

# 04

## 조류 번식상태 모니터링 시스템 및 그 방법



### 기술 정보

출원/등록번호

10-2018-0118417  
10-2119166

출원인

국립생태원

발명자

최원, 이영상, 최성훈, 정길상,  
진선덕

### 기술 적용분야

- 산업기술분류 : 에너지/환경 제어설비(100308)
- 과학기술분류 : 에너지/환경기계시스템(EA0707)

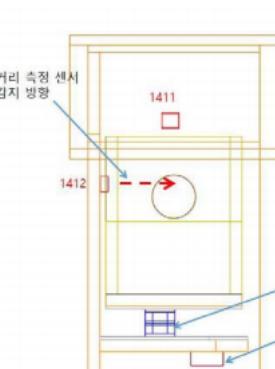
### 기술 개요

- 본 기술은 조류의 생태정보를 모니터링하고 기록할 수 있는 시스템을 탑재한 인공 새집에 관한 것
- 인공새집 모니터링을 통한 조류 생태 데이터를 수집하고, AI 기법을 이용한 조류 생태 데이터 분석 기술을 개발하여 환경 변화가 조류 생태에 미치는 중장기적 영향 분석에 활용하고자 함
- 키워드: AI, 조류, 인공새집, 환경변화, 생태정보

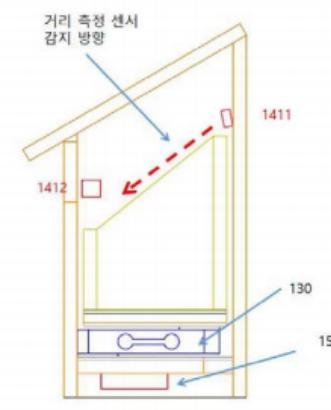
### 기술 특징

- 조류의 번식생태를 연구하고 정량적인 데이터를 측정하여 조류의 생태연구에 중요한 정보를 제공하는 조류 번식생태 모니터링 시스템임
- 무게 센서부는 내부 동지의 바닥면 외측과 외부 상자의 바닥면 내측 사이에 두 개의 알루미늄 플레이트를 설치하고, 그 사이에 로드셀을 설치하는 것을 특징으로 하는 조류 생태 모니터링을 위한 생태정보 센서 및 기록 시스템을 탑재한 인공 새집에 관한 것임
- 내부 환경 감지 센서부는 거리 측정 센서와 온·습도 측정 센서로 이루어지는 것을 특징으로 함
- 외부 상자 안쪽 측면에 한 개의 측면 거리 측정 센서를 설치하고, 출입구가 바라보이는 외부 상자의 안쪽 후면에 한 개의 정면 거리측정 센서를 설치하는 것이 특징임
- 데이터 취합부에서 데이터 값을 데이터 케이블을 이용하여 제어부로 송신하고, 제어부로부터 전력을 공급받을 수 있도록 하는 것이 특징임

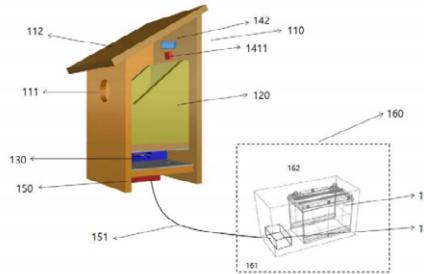
### 도면 및 대표 결과



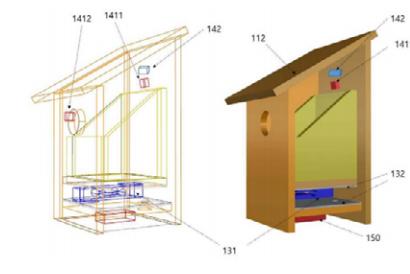
〈인공새집 정면 투시도〉



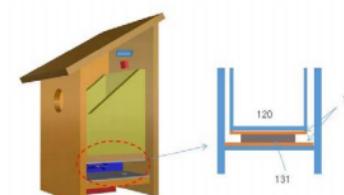
〈인공새집 측면 투시도〉



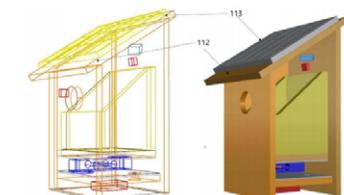
〈발명의 개념도〉



〈인공새집 개념도〉



〈무게 측정부의 개념도〉

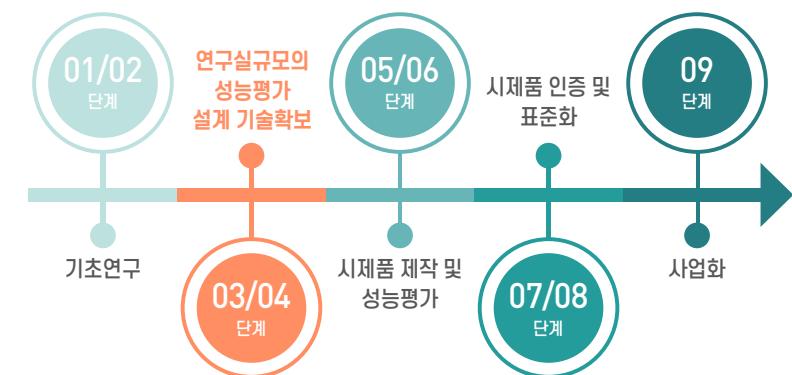


〈다른 실시예 개념도〉

### 기술 필요성

- 인공 새집의 구조적 안정성과 모니터링 데이터 확보의 신뢰성을 높일 수 있음
- 저렴한 구성품으로 대량 생산에 용이하도록 하며, 다양한 위치에 설치가 가능한 인공 새집을 제공할 수 있음
- 거리센서를 이용한 생태 수치 데이터를 획득할 수 있어, 자료 처리가 용이하며, 거리값의 시계열 데이터 양상을 통해 새집 내부에서 새의 움직임 형태를 파악할 수 있음
- 무게 센서 및 거리 측정 센서의 측정값과 시간차를 비교하여 새의 출입 유·무를 예측할 수 있으며, 이를 통해 조류의 출입 경향을 파악할 수 있음. 뿐만 아니라 외부 기상 요소로부터 데이터 확보의 신뢰성을 높일 수 있음

### 기술 성숙도



### 기술이전

- 문의처 : 보전연구본부 정책기획팀  
여인애 선임연구원 041-950-5360, 박홍준 전임연구원 041-950-5116