

『13년 발명인터뷰 IP사업화 지원사업』

# 최종결과보고서

2013. 12. 06.

한국해양과학기술원

## 목 차

- I. 결과요약 ..... 1
- II. 운영 프로세스 ..... 7
  - 1. 발명인터뷰 지원 운영 프로세스 ..... 7
  - 2. IP사업화 지원 운영 프로세스 ..... 11
- III. 운영 전략 ..... 16
  - 1. 발명인터뷰 운영 현황 ..... 16
  - 2. 발명인터뷰 지원 운영 전략 및 방법 ..... 19
  - 3. IP사업화 지원 운영 전략 및 방법 ..... 21
  - 4. 사업 수행 체계 ..... 53
- IV. 사업 지원 성과 ..... 54
- V. 발명인터뷰 지원 추진 결과 ..... 71
  - 1. 발명인터뷰 결과 ..... 71
  - 2. IP권리강화 현황 ..... 72
  - 3. 발명의 조기활용 추진 현황 ..... 73
  - 4. 다출원 발명자 현황 ..... 73
- VI. 해외권리화 지원 추진 결과 ..... 74
  - 1. 기관의 해외출원 일반 현황 ..... 74
  - 2. 해외권리화 지원을 통한 해외권리 확보 성과 ..... 74
  - 3. 지원기술별 세부 결과 ..... 75
- VII. IP사업화 지원 추진 결과 ..... 78
  - 1. 기관의 기술이전 일반 현황 ..... 78
  - 2. IP사업화 지원을 통한 기술이전 성과 ..... 79
- VIII. 향후 운영 계획 ..... 80

# I 결과 요약

## 1 발명인터뷰 지원

목표 건수	100 건	성공 건수	108 건
-------	-------	-------	-------

### 1. 발명 등급 현황

<표 1> 발명 등급 현황

실시건수	발명평가 등급						
	S급	A급	B급	C급	D급 (미승계)	미승계 (D급)	보류
108건	15건(13.8%)	29건(26.8%)	63건(58.3%)	0건(0%)	1건(0.91%)	1건(0.91%)	-건(-%)

### 2. 월별 발명인터뷰 실시 현황

<표 2> 월별 발명인터뷰 실시 현황

(단위: 건)

등급	발명인터뷰 성과 월별 추이									
	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	총계
S	-	2	1	2	0	0	2	3	5	15
A	-	6	2	1	1	2	1	5	11	29
B	-	12	7	9	11	0	6	8	10	63
C	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	-	0	1	0	0	0	0	0	0	1
미승계	-	0		0	0	0	0	0	0	
보류	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	-	20	11	12	12	2	9	16	26	108

### \* 평가 등급 체계

[발명인터뷰 평가 등급표]		
등급	기술/권리 및 시장성 총점	등급설명
S	>85	특허를 유지하고, 기술 및 시장특성이 매우 뛰어나므로 최우선적으로 기술이전 진행
A	75<A등급≤85	특허를 유지하고, 기술 및 시장특성이 비교적 뛰어나므로 우선적으로 기술이전을 추진하는 것이 바람직함
B	65<B등급≤75	특허를 유지하는 것이 바람직하지만, 기술 및 시장특성이 보통이므로 기술이전에 다소 시일이 소요될 수 있음
C	55<C등급≤65	최소수준의 특허유지가 바람직하고, 기술 및 시장특성이 평균 이하이므로 기술이전 가능성은 낮음
D	≤55	특허포기를 통한 유지관리비용 절감이 바람직하고, 기술 및 시장특성이 열악하여 기술이전 가능성은 희박함

[특허선별 평가지표 구성]		
구분	평가항목	평가내용
권리/기술성 (50)	1. 기술 완성도	평가대상 특허기술이 현재시점에서 개발상태가 어느 단계에 있는지에 대해 평가함
	2. 기술의 속성	평가대상 특허기술이 기본발명인지 또는 개량발명인지에 대해 평가함
	3. 기술동향과의 부합성	평가대상 특허기술과 이 특허기술이 포함되는 기술군의 발전방향 및 동향이 얼마나 잘 부합되는지에 대해 평가함
	4. 기술의수명주기상 위치	평가대상 특허기술의 향후 활용도가 어느 정도인지에 대해 평가함
	5. 권리의 강도	발명 명세서 청구항의 기재가 발명의 핵심을 포괄적으로 기재하고 있는지, 다양한 형태의 청구항 작성으로 회피설계가 어렵도록 되어 있는지 등에 대해 평가함
시장성 (50)	1. 상용화 가능성	평가대상 특허기술의 상용화 가능성이 어느 정도인지에 대해 평가함
	2. 산업적 파급효과	평가대상 특허기술이 적용 가능한 시장 및 제품의 형태가 어떠한지에 대해 평가함
	3. 시장의 성장성	평가대상 특허기술이 적용 제품 시장의 성장 추이가 어떠한 지에 대해 평가함
	4. 기술수요 가능성	평가대상 특허기술에 대한 시장 수요가 어느 정도인지에 대해 평가함
	5.시장진입 용이성	평가대상 특허기술 적용 제품이 시장에 진입함에 있어 제도, 규제 등 외적 장벽 또는 장려요인들이 존재하는지에 대해 평가함

### 3. 사업성과

#### 가. 정량적 성과

<표 3> 정량적 성과

(단위: 건)

구분	목표	결과	비고
발명인터뷰 목표건수	100건	108건	-
심화인터뷰 횟수	9회	11회	-
기술소개자료 제작	2건	3건	IP사업화과제 2건 선정
발명인터뷰를 통한 출원건수	국내	- 건	-
	해외	3건	4건 해외권리화 과제 선정
기술이전	건수	2건	2건 - 레이저횡단면 특성을 이용한 조난위치 표시 기술 - 해저 지반조사장치
	건당 금액	-	100백만원
	총 금액	-	100백만원
	당해년도 수입	-	100백만원

<표 4> 정량목표 측정단위 및 결과물

구분	측정단위	결과물
발명인터뷰를 통한 출원건수	국내	보고서 및 출원서 건수
	해외	보고서 및 출원서 건수
기술이전	건수	계약서 건수
	건당 금액	계약서 금액
	총 금액	선금+고정기술료(경상기술료제외)
	당해년도 수입	계약서 금액

#### 나. 정성적 성과

<표 5> 정성적 성과

구분	목표	결과
IP관리체계	<ul style="list-style-type: none"> <li>발명인터뷰 정착으로 특허출출 프로세스의 정비</li> <li>IP창출/관리비용 절감 및 효율화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>발명인터뷰 사업의 성공적인 정착(사업 고객만족도 설문조사 통한 수요조사 및 개선 사항 수립 후 향후 추진계획 반영)</li> <li>본원, 분원의 기술 분야별 전담사무소 선정완료</li> </ul>
발명자 인식제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>잘 확립된 IP사업화에 대한 전체 프로세스의 인식 고양</li> <li>우수 IP창출 및 유망기술 발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>발명인터뷰를 포함한 지식재산권 교육 5회 추진</li> <li>정부지원 연계과제 및 기술사</li> </ul>

	<p>굴 진행으로 연구자(발명자)에게 유용한 컨설팅 제공</p>	<p>업화, IP-R&amp;D를 위한 컨설팅 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>유사기관과의 공동 워크숍을 개최하여, 실용화센터 및 발명자의 애로사항 공유 및 연구결과물 관리의 인식을 제고함(2013.11.07.~08)</li> </ul>
우수IP확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>발명인터뷰 제도 정착으로 선택과 집중을 위한 발명 등급별 평가 실시, 저등급 발명에 대한 피드백 및 보완컨설팅 적극 지원</li> <li>미활용 보유IP 최소화 및 우수 IP 확보에 따른 지재산 관리비용 절감, 확보된 보유 우수 IP의 적극 활용 기술사업화 진행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>발명인터뷰를 통하여 S, A급 특허 44건 출원 추진 및 우수 IP를 확보를 위한 경비 지원</li> <li>특허보완 출원 2건 및 저등급 특허의 출원 포기 1건</li> <li>발명인터뷰를 통하여 우수한 IP로 발굴된 기술의 조기 사업화 추진('해저 지반조사장치')</li> </ul>
수익창출 모델 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부과제 수행에 따른 기술이전에 대해서도 정비된 기술이전 시스템 지원</li> <li>유망기술 발굴에 따른 기술이전 마케팅 및 수요기업 DB 구축 등 활용방안 모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부지원과제 및 수요기업 DB 구축 등을 이용하여 조기 사업화 성사</li> </ul>
기타	-	-



### ③ IP사업화 지원

목표 건수	2건	성공 건수	2건
연번	지원과제명		협력기관명
1	레이저횡단면 특성을 이용한 조난위치 표시 기술		(주)웍스
2	해저 지반조사장치		(주)웍스

#### 1. 기술이전 성과 현황

##### 가. 총괄표

(단위: 백만원)

지원 과제수	기술사업화 성과						
	건수	기술이전			공동 연구개발		기업 설립
		선급	경상	소계	건수	금액	
2건	2건	192	18	210	0	0	-
소계	2건	192	18	210	0	0	-

##### 나. 세부 성과 현황

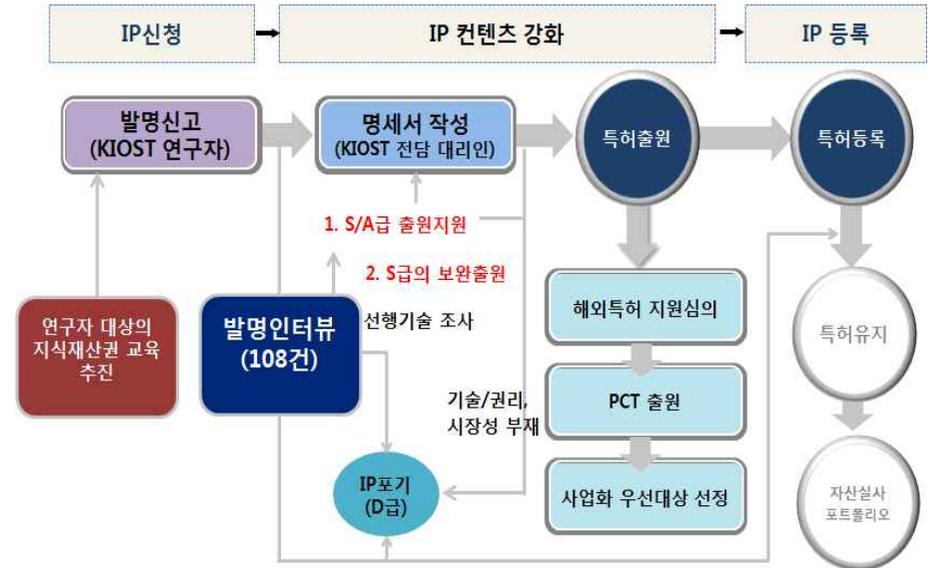
(단위: 백만원)

연번	지원과제명	계약 체결일	기술사업화 성과 세부 내용				
			이전기업명	기술이전		공동 연구개발	기업 설립
				선급 기술료	경상 기술료		
1	레이저횡단면 특성을 이용한 조난위치 표시 기술	2013.06.24	(주)금하네이벌텍	1.9억 원	순매출 2.1%	-	-
2	해저 지반조사장치	2013.11.26	(주)두베시스템	200만원	순매출 3.0%(약 1,800만원)	-	-

## II 운영 프로세스

### ① 발명인터뷰 지원 운영 프로세스

#### 1. 발명인터뷰 추진 프로세스



#### 2. 지식재산권 직무교육추진

- 발명자 인터뷰 전, KIOST 연구자의 특허출원, 지식재산권 보호 등에 대한 사전 교육을 추진함
- 본 '발명인터뷰 IP 사업화 지원사업'에 대한 이해와 더불어, 적극적인 사업 참여를 기대할 수 있었음
- 학사지원실과 연계하여 연구자가 교육 참석시 직무교육 전문이수학점 부여 및 정례화 추진  
: 년간 총 3학점 부여(전문직무 교육점수 부여로 참석률 제고)

### 3. 발명신고

- 해양과기원 각 연구센터의 연구결과물로 도출된 기술에 대해서는 연구자(발명자)의 직무발명 신고서를 접수받아 직무발명 승계여부에 대한 판단 및 발명인터뷰 대상 특허출원 선정
- 해양 R&D 실용화센터는 연구결과물 직무발명 전에 대해 모니터링 후, 본원, 본원의 연구센터별 기술 분야를 맞춰, 발명인터뷰의 개최를 준비함
- 해양과기원 직무발명 규정에 의거하여 직무발명신고 및 직무발명 승계 절차를 거쳐 발명자로부터 직무발명에 대한 “특허를 받을 수 있는 권리” 승계 받음

### 4. 발명인터뷰 추진

- 연구자들의 발명신고서를 토대로 각 센터별, 유사 기술군별로 취합 후 1개월, 1회 ~ 2회의 발명인터뷰를 추진함
- 대상 기술에 해당하는 기술, 권리, 시장 외부 자문위원을 섭외하며, 9차 발명인터뷰 부터는 전담사무소의 변리사를 배석하여 현장에서 이야기되는 기술 및 권리, 시장성에 대한 의견을 명세서에 반영할 수 있도록 하였음

- 발명인터뷰를 추진하면서 각 개별 기술에 대하여 기술/권리성, 시장성의 평가를 진행함
  - 별도의 심화인터뷰를 개최하지 않고, 대상 직무발명에 대한 인터뷰가 종료되는 시점에서 개별 건에 대한 재평가 및 심사를 진행함
  - 특히, 사업화에 유리한 기술의 보유 연구센터에 대해서는 향후 2차 발명인터뷰를 진행하여, 해당 직무발명에 대한 심층적인 인터뷰와 더불어 사업화 추진이 가능한 보유 기술에 대한 미팅을 진행함(4회 실시함)

### 5. 특허 출원

- 발명인터뷰를 통하여 외부 전문위원의 검토 결과 및 의견을 반영하고 다양한 활용예를 도출하여, 안정적인 권리의 확보와 더불어 기술의 사업화의 성공가능성이 높은 권리범위를 확보하도록 함
- 발명인터뷰를 통한 개별 특허권의 등급에 따라 특허출원의 비용을 차등 지원하여 우수한 기술(S, A급)의 높은 권리 안정성을 확보를 지원하며, D급의 특허에 대해서는 기술 자료의 보완 등의 컨설팅을 추진하나, 특허출원이 분리할 경우에는 특허포기 조치를 취함
- 발명인터뷰 후반부터는 대상기술의 전담변리사를 동참시켜, 대상 특허기술의 보완 사항 등을 확인시켜 강한 특허 창출을 지원하며, 대상 특허기술과 패키징이 가능한 추가 특허에 대하여 함께 살펴보고, OA 대응 및 신규 출원(국내 우선권 주장) 등의 전략적인 특허기술의 사업화를 위한 패키징을 구성함

### 6. 특허 관리

- 각 개별특허의 발명인터뷰 이후, 연구센터별로 유망한 기술군에 대한 패키징한 특허권을 살펴보고, 사업화에 분리한 특허에 대한 보정 및 OA 대응을 지원함
- 또한, 사업화 역량이 높은 기술에 대해서 해외 권리화 및 사업화 우선권으로 선정하여 PCT 출원, 유망 국가로의 시장 진입 모색, 국내외 기술이전 및 사업화 컨설팅을 지원함
- 심층인터뷰를 통하여 특허 출원 및 관리에 대한 연구자의 생각을 들어보고, 지원할 수 있는 부분, 특허 출원의 보장될 수 있는 부분을 파악하도록 함

## 7. 양질의 특허창출 및 효율적 관리를 위한 전담사무소 선정 운영

- 해양과학기술원의 각 기술 분야에 따라 해양과학기술 분야에 대해 특성화된 전담사무소 선정 운영
- 1차 서면평가 및 2차 발표평가를 통해 공정한 선정기준에 따른 심사로 15개 전담사무소 운용 → 향후 10개 안팎의 전담사무소 축소 운영 효율성 제고

## ② IP사업화 지원 운영 프로세스



### 1. 사업화 대상 기술 발굴

- IP사업화의 대상 기술을 발굴은 발명인터뷰의 S 및 A급 특허기술과 Lab. 투어를 통한 사업화 아이템 발굴, 발명인터뷰에서 우수 등급의 추가적인 심화 인터뷰를 통하여 발굴함

- IP사업화 과제 중, '해저 지반조사장치' 기술은 1차 발명인터뷰(2013.04.05)에서 높은 기술의 완성도 및 국산화 이슈로, 기술/시장성이 우수한 특허기술로 평가되었으며, 이에 따른 추가적인 심화 인터뷰를 진행하였음
- 전체 5개년도 사업 중, 4차년도 사업을 추진하고 있어, '14년도 사업화가 유망할 것으로 기대함

o 사업화에 대한 기술의 발굴과 더불어, 연구결과물의 관리, 사업화 시 우려되는 애로 사항에 대한 연구자 의견을 반영하고, 지원할 수 있도록 하였음

## 2. 사업화 시기 검토

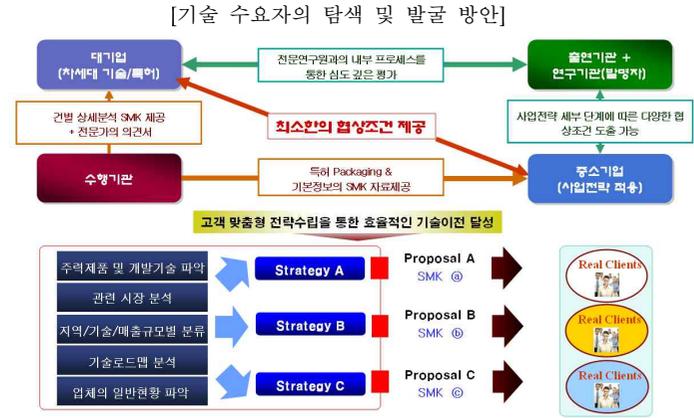
o 앞서 살펴본 바와 같이 사업화 대상의 기술은 그 대상 시장 및 수요기업의 니즈에 따라서 사업화 시점이 이르게 추진되거나, 늦춰질 수 있음. 이에 따라 '13년 내에 사업화가 추진될 수 있는 기술에 대한 적극적인 기술 마케팅과 더불어, '14년도 사업화에 대해서는 기술이전의 프로세스 정립을 지원함

## 3. 수요기업 조사

o 사업화 과제의 연구는 해양과학기술원 내부의 주요사업 혹은 외부 연구과제로 진행되고 있어, 공동 혹은 참여기업으로의 기술이전이 1차적으로 이루어질 수 있음

o 그 외 수요기업의 조사 방법은 연구자 미팅을 통한 관련 업종의 해양과학기술원과 협업하고 있는 기업 정보에 대한 공유, 웹스 자체의 수요기업 DB 및 협회 회원사에 대한 정보 등을 활용하여 조사함

- 웹스 내 수요기업 DB망을 활용하여 기술이전 가능대상 특허기술과 수요자의 Needs와 부합되는 대상을 1차 선별함
- 개별 기술에 대한 수요자를 현재 사업영위기업, 잠재시장진출기업, 관련기술 보유기업 등으로 예상하고 기술의 수요자를 발굴하였음
- 기술 수요자는 기술 강화, 기술 확장, 기술다각화 측면에서 발굴이 가능하며, 국내의 기업 DB, 출원인 분석, 생산제품 분석, 관련사업과의 연관도를 분석하여 발굴 진행하였음
- 기술 수요자 발굴은 단편적인 기술수요기업의 정보를 조사하는 것이 아니라, 실질적인 기술거래를 주관하는 담당자나 결정권자를 찾아내고 접촉하였음
- 기술 수요자 발굴은 수요자의 규모에 따라 차별적으로 진행해야 하며 또한 필요로 하는 내부 Needs 파악이 되어야 실제적으로 효율적인 발굴이 이루어지므로, 기술 수요자 맞춤형 접근을 통한 발굴을 진행하였음



- 기술 수요자 발굴시 고객별 맞춤형 정보와 전략을 세우고 접근하였으며 일괄적이고 보편적인 방법을 적용해서는 수요자의 Needs를 파악할 수 없으므로 실용화 센터와 웹스와의 긴밀한 협조를 바탕으로 기술 수요자 발굴에 신중을 기하도록 하였음

## 4. 기술소개자료(SMK; Sales Material Kit) 작성

o 기술이전조건 등의 내용을 전체적으로 파악할 수 있도록 시각화 · 차트화한 수요자 맞춤형 SMK를 작성함



[SMK 작성 방법]

## 5. 기술 마케팅 전략 제시

- 사업화 과제 기술, 시장 환경에 따른 기술 마케팅 전략을 차별화하여 추진할 필요가 있음
  - 수요기업의 내부 Needs 파악 : 발굴된 수요기업이 외부로 공개된 사업분야 및 기술개발 방향 등에 관련된 정보는 사실상 수요기업의 내부 Needs 보다는 광고효과 및 기간이 지난 정보가 대부분이기 때문에 실제 발굴된 수요기업을 선별하여 방문미팅을 통하여 내부 기술이전 및 사업화에 대한 Needs를 파악하는데 집중할 필요가 있음
  - 기술별 Business Model 구축 방법 : 발굴된 수요기업의 내부 Needs를 분석하여 수요기업이 원하는 사업방향에 대한 방향 제시 및 Needs 충족을 위한 방안마련 수준에서 BM 구축의 Outline을 설정함

## 6. 수요기업 미팅

- 수요기업과의 미팅을 통하여 수요자의 Needs에 부합되는 기술 Source를 수요기업에 소개하고 실제로 사업에 필요한 부분을 지원할 수 있도록 함
- 수요자와 공급자의 Face - to - Face 미팅을 통해 기술이전에 및 기술 실용화에 대한 상세한 협상을 중개할 수 있도록 하였으며, 이때 발생된 기술이전의 장애물을 기술거래기관이 효율적으로 처리하여 상호 신뢰를 확보하도록 함
- 수요자와 공급자의 상호신뢰를 확보하여 기술이전을 원활히 진행하도록 중개 전략을 내부적으로 면밀히 검토하여 수행함
- 특히, 본 사업을 통하여 '해저 지반조사장치'는 수요기업별로 기술의 활용범위가 '장비 운용 및 관리'와 '해저 지반조사장치의 활용을 통한 수중 지반조사', '해저 지반조사장치의 제조 및 납품'로 다양하여 하나의 사업화 대상 기술을 다양한 관점에서 수요기업을 발굴하고, 마케팅 전략을 다르게 구성하였으며, 또한 이와 같은 수요기업의 미팅을 통하여 산업계에 대한 기술 공급자의 이해를 높일 수 있었음

## 7. 기술이전 조건 설정

- 기술이전을 위한 조건은 기본적으로 해양과학기술원 및 해양과학기술원 연구원이 제시한 기술이전 조건을 우선적으로 적용하며, 수요자와의 기술협상이 원활히 이루어지지 않을 경우 기술거래기관이 조정하는 방법 사용하였음

## 8. 기술이전 계약 체결

- 기술이전 협상에 필요한 기술이전 계약 작성은 기술중개기관 및 연구기관에서 제공하는 계약서의 초안을 기초로 작성하였으며, 수요자와 공급자와의 확인 검토를 통하여 기술이전 계약을 진행하였음(기술이전 계약서 참조)
- 기술이전 관련에 따른 세무 관련 내용은 기술이전이 이루어질 경우 관련 업무의 외부 전문 인력의 자문 및 위탁을 통해 처리하도록 하였음

### III 운영 전략

#### 1. 발명인터뷰 운영 현황

##### 1. 발명인터뷰 추진

<표 6> 발명인터뷰 운영 현황

(단위: 건)

등급	발명인터뷰 운영 월별 추이										총계
	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월		
발명인터뷰 횟수	0	20	11	12	12	2	9	16	26	108	

- 발명인터뷰 총 11회, 108건을 진행하였으며, 연구자와의 미팅이 부득이한 경우 서면으로 7차를 추진하였음. 운영 현황은 다음의 <표 7>과 같음

<표 7> KIOST 발명인터뷰 운영 현황

구분	발명인터뷰 개최 일자	건 수(건)	장소	기술 분야	참가인원(인)		
					연구원	기술/권리	시장
1차	2013.04.05	11	안산본원	ET, NT	6	2	1
2차	2013.04.19	9	선박해양플랜트연구소	IT, NT	5	2	1
3차	2013.05.27	11	안산본원	ET, NT	3	2	1
4차	2013.06.05	7	남해연구소	ET, NT	5	2	1
5차	2013.06.25	5	선박해양플랜트연구소	IT, ET, NT	6	2	1
서면 1차	2013.07.01	4	서면	ET, NT	2	1	2
6차	2013.07.12	6	안산본원	BT, ET, NT	3	1	3
7차	2013.07.24	2	안산본원	NT	2	1	3
서면 2차	2013.08.07	4	서면	ET, NT	2	1	3
8차	2013.09.12	8	선박해양플랜트연구소	ET, NT	5	1	3
서면 3차	2013.10.04	4	서면	ET, NT	2	1	3
9차	2013.10.11	5	선박해양플랜트연구소	ET, NT	4	1	1
서면 4차	2013.10.23	5	서면	ET, NT	3	1	3

구분	발명인터뷰 개최 일자	건 수(건)	장소	기술 분야	참가인원(인)		
					연구원	기술/권리	시장
10차	2013.10.28	2	안산본원	ET, NT	2	1	1
서면 5차	2013.11.01	2	서면	ET, NT	1	1	1
서면 6차	2013.11.14	9	서면	ET, NT	4	1	3
서면 7차	2013.11.18	7	서면	ET, NT	4	1	3
11차	2013.11.21	8	선박해양플랜트연구소	IT, NT	2	1	1

[발명인터뷰 운영(안) 및 선별평가서]

#### 2. 심층 인터뷰 추진

- 각 회차 별로, 개별 특허 건에 대하여 운영안을 가지고 진행하였으며, 발명인터뷰가 모두 종료된 후, 개별 특허기술에 대한 기술/권리성, 시장성에 대한 외부 전문가와 KIOST 실용화센터, 기술거래기관 및 선행기술 조사 기관의 논의를 진행하는 심층 인터뷰를 진행함
- 또한, 발명인터뷰에서 해당 특허 건 외에도 사업화 아이템을 다수 보유하고 있는 연구실에 한해서는 추가적인 인터뷰를 진행하였음. 다음의 <표 8>은 심층인터뷰 진행 현황을 나타낸 것임

<표 8> 심화인터뷰 운영 현황

연구실	인터뷰 진행 일자	담당 연구원	인터뷰 내용
연안개발·에너지연구부	2013.04.30.	김우태 (장인성)	- 발명인터뷰 : 2013.04.05. 진행 - 발명의 명칭(기술명) : 해저 기반조사장치

