

水熱ガス化プロセスによる工場廃水の処理・燃料ガス製造技術の実証試験

1. 水熱ガス化プロセス

水熱ガス化プロセスは、高温高压の液相中で廃水中の有機物を低分子化し、メタン等炭化水素、水素、炭酸ガス等に転換するプロセスである。250~300℃、8~10MPaGの条件下で、独自に開発した触媒を使用することにより、有機物を高効率で燃料ガスへの転換することが可能となった。

2. 実証試験の目的

実規模の1/20程度のスケールのパイロットプラントを用いて、実廃水に対して運転を行うことにより、処理性能を確認するとともに実規模のプラント設計に必要なエンジニアリングデータを取得する。

3. 実証試験の実施内容

1) 処理性能の検証

- ・ 温度・圧力等の運転条件の安定性の確認
- ・ 処理水質の安定性の確認
 - ・ TOC分析：廃水(適宜)，処理水(常時)
 - ・ TOC成分分析：廃水(適宜)，処理水(適宜)
- ・ 生成ガスの量および組成の確認
 - ・ ガス量測定：生成ガス(常時)
 - ・ ガス組成分析：生成ガス(適宜)

2) エンジニアリングデータの取得

- ・ 触媒反応塔の圧力損失の確認
 - ・ 圧力計による常時監視
- ・ 熱交換器性能の確認
 - ・ 当初の伝熱係数および伝熱係数の経時変化
- ・ 触媒活性の検証
 - ・ 触媒反応塔から触媒を層状に取り出し、物性を分析
- ・ 材料健全性の検証
 - ・ 触媒反応塔内に挿入したテストピースを取り出し、分析

