

독일의 기초과학 연구시설 시찰 및 과학과 산업간 연계 사례조사

-김영수 연구위원(지역발전연구센터 지역산업팀)

1. 출장 개요

1. 출장자 : 지역발전연구센터 지역산업팀 연구위원 김 영 수
2. 출장지역 : 독일(다름슈타트, 드레스덴)
3. 출장기간 : 2009년 5월 17일 ~ 2009년 5월 23일 (6박 7일)
4. 출장목적 :
 - 독일의 기초과학 연구시설 시찰 및 과학과 산업간 연계 사례조사
5. 출장일정, 주요 방문기관 (면담자) :

일자	주요일정	비고
5.17(일)	인천 출발→프랑크푸르트	LH713
	프랑크푸르트→베를린 도착	LH194
5.18(월)	다름슈타트 이동	자동차
	GSI(중이온연구소) 방문(면담자 : Carola Pomplun) 드레스덴 이동	자동차
5.19(화)	드레스덴 시청 방문(면담자 : Dirk Hilbert 부시장)	
	Staxera 회사 방문(면담자 : Dr. Christian Wunderlich)	
	드레스덴 Forschungszentrum(연구센터) 방문 - 면담자 : Dr. Christine Bohnet	
	Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS) 방문, - 면담자 : Dr. Hubert Lakner, Ines Schedwill	
5.20(수)	Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik 방문 - 면담자 : Kai Simons(Direktor)	
	Fraunhofer Institut Keramische Technologien und Systeme (IKTS) 방문 - 면담자 : Dr. Alexander Michaelis(Direktor)	
5.21(목)	드레스덴 과학박물관 방문	독일 공휴일
	(주)선익(광초정밀연구소 장비납품업체) 직원 면담(김종진 과장)	
5.22(금)	드레스덴 시청 직원(Ms.Brown) 면담	
	베를린으로 이동	
5.23(토)	베를린 출발→프랑크푸르트	LH187
	프랑크푸르트→인천 도착(24일 도착)	LH712

II. 조사내용: 독일 드레스덴지역 사례분석

1. 드레스덴지역 개요

- 독일 남동부 작센주(州)의 주도(州都)인 드레스덴은 인구 50만의 규모로 중세풍의 유네스코 인류 문화유산 지정 도시
 - 드레스덴은 인구와 기업 증가 및 실업률 감소 등 경제 분야에서 우수한 성과를 거둠으로서 경제 및 과학중심도시의 이미지로 새로 부각
 - 구동독 최고의 공과대학이었던 드레스덴 공대를 기반으로 통일 후 막스플랑크연구협회, 프라운호퍼연구협회, 라이프니츠연구협회 등의 공공 연구소들이 전략적으로 신설
 - 반도체 등 전자기술과 생명공학, 나노기술을 포함한 재료과학 분야의 새로운 연구개발 중심도시로 급속히 발전
- * 독일의 3대 과학도시: 뮌헨, 하이델베르크, 드레스덴

2. 드레스덴 지역의 연구기관

(1) 기초연구 관련 연구기관 현황

Max-Plank Gesellschaft 개요

- 80여개의 연구소로 구성된 비영리 사단법인(e.V. : eingetragener Verein)
 - 국내 지역별 입지 : (자국내) 39개 지역 76개 연구소, 6개 분원, 4개 연구센터로 구성
 - 해외지역 입지: 미국, 이탈리아, 네덜란드, 브라질에 4개 연구소, 1개 분

원 운영

○ 독립특화연구소(MPI)는 자율적·분산형 네트워크로 운영

- 80개의 독립특화연구소는 자율적, 독자적으로 학술활동 및 연구소 운영

< MPG의 지역별 분포 현황 >



○ 인력 현황

- 총인원 : 12,607명('07년 기준)

- 해외인력 : 2,107명(총 인원의 12.9%, 연구인력의 26.5%, 신진연구원 및 방문연구원의 53.8%에 해당)

○ 예산 현황

- 연간예산 : 약 15.9억유로(약 3조원, '08년 기준)
- 총지출의 82%를 공공부문에서 조달. 독일연방정부와 주정부가 각각 50%씩 출연금 지원

