

カーボンテープ(Al基材)に使用されている剥離紙です。カーボンテープに付いたまま測定をしました。大体部屋のどこかに落ちています。

剥離紙

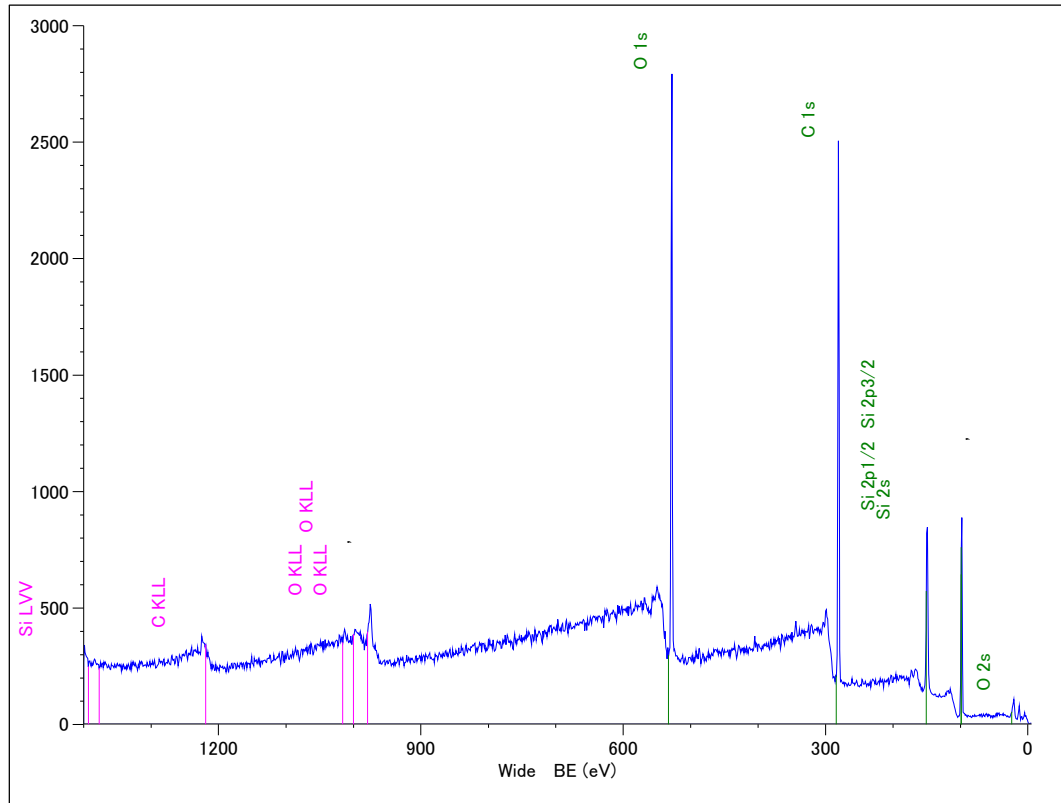
XPS分析

試料前処理：カーボンテープ(Al基材)から剥がさず
そのままホルダーに接着

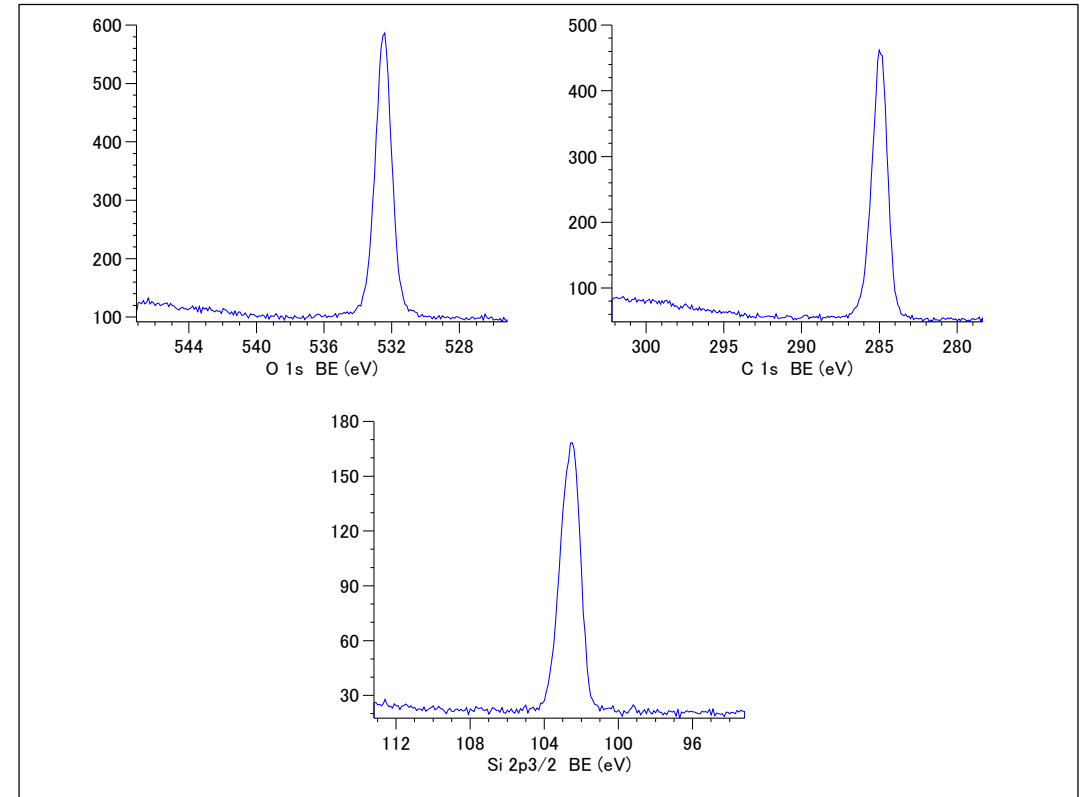
分析径：3 mm ϕ

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

中和条件：1.2 eV/6.0 A

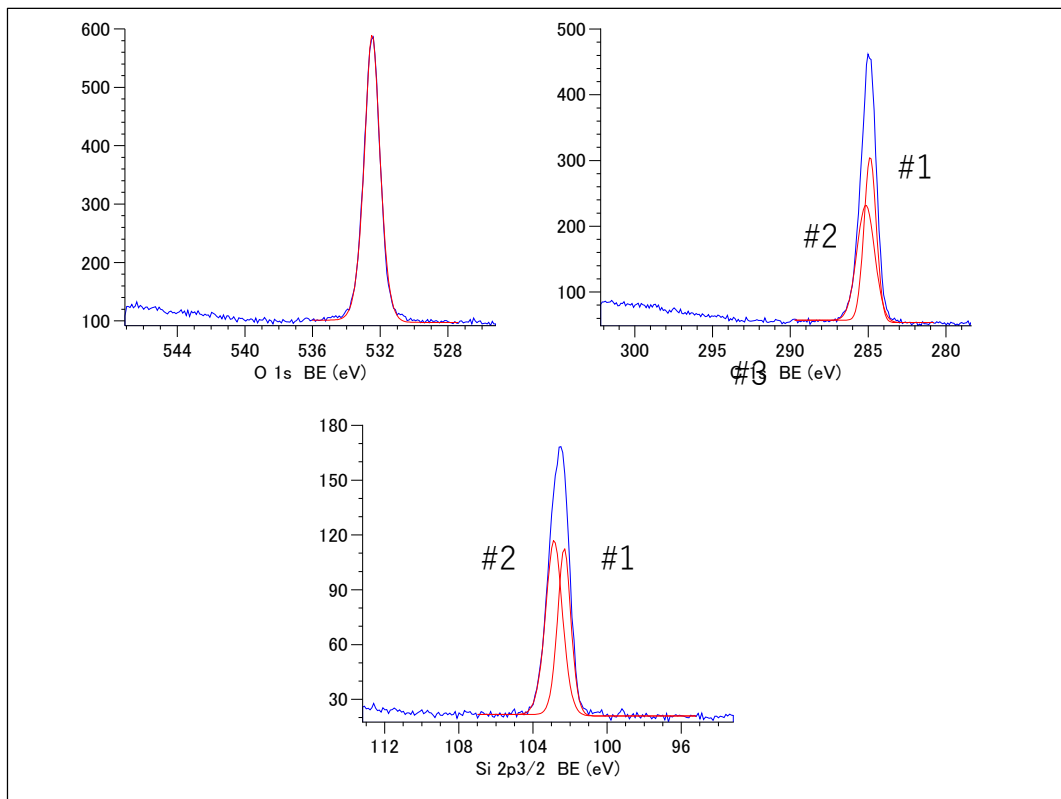


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	547.093	525.193	0.100	100	10	15
C	1s	302.193	278.393	0.100	100	10	15
Si	2p3/2	113.193	93.193	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。

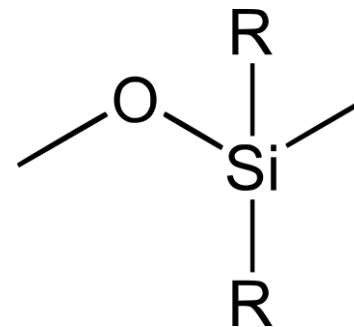


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	547.093	525.193	0.100	100	10	15
C	1s	302.193	278.393	0.100	100	10	15
Si	2p3/2	113.193	93.193	0.100	100	10	15

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	5741.99	21.70
