



レトルトパウチの内側の測定を行いました。

レトルトパウチ内側

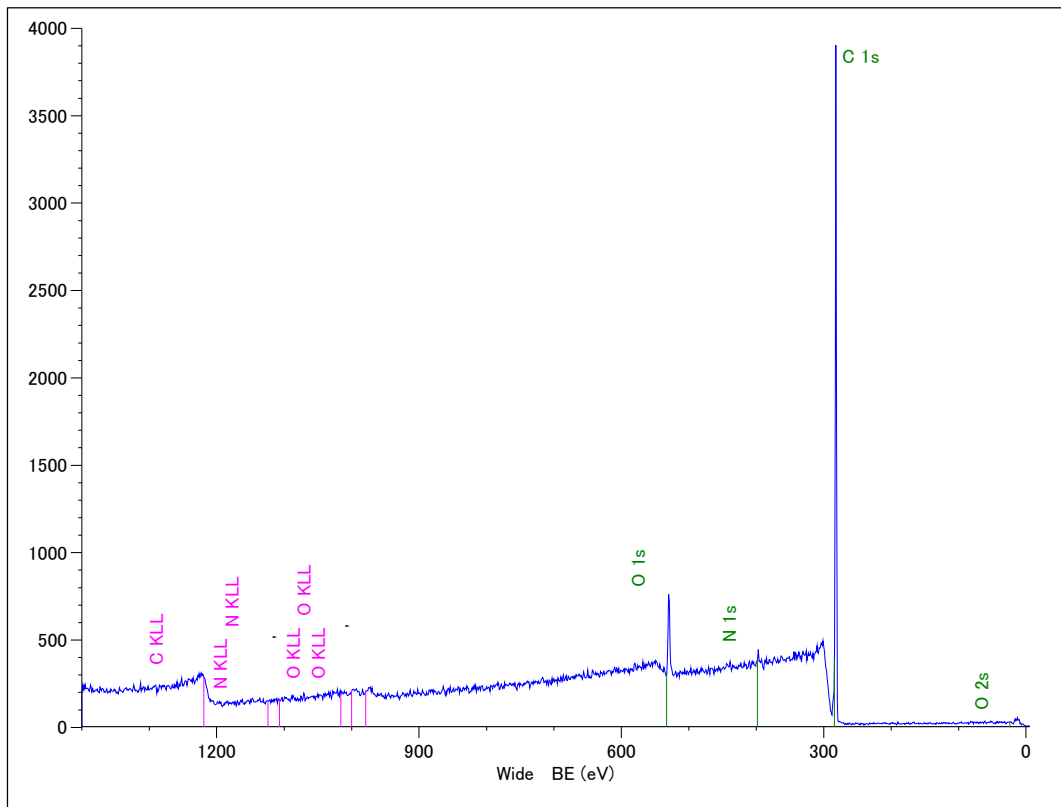
XPS分析

試料前処理：切り出し後エタノールで超音波洗浄。
ホルダーにカーボンテープで貼付け

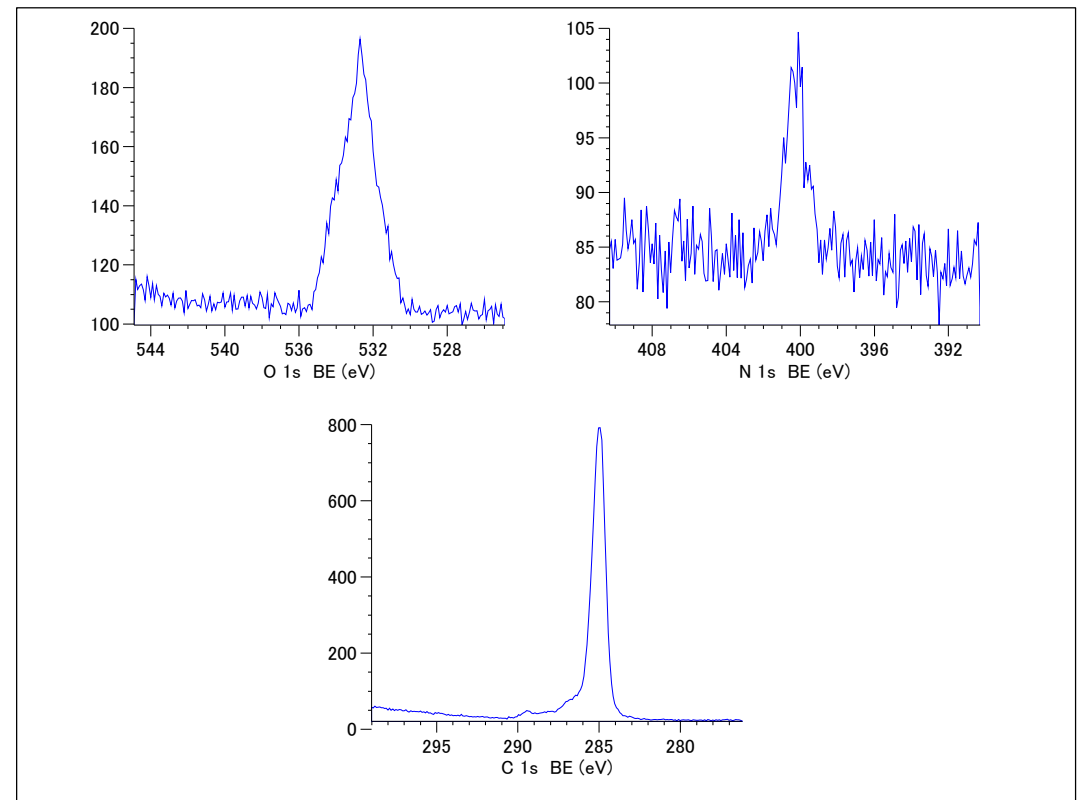
分析径：3 mm ϕ

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

中和条件：2.8 eV/6.0 A

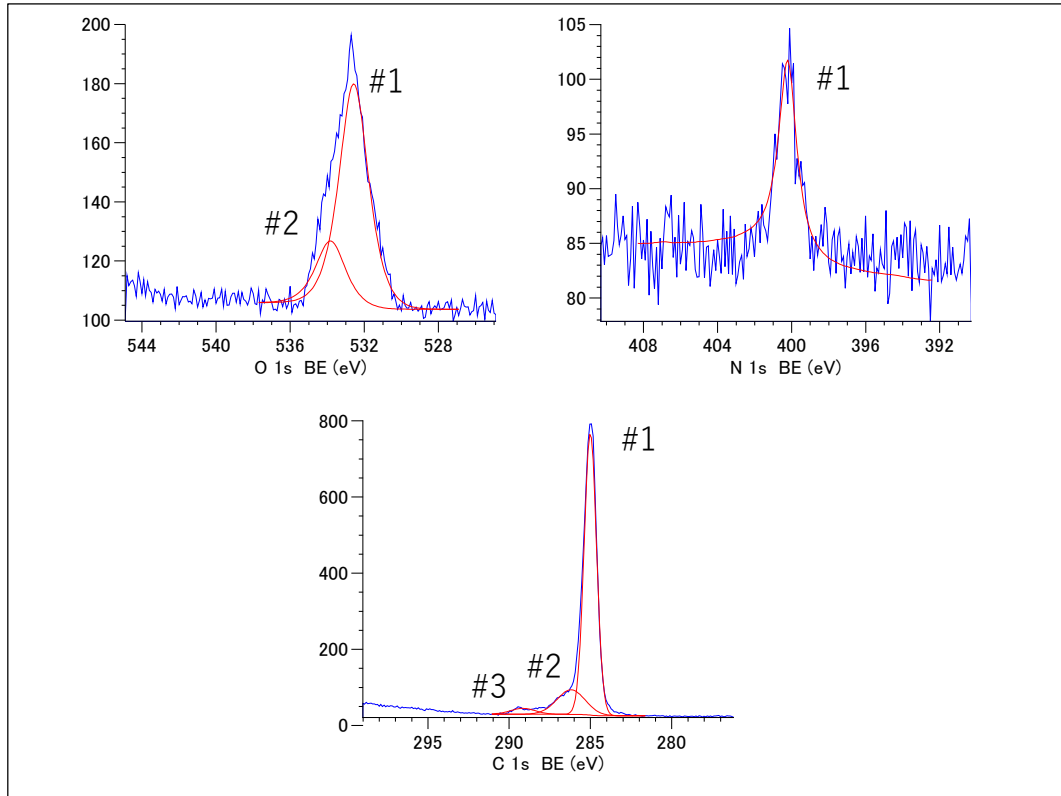


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
Wide		1400.000	-5.000	1.000	100	50	2

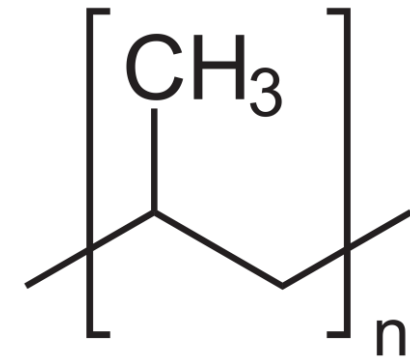


Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	544.908	524.908	0.100	100	10	20
N	1s	410.308	390.308	0.100	100	10	20
C	1s	299.008	276.208	0.100	100	10	20

ワイドスキャンではO、N、Cが検出され、3元素についてナロースキャンを実施しています。



	Peak position (BE, eV)
C 1s #1	285.074
C 1s #2	286.257
C 1s #3	289.208
O 1s #1	532.578
O 1s #2	533.833
N 1s #1	400.209



ポリプロピレン

