

鋼神戸製鋼所 鉄鋼技術センター

○山口荒太 小泉秀雄

加古川製鉄所

野間文雄

1. 緒 言 ペレットが転がり易いことに起因する高炉使用上の問題点を解決するため、鉄鉱石のブリケット化について開発中であり<sup>1), 2)</sup>、本報では焼成ブリケットの品質について、特にブリケットの場合に問題になると予想される被還元性を中心に測定を行なった。

2. 実験方法 加古川ペレット工場の原料に類似した配合および粒度の原料に  $\text{CaO}/\text{SiO}_2$  調整用として石灰石、生ブリケット成形性向上を目的としてベントナイト、および生ブリケット成形性、予熱ブリケット強度、焼成ブリケット品質の向上を目的として高炉乾ガスをそれぞれ添加して8種類のブリケットを製造した。これらのブリケットを実験室規模の電気炉にて大気中で焼成したものについて常温性状、被還元性などを測定した。なお、ブリケットは1個の体積が約5.5 ccのアーモンド形である。

### 3. 実験結果

(1) JIS還元率はペレットと焼結鉱の中間程度で、試料間の差はあまり認められない。

(2) 高温還元率は、焼成温度によって大きく異なる。1190℃焼成では全般に低く、1220℃、1250℃焼成では  $\text{CaO}/\text{SiO}_2$  1.8で1.4に比して著しく低い。1.8で低い原因はスラグのしみ出しが著るしくなるためであると考えられる。

(3) 圧潰強度、還元後圧潰強度はほぼペレットと同等で高炉使用上問題ないと判断される。

(4) 気孔率は全般に高い値を示している。これは生ブリケットの空隙率が高いことに起因している。

(5) 静止安息角、流れ込み、もぐり込みは、いずれもペレットより著るしく改善され、焼結鉱より良い結果が得られた。

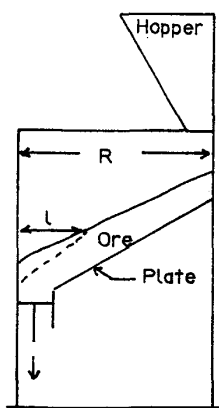


Fig.2 Testing apparatus for repose angle and layerslide.

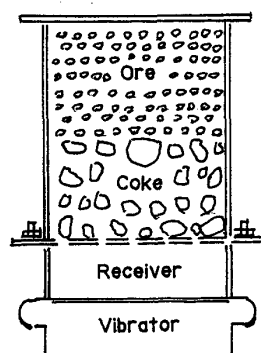


Fig.3 Schema of ore-sinking test.

4. 結 言 焼成ブリケットの被還元性および常温性状はペレットとほぼ同等のものが得られた。形状改善による安息角などへの効果は著るしく大きいことがわかった。

### <参考文献>

1) 土井ら : 鉄と鋼 72, S96

2) 山口ら : 鉄と鋼 72, S88

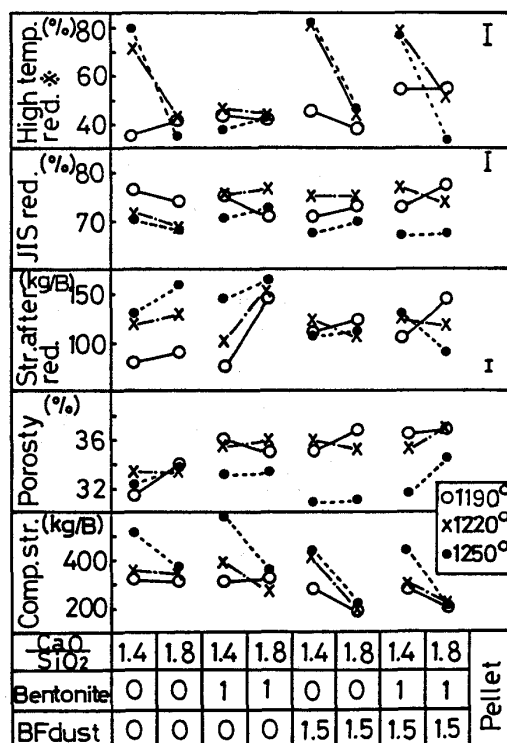


Fig.1 Qualities of indurated briquette.  
(※ CO 30%, N<sub>2</sub> 70%, 1250℃, 2hrs)

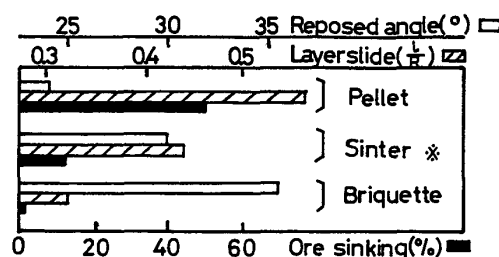


Fig.4 Physical properties of ore burdens. (※ 25mm under)