

第61回 自動車技術会賞

第2回 技術教育賞

2011年4月



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

第61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、23件・72名の方々に授与いたします。

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

学術貢献賞

日米間のエンジン研究の学術的および技術的發展に多大な貢献

David E. Foster (でーびっど いー ふおすたー)
University of Wisconsin-Madison

受賞理由

受賞者はディーゼルエンジン燃焼、噴霧、排気処理、HCCI燃焼、LTC燃焼などの研究の国際的第一人者である。米国においてはSAEを中心に数々の賞を受賞し、2006年には米国機械学会より本田宗一郎メダルも受賞している。日本からは現在までに40名を超える若いエンジン技術者や研究者が同教授の研究室で学び、帰国後の彼らの活躍が日本のエンジン研究を世界のトップクラスとすることに寄与している。また、研究やエンジン開発に多くの示唆を与える講演を毎年のように日本各地で行っており、日米の垣根を越えての教育や技術指導は、諸外国の著名な研究者のなかでも特筆される。さらに、日本国内の自動車産業、技術者や研究者の養成、PF&Lの日本開催などに見られる国際化へのアドバイスなどは、日本の自動車技術の研究技術基盤の確立に多大な貢献があると認められる。



浅原賞学術奨励賞

論文名 LESによるガソリンエンジン筒内燃焼計算のための火炎伝播モデルの開発
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 4

小坂 英雅 (こさか ひでまさ) 株式会社豊田中央研究所

受賞理由

ガソリンエンジンのさらなる高効率化を図るためには、サイクル毎に変動するシリンダ内現象を予測することが求められる。これには、非定常解析が可能で、物理量の瞬時値が得られるLarge Eddy Simulation (LES) が有用であるが、この手法で一般的に用いられる燃焼モデルは物理的根拠が乏しく、普遍的なモデルとは言い難い。そこで、受賞者は火炎面のフラクタル特性に着目し、実験によるフラクタル解析結果に基づいた独自の燃焼モデルを提案した。さらに、このモデルを用いて予測された気流変動に伴う燃焼期間のサイクル変動が実験結果と同程度であることを示すことにより、本モデルの妥当性を明らかにした。この成果はエンジン開発へのLES手法適用の可能性を示したものとして高く評価されるものであり、今後も自動車技術への貢献が期待される。



浅原賞学術奨励賞

論文名 Development of Clean Diesel NO_x After-treatment System with Sulfur Trap Catalyst
掲載誌 SAE Paper No. 2010-01-0303

西岡 寛真 (にしおか ひろまさ) トヨタ自動車株式会社

受賞理由

クリーンなディーゼルエンジンを実現する排ガス浄化技術として、NO_x吸蔵還元触媒が用いられている。この触媒は、排気ガス中に含まれる硫黄分によって浄化性能が低下し、これを防止することが課題となっていた。受賞者は、この課題を克服する新しいコンセプトを創出するとともに、その後の開発においても中心的役割を果たして浄化性能の低下を防ぐシステム構築に成功した。このシステムは、硫黄トラップ材と酸素吸着材とを巧妙に組み合わせることで排ガス中の硫黄を除去するものである。これにより、幅広い温度域で硫黄除去性能を発揮し、NO_x吸蔵還元触媒の浄化性能を長期間にわたって維持できることを証明した。これらの成果は自動車技術の発展に大きく寄与するものである。



浅原賞学術奨励賞

論文名 **人体FEモデルを用いた歩行者腰部傷害評価指標の検討**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 3

池田 美和子 (いけだ みわこ) 株式会社本田技術研究所

受賞理由

自動車の衝突安全に関わる歩行者の保護は、近年では益々重要な課題となってきた。その際、従来は欧州で開発された歩行者保護腰部評価法が用いられてきたが、骨盤骨折の正確な評価が困難であった。受賞者は、人体腰部の解剖学的構造を正確に表現した人体FEモデルを構築することにより、骨盤骨折が発生し得る状況を網羅的に再現することに成功した。さらに、シミュレーション結果を基に提案した評価指標を用いることにより、骨折を予測する定量的な評価が可能となった。自動車の車体形状や特性と衝突時の歩行者の骨盤骨折の関係を定量的に把握する取り組みであり、本研究の成果は、衝突時の歩行者安全を飛躍的に向上させた自動車の実現に貢献すると共に、医学と工学を融合した新たな自動車技術の発展への寄与も期待される。



