

受賞技術紹介

1

受賞学会名・賞の種類

SAE「ARCH COLWELL 賞」(受賞日: 2001.3.6)
 発明協会「弁理士会会長賞」(受賞日: 2001.6.14)

テ - マ

イリジウムプラグの開発・発明

要 旨

近年、エンジンの希薄燃焼化により、スパークプラグの着火性向上が強く要求されている。この着火性向上のためには、電極の細径化が必要となるが、電極の細径化とスパークプラグの寿命とは背反の関係にある。従来よりPt(白金)材より高融点貴金属であるIr(イリジウム)材が着目されていたが、Ir材は、容易に酸化揮発消耗(酸化物を形成し蒸発)するという課題を有し、実用化には至っていなかった。

今回、このIr材に対して、従来全く注目されていなかったRh(ロジウム)材を所定量添加することにより、酸化揮発消耗を大幅に抑制できることを発見し、スパークプラグの中心電極に適用した。

本開発により、世界ではじめて、中心電極の径が0.4mmという超極細径でありながら長寿命なる高性能スパークプラグ(商品名: イリジウムパワー)を商品化した。その成果がSAEで認められ、技術開発賞を受賞すると共に、国内では全国発明表彰で特別賞を受賞した。

特許 第2877035号(出願日: 1995年6月15日)

受賞者

セラミック技術部	室長	長村 弘法
	主任部員	阿部 信男
	担当部員	金生 啓二
DISP	マネージャー	堀部 県司



石丸相談役、岡部社長夫妻と受賞者夫妻

2

受賞学会名・賞の種類

愛知発明大賞
 (受賞日: 2001.6.8)

テ - マ

QRコード

要 旨

近年の高度情報時代により、情報の多様化・大容量化の要求が高まり、この要求に対応できる2次元コードとして、QRコードを開発した。QRコードは、バーコードに比べ約200倍の情報量が扱え、記録密度も約20倍高いコードである。さらに、カナ・漢字を効率良く表現でき、コードが汚れ・破損していても読み取れる復元(誤り訂正)機能を持っている。

QRコードは「リーダーにとって読み取りやすいコード」というコンセプトで開発し、読み取り性能に優れた2次元コードを実現させた。特に、読み取り速度とコードの歪み・破損に対する読み取り性能が優れている。また、1999年7月にJIS規格、2000年の6月にISO規格を取得し、あらゆる業界で標準化され、色々なアプリケーションで利用されている実績が認められて、今回の受賞となった。

受賞者

(株)デンソーウェーブ	部長	野尻 忠雄
	主幹	原 昌宏
		渡部 元秋



左から 渡辺、原、石丸相談役、野尻の各氏

受賞学会名・賞の種類

自動車技術会「技術開発賞」

(受賞日：2001.5.24)

テ - マ

クーリングモジュールの開発

要 旨

近年、乗用車の車室内スペースの拡大により、エンジンルームスペースの縮小化のニーズが高まっている。

そこで車両冷却部品においても、小型・高性能が重要課題である。従来別々の部品であるエンジン冷却系ラジエータと、空調系コンデンサを一つのクーリングモジュールとして一体化することに世界で初めて成功し、小型・薄巾化を実現した。

技術的にはクーリングモジュールのコルゲートフィンに、断熱スリット構造を備えた一体フィンを開発採用することで、温度の高いラジエータの熱がコンデンサへ伝導する現象を効果的に防止することができた。

また、一体フィンの連結部分の放熱面積を有効活用して放熱性能向上を図ることができた。

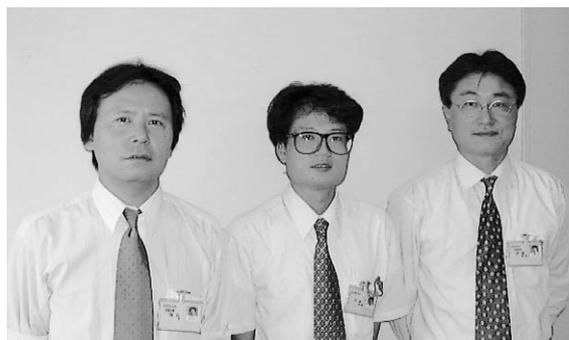
受賞者

冷却機器技術部

担当部員 杉本 竜雄

室長 福田 淳

主任部員 武藤 聡美



左から 福田、杉本、武藤の各氏

受賞学会名・賞の種類

自動車技術会「技術開発賞」

(受賞日：2001.5.24)

