

연구소 선도TLO 지원사업(기관매칭) 최종보고서

2016. 4.

제 출 문

한국해양과학기술원장 귀하

본 보고서를 “연구소 선도TLO 지원사업(기관매칭)” 과제의 최종
보고서로 제출합니다.

2016. 5.

연구책임자 : 정성재

참여연구원 : 박준수, 조규표, 정재걸,
윤전희, 박홍진, 노지영

목 차

1. TLO 기술이전·사업화 기반역량 구축

1-1. 조직 및 인력현황.....	1
1-2. 연구개발비 현황.....	2
1-3. 보유기술 현황	2
1-4. 기술이전 전담조직 현황.....	4
1-5. 기술이전·사업화 관련규정 및 업무표준화	6
1-6. 주요변경사항.....	6

2. 15년 사업목표 달성실적

2-1. 기술이전 건수 및 기술료 실적.....	7
2-2. 기술정보구축 및 관리.....	8
2-3. 기술이전·사업화 프로그램 운영.....	9
2-4. 대내외 업무협력(참여기관 포함).....	39
2-5. 주요사업 추진연혁.....	48
2-6. 15년 계획목표 대비 실적.....	49
2-7. 성공사례(5건).....	53

3. 참여기관의 사업추진 내용

3-1. 사업추진 역량.....	58
3-2. 사업내용	58
3-3. 사업추진 실적 및 성과.....	58

4. TLO 발전계획

4-1. 중장기 비전 및 발전방향.....	59
4-2. TLO 목표 및 추진전략.....	62
4-3. TLO 주도 유망기술의 기술이전사업화 추진계획.....	72

5. 사업 종합성과 및 기대효과

5-1. TLO 발전 기반조성.....	99
5-2. 사업기대효과.....	103

6. 사업수행 인원현황

6-1. 총괄책임자.....	105
6-2. 참여인원.....	106

표 목 차

<표 1-1> 기관소속 인력현황	2
<표 1-2> 연구개발비 현황	2
<표 1-3> 보유기술 현황	2
<표 1-4> 지출내역	3
<표 1-5> 기술이전조직의 예산 2015년도	4
<표 1-6> 기술이전조직의 예산 2016년도	4
<표 1-7> 전담인력 현황	5
<표 1-8> 전담인력 구성현황	5
<표 1-9> 주요변경내역	6
<표 2-1> 기술이전 건수 및 수입료	7
<표 2-2> 미활용 특허의 중소기업 무상이전 현황	7
<표 2-3> 기술이전 정보구축	8
<표 2-4> KIOST 발명인터뷰 운영 현황	12
<표 2-5> 심화인터뷰 운영 현황	13
<표 2-6> 기술이전 체결 건	14
<표 2-7> 발명인터뷰를 통한 내부 역량 강화	15
<표 2-8> 지재권 직무교육 수행 실적	19
<표 2-9> TLO 전담인력 역량강화 세미나 개최 현황	20
<표 2-10> 외부전문 직무교육 및 워크샵 참가	21
<표 2-11> 기술수요조사 및 홍보 실적	42
<표 2-12> 사업추진 연혁	48
<표 2-13> 정량목표 및 실적	49
<표 2-14> 정성목표 및 내용	49
<표 2-15> 주요행사 일정	51
<표 2-16> 월별 주요 사업일정	52
<표 4-1> TLO 활동목표	61
<표 4-2> 조기 사업화 추진 검토 항목	76
<표 4-3> 수요기업 선별 및 혁신컨설팅 지원 방안	76
<표 4-4> 유망기술 현황	77
<표 4-5> 개발 유망기술 개요	78
<표 4-6> KIOST 공동출원 대학 및 공공(연) 현황	90
<표 4-7> 국내 조력발전소 건설 추진 현황	93
<표 4-8> 국내 조류발전 추진 현황	94

그림 목 차

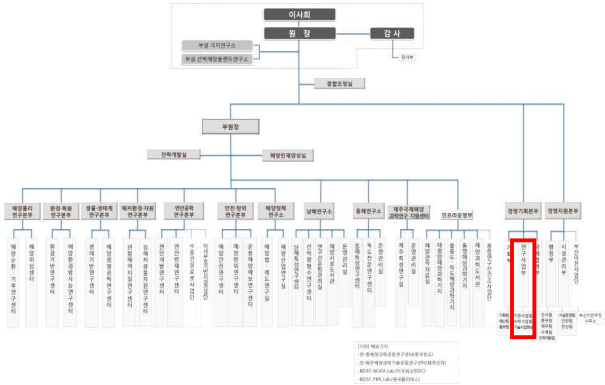
<그림 1-1> 한국해양과학기술원 조직도	1
<그림 2-1> 한국해양과학기술원 TLO 홈페이지	8
<그림 2-2> 발명인터뷰 운영 프로세스	9
<그림 2-3> 발명신고서	10
<그림 2-4> 특허중심의 지식재산 연구세미나	20
<그림 2-5> KIOST 우수성과 전시 및 기술이전 설명회	23
<그림 2-6> KIOST 사업화 유망기술 설명회	24
<그림 2-7> 해양수산 기술사업화 Festival	25
<그림 2-8> NTB 기술이전설명회	26
<그림 2-9> SMK 및 KIOST 우수기술 자료집	27
<그림 2-10> 동영상 SMK	27
<그림 2-11> TLO 홈페이지/ 우수기술소개	29
<그림 2-12> 자산실사 추진 프로세스	30
<그림 2-13> IP사업화 운영 프로세스	31
<그림 2-14> 기술수요자 탐색 및 발굴 방안	32
<그림 2-15> SMK 작성 방법 및 예시	33
<그림 2-16> 기술마케팅 전략	33
<그림 2-17> 기술이전 조건 설정	34
<그림 2-18> 기술이전 사업화 프로세스	35
<그림 2-19> 선행기술조사 보고서	39
<그림 2-20> 특허자산실사 결과보고서	40
<그림 2-21> 우수기술 기술소개자료(SMK)	40
<그림 2-22> 동영상 SMK	41
<그림 2-23> 기술료 관리 수행 체계	41
<그림 2-24> 우수 연구성과물 전시	42
<그림 2-25> 기술거래기관과의 업무 협약서	43
<그림 2-26> 해양과학 기술사업화 Festival	45
<그림 2-27> 항우(연) TLO 공동 세미나	46

<그림 4-1> 한국해양과학기술원의 SWOT 분석	59
<그림 4-2> 기술이전 및 사업화 전문성 강화를 위한 방안	67
<그림 4-3> 해양산업비즈니스센터의 단계별 추진 전략	70
<그림 4-4> 타 연구기관과의 협력을 통한 대형성과 창출	91
<그림 4-5> 서남해 2.5GW 해상풍력 중합추진계획	91
<그림 4-6> 전남 5G 풍력 중합추진계획	92
<그림 4-7> 시화호 조력발전소(좌) 및 가로림 조력발전소 계획(우)	92
<그림 4-8> 울돌목 시험 조류발전소(좌) 및 해저 조류발전-아나콘다(우)	93
<그림 4-9> Oil & Gas 해양플랜트 활용 CO2 저장방식 개념도	94
<그림 4-10> 기술이전/사업화 지원 과제와의 연계	97
<그림 5-1> KIOST 우수IP 출원 관리 체계도	99
<그림 5-2> KIOST 맞춤형 특허/기술사업화 교육	100

1. TLO 기술이전·사업화 기반역량 구축

1-1. 조직 및 인력현황

- 조직 : 2부설, 3연구소(2분원), 6연구본부, 18연구센터, 2지원본부
- 인력 : 329명(연구직 192, 기술직 85, 행정직 36, 기타 16) ('15.12월 정규직 기준)
- 연구소 선도 TLO 지원사업
 - 주관부서 : 연구사업부 산하 기술사업화실
 - 참여인력 : 6명(정규직 3명, 비정규직 2명, 겸직 1명) ('15.12월 기준)



<그림 1-1> 한국해양과학기술원 조직도

<표 1-1> 기관소속 인력현황

(단위: 명)

구분	연구직		기술직		행정직		기타		합계	
	정규	비정규	정규	비정규	정규	비정규	정규	비정규	정규	비정규
2012년	280	277	135	142	36	41	17	255	468	715
2013년	289	288	139	157	34	44	17	278	479	767
2014년	285	290	130	159	44	46	17	279	476	774
2015년	192	195	85	113	36	38	16	202	329	548
2016년	189	191	82	107	33	36	16	180	320	514

* 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 현황 제외

1-2. 연구개발비 현황

<표 1-2> 연구개발비 현황

(단위: 백만원)

연구개발비 현황 (기관/백만원)	구분	자체연구비 (고유사업비)	외부 연구비			합계
			정부	기업	기타	
	2012년		55,695	136,127	17,915	2,261
2013년		60,951	145,701	11,103	946	219,768
2014년		48,715	136,437	8,656	5,380	195,822
2015년		39,637	86,005	2,016	280	127,938
2016년(3월)		41,876	14,317	0	0	56,193
합계		246,874	518,587	39,690	8,867	811,470

* 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 현황 제외

1-3. 보유기술 현황

<표 1-3> 보유기술 현황

보유기술 현황 (등록특허)	구분	특허		실용신안	디자인/의장	소프트웨어
		국내	해외			
2012년		149	16	0	1	33
2013년		169	12	0	3	49
2014년		239	11	0	3	122
2015년		82	9	1	6	24
2016년(3월)		12	2	0	0	8
합계		651	50	1	13	236

* 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 현황 제외

보유기술 현황 (출원특허)	구분	특허		실용신안	디자인/의장	소프트웨어
		국내	해외			
	2012년	228	32	0	0	-
	2013년	238	49	1	0	-
	2014년	287	59	0	5	-
	2015년	82	9	3	5	-
	2016년(3월)	25	1	1	0	-
	합계	860	150	5	10	-

* 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 현황 제외

<표 1-4> 지출내역

(단위 : 백만원)

구분	출원비용	등록비용	유지비용	이전비용
2015년 지출금액	310	193	80	36

* 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 현황 제외

1-4. 기술이전전담조직 현황

<표 1-5> 기술이전조직의 예산 2015년도

(예산작성 기준 : 백만원)

예산구분*	사업비목	사업내용	금액	비고
정부 출연금	연구소 선도TLO 지원사업	· 공공연구소 기술이전 전담조직의 역량강화 도모 및 공공연구소에서 개발된 기술의 민간 이전/사업화 촉 진	195	산업통상자원부 (한국산업기술 진흥원)
	R&D IP 통합 지원사업	· 출원단계에서의 우수 특허 창출 을 위한 발명인터뷰 · 우수기술의 사업화 추진을 위한기 술마케팅 및 기술분석 등을 지원	90	특허청 (한국지식재산 전략원)
기관고유 사업비	연구성과 이용자 반응 조사 및 해양R&D 실용화 전략연구	· 수행연구사업의 고객 반응 평가 및 수요조사· 분석을 통한 연구개 발 확산 전략 수립 실용화 전략 연구	75	해양과학기술원
	KIOST 기술분석 및 실용화 지원 사업	· 연구수행중인 국가연구개발과제에 대한 특허조사 및 기술분석 프로 그램 지원 · 연구성과물의 기술이전 및 사업 화 추진전략 수립	88	해양과학기술원
기술료	산재권 유지관리 및 기술이전 경비	· 산업재산권 유지관리 및 기술이전 을 위한 예산 편성	159	해양과학기술원

* 예산구분 : 정부출연금(선도TLO 지원사업비 등), 기관고유사업비, 기술료, 기타

<표 1-6> 기술이전조직의 예산 2016년도

(예산작성 기준 : 백만원)

예산구분*	사업비목	사업내용	금액	비고
기관고유 사업비	IP창출 및 기술이전 지원사업	· 연구성과(IP)의 창출, 활용, 확산 에 이르기까지의 전주기적 지원	200	해양과학기술원
	기업수요 맞춤형 실용화 기술개발 지원사업	· 단기 상용화 가능 기술에 대해 기술이전을 조건으로 기업요구 수준에 맞도록 실용화 기술개발	300	해양과학기술원
기술료	산재권 유지관리 및 기술이전 경비	· 산업재산권 유지관리 및 기술이전 을 위한 예산 편성	148	해양과학기술원

〈표 1-7〉 전담인력 현황

소속 기관	성명	직위	고용 형태	생년	전공	학위	TLO 제적기간	전문성 입증자료	담당 업무
한국해양과학기술원	정성재	실장	정규직	1968	경영	석사	2015.01 ~ 현재	기술거래사	기술사업화 업무 총괄
	박준수	책임 행정원	정규직	1968	행정	박사	2013.01 ~ 2015.12	기술거래사	기술사업화 지원
	조규표	선임 행정원	정규직	1959	토목	학사	2004.07 ~ 2015.12	기술거래사	IP관리/창업보육
	정재걸	행정원	정규직	1960	경영	학사	2016.01 ~ 현재	-	IP관리/창업보육
	윤전희	변리사	기타	1975	건축공학	학사	2012.10 ~ 2015.12	변리사 기술거래사	IP인프라 구축
	박홍진	행정원	계약직	1974	화학공학	학사	2011.07 ~ 현재	기술거래사	기술이전/사업화
	노지영	행정원	계약직	1986	행정	석사	2013.01 ~ 2015.12	-	성과관리
제출일 현재							총 3 명		

〈표 1-8〉 전담인력 구성현황

구분	번호사		변리사		기타자격증*		기타 전문가**		지원인력		합계	
	정규	비정규	정규	비정규	정규	비정규	정규	비정규	정규	비정규	정규	비정규
2011년					3					2	3	2
2012년				1	3					3	3	4
2013년		1		1	3					4	3	6
2014년		1		1	3					2	3	4
2015년		1		1	3	1			1	3	3	4

* 기타자격증: 기술이전·사업화관련 자격증으로 기술거래사, 기술가치평가사, 기업가치평가사 등을 말함.

** 기타전문가: 자격증은 소지하고 있지 않으나 관련 전문성을 입증할 수 있는 자

※ 1인이 여러 개의 자격증을 소지한 경우 대표 자격 1개로 작성(중복 산정 불가)

1-5. 기술이전 사업화 관련 규정 및 업무표준화

업무표준화 구축

번호	규정명	제·개정 연도	세부내용 및 운영실적	기타
1	기술이전 계약 및 사후관리 규정	2015.12(개정)	연구성과를 산업계 등 이를 필요로 하는 곳에 이전하는 업무에 관한 사항을 규정	
2	기술이전 및 사업화 촉진 규정	2013.12(제정)	부설연구소와의 연구성과 연계/융합 및 기술이전/사업화 촉진 업무 지원을 규정	
3	기술료 인센티브 지급규정	2012.07(개정)	연구자의 효율적인 기술료 수입에 대하여 지급하는 인센티브에 관한 사항을 규정	
4	기술료 인센티브 지급지침	2014.08(개정)	기술료 수입액 중 인센티브 지급에 관한 세부적인 사항을 정함	
5	직무발명규정	2015.12(개정)	해양과기원 직원 등의 직무발명에 관한 사항을 규정	
6	창업지원규정	2012.07(개정)	해양과기원 직원이 해양과기원에서 수행한 연구의 결과로서 획득한 기술에 의거 기업을 창업하는 경우 해양과기원이 지원할 제반사항을 규정	
7	창업보육센터 설치 및 운영규정	2012.07(개정)	창업보육센터를 설치하고 이의 운영에 관련된 제반사항을 규정함	
8	연구소기업 설립 및 지원 규정	2012.05(제정)	연구성과의 사업화 및 기업화 촉진을 위해 연구소기업의 설립 등에 관한 사항을 규정	

1-6. 사업 주요변경사항

〈표 1-9〉 주요변경내역

구분	변경전	변경후	변경사유	승인근거
사업목표및내용	-	-	-	-
사업추진체계	-	-	-	-
참여인력	-	-	-	-
사업비 증감	-	-	-	-
사업비 변경	-	-	· 참여연구원 직급변경 등에 따른 · 참여 인건비 등을 연구활동비로 · 변경하여 활용(46백만원)	-
기타	-	-	-	-
합 계				

2. 15년 사업목표 달성실적

2-1. 기술이전 및 기술료 실적

<표 2-1> 기술이전 건수 및 수입료

(단위 : 건, 백만원)

기술이전 실적 (백만원)	구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년 (3월까지)	직전 3년간(12년-14년) 평균실적 대비 15년 증가율
		이전 건수	전체 19	21	30	15	
	발굴이전	19	19	25	15	1	-28.6%
수입료	전체	1,988	1,590	3,597	363	46	-84.8%
	발굴이전	1,988	1,536	2,872	363	46	-82.9%
	기술료 중 경상기술료	13	115	255	28	-	-78.1%

- * 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 실적 제외
- * 발굴이전 : 정부지원과제 협약당시 대상 또는 금액이 정해져 있어 의무적으로 납부해야 되는 기술이전 건수 및 해당 기술료 수입을 제외한 실적
- * 3년간(12-14년)의 평균치를 산출하고, 이 평균치에 대한 '15년 실적 증가율을 기재

<표 2-2> 미활용 특허의 중소기업 무상이전 현황

(단위 : 건, %)

미활용 유연특허의 중소기업 무상이전	구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년 (3월까지)	합계
	전체 미활용 특허 건수 (연도별 1월 기준)	138	198	223	157	165	881
중소기업에 무상이전한 미활용 특허 건수	0	0	25	0	0	25	
무상이전 특허건수 비율(%)	0	0	0.11	0	0	-	

- * 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 실적 제외
- * 미활용 특허 : 등록 이후 5년 이상이 경과된 특허 중 자가활용 실적도 없고, 외부기관의 상업적 활용 실적도 없으며, 방어적 목적도 없는 특허

- 7 -

2-2. 기술정보 구축 및 관리

1) NTB 등록

- 이전대상 기술에 대한 DB구축 후 NTB 등록 및 업데이트 관리

<표 2-3> 기술이전 정보구축

(단위 : 건)

NTB 기술 등록 건수	구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년 (3월까지)	합계
	자체사이트 등록	168	184	123	104	16	595
NTB 기술등록 건수	4	97	113	9	0	223	
NTB등록 후 이전건수	0	3	0	5	0	8	

- * 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 실적 제외

2) 한국해양과학기술원 보유 기술이전 관련 DB 운영시스템

- 관련 DB의 정보교류를 위한 TLO 홈페이지 운영(<https://tlo.kiost.ac>)
 - 기술이전 관련 정보를 TLO홈페이지를 통해 제공함으로써 기업과의 정보 교류 기회 증대
 - 미활용 보유 특허의 자산실사 실시로 특허별 등급 구분 후 등급별 그에 맞는 활용 대책 수립(S-A-B-C-D등급 구분)
 - 우수기술(S등급 특허)에 대한 기술마케팅 자료로 마케팅/기술이전 협상용 분석 자료(SMK) 등을 작성하여 TLO 홈페이지 등록



<그림 2-1> 한국해양과학기술원 TLO 홈페이지

- 8 -

2-3. 기술이전·사업화 프로그램 운영

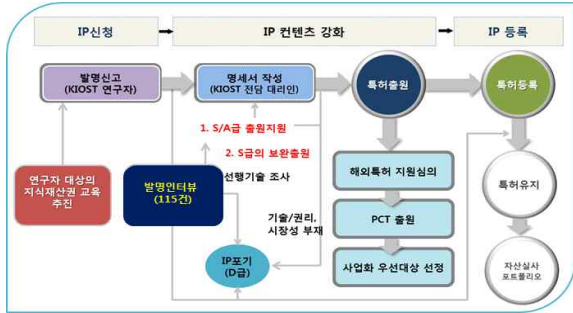
1) 우수IP 창출을 위한 특허창출 프로세스 구축(출원전 발명인터뷰 실시)

(1) 목적

- 기관 보유 특허기술 중 기술·권리·시장성이 유망한 특허기술을 발굴하여, 사업화 전략컨설팅 및 해외권리화 등의 지원을 통해 특허기술사업화를 촉진

(2) 운영 프로세스

- 특허 관리를 위한 기존 연구실 자체의 출원 시스템을 개선하고자, 전담사무소를 지정 및 '발명인터뷰제' 실시를 통해 발명을 등급화하여 사업화가 유망한 기술에는 강한 특허확보 방안을, 실적달성을 위한 특허기술은 IP 포기 및 기술보완의 프로세스를 수립

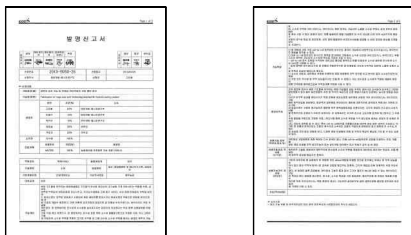


<그림 2-2> 발명인터뷰 운영 프로세스



(가) 발명신고

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



<그림 2-3> 발명신고서

(나) 발명인터뷰

- 연구자들의 발명신고서를 토대로 각 센터별, 유사 기술군 별로 취합 후 분기별 3회 ~ 4회의 발명인터뷰를 추진
- 대상 기술에 해당하는 기술, 권리, 시장 외부 자문위원을 섭외하며, 현장에서 이야기되는 기술 및 권리, 시장성에 대한 의견을 명세서에 반영할 수 있도록 함
- 각 개별 기술에 대하여 기술/권리성, 시장성의 평가를 진행
 - 별도의 심화인터뷰를 개최하지 않고, 대상 직무발명에 대한 인터뷰가 종료되는 시점에서 개별 건에 대한 재평가 및 심사를 진행
 - 특히, 사업화에 유리한 기술의 보유 연구센터에 대해서는 향후 발명인터뷰를 진행하여, 해당 직무발명에 대한 심층적인 인터뷰와 더불어 사업화 추진이 가능한 보유 기술에 대한 미팅을 진행

(다) 특허 출원

- 발명인터뷰를 통하여 외부 전문위원의 검토 결과 및 의견을 반영하고 다양한 활용 예를 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 특허 포기 조치를 취함
- 발명인터뷰 후반부터는 대상기술의 전달변리사를 동참시켜, 대상 특허기술의 보완사항 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

(라) 특허 관리

- 특허출원 및 등록 관리를 위해 원내 인터넷 시스템을 통해 발명신고서를 전산화하여 신속하고 명확한 특허출원시스템을 운영할 수 있도록 하였음
- 지속적인 인터넷의 보완으로 특허출원시스템 개선 및 등록특허 관리시스템을 구축하여 지속적인 발명신고서 양식 개선작업 수행, 등록특허에 대한 선별등급 평가수행 후 선별평가보고서 입력 및 평가등급 기록 등의 작업을 시스템 상에 입력할 수 있도록 하였음
- 각 개별특허의 발명인터뷰 이후, 연구센터별로 유망한 기술군에 대한 패키징 한 특허권을 살펴보고, 사업화에 유리한 특허에 대한 보정 및 OA 대응을 지원함
- 또한, 사업화 역량이 높은 기술에 대해서 해외 권리화 및 사업화 우선 권으로 선정하여 PCT 출원, 유망 국가로의 시장 진입 모색, 국내의 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

