

第65回 自動車技術会賞

第6回 技術教育賞

2015年4月



公益社団法人自動車技術会
Society of Automotive Engineers of Japan, Inc.

第65回自動車技術会賞

本賞は、自動車工学および自動車技術の向上発展を奨励することを目的として1951年に創設されました。

今回は、24件・81名の方々に授与いたします。

学術貢献賞※1 ＜授賞0件＞	自動車に関する学術の進歩発達に貢献しその功績が顕著な個人に贈られます
技術貢献賞※1 ＜授賞1件＞	自動車に関する技術の進歩発達に貢献しその功績が顕著な個人に贈られます
浅原賞学術奨励賞※2 ＜授賞4件＞	満37才未満であって、過去1年間に自動車工学又は自動車技術に寄与する論文等を発表した将来性ある新進の個人に贈られます
浅原賞技術功労賞※2 ＜授賞2件＞	永年自動車技術の進歩向上に努力した功労が大きく、かつ、その業績が世にあまり知られていない個人に贈られます
論文賞※1 ＜授賞9件＞	過去3年間に自動車工学又は自動車技術の発展に寄与する論文を発表した個人および共著者に贈られます
技術開発賞※1 ＜授賞8件＞	過去3年間に自動車技術の発展に役立つ新製品又は新技術を開発した個人および共同開発者に贈られます

※1 これらの賞は、第3代会長 楠木直道氏、第6代会長 荒牧寅雄氏、第9代会長 齋藤尚一氏、第10代会長 中川良一氏、伊藤正男氏の各氏から提供された基金をもとに創設されました。

※2 これらの賞は、初代会長 浅原源七氏の提案により昭和26年に創設されました。

技術貢献賞

燃料電池自動車および水素製造技術の進歩・発展への貢献

守谷 隆史 (もりや たかし)
株式会社本田技術研究所

受賞理由

受賞者は、1990年代半ばから自動車用燃料電池の基礎研究をスタートし、2008年に世界に先がけて発表したセダン型FCVに搭載した燃料電池は小型高出力と発電安定性を高次元で両立した。さらに、燃料となる水素の製造技術開発にも取り組み、天然ガス改質型の小型水素製造システムや、太陽光発電を利用した完全CO₂フリーの高圧水電解型小型水素充填装置の開発を主導した。これらにより、世界をリードする日本のFCV技術の進歩、発展に多大な貢献をした。



浅原賞学術奨励賞

論文名 数値シミュレーションモデルによる火花点火エンジンの熱効率向上に関する研究
—ノック発生、熱損失および壁面内部の熱伝導特性を考慮した解析—

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45 No. 2

喜久里 陽 (きくさと あきら) 早稲田大学

受賞理由

ガソリンエンジンの筒内燃焼現象を予測する燃焼モデルに、未燃ガスの自着火反応予測機能と壁面の非定常伝熱モデルを加えることで、熱損失を伴う燃焼系のノッキング現象の予測を初めて可能にした。さらにこの方法を用いて、火花点火エンジンの各種遮熱コーティングが熱効率向上に及ぼす影響を検討した。これら一連の研究成果は、火花点火エンジンの性能向上に向けた研究開発の現場で役立つことが期待されるとともに、近年注目が集まっている遮熱コーティング技術開発に一定の方向性を与える成果ともなっており今後の活躍が期待される。



浅原賞学術奨励賞

論文名 アノード酸化・封孔処理によるアルミニウム部品の
耐食性向上技術の開発

掲載誌 学術講演会前刷集 No. 75-14

藤田 昌弘 (ふじた まさひろ) スズキ株式会社

受賞理由

自動車の軽量化を目的として、アルミニウム部品の適用が進んでいる。外観部品や過酷な腐食環境で使用されるアルミニウム部品には、耐食性を高めるためアノード酸化処理による皮膜の作製と、皮膜の孔を塞ぐ封孔処理が行われる。しかし、従来の封孔処理は高温の水溶液中に長時間、部品を浸漬する手法であり、生産性とエネルギー消費の観点で問題があった。受賞者は、封孔処理に関する固定概念にとらわれずに研究を行い、強アルカリ性のリチウム含有水溶液を用いた常温かつ短時間で処理可能な封孔処理方法を開発した。また、本手法が従来法と比べて部品の高温暴露で生じる耐食性の低下を著しく抑制する効能を有することを新たに見出した。表面処理技術の発展に向けて今後の活躍が期待される。



