

先端研究施設共用促進事業
利用成果報告書

無償トライアル利用
課題番号：100209-04

利用課題名：金属材料の機械加工表面の評価

利用者名：(有) 名南機械製作所

利用施設： 名古屋工業大学 大型設備基盤センター
利用期間： 平成 22 年 2 月 9 日～平成 22 年 3 月 23 日

背景と利用目的：

金属系材料が切断した際、切断面の表面が本来の金属色と異なることがしばしば生じる。この原因として熱による表面酸化あるいは油分などの分解の可能性が考えられているが、あまり明らかになってはいない。本利用では、電界放出形走査電子顕微鏡 (FE-SEM) を用いて、切断面の表面観察、EDX による元素分析を調べることを目的とした。

実験・解析方法：

FE-SEM (JSM-7001F) を用いて切断面の表面状態観察および EDX による元素分析を行なった。

成果の概要：

図 1 に切断面の 2 次電子像を示す。数ミクロン大の粒状のものが多数観察される。EDX による元素分析を行なうと、粒状の領域からはカーボン (C) が多く検出されることから、油分由来のものである可能性が高いと考えられる。

社会、経済への波及効果の見通し：

表面の酸化が抑えられれば、加工の工程を少なくでき、省エネ、CO₂ 削減へ寄与するものと思われる。

論文発表状況・特許出願：

現状なし

参考文献：

なし

利用成果の公表：

可

成果公開延期の希望の有無：

なし

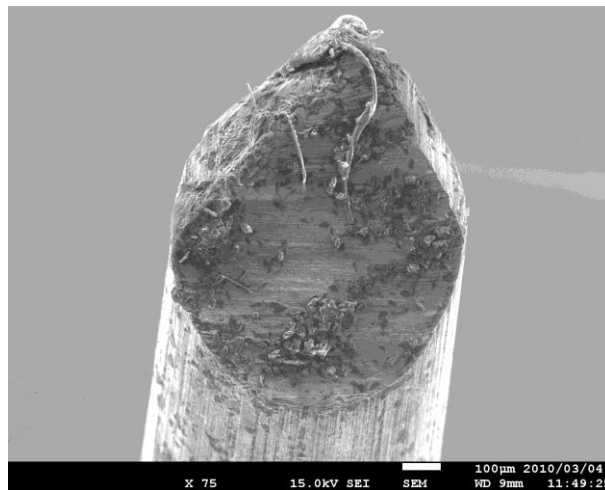


図1 金属切断面のFE-SEMによる2次電子像