第10回新機械振興賞　きょう表彰式

優秀な研究開発・成果の実用化　機械工業技術の進歩発展に寄与

第10回新機械振興賞受賞者

賞名	業績名	企業名	本社所在地
経済産業大臣賞	ステレオカメラによる運転支援システム	富士重工業	東京都新宿区
		日立オートモティブシステムズ	東京都千代田区
中小企業庁長官賞	高機能型二液塗装システム	旭サナック	愛知県尾張旭市
機械振興協会会長賞（企業名50音順）	多孔ドラム式根菜類皮剥き機の開発	エフ・イー	北海道旭川市
	高効率マイクロ波減圧精油抽出装置	兼松エンジニアリング	高知市
		高知県工業技術センター	高知市
	レーザ集光性能を高めたステルスダイシング装置	浜松ホトニクス	浜松市
	医療用減圧沸騰式洗浄装置	三浦工業	松山市
		大阪大学医学部附属病院	大阪府吹田市
	動体追尾放射線治療装置	三菱重工業	東京都港区
		京都大学	京都市
		先端医療振興財団	神戸市
		京都医療科学大学	京都府南丹市
	薄板突き合わせ自動円筒溶接装置	ムラタ溶研	大阪市

昨年の表彰式

優秀技術8件選定

中小企業庁長官賞に旭サナック

新機械振興賞は機械振興協会が1966年度から実施した「機械振興協会賞」と、70年度から実施した「中堅・中小企業新機械開発賞」を2003年度に統合した表彰制度。大企業と中小企業の技術を対等な立場で評価することで、わが国の機械工業技術のより一層の発展を目的としている。

10回目を迎える今回は、昨年より13件多い32件の応募があり、新機械振興賞審査委員会（委員長＝吉川弘之科学技術振興機構研究開発戦略センター長）で厳正な審査の上、8件が選ばれた。

経済産業大臣賞に選ばれたのは富士重工業と日立オートモティブシステムズの「ステレオカメラによる運転支援システム」。ステレオカメラの認識性能の大幅な向上とシステムの統合化を図り、時速15キロメートル未満でも作動する衝突被害軽減ブレーキやペダルの踏み間違いによる誤発進を抑制するアセル制御、時速0キロ－100キロメートルの広車速域で車間と速度を制御するクルーズコントロールなどを実現した。従来の運転支援装置では苦手だった市街地走行、歩行者・自転車との衝突の回避や被害を軽減できる運転支援装置を開発した点が高く評価された。

中小企業庁長官賞には旭サナックの「高機能型二液塗装システム」が選ばれた。従来は困難だった水性二液ウレタン塗装のような難混合性塗料が混合できる動的混合装置（パワーミキサー）の開発が評価された。

最近では、自動車ボディーの最終塗装工程で使われるクリア塗料でも、耐擦り傷性向上のための二液塗料の採用が進んでいる。従来の静的混合装置（スタティックミキサー）では難混合性塗料を確実に混合することができなかったが、このパワーミキサーを開発したことにより可能になり、塗料調合にかかる作業時間が84％、月金額換算で21万円削減できた。

機械振興協会長賞には6件を選出した。

エフ・イーは丸形ドラムと16角形ドラムからなる2種類のピーラーを組み合わせ、原料を踊らせながらピーラーの穴を使って皮をむく「多孔ドラム式根菜類皮剥き機の開発」で受賞。従来の方式では食感を損ねたり束が大きく削られてしまい歩留まりが60％程度だったが、同製品は歩留まり80％以上を可能にした。

兼松エンジニアリングと高知県工業技術センターは「高効率マイクロ波減圧精油抽出装置」で受賞した。かんきつ類や木材などの天然物から、マイクロ波加熱によって精油を抽出することができる装置で、従来よりも低コスト、短時間で精油抽出を可能にした。

浜松ホトニクスは「レーザ集光性能を高めたステルスダイシング装置」で受賞。半導体ウエハーなどのダイシングにおいて、従来のステルダイシング装置の2倍の性能を実現した。

三浦工業と大阪大学医学部附属病院は「医療用減圧沸騰式洗浄装置」で受賞した。これまで不可能だった形の異なるさまざまな器具全てを洗える洗浄装置を開発した。診察や手術で使用した再使用可能な手術器具などを滅菌する作業において、作業者の安全性や作業効率を高めた。

三菱重工業と京都大学、先端医療振興財団、京都医療科学大学は「動体追尾放射線治療装置」で受賞した。呼吸に応じて動く腫瘍の3次元位置を連続的に認識し、治療用エックス線の照射方向を腫瘍位置に連続的に追従させることを可能にした。患者のダメージを軽減でき、肺がんの治療に効果的である。

