
2017년도 주요업무계획

2017. 1. .



국립전파연구원

National Radio Research Agency

목 차

I . 일반현황	1
II . 2016년도 추진실적	5
III . 2017년 업무 추진방향	7
IV . 2017년 주요업무 추진계획	8
1. 미래 전파자원 발굴 및 국제협력	8
2. 안전한 전자파 이용환경 조성	9
3. 선제적 방송통신 기술기준 및 ICT 국가표준 활성화 ...	10
4. 시장 친화적 적합성평가 규제 합리화	11
5. 우주환경 감시 체계 고도화	12
6. 방송통신분야 정보시스템 고도화 및 안정적 운영	13
7. 지역 협력	13

I

일반현황

1 연 혁

- 1966. 02. : 전파연구소 개소 (대통령령 제2397호)
- 1967. 03. : 전리층 관측 업무 실시
- 1968. 11. : 무선기기 형식검정 실시
- 1975. 01 : 지자기 관측업무 실시
- 1985. 07 : 전기통신기자재 형식승인 실시
- 1990. 11. : 전자파장해검정 실시
- 1990. 12. : 연구관제 도입
- 1992. 11. : 이천분소 개소
- 1995. 12. : 태양전파 관측업무 실시
- 1999. 03. : 조직개편(3과 2담당 1분소 → 5과 1분소)
- 1999. 05. : 청사 이전(안양 → 용산)
- 2000. 12. : 정보통신 국가표준화 업무 실시
- 2005. 12. : 전자파측정센터 개소 및 위탁운영
- 2008. 02. : 조직개편(방송통신위원회 소속기관으로 변경)
- 2009. 05. : 정보운영팀 신설
- 2009. 08. : 전파연구소 안양청사, 용산청사로 통합
- 2011. 08. : 국립전파연구원으로 명칭변경 및 우주전파센터 개소
- 2012. 06. : 이천분소를 전파시험인증센터로 확대 개편
- 2013. 03. : 조직개편(미래창조과학부 소속기관으로 변경)
- 2014. 07. : 청사 이전(용산 → 나주 혁신도시)

2 임 무

□ 미래 전파자원 발굴 및 국제협력

- 전파자원의 이용기술 및 개발에 관한 연구
- 전파관리의 과학화, 전파의 전파 분석
- 국방·외교·안보용 등의 주파수 사용승인을 위한 전파간섭 분석 업무
- 위성 주파수의 국제등록·조정에 관한 국제기구 및 외국 주관청과의 협력
- 한국 국제전기통신연합(ITU) 연구위원회의 운영

□ 안전한 전자파 이용환경 조성

- 전자파의 안전이용을 위한 기술기준 제·개정 및 측정기술 연구
- 전자파 인체보호기준 관련 연구
- 고출력·누설 전자파 기술기준 및 안전성 평가에 관한 사항
- 우주전파환경 관측·분석·평가와 예·경보 발령 및 서비스에 관한 사항
- 우주전파재난 대응에 관한 사항
- 전자파 인체안전 대국민소통 체계 활성화

□ 방송통신 기술기준 및 국가표준 활성화

- 유·무선 설비 및 전파응용설비의 기술기준 제·개정
- 방송통신기자재 등에 대한 시험방법 제·개정
- 방송기술 및 표준방식의 도입에 관한 연구
- 소출력 무선설비 기술기준 제·개정 관련 연구
- 방송통신설비의 안전성 및 신뢰성 기술기준 제·개정
- ICT 국가표준 활성화 및 국제표준화 대응

□ 시장 친화적 적합성평가 규제 합리화

- 방송통신기자재에 대한 적합등록, 적합인증 및 잠정인증
- 방송통신기자재의 국제적 적합성평가체계 구축
- 방송통신기자재의 적합성평가 사후관리 제도 개선
- 방송통신기자재의 적합성평가 및 사후관리 시험
- 방송통신기자재 시험기관 지정 및 관리
- 국가 간 상호인정 협정의 체결 지원

