

간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술 기준

<목 차>

1. 지구국 공통조건 추가
2. 허가의제 대상 지구국 기술기준 추가
3. 적합성평가 대상 추가

소관부처 및 작성자 인적사항	소관부처	과학기술정보통신 부	작 성 자	이름	류제 환
	담당부서 (과)	기술기준과		직급	방송통신주사
	국장	정창림		연락처	061-338-4483
	과장	이승용		이메일	273hvtrjh@mail. go.kr

2025. 11. 06. 작성

정책 책임자 직위

성명 (서명)

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	지구국 공통조건 추가								
	2.규제조문	간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준 제6조제2호가목3세호~5세호								
	3.위임법령	전파법 제45조(기술기준)								
	4.유형	신설	5.입법예고	2025.11.18~2026.01.16						
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진배경) 기존 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 ‘허가의제’)으로 전환되어 전파법령상 관리 규제인 적합성평가를 적용할 필요 ○ (정부개입 필요성) 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가 대상 적용을 위해 관련 고시의 개정이 필요하며, 기존 지구국 기술기준과의 조화를 위해 지구국 공통조건을 마련할 필요 								
	7.규제내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지구국 기술기준의 공통조건 신설 <ul style="list-style-type: none"> - 전파법 시행령 제21조제2호에 따른 지구국으로서 고정위성업무 주파수 대역에서 운용하는 지구국의 기능상의 요구조건(위성추적, 송신제어, 고장검출)을 국내 기준을 참조하여 공통조건으로 규정 - 해상·항공이동형지구국이 지상의 다른 무선국에 전파 혼신을 주지 않도록 국제표준을 반영하여 기준을 마련 								
	8.피규제집단 및 이해관계자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허가의제 전환 지구국 제조·수입자 <ul style="list-style-type: none"> - 피규제자의 정량적 규모 확인 불가1) - 다만, 제도 개선 설명회(`25.2.28.)에서 파악된 해당 규제에 따른 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨2) <ol style="list-style-type: none"> 1) 「우주개발진흥법」에 따른 `23년 우주산업실태조사보고서의 통계조사에 참여하여 ‘위성활용서비스 및 장비(위성방송통신 분야)’로 분류된 기관은 81개임, 해당 분야는 다른 세부 분야를 포함(위성관제, 위성영상처리, 인공위성 시스템 제작, 통신 서비스 리셀러, 통신 솔루션 제공 및 컨설팅 등)을 포함 2) 인텔리안테크놀로지스, 케이앤에스아이앤씨, 왈도시스템, 아리온통신, Cobham, 파나소닉에비오닉스, Comtech 등 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">유 형</th> <th>인원수 또는 규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>피규제자</td> <td>허가의제 전환 지구국 제조·수입자</td> <td>정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨</td> </tr> </tbody> </table>			유 형		인원수 또는 규모	피규제자	허가의제 전환 지구국 제조·수입자	정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨
	유 형		인원수 또는 규모							
피규제자	허가의제 전환 지구국 제조·수입자	정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨								
9.도입목표 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 지구국 기술기준과의 조화를 위해 허가의제 전환 지구국과의 공통사항을 규정함으로써 규제 명확성을 확보하고 국제표준을 반영하여 국내 적합성평가의 신뢰성을 제고 									

규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용
		피규제자			
		피규제자 이외			
		정성분석			
	주요내용	<p>○ 본 규제로 피규제자에게 부과되는 의무는 신설되는 기술수준을 충족하는 것이고, 충족을 위해서는 기술개발이 필요하므로 기술개발에 소요되는 비용을 식별</p> <p>– 신설되는 기술기준 개수와 기술항목별 역량개발 소요비용을 추정하여 기술개발 비용을 산출</p> <p>※ 신설되는 기준은 국제표준 및 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 마련되었으며, 이미 국내 제조·판매·수입사는 해당 기준을 적용하여 해외에 판매·유통하고 있으므로 신설되는 기술기준으로 인해 별도의 규제순응비용이 발생하지 않으며, 이와 관련된 근거로 신설 기술기준과 동일 수준의 기술기준이 적용된 해외 제출 시험성적서를 첨부함</p>			
11.영향평가 여부	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가		
	0	해당없음	해당없음		
기타	12.규제일몰제	대분류	소분류		
		일몰설정에 외기준	1. 국제조약 등에 따라 동일하게 적용 되어야 하는 규제	미해당	
			2. 국가의 질서 유지 및 국민생명·안전과 직접 관련된 규제	해당	
			3. 사회통념상 보편적으로 통용되는 규범적 성격의 규제	미해당	
		경제규제 여부기준	4. 국민과 기업의 경제활동에 대한 규제		
			5. 경제활동에 직접영향을 주는 규제		
		일몰설정 세부기준	6. 피규제자의 규제부담이 매우 큰 규제		
			7. 한시적 목적을 위한 규제이거나 주기적인 검토가 필요한 규제		
		일몰설정여부	일몰조문	연장여부	
		미설정			
		일몰유형	일몰설정기간	일몰주기	
13.우선허용·	해당 사항 없음				

사후 규제 적용여부					
	14.비용감축제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용
	미적용	0	0	0	
15.규제정비 계획	「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 부칙 제3조(경과규정)				

〈조문 대비표〉

현 행	개 정 안
<p>제6조(우주국 및 지구국 등의 무선설비) 우주국 및 지구국의 무선설비, 우주무선통신 업무용과 같은 주파수를 이용하는 지상업무용 무선국 무선설비의 기술기준은 다음 각 호와 같다.</p> <p>1. (생략)</p> <p>2. 지구국</p> <p style="padding-left: 2em;">가. <u>등가등방복사전력 제한</u></p> <p style="padding-left: 4em;"><u>지구국의 지표선에 대한 등가등방복사전력의 허용치는 별표 4와 같을 것</u></p>	<p>제6조(우주국 및 지구국 등의 무선설비) -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>1. (현행과 같음)</p> <p>2. -----</p> <p style="padding-left: 2em;">가. <u>공통조건</u></p> <p style="padding-left: 4em;">1) <u>지구국 송신안테나의 최대복사방향과 수평면이 이루는 각(이하 ‘앙각’이라 한다)은 각각 다음과 같을 것 <※ 종전의 다목 각 세호 외의 부분이 조문 이동></u></p> <p style="padding-left: 6em;">가) <u>지구로부터의 거리가 2×10^6 km이상의 심우주와 관계 있는 우주연구업무인 과학 또는 기술에 관한 연구나 조사를 위한 우주무선통신 업무를 수행할 경우에는 10° 이상</u></p> <p style="padding-left: 6em;">나) <u>가)의 우주연구업무외의 우주연구업무를 행할 경우에는 5° 이상</u></p> <p style="padding-left: 6em;">다) <u>우주연구업무외의 우주무선통신업무를 행할 경우에는 3° 이상 <※ 종전의 다목 각 세호 부분이 조문 이동></u></p> <p style="padding-left: 4em;">2) <u>지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력의 허용치는 별표 4와 같을 것 <※ 종전의</u></p>

현 행	개 정 안
	<p>가목에서 제목 외의 부분이 조문 이동></p> <p>3) 「전파법 시행령」 제21조제2 호에 따른 지구국으로서 고정 위성업무 주파수 대역에서 운 용하는 지구국은 다음의 조건 을 갖출 것</p> <p>가) 이동형지구국은 통신 상대 우주국 또는 「전기통신사 업법」에 따른 국경 간 공 급 승인을 받은 외국 위성 을 자동으로 추적이 가능할 것, 다만, 이동형지구국이 위성을 자동으로 추적할 수 없는 경우에는 즉시 송신을 정지할 것</p> <p>나) 다른 일반지구국 또는 다 른 국가에 설치된 설비(「전 기통신사업법」에 따른 국 경 간 공급 승인을 받은 외 국 위성을 이용하는 경우에 한함)로부터 주파수 및 복사 하는 전력이 설정되는 등 제어를 받는 지구국은 제어 신호가 수신된 경우에만 송 신할 것, 다만, 지구국이 제 어 신호를 정상적으로 수신 할 수 없는 경우에는 송신 을 정지할 것</p> <p>다) 지구국은 고장을 검출하여 야 하며 고장을 검출한 경 우에는 1초 이내에 송신을 정지할 것</p>

현 행	개 정 안
<p>나. (생 략)</p> <p>다. <u>지구국(우주통신을 행하는 실험국을 포함한다) 송신안테나의 최대복사방향의 양각(시선과 지평선이 이루는 각도)은 각각 다음과 같은 값일 것</u></p> <p>1) <u>지구로부터의 거리가 2×10^6 km 이상의 심우주와 관계있는 우주연구업무인 과학 또는 기술에 관한 연구나 조사를 위한 우주무선통신업무를 수행할 경우에는 10° 이상</u></p> <p>2) <u>1)의 우주연구업무외의 우주연구업무를 행할 경우에는 5° 이상</u></p> <p>3) <u>우주연구업무외의 우주무선통신업무를 행할 경우에는 3° 이상</u></p> <p>라.~바. (생 략)</p> <p>3.·4. (생 략)</p> <p>< 신 설 ></p>	<p>4) <u>해상이동형지구국의 경우 별표 4의2의 등가등방복사전력을 초과하지 않을 것</u></p> <p>5) <u>항공이동형지구국의 경우 별표 4의3의 전력속밀도를 초과하지 않을 것</u></p> <p>나. (현행과 같음)</p> <p>다. <u>삭 제<2026.00.00.></u></p> <p>라.~바. (현행과 같음)</p> <p>3.·4. (현행과 같음)</p> <p>[별표 4의2]</p> <p><u>해상이동형지구국의 등가등방복사전력 (제6조제2호가목4세호 관련)</u></p>

현행	개정안		
<p data-bbox="161 611 316 645">< 신설 ></p>	송신 주파수 대역 (GHz)	수평면 최대 등가등방복사전력 스펙트럼밀도	수평면 최대 등가등방복사전력
	$\frac{5.925 \sim 6.42}{5}$	17 dBW/MHz	20.8 dBW
	14~14.5	12.5 dBW/MHz	16.3 dBW
	27.5~30	$\frac{24.44}{\text{dBW}/14\text{MHz}}$	-
	<p data-bbox="805 600 991 633">[별표 4의3]</p> <p data-bbox="805 656 1436 808">항공이동형지구국의 전력속밀도 (Power Flux Density) (제6조제2호가목5세호 관련)</p>		
송신 주파수 대역 (GHz)	지표면 최대 전력속밀도 (dB(W/m ² · MHz))	전파 도달각(θ)	
14~14.5	-122	$\theta \leq 5^\circ$	
	$-127 + \theta$	$5^\circ < \theta \leq 40^\circ$	
	-87	$40^\circ < \theta \leq 90^\circ$	
27.5~30	-127.7	$\theta \leq 1^\circ$	
	$-127.7 + 18\log \theta$	$1^\circ < \theta \leq 12.4^\circ$	
	-108	$12.4^\circ < \theta \leq 90^\circ$	

I. 규제 의 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- (추진배경) 기존 무선국 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 ‘허가의제’)으로 전환되어 전파 법령 상 관리 규제인 적합성평가를 적용할 필요

※ 허가의제 관련 전파법령

「전파법」 제19조(허가를 통한 무선국 개설 등) ② (...생략) 대통령령으로 정하는 무선국을 개설하려는 자가 해당 전기통신역무를 제공하는 자와 이용계약을 체결하였을 때에는 그 무선국은 과학기술정보통신부장관의 허가를 받은 것으로 본다.

「전파법 시행령」 제21조(허가받은 것으로 보는 무선국) 법 제19조제2항 전단에서 “대통령령으로 정하는 무선국”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 무선국을 말한다. <개정 2025.4.1.>

2. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 무선국 또는 무선설비로부터 주파수, 출력, 전파 형식 등 송신의 제어를 받는 지구국. 다만, 법 제22조제2항에 따른 의무선박국 및 의무항공기국은 제외한다.
 - 가. 국내에 설치된 다른 무선국(제29조제1항제30호부터 제34호까지의 어느 하나에 해당하는 무선국을 말한다)
 - 나. 「전기통신사업법」 제86조제2항에 따른 승인을 받은 협정에 따라 외국위성을 이용하는 무선설비

- (정부개입 필요성) 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가 대상 적용을 위해 관련 고시의 개정이 필요하며, 기존 지구국 기술기준과의 조화를 위해 공통조건을 마련할 필요

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

- 규제대안의 내용

규제대안1	대안명	지구국 공통조건 추가
	내용	지구국의 기능상의 조건, 해상·항공이동형지구국의 전력 제한 사항을 국제표준과 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 규정하는 방안
규제대안2	대안명	지구국 공통조건 추가 없이 현행 유지
	내용	현행 고시대로 지구국 현재 기술기준을 그대로 유지

○ 규제대안의 비교

구분	장점	단점
규제대안1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 지구국 기술기준과 공통 사항을 조화시킴으로써 고시 조문의 간소화 및 규제 명확성 확보 ○ 국제표준과 일치하는 기술기준 수용으로 국내 적합성평가의 신뢰성 제고 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적합성평가 적용 항목이 증가하여 피규제자의 행정부담 증가
규제대안2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적합성평가 적용 항목이 줄어들어 피규제자의 행정부담 감소 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준과 일치되지 않은 기술 기준 수용으로 국내 적합성평가의 신뢰성 저하 ○ 전파 혼신 가능성 증가

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	일시 · 장소 · 방법	제시의견	조치결과
위성통신 서비스 제공 산업계 (지구국 제조·수입자, 위성통신 사업자, 학계 전문가 등)	(일시) `25.4.28.~8.29. (장소) 용산역itx 화실등 (방법) 연구반 운영 (5회)	· 국내 기술기준 마련 시 해외 적합성평가 기준과 동등 또는 완화하여 기술기준 채택 요청	· (수용) 국제표준과 국제적으로 통용되는 해외 기준을 준용함

③ 대안의 선택 및 근거

▶ 이해관계자가 참여한 연구반에서 의견수렴을 통해 규제대안1을 마련

□ 규제 명확성 확보 및 국제적 기준과 조화

- (3세호) 위성 추적, 송신 제어, 고장검출 등의 ‘일반조건’은 허가 의제로 전환된 지구국 또한 갖춰야할 조건이므로,
 - 저궤도 위성통신 지구국에만 적용된 ‘일반조건’을 「전파법 시행령」 제21조제2호에 따른 고정위성업무 대역*에서 운용하는 지구국으로 확대 적용하고 ‘공통조건’으로 재편
- * 저궤도 위성통신 지구국, 허가의제 전환 지구국은 고정위성업무 주파수 대역에서 운용 중
- (4~5세호) ‘공통조건’에 해상·항공이동형지구국 전력 제한을 추가 반영하여 국제표준과 조화

※ 국제표준 준용 원칙

「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 제6조(우주국 및 지구국) 4. 본 고시에 포함되어 있지 않는

□ 규제대안1에 대한 이해관계자 의견 반영 근거

- 해당 규제는 지구국의 공통사항을 규정한 것으로, 이해관계자가 참여한 기술기준 연구반(5회)을 통해 의견을 수렴하였으며, 제시된 의견에 따라 국제적 기준을 준용하여 마련함

〈 국제적 기준 준용 대상 〉

개정안 (제6조제2호가목)	조문 내용	준용 대상
3세호	위성 추적, 송신 제어, 고장 검출	(국내) 동 고시 제6조제2호마목1세호, 바목1세호(비정지)
4세호	해상이동형 지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력	(ITU) 결의 902(C, Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지)
5세호	항공이동형 지구국의 전력속밀도	(ITU) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지) (유럽) ECC Decision 18(05) annex1(Ku대역)

3. 규제목표

- 기존 지구국 기술기준과의 조화를 위해 허가의제 전환 지구국과의 공통사항을 규정함으로써 규제 명확성을 확보하고, 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 해외 기준을 반영하여 국내 적합성평가의 신뢰성을 제고

II. 규제의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- (목적) 규제 명확성을 확보와 국내 적합성평가의 신뢰성 제고
- (수단) '지구국 공통조건' 기술기준의 재편
- (비례적 타당성) 기존 지구국과 허가의제 전환 지구국의 공통사항에 대해 국제적 기준을 준용하여 '지구국 공통조건'으로 재편하여 규제 명확성을 확보하고 국내 적합성평가의 신뢰성 제고함에 있어 비례적 타당성이 있음

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
○	해당없음	해당없음

○ 영향평가

- 기술규제영향평가

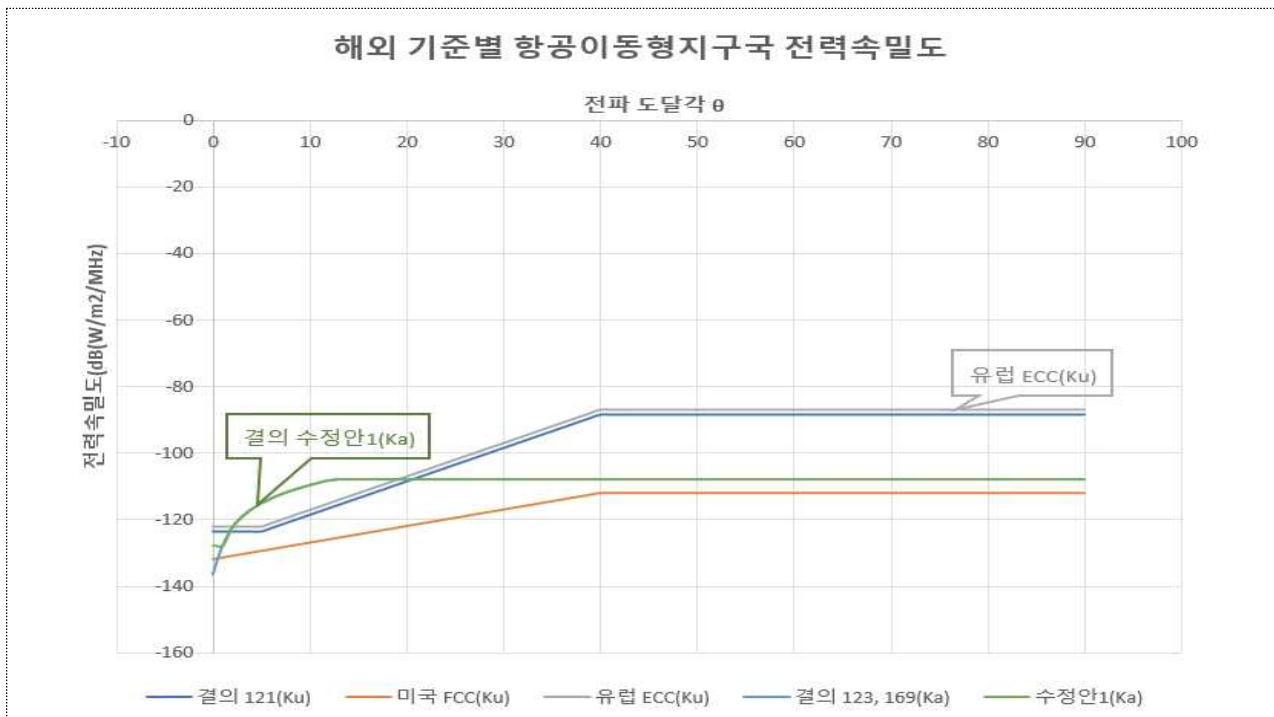
- ① (중복성) 해당 규제는 기존 지구국과 허가의제 전환 지구국의 공통사항에 대해 국제적 기준을 준용하여 '지구국 공통조건'으로 재편하는 것으로 다른 법령과 중복성 없음
- ② (국제기준 및 국가 표준과의 조화) 국제표준(ITU-R 전파규칙)을 준용하여 마련된 것으로 국제표준과 조화됨
- ③ (해외 규제와의 유사 및 차이점) ¹⁾국제표준 또는 해외 기준을 준용하였으며, ²⁾일부 항목의 경우 완화된 기준을 적용

