

## Advanced Computational Environments and Applications for Large-Scale Simulations: An Introduction

신동일\*  
명지대학교  
(dongil@mju.ac.kr\*)

기술의 발전 및 산업사회의 고도화에 따라 요구되는 컴퓨팅 자원은 급격히 증가하고 있으나, 한정된 자원으로 인하여 다수의 사용자가 필요한 자원을 충분히 사용하는 것은 매우 제한적으로 이루어지고 있다. Grid란 지역적으로 분산된 고성능 자원(수퍼컴퓨터, 대용량 스토리지, 첨단 실험장치 등)을 네트워크로 연동하여 단일시스템처럼 사용할 수 있도록 하는 정보통신 infrastructure이다. 이를 기반으로, 최근 BT, NT 등 대용량 계산 및 data 처리에 대한 요구가 지속적으로 증가되고 있는 연구들에서 새로운 연구의 paradigm으로 각광받고 있는 e-Science 또는 Advanced Cyberinfrastructure는 인터넷으로 인해 가능해진 분산체계하에서 전세계적인 협력을 통해, 막대한 양의 데이터 수집/분석, 테라급의 컴퓨팅 자원 활용, 고해상도의 영상화 실현 등에 관련된 과학을 집합적으로 지칭하는 용어이다. 모델링과 시뮬레이션은 복잡한 문제의 해법뿐만 아니라 분석 및 설계 단계에서 실험의존도를 줄이기 위해서도 점점 광범위하게 사용되고 있는데, 본 발표에서는 발전된 계산환경에 대한 소개와 아울러 computation 기반 대용량 시뮬레이션 및 응용연구를 진행함에 있어 고려가 되어야 할 다양한 issue들에 대해 논의하고자 한다.