

# MVR の導入事例

湯浅 升夫 (ゆあさ ますお) 株式会社 ササクラ 水処理事業部 東京水処理営業室

**要約** ㈱ササクラの MVR 濃縮装置、当社製品名 VVCC (Vacuum Vapor Compression Concentrator) は「蒸発には大量のエネルギーを必要とする」というイメージを覆す、エネルギー消費を最小限に抑えた高効率な装置である。蒸発濃縮工程は、さまざまな工場に存在するが、今回は蒸気加熱型の蒸発濃縮装置から MVR 蒸発濃縮装置に改造し、省エネルギー化を達成した事例を紹介する。

## 1. はじめに

当社は、海水淡水化装置の専門メーカーとして創業以来たゆまぬ研究開発と技術の蓄積を重ね、現在では業界屈指の技術と実績を有するリーディングメーカーの地位を確立している。中東諸国をはじめ世界の多くの国々に当社の製品が納入され、「海水淡水化のササクラ」として絶大な信頼をいただいている。

当社の MVR の取り組みとしては、1983 年に VVC 型海水淡水化装置の初号機を納入し、海水淡水化装置で積み重ねた技術を応用して 1987 年に濃縮用途に VVCC 型濃縮装置として販売を開始した。高い伝熱性能をもつ蒸発器と自社で設計製作のターボ式ヒートポンプ（当社では蒸気圧縮機をヒートポンプと称する）やルーツ式ヒートポンプを用い、各種プロセス溶液や排水からの水回収・有機物回収・溶液の減容化等、目的に合わせて最適なシステムを提案し、幅広い業界にご使用頂き、また、近年では蒸留プロセスに MVR を導入し、大幅な省エネルギー化を実現させ、

ご評価を頂いている。

## 2. 当社の蒸発濃縮装置について

「蒸発」は、液体から気体への相変化を伴うため、大きなエネルギーが必要となり、省エネルギー化が重要になってくる。当社における代表的な 2 タイプの濃縮装置をもとに、当社の省エネルギーの特長について紹介させて頂く。

### 2.1 RHC (ReHeat type) 型濃縮装置

RHC 型濃縮装置の概略フローを図 1 に示す。RHC 型は蒸気エゼクターを採用しており、単効用ながら 2.5 効用缶なみの能力を誇る、効率的でコンパクトな装置である。

次に RHC 型におけるエネルギーの流れを概念的に示すのが図 2 である。蒸発した蒸気の一部はエゼクターにより回収再利用されるが、蒸発蒸気の半分程度は廃熱として冷却水を通して大気に放出することになる。この廃熱が発生するという事は、効用缶の場合

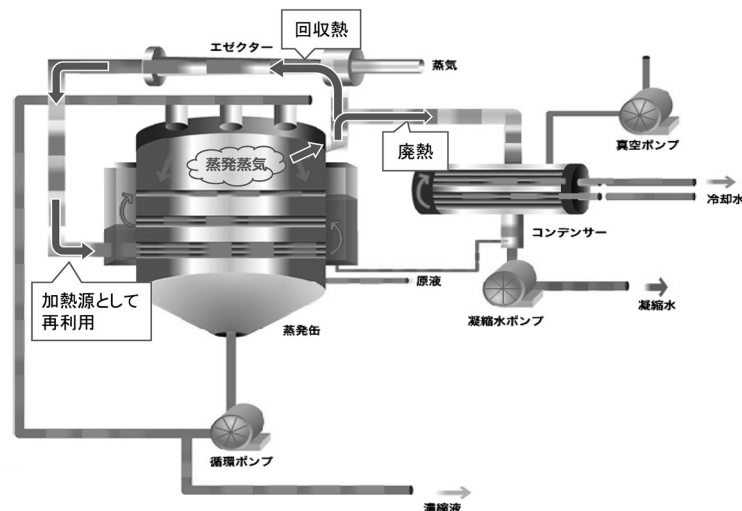


図 1 RHC 型蒸発濃縮装置概略フロー