# NET 챌린지 캠프 2019 안내

## Ⅰ. 개요

- 주　　최 : 과학기술정보통신부
- 주　　관 : 한국정보화진흥원, KOREN연구협력포럼
- 후원/협찬 : 통신사(SKB, LGU+, KT), 한국전자통신연구원, 경기도경제과학진흥원, 한국정보통신기술협회, 국가보안기술연구소, TEIN협력센터, SDN/NFV포럼
- 기　　간 : 2019년 4월~11월
- 추진 배경 : 「NET 챌린지 캠프 2019」 공모를 통해 미래네트워크 관련 인재 육성 및 중소·벤처기업, 스타트업 상용화 지원
- 홈페이지 : http://www.koren.kr

## Ⅱ. 공모자격 및 공모분야

- 공모자격
  - 챌린지리그(학생팀)_대학(원)생(전공 무관, 개인 또는 팀(6인 이하)으로 참가. 단, 석사 재학생까지 제한)
  - 챔피언스리그(기업팀)_네트워크 장비/서비스 관련 중소·벤처기업, 스타트업 등
- 공모분야 : 네트워크 응용분야의 상용화가 가능한 혁신적인 ICT 신기술 및 서비스

## Ⅲ. 캠프 추진 계획

- 대학(원)생이 참여하는 챌린지리그(학생팀)와 중소·벤처기업 등이 참여하는 챔피언스리그(기업팀)로 구분하여 추진
  - **[챌린지리그_학생팀]** 서류심사를 통하여 15팀을 선정하고, 개발비를 지원하며 결과물 평가에 따른 우수팀 시상(시상금 포함)을 실시
  - **[챔피언스리그_기업팀]** 1차 기획안(서류+면담) 심사를 통하여 선정 대상 2배수인 8팀을 1차 선정한 후, 제한공모 심사를 통해 최종 4팀을 선정하여 실증 사업비를 지원, 결과물 평가에 따른 우수팀 시상(시상금 포함)을 실시

※ 과제선정의 투명성을 위해 전 과제 자율주제로 추진하며 중복지원을 피하기 위해 제안된 기획안이 타 기관 수행과제와 중복된 경우 지원 대상에서 제외함

※ 1차 서류 및 면담 심사를 통해 선정된 기업팀(8팀)에 한하여 실증과제 공모 형식으로 한국정보화진흥원 규정에 따라 최종 4팀을 선발함

※ **챔피언스 리그에 제안한 아이디어 개발물이 캠프 종료 후 2~3년 내에 사업화 및 상용화 가능성이 높고 구체적인 추진 일정이 있는 경우, 이를 검증할 수 있는 증빙 서류 제출 시 가산점을 부여함**
**(예시 : 기술성숙도(TRL) 5단계 이상 증빙자료, BMT 시험성적서, 공인시험성적서, 기타 기술 관련 인증 서류 (특허, 성능인증) 등, 단, 상용화 전 단계 것만 인정)**
※ **챔피언스리그의 경우** 5G, 엣지 컴퓨팅, SDN/NFV, Wi-Fi 등 주요 통신기술, 4차 산업혁명을 이끌 유·무선 통신 신기술·서비스 등 중점

## ○ 추진 일정

**1. 접수 및 선정 (4월~6월)**

· 접 수 : 2019년 4월 22일(월) ~ 5월 20일(월) (약 5주간)
· 서류검토 및 1차 심사 : 2019년 5월 21일(화) ~ 5월 31일(금)
- 기업팀 면담일시 통보 : 2019년 5월 24일(금)
※ 면담 예정일 : 5월 30일(목)
· 1차 결과발표(학생 15팀, 기업 8팀) : 2019년 6월 3일(월)
· 기업팀 제안서 제출 : 2019년 6월 17일(월) ~ 6월 18일(화)
· 기업팀 2차 심사 : 2019년 6월 25일(화)
· 기업팀 2차 결과발표(4팀) : 2019년 6월 28일(금)

⬇

**2. 아이디어 개발지원 (7월~11월)**

· 챌린지 리그(학생 15팀)는 개발비를 지원
· 챔피언스 리그(기업 4팀)는 실증 사업비를 지원
· 착수보고회 : 챌린지 리그(학생 15팀) 2019년 7월 3일(수)
챔피언스 리그(기업 4팀) 2019년 8월 2일(금)
· 해커톤캠프 : 2019년 8월 21일(수) ~ 8월 22일(목)
※ 무박 2일 진행(서울/경기 이외지역 숙박 제공)
· 챔피언스리그 중간보고회 : 2019년 10월 15일(화)
· 멘토링 프로그램 : 각 팀별 일정 조율하여 정기적으로 추진

⬇

**3. 최종평가 및 시상 (11월)**

· 최종평가 : 2019년 11월 14일(목), 15일(금)
· 시상식 : 2019년 11월 28일(목)

※ 사업추진일정은 내부 사정에 따라 변동 가능함

## 1. 접수 및 선정(4월~6월)

### ○ 설명회(5월)

☞ **설명회 · 교육**

- 일시 : 2019년 5월 3일(금), 10:00 ~ 15:30
※ 챔피언스리그(기업팀) 10:00 ~ 11:30, 챌린지리그(학생팀) 14:00 ~ 15:30
- 신청 : 2019년 5월 2일(목) 낮 12시까지
※ 신청방법: 아이디어마루 홈페이지 內 본 공모전 페이지 하단 내용 참고
- 장소 : 한국정보화진흥원 서울사무소, 지하 1층 대강당
- 내용 : KOREN 이해/수상작품 적용기술 소개, 기획안 샘플 제공 및 작성법 안내
- 프로그램

