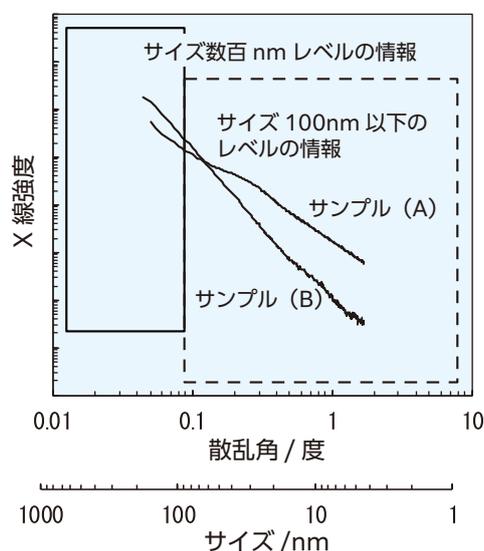


# ナノコンポジット材料の評価 X線解析、電子顕微鏡

ナノコンポジット材料は、自動車、航空機等の軽量化目的のための材料として注目されている。材料特性を決める重要因子であるナノレベルのフィラーの分散状態は、X線解析、電子顕微鏡により評価できる。

## ▶ サンプル例：ナノフィラー / ポリマー系複合材料

### ● 分析例1 X線解析：小角X線散乱測定(SAXS)



小角 X 線散乱測定 (SAXS) より、サンプル全体のナノレベルの情報を解析・評価することができる。

#### 【サンプル (A)】

100nm 以下のサイズに対応する X 線強度が強い

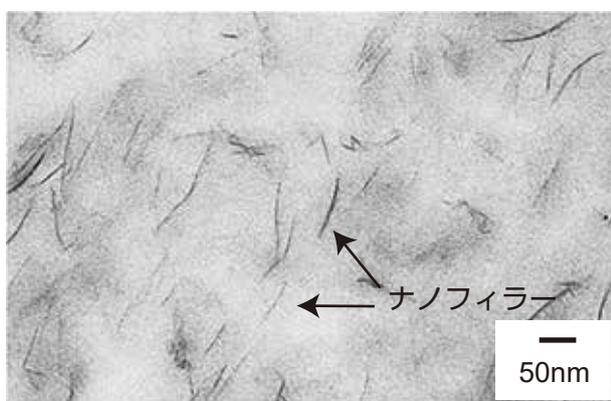
⇒ ナノフィラーが 100nm 以下のナノレベルに微分散 (ナノコンポジット材料)

#### 【サンプル (B)】

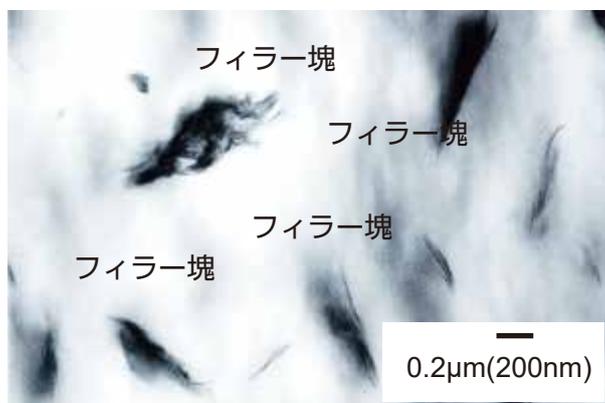
数百 nm レベルのサイズに対応する強度が強い

⇒ フィラーが、数百 nm レベルで分散

### ● 分析例2 電子顕微鏡：透過型電子顕微鏡(TEM)



サンプル (A)：ナノフィラー（黒色）が 100nm 以下のレベルでポリマー中に微分散



サンプル (B)：ナノフィラーがフィラー塊として数百 nm レベルでポリマー中に分散

透過型電子顕微鏡により、ナノフィラーの分散状態を観察することができる