(마) 전담사무소 운영

- 해양과학기술원의 각 기술 분야에 따라 해양과학기술 분야에 대해 특성화된 전담사무소 선정 운영

- 1차 서면평가 및 2차 발표평가를 통해 공정한 선정기준에 따른 심사로 10개 전담사무소 운용

(3) 운영 현황

(가) 발명인터뷰 추진 현황

- 발명인터뷰 총 15회, 115건을 진행하였으며, 운영 현황은 다음과 같음

<표 2-4> KIOST 발명인터뷰 운영 현황

구분	발명인터뷰 개최 일자	진 수(건)	장소	참가인원(인)		
				연구원	기술/관리	시장
1차	2015.02.26	8	안산본원	5	5	1
2차	2015.03.26	5	안산본원	4	4	1
3차	2015.04.14	8	대전부설 선박해양플랜트연구소	5	4	1
4차	2015.05.12	8	극지연구소	4	6	1
5차	2015.05.27	8	안산본원	7	5	1
6차	2015.06.17	8	안산본원	7	5	1
7차	2015.07.03	5	남해연구소	3	2	1
8차	2015.08.05	9	안산본원	8	6	1
9차	2015.09.04	3	동해연구소	1	1	1
10차	2015.09.23	9	안산본원	6	5	1
11차	2015.10.20	7	안산본원	7	2	1
12차	2015.10.23	2	남해연구소	1	2	1
13차	2015.11.16	9	안산본원	6	5	1
14차	2015.11.17	5	극지연구소	2	3	1
15차	2015.11.24	20	대전부설 선박해양플랜트연구소	15	4	1

(나) 심화인터뷰 추진 현황

- 각 회사 별로, 개별 특허 건에 대하여 운영안을 가지고 진행하였으며, 발명 인터뷰가 모두 종료된 후, 개별 특허기술에 대한 기술/권리성, 시장성에 대한 외부 전문가와 KIOST 기술사업화실, 기술거래기관 및 선행기술 조사 기관의 논의를 진행하는 심화인터뷰를 진행함
- 또한, 발명인터뷰에서 해당 특허 건 외에도 사업화 아이템을 다수 보유하고 있는 연구실에 한해서는 추가적인 인터뷰를 진행하였음

<표 2-5> 심화인터뷰 운영 현황

연구부서	인터뷰 진행 일자	담당 연구자	인터뷰 내용
연안공학연구본부	2015.03.31	고진환	- 발명의 명칭(기술명): 기능성 양 전매성 나노입자를 이용한 스프레이 코팅방법 - 현재 R&D 진행사항 - 도료시장 수요전망 - 주요기업: 노우포 케인트, KCC 등
연안공학연구본부	2015.05.27	고진환	- 발명의 명칭(기술명): 방오 도료용 양전매성 하이드로젤 입자 및 그 제조방법 - 웹 방문 - 해외권리화 - 타깃시장 및 발명자 니즈 참고
특정해양보존관리연구센터	2015.08.05	김경연	- 발명의 명칭(기술명): 모질식 수저퇴적물 정화처리 시스템 및 공법 - 수저퇴적물 정화처리에 대한 기술설명 - 해외권리화 - 발명자가 기술이전 관심이 높음, 기술사업화 컨설팅 -> 10월27일 기술이전 성사
해양생명공학연구센터	2015.11.27	신희계	- 발명의 명칭(기술명): 판테테인계 신규 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 발모 또는 육모 촉진용 조성물 - 발모 또는 육모 촉진용 - 시장은 탈모제 타깃(샴푸, 바르는 약, 의약품 등)

(다) 발명인터뷰 결과에 따른 후속지원 추진

- 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
- 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

(4) 추진 성과

(가) 특허출원 및 연구부서와의 교류

- 본 사업을 통하여 전담사무소 및 IP 창출/관리에 대한 프로세스를 정립하고 보다 체계화된 IP창출에 대한 내부 역량강화, 강한 특허의 창출과 IP 관리 비용의 감소 등 긍정적인 효과를 얻었음
- 또한, 해양과학기술원 연구센터의 연구원과의 소통의 자리를 갖게 되는 수확이 있었으며, 115건 발명인터뷰를 통하여 20여 개 연구센터, 50여 명의 연구원과 소통하였음

(나) 우수기술의 사업화 추진

- 발명인터뷰를 통하여 기술의 완성도가 높고, 시장 내 수요가 있는 기술에 대한 마케팅을 추진하였으며, 기술이전 계약을 체결하였음







<표 2-6> 기술이전 체결 건










No.	기술 명	수요기업	기술이전 조건
1	실시간 해양생물 유입 탐지 시스템 기술	㈜시스코어	- 선급기술료 : 15백만원 - 정상기술료 : 매출액의 2%
2	DNA 종합효소 및 활성 개선제 기술	㈜셀세이프	- 선급기술료 : 20백만원 - 정상기술료 : 매출액의 3%
4	연안국지 해상 상태 예측 시스템 기술	㈜동너	- 선급기술료 : 30백만원 - 정상기술료 : 매출액의 5%
5	사다리꼴 다기능 인공어초 기술	㈜태화건설	- 선급기술료 : 30백만원 - 정상기술료 : 매출액의 4%
6	수저오염퇴적물정화처리 시스템 기술	에이치플러스에코(주)	- 선급기술료 : 43백만원 - 정상기술료 : 매출액의 3.3%
7	해산검출 휴대 장치 기술	나노바이오시스(주)	- 선급기술료 : 10백만원 - 정상기술료 : 매출액의 3%

(다) TLO 역량 강화

- 한국해양과학기술원 기술사업화실은 발명인터뷰를 통하여 해양과학기술원의 강한 특허 확보, 내부 연구원과의 원활한 소통과 더불어 과제 운영에 대한 역량이 강화되었음
- 특히, 발명인터뷰 차수를 거듭하면서 기관 내부 연구자의 연구내용, IP창출에 대한 니즈의 이해로 보다 광범의 권리범위 확보의 노력, 다양한 사업의 지원이 가능한 발명인터뷰가 진행되었으며, 1차 발명인터뷰 부터 연구자와 전담 사무소의 대리인이 참석해 보다 강한특허의 창출을 위한 의견 교류를 진행할 수 있었음

<표 2-7> 발명인터뷰를 통한 내부 역량 강화

차수	개최 사진	내 용
1차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 02. 26 - 해양과학기술원 안산 본원 - 예측 시스템 및 장비 기준으로 발명인터뷰 진행 - 기술 8건 진행함
2차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 03. 26 - 해양과학기술원 안산 본원 - 예측 시스템 및 장비 기준으로 발명인터뷰 진행 - 기술 5건 진행함
3차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 04. 14 - 해양과학기술원 부산 선박해양플랜트연구소 - DGPS 관련 및 해양 장비 기술로 진행 - 기술 8건 진행함
4차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 05. 12 - 해양과학기술원 극지연구소 - 극지연구소 바이오 분야에 대해 발명인터뷰 진행 - 기술 8건 진행함
5차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 05. 27 - 해양과학기술원 안산 본원 - 장비 기준으로 발명인터뷰 진행 - 기술 8건 진행함
6차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 06. 17 - 해양과학기술원 안산 본원 - 인공이초 및 소파블록에 관한 발명인터뷰 진행 - 기술 8건 진행함

차수	개최 사진	내 용
7차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 07. 03 - 해양과학기술원 남해연구소 - 해양바이오 분야(항체 및 진단키트) 관련 기술 - 기술 5건 진행함
8차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 08. 05 - 해양과학기술원 안산 본원 - 해양 예측/해양 장비/해양 바이오 관련 기술 선별 - 기술 9건 진행함
9차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 09. 04 - 해양과학기술원 동해연구소 - 해양장비(해빈지형 조사장치)에 관한 발명인터뷰 - 기술 3건 진행함
10차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 09. 23 - 해양과학기술원 안산 본원 - 해양 예측/해양 장비/해양 바이오 관련 기술 선별 - 기술 9건 진행함
11차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 10. 20 - 해양과학기술원 안산 본원 - 해양 예측/해양 장비/해양 바이오 관련 기술 선별 - 기술 7건 진행함
12차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 10. 23 - 해양과학기술원 남해연구소 - 해양바이오(항체)에 관련하여 발명인터뷰 진행함 - 기술 2건 진행함
13차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 11. 16 - 해양과학기술원 안산 본원 - 해양예측/해양장비/해양바이오 기술 선별 - 기술 9건 진행함
14차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 11. 17 - 해양과학기술원 극지연구소 - 극지연구소의 해양바이오 관련 기술 선별 - 기술 5건 진행함
15차		- 발명인터뷰 일자 : 2015. 11. 24 - 해양과학기술원 선박해양플랜트연구소 - 해양예측/해양장비 기술 선별 - 기술 20건 진행함

2) 지식재산권 및 기술사업화 인식제고를 위한 직무교육 실시

(1) 목적

- 연구자 대상 우수IP 창출 교육 및 지식재산 인식제고를 통한 “성과 확산”의 촉진
- 지식재산권 법규 교육 및 창출 프로세스 교육으로 발명의 완성에서 우수IP 창출프로세스 확립 및 강한 특허 획득
- 지식재산권 창출 확산을 통해 기술이전 활성화로 성과활용 연구자 수의 창출 모델 확립

(2) 내용

(가) 연구자 지식재산에 대한 인식 미흡 해소 및 성과확산 개념 이해

- 지식재산권의 대상이 되는지, 지재권 창출 자문 등의 역할에 대한 소요가 증가하고 있는 현 상황에서 출장 교육으로 특허관리전문가의 창구 역할 및 적극적 활용 독려

(나) 직무발명규정 및 기술이전처리규정

- 직무발명 규정 및 기술이전처리규정 교육 및 규정에 부합되는 IP창출 프로세스 확립

(다) 지식재산권(특허 등) 창출 프로세스 인프라 구축 촉진

- 해양과학기술원의 지식재산권 창출에 대한 일관적인 IP창출 프로세스 미비
- 연구자 대상 일관적이고 효율적인 지재권 창출 프로세스 인프라 구축을 위한 협조 요청(선정된 전담사무소 의뢰) 및 교육

(라) 기본적인 산업재산권법(특허법 등)에 대한 이해

- 산업재산권(존속기간, 속지주의, 적극적·소극적 효력 등)의 개념 및 특허출원절차 등 교육
- 기본적인 특허 등록요건(신규성, 진보성 등)에 대한 교육
- 특허법 상 출원과정 및 각종 제도(공지에외주장, 우선권 주장, PCT 국제출원 등)의 교육
- 발명의 완성에서부터 지식재산권 출원 및 등록(지재권 획득)에 따른 절차 및 시스템의 이해

- 17 -

(마) 발명신고서 작성 및 특허명세서의 이해

- 현실적이고, 실질적인 발명신고서의 작성 교육을 통해 발명의 등급 평가 활성화 및 우수 IP창출 기반 마련
- 특허명세서 작성에 대한 기본적인 항목 및 특허명세서의 기능에 대한 교육 및 특허청구범위의 중요성 인식

(바) 정부과제 연구성과물에 대한 기술이전시 주의점 교육

- 정부과제에 대한 성과물을 기술이전시 규정의 중요성 교육
- KIMST(해양수산부 전문기관) 등 정부과제 성과물에 대한 관리기관과의 관계 및 기술이전시의 문제점 교육

(사) 정부 지원 IP 성과활용 사업 소개 및 활용방안 교육

- 특허청 등의 정부에서 지원되는 다양한 IP지원사업 소개 (정부 R&D IP전략지원사업, 발명자 인터뷰 사업, 유망기술 발굴 사업, IP 포트폴리오 사업 등)
- LAB 맞춤형 정부 지원 IP 지원사업 활용방안 교육

(아) 특허분쟁 사례 및 대응방안 교육

- 민간 대기업에서의 특허분쟁 사례 및 대응방안 교육을 통해 지재권의 중요성 인식
- 정부 출연 연구소에서의 기술분쟁에 대한 문제 및 향후 추이 소개

(자) 기술가치 평가의 이해

- 기술가치 평가의 기준 및 다양한 관점에서의 평가 기법 → 기술가치 평가의 유용성 및 실제

(3) 추진전략 및 실적

- 매 분기별 본원, 남해연구소, 동해연구소, 부설 극지연구소의 연구자 및 행정직원을 대상으로 교육 실시(총 13회 실시)
- 내부 번리사의 직무교육 뿐만이 아닌 외부 전문가 초청을 통한 다방면으로 양질의 교육 콘텐츠 제공함으로써 연구자 직무교육에 대한 다양한 분야의 IP지식을 습득하게 하고, 지재권에 대한 의식 함양을 고취
- 연구자 및 교육 대상자(전직원)들의 수요를 파악하여 교육받고자 하는 분야의 Needs에 따라 지재권 관련 직무교육 실시

- 18 -

<표 2-8> 지재권 직무교육 수행 실적

No.	일 자	장소	참석 인원	강 사	내용
1	15.02.12	동해연구소 (경북 울진)	16	김승환 변리사	- 지식재산권법 심화 - 선행기술조사 방법
2	15.03.05	안산 본원	25	이명희 팀장	- 특허의 중요성의 이해 - 발명의 실체(TRIZ) - 발명의 실체
3	15.03.13	부설 극지연구소 (인천 송도)	68	김영호 변리사	- 특허요건의 판단방법 심화 - 특허맵 - 해외출원 방법 기초
4	15.04.23	남해연구소 (경남 거제)	18	김승환 변리사	- 최신 IP이슈 정리 - 무형자산의 가치 비중 - 최신 IP분쟁 이슈 정리
5	15.05.07	안산 본원	28	엄정환 변리사	- 특허로 경영하라
6	15.05.28	동해연구소 (경북 울진)	11	김영화 변리사	- 특허정보 검색 방법 심화
7	15.06.18	부설 극지연구소 (인천 송도)	56	박성우 심사관	- 특허권의 수용 및 실시에 관한 이해 - 특허 등록심사는 어떻게 이루어지는가?
8	15.08.28	안산 본원	23	나성곤 변리사	- 연구성과 확산 전략
9	15.09.03	동해연구소 (경북 울진)	14	윤전희 변리사	- 지식재산활용 기술이전 및 수익창출 모델 다각화 방안
10	15.09.17	부설 극지연구소 (인천 송도)	52	나성곤 변리사	- 연구성과 확산 전략 - 특허정보 검색 실습
11	15.10.22	남해연구소 (경남 거제)	15	김승환 변리사	- 공공 R&D 성과물의 활용 - 정부 IP지원사업의 활용
12	15.12.17	부설 극지연구소 (인천 송도)	30	윤전희 변리사	- 국가 R&D 성과물 활용 확산 전략 - 15년도 정부 IP지원사업 활용사례
13	15.12.22	안산 본원	12	윤전희 변리사	- 국가 R&D 성과물 활용 확산 전략 - 14년도 정부 IP지원사업 활용사례



3) TLO 전담인력 대상 전문성 확보 및 역량 강화 교육/세미나

(1) 목적

- R&D 성과확산 촉진을 위해 TLO 전담인력 역량강화를 통한 담당업무의 전문화 및 효율화 추진
- TLO 전담인력 자체 세미나를 통해 관리 효율화 방안 모색

(2) 추진 실적

(가) 역량강화 세미나 개최

- TLO 전담인력 세미나 개최를 통해 지식재산권 관리, 특허분석, IP포트폴리오 구축, 성과평가 등 효율적 관리 방안 모색
- 지식재산권 및 연구생산성 향상 학습조직 운영으로 TLO 전담조직 담당자들의 업무역량 강화 추진

<표 2-9> TLO 전담인력 역량강화 세미나 개최 현황

No.	명칭	일자	인원	내용
1	해양과학기술 생산성 연구회	'15.04.16	9명	- 연구재단 지원 해양융합 과제의 현황과 전망 - 연구재단 지원 융합과제 진입을 위한 전략방향
2	특허법 세미나	'15.06.19	5명	- TLO 전담인력 지재권 학습세미나 진행 - 특허법 제도의 이해 및 법규정 학습
3	특허중심의 지식재산 연구세미나(1차)	'15.09.11	10명	- 특허법을 중심으로 한 지식재산권 법률에 대한 강의 및 토의 - 특허분석 및 IP포트폴리오 구축
4	특허중심의 지식재산 연구세미나(2차)	'15.11.27	8명	- 지식재산을 활용하여 기술이전 수익창출을 다각화할 수 있는 방안 연구 및 토의 - 연구성과의 효율적 관리 방안 연구



<그림 2-4> 특허중심의 지식재산 연구세미나

(나) 외부전문 직무교육 및 워크샵 참가

- 외부전문 기관을 통한 기술사업화 관련 직무교육 및 각 연구소와의 선도 TLO 협력을 통한 기술이전/사업화 촉진 방안 마련을 위한 연구소 선도 TLO 워크샵 등 참가

<표 2-10> 외부전문 직무교육 및 워크샵 참가

교육명	참여인원	주관기관
연구소/대학 TLO 워크샵	6	한국연구소기술이전협회
기술거래사 등록교육	3	한국기술거래사회
기업·기술가치평가사 양성교육	2	한국기업기술가치평가협회
IP활용 기술이전 네트워크 활성화 전략세미나	3	한국지식재산전략원
산업재산권 연수 과정	1	특허청(국제지식재산연수원)
기술사업화 분쟁 공동대응 체계구축 연구회	3	한국연구소기술이전협회

(다) 해외기술사업화/성과확산을 위한 해외 연수 참가

- 2015년 KIAT 해외기술사업화 단기연수 글로벌 협력과정
 - 교육명 : 미국 동부 보스턴 해외기술사업화 교육과정
 - 일시 : '15.08 ~ '15.10
 - 국내 이론 및 준비 과정(2일)
 - 미국 현지교육 과정(10일) : '15.09.07 ~ '15.09.18
 - 국내 피드백 과정(2일)
 - 방문기관 : 미국 동부 보스턴 Mintz, Levin, Cohn, Ferris, Glovsky and Popeo, P.C. 등
 - 참석자 : KIOST TLO 전담인력 1명(정성계)
 - 기대효과
 - 국내 산학협력 시스템 상의 미흡/보완점에 대해 해외 선진모델을 연구하여 지역 연구기관의 새로운 협력모델을 개발/구축
 - 해외 선진 시스템 학습을 통해 기술사업화 지원인력의 글로벌 마인드 고취 및 기술-창업-비즈니스를 포괄하는 지원역량 제고
 - 국내의 기술이전사업화 전문 인력들과의 휴먼 네트워크 형성

4) 전담 특허사무소 선정 운영

(1) 목적

- 전담사무소의 효율적 운영을 통해 안정된 IP창출 기반을 마련하여 전담사무소 역량 극대화도 활용 효율성 제고
- 발명의 완성에서 우수IP 창출 프로세스 확립 및 강한 특허 획득
- 유망/원천 기술의 발굴 및 포트폴리오 구축을 위한 전략적 이행 단계의 시스템화를 통해 지재산 기반의 수익 창출 기반 마련

(2) 추진 실적

- 전담 특허사무소 선정 공고 및 외부 전문가들을 통한 선정평가를 거쳐 10개의 전담 특허사무소를 선정하였으며('14), 선정된 특허사무소를 대상으로 협약체결 후 전담 특허사무소 제도를 운영
- 전담 특허사무소에 대한 발명자 대상 만족도 설문조사를 실시하고, 설문조사 결과를 바탕으로 전담 특허사무소 1차 평가를 실시
- 발명인터뷰 시 해당 발명의 전담사무소 대리인 참석을 유도하여 출원단계부터 강한특허 창출을 위한 방안을 마련

5) 보유특허 연차관리 제도 개선

(1) 목적

- 연차관리 전문업체 선정 활용을 통한 연차 수수료 절감 및 연차관리 효율성 제고

(2) 추진 실적

- 연차관리 전문업체인 (주)마크프로와의 협약을 통해 매년 예정된 등록특허 연차료 납부 업무를 위탁
- 다수의 국내대리인을 통하여 관리하던 연차료 납부 업무의 창구 일원화로 업무처리를 간소화하고, 대리인별로 상이한 연차수수료를 통일화하여 연간 약 1,400만원의 비용절감 효과 기대

6) 기술전시회 및 기술이전설명회 개최/참가

(1) 목적

- 산업계의 기술 Needs를 파악하고 수요기업을 확보하여 추가 R&D 발굴 및 기술이전 촉진
- 해양기업 및 기관을 대상으로 기관이 보유한 우수기술 소개하고, 기술개발자와 수요기업간의 기술상담의 장을 마련하여 기술사업화 촉진

(2) 추진 사항

(가) KIOST 우수성과 전시 및 기술 설명회(15)

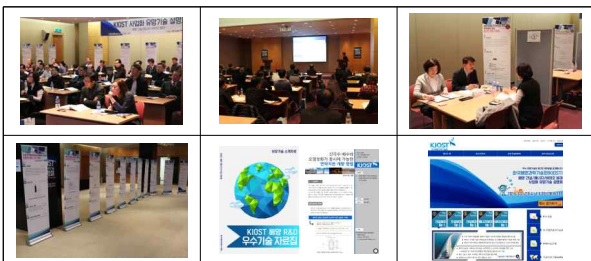
- 행사개요
 - 일 시 : 2015. 04. 28(화), 13:30 ~ 17:30
 - 장 소 : 부산 벡스코(Bexco)
 - 참석자 : 해양관련 기업 및 유관 기관 관계자 80여 명
- 주요내용
 - 한국해양과학기술원 우수기술 설명회 및 우수 연구성과물 전시(IoT 기반의 등부표 충돌 모니터링 시스템 외 3건)
 - 한국해양과학기술진흥원, 부산연구개발특구본부 기관현황 및 지원사업 소개
 - 관심기술에 대한 수요기업 대상 기술이전상담 부스 운영
- 추진 전략 및 기대 효과
 - 외부 전문기관과의 협력을 통해 기관 보유 우수기술에 대한 예상 수요처 탐색 및 추출, 발굴된 수요기업 대상 홍보자료 배포 및 유선 상담 등을 실시
 - 기관 보유 우수기술에 대한 'KIOST 우수기술 자료집' 제작·배포 및 판매(100 여 건) 제작·전시, 홍보동영상 소개
 - 사전 기술상담 수요조사 실시하여 수요자와 연구자를 매칭하여 1:1 기술상담을 진행



<그림 2-5> KIOST 우수성과 전시 및 기술이전 설명회(15.04, 부산 벡스코)

(나) KIOST 사업화 유망기술 설명회(16)

- 행사개요
 - 일 시 : 2016. 03. 23(수), 13:30 ~ 17:00
 - 장 소 : 서울 삼성동 코엑스 318호
 - 참석자 : 해양관련 기업 및 유관 기관 관계자 70여 명
- 주요내용
 - KIOST 보유 사업화 유망기술 발표(해양 관측용 부이 등 5건)
 - 특별세미나 : 해양수산 R&D 기술사업화 지원 프로그램 소개
 - 사전/현장 예약 기반 발명자와 기업 간 1:1 기술상담
 - 출품기술 배너(5건) 및 우수기술 배너(10건) 전시
- 추진 전략 및 기대 효과
 - 사업화 유망기술 기술관측 자료(5건) 및 우수기술 소개서(51건) 제작·배포
 - 행사 단독 웹사이트 개설 및 행사 전시/배포물 제작
 - 외부 전문기관(델타테크코리아)을 통한 타겟 마케팅 및 온/오프라인 마케팅 추진
 - 사전 기술상담 수요조사 실시하여 수요자와 연구자를 매칭하여 현장에서 1:1 기술상담을 진행(21건)



<그림 2-6> KIOST 사업화 유망기술 설명회(16.03, 코엑스)

