

2001 선진권 및 국제기구 협력사업

(2001 S&T Cooperation with Advanced Countries
and International Organizations)

이재영, 박세인

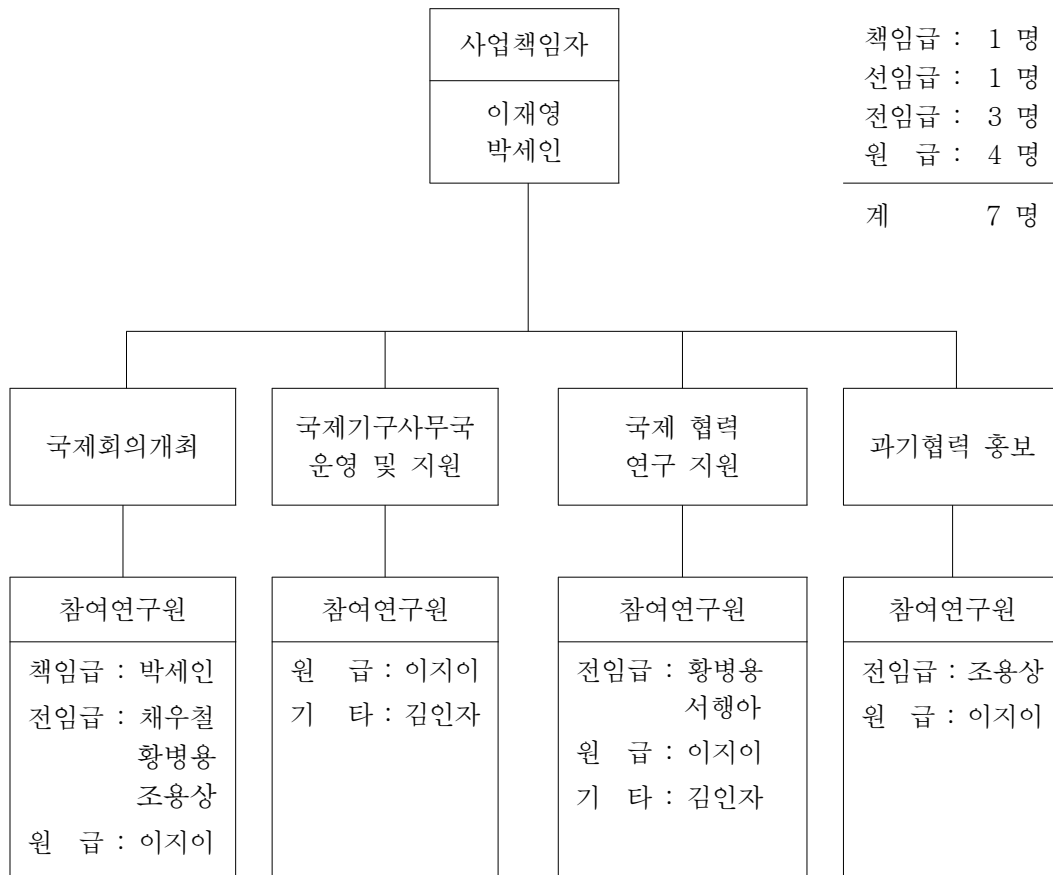
목 차

I. 사업 총괄	1
1. 사업 개요	1
2. 사업의 목적 및 필요성	2
3. 사업 내용 및 결과	2
II. 2001년 세부 사업	5
1. 한·미 과학기술협력사업	5
2. 한·EU 과학기술협력사업	8
3. 한·일 과학기술협력사업	11
4. 국제기구를 통한 과학기술협력사업	21
III. 2002년도 사업 계획	23
1. 국제회의 개최	23
2. 지방간 협력연구 지원	27
3. 국제기구 활동 지원 및 사무국 운영	28
 【부록】 1. 제3차 한·일 과학기술포럼 Recommendations	29
2. OECD 회의 보고서	51

I. 사업 총괄

1. 사업 개요

(1) 참여인원 :



(2) 사 업 명 : 선진권 및 국제기구 협력사업

(3) 사업기간 : 2001. 4.1 ~ 2002. 11. 30

(4) 사 업 비 : 456,000,000원

2. 사업의 목적 및 필요성

- 지식기반 경제하의 과학기술 세계화에 적극 대응하고 조기에 기술선진국으로 진입하기 위해서는 국내 연구개발능력의 향상은 물론, 국내 연구개발의 한계를 극복하여야 함
- 한국의 경제적 위상에 맞추어 국제 과학기술계에서의 책임있는 일원으로서의 역할을 담당할 필요성이 제기됨
- 기존 선진권 국가들과의 일방적 기술의존 전략에서 탈피하여 상호 호혜적이고 동반자적 관계로 변모하기 위하여 과학기술 협력기반을 구축
- 이에 21세기 과학기술 선진국으로 부상하기 위해서는 국내적으로 연구개발 수준을 향상하고, 국제적으로 국제기구 및 외국과의 과학기술 협력을 적극적으로 증진해야 함
- 따라서 본 사업은 과학기술 국제협력을 위한 신규 프로그램의 기획과 기존의 프로그램을 수정 및 발전시키고 이의 추진을 통해 과학기술의 세계적 추이에 뒤처지지 아니하고 향후 기술선진국으로 부상하고자 함에 그 목적이 있음

3. 사업 내용 및 결과

(1) 국제회의 개최

- 제9차 한·미 과학기술협력 포럼, 제3차 한·일 과학기술협력 포럼 등을 통하여 선진국의 강점 기술을 파악하고 향후 국제공동연구의 계기를 제공하는 Network 형성의 장을 제공

- 기술 선진국들의 강점 기술을 습득하고 과학기술분야의 현 추이에 뒤떨어지지 않는 정보 교환의 장을 마련

국 명	회의명	일시 및 장소	주요 성과
일본	제3차 한·일 과학 기술포럼	01. 10. 서울	양국 참석자간에 5개 분과별 후속조치를 합의함에 따라 워크샵 및 훈련과정 개최, 인력 및 정보교류, 공동연구, 장비공유 등을 추진하기로 함
미국	제9차 한·미 과학 기술협력 포럼	01. 11 미국 뉴저지	미국 제약회사의 국내유치, 한·미 바이오벤처 펀드 조성, 한·뉴저지주 신약 개발 연구 협력 Task-force 설치 등의 후속조치를 추진하기로 함

(2) 국제기구 참여활동 지원 및 사무국 운영

APEC 산업과학기술실무그룹(ISTWG) 활동 및 OECD 과학기술정책위원회(CSTP)활동에도 적극적으로 참여하는 등 국제기구에서의 활발한 활동이 이루어짐

- APEC : APEC ISTWG 연차보고서 작성 및 제출, APEC 사무국 역할 담당 및 2001년 APEC R&D 관리 연수 프로그램 실시
- OECD 정회원국으로서, CSTP 및 산하 TIP, GSF, NESTI, WPB등의 전문가 그룹 활동에 적극 참여하였으며, OECD 사무국 역할 담당

(3) 국제협력연구 지원

- EU 및 일본 지역을 대상으로 국내 연구기관과 공동연구 수행 지원

상대국	과제명	국내위탁기관 /상대국	성과
EU	전북도-독일 노드하인웨스트팔렌 주간 Information Hiding 기술 개발 연구	전북대학교-독일 Essen대학	- 전북대 이문호 교수팀과 독일 Essen 대 Hanvinck 교수팀간의 IH연구에 대한 정보교환 - 3차원 (DCT/Wavelet) 영상 워터마킹 알고리즘 개발
일본	부산광역시-쑤꾸바 시간 분자전자소자 개발을 위한 나노기 술 협력	부산테크노파크- 쑤꾸바시 산업 기술총합연구소 (AIST)	- 국제공동세미나 정례화 합의 - 나노기술 관련 국제공동세미나 개최 - 나노기술 인력 양성 연구비 지원 - 나노기술에 대한 구체적인 공동연구 내 용을 선정 상호 공동연구 및 정보공유
	제주도- 오키나와현 간의 해양생물 및 양조산업 협력사업	제주대학교 생명 과학기술혁신센터 - 오키나와현 공업 기술센터	- 생명공학을 포함한 상호 관심분야에서 의 공동연구 도출 - 국내외 생물산업의 발전현황 탐색, 오키나와 현의 과학기술 진흥정책 연구 - 제주 바이오사이언스파크 추진전략 실 정과 방향 제시 및 제주첨단과학기술단 지의 추진전략과 방향 제시

(4) 평가원 선진화 및 대외 홍보

- KISTEP의 국제협력프로그램 기획 및 선진화를 위해, 해외 전문가를 활용
 - 신영애 박사 (미 NIH에서 Scientific Review 와 Program Management 분야 근무)
- OECD 과학기술소식지를 발간(격월간)하여 OECD 과학기술 활동, 회의 동정, 과학기술정보 등 전문가 협의회 활동사항 등을 국내 유관기관에 유포하고 KISTEP 영문 홍보 및 CD-ROM과 홍보 책자 등을 제작 배포함으로써, KISTEP의 대외 홍보효과를 달성함

Ⅱ. 2001년 세부 사업

1. 한·미 과학기술협력사업

(1) 사업의 목적 및 필요성

- 삶의 질 향상과 국가발전의 근본인 과학기술을 축으로 하는 미래지향적, 동반자적 한·미 협력 관계 정립
- 기술 선진국인 미국과의 협력 강화를 위한 제도적 장치 마련 및 운영
- 한·미간 전략적 기술협력의 구체화 및 양국간 과학기술협력 공감대 형성 및 여건 조성
- 목적지향적 첨단기초·원천기술분야 및 상호보완적 기술 분야의 협력 강화 증대

(2) 사업 내용

제9차 한·미 과학기술 포럼

1) 배경 및 추진 실적

- 한, 미 양국은 1993년 재발효된 과학기술협력 협정을 계기로 양국의 협력을 구체화하고 실질적인 공동연구의 장을 마련코자 포럼을 개최하여 왔음. 이는 향후 과학기술협력의 발전 방안 및 강점 기술 분야를 파악하는 데에도 의의가 있으며 양국의 산·학·연 전문가들이 공동 토론의 장을 제공함으로써 과학기술 협력의 발전적 방안을 모색하고 상호 이해 및 신뢰구축의 계기를 제공함

차수 및 년도	장소	주관기관	비고
1차 (93)	미국 Washington D.C.	STEPI	종합포럼
2차 (94)	"	KIEP	"
3차 (95)	"	STEPI	"
4차 (96)	"	"	해양과학분야
5차 (97)	미국 Virginia	"	핵융합분야
6차 (98)	미국 Washington D.C.	"	과기정책분야
7차 (99)	미국 Maryland	KISTEP	의과학분야
8차 (00)	미국 Boston	"	나노과학분야
9차 (01)	미국 뉴저지주	"	신약개발

2) 포럼 개요

- 기간 : 2001. 11. 7 (수) - 9 (금)
- 장소 : Liberty Science Center (뉴저지주 Jersey City)
- 주최 : (한) 과학기술부 / (미) 뉴저지 주정부
- 주관기관
 - 한국측 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
 - 미국측 : New Jersey Institute of Technology (NJIT)
- 규모 : 양국 정부 인사 및 산-학-연 전문가 100여명
 - 한국측 30여명, 미국 측 70여명
- 주제 : 신약개발 (New Drug Discovery)
 - Scientific Topics (4개 세션)
 - ① Informatics for Drug Discovery
 - ② Impact of Technological Advances
 - ③ Combinatorial Chemistry
 - ④ Structural Genomics

- Policy Topics (3개 세션)

- ① Ecosystems for Promoting Bio-Ventures
- ② Policy Implications of Genome Discoveries
- ③ International Partnerships toward Drug Discovery