※チャージシフト補正あり
C 1s #2:285.0eVとして

Element	Region	Start (eV)	Finish (eV)	Step (eV)	Dwell (ms)	Pass (eV)	Scans
O	1s	544.908	524.908	0.100	100	10	20
N	1s	410.308	390.308	0.100	100	10	20
C	1s	299.008	276.208	0.100	100	10	20

Element	State	Label	Sensitivity	Intensity (cps)	Atomic %
O	1s	O 1s #1	11.9121	1525.93	5.57
O	1s	O 1s #2	11.9121	429.95	1.57
N	1s	N 1s #1	7.5138	321.71	1.86
C	1s	C 1s #1	4.2584	7179.38	73.34
C	1s	C 1s #2	4.2584	1431.72	14.63
C	1s	C 1s #3	4.2584	295.91	3.02

市販のレトルパウチの構造としては表側からPET、ナイロン、アルミニウム、ポリプロピレンという多層構造が多いようです。食品と接触している内側は数十ミクロンの無延伸ポリプロピレンがあり、シール性、耐熱性に優れています。C 1sスペクトルでは#1に高い強度のピークがあり、ポリプロピレンのCH基に当たるものと思われます。この他、#2,3にもピークがあり、CO基や、COO基またはCOOH基などが想定出来ます。O 1sも少なからずあり、こちらも上記の結合種が想定出来ますが、量比関係を揃えるのは難しそうです。また主成分の素材的にもこれらのピークは当てはまらず、窒素も含めてコンタミネーションに由来する可能性が高そうです。