



SEM等で良く使用される両面テープです。基材にはAl箔が使用されていて、真空を引いた後、表面があまり凸凹せず、また試料ドリフトも少な目で不織布基材よりも見やすいです。XPSでも粉体試料などはこれで固定することが多いです。

カーボンテープ(Al基材)

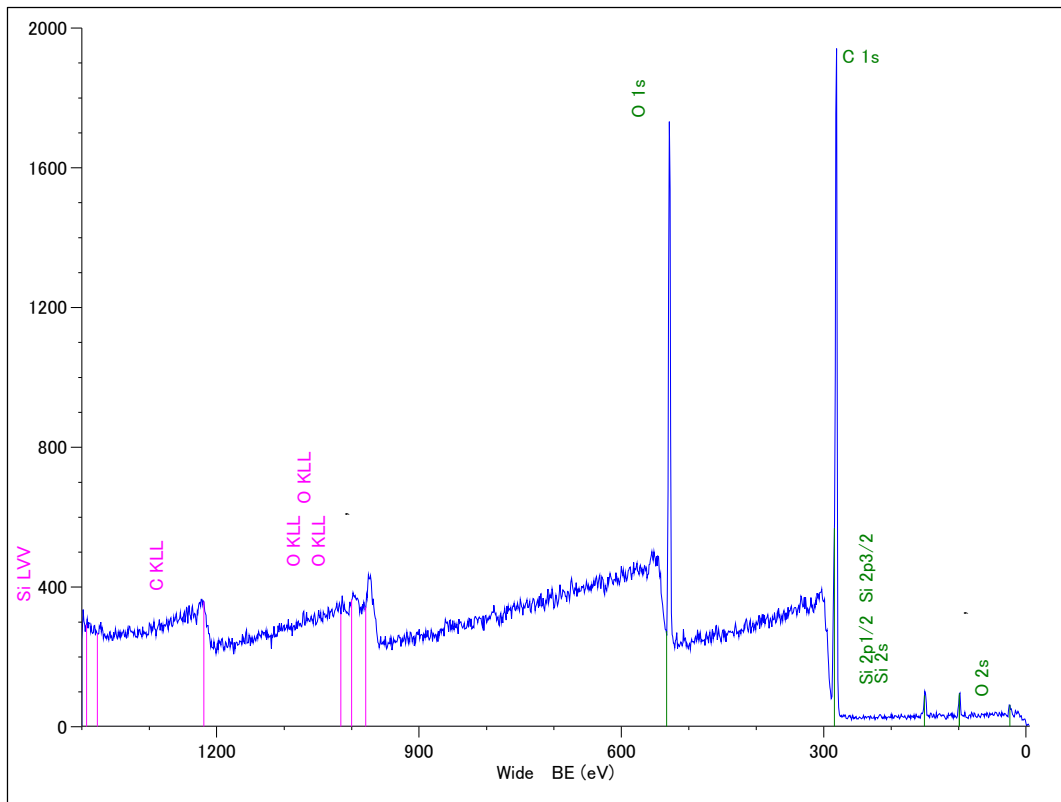
XPS分析

試料前処理：そのままホルダーに接着

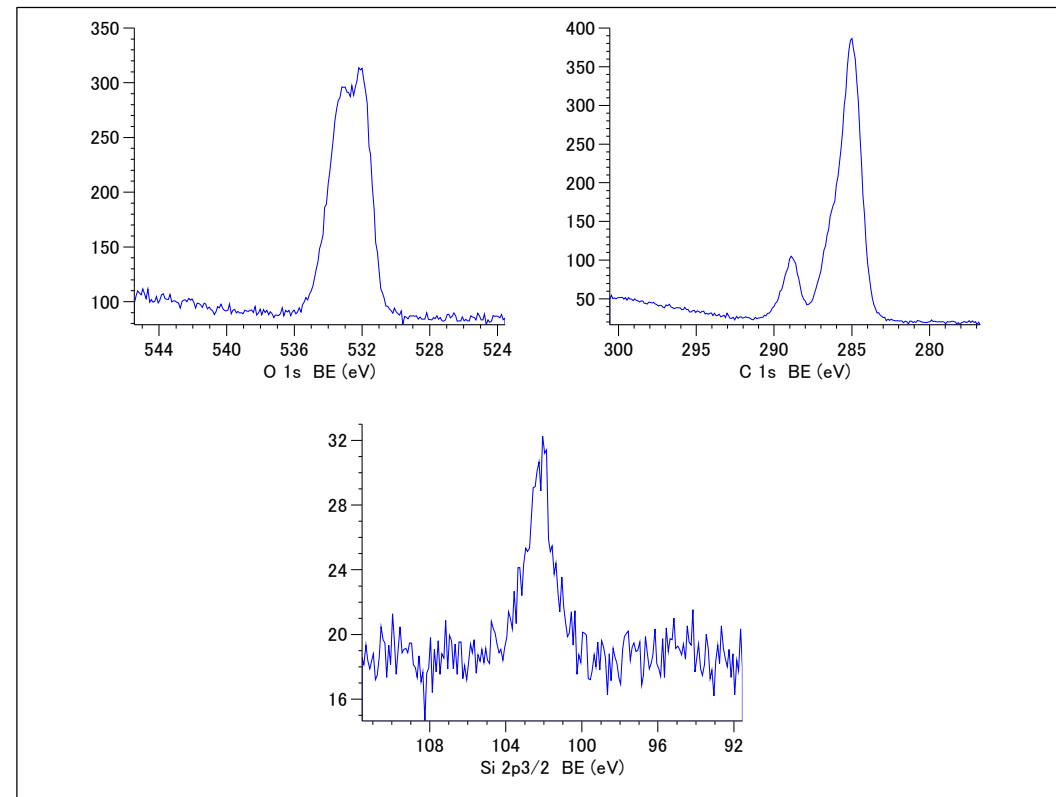
分析径：3 mm ϕ

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

