



semでの生物試料観察時にナノ
スーツ法を用いた観察を行うこと
があります。そのための試薬の1
つです。非イオン界面活性剤です。

界面活性剤

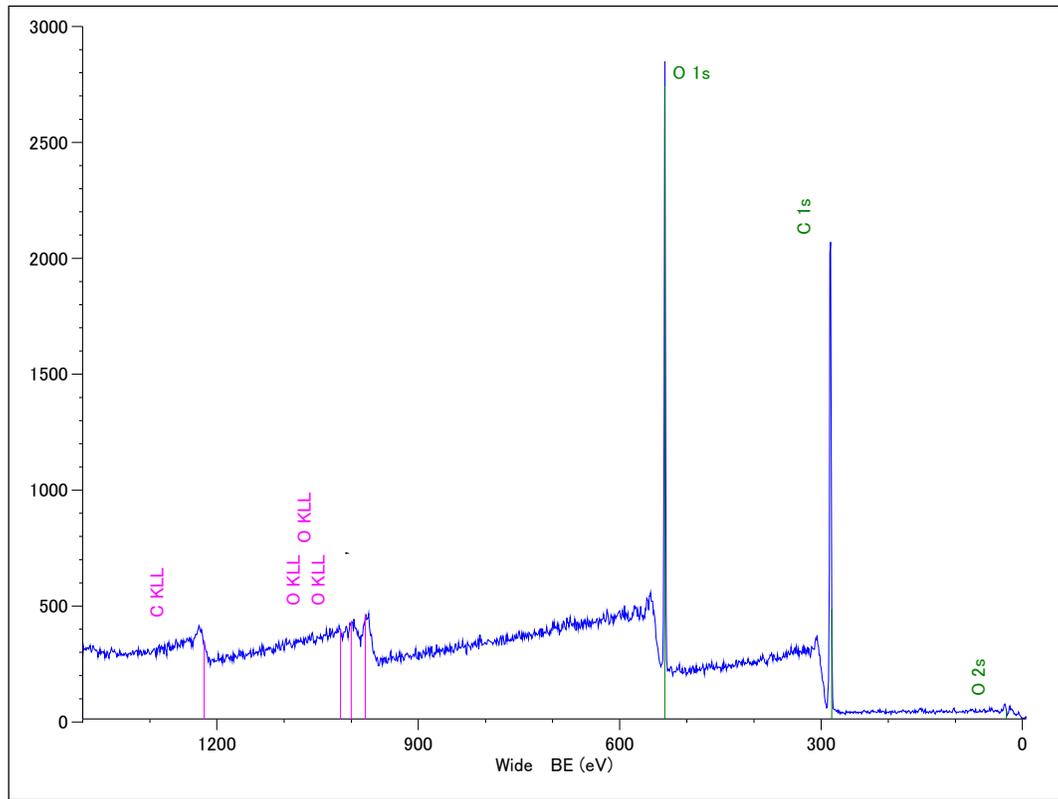
XPS分析

試料前処理：銅テープ上に塗布後、テープをホルダー
に接着

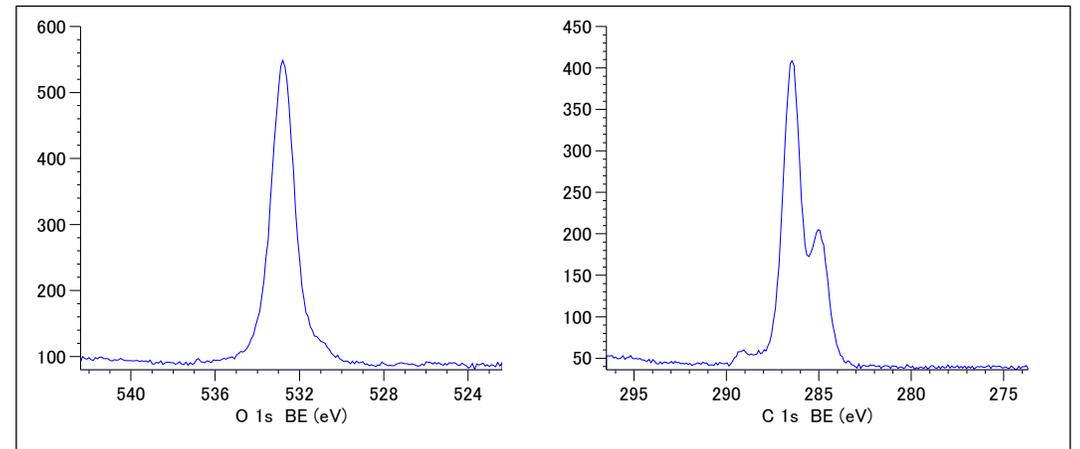
分析径：3 mm ϕ

X線源：monochrome X-ray(Al-K α)/12 kV/25 mA

中和条件：3.8 eV/6.0 A

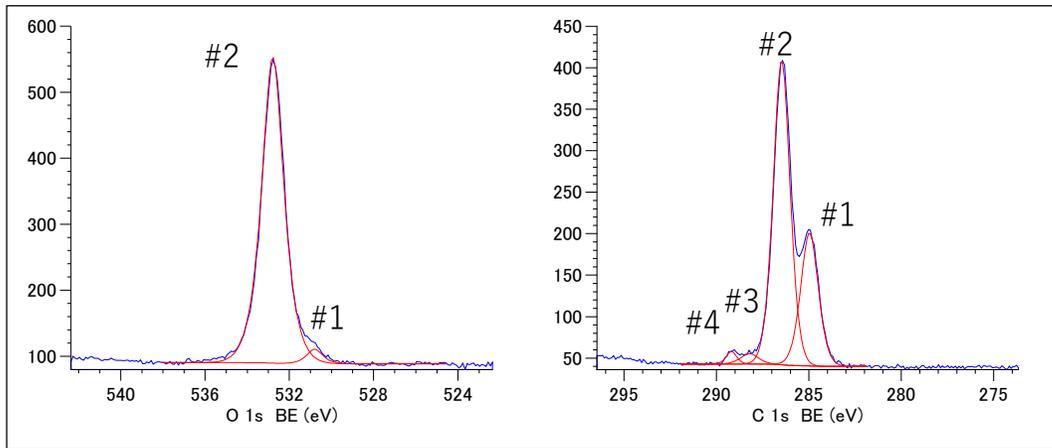


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	542.394	522.394	0.100	100	10	20
C	1s	296.494	273.694	0.100	100	10	20

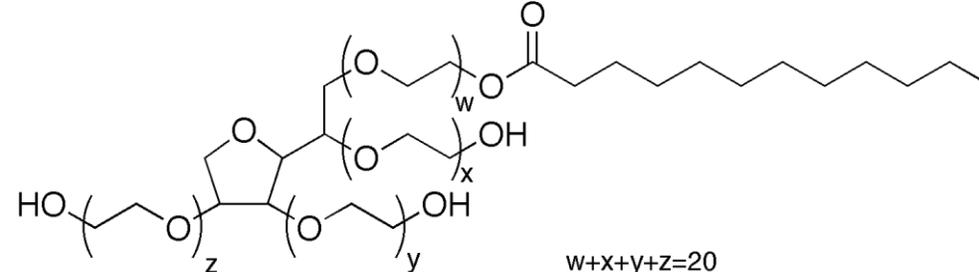
ワイドスキャンではO、Cが検出され、2元素についてナロースキャンを実施しています。



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	542.366	522.366	0.100	100	10	20
C	1s	296.466	273.666	0.100	100	10	20

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	211.77	0.86
O	1s	O 1s #2	11.9121	6112.31	24.92
