

機器紹介

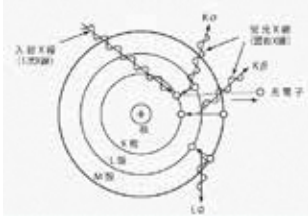
新規導入機器のご案内

-工業材料の定性・定量分析やマッピングに-

波長分散型蛍光X線分析装置

令和4年度JKA機械振興補助事業により「波長分散型蛍光X線分析装置」を導入しました。工業材料の分析に広く利用でき、定性分析、定量分析及びマッピングも行うことができます。部品や材料の品質検査や研究開発に広くご利用いただける装置となりますので、その概要を紹介いたします。

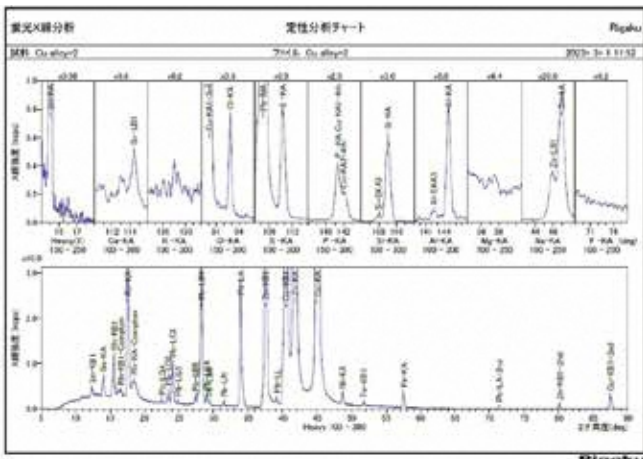
測定原理



X線の波長は約0.001~10nmです。X線管に50kVの高電圧をかけて発生させた1次X線を試料に照射すると、その物質中の元素に固有のX線(蛍光X線)が発生します。この蛍光X線を分光することにより、試料の定性分析、定量分析を行います。

分析事例

分析事例として銅合金を分析したものを示します。定性分析でピークを同定した後、それぞれの元素のX線強度からFP(ファンダメンタルパラメータ)法により概略定量値を計算しています。



SQX分析結果							
No.	成分名	分析値	単位	検出下限	分析線	X線強度	規格化前
1	Cu	60.4	mass%	0.00984	Cu-KA	2591.6795	35.4061
2	Zn	36.3	mass%	0.00777	Zn-KA	2066.5941	35.6977
3	Pb	2.65	mass%	0.01057	Pb-LB1	39.3261	2.6094
4	Si	0.242	mass%	0.00470	Si-KA	1.8237	0.2377
5	Sn	0.154	mass%	0.00935	Sn-KA	0.3322	0.1511
6	Fe	0.0607	mass%	0.00284	Fe-KA	2.9898	0.0794
7	Al	0.0449	mass%	0.00195	Al-KA	0.4758	0.0639
8	Cl	0.0409	mass%	0.00231	Cl-KA	0.2004	0.0402
9	S	0.0376	mass%	0.00145	S-KA	0.6510	0.0370
10	Ni	0.0373	mass%	0.00328	Ni-KA	2.0522	0.0367
11	P	0.0264	mass%	0.00063	P-KA	0.7998	0.0260

この結果からC3602、C3603、C3604などの快削黄銅であると推定できます。分析にかかる時間は20分程度です。

装置の仕様等

波長分散型蛍光X線分析装置ZSX PrimusIV (株式会社リガク)

- ・測定範囲: $^4\text{Be} \sim ^{96}\text{Cm}$
- ・X線管: Rhターゲット
最大定格4kW
- ・照射方式: 上面照射
- ・最大試料サイズ: $\Phi 50\text{mm} \times 30\text{mm}$
- ・測定径: $\Phi 30, 20, 10, 1\text{mm}$



ハンドヘルド蛍光X線分析装置Niton XL2-Plus

- ・測定範囲: $^{12}\text{Mg} \sim ^{83}\text{Bi}$
- ・測定径: $\Phi 8\text{mm}$

切断が困難な大型の合金試料などにご利用いただけます。



この機器は公益財団法人JKAの補助で導入されました。

●お問い合わせ先 / 京都府中小企業技術センター 基盤技術課 化学分析係 TEL:075-315-8633 E-mail:kiban@kptc.jp

創業を決意された方の「夢」あるチャレンジをサポートします！

ほくと創業支援ローン ドリーム

創業に必要な設備資金・
運転資金にご利用下さい。

地域元気宣言の
京都北都信用金庫