ムラタ溶研は「薄板突き合わせ自動円筒溶接装置」で受賞した。技術者の熟練度によって品質差が大きかった薄板金属の端面同士の突き合わせ溶接を自動で可能にした。材料ロス削減や修正など2次加工の時間と人件費の解消などによる多大な経済効果が期待される。

機械振興協会（東京都港区、庄山悦彦会長、03・3434・8224）は、きょう15時から東京都港区の機械振興会館ホールで「第10回新機械振興賞」の表彰式を行う。同賞は機械工業技術の優れた研究開発成果や、新製品の製造、品質・性能の向上、生産の合理化などを対象に贈られる。今回は32件の応募の中から経済産業大臣賞1件、中小企業庁長官賞1件、機械振興協会会長賞6件が受賞した。

ごあいさつ

機械振興協会会長　庄山　悦彦

技術革新を通じて活力のある社会に

現在、わが国機械産業には、技術革新を通じて創造性に富んだ活力のある経済産業社会の実現に向け、先導的役割を果たすことが期待されております。

機械振興協会では、優秀な研究開発とその成果の実用化によって、わが国機械工業技術の進歩発展に著しく寄与した企業および研究開発担当者を表彰する制度を、1966年度以来実施しておりますが、研究開発意欲の一層の高揚を図るため、2003年度に従来の機械工業関係の団体などから32件のご推薦をいただき、厳正な審査の結果、技術の独創性および経済性に極めて優れた8件の表彰を決定いたしました。

受賞者各位のこれまでのご努力に対して、深く敬意を表しますとともに、今後ますます輝かしい業績を積み重ねられ、機械工業の振興に寄与されますようお願いする次第です。また本事業をご援助下さいました関係各位に対し深く感謝の意を表します。

第1回から第9回までの受賞者一覧

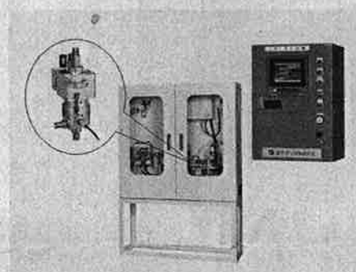
（機械振興協会会長賞は割愛）

	経済産業大臣賞	中小企業庁長官賞
第1回	環境対応スリー・ウエットオン塗装技術の開発（マツダ）	力センサ内蔵旋盤型微細穴加工機の開発（ダイヤ精機製作所）
第2回	液晶真空充填組立てシステムの開発（日立インダストリイズ）	油圧配管継手の製造方法における技術革新（トキワ精機）
第3回	イオン電流検出システムの低環境負荷型エンジンへの適用（ダイハツ工業）	フレキシブルプリント基板用穴あけ加工機（ペアック）
第4回	超精密5軸ナノ加工機の開発（ファナック）	高精度鍛造ヘリカルギヤの量産技術開発（大岡技研）
第5回	エピフィルムボンディング技術の実用化（沖デジタルイメージング、沖データ）	電磁誘導方式圧力分布センサーの開発（シロク）
第6回	厚板オンライン熱処理設備（JFEスチール）	ロボットベンダーによるパイプ曲げ加工技術（オプトン）
第7回	密閉型凍結乾燥無菌粉末製造システム（日精、共和真空技術、ホソカワミクロン）	振動によるダイカストのセキ折り装置の開発（ロボテック）
第8回	省エネ小型低圧ダイカストシステム（デンソー、東洋機械金属、宮本工業所）	廃塩ビ壁紙リサイクルシステム（アール・インバーサテック、東京都立産業技術研究センター）
第9回	高圧縮比高効率ガソリンエンジン（マツダ）	省エネ型精密空調装置（オリオン機械）

中小企業庁長官賞

高機能型二液塗装システム

旭サナック



これまでの二液塗装機では水性二液ウレタン塗料に代表される相溶性（親和性）の低い塗料を確実に混合できなかった。この問題を解決するため、動的混合装置（パワーミキサー）を開発した。このパワーミキサーはエアタービンの回転力を磁力で攪拌機（ローター）に伝達するマグネットカップリング方式で、主剤と硬化剤を従来のスタティックミキサーよりも高いせん断力で混合することができる。その結果、塗料ホースの連続経路を通じて塗装ガンに圧送して塗装する、二液塗装システムを開発することができた。

二液塗料の主剤と硬化剤を交互に決められた量だけ供給する交互投入方式と、バルブ開閉遅れ時間を計測して実流量を設定流量に近づける学習機能により、主剤：硬化剤＝10：1以上の硬化剤が少ない条件下でも±3.5％以内という高混合比精度を実現している。

開発したパワーミキサーは、高速回転するローターの回転数を対象となる二液塗料の特性に合わせて調整することにより、主剤と硬化剤の混合状態を最適にできる。

マグネットカップリング方式の採用で駆動伝達の軸にシール機構が存在しないため、事前混合方式や従来のプレミキシング方式、ミキシングホース方式より洗浄性が向上した。