
2023년 주요업무계획

2023. 2.



국립전파연구원

목 차

I. 일반현황	1
II. 2022년 주요성과	3
III. 2023년 업무 추진방향	5
IV. 2023년 주요업무 추진계획	6
1. 미래 전파자원 활용기반 구축	6
2. 국민이 안심하는 전자파 환경 조성	7
3. 선진적·안정적 방송통신 체계 확립	8
4. ICT 경쟁력 제고를 위한 시험인증 체질 강화	9
5. ICT 표준 및 국제협력 리더십 확보	10

☐ 미래 전파자원의 발굴 및 국제협력

- 신규 주파수 발굴 및 신기술 도입을 위한 선행 연구
- 미래전파(테라헤르츠 등) 기반기술 연구 및 중장기 수요 예측
- 위성망 주파수 자원 확보 및 ITU 연구위원회 운영 등 국제협력

☐ 안전한 전자파 이용환경 조성

- 전자파 영향에 관한 전자파적합성(EMC) 기준 연구 및 중소기업 지원
- 전자파 인체영향에 관한 보호기준 및 고출력·누설 전자파보호 대책 마련
- 전자파 인체안전 교육 및 홍보콘텐츠 제작 등 대국민 소통 활성화

☐ 방송통신 기술기준 및 국가표준 마련

- 유·무선, 방송 등 기술기준 연구 및 전파 혼·간섭 분석
- ICT 표준 개발·보급 활성화 및 국제 표준화 대응

☐ 적합성평가 제도 운영

- 적합성평가 제도 개선, 기술기준 준수여부 등 사후관리, 시험기관 관리
- 방송통신 분야 국제 상호인정협정(MRA) 체결 지원

☐ 우주전파환경 예·경보

- 우주전파환경 관측·분석·평가와 예·경보 모델 개발
- 우주전파 관련 국내·외 협력 및 우주전파 재난에의 대응

☐ 방송통신 정보시스템 운영

- 방송통신통합시스템, 주파수자원분석시스템 등 운영
- 과학기술정보통신부 기반망 관리

2

조 직



3

정 원

(단위 : 명, '23.1.1.)

구 분	총 원		기술·행정직		연구직	
	정원	현원	정원	현원	정원	현원
합 계	190	191	152	154	38	37
본 원	126	125.5	100	99.5	26	26
전파시험인증센터	46	46.5	40	41.5	6	5
우주전파센터	18	19	12	13	6	6

4

예 산

(단위 : 백만원)

구 분	총액	사 업 명	예산액	
			2022년	2023년
합계	39,789		37,449	39,789
일반회계	31,283	전파연구(R&D)	790	890
		안전한 전자파 환경 기반 조성	1,154	1,089
		전파연구 시험시설	2,196	1,932
		저고도 소형드론 식별·관리 기반 조성 (R&D)	3,027	3,030
		부적합 방송통신기기 유통 방지	873	786
		전파업무 정보화	4,288	2,770
		빅데이터기반 생활전자파 예측기술개발(R&D)	1,000	1,100
		우주전파재난위험분석 및 대응기술개발(R&D)	-	1,500
		신기술적용 안테나 고속측정기술 고도화(R&D)	-	800
		인 건 비	13,327	13,535
		기본경비	4,009	3,851
방송통신 발전기금	5,156	방송통신 국가표준화체계 구축 및 활성화	563	536
		밀리미터파 적합성 평가 시험시설 구축	664	333
		전파자원의 효율적 확보기반 조성(R&D)	1,719	-
		방송통신 정보시스템 구축 및 운영	1,909	1,887
		우주전파환경 관측 인프라 고도화	-	2,400
정보통신 진흥기금	1,900	테라헤르츠 대역 전파자원 기반 구축(R&D)	1,930	1,900
국가균형발전 특별회계	1,450	60GHz 이하대역 5G 전파응용서비스 활용기반 조성(R&D)	-	1,450

