可能性を調べた。同システムを多気筒ディーゼルエンジンに適用し、従来の高圧EGRシステムとの違いとそれらがエンジン性能、排出ガス特性に及ぼす影響を解析した。低圧EGRでは吸気温度が低下し、NO_xとSootの排出が低減した。さらに低圧EGRによるEGRの増量により高圧EGRに比べすの悪化を抑制し、NO_xを大幅に低減できることを発見した。また、自動車技術会などの学会等を通じて関連する研究開発動向について調査を行った。ディーゼルでは、低圧縮比化、燃料噴射圧力のさらなる高圧化、高過給多量EGR等が今後もトレンドとなると予想される。

・車載計測装置を用いた沿道局所での排出ガス実態把握と局所汚染対策に関する研究

耐震性能の高い携帯型FTIR(Fourier Transform Infra-Red、フーリエ変換型赤外分光)分析計の開発を民間と共同で進めた。高速サンプリングにより高精度分析を実現する方法とその実用化に取り組んだ結果、ガスセルの前後に取り付けた2台のポンプ及び流量調整バルブをコンピュータ制御によって調節することにより、ガスセル内の圧力と流量を同時に制御可能とする方法を開発した。

一方、路上での走行抵抗の算出に必要な道路勾配の計測技術も開発し、これと小型

排出ガス分析計を合計3台の試験車両に搭載して、実路走行実験を行った。いずれの車両においても、急勾配の上り坂では走行抵抗が増加してエンジンが高負荷となり、空燃比を燃料過濃側へ移行させるエンリッチ制御が発現して、CO及びHCの排出量が増大し局所汚染につながるということがわかった。

・車輪／レール系の最適化と台車／軌道の安全性評価に関する研究

車輪／レール系に関する安全性向上対策の確立や安全性評価方法の向上のために本研究を行い、軌道条件に関する実施基準について台上試験により検証するとともに、非接触式センサを用いて営業車両で脱線係数を評価する方法の実用化に向け、精度向上のための研究を実施した。



新方式脱線係数測定可能台車

・新方式路線バスシステムの技術評価と普及に関する研究

鉄軌道を補完する路線バスの技術動向と利用者便益の評価手法を継続調査し、その一環としてメーカ、自治体、バス事業者、大学等から構成される自主研究会を主宰して、電動バスシステムの実用化の技術的課題と解決方策に関する検討を行った。また、局所的デマンド運行やGIS応用の需要予測シミュレーションを実施し、その導入による省エネルギー効果を評価した。

・鉄道騒音手法における構造物音の予測精度向上に関する研究

鉄道の構造物騒音について発生メカニズムや放射特性など基本的な現象を把握し、構造物音のパワーレベルの変動要因と変化量について定量化するために、レールの振動をシミュレーションにより求めてレールからの高架構造物に対して与えられる水平及び垂直方向加振力の時刻データを作成した。その加振力を加えることで構造物の振動を予測するアルゴリズムの検討を行った。

・ユニバーサルデザインを目指したシームレス都市交通システム構築に関する研究

交通結節点における旅客移動特性を調査するため、地方都市において鉄道とLRT、バスとLRTとの結節点における乗換移動の歩行者交通行動の分析を行った。また、交通結節点における案内表示のわかりやすさを定量評価するために画像解析ソフトを導入し、同一視野における旅客案内情報と広告等のノイズ情報とのSN比について定量分析を行った。

・索道事故の調査分析及び教訓の体系化に関する研究

索道事故における同種の事故再発防止を図ることを目的に、国内および海外の索道事故データを収集すると共に、収集したデータの分類方法について分析を行った。また、教訓の

体系化のためのデータの分類方法およびその活用のためのデータベース様式について検討を行った。

・LRTの導入に向けた基盤的要素研究

LRT導入計画のある都市に関して、自治体、鉄道事業者、メーカと、その望ましい導入方法について検討を行った。また、新しいLRTの基盤的な技術である、信号システムや、バッテリー技術に関する検討を行い、一部は受託試験により、安全性の検証も行った。これらの結果を受けて、有識者、事業者、自治体、メーカから構成されるLRT研究会を発足させることとして、LRT導入に関する相談の場を交通研内ホームページに設ける環境整備を検討した。

・先進技術に対応した国際基準のあり方に関する調査研究(鉄道)

無人運転システムの安全性要件、都市交通システムの管理、安全性に関する機能要件の国際規格制定に関して、当所職員が国内主査を担当し、日本の先進技術を国際規格内に納めることと日本の技術が国際規格内で矛盾しないことを目的に活動を行っている。その結果、日本の腰高式ホームドアが国際規格内に表現されると共に、日本の技術基準、省令を国際規格の参考文献として掲載する方向で議論が進められている。

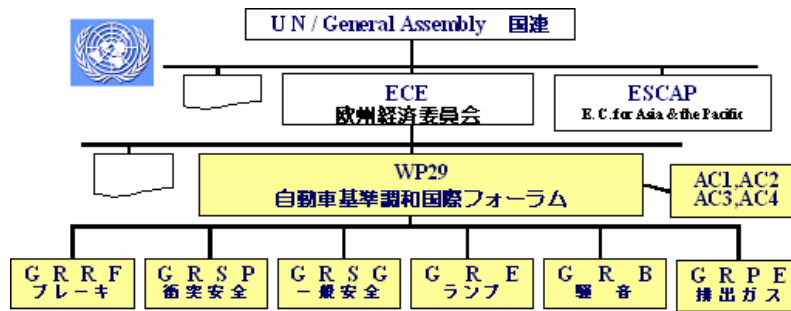
・先進技術に対応した国際基準のあり方に関する調査研究(自動車)

複雑な電子制御など先進技術を取り入れた自動車の認証には、コンピュータシミュレーションを積極的に取り入れる必要が生じる。そこでこのバーチャルテストを導入すべき認証項目、具体的手法について考察した。また、排出ガス、騒音の環境に係わる規制には、認証試験、COP、定期検査等複数の手法が導入されており、さらにオフサイクル、抜き取り検査、アセスメント等あらたな行政手法の導入も検討されていることから、最も合理的な基準体系はどうあるべきか、という考察を行った。

➤ 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件提案した。

- ・歩行者保護基準策定のための検討
- ・コンパチビリティ衝突基準策定のための検討
- ・運転操作範囲の基準見直しのための検討
- ・マフラー変更車及び非認証車(並行輸入車)への新たな走行騒音基準適用と交換用マフラー認証制度導入等による排気騒音対策等の検討
- ・鉄道車両の構造強度に関する技術基準策定についての検討
- ・無線を利用した列車保安システムに関する技術基準策定についての検討
- ・バイモーダル交通システムの技術基準化に関する検討
- ・地下鉄の無人運転化に関する技術基準策定についての検討
- ・鉄道駅ホームドア設置に関する技術基準策定についての検討
- ・営業車両を利用した保守・点検作業に関する技術基準策定についての検討
- ・粒子状物質計測法の高度化に関する技術基準策定の検討
- ・プラグインハイブリッド車排出ガス・燃費測定基準策定についての検討

- ・新たなNO_x排出ガス検査方法に関する検討
 - ・自動車サーベイランス制度に関する技術基準策定についての検討
 - ・新たな定置騒音測定手法に関する技術基準策定の検討
 - ・運送事業者に対するCO₂評価プログラムの構築についての検討
 - ・車載式排出ガス分析装置に関する技術基準策定についての検討
 - ・自動車環境アセスメントに係る評価法の検討
 - ・アルコール高濃度燃料使用に関わる技術基準策定の検討
 - ・尿素SCRシステムに関する技術基準策定の検討
- 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20件の基準化予定項目について実施した。
- ・E10対応車の安全の確保及び環境の保全に関する技術指針案策定
 - ・尿素SCRシステムの技術指針案策定
 - ・大型車の被害軽減ブレーキの基準の検討
 - ・電気自動車及びハイブリッド自動車の高電圧からの乗車人数の保護に関する技術基準の検討
 - ・電気自動車及び電気式ハイブリッドの自動車の衝突後の高電圧からの乗車人員の保護に関する技術基準の検討
 - ・車検における前照灯の調査基準値の改正のための調査
 - ・字光式ナンバープレートの色度基準および試験基準作成の調査
 - ・安全基準検討
 - ・事故分析部会
 - ・安全OBD検討会
 - ・自動車単体騒音調査検討分科会
 - ・車両の検査周期延伸調査検討会
 - ・車両の検査周期延伸調査検討会ワーキンググループ
 - ・電気関係軌道技術調査・検討会
 - ・デュアルモード検討委員会
 - ・鉄道技術標準化調査検討会
 - ・建築設備等の安全制御システム等の技術開発検討委員会遊戯施設小委員会
 - ・NO_x・PM低減装置性能評価委員会
 - ・特殊自動車排出ガス試験法導入調査検討会
 - ・「新たな排出ガス検査法」検討会
- 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、25の会議に延べ30名が参画し、技術的支援を行った。



国連における国際基準調和の審議体制

➤ 一 排出ガス分科会(GRPE)

- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・オフサイクルインフォーマルグループに参加。
- ・PMP(自動車排出微粒子測定法プログラム)ドラフティンググループに参加。
- ・NRMM(ノンロードモバイルマシーナリ)インフォーマルに参加するとともに国内対応会議に参加。
- ・WHDC(大型車排出ガス試験法)及びオフサイクルインフォーマル、並びにWMTC(二輪車排出ガス試験法)の国内対応会議の座長を担当。WMTCについては世界統一基準として成立した後の、第2段階の議論に参加。

一 騒音分科会(GRB)

- ・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の副座長を担当。
- ・四輪車インフォーマルグループ、二輪車インフォーマルグループに参加。
- ・本会議及び各インフォーマルグループの国内対応会議に参加。

一 衝撃吸収分科会(GRSP)

- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・水素/燃料電池自動車インフォーマルグループの議長を担当し、燃料電池自動車の基準策定に関する国際的取り組みに参画。

一 灯火器分科会(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。

一 ブレーキ分科会(GRRF)

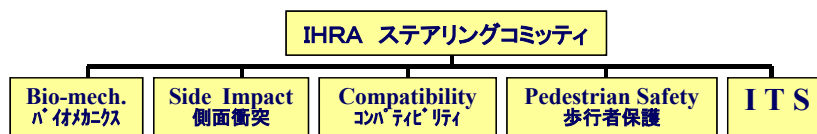
- ・本会議に政府代表の一員として参加。
- ・横滑り防止装置のインフォーマルグループに参加。

一 一般安全分科会(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。
- ・コントロール類についてECE規則と保安基準の比較を行い本会議に提案。

