한국과학기술정보연구원 Korea Institute of Science and Technology Information	보 도 자 료	http://www.kisti.re.kr
배포 즉시 보도 가능합니다.		
대전(본원): 대외협력실 김양희 042 - 869 - 0968 / 최영진 0947 문의: 슈퍼컴퓨팅서비스센터 오광진(042-869-0593, 010-9470-9258)		
배포번호 : 2017-23 배포일자 : 2017.09.26(화)	매수 : 보도자료 2매	배포처 : 대외협력실

국가안보를 위한 슈퍼컴퓨팅의 지평을 넓힌다

- 슈퍼컴퓨팅 활용 국가안보 및 지능화 정책 토론회 개최 -

□ 슈퍼컴퓨팅이 국가안보의 기반기술로 활용되는 것뿐만 아니라 첨단 과학기술 연구개발 발전에도 기여할 수 있는 법적 · 제도적 장치를 마련하기 위한 토론회가 열린다.

□ 한국과학기술정보연구원(이하 KISTI)은 슈퍼컴퓨팅의 국가안보 활용 및 제도적 발전방안 마련을 위해 「슈퍼컴퓨팅 활용 국가안보 및 지능화 정책 토론회」를 개최한다고 밝혔다.

○ 이번 토론회는 더불어민주당 이상민, 이종걸 의원실이 공동주최하고, KISTI, 국방소프트웨어산학연협회의 공동주관으로 9월 27일 국회 의원회관에서 개최된다.

□ 본 정책토론회에서는 “슈퍼컴퓨팅의 국가안보 활용을 위한 제도적 발전방안”이라는 발표에 이어, “슈퍼컴퓨팅의 국내외 국가안보 활용사례”, “슈퍼컴퓨팅의 운용 및 기술개발 현황”에 대한 소주제의 발표가 진행되며, 전문가 토론을 통해 슈퍼컴퓨팅이 첨단과학기술 연구개발 지원과 함께 국가안보의 기반기술로 활용될 수 있기 위한 제도적 발전 방안에 대한 토론이 이어진다.

□ KISTI는 국가안보 관련 분야의 슈퍼컴퓨팅 활용 확대를 위하여 전투훈련 빅데이터 분석 기술, 지능정보 기술을 이용한 전투임무 달성 모델링 및 시뮬레이션 기술, 전투상황 예측 모델링 등 슈퍼컴퓨팅을 이용하여 전투지휘관의 의사결정을 지원할 수 있는 전투상황 예측 기술 개발을 추진 중에 있다.

□ KISTI 이필우 슈퍼컴퓨팅본부장은 “슈퍼컴퓨팅의 국가안보 분야 활용을 위한 법적, 제도적 장치를 마련할 수 있는 기회가 되기를 바란다”며, “앞으로 국가안보 및 국방 분야의 슈퍼컴퓨팅 활용을 활성화하여 국가 안보 강화 및 민군 기술 협력을 강화할 수 있도록 여러 방안을 모색하겠다”라고 밝혔다.(끝)(이어서 참고자료)

[참고자료]

국회 슈퍼컴퓨팅 활용 국가안보 및 지능화정책 토론회 개최 계획(안)

□ 개요

○ 슈퍼컴퓨팅의 현재와 미래에 대한 전문가의 정책토론을 통해,

○ 향후 슈퍼컴퓨팅이 국가안보의 기반기술로 활용되는 것뿐만 아니라 첨단과학기술 연구개발 발전에도 기여할 수 있는 법적·제도적 장치를 마련하기 위한 토론회 개최

□ 추진계획(안)

○ 일시: 2017. 9. 27(수) 14:00 ~ 17:00 (3시간)

○ 장소: 국회 의원회관 1세미나실

○ 주최: 이상민의원실, 이종걸의원실(공동주최)

○ 주관: 한국과학기술정보연구원(KISTI), 국방소프트웨어산학연협회(KODESA)