□ 정보통신방송 정보화 및 정보보호 강화

- 방송통신 통합정보시스템의 구축 및 운영
- 주파수자원분석시스템의 구축 및 운영
- 전파환경정보시스템의 구축 및 운영
- 미래창조과학부 기반망의 구축 및 운영
- 원내 정보화 세부 시행계획 수립 및 추진
- 정보자원의 도입 및 운용 관리
- 정보보안, 개인정보보호 계획 수립 및 추진

3 조 직



4 정 원

구 분	총 원	일반직	연구직
합 계	186	150	36
본 원	123	97	26
전파시험인증센터	44	41	3
우주전파센터	19	12	7

5 예 산

(단위 : 백만원)

구 분	예 산 액		비 고
	2016년	2017년	
계	27,446	29,695	
일반회계	25,450	24,857	- 전파연구 : 867 - 전파연구 시험시설 : 2,750 - 부적합 방송통신기기 유통방지 : 815 - 전기용품 전자파적합성 시험시설 구축 : 330 - 전파업무 정보화 : 5,560 - 인 건 비 : 11,232 - 기본경비 : 3,303
방송통신 발전기금	1,996	4,838	- 방송통신 국가표준화 체계 구축 : 446 - 고출력 전자파 측정시스템 구축 : 1,390 - 방송통신 정보시스템구축및운영 : 3,002

※ 미래부 소관 예산('16년 8,063백만원, '17년 9,064백만원) 미포함

II

2016년도 추진실적

1 주요성과

□ 미래 전파자원 발굴 및 표준화 활동 강화

- 국내 초고주파 5G 기술이 국제표준화에 유리하도록 평가방법 등을 ITU 등에 반영*함으로써 5G 주도권 확보

* 국가기고 35건 제안 및 아태지역 WRC준비그룹(APG-19) 의장단 진출(이동통신(WG2))

- 새로운 주파수 자원 발굴을 위하여 밀리미터파 대역의 전파특성 측정기술 확보 및 전파 특성 모델 개발*

* Ka 대역용 배열 안테나 개발(특허출원 2건) 및 강우감쇠 로컬 모델 개발

□ 전자파 안전 이용환경 조성

- 산업체의 중복 시험·인증 해소를 위한 전자파적합성기준 마련* 및 LTE 단말기의 전자파 흡수율 시험방법 간소화**를 통한 규제개선

* 소방기기(국민안전처), 계량기(산업부), 항공기 탑재기기 전자파적합성기준 마련

** 휴대전화 전자파흡수율 시험방법 간소화로 측정시간·비용 절감(약 53%)

- 고출력 전자파로부터 민간 정보기기의 방호를 위한 전자파 안전성 평가 수행기반 확보*

* 핵 방사/비핵 전도·방사성 측정시스템 도입 및 소형 차폐시설 방호성능 측정 절차, 비핵 EMP 기술기준 마련을 위한 선행연구 수행

□ 기술기준 및 국가표준 활성화

- 국내 개발 항공설비, 해상설비 고도화 및 C-ITS를 위한 기술기준 개정
- 700 MHz, 2.6 GHz 대역 이동통신설비 및 전파응용설비 기술기준 개정
- 기가급 인터넷 활성화를 위한 단말장치 기술기준 개정

- ICT 국가표준 개발 및 표준의 질적 향상과 국제표준화 영향력 확대

* 정보통신표준 543건 미래부로 이관('16.3월), ISO/IEC JTC1 SC41 간사국 수임, ISO/IEC 27009(제3자 공인인증 부문) 등 4건 국제표준 채택

□ 적합성평가 제도개선 및 국제화

○ 新 제품의 시장진입 속도 개선* 및 규제 합리화

* 위해도가 적은 보조배터리와 전자시계 및 일부 완구류의 인증대상 제외, 적합성평가 구비서류인 회로도 제출이 어려운 수입자에게 적합성평가 신청 허용

○ 국가간 무역기술장벽의 해소를 위해 적합성평가 상호인정을 위한 MRA 대상 확대*

* 캐나다와 MRA 2단계 추진 협의, 베트남과 MRA 대상제품 확대(53개 → 81개, '16.6.)