| 구분 | 시간 | 내용 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 챔피언스리그 (기업팀) | 10:00 ~ 10:10 | 인사말 및 소개 | 한국정보화진흥원 |
| | 10:10 ~ 10:50 | KOREN 및 수상작품 적용기술 소개 | |
| | 10:50 ~ 11:10 | 기획안 작성법 안내 | |
| | 11:10 ~ 11:20 | 질의/응답 | |
| | 11:20 ~ 11:30 | 마무리/안내물 배포 | |
| 챌린지리그 (학생팀) | 14:00 ~ 14:10 | 인사말 및 소개 | 한국정보화진흥원 |
| | 14:10 ~ 14:50 | KOREN 및 수상작품 적용기술 소개 | |
| | 14:50 ~ 15:10 | 기획안 작성법 안내 | |
| | 15:10 ~ 15:20 | 질의/응답 | |
| | 15:20 ~ 15:30 | 마무리/안내물 배포 | |

※ 선착순에 한하여 기념품 제공 예정(사전 신청자에 한함)

○ **아이디어 기획안 접수 및 선정(4월~6월)**

☞ **참가팀 아이디어 기획안 접수, 평가 및 선정**

- 접수 기간 : 2019년 4월 22일(월) 09:00 ~ 5월 20일(월), 18:00
- 신청 방법 : 아이디어 마루 홈페이지(https://www.ideamaru.or.kr/main)에서 접수




- 제출 서류 : NET 챌린지 캠프 2019 참가신청서 1부 및 기획안 1부

※ 참고 : **[필수제출] NET 챌린지 캠프 2019 참가신청서 및 기획안(챌린지리그_학생팀)**
**[필수제출] NET 챌린지 캠프 2019 참가신청서 및 기획안(챔피언스리그_기업팀)**

- 평가 일정 : 2019년 5월 21일(화) ~ 5월 31일(금)

※ 챔피언스리그(기업팀) 면담 일시 통보 : 2019년 5월 24일(금)
※ 챔피언스리그(기업팀) 면담 예정일 : 5월 30일(목) (내부 사정에 따라 변경될 수 있음)

- 1차 결과발표 : 2019년 6월 3일(월)
- 선정 팀 수 : 챌린지리그(학생팀) 15팀
  챔피언스리그(기업팀) 8팀(1차 선정, 최종 선정 대상의 2배수)
- 심사위원 : ICT 관련 외부전문가 7명으로 구성
  챔피언스리그(기업팀)는 통신3사 매칭 방식으로 1차 선정

**※ 챌린지리그는 서류평가 / 챔피언스리그는 서류 및 면담 평가 방식으로 선정**

☞ **챔피언스리그(기업팀) 제안서 접수, 2차 평가 및 최종 4팀 선정**

- 접수기간 : 2019년 6월 17일(월) ~ 6월 18일(화)

**※ 1차 기획안 심사를 통해 선정된 기업(8팀)에 한해 실증과제 공모 형식으로 NIA 규정에 따라 2차 선발**

- 평가 일정 : 2019년 6월 25일(화)
- 결과 발표 : 2019년 6월 28일(금)
- 선정팀 수 : 최종 4팀 선정
- 심사위원 : NIA 공모평가 규정에 따라 전문가를 섭외하여 평가

**※ 상기 일정은 NIA 내부 공모 추진 절차 일정에 따르므로 추후 일정이 변경될 수 있음**

## 2. 아이디어 개발지원(6월~11월)

### ○ 선정팀 개발 지원(6월~11월)

☞ 개발비/실증비 지원 및 운영

- (챌린지 리그) 15팀에 팀당 400만원의 개발비 지원
- (챔피언스 리그) 4팀에 팀당 1억 원의 실증 사업비 지원

☞ 개발 진행사항 점검

- (착수보고) 과제의 투명하고 성실한 수행을 다짐하고, 선정 팀별 과제추진 방향에 대해 발표·논의
- (월별점검) 개발기간동안 각 팀별 월간보고서를 제출 받아 진행사항 및 미흡사항을 체크
- (중간보고회) 개발 중간결과물에 대해 발표하고 애로사항 및 해결방안을 논의

※ 챌린지리그(학생팀)는 해커톤캠프를 통한 중간보고회 진행

※ 챔피언스리그(기업팀)는 NIA 공모과제 추진절차에 따른 중간보고회 진행(필요시, 현장점검 진행)

※ 멘토링 프로그램을 지속적으로 운영하여 기술지원 추진

| 구분 | 중간평가 | 최종평가 | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 챌린지리그 (학생팀) | 40% | 60% | 해커톤캠프 진행시 중간평가를 실시 |
| 챔피언스리그 (기업팀) | | | 중간보고회 진행시 중간평가 실시(필요시 현장점검 진행) |

### ○ 해커톤캠프(8월, 무박 2일) ※ 챌린지리그(학생팀)만 진행

| 시 간 | 내 용 |
|---|---|
| **1일차 : 8/21(수) 챌린지리그 해커톤 캠프 (중간보고 및 평가)** | |
| 09:00~09:30 | 개회 / 해커톤캠프 소개, 일정소개 |
| 09:30~10:20 | 비젼 특강 (외부강사 초청) |
| 10:20~10:30 | MVP 미션 전달 |
| 10:30~10:40 | Break Time |
| 10:40~12:20 | 챌린지리그 중간보고·평가 (5팀 발표, 팀당 20분) |
| 12:20~13:20 | 점심식사 |
| 13:20~16:40 | 챌린지리그 중간보고·평가 (10팀 발표, 팀당 20분) |
| 16:40~16:50 | Break Time |
| 16:50~17:50 | 챌린지리그 평가 |
| 17:50~18:00 | 마무리 |
| **2일차 : 8/22(목) 챌린지리그 해커톤캠프 (개발 및 멘토링, MVP 시상)** | |
| 09:30-12:30 | 챌린지 리그 개발 및 멘토링 |
| 12:30-13:30 | 점심식사 |
| 13:30-16:30 | 챌린지 리그 개발 및 멘토링 |
| 16:30-17:30 | ICT 관련 QUIZ 이벤트 |
| 17:30-17:45 | MVP 발표 및 시상 |
| 17:45-18:00 | 마무리 |

