

(168) 混鉄車熱間排さい設備の建設と操業

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 ○横井 誠 武 英雄 大図 秀志  
吉田正弘 浅野孝志 今井卓雄

1. 緒言 当所では250トン混鉄車においてフラックスインジェクションによる溶鉄の脱りん脱硫処理を実施している。しかし、混鉄車の内壁へのスラグ・地金付着による溶鉄充填量の低下が大きく、混鉄車と転炉とのヒートサイズの整合性の悪化や、脱硫処理時のスプラッシュ発生量の増加を招いた。著者らは、混鉄車への溶鉄充填量の向上を目的として、混鉄車クリーニングセンター（熱間排さい設備）の建設を行い、60年3月末より稼働させている。本設備の稼働に伴い良好な成果が得られたので、その概要を報告する。

2. 設備仕様と作業工程 本設備は、混鉄車のハンドリング性の向上を考慮し、2製鋼工場から高炉への帰り線上に配置した。主要な設備は イ) ガラ落し機, ロ) 溶鉄鍋台車(スクレーパー付), ハ) 溶鉄鍋加熱装置, ニ) 溶鉄鍋傾転装置, ホ) 集塵設備 などである。Table 1に主要設備の仕様を示す。Fig. 1に作業工程の概要を示す。混鉄車は製鋼工場の原料ヤードで溶鉄を払出した後、2台単位で配車し処理を行う。1)受鉄口まわりに付着したスラグをガラ落し機で除去した後、2)溶鉄を鍋に排出し、3)混鉄車内の残さいを排出する。4)残さいをスクレーパーでかき出す。本設備の特徴はこの間、溶鉄を加熱しておき残さい排出後の混鉄車に熔融状態を保持しながら再び戻すことにある。このことにより従来の方法では問題であった排出地金処理問題を解決し、地金ロス発生量の低減に寄与している。

3. 操業状況 本設備の要員は2×4名で、1サイクルの所要時間は74分である。1回当りの溶鉄の払い出し量は平均で4.8トンである。加熱中の溶鉄温度の低下量は15分で約10℃であり、熔融状態を保っている。また、残留スラグの排出量は1回当たり平均で4tであり、本設備の稼働後、混鉄車への溶鉄充填量は、13トンの向上がみられた。

4. 結言 混鉄車への残溶鉄払い戻し方式の熱間排さい設備は十分な機能を発揮し、溶鉄充填量向上のために有効な設備であることを確認した。今後は処理台数の増加をはかることにより、付随して発生するメリットの検証を行う予定である。

Table 1 Specification of equipment

Item	Specification
Capacity of hot metal ladle	15 ton
Volume of slag ladle	6 m <sup>3</sup>
Full load capacity of hot metal ladle car	30 ton
Maximum capacity of heating facilities	80 × 10 <sup>4</sup> kcal/hr

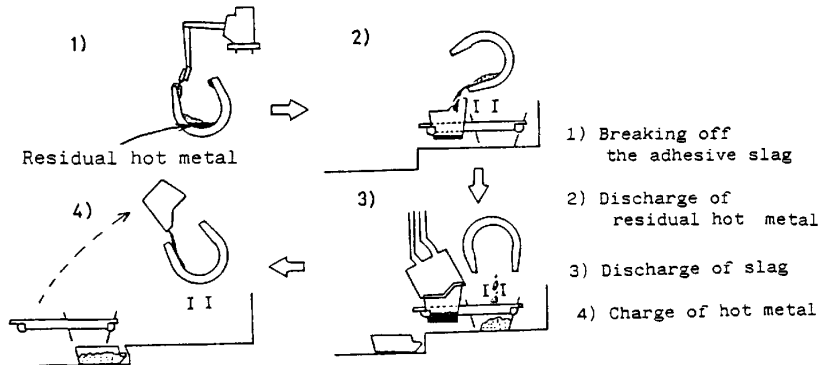


Fig.1 The process flow of hot slag discharging from torpedo car