

常圧過熱蒸気を熱源とした廃棄物処理システムの実際と新装置の概要

OUTLINE OF PRACTICE AND NEW DEVICE FOR WASTE TREATMENT USING ORDINARY PRESSURE SUPERHEATED STEAM AS HEAT SOURCE



有限会社 ティーエスエンジニアリング
代表取締役 小野 達實

T S Engineering Limited
Representative ONO, Tatsumi

By the use of an ordinary pressure superheated steam generator equipped with a special electric heater, instead of the use of fossil fuel, a heat treatment system, covering a broad range of temperature from low to extremely high, which has not been possible by conventional systems, has become available at a low cost, and various treatment systems, which are safe and impose a small burden to the environment, can be presented.

Based on the above, the author will analyze the thermal effects specific to superheated steam, and will apply the knowledge to treatment systems, such as waste treatment system, production system for activated carbon, etc..

This article presents practice of a waste treatment system which performs dehydration, drying, carbonization, and activation in a programmed operation, and reports an outline of this new system.

1. はじめに

過熱蒸気の研究開発については未だ初期的段階であり、文献や集大成的な資料も乏しく実験報告やデータも散発的であり特に熱工学的には遅れていると思われま

併しヨーロッパなどでは木材やパルプ、紙の乾燥、各種スラッジの乾燥、てんさいの乾燥、繊維の染色乾燥に積極的に用いられている様です。

特に高含水率の燃料の乾燥に用いられている事に興味を感じます。国内でも中・大型の実験プラントにより商品化の動きも一部にありますが、一般民生用の小型機は存在しません。又、いずれも過熱蒸気発生装置の加熱手段はガス類や重油、灯油等の化石燃料の燃焼による加熱であり環境負荷対策や安全管理にコストアップ要因もあります。

2. 研究開発の目的

1) 化石燃料を使用せず、特殊な電気ヒーターを用いた常圧過熱蒸気発生装置の開発により従来不可能であった低温から超高温までの加熱処理装置を低コストで可能とする。

2) 環境負荷も小さく火災や爆発の無い安全な装置とし、夜間電力による自動運転も出