

## (187) 高炉鑄床脱珪用最適フラックスの検討 (連続溶銑処理方法の開発-5)

日本鋼管(株) 技研福山研究所 ○山田健三 岩崎克博  
福山製鉄所 大槻 満 伊藤春男

### 1. 緒言

高炉鑄床脱珪用フラックスとしては、これまで主としてミルスケールを用いてきたが、スラグフォーミングを完全に抑制するまでには至っていない。溶銑脱りんについてはかなり知られてきているものの高塩基度スラグによる脱珪処理<sup>1)2)</sup>についてはまだ十分に明らかにはされていない。本研究においては各種フラックスを溶銑に添加した場合の脱珪反応および同時に進行するC, Mnなどの変化について調査し、高炉鑄床脱珪用最適フラックスについて検討したので報告する。

### 2. 試験方法

高周波溶解炉でマグネシアるつぼを用いTable.1に示す成分のFe-C合金4kgを溶解し、1500℃に温度調整した後、脱珪用フラックスを等量ずつ1分ごとに10回添加した。全フラックス添加量は酸素原単位が7.7kg/Tとなるようにした。フラックスはミルスケール、粉珪石、Mn珪石その他の酸化鉄含有材料をそのまましくはCaOを0~20kg/T, CaF<sub>2</sub>を0~10kg/Tまで混合したものを試験に供した。試験中は溶湯温度を2~3分間隔で測定し、1500℃±20℃の範囲内に試験温度を制御した。メタルサンプルは10分まで2分間隔、その後5分間隔で採取した。

### 3. 結果

Fig.1に各種フラックスのうち(A)ミルスケール、(B)ミルスケール+CaO+CaF<sub>2</sub>、(C)Mn珪石+CaO+CaF<sub>2</sub>を用いた場合のメタル成分変化を示す。本試験条件下では誘導攪拌により熱、物質移動が促進されているためいずれのフラックスも速やかに溶融し、反応した。(A)は脱珪反応が速やかであるが[Si]≤0.05%となると脱炭が顕著に観察された。(B)の場合高塩基度スラグが生成し、脱珪と同時に若干脱りんも起きており、低珪素濃度域での脱炭量が少ないことが(A)との違いとなっていた。酸化剤にCaOのみを添加したものに比べてCaF<sub>2</sub>添加により反応促進効果が顕著に認められた。Mn珪石のみを添加した場合ほと

んどMnは歩留らないが、(C)に示すように高塩基度スラグの生成によりMn歩留り90%以上が得られ、従来の研究<sup>3)</sup>と同様、良好な脱硫が観察された。  
参考文献 1) 上伸ら；鉄と鋼 69(1983)S130  
2) 丸川ら；鉄と鋼 69(1983)S131  
3) 青木ら；鉄と鋼 68(1982)S276

Table.1 Composition of Fe-C alloy(wt%)

C	Si	Mn	P	S	Ti	V
4.6	0.35	0.55	0.10	0.04	0.10	0.05

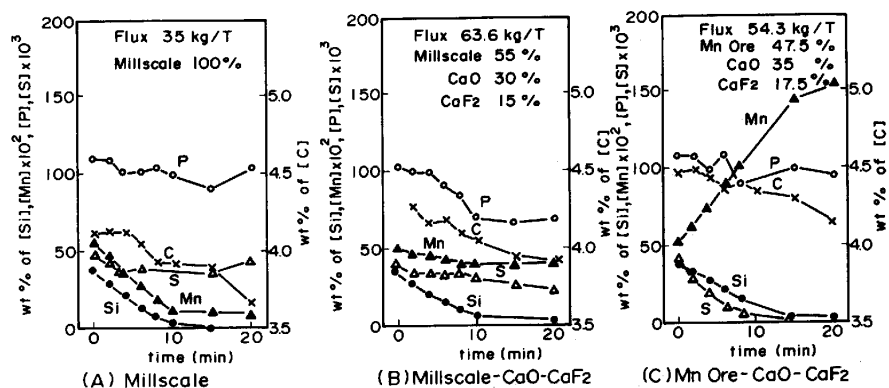


Fig.1 Typical change of metal composition