

カーボン導電性接着剤



カーボンブラックをフィラーとした導電性の塗料です。粉末などの不定形の試料の接着に向いていますがカーボンテープに比べて使いづらいのであまり使用していません。

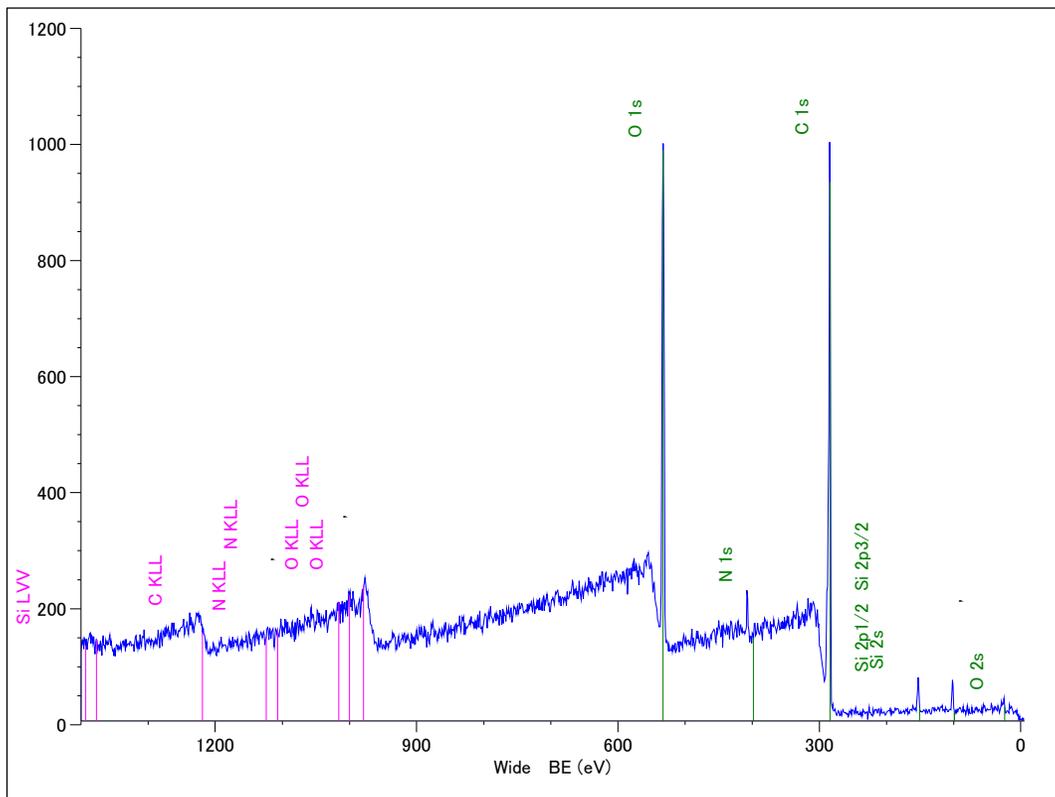
XPS分析

試料前処理：銅テープ上に塗布し、
テープをホルダーに貼付け

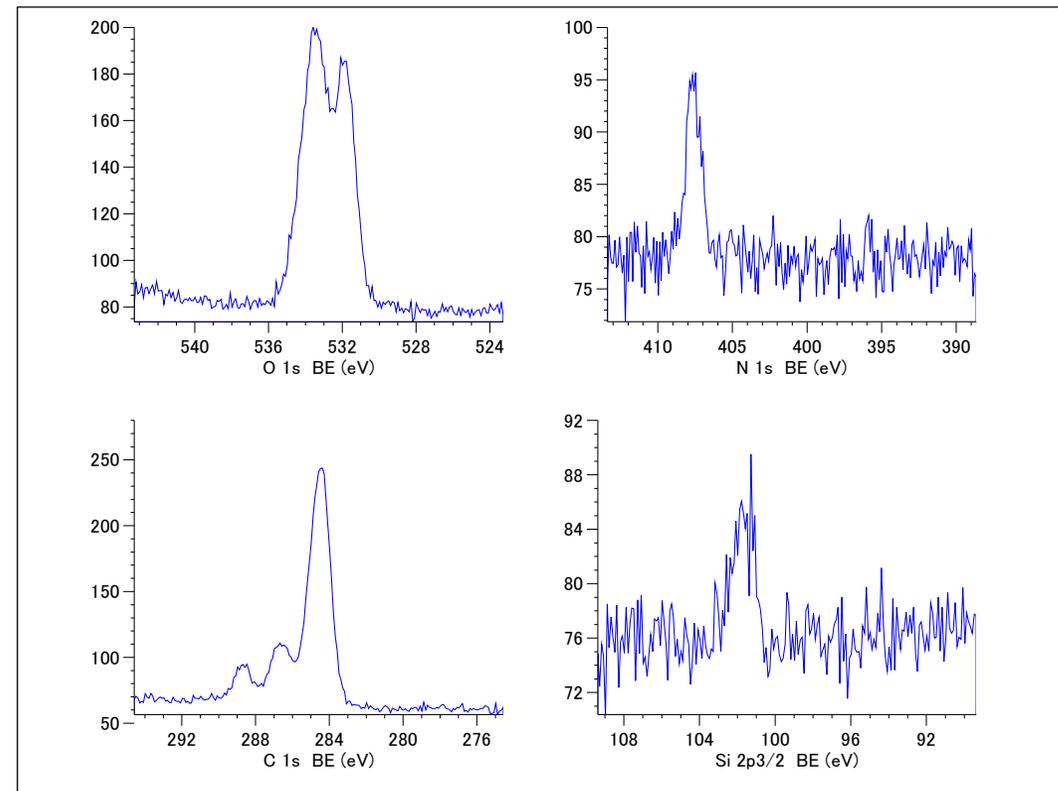
分析径：3 mm ϕ

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

中和条件：1.8 eV/6.0 A

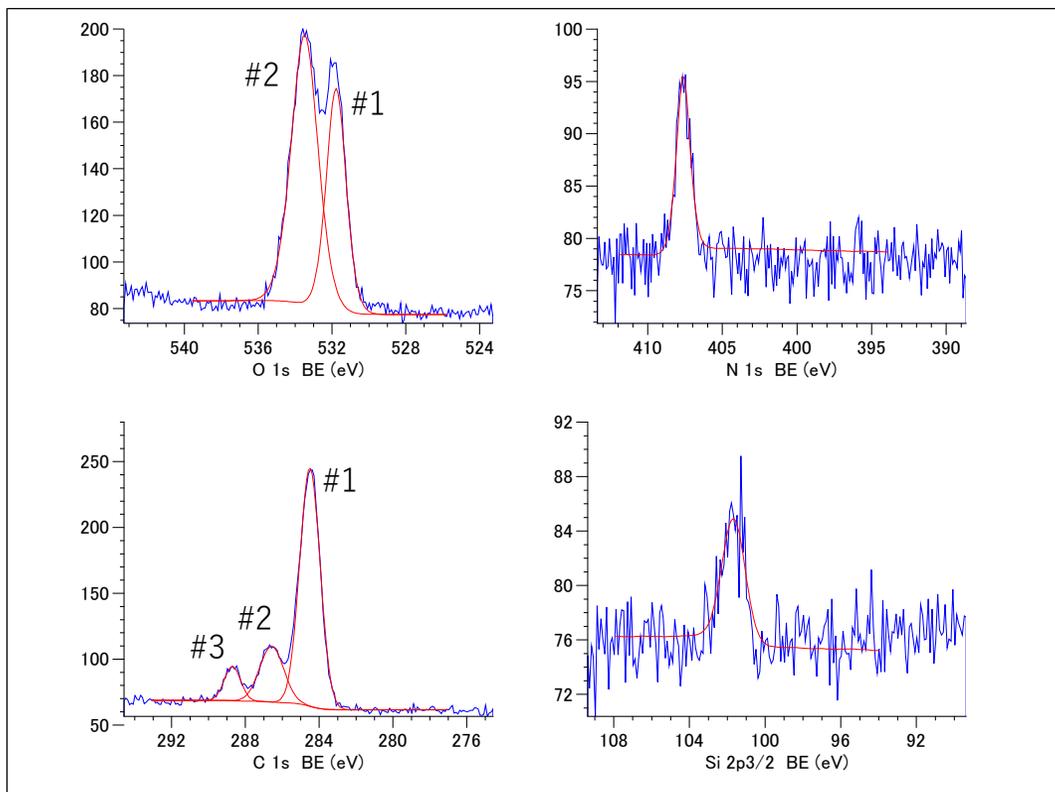


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	543.281	523.281	0.100	100	10	20
N	1s	413.381	388.681	0.100	100	10	20
C	1s	294.581	274.581	0.100	100	10	20
Si	2p3/2	109.381	89.381	0.100	100	10	20

ワイドスキャンではO、N、C、Siが検出され、4元素についてナロースキャンを実施しています。



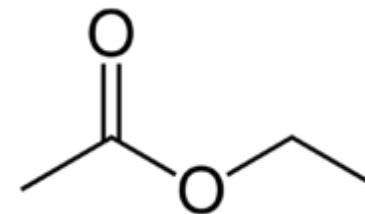
Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	543.281	523.281	0.100	100	10	20
N	1s	413.381	388.681	0.100	100	10	20
C	1s	294.581	274.581	0.100	100	10	20
Si	2p3/2	109.381	89.381	0.100	100	10	20

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	1335.43	9.53
O	1s	O 1s #2	11.9121	2178.49	15.55
