

スンプ試験（非破壊での金属組織の健全性評価）

① はじめに

スンプ試験とは、破壊検査の出来ないものについて、現場（設置場所）で表面を研磨・エッチング（腐食）し、フィルム（アセチルセルロース膜）に金属組織等を転写し、光学顕微鏡や電子顕微鏡で観察・評価する手法。

② スンプ試験の実績

- 1) 高温で長期使用している装置・部品・チューブなどの劣化評価（タービン翼やボイラーチューブなどの経年劣化評価）
- 2) オーステナイトステンレス鋼の鋭敏化の評価。
- 3) 欠陥部（割れ等）の形状から原因究明
- 4) 各種金属材料の健全性の評価

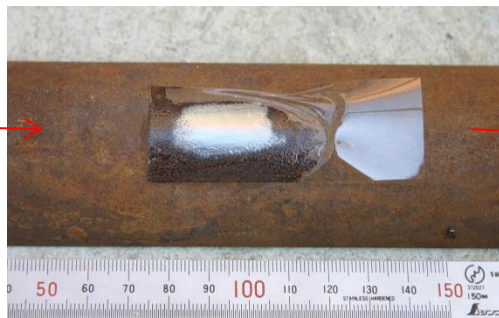


研磨道具

③ スンプ試験の実施例



研磨・エッチング状態

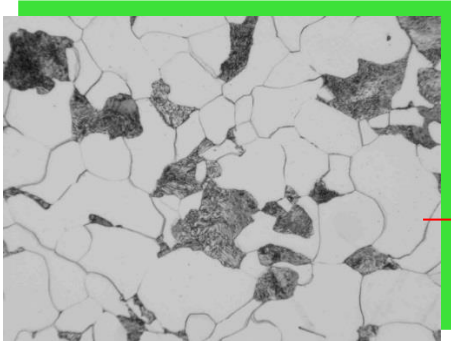


フィルムに転写している状況

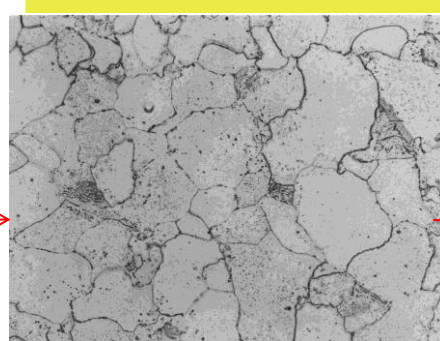


ポータブル顕微鏡（現場観察用）

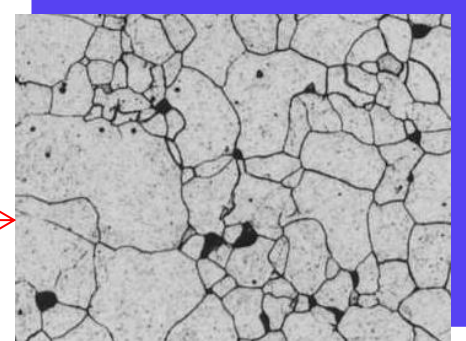
④ スンプ試験によるボイラーチューブの経年劣化状況（例）



健全なフェライト+パーライト組織



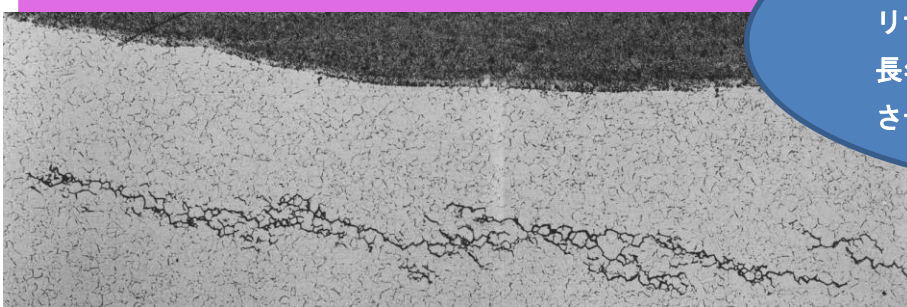
パーライトが粒状化した組織



マイクロvoidが出ている組織

※高温で使用しているものについては定期的な試験をお勧めします。

⑤ 割れの評価



溶接境界部に発生した応力腐食割れ。（熱影響部は鋭敏化された状態）

スンプ試験は三井E&Sテクニカルリサーチにお任せください。
長年の実績から、お役に立てる試験をさせていただきます。



株式会社 三井E&Sテクニカルリサーチ



担当窓口： 営業グループ 長谷

TEL0863-23-2620 Eメール: nagatani@mes.co.jp