



透明な方です。主剤と硬化剤を混合し、熱を加えて硬化させる樹脂です。クロスセクションポリリッシャで加工する際、試料を樹脂埋めするために使用しています。主剤の成分はエポキシフェノールノボラックと思われます。

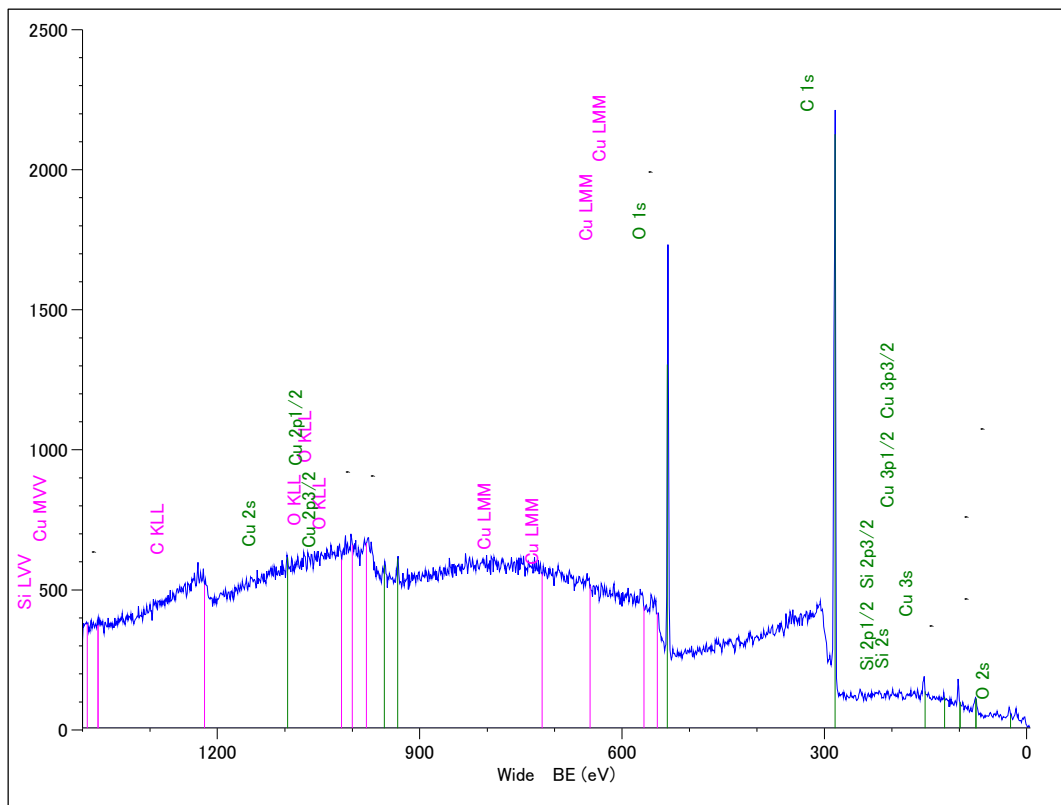
# 2液系熱硬化性樹脂 主剤 XPS分析

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

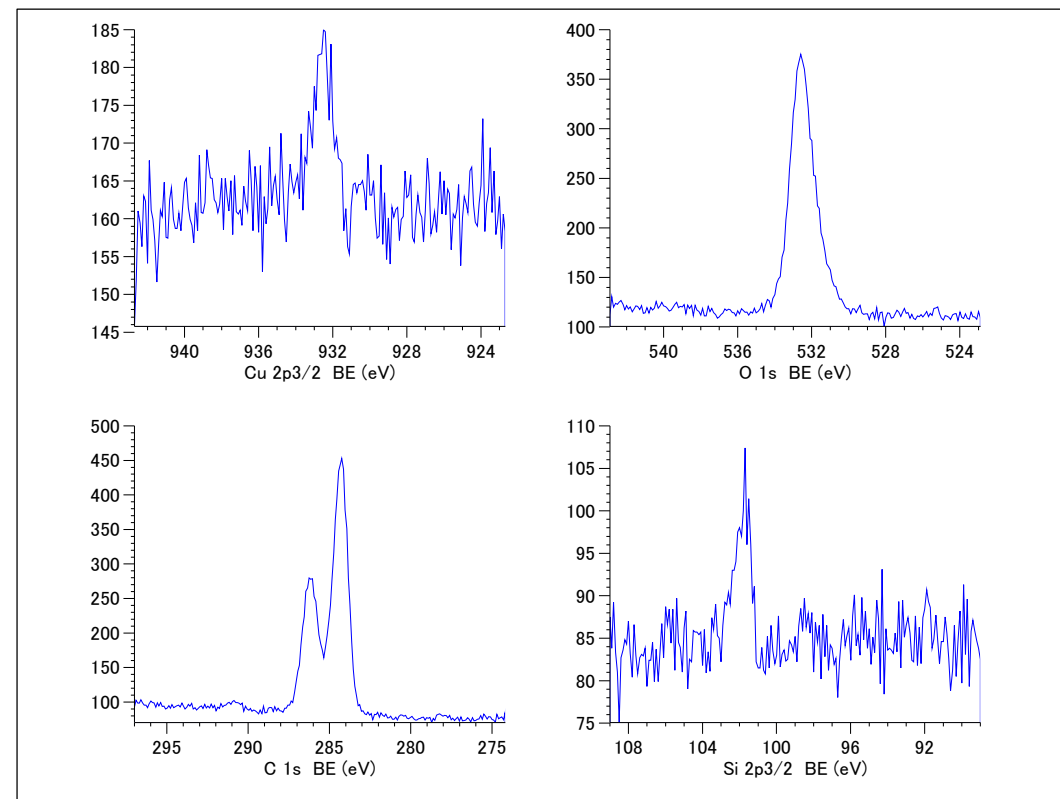
分析径：3 mm  $\phi$

X線源：monochrome X-ray(Al-K  $\alpha$ )/12 kV/25 mA

中和条件：1.2 eV/6.0 A

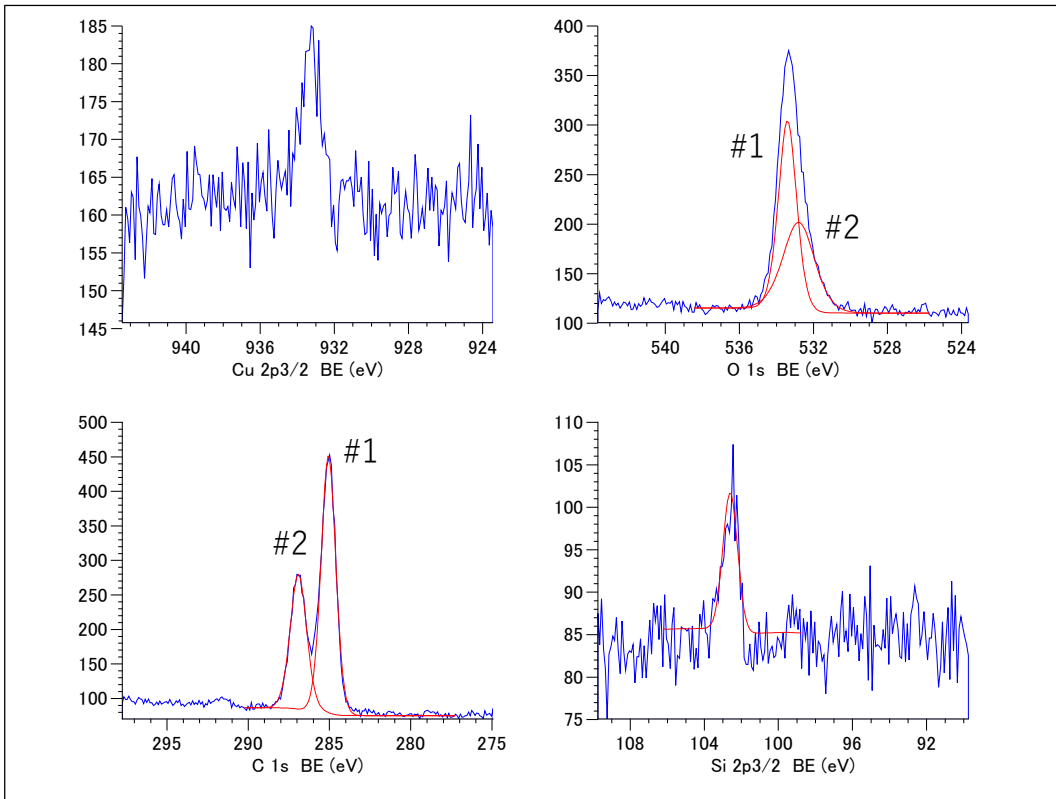


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2

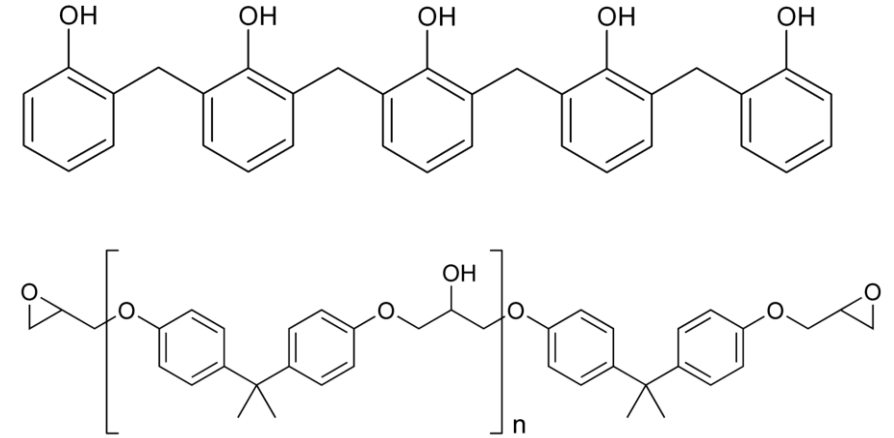


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Cu	2p3/2	942.700	922.700	0.100	100	10	10