C	1s	C 1s #1	4.2584	2489.74	26.32
C	1s	C 1s #2	4.2584	2558.54	27.05
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #1	3.5266	841.94	10.75
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #2	3.5266	1111.20	14.18

	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	284.952
C 1s #2	285.227
O 1s #1	532.559
Si 2p3/2 #1	102.316
Si 2p3/2 #2	102.865

※チャージシフト補正あり
C 1s #1:285.0eVとして



剥離紙は一般的に上質紙やグラシン紙を基材として、表面にポリエチレンなどがバリア層としてラミネート加工され、その上に剥離剤が塗工されているようです。剥離剤にはシリコン系と非シリコン系があるとされていますが、この試料ではSiが多量にあり、シリコン系と考えられます。SiとCは見た目1本のピークに見えますがわずかに非対称で2本に分けた方がfittingの精度が上がります。シロキサン結合のシリコンのSi 2p3/2は文献値では102.4eVという値があり、1本と見ても合致しそうです。またシリコンのO 1sも532.7eVという値があり、こちらも合致しています。全体的な量比としてもつり合いが取れそうです。分散剤のシリコンではメチル基が付いていると思われ、(-Si(CH₃)₂O-)nでは284.8eVとする文献値もあり、量比的にはC:Si:O=5:2:2.5ぐらいで多少多いものの、バリア層や基材の分を考慮に入れると良い割合に思えます。このメチル基の凝集力の低さが分散性を与えられています。