한국과학기술정보연구원 Korea Institute of Science and Technology Information	보 도 자 료	http://www.kisti.re.kr
2016.12.27.(화) 조간(온라인은 12.26. 12:00) 이후 보도해주시기 바랍니다.		
대전(본원): 대외협력실 이식 042 - 869 - 0960 / 강동기 0967 문의: 차광호 슈퍼컴퓨터시스템개발실장(042-869-0574)		
배포번호 : 2016-36 배포일자 : 2016.12.26	매수 : 보도자료 2매	배포처 : 대외협력실

KISTI, 슈퍼컴퓨터 서버용 보드 국산화 성공

- 인텔과의 기술 협력을 통한 최신 매니코어 프로세서 기반 초고성능 계산 서버 보드 국산화 -
- 제작 공정을 국내에서 진행한 첫 국산 슈퍼컴 서버용 보드 제작에 성공 -

□ 국내 최초로 '슈퍼컴퓨터 서버용 국산 보드'가 제작돼 향후 슈퍼컴퓨터의 자체 개발 가능성을 높였다.

□ 한국과학기술정보연구원(원장 한선화, 이하 KISTI)은 12월 26일 슈퍼컴퓨터 시스템의 핵심 요소로 활용 가능한 초고성능 계산 서버용 보드를 '국산화'하는데 성공했다고 밝혔다.

o 인텔(Intel)과의 기술 협력을 바탕으로 '인쇄 회로 기판(PCB)' 설계 및 제작, 부품 표면 실장(SMT) 등의 제작 공정을 국내에서 진행했다.

□ 이번에 제작된 보드는 인텔의 2세대 매니코어 프로세서인 '제온파이 나이츠랜딩* 7290(Xeon Phi Knights Landing 7290)'을 탑재하며 3.456 테라플롭스(TFlops, 1TFlops는 배정도 실수 연산을 초당 1조(10^{12})번 실행)의 이론 성능을 갖는다.

*보조 프로세서로 중앙처리장치(CPU)에 연결되어 가속 연산을 수행하던 기존의 1세대 제온파이와 달리, 제온파이 나이츠랜딩은 CPU를 대체하여 독립적으로 사용이 가능한 특징을 가지고 있다. 메인 프로세서와 가속 프로세서간의 통신으로 유발되는 병목현상을 해결할 수 있다.

o 지난 11월 Top500 슈퍼컴퓨터 리스트에 제온파이 나이츠랜딩을 탑재한 슈퍼컴퓨터들이 처음 등장하기 시작했는데(500대 가운데 10대), 이들이 64 또는 68코어 프로세서를 사용한 것과 달리 KISTI는 성능이 더 좋은 최상위 모델의 72코

어 프로세서를 탑재하는 데에 성공했다.

□ 또한 실측 성능 테스트에서 이론 성능 대비 약 60%의 성능 효율성을 보여, 현재 사용 중인 상용 서버들과 어깨를 나란히 했다.

o 이로써 제온파이 나이츠랜딩을 활용한 서버 보드 제작에 성공한 9번째 국가로 이름을 올리게 되었다.

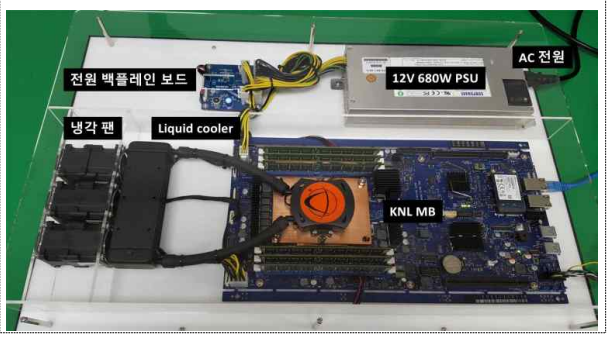
□ 이필우 KISTI 슈퍼컴퓨팅본부장은 "이렇다 할 국산 고성능 서버가 존재하지 않는 상황에서 슈퍼컴퓨터 시스템의 구축이나 개발은 외산 서버에 의존할 수밖에 없다"며 "이번 고성능 서버 보드 국산화는 슈퍼컴퓨터 시스템의 국내 개발 가능성을 확인한 계기가 될 것이며 점진적으로 자체 기술 및 핵심요소를 확보할 계획"이라고 말했다.

o 향후 KISTI는 안정성 테스트와 시스템 최적화를 진행해 자체 제작한 보드를 기반으로 '국산 클러스터 시스템'으로 확장해나갈 계획이다.

□ 한편 인텔의 라즈 하즈라(Raj Hazra) 데이터 센터 그룹 부사장(겸 기업 및 정부 부문 총책임자)은 "고성능 서버가 갖는 기술적 난이도를 고려할 때 한국의 높은 기술력을 가늠할 수 있었고 빠른 시간 내에 고성능 서버의 독자 개발 및 생산이 가능할 것"이라며 "인텔은 한국 슈퍼컴퓨팅 생태계 발전에 지속적으로 기여하기를 희망하며 KISTI와의 기술협력 관계를 더욱 발전시킬 것"이라고 전했다.(이어서 참고자료)

[참고자료: 최신 매니코어 프로세서 기반 서버 보드 국산화]

< KNL 기반 서버 보드(상) 및 서버 프로토타입(하)>



○ KNL 기반 서버 보드 주요 제원

중앙처리장치 (CPU)	Intel Xeon Phi 7290
멀티코어개수	72개
메모리	DDR4 최대 384GB + MCDRAM 16GB
이론상 계산성능	3.456Tflops
냉각방식	수냉+공냉
소비전력	450W 이하