

보도시점 2023. 12. 13.(수) 10:00
(2023. 12. 13.(수) 석간)

배포 2023. 12. 12.(화) 14:00

국립전파연구원, 『2023년 전파혁신 연구발표회』 개최로 연구성과 공유·확산

과학기술정보통신부 국립전파연구원(원장 서성일)은 한 해 동안 수행한 연구과제에 대한 성과를 공유하고 교류와 협력기반을 확대하기 위해 관련 분야 산·학·연 전문가 200여 명이 참석한 가운데 12월 13일(수) 나주센텀호텔에서 「2023년 전파혁신 연구발표회」를 개최하였다고 밝혔다.

국립전파연구원은 2023년도에는 새로운 전파가치 창출을 통해 디지털 혁신성장을 지원한다는 목표로, 안전한 방송통신 서비스 환경 조성 연구, 전기차 무선충전기 전자파 인체영향 평가방법 연구 등에 대한 과제를 수행하고 성취한 주요성과에 대한 발표회를 가지는 것이다.

※ 2023년도 전파혁신 연구 주요성과는 붙임1 참조

이번 발표회에서는 전파연의 주요성과를 4개의 세션으로 구분하여 총 15건의 연구성과를 발표하였다. 첫 번째 세션에서는 디지털 대전환의 확산으로 전파를 이용한 다양한 신기술 제품과 서비스가 출현함에 따라 신속한 시장 진출을 지원하기 위한 비면허 주파수 이용 활성화 방안 연구와 주파수 부족 현상을 해결하기 위한 FM 동기방송망 신기술 도입 연구 등 변화하는 환경에 선제적으로 대응하기 위한 기술기준 및 제도개선 연구성과에 대해 발표하였다.

두 번째 세션에서는 전파활용이 급증하고 있는 디지털 융·복합 환경에서 전자파 역기능인 기기 간 혼·간섭 문제와 인체 영향 문제로부터 국민안전 확보를 위한 복합시설 전자파 안전관리 방안 연구와 빅데이터를 이용한 전자파 예측기술 도입 연구, 전기차 무선충전기에 대한 전자파 인체 영향

평가방법 연구 등 디지털 융합환경에서의 안전한 전자파환경 기반조성 연구 성과에 대해 발표하였다

세 번째 세션에서는 우주전파재난 예·경보 역량을 강화하기 위한 빅데이터·AI 기반의 태양표면 자기장 지도 개발 연구, 소형드론을 이용한 사생활 침해와 보안 위협 등에 선제적으로 대응하기 위한 저고도 소형드론 관리 기술 연구 등 차세대 전파응용 기술에 대한 연구성과를 발표하였다.

마지막 세션에서는 밀리미터파대역과 테라헤르츠대역에서의 근거리 전송 특성 연구와 전파전달 특성 연구, 신소재를 이용한 크리스털 기반의 전자파 인체노출량 측정시스템 개발 등 미래 전파자원 활용 기반조성 연구성과에 대한 발표와 함께 지난 11월 아랍에미레이트(두바이)에서 개최된 ITU-R 전파통신총회(RA-23) 대응성과도 공유하였다.

발표회 다음날인 14일(목)에는 미래 꿈나무인 지역 초등학생들을 초청하여 전자파 시험시설견학과 전파체험 학습 등을 통해 어린이들이 전문가들과 소통하며 쉽게 전자파를 이해할 수 있는 시간도 마련하였다.

국립전파연구원은 “디지털 대전환을 이끄는 기초요소인 전파를 적극적으로 활용하여 디지털 혁신성장을 지원할 것이며, 산·학·연·관의 전파연구 생태계를 지속 확충하여 표준·시험·인증 등에 대한 글로벌 성과 창출에도 노력할 것”이라고 말했다.

담당부서	국립전파연구원 전파자원기획과	책임자	과장직무대리	채성철 (061-338-4410)
		담당자	주무관	김우년 (061-338-4411)



① 디지털 신산업 확산을 위한 기술기준 및 제도개선 연구

- 동일주파수를 사용하는 FM 동기방송망* 보급 확산을 위해 FM 동기방송국(송신소)의 허가 및 심사 등에 대한 제도개선 방안 마련

* FM 주파수 부족을 해소할 수 있는 최신 기술로서 방송구역이 인접한 복수의 FM 송신소가 동일한 주파수를 이용하여 동일한 프로그램을 동시 방송 가능

- 다중이용건축물 내 이동통신중계기 비상전원 연결(정전 대비), 건설현장 임시 구내용 이동통신설비 설치(사고 대비) 등 재난대응 강화를 위한 기술기준 개정안 마련

② 디지털 융합환경에서의 안전한 전자파환경 기반조성 연구

- 다양한 기기들이 융·복합화된 시설(인공지능 데이터센터, 자동차부품공장 등)의 전자파 안전관리를 위한 실증 및 가이드라인 마련

- 빅데이터를 이용한 기지국 전자파의 예측 체계 도입을 위해 전자파 빅데이터 수집분석 플랫폼의 전처리 핵심변수를 도출하고, AI 알고리즘의 타당성 검증

