

## 微量希土類のポータブル分析装置 (U557)

**本発明の実用化・産業応用を目指して、技術移転を受けて頂く企業様を求めます**

### Description

従来、鉍物などの個体物中に微量に含まれる希土類元素(レアアース)の検出・分析には誘導結合プラズマ 質量分析(ICP-MS)が主である。しかし、この方法は鉍石を酸分解するという前処理が必要で、時間と手間がかかり、鉍石が溶け残り 正確な分析値を得られない場合もある。また、採掘現場での簡易 分析にはポータブル蛍光X線分析装置が用いられているが、感度の問題で識別ができない希土類元素もあり、識別精度の向上が求められている。

京都大学の今宿晋 助教らは、X線と同時に発生する可視光線を用いたカソードルミネッセンス分析を組み合わせることによって、識別精度の高い分析装置を開発した。本装置は集電結晶を用いた電子線装置のため、低真空かつ乾電池でも駆動できる。さらに、カソードルミネッセンスと組み合わせることによって、X線ではできなかった複数の希土類元素の検出が可能となった。

### Advantage

- ① ポータブル可能な希土類分析装置である
- ② 従来のポータブルでは区別できない希土類の判別が可能である
- ③ 測定の前処理は、粉碎工程のみである

### Business Model

研究室において本発明に関する試作、及び基本的な分析の確認はできている。今後は、本発明の実用化・産業応用を目指して、技術移転を受けて頂く企業様を求める。

#### 【本技術の適用産業】

- ・ 個体の元素分析装置 全般  
たとえば、鉍山の採掘に関する元素分析や鉄鋼業に関する製鋼スラグの元素分析

### Patent

特願2012-〇〇〇〇

【発明の名称】 元素分析装置

【発明者】 今宿晋ほか

【出願人】 国立大学法人京都大学

### 従来技術との比較

装置タイプ	識別精度	感度	価格	前処理
ポータブル・ハンディタイプ 蛍光X線装置	△ 識別不可の希土類あり	○	○ 数百万円	◎ 前処理不要
本発明 (ポータブル)	◎ ランタノイド系列も 識別可能	○ 数十ppm オーダー	◎ 百万円以内	◎ 粉碎のみ
据置タイプ (ICP-MS)	◎	◎ ppbオーダー	× 数千万円	△ 技量を要する