

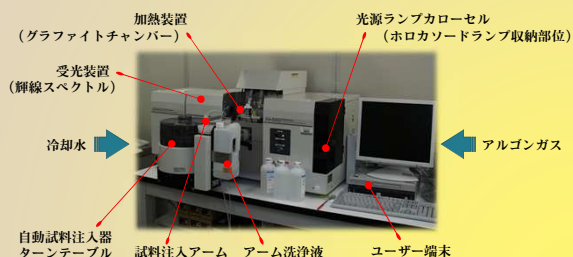
自然生命科学研究支援センター 共同利用機器利用説明会

原子吸光分光光度計
(島津製作所 AA-6300)

医歯薬学総合研究科 (薬系) 准教授 合葉哲也
自然生命科学研究支援センター 太田弘道
自然生命科学研究支援センター 小坂 恵

原子吸光分析装置について

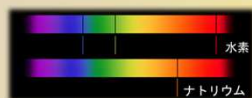
AA-6300:ファーンネス法(フレイムレス法)原子吸光分析装置



Atomic Absorption Spectrometry (AAS)

原子吸光分析の原理と特徴

物質が高温で原子化した際に特定波長の光を吸収する性質を利用して、試料中の元素の同定と定量を行う。



元素の吸収スペクトルのバンド幅は非常に狭いため、測定には目的元素に特化した光源が必要。

現在の利用可能光源: Fe, Mn, Ni, Cu, Co, Ca, Mg, Li, Rb, Cs, St

特定の元素に対し高い選択性を示すため、高感度分析が可能。

(ppb/sample)			
元素	Zn	Cd, Cr, Mn, Co, Fe, Al, Cu	
検出限界	0.01	0.1	
元素	Pb, Ni, As, Sb	Se	Hg
検出限界	1	10	100

試料の調製及び測定方法の一例

1. 目的元素の測定感度を確認します。

- 1) 滴下試料中の目的元素量の目安は **10 ppb** です。
- 2) 測定試料の吸光度の目安は **1.0** 以下です。

2. 測定試料を調製します。

- 1) 試料は液体としてください。希硝酸による試料調製をお勧めします。
- 2) 測定装置への滴下量は **2～10 µL** 程度としてください。
- 3) 再現性確認のため、3 回程度の反復測定をお勧めします。
- 4) 生体試料の場合は、陰タンパク操作が必要です。
- 5) 目的にあったブランク試料をご用意ください。

機材の使用の際の留意事項

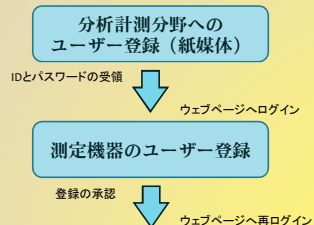
1. 原子吸光分析法は万能ではありません。

- 1) 高温で炭素と化合し易い元素の場合、測定感度が低下します。
- 2) 加熱による元素の原子化率は 100% ではありません。
- 3) 共存元素や共存物質により、測定の妨害が生じ得ます。
- 4) 試料によっては、再現性が低下します。
- 5) 多すぎる試料の滴下は、加熱不良の原因となります。

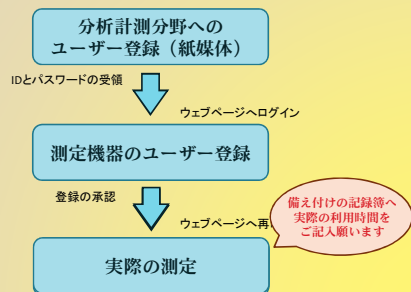
2. 原子吸光分析装置には消耗部品があります。

- 1) 自動試料注入装置の先端チップは、利用者毎の交換をお勧めします。
- 2) グラファイトチャンバーは消耗品です。加熱により酸化し劣化します。
- 3) ホロカソードランプには寿命があります。

原子吸光分析装置の利用手順



原子吸光分析装置の利用手順



ご利用をお待ちしています。