(다) '수저오염퇴적물 정화처리 시스템' 기술이전을 위한 설명회 개최

- 행사개요
 - 일 시 : 2015. 08. 24(월)
 - 장 소 : 양재 엘타워
 - 참석자 : 에이치플러스에코(주) 의 6개 기업 담당자 및 관계자 20여 명
 - 주요내용 : '수저오염퇴적물 정화처리 시스템' 기술에 대한 KIOST 기술이전 설명회를 통해 발굴된 다수의 수요기업 중, 실시기업 선정을 위한 공모절차 및 기술 설명회 실시
- 성과
 - 수요기업 발굴에서부터 기술상담, 실시기업 공모 및 선정 절차, 기술이전 계약 체결식까지 TLO에서 전체적인 절차를 담당하여, 기술이전계약 체결 실적을 거둬(15.10)

(라) 해양수산 기술사업화 Festival 참가

- 행사개요
 - 일 시 : 2015. 08. 25 ~ 08. 26
 - 장 소 : 삼성동 코엑스
 - 주요내용 : 사업화 지원상담, 우수기술 전시, 사업화 유망기술 및 성공사례 발표, 기술이전 체결식, 기술나눔 행사 등
- 활동 사항
 - 우수성과 전시(해양예보시스템 외 5개 기술)
 - 기술이전설명회(실시간 파고 및 수온 관측 장치 외 1건)
 - 중소기업 기술나눔 행사(특허 무상양도 대상 45건 출시)



<그림 2-7> 해양수산 기술사업화 Festival

(마) NTB 기술이전설명회 참가

- 행사개요
 - 행사명 : '15년 해양/에너지 분야 NTB 기술이전설명회
 - 일 시 : 2015. 10. 08
 - 장 소 : 삼성동 코엑스 컨퍼런스룸
 - 주 관 : 한국산업기술진흥원
- 활동사항
 - 친환경 양친매성 방오도료 코팅 조성물(고진환 박사) 외 2건의 기술에 대한 발표 및 수요기업 1:1 상담 실시



<그림 2-8> NTB 기술이전설명회

(바) 전남 해양과학기술 설명회 참가

- 행사개요
 - 행사명 : '생명의 바다' 전남 해양과학기술 설명회
 - 일 시 : 2015. 09. 09
 - 장 소 : 전남과학기술진흥센터
 - 주최/주관 : 전남과학기술진흥센터/인사이트플러스
- 활동사항
 - 자동기록식 방사소음 측정 장치(김봉채 박사) 외 3건의 기술에 대한 발표 및 수요기업 1:1 상담 실시

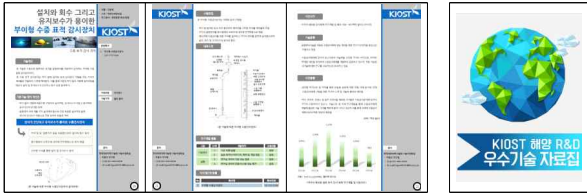
7) 기술마케팅 자료 작성 및 배포

(1) 목적

- 우수기술(특허) 홍보를 위한 마케팅/기술이전 협상용 분석자료(SMK) 등을 작성하여 기술마케팅에 활용

(2) SMK 및 'KIOST 우수기술 자료집' 제작·배포

- IP자산실사를 통해 선정된 우선순위 기술 51건에 대하여 SMK를 작성하고, 우수기술 자료집을 제작·배포하여 기술마케팅 자료로 활용



<그림 2-9> SMK 및 KIOST 우수기술 자료집

(3) 동영상 SMK 제작 및 홍보

- IP자산실사를 통해 선정된 우선순위 기술 중 3건에 대하여 기술의 이해도 증진을 위해 동영상 마케팅 자료를 제작하여 활용



<그림 2-10> 동영상 SMK

8) 중소기업 기술나눔 추진

(1) 목적

- 중소기업의 기술력 강화를 통한 창조경제 실현을 위하여 KIOST 보유의 미 활용 특허들에 대한 자산실사를 통해 기술나눔 대상 특허를 선정하여 중소기업 대상 기술나눔 실현
- 기술의 공익적 확산과 중소기업의 기술경쟁력에 기여하고, 중소기업의 상생적 동반성장 문화 확산 및 공공기관의 사회공헌 기여

(2) 추진내용

- IP자산실사를 통해 무상양도 대상 특허 45건을 선정하였으며, 2015년 8월에 개최한 '2015 해양수산 기술사업화 Festival'에서 무상양도 대상 특허를 출품
- 출품한 45건의 특허 중 '해류 관측용 해저면 계류장치' 등 15건의 특허기술에 대해 10개의 수요기업으로부터 기술나눔 신청이 접수되었으며, 기술나눔 대상 기업 선정 및 이전 절차를 진행

9) TLO 온라인 홍보(TLO 홈페이지 개선 및 SNS 활용)

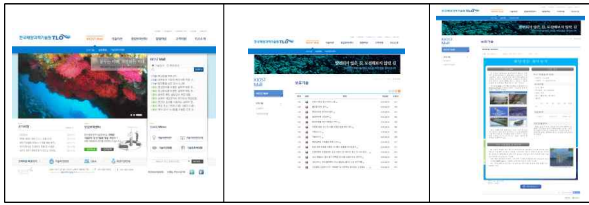
(1) 목적

- 한국해양과학기술원의 브랜드 이미지 극대화 및 해양산업기술의 실용화 허브 역할 및 사업화 지원
- 온라인상의 기술마케팅 요소와 기술관리, 안내 등의 편의를 TLO 홈페이지를 통해 제공하고 기업과 정보를 공유

(2) 추진실적

- 등록된 특허, 기술 등에 대해 열람이 가능하고 기술이전에 대해 문의가 가능한 KIOST Tech-mall 구축
- 기술사업화실 구축 지원과 TLO 기본기능 및 연구부서와의 부가기능 지원 등
- SNS 등 온라인 커뮤니티 활성화 등 각 매체별로 성격을 특성화시켜 기술사업화실 및 해양과기원 보유기술의 다양한 홍보 창구로 활용
- 고객지원 링크 바로가기 추가로 기술이전 담당자와 상담 할 수 있도록 시스템 개편
- 페이스북 및 트위터 단축아이콘 추가로 접근성 및 홍보 극대화

- 현재 운영 중인 TLO 홈페이지에 공지사항 팝업 추가 및 URL 바로가기 연결 추가로 정보 접근이 용이한 사용자 중심의 사이트로 개편
- 개인정보에 대한 보안서비스 강화를 위한 보안서버인증서 적용
- 「개인정보보호법」 제 15조, 제 22조에 의한 개인정보 수집 필수·선택 항목 구분 체계 시스템 적용으로 개인정보 정보유출 방지 방안 마련



<그림 2-11> TLO 홈페이지/우수기술 소개

10) 보유 IP 자산실사 및 IP 포트폴리오 구축

(1) 목적

- 산업의 급격한 변화 속에서 보유 지재권에 대한 분석 데이터 구축을 통해 기관의 중장기 지재권 창출·보호(관리)·활용 전략 수립의 기초 통계자료로 활용
- 평가 등급에 따른 활용 방안을 마련하여 우수기술의 기술사업화 성공률을 향상시키고, 미활용 특허는 기술나눔 혹은 포기 등을 통해 지재권 관리의 효율성을 제고

(2) 추진 체계 및 실적

- 외부 전문기관(특허법인 아이퍼스)과의 협력을 통해 기관보유 특허(300여건)에 대한 기술성, 권리성, 시장성, 사업성 평가 및 TRL(기술성숙도) 단계 분석을 기준으로 자산평가를 실시하여, 체계적이고, 객관적인 보유특허에 대한 자료를 확보하고자 함



<그림 2-12> 자산실사 추진 프로세스

- 특허자산실사의 결과로서, 우수특허 선별은 물론, 소액중여/기술나눔/포기 대상을 선별하여 향후 기술이전 마케팅이 집중될 수 있도록 하며, 특히 마케팅 포인트를 비롯한 마케팅의 기반자료를 갖추도록 하여 기술이전 마케팅시 효율적 추진이 가능하도록 활용
- 해양과학기술 기술분류체계에 따라 보유특허를 기술분류별 카테고리화하여 관리하고, 특허 등급별 활용방안을 마련하여 특허의 유형 및 특성화에 따라 선택과 집중을 통해 효율적인 자산 관리를 도모
 - S/A등급 : 기술로드쇼/기술설명회, SMK작성 배포 등을 통한 기술마케팅 전략 수립
 - A/B등급 : 기술신탁사업 활용
 - B/C등급 : 해양기업 대상 소액중여 사업 활용
 - B/C등급 : 기술나눔행사로 사회공헌을 위한 공여사업 활용
 - C/D등급 : 연차료 등의 관리비 절감을 위한 연구자 증여 내지 청구항별 포기 또는 전부 포기 진행

11) IP 사업화 지원사업 추진

(1) 목적

- 보유 특허기술 중 유망·원천 기술에 대해 외부 전문기관과의 협력을 통한 사업화 전략컨설팅으로 특허기술사업화 촉진

(2) 추진 프로세스



<그림 2-13> IP사업화 운영 프로세스

(가) 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
- 사업화에 대한 기술의 발굴과 더불어, 연구결과물의 관리, 사업화 시 우려되는 애로사항에 대한 연구자 의견을 반영하고, 지원할 수 있도록 함

(나) 사업화 시기 검토

- 사업화 대상의 기술은 그 대상 시장 및 수요기업의 니즈에 따라서 사업화 시점이 이르게 추진되거나, 늦춰질 수 있음. 이에 따라 '15년 내에 사업화가 추진될 수 있는 기술에 대한 적극적인 기술 마케팅과 더불어, '16년도 사업화에 대해서는 기술이전의 프로세스 정립을 지원함

(다) 수요기업 조사

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



<그림 2-14> 기술 수요자의 탐색 및 발굴 방안

(라) 기술소개자료(SMK; Sales Material Kit) 작성

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



<그림 2-15> SMK 작성 방법 및 예시

(마) 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 사업 분야 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 방안 마련 수준에서 BM 구축의 Outline를 설정함



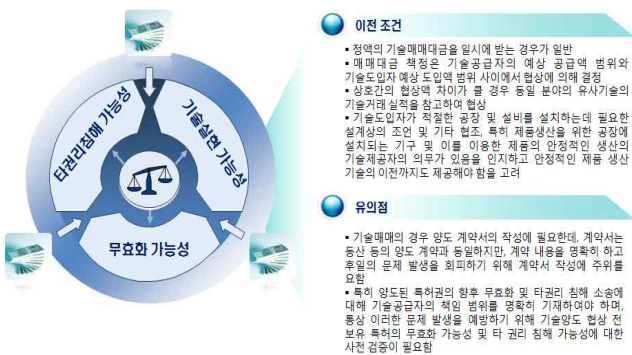
<그림 2-16> 기술마케팅 전략

(바) 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 증대할 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

(사) 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



<그림 2-17> 기술이전 조건 설정

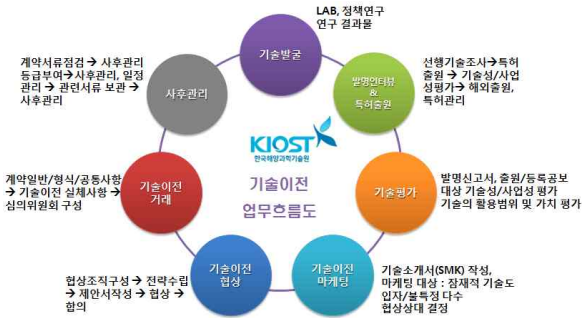
(아) 기술이전 계약 체결

- 기술이전 협상에 필요한 기술이전 계약 작성은 기술 중개기관 및 연구기관에서 제공하는 계약서의 초안을 기초로 작성함

(3) 추진 성과

(가) 기술이전 및 사업화 프로세스 정립

- 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 기술사업화실의 역할을 강화할 수 있었음
- 이와 같은 기술사업화 프로세스의 정립은 기술 마케팅 자료의 작성, 각 연구역 부처별 기술이전 및 기술료 제도의 안내, 기술이전 추진(안)의 마련, 수익화 모델의 개발 등의 마케팅과 수요기업 미팅, 계약서 검토/기술이전 심의 등으로 이루어짐



<그림 2-18> 기술이전 사업화 프로세스

(나) 기술이전 계약 체결

No.	기술 명	수요기업	기술이전 조건
1	실시간 해양생물 유입 탐지 시스템 기술	(주)시스코어	- 선급기술료 : 15백만원 - 경상기술료 : 매출액의 2%
2	DNA 중합효소 및 활성 개선편 기술	(주)셀세이프	- 선급기술료 : 20백만원 - 경상기술료 : 매출액의 3%
4	연안국지 해상 상태 예측 시스템 기술	(주)동녘	- 선급기술료 : 30백만원 - 경상기술료 : 매출액의 5%
5	사다리꼴 다기능 인공어초 기술	(주)태화건설	- 선급기술료 : 30백만원 - 경상기술료 : 매출액의 4%
6	수저오염퇴적물정화처리 시스템 기술	에이치플러스 에코(주)	- 선급기술료 : 43백만원 - 경상기술료 : 매출액의 3.3%
7	핵산검출 휴대 장치 기술	나노 바이오시스(주)	- 선급기술료 : 10백만원 - 경상기술료 : 매출액의 3%

12) 사업화 연계(R&BD) 지원사업 추진

(1) 필요성

- 정부 R&D를 통해 창출된 우수성과의 활용 확산을 위한 후속연구개발 상용화 R&D 지원 확대 추진
- 공공연구기관은 적극적 R&BD 전주기 참여를 통해 기술료 수입 증가 등 연구생산성 제고 필요

(2) 추진실적

(가) 사업개요

- 대상 : KIOST 보유 기술 중 기업의 기술 요구수준을 충족할 수 있는 단기 상용화 가능 기술
- 사업비 : 과제당 1억원 내외(재원은 기관고유 사업비)
- 사업기간 : '16.03 ~ '16.12
- 지원조건 : 기술개발 완료(수요기업 요구 스펙 충족)시 수요기업과 기술이전계약 체결 조건

(나) 추진체계 및 절차



- (기술사업화실) 사업계획 수립 및 연구비 지원, 과제수행 점검
- (연구책임자) 연구개발 수행 주관
- (수요기업) 기술요구 수준 제시, 요구수준 충족시 기술이전계약 체결

사업공고	선정평가	R&D지원	기술이전	기술료징수
공고 및 신규과제 접수	선정평가위원회 구성	수요기술 맞춤형 R&D지원	기술개발 완료 및 기술이전	기술이전계약에 따른 기술료 징수

(다) 선정 과정

- 내외부 전문가로 구성된 '선정평가위원회'를 통해 신청과제 중 발표평가를 거쳐 3개의 과제를 선정·지원

No.	과 제 명	사업비
1	오픈 셀 케이스 설계기술 개발	1억원/년
2	규조토를 이용한 단면막 해수고도 수처리 융합 시스템 개발	1억원/년
3	선배열형 파고-수온관측 케이블 시스템 성능 고도화	1억원/년

(라) 기대효과

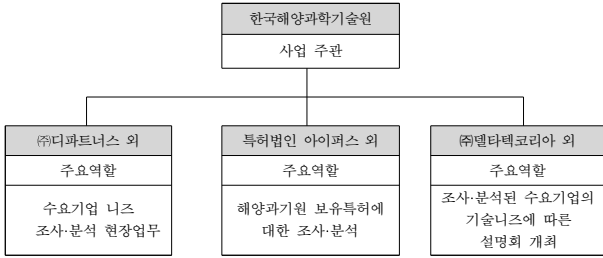
- 수요기업 Needs에 기반한 맞춤형 R&D로 기술이전 성과 증대
 - 수요기업 요구 스펙(spec)에 맞는 과제 설계 및 기술개발을 통한 기업 맞춤형 기술이전 확대로 기술가치 창출 극대화 도모
- KIOST 개발기술의 기업 실용화 지원으로 KIOST와 기업의 동반 성장 및 R&D 선순환체계 구축
 - 해양 관련 기업의 상용화 기술수요에 대한 기술개발 자금 및 연구역량 제공을 통해 국내 유관기업의 기술경쟁력 강화 및 사업활성화에 기여

2-4. 대내외 업무협력

1) 사업 추진체계

○ 수행체계

- 주관기관을 수행 주체로 하여 각 역할에 따른 수행기관을 별도로 선정하여 수요기업 DB 구축 및 수요기업 니즈 파악 조사·분석 등 현장업무를 담당



2) 외부 전문기관

(1) 선행기술조사 : 대신 특허법률사무소, 남앤드남 국제특허법률사무소 외

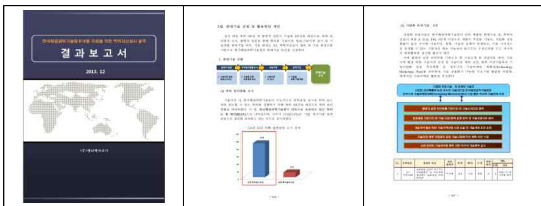
- 중부 연구·투자 방지 및 기술 경쟁력 향상 도모를 위해 특허법인과 관련 업무협약을 체결하여 신고된 발명에 대해 선행기술조사를 실시
- 기술분야 : 기계/금속, 화학/생명/환경, 전기/전자/정보통신 등
- 의뢰건수 : 연간 80~100건('13~'15)



<그림 2-19> 선행기술조사 보고서

(2) 특허자산실사 : ㈜델타텍코리아, 특허법인 아이피즈 외

- 기관 보유 특허 중 자체 선별과정을 통하여 도출된 특허에 대해 특허정보 수집 및 분석을 통한 특허자산실사 실시 → 마케팅대상 우수기술 및 기술 나눔공여 대상 기술 선정
- 의뢰건수
 - 우수기술로 선별된 특허 109건, 기술나눔공여 대상 후보 기술 90건('13~'14)
 - 기관보유 등록특허 300여 건('15)



<그림 2-20> 특허자산실사 결과보고서

(3) 기술소개자료(SMK) 제작 : ㈜델타텍코리아, ㈜디파트너스 외

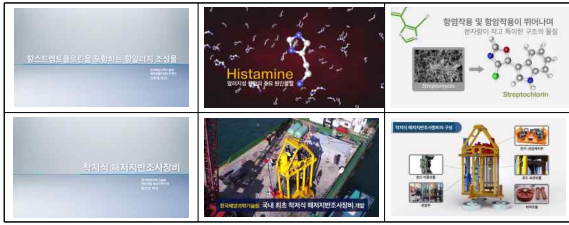
- 특허자산실사를 통해 선별된 우수 특허에 대해 기술마케팅 활동 추진을 위한 기술소개자료 제작 수행
- 의뢰건수 : 76건('13~'14), 51건('15)



<그림 2-21> 우수기술 기술소개자료(SMK)

(4) 동영상 SMK 제작 : (주)고신미디어

- 우수기술 대상 홍보 및 기술마케팅 활동에 활용할 수 있는 동영상 SMK 제작 수행
- 의뢰기술 : 총 8건('13년 3건, '14년 2건, '15년 3건)



<그림 2-22> 동영상 SMK

(5) 기술가치평가 : 발명진흥회, 건국대학교 경제경영연구소, ㈜웍스 외

- 연구자의 기술사업화 마인드 고취 및 향후 기술실시계약시의 기술료 산정에 활용하고자 우수기술에 대한 기술가치평가 실시
- 의뢰기술 : 총 7건('13년 2건, '14년 4건, '15년 1건)

(6) 기술료 관리 용역 계약 체결 : 법무법인 다래

- 기술료 징수·추심 등의 관리 효율화를 위해 미납기술료/경상기술료 징수에 대한 법률자문 및 추심절차 수행
- 미납기술료 징수 대상 : 6개 업체(기술이전계약 7건, 미납기술료 6억원)



<그림 2-23> 기술료 관리 수행 체계

(7) 기술수요처 탐색 및 기업 발굴 : ㈜알앤디경영전략연구소, ㈜델타테크코리아 외

- 기술설명회 및 상담회 개최를 위해 기관보유 우수기술에 대한 예상 수요처 탐색·발굴 및 발굴된 수요기업을 대상으로 기술마케팅 자료 배포 등의 활동 전개
- 조사대상 : 해양기업협회 회원사 및 해양 관련 중소기업
- 조사결과 : 매년 기술설명회 참가자 70여명, 기술상담 신청 10여 건 등

<표 2-11> 기술수요조사 및 홍보 실적

	참석기업	참가자 수	기술상담	기술이전실적
'14년	48개	82명	8건	2건
'15년	52개	77명	11건	1건
'16년	46개	75명	12건	협의 중

(8) 기술전시회 전시 기획 : (주)디자인 윌트

- 우수 연구성과물 전시를 통한 기술 홍보 및 마케팅 업무를 위해 전시물 전시 기획 및 전시자료 제작 수행
- 전시물품 : '해저자원 채광로봇 미네로' 외 6건



<그림 2-24> 우수 연구성과물 전시

(9) 기술탐색이전사업 : 특허법인 다인

- 공공기술을 적기에 기업에 이전·공급할 수 있도록 기술이전활동 지원 및 수요기업 니즈에 맞게 공공기술의 탐색·발굴·패키징 등이 가능한 역량 있는 TLO 육성
- 내용
 - 공공기술을 민간수요기업에 이전
 - 우수기술 발굴(신탁기술 포함), 수요기업 발굴 및 조사
 - 우수기술 기술평가 및 시장조사, 기술마케팅 및 기술이전 협상 등

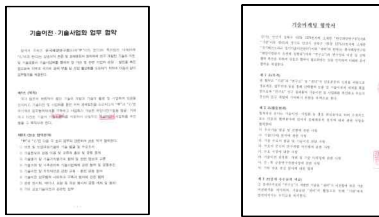
- 사업성과
 - 기술이전 실적 : 2건(민간-공공 공동성과)
 - 우수기술 발굴 : 39건
 - SMK 작성을 통한 기술마케팅 : 15건

(10) 유망기술 발굴 및 사업화 지원사업 : 특허법원 아이엠, 이암허브

- 대학·공공연구이 보유한 우수 기술 중 기술·권리·시장성이 유망한 기술을 발굴하여, 사업화컨설팅 및 해외권리화 등의 지원을 통해 기술사업화를 촉진
- 내용
 - 기관 보유기술 중 기술성과 사업성이 높은 기술분야를 대상으로 유망기술 발굴
 - 외부전문가가 포함된 과제발굴위원회를 구성하여 사업화 유망기술 발굴
 - 발굴된 유망기술을 대상으로 SMK 수립, 수요자 발굴, 기술이전 협상 진행
- 사업성과
 - SMK 제작/배포, 관련분야 기업 대상 마케팅 활동을 통해 30여 개의 수요기업 발굴 및 사업화 통로 개척

(11) 기술거래 전문기관과의 업무 제휴

- 기술이전 및 사업화 촉진을 위하여 기술거래 전문기관과의 업무제휴 확대
 - 매년 2~3개의 기술거래 전문기관, 특허사무소, TP의 기술이전센터 등과 업무제휴를 확대하여 기술마케팅 및 기술사업화 관련 업무를 진행



