

<업무보고서 : (재)나노소자특화팹센터>

주요업무보고

I. 일반현황

1. 설립근거 및 기능

설립근거	○ 민법 제32조 및 공익법인의 설립·운영에 관한 법률 ○ 나노기술개발촉진법 ○ 경기도 나노소자특화팹센터 설립 및 지원조례
설립목적	○ 나노기술개발촉진법 제11조의 규정에 따라 비실리콘계 나노소자 분야의 연구개발 지원체제를 구축함으로써 ○ 나노기술의 국가경쟁력을 제고하고 관련산업 발전에 기여
주요기능 (목적사업)	○ 나노소자기술관련 연구장비·시설 지원서비스 ○ 나노기술관련 전문인력의 양성 ○ 나노소자기술 연구성과 실용화 촉진 및 관련기업의 창업지원 ○ 나노소자관련 계측·시험 및 검증지원 ○ 나노소자관련 연구 및 생산장비 개발지원 ○ 나노기술의 보급·육성 및 국내외 교류·협력사업 ○ 기타 나노소자 연구개발 지원 및 산업화 촉진에 필요한 사업 등

2. 조직 및 인원현황

□ 조직 : 대표이사, 사업본부장, 3부 체제

이 사 장 - 이사회

대표이사 - 운영위원회

- 사업본부장 : 전략기획부(기반기술팀), 팹운영부, 경영지원부

☐ 인원현황

(2005. 10. 31 기준)

구 분	계	대표이사	위원급	책임급	선임급	원 급
정 원	40	1	1	7	13	18
현 원	29	1	1	7	5	15

주) 별정직 3명, 용역직 4명, 파견직(경기도 및 컨소시엄기관) 14명 별도

3. 예산현황

☐ 수입

(단위 : 백만원)

계	출연금 ¹⁾	자체수입 ²⁾	전기이월금
98,098	49,369	831	47,898

주) 1. 과기부 130억원, 경기도 350억원, 민간 13.69억원

2. 임대수입 585백만원, 이자수입 246백만원

☐ 지출

(단위 : 백만원)

계	인건비 ¹⁾	직접비 ²⁾	간접비 ³⁾	예비비
98,098	2,144	95,486	342	126

주) 1. 별정직 3명 및 용역직 4명 포함

2. 펌пен축비 65,652백만원, 장비구입비 27,800백만원, 유지보수비 1,500백만원, 기술정보활동비 등 534백만원

3. 기관운영비 108백만원, 일반운영비 234백만원

II. 사업개요

1. 사업목표 및 내용

사 업 목 표

산·학·연 공동 활용이 가능한 나노소자특화팹센터 구축을 통해, 최상의 서비스를 제공하는 세계수준의 국가 핵심인프라 구축 및 운용



사 업 내 용

☐ 사업명 : 나노소자특화Fab시설 구축사업

☐ 주요내용

- 화합물반도체 중심의 비실리콘계 나노소자 연구개발을 위해 산·학·연이 공동으로 활용할 수 있는 개방형 나노소자특화팹시설의 건립과 운영
- 나노기술 연구성과의 상용화 지원 및 실습위주의 교육훈련을 통한 전문인력 양성
- 국내외 관련기관과 연계한 나노기술 연구 네트워크 구축 및 센터이용 활성화 기반 구축

☐ 사업기간 : 2003. 9. 1.~2008. 4. 30.

- 1단계('03. 9.~'06. 4.) : 팹시설 구축
- 2단계('06. 5.~'08. 4.) : 공정 및 분석서비스 제공, 보완장비 도입

☐ 총사업비 : 1,913.05억원

- 국 비 : 500억원
- 지방비 : 900억원(부지매입비 별도)
- 민 간 : 160.2억원(현물 별도)
- 자체 및 기타 : 352.85억원

2. 수입 및 지출 계획

(단위 : 억 원)

구 분			사 업 연 도					합 계	비 고
			1차연도 (’03.9~ '04.8)	2차연도 (’04.9~ '05.6)	3차연도 (’05.7~ '06.4)	4차연도 (’06.5~ '07.4)	5차연도 (’07.5~ '08.4)		
수 입	출연금	정 부	100.00	100.00	130.00	120.00	50.00	500.00	
		경기도	100.00	250.00	350.00	200.00	-	900.00	부 지 매입비 별 도
		민 간	10.21	110.07	11.89	12.65	15.38	160.20	
		소 계	210.21	460.07	491.89	332.65	65.38	1,560.20	
	자체 및 기타수입		0	1.52	85.71	81.97	183.65	352.85	
	합 계		210.21	461.59	577.6	414.62	249.03	1,913.05	
	지 출	시설구축비		19.00	375.00	330.00	117.00	-	841.00
장비구입비		100.00	158.00	169.5	126.5	94.00	648.00		
운영/유지/보수비		5.00	4.00	20.00	93.00	105.00	227.00		
경상운영비		12.22	22.27	33.78	47.99	50.03	166.29		
대출금이자 및 상환		-	-	0.63	30.13	-	30.76		
합 계		136.22	559.27	553.91	414.62	249.03	1,913.05		
차액(수입-지출)			73.99	△97.68	23.69	0	0	0	
누계차액			73.99	△23.69	0	0	0		