浅原賞学術奨励賞

論文名 **魚群ルールを適用した柔軟に環境適応する群走行制御**

掲載誌 学術講演会前刷集 No. 69-10

藤田 晋 (ふじた すすむ) 日産自動車株式会社

受賞理由

魚が群れをつくり、集団で移動する挙動をモデル化し、それを自動車の自律走行制御に適用する研究を行った。動的に変化する環境に適応した高い移動効率と衝突回避を両立する3次元空間での群移動法を道路環境に適用し、隊列走行のために車線の減少や分岐・合流などに対応できる制御アルゴリズムを提案した。また、ロボットカーのプロトタイプを用いてその有効性が示された。この研究は、マニュアル運転車両との混合交通状態など実際の道路環境での実用化が望まれている技術の一つであり、自動車工学や制御工学の分野で注目を集めている。受賞者は、基礎理論研究から実用化までを計画、実行することのできる技術者であり、今後の自動車制御技術の発展への貢献が期待できる。



浅原賞技術功労賞

自動車用電気電子機器及び同評価法の開発に永年従事し、自動車の機能性能向上に寄与

稲津 雅弘 (いなづ まさひろ) トヨタ自動車株式会社

受賞理由

受賞者は、永年にわたり自動車用電気電子機器および同評価法の開発に従事し、ハイブリッド自動車をはじめとする自動車用電子機器の機能・性能・信頼性の向上に貢献した。中でも自動車用電気電子機器のEMC（電磁両立性）評価法開発においては、大型電波暗室を用いた実車評価環境の開発等に従事し、学協会活動などを通じて、国内の基準化・標準化活動を進め、各種試験規格の整備や国際規格との基準調和活動などを牽引した。本活動の成果は、今後の発展が期待されるプラグインハイブリッド車や電気自動車分野に対しても、さらなる貢献が期待される。



論文賞

論文名 HCCI燃焼における高温酸化反応の個性に関する考察

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 40 No. 6

柴田 元(しばた げん)北海道大学 (JX日鉱日石エネルギー株式会社)

漆原 友則(うるしはら ともりの)日産自動車株式会社

受賞理由

HCCI燃焼における低温酸化反応とその後の高温酸化反応を体系的に説明し、種々の炭化水素燃料で生じる「反応の個性」およびそのメカニズムについて示した。研究では、数多くの試験燃料に対する熱発生経過を解析することにより、高温酸化反応の開始は、冷炎から青炎反応開始までの期間 (t_0 期間) におけるパラフィン系炭化水素の分解で生成されたラジカルの量により決まること、ナフテンや芳香族炭化水素、メタンは特徴的な構造を保ったまま t_0 期間を生き延び、その炭化水素の種類と量が高温酸化反応の進行に大きく影響すること、等を明らかにした。このように、燃料の反応特性を利用して高温酸化反応の制御を試みた着想には新規性があり、HCCI燃焼研究の進展に貢献したことは評価できる。



柴田 元



漆原 友則

論文賞

論文名 車両運動が操舵トルクに及ぼす影響を補償する電動パワーステアリングの制御

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 40 No. 6

久代 育生(くしろ いくお)トヨタ自動車株式会社 山崎 一平(やまざき いっぺい)トヨタ自動車株式会社

国弘 洋司(くにひろ ようじ)トヨタ自動車株式会社

受賞理由

車両運動と操舵系は互いに影響し合って車両の安定性および収束性に影響している。高速走行時はヨー応答の減衰特性の低下ばかりでなく、操舵系の減衰特性も低下する。近年増加しているパワーステアリング搭載車の場合は、この電動モータの慣性モーメントが操舵系に加わり、操舵系および車両系の減衰性を低下させる。本論文は車両運動が操舵トルクに与える影響のみを補償する電動パワーステアリングの制御について、簡単な操舵系および車両系を用いて運動方程式を構築し、実車試験によりその制御の効果を検証している。基礎的で地味であるが、着想に優れ、ステアリングトルクの設計に基本的な指針を与える研究として高く評価できる。



久代 育生



山崎 一平



国弘 洋司

論文賞

論文名 予見時間可変モデルを用いた可変配光前照灯(AFS)制御時の運転行動解析
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 5

堀井 泰聡(ほりい やすとし)株式会社デンソー 土居 俊一(どいしゅんいち)香川大学
和田 隆広(わだ たかひろ)香川大学 森川 慶祐(もりかわけいすけ)株式会社デンソー

