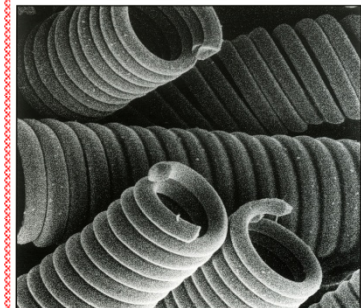


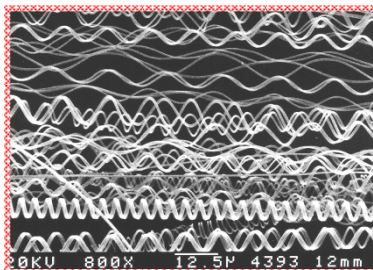
# カーボンマイクロコイル(CMC)の開発

〈研究の目的〉 無限の可能性を持つカーボンマイクロコイル(CMC)の開発とその用途開発を行う

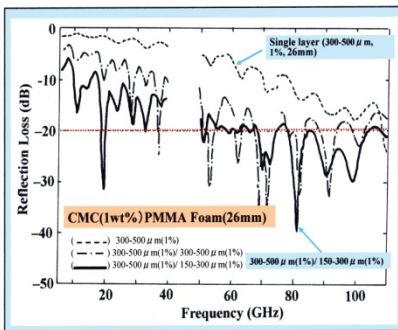
工学部応用化学科教授 元島 栖 二



CMCの写真が専門誌表紙を飾る



弾力性が優れたカーボンマイクロコイル



GHz領域の電磁波吸収特性

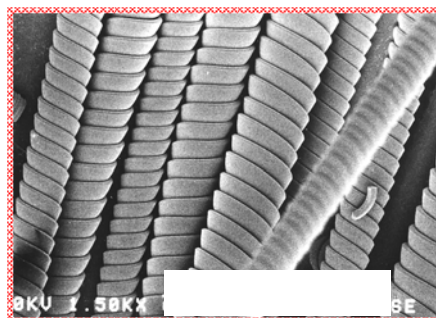
## 研究成果の概要

- 1) 世界で初めて3D-ヘリカルらせん構造物質としてカーボンマイクロコイル(CMC)を開発した。
- 2) CMCは、既存素材・材料では得られない極めて優れた特性があることを見出した

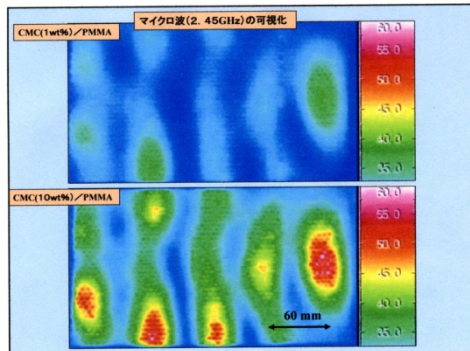


## CMCの基本特性

CMCとは: 3D-ヘリカルらせん状炭素繊維  
 製造法: アセチレンの触媒活性化熱分解法  
 形態: DNAと同様の二重らせん構造  
 コイル径: 数 $\mu\text{m}$ ~数百nm  
 コイル長さ: 数百 $\mu\text{m}$ ~数mm  
 結晶構造: 非晶質  
 比表面積: 約100m<sup>2</sup>/g



代表的なカーボンマイクロコイル

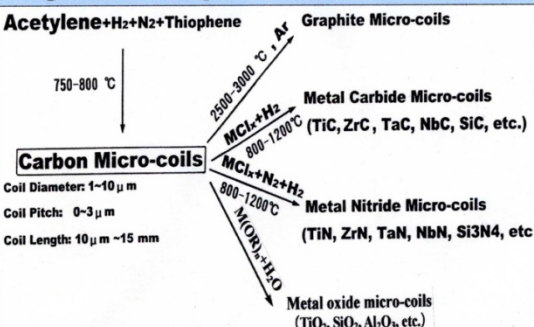


電子レンジ中のマイクロ波の可視化像



電子レンジ中でのマイクロ波加熱

## Preparation of Ceramic Microcoils/microtubes using CMC as a Template



TiO<sub>2</sub> マイクロチューブ



TaCマイクロチューブ

CMCから種々のセラミックスマイクロコイル/マイクロチューブを合成