1) 개정 내용 및 참조 규정

개정안 (제6조제2호가목)	조문 내용	참조 규정 (*는 준용 대상)
3세호	위성 추적, 송신 제어, 고장 검출	(ITU) 결의 121 annex 5(정지) 결의 123 annex 4(비정지) (미국) FCC 47 CFR §25.228(b),(c)(공통) (유럽) ECC Decision (18)04 annex3(정지) ECC Decision (17)04, 18(05)(비정지) (국내) 동 고시 제6조제2호가목1세호, 바목1세호(비정지)*
4세호	해상이동형 지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력	(ITU) 결의 902(C, Ku대역)* 결의 123(Ka대역, 비정지)* 결의 169(Ka 대역, 정지)* (미국) FCC 47 CFR §25.228(h)(C대역) FCC 47 CFR §25.228(j)(Ku대역) (유럽) EN 301 447(4.2.5)(C대역) EN 302 340(4.2.3)(Ku대역)
5세호	항공이동형 지구국의 전력속밀도	(ITU) 권고 M.1643 annex1(Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지)* 결의 169(Ka 대역, 정지)* (미국) FCC 47 CFR 25.228(i)(Ku대역) (유럽) ECC Decision 18(05) annex1(Ku대역)*

2) 항공이동형지구국의 전력속밀도

- Ku 대역은 가장 완화된 기준인 유럽 ECC의 제한값을 준용, Ka 대역은 ITU 결의 123 및 169의 제한값을 완화하여 수정 반영



- ④ (기술규제의 과도성) 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 해외 기준과 동등 또는 완화된 기준을 준용한 것으로, 이해관계자가

참여한 연구반을 통해 의견을 수렴하여 기준을 마련한 것으로
과도하지 않음

- ⑤ (타법령/타국의 시험·검사 결과 인정여부) 국내 전파법령에 따라
제조·수입을 위해서는 국내에서 적합성평가를 받아야하므로 미
인정되나, MRA 협정에 따라 상대국의 시험기관이 지정(우리나라
승인)된 이후 상대국 지정 시험기관의 시험결과를 인정 가능

※ 우리나라와 MRA(Mutual Recognition Arrangement)를 맺은 국가의 지정
시험기관에서 우리나라의 기술기준에 따라 시험하여 통과한 결과를 인정

- ⑥ (기타 국제협약 요구사항 준수 여부) 기술기준 사항으로 TBT 통보
및 행정예고를 60일 이상 진행 예정

- 경쟁영향평가

해당사항 없음

경쟁영향평가 점검항목	해당 여부
(A) 사업자의 수 또는 범위 제한	해당 없음
(B) 사업자의 경쟁능력 제한	해당 없음
(C) 사업자의 경쟁유인 감소	해당 없음
(D) 소비자에게 제공되는 선택과 정보의 제한	해당 없음

- 중기영향평가

해당 규제는 허가를 받은 것으로 보는 무선국(이하 '허가의제')을 적합성평가 대상으로 적용함에 있어 기존 지구국 기술기준과의 조화를 위해 기술기준 공통사항을 규정하는 것으로, 국민 안전 및 공익성이 우선되는 평가 또는 검사 대상(제품)에 규제 차등화를 적용하는 것은 곤란

※ '규제개요3: 적합성평가 대상 추가'에 대해 규제 차등화 예비분석 결과표 작성

- 규제 차등화 예비분석 결과표

○ 기타 고려사항

- 고용친화적 규제설계

해당사항 없음

- 시장유인적 규제설계

해당사항 없음

- 일몰설정 여부

규제의 재검토를 설정함, 동 고시 제23조(규제의 재검토)에 따라 2026년 7월 1일을 기준으로 매 5년이 되는 시점(매 5년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하도록 규정

- 우선허용·사후규제 적용 여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		‘지구국 공통조건’의 기술기준을 규정한 것으로 포괄적 개념을 정의하지 않음
유연한 분류 체계		‘지구국 공통조건’의 기술기준을 규정한 것으로 유연한 분류에 해당하지 않음
네거티브 리스트		‘지구국 공통조건’의 기술기준을 규정한 것으로 네거티브 리스트 적용 대상이 아님
사후 평가관리		‘지구국 공통조건’의 기술기준을 규정한 것으로 사후 평가관리 대상이 아님
규제 샌드박스		‘지구국 공통조건’의 기술기준을 규정한 것으로 규제 샌드박스 적용 대상이 아님

3. 해외 및 유사입법사례

○ 해외사례

- 제6조제2호가목3세호 관련

- 위성추적, 송신제어, 고장검출 등 기능적 요구사항

ITU	미국	유럽						
<ul style="list-style-type: none"> ○ 결의 121 Annex5(정지) ○ 결의 123 Annex4(비정지) <ul style="list-style-type: none"> - 정지·비정지궤도 시스템과 통신하는 이동형지구국에 요구되는 기능 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">· ESIM이 통신하는 위성 방향에서 주빔의 지향을 감시하고 조정하는 기능</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">· 위치 파악 기능</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">· 네트워크 제어 및 감시센터(NCMC)로부터 정보를 수신하고 명령을 실행하는 ESIM 기능</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">· NCMC로 정보를 송신하는 기능</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">· 송신 전력과 주파수를 감시하고 조정하는 기능</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">· ESIM 송신을 켜고 끄는 기능</td> </tr> </table>	· ESIM이 통신하는 위성 방향에서 주빔의 지향을 감시하고 조정하는 기능	· 위치 파악 기능	· 네트워크 제어 및 감시센터(NCMC)로부터 정보를 수신하고 명령을 실행하는 ESIM 기능	· NCMC로 정보를 송신하는 기능	· 송신 전력과 주파수를 감시하고 조정하는 기능	· ESIM 송신을 켜고 끄는 기능	<ul style="list-style-type: none"> ○ FCC 47 CFR Part 25.228(ESIM에 대한 운영 및 조정 요구사항) <ul style="list-style-type: none"> (b) ESIM은 자체모니터링이 가능해야하며, off-axis EIRP 밀도를 초과하는 GSO FSS ESIM 또는 허가 조건에 포함된 방출 한도를 초과하는 NGSO FSS ESIM은 0.1초내 전송 중단하고 각 ESIM은 전송 비활성화 명령 준수, 조건 수정때까지 전송을 재개해서는 안됨 (c) ESIM은 제어시설(NCMC; Network Control and Monitoring Center) 또는 동등한 시설에서 모니터링 및 제어하여야함, off-axis EIRP 밀도를 초과하는 GSO FSS ESIM 또는 허가 조건에 포함된 방출 한도를 초과하는 NGSO FSS ESIM에 0.1초내의 전송 비활성화 명령을 전송하고 조건 수정때까지 전송 재개를 허용해서는 안됨 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ECC Decision (18)04 Annex3(정지) ○ ECC Decision (17)04, (18)05(비정지) 등 <ul style="list-style-type: none"> - 10.7~12.75GHz 및 14.0~14.5GHz 주파수 대역에서 GSO FSS 위성네트워크에 작동하는 육상 기반 ESIM은 다음 기술 및 운영 요구사항을 준수해야함 1. 육상기반 ESIM은 네트워크제어 시설(NCF)의 통제하에 운영되어야함 2. 육상기반 ESIM의 설계, 조정 및 운영은 다음 요소를 고려해야함 <ul style="list-style-type: none"> a) 안테나의 잘못된 지시 b) 안테나 패턴의 변화 c) 전송 ERP의 변형 3. 위성 신호의 폐쇄루프 추적을 사용하는 육상 기반 ESIM은 근처 위성의 신호 캡처 및 추적에 저항하는 알고리즘을 사용해야함. 지구국은 의도하지 않은 위성 추적이 발생했거나 발생하려고 하는 것을 감지하면 즉시 전송을 중단하여야함 4. 육상기반 ESIM은 FS 및 RAS가 적용되는 주파수 대역의 보호구역에서 전송을 중단해야함
· ESIM이 통신하는 위성 방향에서 주빔의 지향을 감시하고 조정하는 기능								
· 위치 파악 기능								
· 네트워크 제어 및 감시센터(NCMC)로부터 정보를 수신하고 명령을 실행하는 ESIM 기능								
· NCMC로 정보를 송신하는 기능								
· 송신 전력과 주파수를 감시하고 조정하는 기능								
· ESIM 송신을 켜고 끄는 기능								

- 제6조제2호가목4세호 관련

- 해상이동형지구국 수평면에 대한 등가등방복사전력

ITU	미국	유럽															
<ul style="list-style-type: none"> ○ 결의 902(C, Ku대역) Annex2 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 35%;">5925~6425 MHz</td> <td style="width: 35%;">14~14.5 GHz</td> </tr> <tr> <td>ESV 안테나의 최소 직경</td> <td>2.4 m</td> <td>1.2 m</td> </tr> <tr> <td>ESV 안테나 추적 오차</td> <td>±0.2°</td> <td>±0.2°</td> </tr> <tr> <td>수평방향 ESV 최대 EIRP 스펙트럼밀도</td> <td>17 dB(W/MHz)</td> <td>12.5 dB(W/MHz)</td> </tr> <tr> <td>수평방</td> <td>20.8 dBW</td> <td>16.3 dBW</td> </tr> </table>		5925~6425 MHz	14~14.5 GHz	ESV 안테나의 최소 직경	2.4 m	1.2 m	ESV 안테나 추적 오차	±0.2°	±0.2°	수평방향 ESV 최대 EIRP 스펙트럼밀도	17 dB(W/MHz)	12.5 dB(W/MHz)	수평방	20.8 dBW	16.3 dBW	<ul style="list-style-type: none"> ○ FCC 47 CFR Part 25.228(ESIM에 대한 운영 및 조정 요구사항)(h)(C대역) <ul style="list-style-type: none"> (h) FSS에서 GSO 위성으로부터 수신하거나 GSO 위성으로 전송하는 ESV의 3700-4200 MHz(우주-지구), 5925-6425 MHz(지구-우주) 주파수 대역에서 요구사항 (7) 5925-6425(지구-우주) 대역 ESV 전송은 무선 수평선에 대한 EIRP 스펙트럼밀도 17 dBW/MHz를 초과할 수 없음, 무선 수평선에 대한 EIRP는 20.8dBW를 초과할 수 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ EN 301 447(C대역) 4.2.5 최대 ESV 수평면 방사 (4.2.5.2.1) 수평면 최대 EIRP 스펙트럼밀도 <ul style="list-style-type: none"> - 5925-6425 MHz 대역의 수평면에 대한 최대 EIRP는 ITU-R 결의 902에서 명시한대로 17 dBW/MHz를 초과할 수 없음 (4.2.5.2.2) 수평면 최대 EIRP <ul style="list-style-type: none"> - 5925-6425 MHz 대역의 수평면 최대 EIRP는 ITU-R 권고 902에서 명시한대로 20.8 dBW를 초과할 수 없음 ○ EN 302 340(Ku대역) 4.2.3 최대 ESV 수평면 방사
	5925~6425 MHz	14~14.5 GHz															
ESV 안테나의 최소 직경	2.4 m	1.2 m															
ESV 안테나 추적 오차	±0.2°	±0.2°															
수평방향 ESV 최대 EIRP 스펙트럼밀도	17 dB(W/MHz)	12.5 dB(W/MHz)															
수평방	20.8 dBW	16.3 dBW															

ITU			미국	유럽				
<table border="1"> <tr> <td>항 ESV 최대 EIRP</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>최대 off-axis EIRP 밀도</td> <td>생략</td> <td>생략</td> </tr> </table>	항 ESV 최대 EIRP			최대 off-axis EIRP 밀도	생략	생략	<ul style="list-style-type: none"> ○ FCC 47 CFR Part 25.228(ESIM에 대한 운영 및 조정 요구사항)(j)(Ku대역) <ul style="list-style-type: none"> (j) 아래 요구사항은 14.0-14.5GHz 고정위성업무의 GSO 또는 NGSO 위성에 송신하는 모든 ESIM에 적용됨 (2) 125 km 이내에서의 ESV 또는 VMES 운용과, 전파 LoS내의 ESAA 운용은 수평선으로 12.5 dBW/MHz의 EIRP 전력밀도와 16.3 dBW EIRP를 초과하지 않을것 	<p>(4.2.3.2.1) 수평면 최대 EIRP 스펙트럼밀도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14.0-14.5 GHz 대역의 수평면에 대한 최대 EIRP는 ITU-R 결의 902에서 명시한대로 12.5 dBW/MHz를 초과할 수 없음 <p>(4.2.3.2.2) 수평면 최대 EIRP</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14.0-14.5 GHz 대역의 수평면 최대 EIRP는 ITU-R 결의 902에서 명시한대로 16.3 dBW를 초과할 수 없음
항 ESV 최대 EIRP								
최대 off-axis EIRP 밀도	생략	생략						
<ul style="list-style-type: none"> ○ 결의 123(Ka대역, 고정위성업무 비정지) Annex1 Part1 2.2 해안 국가의 영토 방향으로 비정지궤도 M-ESIM의 최대 등가등방성방사전력 (e.i.r.p.) 스펙트럼 밀도는 기준대역폭 14 MHz 에 대해 24.44 dBW로 제한된다. 해안 국가의 영토 방향으로 비정지궤도 M-ESIM이 더 높은 e.i.r.p. 스펙트럼 밀도로 송신하는 것은 해당 해안국가의 사전 동의를 반드시 받아야 한다. ○ 결의 169(Ka대역, 고정위성업무 정지) Annex3 Part1 2.2 수평방향으로의 해상 ESIM 최대 등가등방성복사전력 (e.i.r.p.) 밀도는 24.44 dB(W/14MHz)로 제한된다. 해안국가의 영토 방향으로 더 높은 등가등방성복사전력 (e.i.r.p.) 밀도를 가진 해상 ESIM의 송신은 관련된 해안국가의 사전 동의를 받아야 한다. 								

- 제6조제2호가목5세호 관련

- 항공이동형지구국의 전력속밀도

ITU			미국	유럽																												
<ul style="list-style-type: none"> ○ 권고 M.1643 Annex1(Ku대역) - Part B 고정업무 보호를 위한 필수 요구사항 <table border="1"> <tr> <th>제한값</th> <th>단위</th> <th>전파 도달각(θ)</th> </tr> <tr> <td>-132 + 0.5θ</td> <td>dB(W/m². MHz)</td> <td>θ ≤ 40°</td> </tr> <tr> <td>-112</td> <td>dB(W/m². MHz)</td> <td>40° < θ ≤ 90°</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 결의 123(Ka대역, 고정위성업무 비정지, 고도 3km 이하) Annex1 Part2 - 하나의 비정지궤도 A-ESIM의 방사에 의해 주관청 영토 지표면에서 발생하는 최대 전력속밀도(pfd)는 아래 값을 초과할 수 없음 	제한값	단위	전파 도달각(θ)	-132 + 0.5θ	dB(W/m ² . MHz)	θ ≤ 40°	-112	dB(W/m ² . MHz)	40° < θ ≤ 90°	<ul style="list-style-type: none"> ○ FCC 47 CFR Part 25.228(ESIM에 대한 운영 및 조정 요구사항)(i)(Ku대역) (i) 14.0-14.5GHz 대역의 ESAA 전송의 경우, 고정업무가 1순위로 분배된 외국 공역에서 다른조건을 부과하지 않는한 고정업무 보호를 위한 PFD 제한은 다음을 초과할 수 없음 ※ θ는 무선주파수의 도달각도(수평위각도)임 <table border="1"> <tr> <th>제한값</th> <th>단위</th> <th>전파 도달각(θ)</th> </tr> <tr> <td>-132 + 0.5θ</td> <td>dB(W/m². MHz)</td> <td>θ ≤ 40°</td> </tr> <tr> <td>-112</td> <td>dB(W/m². MHz)</td> <td>40° < θ ≤ 90°</td> </tr> </table>	제한값	단위	전파 도달각(θ)	-132 + 0.5θ	dB(W/m ² . MHz)	θ ≤ 40°	-112	dB(W/m ² . MHz)	40° < θ ≤ 90°	<ul style="list-style-type: none"> ○ ECC Decision (18)05(비정지) Annex1(Ku대역) 6. 항공기에 설치된 ESIM의 경우 지구상의 PFD값은 다음과 같음 <table border="1"> <tr> <th>제한값</th> <th>단위</th> <th>전파 도달각(θ)</th> </tr> <tr> <td>-122</td> <td>dB(W/m². MHz)</td> <td>θ ≤ 5°</td> </tr> <tr> <td>-127 + θ</td> <td>dB(W/m². MHz)</td> <td>5° < θ ≤ 40°</td> </tr> <tr> <td>-87</td> <td>dB(W/m². MHz)</td> <td>40° < θ ≤ 90°</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ※ θ는 무선주파수의 도달각도(수평위각도)임 	제한값	단위	전파 도달각(θ)	-122	dB(W/m ² . MHz)	θ ≤ 5°	-127 + θ	dB(W/m ² . MHz)	5° < θ ≤ 40°	-87	dB(W/m ² . MHz)	40° < θ ≤ 90°
제한값	단위	전파 도달각(θ)																														
-132 + 0.5θ	dB(W/m ² . MHz)	θ ≤ 40°																														
-112	dB(W/m ² . MHz)	40° < θ ≤ 90°																														
제한값	단위	전파 도달각(θ)																														
-132 + 0.5θ	dB(W/m ² . MHz)	θ ≤ 40°																														
-112	dB(W/m ² . MHz)	40° < θ ≤ 90°																														
제한값	단위	전파 도달각(θ)																														
-122	dB(W/m ² . MHz)	θ ≤ 5°																														
-127 + θ	dB(W/m ² . MHz)	5° < θ ≤ 40°																														
-87	dB(W/m ² . MHz)	40° < θ ≤ 90°																														

ITU			미국	유럽
제한값	단위	전파 도달각(θ)		
-136.2	dB(W/m ² . MHz)	$\theta \leq 0.01^\circ$		
-132.4 + 1.9log θ	dB(W/m ² . MHz)	$0.01^\circ < \theta \leq 0.3^\circ$		
-127.7 + 11log θ	dB(W/m ² . MHz)	$0.3^\circ < \theta \leq 1^\circ$		
-127.7 + 18log θ	dB(W/m ² . MHz)	$1^\circ < \theta \leq 12.4^\circ$		
-108	dB(W/m ² . MHz)	$12.4^\circ < \theta \leq 90^\circ$		
<p>○ 결의 169(Ka대역, 고정위성업무 정지, 고도 3km 이하) Annex3 Part2</p> <p>- 하나의 항공 ESIM 방사로부터 어떤 주관청 영토내 지표면에서 발생하는 최대 전력속밀도는 다음 값을 초과할 수 없음</p>				
제한값	단위	전파 도달각(θ)		
-136.2	dB(W/m ² . MHz)	$\theta \leq 0.01^\circ$		
-132.4 + 1.9log θ	dB(W/m ² . MHz)	$0.01^\circ < \theta \leq 0.3^\circ$		
-127.7 + 11log θ	dB(W/m ² . MHz)	$0.3^\circ < \theta \leq 1^\circ$		
-127.7 + 18log θ	dB(W/m ² . MHz)	$1^\circ < \theta \leq 12.4^\circ$		
-108	dB(W/m ² . MHz)	$12.4^\circ < \theta \leq 90^\circ$		

관련 국제기준	일치여부	불일치 사유(불일치 시에 한함)
ITU, FCC 47 CFR, ECC Decision, ETSI EN	일치	-

○ 타법사례

해당사항 없음

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 지구국 공통조건 추가>

① 비용편익분석 : 피규제 기업 · 소상공인 직접비용 0

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간	할인율(%)	단위
--------	--------	--------	--------	----

		(년)		
2025	2026	5	4.5	백만원, 현재가치

규제대안 1 : 지구국 공통조건 추가				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

Ⅲ. 규제 의 실효성

1. 규제 의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

- 전파법령에 따라 허가·의제 전환 지구국 제조·수입자는 적합성평가를 받고 시장에 판매, 유통할 수 있으므로 적법한 절차를 위해 피규제자는 규정을 준수하여야함
- 이해관계자가 참여한 연구반에서 신설되는 기술기준을 함께 도출하였으며, 충분히 준수 가능함을 확인

2. 규제 의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

- 전파법 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가)에 따른 적합성평가 제도 관련한 정부의 기존 조직과 인력이 존재하므로 행정적 집행이 가능함

○ 재정적 집행가능성

- 신설되는 기술기준의 집행은 적합성평가 검토 시 수행되며, 정부 기관의 적합성평가 검토에 재정이 추가로 집행되지 않음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- 허가의제 전환 지구국 관련 이해관계자 설명회 : `25.02.28.
- 「전파법 시행령」 일부 개정* : `25.04.01.
* 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국으로 전환
- 기술기준안 도출을 위한 연구반 회의(5회) : `25.04.28.~08.29.
- 국립전파연구원 고시자문위원회 상정 검토 : `25.09.29.

