

受賞技術紹介

受賞学会名・賞の種類

経済産業省他「第2回日本ものづくり大賞 優秀賞」
(受賞日：2007.8.27)

テーマ

1800気圧コモンレールシステム

要旨

世界最高の燃料噴射圧1800気圧で、1回の噴射を最大5回に分割して噴射を行なう高速応答を可能とする新たなコモンレールシステムを開発した。ディーゼルエンジンの環境汚染を低レベルに抑制し、ガソリンエンジン以上の走行性を実現するなど、ディーゼルエンジンの技術革新に大きく貢献した。

製品性能のみならず、新材料開発、超精密加工技術、高度に集約された製品組付ライン等も世界最高レベルにあることも高く評価されての受賞である。なおこの賞は、わが国産業・文化の発展に大きく貢献してきた「ものづくり」を着実に継承しさらに発展させていくため、特に優秀と認められた個人またはグループに対し、政府が2年に1度表彰するものであり、当社は第1回の「内閣総理大臣賞」および「優秀賞」受賞に続き、2回連続の受賞に輝いた。

受賞者

ディーゼル噴射技術1部	主幹	篠原 幸弘
ディーゼル噴射技術2部	主幹	鳥谷尾 哲也
	室長	森 克己
	室長	伊藤 栄次
ディーゼル噴射製造部	室長	真田 哲次
	室長	安田 俊幸
生産推進センター	次席部員	伊藤 三郎
生産技術部	主幹	大橋 二三朗
セラミック技術部	GL	川添 尚幸
(株)デンソー北九州製作所	工場長	中野 芳次



前列 左から篠原、伊藤、安田、鳥谷尾、真田
後列 左から大橋、中野、伊藤、森

1

受賞学会名・賞の種類

エコプロダクツ大賞推進協議会
「エコプロダクツ大賞推進協議会会長賞（優秀賞）」
(受賞日：2007.12.13)
環境省
「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」
(受賞日：2007.12.17)

テーマ

外部電源式アイドリングストップ冷暖房システム

要旨

地球温暖化防止の観点から運輸部門においてもCO₂排出量の削減が急務となっている。長距離トラックのドライバーは、高速道路のETC夜間割引導入等の背景から夜間に走行し、昼間に長時間エンジンをかけたまま仮眠、休憩をする場合が多く、アイドリングの排気ガスやCO₂の排出が社会問題となっている。従来製品では不可能な長時間のアイドリングストップに対応するため、駐車場に設置した「給電スタンド」からの電力供給で車内を空調する「外部電源式アイドリングストップ冷暖房システム」を4社で共同開発した。当社は電動コンプレッサを利用した屋根置きクーラユニットの開発を担当した。本システム適用により

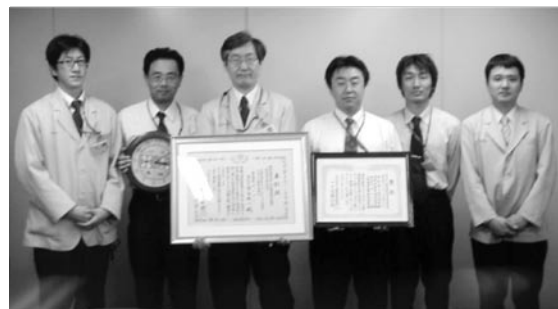
- ・CO₂排出量を98%、燃料消費コストを61%と大幅に低減
- ・休憩時のドライバーの快適性を確保し、安全運転へ貢献
- ・騒音防止やNO_x等の環境負荷の低減

などの点について、高い評価を得ることができた。

受賞者

空調冷熱技術1部	部長	平尾 繁典
(受賞代表部)	室長	加瀬 清司
	主任部員	中島 謙司
	主任部員	田中 信貴
	担当部員	梅尾 忠司

東京電力(株)、日野自動車(株)、大崎電気工業(株)と共同受賞



左から田中、加瀬、平尾、梅尾、伊藤、中島



左から高田、神谷、成田、岩崎

2

受賞学会名・賞の種類

経済産業省他「今年のロボット」大賞 優秀賞
(受賞日：2007.12.20)

テ ー マ

ロボット・FA 機器向けオープンネットワーク
インタフェース “ORiN”