Ⅲ. 주요업무 추진실적 및 계획

1. 건립공사

- 화합물반도체 중심의 비실리콘계 나노소자 기초연구개발 지원을 위한 R&D 공정라인 구축
- 나노광소자, 나노전자소자 등의 산업화 지원을 위한 일괄공정라인 구축

□ 개요

- 규모 : 건축연면적 15,170평
 - o Fab/CUB동 : 2,872평(Fab동 1,043, Cub동 1,829) - 지상 1~3층
 - o 연구/벤처동 : 12,298평 - 지하2층, 지상16층
- 공사기간 : 2004. 7. 1.~2006. 6. 30.(24개월)
- 공사금액 : 841억원(경기도 707, 민간 100, 기타 34)
 - o 건축비 807억원, 감리용역비 22억원, 기타부대비 12억원(입찰안내서)
- 주용도(지역/지구) : 교육연구시설 및 복지시설(자연녹지지역)

□ 층별 면적 및 용도

층 별	면적(평)	주용도 및 시설
계	50,148.38m ² (15,170평)	지하2층, 지상16층
지하 2층	5,908.91m ² (1,787평)	지하주차장, 단독정화조, 창고
지하 1층	5,775.99m ² (1,747평)	지하주차장, 식당/주방, 상가, 팬룸, 창고
1층	4,879.62m ² (1,476평)	센터지원실, 창업보육실, 프리젠테이션센터, 전시실, 기계실, 비상발전기실
2층	8,738.90m ² (2,644평)	클린룸, SMOCK, FAB Zone, FAB오피스, 통신실, 보일러실, 창업보육실
3층	4,624.88m ² (1,399평)	임대형 시험생산시설, 창업보육실, 전기실, 공조실, UPS실
4, 5층	5,486.13m ² (1,660평)	임대형 시험생산시설, 창업보육실, 옥상정원
6~8층	4,734.64m ² (1,432평)	임대연구실, 세미나실, 회의실, 비즈니스센터, 센터 오피스, 휴게실, 공조실
9~15층	8,745.45m ² (2,646평)	임대연구실, 휴게실, 공조실
16층	1,253.86m ² (379평)	스카이라운지, 공조실

□ 추진실적(공정률 : 74.7%)

- 건립공사 입찰방법 심의(경기도 건설기술심의위원회)
- 일괄 설계/시공(Turn-Key)방식으로 결정('03. 12월)
- 기본설계 및 실시설계('04. 4~11월)
- 센터건립 기공식 개최('04. 6. 28)
- 부지정지 작업완료 및 기초공사 추진('04. 7~11월)
- 건축허가(실시계획 변경인가)획득('04. 10월)
- 본공사 계약체결('04. 12월)
- 펌동 및 시설동 철골 및 골조작업 완료('05. 6월)
- 클린룸 및 Utility 설비 시운전 준비('05. 10월)

□ 추진계획

- 펌동 및 시설동 건축공사 부분 완료('05. 11월)
- 연구·벤처동 활용계획 수립 및 추진('05. 12월)
- 준공식 개최('06. 4월)
- 연구·벤처동 건축공사 완료('06. 6월)
 - 입주기관별 필요 공간 및 시설 등에 대한 사전 수요파악을 통해 효율적 시설 배치

□ 조감도



2. 장비구축

- 세계수준의 Nano급 패턴·구조 제작용 장비 구축
- 산업화 지원을 위한 일괄공정라인 장비 구축
- Nano급 구조분석·조작 등 지원 가능한 특성분석장비 구축
- ※ Sub 100nm Total Solution, One-stop Device Solution 제공

□ 개요

- 구축기간 : 2004. 11.~2008. 4월
- 사업비 : 648억원(과기부 500, 경기도 148)
- 장비구입 및 구축계획 : 약 100여종
 - 1단계('04. 1~'06. 4월) : 90여대 약 428억원
 - ⇒ 1, 2차 Must장비 발주/3차 핵심장비
 - 2단계('06. 5.~'08. 4월) : 60여대 약 220억원
 - ⇒ 4, 5차 첨단 나노 R&D 장비, 특성평가, Up-grade 장비

