

新研究テーマの紹介

補助燃料ゼロを目指した 脱水・焼却システムに関する共同研究

資源循環研究部 総括主任研究員

南 政慶



1 研究の背景と目的

地球温暖化防止対策に重点を置く近年の社会動向から、汚泥焼却温度の高温化による温室効果ガスである N_2O 削減の推進、排熱エネルギーの有効利用等の技術開発が求められている。

岐阜市では、汚泥の高温焼却処理において補助燃料ゼロを目指した自燃を達成し、発生する排熱エネルギーをリン回収技術での消費エネルギーとして活用することで、地球温暖化防止に寄与できる資源循環システムの構築を目指している。

そこで、本研究は、安定した低含水率域の脱水汚泥が得られる脱水設備から、汚泥搬送設備、自燃域での処理が可能な焼却設備までを一体設備として再構築し、技術の検証を行うとともに、その計画、設計、維持管理にかかわる留意事項を整理し、技術資料にまとめることを目的としている。

2 技術の概要

本技術は、図-1に示すように72%±2ポイントの

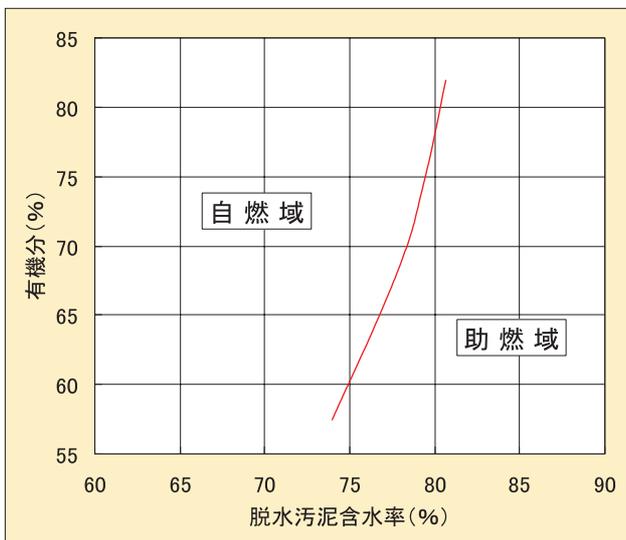


図-1 有機分と自燃域、助燃域との関係

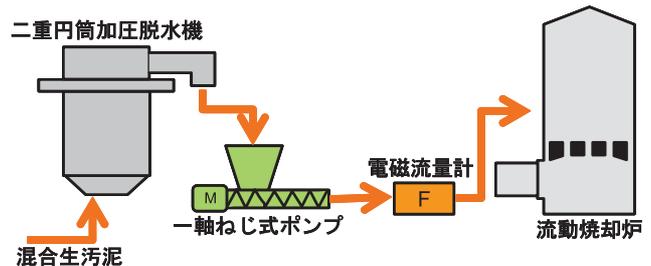


図-2 設備フロー

自燃域の低含水率を得るための脱水技術、それを焼却設備へ定量供給する搬送技術を安定燃焼する焼却技術および焼却設備への脱水汚泥供給量を監視する計測技術の四つの要素から構成されている。

図-2は設備のフローを示している。

- ①脱水設備（二重円筒加圧脱水機）
- ②搬送設備（一軸ねじ式ポンプ）
- ③焼却設備（流動焼却炉）
- ④脱水汚泥搬送用計装設備（電磁流量計）

3 研究内容と研究体制

本研究の主要な内容は、次の4点である。

- (1) 基礎実験による脱水・搬送・焼却・計装設備から成る補助燃料ゼロ焼却システムの検討
- (2) 実設備でのシステムの安定性、開発目標の検証
- (3) 計画、設計、維持管理に関する留意事項の検討
- (4) 経済性の評価
- (5) 補助燃料ゼロ焼却システムの確立（技術資料）

本研究は、管理者参加型共同研究として岐阜市上下水事業部、メタウォーター(株)、月島機械(株)ならびに本機構の4者で、平成21年度～平成24年度で実施する。