

薬包紙表面

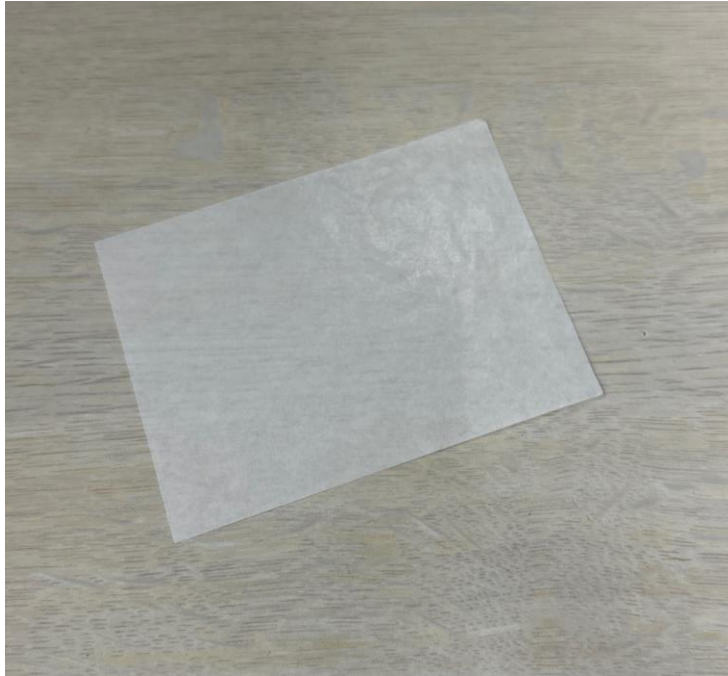
XPS分析

試料前処理：裁断しカーボンテープでホルダーへ固定

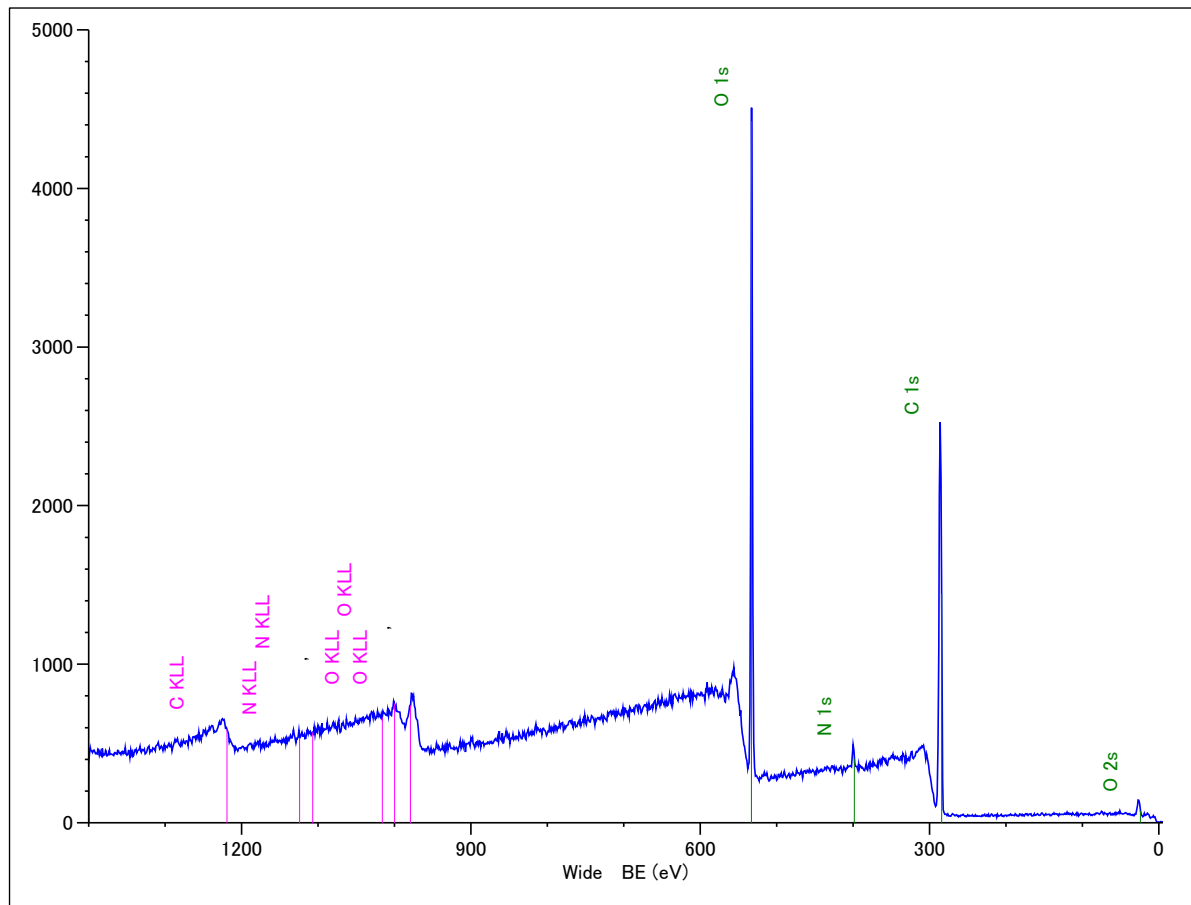
分析径：3 mm ϕ

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

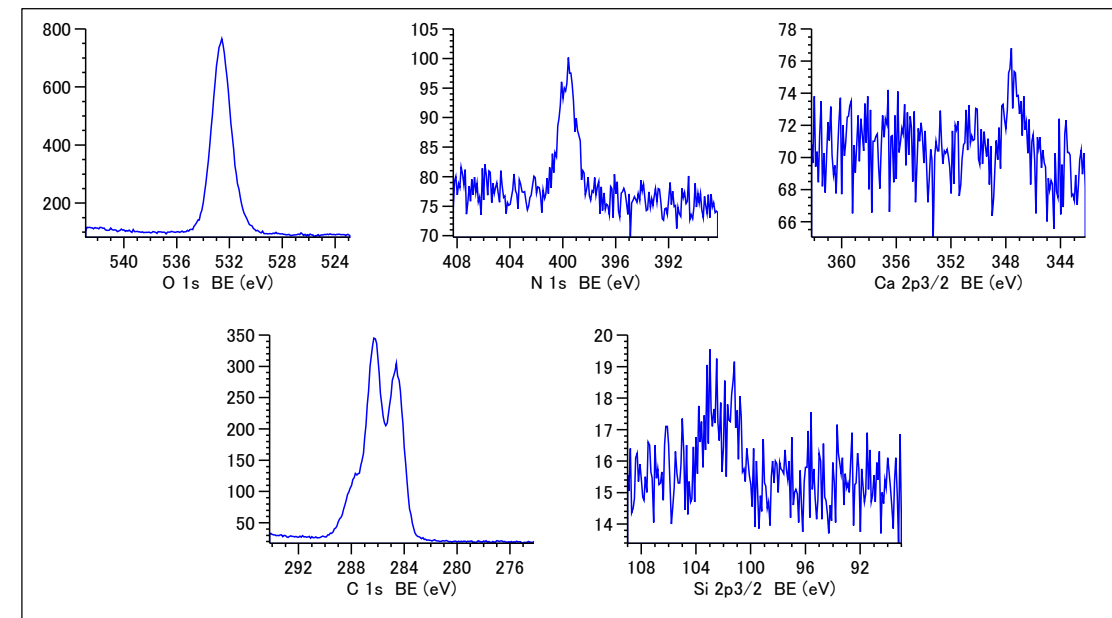
中和条件：1.2 eV/6.0 A



光沢がある表面の分析です。

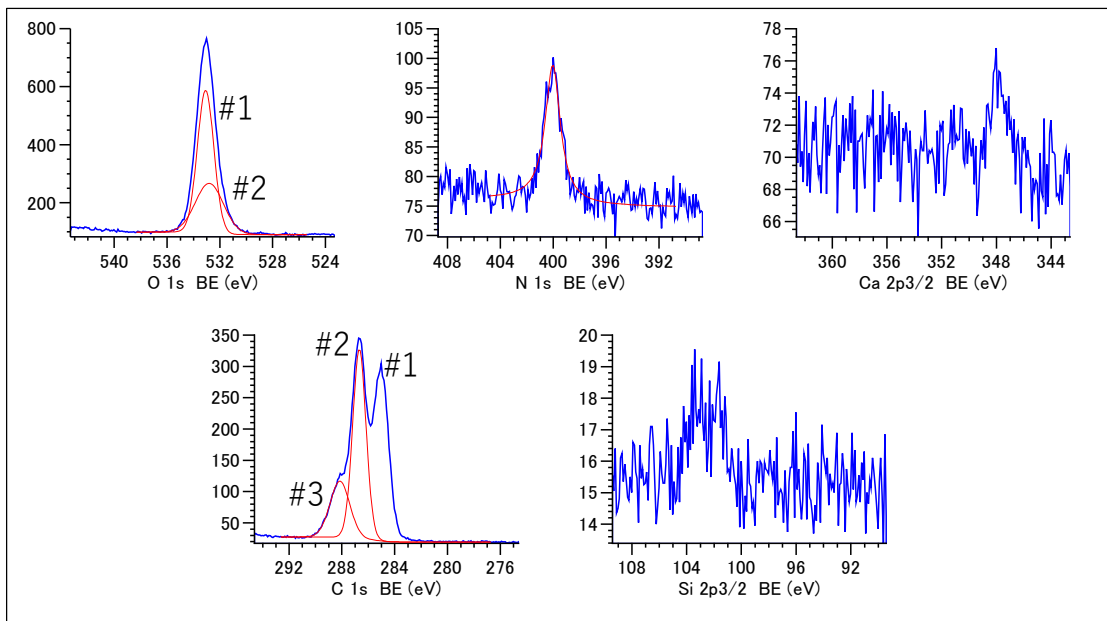


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	542.900	522.900	0.100	100	10	20
N	1s	408.300	388.300	0.100	100	10	20
Ca	2p3/2	362.200	342.200	0.100	100	10	20
C	1s	294.200	274.200	0.100	100	10	30
Si	2p3/2	109.000	89.000	0.100	100	10	20