2. 향후 평가계획

- 사후평가 시점
 - 행정규제기본법에 따라 매 5년이 되는 시점에 타당성을 검토
- 규제집행 모니터링 계획 및 방법
 - 해당 규제가 적용되어 적합성평가가 수행되는지 확인 및 사후관리 실시(「전파법」 제71조의2(조사 및 조치)제1항제2호)

3. 규제 정비계획

법령명	규제조문	규제 폐지·완화 내용	추진 일정
「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」	부칙 제3조(경과규정)	既 허가 또는 신고된 지구국의 권리 보호를 위해 해당 규제(적합성평가)를 받은 것으로 보는 경과규정을 명시	동 규제와 동시 추진

4. 종합결론

- 해당 규제는 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가를 적용하기 위해 기존 지구국과 허가의제로 전환된 지구국의 공통사항을 국제적

기준을 준용하여 ‘지구국 공통조건’ 으로 재편을 추진하는 것으로,
이해관계자가 참여한 연구반에서 의견 수렴을 통해 안을 마련함

별첨

비용편익분석 상세내역

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율 (%)	단위
2025	2026	5	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 지구국 공통조건 추가

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

정성분석 내용 및 기타 참고사항

○ 본 규제로 피규제자에게 부과되는 의무는 신설되는 기술수준을 충족하는 것이고, 충족을 위해서는 기술개발이 필요하므로 기술개발에 소요되는 비용을 식별

- 신설되는 기술기준 개수와 기술항목별 역량개발 소요비용을 추정하여 기술개발 비용을 산출 ※ 신설되는 기준은 국제표준 및 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 마련되었으며, 이미 국내 제조·판매·수입사는 해당 기준을 적용하여 해외에 판매·유통하고 있으므로 신설되는 기술기준으로 인해 별도의 규제순응비용이 발생하지 않으며, 이와 관련된 근거로 신설 기술기준과 동일 수준의 기술기준이 적용된 해외 제출 시험성적서를 첨부함

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 지구국 공통조건 추가>

① 피규제 기업소상공인 :

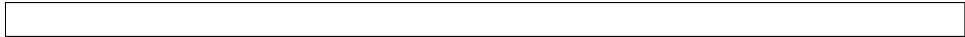
직접비용

(정성)영향집단명	허가의제 전환 지구국 제조·수입·판매자								
활동제목	기술개발 비용								
비용항목	기타								
일시적/반복적	일시적								
근거설명	<p><input type="checkbox"/> 기술개발 비용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신설되는 기술기준 규제 준수를 위해 추가로 충족해야하는 기술개발 비용 발생할 수 있으나, 해외 판매 목적으로 제조사 등은 국내 신설되는 기술기준과 동일한 해외 기술기준을 준수하고 있음 <p>▶ (산식) 신설되는 기술기준(㉠) × 기술항목별 역량개발 소요 비용(㉡) = 3건 × 0원 = 0원</p> <p>㉠ (신설되는 기술기준) 해당 규제에서 신설되는 기술기준은 3건임[*참고 1]</p> <p>※ [참고 1] 신설되는 기술기준과 해외 동일 기준 현황</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>개정안 (제6조제2호가목)</th> <th>해외 동일 기술기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(3세호) 위성추적, 송신제어, 고장검출</td> <td>(ITU) 결의 121 annex 5(정지) 결의 123 annex 4(비정지) (미국) FCC 47 CFR §25.228(b),(c)(공통) (유럽) ECC Decision (18)04 annex3(정지) ECC Decision (17)04, 18(05)(비정지)</td> </tr> <tr> <td>(4세호) 해상이동형지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력</td> <td>(ITU) 결의 902(C, Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지) (미국) FCC 47 CFR §25.228(h)(C대역) FCC 47 CFR §25.228(j)(Ku대역) (유럽) EN 301 447(4.2.5)(C대역) EN 302 340(4.2.3)(Ku대역)</td> </tr> <tr> <td>(5세호) 항공이동형 지구국의 전력속밀도</td> <td>(ITU) 권고 M.1643 annex1(Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지) (미국) FCC 47 CFR 25.228(i)(Ku대역) (유럽) ECC Decision 18(05) annex1(Ku대역)</td> </tr> </tbody> </table> <p>㉡ (기술항목별 역량개발 소요 비용) 신설되는 기술기준은</p>	개정안 (제6조제2호가목)	해외 동일 기술기준	(3세호) 위성추적, 송신제어, 고장검출	(ITU) 결의 121 annex 5(정지) 결의 123 annex 4(비정지) (미국) FCC 47 CFR §25.228(b),(c)(공통) (유럽) ECC Decision (18)04 annex3(정지) ECC Decision (17)04, 18(05)(비정지)	(4세호) 해상이동형지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력	(ITU) 결의 902(C, Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지) (미국) FCC 47 CFR §25.228(h)(C대역) FCC 47 CFR §25.228(j)(Ku대역) (유럽) EN 301 447(4.2.5)(C대역) EN 302 340(4.2.3)(Ku대역)	(5세호) 항공이동형 지구국의 전력속밀도	(ITU) 권고 M.1643 annex1(Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지) (미국) FCC 47 CFR 25.228(i)(Ku대역) (유럽) ECC Decision 18(05) annex1(Ku대역)
	개정안 (제6조제2호가목)	해외 동일 기술기준							
(3세호) 위성추적, 송신제어, 고장검출	(ITU) 결의 121 annex 5(정지) 결의 123 annex 4(비정지) (미국) FCC 47 CFR §25.228(b),(c)(공통) (유럽) ECC Decision (18)04 annex3(정지) ECC Decision (17)04, 18(05)(비정지)								
(4세호) 해상이동형지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력	(ITU) 결의 902(C, Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지) (미국) FCC 47 CFR §25.228(h)(C대역) FCC 47 CFR §25.228(j)(Ku대역) (유럽) EN 301 447(4.2.5)(C대역) EN 302 340(4.2.3)(Ku대역)								
(5세호) 항공이동형 지구국의 전력속밀도	(ITU) 권고 M.1643 annex1(Ku대역) 결의 123(Ka대역, 비정지) 결의 169(Ka 대역, 정지) (미국) FCC 47 CFR 25.228(i)(Ku대역) (유럽) ECC Decision 18(05) annex1(Ku대역)								

국제표준 및 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 마련되었으며, 이미 국내 제조·판매·수입사는 해당 기준을 적용하여 해외에 판매[※참고2]하고 있거나 해외 기술기준을 만족하는 제품을 수입하여 국내에 판매[※참고3]하고 있어 신설되는 기술기준으로 인해 별도의 규제순응비용이 발생하지 않음

※ [참고 2] 신설 기술기준과 동일 수준의 기술기준이 적용된 유럽 제출 시험성적서(시험항목 요약)

- 유럽 EN(Harmonised European Standard)에 따라 적합성평가 시험이 수행되며, EN 규격은 대역별, 제품별로 각각 다른 기준이 있으며,
- 대표적으로 EN 302 340은 Ku 주파수 대역의 해상이동형지구국 관련 기준을, EN 302 186은 Ku 주파수 대역의 항공이동형 지구국 관련 기준을 다룸
- [그림1] 유럽 EN 302 340 기준에 따라 시험된 해상이동형 지구국 시험성적서



1. VERIFICATION OF COMPLIANCE

- Applicant [REDACTED]
- Address [REDACTED]
- Manufacturer [REDACTED]
- Address [REDACTED]
- Contact Person [REDACTED]
- Telephone No. [REDACTED]
- Fax No. [REDACTED]

2. TEST SUMMARY

2.1 Test standards and results

CLAUSE	TEST ITEMS	RESULTS	REMARK
EN 302 340 V2.1.1 - TRANSMITTER PARAMETERS			
4.2.1	Off-axis spurious radiation	PASS	-
4.2.2	On-axis spurious radiation for ESV	PASS	-
⑤ 4.2.3	Maximum ESV emissions towards the horizon	PASS	-
4.2.4	Off-axis e.i.r.p. emission density within the band	PASS	-
4.2.5	Carrier suppression	N/A	See Note 1
① 4.2.6	Antenna pointing and polarization alignment for ESVs	PASS	-
② 4.2.7	Cessation of emissions of the ESV	PASS	-
③ 4.2.8	Identification of ESV	PASS	-
④ 4.2.9	Control and Monitoring Functions (CMFs)	N/A	See Note 1
EN 302 340 V2.1.1 - RECEIVER PARAMETERS			
4.2.10	Receive antenna off-axis gain patterns	PASS	-
4.2.11	Blocking Performance	PASS	-
4.2.12	Adjacent Signal Selectivity	N/A	See Note 2

Note 1: This test was not performed because the equipment under test does not have a function for generating carrier signal, so could not making NCF (Network Control Facility).

Note 2: This test was not performed because uplink power control shall be performed in modem, but applicant shall not supply a modem and shall supply antenna and antenna control unit to user.

- ①~④ 제6조제2호가목3세호(위성추적, 송신제어, 고장검출) 관련
 - 유럽은 EN 302 340 제4.2.6항~4.2.9항에서 위성추적, 송신제어, 고장검출 등의 기능에 대한 사항을 기술조건으로 요구하고 있음
- ⑤ 제6조제2호가목4세호(해상이동형지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력) 관련[※참고3]
 - 유럽은 EN 302 340 제4.2.3항에서 해상이동형지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력을 제한하고 있음

· [그림2] 유럽 EN 302 186 기준에 대한 항공이동형지구국의 전력속밀도 제한 사항

※ 항공이동형지구국에 대한 국내 제조사의 해외 출시 제품이 존재하지 않아 해당 항목에 대한 동일 수준의 시험성적서 입수가 불가하여 해당 규격 내용으로 대체합니다.

① 4.2.6.2.4 Specification 3: PFD limitation

Specification 3a

When the AES PFD at the surface of the Earth shall be limited, for the protection of FS in the band 14.25 GHz to 14.50 GHz, then the PFD at the surface of the Earth shall not exceed the PFD limits of annex B of Recommendation ITU-R M.1643 [5].

This specification 3a applies in the band 14.25 GHz to 14.50 GHz when the AES is operating in the 14.00 GHz to 14.50 GHz.

②

Part B

Essential requirements related to the protection of the fixed service

In the 14-14.5 GHz frequency band as used by fixed service networks, within line-of-sight of the territory of an administration where fixed service networks are operating in this band, the maximum pfd produced at the surface of the Earth by emissions from a single AES, of an AMSS network should not exceed:

$$\begin{array}{lll}
 -132 + 0.5 \cdot \theta & \text{dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))} & \text{for } \theta \leq 40^\circ \\
 -112 & \text{dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))} & \text{for } 40 < \theta \leq 90^\circ
 \end{array}$$

where θ is the angle of arrival of the radio-frequency wave (degrees above the horizontal).

NOTE 1 – The aforementioned limits relate to the pfd and angles of arrival that would be obtained under free-space propagation conditions.

NOTE 2 – An e.i.r.p. mask can be derived from the aforementioned pfd mask by applying the method given in Annex 2 of this Recommendation. Simplification of the resulting e.i.r.p. mask could also be considered.

① 제6조제2호가목5세호(항공이동형지구국의 전력속밀도) 관련

- 유럽은 EN 302 186 제4.2.6항에서 항공이동형지구국의 전력속밀도 (PFD; Power Flux Density)를 ②의 ITU-R M.1643에 따른 기술기준 제한 사항으로 요구하고 있음

※ [참고 3] (예시) 신설 기술기준과 동일 수준의 기술기준이 적용되어 인증받은 수입사 제품의 해외 적합확인서



October 7, 2020

Declaration of EU Conformity

This is to confirm that the following products are in compliance with the directives and regulations listed following directive(s)

- 2014/108/EU EMC Directive
- 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)
- 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

The conformity was checked in accordance with the following harmonized EU standard(s):

- RED ETSI EN 301 428 V1.3.1, Satellite Earth Stations and Systems (SES)
- RED(EMC) EN 301 489-1 V1.9.2: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services Part 1: Common technical requirements
- RED(EMC) ETSI EN 301 489-12 V1.2.1 Specific conditions for Very Small Aperture Terminal, Satellite Interactive Earth Stations operated in the frequency ranges between 4 GHz and 30 GHz in the Fixed Satellite Service (FSS)
- RED(EMC) EN 301 489-24 V1.5.1: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services
- RED(safety) EN 62311:2008
- RED(LVD) EN 60954-1:[2006-04]+ [A11:2009] +[A1:2010-03] +[A12:2011-02]+[A2:2013-08] Safety of information technology equipment
- RoHS EN50581:[2012-09] Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Actox Products complied with the above directives and standards:

Block Up Converters:	Block Up Converters:
ABEN16KX/F ABEN20KX/F ABEN25KX/F	ABD200KX/F ABD250KX/F ABD300KX/F



Actox Corporation ♦ 2851 Norman Strasse Rd, San Marcos, CA 92069 ♦ Phone/Fax: (866) 888-6087 ♦ mail@actox.com

※ [참고 4] (시험항목 측정 예시) 해상이동형지구국의 수평면에 대한 등가등방복사전력

○ 측정 결과



7.5 Test result at Maximum e.i.r.p. towards the Horizon

- Test Date : June 23, 2020 ~ June 29, 2020
- Test Result : PASS
- Frequency range : 14 GHz ~ 14.5 GHz
- Resolution bandwidth : 1 MHz

Frequency (GHz)	Spectrum Reading (dBm)	Antenna Gain (dBi)		Total		Limit		Margin (dB)
		Gmax_on_axis	Gmax_horizon	(dBm)	(dBW)	(dBm)	(dBW)	
14.005	77.51	42.87	-10.00	24.64	-5.36	42.50	12.50	17.86
14.250	76.09	42.87	-10.00	23.22	-6.78	42.50	12.50	19.28
14.495	76.13	42.87	-10.00	23.26	-6.74	42.50	12.50	19.24

Remark. Above the value of spectrum reading was included the loss of cable and filter.

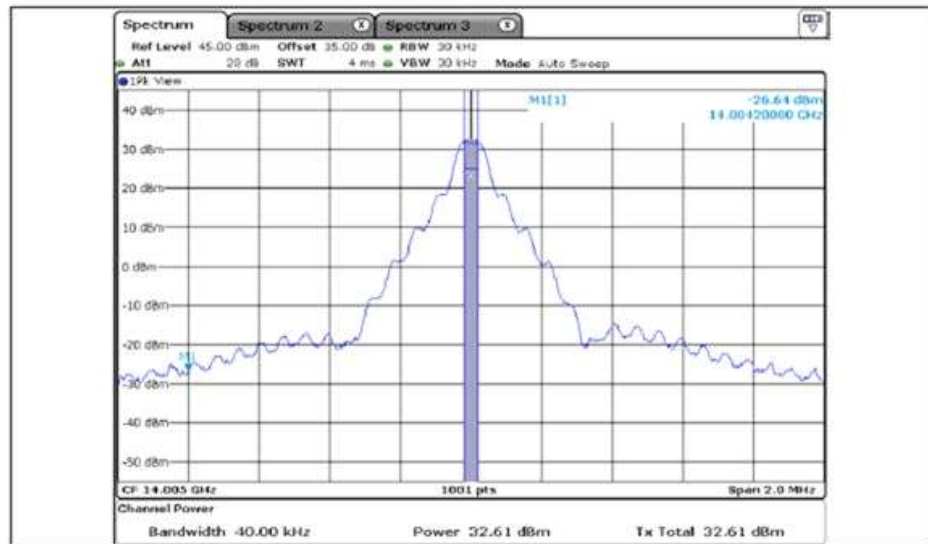
7.6 Test result at Maximum e.i.r.p. Spectral Density towards the Horizon

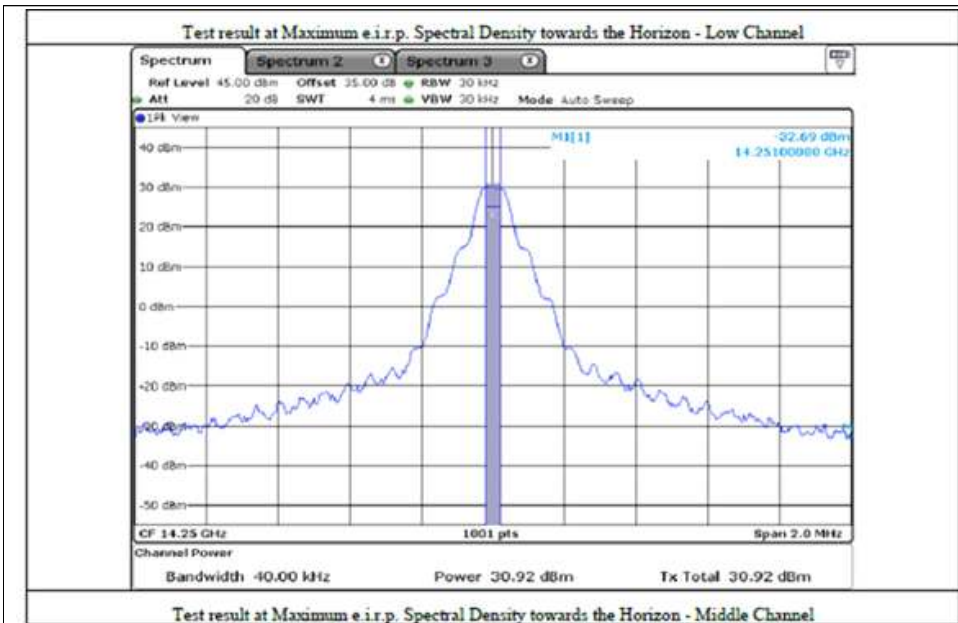
- Test Result : PASS
- Frequency range : 14 GHz ~ 14.5 GHz
- Resolution bandwidth : 1 MHz

Frequency (GHz)	PSDmax (dBm)	Antenna Gain (dBi)	Total		Limit		Margin (dB)
		Gmax_horizon	(dBm)	(dBW)	(dBm)	(dBW)	
14.005	32.61	-10.00	22.61	-7.39	46.30	16.30	23.69
14.250	30.92	-10.00	20.92	-9.08	46.30	16.30	25.38
14.495	30.51	-10.00	20.51	-9.49	46.30	16.30	25.79

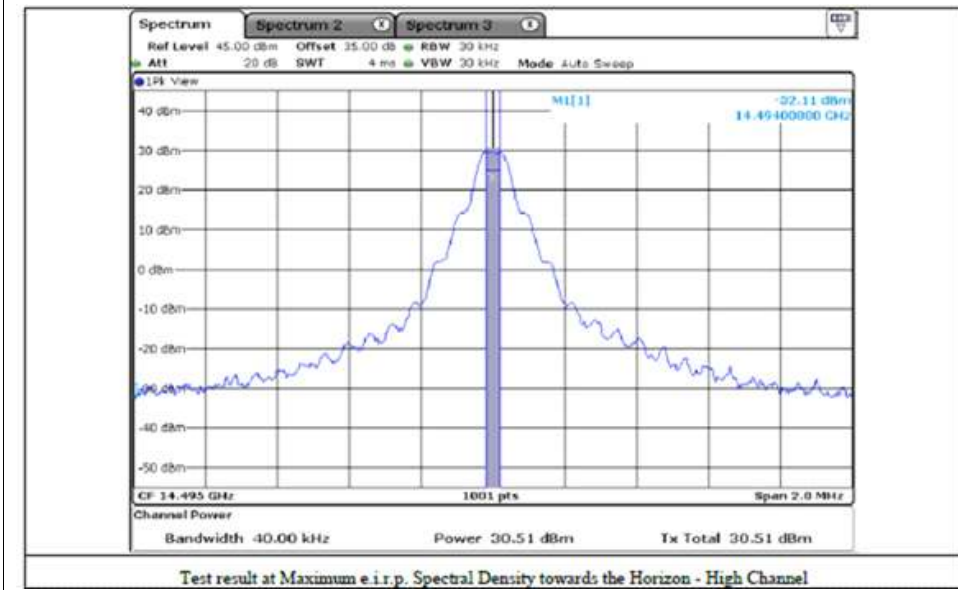
Remark. Above the value of spectrum reading was included the loss of cable loss and filter.

