

2009년도 중소기업 기술개발 지원사업

〈 기업협동형 선도과제 과제제안서(RFP) 〉

2009. 1. 12.



기업협동형 기술개발사업 선도과제 과제제안서(RFP)

- 기계소재(29건)
- 바이오 · 의료(7건)
- 에너지 · 자원(5건)
- 전기전자(14건)
- 정보통신(17건)
- 화학(14건)

기계소재(28건)

- 기계소재-001 저합금 오스템퍼드 구상흑연주철(ADI) 제조 시스템 개발
- 기계소재-002 고효율 전자파 차폐용 Cu계 하이브리드 소재 개발
- 기계소재-003 리튬이차전지용 고용량 음극물질 제조기술 개발
- 기계소재-004 광학필름용 금형 개발
- 기계소재-005 태양전지용 웨이퍼 검사 장비 개발
- 기계소재-006 로봇 자율주행을 위한 정밀 무선 측위 센서 모듈 개발
- 기계소재-007 한국형 슬관절 제조용 단조금형 및 코팅기술 개발
- 기계소재-008 박판 성형해석을 이용한 자동차금형의 설계자동화 및 스트립레이아웃기
법개발
- 기계소재-009 Mg합금 판재를 이용한 자동차 차체용 패널 성형기술 개발
- 기계소재-010 난소결 재료 용 초고압 가스 가열로의 개발
- 기계소재-011 최적의 기공률을 갖는 Glass Coating 메탈폼 고효율 열교환기 연구개발
- 기계소재-012 3MW급 저풍속 수직형 풍력발전기 시스템
- 기계소재-013 태양열 발전시스템
- 기계소재-014 폐기물 자원화 및 에너지화 시스템
- 기계소재-015 CIGS 합금분말 제조 및 태양전지 셀 제조기술 개발
- 기계소재-016 생산성향상 및 재료 LOSS 감소를 위한 성형공법에 연계된 고무금형 개발
- 기계소재-017 고강도 Al-Sc alloy를 이용한 자전거 프레임 및 크랭크 개발
- 기계소재-018 자동차 기어의 스템핑용 파인블랭킹 금형과 프레스기계 상용화 기술
- 기계소재-019 고분자 융합기술을 적용한 친환경 신제품 개발
- 기계소재-020 VCC(Variable Countercurrent Control) 작동기구 개발
- 기계소재-021 전동식 터보차저 개발
- 기계소재-022 소형 연료전지 핵심 Sub-system 개발
- 기계소재-023 In-wheel 구동 시스템
- 기계소재-024 선박 디젤엔진에 사용되는 연료유 처리장치 기술개발
- 기계소재-025 태양전지용 다결정 Si 잉곳의 고속 연속주조기술 개발
- 기계소재-026 인서트타입의 TMCs다이캐스팅 슬리브 제조 및 적용성 평가기술 개발
- 기계소재-027 자동차용 차체 및 새시 용접기술 개발
- 기계소재-028 농가 및 와인 제조자용 보급형 포터벌식 여과기 개발
- 기계소재-029 PET 소재의 Direct Plating 기술 개발

공고번호	기계소재-001			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	금속재료
개발과제명	저합금 오스템퍼드 구상흑연주철(ADI) 제조 시스템 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저합금 오스템퍼드 구상흑연주철(ADI) 및 제조시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - ASTM A897-06 Grade 900-650 규정제반 기계적 성질 만족 - ASTM A897-06 Grade 900-650-9 : 인장강도, 내력, 연신율, 충격치 기준 ○ 최적성분함량 분석 및 열처리 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Cu함량별 주조성 및 오스템퍼링 조건 확립 ○ 시제품 제작 및 성능평가 방법 도출 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 자동차 단조품 대비 10% 이상 원가절감 효과 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내자동차 및 건설기계시장 경쟁력 확보 <ul style="list-style-type: none"> - Cu-Base ADI 국내 양산체계 구축 필요 : 원가절감 ○ 산업 환경적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 자동차 단조부품대비 12% 경량화로 친환경 구현 			

공고번호	기계소재-002			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	금속재료
개발과제명	고효율 전자파 차폐용 Cu계 하이브리드 소재 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고효율 전자파 차폐 특성을 갖는 Cu계 하이브리드 소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 하이브리드 소재(Cu-Fe계)의 합금설계 및 micro alloy 기술 - 차폐특성 : 20 dB이상 @ 1 MHz, 80 dB이상 @ 1 GHz ○ 박판제조공정에 의한 하이브리드소재의 경량화 기술 확립 <ul style="list-style-type: none"> - 하이브리드 소재의 박판주조기술 개발 (0.1 mm 이하) - 열간/냉간압연 및 열처리 기술에 의한 박판제조공정기술의 최적화 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cu계 하이브리드 소재는 전자파 차폐특성이 우수하고, 광역주파수 대역에서 적용이 가능하며, 경제적이기 때문에 선진국에서 연구 개발 중임 ○ 전기적 특성이 우수한 Cu에 자기적 특성을 가지는 페라이트(α-Fe)를 하이브리드 화하여 전기적 및 자기적 특성을 동시에 만족시키고 박판 경량화를 충족시킨 고효율 전자파 차폐용 소재개발이 필요함 			

공고번호	기계소재-003			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	금속재료
개발과제명	리튬이차전지용 고용량 음극물질 제조기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고용량 리튬이차전지용 입자복합체 음극활물질 제조기술 개발 - 부피당용량 : 700 mAh/cc 이상 - 초기 충방전 효율 : 90% 이상 - 수명특성 : 100 cycle 후 초기용량의 90%유지 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단 IT기기들의 융복합화에 따른 고성능 2차전지의 수요 증폭 - 고용량 리튬이차전지의 수요 증가 추세에서 소재개발로 시장 선도 가능 ○ 아직까지 세계적으로 고용량 음극소재 상용화는 요원한 상태임 - 나노입자를 적용한 복합체음극활물질 개발로 기술선점 가능함 			

공고번호	기계소재-004			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	나노·마이크로 기계시스템
개발과제명	광학필름용 금형 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고휘도, 초박판 광학필름 제조 기술 - 기계가공 및 MEMS 기술을 활용한 금형 복합가공 기술 개발 - 기존 대비 광원 효율 향상 - 기존 대비 두께 및 중량 감소 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고효율, 초박판 광학필름 개발 - 국내 관련 제품의 경쟁력 향상 - 관련 제품의 고부가가치화로 기업 이익 극대화 			

공고번호	기계소재-005			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	로봇/자동화기계
개발과제명	태양전지용 웨이퍼 검사 장비 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태양전지 웨이퍼 품질 검사 장비 국산화 ○ 검사항목 <ul style="list-style-type: none"> - 웨이퍼의 저항, Lifetime - 웨이퍼의 두께, 사이즈, 마이크로 크랙, 오염 등 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태양전지의 생산 및 수요 증가에 따른 검사 장비의 국산화 			

공고번호	기계소재-006			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	로봇/자동화기계
개발과제명	로봇 자율주행을 위한 정밀 무선 측위 센서 모듈 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무선 측위를 위한 센서모듈 개발 ○ 정밀 측위 알고리즘 개발(측위오차 :20cm 이내) ○ 알고리즘 Soc 구현 ○ Main CPU 보드 개발 ○ 통신보드 개발 ○ 모듈 통합테스트 및 디버깅 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 실내외 모두 사용할 수 있는 배터리 소모가 적은 무선 측위센서 모듈 필요 ○ 경제적/산업적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 서비스로봇 전 분야에 사용 가능하며, 자동차, 국방로봇, 전문서비스로봇 등 잠재시장이 매우 큼 ○ 수입대체 및 수입효과 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 로봇의 정밀 측위를 위해 필요한 센서들을 하나의 모듈로 통합되어 외국 업체와 경쟁력 있음. 			

공고번호	기계소재-007			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	소성/가공분말, 표면처리
개발과제명	한국형 슬관절 제조용 단조금형 및 코팅기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수입 인골 슬관절은 한국인 체형에 부적합한 모델이므로 이에 대한 의 문제점 해결(각도향상 120이내) ○ Femoral 부분의 내마모성 향상기술 개발 ○ 제조방법에서 주조공법을 단조공법으로 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국인 체형에 적합한 모델 개발로 수입 대체효과와 제조공정에서 주조공법을 배제한 단조공법으로 개발하여 선진국 수준의 제품으로 생산하고자 함 			

공고번호	기계소재-008			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	소성가공/분말
개발과제명	박판 성형해석을 이용한 자동차금형의 설계자동화 및 스트립레이아웃기법개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 박판 성형해석용 S/W 기술수준 제고 ○ 스프링백을 비롯한 불량원인 및 대책 개발 ○ 프레스금형의 설계 자동화시스템 개발 ○ 스트립레이아웃에서 공정의 성형해석 기법 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 박판성형해석을 위한 S/W 기술을 금형설계에 적용 시켜 불량현상 방지 ○ 드로잉 및 포밍공정 단축 및 제품의 정밀도 향상 ○ 스트립레이아웃 작성시 공정설정 가부 및 적합한 선·이수 공정 판정 			

공고번호	기계소재-009			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	소성가공/분말
개발과제명	Mg합금 판재를 이용한 자동차 차체용 패널 성형기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mg소재를 이용한 차체부품 개발 ○ Mg소재를 이용한 차체부품개발에 따른 성형기술개발 ○ 성형개발용 금형개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mg합금 판재를 이용한 자동차 차체부품의 성형기술을 개발하여 자동차의 경량화와 연비절감 효과 기대 ○ 주조기법에서 금형을 이용한 포밍기법으로 기술 제고 			

공고번호	기계소재-010			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	소성가공/분말
개발과제명	난소결 재료 용 초고압 가스 가열로의 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 초고압 가압 용기 설계 및 제어 기술 <ul style="list-style-type: none"> - Door 개폐 Balancer System 설계 : 허용압력 4 Mpa (40 Bar) - 정밀 압력 제어 기술 : 압력 범위(1~4 MPa), 제어정밀도 ($\pm 1\%$) ○ 초고압하의 온도 제어 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 최고사용온도 : 2100 $^{\circ}\text{C}$ - 온도 균일도 : $\pm 3^{\circ}\text{C}$ - 승온 능력 : 700 $^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ○ 초고압 Accessories 설계 제작 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 초고압용 Thermocouple 보호관 - 각종 Port Fitting & Sealing 기술 ○ 가압에 의한 열 전달을 변화의 해석 및 단열재 설계기술 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 난소결 재료의 소결(열처리) 장비 <ul style="list-style-type: none"> - 대부분 수입에 의존, 장비도 고가임 (배치생산로의 경우 보통 10억 이상) - 국내의 경우 가스압 소결법을 이용한 배치생산로 제작은 불가능함 ○ 예를 들어 대표적인 난소결 재료인 비산화물계 Si_3N_4의 경우 <ul style="list-style-type: none"> - 고온 (1820$^{\circ}\text{C}$)에서의 가스 분해 현상으로 제품의 치밀화를 얻기가 어려움 - 가스압 소결 (Gas Pressure Sintering)방법을 통해 질화물의 합성 및 소결체의 치밀화가 가능함 - 가스압 소결을 통해 파괴인성이 높고 신뢰성이 우수한 질화 규소 제품을 얻을 수 있다는 장점이 있음 ○ 질화물계 구조세라믹스나 반도체 생산용 구조물에 요구되는 극한 물성의 신소재 개발에 초고압하의 고온 가열 장치는 필수적인 바, 관련 장비의 국산화 및 국내 공급을 통해 소재 부품 개발 경쟁력의 확보가 절실하다고 판단됨 			

공고번호	기계소재-011			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	에너지/환경기계시스템
개발과제명	최적의 기공률을 갖는 Glass Coating 메탈폼 고효율 열교환기 연구개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 메탈 폼 열교환기 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 사용 조건 : 고온 (최대 800℃) 고압 (최대 70bar) - 기존의 동급 열교환기 대비 Area goodness factor 25% 이상 향상 ○ Glass coating 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 열교환기의 부식 및 압력손실 방지 기술 - 기공률 최적화 기술 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다공성의 메탈 폼을 적용한 고효율 열교환기의 개발이 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 열교환기의 효율을 향상시킴으로써 에너지 절감에 기여 - 항공기용 가스터빈, 선박용, 산업용 등 다양한 분야에 적용이 가능 			

공고번호	기계소재-012			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	에너지/환경기계시스템
개발과제명	3MW급 저풍속 수직형 풍력발전기 시스템			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3MW급 저풍속 수직형 풍력발전기 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Rotor 시스템 설계 및 제작 - 저풍속 블레이드 설계 및 제작 - 기계적 소음 및 진동 제어기술 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신재생 에너지 관련 기술의 개발이 시급함. ○ 풍력 발전 이용 시 환경 친화적 에너지원의 확보가 가능함. 			