□ 추진실적

- 웹구축관련 기획연구용역 실시('04. 1.~4월)
 - 분야별 전문가 수요조사 및 Work-Shop 개최('04. 1.~2월)
- 장비구축 설명회 개최('04. 7. 21.)
- 장비구축 기본계획 수립('04. 10월)
 - 결정성장기술, 식각기술, SPM 등 5개 분야의 핵심요소기술 선정
- 1차 장비발주 및 계약('04. 11.~'05. 2월)
 - Lithography/Pattern장비, 산업화지원라인장비 등 12종 약 120억원
- 2차 장비발주 및 계약('05. 3.~6월)
 - R&D공정장비, 특성평가장비 등 20종 약 130억원
- 3차 장비발주 및 계약('05. 10.~12월)
 - Wet 공정장비, 특성평가장비 등 40종 178억원

□ 추진계획

- 1단계 장비입고 및 설치(1, 2, 3차 장비) ('05. 10.~'06. 4월)
 - 장비 검수 및 교육훈련 병행
- 장비 Hook-up 및 Test('05. 12.~'06. 4월)
- 웹서비스 개시('06. 1월~)

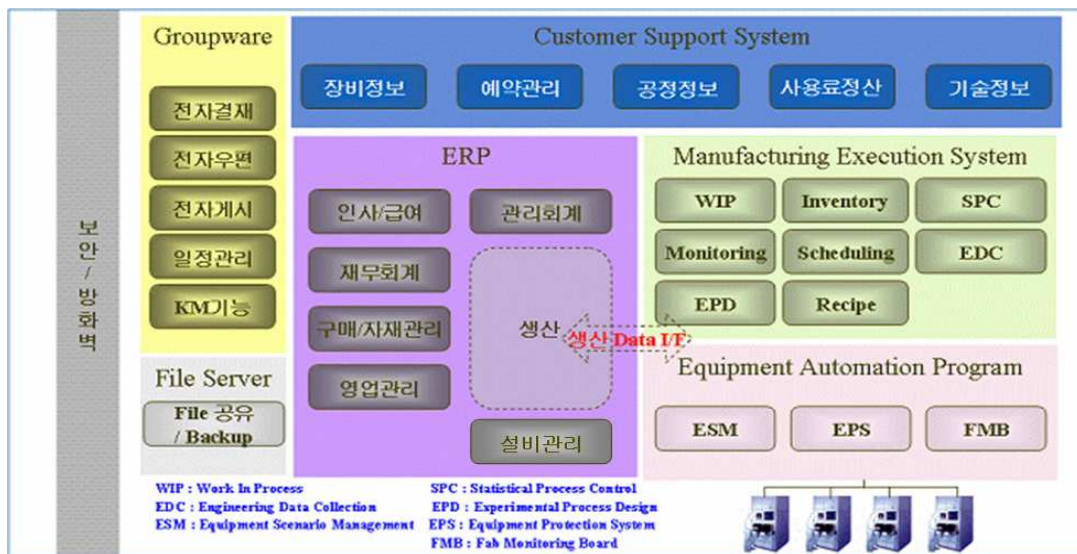
- 2단계 장비발주 및 설치('06. 5.~'08. 4월)
 - 4, 5차 장비 : 일괄/R&D라인 공정보완/측정장비(40여종 약 220억원)

3. 통합정보시스템 구축

- 센터 이용자의 편의성을 도모하고 생산관리 및 장비운용 등의 효율적 통합관리와 정확한 의사결정을 위한 통합정보시스템 구축

□ 개 요

- 구축기간 : 2004. 7.~2006. 6월
- 사업비 : 12억원(과기부)
- 시스템 주요구성요소
 - FMS(Fab Management System) : 생산 및 서비스체제 관리
 - CSS(Customer Service System) : On-line장비 활용시스템
 - ERP(Enterprise Resource Planning) : 전사적 경영관리시스템 등



□ 추진실적

- 통합정보시스템 구축계획 및 제안요구서(RFP) 작성('05. 1월)
 - 국내 유사기관의 정보시스템 구축 사례조사 및 벤치마킹
- 통합정보시스템 구축용역 입찰공고('05. 3. 16.)
- 통합정보시스템 구축용역 계약체결('05. 4. 27.)
 - (주)미라콤아이앤씨

- 전자메일 및 결재시스템(Group Ware) Open('05. 8월)

□ 추진계획

- 단계적 시스템 개발('05. 11.~'06. 3월)
 - ERP Open 및 EMA(설비자산관리) 구축완료
 - CSS 주요서비스 개발, MES Modeling 및 Data 표준화
- 전체 시스템 통합 및 테스트('06. 4월)

4. 대외협력 Network 구축

- 최첨단 나노소자 기술분야 국내외 관련기관과의 협력기반 구축을 통해 동북아 Hub Fab으로서의 위상 확보
 - 국내외 나노기술 관련 인력, 시설, 장비 네트워크 구축
 - 국내외 협력대상 기관과의 공동기술개발체제 구축
- 이용자협의회를 통한 시설 및 장비의 효율적 운영 추구