○ 측정 데이터





Test result at Maximum e.i.p. Spectral Density towards the Horizon - Middle Channel



Test result at Maximum e.i.p. Spectral Density towards the Horizon - High Channel

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	허가의제 대상 지구국 기술기준 추가								
	2.규제조문	간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준 제6조제2호사목								
	3.위임법령	전파법 제45조(기술기준)								
	4.유형	신설	5.입법예고	2025.11.18~2026.01.16						
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진배경) 기존 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 ‘허가의제’)으로 전환되어 전파법령상 관리 규제인 적합성평가를 적용할 필요 ○ (정부개입 필요성) 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가 대상 적용을 위해 관련 고시의 개정이 필요하며, 허가의제 전환된 지구국이 전파질서에 부합하게 운용되도록 세부 기술기준을 마련할 필요 								
	7.규제내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허가의제 전환 지구국의 세부 기술기준 신설 <ul style="list-style-type: none"> - 다른 통신 서비스 또는 방송통신기자재에 전파 혼신을 주지 않도록 국제표준 및 국제적으로 통용되는 해외 기준을 수용하여 전파발사 제한 기준(불요발사, 축외 등가등방복사전력밀도 등)을 규정함 								
	8.피규제집단 및 이해관계자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허가의제 전환 지구국 제조·수입자 <ul style="list-style-type: none"> - 피규제자의 정량적 규모 확인 불가1) - 다만, 제도 개선 설명회(`25.2.28.)에서 파악된 해당 규제에 따른 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨2) 1) 「우주개발진흥법」에 따른 `23년 우주산업실태조사보고서의 통계조사에 참여하여 ‘위성활용서비스 및 장비(위성방송통신 분야)’로 분류된 기관은 81개임, 해당 분야는 다른 세부 분야를 포함(위성관제, 위성영상처리, 인공위성 시스템 제작, 통신 서비스 리셀러, 통신 솔루션 제공 및 컨설팅 등)을 포함 2) 인텔리안테크놀로지스, 케이앤에스아이앤씨, 왈도시스템, 아리온통신, Cobham, 파나소닉에비오닉스, Comtech 등 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">유 형</th> <th>인원수 또는 규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>피규제자</td> <td>허가의제 전환 지구국 제조·수입자</td> <td>정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨</td> </tr> </tbody> </table>			유 형		인원수 또는 규모	피규제자	허가의제 전환 지구국 제조·수입자	정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨
	유 형		인원수 또는 규모							
피규제자	허가의제 전환 지구국 제조·수입자	정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨								
9.도입목표 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허가의제 전환 지구국의 운용 시 전파 혼신을 최소화하고 전파질서에 부합한 운용이 될 것으로 기대 									
규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)	비용	편익	순비용						
	피규제자									

		피규제자 이외			
		정성분석			
		주요내용	<p>○ 본 규제로 피규제자에게 부과되는 의무는 신설되는 기술수준을 충족하는 것이고, 충족을 위해서는 기술개발이 필요하므로 기술개발에 소요되는 비용을 식별</p> <p>– 신설되는 기술기준 개수와 기술항목별 역량개발 소요비용을 추정하여 기술개발 비용을 산출</p> <p>※ 신설되는 기준은 국제표준 및 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 마련되었으며, 이미 국내 제조·판매·수입사는 해당 기준을 적용하여 해외에 판매·유통하고 있으므로 신설되는 기술기준으로 인해 별도의 규제순응비용이 발생하지 않으며, 이와 관련된 근거로 신설 기술기준과 동일 수준의 기술기준이 적용된 해외 제출 시험성적서를 첨부함</p>		
	11.영향평가 여부	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가	
		○	해당없음	해당없음	
기타	12.규제일몰제	대분류	소분류		
		일몰설정에외기준	1. 국제조약 등에 따라 동일하게 적용 되어야 하는 규제	미해당	
			2. 국가의 질서 유지 및 국민생명·안전과 직접 관련된 규제	해당	
			3. 사회통념상 보편적으로 통용되는 규범적 성격의 규제	미해당	
		경제규제 여부기준	4. 국민과 기업의 경제활동에 대한 규제		
			5. 경제활동에 직접영향을 주는 규제		
		일몰설정 세부기준	6. 피규제자의 규제부담이 매우 큰 규제		
			7. 한시적 목적을 위한 규제이거나 주기적인 검토가 필요한 규제		
		일몰설정여부	일몰조문	연장여부	
		미설정			
	일몰유형	일몰설정기간	일몰주기		
	13.우선허용·사후 규제 적용여부	해당 사항 없음			

14.비용감축제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용
	미적용	0	0	0
15.규제정비 계획	「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 부칙 제3조(경과규정)			

〈조문 대비표〉

현 행	개 정 안
<p>제6조(우주국 및 지구국 등의 무선설비) 우주국 및 지구국의 무선설비, 우주무선통신 업무용과 같은 주파수를 이용하는 지상업무용 무선국 무선설비의 기술기준은 다음 각 호와 같다.</p> <p>1. (생략)</p> <p>2. 지구국</p> <p style="padding-left: 2em;">가. ~ 바. (생략)</p> <p><u>〈신설〉</u></p>	<p>제6조(우주국 및 지구국 등의 무선설비) -----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>1. (현행과 같음)</p> <p>2. -----</p> <p style="padding-left: 2em;">가. ~ 바. (현행과 같음)</p> <p><u>사. 마목과 바목을 제외한 「전파법 시행령」 제21조제2호에 따른 지구국으로서 고정위성업무 주파수 대역에서 운용하는 지구국의 조건</u></p> <p>1) <u>최소 및 최대 주파수, 전파형식, 점유주파수대역폭, 최대 등가등방복사전력은 「전파법」 제10조에 따른 주파수 할당 또는 「전기통신사업법」 제86조 및 제87조에 따른 국경 간 공급 협정에서 승인된 위성망과 통신하기 위한 상향링크의 제원을 만족할 것</u></p> <p>2) <u>불요발사는 다음 조건을 만족할 것</u></p> <p style="padding-left: 2em;">가) <u>송신 점유주파수대역의 가장자리 양쪽 끝부터 점유주파수대역폭의 200 %까지의 임의의 구간에서 4 kHz 대역폭으로 측정된 평균전력밀도가 4 kHz 대역폭으로 측정된 점유주파수대역폭내의 평균전력밀도의 최대값보다</u></p>

현 행	개 정 안
<p>3.·4. (생 략)</p>	<p> $40 \times \log(F/50 + 1)$ dB 이상 작을 것. 여기서 F는 <u>점유주파수대역폭 양쪽 끝</u> <u>에서부터 이격된 주파수로,</u> <u>점유주파수대역폭의 백분율</u> <u>로 표시함</u> 나) 송신 점유주파수대역의 가 <u>장자리 양쪽 끝부터 점유주</u> <u>파수대역폭의 200 % 초과</u> <u>주파수 임의의 구간에서 4</u> <u>kHz 대역폭으로 측정된 평균</u> <u>전력밀도가 4 kHz 대역폭으</u> <u>로 측정된 점유주파수대역</u> <u>폭내의 평균전력밀도의 최</u> <u>대값보다 40 dB 이상 작을</u> <u>것</u> 3) 주파수허용편차는 「무선설비 <u>규칙」 제5조에 의한 조건에 적</u> <u>합할 것</u> 4) 부차적 전파발사는 송신 불가 <u>상태(반송파 송신 비활성화 상</u> <u>태)에서 별표 4의4의 등가등방</u> <u>복사전력 스펙트럼 밀도를 초</u> <u>과하지 않을 것</u> 5) 축외(off-axis) 등가등방복사 <u>전력밀도는 별표 4의5의 스펙</u> <u>트럼 밀도를 초과하지 않을 것</u> 6) 나목에도 불구하고 지구국의 <u>안테나 이득은 별표 4의6을 초</u> <u>과하지 않아야 하며 정지궤도</u> <u>위성과 통신하는 지구국에만</u> <u>적용할 것</u> 3.·4. (현행과 같음) </p>

현 행	개 정 안																																																															
<p><신 설></p>	<p>[별표 4의4] 부차적 전파발사 등가등방복사전력밀도 (제6조제2호사목4세호 관련)</p> <p>1. 5.850 GHz~7.075 GHz 대역 송신</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>주파수대역 (GHz)</th> <th>부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)</th> <th>주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)</th> <th>측정 대역 폭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.0 ~ 5.850</td> <td>-72</td> <td>-</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td>5.850 ~ 7.075</td> <td>-72</td> <td>-21</td> </tr> <tr> <td>7.075 ~ 10.7</td> <td>-72</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>10.7 ~ 21.2</td> <td>-66</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>21.2 ~ 40</td> <td>-60</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 13.75 GHz~14.8 GHz 대역 송신</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>주파수대역 (GHz)</th> <th>부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)</th> <th>주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)</th> <th>측정 대역 폭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.0 ~ 10.7</td> <td>-72</td> <td>-</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td>10.7 ~ 13.75</td> <td>-66</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>13.75 ~ 14.8</td> <td>-66</td> <td>-21</td> </tr> <tr> <td>14.8 ~ 21.2</td> <td>-66</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>21.2 ~ 40</td> <td>-60</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 27 GHz~31 GHz 대역 송신</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>주파수대역 (GHz)</th> <th>부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)</th> <th>주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)</th> <th>측정 대역 폭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0 ~ 2.0</td> <td>-78</td> <td>-</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td>2.0 ~ 10.7</td> <td>-72</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>10.7 ~ 21.2</td> <td>-66</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>21.2 ~ 27</td> <td>-60</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>27 ~ 31</td> <td>-60</td> <td>-21</td> </tr> <tr> <td>31 ~ 40</td> <td>-60</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	측정 대역 폭	2.0 ~ 5.850	-72	-	100 kHz	5.850 ~ 7.075	-72	-21	7.075 ~ 10.7	-72	-	10.7 ~ 21.2	-66	-	21.2 ~ 40	-60	-	주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	측정 대역 폭	2.0 ~ 10.7	-72	-	100 kHz	10.7 ~ 13.75	-66	-	13.75 ~ 14.8	-66	-21	14.8 ~ 21.2	-66	-	21.2 ~ 40	-60	-	주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	측정 대역 폭	1.0 ~ 2.0	-78	-	100 kHz	2.0 ~ 10.7	-72	-	10.7 ~ 21.2	-66	-	21.2 ~ 27	-60	-	27 ~ 31	-60	-21	31 ~ 40	-60	-
주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	측정 대역 폭																																																													
2.0 ~ 5.850	-72	-	100 kHz																																																													
5.850 ~ 7.075	-72	-21																																																														
7.075 ~ 10.7	-72	-																																																														
10.7 ~ 21.2	-66	-																																																														
21.2 ~ 40	-60	-																																																														
주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	측정 대역 폭																																																													
2.0 ~ 10.7	-72	-	100 kHz																																																													
10.7 ~ 13.75	-66	-																																																														
13.75 ~ 14.8	-66	-21																																																														
14.8 ~ 21.2	-66	-																																																														
21.2 ~ 40	-60	-																																																														
주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력 (dBW)	측정 대역 폭																																																													
1.0 ~ 2.0	-78	-	100 kHz																																																													
2.0 ~ 10.7	-72	-																																																														
10.7 ~ 21.2	-66	-																																																														
21.2 ~ 27	-60	-																																																														
27 ~ 31	-60	-21																																																														
31 ~ 40	-60	-																																																														

현 행

개 정 안

<신 설>

[별표 4의5]

축외(off-axis) 등가등방복사전력밀도
(제6조제2호사목5세호 관련)

1. 5.850 GHz~7.075 GHz 대역 송
신

전송 방식	전송 편 파	정지궤도 위성에 접하는 방향	등가등방 복사전력밀도 (dBW/4kHz)	안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)
최대 200 kHz 협대역 아날로그(또는 대역 가장 자리의 명령 캐리어의 경우 최대 1MHz) 전송	동 편 파 (circularization)	수평 (tangent plane)	$29.5-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			8.5	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		수직 (perpendicular plane)	$32.5-25\log \varphi$	$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$
			-9.5	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	교차 편 파 (cross-polarization)	수평 및 수직 (tangent and perpendicular plane)	$19.5-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
디지털 전송	동 편 파 (circularization)	수평 (tangent plane)	$26.3-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			5.3	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		수직 (perpendicular plane)	$29.3-25\log \varphi$	$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$
			-12.7	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	교차 편 파 (cross-polarization)	수평 및 수직 (tangent and perpendicular plane)	$29.3-25\log \varphi$	$3^\circ \leq \varphi \leq 48^\circ$
			-12.7	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
		$16.3-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	

현행

개정안

2. 14 GHz~14.8 GHz 대역 송신

전송 방식	전송 편파	정지궤도 위성에 접하는 방향	등가등방 복사전력밀도 (dBW/4kHz) Z	안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)
최대 200 kHz 협대역 아날로그(또는 대역 가장자리)의 명령 캐리어의 경우 최대 1MHz) 전송	동편파 (circularization)	수평 (tangent plane)	$21-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			0	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		수직 (perpendicular plane)	$24-25\log \varphi$	$9.2^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
			-8	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	교차편파 (cross-polarization)	수평 및 수직 (tangent plane and perpendicular plane)	$11-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
디지털 전송	동편파 (circularization)	수평 (tangent plane)	$15-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			-6	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		수직 (perpendicular plane)	$18-25\log \varphi$	$9.2^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
			-14	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	교차편파 (cross-polarization)	수평 및 수직 (tangent plane and perpendicular plane)	$18-25\log \varphi$	$3^\circ \leq \varphi \leq 19.1^\circ$
			-14	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
		$5-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	

현행

개정안

3. 13.75 GHz~14 GHz 대역 송신

전송 방식	전송 편파	정지궤도 위성에 접하는 방향	등가등방 복사전력밀도 (dBW/4kHz) Z	안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)
최대 200 kHz 협대역 아날로그(또는 대역 가장 자리의 명령 캐리어의 경우 최대 1MHz) 전송	동편파 (circularization)	수평 (tangent plane)	$21-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			0	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		수직 (perpendicular plane)	$24-25\log \varphi$	$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$
			-18	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	교차편파 (cross-polarization)	수평 및 수직 (tangent plane and perpendicular plane)	$24-25\log \varphi$	$3^\circ \leq \varphi \leq 48^\circ$
			-18	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
디지털 전송	동편파 (circularization)	수평 (tangent plane)	$15-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			-6	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		수직 (perpendicular plane)	$18-25\log \varphi$	$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$
			-24	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	교차편파 (cross-polarization)	수평 및 수직 (tangent plane and perpendicular plane)	$18-25\log \varphi$	$3^\circ \leq \varphi \leq 48^\circ$
			-24	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
			$5-25\log \varphi$	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$

4. 27 GHz~31 GHz 대역 송신

전송 방식	전송 편파	정지궤도 위성에 접하는 방향	등가등방 복사전력밀도 (dBW/MHz)	안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)
디지털 전송	동편파 (co-polarization)	수평 (tangent plane)	$32.5-2510_{g\varphi}$	$2^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			11.5	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		수직 (perpendicular plane)	$35.5-2510_{g\varphi}$	$9.2^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
			3.5	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	교차편파 (cross-polarization)	수평 및 수직 (tangent and perpendicular plane)	$35.5-2510_{g\varphi}$	$3.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
			14.4	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
			$38.5-2510_{g\varphi}$	$9.2^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
			6.5	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
		$22.5-2510_{g\varphi}$	$2^\circ < \varphi \leq 7^\circ$	

5. 동편파(co-polarization) 공통 사항

가. 정지궤도위성에 수평으로 접하는 경우: $\pm(7\sim180)^\circ$ 범위의 최대 10% 구간에서는 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주 반사판을 벗어나 누설되는 전파가 발생하는 각도 영역(스필 오버 에너지 영역)에서 최대 6dB까지 초과될 수 있음

나. 정지궤도위성에 수직으로 접하는 경우: 주 반사판을 벗어나 누설되는 전파가 발생하는 각도 영역(스필 오버 에너지 영역)에서 최대 6

현 행	개 정 안
<p data-bbox="161 555 300 591"><신 설></p>	<p data-bbox="879 226 1439 427"><u>dB까지 초과될 수 있으며, 해당 영역을 제외한 나머지 각도 범위에서는 최대 10% 구간에 대해 최대 6dB까지 초과될 수 있음</u></p> <p data-bbox="804 611 991 647">[별표 4의6]</p> <p data-bbox="895 667 1347 757"><u>안테나 이득</u> (제6조제2호사목6세호 관련)</p>

현행

개정안

1. 동편파(co-polarization) 전송의 경우

송신 주파수 대역	정지궤도 위성에 접하는 방향	안테나 이득 (dBi)	안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)
14 GHz~14.8 GHz 또는 27 GHz~31 GHz 대역에서 운용하지 않는 경우	수평 (tangent plane)	29-25lo gφ	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
		8	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		32-25lo gφ	$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$
		-10	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	수직 (perpendicular plane)	32-25lo gφ	$3^\circ < \varphi \leq 48^\circ$
		-10	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
14 GHz~14.8 GHz 대역 운용	수평 (tangent plane)	29-25lo gφ	$1.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
		8	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		32-25lo gφ	$9.2^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
		0	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	수직 (perpendicular plane)	32-25lo gφ	$3^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
		0	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
27 GHz~31 GHz 대역에서 운용	수평 (tangent plane)	29-25lo gφ	$2^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
		8	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		32-25lo gφ	$9.2^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
		0	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$
	수직 (perpendicular plane)	32-25lo gφ	$3.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
		10.9	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
		35-25lo gφ	$9.2^\circ < \varphi \leq 19.1^\circ$
		3	$19.1^\circ < \varphi \leq 180^\circ$

현 행	개 정 안															
	<p>2. 교차편파(cross-polarization) 전송의 경우</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>송신 주파수 대역</th> <th>정지궤도위성에 접하는 방향</th> <th>안테나 이득 (dBi)</th> <th>안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">27 GHz~31 GHz 대역에서 운용하지 않는 경우</td> <td>수평 (tangent plane)</td> <td>19-25lo φ</td> <td>$1.8^\circ < \varphi \leq 7^\circ$</td> </tr> <tr> <td>수직 (perpendicular plane)</td> <td>19-25lo φ</td> <td>$3^\circ < \varphi \leq 7^\circ$</td> </tr> <tr> <td>27 GHz~31 GHz 대역에서 운용</td> <td>수평 및 수직 (tangent plane and perpendicular plane)</td> <td>19-25lo φ</td> <td>$2^\circ < \varphi \leq 7^\circ$</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 동편파(co-polarization) 공통사항</p> <p>가. 정지궤도에 수평으로 접하는 경우: $\pm(7\sim180)^\circ$ 범위의 최대 10% 구간에서는 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주 반사판을 벗어나 누설되는 전파가 발생하는 각도 영역(스필 오버 에너지 영역)에서 최대 6dB까지 초과될 수 있음</p> <p>나. 정지궤도에 수직으로 접하는 경우: $\pm(3\sim180)^\circ$ 범위의 최대 10% 구간에서는 최대 6dB까지 초과될 수 있으며, 주 반사판을 벗어나 누설되는 전파가 발생하는 각도 영역(스필 오버 에너지 영역)에서 최대 6dB까지 초과될 수 있음</p>	송신 주파수 대역	정지궤도위성에 접하는 방향	안테나 이득 (dBi)	안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)	27 GHz~31 GHz 대역에서 운용하지 않는 경우	수평 (tangent plane)	19-25lo φ	$1.8^\circ < \varphi \leq 7^\circ$	수직 (perpendicular plane)	19-25lo φ	$3^\circ < \varphi \leq 7^\circ$	27 GHz~31 GHz 대역에서 운용	수평 및 수직 (tangent plane and perpendicular plane)	19-25lo φ	$2^\circ < \varphi \leq 7^\circ$
송신 주파수 대역	정지궤도위성에 접하는 방향	안테나 이득 (dBi)	안테나 최대복사방향 (0°)으로부터의 이격각(φ)													
27 GHz~31 GHz 대역에서 운용하지 않는 경우	수평 (tangent plane)	19-25lo φ	$1.8^\circ < \varphi \leq 7^\circ$													
	수직 (perpendicular plane)	19-25lo φ	$3^\circ < \varphi \leq 7^\circ$													
27 GHz~31 GHz 대역에서 운용	수평 및 수직 (tangent plane and perpendicular plane)	19-25lo φ	$2^\circ < \varphi \leq 7^\circ$													

I. 규제 의 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- (추진배경) 기존 무선국 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 ‘허가의제’)으로 전환되어 전파법령 상 관리 규제인 적합성평가를 적용할 필요
- (정부개입 필요성) 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가 대상 적용을 위해 관련 고시의 개정이 필요하며, 허가의제 전환된 지구국이 전파 질서에 부합하게 운용되도록 세부 기술기준을 마련 필요

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

○ 규제대안의 내용

규제대안1	대안명	허가의제 전환 지구국 기술기준 추가
	내용	다른 통신 서비스 또는 방송통신기자재에 전파 혼신을 주지 않도록 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 해외 기준을 수용하여 전파 발사 제한 기준(불요 발사, 축외 등가등방복사전력밀도 등)을 규정
규제대안2	대안명	허가의제 전환 지구국 세부 기술기준 미반영
	내용	현행 고시대로 허가의제 전환 지구국 세부 기술 기준을 추가하지 않고 유지

○ 규제대안의 비교

구분	장점	단점
규제대안1	○ 해당 지구국에 대한 기술기준 적용으로 국내 적합성평가의 신뢰성 제고	○ 적합성평가 적용 항목이 증가하여 피규제자의 행정부담 증가
규제대안2	○ 적합성평가 적용 항목이 줄어들어 피규제자의 행정부담 감소	○ 해당 지구국에 대한 기술기준 미비로 국내 적합성평가의 신뢰성 저하 ○ 전파 혼신 운용 가능성 증가

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	일시 · 장소 · 방법	제시의견	조치결과
위성통신 서비스 제공 산업계 (지구국 제조·수입자, 위성통신 사업자, 학계 전문가 등)	(일시) '25.4.28.~8.29. (장소) 용산역ix 회실등 (방법) 연구반 운영 (5회)	· 국내 기술기준 마련 시 해외 적합성평가 기준과 동등 또는 완화하여 기술기준 채택 요청	· (수용) 국제표준과 국제적으로 통용되는 해외 기준을 준용

③ 대안의 선택 및 근거

▶ 이해관계자가 참여한 연구반에서 의견수렴을 통해 규제대안1을 마련

□ 전파 혼신 최소화를 위해 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 세부 기술기준 마련

- 다른 통신 서비스 또는 방송통신기자재에 전파 혼신을 주지 않도록 전파발사 제한 기준을 마련하고, 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 해외 기준을 수용하여 규정

※ 근거 법령

「전파법」 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가) ① 방송통신기자재와 전자파장해를 주거나 전자파로부터 영향을 받는 기자재(이하 “방송통신기자재등”이라 한다)를 제조 또는 판매하거나 수입하려는 자는 해당 기자재에 대하여 다음 각 호의 기준(이하 “적합성평가기준”이라 한다)에 따라 제2항에 따른 적합인증, 제3항에 따른 적합등록, 제4항에 따른 자기적합확인 또는 제9항에 따른 잠정인증(이하 “적합성평가”라 한다)을 받아야 한다.