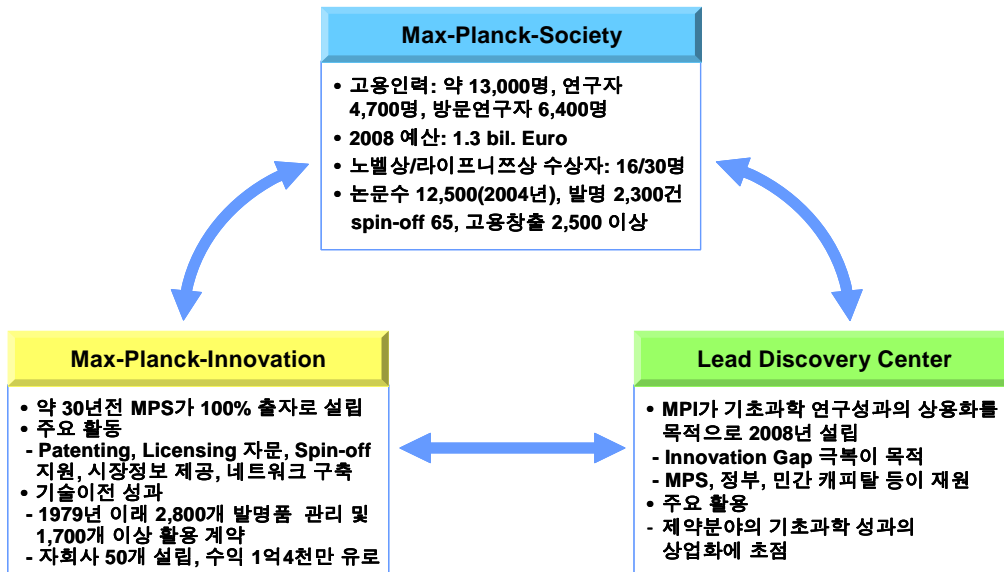
○ 연구성과

- 연구논문: 매년 12,000편의 논문, 도서 등을 발표
- 1979년부터 국내기업과의 기술이전 1,388건과 해외기업과 579건의 기술이전 계약
- 기술료는 매년 꾸준히 증가하여 2006년 기준 8백만유로(약 135억원)의 기술료 수입이 발생하였고, 현재까지 기술료 수입은 총 168백만유로(약 2천7백억원)임

○ 기초연구의 사업화 촉진방안: Max-Planck-Innovation(MPI)

- MPI는 막스플랑크연구소 연구성과의 사업화를 통한 경제적 이익 달성을 목표로 MPG가 100% 투자한 자회사
- MPI의 설립목적은 기술이전에 주요 초점을 맞추고, 이를 산학협력네트워크와 연계시키는 데 있음.
- 주요 활동으로는 잠재력이 있어 보이는 연구결과의 특허출원을 위해 특허 법률변호사를 동참시켜 지적재산권에 대한 적절한 보호가 이루어지도록 하며, 자회사 설립에 대한 법적, 경제적 논의를 진행
- 기업 설립 및 운영을 위한 기획서 작성, 재무계획, 사업운영계획 등에 대한 자문
- 기업에게는 새로운 연구성과와 지식에 관한 정보를, 연구자에게는 투자자 및 기술이전 상대에 대한 정보를 제공함으로써, 사업화 전략 개발이 쌍방향으로 이루어질 수 있도록 함
- 2008년 들어서는 자회사인 LDC(Lead Discovery Center GmbH)를 설립하여 본격적으로 상용화를 염두에 둔 기초과학 연구를 기획, 추진하고 있음

[그림 3-5] 막스프랑크의 사업화 추진체계 및 전략



자료: 과학기술정책연구원(2008), 『국제과학비즈니스벨트 구축방안-융합신산업벨트 조성 및 연구개발성과의 사업화를 중심으로』, 한국기술거래소

□ Max-Planck-Institut of Molecular Cell biology and Genetics(Dresden)

- 1998년 설립. 23개 research group과 15개의 지원부서로 구성
 - 암, 알츠하이머병 등의 연구를 포함하여 세포분자학, developmental biology 분야에 중점
- 인력: 총400명(45개국)중 과학자가 350명
- 연간예산: 1,400만 유로(73%가 연구분야에 투자)
 - 25% EU funding
 - 기술이전 또는 지적재산권에 기반한 수입은 전체의 2% 미만
- 유연한 연구체계 구성(Dresden Model)
 - 막스플랑크의 일반적인 형태는 연구부문별 director에게 막강한 권한 부여. director를 중심으로 수직적 체계를 구축하여 운영

- 드레스덴모형은 director들과 각 연구부문, 행정적·기술적 지원조직들이 수평적으로 상호 연계
- 융복합형 연구에 잘 적응할 수 있는 체계를 구축하여 운영함으로써 높은 성과를 올리고 있음

○ 연구집단과 지역사회 구성원간의 네트워크

- Dresden Forum on Science and Society: 2002년 설립
- 목적: 과학자와 일반 대중간의 소통을 활성화하고, 과학연구가 사회에 미치는 영향에 대한 인식을 제고. 과학적 발견과 사회환경이 상호작용하는 여러 가지 방식을 분석하고 평가
- 1년에 최소한 4번정도 정기적 모임. 지난 모임에 과학자 120명 참석. 부정기적 전시회, 모임 등도 개최

