

軟X線分光によるSiの定性分析（スペクトル形状比較）

北海道大学大学院 工学研究院 共同利用施設 ナノ・マイクロマテリアル分析研究室 2026.10.6

試料

- (1) Siウエハ
- (2) ガラス容器の欠片
- (3) ホウ珪酸ガラス
- (4) 石英鉱石

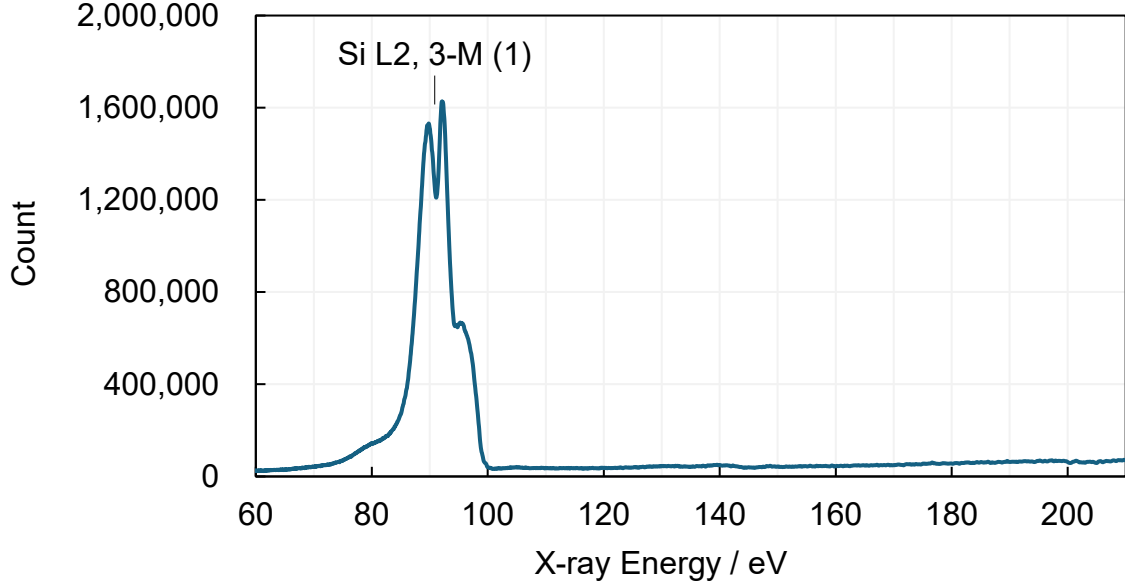
試料調製

それぞれ樹脂埋め後、鏡面研磨。（コーティング無し）

軟X線分析

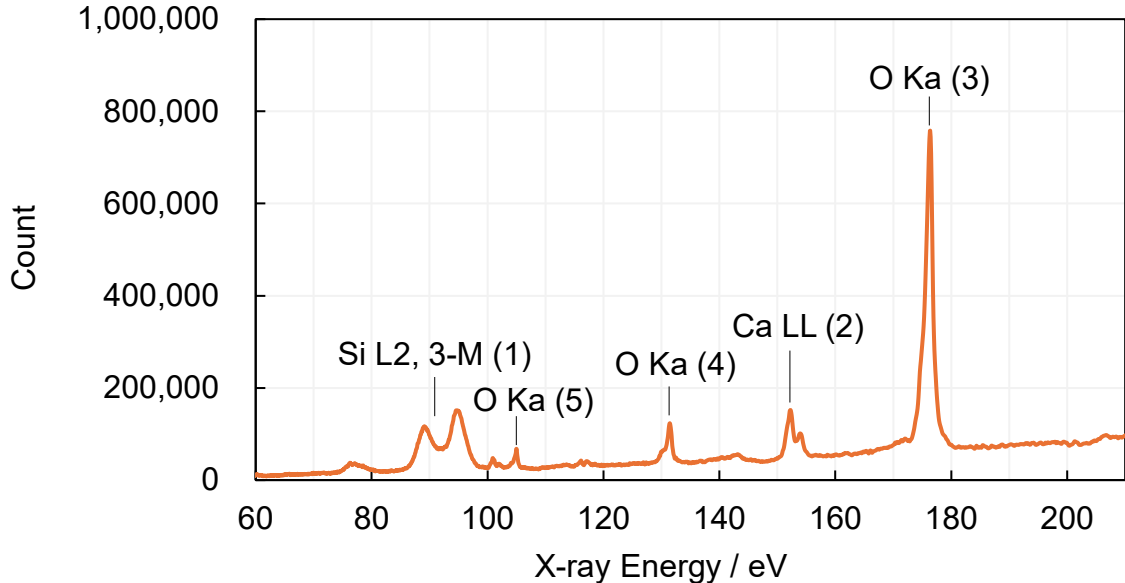
<分析条件> 加速電圧：5 kV, 照射電流：200nA, 分析時間：600s (30 s × 20ヵ所)
<回折格子> JS-200N (SXES-LR, SS-94000SXES, 日本電子社製)

