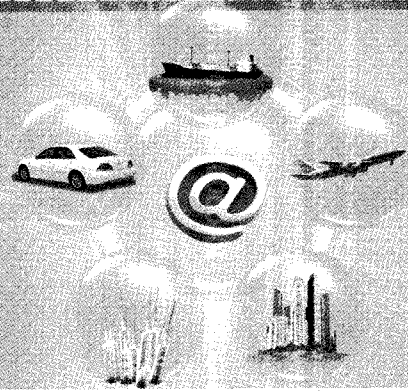


# 5대 주력산업, IT와 만나 강해진다



## 1. 5대 IT융합분야 31개 국책과제, 총 706억 원 투자

자동차, 조선, 국방, 의료, 건설 등 우리나라의 5대 주력 산업이 IT와 만나면 자동차, 선박이 지능을 갖고 로봇이 위험한 일을 대신한다.

한국전자통신연구원, 현대자동차, 현대중공업 등 다양한 산업별 연구주체들은 자동차, 조선, 국방, 건설, 의료 등 우리나라의 5대 주력산업과 IT의 융합기술 개발을 위해 총 31개 국책 연구과제를 본격 착수한다.

지식경제부(장관 : 이윤호)는 올해부터 처음 시작되는 5대 산업과의 IT융합 분야에 총 706억을 투자하며 기존 의료, 교육, 방재 등 다른 산업과의 융합까지 포함하면 총 투자규모는 약 1,500억원에 이른다고 밝혔다.

- 앞으로도 IT융합분야에 대한 투자를 지속적으로 확대하고, 보다 체계적인 기술개발을 위해 IT와 산업별 전문가가 참여하는 기술기획위원회를 운영하여 IT융합기술에 대한 중장기 청사진(로드맵)을 연내에 제시할 계획이다.
- 또한, IT와 기간산업 전문가가 함께 새로운 융합산업 육성방향을 논의할 수 있도록 “IT기반 융합 신산업 활성화 포럼”도 개최할 계획이다.

최근 IT산업은 성장이 점차 둔화되고 있으나, 자동차, 조

선, 항공 등 기간산업에 IT활용 비중이 점차 높아짐에 따라 IT가 기간산업의 경쟁력을 좌우하는 핵심요소로 부상하고 있다.

- 이번 IT융합기술개발 착수는 IT 확산을 통해 기간산업의 경쟁력을 제고하고 IT기반 융합 신산업을 창출하기 위한 전략으로 추진되며
- 특히, 기존에 정통부와 산자부로 나뉘어져 있던 IT산업과 기간산업 육성 업무가 지식경제부로 통합됨에 따라 더욱 효율적인 업무추진이 가능하게 되었다.

### ■ 주요 기술개발 과제(예시)

- 자동차 통합제어 소프트웨어(SW) 플랫폼 : 자동차에 부착되는 전자부품들이 급증함에 따라 이를 통합 제어할 수 있는 플랫폼 개발이 필요하게 되고 국제적으로도 장착을 의무화하는 방향으로 표준화(AUTOSAR)가 진행 중

\*AUTOSAR : Automotive Software Architecture(자동차 SW 관련 국제표준화기구)

- IT가 자동차의 경쟁력에 미치는 영향이 커짐에 따라 대표적인 IT 연구기관인 한국전자통신연구원과 현대자동차가 공동으로 자동차 통합제어 플랫폼 개발을 추진(성공 시 연간 1,500억원 규모 매출 예상)

• IT기반 선박용 토탈 솔루션 : 선박건조에 오랜시간 (2~3개월)이 소요되고 3~4년의 주문이 대기해 있는 조선산업은, IT기술을 접목하여 작업시간을 단축하고 생산원가를 절감할 수 있다면 그 자체로도 수출증가효과(연간 20억불 규모)는 클 것으로 예상