➤ 国際研究調和プロジェクト(IHRA)の諸活動に参画し、基準案の策定に向けて貢献した。

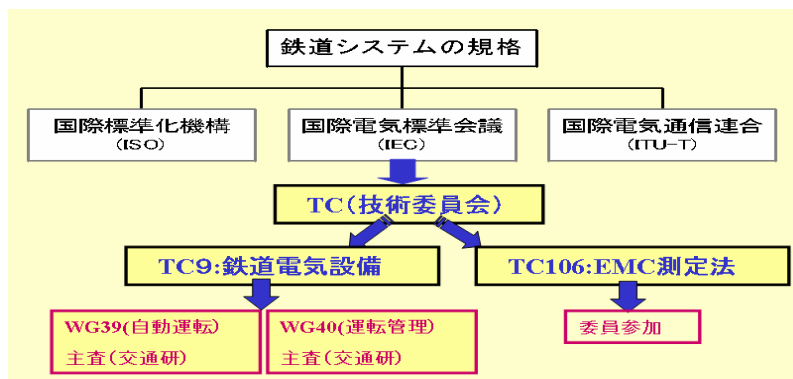


国際研究調和プロジェクトの審議体制

ーIHRA歩行者保護分科会

- ・分科会の座長を担当。

➤ 鉄道分野における欧州の鉄道メーカーを中心とした自社開発の新技术の国際規格化の動きに対し、日本の技術や意見を国際規格に反映するため、鉄道の電気関係の国際規格を策定する国際電気標準会議(IEC)の各部会等に参画し、日本の技術の国際標準化に貢献した。



鉄道の国際規格の審議体制

- ・IEC/TC9のWGである自動運転WG(IEC/TC9/WG45)及び運転管理WG(IEC/TC9/WG40)の国内対策委員会において主査を務めた。
- ・IEC/TC9のPT(Project Team)であるリニアモータ国際規格化PT(IEC/TC9/PT62520)の委員として、国際会議の開催(2008年1月・京都)に貢献した。
- ・TC106(EMC測定法)に委員として参加した。
- ・TC9及びTC106の国内委員を務めた。
- ・国際規格調査検討会に委員として参加し、EMCに関する規格の議論を行った。

➤ 国際民間航空機関(ICAO)における航行視覚援助施設の国際標準検討会議について、国内対策委員会に参加した。

➤ LRT研究会の準備

地球環境保全や高齢化社会へ対応する新しい都市交通システムとして期待されているLRT(次世代型路面電車)の導入を促進するため、平成18年10月、京都において実施した「第3回LRT国際ワークショップ 一人と環境に優しい交通システムと街づくり」の成果を受けて、日

本に本格的なLRTを導入するために、自治体、軌道事業者、メーカ、有識者が意見を交換する場として、LRT研究会を発足させることとして、その環境の整備を行った。

③ 中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

平成19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、行政ニーズによりの確に応えられるよう、研究費を100%競争的に配分するとともに、内部及び外部の研究評価を行う等により、中期目標に示された重点研究領域の中で、より重点的に研究を実施することとしており、これにより、中期目標等における目標を着実に達成すると見込む。

④ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

研究費の100%競争的配分を実施するに当たっては、研究者の各研究テーマへの専従率を同時に評価し、一部の研究者への課題の集中や過疎が生じないよう、考慮しながら研究課題を選定している。

(2) 研究の進捗状況の管理及び研究成果の評価

〔中期目標〕

研究活動に係る成果は、研究課題選定・評価会議において評価を受けるとともに、改善すべきとされたものについては早急に改善に努めること。

〔中期計画〕

研究を進めるにあたっては、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とともに、研究課題選定・評価会議の評価を受け、改善すべきとされたものについては早急に改善する。

〔年度計画〕

研究を進めるにあたっては、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とともに、研究課題選定・評価会議の評価を受け、改善すべきとされたものについては早急に改善する。

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、年度計画では平成19年度に実施する研究評価のスキームを設定した。

② 当該年度における取り組み

運営費交付金による研究課題については、研究の位置付け、研究目標をよりいっそうの明確化させることとし、また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。こうした方針が研究計画にも予め組み入れられるように、19年度からは研究計画書のフォーマットも大幅に見直した。

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2回開催）が必要に応じてヒヤリング等を実施し、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、各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、将来展望などを報告させた。こうした方法でマイルストーンによる進捗管理を確実に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は、国の担当部局の行政官も参加して構成される研究課題選定・評価会議で継続課題、新規課題の審議評価を受け、平成19年度に進行中の25研究課題のうち改善すべきとされた6課題については、研究計画の見直し、再編等の改善を行った。

③ 中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

平成19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。

引き続き内部及び外部の研究評価を行う等により、中期目標に示された重点研究領域の中で、より重点的に研究を実施することとしており、これにより、中期目標等における目標を着実に達成

すると見込む。

(3) 受託研究等の獲得

〔中期目標〕

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。

〔中期計画〕

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努める。

〔年度計画〕

以下の行政からの受託研究及び受託試験(再掲)を実施するとともに、民間からの受託研究、受託試験等の実施に努める。

- ・ 事故分析と対策の効果評価を踏まえた車両安全対策のロードマップ策定調査
- ・ 自動車の歩行者保護性能に係る基準策定のための調査
- ・ 運転支援装置の基準策定に関する調査
- ・ 次世代低公害車開発・実用化促進事業
- ・ 自動車環境アセスメント事業
- ・ 新たな排出ガス検査手法に関する評価事業
- ・ 粒子状物質計測法の高度化に係る調査事業
- ・ 自動車排出ガス性能劣化要因分析事業
- ・ 自動車排出ガス対策に係る世界統一基準導入調査
- ・ 尿素SCRシステムの技術基準作成に関する調査
- ・ 走行中の高騒音車両の自動センシング技術に関する研究
- ・ 自動車排気騒音対策に資する市場における基準適合性調査
- ・ 自動車分野のCO2排出量評価プログラム
- ・ 新型動力自動車の国際基準調和に対応するための調査
- ・ 新燃料の安全性・低公害性評価
- ・ 燃料電池自動車実用化促進プロジェクト
- ・ ヒューマンエラー事故防止技術の開発
- ・ 運転士異常時列車停止装置に関する研究
- ・ 鉄道の安全性向上に資する新技術の調査研究
- ・ 新方式輸送システム及び新規技術の安全性の評価
- ・ 準天頂衛星による高精度測位補正に関する技術開発

また、上記の他、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、中期目標期間中の受託研究の進め方についてより具体的に設定するとともに、年度計画では平成19年度に実施すべき研究テーマ等についてできるだけ具体的に設定した。。

② 当該年度における取り組み

➤ 行政、民間等外部からの研究、試験の受託に努め、合計77件の受託研究、試験を実施した。

受託総額は約15億2,572万円(契約額ベース)であり、研究職員1人あたりでは、件数で1.8件、金額で3,633万円であった。2007年11月の総合科学技術会議資料によれば、研究者1人あたりの共同・受託研究による研究費の受入額が当所は33ある研究所型独法のなかで第1位と報告されていることから、比較的小規模な研究組織ながら、社会ニーズ及び行政ニーズに対して積極的な対応に努めていることを示している。このレベルは平成19年度も引き続き同程度で推移している。

- これらの業務内容は、交通機関の安全・環境問題に係わる国受託が中心であり、社会的な緊急性・必要性がきわめて高い研究調査課題である。こうした大量の受託業務を研究職員数44名という小規模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、効率の高い仕事をすることを心がけた。その結果として、上記のように1人あたりの生産性を大幅に高めることができた。
- このほかに受託業務の中身を、研究者の能力を直接必要とする業務と定型的試験調査業務に分けて、定型的業務については外部のマンパワー(派遣等)を確保・活用して研究者の負担をできるだけ軽減し、その分を専門能力の育成に振り向けることとした。
- 課題実施においては、業務内容に応じて産学官連携で取り組んでいるものも多く、当所は中核的实施機関としての役割を担いつつ専門性を活かして研究開発面でのリーダーシップも発揮している。
- また契約研究員、客員研究員、契約技術職員、大学院生等の研修員など非正規職員の力も取り入れて、大量の業務に対応した。また受託業務で実績を上げて将来性が見込まれる契約研究員をまず任期付き研究員に登用するなどして、長期的な人材育成に向けた努力も行っている。
- 委託元(国交省等)が期待した研究目標を確実に達成できるように、領域横断的なチーム編成や綿密な作業計画をもとに研究の活性化を図り、個々人の成果を評価制度や手当にも反映させることにより担当職員のモチベーションを高めた。
- 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。

・事故分析と対策の効果評価を踏まえた車両安全対策のロードマップ策定調査

今後、実用化、普及が予想される各種の車両安全対策技術の実用的効果を定量予測する目的で、実際の交通流の中での事故発生確率をシミュレーションで求めるシステムの概念設計と実行プログラムの開発に取り組んだ。19年度はシステムの全体設計を行うとともに、見通しの悪い十字交差点での交通流生成機能、ブレーキ操作時の車両の運動を模擬走行させる機能、ドライバの認知、判断、操作における各ヒューマンエラーを再現させる機能などの開発要素について、実験・調査結果に基づくモデル化を進めた。

・自動車の歩行者保護性能に係る基準策定のための調査

EC指令に則しTRL脚部インパクトを用いた実車衝撃試験、フレキシブル脚部インパクトを用いた実車衝撃試験を実施し、両脚部インパクトの繰返し性や再現性を調査した。TRL脚部インパクトを使用した際の衝撃条件(湿度)が傷害値に及ぼす影響を確認するため、動的校正試験および実車衝撃試験のシミュレーションモデルを作成した。

・運転支援装置の基準策定に関する調査(サーボ失陥時のブレーキ特性に関する調査)

ブレーキサーボを失陥させ、これをドライバへ知らせずに指定位置で急ブレーキを踏ませる実験等をテストコース内で実施した。通常、一般ドライバは、筋力特性だけでみればペダル踏力では500N以上に達することから、ブレーキの技術基準を満たす大きな踏力を発揮する能力がある。しかし、実験結果からみると、ブレーキサーボ失陥時の体験は極めて稀な現象であるため対処が困難であり、運転操作能力が十分発揮できないことがわかった。

・次世代低公害車開発・実用化促進事業

当研究所が中核的研究機関となり、自動車メーカー等の産業界及び大学と緊密に連携して事業を進めた。本事業で開発したDME(ジメチルエーテル)自動車、IPTハイブリッドバス、CNG(圧縮天然ガス)トラックは、実証モデル走行試験を実施した。一方、スーパークリーンディーゼルエンジン、LNG(液化天然ガス)トラック、FTD(Fisher-Tropsch Diesel, 合成軽油)自動車、水素エンジンに関しては、要素技術の実証実験等を重点的に推進した。なお、本件は、排出ガス等の環境関係及び安全関係の多岐にわたる研究課題をカバーするため、研究領域を横断する特別チームを編成して対応した。