<그림 2-25> 기술거래기관과의 업무 협약서

3) 기타 유관기관

(1) 안산사이언스벨리(ASV) 기술교류 협력

- 안산사이언스 벨리
 - 개요 : 경기도 안산시에 위치한 산학연관의 혁신주체들로 구성된 과학기술혁신 클러스터로서 경기테크노파크를 중심으로 국책연구기관, 대학, 대기업연구소, 200여개 중소 벤처기업등이 집적되어 있으며, 2,000여명의 석박사급 고급인력이 연구활동을 하고 있는 기술/인력/교육/문화의 공급기지임
 - 참여기관 : 경기테크노파크, 한양대학교(Erica 캠퍼스), 한국생산기술연구원, 한국전기연구원, 한국산업기술시험원, 농어촌연구원, LG이노텍부품소재연구소, 한국해양과학기술원
 - 추진사업 : 기술교류 협력 협의회 운영, 연합체육대회, 공동보육시설 운영, 청소년 과학축제 등
- ASV 기술거래 지원사업
 - 사업목표 : ASV 참여기관 보유기술 이전을 위한 사업화 검증 지원 및 기술이전 체결 기업의 사업화 연계 지원
 - 사업비 : 90백만원(지원과제당 15백만원)
 - 사업내용 : 우수기술발굴, 기술이전 설명회 개최, 이전기술의 기술사업화 검증 지원, 기술이전 및 사업화 지원 등
 - 참여실적 : KIOST에서 기술이전한 '착적식 해양지반 콘관입 시험장치' 기술에 대한 시제품 제작 지원 수행

(2) 한국해양과학기술진흥원(KIMST)

- '2015 해양과학 기술사업화 Festival' 참가
 - 행사개요 : 해양수산 R&D 성과의 기술거래 촉진을 통한 해양수산 신산업 육성 및 일자리 확대를 위한 성과확산의 장 마련
 - 일시/장소 : '15.08.25 ~ 8.26 / 삼성동 코엑스 E홀
 - 주최/주관 : 해양수산부 / 한국해양과학기술진흥원
 - 행사구성 : 사업화 지원상담, 우수기술 전시 및 설명회, 사업화 성공사례 발표, 기술이전계약 체결식, 중소기업 기술나눔 행사 등

- KIOST 협력 사항
 - 우수성과 전시(해양예보시스템 외 5개 기술)
 - 기술이전설명회(실시간 파고 및 수온 관측 장치 외 1건)
 - 중소기업 기술나눔 행사(특허 무상양도 대상 45건 출시)



<그림 2-26> 해양과학 기술사업화 Festival

- '2014 해양수산 기술사업화 Festival' 참가
 - 행사개요 : 해양수산 R&D 성과의 기술이전 촉진을 통한 해양수산 R&D 산업화 역량 강화 및 기술거래 활성화
 - 일시/장소 : '14.10.23 / 여수엑스포
 - 주최/주관 : 해양수산부 / 한국해양과학기술진흥원
 - 행사내용 : 해양수산분야 기술이전 대상 특허 228건 전시, 사업화 금융 지원 및 기술이전 등 코디네이팅, 기술이전계약 체결식 등
 - KIOST 협력 사항
 - 우수기술 전시(125건)
 - 기술이전계약 체결식(1건)
 - 중소기업 기술나눔 행사(특허 무상양도 대상 15건)

(3) 항우(연) TLO와의 공동 세미나 개최

- 항우(연) TLO와의 발명인터뷰 및 사업화 과제 추진 전략 공유, 공동 연구개발과 더불어 TLO 조직의 운영상의 애로사항, 우수사례 등을 살펴볼 수 있는 자리를 마련하여, TLO 조직 간의 협력 강화와 TLO 내부 역량 강화의 계기를 마련
- 공동 세미나 개요
 - 일시 : 2013. 11
 - 장소 : 무주(전북 무주군 MUJU 펜션)
 - 주최 : 해양과학기술원 및 항공우주연구원 TLO

- 45 -

- 목적
 - 양 기관의 사업화 지원 사업 현황 공유 및 이슈 논의
 - 연구자 초청 보유 우수기술 소개 및 사업화 전략 논의
 - 타 출연연 특허/기술사업화 우수사례 초청 강의



<그림 2-27> 항우(연) TLO 공동 세미나

(4) 한국지식재산전략원과의 공동세미나 및 간담회 개최

- 특허청 지원사업의 효율성 제고와 특허지원사업의 발전전략 모색을 통한 한국해양과학기술원의 우수 IP 창출·관리 및 기술경쟁력 강화
- 주요 내용
 - 일 시 : 2013. 12
 - 장 소 : 강남역 토즈 회의실
 - 내 용 : 한국해양과학기술원 TLO의 조직현황 및 역량 소개, 2013년도 특허청 지원사업 수행시의 애로사항 및 건의사항 토의, 한국지식재산전략원의 2014년도 주요사업에 대한 발전방향 논의 등
 - 참석자 : 17명(한국지식재산전략원 활용촉진팀, 한국해양과학기술원 TLO)

(5) 한국산업기술진흥원(KIAT)와의 해외기술사업화 신규사업 추진 협의

- KIOST 우수기술에 대한 해외기술사업화 추진을 위하여 한국산업기술진흥원과 신규사업 추진방안에 대한 협의 진행
- 주요 내용
 - 일 시 : 2014. 1
 - 장 소 : 한국산업기술진흥원 회의실
 - 내 용 : 한국해양과학기술원 우수기술에 대한 해외기술사업화 추진방향 추진방향 논의 등. i) 해외기술사업화 대상 기술에 대한 직접적인 해외마케팅 수행, 또는 ii) KIOST 기술이전 기업(중소기업)에게

- 46 -

해외기술사업화를 지원하는 시스템 구축하여 기술이전 수요기업의 해외진출을 독려함으로써 해양과기원 기술을 이전받은 중소기업이 성장기반의 중견기업으로 동반 성장할 수 있도록 지원하는 허든캠페인 육성 프로그램으로 마련하는 방안 등 해외 마케팅 전략의 다각화 도모

- 참석자 : 한국산업기술진흥원 및 한국해양과학기술원 관계자 6명

(6) 창조경제형 일자리창출과 정부3.0 실현을 위한 「기술사업화협의체」 참여

- 기술사업화 협력 및 R&D성과의 사업화 촉진을 위한 범부처 산업별 기술사업화 협의체 참여
- 주요 내용
 - 시기 : 2013. 12 ~ 현재
 - 주관 : 한국산업기술진흥원 기술사업화단
 - 내용 : 부처간 협업 네트워크 구성으로 R&D 성과의 기술사업화 촉진과 기업에 대한 통합 서비스를 지원하여 창조경제형 일자리 창출과 정부 3.0 실현을 위해 산업별 다양한 R&D 성과를 연계하여 체계적인 기술사업화를 추진하기 위한 「기술사업화협의체」 설립. 참여 주체간 공동협력 방안을 자율적으로 도출하여 국가차원의 기술사업화 활성화에 기여할 수 있는 범정부 R&D 사업화 협의회 구성
 - 참석기관 : 중견기업연합회, 에너지기술연구원, 농업실용화재단, 국토교통과학기술진흥원, 보건산업진흥원, 한국환경산업기술원, 한국해양과학기술원, 국방과학기술연구소 등

2-5. 주요 사업추진 연혁

<표 2-12> 사업추진 연혁

일시	행사, 업무 등 명칭	내 용	주요성과	비고
2013. 05	해양기업협회와의 MOU체결	기관 보유기술의 이전 및 기술공여, 산-연간 기술인력 교류 및 양성, 해양과학기술 사업화를 위한 상호교류 및 지원 등을 추진	해양기업협회 회원사를 대상으로 기술마케팅을 전개하여 기술이전 계약 1건 체결	
2013. 10	해양전문가 리더십 아카데미	해양과학기술에 대한 전문지식 습득/공유, 해양과학기술의 산업계 확산을 위한 해양전문가들의 교류 확대	해양관련 기업들과의 협력 네트워크 구축 및 사업화 과제 협의	
2013. 12	제5회 해양산업 비즈니스 포럼	해양산업 및 해양과학기술의 발전을 위한 산-학-연-관 협력 강화를 위한 기초강연, 주제발표 및 패널 토론	기술자료 전시를 통해 5개의 수요기업과의 기술상담 실시	
2014. 03	KICST 우수기술 전시 및 설명회	기관 보유 우수성과에 대한 전시 및 기술이전 설명회, 기술상담회 개최	기술상담 10여 건 중 2건에 대해 기술이전 협의 진행	
2014. 03	기술나눔행사 (One Day Festival)	중소기업 대상 기관보유 특허의 무상양도를 통해 사회공헌 및 특허관리의 효율화 도모	수요기업과 매칭된 23건의 특허에 대해 13개 기업 대상 무상 양도계약 체결	
2014. 10	해양수신과학 기술대전	기관보유 특허 125건에 대한 전시 및 기술이전계약식, 기술상담 실시	기술이전계약체결식(1건), 기술상담 5회, 무상양도 기술상담 2건 추진	
2015. 04	KICST 우수성과 전시 및 기술 설명회	기관 보유 우수성과에 대한 전시 및 기술이전 설명회, 기술상담회 개최	기술상담 10여 건 중 1건에 대한 기술이전계약 체결(15.10)	
2015. 07	보유특허 자산실사	우수기술 발굴 및 미활용특허의 효율적 관리를 위한 기관 보유 특허(300건)에 대한 자산실사 실시	우수기술 발굴, 기술나눔 대상 기술 선정, 미활용특허 관디 방안 마련	
2015. 08	해양수산 기술사업화 Festival 참가	해양수산 R&D 성과의 기술거래 촉진을 위해 사업화 지원상담, 우수기술 전시 및 설명회, 중소기업 기술나눔 행사 등의 행사 진행	우수성과 전시(5건), 기술이전설명회(2건), 중소기업 기술나눔 행사(45건)	
2015. 08	실시기업 공모 및 기술이전 설명회	'수저오염퇴적물 정화처리 시스템' 기술 이전을 위한 실시기업 공모 절차 및 기술 설명회 개최	선정된 수요기업과 기술이전계약 체결(15.10)	
2015. 09	전남 해양과학기술 설명회	해양 관련 기술 설명회 및 수요기업과의 상담 진행	7개 기업과의 기술상담 진행	
2015. 10	NTB 기술이전설명회	친환경 양진매성 방오도로 코팅 조성물 외 2건의 기술에 대한 설명회 참가	5개의 수요기업과 기술상담 실시(1개의 기업과 공동으로 실용화 연구 진행 중)	
2016. 03	KICST 사업화 유망 기술 설명회	사업화 유망기술 발표 및 전시, 기술상담회 개최	5개 기술에 대한 상담(21건) 진행 및 추가 협의를 통한 기술이전계약 진행중	

2-6. 15년 계획목표 대비 실적

〈표 2-13〉 경량목표 및 실적

연번	사업목표	15년 목표	실적
1	기술이전 건수	25건	15건
2	기술이전 수입료	35억원	3.6억원
3	경상기술료	5억원	0.3억원
4	전문인력 확보	1명	-
5	TLO 운영지원금**	10억원	6억원
6	NTB 기술DB 구축	100건	9건
7	수요기업 DB 구축	200건	200건
8	혁신전선택형 지원(BM수업 포함)	3건	3건
9	산업별 기술이전설명회/포럼 등 수요기업 중심의 지원	5건	5건

* 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년 선박(연) 실적 제외

〈표 2-14〉 정성목표 및 내용

연번	사업목표	15년 목표	실적
1	자립성 확보	<ul style="list-style-type: none"> o TLO 운영예산 확보 및 고유사업 추진 o TLO 자립화 계획 “해양산업비즈니스센터” 설립 기획연구 지속 	<ul style="list-style-type: none"> o TLO 운영예산(2억원) 확보 및 기관 고유사업 중 사업화연계사업(R&BD) 추진 o ‘해양산업비즈니스센터’ 건립 관련 관계부처 협의 및 예산 확보 추진
2	전문성 확보	<ul style="list-style-type: none"> o TLO 전담인력 기술거래사 및 기술가치평가사 자격등록 추진 o TLO 전담인력 대상 역량강화 직무교육 및 세미나 정기적 추진 o TLO 전담인력 해외기술사업화 및 성과확산을 위한 기술마케팅 시스템 벤치마킹 등 해외 선진기관 연구교육 참가 	<ul style="list-style-type: none"> o 기술거래사 자격취득(3명), 기술가치평가사 교육 수료(2명) o TLO전담인력 대상 역량강화 세미나 개최(4회), 외부 전문직무교육(3회) 및 워크샵 참가(5회) o 해외기술사업화 단기연수 글로벌 협력과정 참가(1명)
3	업무표준화	<ul style="list-style-type: none"> o 발명인터뷰 사업 수행으로 우수IP장출 프로세스 정립 o 기술료 인센티브 관련 기여자 인센티브 지급 시행 	<ul style="list-style-type: none"> o 발명인터뷰 실시(15회, 115건)를 통한 우수 IP장출 프로세스 정립 o 기술료 중 일부에 대한 기술이전 기여자 인센티브 지급 시행

4	대내외 업무협력	<ul style="list-style-type: none"> o 국내 외 민간/유관기관과의 협업을 통한 전략적 기술마케팅실시 o 협약된 전담 특허사무소 활용 방안 수립 	<ul style="list-style-type: none"> o 외부 기술거래전문기관과의 협력을 통해 수요기업발굴, 설명회 개최, 온/오프라인 기술마케팅 실시 o 전담특허사무소의 효율적 운영 방안 마련
5	정보구축 관리 (수요기업 DB구축 및 활용방안 포함)	<ul style="list-style-type: none"> o 보유IP 포트폴리오 수립 및 보유IP 자산실사 o 분류된 평가등급에 따라 보유IP 신탁 사업 활용, 소액양도 및 기술나눔 활용 o 해양산업분야에 대한 수요기업 DB 구축 및 수요기업DB 기업 대상 마케팅 전략 수립으로 충실한 활용방안 추진 	<ul style="list-style-type: none"> o 보유IP 자산실사를 통한 등급별 활용 방안 및 포트폴리오 구축 o 미활용특허에 대한 기술나눔 추진 o 해양산업분야 수요기업 관련 DB구축(300건) 및 대상 기업 대상 기술마케팅 실시
6	사업화 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> o IP통합지원사업을 활용한 유망기술 발굴 및 IP사업화 지원 사업 수행 o 타기관과 연계된 패키지 기술이전 추진을 위해 공동포트폴리오 사업 수행 	<ul style="list-style-type: none"> o IP통합지원사업을 통한 유망기술 발굴(20여 건) 및 후속 연계 사업화 지원 추진으로 기술(전계량) 체결(5건) o 창원대와 연구성과물의 패키징을 통한 공동 기술이전계약 체결
7	산업별 기술이전설명회/포럼 등 수요기업 중심의 지원 활성화 방안	<ul style="list-style-type: none"> o 수요기업의 기술니즈를 수용하여 기술니즈에 따른 기술 설명회 개최로 Market-Pull 방식의 기술마케팅 수행 o 수요기업 기술사업화 연계형 R&BD 지원사업 소개 및 이를 통한 부가적 성과 달성 	<ul style="list-style-type: none"> o 정기적 기술이전설명회 개최(3회) 및 타기관과의 공동 기술이전설명회 참가 o KIMST의 기술사업화 지원사업 등 기술이전 기업 대상의 기술사업화 연계형 R&BD 지원사업 선정을 위한 지원(4건 선정)
8	관련 규정 제·개정 및 준수	<ul style="list-style-type: none"> o 직무발명 규정, 기술이전계약 관련 규정 개정을 통한 지식재산심의위원회 등의 개선 작업 	<ul style="list-style-type: none"> o 직무발명 및 기술이전계약 관련 규정 개정(지식재산심의위원회 설치/운영 등)
9	기술주도형 기술마케팅 활동 강화	<ul style="list-style-type: none"> o 지역맞춤/거점연계형 기술사업화 로드쇼 실시 o 기술금융 채널 확보 및 국내외 네트워크 구축 o TLO 연보(기술 소개 책자) 발간 	<ul style="list-style-type: none"> o 지역 맞춤/거점연계형(부산) 기술설명회 개최 및 기술마케팅 실시 o 기술보증기금과의 기술금융 채널 확보 및 공동 협력사업 추진 o KICST 우수기술 소개집 제작/배포
10	기술이전 분쟁예방 시스템 및 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> o 해양과학기술원의 기술이전 관련 분쟁에 대한 안내 변호사를 통한 분쟁솔루션 매뉴얼 마련 o 선도TLO 지원 공공(연)과의 연계를 통한 분쟁예방시스템 네트워크 구축 	<ul style="list-style-type: none"> o 기관의 기술이전계약 관련 분쟁에 대한 분석을 통해 기술이전계약시의 중요 체크사항 정리 o KART의 ‘기술사업화 분쟁 공동 대응체계 구축 연구회’ 활동 추진

○ 주요 행사 실적

<표 2-15> 주요행사 일정

일시	행사, 업무 등 명칭	내 용	비고
2015. 04	KICGT 우수성과 전시 및 기술 설명회	기관 보유 우수성과에 대한 전시 및 기술이전 설명회, 기술상담회 개최	기술상담 10여 건 중 1건에 대한 기술이전계약 체결(15.10)
2015. 07	보유특허 자산실사	우수기술 발굴 및 미활용특허의 효율적 관리를 위한 기관 보유 특허(300건)에 대한 자산실사 실시	우수기술 발굴, 기술나눔 대상 기술 선정, 미활용특허 관리 방안 마련
2015. 08	해양수산 기술사업화 Festival 참가	해양수산 R&D 성과의 기술거래 촉진을 위해 사업화 지원상담, 우수기술 전시 및 설명회, 중소기업 기술나눔 행사 등의 행사 진행	우수성과 전시(5건), 기술이전 설명회(2건), 중소기업 기술나눔 행사(45건)
2015. 08	실시기업 공모 및 기술이전 설명회	‘수제오염퇴적물 정화처리 시스템’ 기술 이전을 위한 실시기업 공모 절차 및 기술 설명회 개최	선정된 수요기업과 기술이전계약 체결(15.10)
2015. 09	전남 해양과학기술 설명회	해양 관련 기술 설명회 및 수요기업과의 상담 진행	7개 기업과의 기술상담 진행
2015. 10	NTB 기술이전설명회	친환경 양천매성 방오도로 코팅 조성물의 2건의 기술에 대한 설명회 참가	5개의 수요기업과 기술상담 실시(1개의 기업과 공동으로 실용화 연구 진행 중)
2016. 03	KICGT 사업화 유망기술 설명회	사업화 유망기술 발표 및 전시, 기술상담회 개최	5개 기술에 대한 상담(2건) 진행 및 추가 협의를 통한 기술이전계약 진행중




○ 사업추진일정

<표 2-16> 월별 주요 사업일정


구분	사업추진내용	추진일정(월)												사업비중(%)		
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4			
1	- 기술설명회 및 기술나눔															10
	- 우수기술 전시 및 설명회															
	- 기술나눔 공유 사업															
2	- 정부R&D특허전략지원사업															10
	- 특허전략 수립															
3	- 발명인터뷰 IP사업화지원사업															15
	- 발명인터뷰 및 유망기술발굴															
	- 유망기술 대상 기술마케팅															
4	- 연구자 지식재산 인식제고															10
	- 정기적인 지재권 직무교육															
5	- TLO전담인력 역량강화															5
	- 정기 지재권 교육세미나															
6	- 우수기술탐색이전															10
	- 우수기술 탐색															
	- 기술마케팅 및 기술사업화															
7	- 기술이전분쟁예방시스템															5
	- 분쟁사례 발굴															
	- 분쟁예방/해결 장치 마련															
8	- 보유지재권 조사분석/DB구축															20
	- 보유IP 자산실사															
	- 보유IP 포트폴리오 구축															
	- DB구축															
9	- IP포트폴리오 활용 사업															15
	- 활용방안 수립															
	- 기술마케팅 실시															

2-7. 성공사례

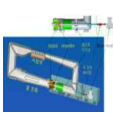


1) 수저오염퇴적물 정화처리 시스템 기술

< 추진 경과 >	< 현황 및 주요 내용 >	< 추진 주체 >
우수기술 창출 방안 기획	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전 및 사업화성과 창출을 위한 신규 우수 기술 창출 지원 사업 기획 기술이전을 위한 연구자와의 사전 협의 진행 	TLO
기술개발 및 지원	특허기술이전 멘토링지원 (~15년 04월) <ul style="list-style-type: none"> 관련 특허 출원 및 패키징 지식재산권 5건(특허) 패키징 	TLO/연구자
	기술이전 설명회 (15년 04월) <ul style="list-style-type: none"> KIOST 우수성과 전시 및 기술이전 설명회(15.04, 부산 벡스코) 발표를 통해 10개의 수요기업과의 상담 진행 	TLO/연구자
	기술이전 대상기업 공개모집 및 선정 (15년 05월~ 14년 09월) <ul style="list-style-type: none"> 6개의 수요기업과 기술이전을 위한 2차 미팅을 실시 다수의 수요기업 중 기술이전 대상 기업 공모를 위한 설명회 개최(15.08, 양재 열타워)  	TLO/연구자
기술이전 계약 (15년 10월)	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전협상 및 세부조건 협의 선금금 납부일정, 실시유형, 사업화 협의 	TLO/ 수요기업
	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전계약 체결 - 거래기술 : 수저오염퇴적물 정화처리 시스템 - 거래금액 · 선납기술료 : 43백만원 · 경상기술료 : 매출액의 3.3% 	



2) 사다리꼴 다기능 인공어초 기술

< 추진 경과 >	< 현황 및 주요 내용 >	< 추진 주체 >
우수기술 창출 방안 기획	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전 및 사업화성과 창출을 위한 신규 우수기술 창출 지원 사업 기획 일반어초 선정을 위한 사업 계획 수립 	TLO
기술개발 및 지원	특허등록 지원 (14년 10월~ 14년 12월) <ul style="list-style-type: none"> 특허 거절결정에 대한 불복심판을 제기하고, 담당 심사관 면담 등을 거쳐 '14.12월 최종 등록됨 	TLO/연구자
	사업화 추진 기업 공모 (15년 02월~ 15년 03월) <ul style="list-style-type: none"> 인공어초 사업화를 위해서는 개발된 인공어초의 특허권 확보 외에 한국수산자원관리공단에서 실시하는 어초 시설효과 입증 등을 통해 '일반어초'로 지정되어야 함 일반어초 선정을 위한 개발활동(비용 포함)을 수행하고, 일반어초 선정 후 기술사업화를 추진할 수 있는 수행기업을 공모 신청기업 중 내외부 전문가의 선정평가를 통해 대상 기업 선정 	TLO
	기술이전 계약 조건 협의 (15년 05월~ 14년 10월) <ul style="list-style-type: none"> 전용실시권 설정을 조건으로 일반어초 선정 이후 각 권역에 대한 통상실시권 설정 권한 요구 → 이 경우 '재실시기술료'를 전용실시권자와 분배하기로 협의 기술이전협상 및 세부조건 협의 - 선금금 납부일정, 실시유형, 사업화 협의 	TLO/수요기업
기술이전 계약 (14년 11월)	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전계약 체결 - 거래기술 : 사다리꼴 다기능 인공어초 - 거래금액 · 선금기술료 30백만원 · 경상기술료 매출액의 4% · 재실시기술료 수익액의 60% 	TLO/ 수요기업
	기술사업화 연계 (진행중) <ul style="list-style-type: none"> KIOST와의 협력을 통해 '일반어초' 선정을 위한 추가 개발 진행 중 	