연구실	인터뷰 진행 일자	담당 연구원	인터뷰 내용
			- 2014년 6월 과제 종료 예정이며, 수요기업과의 긴밀한 컨택을 통한 기술이전 가능성 타진에 대한 니즈가 있음
해양안전기술 연구부	2013.05.06	박세길	- 발명인터뷰 : 2013.04.19. 진행 - 발명의 명칭(기술명) : 항로표지 시뮬레이터 시스템 - 항로표지 실 해역 설치 전 시뮬레이션 기술 활용, 다양한 사업화 분야(교육용 시뮬레이터, 여가 및 엔터테인먼트 등)에 대한 기대가 크며, 국내 해상 상황에 맞는 Customizing이 용이함
해양운송 연구부	2013.05.06	강희진	- 발명의 명칭(기술명) : 1. 조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용장치, 2. 가스 하이드레이트 펠릿의 저장 및 운송 장치 - 조난 및 기만선박, 가스 하이드레이트 펠릿의 사업화 추진 기술을 다수 보유하고 있으나, IMO 국제 표준에 따라 시장 내 진입이 가능할 것으로 사료됨 - 조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용장치는 기술의 완성도가 매우 높아, 기업으로의 기술이전 가능성이 매우 높을 것으로 예상됨 - 수요기업 : 금하네이벌텍(주), LIG넥스원
해양안전기술 연구부	2013.05.06	이문진	- 발명의 명칭(기술명) : 해양사고 현장 모니터링 플랫폼 시스템 - 해양사고 현장 모니터링을 위한 시스템 안정화에 대한 추가적인 기술개발이 필요함 - 수요기업 : 해양장비 제조업체, 오션텍
해양심층수 연구센터	2013.05.07	김현주	- 발명의 명칭(기술명) : 미세조류 유용성분을 함유한 소금의 제조방법 및 제조된 소금 - 해양심층수를 이용한 소금 외에 해양심층수 온도차 발전, 해양심층수 다목적 이용개발 기술에 대한 사업화 이슈에 대한 논의 - 해양심층수에 대한 기술의 조기 사업화는 어려움이 커, 장기적으로 기술개발 및 특허 포트폴리오 구축 등, 사업화를 위한 준비가 필요함
해외생물자원 연구센터	2013.08.09	신희재	- 발명인터뷰 : 2013.07.24. - 발명의 명칭(기술명) : 항미생물 활성을 갖는 신규 화합물 및 이 화합물을 생성하는 해양 바실러스속 - 발명인터뷰 대상 기술 외, 다수의 사업화 추진 기술에 대한 심층인터뷰 진행 - 항생물질/항생제, 항알러지 물질, 생물계면 활성제 기술을 보유하고 있으나, 물질이전에 대한 기술 가치가 낮아, 물질에 대한 추가 연구개발이 필요함

있는 동기를 마련함

## ② 발명인터뷰 지원 운영 전략 및 방법

### 1. 사전 지식재산권 직무발명 교육 추진을 통한 연구자의 IP 중요성 인식 고양

- o 발명인터뷰를 진행하기에 앞서, 연구자를 대상으로 한 지식재산권 직무발명의 교육을 추진하였음. 본 '발명인터뷰 IP사업화 지원 사업'의 설명과 더불어 실제, 연구결과물의 직무발명과 이를 통한 사업화 추진에 대한 의식 고취를 위하여 아래와 같이 본원/분원(선박해양플랜트 연구소, 동해연구소, 남해연구소)에서 5회 이상의 교육을 실시하였음
- o 직무발명에 대한 교육과 더불어 발명인터뷰를 실시함으로써, 연구원의 적극적인 사업 참여의 결과를 도출할 수 있었음

교육 차수	교육 일자	교육 대상 연구자
1차	2013.03.26	안산본원 근무 연구자 및 직원
2차	2013.04.19	대덕선박해양플랜트연구소(분원) 연구자 및 직원
3차	2013.06.05	남해연구소(분원) 연구자 및 직원
4차	2013.09.13	안산본원 근무 연구자 및 직원 (외부위촉강사 초빙 직무교육 진행)
5차	2013.09.30	동해연구소(분원) 연구자 및 직원



2013.04.19 대덕선박해양플랜트연구소  
지재권 직무교육 수행



2013.06.05 남해연구소  
지재권 직무교육 수행

o 본 심화인터뷰를 통하여, 단시간 내로 구성되어 있는 발명인터뷰에서 논의되지 못했던 관련 기술동향 및 기술의 개발정도 등을 깊이 이해함. 또한, 연구실 내 사업화에 대한 이해와 실용화 센터와의 교류를 통한 애로사항 등을 해소할 수 있는 소통의 자리를 마련함

- 본 심화인터뷰를 통하여 해양과학기술원의 신규 바이오 생물에 대한 추가 연구개발에 대한 지원의 필요성, 사업화 추진을 위한 특허 패키징 전략 등을 지원할 수

## 2. 발명인터뷰의 적극적/소극적 기능

### o 발명인터뷰의 적극적 기능

- 기존 해양과학기술원의 IP창출 시스템을 개선하고자, 본 발명인터뷰의 적극적 기능으로 기술 및 시장성이 탁월한 기술에 대해서는 적극적인 국내의 출원을 지원하며, 더불어 사업화 추진에 대한 컨설팅을 추진함. 이를 통하여 강한 특허권의 창출을 기대할 수 있으며, 점차 우수 IP 창출 및 관리에 대한 연구자의 의식도 자리잡을 수 있을 것으로 기대함
- 1차 발명인터뷰를 통하여, '해저 지반조사장치'의 개별 특허의 인터뷰를 추진하였고, 기술의 완성도가 높을 뿐 아니라, 국내 유사 장치가 존재하지 않아, 초기 사업화에 대한 지원을 통하여 기술의 활용의 극대화를 기대할 수 있었음
- 또한 해저 지반조사장치의 수요는 국내 뿐 아니라, 일본 등에서 수중 시공사업 발주가 늘어나 해당 기술의 수요가 클 것으로 조사되어, 해외 특허 출원, 기술사업화에 대한 컨설팅을 지원하였음

## 3. 발명인터뷰 결과에 따른 후속지원 추진

### o 등급별 특허출원 비용 차등 지원을 통한 우수 IP확보의 노력

- 발명인터뷰를 통하여 개별 특허에 대한 기술/권리, 시장성 평가결과, 우수 등급(S, A급)에 대해서는 특허 출원 비용을 지원하여 우수 IP를 확보할 수 있도록 함

### o 정부지원 과제 연계 검토를 통한 사업화 지원

- 발명인터뷰 후, 기술완성도가 높고, 시장성이 유망한 기술에 대하여 주기적으로 정부지원 사업을 모니터링하며, 사업 제안 등을 지원함으로써, 개발 기술의 업그레이드 및 수요기업으로의 기술이전을 유리할 수 있도록 지원함

## 3 IP사업화 지원 운영 전략 및 방법

### 1. IP사업화 대상 기술의 기술성, 권리성, 시장성의 평가

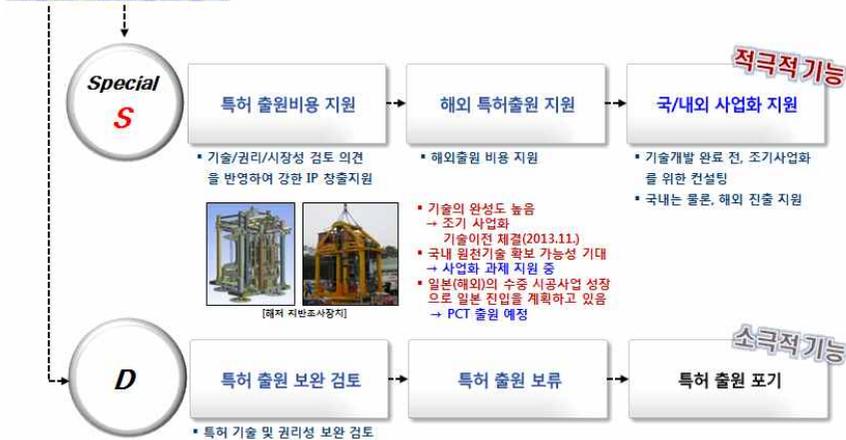
- o 발굴된 유망기술에 대하여 기술성, 권리성, 시장성을 평가한 결과를 중심으로 용이하게 사업화가 가능한 기술군에 대하여 사업화 과제로 선정

- 특허정보적인 평가 이외에 대상기술의 기술적 우수성을 평가하기 위하여, 대상기술의 기술개요 및 기술현황을 정리하고, 관련 기술분야의 기술동향, 대체기술, 경쟁기술, 선행기술의 유무 등 특허 사업타당성 평가모델에 의한 평가를 실시

- 기술의 수준, 수명주기, 완성 등 관련 분석 평가

- 기술의 적용제품 및 시장특성, 시장현황 및 전망을 조사하고, 특허 사업타당성 평가모델에 의한 시장성/사업성 평가를 병행하여 실시에 대한 분석 평가

### 발명인터뷰를 통한 평가



### o 발명인터뷰의 소극적 기능

- 발명인터뷰에서 기술, 권리 및 시장성의 평가가 낮은 기술에 대해서는 기술/권리에 대하여 기술의 추가적인 기술개발 및 선행기술 조사를 지원하여 기술의 차별성, 권리 안정성을 확보할 수 있도록 지원함
- 이와 같은 지원에도 특허출원이 어려울 경우, 출원 보류 및 특허 출원 포기에 대한 소극적인 결정으로 출원 특허의 미활용을 낮출 수 있도록 함



**가. 해저 지반조사장치**

기술성				
○ 국내외 기술동향				
- 해외 기술동향				
세부기술	업체명(국적)	보유 기술 또는 특허	기술 수준	비고
해저지반 보링 기술	FUGRO (네덜란드)	심해 석유탐사용 보링 기술	95%	Drilling Ship
	Bavenit (러시아)	해양탐사 및 지반조사용 시추선	95%	수심 13m~3,000m 가능
	Benthics (호주)	해저 착저형 지반조사 목적 보링 기술	90%	수심 1,000m 이상 실적 보유
	MAS-78 (일본)	wireline 방식 활용 보링 기술	80%	-
해양지반조사 원위치 시험기술	A.P. VandenBerg (네덜란드)	착저식 콘 장비 기술	95%	-
	FUGRO (네덜란드)	착저식 베인시험 기술	90%	-
	Benthics (호주)	샘플링 기술	90%	토사 및 암반 시료채취 가능
	SAGE (미국)	소형 콘 장비 기술	85%	소형콘(A=2cm <sup>2</sup> 이하) 활용

**- 해저지반 보링(boring) 기술**

- 대수심에 대한 해저지반 보링 기술은 일반적으로 석유탐사를 위한 목적으로 개발되어 왔으며, Drilling ship과 같은 Borehole 형태의 시추탐사 전용 선박을 활용하여 해저지반을 수행하고 있음
- 이와 같은 형태는 지반조사 목적으로 활용되기에는 경제성이 확보되지 않기 때문에 지반조사 전용 목적의 선박이나 호주의 PROD와 같이 착저 방식을 많이 활용하고 있음
- 세계적으로 유가 급등과 해양 개발의 활성화로 인해 해양에서 지반조사의 수요가 급

증하고 있어 해저 지반 보링 기술에 대한 연구도 활발해짐에 따라 기술 발전 경쟁이 치열해 질 것으로 전망됨

**- 무인 자동화 수중 원위치 시험 기술**

- 현재 대수심 조건에서 지반조사는 착저식 또는 Borehole 방식의 장비를 활용하여 원위치 시험을 수행하고 있음
- 수심이 얕을 경우에는 바지선을 활용하여 육상에서 쓰이고 있는 콘관입시험이나 현장 베인시험 등의 원위치 시험기술을 그대로 적용하고 있음
- 수중 콘관입시험기, 수중 베인시험기 등 수중에서 무인으로 사용할 수 있는 다양한 원위치 시험기가 제안되고 개발되어 사용되고 있으나, 현재 개발이 완료되어 검증되거나 상용화된 수중 표준관입시험장비는 보고된 바 없음
- 원위치 시험을 활용하여 설계정수를 분석하는 시스템이나 샘플링한 시료를 활용하여 실내에서 설계정수를 산정하는 기법에 대한 연구는 다년간 활발하게 이루어져왔으며, 이를 해저지반조사 장비에 직/간접적으로 적용할 수 있을 것으로 기대됨

**- 국내 기술동향**

- 세부기술별 국내 주요업체 현황

세부기술	업체명	보유 기술 또는 특허	최고기술보유기관	비고
해저지반 자동 보링 기술	동아지질	해상 및 육상 지반 굴착시스템	FUGRO	-
	두베시스템	신축구조를 갖는 시그널 케이블	-	-
해양지반조사 원위치 시험기술	한국해양연구원	지반조사용 콘관입장치	Benthics	-
	한국도로공사	육상 지반조사 전용 통합 시스템	FUGRO	-
	SK건설	자동 표준관입시험장치	SPT Offshore	-
	네스지오	채취 시료를 활용한 지반 설계정수 분석	FUGRO	-

- 세부기술별 국내 전문가 및 연구기관 현황

세부기술	전문가	소속기관	기술개발현황	해외의 최고 기술보유기관	비고
해저지반 자동 보링 기술	이배	두배시스템	자동제어시스템	Benthics	-
	함영복	한국기계연구원	수중유압시스템	쓰미모토	-
	이민기	창원대학교	수중 기계화시공장비	PARI (일본)	-
해양지반조사 원위치 시험기술	권오순	한국해양연구원	해양관입시험기	Fugro	-
	목영진	경희대학교	인홀형 탄성파 탐사 장치	University of Texas at Austin	-
	조성민	한국도로공사	자동화 대형 표준관입시험장치	SPT Offshore	-
	최명진	네스지오	채취 시료를 활용한 지반의 설계정수 분석	FUGRO	-

· 국내 기술개발 수준

세부기술	현재 기술수준			과제 완료시 국내 기술수준		
	기술 수준 (%)	기술 격차 (년)	비고	기술 수준 (%)	기술 격차 (년)	비고
해저지반 자동 보링 기술	65	5	도입단계	85	2	경쟁단계
해양지반조사 원위치 시험기술	75	3	성숙단계	90	1	경쟁단계

· 국내연구 인프라 수준

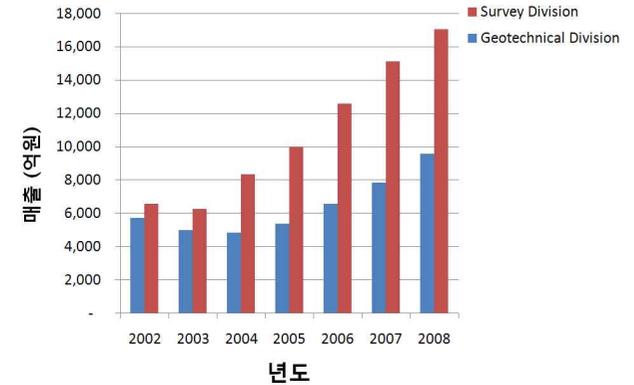
기술분야	인프라 항목	선진국 대비 인프라 수준				
		부족	다소부족	동등	우월	보다우월
해저지반 자동 보링 기술	연구시설 및 설비	○				
	전문인력 보유정도		○			
	산학연공동연구기반			○		
해양지반조사 원위치 시험기술	기술이전 및 거래	○				
	연구시설 및 설비		○			
	전문인력 보유정도		○			
	산학연공동연구기반			○		
	기술이전 및 거래		○			

**시 장 성**

○ 해외 시장동향

- 해외 시장 현황

- 해양 지반조사 시장은 대수심 석유시추개발을 위한 목적으로 시추 작업 및 구조물 건설 등에 주로 활용되어 왔음
- 이 외에도 인공섬이나 해상풍력기초, 해양에너지 발전구조물, 해저터널 등의 건설 시 지반물성 분석을 위해 적용되는 사례가 증가하고 있음
- Drilling ship은 석유시추만을 위한 목적으로 활용되고 있으며, 네덜란드나 호주 등은 다년간의 장비개발 경험과 해외 시험 실적을 바탕으로 전세계 해양 지반조사 및 보링을 독차지하고 있음.
- 해양지반조사는 유럽을 중심으로 발전되어 네덜란드의 Fugro사가 전 세계에 지사를 설립하여 세계시장을 독주 (하기 그림 참조; 해양조사와 관련하여 Fugro는 1년에 약 2조 가까운 매출을 보이고 있음)



[Fugro의 조사관련 매출 추이]

- 호주, 일본은 자체 장비를 제작하여 자국시장을 보호하고 있으며, 미국, 영국, 홍콩, 중국 등에 Fugro 지사에서 아시아 전체 시장을 점유

- 해외 시장 예측

- 초장대 교량 사업 이외에도 인공섬을 비롯한 다양한 해양 구조물의 수요 증대로 인해 점차적으로 대수심 조건에서의 지반조사의 필요성이 전 세계적으로 증대되고 있음
- 특히, 다국적 기업의 해양지반조사 장비의 경우 매우 고가이기 때문에 경제적인 장비가 개발된다면, 세계시장, 특히 동남아 시장에서의 시장 경쟁력을 충분히 확보할 수 있을 것으로 판단되고, 그 규모는 Fugro 해양조사의 매출액의 1%만 하더라도 매년 200억 원 이상이 될 것으로 판단됨
- 표준관입시험은 말뚝기초를 비롯하여 다양한 해양 구조물의 설계기준에서 조사시험항목으로 포함되어 있으며, 실제 설계에서 가장 많이 활용되고 있는 현장 시험법이기 때문에, 수중에서 SPT를 수행할 수 있는 장비는 초장대 교량 시장뿐만 아니라 다양한 해양 개발에서 필수적인 장비가 될 것으로 기대함

○ 국내 시장동향

**- 국내 시장 현황**

- 지금까지 국내 해양구조물(특히, 항만구조물)의 경우, 대부분 수심 20m 내외의 저수심에서 바지선을 활용하여 일반 육상용 보링 장비 및 원위치 시험 장비를 그대로 적용하였음
- 한국해양연구원에서 수심 60m에서 50m 심도까지 실험이 가능한 해양콘관입시험기를 개발하였으나, 연약한 지반조건에서만 실험이 가능하기 때문에 전체 지반에 대한 물성 획득에는 한계가 있음
- 국내에서는 대수심용 착저식 보링 기술에 대해서는 아직까지 확보하지 못한 상태임
- 이어도 관측기지나 동해 심해 광물 조사와 같이 대수심 조건에서 지반조사에서는 해외의 지반조사 장비 기술을 고가의 용역비를 지출하여 수행한 바 있음

**- 국내 시장 예측**

- 해저지반조사 장비와 관련한 시장은 이에 따라 향후 어느 정도 성장할 것으로 예상할 수 있으나 정량적인 평가는 어려움
- 다만 초장대 교량에 대한 국내 시장이 2011년 이후 약 6.7조원에 이를 것으로 예측되며, 이 중 지반조사와 관련한 항목은 전체 건설비용의 0.4% 내외로 본다면 약 270억 원 이상의 시장규모가 될 것으로 예상됨
- 또한, 최근 들어 초장대 교량 이외에도 인공섬이나 해상풍력 등 대수심에 대한 해양구조물의 수요가 점차적으로 증대되고 있다는 점과 본 연구를 통해 개발되는 장비가 연약지반 이외에도 다양한 지반의 지반정수를 분석할 수 있다는 측면에서 본다면 그 효용성은 더욱 크다고 할 수 있음. 향후 사업화/실용화에 상당히 유리한 입지를 확보할 수 있을 것으로 판단됨

**권 리 성**

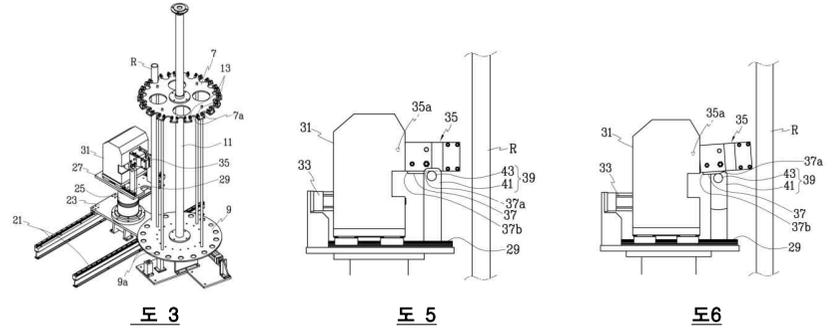
**○ 핵심 요지**

- 본 발명은 해저 지반조사장치에 있어서, 로드 이송부가 로드 고정팩에 로드를 삽입하거나 인출할 때 하부의 원판의 윗면과 홈과의 단차로 인해 로드의 이송 불량이 발생하는 문제점을 해결하기 위한 것으로, 로드 이송부에 단차 이동 가이드를 구비하여 단차 이동 가이드가 로드를 일정한 구간에서 위쪽 방향으로 들어 올리는 역할을 함으로써, 용이하게 로드를 로드 고정팩에 삽입하거나 인출할 수 있는 구성

**○ 기술요소**

- **A** : 로드 이송부의 로드 이송 척 하단에 상기 로드 이송부가 로드를 로드 고정팩에 삽입하거나 인출할 시 일정한구간에서 위쪽방향으로 들어 올리는 역할을 하는 단차이동 가이드(37)를 구비하도록 하는 해저지반조사장치
- **B** : 일정한 두께를 가지는 플레이트 형상으로, 이동 방향을 기준으로 앞쪽의 면은 경사부를 이루고 뒤쪽의 면은 플레이트의 면과 직각인 직각부로 이루어지는 상기 단차이동가이드 구조

**○ 대표도**



**○ 검색식**

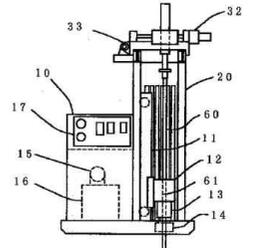
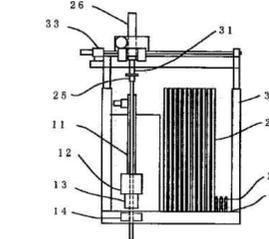
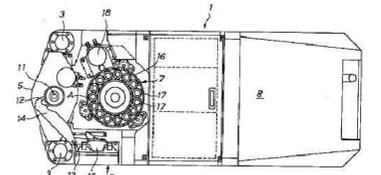
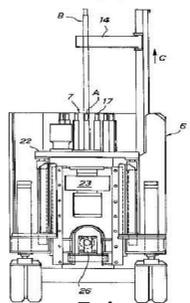
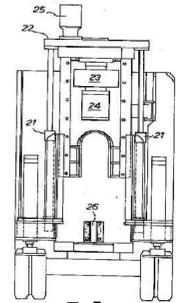
- (((지반\* 지면\* 해면\* 해저\*) near2 (조사\* 검사\* 분석\* 천공\* 굴착\* 궤뿔\* 관입\* 삽입\* 삽통\* 삽탈\*)) and (로드\* rod\*)),KEY.
- (((ground soil) near2 (survey dig\* drill\* excavat\* detect\* insert\*)) and (rod\* pile)).KEY. AND (E02D\* G01V\* G01D\*).IPC.

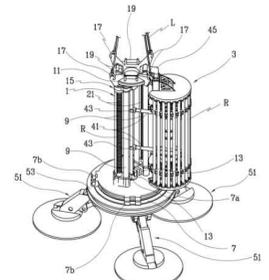
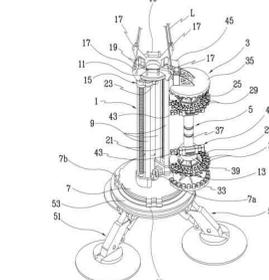
**○ 선행조사 결과**

관련문헌	출원인	발명의 명칭	관련도
JP1998-205264	MORI KOJI	로드 공급 장치부 굴착기	A
JP1999-006138	GIKEN SEISAKUSHO	지반 저항 측정 장치	A
KR2012-0039312	한국해양연구원	수평 세팅 기능을 구비한 해저 지반조사장치	A

**○ 선행문헌 검토**

관련문헌	기술내용	비교검토
R1: JP1998-205264	[핵심요지] 제멋대로 된 상태의 로드(rod)의 하부를 지지하는 로드 유지구(22)가 설치된 <b>로드수납부(21)</b> 와, 로드의 상부를 잡고 모으는 로드 집게 장치(25)를 구비한 <b>암(arm)(31)</b> 과, 그 암(arm)의 신축을 행하는 <b>신축장치(48)</b> 와, 그 암(arm)의 승강을 행하는 <b>승강장치(50)</b> 와, 그 암(arm)의 선회를 행하는 <b>선회장치(49)</b> 가 설치된 지반 굴착을 행하는 <b>로드 공급 장치</b> [관련도면]	[기술요소 A] -유사점: 연속적으로 공급할 수 있는 구성으로, 로 유지구에 각각 지지 로드들 중 하나 <b>암의로드집게장치에의해 지한후그암을승강시켜인</b> 하는 구성  - 차 이 점 <b>로드상부에암이위치하여 강장치에의해암을내려로</b> 를파지한 후 들어올리 구성임 본 제안 기술은 <b>로 이송 척의 직선 이동</b> 에 의해 로드를 파지한 후 <b>진 하면서 회전</b> 하 이송하는 구성임

	 <p style="text-align: center;">도 1</p>  <p style="text-align: center;">도 2</p>	<p>[기술요소 B] -유사점: 없음</p>
<p>R2: JP1999-0061 38</p>	<p>[핵심요지] 압입 기구(5)와 대충 같은 높이에서 세로 자세의 부분 로드(rod)를 그 길이 방향으로 취출 가능한 로드수용부(7)를 구성하고, 이 로드 수용부와 압입 기구 사이에 상하로의 진동 동작과 횡이동에 따른 부분 로드(17)를 이송하는 이송기구(6)를 설치한 지반 저항 측정 장치 [관련도면]</p>  <p style="text-align: center;">도 2</p>  <p style="text-align: center;">도 4</p>  <p style="text-align: center;">도 5</p>	<p>[기술요소 C] -유사점: 로드 수용부에 수납 로드들중하나를 고정적으로 파지하여꺼내는 구성  - 차 이 점 상하방향동작과횡이동동 에 따라 로 수용부로부터 꺼내 이송하는 구성임 본 제안 기술은 로 이송 척 직선이동에의해로드를파 한 후 후진하면서회전하 이송하는 구성임</p> <p>[기술요소 B] -유사점: 없음</p>
<p>R3: KR2012-0039 312</p>	<p>[핵심요지] 해저 지반에서 수평 조절을 할 수 있는 수평 세팅 기능을 구비한 해저 지반조사장치 [관련도면]</p>	<p>[기술요소 C] -유사점: 로드 고정팩에 고정 다수 개의 로드 중 하나 로드 이송부의 로 이송척에 의해 파지되 인출된 후 이송되는 구성</p>

