

# 経験を捨てる

菌林 豊  
物理系グループ

## 1. はじめに

筆者は材料工学専攻において、分析機器、学生実験、安全衛生、情報関係、施設管理等の業務を担当している。分析機器の業務では複数の機器を担当していて、その中の XPS (図 1) という分析機器を用いた受託分析において稀有な事例を経験することができたので、その内容について発表する。

## 2. XPS と経験

XPS は試料表面の組成と化学状態を分析できる実験機器である。XPS の有用性は近年特に認識されるようになって、XPS を用いた論文の件数は年を追うごとに右肩上がり増加している<sup>1)</sup>。しかしながら、XPS に関する知識や経験が十分ではない利用者が多く、スペクトルや解釈の誤りを指摘すべき査読者についても知識が不足しているため、誤った論文が出回っている。XPS のスペクトルを記述するには 200 近い項目のメタデータが必要である事からも、XPS を用いた分析には知識と経験が求められることが容易に想像できる。筆者は材料工学専攻のみならず工学研究科外や学外の試料も分析する機会に恵まれ、多様な試料の分析を受託してきたことで知識と経験を積み上げてきた。学会の依頼で XPS の紹介記事を執筆する機会も与えていただいた。



図 1 XPS

そのような中、金属状態のリチウムが含有されている可能性のある試料を分析することになった。この分析では、XPS で金属リチウムを検出できる事が前提条件となるが、リチウムの金属板を用意して検証実験を行ってみたところ、金属リチウムの信号はほぼ検出されなかった。そこで、今までの知識・経験を総動員し全ての条件を最適化して再度測定を行ってみたが、これでも大きな改善は見られなかった。分析断念がちらつき始めたその時、実験条件の一部を従来とは逆の方向に振ってみることにした。これは今までの経験に反するもので全くもってあり得ない実験条件であった。しかしながら、予想に反して金属リチウムの検出に成功する結果となった。この実験条件を実試料にそのまま適用することは適切ではないが、特異な性質を有するリチウムへの対処方法の糸口を見出すことができた。今までの経験を捨てることによって新たな経験を得る結果になったと言えるだろう。

## 3. まとめ

日々の業務から得た経験を積み上げていくことは、次の業務を遂行する上で重要な事であり、決して蔑ろにしてはならない。しかし、その経験が時には固定観念を生み、改善の余地を自ら狭めてしまう場合がある。改善し尽しても良好な結果が得られない時は、今までの経験を捨ててみてはどうだろうか。

## 参考文献

- 1) C.J. Powell, *Micros. Today*, 24 (2016) 16-23