

## ◆ 総務大臣賞

### 眼科遠隔診療システムの開発

#### 受賞者

#### ●受賞理由

##### 郷 健太郎

山梨大学大学院医学工学総合研究部  
医学・工学融合学域 生体環境医工学系 准教授

##### 柏木 賢治

山梨大学大学院医学工学総合研究部  
医学学域 臨床医学系（地域医療学） 准教授



医師用端末の操作



遠隔操作型細隙灯顕微鏡（患者側システム）

国内の代表的な山岳県・内陸県である山梨県は、住民の高齢化と医師不足が大きな社会問題になっている。特に、県内の眼科の状況は深刻であり、深夜の時間帯においては、約 87 万人の県民を実質的に 1 人の眼科医が支える状況となっている。

このような背景から、山梨大学の郷健太郎准教授、柏木賢治准教授は、信州地域の光学・精密機器メーカーである（株）タカギセイコー、また、山梨地域の電子電気機械メーカーである（有）アクトロン及び（有）フィッツと連携し、1 人の眼科医が情報通信ネットワークを使って遠隔にいる患者を診察できる「遠隔操作型の細隙灯顕微鏡」（眼科診断用顕微鏡）を開発した。

地域の眼科医不足の問題を、地域・組織の強みを生かした連携により、情報通信技術（ICT）を使って解決する研究成果であり、本取り組みの地域社会への貢献は極めて高いと評価される。

## ◆ 文部科学大臣賞

### 「超ハイブリッド材料」の開発

#### 受賞者

#### ●受賞理由

##### 阿尻 雅文

東北大学原子分子材料科学高等研究機構 教授

##### 市川 和義

財団法人化学技術戦略推進機構研究開発事業部 技術部長

##### 山内 幸彦

独立行政法人産業技術総合研究所  
計測フロンティア研究部門 副研究部門長



高温伝導材料（放熱シート）



光学材料（反射防止フィルム）

東北大学の阿尻雅文教授は、有機無機ハイブリッドナノ粒子を連続合成できる超臨界水熱合成法を発明した。この技術に基づき、経済産業省、NEDO による「超ハイブリッド材料技術開発」プロジェクトとして、（財）化学技術戦略推進機構、（独）産業技術総合研究所と連携し、相反機能を両立させた複合材料の開発に成功した。

分子レベルでの界面制御を可能にしたことで、電気電子材料に求められる熱伝導性・絶縁性・密着性と成形加工性、あるいは光学材料に求められる屈折率制御性・透明性と成形加工性といった相反する複数機能を発現させた。本技術は新規産業技術基盤として、自動車、LED、対環境技術など、極めて広い分野への波及効果が期待できる。

## ◆ 文部科学大臣賞

### 鑄造 CAE システム「ADSTEFAN」の開発

#### 受賞者

#### ●受賞理由

##### 安斎 浩一

東北大学大学院工学研究科 教授

##### 高橋 勇

株式会社日立製作所 日立研究所 主任研究員

##### 谷本 雅俊

茨城日立情報サービス株式会社  
ADSTEFAN センタ 副センタ長



ADSTEFAN メイン画面。スロットルチャンバ実物部品と漏洩解析結果

東北大学の安斎浩一教授は、鑄造技術者のための鑄造 CAE システム「Stefan 3D」を研究・開発した。その後、（株）日立製作所への技術移転によりソフトウェアシステム「ADSTEFAN」として製品化され、現在では日本国内に限らず、アジア各国で幅広く利用されている。

中小メーカーでも使いこなすことができる優れたユーザインターフェイスを実装すると同時に、多くの鑄造プロセスに対応し、鑄造欠陥の発生がコンピュータグラフィックスにより視覚的に予測可能となったことで、鑄造品の高品質化・低コスト化を実現した。製品化以来、毎年バージョンアップを実施しているように、社会ニーズへの的確な対応を継続している優れた事例である。

## ◆ 文部科学大臣賞

### 「アレルキャッチャー製品群」の開発

#### 受賞者

#### ●受賞理由

##### 白井 汪芳

信州大学 名誉教授

##### ダイワポウノイ株式会社

##### 株式会社信州 TLO



アレルキャッチャーマスクの構造



アレルキャッチャーマスク

アレルキャッチャー紙パック用キャップ式フィルター



信州大学の白井汪芳名誉教授は、長年に渡ってフタロシアニン誘導体の研究を行っており、その成果として消臭繊維「デオメタフィ」が大和紡績（株）から製品化された。

デオメタフィ発売から 20 年以上経過した現在でも、家電、自動車、インテリアなど幅広い分野に採用されている。2001 年にはこれをさらに発展させ、アレルゲンの吸着機能を有する繊維の開発に成功し、ダイワポウノイ（株）から「アレルキャッチャー製品群」として発売された。国民病ともいえる花粉症やアトピー性皮膚炎に対応可能な製品として、研究成果を製品化まで発展させた産学一体の取り組みは高く評価できる。