□ 라이프찌히 연구소- Forschungszentrum Dresden-Rossendorf(FZD)

○ 개요

- 1956년 설립. 동독정부 시절 핵연구소
- 1992년 Leibiz Society 연구소로 통합. 신재료, 원자입자 치료, 핵 안전 관련 연구분야에 특화

○ 연구 인력(2008년)

	Staff scientist s	Third-party funded scientists	Guest scientist s	Postdocs	합계
Advanced Materials Research	54	20	14	8	96
Cancer Research	-	-	-	-	-
Nuclear Safety Research	36	39	15	15	105

- 박사과정 학생: 120명

○ 연구성과: 특허출원 건수

- 2008년: 신물질부문 7건, 암연구 2건, 핵안전부문 5건 등 총14건(2007년 총 16건)

○ 예산

단위: 천 유로

	2007		2008	
	Core Funding	Third-Party Funding	Core Funding	Third-Party Funding
Advanced Materials Research	19,776	1,600	17,822	4,622
Cancer Research	7,729	1,141	9,340	840
Nuclear Safety Research	12,577	5,086	13,069	3,660
Large-Scale Facilities	14,564	1,487	18,401	4,028
합 계	54,646	9,314	58,632	13,150

자료: Forschungszentrum Dresden-Rossendorf, *Biennial Scientific Report 2007-2008*

- Core funding은 연방정부와 주정부로부터의 조달을 의미. 각각 50%씩 지원

- Third-party funding의 주요 원천은 ① EU funding, ②Deuche Forschung's Gemeinschaft(DFG), ③ Industrial company contract research

- 2007년 320만 유로가 기업체로부터 수입(contract research). 지식재산권 수입 20~30만 유로 포함

○ 연구소장 인터뷰

- 기초연구에 대한 투자는 지식을 생산하는 것을 목표로 하고 직접적인 경제적 이익 또는 수익을 지향하지 않음. 기초연구 결과의 사업화에는 많은 인내가 필요

- 기초연구에서 가장 중요한 것은 자유(freedom)

(2) 가속기 입지지역 특성

□ GSI, Darmstadt 개요

- 1969년 설립된 Helmholtz Gemeinschaft 소속의 대형 국가연구기관
 - 설립당시 연방정부 90%, 헤센 지방정부 10% 투자
 - 유한책임회사 형태를 취하고 있으나 연방정부와 헤센 지방정부의 보조로 운영
- 연간 예산 : 8,500만 유로(연방정부 90%, 지방정부 10%), 1,200만 유로는 Scientific funding 을 통해 조달
- 직원: 1,050명(상주 과학자 400명)
- 50개 정도의 특허권 보유

□ GSI 주요 보유시설 및 확충계획

- 보유 시설
 - UNILAC-Linear Accelerator : 120m long
 - SIS : Heavy Ion Synchrotron(원주 216m, 반경 약 34.4m의 중이온 가속기)
- FAIR(Facility for Antiproton and Ion Research) 투자계획
 - 사업기간: 2010-2016
 - 총투자액 : 12억 유로(65% 연방정부 투자, 10% 지방정부 투자, 25% 15개국(러시아, 프랑스, 영국, 인도, 중국 등)의 국제투자

□ GSI 입지 특성

- Darmstadt downtown으로부터 상당한 이격거리에 입지
- 향후의 확장가능성을 고려하여 넓은 배후 부지 보유

□ 지역경제 파급효과

- 1,500여명(GSI 종사자수)의 신규 일자리 창출
- 연간 1,200여명의 guest scientist 방문
- 관련 Conference 개최를 통한 파급효과

(4) 응용연구기관

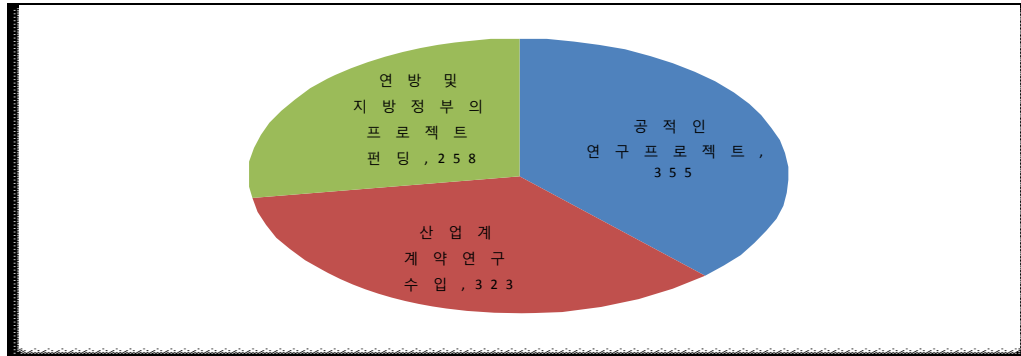
□ 프라운호퍼 연구협회(Fraunhofer Gesellschaft)

