



摺動面における反応層・改質層の微細構造解析

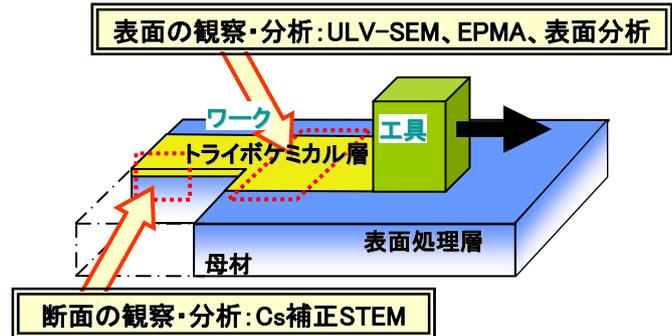
最先端の物理解析手法を駆使し、お客様のニーズにお応えいたします。

収差補正型走査透過電子顕微鏡 (Cs補正STEM) や極低加速電圧走査電子顕微鏡 (ULV-SEM)、表面分析を用い、試料サイズに応じた観察・分析方法をご提案いたします。

ご提供する摺動面の微細構造解析技術

■ 表面反応層・表面改質層の解析

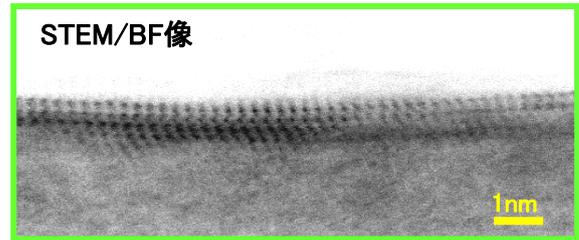
- 異なる金属同士を摺動すると、それぞれの表面が摩擦により変化します。材料と潤滑油の組み合わせにより、最表面に形成する反応層 (トライボケミカル層) により、摩擦係数は変化します。
- 表面処理層や摺動による反応層、界面合金層について、最新の表面解析技術を用い、皮膜・界面の微細構造から、最表面の形態・マクロな皮膜の分布を調べることができます。



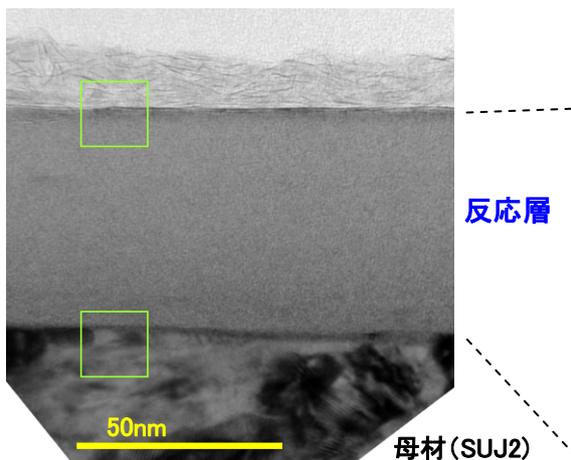
摺動面に形成された低摩擦係数反応層のCs補正STEMによる原子スケール解析

■ 鋼材 (SUJ2) 表面の摺動による表面反応層のCs補正STEM-EDX解析

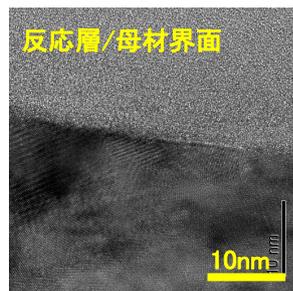
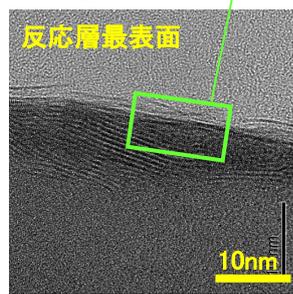
- S、Moを含む潤滑油で摺動試験したSUJ2では、数nmのMoS₂層と数10nmのFe、Mo酸化層の二層構造となっていることがわかります。
- 最表層に周期的な斑点が見られることから、結晶性のMoS₂が層状に形成されていることがわかります。



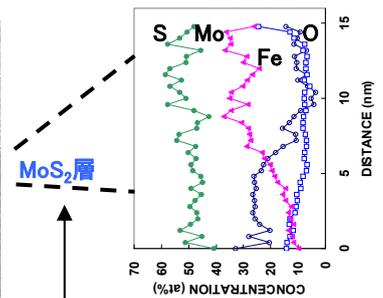
反応層全体の低倍TEM像



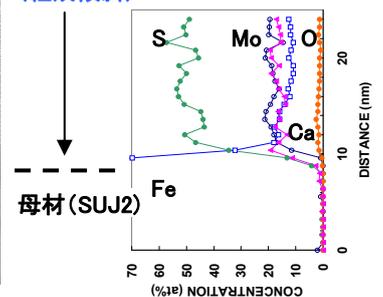
TEM像



EDX線分析



Fe、Mo酸化膜層 (組成傾斜)



データご提供: 東北大 小池先生
小池、鈴木、川村、竹野、栗原、足立、トライボロジー会議、
2015春 姫路 予稿集



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2015 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。