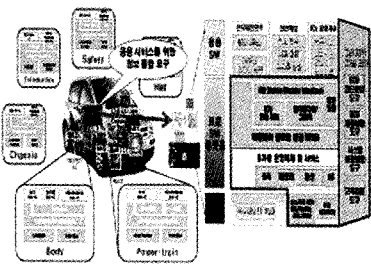
- 대표기업인 현대중공업의 제안에 따라, 선박의 철재 구조물 등에 RFID와 위치추적 기능을 부착하여 선박건조과정을 최적화하는 선박구조물 통합관리 시스템을 개발하고

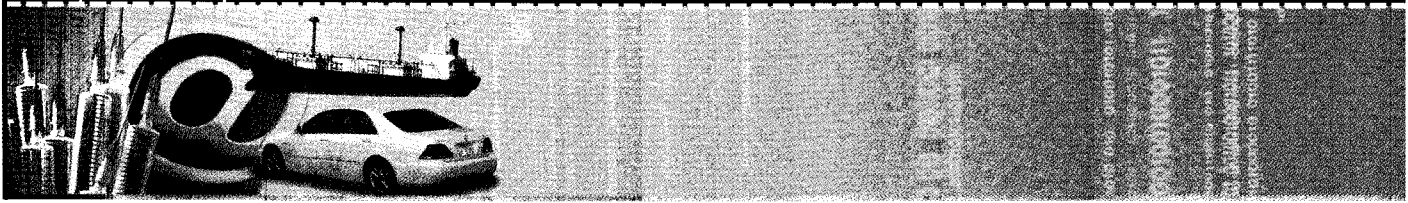
- 평균 80km에 달하는 통신선로를 재구성하고 일정 부분 무선으로 대체할 수 있는 선박용 유무선 통신 기술 개발

• 수술 시 의료사고가 최소화될 수 있도록 신속·정확한 영상정보를 제공하고 정밀한 수술은 로봇이 대신하는 '원격로봇 영상유도시스템', 기존 광통신 기술을 접목하여 분자크기의 암세포를 조기에 찾을 수 있고 X-ray와는 달리 인체에 무해한 'THz(테라헤르츠) 내시경', 벽지로 전자파/소음 제어뿐만 아니라 데이터 전송까지 가능하게 하는 '건설-IT 융합기술' 등

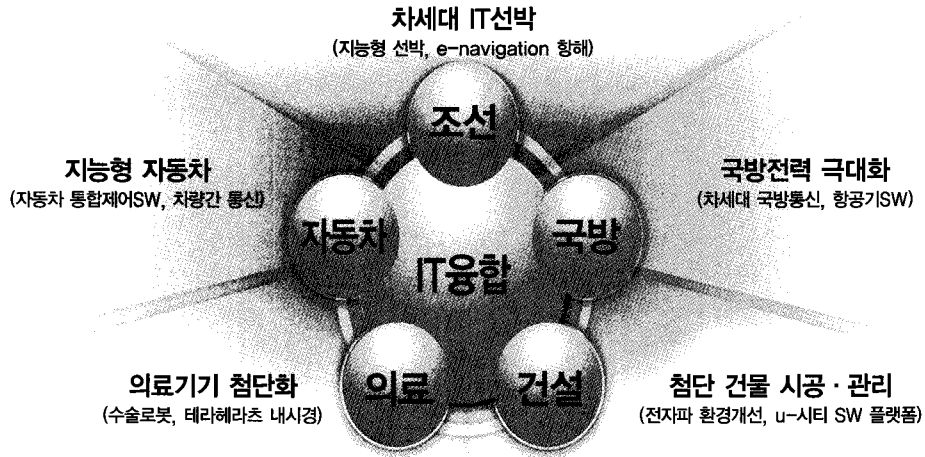
• 이제는 IT가 기반이 되어 기존 산업간 장벽이 허물어지고 이종산업간 연구주체들의 공동연구가 본격화된다는 데 큰 의미가 있으며, 이러한 융합 신기술들은 향후 우리의 생활과 산업 전반에 큰 변화를 가져올 것으로 기대된다.

