

2液混合型エポキシ樹脂系 接着剤 硬化剤 XPS分析

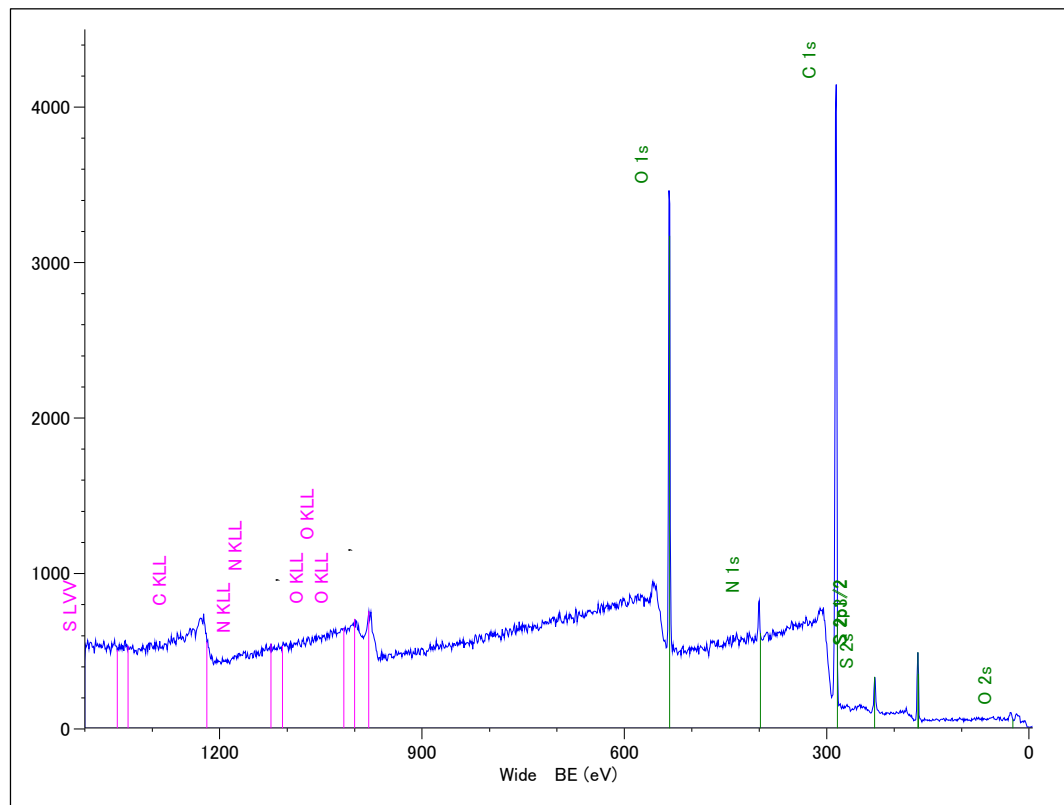
試料前処理：銅テープ上に塗布し、ホルダーに
銅テープを接着

分析径：3 mm ϕ

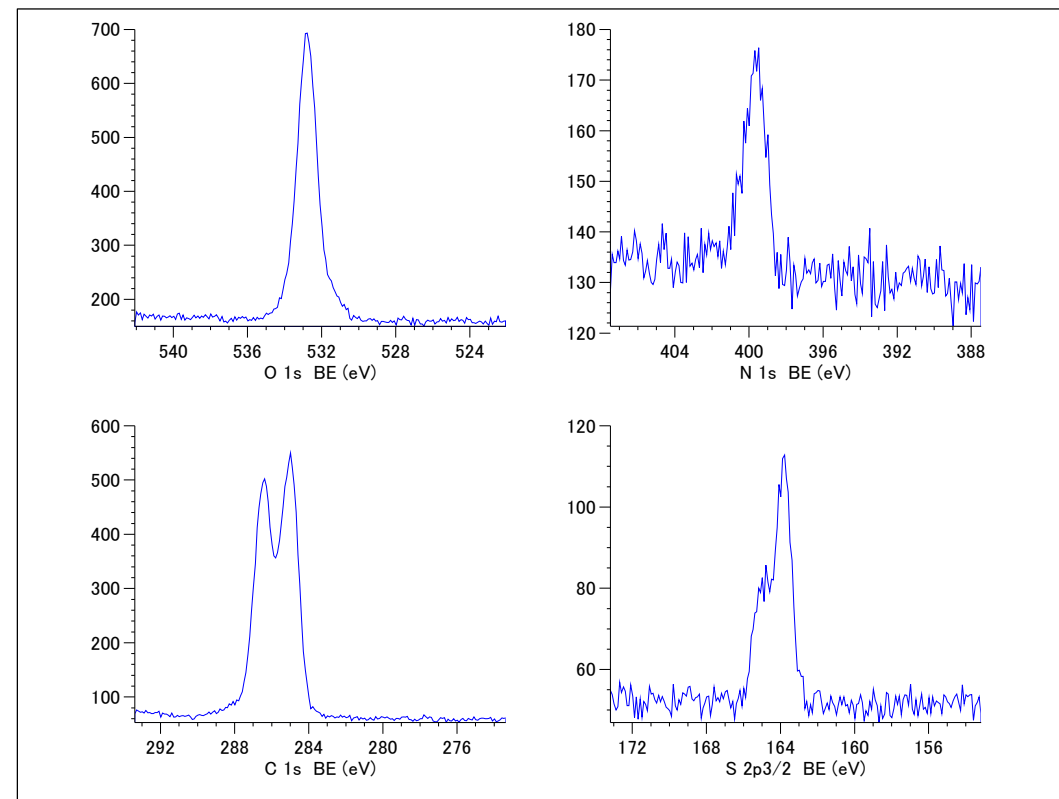
X線源：monochrome X-ray(Al-K α)/12 kV/25 mA

