

鉄鋼標準試料委員会ニュース

No. 8

I. 試料入庫状況

昭和48年4月入庫予定 430-7, 450-1(以上普通鋼),
680-1, 680-2, 683-1(以上耐熱合金)

II. 技術解説

鉄鉱石シリーズ新銘柄の品質について

1. まえがき

近日中に分譲開始予定の鉄鉱石シリーズ新銘柄2種, ハマスレー赤鉄鉱 (JSS 803-1) および焼結鉱 (JSS 851-1) についての品質について報告する.

2. 粒度構成

試料 100g (1びん) を 149 μ (100mesh), 105 μ (150mesh), 74 μ (200mesh) および 44 μ (325mesh) の4種の標準ふるいを通してふるい分けた, その結果を図1および2に示す. 両試料とも 149 μ より大きい粒子は無視できる量であった.

ハマスレー赤鉄鉱試料は, 図からもわかるように 105~74 μ 間の粒子がもっとも多いやや正規分布に近い粒度構成を示すものであった.

焼結鉱試料は, 74~44 μ 間の粒子がもっとも多いやや正規分布に近い粒度構成を示すものであった.

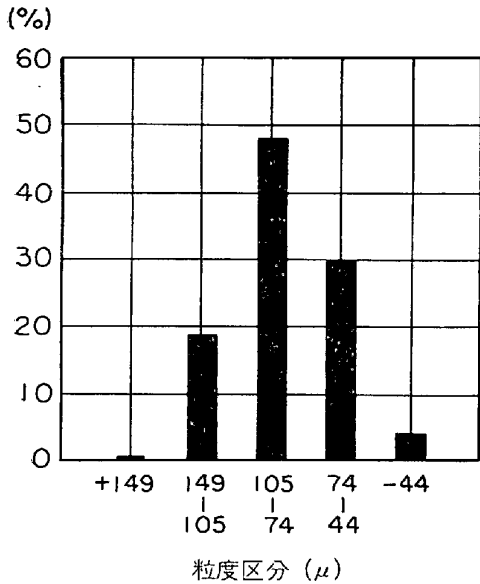


図1 ハマスレー赤鉄鉱の粒度構成

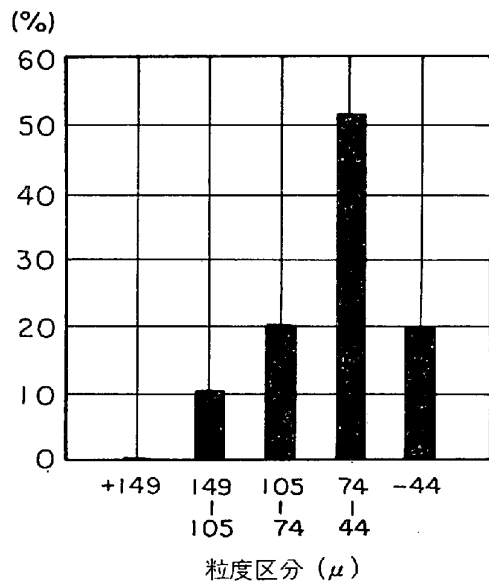


図2 焼結鉱の粒度構成

3. 粒度別分析結果

前述のふるい分けした粒分について, それぞれ全鉄および二酸化けい素含有率を分析した結果を図3および図4に示した.