### 3. 최종평가 및 시상(11월)

☞ 최종 발표 및 평가 : 2019년 11월 14일(목), 15일(금)

※ 챔피언스(기업) 리그는 NIA 공모과제 추진절차에 따라 최종결과평가 1회 추가 진행(20년 1월 예정)

☞ 시상식 : 2019년 11월 28일(목) 예정

☞ 시상내역

| 시상 | 부문 | 챌린지리그(학생팀) | | 챔피언스리그(기업팀) | |
|---|---|---|---|---|---|
| 대상 | 과학기술정보통신부장관상 | 1팀 | 1,000만원 | 1팀 | 1,000만원 |
| 금상 | 한국정보화진흥원장상 | 1팀 | 500만원 | 1팀 | 500만원 |
| 은상 | KOREN 협력기관상 | 7팀 | 각 300만원 | - | - |
| 특별상 | 통신사상(SKB, LGU+, KT) | 3팀 | - | - | - |
| **총 계** | | **12팀** | **3,600만원** | **2팀** | **1,500만원** |

※ 우수 통신사 협력팀(1개)을 선정하여 상장(또는 상패) 및 300만원의 상금 수여 예정

※ 특별상(통신사상)은 대상/금상/은상과 중복수상 가능

※ 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

☞ 시상식 프로그램(안)

| 시 간 | 행사내용 | 비 고 |
|---|---|---|
| 11:00~11:10(10분) | o 개회사(NIA)<br>o 축 사(과기정통부)<br>o 환영사 | |
| 11:10~11:20(10분) | o 시상식<br>- 경진대회시상 | |
| 11:20~11:30(10분) | o 전체 기념촬영 | |
| 11:30~12:30(60분) | o 오 찬 | |
| 12:30~13:00(30분) | o 시상팀발표(기업팀1, 학생팀1) | |
| 13:00~16:00(180분) | o KOREN 워크숍 및 성과보고회 | |

※ 오전에는 시상식 및 유공자 표창, 오후에는 성과보고회(KOREN, 지능형초연결망, 10Giga인터넷사업 등) 추진

※ 상기 프로그램(안)은 변경될 수 있음

## Ⅳ. 문의처

| NET 챌린지 캠프 2019 운영 사무국 | | |
|---|---|---|
| **전화번호** | **E-Mail** | **홈페이지** |
| 031-5182-9173 | netcc@koren.kr | www.koren.kr<br>※ <알림마당-행사안내>에서 확인 가능 |
| 031-5182-9172 | | |

## 참고1 Technology Readiness Level (TRL, 기술성숙도)

### □ TRL(Technology readiness Level) : 핵심요소기술의 기술적 성숙도에 대한 일관성 있는 객관적인 지표

○ TRL(Technology Readiness Level, 기술성숙도)은 특정기술(재료, 부품, 소자, 시스템 등)의 성숙도 평가, 이종기술간의 성숙도 비교를 위한 체계적인 미터법

○ 미국 NASA에서 우주산업의 기술투자 위험도 관리의 목적으로 1989년 Sadin 등이 처음 TRL 도입
- 현재, 미국의 NASA, DoD, 영국의 MoD 등에서 활용 중

### □ TRL 단계별 정의 및 요구사항



# <TRL 단계별 정의 및 세부 설명>

| 구분 | 단계 | 정 의1) | 세부 설명 |
|---|---|---|---|
| 기초 연구 단계 | 1 | 기초 이론/실험 | o 기초이론 정립 단계 |
| | 2 | 실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립 | o 기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계 |
| 실험 단계 | 3 | 실험실 규모의 기본 성능 검증 | o 실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본성능이 검증될 수 있는 단계<br>o 개발하려는 부품/시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계 |
| | 4 | 실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가 | o 시험샘플을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계<br>o 3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하려는 단계<br>o 컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계<br>o 의약품 등 바이오 분야의 경우 목표 물질이 도출된 것을 의미 |
| 시작품 단계 | 5 | 확정된 소재/부품/시스템 시작품 제작 및 성능 평가 | o 확정된 소재/부품/시스템의 실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계<br>o 개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시작품 샘플은 1~수개 미만인 단계<br>o 경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계<br>o 의약품은 GMP(Good Manufacturing Practice, 제조품질관리 기준) 파일럿 설비를 구축 |
| | 6 | 파일롯 규모 시작품 제작 및 성능 평가 | o 파일롯 규모(복수 개 ~ 양산규모의 1/10 정도)의 시작품 제작 및 평가가 완료된 단계<br>o 파일롯 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량, 수율, 불량률 등 제시<br>o 파일롯 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계<br>o 생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표 성능을 만족시킨 단계<br>o 성능 평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서를 확보<br>o 의약품의 경우 비임상 시험기준인 GLP(Good Laboratory Practice, 동물실험규범)기관에서 전임상시험을 완료하는 단계 |
| 제품화 단계 | 7 | 신뢰성평가 및 수요기업 평가 | o 실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계<br>o 부품 및 소재개발의 경우 수요업체에서 직접 파일롯 시작품을 현장 평가(성능 뿐만 아니라 신뢰성에 대해서도 평가)<br>o 의약품의 경우 임상 2상 및 3상 시험 승인<br>o 가능하면 KOLAS 인증기관 등의 신뢰성 평가 결과 제출 |
| | 8 | 시제품 인증 및 표준화 | o 표준화 및 인허가 취득 단계<br>o 조선 기자재의 경우 선급기관 인증, 의약품의 경우 식약청의 품목허가 |
| 사업화 | 9 | 사업화 | o 본격적인 양산 및 사업화 단계<br>o 6-시그마 등 품질관리가 중요한 단계 |

