

<附錄 2> 2002 년도 부품 · 소재발전시행계획 *

목 차

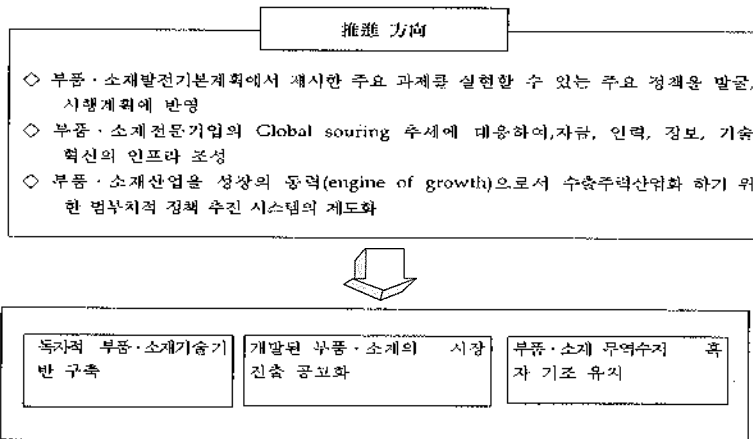
- I. 樹立 背景 및 重點 推進方向
- II. 5 大 核心課題別 細部 施行計劃
- III. 2002 년도 航空宇宙 部品 育成政策의 推進方向 및 目標

I. 樹立 背景 및 重點 推進方向

가. 수립 배경

- 부품 · 소재발전기본계획의 차질 없는 추진을 위한 구체적 실행 방안 마련
- 기 수립된 부품 · 소재발전기본계획에 대한 후속조치로서 실효성 있는 부품 · 소재발전시행계획의 체계적 수립
- 부품 · 소재산업의 발전 기반 구축을 위한 범 부처적 부품 · 소재육성 정책의 효율적 결집

나. 추진 방향



* 본 부록은 부품 · 소재발전위원회에서 2001년 12월에 심의하고 2002년 2월에 산업자원부에서 고시한 “2002년도 부품 · 소재발전시행계획”중 항공우주부문을 중심으로 주요 개요를 발췌한 것이다. 동 계획은 2010년 까지 우리나라를 부품 · 소재의 세계적 공급기지화(MCT:2010)하려는 취지하에 13개 업종별 시행계획 및 부처별 시행계획을 포괄하고 있다.

II. 5 大 核心課題別 細部 施行計劃

과제 1. 부품·소재산업의 전문화·대형화지원

가. 추진 목표

- 부품·소재분야에서 자율적으로 전문화·대형화를 추진할 수 있는 여건을 마련
 - 전문화·대형화를 촉진하는 세제지원 사항의 반영
 - 부품·소재전문투자조합 결성 등 민간투자 활성화

나. 추진 방향

- 국경없는 무한경쟁시대에 적용하기 위해 모든 산업분야에서 전문화·대형화가 Global Trend임을 감안하여,
 - 부품·소재 분야 기업이 전문화를 통한 핵심기술의 개발 및 대형화를 통한 규모의 경제 확보로 세계시장 주도전략을 구사하도록 유도

다. 기대효과

- 점진적인 부품·소재 분야 기업이 전문화·대형화 촉진을 통한 부품·소재의 global sourcing 진출 확대
- 핵심역량 강화를 도모하는 생산적 M&A 등이 활발히 전개 됨으로써 부품·소재 분야 영세 기업의 경쟁 우위(competition advantage) 확보

과제 2. 부품·소재산업의 기술력 향상지원

□ 부품·소재 기술개발

가. 추진 목표

- 산.연.투자기관의 역량을 집중하여 독자 기술력을 갖춘 세계일류의 부품·소재 전문기업으로 성장 지원

나. 추진방향

- 신기술,신제품 창출의 원천이 되며 부품·소재분야의 Global sourcing 참여 잠재력이 큰 품목의 핵심기술개발 지원
 - 신제품 개발에 필요한 원천기술력의 확보여부, 세계시장 동향, 사업화 가능성 등 기술개발 파급효과가 큰 핵심 부품·소재 발굴

- 기술개발 수행주체는 기업을 위주로 하되 기술성 평가외에 수행기업의 재무 건전성, 시장성을 투자유치를 통하여 엄정하게 평가
- 개발착수한 과제외의 진행상황에 대한 연중수시 점검을 통하여 기술개발에 따른 애로를 즉시 해결할 수 있는 체제 구축