・自動車環境アセスメント事業

自動車の環境性能に関するユーザーの意識を高揚し、環境性能の優れた自動車の普及やエコドライブを促進するため、実用燃費性能を含めた自動車の総合的な環境性能について、ユーザーに分かりやすい情報として提供する方策をこの研究で検討した。特に自動車の使用段階に注目して、様々な走行条件における排出ガス性能、燃費性能に関する基礎データを実験で集め、自動車の総合的な環境性能の評価とその情報提供方法を検討した。

実用段階では避けられないコールドスタートや渋滞時で特性、さらにカーエアコン使用に伴う燃費悪化など環境負荷の増大要因の検証も行った。

・新たな排出ガス検査方法に関する調査

簡易分析計によるNO_x検査を自動車検査場で実施可能か検討するため、各種ディーゼル重量車を用いて試験調査した。その結果、規制対応年度の新しい車で車両自体に不具合がなくても、後処理装置の構成によっては、フルアイドルのNO_x排出レベルが大きくなるなど、NO_x検査において課題となる事項が明らかになり、その結果は国の「新たな排出ガス導入検討会」において報告した。

・粒子状物質計測法の高度化に係る調査事業

高性能なDPF(Diesel Particle Filter)装置等が実用化された結果、捕集フィルター重量測定法による従来の計測技術では安定的なPM計測が困難となっており、これを補完代替する意味から粒子数計測法が注目されている。国連欧州経済委員会自動車基準調和フォーラム(UN-ECE/WP29)を中心に検討が行われ、当所を含む世界中の研究機関が協力して計測再現性の評価を行っている。19年度は日本国内向けの大型車用ディーゼルエンジンを対象に、排出PMの粒子数計測を実施し、その結果をWP29/PMP会議において発表した。

・自動車排出ガス性能劣化要因分析事業

中央環境審議会第八次答申において今後望まれる対策の一つとして「使用過程車に係る排出ガス水準の設定、抜き取り検査(サーベイランス)の導入等の使用過程車に係る総合的な対策について、その必要性も含め早急に検討する。」と、言及されている。これを受けて本事業では、使用過程車の排出ガス抜取試験(サーベイランス)を試行調査的に実施することとし、通常の使用状況下にある複数の自動車に対して排出ガス性能調査を行った。その結果から排出ガス性能が悪化している車両についてはその要因分析を行った上で、適切な対策を検討した。

・自動車排出ガス対策に係る世界統一基準導入調査

国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において、世界統一基準(gtr)の検討・作成が進められている。このうちWMTC(二輪車排出ガス試験方法)については、2005年世界統一基準が成立したため、これを国内に導入するための等価排出ガス規制値等の検討を行った。

一方、WHDC(重量車排出ガス試験法)に対しては、ソーク時間、重み付け係数等の合意に達していない項目について国際調和をさらに進展させるため、最新規制対応エンジンを用いた試験調査を行った。

・尿素SCRシステムの技術基準作成に関する調査(再掲)

尿素SCR(Selective Catalytic Reduction、選択式触媒還元脱硝)システムの技術基準の作成等に向けて、使用過程にある搭載車両の排出ガス試験調査を行った。この中では、排気中の炭化水素による触媒被毒やアンモニアの排出悪化要因を解析した。また、アンモニアの反応で生成した亜酸化窒素もその排出実態も調べ、無視できないレベルとなる可能性を明らかにした。一方、米国において進められている尿素SCRの技術開発や基準策定の動向調査も行った。

・走行中の高騒音車両の自動センシング技術に関する研究

道路上の高騒音車両を自動的にセンシングする技術の開発を目指し、従来の音源探索技術を高精度化しつつ画像処理技術と組み合わせる方法をソフト及びハードの両面から検討した。具体的には、音響インテンシティ法とビームフォーミング法を組み合わせたハイブリッド方式の音源探索手法について、音源判別性能を調べた。さらに、画像処理による高騒音車の位置検出手法についても検討を進めた。

・自動車排気騒音対策に資する市場における基準適合性調査

交換用マフラーの認証制度の実施のための基準改正作業に伴い、新たに加速時の走行騒音規制が適用となる交換用マフラー及び非認証車の製造、販売の実態把握と、これらの車両及びマフラーの保安基準適合性について市場調査を実施した。施策の効果を継続的に把握・評価する方法と体制を確立し、今後の追加的措置の検討に役立てた。

・自動車分野のCO₂排出量評価プログラム

運送事業者等が効果的な省エネ対策を策定するため、自動車の車種、積載状態、走行速度(時間帯別、地域別)等の保有情報からCO₂排出量を推計するプログラムを3年計画で構築する。これが実現すると、低公害車の導入、エコドライブの推進、車両の大型集約化等の運送事業者による様々な省エネ対策の取組みをCO₂削減効果として評価することができるようになり、改正後の省エネ法に事業者が対応可能となる。19年度は引き続き運送事業者から運行データを集め、代表的な運転パターンを求めるとともに、エンジンマップを基にCO₂排出量の原単位を算出した。これらのデータをベースに基本プログラムを開発した。

・新型動力自動車の国際基準調和に対応するための調査

従来のハイブリッド車に対して、外部電源から車両側のバッテリーに充電するプラグイン方式は、電気自動車としての走行割合を増加させることが可能となり、ガソリンの消費量を抑制してCO₂や有害ガスの低減に効果があるとの期待が高い。その普及に向けた環境整備を行うため、19年度はプラグインハイブリッド車の排出ガス、燃費等を適正に評価するための技術的項目を調査分析した。

・新燃料の安全性・低公害性評価(エタノール高濃度燃料に対する自動車の安全・環境性能調査)

「E10対応自動車の安全・環境性能調査」を開催し、ここでの検討結果をもとに「道路運送車両の保安基準第56条第4項の規定に基づき認定を行うE10対応車の安全の確保及び環境の保全に関する技術指針(案)」の策定等を行った。

・燃料電池自動車実用化促進プロジェクト(再掲)

当研究所で15～16年度に実施した「燃料電池自動車実用化促進プロジェクト」の成果として、平成17年3月に燃料電池自動車の技術基準が世界で初めて制定された。これらの結果をもとに、国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)の場での燃料電池自動車の世界統一基準検討において、我が国の基準を世界統一基準(gtr)に反映させるための技術調査を行った。また、トヨタ自動車(株)および日野自動車(株)による燃料電池バスを使用して公道走行試験等を行い、バスなど大型燃料電池自動車に係る基準検討に必要なデータを取得した。なお、本件は、安全関係の多岐にわたる研究課題や環境関係を含むため、領域を横断する特別チームを編成して対応した。

・ヒューマンエラー事故防止技術の開発

GPSと速度発電機を利用して連続的に列車の速度を検知し、線路上の各地点通過時の

標準的な運転操作と実際の運転とを比較する方法により、ヒューマンエラーを自動検知して運転士に警報するシステムを試作した。さらにその有効性の検証も行った。また実用化を想定して、異常の発生地点を記録し、事後に検証することが可能なソフトウェアも開発した。

・運転士異常時列車停止装置に関する研究

センシングにより運転中の運転士の異常を的確かつ早期に把握し、警報提示、列車停止などと組み合わせて、鉄道の安全対策を向上させる技術を開発するため、姿勢センサ、タッチセンサなど各種センサを用いた検知方法を検討した。また、異常を知らせる警報を解除する動作の誤扱いを防止する手法についても検討し、検証試験を行った。

・鉄道の安全性向上に資する新技術の調査研究

鉄道局からの受託により、鉄道関係者を対象として、現状の技術的課題、将来望まれる新技術、望ましい技術開発体制等に関するアンケート、ヒアリングを実施し、その結果を基に、これからの技術開発課題の重点分野を(i)安全で安定輸送可能な鉄道(ii)環境に優しい鉄道(iii)便利で快適な鉄道(iv)低コストな鉄道に分類し、各々について具体例を示すとともに、望ましい技術開発体制、支援策等をまとめて、鉄道部会、技術安全小委員会、技術開発WGの基礎資料に資した。

・新方式輸送システム及び新規技術の安全性の評価

バッテリーにより走行する架線レストラムのブレーキ性能に関する安全性評価を受託により行い、実用化のための基礎資料を提供した。また、海外の自動運転システムに関する信号保安システムの設計評価を行い、その安全性に関する評価を実施した。さらに、新しい軌道回路、車止め装置、ミリ波を利用した踏切障害物検知装置、新方式ATS等の新技術に関する安全性評価を受託により実施し、実用化させるとともに、実用のための基礎資料を提供した。

・準天頂衛星による高精度測位補正に関する技術開発

鉄道局からの委託により、GPS等による連続的列車位置検知と汎用無線(携帯電話)による通信機能を利用した列車制御システム、運行管理システムを開発し、列車が制限速度を超えた場合に、運行管理センタから警報を出す機能について、実路線により検証した。また、GPSによる位置検知精度高度化のために、マルチパスの影響をリアルタイムに排除可能なソフトウェアを開発し、その効果を実路線により検証した。

➤ 行政を支援するため、以下の調査を鉄道事業者等より受託し、安全性の確保、事故の再発防止、新技術の開発等に貢献した。

・新交通システムの車輪ハブ破断事故の原因調査への協力

航空・鉄道事故調査委員会の指導のもと、当該事故の原因に関する調査を受託し、原因究明、再発防止策の検討等を行った結果について、航空・鉄道事故調査委員会からの質問等に対して、専門的な見地から対応し、事故原因解明に協力した。

・福知山線事故に関する鑑定(兵庫県警察本部)

福知山線事故に関する鑑定書を作成し、車両の走行状況の推定、脱線に至る車両挙動等について、専門的な見地から解析した。

・軌道線機関車の走行安全性評価に関する技術指導

軌道を走行する機関車の走行安全性に関して、専門的な知見から実験等を通して解析し、担いバネの保守等に関する指示を行い、運行再開に貢献した。

・「びわ湖バレイロープウェイ」の安全性評価

技術基準を超えて、国内初となる12m/s運転に関する搬器等の安全性について検証を行い、評価報告書を作成して、実用化に貢献した。

・自動循環式索道用握索装置の試験(16件)

