

走査型電子顕微鏡の紹介

中央研究所

本装置は、**高倍率で表面観察**や**元素分析**を行うことができる装置です。

試料の表面に電子線を照射することで、二次電子像と反射電子像(組成コントラスト)を観察することができ、同時に検出される特性X線を用いた元素分析(EDS: 点分析、面分析、マッピング)も可能です。

表面に付着した小さな異物などを観察・分析することで、**品質管理**や**工程改善**に活用することができます。

【測定例】ドリル刃先の凝着物の観察・元素分析結果



走査型電子顕微鏡の外観

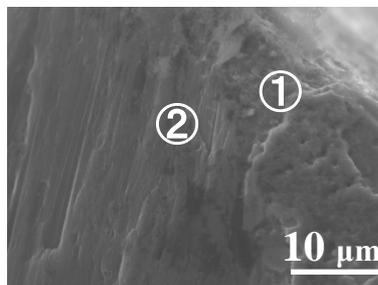
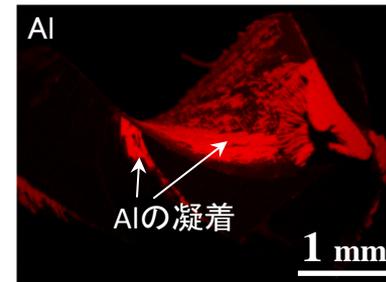
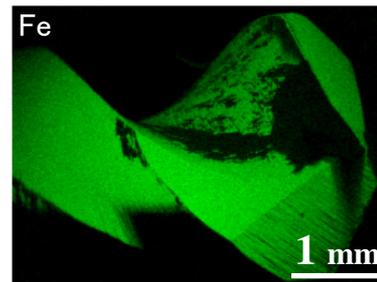
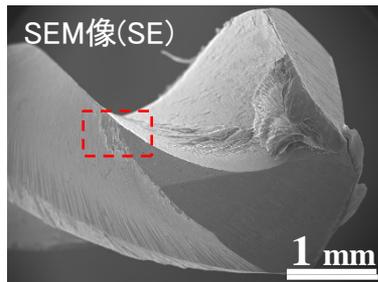


表 各点における半定量分析結果※

| Element | ① 素地 | | ② 凝着部 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| | mass% | at% | mass% | at% |
| Fe | 81.5 | 87.7 | 5.6 | 2.8 |
| Cr | 4.4 | 5.1 | 0.8 | 0.4 |
| V | 1.5 | 1.7 | 0.3 | 0.2 |
| Mo | 4.4 | 2.8 | - | - |
| W | 8.2 | 2.7 | 1.0 | 0.2 |
| Al | - | - | 92.3 | 96.4 |
| トータル: | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

※数値は、半定量値であり誤差を含んでいます。

SEM・・・走査型電子顕微鏡(低真空有)

メーカー名：日本電子株式会社

形式：JSM-IT300LV

EDS・・・エネルギー分散型X線分析装置

メーカー名：オックスフォード・インストルメンツ株式会社

形式：X-Max^N (20mm²)

<主な仕様>

- ・ 加速電圧：0.3kV～30kV
- ・ 倍率：5～300,000倍
- ・ 低真空観察：10～650Pa
- ・ 最大試料寸法：直径200mm×高さ80mm
- ・ 分析可能元素：B～U

◎その他搭載機能

- ・ 低真空二次電子検出器
- ・ 膜厚測定：レイヤープローブ
- ・ 3D計測ソフト