**※ NET 챌린지 캠프 적용할 TRL 단계별 정의는 차세대 네트워크/BCN 기술분야에 따를 예정임**

## □ 차세대 이동통신, BCN 분야 TRL 평가지표 설명

ㅇ 차세대 이동통신과 BcN 분야에 대해 동일한 TRL 평가지표 적용 가능

ㅇ 차세대 이동통신 분야 세부기술 : 서비스 플랫폼 기술, 액세스 시스템 기술, 단말 및 부품 기술 등

ㅇ BcN 분야 세부기술 : 서비스 및 제어 플랫폼, 전달망 시스템, 액세스 네트워크 시스템, 구내망 시스템, 미래인터넷 등

### <차세대 이동통신, BcN 분야 TRL 평가지표 (Code : TRL100101)>

| 구분 | 단계 | TRL 정의 | TRL 평가지표의 4W-1H | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 시험평가 주체 (Who) | 시험평가 항목 (What) | 생산수준 또는 결과물(How) | 시험평가 환경 (Where) | 개발연차 (When) |
| 기초 연구 단계 | 1 | 기초이론/실험 | - | - | - | - | - |
| | 2 | 실용목적의 아이디어, 논문 등 개념 정립 | - | - | - | - | - |
| 실험 단계 | 3 | 모델링/ 설계기술 확보 | 주관기관 | 선택적 사양/ 기본 사양 | 산출물 (상위설계서 등) | 실험실 평가 | O차년도 |
| | 4 | 실용화를 위한 핵심요소기술 확보 | 주관기관 | 핵심 사양 | 산출물 (시뮬레이션 기반 상세구현 설계서 등) | 실험실 평가 | O차년도 |
| 시작품 단계 | 5 | 부품 제작기술 및 시스템 통합기술 확보 | 주관기관 | 주관기관 개발 사양 | 성능 검증용 부품/시스템 (시험시제품) | 실험실 평가 | O차년도 |
| | 6 | 파일롯 규모 시작품 제작 및 성능 평가 | 주관기관 또는 수요기업 | 주관기관 개발 사양/수요기업 지정 사양 | 파일롯 시험시제품 | 실험실 평가/ 현장 평가 | O차년도 |
| 실용화 단계 | 7 | 시작품의 신뢰성 평가 | 공인시험기관 또는 수요기업 | 인증항목/ 수요기업 지정 사양 | 파일롯 상용시제품 | 현장 평가 | O차년도 |
| | 8 | 시제품 인증 및 표준화 | 인증기관 또는 표준제정 기관 | 인증/표준 항목 | 상용가능 시제품 | 현장 평가/ 공인시험기관 평가 | - |
| 사업화 | 9 | 사업화 | - | - | - | - | - |

* 음영표시된 TRL 1, 9단계는 원칙적으로 정부 R&D 비지원 영역임

## <차세대 이동통신, BcN 분야 TRL 평가지표 용어 정의>

- **기초 이론/실험 :** 신규 원천기술의 개념 정립을 위해 수행되는 연구 과정
- **실용 목적의 아이디어, 논문 등 개념 정립 :** 가능성이 확인되지 않은 원천기술을 새로운 제품/서비스로 제공할 수 있도록 개념을 정의하고 제안하는 과정
- **모델링/설계기술 확보 :** 개념 증명 또는 가능성 확인을 위해 LAB. Scale상에서 단위요소기술에 필요한 기초기술을 확보하는 과정. 주요결과물로 핵심 알고리즘, 상위/상세 설계서 등이 도출됨
- **실용화를 위한 핵심요소기술 확보 :** 도출한 단위요소기술들에 대한 실용화 가능성 및 성능을 검증하기 위해 컴퓨터 시뮬레이션 등의 검증을 수행. 필요 시 확보 기술의 국내외 표준화 반영 추진. 주요 결과물로 컴퓨터 시뮬레이션 결과, 단위 기술/부품에 대한 성능 시험서 등이 도출됨
- **부품 제작기술 및 시스템 통합기술 확보 :** 확보된 기술을 활용하여 최종결과물의 시작품을 제작하고 보완이 필요한 부분(기능 및 성능)을 확인하여 제작기술 및 통합기술을 개발하는 과정. 필요 시 확보한 제작기술 및 통합기술을 국내외 표준화 반영 추진. 주요 결과물로 시작품(시험시제품)이 도출됨
- **파일롯 규모 시작품 제작 및 성능 평가 :** 다수의 시작품을 개발함으로써 기술의 재현성을 검증하고, 시작품이 의도된  목적을 충족하는지 시험하고 검증하는 과정. 주요 결과물로 다수개의 시작품(시험시제품) 및 성능 평가서가 도출됨
- **시작품의 신뢰성 평가 :** 확보된 기술로 제작된 다수 개의 시작품(파일롯 생산 가능 상용시제품)이 제품의 특성에 적합한 신뢰도를 갖추었는지를 수요기업 또는 고객이 실제로 하는 환경에서 점검하는 과정 검증하는 과정. 또한 객관적 성능 검증을 위해 공인시험기관에 시험을 의뢰함. 주요 결과물로 공인시험기관 및 수요기업의 성능 평가서가 도출됨
- **시제품 인증 및 표준화 :** 양산을 위한 상용시제품을 대상으로 공인인증기관의 각종 인증 및 표준화 작업을 수행하는 과정
- **공인시험기관 :** 국가 또는 단체가 그 자격을 인정해 준 시험기관으로 제3자의 입장에서 정해진 시험기준 및 시험절차에 따라 제품/서비스의 적합성을 평가하고 그 결과를 제시하는 기관
- **선택적 사양/기본 사양 :** 제품/서비스에 기본적으로 포함되어야 하는 개발 사양
- **핵심 사양 :** 제품/서비스에 반드시 포함되어야 하는 개발 사양
- **주관기관 개발 사양 :** 연구개발 당사자가 개발하는 제품/서비스 내용
- **수요기업 지정 사양 :** 수요기업에서 지정하여 개발하기를 원하는 제품/서비스 내용
- **시험시제품 :** 주관기관의 개발 사양을 근간으로 개발하고자 하는 기술의 기능 및 성능을 검증할 수 있는 부품/시스템으로, 경제성 및 기술 재현성을 기준으로 단계5(검증용 시험시제품)와 단계6(경제성을 고려한 재현 가능한 시험시제품)으로 구분할 수 있음
- **상용시제품 :** 공인시험기관의 인증항목과 수요기업의 지정 사양을 근간으로 상용제품에 준하는 안정성과 신뢰성을 확보한 부품/시스템

