

先端研究施設共用促進事業  
利用成果報告書

利用形態： 有償利用  
課題番号： 130121-01

利用課題名： 板ガラスの表面分析  
利用者名： セントラル硝子株式会社

利用施設： 名古屋工業大学 大型設備基盤センター  
利用装置： ESCA  
利用期間： H25. 1. 21～H25. 3. 20

背景と利用目的：

異なる2つの生産プロセスによって製造された板ガラスにおいて、化学的耐久性が異なることが確認された。バルクの組成は同一であるため、この物性の差異は表面状態が異なることに起因するのではないかと考えられた。そこでESCAによる分析を実施した。

実験・解析方法：

ESCAでの表面および深さ方向の元素分析によって、化学的耐久性が異なるサンプルA、Bの測定スペクトルを相対比較した。

成果の概要：

サンプルA、Bの最表面および深さ方向において構成元素の分析を実施したが、最表面付近のアルカリ金属元素の僅かな挙動の違いが確認できた。また、O1sスペクトルより結合種濃度に注目すると、Si-O-Na (K, Ca, Mg) は最表面にて濃度差が存在することが明らかになった (図1)。

社会、経済への波及効果の見通し：

本成果は、製造条件と物性との関連性を解明するうえで重要なものとなり得る。この成果によって、安定した板ガラスの製造条件確立を実現させ、従来より安定した品質の板ガラスを提供していきたいと考えている。

論文発表状況・特許出願： なし

参考文献： なし

成果公開延期の希望の有無： なし

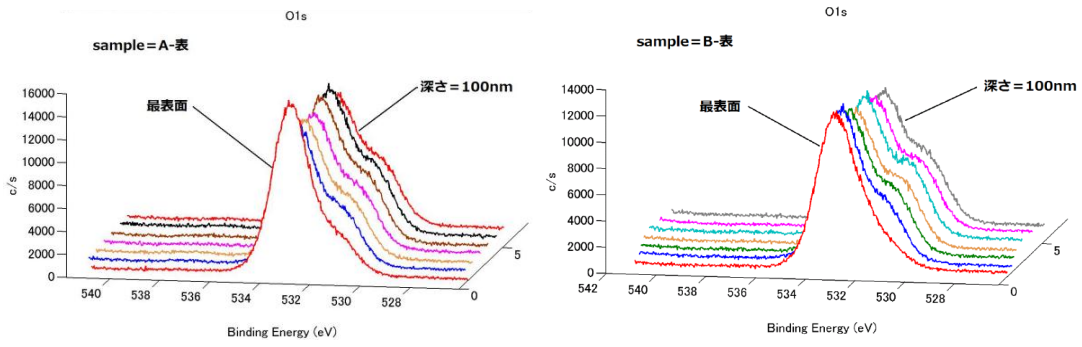


図1 O1s スペクトル (左 : sample=A, 右 : sample=B)