◦ 주요 프로그램 및 일정

일 시	세부 주제	주제발표자	
		한국측	미국측
11.7(수) 09:00-16:00	Technical Tour	Merck, Aventis Schering-Plough, J&J 등 제약 기업의 연구시설 방문	
17:00-19:30	개회식 및 환영만찬(뉴저지주지사 초청)		
11.8(목)	Scientific Sessions	이영식(KISTEP)	Michael Recce, (NJIT)
19:00-10:15	- Informatics of Drug Discovery	노경태(숭실대)	Peter Gund (Pharmacopeia)
10:45-12:00	- Impact of Technological Advances	유향숙 (한국생명공학연구원)	Peter Tolia (PHRI)
12:10-14:00	Special Luncheon (한국의 제약산업 현황 소개)	이종욱(유한양행 중앙연구소)	
14:00-15:15	- Combinatorial Chemistry	유성은 (한국화학연구원)	T. Stouch (Bristol-Myers Squibb)
15:45-17:00	- Structural Genomics	조중명 (크리스탈지노믹스)	Simon Kearsley (Merck)
18:00-19:30	포럼 만찬(과기부장관 초청)		
11. 9(금)	Policy Sessions	유옥준(KAIST)	Richard Green (NJIT)
09:00-10:15	- Ecosystems for Promoting Bio-Ventures	노재혁 (한국바이오벤처협회)	S. Lisowsky (Enterprise Devel. Ctr)
10:45-12:10	- Policy Implication of Genome Discoveries	이귀동 (김&장법률사무소)	Dewey Ryu (NSF)
14:00-15:15	- International Partnerships toward Drug Discovery	오석우 (Robert Mitani, LLC)	Gordon Ramseire (Sage Group)
15:45-17:00	Policy Roundtable	유옥준(KAIST)	Richard Green (NJIT)

◦ 참석자 명단

성 명	소속기관 및 직위	비 고
노 경 태	송실대학교 생명정보학과 교수	발표자
유 향 숙	한국생명공학연구원 연구원	“
이 중 욱	유한양행 중앙연구소 소장	“
유 성 은	한국화학연구원 연구원	“
조 중 명	크리스탈지노믹스 대표	“
노 재 혁	한국바이오벤처협회 감사	“
이 귀 동	김-장법률사무소 변리사	“
오 석 우	Robert Mitani, LLC 변호사	(미국거주)
유 욱 준	한국과학기술원 교수	좌장
최 수 만	새천년민주당 정책 전문위원	정책자문
김 태 근	매일 경제신문	언론홍보

2. 한·EU 과학기술협력사업

(1) 사업의 목적 및 필요성

- 세계화와 지역블록화 조류에서 현재 주요한 과학기술 협력 대상국인 미국, 일본 외에 EU로 협력대상 범위를 확대할 필요성이 제기됨
- EU의 역내 회원국을 위한 연구개발 프로그램에 능동적으로 참여함으로써, 동 프로그램을 통한 선진기술 습득을 유도함
- 기존 협력 대상국들에 대한 협력 전략에서 EU의 새로운 선진 기술보유 국에 대한 새로운 전략이 필요

(2) 사업 내용

가. 제5차 한-EU 과학기술공동세미나

1) 배경

- '89년 한-EU 고위급 회담 시 한-EU 과학기술공동세미나 개최 합의.
 - 양측의 과학기술계 고위 인사 및 산·학·연 전문가의 정례적인 회합을 통하여 양측간의 이해를 증진하고 협력 가능 분야 및 방법 등을 모색하기 위함

차 수	개최년도	장 소	주 제
1	'92. 4	브뤼셀	양국의 과학기술 정책 및 협력 방안
2	'93.10	서울	21세기 연구 개발 관리 방안
3	'96. 5	브뤼셀	핵융합 연구 협력 증진 방안
4	'98. 9	서울	연구개발의 경제적 효과

2) 내용 : EU측의 사정으로 2002년도로 잠정적 연기

나. 제4차 한스위스 라운드 테이블

- 양국 정부간 사정으로 잠정적 연기

다. 한독 과기공동세미나

- 양국 정부간 사정으로 잠정적 연기

라. 한-EU 지방간 과학기술협력사업

1) 추진실적

- 제 1 차 한-EU 지방간 과학기술협력 조사사업('96. 12 ~ '97. 8)
 - 섬유·자동차 협력사업 (부산광역시/밀라노, 슈트트가르트)

- 제 2차 한-EU 지방간 과학기술협력 조사사업('98. 8 ~ '99. 8)
 - 고정밀 산업로봇 개발 (광주시/핀란드)
- 제 3차 한-EU 지방간 과학기술협력 조사사업('99. 8 ~ 2000. 4)
 - 양계, 양돈 산업 (전북도/프랑스)
- 제 4차 한-EU 지방간 과학기술협력 조사사업(2000. 12 ~ 2001. 9)
 - 동물질병 예방 진단기법(전북도/프랑스 브리다뉴)
 - 전북도-Nordrheinwestfalen 주간 과학 기술 협력 방안(전북도/독일)

2) 세부 사업 : 1개 과제

- 과제명 : 전북도-독일Nordrheinwestfalen주간 Information Hiding 기술 개발연구
- 추진 배경
 - 가. 전주시가 영상 산업도시를 추진하고 있어 도 당국이 강력한 의지를 바탕으로 영상 Information Hiding 연구를 하게 되었음.
- 사업 목표
 - 가. 네트워크 정보은닉 및 추적
 - 나. 비 지각성과 강인성에 대한 IH(Information Hiding)
 - 다. 대역확산과 영상왜곡에 대한 IH(Information Hiding)
 - 라. Jacket Transform에 의한 IH(Information Hiding)
- 연구방법
 - 가. 공간, 주파수 및 동영상 영역 기반의 영상 워터 마킹
 - 나. 정보이론 및 디지털 비디오 워터 마킹
 - 다. 네트워크 해킹 추적
- 추진실적
 - 가. 인터넷을 통한 독일 Essen대학 HanVinck교수팀 - 전북대 이문호 교수팀과 IH연구에 대한 정보교환
 - 나. 전북대 - 독일 Essen대 자매결연 (2002.4.11)

- 다. 2002년 6월 26일부터 29일까지 독일 Breisach에서 <제 2회 아시아-유럽 정보 이론 워크숍> 개최로 연구방향 교환. 이문호 교수는 아시아측 공동의장, HanVinck교수는 유럽측 공동의장(첨부)으로 학술회의 주최.
- 라. 2002년 6월 19일부터 7월 19일까지 이문호 교수 독일 한 달간 방문연구.
- 마. 미국 전기전자학회(IEEE) 고속 네트워크 및 멀티미디어 통신(HSNMC '02 : 제주 KAL Hotel 2002. 7월 3일 ~ 5일)에 튜토리얼 논문을 발표.

◦ 기대효과

- 가. 전북도 엔시스팀(주)에 네트워킹 기술이전.
- 나. 독일 Essen 대 - 전북대 학생 및 교수 교환, 연구.
- 다. 3차원 (DCT/Wavelet) 영상 위터마킹 알고리즘 개발

3. 한일 과학기술협력 사업

(1) 사업의 필요성 및 목적

- 우리나라의 과기정책방향 수립에 많은 모델을 제공한 일본 정부의 발전적 방향 감지 및 적극대처
- 대일 기술의존 관계를 상호발전적 관계로 발전시키기 위한 협력사업 추진
- 이의 일환으로 한·일 과학기술 포럼 개최를 통하여 협력테마 발굴, 협력정책 방향에 대한 산·학·연 전문가의 토론 및 포럼시 제안된 협력사업을 양국 정부간 협의를 통해 구체화
- 아울러 지방주도-중앙지원을 통한 한·일 양국간 과학기술협력의 틀을 더욱 세분화, 구체화 시킴

(2) 사업내용

가. 제3차 한일 과학기술포럼 개최

1) 포럼 개요

- 일시/장소 : '01.10.31(수) ~ 11.2(금) / 신라 호텔
- 주관/주최 : (韓) 과학기술부, 외교통상부 / KISTEP
(日) 외무·문부과학·경제산업성 등
- 주 체 : BT, NT, IT, 해양·지구과학, S&T정책
- 구 성 : 5개 분과 회의(병행) 및 전체 회의
 - * 한국측 의장 : 임관 삼성종합기술원 회장
 - * 일본측 의장 : Naotaka Oki 과학기술진흥사업단 전문이사
- 규 모 : 양측 산·학·연 전문가 및 정부 인사
 - 한 국 측: 80여명 (한국 주재 과학관 10여명 포함)
 - 일 본 측: 40여명

2) 포럼 개최 결과 (분과별 협력제안서 채택)

※ [부록] 참조

- 매년 한-일 포럼 개최 합의
- 5개 기술분야별로 워크숍·훈련과정 개최, 인력 및 정보 교류, 공동연구, 장비공동활용 등을 추진

《 5개 분과별 대정부 주요 정책권고안 》

- 생명과학 분과 (간사: 유향숙 박사/Yuuji Kohara 교수)
 - 가. 워크숍·훈련과정 개최, 연구자·학생·정보 교류, 공동연구 : 구조유전체학, 생물정보학, 인간유전체 결정 분야
 - 나. Synchrotron 등 장비공동활용 : 구조 유전체학/단백질학 분야
- 나노기술 분과 (간사: 김대만 박사/Tsunenori Sakamoto 박사)

- 가. 한국측 연구자의 일본측 연구시설 방문
- 나. 양국간에 상호 관심 분야 (Nano devices 및 processing, Nano materials 등)에서의 연구 영역 및 연구그룹을 선정
- 다. 워크샵 및 주요 이슈에 대한 회의를 개최, 공공연구과제 발굴
- 라. 나노기술에 관련된 양국의 homepage를 교환
- 정보공학 분과 (간사: 오명환 박사/Junji Itoh 박사)
 - 가. 세미나워크샵 개최, 인력·정보 교류 : 정보디스플레이, 광대역이동통신체제, 초고속통신용 포토닉스 개발, 물리학에 바탕한 대규모병렬처리계산이 가능한 신매체, MEMS 기술을 이용한 신통신기기 분야
 - 나. 공동연구 : 지능형 평판패널표시(FPD), 고속정보송신 기술, 고분광효율기술, 극초단파 포토닉스, 초고속 포토닉 스위치, 물리학에 바탕한 대규모병렬처리계산이 가능한 신매체 분야
- 해양지구과학분과 (간사: 이성록박사/ Asahiko Taira 박사)
 - 가. 협력 사업 준비·조정을 위한 양국협력위원회 구성('02년)
 - 나. “동해의 지질학과 지구물리” 주제로 공동심포지움 개최('02년)
 - 다. 양국 공동 “국제 심해저 굴착사업”(IOPD : Integrated Ocean Drilling Program) 제안서 개발('03년)
 - 라. 양국의 연구선박을 활용, 울릉분지 굴착을 위한 현지 공동조사('02-'04)
- 과학기술정책분과 (간사: 강광남박사/ Ryo Hirasawa 박사)
 - 가. “창조적 국가혁신체제 구축” 주제로 공동워크샵 개최('02년)
 - 나. 내용 : 전략형성, R&D 및 평가체제, 인적자원 개발 분야 등

3) 향후 추진 계획

- 원칙적으로 정부간 공식 협의 채널인 「한·일 과학기술협력위원회」('02년 하반기 예정)에서 협의, 추진
- 이와는 별도로 조기 추진이 필요한 사업은 지원할 계획

나. 한일 지방간 과학기술협력 사업

1) 사업 추진 배경

- 일본과의 과학기술협력은 '85년 한·일 과기협력협정 체결을 계기로 정부간 회의 개최 등 기타 선진국에 비해 상대적으로 활발한 편이나, 양국간의 경제, 산업적인 밀접성을 고려할 때 그다지 활발하지는 못함.
- 특히, 각 지방자치단체는 자매결연을 통한 협력을 추진 중에 있지만, 인력교류, 단순무역 등 제한된 교류에 그치고 있어서 이를 확대 발전시킬 필요가 있음.

