

# 电池材料（铂）中的锡含量测定—真空紫外波长的应用—

2016. 05

如今，铂作为当下燃料电池中的的催化剂，已被广泛使用，此类电池材料相关的样品溶液也有很多。但在以往的发光光谱分析法中含铂基体溶液内锡元素一般较难测定，原因是由于锡与铂的元素波长灵敏线谱峰重叠。日立ICP（型号PS3520UVDD）拥有真空紫外波长的观察区域，能够在观测波长锡147nm处解决诸类元素特征波长谱线邻近干扰及重叠的问题。

- PS3520UVDD拥有130nm处波长的对应可能。
- 因此，在测量波长147.515nm处不受铂元素谱峰的干扰。
- 锡波长147.515nm在真空紫外波长区域下的检测下限可达5ppb，实现了在铂基体中痕量锡元素测定的可能。

## 仪器以及测量条件

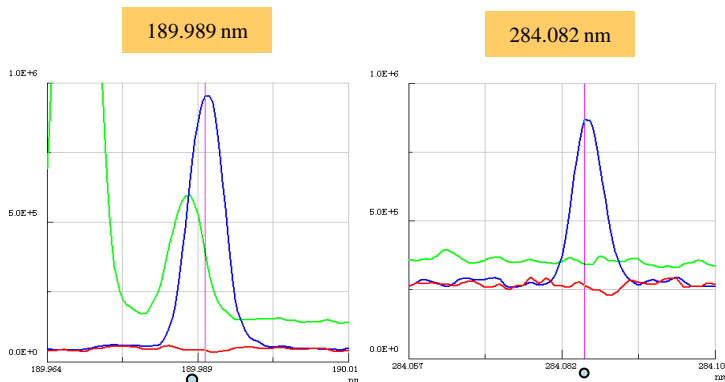


仪器: PS3520UVDD

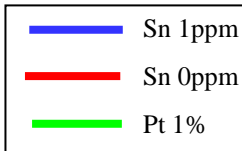
### 【分析条件】

工作气体: 16 L/分、辅助气: 0.5 L/分  
载气: 0.32 L/分、RF功率: 1.4 kw  
吹扫气: 5 L/分

## 含1%铂基体溶液中锡元素的测定光谱



高灵敏度  
下铂的干  
扰明显



低灵敏度下  
铂的干扰减  
弱

## 1%铂溶液中锡元素在147.515处的测量光谱

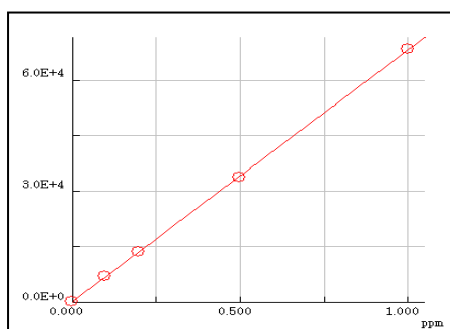
## 检测下限值

单位: ppb

	Sn 147.515 nm	Sn 284.082 nm
BEC(*1)	66	500
DL(*2)	5	18

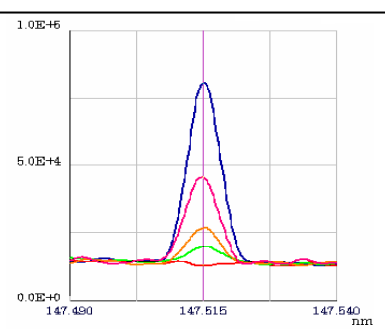
(\*1)背景等效浓度。

(\*2)检测下限值。



1%铂溶液中锡元素添加0ppm、0.1ppm、0.2ppm、0.5ppm、1ppm的标准曲线

曲线相关系数: 0.99994



- Pt 1% + Sn 1ppm
- Pt 1% + Sn 0.1ppm
- Pt 1% + Sn 0.2ppm
- Pt 1% + Sn 0.5ppm
- Pt 1%