

# 신산업과제 리스트

분야별	과제번호	과제명	성격구분	연구기간
1. 나노 융합분야	나노융합-01	절연층 두께가 15% 이상 감소된, 초평활 나노 반도체소재 기반 154kV급 초고압 컴팩트 전력케이블 시제품 개발	혁신제품	기업우대
	나노융합-02	10종 이상의 제로나노물질에 대해 각각 5가지 이상의 특성 정보를 획득할 수 있고 안전성을 예측할 수 있는 나노물질 안전성 예측평가기술 개발	원천기술	제한없음
	나노융합-03	표면나노구조 제어기술 기반 줄기세포 배양시스템 (인간성체세포: 미분화 유지 12 계대배양 이상, 인간배아세포: 최종분화 미가능 세포의 최종분화 1종 이상) 개발	혁신제품	기업우대
	나노융합-04	에너지용 나노소재의 효율적 설계를 위한 웹기반 멀티스케일 (전자-원자-연속체 통합) 시뮬레이션 플랫폼 개발	원천기술	제한없음
2. 로봇분야	로봇-01	인식센서융합 기반 실환경하에서 임의의 사용자 30명에 대해 인식을 99%에 근접하는 사용자의 신원과 행위 및 위치 정보 인식 기술 개발	원천기술	제한없음
	로봇-02	방사선 피폭 저감 및 시술 정확도 향상을 위한 복부 및 흉부 1cm급 병소 생검 및 치료용 바늘 삽입형 영상중재시술 로봇시스템 개발	혁신제품	기업우대
	로봇-03	고속 실시간 제어를 위한 20kHz급 제어주기 및 이식성을 가지는 유연구조의 개방형 소프트웨어 로봇 제어기 기술개발	혁신제품	기업우대
	로봇-04	인간친화적로봇서비스환경에서판단적합성90%이상인복합지식기반판단및의미기반로봇표현기술개발	원천기술	제한없음
	로봇-05	10종 이상의 주변 장치와 연동 및 협업이 가능하고 이종 로봇간 콘텐츠 이식도 용이한 로봇 콘텐츠 저작 환경 기술 개발	혁신제품	기업우대
	로봇-06	리치 2800mm, 최대도장속도 1200mm/s, 5kg/20Kg 가변의 자동차용 도장 로봇 시스템 기술 개발	혁신제품	기업우대
	로봇-07	손상된 상하지 근골격계 복구 수술의 정확도와 안전성 향상을 위한 2mm 오차급 뼈 포지셔닝 및 터널링 수술 로봇 시스템 개발	혁신제품	기업우대
	로봇-08	1시간 이상 비행이 가능한 다목적 수직이착륙 비행로봇 시스템 개발	혁신제품	기업우대
	로봇-09	가반하중 6kg 이상, 사이클타임 0.43sec 이내의 4축 병렬로봇 개발	혁신제품	기업우대
	로봇-10	이동/조작/HRI/통신 성능 등 서비스로봇 성능평가 및 표준화 기술 개발	원천기술	제한없음
3. IT융합 분야	IT융합-01	자율안전주행을 위한 협력제어통신/보안 기술 및 핵심 코어 칩 개발	원천기술	제한없음
	IT융합-02	잠재 역량 진단을 위한 감정특이점 기반 맞춤형 인지센싱 및 플랫폼 기술 개발	원천기술	제한없음
	IT융합-03	경량 고성능 제어모멘트자이로 기술 및 차량의 동적 안정성 향상 기술 개발	원천기술	제한없음
	IT융합-04	놀이용 인터랙션 Smart Big board 개발	원천기술	제한없음
	IT융합-05	실감 디지털 캔버스 구현을 위한 실제 붓 이미지 입출력 센싱 및 플랫폼 개발	원천기술	제한없음
	IT융합-06	안구 적응형 3D 영상구현을 위한 마이크로 액체렌즈어레이 패널 개발	원천기술	제한없음
	IT융합-07	만성질환 관리를 위한 인체삽입형 생리기능 자동감시 시스템 기술 개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-08	국제 해양 GIS 표준기술 기반 차세대 항행 정보 지원 시스템 기술개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-09	다축 모션 플랫폼을 기반으로 한 범용 오감 융합형 스포츠 시뮬레이터 개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-10	도로교통시설물의 내부결함을 검출하기 위한 이동형 비접촉 고정밀 투과영상 탐지시스템 개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-11	멀티미디어 서비스 통합지원을 위한 철도차량용 광대역 핵심 부품 및 장치 개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-12	차량용 AVN/ECU 소프트웨어 통합 업데이트 시스템 기술 개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-13	어패류 복합양식빌딩 구축을 위한 생장/생육 통합관리 기술개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-14	무전지 생체주입 감지장치를 이용한 이력관리 기술	혁신제품	기업우대
	IT융합-15	인프라 없는 전장환경에서의 인지통신 기반 무선 멀티홉 통신 및 항법 기술 개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-16	불투명 박막적층 소자의 내부 결함 검사를 위한 광대역 복합광원 기반 품질 검사 시스템 개발	혁신제품	기업우대
	IT융합-17	운전환경 개선을 위한 감성기반 스마트카 HVI 시스템 기술개발	혁신제품	기업우대
4. RFID/USN 분야	RFID/USN-01	스마트 디바이스 기반 개인화 서비스 제공을 위한 센서단말 지원 소프트웨어 및 응용 서비스 개발	혁신제품	기업우대
	RFID/USN-02	해양산업현장 효율화 및 고도화를 위한 USN기반 에너지 관리, 해양센서, 센서노드 및 미들웨어 기술 개발	혁신제품	기업우대
5. 지식 서비스분야	지식서비스-01	공공서비스 수출사업화 사업화 플랫폼 개발	원천기술	제한없음
	지식서비스-02	양방향 유통물류 서비스 실현을 위한 SNS기반 거점별/지역별 통합 정보관제 서비스플랫폼 기술 개발	혁신제품	기업우대
	지식서비스-03	자기주도 학습을 위한 소셜러닝용 교육 콘텐츠 및 전문가 실시간 추천/연계 기술 개발	혁신제품	기업우대
	지식서비스-04	사용자 친화형 인터페이스 기반 의사-환자 맞춤형 의료 서비스 디자인 기술	혁신제품	기업우대
	지식서비스-05	다차원 서비스 구현을 위한 커버전스 지원기술 개발	원천기술	제한없음
	지식서비스-06	기술 포지션 및 생애주기에 기반한 지식가치평가가 솔루션 개발	원천기술	제한없음

과제번호	나노융합-01	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	절연층 두께가 감소된, 초평활 나노 반도체소재 기반 154kV급 초고압 콤팩트 전력케이블 시제품 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내/외 주요 전선 메이커와 수요처인 전력 회사들은 송전효율을 증가시키기 위한 콤팩트 초고압 케이블 제조기술에 대한 니즈가 강함</li> <li>○ 유럽, 미국 등 선진국의 송전망 교체 수요 증가 및 중동 지역의 도시개발 투자, 중국/인도/중남미 신흥시장 전력선 신규 투자 증가, 송배전 시설 초고압화와 용량증대에 의해 세계 시장 규모는 크게 성장할 전망</li> <li>○ 기존 OF 케이블의 관로를 원형대로 사용함과 동시에 송전용량 증대를 추구함으로써 사용 기한이 만료되어 가고 있는 국내 OF 케이블망을 대체하는 시장 진입 가능</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 초고압 케이블의 두께 감소를 위한 나노 반도체층 소재 개발 및 나노 반도체층 소재 적용 154kV급 초고압 콤팩트 전력 케이블 제조 기술 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 초평활 반도체층을 위한 나노탄소 필터 개발</li> <li>- 초평활 반도체층을 위한 복합소재 제조 기술 개발</li> <li>- 반도체 복합소재 적용 3중 압출 성형 기술 개발</li> <li>- 나노복합 반도체층 경량 초고압 케이블 제조 및 평가</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	나노융합-02	과제유형	원천기술형 ( ○ ), 혁신제품형 ( )
과제명	10종 이상의 제조나노물질에 대해 각각 5가지 이상의 특성 정보를 획득할 수 있고 안전성을 예측할 수 있는 나노물질 안전성 예측평가기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 나노물질의 안전성 이슈는 향후 국가 간 무역장벽으로 대두될 가능성이 농후하며, 나노제품 제조자가 제품의 안전성을 스스로 증명해야 하므로 이에 대한 제조자의 비용이 막대할 것으로 예측됨</li> <li>○ 나노제품의 안전성 평가시 나노 소재의 물리·화학적 특성을 고려한 생체 안전성 평가가 중요함</li> <li>○ 개발 초기 단계에서 체계화된 안전성 예측 평가 방법은 제품 개발 비용을 줄이고 제품 개발 후 안전성 문제로 인한 상용화 실패 가능성을 줄일 수 있어, 나노 물질의 개발 및 제품화 촉진에 막대한 기여를 할 것으로 전망됨</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 제품 개발 단계에서 활용 가능한, 제조 나노물질의 물리/화학/생물학적 특성분석기법용 표준나노물질제조 및 이를 활용한 나노 제품 안전성 예측평가 기술 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 나노물질의 안전성 관련된 물질 특성 연구</li> <li>- 안전성 평가 및 예측용 표준 나노물질의 개발 및 검증</li> <li>- 제조 나노물질의 특성 및 안전성 평가, 예측 시험법 개발</li> <li>- 제조 나노물질의 특성 및 안전성 예측 시스템의 개발 및 활용</li> <li>- 제조나노물질에 대한 in vitro 시험 수행 및 독성 예측 기법에 대한 활용방안 마련</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	나노융합-03	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	표면나노구조 제어기술 기반 줄기세포 배양시스템 (인간성체세포: 미분화 유지 12 계대배양 이상, 인간배아세포: 최종분화 미가능 세포의 최종분화)		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 줄기세포를 기반으로 한 세포치료제의 산업적 활용을 위해서는 줄기세포의 최적 증식 및 분화가 관건으로, 우리나라가 세계적인 경쟁력을 가지고 있는 나노제조 기술을 줄기세포연구에 융합함으로써 NT-BT 융합 신산업 창출 가능</li> <li>○ 기존의 용액환경 뿐 만 아니라 나노미터 단위의 표면 미세 환경을 동시에 조절해 줌으로써 효율적으로 줄기세포의 증식 및 분화를 제어할 수 있는 시스템의 개발이 필요</li> <li>○ 본 기술의 적용시장인 세포배양 용기, 세포운반체, 세포배양액 등의 시장은 향후 크게 성장할 전망</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 나노-마이크로 기술을 이용하여 세포배양용 용액 환경 구배 및 표면 환경 구배가 동시 적용된 줄기세포 성장·분화환경 초고속 스크리닝 기술 및 이를 이용한 줄기세포 최적 배양시스템 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 표면 환경 구배 기술 개발</li> <li>- 용액환경 구배 기술 개발</li> <li>- 복합 구배 기술 개발</li> <li>- 세포반응 분석 시스템 개발</li> <li>- 줄기세포 배양 시스템 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
○ 기간 : 3년 이내			