	 <p style="text-align: center;">도 2</p>  <p style="text-align: center;">도 3</p>	<p>-차이점: 로드 이송척 첫 번째 로드를 잡았을 상태에서 회전축에이터가 구동하 회전축이 회전함에 따라 로드가 이동되는 구성 본 제안 기술은 로 이송 척 직선이동에의해로드를파한 후 후진하면서회전하 이송하는 구성임</p> <p>[기술요소 B] -유사점: 없음</p>
<p>○ 종합 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조사 결과, 제안발명과 유사한 구성을 포함하는 선행문헌은 검색되지 않았음</li> <li>- 제안발명의 기술요소 A는 로드 이송부의 로드 이송 척 하단에 상기 로드 이송부가 로드를 로드 고정팩에 삽입하거나 인출할 시 일정한 구간에서 위쪽 방향으로 들어올리는 역할을 하는 단차 이동 가이드(37)를 구비하도록 하는 해저 지반조사장치이고, 기술요소 B는 단차 이동 가이드를 한정하는 기술로, 일정한 두께를 가지는 플레이트 형상으로, 이동 방향을 기준으로 앞쪽의 면은 경사부를 이루고 뒤쪽의 면은 플레이트의 면과 직각인 직각부로 이루어지는 구조에 관한 기술임</li> <li>- 제안발명의 기술요소 A에 대해서는 선행문헌 R1 내지 선행문헌 R3에서와 같이 다수 개의 로드를 수용하는 로드 수용부로부터 하나의 로드를 취출하여 이송하는 로드 이송 기구에 대한 다양한 구조가 제시되어 있으나, 선행문헌 R1 및 R2에서는 상하 방향 동작과 횡이동 동작에 따라 로드 수용부로부터 꺼내어 이송하는 구성으로, 본 제안 기술에서의 수평 직선 이동 구성과는 차이점이 있음. 그리고, 선행문헌 R3에서는 단지 이송 척의 파지에 의한 로드 고정팩의 회전에 의해 로드가 취출 및 이송되는 구성으로 본 제안 기술과는 다른 구성임</li> <li>- 이에 따라 제안발명의 기술요소 B도 이송 척의 직선 운동에 따른 문제점을 해결하기 위한 것이기 때문에, 선행문헌 R1 내지 선행문헌 R3에서는 이에 대한 구성이 없음</li> <li>- 따라서, 제안발명의 기술요소 A 및 B는 제시한 선행문헌 R1 내지 선행문헌 R3과는 차별되는 구성을 갖는 것으로 판단되며, 이에 특허출원을 진행해도 무리가 없을 것으로 사료됨</li> </ul>		

## 나. 조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용장치

### 기술성

#### ○ 대상 기술의 개요

- 대상특허는 해상에서 선박의 침몰, 좌초 등 해양사고가 발생하여 선박의 승무원 또는 여객이 해상에 추락한 상태에 있는 경우 수색선박 또는 헬기 등에 조난자의 위치를 효과적으로 알리기 위한 것임
- 대상특허는 조난자가 레이더반사체를 공중으로 격발하여 자신의 위치를 신속히 알릴 수 있도록 하기 위한 효과적인 격발 메커니즘을 갖추고 있는바, 구체적으로는 격발의 용이성, 당김을 통한 격발 가능, 고정 멈치 설치를 통한 오작동 방지 등의 특성을 갖음
- 대상특허의 가장 큰 장점은 전문적인 지식이 없는 조난자가 직관적인 사용방법으로 자신의 위치를 타 선박 또는 타인에게 알릴 수 있다는 데 있음

#### ○ 기술의 필요성

- SOLAS는 해상에서의 물체 인식을 위한 레이더반사면적(RCS: Radar Cross Section)을 10m<sup>2</sup>로 제시하고, 소형선박과 대형선박의 충돌을 막기 위해 장착을 의무화하고 있음
- 레이더반사체의 레이더반사면적이 갖는 특성을 활용하면 해상의 조난사고 발생 시 조난자가 레이더반사체를 이용하여 해상에서 인군을 지나가는 선박 또는 구조대에 자신의 위치를 효과적으로 알릴 수 있음
- 종래기술은 해상에서 조난사고 발생 시 레이더반사면적을 극대화 할 수 있는 이중(di-hedral) 또는 삼중(tri-hedral) 구조의 금속막이 도포된 레이더반사체가 내장된 풍선 형태의 장치 또는 자체 부양형 레이더반사체에 공기보다 가벼운 기체를 주입하여 충분히 높은(10~30m) 상공에 장시간 띄움으로써 인군을 지나가는 선박이나 구조대의 레이더를 강하게 반사하여 조난자의 위치를 효과적으로 알릴 수 있도록 한 것임 → 하지만, 종래 기술은 레이더반사체가 포함된 비상 조난위치 표시 장치를 구명동의(life jacket)에 부착하여 운용하는 방식으로, 이론적으로만 보면 주간 및 야간 또는 해상상태에 관계없이 조난자의 위치를 알릴 수 있지만, 실제 해상의 조난사고가 발생하는 경우 이를 운용함에 있어서는 불편함 또는 한계를 갖게 됨
- 실제 해상의 조난사고가 발생하는 경우 조난자는 구명동의를 미처 착용하지 못한 채 해수에 입수하게 되는 경우가 많으며, 이 중 다수가 수영 능력을 갖추지 못하고 있어 종래기술의 활용성이 낮을 수 있음
- 해수 온도가 낮을 경우 조난자의 의식은 빠르게 흐려지며, 손가락, 팔 다리의 감각이 둔해지는 한편 움직임이 어려워져, 자신의 조난위치를 표시하기 위한 종래기술의 작동이 곤란해질 수 있음
- 종래기술의 안전한 조작을 위한 별다른 수단을 구비하고 있지 않아 조난사고 발생 시 종래기술이 잘못 작동할 경우 조난자에게 상해를 입힐 수 있고, 종래기술의 운용을 위한 주요 부속품의 고장 발생 시 사용할 수 없는 문제가 있음
- 레이더반사체의 경우 적정 반사면적의 확보와 원거리 인식을 위해 적정 높이 이상으로 부양할 필요가 있는데, 종래기술의 경우 레이더반사체는 바람에 의해 부양 높이가 의도한 높이 이하로 낮아질 수 있음

#### ○ 기술의 강점

- 첫째, 조난자가 구명동의를 미처 착용하지 못한 채 해수에 입수하게 되더라도 레이더반사체를 이용하여 **자신의 위치를 알릴 수 있음**
- 둘째, 낮은 해수온도 등으로 인해 조난자의 의식 상태가 선명하지 못하고 손가락이나 팔 등의 움직임이 제한을 받는 상태에서도 스위치를 당기거나 누르는 **단순한 동작만으로 레이더반사체를 쉽게 작동시킬 수 있음**
- 셋째, 안전수단을 구비함으로써 조난자가 일정 수준 이상의 힘을 가할 경우에만 레이더반사체가 작동하고 일단 작동한 후에는 **조난자가 계속해서 힘을 가하지 않아도 레이더반사체의 작동이 유지됨**
- 넷째, 레이더반사체에 유체역학적 형상을 가진 날개를 부착함으로써 공중에 부양된 레이더반사체의 높이가 바람 등의 영향으로 낮아지지 않아 **적정 반사면적의 확보와 원거리 인식이 가능함**
- 다섯째, **수영을 못 하는 조난자**의 경우 레이더반사체를 구명부이로 활용하고 날개를 손으로 잡아 해상에서 부유할 수 있도록 하여 **조난자를 위험으로부터 안전하게 보호**할 수 있음

#### ○ 관련 기술동향

- 선박에서 보편적으로 사용하는 조난위치 표시 장치로는 Life Jacket Light, Light Stick, SART(Search and Rescue Radar Transponder), EPRIB(Emergency Position Indicating Radiobeacon) 등이 있음



[선박에서 보편적으로 사용하는 조난위치 표시 장치]

- Life Jacket Light는 구명동의에 부착하여 점멸신호가 발생하고 야간에는 식별이 용이하나 주간에는 식별이 쉽지 않다는 단점이 있고 밧데리로 작동을 하기 때문에 사용시간의 제약이 있으며, Light Stick은 사용이 쉽긴 하지만 Life Jacket Light와 마찬가지로 주간 식별이 어렵고 사용시간이 최대 12시간 정도로 제약이 있으며, SART는 레이더 신호 감지 시 조난위치를 표시하여 조난자 수색 구조에 용이하다는 장점이 있으나 해양사고로 인해 본선을 탈출할 때 휴대를 해야 하지만 장비가 무거워 휴대가 불편하다는 단점이 있으며, EPRIB는 선박 침몰 시 자동으로 부상하여 선박의 조난위치를 알려주지만 평균적으로 3마일 정도의 오차가 발생하고 오작동이 많이 일어나며 고가이고 무거워 휴대성이 떨어지는 단점이 있음
- 레이더반사체를 활용한 위치인식과 관련된 기술 자체는 이미 검증된 기술에 속하는 것으로, 주로 항공기나 함정의 탐색이나 은닉(Stealth)과 관련한 군사적 목적으로 많이 사용되고 있음
- 국제해사기구(IMO, international maritime organization)의 SOLAS(safety of life at sea)에서는

선박 간 충돌 사고 등의 방지를 위한 목적으로 10m<sup>2</sup> 이상의 레이더반사 면적을 갖는 반사체를 소형 선박에 의무적으로 비치토록 하고 있음

**○ 기술성 의견**

- 대상특허는 개인이 휴대 가능하며 극한 환경에서도 운용 가능하고 수영을 못하는 조난자가 해상에서 부유상태를 유지하고 조난위치를 알릴 수 있는 레이더반사체 운용 장치 기술로서, 대상특허의 가장 큰 장점은 전문적인 지식이 없는 조난자도 직관적인 사용방법으로 자신의 위치를 타 선박 또는 타인에게 알릴 수 있다는 데 있음
- 대상특허는 기존의 레이더반사체를 효과적으로 사용함으로써 조난자의 위치를 명확히 알리고 수색 구조를 이롭게 하는 효과적인 개량 기술로서, 대상특허가 제품에 적용될 경우 비용측면에서는 경제적이면서도 편의측면에서는 효과가 있을 것으로 기대됨
- 대상특허는 단순히 불빛을 이용하거나 레이더반사체를 공중으로 부양하는 것 자체가 전부에 불과한 기존의 기술 대비 차별성이 있는 기술로서, 그 간 추진된 연구, 특허 등 대상특허가 개발되기까지 기여한 정도가 매우 큼
- 대상특허는 소형선박을 중심으로 한 선원의 신속한 인명구조를 위한 효과적인 기술로, 인근해를 운항하는 여객선의 여객에게도 활용도가 높다고 판단되며, 소형선에서 활용 가능성 및 수색 구조의 효용성이 검증된다면 국제항해에 종사하는 화물선, 여객선으로의 확장 가능성이 높다고 판단됨
- 대상특허의 응용 및 확장 가능성과 더불어 대상특허가 국제해사기구(IMO)에 제출되어 기술력과 활용도가 검증되고, 전 세계 선박에 의무 탑재화 된다면 그 파급력은 상당할 것으로 판단됨

**시 장 성**

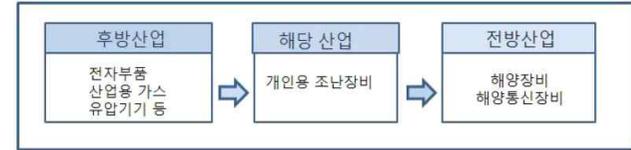
**○ 시장의 정의**

- 대상특허는 기존 조난 장치에 비해 별도의 전원 없이 사용할 수 있으며 저렴하게 생산할 수 있음. 또, 구명조끼 등 기존 장비와 함께 사용할 수도 있고 단독으로 사용할 수도 있음. 기존의 조난장비로 사용되고 있는 EPIRB(Emergency Position Indicating radio Beacon: 비상 조난위치 발신기)나 SART(Search and Rescue Transponder: 수색구조용 위치정보 송신장치)에 비해 휴대가 용이한데, 특히 현재 팔뚝만 한 크기의 SART에 비해 그 크기를 획기적으로 줄일 수 있어 여객선 또는 어선 등에서 개인별로 휴대가 간편하여 해상 조난 사고 발생 시 매우 유용하게 사용될 수 있을 것으로 예상됨
- 대상특허가 적용되는 시장은 크게는 비상 조난위치 표시장비 시장이며 기존에 사용되고 있는 장비로는 발광막대, SART, SOS 부이, EPIRB 등이 있음. 이중 SOS 부이는 고가이며 무겁고 사용범위가 제한된다는 단점이 있고, EPIRB는 선박용 장비로서 가격이 비싸고 무거우며 오차가 크다는 단점이 있음. 개인별 장비로는 발광막대와 SART가 사용되는데, 발광막대는 주간에 사용하기 어렵다는 사용시간의 제약이 있고, SART는 고가이고 무거우며 사용범위가 제한된다는 단점이 있다. SART, EPIRB 등은 세계 해상조난 및 안전전체제(GMDSS)의 적용을 받는 모든 선박에 의무적으로 탑재토록 하고 있음
- 비상 조난위치 표시장비 시장은 선박과 같이 이동체에 필요한 장비시장과 조난자에 초점을 맞춘 장비시장으로 구분될 수 있는데, 대상특허는 조난자를 위한 장비시장에 적용되는 기술임. 따라서 대상특허 제품의 목표시장은 여객선 및 중소형 어선 등을 위한 개인

용 비상 조난 장비 시장으로 설정할 수 있겠음

**○ 산업의 특징**

- 대상특허는 선박에 탑재하는 장비에 관한 기술로서 넓게는 해양장비산업에 속하며 세분류로는 항행용 무선기기 및 측량기구 제조업으로 정밀기기산업에 속함. 대상특허는 기존 조난장비에 비해 기능, 가격, 품질에서 경쟁력이 있는 조난장비의 개발 및 제품화를 목표로 하고 있음. 동 기술이 상용화될 경우 최종 제품인 개인용 조난장비는 여객선, 어선 뿐만 아니라 화물선 및 해군함정 등 선박에 승선하는 사람들에 대한 구조장비로 폭넓게 사용될 수 있음. 동 제품의 후방산업은 조난장비를 제조하기 위해 사용되는 레이더반사체, 충전물질 및 충전제, 격발장치 등 다양한 부품산업이며 전방산업은 조난장비뿐만 아니라 통신장비, 각종 구조물 등 해양장비산업으로 볼 수 있음



[개인용 조난장비 산업의 구조도]

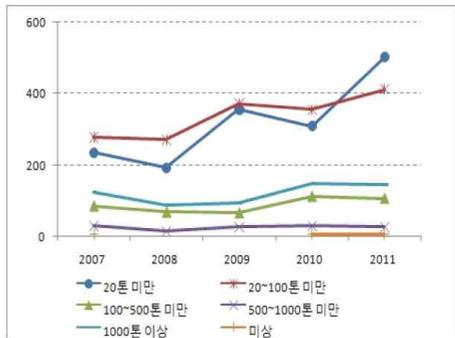
- 해양장비산업은 여객선, 어선, 레저보트, 상선, 군함 등 선박에 소요되는 해양통신장비 등과 같은 제품을 생산, 공급하는 산업으로 선박의 안전운항을 위해 엄격한 국내외 규제와 표준이 적용되며, 각종 국제기구의 규제 및 표준에 대응하기 위한 핵심기술이 요구되는 첨단산업임
- 전 세계적으로 지구온난화에 의한 기후변화, 육상에너지원의 고갈 및 환경오염문제로 인한 새로운 에너지원 탐색 필요성 증가, 첨단 융·복합산업의 급속한 성장, 세계 해양관광시장의 지속적 성장 등으로 해양장비산업을 포함한 해양산업에 집중적인 지원이 이루어지고 있는 추세임
- 우리나라에서는 2006~2011년 동안 해양R&D에 대한 투자예산이 연평균 21%로 성장하여 국가 R&D 투자예산 연평균 증가율 11%의 두 배 이상이 투자되고 있지만 전체 국가 R&D 투자예산 대비 비중은 평균 1.2% 규모에 불과해 주요 선진국에 비해서는 절대규모가 작고 세계 최고 기술 대비 해양과학기술 수준은 2010년 기준 52.7%에 불과하여 기술격차 해소를 위한 투자가 시급히 필요한 분야 중 하나이다. 특히 핵심 해양장비는 수입 의존도가 매우 높기 때문에 핵심 해양장비 국산화 등을 위한 정부주도의 기술개발이 이루어지고 있음. 해양과학기술로드맵을 보면 해양장비분야에서는 해양장비의 핵심부품 및 시스템 국산화 기술개발, 안전한 해양이용 분야에서 지능형 해양구난 시스템 개발이 신규로 포함되는 등 해양장비에 대한 관심이 높아지는 추세임
- 동 기술이 성공적으로 사업화될 경우 기술이 융·복합된 개인용 조난장비의 국산화를 통해 수입의존도가 높은 해양장비 산업에서의 수입 대체효과가 발생하여 국내 해양장비산업의 발전에 기여할 것으로 예상됨

**○ 국내외 시장동향**

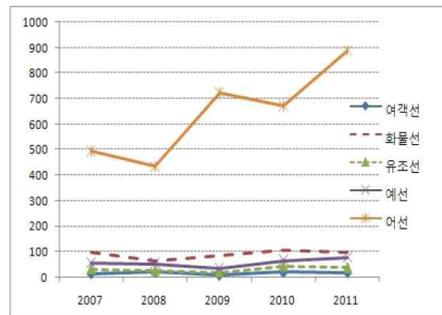
- 해양장비 시장은 대다수의 장비가 국제해사기구(IMO)의 결의를 바탕으로 법제화된 장비

이기 때문에 각 국의 법제화가 각 지역의 시장형성에 영향을 주고 있음. 현재 우리나라를 비롯한 일본 및 유럽의 대부분 국가가 국제해사기구(IMO)의 결의를 전면적으로 시행하고 있기 때문에 경기변동의 영향을 크게 받지 않지만 주요시장으로 부각되고 있는 러시아, 중국 등 일부 국가에서는 자국의 경제사정을 이유로 유보함에 따라 시장의 성장을 제한하는 요인이 되었음. 그러나 점차적으로 세계시장은 개방이 확대되는 추세이며 남미, 동남아시아 등의 시장이 새롭게 형성됨에 따라 새로운 전기가 마련되고 있음

- 최근에 와서는 국내 선박안전법의 개정 및 일부 국가의 국내법에 의해 연근해를 운항하는 선박에서도 의무적으로 자동화된 디지털 해양, 통신장비의 탑재를 의무화하고 있으며 소형선 시장까지 확대된다면 국제법의 적용을 받는 중대형선 시장에 비해 시장증대 효과가 훨씬 클 것으로 예상됨
- 2010년 말 기준 우리나라 전체 등록 선박 86,015척 중 어선의 비중이 89.5%이고, 2011년 기준 선박 톤수별로 100톤 미만의 비중이 99%로 대부분의 선박이 100톤 미만임. 100톤 미만 선박의 해양사고는 전체 해양사고의 76.4%를 차지하고 있으며, 선박용도별로는 어선의 사고발생 비중이 74.2%에 이르고 있음. 중소형 어선의 사고비중이 가장 높기 때문에 어선에 승선한 어부 등 개인에 대한 조난장비의 필요성이 높은 것으로 보임. 또한 상선 중 여객선은 한 번 사고가 발생하면 대형 인명사고로 이어지기 때문에 여객선 승선자에 대한 조난장비의 필요성도 높음



[연도별 선박크기별 해양사고 발생 현황]



[연도별 선박용도별 해양사고 발생 현황]

- 현재 국내외에서 개인용 조난장비로 가장 많이 사용되는 것은 발광막대와 SART임. 발광막대는 주간에는 식별이 어렵다는 한계가 있고, SART는 고가이면서 무겁고 사용범위가 제한되는 단점이 있음. 이에 따라 현재의 팔뚝만 한 크기의 제품을 담배갑 크기로 줄이고 개당 가격도 10달러 이하로 낮추어 개인용 조난장비로 대량보급하려는 계획이 각국에서 진행 중임
- 한편 해양사고가 가장 많은 부산에서는 해양사고 시 실종된 선원들의 위치를 확인할 수 있는 '어선원 자동위치발신 구명조끼'에 대한 시범사업 후 2013년 이후 연근해 어선원 9,000명에게 연차적으로 보급할 계획임. 어선원 안전관리시스템이 전국적으로 확대 보급되면 각종 해양안전사고 발생 시 신속히 인명을 구조할 수 있고, 연근해 중소형선박 선원들의 인명피해에도 기여할 것으로 예상됨.

## ○ 동업계 현황 및 경쟁상황

### - 동업계 현황

- 국내의 대표적인 해양통신장비 회사는 (주)삼영이엔씨로서 다양한 선박전자장비 부품의 제품 라인업을 구축하고 있으며 어선, 레저보트, 상선과 군함 등 다양한 선박에 제품을 공급하고 있음. 중소형 선박시장을 대상으로 한 국내시장에선 제품별로 50~100%에 달하는 시장점유율을 차지하고 있는 등 거의 독점적인 지배력을 보유하고 있는 기업임. 2009년까지는 (주)사라콤과 함께 해양통신장비 시장을 선도했으나 (주)사라콤이 상장폐지되면서 시장에서의 경쟁력이 크게 강화되었음. 동사의 주요 매출품목은 해상조난안전시스템(GMDSS), 선박자동식별장치(AIS) 등이며 수출비중이 50% 이상으로 증가하는 추세를 보이고 있음
- 해양오릭스(주)는 자본금 5억원 규모의 중소기업으로 선박용 네비게이션, AIS 등 일부 해양장비를 생산, 판매하는 기업이다. 중소기업 중 어선용 네비게이션에서는 특화된 기술력을 인정받고 있음
- (주)사라콤은 국내에서 GMDSS 7종을 국산화하는데 성공했으며 2000년 코스닥에 등록했고 2004년 AIS를 개발하는 등 해양장비 분야에서 높은 기술력을 인정받으면서 2009년까지는 (주)삼영이엔씨와 함께 국내시장을 양분하였음. 그러나 2009년 7월 상장 폐지되면서 기업활동이 크게 위축되어 현재는 매출액 50억 미만으로 경쟁력이 급격히 약화되어있다. GMDSS, 음행신호기, 항해장비 등의 제품 포트폴리오를 구성하고 있으며 특히 EPIRB와 SART는 아직도 매출이 지속적으로 발생하고 있음
- 해외시장에서는 유럽 및 일본 기업 등이 시장을 주도하고 있으며 해외 주요 기업으로는 Garmin(미국), Raymarine(영국), Furuno(일본), JRC(일본) 등이 있음. Garmin은 위성 네비게이션 시장의 글로벌 선두기업이며 나스닥에 상장되어 있고 차량, 아웃도어, 선박, 비행기 등 이동체의 위치를 기반으로 하는 네비게이션 기술에 특화된 기업임. Raymarine은 해양전자장비 분야에 전문화된 기업으로 산업과 첨단기술을 접목시켜 해양장비와 관련된 다양한 제품군을 보유하고 있음. Furuno는 1948년 어선위치장비를 처음으로 상용화시켰으며 GPS, 네비게이션, AIS 등 다양한 해양장비를 개발하여 전 세계에 판매하여 연간 7,000억엔 이상의 매출을 보이고 있음

### - 경쟁상황

- 국내의 해양통신장비 시장은 **소수의 기업이 시장을 지배**하고 있어 시장의 집중도는 비교적 높은 것으로 보임
- 대상특허의 목표시장인 중소형 어선, 여객선 등에 대한 조난장비 시장은 이미 지배적 사업자가 존재하기 때문에 대상특허 제품이 진입하는 경우 **경쟁이 매우 치열**할 것으로 보임. 대상특허 제품은 작동의 편의성, 가격 등이 경쟁제품에 비해 비교적 우수하지만 시장진입을 위해서는 신뢰성 확보가 중요하기 때문에 단독으로 시장에 진입하기보다는 구명동의, GMDSS 등을 판매하는 동업종 회사와 패키지로 진입하는 것이 보다 유리할 것으로 보임
- 해양장비는 인간의 생명에 직간접적인 영향을 미치기 때문에 시장에 진입하기 위해서는 일정 수준 이상의 기술력이 필요하고 국내외 인증 등 정책 및 규제에 영향을 많이 받게 됨. 따라서 일반 기업들이 쉽게 진입하기 어려운 시장이며, 신뢰성 확보를 위해 비교적 많은 시간이 소요될 것으로 예상됨

### ○ 관련 정책 및 제도

- 선박침몰 사고에 대한 안전성의 확보 및 제고를 위해 국내외에는 이에 대한 법률이 마련되어 있음. 국내의 '해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률'은 해양사고에 대한 조사 및 심판을 통해 해양사고의 원인을 밝혀 해양안전성을 확보하기 위한 것임. 해양수산부령인 '여객선운항관리규칙'은 출항이나 운항을 정지해야 하는 해상 등의 조건에 관한 사항 및 해양사고 등 비상사태 발생 시의 조치에 관한 사항 등 여객운송사업자와 여객운송사업종사자가 지켜야 할 사항이 명시되어 있음
- 국제적으로는 IMO가 규정하고 있는 국제해양인명안전협약(SOLAS)의 국제안전관리규약을 통해 선박의 안전운항과 관리 및 오염방지 등에 관한 국제기준이 마련되어 있음. 이에 따라 해운선사 및 선박운항의 책임이 있는 모든 조직 및 사람은 이러한 규약을 의무적으로 따르도록 되어 있음.
- 국제적으로 매년 무선통신 수색구조 전문위원회(COMSAR)가 개최되어 세계 해상조난 및 안전제도(DMDSS), 수색구조 관련 사항(Search and Rescue) 등을 협의하며 지침 등을 승인하고 있다. 2012년 3월의 6차 회의에서는 특히 수색구조기관이 조난상황을 가능하면 빠른 시간 내에 파악할 수 있도록 EPIRB를 수동 발신하기에 앞서 선원들이 2-way 통신 수단 등으로 수색기관과 먼저 교신하는 것이 중요하며 이와 관련하여 수색기관의 선원 교육 필요성 등에 동의하고 이러한 논의를 위해 제안서를 제출할 것을 승인하였고 AIS 신호에 선박 승선인원에 대한 정보를 포함하는 것을 논의하는 등 선박 및 승선인원의 안전에 대한 법적 규제 및 제도는 더욱 강화될 것으로 예상됨

### ○ 시장성 의견

- 우리나라는 해양사고로 인한 인명피해가 1990년대 이후 감소하는 추세를 보이고 있으나 선진국에 비해서는 여전히 높은 수준을 보이고 있음. 다른 재난과 마찬가지로 해양사고는 불확실성, 상호작용성, 복잡성 등의 특징이 있기 때문에 해양사고의 예측확률이 줄어들면서 해양사고관리가 어려워지고 있어 국가 차원에서 해양사고관리 개선의 필요성이 증대되고 있음. 한편, 기술 및 서비스의 발전 및 다양화로 전자항행기술 및 수색구조용 장비가 발전함에 따라 국제기준에 맞는 선박탑재 해양장비의 중요성이 증가하고 있음
- 해양장비 시장은 대다수의 장비가 국제해사기구(IMO)의 결의를 바탕으로 법제화된 장비

이기 때문에 각 국의 법제화가 각 지역의 시장형성에 영향을 주고 있음. 현재 우리나라를 비롯한 일본 및 유럽의 대부분 국가가 국제해사기구(IMO)의 결의를 전면적으로 시행하고 있기 때문에 경기변동의 영향을 크게 받지 않지만 주요시장으로 부각되고 있는 러시아, 중국 등 일부 국가에서는 자국의 경제사정을 이유로 유보함에 따라 시장의 성장을 제한하는 요인이 되었음. 그러나 점차적으로 세계시장은 개방이 확대되는 추세이며 남미, 동남아시아 등의 시장이 새롭게 형성됨에 따라 새로운 전기가 마련되고 있음

