

획기적으로 개선된 '학술논문관리자동화시스템' 개발

- KISTI, 과학기술 관련 학회에 무상공급



한국과학기술정보연구원(KISTI, 원장 조영화)은 지난 '02년부터 사용된 학술논문관리자동화시스템을 획기적으로 개선한 KISTI-ACOMS Ver.2.0을 개발 완료하고, 지난 9월 21일 서울 리즈칼튼 호텔에서 한국정보문화진흥원, 한국과학기술단체총연합회, 한국학술진흥재단 후원하에 제품 발표회를 가졌다.

KISTI-ACOMS(Article COntribution Management System)란 학회의 회원관리, 논문 투고와 심사관리, 전자저널 생성, 논문검색, 학술대회 운영 등 학술논문의 투고에서 심사는 물론 학술정보 유통까지의 전과정을 웹기반으로 자동화하여 학술활동의 진행을 지원할 수 있도록 개발된 '학술논문관리 자동화시스템'이다.

KISTI-ACOMS Ver.2.0은 지난 4년간 Ver.1.0을 사용해 본 이용자들로부터 개선·보완이 필요한 사항을 조사하여 이를 반영한 시스템이다.

이에 따라 학회가 이 시스템을 도입할 경우 개별 학회의 특성에 맞도록 수정·보완해야 하는 절차가 거의 필요 없이 곧바로 활용할 수 있는 시스템으로 평가되고 있다.

또한 외국인 투고자·심사위원·편집위원들이 이용할 수 있도록 '영문시스템'을 제공함으로써 그 동안 이메일과 우편에 의존했던 기존의 외국인 학술논문 투고·심사의 불편함을 획기적으로 개선하였다.

이는 국내 학술지가 SCI나 SCIE 등에 등재되어 학술지의 등급을 한층 격상시킬 수 있는 기반을 제공함으로써 국내 학회활동의 세계화에도 크게 기여할 것으로 기대된다.

이외에도 KISTI-ACOMS Ver.2.0은 '유사문서검색' 기능을 제공한다. 투고 논문과 유사한 논문을 실시간으로 검색할 수 있도록 함으로써 논문심사를 쉽게 하고 적절한 판정을 내릴 수 있도록 지원한다.

학술 정보 포털 사이트인 '과학기술학회마을(society.kisti.re.kr)'에서 제공하고 있는 380개 학회의 학술논문 DB와 'yesKISTI(yeskisti.net)'에서 제공하고 있는 약 4천 900만 건의 과학기술 DB를 검색하여 유사한 문서를 빠르게 찾아내는 것이다.

KISTI는 지금까지 KISTI-ACOMS Ver.1.0을 공급한 100여 개 학회는 물론 올해말까지 90여 개 학회를 추가로 선정해 Ver.2.0을 무상 제공할 예정이며, 앞으로 600여 개 과학기술분야 학회에까지 보급을 늘려나갈 계획이다.

KISTI 강무영 국내정보실장은 "아직까지 대부분의 학회는 학회정보화 실현을 위한 예산과 인력 확보가 매우 어려운 실정이며, 원활한 학회활동을 위해서는 학술논문관리 자동화시스템의 무상지원이 필수적"이라고 전제하고 "KISTI-ACOMS Ver.2.0의 확대 보급은 학회 학술정보의 양적·질적 수준을 빠르게 향상시킬 것이며, 정보화시대 국가 경쟁력의 기저인 과학기술 지식국력을 높이는데 많은 기여를 할 것"이라고 전망했다.

문의: KISTI 국내정보실 박재원, 042-828-5193, ilonetos@kisti.re.kr



KISTI(www.kisti.re.kr)에서 개발한 '학회는논문투고관리시스템'의 이용자 초기 화면

ETRI, “RFID / USN 신기술 공개”