- 1949년 설립
- 목적: 과학적 발견을 유용한 혁신으로 변화시킴으로써 경제성장과 구조적 진보, 완전고용에 기여
 - 과학적 연구를 실질적 응용으로 변환시키는 노우하우의 이전을 촉진하는 역할
 - 프라운호퍼 연구협회는 독립적인 조직으로서 정치, 산업, 사회 영역의 개별 이해관계자 그룹의 요구에 대해 중립적 입장을 취함
- 프라운호퍼 연구협회는 58개의 프라운호퍼 연구소를 포함하여 80개의 연구소로 구성
 - 독일의 40개 지역에 분포하고, 12,500명의 우수한 과학자와 엔지니어들이 종사
- 연간예산: 약 10억 유로
 - 약 9억 유로를 contract research를 통해 조달
 - 계약연구 수입의 약 2/3는 산업계와의 계약 및 공적인 연구프로젝트를 통해 조달

- 나머지 1/3는 독일 연방정부 및 지방정부로부터 조달. 5년내지 10년내에 산업 및 사회에 필요할 부문의 기본적 연구를 수행하게 하기 위한 수단으로서 지원

<그림> 프라운호퍼 연구협회 contract research 수입의 세부내역(2005년)

단위: 백만유로



<그림> 프라운호퍼 연구소의 지역별 분포 현황



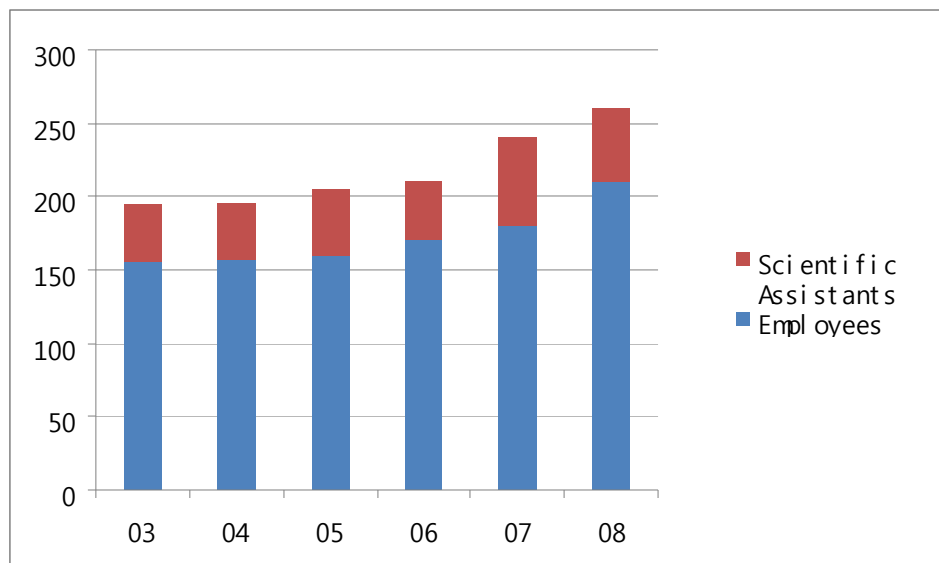
□ 프라운호퍼 광초정밀 연구소 Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS)

○ IPMS의 임무

- 광양자 마이크로시스템 영역의 연구 개발 및 시험 제작
- 정보기술, 의학 및 환경분야에서의 산업 적용 기술의 통합 솔루션 개발
- 마이크로시스템 기술과 마이크로 전기 분야에서의 연구 및 기업의 경쟁력 강화