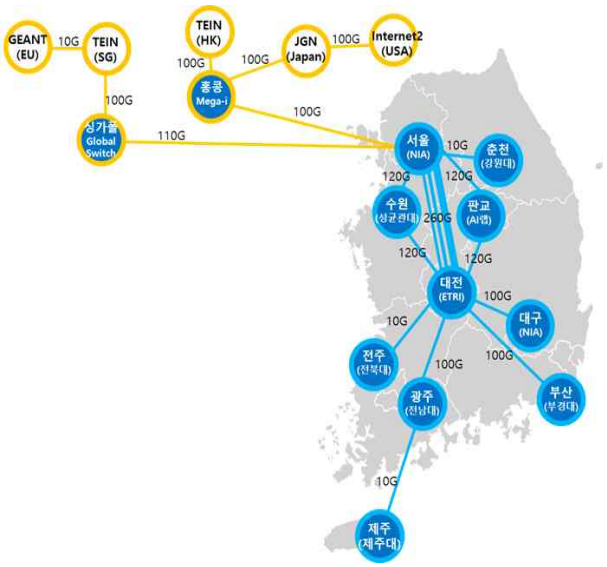
## 참고2 미래네트워크선도시험망(KOREN/TEIN) 현황

### □ 네트워크 구축·운용

o KOREN은 전국 10개 지역노드(서울, 판교, 수원, 대전, 광주, 대구, 부산, 춘천, 전주, 제주)간 10Gbps ~ 260Gbps로 연결되어 구축·운용

- 홍콩 및 싱가폴 해외 노드를 통해 TEIN* 및 아시아, 유럽, 미국의 각 연구망들과 100Gbps로 연결되어 구축·운용

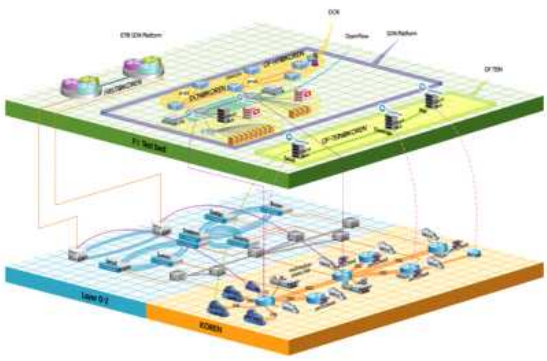
* TEIN 연결국(24) : 방글라데시, 부탄, 캄보디아, 인도, 인도네시아, 라오스, 말레이시아, 네팔, 파키스탄, 필리핀, 스리랑카, 카자흐스탄, 아프카니스탄, 태국, 베트남, 호주, 중국, 일본, 한국, 대만, 싱가폴, 뉴질랜드, 몽고, 홍콩