中和条件：1.2 eV/6.0 A

2液を混合するとすぐに固まる
タイプの接着剤です。小さな試料
を板材などに固定して断面作製す
るなどの時に使用します。オレン
ジ色のキャップの方が硬化剤です。

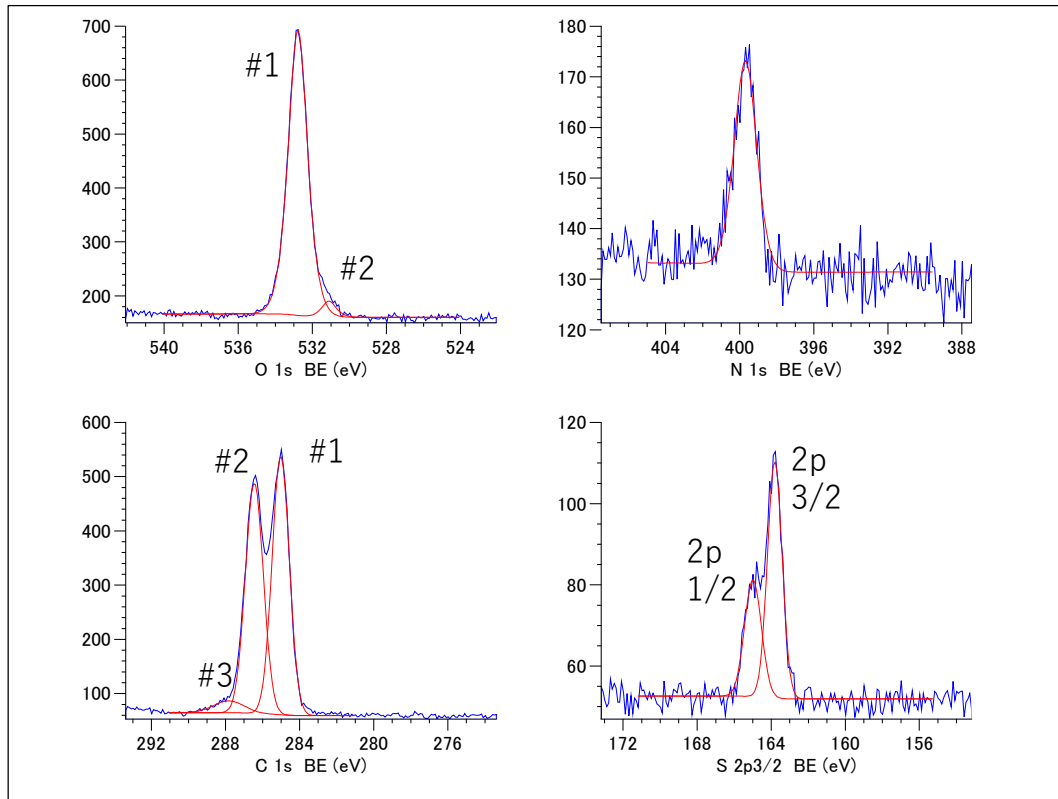


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	542.086	522.086	0.100	100	10	10
N	1s	407.486	387.486	0.100	100	10	10
C	1s	293.386	273.386	0.100	100	10	10
S	2p3/2	173.186	153.186	0.100	100	10	10

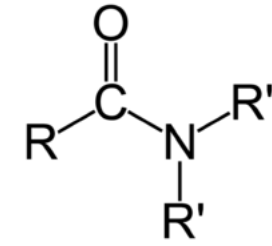
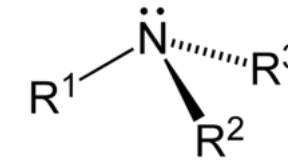
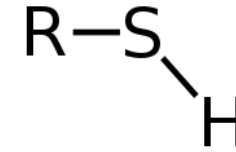
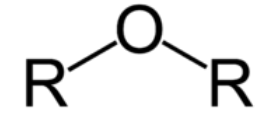
ワイドスキャンではO、N、C、Sが検出され、4元素についてナロースキャンを実施しています。この試料では銅テープとの濡れ性は悪くはなかったのですが、気泡が混じっていたため真空に引いた際に若干泡立ってしまいました。



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	542.086	522.086	0.100	100	10	10
N	1s	407.486	387.486	0.100	100	10	10
C	1s	293.386	273.386	0.100	100	10	10
S	2p3/2	173.186	153.186	0.100	100	10	10

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	7100.71	17.20