공고번호	기계소재-013			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	에너지/환경기계시스템
개발과제명	태양열 발전시스템			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수십 kW급 집열장치 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 태양추적장치 - 고효율집열장치 ○ 수십 kW급 발전시스템 관련 기술 개발 			
기술 개발의 필요성	○ 신재생에너지의 수요증가에 따른 수출 및 내수 시장규모 증가			

공고번호	기계소재-014			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	에너지/환경기계시스템
개발과제명	폐기물 자원화 및 에너지화 시스템			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐플라스틱 열분해 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 폐플라스틱 열분해 pilot plant 제작 및 운전기술 확보 ○ 폐플라스틱류로부터 대체연료유 생산을 위한 상용화 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 3,000~6,000천ton/년 규모의 산업체 보일러 연료용 열분해유 제조기술개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 일부 기업에서 자체 개발 또는 도입하고 있는 기술이나 아직까지 미흡한 점이 많아 보급되지 않고 있음. ○ 폐플라스틱류와 같은 석유계 고분자폐기물의 발생량: 연간 350만 ton이상 <ul style="list-style-type: none"> - 소각 및 매립처리로 인한 환경오염이 심각함. 			

공고번호	기계소재-015			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	에너지/환경기계시스템
개발과제명	CIGS 합금분말 제조 및 태양전지 셀 제조기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ CIGS 합금분말 (분말형 전구체, 잉크) 제조 <ul style="list-style-type: none"> - CIGS 분말/전구체 잉크개발 : 분말/전구체 크기 : < 50 nm ○ 프린팅용 MgF₂잉크 개발 <ul style="list-style-type: none"> - MgF₂ 분말크기 < 100 nm ○ 프린팅용 금속(Al 등)잉크 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 금속 분말크기 < 1 μm ○ CIGS 합금분말 적용 태양전지 셀 제조 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 광흡수층(CIGS) 두께 < 2 μm - 광전변환효율 : 셀(< 1 cm²) 15%, 모듈(100 cm²) 10% 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 화합물 태양전지용 광흡수층 합성기술 선점 ○ 분말적용 대량생산가능 태양전지 셀 개발 요소기술 확립 기술 선점 			

공고번호	기계소재-016			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	요소부품
개발과제명	생산성향상 및 재료 LOSS 감소를 위한 성형공법에 연계된 고무금형 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고무 성형기설계 및 제작 ○ 신공법에 따른 고무금형설계 및 제작기술 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고무성형의 기술개발향상으로 생산성을 향상하고 재료손실을 최소화하여 원가절감과 제품의 품질향상으로 국제경쟁력을 제고 하고자 함 ○ 재료비 상승에 대비하여 재료비의 최소화 			

공고번호	기계소재-017			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	요소부품
개발과제명	고강도 Al-Sc alloy를 이용한 자전거 프레임 및 크랭크 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고강도 Al-Sc alloy 자전거 MTB 프레임 및 부품 설계기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - Al-Sc alloy 합금 MTB 프레임 GEOMETRY 선정 - 프레임에 적합한 Al-Sc alloy 종류 선정 - 프레임의 컴퓨터 시뮬레이션 - 설계 도면을 바탕으로 한 금형 제작 ○ 고강도 Al-Sc alloy 프레임 및 부품제조(압출, 용접)기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - Al-Sc alloy 자전거 프레임 용접기술 개발 - Al-Sc alloy Seamless Pipe 제조기술 확보 - Al-Sc alloy 크랭크 단조기술 확립 - 자전거 프레임 및 크랭크 국제인증 취득 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고부가가치 경량 자전거프레임 및 부품을 개발하여 국내 자전거 산업의 발전 및 수입대체효과 ○ 국내 자전거 부품생산기술 확보로 자전거프레임 및 부품 수출효과 ○ 친환경 운송기기개발로 대기오염 방지 및 국민건강에 기여 			

공고번호	기계소재-018			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	요소부품, 정밀생산기계
개발과제명	자동차 기어의 스템핑용 파인블랭킹 금형과 프레스기계 상용화 기술			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소재두께10mm 이상 가능한 파인블랭킹금형 개발 ○ 파인블랭킹프레스의 유압기구 및 주변기기 개발 ○ 파인블랭킹프레스의 컨트롤시스템 및 주변기개발 ○ 파인블랭킹프레스의 파워시스템개발(700톤급 이상) 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내산의 파인블랭킹용 프레스(400톤/700톤)는 유압기구, 컨트롤 시스템, 주변기구의 불안정으로 상용화를 못하고 수입에 의존하고 있으므로 막대한 외화를 낭비하고 있다. 본 과제에서는 이들의 불안정 요소를 개발하여 양산과 더불어 상용화 하고자 함 ○ 파인블랭킹 프레스의 수입 대체효과를 얻고자 한다. 			

공고번호	기계소재-019			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	자동차/철도차량
개발과제명	고분자 융합기술을 적용한 친환경 신제품 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ TPE계 소재를 활용한 사출/발포융합기술 개발 ○ 친환경 고감성 TPE계 사출용 소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> - TPE계 소재의 Blending, 화학구조 및 Soft소재 처방기술 ○ 금형/사출성형기 설계 및 시제품제작 <ul style="list-style-type: none"> - 최적 설계/제작 및 시제품 성능 평가방법 도출 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자동차 Door/Trim제조에 사출/발포융합기술을 이용한 신소재 적용 미미함 <ul style="list-style-type: none"> - Skin소재 : 용융지수, 외관품질지표, 내광성 우수제품 요구됨. ○ 재활용성 및 부품경량화 추세임. <ul style="list-style-type: none"> - 연비상승으로 배기가스 저감 등 친환경성 자동차시장 확대 - 친환경 고감성 Soft Type 소재 사용 증가. 			

공고번호	기계소재-020			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	자동차/철도차량
개발과제명	VCC(Variable Countercurrent Control) 작동기구 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Variable Countercurrent Control 작동기구 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 저, 중, 고속 등 모든 영역에서 연소에 필요한 적절한 공기량 제어 기술 - 헤드 및 제품기구의 매칭설계(3D모델링) 기술 - 흡배기 시스템의 일체화 기술 - 기존 연비 대비 10% 이상 향상 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지구온난화에 따른 CO2 배출규제 강화 및 환경오염 문제 해결 ○ 화석연료의 고갈에 대한 우려 심화로 연비향상에 대한 기술개발 필요 ○ 기술개발 시 기존 기술(throttle body+VG(VVT)+DPF) 대비 1/2 이하의 가격으로 경쟁력이 있으며, 해외 선진제품의 기능 및 성능 대비 동등 이상으로 기술 개발에 따른 국제 경쟁력에도 시너지 효과가 기대됨 			

공고번호	기계소재-021			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	자동차/철도차량
개발과제명	전동식 터보차저 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하이브리드 전동식 터보차저 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 초고속 모터(180,000rpm) 개발 - 초고속 모터 제어 기술 개발 - 부품(샤프트)의 내구성 확보 기술 - 터보 부품의 경량화(10% 이상) 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유로 4 이후 생산하고 있는 디젤 엔진에 터보차저 장착되고 있으며, VGT의 유로제어를 전자식으로 적용하고 있는 추세임 ○ 정밀한 Vane 위치제어와 응답지연 감소, 강화되는 배출가스 규제 만족을 위해 하이브리드 전동식 터보차저 개발 요구 증가 ○ 연비 개선 및 배출가스 저감 위한 엔진의 down sizing화 가능 			

공고번호	기계소재-022			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	자동차/철도차량
개발과제명	소형 연료전지 핵심 Sub-system 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소형 연료전지 시스템의 핵심 sub-system 개발 및 BOP 개발 - 급속기동형 reformer, compact 열교환기 개발 - 소형 blower, pump 개발 - 고온밸브, 저압 유량제어기 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수소연료전지는 저탄소 그림환경기술로 국내에서는 대부분 스타트업의 기술개발이 이루어짐 ○ 시스템 구성시 핵심 sub-system 및 BOP 부품이 전무하여 시스템 효율을 감소시킴 ○ 급속기동형 reformer, compact 열교환기, 소형 blower, pump, 고온밸브, 저압 유량제어기 개발이 필요 			

공고번호	기계소재-023			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	자동차/철도차량
개발과제명	In-wheel 구동 시스템			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인휠 구동 모터 - 10kW 이상 ○ 인버터 - 10kW 이상 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경규제 강화와 고효율·저연비 차량의 선호에 따른 시장 급성장 			

공고번호	기계소재-024			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	조선/해양시스템
개발과제명	선박 디젤엔진에 사용되는 연료유 처리장치 기술개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지 절감 및 질소산화물 배출가스 저감을 위한 선박용 디젤엔진에 사용되는 연료유 처리장치 개발 - 선박용 디젤엔진에 사용되는 벙커 C유 등의 조악유의 연소 개선 기술 - 연료입자의 미립화, 균질화 및 청수의 첨가기술 개발 - 연료유 처리장치(자동밸브제어장치, 자동여과시스템, 유량계, 공급펌프, 가열기, 균질화기) 모듈화 개발 - 기존 연료유 사용량의 3% 이상 절감 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선박용 주기관이나 보조기관에 사용되는 디젤엔진의 연료유는 벙커 C유 이며, 성분이 조악하여 청정기를 사용하고 있으나 연료유 계통을 오염시키거나 관련장치에 고장을 일으킴. ○ 벙커 C유는 질소산화물을 대량 발생시키는데 선진국 연안항해 시 규제대상으로 현재 배출가스 규제가 점점 강화되고 있는 실정 ○ 해외 선진사에서 기술을 보유하고 있으나 고가 장비로 사용을 꺼려함. 			

공고번호	기계소재-025			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	주조/용접
개발과제명	태양전지용 다결정 Si 잉곳의 고속 연속주조기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태양전지용 다결정 Si 잉곳 연속주조 장치 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 잉곳 크기 : 450Kg급 이상 - 무반응성 Mold 설계 및 제조기술 ○ 태양전지용 다결정 Si 잉곳 고속 연속주조 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 단결정법 대비 10배 이상의 주조속도 향상 - Si 잉곳의 응고거동 제어 기술 - 불순물 및 결함 최소화 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태양전지 제작 시 재료손실을 최소화하기 위해서는 대형 잉곳의 제작기술이 필요함. ○ 고속 연속주조기술에 의한 대량생산 및 원가절감. 			