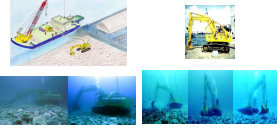
3) 대형 캐비테이션 터널(LCT) 기술

< 추진 경과 >		< 현황 및 주요 내용 >	< 추진 주체 >
기술 개발 및 지원	우수기술 창출 방안 기획	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전 및 사업화성과 창출을 위한 신규우수기술 창출 지원 사업 기획 연구원 자체예산을 통해 Super IP 과제 지원 	TLO
	과제 선정 및 R&D 지원 (13년 05월 ~ '14년 02월)	 <ul style="list-style-type: none"> 선박 프로펠러 캐비테이션 성능시험을 위한 대형 캐비테이션 터널 설계, 제작, 설치, 계측 장치/장비 및 시운전에 관한 기술임 	연구자
	특허기술이전 멘토링지원 (14년 02월)	<ul style="list-style-type: none"> 관련 특허 패키징 - 총 24건 특허 패키징 	TLO
	기술 마케팅 (14년 03월 ~ '14년 04월)	<ul style="list-style-type: none"> 한국해양과학기술원 우수성과 기술설명회 (2014.04.03. 부산 롯데호텔) 해양관련 기업 130명 내외 참석  	TLO
기술 이전 계약 (14년 04월)	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전협상 및 세부조건 협의 - 선금금 납부일정, 실시유형, 사업화 협의 <ul style="list-style-type: none"> 기술이전계약 체결 - 거래기술 : KRISO 대형 캐비테이션 터널 (LCT) 관련 기술 거래금액 - 1차 기술료: 14억 원, 2차 기술료: 10억 5천만 원, 3차 기술료: 10억 5천만 원 <p><기술이전 내용></p> <ul style="list-style-type: none"> 대형 캐비테이션터널 구성 및 관련기술과 구동 펌프 및 축계 시스템, 계측장치 관련 기술, 제작·설치 및 시운전 기술, LCT 시험부 확장에 따른 기술자문 	TLO/수요기업	

4) 연안국지 해상상태 예측 시스템 기술

< 추진 경과 >		< 현황 및 주요 내용 >	< 추진 주체 >
기술 개발 및 지원	우수기술 창출 방안 기획	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전 및 사업화성과 창출을 위한 신규우수기술 창출 지원 사업 기획 연구원 자체예산을 통해 Super IP 과제 지원 	TLO
	과제 선정 및 R&D 지원 (14년 03월)	<ul style="list-style-type: none"> 우리나라 주변 해역 중 항만과 같은 특정 지역의 해상상태(해상풍, 해면기압, 파랑, 해수면, 해일고, 조류, 해류 등)를 예측하는 시스템을 구축하고 이를 운영 하는 기술 	연구자
	특허기술이전 멘토링지원 (14년 04월)	<ul style="list-style-type: none"> 관련 특허 패키징 - 지식재산권 3건과 S/W 2건 패키징 	TLO
	기술 마케팅 (14년 04월 ~ '14년 06월)	<ul style="list-style-type: none"> 한국해양과학기술원 우수성과 기술설명회 (2014.04.03. 부산 롯데호텔) 해양관련 기업 130명 내외 참석  	TLO
기술 이전 계약 (14년 07월)	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전협상 및 세부조건 협의 - 선금금 납부일정, 실시유형, 사업화 협의 <ul style="list-style-type: none"> 기술이전계약 체결 - 거래기술 : 울산항 중심 연안국지 해상 상태 예측 시스템 거래금액 - 1차 기술료: 1,500만 원, 2차 기술료 1억 1,500만 원 <p><기술이전 내용></p> <ul style="list-style-type: none"> 울산항 중심으로 해양기상 예측모델 및 실행 자동화 프로그램 및 파랑예측/순환 예측 시스템 기술이전 기술이전 완료 후 2년 이내 한정하여 사 후 관리 	TLO/수요기업	

5) 수중기초사석고르기 장비

< 추진 경과 >	< 현황 및 주요 내용 >	< 추진 주체 >
<p>우수기술 창출 방안 기획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전 및 사업화성과 창출을 위한 신규우수 기술 창출 지원 사업 기획 공공기관 보유기술 활용지원사업을 통한 공동 포트폴리오 구축(창원대와 공동기술이전 추진) 	<p>TLO</p>
<p>과제 선정 및 R&D 지원 (14년 01월 ~ 14년 03월)</p>	<ul style="list-style-type: none"> "수중기초사석고르기장비"는 항만, 해저케이블 시장 등 해양에서 구조물 시공 전에 지반고르기 등의 작업을 위해 기존의 잠수부들이 작업하는 위험에 대비해 무인 수중굴삭기를 활용하여 작업하므로 폭넓은 활용이 기대되며, 다양한 모델로 시장 내 수요가 발생할 수 있음 	<p>연구자</p>
<p>특허기술이전 멘토링지원 (14년 03월 ~ 14년 05월)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 관련 기업 Needs에 맞추어 공동기술개발 기관인 창원대와 기술개발 및 공동포트폴리오작성을 통한 전략적 특허기술 창출 	<p>TLO</p>
<p>기술 개발 및 지원</p> <p>기술 마케팅 (14년 04월 ~ 14년 12월)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기술자료(SMK)제작배포 희망지오택 및 KT서브마린을 대상으로 Target Marketing 실시 6차례의 연구회를 통하여 공동포트폴리오 기술이전 전략 협의 대기업 KT서브마린과 중소기업 회송지오택 간의 조인트벤처 설립을 위한 구상 	<p>TLO</p>
<p>기술 이전 계약 (14년 12월)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전협상 및 세부조건 협의 - 선금금 납부일정, 실시유형, 사업화 협의 	<p>TLO/ 수요기업</p>
<p>기술사업화 연계 (진행중)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전계약 체결 - 거래기술 - 수중기초사석고르기 장비 운영 및 수중환경 분석 기법 - 거래금액 : 선금기술료 3,000만원, 경상기술료 순매출의 3% - 창원대학교의 45% 기술이전 지분 보유 	<p>TLO 수요기업</p>

3. 참여기관의 사업추진 내용 (해당사항 없음)

3-1. 사업추진 역량

3-2. 참여기관 사업추진 내용

3-3. 사업추진 실적 및 성과

4. TLO 발전계획

4-1. TLO의 중장기 비전 및 발전방향

1) 현안 및 문제점

(1) 한국해양과학기술원의 SWOT 분석



<그림 4-1> 한국해양과학기술원의 SWOT 분석

(2) 현행 문제점 및 개선안

(가) IP관리체계

- 현행 : 2013년도 지적권 창출에 대한 전담사무소 수행평가/연구자 대상 고객 만족도 조사 진행 및 2014년도 전담특허사무소 재선정 운영. 효율적이고 일관적인 전담특허사무소의 관리를 위해 2년 계약으로 수행 중
- 목표
 - 전담특허사무소 운영 활성화를 위해 연차 수행평가를 진행하여 효율적인 전담사무소 운영을 도모할 수 있도록 함. → 각 기술분야별 전담사무소 전문운용을 위하여 각 기술분야에 대한 연구자 의견 적극 수용
 - 우수IP 창출 및 유망기술 발굴을 위한 순기능과 미활용특허 발생을 방지하고 불필요한 특허출원을 막기 위한 필터링 기능을 갖는 발명인터뷰의 정착화 → 연구자들의 발명인터뷰 당면 참여 유도를 위한 인식제고

(나) 연구자(발명자) 인식제고

- 현행 : 우수 IP창출에 따른 유망기술 발굴과 발명인터뷰 운영에 대한 거부감 인소를 위해 연구자(발명자) 대상 우수IP 창출프로세스에 대한 순기능 강조 및 지속적인 시행으로 연구자 인식제고 달성하였음.
- 목표
 - 확립된 IP사업화에 대한 전체 프로세스의 전체적인 인식 필수. 발명의 완성 단계부터 전담사무소를 통한 우수 IP창출로 안정된 기술이전 단계 진행에 대한 프로세스 정착을 위한 발명자 대상 교육 지속 실시
 - 지적권 전담부서 차원에서 전담사무소 활용을 통한 우수 IP창출 및 유망기술 발굴 진행으로 연구자(발명자)에게 유용하고 만족스런 컨설팅 제공

(다) 안정된 양질의 우수IP 확보

- 현행 : 특허출원되는 발명에 대한 발명인터뷰 진행으로 무분별한 특허출원을 지양하고 우수기술 발굴시 양질의 우수IP가 창출될 수 있도록 시장/기술/권리전문가의 컨설팅을 통해 안정된 양질의 우수IP 확보 프로세스 수립
- 목표
 - 안정된 양질의 우수IP 확보 프로세스 수립에 따라 시장/기술/권리전문가들 및 전담사무소를 활용하여 발명인터뷰 정착으로 선택과 집중을 위한 발명 등급별 평가. 발명자와의 갈등 최소화 위해 저등급 발명에 대한 피드백 보완 등의 컨설팅 적극 지원
 - 미활용 보유IP 최소화 및 우수IP 확보에 따른 지적권 관리비용 절감. 확보된 보유 우수IP 적극 활용 기술사업화 지속적 진행
 - 안정된 우수IP 창출로 IP사업화 진행시, 양질의 지식재산권을 통한 기술이전으로 관련된 분쟁 발생 미연에 방지

(라) 수익창출 모델 구축

- 현행 : 기술이전 실적은 국책연구과제 성과물에 대한 기술이전이 주를 이루고 있음. 국가과제 성과물에 대한 기술이전에 대해서도 TLO의 기술이전 협상 및 관련 절차를 전체적으로 총괄할 수 있도록 TLO의 기술이전 업무영역 확대 및 기술이전 사업화 전문성 강화
- 목표
 - 연구자의 정부과제 수행에 따른 기술이전에 대해서도 정비된 기술이전 시스템으로 충분히 지원함과 동시에 기술이전 뿐만 아니라 R&D 전략 지원으로 민간수탁 등의 추가 R&D 추진방향 컨설팅

- 지재권 전담부서 차원에서 전담사무소를 활용하여 유망기술 발굴에 따른 기술이전 마케팅 및 수요기업 DB 구축 등 활용방안 모색

2) 비전 및 목표



<표 4-1> TLO활동목표

목표항목	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	비고
기술이전* 건수	19건	25건	15건	20건	25건	30건	
기술이전* 수입료	15억원	28억원	3.6억원	5억원	10억원	12억원	
경상기술료	1.2억원	2.6억원	0.3억원	1억원	3억원	4억원	
전문인력 확보	2명	2명	-	2명	3명	4명	
TLO 운영지원금**			6억원	10억원	12억원	15억원	
NTB 기술DB 구축	97건	113건	9건	80건	100건	120건	
수요기업 DB구축	100건	150건	200건	300건	500건	800건	
기술이전설명회 등	3회	3회	5회	5회	6회	7회	

※ 선박(연) 부설(2014년)에 따라 2015년부터는 선박(연) 실적 제외

* 과제협약 시 납부 의무가 없는 '발굴이전' 건에 한하여 목표치 제시

** TLO 운영지원금의 경우 기관고유사업비와 기술료 등 자기자금을 활용한 지원금액에 국한

4.2. 목표달성을 위한 추진전략

1) 추진전략

(1) 보유 지재권 조사·분석 및 DB 구축

- 필요성
 - 산업의 급격한 변화 속에서 보유 지재권에 대한 분석 데이터 구축을 통해 기관의 중장기 지재권 창출·보호(관리)·활용 전략 수립의 기초 통계자료로 활용
 - 수집된 기초 데이터를 연구단위별, 연도별, 기술별 통계 분석을 통한 진단 및 문제점에 대한 대안을 도출하여 기관의 지식재산 창출역량 강화 전략에 반영
- 추진전략
 - 기관보유 IP 기초통계자료 분석
 - 각 분야(3개 분야)별 보유 IP 분류에 따른 통계자료 분석 관리
 - 휴먼특허 분석 관리 및 운영방안 모색 → 패키지 소액양도 또는 무상 증여 등 활용으로 관리비 절감 (신탁사업 등 활용)
 - 기관의 취약점 보완 및 창출 기능 강화를 위한 대응방안 마련
 - 특성화 기술분야 및 우수 연구자에 대한 DB현황 조사 및 분석
 - 지식재산 DB 운영 및 관리 역설 전산프로그램 구축

(2) 우수 지재권 창출·관리 프로세스 정비

- 필요성
 - 지식재산의 창출·관리 프로세스 개선 및 제도화를 통하여, 해양과학기술원의 지재관리역량을 강화하고, 해양과학기술원의 지속적인 역량 내재화를 도모함
 - 유망/원천 기술의 발굴 및 포트폴리오 구축을 위한 전략적 이행 단계의 시스템화를 통해 지재권 기반의 수익 창출 기반 마련
- 추진전략
 - 지재권 및 기술이전 규정 정비(외부전문가 활용)
 - 직무발명 규정 개정 추진 : 한국발명진흥회 직무발명컨설팅 활용
 - 기술이전 계약 및 사후관리 규정 개정 추진 : 변호사 자문 활용
 - MTA(물질이전) 표준계약서 마련 : 생명공학(바이오) 전문가 자문 활용

- 기술이전표준계약서 : 범무법인 자문을 통한 수정, 보완 추진
- 지적권 창출에서 활용까지의 process 시스템화
 - 전담인력이 활용가능한 IP관리 및 기술이전 매뉴얼 제작, 지적권 프로세스 확립하여 기관 내 전파
 - 기술활용도 제고방안 규정내 제도화 -> 관련 항목 개정
- 전담사무소 선정 관리
 - 기초사원 기관보유IP 현황 기초 각분야별/연구자별/특사별 특허출원 및 관리 분류 정량분석
 - 연구자별 기술이전 성과 이용 정성분석하여 전담사무소 선정
 - 전담사무소 선정 공고 및 위원회 활용 공정/투명한 선정 및 연구자 불만 최소화
- 타사업 활용(R&D IP통합지원사업(발명자인터뷰 및 IP사업화지원) 등)
 - 한국지식재산전략원 R&D IP통합지원사업 활용 우수적무발명 창출 인프라 정착
 - IP창출 연계 성과활용 및 전담인력 역량 강화

(3) 지식재산 성과활용 사업

- 필요성
 - 시장 수요 기반의 지식재산 활용성과 창출을 통하여 고수의 창출 및 R&BD 선순환 체계를 구축하고 기관의 NPEs화를 지원
 - 한국해양과학기술원 및 기업 간 신뢰 구축을 기반으로 기술이전·사업화의 성공 모델을 창출 및 성과확산을 통한 인식제고
- 추진전략
 - 우수기술 발굴 IP사업화 지원사업(기술사업화 마케팅 및 LAB 단위 기술이전 전략 지원)
 - 특허청 지원사업으로 “IP사업화지원사업” 지속적으로 선정 추진
 - 기관 고유의 예산으로 “기술이전 사업화 마케팅 지원사업” 편성
 - 기관보유 우수기술 발굴 및 기술이전·사업화 지원 시스템 마련
 - 사업화 연계기술 개발 지원(수요기업 지원 및 연구LAB 지원 R&BD 예산)
 - 정부사업 적극 활용 : 특구본부 특구기술사업화 선정 추진, 특허청·중기청 R&BD 지원예산 활용, KIAT 추진 기업지원 R&BD 신규사업 참여, KIMST 추진 기업지원 R&BD 신규사업 참여

- 해양과기원 자체 고유사업 추진 : 별도 예산을 통해 기업지원 R&BD 예산 지원(별도 사업명칭 예정) 및 기술이전 활성화 기여
- 연구LAB 단위의 수요기업 기술에 대한 기업주문형 R&BD 예산지원 프로그램(별도 사업명칭 예정)으로 기술이전 달성을 계고 : 기업의 니즈에 맞춘 실용화 기술 추가개발 기업연계 R&D 추진으로 기술이전 성사율 및 기술료를 높일 수 있도록 함
- 기술사업화 활성화를 위한 온라인마케팅 강화
 - KIOST TLO 홈페이지 활용 Tech-Mall 구축 및 기관 보유 우수기술에 대한 홈페이지 게시
 - 온라인 기술거래장터 우수기술 게시 및 웹진 통한 기업 mailing 작업 실시
 - SNS 및 페이스북, 트위터 활용 우수기술 홍보 지속적 추진 및 정기적 업데이트
- 기술마케팅 자료 지원 및 기술설명회/상담회 개최 활용방안 수립
 - 우수기술에 대한 선별작업 진행(보유IP 포트폴리오에 따른 우수기술 선별작업)으로 기술마케팅 자료(SMK) 지원 대상 우수기술 선정
 - 우수기술 중 기술이전 적극 추진 내지 홍보 목적이 있는 경우 별도의 동영상 SMK 지원
 - 작성 수행기관 아웃소싱으로 기술마케팅 자료 및 동영상 SMK 활용 기술설명회 및 상담회 개최 적극 활용
 - 지속적인 SMK 작성 추진으로 누적된 자료 지속적인 활용
- 기술이전 마케팅 우수기술 대상 기술가치평가지원 사업 추진(지속)
 - 대형 지원과제와 소형 지원과제를 선정하고, 기술가치평가 지원 활성화
 - 기술이전 추진 중인 과제에 대한 맞춤형 기술가치평가 지원(기술이전에 필요한 실질적인 가치평가로 원가가치평가가 필요한 경우 그에 맞는 가치평가 산정 지원)
- 해외거점 이용 해외기술이전 마케팅 추진(해외 기술이전마케팅 전략기지 구축)
 - 각 해외거점 기지의 현황 파악 및 해외거점 기지 상주 국가의 시장 및 해양과학 관련 기술상황 파악
 - 해외거점 기지 구축 국가의 해양기업 현황 및 수요 기술분야 파악

별도 예산 편성으로 해외 거점기지 활용 진행

- 해외 각국 현황에 따른 해외거점 기지 내 “해외 기술이전마케팅 전략 기지” 구축

(4) 지식재산 역량강화 및 인식제고

○ 필요성

- 연구자 대상으로 세미나 개최 및 강화를 통한 인식제고 형성
- 우수기술이전 사례 발굴 및 강의를 통한 기술이전 의식 고취 및 우수기술 발굴 연계 지원
- 기술이전 분쟁사례 강의를 통한 기술이전 분쟁 발생을 미연에 방지할 수 있도록 연구자들 의식 고취

○ 추진전략

- 연구자들 대상으로 정기적인 세미나 교육 실질적 운영
 - 연구자들 의무적 지식재산 인식을 위한 교육 수행 제도 확립
 - 이론(지식재산권 법률 및 제도 교육)과 실무(특허명세서 관리, 연구노트 작성 등)를 함께 습득할 수 있는 기회 제공
- 기술사업화 성공사례 발굴 및 강의를 통해 기술이전 의식 고취
 - 동료 연구자 등의 기술이전 성공사례 발굴 및 강의를 통해 연구자들 기술이전 의식 고취 및 경쟁 심리 유발
- 기술이전 사후지원 및 기술이전 분쟁발생 관련 강의
 - 기술이전시 발생 예상되는 기술이전 사후관리에 대한 중요성 교육 및 이에 따른 사후지원 방안 마련
 - 기술이전 후 발생하는 분쟁사례 교육 및 중요성 교육을 통한 기술이전시 분쟁발생 미연에 방지

(5) 분쟁 대응 및 예방 시스템 구축

- 기술이전 분쟁대응 및 예방시스템 별도의 신규사업 추진
 - 산업통상자원부 사업으로 KIAT 협조 하에 기술이전 분쟁대응 및 예방 시스템 구축 신규사업 추진
- 정부 출연 연구기관의 성과확산 기술이전 전담부서(TLO)와의 긴밀한 협력 네트워크 구축을 통해 기술이전 분쟁 등의 사례 공유 및 해결방안 모색
 - 정부출연기관 기술이전 분쟁사례 발굴을 통해 현재 당면한 기술이전 분

- 65 -

쟁에 대한 적극적 대응 및 해결방안 모색 ⇨ 분쟁대응 매뉴얼 마련(사례 수집 등 KIAT 협조)

- 선도형 정부출연 연구기관 TLO의 기술이전 시스템 등을 확인하여 기술이전 관련분쟁에 대한 예방 시스템 구축
- 출연기관 협조체계 구축으로 기술이전 분쟁예방 시스템 구축 및 공동화방안 ⇨ 분쟁대응 협의체 구성
- 기술이전 분쟁과 특허분쟁의 상호 연계성을 통한 소송전략 수립
 - 특허분쟁과 민형사소송의 상호 연계 여부에 따른 소송전략 다각화 모색
 - 민형사분쟁의 대리인(변호사)와 특허분쟁의 대리인(변리사)를 통합하여 전체적인 소송전략 구축 프로세스 마련

(6) 기술이전 사후관리 및 기술료 채납 해소 시스템 마련

- 기술이전 사후관리 시스템 마련
 - 기술이전 분쟁 예방 차원에서의 기술이전 사후관리 정기적으로 실시 및 기술지도 추가 여부 파악
 - 기술이전 사후관리 차원의 수요기업 대상 실사 등 외부업체 아웃소싱을 통한 사후관리 사업 별도 추진
 - 기술이전 이후의 수요기업 진단에 따른 자체 결정 또는 요청에 따른 기술지도 별도 지원 검토
- 기술료 채납에 따른 채권추심 등의 해결방안 마련
 - 기술료 채납문제 해결을 위한 채권 추심 등의 법적 조치 진행
 - 채권 추심 등의 법적 조치를 위한 외부 법무업체 아웃소싱 진행

(7) 해양기업협회와의 MOU 후속조치 및 기술이전 대상기업 DB 구축

- 목적
 - 기술이전에 따른 수요기업 데이터베이스로 활용하기 위해 해양기업들과의 관계 개선
 - 보유 IP 기술나눔 공역사업 등을 통해 정부출연 연구기관의 사회공헌 기능 강화 및 중소기업 동반성장 미션 수행 : 해양기업협회 기업 대상 미활용 보유 IP 무상 이전 실시로 미활용 보유 IP 관리비 절감 (우수기술에 대해서는 별도의 유상 기술이전 진행 고려)
 - 기술나눔 대상 보유IP 발굴 및 선정 신중히 진행 (기업 수요 파악 및 보

- 66 -

유IP에 대한 가치 평가 상호 대비 적절한 보유 IP 무상이전)

- MOU 체결 진행 및 체결에 따른 협약사항
 - 해양과학기술원(KIOST) 보유 기술의 이전 활성화를 위한 상호 협조
 - 국가연구개발 사업 산·연 공동연구 참여 활성화를 통해 기술이전 및 기술확산 제고

(8) 해외기술사업화 추진

- 추진전략
 - 한국해양과학기술원 우수기술에 대한 해외기술사업화 추진
 - 해외마케팅을 위한 우수기술 선별 및 관리기관인 KIAT 또는 한국지식재산전략원 등의 해외기술사업화를 활용하여 해외기술로드쇼 등 개최 또는 참가를 통해 해외마케팅 수행
 - i) 해외기술사업화 대상 기술에 대한 직접적인 해외마케팅 수행, 또는 ii) KIOST 기술이전 기업(중소기업)에게 해외기술사업화를 지원하는 시스템 구축하여 기술이전 수요기업의 해외진출을 독려함으로써 해양과학기술원 기술을 이전받은 중소기업이 성장기반의 중견기업으로 동반 성장할 수 있도록 지원하는 히든챔피언 육성 프로그램으로 마련하는 방안 등 해외마케팅 전략의 다각화 도모

