

# 明日を拓く技術開発（追補版）

## 研究開発成果・技術支援事例集

平成 25 年 9 月

### 目次

1	あいち産業科学技術総合センターの研究開発事例	2
	●グリーン・イノベーション(環境・エネルギー)	2
No.1	瓦シャモットを利用した液状化抑制	
No.2	明るい遮熱ネット	
	●ライフ・イノベーション(介護・福祉・健康)	3
No.3	新規な有色せつ器素地を用いた茶器製品のデザイン開発	
No.4	花酵母を使った地域色豊かな清酒	
No.5	絞りの凹凸形状を利用した無縫製のワンピース織物	
	●ナノテク・情報通信・新材料等	4
No.6	セルロースナノファイバーを用いた吸着剤	
No.7	人の寝姿を検出できるベッドシート	
No.8	呼吸による胸の動きを計測できる衣服	
2	あいち産業科学技術総合センターの技術支援事例	5
No.9	瀬戸焼そば皿の商品開発	
No.10	茶葉を凍らせて作った発酵茶「凍茶」の開発	

本事例集は、平成 24 年 10 月に発行された「明日を拓く技術開発」に最新の事例を補完するものです。  
平成 24 年版「明日を拓く技術開発」と併せてご活用ください。



あいち産業科学技術総合センター

# 1 あいち産業科学技術総合センターの研究成果事例

## グリーン・イノベーション(環境・エネルギー)

### No.1 瓦シャモットを利用した液状化抑制

常滑窯業技術センター



愛知県の特産品である瓦の製造段階で発生する、規格外瓦の破砕物(瓦シャモット)を利用した液状化対策方法を開発しました。

(地元企業および大学との共同研究)

(研究の一部に新あいち創造研究開発補助金を活用)

#### ●特徴

再生資源を活用した比較的安価な液状化対策です。瓦シャモットの地盤(写真左)は砂の地盤(写真右)と比較して液状化が起こりにくく、マンホールに見立てた模型の浮き上がり・倒れが抑制されました。

#### ●応用事例

住宅の周囲や、マンホールなどの埋設管の周囲への施工により、液状化による泥水の噴き出し、埋設管の浮き上がりなどの被害を抑制することが期待できます。

### No.2 明るい遮熱ネット

三河繊維技術センター



企業と共同で、夏場の冷房効率の向上と照明のエネルギー消費低減を目的とした、光の透過性と遮熱性能を兼ね備えた「明るい遮熱ネット」を開発しました。

#### ●特徴

このネットを構成する遮熱糸は、透明性の高い樹脂に赤外線反射率の高い遮熱材を添加して作製しました。この糸は中空構造で中央に空気を含むため、高い断熱性能を持ちます。夏場に南面の窓に設置した実験では、窓の内側で最大 30,000lx の明るさを保ちながら、室内温度の上昇を 8℃以上抑えることができました。

#### ●応用事例

建築物用の遮熱ネット

農業用ハウスの光制御用ネット、など

## ライフ・イノベーション(介護・福祉・健康)

### No.3 新規な有色せつ器素地を用いた茶器製品のデザイン開発

常滑窯業技術センター



常滑焼に使用される主要な素地である有色せつ器を見直し、焼成により艶が表出する素地を開発しました。またデザインには、若年層が好むファッション要素や、年齢性別を問わず人気がある北欧デザインを採用しました。

#### ●特徴

素地調整時にフリットや炭酸ナトリウムを添加することにより、釉薬を使わなくても、焼成することで器体表面が艶で覆われる素地を開発しました。

#### ●応用事例

ファッション要素や北欧デザインを採用したデザイン提案により、産地の手作り急須作家に試作を依頼しました。現在は作家各自で新たなデザイン開発を行っています。

### No.4 花酵母を使った地域色豊かな清酒

食品工業技術センター



県内各地の花から分離した酵母(花酵母)を使用した清酒を開発しました。

#### ●特徴

地域の特色を活かした花酵母を使うことで、通常の清酒用酵母とは異なる味わいと華やかなイメージを持った高付加価値の清酒を提供することが出来ます。

#### ●応用事例

「藤華」(ふじのはな): 江南市曼陀羅寺公園の藤

「なごみ桜」: 名古屋大学構内の八重桜

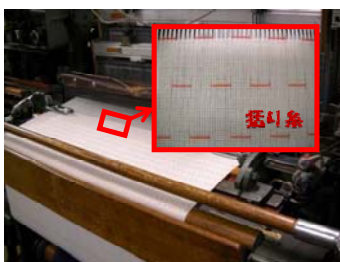
「華名城」(はなのしろ):

