

## 1. はじめに

鋼材品質要求の厳格化対応，製鋼スラグ発生量削減を目的として，溶銑予備脱りん処理プロセスが広く導入されている。これまで溶銑脱りん処理においては低りん銑の溶製や反応効率向上のため，蛍石が使用されてきたが，フッ素の土壌への溶出基準値改正により，フッ素含有スラグの再利用が困難となり，溶銑脱りんにおけるフッ素（蛍石）を用いない精錬方法の開発が急務である。蛍石の脱りん反応への効果については， $[F]$  の溶融促進，酸素ポテンシャル増大，スラグの $[F]^{+}$ の活量増大，等が報告されている<sup>1)</sup>。このうち $[F]$ の溶融促進，酸素ポテンシャル増大，の効果を補うためには脱りん精錬スラグ中の $[F]$ 濃度を高めることが有効であり， $[F]$ 含有スラグと溶銑中りんの反応に関する種々の研究<sup>2)</sup>が行われてきた。

一方，近年では転炉型設備を用いた溶銑脱りん処理の開発が進められてきた。転炉型脱りん炉の大きな特徴として，

高速送酸を利用した短時間処理が挙げられるが，高速送酸条件下でのスラグ中 $[F]$

既報<sup>3)</sup>にて， $f_1$ ， $f_2$ 規模の溶銑脱りん実験を行い，溶銑に酸素を上吹した際の $[F]$ 生成挙動を調査した。得られた結果における各因子の影響を定量化した。スラグ中 $[F]$









---