

走査型電子顕微鏡(SEM)による破面観察

1. 特徴

- ・ SEMは焦点深度が深く凹凸がある試料の表面観察を容易に行うことができます。
- ・ 破面解析において試料の凹凸にほとんど影響されることなく観察が可能で破断の種類や原因の解明に貢献できます。

2. 装置の仕様及び対象試料

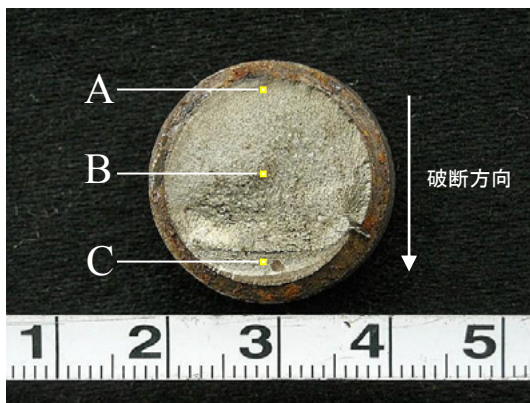
- 日本電子製 JSM-6400 走査型電子顕微鏡
- 対応可能な試料: 導電性、非導電性固形物
- 最大試料サイズ: 50mm × 50mm × 30mm
- 測定倍率: × 10 ~ × 20,000



日本電子製 JSM-6400 走査型電子顕微鏡

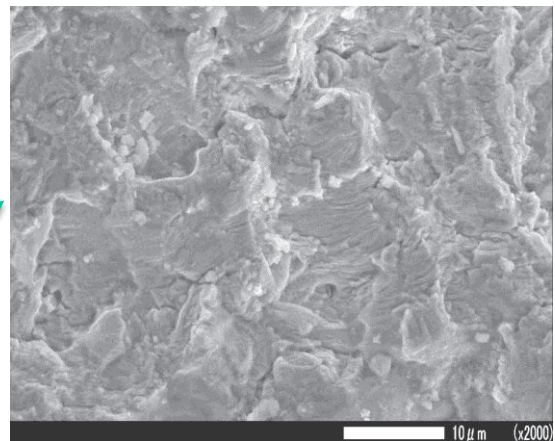
3. 分析事例 (ボルトの破面観察)

・ 金属疲労により上部からくり返し応力で破壊が進行しており、最終的に延性破断により下部で破壊したものと推定されます。

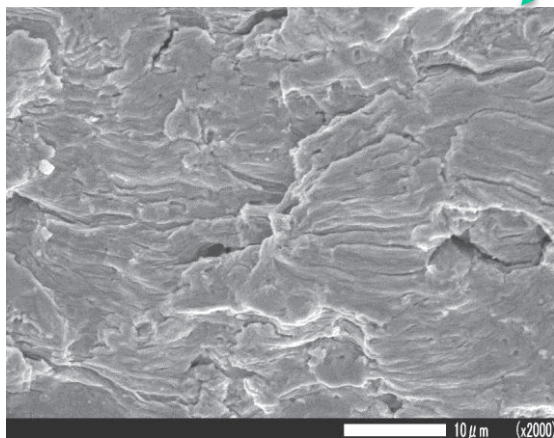


破面外観

疲労破壊を示す
ストライエーション

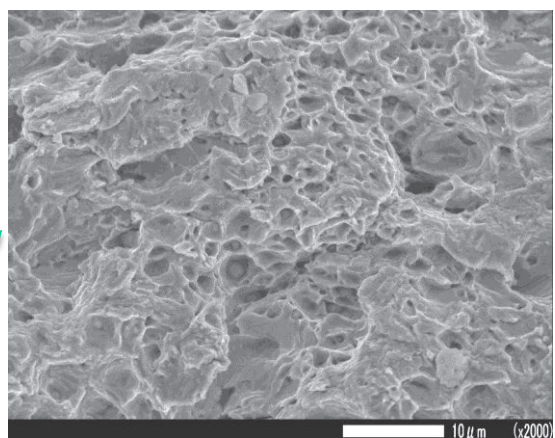


A(起点部) x2000



B(伝播部) x2000

延性破壊を示す
ディンプル



C(最終破断部) x2000