1. 제37조 및 제45조에 따른 기술기준

「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 제6조(우주국 및 지구국) 4. 본 고시에 포함되어 있지 않는 사항은 국제전기통신연합의 전파규칙 등 관련 국제협약에 따른 것

□ 규제대안1에 대한 의견수렴

- 해당 규제는 허가외제 전환 지구국을 대상으로하는 전파 발사 제한에 대한 세부 기술기준으로, 이해관계자가 참여한 기술기준 연구반을 통해 의견을 수렴하였으며, 제시된 의견에 따라 국제적 기준을 준용하여 마련함

< 국제적 기준 준용 대상 >

개정안 (제6조제2호사목)	조문 내용	준용 대상
1세호	사용 주파수, 전파형식, 점유주파수대역폭, 최대 등가등방복사전력	통신 단말(상향링크) 제원으로 전파법에 따른 주파수할당 또는 전기통신사업법에 따른 국경간공급협정 등의 승인 사항을 확인 ※ 각 단말마다 통신 제원이 다름
2세호	불요발사	(ITU) 권고 SM.1541 annex5
3세호	주파수허용편차	(국내) 무선설비규칙 제5조 (유럽) EN 301 447(C대역)
4세호	부차적전파발사	EN 302 340(Ku대역) EN 301 360(Ka대역) ※ 송신불가상태(반송파 비활성화 상태)의 누설전파 제한을 준용
5세호	측외(off-axis) 등가등방복사전력밀도	(미국) FCC 47 CFR §25.218
6세호	안테나 이득	(미국) FCC 47 CFR §25.209

3. 규제목표

- 다른 통신 서비스 또는 방송통신기자재에 전파 혼신을 주지 않 도록 지구국의 전파 발사 제한을 규정하고 적합성평가 인증받은 지구국이 전파질서에 부합하게 운용됨을 목표

II. 규제의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- (목적) 허가의제로 전환된 지구국이 다른 통신서비스 또는 방송통신기자재에 전파 혼신을 주지 않도록함
- (수단) 허가의제 전환 지구국의 전파 발사 제한 기준을 규정
- (비례적 타당성) 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 기준을 준용하여 허가의제 전환 지구국의 전파 발사 제한 기준을 규정하고, 적합성평가 인증받은 지구국이 다른 통신서비스 또는 방송통신기자재에 전파 혼신을 주지 않도록함에 있어 비례적 타당성이 있음

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
○	해당없음	해당없음

○ 영향평가

- 기술규제영향평가

- ① (중복성) 해당 규제는 허가의제 전환된 지구국의 전파 발사 제한을 규정한 것으로, 동 고시의 다른 지구국의 기술기준과 규제 대상이 다르므로 중복되지 않음
- ② (국제기준 및 국가 표준과의 조화) 국제표준(ITU-R 전파규칙)과 국제적으로 통용되는 해외 기준(미국, 유럽)의 기준을 준용하여 기술기준(안)을 마련
- ③ (해외 규제와의 유사 및 차이점) 항목별로 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 해외 기준을 준용하여 유사함

개정안 (제6조제2호사목)	조문 내용	참조 규정 (*는 준용 대상)
1세호	사용 주파수, 전파형식, 점유주파수대역폭, 최대 등가등방복사전력	통신 단말(상향링크) 제원으로 전파법에 따른 주파수할당 또는 전기통신사업법에 따른 국경간공급협정 등의 승인 사항을 확인 ※ 각 단말마다 통신 단말 제원이 다름
2세호	불요발사	(ITU) 권고 SM.1541 annex5* (미국) FCC 47 CFR §25.202(f)
3세호	주파수허용편차	(ITU) 권고 SM.1045 (미국) FCC 47 CFR §25.202(d) (국내) 무선설비규칙 제5조*
4세호	부차적전파발사	(유럽) EN 301 447(C대역)* EN 302 340(Ku대역)* EN 301 360(Ka대역)* ※ 송신불가상태(반송파 비활성화 상태)의 누설전파 제한을 준용
5세호	측외(off-axis) 등가등방복사전력밀도	(ITU) 권고 S.524 권고 S.728 (미국) FCC 47 CFR §25.218*
6세호	안테나 이득	(미국) FCC 47 CFR §25.209*

④ (기술규제의 과도성) 전파 발사 제한에 대해 최소한의 사항을 규정한 것으로 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 기준을 준용, 이해관계자가 참여한 연구반을 통해 의견을 수렴하여 기준을 마련한 것으로 과도하지 않음

⑤ (타법령/타국의 시험·검사 결과 인정여부) 국내 전파법령에 따라 제조·수입을 위해서는 국내에서 적합성평가를 받아야하므로 미 인정되나, MRA 협정에 따라 상대국의 시험기관이 지정(우리나라 승인)된 이후 상대국 지정 시험기관의 시험결과를 인정 가능

※ 우리나라와 MRA(Mutual Recognition Arrangement)를 맺은 국가의 지정 시험기관에서 우리나라의 기술기준에 따라 시험하여 통과한 결과를 인정

⑥ (기타 국제협약 요구사항 준수 여부) 기술기준 사항으로 TBT 통보 및 행정예고를 60일 이상 진행 예정

- 경쟁영향평가

해당사항 없음

경쟁영향평가 점검항목	해당 여부
(A) 사업자의 수 또는 범위 제한	해당 없음
(B) 사업자의 경쟁능력 제한	해당 없음
(C) 사업자의 경쟁유인 감소	해당 없음
(D) 소비자에게 제공되는 선택과 정보의 제한	해당 없음

- 중기영향평가

해당 규제는 허가를 받은 것으로 보는 무선국(이하 '허가의제')을 적합성평가 대상으로 적용함에 있어 허가의제 전환된 지구국이 전파 질서에 부합하게 운용되도록 세부 기술기준을 마련한 것으로, 국민 안전 및 공익성이 우선되는 평가 또는 검사 대상(제품)에 규제 차등화를 적용하는 것은 곤란

※ '규제개요3: 적합성평가 대상 추가'에 대해 규제 차등화 예비분석 결과표 작성

- 규제 차등화 예비분석 결과표

○ 기타 고려사항

- 고용친화적 규제설계

해당사항 없음

- 시장유인적 규제설계

해당사항 없음

- 일몰설정 여부

규제의 재검토를 설정함, 동 고시 제23조(규제의 재검토)에 따라 2026년 7월 1일을 기준으로 매 5년이 되는 시점(매 5년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하도록 규정

- 우선허용·사후규제 적용 여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		허가의제 전환된 지구국의 전파발사 제한 기준을 규정한 것으로 포괄적 개념을 정의하지 않음
유연한 분류 체계		허가의제 전환된 지구국의 전파발사 제한 기준을 규정한 것으로 유연한 분류 체계에 해당하지 않음
네거티브 리스트		허가의제 전환된 지구국의 전파발사 제한 기준을 규정한 것으로 네거티브리스트 적용 대상이 아님
사후 평가관리		허가의제 전환된 지구국의 전파발사 제한 기준을 규정한 것으로 사후 평가·관리 대상이 아님
규제 샌드박스		허가의제 전환된 지구국의 전파발사 제한 기준을 규정한 것으로 규제 샌드박스 적용 대상이 아님

3. 해외 및 유사입법사례

○ 해외사례

- 제6조제2호사목1세호 관련

- 주파수, 전파형식, 점유주파수대역폭, 최대등가등방복사전력

미국										유럽																																																																																																																																																																																																																																																																														
미국은 지구국 허가 시 제출하는 양식 (Form 312, 312EZ)에 해당 사항을 기재										무선설비 지침(Directive 2014/53/EU)에 따라 제조사가 설명서에 운용 주파수 및 최대 전력을 명시하도록 함																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>Sample Application for License of New Earth Station (Ka-Band VSAT Network)</p> <p>FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION</p> <p>SATELLITE EARTH STATION AUTHORIZATIONS</p> <p>FCC Form 312 - Schedule B: (Technical and Operational Description)</p> <p>Page 4: Particulars</p>										<p>L 153/76</p> <p>Official Journal of the European Union</p> <p>22.5.2014</p>																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>B7: Particulars of Operation (Full particulars are required for each f.f. carrier). Use additional pages as needed.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>(1) Authorisation ID</th> <th>(2) Frequency Band (MHz)</th> <th>(3) Modulation</th> <th>(4) Service</th> <th>(5) Station Class</th> <th>(6) EIRP (dBm)</th> <th>(7) EIRP (dBm)</th> <th>(8) EIRP (dBm)</th> <th>(9) Description of Modulation and Services</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HUB-A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>1MS4G7D</td> <td>60.10</td> <td>37.59</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>24M0P9F</td> <td>69.40</td> <td>38.27</td> <td></td> <td>Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)</td> </tr> <tr> <td>HUB-A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td>44.80</td> <td>38.80</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>258KG7D</td> <td>45.10</td> <td>39.20</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>5M40G7D</td> <td>60.10</td> <td>37.50</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>19K2G7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-B</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>1MS4G7D</td> <td>60.10</td> <td>37.59</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-B</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>24M0P9F</td> <td>69.40</td> <td>38.27</td> <td></td> <td>Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)</td> </tr> <tr> <td>HUB-B</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td>44.80</td> <td>38.80</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-B</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>258KG7D</td> <td>45.10</td> <td>39.20</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-B</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>5M40G7D</td> <td>60.10</td> <td>37.50</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-B</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>HUB-B</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>19K2G7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE1A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>19K2G7D</td> <td>38.00</td> <td>29.20</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE1A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td>43.20</td> <td>28.70</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE1A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>1MS4G7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE1A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>24M0P9F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)</td> </tr> <tr> <td>REMOTE1A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE1A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>258KG7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE1A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>5M40G7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE2A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>19K2G7D</td> <td>38.40</td> <td>30.30</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE2A</td> <td>14000.0000 - 14500.0000 MHz</td> <td>T</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td>45.60</td> <td>29.80</td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE2A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>1MS4G7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE2A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>24M0P9F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)</td> </tr> <tr> <td>REMOTE2A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>112KG7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE2A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>258KG7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> <tr> <td>REMOTE2A</td> <td>11700.0000 - 12200.0000 MHz</td> <td>R</td> <td>H.V.</td> <td>5M40G7D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>BPSK, data</td> </tr> </tbody> </table>																				(1) Authorisation ID	(2) Frequency Band (MHz)	(3) Modulation	(4) Service	(5) Station Class	(6) EIRP (dBm)	(7) EIRP (dBm)	(8) EIRP (dBm)	(9) Description of Modulation and Services	HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	1MS4G7D	60.10	37.59		BPSK, data	HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	24M0P9F	69.40	38.27		Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)	HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	44.80	38.80		BPSK, data	HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	258KG7D	45.10	39.20		BPSK, data	HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	5M40G7D	60.10	37.50		BPSK, data	HUB-A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data	HUB-A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	19K2G7D				BPSK, data	HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	1MS4G7D	60.10	37.59		BPSK, data	HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	24M0P9F	69.40	38.27		Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)	HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	44.80	38.80		BPSK, data	HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	258KG7D	45.10	39.20		BPSK, data	HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	5M40G7D	60.10	37.50		BPSK, data	HUB-B	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data	HUB-B	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	19K2G7D				BPSK, data	REMOTE1A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	19K2G7D	38.00	29.20		BPSK, data	REMOTE1A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	43.20	28.70		BPSK, data	REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	1MS4G7D				BPSK, data	REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	24M0P9F				Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)	REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data	REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	258KG7D				BPSK, data	REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	5M40G7D				BPSK, data	REMOTE2A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	19K2G7D	38.40	30.30		BPSK, data	REMOTE2A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	45.60	29.80		BPSK, data	REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	1MS4G7D				BPSK, data	REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	24M0P9F				Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)	REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data	REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	258KG7D				BPSK, data	REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	5M40G7D				BPSK, data
(1) Authorisation ID	(2) Frequency Band (MHz)	(3) Modulation	(4) Service	(5) Station Class	(6) EIRP (dBm)	(7) EIRP (dBm)	(8) EIRP (dBm)	(9) Description of Modulation and Services																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	1MS4G7D	60.10	37.59		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	24M0P9F	69.40	38.27		Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	44.80	38.80		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	258KG7D	45.10	39.20		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	5M40G7D	60.10	37.50		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	19K2G7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	1MS4G7D	60.10	37.59		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	24M0P9F	69.40	38.27		Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	44.80	38.80		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	258KG7D	45.10	39.20		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-B	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	5M40G7D	60.10	37.50		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-B	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
HUB-B	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	19K2G7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE1A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	19K2G7D	38.00	29.20		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE1A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	43.20	28.70		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	1MS4G7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	24M0P9F				Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	258KG7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE1A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	5M40G7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE2A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	19K2G7D	38.40	30.30		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE2A	14000.0000 - 14500.0000 MHz	T	H.V.	112KG7D	45.60	29.80		BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	1MS4G7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	24M0P9F				Analog (Voice with associated audio and data subcarriers)																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	112KG7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	258KG7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																
REMOTE2A	11700.0000 - 12200.0000 MHz	R	H.V.	5M40G7D				BPSK, data																																																																																																																																																																																																																																																																																

- 제6조제2호사목2세호 관련

- 불요발사

ITU	미국	유럽
<p>○ 권고 M.1541 Annex5</p> <p>2. 고정위성업무 지구국과 우주국의 대역외발사</p> <p>- 고정위성업무대역 할당 밴드에서 운영되는 무선국의 대역외발사는 필요대역폭내에서 4kHz의 기준대역폭(15GHz 이상에서 운용되는 시스템의 경우 4kHz 대신 1MHz의 기준대역폭을 사용할 수 있음)에서 최대 PSD이하로 감쇠되어야 하며, 다음과 같은 방법을 사용해야함</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> $40 \cdot \log(F/50 + 1) \text{ dBsd}$ </div> <p>여기서 F는 할당된 전체 대역의 경계로부터의 주파수 오프셋이며, 필요대역폭의 백분율로 표현됨, 대역외방출 영역은 할당된 전체 대역의 경계에서 시작한다는 점을 유의</p>	<p>○ FCC 47 CFR Part 25.202(주파수, 주파수 허용오차 및 방출한계)(f)</p> <p>(f) 방출제한, SDARS 지상 중계기를 제외하고 (i)항에 규정된 대로, 방출의 평균전력은 이 섹션의 (f)(1)항부터 (f)(4)항에 명시된 일정에 따라 송신기의 평균출력전력 이하로 감쇠되어야함</p> <p>(1) 할당된 주파수에서 중심 주파수가 허가된 대역폭의 50% 이상 100% 이하로 떨어진 4kHz 대역에서: 25 dB</p> <p>(2) 할당된 주파수에서 중심 주파수가 허가된 대역폭의 100% 이상 250% 이하로 떨어진 4kHz 대역에서: 35 dB</p> <p>(3) 할당된 주파수에서 중심 주파수가 허가된 대역폭의 250% 이상 떨어진 4kHz 대역에서</p> <p>43+10log10(송신기 전력)</p> <p>(4) 어떠한 경우에도 허가된</p>	<p>※ 지구국 종류, 주파수, 통신 위성 궤도별로 여러 규격이 나뉘어 있어, 대표적인 사항만 기재함</p> <p>○ EN 301 447 4.2.3 Off-axis 스푸리어스 방사 (4.2.3.2) Specification</p> <p>3) 캐리어 온, 캐리어 오프 상태의 7° 초과 모든 스푸리어스 방사</p>

ITU	미국	유럽																																	
	<p>대역폭을 벗어난 방출로 인해 유해간섭이 발생하는 경우 위원은 자체 재량에 따라 이 조항의 (f)(1),(2),(3)항에 명시된 것보다 더 큰 감쇠를 요구할 수 있음</p>	<table border="1" data-bbox="1034 208 1428 589"> <thead> <tr> <th>Frequency band(GHz)</th> <th>e.i.r.p. limit (dBpW)</th> <th>measur ement bandwidth</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2.0~3.4</td><td>49</td><td>100 kHz</td></tr> <tr><td>3.4~5.47</td><td>55</td><td>100 kHz</td></tr> <tr><td>5.47~5.775</td><td>75</td><td>10 MHz</td></tr> <tr><td>5.775~5.925</td><td>95(note)</td><td>10 MHz</td></tr> <tr><td>5.925~6.425</td><td>95(note)</td><td>10 MHz</td></tr> <tr><td>6.425~6.575</td><td>95(note)</td><td>10 MHz</td></tr> <tr><td>6.575~7.025</td><td>75</td><td>10 MHz</td></tr> <tr><td>7.025~10.7</td><td>55</td><td>100 kHz</td></tr> <tr><td>10.7~21.2</td><td>61</td><td>100 kHz</td></tr> <tr><td>21.2~40.0</td><td>67</td><td>100 kHz</td></tr> </tbody> </table> <p>NOTE: This limit may be exceeded in a frequency band which shall not exceed 50 MHz, centred on the carrier frequency, provided that the on-axis e.i.r.p. density at the considered frequency is 50 dB below the maximum on-axis e.i.r.p. density of the signal (within the nominated bandwidth) expressed in dBW/100 kHz.</p> <p>○ EN 301 447 4.2.4 On-axis 스퓨리어스 방사 (4.2.4.2.1) 캐리어온 상태 - 다음 사양은 EIRPmax까지의 e.i.r.p. 값으로 송신하는 ESV에 적용됨 5.925MHz ~ 6.425MHz 대역에서, 반송파 중심 주파수를 중심으로 점유 대역폭의 5배 대역폭 밖의 스퓨리어스 복사선의 e.i.r.p. 스펙트럼 밀도는 100kHz 대역에서 4 - KdBW를 초과할 수 없음 지정된 대역폭 밖의 스퓨리어스 복사선의 e.i.r.p. 스펙트럼 밀도는 반송파 중심 주파수를 중심으로 점유 대역폭의 5배 대역폭 이내의 스퓨리어스 복사선의 e.i.r.p. 스펙트럼 밀도는 100kHz 대역에서 18 - KdBW를 초과할 수 없음 여기서 K는 동일한 주파수 및 편파에서 동일한 위성을 향해 송신하는 여러 ESV의 경우 축상 스퓨리어스 복사 레벨의 감소를 설명하는 계수입니다. K의 값은 다음 경우 중 하나로 주어짐 1) 주어진 반송파 주파수에서 한 번에 하나의 ESV만 전송하는 경우 K의 값은 0임 2) 여러 ESV가 주어진 반송파 주파수에서 동일한 e.i.r.p.로 동시에 전송할 것으로 예상되는 경우 K = 10 log (N)입니다. 여기서 N은 이러한 ESV의 최대</p>	Frequency band(GHz)	e.i.r.p. limit (dBpW)	measur ement bandwidth	2.0~3.4	49	100 kHz	3.4~5.47	55	100 kHz	5.47~5.775	75	10 MHz	5.775~5.925	95(note)	10 MHz	5.925~6.425	95(note)	10 MHz	6.425~6.575	95(note)	10 MHz	6.575~7.025	75	10 MHz	7.025~10.7	55	100 kHz	10.7~21.2	61	100 kHz	21.2~40.0	67	100 kHz
Frequency band(GHz)	e.i.r.p. limit (dBpW)	measur ement bandwidth																																	
2.0~3.4	49	100 kHz																																	
3.4~5.47	55	100 kHz																																	
5.47~5.775	75	10 MHz																																	
5.775~5.925	95(note)	10 MHz																																	
5.925~6.425	95(note)	10 MHz																																	
6.425~6.575	95(note)	10 MHz																																	
6.575~7.025	75	10 MHz																																	
7.025~10.7	55	100 kHz																																	
10.7~21.2	61	100 kHz																																	
21.2~40.0	67	100 kHz																																	

ITU	미국	유럽
		<p>개수입니다. N 값은 시간의 0.01%를 초과해서는 안 됩니다. N의 값과 시스템의 작동 조건은 신청자가 선언해야함</p> <p>3) 여러 ESV가 주어진 반송파 주파수에서 서로 다른 e.i.r.p. 레벨로 동시에 전송할 것으로 예상되는 경우 $K = -10 \log(e.i.r.p./EIRPAggregate)$. 여기서:</p> <ul style="list-style-type: none"> - e.i.r.p.는 지정된 대역폭 내에서 ESV의 축상 e.i.r.p.(와트)임. - EIRPAggregate는 ESV 시스템의 지정된 대역폭 내에서 위성을 향해 최대 축상 총 e.i.r.p.(와트)임. - EIRPAggregate는 시간의 0.01%를 초과해서는 안 됩니다. EIRPAggregate 값과 ESV 네트워크의 작동 조건은 신청자가 명시해야함.

