
	<h1>보도자료</h1>	 한국과학기술정보연구원 Korea Institute of Science and Technology Information
배포 즉시 보도 가능합니다.		
대전(본원): 대외협력실 이종성 042-869-0976 / 이해준 0676 / 손영주 0997 문의: 과학기술연구망센터 조부승 책임연구원(042-869-0584)		
배포번호 : 2020-85 배포일자 : 2020.11.24.(화)	매수 : 보도자료 4매 (첨부자료 포함)	배포처 : 대외협력실

KISTI, 아시아-북미-유럽 간 autoGOLE

국제 연구망 서비스 체계 구축

- 글로벌 ScienceDMZ 간 연동 기술 최초 시연 -

한국과학기술정보연구원(원장 최희윤, 이하 KISTI)의 KREONET(국가과학기술연구망)은 글로벌 빅데이터 고속전송 체계(ScienceDMZ) 구축의 일환으로 아시아-북미-유럽 간 autoGOLE 기반의 고성능 네트워크 자원을 자동으로 연계·할당하는 네트워킹 서비스 체계를 구축했다고 24일 밝혔다.

KISTI가 운영하는 홍콩-대전-시애틀·시카고 구간의 100기가급 글로벌과학기술협업연구망(GLORIAD)에 고성능 네트워크 자원을 동적으로 할당하는 시스템을 구축하고, autoGOLE 기술을 통해 북미 및 유럽 네트워크 자원 할당 시스템과 연동함으로써 자동화된 글로벌 네트워킹 서비스 체계를 전세계 연구망과의 협력을 통해 완성하였다.

전 세계 연구망이 참여하는 글로벌 연구망 컨소시엄(이하 GNA-G) 산하 autoGOLE 워킹그룹의 활동으로 추진되었으며, 11월 9일부터 19일까지 미국에서 온라인으로 개최된 '슈퍼컴퓨팅 컨퍼런스 2020(SC 2020)'에서 KISTI(한국), ESnet(미국), UCSD(미국), SURFnet(네덜란드), CERN(스위스) 등이 참여하여 NRE (Network Research Exhibition) 데모로 공동으로 시연되었다.

이미 힉스입자를 발견한 유럽최대입자물리연구소(CERN)의 강입자가속기에서 발생한 고에너지물리 빅데이터, 세계 최초로 블랙홀 이미지를 이미지화한 전 세계 전파망원경에서 관측한 천문우주 빅데이터는 물론 바이오분야 게놈데이터 등 대용량 빅데이터의 고속 전송이 필요한 연구 분야에 활용될 예정이다.

GNA-G 의장단 일원으로 참여하고 있는 KISTI 과학기술연구망센터 조부승 책임연구원은 “글로벌 고성능 네트워크 자원 자동 할당 서비스 체계는 제4세대 과학이라 불리는 데이터 집약형 거대과학 분야의 대용량 과학 데이터에 대한 초고속 전송을 목적으로 하며, 특히 국내 연구자가 전 세계에서 발생한 과학 빅데이터를 빠른 시간 안에 확보할 수 있을 것으로 기대된다” 라고 밝혔다.