O	1s	542.900	522.900	0.100	100	10	10
C	1s	297.000	274.200	0.100	100	10	10
Si	2p3/2	109.000	89.000	0.100	100	10	10

ワイドスキャンではCu、O、C、Siが検出され、その4元素についてナロースキャンを実施しています。この試料は銅テープ上で非常に弾かれやすく、銅テープが露出しており、Cuは銅テープからの成分と思われます。



	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.126
C 1s #2	286.964
O 1s #1	533.412
O 1s #2	532.801
Si 2p3/2	102.601



※チャージシフト補正あり  
C 1s #1:285.0eVとして

主成分としてはノボラックフェノール樹脂類があると思われます。C 1s#2、O 1s#1,2がC-OHのピークポジションと合致していますがOの割合は若干少ないです。これについては同じくC 1s#2のポジションにエポキシ樹脂で良く見られる、-C-O-C-(エポキシド、左右のC同士も繋がっている)の結合も存在しているということも考えるとC:Oの比が合いそうです。これらも文献値では286.3eV、533.3eVとあり、それぞれC 1s#2、O 1s#1,2が合致しそうです。ざっくりとC 1s#2:O 1s#1,2が3:2ぐらいなので、エポキシド結合とC-OHが1:1ぐらいで存在していると見る事が出来るかもしれません。またC 1sには292eVほどに芳香族由来のShake-up peakも見られます。Siに関してはコンタミネーション由来と思われます。

Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Cu	2p3/2	943.449	923.449	0.100	100	10	10
O	1s	543.649	523.649	0.100	100	10	10
C	1s	297.749	274.949	0.100	100	10	10
Si	2p3/2	109.749	89.749	0.100	100	10	10

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	2429.84	10.06
O	1s	O 1s #2	11.9121	1986.18	8.22
C	1s	C 1s #1	4.2584	4317.65	50.00
C	1s	C 1s #2	4.2584	2541.35	29.43
Si	2p3/2	Si 2p3/2 #1	3.5266	163.24	2.28