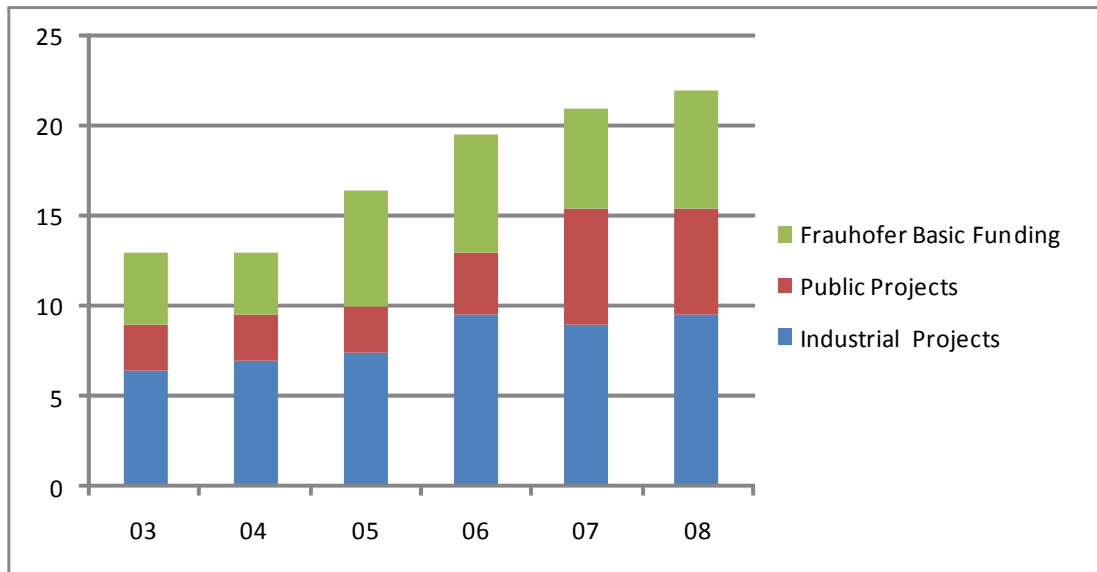
○ 인력

- 과학자들과 기술자들의 수가 계속 증가하고 있는 추세로 현재 200명 이상이 종사(6년전에는 150명 정도). 여기에 대학원 과정의 학생 60명 정도가 추가



○ 예산

- 기업의 contract research(필립스, 오스람 등) 50%, 공공부문 50%
- 공공부문의 경우 EU funding 60%, 연방정부 20%, 주정부 20%



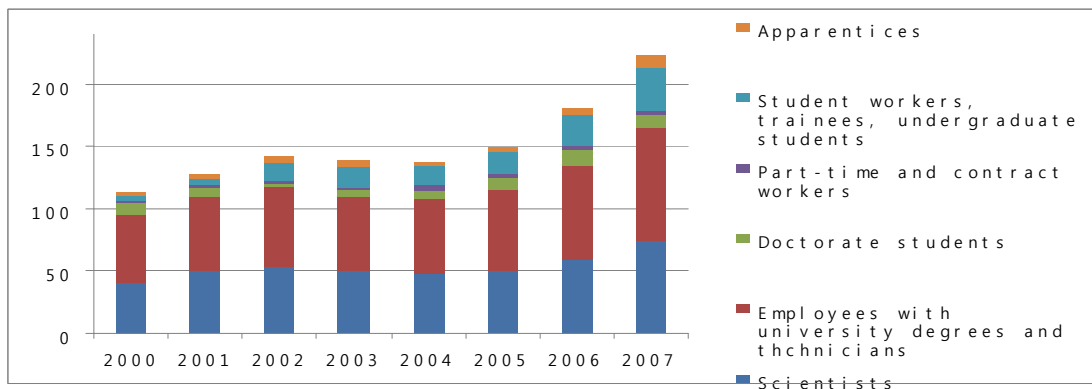
○ 특징 : 수원소재 Sunic System에서 조명용 OLED 장비 공급

□ **프라운호퍼 세라믹 연구소 Fraunhofer Institut Keramische Technologien und Systeme (IKTS)**