다. 기대 효과

- 차세대 수출주도형 핵심 부품,소재의 개발을 통하여 세계적 공급기지화를 달성하여 항구적 무역흑자기반 구축
 - 기술력 있는 부품 소재기업에 대한 투자성공사례 창출 및 유망 투자처로 부상할 수 있는 전기 마련
 - 부품 소재 기업에는 투자유치를 통하여 차입을 위한 담보력 부족 등에 의한 자금조달 애로를 해소

□ 통합연구단 종합기술지원

가. 추진 목표

- 부품,소재전문기업 생산현장에서 발생하는 기술적 애로를 실시간으로 해결하여 기술 자생력을 배양

나. 추진방향

- 기업의 수요에 기반하여 생산현장 기술력 제고에 필요한 맞춤형 기술지원 솔루션 제공
- 산.연간의 인력교류에 의한 밀착지원으로 기업현장의 기술애로에 폭넓은 기술지원 실시
 - 시급한 기술애로 해결은 물론 기업 스스로의 문제해결 능력을 향상시켜 중소 부품,소재기업의 기술자생력을 배양
 - 기초 설계에서부터 양산화,시장창출까지 one-stop 대응체제 구축

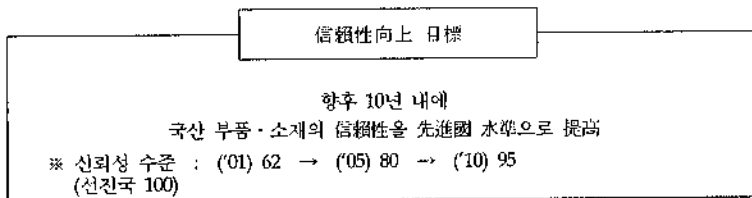
다. 기대 효과

- 정부: 조직신설 없이 기존연구자원을 효율적으로 활용
 - 다양한 분야의 기술을 맞춤형으로 조직하여 기업의 기술지원요청에 대응함으로써 부품,소재 기업의 기술자생력을 배양
- 연구기관: 연구인력의 산업현장 적응력 제고
 - 부품,소재 관련 핵심기술의 현장적용 기회를 부여
 - 민간과의 협력을 통한 원천기술의 실용화/사업화를 촉진하고 산.연 공동의 이익창출 및 연구기관의 위상 제고
- 지원기업: 공공연구기관 기초연구결과의 효과적 습득

- 파견연구인력과 현장인력과의 공동연구개발을 통하여 설계, 시험, 평가 및 연구방법론 등 기초기술을 단시간 내에 이전

과제 3. 부품·소재산업의 신뢰성 향상지원

가. 추진목표



나. 추진방향

- 범 정부적인 부품·소재 신뢰성평가·인증기반 구축
 - 산자부(민수용) 및 국방부(군수용 및 민·군 겸용부문) 등 관련부처가 상호 연계 참여하는 신뢰성평가체제를 구축
- 신뢰성평가·인증 대상품목 및 정부지원을 대폭 확대
- 신뢰성 전문인력 양성을 위한 교육·훈련 및 선진국 신뢰성전문기관과의 국제협력(MOU 체결 등) 확대
- 신뢰성보장제도 등 신뢰성확보 부품·소재의 본격적인 시장진입 촉진대책 추진

다. 기대효과

- 2005년까지 신뢰성평가·인증 및 보험공제 실시로 무역수지 개선효과 기대
 - 핵심 부품·소재 국산화 및 수출 촉진
- 부품·소재 고장원인분석 및 재발방지 System 구축을 통한 품질 향상 촉진

과제 4. 부품·소재산업의 수출촉진 및 투자유치 지원

가. 추진 목표

- 국내 부품·소재의 해외 진출 활성화
- Greenfield 투자와 자본투자의 병행 유치를 통한 일·독 등 선진 부품·소재 기업 투자 유치

나. 추진 방향

- 부품·소재기업들의 해외시장 진출을 적극 지원

- 부품·소재의 대중국 수출에 대한 전략수립과 시장개척 활동을 본격화
- 해외 벤처캐피탈, 수요 기업 등의 자본투자 유치 및 소규모 개별 접촉을 통해 업계가 직접 뛰는 비즈니스 투자유치

다. 기대효과

- 과거 수입대체 위주의 범용 기술개발에서 탈피하여 수출유망 부품·소재의 원천기술 개발을 지원하여 부품·소재산업의 수출산업화의 기반 조성
- 거대 시장 중국 진출의 교두보 마련 → 부품·소재 중국 진출의 본격화
- 한·독의 부품·소재분야 비교우위 기술(생산·원천기술)을 접목하여 상호 이익이 되는 새로운 산업화 기술을 공동개발

