

モノづくり 新たな道

歴代の大臣賞受賞技術・製品

第1回	スターリングエンジン (アイシン精機)
第2回	パレル研磨装置 (チップトン)
第3回	鋳型の静圧造型法及びその装置の開発 (新東工業)
第4回	光オシロスコープ (浜松ホトニクス)
第5回	超高速マシニングセンターFX-5 (松浦機械製作所)
第6回	送電線用避雷装置=50万ボルト用 (日本ガイシ)
第7回	プラスチック射出成形用通気性金属型 (新東工業)
第8回	ポジトロンエミッショントモグラフィ (PET) 用高解像力検出器モジュール並びに研究用PETシステムの開発 (浜松ホトニクス)
第9回	航空機テーパロールストリンガー用高力アルミニウム合金板材およびその加工技術の開発 (住友軽金属工業、三菱重工名古屋航空宇宙システム製作所)
第10回	マルチメディア液晶データプロジェクター-ELP-3000シリーズ (セイコーエプソン)
第11回	ラインパイプ用マルテンサイト系ステンレス継目無鋼管の開発 (川崎製鉄)
第12回	ハイブリッドシステム搭載の「プリウス」の開発 (トヨタ自動車)
第13回	B0プラス対応フォトマツハジェット・カラープリンタMAXART PM-9000C (セイコーエプソン)
第14回	使用済み自動車のリサイクル率の向上-ASR乾式分別・活用化システムの開発 (トヨタ自動車、豊田メタル)
第15回	超高効率ヒートポンプチラー「ウルトラハイエフ」 (中部電力)
第16回	NAS電池電力貯蔵装置 (日本ガイシ)
第17回	6速自動変速機 (アイシン・エイ・ダブリュ)
第18回	エジェクタサイクル冷凍機 (デンソー)
第19回	全領域空燃比センサシステム (日本特殊陶業)
第20回	自動車変速機用高精度鍛造歯車 (大岡技研)
第21回	DLC-Si被覆電磁クラッチを用いた小型・高性能4WDカップリングの開発 (ジェイテクト、豊田中央研究所)
第22回	NOxセンサー (日本ガイシ)
第23回	新ハイブリッドシステム (トヨタ自動車)
第24回	透過性パルスレーザーの内部集光による切断加工システム (浜松ホトニクス)

光を集め効率発電 大同特殊鋼



集光型太陽電池パネルを開発した新分野事業部ソーラー部のメンバーら=愛知県東海市元浜町の大同特殊鋼知多工場

中日新聞社賞

大同特殊鋼(名古屋)が開発した「集光型太陽光発電システム」は、レンズで光を集めて発電効率を高め、発電素子(セル)の使用面積を抑える技術。自然エネルギーへの関心が高まるなか、新たな太陽光発電技術として期待される。

大同特殊鋼(名古屋)が開発した「集光型太陽光発電システム」は、レンズで光を集めて発電効率を高め、発電素子(セル)の使用面積を抑える技術。自然エネルギーへの関心が高まるなか、新たな太陽光発電技術として期待される。

特別奨励賞

心臓移植までの待機期間が平均で二年を超える日本では、人工心臓が移植手術を待つ患者にとつてまさに「命綱」だ。サンメディカル技術研究所(長野県諏訪市)は、国産初となる植え込み型補助人工心臓「EVAHEART」を開発した。

国産初の人工心臓 サンメディカル 技術研究所



植え込み型補助人工心臓「EVAHEART」を開発したサンメディカル技術研究所の山崎俊一社長(左)とスタッフ=長野県諏訪市

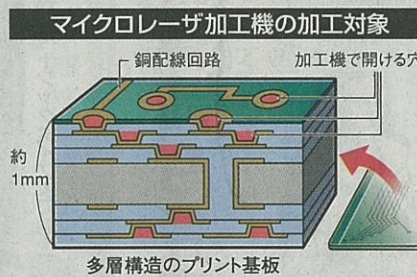
心臓移植までの待機期間が平均で二年を超える日本では、人工心臓が移植手術を待つ患者にとつてまさに「命綱」だ。サンメディカル技術研究所(長野県諏訪市)は、国産初となる植え込み型補助人工心臓「EVAHEART」を開発した。補助人工心臓は、機能が衰えた心臓を手助けし、ポンプで血液を全身に送る。しかし、従来の「体外式」では、機器が入るのだから絶対故障しないモノを」と話している。

第25回中日産業技術賞(中日新聞社主催、経済産業省後援)の受賞技術・製品が決まった。選ばれた3件はいずれも独創的な発想に確かな技術の積み重ねで製品化を実現、電子機器やエネルギー、医療分野でそれぞれ新たな可能性を切り開いた点が高く評価された。各賞に輝いた技術・製品を紹介する。

精緻な穴 スマホ支え

経済産業大臣賞

飛躍的な進歩を見せるスマートフォン(多機能携帯電話)。その頭脳となる電子回路づくりに欠かせないのが、三菱電機名古屋製作所(名古屋)製の「超高速マイクロレーザ加工機(スマートフォン製造対応「GTTWシリーズ」)だ。携帯電話などの電子回路は、できるだけ小型で高機能求められる。このためプリント基板を何層も積み重ねて集積化を図っているが、この各層



多層構造のプリント基板

でも約二倍の発電効率だ。同社が豊田工業大(同)と共同研究を始めたのは二〇〇〇年。集光による発熱をどう抑えるかという課題を、熱伝導性が高いアルミ素材を使って熱を逃がしやすとしたパネル設計で解決、〇九年に事業化した。支柱にパネルを置く設計のため、軽乗用車三分のスペースで一般家庭十四軒分の電力をまかなえる。さらにパネルは太陽に自動追尾するため日陰が固定されず、パネル下を農地や駐車場などとして活用できる。

ある」と胸を張る。大幅な性能向上は、主要部品の内製化があつてこそだ。穴開け位置を制御する装置は、名古屋製作所の主力事業である制御機器の生産技術を活用。レーザを焦点する高性能レンズも、ハワイにある光学望遠鏡「すばる」の開発などで蓄積した技術を活用した。



電子回路づくりに不可欠なマイクロレーザ加工機を開発した三菱電機のスタッフ=名古屋市東区の三菱電機名古屋製作所で

第25回中日産業技術賞 受賞技術・製品紹介