□ 전파자원의 효율적 이용기반 마련

- 테라헤르츠(275~350GHz) 대역 초근접 다중경로 전파모델을 개발하여 국제 표준안에 반영(6건)하고, 산·학·연 대상 측정장비 공동활용 추진
- 5G 고속측정시스템('19~'21년 개발)에 대한 유효성 검증 연구, 관련 안테나 설계 기술에 대해 국내 중소기업 기술이전 계약 체결(12월)
- 한국형 위성항법시스템, 다목적실용위성 7A 등 위성망 국제등록 추진(18건), 간섭분석을 통한 이의제기(820건) 등 위성자원 확보·보호
- 이음5G 활성화를 위해 LG C&S, 한전 등 주파수 할당·지정 수요기관에 대한 주파수 이용 타당성 검토(30건) 및 기술 컨설팅(10회)
- 국방·외교·안보용 전파자원 이용의 효율적 관리와 사용승인 시간단축을 위한 공공주파수관리시스템 고도화('21.5월~'22.12월)

□ 안전한 전자파 이용환경 조성

- 빅데이터 기반 전자파 평가를 위해 소도시 환경 3.5GHz 5G 기지국 전처리기 핵심변수를 도출하고, 고주파수 소형 광센서(40GHz 이하) 개발
- 행안부 신청사 등에 대해 EMP 방호시설 안전성 평가를 수행하고 주요기관 대상 EMP 방호기술대책 관련 교육·컨설팅 실시(16회)
- 국민신청을 통해 선정된 생활제품과 계절·신유형 제품의 전자파 측정결과 공개*(2회), 휴대용 선풍기 전자파 이슈 검증 공개(1회)
- * 상반기: 선풍기 등 8종 28개 / 하반기: 휴대용 손난로, 자율주행 로봇 등 12종 32개
- 체계적인 우주전파재난 대응과 디지털 기반 우주전파환경 예·경보 서비스를 위해 노후화된 정보시스템 고도화('20.6월~'22.4월, 121억원)

□ 방송통신 기술기준 및 적합성평가 제도 개선

- 이동통신 eSIM 도입 및 5G 단말기 출력상향(6월), IPTV/CATV 제한수신 기술 개방(10월/12월), 85kHz 전기차 무선충전 도입(12월)을 위한 기술기준 개정
- 지능형교통시스템(C-ITS)에 LTE-V2X 방식 도입, 이동통신 기기 UWB 적용확대(채널 수 확장)를 위한 기술기준 및 시험방법안 마련(12월)
- 시·군 지역 UHD 송신제원 조정방안(19개 방송국) 마련(6월)
- 산업용 기자재(반도체 생산 등)를 면제 대상에 포함하고, 인증받은 무선 부품의 변경신고를 허용하는 적합성평가 제도 개선안 마련(11월)

□ ICT 표준화 활동 및 국제협력 강화

- ITU의 세계전기통신표준화총회(WTSA-20, '22.3월 개최)에서 차기 연구 회기 연구반 의장단에 역대 최대인 10석(의장 2, 부의장 8) 확보
- 분산원장기술 참조구조, IoT 용어 관련 국가표준안 개발(22종), 생체 인식 관련 국가표준 제·개정(21종) 등 ICT 국가표준 지속 개발
- ISO/IEC JTC1, ITU-T 등 국제표준화 기구를 통해 우리나라 주도 ICT 국제표준 제안(39건) 및 채택(41건) 등 국제 표준화 활동 추진
- 태양풍 관측위성 수신 및 원시데이터 확보 등을 위하여 美 해양 대기청(NOAA)과 LOI, 항공우주국(NASA)과 MoU 체결(12월)

