

鉄鋼標準試料委員会ニュース

No 20

I 試料入庫状況

112-3 (鋳物用鉄) 230-3 (りん専用鋼) 242-5 (いおう専用鋼) 421-6, 460-6 (普通鋼) 518-1* (鉛快削鋼) 705-1* (フェロシリコン) * 新製品

II 「けい光X線分析標準試料」貸出しについて

けい光X線分析標準試料を10セット製造し分譲いたしましたところ大変なご好評をいただき短期間に7セット分譲いたしました。本標準試料はFe基二元合金85種類, Fe基三元合金81種類, 計166種類が1セットになっておりますように, 種類が多く, さらに製造, 調製に莫大な経費と労力がかかるため再度製造することは困難視されております。したがって広くご利用いただくため下記要領により3セットを貸出すことにいたしました。

「けい光X線分析標準試料」貸出しについて

- 1 貸借期間 基本として1カ月間
- 2 貸借料 月額 300,000 円
- 3 貸借契約について 貸出しご希望の方は契約書(別書類あり)を交わしていただきます。
- 4 お問合せ先 日本鉄鋼協会 総務部庶務課
〒100 千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-279-6021

III 技術解説

化学分析用鉄鉱石シリーズ新銘柄の品質について

近日中に分譲が予定されている鉄鉱石シリーズ新銘柄2種類, 茂山磁鉄鉱 (JSS 812-1) と, アルガロポ赤磁鉄 (JSS 813-1) の品質について報告する。なお従来分譲されているテキサダ磁鉄鉱 (JSS 810-1) およびゾンゲン鉄鉱石は (JSS 811-1) 在庫切れの状態であるため, 鉱物組成の類似した前者に対しては茂山磁鉄鉱, 後者にはアルガロポ赤磁鉄で代替するよう準備したものである。

1. 粒度構成

試料 100g (1びん) を 105 μ (150mesh), 74 μ (200 mesh), および 44 μ (325mesh) の3種類の標準ふるいを通してふるいわけた。結果を図1, 図2に示す。両試料とも74~44 μ の粒子が最も多く存在し, アルガロポ赤磁鉄ではやや正規分布に近い粒度構成を示している。

2. 粒度別分析結果

前記ふるい分けした試料を, 粒度別に T.Fe, SiO₂ の含有率について分析した結果を図3, 図4に示す。

茂山磁鉄鉱は, 粒度が小になるほど Fe 含有率は高値を示し, SiO₂ 含有率は, 反対に粒度小になるほど低値を示す。さらに両成分の各粒度間の含有率差は3%以下であった。

アルガロポ赤磁鉄は, 粒子の大きさに比例して Fe 含有率は高値を示し, SiO₂ 含有率は 74~44 μ で最も高値を示した。

3. 鉱物組成

鉱物組成は, X線回折によつて調査した。1例 (X線回折図) を図5, 図6に示す。

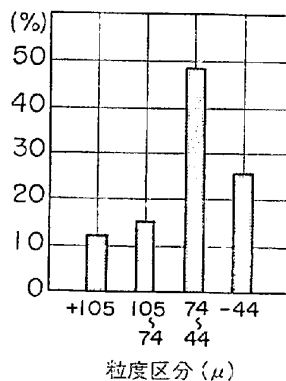


図1 茂山磁鉄鉱の粒度構成

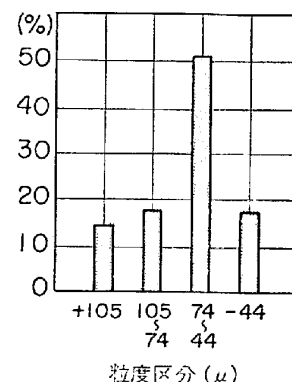


図2 アルガロポ赤磁鉄の粒度構成

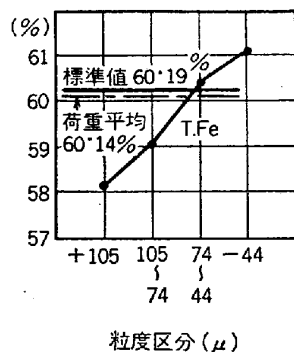


図3 茂山磁鉄鉱の粒度別分析結果

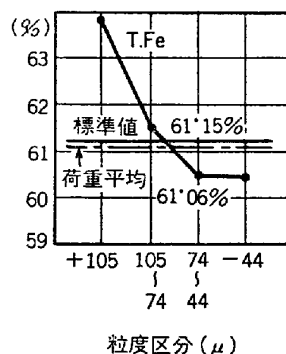
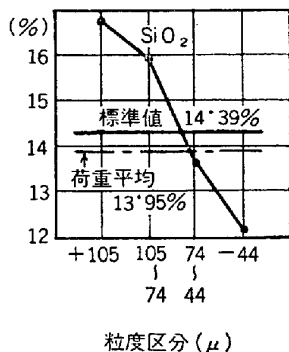
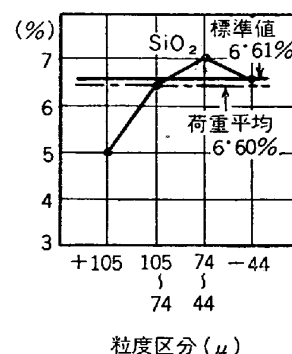


