



# アルミニウム合金の組成分析は可能ですか？

## 利用者からの相談



アルミニウム合金の仕入先を変えました。品質管理のために、成分分析を行いたいです。よい手法はありますか？

## 担当研究員からの提案



鉄鋼材料の中の波長分散型蛍光X線分析装置を提案します。本装置であれば、BeからCmまでの元素分析が可能ですので、ほぼ全元素をスクリーニング分析することが可能です。

＼京都市産技研にある装置で実際に調べてみました！／

## 波長分散型蛍光X線分析装置とは？

分析事例は裏面へ>>>>

波長分散型蛍光X線分析装置は試料表面にX線を照射し、発生した蛍光X線スペクトルの波長及びスペクトルの強度から元素選別を行いながら試料中の含有元素を定性分析及び定量分析ができる分析装置です。



装置外観



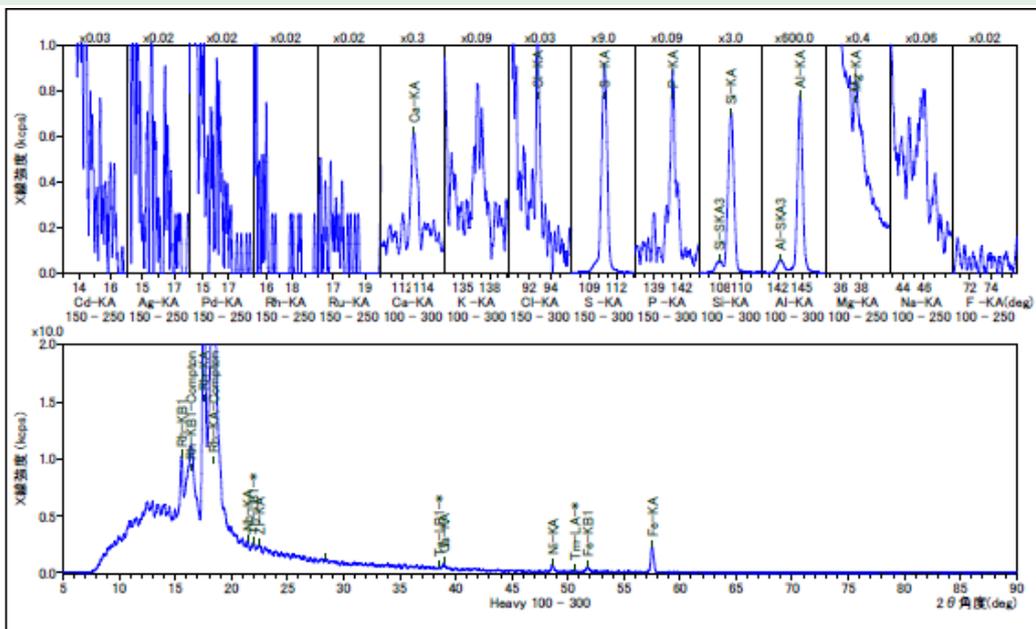
測定準備

装置名	波長分散型蛍光X線分析装置
装置情報	X線発生装置: Rh管球60kV, 150mA 測定元素範囲: Be~Cm
測定可能な形状	固体、粉体、水分油分を含む試料は測定不可
よく分析を行う分野	鉄鋼材料、チタン、焼結分野、コーティング分野、セラミックス材料、陶磁器、繊維材料、化粧品、樹脂、ゴム

## 測定風景

アルミニウム合金の分析例をご紹介します。

### ① 蛍光X線スペクトル



### ② 蛍光X線を用いてFP法により検出した成分値

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	Mg	0.0659	mass%	0.01038	Mg-KA	0.1109	0.0212
2	Al	93.9	mass%	0.01206	Al-KA	465.5274	30.2173
3	Si	1.94	mass%	0.00309	Si-KA	2.0940	0.6249
4	P	0.0262	mass%	0.00130	P-KA	0.0694	0.0084
5	S	3.53	mass%	0.00296	S-KA	8.2082	1.1350
6	Cl	0.0422	mass%	0.00392	Cl-KA	0.0307	0.0136
7	Ca	0.0637	mass%	0.00487	Ca-KA	0.1399	0.0205
8	Fe	0.386	mass%	0.00331	Fe-KA	2.2406	0.1242
9	Ni	0.0537	mass%	0.00203	Ni-KA	0.6369	0.0173
10	Ga	0.0214	mass%	0.00169	Ga-KA	0.5496	0.0069
11	Zr	0.0048	mass%	0.00090	Zr-KA	0.5983	0.0015
12	Nb	0.0053	mass%	0.00094	Nb-KA	0.6787	0.0017

## 担当研究員からのコメント

- ① 蛍光X線ではほぼ全元素の定性分析を行います。今回はNa～Uまでの元素を分析しました。
- ② ライブラリーを参照し、ピークの位置と元素を同定しました。
- ③ ファンダメンタルパラメーター法を用いることで、標準試料を用いずに、成分値を得ることができました。