浅原賞学術奨励賞

論文名 NUMERICAL MODELING STUDY OF DIESEL EXHAUST CATALYST ON VARIOUS PRECIOUS METALS

掲載誌 FISITA Technical Paper, F2014-CET-128

山本 修身 (やまもと おさみ) 株式会社本田技術研究所

受賞理由

排気浄化触媒の開発では、触媒反応シミュレーションが活用されているが、反応モデルが代表的な反応式から構成されているため触媒の構成材料と各素反応の関連付けが難しい。受賞者は触媒上の表面反応を吸着・分解・離脱などの詳細過程を表した化学反応モデルに加えて、貴金属担持量による触媒性能への影響を推定するため貴金属担持量と反応サイト数の関係を表す貴金属モデルを構築した。このモデルを活用し、窒素酸化物 (NOx) の浄化反応における各素反応の感度解析を行い、触媒材料の改良の方向性を見出したことは、新たな触媒開発や排気浄化技術の進歩へ大きく寄与するものであり、今後の発展が期待される。



浅原賞学術奨励賞

論文名 トータルエンジンシミュレーションシステムを用いた
ピストン温度予測手法の開発

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45 No. 4

五味 智紀 (ごみ ともり) いすゞ自動車株式会社

受賞理由

近年のディーゼルエンジンは、燃費性能を向上させるためにダウンサイジングとエンジン回転速度低下が進んだためにピストンへの熱負荷が多くなり、耐久信頼性の確保のために実運転時のピストン温度予測がとても重要である。本論文では、エンジン各部の温度予測ができるように改良した燃焼モデルを組み込んだエンジンシミュレータに対して熱要素の追加を行うことでエンジン制御パラメータや水温等の変化に対するピストン温度予測を可能にした。本手法は、ディーゼルエンジンの将来の発展に大きくかかわる進歩であり今後の活躍が期待される。



浅原賞技術功労賞

先進制御理論による車両運動制御開発および
モデルベース開発手法の展開・啓蒙

平野 豊（ひらの ゆたか） トヨタ自動車株式会社

受賞理由

受賞者は、シャシー設計、車両運動理論研究をバックグラウンドに、制御対象モデルに基づく最新の制御理論を適用し、アクティブ後輪操舵及び車両運動制御との統合制御システムの性能開発に貢献すると共に、モデルベース制御系設計手法を広く社内外に紹介・普及する活動を行い車両運動制御技術の発展に寄与した。このように受賞者は先進的な制御理論の実開発への応用とモデルベース開発や物理モデリング手法の啓蒙・発展に大きく寄与した。



浅原賞技術功労賞

軽量高性能な車体構造の研究開発に関する永年の功績

杉原 毅（すぎはら つよし） マツダ株式会社

受賞理由

受賞者は、30年余にわたって自動車の車体構造の研究開発に従事してきた。中でも、振動や騒音に関わる計算解析技術や、構造最適化技術、NVH性能に関連する振動現象、特に音響現象の解明に重点的に取り組み、軽量化と車体振動伝達の低減の両立構造の開発を実現した。また、国内外の発表を通じて、世界の車体構造、NVH技術の進展に大きく寄与した。



論文賞

論文名 ガソリンエンジンの排ガス浄化性能を向上する鉄触媒技術の開発
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45 No. 2