공고번호	기계소재-026			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	주조/용접
개발과제명	인서트타입의 TMCs다이캐스팅 슬리브 제조 및 적용성 평가기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인서트타입의 TMCs 슬리브 제조기술 개발 ○ 인서트타입 TMCs 슬리브 결속가공기술 ○ 인서트타입 TMCs 슬리브 시제품개발 및 제작 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다이캐스팅 슬리브 소재를 STD61(SKD61)에서 TMCs로 대체하기 위한 기술개발 ○ 이형제 사용 감소 ○ 슬리브 교체 횟수 감소 및 호환성 용이 			

공고번호	기계소재-027			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	주조/용접
개발과제명	자동차용 차체 및 새시 용접기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신개념 Mig 용접기 개발 ○ 초음파 접합장치 개발 ○ 마이크로 스폿용접기 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용접품질향상 및 생산성 향상 ○ 자동차 차체 및 새시용 용접기 개발 ○ 수입대체 효과 및 수출시장 확보 			

공고번호	기계소재-028			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	청정생산
개발과제명	농가 및 와인 제조자용 보급형 포터벌식 여과기 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 포터벌(Portable) 필터 본체 개발 ○ 0.5, 1.0, 5.0μm 크기의 입자를 착즙할 수 있는 여과지 개발 ○ 여과보조제(규조토)를 배제한 여과 시스템 개발 ○ 필터프레스 정화시스템을 배제시킨 이동식 여과장치 개발 ○ 규조토를 사용하지 않고 복분자주, 사과주 등을 착즙하기 위한 여과지 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국세청에서는 농민주 제조면허를 농가에 허가하고 있고, 과실주 제조 동호인이 늘고있으나, 발효후 여과공정에서 사용되는 여과기는 여과보조제를 사용한 필터프레스 정화시스템 이므로 대형이며 가격이 고가이고 설치면적이 방대하여 농가나 개별적으로 구입 사용하기가 대단히 어렵다. ○ 소형이며 포터벌이고 규조토를 사용하지 않는 여과기는 수입하여 사용하고 있는 바, 고가이며 수입절차가 까다로워 국내 개발이 절실히 요구되고있다. ○ 따라서 수입대체효과를 얻을 수 있는 보급형 와이너리필터의 개발이 요망됨 			

공고번호	기계소재-029			
산업기술분류	대분류	기계소재	중분류	표면처리
개발과제명	PET 소재의 Direct Plating 기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peel Strength : 500gf/cm 이상 ○ 표면조도 : Ra 0.1 이상 ○ 내식성 (염수분무시험: 72시간) ○ 전기저항 (0.4Ω이하) ○ 전처리 공정기술(탈지, 에칭, 활성화제, 표면개질, 촉매, 환원제) ○ 도금 공정기술(저응력, 친환경, 무전해도금) 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 전자·IT·반도체 부품의 청정도금기술 적용 필요 - 첨단소재 부품의 수요대체 필요 - 고신뢰성 확보에 의한 고부가가치 창출 - 국내 반도체 산업의 국제 경쟁력 강화 필요 ○ 정책적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 국제환경법 (RoHS, WEEE, ELV)에 적응하는 제품생산 유도 필요 - 국제환경법관련 능동적 대처방안 확립필요 - 폐수절감 기술개발 유도 필요 			

바이오 · 의료(7건)

바이오/의료-001	식품 및 의료용 바이오센서의 개발
바이오/의료-002	개별인정형 건강기능성 식품및 소재의 개발
바이오/의료-003	심혈관용 약물방출 스텐트 전달 시스템 개발
바이오/의료-004	고분자 나노복합체를 표면처리한 고감도 신속 체외진단용 kit개발
바이오/의료-005	의약단백질 나노복합체 마이크로니들 패치 개발
바이오/의료-006	고분자 나노 복합체를 이용한 in vitro 유전자 전달체의 개발
바이오/의료-007	굴절 및 조향 기능을 갖는 복강 내시경 개발

공고번호	바이오/의료-001			
산업기술분류	대분류	바이오/의료	중분류	의약바이오
개발과제명	식품 및 의료용 바이오센서의 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 검출용 바이오마커의 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 병원성바이러스, 단백질, 아미노산 등의 검출용 특이적 Target 발굴 ○ 검출 매개물질의 개발 및 고정화 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 미생물, 나노입자, 항체 등의 개발 및 흡착관련 기술 ○ 식품이나 의료용 검출센서 및 자동구동 기술개발 (초고감도 디바이스 및 포터블 판독장치) ○ 시제품 개발 및 공인기관 인증 허가 진행 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품의 품질평가와 치료의 효율성을 위하여 신속하게 고감도로 검출할 수 있는 기술이 요구됨 <ul style="list-style-type: none"> - 단시간에 초저농도의 물질을 쉽게 검출할 수 있기 때문에 사용확대 가능성이 큼 ○ 정성적 검출 수준을 정량적수준의 검출까지 가능한 기술개발을 확대할 필요가 있음 			

공고번호	바이오/의료-002			
산업기술분류	대분류	바이오/의료	중분류	의약바이오
개발과제명	개별인정형 건강기능성 식품및 소재의 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 천연물유래 유효물질의 탐색 및 규명 <ul style="list-style-type: none"> - 콜레스테롤 감소효과, 비만의 개선효과, 항알러지 개선효과, 백내장 등의 개선효과, 여성갱년기증상 개선효과, 항암효과 등의 각종 치료나 개선효과 기대를 가지는 소재 개발 ○ 천연물소재의 유효성 및 안전성 확보 그리고 해당소재의 개별 인정형 자료 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 효과가 알려진 물질이나 제품 대비 최소 50%이상의 효과 획득 기대 ○ 시제품확보 및 양산기술 확보, 양산제품 확보 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무분별한 건강기능성 식품의 개발을 막고 성공가능성이 높으며, 개별인정이 가능한 제품의 선별적 차별적 지원의 필요성 ○ 이를 통한 신규 시장의 창출과 국민보건에 이바지함 <ul style="list-style-type: none"> - 외국의 개발기술과의 경차를 해소하여 시장을 주도하고자 함 			

공고번호	바이오/의료-003			
산업기술분류	대분류	바이오/의료	중분류	의약바이오
개발과제명	심혈관용 약물방출 스텐트 전달 시스템 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 심혈관계 질환, 관상동맥 질환 등에 효과가 우수하고 부작용이 없으며 재협착율이 낮은 나노입자를 코팅한 약물방출 스텐트 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Dual drug system을 적용한 샌드위치 타입 코팅 스텐트 개발 - Paclitaxel을 포함한 고분자층 및 Cilostazol을 포함한 고분자층의 다층구조 ○ 약물방출 스텐트에 대한 식품의약품안전청 시험기준 개발 및 적합 판정 <ul style="list-style-type: none"> - 식품의약품안전청 생물학적 및 물리화학적 시험기준 개발 - 식품의약품안전청 동물실험 기준 개발 - 개발한 약물방출 스텐트에 대한 상기 시험기준에 적용시 적합 판정 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 약물방출형 스텐트 개발 및 상용화시 연간 1,000억원의 수입대체 효과 <ul style="list-style-type: none"> - 개발 제품 수출과 더불어 관련 기술의 수출 가능 ○ 국내 생체이식 재료 분야에서 다양한 약물전달 코팅 기술로의 파급 <ul style="list-style-type: none"> - 기타 의료소재 개발 및 제약분야의 약물 전달 응용기술 개발 가속화 			

공고번호	바이오/의료-004			
산업기술분류	대분류	바이오/의료	중분류	의약바이오
개발과제명	고분자 나노복합체를 표면처리한 고감도 신속 체외진단용 kit개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유전자 검색 및 진단용으로 매우 많은 종류의 DNA를 고밀도로 고체표면에 고정화시킨 DNA 칩 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 나노콘 표면처리 기술(3-10 nm)을 이용한 평판형 유리슬라이드 제작 - 진단 대상 유전자의 표면 프린팅 기법 개발 - 신속·정확한 검출을 위한 검출기 개발 ○ 신속정확한 일체형 유전자 진단 kit개발 <ul style="list-style-type: none"> - 신속한 반응 및 처리(3시간 이내) - 입체적 및 비특이적 반응 방해 최소화 - 신뢰도 및 재현성 향상 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 MRSA와 VRE는 가장 흔한 병원감염 약제내성균으로 신속·정확한 진단이 필수적임. <ul style="list-style-type: none"> - 입원기간 약 3배 연장: 4.5일 → 14.3일 - 병원비 3배 부담: \$14,141 → \$48,824 - 사망률 5배 증가: 2.3% → 11.2% - 미국 CDC는 2005년 MRSA감염 94,360명중 18,650명이 사망 발표 ○ 유전자 칩을 이용한 체외진단은 성장률이 가장 큰 시장임 <ul style="list-style-type: none"> - 유전자 진단분야는 시장규모는 작지만 급속한 성장세 (CGAR 15%) - 분자수준의 정확한 진단 및 적절한 치료로 총 Healthcare cost 절감 			

공고번호	바이오/의료-005			
산업기술분류	대분류	바이오/의료	중분류	의약바이오
개발과제명	의약단백질 나노복합체 마이크로니들 패치 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 효과적인 피부투과를 위한 의약단백질 나노복합체를 제작하고, 이 나노복합체로 만들어진 마이크로니들 어레이 패치를 개발하여 체외의약품 전달체제로 개발 - 의약단백질 나노복합체의 3차원 마이크로니들 어레이 (니들 400개/cm² 이상 고밀도) 제작기술 개발 - 피부투과 및 피부흡수 극대화 (40 μm 이상 피부투과가능, 12 시간 이상 피부흡수 유지) 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 마이크로니들과 같은 3차원구조를 이용한 피부투과형 약물전달 방법은 활발히 개발되고 있으나, 미래 나노기술 기반인 나노복합체를 이용하여 효과적이고 안정적인 체외 약물 전달 어레이 패치 제작기술은 미미한 상태임. ○ 선진국인 미국과 호주의 경우 나노구조물을 이용한 피부투과 약물전달체계가 급격히 개발되고 있는 실정임. ○ 패치형 의약품의 개발은 현재 지속적인 약물효과를 오랜 시간 동안 유지하는 것이 가장 시급한 과제로 나노복합체를 통하여 이를 개선할 수 있음. ○ 국내의 높은 나노기술력을 감안할 때, 원천기술적 약품개발의 형태로 발전할 가능성이 높음. 			

공고번호	바이오/의료-006			
산업기술분류	대분류	바이오/의료	중분류	의약바이오
개발과제명	고분자 나노 복합체를 이용한 in vitro 유전자 전달체의 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고효율, 저독성 폴리에틸렌글리콜(PEG) 결합 고분자 나노복합체를 이용한 in vitro 유전자 전달체 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 선형 폴리에틸렌이민(LPEI)-가지형 PEG (Multiarm-PEG) 고분자 나노 복합체의 합성 - 세포실험을 통한 고분자 나노복합체의 유전자 전달 효과 규명 및 제품화 ⇒ Hamster, dog, human, monkey 등의 여러 species로부터 유래된 다양한 cell type으로 구성된 최소 10종 이상의 cell line에 적용 가능한 유전자 전달 성능 확보 ⇒ 이 중, 5가지 이상의 cell line에서의 평균 transfection efficiency가 최소 50% 이상의 효율 확보 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ In vitro 유전자 전달체가 최근 유전자 치료 연구의 활성화로 인하여 널리 사용되고 있음. ○ 그럼에도 불구하고 대부분의 in vitro 유전자 전달체는 선진국에서의 수입에 의존하고 있으며, 수입되는 제품들은 주로 리포솜을 매개로한 제품임. ○ 국내 수요 증가 등으로 인하여 국내 제품 개발이 필요성이 증가하고 있음. 그러나 후발주자인 국내에서 리포솜을 이용한 제품 개발을 추진하는 것은 특허 문제 등으로 적절하지 않음. 이에 고분자 나노복합체를 이용한 새로운 형태의 in vitro 유전자 전달체의 개발이 필요함. ○ 특히, 선진국과 국내기술의 차이가 크지 않기 때문에 단기간에 개발이 가능함. 			

공고번호	바이오/의료-007			
산업기술분류	대분류	바이오/의료	중분류	치료기기 및 진단기기
개발과제명	굴절 및 조향 기능을 갖는 복강 내시경 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Flexible Type의 복강 내시경 시제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 초소형 고해상도 디지털 카메라를 이용한 실시간 영상처리 - 광 시야각을 갖는 광각렌즈 개발 - 굴절 및 조향이 가능한 Probe 장치 개발 ○ 개발된 복강 내시경의 전임상 테스트 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복강 내시경의 장점 <ul style="list-style-type: none"> - 인체 부위의 상태를 직접 관찰하여 병의 발견 및 진단에 도움을 준다. - Rigid Type 내시경은 직경이 크기 때문에 관찰시야가 넓고 흡인 배출능력이 좋으나, 마취에 따른 문제, 삽입의 어려움, 천공의 위험 등의 단점이 있다. 			