➤ 次の民間からの受託調査等を実施した。

・タイヤメーカーとの連携による低燃費タイヤ評価試験の実施

・ディーゼル乗用車からの微小粒子排出状況調査

・自動車排気中ブラックカーボン測定技術の高度化研究

・摩擦型車止め(バッファーストップ)の特性評価

・空港向けAutomated People Mover(APM)用信号システムおよび制御システムの設計安全性評価

・ATS送受信器の安全性評価

・軌道線機関車の走行安全性評価に関する技術指導(再掲)

・ミリ波式踏切障害物検知装置の設計安全性評価

・「びわ湖バレイロープウェイ」の安全性評価(再掲)

・大江戸線のリアクションプレートに関する調査

・軌道条件による車両走行安全性への影響調査業務

・SWIMO-X型車両のブレーキ設計評価

・SWIMO-X型車両のブレーキ試験評価

・在来鉄道騒音ならびに新幹線鉄道騒音の予測モデルの開発等

➤ 以下に示す8課題については、外部からの競争的資金(総額:88,009千円)として獲得した。

2007年11月の総合科学技術会議資料によれば、研究職員1人当たりの獲得金額が当所は33ある研究所型独法のなかで第5位と報告されていることから、高い研究提案力を持つ研究所であることを示した。このレベルは19年度も引き続き同程度で推移している。

これら競争的研究課題を実施するに当たっては、産学官の連携で行う例が多く、その中で核的役割を担いつつ、研究目標が確実に達成できるよう、綿密な研究計画のもとに、研究の活性化を図り特に若手研究員のモチベーション向上にもつなげた。

・運輸分野における基礎的研究推進制度

- 混合気の着火性制御による高圧縮比内燃機関開発に関する基礎的研究(燃料改質による着火時期抑制物質生成法の確立)
 - プローブ車両技術の導入による軌道交通システムの再生に関する基礎的研究(車両/軌道系のオンボード・センシングに関する研究)
 - 可搬型レーザーイオン化分析装置による自動車排出ガス中の有害有機物リアルタイム評価法の研究(自動車排出ガスに含まれる微量炭化水素実態把握とリアルタイム評価法の確立)
- ・エネルギー使用合理化技術戦略的開発 エネルギー有効利用基盤技術先導開発
- LRT(次世代路面電車)を主体とする地方交通モダルシフト化誘導策に関わる研究開発
 - 非接触給電装置の研究開発
 - 低燃費LPGエンジンシステムの研究開発
 - 位置エネルギー利用のハイブリッド省エネ型エコライドシステムの研究開発
 - LRT安全運行システムの研究開発

③ 中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

平成19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おり、今後とも引き続き、行政ニーズ及び社会的ニーズに応じていくこととともに、外部からの競争的資金を積極的に獲得しつつ研究等を実施することとしている。

(4)産学官の連携の推進

〔中期目標〕

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強化し、研究の効率的な推進を図ること。

〔中期計画〕

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強化し、研究の効率的な推進を図る。そのために、中期目標期間中に、民間企業、公益法人、大学等の外部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、他の研究機関等との人的交流を推進する。

〔年度計画〕

民間企業、公益法人、大学等の外部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、他の研究機関等との人的交流を推進する。

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5年間の目標値について、その1／5程度に設定した。

② 実績値(当該項目に関する取組み状況も含む。)

- 東京大学、東京工業大学、芝浦工業大学、東京農工大学、神奈川大学の5大学や、住友金属、島津製作所、横浜ゴム等の民間企業等との共同研究を延べ21件実施し、その結果、3件の産業財産権の出願を行った。
- 東京農工大学と教育研究における連携に関する協定書を結び、連携大学院方式による共同研究を進めた。
- 名古屋大学とインターンシップ協定を締結し、大学院生1名を受け入れて衝突安全関係の研究指導を行った。
- 産学官の組織の連携により開催された以下の学術集会に対し、当研究所の研究成果をもとにした出展、講演、開催支援を行った。
 - ・環境省主催「エコカーワールド2007」(平成19年6月)
 - ・韓国延世大学Near-Zero Emission Vehicle Project(平成19年6月)
 - ・天然ガスフォーラム(平成19年7月)
 - ・SAE F&L(平成19年7月)
 - ・電気学会 産業応用部門大会(平成19年8月)
 - ・環境にやさしい「クルマ」の産業技術展(平成19年9月)
 - ・Bogie 07(平成19年9月)
 - ・国土交通省主催「国土交通先端技術フォーラム」(平成20年2月)
 - ・北京交通大学リニアメトロセミナー(平成19年11月)

- ・第14回鉄道技術連合会シンポジウム(J-RAIL2007)(平成19年12月)
- ・第4回アジアDME会議(平成19年11月)
- ・第16回日本機械学会交通・物流部門大会(平成19年12月)
- ・日中DME自動車開発普及推進シンポジウム(平成19年12月)上海市
- ・自動車技術会主催「PMシンポジウム」(平成20年2月)

- 国内外の研究機関等から、20名(常勤研究員数の約47%に相当)の研究者及び研究生を受け入れ、各研究機関等における研究員の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。
 - ・中国から1名の研究者を受入れ、研究プロジェクトの構成員として人材活用した。
 - ・電気通信大学、早稲田大学等から13名の学生を研修生として受け入れた。
- 最新のディーゼルエンジンの技術動向等についての所内講演会に、米国ウィスコンシン大学及びサンディア国立研究所の研究員の教授を招聘し講演と意見交換を行った。
- 合成液体輸送用燃料のLCAについての所内講演会に、米国カリフォルニア大学の教授を招聘し講演と意見交換を行った。
- DME研究動向についてデンマーク工科大学の教授を招聘し講演と意見交換を行った。
- DPFシミュレーションについて名古屋大学の助教授を招聘し講演と意見交換を行った。
- 業務を通して知己を得た自治体関係者、メーカ、大学関係者と連携して、ある地方都市のLRT計画に参画し、路線選定、需要予測等を当研究所が開発したシミュレータを用いて算定し、都市計画の基礎資料として活用した。

- ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し
実績値は目標値に達している。

(5)戦略的・計画的な人材確保

〔中期目標〕

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。

〔中期計画〕

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。更に、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。

〔年度計画〕

本年度に見込まれる研究者の定年退職を踏まえ、研究レベルの維持・向上のため、1名以上の任期付研究員の採用を行う。その際、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。また、5名以上の客員研究員を招聘する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の人材確保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定量的な目標を設定した。

② 実績値(当該項目に関する取組みも含む。)

➤ 3名の定年退職等を踏まえ、一般公募により3名の任期付研究員の採用を行った。また、採用に際しては、世代、分野に偏りが生ずることが無いよう配慮した。数多くの応募者の中から、結果として自動車メーカー等での経験を有する30歳代～40歳代前半の技術者を機械工学分野、電気工学分野の研究員として中途採用した。

➤ 衝突安全性、車輪・レール工学、材料強度学、材料疲労学、材料設計学などの専門分野を有する客員研究員7名を招聘し、研究プロジェクトの構成員として活用した。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

実績値は、目標値を満たしている。

(6)研究者の育成及び職員の意欲向上

〔中期目標〕

- ① 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。
- ② 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。

〔中期計画〕

- ①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。
 - (i)計画的に行政との人事交流を行う。
 - (ii)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加させたり、行政からの受託を可能な範囲で若手研究者に任せる。
 - (iii)自動車等審査部門との連携を密に行う。
- ②必要に応じ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ほか、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。
- ③研究者の評価については、これまでに実施した評価結果等をもとに評価手法等を見直し、研究課題選定・評価会議による評価結果の活用等を行い、評価結果を処遇に反映し、また、非公務員化への移行に伴い研究組織体制の改革を行い、実績を加味した諸手当の支給となるよう処遇の改善等を行い、研究者の意欲の向上と活性化を図る。

〔年度計画〕

- ①行政が実施する検討会及びワーキング等に若手研究者を積極的に参加させる。また、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。
- ②2名の研究者を国内留学させる。また、研究発表会に100回以上参画するとともに、研究所内で研究発表を行う場である所内研究フォーラムを10回以上実施する。更に、外部の専門家を招聘する研究所内講演会を3回以上開催する。
- ③研究者の評価について、これまでに実施した評価結果をもとに、研究課題選定・評価会議による評価結果も加味した評価となるよう評価手法を見直す。また、非公務員化への移行に伴い研究組織体制の改革を行うとともに、評価結果等を処遇に反映できる制度を実施する。処遇への反映は平成19年度から実施する。また、管理職員に対する人事評価についても、国の試行結果分析等を踏まえ検討する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の人材育成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 実績値(当該項目に関する取組みも含む。)

➤ 研究成果からの知見を活かし、専門家として国土交通省や環境省の検討会やワーキンググループ等に延べ58名(うち若手研究職員14名。常勤研究職員一人当たり1.4件)の職員が参画した。具体的には、以下に示す国の委員会、検討会に委員として参画し、これまでの業務により得られた専門的知見を検討の場で活用した。

・交通政策審議会陸上交通分科会専門委員(国土交通省)

- ・交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会専門委員(国土交通省)
 - ・交通政策審議会陸上交通分科会自動車交通部会技術安全ワーキンググループ専門委員(国土交通省)
 - ・国土技術政策総合研究所遊戯施設安全技術委員会委員(国土交通省)
 - ・中央環境審議会大気部会自動車排出ガス専門委員会委員(環境省)
 - ・中央環境審議会騒音振動部会自動車騒音専門委員会委員(環境省)
 - ・新幹線鉄道・航空騒音のモニタリングのあり方に関する検討調査検討ワーキンググループ委員(環境省)
 - ・第4期先進安全自動車(ASV)推進検討会委員(国土交通省)
- 等

- 自動車等審査部門にのべ4名の研究職員を併任させ、各自の専門性を活かして最新自動車技術(排出ガス・燃費審査、LPG自動車、E10対応自動車等)の審査業務を担当させた。
- 研究ポテンシャル向上のため国内大学への留学(2名)を実施した。
- 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178件(常勤研究職員一人当たり4.2件)実施した。
- 所内研究フォーラムを12回、外部の専門家を招聘する研究所内講演会を4回開催した。
- 平成19年度より、前年度の研究者(研究管理職を除く)の業務実績評価結果に基づく実績手当を支給するなど給与制度を改善し、実績主義・処遇への反映を本格的に開始した。
- 研究管理職(領域長、副領域長等)の過去六ヶ月間の実績、能力に対して役員が評価し、その結果を勤勉手当の査定率に反映させる仕組みをスタートさせた。

- ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し実績値は、目標値を満たしている。

(7) 成果の普及、活用促進

〔中期目標〕

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べく、関係学会等での論文及び口頭発表を積極的に行うこと。

〔中期計画〕

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べく、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〕