高橋 晶士 (たかはし まさし) 三菱自動車工業株式会社 菊池 誠二 (きくち せいじ) 三菱自動車工業株式会社
岩知道 均一 (いわちどう きんいち) 三菱自動車工業株式会社 池田 正憲 (いけだ まさのり) ユミコア日本触媒株式会社
後藤 秀樹 (ごとう ひでき) ユミコア日本触媒株式会社

受賞理由

近年の世界的な自動車台数の増加や排気ガス規制強化に伴って、ガソリン車の三元触媒に用いられる貴金属であるパラジウムの需要が非常に高まっており、その使用量低減は喫緊の課題である。そこで受賞者らは、三元触媒の代替として安価な鉄触媒に注目し、その基本的な排出ガス浄化特性を詳細に調査し、活性メカニズムを明らかにした。鉄触媒は高温条件下で実用上効果のある酸化性能を保持していること、また単純な製法では熱耐久後に鉄が酸素吸蔵材の結晶化を進行させ耐久性に問題があることを明らかにした。酸素吸蔵材の劣化を改善した改良鉄触媒は、パラジウム代替触媒となり得る可能性があり、経済性効果と省エネ効果が大きいと期待でき、高く評価される。



高橋 晶士



菊池 誠二



岩知道 均一



池田 正憲



後藤 秀樹

論文賞

論文名 自動車車室内における逆問題的接近法に基づく多領域音場制御
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45 No. 5

有光 哲彦 (ありみつ あきひこ) 中央大学 戸井 武司 (といたけし) 中央大学
曹 浣豪 (じょ わんほう) Korea Research Institute of Standards and Science
穂垣 周三 (ほがき しゅうぞう) 日産自動車株式会社 中島 洋幸 (なかじま ひろゆき) 日産自動車株式会社

受賞理由

自動車の室内では音楽、ナビガイド音声、警報音等、伝達対象が異なる複数の音が混在する。受賞者は、多数のスピーカとマイクロフォンによる大規模な音響計測制御システムを用いて、運転手および同乗者のそれぞれの座席位置に別々な音場を構築する問題に挑戦し、その設計法を提案して実験により効果を検証した。また、提案した方法を16chのオーディオシステムを搭載した車両に適用して、運転手と同乗者の座席位置に異なる音場を構築できることを実証した。車両での騒音の低減や心地よい音楽の提示など機能的な音環境の構築法とその実証は先駆的研究であり適用分野の発展が期待でき、高く評価される。



有光 哲彦



戸井 武司



曹 浣豪



穂垣 周三



中島 洋幸

論文賞

論文名 スポット溶接位置の確率的変動を考慮した応力評価手法

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45 No. 2

河村 拓昌 (かわむら ひろあき) トヨタテクニカルディベロップメント株式会社

澤 紀彦 (さわ のりひこ) トヨタ自動車株式会社

受賞理由

スポット溶接部に発生する応力・ひずみをシミュレーションにより予測する場合、有限要素法を用いて、特定の接合位置に対する応力・ひずみの分布を求めるのが一般的であり、接合位置のばらつきが応力にどのような影響を及ぼすかについての確率統計論的な研究は極めて少ない。受賞者らは種々のばらつきを定量的に取り扱うことが可能な手法に着目し、スポット溶接の接合位置のばらつきを考慮した応力算出手法について研究した。これにより、従来のシミュレーション手法による最大の応力が発生するスポット溶接部位の把握に加えて、確率を考慮した応力のばらつき量の定量的評価が可能となった。また、本研究で提案された手法は構造形状や板厚、材料特性などに対しても同様の取扱いを可能とするものであり、その発展性も大きいことから、高く評価される。



