

K-디지털 챌린지 : NET 챌린지 캠프 시즌9 안내

I. 개요

- ◆ 주 최 : 과학기술정보통신부
- ◆ 주 관 : KOREN연구협력포럼, 한국지능정보사회진흥원
- ◆ 후원/협찬 : 통신사(SKB, LGU+, KT), 한국전자통신연구원, 한국정보통신기술협회, 한국능률협회, 국가보안기술연구소, TEIN협력센터, SDN/NFV포럼
- ◆ 기 간 : 2022년 5월~12월
- ◆ 추진 배경 : 4차 산업혁명시대 도래에 따른 산업혁명의 융합과 핵심기술 선도에 대비하여 혁신적인 아이디어를 발굴하고 인재 육성
- ◆ 홈페이지 : www.koren.kr

II. 공모자격 및 공모분야

- ◆ 공모 자격 : 대학(원)생(전공 무관, 개인 또는 팀(6인 이하)으로 참가. 단, 석사 재학생까지 제한)
- ◆ 공모 분야 : 네트워크 응용분야의 상용화가 가능한 혁신적인 ICT 신기술 및 서비스

III. 추진 계획

- ◆ 기획(안) 접수 → 아이디어 개발지원 → 시상식 순으로 진행
 - 1차 기획안(서류) 심사·평가를 통하여 15팀을 선정하고, KOREN 기반의 아이디어 개발을 위한 연구개발비 및 그룹 멘토링 등을 지원하며 결과물 평가에 따른 우수팀 시상(시상금 포함)을 실시
 - ※ 과제선정의 투명성을 위해 자율 주제로 추진하며 중복지원을 피하기 위해 제안된 기획안이 타 기관 수행과제와 중복된 경우 지원 대상에서 제외함

○ 추진 일정



※ 사업추진일정은 내부 사정에 따라 변동 가능함

1. 접수 및 선정(4월~5월)

○ 온라인 설명회(4월~)

- 일시 : 2022년 4월 13일(수)
- 진행 방법 : YouTube 온라인 설명회 동영상 게시
- 내용 : NET 챌린지 캠프 시즌9 공모전 소개 및 KOREN 이해/수상작품 적용기술 소개, 기획안 작성법 안내

○ 아이디어 기획안 접수 및 선정(5월)

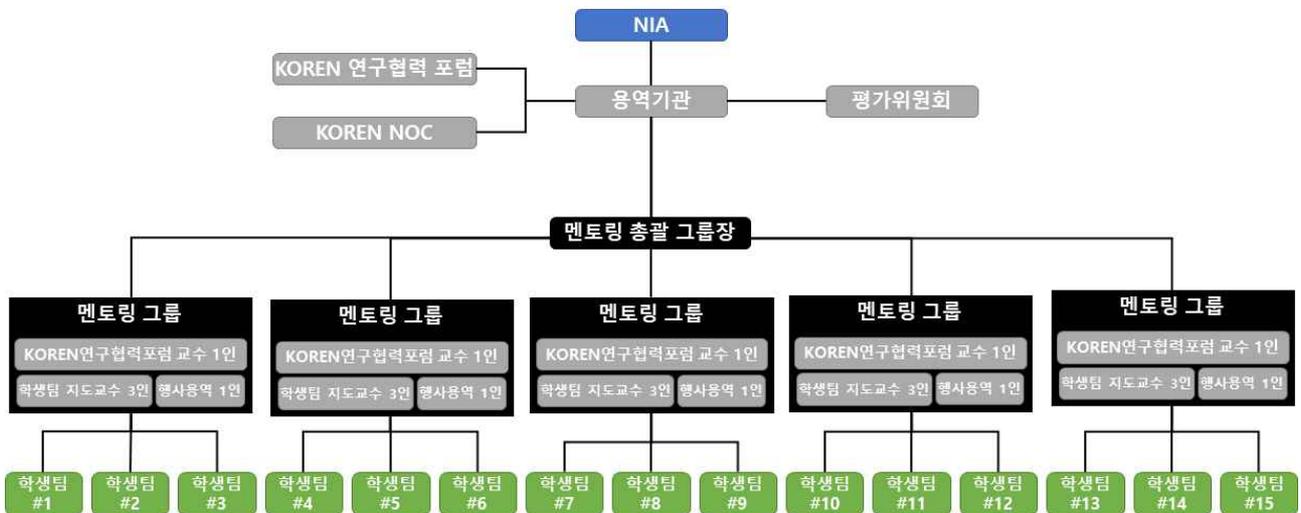
☞ 참가팀 아이디어 기획안 접수, 평가 및 선정

- 접수 기간 : 2022년 4월 20일(수) 09:00 ~ 5월 11일(수), 18:00
- 신청 방법 : KOREN 홈페이지(www.koren.kr) - 공모전 페이지에서 접수
- 제출 서류 : NET 챌린지 캠프 시즌9 참가신청서 1부 및 기획안 1부
※ 참고 : [필수제출] NET 챌린지 캠프 시즌9 참가신청서 및 기획안
- 평가 일정 : 2022년 5월 25일(수)
- 결과 발표 : 2022년 5월 26일(목)
- 선정 팀 수 : 총 15팀
- 심사위원 : ICT 관련 외부전문가 7명으로 구성

