

クロスセクションポリッシャ(CP)加工による 試料の断面観察

1. 概要

材料組織などを観察するための試料断面調整法は一般的には樹脂包埋の後、機械研磨を行うのが主流です。しかし、研磨疵、エッジ部分、異なる硬さの材料の接合界面の「ダレ」などを無くすには、機械研磨では難しいものがあります。このような場合、イオンエッチング法に基づいたクロスセクションポリッシャ(Cross Section Polisher : CP)が上記の問題を解決し、試料の精密断面組織観察を可能にします。



クロスセクションポリッシャ外観

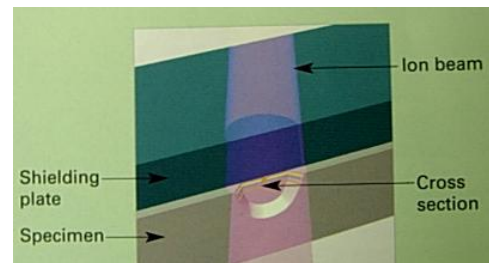
2. 装置原理&適応加工対象材料

原理:Arイオンビームを用い、遮蔽板から露出した試料に対して垂直にビームを当て、イオンエッチングを行います。

- 最大加速電圧 : 6kV
- イオンビーム径 : 500 μ m
- 加工できる断面幅 : 500 μ m

* 試料は幅10mm×厚み2mm以下です。

対応材料:Cu、Al、Au、Sn、高分子などの柔らかい材料から、鉄鋼、セラミックス、ガラスのような硬い材料まで加工でき、薄膜、線材、粉体および表面凹凸があるような形状の材料も可能です。

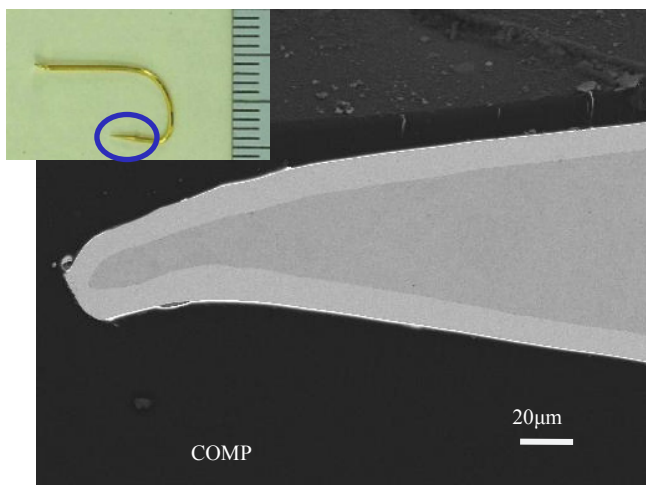


イオンビーム加工のイメージ図

3. 加工 & 観察事例

釣り針の先端をカットし、CPによる断面加工をしたもので、断面SEM写真から、加工傷はなく、鮮明なSEM画像が得られ、メッキ層の剥離も観察される。FE-SEM元素マッピングによると、釣り針の断面元素構成が鮮明に表現されている。

釣り針先端のFE-SEM断面写真



FE-SEM 元素マッピング

