

中空糸精密ろ過膜を利用した合併処理 浄化槽における膜分離部の効率化

山本和夫, Wong Yen Kiat, Chart Chiemchaisri, 浦瀬太郎

東京大学工学部都市工学科

概 要

中空糸精密ろ過膜による膜分離を用いて、維持管理の容易な経済的かつ信頼性の高い高度処理型家庭用合併処理浄化槽の開発を目的として、コンパクトでかつ従来より高い透過フラックスを得る膜分離部の改良を行ない、運転条件・モジュール形状の膜透過フラックスへの影響を検討し、また処理水質を調べた。

透過フラックスを向上させるために、ばっ気槽内に膜分離槽を設けその部分を効率的に攪拌することは有効であった。膜分散リングの設置、間欠ろ過、膜面流れ方向反転なども有効であると判断された。また、それらの工夫を組み合わせることによって、0.44 m/d(日平均ベース0.22m/d)の安定したろ過時透過フラックスを得た。処理水質から判断して有機物除去はきわめて良好であった。脱窒は、今回の連続ばっ気方式では十分に進行させることができなかった。ウイルスの除去は、従来の浄化槽よりも効果的に行なわれた。