과제 5. 부품·소재산업의 체계적 정보화 지원

가. 추진 목표

- 기 구축된 정보화 인프라를 최대한 활용하며 동시에 산재되어 분포한 다종다기한 부품·소재분야 정보를 통합
 - “서말 구슬” 처럼 분산된 분야별 부품·소재정보를 “ 꿰어서 보배”로 만드는 종합적 networking system 구현
 - 기존 보유 정보를 부품·소재기업의 need에 맞추어 고급 정보로 가공·분석하여 제공
- 부품·소재분야 지식정보망 인프라 구축을 통한 부품·소재전문기업의 경쟁기반(Basis of Competition) 강화
 - 부품·소재산업 전반에 대한 고급정보의 수집·분석·유통 메커니즘을 구현함으로써 부품·소재전문기업의 경쟁력 확보 도모
 - 창업부터 기술개발·사업화·판매까지 One-stop 체제를 구현하여 기업의 신속 대응(Quick Response)에 기여
- 부품·소재기업에 대한 total 정보 지원 및 자립화 기반 마련
 - 부품·소재정보자원의 획기적 확충을 통하여 부품·소재관련 정보가 이용자의 요구에 부합되도록 함
 - 사업 초기부터 민간과의 적극적 교류를 통한 수익 모델 발굴 및 사업의 자생적 발전의 계기 마련

나. 추진방향

- 부품·소재 정보의 systematic한 생산·관리·보급
 - 업종별 단체, 연구기관 등을 소관 핵심 분야에 대한 전문 정보를 제공하는 CP로 활용하여 각 기관이 지식교류체제를 구축하는 “분산·통합형” 정보망 구현

- 산·학·연·관의 유기적 협력을 통해 고급정보를 제공하며 KOTRA나 KISTI 등의 Global network를 활용하여 global sourcing 참여를 촉진하는 부품·소재정보 생산
 - 기술개발부터 마케팅까지 One-stop 형 total 정보 서비스를 제공, 부품·소재기업 경영 전반에 대한 기회와 momentum 부여
 - 창업단계부터 기술개발, 시제품 제작 및 마케팅까지 기업 경영의 전 과정에 필요한 정보를 적시에 제공하여 기업의 경쟁력 확보에 기여
 - 정책정보, 구인구직정보, M&A정보, 기술정보, 시장 정보 등 부품·소재 산업에 대한 종합적 정보 제공
 - 수요자 지향적 맞춤형 정보 제공
 - 부품·소재 portal 시스템 내에 최대한 관련 DB를 구축하되, 이용자가 원하는 정보가 없을 경우, IOD(Information On Demand)체제를 통한 사용자 지향적 정보망 운영
 - 부품·소재정보망에 link된 모든 정보에 대하여 주기적인 update 작업을 실시하여 global 정보의 real time 서비스
- 다. 기대 효과
- 부품·소재기업의 경쟁력 제고
 - 부품·소재기업의 제반 경영에 소요되는 모든 분야의 정보를 적시에 제공함으로써 기업의 경쟁력 확보에 기여
 - 부품·소재정보의 종합적 인프라 구축
 - 신규 고급 정보의 수집·분석 및 부품·소재정보 자원의 연계활용을 극대화함으로써 안정적인 정보서비스 기반 확보

III. 2002 년도 항공우주 부품 육성정책의 추진방향 및 목표

가. 추진방향

- 항공우주기술개발사업의 지속적 추진 및 자원분야 확대
- 내수/수출 시장 확대를 위하여 국내외 항공기 개발 사업과 연계성이 높은 부품·소재 개발사업 우선 육성
- 기계, 전자, IT 등 항공우주 주변산업의 기술기반을 최대한 활용 가능한 기술을 우선 육성
- 해당 부품·소재의 특정사업자 및 전문화/계열화 업체를 집중 육성
- 산·학·연 공동연구개발 체제 확립

나. 추진목표

- 수출용 중대형 항공기의 기체·날개 등 주요 부분품을 전담 생산하는 부품생산기지 구축
- 다목적헬기 등 국책사업 국산화율 제고를 위한 항공전자, 기계 등 주요 핵심 부품의 생산기반 구축
- 수입의존도가 높은 군용 항공기 유지보수용 부품 개발을 통한 무역수지 개선

