

## 第8回（平成21年度）中部科学技術センター顕彰



表彰式：平成21年12月3日 場所：名古屋ガーデンパレス

### 受賞者の業績概要

#### 中部科学技術センター大賞

日本メナード化粧品株式会社 長谷川靖司氏、広瀬 統氏、澤田 均氏

業績の名称「幹細胞および再生医療研究を応用した化粧品の開発と更なる新展開」

#### 業績の概要

昨年、世界中で話題となった「幹細胞」は、現在、新しい研究分野として様々な産業への応用が期待されている。日本における幹細胞研究は、世界でトップレベルの技術を有しているものの、実際の産業応用に向けた動きは重く、より具体的な市場を見据えた迅速な展開が必須となる。

このような中、弊社では、晩早く幹細胞研究に着手し、現代の「美容」という大きな市場へ展開させることで、新しいニーズの創出と化粧品産業の活性化を目指してきた。そして、7年間の研究開発の末、まったく新しい化粧品「オーセントクリーム」の上市に至った。「幹細胞」という新しい研究分野の話題性と、今までに無い美容効果が消費者に受け入れられ、最先端の化粧品として大きな反響を生んだ。また、幹細胞研究を具体的な商品として市場に展開させ、新しいニーズを開拓できたモデルとしても意義があると考えられる。

さらに現在では、これまでに得られた技術をもとに、医療技術の進歩に貢献すべく産学官による共同研究を推進するまでに至っており、今後の新たな展開が期待される。

## 中部科学技術センター振興賞

中部電力株式会社 宮田 真理 氏  
日立アプライアンス株式会社 藤田 英克 氏

業績の名称「水道直圧給湯方式エコキュートの開発」

### 業績の概要

エコキュート（CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯機）は、他熱源給湯機に比べて省エネ性、経済性に優れることから導入が進みつつある。しかし、家庭用給湯機市場におけるそのシェアは約3%程度であり、市場の約8割を占めるガス給湯器に匹敵する給湯性能の確立が望まれている。

従来エコキュートは、深夜電力を利用して蓄熱するための貯湯タンクを有しているが、タンク保護用に水道圧力を緩和する減圧弁を上流に設けており、減圧されたタンクの高湯と水を混合して給湯を行っていた。このため、ガス給湯器に比べて給湯圧力が低く、特に既設ガス給湯器からの取替で採用される場合にはシャワー給湯流量の低下が生じ、導入促進の課題となっていた。

今回、給湯タンクの高湯を熱源として水道水を給湯熱交換器で瞬間加熱し、水道水の給水圧力を直接利用して給湯を行う「水道直圧給湯方式エコキュート（商品名：ナイアガラ出湯）」を開発し、課題解決を図った。20年5月商品化以降、従来導入困難な住宅等へも幅広く採用が浸透しつつある。

## 中部科学技術センター振興賞

本多電子株式会社 朝倉 義幸 氏  
壽化工機株式会社 佐野 教信 氏

業績の名称「超音波を用いた汚染土壤中VOCの無害化システムの開発」

### 業績の概要

地球環境浄化を目的とし、土壤中に流出した揮発性有機化合物（VOC）を分解・無害化する装置の開発に成功した。液体への超音波照射により生じたキャビテーション気泡は、その圧壊時に数千度・数百気圧となりVOCを分解・無害化するが、液体は常温・常圧のままであるので、環境への負荷も小さく、余分な熱エネルギーも加えないことから省エネルギー化も同時に実現した。超音波を利用するには音場の制御、気泡の制御が重要であり、再現性を高めた実験条件の設定が必要とされた。本制御技術は現在多数生産されている大学・企業向けの実験装置にも活用されている。本技術から派生した超音波を用いた化学反応の促進技術は、特異なナノ材料の合成、汚泥減容、晶析制御などをはじめ、抽出、殺菌など他分野へも応用研究が進められ広がりつつある。

## 中部科学技術センター奨励賞

株式会社ナノシーズ

島田 泰拓 氏

業績の名称「粉体の流動性および付着・凝集性評価のためのせん断力測定装置の開発」

### 業績の概要

ナノテクノロジーの進展により、医薬品・化粧品などの分野で粉体材料の高機能化・微細化が加速している。これに伴い、粉体の付着・凝集性に起因する重大なトラブルが多く発生している。本装置はその原因となる因子の特性を明らかにする目的で開発された。本装置は粉体の内部摩擦力、流動性、付着性、応力緩和性などの物性を、定圧力または定容積の加圧条件、および特定温度条件（ $-5^{\circ}\text{C}$ ～ $70^{\circ}\text{C}$ の恒温槽内）において、高精度かつ再現性良く測定できる装置であり、独自の高精度2軸直行せん断セルシステムにより、物性の僅かな差も識別することが可能である。また、従来の測定装置では困難な1cc程度の少量試料でも測定可能で、高価な医薬品原料や製品粉体などを効率よく利用できる。また、粉体層以外に粉体とフィルム表面間、粉体と金属表面間あるいは金属表面同士の動的、および静的摩擦の測定も可能で、従来の測定装置では得られなかった精密かつ多彩な測定を可能にした。