CASE STUDY

RO | UF | MBR

養殖用水
日本
大分県

牡蠣養殖現場で信頼性を発揮する東レ限外ろ過(UF)膜技術

背景

大分県漁業協同組合中津支店で養殖されているブランド牡蠣「ひがた美人」は、干潟につるされたカゴの中で、潮の満ち引きを受けながら一粒一粒バラバラな状態で育てられるシングルシード製法の牡蠣である。牡蠣のような二枚貝は海水から吸引した食中毒原因物質を体内に蓄積・濃縮することが知られているが、そのため牡蠣の生産・出荷においては国によって定められた厳しい規格値をクリアし、生産・保存・出荷を厳格に管理する必要がある。

図1: 干潟に設置された養殖カゴ

課題

生牡蠣には、出荷前に体内の不純物を排出させる「浄化作業」が必要である。その作業は、「浄化水槽」と呼ばれる専用水槽で実施されるが、水槽内の水は、病原体などの不純物を含まないことが求められる。一般に、紫外線(UV)殺菌装置などによって水を浄化する手法が知られているが、水槽内の濁度状況によって紫外線の照射量などの条件を適切に管理する必要があるため、より信頼性の高い方法を模索していた。

図2: ブランド牡蠣「ひがた美人」。

結果

浄化作業で使用する水は、Toray UFで処理されたろ過水が採用されることになった。Toray UFはPVDF製の中空糸型ろ過膜で、高い耐久性による長期の安定稼働が市場で評価されている。同時に、Toray UFが保持する0.01μmという微細孔による物理ろ過によって、それより大きなサイズの病原体やウイルスなどを除去することが可能であり、紫外線(UV)殺菌と併用することでより信頼性を高めることができた。薬品を使用した殺菌方法と異なり、残留物を残さない点も養殖という用途から評価された。こうして、10年以上にわたりToray UFが使用され、安心・安全な美味しさを食卓に届け続けている。

(除菌率　99.9999%　※Bacillus atrophaeusでのチャレンジテスト結果)

条件

Toray UF ： HFU-1020AN × 2系列
ろ過水量 ： 130m³／日
洗浄 ： 1回／日

図3: Toray UF ユニット

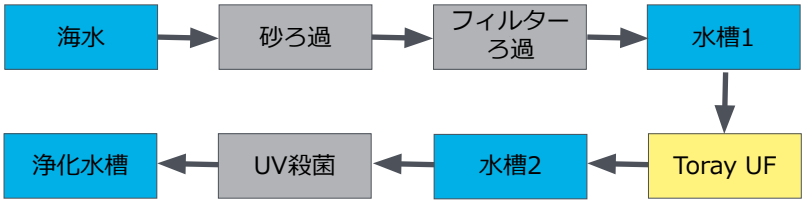

図4: プロセスフロー

東レ株式会社
〒103-8666 東京都中央区日本橋室町2-1-1 日本橋三井タワー
メンブレン事業第三部　03-3245-4539
water.toray/ja　お問い合わせ

Innovation by Chemistry

™ および ® は東レの登録商標です。

記載されているすべての情報は、エンジニアリング的な知見に基づいており信頼性が高いものですが、本情報に関して当社が一切の保証を与えるものではありません。特定の条件における各製品の適合性については、お客様で評価を実施頂きますようお願い申し上げます。 当社は、製品の販売、再販、または誤用に起因する直接的、間接的、その他いかなる条件で発生した損害についても、一切の責任を負わないものとします。 内容は予告なく変更される場合があります。
Copyright © TORAY INDUSTRIES, INC.