

貴金属中の成分・微量不純物の分析

CCD多元素同時型ICP発光分光分析装置SPECTRO ARCOS

Component and trace elements analysis of precious metal samples

概要

貴金属はその特性から自動車排ガス用触媒やボンディングワイヤ等の接点材料、ターゲット、封止材など様々な分野で利用されています。これら製品の品質管理や開発において貴金属の組成比や不純物の管理は必要不可欠です。貴金属は産出量が少ないため、リサイクルも積極的に行われ、そのプロセス開発や評価の為に品位分析や微量分析が重要になっています。SPECTRO ARCOSはCCDマルチICPの中でも優れた分解能と感度を有しています。また完全なアキシタル測光とラジアル測光を1台の装置で実現するマルチビュー方式や、130 nmからの真空紫外領域を測定できるというユニークな特長を持っており、貴金属中の高精度分析や微量不純物の測定にも対応します。



短波長(190 nm以下)の優れた分析感度

測定元素	従来の測定波長	干渉元素	VUV領域の波長	試料
Al	394.401	Ca,Zr	167.080	飲料水、スラグ
	396.152		172.498	
	396.152	Ce,Mo	167.080	レアアース、Mo合金
Au	267.595	Cr	174.047	貴金属、非鉄金属
	190.241			
Bi	222.885	Ce,Ni	153.317	めっき、レアアース
	306.772			
	182.590			
B	249.773	U,Fe,Mo	136.246	鉄鋼、原子力
	230.606		158.583	
In	325.609	Co,Pt,Pd	158.583	貴金属
	213.618		178.287	
	253.565		138.147	
P	220.351	Cu,Fe	168.215	非鉄、鉄鋼
	220.351		168.215	
Pb	283.307	Ni,Al,Pd	168.215	非鉄金属、貴金属、リサイクル、メッキ
	405.785		143.389	
	265.949		177.709	
Pt	212.861	Th	142.503	原子力
	180.731		143.328	
S	182.034	W	147.515	W合金
			140.052	
Sn	189.991	Pt,Zr,Pd	140.052	貴金属、排水
			140.052	



SPECTRO ARCOS

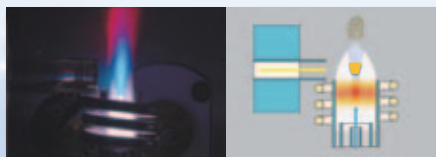
MV(マルチビュー)方式

ラジアル、アキシタル、どちらのプラズマ測光方式の良さも犠牲にしないで両立させています。

<ラジアル測光>

ラジアルに適したアプリケーション例：

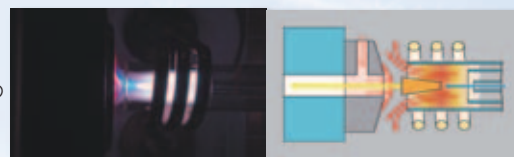
- ◎ 主成分分析
- ◎ 高い総溶解固形分 (HTDS)
- ◎ 有機溶媒



<アキシタル測光>

アキシタルに適したアプリケーション例：

- ◎ 環境水中の微量金属
- ◎ あらゆる種類の素材中の微量金属
- ◎ 廃水中の微量金属

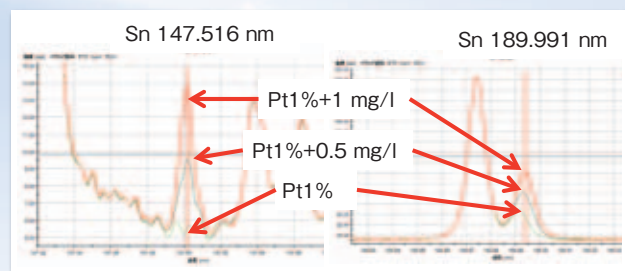


貴金属元素の高精度分析例

濃度単位：mg/l

元素	Au	Pt	Pd
波長(nm)	242.795	214.423	340.458
Sample01	50.125	100.18	70.111
Sample02	50.135	100.19	70.147
Sample03	50.096	100.12	70.136
Sample04	50.094	100.07	70.121
Sample05	50.135	100.14	70.153
Sample06	50.099	100.08	70.111
Sample07	50.065	100.01	70.082
Sample08	50.083	100.08	70.108
Sample09	50.058	100.02	70.081
Sample10	50.100	100.04	70.108
平均値	50.099	100.09	70.116
標準偏差	0.027	0.063	0.024
CV%	0.053	0.063	0.035

Ptマトリックス中のSnのプロファイル



従来の波長(Sn: 189.991 nm)では干渉を受けてしまう元素もVUV領域の波長(Sn: 147.516 nm)を用いることで干渉を受けることなく高感度な測定が可能です。