

第62回 自動車技術会賞

第3回 技術教育賞

2012年4月



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

第62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、25件・80名の方々に授与いたします。

学術貢献賞※1 ＜今回授賞なし＞	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会員に贈られます
技術貢献賞※1 ＜授賞2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会員に贈られます
浅原賞学術奨励賞※2 ＜授賞3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会員に贈られます
浅原賞技術功労賞※2 ＜授賞3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会員に贈られます
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会員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会員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

ガソリンエンジン用ポート噴射および直噴システムにおける燃料噴射弁の開発と実用化への貢献

調 尚 孝 (しらべ なおたか)
株式会社日本自動車部品総合研究所

受賞理由

エンジンからの排出ガス浄化および地球温暖化防止のための低燃費を実現するには、最適な燃焼制御のための燃料噴射システムが重要である。受賞者は、永年にわたりガソリンエンジン用の燃料噴射システムにおける燃料噴射弁の開発と実用化に貢献した。すなわち、電子制御式燃料噴射装置の主要部品である燃料噴射弁の高応答化、高微粒化、燃料量高精度化など小型高性能化に寄与した。また、ポート噴射弁開発の経験を活かして、エンジン筒内に直接噴射が可能な燃料噴射弁を開発、実用化し、燃費に優れた直噴式ガソリンエンジンが市場に定着するきっかけをつくった。さらに、筒内直接噴射式エンジン用の燃料噴霧の粒径計測法を考案して燃料微粒化のための噴射ノズル開発にも従事するなど、ガソリンエンジンのクリーン化に貢献した。



技術貢献賞

滑り軸受の研究開発を通じトライボロジー分野の技術的および学術的発展への貢献

熊 田 喜 生 (くまだ よしお)
大豊工業株式会社

受賞理由

受賞者は、永年にわたり自動車用滑り軸受の研究開発に従事し、各時代のニーズに即した自動車の高性能化に貢献するマイクログループ軸受、環境負荷物質低減に貢献する鉛フリー軸受や、低燃費化に寄与する低フリクション軸受としての固体潤滑コーティング軸受を世界に先駆けて製品化した。このことは環境負荷物質低減や、CO₂低減を通じて社会に対する貢献は大である。さらに、日本滑り軸受標準化協議会において国際規格の策定を行うとともに、大学での講義・講演によるトライボロジーに関する次世代技術者の育成に尽力し、滑り軸受という自動車の基幹要素技術を通じて、企業の枠を超え自動車技術の進歩発展に貢献した。



浅原賞学術奨励賞

論文名 Head Injury Prediction Methods Based on 6 Degree of Freedom Head Acceleration Measurements during Impact

掲載誌 International Journal of Automotive Engineering, Vol. 2, No. 2

金原 秀行 (きんばら ひでゆき) 株式会社豊田中央研究所

受賞理由

自動車による交通事故において、頭部の傷害を主因とする死傷者数は依然として高い。これまでは、高次脳機能障害などを誘発する外傷性脳損傷の評価は難しかった。受賞者は、外傷性脳損傷が頭部の回転運動によって発生することに注目し、頭部回転の仕事率に基づいた新しい脳傷害の評価方法を提案した。また、人体脳を模擬した有限要素 (FE) モデルによるシミュレーション結果と比較することにより、提案した方法の有効性を示した。これは、シミュレーションを用いずとも、ダミーモデルで計測可能な頭部6自由度の加速度データから直接的に定量値を評価できる技術である。本研究の成果は、高次脳機能障害を低減でき、より安全な道路交通の実現に大きく寄与するもので、工学のみならず医学への有用性も高く、安全な自動車交通社会への貢献も期待される。