2. 아이디어 개발지원(6월~11월)

○ 선정팀 아이디어 개발 지원 사항

- ☞ 연구개발비 지원 및 운영
 - 총 15팀에 팀당 400만원의 연구개발비 지원
- ☞ KOREN 서비스 제공
 - 네트워크, 클라우드, 인프라 지원, HPC 연계, 기술지원 서비스 제공을 통한 연구개발 지원
 - 실증환경 제공_AI Network Lab(판교, 대전), NIA POP(서울, 대구 등 10개)
- ☞ 멘토링 그룹 운영
 - 권역별 멘토링 그룹(소모임) 구성을 통한 효율적이고 집중적인 운영
 - (5인 1팀 구성) KOREN연구협력포럼 교수 1인(그룹장), 학생팀 지도교수 3인, 간사 1인, 총 5인이 한 그룹이 되어 3개의 학생팀 운영 ※ 지도교수 참여 필수(자문비 인당 100만원 지원 예정)



< NET 챌린지 캠프 시즌9 멘토링 그룹 구성도 >

☞ 아이디어 개발 전주기 지원



>> 권역별 멘토링 그룹의 전주기적인 아이디어 개발 진행사항 점검 진행

- (착수보고) 과제의 투명하고 성실한 수행을 다짐하고, 선정 팀별 과제추진 방향에 대해 발표-논의
 - (멘토링·교육) KOREN 이해교육, 과제별 필요 요소 기술에 대한 5회 이상 지원
 - (중간·최종평가) 개발 중간결과물에 대해 발표하고 애로사항 및 해결방안을 논의
- ※ 중간평가 40%, 최종평가 60% 비율로 반영 (평가점수 반영비율은 변경될 수 있음)

3. 최종평가 및 시상(11월)

- ☞ 최종 발표 및 평가 : 2022년 11월 16일(수) ~ 11월 17일(목)
- ☞ 시상식 : 2022년 12월 1일(목) 예정
- ☞ 시상내역

시상	부문	팀 수	상 금
대상	과학기술정보통신부장관상	1팀	1,000만원
금상	한국지능정보사회진흥원장상	1팀	500만원
은상	KOREN 협력기관상	7팀	각 200만원
특별상	통신사상(SKB, LGU+, KT)	3팀	-
총 계		12팀	2,900만원

- ※ 특별상(통신사상)은 대상/금상/은상과 중복수상 가능하며, 통신사별 취업혜택(서류전형 통과 또는 가점) 제공
- ※ 유의사항
 - 캠프진행 중 타 공모전에 출품한 작품이거나 표절이 발생할 경우, 심사에서 제외될 뿐만 아니라 시상식 후 표절 확인된 경우에도 수상 취소와 함께 시상 내역 환수 조치됨
 - 아이디어에 대한 저작권 침해 등 법적인 책임은 응모자 본인에게 있음

IV. 문의처

NET 챌린지 캠프 시즌9 운영 사무국		
전화번호	E-Mail	홈페이지
031-5182-9173	netcc@koren.kr	www.koren.kr ※ <정보마당-공모전>에서 확인 가능
031-5182-9172		