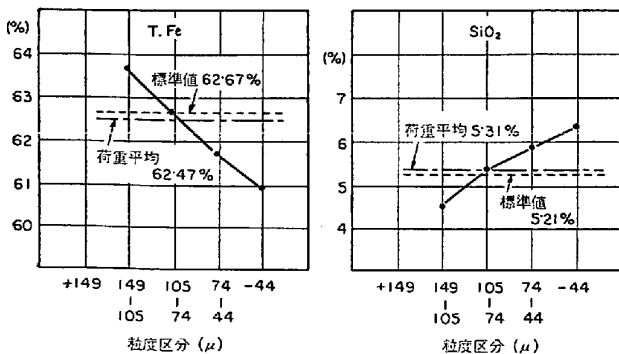


図3 ハマスレー赤鉄鉱の粒度別分析結果

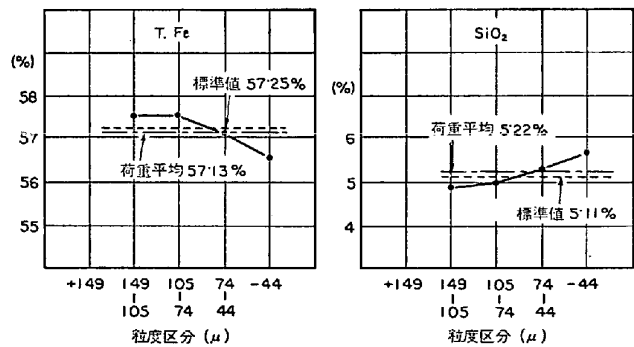


図4 焼結鉱の粒度別分析結果

ハマスレー赤鉄鉱は、粒子の大きさに比例して全鉄含有率が高くなり、反対に二酸化けい素含有率が低くなること
がわかった。しかし各粒度間の含有率差は両成分とも3%以下であり、他の銘柄の普通鉄鉱石に比較して非常に小
さいものである。さらに前述のように粒度構成がやや正規分布していることから、各粒度間の含有率差から生ずる分析
誤差は少ないものと判断される。

焼結鉄は、各粒度間の含有率差1%が以下であり、前述のハマスレー赤鉄鉱よりさらに粒度構成上からの分析誤差
は少ないものと判断される。

4. 分析成績

新銘柄2種の分析成績を表1に示す。この表1の結果は、前述の実験結果からの判断を裏付けしたものであり、鉄
鉱石の標準試料として優れたものであることを証明している。

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
							$\bar{x} - 2\sigma_{\bar{x}}$	$\bar{x} + 2\sigma_{\bar{x}}$	
253 鉄 鉱 石 シ リ ズ	803-1 ハマスレー	CW	1.88	1.883	0.042	0.115	1.800	1.967	9
		TFe	62.67	62.674	0.0870	0.260	62.500	62.847	10
		FeO	—	—	—	—	—	—	—
		SiO ₂	5.21	5.209	0.019	0.060	5.171	5.248	9
		Mn	0.09	0.088	0.0041	0.015	0.080	0.097	10
		P	0.057	0.0566	0.00126	0.0040	0.0540	0.0591	10
		S	0.007	0.0074	0.00068	0.0025	0.0061	0.0088	9
		Cu	—	—	—	—	—	—	—
		TiO ₂	0.12	0.115	0.0058	0.015	0.103	0.126	10
		Al ₂ O ₃	2.82	2.824	0.0274	0.065	2.770	2.879	10
		CaO	0.04	0.040	0.0053	0.020	0.029	0.050	10
		MgO	0.04	0.040	0.00158	0.005	0.0373	0.0437	10
		Ni	—	—	—	—	—	—	—
		Cr	—	—	—	—	—	—	—
		V	—	—	—	—	—	—	—
		As	—	—	—	—	—	—	—
		Sn	—	—	—	—	—	—	—
Zn	—	—	—	—	—	—	—		
Na ₂ O	0.014	0.0144	0.0017	0.0040	0.0110	0.0178	8		
K ₂ O	—	—	—	—	—	—	—		
254 鉄 鉱 石 シ リ ズ	851-1 焼結鉄	CW	0.06	0.064	0.0073	0.025	0.050	0.079	8
		TFe	57.25	57.252	0.058	0.125	57.137	57.368	10
		FeO	9.49	9.486	0.078	0.200	9.330	9.642	10
		SiO ₂	5.11	5.110	0.0529	0.175	5.005	5.216	10
		Mn	0.51	0.512	0.007	0.025	0.498	0.526	10
		P	0.063	0.0631	0.00182	0.0055	0.0594	0.0667	10
		S	0.014	0.0141	0.0007	0.0025	0.0126	0.0155	9
		Cu	0.018	0.0178	0.0010	0.003	0.0157	0.0198	10
		TiO ₂	0.61	0.609	0.0261	0.070	0.557	0.661	9
		Al ₂ O ₃	2.22	2.217	0.0357	0.100	2.146	2.288	10
		CaO	9.30	9.300	0.1059	0.310	9.088	9.512	10
		MgO	0.68	0.684	0.0158	0.040	0.652	0.715	10
		Ni	0.012	0.0115	0.0012	0.0040	0.0090	0.0139	8
		Cr	0.024	0.0243	0.00142	0.0045	0.0214	0.0271	9
		V	0.040	0.0400	0.00132	0.0040	0.0374	0.0427	10
		As	0.012	0.0116	0.00109	0.0035	0.0094	0.0137	10
		Sn	—	—	—	—	—	—	—
Zn	0.058	0.0581	0.00162	0.0040	0.0549	0.0614	8		

5. 鉱物組成

ハマスレー赤鉄鉱 : Hematite, Goethite, α -Quartz

焼結鉄 : Magnetite, Hematite