

# 海水淡水化用逆浸透膜モジュールにおける通水差圧損失と供給水の紫外部吸光度および溶存有機炭素の関係

令和4年2月 竹森 晴香

## 要旨

### 目的

本研究では、海水淡水化施設で採水された海水を用いて、2020年11月11日から2021年6月4日までの期間で前処理されたRO供給水の水質とRO膜の通水差圧損失の上昇やRO膜のファウリングとの関連を検討した。さらに、この期間での膜のファウリングの特徴が他の期間でも成立するかを確かめるために、2020年7月21日から11月9日までの期間でも同様のデータ分析を行い、検討した。

### 方法

水質としては溶存有機炭素（以下、DOCと略す）と紫外部吸光度（以下、UV254と略す）の2項目を主要な測定項目とした。そしてDOCとUV254を用いて、UV/DOCを求め、溶存有機炭素の質も評価する。また、DOCとUV254、UV/DOCにおいて運転履歴の影響を考慮した累積値も指標として提案し、指標と膜のファウリングとの関係性を検討した。さらに膜のファウリングをRO供給水通水差圧などから評価する。評価対象には市販の逆浸透膜を用いた。

### 結論

DOC値の増大に伴い、RO膜のファウリングが発生し始めた。そして、運転履歴の影響を考慮した累積UV254と累積UV254：累積DOC比において考えたとき、ファウリングが発生し始めたと考えられるタイミングの前後で、累積UV254と累積UV254：累積DOC比の挙動が大きく異なった。なお評価を行った両期間でも、これらの挙動はRO膜のファウリングとの関連があった。

指導教員 松本 明人 准教授