



油性の黒色ペンです。たまに試料の位置のマーカ―として試料表面に印をつけたりします。

油性ペン

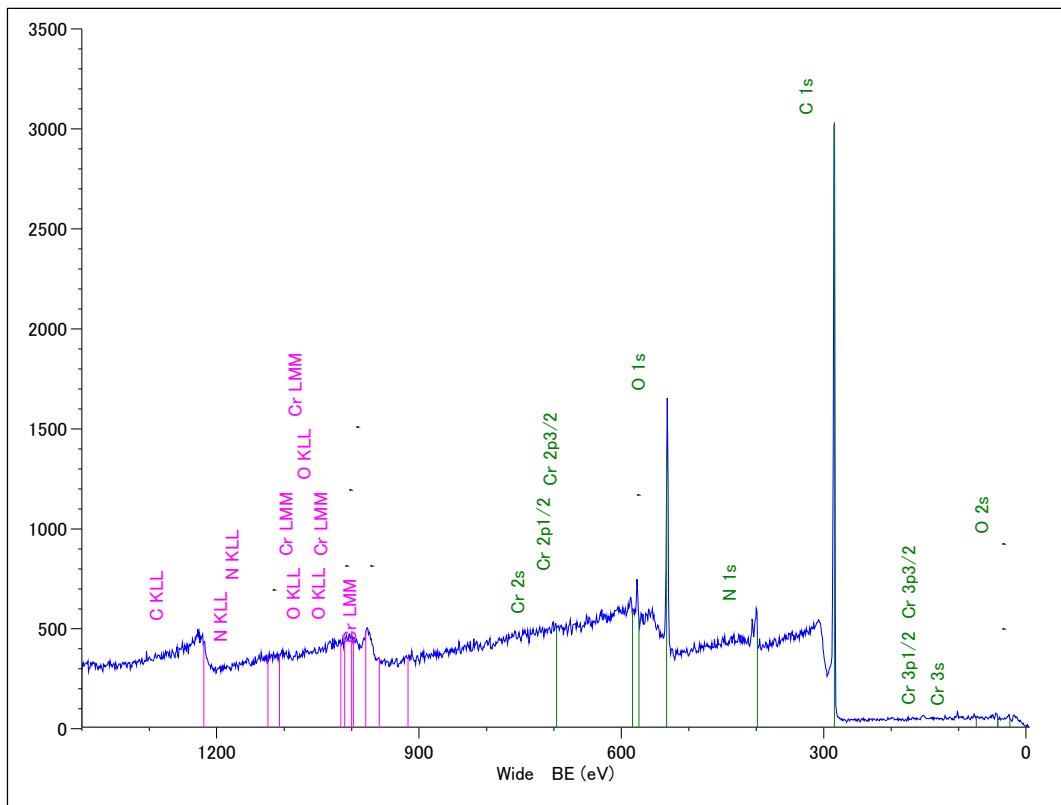
XPS分析

試料前処理：銅テープ上を覆うようにインクを塗った後、
テープをホルダーに貼付け

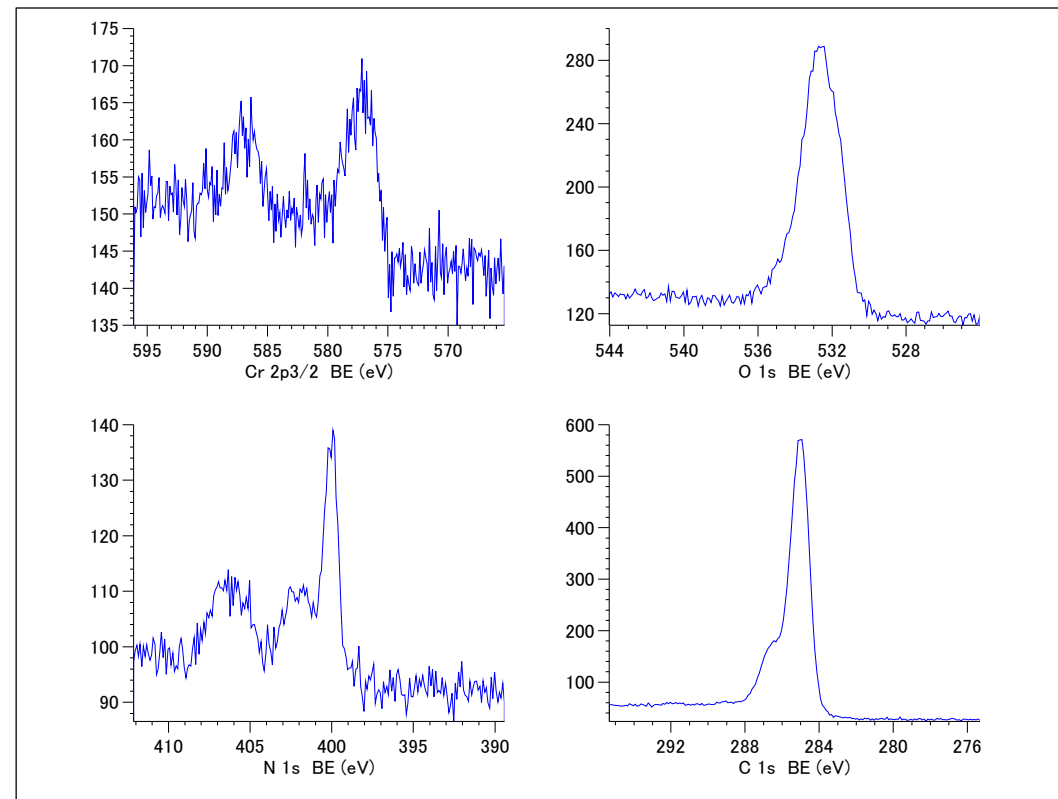
分析径：3 mm ϕ

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

中和条件：1.8 eV/6.0 A

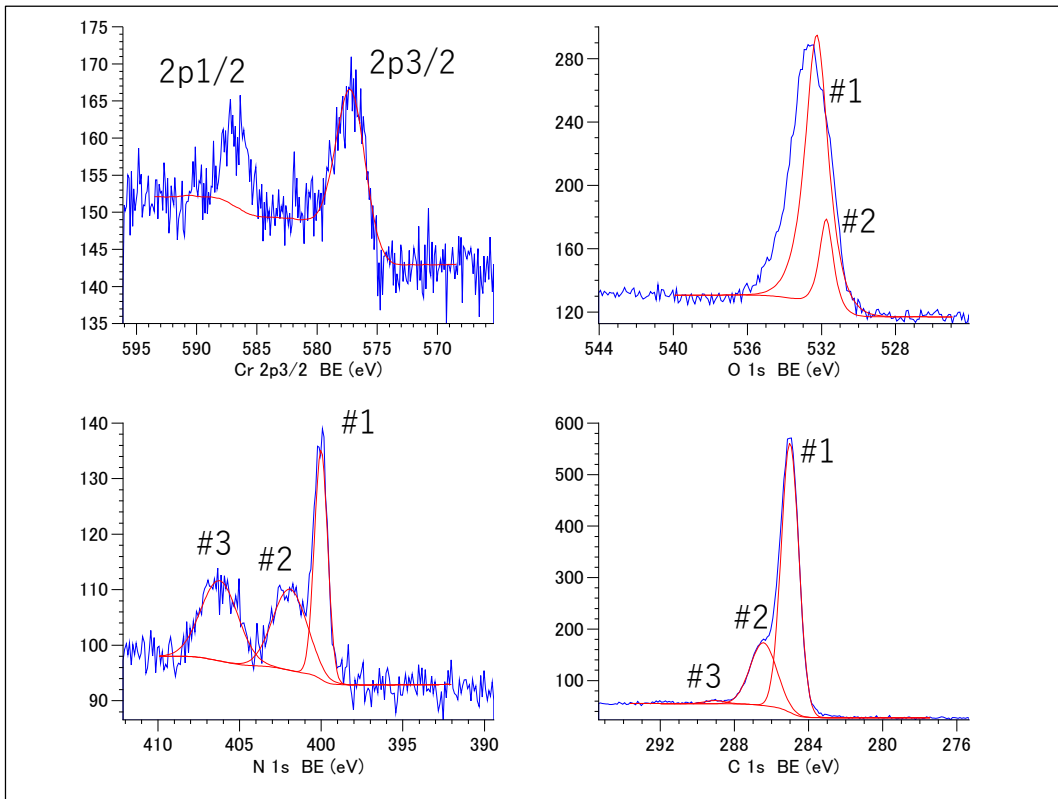


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2



Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Cr	2p3/2	596.137	565.337	0.100	100	10	20
O	1s	544.037	524.037	0.100	100	10	20
N	1s	412.137	389.437	0.100	100	10	20
C	1s	295.337	275.337	0.100	100	10	20

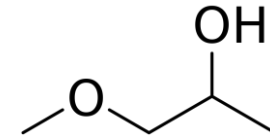
ワイドスキャンではCr、O、N、Cが検出され、4元素についてナローズキャンを実施しています。



