

# 機器分析の基礎

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター  
城南支所 湯川 泰之

# 本日の内容

1. はじめに 分析とは？
2. 機器分析の基本的な原理
3. 各種機器分析方法と分析例  
(蛍光エックス線分析)
4. 各種機器分析方法と分析例  
(走査電子顕微鏡＋エネルギー分散型分光器)
5. 各種機器分析方法と分析例  
(赤外分光分析)
6. 分析するために必要な情報収集

# はじめに

「分析」とは

試料中に含まれる成分、元素について

|   |           |                |
|---|-----------|----------------|
| ① | 何が？       | 鉄？、銅？、ガラス？     |
| ② | どれだけ？     | 0.5 mg/g？、10%？ |
| ③ | どこに？      | 表面だけ？、均一に分布？   |
| ④ | どのような状態で？ | 固体？、気体？        |

を明らかにすること

材料、環境、医学、食品・・・など あらゆる分野で  
研究、品質管理、トラブル対策などで活用されている。

# 分析の必要性

研究開発では・・・

- ・新規の製造方法で、意図した製品ができているか？
- ・機能性を付与するための有効成分の最適な濃度は？

品質管理では・・・

- ・購入した鋼材の成分はJIS規格どおりか？
- ・製品中に有害元素は含まれていないか？  
(JIS、ISOなど公定法による分析がメイン)

トラブル対策では・・・

- ・出荷した製品中の異物の成分は何か？
- ・金属部品の表面が変色した原因は何か？

など

# 定性分析と定量分析

## 定性分析

試料に含まれる目的成分の**種類**を調べる

例：金属片（真ちゅう）



銅 (Cu)



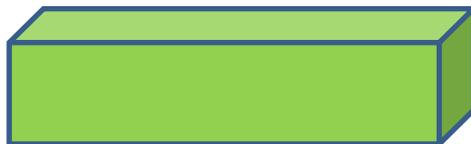
亜鉛 (Zn)

銅と亜鉛が  
含まれている

何が  
入っている？

## 定量分析

試料に含まれる目的成分の**量**を調べる



銅 (Cu)

亜鉛  
(Zn)

銅65%と亜鉛35%が  
含まれている

どれだけ  
入っている？

コストや作業時間は一般的に定量分析 > 定性分析です。  
定性分析レベルでよい場合もあります。

つづきはセミナーにて

無断複写・転載・引用禁止