- KOREN 토폴로지 -

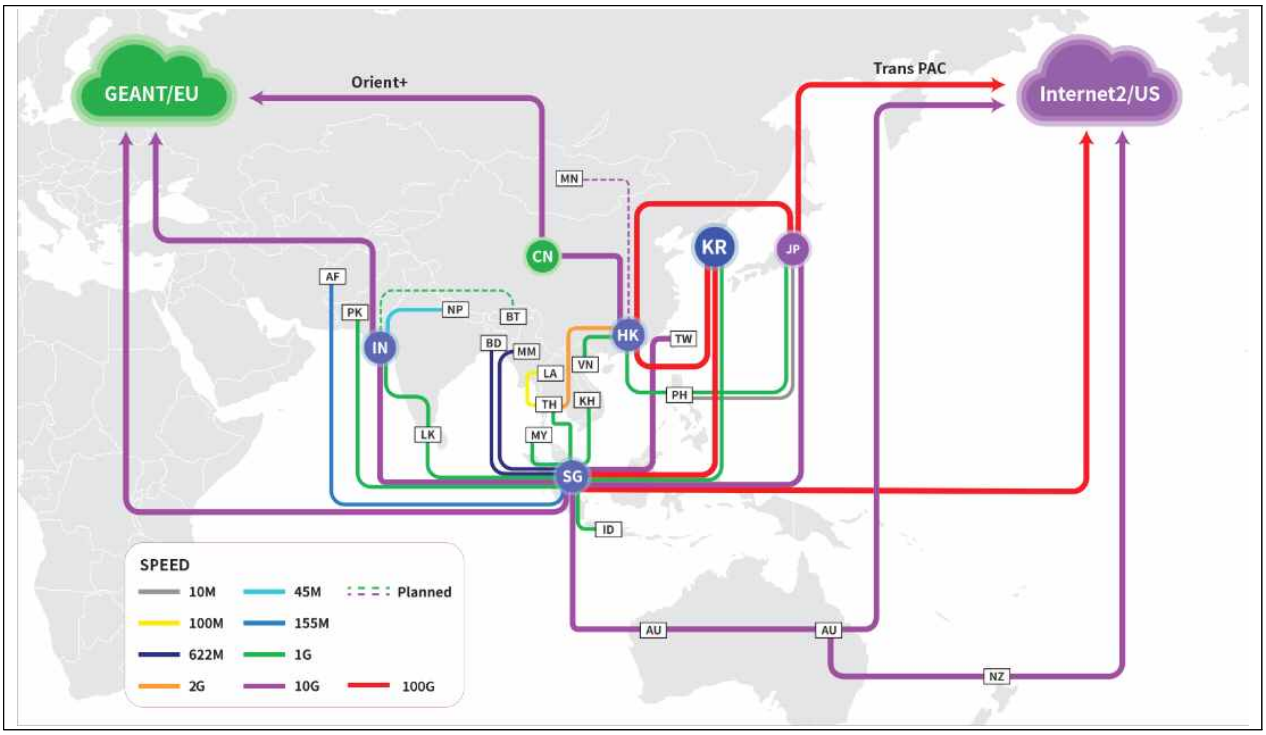



- KOREN 전송망 구성-



- KOREN 서비스망 구성 -

< KOREN 구성도 >



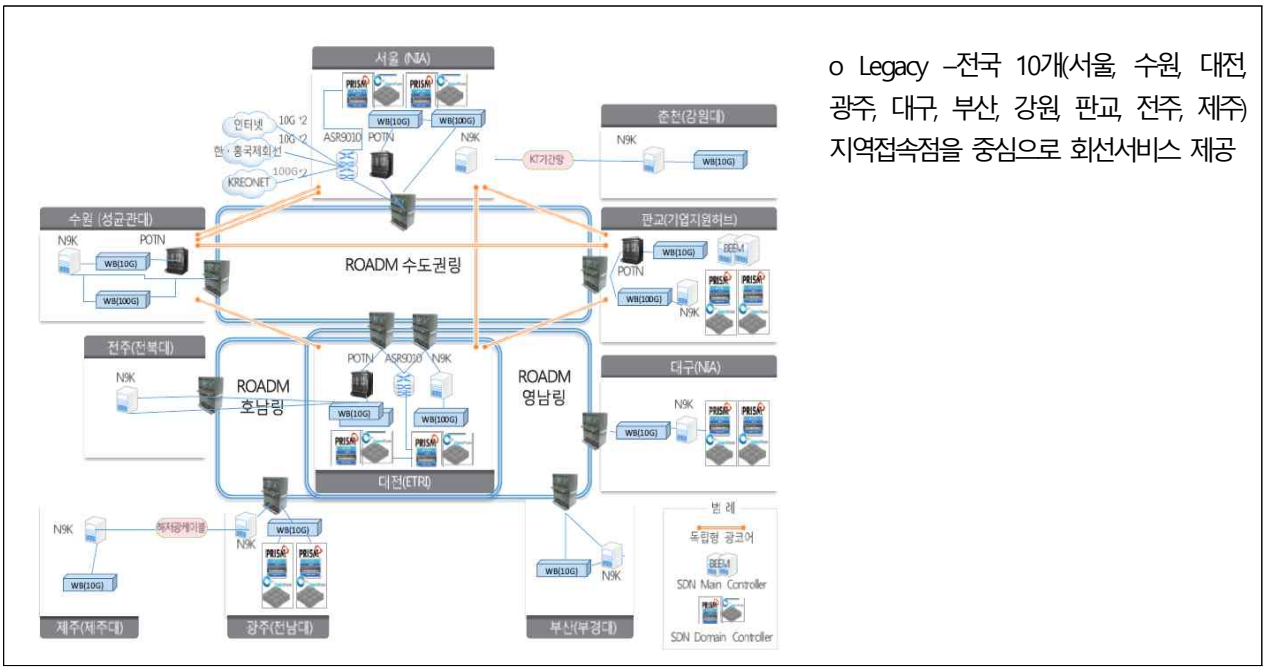

< 국제 선도시험망 구성도 >

## □ 회선접속 서비스

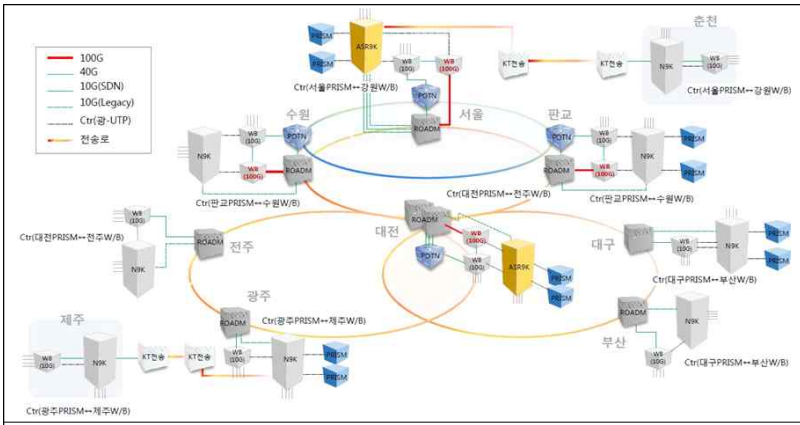
o SDN 기반 및 Legacy 3계층 라우팅과 2계층 스위칭, 람다 서비스