에너지 · 자원(5건)

에너지·자원-001	생물연료 생산용 목질계 섬유소 분해효소의 개발
에너지·자원-002	바이오디젤 생산용 효소 개발
에너지·자원-003	생물연료 생산용 비섬유소, 전분질계 또는 복합형 당화효소의 개발
에너지·자원-004	해조류로부터 생물연료 생산용 효소 개발
에너지·자원-005	생물연료용 효소의 고효율 생산기술 개발

공고번호	에너지/자원-001			
산업기술분류	대분류	에너지/자원	중분류	신재생에너지
개발과제명	생물연료 생산용 목질계 섬유소 분해효소의 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발대상 효소 및 기술범위 <ul style="list-style-type: none"> - 목질계 섬유소 분해효소 (cellulase) - 효소의 발굴, 개량, 또는 생산과 관련된 기술 중 하나 ○ 목질계 섬유소 분해능을 갖는 신규 효소의 발굴 ○ 고효율 효소 개량기술 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 활성 및 안정성 개량 ○ 개발효소의 생물연료 생산 적용기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 생산기술 개발, 효소 반응기술 개발 및 소규모의 효용성 시험 ○ 시제품 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지구상에 경제적으로 채취 가능한 화석연료의 보유고는 계속 줄어들고 있으며, 이러한 문제에 대한 해답을 제공하고 정부의 '저탄소 녹색성장' 정책에 부합할 수 있는 새로운 친환경적 에너지 개발이 필요함. 새로운 친환경적 에너지로서 목질계 바이오매스로부터의 생물연료 생산이 주목을 받고 있음. ○ 세계적으로 기존의 전분질계 곡물을 이용한 생물연료의 생산으로부터 지구상에서 가장 풍부한 생물자원인 목질계 바이오매스를 이용하여 생물연료를 생산하는 방법으로 전환이 이루어지고 있음. ○ 현재 목질계 유래 바이오에탄올 생산은 경제성이 확보되지 않아 이에 대한 개선이 필요함. 이를 위해서는 효율성이 높은 새로운 효소의 발굴이 필요함. 현재 대부분의 상용 효소는 일부 외국기업에 의해 독점 생산 판매되고 있어 국내 생물연료 생산비용을 높이는 주원인으로 작용하고 있음 			

공고번호	에너지/자원-002			
산업기술분류	대분류	에너지/자원	중분류	신재생에너지
개발과제명	바이오디젤 생산용 효소 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발대상 효소 및 기술범위 <ul style="list-style-type: none"> - 바이오디젤 생산용 리파아제 - 효소의 발굴, 개량, 또는 적용과 관련된 기술 중 하나 ○ 바이오디젤 생산용 신규 리파아제의 발굴 ○ 고효율 효소 개량기술 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 활성 (에스터 전이 활성) 및 안정성 개량 - 메탄올, 글리세롤 내성 리파아제의 개발 ○ 개발효소의 생물연료 생산 적용기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 생산기술 개발, 효소 반응기술 개발 및 소규모의 효용성 시험 - 효소 고정화 기술 개발 ○ Pilot Scale 에서의 시현 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 바이오매스로부터 생물연료를 생산하는 공정은 바이오촉매 (효소)가 활용되는 친환경, 고효율의 “화이트 바이오테크” 기술임. 이는 “화이트 바이오테크”로 전환되는 최근의 사회적 분위기에 부합함. ○ 바이오디젤 생산은 화학공정 대비 단순하며, 폐수 발생 등이 적어 친환경적인 공정임. 바이오디젤은 독성이 없고 98%가 생분해성이어서 EPA(미 환경청)의 기준을 만족시키는 첫 번째 대체연료임. ○ 바이오디젤 생산의 산업적 성공을 위해서는 지역 및 원료의 특색 및 종류에 따라 상응하는 적합한 효소의 개발이 필요함. 			

공고번호	에너지/자원-003			
산업기술분류	대분류	에너지/자원	중분류	신재생에너지
개발과제명	생물연료 생산용 비섬유소, 전분질계 또는 복합형 당화효소의 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발대상 효소 및 기술범위 <ul style="list-style-type: none"> - 비섬유소 분해효소 (hemicellulase, xylanase, mananase 등) - 전분질계 분해효소 - 복합형 당화효소 - 효소의 발굴, 개량, 또는 생산과 관련된 기술 중 하나 ○ 비섬유소 또는 전분질계 분해능을 갖는 신규 효소의 발굴 ○ 고효율 효소 개량기술 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 활성 및 안정성 개량 ○ 개발효소의 생물연료 생산 적용기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 생산기술 개발, 효소 반응기술 개발 및 소규모의 효용성 시험 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계적으로 화석연료를 대체할 수 있으면서, 온실가스 감축과 기후변화 문제를 초래하지 않는 지속 가능한 새로운 에너지의 개발이 요구되고 있는 상황에서 생물연료가 주목을 받고 있음. ○ 바이오매스로부터 생물연료 생산 기술에서 가장 취약한 부분이 당화기술임. 따라서 당화기술의 개선이 필요하며 이를 위해서는 고효율 및 고안정성의 당화 효소 및 경제적인 당화 기술의 확보가 필요함. ○ 생물 연료용 효소의 개발로 바이오매스 유래 생물연료 생산의 경제성을 제고하고 효소 시장 공략 및 관련 시장을 선도할 수 있음. 			

공고번호	에너지/자원-004			
산업기술분류	대분류	에너지/자원	중분류	신재생에너지
개발과제명	해조류로부터 생물연료 생산용 효소 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발대상 효소 및 기술범위 <ul style="list-style-type: none"> - 해조류로부터 생물연료 생산용 효소의 개발 (agarase 등) - 효소의 발굴, 개량, 또는 적용과 관련된 기술 중 하나 ○ 해조류로부터 생물연료 생산에 활용될 수 있는 신규 효소의 발굴 ○ 고효율 효소 개량기술 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 활성 및 안정성 개량 ○ 개발효소의 생물연료 생산 적용기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 생산기술 개발, 효소 반응기술 개발 및 소규모의 효용성 시험 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우리나라는 화석연료를 대신할 바이오매스를 우리나라 자체에서 저가로 공급하는데 한계가 있음. 따라서 3세대 바이오에너지로서 부각되고 있는 해조류 등을 이용한 “해양유래 생물연료” 개발에 주목할 필요성이 있음. ○ 해조류는 에탄올 발효가 가능한 탄수화물의 함량이 목질계 원료에 비해 1.5-2배 정도 높으며, 연간 4-6회의 수확이 가능할 정도로 성장 속도가 빨라 원료 확보에 있어 유망한 대안이 될 수 있음. ○ 해조류의 활용을 위해서는 이로부터 생물연료 생산에 필요한 효소의 개발이 핵심이 됨. 			

공고번호	에너지/자원-005			
산업기술분류	대분류	에너지/자원	중분류	신재생에너지
개발과제명	생물연료용 효소의 고효율 생산기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생물연료 생산용 효소의 고효율 생산 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 효소 고분비 생산 변이주 개발 - 미생물, 효모, 곰팡이 기반의 재조합 효소 발현시스템의 개발 - 발효최적화 및 대량생산공정 개발 - Gram per liter 수준의 생산성 확보 - Ton급 이상의 발효기에서의 Pilot Scale 생산 재현 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국, 일본, EU 등 선진국은 이미 생물연료 개발에 적극적인 투자를 하고 있음. ○ 생물 연료 생산의 산업화를 위해서는 경제성 제고가 선행되어야 함. 현재 생물연료 생산의 경제성 확보를 위해서는 일차적으로 효소 생산 비용을 낮추는 것이 필요함. 즉, 효소의 저가 대량생산 기술 확보가 절실한 상황임. 			

전기전자(14건)

- 전기전자-001 비접촉 타이어 검사장치 개발
- 전기전자-002 70W급 광 fiber 형 장수명 레이저 납땜/용접 head 개발
- 전기전자-003 재활용 가능 필터링 시스템을 포함한 친환경 디스플레이 glass sliming 장비 개발
- 전기전자-004 합성석영유리 모재 및 제조 장치 개발
- 전기전자-005 반도체 식각장비용 고주파 전원모듈 개발
- 전기전자-006 High Speed 반도체 Test를 위한 범용 Interconnector 개발
- 전기전자-007 Parallel 확장용 Tester Interface Module 개발
- 전기전자-008 차세대 반도체용 초정밀 고속 테스트 소켓 개발
- 전기전자-009 스크린 골프용 고정밀도 혼합센서의 개발
- 전기전자-010 제어기 일체형 고효율 BLDC MOTOR 개발
- 전기전자-011 가스 내장 일체형 145kV GIS 부싱 개발
- 전기전자-012 특고압변압기 전자파측정에서 대역방식에 의한 잡음제거와 분석기술의 상용화
- 전기전자-013 과압 방출 및 이상 표시 기능을 갖는 배전 변압기 개발
- 전기전자-014 연료전지 차량용 수냉식 양방향 DC/DC Converter
- 전기전자-015 빌딩용 지능형 트래킹 전기화재 감시시스템 개발

공고번호	전기전자-001			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	광응용기기
개발과제명	비접촉 타이어 검사장치 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3축 변형 및 변형률 실시간 측정이 가능한 간섭계 장치 개발 ○ 간섭계 장치를 제어할 수 있는 프로그램 개발 ○ 타이어 결함 검출 자동화 프로그램 개발 ○ 시제품 제작 및 신뢰성 평가결과 증빙 필요 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사회적, 경제적 손실을 감소시킬 수 있는 타이어 검사 장치 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 신.재생 타이어의 신뢰성 향상으로 손실기회 비용 감소 ○ 고가 및 수입의존 비접촉 타이어 검사 장치의 국산화 			

공고번호	전기전자-002			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	광응용기기
개발과제명	70W급 광 fiber 형 장수명 레이저 납땜/용접 head 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2개의 파장 (808nm/915nm) 출력 (기존 808nm/915nm) ○ 광출력 용량 70W 이상 (기존 50W 이상) ○ 3m 이상 fiber 를 통한 납땜/용접 head 전체 국산화 (기존 3m 이상) ○ 주요 부품 내구 수명 5만 시간 (=7년 이상) 보장 (기존 2만 시간) ○ 국소 부분(<400um)의 짧은 시간 가열 (기존 < 400-600um) 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 부품의 자작화를 통한 가격 경쟁력 확보 ○ 국소 부분의 짧은 시간 가열을 통한 전자부품 조립 필요 ○ 레이저 납땜/용접은 비접촉으로 자동화에 매우 용이 ○ 비접촉에 부품 교환이 필요 없어 운용 비용이 저렴 ○ 주요 부품의 국산화를 통해, 저렴한 구매/운용 비용과 빠른 서비스로 기존 접촉식 납땜 & 용접 시장의 대체 가능 			

공고번호	전기전자-003			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	디스플레이
개발과제명	재활용 가능 필터링 시스템을 포함한 친환경 디스플레이 glass sliming 장비 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 슬러지의 효율적인 제거를 위한 필터링 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 유리 식각 시 발생하는 슬러지의 발생 억제 또는 발생량을 최소화 하여 슬러지 기인성 품질 문제 해결 및 폐액 처리 감소에 따른 비용 절감 - 친환경적인 시스템 구축으로 작업자 환경 개선 및 안전 확보 ○ 대면적 초박형 Glass Slimming 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 4세대 이상 초박형 유리 기판 에칭 기술 (유리 기판 두께 : 0.4t 이하 구현) - 표면 균일도 3% 이하 - 효율적인 Glass Slimming process가 가능한 최적 식각 시스템 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Display 산업의 고속 성장 및 경량 경박화 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 들어 LCD를 비롯한 display산업의 큰 특징 중 하나는 크기는 커지면서 두께는 얇아지고 있다는 것이다. 두께를 얇게 할 때 가장 중요한 기술이 Glass Slimming 기술이며, 이때 발생하는 부산물인 슬러지(Sludge)는 제품의 품질을 저하시키고 엄청난 양의 폐 에칭액을 발생 ○ 폐액의 재활용을 통한 생산성 및 친환경 process 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 발생하는 슬러지를 억제 또는 효율적 제거를 통하여 에칭 용액의 수명 증가 및 에칭액 재사용 요구됨 			

공고번호	전기전자-004			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	반도체장비
개발과제명	합성석영유리 모재 및 제조 장치 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3중 합성석영유리 모재 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 금속불순물 순도 10ppm이하 - 수분 1000ppm이하 ○ 3중 합성석영유리 제조 장치 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 프리폼 소결 장치 구비 - 프리폼 탈지로 구비 - 프리폼 서냉로 구비 ○ 시제품 제작 및 신뢰성 평가 성능 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 금속불순물 순도 및 함유율을 증빙하는 정량적 지표 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 합성석영유리 모재 및 제조 장치는 핵심 반도체 장비 소재로, 초고순도 소재 및 장비의 개발이 시급함. - 석영유리질 반도체 부재의 합성석영유리의 수요가 증가하고 있음. - 특히 불순물 성분 함량 10ppm이하의 초 고순도 소재의 수요가 증가하고 있으나 일본 중심의 기술 및 소재에 종속되고 있음. - 초 고순도 석영유리 수요의 전망이 수입에 의존되고 있음. 			