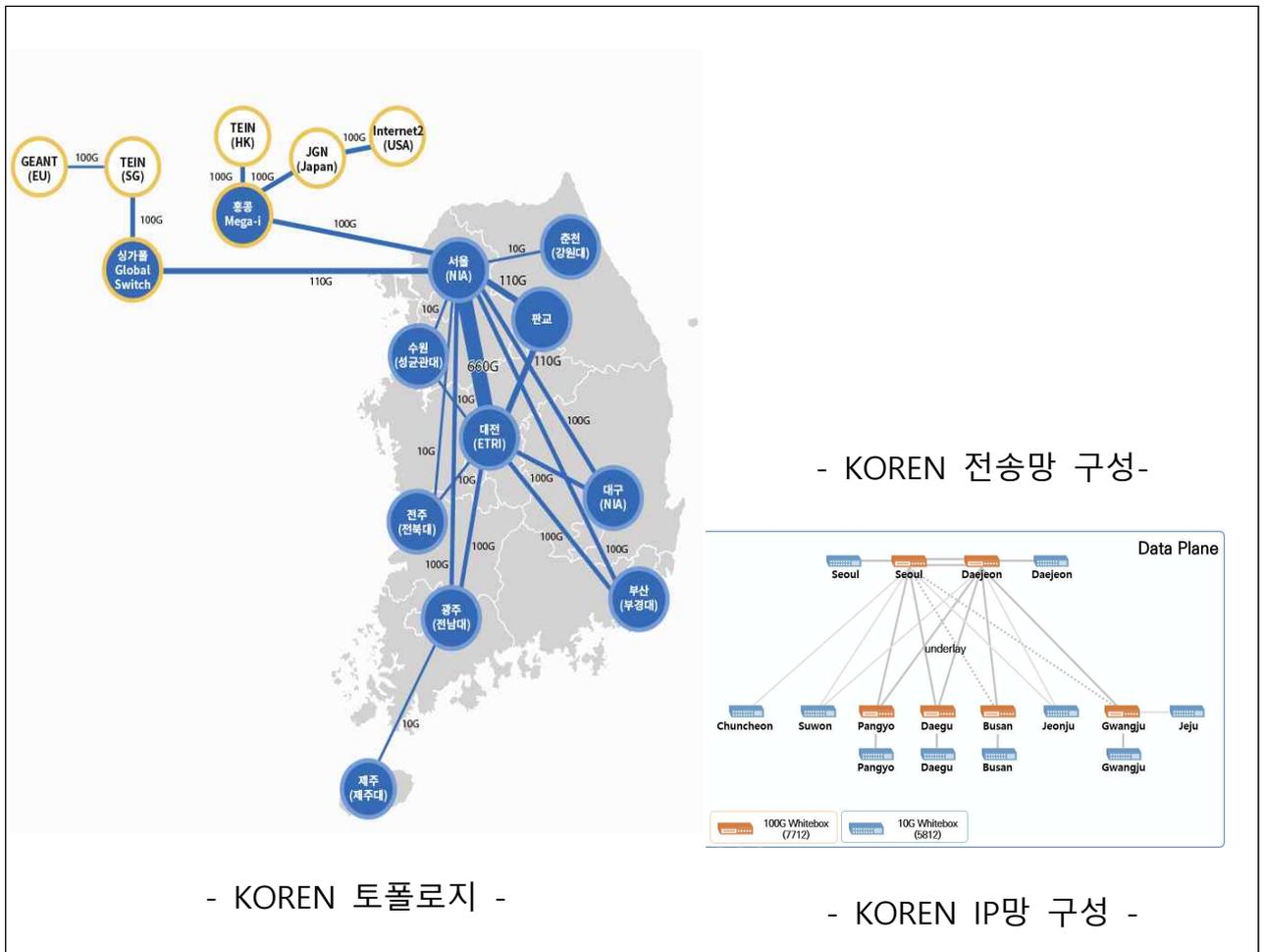
참고1

초연결 지능형 연구개발망(KOREN/TEIN) 현황

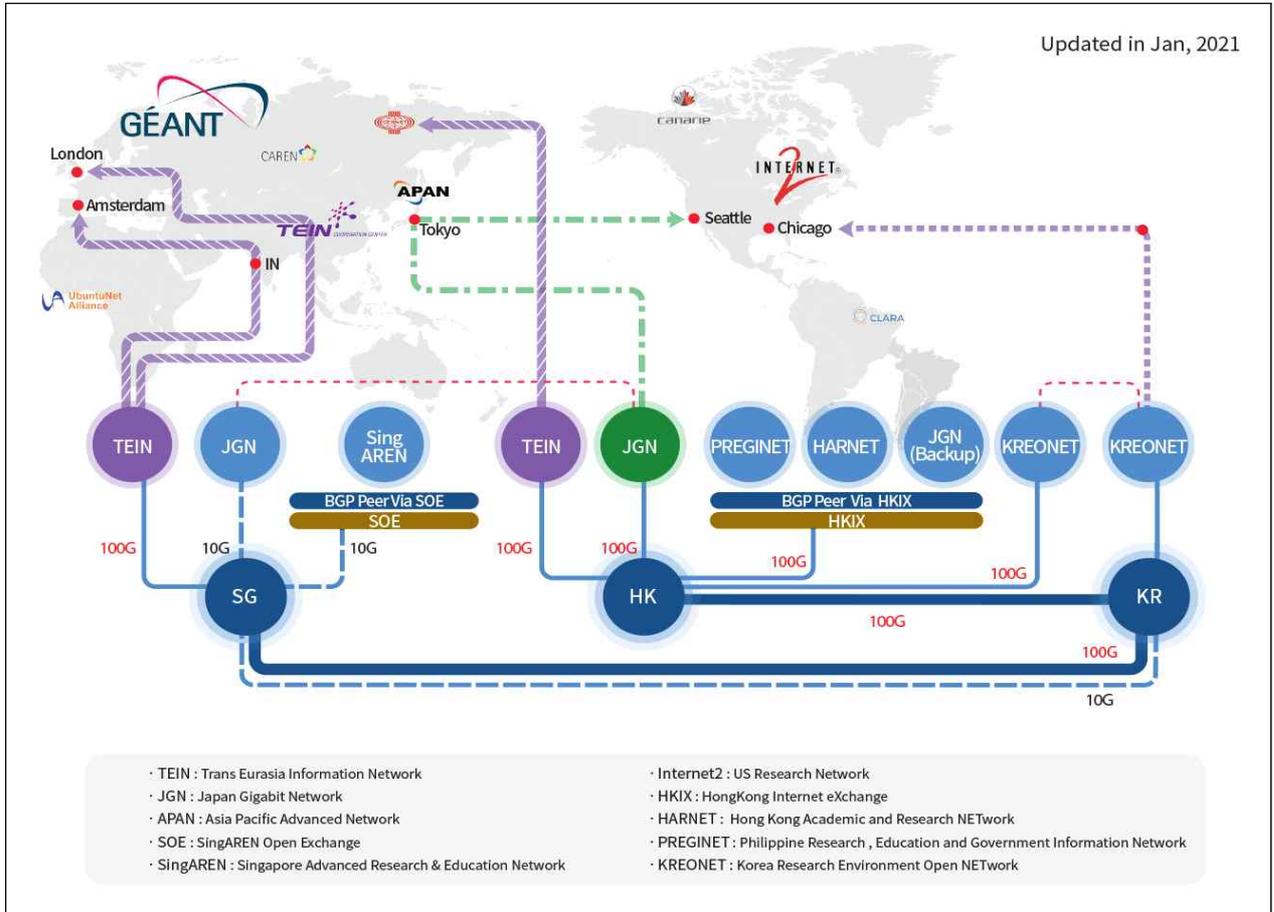
□ 네트워크 구축·운영

- KOREN은 전국 10개 지역노드(서울, 판교, 수원, 대전, 광주, 대구, 부산, 춘천, 전주, 제주)간 10Gbps ~ 660Gbps로 연결되어 구축·운영
- 홍콩 및 싱가포르 해외 노드를 통해 TEIN* 및 아시아, 유럽, 미국의 각 연구망들과 100Gbps로 연결되어 구축·운영

* TEIN 연결국(24) : 아프가니스탄, 오스트레일리아, 방글라데시, 부탄, 캄보디아, 