河村 拓昌



澤 紀彦

論文賞

論文名 予防安全支援システム効果評価シミュレータ (ASSESS) による
夜間歩行者事故低減のための Adaptive Driving Beam の有効性評価

掲載誌 Vol. 45 No. 1

田中 信壽 (たなかのぶひさ) 独立行政法人交通安全環境研究所 森田 和元 (もりたかずもと) 独立行政法人交通安全環境研究所

青木 義郎 (あおきよしろう) 独立行政法人交通安全環境研究所 安本 まこと (やすもとまこと) 独立行政法人交通安全環境研究所

榎本 恵 (えのもとめぐみ) 独立行政法人交通安全環境研究所

受賞理由

近年、予防安全支援システムが自動車に導入されつつある。周知のように、これら予防安全支援システムの効果を実車評価することには多大な困難が伴うものである。受賞者が提案しているコンピュータシミュレーションを用いた予防安全支援システム効果評価手法はこの分野のブレークスルーとなる可能性が高いものである。本論文で取り扱っているAdaptive Driving Beamの有効性評価は、緻密な論理構成と、裏付けされた実験データを元に、シミュレーション手法を構築した新規性・独創性の高い研究といえる。本研究成果がもたらす今後の予防安全支援技術に関する効果評価手法の開発およびAdaptive Driving Beamの開発・普及等への貢献は大きく、高く評価される。



田中 信壽



森田 和元



青木 義郎



安本 まこと



榎本 恵

論文賞

論文名 フリーピストン発電システムの構築（第1報～第2報）

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45, No. 4

小坂 英雅（こさか ひでまさ）株式会社豊田中央研究所 守屋 一成（もりや かずなり）株式会社豊田中央研究所
秋田 智行（あきた ともゆき）株式会社豊田中央研究所 後藤 成晶（ごとう しげあき）株式会社豊田中央研究所

受賞理由

フリーピストン発電システムは、多様な燃料の利用や高効率燃焼の可能性、コンパクト化の可能性などが期待され、世界各国で検討が進められている。しかしながら、冷却、潤滑、運転制御に多くの課題があるため、安定して連続運転された例がほとんど無い。受賞者はシミュレーションにより燃焼過程を予測してフリーピストン発電システムの実現可能性を検証し、安定した連続運転が可能となる構造、制御を提案した。さらに試作機を用いて数時間以上の連続運転、合計数十時間以上の安定した運転を実現させることに成功した。小型試作機には様々な機構や運転制御法が考案されており、ピストンの運動エネルギーを電力変換する発電システムとしての検討も行っている。本研究はフリーピストン発電システムの実用化に向けて大きく寄与するものであり、高く評価される。



小坂 英雅



守屋 一成



秋田 智行



後藤 成晶

論文賞

論文名 人の視覚特性の分析によるワイパーの払拭欲求発生要因の解明と払拭特性の考察

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45, No. 3

岩瀬 耕二（いわせ こうじ）マツダ株式会社 新部 忠幸（にいべ ただゆき）マツダ株式会社
松岡 悟（まつおか さとる）マツダ株式会社

受賞理由

運転時の視界は雨滴の付着で大きく悪化し、安全・快適な走行を実現するにはオートワイパーのような補助装置が有効であり、これらの設計にはドライバの感覚特性や心理特性に適合させる必要がある。本論文では、ドライバの払拭欲求発生要因の分析と実車検証から影響因子の寄与度を評価し、従来の雨滴の付着率、車速、周囲の明るさだけでなく、雨滴の単位時間当たりの付着個数、大きさ、付着位置の判定が重要であることを定量的に明らかにしている。さらに、視覚特性との関係を調べ、払拭欲求の発生は視覚刺激への注意の引付けによって発生し、雨滴に注意が引き付けられると周辺視野における認知反応が遅れることを明らかにしている。これらの知見は安全・快適なオートワイパーの設計に寄与するだけでなく、ドライバの注意状態に合わせた新たな情報提供方法の開発などに貢献するもので高く評価される。



岩瀬 耕二



新部 忠幸



松岡 悟

論文賞

論文名 予混合型ディーゼル燃焼による排気と燃費の低減（第3報）
—モデルベース着火時期制御と多段噴射によるロバスト性の改善—
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 44 No. 6

