

# JFE テクノリサーチの オリジナル標準試料（鉱石，プラスチック，鉄鋼）

## Original Reference Materials (Ore, Plastics, Steel) by JFE Techno-Research

### 1. はじめに

JFE テクノリサーチでは、1985年より鉄鋼、非鉄合金およびプラスチックの分析用標準試料を作製・販売している。本報では、2008年以降に開発した3種類の標準試料について紹介する。各標準試料の明細（サンプル符号、化学成分など）および荷姿をそれぞれ表1、写真1に示す。

### 2. ニッケル鉱石標準試料

ニッケル鉱石の定量分析の際に、分析値の妥当性確認に有用な標準試料を開発した。素材の原料鉱石を150 $\mu$ m未満の粒度に粉碎して均質性を高め、標準値は国内外の11試験所で化学分析した結果を統計処理して決定した。標準値の決定に用いた分析方法は、重量法、滴定法、原子吸光法、誘導結合プラズマ発光分光分析法など、各試験所において通常使用している化学分析方法とし、独立2回の分析結果より室内再現許容差、室間再現許容差、不確かさを算出している。

### 3. プラスチック標準試料

2006年にプラスチック中有害成分分析用標準試料<sup>1)</sup>を開発し、その後も定量分析の妥当性確認に有用な化学分析用試料や、SbやSnのスクリーニング分析に用いる蛍光X線

分析用試料の開発を進めている。

### 4. 鉄鋼中高濃度酸素分析用標準試料

鉄鋼中のOは、一般に不活性ガス融解法により定量するが、近年は固体発光分光分析法でも定量が可能となりつつあり、この分析に必要なディスク状の標準試料を開発した。



写真1 オリジナル標準試料 ((a) ニッケル鉱石、(b), (c) プラスチック、(d) 鉄鋼)

Photo 1 Original reference materials ((a) Nickel ore, (b), (c) Plastic, (d) Steel)

表1 2008年以降に開発したオリジナル標準試料  
Table 1 Original reference materials developed since 2008

Material	Code	Elements	Unit	Use
Nickel ore	JSM O800-1	Ni, Co, Fe, MgO, CaO, SiO <sub>2</sub> , Cr, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Powder, 50 g	Chemical analysis
Nickel ore	JSM O800-2	Ni, Co, Fe, MgO, CaO, SiO <sub>2</sub> , Cr, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Powder, 50 g	Chemical analysis
Nickel ore	JSM O800-3	Ni, Co, Fe, MgO, CaO, SiO <sub>2</sub> , Cr, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Powder, 50 g	Chemical analysis
Plastics	JSM P702-1	Na, Mg, Al, Si, P, S, Ca, Ti, Zn, Fe, Cl, Cr	Grain, 50 g	Chemical analysis
Plastics	JSM P703-1	F, Na, Mg, Al, Si, P, S, Ca, Ti, Zn, Fe, Cl, Cr	Grain, 50 g	Chemical analysis
Plastics	JSM P711-1	Sb	40 mm $\phi$ × 4 mm Thick/4 Sheets	XRF
Plastics	JSM P712-1	Sn	40 mm $\phi$ × 4 mm Thick/4 Sheets	XRF
Steel	JSM M405	O	37 mm $\phi$ × 20 mm Thick/6 Disks	OES

XRF: X-Ray fluorescence analysis  
OES: Optical emission spectroscopy

2015年8月21日受付

## 5. おわりに

標準試料は、計測分野において分析値や分析方法の信頼性を確保するために必要不可欠である。今後も多種多様な標準試料の開発を進め、分析データの信頼性向上に貢献していく所存である。

### 参考文献

- 1) 宮城知代子, 西山登久雄. JFE 技報. 2006, no. 13, p. 82-86.

### 〈問い合わせ先〉

JFE テクノリサーチ 営業本部

TEL : 0120-643-777

ホームページ : <http://www.jfe-tec.co.jp/>