□ 우주환경 감시 체계 고도화

○ 위기발생 대비 모의훈련 등을 통한 재난 대응 체계*를 확립하고, 우주환경 분야 주도적 역할 수행을 위한 국내·외 협력* 강화

* '16.11월 종합 모의훈련 실시(15개 기관 참여), ** ASOWA워크숍 개최(16개국 130명 참가)

□ 방송통신분야 정보시스템 고도화 및 안정적 운영

○ 주파수 자원분석시스템 고도화 ISP 사업 추진* 및 정보시스템 기능 개선

* 주파수 자원분석시스템 고도화 사업 계획서(안) 마련 및 예산 확보('17년 41억)

□ ICT 전파기술 지역협력 강화

○ 광주·전남지역 중소기업, 연구소, 학계 등 전자파 분야 종사자를 대상으로 전자파 기술지원* 및 시험시설 개방

* 풍력발전기(주) 등 21개업체에 전자파 기술지원(54회), 전자파 기술 실무교육 2회(총 70명)

2 향후 업무개선 추진방향

○ 테라헤르츠파 활용 등 새로운 전파영역의 기술 개발, 자율주행자동차 등 신기술 제품의 전자파 영향 측정방법 마련, 태양전파 등 우주전파교란 감시 분야의 새로운 분석모델 및 관측기술 개발 등 다양한 분야에서 새로운 업무역량 배양 추진

○ 현 정부의 규제완화 정책에 부응하여 적극적 규제 혁파 추진

* 국가표준 이관에 맞추어 표준관리 조직 정비, 연구원 소관 고시 점검·개선

* 창조경제 주동력인 기업·창업 활성화 측면에서 불합리한 인증규제 점검·정비

III

2017년 업무 추진방향

비전

새로운 전파 가치 창출을 통한 미래 ICT 실현

목표

4차 산업혁명을 견인할 전파활용 기반 ICT 신산업 활성화



6대 전략

미래 전파자원
발굴 및
국제협력
강화로

신규 ICT
먹거리 발굴

안전한
전자파 환경
조성으로

ICT산업
신뢰도 제고

선제적
기술기준
마련 및
ICT 국가표준
활성화로

ICT산업
경쟁력 강화

시장 친화적
적합성평가
제도 운영
으로

합리적인
규제실현

우주환경
감시 체계
고도화로

우주전파 재난
피해 최소화

방송통신
정보화 기반
조성으로

대국민 서비스
만족도 향상

19개 과제

- 5G 상용화 대비 전파이용 기반 조성
- 새로운 주파수 자원 발굴 및 활용방안 마련
- 국제표준화 대응기능 강화

- 전자파 인체 안전 대응 역량 강화
- 고출력 전자파 안전성 평가 활성화
- 전자파적합성 기준개선 및 국제표준 대응
- 전자파 인체 안전 대국민 소통 체계 활성화

- 안전하고 활발한 방송통신 설비 이용환경 구축
- 해상·항공 주파수 효율적인 이용 기반 마련
- ICT 국가표준 활성화 및 국제표준화 대응

- 적합성평가 합리적 제도 운영
- 적합성평가 안정적 운영을 위한 소통과 협업체계 강화
- 방송통신기자재 적합성평가 전문성 제고 및 사후관리 역량 강화

- 우주환경 예·경보 서비스 상시제공 및 우주전파재난 대응
- 국내·외 협력 강화
- 우주전파교란 상시 감시 체계 및 관측 시설 고도화

- 주파수 자원 분석시스템 고도화
- 방송통신분야 정보시스템의 안정적 운영 및 기능개선
- 정보보안 및 정보화 업무 역량 강화

IV

2017년 주요업무 추진계획

1 미래 전파자원 발굴 및 국제협력

4차 산업혁명과 지능정보사회의 핵심 인프라인 5G 기술의 도입과 새로운 주파수 자원 발굴을 위해 관련기술의 선제적 연구 필요

□ 5G 상용화 대비 전파이용기반 조성

- WRC-19 후보대역(24.25~27.5 GHz) 간섭분석을 통하여 우리나라 평창 올림픽 5G 시범서비스 주파수인 28GHz대역과 연계방안 마련
- 다중안테나, 빔포밍 등 새로운 무선접속 기술을 고려한 간섭분석 및 시험방법을 연구하여 5G 신기술 도입에 대비
- ITU 표준화 대응 강화 및 28GHz 대역의 세계적 확산을 위한 국제협력*을 통하여 국내 5G 기술 국제표준화 추진

