

# 膜ろ過法による建設現場用濁水処理システムの開発 - 薬剤を使用しないため、コストや環境負荷を低減 -



Wastewater Filtration System by Membrane for Construction Site  
-Reduction of Maintenance Cost and Environmental Effects by Non-Chemical Agents for  
Coagulating Sedimentation-

池田 穰 Yutaka IKEDA \*<sup>1</sup> ・ 西尾誠高 Masataka NISHIO \*<sup>2</sup> ・ 副島幸也 Kouya SOEJIMA \*<sup>2</sup> ・ 稲葉秀雄 Hideo INABA \*<sup>2</sup>  
田畑雅郎 Masao TABATA \*<sup>3</sup> ・ 國谷 正 Tadashi KUNITANI \*<sup>3</sup> ・ 橋本好貴 Yoshitaka HASHIMOTO \*<sup>3</sup>

## 要 旨

建設現場での濁水処理システムとしては従来、原水の濁度を低下させるために凝集沈殿法が用いられている。これにpH調整装置や汚泥処理装置が加わる。処理水の濁度をさらに低下させるために砂ろ過装置を設置する場合もある。こうした従来の濁水処理システムに代替できる膜ろ過法による濁水処理システムを開発した。そして試験プラントをトンネル建設現場（東九州道葛原トンネル南新設工事，大分県佐伯市）に設置し実験を行なった。その結果，新たな濁水処理システムは，凝集沈殿法と砂ろ過装置からなる従来の濁水処理システムと同等以上の濁水処理能力（原水濁度：3000度以上→処理水濁度：1度以下）を持ち，設置面積が約30%削減できること，運転に要する薬剤が不要であり，電気代も従来より約10%削減できるなど多くのメリットがあることが確認できた。

キーワード：濁水処理，膜ろ過，凝集沈殿，砂ろ過，濁度，pH

## Summary

In construction site, coagulating sedimentation is widely used to reduce turbidity. Wastewater treatment system consists of pH control and sludge treatment devices. In order to further reduce turbidity, sand filtration system is added.

In place of this conventional waste water treatment system, the filtration system by membrane was developed and a model pilot plant was put at the construction site of a tunnel in order to compare these treatment systems. As a result, the treatment ability of the filtration system by membrane is as good as that of the conventional system. It has the advantage in terms of reduction of maintenance cost and environmental effects due to non-chemical agents for coagulating sedimentation.

\*1 環境部

\*2 土木事業本部

\*3 メタウォーター株式会社