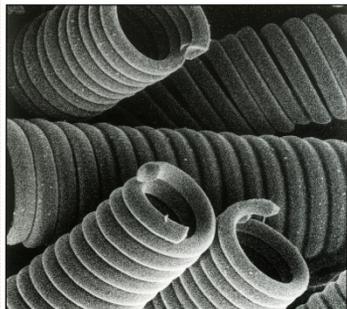


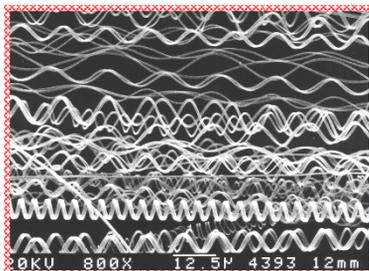
カーボンマイクロコイル(CMC)の開発

〈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

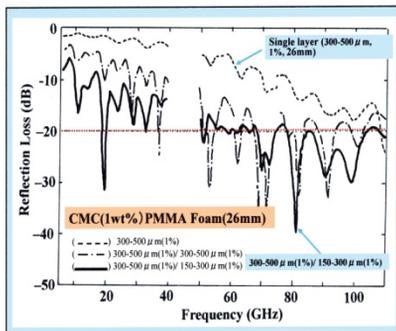
工学部応用化学科教授 元島 栖 二



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

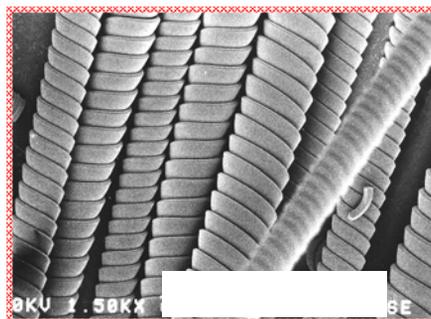
研究成果の概要

- 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

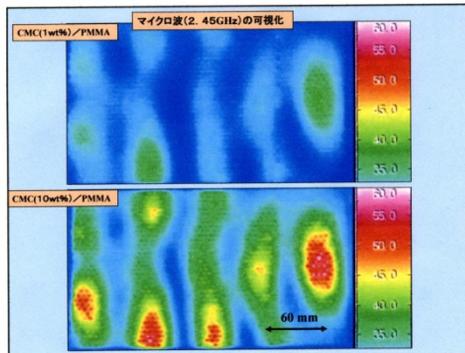


CMCの基本特性

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 μm ~ 数百 nm
 コイル長さ: 数百 μm ~ 数 mm
 結晶構造: 非晶質
 比表面積: 約 100 m²/g



代表的なカーボンマイクロコイル

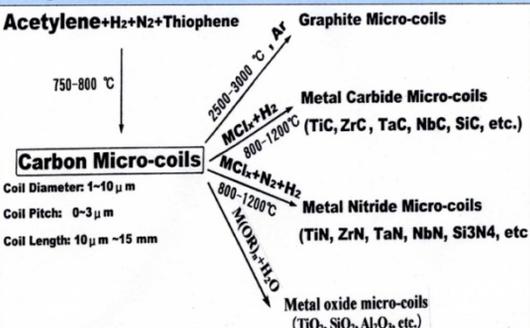


電子レンジ中のマイクロ波の可視化像

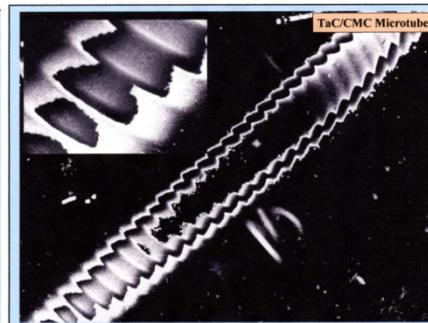


電子レンジ中でのマイクロ波加熱

Preparation of Ceramic Microcoils/microtubes using CMC as a Template



TiO₂ 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