중국, 홍콩, 인도네시아, 인도네시아, 일본, 한국, 라오스, 미얀마, 몽골, 말레이시아, 네팔, 뉴질랜드, 파키스탄, 필리핀, 싱가포르, 스리랑카, 태국, 대만, 베트남



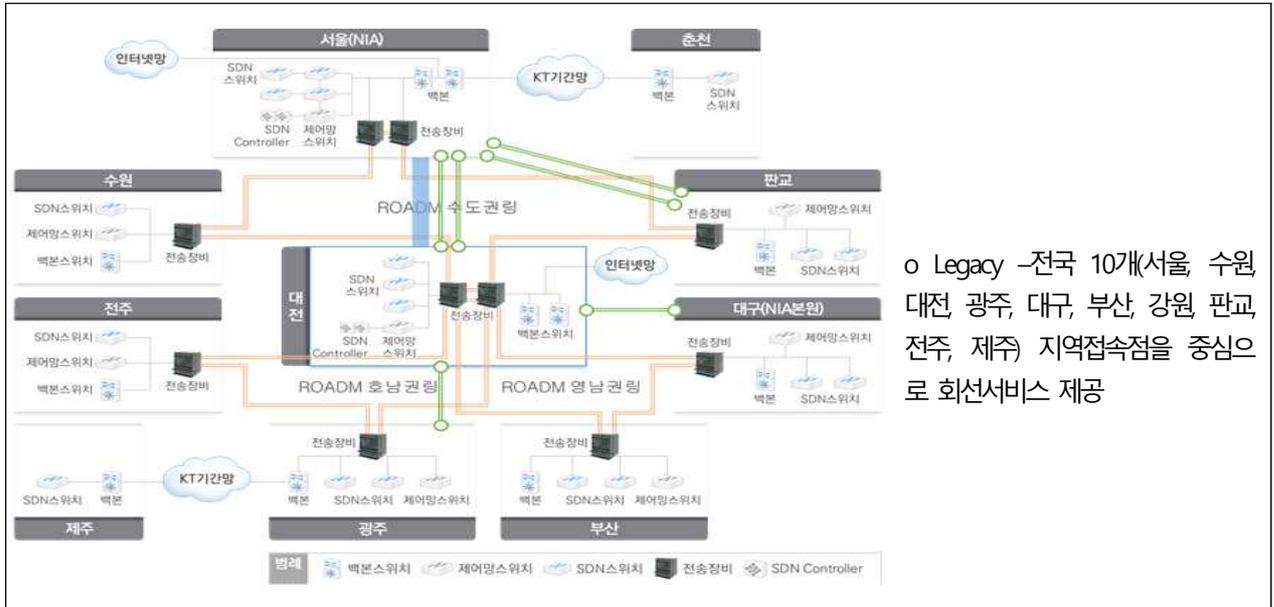
< KOREN 구성도 >



< 국제 선도시험망 구성도 >

□ 회선접속 서비스

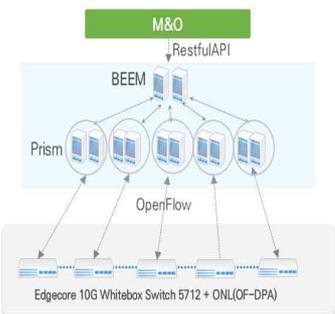
- SDN 기반 및 Legacy 3계층 라우팅과 2계층 스위칭, 람다 서비스
- 미국, 유럽, 일본의 연구망과 3계층 라우팅 또는 2계층 스위칭 서비스
- IPv6 uni-cast, multi-cast 서비스