2) 추진실적

- 제 1 차 한·일 지방간 시범협력사업 ('94. 11 ~ '95. 6, 2개 사업)
 - 감귤육종(제주도/사가현), 소재부품(경기도/가나가와현)
- 제 2 차 한·일 지방간 협력사업 ('95. 12 ~ '96. 6, 3개 사업)
 - 기계금속·화공 협력사업 (인천시/키타큐슈시)
 - 생명·식품공학 협력사업 (전북도/가고시마현)
 - 생태공학적 호수 수질개선 협력사업 (강원도/나가노현)
- 제 3차 한·일 지방간 협력사업 ('97. 12 ~ '98. 5, 3개 사업)
 - 옷칠산업 협력사업 (전북도/이와테현)
 - 자동차 산업 (광주시/쿄토시)
 - 차산업 (전남도/시즈오카현)
- 제 4차 한·일 지방간 협력사업 ('98. 12 ~ '99. 10, 3개 사업)
 - 송도테크노파크와 공동사업발굴 (인천광역시/오사카시, 센다이시)
 - 고분자복합재료 및 공정자동화 (경북도/사카이시)
 - 파라듐(Pd) 도금 기술개발 (전북도/후쿠오카현)
- 제 5차 한·일 지방간 협력사업 ('99. 8 ~ 2000. 12, 1개 사업)
 - 차의 품종육성, 도입, 증식(전남도/시즈오카현)

- 제 6차 한·일 지방간 협력사업 (2000. 12 ~ 2001. 9, 1개 사업)
 - 생물산업단지 운영 (전북도/후쿠오카현간)

3) 관련 연구

- '95. 12. 과학기술처, 「지역특화 연구개발사업의 효율적 추진을 위한 기획조사 연구」
- '98. 6. STEPI, 「일본지자체 과학기술정책 연수 보고」
- '98. 9. STEPI, 「일본 지방자치단체의 과학기술협력 메카니즘에 관한 연구」
- '99. 12. 과학기술부, 「지방과학기술진흥종합계획」

4) 기타 법령등

- '97. 3 과학기술혁신을 위한 특별법 제 11조 지방과학기술의 진흥 등

5) 세부 사업

- 과제명 : 부산광역시 - 쓰쿠바시간 분자전자소자 개발을 위한 나노기술협력
- 추진배경
 - 가. 부산광역시는 정부 주도의 국가연구전략과 연계한 지역특화 및 첨단산업 투자정책을 추진하고, 21세기 국가정책 연구과제와 연계한 산업기술 발전을 유도하고자 노력 중임. 지방특화 전략으로 나노기술을 선정 적극적인 지원과 연구개발투자가 필요할 것으로 판단하고 있음.
 - 나. 쓰쿠바시(일본)의 분자전자소자에 관한 연구는 정부주도를 통한 민간기업들이 관련 프로젝트에 참여하는 방식으로 이루어지고 있음. 분자전자소자에 대한 연구는 1980년대 중반에 통산성의 차세대 산업기반기술 프로젝트의 하나로 ‘분자전자소자의 연구개발’이 채택되면서부터 본격화되어 우수한 연구성과를 가지고 있음.
 - 다. 정책수립 및 연구분야에서의 지방특화의 많은 연구사례를 가지고 있는 쓰쿠바시와 부산광역시와 상호협력을 추진할 경우 나노기술 분야에서 얻는 효과는 대단히 클 것이며, 지역특화 전략 수립 및 추진에도 구체적인 성과의 도

출이 가능할 것으로 판단됨.

◦ 사업목표

- 가. 나노기술 중에서도 분자전자소자 기술분야의 국제경쟁력 우위를 확보하고 장기적인 공동연구와 지역간 특화사업으로 선정될 수 있도록 국제도시간 교류협정 체결 추진.
- 나. 부산광역시는 부산테크노파크를 추진대상기관으로 선정하고, 쓰쿠바는산업기술총합연구소(AIST)의 Nanotechnology Research Institute(NRI)를 추진대상 기관으로 선정하여 국제공동연구를 추진하도록 상호기관간 교류협정을 확대 추진.
- 다. 민간기업의 교류를 활성화하고 첨단산업 선정 및 관리를 위한 지방간, 기업간 정보를 공유하며, 국제경쟁력 강화, 첨단기술력확보, 상품화 및 실용화 비전 제시코자 함.

◦ 연구방법

- 가. 나노기술 및 분자전자소자 관련 기술의 상호교류를 위한 협정서 교환
- 나. 기술교류 및 정보공유를 위한 국제공동세미나 개최
- 다. 첨단산업을 유치하고 연구개발하여 상품화를 위한 기업설문조사 실시
- 라. 중장기적인 국제공동연구 추진 및 연구비 확보
- 마. 민간기업 교류확대를 위한 핵심사업(연구센터설립) 및 상호방문(인력파견 및 연수) 추진
- 바. 우수 산·학·연 등에 대한 기초기반 연구비 투자유도 및 육성사업의 단계적 실시

◦ 추진실적

- 가. 양국 기술력 비교를 위한 국제공동세미나(IDC-NICE)의 정례화 합의
- 나. 나노기술 관련 국제공동세미나 개최(IDC-NICE2002, 나노기술심포지움 등)
- 다. 나노기술인력 양성 연구비지원 (BB21 인력양성 연구개발비 확보: 10억원)
- 라. 부산광역시의 과학기술 5개년 종합계획과 연계된 지방특화기술의 국제공동연구 추진
- 마. 나노기술(분자소자)에 대한 구체적인 공동연구 내용을 선정 상호공동연구 및

정보공유

- 바. 민간기업, 대학 및 연구소와의 연구인적교류 추진.(현재 대학원생 파견 및 연수 실시 중)
- 사. 민간기업간 교류 확대를 위해 민간기업(일본 쓰쿠바의 UNISOKU Co., Ltd.)의 한국대리점 개설(부산에 일본 첨단기술관련 기자재 및 기술력 이전 대리점 계약 및 국제공동연구 합의.(대학원생 교류 가능체제 구축, 1단계는 타 연구비에서 학생 및 전문인력 교류 시작, 2단계에는 산학연 공동연구 추진)
- 아. 대학간 교류를 확대하고자 동경공업대학 전자물리공학부와 학생파견 및 첨단기술 이전 합의(협정서 체결), 기술이전을 위한 상호 방문.
- 자. 공동연구를 통하여 얻어진 우수한 성과에 대하여는 상호협력 및 산업화를 유도하도록 한일기초과학위원회에 국제공동연구 사업 신청 및 연구비 지원 신청.
- 차 일본에서 선정된 국책연구과제와 나노기술연구부문회(AIST, NRI)에서 추진하는 과제에 대하여 향후 예상되는 연구성과에 대한 간접적인 평가 실시 및 구체적인 모델제시.
- 카. 연구소 및 특별법인 산업기술종합연구소와의 협정 체결을 통한 과제참여 추진.
- 타. 2003년 12월에 과제 종료 후 1년간의 추진성과에 대한 양국간 지방의 연구성과 발표회 개최 합의 : PEME2003, IDC-NICE 2003

◦ 기대효과

- 가. 지역산업의 지방경쟁력을 강화를 위해 필요로 하는 기술개발, 아이디어 및 서비스제공.
- 나. 산업체 및 연구원의 창의적인 아이디어를 산업화하기 위한 창업 유도 및 지원.
- 다. 고가연구장비는 대학 및 연구소를 중심으로 네트워크를 형성 및 공동이용 지원
- 라. 첨단기술산업으로 가능성이 높은 나노기술 분야를 선정, 산학연 연구 지원 예정.
- 마. 지역산업 발전을 위한 첨단산업 및 특화전략에 중요한 지표 및 정보공유에 지원

◦ 과제명 : 제주도와 오키나와현간의 해양생물 및 양조산업 협력사업

◦ 추진배경

- 가. 21세기 지식기반경제시대를 주도할 산업으로 환경 친화적이며 고부가가치 산업인 생물산업이 부각되었는데 생물산업은 산업화의 단계로 볼 때도 현재 초기 단계에 있기 때문에 집중적으로 육성하면 우리 나라도 세계적인 수준에 도달한 가능성이 높은 산업임. 이에 정부는 생물산업을 21세기 핵심전략산업으로 선정함.
- 나. 생물산업은 의약품 개발 등과 같이 고도기술과 장기간 투자를 필요로 하는 분야도 있지만 기능성 식품이나 사료 등 생산공정이 비교적 간단하고 많은 시설을 필요로 하지 않아 중급기술과 소규모의 설비로 산업화가 가능한 분야도 있으며 이러한 분야는 제주도의 특성에 부합됨. 이에 정부는 제주도의 경우 해양생물 및 식물을 특화 분야로 선정함.
- 다. 제주국제자유도시를 성공적으로 추진하기 위한 7대선도 프로젝트에 첨단과학기술단지의 조성이 포함되어 있어 21세기 제주지역의 발전을 위해서는 자연자원 특히 식물을 비롯한 각종 생물 등 지역의 부존자원을 이용한 과학기술의 개발이 필요함.
- 라. 생물자원산업화지원센터와 유사한 기능을 갖춘 조직들이 국내에도 여러 곳 있으나 국내센터의 경우 건립 및 운영이 최근에 시작되어 효율적 운영을 하지 못하고 있는 실정임. 따라서 외국의 성공사례를 통해 생물자원산업화지원센터의 효율적인 운영모델을 찾아보고 우리의 실정에 맞는 발전전략을 세우는 것이 중요함.

◦ 사업목표

- 가. 생물산업 육성에 대한 중앙 및 지방정부의 의지가 열매를 맺기 위해서는 과학기술 및 과학기술인력의 확보가 필수적임. 이를 위해서 제주도의 경우 생물자원산업화지원센터의 설립 필요성이 대두됨.
- 나. 따라서 본 연구의 목적은 제주도와 유사한 환경과 지정학적 조건을 가지고 있는 일본 오키나와현의 생물산업 관련 연구단지의 운영체제와 과학기술진흥정책을 분석하여 「제주도 생물자원산업화지원센터의 효율적 운영모델」과 「제주도 첨단과학기술단지 및 생물산업 사이언스파크 조성 전략」을 개발하고 제주도-오키나와현간의 생물산업 및 양조산업의 기술협력 프로그램을 도출함.

◦ 연구방법

- 가. (정보 수집·분석) 관련 산·학·연·관의 전문가와 서신 및 인터넷, 참여 연구진이 직접 오키나와현을 2회 방문하여 협력사업 조사, 정보수집, 해양생물 및 양조산업 관련 정보를 수집하고 분석함
- 나. (세미나) 협력사업 도출을 위한 참여연구진 및 도내외 인사 초청 세미나 2회 개최
- 다. (전문가 활용) 국내외 전문가를 초청하여 협력사업 방안 모색 세미나 개최
 - 국외 전문가 초청 워크숍 개최
 - “제주도-오키나와현간의 과학기술협력방안 탐색” 국제워크숍 개최
- 라. 제주도 해양수산자원연구소, 감귤가공공장 견학
- 마. 국내 전문가들의 자문과 활용

◦ 추진실적

- 가. (연구내용) 국내외 생물산업의 발전현황 탐색, 오키나와현의 과학기술진흥정책 연구, 국내외 생물자원산업화지원센터의 효율적 운영모델 고찰, 일본의 과학기술단지와 제주도 첨단과학기술단지 및 바이오사이언스파크 조성 전략 조사, 제주도-오키나와현간의 생물산업 및 양조산업의 기술협력 프로그램 도출 등을 중심으로 조사, 분석과 도출
- 나. 오키나와산업지원센터(오키나와경제의 자립발전에 공헌하는 신사업·중핵산업육성거점), 오키나와현 재배어업센터(아열대성 고급 어패류의 종묘생산 기지), (주)오리온(지역 내 맥주소비량의 대부분을 생산 및 공급, 제조과정 중 오염원 배출 제로화(Zero Emission) 확립), (주)트로피컬테크노센터(전략분야 : 바이오, 정보, 조사 등의 분야에서 연구개발), 류큐대학 열대생물권연구소(열대·아열대 생물권에 관한 공동연구), 오키나와현 공업기술센터(기업체 현장 애로기술 지도, 산·학·관 공동 연구체제 확립, 기업체 연구기술담당 중사자 교육훈련, 기업체 요구 연구개발 중심)의 방문과 운영모델 조사
- 다. 산업자원부의 지역특화산업육성전략으로 새롭게 설립되는 생물자원산업화지원센터의 운영모델을 구축하고 제주 바이오사이언스파크 추진전략 설정과 방향을 제시함.
- 라. 제주국제자유도시의 7대 선도프로젝트 중의 하나인 첨단과학기술단지의 성

공적 조성을 위한 제주첨단과학기술단지의 추진전략과 방향을 제시함.

마. 제주도-오кина와현간 과학기술의 실질적인 교류 촉진을 위하여 제주대학교 생명과학기술혁신센터(TIC)와 오кина와현 공업기술센터(OITC)간 과학기술 교류협정을 체결함. 합의 내용은 다음과 같음.

- 생명공학을 포함한 상호 관심분야의 공동연구
- 연구 및 조사를 목적으로 하는 연구원 교환교류
- 세미나, 워크샵 참가를 위한 연구원 교환교류
- 교육, 연구, 출판, 학술정보에 관한 자료 교환

바. 제주대학교 생명과학기술혁신센터와 오кина와현 공업기술센터간 공동 연구과제를 도출함.

