

1. 灰溶融技術の拡大

清掃工場の焼却残渣（焼却灰と飛灰）の処理では、減容化・無害化・再資源化が同時に可能な溶融処理が主流であり、環境負荷低減技術としてニーズが増大している。

、SI グループ設立を期に、、SI エンジニアリングは電気抵抗炉とプラズマ炉の2方式に対応機種を拡大した。完成度を高めた当社の溶融技術の採用が今後も期待される。

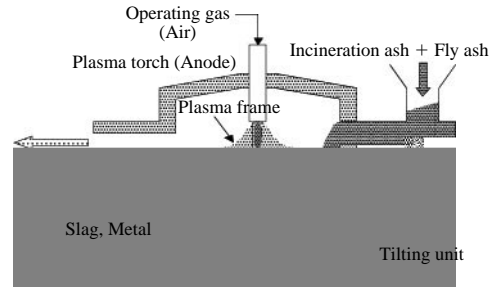


図1 灰溶融炉の稼働実績

2. JFE 灰溶融炉の特徴

2.1 電気抵抗式灰溶融炉¹⁾

構造を Fig 1 に示す。黒鉛電極による3相交流電気抵抗炉を採用し、密閉構造による還元溶融、スラグとメタルの比重分離と専用排出口、スラグのヘッド圧排出など当社独自技術の溶融システムである。主な特徴を以下に示す。

- (1) 還元雰囲気のためCOの発生が少なく、通常は排ガスの消石灰吹込みや触媒脱硝がいらぬ。
- (2) スラグは還元揮発により低沸点重金属の分離がしやすく、炉の中間部から比重分離し単独で出滓するため品質が高い。
- (3) 被溶融物が灰で覆われ輻射熱が少なく、低温・低量のため排ガス熱損失が低く、熱効率が極めて高い。
- (4) 穏やかな溶融で低排ガス量のため、排ガスへの灰の随

主な特徴を以下に示す。

- (1) 弱電離プラズマ（電離度1%程度）を用い、高温にしやすい。
- (2) プラズマフレームの輻射とスラグ部ジュール熱およびスラグ層の対流によって被溶融物を高温で溶融する。このため、前処理の簡易化、低沸点重金属の揮発分離がしやすぬ。ストーカ炉飛灰（高濃度塩類・重金属）も単独で溶融できる。
- (3) スラグとメタル層分離のため、再資源化しやすぬ。
- (4) 電極は、金属（銅）を使用しており寿命は極めて長く安定した運転ができる。

3. 灰溶融炉の稼働実績

Table 1 に実機溶融炉の実績を示す。最近は飛灰混合溶融炉や飛灰単独溶融炉のニーズが高い。当社の灰溶融炉は、溶融炉の特徴を十分発揮し、安定操業を実現している。

参考文献

- 1) 渋谷榮一ほか、1 - - 技報、2000、No.15
- 2) 山下繁昭ほか、川崎製鉄技報、2000、No.26

<問い合わせ>

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1