



カーボンテープ(不織布基材)

XPS分析

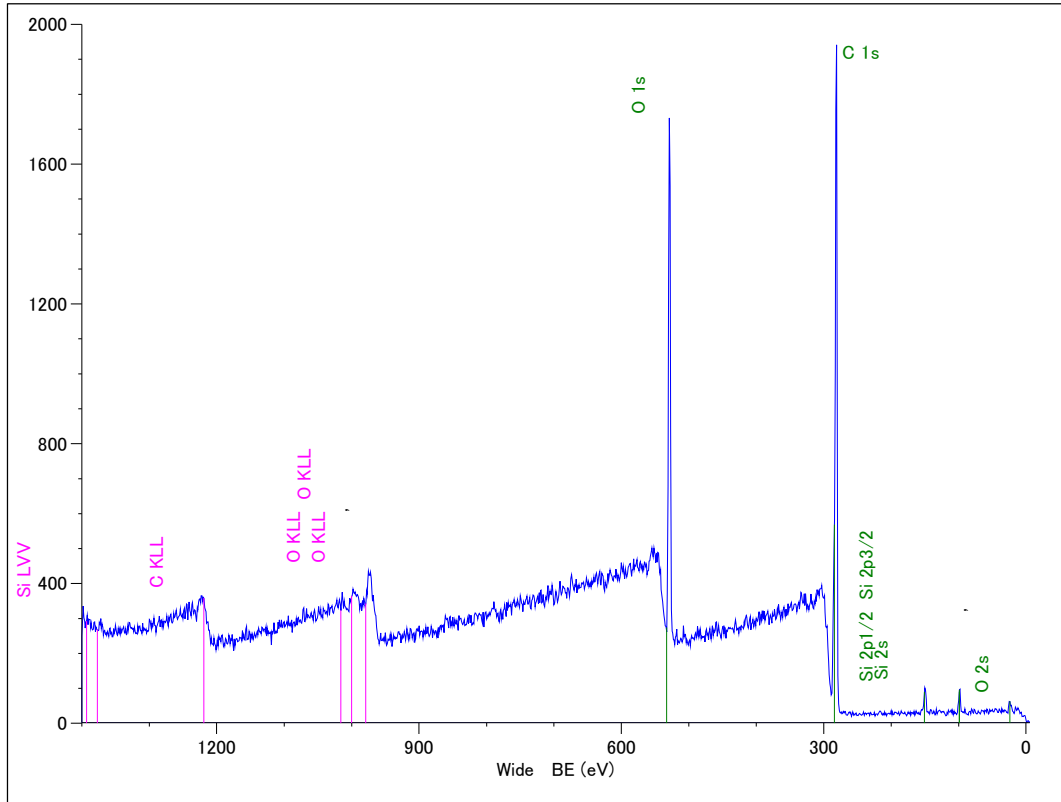
試料前処理：そのままホルダーに接着

分析径：3 mm ϕ

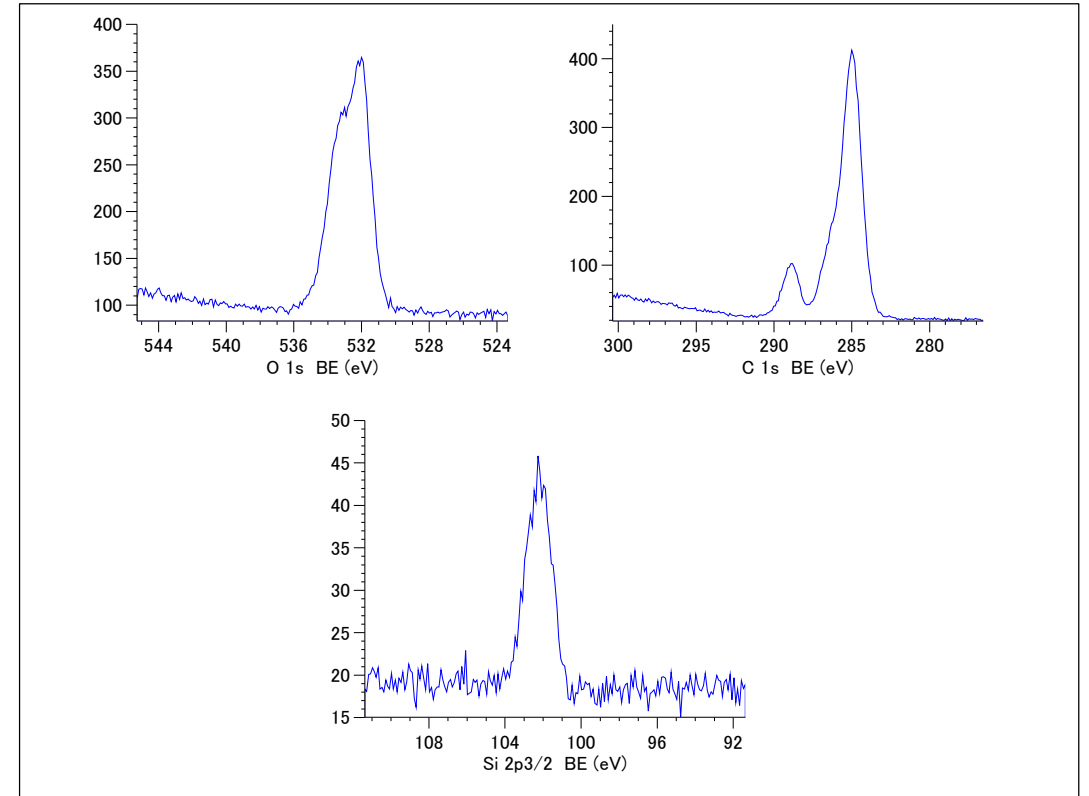
X線源：monochrome X-ray(Al-K α)/12 kV/25 mA

中和条件：1.2 eV/6.0 A

SEM等で良く使用される両面テープです。基材には不織布が使用されています。Al基材に比べると凸凹が多く、ドリフトもしやすいですが、不定形の試料との接着がしやすい印象です。