受賞理由

死亡事故比率の高い夜間運転の安全性向上は大きな課題であり、視認性を確保するための前照灯の役割は重要である。最近、照射方向や配光を変化させるAFS (Adaptive Front-lighting System) が実用化されているが、その効果を、ドライバの運転行動モデルと結びつけて、検証したものは少ない。本論文では、ドライバの視線の先が時々刻々と変化する予見時間可変モデルを用いた人間—自動車系を構築し、これによる車両の動きの計算シミュレーション結果とドライビングシミュレータ上での運転実験結果との比較検討を行い、モデルの妥当性を検証している。また、ナビ協調制御のような先進制御の効果も確かめられており、性能予測による次世代の灯火制御技術の開発に大きな貢献が期待できる。



堀井 泰聡



土居 俊一



和田 隆広



森川 慶祐

論文賞

論文名 人体FEモデルを用いたシート着座時の尻滑りメカニズムの考察
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 40 No. 2

林 重希(はやししげき)トヨタ自動車株式会社 安木 剛(やすきつよし)トヨタ自動車株式会社
北川 裕一(きたがわゆういち)トヨタ自動車株式会社
高比良 与志樹(たかひら よしき)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

自動車乗車時の快適性を表す指標の一つにシートの座り心地がある。その中で尻滑りは、乗車中の姿勢崩れに繋がるなど、座り心地に大きく影響する。これまでは、尻滑りは官能評価によることが多いが、受賞者らは、シート着座時のドライバの尻滑りメカニズムを、人体FEモデルを用いて解明を試みており、新たな解析手法の提案をしている。シートの尻滑りを尻下の座面角度と尻下荷重から検討し、腰重心周りのモーメントより、尻下荷重と、その作用ベクトル～腰部重心間距離の影響が大きいことを明らかにしている。シートの座り心地を向上させるメカニズムを明快に示しており有効性は高く、この手法は、尻滑り以外の着座快適性の改良にも適用が期待される。



林 重希



安木 剛



北川 裕一



高比良 与志樹

論文賞

論文名 **エネルギー最適制御理論に基づくハイブリッド電気自動車のエネルギーフロー制御(第2報)**
-エンジン・モータ間にCVTがある場合-

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 5

内田 博志(うちだ ひろし) 東京工業大学 福島 直人(ふくしま なおと) 東京工業大学
萩原 一郎(はぎわら いちろう) 東京工業大学

受賞理由

ハイブリッド自動車(HEV)は内燃機関と電気モータからなる二つの動力源で走行し、減速時には回生ブレーキでエネルギーを回生する。このようにエネルギーが複雑に入出力するHEVを効率良く走行させるには、この二つの動力源と回生ブレーキとを総合的に制御し最適に組み合わせる必要がある。しかし、膨大な計算量をリアルタイムに処理しなければならず車載のコンピュータでは困難だった。この問題の解決に、制御対象のエネルギー収支に着目する「エネルギー最適制御理論」(EOC)を適用した第1報に続き、本研究では無段変速機(CVT)をもつHEVにもEOCを適用してエンジンとモータの最適速度比の概念を提案している。このことでCVTをもつHEVの制御に新たな可能性を示し、さらなる効率の向上への貢献が期待できる。



内田 博志



福島 直人



萩原 一郎

論文賞

論文名 **低圧パイロット噴射と高圧メイン噴射を組み合わせた混合律速型低温ディーゼル燃焼法**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 2

北村 高明(きたむら たかあき) 財団法人日本自動車研究所
伊藤 貴之(いとう たかゆき) 財団法人日本自動車研究所

受賞理由

低圧のパイロット噴射によって生じた既燃焼ガス中にメイン噴霧を噴射し、両者の重畳効果を利用して燃焼を制御する方法は既知の方法であるが、具体的な方策の提案やその効果の概念を明確に示すことはこれまで行われていなかった。本研究ではこの効果を明らかにした上で、近接パイロット噴射による既燃ガスをスワールによって移動させて、メイン噴霧へ導入するという明確なメカニズムを提案するとともに、その効果について混合律速型低温ディーゼル燃焼というコンセプトを確立した。このコンセプトは、排ガスの低NO_x化のための低温EGR燃焼を実現する内部EGR方式の一つの指針を与えるものであり、今後の研究開発に与える影響が大きく評価に値する。