- 제주도와 오кина와현 내 생리활성능이 높은 식물(해조류 포함) 데이터베이스 구축을 위한 공동연구 합의
- 실무 연구원간 양조분야(맥주 등) 기술개발교류 시행

사. 오кина와의 헤리우스 형태의 맥주 제조 및 판매장의 know-how 연구를 통한 제주형 특화양조산업 육성에 대한 필요성, 아이템 개발 및 산업화 도출과 건의

- 제주의 감귤을 활용한 양조산업의 육성
- 제주의 전통민속주인 좁쌀 약주 및 고소리술의 세계화

아. 해조류를 이용한 항산화제(Anti-oxidant)의 개발 또한 상호 관심사의 하나임. 성인병인 당뇨, 고혈압, 암 등의 질병에는 활성산소가 관여하고 있다는 것은 잘 알려져 있음. 따라서 자생 육상식물 및 해조류를 이용하여 항산화물질을 개발하려는 노력의 진행(연구원 이남호 등)과 전통적으로 약효가 알려져 있는 자생식물을 대상으로 항산화활성을 검색하여 데이터베이스를 구축하는 사업실시에 기여함. 특히 두 지역간 상호 관심을 갖고 있는 분야의 공동연구 개발 사업을 통하여, 정보를 교류하고 연구역량을 강화할 필요가 있음.

◦ 기대효과

가. 제주도 바이오사이언스파크 및 첨단과학기술단지 운영정책의 기초자료로 활용되고 아울러 제주도 과학기술 정책 수립 및 추진을 위한 자료로 활용됨.

나. 제주대학교 생명과학기술혁신센터(TIC)와 오кина와현 공업기술센터(OITC)간 과학기술 교류협정 체결을 제주도 생물자원산업화지원센터(완공시)와 오кина

와현 공업기술센터(OITC)간 과학기술 교류협정으로 확대체결하는 계기가 됨.
 다. 제주도와 오키나와현간 과학기술교류사업의 합의내용은 과학기술산업 분야에 관한 정보교환, 과학기술관련 전문가 및 공무원 등의 장·단기 인적교류, 양지역의 과학기술산업에 관한 공동연구, 양지역의 과학기술산업분야에 관한 공동 세미나 및 간담회 등 실시, 과학기술산업관련 시설 시찰 등임.

4. 국제기구를 통한 과학기술협력사업

(1) 사업목표

- 다자간 협력체인 국제기구의 과학기술활동을 통하여 우리나라의 경제, 사회발전에 부응하는 국제사회의 일원으로서 위상을 강화하고 세계과학사회에 기여

(2) 사업 내용

1) 국제기구 과학기술활동 지원

- APEC 내 산업과학기술실무그룹(ISTWG) 회의 참여 및 정책 지원
 - 연차 보고서 작성 및 제출, ISTWG 그룹 회의 참여
- ASTN 사무국 운영
 - APEC 국가간 과학기술교류 활성화
- OECD 과학기술정책위원회(CSTP) 활동 지원
 - 가. 과학기술전문가협의회 사무국 운영 활성화
 - 과학기술전문가협의회 사무국 홈페이지 운영
 - 전문가 협의회 소식지(뉴스레터) 발간 (격월간)
 - CSTP 및 산하 작업반별(TIP, NESTI, GSF, WPB) 국내 전문가그룹 지원 및 위탁 과제 관리
 - 나. OECD/CSTP 및 관련 회의 참석

2) OECD 전문가 협의회 구성 및 운영

※ [부록] 참조

가. 목적 : 대 OECD 과학기술 관련 활동의 종합 조정

나. 협의회 역할 : OECD 과학기술 관련 활동에 대한 분석 및 평가와 이를 바탕으로 한 우리의 의견 및 입장 정립. OECD 연구 결과의 국내 홍보 및 정책의 반영

다. 협의회 운영 체제 :

- 정기/비정기 회의
- OECD 과학기술 관련 회의에 한국대표단 참석 (CSTP, TIP, GSF, WPB, NESTI 등)
- OECD/CSTP 관련 Project 수행 지원

라. OECD 과학기술소식지 발간

- 내용 : OECD 과학기술 활동, 회의 참석 및 과학기술정보 등 소개
- 발간 주기 : 국문, 격월간 발간

(3) 기대효과

- 1) OECD, APEC 등의 국제기구를 통한 과학기술협력에 적극 참여하여 날로 급변하는 국제과학기술 질서 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 적응력 향상
- 2) 국제 과학기술 사회에서 과학기술 외교의 적극적 추진으로 한국의 위상 제고
- 3) 양자간 협력 사업의 상대적 장애를 다자간 협력체제를 통해 극복 시도

Ⅲ. 2002년도 사업 계획

1. 국제회의 개최

상대국명	회의명	일시 및 장소
미국	제10차 한·미 과기포럼	2002. 10
일본	제3차 한·일 과기포럼	2002. 11
EU	제5차 한·EU 공동세미나	2002.
독일	한·독 과기공동세미나	2002 상반기
스위스	제4차 한·스위스 라운드 테이블	2002. 9

(1) 한미 과기포럼 개최

1) 개요

가. 일시 : 2002. 9 (잠정)

나. 장소 : 미 국

다. 분야 : 미 정

라. 참석 범위 : 양국의 정부 및 나노과학 분야 산학연 전문가 100여명

2) 추진 전략 및 방법

- 미국국립과학재단 (NSF)를 미국측 협력기관으로 하여 기획단계에서부터 미 과학기술계의 의견을 적극 반영

3) 기대 성과

특정 기술분야에 있어 실질적이고 구체적인 양국간 과학기술의 협력구축에 중점을 두고 향후 타기술분야에서도 양국간 협력의 과급효과를 기대함

(2) 제4차 한일 과기포럼 개최

기 본 방 향

- 과학기술 추진목표와 연계한 분야를 중심으로 포럼 주제로 선정
- 특정분야를 중심으로 한 전문가 집단의 토론의 장으로 추진
- 민간(산학연)을 중심으로 추진하여 양국간의 과학기술분야 상호 협력을 심화

- 일시/장소 : 2003. 하반기/일본
- 주최/주관 : (韓) KISTEP/과학기술부, 외교통상부
(日) JST/외무성, 문부과학성, 경제산업성 등
- 포럼 주제 : 일본측과 협의후 추후 결정
- 포럼 구성
 - 전체회의 : 개막행사 및 포럼결과를 종합하여 협력제안서 채택
 - 분과회의 : 각 분과별로 양국 전문가의 주제발표 및 토론, 분과별 협력제안서 작성
 - 관련기관 시찰 : 연구기관, 산업체, 유적지 등 시찰
- 행사 일정(안)

일 시		주 요 일 정	비 고
D	오 전	○ 개막행사 - 개 회 사 - 환 영 사 - 축 사 - 기조연설	
	오 후	○ 분과회의	분과별 발표 및 토의
D+1	오 전	○ 분과회의	분과별 발표 및 토의
	오 후	○ 전체회의 - 분과별 결과보고 - 종합토론 - 협력제안서 채택	종합토론 및 협력제안서 채택
D+2		○ 기관방문	분과별 관련기관 방문

2) 추진전략 및 방법

- 가. 2001년도 과학기술추진 목표와 연계한 분야 등을 포럼 주제로 추진
- 나. 특정분야를 중심으로 한 전문가 집단의 토론의 장으로 추진

3) 기대효과

- 가. 양국의 과학기술협력을 강화하는데 있어 민간 전문가들의 역할의 중요성을 재확인
- 나. 협력 추진을 위하여 각 분과회의에서 도출된 Recommendation을 채택하여 양국정부에 제안

(3) 제5차 한EU 과학기술공동세미나 개최

1) 개요

- 가. 일시 : 2002. 상반기
- 나. 장소 : 독일 잘란트주 자브뤼켄
- 다. 분야 : Sustainable Water Resource Management and Water Treatment
- 라. 참석범위 : 양측 정부관계자 및 산학연 전문가

2) 추진 전략 및 방법

- 분야 및 구체적 추진 일정은 과학기술부등 양측 정부간 협의로 추진

3) 기대효과

- 현재 EU차원의 연구개발 프로그램인 EU Framework Program에 참여 할 수 있는 계기로서 기능하며, 양측의 강점 기술 분야 및 협력 가능 기술을 파악하고 network를 구축

(4) 제4차 한스위스 라운드테이블 개최 지원

1) 개요

- 가. 일시 : 2002. 9
- 나. 장소 : 스위스
- 다. 주제 : 미정
- 라. 참석범위 : 정부 및 산학연 전문가

2) 추진전략 및 방법

- 라운드테이블은 정부주도의 회의로서, 동 라운드테이블을 통해, 양국간 협력 추진 방법을 논의하고 이를 통해 구체적인 사업 기획이 이루어 짐. KISTEP은 이를 위한 실무적 차원의 지원을 하며 후속조치를 기획 및 추진

3) 기대효과

- 양국간 협력 사업 기획 등에 초기단계(협의단계)에서부터 적극 참여하여 정책 방향에 부합하는 실질적 국제공동연구 사업을 마련

(5) 한독 민간 과학기술위원회 개최

1) 개요

- 가. 일시 : 2002. 상반기
- 나. 장소 : 독일
- 다. 분야 : 미정

2) 추진 전략 및 방법

- 정부간 공식 채널을 통해 결정될 예정임

3) 기대 효과

- EU 차원의 network 구축 및 강점 기술 과학의 공동세미나와는 달리, 양자간의

구체적인 협력 채널을 구축함으로써, 향후 공동연구를 보다 실질적으로 추진할 수 있음

2. 지방간 협력연구 지원

(1) 한일 지방간 과학기술협력사업

1) 추진 계획

- 1개 지방 과기협력사업 추진을 통한 세부협력과제 도출 및 기술이전, 정보교류, 인적교류의 공식화 모색
- KISTEP과 지방정부가 50대 50으로 연구비를 지원
- 과제명 : 경북도-일본 코치현간 해양심층수 개발 협력 사업

2) 기대 효과

- 중앙정부 차원의 상호이해 제고와 협력방향 모색 기대
- 해외 지방자치단체와의 교류 등을 지원함으로써 지방의 과학기술발전 및 국제화에 기여

(2) 한·EU 지방간 공동연구 지원

1) 추진 방안

- KISTEP과 지방정부가 공동 지원함

2) 내용

- 제주도- 프랑스 Toulouse시간 생물 신소재 협력 연구 추진

3) 기대효과

- 과학기술의 국제화 협력을 위한 산·학·연·관 협력체제 강화
친환경방제법 개발, 생물 농약 연구의 기반 구축

3. 국제기구 활동 지원 및 사무국 운영

(1) OECD 과학기술전문가 협의회 사무국 운영

1) OECD 과학기술 소식지 발간

- 가. OECD 과학기술정책, 회의 참가 활동 및 회의 일정 등을 홍보함으로서 OECD 과학기술 정보의 공유
- 나. 발행주기 : 격월간 발행
- 다. OECD 소식지의 온라인 뉴스레터화

2) OECD 홈페이지(<http://www.kistep.re.kr/~oecd>) 개편

- 가. OECD 과학기술전문가 협의회 개황 소개, 회의 일정, 수집자료, 회의관련 자료의 수지 업데이트 및 뉴스레터 업데이트
- 나. OlisNet 자료의 분류 및 검색 시스템 도입을 위한 홈페이지 재구축

3) OECD 과학기술전문가 협의회 산하 작업반 활동 지원

- 가. CSTP 및 산하 4개 작업반 지원 : TIP, WPB GSF NESTI
- 나. 각 작업반별 정기회의, 전문가 회의 참석 및 관련 보고서 제출
 - CSTP : 과학기술정책위원회
 - TIP : 기술혁신정책반
 - WPB : 생명공학작업반
 - GSF : 전지구과학포럼
 - NESTI : 과학기술지표반

(2) APEC 과학기술활동 참여

- 가. APEC내 과학기술부문 ISTWG 참여 및 지원
- 나. APEC ISTWG 회의 참석 및 보고서 작성
- 다. ECOTECH (경제기술협력) 소위원회 활동 지원