○ IKTS의 임무

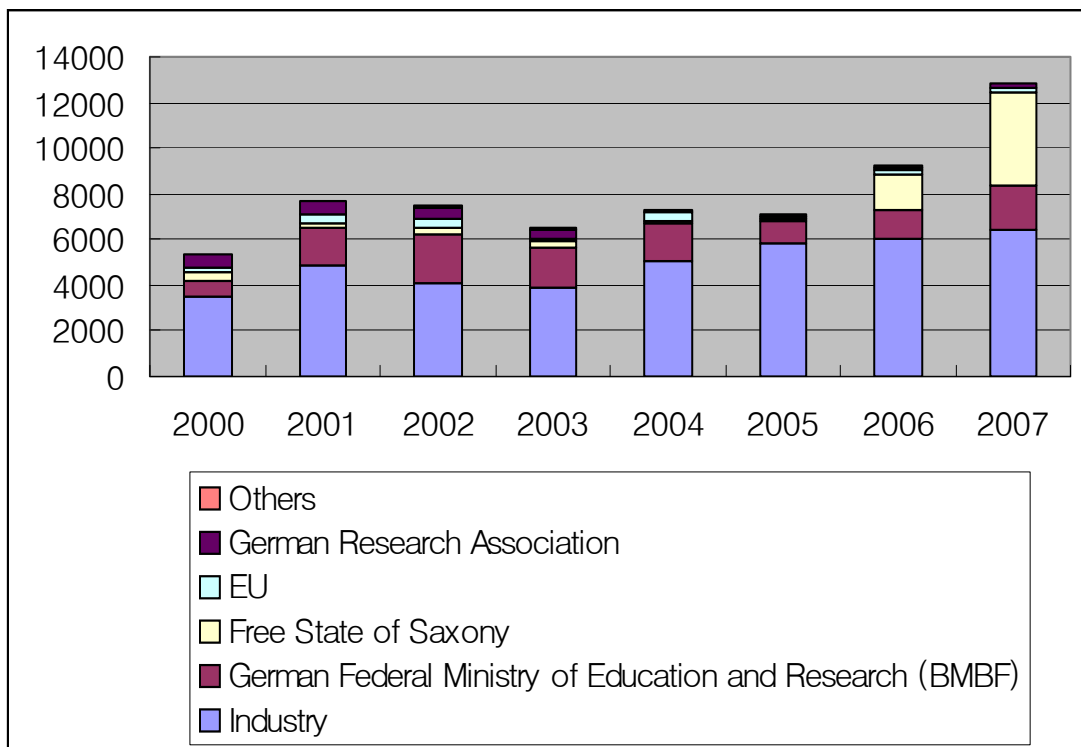
- 세라믹의 다른 두 가지 기술의 융합을 통해 혁신 솔루션을 개발
- 세라믹의 구조와 기능 영역의 지속적인 생산라인 운영, 다양한 장치 개발, 세라믹의 구조와 기능사이의 시너지 효과, 네트워크 창조자 역할

○ 인력이 지속적으로 증가하고 있으며, 고급인력의 수가 다른 인력들에 비해 증가의 폭이 크게 나타나고 있음



○ 예산

- 2006년도에 시행한 공공펀드 프로젝트를 통해 2006년부터 예산이 급증
- 산업계의 계약연구를 통한 수입이 가장 많으며, 주정부 지원, BMBF의 지원의 순으로 나타나고 있음



3. 산업클러스터 발전 현황

(1) 드레스덴 지역의 산업발전 개요

- 독일 통일 이후 값싸고 양질의 연구인력을 바탕으로 AMD와 인피니온, 지멘스, 모토로라 등 거대 IT 업체들의 반도체 생산시설을 잇따라 유치하면서 유럽의 실리콘 밸리로 부상
- 칩생산과 관련된 760개의 크고 작은 기업들이 드레스덴을 중심으로 한 작

센주 지역으로 이주하여 총1만 6,000여 명의 고용과 연간 20억 유로의 매출을 자랑하는 대규모 반도체 단지를 형성

- 작센주 정부는 지난 1991년 이후 23억 유로에 달하는 대규모 조세 특혜를 통해 하이테크 기업들의 투자를 유인
 - 미국 반도체업체인 AMD는 1995년부터 드레스덴에 'Fab 30'이라는 반도체 공장을 건설하고 지속적으로 규모를 확장해 왔으며, 2004년에는 반도체 신설공장에 총 24억 유로를 투자하였는데 그 중 20%를 독일 정부와 작센주 정부가 지역개발 촉진 차원에서 지원
 - 독일 반도체업체인 인피니온도 2001년 공장을 설립하면서 독일 정부로부터 신축비용의 20%에 해당하는 2억1,900만 유로의 보조금을 받음
- 드레스덴 성공의 기반은 구동독 지역에 대한 독일 정부의 보조금 정책¹⁾과 연구개발 기반 강화를 통한 관련 산업의 경쟁력 강화로 볼 수 있음.
 - 드레스덴 클러스터는 인근에 위치한 11개의 프라운호퍼 기술연구소와 3개의 막스플랑크(Max-Planck) 연구소, 3개의 라이프니츠 연구소, 그리고 드레스덴 기술대학 등이 세계 최고수준의 연구개발 성과 및 인력을 공급

(2) 산업별 클러스터 현황

□ 마이크로일렉트로닉스/정보통신 기술

- 드레스덴은 마이크로일렉트로닉스 및 정보통신기술 부문에서에서 1,200개 업체와 43,000여명의 인력이 종사
 - 대기업: GLOBALFOUNDRIES Dresden, Infineon Technologies ○Dresden GmbH & Co. OHG, Qimonda Dresden GmbH & Co. OHG, Toppan Photomasks Germany GmbH, Zentrum Mikroelektronik Dresden AG, and X-FAB AG 등

1) 독일 연방정부는 1991년부터 매년 850억 유로씩 옛 동독지역의 재건을 위해 지원하고 있음.