과제번호	나노융합-04	과제유형	원천기술형 ( O ), 혁신제품형 ( )
과제명	에너지용 나노소재의 효율적 설계를 위한 웹기반 멀티스케일 (전자-원자-연속체 통합) 시뮬레이션 플랫폼 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 첨단 시뮬레이션 기법의 융합이 필요한 기반기술이며 개개의 산업체가 개발 부담을 모두 떠안기 어려운 공공성이 강한 분야임</li> <li>○ 나노 소재에서는 발생하는 현상 자체가 마크로 규모의 현상과 상이하며 공정 중의 관찰이 불가능하고 실험적 분석 역시 대단히 제한적 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이에, 컴퓨터 시뮬레이션을 통한 현상의 이해와 시스템의 설계가 매우 중요</li> </ul> </li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 나노소재 설계를 위한 멀티스케일 시뮬레이션 플랫폼 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제일원리 계산, 분자동역학, 연속체 시뮬레이션 기법의 스케일 브릿징 기술 개발</li> <li>- 분자동역학 및 연속체 시뮬레이션을 위한 기초자료 DB 구축</li> <li>- 목적지향의 멀티스케일 시뮬레이션 구성을 위한 유연한 시스템* 구축</li> <li>- 웹 기반의 사용자 인터페이싱 기술 개발 및 데모</li> <li>- 개발 플랫폼 기반의 멀티스케일 시뮬레이션을 통한 에너지용 나노소재 설계</li> <li>- 정기 workshop 및 시뮬레이션 교육을 통한 플랫폼 기술의 확산</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	로봇-01	과제유형	원천기술형 ( ○ ), 혁신제품형 ( )
과제명	인식센서융합 기반 실환경하에서 임의의 사용자 30명에 대해 인식을 99%에 근접하는 사용자의 신원과 행위 및 위치 정보 인식 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 로봇을 포함한 지능형 영상 및 음성처리 시스템의 단위 인식 기술(예: 얼굴인식, 음성인식 등)들은 시장이 폭발적으로 증가하고 있으며, 집중적인 선투자가 요구됨</li> <li>○ HRI 기술은 상황에 맞춰 스스로 서비스 하는 기술로 발전하여야 하며, 사람-로봇-스마트장치간 통합 인터랙션 융합이 필요</li> <li>○ 미래 막대한 시장규모를 갖게 될 서비스 로봇에서 부가가치가 큰 HRI 원천기술에 대한 투자를 획기적으로 늘릴 필요가 있음</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 실환경하에서 로봇이 주변센서와 융합하여 사용자의 신원, 행위 및 위치 정보를 인식하는 기술 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실환경하에서 인식센서 네트워크 및 다중 인식자원 융합 기술</li> <li>- PSN 협업 기반 사용자의 신원/행위/위치 정보 인식 기술 개발 및 OPRoS 컴포넌트화</li> <li>- 클라우드 기반 인식 센서 융합 영상 및 음성 분산 처리 기술 개발</li> <li>- 인간 친화적 로봇 서비스 실환경에 대한 서비스 모델 구축 및 적용</li> <li>- 국내 표준 및 국제 표준화 단체(OMG, ISO)와 연구 결과 표준화 연계</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	로봇-02	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	방사선 피폭 저감 및 시술 정확도 향상을 위한 복부 및 흉부 1cm급 병소 생검 및 치료용 바늘 삽입형 영상중재시술 로봇시스템 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 급속도로 성장하고 있는 수술/중재시술 로봇 시장에서 선도적으로 세계시장에 진출할 수 있는 임상유효성 및 경제성이 높은 새로운 전략적 품목을 발굴하고 성공적 상업화를 추진하기 위한 지원 필요함</li> <li>○ 생검/고주파/냉동/알콜 치료 중재시술 등이 급격하게 발달하고 있으며 다양한 영역에서 기존의 외과적 수술치료법이 점진적으로 중재시술로 대체되는 경향이 큼</li> <li>○ 생검, 중재시술 로봇은 아직 독점적 시장 지배자가 없고 국제적으로도 상용화 초기 내지 연구개발 단계로서 기술개발의 선도를 통하여 원천기술을 선점하고 제품의 국제경쟁력을 확보 및 세계시장 선도가 가능함</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 바늘삽입형 의료영상정합 및 유도기반 중재시술 로봇시스템 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 임상 적용 질환별 및 환자별 적용 상황에 따른 지능형 시술계획 및 시뮬레이션 기술</li> <li>- 실시간 영상정합 및 시술도구 유도 항법 기술 개발</li> <li>- 복부 및 흉부 1cm 급 병소용 바늘 삽입형 중재시술 로봇시스템 개발</li> <li>- 의료기기 사용 허가를 취득하기 직전 단계의 신뢰성을 확보한 로봇시스템 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기간 : 5년 이내</li> </ul>		

과제번호	로봇-03	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	고속 실시간 제어를 위한 20kHz급 제어주기 및 이식성을 가지는 유연구조의 개방형 소프트웨어 로봇 제어기 기술개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ High-End 시장에서 요구되는 고급 모션 제어기의 경우 외산 제어기에 비해 기술적인 한계로 인해 가격 및 성능 경쟁력이 없는 상황으로 유연구조 및 이식성을 가지는 개방형 소프트웨어 로봇 제어기의 개발이 시급</li> <li>○ 로봇, 반도체 및 FPD 제조장비 제작업체들은 고급 모션제어 기능을 시스템에 커스터마이징할 수 있는 유연구조를 갖는 개방형 고급 모션 제어기의 필요성을 절감</li> <li>○ 첨단설비에서 요구되는 고급 모션 제어 사양을 제공하며 제어 시스템들간의 통합 및 최적화가 우수하고 Scalable하고 Flexible한 유연구조 및 이식성을 가지는 개방형 소프트웨어 로봇 제어기의 개발이 시급함</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 20kHz급 제어주기 및 이식성을 가지는 유연구조의 개방형 소프트웨어 로봇 제어기 기술개발) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 로봇 시스템의 Kinematics 및 Dynamics를 고려한 20kHz 이상 급 고속 다축 실시간 로봇 제어를 별도의 고가의 모션 제어 H/W 없이 수행할 수 있는 Virtual Soft Motion Robot Controller 기술 개발</li> <li>- 최적화가 가능한 S/W기반 유연구조의 개방형 로봇 제어기 플랫폼 및 H/W 의존성을 제거 할 수 있는 이식성 확보 기술 개발</li> </ul> </li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정 하드웨어 플랫폼에 의존적이지 않는 유연하고 이식 가능한 S/W 기반 Realtime Virtual Robot Control 플랫폼 개발</li> <li>- Soft Robot Control Engine 개발</li> <li>- Robot Control용 Virtual IP 개발</li> <li>- 소프트웨어 로봇 제어기 시스템을 위한 서보 드라이버 인터페이스 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	로봇-04	과제유형	원천기술형 ( ○ ), 혁신제품형 ( )
과제명	인간 친화적 로봇 서비스 환경에서 판단 적합성 90% 이상인 복합지식 기반 판단 및 의미기반 로봇 표현 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존의 서비스 로봇의 경우, 사용자 및 환경 변화 적응에 어려움을 겪음. 서비스 지속성 및 확장성을 가지는 복합적 판단·표현에 기반한 상호작용 기술 개발이 시급함</li> <li>○ 인간 친화형 로봇 서비스 환경에서는 인간의 인지·표현 과정의 분야별 융합 및 유기적 연계가 필수적임</li> <li>○ 기존의 단일 모달리티별 판단 및 표현 기술의 융합에 따른 복합적 표현 기술의 개발이 필요함</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 인간 친화적 로봇 서비스 환경에서 로봇 지능의 표준화된 체계 구축 및 판단·표현 원천 기술 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 복합 지식의 인지과정에 따른 사용자 의도 및 상황 판단 기술</li> <li>- 의미 기반의 동적인 인간 친화적 로봇 표현 기술</li> <li>- 인간-친화 로봇 서비스를 위한 클라우드기반 인식/판단/표현 연동 기술</li> <li>- 실환경에서의 서비스 로봇 대상 기술 적용 및 최적화 기술</li> <li>- 국내 표준 및 국제 표준화 단체(OMG, ISO)와 연구 결과 표준화 연계</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
○ 기간 : 5년 이내			

