

SPEEDエッチング法による析出物・介在物の分析

1. SPEEDエッチング法とは

どのような析出物、介在物が材料に存在するかを調べたい時。。。

SPEEDエッチング法

SPEEDエッチング法(Selective Potentiostatic Etching by Electrolytic Dissolution)は、非水溶媒電解液による定電位電解腐食法である。

析出物・介在物は一般的に数十nmから数μmであり、同定する際、基材の影響により小さい析出物・介在物の情報が隠されてしまい、検出が不可能になることがある。このときSPEEDエッチング法を利用すれば析出物・介在物の電解開始電位が、金属基材のそれより高電位側にあることを利用して、析出物・介在物を分解せずに金属基材を電解により溶解し、析出物・介在物を抽出することができる。



定電位電解(SPEED)エッチング装置

2. SPEEDエッチング法の特徴

- * 化学エッチング法などできなかった析出物・介在物の観察・同定ができる。
- * 粒界、破断面に存在する析出物などの組織と観察に適している。
- * 抽出レプリカ法のエッチング法としても適用している
- * 鉄鋼～超合金幅広く対応できる

3. 分析事例

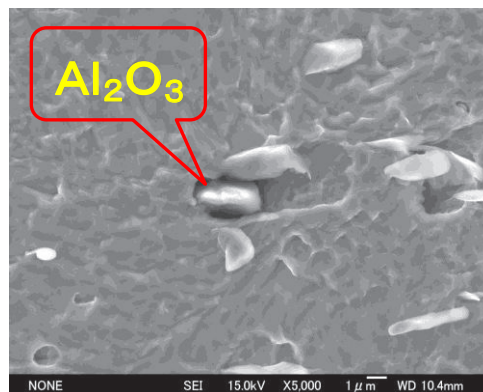
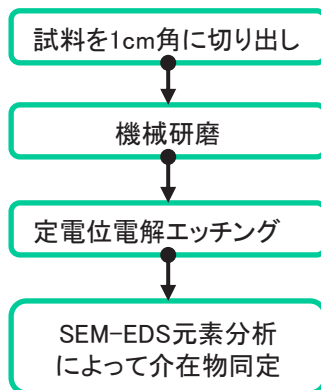
● 鋼中の介在物の観察・分析

最適試料サイズ目安: 1cm × 1cm × 1mm

* 大きい試料は最適試料サイズまで調整

複雑形状の試料は面出し加工で対応します。

手順



介在物がマトリックスから露出したため、同定しやすくなる