

	지스트(광주과학기술원) 보도자료 http://www.gist.ac.kr	
보도시점	배포 즉시 보도 부탁드립니다.	
배포일	2020.12.23.(수)	
보도자료	홍보팀 김효정 팀장	062-715-2061
담당	홍보팀 이나영 선임행정원	062-715-2062
자료 문의	정보통신융합연구센터 김진성 담당	062-715-6956

지스트, 95% 수입에 의존하는 해양장비 국산화 위한 기술이전 설명회 개최

- 2013년부터 해양수산부 “해양장비개발 및 인프라구축 사업” 으로
수행된 연구개발 결과물의 기술이전 위한 온라인 설명회 개최

- 지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 정보통신융합연구센터는 해양음향
측심 물성 모니터링기기의 국산화개발 기술이전을 위한 온라인 설명회
를 12월 22일에 개최하였다.
- 해양장비 기술은 IT(정보기술), MT(해양과학기술), ET(환경기술) 등이
융합된 기술로 지구온난화 연구분야, 국방분야 뿐 아니라 신재생 에너
지 산업, 외해 양식 어장, 해저자원 개발 등 고부가가치 해양 신산
업 창출에 활용될 수 있어 미래 유망산업으로 주목받고 있다.
- 본 설명회는 코로나19 확산 방지를 위한 정부 방침에 따라 비대면
온라인으로 해양수산부와 해양수산과학기술진흥원이 주최하고 지스트
정보통신융합연구센터가 주관하여 해양수산부 및 해양수산과학기술
진흥원 관계자를 비롯한 연구수행기관 및 협동기관과 관련기업
(UST21, 지오시스템리서치, 산엔지니어링, 백건준설)이 참여하여 진행
하였다.
- 지난 2013년부터 2020년까지 8차년도에 걸쳐 수행된 해양수산부

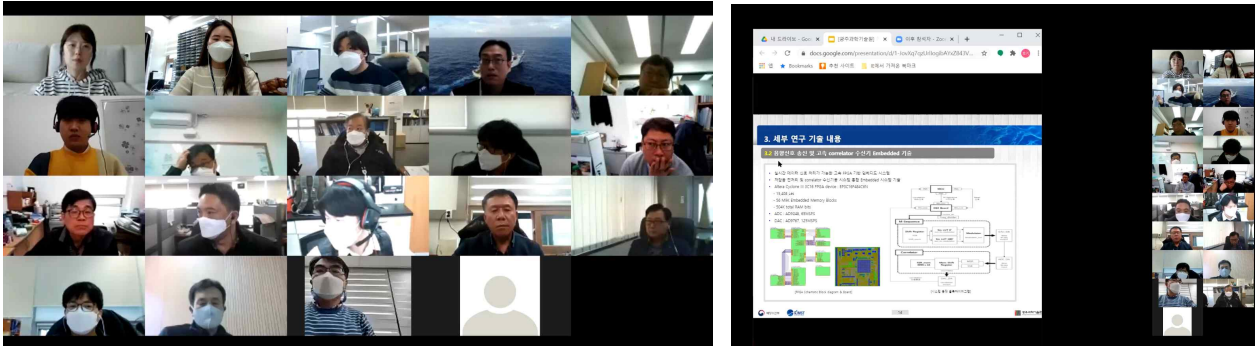
“해양장비 개발 및 인프라구축사업”의 “해양음향측심 물성 모니터링 기기 국산화개발” 과제는 국내특허등록 9건과 2건의 기술이전을 성공적으로 추진하였고 국제특허 5건, 국내특허 21건을 출원하였다.

- 그 결과물인 ▲ “고해상도 멀티빔 음향측심기기 및 고효율 모듈 국산화 개발(MBES : Multi Beam Echo Sounder)” 와 ▲ “해양 물성 모니터링 원격전송 시스템 국산화 개발(OPMS: Ocean Properties Monitoring System)” 성과는 해저의 장애물 또는 지형을 탐지하고, 일정 해역의 해양정보를 수집하여 양식수산업, 해양재난 등에 대응할 수 있는 정보를 제공하는 기술로, 기술이전을 통해 실질적인 기업 매출에 기여하고 고용창출 및 해양탐사, 조사/관측 선진화 실현될 수 있도록 기술이전 설명회가 마련되었다.

□ ▲고해상도 멀티빔 음향측심기기는 세계적으로 유명한 덴마크 레손(Reson)사의 다중빔음향측심(MultiBeam Echosounder) 장비인 Projector & Receiver(빔수, 반송주파수, Along-track 빔폭, Across-track 빔폭), Sonar Processor Unit(Max Swath Range, 수심분해능, 최대 검지 수심)와 비교했을 때 세계 최고 수준과 동일한 수준까지 달성하였고, 제작된 기기는 국립해양조사원의 검증을 완료하였다. ▲해양 물성모니터링 시스템의 음향센서 또한 음향 변환기(Acoustic Transducers) 장비별 송신전압감도, 송신센서 수중임피던스, 수신 전압감도, 빔패턴에 대해 세계 기술의 동일한 수준까지 달성하였고, 국방과학기술연구소의 공인인증을 완료하였다.

