



裏面には牛っぽい絵柄があります。素材はCWクラフト紙の一般的な耐水紙です。

耐水研磨紙1500番

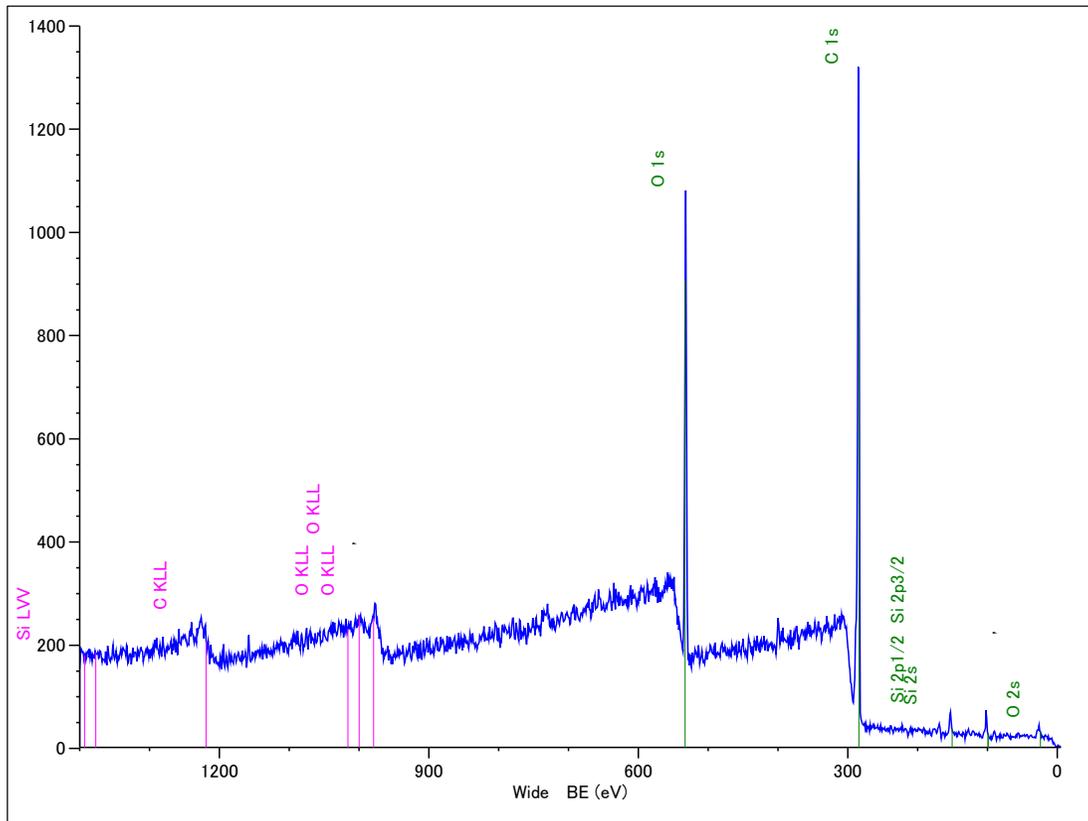
XPS分析

試料前処理：千切ってカーボンテープ固定

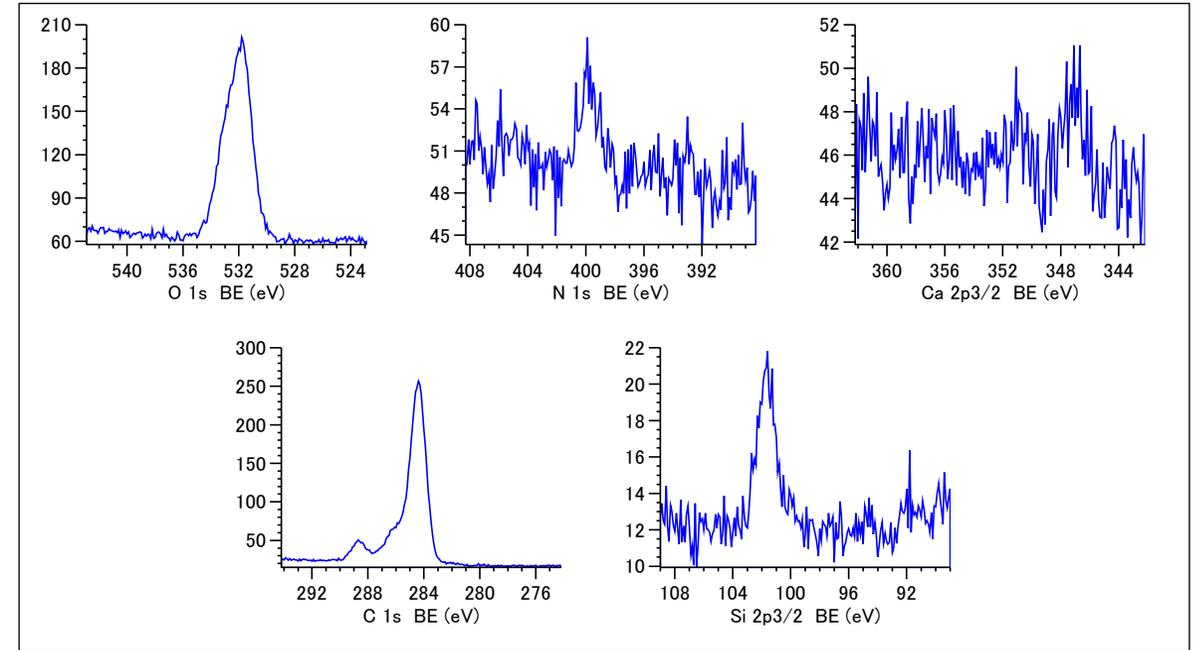
分析径：3 mm ϕ

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

中和条件：1.2 eV/6.0 A

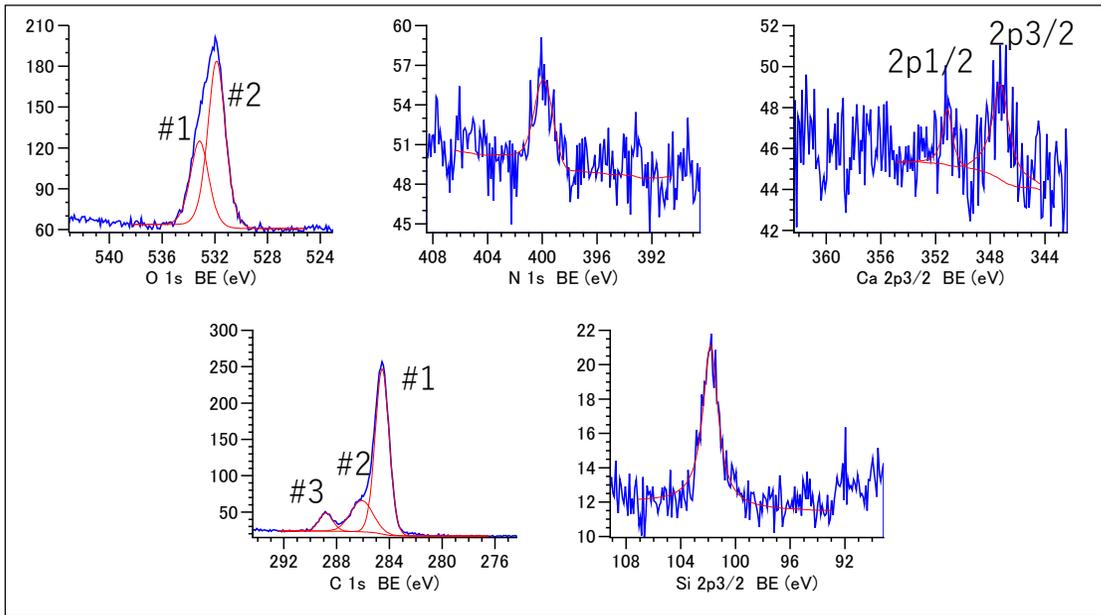


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2



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

測定の都合でワイドスキャンで判定していないN 1s, Ca 2p3/2のナロースキャン測定も実施しています。結果として若干ですがそれぞれのピークが視認出来ます。

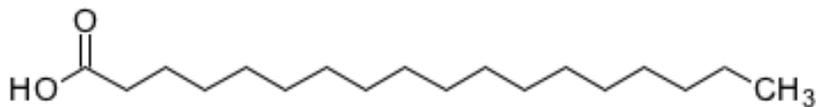


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	543.075	523.075	0.100	100	10	20
N	1s	408.475	388.475	0.100	100	10	20
Ca	2p3/2	362.375	342.375	0.100	100	10	20
C	1s	294.375	274.375	0.100	100	10	30
Si	2p3/2	109.175	89.175	0.100	100	10	20

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	1105.54	6.78
O	1s	O 1s #2	11.9121	2117.91	12.98
N	1s	N 1s #1	7.5138	104.85	1.02
Ca	2p3/2	Ca 2p3/2 #1	21.1321	98.16	0.34
Ca	2p3/2	Ca 2p3/2 #2	21.1321	37.82	0.13