浅原賞学術奨励賞

論文名 電動アクティブスタビライザサスペンションシステムの乗り心地制御の検討

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 2

神田 亮 (かんだ りょう) トヨタテクニカルディベロップメント株式会社

受賞理由

近年、乗用車で、懸架バネを補助する振り棒バネの取り付け角を電動アクチュエータで制御するアクティブサスペンションが実用化され、乗り心地のさらなる向上のための制御技術の高度化への期待が高まっている。受賞者は、一貫してサスペンション制御技術の開発に従事し、車体の絶対的な上下位置をフィードバックするスカイフック制御則と前方の路面の情報をフィードフォワードするプレビュー制御則の最適な組み合わせを見だし、大幅な乗り心地向上が得られることを明らかにするとともに、実車での検証を行った。さらに、最も効果が大きいプレビュー制御の課題解決などで中心的役割を果たし、路面情報推定精度を大きく向上させる手法も発案した。これらの成果によって、今後、乗り心地向上技術の飛躍が期待される。



浅原賞学術奨励賞

論文名 ディーゼルパーティキュレート燃焼触媒の開発

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 2

森 武 史 (もり たけし) 株式会社本田技術研究所

受賞理由

乗用車に使われているディーゼルエンジンでは、排気中の黒煙をフィルタでとらえ、さらにそのフィルタに細かく塗布した触媒を使って酸化する。本研究で開発した銀とセリアを組み合わせた新しい触媒は、黒煙の酸化反応を低い温度で実現する。その特徴を示すと同時に、この触媒をフィルタに塗布する方法を工夫して、従来40%程度の表面しか触媒で覆われていなかったものを70%と2倍近くに飛躍的に増加することができた。これらによって、酸化するときの温度を従来よりも100℃以上も低い400℃以下にすることができ、さらに繰り返し作用する性能も高いことがわかった。このような優れた基礎技術を生み出すことができる受賞者の活躍が期待される。



浅原賞技術功労賞

ガソリンエンジンのコンポーネント開発および燃料の規格化等への多大な寄与

茂 木 和 久 (もぎ かずひさ) トヨタ自動車株式会社

受賞理由

受賞者は永年にわたりガソリンエンジンのコンポーネント開発や高効率化の技術開発に従事し、新技術の製品化や技術発表を通じて自動車技術の発展に寄与してきた。コンポーネントの開発では点火プラグの耐久性や性能の大幅な向上のほか、熱効率の改善のため、イオン電流検出によるプレイグニッションの回避や燃料面からノッキングの回避などに携わった。さらに、燃料や潤滑油の品質改善や規格化においても自動車業界を代表して活動し、自動車工業会の燃料潤滑油部会長を務めて、燃料に関する意見の提案、規格策定への協力などを行った。日米欧の自動車工業会が協力してバイオ燃料規格の策定を行う活動にも携わった。以上の活動は、自動車工業の発展と国際化に多大な寄与を行うものである。



浅原賞技術功労賞

自動車用空調装置の研究開発への多大な寄与

稲 垣 光 夫 (いながき みつお) 株式会社日本自動車部品総合研究所

受賞理由

現在の市販車には、空調装置の標準装備は常識となっている。しかし、約40年前においては、冷房機能は一部の高級車に装備されているか、オプション仕様が一般的であった。その理由を考えると、車両価格に占める冷房システム価格の比率が高かったことと、同システムの駆動動力が大きく、比較的エンジン出力が小さかった当時では、相当の負担になったこと等が大きな要因と推察される。受賞者は、長年に亘って冷房システムの心臓部である圧縮機の研究開発に取り組み、各種の回転型や可変容量型の新機種を次々と開発し、空調システムの小型軽量化、省エネルギー化および生産コスト低減等を実現し、自動車用空調装置の大量普及に大きく寄与した。



浅原賞技術功労賞

自動車用サスペンションシステムの新技術開発に多大な寄与

武馬 修一（ぶま しゅういち） トヨタ自動車株式会社

受賞理由

受賞者は、車両の乗り心地と操縦安定性の向上に寄与するサスペンションシステムを41年にわたって継続的に手がけ、世界をリードする制御サスペンションシステムの新技術の発展に寄与した。代表的なシステムとして、1986年に世界初の電子制御エアサスペンションを開発し、多くの車種と台数に採用される技術を確立した。その後も1990年に路面及び慣性入力をアクティブ制御する油空圧アクティブサスペンションを開発、更に2005年にはエネルギー回生可能な電動アクティブスタビライザサスペンションを開発した。