과제번호	로봇-05	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	10종 이상의 주변 장치와 연동 및 협업이 가능하고 이중 로봇간 콘텐츠 이식도 용이한 로봇 콘텐츠 저작 환경 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서비스로봇산업 활성화를 위해, 다양한 주변 장치와의 연동 및 협업을 기반으로 하는 로봇 서비스를 제공하고, 콘텐츠 이식에 있어서도 원활히 진행될 수 있는 기반 기술을 개발하여, 로봇산업 생태계의 구성에 있어서의 필수적인 기술을 개발함</li> <li>○ 주변 장치와의 연동 및 협업에 의한 콘텐츠 저작 기술은 최근 클라우드 컴퓨팅과 N-스크린, DNLA(Digital Living Total interaction) 기술 등과의 연계 기술로 커다란 투자 가치를 회수할 수 있을 것으로 기대</li> <li>○ 로봇 시장이 활성화될 수 있는 글로벌 수준의 생태계를 구축하는 것이 필요하며, 멀티 로봇 및 장치간 콘텐츠 저작 도구는 그 과정에서의 필수적인 도구임</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 10종 이상의 주변 장치와 연동 및 협업이 가능하고 이중 로봇간 콘텐츠 이식도 용이한 로봇 콘텐츠 저작 환경 기술 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 로봇과 주변 장치간 연동 구성을 위한 통합 연동 구성 도구 기술 개발</li> <li>- 연동 네트워크 상에서의 스토리텔링(story-telling) 저작을 위한 도구 기술 개발</li> <li>- 멀티 로봇과 멀티 장치용 로봇 콘텐츠 저작 및 변환 도구와 프레임워크 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 3년 이내		

과제번호	로봇-06	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	리치 2800mm, 최대도장속도 1200mm/s, 5kg/20Kg 가반의 자동차용 도장 로봇 시스템 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대부분의 중소기업에서는 작업자가 수작업으로 도장작업을 수행하고 있는 실정으로 인력수급 문제, 유해환경에 대한 사회문제, 제품 품질문제 등의 해결수단이 필요</li> <li>○ 도장 로봇은 방폭구조의 설계기술이 필요하고, 특수 방폭용 부품이 소요됨. 또한 국내외 인증이 까다롭고, 고비용이 소요되어 도장로봇 개발을 위해 정부지원이 필요</li> <li>○ 국내 자동차 도장 로봇 및 도장장치 시장 2,000억원 규모이나, 향후 타 산업제품의 도장용으로 보급형 도장시스템이 공급될 경우, 그 시장은 기하급수적으로 증가될 것으로 예상</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 자동차 도장용 방폭형 도장 로봇시스템 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차체 내판/외판 도장용 방폭형 로봇 기구개발</li> <li>- 차체 부품 도장용 방폭형 로봇 기구 개발</li> <li>- 방폭형 제어기 및 도장장비 구동용 제어 SW 개발</li> </ul> </li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차체 내판/외판 도장용 방폭형 로봇 기구 개발</li> <li>- 차체 부품 도장용 방폭형 로봇 기구 개발</li> <li>- 방폭형 제어기 H/W 개발</li> <li>- 도장 로봇용 제어 S/W 개발</li> <li>- 도장장비 구동용 S/W 개발</li> <li>- 방폭형 교시 조작기 개발</li> <li>- 국내외 규격인증 대응 설계 및 인증</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	로봇-07	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	손상된 상하지 근골격계 복구 수술의 정확도와 안전성 향상을 위한 2mm 오차급 뼈 포지셔닝 및 터널링 수술 로봇 시스템 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상하지의 근골격계 복구 수술은 최근 빠른 증가를 보이는 수술 분야 중 하나로 여가 활동의 증가 등으로 앞으로 더 가파르게 증가할 것으로 예상되어, 본 기술 분야 제품의 시장성 및 성장성이 높을 것으로 기대됨</li> <li>○ 근골격계 수술 로봇에 대해 전략적이고 집중적인 투자를 통해 효과적인 제품을 개발한다면, 거대 시장인 기존 정형외과 의료기기 시장에 급속한 진입이 가능하고, 해당 분야 최초 수술 로봇이라는 브랜드파워 구축 및 시장 선점 효과가 기대됨</li> <li>○ 의료진의 방사선 피폭 저감 및 피로도 감소가 가능하며 정확도와 안전성을 증대시켜 근육과 신경의 손상을 최소화 하는 등 시술의 신뢰도 향상이 기대됨</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>최종목표 : 상하지 근골격계 복구 수술용 통합형 로봇시스템 개발</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 손상된 상하지 골격계의 안전한 정복을 위한 뼈 포지셔닝 로봇 기술 개발</li> <li>- 고정장치의 설치 및 인대 재건 등 근골격계 복구용 터널을 정확하게 천공할 수 있는 수술 로봇 기술 개발</li> </ul> </li> <li>○ <b>연구 내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상하지 골절 정복 및 터널링을 위한 생체역학 고려 환자 맞춤형 수술 계획 기술 개발</li> <li>- 영상-환자 간 정합 기술 및 실시간 모니터링 S/W 기술 개발</li> <li>- 시술 정확도 및 안전성 확보를 위한 뼈 포지셔닝 로봇 및 터널링 로봇 시스템 개발</li> <li>- 골절 정복 및 고정을 위한 로봇화 수술도구 및 고정장치 개발</li> <li>- 근골격계 복구 수술의 결과 평가 지원 기술 개발</li> <li>- 의료기기 사용 허가를 취득하기 직전 단계의 신뢰성을 확보한 로봇시스템 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	로봇-08	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 (○)
과제명	1시간 이상 비행이 가능한 다목적 수직이착륙 비행로봇 시스템 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 바람 등의 외란에 강인하고 취급하중이 크며 운용시간이 긴 소형비행로봇이 개발되면, 넓은 범위의 감시, 정찰 및 정보 수집이 가능하며, 기존 감시로봇시스템의 한계 극복이 가능할 것으로 기대됨</li> <li>○ 현재 국내의 비행로봇 기술은 짧은 비행시간, 외란 대처 능력 부족 등 아직 초보 단계이며, 자동 비행제어 기술이 부족하여 아직 협업 비행제어 기술 개발이 시도되지 않고 있음</li> <li>○ 공공/상업용 사회 안전 비행로봇의 시장은 태동기이며, 무인감시 및 정보 수집을 위한 비행로봇 시장의 성장 가능성이 매우 높음</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 장시간 호버링 및 다목적 임무수행이 가능한 비행로봇 플랫폼과 무인 이착륙 도킹 스테이션을 개발하고 비행로봇 정밀 제어 기술을 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1시간 이상 비행이 가능한 비행로봇 플랫폼 개발</li> <li>- 비행로봇 핵심 컴포넌트 개발</li> <li>- 비행로봇 관제시스템 및 무인 이착륙 도킹스테이션 개발</li> <li>- 비행로봇 정밀제어 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
○ 기간 : 5년 이내			

과제번호	로봇-09	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	가반하중 6kg 이상, 사이클타임 0.43sec 이내의 4축 병렬로봇 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 병렬로봇은 전체 제조업의 90% 이상을 차지하는 중소기업의 공정에 최적화할 수 있기 때문에 중소기업의 경쟁력 증가를 기대할 수 있음</li> <li>○ 반복적이고 피로도가 높고 열악한 3D 작업환경을 가진 포장 공정이나 소형 전자제품 조립 공정, 열처리, 판금, 도장 등과 같은 뿌리 산업 등을 자동화할 수 있어 중소기업의 노동 환경을 개선할 수 있음</li> <li>○ ABB와 Adept의 특허권을 바탕으로 시장을 석권해왔으나 2007년 이후 관련 특허가 풀리면서 전 세계의 수많은 로봇기업 및 연구소 등에서 개발을 수행하고 있어 보편화, 일반화되고 있는 상황임</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>최종목표 : 고속 핸들링용 4축 병렬로봇 개발</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6kg 가반하중에 대한 사이클타임 0.43sec 이내 성능을 갖는 고속 핸들링용 4축 병렬로봇</li> <li>- 고속 정밀제어가 가능한 제어기 개발</li> </ul> </li> <li>○ <b>연구 내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6kg 가반하중에 대한 사이클타임 0.43sec 이내 성능을 가지는 고속 핸들링용 병렬로봇 개발</li> <li>- Visual 환경 기반의 병렬로봇 on/off-line program 기술 개발</li> <li>- 고속 정밀제어가 가능한 전용 제어기 개발</li> <li>- 위치 반복 정밀도 <math>\pm 0.1\text{mm}</math> 성능을 가지는 병렬로봇 모션 제어 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 3년 이내		

