



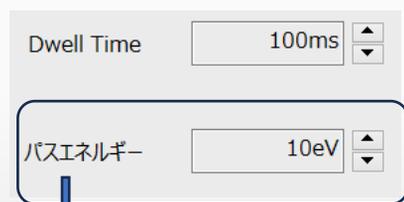
～XPS測定条件の記述の方法～

XPS測定時のエネルギー分解能は？

XPS測定時に入力画面上で設定しますパスエネルギー（図1）は試料表面から放出される光電子がエネルギーアナライザーを通過する際のエネルギーで、この値が即エネルギー分解能ということではありません。XPSでは清浄なAgプレートを各アナライザー通過エネルギーで測定し、得られるAg3d5/2ピークの半値幅（FWHM）（図2）の値で測定時のエネルギー分解能を示します。表1に各アナライザー通過エネルギーでの分解能を示します（励起X線がMgK α 線の場合）。論文等で測定エネルギー分解能等の記述は以下のように記述して下さい。

【記述例】

エネルギー分解能はワイドスキャンスペクトル測定（定性分析）で1.8 eV（アナライザー通過エネルギー50 eV）、ナローズスキャンスペクトル測定（各元素毎化学状態分析）で0.9 eV（アナライザー通過エネルギー10 eV）である。



アナライザー通過エネルギー：
分解能を意味していない

図1 測定条件入力画面

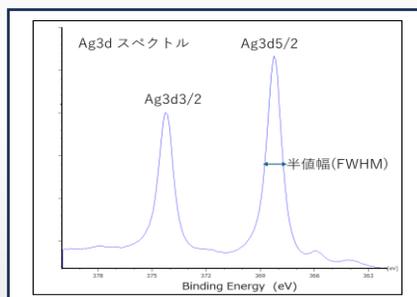


図2 Ag3dスペクトル
分解能はAg3d5/2ピークの半値幅（FWHM）で規定

表1 各アナライザー通過エネルギーと分解能の関係
（励起X線：MgK α 線の場合）

アナライザー通過エネルギー(eV)	分解能(eV)
50 eV (定性分析)	1.8 eV
30 eV	1.3 eV
20 eV	1.15 eV
10 eV (化学状態分析)	0.9 eV
5 eV	0.83 eV

エネルギー軸の補正は？

XPSで高分子材料など測定時には、得られるスペクトルが試料の帯電現象により高結合エネルギー側へシフトします。正確な化学結合状態を得るには帯電現象によるエネルギー軸の補正が必要になります。

通常エネルギー時の補正は表面付着ハイドロカーボンのCHピークを285.0 eV（または284.6 eV）として補正を行います。図3にPETフィルムを測定した時のエネルギー軸補正結果をします。図の青色スペクトルが補正前、赤色スペクトルが補正後（CHピークを285.0 eVとする）の結果です。このように絶縁物試料測定ではエネルギー軸補正を行いますので、論文等ではこの補正に関しても以下のように記述する必要があります。

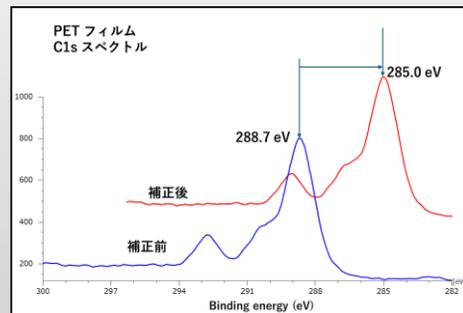


図3 PETフィルムC1sスペクトル

【記述例】

測定スペクトルのエネルギー軸の補正はC 1s スペクトルのCH結合を285.0 eVを基準として行った。

測定に関する記述に関して不明な点等ありましたらご連絡ください。

これらの機器をご利用希望の方は窓口担当scoop-groups@go.tuat.ac.jpまでお問合せ下さい。