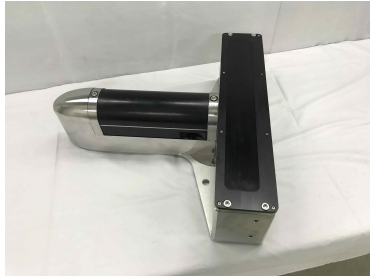
- 따라서 본 연구성과의 기술이전으로 현재 95%를 수입에 의존하는 해양장비를 개발함으로써 연간 동종장비 100억원 이상, 유사장비 300억원 이상의 수입 대체 효과가 가능하며, 연간 5천억원 이상의 전 세계 시장에 장비 수출과 다양한 원천기술 확보가 기대된다. <끝>

[사진설명]



▲ 해양장비 국산화 위한 기술이전 비대면 온라인 설명회 개최

[붙임] “해양음향측심 물성 모니터링기기 국산화개발” 과제 결과물 소개



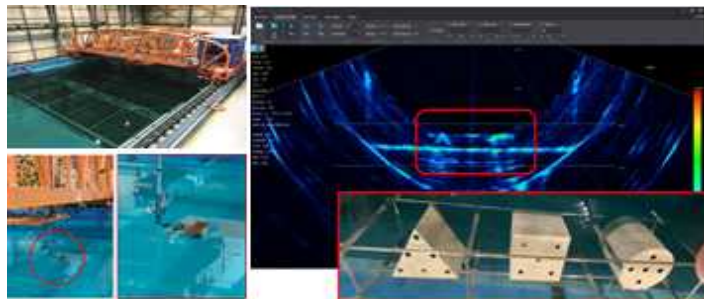
[MBES 결과물]



[가청대역 음파 송수신 센서(Type 1~4) 시제품 형상]

□ 고해상도 멀티빔 음향측심기 개발 기술의 활용

- 음향측심기에 사용되는 압전소자는 특성상 대형, 고감도의 소재가 사용되었으며 이러한 설계 기술이 확보되어 군사용 소나, 압전소자를 이용한 고효율 소형 발전기, 건축물의 정밀 비파괴 검사 등에 활용 가능
- 확보된 기술은 다수의 트랜스듀서에서 발생된 음파를 한곳에 집중하여 같은 방향의 빔은 증폭 시키고, 다른 방향의 빔은 상쇄시켜 음파를 정제된 빔을 형성하는 기술을 말하며 고출력, 고정밀 트랜스듀서의 기본이 되는 기술로 암석의 시편 분석기, 비파괴검사 및 군사용으로 활용 가능
- 고정밀 3D 결과물을 얻기 위해서 멀티빔 신호처리 기술이 필수이며, 다수의 어레이로부터 받은 신호를 분석하고 보정하는 기술이 필요하고, 3D 표현에 핵심이 되는 기술로 디지털 3D 맵 제작, 공간정보 구축, 고정밀 3D 진단장비 등에 활용
- 개발된 빔포밍 및 고해상도 음향 신호처리에 기반하여, 3D 수중음향 카메라, 장애물탐지소나, 멀티빔 어군탐지기 개발의 요소 기술 제공
- 국내 수로측량업체에서 사용하는 외국산 멀티빔 음향측심기를 국산화로 대체



[국산화 대체 실험환경 및 고해상도 음향 신호처리 화면]

□ 해양 물성 모니터링 원격 전송 시스템의 개발 기술의 활용

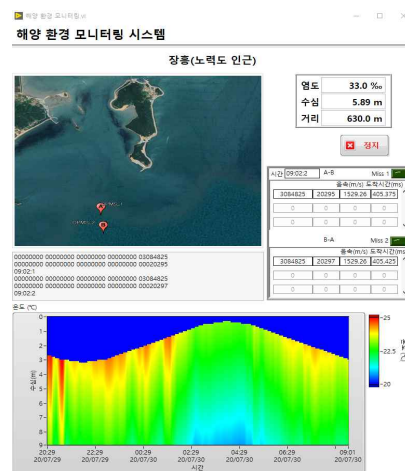
- 수온 및 유속(해류/조류)의 실시간 관측으로 해난사고시 피해범위 추정 및

군사전략상 중요해역에 대한 해양방위 작전 등에 활용

- 수온 및 유속의 실시간 관측으로 해난사고시 피해범위 추정에 활용
- 도플러 분석 기술을 통하여 광범위한 해역에 유속, 수심, 염분 등의 분포를 구하는 대규모 해양관측 시스템 구축
- 주요 항구의 입출항로 및 해협 등에서 조류 신호소의 측정장치로 활용되어 해류/조류의 실시간 관측자료 제공
- 양식장에서 어민들의 어장관리시 기본적으로 요구되는 수온과 해류/조류 정보를 실시간 전달시 활용
- 핵심 기술인 음향 신호처리 기술을 활용한 비파괴 재료검사, 음향현미경, 수중 또는 인체 내부의 영상을 얻는 의료 진단 장치에 활용
- 급변 조류해역의 연속적인 실시간 조류관측으로 최근 국가적 문제로 대두되고 있는 해양재난 대응에 활용



[OPMS 구동 음향 송/수신장치]



[OPMS 시스템 활용 가시화 S/W구동화면]