과제번호	로봇-10	과제유형	원천기술형 ( ○ ), 혁신제품형 ( )
과제명	이동/조작/HRI/통신 성능 등 서비스로봇 성능평가 및 표준화기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개인서비스용 로봇과 전문서비스용 로봇의 기능, 성능과 안전성 등에 관한 시험 표준은 산업의 규모나 인식면에서 국내는 물론 국제적으로 초기 단계</li> <li>○ 핵심기술개발과 병행한 서비스 로봇의 시험 평가 기술 확보는 로봇 제품의 품질 향상과 로봇 기업의 기술 경쟁력을 촉진시키고, 국제표준 선도 및 해외시장 선점 등 로봇산업 글로벌 경쟁력 강화에 필수적임</li> <li>○ 표준 시험규격의 보급 확산은 시장 출하 시기 단축, 고품질 및 고성능 제품 개발, 생산성 증가와 비용절감, 새로운 보안 및 안전 확보 등에 기여</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>최종목표</b> : 서비스 로봇에 적용되는 음성인식 및 얼굴인식, 행동 인지, 위치인식 및 주행기술, 실시간 통신 및 원격제어, 임베디드 SW 등 <b>서비스로봇의 성능지표</b> 및 정확도, 견고함(robustness)을 평가하기 위한 정량적이고 재연 가능한 시험기법 등 <b>서비스 로봇의 성능평가기술과 표준화 기술 개발</b></li> <li>○ <b>연구 내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동/조작/작업 성능의 성능평가기술 및 표준화 기술 개발</li> <li>- HRI(Human-Robot Interaction) 성능평가기술 및 표준화 기술 개발</li> <li>- 로봇 환경에서의 통신 성능평가기술</li> <li>- 로봇 SW 신뢰성 검증 기술</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	IT융합-01	과제유형	원천기술형 ( o ), 혁신제품형 ( )
과제명	자율안전주행을 위한 협력제어통신/보안 기술 및 핵심 코어 칩 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차량 주행 상황 및 도로의 돌발상황, 차량 내부 ECU 정보를 차량에 실시간으로 전달하여(10mec 급) 자율 주행을 제공하는 실시간 통신/보안 기술 개발</li> <li>○ 주요 서비스 : 차량 안전 서비스, 물류 트럭 군집 자율 주행 서비스</li> <li>○ 차량 자율 주행을 위한 핵심 기술로 확보가 필요한 기반 기술임</li> <li>○ 현재 WAVE 기술에 비하여 10배이상의 실시간성과 신뢰성 향상이 필요한 기술로 차량 제어에 적용할 수 있는 통신 기술개발과 국제 표준화가 필요</li> <li>○ 차량 네트워크 환경은 간단한 공격만으로 위험상황을 유발할 수 있고 개인 추적이 가능하므로, 이를 극복하는 차량 보안 기술 개발이 필요</li> <li>○ 차량 자율 주행 시스템의 핵심 Core 기능인 프로세서 기능, 통신 및 보안 기능, 차량 네트워크 인터페이스 기능을 통합하는 SoC 개발이 필요</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 협력제어 통신기술 및 차량보안 기술 개발 차량의 안전 지원과 자율 주행을 위하여 차량의 외부 정보와 ECU제어 정보, 신뢰성이 있는 정보 전달이 가능한 협력 제어통신기술 및 차량간 신뢰·보안 기술 및 국산 핵심 코어 칩 개발</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 협력주행 통신 기술 개발</li> <li>- 상호 신뢰 협력주행을 위한 차량 네트워크 보안 기술 개발</li> <li>- 협력 주행을 위한 핵심 코어 칩 개발</li> <li>- 협력 제어 시스템 개발</li> <li>- 국내외 표준화</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	IT융합-02	과제유형	원천기술형 (○), 혁신제품형 ( )
과제명	잠재 역량 진단을 위한 감정특이점 기반 맞춤형 인지센싱 및 플랫폼 기술개발		
1. 필요성	<p>○ 인간 내면의 잠재역량(재능, 적성, 기질 등) 진단을 위한 비접촉식 감정특이점 추출기술(Cogno)과 이를 바탕으로 개인별 역량강화를 지원하는 소셜 네트워크 기반의 표준화된 맞춤서비스(Connect)의 융합</p> <p>○ <u>Cognect</u> = <u>Cogno</u>[인지 과학] + <u>Connect</u>[커넥트 서비스]</p>		
	<p>○ 인지능력향상, 비접촉 센싱 기술은 해외에서도 초기단계 기술로서, 이러한 기초·원천 기술의 조기 확보 및 기술적 난제극복을 통한 기술선도 및 원천IPR 선점 필요</p> <p>○ 인지과학을 기반으로 하는 인지향상기술이 급속하게 발전하고 있으며, 교육, 의료, 엔터테인먼트, 관광, 자동차, 모바일통신 등 다양한 시장 형성</p>		
2. 연구목표	<p>○ 최종목표 : 인간 내면의 잠재역량(재능, 적성, 기질 등) 진단을 위한 감정특이점(표정, 목소리, 행동패턴, 심박, 호흡 등) 추출기반의 비접촉식 Cognect 기술 개발</p> <p>○ 연구내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비접촉식 감정특이점 추출 Cognect 센싱 원천기술 개발</li> <li>- 잠재역량 진단 및 응용을 위한 지능형 추론 Cognect 엔진 개발</li> <li>- 소셜 네트워크 기반의 맞춤서비스 Cognect 플랫폼 개발</li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	IT융합-03	과제유형	원천기술형 ( O ), 혁신제품형 ( )
과제명	경량 고성능 제어모멘트자이로 기술 및 차량의 동적 안정성 향상 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차량용 제어모멘트자이로 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제어모멘트자이로는 자이로효과를 이용한 액츄에이터로써 작은 무게로 큰 토크를 발생하기 때문에 인공위성이나 선박의 자세제어에 이용되었음</li> <li>- 본 과제에서는 차량의 안정성 향상을 위해 차량에 적용할 수 있는 제어모멘트자이로 기술을 개발하는 것이 목적임</li> </ul> </li> <li>○ 차량 거동을 제어하는 현가장치의 성능 향상을 위한 제어모멘트자이로의 적용을 통해 차량 전복 방지 및 높은 수준의 승차감을 구현</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 차량의 동적 안정성 향상을 위한 차량용 제어모멘트자이로와 제어모멘트자이로를 이용한 차량의 자세제어 기술 개발</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고성능 제어모멘트자이로의 개발(부품 및 제어기술 개발)</li> <li>- 시뮬레이션을 통한 차량 적용 가능성 및 효과 검증</li> <li>- 에너지저장 및 통합 전력 제어용 기술개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 3년 이내		

과제번호	IT융합-04	과제유형	원천기술형 (○), 혁신제품형 ( )
------	---------	------	----------------------

과제명	놀이용 인터랙션 Smart Big board 개발
-----	-----------------------------

**1. 필요성**

- 컴퓨터 속의 가상세계가 아닌, 실제 담벼락(Big Board Computer)과 마당(Real Space)에서 사람이 직접 손으로 낙서하며 놀 수 있는 컴퓨터 놀이터 구현을 위한 인터랙션 Smart Big board 컴퓨팅 기술 개발



< 놀이용 인터랙션 Smart Big board 컴퓨터 개요 >

- 실제 담벼락(Big Board Computer)과 마당(Real Space)에서 사람이 직접 손으로 낙서하며 놀 수 있는 인터랙션 Smart Big board 컴퓨터는 실제 세계와 사용자가 융합되는 증강현실 기술로, 새로운 디지털 교육 및 의료(임상 및 심리 치료 등) 산업 및 서비스를 창출할 것으로 기대됨

**2. 연구목표**

- 최종목표: 놀이용 인터랙션 Smart Big board 개발
- 연구 내용
  - Play Wall 시스템화 기술 개발
  - 낙서 드로잉 기술 개발
  - 지능환경(intelligent environment) 기술 개발
  - 핸즈프리 인터페이스(Hands-Free Interfaces) 기술 개발

**3. 지원기간**

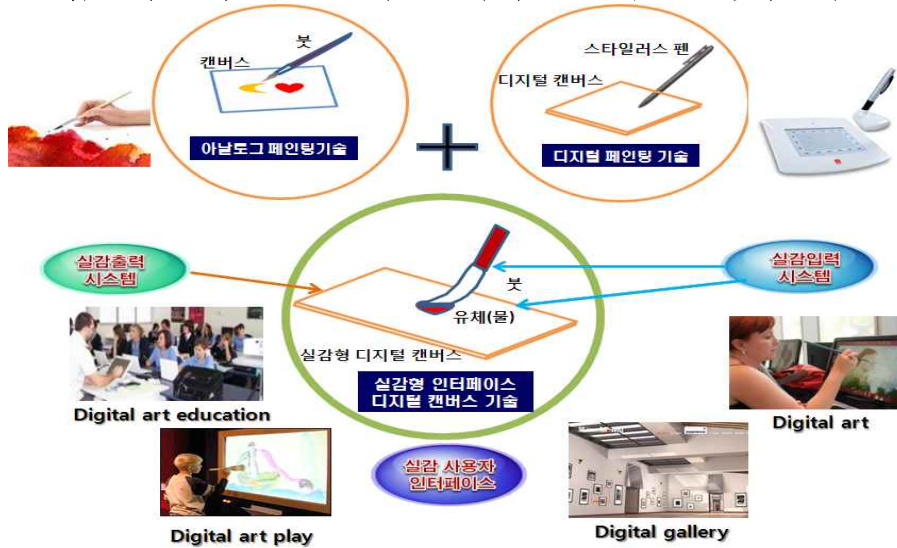
- 기간 : 3년 이내

과제번호	IT융합-05	과제유형	원천기술형 ( O ), 혁신제품형 ( )
------	---------	------	------------------------

과제명	실감 디지털 캔버스 구현을 위한 실제 붓 이미지 입출력 센싱 및 플랫폼 개발
-----	--

1. 필요성	
--------	--

- 붓을 입력장치로 사용하고 유체(물)를 붓에 묻혀서 다양한 실제 이미지를 실시간으로 입출력할 수 있는 실감형 디지털 캔버스 플랫폼 기술개발



< 실감형 인터페이스 기반 디지털 캔버스 개념도 >

- 기존의 디지털 캔버스 기술로는 구현이 어려운 실감성이 높은 새로운 개념의 디지털 캔버스 기술 필요한데, 실감 디지털 캔버스는 전통적인 아날로그 페인팅 방식과 기존의 디지털 페인팅 방식을 융합한 실감 디지털 페인팅 플랫폼 기술로, 디지털 캔버스 상에서 실제 그림을 그리는 느낌을 사용자에게 부여하여 실감성이 높은 상호작용적인 예술 및 교육 체험 서비스를 제공함