C	1s	C 1s #1	4.2584	1960.14	22.36
C	1s	C 1s #2	4.2584	4280.08	48.82
C	1s	C 1s #3	4.2584	156.11	1.78
C	1s	C 1s #4	4.2584	109.66	1.25

	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.02
C 1s #2	286.518
C 1s #3	288.242
C 1s #4	289.219
O 1s #1	530.811
O 1s #2	532.793



ポリソルベート20

※チャージシフト補正あり
C 1s #1:285.0eVとして

ポリソルベート20と呼ばれる界面活性剤です。生物試料などに塗布し、プラズマを照射することで表面にナノスーツを作り、試料からの水分の蒸発を抑制することが出来ます。化学式はC₅₈H₁₁₄O₂₆ですが、測定での量比はC:Oで74:26程度で、少々Cが多く出ています。構造式は複雑ですが、主にC-C、COO、C-O、C-OHでその比率は11:1:43:3です(多分)。O 1s #2はC-Oに由来し、C 1s #2もC-Oに由来するものと考えられます。この2つのピークについては量比関係がほぼ1:2で良く一致しています。C 1s #1はC-C結合由来ですが構造式から考えるとこの強度の半分程度のはずで、コンタミネーション成分としてCH基が混ざっているものと思われる。他、C 1s #3,4にも微小なピークがあり、こちらは量比的にもCOO基に当たるものと思われる。O 1s #1には小さなピークが見えており、上記の構造から当てはまる成分がなく、コンタミネーション成分に由来しているかもしれません。