

# (54) 還元鉄粉のコールドブリケット化に関する研究

(還元鉄のブリケット化に関する研究(I))

新日本製鐵

○ 蜂須賀邦夫 中村 隆

設備技術本部 熱技術部 若林 徹 香春陸夫 須賀芳馨

## I 緒 言

還元鉄製造に関する最近の一つの流れは、安全な海上輸送の確保の要求に答えるべきホットブリケット製造方式の拡散である。

IMOで提奨された還元鉄の安全な輸送に関する答は、650℃以上の温度で5g/cc以上の密度にブリケット化する事である。

新日本製鐵においても、還元鉄製造の際に生ずる還元鉄粉のコールドブリケット、還元鉄粉バインダー原料鉍石粉ブリケット、及び還元鉄のホットブリケット、ホットブリケットの処理等に関する研究を実施した。以下はそれらの結果で得られた知見について報告する。

## II 還元鉄粉のブリケットテスト結果

### 1. 還元鉄粉性状

使用した還元鉄粉は500T/D 高圧シャフト炉の操業で得られた還元鉄の3mm篩下粉を用いた。<sup>2)</sup>

### 2. タブレットテスト結果

30φダイス中に20mmの充填高さの還元鉄粉を充填し、荷重条件を変えてタブレットを製作し、その密度、圧潰強度を測定した。結果をFig.1に示す。強度特性として見掛け密度の上昇につれて急激に強度が増加している。

### 3. ブリケット化テスト結果

Fig.2に示すブリケットマシンを用いテストを実施した。スクリーフィーダを用いたフィード型ブリケットにおいては、スクリーフィーダ回転数の増加によるブリケット圧潰強度の増加、及び還元鉄粉事前破碎による表面性状改善に基づく粒子付着力増加により、ブリケット圧潰強度の上昇等の現象が観察できた。Fig.3に得られた結果を示す。

## III 結 言

以上述べた如く、還元鉄粉のコールドブリケットに於ける事前破碎の効果、強制フィードによる成品強度向上等の知見が得られた。

## 文 献

1. 特公昭 57-51449
2. 鉄と鋼 1979 S 68

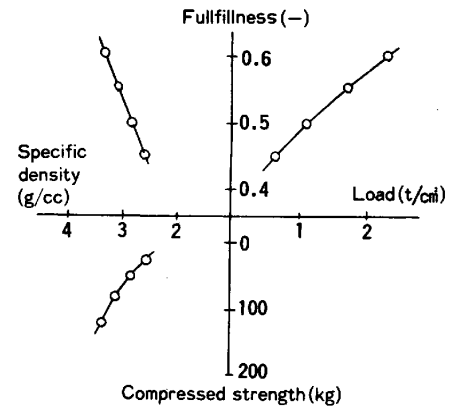


Fig. 1 Tablet test results

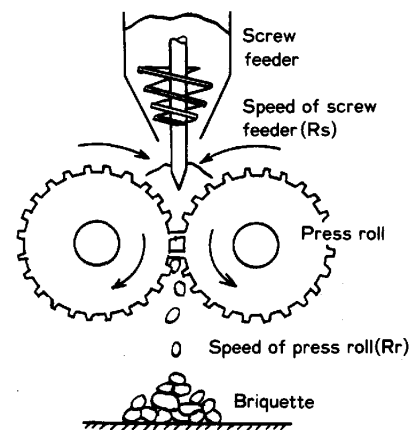


Fig. 2 Press roll with forced feeding device (screw feeder)

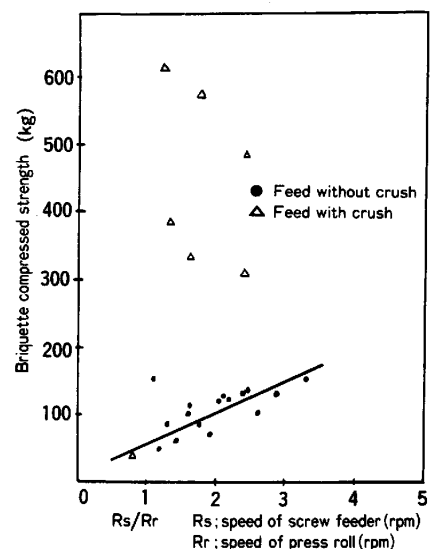


Fig. 3 Relationship between  $R_s/R_r$  and compressed strength of briquette