

多摩テクノプラザでは、皆様にお使いいただくために自動研磨機を導入しました。製品等の断面観察を通じ、品質管理や事故解析等にご利用ください。

断面観察とは

顕微鏡を用いる観察方法の一つで、樹脂に埋め込んだ試料を研磨することで、金属材料の損傷や破壊の原因調査、あるいはめっきや塗装などの表面処理皮膜の厚さ測定などさまざまな目的に使われています。この観察方法では、観察試料の作製が重要となります。

自動研磨機

試料作製において一番重要なことは、試料表面の水平（面）が出ていることです。例えばめっき厚さの測定で、表面が斜めに研磨されていると正確な値が求められません。従来は手で研磨を行っていたため、この面出しに大変苦労しました。本装置はこの面出しを容易に行うことができます。最大試料数6個まで同時に研磨することも可能です。研磨時の荷重のかけ方により中央荷重方式と個別荷重方式が選択可能です。



図1 自動研磨機

表1 主な仕様

型 式	デジレップ 251 / ドージマット (メトコン社製)
加圧方法	中央 / 個別
中央加圧荷重	30 ~ 500N
個別加圧荷重	0.1N ~ 50N
試料数	最小 1 個 (個別荷重)、最大 6 個
プロケラムXFL-1	25

また粗研磨から精密研磨への一連の工程を記憶することも可能です。

事故解析の一例

図2は、ステンレス鋼のスポット溶接部近くで割れが生じた事例です。表面から観察した場合、亀裂が入っていることは分かりますが、なぜそうなったかという原因追求はできません。しかし断面を観察することで、溶接が関連した応力腐食割れであることが判明しました。

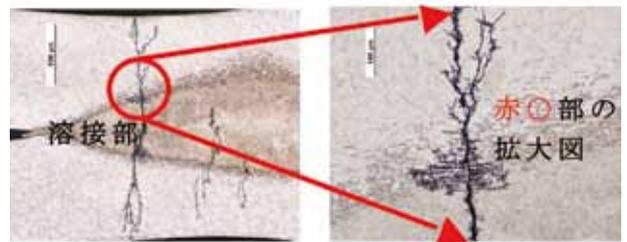


図2 ステンレス鋼のスポット溶接部近傍の応力腐食割れ

めっきの厚さ測定

図3は、複合めっき皮膜の断面観察結果です。めっき皮膜の厚さを測定するとともに複合粒子（炭化ケイ素）の分散状態も確認できます。



図3 めっき皮膜の断面

ご利用について

ご紹介した機器は、初めての方にもご利用いただけるよう、使用方法について担当者よりご説明します。また、ご利用に当たっては予約が必要となります。なお、消耗品が別途必要となります。

多摩テクノプラザ 繊維・化学グループ
水元 和成 TEL 042-500-1294
E-mail:mizumoto.kazunari@iri-tokyo.jp