공고번호	전기전자-005			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	반도체장비
개발과제명	반도체 식각장비용 고주파 전원모듈 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ VHF BAND RF Generator 와 Matcher 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 60MHz, 10KW급 RF Generator 와 Matcher ○ 고효율 AC-DC Converter 설계 및 제작 ○ RF 출력 단 설계 및 제작, 고 정밀 VSWR 설계 및 제작 ○ L or T Type Auto Matching Circuit 설계 및 제작 ○ Magnitude, Phase 검출용 Sensor 설계 및 제작 ○ Control Algorithm 설계 및 Control Circuit 제작 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 반도체 전공정장비중 Plasma를 이용하는 장비에 공통되는 핵심 부품으로, 국산화를 통한 기술확보 및 장비경쟁력 확보, 수입대체 효과가 큰 품목군임. 			

공고번호	전기전자-006			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	반도체장비
개발과제명	High Speed 반도체 Test를 위한 범용 Interconnector 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고속의 범용 Cable 및 Connector 개발 및 제품 상용화 및 일반적인 특성평가 정량화 지표 제시 - Insertion Loss : -3dB@10GHz - Return Loss : -15dB ~ -20dB@10GHz - Isolation : -50dB ~ -60dB ○ 시제품 제작 및 신뢰성 평가 증빙 필수 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 반도체 장비의 국산화를 실현 하였으나 대다수 부품은 수입에 의존하고 있는 상황으로 수입의존도가 높고, 고가품목임. 국내의 반도체 테스터 장비의 기술 경쟁력 제고 및 수출을 위한 가격경쟁력 확보를 위해 개발이 필요함. 			

공고번호	전기전자-007			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	반도체장비
개발과제명	Parallel 확장용 Tester Interface Module 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 적용대상 설비 : 반도체 DRAM Tester - HSC 주파수 : 1GHz(2Gbps) HSC(High Speed Clock) - Test Channel : Driver :3,072 , IO : 5,632 ,HSC : 1,536 - Test Time : 기존 Test Time의 10%증가 이하 - 온도사양 : -10°C ~ +90°C ○ 시제품 제작 및 신뢰성 평가를 위한 반도체업체의 현장시험평가 필수 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ High Speed로 인한 ATE 도입가의 지속적 상승 및 생산성 하락으로 Parallel 확장(256 => 512~1,024) 및 Speed 향상 필요 			

공고번호	전기전자-008			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	전기전자부품
개발과제명	차세대 반도체용 초정밀 고속 테스트 소켓 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 초정밀 고속 테스트 소켓 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 초정밀 테스트 소켓 조립 기술 개발 - 열가소성 탄성체 가공 기술 - Fine pitch 고속 interposer 설계 및 가공 기술 개발 ○ Be-Cu 대체 친환경 contactor 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Pitch, resistance, Self Inductance, Insertion loss 등의 성능에 대한 평가지표가 필요함 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 반도체 제품의 품질 제고 및 향상을 위해서 반도체 성능 검사는 필수적임. 따라서 최근 반도체 제품의 고집적화, 소형화, 고속화에 따라 이에 대응하기 위한 반도체 검사의 핵심부품인 테스트 소켓의 fine pitch화 및 고속화 기술개발의 중요성이 증가함 - 테스트 소켓은 다품종 소량 생산체제, 소모성 고부가가치 핵심 검사 부품의 특성으로 인해 높은 기술적 장벽을 가짐 - 반도체 경기 둔화에도 불구하고 반도체 제품의 최근 기술동향으로 인해 테스트 소켓 시장은 연평균 8.5% 성장 예상 (자료: 2007 Bishop & associates 시장보고서) 			

공고번호	전기전자-009			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	전기전자부품
개발과제명	스크린 골프용 고정밀도 혼합센서의 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스크린골프 및 골프 탄도분석에 적합한 고 정밀도 센서개발 <ul style="list-style-type: none"> - 볼의 속도, 방향 및 회전을 짧은 거리 및 시간 내에 정확히 측정하는 장치 - 스크린골프와 클럽피팅에 적용하는 것을 목표로 개발 - 고속 디지털 데이터 프로세싱을 통한 고화상 이미지처리 기술 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폭발적인 수요를 나타내고 있는 스크린골프의 고성능화 요구에 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 수출 증가에 따른 성능향상 요구 ○ 스크린골프 적용뿐 만 아니라 클럽피팅을 위한 보다 정확한 센서가 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 탄도분석 및 스윙분석에 대한 정확한 데이터요구에 따른 고감도센서 요구 			

공고번호	전기전자-010			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	중전기기
개발과제명	제어기 일체형 고효율 BLDC MOTOR 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 회전자의 관성모멘트가 INNER ROTOR TYPE에 비하여 커서, 고효율, 고토오크화한 BLDC Motor 개발 - 기존의 INNER ROTOR TYPE는 효율이 70% 후반이었으며, OUTER TYPE과 제어기 일체형으로 개발하여 효율을 80% 후반까지 올려 기존대비 10%향상 목표 - 기존 외장형 타입 제어기에서 BLDC로 가는 전력선 상에서 발생하는 효율의 손실을 제거하기 위하여 제어기를 모터 내부에 일체화 하는 기술 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지 절감 차원에서 INNER TYPE의 BLDC 보다 5~10%가량 효율이 더 좋은 OUTER TYPE의 BLDC MOTOR의 기술 확보가 필요함. - 모터와 제어기를 일체화하여 전력선에서 발생하는 효율 손실과 노이즈에 대해 보강을 할 수 있으며 내장형으로 일체화하여 원가 절감 차원에서 기술 확보가 필요함 - 현 대용량 OUTER ROTOR TYPE BLDC를 해외에서 고가의 가격으로 전량 수입에 의존하고 있는 상황이며, 국산화 기술개발이 필요함. 			

공고번호	전기전자-011			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	중전기기
개발과제명	가스 내장 일체형 145kV GIS 부싱 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가스 내장 일체형 145kV GIS composite 부싱개발 <ul style="list-style-type: none"> - 내부 필드형상 설계 및 일체화, FRP tube 설계 제조 기술 - FRP tube 열응력 해석 및 부싱 설계 - composite 부싱 하우징형상 설계 - 금속 flange와 FRP tube와의 fitting 및 접착기술 - flange와 FRP tube와의 sealing 기술 ○ 가스 내장 일체형 composite 부싱 시제품 제작 및 신뢰성 평가 성능 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 가스 내장 일체형 시제품 성형 기술 - 기밀성능 평가기술 - 시제품 공인기관 신뢰성 평가 인증 시험 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 세계적으로 초고압 차단기에 사용되는 composite 부싱 수요 증대로 인한 국내 기술 개발 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 초고압 차단기에 사용하는 자기부싱 전량 수입 의존 - 수출용 GIS 부싱도 전량 일본에서 수입하여 무역역조 심화 ○ 가스내장 일체형 부싱 생산에 필요한 국산 개발 기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 부싱 내부구조 설계 및 표면처리 기술 등의 국산화 효과 			

공고번호	전기전자-012			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	중전기기
개발과제명	특고압변압기 전자파측정에서 대역방식에 의한 잡음제거와 분석기술의 상용화			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자파 방식의 부분 방전 측정 기술 개발 ○ VHF/UHF 대역에서 측정된 신호의 신호처리 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 획득된 신호로부터 잡음을 제거하는 필터 설계 및 분석기술 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특고압 변압기에서 발생하는 부분 방전 현상을 감지하여 사전에 고장방지할 수 있는 예방 기술의 확보가 필요함 ○ 유입식 몰드식 변압기의 수요 증가에 따른 예방진단 기술의 확보가 필요 			

공고번호	전기전자-013			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	중전기기
개발과제명	과압 방출 및 이상 표시 기능을 갖는 배전 변압기 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주상변압기 및 지상변압기의 과부하로 인한 순간 압력을 감지하여 이를 해소함으로서 변압기 폭발을 방지함 <ul style="list-style-type: none"> - 일시적인 과부하로 인한 순간 압력을 해소한 후 원상 복귀 가능 - 변압기 과부하 특성을 고려한 방출압력을 설정할 수 있는 기능 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주상변압기, 지상변압기에서 과도현상으로 인하여 발생하는 이상 압력을 사전에 검출하여 과압을 방출함으로서 변압기 폭발 사고를 미연에 방지함 ○ 이상 압력에 의한 배전 선로의 2차 고장 발생을 억제할 수 있음 			

공고번호	전기전자-014			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	충전기기
개발과제명	연료전지 차량용 수냉식 양방향 DC/DC Converter			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연료전지의 느린 응답성을 고려하여 배터리 및 수퍼 cap을 통해서 효율적인 전력사용이 가능한 DC-DC 컨버터를 개발하고자 함 ○ 총 출력 20KW, 효율 95% 이상의 성능을 요함 <ul style="list-style-type: none"> - 입력전압 ~ DC : 200 ~ 430V - 출력전압 ~ DC : 150 ~ 290V 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연료전지 차량은 국내자동차 회사에서 꾸준한 선행연구를 진행 중이나, DC-DC 컨버터와 같은 전력변환장치의 연구개발이 미비함 ○ 실제 차량에 탑재 가능한 수준의 기술 개발은 미비한 상태임 <ul style="list-style-type: none"> - 해외 기술을 도입하는 단계에 있음 			

공고번호	전기전자-015			
산업기술분류	대분류	전기전자	중분류	중전기기
개발과제명	빌딩용 지능형 트래킹 전기화재 감시시스템 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빌딩 등 대수용가 트래킹 전류로 인한 화재를 검출하고 진단하기 위한 지능형 화재 검출 및 진단 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 트래킹화재 검출용 독자 측정 센서 모듈 개발 제작 - 트래킹전류 검출을 위한 지능형 검출 알고리즘 개발 ○ 트래킹 전류 검출 및 진단 감시제어 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 트래킹 전류 신호 처리 및 진단 MMI용 H/W 설계 제작 - 검출 및 진단 기능 향상을 위한 이산 신호처리 알고리즘 적용 - 웹 기반 트래킹 전류 원격 감시 제어 기능 ○ 시제품 제작 및 신뢰성 평가 성능 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 대용량 수배전반 시스템 장착 후 공인기관 신뢰성 평가 인증서 획득 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빌딩 등 대수용가 전기화재의 30% 이상을 차지하는 트래킹 전류에 의한 화재를 방지하기 위한 국내 기술 개발 미흡 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 대수용가 전기화재는 차단기와 아크전류 방지기 설치로 예방 - 야간 또는 경비원 부재 시 발생하는 트래킹 전류 화재 감시 및 예방 기술 필요 ○ 미세한 트래킹 전류는 기존의 차단기로 검출 불가하므로 새로운 검출기술 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 원인 불명 전기화재 예방 검출 및 인명피해 예방 효과 			

정보통신(17건)