北村 高明



伊藤 貴之

論文賞

論文名 **歩行者ダミーによる膝部傷害予測手法に関する検討**

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 40 No. 6

高橋 裕公(たかはし ゆうこう)株式会社本田技術研究所 **岡元 雅義**(おかもと まさよし)株式会社 本田技術研究所
秋山 朗彦(あきやま あきひこ)株式会社本田技術研究所 **菊池 裕二**(きくち ゆうじ)株式会社本田技術研究所

受賞理由

近年、乗車中乗員の死傷者数の減少傾向のなかで、車両対歩行者の事故傷害軽減技術の重要性がますます高まってきている。歩行者事故の負傷部位の大半は脚部である。後遺症の観点からは、特に膝のじん帯損傷の低減が重要で、車両衝突時に傷害を受ける可能性を定量的に評価することが課題となっていた。受賞者が構築してきた人体忠実度の高い歩行者ダミー、および人体の膝関節をモデル化してシミュレーションを行い、これまでに公表された献体を用いた歩行者衝突実験との比較を行った。そして、膝のじん帯損傷については歩行者ダミーでの予測が可能であることを確認した。この成果は衝突安全における人体傷害評価の高度化において重要な知見を提供するものであり、自動車の対歩行者に対する安全性向上に大いに貢献する。



高橋 裕公



岡元 雅義



秋山 朗彦



菊池 裕二

論文賞

論文名 **ガソリンHCCI機関における燃料特性と自己着火に関する検討**
(第1報)、(第2報)

掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 40 No. 1, Vol. 41, No. 3

養祖 隆(ようそ たかし)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
田中 重行(たなか しげゆき)コスモ石油株式会社 **草鹿 仁**(くさか じん)早稲田大学

受賞理由

ガソリン機関の高効率化を目指して、予混合圧縮着火 (HCCI) 燃焼の実用化が期待されており、そのためには燃料成分によって異なる着火特性の解明が必要である。本論文では、HCCI燃焼と火花点火 (SI) 燃焼のノッキングという二つの自己着火に対する燃料成分の影響を解析した上で、RON (リサーチオクタン価) が同一で、成分の異なる燃料がHCCI燃焼の着火性に及ぼす影響を、詳細な実験と化学反応解析から明らかにした。その結果に基づき、市場ガソリンにも適用できる精度の高い自着火時期予測モデルを提案し、今後のHCCI燃焼の実用化に貢献した。また、高圧縮比のSI燃焼においては、上死点付近での熱発生によりノッキング限界を大きく悪化させずに出力向上の効果があることを示した。



養祖 隆



山川 正尚



田中 重行



草鹿 仁

論文賞

論文名 **国内排出ガス規制対応2.0L 直噴ディーゼルエンジンの開発 (第2報)**
掲載誌 自動車技術会論文集 Vol. 41 No. 1

米谷 州平(よねやしゅうへい)日産自動車株式会社 石橋 康隆(いしばし やすたか)日産自動車株式会社
一宮 康明(いちのみや やすあき)日産自動車株式会社 古賀 俊雅(こが としまさ)日産自動車株式会社

受賞理由

乗用車のディーゼルエンジンに対するクリーン化の要求は厳しく、エンジン自体と後処理触媒システムの双方による対策が必要であり、とくに後処理によるクリーン化が重要な鍵となる。リーンNO_xトラップ触媒は、システムがシンプルで車両搭載性に優れているが、その実用化にはリッチ燃焼時の運転性や熱および硫黄被毒に対する耐久性の問題があった。今回、新たに開発した触媒システムでは、独自の制御ロジックを作成し、燃料噴射量や吸入空気流量を過渡応答モデルに沿って制御することで、これまでの問題を解決すると同時に運転性を高めることができた。本エンジンは、国内ポスト新長期規制を初めて達成した触媒システムを有し、今後のCO₂低減が大いに期待できる。



米谷 州平



石橋 康隆



一宮 康明



古賀 俊雅

技術開発賞

低コストでの軽量化を実現したアルミ押出し材製リヤロアアームの開発

四谷 剛毅(よつや ごうき)スズキ株式会社 山内 亮(やまうちりょう)スズキ株式会社
木下 和重(きのした かずしげ)スズキ株式会社

受賞理由

サスペンションの構造部材にアルミ中空押出材を活用して、独自の部品構造と新しい接合技術を開発し、低コストで軽量な新規部材を実用化した。設計、材料、および生産技術が連携して最適仕様を造りこみ、それを具現化した点は高く評価できる。構造と生産プロセスを工夫し、材料をうまく使いこなす技術開発の見本となる開発事例であり、同様の発想による他部品の軽量・低コスト化にも展開できる可能性が大きい。また、この発想をヒントにした新しい技術開発の参考にもなり、安価で軽い製品開発に従事する者にとって工学的価値は高い。材料・工法・形状の工夫を融合させた技術開発の本成功事例をステップとし、さらなる飛躍を期待したい。