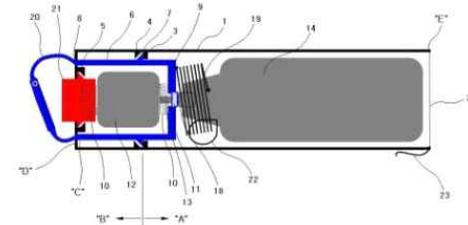
- 대상특허의 목표시장인 중소형 어선, 여객선 등에 대한 조난장비 시장은 이미 지배적 사업자가 존재하기 때문에 대상특허 제품이 진입하는 경우 경쟁이 매우 치열할 것으로 보임. 대상특허 제품은 작동의 편의성, 가격 등이 경쟁제품에 비해 비교적 우수하지만 시장진입을 위해서는 신뢰성 확보가 중요하기 때문에 단독으로 시장에 진입하기보다는 구명동의, GMDSS 등을 판매하는 동업종 회사와 패키지로 진입하는 것이 보다 유리할 것으로 보임
- 해양장비는 인간의 생명에 직간접적인 영향을 미치기 때문에 시장에 진입하기 위해서는 일정 수준 이상의 기술력이 필요하고 국내외 인증 등 정책 및 규제에 영향을 많이 받게 됨. 따라서 일반 기업들이 쉽게 진입하기 어려운 시장이며, 신뢰성 확보를 위해 비교적 많은 시간이 소요될 것으로 예상됨
- 개인용 조난장비 세부시장은 제품의 수명주기상 성장초기 단계로서 선박 안전에 대한 수요가 높기 때문에 대상특허가 성공적으로 사업화될 경우 관련 시장에 성공적으로 진입할 가능성이 있는 것으로 예상됨

## 권 리 성

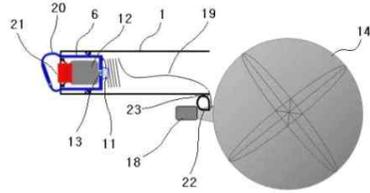
### ○ 핵심 요지

- 해상에서 RCS, IR 신호를 이용하여 조난자의 위치를 신속하게 파악하여 대처가 가능하도록 한 기술

### ○ 대표도



도 1



도 6

○ 검색식

- 선행기술 검색 조합식 작성을 위한 주요 키워드로 “조난”, “위치”, “레이더”, “반사”를 선정하였으며, 이와 관련된 유사키워드를 포함하여 관련된 모든 건들을 찾을 수 있도록 조합식을 작성한 후 검색을 실시하였음

○ 선행조사 결과

No.	국가	공개번호	출원인	발명의 명칭
1	일본	09-190585	SAKIMURA KENJIRO	조난 위치 표시 장치
2	일본	2002-024950	JULIAN S SHEN	휴대 가능한 조난 신호 장치 및 그것을 구비한 구명조끼
3	한국	10-2008-0112939	한국해양과학기술원	레이더횡단면 특성을 이용한 비상 조난 위치 표시 장치
4	일본	2002-029493	NAGAOKA SUEHIRO	해난 구명구 및 해난 구명조끼
5	한국	10-1999-0045171	박상철	조난 위치 식별 장치

○ 선행문헌 검토

발명의 명칭	1. 조난위치표시장치
국가	일본
공개번호	09-190585
출원인	SAKIMURA KENJIRO
기술의 요지	<PROBLEM TO BE SOLVED> To provide a disaster position display device which accurately detects a disaster position at an early stage and is convenient to take with. <SOLUTION> The disaster position display device is provided with a freely deformable reflector 75 within a balloon 50, and this reflector consists of a longitudinal reflection board 81, a lateral reflection board 82 and a horizontal reflection board 83 which are set mutually orthogonally. The outer peripheral edges of the respective reflection boards 81a to 83a are fixed to a freely deformable tube-shaped rib 60 expanded

	simultaneously with the balloon 50 so as to pull the reflector 75 to make it in a designed shape at the time of the expansion of the balloon 50.
대표도면	
과제해결 수단 중 대상특허와 관련된 내용	당김 끈을 당겨 수용되어 있는 가스봄베에서 가스를 리플렉터가 설치된 벌룬에 공급함
발명의 명칭	2. 휴대 가능한 조난 신호 장치 및 그것을 구비한 구명조끼
국가	일본
공개번호	2002-024950
출원인	JULIAN S SHEN
기술의 요지	<PROBLEM TO BE SOLVED> To provide a portable distress signal device and a life vest provided with the device. <SOLUTION> The distress signal device 1 is provided with a balloon 7, a rope 8 and an expansion device 9. The balloon 7 is disposed at a division area in the non-expanded state and has a flexible wall. The balloon 7 is usually made of rubber or other plastic materials and is expanded to be able to provide a buoyancy. The balloon 7 can be an orange color or other optional visual color according to a definition of respective countries. The rope 8 connects the balloon 7 to an inner wall of a container 2. The rope 8 can be made of steel wire or other optional wire of strong fiber and pulls up the balloon 7 floated. A length of the rope 8 should be sufficiently long such that a rescue can discover a victim attached with a distance. A bag of the device 1 can be sewn to a front chest of the life vest.

대표도면	
과제해결 수단 중 대상특허와 관련된 내용	별론, 로프 및 팽창 장치를 구비함
발명의 명칭	3. 레이더횡단면 특성을 이용한 비상 조난 위치 표시 장치
국가	한국
공개번호	10-2008-0112939
출원인	한국해양과학기술원
기술의 요지	<p>본 발명은 레이더횡단면(RCS)의 원리를 이용한 비상 조난위치 표시 장치에 관한 것이다. 본 발명은 해상에서 조난사고 발생시 조난자의 위치를 파악하기 어려운 문제를 해결하기 위한 것으로, 주야간 또는 해상상태와 관계없이 조난자의 위치를 신속히 파악할 수 있도록 하여 오차범위가 4 mile 정도로 크고 개인별 휴대가 어려운 EPIRB(비상 조난위치 발신기)나 표시범위가 제한되는 Cyalume Lightstick(발광막대)의 단점을 극복하도록 하고 있으며, 레이더횡단면(RCS)을 극대화할 수 있는 Dihedral 또는 Tri-hedral 구조의 금속막이 도포된(코팅된) 반사체가 내장된 풍선 형태의 장치 또는 자체 부양형 레이더반사체에 공기보다 가벼운 기체를 주입하여 충분히 높은(10~30m) 상공에 장시간 띄움으로써 인근을 지나는 선박이나 구조대의 항해레이더 또는 색레이더의 레이더파를 강하게 반사하여 조난자의 위치를 효과적으로 알릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 주야간 혹은 해상상태, 시야에 관계없이 원거리에서도 조난자의 위치를 쉽게 확인할 수 있는 장점이 있어 해상 조난사고 발생시 조난자 구조율 및 생존율을 높이는 효과가 있다.</p>

대표도면	
과제해결 수단 중 대상특허와 관련된 내용	충전기 하부는 직접 격발장치와 연결되어 조난자가 누를 경우 원터치로 충전기를 전진시켜 충전기 노출부의 걸림쇠로 하여금 충전기를 압박하여 조난 위치 표시 부재에 부양을 위한 충전재를 충전함
발명의 명칭	4. 해난 구명구 및 해난 구명조끼
국가	일본
공개번호	2002-029493
출원인	NAGAOKA SUEHIRO
기술의 요지	<p>PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a casualty life preserver and a casualty life jacket allowing a rescue party to rapidly find a victim in occurrence of a casualty on the sea.SOLUTION: This casualty life preserver comprises a manually operated gas cylinder 11, a foldable balloon 15 receiving lightweight gas injected from the gas cylinder 11, and a rope 18 for connecting the balloon 15 to the life jacket 1. The gas cylinder 11 and the balloon 15 are interconnected through a gas supply passage separated when the balloon 15 floats, and the balloon 15 side is provided with a check valve part 17 for preventing leakage of the lightweight gas from the balloon 15.</p>
대표도면	

과제해결 수단 중 대상특허와 관련된 내용	가스봄베로부터 분출하는 경량 가스가 공급되며, 접혀있는 벌론과 상기 벌론 및 구멍 조끼를 접속하는 로프로 구성됨
발명의 명칭	5. 조난 위치 식별 장치
국가	한국
공개번호	10-1999-0045171
출원인	박상철
기술의 요지	본 발명은 천재지변이나 사고 등으로 인하여 조난되었을 때 자신의 정확한 위치를 타인에게 알려주어 구조에 소요되는 시간을 단축하고 불의의 사고를 방지할 수 있는 조난위치 식별장치가 구비된 손전등에 관한 것으로, 본체의 내부에 배터리수납부가 설치되고 상기 배터리수납부에 수납된 배터리로부터 전원을 공급받아 전방을 조명하는 조명부가 설치된 손전등에 있어서, 상기 본체의 내부에 설치되어 구조신호를 발생시키는 신호발생부와, 상기 신호발생기와 함께 동작하여 경과시간을 표시하는 타이머와, 상기본체의 중앙부에 스프링의 탄력으로 회전가능하게 설치되며 일측상단에는 격발봉이 형성된 격발부재와, 상기 격발부재를 고정시키기 위해서 격발부재의 하부에 긴밀히 접촉되며 현지를 중심으로 회전가능하게 설치된 방아쇠와, 상기 격발부재에 의해서 이동되어 액화가스가 내장된 캡슐을 파괴시키는 격발봉과, 상기 캡슐이 내장되고 하부 일측에는 권취드럼에 감겨진 인출끈이 고정되며 본체의 상부에 접혀진 상태로 삽입되는 식별부재와, 상기 권취드럼을 고정시키기 위해서 권취드럼에 형성된 고정홈에 삽입되도록 스프링에 의해서 탄력 설치되며 방아쇠에 연결된 지지끈에 의해서 이동 가능하게 설치된 고정핀으로 이루어진 것이다.
대표도면	
과제해결 수단 중 대상특허와 관련된 내용	캡슐이 내장되고 하부 일측에는 권취드럼에 감겨진 인출끈이 고정되며 본체의 상부에 접혀진 상태로 삽입되어 캡슐에 내장된 가스의 팽창에 의해 공기 중으로 상승 가능하도록 형성된 식별부재

- 선행기술 1은 케이스 내에 리플렉터가 설치된 벌론과 가스봄베를 수납하고 당김 끈을

당겨 수용되어 있는 가스봄베에서 가스를 리플렉터가 설치된 벌론에 공급하는 점이 대상특허와 유사함. 그러나 선행기술 1은 대상특허와는 달리 압축가스용기가 당김격발장치의 내부에 수용되어 있지 않고 가스분출구가 가스분출노즐로 진입하게 만드는 누름스위치에 대한 구조가 대상특허와 다르다. 따라서 선행기술 1은 대상특허와 다름

- **선행기술 2**는 내부에 구획을 규정하는 내벽을 가지는 용기와 구획 내에 팽창 가능한 상태로 배치되며 가호성의 벽을 가지는 벌론과 벌론과 용기의 내벽을 접속하는 로프와 벌론을 팽창시켜 공중으로 부양시키기 위한 압축가스로 채워져 있는 가스용기와 가스용기의 개구부에 접속되어 압축가스를 가스용기로부터 가스파이프를 개방하여 벌론을 팽창시키기 위한 팽창 액추에이터 장치를 갖는 휴대 가능한 조난 신호 장치에 관한 것으로, 개념상으로만 본다면 벌론, 로프 및 팽창 장치를 구비한다는 점이 대상특허와 유사함. 그러나 대상특허는 단순히 끈을 잡아당기는 형태가 아니라 고정멈치에 의하여 그 작동이 제어될 수 있는 당김스위치 또는 누름스위치의 선택적 또는 중복적 사용을 통하여 레이더반사체를 공중으로 부양시키는 격발 메커니즘을 갖추고 있다는 점에서 선행기술 2와 다르다. 따라서 선행기술 2는 대상특허와 다름
- **선행기술 3**은 충전기 하부를 직접 격발장치와 연결하여 조난자가 누를 경우 원터치로 충전기를 전진시켜 충전기 노즐부의 걸림쇠로 하여금 충전기를 압박하여 조난 위치 표시 부재에 부양을 위한 충전재를 충전하는 것으로, 레이더반사체가 내장된 풍선 형태의 조난 위치 표시 부재인 점이 대상특허와 공통되어 유사함. 그러나 대상특허는 고정멈치에 의하여 그 작동이 제어될 수 있는 당김스위치 또는 누름스위치의 선택적 또는 중복적 사용을 통하여 레이더반사체를 공중으로 부양시키는 격발 메커니즘을 갖추고 있지만 선행기술 3은 이러한 격발 메커니즘을 갖추고 있지 않다는 점에서 양 자는 서로 다르다. 따라서 선행기술 3은 대상특허와 다름
- **선행기술 4**는 개념상으로만 본다면 가스를 공급하여 내부에 접혀있는 벌론을 팽창시켜 공중으로 부양한다는 점에서 대상특허와 유사함. 그러나 대상특허는 고정멈치에 의하여 그 작동이 제어될 수 있는 당김스위치 또는 누름스위치의 선택적 또는 중복적 사용을 통하여 레이더반사체를 공중으로 부양시키는 격발 메커니즘을 갖추고 있지만 선행기술 4는 이러한 격발 메커니즘을 갖추고 있지 않다는 점에서 양 자는 서로 다름. 따라서 선행기술 4는 대상특허와 다름
- **선행기술 5**는 개념상으로만 본다면 가스를 공급하여 내부에 접혀있는 벌론을 팽창시켜 공중으로 부양한다는 점에서 대상특허와 유사함. 그러나 선행기술 5는 벌론을 팽창시키기 위하여 용기의 가운데 부분에 조그맣게 형성된 손잡이를 눌러야 하는 구조이므로 조난이라는 경황이 없는 상황에서 조난자가 직관적으로 손잡이를 눌러 자신의 위치를 확인시키기가 여의치 않고, 나아가 이러한 손잡이의 작동을 제어하기 위한 고정멈치 등의 구성이 없음. 하지만 대상특허는 고정멈치에 의하여 그 작동이 제어될 수 있는 당김스위치 또는 누름스위치의 선택적 또는 중복적 사용을 통하여 레이더반사체를 공중으로 부양시키는 격발 메커니즘을 갖추고 있음. 물론 선행기술 5는 이러한 격발 메커니즘을 전혀 구비하고 있지 않으므로, 선행기술 5는 대상특허와 다름

**○ 권리성 의견**

- 대상특허는 현재 등록된 상태로 대상특허의 신규성 및 진보성을 훼손시킬 수 있는 선행기술은 검색되지 않았음. 따라서 대상특허는 향후 무효화 될 가능성이 낮아 그 권리범

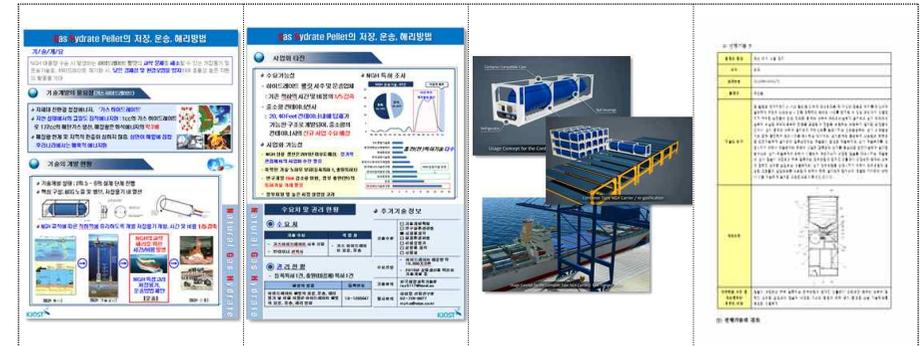
위가 안정적인 것으로 판단됨

- 대상특허가 달성하고자 하는 기술적 목표를 실현함에 있어서 대상특허가 갖는 당김스위치, 누름스위치 및 고정멈치의 조합은 반드시 존재해야 할 필수적인 구성이라 할 수 있으며, 이와 같은 전제에서 볼 때 위기에 빠진 조난자를 효과적으로 구해낼 수 있는 최적의 장치를 구현함에 있어서 이러한 당김스위치, 누름스위치 및 고정멈치의 조합을 회피하여 새로운 설계를 하는 것이란 상당히 힘든 일이 될 것으로 판단됨. 따라서 대상특허는 그 목적을 달성하기 위한 최소한의 필수 요소로만 구성되어 그 권리범위가 넓은 것으로 판단됨
- 대상특허처럼 고정멈치에 의하여 그 작동이 제어될 수 있는 당김스위치 또는 누름스위치의 선택적 또는 중복적 사용을 통하여 레이더반사체를 공중으로 부양시키는 고유의 특이한 격발 메커니즘을 갖추고 있는 선행기술은 존재하지 않으므로, 대상특허는 다른 기술들과 차별되며 대상특허와 경쟁이 될 만한 유사한 대체기술은 존재하지 않는 것으로 판단됨. 따라서 대상특허에 대한 해외 특허등록이 이루어진다면 대상특허는 국내뿐만 아니라 해외에서도 경쟁력 있는 기술로서 시장을 리드해 나갈 수 있을 것으로 판단됨

## 2. SMK 작성

- o 대상기술의 기술/권리/시장/사업성 평가를 수행한 자료를 바탕으로 하여 본 기술의 개요, 특징점, 활용분야, 기술동향, 특허동향, 시장동향 등의 요소를 반영하여 마케팅 홍보 자료에 대한 시나리오를 구성하고, 시나리오를 토대로 마케팅 자료인 SMK(Sales Material Kit)를 제작함
- o 전문성을 고려한 수행체계 구성, 합리성과 신속성을 고려한 선택적 평가모델 적용, 객관성 담보를 위한 출처 신뢰도 표시, 품질 보증을 위한 피드백 프로세스로 보완, 수정함으로써 신뢰도 및 활용도를 극대화할 수 있음
- o 수요기업에게 제공하기 위한 기술소개 자료(SMK)를 작성하고, 해양과학기술원 및 웹스 등의 마케팅 담당자가 보유하면서 기술이전마케팅에 활용함
- o On/Off Line을 활용하여 도입 및 이론헌망기술 마케팅 추진
- o One - Page CEO-Report, 기술/권리 및 시장성 분석 보고서, 동영상 SMK 등의 다양한 형태로 기술의 효과적인 소개방법에 대한 연구와 더불어 수요기업에 맞춤형 기술 세부 분석, 특허 동향분석을 추가함

[사업화 대상 기술의 SMK]



## 3. 기술마케팅 전략 수립

### 가. 정부과제 연계

- o 사업화 대상과제의 기술이전 및 사업화 활동을 지원받을 수 있는 정부과제를 연계해, 기술의 이전가능성을 높임
  - 공공 TLO를 통해 이전가능성이 높은 우수한 기술을 발굴하고, 후속연구개발 및 기술이전/기술사업화 활동을 지원할 수 있도록 발주되는 사업에 대한 주기적인 모니터링
  - 사업화 전략에 따라서 제품/기술 보강 및 신사업 진출을 위한 추가적인 개발이 필요하며, 이때 기술 상용화 또는 공동연구에 대한 개발이 필요한 기업이 존재함. 이에 대한 Co-Work 기업의 탐색을 지원하고, 정부 지원 과제의 제안서 작성 등을 지원함
  - 사업화 추진 이외에도 시제품 제작 지원, 제품 업그레이드 지원 사업, 애로기술 멘토링 지원 등의 다양한 지원이 있으며, 해당 정부사업의 모니터링을 통하여 (잠재) 수요기업에 과제정보를 제공하면서 긍정적인 유대 관계의 형성에 도움이 될 수 있음

[기술이전/사업화 지원 과제 연계]

o 또 다른 하나의 정부 연계 사업 중, 국내가 아닌 해외 시장을 타겟으로 한 지원 사업이 있음. 국내 사업화 과제와 더불어, 해외(북미, 유럽)의 기술이전/사업화를 지원 하는 과제를 이용하여, 해양과학기술원 보유 기술의 글로벌화, 해외 기술이전 등을 타진함

- EEN-Korea(Enterprise Europe Network)의 해외 네트워크를 활용하여 미국, 유럽, 일본의 국가에 사업화 대상 기술의 홍보와 교류를 통하여 기술의 공동개발, 라이선스 등을 체결하여 다양한 형태의 기술사업화를 추진함

[EEN 소개 및 EEN Technology Offer]

나. BM(Business Model)의 다양화

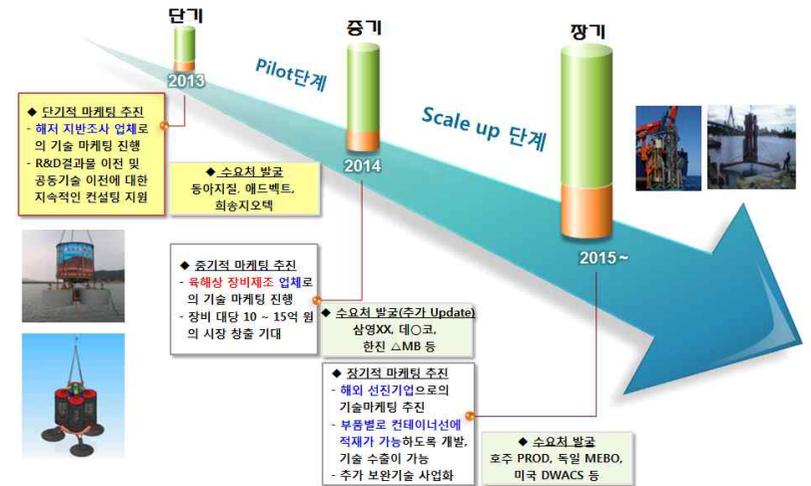
1) 해저 지반조사장치의 기술이전

o 본 사업화 과제 중, '해저 지반조사장치'는 장치와 더불어 대상 기술을 구성하는 지식재산권으로 구성되어 있음. 이에 따라, 해저 지반조사장치에 대한 활용 및 증장비 제조업체 등으로의 기술이전/사업화의 추진이 가능하며, 국내 최초 국산화기술 장치의 관리 및 운영, 보수를 전담하는 기관을 두어 기술의 사업화를 촉진할 수 있음

o 이에 따라 하나의 사업화 기술은 사업화 전략, 비즈니스 모델, 대상시장에 따라 다양한 형태의 기술이전/사업화를 추진할 수 있음

- 단기적인 관점에서는 개발된 장치의 활용이 가능한 '해저 지반조사'를 주업으로 하는 기관으로의 기술이전이 필요하며, 중·장기적으로는 육해상의 증장비 제조업체, 향후에는 해외로의 기술 이전 및 사업화를 추진할 필요가 있음

[해저 지반조사장치의 기술마케팅 전략]



- 위와 같은 기술마케팅 전략에 따라서, 수요기업을 발굴하고 기술이전 가능성을 타진함

- 추가적으로 기술사업화를 촉진할 수 있는 방안으로 국산화 장치에 대한 보수 및 관리의 부분을 신규 비즈니스 모델로 구성하고, 수요기업 발굴 및 기술이전을 추진함

## 2) 유사 수요기업 정보를 활용한 추가 기술이전 지원

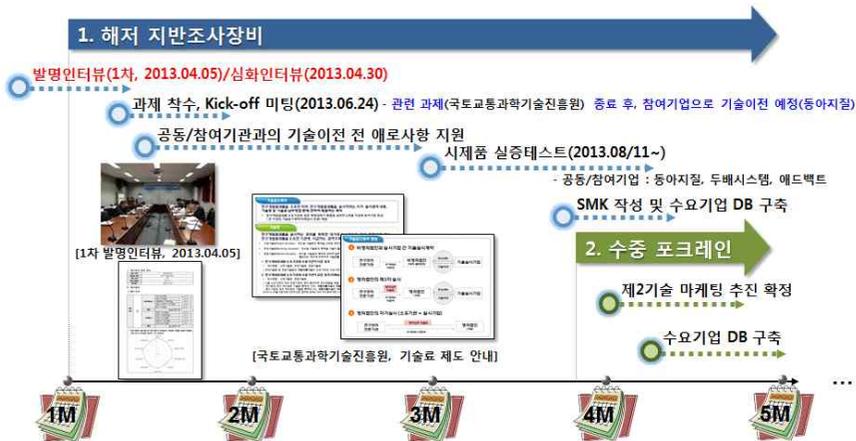
- 해양과학기술원 연구센터별로, 복수의 연구 과제를 추진하며, 각각의 연구과제와 연구 결과물은 기술의 관련성이 높은 경우가 다수로 존재함. 이에 따라 잠재적인 수요 기업의 발굴과 매스 마케팅에 있어서는 연구센터의 기술 분야가 유사한 과제에 대해서도 추가적인 기술 마케팅을 병행 추진하여, 기술의 사업화 효율성을 높일 수 있도록 함
- 사업화 대상 기술인 '해저 지반조사장치'를 보유하고 있는 연안개발·에너지연구부는 '수중 포크레인' 기술의 개발완료(2014. 06. 개발 종료) 및 사업화 추진을 예정하고 있었으며, 해상 및 육상의 중장비 제조업체로 기술이전/사업화를 예상하고 있어, '해저 지반조사장치'의 수요기업 발굴과 기술 마케팅 수행 시, 두 기술을 동시에 추진함

[수요기업 미팅 및 (잠재) 수요기업 DB구축]



기업명	기업 구분	주소	홈페이지	주요 품목	비고
(주)신우공업	외국	충수기업	www.seosan.co.kr	코대인	
송재산업(주)	외국	충수기업	www.songjae.com		
(주)파랑연기	외국	충수기업	http://www.e-sean.co.kr		
(주)에스틸	외국	충수기업	www.steel.co.kr	완제, 부용	
동해기(주)	외국	충수기업	www.donghae.co.kr		
해리스 테크(주)	외국	충수기업	www.aetttech.co.kr	부용	
(주)일상테크	외국	충수기업	www.ilsungtech.com	부용	
연진유텍(주)	외국	충수기업	www.yanjintech.co.kr	조립업체	신규B2B
신진유통(주)	외국	대기업	www.sunjingroup.co.kr		
대형공업(주)	외국	충수기업	www.dtm2020.co.kr		
명화산업(주)	외국	충수기업	www.mh.co.kr	부용	
부산인프라코어(주)	상장	대기업	www.doosaninfrastructure.co.kr	완제	
(주)유니	코스닥상장	충수기업	www.hongguk.co.kr	부용	
(주)진성테크	코스닥상장	대기업	www.jinsungtec.com	부용	공작기
(주)신우철공	외국	충수기업	www.wogin-eng.co.kr	부용	공작기
(주)리보정밀	외국	충수기업	www.dabo21.com	부용	완성(신규B2B)
코원공업(주)	외국	충수기업	www.komac.co.kr	부용	공작기
(주)화원스	외국	충수기업	www.comwins.com	부용	공작기
(주)글로벌	외국	충수기업	www.powertraininglobal.com	부용	공작기
원해전기(주)	외국	충수기업	www.hmcc21.com	부용	공작기

[기술마케팅 동시 추진]



## 다. 초기 사업화 추진 전략

- 유망기술후보군에 대한 선별평가 결과와 해당 기술의 R&D현황을 검토하여 R&D 완성단계에 속한 기술군에 대하여 초기 사업화 추진을 검토할 계획임

[초기 사업화 추진 검토 항목]

참여기업 유무	참여기업에 의한 공동연구 진행 여부, 기술협력 MOU 체결 유무 등을 검토함으로써 참여기업으로의 초기 사업화가 가능
기술의 완성도	평가결과 특허기술이 현재시점에서 개발상태가 완성 단계에 가까워 초기 사업화가 가능
상용화 가능성	평가결과 특허기술이 완성 단계에 가까워 상용화 가능성이 높을 경우 빠른 수요처 발굴에 의한 초기 사업화가 가능
권리의 강도	평가결과 해당 특허기술이 원천기술에 해당하거나, 청구항 작성으로 회피설계가 어렵도록 되어 있어 초기 사업화에 의한 시장 선점이 가능
기술수요도	평가결과 특허기술에 대한 시장 수요가 높아 수급처 매칭이 용이할 경우 초기 사업화가 가능