* 미국, 일본 등과 국제공조 강화 및 '18년 2월 ITU 국제회의(WP5D) 유치 추진

□ 새로운 주파수 자원 발굴 및 활용방안 마련

- 300~500 GHz대역의 물질상수 측정기술 개발 및 테라헤르츠파 통신 시스템 기초기술 연구를 통하여 테라헤르츠파* 활용 가능분야 발굴
- * 100GHz에서 10THz 까지 주파수를 말하며(1THz=1000GHz), 선진국은 테라헤르츠파 기술을 건강진단, 품질관리, 비파괴검사, 보안검색 등에 응용하기 위해 경쟁적으로 연구·투자
- 6 GHz 이상을 이동통신에 이용하기 위해 전파 경로손실 통합모델을 개발하고, 드론 등을 활용한 특수 환경에서의 전파측정기술 개발
- 2018년 평창동계올림픽 사용예상 주파수에 대하여 사전 기술검토를 실시하고 현장승인에 활용할 간섭분석 시스템을 구축
- 한국형 위치정보 보정시스템(KASS)용 신규 위성주파수 국제등록 추진

□ 국제표준화 대응기능 강화

- 제4차 산업혁명 대비하여 5G, IoT 등 핵심 기술의 ITU-R, -T분야 국제표준화 및 ITU-D 총회(10월, 아르헨티나) 대응, 표준특허 협력*을 통한 국제표준화 활동 강화

* 특허청과 협력하여 ITU 기고문의 표준특허 분석 및 대응전략 제시

2 안전한 전자파 이용환경 조성

국민들이 안심하고 ICT 기기를 사용할 수 있도록 새로운 기술, 제품에 대한 전자파 안전기준을 마련하고 대국민 홍보 필요

□ 전자파 인체안전 대응역량 강화

- 사회적 관심이 높은 전기자동차, 펄스파 레이더 등에 대한 전자파 인체노출량 평가방법 마련
- 휴대전화의 주파수대역이 계속 증가함에 따라 전자파흡수율(SAR) 시험의 비용과 시간을 절감할 수 있는 고속 측정기술 개발

□ 고출력 전자파 안전성 평가 활성화

- 대규모 시설, 측정 장애요소 등을 고려한 안전성 평가 운용 절차서, 측정 기술편람 마련으로 안정적인 수행 체계 마련
 - * '17년 상반기 중 제도 마련 이후 최초로 국가지도통신망(남태령)에 대한 안전성 평가 수행 예정
- 방호시설 유지보수 기준 및 시험방법, 소형 차폐시설 차폐성능 측정방법, 비핵 EMP 안전성 평가기준 등 제도정비 추진

□ 전자파적합성 기준 개선 및 국제표준 대응

- 이용이 증가하고 있는 전기자전거와 출고 후 부착하는 자동차 전장품에 대한 전자파기준을 제정하고 국가표준과 연계한 기술기준 운용
- 태양광 발전시스템, 무선전력전송 기기, 로봇, 자율주행자동차 등 신산업분야 국제표준 신규 제정 건에 대한 우리나라 의견 반영 추진

□ 전자파 인체안전 대국민 소통 체계 활성화

- 전자파 인체영향에 대한 올바른 정보 제공을 위해 국민 참여형 '전자파 안전포럼' 운영 등 자유로운 소통의 장 마련
- '생활 속의 전자파' 가이드북 제작 및 신기술 제품의 전자파 측정값 공개, 전문상담 대응매뉴얼 등을 통한 대국민 소통 활성화

