# 自燃式 EP 灰焼却炉の開発

総合技術研究所

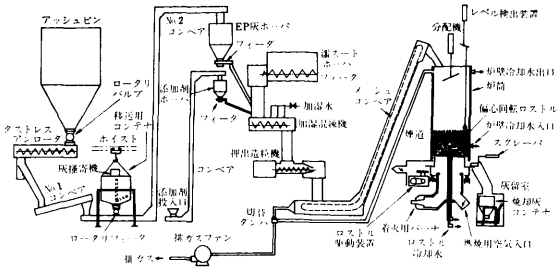
## 1 まえがき

火力発電所から排出される電気集じん器捕集灰(以下，ＥＰ灰と略す。)の減量化を目的とした焼却炉は種々の方式のものがあるが，その殆んどは助燃料を使用して焼却するタイプである。ＥＰ灰中には相当量の未燃カーボンを含有しており，当所では数年前から助燃料を必要としない省資源型の自燃式焼却炉の開発研究を行ってきた。所内の実験炉（ 0.6t/日）による基礎研究で実用性の見通しを得たのち，新名古屋火力発電所内に実用規模焼却炉（２t/日）を設置して，日本碍子㈱と共同で実用化研究を実施してきたのでその結果の概要について報告する。

## 2 装置の概要

この焼却炉はＥＰ灰を造粒して，灰自体のもつ発熱量を利用し，偏心回転ロストルを備えた堅型の炉内で自燃焼却させる方式である。従って，燃料は最初の炉内下層灰の着火時に使用するのみである。夜間は炉内を埋火状態にしておいて，翌朝は排ガスファンの起動のみにより焼却運転を再開する。装置の概要を写真１および第１図に示す。主な仕様を下記に示す。

(1) 焼却容量　２t/日
(2) 炉寸法　内径１mφ×高さ３m
(3) ロストル　偏心回転ロストル
(4) 着火用燃料　灯油（バーナ容量：16.5ℓ/h）
(5) 造粒装置　スクリュー式（造粒形状：50mmφ×80mm円柱状）




第１図　自燃式焼却炉フローシート

写真１　自燃式焼却炉の全景（新名古屋火力構内）

## 3 ＥＰ灰の組成

試験に使用したＥＰ灰の組成の一例を第１表に示す。

第１表　ＥＰ灰の組成

| | 水分 (wt%) | $NH_3$ (wt%) | $SO_4$ (wt%) | カーボン (wt%) | 灰分 (wt%) | 発熱量 (kcal/kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A灰 | 2.6 | 0.3 | 19.8 | 70.4 | 18.2 | 5,200 |
| B灰 | 1.8 | 0.1 | 19.9 | 54.3 | 32.1 | 4,100 |

## 4 試験結果

(1) 焼却能力および焼却性能

焼却能力は計画値より30～50％余裕があることが解った。また，焼却炉の性能を示す焼却残渣中の未燃分は計画値（５％）以下であった。

(2) 着火用燃料の使用量および炉内埋火による運転再開

着火用バーナの使用時間は30～60分以内で初期着火し，１回の着火に要する燃料の使用量は８～16ℓと少量であった。また，夜間の埋火状態から，翌朝，着火用燃料を使用しないで，ファンのみにより運転を再開できることが確認できた。

(3) 炉内の燃焼分布

本装置は実験炉から約３倍にスケールアップしたが，実験炉と同様の良好な燃焼分布が得られた。

## 5 あとがき

本装置の実用化研究は，現在最終段階を迎えているが，この装置は研究終了後，本設備に移管する予定である。

（機械研究室）