□ 전파업무의 디지털 대전환 기반 마련

- 과기정통부(본부, 전파연, 중관소) 기반망(내부망·인터넷망)을 국가융합망(행안부)과 연동한 차세대 행정기반 통신망 구축(2월)
 - ※ 전파연을 중심으로 본부 등 23개 기관의 업무망·인터넷망 102회선 구축(이중화)
- 보유한 정형·비정형 공공데이터의 신규 개방*을 추진하고, 데이터 기반행정 활성화 시행계획 수립(2월)

* 방송통신표준 5건, 국가별 전자파흡수율 기준 1건, 태양흑점 이미지 3건 등

IV

2023년 업무 추진방향

비전

미래 디지털 사회 구현을 위한 전파 인프라 구축

목표

방송통신 네트워크 고도화·내실화를 통한
디지털 산업 발전과 국민 안심사회 구현

추진

과제

과제

제

미래 전파자원
활용기반 구축

- 5G·6G 전파자원 이용 활성화
- 차세대 전파자원 선제적 연구
- 미래 위성망 자원 (주파수·궤도) 확보

국민이 안심하는
전자파 환경 조성

- 디지털 융합 환경 속 전자파 안전 이용 확립
- 일상생활 속 전자파 안심 환경 마련
- 전자파 재난으로부터 ICT 기반시설 보호

선진적·안정적
방송통신 체계 확립

- 방송통신서비스 이용 기반 선진화 추진
- 네트워크 안정성 확보를 위한 기술기준 마련
- 디지털 행정서비스 기반 강화

ICT 경쟁력 제고를 위한
시험인증 체질 강화

- 높은 신뢰도의 적합성평가 제도 운영
- 시험인증 전문인력의 체계적 육성
- 글로벌 해외시장 진출 기반 마련

ICT 표준 및 국제협력 리더십 확보

- 전략적·체계적 ICT 표준화 추진
- 전파분야 글로벌 리더십 강화
- 우주전파환경 국제협력 네트워크 확대

□ 5G·6G 전파자원 이용 활성화

- 5G 추가 주파수 발굴을 지원하고, 6G 목표 서비스, 성능 요구사항 등을 반영한 6G 비전 개발과 6G 후보 주파수 대역 의제 개발 대응
- 디지털 대전환 핵심 인프라인 이음5G의 확산을 위해 수요기관 현장방문을 통해 기술 컨설팅(기지국 설치, 주파수 이용 등) 추진
- 세계 최초로 개발된 5G 고속측정시스템에 대해 전파인증시험 적용할 수 있도록 고도화를 추진하고, 국제 표준화 및 산업계 확산 추진
 - ※ 측정모듈 설계·제작('23년) → 시스템 구축·시험('24년) → 실증시험 및 사업화('25년)

□ 차세대 전파자원 선제적 연구

- 테라헤르츠(275~350GHz) 대역에서 장치 간 통신, 데이터센터 환경의 전파특성을 실측 기반으로 분석하고, 인체에 의한 전파영향 모델 개발
 - ※ 275~350GHz 대역 모델링('21~'23년) → 350~450GHz 대역 모델링('24~'25년)
- 60GHz 이하 대역의 실내 3차원 전파특성 측정·분석 자동화 기술을 개발하고, 지역 전략산업과 연계된 전파연구 테스트베드 육성
 - ※ 3~30GHz 대역 개발('23~'25년) → 30~60GHz 대역 개발('26~'27년)

□ 미래 위성망 자원(주파수·궤도) 확보

- 군 위성, 초소형 군집위성 등 다양한 미래위성 수요에 대응한 위성 주파수 자원을 확보하기 위해 위성망 조정* 등 국제등록 추진
 - * 일본, 중국, 인니, 호주 등과 혼신 조정 및 운용조건 합의를 위한 조정회의 추진
- 증가하는 위성망 국제등록 업무의 효율화를 위해 신청 시 전자민원 시스템 활용, 위성제원 DB화 등 업무절차 개선