(9) 기술이전전담조직의 전문성 강화에 따른 자립화 지원



<그림 4-2> 기술이전 및 사업화 전문성 강화를 위한 방안

(10) 전문인력 확보 활용 및 업무연속성 확보 방안

- 전문인력 확보 활용방안 모색
 - TLO 부서의 업무분장에 따라 IP전략팀, 기술사업화팀, 성과평가팀으로 팀 전담업무에 대한 전문성 강화 도모
 - IP전략팀에는 변리사, IP전략사업 추진 전문가 등을 구성하여 지재권 창출 및 관리업무와 성과활용 지원사업을 추진하는 등의 전담업무를 담당하게 함.
 - 기술사업화팀에는 기술사업화 마케팅 전문가, MBA, 신규비즈니스 추진 전문가 등 전문인력을 보강하여 수익창출 등의 비즈니스 모델 개발을 추진하고, 기술사업화 및 기술이전을 전문적으로 수행하여 전문화된 조직 구성으로 성과확산 극대화 도모
- 업무연속성 확보 방안
 - 변리사, IP전략사업 추진 전문가 등의 전문인력 확보에 따라 타부서 이동없이 TLO전담인력의 업무연속성 확보 보장 제도 마련
 - 기술사업화 마케팅 전문가, MBA, 신규비즈니스 추진 전문가 등의 전문인력에 대해서는 별도의 기술사업화 내지 수익창출의 기술이전 등에 따른 별도 인센티브 지급을 통해 TLO 전문성 강화를 촉진시켜 업무 연속성 유지할 수 있도록 함

2) TLO 자립화 계획

(1) 추진배경 및 필요성

- 해양 R&D 정책을 투입 중심에서 성과관리와 기술이전·사업화를 강조하는 방향으로 전환
 - 공공기관에 대한 정부의 R&D 투자규모가 확대되면서 투자의 효율성과 효과성을 어떻게 높일 것인가가 중요한 과제로 대두되었으며, 2000년대 이후 정부의 R&D 정책이 투입 중심에서 성과관리와 기술이전·사업화를 강조하는 방향으로 전환하였음
 - 해양 R&D에서도 R&D 정책을 투입 중심에서 성과관리와 기술이전·사업화를 강조하는 방향으로 전환하여 정부차원에서 해양 R&D 실용화를 육성할 수 있도록 해양산업 비즈니스 센터 구축에 대한 검토가 필요함
- 해양 R&D를 통해 개발된 기술 혹은 제품의 사업화 연계기술개발(R&BD)

- 우리나라는 해양 R&D의 연구비 증가에도 불구하고 해양 R&D를 통해 개발된 기술 혹은 제품의 기능, 성능 및 안정성을 평가해 줄 수 있는 기술 인증 인프라 구축 및 이를 사업화로 연계 할 수 있는 시스템이 마련되어 있지 못한 실정임
 - 이에 해양산업의 발전에 따라 해양 R&D 사업의 질적 제고와 체계적 관리를 위해 이미 연구된 해양 R&D와 향후 해양 R&D를 통해 개발된 기술 혹은 제품을 사업화로 연계할 수 있는 해양산업 비즈니스 센터 구축과 이를 체계적으로 운영할 수 있는 방안에 대한 검토가 필요함
- 한국해양과학기술원(KIOST)의 발족 및 부산이전과 더불어 사업화 거점 및 중소기업 중심의 해양산업 진흥
- 행정부의 창조경제 정책방향은 국정과제에서 출연기관의 기술사업화 활성화와 중소기업 지원자로서 역할을 강화하고 기술창업·기술이전을 전담할 허브 구축을 강조하고 있음
 - 또한 과학기술계 출연연구기관은 「개방형 협력생태계 조성 계획」(국무회의 보고, 2013.7.30)을 통하여 출연연구소 중소기업지원통합센터의 구축(2013.8.26)을 완료하여 운영 중에 있으나 해양산업의 진흥 측면에서는 활성화가 미진한 해양기업에 대한 정부의 제도·재정·기술적 지원이 미흡한 실정임
 - 정부의 「창조경제», 「정부3.0계획」 및 「개방협력생태계조성」 등 상위 계획들과 연계하고 부산이전과 더불어 해양기술 사업화 거점 및 중소기업 중심의 해양산업 진흥을 위한 인큐베이터 역할을 담당할 해양산업 비즈니스 센터 조성을 적극 검토할 필요성 있음

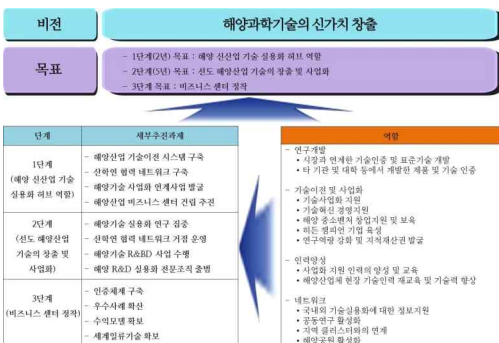
● 해양과학 R&D분야 연구개발 성과의 신산업 창조를 위한 기술사업 시스템 부재

> 현재는 해양기업인의 네트워크 구축 단계



(2) 단계별 추진전략

- 1단계 추진전략(2012~2016): 해양신산업 실용화의 허브 역할
 - 해양산업기술이전 시스템구축 : 한국해양과학기술원 해양산업 비즈니스 센터 조직설치('12.07)
 - 산·학·연 협력 네트워크 구축 및 운영
 - 해양기술 사업화연계사업(R&BD) 발굴 및 수행
 - 해양산업 비즈니스 센터(부산소재) 건립추진(~2016)
- 2단계 추진전략(2017~2022) : 선도 해양산업의 창출 및 실용화
 - 해양기술분야 실용화 연구에 집중
 - 해양기술 산·학·연 협력 네트워크 거점 운영
 - 해양기술 R&BD 사업 본격 수행
 - 해양 R&D 실용화 전문조직(지주회사, 재단 등) 출범
- 3단계 추진전략(2022~): 비즈니스 센터 정착
 - 표준화 기술 및 인증체제 구축으로 국가 경쟁력 강화
 - 우수사례 확산을 통한 해양산업 발전 견인
 - 수익모델을 확보
 - 독보적인 세계 일류 기술 확보



<그림 4-3> 해양산업 비즈니스센터의 단계별 추진 전략

(3) 예산 조달 계획

- '16년 소요예산 확보 추진
- 해양수산부, 부산광역시와의 업무협의를 통한 건설예산 확보

3) 전문성 확보 방안

(1) 기술이전 전담조직의 전담인력 확대 및 전문성 강화

- 전문성 확보 및 업무 숙련도 제고를 위해 타업무로의 순환을 자제하여 평균근무기간은 증가시킴

(2) 성과활용·확산을 위한 전문인력 확보 및 전문역량 보유인력으로 전담조직 구성

- 특허전문가 변리사 채용으로 인한 특허전략 수립, IP인프라 개선, 유망기술 조기발굴을 위한 지원체제 강화 및 기술사업화 지원사업 추진 기반 마련
- 자문 변호사를 통한 인한 기술사업화 계약 및 쟁송 등 법률문제 총괄
- 성과확산 업무 전문성 강화를 위해 기술거래사 확보(2명) 및 기술가치평가사 자격 취득을 위한 외부 전문교육 실시

(3) 선진기관 연수를 통한 선진 기술사업화 역량 벤치마킹 및 역량 강화

- 해외기술사업화 및 성과확산을 위한 기술마케팅 시스템 벤치마킹 등 해외 선진기관 연수교육 참가(2명/2회)
- 연구책임자의 TLO 역량강화를 선진기관 연수 수행(15년 11월)

(4) 성과확산 전담인력 전문성 강화를 위한 외부 전문 직무교육 및 워크숍 참가

- 기술가치평가 교육 및 기술거래사 등록을 위한 교육 프로그램 참여(2명)
- 'R&D IP협의회', '대학·연구소 TLO 공동 워크숍' 등의 참여를 통한 유관기관과의 정보교류 및 네트워크 확대

(5) 전담변리사 및 내·외부 전문기틀 활용한 연구자 교육 실시 및 교육프로그램 개발

- 상시 연간 교육일정을 수립하여 연구자 대상 특허/기술사업화 교육을 체계적으로 실시
- 연구자 및 담당 실무자 대상 특허/기술이전 업무매뉴얼 제작 및 배포

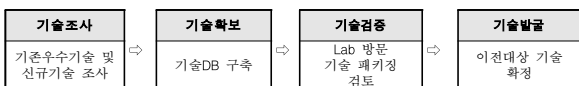
4-3. TLO주도 유망기술의 기술이전사업화 추진계획

1) 수요기업 선별 및 혁신컨설팅 지원 방안

(1) 유망기술발굴에서 사업화(기술이전)까지 성공전략

(가) 사업화 가능성 높은 유망기술 선별 검토

- 1단계 유망기술발굴에 있어 기술성, 권리성, 시장성 분석을 각 분야 전문가(변리사, NT/ET 특허분석 및 컨설팅 인력, NT/ET분야 시장조사인력 등) 등을 배치하여 3배수, 2배수 스크리닝 단계별 선별작업에 신뢰성을 높임
- 권리성 분석에 있어서는 각 후보기술의 선행기술을 조사함으로써, 신규성 및 진보성 파악, 권리범위 광범 및 권리구성의 적절성, 권리의 안정성, 핵심특허의 경우 보완전력이 필요할 시 보완방안을 제시함(공백특허, 회피전략, 방어특허출원 등)
- 기술성 분석은 기술의 현황 및 연구개발 동향, 경쟁기술과 대체기술의 현황 및 상대적 경쟁력 등의 비교분석을 실시함
- 시장성 분석은 해당 기술의 시장현황 및 분석, 대상기술의 특성, 안정성 평가, 업계현황에 따른 사업화 타당성 분석, 타겟 시장 및 사업분야 분석을 통한 수요 지향적 사업화 전략도출 등을 분석함
- 기술에 대한 기술특성을 분석 후 패키징 작업을 진행하여 이전대상 기술 선정을 위한 기술DB(기술군 또는 개별기술) 구축 및 기술패키징 실시
- Lab 방문을 통해 패키징 된 기술에 대한 지적재산권 현황 및 이전가능성 등에 대한 사전검토를 통해 기술 재분류 및 패키징 검증



(나) 전주기에 걸친 지속적 수요처 모니터링

- 유망기술후보군 특허리스트를 (주)웹스 특허검색데이터베이스에 메뉴생성(팝업 등)을 통해 기술성, 권리성, 시장성 분석과 동시에 초기 데이터를 오픈하므로써, 관심수요처를 지속적으로 홍보하여 권택되는 수요처 정보는 과제추진위원회에 즉각 통보함으로써, 시장수요를 반영한 유망기술군을

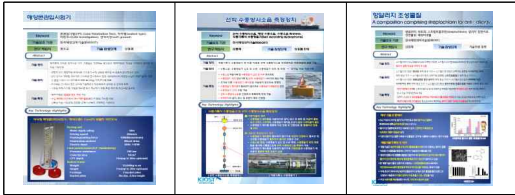
발굴하여 사업화 성공률을 제고할 수 있음

(다) 해당 및 전후방 수요처 발굴

- 유망기술의 수요처 발굴방법은 1차 수요조사 관심기업 추출(설문지, calling, emailing 등), 특허분석을 통해 해당 기술분야의 분쟁과 관련된 기업, 유사특허를 보유하고 있는 기업등을 선별하여 추출, 고객의 기술별 클러스터링된 고객POOL 활용, 기업정보사이트(코잡비즈 등)을 통한 사업 분야 클러스터링을 통한 기업추출등의 루트를 모두 활용하여 최적의 수요처군을 도출할 필요가 있음
- 또한 해당 기술분야의 적용가능성등을 고려한 전후방 산업군으로 확대하여 수요처의 범위를 가능한 다양하게 확보하는 것이 필요함

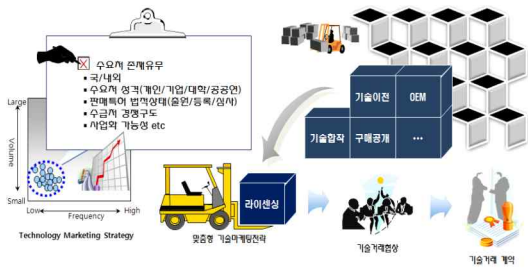
(라) 적극적 기술마케팅 및 노하우 활용

- 해당 유망기술의 기술이전 전담팀을 구성하여, 해당 수요처의 지속적 컨택 및 컨택시 기업에서 필요로하는 정보만을 짜임새있게 발췌하여 수록된 SMK를 작성 및 배포하는 것이 중요함
- 또한 온/오프라인을 모두 활용한 기술이전상담회를 최대한 활용하여 다양한 기업에게 홍보하고, 컨택하는 것이 중요함

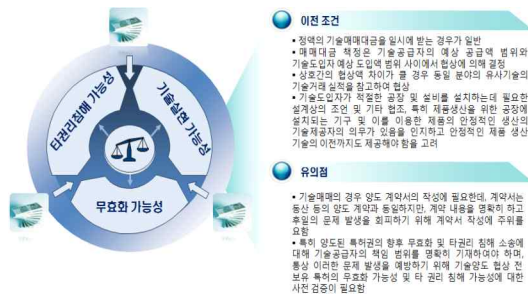


(2) 선별된 수요기업 대상 특화된 기술마케팅 전략을 통한 혁신선별 지원

- 국내외 및 수요처 성격, 수요처별 상황, 경쟁구도, 특허 법적상태 등을 고려하여 기술거래방법을 결정하여 수급처 매칭을 위한 최적의 협상방안 및 기술이전방안을 수립함



- 수요처 및 공급처 Needs를 반영하고, 기술의 실현가능성 및 타권리침해/무효화 가능성을 고려한 기술이전조건을 설정함



- 기술이전조건 등의 내용을 전체적으로 파악할 수 있도록 시각화·차트화한 수요자 맞춤형 SMK를 작성



- 온라인/오프라인 연락/방문 및 기술이전 홍보를 통해 적극적 기술이전 수요처 발굴을 위한 수요자 리스트를 작성하고, 정부지정 기술거래기관으로써 기술이전협상을 진행하여 수요자와 공급자가 모두 만족할 수 있는 기술협상을 진행하며, 계약조건 준수 여부, 매입 대상기술에 대한 사업화 및 추가적 기술수요 여부 등을 모니터링함



(3) 초기 사업화 추진 전략

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

<표 4-2> 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

<표 4-3> 수요기업 선별 및 혁신선별팀 지원 방안

추진 내용	수행기관*	수행방법 및 내용	소요예산 (백만원)
해양과학 기술분야의 수요기업 DB 구축	외부수행기관 선정예정 (16.07)	해양기업협회의 중소기업 DB를 활용 수요기업 DB 구축 및 수요기업들에 대한 분류 및 시장 산업분야 조사 분석	15
수요기업들의 기술니즈조사 및 해양과학기술 매칭	외부수행기관 선정예정 (16.07)	수요기업들의 기술니즈 수요조사 진행 및 이에 따른 해양과학기술의 우수기술 조사 발굴	10
기업에로서향 조사 분석 및 수요기업 발굴/선별	외부수행기관 선정예정 (16.07)	수요기업들의 주요관심 기술분야(니즈)의 기술적 해결방안 조사 분석	10
수요기업 니즈기술 매칭 및 관련 지재권 조사 분석	외부수행기관 선정예정 (16.07)	해당 니즈가 있는 수요기업과 매칭된 연구자의 관련 지재권 조사 분석	10
매칭 니즈기술에 대한 지재권을 통한 기술이전 추진	한국해양과학기술원	매칭 니즈기술에 대한 지재권 포트폴리오 구축을 통한 수요기업과의 협상테이블 마련	3

2) 기술선별 방안

<표 4-4> 유망기술 현황

연번	지원사업	발명의 명칭	특허번호 (출원번호)	등록여부
1	IP사업화 지원	파랑 관측이 가능한 부이에서의 해수 연직구조관측장치	10-1025872	등록
2	IP사업화 지원	해양관측장비용 회수장치	10-1387153	등록
3	IP사업화 지원	풍력발전타워 백단면 구조	10-1277786	등록
4	IP사업화 지원	천해의 해저지형 조사장치	10-1277783	등록
5	IP사업화 지원	해양생물 제어장치	10-1061838	등록
6	IP사업화 지원	안전운항지원시스템의 해상시설정보 생성 및 갱신 방법과그 시스템	10-0902399	등록
7	IP사업화 지원	비스패늘 A 노출에 대응하는 바다송사리 유전자 및 이를 이용한 수생태계 환경오염 진단 방법	10-1379314	등록
8	IP사업화 지원	파일의 지지력 증가장치 및 그 시공방법	10-1091585	등록
9	IP사업화 지원	기능 복합형 해상풍력발전 시설물	10-1493917	등록
10	IP사업화 지원	양 진매성 패턴 제작 장치 및 제작 방법	10-1431180	등록
11	IP사업화 지원	미세기포 전처리를 포함하는 수저오염퇴적물 정화처리 공정	10-1426516	등록
12	IP사업화 지원	스트랩토클로리드를 포함하는 항 알러지 조성물	10-1356750	등록
13	IP사업화 지원	키토산을 이용한 <i>Spirulina maxima</i> 의 면역활성 증진을 위한 식용소재 나노입자와 방법과 그 나노입자 및 그를 함유한 건강 기능성 식품	10-1206228	등록
14	IP사업화 지원	합성기동과 가세로 구성되는 풍력타워 구조 및 이를 이용한 풍력타워의 시공방법	10-2014-0147994	출원
15	IP사업화 지원	사다리꼴 다기능 인공어초	10-1473376	등록
16	IP사업화 지원	토양 내 중금속 정화 방법 및 이를 이용하여 얻어진 자성분리입자를 이용한 수질정화방법	10-1473314	등록
17	IP사업화 지원	굴폐각을 이용한 수중 구조물 설치용 친환경 콘크리트 블록 제조방법 및 이를 이용한 수중 구조물 설치용친환경 굴폐각 콘크리트 블록	10-2014-0095520	출원
18	IP사업화 지원	선박 통합모니터링 장치	10-2013-0130895	출원
19	IP사업화 지원	영상 처리를 통한 해안선 측정 방법 및 장치	10-2014-0100032	출원
20	IP사업화 지원	웨이퍼 에지 노광 장치	10-2014-0150459	출원
21	IP사업화 지원	초분광 검출용 진단광학계	10-2014-0160031	출원
22	IP사업화 지원	토양에서 분리한 자성분리입자를 이용한 오염수 내의 인(P) 제거방법	10-2014-0168420	출원
23	IP사업화 지원	AMP의 베타 락타메이즈 억제제로서의 용도	10-2014-0195150	출원
24	IP사업화 지원	토양에서 분리한 자성분리입자를 이용한 방사능 오염수 정화 방법	10-2014-0170857	출원

<표 4-5> 개별 유망기술 개요

연번	1	발명의 명칭	파랑 관측이 가능한 부이에서의 해수 연직구조 관측장치
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록
출원번호	KR20080083383A	출원일	2008.08.26
주요내용	본 발명은 관측기가 계류라인이 충돌하여 손상되는 것을 방지할 수 있는 해수 연직구조 관측장치를 개시한다. 기상요소 및 해양요소의 관측이 가능하도록 한 줄의 계류라인에 연결되어 해수면 위에 떠 있는 상태를 유지하는 일점계류부이; 상기 일점계류부이에 고정된 상태로 해수에 입수되어 해수 연직구조를 관측하는 관측기; 및 해류의 흐름에 대하여 상기 일점계류부이가 일정한 방위를 유지하여 상기 관측기와 상기 계류라인이 충돌되는 것을 방지할 수 있도록 상기 일점계류부이의 일측에 장착되며 해수에 잠기는 평면형상으로 이루어진 방향유지기로 구성됨으로써, 해류의 흐름에 따라 계류라인에 관측기가 충돌되는 것을 방지할 수 있다.		
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술		

연번	2	발명의 명칭	해양관측장비용 회수장치
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록
출원번호	KR20120100166A	출원일	2012.09.10
주요내용	본 발명의 해양관측장비용 회수장치는, 해양관측장비에 설치되어 선상으로부터 발신되는 신호에 따라 작동하여 부력체가 로프와 함께 부상하도록 된 것으로서, 상단 일부영역이 상기 해양관측장비의 상면으로 노출되도록 상기 해양관측장비에 설치되는 부력체; 일단이 상기 부력체와 결합되는 로프를 수용하도록 형성되어 상기 해양관측장비의 내부 일측에 설치되는 로프 수용부재; 상기 부력체의 하단부를 고정하거나 고정상태를 해제하도록 구성되어 상기 해양관측장비의 내부에 설치되는 폐해정수단; 및 상기 해양관측장비의 내부에 설치되고, 선상으로부터 발신되는 신호에 따라 상기 폐해정수단이 상기 부력체를 고정 해제하도록 작동권을 작동시켜 상기 부력체와 로프가 부상하도록 하기 위한 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 해저면에 설치되는 해양관측장비를 회수하기 위해서, 선상에서 회수를 위한 제어신호를 발신하는 동작만으로 회수장치에 구비된 부력체가 로프를 끌고 부상하게 되므로 해양관측장비의 회수가 신속하고 용이하게 이루어질 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.		
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼		

