

## 研究開発および知的財産活動

神戸製鋼グループでは、技術開発本部の基礎的・先端的技術を、顧客や生産現場に密着した各事業部門の豊富な技術と融合させ、材料、機械、環境・エネルギー、電子技術等の各事業分野における「オンリーワン製品」の創出と「ものづくり力」の強化を効率的に推進しています。

技術開発本部はグループの研究開発拠点として、各研究所の専門技術を効果的に組み合わせながら、事業収益力強化に向けた研究開発に取り組むとともに、将来に向けた新商品・新技術の先導的な研究も行っています。

### 研究開発活動

#### ●材料研究所

精錬凝固・材質制御・加工技術・表面制御の4つの技術分野を基盤とし、素材系事業分野では、材質・表面の設計・制御による高性能な新製品の開発、製造プロセスの最適化など、また機械系事業分野では、材料技術による差別化商品の創出に注力しています。さらに高付加価値製品による新規ビジネスの開拓も目指しています。

#### ●機械研究所

構造・強度、振動・音響、流動・伝熱、燃焼、化学分野の高度・先端的なシミュレーション技術や実験・計測・分析技術を核に、機械、素材、環境、エネルギー、鋼構造分野などの製品力を強化するための高性能化・プロセス改善・設計合理化および新製品・新技術の開発に注力しています。

#### ●生産システム研究所

先進高度な計測・制御・生産計画・機械システム・情報システム・信号処理の技術をベースに、各事業部門の生産技術の強化・革新を進めています。さらに独自のエレクトロニクス／システム化技術をコアとして、機械系をはじめとする製品メニューの創出に取り組んでいます。

#### ●電子技術研究所

薄膜材料設計・成膜技術、微細加工技術、計測評価技術、超電導技術をコア技術として、主として電子・情報、次世代自動車、エネルギー、バイオなどの成長分野で、新製品・新技術の開発に取り組んでいます。また、これら先端技術の生産現場への応用も行っています。

#### ●石炭エネルギー技術開発部

低品位石炭の改質(脱水、脱灰)や液化、重質原油の軽質化など、エネルギー転換技術の開発を通じて、世界の未利用資源の活用推進と日本におけるエネルギー源の多様化・安定化を目指しています。

#### ●研究開発関連会社

- (株)コベルコ科研
- 神鋼リサーチ(株)



神戸総合技術研究所

### 最近の技術研究開発成果

#### 一般消費財にも高機能抗菌めっき技術

材料研究所が2001年に開発した高機能抗菌めっき技術「KENIFINE(ケニファイン)」が、その応用分野を着実に広げています。当初は食品機械・厨房器具や医療・福祉関係が主要ターゲットでしたが、2007年秋以降、爪切り・耳かき・毛抜き、浴室暖房乾燥機部品、遊技場(パチスロ／ゲームセンターなど)用メダルにも採用されました。ここまで用途が広がった背景には、当社が独占的に事業化せず、めっきノウハウや顧客ニーズに精通しためっき関連業者に広く技術供与する道を選んだことにあります。

ケニファインは当社が独自開発したニッケル系特殊合金めっき技術で、めっき表面に吸着した空気中の水分の層に溶け出す抗菌性イオンが、細菌を死滅させる仕組みです。従来の抗菌技術に比べ10倍以上の抗菌性、50倍以上の防かび性があります。平野紀夫博士(岩手大学農学部)との共同研究でSARSウィルスと同属のコロナウィルスに対して、また静岡県水産技術研究所との共同研究でニジマス卵のミズカビに対して、各々抑制効力のあることも判っています。

### 高性能アルミ製吸音パネルの受注好調

当社の機械研究所と神鋼建材工業(株)(以下、神鋼建材)が共同開発した防音壁用高性能アルミ製吸音パネル「アルミ箔エコキューオン」に注文が相次いでいます。道路・鉄道など公共交通機関向けや製造業・サービス業から工場・設備の騒音遮断用として受注しているほか、同パネルを応用して神鋼建材がコマニー(株)と共同開発した高性能吸音間仕切りパネル「Q-PANE(キューパネ)」を病院カウンセリング室、企業などの会議室用として受注しています。

防音・遮音壁は遮音部と吸音部からなりますが、アルミ箔エコキューオンでは従来吸音部に使われていた繊維系吸音材に替えて、小さな孔を無数に開けたアルミ箔を採用しています。振動する空気が孔を通過するときに生じる摩擦により音エネルギーを熱エネルギーに変換させる仕組みです。また、アルミ箔製のため耐久性が高く、リサイクルも容易で環境に優しい構造となっています。

機械研究所が圧縮機や建設機械の静音化、新幹線車内の静粛化などで実績のある静音化技術を活用し、音源特性に合わせた最適音響設計を行い、神鋼建材がパネル販売を担当します。2011年度に年間10億円以上の売上を目指しています。



アルミ箔エコキューオン

## 知的財産活動

### 企業価値を高める知的財産活動

神戸製鋼グループが目指す「オンリーワン製品」の創出と拡充には、戦略的な知的財産活動が不可欠です。近年、知的財産基本法が施行され、知的財産の重要性が認識されるとともに、事業・研究開発・知的財産の三位一体戦略が提唱され、さらに、アジア諸国での模倣問題や技術流出問題等の増加にも対応が求められています。

当社でも、「神戸製鋼グループの企業価値を高める知的財産活動の積極推進」を旗頭に、1)三位一体の知的財産活動の推進、2)グループ知財連携強化、3)知財活動プラットフォームの整備を進めています。特に、製品・技術単位の知財マネジメントへの移行を目指し、新知財マネジメントシステムの構築を推進しています。

### 2008年度の総括

2008年度は、「オンリーワン製品」の保護を中心として、新たに約530件の国内特許権を取得し、現在の特許保有件数は約3,900件となっています。また、外国での特許権取得については、当社ビジネスのグローバル化に伴い、アジア諸国を中心に強化しており、国内に出願した発明の約35%について外国への出願を行っています。