

乾燥炉熱排気を熱源とした蒸発装置の開発

Development of an evaporator using waste heat exhausted from an oven

山之内 宣博

Nobuhiro YAMANOUCHI

和田 右近

Ukon WADA

抄 録

塗装前処理・電着塗装ラインからは、多量の廃熱と廃水が排出される。この廃熱を熱源として利用する省エネルギー型の廃水の蒸発装置を開発した。本装置は多段多孔板トレイによるクロスフロー気液接触方式を採用し、従来の噴霧ミスト/熱風直接接触方式の蒸発装置の課題であった蒸発効率、安定操作性、メンテナンス性を向上させた。本蒸発装置での廃熱エンタルピーの蒸発蒸気への転換率は 50 .60% である。また、メンテナンス性、操作性を改善したスラッジを含む濃縮廃液の蒸発固化装置についても報告する。

ABSTRACT

A large volume of waste heat and water is emitted from a pretreatment and electrodeposition coating line. We have developed an energy-saving evaporator for waste water by taking advantage of wasted heat and water.

It uses waste heat from the line as a heat source.

Equipped with multi-pass cross-flow sieve trays, the evaporator improves the evaporation efficiency, operation stability and ease of maintenance and performs better than the conventional type of equipment which uses counter-flow of sprayed mists and heated air.

The enthalpy transfer from waste heat to vapor is 50-60% in the evaporator. In this paper we report on an evaporative dryer for concentrated waste water with sludge emitted from the evaporator, with improvement of ease of operation and maintenance.