

배포 즉시 보도 가능합니다.

대전(본원): 대외협력팀 박한철 042 - 869 - 0961 / 이종성 0976 / 강동기 0967  
서울(분원): 대외협력팀 이승혜 02 - 3299 - 6185

**문의: 조금원 슈퍼컴퓨팅융합연구센터장(042-869-0550)**

배포번호 : 2014-30

매수 : 보도자료 4매  
(참고자료 포함)

배포처 : 대외협력팀

배포일자 : 2014.08.08.(금)

## 국산 시뮬레이션 SW, 과학영재교육에 활용

- KISTI 슈퍼컴 인프라 및 EDISON 사업 통해 시뮬레이션 SW 개발 -

- 대학(원)생에서 중고등학생까지 활용대상 확대 시작 -

- 한국과학기술정보연구원(원장 박영서, 이하 KISTI)이 슈퍼컴퓨팅 인프라와 ‘첨단 사이언스·교육 허브 개발(EDISON\*) 사업’을 통해 개발한 시뮬레이션 소프트웨어를 과학·수학 분야 영재교육 프로그램에 지원하기 시작했다.

\* EDISON : Education-research Integration through Simulation On the Net

- 연세대학교 과학영재교육원이 주관하여 진행한 이번 프로그램은, 영재교육 심화 프로그램 수료자 가운데 선발된 소수를 교육대상으로 분야별로 7월 28일부터 8월 8일까지 2주간 운영되었다.

\* 2014년의 화학 사사반(수료자 가운데 선발된 인원)의 경우 1년 과정의 화학/생물 영재교육 심화프로그램을 수료한 40명 중 최종적으로 3명의 학생이 선발되어 교육 중임. 매해 300여명의 학생들이 화학/생물 심화 프로그램에 지원하고 있음.

- 이번 프로그램의 특징은 KISTI가 미래창조과학부(장관 최양희, 이하 미래부)의 지원 하에 추진 중인 EDISON 사업을 통해 국내 연구진이 개발한 계산과학 시뮬레이션 소프트웨어를 슈퍼컴퓨팅 인프라와 함께 활용한 점이다.

- 2011년부터 추진 중인 EDISON 시스템의 소프트웨어는 계산과학/공학의 기본 및 응용원리를 시뮬레이션을 통해 실시간 및 시각적으로 연구·학습할 수 있어 지금까지 이공계 연구자 및 대학(원)생을 중심으로 활용되어 온 바 있다. 이제 중학생 대상의 영재교육에도 활용되면서 앞으로 활용 범위를 중·고등학교 수학 및 과학 교과목 교육으로 확대될 수 있는 가능성을 제시했다.

- 프로그램 참가자들은 현재 EDISON 계산화학 시스템(<http://chem.edison.re.kr>)에 탑재되어 있는 ‘이차표면에서 발생하는 계면활성제의 마이셀 구조 분석 (Self-assembly Simulation of Surfactant on 2-Dimensional Surface)’ 시뮬레이션 프로그램 등을 사용하여 분자의 구조 및 상호작용의 변화에 따른 집합체 형성의 메커니즘을 학습했다.
  - 이 프로그램을 통해 학생들은 간단한 파라미터의 간단한 조작만으로 다양한 분자를 설계할 수 있으며 직관적으로 단위체의 구조와 집합체 모양 및 기능 간의 상관관계를 확인할 수 있었다.
  
- 영재교육 프로그램 중 화학 분야 사사반을 담당하고 있는 심은지 연세대학교 화학과 교수는 “현재 연구 개발의 주요 흐름으로 등장한 ICT 시뮬레이션 기반 연구 활용 경험을 대학(원)생뿐만 아니라 우수한 어린 학생들에게 제공한다는 것은 우리나라의 미래 과학 경쟁력을 위해 매우 중요한 일”임을 강조했다.
  - 본 프로그램 실습에 참여한 유정연(온곡중 3학년, 15), 육준형(창일중 3학년, 14), 이호재(경희중 3학년, 15)는 “책이나 미디어를 통하여 접하기만 했던 시뮬레이션 기반 실험에 참여하게 되어 참으로 즐거웠다”며 “특히 화학의 원리를 시뮬레이션을 이용하여 직접 눈으로 확인할 수 있어서 이해하기가 쉬웠고 앞으로 이러한 프로그램을 적극 활용하고 나아가 개발할 기회가 주어진다면 좋겠다”라고 실습 참여 소감을 밝혔다.
  
