

## (22) オイルコークス・スラリーの基礎物性

(オイルコークス・スラリーの高炉吹込み技術の開発 - 1)

(株)神戸製鋼所 中央研究所 ○出口幹郎 笹原茂樹 前川昌大

生産技術部 田村節夫

### 1. 緒言

将来、予想される石油一次製品需要の軽質化と輸入原油の重質化傾向に対処するために、昭和54年6月に官民合同の研究母体として重質油対策技術研究組合が設立された。神戸製鋼所、新日本製鉄、住友金属工業、日新製鋼、日本鋼管の5社は、劣質残査の製鉄への利用技術の開発の一つとして、オイルコークスおよび重質油の高炉吹込み技術の開発に着手した。本報告は、54年度の研究成果の一部であるオイルコークス・スラリーの基礎物性調査結果に関するものである。

### 2. 実験方法とその結果

#### 2.1. 供試試料

オイルコークスとしてはディレードコークス(D.C)とフルードコークス(F.C)を、重油としては高炉吹込み用C重油を用いた。それぞれの分析値とオイルコークスの真比重をTable 1に示す。

#### 2.2. オイルコークスの粉砕性

オイルコークスの粉砕性は、ボールミルによる粉砕仕事指数:Wi(KWh/t)とハードグローブ石炭粉砕試験機によるハードグローブ粉砕性指数:H.G.I.によって評価した。その結果をTable 1に示すが、F.Cの粉砕性が非常に悪いことがわかる。

#### 2.3. オイルコークス・スラリーの粘度

スラリーの粘度は、回転粘度計によって測定した。測定時のずり速度は、 $10.5 \sim 104.5 \text{ sec}^{-1}$ である。測定結果のFig.1より、(1)D.Cスラリーの粘度はF.Cスラリーの粘度よりも高い。(2)スラリーの粘度はCOMと同様、温度、濃度、粒度の影響を強く受ける。ことなどがわかる。

#### 2.4. オイルコークス・スラリーの沈降性

スラリーの沈降性は、ボーマ比重計による比重の経時変化の測定によって評価した。その結果、D.CよりもF.Cの方が沈降しやすいことがわかった。これは、F.Cの方が真比重が大きく、しかも、球形に近い形状をしているためであると考えられる。

### 3. 結言

オイルコークス・スラリーを高炉羽口に吹込む場合、銘柄に応じてオイルコークスの粒度分布と輸送条件を適切な範囲に調整することが重要であるということがわかった。

Table 1 Properties of petroleum coke and heavy oil

Species	Ultimate analysis (daf, %)			Proximate analysis (%)				Specific gravity	Wi (Kwh/t)	H.G.I.
	C	H	S	F.C	V.M	Ash	Mois.			
Delayed coke	92.68	3.92	0.45	81.01	12.00	0.09	6.90	1.37	12.9	128.4
Fluid coke	86.10	2.31	2.80	86.40	4.80	0.20	8.60	1.55	121.8	41.6
Heavy oil	85.70	11.80	2.50							

Species	Size(μ)
○ D.C	74-105
△ F.C	74-105
● D.C	20-297
▲ F.C	20-297

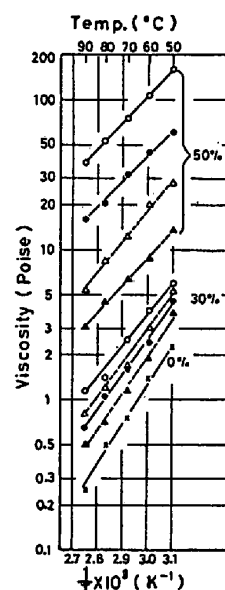


Fig. 1 Viscosity of slurry