3 선제적 방송통신 기술기준 마련 및 ICT 국가표준 활성화

안전한 방송통신서비스 제공을 위하여 해상, 항공, 이동통신, 방송 설비 등의 신기술을 반영한 기술기준 정비 필요

□ 안전하고 활발한 방송통신설비 이용 환경 구축

- 방송통신설비에 대한 내진대책을 정비*하여 지진 발생에 따른 국민의 안전 및 재산 보호
 - * 방송통신설비의 내진시험 제도화 및 시험방법 해설서 마련 등
- UHD 신규채널 간섭으로 인한 5개 권역(제주, 강원, 경북, 충남, 충북) DTV 채널 재배치(안) 마련으로 주파수 효율적인 지상파 UHD 서비스 기여
- 위치정보 DB기반의 주파수 공동사용제도 실시예 대비하여 후보 대역 발굴 연구 및 DB 시스템 구축 중장기 로드맵(안) 작성
- 기가급 인터넷 서비스의 활성화와 가정용 광 인터넷 단말장치 등의 성능 발전에 대비하여 10기가급 단말장치 기술기준안 마련

□ 해상·항공 주파수의 효율적인 이용기반 마련

- 다양한 해양 무인이동체 도입을 위한 제어 및 데이터 전송용 후보 주파수 발굴로 산업 활성화 추진
- 낙후된 항공 무선설비 기술기준 정비 및 항공법과 중복규제 않도록 전파품질(출력, 불요발사 등) 중심으로 항공업무용 기술기준 전면개정

□ ICT 국가표준 활성화 및 국제표준화 대응

- 미래성장 동력과 정보통신분야 기업경쟁력을 지원하는 국가표준을 개발·보급하고 단체표준과의 중복성 해소 추진
- 국제표준화 기구인 ISO/IEC JTC1의 분야별(TC/SC) 대응 체계를 구축하고 국제표준화 영향력 확대를 위해 국제회의 개최
 - * SC41 신설 및 간사국 수입('16.12월)에 따른 국제총회 국내 첫 개최(5.28~6.2, 서울)

4 시장 친화적 적합성평가 규제 합리화

제조자의 시험·인증 부담은 최소화 하고, 소비자의 안전은 강화하는 합리적인 적합성평가 제도 운영 필요

□ 적합성평가 합리적 제도 운영

- 대상기자재 분류 체계를 실질적 위해도 영향에 따라 분류하는 방식으로 전환하기 위하여 위해도 평가체계 구축·운영*
 - * 행정·법·기술·소비자 등으로 구성된 자체평가위원회 시범운영
- 국내업체의 인증비용 부담을 줄이고 인증기간을 단축시켜 수출을 지원하기 위해 상호인정협정(MRA) 확대 추진
 - * 캐나다와 MRA 2단계 체결('17년), 인증서 상호 시범운영(~'18년) 및 이행('19년~)
 - * 중국, 싱가포르, EU, 말레이시아 등과 MRA 1단계 체결 지속적 협의 및 대응

□ 적합성평가 안정적 운영을 위한 소통과 협업체계 강화

- 적합성평가 제도운영의 일관성 유지와 민원편익 제공을 위해 지식 공유체계를 구축하고 협의회 및 설명회를 통해 정책공유 추진
- 불법 제품의 국내반입을 차단하기 위해 관세청과의 통관단계 협업 검사를 실시하고 세관장 확인물품 고시 정비 추진
 - * 2016년 수입물품 안전관리를 위한 협업검사 시범운영 실시

□ 방송통신기자재 적합성평가 전문성 제고 및 사후관리 역량 강화

- 적합성평가 시험의 신뢰도 향상을 위해 시험기관의 설비 및 시험역량 등 요건을 강화하고 지정시험기관 유효기간제 도입 검토
- 국민들의 관심이 많은 신제품*과 반복적 부적합 제품에 대한 현장 조사를 확대하고 소비자 단체**와 협력하여 부적합기기 유통 차단
 - * 드론, 전기자전거, 인체부착형기기 등
 - ** 온라인쇼핑몰협회, 한국소비자원 등과 협력 추진