- 제6조제2호사목3세호 관련

- 주파수 허용편차

ITU	미국																		
<p>○ 권고 SM.1045(Frequency tolerance of transmitters) Table 1</p> <table border="1" data-bbox="180 1305 783 1740"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Frequency bands</th> <th rowspan="2">Categories of stations</th> <th colspan="2">Frequency tolerance</th> </tr> <tr> <th>Achievable now (Column1)</th> <th>Long-term design objective (Column2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2450 MHz -10.5 GHz</td> <td>Earth</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10.5-30 GHz</td> <td>Earth</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>30-275 GHz</td> <td>Earth</td> <td>100</td> <td>The frequency tolerance should not be higher than 2% of the bandwidth occupied by the emission</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Transmitter frequency tolerance is defined in RR Article 1 and is expressed in parts in 10^6, unless otherwise indicated $\pm 10^{-6}$.</p> <p>2. The power shown for the various categories of stations is the peak envelope power (pep) for single-sideband transmitters and the mean power for all other transmitters, unless otherwise indicated. The term "power of a radio transmitter" is defined in RR Article 1.</p>	Frequency bands	Categories of stations	Frequency tolerance		Achievable now (Column1)	Long-term design objective (Column2)	2450 MHz -10.5 GHz	Earth	50	10	10.5-30 GHz	Earth	100		30-275 GHz	Earth	100	The frequency tolerance should not be higher than 2% of the bandwidth occupied by the emission	<p>○ FCC 47 CFR Part 25.202(주파수, 주파수 허용오차 및 방출한계)(d)</p> <p>(d) 지구국 주파수 허용오차, 이러한 서비스에 허가된 각 지구국 송신기의 캐리어 주파수는 기준 주파수의 0.001% 이내로 유지되어야함</p>
Frequency bands			Categories of stations	Frequency tolerance															
	Achievable now (Column1)	Long-term design objective (Column2)																	
2450 MHz -10.5 GHz	Earth	50	10																
10.5-30 GHz	Earth	100																	
30-275 GHz	Earth	100	The frequency tolerance should not be higher than 2% of the bandwidth occupied by the emission																

- 제6조제2호사목4세호 관련

- 부차적 전파발사

유럽																	
<p>○ EN 301 447 4.2.3 Off-axis 스퓨리어스 방사 (4.2.3.2) Specification 2) 송신불가상태 7° 초과 모든 각도에서의 측외 스퓨리어스 방사</p>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Frequency band</th> <th style="text-align: center;">e.i.r.p. limit (dBpW)</th> <th style="text-align: center;">measurement bandwidth</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2.0 GHz~10.7 GHz</td> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10.7 GHz~21.2 GHz</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21.2 GHz~40 GHz</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency band	e.i.r.p. limit (dBpW)	measurement bandwidth	2.0 GHz~10.7 GHz	48	100 kHz	10.7 GHz~21.2 GHz	54	100 kHz	21.2 GHz~40 GHz	60	100 kHz					
Frequency band	e.i.r.p. limit (dBpW)	measurement bandwidth															
2.0 GHz~10.7 GHz	48	100 kHz															
10.7 GHz~21.2 GHz	54	100 kHz															
21.2 GHz~40 GHz	60	100 kHz															
<p>○ EN 301 447 4.2.4 On-axis 스퓨리어스 방사 (4.2.4.2.2) 캐리어 오프 상태 및 송신불가상태 - 5,925MHz ~ 6,425MHz 대역에서 e.i.r.p. 지정된 대역폭 밖의 스퓨리어스 복사의 스펙트럼 밀도는 어떠한 100kHz 대역에서도 -21dBW를 초과할 수 없음</p>																	
<p>○ EN 302 340 4.2.1 Off-axis 스퓨리어스 방사 (4.2.1.2) Specification 2) 송신불가상태 7° 초과 모든 각도에서의 측외 스퓨리어스 방사</p>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Frequency band</th> <th style="text-align: center;">e.i.r.p. limit (dBpW)</th> <th style="text-align: center;">measurement bandwidth</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2.0 GHz~10.7 GHz</td> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10.7 GHz~21.2 GHz</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21.2 GHz~40 GHz</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency band	e.i.r.p. limit (dBpW)	measurement bandwidth	2.0 GHz~10.7 GHz	48	100 kHz	10.7 GHz~21.2 GHz	54	100 kHz	21.2 GHz~40 GHz	60	100 kHz					
Frequency band	e.i.r.p. limit (dBpW)	measurement bandwidth															
2.0 GHz~10.7 GHz	48	100 kHz															
10.7 GHz~21.2 GHz	54	100 kHz															
21.2 GHz~40 GHz	60	100 kHz															
<p>○ EN 302 340 4.2.2 On-axis 스퓨리어스 방사 (4.2.2.2.2) 캐리어 오프 상태 및 송신불가상태 - 14.0GHz ~ 14.5GHz 대역에서 지정된 대역폭 밖의 스퓨리어스 복사의 등가복사전력(e.i.r.p.) 스펙트럼 밀도는 100kHz 대역에서 -21dBW를 초과할 수 없음</p>																	
<p>○ EN 301 360 4.2.2 Off-axis 스퓨리어스 방사 (4.2.2.2) Specification 2) 송신불가상태 7° 초과 모든 각도에서의 측외 스퓨리어스 방사</p>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Frequency band</th> <th style="text-align: center;">e.i.r.p. limit (dBpW)</th> <th style="text-align: center;">measurement bandwidth</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.0 GHz~2.0 GHz</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.0 GHz~10.7 GHz</td> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10.7 GHz~21.2 GHz</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21.2 GHz~40 GHz</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">100 kHz</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency band	e.i.r.p. limit (dBpW)	measurement bandwidth	1.0 GHz~2.0 GHz	42	100 kHz	2.0 GHz~10.7 GHz	48	100 kHz	10.7 GHz~21.2 GHz	54	100 kHz	21.2 GHz~40 GHz	60	100 kHz		
Frequency band	e.i.r.p. limit (dBpW)	measurement bandwidth															
1.0 GHz~2.0 GHz	42	100 kHz															
2.0 GHz~10.7 GHz	48	100 kHz															
10.7 GHz~21.2 GHz	54	100 kHz															
21.2 GHz~40 GHz	60	100 kHz															
<p>○ EN 301 360 4.2.3 On-axis 스퓨리어스 방사 (4.2.3.2.2) 캐리어 오프 상태 및 송신불가상태 - 27.5GHz ~ 29.5GHz 대역에서 지정된 대역폭 밖의 스퓨리어스 복사의 등가등가복사전력(e.i.r.p.) 스펙트럼 밀도는 100kHz 대역에서 -21dBW를 초과할 수 없음</p>																	

- 제6조제2호사목5세호 관련

- 측외(off-axis) 등가등방복사전력밀도

ITU	미국												
<p>○ 권고 S.524(6GHz, 13GHz, 14GHz, 30GHz, 주파수대역에서 전송하는 고정위성업무 정지궤도 위성시스템 지구국으로부터의 off-axis eirp 밀도 최대 허용레벨)</p> <p>1. 5725-7075 MHz 1.1 1.2와 1.3이 아닌 것</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Angle off-axis</th> <th style="text-align: center;">Maximum eirp per 4kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$2.5^\circ \leq \phi < 48^\circ$</td> <td style="text-align: center;">$35-25\log\phi$ dBW</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$48^\circ \leq \phi \leq 180^\circ$</td> <td style="text-align: center;">-7 dBW</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 SCPC/FM</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Angle off-axis</th> <th style="text-align: center;">Maximum eirp per 40kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$2.5^\circ \leq \phi < 48^\circ$</td> <td style="text-align: center;">$42-25\log\phi$ dBW</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$48^\circ \leq \phi \leq 180^\circ$</td> <td style="text-align: center;">0 dBW</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.3 SCPC/PSK</p>	Angle off-axis	Maximum eirp per 4kHz	$2.5^\circ \leq \phi < 48^\circ$	$35-25\log\phi$ dBW	$48^\circ \leq \phi \leq 180^\circ$	-7 dBW	Angle off-axis	Maximum eirp per 40kHz	$2.5^\circ \leq \phi < 48^\circ$	$42-25\log\phi$ dBW	$48^\circ \leq \phi \leq 180^\circ$	0 dBW	<p>○ FCC 47 CFR Part 25.218(특정주파수 대역에서 전송하는 FSS 지구국을 위한 측외 EIRP 밀도포락선)</p> <p>(a) 이 섹션은 정지우주국으로 전송하는 C, extended-C, Ku, extended-Ku, Ka, extended-Ka, 또는 24.75-25.25 GHz에서 고정 및 임시 고정 FSS 지구국과 기존 C, Ku, Ka 대역의 ESIM에 대한 지구국에 적용됨, 단 대역폭이 1MHz 초과하는 대역 가장자리에서 아날로그 명령 신호를 전송하거나 200kHz 초과하는 아날로그 신호를 전송하는 애플리케이션은 제외</p> <p>(c) C, extended-C 대역에서 아날로그 지구국 (1) §25.103에 정의된 대로 GSO 호(arc)에 접하는 수평편파(plane tangent) 전송의 경우</p>
Angle off-axis	Maximum eirp per 4kHz												
$2.5^\circ \leq \phi < 48^\circ$	$35-25\log\phi$ dBW												
$48^\circ \leq \phi \leq 180^\circ$	-7 dBW												
Angle off-axis	Maximum eirp per 40kHz												
$2.5^\circ \leq \phi < 48^\circ$	$42-25\log\phi$ dBW												
$48^\circ \leq \phi \leq 180^\circ$	0 dBW												

ITU	
Angle off-axis	Maximum eirp per 40kHz
$2.5^\circ \leq \varphi < 48^\circ$	45-25log φ dBW
$48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$	3 dBW
2. 1.2 및 1.3을 제외하고 1988년 이후 설치된 것	
Angle off-axis	Maximum eirp per 4kHz
$2.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	32-25log φ dBW
$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$	11 dBW
$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$	35-25log φ dBW
$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$	-7 dBW
3. 12.75-13.25 GHz 및 13.75-14.5 GHz 3.1 3.2를 제외한 것	
Angle off-axis	Maximum eirp per 40kHz
$2.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	39-25log φ dBW
$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$	18 dBW
$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$	42-25log φ dBW
$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$	0 dBW
3.2 FM-TV 방사	
Angle off-axis	Maximum eirp
$2.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	53-25log φ dBW
$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$	32 dBW
$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$	56-25log φ dBW
$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$	14 dBW
4. 27.5-30 GHz	
Angle off-axis	Maximum eirp per 40kHz
$2.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	19-25log φ dBW
$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$	-2 dBW
$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$	22-25log φ dBW
$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$	-10 dBW
<ul style="list-style-type: none"> ○ 권고 S.728(VSAT으로부터의 off-axis eirp 밀도 최대 허용레벨) - co-polarized 	
Angle off-axis	Maximum eirp per 40kHz
$2.5^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	33-25log φ dBW
$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$	12 dBW
$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$	36-25log φ dBW
$48^\circ < \varphi$	-6 dBW
- cross-polarized	
Angle off-axis	Maximum eirp per 40kHz
$2^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$	23-25log φ dBW
$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$	2 dBW

미국		
29.5-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $1.5^\circ \leq \theta \leq 7^\circ$ (25.1~8.3)
8.5	dBW/4kHz	for $7^\circ < \theta \leq 9.2^\circ$
32.5-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $9.2^\circ < \theta \leq 48^\circ$ (8.4~-9.53)
-9.5	dBW/4kHz	for $48^\circ < \theta \leq 180^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 지구국 안테나에서 목표 위성의 궤도 위치까지의 각도임, $\theta > 7^\circ$에 지정된 EIRP 밀도는 $\pm 7^\circ$-180°의 θ각도 범위의 최대 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음 (2) §25.103에 정의된 대로 GSO 호(arc)에 접하는 수직편파(plane perpendicular) 전송의 경우 		
32.5-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $3^\circ < \theta \leq 48^\circ$ (20.57~-9.53)
-9.5	dBW/4kHz	for $48^\circ < \theta \leq 180^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 (c)(1)의 정의와 같음, EIRP 밀도는 지구국에서 대상 위성까지의 선의 양쪽에서 주 반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6 dB 까지 초과될 수 있으며, 해당 영역에 포함되지 않은 θ 각도 범위의 최대 10%까지 초과될 수 있음 (3) GSO 호(arc)에 접하는 수평, 수직 교차 편파전송의 경우 		
19.5-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $1.5^\circ \leq \theta \leq 7^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 (c)(1)의 정의와 같음 (d) C, extended-C 대역에서 디지털 지구국 (1) GSO 호(arc)에 접하는 수평편파((plane tangent) 전송의 경우 		
26.3-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $1.5^\circ \leq \theta \leq 7^\circ$
5.3	dBW/4kHz	for $7^\circ < \theta \leq 9.2^\circ$
29.3-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $9.2^\circ < \theta \leq 48^\circ$
-12.7	dBW/4kHz	for $48^\circ < \theta \leq 180^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 (c)(1)의 정의와 같음, $\theta > 7^\circ$에 지정된 EIRP 밀도는 $\pm 7^\circ$-180°의 θ각도 범위의 최대 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음 (2) GSO 호(arc)에 접하는 수직편파(plane perpendicular) 전송의 경우 		
29.3-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $3^\circ < \theta \leq 48^\circ$
-12.7	dBW/4kHz	for $48^\circ < \theta \leq 180^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 (c)(1)의 정의와 같음, EIRP 밀도는 지구국에서 대상 위성까지의 선의 양쪽에서 주 반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6 dB 까지 초과될 수 있으며, 해당 영역에 포함되지 않은 θ 각도 범위의 최대 10%까지 초과될 수 있음 (3) GSO 호(arc)에 접하는 수평, 수직 교차 편파전송의 경우 		
16.3-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $1.5^\circ \leq \theta \leq 7^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 (c)(1)의 정의와 같음 (4) 라이선스는 동일 대상 위성 수신 빔에 동시에 전송하는 모든 동일 주파수 지구국의 총 축외 EIRP 밀도가 (d)(1)부터 (d)(3)항에 명시된 대로 단일 지구국에 허용되는 한도를 초과하지 않을 것이라고 증명하는 경우 정기적으로 처리 될 수 있음 (e) 기존 Ku 대역에서의 아날로그 지구국 (1) GSO 호(arc)에 접하는 수평편파((plane tangent) 전송의 경우 		
21-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $1.5^\circ \leq \theta \leq 7^\circ$
0	dBW/4kHz	for $7^\circ < \theta \leq 9.2^\circ$
24-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $9.2^\circ < \theta \leq 19.1^\circ$
-8	dBW/4kHz	for $19.1^\circ < \theta \leq 180^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 (c)(1)의 정의와 같음, $\theta > 7^\circ$에 지정된 EIRP 밀도는 $\pm 7^\circ$-180°의 θ각도 범위의 최대 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음 (2) GSO 호(arc)에 접하는 수직편파(plane perpendicular) 전송의 경우 		
24-25log $_{10}\theta$	dBW/4kHz	for $3^\circ < \theta \leq 19.1^\circ$
-8	dBW/4kHz	for $19.1^\circ < \theta \leq 180^\circ$
<ul style="list-style-type: none"> - θ는 (c)(1)의 정의와 같음, EIRP 밀도는 지구국에서 대상 위성까지의 선의 양쪽에서 주 반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6 dB 까지 초과될 수 있으며, 해당 영역에 포함되지 않은 θ 각도 범위의 최대 10%까지 초과될 수 있음 		