※ IEC TC106 국제기고 2건, ITU-T SG5 국제기고 3건, 특허출원 1건, BioEM 국제학회 논문발표 1건

- 전기차 무선충전기에 대한 전자파 인체영향 평가방법 연구를 통해 국가표준을 마련하고, 적합성평가만으로 기기를 쉽게 설치·이용할 수 있도록 규제완화(허가→인증)

③ 차세대 전파응용 기술연구

- 태양활동 극대기 대비('24~'26년) 우주재난예·경보 역량 강화를 위해 AI를 이용하여 태양 자기장 지도의 품질을 개선할 수 있는 노이즈 제거 기술 개발

※ 지구물리학회(AGU) 학술지에 연구결과 2건 게재(SCI급)

④ 미래전파자원 활용기반조성 연구

- 고주파수 대역에서 전자파 인체노출량 평가를 위한 크리스탈 기반의 광센서 및 측정 프로브를 개발하고, 개발된 측정시스템의 성능 검증

※ IEC TC106 국제 기고 1건, 광센서 프로브 관련 특허출원 2건 및 등록 2건, 국제논문 게재 3건

- 테라헤르츠(275~350GHz) 대역에서 응용서비스와 연계하여 다양한 실내환경 및 키오스크 등 초근접 환경 전파특성 분석 및 인체에 의한 전파영향 모델 개발

※ ITU-R 국제회의에 국가기고서 제출 8건(의장보고서로 채택)

- ITU-R의 전파통신총회(RA-23)* 대응을 통해 우리나라의 ITU 가입(1952년) 이래 최초로 ITU-R 연구반 의장(SG5)에 진출하고, 부의장(SG3, SG7, RAG, CPM)에 4명이 진출

* 기간 및 장소 : 11.12.~11.17.(6일간), 아랍에미레이트(두바이)

□ 일시 : 2023. 12. 13.(수), 10:00 ~ 17:00

□ 장소 : 나주센텀호텔(지하 1층), 전남 나주 소재

시 간	주요 내용	좌장/발표자
09:30~10:00	참가자 현장등록	
10:00~10:05	국민의례 및 행사소개	사회자
10:05~10:30	기조연설(초소형 군집 SAR 위성 개발 현황)	박성욱 교수(KAIST)
10:30 ~ 10:35	개회사	국립전파연구원장
10:35 ~ 10:40	축 사	한국전자파학회장
<제1세션>	< 디지털 신산업 확산을 위한 기술기준 및 제도개선 연구 >	좌장 : 오성택 연구관
10:40 ~ 11:00	기술기준 선진화 체계 구축을 위한 제도개선 연구	유충현 주무관(전파연)
11:00 ~ 11:20	FM 라디오방송 신기술 도입을 위한 제도개선 연구	서상덕 주무관(전파연)
11:20 ~ 11:40	안전한 방송통신 서비스 환경 조성 연구	정민주 연구사(전파연)
11:40 ~ 12:00	비면허 주파수 이용 활성화 방안 연구	김봉석 연구사(전파연)
12:00 ~ 13:00	점심 식사	
<제2세션>	< 디지털 융합환경에서의 안전한 전자파환경 기반조성 연구 >	좌장 : 김기회 연구관
13:00 ~ 13:20	지능정보사회 전자파 안전관리 체계 확충 연구	강영홍 교수(군산대)
13:20 ~ 13:40	전기자동차 무선충전 시 인체영향 평가방법 분석	안치형 교수(한국기술교육대)
13:40 ~ 14:00	인공지능기반 생활전자파 인체노출량 예측 기술 개발 연구	전양배 팀장(KAIST)
14:00 ~ 14:20	고출력 전자파 안전성 평가 측정기술 개발 연구	이일용 연구사(전파연)
14:20~14:30	Break Time	
<제3세션>	< 차세대 전파응용 기술 연구 >	좌장 : 양미숙 사무관
14:30 ~ 14:50	저고도 소형드론 관리 기술	강규민 책임(ETRI)
14:50 ~ 15:10	신 우주시대 대비를 위한 위성 주파수 확보 및 보호	류제환 주무관(전파연)
15:10 ~ 15:30	인공지능 기반 태양 표면 자기장 지도 개발	문용재 교수(경희대)
<제4세션>	< 미래 전파자원 활용 기반조성 연구 >	좌장 : 김주석 사무관
15:30 ~ 15:50	광센서 기반 전자파 인체노출량 측정시스템 기술(6~40GHz)	이동준 박사(KRISS)
15:50 ~ 16:10	테라헤르츠 대역 전파특성 예측기술 개발 및 추진계획	권재용 박사(KRISS)
16:10 ~ 16:30	전파통신총회(RA-23) 이슈 및 대응 현황	권승욱 주무관(전파연)
16:30 ~ 16:50	밀리미터파대역(100GHz이하) 근거리장 전송특성 및 안테나 비교측정 연구	임종혁 연구사(전파연)
16:50~17:00	폐 회	

※ 세부 시간 및 발표내용은 상황에 따라 변경 가능