(부록 2) OECD 회의 보고서

- 목 차 -

1. OECD/TIP 17차 총회보고서	3
2. OECD/WPB 제12차 인간보건관련 생명공학 실무작업반 회의 보고	58
3. OECD/WPB 생물자원센터 실무작업반 회의 보고	59
4. OECD/WPB 생물다양성 정보 네트워크 (GBIF) 구축 제3차 집행위원회 보고	60
5. OECD/NESTI 정기총회 및 Frascati Manual(이하 FM) 수정 작업반 회의 보고	61
6. OECD/GSF 정기총회 보고서	68
7. OECD/GSF 초고강도레이저 워크숍 회의 보고	72
8. OECD/GSF 신경정보학(Neuroinformatics) 회의 보고	87

1. OECD/TIP 17차 총회보고서

■ 회의 개요

- 회의: 제17차 OECD TIP(기술혁신정책반) 총회 및 workshop
- 일시/장소: 2001.6.11-13
- 참가자: 이경희 과기부 정책총괄과 서기관, 이명진 STEPI 책임연구원, 조현대 STEPI 책임연구원, 이일수 OECD 대표부 과학관

■ 주요 논의 의제

- NIS 연구사업 평가 및 향후 추진방향
 - TIP 그룹은 '94부터 3단계에 걸쳐 '국가기술혁신시스템 (NIS)' 연구사업을 추진하였으며, 최근에 완료된 3단계 사업 (4개 Focus Group 활동으로 요약됨: Clusters, Networking, Human Mobility, Innovative Firms)의 결과에 대하여 평가하고 향후 추진방향을 논의하였음.
 - 이의 일환으로 TIP 회의 기간중 (200.6.11 오후 - 6.12 오전) 'Implementing NIS Approach in Policy Making'을 주제로 Workshop을 개최하였음.
 - 회원국은 전반적으로 NIS 연구사업의 결과를 긍정적으로 평가하였음. 즉 기존의 연구개발 정책을 구조적 혁신 정책으로 변화하는데 기여함.
 - 그러나 회원국은 NIS의 최근 활동은 학문적 탐구에 치중하는 경향이 있음을 지적하고 향후 NIS 활동을 보다 정책적 함의가 풍부한 구체적 내용 중심으로 추진할 것으로 제안함.
 - 구체적 제안으로서 1) 보다 심층적인 benchmarking 기법의 도입, 2) 산업 및 기술 분야별 세부적 혁신시스템을 분석 대상으로 선정, 3) 구체적 국별 비교가 가능한 indicator의 활용, 4) 혁신 시스템의 dynamics 분석 등을 제안하였음.
 - NIS 연구사업은 회원국의 자발적 기여 (funding 및 전문가 참여)로 추진되어 왔으며, 향후 회원국의 기여방안에 대하여 다음과 같이 논의하였음. 즉 노르웨이는 향후 NIS 연구사업에 대한 기여를 감소할 예정임을 통보하였음. 호주는

분야별 세부 혁신 시스템 및 dynamics 분석에 관련된 향후 NIS 활동에 대한 지원과 간사국 역할의 수행 의사를 표명함.

- 관련하여 오스트리아와 사무국은 2001.10 CSTP 총회와 연계하여 Vienna Conference를 개최하고 NIS 연구사업의 구체적 향후 추진방향에 대하여 심층적으로 논의하기로 함.
- 우리나라는 Cluster 형성과정의 dynamics 분석작업이 필요함을 발언함. 한국 등 후발국의 경우 다국적기업의 분공장 (branch plant) 경제에서 출발하여 혁신 클러스터로 성장한 사례가 있는 바 이에 대한 지원 정책등을 benchmarking 할 필요가 있음을 지적함.

○ TIP group의 향후 활동

- 사무국은 향후 TIP 그룹의 중점 활동분야를 다음과 같이 제시함.

A. Benchmarking and monitoring S&T and Innovation Policy

- NIS approach, Growth 보고서 제안사항을 policy making에 적용(implementation)
 - . 2001.6 TIP workshop
 - . 2001.10 Vienna workshop
- 국제화에 대한 국별 대응 비교
 - . 지식의 창출과 활용 (R&D): increasing return to scale (수확체증)
 - . 거시경제 정책은 어느 정도 converge; 조직, 구조, 미시경제, 정부 정책의 차별성이 국별 대응력의 격차 유발;
 - . 방법: mutual learning to gain better idea of what works and what does not work
 - . global framework condition 필요: IPR, rules governing public support to S&T activities, openness to foreign investment and trade in S&T goods and services, int'l migration of human resources in S&T
- 국별 미래 비전 비교
 - . 기술예측 perspective, 방법론 비교, 학습
 - . STI Outlook에 게재

B. Analytical and policy assessment work in selected fields

- NIS and sustainable development
 - . 분야별 NIS (biotech, 환경기술, 자동차, 서비스 등) 작업 예정
 - . 기타 필요분야: ICT가 NIS의 구조 기능에 미치는 영향, SME가 NIS에 미치는 영향, NIS의 지배구조 (governance)
- Globalisation, innovation and policy
 - . 국제화의 영향으로 R&D spillovers의 구조변화 심화
 - . R&D 수행 장소? R&D 국제화에 따른 경제적 편익 발생 장소? 국내 지원정책과 국제협력의 결과?
 - . 상기한 질문에 답하기 위하여 다음에 대한 이해 필요: 과학기술 수월성의 결정요인, 인적자원의 국제적 이동 (이민 정책 등), 과학기술 locations의 attractiveness
- Public Support to and Private Investment in R&D: New patterns and policy implications
 - . 지난세기 공공 R&D 감소, 민간 R&D 역량 증가
 - . 산업 혁신을 진흥하기 위한 공공 지출의 패턴 변화와 추진 방안 연구

C. Modus operandi

- OECD 예산지원: priority projects as outlined in the proposed work programme for 2001-2002
- 회원국 기여
 - . funding project posts in the Secretariat
 - . secondments from Member countries
 - . sponsorship of int'l seminars, seminars
 - . participation in 'Focus Groups'

- 회원국은 사무국이 준비한 향후 집중활동 분야에 대하여 대부분 동의하였음.
- 특히 회원국은 Globalization에 의한 R&D 활동 변화 및 이에 대한 정책적 대응의 중요성, 최근 민간부문의 R&D 활동 강화에 따른 공공부문 R&D 정책의 변화 방향, IPR 이슈 등에 높은 관심을 표명함.

- 우리나라는 'Growth' 연구사업의 후속조치와 관련하여 다음을 제안함. 즉 OECD 회원국은 '신경제' 관점에서 NIS의 특성별로 (연구개발 시스템, 생산시스템, 산학연연계, 기초연구 등) 구분하고, 이의 구체적 특징, 정책상의 차이점, 이에 대한 신경제적 경제성장의 차이점을 분석하고 이에 근거한 정책 대안을 제시하도록 제안함.
- 또한 우리나라는 '공공연구기관의 전략적 IPR' 연구사업 추진과 관련하여 다음과 같이 국제규범에 대한 검토를 제안함. 즉 TRIPs (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights, 무역관련 지적재산권) 이슈가 WTO 등 국제적으로 논의되고 있는바, TRIPs에서 공공연구기관의 특허실시권에 대한 규정, TRIPs 기준에 근거하여 국별 IPR 제도의 차이점 등에 대한 검토가 필요함을 발언함.

○ 후속조치 요청사항

- 사무국은 금번 TIP 회의에서 논의된 연구사업 추진과 관련하여 회원국에서 7월 중순경까지 다음 사항을 요청함.
 - . TIP Group의 향후 집중활동 분야에 대한 검토의견
 - . Vienna Conference 의제 및 참여자 제안
 - . IPR 연구사업 관련 국내 전문가 및 연구사례 통보

○ 의장단 및 사무국 재구성

- 신입의장: Mr. Mandl (오스트리아)
- 부의장단: 독일, 호주, 이태리, 일본, 노르웨이, 스웨덴
- 의장단 임기: 2001.6-2003.6 (2년)
- 사무국 과학기술산업국 (DSTI) 국장: Mr. Matsui (일본)
- TIP secretary: Mr. Sheehan

■ 관찰 및 평가

- 금번 17차 TIP 총회는 TIP group이 지금까지 관련하였던 주요사업 (OECD 차원의 Growth, Sustainable Development 및 TIP 차원의 NIS 등)의 대부분이 일정 단계를 지난 종료되거나 새로운 단계로 접어드는 시점에서 개최되었음. 따

라서 지금까지의 TIP 활동을 평가하고 향후 TIP 그룹의 활동방향을 논의하는 계기가 되었음.

- 특히 그동안 유럽의 소국 (Nordic, 네덜란드, 오스트리아, 호주, 캐나다 등은 적극 참여, 미국 일본 등은 소극적 참여) 중심으로 추진되었던 NIS 연구사업에 대하여 그 방법론과 연구결과의 효용성을 점검하고 향후 추진방향을 새롭게 논의하였음. 즉 회원국은 TIP의 역할이 학술적인 활동보다는 이에 근거한 정책적 권고안 제시에 있음을 다시 확인하고 이러한 관점에서 NIS 연구사업을 포함하여 향후 TIP 활동의 방향을 제시하였음.
- 이런 관점에서 Globalization, IPR, PPP (공공민간연계) 등 정책적으로 민감한 이슈에 대하여 회원국의 높은 관심이 재차 확인되었으며, NIS 연구사업도 보다 구체적인 합의도출이 가능하도록 추진하기로 하였음.
- 우리나라는 NIS, TIP의 주요 활동방향, Growth, IPR 등 주요 사업에 대하여 검토의견과 제안사항을 발언하면서 회의에 기여하였음.
- 금번 TIP 회의에서 많은 사업이 새롭게 추진되게 되었는바 각 사업의 초기 추진단계에서부터 우리나라의 정부 및 전문가의 참여가 요청됨.

2. OECD/WPB 제12차 인간보건관련 생명공학 실무작업반 회의 보고

■ 회의개요

- 일시: 2001. 11. 5.(월) 09:00 - 17:00
- 장소: 파리 IEA(International Energy Agency)

■ 회의 내용 및 결과

- 안전한 음용수(Safe Drinking Water)
 - 멕시코에서 2002. 9. Safety of Drinking Water 에 관한 전문가 회의 개최 예정.
식수에서 Pathogene(병원균)을 검출하는 방법을 개발하는 것이 중요한 것으로 제시됨.
- Genetic Testing
 - 설문지를 배포하였으나, 본 설문지가 비현실적으로 너무 길다는 주장이 있어
본 설문지에 대한 수정보완을 위한 Electronic Discussion Group, Pilot Survey,
Main Survey 활동 예정
- Health Ageing and Biotechnology
 - 2000년에 도쿄에서 개최된 OECD 워크샵에 대한 요약, 2002년 봄까지 출판될
예정임. 선진국에서의 노령화 문제 때문에 여러 국가에서 본 주제의 중요성을
강조하였고 일본은 계속 주도적으로 참여할 것을 주장함.

3. OECD/WPB 생물자원센터 실무작업반 (Task Force on Biological Resources Centers/BRCs) 회의 보고

■ 회의개요

- 일시: 2001. 11. 19.(월) 09:00 - 11. 20(화) 13:30
- 장소: 파리 OECD Headquarters 소회의실

■ 회의 내용 및 결과

○ 각국의 BRCs 진행현황보고

- 일본 : 통산성 지원으로 신규 설립하는 BRC는 치바현에 위치하며 업무개시를 위한 준비금으로 2001. 10. - 2002. 3. 예산 \$ 15 mil. 배정하였음(미생물 위주). 또한 문부과학성에서는 2002년 \$ 5 bil.의 예산을 배정하여 유전체 분석 및 줄기세포 연구 등을 지원함으로써 정보와 생물자원의 확보를 지원하기로 함(자료 첨부).
- 영국 : UKNCC 설립으로 서비스 중이며 Museum collection도 포함하기 위한 준비 작업 중에 있음.
- 우리나라 과학기술부의 생물·유전자원 보존, 확보, 활용방안 기획에 대하여 보고함.

○ 작업반 구성 및 역할분담

- 실무분과 : 생물자원센터의 국제적 인증기준 설정분과, 정보표준화 및 네트워킹 분과, 관련 규정 및 제도정비분과의 3 분과로 나눔.
- 분과별 작업 중 안정적 재원확보방안과 생물테러 등의 불법 유출에 대한 제제 및 규정에 대한 검토, 전통적 지식 중 생물자원의 활용개발에 특히 노력을 강구하기로 함.