첨부 1

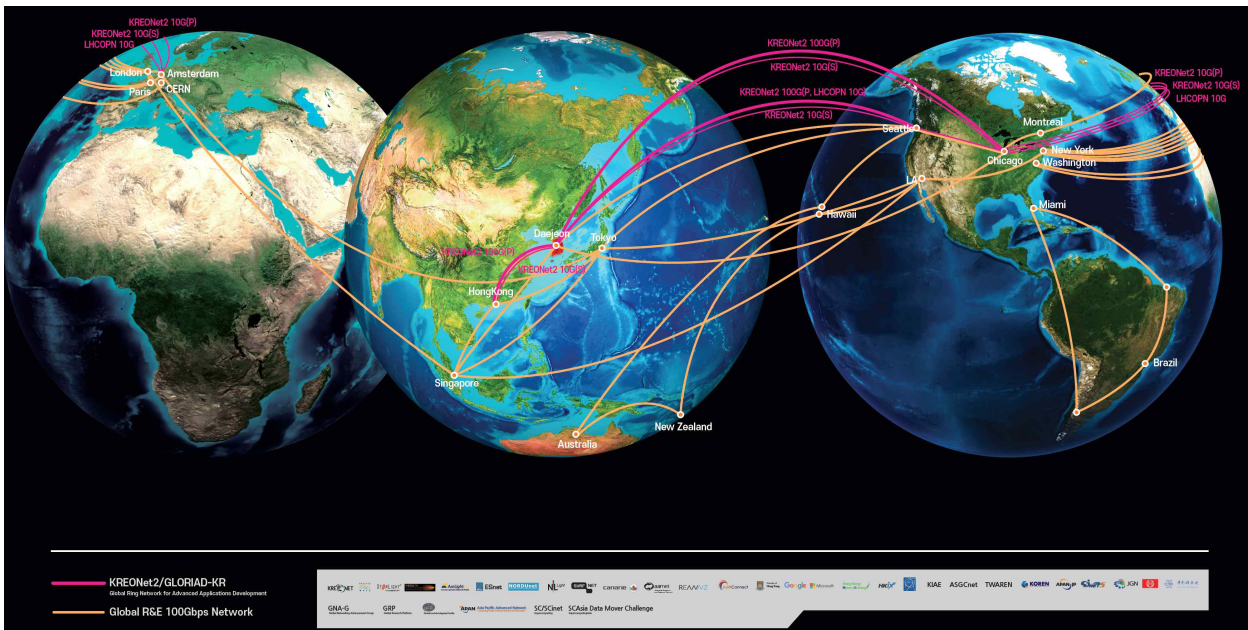
글로벌과학기술협업연구망(GLORIAD)

■ GLORIAD (Global Ring Network for Advanced Applications Development)

- 글로벌 첨단 협업 연구를 위해 1988년부터 추진한 국제연구망 사업이 2005년부터 한국, 미국, 캐나다, 네덜란드, 러시아, 중국 등 전 세계 주요 6개국 선진연구망 간 지구북반구를 환형으로 연동하는 글로벌 과학기술 전용 협업 연구망 구축 및 운영 사업. 이후 전 세계 주요 14개국이 참여하고 있으며, 북미/남미, 유럽, 아시아 등의 전 세계 연구망과 연동

- 전 세계 5개 대륙 72여 개국, 100개 이상의 해외연구망과 연동하여 30,000여 연구기관과 협업연구 환경 제공

☞ 북미(미국 Internet2/ESnet 등, 캐나다 CANARIE 등), 유럽(GEANT, 북유럽 NORDUnet, 네덜란드 SURFnet, 스위스 CERN 등), 아시아(중국 CERNET/CSTNET, 일본 APAN-JP/JGN/SINET, 트랜스유라시아 TEIN 등), 북미를 통한 남미(브라질 RNP 등), 유럽(GEANT)을 통한 아프리카 대륙까지 연동



· 주요활용분야

- ☞ 핵스입자를 발견한 유럽입자물리연구소 CERN LHC 등 고에너지물리데이터 전송
- ☞ KSTAR (한국형핵융합로) 및 ITER (국제열핵융합실험로) 핵융합실험데이터 전송
- ☞ 중력과 존재 입증한 LIGO(레이저 간섭계 중력과 검출기) 등에서 관측한 중력과 관측 데이터 전송
- ☞ 국내 한국우주전파관측망(KVN), 거대전파망원경(SKA) 등 글로벌 전파관측망에서 관측한 천문관측데이터 전송 (최초의 블랙홀 실제 이미지 생성)
- ☞ 바이오 게놈 데이터, 기상 기후 데이터 등 과학데이터 전송

