

(319) 連铸モールドパウダー消費量におよぼすパウダー性状の影響

川崎製鉄(株) 千葉製鉄所 ○ 馬田 一 浜上和久
 久我正昭 榎本光春

1. 緒 言

連铸モールドパウダーは、鋳片の表面性状や鋳型鋳片間の潤滑状態と密接な関係があり、操業条件に応じて適正な消費量にコントロールする必要がある。本報では、薄板用 Al キルド鋼の鑄造速度増加にともないパウダー消費量を適正化するために、パウダー性状と消費特性について調査した結果について述べる。

2. パウダー製造における基本条件

薄板用モールドパウダーの具備すべき条件として、以下の点に留意してパウダーの試作を行った。

- (1) Al_2O_3 の溶解吸収能が良好なこと。
- (2) モールド内スラグの結晶析出が生じないこと。
- (3) メニスカス部にスラグベアーが発生しないこと。
- (4) 鑄造中常に適正な熔融スラグ厚みを維持すること。

モールドパウダーの粘性、軟化点、凝固点の調整は、 MgO , BaO , B_2O_3 , F, 等の添加により行った。また、添加炭素の粒径と配合量により、パウダーの熔融制御を行った。

3. パウダー消費量への粘度の影響

塩基度が比較的高い薄板用パウダーの F 含有量を増加させて粘度を低下させると、Fig 1 に示すようにモールド内スラグの結晶化が生じる。結晶析出を抑止し、さらに Al_2O_3 の吸収能を劣化させずに粘度を低下させるには BaO , B_2O_3 の添加が有効であることがわかった。粘度低下による消費量増加への効果を Fig 2 に示す。

4. パウダー消費量への凝固点の影響

パウダーに B_2O_3 を添加し凝固点および軟化点を調査した結果を Fig 3 に示す。

凝固点の低下にともないパウダー消費量は、Fig 4 に示すように増加する。

5. 結 言

モールドパウダーの粘度および凝固点を調整することにより、消費量の適正化が可能となった。

〔参考文献〕

- (1) 桜谷ら：鉄と鋼 65 (1979) 4 S 238

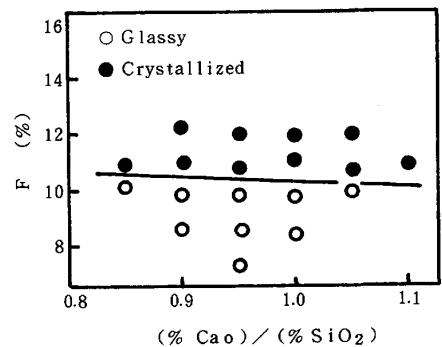


Fig 1 Influence of F and basicity on crystallization tendency

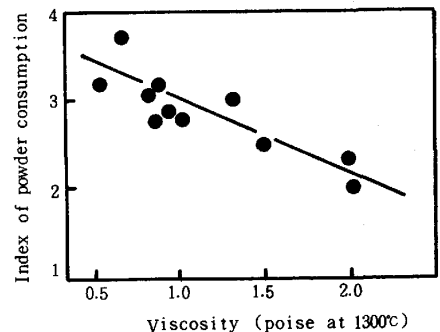


Fig 2 Relationship between viscosity and powder consumption

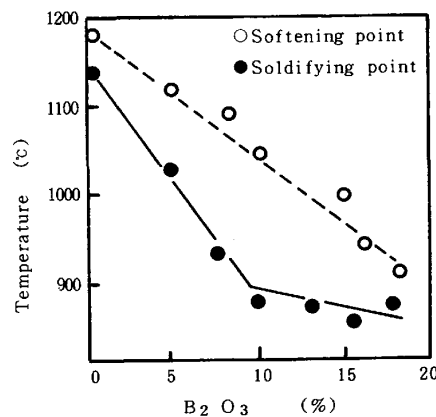


Fig 3 Influence of B_2O_3 on softening and solidifying point

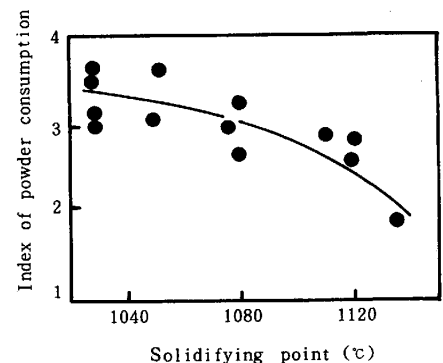


Fig 4 Relationship between solidifying point and powder consumption