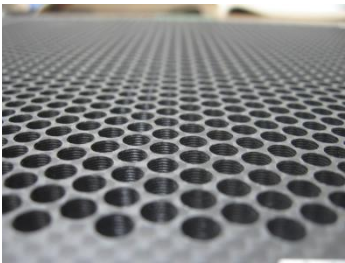
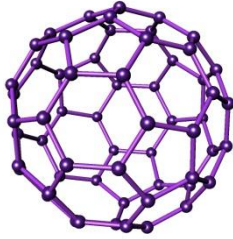
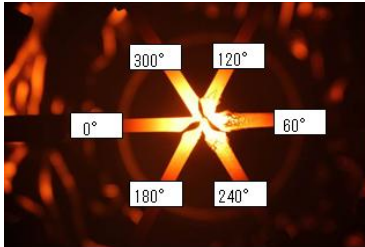


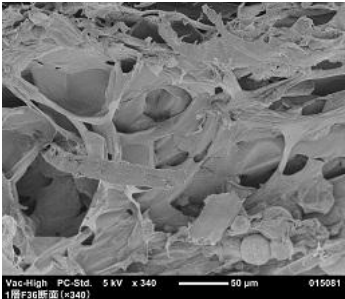



展示の概要

	テーマ名（展示物）	内 容
1	<p>コンピュータ造形技術を活用した 越前焼調理器具の開発</p> <p>〔 ミニコンロ対応グリル陶板 〕</p>	<p>越前焼産地では、工業技術センターで開発した越前焼耐熱粘土を活用し、業務用市場開拓に取り組んでいる。しかし、土鍋や陶板、焼鍋などのグリル料理用調理器具では調理後の油シミ対策が課題となっていた。今回は油シミを減少させるデザイン・設計・釉薬の開発を行うとともに、低コスト・多品種量産性を目的として3Dプリンタを活用した成形型による製品の開発に取り組んだ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>油シミの少ない ミニコンロ対応グリル陶板</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>調理への使用例</p> </div> </div>
2	<p>ナイフ傷の付きにくい 高硬度釉薬の開発</p> <p>〔 新規釉薬を用いた越前焼平皿 〕</p>	<p>越前焼の洋食業界への販路を開拓するため、ナイフ傷の付きにくい釉薬の開発を行った。従来の釉薬は中に含まれる気泡により、表面に粗い凹凸ができており、この凹凸によってナイフが削られることがナイフ傷の原因になっていた。釉薬の配合を調整して粘性を変えることで、釉薬に含まれる気泡の量とサイズを制御し、硬度が高く表面凹凸の小さい釉薬を開発することができた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ナイフ傷 (メタルマーク) 金属製のナイフ 食器表面</p> <p>食器表面の凹凸によって 金属が削られ、表面に付着して傷に見える</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>新規釉薬を用いた越前焼</p> </div> </div>
3	<p>刃物の切れ味試験機の紹介</p> <p>〔 切れ味試験機 〕</p>	<p>包丁を中心とした県内刃物業界は、性能やデザインで差別化された高付加価値を生む新しい商品を望んでいる。例えば、優れた切れ味が長期間維持される包丁などが考えられる。これまで切れ味の評価は人の感覚に頼ることが多く、また評価を数値化できないために性能を表現しにくかった。そこで、簡単・迅速に再現性良く切れ味やその耐久性を数値化できる試験機を開発した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>装置外見</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>束ねた紙を切断し切れ味を 評価する部分</p> </div> </div>

	テーマ名（展示物）	内 容
4	<p>3Dプリンタによる試作開発</p> <p>〔 低価格3Dプリンタ実機展示、3Dプリンタ製試作品 〕</p>	<p>3Dプリンタによる試作開発は、製品開発の時間とコストを大幅に減らせるため急速に普及している。また、10万円程度の低価格3Dプリンタの登場により、活用の裾野が広がっている。福井県工業技術センターは、現在5種類の3Dプリンタを備えており、国内地方公設試験研究機関としては最高レベルの支援体制で県内企業の製品開発をサポートしている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>低価格 3D プリンタ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>低価格 3D プリンタによる 試作品の例</p> </div> </div>
5	<p>開繊加工技術による複合材料の開発</p> <p>〔 炭素繊維複合材料製ボンネット 複合材料サンプル 〕</p>	<p>航空機関連や自動車分野では金属から炭素繊維複合材料（CFRP）への材料革命が進んでおり、福井県はこの流れをリードするべく取組みを行っている。県が開発した、炭素繊維を連続して幅広く薄い状態にする独自の「強化繊維束の開繊技術（特許）」は、CFRPの高信頼性と低コストを両立できる技術として国内外で期待されている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>CFRP ボンネット</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>航空機</p> <p>自動車</p> <p>将来の需要拡大が期待される分野</p> </div> </div>
6	<p>バリレス穿孔ドリルの開発</p> <p>〔 開発したドリル、加工サンプル 〕</p>	<p>金属やCFRPに穴あけ加工を行う場合、一般的にドリルを用いるが、ドリル刃先の磨耗等によって発生するバリや切残しを原因とした製品強度低下が問題となっている。こうした問題を解決するドリルの研究開発を進めた結果、CFRPやアルミ合金の穴あけ加工時に発生するバリの発生を低減し、高品質な加工が可能で長寿命なドリルの開発に成功した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>通常のドリルによる加工</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>開発したドリルによる加工</p> </div> </div>

	テーマ名（展示物）	内 容
7	<p>多相交流アークプラズマ法によるフラーレンの合成</p> <p>〔 フラーレン 〕</p>	<p>多相交流アークプラズマ法において、炭素電極の交流電源位相を変更した場合のフラーレン合成について研究を行った。実験の結果、隣接電極間の位相差が大きくなると炭素電極の消耗が促進された。また、このとき合成された煤中のフラーレン収率は、チャンバーの上部側において高くなる傾向がみられ、特に6相交流の場合では30%以上に達することがわかった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>フラーレン (C60) の構造</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>フラーレン合成中の様子</p> </div> </div>
8	<p>ポケットチーフの開発</p> <p>〔 ポケットチーフ 〕</p>	<p>クールビズ・ウォームビズの普及が進む紳士服市場に向け、再生ポリエステル繊維を用いて、手軽にスタイルのアレンジが可能なポケットチーフを（株）クナプラスと共同開発した。これにより、（株）クナプラスは、「エコ&ファッション」を基軸とした自社オリジナルブランドの市場開拓を目指している。（共同意匠権出願）</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">ポケットチーフ(左)と活用例(右)</p>
9	<p>和紙を活用したエコ吸音材の開発</p> <p>〔 吸音材サンプル 〕</p>	<p>越前和紙を活用してデザイン性に優れた吸音素材を開発した。和紙繊維組織の特殊構造により、特に低周波数帯域で音エネルギーを効果的に減衰させて吸音することができる。素材の製法を変えることで吸収させたい音をコントロールできるので、様々な騒音が入り混じった室内環境を調べたい場合の、吸音製品の素材として活用することが可能である。今後、新機能和紙製品への展開が期待できる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>和紙繊維の構造（上）と 用途例（右）</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>用途例</p>  </div> </div>