□ 디지털 융합 환경 속 전자파 안전 이용 확립

- 예측 기반 전자파 평가체계 도입을 위해 전자파 빅데이터 수집·분석 플랫폼의 전처리기 핵심변수를 도출하고, AI 알고리즘의 타당성 검증

※ 소·중도시('22~'23년) → 대도시·부도심('24~'25년) → 고속도로('25~'26년)

- 고주파수 이용확산에 대비 전자파 인체노출량 평가를 위한 광대역 광센서(40~75GHz)를 개발하고, 既 개발된 측정시스템(40GHz 이하) 성능 검증

※ 40GHz 이하('21~'22년) → 40~75GHz('23년) → 75GHz 이상('24~'25년)

- 전자파 오작동 우려가 있는 안전 관련 센서 부품류(적외선, RF 등)의 현황을 조사·분석하고, 복합시설의 전자파 안전관리 방안 마련

□ 일상생활 속 전자파 안심 환경 마련

- 국민 생활공간의 ICT 제품에 대한 전자파 측정 및 대국민 공개(상·하반기)를 추진하고, 전자파 차단 제품에 대한 성능 검증 실시

- 전자파 인체보호 기준의 글로벌 조화 강화, 적용대상 확대, 관련 연구개발 계획 등을 담은 생활환경 전자파 인체보호 추진계획 수립(4월)

□ 전자파 재난으로부터 ICT 기반시설 보호

- 복원력 기반의 고출력 전자파(EMP) 대응 기술 변화를 반영하고, 관련 산업 생태계의 조성, 제도개선을 위한 중장기 대응 전략 마련(5월)

- 태양활동 극대기('24~'26년)를 대비하여 우주전자파재난 유관기관과의 협력 체계 확립 및 제도 정비를 추진하고, 재난대응 매뉴얼 개선·확대

□ 방송통신 서비스 이용 기반 선진화 추진

- 급변하는 시장·기술에 효과적 대응을 위해 기술기준에 신속처리 및 네거티브 규제 적용 가능성을 검토하고, 기술기준 체계 개선 연구
 - ※ 제도 개선연구('23년) → 개선안 마련('24~'25년) → 제도 도입 및 실시('25~'26년)
- 무인선박, 스마트 항만 등 최신 해상통신 기술, 해상관련 기술기준 체계 및 원스톱 서비스(시험, 인증, R&D 등) 마련을 위한 기반 연구
- FM 동기방송망* 보급 확산을 위해 신청서류(방송사), 간섭분석(우리원), 업무처리 절차(본부·우리원·중관소) 등 관련 제도의 체계화 추진
 - * 방송구역이 인접한 복수의 FM 송신소가 동일한 주파수를 이용하여 동일한 프로그램을 동시 방송하는 것으로 FM 주파수 부족을 해소할 수 있는 최신 기술

□ 네트워크 안정성 확보를 위한 기술기준 마련

- 네트워크 장애 예방·대응 체계 구축과 네트워크 생존성 강화를 위해 방송통신설비의 안전성·신뢰성 기술기준 개정안 마련
 - ※ KT 네트워크 장애사고 후속대책인 「네트워크 안정성 확보방안」 내용 반영
- 다중이용건축물 내 이동중계기 비상전원 연결(정전 대비), 건설현장 임시 구내용 이동설비 설치(사고 대비) 등 재난대응 강화를 위한 기준 연구

□ 디지털 행정서비스 기반 강화

- 전파·방송·통신 행정업무 효율성과 대국민 서비스 품질 향상을 위해 방송통신통합시스템*의 고도화 추진 및 기관 간 협업 강화
 - * 무선국, 적합성평가, 방송통신 인·허가, 전자민원 등 시스템으로 구성('12년 구축)
- 과기정통부 세종청사 이전(6월 예정) 관련 임시회선 구축, 신속한 장비 설치 등을 통한 기반망(업무망·인터넷망) 서비스의 연속성·안정성 확보

