

次世代洗浄装置について

前田 宏幸 株式会社ショウワ 本社 営業部 主任

要約 従来、洗浄業界では「蒸気」及び「電気ヒーター」による加熱が主流である。業界により偏りはあるものの、食品等の衛生面を重視した業界では蒸気を、自動車等の金属部品洗浄を目的とした業界では電気ヒーターを主に熱源として使用する。蒸気の場合、主に化石燃料を熱源としており、現在の中東情勢等を背景に原油高傾向にあり、且つ環境負荷係数も高く、CO₂ 排出量も問題になっている。電気ヒーターの場合、環境負荷係数は低いもののヒーター容量が大きく、ランニングコストもさることながら、ユーティリティ設備費用もかかる。また常時排水が必要な洗浄の場合は、一般的には電気ヒーターの使用は困難である。そこで、弊社は単にヒートポンプを活用するに留まらず、装置構成の革新を図り、**4LESS**（**L**ow running cost・**E**cology・**S**mall・**S**ilent）を達成した洗浄機の開発に至った。

1. ヒートポンプを使用できる業界

一般的にヒートポンプの種類には連続使い捨て型と循環型の2種類がある。

循環型のヒートポンプも一部使用されているが、未だ高価な為、ヒートポンプを有効利用できる分野は生成した温水をすすぎなどで常時必要とする食品・流通関係に従事した業界であり、現在は連続使い捨て型が主流である。

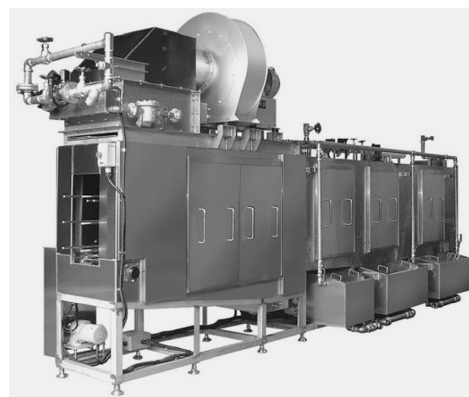


写真 1

2. 洗浄機の仕様について

2.1 液加温用ヒートポンプ

ヒートポンプを効果的に利用できる洗浄装置に求められる構造は、写真1の従来トンネル型でも技術的には設置可能であるがイニシャルコストの面からしても写真2の様なバッチ処理でリンスの消費量が少ない構造が効果的である。

バッチ型の場合 300 L/Hr 程度のリンス量のためボイラーレスが可能となる。5 L/min のヒートポンプであれば本体価格も 150 万でボイラーより安価である。

2.2 従来型

図1の通り従来型の洗浄機ではワークの有無に関わらず常時 20 L/min 程度のリンスが出ており、その中をワークが通過していく構造である。

構造的にリンス量が非常に多く、ボイラーレス化の



写真 2