- 중소기업: Novald AG, KSW Microtec AG, Microelectronic Packaging Dresden GmbH (MPD), SAW Components GmbH 등
- 기업들은 연구기관과의 협력관계를 가능하게 하는 우수한 연구 환경으로부터 큰 혜택을 얻고 있음.
- 드레스덴 공대(TU Dresden)를 비롯한 프라운호퍼연구협회(Fraunhofer Society) 소속의 연구기관들과 라이프니츠연구협회(Leibniz Association)가 신기술 및 소재 발굴에 주도적인 역할
- 드레스덴 기업 간의 긴밀한 네트워크 형성은 막대한 수익 창출의 중요요소
 - 실리콘 삭소니(Silicon Saxony)²⁾는 유럽의 마이크로일렉트로닉스 부문중 가장 큰 기업 네트워크로, 230여 명의 회원들이 협력하여 정보통신의 기반구축, 공동 마케팅을 통한 혁신 및 협동 프로젝트부터 전문정보의 교류까지 다양한 활동을 하고 있음
 - 또한 실습장소 및 최상의 교육프로그램 제공 등의 인재교육에 힘써 전문 인력을 양성하는 데 주력
- 드레스덴은 기업과 과학연구기관의 끊임없는 교류로 유기반도체와 유기발광다이오드 부문의 선두주자역할을 하고 있으며, 교통 및 이동장치의 전력 공급 또는 마이크로 디스플레이를 위한 장치로서 태양전지나 광학전지와 같은 혁신기술들이 이루어지고 있음.

□ 신소재와 나노테크놀로지

- 드레스덴에는 1,000명 이상의 재료과학 분야 연구원들이 있으며, 드레스덴에 위치한 프라운호퍼 연구소의 11개중 10개는 신소재, 소재기술의 응용 및 개발을 위한 다양한 실험과 연구를 수행
- 드레스덴의 소재연구소는 나노테크놀로지, 생체원료, 폴리머, 세라믹소재, 고온초전도체, 자기유체역학, 경량구조 분야를 중점적으로 연구
- 독일 전체의 나노테크놀로지 기업 500개중 80개가 이곳에 위치해 있으며,

2) Saxony : 삭소니는 작센주의 영어식 표기임.

40개의 연구기관이 존재

- 연구기관과 기업의 긴밀한 협력관계에서 얻은 성과물들은 세계적 수준의 기술력을 인정받고 있음

□ 생명과학/바이오테크

- 드레스덴에서는 전통의약산업을 기본으로 한 생명과학·바이오테크 클러스터가 새롭게 부상
 - 세계적으로 인정받는 기술과 실력을 자랑하는 분자생명공학 분야 외에도 현대세포학, 유전학 공학 분야의 연구결과 및 교류가 활발하게 진행
- 작센주 정부의 첨단기술 진흥 정책에 의해 설립된 바이오이노베이션센터(Bioinnovationszentrum)는 생명공학 인큐베이터로서 막스 플랑크 연구소와 대학 연구소, 각종 벤처기업의 실험실이 도보 5분 거리 안에 근접
 - 이 센터는 벤처기업 창업을 지원하고, 신생기업의 재정과 마케팅 지원, 기술 및 경영 컨설팅 등의 업무와 대학이 개발한 기술을 기업에 전달하는 임무를 수행
- 드레스덴의 생명공학 연구는 재생의학과 줄기세포 연구에 중점을 두고 네트워크가 형성되어 있음.
 - 이 네트워크의 주요 구성원에는 드레스덴 공대에 설립된 DFG 세포재생연구센터³⁾와 생명공학센터⁴⁾, 막스플랑크 분자세포생물학 및 유전학연구소⁵⁾, 막스베르크만 생체재료센터⁶⁾ 등이 있음.

3) DFG-Research Center for Regenerative Therapies Dresden

* DFG : 독일연구재단(German Research Foundation)

4) Biotechnological Centre(BIOTEC)

5) Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics(MPI-CBG)

6) Max Bergmann center of Biomaterials Dresden : common institution of Leibniz Institute of Polymer Research Dresden and TU Dresden

4. 시사점

□ 기초연구-응용연구-산업과의 연계체계 구축 필요

- 드레스덴이 과학과 산업이 어우러진 성공적인 지역으로 부상하게 된 것은 기초연구-응용연구-산업과의 연계체계가 잘 구축된 것에 기인
 - 기초연구를 담당하는 3개의 막스프랑크 연구소와 라이프니츠 연구소, 응용연구를 담당하는 11개의 프라운호퍼 연구소들이 산업계와 유기적으로 연계되면서 **완성형 가치사슬을 구성**
 - 기초연구의 특성상 **기초연구의 과학기반만으로 비즈니스와 연계시켜나가는 데는 한계가 있음**을 시사
- 국제과학비즈니스벨트에서도 기초과학연구원 및 순수기초과학의 대형연구시설(중이온가속기)과의 직접적 연계를 통한 산업화 보다는 **가치사슬상의 전주기를 고려하여 연계시스템을 구축하는** 방향으로 접근
 - 기능지구의 응용연구 기능과의 연계체계 형성 및 거점지구내 응용연구 기능의 적극적 유치 동시 추진 필요