- 정보통신-001 Identity Management and the Authorization and Authentication components within the IMS framework.
- 정보통신-002 ESB, Adapter 및 이에 대한 Monitoring(벤더와 환경에 제한이 없는 Adapter개발)
- 정보통신-003 Paperless 문서관리 software 제작
- 정보통신-004 건설용 pile design 및 관리 software 개발
- 정보통신-005 치매노인/어린이용 실내외 위치 추적 단말 개발
- 정보통신-006 저전력기반의 개방형 Mobile WiMax 무선 네트워크 플랫폼 및 부품 개발
- 정보통신-007 가상기계(Virtual Machine)를 이용한 시스템 보안 기술 개발
- 정보통신-008 자동차 네트워크용 IDB-1394 POF 광트랜시버 개발
- 정보통신-009 차세대 이동통신용 소형 고출력 세라믹 웨이브가이드 필터 개발
- 정보통신-010 초저가 RFID TAG 안테나 제조 및 RFID CHIP 실장기술 개발
- 정보통신-011 통방 융합 IPTV 3D 모션감지 모듈 및 3D UI 엔진개발
- 정보통신-012 백색 LED기반 무선 조명광 번복조 모듈 개발
- 정보통신-013 이종 패킷망간 정합을 위한 차세대 지능형 패킷 게이트웨이
- 정보통신-014 U Healthcare system
- 정보통신-015 통합형 HDTV 방송용 융합형 홈서버 개발
- 정보통신-016 개인 위치추적장치 개발
- 정보통신-017 유비쿼터스 환경에 적합한 생산공정 관리 시스템 개발

공고번호	정보통신-001			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	광대역 통합망
개발과제명	Identity Management and the Authorization and Authentication components within the IMS framework.			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dual Stack 과 Multi Protocol AAA 개발 <ul style="list-style-type: none"> - RADIUS와 Diameter를 동시에 지원하는 Stack 개발 - EAP기반에서 AKA, TLS/TTLS, CHAP/PAP 인증 Protocol 지원 - 망간 Roaming 지원을 위한 Proxy/Relay Function 개발 - IMS기반의 각종 액세스망의 인증 및 권한 기능 수행 - 3GPP 기반의 다중 인증/권한 기능 및 표준 인터페이스 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수출 및 수입 대체 효과 <ul style="list-style-type: none"> - 본 NGN-AAA 제안 장비는 현재 미국의 Bridge Water Tech. 라는 회사가 선도적으로 장비 및 S/W를 개발 및 표준 제정에 참여하고 있으며, 향후 망간 컨버전스 및 IMS를 기반으로 한 다양한 IP 기반 서비스 수요가 전세계적으로 폭발적으로 증가할 것으로 예측됨 ○ 본 제안 기술은 거의 모든 데이터 네트워크에서 인증/권한 및 과금 기능을 수행하기 위한 표준 규격이 RFC, IETF, 3GPP 등에 정의가 되거나 현재 정의가 활발히 진행 중이며, 기술 수명 주기상 NGN측면에서는 성장기에 있다고 볼 수 있음 ○ Dual Stack 및 다중 프로토콜 기반 인증 메커니즘 개발 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - IMS기반 Access 연동 장비의 다양한 연동 Stack을 한 장비에서 동시에 지원하므로 Stack별, Protocol별 별도의 장비 구축 없이 하나의 장비로 수행 ○ IMS망 또는 여러 액세스 망에서 올라오는 단말의 인증요청에 대해 Proxy/Relay기능을 통한 로밍을 지원함으로써 사업자간 지역간, 국가간 네트워크 확장을 가능케 함. ○ 망 확장을 위한 Stack간 Protocol 변환 및 다중 표준 인터페이스 지원 			

공고번호	정보통신-002			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	소프트웨어
개발과제명	ESB, Adapter 및 이에 대한 Monitoring (벤더와 환경에 제한이 없는 Adapter개발)			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ ESB Adapter <ul style="list-style-type: none"> - JSM 기술기반의 이기종간의 MOM 기반의 application adapter - on-line real time transaction처리(ERP, B2B-B2B, B2B-B2C) ○ Monitoring 기능 <ul style="list-style-type: none"> - JMS기술을 이용한 벤더와 플랫폼에 제한이 없는 MOM 및 ESB를 위한 통합 모니터링 시스템 - Rainbow Monitor는 이런 기업의 요구를 수용하고 나아가 장애 대응, EAI자원 상태 지원, remote control, tracking을 지원 가능 ▪ EAI resource status monitoring ▪ Logging / Tracking ▪ Trouble Handling ▪ Remote resource control 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 어플리케이션 환경의 변화를 주도하는 WAS에 대한 자원 및 제어 모니터링 기능 - Java와 JMS를 통한 벤더의 의존성 및 버전관리 및 upgrade 유용 - 최근 어플리케이션환경의 변화를 주도하는 WAS기반 및 지원하는 아답터 개발 - MOM기술을 통한 성능 및 안정성 확보 - Java와 JMS를 통한 벤더의 의존성 및 버전관리 및 Upgrade 유용 ○ 경제적 측면 <ul style="list-style-type: none"> - 표준화된 프로토콜과 신기술 도입으로 기존 EAI/ESB 모니터링 통합 - 기 구축/운영되고 있는 환경에서도 유연한 인터페이스 제공 - 기 구축/운영되고 있는 모니터링 시스템과 차별화된 기능으로 단품으로 적용 가능 - 표준화된 프로코톨과 신기술 도입으로 최근 어플리케이션과 호환성 증대 - 표준화된 통합 솔루션으로 유지운영 비용 감소 ○ 플랫폼 독립적인 java를 사용하여 jvm을 지원하는 전체 Operating System에 대하여 서비스 가능 ○ 기존의 다른 솔루션보다 각 Spoke 시스템에 최소의 자원(CPU, Memory, Disk등)을 차지하는 Solution 확보 ○ Unix 표준 C language를 사용하여 최소의 자원을 사용하며 최고의 성능을 발휘할 수 있는 시스템 구축 			

공고번호	정보통신-003			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	소프트웨어
개발과제명	Paperless 문서관리 software 제작			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사무용, 산업용 Paperless software 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 종이문서, 워드문서 등을 전자 이미지화 하여 정보를 인식하게 하는 tool 개발 - 사인패드, 신분증스캐너, IC카드와 연계하여 전자서명이 가능한 tool 제작 - 웹과 연계하여 업무처리가 가능한 tool 개발 - 전자이미지를 압축하여 저장하는 기술개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 종이문서의 작성, 보관, 폐기에 따른 비용증가를 억제하고 업무의 효율을 높이기 위해 문서의 디지털화와, 그에 따른 기술개발이 필요 			

공고번호	정보통신-004			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	소프트웨어
개발과제명	건설용 pile design 및 관리 software 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보분석 모듈 <ul style="list-style-type: none"> - 지층에 대한 정보를 데이터 베이스화 함 ○ 설계모듈 <ul style="list-style-type: none"> - 지층에 관한 데이터에 따라 pile 설계 ○ 현장관리 모듈 ○ 인력 및 자금관리 모듈 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설업 경쟁력 강화를 목표로 함 <ul style="list-style-type: none"> - 건설관련 산업에 IT를 도입하여 pile 설계부터 건설 공정 전 과정을 관리 할 필요가 있음 ○ 국내 적용 가능한 기술 개발 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 pile계산식이 해외에서 개발되어 한국적 토질에 맞지 않으므로 새로운 식을 개발하고 이에 덧붙여 현장관리, 인력 및 자금관리도 함께 할 수 있는 시스템 개발 필요 			

공고번호	정보통신-005			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	이동통신
개발과제명	치매노인/어린이용 실내외 위치 추적 단말 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ WCDMA의 무선 통신 시스템과 GPS의 위치추적 시스템을 적용한 노인(독거/치매) 및 미아 방지를 위한 단말기 개발 ○ 치매노인과 어린이를 위한 위치추적용 단말기로, 실외 및 실내에서도 정확한 위치를 확인할 수 있는 단말기 ○ 인체에 쉽게 착용 또는 장착할 수 있는 손목 밴드형 또는 목걸이형으로 개발 ○ 다양한 convergence 단말과 연동하여 사용 가능 ○ 기지국 네트워크 시스템과 연계한 GPS 위치추적 ○ 안전지역에 대한 안심존 서비스 기능(Alarm 또는 경고음) ○ 맥박, 충격센서, 혈압 등을 확인하기 위한 각종 센서를 활용한 원격 진단 가능 ○ 인터넷, 무선 사이트를 통한 실시간 위치추적 및 Trace 기능 ○ WCDMA 송수신 기능 ○ 무선 핫 키(SOS긴급호출기능, 119 또는 보호자) 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사회의 늘어나는 고령화 노인 문제와 어린이 실종, 유괴 등의 안전관리를 위하여 위치추적 및 긴급호출 시 긴급구난 요청에 활용 ○ 실내에서 실외로 이탈시 정확한 위치 정보 확인을 위해 실내외 동시에 위치 확인을 할 수 있는 시스템 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 놀이공원, 노인병원 등 특정 지역에서 사용 가능 ○ WCDMA & GPS의 소형화와 추가 기능을 통해 보다 효율적으로 개발하여 필요로 하는 모든 분야에 응용 적용 할 수 있음 			

공고번호	정보통신-006			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	이동통신
개발과제명	저전력 기반의 개방형 Mobile WiMax 무선 네트워크 플랫폼 및 부품 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저전력 소자를 적용한 Mobile WiMax 네트워크 플랫폼 및 부품개발 <ul style="list-style-type: none"> - IEEE802.16j Mobile WiMax를 위한 저전력 무선 네트워크 Relay 개발 - 저전력기반의 Mobile WiMax용 IEEE802.16e 무선 네트워크 Repeater 개발 - 저전력 무선 네트워크 플랫폼을 위한 디지털 신호처리 애플 설계 및 구현 - 저전력 무선 네트워크 플랫폼 운용 매커니즘 설계 및 구현 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저전력 무선 네트워크를 위한 차세대 플랫폼 기술확보 및 시장 선도 <ul style="list-style-type: none"> - 저전력기반의 IEEE802.16e/j 지능형 휴대인터넷 무선 시스템 개발 ○ 차세대 통신 및 저전력 이동통신 부품 기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 저전력을 위한 디지털 애플 소자 및 개방형 통신 제어 융합모듈 개발 			

공고번호	정보통신-007			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	정보보호
개발과제명	가상기계(Virtual Machine)를 이용한 시스템 보안 기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가상화 기술과 보안기술을 접목하여 차세대 보안 기술개발 이 목표임 - 하나의 운영체제 커널 상에서 새로운 가상 실행 환경을 생성하 는 운영체제 가상기계(Operating System Virtual Machine) 개발 ○ 암호화 가상 파일 시스템 개발 ○ 가상 기계 보호 모듈 개발 ○ 응용시스템 개발 ○ resource 할당에 따른 성능배분 방안 필요 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가상화 기술은 차세대 서버 운영체제에 혁신적인 기술로 이를 보안에 접목하여 차별화한 기술을 개발함. ○ 외국의 주요 소프트웨어회사인 microsoft등이 가상화 기술을 사용한 제품을 출시하기 시작함. ○ 국내에서는 현재 제품으로 개발된 사례는 없음. 			