論文賞

論文名 高分散噴霧と筒内低流動を利用した低エミッション高効率ディーゼル燃焼(第1報), (第2報)
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 1, No. 2

稲垣 和久(いながき かずひさ) 株式会社豊田中央研究所 橋詰 剛(はしづめ たけし) トヨタ自動車株式会社
葛山 裕史(くずやま ひろし) 株式会社豊田自動織機 水田 準一(みづた じゅんいち) 株式会社豊田中央研究所
伊藤 弘和(いとう ひろかず) トヨタ自動車株式会社

受賞理由

ディーゼル機関において、熱損失低減およびHC排出低減のアプローチの一つとして火炎の壁面衝突を減らすことが挙げられる。この観点から、低スワール、多噴孔ノズルの組み合わせで熱効率の向上を実現するディーゼルエンジンの燃焼コンセプトを提案した。予混合圧縮着火(PCCI)燃焼モードを負荷の広い領域に適用し、低排出ガス・高効率を実現するため、小径多噴孔ノズルと低流動の燃焼室および低圧縮比のディーゼルエンジンを開発した。開発においては数値流体力学および熱力学的モデルによる解析、単筒試験エンジンによる検証により、コンセプトの根拠と効果を明確にしつつ、最終的に多気筒エンジンによる実証を行うなど、合理的な開発手法に徹した点も評価される。



稲垣 和久



橋詰 剛



葛山 裕史



水田 準一



伊藤 弘和

論文賞

論文名 高速回転タイヤの表面歪測定技術開発
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 1

花田 亮治(はなだ りょうじ) 横浜ゴム株式会社 瀬戸 秀樹(せと ひでき) 横浜ゴム株式会社
藤垣 元治(ふじがき もとはる) 和歌山大学 志茂 公亮(しも こうすけ) 和歌山大学大学院
森本 吉春(もりもと よしはる) 一般社団法人モアレ研究所

受賞理由

自動車の駆動制動、操縦安定性、乗り心地、燃費、振動騒音に大きな影響を与えるタイヤの性能は、その弾性変形によって決定付けられる。しかし、従来のカメラによる撮影では画像解析を用いても静止あるいは微低速での変形しか実用的には計測ができていなかった。そこで受賞者らは、高速回転タイヤのサイド部の変形や表面歪の過渡的変化を0.01秒間隔で測定可能な非接触画像解析システムを開発した。測定手法としてサンプリングモアレ法を用い、速度変化に伴う直進時のサイド部表面歪や、コーナリングおよび制動時の変形や表面歪を測定できることを確認しており、実用性が高く評価に値する。



花田 亮治



瀬戸 秀樹



藤垣 元治



志茂 公亮



森本 吉春

論文賞

論文名 遊星歯車式トルク感応型LSDの摩擦挙動に及ぼす粗さとコーティングの影響

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 2

安藤 淳二(あんどう じゅんじ)株式会社ジェイテクト 宅野 博(たくの ひろし)株式会社ジェイテクト
山下 洋三(やました ようぞう)豊田工機トルセン株式会社 遠山 護(とおやま まもる)株式会社豊田中央研究所
大森 俊英(おおもり としひで)株式会社豊田中央研究所

受賞理由

高い静粛性と安全性を要求される4WD乗用車において、歯車式トルク感応型LSDの適用拡大に必要な不可欠な自励振動の抑制に関する独創的な技術である。車両の走行状態によって、歯車式トルク感応型LSD内部では、摩擦しながら歯車を差動回転させる必要がある。その際、しゅう動部のスティックスリップを抑制しつつ、スムーズに摩擦させねばならない。これを実現するため、混合潤滑下での摩擦挙動(μ - v 特性)の理論計算により最適化されたしゅう動面の微細粗さおよび、WC (Tungsten Carbide)とDLC (Diamond-Like Carbon)のナノ多層膜を採用することにより、制振性ならびに耐焼付き性と耐摩耗性を両立させた。これにより、車両の自励振動の抑制を実現し、乗用車のパワーを確実に4輪に伝達できることが期待できる。



