Rigaku
Leading With Innovation

NANOHUNTER II

卓上型全反射蛍光X線分析装置

微量液体のppb分析や
固体表面の極微量付着物分析に

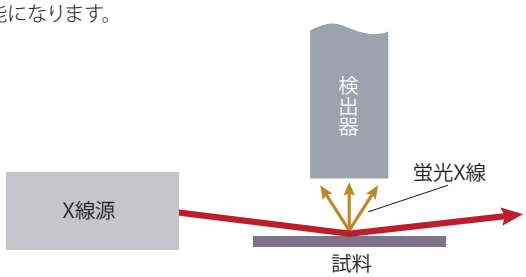
導入しやすい
コンパクトな卓上型

- 超微量測定・短時間測定
- As、Se、Cdなどの高精度測定
- ナノパーティクルサイズ研究

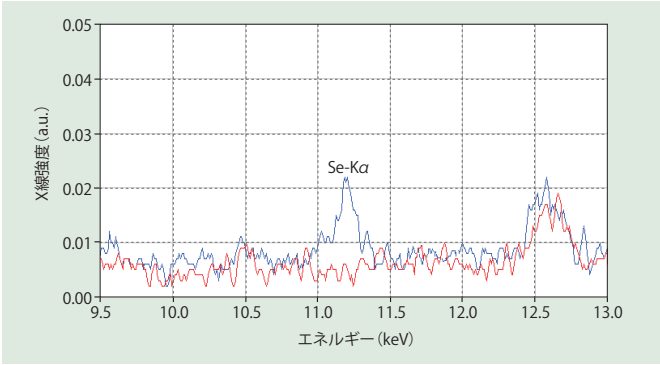
測定原理

全反射蛍光X線分析法とは

超高感度な蛍光X線分析を可能にする手法です。
X線を低角度で試料に照射すると、試料内部への侵入はほとんどなくなります。この時、試料表面の元素は効率よく励起されますが、ノイズとなる散乱線は極めて小さくなります。これにより、微量元素の超高感度分析が可能になります。



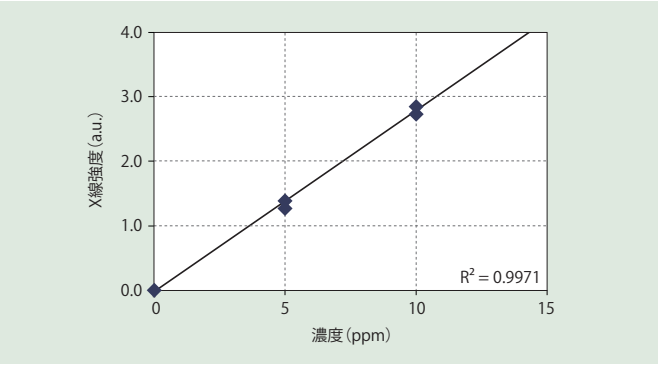
環境分析例（排水）



環境省の定める有害物質の排出基準では、排水中のAsやSeは0.1 mg/L* 以下であること、と定められています。Seの10 ppb水溶液をガラス基板に点滴乾燥した試料を測定したところ、Seの明確なピークが確認できました。チャートから計算した検出下限は約0.8 ppbとなりました。10 μL程度の微量の水溶液を点滴・乾燥させるだけで測定できますので、短時間で大量の試料を処理できます。