5 우주환경 감시 체계 고도화

태양활동, 지구자기장, 전리층 등 우주공간의 전자기적 현상이 전파 환경에 미치는 영향을 관측·분석 연구하여 우주전파재난에 의한 피해 최소화

□ 우주환경 예·경보 서비스 상시제공 및 우주전파재난 대응

- 우주환경 경보발생 가능성 사전 알림 및 신속한 경보상황 대응을 위한 예·경보 서비스 상시 제공
- 우주전파재난 상황에 대비하여 우주전파재난 대응체계 확립을 위한 관련 매뉴얼 정비 및 주기적 모의훈련 실시

□ 국내·외 협력강화

- 우주환경 분야 부처 간 협업 및 유관기관 간 협력 추진
 - * 우주방사선(원안위, 국토부, 항공기상청 등), 전파교란 공조체계 구축(공군 등), 정지궤도 위성 데이터 획득 및 WMO 정보시스템 가입(기상청) 등 협력
- 전리층 국제 공동관측(중국·일본→ 러시아·대만) 및 기술협력 확대*
 - * 미 국방연구소(고에너지 입자), 멕시코(태양풍) 등과 MoU 추진, 우주환경 차기 위성센서 개발논의 참여 및 한·미·영 우주협력회의 참석 등

□ 우주전파교란 상시감시 체계 및 관측시설 고도화

- 태양흑점 폭발, 태양입자 유입 등에 의한 우주전파교란 상시 감시·분석·예측 기술 및 수요자 지원체계를 위한 연구개발 추진
 - * '17년 주요 과제 : 항로별 우주방사선 실측 및 분포 시스템, 월간 단파예보 서비스 개발 등 총 7건(1,892백만원)
- 우주환경 데이터허브 구축을 위해 관측데이터 수집 등 법적 근거 마련 및 데이터 통합관리 방안 연구
- 노후화된 관측 장비 교체 및 관측시설 성능 최적화 추진
 - * 17년~19년 교체 : 태양흑점 폭발 유형관측기 등(총 예산 36억원)

6 방송통신분야 정보시스템 고도화 및 안정적 운영

정보화 기반의 신속한 업무처리를 위해 미래부 기반망 및 정보시스템을 안정적으로 운영하고, 보안사고 예방을 위해 정보보안 강화 필요

□ 「주파수 자원분석시스템」 고도화

- 노후된 전파 혼·간섭 분석 시스템의 안정적 운영과 전파분석 기능 강화를 위해 고도화 1차년도 사업 추진
 - * 2017년(4,158백만원) : 전파분석 전용 지리정보시스템 구축, 사업관리 위탁용역 등
 - * 2018년(5,364백만원) : 주파수 분석 기능 및 정책지원 기반 구축 등

□ 방송통신분야 정보시스템의 안정적 운영 및 기능 개선

- 방송통신분야의 정보시스템을 24시간 365일 안정적으로 운용하고, 사용자 편의성을 고려한 기능개선 추진
 - * 방송통신 통합정보시스템(1,642백만원) : 전파·방송·통신 통계시스템 개발 등
 - * 주파수자원분석시스템(758백만원) : 지리정보(GIS) 데이터(지번, 건물 등) 현행화 등
 - * 전파환경정보시스템(277백만원) : 전파환경지도 무선국 정보 표시기능 개선 등
- 부내 원활한 업무수행을 위해 기반망의 네트워크 보안성 및 장애 관리를 강화하여 연중 무중단 서비스 제공
 - * 전용회선 39회선(업무망 22회선, 인터넷망 17회선) 대역폭 증속 등

□ 정보보안 및 정보화 업무역량 강화

- 최근 사이버 공격이 증가·지능화됨에 따라 정보보안 및 개인정보보호 활동을 강화하고, 정보화 교육을 통한 업무 수행능력 향상
 - * 정보보안 지도방문, 정보보안 및 개인정보보호 교육(2회), 정보화 사업관리 전문교육(4회), 사무SW 활용능력 경진대회 등

7 지역 협력

□ 광주·전남지역 ICT 기술협력 추진

- 지역 ICT 산업계 및 대학에 전파연구원의 연구시설과 시험장비를 무료로 개방하고 전자파 대책기술 지원 및 교육 실시