

表面に露出していない埋もれた薄膜界面構造の可視化：多面的な量子ビーム計測への期待

Visualization of inhomogeneous structures of thin film interfaces buried under the surface :

Multi-dimensional and multi-scale quantum beam analysis

物材機構 ○桜井健次

NIMS ○Kenji Sakurai

E-mail: kenji.sakurai@sakuraixlab.com

薄膜・多層膜の機能は、その層構造、界面構造に左右されることが多く、そのため薄膜の構造を調べるための技術開発は活発に行われてきている。表面に露出していない、埋もれた構造は特に重要である。最近では、シンクロトロン放射光やX線自由電子レーザーを中心に、量子ビーム技術を利用し、さまざまなタイプの分光および回折・散乱の計測が活発に行われるようになってきた。今後は、2次元または3次元のイメージングや、その時間的な構造の変化をもひとまとめにして機能を理解したいとする潮流がいつそう強まりそうである。

本講演では、その1つのケースとして、X線・中性子反射率法と、その周辺技術を中心として、これまでの進歩を振り返りつつ、今後の展開を議論する。

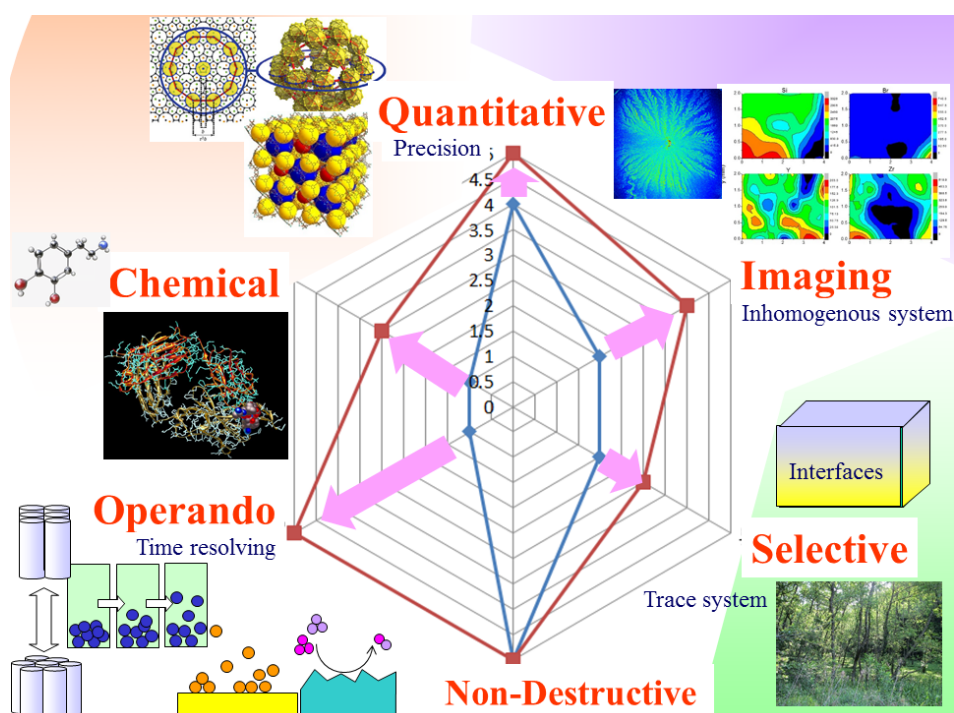


図 表面に露出していない埋もれた薄膜界面の構造計測手法の多面的な展開

機能をよりよく理解するために、部分と全体、さらにその時間的な変化をひとまとめにして理解しようとするような構造研究が求められるのではないだろうか