- 최신기술 소개 통한 유비쿼터스시대 앞장



ETRI가 개발한
모바일 RFID 서
비스 시연장면

ETRI(한국전자통신연구원, 원장 임주환)가 유비쿼터스 시대를 획기적으로 앞당길 수 있는 RFID/USN관련 최근 기술들을 개발해 지난 10월 12일부터 14일까지 서울 코엑스(COEX)에서 열린 RFID/USN KOREA 2005 국제 전시회 출품을 통해 일반에 공개했다. ETRI 텔레매틱스·USN연구단(단장 채종석)은 정보통신부 사업의 일환으로 추진중인 UHF RFID 및 유비쿼터스 네트워킹 기술개발과 RFID/USN용 센서태그 및 센서노드 기술개발 사업 수행의 중간 결과물을 이번에 공개하게 되었다고 설명했다. 이번에 소개된 기술은 세계 최초로 구현되는 “Gen 2 리더 및 WIPi 확장 미들웨어 기술 개발을 통한 모바일

RFID 서비스를 비롯, EPC Gen2가 지원되는 멀티프로토콜 900MHz 수동형 RFID 리더, 저가 광대역 금속체 부착형 900MHz 수동형 RFID 태그, ISO/IEC 18000-7 및 18185 표준 지원 433MHz 능동형 RFID 리더/태그, 이기종 리더 인터페이스 RFID 미들웨어 플랫폼 등이다. ETRI측은 이 연구를 통해 휴대폰 단말기와 연동한 센서 네트워크 요소 기술을 개발하여 스마트 오피스/빌딩(Smart Office/Building)과 스마트 진단(Smart Diagnosis)에 대한 USN 서비스를 구현하여 유비쿼터스 사회의 청사진을 제시한다는 계획이다.

USN 관련시장은 연평균 25.5%의 고성장을 통해 2010년 장비·부품은 278억 달러, 어플리케이션 및 서비스는 162억 달러를 포함 총 440억 달러의 시장이 형성되고, RFID 시장을 합하면 총 540억 달러의 시장이 될 것으로 전망되므로 개발된 기술이 상용화될 경우 막대한 수입 대체 및 수출 효과가 기대된다.

ETRI 관계자는 “RFID나 USN 기술은 유비쿼터스 환경에서 IT시장을 주도할 성장 잠재력과 파급효과가 큰 기술이다. 산·학·연 기관이 연구개발 역량을 더욱 더 집중해 나간다면 국가 산업 활성화 및 국가 기술 경쟁력을 확보하는데 크게 기여할 것으로 예상된다”고 말했다.

‘10개 대형국책연구개발사업’ 성과 분석

- 과학기술투자 확대에 대한 국민적 공감대 형성 위해

국민경제에 있어 과학기술의 역할과 비중이 날로 중요해지고, 정부의 연구개발투자가 큰 폭으로 증가(00년 4조2천억원 → 06년 9조 원 예정)됨에 따라 대형국가연구개발사업들의 성과 및 사회·경제적 효과를 분석하여, 국가연구개발사업의 필요성과 과학기술투자확대에 대한 국민적 공감대를 형성하기 위해 90년대 이후 총 1천억원 이상 투입된 대표적인 10개 대형국책연구사업을 대상으로 성과 분석을 실시했다고 과학기술부 과학기술혁신본부가 밝혔다.

주요 분석 결과로는, 산업기술분야의 차세대 평판 디스플레이 사업, CDMA 상용화 사업, 차세대 반도체 사업 등은 세계 최초 40인치 TFT-LCD 개발, CDMA 상용화, 256M DRAM 개

발 등의 성과를 거두고, 현재 우리 나라의 주력 산업인 디스플레이, 이동통신, 반도체 산업성장에 핵심적인 역할을 수행한 것으로 나타났으며 여기에는 정부의 전략적 지원 분야 선택 및 연구개발자원의 과감한 집중, 산업동향 및 시장수요에 대응하는 동태적 사업 운영 등이 성공 요인으로 분석되었다.

그러나 차세대 평판 디스플레이 사업 추진과정에서 산·학·연 협력의 구심점이었던 거점연구단의 지속적 활용 부족이나, CDMA 상용화사업에서의 쉐어사와의 기술료 협상 미숙, 차세대 반도체 사업에서의 부품·장비기술개발 분야의 중소기업 참여 부족 등은 미흡한 점으로 지적되었다.