要 旨

“ORiN”は、ネットワークに接続された各種装置への統一されたアクセスインタフェース仕様により、メーカーや機種に関係せず共通した方法でロボット・コンピュータ間の情報交換を可能とするソフトである。分散オブジェクト技術に基づくソフトインタフェース、XMLによるロボット情報表現、SOAPによる遠隔通信機能など、先進標準技術により構成され、ロボットのみならず幅広い分野へも適用可能である。2006年より販売開始し、現在までに国内外で140本以上を導入した。デンソーのエアコン工場では350台以上の機器を接続した稼働監視・保守情報収集システムに適用され、大幅な稼働率向上を達成している。ORiN協議会メンバにより、多様な生産システムへの適用拡大、国際標準化活動も推進中である。

受 賞 者

(株)デンソーウエーブ



左から小山俊彦，原 好弘，小南哲也，犬飼利宏，
デンソーウエーブ上石社長，岡 博行，榊原 聡

受賞学会名・賞の種類

日経 BP 社「日本イノベータ大賞 優秀賞」
(受賞日：2007.10.22)

テ ー マ

QRコードの開発

要 旨

バーコードの数百倍の情報量を扱える QR コードの開発が生産現場の部品管理や携帯電話でのいろいろなアプリケーションで使用され、ユビキタス社会を裏で支える存在として大きく貢献した。

QRコードは、今や日本自動車工業会で幅広く活用されるようになり、自動車産業における生産性の向上に大きく貢献した。それだけでなく、デンソーが1994年のコード開発と同時に特許の無償公開に踏み切ったことから、各携帯電話メーカーがQRコードの読取り機能を搭載し、一般消費者の生活にも大きく普及、生活インフラの充実にも大きく貢献している。

このことから、ユビキタス社会の構築に向けて大きなイノベーションを起こしたと言える。また、日本発のイノベーションとして今後一層幅広い分野で利用が進むのではないかと期待されている。

受 賞 者

(株)デンソーウエーブ 主幹 原 昌宏



(株)デンソーウエーブの原主幹 (右端)

受賞学会名・賞の種類

(社)日本プラントメンテナンス協会
「PM 優秀論文賞 最優秀賞」
(受賞日：2007.12.4)

テ ー マ

設備診断技術の深化による高品質な“ものづくり”
への挑戦～故障診断からものづくり診断へ～

要 旨

TPMとは「Total Plant Management」と考え、TPM推進体制の充実、保全スキル向上、設備診断技術の開発・実用化の3本柱を軸に、豊橋製作所のTPM活動を推進してきた。特に、設備の異常兆候を事前に察知してすばやく手を打ち、設備故障を未然に防止することを狙いに設備診断技術のレベル向上には積極的にパワーを入れてきた。現在、この培ってきた設備診断技術を“高品質なものづくり力”に結びつけようと“故障診断からものづくり診断へ”というテーマを掲げて、設備診断技術の深化に取り組んでいる。

本論文では、我々が独自に考え進めてきた“ものづくり診断”の考え方と進め方を述べる。その上で、ものづくり診断のベースとなる棚入れ技術とその活用事例である「AE法を使ったCO₂レーザ溶接機における出来映え保証の事例」および「熱分布解析によるファン成形工程品質つくり込みの事例」を紹介するとともに、今後の設備診断技術の新たな可能性と活用領域を開拓した。

受 賞 者

品質管理部 冷暖房製造3部	主幹 SX	榊原 誠 村尾 増昭 土屋 忠久 稲垣 卓生
	課長	



左から稲垣，榊原，村尾，土屋

受賞学会名・賞の種類

(財)日本科学技術連盟 信頼性・安全性シンポジウム
「推奨報文賞」
(受賞日：2007.7.17)

テ ー マ

接着信頼性研究～PBT-エポキシ接着界面の考察～

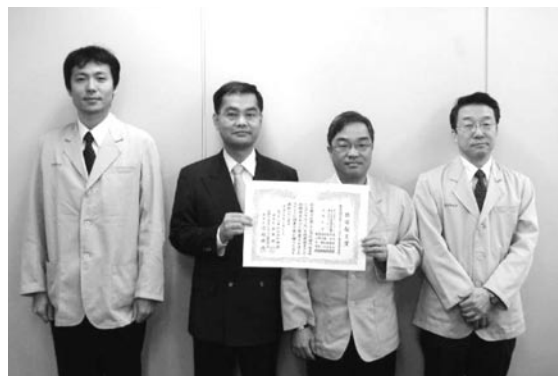
要 旨

近年の自動車を取り巻く環境の変化に伴い、自動車部品は低燃費のための軽量化、小型化が強く要求されている。軽量化、小型化を達成するため、自動車部品を金属から樹脂に変更する動きが加速されている。しかし、自動車部品の樹脂化には、部品間を接合する接着接合の信頼性の確保が非常に重要となってくる。