安藤 淳二



宅野 博



山下 洋三



遠山 護



大森 俊英

論文賞

論文名 バイオディーゼル燃料によるデポジット生成への影響評価

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 5

栗山 裕樹(くりやま ひろき)株式会社デンソー 分根 聖司(ぶんね さとし)株式会社デンソー
佐々木 啓次(ささき けいじ)株式会社デンソー 青木 隆仁(あおき りゅうじ)株式会社デンソー
山田 幸一(やまだ こういち)株式会社デンソー

受賞理由

地球温暖化対策として使用が増加しているバイオディーゼル燃料に対し、実用上の問題点である噴射系しゅう動部に付着するデポジットについて、独自の評価試験を開発すると共に基礎研究を行った。現在主流である脂肪酸メチルエステル(FAME)の劣化メカニズムを解析し、水素引き抜きに始まるラジカル酸化反応であること、低級カルボン酸と重合物が同時に生成することを明らかにした。また、デポジットの分子構造を詳細に分析し、低級カルボン酸塩の化学吸着と重合物の物理吸着の二層構造であることを見出し、付着抑制技術として噴射ノズルへのDLC (Diamond-Like Carbon)コーティングが有効であることを示した。デポジット試験法の開発および付着機構の解明により、今後バイオ燃料適用の拡大が期待される。



栗山 裕樹



分根 聖司



佐々木 啓次



青木 隆仁



山田 幸一

論文賞

論文名 **新開発溶接ワイヤを用いたアルミニウム合金と鋼板の異種金属接合技術の開発**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 2

松本 剛(まつもと つよし) 株式会社神戸製鋼所 笹部 誠二(ささべ せいじ) 元株式会社神戸製鋼所

岩井 正敏(いらい まさとし) 株式会社神戸製鋼所 杵淵 雅男(きねふち まさお) 株式会社神戸製鋼所

受賞理由

自動車の燃費改善と安全性向上の両立を図るための重要な要素技術として、銅とアルミニウム合金の異種金属溶接に対するニーズは大きい。しかし、従来の溶接では脆弱な金属間化合物が生成して十分な継手強度が得られなかった。本論文では、金属間化合物の形成を抑制するシース材の開発とフラックスの最適化により、自動車生産に工業利用可能な溶接ワイヤを開発した。本溶接ワイヤは通常のミグ溶接機、レーザ溶接機を用いて高い溶接強度を達成し、ワイヤ供給速度、スラグ残留、ビード幅、耐食塗装の適用性においても実用性が考慮されている。従来の自動車生産ラインに適用可能な技術であり、軽量高強度な自動車の設計製造に大きな自由度を提供するものである。今後、さらなる環境と安全に配慮した自動車技術の発展に貢献が期待できる。



松本 剛



笹部 誠二



岩井 正敏



杵淵 雅男

論文賞

論文名 **タイヤ温度特性が車両運動特性に及ぼす影響**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 2

大久保 良輔(おおくぼ りょうすけ) トヨタ自動車株式会社

受賞理由

タイヤ特性が温度によって変化することはよく知られている。しかし、日常的な車両運動性能試験における温度管理は、慣らし走行程度に留まる。本論文では、恒温槽に入れたタイヤで、タイヤのコーナリング特性の温度依存性を把握するとともに、それに基づいて求めた実験式の適用によって、温度依存性を持った運動性能基本指標の予測を可能とした。さらに実使用環境下におけるタイヤ温度を調査することで、一般走行時の車両運動性能を検討した。その結果、タイヤ温度の影響を、タイヤ単体に留まらず、車両走行時においても明確に指摘している。基本的な分野でありながら、これまで欠けていたところを実用性のある形でまとめた本研究の成果は、今後の車両運動性能研究や評価精度向上に大きく寄与する。



大久保 良輔

論文賞

論文名 **成人および高齢者胸部骨格FEモデルの開発(第2報)**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 42 No. 3