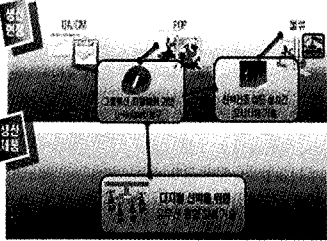
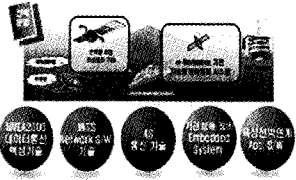
## 2. 5대 주력산업과 IT간 융합기술 R&D 주요 과제

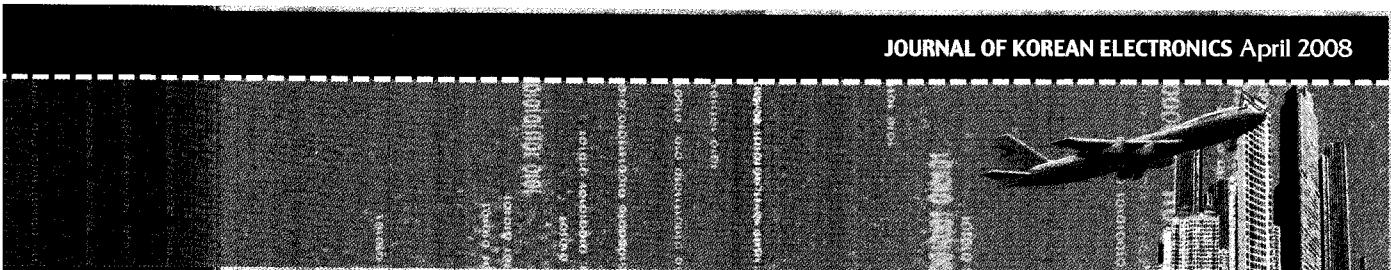
분야	과제명	과제개요
IT-자동차	<p>차량 전장용 통합제어 SW 플랫폼 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (개요) 차량내부 자동제어, 자동주행 서비스 등 안전하고 편리한 지능형 서비스 제공을 위해 자동차 전자부품들을 통합 제어하는 국제표준(AUTOSAR)기반의 SW를 구현하여, 국내 전장부품업체 및 자동차 제조사와 공동으로 국제표준화 추진</li> <li>• (기대효과) 해외 의존적인 자동차 전장 SW 플랫폼 및 개발도구를 국산화하여 해외 로열티 지불감소 및 수입대체 효과를 통해 2015년 이후 연간 약 1,500억원 매출 예상</li> </ul>