o Legacy - 전국 10개(서울, 수원, 대전, 광주, 대구, 부산, 강원, 판교, 전주, 제주) 지역접속점을 중심으로 회선서비스 제공

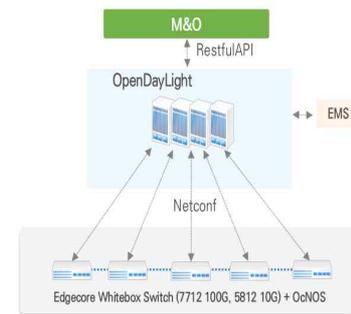
기존 구성

- o OpenFlow 기반 SBI 와 상용 SDN 컨트롤러
- o OF-DPA을 활용한 ONL기반 화이트박스
- o 멀티 도메인, 다계층 구조

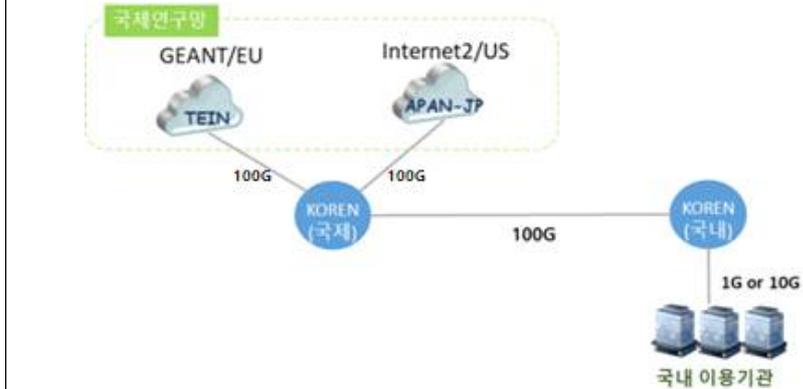


신규 구성

- o Netconf 기반 SBI 와 오픈소스 SDN 컨트롤러
- o OcNOS (IP Infusion)기반 화이트박스
- o 싱글 도메인으로 구조 단순화



o SDN - 10개의(서울, 수원, 대전, 판교, 광주, 대구, 부산, 전주, 강원, 제주) 지역접속점을 중심으로 All node SDI 서비스 제공

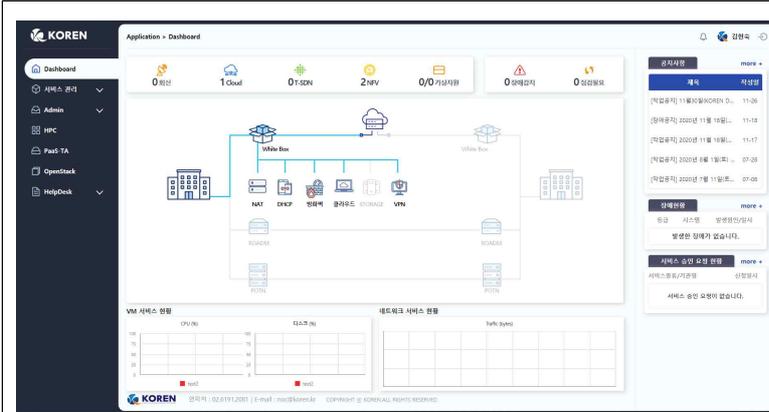


o 유럽, 미국 등 국제 연구기관과 IPv6 uni-cast, multi-cast 서비스 제공 (상용망 정보는 Transit 제외)