N	1s	N 1s #1	7.5138	198.54	2.25
C	1s	C 1s #1	4.2584	2490.43	49.74
C	1s	C 1s #2	4.2584	690.73	13.80
C	1s	C 1s #3	4.2584	287.81	5.75
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #1	3.5266	140.25	3.38

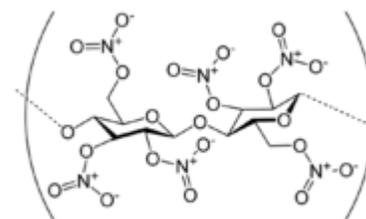
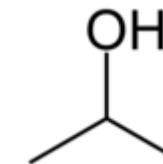
	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	284.501
C 1s #2	286.574
C 1s #3	288.702
O 1s #1	531.78
O 1s #2	533.488
N 1s	407.633
Si 2p3/2	101.659

※チャージシフト補正あり
C 1s #1:284.5eVとして

酢酸エチル



プロパン-2-オール



ニトロセルロース

カーボン導電性接着剤の成分には導電性のあるカーボンブラックがまず主成分としてあるため、C 1s #1でのチャージシフト補正では284.5eVの値を使用しています。他、有機溶媒として酢酸エチル、酢酸ブチル、プロパン-2-オールなどが成分としてあり、主にCOO結合やCO結合、C-OH結合などが複数含まれていて、C 1s#2,3、またO 1s#1,2がピークポジションとして合致しますが、それぞれの成分の割合までは分かりません。揮発せず残ったものがあるようです。またわずかにN 1sのピークがあり、ピークポジションとしてはかなり高エネルギーにケミカルシフトが起きています。このシフト量としては硝酸塩などが該当し、試料の成分内には速乾性を持つニトロセルロースが含まれているため、これに由来するものと思われます。他Siも検出されているのですがこちらは試料成分に該当するものはなさそうでコンタミネーションと思われます。