

## ◆ 【炭素材の透過電子顕微鏡（TEM）による構造観察】

### 【概要】

炭素材は、周期性のない非晶質から、完全結晶であるグラファイトまで、多様な結晶性をとることができ、様相も様々です。透過電子顕微鏡（TEM）は、その状況を直接見ることができます。

### 【測定事例】

カーボンブラックは、部分的にグラファイト化されていますが、その範囲は小さく、TEMで観察すると途切れ途切れです。それに比較して、ケッチェンブラックは、グラフェン（炭素網面）がより大きく伸びています。これにより、導電性に関しては、ケッチェンブラックのほうが有利であることが裏付けされます。

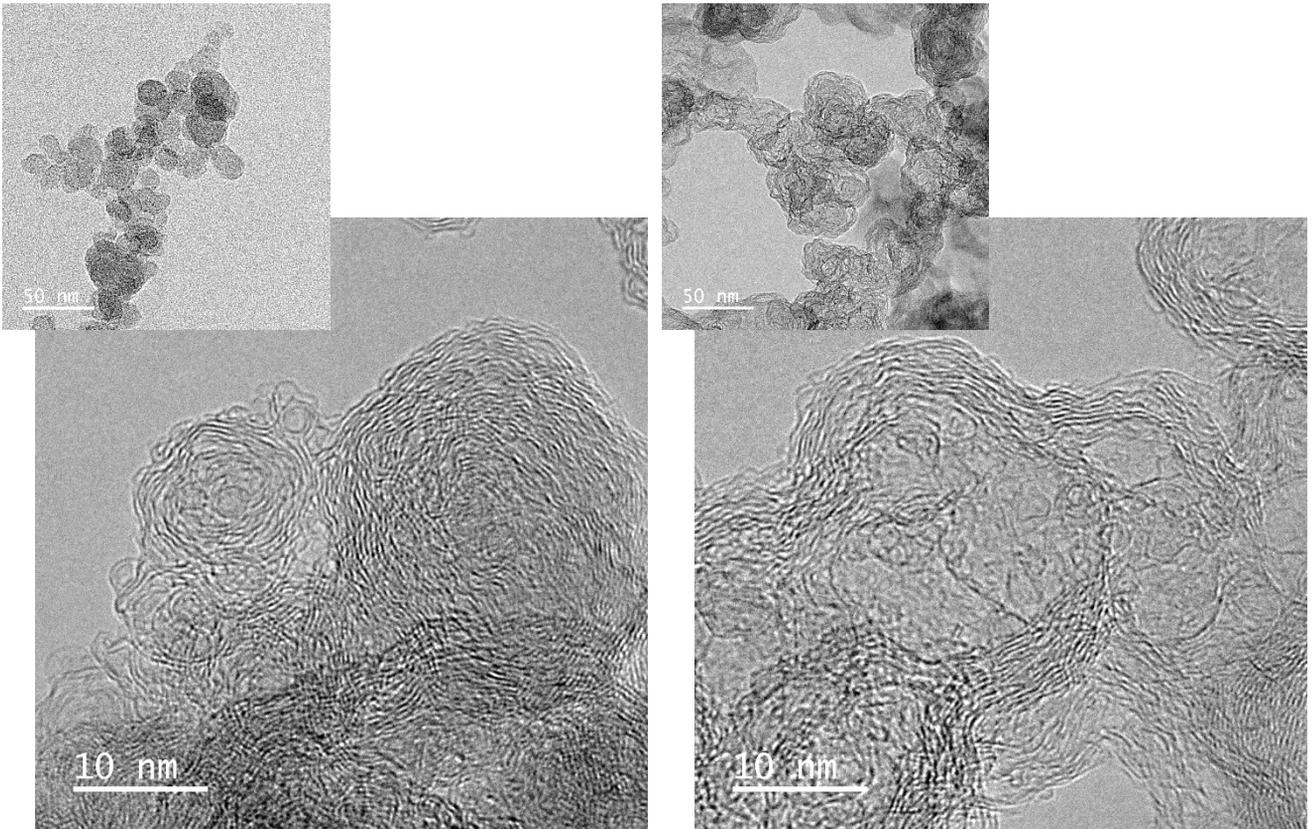


図 カーボンブラック（左）とケッチェンブラック（右）のTEM像  
縞状に見えるのがグラフェンシート（炭素網面）です。  
粒子形状に沿って湾曲し、途切れもみられ、不完全な結晶であることがわかります。

TEMでは、ここで紹介した構造観察以外にも、結晶情報（電子線回折）、ナノオーダーでの組成分析（EDS）や化学状態分析（EELS）など、多彩な機能で材料解析を行うことができます。

株式会社MCエバテック

分析事業部 営業部 ☎ : 06-6416-5200 FAX: 06-6416-5311

お問い合わせ ✉ <https://www.mcet.co.jp/contact/analysis/>