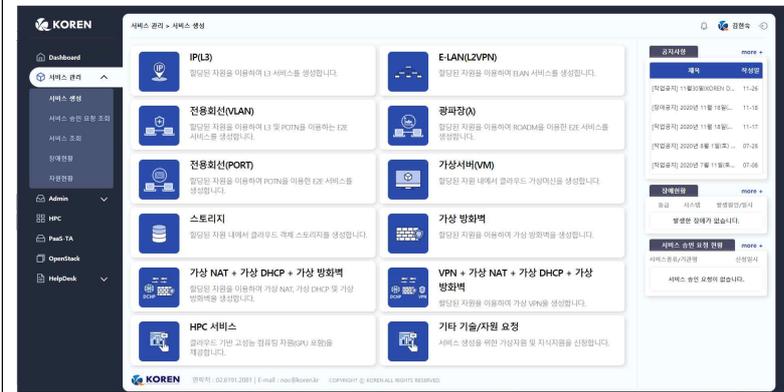
< KOREN - 회선접속 서비스 >

□ KOREN SDI 서비스

- KOREN SDI는 SDN/NFV/Cloud등의 가상화된 통합 인프라 서비스 제공
- 물리자원을 공유하면서 논리적으로 독립된 네트워크 구성



- SDI 서비스 사용을 위한 사용포털
- 가상자원을 기반한 사용자 스스로 서비스 구성, 사용 및 모니터링

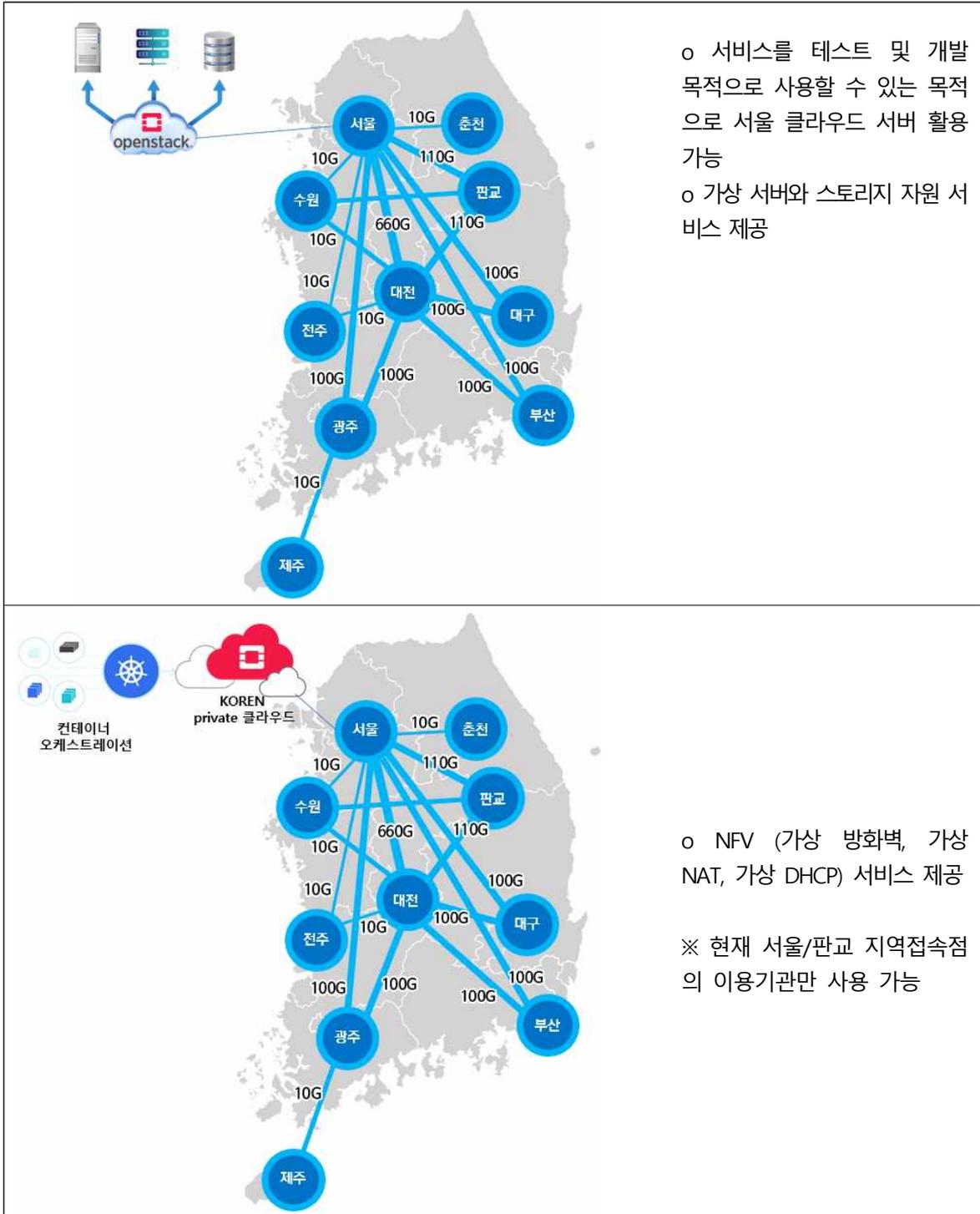


- 포털을 통해 사용할수 있는 SDI 서비스
- 가상서버, 스토리지, HPC 등 클라우드 서비스 제공
- 컨테이너 오케스트레이션 서비스

< KOREN - SDI 포털 >

□ 클라우드 서비스 테스트베드

- o Openstack 기반의 가상서버, 가상 스토리지 서비스
- o Openstack 기반의 컨테이너 오케스트레이션(Kubernetes) 서비스



< KOREN - 클라우드 서비스 테스트베드 >

□ 모바일 테스트베드

- PS-LTE, NB-IoT, LTE, 5G 코어 및 무선테스트 차폐시설
- 오픈소스 기반 무선 플랫폼

- 서울 POP에 LTE 코어 제공
- 대전 POP에 LTE 펌토셀 제공
- 무선 플랫폼 제공 (오픈소스 기반)

※ NOC와의 사전협약이 필요함

- 서울, 판교, 대전 POP의 차폐시설 (서울 1식, 판교 2식, 대전 1식)