연번	3	발명의 명칭	풍력발전타워 벽단면 구조	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20110096497A	출원일	2011.09.23	
주요내용	본 발명은 풍력발전타워 벽단면 구조에 관한 것으로, 이를 더욱 상세히 설명하면 내부에 중공을 형성하면서 이를 구속하도록 하여 강성 및 연성이 우수하고, 자중을 감소시켜 재료 및 시공적으로 우수하며, 유닛화에 의한 조립시공에 의해 공기를 단축할 수 있는 풍력발전타워 벽단면 구조를 제시한다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	4	발명의 명칭	천해의 해저지형 조사장치	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20110096234A	출원일	2011.09.23	
주요내용	본 발명의 천해의 해저지형 조사장치는, 천해로 접근하여 해저지형을 조사하기 위한 장치로서, 조정간과 추진부를 구비하여 조사자에 의해 조정되는 수상 오토바이; 상기 조정간을 중심으로 수상 오토바이의 상부 하우징 양측에 각각의 하단부가 결합되고, 일측으로 연장부가 마련되는 설치 프레임과, 상기 설치 프레임의 연장부에 중간영역이 연직방향으로 결합되는 수직 프레임으로 이루어진 프레임부; 서로 일직선상에 위치하도록 상기 수직 프레임에 각각 배치되는 지피에스기기, 자세보정센서, 음향측심기로 이루어진 측정부; 및 상기 측정부와 전기적으로 연결되어 상기 측정부로부터 발생된 데이터를 처리하고 저장하며, 상기 측정부를 제어하도록 구성되고, 상기 설치 프레임에 탈장착이 가능하게 결합되는 제어장치를 포함하고, 상기 측정부와 제어장치가 마련된 프레임부가 상기 수상 오토바이에 장착된 상태에서 상기 수상 오토바이로 천해로 접근하여 천해의 해저지형을 조사하도록 된 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 수상 오토바이에 측정부가 일직선상에 구비됨으로써, 수심이 얇은 천해로 진입이 가능하게 되고, 또한 수상 오토바이가 소형으로 이루어짐으로써 세밀한 운전이 가능하게 되어 천해의 해저지형을 세밀하게 측정할 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	5	발명의 명칭	해양생물 제어장치	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20100089102A	출원일	2010.09.10	
주요내용	본 발명에 따른 해양생물 제어장치는 해양생물의 취수지역으로의 유입을 차단하고 이동을 유도하거나, 상기 해양생물을 포획하고 제거하는 해양생물 제어장치로서, 부력을 갖는 복수의 부양유닛으로 형성되는 유도망 부유체, 상기 유도망 부유체에 연결되어 위치를 고정시키는 복수의 앵커 및 상기 유도망 부유체에 설치되어, 해양생물의 취수지역 유입을 차단하고 물의 흐름에 따라 이동을 유도하는 유도망을 포함한다. 또한, 본 발명에 따른 해양생물 제어장치는 상기 유도망 부유체의 취수지역 바깥쪽에 연결되고, 부력을 갖는 복수의 부양유닛으로 형성되며, 물레가 폐쇄되도록 형성되는 수용망 부유체 및 상기 수용망 부유체에 설치되고, 물레 면이 폐쇄되도록 형성되며, 물이 흐르는 방향으로 일측 또는 양측에 해양생물의 유입구가 형성되는 수용망을 더 포함한다. 또한, 본 발명에 따른 해양생물 제어장치는 상기 수용망에 수용되는 해양생물을 잘게 분해하는 고속세절기와, 분해물을 끌어올리는 피워덱프와, 상기 피워덱프에 의해 끌어올려진 상기 분해물을 염처리하여 물을 분리시키는 수분리장치를 더 포함한다. 본 발명에 따른 해양생물 제어장치에 의해 발전소 등의 취수지역에 해파리 등 해양생물이 유입되는 것을 차단하고, 물의 흐름에 따라 취수지역 바깥으로 이동을 유도하며, 해양생물을 포획하여 제거함으로써, 발전소 등의 피해를 줄이고, 작동 안정성 및 작동 신뢰성을 향상시키는 효과가 있다.			
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼			

연번	6	발명의 명칭	안전운항지원시스템의 해상시설통보 생성 및 갱신 방법과 그 시스템	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20070075201A	출원일	2007.07.26	
주요내용	본 발명은 안전운항 지원시스템의 해상시설통보생성 및 갱신방법과 그 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 연안의 인공위성 원격탐사 이미지 정보를 이용하여 육지, 해상 및 해상시설에 관한 좌표데이터를 주기적으로 생성하고 갱신하여 해상 안전 확보 및 연안 관리 효율화를 도모한 안전운항 지원시스템의 해상시설통보생성 및 갱신방법과 그 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 안전운항 지원시스템의 해상시설통보생성 및 갱신 방법은 광학 또는 합성개구레이터를 탑재한 인공위성으로부터 연안의 이미지 정보를 수신하는 제1 단계, 상기 이미지 정보를 기반으로 육지, 해상 및 해상시설을 서로 구분하고, 시설의 특성을 추출하여 해상시설 정보 속성을 생성하는 제2 단계, 상기 해상시설 정보 속성들을 기반으로 육지, 해상 및 해상시설에 관한 각각의 좌표데이터를 생성하는 제3 단계 및 상기 단계들을 주기적으로 반복하여 상기 좌표데이터를 갱신하는 제4 단계를 포함하여 이루어진다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	7	발명의 명칭	비스페놀 A 노출에 대응하는 바다송사리 유전자 및 이를 이용한 수생태계 환경오염 진단 방법	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20120020191A	출원일	2012.02.28	
주요내용	본 발명은 비스페놀 A 노출에 대응하는 바다송사리 유전자 및 이를 이용한 수생태계 환경오염 진단 방법에 관한 것으로서, 구체적으로 본 발명에 따른 수생태계 환경오염 진단 방법은 비스페놀 A에 대응하여 발현량이 변화하는 바다송사리의 유전자를 이용하는 것으로서, 비스페놀 A에 노출된 바다송사리에서 하향 또는 상향 조절되는 유전자들을 확인하였으므로, 상기 비스페놀 A에 대응하는 바다송사리의 유전자를 집적한 마이크로어레이 칩, 이를 이용한 진단방법 및 상기 마이크로어레이 칩을 포함하는 키트를 해양 생태계의 스트레스 검출 또는 건강 진단에 유용하게 사용할 수 있다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	8	발명의 명칭	파일의 지지력 증가장치 및 그 시공방법	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20110019538A	출원일	2011.03.04	
주요내용	본 발명의 파일의 지지력 증가장치는, 상부에 관측장비 또는 소정 기능을 갖는 구조물이 구비되어 연안이나 수중의 지반에 관입되고 슬리드 타입 또는 중공형 타입으로 된 파일에는, 적어도 하나 이상의 날개부재가 상기 파일의 관입시에 상기 파일의 외주면에 밀착되도록 접혀지고, 인발 또는 압축시에는 펼쳐져 상기 파일의 지지력을 증가시키도록 회동가능하게 결합되는 것을 특징으로 한다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	9	발명의 명칭	기능 복합형 해상풍력발전 시설물	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20120136481A	출원일	2012.11.28	
주요내용	본 발명의 기능 복합형 해상풍력발전 시설물은 해저에 설치되는 기초 구조물에 구비되는 해양 구조물; 상기 해양 구조물에 구비되는 콘크리트 접안 장치; 상기 해양 구조물의 상단에 구비되는 풍력발전장치; 실내와 실외로 이루어진 전망대 및 관람공간을 형성하도록 구성되어 상기 해양 구조물의 해상영역에 구비되는 다층의 데크부; 하단부가 해저면에 고정되도록 상기 데크부의 중앙에서 연직방향으로 배치되고, 내부에는 화물과 승객을 이송하기 위한 엘리베이터가 구비되는 중공형의 중앙 수직 구조물; 상기 중앙 수직 구조물의 수중 영역에 수평방향으로 확장되어 구비되는 수중 전망대; 및 양식되는 물고기의 관람이 가능하도록 상기 수중 전망대를 감싸고, 상, 하부가 각각 상기 해양 구조물의 수중영역 상, 하부에 고정되는 가두리용 제1그물부재와, 상기 제1그물부재의 중간부 또는 중간 상, 하부에 폐 도형 형태로 형성되어 설치되는 공간 확보용 프레임으로 이루어진 관람용 가두리 양식부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 단일 구조물을 통해 다수의 기능을 수행하도록 함으로써 비용 및 편익 측면에서 경제성을 제고할 수 있고, 해상 및 수중 전망대를 통하여 관광 산업을 활성화시킬 수 있으며, 외에 가두리 양식을 할 수 있음으로써 수익의 창출은 물론, 관람객에게 양식되는 물고기를 관람시킬 수 있고, 콘크리트 접안장치가 구비됨으로써, 선박의 접안이 안전하게 이루어질 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.효과를 제공할 수 있게 된다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	10	발명의 명칭	양 친매성 패턴 제작 장치 및 제작 방법	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20130090689A	출원일	2013.07.31	
주요내용	양 친매성 하이브리드 코팅 패턴 제작 장치 및 방법에 관한 것으로, 원통형 실린더, 상기 원통형 실린더 내에 내장된 광원, 상기 원통형 실린더의 외부 표면에 패턴층이 마련된 마스크, 상기 마스크에 의해 형성된 기관상의 패턴을 처리하는 처리 유닛을 포함하는 구성을 마련하여, 방오 효과를 극대화시킬 수 있다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	11	발명의 명칭	미세기포 전처리를 포함하는 수저오염퇴적물 정화처리 공정	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20140030351A	출원일	2014.03.14	
주요내용	본 발명은 수저오염퇴적물에 미세기포를 분사하여 오염물질을 1차적으로 분리 및 제거하는 단계(S10); 수저오염퇴적물에 계면활성제 및 산화제를 혼합하여 오염물질을 2차적으로 분리 및 제거하는 단계(S20)를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 미세기포 전처리를 포함하는 수저오염퇴적물 정화처리 공정에 관한 것이다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	12	발명의 명칭	스트렙토클로린을 포함하는 항 알러지 조성물	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20120045179A	출원일	2012.04.30	
주요내용	본 발명에 따르면 스트렙토클로린은 in vitro에서 비만세포(mast cell)의 탈립과 TNF, IL-4의 생산을 억제하였으며, 또한 in vivo에서는 DNFB로 유도한 마우스의 알레르기 피부염을 억제하였다. 따라서, 본 발명에 따른 스트렙토클로린을 활성성분으로 포함하는 알러지 질환 치료용 조성물은 그 효과가 뛰어나며 더더욱 해양미생물로부터 유래한 천연 물질인 스트렙토클로린을 활성성분으로 포함하기 때문에 부작용으로부터 자유로울 수 있다.			
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼			

연번	13	발명의 명칭	키토산을 이용한 Spirulina maxima의 면역활성 증진을 위한 식용소재 나노입자와 방법과 그 나노입자 및 그를 함유한 건강 기능성 식품	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20100022584A	출원일	2010.03.15	
주요내용	본 발명은, Spirulina maxima를 면역활성이 증진된 식용소재로 활용할 수 있도록 하기 위해 키토산으로 나노입자와 방법과 그 나노입자 및 그를 함유한 건강 기능성 식품에 관한 것이다. 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 나노입자와 방법은, (1) Spirulina maxima 복합 산성 다당류 파괴 및 용성분의 용출을 위해 40-60°C 저온 초음파 병행 열수 추출을 하는 단계; (2) 위 열수 추출물을 감압여과장치로 농축한 다음, 동결건조를 하여 파우더로 만드는 단계; (3) 위 파우더를 1.0mg/ml의 농도로 증류수에 녹이는 단계; (4) 건조한 단계들과는 별도로 용기에서 키토산을 아세트산(Acetic acid)과 혼합하여 녹인 후 감압기를 이용해 아세트산은 날리고 키토산의 멀티레이어(multilayer)를 형성하는 단계; (5) 완전히 건조되어 레이어가 형성된 (4)의 용기에 (3)의 Spirulina maxima 추출시료를 넣고, 초음파 분산기로 균일화시켜 수용성 나노입자를 제조하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.			
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼			

연번	14	발명의 명칭	합성기둥과 가새로 구성되는 풍력타워 구조 및 이를 이용한 풍력타워의 시공방법	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20130071294A	출원일	2013.06.21	
주요내용	본 발명은 풍력 타워(wind tower)에 관한 것으로, 본 발명에 따르면, 대규모 경을 가지는 하나의 기둥으로 구성되어 원하중에 대해 안전한 설계를 할 경우 축하중에 대하여는 파단한 설계가 되어 제작비의 상승으로 인해 경제성이 저하되는 문제가 있었던 종래의 단일 기둥으로 구성되는 풍력타워 구조들의 문제점을 해결하기 위해, 각 기둥 사이를 가새(bracing)로 연결함으로써, 비틀림과 뒤뜰림 성분에 대해 저항할 수 있고, 거동 지배 하중에 대해 최적화된 설계가 가능하며, 각 타워 세그먼트를 제작한 후 조립하여 급속 시공을 통한 공사비 절감이 가능하도록 구성되는 합성기둥과 가새로 구성되는 새로운 풍력타워 구조 및 이를 이용한 풍력타워의 시공방법이 제공된다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	15	발명의 명칭	사다리꼴 다기능 인공어초	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20130117838A	출원일	2013.10.02	
주요내용	본 발명은 사다리꼴 다기능 인공어초에 관한 것으로, 내부에 해양생물의 서식을 위한 입체 공간을 형성하는 인공어초에 있어서, 수직방향으로의 단면이 사다리꼴 형태로 형성되며, 이를 통해 무게 중심이 아래에 분산되어 파도나 태풍 등에 따라 어초의 유실 및 전도를 최소화시킬 수 있고, 상층 영역에 자연석 또는 골폐각이 채워져 해중립 부작기질을 제공하고 하부에 음영효과를 유발할 수 있어 다양한 해양생물의 서식처 및 은신처를 마련할 수 있는 사다리꼴 다기능 인공어초에 관한 것이다.			
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼			

연번	16	발명의 명칭	토양 내 중금속 정화 방법 및 이를 이용하여 얻어진 자성분리입자를 이용한 수질정화방법	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	등록	
출원번호	KR20140019572A	출원일	2014.02.20	
주요내용	본 발명은, 토양 내 중금속을 자성체를 이용해 중금속을 분리하는 단계, 및 상기 분리된 자성분리입자(Magnetically separated particles, MSP)를 수질정화에 재사용하는 단계를 포함하는 토양 내 중금속 정화 방법 및 이를 이용하여 얻어진 자성분리입자(MSP)를 이용한 수질정화방법을 제공한다. 개시된 방법에 따르면, 중금속 오염된 토양에서 자성체를 이용하여 토양 내 중금속 함유 광물입자를 분리하고, 분리된 자성분리입자(MSP)가 수질 내 중금속을 흡착하여 오염물질의 제거 효율을 높일 수 있다. 더불어 정화된 토양을 침식 혹은 퇴적지역에 보강을 위해 사용할 수 있고, 토양 정화 시 발생하는 중금속 부산물을 재사용할 수 있는 이점이 있다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	17	발명의 명칭	골폐각을 이용한 수중 구조물 설치용 친환경 콘크리트 블록 제조방법 및 이를 이용한 수중 구조물 설치용 친환경 골폐각 콘크리트 블록	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20140095520A	출원일	2014.07.28	
주요내용	본 발명은, 고소슬래그 및 제강슬래그 혼합물로 제조된 콘크리트 블록의 표면에 골폐각 파쇄물, 아미노산 및 부식토를 포함하는 콘크리트 혼합물을 뿔어붙임(shotcrete)하여 이류 및 수초와의 친화성이 높고, 콘크리트 블록 표면을 중성화 처리하여 종래 콘크리트 수중 구조물들이 가지는 강알칼리성을 중화시킨, 수중 구조물 설치용 친환경 콘크리트 블록의 제조방법 및 이에 의해 제조된 수중 구조물 설치용 친환경 콘크리트 블록에 관한 것이다.			
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼			

연번	18	발명의 명칭	선박 통합모니터링 장치	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20130130895A	출원일	2013.10.31	
주요내용	본 발명은 선박 통합모니터링 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 선박 통합 모니터링 장치는 레이더 장치로부터 제1시간 간격마다 레이더 정보, AIS 장치로부터 제2시간 간격마다 AIS 정보, 및 SAR 장치로부터 제3시간 간격마다 SAR 정보를 수신하는 선박정보 수집부와; 상기 레이더 정보, 상기 AIS 정보 및 상기 SAR 정보 각각으로부터 선박을 식별하는 선박 식별부와; 상기 선박정보 수집부를 통하여 상기 SAR 정보가 수신되지 않으면 실시간 모드로서 상기 레이더 정보 및 상기 AIS 정보 중 적어도 어느 하나로부터 식별된 선박의 위치를 보정하고, 상기 SAR 정보가 수신되면 위성모드로서 상기 레이더 정보, 상기 AIS 정보 및 상기 SAR 정보 중 적어도 어느 하나로부터 식별된 선박의 위치를 보정하는 선박위치 보정부를 포함한다.			
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼			

연번	19	발명의 명칭	영상 처리를 통한 해안선 측정 방법 및 장치	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR2014010032A	출원일	2014.08.04	
주요내용	본 발명에 따른 영상 처리를 통한 해안선 측정 방법은, 일정 시간 동안 해안선을 촬영하여 복수의 이미지를 생성하는 제1단계; 상기 복수의 이미지 각각을 실제 지형좌표로 기하보정 하는 제2단계, 상기 기하보정 된 복수의 이미지에 포함된 각각의 픽셀값의 평균값을 구하여 하나의 평균 이미지를 생성하는 제3단계; 상기 생성된 평균 이미지에 포함된 각각의 픽셀에 대해 B-밴드(Blue-band)의 픽셀값에서 R-밴드(Red-band)의 픽셀값을 차감한 값을 명도(brightness)로 갖는 BR 차이 이미지를 생성하는 제4단계; 상기 BR 차이 이미지에서 B-밴드의 픽셀값과 R-밴드의 픽셀값을 차감한 값이 소정 이하인 복수의 픽셀을 추출하는 제5단계; 상기 제2단계에서 기하보정 된 복수의 이미지에 포함된 각각의 픽셀별로 픽셀값의 편차를 계산하고, 계산된 편차값을 픽셀값으로 갖는 하나의 편차 이미지를 생성하는 제6단계; 상기 생성된 편차 이미지에서 상기 편차값이 소정 이상인 복수의 픽셀을 추출하는 제7단계; 및 상기 제5단계에서 추출된 복수의 픽셀 및 상기 제7단계에서 추출된 복수의 픽셀의 중첩 영역을 구하여 평균 해안선으로 결정하는 제8단계를 포함한다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	20	발명의 명칭	웨이퍼 에지 노광 장치	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20140150459A	출원일	2014.10.31	
주요내용	본 발명의 웨이퍼 에지 노광 장치는, 다수의 광원이 형성되는 광원 유닛 및 광원의 빛을 집광시키는 굴절유닛을 포함하고, 굴절유닛은, 광원의 빛이 통과되는 통로를 형성하는 경통; 및 경통의 통로 상에 구비되고, 광원의 빛을 순차적으로 굴절시키는 제1 렌즈, 제2 렌즈 및 제3 렌즈를 포함하며, 제1 렌즈 및 제2 렌즈는 볼록렌즈로 이루어지고, 제3 렌즈는 오목렌즈로 이루어지는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 다수의 광원의 빛이 웨이퍼 에지에 균일한 광량 및 입사각으로 조사되어, 균일도가 일정한 노광면을 형성하며, 노광공정의 생산성이 향상되도록 이루어지는 웨이퍼 에지 노광 장치를 제공할 수 있게 된다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	21	발명의 명칭	초분광 검출용 진단광학계	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20140160031A	출원일	2014.11.17	
주요내용	초분광 검출용 진단광학계가 개시된다. 본 발명에 따른 초분광 검출용 진단광학계는, 수차를 저감할 수 있도록 비축 및 비구면의 오목한 반사경으로 이루어지는 제1 미러; 수차를 저감할 수 있도록 비구면의 볼록한 반사경으로 이루어지고 제1 미러로부터 입사된 빛을 반사하는 제2 미러; 및 비축 및 구면의 오목한 반사경으로 이루어지고 제2 미러로부터 입사된 빛을 반사하는 제3 미러를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 연안-해양 관측 시 기준 및 사용이 용이한 진단광학계를 통하여 생체 연구, 갯벌 연구 등의 목적으로 사용할 수 있고, 400-900nm대역의 고해상도 항공 사진 생성이 가능하며, 모듈화 형태로 된 진단광학계의 특성을 통해 다양한 목적(예컨대, 다중 채널 광학계 결합, 초분광 광학계 결합 등)으로 항공 촬영이 가능하다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	22	발명의 명칭	토양에서 분리한 자성분리입자를 이용한 오염수 내의 인(P) 제거방법	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20140168420A	출원일	2014.11.28	
주요내용	본 발명에 따른 자성분리입자를 이용한 오염수 내의 인(P) 제거방법은, (a)자성체를 이용하여 토양으로부터 자성분리입자(magnetically separated particle, MSP)를 분리하는 단계, (b) 상기 자성분리입자를 수집하는 단계 및 (c) 상기 자성분리입자를 이용하여 오염수 내의 인(P)을 제거하는 단계를 포함한다. 본 발명에 따른 자성분리입자는, 토양으로부터 자성체를 이용하여 분리한 천연물질을 별도의 화학적 처리 없이 오염수 내의 인(P) 제거에 사용할 수 있어 경제적이며, 인(P)을 93% 이상의 높은 효율로 흡착할 수 있어, 인(P)으로 오염된 담수 및 해수를 효과적으로 정화할 수 있다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

연번	23	발명의 명칭	AMP의 베타 락타메이즈 억제제로서의 용도	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20140195150A	출원일	2014.12.31	
주요내용	본 발명은 아데노신 5'-1 인산 또는 그 약학적으로 허용가능한 염을 포함하는 C형 베타-락타메이즈 저해용 조성물을 개시한다. 본원에 따른 조성물은 베타-락탐 계열의 항생제와 함께 사용되어, 특히 C형 락타메이즈를 생산하는 박테리아의 항생제 내성 문제를 해결할 수 있어, 상기 박테리아로 인한 감염증 치료에 유용하게 사용될 수 있다.			
지원필요성	수요기업 니즈에 부합하는 기술로 기술이전 가능성 큼			

연번	24	발명의 명칭	토양에서 분리한 자성분리입자를 이용한 방사능 오염수 정화방법	
출원인	한국해양과학기술원	현재상태	심사중	
출원번호	KR20140170857A	출원일	2014.12.02	
주요내용	본 발명은 (a) 자성체를 이용하여 토양으로부터 자성분리입자(magnetically separated particle, MSP)를 분리하는 단계, (b) 상기 자성분리입자를 수집하는 단계 및 (c) 상기 자성분리입자를 이용하여 방사성핵종(radionuclide)으로 오염된 오염수를 정화하는 단계를 포함하는 자성분리입자를 이용한 방사능 오염수 정화방법을 제공한다. 본 발명에 따른 자성분리입자는, 토양으로부터 자성체를 이용하여 분리한 천연물질을 별도의 화학적 처리 없이 방사능 오염수 정화에 사용할 수 있어 경제적이며, 본 발명에 따른 자성분리입자를 이용한 방사능 오염수 정화방법은 오염수에 포함된 방사성 세슘(Cs) 뿐만 아니라 보건의 환경에 중요한 방사성 스트론튬(Sr) 아메리슘(Am), 카드뮴(Cd), 코발트(Co), 텔루리움(Te), 크롬(Cr), 주석(Sn) 및 이트륨(Y) 등을 높은 효율로 흡착할 수 있어, 방사능 오염된 담수 및 해수를 효과적으로 정화할 수 있다.			
지원필요성	우수기술 등급 선정 및 시장성 평가 우수			

3) 기술이전 및 사후관리 방안

(1) 대형 기술이전 성과달성을 위한 방안

(가) 해양에너지 플랜트의 대형성과 창출전략을 통한 기술이전 달적으로 성과 극대화

- 세계적으로 해양 신산업 가치 확대를 위해 투자가 가속화되고 있는 해양 에너지(해상풍력 등), 플랜트 등의 다양한 수중건설 분야에 수중건설로봇 적용으로 수중장비의 국산화, 수중공사의 안전성(무인화) 확보 그리고 시공능력 향상으로 국토해양 경쟁력을 확보하기 위한 분야임
- 정부는 해양영토 강국을 위해 해양산업에 투자를 가속화 하고 있지만, 수중건설관련 핵심 장비의 경우 100% 외산에 의존하여 기술의 종속성과 해양산업 발전의 한계를 나타내고 있음
- 대형성과 창출을 위해 KIOST의 우수기술과 타기관(공공기관 또는 대학)의 우수기술을 패키징하여 기술이전함으로써 융복합 기술이전의 성과를 달성하고 대형성과로 연계될 수 있도록 함