志茂 大輔（しも だいすけ）マツダ株式会社 角田 良枝（かくだ よしえ）マツダ株式会社
金 尚奎（きむ さんぎゅ）マツダ株式会社 丸山 慶士（まるやま けいじ）マツダ株式会社
鐵野 雅之（てつの まさゆき）マツダ株式会社

受賞理由

予混合型ディーゼル燃焼は、NO_xとすすを大幅に低減することが可能であるが、一方では、燃焼音の増大や未燃損失による燃費の悪化、また、過渡運転時には着火時期の不安定性に起因する燃焼変動などが課題であった。本研究では、これらに対応するため、低圧縮比化と高性能ピエゾ駆動式インジェクタによる近接多段噴射を用いて、適度に不均一化された予混合気を形成することで、燃焼音と燃費の改善を実現した。さらに、物理モデルに基づいた着火遅れの予測式に、噴霧混合気形成に関わる諸因子を入力項として追加し、モデル定数を実機で同定することで着火遅れを精度良く予測するモデルを構築した。この着火遅れモデルによる着火時期制御システムを用いることで、過渡運転時に安定した燃焼制御を実現した。これらの技術によって低エミッションと低燃費を実現したことは高く評価される。



志茂 大輔



角田 良枝



金 尚奎



丸山 慶士



鐵野 雅之

論文賞

論文名 移動境界法CFDを用いた逆止弁自励振動メカニズム解析
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 43 No. 6

渡部 尚（わたなべ たかし）株式会社本田技術研究所 若生 宏（わこう ひろし）株式会社本田技術研究所
直井 康夫（なおい やすお）株式会社本田技術研究所 中野 政身（なかの まさみ）東北大学

受賞理由

車両燃料ポンプから発生する騒音・振動の原因解明を実験的に行い、ポンプ逆止弁自励振動に起因することを特定した。その数値モデルとして移動境界法CFDと弁プラグ運動の連成解析手法を構築して流体構造連成振動メカニズムを数値的に再現して、振動抑制に対して弁形状などの一連の設計要件を明らかにした。これらの成果は車両要素設計にしばしば現れる流体構造連成現象の原因究明からメカニズム解析および改良設計に至る一連の設計開発プロセスにおいて有効な手法であり、高く評価される。



渡部 尚



若生 宏



直井 康夫



中野 政身

論文賞

論文名 一時停止交差点におけるドライバのヒヤリハット・リスク定量化手法の研究
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 45 No. 4

平松 真知子 (ひらまつ まちこ) 日産自動車株式会社 寸田 剛司 (すんだ たかし) 日産自動車株式会社
小竹 元基 (しの もと基) 東京大学 鎌田 実 (かまた みのる) 東京大学

受賞理由

従来から、ドライバの安全運転を車速や加速度により評価する手法はあったが、評価結果と事故リスクの関係は不明であり、主観的な評価に留まっていた。本論文では、日本において死亡重傷事故の最も多い出会い頭事故に着目し、最大規模の日常運転行動データベースを用いて、一般ドライバのヒヤリハット発生率と相関の高い運転行動を特定し、車両で計測可能な指標として定量化した。さらに、テストコース実験で、指標と事故リスクの因果関係を検証し、このメカニズムを明らかにした。初めて安全運転を定量化する手法を提案し、交通ビッグデータを用いた安全運転支援技術への応用可能性を示した点で、高く評価される。



平松 真知子



寸田 剛司



小竹 元基



鎌田 実

技術開発賞

過給ダウンサイズエンジンでの異常燃焼抑制エンジンオイルの開発

藤本 公介 (ふじもと こうすけ) トヨタ自動車株式会社 山下 実 (やました みのる) トヨタ自動車研究開発センター(中国)有限公司
平野 聡伺 (ひらの さとし) トヨタ自動車株式会社 加藤 勝善 (かとう かつよし) トヨタ自動車株式会社
渡邊 泉 (わたなべ けい) トヨタ自動車株式会社