伊藤 修(いとう おさむ) 株式会社本田技術研究所 伊藤 優一(いとう ゆういち) 株式会社本田技術研究所
独古 泰裕(どっこ やすひろ) 株式会社本田技術研究所 森 史江(もり ふみえ) 株式会社ピーエスジー
大橋 一樹(おおはし かずき) 株式会社ピーエスジー

受賞理由

車両の安全性は、ダミーを用い傷害基準値により評価する。これまでの傷害基準値は、年齢を考慮したものではなく、若年・高齢者を含めた平均の耐性に基づき設定されてきた。近年、乗員や歩行者の傷害程度をシミュレーションで予測するため、人体有限要素 (FE) モデルが開発されている。モデルの材料特性では、若年・高齢者を含めた耐性値が組み込まれている。本論文では、人体FEモデルの胸骨の材料特性として、特に高齢者の特性を取り入れることで高齢者におけるモデルの応答精度を向上させ、生体忠実度の高い人体FEモデルの開発に着手している。今後、同モデルを用い高齢者特有の傷害メカニズムが解明されることで車両の安全対策が加速され、高齢者保護の促進に貢献することが期待される。



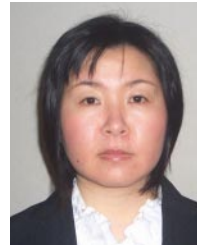
伊藤 修



伊藤 優一



独古 泰裕



森 史江



大橋 一樹

論文賞

論文名 **車載式フーリエ変換赤外分析装置を用いたガソリン排出ガス中の N_2O および CH_4 の解析**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 6

山本 敏朗(やまもと としろう) 独立行政法人交通安全環境研究所
佐藤 進(さとう すずむ) 東京工業大学
岩田 恒夫(いわた つねお) 岩田電業株式会社 小川 恭弘(おがわ やすひろ) 岩田電業株式会社

受賞理由

自動車の環境問題において、温室効果ガス (GHG) の排出低減が重要な課題である。受賞者は実車走行時におけるGHGの排出実態を把握するために、従来の CO_2 に加えて N_2O および CH_4 が計測可能な車載式排出ガス計測システムを開発した。加減速、信号停止などの実車走行での N_2O 、 CH_4 排出挙動と実エンジンの制御パラメータ、触媒状態との関連を明確にしており、今後の排出低減に有効な情報を提示している。この種の計測データの取得および解析は、GHG排出量のインベントリを構築するにあたり必須であるが、日本ではデータの蓄積が少なかった。本開発手法はこれらの貴重な情報を提供でき、自動車の地球温暖化防止対策に大きく貢献することが期待される。



山本 敏朗



佐藤 進



岩田 恒夫



小川 恭弘

論文賞

論文名 **HFRR試験によるDME燃料の潤滑性評価**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 6

小熊 光晴(おぐま みつはる) 独立行政法人産業技術総合研究所

後藤 新一(ごとう しんいち) 独立行政法人産業技術総合研究所

三木田 裕彦(みきた やすひこ) 岩谷産業株式会社 **野内 忠則**(やない ただのり) University of Windsor

受賞理由

環境負荷低減、エネルギーセキュリティ確保の両面からジメチルエーテル (DME) は次世代ディーゼル燃料として有望視されているが、潤滑性に乏しいことが知られている。また、DMEは常温常圧下で気体であるため、軽油の潤滑性を評価するための高周波往復動リグ (HFRR) 試験をそのまま適用することはできない。受賞者らは、DMEを加圧液化した状態でHFRR試験を行う方法を開発し、DMEの潤滑性を定量的に評価することを可能にした。さらに、添加剤を用いることによってDMEの潤滑性を軽油並みに向上させ得ることや、水分の混入が潤滑性を悪化させることなどを明らかにし、DME燃料の国際規格およびJIS規格の策定に貢献した。本論文は、DMEディーゼル機関の実用化およびDME燃料品質の標準化に大きく寄与するものである。