○ 후원 : 국방부, 인지융합과학기술포럼

□ 정책토론회 주제

○ 대주제: 슈퍼컴퓨팅의 국가안보 활용 및 제도적 발전방안

○ 소주제

- 슈퍼컴퓨팅의 국가안보 활용을 위한 제도적 발전방안
- 슈퍼컴퓨팅의 국내외 국가안보 활용사례
- 슈퍼컴퓨팅의 운용 및 기술개발 현황

□ 추진방향

○ 향후 슈퍼컴퓨팅의 법적·제도적 장치 마련이 가능한 실질적 정책토론회 개최

○ 국가안보 강화 및 민간산업 발전에 공동 기여가 가능한 정책 중심의 주제 발표

○ 토론회 개최 후 정책 리포트 작성·배포로 대국민 홍보강화 및 관심제고

□ 프로그램

전체사회: 이상민의원실

시 간	프로그램	비 고
14:00~14:30	등록 및 안내	
14:30~15:00	[환영사] 이상민의원 [환영사] 이종걸의원 [축 사] KISTI 원장 [축 사] KODESA 회장	1부 (사회: 김홍일비서관)
15:00~15:10	슈퍼컴퓨터활용 국가안보(국방) 활용사례 – 국가안보(국방) 활용사례(동영상 시청) – 슈퍼컴퓨팅 활용사례(동영상 시청)	
15:10~15:30	단체사진 촬영 및 2부 준비	
15:30~15:50	[발표1] 슈퍼컴퓨팅의 국가안보 활용을 위한 제도적 발전방안 (충북대학교 윤종민 교수)	2부 (사회: 윤찬현교수)
15:50~16:10	[발표2] 국가안보, 슈퍼컴퓨팅 활용사례와 가치 (국방대학교 강동수 교수)	
16:10~16:30	[발표3] 슈퍼컴퓨팅 운영 및 기술개발 현황 (한국과학기술정보연구원 오광진 센터장)	
16:30~17:00	토론 및 질의응답 – 사회자: KAIST 윤찬현 교수 – 토론자 : 윤종민 교수(충북대학교), 김태현 법제관(국회 법제처), 오광진 센터장(KISTI), 조만형 교수(한남대학교), 강동수 교수(국방대학교), 손태종 실장(KIDA)	
17:00	폐회	

<별첨 1>

국회 슈퍼컴퓨팅 활용 국가안보 및 지능화정책 토론회 내용

□ 국가 안보 분야의 슈퍼컴퓨팅의 필요성

○ 국가안보 분야의 빅데이터를 이용한 정보분석은 물론 무기체계 개발 시뮬레이션 등에 슈퍼컴퓨팅의 활용이 필요

○ 슈퍼컴퓨팅 기술을 탑재한 이지스, THAAD와 같은 첨단 무기체계의 확산

○ 소요제기, 획득관리, 분석 평가 및 훈련 분야에 슈퍼컴퓨팅을 활용한 모델링과 시뮬레이션 기법을 적용하여 과학적인 의사결정 및 사업관리 지원 필요

□ 국내외 현황

○ 국내 국방분야 활용 사례

- 해군 이지스함
  - 슈퍼컴퓨터를 탑재하여 레이더 제어, 무기통제, 전투지휘에 적용할 것으로 예측
- 국방과학연구소
  - 무기체계 R&D 클라우드 환경을 구축하여 공학설계, 해석용 연구개발 활용
- 공군/기상단
  - 독자적인 수치예보 능력 확보

○ 미국 국방분야 슈퍼컴퓨팅 동향

- 국방부에 초고성능 컴퓨터 관련 기술개발을 위한 전담기구를 설치하고 자원센터를 구축하여 인프라 구축에서 기술개발까지 추진

※ 첨부 2. 참조

□ 행사의 취지

○ 슈퍼컴퓨팅이 첨단과학기술 연구개발 지원과 함께 국가안보의 기반기술로 활용될 수 있도록 슈퍼컴퓨팅의 활용 필요성을 공감하고 제도적 발전 방안에 대하여 모색

□ 기대효과

○ 슈퍼컴퓨팅의 국가안보분야 활용의 위한 법적, 제도적 장치를 마련하고 국가안보 및 국방 분야에 슈퍼컴퓨팅의 활용을 활성화하여 국가 안보 강화 및 민군 기술 협력을 강화

<별첨 2>

미국 국방분야 슈퍼컴퓨팅 동향

□ 개요

○ 국방부(DoD)에 초고성능 컴퓨터 관련 기술개발을 위한 전담기구를 설치하여 체계적인 초고성능 컴퓨터 기술개발 추진

- 1991년 슈퍼컴퓨터 활성화 법안 HPC Act 제정 후, 미 국방부 초고성능컴퓨터 사무국을 설치하여 초고성능 컴퓨터와 관련한 실질적인 프로젝트를 발굴하고 연구자금을 조달
- 1992년 국방부 고성능컴퓨팅 현대화 프로그램 (High Performance Computing Modernization Program)을 수립하여 매년 약 3,000 억원의 예산을 지속적으로 투입

□ 슈퍼컴퓨팅 인프라 구축, 운영

○ HPCMP에 의거 공유 인프라 구축, 운영

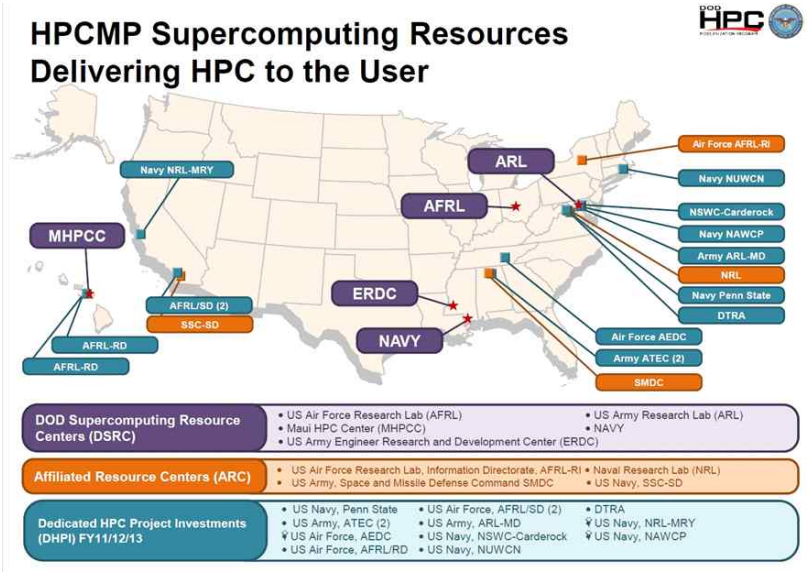
- 대형 슈퍼컴퓨터, 고속 네트워트, 대용량 저장 시스템 및 고객 지원 서비스를 국방 사용자 커뮤니티에 제공

