

要素技術開  
発タイプ

研究開発代表者(TL) 箕田 弘喜 東京農工大学 教授  
研究開発分担者(SL) 飯島 寛文 日本電子株式会社 役職

## 見えないモノを可視化する計測方法を実現



開発  
技術 ▶

電子との相互作用が小さく、通常の電子顕微鏡観察では像コントラストが得られにくい生物試料や有機分子の無染色での可視化を実現する位相差走査型透過電子顕微鏡法の光学系を実現した。

特徴 ▶

・通常の観察方法ではコントラストがつかず、可視化が難しい生物試料や高分子試料を、染色等の化学処理を行うことなく観察することが可能

応用 ▶

・生物分子の単粒子解析により、分子設計やドラッグデリバリー開発へ支援の可能性がある

ステータス ▶

■ 試し測定相談可能 ■ 共同研究相談可能

### 開発概要

・本開発では、従来の電子顕微鏡法では、像コントラストが得られず、ほとんど可視化できないような生物試料や有機高分子試料を可視化することのできる位相差走査型透過電子顕微鏡法の光学系を実現しました。  
・無機材料は勿論、従来の電子顕微鏡法では、ほとんど見えない生物分子等のナノ分子の可視化が可能。さまざまなナノ材料の構造評価に適用可能です。  
・本手法は、STEMのイメージングができる装置であれば、STEM用位相板ホルダーと検出器絞りという2種類のアタッチメントを取り付けるだけで、既存の装置への適用も可能です。

図1

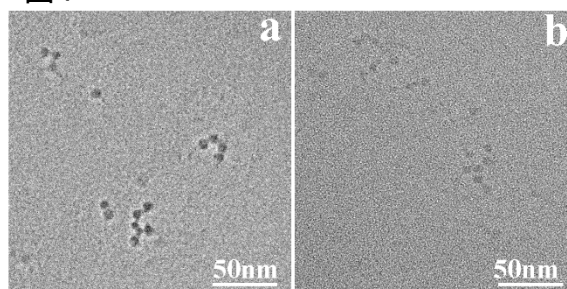


図1: 位相差法と明視野法でのフェリチン分子のSTEM像の比較。bの明視野法ではほとんど見えていないフェリチン分子が、aの位相差法では明瞭に可視化されている。  
図2: 既存のSTEM装置に位相板と検出器絞りを取り付ければ、適用可能。

図2



STEM位相板

検出器絞り

論文・資料請求 ▶

東京農工大学 箕田 弘喜 e-mail:hminoda@cc.tuat.ac.jp  
日本電子株式会社 飯島 寛文 e-mail:hiiijima@jeol.co.jp