



보도자료

http://www.kisti.re.kr

2015.11.18.(수) 조간(온라인은 11.17.12:00)부터 보도해주시기 바랍니다.

대전(본원): 대외협력실 이식 042 - 869 - 0960 / 강동기 0967

문의: 김동균 첨단연구망서비스실 책임연구원(042-869-0516)

배포번호 : 2015-49

매수 : 보도자료 5매

배포처 : 대외협력실

배포일자 : 2015.11.17.(수)

(참고자료 3매 포함) 매모저 : 내되십

KREONET-S로 국내 최초 오픈소스 기반 캐리어급 SDN 제공

- KISTI, 서울-대전 간 캐리어급 SDN 구축 -

- 국내 최초 캐리어급 오픈소스 SDN 제어플랫폼 기반의 가상 네트워크 기술 개발 -
 - KAIST, 천문연 등 사용기관 대상의 실질적 SDN 서비스 추진 -
- □ 한국과학기술정보연구원(원장 한선화, 이하 KISTI)이 소프트웨어 기반의 첨단과 학기술연구망(이하 KREONET-S)을 통해 국내 최초로 캐리어급* SDN**의 시범 서비스를 시작했다.
 - *캐리어급 SDN이란 대규모 네트워크 서비스 제공자를 대상으로 하는 범국가적 규모의 SDN 네트워크임. 기존의 데이터센터 혹은 엔터프라이즈 SDN과 비교할 때 서비스 대상, 네트워크 구축 범위, 제공 기술 등에서 차별화됨
 - **SDN(Software Defined Network, 소프트웨어 정의 네트워크): 효율적인 네트워크 트래픽 관리를 위해 기존의 하드웨어(네트워크 라우터 및 스위치) 대신 소프트웨어로 대체함. 변화하는 네트워크 상황에 보다 편리한 대응 및 관리가 가능해지며 비용 절감효과가 크다.
- □ 이제 KREONET-S 이용기관은 SDN으로 구성된 가상전용네트워크 시스템을 활용해 수십 초 이내에 필요로 하는 형태의 네트워크를 직접 구축할 수 있다.
- o 그간 국내 연구자들은 고성능 가상 네트워크가 필요할 경우 네트워크 운영자에 게 일일이 알리고 수 시간에서 수일까지 기다려야 하는 어려움이 있었고, 한 번 구축된 네트워크를 변경하는 데에도 많은 시간이 걸리는 경우가 빈번했다.
- o 연구와 협업 적시성을 고려하면 네트워크를 구축하기 드는 시간을 거의 수십 배 이상 단축시킬 수 있다.



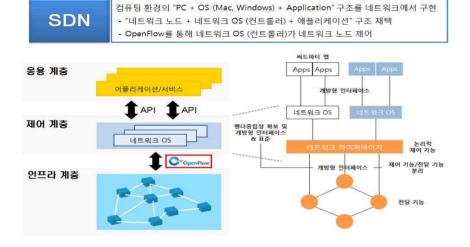
- □ 아울러 최근 세계적으로 주목받는 개방형 SDN 제어플랫폼인 'ONOS'*를 채택하여 소프트웨어 구축비용을 절감했다.
 - * ONOS(Open Network Operating System)는 미국의 비영리단체인 '온랩(ON.Lab)'이 개발한 캐리어급 오픈소스 SDN 제어플랫폼으로 네트워크 서비스 제공자들이 직접 참여하여 개발. 다른 SDN의 경우, 독점상용소프트웨어를 기반으로 한 반면, ONOS는 오픈소스를 기반으로 하기 때문에 그만큼 비용을 절감하는 동시에 사용자들의 가용성도 높다. 우리나라의 국가연구망 서비스 제공자로는 KISTI가 있으며 현재 ONOS의 공식연구협력멤버로 참여 중.
- o 이를 토대로 향후 차세대 네트워크 연구를 포함해 천문우주, 고에너지물리 등 엄청난 양의 데이터 전송 및 관리를 필요로 하는 첨단협업연구에 소요되는 연 구비용을 절감할 것으로 기대된다.
- □ KISTI는 특히 KREONET-S를 위한 가상전용네트워크 시스템 프로토타입을 KAIST와 공동으로 개발하여 국내 연구망 이용기관을 대상으로 시범 서비스를 시작했다.
- o 이번 KREONET-S의 구축은 서울과 대전의 연구망 지역센터를 중심으로 시범서 비스를 추진하며, 시범 서비스 대상은 가상네트워크 활용도가 높은 한국과학기 술원(KAIST)과 한국천문연구원으로 선정했다.
- □ KISTI의 박형우 첨단연구망센터장은 "이번 SDN 네트워크 구축 및 서비스를 시작으로 향후 국가 연구생산성 향상과 비용 절감을 가져올 것으로 기대"한다며 "오픈소스 기반으로 보다 많은 연구자들이 활용할 수 있어 소프트웨어 중심 첨단연구망 인프라와 이용자 서비스기술도 동시에 향상될 것"으로 전망했다.
- □ 향후 KISTI는 캐리어급 SDN 제어 플랫폼인 ONOS 프로젝트와 국제 협력을 강화하는 한편, 자체적으로 개발한 가상전용네트워크 시스템의 기능과 성능을 보다 향상시킬 예정이다.(끝)(이어서 참고자료)