다. 2002년도 항공우주기술 개발사업 추진계획

1. 추진목표 및 방향

1) 추진 목표

- KMH(한국형 다목적헬기사업), F-X(차세대 전투기사업)등 국가 정책사업과 연계한 계속사업의 안정적 지원 및 신규사업의 지원 범위 확대
- 개발사업의 정기적이고 적극적인 진척관리를 통해 개발사업의 성공적 수행 유도
- 세계적으로 시장이 확대되고 있는 무인항공기 분야의 기술기반 구축을 위해 무인항공기 개척를 매년 개최
- 하부 부품·소재산업 육성을 선도할 상위시스템/서브시스템 R&D, technology demonstration 프로그램 발굴

2) 추진 방향

- '03년부터 착수 예정인 국방부 KMH사업과 연계한 항공부품 기술자립화를 위하여 주요 항공기 시스템의 선행연구 프로그램 도출 및 예산확보
- 기술전문위원회를 통하여 시스템/서브시스템 연구개발 사업 및 Technology demonstration 사업을 선정하며, 특히 항공전자 분야에 시스템/서브시스템에 대한 사업 우선 발굴
- 공군 유지보수용 부품 등 내수시장을 기본으로 한 수출시장 개척가능 품목 신규 육성
- IT 산업등 정부의 우선 육성 산업과 연계가 가능하며 기술확산이 우수한 분야 우선 육성

2. 2002년도 사업추진 계획

1) 주요 사업내용

- 기술 수요조사 실시

- 항공전기전자, 항공일반, 우주 부분의 기술개발 수요를 top down 및 bottom up 방식을 통하여 도출
- 신규사업/주관기관 선정
 - 사업성, 정책성, 기술성에 대한 평가 및 심의를 통한 2002년도 신규 지원 사업 선정 및 협약 체결
- 계속과제에 대한 현장조사
 - 개별사업당 년 2회에 걸쳐 사업진척 현황, 사업비 관리 실태 등을 정기적으로 점검

2) 우선 육성 대상

- 항공우주기술의 전반적인 발전을 도모하기 위해 기술개발사업을 항공기계, 항공전자, 우주분야로 구분하여 지원하되 항공전자부품 등 기술수준이 높고 고부가가치 분야를 우선 육성
- 항공우주산업의 특성인 소량 다품종 생산방식에 적합한 구조를 확립하기 위해 기존의 대기업 지원비율을 점진적으로 축소하고 중소기업 및 벤처기업을 대폭 확대
- 한국 지능형 무인항공기 경연대회를 매년 개최하여 항공전자 및 IT기술의 상호 발전을 도모하고 대학생, 청소년 등으로의 기술 저변확대를 통하여 ST분야 인력 육성 도모

3) 사업별 추진내용

• 기존사업

분과	사업명	주관기관	사업내용
항공기계	KT-1 훈련기 기총장착 시스템개발	한국항공우주산업(주)	KT-1 기본훈련기 기총장착 항공기의 해석, 설계 및 시험기술 확립
	대형항공기 착륙장치용 조향작동기 및 잠금작동기 개발	(주)한화	대형항공기 조향 및 잠금장치 작동을 위한 유압부품 개발
	가스터빈용 고효율 열교환기 개발	삼성테크윈(주)	항공기용 고효율 Compact형 열교환기 개발
	T-50 훈련기용 Gun Port 및 Gun Louver 정밀구조 부품개발	천지산업(주)	T-50용 기총 장착대 및 부대장치용 대형정밀 구조 부품개발
	항공기 엔진용 진공정밀 구조품의 표준화 기술개발	한국로스트 왁스공업(주)	항공기 엔진용 진공정밀구조품의 작업표준화 및 P&W사의 제조승인(ESA)획득

분과	사업명	주관기관	사업내용
항공기계	항공기 부품소재 품질인증 기술지원 사업	한국항공우주연구원	항공기부품 수출전략화 품목으로 육성을 위한 품질인증체제 구축
	헬리콥터용 힌지 없는 허브시스템 핵심기술 개발 선행연구	한국항공우주연구원	KMH사업용 로터시스템 부품 국산화를 목표로 허브시스템 개발
	초소형 비행체 핵심기술 개발	서울대학교	15 cm급 초소형 비행체 제작을 통한 공력, 항법 및 제어, 구조분야의 기초기술 확보
항공전자	수출용 KT-1 훈련기 항공 전자 시스템 개발	한국항공우주산업(주)	KT-1 훈련기의 전자부품 모듈설계 및 Digital Mock-up 개발
	항공기용 발전기 개발	경주전장(주)	소형, 고속, 고회전, 고효율 항공기 발전기 독자설계 제작
기타	항공기 부품개발사업 추진전략 수립	한국항공우주연구소	국내 항공기산업의 공급부문과 수요부문의 종합적 활성화 계획 수립

