



# ブレンドポリマーの極低加速電圧SEMによる 微細組織（モルホロジー）観察

最先端の電子顕微鏡観察手法を駆使し、お客様のニーズにお応えします。

## はじめに

近年、高性能、多機能化した多成分・多相系樹脂材料（ポリマーアロイ）が開発されています。これらの性能や機能は、そのモルホロジーと密接に関係しており、それを制御することにより、高性能、多機能化が可能となります。従来のモルホロジー観察は、透過電子顕微鏡を用いて非常に限られた範囲で行われていました。当社では、極低加速電圧走査電子顕微鏡（ULV-SEM）を用いることで、広領域からnmの視野におけるモルホロジーの観察が可能です。

## ABS樹脂におけるモルホロジーの観察例

### ● ABS樹脂の組織観察

ABS樹脂の断面を、極低加速電圧SEMにて極低加速電圧下で観察をした例を示します（図1）。

ABS樹脂は、アクリルニトリル、ブタジエンゴム、スチレンからなる熱可塑性樹脂で、SEM像から明らかな様に、AS樹脂の中にブタジエンゴム（B）が島状に分散しています。当社独自のコントラスト強調処理を施し、さらに極低加速電圧SEMを用いることで、通常では明瞭に見ることのできない、広領域におけるブタジエンゴムの分散状態やサイズのばらつき、ブタジエンゴム内部へのAS樹脂の分散状態を可視化することができます。

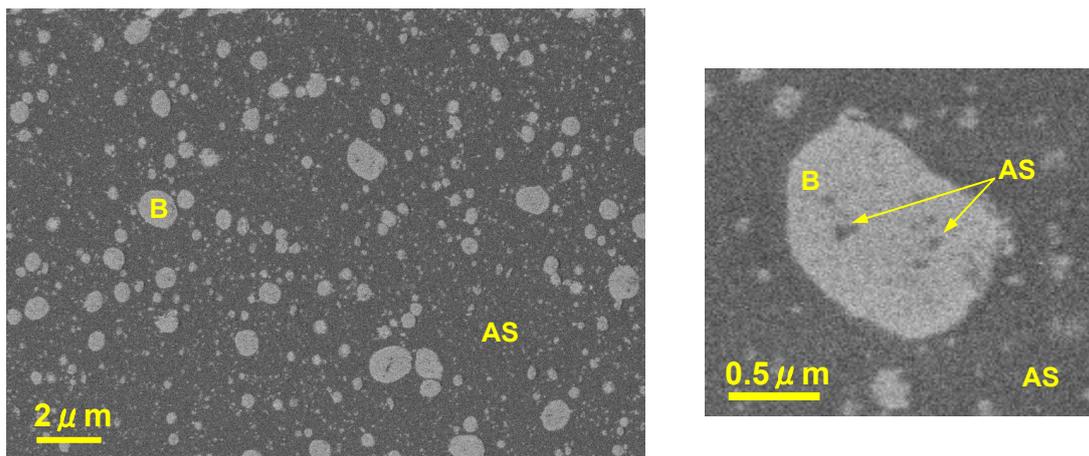


図1 ABS樹脂断面のSEM像  
(B)ブタジエンゴム、(AS)AS樹脂

## 分析に使用した装置の主な特長

### ● 極低加速電圧走査電子顕微鏡（ZEISS社製 ULTRA55）



#### ■ 主な特長

- ・極表面構造観察 絶縁物の無処理観察
- ・極表面組成コントラスト・状態コントラスト観察
- ・極低加速電圧における超高分解能（4.0nm:100V、1.7nm:1kV）
- ・超高分解能EDX分析（最小31nm）
- ・超高分解能粒子解析

#### ■ 付帯分析装置

- ・サーモサイエンティフィック社製EDS



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2015 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.  
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。