

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：100209-03

利用課題名：金属加工内部の微細欠陥の観察

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 5 日

背景と利用目的：

難削金属材料加工の受注があり、その加工法について検討を行なっている。この際、問題となっているのは、難削金属を機械的に加工する時、加工部近傍に微細な割れが生じる場合があることである。本利用では、切削加工した表面近傍に生じる微細な割れの原因を明らかにするために、電界放出形走査電子顕微鏡（FE-SEM）を用いて、表面状態の観察および微細欠陥の有無を調べることを目的とした。

実験・解析方法：

SEM 観察のできる大きさに切り出した後、FE-SEM（JSM-7001F）を用いて表面状態の観察を行なった。

成果の概要：

図 1 に切断面の 2 次電子像を示す。ミクロンスケールの切削キズが多数ある様子が観察された。これらの切削キズと微細な割れとの直接的な因果関係は明らかではないが、本利用により、触感や光学顕微鏡観察等では分からなかった切断面の表面状態を見ることができた。

社会、経済への波及効果の見通し：

難削金属材料の加工法を選択するのに大変参考となる情報が得られた。これにより経費節減、品質向上への寄与が多いに期待される。

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

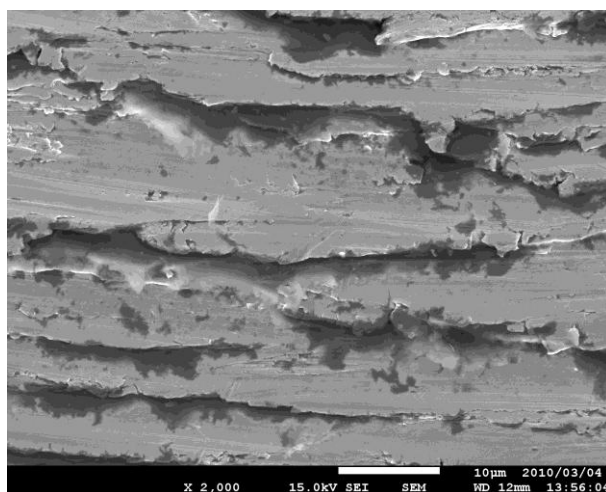


図1 切削加工した難削金属切断面のFE-SEMによる2次電子像