小熊 光晴



後藤 新一



三木田 裕彦



野内 忠則

技術開発賞

ゾーンコートにより反応制御した低貴金属三元触媒

青木 悠生(あおき ゆうき)トヨタ自動車株式会社 砂田 智章(すなだ ともあき)トヨタ自動車株式会社
坂神 新吾(さかがみ しんご)株式会社キャタラー 河合 将昭(かわい まさあき)株式会社キャタラー
田辺 稔貴(たなべ としたか)株式会社豊田中央研究所

受賞理由

排出ガス規制の強化に伴い、三元触媒の浄化機能強化が必要とされている。浄化機能は貴金属量に依存するが、レアメタルや貴金属などの資源リスクが高まっており、コスト低減のみならず資源リスク回避のためにも貴金属使用量の大幅な低減が望まれている。本技術は、ロジウム(Rh)使用量の大幅な低減を可能とするもので、触媒層を部位毎に塗り分けるゾーンコート技術を使い、Rhの分散性の向上を可能とした。ゾーンコート触媒は、排ガス浄化反応を機能分離した独創的な触媒技術であり、排気量の異なる種々のエンジンに対して有効な手法である。この結果Rh使用量を45%低減することが可能となった。さらに、本技術は触媒設計の幅を広げることが可能で、さらなる貴金属量の低減に貢献しうる技術であり、将来の展開も期待できる。



青木 悠生



砂田 智章



坂神 新吾



河合 将昭



田辺 稔貴

技術開発賞

小型トラック用デュアルクラッチトランスミッション(DCT)の開発

白沢 敏邦(しらすわ としくに)元三菱ふそうトラック・バス株式会社 宮坂 三良(みやさか みつよし)三菱ふそうトラック・バス株式会社
小野 守一(おの もりかず)三菱ふそうトラック・バス株式会社 熊沢 厚(くまざわ あつし)三菱ふそうトラック・バス株式会社
小木 治(おぎ おさむ)三菱ふそうトラック・バス株式会社

受賞理由

トラックの運転時の安全性と低燃費性能を向上させるため、二つのクラッチを交互に断続することで、変速時にトルク抜けのない、乗用車並みに使い勝手のよいデュアルクラッチトランスミッション(DCT)を開発した。マニュアルトランスミッションとケースなどを共通化することで低コスト化を図り、小型トラックのほぼすべての車型に標準搭載し、広く普及させた。変速時にトルク抜けがないことから、エンジンを低回転で変速しても違和感なく運転でき、低燃費性能も実現した。また、湿式クラッチを使用することで、クラッチ交換が不要となりメンテナンスコストを低減すると同時に、発進時にクリープ走行が可能となり、乗用車と同等の使い勝手を実現した。以上より、トラック分野における変速機の性能向上に大きく貢献した。



白沢 敏邦



宮坂 三良



小野 守一



熊沢 厚



小木 治

技術開発賞

世界初となる紫外線を大幅にカットする自動車用フロントドア強化ガラスの開発

猪熊 久夫(いのくま ひさお) 旭硝子株式会社 小平 広和(こだいら ひろかず) 旭硝子株式会社
速水 裕(はやみ ゆたか) 旭硝子株式会社

受賞理由

自動車のガラス面は視界を確保することで安全性や解放感をもたらす一方で、太陽光に含まれる紫外線侵入の開口面ともなる。乗車中の日焼けが強く意識されつつある中、紫外線の侵入防止は女性ユーザを中心に強く望まれてきている。本技術は、前面ガラスは合わせガラスという特徴を生かし、中間膜で紫外線をカットすることでこのニーズに応えた。一方、ドアの窓ガラスは単板の強化ガラスなので、これまでは紫外線のカットが難しいとされていた。そこで、紫外線のカットと傷付きにくさを両立した薄い特殊な皮膜をガラス表面につくることで、前面ガラスで実現していた紫外線カット率(約99%)と同じ性能をドアの窓ガラスでも世界で初めて実現した。日焼けを気にせずに乗車するという、新しいユーザニーズに応える技術として高く評価できる。



