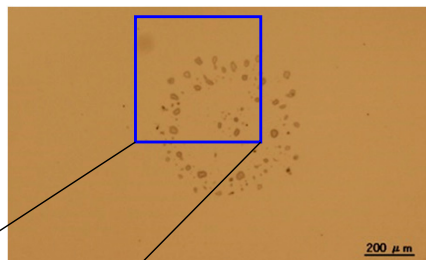


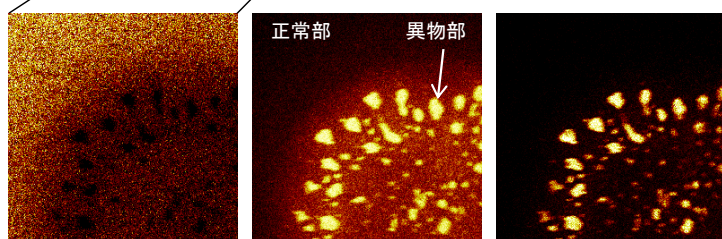
# ガラス上付着物のTOF-SIMS定性分析

TOF-SIMSにより、ガラス基板などの基板表面における微量付着物を定性することが可能である。付着物が薄い場合に特に有効であり、無機・有機物ともに定性可能である。

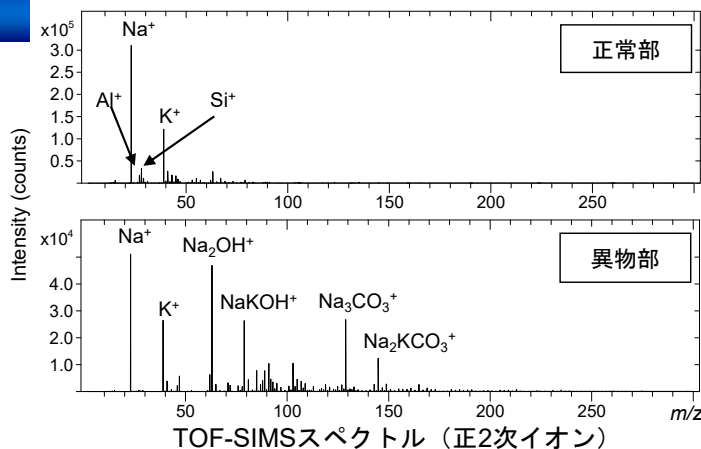
## TOF-SIMSによるガラス表面の異物分析



異物近傍の光学顕微鏡像



TOF-SIMSイオン像

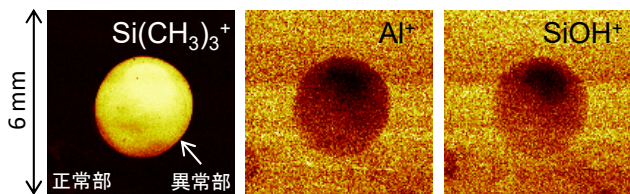


TOF-SIMSスペクトル (正2次イオン)

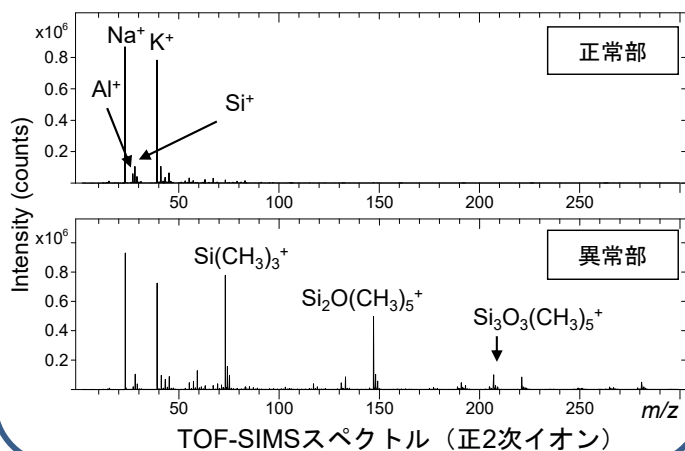
- ・イオン像より、異物部のほか異物近傍でも付着物が存在することがわかる。
- ・異物成分として炭酸ナトリウム、炭酸カリウムが検出された。
- ・このようにTOF-SIMSにより有機物の他、無機成分についても化学構造情報を得られることがある。

## ガラス上透明異常部のTOF-SIMSおよびXPS分析

### TOF-SIMS



TOF-SIMSイオン像



TOF-SIMSスペクトル (正2次イオン)

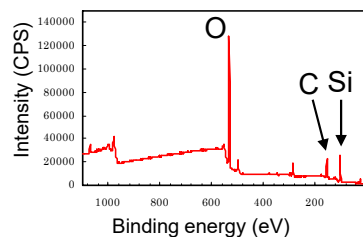
### XPS

#### XPS定量値 (atomic %)

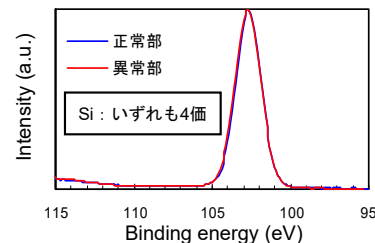
	C	N	O	Na	Al	Si	K	Ca	Zn
正常部	7.7	0.4	61.4	2.6	0.9	24.3	1.6	0.7	0.3
異常部	13.0	0.4	57.1	1.6	0.7	25.1	1.3	0.6	0.2

#### 原子数比 (Al基準)

	C	N	O	Na	Al	Si	K	Ca	Zn
正常部	9.0	0.4	72	3.1	1.0	29	1.9	0.8	0.4
異常部	18	0.5	78	2.1	1.0	34	1.8	0.8	0.3



ワイドスキャン (異常部)



Si2p ナローズキャン比較

- ・TOF-SIMS分析より、異常部においてポリジメチルシロキサン (nmオーダー厚み) が検出された。広領域測定 of イオン像より円形状 (直径約3 mm) の付着が確認され、液体起因の付着物と推察された。
- ・XPS結果 (原子数比) より、異常部ではSi, OおよびCが多いことがわかる。Siの価数変化は認められない。
- ・nmオーダーの有機物検出および定性にはTOF-SIMSが有効である。XPSでは最表面の元素定量ができる。