o 미국, 유럽, 일본의 연구망과 3계층 라우팅 또는 2계층 스위칭 서비스

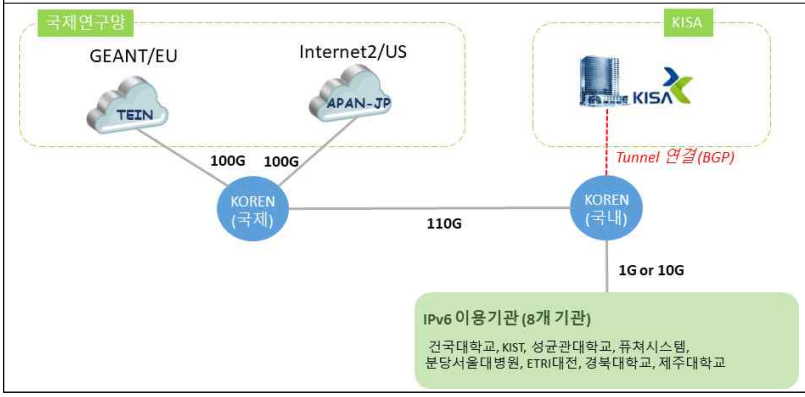
o IPv6 uni-cast, multi-cast 서비스 (KOREN-6NGIX 연동)




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




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



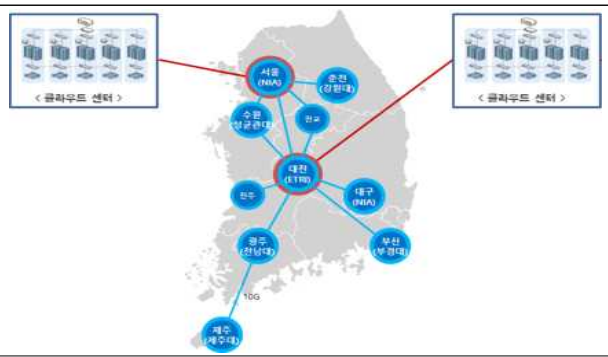

o 유럽, 미국 등 국제연구기관과 IPv6 uni-cast, multi-cast 서비스 제공 (상용망 정보는 Transit 제외)

※ IPv6 이용기관(8개 기관)
: 건국대학교, KIST, 성균관대학교, 퓨쳐시스템, 분당서울대병원, ETRI 대전, 경북대학교, 제주대학교

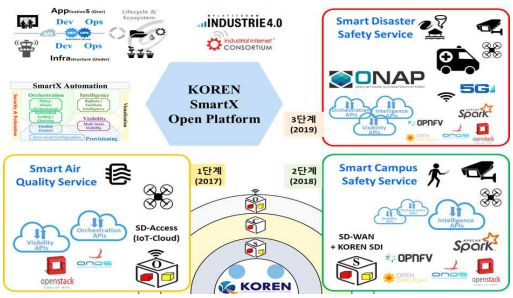
< KOREN - 회선접속 서비스 >

## □ 네트워크 자원제어 테스트베드

o IaaS 기반의 클라우드 서비스 테스트베드
o 오버레이 콘텐츠 라우팅 테스트베드
o 한·아세안 SDN 테스트베드




o 서비스를 테스트 할 수 있는 목적으로 서울, 대전 클라우드 서버 활용 가능




o 광주/제주, 아시아 6개국에 프로토콜 연구를 위한 Openflow기반 SmartX Rack 제공

※ SmartX Rack : KOREN에서 개발한 GENI-Rack과 동일한 개념의 SDN 테스트 자원
※ Open SmartX 플랫폼 (http://smartx.koren.kr)

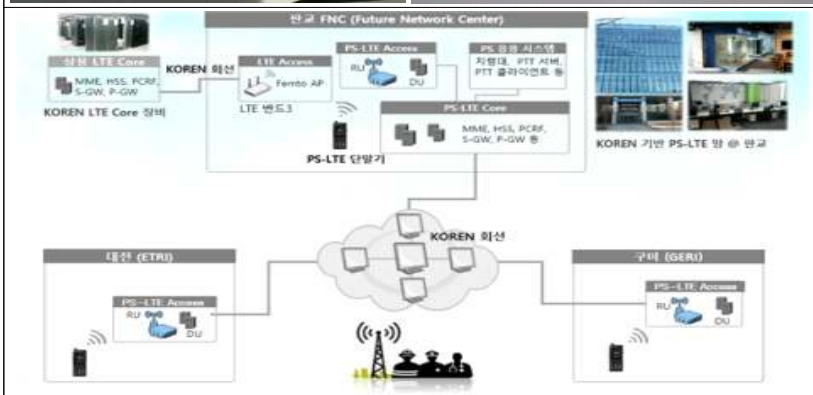
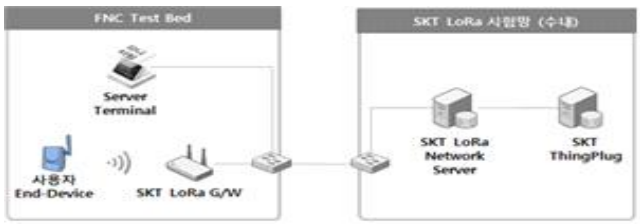
< KOREN - 네트워크 자원 테스트베드 >