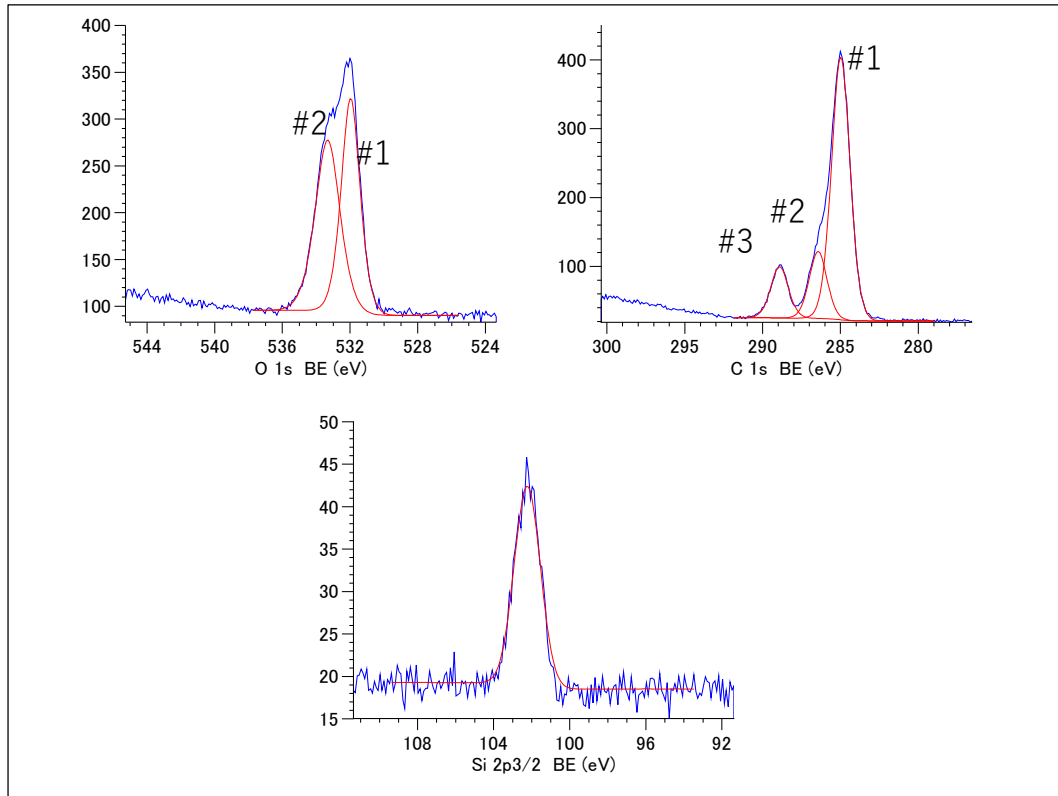


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2

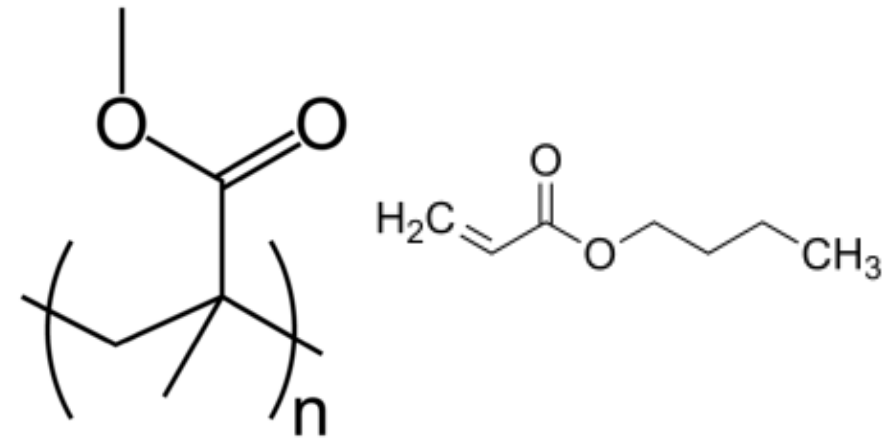


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	545.275	523.375	0.100	100	10	15
C	1s	300.375	276.575	0.100	100	10	15
Si	2p3/2	111.375	91.375	0.100	100	10	15

ワイドスキャンではO、C、Siが検出され、3元素についてナロースキャンを実施しています。



	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.049
C 1s #2	286.499
C 1s #3	288.967
O 1s #1	532.042
O 1s #2	533.393
Si 2p3/2	102.23



※チャージシフト補正あり
C 1s #1:285.0eVとして

Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	545.275	523.375	0.100	100	10	15
C	1s	300.375	276.575	0.100	100	10	15
Si	2p3/2	111.375	91.375	0.100	100	10	15

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	3298.86	10.50
O	1s	O 1s #2	11.9121	3451.33	10.99
C	1s	C 1s #1	4.2584	5823.71	51.86
C	1s	C 1s #2	4.2584	1418.30	12.63
C	1s	C 1s #3	4.2584	1083.93	9.65
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #1	3.5266	405.84	4.36

カーボンテープは基材を不織布として、表面には導電性フィラーとしてカーボンの粉を含んだ粘着剤があり、アクリル系の粘着剤が使用されているようです。C 1s#1,2,3の各ピークポジションはC-C、C-O、COOに当たり、O 1s#1,2もC=O、C-Oに該当しそうです。量比関係も概ねC-C、C-O、COO、C=O(O 1s)、C-O(O 1s)が5:1:1:1と見てもよさそうで、この場合アクリル酸ブチルが良く一致します。Al基材でもほぼ同様の結果が現れていて、同じ粘着剤があるものと考えられます。Siの割合がAl基材よりも多めに出ていますがこちらも剥離剤のシリコンや他の接着剤成分、コンタミネーションに由来するものと思われる。