



アルミニウム合金のマルチスケール元素マッピング

最新の高感度EDXにより広域での第二相分布～ナノメートルレベルの組成変動を明らかにします。

試験の概要

試料直上に配置し反射電子検出器と一体化した高感度EDX(Oxford Instruments社Unity)を用い、耐食性など合金特性に影響する第二相の分布、結晶粒界の元素欠乏等をさまざまなスケールかつ高感度で検出できます。

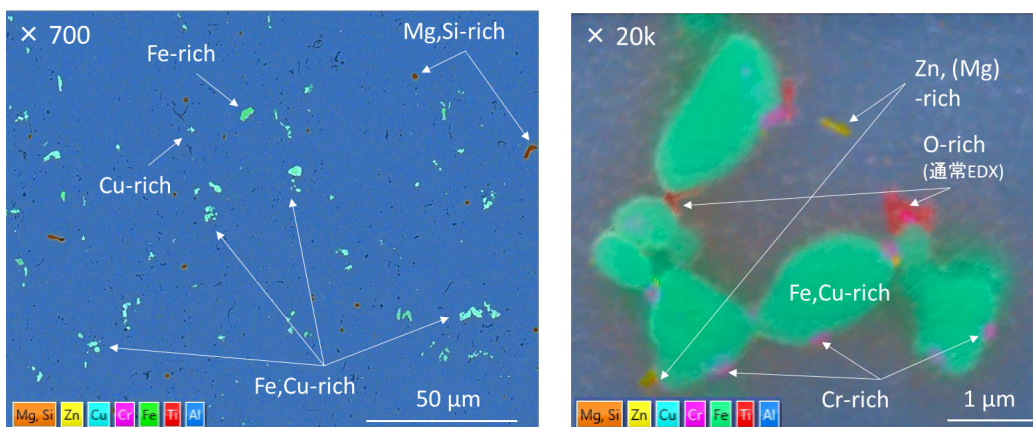
高感度EDXによる解析事例

下記に、最新の高感度EDXによるアルミニウム合金A7075(超々ジュラルミン)の解析事例を示します。

(測定協力 オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社)

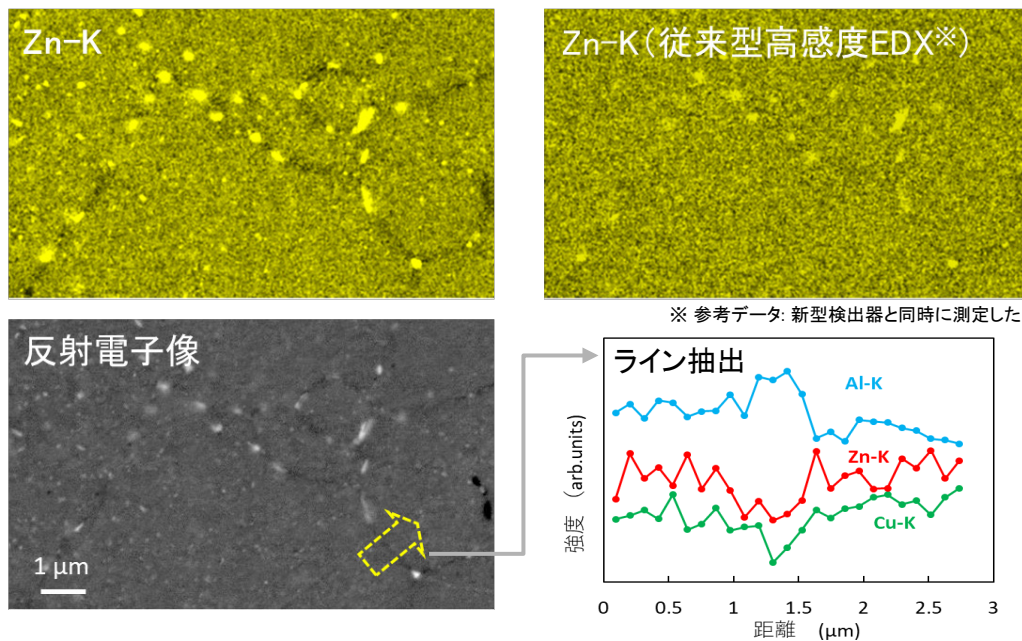
● 第二相の元素分布・分類解析

材料中に存在する第二相の元素分布および形態を解析しました。その結果、Mg-Si、FeやCuを含む数ミクロンの**第二相が広域に分布**していることが確認できました(左図)。また、Cr、Cu、Znを含む第二相が、**数十ナノメートルの複合形態**で分布していることがわかりました(右図)。



● 結晶粒界の第二相と元素欠乏解析

結晶粒界の第二相および元素欠乏を解析しました。その結果、従来の高感度EDXと比べ、より鮮明にZnを含む微細析出物の分布を確認できました。またライン抽出により**結晶粒界におけるCu、Znの欠乏**が明らかになりました。



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2026 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。