## □ 모바일 테스트베드

o LTE 코어 및 무선테스트 차폐시설

o 오픈소스 기반 무선 플랫폼

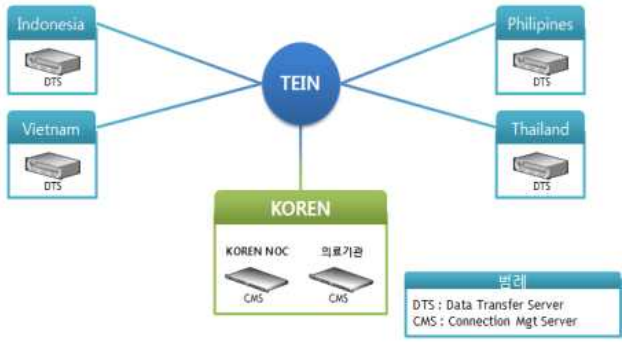
o 공공안전통신망(PS-LTE) 및 LPWA 테스트베드

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>o 서울 POP에 LTE 코어 제공<br>o 대전 POP에 LTE 펨토셀 제공<br>o 무선 플랫폼 제공 (오픈소스 기반)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>o 판교, 대전 POP의 차폐시설<br>(판교 2식, 대전 1식)</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>o 판교 PS-LTE 코어 제공<br>o 구미전자정보기술원, 대전 ETRI 엑세스 제공</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>o 판교 LoRa G/W</td>
</tr>
</table>

< KOREN - 모바일 테스트베드 >

## □ 영상전송 테스트베드

o 한·아세안 고화질 영상전송 플랫폼

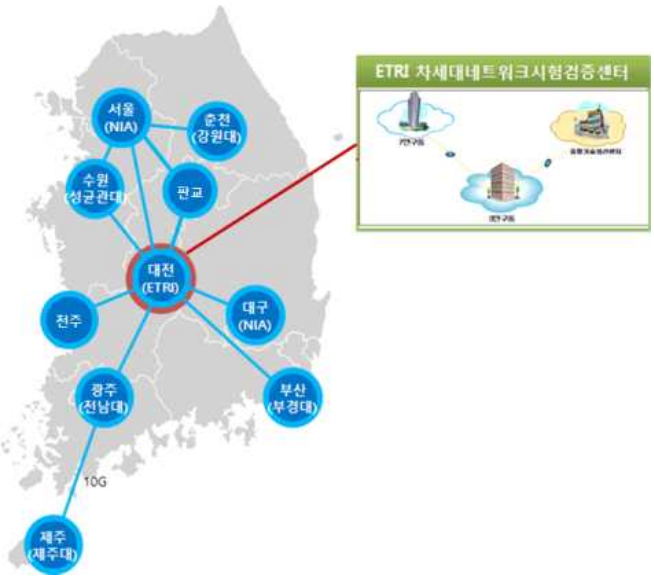



o 서울접속점, 분당의 의료기관 아시아 4개국 간 영상회의/컨퍼런스 네트워크 제공 (http://vc.koren.kr)

< KOREN - 영상전송 테스트베드 >

## □ 시험검증 환경

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



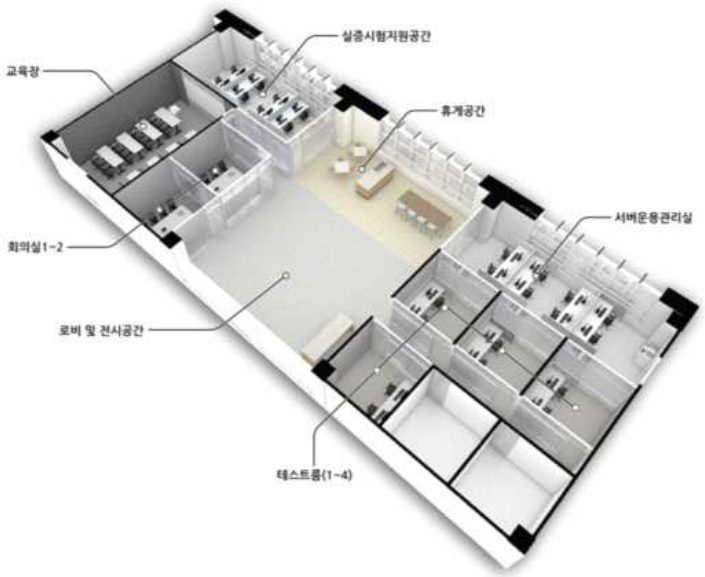

o 대전에 네트워크 장비를 시험 검증하는 연구시설 제공

< KOREN - 시험검증 테스트베드 >

## □ AI Network Lab 테스트베드

o 제2판교 ICT 관련 기업지원을 위한 네트워크 실증 허브

- 실증 및 시험검증 등 지원을 위한 테스트베드 공간 제공




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

| 구 분 | 면 적(㎡) | 면 적(평) | 비 고 |
|---|---|---|---|
| 로비 및 전시공간 | 100.71㎡ | 30.46평 | |
| 교육장/대회의실 | 56.22㎡ | 17.01평 | |
| 실증시험지원공간 | 53.84㎡ | 16.29평 | |
| 서버운용관리실 | 58.12㎡ | 17.58평 | |
| 서 버 실 | 52.38㎡ | 15.84평 | |
| 회의실-1 | 14.42㎡ | 4.36평 | |
| 회의실-2 | 16.76㎡ | 5.07평 | |
| 회의실-3 | 16.76㎡ | 5.07평 | |
| 휴게공간 | 56.64㎡ | 17.13평 | |
| 테스트룸-1 | 14.42㎡ | 4.36평 | |
| 테스트룸-2 | 14.42㎡ | 4.36평 | |
| 테스트룸-3 | 14.42㎡ | 4.36평 | |
| 테스트룸-4 | 14.04㎡ | 4.25평 | |
| 테스트룸-5 | 14.04㎡ | 4.25평 | |
| 공용공간 | 23.06㎡ | 6.98평 | 복도 등 |
| | | | |
| 합 계 | 520.25㎡ | 157.38평 | |

※ 판교 AI Network Lab 위치

- 경기 성남시 분당구 대왕판교로 815 판교창조경제밸리 기업지원허브 2층

< KOREN – 테스트베드룸 >