猪熊 久夫



小平 広和



速水 裕

技術開発賞

高性能電動パワートレインおよび高応答加速度制御技術の開発

伊藤 健(いとう けん) 日産自動車株式会社 石川 茂明(いしかわ しげあき) 日産自動車株式会社
大久保 孝仁(おおくぼ たかひと) 日産自動車株式会社 阿部 誠(あべ まこと) 日産自動車株式会社
佐藤 義則(さとう よしのり) 日産自動車株式会社

受賞理由

新開発された電気自動車は、航続距離が短い、充電時間が長いなどの従来からの課題を克服し、高電圧部品の安全性や各国の使用環境下での信頼性を確保して、世界18カ国で販売された。電気自動車は、走行中、CO₂や有害ガスの排出がないという価値も高いが、一番の魅力は早い応答性とその加速性や静粛性にある。本電動パワートレインは、埋め込み磁石型同期モータを採用し、応答性に優れる特長を活かしつつ、振れ振動系の問題やトルクリップル振動などの固有の課題を、制振制御技術を用いて抑え、優れた加速レスポンスと滑らかな走りを可能にした。快適な運転性を実現できたのは、本技術によるところが大きく、電気自動車分野の技術発展に大きく貢献した。



伊藤 健



石川 茂明



大久保 孝仁



阿部 誠



佐藤 義則

技術開発賞

内燃機関の効率追求によりハイブリッド車並の低燃費を実現した新型ガソリンエンジン

富澤 和廣(とみざわ かずひろ) マツダ株式会社 後藤 剛(ごとう つよし) マツダ株式会社
山川 正尚(やまかわ まさひさ) マツダ株式会社 室谷 満幸(むろたに みつゆき) マツダ株式会社
松尾 佳朋(まつお よしとも) マツダ株式会社

受賞理由

ガソリンエンジンはこれからも乗用車における主要な動力源の一つとして重要な役割を果たすと考えられ、そのさらなる高効率化はきわめて重要である。ここで新たに開発されたエンジンでは、ピストン頂部に設けられたコンパクトな燃焼室とクールドEGRを組み合わせたとともに、精密なバルブタイミング制御を行うことによって、14と高い圧縮比においてノッキングを避けて高効率な運転を可能とした。さらに、これにピストンやコンロッドの軽量化、回転各部における摩擦損失の徹底的な低減によって、実用運転領域における画期的な低燃費を実現した。これは今後の高効率ガソリンエンジンのあり方として一つの指針を示したもので、その価値は高く評価できる。



富澤 和廣



後藤 剛



山川 正尚



室谷 満幸



松尾 佳朋

技術開発賞

世界初標準装備LEDヘッドランプ用ヒートシンクのCAE技術を利用した開発

菊池 和重(きくち かずしげ) 市光工業株式会社

受賞理由

自動車の省エネ推進において、ヘッドランプの省電力化も課題のひとつであり、その有効な対策として投入電力が少ないLEDヘッドランプの活用が考えられる。しかしLEDランプは光となるエネルギー以外は熱となり、LED本体の温度を上昇させて性能低下につながるリスクがあるため、効率良く放熱を行うヒートシンクをヘッドランプの限られたスペースに設定する必要がある。本開発はLEDの構造、熱伝導、発熱量等を詳細、正確に把握し、それに熱流体及び構造シミュレーションを用いたCAE技術を利用して、短期間に精度の高いヒートシンクの開発・設計を可能とした。その精度の高さは試作品での計測結果からも実証されている。今後、自動車用に採用が拡大すると想定されるLEDランプの重要課題であるヒートシンクの、短期かつ高精度な開発に寄与する。



菊池 和重

技術開発賞

希少資源を低減できる耐熱性と低温活性を両立した貴金属シングルナノ粒子触媒の開発

岩国 秀治(いわくに ひではる) マツダ株式会社 赤峰 真明(あかみね まさあき) マツダ株式会社
住田 弘祐(すみだ ひろすけ) マツダ株式会社 重津 雅彦(しげつ まさひこ) マツダ株式会社
高見 明秀(たかみ あきひで) マツダ株式会社

