

(178) MgO飽和CaO-FeO_x-SiO₂系スラグ-溶鉄間のリン分配比におよぼす
 珪化カルシウムの影響

東北大学 選鉱製錬研究所 水渡英昭 ○井上亮

[I] 緒言 : 溶銹, 溶銹の脱リン反応におよぼすホタル石添加の影響については現在明らかにされていない。本研究の目的は添加されたCaF₂が溶剤としてのみ作用するのか, スラグ中のリンの活量の低下およびFeOの活量の増大に寄与してリンの分配比を高めるのかを明らかにすることである。

[II] 実験方法 : 実験方法は著者がリンの分配比を求めた¹⁾のと同じである。実験後のCaF₂濃度は1~4%であった。

[III] 実験結果

(i) 平衡濃度比におよぼすCaF₂の影響 : リンの平衡濃度比におよぼすCaF₂の影響を, CaF₂を含まない系の実験結果¹⁾と比較してFig. 1に示す。(%CaO) + (%CaF₂) + 0.3 (%MgO) に対して比較すると両者がほぼ一致することよりCaF₂の影響はCaOと同等であることがわかる。

(ii) P₂O₅の活量係数におよぼすCaF₂の影響 : 著者が前報¹⁾で示したTurkdoganの取り扱いに準じてスラグ中のリンの活量係数を算出しCaF₂を含まない系と比較してFig. 2に示す。CaF₂の影響はCaOとほぼ同等であることがわかる。

(iii) FeOの活量係数におよぼすCaF₂の影響 : 鉄中酸素濃度から求めたスラグ中のFeOの活量係数値γ_{FeO}をCaF₂を含まない系と比較してFig. 3に示す。CaF₂添加によってγ_{FeO}はわずかに増加する。

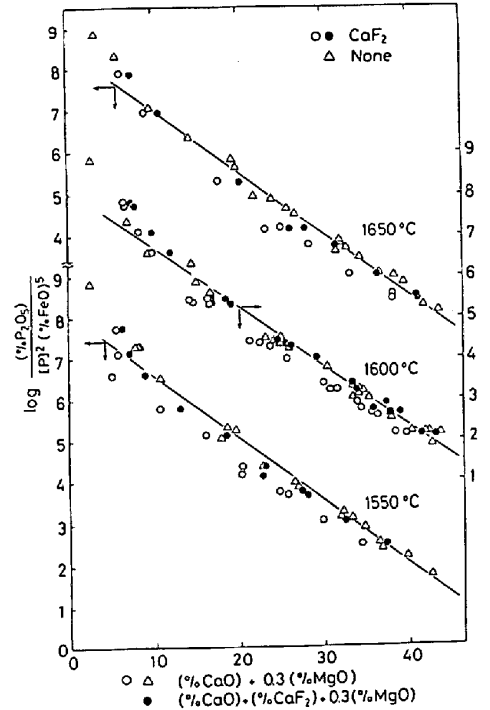


Fig. 1 Effect of CaF₂ on phosphorus equilibrium.

1) H. Suito, R. Inoue and M. Takada : Trans. ISIJ, 21 (1981), p250.

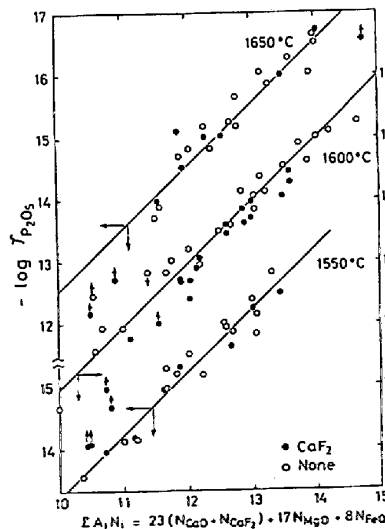


Fig. 2 Effect of CaF₂ on activity coefficients of P₂O₅ and ΣA₁N_i obtained by the authors.¹⁾

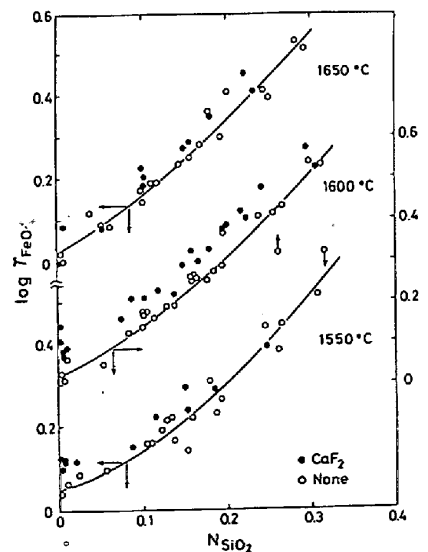


Fig. 3 Effect of CaF₂ on activity coefficients of FeO.