공공기술 분야에서 신의약·신농약 개발사업(G7)은 우리나라가 모방제품 생산국에서 신약개발국으로 도약하는 결정적 계기가 되었으며, 환경공학사업(G7)은 낙후된 환경기술을

KSTAR 공동연구를 위한 다자간 국제협력체제 구축

- 한·미·일 핵융합 전문가 한자리에

한국기초과학지원연구원(원장 강신원) 부설 핵융합연구센터(소장 신재인)에서는 지난 10월 5일부터 사흘간 한·미·일 공동으로 'KSTAR 다자간 국제협력 기술조정 전문가 회의'가 열렸다. 핵융합 분야에서 KSTAR(Korea Superconducting Tokamak Advanced Research)를 중심으로 한 전략적인 국제협력체제 구축방안을 모색하기 위한 이번 회의에는 한·미·일 핵융합 전문가 30여 명이 참여한 가운데 KSTAR 부대장치 공동개발에 대한 각국별 공동협력방안을 논의한 것으로 알려졌다.

공동협력방안으로는 각국별로 강점을 가지고 있는 핵융합장치 엔지니어링 및 운전기술 분야를 중심으로 미국 프린스턴 플라즈마 물리연구소(PPPL), GA社 등과는 핵융합 진단 및 운전제어 분야에 대한 협력, 일본 원자력연구소 및 핵융합과학연구소 등과는 핵융합 진단 및 가열장치 분야에 대한 협력, 그리고 미국과는 KSTAR 공동운전을 위한 원격제어 실험기반 공동개발을 추진할 예정이다.



핵융합연구센터가 위치할 핵융합실험동

내년도 미국 회계연도가 시작되는 2005년 10월 1일부터 1년간 진행되는 동 프로그램에서 한·미 양국 전문가들은 KSTAR의 진단 및 가열시스템, 운전 및 제어시스템, 원격 조정시스템 개발을 위한 공동 R&D도 수행할 것으로 알려졌다.

2006년 국제핵융합실험로(ITER) 건설착수를 앞두고, ITER 참여국간 긴밀한 협력이 요구되는 가운데 현재 KSTAR를 중심으로 추진중인 활발한 공동연구는 ITER 운영을 대비한 기술 및 경험 축적, 전문 연구인력 양성에 크게 기여할 것으로 보인다.

KSTAR 사업은 2007년말까지 초전도 자석으로 구동되는 차

전반적으로 향상시켜 선진국과의 기술격차를 대폭 줄이는(8.1→2.2년) 성과를 거두었다. 또한, 다목적 실용위성(아리랑 1호) 개발사업은 대내외 우리 나라의 우주시대 진입을 알리고 국민적 자부심을 진작시키고 기상관측, 영토촬영, 국가안보 등 공공목적 달성에 요구되는 필수 기술을 확보하였으며, 고속전철 개발사업은 세계 4번째로 350km/h의 고속철 제작기술을 확보함으로써 향후 1조 원 이상의 수입대체효과를 창출할 것으로 분석되었다.

반면, G7 신의약·신농약과 G7 환경공학의 경우 전략적 과제선정을 통한 장기적 안목에서의 기술개발이 미흡했던 것으로 지적되었으며, 고속철개발사업의 경우 원천기술개발 부족으로 향후 해외진출시 특허분쟁 소지가 있는 것으로 분석되었다.

기반조성 분야의 창의적연구진흥사업은 차세대 연구리더 육성 등 우리 나라의 창의적 연구 문화 확산에 큰 기여를 하였으나 상대평가방식에 대한 개선이 필요한 것으로 제시되었으며, 시범테크노파크조성사업은 향후 현재의 시설기반 조성 단계를 넘어 기업지원활동이라는 본연의 임무를 성공시킬 수 있는 경

영시스템 확립이 과제로 지적되었다.

정부는 이번 분석결과를 토대로 국가연구개발사업의 성과와 필요성을 널리 홍보하여 국가연구개발 투자확대에 대한 국민적 공감대를 형성하고, 각 사업 연구개발의 주역인 연구자들의 공로를 발굴하여 홍보함으로써 이들의 사기와 자긍심도 높여 나갈 계획이다. 또한 이번 분석을 통해 도출된 성공요인과 미흡요소는 현재 추진중이거나 앞으로 추진될 주요 국가연구개발사업의 기획 및 관리 능력을 제고하고, 성과 창출을 촉진하는데 주요 자료로 활용할 예정이다.