4. OECD/WPB 생물다양성 정보 네트워크 (GBIF) 구축 제3차 집행위원회 보고

■ 일시 및 장소

- 일시: 2001. 9. 11.(목) 09:00 ~ 12(금)
- 장소: 프랑스 파리 Centre de Conferences Internationales

■ 회의내용 및 결과

- 2차회의에서 사무국으로 지정된 덴마크의 Enghoff 교수는 은행계좌 개설 등에 관하여 보고하고, 분담금 납부 문제 및 홈페이지 이전 관련 세부사항 추후 논의하기로 함.
- 분담금 납부에 대하여 1차 연도를 2001.3.1.- 2002.12.31.까지로 채택하고 분담금 액 및 납부일정을 9월말까지 고지하고 각국대표들은 회계연도를 22개월로 조정하였으므로 50% 납부 예정국은 가능하면 전액 납부하도록 대표들이 정부에 건의할 것을 요청함.

5. OECD/NESTI 정기총회 및 Frascati Manual(이하 FM) 수정 작업반 회의 보고

■ 회의장소 : 이탈리아 로마 CNR

■ 회의기간 : 2001년 5월 9일-11일, 14-15일

■ 회의내용 : Frascati Manual(이하 FM) 수정 작업반 회의

참고문헌: Room Document 1/REV1

Working Party of NESTI, Draft Agenda and Document List(DSTI/
EAS/STP/NESTI/A(2001)2)

1. 주요 의제별 회의 내용

가. 18가지 주제에 대한 회의를 요약한 주요 결론

주제 5: 서비스(특히 금융과 보험) 부문의 R&D 사례 발굴

행동 및 조직 연구를 위해 서비스 부문과 서비스 활동(심지어 제조기업내에서 수행되는)을 측정하도록 FM의 2장, 소프트웨어 다음 절에 삽입하여, NESTI-Net에 9월 15일까지 게재한다.

주제 8: 국민계정 시스템(SNA)과 Frascati 유형의 R&D 데이터 간에 호환성을 높이는 방안의 제안서를 부록 11에 넣어 NESTI-Net에 9월 15일까지 게재한다. 2002년도에 작업반을 위한 제안서를 올릴 예정이다.

주제 7: R&D 부담 주체와 수행 주체별 데이터 관계

R&D 부담 주체와 수행 주체별 총연구지출 간에 차이가 날 가능성이 있는데, 각국은 그 차이의 크기와 원인을 보고하도록 권고한다.

주제 10: 제품 분야 데이터의 개선 방안

부문 73의 제품 분류를 적용하여 기업 R&D 서베이를 시행하도록 권고한다.

주제 4: 병원과 임상 시험에 관한 R&D 데이터를 용이하게 측정할 방법을 개발
일반 병원/보건 기금(GHF)의 개념, R&D와 검사/공공 표준에 대한 정의 등에 대해
후속 논의를 진행할 것임

주제 19: R&D 협력을 측정하기 위한 지표의 개발
전략적인 연구 협력(SRP)의 내용(기업의 R&D 협력)과 범위(국내와 국제)를 연구할
작업반이 장차 필요하다.

주제 11: 학문 분야(FOS) 분류의 검토
FM의 표 3-2는 2 자리 숫자의 분류수준에서 검토하자는 안(OECD 사무국과 핀란드 등)
과 3 자리 숫자의 분류 수준까지 세분화하자(프랑스, 미국, 네덜란드 등)는 안으로 나뉘

주제 12: 사회경제적 목적(SEO)의 분류 검토
FM에 생명 기술, 보건 정보통신 분야의 통합을 고려하는 연구 작업(Eurostat)의 향
후 결과를 반영한다.

주제 18: 기타 분류의 검토
산업분류-정보통신 산업의 ISIC 분류의 소폭 수정에 FM도 따를 것이다.
기관 유형-국제화(Globalisation) 매뉴얼의 내용과 일치하도록 조정한다. 공동연구 협
력 센터가 늘어 나고 있으므로

민간 기업 및 공기업 분류 그리고 국내 다국적 기업과 정부 통제 기업을 위한 유형
을 추가하기로 권고한다.

기관의 규모-기업 부문은 0, 9, 49, 99, 249, 499, 999로 나누기로 제안한다.
정부 수준의 분류는 단지 조금 변화가 있으나, 해외 부문에서 지역 분류가 세계 경
제를 포괄하도록 큰 변화가 예상된다.

자격 분류에서 ISCED의 5A와 5B로 나뉘고 FM에도 수정이 된다.

NESTI-Net에 9월 15일까지 수정원고를 게재한다.

주제 13: 생명 기술, 환경, 보건 등 관심 분야 그룹을 위한 데이터 도출 방안
ICT 분야의 R&D에 대한 지표의 수요에 대응해서 WPIIS(정보사회 지표 작업반)의
ICT 정의에 따라 FM 부록에 이를 측정하는 방법이 포함된다.

환경 분야의 R&D는 방법과 개념상 해결해야할 문제가 남아 있어 계속 논의가 필요하고 FM의 부록에는 포함할 수 없다.

보건 R&D의 경우 FM 부록에 이를 측정하는 방법이 포함될 수도 있다.

생명기술 R&D의 경우 차기 작업반 회의 결과에 따라 FM 부록에 이를 측정하는 방법이 포함될 수도 있다.

2002년 3월에 새 부록들의 초안을 제안할 것이다.

주제 16: R&D의 상근 상당(FTE) 계수를 측정하는 방법의 삽입

부록 3에 FTE와 머리 수 세기(Head Count)의 설명, 고등교육 부문을 위해 시간과 예산 서베이의 권고 등 391항 같은 항을 보고하도록 제안한다.

주제 14: 머리 수 데이터와 범위의 수집을 개선하는 방안

인력의 머리 수 데이터가 먼저 나오고, FTE 데이터가 나중에 오게 한다. 머리 수와 FTE 유형의 관계에 대해서는

Canberra Manual을 참조한다. 성별, 연령별, 자격과 직업별 데이터, 임금과 국적별 데이터에 대해 FM에 권고된다.

2002년 3월에 새로운 인적 자원의 장이 FM 개정안의 일부가 될 것이다.

주제 15: R&D 인력(특히 Consultant) 데이터의 질을 제고하기 위한 방안

FM에서 인력 데이터의 편기 가능성에 대해 언급될 것이다.

주제 17: 지역 데이터

R&D의 국제화 매뉴얼과 FM간에 일관성이 있어 지역별 데이터 수집에 대해 권고한다.

주제 2: 표준 방법의 개발

기업 부문: R&D 단위부서/기업은 서베이에 포함된다.

Industry	ISIC rev.3 /NACE rev. 1
Mining	14
Manufacturing	15-37
Utilities, Construction	40, 41, 45
Wholesale	50

Transport, Storage and Communication	60-64
Financial Intermediation	65-67
Computer& Related Activities	72
R&D Surveys	73
Architectural, Engineering and	742
Other Technical Activities	

일반 정부 부문: 대상 범주와 분류

일반 정부 부문(R&D 연구원, 일반 행정, 통계, 기상과 지질 및 공적 서비스, 박물관, 일반 병원, 지방 정부, R&D 부서)의 R&D 활동 서베이에 포함되어질 단위를 더욱 명확하게 명시한다.

고등교육 부문의 설문 방법:

교육 지출과 R&D 간에 경계되는 것들을 차이를 FM 수정판에 명시한다.

주제 1: 표준 R&D 설문조사 항목(특히 기업 부문)의 개발

NESTI가 계속 작업을 하여 FM에 표준 R&D 설문조사지를 추가할 수 있도록 한다.

나. FM 내용에 대해 향후 추구할 의제

새 부록의 추가: 소프트웨어를 포함한 서비스(현재 FM 부록 4), 보건, ICT, 아마도 생명기술, 지역별, 국제화 2001년 10월 23-24일 초안 작성 팀에게 제안을 하기 바람 FM의 전자판 버전으로 주요어휘는 hypertext 처리하여 FM과 Oslo 매뉴얼 등과 상호 비교 가능하게 하는 작업

다. FM 수정의 향후 일정

2001년 5월 작업반 회의로 1단계는 끝났고, 2001년 10월 23일-24일 초안 작성에 대한 작업반 회의가 2단계이며, 2002년 3월 최종안 작성이 3단계이다.

라. 장기적인 과제

국민계정 시스템과 호환되는 작업, R&D 협력, R&D와 기술혁신 조사간의 조화와 통합, 표준 설문조사서

2. 5월 14-15일 정기 회의의 후속 조치를 위한 마감 기한과 담당자

가. 2001년 5월 31일까지 대답할 의제

1) 의제 7.3 HRST의 국제 유동성

주제에 참여할 전문가는 OECD 사무국의 D. Guellec 담당자에게 문의바람
우리나라는 고상원 박사(STEPI) 참여중

2) 의제 7.2 생명기술 통계의 개발

표에 대해 평해 주기 바람. OECD 사무국의 B. von Beuzekom 담당

나. 2001년 6월 15일까지 대답할 의제

1) 의제 6.1 새 MSTI 발간

전자 편집후 2001년 12월경 웹진으로 발간 예정.

새로운 내용과 구성에 대해 평이나 제안은 L. Auriol 담당

2) 의제 6.2 새 R&D 자료원과 방법의 데이터베이스

전자 편집후 웹에서 데이터베이스를 보게할 예정인데, 질문, 평, 제안은 S. Standish와 G. Muzart 담당

다. 2001년 6월 30일까지 대답할 의제

1) 의제 5.1 FM 수정안

주제 7-R&D 기금자와 수행 주체자간 데이터의 관계는 L. Auriol, 주제 15-Consultant에 대해 R&D 인력 데이터의 질 개선은 G. Muzart, 주제 19-R&D 협력을 측정할 지표 개발은 G. Muzart 담당

2) 의제 7.2 의제 7.2 생명기술 통계의 개발

전체 프레임워크에 대해 평해 주기 바람. OECD 사무국의 B. Pattinson과 B. von Beuzekom 담당

3) 의제 7.4 기본 연구 워크샵

기본 연구의 데이터 워크샵(10.29-30 노르웨이 오슬로)에 대해 참여할 의사가 있는 나라는 Gudrun Maas에게 의사 표명과 기여를 하기 바람.

라. 2001년 7월 13일까지 대답할 의제

1) 의제 5.1 FM 수정안

각국 간사는 FM과 SNA 프레임워크간의 데이터 수집시 애로 사항에 대한 설문 조사에 응답 바라고, D. Guellec과L. Auriol 담당

마. 2001년 9월 1일까지 대답할 의제

1) 의제 8.1 국제화 매뉴얼(Globalisation Manual)

3장은 글로 평을 OECD 사무국의 T. Hatzichronoglou에게 보낼 것

바. 2001년 9월 15일까지 대답할 의제

1) 의제 5.1 FM 수정안

주제	OECD 사무국 담당자
2-표준 방법 개발 3-R&D와 혁신 조사간 데이터 비교	G. Muzart
4-병원과 임상 시험의 R&D 데이터 측정에 관한 방법론 개발	L. Auriol
5-금융과 보험을 포함한 서비스 부문의 R&D 사례 개발	D. Guellec
8-SNA와 호환성	L. Auriol
9-산업 표준 분류와 R&D 데이터 10-제품분야 데이터에 접근하기 위한 방법 개선	M. Khan
11-FOS 분류 검토	L. Auriol
14-머리 수 데이터 수집의 개선	L. Auriol
16-R&D인력의 상근 상당(FTE) 계수 측정 방안	S. Standish
17-지역 데이터 개발	L. Auriol
18-기타 분류 검토	L. Auriol

3. 차기 정기 회의 잠정 일자

2002년 6월 23-27일

4. 참여 소감 및 건의 사항

향후 FM 수정 작업반 회의에 참석을 하는 것이 요청됨

가. OECD가 전자 편집으로 발간할 웹기반 MSTI, ANBERD에 필요한 데이터를
즉시에 제공 건의

나. 2001년 10월 FRASCATI 매뉴얼 수정 2단계 회의때 우리나라 관련 연구원 참
여 건의

다. CIS III에 따른 제3차 우리나라 기술혁신조사 사업 시행 건의

라. EPO, USPTO, JPO의 국제 특허 통계 연구 사업에 우리나라 특허청 관련자의
참여 건의

5. 수집 자료

NESTI-Net 참조 (<http://appli1.oecd.org/sti/nesti-net.nsf>)

6. OECD/GSF 정기총회 보고서

2001년 6월 26일과 27일에는 프랑스 파리에 있는 Headquarters of the Union Internationale des Chemins de fer에서 제5차 OECD 전지구과학포럼(Global Science Forum, GSF) 정기총회가 개최되었다. 한국에서는 건국대학교 물리학과 오선근 교수, 과학기술정책연구원(STEPI) 정성설 박사, 과학기술부 이일수 서기관(OECD 파견), KISTEP 우주원천전문위원실 신의섭 박사가 참석하였다.