ワイドスキャンでは3元素について同定しましたが測定の場合で出現していないN、Caもナロースキャン測定を実施しています。

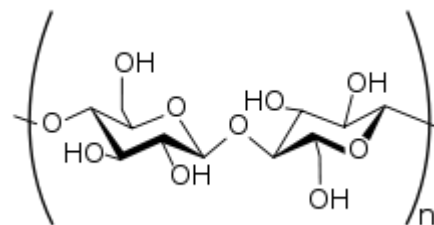


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	543.325	523.325	0.100	100	10	20
N	1s	408.725	388.725	0.100	100	10	20
Ca	2p3/2	362.625	342.625	0.100	100	10	20
C	1s	294.625	274.625	0.100	100	10	30
Si	2p3/2	109.425	89.425	0.100	100	10	20

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	7865.84	19.42
O	1s	O 1s #2	11.9121	4703.59	11.61
N	1s	N 1s #1	7.5138	468.22	1.83
C	1s	C 1s #1	4.2584	4055.14	28.01
C	1s	C 1s #2	4.2584	3941.09	27.22
C	1s	C 1s #3	4.2584	1722.36	11.90

	Peak position (BE, eV)
O 1s #1	533.094
O 1s #2	532.8
N 1s	400.044
C 1s #1	285.042
C 1s #2	286.68
C 1s #3	288.154

※チャージシフト補正あり
C1s #1:285.0eVとして



紙の素材はグラシんで、パルプの繊維が原料です。そのためセルロースが主に見えており、C 1s#2はC-O、C 1s#3は-O-C-O-に合致しています。またO 1s#1,2はそれぞれC-OHと-C-O-に当たると考えられます。セルロースの場合、C:O=6:5、C 1s内の-O-C-O-:C-O=1:5が理想的です。C:OはC 1s#1はセルロースにはないピークポジションと考えられるためこれを除外すると、大体6:5の比となっています。O-C-O-:C-O=1:3ほどでC 1s#3が半値幅が広めにfittingされているためか、多めです。半値幅を#2と同程度の抑えてセッティングした場合は理想的な割合に合わせられます。またO 1s内ではC-OH:-C-O-は3:2ですがこちらは2:1程度で若干ズレています。C 1s#1についてはC-C的なピークポジションであり、表面のパラフィンに由来しているものと考えられます。Nについては微量に検出されていますがコンタミネーション由来と考えます。