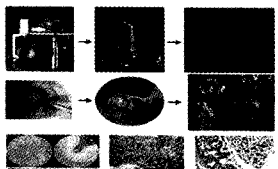

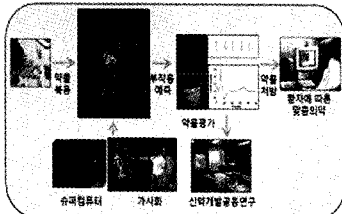


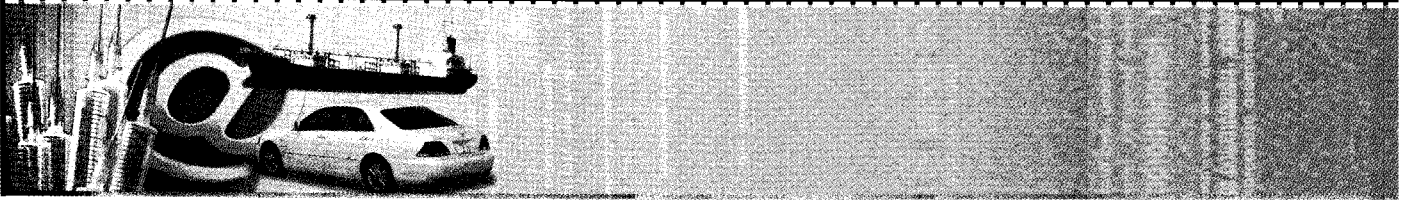
2012년 5대 IT융합 신산업 창출


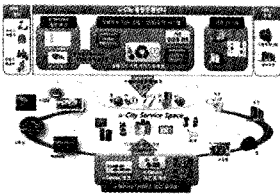
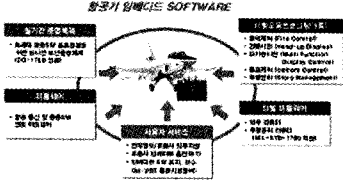
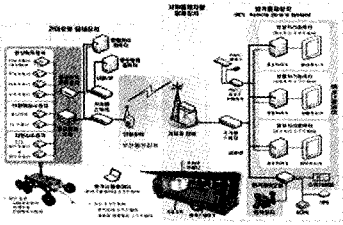


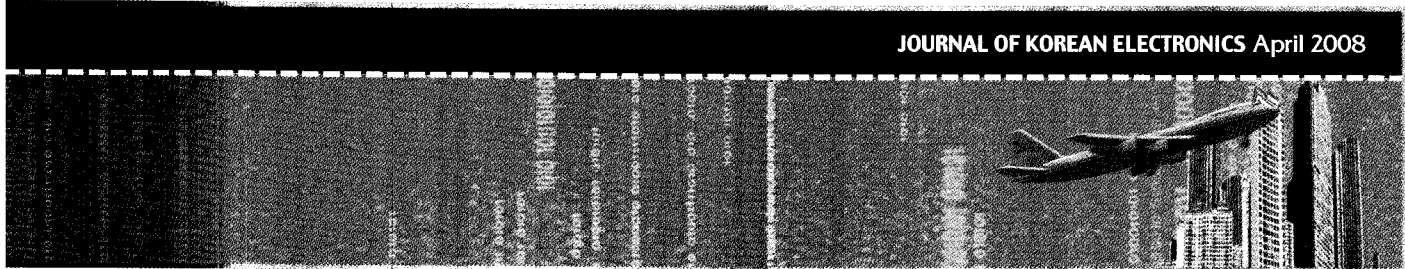
분야	과 제 명	과 제 개 요
IT-조선	<p>IT 기반 선박용 토탈 솔루션 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(개요) 안전하고 효율적인 선박건조를 위해 조선소내 각종 자재 및 구조물에 대한 실시간 모니터링시스템, 작업용 헬멧에 무선 핸드프 리 기능을 장착하여 작업자간의 원활한 의사소통을 가능하게 하는 u-Helmet/장구, 차세대 선박에 최적화된 유무선 통신 인프라 등 의 기술개발 추진</li> <li>•(기대효과) 선박건조 과정의 생산공정혁신을 통해 기존 대비 5~10%의 작업시간 단축 및 비용절감으로 연 \$10억~20억의 수 출증가 예상</li> </ul>
	<p>E-Navigation 대응 IT-선박 융합 핵심기술 개발</p> <p>조선해양기자재 IT융합을 통한 국제 경쟁력 강화</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(개요) 선박의 각종 전자장치, 전력 및 에너지 설비 등 선박 운항에 필요한 모든 장치 및 설비를 일체화한 시스템. 선박의 안전항해와 해양환경보호를 위해 전자적 장치에 의해 선박과 육상의 항해 관 련 정보를 생성, 수집, 통합, 교환 및 표시</li> <li>•(기대효과) 선박 항해시스템 지능화로 국내 조선산업의 경쟁력을 제고하여 주도권을 확고히 하고, 태안 기름유출 사고 등 선박 관련 국가재난을 사전예방 가능</li> </ul>