회의 결과 요약

[항목 1] 협의사항 채택

GSF는 의제 초안을 채택하였다.

[항목 2] 제4차 GSF 정기총회 회의록에 대한 승인

사무국에서 제출한 제4차 GSF 정기총회(2001년 1월 25~26일 개최) 회의록(문서번호 : DSTI/STP/MS/M(2001)1)에 대하여 별다른 논평은 없었다. 따라서, GSF는 제4차 GSF 정기총회 회의록을 승인하였다.

[항목 3] STI(과학, 기술, 산업) Deputy Director 발언

STI의 Deputy Director인 Mr. M. Osborne이 총회 진행에 대하여 발언하였다.

[항목 4] CSTP(과학기술정책위원회) 제76차 회의와 STI(과학, 기술, 산업)

이사회에서의 각종 과학관련 활동에 대한 보고서(문서번호 :

DSTI/STP/M(2001)1)

사무국은 2001년 3월 13과 14일에 열린 CSTP 모임에 관한 발표를 실시하였다. 여기서 CSTP 부설기구에 의해 수행된 작업에 대한 간단한 설명도 있었다. GSF는 2001년

10월 18일과 19일로 예정된 차기 CSTP 회의에서 자세한 활동 내역을 보고하기로 하였다.

[항목 5] 고에너지물리 자문반의 경과 보고

제2차 고에너지물리 자문반 회의가 2001년 6월 28과 29일에 CERN에서 있을 예정이다. 2000년 11월에 DESY 연구소에서 열린 제1차 회의의 합의된 바와 같이 이 회의에서는 국제 가속기 공동연구에 대하여 긍정적으로 논의될 예정이다. 의장 Dr. Ian Corbett는 자문반의 행동 방안과 앞으로의 계획을 제출하였다.

[항목 6] 응집 고강도 단파 레이저 워크숍 보고 : 향후 방향 및 응용

워크숍은 일본 교토의 JEARI 고등 광자 연구센터에서 2001년 5월 28일부터 30일까지 개최되었다. 10개 회원국과 4개 비회원국에서 온 56명의 대표 회의 의장은 Dr. Yoshiaki Kato가 맡았다. 참가자들은 기초 및 응용 연구 주제 전반에 걸친 현존하거나 제안된 응용을 포함한 이 영역의 현재 상태를 검토하였다. GSF 대표단에 워크숍의 예비 결과와 결론을 담은 임시 요약본을 배포하였다. 최종적으로 동의된 보고서는 모든 워크숍 참가자들이 준비할 예정이다. 부의장인 Prof. Daniel Hulin이 워크숍 내용 및 결과를 보고하였다.

[항목 7] 국제 과학협력 연구에 대한 진도(progress) 보고

제4차 GSF에서 대표단은 미국에서 수행되고 있는 국제 과학교류 연구의 결과에 대해 토의하기로 동의하였으나, 연구 보고서가 아직 검토 중에 있다. 그래서 운영위원회에서는 2001년 6월 25일 파리 OECD 본부에서 회의를 가졌으며, 개정된 일정(work plan)에 대해서 논의하기로 하였다. 보고서는 의장인 Dr. Marshall Moffat이 제출하기로 하였다.

[항목 8] 전파 천문학 및 전파 스펙트럼에 대한 특별 전문위원회(Task Force) 회의 보고서

산업계, 스펙트럼 조정 관리자, 과학계로 이루어진 전파 천문학 및 전파 스펙트럼

특별 전문위원회 제1차 회의는 2001년 3월 5일과 6일에 걸쳐 OECD 본부에서 개최되었다. Mr. Michel Goddard가 의장을 맡았으며, 요약 보고서가 GSF 대표단에 배포되었다. Prof. Dr. Harvey Butcher가 제1차 회의의 결과에 대해 보고하였다.

[항목 9] 신경정보학 연구그룹에 대한 진도(progress) 보고

이 연구그룹의 3차 회의가 2001년 2월 15일과 16일에 스위스 취리히에서, 4차 회의가 2001년 5월 14일과 15일에 일본 도쿄에서 개최되었다. 두 회의의 의사록이 GSF 대표단에 배포되었다. 의장인 Dr. Stephan Koslow가 연구그룹의 진행 상황(progress)에 대해 보고하였다.

[항목 10] NEO(Near Earth Objects) Working Group의 전망에 대한 제안

영국 정부가 설립한 고수준 특별위원회(high-level Task Force)는 NEO(소행성과 별)의 충돌과 관련된 위험성에 대한 보고를 하였다. GSF에 배포된 특별위원회 보고서에 의하면, 지구에서 NEO와의 잠재적인 충돌 위험에 대한 과학적인 합의는 각국의 중앙 정부에 의해 적절히 고려할 만한 가치가 있는 진지하고 충분한 쟁점이라고 언급되어 있다. 영국 대표는 GSF의 후원 아래 NEO Working Group을 발족시키기 위한 OECD 가입국들의 관심도를 조사하는 중이다. 만일 충분한 관심이 있어 제6차 GSF 정기총회에서 정식 제안서가 준비된다면, 약 1년 동안의 프로그램의 목적과 성과 등이 논의될 것이다.

[항목 11] 물질 구조 및 동역학의 연구 시설에 관한 워크숍 제안

제4차 정기총회의 사전 논의에 기초하여, 덴마크와 영국 대표(프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 미국 관계자의 비공식적인 조정 위원회에서의 자문)는 2001년 9월 덴마크 코펜하겐에서 소집하는 워크숍의 제안서를 준비하여 왔다. 여러 종류의 condensed matter 기술 연구의 상대적인 강점과 약점을 열거하고 평가하여, 세계적으로 전망할 때 얼마나 많은 시설 공급이 앞으로 연구자들의 요구에 최적화시킬 수 있는지 고려하는 것이 목표이다. 관련 파라미터 중에서 설비 개량 및 신설 비용, 소요 시간, 기구 및 지지 인프라구조를 고려해야 한다. 덴마크와 영국 대표단이 이에 대한 제안서를 제시

하였다.

[항목 12] 지구 생물다양성 정보시설(GBIF)

GBIF는 2001년 3월 1일에 본격적인 운영을 시작하였다. Governing Board가 29개의 국가, 경제기구, 국제기구가 참가한 55명의 대표자로 구성되었다. 2001년 3월 9일부터 11일까지 캐나다 몬트리올에서 제1차 회의가 열렸다. 제2차 회의는 7월 15일부터 17일까지 독일 베를린에서 개최될 예정이다. GBIF 사무국을 설치하기 위한 장소는 이 미팅에서 결정될 것이다. 또한, 참가자들에 의한 여러 제안들이 이루어질 것이다.

[항목 13] Grid Computing의 국제적, 정책적 측면을 위한 발표와 토론

제4차 GSF 정기총회에서는 grid computing 개발에 관련된 국제적 쟁점이 포럼 활동의 가능한 주제임이 언급되었다. 사무국의 동의하에 관련 발표와 토론이 제5차 정기총회에서 논의되었다. 여기서 발표는 Grid 개발의 주도자인 University of Southampton의 Tony Hey 교수에 의하여 이루어졌다. 발표 이후에는 각국 대표자들이 이 주제에 대한 자국 입장에 대한 토의가 있었다.

[항목 14] 향후 Program of Work의 일반적인 토론

2001년 GSF의 진행중인 활동들은 고에너지물리 자문반, 전파 천문학과 전파 스펙트럼에 대한 특별위원회(Task Force), 신경정보학에 대한 작업반, 국제 과학 협력을 위한 연구 등이다. 대표자들은 해당 대표단의 작업 과정과 절차에 대해 문의하였고, GSF 사무국이 2001년 후반기와 2002년에 추가적인 활동을 허락하는지에 대하여 긍정적으로 고려하기를 희망하였다. 다른 국가 대표단의 관심을 살펴보고, 다음 정기총회 이전에 제안서를 공동 작성하기 위한 파트너를 찾기 위하여, 비공식적인 제안서도 사무국에 제출될 수 있다.

[항목 15] 다음 총회의 일시

제6차 GSF 정기총회는 2001년 1월31일과 2월 1일에 OECD 본부에서 개최된다. 사무국은 제7차 GSF 정기총회를 2002년 6월 27일과 28일에 개최할 것을 제안하였다.

7. OECD/GSF 초고강도레이저 워크샵 회의 보고

과학기술원 남창희

2001년 5월 28일부터 3일동안 일본 기주 소재 일본 원자력연구소의 관서연구소에서 OECD 전지구과학포럼의 초고강도레이저 워크샵이 열렸다. 이 워크샵에는 10개 OECD회원국가와 4개 비회원국가에서 56명의 과학자와 정책입안자가 참석하였으며, 30명 정도의 일본과학자들이 옵서버형식으로 참여하였다. 워크샵의 위원장은 일본 원자력연구소의 관서연구소 소장인 Y. Kato박사가 맡았고, 부위원장은 프랑스 Ecole Polytechnique의 응용광학연구소(LOA) 소장인 D. Hulin 교수가 맡았다. 그 외에 운영위원으로 미국 2명, 영국, 독일, 스웨덴, 한국에서 각 1인이 참여하였다. 한국에서는 과학기술원의 남창희, 원자력연구소의 이용주, KISTEP의 김홍영 등의 3인이 참석하였다. 이번 워크샵은 과학자 뿐만 아니라 각국의 정책입안자들도 함께 참석하는 프로그램을 운영하여, 통상의 학회나 워크샵과는 다른 특별한 자리가 되었다.

초고강도 레이저는 1985년에 등장한 처프펄스증폭(chirped pulse amplification)기술과 펨토초나 펨토초의 극초단펄스 기술이 결합하여 만들어진 레이저 시스템을 일컫는다. 이러한 레이저시스템은 고출력레이저시스템의 크기를 대폭 줄여줄 수 있기 때문에, 몇 개의 광학테이블 위에 수 내지 수십 테라와트의 출력을 내는 레이저를 가능케 했고 좀더 규모를 키울 경우 100 - 1,000 테라와트 레이저시스템을 구성할 수 있다. 과학원에서는 20펨토초 3테라와트레이저 시스템을 3년전에 완성하여 실험에 활용하고 있으며, 이로 인하여 이번 워크샵을 참석하는 계기가 되었다. (참고로 3테라와트는 전 세계 충전기발전용량에 해당하는 출력이다.) 이와같은 레이저시스템은 같은 출력을 내는 기존의 레이저에 비해 레이저빔의 크기가 훨씬 작아서 고급 광학계를 사용하여 레이저빔을 매우 작은 공간에 집속할 수 있다. 집속된 레이저 세기는 $10^{16} - 10^{22} \text{W/cm}^2$ 에 이르는 매우 강한레이저 세기를 만들 수 있기 때문에, 레이저와 물질의 상호작용은 기존에 볼 수 없었던 다양한 현상을 일으킨다. 초강력레이저마당과 물질의 상호작용을 통하여 고에너지 전자나 이온의 발생, 펄스형 중생자 발생, 결맞는 x-선 발생 등과 같

은 결과들이 보고되고 있다. 이러한 결과들은 그 하나하나가 다양한 새로운 응용분야의 창출을 가져와 그 파급효과는 매우 엄청나다 할 수 있다.