四谷 剛毅



山内 亮



木下 和重

技術開発賞

次世代型中型商用車用スーパークリーンディーゼルエンジンの開発

高橋 英樹(たかはし ひでき)いすゞ自動車株式会社 高嶋 輝之(たかしまてるゆき)株式会社いすゞ中央研究所
大石 和貴(おおいし かずたか)いすゞ自動車株式会社 佐野 弘幸(さの ひろゆき)いすゞ自動車株式会社
泉 和彦(いずみ かずひこ)いすゞ自動車株式会社

受賞理由

商用車ディーゼルエンジンにとって、より厳しいNO_x排出ガス規制への適合と2015年から規制化される燃費の改善を両立する技術開発が喫緊の課題である。前規制からNO_xを65%低減するポスト新長期排出ガス規制を、NO_x後処理システム無しに達成することは非常に困難であるが、本技術開発では商用車では国内初となる2ステージターボ過給システムと大容量EGRクーラの採用によって、エンジン単体でのNO_x排出抑制を実現した。さらに、筒内最高圧力の上昇に対応したエンジン本体の強化とともに、エンジンのダウンサイジングを実施することで得られた燃費改善効果等により、重量車燃費基準も達成するなど、将来のディーゼルエンジンの一つの有るべき姿を具現化した。



高橋 英樹



高嶋 輝之



大石 和貴



佐野 弘幸



泉 和彦

技術開発賞

プラグインハイブリッドシステム

小松 雅行(こまつまさゆき)トヨタ自動車株式会社 伏木 俊介(ふしきしゅんすけ)トヨタ自動車株式会社
泉 純太(いずみじゅんた)トヨタ自動車株式会社 光谷 典丈(みつたにのりたけ)トヨタ自動車株式会社
高田 登志広(たかだとしひろ)トヨタ自動車株式会社

受賞理由

近年、エネルギーと環境問題の深刻化に伴い、モータや電池を使って減速時の運動エネルギーを回収する、低燃費・低排出ガスのハイブリッド車が普及拡大しつつある。走行時のCO₂や有害ガスの排出ゼロ実現のために電気自動車が提案されているが、航続距離の短さや充電時間等、従来車の代替となるにはいまだ課題が山積している。このような背景の中、本プラグインハイブリッド車は、ハイブリッド車に小型・軽量のリチウムイオン電池と家庭用電源から充電する外部充電システムを搭載することで、電気駆動走行と航続距離の長いハイブリッド走行の両方が使え、従来のハイブリッド自動車をよりクリーンかつ高効率にした実用的な技術である。このような世界初のプラグインハイブリッド認定車を、日・米・欧で販売したことは同分野でのリーダー的役割を果たし、その価値は高く評価できる。



小松 雅行



伏木 俊介



泉 純太



光谷 典丈



高田 登志広

技術開発賞

1モータ2クラッチ パラレルフルハイブリッドシステムの開発

早崎 康市(はやさき こういち)日産自動車株式会社 石井 繁(いしいしげる)日産自動車株式会社
阿部 達夫(あべたつお)日産自動車株式会社 菅 章二(かんしょうじ)日産自動車株式会社
中条 桂介(ちゅうじょうけいすけ)日産自動車株式会社

受賞理由

モータ前後につけた二つのクラッチの高度な制御により、エンジンとモータを自在に組み合わせるパラレルハイブリッドの量産化に成功した。このシステムにより、停止したエンジンとモータを切り離すクラッチによるエネルギー効率に優れた走行性能と、もう一方のクラッチの変速時・発進時の緻密な制御によるスムーズな変速とレスポンスにより優れたドライバビリティを実現した。さらに、急速充放電が可能なハイブリッド用リチウムイオンバッテリーを開発・量産化した。本システムはシンプルな構成ゆえに難易度の高い技術課題とされていたが、制御技術とそれに応えるハードウェアの技術の高度化により克服し、3.0L以上クラス乗用車で優れた環境性能をもたらした。以上より、ハイブリッド分野の技術発展に大きく貢献した。