내년도 R&D예산 획기적으로 확대

- 올해보다 15.0% 늘어난 9조원 수준

2006년도 R&D(연구개발) 분야 예산안 및 기금운용계획안이 올해보다 15.0% 늘어난 8조 9천729억 원으로 편성된 것으로 나타났다.

이는 과학기술혁신본부(본부장 임상규)가 지난 해 10월 새로운 과학기술행정체제 출범 이후 처음으로 R&D예산을 조정 및

세대핵융합연구장치(KSTAR)를 국내 기술로 개발·제작을 목표로 추진되는 사업이며, 동 사업의 총괄주관기관인 한국기초과학지원연구원 부설 핵융합연구센터는 올해 10월 중 현판식을 갖고 우리 나라 최초의 핵융합분야 전문연구기관으로 거듭날 예정이다. 연구센터를 이끌어 나갈 수장에는 신재인(63) 박사가 소장으로 지난달 4일 임명됐다. 이 센터는 국내 유일의 핵융합 전문연구기관으로 우리 나라 핵융합 연구역량을 결집시키는 동시에 명실 공히 세계 핵융합 커뮤니티가 인정하는 '국제 핵융합 공동연구기관(IFC)' 으로서의 운영을 목표로 하고 있다.

ITER 프로젝트

태양에너지의 발생원리와 같은 핵융합 발전의 가능성을 기술적으로 실증하기 위한 대형 국제공동연구장치 건설사업으로 한국을 비롯한 미국, EU, 일본, 러시아, 중국 등 6개국이 참여한다. 내년에 착공해 10년간 건설할 예정이며, 20년간 운영한 뒤 5년간 해체하게 된다. 총 건설비 약 50억 달러가 소요될 것으로 보이며, 우리 나라는 최소 참여조건인 건설비 10%(약 5억 달러)를 분담한다. 열출력 500MW(한국형 표준원전의 6분의 1 규모) 핵융합실험로로 프랑스 카다라쉬에 건설될 예정이다.

배분함에 따른 것이다. 내년도 R&D예산 증가율(15.0%)은 2002년 이래 가장 높은 수준으로서 총지출(6.5%), 복지(10.8%) 및 국방(9.8%) 등의 증가율을 훨씬 상회한다. 최근 미국, 일본 등 주요 선진국들의 R&D예산 증가율이 둔화되고 있는 추세임을 감안할 때 우리 나라의 '06년 R&D예산 증가율은 이례적으로 높은 수준이다.

특히 국채 발행(2천700억 원)을 통해 차세대 성장동력, 대형연구개발 실용화 등 경제적 파급효과가 큰 사업에 우선 지원하도록 함으로써 미래성장동력 확충의 전기를 마련하게 되었다. 새로운 과학기술행정체계에 따라 과학기술혁신본부가 수행한 2006년도 R&D 예산의 조정 및 배분은 전세계에 유례가 없는 참여정부의 대표적인 정책 혁신사례로서, 앞으로 과학기술혁신, 미래성장동력 확충 등을 통해 국민소득 2만 달러시대 진입의 견인차 역할을 하게 될 것이라고 과학기술혁신본부는 밝혔다.

이공계인력 육성·지원 계획 수립 착수

과학기술혁신본부는 '제1차 이공계인력 육성·지원 기본계획

KSTAR(차세대 초전도 핵융합 장치)개발 사업

21세기 중반 핵융합 에너지 상용화를 위한 대형 국제 공동연구에서 중심적 역할을 담당할 수 있는 선진국 수준의 연구능력 및 기반기술 확보를 위해 오는 2007년까지 세계 최고 수준으로 국내기술에 의해 개발되는 사업이다. 1995년 12월부터 시작된 이 사업은 2007년 8월까지 계속되며, 총 2천90억 원(정부 2163억 원, 원자력기금 504억 원, 기업 397억 원, 외국 26억 원 등)이 소요된다.