中和条件：1.2 eV/6.0 A

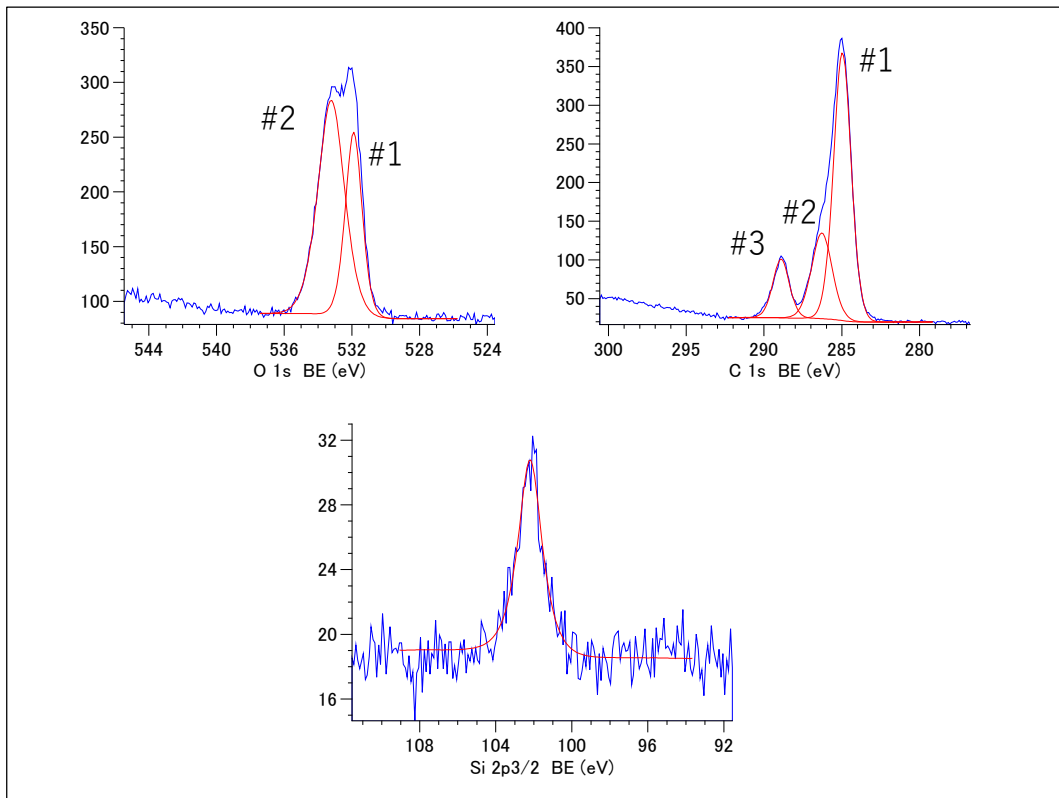


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2

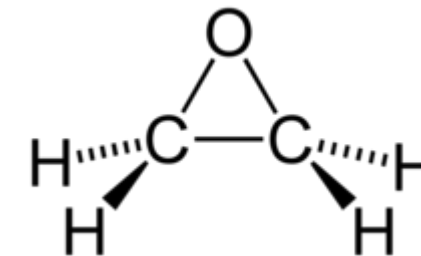
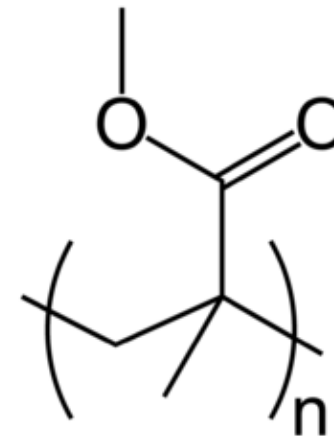


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	545.463	523.563	0.100	100	10	15
C	1s	300.563	276.763	0.100	100	10	15
Si	2p3/2	111.563	91.563	0.100	100	10	15

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ズキャンを実施しています。



	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.038
C 1s #2	286.352
C 1s #3	288.958
O 1s #1	531.967
O 1s #2	533.287
Si 2p3/2	102.195