<표 4-6> KIOST 공동출원 대학 및 공공(연) 현황

안산본원 공동연구 기관명	신박해양플랜트 공동연구 기관명
건국대학교 총주산학협력단	인하공업전문대학 산학협력단
경북해양바이오산업연구원	충북대학교 산학협력단
농촌진흥청	한국기계연구원
서강대학교 산학협력단	한국에너지기술연구원
서원대학교 산학협력단	향로표지기술협회
장원대학교 산학협력단	호서대학교 산학협력단
한국과학기술원	-
한국생명공학연구원	-
한국외국어대학교 연구산학협력단	-
한국해양수산연수원, 해양경찰청	-

- 전체 공동 출원 중 대학 및 공공(연)과 공동 출원이 50%이상을 차지하고 있으며, 기업과의 공동연구 및 출원의 경우 해당 기업으로 90%이상이 기술이전/사업화가 추진되나, 대학 및 공공(연)의 경우 공동연구 및 공동출원의 기여도를 확인하고, 이해관계를 검토할 필요가 있는 등, 기타의 사유로 최소 2개 기관의 업무 협력과 더불어 기술이전 및 사업화에 대한 프로세스가 다소 복잡해짐

- 이에 따라, 공동연구기관과의 공동활용 사업을 추진하여 기술사업화 성과 창출을 극대화할 필요가 있음
- 기존 한국해양과학기술원과 공동연구를 추진하고 있었던 '창원대학교(수중 굴삭기)' 외에 지리적으로 접근성이 용이하거나 관련 분야의 공백기술을 다수 보유하고 있는 기관으로 선정함



<그림 4-4> 타 연구기관과의 협력을 통한 대형성과창출

■ 대상 분야의 기술/시장/산업 동향

- 해상풍력발전
 - 국내에서는 산업부에서 「서남해 2.5GW 해상풍력 종합추진계획」을 발표(2011. 11)하여 2019년까지 10조 2,000억원을 투자계획을 발표하였으며, 제주자치도에서도 2030년까지 10조원, 전라남도 5GW(육상 1GW, 해상 4GW) 풍력프로젝트 추진계획 발표



<그림 4-5> 서남해 2.5GW 해상풍력 종합추진계획



<그림 4-6> 전남 5GW 풍력 종합추진계획

- 2021년 국내 시장은 최소 연간 2조 5,200억원 예상 가능(민간 투자부문은 제외하였으나 민간투자부문도 포함되면 그 수치는 증가될 것임)

- 조력/조류/파력 발전
 - 조력발전의 경우, 경기도에 완공된 시화조력발전소를 비롯하여 설계 및 건설을 추진중인 가로림, 인천만 강화 조력발전소 등이 있음
 - 시화호 조력발전소는 총 사업비 3,551억원이며, 가로림만, 강화, 인천만 조력력은 총 투자비 65,919억원임



<그림 4-7> 시화호 조력발전소(좌) 및 가로림 조력발전소 계획(우)

[국내 조력발전소 건설 추진 현황]

<표 4-7> 국내 조류발전소 건설 추진 현황

구분	시화 조력	가로림만 조력	강화 조력	인천만 조력
대조차(m)	7.80	6.56	8.97	7.20
조지면적(km ²)	39	95	84.9	128
방조제(km)	12.67	1.33	6.5	15.09
발전방식	단류 창조식(밀물)	낙조식(썰물)	단류 낙조식(썰물)	낙조식(썰물)
시설용량(MW)	254	500	812.8	1,440
연간발전량(GWh)	552.7	930	1,536	2,326
총 사업비(억원)	3,551	10,650	21,300	33,969
방조제 유무(현)	있음	없음	없음	없음
예상 사업기간(연)	2002~2011	2005~2012	2007~2016	R&D 추진 중
발전사업자	한국수자원공사	한국서부발전	한국중부발전	한국수력원자력

* 자료: 산은경제연구소, 2009

- 조류발전의 경우 2009년 울돌목에 시험조류발전소가 준공되어 실증실험 단계에 있으며, 향후 상용조류발전소의 건설을 계획 중임. 빠른 조류를 이용하여 발전하는 만큼 조류의 속도에 의해 해저 건설에 어려움이 있음
- 2016년까지 국내 조류발전 투자는 1조 7,125억원 규모



[울돌목 시험 조류발전소]



[해저 조류발전-아나콘다]

<그림 4-8> 울돌목 시험 조류발전소(좌) 및 해저 조류발전-아나콘다(우)

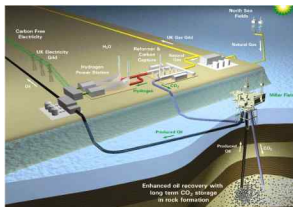
<표 4-8> 국내 조류발전 추진 현황

연도	위치	주체	시설용량 (MW)	발전용량 (GWh)	투자액 (억원)
2009	진도군 울돌목	-	1	2.4	125
2013	진도군 울돌목	-	90	276	-
2015	인천시 옹진군 덕적도	포스코건설, 한국남동발전, 인하대, 옹진군	200	613.2	8,000
2015	전남 완도 횡간수도	한국중부발전	300	920	9,000
2016	전남 신안군	한국남동발전, 포스코건설	260	797	-
합계			851	2,608.6	17,125

* 자료: 산은경제연구소, 2009

○ CCS(Carbon Capture & Storage)

- 국내는 국가 CCS 종합추진계획에 의거 2010~2019년까지 2조 3,000억원 규모 투자를 계획하고 있으며, 2021년 국내 시장은 최소 연간 2,300억원 추정 가능



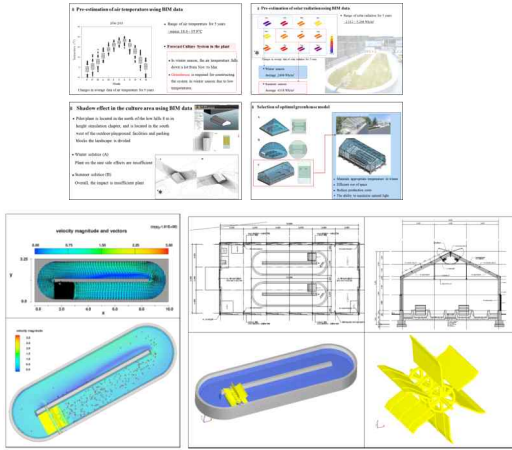
<그림 4-9> Oil & Gas 해양플랜트 활용 Co2 저장방식 개념도

(나) 해양 미세조류를 활용한 해양바이오 분야에 대한 대형성과 창출 전략

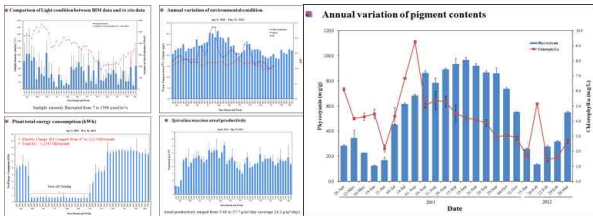
- 미세조류를 활용한 바이오수소 생산 플랜트 기술 개발을 통한 대형 성과 창출
- 해양천연물질을 활용한 유래물질 개발 사업을 통한 신약, 건강기능식품, 향장제품 등에 대한 대형 성과 창출 기여

○ 미세조류 바이오매스 생산 기술의 개요 및 차별성

- 미세조류 바이오매스 생산을 위해 Building Information Modeling (BIM) 설계방법을 이용하고, 온실 타입의 open raceway system 실증배양 플랜트로서 국내 최초 기술임
- 미세조류를 활용한 에너지 분야, 해양양식분야, 고기능성물질 추출 원료 분야, 이산화탄소저감 분야, 미래식량자원 생산 분야의 기업에 적용 가능함



- 기존 국외의 생산시설에 비해 연평균 미세조류 생산량이 1.5배 높음(37.67 g/m²/day)
- 친환경 BIM 설계를 통해 광합성을 위한 최적의 광에너지 흡수 가능 시설 구현
- 3차원 수치모델을 통한 SCALE-UP 모델 구축 등



○ 관련 지식재산권 및 연구논문

No.	국가	우선일	출원번호	상태	발명의 명칭
1	KR	2011.05.25	2011-0049545	등록	바이오 연료 제조용 배양조 및 이를 갖는 미세조류 대량 배양 장치
2	KR	2011.05.25	2011-0049544	등록	미세조류 바이오연료 제조용 플랜트
3	PCT	2011.09.06	KR2011/006578	출원	미세조류 바이오연료 제조용 플랜트, 바이오 연료 제조용 배양조 및 미세조류 바이오연료 제조 방법

No.	논문명	게재지	연구결과
1	The Feasibility of pilot production of <i>Arthrospira maxima</i> cultivated in open raceway pond	석사졸업논문	상동

<BIM-based Semi-Open Raceway Culture System>

(2) 후속 R&BD 투자 연계 및 성과관리 등을 통한 사후관리

- 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 대

한 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 과정의 제안서 작성 등을 지원함
- 사업화 추진 이외에도 시제품 제작 지원, 제품 업그레이드 지원 사업, 예로 기술 멘토링 지원 등의 다양한 지원이 있으며, 해당 정부사업의 모니터링을 통하여 (잠재) 수요기업에 과제정보를 제공하면서 긍정적인 유대 관계의 형성에 도움이 될 수 있음



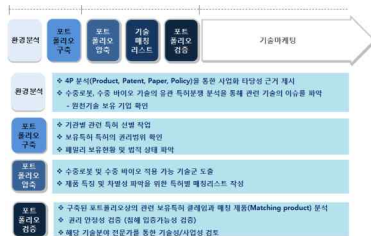
<그림 4-10> 기술이전/사업화 지원 과제와의 연계

- 국내 사업화 과제와 더불어, 국내가 아닌 해외 시장을 타겟으로 한 정부 연계 지원사업 중 하나인 해외(북미, 유럽)의 기술이전/사업화를 지원하는 과제를 이용하여, 해양과학기술원 보유기술의 글로벌화, 해외 기술이전 등을 타진.
- 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



- 기술이전 사후관리의 공동관리화로 안정적인 기술이전을 달성하고, 기술이전이 완료된 후에도 수요기업이 여러기관의 사후관리를 받을 수 있도록 복수의 기관 기술을 패키징하여 기술이전을 하는 IP공동포트폴리오 사업을 활용할 수 있음
- 공동포트폴리오 진행을 위하여 해양 에너지·자원 및 바이오에너지 분야의 환경분석, 각 기관별 특허 기술을 모으고, 압축하여 포트폴리오를 구성함
- 이후, 수요기업으로의 기술 마케팅 및 비즈니스 모델을 구축하여 사업화를 추진함

- 수행전략



- 기술 마케팅

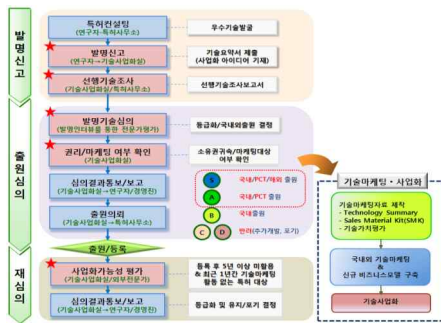


5. 사업 종합성과 및 기대효과

5-1. TLO발전 기반조성

1) 우수IP 창출·관리 프로세스 마련

- **(출원 전 발명인터뷰)** 기존의 연구실 자체 출원시스템 개선을 위해 '13년부터 전담 특허사무소 지정 및 발명인터뷰를 통해 발명의 등급화하여 사업화가 유망한 기술에는 강한 특허 확보 방안을, 실적달성을 위한 특허기술은 IP 포기 및 기술보완의 프로세스를 수립
- **(선행기술조사 실시)** 출원 대상 발명 전수에 대한 선행기술조사를 통해 중복 연구를 방지하고, 사전에 발명의 등록가능성 등을 판단할 수 있도록 하여 등록성 및 권리성을 향상시킴
- **(전담 특허사무소 운영)** 전담 특허사무소 선정공고 및 전문가들을 통한 선정 평가를 거쳐 10개의 전담 특허사무소를 선정/운영하고 있으며, 이를 통한 효율적 출원 관리 및 우수 IP창출을 위한 기반을 마련
- **(지식재산심의위원회 운영)** 해외 특허출원 및 등록 유지 여부, 공동특허의 지분 문제, 직무발명 여부 및 승계여부 문제, 공유특허권에서 타공유자 지분 양도 문제 등을 심의하기 위한 기구인 지식재산심의위원회에 대한 세부적인 내용을 직무발명 규정상에 명시하여 지식재산 전반에 대한 심의를 담당



<그림 5-1> KIOST 우수IP 출원 관리 체계도

- 99 -

2) 보유 특허 자산실사를 통한 등급별 활용방안 및 IP 포트폴리오 구축

- 보유 지식재산권에 대한 분석 데이터 구축을 통해 기관의 중장기 지재권 창출·보호(관리)·활용 전략 수립의 기초 통계자료로 활용 가능한 기반 마련
- 보유 IP에 대한 정기적인 평가 관리를 통한 휴면특허 관리 및 정리로 지재권 관리비용 절감과 동시에 보유 IP 재평가에 의한 수익 창출 기대
- 구축된 보유IP 포트폴리오 선별등급에 따른 활용방안 마련
 - S/A 등급 : 기술로드쇼/기술설명회, SMK작성 배포 등을 통한 기술마케팅 전략 수립
 - A/B등급 : 기술신탁사업 활용
 - B/C등급 : 해양기업 대상 소액중여 사업 활용
 - B/C등급 : 기술나눔행사로 사회공헌을 위한 공여사업 활용
 - C/D등급 : 연차료 등의 관리비 절감을 위한 연구자 증여 내지 청구행별 포기 또는 전부 포기 진행

3) 지식재산 및 기술사업화 인식제고

- 매년 정기적인 연구자 대상으로 직무교육 및 세미나 개최를 통한 인식제고 형성
- 우수기술이전 사례 발굴 및 강의를 통한 기술이전 의식 고취 및 우수기술 발굴 연계 지원
- 기술이전 분쟁사례 강의를 통한 기술이전 분쟁 발생을 미연에 방지할 수 있도록 연구자들의 의식 고취



<그림 5-2> KIOST 맞춤형 특허/기술사업화 교육

- 100 -

4) TLO 전담인력 역량 강화

- TLO 전담인력 세미나 개최를 통해 지식재산권 관리, 특허분석, IP포트폴리오 구축, 성과평가 등 효율적 관리 방안 모색
- 지식재산권 및 연구생산성 향상 학습조직 운영으로 TLO 전담조직 담당자들의 업무역량 강화 추진
- 외부전문교육을 통한 교육수료(기술가치평가사) 및 전문자격증 취득(기술거래사)
- 외부전문 기관을 통한 기술사업화 관련 직무교육 및 각 연구소와의 선도 TLO 협력을 통한 기술이전/사업화 촉진 방안 마련을 위한 연구소 선도 TLO 워크샵 등 참가
- 해외기술사업화 및 성과확산을 위한 해외 연수 및 사절단 참가

5) 기술이전 사업화 프로세스 마련

- **(기술설명회/상담회 개최)** 해양기업 및 기관을 대상으로 매년 정례적 기술이전설명회(3월) 개최 및 참가(NTB 기술이전설명회 등)로 보유 우수기술 홍보 및 기술이전 사업화 실적 증대
- **(기술마케팅 자료 제작/배포)** 외부 수행기관을 통해 우수기술에 대한 SMK 및 동영상 자료를 제작하여 기술설명회 및 상담회 개최 등에 적극적으로 활용
- **(기술가치평가 지원)** 기관 보유 기술이전 대상 우수기술에 대한 기술가치평가 지원으로 기술이전 추진 중인 기술에 대해 연구자 의식 고취 및 기술이전 달성율을 제고하고, 맞춤형 기술가치평가 지원(기술이전에 필요한 실질적인 가치평가로 원가가치평가가 필요한 경우 그에 맞는 가치평가 산정 지원)을 수행
- **(온라인 마케팅)** KIOST TLO 홈페이지 활용 Tech-Mall 구축 및 기관 보유 우수기술에 대한 홈페이지 게시, 온라인 기술거래장터 우수기술 게시 및 웹진 통한 기업 mailing 작업 실시, SNS 및 페이스북, 트위터 활용 우수기술 홍보 지속적 추진 및 정기적 업데이트 실시
- **(LAB 단위의 기술이전 전략 지원)** R&D 전주기에 따른 기술이전 마케팅 전략수립 지원 및 연구기획 및 수행에 연계된 기술이전 마케팅 전략에 따른 기술이전 성공률 향상을 위해 기관 고유 예산을 활용하여 Lab 단위의 기술

- 101 -

이전 사업화 마케팅 지원 시스템 마련

- **(사업화 연계기술 개발 지원)** 단기 상용화 가능 기술에 대해 수요기업의 요구 스펙 충족시 기술이전계약을 조건으로 하는 '기업수요 맞춤형 실용화 기술개발 지원사업' 추진하고, 실시기업으로 하여금 기술이전된 기술의 추가개발을 위한 각 부처의 사업화 연계기술 개발 지원사업 선정을 위한 컨설팅 지원

6) 외부기관과의 협력 네트워크 구축

- **(외부 전문기관과의 협력)** 선형기술조사, 특허조사분석, 기술소개자료 제작, 기술설명회 개최, 자산실사 수행 등을 위해 외부 전문기관과의 긴밀한 협력 네트워크를 구축
- **(기타 유관기관과의 협력)** 항우(연) 등의 출연(연) 및 한국지식재산전략원 등의 유관기관과의 협력 체계 구축
- **(수요기업과의 협력)** 해양 과학기술 관련 수요기업 DB 구축을 통해 해양산업비즈니스 아카데미, 기술이전 설명회, 기술나눔 등 기업과의 상생 협력 방안을 마련하고, 산업계로의 연구성과 확산을 위한 각종 활동 추진

7) 기술이전 관련 분쟁 예방 및 사후관리 시스템 마련

- 정부출연 연구기관의 기술이전 분쟁사례를 발굴하여 기술이전 분쟁에 대한 기관 간의 협력 네트워크를 구축하고 기술이전 분쟁 등의 사례 공유를 통해 이에 대한 예방 또는 해결방안을 모색
- 기술이전 후 경상기술료 징수 및 분쟁 예방 차원에서의 기술이전 사후관리 시스템으로서 정기적 상용화 실태조사 실시 및 기술지도 추가 여부 파악

- 102 -

5-2. 사업기대효과

1) TLO 자립성 확보

- 기술이전/사업화에 대한 기관 전체의 인식 확대로 TLO 운영예산('16년도 2억원) 및 기관 고유사업 중 사업화연계사업(R&BD) 추진 예산('16년도 3억원)을 배정받았으며, 매년 예산규모가 증대될 것으로 기대
- TLO의 조직적, 예산적, 공간적 자립을 위한 '해양산업비즈니스센터' 설립 관련 관계부처 협의 및 예산 확보 기대

2) 전문성 확보

- TLO 전담인력 대상 역량강화 세미나, 외부 전문직무교육, 워크샵 참가 및 전문자격(기술거래사, 기술가치평가사 등) 취득의 기회 확대
- 해외기술사업화 및 성과확산을 위한 기술마케팅 벤치마킹 등 해외 선진기관 연구교육 참가의 정례화를 통한 전담인력 역량 강화 기대

3) 업무표준화

- 발명인터뷰 등 우수 지재권 창출·관리 프로세스 정착에 따른 전략적 IP 관리 및 체계적인 사업화 연계 가능
- 지식재산권 및 기술사업화 인식제고를 위한 직무교육의 정례적 실시로 우수 IP 창출 프로세스 확립 및 기술이전 활성화에 따른 연구자 수익 창출 기대
- 전담 특허사무소 선정 및 운영을 통해 안정된 IP 창출 기반을 마련하고, 효율적인 IP 관리 시스템 마련

4) 대내외 업무협력

- 외부 기술거래 전문기관 및 유관기관과의 협력 네트워크 구축을 통해 상호 시너지 효과를 낼 수 있는 사업 기회 또는 지원사업 추진 기대
- 해양 관련 수요기업 DB 구축을 통해 기술이전 설명회, 간담회, 포럼, 기술나눔 등 기업과의 산연 협력 아이템 발굴 기대

- 103 -

5) 정보구축·관리

- 보유 IP 자산실사를 통해 마련된 등급별 활용방안 및 포트폴리오를 활용하여 효율적인 IP 활용을 도모하고, 추가적으로 등록되는 특허에 대해 매년 자산실사를 실시하여 IP 관련 정보를 DB화하여 활용할 예정임

6) 사업화 프로그램

- 기술이전설명회 개최 정례화로 설명회 개최시 관련 수요기업들의 많은 참여가 기대되며, 우수기술 발굴 프로세스에 따라 기업수요에 맞는 다양한 분야의 우수기술을 대상으로 설명회 및 상담회 개최 가능
- 기술보증기금과의 기술금융 채널 확보를 통해 기업의 기술이전 및 사업화를 위한 자금 지원이 가능하며, 기술이전 및 사업화를 위한 기술보증기금과의 공동 협력사업 추진 기대
- 기술소개자료(SMK) 및 동영상 자료의 형식을 통일하여, 추가되는 기술자료 제작시 일관성 있는 자료 제작 및 활용 가능

- 104 -

6. 사업수행 인원현황

6-1. 총괄책임자

1) 인적사항

성명	국문	정성재 (한문) 丁聖載	과학기술인 번호	10828456
	영문	Jeong, Seong Jae		
직장	기관명	한국해양과학기술원	전화	031-400-7702
	부서	기술사업화실	F A X	031-400-7694
	직위	실장/책임행정원	휴대전화	010-4037-5167
	주소	(15627) 경기도 안산시 상록구 해안로 787	E-mail	sijeong@kiost.ac.kr

2) 학력

연도	학교명	전공	학위	지도교수
2010 ~ 2012	한양대학교	경영학	석사	서환주
(최종학위논문명) 공공연구기관의 기술이전 활성화 방안 연구				

3) 경력

연도	기관명	직위	비고
1997.03 ~ 현재	한국해양과학기술원	-	
2007.10 ~ 2008.06	한국해양연구원	감사담당	
2008.06 ~ 2009.05	한국해양연구원	인사교육팀장	
2009.06 ~ 2010.03	한국해양연구원	재무총괄팀장	
2010.04 ~ 2011.05	한국해양연구원	성과확산팀장	
2011.06 ~ 2013.09	한국해양과학기술원	동해연구소 운영지원팀장	
2013.09 ~ 2014.08	한국해양과학기술원	연구관리팀장	
2014.08 ~ 2015.01	한국해양과학기술원	연구사업부장	
2015.01 ~ 현재	한국해양과학기술원	기술사업화실장	

4) 수상경력

연도	수상명	수상내용
2012.04	교육과학기술부	장관표창

- 105 -

6-2. 참여인원(당해년도만 기재)

소속기관	성명	직위	고용형태	생년월일	전공	학위	담당업무 (주요실적)	본사업 참여율
한국 해양 과학 기술원	정성재	실장	정규	68.10.18	경영학	석사	업무총괄	20%
	박준수	책임 행정원	정규	68.04.25	정책학	박사	기술사업화 지원	20%
	조규표	선임 행정원	정규	59.01.10	토목	학사	IP관리/창업보육	30%
	정재걸	행정원	정규	60.04.16	경영	학사	IP관리/창업보육	30%
	윤전희	변리사	파견	75.07.15	건축공	학사	IP인프라구축	40%
	박홍진	행정원	계약직	74.12.25	화학공	학사	기술이전/사업화	50%
	노지영	행정원	계약직	86.03.13	행정학	석사	성과목표 및 홈페이지 관리	40%

- 106 -