핵융합연구

핵융합연구는 에너지 안보시대에 국제 유가 상승과 맞물려 미래 청정 에너지원으로 세계가 주목하고 있는 핵융합에너지 개발을 국가 전략적 차원에서 추진하기 위해 수소핵융합 반응으로 방출되는 에너지를 얻기 위해 수행되며, 다양한 분야의 기초과학과 공학기술의 결합을 요구하는 종합과학기술이다.

수소핵융합 반응에 의해 에너지를 얻으려면 우선, 수소원자핵을 이온과 전자로 분리된 전기적 중성 상태의 '플라스마'로 만든 뒤 플라스마가 사라지지 않도록 저장용이나 레이저로 가두고 이것을 1억도 이상의 초고온과 고압으로 가열해야 한다.

획(06~'10)' (이하 기본계획)에 따른 2006년도 시행계획 수립을 위한 지침을 관계 중앙행정기관에 통보했다고 밝혔다. 이 기본계획은 제18회 국가과학기술위원회(05.8.29)에서 심의확정되었으며 '창조적 인재강국 실현을 위한 과학기술인력 육성 전략' 실천계획을 포함하여 종합적인 이공계인력 육성·지원 시책들을 담고 있다. 이번 지침에서는 기본계획에서 제시된바 있는 '국가경쟁력 강화와 신국부창출에 기여하는 이공계인력 육성·지원체제 구축'이라는 비전을 달성하기 위해 관계 부처별로 42개 소과제 혹은 소과제의 세부과제에 대한 소관 시행계획을 수립하여 제출하도록 하고 있다. 과학기술부는 접수한 사업계획서를 종합·검토하여 2006년도 시행계획(안)을 마련하고, 교육인적자원부와의 사전 협의와 국가과학기술위원회의 심의를 거쳐 확정된 후, 내년부터 시행할 계획으로 있다.

제10회 과학기술관계장관회의 개최

- 정부출연(연) 연구 활성화방안 등 확정

제10회 과학기술관계장관회의(의장 : 오 명 부총리겸 과학기

광주과학기술원·특허청, 지재권관리 개선 세미나 개최

광주과학기술원(원장 나정웅)은 특허청(청장 김종갑)과 공동으로 국가 연구개발 분야 지적재산권 관리의 문제점을 개선하기 위해 과학기술자가 '꼭' 알아야 할 내용을 중심으로 세미나를 개최해 관심을 모았다. 지난달 11일 광주과학기술원 대강당에서 '국가연구개발사업 참여 과학기술자가 알아야 할 효율적 특허관리 전략 세미나'를 주관한 광주과학기술원 관계자는 "국가 R&D에 연간 7조 원이 넘는 재원이 투자되고 있지만 정작 결과물인 연구성과를 체계적으로 관리하지 못해 권리화에 실패하거나 특허정보를 충분히 활용하지 않아 중복투자로 귀결되는 사례가 적지 않다"며 "이번 세미나는 이 같은 실태를 개선하고 연구자나 지재권 전담자가 겪을 수 있는 애로사항 및 준수사항에



대해 각 분야 전문가의 조언을 얻고 토론하기 위한 것"이라고 설명했다. 실제 국가R&D사업은 약 2만5천 개의 과제로 이루어져 있을 뿐 아니라 과제마다 적용되는 규정 및 제도가 달라 연구자는 물론 지재권 전담자도 연구성과를 관리하는 데 어려움이 적지 않다는 게 관계자들의 한결같은 토로다.

술부장관이 지난 9월 21일 롯데호텔(에메랄드 룸)에서 개최됐다. 이 회의의 주요 안건으로는 첫째 '국방부와 정보통신부간 R&D 협력 추진현황 및 계획'이 상정되어, 지난 2월 제4회 과학기술관계장관회의에서 국방부와 정통부가 '정보통신 분야 연구협력 협정'을 체결한바 있는데, 이번엔 양 부처가 상호 협력해 정보통신기술과 국방기술을 공동개발해 나가기로 했다.