O	1s	O 1s #2	11.9121	299.20	0.72
N	1s	N 1s #1	7.5138	645.17	2.48
C	1s	C 1s #1	4.2584	5578.14	37.80
C	1s	C 1s #2	4.2584	5181.05	35.11
C	1s	C 1s #3	4.2584	450.66	3.05
S	2p3/2	S 2p3/2 #1	7.1859	576.84	2.32
S	2p3/2	S 2p3/2 #2	7.1859	326.57	1.31

	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.021
C 1s #2	286.444
C 1s #3	287.831
O 1s #1	532.792
O 1s #2	531.121
N 1s	399.688
S 2p 3/2	163.81
S 2p 1/2	164.989



※チャージシフト補正あり
C 1s #1:285.0eVとして

硬化剤の主成分の中には恐らくエーテル結合やチオール基、またアミドやアミン類の化合物が存在していると思われます。エーテル結合のC-O-は文献値では286.5eV、532.6eVなどがあり、C 1s#2、O 1s#1と量比も含めて合致しています。またチオール基のS 2p3/2は例えばシステインだと163.6eVという文献値があり、こちらも良く一致しています。またC-S結合の場合、C 1sは285.3eVという値があり、C 1s#1の一部に含まれているかもしれません。N 1sは例えばナイロン6では399.8eV、フタロシアニンの-C-NH-で399.5eVというような文献値があり、アミドなどを含む有機化合物の組み合わせにあるものと考えられます。C 1s#3やO 1s#2のピークポジションからもC=Oを持つアミド結合があることが考えられます。