- 특히, 참여기업이 존재하여, 기술의 수요가능성이 높고, 기술의 완성도가 높은 기술에 대해서는 초기 사업화를 추진함

- 1차 발명인터뷰, 2개 기술의 초기 사업화 추진 : '해저 지반조사장치' 및 '준설토사 이송시 전자기장을 이용한 운송거리 극대화 기술'

## 라. 성공전략 - TLO 협력 강화

- 해양과학기술원 외에 '발명인터뷰 IP 사업화 지원 사업'을 추진하고 있는 타 기관과의 발명인터뷰/사업화 과제 추진 전략 공유, 공동 연구개발과 더불어 TLO 조직의 운영상의 애로사항, 우수사례 등을 살펴볼 수 있는 자리를 마련하여, TLO 조직 간의 협력 강화와 해양과학기술원 해양 R&D 실용화센터의 내부 역량 강화의 계기를 마련하였음

- 2013 발명인터뷰 IP사업화 지원 사업 공동 세미나 개최

구 분	내 용
사전 미팅	- 2013.10.11. - 해양과학기술원과 항공우주연구원의 연구개발의 유사점 등을 양 기관이 깊이 이해하고 있었으며, 같은 사업을 추진하고 있어, 양 기관이 협업하여 추

진할 경우, 그 효과가 배가 될 것으로 사료됨

- 양 기관의 '발명인터뷰 IP사업화 지원 사업'의 운영전략 및 애로사항을 공유하고 더불어 양 기관의 내부 TLO 기관의 역량을 강화하기 위하여, 선도 연구원의 운영 현황, 해양과학기술원과 항공우주연구원의 공동 연구개발 기술 등의 주제로 공동 세미나를 개최하기로 함
- 참석자 : 윤전희 변리사, 조규표 연구원, 정선화 연구원(해양과학기술원), 석병석 실장, 김일태 선임기술원(항공우주연구원), 하미영 선임((주)웍스)

- 일시 : 2013. 11. 07. ~ 11. 08.
- 장소 : 무주(전북 무주군 MUJU 펜션)
- 주최 : 해양과학기술원(해양 R&D 실용화 센터), 항공우주연구원(성과확산실)
- 목적 : 1. 양 기관이 수행하고 있는 '2013 발명인터뷰 IP사업화 지원 사업'의 현황 공유 및 이슈 논의, 2. 연구자 초청 보유 우수기술 소개 및 사업화 전략 논의, 3. 타 출연연 특허/기술사업화 우수사례 초청 강의
- 일정

일정	세부내용	비고	
11.7(목) 1일차	12:00-15:00	장소 이동	
	15:00-15:10	인사	김태영센터장 석병석실장
	15:10-16:30	발명인터뷰 및 사업화 현황 공유 및 이슈 논의 - 해양과학기술원 해양R&D실용화센터(15:10-15:50) - 항공우주 성과확산실(15:50-16:30)	윤전희 변리사 김일태 선임
	16:30-16:50	Coffee Break	
	16:50-17:50	기관 보유 우수기술 소개 및 사업화 방향 논의 - 항공우주 위성제어팀(16:50-17:20) · 3차원 구체구동기/제어 모멘트 자이로스코프 - 해양과학기술원 해양안전기술연구부(17:20-17:50) · 운동체 항법 및 제어	김대관 박사 황태현 박사
	17:50-18:00	마무리	
	18:00-20:00	석식 및 네트워킹	

11.8(금) 2일차	08:00-09:00	기상 및 조식	
	09:00-10:00	전문가 세미나(1) - 한국생산기술연구원 기술사업화 활성화 전략	생산기술연구원 정한철 박사
	10:00-10:30	전문가 세미나(2) - 한국원자력연구원 지식재산 창출·관리 전략	원자력연구원 유재복 팀장
	10:30-10:40	Coffee Break	
	10:40-11:00	전문가 세미나(3) - '14년도 발명인터뷰 및 사업화 과제 추진방향 소개	지식재산전략원 활용축진팀
	11:00-12:00	마무리	
	12:00-13:00	점심 식사	
	13:00-16:00	기관 도착	

공동세미나



2013 발명인터뷰 IP사업화 지원사업 공동세미나

고객과 시장을 지향하는  
기술이전 사업화 전략 및 성과

2013. 11. 8. (금)  
한국생산기술연구원  
(Korea Institute of Industrial Technology)  
기술마케팅팀장 정 한 철



2. 생기원형(形) 전략바퀴

전략바퀴 구축 및 운영

전략바퀴 구성 요소

- 전략바퀴 구성 요소
- 전략바퀴 구성 요소
- 전략바퀴 구성 요소
- 전략바퀴 구성 요소
- 전략바퀴 구성 요소
- 전략바퀴 구성 요소
- 전략바퀴 구성 요소
- 전략바퀴 구성 요소



o 항공우주연구원과 기술사업화 방안 공유

- 유사기술의 연구개발 현황 파악, '운동체 항법 및 제어' : 항공우주연구원의 유사 기술 중 하나로, 선박 및 항공기의 구체를 제어할 수 있는 기술이 있어, '2013 발명인터뷰 IP사업화 지원 사업'의 공동 세미나를 통하여 양 기관의 연구자가 기술을 교류하는 시간을 가질 수 있었으며, 향후 공동 연구개발의 가능성도 열리게 되었음
- 수요기업 정보 공유 : 선박의 엔진의 소음제거 기술에 대한 사업화를 추진 중인 '장성 E.P.S'는 항공우주연구원의 항공 엔진 소음제거 기술에 대한 이전을 예정하고 있었으며, 실제 사업화는 선박을 대상으로 하므로, 추가적인 기술 문의 및 사업화 추진을 희망하여 항공우주연구원에서 해양과학기술원에 수요기업의 니즈를 전달함. 이에 수요기업과의 미팅을 통하여 해양과학기술원의 유사기술 보유 연구



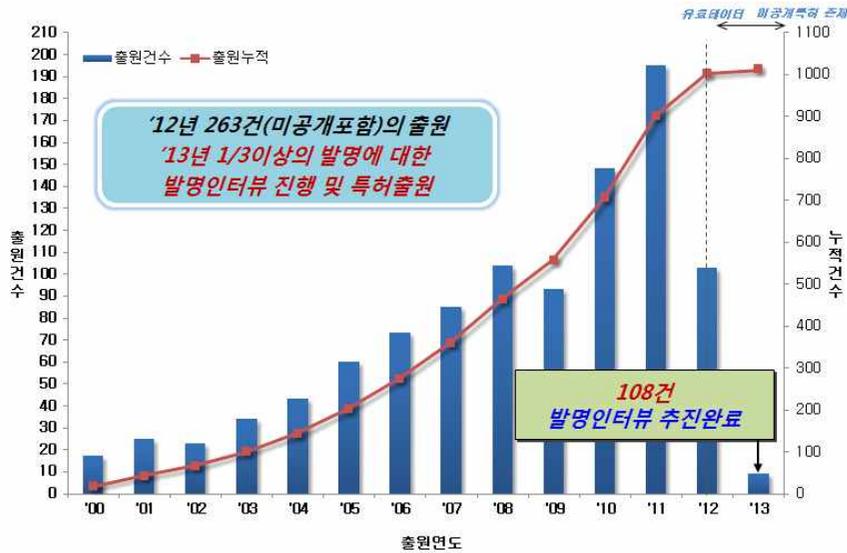
1. 발명인터뷰 지원

1. 전체 성과

가. 특허 출원 및 연구센터와의 교류

○ 해양과학기술원은 2008년부터 연 100건 이상, 2011년부터는 연 200건에 가까운 특허 출원이 진행되었으며, 2012년에는 전체 263건의 특허 출원이 있었으나, 전담사무소 없이 IP 창출 및 관리에 대한 프로세스 정립이 미흡하였었음. 그러나 본 사업을 통하여 이와 같은 해양과학기술원 내부의 애로사항을 해소할 수 있었을 뿐 아니라, 보다 체계화된 IP창출에 대한 내부 역량강화, 강한 특허의 창출과 IP 관리 비용의 감소 등의 긍정적인 효과를 얻을 수 있었음

[해양과학기술원 특허출원 동향 및 발명인터뷰 현황]



○ 또한 해양과학기술원 연구센터의 연구원과의 소통의 자리를 갖게되는 수확이 있었으며, 108건 발명인터뷰를 통하여 21개 연구센터, 56명의 연구원과 소통하였음

연구센터	연구원	발명인터뷰 현황
기기검정 교정 분석센터	이 재 성	6차
남해특성연구부	염 승 식	4차, 서면 2차
동해특성연구부	정 의 영	서면 5차
심해저 자원연구부	김 형 직	1차
	함 동 진	1차
연안개발·에너지연구부	김 우 태	1차
	장 인 성	1차
	심 창 주	1차
	권 오 순	3차
	고 진 환	3차, 서면 6차
	한 택 희	6차
	한 상 훈	서면 6차
	원 덕 희	서면 6차
	박 종 응	서면 7차
연안재해해난연구센터	김 선 정	3차
	유 제 선	서면 3차
준설매립이송기술연구단	윤 길 림	1차
태평양해양연구센터	김 윤 칠	1차
통영해양생물자원연구보존센터	김 민 석	서면 2차
해양CCS연구단	정 정 열	11차
해양바이오연구부	이 정 현	서면 7차
해양방위센터	김 봉 체	7차
해양생태계연구부	강 태 옥	서면 1차
해양시료도서관	정 승 원	4차
	임 동 일	4차
해양시스템연구부	최 영 철	2차, 5차
	민 천 흥	5차
	성 소 영	8차
	여 태 경	8차
	김 형 우	8차



**▣ 발명인터뷰 활성화를 위한 2014년도 지재권 직무교육 추진(안) 수립**

- (1) 2013년도 정리 및 2014년도 개선 추진사항 취합(2013년말 추진 중)
  - 연구자 및 전직원 대상 2013년도 지재권 직무교육 고객만족도 조사 및 2014년도 지재권 직무교육 수요조사 실시 ⇨ 개선사항 정리
- (2) 2014년도 지재권 직무교육 추진사항
  - 고객만족도 조사에 따른 건의사항, 부족한 사항 등을 정리하여 2014년도 지재권 직무교육 개선사항 수립
  - 취합된 개선사항을 보완하고, 수요조사에 따른 직무교육 주제(아이템)들을 정리하여 2014년도 지재권 직무교육 추진계획 수립(분기별 수립 및 외부초빙강사 초청 강연 시스템 마련)
  - 외부 초빙 전문가 POOL 구축 및 효율적 활용방안 마련
  - 학사지원실과 연계된 직무교육 전문이수학점 부여 정례화 추진  
**(분기당 1회씩 年 4회 회당 2학점씩 연간 총 8학점 부여)**

발명인터뷰 참여 연구자 및 지재권 직무교육 참석 연구자 대상 고객만족도 설문조사 및 수요조사에 따른 의견 취합

**다. 발명인터뷰를 통한 우수 특허의 사업화 추진**

○ 해저 지반조사장치의 사업화 추진

- 발명인터뷰를 통하여 발굴된 ‘해저 지반조사장치’기술은 2014년 3월에 연구개발 종료를 예정하고 있으나, 현재로서도 기술의 완성도가 높고, 시장 내 수요가 있어 조기 사업화 추진을 계획함
- 특히, 대상 기술은 육해상 중장비 제조업, 해저 지반조사업, 장비 운용 및 관리업 등의 다양한 모델로 시장 내 수요가 발생할 수 있어, 보다 넓은 범위의 수요기업의 발굴 및 기술 마케팅을 진행함
- 단기적인 관점의 조기 사업화를 추진하기 위하여 해저 지반조사장치의 국산화에 대한 특성으로 장비의 운용 및 관리를 전담하는 범위의 기술이전을 추진하였으며, 향후 해저 지반조사업체를 대상으로 한 기술사업화, 장기적으로는 국내외의 육해상 중장비 제조업체로의 기술이전 및 사업화를 추진할 예정임(구체적인 기술이전 진행사항은 우수사례 참고)

○ 강한특허 창출 - 해외 권리화 확보 추진

- ‘해저 지반조사장치’의 경우, 국내를 대상으로 한 조기사업화를 추진하면서 국내

특허에 대한 권리 보장 및 특허 패키징을 구성하였으며, 해저 지반조사장치에 대한 일본 내 수요가 예상되어, PCT 특허 출원을 병행하여 추진함  
- 이에 따라, 국내는 물론 해외를 대상으로 한 강한특허 창출·해외 권리화 확보를 진행 중에 있음

**2. 주요 성과**

**가. 우수 기술의 조기 사업화 추진**

○ 발명인터뷰 대상 기술의 연구과제 추진

- 발명인터뷰(1차)에서 ‘준설토사 이송 시 전자기장을 이용한 운송거리 극대화 기술’의 심의를 진행하고, 기술의 유망성은 높으나 현재는 아이디어 단계에 있으므로 장기간의 기술개발의 필요성을 인식함
- 기술의 아이디어를 극대화 할 수 있도록 연구과제 제안에 대한 지원과 더불어 심의가 진행된 발명기술에 대하여, 넓은 범위의 청구범위를 갖고, 향후 연구개발 및 실용화가 가능할 수 있도록 지원함
- 대상기술 및 연구과제

대상기술	연구과제 개요
- 고층빌딩 건축이나, 준설 토사 혹은 콘크리트의 장거리 송출에 활용될 수 있는 운송기술로, 전자기적 기법을 활용하여 관을 통과하는 일정 유속을 제어하여 마찰저항없이 작은 펌프의 압송력만으로 장거리의 준설토사 운송이 가능하도록 한 기술임	- 한국건설교통기술평가원, 건설기술혁신사업 - 과제명 : 저탄소 녹색준설매립 기술 개발 - 비전 : 향후 5년 이내 기술개발을 완료하고, 실용화를 추진하여 2020년까지 글로벌 마켓을 주도할 수 있는 저탄소 녹색 융합 준설매립기술의 확보 - 준설 및 매립기술 분야에서 저탄소 녹색성장 정책에 부합하고, 해양국가의 랜드마크가 될 수 있는 저탄소 녹색 준설매립기술 개발

○ 기술이전 계약 완료

- 발명인터뷰(1차)를 통하여 기술의 완성도가 높고, 시장 내 수요가 있는 ‘해저 지반조사장치’에 대한 기술 마케팅을 추진하였음
- ‘해저 지반조사장치’는 전체 5건(등록특허 4건, 출원특허 1건)으로 구성되어 있으며, 5건에 대하여 해저 지반조사장치의 관리 및 운영, 시설보수 전담, 제품 업그레이드

이드 개발 및 설계에 대한 기술 범위에 대하여 (주)두배시스템에 2013. 11. 26일자로 기술이전을 체결하였음

**나. 해양 R&D 실용화 센터의 역량 강화**

- 해양과학기술원의 해양 R&D 실용화 센터는 이번 ‘발명인터뷰 지원 사업’을 통하여 해양과학기술원의 강한 특허 확보, 내부 연구원과의 원활한 소통과 더불어 과제 운영에 대한 역량이 강화되었음
- 특히, 발명인터뷰 차수를 거듭하면서 해양과학기술원 내부 연구원의 연구내용, IP창출에 대한 니즈의 이해로 보다 광범위한 권리범위 확보의 노력, 다양한 사업의 지원이 가능한 발명인터뷰가 진행되었으며, 9차 발명인터뷰부터는 연구자와 전담사무소의 대리인이 참석해 보다 강한특허의 창출을 위한 의견 교류를 진행할 수 있었음. 하기는 발명인터뷰 차수별 역량강화 내용을 담은 것임

[발명인터뷰를 통한 내부 역량 강화]

발명인터뷰 차 수	발명인터뷰 개최 사진	내 용
1차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 04. 05.</li> <li>- 해양과학기술원 안산 본원</li> <li>- 발명인터뷰 첫 회 개최, NT/ET, BT분야의 특허기술을 취합하여 추진</li> <li>- 선행기술조사 : 웰엘앤케이, 외부 전문위원 섭외 : (주)웍스</li> <li>- 조기 사업화의 2개 기술 발굴</li> </ul>
2차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 04. 19</li> <li>- 해양과학기술원 선박해양플랜트연구소</li> <li>- 본원과 분원의 특성을 고려하여, 선박해양플랜트연구소의 기술을 대상으로 2차 발명인터뷰 진행</li> <li>- IT, NT 기술 분야 다수</li> </ul>
3차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 05. 27</li> <li>- 해양과학기술원 안산 본원</li> <li>- ‘다중석션파일 앵커’ 발명 기술의 출원을 위한 기술 보완이 필요</li> </ul>

발명인터뷰 차 수	발명인터뷰 개최 사진	내 용
4차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 06. 05</li> <li>- 해양과학기술원 남해연구소</li> <li>- 남해연구소의 직무발명 교육 진행</li> <li>- ‘김영옥 부장’과 연구과제에 대한 특허 출원의 방향성, 관련 연구과제 개발 트렌드 등에 대하여 발명인터뷰와 더불어 미팅을 진행함. 본 미팅을 통하여 해양과학기술원 내부 연구원의 R&amp;D 및 IP확보에 대한 니즈를 파악함</li> </ul>
5차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 06. 25</li> <li>- 해양과학기술원 선박해양플랜트연구소</li> <li>- 5회차까지 발명인터뷰를 추진하면서 얻은 각 연구센터별 연구개발 테마에 대한 이해를 바탕으로, 각 연구소 및 연구센터의 유사기술 개발에 대한 정보공유를 지원</li> </ul>
6차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 07. 12</li> <li>- 해양과학기술원 안산 본원</li> <li>- 사업화 아이템의 발굴을 위하여 연구센터별 특허 포트폴리오의 전략적 구축이 필요함. 사업성이 유망한 개별 특허에 대하여 특허 패키징, 특허포트폴리오 구축의 출원 전략 가이드</li> </ul>
7차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 07. 24</li> <li>- 해양과학기술원 안산 본원</li> <li>- 해상(혹은 수상)에 적용할 수 있는 기술은 현재까지는 시장 내 수요가 적어, 육상에도 활용할 수 있는 강한 특허의 확보가 매우 중요하므로, 권리범위의 광범을 위한 전략도출을 지원함</li> </ul>
8차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 09. 12</li> <li>- 해양과학기술원 선박해양플랜트연구소</li> <li>- 통신 및 기만선박 등의 기술은 IMO 표준에 따라 기술의 가치가 좌우되므로, 표준화를 위한 연구활동 및 사업화 추진을 위한 다양한 지원 사업의 소개를 진행함</li> </ul>
9차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 10. 11</li> <li>- 해양과학기술원 선박해양플랜트연구소</li> <li>- 발명인터뷰 진행 중, 전담 사무소의 대리인의 참석을 통한 청구항 작성 및 본 발명인터뷰의 결과에 따른 실질적인 특허출원 등의 대응을 진행할 수 있도록 함</li> <li>- 기술에 대한 발표(질의응답), 명세서 초안 검토</li> </ul>

발명인터뷰 차 수	발명인터뷰 개최 사진	내 용
10차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 10. 28</li> <li>- 해양과학기술원 안산 본원</li> <li>- 전담사무소 대리인의 참석으로, 강한 특허 확보의 가능성을 높이고, 해당 연구원의 특허출원과 강한 특허, 사업화 대한 의식의 고취를 기대</li> </ul>
11차		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발명인터뷰 일자 : 2013. 11. 21</li> <li>- 해양과학기술원 선박해양플랜트연구소</li> <li>- 한국지식재산전략원의 IP경영전문가 파견으로 발명인터뷰를 추진하였음. 10차, 11차 발명인터뷰는 내부 연구원으로 발명인터뷰 진행의 주관을 이관하여 진행함으로써, 해양과학기술원의 IP경영의 내재화와 발명인터뷰의 정착을 기대할 수 있음</li> </ul>

### 3. 우수 사례(조기사업화)

#### o '해저 지반조사장치'의 기술이전 체결

- 1차 발명인터뷰를 통하여 발굴된 우수기술, '해저 지반조사장치'의 기술이전을 체결하였으며, 더불어 '14년에는 새로운 비즈니스의 모델 개발을 통한 신시장으로의 기술이전/사업화의 추진을 예정하고 있음
- 사업화 대상기술의 선별 기준 중, 연구과제의 결과물에 대한 수요기업의 존재여부가 매우 중요하며, 발명인터뷰를 통해 발굴된 '해저 지반조사장치'의 경우, 과제 추진에 따른 3개의 참여기관이 존재하였음
- 참여기관을 대상으로 한 1차 기술마케팅을 통하여, 기술 수요에 대한 니즈가 있었으며, 기술이전에 대한 범위, 기술료 및 기술실시에 대한 조건 등에 대하여 서로의 협의하여 2013. 11. 26일자로 기술이전 협약을 체결하였음
- 향후에도 이전된 기술의 시장 내 활용을 극대화 할 수 있도록 기술사업화 및 기술지도 등의 다양한 부분을 검토할 예정임

## 2 IP사업화 지원

### 1. 전체 성과

#### 가. 기술이전 및 사업화의 프로세스 정립

- o 기존 해양과학기술원 내부의 다수 과제 및 다양한 범위의 기술이전으로, 기술이전 및 기술 사업화에 대한 프로세스가 혼재하여 존재하였음. 이에 따라 체계적인 관리의 어려움 뿐 아니라, 기술이전을 위한 협상(안)의 마련에 다소 어려움이 있었으나, 발명인터뷰부터 진행되는 우수기술의 발굴 및 사업화를 추진하는 일련의 과정을 진행하면서 내부 연구원과 해양 R&D 실용화센터의 역량을 강화할 수 있었음
- o 이와 같은 기술사업화 프로세스의 정립은 기술 마케팅 자료의 작성, 각 연구구역 부처별 기술이전 및 기술료 제도의 안내, 기술이전 추진(안)의 마련, 수익화 모델의 개발 등의 마케팅과 수요기업 미팅, 계약서 검토/기술이전 심의 등으로 이루어짐
- 2013. 11. 14일, 국토교통과학기술진흥원(KAIA)의 실용화센터와 2012년 기술이전 및 기술료 제도 개정 후의 기술이전 프로세스 및 기술료 산정에 대한 미팅을 통하여, 기술이전에 대한 이해를 높일 수 있었음

[기술이전 지원사항을 통한 기술사업화의 정립]

원활한 기술이전 지원	기술이전 추진(안) 마련																
<ul style="list-style-type: none"> <li>o 각 연구구역 부처별로 기술이전 및 기술료 제도는 비교적 유사하나, <b>상이한 부분에 대한 검토가 필요함</b>(ex. 국토부의 경우 공공기관의 정부납부기술료 없음)</li> <li>o 현재, 해양수산부 과제의 경우 <b>연구구역 계약에 따라 추진되며 특이사항은 없는 것으로 조사됨</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 해양과학기술원은 물론, <b>수요기업의 니즈를 반영한 지원 정책 마련</b>(ex. 지원과제 검토 및 인프라 구축 지원방안 마련 등)</li> <li>o 기술이전과 관련하여 '기술기여도', 기술 경쟁로워터 계상을 위한 '원가분석, 기술가치평가' 등을 지원</li> <li>o 기술이전 계약서 검토</li> </ul>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>연출방식</th> <th>산업통상자원부</th> <th>교육부</th> <th>국토교통부</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>기술료</td> <td>실용화연구 10%</td> <td>기술이전 10%</td> <td>실용화연구 10%</td> </tr> <tr> <td>납부기간</td> <td>5년</td> <td>5년</td> <td>5년</td> </tr> <tr> <td>과거금</td> <td>9%</td> <td>9%</td> <td>없음</td> </tr> </tbody> </table>	연출방식	산업통상자원부	교육부	국토교통부	기술료	실용화연구 10%	기술이전 10%	실용화연구 10%	납부기간	5년	5년	5년	과거금	9%	9%	없음	<p><b>수익화 모델 제시</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 수요기업의 기술이전 후, <b>수중 굴삭기를 이용한 수익화 모델 제시</b>(ex. 원자력 발전에 <b>원활한 취수 및 배수관련 시장 혹은 해상 중장비 시장의 조기 선점</b>을 appeal하는 기술 홍보)</li> </ul>
연출방식	산업통상자원부	교육부	국토교통부														
기술료	실용화연구 10%	기술이전 10%	실용화연구 10%														
납부기간	5년	5년	5년														
과거금	9%	9%	없음														
<ul style="list-style-type: none"> <li>o 연구구역 및 해양과학기술원을 포함한 <b>수요기업의 기술이전 절차 및 제도 등을 숙지하여, 원활한 기술이전이 될 수 있도록 지원</b></li> </ul>																	

## 나. 다양한 BM 발굴을 통한 기술이전 추진

o 발명인터뷰(1차)를 통하여 발굴된 '해저 지반조사장치' 기술은 장치와 장치기술의 구현이 가능한 전체 5건의 특허로 구성되어 있는 기술임. 해당 기술은 해저 지반조사 장치에 대한 활용 및 중장비 제조업체 등으로의 기술이전/사업화의 추진이 가능하며, 국내 최초 국산화기술 장치의 관리 및 운영, 보수를 전담하는 기관을 두어 기술의 사업화를 기대할 수 있음

- 단기적인 관점에서는 개발된 장치의 활용이 가능한 '해저 지반조사'를 주업으로 하는 기관으로의 기술이전이 필요하며, 중·장기적으로는 육해상의 중장비 제조업체, 향후에는 해외로의 기술 이전 및 사업화를 추진할 필요가 있으며, 또 추가적으로 국산화 장치에 대한 보수 및 관리의 부분을 신규 비즈니스 모델로 구성하고, 수요기업 발굴 및 기술이전을 추진함

[해저 지반조사장치의 (잠재)수요기업 발굴]

지식재산권(특)번호	발명의 명칭
1 10-1176606	레벨을 조절할 수 있는 해저 지반조사장치
2 10-1122287	로드 장착구조를 구비한 해저 지반조사장치
3 10-1130833	해저 지질 조사용 표준 관입 시험장치
4 10-1158095	수평 세팅 기능을 구비한 해저 지반조사장치
5 10-2013-0030011	해저 지반조사장치

**1 해저 지반조사 업체**

- 대상기술의 1차 수요기업
- 개발장비 자체의 기술이전
- 수요기업 : 동아지질, 애드벡트 외 한국해양개발공사, 희송지오택

**2 육해상 중장비 제조 업체**

- 대상기술은 수중 외 육상에서도 활용될 수 있음
- 파일공사, 토목공사, 건설장비, 지반조성 건설업 수요기업 DB 구축

**3 장치 운용 관리 및 보수 전담**

- 해저 지반조사장치의 국산화 기술로, 장치의 보수에 대한 이해가 필요함
- 대상기술의 신규 BM으로, 장비의 관리 및 운용, 보수에 대한 전담
- 수요기업 : 두배시스템 등

## 2. 주요 성과

### 가. 해저 지반조사장치 기술이전완료

o 1차 발명인터뷰를 통하여 발굴된 우수기술, '해저 지반조사장치'의 기술 마케팅 및 기술이전 협상(안)을 마련하여 2013. 11. 26일자로 기술이전을 체결함

[해저 지반조사장치의 기술마케팅 활동 요약]