둘째 '정부출연(연) 연구 활성화방안'은 지난해 10월 과학기술행정체제 개편(과학기술혁신본부 출범)을 계기로 정부출연(연)의 안정적 연구환경을 조성하여 전문성과 경쟁력을 제고하면서 국가 연구기관으로서 책임있는 자율경영을 해 나갈 수 있도록 하기 위한 다각적인 지원방안을 담고 있으며,

셋째 '과학기술 투자재원 확충 추진현황과 향후계획'은 미래 성장동력 확충을 위해 정부가 추진하고자 하는 과학기술 투자재원 확충 방안에 대한 것으로 이는 지난 9월 7일 06년도 예산 관련 당청협의시 과학기술투자 확대를 위해 국채 발행을 추진키로 한 결정에 따라 재원의 활용방식과 운용체계 등에 대한 기본방향을 마련하고자 상정된 것이다. 이외에도 지난 '88년 처음 발생한 이후 피해규모가 점차 증가추세를 보이고 있는 소나무 재선충 방제를 위해 관련 연구를 강화하고, 방제 전담조직과 인력을 보강하는 것을 주된 내용으로 하는 '소나무 재선충병 방제대책 추진현황 및 향후대책' 등이 논의됐다.

내년부터 연구기획평가사 배출한다

연구개발의 기획·자문·평가, 기술정보 제공 및 시험분석 등 전문적이고 체계적인 지식서비스를 제공할 전문인력 양성을 위하여 '국가경쟁력 강화를 위한 이공계 지원 특별법'의 규정에 따라 '연구기획평가사' 자격시험이 2006년부터 도입된다. 연구기획평가사란 R&D를 기획하여 프로젝트를 도출·관리하고 개발된 기술의 사업화를 위해 기술의 완성도를 분석·평가할 수 있는 전문가에게 부여하는 전문자격증이다.

과학기술부는 연구기획평가사의 검정기준, 응시자격, 검정과목, 위탁 검정 및 양성기관 지정 계획 등을 포함한 '연구기획평가사 자격제도 추진계획'을 10월 5일에 발표하면서, 2005년 12월에 자격검정 모의시험을 실시한 후, 2006년 50명(1회 실시), 2007년 200명(2회 실시)의 연구기획평가사를 배출시킬 예정이라고 밝혔다. 자격시험은 1차 객관식(연구기획론, 기술경영 일반, 프로젝트 관리, 기술사업화 개론), 2차 주관식(연구기획 실무, 프로젝트 관리 및 평가실무, 기술사업화 실무)으로 구성되고, 1,2차 합격자는 과학기술부 장관이 정하는 소정의 실무수습을 받게 된다. 응시자격은 이공계 구분 없이 학사 이상의 학위 취득자로 연구개발·기획·관리 분야에서 일정기간 이상의 현장경력이 있어야 하고, 비이공계 학위취득자의 경우 이공계보다 2년 정도의 현장경력이 더 필요하다.

KISTI, 첨단 그리드 네트워킹 기술 전세계에 선포 - 'iGrid 2005'에서 첨단 기술 시연

세계 최대의 그리드 네트워킹 행사인 'iGrid 2005'에서 국내의 첨단 기술이 미국, 캐나다, 네덜란드 등 네트워킹 최강국들과 어깨를 나란히 했다. 그리드 네트워킹이란, 초고속 네트워킹을 기반으로 시공의 구애 없이 연구 장비와 데이터, 인력 등을 교환해가며 사이버 협업을 함으로써 과학기술 R&D 효율을 극대화하는 기술로서, 국가경쟁력 확보를 위해 현재 세계 각국이 앞다투어 연구하고 있는 분야다. 한국과학기술정보연구원(원장 조영화, KISTI)은 지난 9월 26일부터 30일까지 미국 샌디에이고에서 개최된 'iGrid2005'에 참가하여, TByte급(1TByte=1024Gbps)의 천문우주 데이터를 안정적으로 대회장으로 전송하고, 한국 현지에서 수Gbps의 HDTV급 고품질 영상을 촬영해 압축과정 없이 대회장으로 실시간 전송하는 등의 최첨단 그리드 네트워킹 기술을 선보였다. 이번 시연들은 우리 나라가 핵심멤버로 참여하고 있는 10Gbps급 국제과학기술 협업연구망 글로리아드(GLORIAD)를 기반으로 진행되었으며, 지난 8월 1일 글로리아드 개통 이후 여러 분야 다국간 국제협업을 다양하게 시도해 왔다는데도 중요한 의미가 있다.

