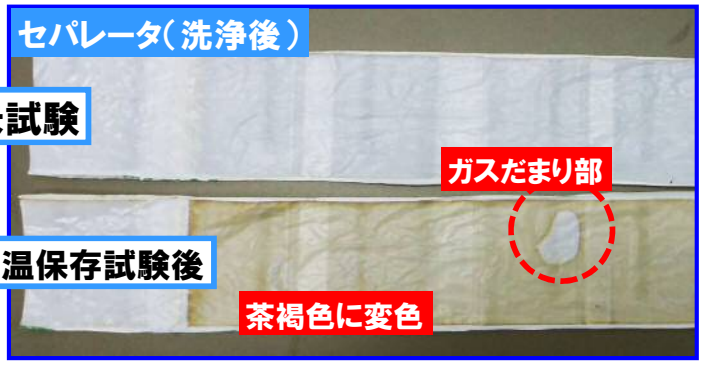
広域TOF-SIMSイメージングによるセパレータ変色部の解析

セパレータ変色の原因を表面定性(化合物断片:フラグメント),
相対強度比較で評価し、さらに広範囲のフラグメント毎イメージングが可能。

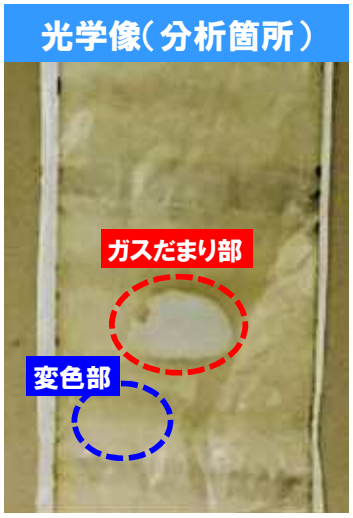
■前処理・解体結果

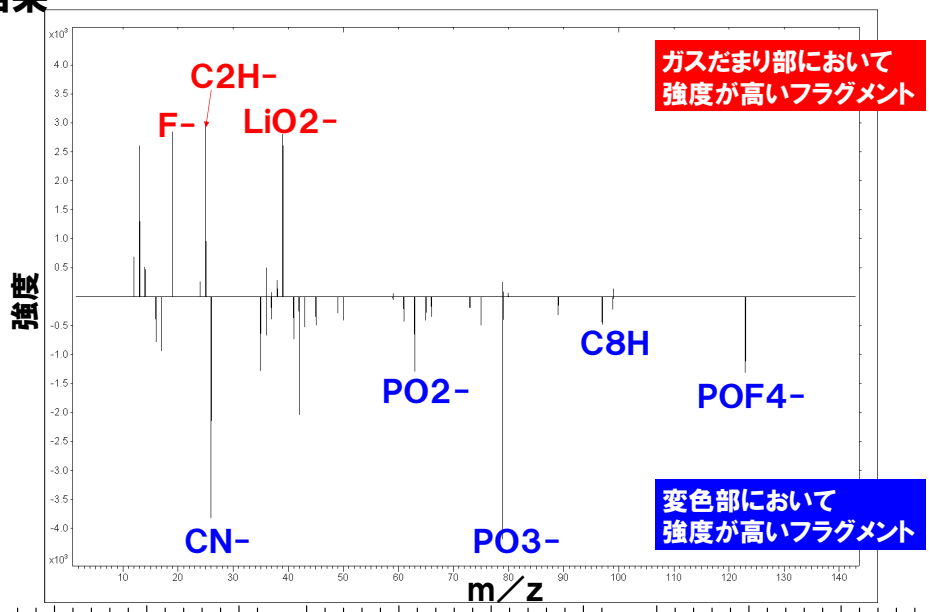
- 市販リチウムイオン電池を満充電状態で85℃×96時間保存し、放電した。
- 電池を解体して電極とセパレータを取出し溶媒洗浄後に乾燥した。
- 高温保存試験後のセパレータは茶褐色に変色した。
  また、ガスだまりによる未変色箇所が確認された。



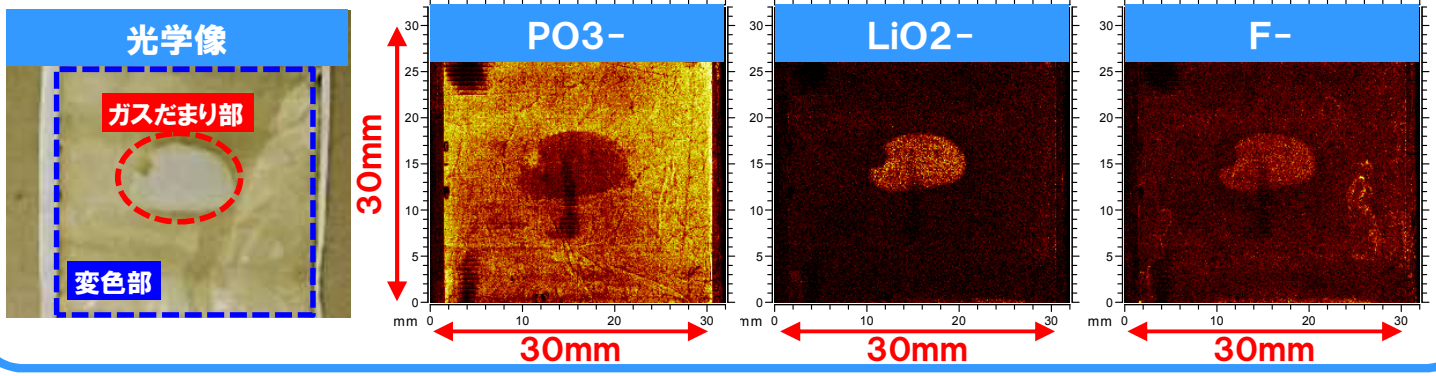
■TOF-SIMS解析結果

- 負イオン質量スペクトル比較結果





- 広域イメージング測定結果



- 高温保存試験後のセパレータでは、変色部に電解液/電解質の分解成分と推測されるリン酸系成分が多く検出された。
- ガスだまり部からは酸化リチウム, フッ素が多く検出された。

TOF-SIMSでは、フラグメント毎の広範囲イメージング(数cm□)が取得可能です。