첨부 2

글로벌 연구망 컨소시엄(GNA-G)과 autoGOLE

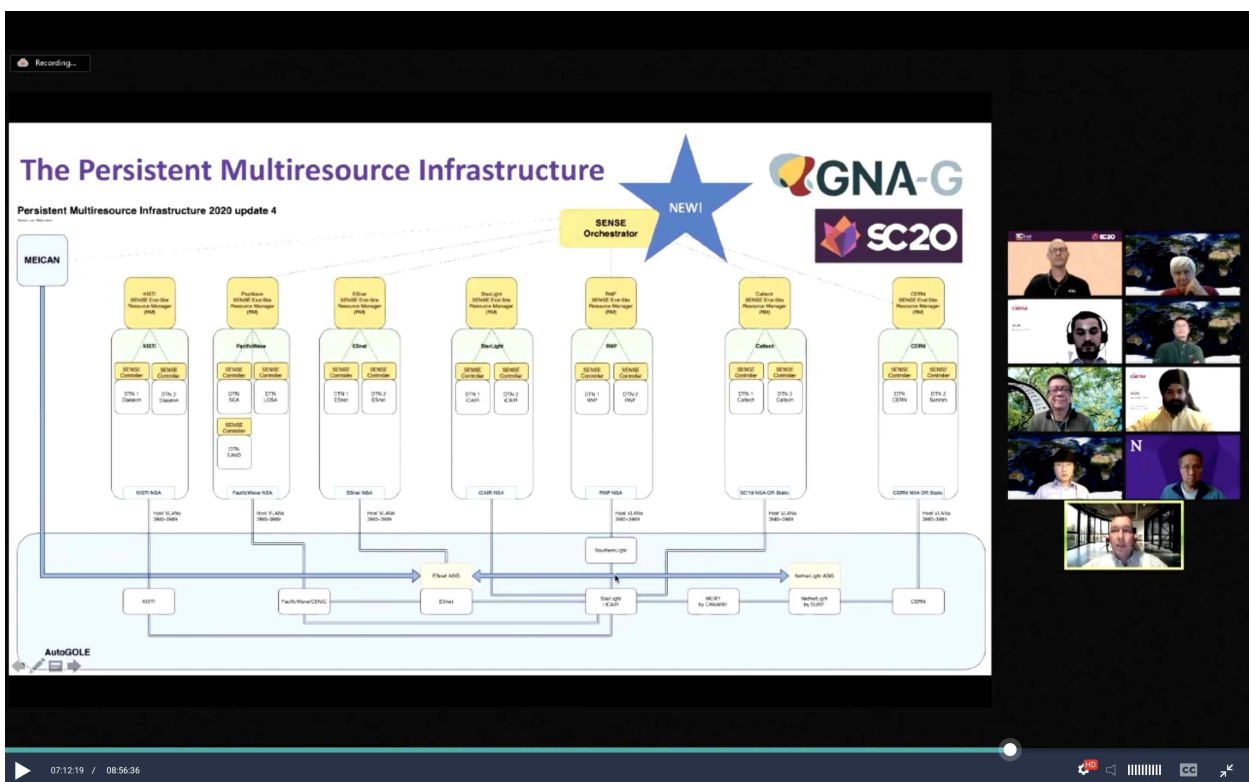
■ 글로벌 연구망 컨소시엄(GNA-G)

- 국제 연구망 컨소시엄(Global Network Advancement Group, 이하 GNA-G)은 전 세계 대륙별 그리고 국가 연구망을 대표하는 기구로써, 2019년 기존 글로벌 람다그리드 네트워킹 컨소시엄(Global Lambda Integrated Facility, GLIF)과 글로벌 네트워크 아키텍처(Global Network Architecture, GNA) 그룹을 통합하여 출범함

- 현재 5인 의장단(GNA-G Leadership Team) 체제를 구성하여, 의장단을 중심으로 GNA-G의 미션과 비전, 조직, 활동 등을 계획하여 추진하고 있다. GNA-G 의장단은 대륙별로 북미(1인), 유럽(2인), 아시아(1인), 오세아니아(1인)로 구성

☞ 5인 의장단 : Erik-Jan Bos / NORDUnet(북유럽연구망), 조부승 / KREONET(KISTI 과학기술연구망), Harvey Newman / Caltech(미국캘리포니아공대), Gerben van Malenstein / SURFnet(네덜란드연구망), David Wilde / AARnet(호주연구망)

■ autoGOLE: 기존에 운영 시스템이 달라 고성능 네트워크 자원 연동이 불가능했던 개별 국가 연구망을 NSI(Network Service Interface) 프로토콜을 통해 상호 연동함으로써 국가 연구망 간 네트워크 자원을 자동으로 할당할 수 있는 자동화된 국제 연구망 서비스 체계



< autoGOLE/SENSE 데모 구성도 >

(KISTI, Pacific Wave, ESnet, StarLight, RNP, Caltech, CERN 참여)