関係学会等での論文及び口頭発表を、120件程度、また、そのうち査読付き論文の発表を20件程度行う。また、海外に対して情報発信を行うため、国際的な学会等において積極的に研究発表を行う。

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。。

② 実績値(当該項目に関する取組みも含む。)

➤ 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178件(常勤研究職員一人当たり4.2件)実施した。

・国内での発表 146件 (うち査読付き論文 9件)

・海外での発表 32件 (うち査読付き論文 17件)

➤ 以下の国際的な学会において7件(研究職員に占める割合約17%)の研究発表を行ったほか、3件(研究職員に占める割合7%)の学会等の組織委員、オーガナイザを務めた。

＜国際学会等での発表の事例＞

・Inter Noise 2007

・Bogie'07

・EHE'07

・ASME2007

・ICOTA7

・ROBIO2007

・ISEF'07

＜国際学会等でのオーガナイザ等担当の事例＞

・レール・車輪接触工学国際会議(CM)、鉄道技術国際シンポジウム(STECH)において、日本代表組織委員を務め、会議の定期的開催(CM2009、STECH2009準備)を確立するなど、国際的研究活動に貢献した。

・鉄道台車国際会議において、日本代表組織委員として、国際会議の開催(Bogie07:ブダペス

ト)を成功させ、国際的研究活動に貢献した。

- ・ ICOTA7 国 際 会 議 (7th International Conference on Optimization Techniques and Applications)において、セッション座長を務めた。

- ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し
実績値は、目標値を満たしている。

(8) 知的財産権の取得促進

〔中期目標〕

研究成果について、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〕

研究者の意欲向上を図るため、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見直しを行い、その活用を促進する。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〕

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及びその管理のあり方について見直しを行う。また、特許等の産業財産権出願を6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。

② 実績値(当該項目に関する取組みも含む。)

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、3件の産業財産権の出願を行った。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

19年度中に出願予定の特許6件のうち、共同研究による共同出願の特許3件の契約調整について時間を要し、20年度にずれ込んでしまったため、特許等の産業財産権出願の目標値は「6件程度」であるところ、実績値は3件であった。

次年度以降は共同出願先の協力を得つつ、計画的な特許出願の工程管理に努める。

2. 自動車等の審査業務の確実な実施

(1) 審査体制の整備

〔中期目標〕

- ① 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こと。
- ② 研究部門との人事異動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の確立を適切に行うこと。

〔中期計画〕

- ① 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。
 - ・ 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。
 - ・ 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。
- ② 研究部門との人事異動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の確立を適切に行う。

〔年度計画〕

- ① 平成18年度に設けた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、平成19年度に制定、改正等がなされる予定の以下の装置等に係る基準について、それらを審査するために必要な体制を整備する。
 - ・ 配光可変型前照灯
 - ・ 騒音試験(耐久要件の追加)
 - ・ 消音器装置型式指定
 - ・ 二輪車制動装置
 - ・ ポスト新長期排出ガス規制
 - ・ 乗用車等の新走行モードによる燃費試験
 - ・ オパシメータによる無負荷急加速PM測定等
- ② 平成18年度に引き続き、研究部門との人事異動を推進するための、研究所内のキャリアパスについて検討を行うとともに、新技術についての審査方法の確立については、プロジェクトチームを組織しての検討等を行う。

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、平成19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及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- 各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に管理するために平成18年4月に導

入された自動車審査試験実施能力認定制度に基づき、担当グループを超えて試験項目毎に審査職員に試験実施能力についての認定を与え、管理した。

平成19年度末現在で、161件の認定を行った。



自動車審査試験実施能力認定のための研修

- 平成19年度に制定、改正等が行われた以下の基準について、施設の整備、審査手法の確立及び研修の実施による審査職員に対する新基準の習熟の徹底等を行い、審査するための体制の整備を行った。

- ・配光可変型前照灯
- ・二輪車制動装置
- ・ポスト新長期排出ガス規制
- ・乗用車等の新走行モードによる燃費試験
- ・オパシメータによる無負荷急加速PM測定
- 等

騒音試験(耐久要件の追加)及び消音機装置型式指定については、平成19年度に基準の制定・改正が行われなかった。

- なお、19年度の審査業務の実績は以下のとおり。

- ・車両審査件数:601件(3,184型式)
- ・装置型式審査型式数: 509型式
- ・基準不適合自動車等を不合格にし、又は、設計変更等をさせた件数: 19件
- ・平成16年に発覚したリコールに係る不正行為に関連し、当該メーカーに対して厳格な審査を実施した。: 20件

- 研究部門から審査部に人事異動させている者に対して、これまでに研究部門で培った専門分野の知見を最大限活かして審査業務に当たらせるとともに、幅広い職務経験を積ませた。

- また、平成19年度に申請のあった新技術の申請において、研究部門と自動車審査部門との共同チームを結成し、研究者の意見を反映した審査を行った。

(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

〔中期目標〕

審査結果及びリコール調査結果等を審査方法の改善に活用し、確実かつ効率的な審査を行うこと。

〔中期計画〕

審査結果及びリコール調査結果等を審査方法の改善に活用し、重点的に審査を行う項目の追加を行う等、確実かつ効率的な審査を行う。

〔年度計画〕

審査結果及びリコールに係る技術的検証結果の審査方法の改善への活用について、平成18年度の検証結果等から、重点的に審査を行う項目等を検討する。

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を確実に実施する考え方を踏まえた規定とし、平成19年度の年度計画では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及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- リコール検証部が行っているリコール案件調査・検査検討会に参加し、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。
- リコール検証部との情報共有等を通じてリコールの疑いがあることが判明した車両について、厳正かつ重点的に審査を行った。

(3) 諸外国の知見の活用

〔中期目標〕

諸外国における審査体制・方法を調査し、具体的な審査方法等の改善に活用すること。

〔中期計画〕

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〕

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設定の考え方

中期計画では、中期 目標期間中の審査方法等の改善について規定するとともに、平成19年度の年度計画では、具体的な実施内容を設定した。。

② 実績値(当該項目に関する取組み状況も含む。)

➤ 平成19年4月及び平成20年2月に、英国の試験機関であるVCAの日本事務所と会合を行い、自動車の審査の実施方法について情報交換を行った。

➤ また、車両相互承認を行うための検討会に月3回程度参加し、海外の審査機関の実態把握に努めた。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

実績値は、目標値を満たしている

(4) 申請者の利便性向上

〔中期目標〕

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50件以上実施すること。

〔中期計画〕

申請者のニーズを的確に把握し、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〕

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。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の申請者の利便性向上を図るための改善について具体的に規定するとともに、平成19年度の年度計画では、中期計画で定めた5年間の目標値について、その1／5程度に設定。

② 実績値(当該項目に関する取組み状況も含む。)

➤ 先行受託試験制度の運用

平成18年度に、研究所の受託業務として、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技術基準等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する制度を創設した。この制度を活用することにより、自動車メーカーが型式指定等の申請スケジュールに縛られず、開発スケジュールに併せた柔軟な試験スケジュールの設定が可能となるとともに、これにより複数の試験を同一の試験車で実施し、試験車数を削減することも可能となる等利便性が向上した。

➤ 申請者に対するアンケート調査及び意見交換の会議等により把握した申請者のニーズを踏まえ、施設や審査方法等の改善を18件行った。その主な内容は以下の通り。

- ・排ガス試験における公的試験機関による試験結果の活用。
- ・審査部Netの活用による基準等の情報共有の促進。
- ・申請書類の差し替えにおけるメールの活用。
- ・ピットの転落防止板の改良。

等

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

実績値は、目標値を満たしている

(5)人材育成及び評価制度構築による職員の意欲向上

【中期目標】

- ①審査に必要な資質を明らかにし、その資質向上のための研修システムの充実を図ること。
- ②職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

【中期計画】

- ①自動車等審査部門職員については、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職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図る。

【年度計画】

- ①自動車等審査部門職員については、平成18年度に整備した研修システムを適切に運用し、職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図る。
- ②職員の評価制度について、自動車審査部においては申請毎にチームを編成して業務を行っており、個人の業績を客観的に評価する指標の設定に課題が残っていることから、実施に向けて引き続き検討する。また、管理職員に対する人事評価についても、国の試行結果分析等を踏まえ検討する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の人材育成及び評価制度構築による職員の意欲向上の考え方を踏まえた規定としており、19年度の年度計画では中期計画に基づきより具体的な目標を設定した。。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

➤ 自動車メーカー経験者の初採用

エレクトロニクスを駆使した新技術が年々自動車に導入され、これに伴い、基準が複雑化、高度化してきていること等を踏まえると、審査能力の向上が不可欠である。自動車審査においても一層の技術力の向上、業務処理の効率化を図ることが必要であることから、平成19年度には、排出ガス対策や走行安定性等の専門的知識を持った3名の自動車メーカーの経験者を初めて採用（公募）し、プロパー職員として専門性の向上、審査部の能力向上を図ることとした。

これは自動車の開発現場での実務経験、技術知識を審査業務に活かせる意味において、40年近い歴史を持つ自動車審査部にあって画期的な人材確保・育成の取り組みといえる。今回は比較的短い期間のネット公募であり、採用枠も数名としていたにもかかわらず、非常に多くの応募（履歴書送付者605名、問い合わせ996件）があり、当研究所の役割、業務に対して社会から高い注目度と期待を集めていることを改めて認識させられた。

今後も自動車メーカー経験者の採用を積極的に進めていくこととする。

- 平成18年に創設した自動車審査部内研修制度を活用し、審査項目毎に初任 研修、技術習熟研修等審査職員のレベルに応じた研修を実施することにより、職員の専門性の向上と担当分野の拡大を図った。また、研修の結果を自動車審査試験実施能力認定制度に反映することにより、最適な人事配置への活用した。

平成19年度は、当該制度に基づき12回(受講者数延べ77人)の研修を実施した。

また、外国での審査に対応するため基礎的な英会話に関する研修を10回に分けて(8名)実施した。

- 職員に対してインセンティブを与える制度の構築するために、職員の評価制度を創設した。この制度を活用し、平成19年度後半を評価期間とした評価を試行的に実施した。

3. 自動車のリコールに係る技術的検証の実施

(1) 実施体制の整備

〔中期目標〕

リコールに係る技術的検証を適切に実施するため、その実施体制を整備すること。

〔中期計画〕

リコールに係る技術的検証業務を適切に実施するため、組織の整備等、業務実施体制を整備する。また、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。