'iGrid'란 전세계의 첨단 그리드 네트워킹 기술을 한자리에 모으는 행사로, 4회째를 맞는 이번 'iGrid 2005'에는 미국, 캐나다, 네덜란드 등 네트워킹 최강국들이 대거 참가하여, 최대 50Gbps급(1Gbps=1초에 픽업트럭 60대 분의 인쇄물을 전송할 수 있는 속도) 이상의 네트워크 대역폭을 이용해 전세계의 응용 기술을 실시간으로 시연했다. KISTI는 이번 'iGrid 2005' 참가를 위해 글로리아드망을 기반으로 스페인(i2CAT), 대만(NCHC), 한국(KISTI), 캐나다(CANARIE)와 미국 샌디에이고의 행사장을 연결하는 전용망을 구축했다.

여기에는 연구자가 원하는 시간과 속도로 대용량의 데이터·음성·동영상 등을 전송할 수 있도록 해주는 '람다(Lambda) 네트워킹 기술', 연구자들에게 원하는 만큼의 전용 네트워킹 자원을 할당해주는 'UCLP(User Controlled Light Path) 기술' 등 첨단 네트워킹 기술들이 활용됐다.

이 전용망을 통해 KISTI는 우주의 3차원 지도를 그리는 글로벌 프로젝트인 SDSS(Sloan Digital Sky Survey)의

HD급 비압축형 전송을 위한 로보윈 이종격투기 시연 장면



TByte(1TByte=1초에 픽업트럭 1천300대 분의 인쇄물을 전송할 수 있는 속도)급 데이터를 전송한다. 네트워킹 기술의 한계로 인해 그 동안 TByte급 데이터를 연구망을 통해 국외로 전송하기 위해서는 보통 수개월의 시간이 소요됐고, 보통의 경우에는 연구망 대신 데이터를 디스크에 저장해 연구자들에게 전달하는 방식이 주로 사용되어 왔다. 그러나 이번 시연에서 KISTI는 TByte급 데이터를 1시간 안에 대회장으로 안정적으로 전송시킴으로써, 원활한 사이버 국제협업의 가능성을 열었다.

특히, 이번 TByte급 데이터 전송은 10Gbps급 글로리아드 개통 이후의 쾌거로 주목받고 있다. 데이터 생성과 전송을 동시에 하는 시연도 진행됐다. KISTI는 대전에 있는 본원 강당에서 인간형 이족 보행 로봇인 로보윈이 격투기와 춤, 체조 등 다양한 퍼포먼스를 펼치는 장면을 HDTV급 고품질 영상으로 촬영해 압축과정 없이 대회장으로 실시간 전송하는 기술도 선보였다.

비압축 HD 영상의 전송은 데이터를 압축하는데 드는 시간을 절약하고, 고품질 영상의 훼손이나 데이터 손실을 막을 수 있는 첨단 기술이며, 특히 초정밀 영상이 필요한 원격수술 등 의료분야 국제협업에 매우 중요한 역할을 하게 된다.

KISTI는 또 슈퍼컴퓨터, 대용량 스토리지, 첨단 가시화 장비들을 마치 하나의 거대한 단일 컴퓨터처럼 묶어 고효율 국제협업을 가능하게 하는 옵티퓨터(OptIPuter) 시스템 활용기술도 선보였다. KISTI 이지수 슈퍼컴퓨팅센터장은 "iGrid 2005에 참가해 시연했다는 것만으로도 우리의 그리드 네트워킹 기술이 세계적 수준이라는 것을 증명하는 것"이라고 말하고 "이번 iGrid 2005를 기점으로 앞으로 세계적인 국제협업 프로젝트에 주도적으로 참여하는 것은 물론 국내에서도 사이버협업을 활성화시켜 국가 과학기술 R&D의 효율성을 수십 배 이상 끌어올릴 수 있도록 하겠다"고 포부를 밝혔다. ④

정리_미디어팀