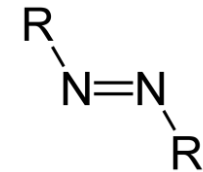
Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Cr	2p3/2	596.137	565.337	0.100	100	10	20
O	1s	544.037	524.037	0.100	100	10	20
N	1s	412.137	389.437	0.100	100	10	20
C	1s	295.337	275.337	0.100	100	10	20

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
Cr	2p3/2	Cr 2p3/2 #1	30.7328	630.06	0.83
O	1s	O 1s #1	11.9121	571.00	1.94
O	1s	O 1s #2	11.9121	2720.51	9.22
N	1s	N 1s #1	7.5138	420.95	2.26
N	1s	N 1s #2	7.5138	383.51	2.06
N	1s	N 1s #3	7.5138	409.16	2.20
C	1s	C 1s #1	4.2584	6297.39	59.70
C	1s	C 1s #2	4.2584	2213.15	20.98
C	1s	C 1s #3	4.2584	85.95	0.81

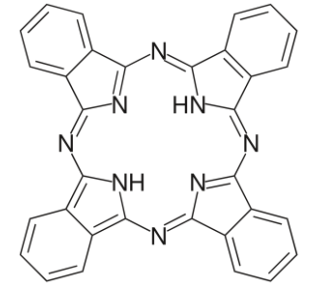
	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.006
