

FIB-TOF-SIMS による界面活性剤の分析

Analysis of surface-active agent using FIB-TOF-SIMS



工学院大 ^{○(PC)}大西 美和, 坂本 哲夫

Kogakuin Univ. ^{○(PC)}Miwa Ohnishi, Tetsuo Sakamoto

E-mail: kt13380@ns.kogakuin.ac.jp

工業材料の洗浄にはしばしば界面活性剤が用いられるが、その残存成分と思われる物質が汚染物質となり問題となることがある。しかし、その成分の存在状態や、化学状態など観察する手段はほとんど無い。そこで本研究では著者らが開発した Ga 集束イオンビーム飛行時間型質量分析装置(FIB-TOF-SIMS) ¹⁾を用い、工業材料に使用される界面活性剤の二次イオンスペクトル分析による工業材料表面の有機的な汚染物質の観察方法の確立を試みた。また同時に希釈した界面活性剤を用いて洗浄された工業材料のポリマー粒子の分析も行った。図 1 は二次イオンスペクトル分析の結果である。界面活性剤のみの試料からは一定間隔に有機物由来のスペクトルが確認された。また、希釈した界面活性剤にて洗浄後、乾燥させただけの粒子からも、界面活性剤由来と思われるピークが観察された。しかし、洗浄後、5 回ゆすぎ乾燥させた粒子からは界面活性剤由来の同様なピークはほとんど確認されなかった。このように本装置によって、工業材料表面に存在する汚染物質が界面活性剤由来である可能性を確認した。

謝辞: 本研究は JST 先端計測分析技術・機器開発プログラムにより遂行しており、謝意を表する。

1) T. Sakamoto, M. Koizumi, J. Kawasaki, and J. Yamaguchi: Appl. Surf. Sci., **255** (2008) 1617.

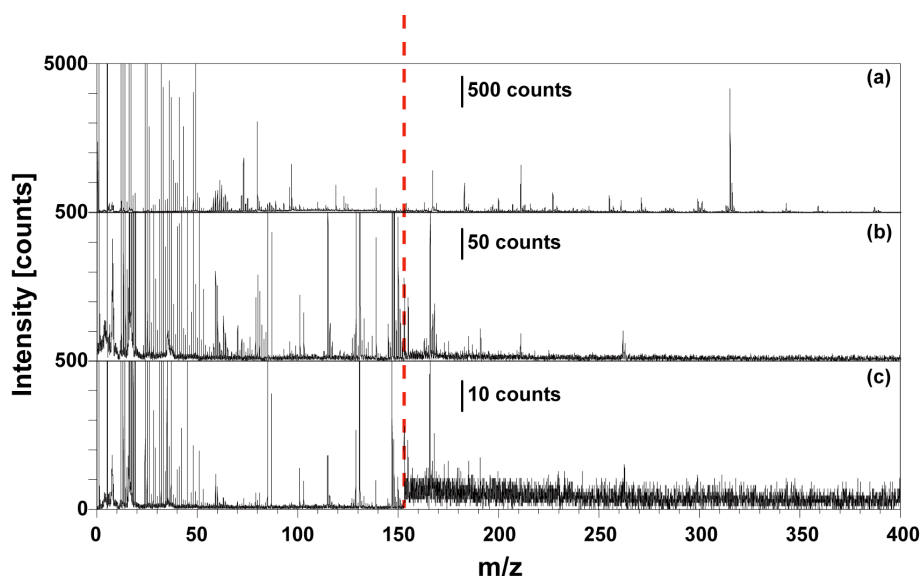


図 1 二次イオンスペクトル(正イオン分析モード) (a)界面活性剤のみ (b)ポリマー粒子の表面を界面活性剤で洗浄後乾燥させたもの (c)(b)の粒子をさらに 5 回ゆすぎ乾燥させたもの