図4 アルガロポ赤磁鉄の粒度別分析結果



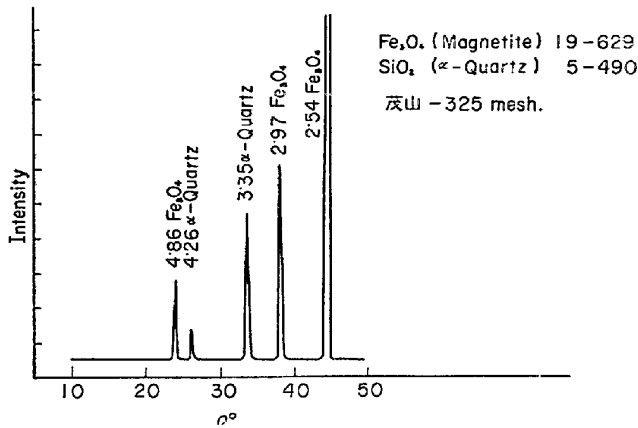


図 5 茂山磁鉄鉱の X 線回折図

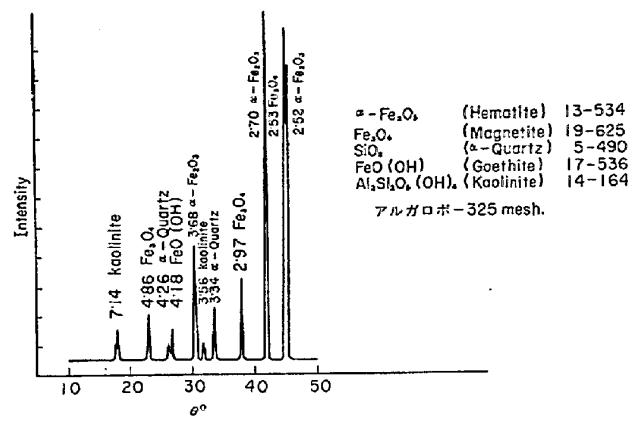


図 6 アルガロボ赤磁鉄鉱の X 線回折図

茂山磁鉄鉱は、粒度間に差はなく、Magnetite, α -Quartz である。

アルガロボ赤磁鉄鉱は、Hematite, Magnetite, α -Quartz, Goethite, Kaolinite であつた。

4. 分析成績

新銘柄 2 種類の分析成績を表 1 に示す。この結果から鉄鉱石の標準試料として適切なものであることがわかつた。

表 1 分析成績解析表

シリーズ名 (List No)	JSS No	元 素	標準値 (%)	平均値 (%)	$\sigma \bar{x}$	R_{max}	$\bar{x} \pm 2\sigma$		分析所数
							$\bar{x} - 2\sigma \bar{x}$	$\bar{x} + 2\sigma \bar{x}$	
268	812-1 茂 山	C.W.	0.33	0.334	0.031	0.080	0.260	0.407	8
		T.Fe	60.19	60.192	0.124	0.445	59.944	60.440	11
		FeO	24.32	24.324	0.155	0.450	24.014	24.634	11
		SiO ₂	14.39	14.386	0.148	0.490	14.091	14.682	11
		Al ₂ O ₃	0.40	0.404	0.024	0.075	0.348	0.472	10
		CaO	0.63	0.631	0.033	0.095	0.561	0.714	10
		MgO	0.46	0.460	0.022	0.065	0.417	0.503	11
		P	0.042	0.0421	0.00128	0.0045	0.0395	0.0447	11
		S	0.021	0.0212	0.00101	0.0030	0.0192	0.0232	11
		Mn	0.03	0.030	0.0015	0.005	0.027	0.033	11
		Cu	—	0.0015	0.00052	0.0015	—	—	—
		TiO ₂	0.06	0.061	0.004	0.015	0.047	0.072	10
		V	0.003	0.0034	0.0006	0.0020	0.013	0.0051	10
		Ni	—	—	—	—	—	—	—
		Cr	0.004	0.0039	0.0010	0.0025	0.0010	0.0082	9
269	813-1 アルガロボ	C.W.	1.54	1.544	0.0454	0.150	1.381	1.672	10
		T.Fe	61.15	61.151	0.126	0.415	60.899	61.404	11
		FeO	9.29	9.292	0.0610	0.175	9.000	9.516	10
		SiO ₂	6.61	6.614	0.0904	0.265	6.346	6.831	10
		Al ₂ O ₃	1.27	1.274	0.038	0.115	1.164	1.364	10
		CaO	1.20	1.197	0.071	0.220	1.055	1.338	11
		MgO	1.08	1.081	0.015	0.040	0.928	1.320	9
		P	0.260	0.2601	0.0034	0.0095	0.2534	0.2668	11
		S	0.056	0.0561	0.0031	0.0095	0.0499	0.0623	11
		Mn	0.05	0.054	0.0042	0.010	0.046	0.063	11
		Cu	0.012	0.0119	0.0017	0.0055	0.0085	0.0152	11
		TiO ₂	0.21	0.214	0.0068	0.020	0.193	0.236	9
		As	—	0.00127	0.00034	0.0010	0.00059	0.00196	—
		Sn	—	—	—	—	—	—	—
		V	0.16	0.162	0.0082	0.025	0.109	0.202	10
		Ni	0.008	0.0082	0.00063	0.0035	0.0064	0.0105	11
		Cr	—	0.0031	0.0014	0.0040	—	—	—