2. 연구목표	
---------	--

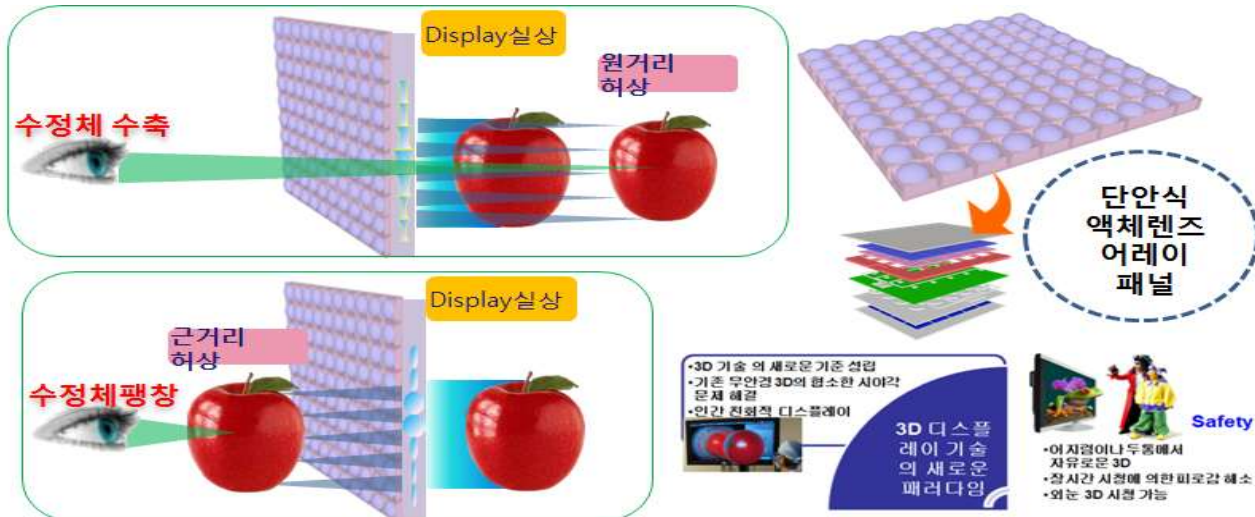
- 최종목표: 실제 그림을 그리는 붓과 유체(물)를 사용한 실감형 인터페이스 기반 실제 붓 이미지 입출력 센싱 및 실감 디지털 캔버스 플랫폼 개발

○ 연구 내용

- 실감 붓 터치 입력을 위한 입력센서 및 입력 패드 인터페이스 기술 개발
- 실감 붓 터치 출력을 위한 출력센서 및 이미지 출력 인터페이스 기술 개발
- 고정밀 디지털 이미지 프로세싱 기술개발
- 실감형 인터랙티브 디지털 캔버스 플랫폼 개발

3. 지원기간	
---------	--

- 기간 : 5년 이내

과제번호	IT융합-06	과제유형	원천기술형 ( O ), 혁신제품형 ( )
과제명	안구 적응형 3D 영상구현을 위한 마이크로 액체렌즈어레이 패널 개발		
1. 필요성	<p>○ 마이크로 액체렌즈 어레이를 통해 사과와 원거리 허상이 패널 뒤쪽에 맺히고, 마이크로 볼록렌즈 어레이를 통해 사과와 근거리 허상이 패널 앞쪽에 맺게 하는 방식의 안구 초점 적응형 3D 구현</p> 		
	<p>○ 양안시차를 이용하여 평면에서 구현되는 종래의 3D와 달리 디스플레이 앞/뒤에 맺힌 초점에 의해 형성된 이미지를 통해 시야각이 매우 넓고, 눈의 피로감을 제거하고, 다수의 시청자에게 사물의 동일한 공간감을 제공.</p>		
2. 연구목표	<p>○ 최종목표 : 안구 적응형 3D 영상구현을 위한 마이크로 액체렌즈어레이 패널</p> <p>○ 연구 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미세 유동성 렌즈의 최적화 제어를 위한 투명전극의 설계 및 저 저항 패턴 연구</li> <li>- 등방의 최대 Optical power 특성을 갖는 액체 렌즈의 개발 및 물성 연구</li> <li>- 유체함을 위한 컨테이너와 이를 이용한 미세 초점 거리 제어를 위한 렌즈 구조 연구</li> <li>- 디스플레이 응용을 위한 고속 동작 및 온도 와 같은 외부 환경 영향에 강인한 패널 구현 연구</li> <li>- 부드러운 화면 전환을 위한 개별 픽셀의 광학적 특성 조절 연구</li> </ul>		
3. 지원기간			
	<p>○ 기간 : 5년 이내</p>		

과제번호	IT융합-07	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	만성질환 관리를 위한 인체삽입형 생리기능 자동감시 시스템 기술 개발		
1. 필요성	<p>○ 날로 증가하고 있는 만성질환 환자를 위한 인체 이식형 시스템을 구현하기 위해서 의료용 통신 기술을 사용한 생체신호의 송수신 및 제어가 가능하며, 무선전력 전송 기술을 통해 반영구적 사용을 가능하게 하는 IT융합형 인체 이식형 시스템 플랫폼 원천기술을 개발하고 생리기능(혈당, 혈압, 심장박동 등) 감시가 가능한 이식형 융복합 시스템을 개발함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제표준을 만족하는 의료용 통신기술과 인체에 무해한 파형을 통해 외부로부터 에너지 공급이 가능한 초소형·저전력 인체 이식형 시스템 플랫폼 개발</li> <li>- 인체 이식형 시스템 플랫폼 기반의 혈당, 혈압, 심장박동 등의 감시가 가능한 이식형 융복합 시스템 개발</li> </ul>		
2. 연구목표	<p>○ 최종목표 : 인체 이식형 융복합 시스템의 기반이 되는 무선통신, 무선충전이 가능한 저전력·고효율·생체 적합형 플랫폼 원천기술과 이식 적용이 가능한 생리기능 자동감시 모듈 개발을 통한 맞춤형 인체 이식형 통합 시스템의 개발</p> <p>○ 연구 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이식형 생리기능 감시 시스템</li> <li>- 인체 이식형 시스템용 고효율 무선전력전송기술 개발</li> <li>- 인체 이식형 시스템용 생체 적합형 Packaging 기술 개발</li> <li>- 인체 이식형 양방향 저전력 의료용 무선통신 기술개발</li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 5년 이내		

과제번호	IT융합-08	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	국제 해양 GIS 표준기술 기반 차세대 항행 정보지원 시스템 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국제해사기구 및 국제수로기구가 채택한 국제 해양 GIS 표준(S-100)을 기반으로 한 차세대 항행정보 지원 시스템으로서, 3차원 GIS 정보와 시간 변동 항행 정보 등의 처리가 가능한 차세대 전자해도정보시스템(ECDIS)와 해양 GIS 정보 및 항해기기 정보를 견시창 또는 카메라영상에 투영하여 항해사가 정확하고 신속하게 상황을 파악할 수 있는 증강현실 기반 항해 정보 표시 시스템 개발</li> <li>○ ECDIS는 여객선 및 300톤급 이상 국제선박의 의무 탑재 항해장비로서, 현재는 S-57 표준 전자해도 표시용으로 제작되고 있으나 2011년 국제해사기구와 국제수로기구가 e-navigation 해양정보 전송 및 표현 표준을 S-100으로 바꾸기로 함에 따라 향후 S-100 표준정보를 처리할 수 있는 차세대 ECDIS로 업그레이드 되어야 함.</li> <li>○ S-100 기반의 ECDIS는 국제수로기구에서 제정한 S-101 전자해도는 물론 3차원 수심, 전자항해서지, 기상 및 해상교통 정보를 표시할 수 있는 새로운 시스템으로 표준화에 대한 논의는 시작 단계이므로 차세대 항해 장비 시장 선점을 위해 능동적으로 대응할 필요가 있음.</li> <li>○ 현재의 항해기기 기술만으로는 선박 주변 항행정보를 완전히 취득하기 어려워 여전히 견시(見視, lookout) 정보를 필요로 하므로 견시창에 항해기기 정보와 해양 GIS 정보를 투영하는 증강현실 기반 항행정보표시 시스템은 항해자가 정확하고 신속하게 주변 항행 상황을 인지할 수 있도록 지원해 줄 수 있는 혁신적인 항해 장비로 정착될 것임.</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 항해 안전성 향상을 위한 차세대 항행정보 지원시스템 개발</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- S-10X 데이터 적용을 위한 표준 및 운용 기술 개발</li> <li>- 차세대 ECDIS 개발</li> <li>- 증강현실 기반 항행정보 표시 시스템 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 4년 이내		