□ 높은 신뢰도의 적합성평가 제도 운영

- 적합성평가 대상 여부에 대한 명확성을 높이기 위해 분류체계를 개선하고, 공급자 책임에 기반한 자기적합확인 제도 도입을 준비
- 부정·위법한 적합성평가를 미연에 방지하기 위해 지정시험기관 및 해외 제조자 관리체계를 강화하는 제도 개선방안 마련

□ 시험인증 전문인력의 체계적 육성

- 신뢰할 수 있는 시험기관의 지정·운영을 위한 심사원*(신규·보수) 교육 추진과 시험인력에 대한 수준별(기초·심화과정) 맞춤형 교육 실시
 - * 공정한 심사·검사를 위해 공무원 및 공공기관 심사원 참여비율 확대 추진
- 지정시험기관 시험인력의 자긍심 고취와 시험역량 강화를 목적으로 ICT 분야 적합성평가 시험경진대회 개최(11월 예정)

□ 글로벌 해외시장 진출 기반 마련

- 우리나라 ICT 수출 촉진을 위해 한-EU*, 한-인니 등 MRA 체결 및 CPTPP** 가입 협상을 추진하고, 국내 시험기관 해외 진출(몽골 등) 지원
 - * EMC 분야 1단계는 既체결('10년) 했으며, 무선 확대 및 EMC 2단계 추진 협의 중
 - ** CPTPP(Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership) / 가입 시 호주 등 11개의 체결국과 EMC 분야 MRA 체결의 효과 발생
- 시험인증산업 글로벌 진출기반 마련을 위한 산·학·연·정 참여 협의체 구성·운영을 통해 신흥 전략국 선정기준* 마련 및 진출전략 수립 추진
 - * 성장가능성, 시장 가치, 규제 현황, 인구, 외교적 관계, 경제 환경 등

□ 전략적·체계적 ICT 표준화 추진

- AI, 사이버보안 등 디지털 대전환 핵심기술 국가표준안을 개발(20종) 하고, ICT 융·복합 혁신기술 분야 국가표준 제·개정(22종) 추진
- 양자기술, 스마트시티 등 ISO/IEC JTC1 내 확대 논의 중인 분야에 대한 대응체계를 구축하고, 우리나라 주도 신기술 분야 적극 발굴*
 - * JTC 1에서 신기술 발굴을 전담하는 자문그룹(의장 : ETRI)의 활동 주도
- 국제 표준화 기구의 최신 ICT 표준화 동향을 국내 산·학·연과 공유하고 확산시키기 위한 전문가 세미나 개최(11월)

□ 전파분야 글로벌 리더십 강화

- ITU 전파통신총회*(RA-23, 11월) 준비단(단장 : 국립전파연구원장)을 구성·운영하고, 연구반 의장단 진출, 결의 제·개정 등 주요이슈 대응
 - * ITU 전파통신 부문의 연구반 의장단 선출, 구조·운영 등 결의를 제·개정하는 총회
- 이동통신, 위성, 해상, 항공 등 세계전파통신회의*(WRC-23, 11·12월) 주요 의제에 대해 국내·외 동향을 분석하고, 우리나라 입장 반영 추진
 - * 국제 주파수 분배, 국제 전파규칙 개정 등 전파통신 분야 최고 의사결정 회의

□ 우주전파환경 국제협력 네트워크 확대

- ICAO 우주환경정보센터* 가입을 위해 유럽, 미국 등과 협력을 강화하고, ICAO 우주전파환경 작업반(MET/H 산하) 논의에 지속 참여
 - * 항공 운항에 영향을 미칠 수 있는 우주전파환경 정보 실시간 제공(5개 센터)
- 우주전파재난 공조를 위해 UN 외기권평화이용위원회(COPUOS)에 참여하고, 국제 우주전파재난 대응 워크숍* 개최('26년 예정) 추진
 - * 우주전파재난분야 국제적 기술교류를 위해 2년마다 UN과 host 국가 공동개최