

新規排煙脱硫プロセスの開発と実証試験の開始について

平成12年8月9日
北陸電力株式会社

当社は、環境保全に資する活動に積極的に取り組んでおります。今回、更なる省エネルギーを図るために、千代田化工建設株式会社と共同で、触媒酸化法排煙脱硫プロセスを開発し、パイロットプラントで実証試験を開始しましたので、その内容をご案内します。

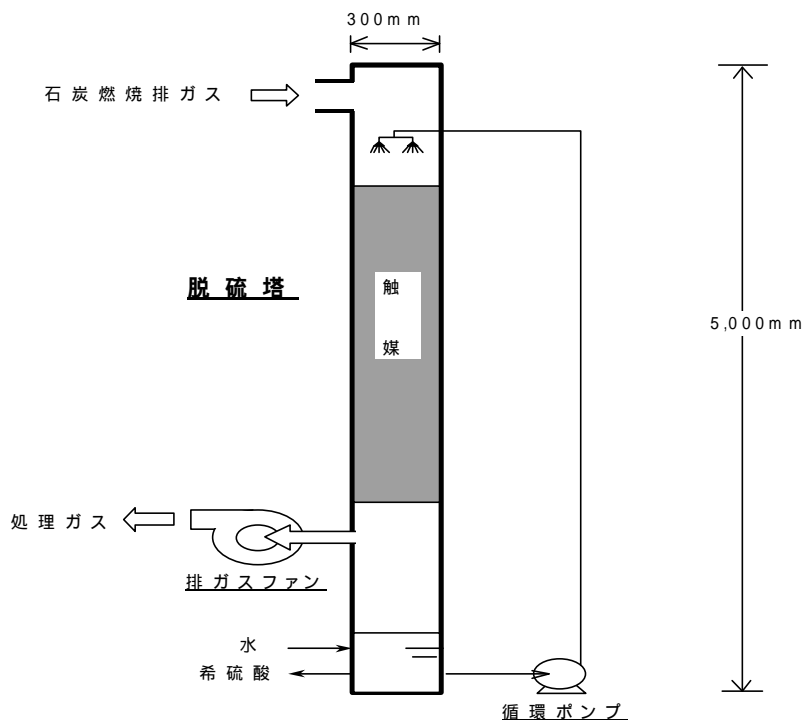
< 新規排煙脱硫プロセスの概要 >

今回の触媒酸化法は、排ガスを独自に開発した活性炭触媒に接触させるだけで、硫黄酸化物を硫酸として除去・回収し、触媒再生が不要な簡易なプロセスです。

本プロセスは消費エネルギーが従来の排煙脱硫プロセスより約40%低減でき、次のメリットがあることから、開発途上国向けの簡易脱硫としても適しています。

- ・大きな排ガスファン、吸収液循環ポンプが不要で装置の簡易化・小型化が容易です。
- ・機器点数が少なく、運転・保守が容易です。
- ・硫黄酸化物を硫酸として回収するため、硫酸を原料として石膏や硫酸アンモニウム肥料などの製造が可能です。

1. 触媒酸化法排煙脱硫パイロットプラント



- 2.パイロットプラントの仕様
 - ・処理ガス量 500 m³_N/h
 - ・脱硫効率 90%以上
 - ・脱硫塔サイズ 幅300mm×奥行き300mm×高さ5000mm
- 3.実証試験期間
平成12年8月～13年3月
- 4.設置場所
北陸電力(株)富山新港火力発電所構内
- 5.評価項目
脱硫性能や触媒の寿命などの評価

以上

[参考]

従来の排煙脱硫プロセス

火力発電所では石灰石を含む吸収液に排ガスを接触させ、硫酸化物を石膏として除去・回収する石灰石石膏法排煙脱硫プロセスが主流です。

これまでの活性炭を用いる排煙脱硫プロセス

活性炭は排ガス中の硫酸化物を吸着・酸化して硫酸を生成する性質を有しています。しかし、短時間で脱硫性能が低下するので、頻繁な再生や交換が必要となり、活性炭を用いる脱硫プロセスは大きく複雑なプロセスでした。

今回、開発した触媒は、硫酸化物を吸着・酸化し、表面に付着した硫酸が自動的に速やかに離脱するよう工夫した結果、高い脱硫性能を維持することができるようになりました。

これまでの成果

千代田化工建設(株)総合研究所内で、10,000時間以上の触媒性能などの各種基礎データを取得しました。当社富山新港火力発電所構内の排ガス量25 m³_N/hの小規模試験プラントで、石炭燃焼排ガスにより、脱硫効率90%などの基本性能を確認しました。