

# 요 약 문

## I. 연구개요

- 과제명 : 전산유체해석을 통한 복층형 이차침전지 침전효율 개선 연구
- 과제 구분 : 산학연 연구

## II. 연구의 필요성 및 목적

- 전산유체 진단을 통하여 수영하수처리시설 2단계 2차 복층형 침전지에 대한 수리적 특성을 과학적으로 진단하고, 주요 영향요소에 대한 평가를 통해 최적 개선안을 제시하여 하수처리 효율을 향상시킴으로써 주변 수생태계 개선에 기여하고자 함
- 수영하수처리장 이차침전지 처리효율 저하(SS) 관련 구조 및 운영 데이터 분석과 전산유체 모델링을 통한 효율 개선 방안을 제시하여 운영관리비용 절감 및 수영장 하류 및 연안 수질개선에 기여함
- 수영하수처리장 이차침전지에 대한 전산유체역학적 진단 기법을 활용하여 수질개선 방안 도출

## III. 연구의 내용 및 범위

- 연구 내용 및 방법 : 전산유체역학적 진단 및 현장 실공정 진단
- 연구 범위 : 2차침전지 진단, 슬러지 수집기, 월류파이프, 스크제거기 진단, 분배조 유량 분배 평가(원수 분배조, 1차침전지, 2차침전지)

## IV. 연구결과

- 2차침전지 진단 : 적정처리를 위한 시설용량 부족, DO 농도 자동제어 필요
- 슬러지수집기 : 하층 침전지 구조개선 필요
- 월류 배관, 스크제거기 : 침전지 구조에 맞는 형식으로 개선 및 교체 필요

- 분배량 평가 : 원수분배조 웨어 일부 개선 필요(1, 2차침전지 분배량은 양호)

## **V. 연구결과의 활용계획**

- 부산환경공단 수영하수처리시설 공정개선 자료로 활용
- 부산환경공단 산하 사업소에 연구결과 활용
- 타 지자체 하폐수처리 시설에 성과 확대 적용