공고번호	정보통신-008			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	정보통신 모듈 및 부품
개발과제명	자동차 네트워크용 IDB-1394 POF 광트랜시버 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발목표 <ul style="list-style-type: none"> - IDB-1394 방식의 자동차 네트워크용 POF 광트랜시버를 개발하고 IDB-1394 용 POF 미디어 컨버터를 개발 ○ 개발 내용 <ul style="list-style-type: none"> - IDB-1394 방식의 자동차 네트워크용 POF 광트랜시버를 개발 - 650nm FP-LD와 PIN-TIA를 적용한 POF 광트랜시버의 개발 - POF 광트랜시버의 고출력 Power Control 회로 안정화 기술 개발 - 자동차와 연동 방안 필요 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자동차가 운송수단을 넘어서서 생활문화공간으로 자리잡아감에 따라 자동차 내에 많은 제어기 운영을 위한 고속, 대용량 정보 전달이 필요함 ○ 차체 네트워크 노드수가 급속도로 증가함에 따라 이를 처리하기 위한 차량 네트워크 기술을 위한 수단으로 POF(플라스틱 광섬유)의 활용이 주목을 받고 있음 			

공고번호	정보통신-009			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	정보통신 모듈 및 부품
개발과제명	차세대 이동통신용 소형 고출력 세라믹 웨이브가이드 필터 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4G용 세라믹 웨이브가이드 필터 <ul style="list-style-type: none"> - 50W이상 고출력, 삽입손실 0.8 - 3.0이하 ○ 소형 및 저가 <ul style="list-style-type: none"> - 크기 기존의 cavity의 2/3, 가격 1/2 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4G용 필터 개발로 시장선도 - 4G 주파수용 소형, 고출력 필터 개발 			

공고번호	정보통신-010			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	정보통신 모듈 및 부품
개발과제명	초저가 RFID TAG 안테나 제조 및 RFID CHIP 실장기술 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 초저가 RFID TAG 안테나 개발 및 Flip Chip Bonding 기술 <ul style="list-style-type: none"> - 마스터를 이용한 도금공정에서 수백회 이상의 반복적인 생산이 가능한 초저가 TAG 안테나 개발 - TAG 안테나에 Solder Bump를 이용한 RFID Chip 실장기술 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ RFID 응용시스템의 활성화를 위한 저가 기기의 필요성 ○ TAG 안테나 총 제조원가의 하락을 위한 혁신적인 방법 필요 ○ RFID TAG 수입대체를 위한 국내기술 개발 필요 및 국내 RFID산업 활성화 			

공고번호	정보통신-011			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	정보통신 모듈 및 부품
개발과제명	통방 융합 IPTV 3D 모션감지 모듈 및 3D UI 엔진개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3D 모션 센서 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 무선 센서네트워크를 이용한 다사용자 interface - 무선 저전력 관리 알고리즘 ○ 액션게임용 3D 게임 interface 엔진 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 게임 S/W의 Api 개발 ○ STB와의 연동 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 체험/체감형 게임 시장확대 ○ ipTV 리모콘의 편리성 강화를 위한 새로운 interface 필요 ○ 개발단축을 위한 표준 module과 engine의 필요 			

공고번호	정보통신-012			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	정보통신 모듈 및 부품
개발과제명	백색 LED기반 무선 조명광 변복조 모듈 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 백색 LED기반 조명광원을 이용한 변복조 알고리즘 및 시작품 개발 ○ 신호간섭을 배제한 백색LED 기반의 가시광 통신용 무선 광변복조 기술 및 응용제품 개발 ○ 변복조 알고리즘을 감성 등과 같은 입력에 의하여 응용제품이 나옴 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 조명광원은 에너지 이용효율이 높은 가시광기반으로 대체되고 있음 ○ LED조명광원을 이용한 변복조 기술에 관해서는 일본, 영국을 비롯하여 전세계적으로 기술개발에 대한 관심과 표준화 활동이 활발하게 진행 중임 ○ 유비쿼터스 환경 하에서 조명의 기능성과 통신의 기능성을 융합시킨 응용제품군 개발에 대한 필요성이 대두됨 			

공고번호	정보통신-013			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	정보통신 모듈 및 부품
개발과제명	이중 패킷망간 정합을 위한 차세대 지능형 패킷 게이트웨이			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이중 패킷망간 세션 제어, 보안, 프로토콜 연동을 지원하는 차세대 패킷 게이트웨이 개발 - 이중사업자 IMS 망간 상호접속을 위한 세션 호제어 및 보안 기술 개발 - IMS-VoIP 망연동 등 이중 패킷망간 프로토콜 변환(예: SIP to Non SIP), IPv4/IPv6 연동, 멀티미디어(음성, 영상) transcoding 기능 개발 - 망내 서버 보호를 위한 인입 트래픽 과부하 제어기능, 세션 연결제어기능, 불법침입 및 DoS 공격 차단 기능 개발 - 사용자 트래픽 측정/감시 및 대역 제어/Rate 제어 기능 개발 - 음성, 영상미디어에 대한 QoS 측정 기능 개발 - 서비스 데이터 종류에 따른 과금 데이터 생성 기능 개발 - 법적 감청(Lawful Interception) 기능 개발 - IMS 망간 정합과, 기타 Telco 사업자의 패킷망과의 접속 기능 개발 - 국내 통신망 사업자 및 정부(행정망)의 요구에 대한 맞춤형 기능 개발(보안 기능 등) - 10Gbps 급 이상의 패킷 분석 및 처리 기능 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가 행정망을 포함한 대부분의 통신망이 점차 IMS 기반의 패킷 망으로 통합됨에 따라 타 사업자 패킷 망과 손쉽게 접속하게 해주며 보안 및 기타 다양한 기능을 제공하는 패킷 게이트웨이 시장은 VoIP 시장의 성장과 더불어, 향후 1~2년 내에 급속히 성장할 것으로 예견됨 ○ 정부 및 사업자를 중심으로 IP 기반의 보안 취약성을 고려한 가입자 트래픽 관리 및 보안에 대한 중요도는 지속적으로 증가하고 있으나, 외국사들이 대부분의 국내 시장을 점유하고 있는 현 시장 구조의 특성상, 국내 기업의 육성이 없을 경우 장차 성숙될 패킷게이트웨이 시장에서 외산제품에 주도권을 내어줄 가능성이 많아지며 이로 인해 행정망 VoIP 경우 Backdoor를 통한 주요 정보 유출의 가능성 대두됨 ○ 제안 제품은 패킷 망으로의 통합 및 패킷 트래픽 증가에 따라 급격한 성장세가 예상되는 Niche Market 장비로서, 패킷망 게이트웨이 시장에서의 다양한 사업자 요구사항을 적극적으로 수용, 외산제품에 비해 국내 시장 공략에 유리하고 수입대체 효과와 국내 reference site 확보를 통한 수출 증대가 가능함 			

공고번호	정보통신-014			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	홈네트워크
개발과제명	U Healthcare system			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생체신호 계측 디바이스 개발 ○ 측정 된 생체 신호로 감성 및 건강상태 추출 알고리즘 개발 및 실시간 정신 건강 모니터링시스템 개발 ○ 정신건강 모니터링시스템을 통해 최적의 실내 환경을 유지하는 실내 환경 제어시스템 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인구의 노령화로 인하여 급속하게 늘어나는 노인 인구의 증가는 새로운 사회문제를 야기하고 있으며, 노인 인구에 대한 정신/건강에 대한 문제는 사회적으로 큰 관심을 불러일으키고 있다. ○ 따라서 생체 감성정보 기반의 정신/건강 모니터링시스템의 개발은 실버 계층을 위한 매우 유용한 도구로 활용될 수 있다. 			

광고번호	정보통신-015			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	홈네트워크
개발과제명	통합형 HDTV 방송용 융합형 홈서버 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방송 및 통신 지원 홈 서버 개발 <ul style="list-style-type: none"> - IPTV, CATV, 지상파, 위성 HDTV 방송 수신 및 디코더 기술 개발 - 미디어 Storage 기술 개발 ○ 방송, 통신 통합형 OSGI 미들웨어 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Havi, uPnP, Lonworkse 미들웨어 기술 - 미디어 스트리밍, VOIP 등 서비스 및 네트워크 통합 미들웨어 기술 ○ 통합 유무선 AP 구현 <ul style="list-style-type: none"> - WLAN802.11n, PLC, Home PNA, WCDMA, Wibro 접속지원 - WAN, LAN, NAT/NAPT, PSTN 접속지원 - 유무선 USB, IEEE1394 인터페이스 지원 ○ 사업자별 NMS, Provisioning 서비스 지원 ○ Femtocell 환경의 TPS 컨버전스 플랫폼 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 홈센서, 홈 디바이스 제어 및 네트워크 기술개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ IPTV, 미디어 스트리밍, VOIP, 유무선 통신 미디어의 통합화로 수요증가 ○ 미디어 및 유무선 통신의 복합 컨버전스 서비스를 지원하는 홈 네트워크 및 홈서버 수요 증가로 시장 확대 예상 ○ 다양한 유무선 통신 인터페이스 표준에 대한 대응 			

공고번호	정보통신-016			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	RFID/USN
개발과제명	개인 위치추적장치 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발목표 <ul style="list-style-type: none"> - 무선센서기술, RTLS 기술이 적용된 개인 위치추적장치 개발 ○ 개발내용 <ul style="list-style-type: none"> - 무선센서기술과 RTLS 기술이 적용된 개인 위치추적 장치 - 개인 위치를 원격으로 실시간 추적 및 관리하고 감시, 확인 가능한 시스템 - 정밀위치추적 및 무선센서네트워크를 목표로 CSS 신호기반의 시스템 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수요 : 어린이 안전확인, 노약자 및 환자의 위치추적관리, 산업체 보안/출입통제 관리, 건물내 실시간 위치 확인 등 여러 분야에서 요구 ○ 위치추적기능 보유 무선센서네트워크 기술은 RTLS 분야에서 다양한 응용 서비스 기술로 발전중이며 이에 대한 응용기술 개발이 요구됨 ○ RTLS 국제표준화에 맞추어 제안 회사의 자체 개발 기술을 상품화로 연결 			

공고번호	정보통신-017			
산업기술분류	대분류	정보통신	중분류	RFID/USN
개발과제명	유비쿼터스 환경에 적합한 생산공정 관리시스템 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산현장의 데이터를 센서망과 TCP/IP 프로토콜을 통합하여 신뢰성 있는 제어시스템 개발 ○ RFID등 USN 기술을 이용한 생산공정 데이터의 무선 모니터링 및 관리. 제어 시스템 개발 ○ TCP/IP 프로토콜을 이용한 생산 데이터 관리.제어 시스템 개발 ○ USN 과 TCP/IP 프로토콜 통신기술을 통합한 관리. 제어 시스템 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 낙후된 생산현장에서 Data를 수집하여 유선(RS-232C 및 RS422/485) 통신을 통해 생산 공정등의 관리를 수행함으로써 현장의 유동성이 떨어지고 비효율적임 ○ 원격 생산 데이터의 수집시 오류발생과 부정확성으로 인력 낭비 및 신뢰성 저하 ○ 신뢰성 있는 원격 데이터 수집 처리를 위하여 USN 망과 기존 유선망을 결합하여 현장 상황에 맞게 운영할 필요가 있음 			

화학(14건)

화학-001	고정밀 회로가 형성된 MEMS Probe Card용 세라믹기판 개발
화학-002	생리활성 나노소재가 결합된 골 조직 형성 촉진 임플란트 개발
화학-003	혼합가스(H ₂ /O ₂) 열플라즈마를 이용한 PFCs고효율 분해 시스템
화학-004	개호용 쾌적 기능성 섬유소재 및 제품
화학-005	보온냉감 복합기능성 Silver의류 및 소재
화학-006	창상방지 기능성 침장 섬유소재 및 제품
화학-007	천연 힐링제를 함유하는 복합섬유 및 제품 기술개발
화학-008	경량보온재 기술개발
화학-009	스페이서 구조를 이용한 산업용 내열소재 개발
화학-010	Colored Glass 모재 개발
화학-011	Ceramic, Ceramic-Metal Paste/Ink 개발
화학-012	에너지 효율 향상을 위한 건물 피복용 단열 도료 개발
화학-013	섬유 Laminating용 기능성 RP(Releasing Paper) 국산화 기술개발
화학-014	콘크리트 구조물의 수축제어형 고분산형 유동화제 개발

공고번호	화학-001			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	고분자재료
개발과제명	MEMS Probe Card용 세라믹기판 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고정밀 텅스텐 페이스트 및 Additive 회로 형성 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 미세회로 및 초정밀 홀 인쇄용 페이스트 개발 1) 내부 : Line/Space = 80/80μm이하, 2) 외부 : Line/Space = 50/50μm이하 3) Via Hole Size = 80μm이하, 4)외부 회로 접합 강도 : 70 MPa 이상. ○ 대면적 고적층 MLC 개발 <ul style="list-style-type: none"> 1)기판 Size : 6인치이상 2) 적층수 : 20층 이상 3) 치수 공차 : $\pm 100\mu$m이내 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세라믹과 페이스트간의 매칭성 기술 및 국산화 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 반도체 Wafer 검사장비용 Probe Card 세라믹 기판은 전량 수입에 의존 ○ 공정 Trouble (단선/단락)의 근본적 문제점 해결 <ul style="list-style-type: none"> - 도전성 페이스트로 미세회로 형성 및 관통 홀 충전시 발생하는 Open/Short 불량으로 인해 국내 Probe Card 제조업체 생산수율이 매우 낮은 편으로 페이스트의 국산화 개발 및 스크린 인쇄 정밀도 향상이 절실 			