○ 5개 국방 슈퍼컴퓨팅 자원센터 (DoD Supercomputing Resource Center, DSRCs) 운영

- 공군연구소(AFRL) 오하이오 라이트 패터슨 공군기지
- 육군연구소(ARL), 메릴랜드 애버딘 시험장
- 육군 엔지니어 연구개발 센터(ERDC), 미시시피 스텐니스 우주센터
- 북극지역 슈퍼컴퓨팅센터, 알래스카 페어 뱅크스
- 마우이 고성능 컴퓨팅 센터, 하와이 마우이 키 헤이

○ 4곳의 주요 공유자원 센터 (Major Shared Resource Center, MSRC) 운영

- 육군 공학 연구개발센터(ERDC), 미시시피 빅스버그
- 공군 항공시스템센터(ASC), 오하이오 테이튼
- 육군 연구소(ARL), 메릴랜드 애버딘 시험장
- 해군 해양 조사 사무소(NAVO), 미시시피 스텐니스 우주센터



[미 국방 관련 슈퍼컴퓨팅 주요 센터]

□ 슈퍼컴퓨팅 기술 개발

O DARPA (Defense Advances Research Projects Agency)를 중심으로 국가차원의 엑사스케일 초고성능 컴퓨팅 기술개발 프로젝트 수행

O High Productivity Computing System Program

- 국가 안보 및 산업계에서 사용할 수 있는 경제적으로 실현 가능한 차세대 초고성능 컴퓨팅 시스템 개발
- 2001년부터 10년 동안 3단계 연구 지원
  - 개념 검토: 프레임워크 및 페타스케일 요구사항 범위 정의
  - 연구 개발: 프레임워크 구현 및 디자인 평가
  - 본격 개발: HPC 조달 수준 프레임워크

[DARPA High Productivity Computing Systems]

O Ubiquitous High Performance Computing Project

- 4개 연구그룹을 선정하여 7,600만 달러 지원
- "현재 시스템의 제약사항을 뛰어넘는 혁신적인 컴퓨팅 시스템" 개발을 목표 (2020)

- Echelon Program: GPU 기반 엑사 스케일 컴퓨팅 개발

[GPU 기반 엑사 스케일 컴퓨팅 프로그램 Echelon]

□ 국방분야 슈퍼컴퓨팅 기술협력 및 지원영역

O 주요 공유자원 센터 (MSRC)를 이용한 프로그램 영역

- 기후/날씨/해양 모델링: 텍사스 대학
- 환경 품질 모델링: 텍사스 대학
- 컴퓨터 환경: 테네시 대학
- 신호/이미지 처리: 오하이오 슈퍼컴퓨터 센터
- 전투력 모델링과 시뮬레이션: SAIC(Science Applications International Corporation)
- 통합 모델링과 테스팅:오하이오 슈퍼컴퓨터 센터
- 응용 기술: 미시시피 주립 대학
- 계산 유체 역학: 알리바마 대학
- 사용자 교육협력: 하와이 대학

□ 국방분야 슈퍼컴퓨팅 적용 사례

O 무기체계 개발

- 무기체계 설계 단계의 모델링과 시뮬레이션, 가시화를 통해 보다 효율적인 무기체계의 개발 및 무기 효과 분석

O 모델링과 시뮬레이션

- 기후, 해양, 환경, 물리와 같이 국방과 직간접적인 연관이 있는 분야의 모델링과 시뮬레이션을 제공

O 미사일 방어체계

- 인공위성, X-Band 레이더(THAAD), 이지스함 레이더 등으로 미사일을 감지하여 요격 미사일 등의 방법으로 위협을 제거
- 슈퍼컴퓨터를 사용하여 다양한 공격방법에 대한 최적의 방어전략으로 대응하는 관리체계 구축

O 작전상황실미사일 방어체계

- 작전 상황실에 들어오는 모든 데이터를 초고속으로 연산, 실시간 가시화

O 조기경보기, 이지스함 체계 구축

- 슈퍼컴퓨터를 자체 탑재한 무기체계들의 확산

O 전장 시뮬레이션

- 작전환경 시뮬레이션 및 효과도 분석을 통한 전쟁양상과 작전운용능력 분석