

水リサイクルシステムにおける減圧蒸留装置の開発
Development of Decompression Distilling Apparatus
in Water Recycling System

山之内 宣博

Nobuhiro YAMANOUCHI

若井 一夫

Kazuo WAKAI

大迫 友弘

Tomohiro OSAKO

中村 文英

Fumihide NAKAMURA

抄 録

塗装前処理ラインや電着塗装ラインの排水は凝集沈澱処理後、上澄み液を放流している。しかし、この放流水の環境管理基準値が厳しくなり、最近、工場建設制限がなされてきたケースもある。また、地球環境対応の観点から、水資源を確保し水環境に配慮した姿勢も必要である。以前から、工場外に出す排水をゼロに抑えることを目的にするシステムがあり、本誌においてそのシステムが紹介され実績もある。今回は、これらの実績に準じ排水から蒸留水を取り出しリサイクルすることを目的に、減圧蒸留装置の自社開発を行った。

この装置は排水を加熱し、発生した蒸気を冷却して蒸留水として回収する。また、排水から発生した蒸発蒸気を装置外部に出さないで回収するため、大気汚染の可能性も皆無である。

ABSTRACT

Waste process-water coming from pretreatment and E-coat line is typically treated by neutralization and flocculation process. Clear liquid of so treated wastewater is then discharged out of the plant. However, water quality standard of such discharged treated water has become stricter than before. It results in some case where the construction of a plant can be disturbed. Moreover, it is also important to deal with water resources from the viewpoint of conservation of global environment. There has been discussion of a system that allows no discharge of effluent out of the plant. The subject was discussed in this journal in the past issues and realized in some industrial applications. This paper discusses the development of low-pressure evaporation unit to obtain distilled water out of effluent and reuse it. The unit takes effluent and heats it up to generate water vapor. Then the unit cools down the water vapor causing condensation to obtain distilled water. Since the unit collects all the water vapor generated and does not allow to escape it out of the system, there is no chance of contaminating the atmosphere by pollutants.