

- K. Wilh-Inst Eisenforschung 20 (1938) 293
- 3) 梅根常三郎; 鞍山鐵總合雜誌, 52 號, 81 頁
 - 4) 向山幹夫; 鐵と鋼, 18 年, 1, 153, 303, 448
 - 5) J. R. Weaver & R. Robert Brattain; Analytical Chemistry 21 (1945) 1038
 - 6) V. G. Perry, W. M. Weddell, E. R. Wright; Analytical Chemistry 22 (1950) 1516
 - 7) Aslak Kvalheim; Journal of the Optical Society of America, 37 (1947) 585
 - 8) Howard I. Oshry, James W. Bolard, & H. H. Schrenk; Journal of the Optical Society of America, 32 (1942) 672
 - 9) F. M. Stephens, Jr., Benny Langston and A. C. Richardson; Journal of Metals 5 (1953) 780

(5) 硫酸燒鐵より製造したペレットについて

(Studies on the Pellets Made from Pyrite Cinders)

富山大學工學部教授 工 森 棟 隆 弘
同 上 工 池 田 正 夫

I. 緒 言

著者等は先に磁硫鉄鉱がその熔融点が低く、且焼結性のあることに着目して群馬、ズンゲン鉱石にこれを加えてペレットを製作し耐圧強度、針入度、落下強度の優れたものが得られ、又原鉄の硫黄量によつて異なるがS含有量が0.5%以下の製鉄原料として十分使用出来るものが得られる事を報告した。著者の一人は多年に亘つて硫酸燒鐵の研究に従事して来たのであるが、これを工業的に利用する上に於て団鉄法がその一つの問題となる。この対策として硫酸燒鐵に磁硫鉄鉱、骸炭粉を添加して主としてその物理的性質の面から検討したのであるが、その結果について報告致したい。

II. 實 驗 方 法

本実験に使用した硫酸燒鐵の組成は第1表の如きものである。

第 1 表

名稱	Fe	Cu	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	P	S
日立	57.07	0.297	8.50	1.79	0.50	0.20	0.023	1.292

又試料は次の様な割合に混合したものを使用した。

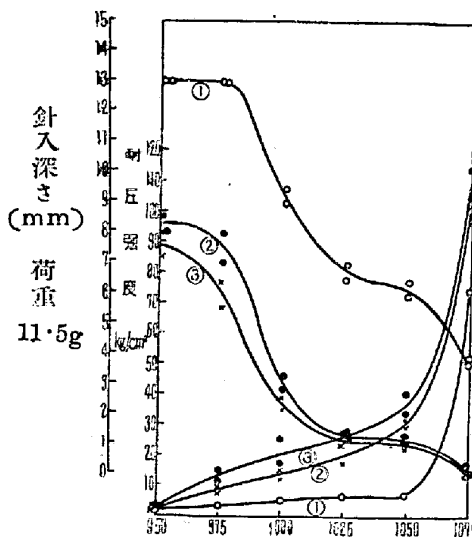
- 1) 硫酸燒鐵+磁硫鉄鉱 10%
- 2) 硫酸燒鐵+磁硫鉄鉱10%+骸炭粉 5%
- 3) 硫酸燒鐵+磁硫鉄鉱10%+骸炭粉 10%

即ち硫酸燒鐵、磁硫鉄鉱、骸炭粉いずれも-100メッシュに粉碎して水分を10%添加し、重さ700gの錘を18cmの高さから5回落下させて搗固め、これを100°Cに1時間予熱して直径13.6mm、高さ12mmのものを作つた。これを管状炉で焼成後落下強度、耐圧強度、針入深さ、断面収縮率を測定した。

落下強度は1.5mの高さから5回落下させて、20メッシュの篩に止つたものと全量の比を%で表わした。

III. 實 驗 結 果

a) 加熱温度と耐圧強度、針入深さの関係



第1圖 加熱温度と耐圧強度、針入深さの関係

第1図は夫々の温度に30分加熱した場合の耐圧強度、針入深さの関係を示す。骸炭粉のみを添加した場合の耐圧強度は1050°C迄は余り変化を示していないが、1075°Cに於いてはその値が飛躍的に増大している。一方骸炭粉が夫々5%、10%の場合は両者とも1050°C迄は徐々に、以後は急激に増加している。

針入深さは①、②、③いずれも大略同様の傾向で硬化しているが、③の場合が①或は②に比較してその硬さが大であることが分る。

b) 加熱温度と落下強度、断面収縮率の関係

落下強度は②、③の場合はいずれも同様の傾向を示して居り、1025°C迄は加熱温度の上昇と共に次第に上昇しているが、それ以上の温度に於いては余り大差はない。これに反して①の場合は1075°Cに加熱すると急激