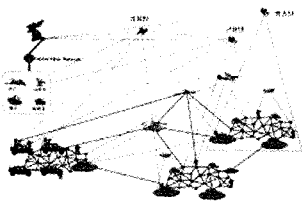


분야	과제명	과제개요
	<p>원격 로봇 수술을 위한 영상유도 시스템 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (개요) 원격 로봇수술 시 안전하고 편안한 로봇 수술환경을 제공할 수 있도록 정확한 영상정보를 확보하고, 이를 이용하여 수술 로봇 팔이 유도되어 시술이 가능해지는 영상유도 시스템 개발</li> <li>• (기대효과) 향후 2015년 이후 모든 수술의 80% 이상이 로봇 수술이 될 전망으로, 의료수술 장비 시장의 선점효과 및 의료사고 예방을 통한 관련 민원 및 사고처리비용 절감효과가 클 것으로 예상</li> </ul>
	<p>주파수빔 기술 기반 Terahertz/NIR 복합 고속 분광 내시경</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (개요) x-ray보다 에너지가 적은 테라헤르쯔파를 이용함으로써 인체에 무해하면서도 고속의 분광영상 및 3차원 영상이 가능한 조기 암진단용 내시경 개발</li> <li>• (기대효과) 인체에 해를 입히지 않으면서도 인체 투과력이 좋고 분해능력이 우수한 내시경 개발로 부작용 없이 암의 조기 진단이 가능하며, MRI, CT 등을 능가하는 시장창출도 가능</li> </ul>
IT-의료	<p>가정용 고감도 배뇨분석 센서 모듈</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (개요) 가정에서 일반인 및 만성질환자(당뇨병, 고혈압 등)가 일상 생활 중 배뇨시 전자동 요분석 및 실시간 데이터를 전송하여 환자가 병원에 갈 필요없이 의사가 병원에서 환자의 건강 상태를 정확하고 간편하게 상시 모니터링이 가능한 시스템 개발</li> <li>• (기대효과) 가정에서 일반인 및 만성질환자의 상시 배뇨분석은 유비쿼터스 시대에 맞춰 입원하지 않고 합병증 예방 및 질환 치료 등이 가능하기 때문에 미래 의료산업의 새로운 패러다임이 될 전망</li> </ul>
	<p>사이버컴퓨팅 기반 e-organ 시스템 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (개요) 세포-조직-장기에 이르는 인체 생리기능 단위들을 컴퓨터에서 구현하여, 약물 및 화합물 투여시 발생하는 생체내 변화, 약리 효과, 독성 등을 종합적으로 시뮬레이션할 수 있는 가상의 장기(간, 심장)를 활용한 e-organ 시스템 개발</li> <li>• (기대효과) 국내 제약회사에서 신약개발 초기단계에서 간-심장의 부작용을 일으킬 수 있는 물질을 사전에 골라낼 수 있게 됨에 따라, 신약 개발기간 최대 2~3년 단축 및 신약 개발비용 1억불 이상 절감 예상</li> </ul>



분야	과제명	과제개요
IT-건설	<p>전자파, 음향 및 건물 환경을 개선하는 지능형 건설-IT 융합 신기술 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(개요) 전자파와 소음을 차폐하고 제어할 수 있는 신소재 기반의 기술로서, 건물 외부에서 들어오는 불필요한 주파수 대역의 전자파와 소음을 차단하여 건물 내 원활한 통신환경을 제공하고 의료기기, 전자기기 등에 대한 오동작을 예방할 수 있는 첨단 빌딩</li> <li>•(기대효과) 2012년 52조원 규모로 예상되는 국내 건설-IT 융합기술 시장을 선점하는 동시에 건설의 고부가가치화를 통한 국제경쟁력 제고 기대</li> </ul>
	<p>u-City Service용 개방형 SW 플랫폼 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(개요) 주거, 경제, 교통, 시설 등 도시의 다양한 구성요소에 IT인프라, 기술 및 서비스를 적용하여 사용자가 원하는 형태의 정보 제공 및 기능 실현을 위한 u-City Service용 개방형 SW 플랫폼 개발</li> <li>•(기대효과) 응용서비스 개발이 용이한 SW 플랫폼 제공으로 국내 u-City 서비스 활성화를 통한 얻어지는 경제효과는 2010년 약 1조원으로 예상</li> </ul>
IT-국방	<p>항공기 임베디드 시스템 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(개요) 국내최초 고등훈련기인 T-50에 탑재되는 임베디드 SW 및 컴퓨터를 국산화하는 것으로, 항공 비행운용프로그램, 실시간 운영체제, 미들웨어 등 개발</li> <li>•(기대효과) 전량 수입 중인 T-50의 SW를 30% 이상 국산화할 수 있을 것으로 예상되며 수입대체 효과 및 유지보수비용 절감으로 약 2조원의 부가가치 창출 예상</li> </ul>
	<p>네트워크 기반 다목적 견마형 로봇기술 개발</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(개요) 야지 및 험지에서의 감시정찰 및 위험물 탐지, 노약자 및 장애자를 위한 도우미, 물자이송 기능 등이 가능한 네트워크 기반 견마형 로봇 및 자율/원격 제어 시스템 기술개발</li> <li>•(기대효과) 전방의 GP나 GOP, 해안선 및 주요 시설의 감시경계 및 정찰·수색, 경전투, 지뢰탐지 등 주요 위험임무를 무인화함으로써, 첨단기술을 통한 군전력 향상 및 군비절감 효과가 클 것으로 기대</li> </ul>



