

チャージアップの影響 駐車場の敷石（カーボン蒸着有・無）



試料調製

- ① 分割
- ② 熱間樹脂埋め（メタクリル酸メチル）
- ③ 鏡面研磨（耐水研磨紙、アルミナ砥粒、コロイダルシリカ）

→カーボン蒸着なしで観察・分析

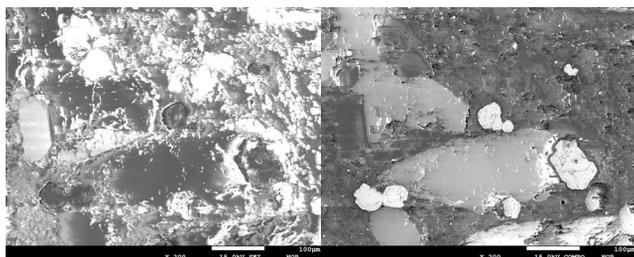
→カーボン蒸着後、観察・分析

カーボン蒸着なし

SEM観察

<観察条件>

加速電圧：15 kV, 照射電流：30 nA



二次電子像(SEI) 反射電子像(COMPO)

明らかにチャージアップしている。

全元素定性分析

<分析条件>

加速電圧：15 kV, 照射電流：100 nA,
ビーム径：100 μm



分析位置

ZAF Metal Element	Mass(%)	Atom(%)	K(%)
C	1.186	2.5731	0.294
O	40.950	66.1441	18.154
Na	0.652	0.7934	0.310
Mg	3.391	3.6047	2.119
Al	2.685	2.5721	1.862
Si	17.115	15.7466	13.349
K	0.771	0.5096	0.690
Ca	7.360	4.7455	6.772
Ti	0.544	0.2936	0.459
Fe	6.529	3.0210	5.571
Sb	0.265	0.0563	0.205
Total	81.458	100.0000	49.786

半定量結果

半定量結果より、トータルのmass%が100%よりも小さい。

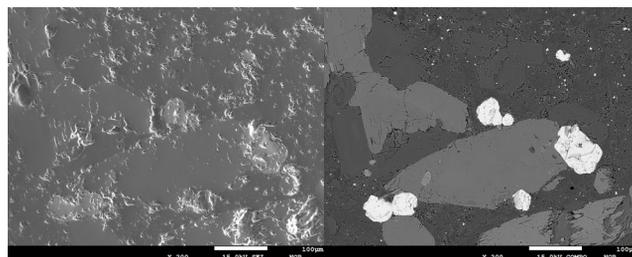
→チャージアップの影響により、うまく分析できていない。

カーボン蒸着あり

SEM観察

<観察条件>

加速電圧：15 kV, 照射電流：30 nA



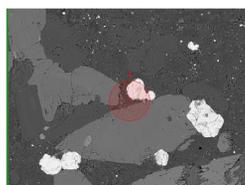
二次電子像(SEI) 反射電子像(COMPO)

チャージアップは見られない。

全元素定性分析

<分析条件>

加速電圧：15 kV, 照射電流：100 nA,
ビーム径：100 μm



分析位置

ZAF Metal Element	Mass(%)	Atom(%)	K(%)
C	6.703	11.8857	1.640
O	39.897	53.1009	15.122
Na	0.807	0.7478	0.386
Mg	4.563	3.9972	2.862
Al	3.238	2.5557	2.246
Si	21.539	16.3291	16.846
K	1.133	0.8170	1.022
Ca	11.209	5.9553	10.366
Ti	0.782	0.3477	0.663
Fe	11.706	4.4636	10.040
Total	101.577	100.0000	61.194

半定量結果

半定量結果より、トータルのmass%が100%近い。

→良好（98～102%の範囲内）

※導電性のない試料の場合、適切なコーティングを実施し、導電性を確保することが必要。