[참고자료]

1. SDN의 특징 및 장점

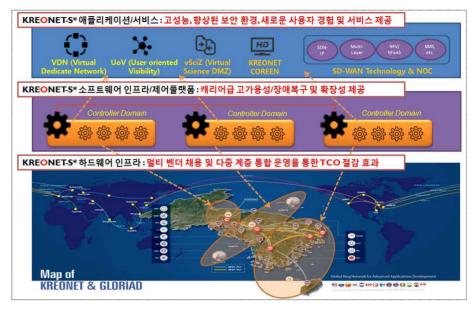
o (SDN의 일반적 개념) 기존 네트워크와는 달리 하드웨어에서 소프트웨어를 분리시켜 네트워크 OS가 별도로 운용가능하며, 네트워크 OS 상에 고품질 가상 네트워킹, 고성능 트래픽 엔지니어링, 보안 등의 써드파티 애플리케이션을 개발 및 활용 가능한 차세대 네트워킹 기술임



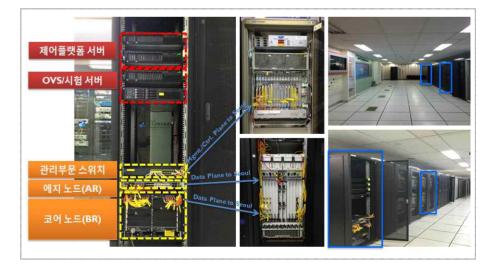
- o (특정) 소프트웨어 기반의 네트워킹을 통해 기존의 하드웨어 중심 네트워크가 가진 주요 문제점인 폐쇄성과 고정성을 탈피하여 보다 동적이며 유연하고 사용자 친화적인 자동화된 네트워킹 환경을 구 현 및 제공할 수 있음
- o (장점) SDN을 활용하면 이전 네트워크에서는 아무도 손대지 못했던 네트워크 경로를 운영자, 연구자, 일반 사용자들이 쉽게 변경하여 고 품질의 경로를 확보할 수 있으며, 이용자 전용의 가상 네트워크를 유연하게 생성 및 활용할 수 있고, 보안 목적의 트래픽 격리 등을 보다 용이하게 처리할 수 있는 등의 다양한 장점이 있음



- 2. KREONET-S (소프트웨어 기반의 첨단과학기술연구망) 소개
- □ KREONET-S의 핵심 요소 : HW 인프라, 제어플랫폼, 애플리케이션/서비스

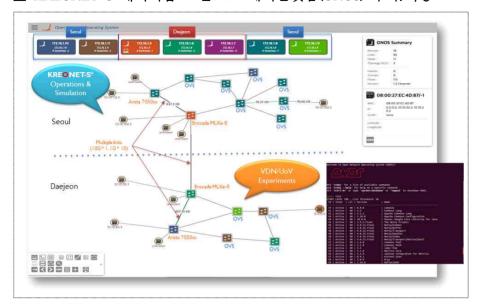


□ KREONET-S HW 인프라 구축 현황(대전 및 서울 중점지역망센터)

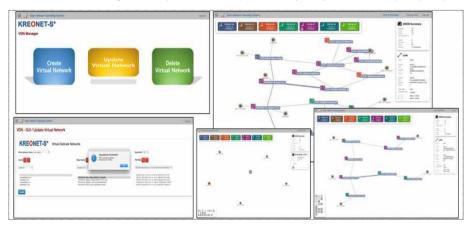




□ KREONET-S 캐리어급 오픈소스 제어플랫폼(ONOS) 구축/적용



□ KISTI-KAIST 공동 연구를 통한 가상전용네트워킹(VDN) 시스템 개발



- ※ 설계사상(Design Principle) : 첨단응용 등 사용자 그룹 기반의 인증, 사용이 편리한 유저 인터페이스(several-clicks-easy, a-few-seconds-fast) 제공, 이용자 기반의 네트워크 가시 화 및 관리가 가능하도록 설계
- ※ 핵심 기능 : 가상 네트워크의 생성, 업데이트, 삭제 부문을 담당하는 VDN 매니저와 사용 자 중심의 네트워크 토폴로지 가시화 및 주요 속성 모니터링을 위한 UoV 제공자로 구성