과제번호	IT융합-09	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	다축 모션 플랫폼을 기반으로 한 범용 오감 융합형 스포츠 시뮬레이터 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 범용 다축 모션플랫폼과 교환식 스포츠 모듈(통합 6축 이상 종목 포함)을 이용한 오감 융합형(시각/청각/후각/촉각/평형 감각) 실제 체험 스포츠 시뮬레이터를 개발함</li> <li>○ 선진국 레저스포츠산업의 패러다임 변화에 따라 실내에서 최상의 실감을 체험할 수 있는 오감 융합형 고급 스포츠의 대중화가 필요.</li> <li>○ 기존 실내용 레저스포츠는 단순한 모션의 기구부 모듈과 저실감형 가상현실 시스템으로 인한 한계성 극복을 위한 혁신적인 제품이 필요.</li> <li>○ 다양한 실내 레저스포츠 종목을 지원하기 위해 단일장치가 아닌 교환형 스포츠 모듈 장치가 필요함</li> <li>○ 실감 표현을 위해서는 사용자의 의도 및 자세정보를 고려한 인간-스포츠모듈 상호작용 기술, 고품질의 모션 피드백 및 가시화 기술이 필요</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 다축 모션과 교환식 스포츠 모듈을 이용한 오감 융합형 실감 재현 스포츠 시뮬레이터 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 범용 다축 모션 플랫폼 및 교환식 스포츠 모듈 개발</li> <li>- 복합적 상황 인지 SW 스포츠 시뮬레이터 개발</li> <li>- 실감 재현 콘텐츠 표현 기술 개발</li> <li>- 사용자 맞춤형 전문 코칭 및 데이터베이스 구축(DB) 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기간 : 4년 이내</li> </ul>		

과제번호	IT융합-10	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	도로교통시설물의 내부결함을 검출하기 위한 이동형 비접촉 고정밀 투과영상 탐지시스템 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 투과영상 탐지 시스템은 철로, 도로, 교량, 터널 등의 운송 기반시설물 내부에 발생한 균열이나 파손 상태를 파악할 수 있는 안전 점검 장치임</li> <li>○ 철로, 도로, 교량, 터널 등의 운송기반 시설물의 노후화 추세에 따라 유지보수와 안전관리의 중요성이 증대되고 있음</li> <li>○ 운송 기반시설물의 효율적인 안전관리를 위해서는 고속으로 이동하면서 비접촉으로 고해상도의 표면 및 내부 상태를 진단할 수 있는 기술이 필요함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 비파괴검사 시장은 건물 안전진단을 위한 정지형 위주이며, 도로교통시설물 및 대형 건물의 노후화에 따라 급성장하고 있는 건설 안전점검 시장에 대비하기 위한 고속 이동형 고정밀 투과영상 안전점검 시스템의 개발이 요구됨</li> </ul> </li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 초광대역 RF 투과영상 기술을 이용하여 운송 기반시설물의 내부에 이상상태 발생 여부 및 발생 위치를 탐지하고 안전 상태를 진단하는 고속 이동형 비접촉 고정밀 안전점검 시스템 개발</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 투과영상 송수신 기술 개발</li> <li>- 투과영상 신호처리 기술 개발</li> <li>- 운송 기반시설물 안전점검 시스템 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 4년 이내		

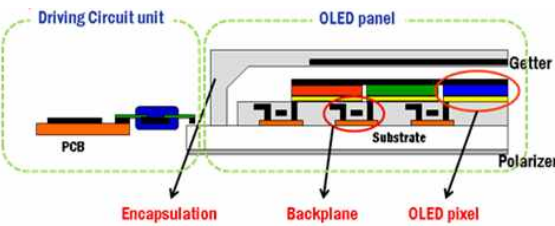
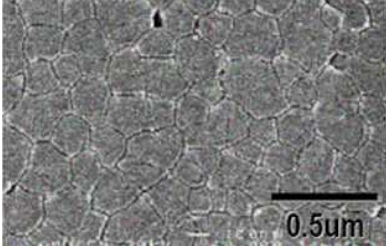
과제번호	IT융합-11	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	멀티미디어 서비스 통합지원을 위한 철도차량용 광대역 핵심 부품 및 장치 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 철도차량에서 발생하는 진동 및 전자파 간섭에 강건한 대체 통신 수단의 필요성 및 승객의 멀티미디어 서비스 요구 증대에 따른 철도차량 네트워크의 광대역화 필요성을 충족하면서 기존 철도차량에 개별적으로 구성되어있는 제어관리데이터망, 차내방송망, 고객서비스용 멀티미디어망 등을 통합하는 <b>광대역 철도차량 네트워크 (BTCN: Broadband Train Communication Network) 기술</b>을 개발하고 이를 지원하기위한 철도차량용 <b>핵심 부품 및 장치 개발</b></li> <li>○ 철도차량은 진동이 심하며, 고압 전력선 및 고속 기계장치로부터 강한 전자파가 발생하여 기존 구리선 기반의 전기신호 통신방식은 신뢰성 면에서 취약함</li> <li>○ 철도차량 TCMS (Train Control &amp; Monitoring System) 시스템, 승객을 위한 방송 및 비상 전화 시스템, 최근 도입이 시작되고 있는 멀티미디어 서비스, CCTV 시스템 등 이 모두 별도의 네트워크로 구성되어 비용 측면에서 비효율적임</li> <li>○ 최근 철도차량 네트워크의 광대역화가 요구되고 있으나 기존 철도차량 내 네트워크 국제표준인 IEC 61375 TCN (Train Communication Network)은 1.5Mbps 수준으로 멀티미디어 서비스를 수용하지 못함</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 진동 및 전자파에 강건한 광대역 철도차량 통신 기술 및 장치를 개발하고 이를 기반으로 열차제어 및 모니터링 시스템 (TCMS), 안내/비상용 오디오/비디오 장치, 사용자를 위한 멀티미디어 장치용 통신망을 하나로 통합 운영할 수 있는 광대역 철도차량용 네트워크(BTCN) 기술을 개발하고 실증적용 검증</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내진동 규격 (KS R 9185) 에 적합한 기가대역 지원 가능한 BTCN용 부품 개발</li> <li>- 철도차량 멀티미디어 서비스 지원을 위한 BTCN 프로토콜 기술 개발</li> <li>- 기존 장치 호환성 지원 광대역 철도차량 통신 네트워크 장치 개발</li> <li>- BTCN기반 철도차량 SE(System Engineering) 및 실증 시험</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 4년 이내		

과제번호	IT융합-12	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 (○)
과제명	차량용 AVN/ECU 소프트웨어 통합 업데이트 시스템 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자동차 전장 부품관련 소프트웨어를 무선으로 업데이트 기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제 표준기관의 장치관리표준(DM)을 차량용 인포테인먼트시스템(AVN) 및 전자제어장치(ECU)에 적용하는 기술</li> </ul> </li> <li>○ 자동차업계의 서비스 고도화로 세계 경쟁력 및 시장 확대 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동차 산업의 IT확산으로 소프트웨어 비중 확대, 다양한 소프트웨어 솔루션 등장</li> <li>- 다양한 소프트웨어의 관리 및 업그레이드 등 필요</li> <li>- 개방형 플랫폼 개발 지원으로 국내 제조사 간의 개발 비용 절감 및 경쟁력 확보</li> </ul> </li> <li>○ 신속한 대응으로 비용 절감 및 소비자 신뢰성 확보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량의 소프트웨어 갱신에 대해서 무선으로 신속하게 대응하여 비용 절감</li> <li>- 불량 및 리콜 문제를 신속히 대응으로 피해의 최소화 및 소비자 신뢰성 확보</li> </ul> </li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 무선망을 이용한 차량용 인포테인먼트시스템/전자제어장치 소프트웨어 통합 업데이트 솔루션 개발</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- VDM(Vehicle Device Management) 기술 개발</li> <li>- VDM 서버 센터/ 클라이언트 기술 개발</li> <li>- 차량용 데이터베이스 기술 개발</li> <li>- 차량용 데이터 전송 보안 기술 개발</li> <li>- 차량용 소프트웨어 업데이트 기술을 국제표준화 기구에 표준제안</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기간 : 3년 이내</li> </ul>		

과제번호	IT융합-13	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	어패류 복합양식빌딩 구축을 위한 성장/생육 통합관리 기술개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양식 환경, 어종의 성장&amp;생산 등의 양식과정과 양식 시설관련 정보를 종합 관리하여 최적의 생육환경 제공, 어병 예측/진단, 생육관리 등을 지원하는 통합관리 기술개발</li> <li>○ 미래 먹거리 산업으로 중요성 부각 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 빌딩양식은 개념초기 단계로, 관련 기술 선점으로 주력산업으로 성장 가능</li> <li>- 자연 어족자원의 고갈 및 기존 해양/육상 양식의 한계 극복 가능</li> <li>- 대량의 양식을 위해서는, 인력이 아닌 IT 기술을 적용한 종합적인 관리 필요</li> </ul> </li> <li>○ 낙후된 양식 환경&amp;기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 해상/육상 수조 방식과 다른 빌딩양식에 적합한 IT 기술 개발</li> <li>- 개별 기술 개발에서, 정부 차원의 표준개발 및 이에 기반 한 통합 시스템 기술 개발</li> <li>- 환경제어/어병 예측, 생육기반 어종관리 등의 양식관련 원천 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 도심형 빌딩양식을 지원을 위한 생육/성장 통합관리기술 개발</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생육/성장 기술 ⇨ 출하량/시기 조절</li> <li>- 무인화/자동화 기술 ⇨ 친환경 대량생산</li> <li>- 양식관리 기술 ⇨ 생산단가 조절</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 4년 이내		

