

# 038

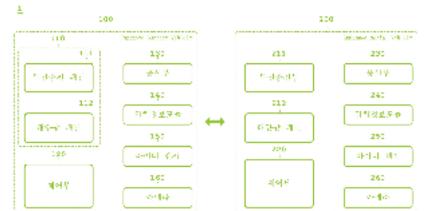
기술분류\_ 차세대통신

## 해양환경 조성을 위한 무인 수상정-무인 항공기 협업 시스템

### 01 기술 개요

본 기술은 무인 항공기가 무인 수상정을 모함으로 하여 쓰레기가 검출된 지역의 위치정보를 무인 수상정에 송신할 수 있는 무인 수상정-무인 항공기 협업 시스템에 관한 것임

무인 항공기가 무인 수상정을 모함으로 하여 무인 수상정의 랜딩패드에서 착륙 또는 이륙 동작을 진행하면서 쓰레기가 검출된 지역위치정보를 무인 수상정에 송신하므로, 해상에서 쓰레기 검출범위가 확대될 뿐만 아니라 장애물을 미리 검출하여 장애물 정보까지 제공하여 더욱 안정적인 시스템 운용이 가능함



[대표도면]

### 02 기술 차별성

- 미리 프로그램된 경로를 따라 자율 운항하는 무인 수상정
- 무인 수상정을 모함으로 하여 무인 수상정의 랜딩패드(Landing Pad)에서 착륙 또는 이륙 동작을 진행함에 있어서 무인 수상정을 기점으로 미리 프로그램된 경로를 따라 자동 또는 반자동으로 비행하면서 해상의 쓰레기를 검출하고, 쓰레기가 검출된 지역의 위치정보를 무인 수상정에 송신하는 무인 항공기를 포함
- 랜딩패드는 태양광 패널 및 무선충전 패널을 구비
- 태양광 패널을 통해 저장된 에너지를 무선충전 패널에 공급
- 무인 항공기는 무인 수상정의 경로를 따라가거나 앞서나가 다른 경로를 비행하고 되돌아오면서 수집한 정보를 무인 수상정에 제공함
- 쓰레기 수집은 무인 수상정이 독립적으로 감지하면서 수집할 수 있고, 무인 항공기가 호버링(Hovering)하다 무인 수상정에게 쓰레기가 검출된 지역위치정보를 전달하여 무인 수상정이 해당 위치로 이동하면서 쓰레기를 수집할 수 있음

### 03 기술 키워드

무인항공기, 무인수상정, USV

### 04 기술의 TRL 단계



# 038

기술분류\_ 차세대통신

## 해양환경 조성을 위한 무인 수상정-무인 항공기 협업 시스템

### 05 사업화 포인트

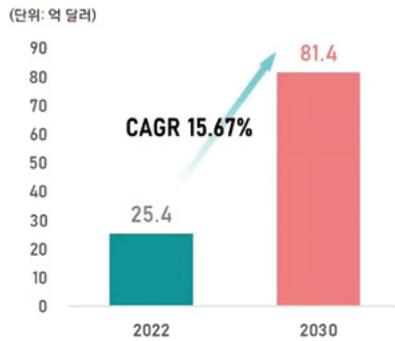
최근 무인 수상정을 활용하여 해상의 쓰레기를 처리하는 시스템이 도입되고 있음. 연안 등과 같이 좁은 지역에서는 무인 수상정을 활용하여 해상의 쓰레기를 수집 하는 것이 효율적이나 연안을 벗어난 광범위한 지역에서는 무인 수상정만으로는 해상 쓰레기를 효과적으로 감지하기 힘들고, 무인 수상정에서는 해상 쓰레기와 장애물을 정확하기 구분하기 힘들어 이를 해결하기 위한 기술의 필요성이 높아지고 있음

### 06 활용 분야 및 시장 규모

**활용 분야**  
무인수상정

#### 시장 규모 및 전망

[글로벌 무인 수중 차량 시장]



(출처: Verified market research, 2022)

세계 무인수상정 시장은 2020년 637.29백만 달러였으며, 2021년부터 2028년까지 연평균 13.37% 성장하여 2028년에 1,674.03 백만 달러의 규모에 이를 것으로 전망됨 (Verified market research, 2022) 세계 무인수중차량 시장은 2021년 21.9억 달러였으며, 2022년부터 2030년까지 연평균 15.67%씩 성장하여 2030년에 81.4억 달러 규모에 달할 것으로 전망됨 (Verified market research, 2021)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	해양환경 조성을 위한 무인 수상정-무인 항공기 협업 시스템
출원번호	10-2020-0109275
권리자	금오공과대학교 산학협력단
관리기관	금오공과대학교 산학협력단
담당자	장재혁 팀장
문의처	054-478-6735