

# 膜分離による廃温水のリサイクル

## 熱エネルギーコスト削減、環境負荷低減

### ライン洗浄温水、温水押し出し水、滅菌用温水等の廃温水再利用

業界を問わず多くの製造工場ではライン滅菌、CIP等ライン洗浄リンス、押し出し水等に温水を使用しています。役割を終えたこれら廃温水には多くのエネルギーが蓄えられており、そのまま廃棄してしまうと莫大なエネルギーの浪費となります。さらに温水のまま廃液処理へ移送される場合、設備の負荷低減のため希釈水にて降温する必要も出て、さらなる排水量の増加にもつながります。また、処理後放流できたとしても近隣の河川などの温度上昇等の環境への負荷増大も懸念されます。

この廃温水を、可能な限り温度を維持したまま再利用できるレベルまで清澄化させることにより再び工程で使用することが可能になります。このことよって、膨大な熱エネルギーコストの削減になると同時に用水使用量、排水量の削減、さらには温水を製造する際に発生するCO2の大幅な削減にもつながります。製造プロセスのコスト削減、省エネ対策、環境負荷の大幅な削減等岩井ファルマテックはお客様のニーズにお応えします。

#### ■ 膜分離システム



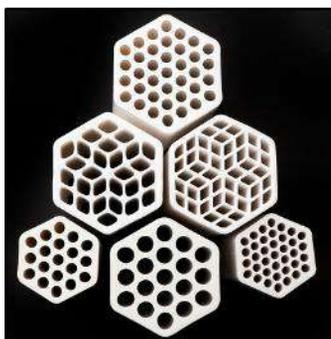
RO膜システム



セラミック膜システム

岩井ファルマテックはMF～RO膜分離設備はもとより、超純水製造設備、薬品調合設備等を中心とした総合プラントエンジニアリングで数多くの実績をあげております。

#### ■ MF・UF・NF・RO膜モジュール(例)



セラミック(MF/UF)膜  
Pall Exekia



セラミック(MF/UF)膜  
TAMI

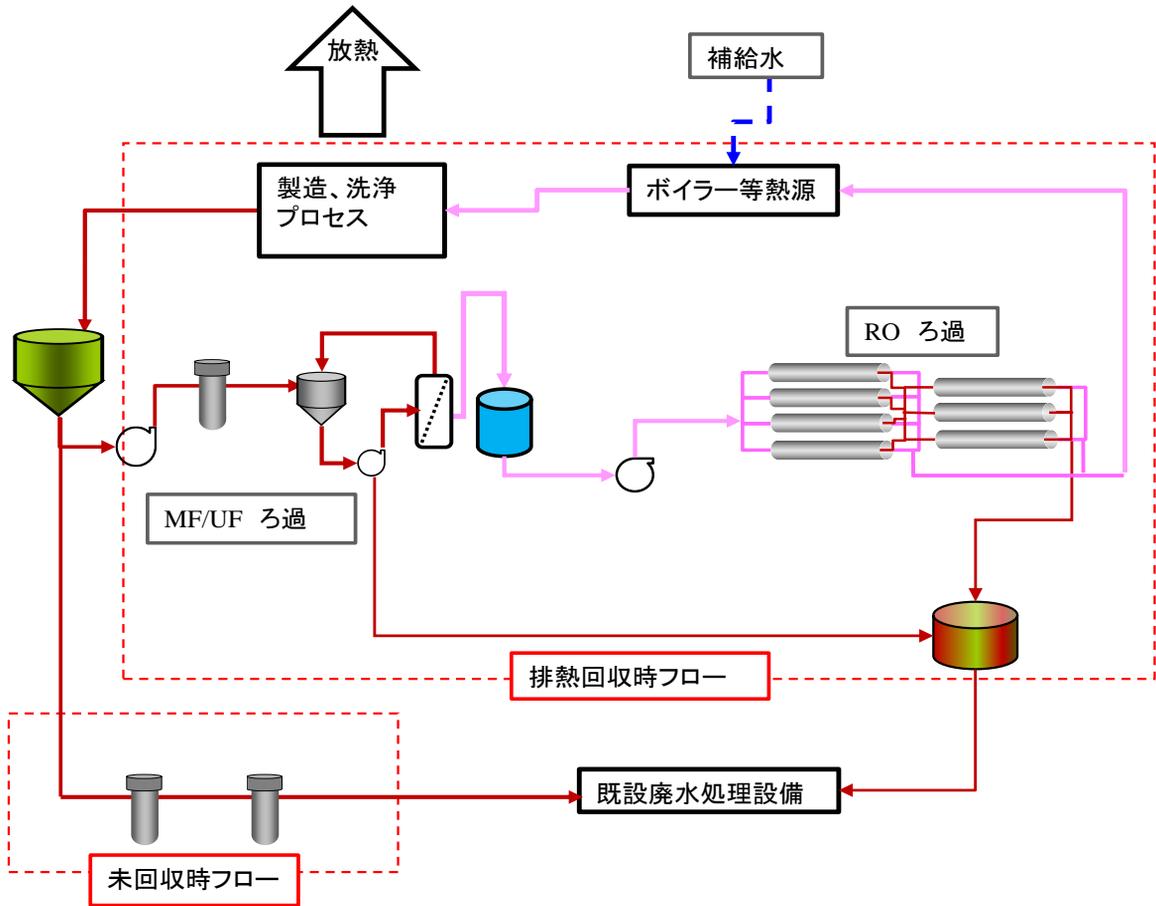


中空系(MF/UF)モジュール  
旭化成



スパイラル(NF/RO)モジュール  
東レ

## ■ 膜分離による廃熱回収フロー(例)



### コスト削減試算(例)

排水温度	60℃	の場合
排水量	20 m <sup>3</sup> /hr	
総回収率	63.0%	

【エネルギーコスト削減効果】	99,983,886 ¥/year
【用水コスト削減効果】	4,700,160 ¥/year
【排水処理コスト削減効果】	11,975,040 ¥/year
【設備維持費】	5,700,000 ¥/year
【トータルコスト削減効果】	110,959,086 ¥/year
【CO2削減効果】	2,222 ton/year

as 電力換算

例えば、製造プロセスあるいは、洗浄プロセスからの廃温水が60℃ 20m<sup>3</sup>/hr 24hrs/日 360日/年の場合、膜による温水回収率が63%の場合で試算すると、ワンパスでの使い捨てに比べて、エネルギーコスト、用水・排水コストの削減等のエコ効果は年間約1.1億円にもなります。さらに用水を昇温させるためのエネルギー製造に伴い発生するCO<sub>2</sub>の削減は少なく見積もっても年間約2,200tonになります。膜分離による廃熱回収によって工場のコスト削減と環境負荷低減の両方を実現することが可能となります。



岩井ファルマテック株式会社

IWAI PHARMATECH CO.,LTD.

本社 〒144-0033 東京都大田区東糀谷 3-17-10  
TEL 03-5737-7171 FAX 03-5737-7172

大阪支店 〒540-0029大阪府大阪市中央区本町橋1-5  
本町橋タワー4階  
TEL 06-6944-8666 FAX 06-6944-8667