〔年度計画〕

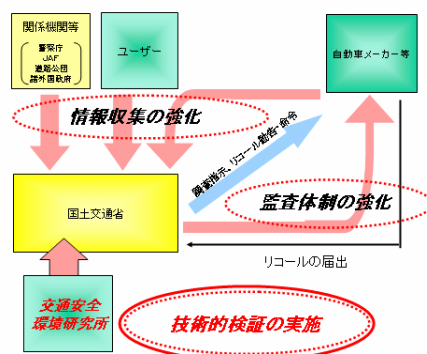
リコールに係る技術的検証業務を実施するため、18年度に新たに設置した組織、及び同組織に配置されている自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有する者を効率的に活用し、適切な業務の実施に努める。

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、19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した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- 近年、届出件数が増加傾向にあるリコールについては、一部の自動車メーカーによるリコール隠し等の不正行為の発覚を受け、国土交通省では、平成16年6月に「リコールに係る不正行為に対する国土交通省の再発防止策」を策定し、情報収集の強化、監査体制の強化、技術的検証の実施を柱とする再発防止対策を実施しているところ。このうち、自動車を用いた試験や専門家の分析を要する技術的検証については、交通安全環境研究所が実施することとしたのを受け、平成16年11月より、国土交通省からの受託により、自動車の設計、製造管理等に高度な知識・経験を有するリコール調査員3名を雇用し、リコール調査業務を開始し、平成17年6月からは、リコール調査員を更に3名増員し、調査実施体制を強化した。
- 平成17年11月には政策評価・独立行政法人評価委員会(総務省所管)から、国土交通大臣に対し、交通研においてリコールに係る技術的検証体制の整備を図ること、及びその実効性を確保することが勧告され、平成18年5月には、道路運送車両法等の一部改正を受け、リコール技術検証部を新たに設置した。



(2)業務の確実な実施

〔中期目標〕

行政の求めに応じ、中期目標期間中に、不具合情報の分析を15,000件以上、また、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積極的に実施すること

〔中期計画〕

行政の求めに応じ、中期目標期間中に、不具合情報の分析を15,000件以上、また、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を50件以上、実証実験を50テーマ以上実施する。

〔年度計画〕

行政の求めに応じ、不具合情報の分析を3,000件以上、また、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を10件以上、実証実験を10テーマ以上実施する。

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、19年度の年度計画では中期計画に基づきその目標値の1／5としたもの。

② 実績値(当該項目に関する取組状況も含む。)

➤ 国土交通省に協力して市場、警察、自動車メーカー等から寄せられた不具合情報3,379件を調査し、その結果を考慮しつつ国土交通省においてその中からリコールの疑いがある案件や届出があったリコール案件の改善措置の妥当性を検証する必要があるもの等として310件を抽出するとともに、16件の現車調査を行った。

➤ 上記の310件について、実証実験を12テーマ実施するなど、技術的、専門的な検証を行い、その結果を国土交通省に通知し、そのうちの19件については、リコール届出等が行われた。
また、改善措置の内容が適切であるかどうかについての検証も9件行い、その結果を国土交通省に通知し、全ての案件について通知結果を踏まえたリコール届出等が行われた。

＜リコール届出・改善措置に至った主な事例＞

- ・乗用車のフロントグリル付近からの火災
- ・乗用車のブレーキランプの不点灯及び変速機のシフトロック解除不能
- ・大型トレーラのディスクホイールの破断

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

実績値は、目標値を満たしている

(3) 研究及び自動車等審査部門との連携

〔中期目標〕

リコールに係る技術的検証業務について、研究部門及び自動車等審査部門と十分な連携を図りつつ、適切に実施すること。

〔中期計画〕

リコールに係る技術的検証業務について、研究部門及び自動車等審査部門と十分な連携を図りつつ、適切に実施する。また、連携を通じ、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。

〔年度計画〕

リコールに係る技術的検証業務について、研究部門及び自動車等審査部門と十分な連携を図りつつ、適切に実施する。また、連携を通じ、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。

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、19年度の年度計画では中期計画に基づいた記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- リコールに係る技術的検証業務については、研究部門から2名、自動車審査部門から1名を併任することにより関係部門との連携を図りつつ、技術的検証業務を実施した。
- また、リコールに係る技術的検証業務を踏まえ、走行駆動系構成部品の強度・耐久性に関する研究やサーボ失陥時のブレーキ特性に関する調査の課題の設定等を行うことができた。

(4) 評価制度構築による職員の意欲向上

〔中期目標〕

職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

〔中期計画〕

職員の評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

〔年度計画〕

自動車等審査部門等での検討にあわせ、職員の評価制度について、国の評価制度も参考としつつ、実施に向けて引き続き検討する。また、管理職員に対する人事評価についても、国の試行結果分析等を踏まえ検討する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の評価制度構築による職員の意欲向上の考え方を踏まえた規定としており、19年度の年度計画では中期計画に基づきより具体的な目標を設定した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

職員に対してインセンティブを与える制度の構築に向けて、リコール技術検証部においては案件毎にチームを編成して業務を行っていること等から、個人の業績を客観的に評価する指標の設定に課題が残っているとの結論に達し、平成20年度以降も引き続き検討を行うこととした。

4. 自動車の国際基準調和活動への組織的対応

(1) 実施体制の整備

〔中期目標〕

自動車の安全・環境基準の国際的な統一に向け、我が国における意見を集約し、自動車基準調和世界フォーラム（UN/ECE/WP29）の各専門家会議に我が国の代表として積極的に参画するための体制を整備すること。また、職員の評価において、自動車の国際基準調和活動への貢献が適切に評価に反映される制度を構築すること。

〔中期計画〕

自動車の国際基準調和活動に積極的に参画し、国際的な基準の統一について技術的な支援を行うため、研究所内に横断的な組織を整備し専門家会議毎に担当者を定め、また、職員の評価において、自動車の国際基準調和活動への貢献が適切に評価に反映される制度を構築する等、業務の確実な実施を図るための体制の整備を行う。

〔年度計画〕

自動車の国際基準調和活動に参画し、国際的な基準の統一について技術的な支援を行うため、研究所内で横断的に編成した組織から担当者を専門家会議に派遣する。また、自動車の国際基準調和活動への貢献を研究者評価に反映する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の連携の考え方を踏まえた規定としており、19年度の年度計画では中期計画に基づいた記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- 研究者及び自動車審査官で構成された横断的な組織である自動車基準認証国際化技術支援室において、自動車の国際基準調和活動に参画し、国際的な基準の統一について技術的な支援を行うための活動を所の主要業務として実施している。
- 国連のもとで開催される専門家会議に対しては、それぞれの専門会議毎に所内の若手・中堅の中から長期的視点で取り組める研究者を選任し、当該会議及び国内対策委員会に継続して参加させ、幅広い経験を積むようにさせている。また研究者実績評価においては、自動車の国際基準調和活動への貢献が評価反映されるものとした。

(2) 基準の国際的な統一に向けた技術的な支援

〔中期目標〕

自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)の各専門家会議において、研究成果及び審査方法の知見を活用し、基準の国際的な統一に係る技術的な支援を行うこと。

〔中期計画〕

自動車の国際基準調和について、我が国における意見を集約し、自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)の各専門家会議(12回程度／年)に積極的に参画し、研究成果及び審査方法の知見を活用し、国際的な基準の統一について技術的な支援を行う。

〔年度計画〕

自動車基準調和世界フォーラム(UN/ECE/WP29)の各専門家会議に各担当が参画し、研究成果及び審査方法の知見を活用し、自動車の国際基準調和について技術的な支援を行う。特に、同フォーラムのもとに設置された一つ以上の会議において、当研究所職員が議長を務める。

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、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

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)の各専門家会議(GRSP、GRE、GRRF、GRSG、GRB、GRPE)等への30名の担当者が参画し、研究成果及び審査方法の知見を活用して発表を行うなど、国が行う自動車の国際基準調和活動に対して技術的な支援を行った。

さらに、HFCV-SGS会議については、その議長を当研究所職員が務め、世界統一基準のとりまとめに貢献した。

(3) 諸外国の関係機関との連携強化

〔中期目標〕

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し、諸外国の試験・研究機関との連携の強化を図ること。

〔中期計画〕

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。

〔年度計画〕

国際学会等に積極的に研究成果を発表するとともに、国際共同研究、国際技術協力を行う。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の連携の考え方を踏まえた規定としており、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

➤ 国際的な学会等において32件(研究職員に占める割合約76%)の研究発表を行ったほか、3件(研究職員に占める割合7%)の学会等の組織委員、オーガナイザを務めた。(再掲)

＜国際学会等での発表の事例＞

- ・Inter Noise 2007
- ・Bogie'07
- ・EHE'07
- ・ASME2007
- ・ICOTA7
- ・ROBIO2007
- ・ISEF'07

＜国際学会等でのオーガナイザ等担当の事例＞

- ・レール・車輪接触工学国際会議(CM)、鉄道技術国際シンポジウム(STECH)において、日本代表組織委員を務め、会議の定期的開催(CM2009、STECH2009準備)を確立するなど、国際的研究活動に貢献した。
- ・鉄道台車国際会議において、日本代表組織委員として、国際会議の開催(Bogie07:ブダペスト)を成功させ、国際的研究活動に貢献した。
- ・ICOTA7 国際会議(7th International Conference on Optimization Techniques and Applications)において、セッション座長を務めた。

5. 組織横断的な事項

(1) 研究部門及び自動車等審査部門の連携の強化

〔中期目標〕

研究業務及び自動車等審査業務を適切かつ効率的に実施すべく、必要に応じて研究部門及び自動車等審査部門が連携して業務を実施すること。

〔中期計画〕

研究部門及び自動車等審査部門の間において、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、研究業務及び自動車等審査業務を適切かつ効率的に実施する。

〔年度計画〕

研究職員の自動車等審査部門への併任、審査への協力等により、情報の共有化や基準策定への反映を行うなど業務の連携を実施する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の連携の考え方を踏まえた規定としており、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

研究領域から4名の研究職員を自動車等審査部門に、自動車審査部門から1名の職員をリコール技術検証部に、それぞれ併任するとともに、自動車基準認証国際化技術支援のために研究職員8名及び自動車審査部門から8名の職員を併任させ、各業務に対する相互協力、情報の共有化や基準策定等の支援業務において連携して取り組んだ。

(2)総務・企画部門の職員の評価制度構築による職員の意欲向上

〔中期目標〕

総務・企画部門の職員についても、評価制度の構築に努め、職員の意欲向上を図ること。

〔中期計画〕

総務・企画部門の職員の評価についても、制度の構築に努め、職員の意識向上を図る。

〔年度計画〕

職員の評価制度について、総務・企画部門では個々の異なる業務間での業績を客観的に評価する指標の設定や定型的業務の評価に課題が残っていることから、実施に向けて引き続き検討する。また、管理職員に対する人事評価についても、国の試行結果分析等を踏まえ検討する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の連携の考え方を踏まえた規定としており、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

