

新日本製鐵 生産技研 ○長尾由一  
 新日本製鐵 八幡製鐵所 森 良彦, 松島雅章, 藤 千代志

1. 緒 言

製鋼スラグの安定化処理はエージング法が一般的であるが、6ヶ月以上の長期間を要する。そこで、促進エージング法の一つとして温水処理について検討した。

2. 試験結果

図1は50°Cと80°Cの温水に浸したときの粒度および粉化率の変化を示した。図中、符号aは50°Cに10日間浸漬したもの、bは引き続き80°Cに10日間浸漬したもの、cは最初から80°Cに10日間浸漬したものである。

この結果から、50°C以下の水温では促進効果は小さいが、80°C温水に保持すると短時間で安定化できるうえ破碎効果も大きいことが判った。

図2は転炉スラグ品質別に、温水処理後の粒度がどのように変化するかをf.CaO6.9%の2種について調査した。f.CaOが9%にもなるとf.CaOの分布間隔が狭くなって、ほとんどが5mm以下の粒度になり処理時間も短縮できることが判った。

図3は、同一母スラグについてエージング処理と温水処理の安定化効果を20°C水浸膨張率で対比したものである。エージング3ヶ月の効果は、70°Cで24h浸した場合と同程度であり、エージング12ヶ月の場合は80°Cの温水に48時間よりやゝ長く浸したときとほゞ等しい状態になることが分った。

以上の結果から、通常の転炉スラグでは、温水70~80°C中に2,3日浸しておくことにより、従来6~12ヶ月エージングしたと同等の安定化処理が可能である見通しが得られた。

参考文献

- 1) 土屋, 長島ら: 鉄と鋼 '81S-224
- 2) 長尾, 久保ら: 鉄と鋼 '81S-883

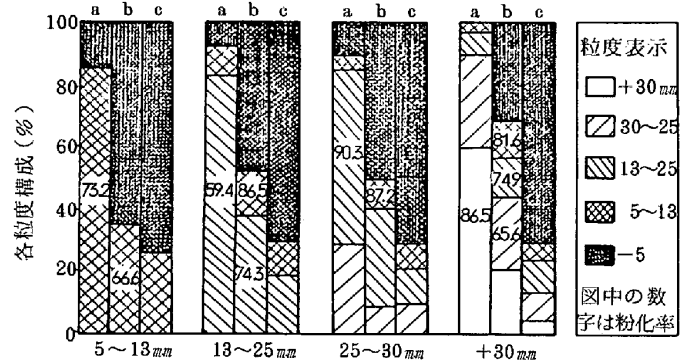


図1. 温水処理条件と処理後の粒度および粉化率の変化 (粉化率は20atm×4hr後のそれぞれの-5mmの粉率)

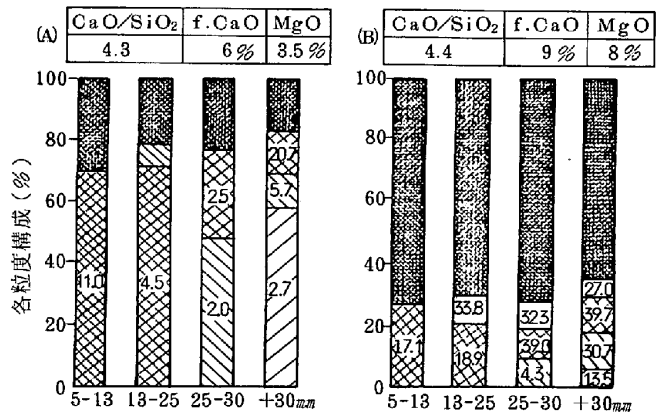


図2. スラグ品質と温水処理効果 (温水80°C×10日処理) 元スラグの粉化率 A: 50% B: 80% 処理前後の80°C水浸膨張 (35日) A: 3.8→0.2%, B: 41.7→2.3%

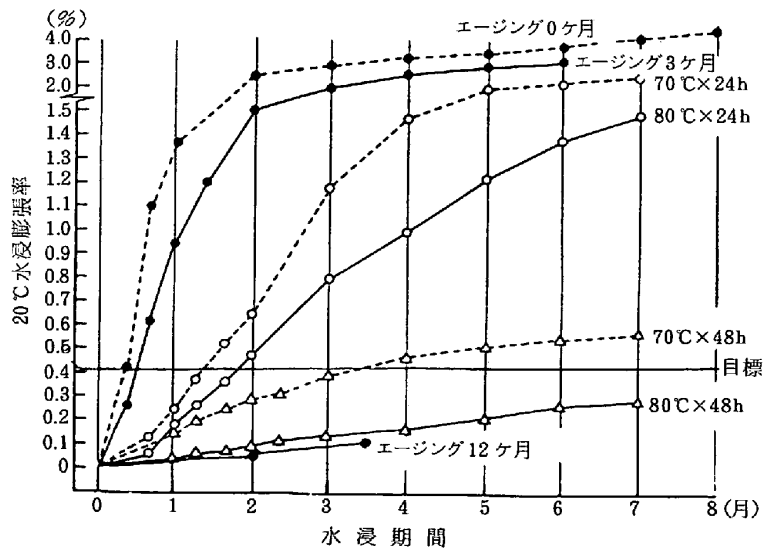


図3. 温水処理条件と安定化レベル