날 짜	기술마케팅 활동 내용																											
2013. 09. 30	- 수요기업 미팅 : 두배시스템 - 기술이전 대상 기술 및 기술이전 범위 소개 - 대상 특허 : 5건(1. 2013-0030011, 2. 10-1176606, 3. 10-1122287, 4. 10-1130833, 5. 10-1158095)																											
2013. 11. 01	- 기술료 및 기술이전 협상(안) 검토 - 기술이전 지원 사항 확인																											
2013. 11. 14	- 기술이전 조건 협상 및 계약서 초안 검토																											
2013. 11. 26	- 기술이전 체결 완료 - 기술이전 기업 : (주)두배시스템 - 기술이전의 범위 : 해저 지반조사장치의 관리/운영 지원, 해저 지반조사장치의 시설보수 전담, 해저 지반조사장치의 제품 업그레이드 개발 및 설계 - 기술료 : 2,000만원(선금급 : 200만원, 경상로얄티 : 3%)																											
- 계약서 사본																												
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> <p><b>기술이전계약서</b></p> <p>2013. 11. 26</p> <p>기술명 : 해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법</p> <p>실시기업 : (주)두배시스템</p> <p><b>KIOST</b> 한국해양과학기술원</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p><b>기술이전계약서(안)</b></p> <p>(기술명 : 해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법)</p> <p>한국해양과학기술원(이하 "해양과학기술원"이라 한다)과 (주)두배시스템(이하 "실시기업"이라 한다)은 해양과학기술원이 보유하고 있는 아래 기술에 관하여 다음과 같이 합의 하고, 기술이전계약(이하 "본 계약"이라 한다)을 체결한다.</p> <p>[계약 주요 조건]</p> <table border="1"> <tr> <td>1. 기술 명</td> <td colspan="2">해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법</td> </tr> <tr> <td>2. 계약기간</td> <td colspan="2">2013. 11. 26 ~ 2015. 12. 31</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3. 기술료</td> <td>선금기술료</td> <td>2,000,000원</td> </tr> <tr> <td>정산기술료</td> <td>산 실적액의 3%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4. 자료제공 및 기술이전 완료 품</td> <td>자료제공 기간</td> <td>계약일로부터 1개월 이내</td> </tr> <tr> <td>기술이전완료 확인시 제출기간</td> <td>자료제공 완료 후 1개월 이내</td> </tr> <tr> <td>5. 착수기일</td> <td>납부일 : 2013. 12. 31.</td> <td>납부액 : 2,000,000원</td> </tr> <tr> <td>6. 상용화 실패시점 이후 제공 및 정산기술료 납부</td> <td colspan="2">매년 3월말까지</td> </tr> <tr> <td>7. 기술료 및 기술지도비 납부계좌</td> <td colspan="2">계좌번호 : 농협중앙회 계좌번호 : 19750-000084 예금주 : 한국해양과학기술원</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		<p><b>기술이전계약서</b></p> <p>2013. 11. 26</p> <p>기술명 : 해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법</p> <p>실시기업 : (주)두배시스템</p> <p><b>KIOST</b> 한국해양과학기술원</p>	<p><b>기술이전계약서(안)</b></p> <p>(기술명 : 해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법)</p> <p>한국해양과학기술원(이하 "해양과학기술원"이라 한다)과 (주)두배시스템(이하 "실시기업"이라 한다)은 해양과학기술원이 보유하고 있는 아래 기술에 관하여 다음과 같이 합의 하고, 기술이전계약(이하 "본 계약"이라 한다)을 체결한다.</p> <p>[계약 주요 조건]</p> <table border="1"> <tr> <td>1. 기술 명</td> <td colspan="2">해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법</td> </tr> <tr> <td>2. 계약기간</td> <td colspan="2">2013. 11. 26 ~ 2015. 12. 31</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3. 기술료</td> <td>선금기술료</td> <td>2,000,000원</td> </tr> <tr> <td>정산기술료</td> <td>산 실적액의 3%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4. 자료제공 및 기술이전 완료 품</td> <td>자료제공 기간</td> <td>계약일로부터 1개월 이내</td> </tr> <tr> <td>기술이전완료 확인시 제출기간</td> <td>자료제공 완료 후 1개월 이내</td> </tr> <tr> <td>5. 착수기일</td> <td>납부일 : 2013. 12. 31.</td> <td>납부액 : 2,000,000원</td> </tr> <tr> <td>6. 상용화 실패시점 이후 제공 및 정산기술료 납부</td> <td colspan="2">매년 3월말까지</td> </tr> <tr> <td>7. 기술료 및 기술지도비 납부계좌</td> <td colspan="2">계좌번호 : 농협중앙회 계좌번호 : 19750-000084 예금주 : 한국해양과학기술원</td> </tr> </table>	1. 기술 명	해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법		2. 계약기간	2013. 11. 26 ~ 2015. 12. 31		3. 기술료	선금기술료	2,000,000원	정산기술료	산 실적액의 3%	4. 자료제공 및 기술이전 완료 품	자료제공 기간	계약일로부터 1개월 이내	기술이전완료 확인시 제출기간	자료제공 완료 후 1개월 이내	5. 착수기일	납부일 : 2013. 12. 31.	납부액 : 2,000,000원	6. 상용화 실패시점 이후 제공 및 정산기술료 납부	매년 3월말까지		7. 기술료 및 기술지도비 납부계좌	계좌번호 : 농협중앙회 계좌번호 : 19750-000084 예금주 : 한국해양과학기술원	
<p><b>기술이전계약서</b></p> <p>2013. 11. 26</p> <p>기술명 : 해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법</p> <p>실시기업 : (주)두배시스템</p> <p><b>KIOST</b> 한국해양과학기술원</p>	<p><b>기술이전계약서(안)</b></p> <p>(기술명 : 해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법)</p> <p>한국해양과학기술원(이하 "해양과학기술원"이라 한다)과 (주)두배시스템(이하 "실시기업"이라 한다)은 해양과학기술원이 보유하고 있는 아래 기술에 관하여 다음과 같이 합의 하고, 기술이전계약(이하 "본 계약"이라 한다)을 체결한다.</p> <p>[계약 주요 조건]</p> <table border="1"> <tr> <td>1. 기술 명</td> <td colspan="2">해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법</td> </tr> <tr> <td>2. 계약기간</td> <td colspan="2">2013. 11. 26 ~ 2015. 12. 31</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3. 기술료</td> <td>선금기술료</td> <td>2,000,000원</td> </tr> <tr> <td>정산기술료</td> <td>산 실적액의 3%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4. 자료제공 및 기술이전 완료 품</td> <td>자료제공 기간</td> <td>계약일로부터 1개월 이내</td> </tr> <tr> <td>기술이전완료 확인시 제출기간</td> <td>자료제공 완료 후 1개월 이내</td> </tr> <tr> <td>5. 착수기일</td> <td>납부일 : 2013. 12. 31.</td> <td>납부액 : 2,000,000원</td> </tr> <tr> <td>6. 상용화 실패시점 이후 제공 및 정산기술료 납부</td> <td colspan="2">매년 3월말까지</td> </tr> <tr> <td>7. 기술료 및 기술지도비 납부계좌</td> <td colspan="2">계좌번호 : 농협중앙회 계좌번호 : 19750-000084 예금주 : 한국해양과학기술원</td> </tr> </table>	1. 기술 명	해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법		2. 계약기간	2013. 11. 26 ~ 2015. 12. 31		3. 기술료	선금기술료		2,000,000원	정산기술료	산 실적액의 3%	4. 자료제공 및 기술이전 완료 품		자료제공 기간	계약일로부터 1개월 이내	기술이전완료 확인시 제출기간	자료제공 완료 후 1개월 이내	5. 착수기일	납부일 : 2013. 12. 31.	납부액 : 2,000,000원	6. 상용화 실패시점 이후 제공 및 정산기술료 납부	매년 3월말까지		7. 기술료 및 기술지도비 납부계좌	계좌번호 : 농협중앙회 계좌번호 : 19750-000084 예금주 : 한국해양과학기술원	
1. 기술 명	해저 지반조사장치의 운용 및 결과분석 기법																											
2. 계약기간	2013. 11. 26 ~ 2015. 12. 31																											
3. 기술료	선금기술료	2,000,000원																										
	정산기술료	산 실적액의 3%																										
4. 자료제공 및 기술이전 완료 품	자료제공 기간	계약일로부터 1개월 이내																										
	기술이전완료 확인시 제출기간	자료제공 완료 후 1개월 이내																										
5. 착수기일	납부일 : 2013. 12. 31.	납부액 : 2,000,000원																										
6. 상용화 실패시점 이후 제공 및 정산기술료 납부	매년 3월말까지																											
7. 기술료 및 기술지도비 납부계좌	계좌번호 : 농협중앙회 계좌번호 : 19750-000084 예금주 : 한국해양과학기술원																											
향후 대응 사항	- 장치의 운용 및 관리에 대한 기술이전을 진행하였고, '14년에는 해저 지반조사업체로의 기술을 통하여, 개발된 장치 및 특허기술의 실용화를 극대화할 수 있도록 함 - 대상 수요기업 : (주)동아지질, 2013. 11. 14일자로 기술소개 자료 및 기술이전 협상을 위한 자료 등을 송부하였으며, 수요기업의 내부 사정에 따른 검토를 대기 중임																											

나. 조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용 장치의 기술이전 완료

- o IP사업화 발굴과제, '조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용 장치' 기술의 기술이전 및 사업화를 추진하기 위하여, 정부과제 연계 지원 방안을 살펴보았으며, '대덕특구 기술사업화'과제로 선정됨으로써, Co-Work 기업인 '(주)금하네이벌텍'으로 기술이전이 완료되었음

[조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용 장치 기술의 설명]

**구성기술 1. 레이더 반사 면적 향상 기술**

▶ 보유 IP : 10-0999442  
레이더원단면 특성을 이용한 비상 조난위치 표시 장치

▶ 조난자 위치 알람을 위한 먼 거리에서 조난자 확인이 용이한 레이더 반사체 기술

▶ 적정 RCS를 갖는 반사체 구성 및 시뮬레이션 기반 반사체 집적에 따른 반사면적 증가 효과 확인됨



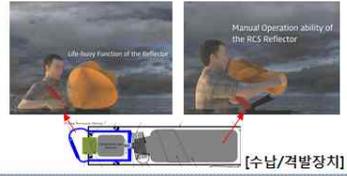
[RCS 구성, 해석결과]

**구성기술 2. 수납 및 격발장치 기술**

▶ 보유 IP : 10-1230103  
조난위치 알람을 위한 레이더반사체 운용장치

▶ 평상시 승조원, 승객이 편리하게 휴대하다가, 일정 수준 이상의 힘이 가해져서 작동된 후, 레이더 반사체 완전 전개

▶ 수영 미숙자가 부이를 사용할 수 있으며, 극한 환경에서도 활용 가능한 수납 및 격발 장치 설계



[수납/격발장치]

**보유 IP 및 기술 설명**

**기술 Image**

- o 대덕특구 사업화 지원 사업을 포함하여, 개발기술에 대한 사업화를 추진 시, 정부과제로 연계하여 초기 사업화 추진의 애로사항을 지원해 줄 수 있도록 함

[대덕특구 기술사업화 과제 지원 및 선정에 따른 기술이전 체결]



- o 기술이전 계약 체결

기술이전 조건 등	기술이전 수요기업 등
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상기업 : (주)금하네이벌텍</li> <li>- 기술이전 계약 : 2013. 06. 24</li> <li>- 기술이전 형태 : 통상실시권</li> <li>- 기술료 : 선급 1.9억, 로열티 판매율 2.1%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (주)금하네이벌텍</li> <li>- 2005년 창립, 해군/해경 함정의 방산장비 개발</li> <li>- 직원 수 22명, 2012년 순매출 약 110억 원</li> </ul>

- 기술실시기간 : 10년

**기술이전계약서**

(기술명 : 레이더원단면 특성을 이용한 조난위치 표시 기술)

2013. 6. 24

기술명 : 레이더원단면 특성을 이용한 조난위치 표시 기술

실시기업 : (주)금하네이벌텍



[계약 주요 조건]										
1. 기술명	레이더원단면 특성을 이용한 조난위치 표시 기술									
2. 계약기간	10년 (2013. 06. 24 ~ 2023. 12. 31)									
3. 기술료	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>선급기술료</td> <td>₩90,000,000원</td> </tr> <tr> <td>경상기술료</td> <td>순매출액의 2.1%</td> </tr> </table>	선급기술료	₩90,000,000원	경상기술료	순매출액의 2.1%					
선급기술료	₩90,000,000원									
경상기술료	순매출액의 2.1%									
4. 기술이전 조건	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>기술이전대금 (자료 제공기간 포함)</td> <td>0 (원)</td> <td>계약일로부터 1개월</td> </tr> <tr> <td>기술이전대금 지급일</td> <td>기술이전 완료 확인서 제출기간</td> <td>기술이전 완료 후 1개월 이내</td> </tr> <tr> <td>기술이전대금 지급조건</td> <td>계약체결 후 1개월 이내</td> <td>계약체결 후 1개월 이내</td> </tr> </table>	기술이전대금 (자료 제공기간 포함)	0 (원)	계약일로부터 1개월	기술이전대금 지급일	기술이전 완료 확인서 제출기간	기술이전 완료 후 1개월 이내	기술이전대금 지급조건	계약체결 후 1개월 이내	계약체결 후 1개월 이내
기술이전대금 (자료 제공기간 포함)	0 (원)	계약일로부터 1개월								
기술이전대금 지급일	기술이전 완료 확인서 제출기간	기술이전 완료 후 1개월 이내								
기술이전대금 지급조건	계약체결 후 1개월 이내	계약체결 후 1개월 이내								
5. 선급 기술료 납부	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1차분 납부일 : 2013. 7. 24.</td> <td>1차분 납부액 : 95,000,000원</td> </tr> <tr> <td>2차분 납부일 : 2014. 7. 24.</td> <td>2차분 납부액 : 95,000,000원</td> </tr> </table> <p>※ 납부일로부터 30일 내에 납부되지 않을 경우 지급이행보증보험증권 행사</p>	1차분 납부일 : 2013. 7. 24.	1차분 납부액 : 95,000,000원	2차분 납부일 : 2014. 7. 24.	2차분 납부액 : 95,000,000원					
1차분 납부일 : 2013. 7. 24.	1차분 납부액 : 95,000,000원									
2차분 납부일 : 2014. 7. 24.	2차분 납부액 : 95,000,000원									
6. 상용화, 결재서류 제출 및 경상기술료 납부	매년 3월말까지 이행									
7. 기술료 및 기술이전대금 납부계좌	거래은행 : 농협중앙회 계좌번호 : 197-01-244972 예금주 : 한국해양과학기술원									

- o 해외 기술사업화 마케팅 추진

- '조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용 장치 기술'은 통상실시권으로 국내 기업에 기술이전되었으나, 기술이전 받은 기업의 보호를 위하여 추가적인 국내 기술 마케팅은 추진하지 않고, EEN-Korea를 통하여 북미 및 유럽을 대상으로 한 기술이전을 추진하였음
- EEN-Korea은 유럽 연합(EU)을 중심으로 51개국 600여 개 기관들이 참여하여 조직한 세계 최대 규모의 글로벌 사업 협력 및 기술거래 네트워크임. EEN을 통해 세계 최대의 기술거래가 이루어지고, 혁신적인 기술거래 서비스를 통해 전세계 산업기술의 새로운 패러다임을 구축할 수 있음

[EEN의 소개]



- EEN-Korea 사업의 참가 신청, Technology Offer 작성 등을 추진하였으며, 지속적인 기술 공동개발, Joint Venture 등의 문의에 대응하고 있음

[조난위치 알람을 위한 레이더 반사체 운용장치의 Technology Offer]

<p><b>Partnering Opportunity</b></p> <p>Technology Offer</p> <p><b>A location notification device for sufferer's life saving during the accident at sea</b></p> <p><b>Summary</b></p> <p>A Korean research institute has developed a location notification device for saving the life of a sufferer during the accident at sea. The technology is ready for commercialization. The device is small, light, and easy to use. It can be used in various situations. The device is made of plastic and is very durable. It is also very easy to use. The device is made of plastic and is very durable. It is also very easy to use. The device is made of plastic and is very durable. It is also very easy to use.</p> <p><b>Details</b></p> <p><b>Description</b></p> <p>This innovative technology has a history of being used in various situations. It is a location notification device for saving the life of a sufferer during the accident at sea. The device is small, light, and easy to use. It can be used in various situations. The device is made of plastic and is very durable. It is also very easy to use. The device is made of plastic and is very durable. It is also very easy to use.</p> <p><b>Advantages and Innovations</b></p> <p>The device is small, light, and easy to use. It can be used in various situations. The device is made of plastic and is very durable. It is also very easy to use. The device is made of plastic and is very durable. It is also very easy to use.</p>	<p><b>Partnering Opportunity</b></p> <p>Location - Low cost of additional development for a specific needs. It does not need additional search to obtain the device.</p> <p><b>Technical Specification or Expertise sought</b></p> <p>Stage of development: Complete. Specific area of activity of the partner: manufacturer of sea and other equipment. Task to be performed: Start to be performed. Start to be performed.</p> <p><b>Key Words</b></p> <p>Technology: 85010000, Radar</p> <p>Market: 85000100, Airway; 85000200, Other transportation</p> <p><b>Network Contact</b></p> <p>Issuing Partner: EEN Research Co. Ltd. (EEN Research)</p> <p>Contact Name: EEN@EEN.HK</p> <p>Phone Number: 852 2827 8821</p> <p>Country: HK</p> <p>EEN@EEN.HK</p>
---	--

3. 우수 사례

o 해저 지반조사장치의 조기사업화 및 지속적 사업화 지원 추진

- 해저 지반조사장치는 발명인터뷰를 통하여 발굴된 기술로, 내년 3월에 연구개발 종료로 예정하고 있었으나, 우수한 기술력과 높은 기술 완성도의 기술 특성에 따라, 다양한 비즈니스 모델의 수립 및 조기 기술이전을 진행할 수 있었음. 이에 따라 본 기술의 기술이전은 시장 내 Needs를 반영하고, 수행한 일례가 될 수 있는 것으로 판단됨
- 또한, 2014년에는 본 사업화 대상 기술에 대한 또 다른 비즈니스 모델을 도입하여 기술이전을 추진할 계획이며, 이에 대한 가격협상(안) 및 기술료 산정에 원가분석, 기술 협상을 추진 중에 있음

[해저 지반조사장치의 사업화 추진 계획]



<p><b>1 14년 사업화 추진</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상기술의 1차 수요기업</li> <li>- 개발장비 자체의 기술이전</li> <li>- 동아지질, 애드벡트 외 한국해양개발공사, 희승지오텍</li> </ul>	<p><b>2 2015년 사업화 계획</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상기술은 수중 외 육상에서도 활용될 수 있음</li> <li>- 파일공사, 토목공사, 건설장비, 지반조성 건설업 수요기업 DB 구축</li> </ul>	<p><b>3 장치 운용 관리 기술이전 완료</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해저 지반조사장치의 국산화 기술로, 장치의 보수에 대한 이해가 필요함</li> <li>- 대상기술의 신규 BM으로, 장비의 관리 및 운용, 보수에 대한 전담</li> </ul>
---	---	--



	전체 발명 신고	목표 수행 건수	발명 심의건수					승계 여부 건수				재심건	
			S	A	B	C	D	소계	승계	미승계	보류		소계
7월	12	12	0	1	11	0	0	12	12	-	-	12	1
8월	2	2	0	1	1	0	0	2	2	-	-	2	0
9월	9	9	2	1	6	0	0	9	9	-	-	9	2
10월	16	16	3	5	8	0	0	16	16	-	-	16	0
11월	26	26	5	11	10	0	0	26	26	-	-	26	0
총계	108	108	15	28	64	0	1	108	108	-	-	108	4

## 2. IP권리강화 현황

### 가. 재심 결과

<표 12> 재심 결과표

전체 심의건수	재심 건수	재심 회수			
		재심(1회)	재심(2회)	재심(3회이상)	비고
108	4	3	-	-	-

<표 13> 재심 사유

재심사유	세부	재심 건수	비고
등급조정	등급상향	2	-
	등급유지	1	-
	등급하향	1	-

### 나. 월별 재심 현황

<표 14> 월별 재심 현황

(단위: 건)

등급 재심 현황	재심 현황 월별 추이									총계
	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	
	-	-	1	-	1	-	2	-	-	4

## 3. 발명의 조기활용 추진 현황

### 가. 관심기업 발굴 및 기술이전 현황

<표 15> 관심기업 발굴 및 기술이전 현황

연번	일자	기술명	관심기업		기술이전 단계
			마케팅 시도	유무	
1	'13.06.24	조난위치 알림을 위한 레이더 반사체 운용 장치	○	○	계약체결
2	'13.11.26	해저 지반조사장치	○	○	계약체결
3	'13.07.12	오일유출 감시 시스템 및 해양 파고 및 파랑관측 시스템	○	○	계약조건 협상 중
4	'13.08.14	선박 엔진용 흡음 소재	○	○	담당자 미팅
5	'13.11.14	해저 지반조사장치	○	○	계약조건 협상 중

## 4. 다출원 발명자 현황

<표 16> 다출원 발명자 현황

연번	발명자	직위	학과명 또는 전공분야	발명신고 건수	출원건수
1	김현주	센터장	해양심층수연구센터	10	10
2	강도형	책임연구원	해외생물자원연구센터	9	9
3	강성균	책임연구원	해양바이오연구부	8	8
4	권오순	책임연구원	연안개발·에너지연구부	8	8
5	안중우	책임연구원	해양운송연구부	9	9
6	홍섭	부장	해양시스템연구부	8	8
7	고진환	선임연구원	연안개발·에너지연구부	7	7
8	윤창호	선임연구원	해양시스템연구부	6	6
9	정정열	선임연구원	해양CCS연구단	6	6
10	황승현	연구원	해양운송연구부	6	6

## 1. 기관의 해외출원 일반 현황

구분	기관전체		
	PCT	개별국	소계
합계	24	27	51

## 2. 해외권리화 지원을 통한 해외권리 확보 성과

## 가. 총괄표

목표 건수	3 건	성공 건수	4 건
-------	-----	-------	-----

## 나. 세부 성과 현황

기관	기관명	한국해양과학기술원		부서	해양R&D실용화센터
	담당자	윤전희 변리사		전화/이메일	031-400-6105/ jhyun@kiost.ac
	책임발명자	-		전화/이메일	-
기술(1)	PCT출원명	해저 지반조사장치(Apparatus for the soil survey of a site of the seabed)			
	국내출원명	해저 지반조사장치			
	기술분야	NT	국내대리인	유미특허법인	
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009164	PCT출원일	2013.10.14	
기술(2)	PCT출원명	양 친매성 패턴 제작 장치 및 제작 방법(Fabrication apparatus of anti-biofouling amphiphilic pattern and method thereof)			
	국내출원명	양 친매성 패턴 제작 장치 및 제작 방법			
	기술분야	NT	국내대리인	특허법인 웰엘엔케이	
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009560	PCT출원일	2013.10.25	
기술(3)	PCT출원명	TRACKING BUOY FOR SPILLED OIL ON THE SEA			
	국내출원명	해상 유출유 추적 부이			
	기술분야	NT	국내대리인	특허법인 웰엘엔케이	
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009551	PCT출원일	2013.10.25	

기술(4)	PCT출원명	준설토 운송 시스템 및 그 제어방법(DREDGED SOILS TRANSPORT SYSTEM AND ITS CONTROL METHOD THEREOF)		
	국내출원명	준설토 운송 시스템 및 그 제어방법		
	기술분야	NT	국내대리인	노벨국제 특허법률사무소
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009192	PCT출원일	2013.10.15

## 3. 지원기술별 세부 결과

## 가. 지원과제 1

지원과제(1)	PCT출원명	해저 지반조사장치(Apparatus for the soil survey of a site of the seabed)		
	국내출원명	해저 지반조사장치		
	국내대리인	유미특허법인/이정희 변리사	전화/이메일	02-3458-0700/ jhlee@youme.com
	해외대리인	(PCT출원으로 현재 해외대리인 없음)		-
	기술분야	NT	해외출원국	PCT
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009164	PCT출원일	2013.10.14
	한국출원번호	10-2013-0030011	한국출원일	2013.03.20
	우선권주장번호	10-2013-0030011	우선권주장일	2013.03.20
	추후 진행 계획	현재 국내기술이전 완료되었으며, 추가적인 국내 기술이전 추진 중에 있음. 당해 기술분야의 특성에 따라 일본시장의 활성화로 일본으로의 국내단계 진입 및 기술이전 마케팅 추진 예정		

나. 지원과제 2

지원과제 (2)	PCT출원명	양 친매성 패턴 제작 장치 및 제작 방법(Fabrication apparatus of anti-biofouling amphiphilic pattern and method thereof)		
	국내출원명	양 친매성 패턴 제작 장치 및 제작 방법		
	국내대리인	특허법인 웰엘엔케이/ 심재만 변리사	전화/이메일	02-568-9808/ sjm@wellnk.com
	해외대리인	(PCT출원으로 현재 해외대리인 없음)	전화/이메일	-
	기술분야	NT	해외출원국	PCT
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009560	PCT출원일	2013.10.25
	한국출원번호	10-2013-0090689	한국출원일	2013.07.31
	우선권주장번호	10-2013-0090689	우선권주장일	2013.07.31
	추후 진행 계획	현재 서울대학교와 공동연구 추진 중에 있음. 당해 기술분야의 특성에 따라 선박시장 및 해양구조물에 대한 적용 및 응용에 대해 활용준비 중이며 활성화된 선박시장인 중국으로의 국내단계 진입 및 기술이전 마케팅 추진 예정		

라. 지원과제 4

지원과제 (4)	PCT출원명	준설토 운송 시스템 및 그 제어방법(DREDGED SOILS TRANSPORT SYSTEM AND ITS CONTROL METHOD THEREOF)		
	국내출원명	준설토 운송 시스템 및 그 제어방법		
	국내대리인	노벨 국제특허법률사무소/ 김영호 변리사	전화/이메일	02-593-0021/ lian05@nobelpat.com
	해외대리인	(PCT출원으로 현재 해외대리인 없음)	전화/이메일	-
	기술분야	IT	해외출원국	PCT
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009192	PCT출원일	2013.10.15
	한국출원번호	10-2013-0038544	한국출원일	2013.04.09
	우선권주장번호	10-2013-0038544	우선권주장일	2013.04.09
	추후 진행 계획	현재 국내특허출원된 기술에 대한 정부R&D 수주 및 연구사업 수행 중에 있으며, 국내에서의 4대강 사업 보수 등과 관련 기술이전 준비 중. 일본, 중국 등의 국내단계 진입 및 기술이전 마케팅 추진 준비 중		

다. 지원과제 3

지원과제 (3)	PCT출원명	TRACKING BUOY FOR SPILLED OIL ON THE SEA		
	국내출원명	해상 유출유 추적 부이		
	국내대리인	특허법인 웰엘엔케이/ 심재만 변리사	전화/이메일	02-568-9808/ sjm@wellnk.com
	해외대리인	(PCT출원으로 현재 해외대리인 없음)	전화/이메일	-
	기술분야	NT	해외출원국	PCT
	PCT출원번호	PCT/KR2013/009551	PCT출원일	2013.10.25
	한국출원번호	10-2013-0050394	한국출원일	2013.05.06
	우선권주장번호	10-2013-0050394	우선권주장일	2013.05.06
추후 진행 계획	현재 국내기술이전 완료되었으며, 추가적인 국내 기술이전 추진 중에 있음. 선박 및 플랜트에서의 수오예측에 따라 미국 및 유럽을 대상으로 국내단계 진입 및 기술이전 마케팅 추진 예정			