受賞理由

ガソリンエンジンの過給ダウンサイジング技術は、燃費改善技術として欧・米で広く市場導入されている。ダウンサイジング効果を高めるには、低速トルクの向上が不可欠であるが、過給圧を高めると低速でプレイグニッション (LSPI) 現象を生じ、機関の耐久性に重大な悪影響をもたらす。そこでエンジンオイルの構成成分がLSPIに及ぼす影響を丹念に調査することによって、個々の添加剤種や基油種がLSPI頻度へ与える影響を世界で初めて定量的に解明し、従来性能とLSPI抑制性能を両立するオイルを実用化した。このオイルを用いることでLSPI発生頻度を、従来オイル比で1/10レベルに低減できること、またその効果がオイル交換インターバル中、持続することを確認した。更に、本技術を広く公開することによって、市販エンジンオイルの性能向上や、過給ダウンサイジング技術の普及促進にも貢献している点は高く評価される。



藤本 公介



山下 実



平野 聡伺



加藤 勝善



渡邊 泉

技術開発賞

電動サーボブレーキシステムの開発

波多野 邦道 (はたの くにみち) 株式会社本田技術研究所 岡田 周一 (おかだしゅういち) 株式会社本田技術研究所
大久保 直人 (おおくぼ なおと) 株式会社本田技術研究所 松下 悟史 (まつした さとし) 株式会社本田技術研究所
西岡 崇 (にしおか たかし) 株式会社本田技術研究所

受賞理由

電動化車両の回生協調ブレーキに着目し、より多くの減速エネルギーを回収できる電動モーターを動力源とするブレーキバイワイヤ式の回生協調ブレーキを新規に開発した。本システムはペダル操作部とブレーキ動作部が独立していることを特徴とし、ペダル操作部には反力シミュレータを採用することにより、ドライバーに違和感を感じさせない自然なブレーキフィールを実現した。ブレーキ動作部には、ブラシレスモーターと減速ギア、ボールネジを採用し、踏み始めから停止間際までの減速エネルギーの回収を実現し回生量を大幅に向上することを可能としたことは高く評価される。



波多野 邦道



岡田 周一



大久保 直人



松下 悟史



西岡 崇

技術開発賞

燃料電池車向けスマート水素ステーションに適用可能な差圧式高圧水電解システム技術の開発

岡部 昌規 (おかべ まさのり) 株式会社本田技術研究所 中沢 孝治 (なかざわ こうじ) 株式会社本田技術研究所
針生 栄次 (はりゅう えいじ) 株式会社本田技術研究所

受賞理由

燃料電池自動車の普及にあたっては、燃料である水素の供給ステーションの整備が大変重要である。しかしながら、機械式コンプレッサを用いる従来型の水素ステーションは、システムが大型で、設置のための工事期間が長く、水素を昇圧するためのエネルギーロスが大きいなどの課題があった。そこで、水の電気分解だけで35 MPaの高圧水素を発生できる差圧式高圧水電解技術を開発した。この技術により、システムを10フィートコンテナサイズまで小型化し、基礎工事を除く工事期間を約1日に短縮しただけでなく、水素昇圧に必要なエネルギーロスを約1/4に低減した。これによって、燃料電池自動車の普及と水素供給を含めた総合的な効率の向上に大きく寄与したことは高く評価される。



岡部 昌規



中沢 孝治



針生 栄次

技術開発賞

LED1灯式バイ・ファンクションプロジェクタの開発と商品化

望月 一磨 (もちづき かずま) 株式会社小糸製作所 松本 昭則 (まつもと あきのり) 株式会社小糸製作所
山道 龍彦 (やまみち たつひこ) 株式会社小糸製作所 難波 高範 (なんば たかのり) 株式会社小糸製作所
前田 真平 (まえだ しんぺい) 株式会社小糸製作所