• 신규사업

분과	사업명	주관기관	사업내용
항공기계	항공기용 Sc첨가 고기능성 알루미늄 합금부품 개발	보원경금속㈜	7000계 합금에 Sc성분을 첨가하여 압출성, 강도, 용접성, SCC성, 피로강도가 향상된 알루미늄 합금 부품 개발
	B737용 Transmission Housing 주물품 개발	천지산업㈜	높은 안정성과 정밀도가 요구되는 B737용 Housing 부품 기술 개발
	공군 유지보수용 부품개발 (Gear Shaft의 2종)	보령엔지니어링	공군유지보수용 부품 개발
	공군 유지보수용 부품개발 (Cold Press method를 적용한 고밀도 carbon제 및 mechanical seal)	극동셀테크㈜	공군유지보수용 부품 개발
	공군 유지보수용 부품개발 (Brake Disk)	대우종합기계㈜	공군유지보수용 부품 개발
	공군 유지보수용 부품개발 (housing&coupling drive)	동림산업㈜	공군유지보수용 부품 개발
	EHA의 설계 및 성능해석에 관한 연구	항공대학교	FBW시스템을 분산, 직접화 시킨 Extended FBW 시스템 개발을 위한 고속·소형의 유압밸브와 BLDC모터의 설계 및 성능 해석 기술 개발
	인터넷기반의 가스터빈엔진 주요부품 수명평가 시스템 및 재료특성 Master DB 구축	㈜파워엠엔씨	추진기관용 구동품의 수명예측/평가 시스템 구축(95%) 및 수명예측 및 평가용 재료특성 DB 및 프로그램 개발
	한국 지능형 무인항공기 대회	항공우주협회	지능형 무인항공기 부분과 사진촬영 부분으로 나누어 정해진 임무를 완수

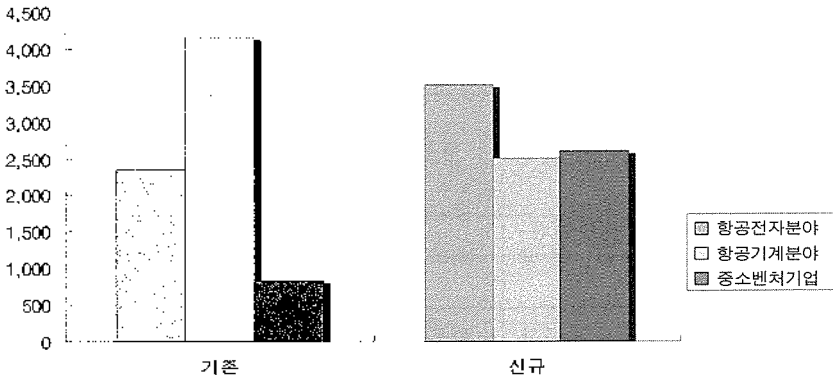
• 신규사업

항공전자	항공용 Actuator Motor 개발 (Field/Magnet Type)	경주전장㈜	항공기 Flight Control계통에 장착되는 Actuator를 작동시켜 주는 DC Motor의 국산화 개발사업
	항공기용 초소형 가속도 자이로 개발	세종대학교	항공기, 무인항공기 및 미사일 등의 최첨단 비행제어항법 시스템 핵심부품인 진동형 초소형 가속도자이로 설계, 생산 및 시험평가 상용화 기술개발
	비행정보분석 및 3차원 영상 시현 시스템 개발	㈜대한항공	항공기에 장착된 비행에 대한 정보를 저장하는 비행기록 장치인 QAR 데이터를 이용한 비행정보 분석 및 3차원 영상 시현 시스템 개발
	무인항공기용 자동항법 컨트롤러 개발	㈜스페이스로보틱스	휴대용 무인항공기, 자세제어용컨트롤러 및 지상관제 시스템개발
	다중화탐재 제어시스템 개발	인하대학교	다중화된 센서 패키지(IMU, 자장계, 가속도계, GPS) 및 다중화 제어 소프트웨어 개발도구 및 알고리즘 개발
	회전익항공기 및 전장 부품의 모의 시험평가를 위한 실시간 HILS 기술개발	항공우주연구원	시뮬레이터 및 S/W 개발 및 시뮬레이터 성능 분석 및 평가 S/W 개발 향후 기종별로 특화하여 UPGRADE