平成17年度の試行結果を踏まえた課題について、公務員制度改革等に盛り込まれた能力評価制度を参考にしつつ、引き続き検討することとした。また、管理職員に対する人事評価についても、引き続き検討することとした。

(3) 成果の普及、活用促進

〔中期目標〕

研究所の活動について広く国民の理解を得るため、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。

〔中期計画〕

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。

〔年度計画〕

- ・ 研究所の業務を網羅的に紹介する研究発表会を冬季に1回開催する。
- ・ 自動車安全研究領域における研究成果を紹介する講演会を、夏期に1回開催する。
- ・ 行政から委託された大規模なプロジェクトについて、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。
- ・ 研究所報告及び研究所年報を出版する。
- ・ インターネットによる研究成果の公表を推進する。
- ・ 研究所の一般公開を春期に1回実施する。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画では、中期目標期間中の連携の考え方を踏まえた規定としており、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 実績値(当該項目に関する取組状況を含む。)

- 平成19年11月に都心の会場において「平成19年度研究発表会」を実施し、19件の研究成果発表を行い、607名の出席を得た。
- 平成19年7月に都心の会場において平成19年度講演会「これからの安全な車社会に向けて」を実施し、6件の研究成果を踏まえた講演を行い、200名の出席を得た。
- 行政から委託された大規模なプロジェクトについて、成果を一般に公表するためのシンポジウム、展示会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した。
 - ・ 環境省主催「エコカーワールド2007」(平成19年6月)
 - ・ 電気学会 産業応用部門大会(平成19年8月)
 - ・ 第14回鉄道技術連合会シンポジウム(J-RAIL2007)(平成19年12月)
 - ・ 第16回日本機械学会交通・物流部門大会(平成19年12月)

・国土交通省主催「国土交通先端技術フォーラム」(平成20年2月)

- 研究所発表会講演概要集を出版したほか、講演会講演概要集を出版した。
- 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、研究発表会や講演会など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19年19年4月22日に研究所の一般公開を実施し2,305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、次世代大型低公害車等の主要施設、成果物の展示や、燃料電池自動車製作キットの製作体験(100名の子供が参加)を併せて実施した。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

編集作業の工程管理が不十分であったため、19年度中に研究所報告及び研究所年報の出版は出来なかった。次年度以降は編集作業の工程管理を徹底し、出版遅延を招かないようにし、20年度中に19年度版と20年度版の出版することとしている。

その他の実績値は目標値に達している。

Ⅱ. 業務運営の効率化に関する目標などを達成するためにとるべき措置

1. 研究活動の効率的推進

〔中期目標〕

各研究課題の計画・進捗状況を管理し、人材の有効活用を図るとともに、主要な研究施設・設備稼働率を60%以上とし、研究施設・設備の有効活用を図ることにより職員のコスト意識の徹底を行うこと。

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。

〔中期計画〕

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。

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。

これらの他、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。

〔年度計画〕

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。

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、電波暗室、台車試験設備及び低視程実験棟の稼働率を60%以上とする。

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。

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、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 実績値（当該項目に関する取組状況を含む。）

➤ 研究内容に応じたチーム編成、課題提案が柔軟にできる研究スタッフ制により、若手研究者からの発意を重視した課題を増加させるとともに、個々人の専門分野、経験、技術を生かした効果的な研究チームを編成、また、研究領域と審査部門で人事異動（1名）、併任発令（4名）を実施する等により、様々な行政ニーズ、社会ニーズに即応できる研究体制とした。

➤ 横断的研究グループの編成を促進し、平成19年度は以下の10件の横断的研究グループを編成（平成18年度は12件、平成17年度は11件、平成16年度は10件）し、縦割り体制では対応が難しい新規分野の研究にも柔軟、迅速に取り組めるようにした。

・自動車の情報提供装置の研究グループ（自動車安全研究領域、環境研究領域、交通システ

ム研究領域)

- ・排気騒音低減に関する研究グループ(環境研究領域、交通システム研究領域)
- ・自動車用灯火の研究グループ(自動車安全研究領域、交通システム研究領域)
- ・バイモーダル交通システムの研究グループ(交通システム研究領域、自動車安全研究領域)
- ・索道事故の調査分析の研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域)
- ・鉄道騒音予測法の研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域)
- ・新方式路線バスシステムの技術評価と普及の研究グループ(交通システム研究領域、環境研究領域、自動車安全研究領域)
- ・LED灯火の研究グループ(交通システム研究領域、自動車安全研究領域)
- ・走行駆動系構成部品の研究グループ(自動車安全研究領域、リコール技術検証部)
- ・視認性評価研究グループ(自動車安全研究領域、交通システム研究領域)

➤ 変化の激しい社会ニーズへの迅速な対応を、研究活動のさらなる活性化によって達成するため、公募によりレール/鉄輪、衝突安全等の分野において民間企業で実績を積んだ3名の技術者を任期付研究職員として、また公募職員により、契約職員として研究職員、技術職員、調査員等合計5名を新たに研究部門で雇用し受託業務、調査企画業務等で活用した。

➤ 更にOJTのもと研究者一人ひとりの業務遂行能力、協調能力の向上に努めた結果、交通機関の安全確保、環境の保全に関して国・民間等からの研究調査委託業務77課題(計15億2,572万円)を実施した(常勤研究職員一人当たり1.8課題、3,633万円)。

➤ 大型の試験設備については、自主研究、受託研究等に施設・設備を有効活用しているところであるが、更なる施設利用を進めるため、ウェブサイトに出賃施設等の情報を掲載し、有効活用を努めた。

主な施設	稼働率	内訳			
		自主 使用	受託 使用	貸出	改造 調整
大型シャシダイナモータ	90.0%	72.0%	0%	8.0%	10.0%
中小型車用シャシダイナモータ	92.0%	33.3%	50.0%	0%	8.7%
大型ディーゼルエンジンダイナモータ	100%	91.6%	0%	0%	8.4%
電波暗室	77.5%	77.5%	0%	0%	0%
ドライビングシミュレーター	63.0%	31.1%	3.3%	0%	28.7%
台車試験設備	61.1%	41.7%	16.7%	0%	2.8%
低視程実験棟	61.1%	47.2%	5.6%	2.8%	5.6%

➤ 外部からの要請に応じて、自動車審査部所有の施設・設備の外部貸与を19件実施した。(平成17年度:22件、平成18年度:16件)

➤ 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。
- ・外部研究評価の場合においては、チーム長から提出された評価シートとヒヤ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針についても人材計画委員会で検討の上、研究職員への手当に反映させた。

- ③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し
実績値は目標値に達している。

2. 自動車等の審査業務の効率的推進

〔中期目標〕

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〕

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、スタッフ制の組織とし、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、書面審査化及び試験車両の削減を行い、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をもうけ、部内の人材のより効率的な活用を図る。

事務作業の電子的処理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〕

- ・ 自動車試験場の機能強化を行い、調布本所からの出張を削減する等の効率化を図る。
- ・ 平成18年度に作成した審査の書面審査化及び試験車両の削減についてのルールを適切に運用するとともに、国土交通省や申請者である自動車メーカー等との意見交換を行い、審査の更なる効率的な運用を検討する。
- ・ 平成18年度に設けた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し、部内の人材のより効率的な活用を行う。
- ・ 事務作業の電子的処理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。

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、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- 自動車試験場の非常勤職員をさらに3名増員し、自動車試験場の試験能力強化をおこなった。
- 平成18年度に作成した書面審査のルール明確化を適切に運用し、試験車両の削減に努めた。さらに、国土交通省及び自動車メーカー等と協議し、座席ベルト基準の審査に関する試験車両削減のための検討を行った。
- 各職員の担当する審査項目や範囲をグループ横断的に管理するために、平成18年に導入した自動車審査試験実施能力認定制度を活用し、担当グループを超えて試験項目毎に審査職員に試験実施能力に関しての認定を与え、管理している。

- 平成19年度末で、161件の認定を行った。
- 自動車試験場の試験能力の強化を図るため、自動車の試験等の経験のある者を新たに非常勤職員として平成19年度に3名採用し、計5名の非常勤職員を活用している。また、これまで試験補助を目的として雇用していた非常勤職員については、業務実績を踏まえ、自動車審査官補を発令し、審査業務への積極的な活用を図ることとした。

3. 管理・間接業務の効率化

〔中期目標〕

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%程度抑制すること。

〔中期計画〕

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推進することにより、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。

〔年度計画〕

- ・ 管理、間接業務について、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、業務処理の効率化を推進する。
- ・ 人事等に関する管理業務について、外部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る。
- ・ 資産を有効に活用する管理体制のシステムを構築する。
- ・ 管理・企画部門の執務環境にさらなる改善を進めることにより一層の業務の効率化を図る。

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、19年度の年度計画では中期計画に基づいた具体的な記述した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- 研究所の各規程類及び事務手続きに係る関係書類等をイントラネットに掲載することにより、情報の共有化を図り、業務処理の効率化を推進している。
- 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昨年構築した減損会計管理支援プログラムを活用し、資産の有効活用を図った。
- 昨年構築した減損会計管理支援プログラムを活用し、資産の有効活用を図った。
- 所内イントラネットを活用することにより、全職員のスケジュールを共有化し、スケジュール管理を効率化している。

③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

- 随意契約の見直し

平成19年4月より随意契約の基準額を引き下げることにより、一般競争入札の範囲拡大を行

った。その結果は次のとおり。

	平成18年度			平成19年度		
	件数	金額	平均落札率	件数	金額	平均落札率
一般競争契約	65件	6.2億円	90%	146件	14.8億円	89%
企画競争・公募	1件	0.4億円	95%	10件	0.5億円	97%
随意契約	209件	14.3億円	98%	17件	0.8億円	99%
合 計	275件	20.9億円	95%	173件	16.1億円	90%

・これまで随意契約だったものから競争入札に移行した契約は32件であり、主な事例は以下のとおりである。

契約件名：自動車試験場他不動産鑑定評価業務

契約金額：H18（随契） 1,890,000-

H19（入札） 1,344,000-

前年比 29%減

➤ 関連法人等

該当はありません。

➤ 監事監査等

「随意契約の適正化の一層の推進について」の申し合わせ事項に基づいて平成19年度の契約について監査を行ったところ、基準額以上のほぼ全ての契約で、一般競争入札、公募など競争性のある契約形態が採られており、入札・契約の適正な実施に向けた取り組みについて確認された。