早崎 康市



石井 繁



阿部 達夫



菅 章二



中条 桂介

技術開発賞

世界初、電動型制御ブレーキシステムの開発

小池 雄一(こいけ ゆういち)日産自動車株式会社 印南 敏之(いんなみ としゆき)日立オートモティブシステムズ株式会社
浅野 泰彰(あさの やすあき)日産自動車株式会社 伊藤 義徳(いとう よしのり)日産自動車株式会社

受賞理由

環境・省エネルギーの観点から電気自動車やハイブリッド自動車が有用である。しかし、利点である回生制動におけるサービスブレーキの切り換え時の違和感は克服すべき問題であり、多くの技術者がその改善に傾注してきた。一方、回生制動のタイミングとレベルの制御は、省エネの観点のみならず、普及が推進されている横滑り防止装置の運用にも重要なファクタの一つとなっている。本技術は、従来の倍力装置に置き換えたブレーキストローク模擬機能を有する電動倍力装置により、省エネ効果が高く、自然なフィーリングの回生制動動作と、横滑り防止装置との協調などを可能にした。さらに、制御方法を選択することで様々な構成のシステムに対応したことは高く評価できる。



小池 雄一



印南 敏之



浅野 泰彰



伊藤 義徳

技術開発賞

ステレオカメラによる運転支援システムの開発

柴田 英司(しばた えいじ)富士重工業株式会社 工藤 新也(くどうしんや)富士重工業株式会社
加藤 寛基(かとうひろき)富士重工業株式会社 関口 弘幸(せきぐち ひろゆき)富士重工業株式会社
丸山 匡(まるやまたすく)富士重工業株式会社

受賞理由

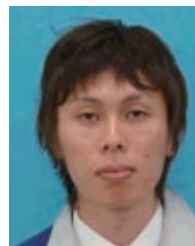
ステレオカメラを用いた運転支援システムは約20年前から研究が行われてきたが、レーン、前方車両、歩行者、障害物などの検出だけでなく、検出結果に基づくドライバへの注意、警報やさらには自動ブレーキによる衝突防止などには克服すべき多くの課題があった。本開発はこれらの課題を解決し、総合的なドライバ運転支援システムにまとめ上げられたもので、危険を予測し衝突を避ける機能、車間距離を制御して運転を支援する機能、車線逸脱警報機能などをもち、技術的に優れたシステムであると同時に完成度が高い商品でもある。予防安全技術を成熟し実用化を達成したその先進性と完成度は、運転支援システム技術の発展に大きく貢献した。



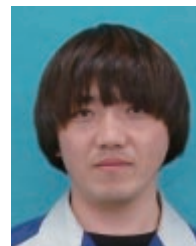
柴田 英司



工藤 新也



加藤 寛基



関口 弘幸



丸山 匡

技術開発賞

世界初、副変速機搭載による小型・軽量・省燃費を達成した新型CVTの開発

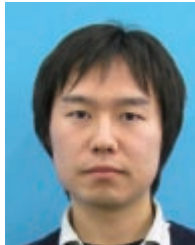
中野 晴久(なかの はるひさ) ジヤトコ株式会社 小野里 直哉(おのざと なおや) 日産自動車株式会社
若山 英史(わかやま ひでし) ジヤトコ株式会社 立石 純一郎(たていし じゅんいちろう) ジヤトコ株式会社

受賞理由

金属ベルト式連続可変速機 (CVT) にコンパクトなラビニヨ遊星歯車機構を用いた副変速機構を付与することにより、変速比の幅が7.3という広い変速域を可能にした。さらに、遊星歯車機構の切替え時に生じる変速ショックに対し、副変速機とCVTの変速を同期させて制御するという新しい方法によりその防止に成功した。これらのシステムにおいては、肉厚が薄くなると切削加工時や熱処理時に生じる変形が大きくなるが、それを極力小さくするように工夫することにより薄肉プーリーの量産化を実現し、CVTの重量を30%も減少させた。従来型も燃料消費率の低減に有効であるが、その変速域の拡大と軽量化により、さらにその効果を向上させた上に、小型化による普及率増加も期待できる。