受賞理由

夜間の安心・安全走行を実現するヘッドランプの光源タイプとして、現在はハロゲン、ディスチャージ、LEDが用いられている。これまでのLED型のヘッドランプはLED光源から出てくる光の量である光束が少ないため、複数のLEDを用いていた。そこで、本技術では高い光束のLED光源を開発するとともに、LED光の反射や屈折を行なう光学系の刷新と光源の制御技術を新たに開発した。これにより、1つのLEDでハイビームとロービームに対応することが可能となった。また、コンパクト化により60%の軽量化と25%の省電力化を実現したことは高く評価される。



望月 一磨



松本 昭則



山道 龍彦



難波 高範



前田 真平

技術開発賞

表皮一体発泡工法の特徴を生かした高フィット感シートの開発

川野 健二 (かわの けんじ) トヨタ紡織株式会社 中川 佳久 (なかがわ よしひさ) トヨタ紡織株式会社
 新知己 (にい ともしき) トヨタ紡織株式会社 村田 義幸 (むらた よしゆき) トヨタ紡織株式会社
 柳田 良則 (やなぎだ よしのり) トヨタ紡織株式会社

受賞理由

従来のウレタン発泡パッドにトリムカバーを被せる工法に対して、表皮一体発泡工法はあらかじめパッド成形型内に縫製したトリムカバーをセットし、その中にウレタンを注入して発泡させる工法である。この工法はヘッドレストやドアパッドなどの単純な形状では実用化されていたが、多くの機能(乗員検知センサー、送風システム等)を持つシートに適用された実績は無い。金型の機構改良と材料開発により凹面形状・成形やパッドの理想的硬度配分を可能とすることで高いフィット感、良好な乗り心地性能、骨盤安定性などを実現した。さらに、高い意匠性も両立していることから、本シートの開発技術は高く評価される。



川野 健二



中川 佳久



新知己



村田 義幸



柳田 良則

技術開発賞

走る喜びと環境性能を両立する新型オートマチックトランスミッション

土井 淳一 (どい じゅんいち) マツダ株式会社 丸末 敏久 (まるすえ としひさ) マツダ株式会社
 鎌田 真也 (かまだ しんや) マツダ株式会社 三谷 明弘 (みたに あきひろ) マツダ株式会社
 坂 時存 (さか ときもり) マツダ株式会社

受賞理由

「高い伝達効率」「ダイレクト感」「スムーズで力強い発進」を満足するトランスミッションの開発は市場から継続的に求められている。本自動変速機は、トルクコンバータの発進直後からのロックアップ実現を狙い、最大の課題であった振動問題を解決するため、ねじりダンパーの低剛性化とロックアップクラッチの制御精度と耐久性の向上を実施した。また、機構構成要素の抵抗低減技術、高応答かつ高精度の変速制御を可能にするメカトロニクスモジュール、モデルベース制御の採用等を行った。こうした技術開発は動力伝達系技術の進歩発展に貢献するものと高く評価される。



土井 淳一



丸末 敏久



鎌田 真也



三谷 明弘



坂 時存

技術開発賞

後方視界を確認できるモニタとルームミラーを両立させた世界初のルームミラーモニタの開発

田崎 祐一 (たざき ゆういち) 日産自動車株式会社 進木 博之 (しんき ひろゆき) 日産自動車株式会社
阿部 修 (あべ おさむ) 日産自動車株式会社 岡 弘和 (おか ひろかず) 日産車体株式会社

受賞理由

近年、安全対応での後席ヘッドレストの大型化や、空力重視のデザインによりルームミラーの視界が確保しにくくなっている。また夜間や悪天候時あるいは乗員や荷物によっても視界が妨げられることもしばしば生ずる。本開発では、妨げのない後方映像をルームミラー内蔵モニタに全画面で映し、ルームミラーとモニタが切替可能なシステムを世界に先駆けて実用化した。このシステムは従来から存在したが、あくまでコンセプト段階に留まるものであった。それに対してモニタの認識性向上のための構造改良や夜間のハレーション対策のための高画質カメラの開発と画像処理技術により商品化を実現した。本技術はドライバーのストレスの低減、安全や安心の向上に貢献すると高く評価される。