< KOREN - 모바일 테스트베드 >

□ HPC(고성능 컴퓨팅 자원) 연계 서비스

- AI, 빅데이터 연구목적으로, 데이터 저장, 학습 및 분석을 위한 클라우드 기반 고성능 컴퓨팅 자원 제공
- HPC 관련 장비, 소프트웨어 개발에 대한 성능검증, 상호운용성 검증 품질향상을 위한 컨설팅 지원

- 빅데이터, AI 연구개발 환경 제공
- HPC 이노베이션 허브 위치: 판교기업 지원허브 (AI Network Lab과 동일건물)
- HPC 활용방법, 기술 교육 제공

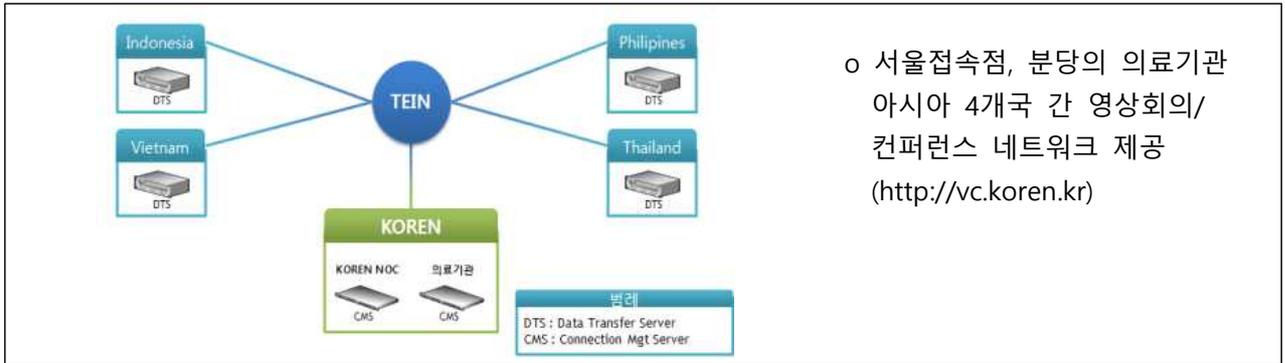
▶ 자원 구성	▶ 사용자환경
HPC 시스템 이론 성능 약 1,023 TFlops 급 클러스터 시스템 CPU: 약 4,700Core (Xeon E5-2699v4, Xeon Gold 6140) GPU: Nvidia Tesla P100 38대, V100 100대 Storage: NAS 500TB, SAN 150TB	각 사용자 마다 - 200core - 2GPU - 5TB 디스크 - 가상환경 제공
응용 해석 SW 시스템 Ansys, Midas NFX, AFDEX, PIANO, DAFUL, MAPS-3D, PoiLEX 등 총 소프트웨어 9종 CPU: 약 4,700Core (Xeon E5-2699v4, Xeon Gold 6140) Storage: NAS 100TB	각 사용자 마다 - 5TB 디스크 - SW별 원격 데스크탑 환경제공

※ 사용자 환경은 자원 현황에 따라 변경 가능

< KOREN - HPC연계 서비스 >

□ 영상전송 테스트베드

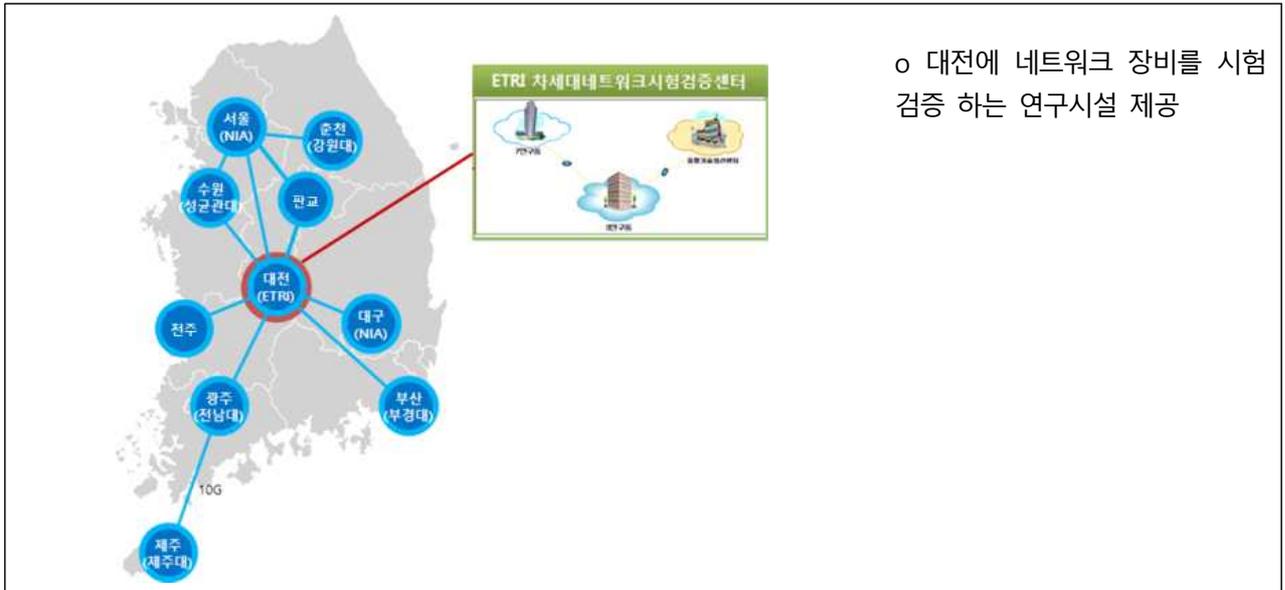
- 한·아세안 고화질 영상전송 플랫폼



< KOREN - 영상전송 테스트베드 >

□ 시험검증 환경

○ 네트워크 제품에 대한 공인된 기능, 성능 시험 제공(시험성적서 발급)