C	1s	C 1s #1	4.2584	3091.84	53.01
C	1s	C 1s #2	4.2584	944.21	16.19
C	1s	C 1s #3	4.2584	333.77	5.72
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #1	3.5266	184.84	3.83

	Peak position (BE, eV)
O 1s #1	533.177
O 1s #2	531.883
N 1s	399.882
Ca 2p3/2	351.138
Ca 2p1/2	347.233
C 1s #1	284.557
C 1s #2	286.101
C 1s #3	288.827
Si 2p3/2	101.826

※チャージシフト補正あり
C1s #3:288.8eVとして



研磨材はSiCですが、Siのピーク強度はわずかで、ピークポジションもSiC(100.4eV)と異なり、恐らく研磨材はほとんど見えておらず、目詰まり防止剤が主に見えているのではないかと考えられます。目詰まり防止剤の成分は一般に金属石鹼が使用されていると思われ、ステアリン酸などの脂肪酸に、CaやMgなどが結合しています。C 1s #3にCOO(288.9eV)、O 1s #1にCOOの2重結合側(532.2eV)、O 1s #2にC-OH(533.2eV)に由来すると思われるピークが見えています。ただし、O 1s #2の割合がかなり多く、またステアリン酸を想定した場合、C-CとCOOの割合も17：1が理想ですが大きく異なります。またC 1s #2もステアリン酸にはありません。考えられるものとして金属石鹼や砥粒を固定している接着剤としてにかわかレジン、また基材であるクラフト紙自体が見えていることも考えられます。にかわについてはゼラチンを主成分とするものでN 1sの存在から示唆されますが量的に主体的ではなさそうです。クラフト紙はセルロースが主成分と考えられ、セルロースの場合はC-OH結合(286.5eV 533.2eV)が主な結合種であり、C 1s #2やO 1s#1に合致します。しかしその場合はO 1s #1の量が不足しており、これら以外の成分も考える必要がありそうです。