受賞理由

希少資源問題と環境問題の解決のため、少ない貴金属量で耐久性と低温浄化性に優れた高性能排ガス浄化触媒が求められている。これまで、少ない貴金属量で貴金属や助触媒(セリア材)の耐熱性と低温活性を両立する技術はなかった。本技術は、熱による貴金属粒子の粒成長をシングルナノレベルに抑制する技術と、セリア材をナノレベルに微細化して保持する技術により新たな触媒材料構造を実現し、耐熱性と低温性の両立を可能にした。本技術は、三元触媒だけでなくディーゼル用触媒にも適用できる汎用性を持ち、希少資源問題と環境問題の解決に大きく貢献できる工学的価値の高い優れた技術であり、今後の幅広い適用と発展が期待できる。



岩国 秀治



赤峰 真明



住田 弘祐



重津 雅彦



高見 明秀

技術開発賞

綺麗を科学した内装防汚および洗浄技術の開発

高橋 香帆(たかはし かほ) 日産自動車株式会社 小暮 成夫(こぐれ しげお) 日産自動車株式会社
福井 孝之(ふくい たかゆき) 日産自動車株式会社 吉田 智也(よしだ ともや) 日産自動車株式会社
村上 憲太郎(むらかみ けんたろう) 日産自動車株式会社

受賞理由

市場で長期間使用された自動車の内装材に付着している汚れを分析し、黒染み汚れ・泥汚れに着目することで、これらを簡単に拭き取ることが出来る技術を開発した。黒染み汚れが付着するシートの本革と布地には、親水性のコーティングを表面に塗布し水拭きで汚れを拭き取れるようにした。布地の場合、飲料等の液体汚れも付き難くするため、親水性に加え撥水性という相反する性能を両立させた。泥汚れが付着する樹脂トリムには、汚れが入り込む表面の凹凸形状に合わせた繊維を持つ拭き取りクロスを開発した。デザインの観点から明るい色の採用が増え、汚れが目立ちやすくなり、且つ、自動車の平均寿命が長くなるなか、内装部品の汚れを簡単に落とせる技術の開発は自動車ユーザーの要望に応えるものであり、その価値は高く評価できる。



高橋 香帆



小暮 成夫



福井 孝之



吉田 智也



村上 憲太郎

第3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2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、製作・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技術者教育・人材育成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

小学生モノづくり教育「キッズエンジニア」事業の拡大と定着に貢献

キッズエンジニア実行委員会

受賞理由

受賞者は、小学生に自動車を中心とした様々な分野の科学技術やものづくりに興味を持ってもらう本会「キッズエンジニア」事業の企画立案、積極的な参加企業の募集や調整、開催地の自治体・教育委員会・小学校との調整など、事業の拡大と定着の努力を続けてきた。その結果、横浜・名古屋・大阪で開催し毎回、規模を拡大すると共に参加者も着実に増加することとなった。また、九州・北海道などの地方都市からも実施要請があるなど広く認知される事業となった。2011年には「ミニキッズエンジニア」と称し被災地支援の一環として東北地区で3回の出前授業を緊急対応として実施し、被災地の小学生並びに小学校関係者から称賛を得た。公益法人として会員のみならず多世代層への教育活動に取り組んでおり、この事業への貢献は大である。

技術教育賞

企業の枠を超えた「技術者懇談会」発足、進化を通じ技術者の自己成長に貢献

企業枠を超えた技術者懇談会

受賞理由

技術者が会社や経歴の枠を超えて本音で議論ができ、相互に研鑽をはかることは難しい。そこで1991年より本会中部支部を活動の場として技術者懇談会を実施、企業枠を超えて議論ができると好評を得ている。受賞者は、20年にわたり継続実施してきており、参加者が自分を見つめ直し、気づき得て自らを変える「胆識」まで昇華させたり、新たな人脈形成など「人間力」向上に繋がれば、将来の自動車産業を支える技術者の育成に貢献できるものと考えられ、その功績は高く評価される。



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