< KOREN - 시험검증 테스트베드 >

□ AI Network Lab 테스트베드

- 제2판교 ICT 관련 기업지원을 위한 네트워크 실증 허브
 - 실증 및 시험검증 등 지원을 위한 테스트베드 공간 제공

The graphic displays four functional areas of the AI Network Lab:

- ① 실증시험 (55평)**: SDN/NFV, 5G이동통신등 선도기술에 대한 기능 성능, 안정성, 보안성 및 상호호환성 등 시험-검증과 10G/40G/100G, 와이파이 등 국장과제 실증 지원. 대상: 네트워크 관련 중소기업, 제2판교 입주기업 등.
- ② 실습교육 (27평)**: SDN/NFV, IoT네트워크, 5G 등 미래 네트워크 기술 관련 실습교육 실시. 대상: 중소기업, 대학원생 등.
- ④ 성과물 전시 및 세미나 (42평)**: 초고속망, 광대역망, 초연결망 등 정보통신망 역사와 KOREN 성과를 전시하고 소규모 세미나 실시.
- ③ 네트워크 운용·지원 (33평)**: SW7반 네트워크, 40G급 전용회선, Dark Fiber 등 KOREN 운용 및 전문 기술지원 수행.

○ 연구 과제 테스트를 위한 목적으로 AI Network Lab 테스트베드 및 실증공간 제공

※ 판교 AI Network Lab 위치
- 경기 성남시 분당구 대왕판교로 815 판교창조경제밸리 기업지원허브 2층

○ 교육장, 서버실, 회의실, 홍보물 전시 등 장소 제공



< KOREN - 테스트베드룸 >

네트워크 응용분야 아이디어 공모

K-디지털 챌린지 : NET 챌린지 캠프 시즌9

접수기간 4월 20일(수) 오전 9시 ~ 5월 11일(수) 오후 6시까지

공모분야

네트워크를 활용한 ICT 신기술 및 서비스

* KOREN(초연결 지능형 연구개발망)이란?
소프트웨어 정의 네트워크, 클라우드, NFV로 결합된 통합 인프라로 산·학·연 등이 실험을 목적으로 무료로 이용할 수 있는 국내·외 선도기술 개발을 위한 통합연구시험장

접수방법

KOREN 홈페이지(www.koren.kr)를 통한 온라인 접수

* 자세한 사항은 하단 QR코드를 스캔하여 확인하세요!

공모자격

대학생 또는 대학원생 [※ 전공 무관, 개인 또는 팀(6인 이하)으로 참가. 단, 석사 재학생까지 제한]

온라인 설명회

▶ YouTube에서 “NET 챌린지 캠프 시즌9”을 검색하세요!

* 온라인 설명회 영상은 4. 13(수) 중 채널에 게시될 예정입니다.

추진내용

4 ~ 5월 접수 및 선정	6 ~ 11월 아이디어 개발지원	11 ~ 12월 심사 및 시상
<ul style="list-style-type: none"> • 아이디어 접수 및 평가 • 15개 팀 선정 	<ul style="list-style-type: none"> • 각 팀별 연구개발비(400만 원) 지원 • 착수보고회 • 중간평가 • 멘토링 프로그램(지도교수 포함) 	<ul style="list-style-type: none"> • 최종평가 및 심사 • 12개 팀 시상

시상내역

시상 부문	시상팀 수	상금
[대상] 과학기술정보통신부장관상	1팀	1,000만 원
[금상] 한국지능정보사회진흥원장상	1팀	500만 원
[은상] KOREN 협력기관상	7팀	각 200만 원
[특별상] 통신사상(SK, LGU+, KT)	3팀	—
총계	12팀	2,900만 원

※ 특별상(통신사상)은 대상 / 금상 / 은상과 중복수상 가능 ※ 시상내역 및 일정은 내부 사정에 따라 변경될 수 있음
※ (제한사항) 타 공모전에 출품한 작품이거나 표절이 발생할 경우, 평가 및 심사에서 제외될 뿐만 아니라 시상 이후 표절 확인될 경우에도 수상 취소와 함께 시상 내역 환수 조치되며, 아이디어에 대한 저작권 침해 등 법적인 책임은 응모자 본인에게 있음

문의처 NET 챌린지 캠프 사무국

E. netcc@koren.kr T. 031-5182-9173, 9172

◀ 공모전 접수 바로가기