C 1s #2	286.439
C 1s #3	289.058
O 1s #1	532.765
O 1s #2	531.642
Cr 2p3/2	577.233
Cr 2p1/2	586.765
N 1s #1	400.011
N 1s #2	401.914
N 1s #3	406.23



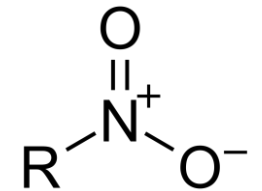
プロピレングリコール
モノメチルエーテル



アゾ化合物



フタロシアニン



有機ニトロ化合物

※チャージシフト補正あり
C 1s #1:285.0eVとして

インク成分にはプロピレングリコールモノメチルエーテルの他、イソプロピルアルコールなどの有機溶媒、樹脂、染料、添加剤があり、特に染料についてはCrやNがあることからフタロシアニン金属錯体、アゾ系金属錯体の存在が考えられます。N 1sは#1のシャープなピークとブロードな#2,3のピークがあり、特に#3の高いピークポジションを考えると-NO₂(nitro 405.7eV)のような結合の存在が想定出来ます。#1についてはアミドやイミドなどN-C的な結合類、#2は-N=N-のアゾ基に当たると考えられます。アゾ染料錯塩にはニトロ基やアゾ基を持った物質があるようですが構造はかなり複雑なようです。Cr 2p3/2のピークポジションはCrO₃(578.9eV)には該当せず、CrOOH(577.0eV)などは近いですが、アセチルアセトナート錯体のCr(III)が577.0eVという文献値があり、3価の錯体状態と考えられます。