□ 연구기관의 기능 및 운영에서의 유연성 중요

- 드레스덴 지역의 기초 및 응용연구 기관들은 기능에서 약간의 중복 보유
 - 기초연구를 중심으로 한 막스프랑크와 라이프니츠 연구소들도 응용연구를 일부 수행하고, 최근 사업화에도 관심을 기울여 기업으로부터의 펀딩 및 contract research를 적극 수행
 - 응용연구를 중심으로 프라운호퍼 연구소들은 특화분야의 목적기초연구도 적극 수행(교수 및 과학자 중심의 운영. 대학원과정 담당)
- **드레스덴모형**을 통해 학제간 연구 및 융합신기술의 발전을 위해 **연구부문 간 유연한 연계** 도모

□ 연구기능과 산업의 육성에서 전략적 접근 중요

- 사회주의 몰락이후 일자리를 잃은 구동독 지역 및 동유럽지역의 과학자를 적극 유치하기 위해 지리적으로 근접한 드레스덴에 연구기능을 전략적으로 집중
- 지자체의 기업유치정책과 함께 **연방정부의 강력한 선택과 집중 지원**으로 클러스터와 성장 동력 산업 발전의 기반을 마련
 - 연방제 국가인 독일에서 이례적으로 동독지역의 성공모델 창출을 위해 파격적인 지원을 집중⁷⁾

□ 지역의 특화산업 중심의 긴밀한 산학연 네트워크 형성

- 드레스덴이 중점을 두고 있는 산업분야는 크게 전자정보통신, 나노·신소재, 생명공학으로서 이들 산업부문 중심으로 산학연의 네트워크 체계 형성
 - 독일의 실리콘 벨리를 표방하는 **Silicon Saxony**는 반도체 분야의 산학연 네트워크로서 협력 프로젝트 지원, 정보 교류 플랫폼 구축, 공동 마케팅, 그리고 전문 기술 정보와 관련된 행사 개최 등을 주관
 - Nano-CC-UFS, Material Forschungsverbund Dresden e.V., Biosaxony 등도 산학연 정보 교류와 기술 이전을 통한 시너지 효과의 극대화를 도모
- 産學研 뿐만 아니라 産産간 기업 네트워크도 활발하게 운영
 - 드레스덴에 입주한 많은 중소기업들이 대기업과 긴밀한 협조 체계를 갖추고 부품, 계측기기, 시험기기로부터 컴퓨터 시스템에 이르는 다양한 제품을 생산
 - 기업간 공조 속에서 중소기업들은 틈새시장 발굴과 고유기술 개발에 주력하고 있으며 전문기술과 기업가 정신을 구비한 벤처 기업들이 활발히 활동

7) 독일 연방 정부는 'IT-Forschung 2006' 프로그램을 마련해 시행하였으며, 2006년까지 IT 분야 연구개발에 총 30억 유로를 투입하였음. 나노기술은 연구 개발 프로젝트 지원 규모를 1998년 대비 2004년 4배까지 증가시켰으며, 생명공학은 21세기 핵심 기술로, 연방 교육 연구부(BMBF)는 2003년 한 해 동안 총 7억 1500만 유로의 재원을 투입.

□ 지역 경제주체 및 주민들의 적극적인 참여 유도

- 독일에서 시행되고 있는 ‘과학도시(Stadt der Wissenschaft)’ 사업⁸⁾을 통해 드레스덴 지역의 경제주체 및 주민들의 적극적인 참여를 유도
 - 드레스덴은 2006년도 과학도시로 선정되어 한 해 동안 400개 이상의 다양한 과학문화 행사 및 활동을 성공리에 진행
 - 지자체가 설립한 홍보회사를 중심으로 도시 내 학계와 연구소·기업·시민·행정주체를 유기적으로 네트워크화한 **지역과학문화협의회**를 구성하였고, 도시 내 다양한 주체들의 참여를 유도
- 이러한 사업들이 과학의 위상을 높여주고, 과학과 비즈니스를 연결하는 촉매로 기능하며, 지역 구성원들의 유대감 형성으로 협력 체계를 이끌어내는 데 기여

8) 민간단체인 「독일학술진흥협회」의 주도로 2005년부터 5개년계획으로 시행되고 있는 사업으로 매년 하나의 과학도시를 선정하여 집중적으로 과학 문화 활동 및 행사를 지원함.