□ 추진실적

- 국내 산·학·연 나노기술 관련기관과의 협력약정 체결('05. 1.~10월)
 - o 기가레인 : 나노소자의 전기특성평가/분석, 반도체공정기술의 공동개발
 - o 아주대 : 학·연 협동과정 개설, 인력교류 및 상호협력
 - o 엘립소테크놀로지 : 나노재료의 박막 특성평가 및 분석, 엘립소미터 분석기술의 개발, 반도체공정기술의 공동개발과 활용
 - o PSIA : AFM을 이용한 공동연구개발
- 해외 선진 나노기술 관련기관과의 협력체제 구축('05. 1.~10월)
 - o Unaxis(미) : 나노장비 공동개발, 화합물반도체관련 공동연구과제 도출
 - o JEOL(일) : 화합물반도체 분야의 나노급 노광장치 개발협력
 - o IMEC(벨기에) : 펌시설의 운영 및 공정기술관련 협력, 나노구조물의 분석평가 협력
- 이용자협의회 창립총회 개최('05. 3월)
- 이용자협의회 5개 분과위원회 구성('05. 10월)
 - o 장비공정, 부품소재, 설계테스트, 전자광소자, 특성분석

□ 추진계획

- 국내 산·학·연 나노기술 관련기관과의 협력체제 구축

- 시설·장비 등의 연계 활용을 위한 장비네트워크 구축
- 원천기술과 산업화를 연계할 수 있는 공동연구과제 기획 및 수행
- 동남아, 미국 등 해외 나노랩센터와의 협력네트워크 구축
- FENA(미)와 공동R&D연구소 설립 추진
- 이용자협의회 활성화 방안 수립('05. 11월 ~)
- 기술분야별 정보교류를 통해 개발된 기술의 산업화 촉진

【이용자협의회(회장 이해영) 현황】

- 목적 : 이용자 중심의 센터운동을 통한 편의성 및 개방성 확보, 센터운영 관련 장비·시설 등 기술적인 사항 의견수렴, 높은 가동률 확보
- 회원현황 : 123개 업체 및 기관(공정장비 27, 부품소재 33, 설계테스트 8, 전자광소자 24, 특성분석 5, 기타 26)

5. 교육 및 홍보

- 나노기술 교육프로그램 개발 및 운영을 통한 전문인력 양성
- 나노기술 및 KANC 인지도 제고, 신속한 관련기술동향 제공

☐ 개요

- 국내외 관련기관과 전문교육인력 교환운영 프로그램 구축
 - 컨소시엄기관 파견인력을 활용한 세미나 및 교재개발
- 국내 17개 NT교육과정 운영대학과의 협력체제 구축
 - 학·연 과정 개설 등의 교육프로그램 개발 및 대학원생 실습 및 인턴교육 등
- 방송 및 신문, 잡지를 통한 언론홍보 강화
 - 중앙·지방의 다양한 언론매체를 통한 기획홍보(보도자료 배포)
 - 주요사안에 대한 대표이사 언론 인터뷰 및 예방홍보
- 전시회 등을 통한 센터사업 및 KANC 인지도 제고
- 시의성있는 정보전달을 위해 KANC Newsletter 등의 제작물 제작·배포
- 입체적이고 체험 가능한 미래지향적 첨단 홍보관 건립
 - 나노기술에 대해 일반인들이 이해할 수 있는 수준의 홍보관 구성을 통해 내원 고객 및 도민에 대한 관심과 참여를 제고

□ 추진실적

- 센터주관 컨퍼런스 개최 및 참가('05. 2월)
 - Semicon KOREA 2005(NT Seminar), 일본 Nano Tech 2005
- Brochure(국문) 제작('05. 2월)
- 아주대와 학·연 협동과정 협약체결('05. 5. 6)
- 보도자료 배포 및 인터뷰('05. 1.~10월)
- 경기과학축전, Nano KOREA 2005 전시회 참가('05. 6월, 8월)

□ 추진계획

- 분기별소식지(KANC Newsletter) 발간('05. 12월)
- 교육운영 프로그램 Master Plan 수립('05. 12월)
- Brochure(영문) 제작('05. 12월)

【개원기념 국제심포지엄】

- 목적 : 화합물반도체중심 나노관련 국제협력 Network 구축 및 센터 위상제고
- 행사명 : KANC 나노소자기술 국제심포지엄 2006
- 주최(주관) : 과기부, 경기도(주관 : KANC)
- 일시 및 장소 : '06. 4. 27.(목), 중기센터 국제회의실
- 참석인원 : 200여명 내외
- 내용 : NIT 및 NBT 융합기술의 2개 Section으로 구성