관리번호	IT융합-14	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	무선지 생체주입 감지장치를 이용한 이력관리 기술		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현재 소 이력관리에 적용중인 귀걸이형 이표태그의 탈착을 방지하고 전염성이 강한 가축 질병을 조기에 감지하기 위하여, 가축의 생체 주입이 가능한 무선지 생체주입형 감지장치를 이용하여 가축 질병 감시 및 관리 시스템 개발</li> <li>○ 현재의 이력관리를 위한 태그는 접촉식 인식방법으로 단순한 가축 개체의 이력관리가 주요 목적이거나, 질병관리를 위하여 요구되는 실시간 이력관리 및 가축의 조기 질병상태를 파악하는 것이 용이하지 않음</li> <li>○ 귀걸이 형으로 부착된 이표태그는 움직임이 심해 파손이나 탈착율이 높으므로 유지보수의 문제가 발생하고 효율적인 이력관리가 곤란</li> <li>○ 가축의 질병이 점점 심화되고 피해 규모가 커지면서 전염성이 강한 가축 질병을 조기에 감지하는 기술이 요구되거나 가격이 고가이므로 적용이 어려움</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 비접촉식 센서태그를 이용한 가축의 종합적인 이력관리 시스템 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무선지 기반의 체온감지센서 기술 및 데이터 전송 프로토콜 기술 개발</li> <li>- 센서를 탑재한 저전력 무선지용 센서태그 칩 기술 개발</li> <li>- 생체주입용 태그 및 탈락 방지형 신소재 패키징 기술 개발</li> <li>- 고정형 및 이동형 리더를 이용한 장거리 비접촉 태그 인식 기술 개발</li> <li>- 감지 장치를 이용한 데이터 처리 및 시스템 기술 개발</li> <li>- 가축 질병 감지를 위한 생체정보 DB 구축</li> <li>- 가축 질병 판독 알고리즘 및 생체정보 처리 기술 개발</li> <li>- 태그의 부착기술 및 질병 감지 시스템 현장 적용 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기간 : 3년 이내</li> </ul>		

과제번호	IT융합-15	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	인프라없는 전장환경에서의 인지통신 기반 무선 멀티홉 통신 및 항법 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ GPS 신호와 통신 인프라가 없는 열악한 전투 환경에서 이동중인 병사들간의 위치/음성/영상/데이터를 실시간으로 교환하고 작전에 필요한 정보를 공유하여 병사들의 Network Centric Warfare(네트워크 중심전) 능력을 향상시키기 위한 Cognitive Radio(CR) 기반의 무선 멀티홉 통신 및 통신 기반의 항법기술 개발</li> <li>○ 병사들의 이동성으로 인한 빠른 토폴로지 변화 그리고 통신 채널 간섭으로 인한 통신 품질 저하가 예상되는 전장 환경에서 병사들간의 위치/음성/영상/데이터를 서로 공유할 수 있는 기술은 NCW 작전 능력 강화를 위해 확보해야할 기술임</li> <li>○ 위치정보와 융복합적으로 결합된 공공안전 및 재난구조를 위한 통신, 비상 소방용 구조 통신, 일상생활용 하이브리드 통신망등의 민수분야 수요가 증가하고 있고 위치인식 기술은 모바일 장비의 핵심기술이기 때문에 개발 기술 완료후 국방 및 다양한 민수분야에 사업화가 급증할것으로 예상됨</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 인프라없는 전장환경에서 Cognitive Radio(CR) 기반의 무선 멀티홉 통신 및 통신 기반의 항법 기술 개발</li> <li>○ 연구내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다차원 CR기반 소출력 다대역/다채널 무선 전송 기술 개발</li> <li>- 다차원 CR기반 Spectrum Agile 멀티 홉 통신 기술 개발</li> <li>- P2P 멀티홉 통신 기반의 Cooperative 보행항법 기술 개발</li> <li>- 군에서 추진중인 상위통신 및 지휘통제체계와의 연동</li> <li>- 무선 멀티홉 통신 및 항법시스템 시제품 개발</li> <li>- 실제 사용환경 적용을 통한 개발 시제품 성능평가 방안 제시</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 4년 이내		

과제번호	IT융합-16	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 (○)
과제명	불투명 박막적층 소자의 내부 결함 검사를 위한 광대역 복합광원 기반 품질 검사 시스템 개발		
1. 필요성	<p>○ 유기박막 제품의 제작 공정에서 결함이 박막층 내부에 있어 겉으로 보이지 않는 결함들을 넓은 주파수대역의 복수 광원을 이용해 이미지처리기법으로 결함을 검사하고 품질 데이터를 제공하는 품질검사 시스템을 개발함.</p> <p>○ AMOLED, 유기박막 태양전지와 같은 제조 공정에는 여러층의 박막과 필름막을 적층하는 공정으로 이루어져 있음. 다양한 복수의 광학필름이 사용되므로 각 공정단계마다 발생하는 내부 결함 특성과 종류가 다름.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">AMOLED 디스플레이 복층 구조                      검사대상예 : 증착내부결함검사</p> <p>○ 가시광이나 x-ray를 이용한 기존 검사 방법은 물체 내부를 볼 수 없거나 검사시간이 길어 생산라인에서 실시간으로 내부 불량을 판단하기 어려움. 검사시간이 짧고 내부 결함특성에 맞추어 검사 조건을 변경할 수 있는 공정검사 기술이 필요함.</p> <p>○ UV, 레이저 초음파, 가변과장 가시광등의 광원을 필름과 박막재질에 따라 사용함으로써 측정 영역에 대한 투과영상을 만들어 내어 내부 결함을 검출할 수 있음.</p> <p>○ 최근의 검사 장비들은 검출된 결함이미지의 분석과 유형분류를 통해 공정 관리 정보를 제공하는 IT융합형 시스템으로 개발되고 있음. 이러한 검사시스템의 공정 관리체계는 향후 장비의 주요 시장경쟁력 요인으로 인식되고 있음.</p> <p>○ 공정의 수율확보와 관리를 위해서는 넓은 면적에서 실시간으로 내부결함 검사가 가능하며 검사이미지를 가공하여 수율관리 데이터를 제공할 수 있는 경제성 있는 이미지 기반 검사 시스템의 개발이 필요함.</p>		
2. 연구목표	<p>○ 최종목표 : 불투명 박막적층 소자의 내부 결함 검출을 위한 광대역 복합광원 이미지 기반의 품질 검사 시스템 개발</p> <p>○ 연구내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공정 요소의 내부 결함 검출을 위한 광원모듈 개발</li> <li>- 영상기반 검사결과 분석 관리 네트워크 시스템 개발</li> <li>- 광대역 복합광원 검사 시스템 통합 및 제어 기술 개발</li> </ul>		
3. 지원기간	○ 기간 : 4년 이내		

과제번호	IT융합-17	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	운전환경 개선을 위한 감성기반 스마트카 HVI 시스템 기술개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개인에 특화된 생활 도구로서의 가치를 더욱 상승시키는 감성인지엔진 및 감성기반 운전환경 개선 서비스플랫폼을 탑재한 <b>감성기반 HVI 시스템</b> 기술개발</li> <li>○ 최근 부가가치를 높일 수 있는 상품으로 감성ICT가 융합된 산업이 요구됨.</li> <li>○ 시장수요 분석결과, 선진국일수록 감성자동차에 대한 높은 수요가 예측됨</li> <li>○ 자동차가 단순한 이동수단이 아니라 사람의 건강상태나 감성상태를 케어하고 관리하는 도구로 활용될 수 있음</li> <li>○ 미래(인간중심) 자동차 산업으로 미국, EU, 일본 정부의 막대한 지원 중</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>최종목표</b> : 개인에 특화된 생활 도구로서의 가치를 더욱 상승시키는 감성신호 센싱 멀티 노드, 감성인지엔진 및 감성맞춤형 HVI 서비스 플랫폼을 탑재한 운전환경 개선을 위한 감성기반 HVI 시스템 기술개발</li> <li>○ <b>연구 내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량용 감성신호 센싱 멀티 노드 기술개발</li> <li>- 운전감성 인지 엔진 기술개발</li> <li>- 감성 맞춤형 HVI(Human Vehicle Interface) 기술개발</li> <li>- 감성기반 스마트카 성능 평가 시뮬레이터 기술개발</li> <li>- 감성정보 기반 ECU 및 외부망 연동 표준 규격/인터페이스 표준화</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 3년 이내		

과제번호	RFID/USN-01	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	스마트 디바이스 기반 개인화 서비스 제공을 위한 센서단말 지원 소프트웨어 및 응용 서비스 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ USN 서비스를 활성화하기 위해서는 무엇보다도 생활 주변 곳곳에 다양한 센서들을 배치하여 이를 통한 센싱 정보 획득이 가장 중요하며, 이를 통해 다양한 USN 서비스가 창출될 수 있으며 활성화가 가능함.</li> <li>○ 최근 생활중심에 가장 깊숙이 파고든 스마트 폰, 스마트 TV, 스마트 가전, 스마트 자동차 등을 통해 주변의 다양한 센싱 정보를 수집하여 자체적으로 활용하거나 네트워크를 통해 서버 등에 제공하여 새로운 개인중심 생활밀착형 서비스를 제공함으로써 생활 속의 센서 대중화로 기술적·경제적·사회적 파급효과가 클 것으로 기대됨.</li> <li>○ 또한, 센서산업 창출 및 센싱 정보 활용을 극대화하기 위해서는 기존의 웹 서비스와 융합하여 새로운 응용서비스를 창출하는 Mashup<sup>※1)</sup> 서비스 기술 및 개방형 연동 인터페이스 기술개발이 필요함. 스마트 디바이스와 센서네트워크가 연동으로 2015년 이후 도래할 Real-world Web 시대를 대비할 핵심기술을 확보하는 것이 국가적 차원에서 매우 중요함.</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>최종목표</b> : 스마트폰, 스마트TV, 등 다양한 스마트 디바이스와 센서네트워크와의 상호연동을 통해 언제, 어디서나 개인중심의 생활밀착형 USN 서비스를 제공하는 공통플랫폼 지원을 위한 S/W 핵심 기술 및 응용서비스 개발</li> <li>○ <b>연구 내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 디바이스 기반 개인중심 센서단말 지원 S/W 핵심 기술개발</li> <li>- 스마트 디바이스 기반 개인화를 위한 RFID/USN 서비스 및 개발환경 지원 기술개발</li> <li>- IoT 기반의 Cloud 개방형 표준 인터페이스 및 Mashup 기술개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 3년 이내		