テ - マ

低排気エミッション直噴ガソリンエンジン

要 旨

直噴ガソリンエンジンに対して、シェル型のキャピティを持つピストンと高分散で適度な貫徹力を持つファンブレード式高圧噴射弁を骨子とした新しい燃焼コンセプトを提案した。直噴ガソリンエンジンを持つ燃費低減効果を維持しながら、直噴ガソリンエンジンとして初めて移行期低排出ガスレベル(J-TLEV)を達成することができた。

この新燃焼コンセプトの開発においては、ファンブレードの噴霧生成から点火、燃焼にいたるプロセスの詳細な解析を行い、さらに市場導入までの燃費と排気の低減、信頼性向上など、製品としての完成度を高めて量産化を実現した。これらの点で、本直噴エンジンが、ガソリンエンジンの飛躍的發展に多大に貢献したことが評価された。

なお、当社社員は、可視化を中心とした筒内現象解析技術を開発すると共に、筒内混合気形成、燃焼特性の解明により、性能改善に向けての改良指針を提案し、量産エンジン諸元の最適化に貢献した。

受賞者

(株)日本自動車部品総合研究所

テクノロジーリーダー 中島 樹志

トヨタ自動車(株)と共同受賞



左から 総研の伊藤常務、中島氏、小林社長と当社 大森専務

5

受賞学会名・賞の種類

型技術協会「論文賞」

(受賞日：2001.6.11)

テ - マ

日本の部品メーカーとしてのモジュール化への対応と今後の展開

要 旨

欧州の自動車メーカーから始まったモジュール化への取り組みが注目を集めている。もともとコストのアウトソーシング化と物流面での新規性を中心に進んだ欧米式モジュールは、サプライヤでのサブ組立化が進んでいた日本においては素直に受け入れられるモノにはなり得なかった。しかし欧米のモジュールがもたらす将来的なイノベーションへの備えと部品レベルでのより一層の付加価値向上によるコスト低減への有力なブレークスルー策として、近年日本国内でも着実にモジュール化が進んできている。

本報告では、当社における部品統合化への過去の取り組みから、より大規模な部品統合が行われる今後のモジュール化のポイントを生産技術面からみてまとめたものである。

なお、本文内容は2000年3月14日に行われた型技術協会「型技術シンポジウム」での当社発表内容を中心にまとめあげている。

受賞者

生産技術開発部

室長

鬼頭 秀仁



6

受賞学会名・賞の種類

日本塑性加工学会 東海支部賞「技術賞」

(受賞日：2001.4.24)

テ - マ

微細チューブの押し出し技術開発と実用化

要 旨

近年、自然環境保護の重要さが高まるなか、自動車業界においては部品の小型・軽量化による燃費向上や部品の加工エネルギー低減など生涯エネルギーの削減を進めている。自動車用エアコンのコンデンサは熱交換性能の向上のため、冷媒通路となるチューブは薄肉・多穴化（微細化）が求められている。コンデンサには比較的高い内圧がかかるため、一体成形ができ強度に優れた押し出しチューブが適している。

しかしチューブが微細となるが故に金型の剛性が不足したり、冷媒通路の仕切壁に欠陥が発生し押し出し速度が制限されるなど実用化は難しかった。本技術では、生産性に優れたコンフォーム押し出し法に取り組み、金型内の材料流れの最適化で金型の剛性を確保すると共に、欠陥の発生原因となる材料の温度上昇を抑えることで欠陥発生を抑制した。

これらの技術によって従来量産化に至らなかった微細チューブ（相当円直径で従来比1/3、冷媒通路の仕切壁幅で従来比1/2）の押し出し成形を可能とした。

受賞者

生産技術開発部

室長

今井 敏博

担当部員

甲賀 俊哉

担当部員

手嶋 邦治

冷暖房生産開発部

担当部員

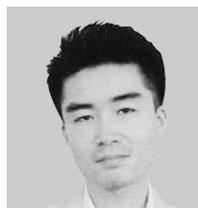
西川 宏之



今井



手嶋



甲賀



西川

(各氏)