

**大 賞** 株式会社アクロス

<p>名 称</p>	<p>新PY法（発展型PY法）によるC/CMC製造技術</p>
<p>概 要</p>	<p>①基盤技術</p> <p>C/Cコンポジットは、炭素を炭素繊維で強化した先端複合材料であり、軽量、高強度で2000℃以上の高温に耐える他、抜群の耐食性や優れた摺動性を兼ね備えた極めて有用な素材である。</p> <p>しかし、従来は非常に高価である為、宇宙航空や軍需関係など、性能のみが要求され、コストを度外視出来る分野での使用に限られていた。(株)アクロスの基盤技術であるプリフォームドヤーン(PY)法は、従来の製造法に比較して、格段の工程短縮を実現し、画期的なコストダウンに成功した。その結果、一般産業分野での使用が可能になり、主として金属の熱処理工程において使用する治具類(焼成トレイ、ボックス等)や高温炉の炉材などの分野で実用化されている。</p> <p>耐熱分野向けの用途例(基盤技術)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="355 981 414 1010"> <p>パネ</p>  </div> <div data-bbox="608 981 753 1010"> <p>格子トレイ</p>  </div> <div data-bbox="917 981 1034 1010"> <p>丸トレイ</p>  </div> <div data-bbox="1139 981 1345 1010"> <p>高温炉用ファン</p>  </div> </div> <p>工程比較</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">PY 法</div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="background-color: #f96; padding: 5px;">PY製造</div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px;">成型</div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px;">焼成</div> <div style="background-color: #f00; padding: 5px;">C/Cコンポジット</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>約4週間</p> <p>コストダウン</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">従来法</div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">ピッチ・樹脂含浸</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">焼成</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">ピッチ・樹脂含浸</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">焼成</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">ピッチ・樹脂含浸</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">焼成</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">ピッチ・樹脂含浸</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px;">焼成</div> <div style="background-color: #f00; padding: 5px;">C/Cコンポジット</div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>約20~25週間</p> </div> </div> <p>②受賞対象技術</p> <p>今回の受賞対象技術は、従来のC/Cコンポジットを基材として、更に金属と融合して、金属の様々な機能をカーボン中に効率よく取り込む技術である。具体的にはC/Cコンポジットの気孔に溶融した金属シリコン、アルミ、銅、チタンなどを充填して、繊維強化カーボンと金属を再複合化することにより、軽量(鉄の1/3以下)、高強度、高弾性で耐熱性、耐摩耗性、耐食性、摺動性に優れたカーボン・金属複合新素材(C/CMC-Carbon Carbon Metal Compositeと定義)を製造するものである。</p> <p>これにより、従来は耐熱分野向けの用途のみに集中していた適用分野が、高機能部品として採用されるようになり、用途を飛躍的に拡大することが可能となった。</p>

C/CMCは非常に広範な産業分野で見込まれている。  
 既にパンタグラフの摺り板やモータースポーツ向けのクラッチなどに実用化されている他、間もなく自動車用のブレーキとしても市場投入される予定であり、大きな事業性が見込めるものと期待されている。

受賞対象技術の用途例

パンタグラフの摺り板



用途

カーボンクラッチ



カーボンブレーキ



ロボット用アーム



受賞理由

格段の工程短縮とコストダウンを実現したPY法を基盤技術とし、C/Cコンポジットに金属を融合させ、耐熱性、対摩耗性等の機能性を付加し、C/CMCとして実用化した点が高く評価された。

既に実用化されており、今後さらに、広範な産業分野で、需要が高まることが期待される。

所在地	埼玉県蕨市錦町2丁目16番27号		
電話	048-444-1185	F A X	048-444-8558
U R L	<a href="http://www.across-cc.co.jp">http://www.across-cc.co.jp</a>		