VII

IP사업화 지원 추진 결과

1. 기관의 기술이전 일반 현황

가. 총괄표

(단위: 백만원)

지원 과제수	기술사업화 성과						
	기술이전				공동 연구개발		기업 설립
	건수	기술료			건수	금액	
			선급	경상			소계
2 건	19	697	105	802	-	-	-
소계	19	697	105	802	-	-	-

나. 세부 성과 현황

(단위: 백만원)

연번	과제명	계약 체결일	기술사업화 성과 세부 내용				
			기술이전			공동 연구개발	기업 설립
			이전기업명	선급 기술료	경상 기술료		
1	피라미드식 강제어초	'13.02.20	(주)OO	12	매출액의 8%	-	-
2	해양생물 제어장치	'13.04.01	OOOO(주)	5	매출액의 3%	-	-
3	프로펠러 설계 및 성능해석용 프로그램	'13.03.11	(주)OO중공업	30	-	-	-
4	디지털 선박의 통합관리 플 랫폼 연동시스템 및 HCI 다 기능 콘솔 기술	'13.03.14	(주)OOOOO	28	-	-	-
5	디지털 선박의 통합관리 플 랫폼 연동시스템 및 HCI 다 기능 콘솔 기술	'13.03.14	OOOO(주)	28	-	-	-
6	해양구조물 설계해석 SW	'13.03.21	OO중공업(주)	30	-	-	-
7	DGNSS 소프트웨어 RSIM 기술	'13.03.25	한양OOO(주)	71	매출액의 3%	-	-
8	신규의 에스테미제 및 이를 안 화하는 유전자 및 이들을 이용한 스파제 생산방법	'13.04.01	OOOO(주)	12	-	-	-
9	심해계류를 위한 용품기공 및 제조 기술	'13.08.01	OO산업	3	매출액의 10%	-	-
10	유체성능 해석용 SW(WAMS Ver2.3)	'13.04.01	(주)OO중공업	42	-	-	-
11	선형평가용 수차해석 시스템 (WAMS Ver2.2)	'13.04.19	(주)OOOO	14	-	-	-
12	레이더횡단면 특성을 이용한	'13.06.24	(주)금해이블텍	190	매출액의	-	-

연번	과제명	계약 체결일	기술사업화 성과 세부 내용				
			기술이전			공동 연구개발	기업 설립
			이전기업명	선급 기술료	경상 기술료		
13	조난위치 표시 기술 선형평가용 수차해석 시스템 (WAMS Ver2.2)	'13.07.01	OO조선(주)	19	-	-	-
14	해양오염사고 유출유 확산 경로 해석 및 모사 시스템 기술	'13.07.04	(주)OOOO	60	-	-	-
15	선형평가용 수차해석 시스템 (WAMS Ver2.1)	'13.07.30	현대OOOO(주)	18	-	-	-
16	수중암반 굴착용 건설구조물 기술	'13.08.21	(주)OO개발	150	-	-	-
17	해저 지반조사장치의 운용 및 결 과분석 기법	'13.11.26	(주)두메시스템	2	매출액의 3%	-	-
18	선형설계 전용 프로그램 (Hcad Ver3)	'13.10.14	OO대학교	5	-	-	-
19	DP 시뮬레이션 기술	'13.12.05	(주)OOOO	250	-	-	-

2. IP사업화 지원을 통한 기술이전 성과

가. 총괄표

(단위: 백만원)

지원 과제수	기술사업화 성과						
	기술이전				공동 연구개발		기업 설립
	건수	기술료			건수	금액	
			선급	경상			소계
2 건	2	95	-	95	-	-	-
소계	2	95	-	95	-	-	-

나. 세부 성과 현황

(단위: 백만원)

연번	지원과제명	계약 체결일	기술사업화 성과 세부 내용				
			기술이전			공동 연구개발	기업 설립
			이전기업명	선급 기술료	경상 기술료		
1	조난위치 알람을 위한 레이 더 반사체 운용 장치	'13.06.24	금해이블텍(주)	190	매출액의 2.1%	-	-
2	해저 지반조사장치의 운용 및 결 과분석 기법	'13.11.26	(주)두메시스템	2	매출액의 3%	-	-

## 1] 발명인터뷰 지원

### ○ 지속적인 해양 R&D 실용화센터의 내부 역량강화와 더불어 외부 TLO조직과의 소통 및 유대 관계를 유지하여, 발명인터뷰 및 IP사업화의 활성화를 촉진함

- 금년 본 '발명인터뷰 IP사업화 지원 사업'을 통하여, '한국항공우주연구원(공동)' 및 '한국생산기술연구원(참여)' 등과의 공동세미나를 실시하였으며, 효과적인 발명인터뷰의 운영방안, 기관별 연구실적 관리와 실용화 추진에 따르는 애로사항, 선출출연연의 특허/기술사업화 우수사례를 공유함
- 위와 같은 세미나의 추진으로, 해양과학기술원 해양 R&D 실용화센터의 내부역량이 강화되었으며, 향후 추진되는 발명인터뷰 역시 타기관과의 협업 및 관계 유지를 통하여, 점차 현 애로사항을 해소하고, 연구원에게 많은 지원이 이루어질 수 있는 방향으로 진행할 예정임

### ○ 기술 및 권리, 시장, 사업성의 검토를 위한 외부 자문위원의 적극적 참여

- 해양과학기술원의 특허기술은 해양이라는 기술 및 사업화의 특이성을 가지고 있어, 관련 분야의 전문가 및 기술, 권리, 시장 및 사업성의 전문가 섭외의 어려움이 다소 존재하며, 이를 극복하기 위하여 해당 연구센터의 연구원 및 한국지식재산전략원, 수행기관으로부터 자문위원의 소개를 요청하고, 내부적인 전문가 POOL을 구축하여, 기술 분야별 맞춤형의 발명인터뷰를 추진함

### ○ 우수기술에 대한 기술/권리 및 시장성에 대한 Feedback 추진

- 기술의 완성도 및 시장/사업성이 우수한 기술에 대해서는 'S'로 등급을 부여하고, 사업화 추진 및 IP 포트폴리오 구축에 용이할 수 있도록 권리확보에 대한 전문가의 피드백을 충분히 반영함
- 유망기술에 대한 보다 적극적인 관리를 통하여, 향후 사업화를 촉진할 수 있을 것으로 기대함

## 2] 해외권리화 지원

### ○ 해외 기술이전 및 사업화가 유망한 우수기술에 대한 지원계획 수립

- IMO(International Maritime Organization; 국제 해사기구) 등, 표준화 추진이 가능한 특허기술에 대한 해외권리화 지원계획 수립
- EEN-Korea 등 해외 기술이전 및 사업화 추진이 가능한 지원 사업 연계 등

### ○ 국내 수요기업에서 흡수하기 어려운 기술 분야에 대한 해외 직접출원을 통한 해외 권리화 도모

- 국내 시장 수요가 발생하지 않은 다양한 분야(특히, 신약기술 등의 바이오 분야) 등은 사업화가 가능한 국가로의 직접출원을 추진하며, 국내 출원을 위한 경비 등은 보다 강한 해외 권리의 획득을 위한 경비로 활용함

### ○ 해외권리화 지원을 위한 지식재산 심의위원회 상정 및 심의 의결 : "시장분석, 기술성 분석 및 선행기술 조사분석 지원"과 "지식재산심의위원회 상정" 심의 의결

- 해외출원에 대해서는 지식재산심의위원회 상정하여 심의위원들의 의결을 통해 해외출원 여부 결정
- 해외 출원의 중대한 사항에 대해 시장분석, 기술성 분석 및 선행기술조사 분석 등 활용하여 전체적인 해외출원 가부 심의 및 의결로 진행

## 3] IP사업화 지원

### ○ IP사업화의 프로세스의 정립

- 발명인터뷰를 통하여 발굴된 우수기술의 사업화를 추진하기 위하여, 출원 특허의 보강 등, 우수 IP의 확보 전략, 사업화 모델의 수립 및 마케팅에 대한 일련의 과정을 세부 프로세스별, 기술 분야별로 정립하여 활용함
- 해양과학기술원의 차별화된 기술마케팅 전략을 확보하고, 이를 주기적으로 연구원 및 내부 해양 R&D 실용화센터에서 검토함

### ○ 자체 수요기업 DB/ 니즈기술 DB를 확보

- 본 연구기관은 '해양'이라는 개발 기술의 특성상 사업화 추진을 위한 수요기업의

Data Base 구축의 중요성을 인식하고 있음

- 이에 따라, 현재까지 기술 이전된 기업, '13년 기술 마케팅 대상 수요 기업 및 공동연구개발 추진 기업에 대한 Data Base를 구축하고, 관리함으로써 향후 기술 마케팅의 기반을 마련함
- 더불어, 수요기업이 원하는 Needs 기술에 대한 수요조사 및 정기적인 정보 제공 서비스 등을 통하여, 잠재적 수요기업과의

**o 현재까지 기술 이전된 사례를 모아 배포함으로써, 내부 연구원의 기술이전 및 사업화에 대한 인식의 고취와 외부 잠재 수요기업으로의 기술사업화 능력을 홍보함**

- 기술 이전된 우수한 사례, 혹은 기술이전 사후관리에 대한 자료를 모아 홍보자료와 책자 등을 만들어 배포함으로써, 다양한 방식의 기관 홍보 및 기술 이전 및 사업화에 대한 인식을 고취시킬 수 있을 것으로 기대
- 제작된 기술이전 및 사업화 사례 등을 통하여, 해양과학기술원 내 연구원 및 해양 R&D 실용화센터를 대상으로 한 기술사업화 세미나 개최 등으로 활용

**[붙임1] 우수기술 현황**

**1. S, A급 기술리스트**

<표 11> S, A급 기술리스트

연번	심의일자	기술명	주발명자	분야	등급(S,A)	해외출원
1	2013.04.05	해저 지반조사장치	장인성	장비	S	○
2	2013.04.19	항로표지 시뮬레이터 시스템	박세길	데이터처리	S	-
3	2013.05.27	대면적 방오 기능 양 친매성 하이브리드 코팅 패턴 제작	고진환	장치	S	○
4	2013.06.05	선박평형수 유해미세조류 검출키트	염승식	진단	S	-
5	2013.06.25	해양유출유 추적 부이	오상우	장치	S	○
6	2013.09.12	이동식 기준국 기반 DGPS 구현 알고리즘	이문진	통신	S	-
7	2013.09.12	이동식 기준국 기반 DGPS 시스템설치방법	이문진	알고리즘	S	-
8	2013.10.11	진동수주형 광력발전장치용 비대칭 날개 임펠스 터빈	김길원	장치	S	-
9	2013.10.04	항해용 레이더를 이용한 수심측량 및 파고관측 방법	유제선	장치	S	-
10	2013.10.28	신규 사마플라이신 화합물 또는 해면동물 수베리아 추출물을 유효성분으로 함유하는 암 질환의 예방 및 치료를 위한 조성물	이연주	조성물	S	-
11	2013.11.14	심해저 광물자원 채광을 위한 버퍼시스템	홍섭	시스템	S	-
12	2013.11.14	취배수시설의 교호상태를 통한 친환경 해수냉난방시스템 및 제어방법	김현주	시스템	S	-
13	2013.11.21	모형선의 설치 오차 최소화 장치	반석호	장치	S	-
14	2013.11.21	해양 유출유 검출 장치	정정열	장치	S	-
15	2013.11.21	해양 유해물질 검출 장치	정정열	장치	S	-
16	2013.04.05	색소 생산능을 갖는 헤마토크코스 에스피, K O R D I O 3	강도형	해양생물	A	-
17	2013.04.05	미세조류를 이용한 색소의 생산 방법	강도형	해양생물	A	-
18	2013.04.05	경량혼합토를 이용한 보도블럭의 기초지반 개량 방법	윤길림	건축	A	-
19	2013.04.19	자기간섭을 허용하는 네트워크 부호화를 통하여 다중 사용자 다중 입출력 셀룰러 통신시스템의 통신용량을 증대시키기 위한 양방향 중계 통신방법	최영철	통신	A	-
20	2013.04.19	선박 애드 혹 네트워크(SANET)를 위한 네트워크 계층에서의 패킷 처리 방법	윤창호	데이터처리	A	-
21	2013.04.19	선박 애드 혹 네트워크(SANET)를 위한 데이터링크 계층에서의 패킷 처리 방법	윤창호	데이터처리	A	-
22	2013.05.27	별도의계류라인을사용하지않은부이를 이용한수중관측자료실시간전송방법및 그장치	김선정	장치	A	-

연번	심의일자	기술명	주발명자	분야	등급(S,A)	해외출원
23	2013.05.27	위터 제트를 적용한 석션 파일의 추가 관입 방법 및 그 석션 파일	권오순	장치	A	-
24	2013.06.25	야간 또는 악천후 시 식별이 가능한 해상용 합성수지 예인 및 안전로프	최혁진	장치	A	-
25	2013.07.12	알지비 센서를 이용한 수질측정용 광센서 장치	이재성	장치	A	-
26	2013.08.07	사다리꼴 증식 어초	김민석	장치	A	-
27	2013.08.07	다환방향족탄화수소 배출에 대응하는 감태의 유전자 및 이를 이용한 해양 생태계 환경 오염 진단 방법	염승식	진단	A	-
28	2013.09.12	다중 흡 선박 무선 통신망에서 실시간 및 비실시간 서비스를 통합적으로 지원하는 프레임 구조 및 이를 이용한 자원 분배 통신방법	윤창호	통신	A	-
29	2013.10.11	투명 디스플레이를 이용한 선박용 영상 개선 시스템	전태병	시스템	A	-
30	2013.10.28	선박 통합모니터링 장치	양찬수	장치	A	-
31	2013.11.01	음향측심기자료를 이용한해수중영상 정합방법	정의영, 박준용, 박응현	알고리즘	A	-
32	2013.11.01	퇴적물 입도분석에서의 반자동 염분제거 장치	정의영	장치	A	-
33	2013.10.04	항해용 레이더를 이용한 해양 내부파 탐지기술	유제선	장치	A	-
34	2013.10.23	수면노이즈를 방지하는 다관절 해저로봇 및 다관절 해저로봇의 수면노이즈 방지 방법	백혁	로봇	A	-
35	2013.10.23	복합열원 온도차 발전시스템	김현주	시스템	A	-
36	2013.11.14	심해저 광물자원 채광용 버퍼시스템의 운동제어 장치와 그의 방법	홍섭	장치	A	-
37	2013.11.14	프리스트레스 공법을 이용한 강합성 중공 RC 해중 터널 모듈 접합부	원덕희	장치	A	-
38	2013.11.14	배수로 적응형 유동 발전시스템	고진환	시스템	A	-
39	2013.11.18	전분이 포함된 식물체를 이용한 수수생산방법	이정현	제조법	A	-
40	2013.11.18	타워 구조물의 가속도 및 경사계 융합을 통한 변위추정 기법	박종웅	장치	A	-
41	2013.11.18	불법조업선박 감시 시스템	김승근	시스템	A	-
42	2013.11.18	코안다 효과를 이용하는 심해저 망간단괴 집광로봇	홍섭	로봇	A	-
43	2013.11.21	양력 계측을 통하여 모형선의 설치 오차를 최소로 만드는 방법	반석호	제조	A	-
44	2013.11.21	전기 저항값을 이용한 해상 유해물질 검출 방법	정정열	측정법	A	-

## [붙임2] 재심 현황

### 1. 재심 실시리스트

연번	최초 심의일자	기술명	심의등급				승계 여부
			최초	2차	3차	최종	
1	'13.05.27.	다중석션파일 앵커	B	-	-	D	미승계
2	'13.07.24	초근거리 및 원거리 측정이 모두 가능한 초음파 센서와 그 구동방법	B	-	-	B	승계
3	'13.09.12	이동식 기준국 기반 DGPS 구현 알고리즘	S	-	-	SS	승계
4	'13.09.12	이동식 기준국 기반 DGPS 시스템설치방법	S	-	-	SS	승계

[붙임3] 발명인터뷰 리스트

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
1	20130405	해양생물 유생 및 부유사 채집 장치	박홍식	장치	해양생물 학술연구기관	해양생물 연구관련 기관에서 수요예상
2	20130405	색소 생산능을 갖는 헤마토코커스 에스피, K O R D I O 3	강도형	해양생물	동국제약 등 다수 제약회사	건강보조식품, 화장품, 의약품료물질 생산 등에 활용
3	20130405	미세조류를 이용한 바이오매스의 생산 방법	강도형	해양생물	지에너지, 한국그린자원 등	바이오매스시장은 점진적으로 성장하고 있음, 2017년 약 10억 달러 시장 기대
4	20130405	미생물의 대량 생산을 위한 배양 배지	강도형	해양생물	동국제약 등 다수 제약회사	건강보조식품, 화장품, 의약품료물질 생산 등에 활용
5	20130405	미세조류를 이용한 색소의 생산 방법	강도형	해양생물	동국제약 등 다수 제약회사	건강보조식품, 화장품, 의약품료물질 생산 등에 활용
6	20130405	시계열 퇴적물 포집장치 용기 고정 홀더	함동진	장치	Mclance(미국)	학술조사 장비, 시장 내 수요가 크지 않음
7	20130405	서터가 구비된 수중터널 구조	박우선	건축	한일해저터널	수중터널, 해저터널, 지하터널건축 기술로, 정부사업의 성격이 강함
8	20130405	파력발전장치	박우선	장비	-	파력발전용 방파제기술에 적용, 해양주변 공공기관에서 활용이 가능할 것으로 판단
9	20130405	해저 지반조사장치	장인성	장비	동아지질, 한진DMB, 데스코(지반장비 제조), 에드백트, 희송지오텍 등	수중 건설장비 적용, 장비 대여비가 상당해, 국산기술 보유에 대한 니즈있음
10	20130405	경량혼합토를 이용한 보도블럭의 기초지반 개량 방법	윤길림	건축	석공사업협의회	보도블럭 교체 등은 각 지방자치 정책에 따라, 수시 수요발생예상
11	20130405	준설토사 이송시 전자장치를 이용한 운송거리 극대화 기술	윤길림	건축	-	건축시공에 활용
12	20130419	자기간섭을 허용하는 네트워크 부호화를 통하여 다중사용자 다중 입출력 셀룰러 통신시스템의 통신용량 증대시키기 위한 양방향 중계 통신방법	최영철	통신	KT, SKT	양방향 중계 통신 시스템에 적용
13	20130419	와류생성기 각도조절장치	안중우	장치	선박 시험 분야, 수요기업 한정적임	대형 케비테이션 와류 생성 시험기에 적용
14	20130419	복합추진기동력계 구동장치	안중우	장치	-	선박 모형선 개발에 활용(동력 시험분야)
15	20130419	프로펠러 위치조절용 એ뎀터 및 이를 이용하여 프로펠러의 위치를 조절 가능한 추진시스템	안중우	장치	-	선박 추진시스템의 시험 장치 분야에 적용
16	20130419	프로펠러와 후류핀의 추력	안중우	장치	-	선박 추진시스템의 시험

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
		및 토크 계측이 가능한 동력계				장치 분야에 적용
17	20130419	항로표지 시뮬레이터 시스템	박세길	데이터처리	항로 표지 기술협회	항로표지 시뮬레이터 외 연안관리 연구에 활용, 항로 시뮬레이터를 활용할 수 있는 다양한 사업분야 검토필요
18	20130419	선박 애드 혹 네트워크(SANET)를 위한 네트워크 계층에서의 패킷 처리 방법	윤창호	데이터처리	현대중공업, 포스코ICT, 대우조선해양	해상 애드혹 통신기술, 표준화 이슈있음
19	20130419	선박 애드 혹 네트워크(SANET)를 위한 데이터링크 계층에서의 패킷 처리 방법	윤창호	데이터처리	현대중공업, 포스코ICT, 대우조선해양	해상 애드혹 통신기술, 표준화 이슈있음
20	20130527	별도의 계류라인을 사용하지 않은 부이를 이용한 수중관측자료 실시간 전송방법 및 그 장치	김선정	장치	-	해양관측차에서 수중관측장비의 데이터를 실시간으로 전송하는 편의를 제공하는 것으로 거시적으로 수중관측장비 시장에 속하며, 미시적으로 수중관측장비 부품시장에 속함
21	20130527	횡방향 지지력증대를 위한 상부 다중석션파일기초	권오순	장치	-	해상 건축물의 횡방향 하중에 대한 지지력을 강화시키는 것으로 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
22	20130527	위터 제트를 적용한 석션 파일의 추가 관입 방법 및 그 석션 파일	권오순	장치	토목 및 건축 시장 시공사	해상 건축물의 기초공사를 견고하게 하는 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
23	20130527	얕은 수심에서 석션파일의 관입기법	권오순	장치	토목 및 건축 시장 시공사	해상 건축물의 기초공사를 얕은 수심에서 편리하게 설치하는 것으로 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
24	20130527	다중석션매입앵커	권오순	장치	토목 및 건축 시장 시공사	해상 건축물의 기초공사에서 다수개의 앵커를 빠르고 편리하게 설치하는 것으로 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
25	20130527	다중석션파일 앵커	권오순	장치	토목 및 건축 시장 시공사	해상 건축물의 기초공사에서 사용하는 앵커를 일체화하여 대형앵커로 활용하는 편리성을 제고하는 것으로 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
26	20130527	다중석션매입 평판 앵커	권오순	장치	토목 및	해상 건축물의 기초공사

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
					건축 시장 시공사	에서 사용하는 앵커를 일체화하여 대형앵커로 활용하는 편리성을 제고하는 것으로 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
27	20130527	선형굴착 다중그라우트 블럭앵커	권오순	장치	토목 및 건축 시장 시공사	해상 건축물의 기초공사에서 사용하는 초대형 앵커 블럭을 이용하여 다수개의 앵커를 삽입하는 것으로 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
28	20130527	석선파일을 활용한 공기압 축에너지 저장구조 시공방법	권오순	장치	미국 PG&E사, 국내 대상수요기 없 없음	압축공기 에너지저장의 기초공사를 편리하게 해주는 것으로 거시적으로는 토목시장에 속하며 미시적으로는 해양토목시장에 속함
29	20130527	조류발전용 능동제어형 다중 포일 디퓨저	고진환	장치	조류발전 플랜트 사업 영위중인 업체는 다른 플랜트 사업도 같이 영위하고 있어, 별도의 독립적인 사업영위의 수요기업은 현재까지 없음	조류 발전의 이용률과 효율을 제고하는 것으로 거시적으로는 조류발전 플랜트시장에 속하며 미시적으로는 조류발전용 디퓨저 시장에 속함
30	20130527	대면적 방오 기능 양 친매성 하이브리드 코팅 패턴 제작	고진환	장치	KCC, 삼화페인트	방오도로 시장에 속하고 제품적 측면에서는 필름 시장에 속함. 본 기술의 효과가 해양미생물의 부착을 부착을 방지하는 것을 감안하면 본 기술의 목표시장은 거시적으로는 도로시장으로 미시적으로는 선박 및 해양구조체의 방오도로 시장으로 설정하는 것이 타당함
31	20130605	생태환경 실험용 장치 및 이를 포함하는 폐쇄생태계 모델 시스템	정승원	장치	열린기기, 제이오텍	연구개발 단계에서 생태 환경에 유사한 환경을 제공 하는 것으로 기술의 효익 측면에서는 연구장비 시장에 속하나, 기술분야 측면에서는 해양환경 시장에 속함
32	20130605	탄화플루오르옥탄술폰산염 노출에 대응하는 히드라 유전자 및 이를 이용한 수생	염승식	진단	-	환경분야는 환경을 보존, 관리하는 효과가 자신을 포함하는 모든 사람에게

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
		태계 환경오염 진단 방법				나타는 외부성이 강한 특징이 있음. 따라서 정부에서는 환경오염에 대한 방지 등을 법적으로 규제하고 있음. 그럼에도 불구하고 법적인 규제범위를 벗어나서는 추가적인 경제활동이 일어나지 않는 분야
33	20130605	벤조파이렌 노출에 대응하는 히드라 유전자 및 이를 이용한 수생태계 환경오염 진단 방법	염승식	진단	-	환경분야는 환경을 보존, 관리하는 효과가 자신을 포함하는 모든 사람에게 나타는 외부성이 강한 특징이 있음. 따라서 정부에서는 환경오염에 대한 방지 등을 법적으로 규제하고 있음. 그럼에도 불구하고 법적인 규제범위를 벗어나서는 추가적인 경제활동이 일어나지 않는 분야
34	20130605	산성화된 해수 노출에 대응하는 분홍바다맨드라미 유전자 및 이를 이용한 해양 생태계 환경 변화 진단방법	염승식	진단	-	환경분야는 환경을 보존, 관리하는 효과가 자신을 포함하는 모든 사람에게 나타는 외부성이 강한 특징이 있음. 따라서 정부에서는 환경오염에 대한 방지 등을 법적으로 규제하고 있음. 그럼에도 불구하고 법적인 규제범위를 벗어나서는 추가적인 경제활동이 일어나지 않는 분야
35	20130605	저온화 노출에 대응하는 분홍바다맨드라미 유전자 및 이를 이용한 해양 생태계 환경 변화 진단방법	염승식	진단	-	환경분야는 환경을 보존, 관리하는 효과가 자신을 포함하는 모든 사람에게 나타는 외부성이 강한 특징이 있음. 따라서 정부에서는 환경오염에 대한 방지 등을 법적으로 규제하고 있음. 그럼에도 불구하고 법적인 규제범위를 벗어나서는 추가적인 경제활동이 일어나지 않는 분야
36	20130605	선박평형수 유해미세조류 검출키트	염승식	진단	-	선박평형수내의 미세조류의 유무를 판단하는 것으로 기술이제공하는 목적으로 기반으로 보면 환경시장에 속하나, 적용되는분야를 고려하면 선박평형수관리시장이므로불수있음. 통상적으로 환경분야

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						는 환경을 보존, 관리하는 효과가 자신을 포함하는 모든 사람에게 나타는 외부성이 강한 특징이 있으나 선박평형수와 관련하여서는 유엔 산하 국제해사기구(IMO)에서 2004년 '국제 선박평형수 관리협약'을 채택하는 등의 기회요인이 작용함. 협약에 의하면 2012년부터 현재 영업 중인 기존 선박은 크기에 따라 2014년부터 2020년까지 IMO의 승인을 받은 선박평형수 처리설비를 의무적으로 설치하도록 하고 있으며, 이에 따라 선박평형수 관리에 대한 니즈가 지속적으로 성장할 것으로 보인다
37	20130605	코어 및 대형 생물 표본 광학촬영 자동화 시스템	정도현	장치	-	생물 표본 광학촬영시 사용자에게 편리성을 제공하면서 품질이 좋은 영상을 획득하는 것으로 연구 개발을 편리하게 하는 것으로 볼 수 있음. 즉, 연구개발 장비 시장 또는 영상처리 시스템 시장으로 분류가 가능함
38	20130625	해상 유출유 추적 부이	오상우	장치	-	해양환경 분야는 정부에서 수행하는 공공재적 성격을 나타내고 있으며, 국내의 경우 해양환경관리공단이 자금을 집행하고 있음. 즉, 전체 시장규모는 해양환경관리공단의 예산과 동일하여 2008년 183억원에서 2013년 370억원으로 증가하고 있는 추세임
39	20130625	야간 또는 악천후 시 식별이 가능한 해상용 합성수지 예인 및 안전로프	최혁진	장치	디에스알, 동양제강	본 기술은 거시적으로는 로프 시장에 속하며 미시적으로는 예인로프 및 산안로프 등의 시장에 속함. 한편 본 기술의 개발과정을 고려할 때 1차적 목표시장은 예인로프 시장으로 선정하는 것이 바람직함
40	20130625	격자 부호를 이용한 다중 사용자 다중 입출력 양방향 중계 통신방법	최영철	통신	KT, SKT	다수개의 안테나를 사용하여 통신할 수 있는 환경을 제공하는 것으로 제품화 형태적 측면으로는 통신칩 시장