과제번호	RFID/USN-02	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( ○ )
과제명	해양산업현장 효율화 및 고도화를 위한 USN기반 에너지 관리, 해양센서, 센서노드 및 미들웨어 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해양 분야 RFID/USN 확산 및 산업화에 필수적인 핵심 공통 기반 기술 확보가 시급함</li> <li>○ 풍력, 조력, 파력, 진동 등 다양한 자원의 활용을 극대화하여 다양한 환경 및 매체에서 신뢰성 있고 효율적 통신 수단을 제공하기 위한 RFID/USN 전원 기술을 제공, Eco-sensor grid 인프라 구축을 위한 핵심기술로 정부의 주도적인 기술개발을 지원할 필요가 있음</li> <li>○ 해양 USN 분야는 기상, 환경 감시, 연근해 및 육상 양식, 조선, 레저 등 다양한 분야에서 사용 될 수 있는 센서 노드 및 정보 전달을 위한 게이트웨이 기술 등 공통 요소 기술 개발</li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>최종목표:</b> 해양산업현장 효율화 및 고도화를 위한 USN기반기술개발 해양 분야에 요구되는 현장 애로 기술 및 고도화를 위하여 수산 양식용 핵심 요소 기술, 소형 에너지 공급 기술, 고신뢰 해양 센서 및 센서노드 등의 개발 및 수산업 분야의 적용 시험을 통해 빠른 상용화를 위한 기반 기술 확보</li> <li>○ <b>연구 내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 바다 환경에 적합한 센서 노드 기술, 회유성 어종 양식을 위한 적용 기술, 주요 표준 소프트웨어(미들웨어 등) 기술 중점 개발</li> <li>- USN 최대 난제인 전원공급을 위한 소형 해양 에너지 관리 기술 개발</li> <li>- 바다의 온도, 이온, 석유성 물질 등 오염을 판별할 수 있는 환경용 센서</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 3년 이내		

과제번호	지식서비스-01	과제유형	원천기술형 ( O ), 혁신제품형 ( )
과제명	공공서비스 수출 사업화 플랫폼 개발		
1. 필요성	<p>○ 한국이 가진 공공서비스의 수출 사업화를 위한 플랫폼 개발 및 사업화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제적 경쟁력을 가진 공공서비스를 정책수립, 인프라, 운영지식, 사례 등 유형별로 분류, 선별, 종합하여 한국형 공공서비스 수출 모델 개발</li> <li>- 현재 공공 서비스 관련 콘텐츠 및 노하우 등은 정부, 공공기관, 기업(컨설팅 기업, SI 기업 등), 협회 등에 분산되어 있는 바, 이를 국가차원에서의 지식상품화를 통해 수출 사업화하는 것은 국가적으로 중요한 전략 과제임</li> <li>- 수출 사업화를 통한 경제적 파급효과와 함께 한국 상품 전반에 관한 국제적인 인지도 향상 및 국격 자체의 향상을 통한 국제 국가 경쟁력을 제고할 수 있음</li> <li>- 공공성이 높은 영역으로 전체 총괄하는 기관은 비영리기관이 유리할 것으로 판단</li> </ul>		
2. 연구목표	<p>○ <b>최종목표</b> : 국제 경쟁력을 가진 공공 서비스 유형별로 한국형 공공서비스 수출 모델을 개발하고 해외 수출 사업화하는 수출 플랫폼 개발</p> <p>○ <b>연구 내용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제적 경쟁력을 가진 공공서비스 유형별로 한국형 공공서비스 수출 모델 개발(예: 전자정부)</li> <li>- 개발된 한국형 공공서비스 수출 모델에 기반한 비즈니스 모델 개발 및 해외수출 사업화</li> </ul>		
3. 지원기간			
	○ 기간 : 3년 이내		

관리번호	지식서비스-02	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	양방향 유통물류 서비스 실현을 위한 SNS기반 거점별/지역별 통합 정보관제 서비스플랫폼 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기술, 경제적 측면 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가종합물류 정보망과 SNS(Social Network Service) 및 IT 통합관리 기술 확산 주도</li> <li>- 선진국 대비 4~5% 이상 높은 물류비 개선을 통한 기업경쟁력 강화 도모</li> </ul> </li> <li>○ 국가, 사회적 측면 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 저탄소 녹색 성장을 위한 국가 정책기조 반영 가능</li> <li>- 국가인프라 활용 및 실버계층 고용안정을 위한 수단</li> </ul> </li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 : 이미 구축되어진 물류 인프라(교통, 정보통신 등 기존 인프라 활용가능)를 활용하고 수요자와 공급자간 부가서비스 제공을 위한 상호 협력형 물류 서비스 기술 개발</li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물류주체별 신속한 유통 물류 정보 제공을 위한 방안 연구 개발(예: SNS서비스 활용 등)</li> <li>- Interactive한 정보전달체계 및 동적수요를 고려한 물류지원 서비스 기술개발</li> <li>- 거점 기반의 물류 인프라를 관리하고 정보를 제공하기 위한 수요자와 공급자간의 양방향 서비스 제공, 운영기술</li> <li>- 거점별 지역별 물류 자원의 효율적인 운영을 위한 시스템알고리즘 연구 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기간 : 3년 이내</li> </ul>		

과제번호	지식서비스-03	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 (○)
과제명	자기주도 학습을 위한 소셜러닝용 교육 콘텐츠 및 전문가 실시간 추천/연계 기술 개발		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소셜 미디어 서비스를 이용하여 학습자에 개인화된 교육서비스를 제공하는 ‘소셜러닝 시스템’의 개발 필요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소셜러닝은 기존의 formal learning의 틀을 넘어서 학습자가 스스로 전문가와 소통하고 자기에 필요한 지식과 학습콘텐츠를 찾아 학습할 수 있는 실질적인 자기 주도적 학습 도구로 부각되고 있음</li> </ul> </li> <li>○ ‘소셜 러닝 서비스’ 시스템의 국제경쟁력 확보를 통한 해외시장 개척 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 개발되고 있는 해외의 소셜 러닝 서비스들은 주로 콘텐츠 중심으로 이루어져 있어 검색 서비스와 유사한 색인을 통해 단편적인 지식만을 제공하고 있는 실정임</li> <li>- 사회관계망 내에서 발생하는 수많은 Index들을 분류하여 분석하고 발전된 결과를 도출하여 미디어, 교수자, 학습자, 콘텐츠, 그리고 참여자의 활동지수와 콘텐츠의 활용지수 등의 정보를 모두 포괄하여 서비스하는 복합형 소셜 러닝 플랫폼 기술의 개발이 시급함</li> </ul> </li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 최종목표 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소셜 러닝 네트워크 내에서 생성되는 참여자와 콘텐츠의 다양한 상관관계를 효과적으로 분석하여 학습자에게 필요한 각종 핵심 콘텐츠와 전문가를 실시간 추천할 수 있는 학습 콘텐츠 탐지 및 연계 기술 개발</li> </ul> </li> <li>○ 연구 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학습 도메인 별 집단 네트워크를 구성할 수 있는 집중형 소셜 러닝 플랫폼 개발</li> <li>- 콘텐츠-전문가-학습자를 연계시키는 알고리즘과 대용량 실시간 처리 기술 개발</li> <li>- 학습 콘텐츠 저작 기술 개발(예: UCC 및 GCC(Group Created Content) 등)</li> </ul> </li> </ul>		
4. 기타사항	○ 기간 : 3년 이내		

과제번호	지식서비스-04	과제유형	원천기술형 ( ), 혁신제품형 ( O )
과제명	사용자 친화형 인터페이스 기반 의사-환자 맞춤형 의료 서비스 디자인 기술		
1. 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 스마트폰과 태블릿 등 N스크린 디바이스의 보급으로 의료 제공자와 수혜자간의 커뮤니케이션 프로세스와 유비쿼터스 기반으로 변화 필요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존의 의료정보시스템은 PC기반으로 작성되어 있으며 표준화 미비하고, 모바일과 의료 서비스를 결합한 U-Healthcare 시장 급성장에 따른 서비스 디자인 필요</li> </ul> </li> <li>○ 의료정보에 접근이 쉽고, 적극적인 건강소비를 하는 환자들의 등장으로 정보를 기록하고 공유하는 새로운 의료소셜 네트워크(Co-creation 서비스)접근방법으로의 변화가 일어나고 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- '구글헬스' 같은 의료용 소셜 네트워크 및 의료 전문 SNS(예: Sermo) 등장</li> </ul> </li> </ul>		
2. 연구목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>최종목표</b> : 의료정보의 맞춤화, 개인화, 지능화 지원 시스템을 기반으로 한 제공자와 수혜자간의 의료 서비스 디자인 기술개발</li> <li>○ <b>연구 내용</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드 기반 의료 커뮤니케이션 인터페이스 및 서비스 기술</li> <li>- 스마트미디어(디바이스) 플랫폼 기반 의료정보 생성, 중개, 관리 및 서비스 기술 개발</li> <li>- 음성, 영상, 동작인식 등 감성경험적인 인터페이스를 통한 상호작용 기술 개발</li> </ul> </li> </ul>		
3. 지원기간			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기간 : 3년 이내</li> </ul>		