(1) Siウエハ



WDSで検出した元素
➤ Si

(2) ガラス容器の欠片

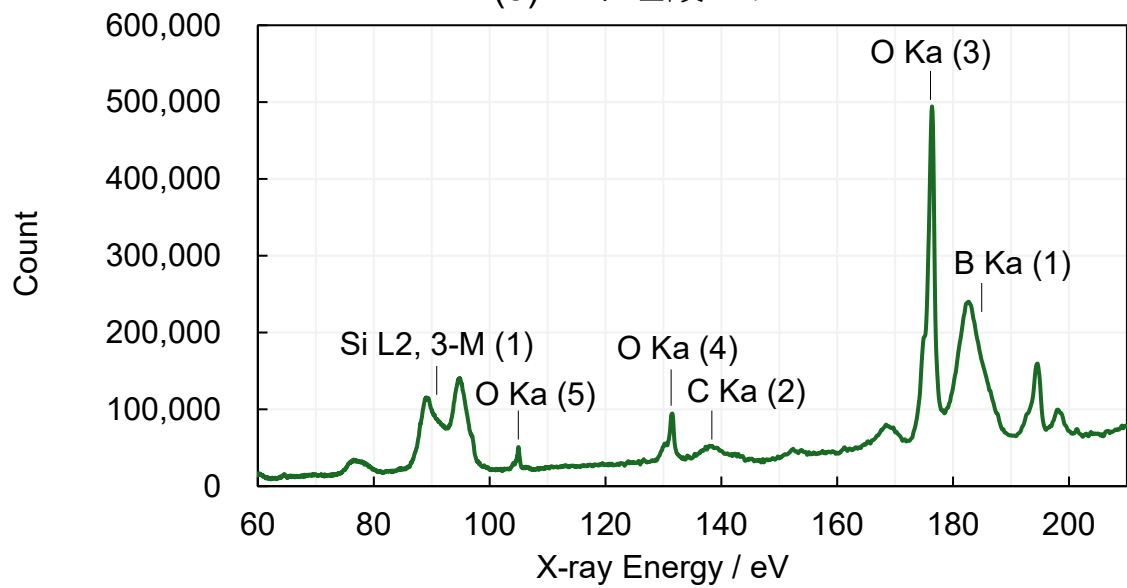


WDSで検出した元素
➤ Si
➤ O
➤ Na
➤ Ca
➤ Al
➤ K

軟X線分光によるSiの定性分析（スペクトル形状比較）

北海道大学大学院 工学研究院 共同利用施設 ナノ・マイクロマテリアル分析研究室 2026.10.6

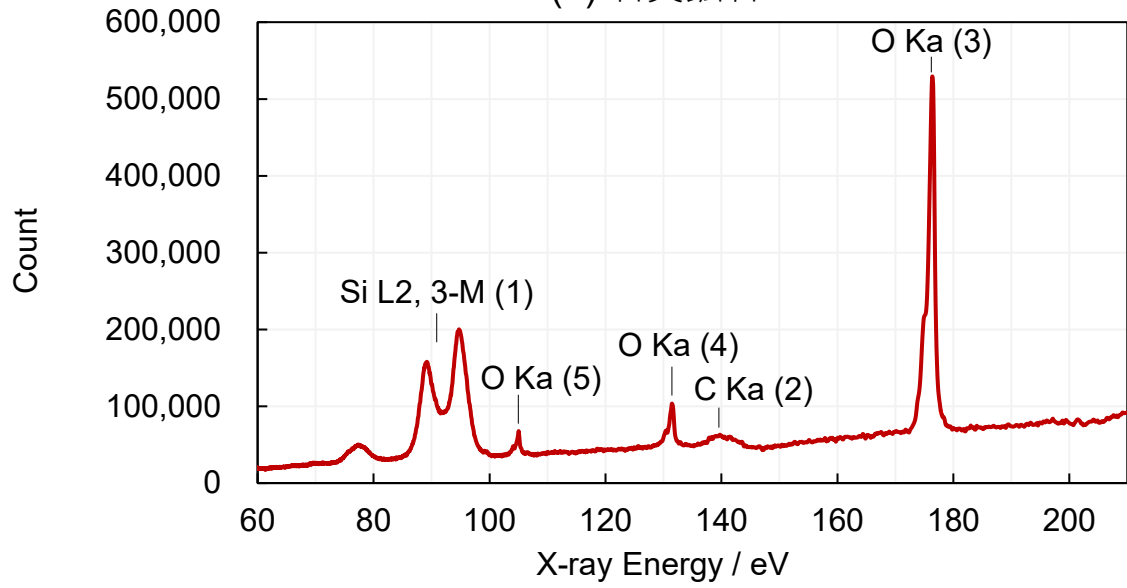
(3) ホウ珪酸ガラス



WDSで検出した元素

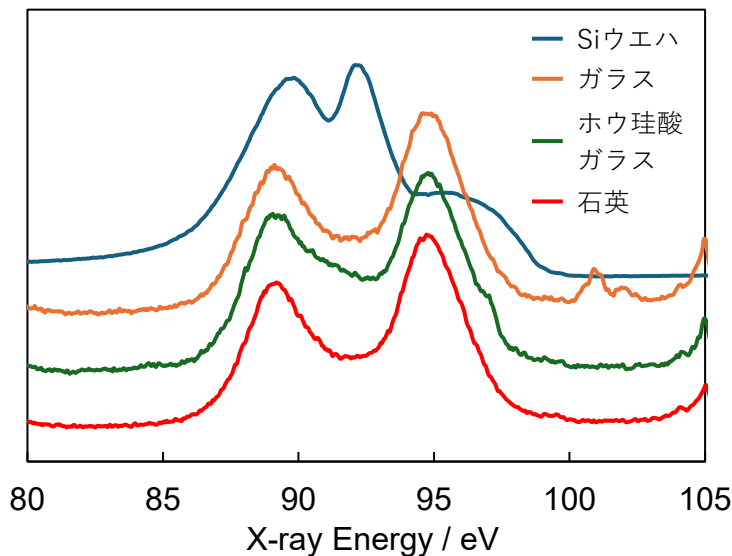
- Si
- O
- B
- C
- Na
- Al

(4) 石英鉱石



WDSで検出した元素

- Si
- O
- C



- Si L2, 3-M (1)に着目、スペクトル形状を比較。
- 85～100 eVの範囲で、ガラスと石英のスペクトル形状が一致。ホウ珪酸ガラス、Siウエハは異なる形状を示した。