ITU	미국																																																									
	<p>(3) GSO 호(arc)에 접하는 수평, 수직 교차 편파전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>11-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 1.5° ≤ θ ≤ 7°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음</p> <p>(f) 기존 Ku 대역에서의 디지털 지구국</p> <p>(1) GSO 호(arc)에 접하는 수평편파(plane tangent) 전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>15-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 1.5° ≤ θ ≤ 7°</td> </tr> <tr> <td>-6</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 7° < θ ≤ 9.2°</td> </tr> <tr> <td>18-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 9.2° < θ ≤ 19.1°</td> </tr> <tr> <td>-14</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 19.1° < θ ≤ 180°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음, θ > 7°에 지정된 EIRP 밀도는 ±7-180°의 θ각도 범위의 최대 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피로버 에너지 영역에서 최대 6dB까지 초과될 수 있음</p> <p>(2) GSO 호(arc)에 접하는 수직편파(plane perpendicular) 전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>18-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 3° < θ ≤ 19.1°</td> </tr> <tr> <td>-14</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 19.1° < θ ≤ 180°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음, EIRP 밀도는 지구국에서 대상 위성까지의 선의 양쪽에서 주 반사기 스피로버 에너지 영역에서 최대 6 dB 까지 초과될 수 있으며, 해당 영역에 포함되지 않은 θ 각도 범위의 최대 10%까지 초과될 수 있음</p> <p>(3) GSO 호(arc)에 접하는 수평, 수직 교차 편파전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>5-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 1.5° ≤ θ ≤ 7°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음</p> <p>(4) 라이선스는 동일 대상 위성 수신 빔에 동시에 전송하는 모든 동일 주파수 지구국의 총 축외 EIRP 밀도가 (f)(1)부터 (f)(3)항에 명시된 대로 단일 지구국에 허용되는 한도를 초과하지 않을 것이라고 증명하는 경우 정기적으로 처리 될 수 있음</p> <p>(g) extended-Ku 대역에서의 아날로그 지구국</p> <p>(1) GSO 호(arc)에 접하는 수평편파(plane tangent) 전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>21-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 1.5° ≤ θ ≤ 7°</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 7° < θ ≤ 9.2°</td> </tr> <tr> <td>24-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 9.2° < θ ≤ 48°</td> </tr> <tr> <td>-18</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 48° < θ ≤ 180°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음, θ > 7°에 지정된 EIRP 밀도는 ±7-180°의 θ각도 범위의 최대 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피로버 에너지 영역에서 최대 6dB까지 초과될 수 있음</p> <p>(2) GSO 호(arc)에 접하는 수직편파(plane perpendicular) 전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>24-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 3° < θ ≤ 48°</td> </tr> <tr> <td>-18</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 48° < θ ≤ 180°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음, EIRP 밀도는 지구국에서 대상 위성까지의 선의 양쪽에서 주 반사기 스피로버 에너지 영역에서 최대 6 dB 까지 초과될 수 있으며, 해당 영역에 포함되지 않은 θ 각도 범위의 최대 10%까지 초과될 수 있음</p> <p>(3) GSO 호(arc)에 접하는 수평, 수직 교차 편파전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>11-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 1.5° ≤ θ ≤ 7°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음</p> <p>(h) extended-Ku 대역에서의 디지털 지구국</p> <p>(1) GSO 호(arc)에 접하는 수평편파(plane tangent) 전송의 경우</p> <table border="1"> <tr> <td>15-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 1.5° ≤ θ ≤ 7°</td> </tr> <tr> <td>-6</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 7° < θ ≤ 9.2°</td> </tr> <tr> <td>18-25log₁₀θ</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 9.2° < θ ≤ 48°</td> </tr> <tr> <td>-24</td> <td>dBW/4kHz</td> <td>for 48° < θ ≤ 180°</td> </tr> </table> <p>- θ는 (c)(1)의 정의와 같음, θ > 7°에 지정된 EIRP 밀도는 ±7-180°의 θ각도 범위의 최대 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피로버 에너지 영역에서 최대 6dB까지 초과될 수 있음</p> <p>(2) GSO 호(arc)에 접하는 수직편파(plane perpendicular) 전송의 경우</p>	11-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°	15-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°	-6	dBW/4kHz	for 7° < θ ≤ 9.2°	18-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2° < θ ≤ 19.1°	-14	dBW/4kHz	for 19.1° < θ ≤ 180°	18-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 3° < θ ≤ 19.1°	-14	dBW/4kHz	for 19.1° < θ ≤ 180°	5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°	21-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°	0	dBW/4kHz	for 7° < θ ≤ 9.2°	24-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2° < θ ≤ 48°	-18	dBW/4kHz	for 48° < θ ≤ 180°	24-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 3° < θ ≤ 48°	-18	dBW/4kHz	for 48° < θ ≤ 180°	11-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°	15-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°	-6	dBW/4kHz	for 7° < θ ≤ 9.2°	18-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2° < θ ≤ 48°	-24	dBW/4kHz	for 48° < θ ≤ 180°
11-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°																																																								
15-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°																																																								
-6	dBW/4kHz	for 7° < θ ≤ 9.2°																																																								
18-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2° < θ ≤ 19.1°																																																								
-14	dBW/4kHz	for 19.1° < θ ≤ 180°																																																								
18-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 3° < θ ≤ 19.1°																																																								
-14	dBW/4kHz	for 19.1° < θ ≤ 180°																																																								
5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°																																																								
21-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°																																																								
0	dBW/4kHz	for 7° < θ ≤ 9.2°																																																								
24-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2° < θ ≤ 48°																																																								
-18	dBW/4kHz	for 48° < θ ≤ 180°																																																								
24-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 3° < θ ≤ 48°																																																								
-18	dBW/4kHz	for 48° < θ ≤ 180°																																																								
11-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°																																																								
15-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°																																																								
-6	dBW/4kHz	for 7° < θ ≤ 9.2°																																																								
18-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2° < θ ≤ 48°																																																								
-24	dBW/4kHz	for 48° < θ ≤ 180°																																																								

ITU	미국		
	18-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 3°<θ≤48°
	-24	dBW/4kHz	for 48°<θ≤180°
	- θ는 (c)(1)의 정의와 같음, EIRP 밀도는 지구국에서 대상 위성까지의 선의 양쪽에서 주 복사기 스푼오버 에너지 영역에서 최대 6 dB 까지 초과될 수 있으며, 해당 영역에 포함되지 않은 θ 각도 범위의 최대 10%까지 초과될 수 있음 (3) GSO 호(arc)에 접하는 수평, 수직 교차 편파전송의 경우		
	5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 1.5°≤θ≤7°
	- θ는 (c)(1)의 정의와 같음 (4) 라이선스는 동일 대상 위성 수신 빔에 동시에 전송하는 모든 동일 주파수 지구국의 총 축외 EIRP 밀도가 (h)(1)부터 (h)(3)항에 명시된 대로 단일 지구국에 허용되는 한도를 초과하지 않을 것이라고 증명하는 경우 정기적으로 처리 될 수 있음 (i) 기존 Ka, extended-Ka 대역에서의 디지털 지구국 (1) GSO 호(arc)에 접하는 수평편파(plane tangent) 전송의 경우		
	32.5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 2.0°≤θ≤7°
	11.5	dBW/4kHz	for 7°<θ≤9.2°
	35.5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2°<θ≤19.1°
	3.5	dBW/4kHz	for 19.1°<θ≤180°
	- θ는 (c)(1)의 정의와 같음 (2) GSO 호(arc)에 접하는 수직편파(plane perpendicular) 전송의 경우		
	35.5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 3.5°≤θ≤7°
	14.4	dBW/4kHz	for 7°<θ≤9.2°
	38.5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 9.2°<θ≤19.1°
	6.5	dBW/4kHz	for 19.1°<θ≤180°
	- θ는 (c)(1)의 정의와 같음 (3) (i)(1)-(i)(2)항에 명시된 EIRP 밀도는 ±7-180°의 θ각도 범위의 최대 10%를 초과하는 θ>7° 값의 경우 최대 3dB까지 초과될 수 있음 (4) GSO 호(arc)에 접하는 수평, 수직 교차 편파전송의 경우		
	22.5-25log ₁₀ θ	dBW/4kHz	for 2.0°≤θ≤7°
	- θ는 (c)(1)의 정의와 같음 (5) 라이선스는 동일 대상 위성 수신 빔에 동시에 전송하는 모든 동일 주파수 지구국의 총 축외 EIRP 밀도가 (i)(1)부터 (i)(4)항에 명시된 대로 단일 지구국에 허용되는 한도를 초과하지 않을 것이라고 증명하는 경우 정기적으로 처리 될 수 있음 (j) 이 섹션, §25.211 또는 §25.212 관련 기준에 따라 일상적 처리에 적격하지 않은 C, extended-C, Ku, extended-Ku, Ka, extended-Ka, 또는 24.75-25.25 GHz의 고정 지구국 운용에 대한 권한 신청은 § 25.220의 요구사항을 따름		

- 제6조제2호사목6세호 관련

- 안테나 이득

미국
<p>○ FCC 47 CFR Part 25.209(지구국 안테나 성능 표준)</p> <p>(a) 이 섹션의 (f)단락에 규정된 경우를 제외하고 FSS에서 작동하고 GSO 위성으로 전송하는 모든 지구국 안테나(FSS 이외의 위성서비스에 대한 피더링을 제공하는 지구국 포함)의 동편파 이득(co-polarization gain)은 다음 한도를 초과할 수 없음</p> <p>(1) §25.103에 정의된 GSO호에 접하는 평면에서 기존 Ku 대역, 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하지 않는 지구국에 대해:</p>

미국

29 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°
+8	dBi	for 7° < θ ≤ 9.2°
32 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 9.2° < θ ≤ 48°
-10	dBi	for 48° < θ ≤ 180°

- 여기서 θ는 지구국 안테나에서 목표 위성의 지정된 궤도 위치까지의 선으로부터의 각도임, dBi는 등방성방사기에 대한 dB를 나타냄, 이 포락선은 ±7-180°의 θ각도 범위의 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음

(2) GSO 호에 접하는 평면에서 기존 Ku 대역에서 작동하는 지구국에 대해:

29 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°
+8	dBi	for 7° < θ ≤ 9.2°
32 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 9.2° < θ ≤ 19.1°
0	dBi	for 19.1° < θ ≤ 180°

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임, 이 포락선은 ±7-180°의 θ각도 범위의 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음

(3) GSO 호에 접하는 평면에서 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하는 지구국에 대해:

29 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 2° ≤ θ ≤ 7°
+8	dBi	for 7° < θ ≤ 9.2°
32 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 9.2° < θ ≤ 19.1°
0	dBi	for 19.1° < θ ≤ 180°

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임, 이 포락선은 ±7-180°의 θ각도 범위의 10%에서 최대 3dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음

(4) §25.103에 정의된 GSO 호에 수직인 평면에서 기존 Ku 대역, 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하지 않는 지구국에 대해:

32 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 3° < θ ≤ 48°
-10	dBi	for 48° < θ ≤ 180°

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임, 이 포락선은 ±3-180°의 θ각도 범위의 10%에서 최대 6dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음

(5) GSO 호에 수직인 평면에서 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하는 지구국에 대해: 주빔 외부에서 안테나 이득은 다음으로 정의된 포락선 아래 있어야 합니다.

32 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 3° < θ ≤ 19.1°
0	dBi	for 19.1° < θ ≤ 180°

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임, 이 포락선은 ±3-180°의 θ각도 범위의 10%에서 최대 6dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음

(6) GSO 호에 수직인 평면에서 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하는 지구국에 대해:

32 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 3.5° ≤ θ ≤ 7°
10.9	dBi	for 7° < θ ≤ 9.2°
35 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 9.2° < θ ≤ 19.1°
3	dBi	for 19.1° < θ ≤ 180°

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임, 이 포락선은 ±3-180°의 θ각도 범위의 10%에서 최대 6dB까지 초과될 수 있으며, 주반사기 스피오버 에너지 영역에서 최대 6dB 까지 초과될 수 있음

(b) 이 섹션의 (f) 단락에 규정된 경우를 제외하고 FSS에서 작동하고 GSO 위성으로 전송하는 모든 지구국 안테나(FSS 이외의 위성서비스에 대한 피더링크를 제공하는 지구국 포함)의 축외 교차편파 이득(off-axis cross-polarization gain)은 다음 한도를 초과할 수 없음

(1) GSO 호에 접하는 평면에서 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하지 않는 지구국에 대해:

19 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 1.8° < θ ≤ 7°
----------------------------	-----	-------------------

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임

(2) GSO 호에 수직인 평면에서 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하지 않는 지구국에 대해:

19 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 3° < θ ≤ 7°
----------------------------	-----	-----------------

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임

(3) GSO 호에 접하는 평면 또는 GSO 호에 수직인 평면에서 24.75-25.25GHz 대역 또는 27.5-30GHz 대역에서 작동하는 지구국에 대해:

19 - 25log ₁₀ θ	dBi	for 2° < θ ≤ 7°
----------------------------	-----	-----------------

- 여기서 θ 및 dBi는 이 섹션의 (a)(1) 단락에 정의된대로임

관련 국제기준	일치여부	불일치 사유(불일치 시에 한함)
ITU, FCC 47 CFR, ECC Decision, ETSI EN	일치	-

○ 타법사례

해당사항 없음

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 허가의제 전환 지구국 기술기준 추가>

① 비용편익분석 : 피규제 기업·소상공인 직접비용 0

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2025	2026	5	4.5	백만원, 현재가치

규제대안 1 : 허가의제 전환 지구국 기술기준 추가				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

Ⅲ. 규제 의 실효성

1. 규제 의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

- 전파법령에 따라 허가·의제 전환 지구국 제조·수입자는 적합성평가를 받고 시장에 판매, 유통할 수 있으므로 적법한 절차를 위해 피규제자는 규정을 준수하여야함
- 이해관계자가 참여한 연구반에서 신설되는 기술기준을 함께 도출하였고 충분히 준수 가능함을 확인

2. 규제 의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

- 「전파법」 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가)에 따른 적합성평가 제도 관련한 정부의 기존 조직과 인력이 존재하므로 행정적 집행이 가능함

○ 재정적 집행가능성

- 신설되는 기술기준의 집행은 적합성평가 검토 시 수행되며, 정부 기관의 적합성평가 검토에 재정이 추가로 집행되지 않음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- 허가의제 전환 지구국 관련 이해관계자 설명회 : `25.02.28.
- 「전파법 시행령」 일부 개정* : `25.04.01.
* 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국으로 전환
- 기술기준안 도출을 위한 연구반 회의(5회) : `25.04.28.~08.29.
- 국립전파연구원 고시자문위원회 상정 검토 : `25.09.29.

2. 향후 평가계획

- 사후평가 시점
 - 행정규제기본법에 따라 매 5년이 되는 시점에 타당성을 검토
- 규제집행 모니터링 계획 및 방법
 - 해당 규제가 적용되어 적합성평가가 수행되는지 확인 및 사후관리 실시(「전파법」 제71조의2(조사 및 조치)제1항제2호)

3. 규제 정비계획

법령명	규제조문	규제 폐지·완화 내용	추진 일정
「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」	부칙 제3조(경과규정)	既 허가 또는 신고된 지구국의 권리 보호를 위해 해당 규제(적합성평가)를 받은 것으로 보는 경과규정을 명시	동 규제와 동시 추진

4. 종합결론

- 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가를 적용하기 위해 허가의제로 전환된 지구국의 전파 발사 제한 기준을 마련하는 것으로,

- 국제표준 또는 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 이해관계자가 참여한 기술기준 연구반에서 의견 수렴을 통해 안을 마련함

◇ **검토의견 반영여부 비교표(부처작성)**

내 용	반영 여부	미반영사유
2. 나. 규제비용편익 추정의 타당성 1) 비용 - 제품을 수출하지 않는 업체에게 발생할 수 있는 기술개발 비용 추정 요청	반영	-

별첨

비용편익분석 상세내역

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율 (%)	단위
2025	2026	5	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 허가의제 전환 지구국 기술기준 추가

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

정성분석 내용 및 기타 참고사항

○ 본 규제로 피규제자에게 부과되는 의무는 신설되는 기술수준을 충족하는 것이고, 충족을 위해서는 기술개발이 필요하므로 기술개발에 소요되는 비용을 식별

- 신설되는 기술기준 개수와 기술항목별 역량개발 소요비용을 추정하여 기술개발 비용을 산출 ※ 신설되는 기준은 국제표준 및 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 마련되었으며, 이미 국내 제조·판매·수입사는 해당 기준을 적용하여 해외에 판매·유통하고 있으므로 신설되는 기술기준으로 인해 별도의 규제순응비용이 발생하지 않으며, 이와 관련된 근거로 신설 기술기준과 동일 수준의 기술기준이 적용된 해외 제출 시험성적서를 첨부함

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 허가의제 전환 지구국 기술기준 추가>

① 피규제 기업소상공인 :

직접비용

(정성)영향집단명	허가의제 전환 지구국 제조·수입·판매자
활동제목	기술개발 비용
비용항목	기타
일시적/반복적	일시적
근거설명	<p><input type="checkbox"/> 기술개발 비용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신설되는 기술기준 규제 준수를 위해 추가로 충족해야하는 기술개발 비용 발생할 수 있으나, 해외 판매 목적으로 제조사 등은 국내 신설되는 기술기준과 동일한 해외 기술기준을 준수하고 있음 ※ 적합성평가로 인한 행정부담비용이 발생할 수 있으나, 해당 규제로 인해 부과되는 의무가 아니므로 본 안건의 분석 대상에서 제외 ▶ (산식) 신설되는 기술기준(㉠) × 기술항목별 역량개발 소요 비용(㉡) = 5건 × 0원 = 0원 ㉠ (신설되는 기술기준) 해당 규제에서 신설되는 기술기준은 5건임[※참고 1] ※ [참고 1] 신설되는 기술기준과 해외 동일 기준 현황

개정안 (제6조제2호사목)	해외 동일 기술기준	비고
(1세호) 사용 주파수, 전파형식, 점유주파수대역폭, 최대 등가등방복사전력	통신 단말(상향링크) 제원으로 전파법에 따른 주파수할당 또는 전기통신사업법에 따른 국경간공급협정 등의 승인 사항을 확인 ※ 각 단말마다 통신 단말 제원이 다름	단말 제원을 확인하는 것으로 기술기준에 제한치가 설정된 것이 아니므로 기준 준수를 위한 역량개발 비용이 발생하지 않음
(2세호) 불요발사	(ITU) 권고 SM.1541 annex5 (미국) FCC 47 CFR §25.202(f)	미국 기준 준용
(3세호) 주파수허용편차	(ITU) 권고 SM.1045 (미국) FCC 47 CFR §25.202(d) (국내) 무선설비규칙 제5조	국내 기준 준용
(4세호) 부차적전파발사	(유럽) EN 301 447 4.2.3, 4.2.4(C대역) EN 302 340 4.2.1, 4.2.2(Ku대역) EN 301 360 4.2.2, 4.2.3(Ka대역) ※ 송신불가상태(반송파 비활성화 상태)의 누설전파 제한을 준용	유럽 기준 준용
(5세호) 축외(off-axis) 등가등방 복사전력밀도	(ITU) 권고 S.524 권고 S.728 (미국) FCC 47 CFR §25.218	미국 기준 준용
(6세호) 안테나 이득	(미국) FCC 47 CFR §25.209	미국 기준 준용
<p>㉠ (기술항목별 역량개발 소요 비용) 신설되는 기술기준은 국제표준 및 국제적으로 통용되는 기준을 수용하여 마련되었으며, 이미 국내 제조·판매·수입사는 해당 기준을 적용하여 해외에 판매[※참고2]하고 있거나 해외 기술 기준을 만족하는 제품을 수입하여 국내에 판매[※참고3]하고 있어 신설되는 기술기준으로 인해 별도의 규제순응 비용이 발생하지 않음</p> <p>※ [참고 2] (적용 예시) 신설 기술기준과 동일 수준의 기술 기준이 적용된 국내 제조사의 해외 제출 시험성적서</p> <div data-bbox="422 1675 1385 1883" style="border: 1px solid black; height: 93px; width: 603px;"></div>		



1 Summary of test results

Requirement	FCC, CFR 47 Section	Result
③ RF power output / Power limits / Off-Axis EIRP Spectral Density	§2.1046, 25.204(a), 25.218	Meets the requirements
Occupied bandwidth	§2.1049	Meets the requirements
① Spurious emissions at antenna terminals (conducted emissions)	§2.1051, 25.202(f)	Meets the requirements
① Field strength of spurious radiation (radiated emissions)	§2.1053, 25.202(f)	Meets the requirements
② Transmitter frequency stability / Frequency tolerances	§2.1055, 25.202(d)	Meets the requirements

Note: -

According to 25.218, Off-axis EIRP density envelopes for FSS earth stations transmitting in certain frequency bands

(f) Digital earth station operation in the conventional Ku-band.

(1) For co-polarized transmissions in the plane tangent to the GSO arc:

15-25log ₁₀ θ	dBW/4 kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°
-6	dBW/4 kHz	for 7° < θ ≤ 9.2°
18-25log ₁₀ θ	dBW/4 kHz	for 9.2° < θ ≤ 19.1°
-14	dBW/4 kHz	for 19.1° < θ ≤ 180°

Where θ is as defined in paragraph (c)(1) of this section. The EIRP density levels specified for θ > 7° may be exceeded by up to 3 dB in up to 10% of the range of theta (θ) angles from ±7-180°, and by up to 6 dB in the region of main reflector spillover energy.

Test Report Number [REDACTED]



(2) For co-polarized transmissions in the plane perpendicular to the GSO arc, as defined in § 25.103:

18-25log ₁₀ θ	dBW/4 kHz	for 3° ≤ θ ≤ 19.1°
-14	dBW/4 kHz	for 19.1° < θ ≤ 180°

Where θ is as defined in paragraph (c)(1) of this section. These EIRP density levels may be exceeded by up to 6 dB in the region of main reflector spillover energy and in up to 10% of the range of θ angles not included in that region, on each side of the line from the earth station to the target satellite.

(3) For cross-polarized transmissions in the plane tangent to the GSO arc and in the plane perpendicular to the GSO arc:

5-25log ₁₀ θ	dBW/4 kHz	for 1.5° ≤ θ ≤ 7°
-------------------------	-----------	-------------------

Where θ is as defined in paragraph (c)(1) of this section.

④

NOTE: subtracting the antenna gain values specified in §25.209 Earth station antenna performance standards from these limits, the maximum conducted Off-axis density limit is -14 dBW/4kHz.

