

# 令和3年度 工業技術センター研究成果展

1 日 時 令和3年9月17日(金)～9月23日(木 祝)  
 平日 9:00～19:00 土・日・祝 9:00～18:00  
 17日(金)は12:00から 23日(木 祝)は16:00まで

2 場 所 福井県立図書館エントランス

## 3 出展内容

	展 示 テ ー マ	展 示 品	内 容
1	炭素繊維複合材料関連製品の展示	試作品 パネル	炭素繊維やガラス繊維などの繊維束を連続して幅広く薄くする「開織技術」(特許)を開発し、厚さ0.05 mm以下の薄層シートの開発やそれを活用した新しい複合材料の力学的評価を行ってきました。薄層シートを用いた新しい複合材料は、従来のものと比べて壊れにくくなる特徴があり、軽量化による省エネ化の需要から、航空機や自動車などへの適用拡大が期待されています。
2	衛星用展開平面アンテナ	試作品 パネル	超小型人工衛星用に開発している、フィルム上にアンテナパターンを形成した展開平面アンテナです。衛星の打上げ前には、フィルムを折り畳むことで衛星本体内部に収納して、宇宙空間で展開し大面積アンテナを実現する事を目指しています。大面積アンテナによって超小型衛星の通信能力が向上するので、従来よりも遠い衛星軌道である、静止軌道や月軌道など、超小型人工衛星の利用分野拡大が期待されます。
3	エアロゾルデポジション(AD)法による成膜技術の紹介	試作品 パネル	エアロゾルデポジション(AD)法は、常温・低真空中で強固かつ高密着なセラミックス膜を成膜することができ、現在さまざまな分野で注目されています。AD法は、原料室内で搬送ガスと攪拌されてエアロゾル化した原料微粒子が、ノズルから噴射されることにより膜形成(常温衝撃固化現象)が起こります。当センターでは耐熱性、耐摩耗性付与などを目的として、各種材料を用いた成膜技術の開発に関する研究を行っています。
4	セルロースナノファイバーを活用した越前和紙壁紙	壁紙サンプル パネル	産業界で次世代素材として注目の集まるセルロースナノファイバーと、公式に分かっているだけでも奈良時代から脈々と受け継がれてきた越前和紙が現代でコラボレートしました。展示品は、そのセルロースナノファイバーを混入・塗布した越前和紙壁紙です。素材としては同じセルロースですが、一般的な紙の繊維幅は数十～数百μmで、セルロースナノファイバーはその1000分の1程度にまで細くなったものとの違いがあります。最新の素材を活用することで、強度の向上など機能を付加することができました。
5	未活用原土を活用した新越前焼粘土陶土の開発	試作品 パネル	越前焼の陶磁器用粘土の枯渇問題を解決するため、砂分が多く、成形しづらいことで使われてこなかった原土を活用した新しい粘土を開発しました。原土を粉砕することで素地の強度を増強し、他の粘土とブレンドすることで可塑性を付与しました。最適なブレンド比率と粉砕条件により作成したこの粘土は、従来の越前焼粘土と同等以上の強度と可塑性を有します。
6	ふくい産業ロボット研究会の取り組み	パネル	ふくい産業ロボット研究会は、県内製造業(機械、電気、電子、繊維、眼鏡等)や非製造業(サービス業、医療、介護、福祉分野等)に対し、産業用ロボットに関する情報共有を図りながら、その利用拡大と県内企業の生産性向上を支援することを目的として、令和元年11月に発足しました。現在、企業や大学など47機関が参画し、セミナーや現場見学会、メーリングリストを通じて、産業用ロボットに関する情報共有を図る活動を行っています。
7	つながる工場テストベッド事業の紹介	パネル	福井県の地場産業は分業体制を特徴としており、遠隔地での工程の進捗状況の共有やデジタル化による生産性の向上が課題です。そこでIoTによる効率化が期待されますが、費用対効果や人材の不足がIoT導入の障壁となっています。そこで産総研の指導のもとでIoTの試験用のテストベッドを整備しました。本事業では福井県内3拠点と産総研をインターネットでつないだテストベッドを構築し、IoTの体験・IoT活用の促進・課題解決・人材育成を目指します。
8	安価なマイコン積雪センサの開発	パネル	道路・駐車場の自動融雪に用いられる、融雪装置制御用のセンサです。道路に積った雪の有無を検出するため、節水・節電に優れており、また、カメラと画像処理の機能をマイコン基板1枚に集約、小型軽量で安価であるといった特長を有し、環境負荷低減の意味でも普及が期待されているセンサです。

## 4 昨年度の様子

