

## ●TOF-SIMS によるシリカ粒子断面マッピング

TN153

Cross section analysis of a silica particle by Time of Flight Secondary Ion Mass Spectrometry

### [概要]

多くの表面分析法は、試料に含まれる成分の深さ方向への濃度分布を調査する際に、イオン銃によるエッチングを行って試料を掘り進めながら測定します。この方法では、たとえば試料が粒子であるなどの測定部位が平面でない場合には、正確な分布を求めることが難しくなります。

このような場合、飛行時間型二次イオン質量分析法(TOF-SIMS)による試料の断面のマッピングが有効です。

### [事例] シリカ粒子内部における微量成分の分布調査

使用した試料は、直径約 50  $\mu\text{m}$  のシリカ粒子です。微量成分として含まれる Al (0.3atomic%) が、粒子内部においてどのように分布しているかを調査しました。



Fig.1 SEM images of Silica particles

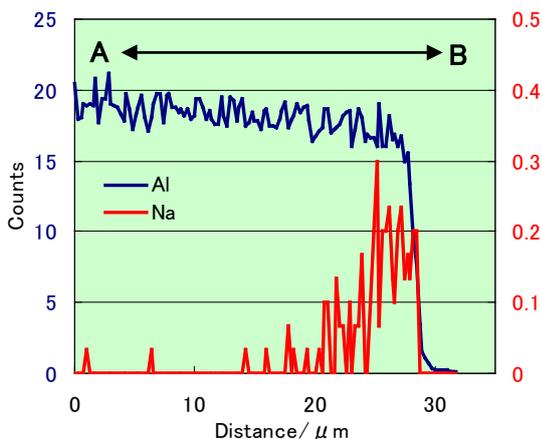
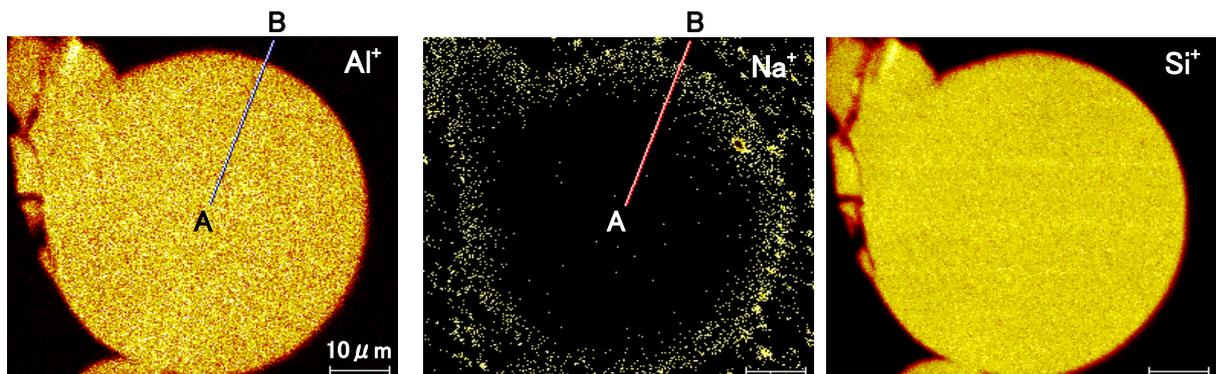


Fig.2 Results of TOF-SIMS analysis

Upper : Secondary ion images  
Left : Line Profile

断面作成後 TOF-SIMS で調査したところ、Al は粒子内部において均一に分布していることが判明しました。それに対し、Na は粒子外周部に偏積している様子がみられました。

### [キーワード]

ラインスキャン、微粒子、内部分布