平成16年7月5日発行　　Vol.107 No.1028

付録 Supplement
日本機械学会誌
Journal of The Japan Society of Mechanical Engineers

Vol.107 No.1028
July./2004

COMPANY CLOSE UP No.1　株式会社 日立製作所

IT社会への貢献、快適生活の創造、社会インフラの革新、先端技術への挑戦を掲げ、研究開発に取り組んでいます。

HITACHI
Inspire the Next

日立グループは、「知識」と「IT」をベースに、お客様にとってのベスト・ソリューション・パートナーとなることをめざしております。製品に直結した技術開発、特定目的の素材研究やグローバルなネットワークづくりのための統合的なシステム開発など、研究開発部門のエンジニアが扱うテーマは基礎研究から応用研究まできわめて幅広く、クリエイティビティとチャレンジ精神を発揮し、お客様、社会の発展に役立ちたいと考えております。

IT社会への貢献

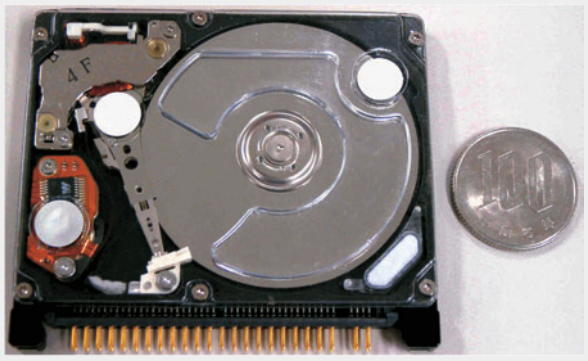


渡辺恵子　1984年入社
(株)日立製作所　研究開発本部　ストレージ・テクノロジー研究センタ所属
日本機械学会　正員

私は、モバイル用途の2.5インチ以下の小型磁気ディスク装置の機構系研究開発に携わっており、耐衝撃・耐振動・静音化・低消費電力・耐環境といった従来の記録密度を向上させるための研究開発とは違った角度からのアプローチが求められています。大容量ストレージという磁気ディスク装置の利点を失わずに、いかに顧客の要求に応えられる製品を提供できるか・・・・・日々悪戦苦闘しております。

磁気ディスク装置

磁気ディスク装置は、記憶容量あたりの価格の安い高速大容量ストレージ装置として、サーバ、PCに使われてきましたが、昨今カーナビやDVD-HDDレコーダ、MP3プレーヤーなどのデジタル情報家電にも広く活用され始めています。



1.8インチHDD

快適生活の創造



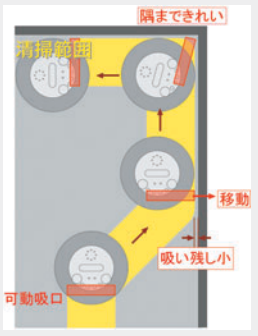
荒井　穣　2000年入社
(株)日立製作所　機械研究所　第四部ロボティクス研究室所属
日本機械学会　正員

私は入社してすぐ掃除ロボットの担当になり、基本コンセプト立案から開発にたずさわっています。学生時代にロボットは専門外だったので、掃除ロボット開発を開始したときにはどこから手をつけたらよいかもわからず、途方に暮れる有様でした。しかし、周囲の協力を得て開発を進め、2003年の春に技術発表を行うことができ、新聞等に掲載されたときは格別な思いでした。今後は、掃除ロボットの製品化を目指すとともに、成果を機械学会の講演会などで積極的に発表していきたいと思います。

ホームロボット

搭載されたセンサによって認識した室内の状況に基づいて自律的に移動しながら、可動式の吸口によって部屋の隅々まで掃除を行うホーム掃除ロボットを開発しています。自律移動技術や認識技術を核としたホームロボットの開発に力を注いでいます。





ホームロボット外観と清掃範囲

社会インフラの革新

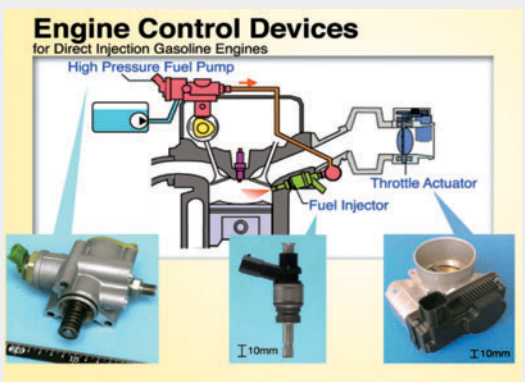


安部元幸　1999年入社
(株)日立製作所　機械研究所　自動車システムプロジェクト所属
日本機械学会　正員

私は筒内噴射エンジン用インジェクタの開発を担当しています。インジェクタは燃料噴射量を制御する電磁アクチュエータとしての機能と、エンジンの燃焼性能に直結する噴霧を形成するノズルとしての機能を持っています。どちらも燃費や排気性能にとって重要な機能で、その両方を担当することができました。現在は、噴霧形成技術を磨いて、環境に優しいエンジンの実現を目指しています。

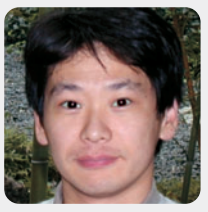
エンジン制御デバイス

環境規制（排気・燃費）に対応するキーコンポーネントであるエンジン制御機器を開発しています。低燃費・高出力な筒内噴射エンジン向け燃料ポンプ、燃料噴射インジェクタ、電子制御スロットルなどに注力しています。



エンジン制御デバイス外観と模式図

先端技術への挑戦



牧　　敦　1990年入社
(株)日立製作所　基礎研究所　健康システムラボ所属
日本機械学会　正員

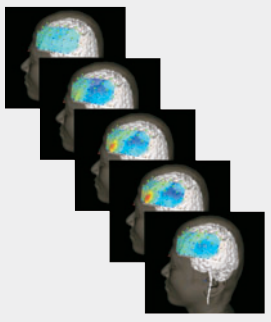
光トポグラフィ®の製品化［(株)日立メディコから販売］には約10年を要しました。その間、100周年記念号の解説記事・バイオエンジニアリング部門の代議員など、機械学会では多くの勉強をさせて頂きました。特に、この技術にとって最も重要な機械部分である光ファイバーキャップの開発では、学会での経験が大いに役立ちました。今後はこの技術をコアに、脳の発達・学習などの研究を進め、脳障害の早期発見や脳損傷患者のリハビリなどへ役立てていきたいと考えています。

光トポグラフィ

日立が世界に先駆けて開発した光トポグラフィ®は、近赤外光を用いて脳活動を映像化する技術で、10枚/秒という高い時間分解能を有します。脳神経外科では診療保険点数に収載され、画像診断支援装置として活躍しています。安全性が高く自由に動けるため、新生児から老人までの高次脳機能を計測できる唯一の方法です。

光ファイバーキャップと脳活動の光トポグラフィ画像





2003年度大河内記念賞・2004年度日経BP賞受賞

日立グループ　(株)日立製作所，(株)日立インダストリイズ，日立エンジニアリング(株)，(株)日立グローバルストレージテクノロジーズ，日立工機(株)，バブコック日立(株)，日立プラント建設(株)，日立ホームアンドライフソリューション(株)，(株)日立メディコ　他は、(社)日本機械学会の活動を支援しています。