

◆ 内閣総理大臣賞

世界に先駆け「E ネファーム」を製品化

受賞者

永田 裕二

東芝燃料電池システム株式会社 技師長



エネファームの仕組み



製品化された「エネファーム」

●受賞理由

地球環境にやさしい水素エネルギー利用社会への大きな一歩として、燃料電池システムメーカー3社とエネルギー事業者は、家庭用固体高分子形燃料電池(PEFC)コージェネレーションシステム「エネファーム」を世界に先駆けて製品化して市場に投入した。技術開発、実証研究、基準・標準への取り組みを産学官が相互に連携しながら一体的に推進し、課題となっていた性能、耐久性、信頼性、コスト、規制の問題を克服。エネルギー効率70%以上、CO₂削減効果1200kg/年、耐久性4万時間(実使用環境下で約10年相当)を達成して、実用化に結びつけた。多様な機関が連携し燃料電池技術を世界に先駆け統一ブランドとして製品化したことは高く評価でき、エネルギー・環境問題克服への貢献が期待される。

◆ 科学技術政策担当大臣賞

脳腫瘍の完全摘出技術の開発

受賞者

村垣 善浩

東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 先端工学外科学分野 准教授

渡部 滋

株式会社日立メディコ メディカルITシステム本部 本部長

南部 恭二郎

東芝メディカルシステムズ株式会社
研究開発センター戦略開発部 戦略企画担当 主査



開発したインテリジェント手術室(実物)



開発した各装置とイメージ図

●受賞理由

MRI(核磁気共鳴画像)を手術中に撮影できるように、多数の医療機器メーカー(6社)と連携して新規に各種装置やソフトウェアを開発し、外科医の新しい目となる脳腫瘍完全摘出システムを実現した。686例の脳神経外科手術を事故なく施行し、境界が不鮮明な脳腫瘍でも平均91%の摘出率を達成し、結果として良好な5年生存率を得た。技術的には術中変化をアップデートしたナビゲーションを開発し平均誤差1mmと世界最高レベルを達成した。これら効果と安全性を両立する手術を可能にする本システムの国内普及(5施設)にも貢献した。医科大学、医療機器メーカー等が連携して高度な治療機器システムを確立し大きな成果を上げている点が評価できる。

◆ 科学技術政策担当大臣賞

新型インフルエンザを医療現場において15分で確定診断可能な簡易検査法の開発

受賞者

秋山 徹

独立行政法人国立国際医療研究センター研究所 室長

植原 謙次

株式会社ミズホメディー 第一開発部 部長



製品イメージ



使用イメージ



新型インフルエンザ
陰性の場合



新型インフルエンザ
陽性の場合

●受賞理由

(独)国立国際医療研究センター研究所の秋山徹室長は、新型インフルエンザを15分で確定診断可能な簡易検査法を開発し、(株)ミズホメディーと共同で診断薬化のための開発をはじめ、研究開始わずか半年でキット試作品を構築し、臨床試験を完了した。同技術は現在臨床現場で利用されている簡易検査法を応用したものであり、特別な装置を必要とせず外来やベッドサイドなどの臨床現場で診断の実施が可能である。新型インフルエンザが臨床現場で診断できることで、小児の脳症、妊婦などの高リスク集団の感染を迅速に判定でき、またウイルスの性質に応じた投薬が可能となり、国民の健康・福祉、さらには医療費の抑制にも貢献できる。

◆ 総務大臣賞

「ネットワーク触覚インターフェイス」の実用化

受賞者

川崎 晴久

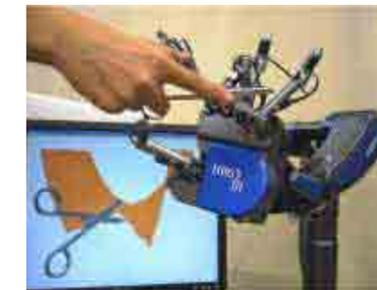
岐阜大学工学部人間情報システム工学科 教授

石博 康彦

株式会社丸富精工 開発設計 課長

松村 雅人

イー・バレイ株式会社 取締役



ネットワーク触覚インターフェイスの応用例

●受賞理由

これまでの情報通信は、聴覚や視覚の情報に限られており、人間の手の作業で生じる力覚を伝えるインターフェイスは存在しなかった。そこで、岐阜大学の川崎晴久教授は、(株)丸富精工、イー・バレイ(株)等の地元企業と連携し、物体の重量感、摩擦感を含め、人間の5本の指先に広い空間で3次元の力覚を提示できる「ネットワーク触覚インターフェイス」を、世界で初めて実用化した。ロボット技術をキーテクノロジーとした地元自治体の産業振興施策を背景に研究が遂行され、成果物の商品化まで行われたものであり、その革新性、先導性は極めて高い。本技術の確立により、ネットワークを介して、ヒューマノイドロボットの遠隔操作、製造業における触感3次元CAD、製造現場における熟練技能の記録と伝達、医学教育における触覚訓練システム、医療における遠隔検診・治療、福祉における遠隔介護と、様々な分野で応用が期待できる。