名城大学農場内のカーネーション

「おおぐち」: 大口町の五条川桜

### No.5 絞りの凹凸形状を利用した無縫製のワンピース織物

尾張繊維技術センター



括り糸を織り込んだ糸



括り糸を絞り  
凹凸形状をセットした布

空目絞り(もくめしぼり)の凹凸形状をセットすることで、縫わずにそのまま着用できる織物を作成する手法を開発しました。

#### ●特徴

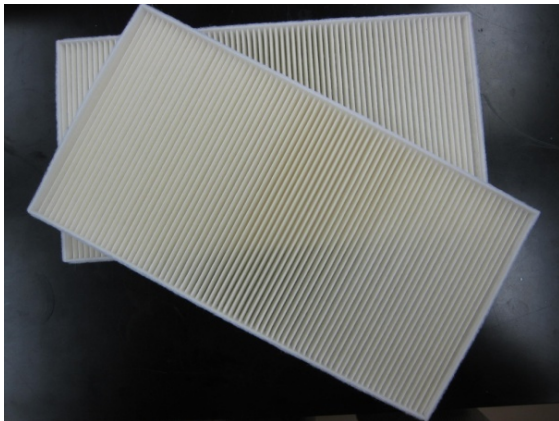
空目絞りは、括り糸(くくりいと)を固く締めて染色することにより、空目模様の皺を形成する絞り技法です。開発手法は、製織時に括り糸を織り込み、括り糸を縫う工程を省くとともに、生地を筒状に製織することにより、裾をしまつするだけで体のラインに沿ったワンピースを作成できるようにするものです。

#### ●応用事例

ブラウス、ワンピース、チュニックなどの商品化が期待できます。

No.6 セルロースナノファイバーを用いた吸着剤

産業技術センター



企業との共同研究で開発した手法(特許第5232976号)により製造したセルロースナノファイバーを用いて、花粉等を吸着する吸着材を開発しました。  
(H23年度 JST 研究成果展開事業)

●特徴

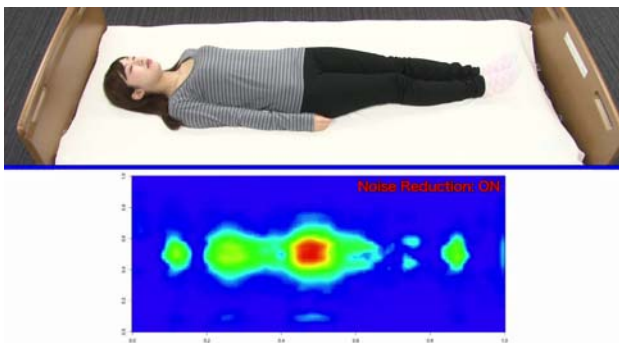
セルロースナノファイバーに表面処理を施して、表面電位や親水性、撥水性を変えることで、花粉やアレルギーのタンパク質、VOC など環境汚染物質の吸着性能を向上させました。

●応用事例

花粉を対象とした、空気清浄機用のフィルタ(写真)を試作しました。同手法で製造したセルロースナノファイバーは他にも、自動車材料、食品、化粧品、電子機器及び再生医療など、様々な分野で活用することができます。

No.7 人の寝姿を検出できるベッドシート

尾張繊維技術センター



企業と共同で開発した、圧力センサ機能を持つ織物を用いて、体圧分布を表示できるベッドシートを開発しました。  
(「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトの「超早期診断技術開発プロジェクト」における成果)  
(特開 2011-102457、特開 2011-086114)

●特徴

ベッド面全体の広い面積の圧力分布を一枚のセンサで検出できます。布自体がセンサ機能を持つため、従来品に比べて柔らかく、シートとして使用したときに違和感が少ない、折りたためて持ち運びが容易である、等の特徴があります。寝たきりの人の床ずれ防止への応用に期待されます。

●応用事例

遠隔医療見守りシステム、介護ベッドなど

No.8 呼吸による胸の動きを計測できる衣服

尾張繊維技術センター



企業との共同研究で開発した、引張変形を検知できる布を用いて、呼吸状態を計測できる衣服を開発しました。  
(「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトの「超早期診断技術開発プロジェクト」における成果)  
(特開 2012-177565)

●特徴

伸縮したことを検知できる布を衣服に内蔵しており、呼吸による胸の動きを計測できます。通常の衣服と同等の柔らかさであるため、日常生活の中でも違和感なく着用できます。

●応用事例

遠隔医療見守りシステム、スポーツ衣料など

## 2 あいち産業科学技術総合センターの技術支援事例

### No.9 瀬戸焼そば皿の商品開発

瀬戸窯業技術センター



陶磁器関係組合から新商品開発支援の依頼を受けて、瀬戸のB級グルメ『瀬戸焼そば』のための皿を企画、設計しました。

#### ●支援内容

瀬戸の特産品瀬戸ブタをイメージしたデザインとし、やきそば皿に期待される機能を検討して、スリットや溝、底の形状を工夫し、やきそばが食べやすい構造の皿を設計しました。

#### ●支援結果

組合傘下の企業が各社独自の素地造、加飾により商品化し、道の駅『瀬戸しなの』の食堂で使用されているほか、組合のオリジナル商品として直営ショップで販売中です。

### No.10 茶葉を凍らせて作った発酵茶「凍茶」の開発

食品工業技術センター



抹茶の原料となる「てん茶」を生産している農業事業者から、硬くなった秋の茶葉を有効利用できないかとの相談がありました。

#### ●支援内容

茶葉を冷凍することにより細胞壁を破壊し、発酵を促進させる製法を活用することを提案しました。この発酵茶は、「てん茶」とは異なる香味特性を持つため、単に発酵させる工程だけでなく、栽培管理の考え方や摘採時期についても検討を行いました。

#### ●支援結果

安城市内の「道の駅」及び刈谷市の「ハイウェイオアシス」にて「凍茶(ひみ茶)」の商品名で販売しています。また、日本紅茶協会から「美味しい紅茶の町 日本一」の認定を受けた尾張旭市内の飲食店が、凍茶を街おこしのツールとして活用しています。