

## PC14) Bench-scale 선박용 STP의 분뇨폐수를 이용한 최적운전조건 도출에 대한 연구

최영익 · 신대열 · 사나 만수르 · 이승철 · 윤영내<sup>1)</sup> · 정병길<sup>2)</sup> · 성낙창  
동아대학교 환경공학과, <sup>1)</sup>㈜ESSA, <sup>2)</sup>동의대학교 환경공학과

### 1. 서론

분뇨는 유기오염물질과 암모니아성 질소 농도가 높아 처리가 용이하지 않으며, MEPC (Marine Environment Protection Committee). 227(64)에 맞추어 해상으로 방류하기 위해서는 고도처리와 같은 기술이 적용되어야 함으로 높은 처리비용 요구 등의 어려움이 있다.

따라서 본 연구에서는 선박이라는 특수한 환경에 적용하기 위해 SBR 및 MBR 공법을 동시 적용 하였으며 과제에서는 대형 선박에 적용하기 위해 대용량으로 제작하여 세부 기작을 알아보기 어려웠다. 따라서 Bench-scale의 오수처리장치를 제작하여 영양염류 제거에 대해 세부 기작을 연구 하였다.

### 2. 자료 및 방법

#### 2.1. 실험재료 및 장치

본 연구에서 사용된 원수는 부산 위생사업소에서 가져와서 사용하였다. 실험장치의 경우 Bench-scale로 설계 되었으며, 장치의 규격은 W567 × L321 × H502 mm이다. 장치 내부는 혐기조, 스크린조, 생물반응조 및 막분리조로 구성되어 있으며 생물반응조 및 막분리조를 거쳐 최종 방류된다.

#### 2.2. 실험방법

실험조건인 경우 스크린조의 스크린 폭기 시간을 10 sec/10 min 으로 하며, 생물반응조 및 막분리조의 폭기 60 min 교반 60 min 으로 실험을 진행하였으며 MBR의 유출펌프의 경우 7분 정지 3분 가동으로 실험을 진행 하였다.

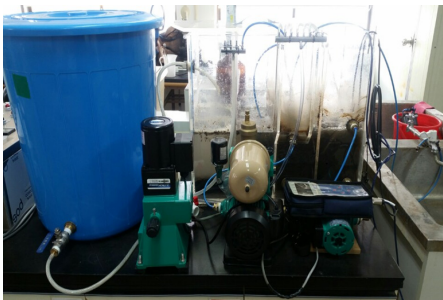


Fig. 1. A front of the Bench-scale STP.

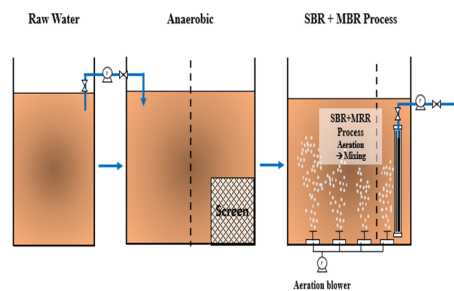


Fig. 2. Schematic diagram of the Bench-scale STP.

### 3. 참고문헌

KR, news final of the 64th Marine Environment Protection Committee, No.2012-IMO-13, 2012 Ministry of Oceans and Fisheries notice the2015-154th, 2015.

Lim, J. Y., Kim, J. H., 2017, Application of Microbubble in MBR Process for Night Soil Treatment, Journal of the Korea Organic Resources Recycling Association, 25(1), 93-101.