분야	과 제 명	과 제 개 요
IT-국방	차세대 전술 국방통신 원천기술 개발  	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(개요) 고속의 헬리콥터(300km/h)에서 통신이 가능하며 전투상황에서도 초고속(400Mbps) 동영상 정보공유가 가능하고, 20km 이상의 통달거리, 자동으로 망을 구성/복구/최적화하는 망 생존성이 극대화된 차세대 국방통신 시스템의 핵심 원천기술 개발</li> <li>•(기대효과) 기존 전술국방 통신장비는 대부분 수입에 의존해 왔던 반면 우리나라가 세계적으로 앞선 와이브로 기반의 국산기술로 차세대 국방 네트워크를 구축함으로써, 수입대체 및 이를 이용한 신규시장 창출효과도 클 것으로 예상</li> </ul>

### 3. 5대 분야별 주요 참여기관 현황

융합분야	주요 참여기관	지원규모(백만원)
자동차	•현대자동차, 한국전자통신연구원(ETRI), 건국대, 한국정보통신대, KTF, KT로지스, 네이버시스, 휴메이트, 아이티텔레콤 등	7,900
조선	•현대중공업, 한국전자통신연구원(ETRI), 한국해양대, 한양대, 포스텍, SK텔레시스, 코리아컴퓨터, 파나시아, 지노스, 대양전기공업, 비트밸리, 산동디지텍 등	5,000
국방	•국방과학연구소(ADD), 한국항공우주산업(KAI), 한국전자통신연구원(ETRI), 한국과학기술연구원(KIST), 삼성탈레스, MDS테크놀로지, 도담시스템스, 코초테크놀로지, 넥스원퓨처, 프롬투정보통신, 텔로드, 휴메이트, 심네트, 로보터스, 우리별텔레콤, 엘트로닉스, 로보큐브테크 등	17,220
의료 (IT-BT-NT 포함)	•생명공학연구원(KRIBB), 한국전자통신연구원(ETRI), 한국전자부품연구원(KETI), 한국표준과학연구원, 한국과학기술원(KAIST), 카톨릭의대강남성모병원, 서강대, 연세대, 전남대, 부산대, 성균관대, 서울대, 한국정보통신대, 강원대, 광주과학기술원, 대구경북과학기술연구원, 배재대, 고려대, KTF, LG이노텍, 텔트론, 인포피아, 에스디, 코어메드, 테크바일, 대덕전자, 헬스피아, 릿치마이크로웨이브, 엑스엘, 케이맥, 쏘리테크, 휴메이트, 솔루션텍, 신우전자, 디앤티, 이미지랩 등	37,280
건설	•한국공간정보통신, 한국과학기술원(KAIST), 핸디소프트, 메타빌드, 비트컴퓨터 등	3,200
계		70,600