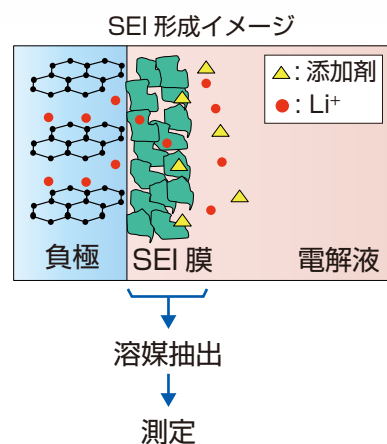
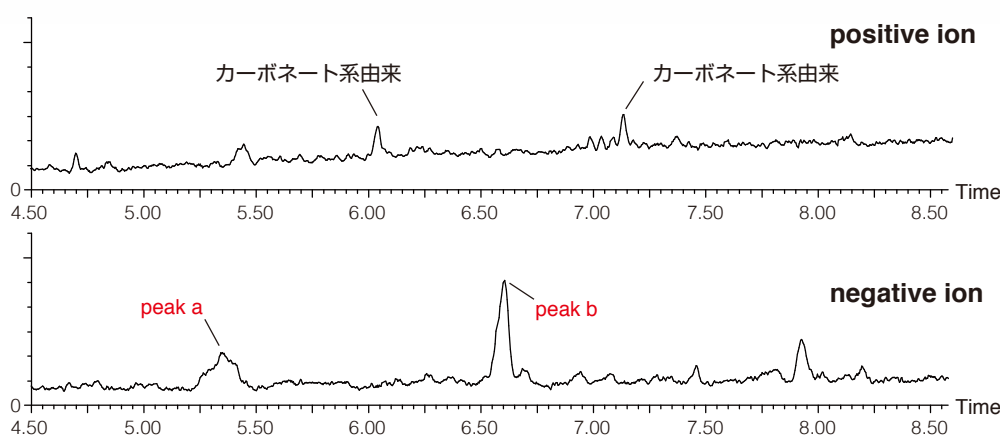


リチウムイオン二次電池 SEI層中の添加剤解析-LC/MS/MS-

市販電池（新品）を解体し、負極を溶媒にて洗浄して負極のSEI層に含まれる成分を抽出した。この抽出液のLC/MS・LC/MS/MS測定により、添加剤の種類（骨格）の推定を行った。

▶ 負極抽出液のLC/MS TICクロマトグラム

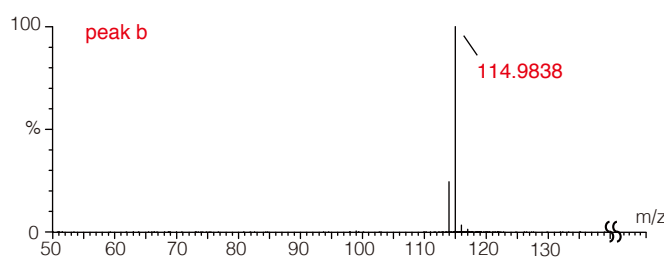
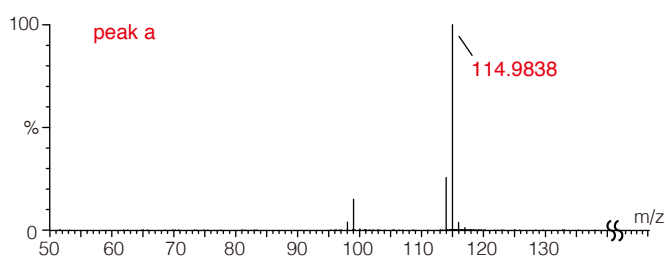
TIC Chromatogram of Additives extracted from SEI Layer on the Anode



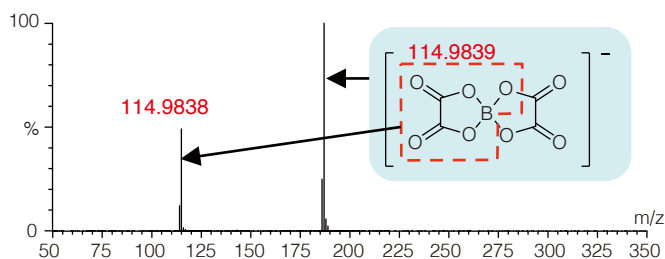
peak a および peak b については、次いで測定した MS スペクトルの同位体パターンより含ホウ素成分と推測された

▶ peak a、b のMSMSスペクトル*1 (部分拡大マススペクトル)

MSMS spectrum for peak a,b



LiBOB 標準品の MSMS スペクトル *1



*1: プロダクトイオンスペクトル

peak a および peak b について LC/MS/MS 測定した結果、得られたプロダクトイオン (m/z 114.9838) が代表的なホウ素系添加剤である LiBOB 標準品のプロダクトイオンと 1ppm 誤差内で一致した
これより SEI 層抽出液から検出された peak a および peak b は左図の赤破線枠の構造を部分骨格とした成分であると推定された

LC/MS・LC/MS/MS 測定により、SEI 層中の変性成分（添加剤と Li 塩、溶媒等）の情報を得ることが可能となる