田崎 祐一



進木 博之



阿部 修



岡 弘和

技術開発賞

エコカーの空調性能を向上させる、小型高性能内外気2層送風機の開発

今東 昇一 (いまひがししょういち) 株式会社デンソー 酒井雅晴 (さかいまさはる) 株式会社デンソー
吉野 悦郎 (よしの えつろう) 株式会社日本自動車部品総合研究所
三石 康志 (みつし やすし) 株式会社日本自動車部品総合研究所 栗山 直久 (くりやま なおひさ) 株式会社デンソー

受賞理由

車両低排熱化への対応や低燃費・静粛性・インストルメントパネル薄幅化の要求に応えるため従来品に比べて体格を40%低減した2段構成のファンを有する送風機を開発した。翼間流れの可視化によって流れの不均一性が効率や騒音の悪化要因であることを明らかにし、翼間流れを均一化できる翼前縁傾斜ブレードや主流部拡大スクロールなどの新規技術を開発した。この技術は遠心送風機一般に幅広く適応でき、小型化に加えて消費電力20%減、騒音4dB減と大幅な性能向上を達成した。本技術により幅広い車両に搭載可能な省電力・低騒音・小型で高い暖房性能を発揮できる冷暖房空調装置を開発したことは高く評価される。



今東 昇一



酒井雅晴



吉野 悦郎



三石 康志



栗山 直久

第 6 回技術教育賞

本賞は、学校および社会教育における、自動車技術に関する人材育成・教育の向上発展を奨励することを目的として2009年に設置されました。

今回は1件に授与いたします。

賞の概要
<p>対象となる者</p> <ul style="list-style-type: none">・自動車に関する研究開発、技術創造、ものづくりなどにおいて、学生・生徒ならびに若手技術者を指導、育成し、優れた活動・成果をあげた個人若しくはグループ・技術者育成・人材育成プログラムの創設や教材開発および普及に貢献し、その功績が顕著な個人若しくはグループ
<p>対象となる活動</p> <ul style="list-style-type: none">・自動車に関する学生創造活動に対する指導・支援・本会、各種団体、企業における自動車技術者育成事業の運営・推進・自動車に関する教育出版物の執筆、制作・学会誌等への技術者教育関連記事の執筆・新しい教育システム、教育プログラムの創設や技術者育成教育の啓発活動・その他自動車に関する人材育成・教育の向上発展に貢献していると認められる活動

技術教育賞

ものづくりと座学をリンクさせたPBL教育の推進

狩野 芳郎 (かの よしお) 神奈川工科大学

受賞理由

受賞者は、全日本 学生フォーミュラ大会の大きな貢献者であるとともに、全国の工学系学生教育の一つであるPBL教育を側面からサポートしている教育者でもある。1996年、フォーミュラSAEを導入し、自動車技術会関東支部でこの活動を育て上げ、同大会に橋渡しをしている。その思いは、「くるまづくり」を通じたPBL教育で、自動車技術者を目指す全国の工学系学生を育てる支援をすることであり、同大会を開催するまでに全国を東奔西走し、全国の工学系大学等にこの教育の意義とくるまづくりのノウハウの普及活動を行った。最近では、技術中核人材育成委員会の委員として、公開講座に加え、車両製作に関する書籍の出版、e-learningを導入して、いつでもどこでも学生が自動車工学を学べる教育システムの構築を中心となって活動している。以上のように、フォーミュラ活動の活性化への貢献並びにPBL教育普及に対する功績は高く評価される。



PBL教育 (Project-Based Learning)



公益社団法人 **自動車技術会**

Society of Automotive Engineers of Japan, Inc.