

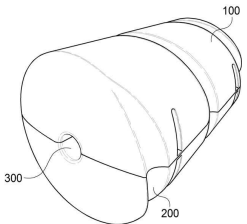
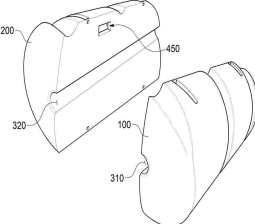
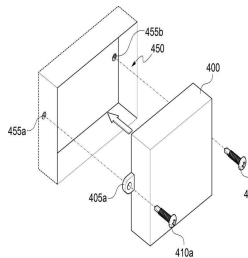
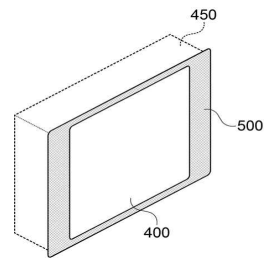
기술 설명서 요약본

기술명	인공지능 기반의 장력 센싱 부표	
기술분류 (대분류-중분류)	수산자원/어장환경-어장환경관리	
공사 관련 기술 여부	공사 외 기술	공사 관련 기술
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
기업명	비온드오션	

기술개요	
<p>■ 신청 기술 주요내용 및 특징</p> <p><개발 개요></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2023년 7월 현재 65개업체 581종의 인증부표가 수협에 등록되어 판매되고 있으나 찌그러지는 현상이 발생하고, 따개비 등 해양생물이 부착되어 부력이 약해지고 안전문제를 초래하여 어업인들은 사용을 꺼리고 여전히 스티로폼 부표를 선호하고 있음. ○ 해양수산부에서는 바이오 친환경부표 개발, 양식방법 개선 등을 추진하고 있으나 아직 대안이 없는 상태로 “2020년 친환경부표 보급지원사업 시행지침(2020.07.01.시행)” 지원기준에 어류-전복 가두리와 양식장 뗏목에 발포폴리스티렌(EPS, 스티로폼) 부표와 발포 폴리프로필렌(EPP), 발포 폴리에틸렌(EPE) 등 발포부표를 포함하고 있어 친환경에 역행하는 정책을 한시적으로 도입하고 있는 실정임. ○ 그래서 해상 양식장의 안전문제를 개선하고 발포(Expanded)되지 않은 인증부표의 보급확대를 위하여 IoT센싱 기술을 융합하여 해상 양식장 부표의 장력상태를 육상의 관리자가 실시간 원격 모니터링하게 함으로써 생물성장상태 파악에 따른 적절한 부력체 사용으로 양식장 침몰사고 및 안전사고를 사전에 예방할 수 있는 IoT 장력센싱 부표를 개발함. <p><개발 부표 특징></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 부표 내부에 장력센싱 모듈이 장착된 IoT센싱 부표 ○ 육상에서 해상 부표의 장력상태를 원격 모니터링 가능한 IoT센싱 부표 ○ 인공지능 모델을 통한 생물성장 상태 진단이 가능한 IoT센싱 부표 	
	
<p>■ 기존 기술과의 차별성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 해상 양식장에 육지 수준의 IoT센싱 기술 적용으로 첨단 친환경 고부가가치 양식 기반 구축 ○ 부력체의 장력상태를 원격 모니터링 함으로써 양식생물 성장상태 진단으로 양식장 침몰사고 및 	

안전사고 문제 사전예방						
○ 육지에서 양식장 부표의 장력상태를 원격 모니터링이 가능하여 해상 양식장 방문/관리 횟수, 관리인력 및 비용 절감 등 관리비용 절감을 통한 생산성 향상에 기여						
○ 양식장 현장에서의 IoT센싱에 의한 부표 상태 데이터 분석을 통한 부표 운영관리에 최적화된 지능형 진단/예측 모델로 양식장 침몰 및 안전사고를 미연에 방지						
경제·산업적 파급효과						
○ 기존 개발된 인증 부표의 안전 불감증 문제 해소로 발포되지 않은 인증부표 보급 확대						
○ 일부 예외적 한시적으로 EPS(스티로폼), EPE, EPP 등 발포부표가 어류/전복 가두리 및 양식장 뗏목의 부력체로 허용(“2020년 친환경부표 보급지원 사업 시행지침”(2020.07.01.시행))하고 있으나 이를 발포되지 않은 인증부표로 대체 가능하여 해양환경 보전에 기여						
○ 국민들에게 저렴하고 안전한 수산먹거리를 지속적으로 공급하기 위한 지속가능한 양식산업 발전에 기여						
○ 발포되지 않은 인증부표의 보급확대로 해양수산부의 “양식장 스티로폼 부표 제로화 사업”(2024년까지 양식장 부표 5,500만개를 인증부표 교체)의 성공적 추진에 기여						
○ 4차산업 혁명시대에 적합한 사업 발전을 위해 IoT, 마케팅, 외국어, 해양수산기술 등 청장년 일자리를 창출함으로 청장년 실업문제 해소에 이바지						
○ 친환경 인증부표 제조, 가두리 양식장, 바지선 제작 등 제조업 활성화를 통한 일자리 창출에 기여						
○ 양식수산물의 안정적 생산 및 수출 증대를 통한 지속적인 해양수산 산업발전에 이바지						
○ 해상펜션, 해상낚시터 등 해양구조물의 이용증대에 따른 해양레저산업발전에 기여						
지식재산권 및 시험성적						
■ 지식재산권						
국내 특허		해외 특허		기타(실용신안, 상표, 디자인 등)		
출원: 건	등록: 1 건	출원: 건	등록: 건	출원: 건	등록: 건	
구분	출원번호 (등록번호)	출원일자 (등록일자)	출원명칭 (등록명칭)		출원인 (권리자)	
특허등록	10-2500055	2023.02.10	인공지능 기반의 장력 센싱 부표		이종택외 2인	
■ 시험성적						
시험기관:		KTR(한국화학융합시험연구원)				
시험내용:		IoT장력센싱 부표 성능 평가				
시험결과:		2022.12.16				

<대표 도면>

개발부품	IoT센싱 모듈 장착공간	IoT센싱 모듈 패키징	기밀유지
			

<개발 시제품>

○ 인공지능 기반의 장력 센싱 부품(AI 코부기)