초고강도레이저 워크샵은 처음 이틀동안은 과학자와 정책입안자들이 함께 하는 자리로, 셋째날은 과학자들만 참석하는 형태로 진행되었다. 워크샵 장소인 일본 원자력연구소의 관서연구소 소재지인 기주가 일본의 고도 나라에서 가깝기 때문에 대부분의 참석자들은 나라 소재의 2개 호텔에서 머물렀다. 워크샵 참석을 위해 아침 8시에 호텔에서 출발하는 버스를 타야 했기 때문에, 워크샵 일정은 아침 일찍부터 분주했다. 처음 이틀은 각국 대표들이 회의장에서 'ㄷ'자 형태로 좌석을 배정받았고, 셋째날은 일반 학회장과 같은 식으로 준비되었다. 워크샵의 원활한 진행을 위하여 운영위원회가 워크샵 시작 전날인 5월 27일 저녁에 열렸다. 5월 30일 오전에 워크샵이 끝난 후 각국의 연구소를 대표하는 Lab director's meeting이 2시간 가량 있었으며, 이 자리에서 향후 관련 모임의 성격과 추진 방향에 대한 논의가 있었다. 앞으로의 모임을 위해 기존의 관련 학술회의 중 하나를 택하고 이의 성격을 조정하여 활용하자는 의견이 있었으나, 이에 대한 합의에 도달하지는 못했다. 5월 30일 저녁에는 워크샵을 마무리하는 운영위원회 모임이 있었으며, 이번 워크샵을 정리한 15쪽 가량의 보고서 작성방침과 다음번 모임에 대한 의견을 나누었다. 다음번 모임을 2002년 4월에 영국의 Rutherford Appleton Laboratory의 Central Laser Facility 25주년 기념행사에 포함하여 갖기로 잠정 합의하였다.

워크샵의 시작은 일본 원자력연구소 부소장인 S. Saito, OECD의 Deputy Director for Science, Technology and Industry인 M. Osborne, 일본Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology의 연구진흥국 Deputy Director-General인 T. Sakata의 환영사로 시작되었다. 이 환영사에 의해 워크샵의 전반적인 내용에 대한 소개가 있었고, 이어서 세부적인 내용에 대한 발표가 있었다. 워크샵의 세부 일정은 뒤에 첨부되어 있으며, 초고강도레이저에 대한 연구개발과 이의 활용현황 및 향후 전망을 생물, 화학, 의료, 입자가속기 등의 폭넓은 입장에서 다루었다. 초고강도레이저 개발은 초프펄스증폭방식을 쓰는 방식과 최근 제안된 광파라메트릭 초프펄스증폭방식(Optical Parametric Chirped-Pulse Amplification : OPCPA)에 대한 발표에서 집속된 레이저의 세기를 더욱 증가시킬 수 있음을 보여주었다. 집속된 레이저 세기의 지속적

인 증가는 초고강도레이저가 핵물리, 천체물리, 입자물리 등에까지 활용될 수 있어 고출력레이저의 활용범위가 기존에 생각치 못하던 영역으로 넓어지고 있었다. 발표된 내용에는 레이저 입자가속기를 이용한 양성자 암치료장치 개발 계획, 초고강도레이저에 의한 핵융합반응을 통한 펄스형 중성자 발생원 개발 계획, 아토초($1 \text{ as} = 10^{-18} \text{ s}$)펄스 발생, 초고강도 레이저빔과 고에너지 전자빔과의 충돌에 의한 x-선 발생 및 이를 이용한 생물·화학·의료 분야 응용 등이 포함되어 있어 초고강도 레이저와 이의 응용분야가 매우 다양함을 실감할 수 있다. 한국 측에서는 효율적인 고차조화파 x-선 발생과 고차조화파의 파장가변성에 대한 것을 발표하였다.

OECD GSF 초고강도레이저 워크숍은 레이저 세기가 10^{18} W/cm^2 인 영역을 주로 다루었다. 앞으로 계획중인 레이저시스템의 규모도 1페타와트($1 \text{ PW} = 10^{15} \text{ W} = 1,000 \text{ TW}$)급의 시설을 상당히 다루었다. 국내의 레이저 규모가 3TW정도이어서 위의 레이저시스템과 상당한 규모의 차가있으나, OECD GSF 초고강도레이저 분야 모임은 고출력레이저 분야의 향후 발전방향과 다양한 분야의 연구자들이 모일 수 있는 자리이기 때문에, OECD GSF 초고강도레이저 분야에 한국은 적극 참여하는 것이 필요하다고 생각한다. 레이저전문가 뿐만 아니라 가속기, 핵물리, 천체, 물리, 화학, 생물, 의료 등의 다양한 분야 전문가를 한자리에 모을 수 있었던 것은 OECD라는 조직을 통했기 때문이라고 생각한다. 이에 대해서는 대부분의 참석자들이 공감했으며, 추후에도 이와 같은 모임이 활성화될 수 있기를 기대했다.

Workshop on Compact High-Intensity Short-Pulse Lasers: Future Directions and Applications

Program

May 28, Monday

1. Welcome

- 1) JAERI: S. Saito (Vice President, JAERI)
- 2) OECD: M. Osborne (Deputy Director for Science, Technology and Industry,

OECD)

- 3) MEXT: T. Sakata (Deputy Director-General, Research Promotion Bureau, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology)

2. Scope of the Workshop

- 1) Scope of the workshop: D. Hulin (LOA, France)
- 2) Introduction to ultra-short pulse lasers: Y. Kato (JAERI, Japan)
- 3) Perspective of ultra-intense laser research (1): G. Mourou (CUOS, Michigan, USA)
- 4) Perspective of ultra-intense laser research (2): W. Sandner (Max-Born-Institute, Germany)

3. Future prospect of ultra-short pulse lasers

- 1) The state-of-the-art of ultrashort pulse lasers: J. P. Chambaret (LOA, France)
- 2) New approach toward ultrahigh power generation: I. Ross (RAL, UK)
- 3) Development of high power lasers for science and industry: R. Sauerbrey (U. Jena, Germany)

4. Ultrafast Science

- 1) Atto-second physics: C. Spielmann (Technische U., Austria)
- 2) Dynamics of Molecules in Intense Laser-light Fields: New Research Directions: K. Yamanouchi (U. Tokyo, Japan)
- 3) Structural dynamics with ultra-short pulse x-rays: M. Uesaka (U. Tokyo, Japan)

5. The next generation high brightness/ ultra-short pulse x-ray sources

- 1) Ultrabright Xe(L) ~ 2.9 Angstroms X-Ray Source: C. K. Rhodes (U. Illinois at Chicago, USA)
- 2) X-ray free electron laser: G. Materlick (DESY, Germany)
- 3) Structural biology with high brightness synchrotron sources: M. Kataoka (Nara

Inst. S&T, Japan)

- 4) VUV coherent source with high-order harmonics: C.-H. Nam (KAIST, Korea)

6. Laboratory Tour of the Advanced Photon Research Center

May 29, Tuesday

7. New developments in nuclear physics with high intensity lasers

- 1) Intense, pulsed neutron source with high intensity lasers: T. Ditmire (U. Texas, USA)
- 2) Nuclear physics with high intensity lasers: K. W. D. Ledingham (U. Glasgow, UK)
- 3) Relativistic laser plasmas and their application to nuclear science: K. Mima (ILE Osaka U., Japan)

8. Advanced accelerators using lasers for future high energy physics

- 1) Ultra-strong field physics with very high-intensity lasers: T. Tajima (U. Texas, USA)
- 2) Quest for advanced accelerators: D. Habs (U. Munich and CERN, Germany)
- 3) Future Compton colliders: V. Telnov (DESY, Germany)
- 4) Astrophysics and Advanced Science with Intense Lasers: H. Takabe (ILE Osaka U., Japan)

9. Medical and industrial applications of high intensity lasers

- 1) Medical diagnostics with laser-produced x-rays: C.-G. Wahlstrom, Lund Inst. Tech. (Sweden)
- 2) Cancer therapy with ion synchrotron accelerators
- 3) Fast ion generation with compact lasers: D. Umstadter (CUOS, Michigan, USA)
- 4) Development of a compact ion accelerator dedicated for cancer therapy with use of a laser ion source: A. Noda (Kyoto U., Japan)

10. Global Activities on High Intensity Lasers

- 1) Evolution toward "Users facility" role : H. Hutchinson (RAL, UK)
- 2) Mechanisms of international co-ordination and co-operation: T. Ditmire (U. Texas, USA)
- 3) Long-term prospect and future directions: C. P. J. Barty (LLNL, USA)

11. Conclusions and outline of a report to GSF: Y. Kato and D. Hulin

May 30, Wednesday

12. Presentations on Activities on Ultra-short Pulse, High Intensity Lasers in OECD and non-OECD Countries

- 1) High-intensity Laser programme at the Rutherford Appleton Laboratory: M. H. R. Hutchinson (RAL, UK)
- 2) Research on relativistic dynamics and x-ray generation at MBI Berlin: Wolfgang Sandner (MBI, Germany):
- 3) High repetition rate, high peak power lasers and their applications to solid state physics: Shuntaro Watanabe (ISSP, University of Tokyo, Japan)
- 4) High peak power few optical cycle laser pulses: generation, characterization and applications: Sandro De Silvestri (Politecnico de Milano, Italy):
- 5) Generation of intense few-cycle pulses in an FEL oscillator: Ryoichi Hajima (JAERI, Japan):
- 6) Generation of tunable and powerful THz radiation: Arie Zigler (Racah Institute of Physics, Israel)
- 7) Laser Research in Brazil: Nilson Dias Vieira, Jr. (Center for Lasers and Applications, San Paulo, Brazil)

13. Laboratory Directors Meeting for Information Exchanges and Follow-on Activities.

8. OECD/GSF 신경정보학(Neuroinformatics) 회의 보고

1. 일 시: 2001년 5월 14일, 15일

2. 장 소: 일본 동경 RIKEN 뇌과학연구소(Brain Science Institute)

3. 참석자

Australia, Gary F. Egan; **Belgium**, Erik De Schutter; **China**, Tang Yiyuan; **Czech Republic**, Mirko Novak; **Finland**, Ulla Ruotsalainen, **Germany**, Klaus-Peter Hoffman; **Italy**, Francesco Beltrame; **India**, V. Ravindranath; **Japan**, Shun-ichi Amari, Yasunori Noguchi, Shiro Usui; **Norway**, Jan G. Bjaalie; **Poland**, Andrzej Wrobel; **Turkey**, Turgay Dalkara; **United Kingdom**, David Willshaw; **United States of America**, Stephen H. Koslow, Arthur W. Toga

4. 각국 현황보고

- 호주 : 빅토리아 주 정부는 신경정보학 연구를 지원하고 있으며, 호주 전체의 연구 계획도 추진 중.
- 중국 : 신경정보학 연구의 기획을 위한 회의가 진행 중
- 독일 : 지난 15년간 인공 신경회로망과 산업 응용이 연구됨
- 인도 : 인도와 미국 사이에 뇌연구와 정보기술을 포함하는 협약
- 일본 : 신 5개년계획에서 과학기술 예산이 30-40% 증액될 예정. RIKEN BSI에 새로운 연구실 신설 예정
- 영국 : 뇌과학을 지원하기 위한 정보기술 연구 추진 중
- 미국 : 신경정보학 testbed 에 대한 발전이 계속됨

5. 신경정보학 website 관련 활동

- EU의 www.neuroinf.org 에 600명의 연구자가 등록하고, 2001년 9월에 검색가능한 website 가 가능할 것임.
- 앞으로는 EU 보다는 전 세계적인 website로 발전되어야 하며, 보다 많은 자료가 포함되어야 함.

6. 연구비 지원체제

- 국제적인 연구지원체제를 구축하기에는 남은 시간(1년)이 너무 부족하고, 각국은 스스로의 연구비 지원결정을 내리기를 원하고 있음. 따라서, 각 국의 연구지원체제를 적극 활용하는 것이 유리함.

7. GRID 관련 추진방안

- 고속컴퓨터네트워크인 GRID 와 신경정보학 website 와의 관계 정립을 위한 소위원회 구성

8. OECD에의 보고서 준비

- 신경정보학의 정의, 타 분야에 대한 신경정보학의 중요성, 신경정보학 분야가 계속 발전하기 위해 GSF Working Group으로부터 나와야할 사항 등이 간단히 정리된 1,2쪽 요약보고서 필요

9. GSF 이후의 활동

- 신경정보학 분야는 신경과학(BT)과 정보과학(IT)이 협력해야하는 분야로, 어느 한 학술단체도 이를 대표할 수 없음. 따라서, 국제 정부간에 5년 (필요시 5년 연장) 동안의 협력을 위한 각서가 필요하다는 주장