今回、JCII（化学技術戦略推進機構、国家プロ）、九州大学と共同で、自動車部品の接着信頼性を向上することを目的に、樹脂接着の接着強度および接着寿命向上の課題を分子レベル（ナノメータ）オーダーで解析した。その結果、接着強度低下が結晶構造変化に由来することが明らかとなり、その対策手法としてプラズマ表面改質技術を適用し接着信頼性の向上を可能とした。

受 賞 者

材料技術部	GL 主任部員 室長 担当部員	青木 孝司 岡本 泰志 加藤 和生 泉 隆夫
九州大学	総長 教授 准教授	梶山 千里 高原 淳 田中 敬一



左から泉，岡本，青木，加藤

受賞学会名・賞の種類

(社)溶接学会 マイクロ接合研究委員会
「マイクロ接合優秀研究賞」

(受賞日：2007.5.25)

テ - マ

パワーデバイス裏面電極と鉛フリーはんだの界面構造と接合性

要 旨

本研究では、過酷な使用環境に曝されるパワーデバイスの鉛フリーはんだ接合において、従来、不可能とされてきたチタン膜へのはんだ接合を可能にし、その界面反応を明らかにした。

すなわち、チタン膜表面の酸化とはんだの材料組成が、はんだ接合性に大きく影響することを見出した上で、表面が酸化されていないチタン膜に対しては、チタン膜と鉛フリーはんだとの界面に、チタンとすずの合金層を形成し接合することを可能にし、その工法を確立した。

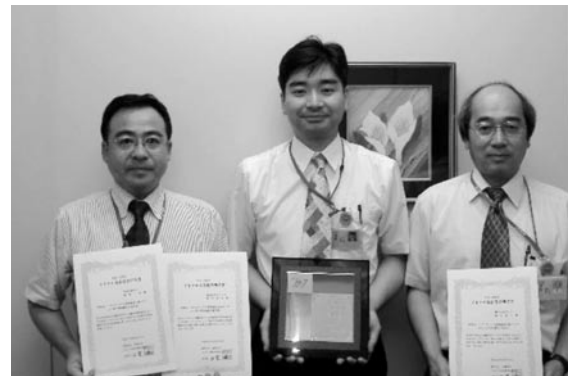
本研究成果は、パワーデバイスに限らず、幅広く応用が可能であるため、工業的価値が非常に高く、研究の発展性も大きいものである。

受 賞 者

生産技術開発部
安全環境推進部

担当部員
主任部員
室長

粥川 君治
坂本 義次
棚橋 昭



左から棚橋， 粥川， 坂本

受賞学会名・賞の種類

第7回 ITS 情報通信国際会議 (ITST2007)
「Best 10 of High Notes from TPC and Reviewers」
(TPC: Technical Program Committee)

(受賞日：2007.6.6)

テ - マ

Estimation of Driving Safety from On-board
Captured Scene by Using Probe Image Database

要 旨

プローブカーによる安全情報提供システムをシーン解析、知識獲得、知識共有、予測推定、情報提示の五つで構成することを提案した。特に今回、歩行者の出現を予測する枠組を発表し、高い注目を受けた。

シーン解析部では映像記録・伝送の国際標準 MPEG の符号化特徴量を直接に多変量回帰分析で学習し、低い演算量で景観とオブジェクトを推論した。さらにこの結果に簡単なシーンモデルを適用して各物体の位置関係と大きさを判断し、従来法で発生した歩行者の誤検出を8割以上削減した。

情報提示部には Google Earth を用い、2004～2005年に JARI 主導で行った名古屋プローブカー実験の画像約50万枚から自動抽出した歩行者の数を立体地図の経路上に重畳表示した。

本発表は無線通信を用いた新しいサービスの可能性を示している。

受 賞 者

基礎研究所

主任部員
担当部員
主幹

笹木 美樹男
武藤 健二
佐々木 邦彦



左から武藤， 笹木， 佐々木