

1.技 術	1.3 生物処理による下廃水の処理
2.事 業 名	1.3.31 担体添加型 MBR の共同開発事業(R1)
3.キーワード	MBR、バイオフィアウリング、下水処理
4.目的	<p>本事業は、MBR の膜ファウリングを低減するため、繊維状担体を固定床としてスケルトンのカプセル容器に入れ、これを MBR 槽に添加することで、原生動物・後生動物の集積により、多様かつ高次な生物叢の構成を図り、膜ファウリングを抑制した新規な MBR の構築を目指すことを目的とする。</p>
5.内容、成果	<p>会員企業と東京農工大は、人工下水を用いた小型試験機でこの効果を確認しているが、本事業では、実証規模のウォータープラザ北九州の MBR 設備で実下水を用いて、MBR のバイオフィアウリング抑制の効果を実証するものである。</p> <p>担体添加 MBR の本格運転を令和元年2月から開始し、膜のファウリング状況を示す指標として数週間薬品洗浄を行わないときの膜ろ過圧の増加傾向を調べた。その結果、運転を開始して1か月後では膜ろ過圧の上昇は担体無添加での運転と変わらない傾向を示したが、微生物叢の馴養が進んだ4か月後には膜ろ過圧の上昇が約4分の1に抑えられることを確認した。これにより、1週間に1度行っている薬品洗浄が1月に1回で済むことになり、洗浄薬品や人件費等のメンテナンスコストを低減できる見通しを得た。その後、夏場のデータを取得するとともに、約1年後の低水温時でも同様に膜ろ過圧の上昇を約4分の1に抑制できることを確認した。</p> <p>これらの実験データと、東京農工大等で測定している微生物叢の変化とを総合的に考察し、実用化に向けた基礎固めを進めた。</p>
6.参照	本事業は、会員企業及び東京農工大との共同研究で実施したものである。