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						에 속하나, 서비스 측면으로는 통신시장에 속함 통신시장은 주파수에 대한 법적 규제 등으로 시장에 참여할 수 있는 업체를 정부에서 규제하고 있음
41	20130625	채광 로봇의 광석 파쇄 장치의 파쇄날 조립 방법	김형우	장치	-	심층해양에 존재하는 광물을 채광할 수 있도록 하는 것임. 현재 시장에서는 해당 하는 시장이 형성되지 않은 것으로 보임. 다만, 플랜트 사업자 등이 해외 채광권을 확보하는 과정에서 필요한 기술을 자체 제작 또는 외주 생산하는 형태로 시장에 진입하고 있음
42	20130625	고액 슬러리 송출용 바이패스 배관 구조	민천홍	장치	-	심층해양에 존재하는 광물을 채광에 용이한 배관 구조를 형성하는 것임. 현재 시장에서는 해당하는 시장이 형성되지 않은 것으로 보임. 다만, 플랜트 사업자 등이 해외 채광권을 확보하는 과정에서 필요한 기술을 자체 제작 또는 외주 생산하는 형태로 시장에 진입하고 있음
43	20130419	구동모터 및 동력계 설치구조물 및 이를 이용한 구동모터 및 동력계 설치방법	이창용	장치	-	본 기술은 선박의 모형시험을 위한 모형선 제작시 중량이 무거운 구동모터와 동력계를 용이하게 설치하고, 연결할 수 있도록 구성되는 설치구조물 기술임. 구동모터 및 동력계 설치 구조물에 대한 후속 R&D를 통하여 모형시험용 선박 외에 동력계 설치에 대한 파생 기술이 다수 존재할 수 있으나, 현재는 기초 연구단계에 속함
44	20130712	알지비 센서를 이용한 수질 측정용 광센서 장치	이재성	장치	-	거시적으로 센서 시장, 미시적으로 수질측정 센서 시장에 속함. 센서 시장은 측정대상 및 가격대에 따라 매우 다양한 품종이 존재하고 있음. 또한 후방 기술인 광학기술, 정밀계측 기술, 화학소재 기술과 밀접한 관계가 있

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						음. 선진국가의 고가 시장 선점과 중국의 저가 시장의 샌드위치에 놓인 상황으로 2000년대 후반부터 국내 센서 시장의 규모가 감소하고 있음
45	20130712	용존산소 및 수소이온농도 동시측정용 광섬유 다발 광센서 장치	이재성	장치	-	본 기술의 대상 시장인 센서 시장은 수요 대상기업의 영세성 등으로 기술의 수요가능성 및 시장진입 용이성이 열위한 것으로 보임
46	20130712	합성기동과 가세로 구성된 풍력타워 구조	한택희	건설	유니슨	풍력발전 시장은 세계 각 국가의 신재생에너지 육성정책에 힘입어 매년 10%이상의 성장을 나타내고 있음. 다만, 공공적인 특성을 가지고 있어 경기 민감도가 높은 편으로 세계 경기 변화에 민감함
47	20130712	합성기동과 벽체로 구성된 풍력타워 구조	한택희	건설	유니슨	본 기술의 대상 시장인 풍력발전 시장은 세계 각 국가의 신재생에너지 육성정책에 힘입어 매년 10%이상의 성장을 나타내고 있음. 또, 본 기술은 기존 타워구조체와는 달리 콘크리트를 이용하고 있어, 시공에 소요되는 시간 및 비용 등에 대한 점검이 필요함
48	20130712	항미생물 활성을 갖는 신규 화합물 및 이 화합물을 생성하는 해양 바실러스속	신희재	해양바이오	LG생활건강, 애경 등	감염성 질환 등의 의료 분야와 생활건강 분야에 적용이 가능한 기술. 본 기술의 사업화 추진방향은 법적 제도적 진입장벽이 높은 제약시장으로의 접근과 비교적 진입장벽이 낮은 생활용품으로의 새로운 용처 개발의 두-트랙으로 진행하는 것이 필요함
49	20130712	항균활성을 갖는 신규 화합물 및 이 화합물을 생성하는 해양 바실러스 서브틸리스	신희재	해양바이오	LG생활건강, 애경 등	감염성 질환 등의 의료 분야와 생활건강 분야에 적용이 가능한 기술. 본 기술의 사업화 추진방향은 법적 제도적 진입장벽이 높은 제약시장으로의 접근과 비교적 진입장벽이 낮은 생활용품으로의 새로운 용처 개발의 두-트랙으로 진행하는 것이

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						필요함
50	20130701	이젝터를 포함한 해양 온도차 발전시스템 냉동/공조기 및 발전 플랜트용 R32/R290 혼합냉매	김현주	장치 및 시스템	-	해양 온도차를 이용하여 전기를 생산하는 기술은 구현적 측면에서는 인프라 구축 시장으로 볼 수 있으며, 용도적 측면에선 발전소 건설 시장으로 볼 수 있음. 국내에는 본 기술과 관련한 부처인 해양수산부에서 금년에 이와 관련한 R&D 예산을 확보하고 있으나, 발전도 설립 등에 대한 예산은 확정지 않았으며, 관련된 계획도 수립되지 않은 것으로 보임
51	20130701	NF/RO/ED분리막 연계시스템을 이용한 해양심층수 처리수 및 고경도수 제조공정 개발	문덕수	장치 및 시스템	파나블루 등	고경도의 음용수를 제조하는 기술로, 거시적으로는 생수시장, 미시적으로는 해양심층수 시장으로 볼 수 있음. 국내 생수 생산량은 2010년 1,892,004kl에서 2012년 2,017,311kl로 3.6% 규모의 성장세를 나타내고 있으며 수입량 지속적으로 증가하고 있음. 생수시장은 최근 건강에 대한 관심 증가 등으로 유통 및 브랜드 가치가 크게 작용하고 있음. 특히 해양심층수, 탄산수, 빙하수 등의 프리미엄급 생수시장이 형성되면서 시장을 세분화 하고 있는 추세임.
52	20130701	소형 다중주상 시료 채집기	강태욱	장치	-	본 기술을 제품화한 퇴적물 채집기는 이 시장이 형성되어 있으나, 연구개발용 제품에 해당되어 큰 시장 성장 및 규모를 기대하기 어려움
53	20130701	소형 상자식 주상채지기	강태욱	장치	-	일본의 RIGO사 제품과 해저 퇴적물 채집용 소형 Box corer 구성이 유사하고, 관련 특허기술이 다수 존재함. 해당 제품에 대한 시장은 이미 열려있는 상태이므로 추가적으로 제품 차별화를 위한 연구와 마케팅이 필요할 것으로 예상됨
54	20130724	초근거리 및 원거리 측정이 모두 가능한 초음파 센서와	이승훈	센서	-	거시적으로는 센서, 미시적으로는 초음파 센서 시장

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
		그 구동방법				에 속함. 통상적으로 원거리 및 초근거리를 동시에 측정할 수 있는 제품은 출시되고 있지 않으므로, 초음파 센서 시장에서도 특수한 용도에서만 가치를 가질 수 있을 것으로 보임. 최근 스마트 디바이스 등의 발전으로 다양한 센서의 니즈가 증가하면서 정책적으로 육성하고자 시도하고 있음
55	20130724	자동기록식 수중청음기 이용한 선박 수중방사음 측정 시스템	김봉채	시스템	-	본 기술은 수중청음기 자체의 구조와 이를 이용한 시스템의 구조로 볼 수 있으며, 이를 기준으로 시장을 정의하면 수중소음 측정 시스템 시장 또는 수중 청음기 시장으로 볼 수 있음. 본 시장은 아직까지 시장이 형성되어 있지 않은 것으로 보이나, 국제적으로 수중환경 생태계 보호 등으로 선박의 소음에 대한 규제를 하고자 하는 움직임이 있음
56	20130807	사다리꼴 증식 어초	김민석	장치	메카해야연 구소, 그린코리아, 해주이엔씨	정부 및 각 지방자치단체를 중심으로 주변 연안해역의 어장 훼손을 막기 위해 인공어초 사업을 추진하는 경우가 많으며, 최근 경기도의 경우 어류용 3,059헥타르, 패조류용 2,265헥타르 등 총 5,324헥타르 규모의 인공어초를 설치하였음
57	20130807	다환방향족탄화수소 노출에 대응하는 감태의 유전자 및 이를 이용한 해양 생태계 환경 오염 진단 방법	염승식	진단	-	생태 환경에 대한 기술개발과 더불어 의료기기 제조 업체와의 공동개발을 통한 기술사업화를 고려할 수 있음. 또, 상용화를 위한 추가적인 기술개발이 필요하며, 특히 마이크로 어레이 및 진단키트 등으로 이용될 수 있을 것으로 기대
58	20130912	3상 교류의 위상 추적기	성소영	장치	디튠스(US)	본 기술은 발전시스템에 활용될 수 있으며, 작게는 풍력, 조력 등의 신재생에너지 발전에 적용할 경우 사업화가 유리할 수 있을 것으로 예상됨. 유사기술

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						을 가진 기업으로는 미국의 '디콧스'가 있음
59	20130912	필터와 결합된 전류검출센서의 시간 지연보상기법을 적용한 모터의 구동장치	성소영	장치	-	본 기술의 대상 시장은 구동장치 및 발전 시스템으로, 현재는 기술의 사업화를 위한 추가기술개발이 요구되는 상황임. 관련 대상 제품 및 서비스로는 해운물류의 아전, 컨테이너 이송장치, 모터 시스템을 구동하기 위한 컨테이너 inverter 등이 있음
60	20130912	냉각장치를 구비하는 수중 로봇의 내압용기	여태경	장치		수중로봇 및 수중장비에 적용될 수 있는 기술로, 특히 해저 100m 이상의 심해에 활용되는 수중장비에 적용이 가능함
61	20130912	유압시스템을 구비하는 수중로봇의 유압상태 계측장치	여태경	장치		본 기술은 수중장비에 활용되며, 현재는 시장 내 수요가 크지 않은 실정임
62	20130912	채광 로봇의 광석 파쇄 장치	홍섭	장치	-	해저광산단괴는중국,인도,독일,프랑스등에서정부주도로사업검토를진행하고있으며,탐사권을얻어야사업추진하므로이에대한지속적인모니터링과전략이필요함. 관련 탐사 시장은 연간 300만 톤 규모임
63	20130912	다중 흡 선박 무선 통신망에서 실시간 및 비실시간 서비스를 통합적으로 지원하는 프레임 구조 및 이를 이용한 자원 분배 통신방법	윤창호	통신	현대중공업, 포스코ICT, 대우조선해양	해상 애드혹 통신기술, 표준화 이슈있음
64	20130912	수중 장거리 네트워크를 위한 시간분할 다중접속 매체 접속제어 프로토콜	윤창호	통신	현대중공업, 포스코ICT, 대우조선해양	해상 애드혹 통신기술, 표준화 이슈있음
65	20130912	이동식 기준국 기반 DGPS 구현 알고리즘	이문진	통신	-	본 기술의 예상되는 사업화 분야는 해양로, 원유 시추선, 위치 탐사 등에 활용됨
66	20130912	이동식 기준국 기반 DGPS 시스템설치방법	이문진	알고리즘	-	본 기술의 예상되는 사업화 분야는 해양로, 원유 시추선, 위치 탐사 등에 활용됨

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
67	20131011	투명 디스플레이를 이용한 선박용 영상 개선 시스템	전태병	시스템	-	본 기술은 기상 잡음이 제거된 영상과 함께 '건시' 상에서의 loss를 개선할 수 있으며, 영상처리 업체 및 조선소 혹은 선박회사로의 홍보를 예정하고 있음
68	20131011	놀이형 모형배의 선형저항 측정장치 및 이를 이용한 선형저항 측정방법	윤근항	측정 장치	-	선박 제작에 대한 대내외적인 행사에 활용, 교육 및 완구시장으로 적용될 경우, 저항 측정 외에 추가적인 기능 개발이 필요함
69	20131011	진동수주형 파력발전장치용 비대칭 날개 임펠스 터빈	김길원	파력발전 장치	웨이브에너지코퍼레이션	본 기술은 거시적으로 파력발전 시장에 속하고, 미시적으로는 파력발전 터빈시장에 속함. 국내 제조도에서 시범사업을 진행하고 있으며, 웨이브에너지코퍼레이션 등의 신규기업이 시장에 진입하고 있음. 정부의 신재생에너지에 대한 관심이 높은 것을 감안하면 향후 지속적인 성장가능성도 양호할 것으로 보임
70	20131011	모형빙의 탄성계수 측정장치	조성락	측정 장치	-	본 빙해수조 및 모형빙의 탄성계수 측정 기술은 선박의 빙저항을 추정할 수 있는 기술이나, 본 기술에 대한 user가 적어, 상업적인 가치에 대한 검토가 필요함
71	20131011	원형의 미소응력 인가를 통한 모형빙 탄성계수 측정방법	조성락	측정 장치	-	본 빙해수조 및 모형빙의 탄성계수 측정 기술은 선박의 빙저항을 추정할 수 있는 기술이나, 본 기술에 대한 user가 적어, 상업적인 가치에 대한 검토가 필요함
72	20131028	선박 통합모니터링 장치	양찬수	장치	-	본 기술은 공공산업의 특징을 가지고 있어 시장의 규모가 정부의 예산에 의해 결정된다고 볼 수 있으며, 현재까지는 정부에서 관련기술에 대한 R&D를 추진하고 있어 기술개발의 성공여부 및 정부정책 방향에 따라서 시장이 형성될 수 있는지가 결정될 것으로 보임
73	20131028	신규 사마플라이신 화합물 또는 해면동물 수베리아 추	이연주	조성물	-	수중 해면동물로부터 항암에 도움이 되는 조성

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						물을 추출하는 기술로, 항암제와 같은 제약 시장에 속할 수 있는 기술임. 다만, 제약시장에서의 산약 특성상 성능에 대한 검증이 매우 까다로우며 많은 시간과 비용이 소요되는 점을 감안하면, 1차적으로 건강보조식품에 타켓팅하고, 2차적으로 제약 시장에 진입을 시도하는 것이 바람직할 것임
74	20131101	음향측심기 자료를 이용한 천해 수중영상 정합 방법	정의영	알고리즘	-	본 기술은 거시적으로 해양연구 기자재 시장, 미시적으로는 특수목적용 해양수중 촬영시장에 속함. 해양 기자재 시장은 그 규모가 크지 않아 정형화된 시장형태를 나타내지 않으며 필요한 기자재를 연구대상에 따라서 변형하는 주문형 생산방식으로 제품화되고 있는 상황임
75	20131101	퇴적물 입도분석에서의 반자동 염분제거 장치	정의영	장치	-	퇴적물 전처리를 위한 장치기술로, 현재까지 퇴적물 입도분석 서비스 시장의 규모가 크지 않아, 별도의 시설장비의 도입 없이 실험실 수준으로 진행되었으나, 염분제거 외에 다양한 시설을 갖춰, 장기적인 관점의 시장 진출이 필요함
76	20131004	항해용 레이더를 이용한 해양 내부파 탐지기술	유제선	장치	-	본 기술은 항해 레이더를 이용한 해양 내부파 측정 기술로, 거시적으로 레이더 시장에 포함됨 레이더를 이용한 기후 및 해양 환경, 방산시장의 성장과 정치적, 경제적 중요성이 점차 증대하고 있어, 본 기술의 시장 전망은 밝음
77	20131004	항해용 레이더를 이용한 수심측량 및 파고관측 방법	유제선	장치	-	본 기술은 항해 레이더를 이용한 수심 및 파고측정 기술로, 거시적으로 레이더 시장에 포함됨. 레이더를 이용한 기후 및 해양 환경, 방산시장의 성장과 정치적, 경제적 중요성이 점차 증대하고 있어, 본 기술의 시장 성장성은 높은 편에 속함

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
78	20131004	다수의 2D 초음파 이미지를 이용한 대상물의 3D 형상모델 추출방법 및 그 추출장치	박진영	장치	-	입체영상 구현이 가능한 초음파 카메라 및 그 영상은 구현 방법은 수중탐색을 위한 첨병으로, 해양경찰 등 공공기관에서 그 수요가 많을 것으로 예상됨. 또, 관측 카메라 제조 기업을 대상으로 한 마케팅 가능성 확인, ISTECC의 경우 2010년에 초음파 3D 수중영상 시스템의 개발을 진행한 바 있음
79	20131004	2D 초음파 이미지에 입체감을 부여하는 초음파 카메라 및 그 방법	박진영	장치	-	입체영상 구현이 가능한 초음파 카메라 및 그 영상은 구현 방법은 수중탐색을 위한 첨병으로, 해양경찰 등 공공기관에서 그 수요가 많을 것으로 예상됨. 또, 관측 카메라 제조 기업을 대상으로 한 마케팅 가능성 확인, ISTECC의 경우 2010년에 초음파 3D 수중영상 시스템의 개발을 진행한 바 있음
80	20131023	수중 장거리 네트워크를 위한 시간분할 다중접속 매체 접속제어 프로토콜의 시간 파라미터 결정방법	윤창호	네트워크	KT, SKT	수중 장거리 네트워크 시장
81	20131023	수면노이즈를 방지하는 다관절 해저로봇 및 다관절 해저로봇의 수면노이즈 방지 방법	백혁	로봇	-	본 기술은 거시적으로 해양연구 기자재 시장, 미시적으로는 특수목적용 해양수중 촬영장치 시장에 속함. 해양 기자재 시장은 그 규모가 크지 않아 정형화된 시장형태를 나타내지 않으며 필요한 기자재를 연구대상에 따라서 변형하는 주문형 생산방식으로 제품화되고 있는 상황임
82	20131023	복합열원 온도차 발전시스템	김현주	시스템	-	해양 온도차를 이용하여 전기를 생산하는 기술은 구현적 측면에서는 인프라 구축 시장으로 볼 수 있으며, 용도적 측면에선 발전소 건설 시장으로 볼 수 있음. 국내에는 본 기술과 관련한 부처인 해양수산부에서 금년에 이와 관련한 R&D 예산을 확보하고 있으나, 발전도 설립

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
83	20131023	선박 폐열 회수용 유기 랭킨 사이클 시스템	김현주	시스템	-	등에 대한 예산은 확정되지 않았으며, 관련된 계획도 수립되지 않은 것으로 보임
84	20131023	미활용에너지를 이용한 비배출형 응복합 해수담수화 장치	김현주	시스템	GS 건설 등	선박 내 폐열의 재활용을 위한 시스템으로, 초기 투자비용에 대한 검토 후, 상용화가 유리하여, 시장성이 높을 것으로 예상됨. 국내 GS 건설을 비롯하여 최근 해수 담수화 기술개발에 대한 관심이 집중되고 있음
85	20131121	에인수조에서의 프로펠러 후류 유동장 측정 장치	임근태	장치	STX조선, 신일프로펠러	본 기술에 대한 제품 생산기업으로 국내 STX조선, 신일프로펠러 등이 있고, 해외 선박 부문 시물레이션 벤더들이 한국 및 중국 시장을 진출하기 위한 개발 투자에 박차를 가하고 있는 점을 감안할 때, 수요자의 협상력이 클 것으로 보임
86	20131121	모형선의 종동요 관성모멘트 및 무게 중심높이 측정 장치	임근태	장치	해양부 연구소 및 대학	본 기술의 수요가능성을 높이기 위해서는 다양한 모형선박에 적용될 수 있는 보편성의 확보가 필요하며, 대상 기술을 단독으로 제품화하기보다는 모형선 계측을 위한 타 기능이 복합적으로 탑재되도록 한 패키지형 계측설비화할 필요성이 있을 것으로 보임
87	20131121	입자영상유속계를 이용한 프로펠러 후류 유동장의 효율적 측정 방법	반석호	측정법	STX조선, 신일프로펠러	본 기술에 대한 제품 생산기업으로 국내 STX조선, 신일프로펠러 등이 있고, 해외 선박 부문 시물레이션 벤더들이 한국 및 중국 시장을 진출하기 위한 개발 투자에 박차를 가하고 있는 점을 감안할 때, 수요자의 협상력이 클 것으로 보임
88	20131121	양력 계측을 통하여 모형선의 설치 오차를 최소로 만드는 방법	반석호	제조	STX조선	최근 세계 조선산업은 2008년 이후 수주량이 큰 폭으로 감소하면서, 이에 따른 매출 부진을 겪고 있고, 이에 따라 고부가가치 선박을 겨냥한 매출확대를 도모하고 있음. 따라서 본 기술을 이와같은 고부가가치 선박의 특성

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						을 감안한 측정의 정밀성 향상을 꾀하고, 좌우동요 뿐 아니라 선수동요에 대한 오차 보정기술을 보완하여 시장진입을 추진하는 것이 바람직할 것으로 기대됨
89	20131121	모형선의 설치 오차 최소화 장치	반석호	장치	STX조선	최근 세계 조선산업은 2008년 이후 수주량이 큰 폭으로 감소하면서, 이에 따른 매출 부진을 겪고 있고, 이에 따라 고부가가치 선박을 겨냥한 매출 확대를 도모하고 있음. 따라서 본 기술을 이와같은 고부가가치 선박의 특성을 감안한 측정의 정밀성 향상을 꾀하고, 좌우동요 뿐 아니라 선수동요에 대한 오차 보정기술을 보완하여 시장진입을 추진하는 것이 바람직할 것으로 기대됨
90	20131121	전기 저항값을 이용한 해상 유해물질 검출 방법	정정열	측정법	신동디지텍, 금하네이벡	본 기술이 적용되는 제품이 적용되는 가스센서의 세계 시장은 2011년 48억불에서 2015년 59억불로 연평균 5.2% 성장할 것으로 기대되고, 제품을 포함하는 센서노드를 살펴보면, 세계 센서노드 시장은 2011년 약 123억불에서 2015년 435억불 규모로 성장 전망되며, 이 중에서 최소 50% 이상 가스센서가 탑재될 것으로 예측되므로 시장규모는 충분히 형성되어 있는 것으로 판단됨
91	20131121	해상 유출유 검출 장치	정정열	장치	신동디지텍, 금하네이벡	본 기술이 적용되는 제품이 적용되는 수질센서 및 계측기 세계시장은 2011년 기준으로 2조 5000억원 정도로 형성되어 있는 것으로 추정됨. 세계적으로 선박의 대형화 추세에 따라 해양사고 등을 통한 기름유출시 피해규모가 갈수록 커지고 있고, 이에 대한 국내외 정부차원의 투자가 증가하고 있는 점을 감안하

연번	심의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
						면 시장매력도는 큰 것으로 판단됨
92	20131121	해상 유해물질 검출 장치	정정열	장치	신동디지텍, 금하네이벡	본 기술이 적용되는 제품이 적용되는 가스센서의 세계 시장은 2011년 48억불에서 2015년 59억불로 연평균 5.2% 성장할 것으로 기대되고, 제품을 포함하는 센서노드를 살펴보면, 세계 센서노드 시장은 2011년 약 123억불에서 2015년 435억불 규모로 성장 전망되며, 이 중에서 최소 50% 이상 가스센서가 탑재될 것으로 예측되므로 시장규모는 충분히 형성되어 있는 것으로 판단됨
93	20131114	심해저 채집장치의 망간단과 채집방법	홍섭	시스템	동아지질, 한진DMB, 데스코(지반)	수중로봇 및 수중장비에 적용될 수 있는 기술로, 특히 해저 100m 이상의 심해에 활용되는 수중장비에 적용이 가능함
94	20131114	심해저 광물자원 채광을 위한 버퍼시스템	홍섭	시스템	장비 제조, 에드백트, 희송지오텍	
95	20131114	버퍼시스템의 조인트 구조	홍섭	시스템		
96	20131114	심해저 광물자원 채광용 버퍼시스템의 운동제어 장치와 그의 방법	홍섭	시스템		
97	20131114	취배수시설의 교호상태를 통한 친환경 해수냉난방시스템 및 제어방법	김현주	시스템	-	해양 온도차를 이용하여 전기를 생산하는 기술은 구현적 측면에서는 인프라 구축 시장으로 볼 수 있으며, 용도적 측면에선 발전소 건설 시장으로 볼 수 있음. 국내에는 본 기술과 관련한 부처인 해양수산부에서 금년에 이와 관련한 R&D 예산을 확보하고 있으나, 발전도 설립 등에 대한 예산은 확정지 않았으며, 관련된 계획도 수립되지 않은 것으로 보임
98	20131114	수중터널 충돌 충격 흡수 시스템	한상훈	시스템	한일해저터널	수중터널, 해저터널, 지하터널건축 기술로, 정부사업의 성격이 강함
99	20131114	프리스트레스 공법을 이용한 강합성 중공 RC 해중터널 모듈 접합부	원덕희	제조 공법		
100	20131114	배수로 적응형 유동 발전시스템	고진환	시스템		
101	20131114	조류발전을 위한 가변 피치 확산을 통한 선로식 흐름 유도 보강구조	고진환	시스템	조류발전 플랜트 사업 영위중인 업체는 다른 플랜트 사업도 같이 영위하고	조류 발전의 이용률과 효율을 제고하는 것으로 거시적으로는 조류발전 플랜트시장에 속하며 미시적으로는 조류발전용

연번	심 의 일자	기술명	발명자	분야	수요기업 리스트	시장 개요
					있어, 별도의 독립적인 사업영위의 수요기업은 현재까지 없음	디퓨저 시장에 속함
102	20131118	써모코커스 온누리누스 WTC155T 균주 및 이를 이용한 수소생산방법	이정현	해양생물	지에너지, 한국그린자원 등	바이오매스시장은 점진적으로 성장하고 있음, 2017년 약 10억 달러 시장 기대
103	20131118	전분이 포함된 식물체를 이용한 수소생산방법	이정현	해양생물		
104	20131118	써모코커스 온누리누스 MC02 우수균주 제조 및 수소생산방법	이정현	해양생물		
105	20131118	타워 구조물의 가속도 및 경사계 융합을 통한 변위추정 기법	박종웅	건설	한일해저터널	수중터널, 해저터널, 지하터널건축 기술로, 정부사업의 성격이 강함
106	20131118	불법조업선박 감시 시스템	김승근	시스템	-	불법조업선박의 감시 시스템의 활용은 정부 주도 하에 이루어지므로, 사업화 추진을 위한 법/정책 등에 대한 검토가 필요
107	20131118	코안다 효과를 이용하는 심해저 망간단괴 집광로봇의 채집 장치부 구조	홍섭	장치	동아지질, 한진DMB, 데스크(지반)	수중로봇 및 수중장비에 적용될 수 있는 기술로, 특히 해저 100m 이상의 심해에 활용되는 수중장비에 적용이 가능함
108	20131118	코안다 효과를 이용하는 심해저 망간단괴 집광로봇	홍섭	로봇	에드백트, 희송지오택 등	