• 지원내역 분석

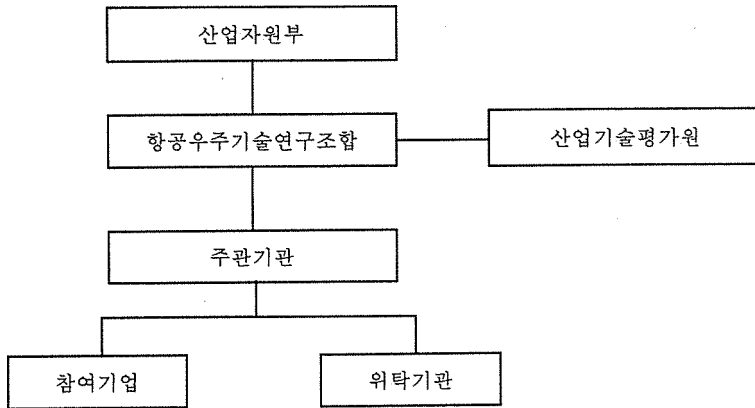
구분	기 준	신 규
항공전자분야	2개(2,344백만원)	6개(3,500백만원)
항공기계분야	8개(4,162백만원)	9개(2,500백만원)
중소·벤처기업	2개(819백만원)	7개(2,600백만원)

<기존/신규사업 지원분야 대비>



4) 추진체계 및 역할

• 추진체계



• 기관별 역할

- 산업자원부 : 과제 공고, 주관기관 확정, 협약체결
- 항공우주기술연구조합 : 사업관리전담, 과제/주관기관 선정 평가, 정산
- 산업기술평가원 : 주관기관 선정 평가(기술성), 중간·최종평가
- 주관기관, 참여기업, 위탁기관 : 개발사업 수행

3. 소요예산

(단위 : 백만원)

구 분	2001예산(A)	2002소요예산(B)	증감		재원
			(B-A)	%	
항공우주기술개발사업	7,000	10,000	3,000	42.8	일반회계

4. 기대효과

1) 기술적 측면

- KMH사업 등 국책사업의 부품 기술 자립 기반 구축
- 구조, 단조 등 소재 가공 기술 향상 및 관련 부품 수출
- 항공전자, 항공가계 등 고부가가치 부품 생산 기반기술 확보
- 항공우주 부품수출을 위해 필수적인 품질인증 기술 확보
- 기계, 전기, 전자 등 타 산업에 대한 광범위한 기술파급
- 첨단기술의 설계 및 체계종합 능력확보
- 국내 생산 제품의 정밀도, 안전성, 내구성 향상

2) 경제적 측면

- KT-1 기본훈련기의 수출기반 구축을 통한 수출 확대
- 광범위한 산업연관효과로 국민생산 증대
- 항공우주산업의 고부가가치성에 의한 국부의 증대
- 최고수준의 연구개발인력과 생산의 기술·노동집약성에 따른 고급인력의 고용창출
- 항공우주분야 신규 중소기업 및 벤처기업 창출

< 상용기술개발의 경제적 기대 효과 >

(단위:억원)

사업명	수입 대체	수출	비고
KT-1 훈련기 기총장착시스템 개발	-	280	2005-2007년
대형항공기 착륙장치용 조향작동기 및 잠금작동기 개발	44	109	2002-2006년
항공기용 발전기 개발	33	70	2003-2005년
가스터빈용 고효율 열교환기 개발	301	250	2005-2007년
KT-1 훈련기 수출용 항공전자시스템 및 운영기술 개발	360	120	2001-2003년
T-50 훈련기용 Gun Port 및 Gun Louver 정밀구조부품개발	39	2	2003-2005년
항공기 엔진용 진공정밀구조품의 표준화 기술 개발	40	107	2004-2008년
항공기용 Sc첨가 고기능성 알루미늄 합출부품 개발	60	106	2004-2006년
B737용 Transmission Housing 주물품 개발	-	60	2004-2006년
공군유지보수용 부품(4개사업)	39	38	2003-2005년
항공용 Actuator Motor 개발(Field/Magnet Type)	45	28	2004-2006년
항공기용 초소형 각속도 자이로 개발	210	227	2007-2009년
비행정보분석 및 3차원 영상사현 시스템 개발	35	228	2005-2007년
무인항공기용 자동항법 컨트롤러 개발	150	100	2004-2006년
합 계	1,356	1,725	