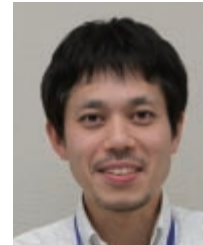
中野 晴久



小野里 直哉



若山 英史



立石 純一郎

技術開発賞

プローブ情報を活用したテレマティクスによる環境・安全技術の開発と実用化

今井 武(いまい たけし) 本田技研工業株式会社 新井 雅之(あらい まさゆき) 株式会社本田技術研究所
野川 忠文(のがわ ただふみ) 本田技研工業株式会社 菅原 愛子(すがわら あいこ) 本田技研工業株式会社
仙石 浩嗣(せんごく こうじ) 本田技研工業株式会社

受賞理由

多数の車載ナビゲーションシステムに蓄積された走行情報 (プローブ情報) を、道路情報取得の際に携帯通信網でセンターが受信蓄積し、それを処理して既存の道路交通情報システムを補い、広域で有効な即時性のある精度の高い情報としてドライバに提供する技術を世界に先駆けて実用化した。これをもとに、入手できなかった道路での複数の経路の区間所要時間情報の提供、出発時刻のアドバイス、最速ルート・省燃費ルート・経済ルート・ETC割引利用ルートなど目的別ルートの配信、など機能の充実向上を図り、一方では道路の潜在的危険ポイントを抽出して交通環境の改善を支援し、災害時の移動支援情報も提供している。この技術は、安全・低炭素社会の実現に大きく貢献しており、通信ナビ機器とEVの普及でさらなる発展が期待できる。



今井 武



新井 雅之



野川 忠文



菅原 愛子



仙石 浩嗣

第2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3件に授与いたします。

賞の概要
対象となる者 ・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
対象となる活動 ・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

全日本 学生フォーミュラ大会および関東支部学生生活動などの創造的活動への指導と支援

加藤 幹夫(かとう みきお) 元 株式会社本田技術研究所

受賞理由

受賞者は、1996年に学生向け「モーターリンク」を創設し、現在の学生向けウェブマガジンの基礎を築いたほか、同年からFSAEの活動に係わり、2003年の第一回全日本 学生フォーミュラ大会に先立つ準備段階では主導的な役割を担い、大会がスタートしてからも大会運営に重大な役割を果たしてきた。さらに2005年には関東支部フォーミュラSAE推進委員長として試走会の改革を行い、2007年には同支部の「関東支部学生フォーミュラ10年の歩み」を編纂し、本会の学生フォーミュラ活動において多大な貢献を果たしてきた。また関東支部で学生生活動の担当理事として、支部学自研活動を指導・支援してきており、次世代を担う若手技術者の育成に幅広く係わり支援してきた貢献は大である。



加藤 幹夫

技術教育賞

全日本 学生フォーミュラ大会への参加による文理融合型ものづくり教育の実践

鈴木 隆(すずき たかし) 上智大学

受賞理由

受賞者は、10年以上前から学生フォーミュラ活動に携わり、積極的に新しい技術を導入すると同時にCAE技術を効果的に利用した車両設計と実験による性能評価を行うことで、実践的なものづくり教育を実施してきており、その成果は、上智大学が優勝のほか常に上位に位置するようになるという輝かしい結果に現われている。特に、積極的に文系学生とも連携することにより、ものづくり教育にコミュニケーション能力の育成という側面を付加した点も新しい試みであり、このような独創的な取り組みにより、様々な分野に興味を持つ学生の育成がなされている。活動により得られた研究成果は学会等において積極的に発表され、また活動の教育効果についてもメディア等で積極的に講演し、産学連携の教育活動の重要性を広く普及させることに尽力してきた。



鈴木 隆

技術教育賞

学生や若手技術者を対象とした創造的人材育成

岡村 宏(おかむら ひろし) 芝浦工業大学

受賞理由

自動車の振動騒音部門のシンポジウムで Back to the Basicとして失敗をノウハウに変換する若手技術者向けのノウハウ事例の紹介を1990年代から精力的に手がけた。さらに、同様な試みの日本機械学会D&D大会フォーラムv-BASEに、それらを数多く紹介し、両学会での若手技術者教育の連携をはかり、活性化に寄与した。また、同部門では将来の技術動向2005年展望を20世紀最後に試み、若い技術者が進むべき技術動向を各社の共通のノウハウとして社間の壁を低くして討議し合う場を提供した。大学での教育の場では、ものづくり教育として、プロジェクトマネジメント演習、シンキングCAE（技術計算手法）等を国内では初めて学部を導入し、その実践成果として、学生フォーミュラチームを指導し、特に海外での参戦で成果を上げた。



岡村 宏



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