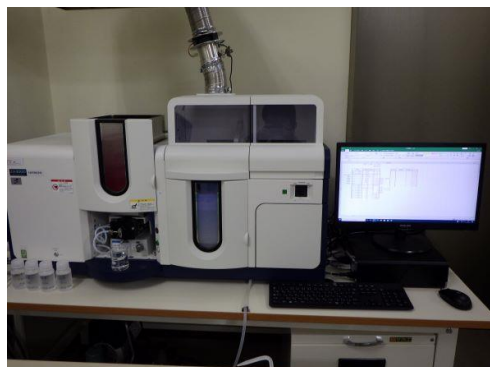


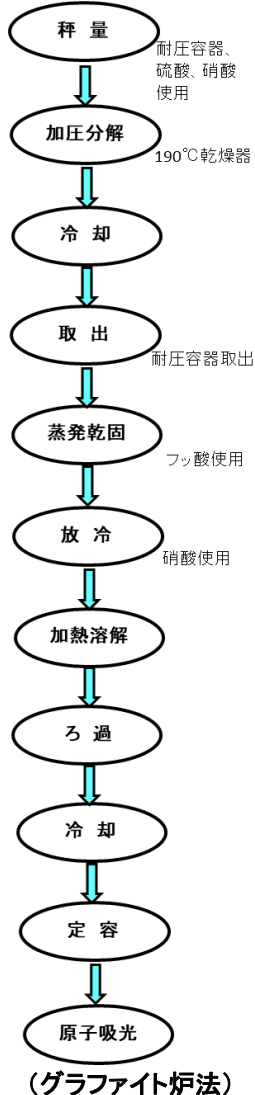
原子吸光度計



設置 年度	2021年度
型 式	ZA3000
製 造 所	(株)日立ハイテクサイエンス
仕 様	原子化法: フレーム法、グラファイトファーネス法が可能 BKG補正: ダブルビーム測光方式(偏光ゼーマン法) 回折格子: ツェルニ・ターナマウント方式 HLC(ホローカソードランプ): Na, K, Li, As, Pb, Cd, Znなど
用 途	・金属元素の定量分析(ppm~ppb) ・微量元素成分の分析 ・環境負荷物質の分析

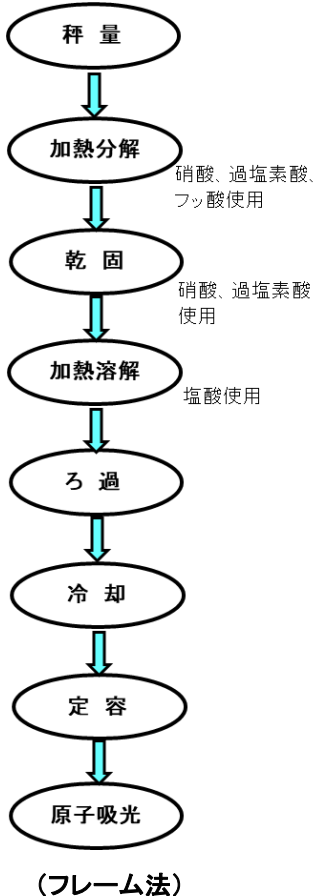
事例紹介

微量元素分析用 試料の作成 ＜加圧酸分解＞



原子吸光法は、試料を高温中で原子化(イオン化)したとき、原子固有の波長の光を吸収する現象を利用したもので、試料中の元素の定量が可能。予め、元素固有の波長の光を出すランプ(HCL:ホローカソードランプ)を光源として用い、この光の吸収量から原子の濃度を求めます。

酸処理試料 の作成 ＜Na, Kの分析＞



蛍光X線ガラスビード法に供する試料は、粉末試料を融剤にて高温でガラス化してつくる。原子吸光法用試料は、左図のチャート(一例)に示すように粉末試料を分析目的元素に応じた方法によって溶液化処理をしてつくる。

As, Pb, Cdなどの環境負荷物質は、一般に微量元素であり、左図の加圧酸分解法で試料をつくり、0~10ppbの検量線を用いて分析する。

Na, Kは軽元素特有の蛍光X線強度が弱さのため精度を得にくい。そこで、高精度結果が必要な場合は、原子吸光(フレーム法)を用いる。検量線範囲は0~5ppmであり、その範囲に収まるように、試料溶液を希釈して分析する。表の結果は、検量線法の結果と比較的近い値になっている。高精度分析を求めない場合は、蛍光X線法でもよいが、高精度分析が必要な場合は原子吸光法を推奨する。

	ホワイトアルミナ(%)		焼成バン頁(%)	
	原子吸光	蛍光X線法	原子吸光	蛍光X線法
LOI		0.569		0.133
SiO ₂		0.164		9.815
Al ₂ O ₃		97.07		84.00
Fe ₂ O ₃		0.840		1.394
TiO ₂		0.015		3.650
MnO		0.020		0.005
CaO		0.172		0.196
MgO		0.010		0.081
Na ₂ O	1.155	1.138	0.025	0.033
K ₂ O	0.004	0.01以下	0.154	0.159