➤ 内部統制

研究活動の不正行為に対する申立制度及び措置等を規定した、「交通安全環境研究所における研究活動の不正行為への対応に関する達（平成19年10月1日）」を定めるとともに、併せて、「交通安全環境研究所における研究費の不正防止計画（平成19年10月1日）」を定めた。

Ⅲ. 予算(人件費の見積もりも含む。)、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及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

別添の財務諸表を参照ください。

③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

➤ 利益剰余金

利益剰余金7.6億円の主な発生要因としては、前中期期間中に受託財源によって取得した固定資産の未償却残高が3.4億円、平成18年度に受託財源によって取得した固定資産の未償却残高が2.1億円、平成19年度に受託財源によって取得した固定資産の未償却残高が2.0億円となっており、利益見合としての現預金等は保有していない。

➤ 目的積立金

当期末処分利益計上額2.1億円のうち、2.0億円が受託財源によって取得した固定資産の未償却残高であり、実際に現金等を保有していないことから目的積立金の申請をしていない。

別紙

独立行政法人交通安全環境研究所 平成19年度 年度計画予算(総表)

予算		(百万円)
収入	区別	金額
収入	運営費交付金	1,770
	施設整備費補助金	372
	受託収入	1,974
	計	4,116
支出	業務費	655
	うち審査関係経費	464
	研究関係経費	191
	人件費	1,028
支出	施設整備費	372
	受託経費	1,947
	一般管理費	114
計		4,116

収支計画		(百万円)
費用の部	区別	金額
経常費用	研究業務費	3,909
	審査業務費	729
	受託経費	824
	一般管理費	1,947
	減価償却費	244
	財務費用	165
臨時損失	財務費用	0
	臨時損失	0
収益の部	運営費交付金収益	3,909
	手数料収入	1,770
	受託収入	0
	寄付金収益	1,974
	資産見返物品受贈額戻入	0
	臨時利益	165
純利益		0
目的積立金取崩額		0
総利益		0

資金計画		金額
資金支出	業務活動による支出	4,116
	投資活動による支出	3,688
	財務活動による支出	372
	次期中期目標の期間への繰越金	56
	資金収入	0
	業務活動による収入	4,116
資金収入	運営費交付金による収入	3,744
	受託収入	1,770
	その他の収入	1,974
	投資活動による収入	0
	施設整備費補助金による収入	372
	その他の収入	372
財務活動による収入		0
財務活動による収入		0
財務活動による収入		0

IV. 短期借入金の限度額

〔中期目標〕

項目なし

〔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に設定した。。

② 実績値（当該年度における取組みも含む。）

一時的資金不足により、一般勘定において、100百万円と30百万円の2度の短期借り入れを行った。

③ 実績値が目標値に達しない場合には、その理由及び次年度以降の見通し

実績値は目標値に達している。

V. 重要な財産を譲渡し、又は担保にする計画

〔中期目標〕

項目なし

〔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

研究所としては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、中期計画と同様に空欄とした。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

実績なし

VI. 剰余金の使途

〔中期目標〕

項目なし

〔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及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

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

(1) 施設及び設備に関する計画

〔中期目標〕

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、適切な維持管理に努めること。

〔中期計画〕

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。

(一般勘定)

事務庁舎の耐震工事	186百万円	施設整備費補助金
交通システム安全性研究棟 等	310百万円	施設整備費補助金
列車運行システム安全性評価 シミュレータの整備	100百万円	施設整備費補助金
燃料・高圧ガス貯蔵設備の新設	60百万円	施設整備費補助金

(審査勘定)

事務庁舎の耐震工事	146百万円	施設整備費補助金
スレッド試験装置	404百万円	施設整備費補助金
試験場監視設備の老朽更新等	829百万円	施設整備費補助金

〔年度計画〕

以下の施設・設備の整備・更新を行う。

(一般勘定)

管理施設整備費		
事務庁舎の耐震工事	22百万円	施設整備費補助金
自動車等研究施設整備費		
共通実験棟の改修	37百万円	施設整備費補助金

(審査勘定)

自動車等審査施設整備費		
事務庁舎の耐震工事	17百万円	施設整備費補助金
スレッド試験装置	296百万円	施設整備費補助金

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19年度の施設整備の具体的内容について設定した。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

➤ 事務庁舎の耐震工事

事務庁舎の耐震強度を確保するため、耐震補強工事を実施した。(H19・20年度の国庫債務のため未了)

➤ 共通実験棟の改修

鉄道や索道の安全性評価等を行っている共通実験棟の老朽化に伴い、改修及び耐震補強工事のための調査・設計を実施した。

➤ スレッド試験装置

年少者用補助乗車装置の規制強化に対応するため、スレッド試験装置について、スレッドのレール長延伸及び撃出力向上のための移設及び改修工事を行った。

③ その他適切な評価を行う上で参考となり得る情報

➤ 保有資産の見直し

照明実験施設、写真解析施設の研究施設については、平成21年度までに廃止することとしていたが、老朽化が進んでおり、使用の見込みもなかったことから、前倒しで平成19年度末に廃止し、倉庫等に利用している。

(2)人事に関する計画

〔中期目標〕

人件費^{※注}については、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)を踏まえ、今後5年間に於いて、国家公務員に準じた人件費削減の取組を行うこと。これに加え、役職員の給与に関し、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進めること。

※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。

〔中期計画〕

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

- ・ 人件費^{※注}について、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)を踏まえ、中期目標の最終事業年度において、平成17年度の人件費に平成18年度のリコールに係る技術的検証業務に係る人件費を加えた額に比べ5%以上の削減を行う。これに加え、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。

※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。

〔年度計画〕

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

- ・ 人件費^{※注}について、中期目標の最終事業年度において、平成17年度の人件費に平成18年度のリコールに係る技術的検証業務に係る人件費を加えた額に比べ5%以上削減する。これに加え、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。

※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。

① 年度計画における目標設定の考え方

中期計画で定めた5年間の目標値について、具体的に設定。

② 当該年度における取り組み及び中期目標達成に向けた次年度以降の見通し

- 定年退職等による減員3名については、公募による任期付き研究員3名の採用、契約職員の選考採用1名を行うことにより、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7名、契約研究職員9名、技術補助員27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。
- 中期目標の最終事業年度において、平成17年度の人件費に平成18年度のリコールに係る技術的検証業務に係る人件費を加えた額に比べ5%以上削減すべく、確実に実施していくこととするとともに、国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを行った。

平成19年度ラスパイレス指数について

対国家公務員指数

事務・技術職:108.6

研究職:98.4

事務・技術職が国の水準を上回っている要因としては、次の点に起因する。

- ・年齢階層20～23歳の1名は、年齢階層内の最上位年齢23歳である。
- ・年齢階層48～51歳及び52～55歳には、各階層に各々1名のI種採用管理職員がおり、ラスパイレス指数を大きく押し上げている。
- ・地域手当の異動保障、扶養手当及び単身赴任手当の支給がラスパイレス指数に影響。

以上の点について、調査対象の職員数が少ないことからそれぞれの状況が全体のラスパイレス指数に大きく影響しているものである。俸給、諸手当等給与水準は国家公務員の給与水準と同様であり、指数が国の水準を上回っている点については、調査対象職員数が少ないことに起因する指数の変動の範囲内としてやむを得ないものと考えるが、引き続き国家公務員の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを行います。

[自主改善努力に関する事項]

(1) 研究業務

1. 以下の項目について、人材計画委員会を設置して検討を行った。

(1)19年度以降の研究組織体制改革のための人事配置等の仕組み作り

(2)前年度の業務実績評価結果に基づく実績手当の19年度から導入

2. 業務改善推進委員会を所内に設置し、特に研究業務を進めるにあたり、改善すべき内容の検討を開始した。

(2) 自動車等の審査業務

➤ 先行受託試験制度の活用

・研究所の受託業務として、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技術基準等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する制度を活用し、審査の効率性の向上及び自動車メーカーの申請負担の軽減を行った。

(受託実績) 71件

➤ 国際貢献

・平成19年4月にベトナムで行われた「アジア専門家会議」に職員を派遣し、認証試験機関としての自動車審査部の業務内容について説明を行った。

・また、平成19年9月にインドで行われた同会議にも、職員を派遣し、説明を行った。

➤ 審査能力の向上

・近年、新基準が年々導入されており審査業務が増加していること等を踏まえると、自動車審査部の審査能力の向上が不可欠である。このため、平成19年度に3名の自動車メーカーの経験者を採用し、職員の専門性の向上、審査部の能力向上を図った。

(3) 管理業務等

➤ 独立行政法人の体制構築に係る自主的取り組み

・労働基準法及び労働安全衛生法上の必要な対応を実施。特に、安全衛生に関する対応は、安全衛生委員会を開催し、引き続き積極的に取り組んだ結果、理事長を筆頭として「4Sパトロール」を実施し、職場環境の改善を図った。また、心身の衛生管理のため、産業医による健康相談及びメンタルヘルスへの対応を行った。更に、消防訓練(消防署と協力)、高圧ガス保安訓練を実施し防災に対しての啓蒙活動を行った。

➤ 管理業務等の効率的運営のための自主的取り組み

・管理部門の職員数増加を抑制し、少人数で管理業務を効率的に運営した。(管理部門の職員構成率10.8%)

・人事担当職員及び財務会計担当職員の外部研修への参加及び月次決算による財務状況の確認を実施した。

・総務運営会議を開催し、管理部門の情報の共有化を図るとともに、諸課題についての検討

を行った。

➤ 職員の意識改革等を図るための自主的取り組み

- ・引き続き各種の所内会議における資料を配付するとともに、議論・検討状況を所内情報システムにより全職員に伝達し、職員の意見等のフィードバックを図り、これを踏まえて所内会議での有機的検討を実施した。また、理事長より、全職員に対して適宜状況説明や方針説明を行い、職員の意識改革を図った。
- ・引き続き棚卸資産の管理やコスト管理の徹底により職員の財務・コスト意識の改革を図った。

➤ その他の自主的取り組み

- ・文書整理週間を定期的に設定して、不用文書等を整理させるとともに、文書管理の点検、整備を行った。
- ・施設内のアスベストを除去し、職場環境を整備した。
- ・所内に点在している倉庫を集約し、敷地の効率的な運用を図った。
- ・所内にあるPCB使用機器の撤去による環境整備。
- ・専門業者によるトイレ清掃、フロア清掃を行い庁舎内の環境美化を図った。
- ・空調機及び蛍光灯の省エネ仕様への更新による省エネ対策を実施した。
- ・受託契約の事務効率化を図るため企画部門に専属の職員をアウトソーシングした。