

排煙処理剤の性能評価装置の開発
－石灰質未利用資源を用いた高性能排煙処理剤の開発－
 Development of Flue Gas Absorbents Evaluation System
 - Development of Highly Efficient Flue Gas Absorbents from Lime Sludge -

環境エネルギー部 佐藤 正大・上出 光志・山越 幸康・内山 智幸・岡 喜秋
 環境科学研究センター 大塚 英幸・山口 高志・秋山 雅行

■ 研究の背景

当場では、製糖工業から多量に排出される炭酸カルシウム汚泥（以下、ライムケーキ）を原料とし、ごみ焼却施設などで使用される高性能な排煙処理剤の開発を行っています。排煙処理剤の開発においては、既存製品および開発品における酸性ガス除去性能の定量的な評価が重要となります。本研究では、実際の焼却施設における性能評価を想定した新たな評価装置を開発しました。

■ 研究の要点

1. ごみ焼却施設の排ガス成分である塩化水素を連続的にモニタリング可能な近赤外レーザー分光分析装置を設置したシステムの開発。
2. 粉体の流動状態を可視化可能な反応管の開発。
3. 破過時間等による排煙処理性能の定量化。

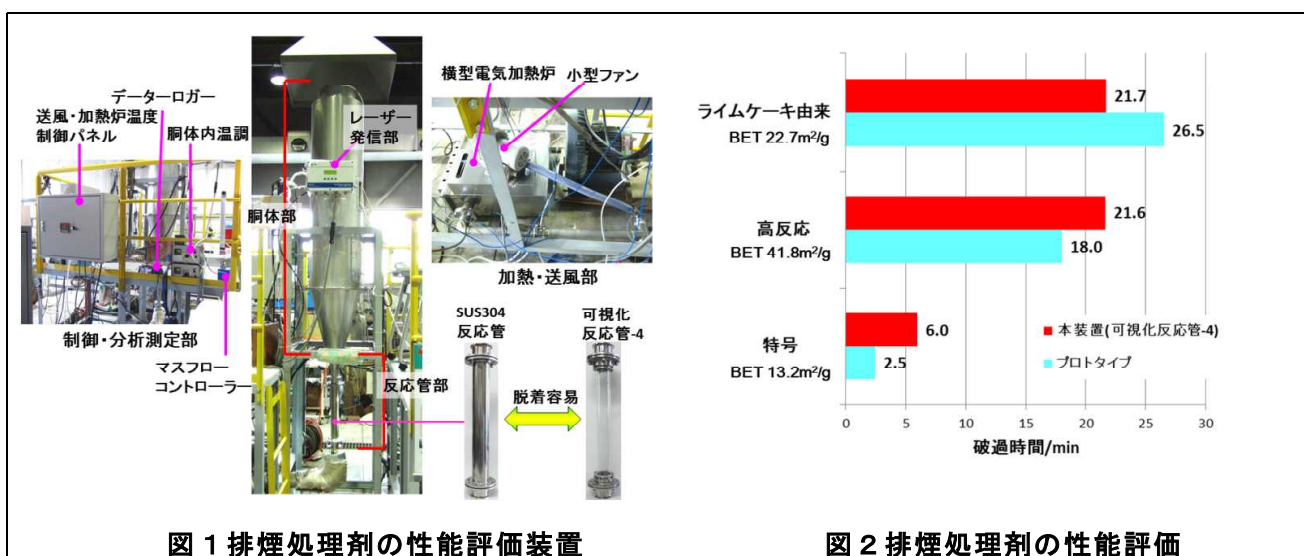


図 1 排煙処理剤の性能評価装置

図 2 排煙処理剤の性能評価

■ 研究の成果

1. 酸性ガス中での消石灰の気固反応を 1 秒間隔で連続的に評価できることを確認しました。
2. 可視化反応管の製作により、粉体の流動状態が確認可能となり、固定層または流動層条件の最適化が可能となりました。
3. 本装置にて特号、高反応、ライムケーキ由来それぞれの消石灰を用い塩化水素 1000ppm を処理したところ、ライムケーキ由来は高反応と同等の破過時間を示しました。
4. 焼却施設における実地試験を想定した排煙処理剤の性能評価装置を開発しました。

日本ビート糖業協会、北海道石灰化工(株)、(株)北海道エコシス