- 조금원 EDISON 중앙센터장(KISTI 슈퍼컴퓨팅융합연구센터장)은 “최근 ‘소프트웨어 중심 사회 실현’이라는 국가 아젠다가 대두된 만큼, 과학 시뮬레이션 프로그램을 과학영재 교육에도 활용할 필요성이 매우 크다”며 “향후 디지털 경제의 주역이 될 과학영재에게 첨단 소프트웨어 교육을 제공함으로써, 우리나라 미래 과학기술 경쟁력을 준비하고 확보한다는 측면에서 매우 중요하다”고 강조했다.
  
- 한편 미래부는 올해 하반기부터 EDISON 플랫폼에 구조동역학, 전산설계 시뮬레이션 분야를 새롭게 추가해 기존의 전산열유체, 계산화학, 나노물리를 포함한 총 5개 분야로 늘리고, 2016년까지 이를 세계 최고 수준의 슈퍼컴퓨팅 서비스 플랫폼으로 고도화시킬 계획이다.(끝)(이어서 참고자료)

[참고자료]

**첨부 1 EDISON 사업개요 및 이용방법**

□ 사업개요

- EDISON 사업은 2011년부터 미래창조과학부(장관 최양희)의 지원 하에 한국과학기술정보연구원(KISTI, 원장 박영서)이 슈퍼컴퓨터 자원(슈퍼컴퓨터+클러스터 컴퓨터+가상화 기술)을 활용하여 첨단 교육·연구 융합 환경을 구축하고, 이공계 분야의 우수한 최신 연구 성과를 교육·연구용 시뮬레이션 프로그램으로 개발하여 이공계 대학(원)생 및 산업체 종사자가 온라인상에서 활용할 수 있도록 제공하고자 함

(2013년 국제 슈퍼컴퓨팅 분야에서 권위 있는 상인 HPC Innovation Excellence Award를 국내 최초로 수상)

- 국내 이공계 분야 SW 잠재 시장규모 1,500억원/년의 90% 이상이 고비용의 외산 SW로 국내 기술로 개발된 우수한 SW로의 대체 필요성 증대
- 분야별 시뮬레이션 SW를 개발하는 5개 전문센터(전산열유체, 나노물리, 계산화학, 구조동역학, 전산설계)와 개발된 SW를 인터넷을 통해 가상실험을 수행할 수 있는 환경 및 슈퍼컴퓨터 등 컴퓨팅 인프라를 제공하는 중앙센터로 구성
- 누구나 웹에 접속해 등록을 하여 전산열유체(<http://cfd.edison.re.kr>), 계산화학(<http://chem.edison.re.kr>), 나노물리(<http://nano.edison.re.kr>) 분야 총 158종의 시뮬레이션 SW와 223종의 공학용 콘텐츠(2014년 6월 30일 기준)를 무료로 사용 가능

- \* 전산열유체: 공기, 물 등 유체의 물리적 성질을 컴퓨터 계산을 이용해 이해함으로써 기계, 항공, 토목, 기상, 해양 등 분야에 활용
- \* 계산화학: 컴퓨터를 이용해 이론화학, 물리, 유기, 무기, 생화학 등 화학 문제를 해결
- \* 나노물리: 컴퓨터를 이용해 초소형 반도체 소자, 신소재의 전기적 성질 등을 연구하고 관련 문제를 해결

- 이공계 학생들이 자연스럽게 최신 과학기술 분야에 대한 지식과 원리를 첨단 환경에서 능동적으로 배움에 참여함으로써 신입사원 재교육 비용 및 시간을 최소화 할 수 있음

□ 이용방법

o 아래 전문분야별 사이트를 통해 접속 후 회원 가입하여 누구나 무료로 이용가능

