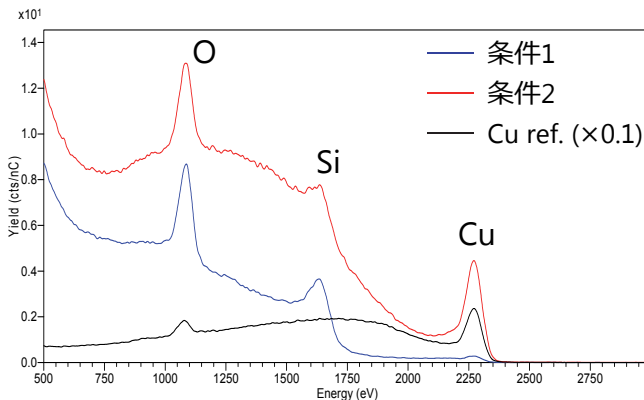


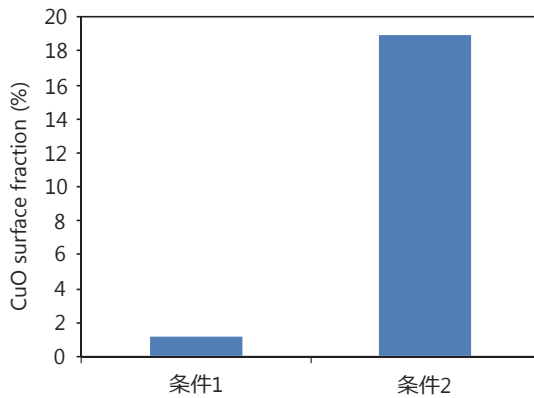
LEISによる粉末上極薄膜の被覆率評価

LEISは表面第1層のみの元素情報が得られる、唯一の表面分析手法である。
下地の影響を除いた、極薄膜の表面被覆率評価が可能となる。

LEIS : Low energy ion scattering



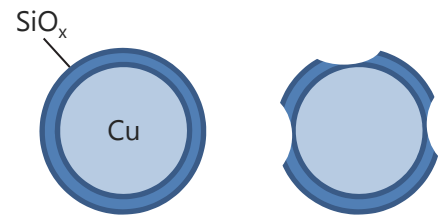
Cu粉末上SiO_x膜、及びCu ref.のLEISスペクトル



SiO_x成膜条件と、最表層CuOの割合の比較

● Cu粉末上SiO_x膜のLEIS分析

- Cu粉末にSiO_xを2条件で被膜
- Cu、Siの信号強度からSiO_x被覆率を評価
- 酸素原子クリーニングにより表面汚染を除去



条件1

条件2

表面第1層のCuO割合 (%)	条件1	条件2
→ SiO _x 被覆率 (%)	98.8	81

SiO_x被覆率の定量結果

- 条件1：表面がほぼSiO_x膜によって被覆されている。この被膜の厚みは4 nm以上と推定される。
- 条件2：被覆率が低く、Cu露出面が多い。

● LEIS分析による被覆率評価の特徴

- 表面第1層のみの情報：XPS、TOF-SIMSでは被覆が薄い場合、完全に被覆されている場合（条件1）でも、下地（Cu）の信号が検出される。LEISでは条件1、2の違いが明確となる。
- ビーム径1 mm：局所情報ではなく、粉末の平均情報が定量的に得られる

粉末上極薄膜の完全性が、定量的に評価できる