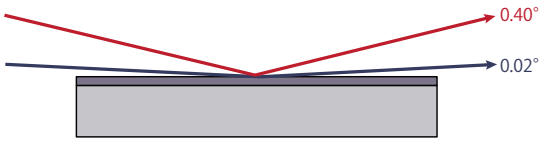
＊ 0.1 mg/L ≒ 0.1 ppm

パラジウム触媒の分析例



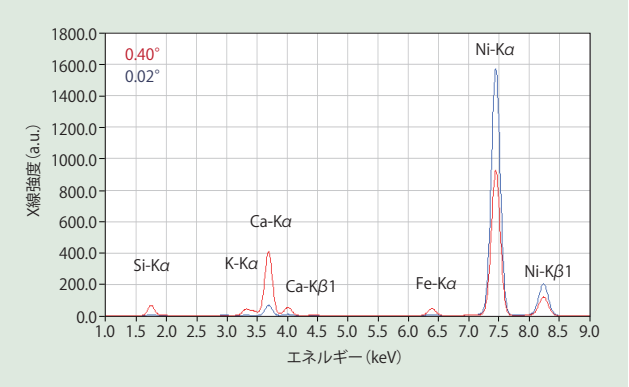
触媒等に用いられるPdやRhの重金属（Kα線）を通常の蛍光X線分析にて測定する場合、散乱X線が非常に強く出る領域に対象ピークが現れ、S/N比の良いスペクトルを得ることは難しくなります。
全反射蛍光X線法では散乱線強度を低く抑えることができるので、S/N比の良いスペクトルが得られます。
Pd含有量5 ppmおよび10 ppmの溶液試料を10 μLガラス基板に点滴乾燥した試料にて検量線を作成しました。検出下限2 ppbの良好な検量線が作成できました。

入射角度変化機構



ガラス基板上のNi薄膜（25 nm）を、入射角度0.02, 0.40°にて測定しました。全反射領域（0.02°）では表面の元素を効果的に励起できるため、Ni強度が非常に強く検出されます。また高角度（0.40°）では深部まで入射X線が到達するため、基板成分が強く検出されます。入射X線角度を変えることで、極表面から深部までの情報を選択的に得られます。

ガラス基板上のNi薄膜（25 nm）



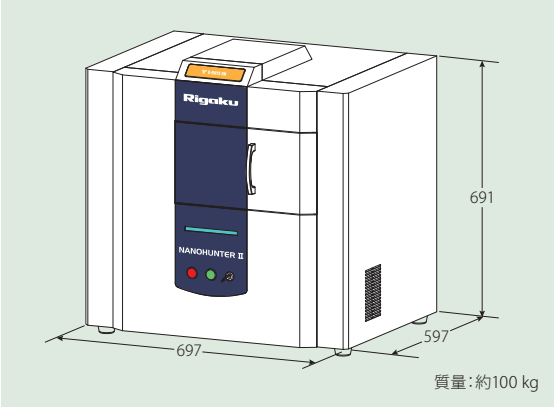
仕 様

X線管	定格	600 W
	ターゲット材質	Mo
	冷却	水冷
XG	電圧・電流	50 kV - 15 mA
励起光学系	分光素子	2層構造多層膜
	入射角度	-0.05 ～+0.45
検出器	方式	電子冷却式半導体検出器（SDD）
試料室	雰囲気	Air、N_2*、He*
	試料交換機	16試料
	試料寸法	26 x 76 mm、φ30 mm
	試料厚さ	最大 5 mm
	測定径	10 mm

＊ オプション

外形寸法

単位：mm



製品改良にともない、やむをえず仕様・外観などを予告なく変更させていただく場合があります。ご了承ください。

株式会社リガク　〒196-8666　東京都昭島市松原町3-9-12
☎(042)545-8111（代表電話案内）　FAX.(042)544-9795

URL http://www.rigaku.com

東 京 支 店／〒151-0051　渋谷区千駄ヶ谷4-14-4　☎(03)3479-6011 FAX.(03)3479-6171
大 阪 支 店／〒569-1146　高槻市赤大路町14-8　☎(072)696-3387 FAX.(072)694-5852
東 北 営 業 所／〒980-0804　仙台市青葉区大町1-2-16　☎(022)264-0446 FAX.(022)223-1977
名古屋営業所／〒461-0002　名古屋市東区代官町35-16　☎(052)931-8441 FAX.(052)931-2689
九 州 営 業 所／〒802-0005　北九州市小倉北区堺町2-1-1　☎(093)541-5111 FAX.(093)541-5288

CJS368B/180210E