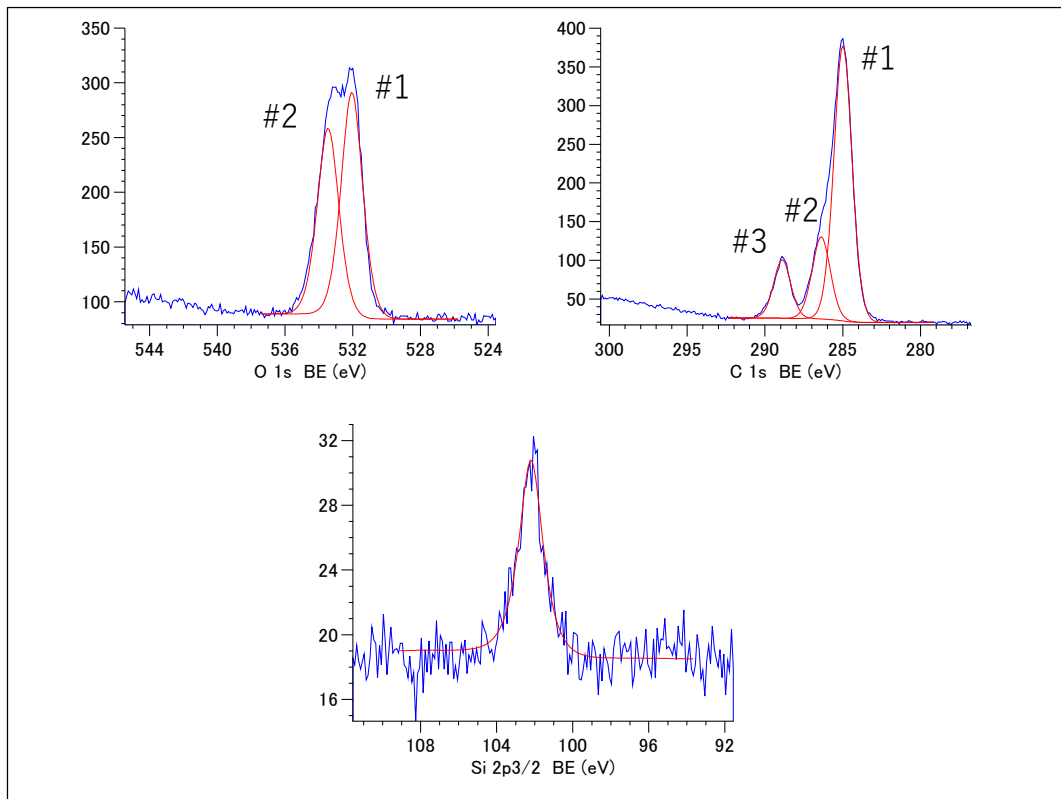


※チャージシフト補正あり
C 1s #1:285.0eVとして

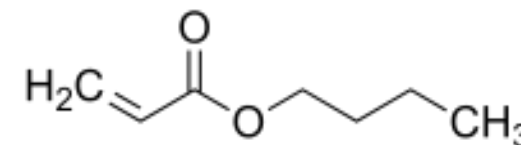
Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	545.463	523.563	0.100	100	10	15
C	1s	300.563	276.763	0.100	100	10	15
Si	2p3/2	111.563	91.563	0.100	100	10	15

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	2168.51	7.48
O	1s	O 1s #2	11.9121	3993.97	13.78
C	1s	C 1s #1	4.2584	5023.07	48.47
C	1s	C 1s #2	4.2584	1883.79	18.18
C	1s	C 1s #3	4.2584	1024.13	9.88
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #1	3.5266	190.36	2.22

カーボンテープは基材をアルミとして、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。量比関係ではC-O、COOは全体的にOがCに対して少ない目で、C1s内ではC-C:C-O:COOは5:2:1程度になっています。C-Cについては粘着剤のアクリルの他カーボン、コンタミネーションなども含まれる可能性があります。C-C、C-O、COOの割合としては例えばアクリル酸エチル、アクリル酸ブチルなどが考えられるかもしれませんが。Siに関しては剥離紙のシリコンの残留や粘着剤の他の成分、コンタミネーションが考えられます。Oの割合がCに比べて少ない点について、ピークポジションも含めると例えば粘着剤成分にエポキシド結合のあるエポキシが該当しそうですが、芳香族のShakeup peakも見えないため可能性は低そうです。



	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.065
C 1s #2	286.452
C 1s #3	288.949
O 1s #1	531.125
O 1s #2	533.523
Si 2p3/2	102.195



※チャージシフト補正あり
C 1s #1:285.0eVとして

こちらは別のfittingのパターンです。ピーク本数は同じで、それぞれの半値幅を同程度に設定した場合のものです。前ページでは半値幅に拘束条件は設けておりません。拘束条件はあるものの、前ページのfittingと同程度の精度です。ピーク位置に大きな変化はありませんが、量比が少し変わっており、C 1s#1,2,3とO 1s#1,2は10:3:2:2:2になりました。この場合でもC 2s#2だけはつり合いが合わないのですが、そこだけ外すとアクリル酸ブチルが該当しそうです。

Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	545.463	523.563	0.100	100	10	15
C	1s	300.563	276.763	0.100	100	10	15
Si	2p3/2	111.563	91.563	0.100	100	10	15

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	3381.11	11.61
O	1s	O 1s #2	11.9121	2805.84	9.63
C	1s	C 1s #1	4.2584	5319.08	51.07
C	1s	C 1s #2	4.2584	1589.42	15.26
C	1s	C 1s #3	4.2584	1064.31	10.22
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #1	3.5266	190.36	2.21