공고번호	화학-002			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	고분자재료
개발과제명	생리활성 나노소재가 결합된 골 조직 형성 촉진 임플란트 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 골조직 형성 및 융합 촉진용 생리활성 나노소재개발 (골재생 기간 2개월이내) <ul style="list-style-type: none"> - 골성장 유도가 가능한 히알루론산 기반의 생리활성 소재 개발 - 생리활성 나노소재 표면 결합·융합기술 및 골조직 재생 활성화기술 ○ 임플란트 구조개선 및 마이크로아크 산화법을 이용한 표면 활성화 기법 개발 (세포부착성 30% 이상 향상, 세포생존성 3% 이상 향상) <ul style="list-style-type: none"> - 생리활성용 나노 소재의 결합을 위한 표면 활성화 기술개발 및 몸체 내부를 활용하는 3차원 결합용 임플란트 구조 설계 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 임플란트 시스템의 한계 <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 임플란트는 호스트로부터의 골조직재생 유도를 기반으로 하여 골조직 재생을 유도하고 있음. ○ 신 개념의 임플란트 설계와 표면으로부터 골재생 유도/성장 시스템 개발의 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 표면으로부터 골조직재생 유도가 가능한 새로운 구조의 임플란트 설계 및 표면처리가 필요함. - 임플란트 표면이 골조직 형성시스템에 의한 표면-재생골 융합 강화기술과 소재개발의 필요성 			

공고번호	화학-003			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	대기/폐기물
개발과제명	혼합가스(H ₂ /O ₂) 열플라즈마를 이용한 PFCs고효율 분해 시스템			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 반도체 및 LCD 공정에서 배출되는 대량의 PFCs가스들을 상압에서 처리효율 99%이상 분해처리할 수 있는 신타입의 혼합가스(H₂/O₂/N₂가스) 플라즈마 스크러버 개발 - 플라즈마 반응후 2차 생성물질을 효과적으로 처리할 수 있는 WET 모듈 개발 - 반도체, LCD 라인에 적용 가능한 대용량혼합가스 플라즈마 스크러버시스템 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 탄소배출권 및 환경규제 강화에 따라 지구온난화가스를 청정가스로 환원시키는 기술 필요 - 반도체, LCD 프로세스에서 배출되는 대용량의 PFCs가스들에 대해 상압/저전력으로 고효율 저가처리가 가능한 스크러버의 개발이 필요 - PFCs가스 처리를 2차 발생되는 탄소화합물 및 질소 산화물에 대한 문제가 제기됨으로써 이를 저감 시키기 위한 기술 필요 			

공고번호	화학-004			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	섬유제조
개발과제명	개호용 쾌적 기능성 섬유소재 및 제품			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 반영구적 항균성 및 흡수속건성 직편물 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 흡수속건성(JISL1096) : 70 ↑ - 항균성(MRSA, 포도상구균) : 90 ↑ ○ 상기 복합기능성 직편물 소재를 활용한 개호용 Shirts 및 Pants 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개호 수혜자는 면역저항성이 상대적으로 弱하므로 항균성과 쾌적성을 지닌 의류제품이 절실히 요구되고 있음. - 세탁이 잦은 개호용 섬유에 반영구적인 항균성과 흡수속건성을 지닌 섬유소재 및 제품개발이 필요함. 			

공고번호	화학-005			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	섬유제조
개발과제명	보온냉감 복합기능성 Silver의류 및 소재			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보온성과 냉감 기능성을 지닌 직편물 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 보온성(CLO) : 0.13 - 냉감성(Q-max) : 0.20 ○ 상기 복합기능성 직편물 소재를 활용한 Silver계층용 Shirts Design 및 제품 개발 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Silver계층(65세 이상의 연령자)은 외부 온도변화 대응력이 떨어짐. ○ 따라서 동절기에는 따뜻하고 하절기에는 시원한 감을 부여하는 Shirts 소재 및 제품개발이 요구되고 필요로 함. 			

공고번호	화학-006			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	섬유제조
개발과제명	창상방지 기능성 침장 섬유소재 및 제품			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 창상방지 복합 기능성 침장 섬유소재 및 제품개발 <ul style="list-style-type: none"> - 통기성(mm/s) : 10 ↑ - 항균성(MARS, 페렴) : 90 ↑ - 흡수속건성(JISL1096) : 70 ↑ - 소취성향상 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Silver계층(65세 이상의 연령자)은 외부 온도변화 대응력이 떨어짐. ○ 따라서 동절기에는 따뜻하고 하절기에는 시원한 감을 부여하는 Shirts 소재 및 제품개발이 요구되고 필요로 함. 			

공고번호	화학-007			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	섬유제조
개발과제명	천연 힐링제를 함유하는 복합섬유 및 제품 기술개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 향균, 소취, 치유기능이 일체화되게 천연추출물 및 천연 힐링제의 선정과 이를 함유하는 신기능성 힐링 섬유 제조기술 ○ 신기능성 힐링 섬유와의 복합을 이용한 실버용 직편물 개발 ○ 신기능성 복합섬유의 평가항목 및 평가방법 ○ 신기능성 복합직물을 이용한 실버용 의류, 의료용 패취 등 응용제품개발 ○ 시제품 필드 테스트 및 평가 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Well-being, 실버용 건강의류에 대한 풍부한 기대감에 따라 천연물에 의한 향균, 소취, 치유기능이 복합화된 신기능성 복합직물 개발에 대한 시장의 요구가 매우 강함 ○ 천연 신기능성 물질의 섬유 복합화는 무한한 용도개발이 기대되는 품목임 			

공고번호	화학-008			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	섬유제품
개발과제명	경량보온재 기술개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ E-glass fiber 경량보온재 <ul style="list-style-type: none"> - 무기성바인더 사용 - 니들펀칭공정 적용 - 기존 두께 30% 이상 경량화, 수명 60%이상 향상 - 열전도율 0.029W/mK (@70℃)이하 - 발수도 99.8% 이상 - 사용최고온도 750℃ 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기물결합제로 구성된 기존의 보온재는 사용기한이 짧으며, 일정이상의 부피가 필요해 시공시 어려움이 있고, 교체시 폐기물 발생이 많은 단점이 있음 ○ 에너지효율과 사용량 저감이 가능한 보온재에 대한 요구가 매우 큼 <ul style="list-style-type: none"> - 단열성 확보를 통한 CO2 사용량 절감에 기여 			

공고번호	화학-009			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	섬유제품
개발과제명	스페이서 구조를 이용한 산업용 내열소재 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스페이스구조를 이용한 쾌적 경량 산업용 내열소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 아라미드계 원사와 FR 고기능성 내열원사를 사 혼방, 텍스처링, 합연 등을 통해 낮은 열응력을 갖는 고내열성·쾌적성·경량성의 스페이스 구조의 내열소재 개발 - Convective heat transfer HTI ≥ 17 - Radiant heat transfer RHTI ≥ 26 - Combined flame and radiant heat transfer TTI ≥ 1400 - Water vapor resistance $m^2Pa/W \leq 10$ - Total heat loss $W/m^2 \leq 400$ 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 및 일본과의 세계시장 경쟁심화 <ul style="list-style-type: none"> - 일본은 중국과의 범용품의 가격경쟁력 상실로 섬유시장 침체에 따라 슈퍼섬유와 같은 산업용섬유나 고기능성섬유를 통해 돌파구를 찾아냄. 일본과 유사한 문제를 안고 있는 한국 역시 고부가가치의 첨단소재를 개발하는 등 고급화에 주력해야 함 ○ 최근 2~3년간 고내열성 섬유에 대한 특허 보유국의 특허기간 만료에 따른 국내시장규모 증가추세 <ul style="list-style-type: none"> - 과거엔 대부분 수입에 의존했으나 고기능성 내열섬유의 자체 공급이 가능해짐으로써 가격 경쟁력이 생김 			

공고번호	화학-010			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	세라믹재료
개발과제명	Colored Glass 모재 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조형 유리용 Colored Glass 모재 제조 <ul style="list-style-type: none"> - 연화온도 (Ts) 800℃ 이하 - 열팽창계수(COE) 10 ~ 60×10⁻⁶ ppm/℃ 이하 - Lead free 조성 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모든 Color Glass 전량 수입 의존 <ul style="list-style-type: none"> - 이탈리아 모레티글라스사, 일본 사다케글라스 ○ Well-being 생활 향상에 따른 예술적 디자인과 기능적인 유용성 필요 ○ 광학적 선택 투과성 유리필터 수요 증가 			

공고번호	화학-011			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	세라믹재료
개발과제명	Ceramic, Ceramic-Metal Paste/Ink 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자부품 전극재료용 Ceramic-Metal Paste 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 인쇄용 전극 Paste 특성 확보 (분산성 6개월, 점도 20~100kcps) - 전기전도도, 조도, 내산화성, 내박리성 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자부품의 전극인쇄용 다기능성 Paste 기술 확보가 시급 			

공고번호	화학-012			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	세라믹재료
개발과제명	에너지 효율 향상을 위한 건물 피복용 단열 도료 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지 효율이 높고 친환경적이며 건물외관에 영향을 주지 않는 단열 도료 개발 ○ 적외선 차단에 효과적인 소재 개발에 따른 에너지 절감 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지 비용절감 목적 ○ 현대 건축물의 고도화, 패션화에 따른 만족도 충족 			

공고번호	화학-013			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	염색가공
개발과제명	섬유 Laminating용 기능성 RP(Releasing Paper) 국산화 기술개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Laminating 용 이형지 개발 : 그래프트지, 백상지 등 <ul style="list-style-type: none"> - 내열, 내습, 형태안정성, 인장강도, 인열강도, 내약품성 등 기본물성 ○ 이형층 형성을 위한 수지 설계 ○ 반복 사용 가능성 확립 : 3-5회 사용 후 기본 물성유지 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ Laminating에 필요한 RP는 전량 수입에 의존 ○ 평균단가 1~2\$/m²로 고가로 거래 ○ RP 수급 상황에 따른 Laminating 시장 변화 : 경쟁력 위협 요소로 작용 			

공고번호	화학-014			
산업기술분류	대분류	화학	중분류	정밀화학
개발과제명	콘크리트 구조물의 수축제어형 고분산형 유동화제 개발			
개발목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수축저감형 고유동화제 합성기술개발 <ul style="list-style-type: none"> · 목표성능(콘크리트 적용 특성) <ul style="list-style-type: none"> - 감수율 30% 이상, 내구성 지수 95% 이상, 탄산화 25mm이하, 철근부식 저항성 방청율 95% 이상 - 블리딩양, 응결시간, 압축강도, 경시변화 : 외산(일본) 폴리카복 실레이트계 고유동화제(HS-1, SP8N 등) 적용 시와 동등 이상 - 자기수축 / 건조수축 : 외산 (독일, 스웨덴) 수축저감제 (METOLAT P860, PERAMIN SRA 등) 수축율 대비 1.0 이하 			
기술 개발의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구조물의 초대형화, 장대화에 추세에 의해 대규모 자원 투입에 따른 공용기간 장기화를 위한 소재 및 공법이 요구됨 ○ 콘크리트 균열은 구조물의 성능저하 및 파괴의 가장 직접적인 원인으로 유지보수 및 철거시 발생하는 경제적 손실(6,000억원/년) 및 환경부하의 저감을 위해서 균열에 의한 열화가능성 최소화가 필요 ○ 콘크리트 구조물의 내구성능 개선을 위해 설계기준도 시방설계에서 성능규정 설계로 변화추세 			