1. VERIFICATION OF COMPLIANCE

- Applicant: [REDACTED]
- Address: [REDACTED]
- Manufacturer: [REDACTED]
- Address: [REDACTED]
- Contact Person: [REDACTED]
- Telephone No.: [REDACTED]
- Fax No.: [REDACTED]

2. TEST SUMMARY

2.1 Test standards and results

CLAUSE	TEST ITEMS	RESULTS	REMARK
EN 302 340 V2.1.1 - TRANSMITTER PARAMETERS			
⑤ 4.2.1	Off-axis spurious radiation	PASS	-
⑤ 4.2.2	On-axis spurious radiation for ESV	PASS	-
4.2.3	Maximum ESV emissions towards the horizon	PASS	-
4.2.4	Off-axis e.i.r.p. emission density within the band	PASS	-
4.2.5	Carrier suppression	N/A	See Note 1
4.2.6	Antenna pointing and polarization alignment for ESVs	PASS	-
4.2.7	Cessation of emissions of the ESV	PASS	-
4.2.8	Identification of ESV	PASS	-
4.2.9	Control and Monitoring Functions (CMFs)	N/A	See Note 1
EN 302 340 V2.1.1 - RECEIVER PARAMETERS			
4.2.10	Receive antenna off-axis gain patterns	PASS	-
4.2.11	Blocking Performance	PASS	-
4.2.12	Adjacent Signal Selectivity	N/A	See Note 2

Note 1: This test was not performed because the equipment under test does not have a function for generating carrier signal, so could not making NCF (Network Control Facility).

Note 2: This test was not performed because uplink power control shall be performed in modem, but applicant shall not supply a modem and shall supply antenna and antenna control unit to user.

- ① 제6조제2호사목2세호(불요발사) 관련
 - 미국은 FCC 47 CFR §25.202(f)에서 불요발사를 제한하고 있음
- ② 제6조제2호사목3세호(주파수허용편차) 관련
 - 미국은 FCC 47 CFR §25.202(d)에서 주파수허용편차를 제한하고 있음
- ③ 제6조제2호사목5세호(측외등가등방복사전력밀도) 관련[※참고3]
 - 미국은 FCC 47 CFR §25.218에서 측외등가등방복사전력밀도를 제한하고 있음
- ④ 제6조제2호사목6세호(안테나 이득) 관련
 - 미국은 FCC 47 CFR §25.209에서 안테나 이득을 제한하고 있음
- ⑤ 제6조제2호사목4세호(부차적전파발사) 관련
 - 유럽은 EN 302 340(Ku대역의 해상이동형지구국 관련) 4.2.1항 4.2.2항에서 부차적전파발사를 제한하고 있음
 - ※ 유럽 EN(Harmonised European Standard)에 따라 적합성 평가시험이 수행되며, EN 규격은 대역별, 제품별로 각각 다른 기준이 있음

※ [참고 3] (예시) 신설 기술기준과 동일 수준의 기술기준이 적용되어 인증받은 수입사 제품의 해외 적합확인서



October 7, 2020

Declaration of EU Conformity

This is to confirm that the following products are in compliance with the directives and regulations listed following directive(s)

- 2014/108/EU EMC Directive
- 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)
- 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

The conformity was checked in accordance with the following harmonized EU standard(s):

- RED ETSI EN 301 428 V1.3.1, Satellite Earth Stations and Systems (SES)
- RED(EMC) EN 301 489-1 V1.9.2: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services Part 1: Common technical requirements
- RED(EMC) ETSI EN 301 489-12 V1.2.1 Specific conditions for Very Small Aperture Terminal, Satellite Interactive Earth Stations operated in the frequency ranges between 4 GHz and 30 GHz in the Fixed Satellite Service (FSS)
- RED(EMC) EN 301 489-24 V1.5.1: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services
- RED(safety) EN 62311:2008
- RED(LVD) EN 60954-1:[2006-04]+ [A11:2009] +[A1:2010-03] +[A12:2011-02]+[A2:2013-08] Safety of information technology equipment
- RoHS EN50581:[2012-09] Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Actox Products complied with the above directives and standards:

Block Up Converters:	Block Up Converters:
ABEN16KX/F ABEN20KX/F ABEN25KX/F	ABD200KX/F ABD250KX/F ABD300KX/F



Actox Corporation ♦ 2851 Norman Strasse Rd, San Marcos, CA 92069 ♦ Phone/Fax: (866) 888-6087 ♦ mail@actox.com

※ [참고 4] (시험항목 측정 예시) 축외등가등방복사전력밀도

○ 측정 결과

Table 3: Measured values of Off-axis EIRP spectral density

Bandwidth (carrier)	Modulation	EIRP [dBm] (NOTE 1)			LIMIT [dBm]
		f _{LOW}	f _{MID}	f _{HIGH}	
19.8 MHz (single carrier)	QPSK	0.55	0.61	0.65	16.0
	8PSK	0.55	0.59	0.70	16.0
	16QAM	0.58	0.60	0.60	16.0
39.6 MHz (dual carrier)	QPSK	0.45	0.20	0.65	16.0
	8PSK	0.29	0.27	0.63	16.0
	16QAM	0.37	0.26	0.57	16.0

NOTE 1: The values were obtained from the Figure 4. The gain for the off-axis antenna was 0 dBi for the calculation.

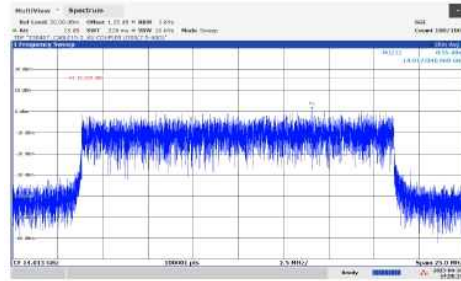
Test Report Number

Page 15 of 82

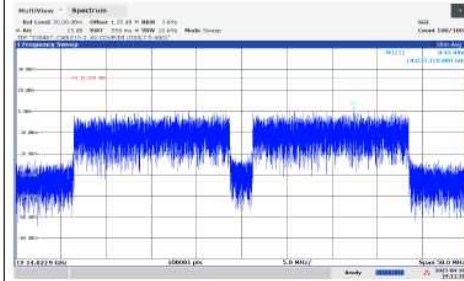
○ 측정 데이터

Figure 4. Plot of Off-axis EIRP Spectral density (conducted emissions measurements)

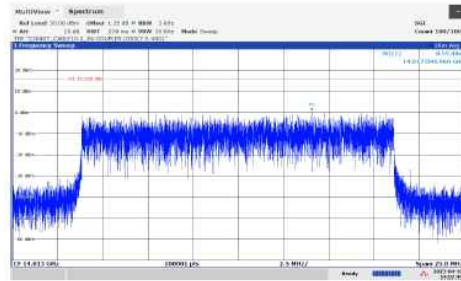
Off-axis EIRP spectral density for each Bandwidth and Modulation



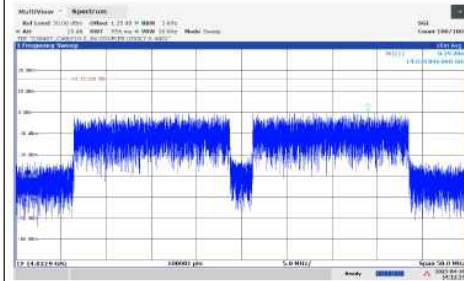
f_{LOW} (19.8 MHz, QPSK)



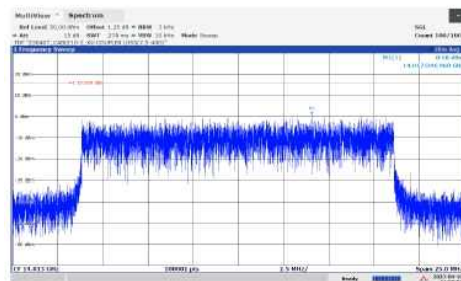
f_{LOW} (39.6 MHz, QPSK)



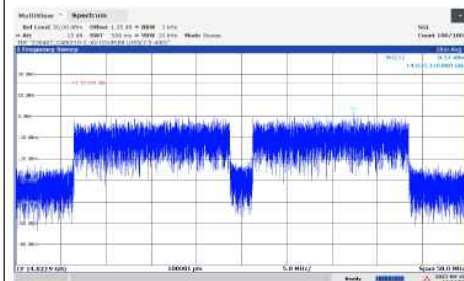
f_{LOW} (19.8 MHz, 8PSK)



f_{LOW} (39.6 MHz, 8PSK)



f_{LOW} (19.8 MHz, 16QAM)



f_{LOW} (39.6 MHz, 16QAM)

○ 측정 그림(예시)



< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	적합성평가 대상 추가								
	2.규제조문	간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준 부칙								
	3.위임법령	전파법 제45조(기술기준) 및 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가)								
	4.유형	신설	5.입법예고	2025.11.18~2026.01.16						
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (추진배경) 기존 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 ‘허가의제’)으로 전환되어 전파법령상 관리 규제인 적합성평가를 적용할 필요 ○ (정부개입 필요성) 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가 적용을 위해 관련 고시의 개정과 旣 허가 또는 신고 개설 지구국의 권리를 보호할 필요 								
	7.규제내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적합성평가 대상 적용을 위한 부칙 신설 <ul style="list-style-type: none"> - 허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 포함 및 시험기관 지정 시험항목 근거 마련을 위해 다른 고시 동시 개정 - 旣 허가 또는 신고 지구국의 권리 보호를 위한 경과규정 명시 - 개정안의 구체적인 적용 대상 및 시점을 적용례로 명시 								
	8.피규제집단 및 이해관계자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허가의제 전환 지구국 제조·수입자 <ul style="list-style-type: none"> - 피규제자의 정량적 규모 확인 불가1) - 다만, 제도 개선 설명회(`25.2.28.)에서 파악된 해당 규제에 따른 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨2) <p>1) 「우주개발진흥법」에 따른 `23년 우주산업실태조사보고서의 통계조사에 참여하여 ‘위성활용서비스 및 장비(위성방송통신 분야)’로 분류된 기관은 81개임, 해당 분야는 다른 세부 분야를 포함(위성관제, 위성영상처리, 인공위성 시스템 제작, 통신 서비스 리셀러, 통신 솔루션 제공 및 컨설팅 등)을 포함</p> <p>2) 인텔리안테크놀로지스, 케이앤에스아이앤씨, 왈도시스템, 아리온통신, Cobham, 파나소닉에비오닉스, Comtech 등</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">유형</th> <th>인원수 또는 규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>피규제자</td> <td>허가의제 전환 지구국 제조·수입자</td> <td>정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨</td> </tr> </tbody> </table>			유형		인원수 또는 규모	피규제자	허가의제 전환 지구국 제조·수입자	정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨
	유형		인원수 또는 규모							
피규제자	허가의제 전환 지구국 제조·수입자	정량적 규모 확인 불가, 다만 제도개선설명회를 통해 파악된 피규제자는 약 10개사 내외로 추정됨								
9.도입목표 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 허가의제 전환 지구국에 대해 적합성평가를 적용함으로써 전파법령 상의 관리 규제의 공백을 최소화 하고 전파질서 유지를 목표 ○ 적합성평가를 통해 출시된 지구국 단말을 사용하므로 무선통신서비스 이용자는 전파 혼신 없이 안정적인 서비스를 제공받을 것으로 기대 									

규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용
		피규제자			
		피규제자 이외			
		정성분석			
	주요내용	<p>○ 적합성평가 제도 적용으로 피규제자는 ‘적합성평가 시험 비용’ 이 발생</p> <ul style="list-style-type: none"> - 적합성평가 의무가 부과되는 피규제 대상 및 규모를 식별하여 1대당 적합성평가에 필요한 비용을 산출하여 적합성평가 시험 비용을 추정하였음 - 특히, 피규제 규모(연간 신규 출시 모델 규모)의 경우, 사업 운영 측면의 불확실성과 대표성을 확보하기 어려워 각 제조사의 최근 3년간 출시 모델 총 건수에 대한 연평균으로 추정함 <p>○ ‘무선통신서비스 이용자’ 에 대한 편익은 하나의 규제사무에 한정된 것이 아니므로, “적합성평가 대상 추가” 규제사무에서 일괄 식별·추정함</p>			
11.영향평가 여부	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가		
	해당없음	해당없음	○		
기타	12.규제일몰제	대분류	소분류		
		일몰설정 예외기준	1. 국제조약 등에 따라 동일하게 적용 되어야 하는 규제	미해당	
			2. 국가의 질서 유지 및 국민생명· 안전과 직접 관련된 규제	해당	
			3. 사회통념상 보편적으로 통용되는 규범적 성격의 규제	미해당	
		경제규제 여부기준	4. 국민과 기업의 경제활동에 대한 규제		
			5. 경제활동에 직접영향을 주는 규제		
		일몰설정 세부기준	6. 피규제자의 규제부담이 매우 큰 규제		
			7. 한시적 목적을 위한 규제이거나 주기적인 검토가 필요한 규제		
		일몰설정여부	일몰조문	연장여부	
		미설정			
		일몰유형	일몰설정기간	일몰주기	
	13.우선허용·사후 규제	해당사항 없음			

	적용여부				
	14.비용감축제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용
		미적용	0	0	0
15.규제정비 계획	「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 부칙 제3조(경과규정)				

〈조문 대비표〉

현 행	개 정 안																												
<p>〈신 설〉</p>	<p>부 칙〈제20XX-XX호, 20XX. XX. XX.〉</p> <p>제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.</p> <p>제2조(다른 고시의 개정) ① 「방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시(국립전파연구원고시)」 중 [별표 1] 적합성평가 대상기자재의 제3호 나목과 [별표 7] 제2호 형식표시에 관한 지정항목의 67을 다음과 같이 한다.</p> <p align="center">[별표 1]</p> <p align="center">3. 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기기</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">대상기자재</th> <th colspan="4">적합성평가기준 적용분야</th> <th colspan="3">적합성평가 유형</th> <th rowspan="3">기타사항</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">전자파 적합성</th> <th rowspan="2">무선</th> <th rowspan="2">유선</th> <th>전자파 인체 보호</th> <th rowspan="2">적합인증</th> <th rowspan="2">적합등록</th> <th rowspan="2">자기적합확인</th> <th rowspan="2">기기부호</th> </tr> <tr> <th>전자파 흡수율</th> <th>전자파 강도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>나. 「전파법 시행령」 제21조 제 2 호에 따른 고정위성업무 지구국용 무선설비의 기기</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FSS ES</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">[별표 7]</p> <p align="center">2. 형식표시에 관한 지정항목</p>	대상기자재	적합성평가기준 적용분야				적합성평가 유형			기타사항	전자파 적합성	무선	유선	전자파 인체 보호	적합인증	적합등록	자기적합확인	기기부호	전자파 흡수율	전자파 강도	나. 「전파법 시행령」 제21조 제 2 호에 따른 고정위성업무 지구국용 무선설비의 기기	○	○						FSS ES
대상기자재	적합성평가기준 적용분야				적합성평가 유형			기타사항																					
	전자파 적합성		무선	유선	전자파 인체 보호	적합인증	적합등록		자기적합확인		기기부호																		
		전자파 흡수율			전자파 강도																								
나. 「전파법 시행령」 제21조 제 2 호에 따른 고정위성업무 지구국용 무선설비의 기기	○	○						FSS ES																					

현행	개정안													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="798 219 1066 421">구분 \ 항목</th> <th data-bbox="1066 219 1129 421">기자재</th> <th data-bbox="1129 219 1193 421">주파수</th> <th data-bbox="1193 219 1257 421">송·수신의구별</th> <th data-bbox="1257 219 1321 421">전력</th> <th data-bbox="1321 219 1385 421">전파형식</th> <th data-bbox="1385 219 1442 421">체널</th> </tr> </thead> </table>	구분 \ 항목	기자재	주파수	송·수신의구별	전력	전파형식	체널						
구분 \ 항목	기자재	주파수	송·수신의구별	전력	전파형식	체널								
	67. 「전파법 시행령」 제21조제2호에 따른 고정위성업무 지구국용 무선설비의 기기	0	0	0	0	0								
	<p>② 「방송통신기자재등 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시(국립전파연구원 고시)」 중 [별표 1] 지정분야별 시험항목에 관한 사항(제3조 관련)의 나목에 2. 무선 지정분야 시험항목의 “272 저궤도 위성통신 지구국 무선설비” 를 “272 「전파법 시행령」 제21조제2호에 따른 고정위성업무용 지구국 무선설비의 기기” 로 한다.</p> <p>제3조(제6조제2호 무선설비에 대한 경과조치) 이 고시 시행 전에 영 제21조제2호에 해당하는 지구국으로서 「전파법」 제19조에 따라 허가를 받았거나 같은 법 제19조의2에 따라 개설신고 되었던 무선국 기자재(동일모델 및 「방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시」 제17조제2항 및 제3항에 따른 적합성평가 기준과 관련되지 아니한 파생모델에 한한다)는 이 개정 고시에 따라 적합한 것으로 본다. 이 경우 전단에 해당하는 무선국 기자재는 「전파법」 제58조의2에 따른 방송통신기자재등의 적합성평가를 받은 것으로 본다.</p> <p>제4조(제6조제2호 무선설비에 대한 적</p>													

현 행	개 정 안
	<p>용례) 제6조제2호의 개정규정은 이 고시 시행 이후 「전파법」 제58조의 2에 따른 방송통신기자재등의 적합성 평가를 신청하는 기자재와 「전파법」 제19조 및 제19조의2에 따라 허가 및 신고를 신청하는 무선국부터 적용한다.</p>

I. 규제 의 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- (추진배경) 기존 무선국 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 ‘허가의제’)으로 전환되어 전파법령 상 관리 규제인 적합성평가를 적용할 필요
- (정부개입 필요성) 전파법령 상의 관리 규제인 적합성평가 적용을 위해 관련 고시의 개정과 既 허가 또는 신고 지구국의 권리를 보호할 필요

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

○ 규제대안의 내용

규제대안1	대안명	허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 추가
	내용	허가받은 것으로 보는 지구국에 대해 「전파법」 제58조의2에 따른 방송통신기자재의 적합성평가 대상을 적용하는 방안
규제대안2	대안명	허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 미적용
	내용	허가받은 것으로 보는 지구국에 대해 적합성평가 대상을 적용하지 않음

○ 규제대안의 비교

구분	장점	단점
규제대안1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반 이용자는 허가신고 개설 없이 이용가능하므로 행정부담 없음 ○ 표본모델 1대만 적합성평가받아 대량판매가 가능하므로 허가·신고 개설 대비 피규제자의 시장 확대 용이 ○ 전파법령 상 관리 제도인 적합성평가를 통한 전파질서 유지 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 피규제자는 적합성평가로 인한 행정부담을 지님
규제대안2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 피규제자는 허가신고 개설 관련 행정부담 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전파법령 상 관리 제도(허가·신고 또는 적합성평가)에 포함되지 않아 규제 공백 발생으로 전파질서 혼란

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	일시 · 장소 · 방법	제시의견	조치결과
위성통신 서비스 제공 산업계 (지구국 제조·수입자, 위성통신 사업자)	(일시) '25.2.28.(금) (장소) 충북 오송 H호텔 (방법) 제도 개선 설명회	· 지구국 허가의제 전환에 따른 적합성평가 적용에는 동의하나, 기존 허가·신고 모델에 대한 권리 구제 방안을 요구	· (수용) 기존 허가·신고된 모델에 대해서 권리 구제를 위한 규정을 마련

③ 대안의 선택 및 근거

- ▶ 이해관계자를 대상으로 전파법령 상의 관리 제도 전환에 따른 제도 개선 설명회를 실시하고 의견수렴을 거쳐 규제대안1을 마련

□ 허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 추가(허가·신고→적합성평가)

- 기존의 허가·신고 대상 지구국이 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 ‘허가의제’)으로 전환됨으로써 전파법령 상의 관리 규제 공백을 최소화 하기 위해 적합성평가 대상으로 적용 필요
- 허가의제인 다른 무선설비(이동통신용 무선설비(휴대전화), 위성휴대통신용 무선설비(GMPCS))도 「전파법」 제58조의2(방송통신기자재등 적합성평가)에 따른 적합성평가 대상으로 관리 중

※ 전파법령 상 무선국 및 무선설비의 관리 규제

- * 「전파법」 제2조(정의) 6. ‘무선국’이란 무선설비와 무선설비를 조작하는 자의 총체를 말함

< 무선국 허가·신고 >

- 「전파법」 제19조(허가를 통한 무선국 개설 등) ① 무선국을 개설하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 과학기술정보통신부장관의 허가를 받아야 한다. 허가받은 사항 중 대통령령으로 정하는 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.
- 「전파법」 제19조의2(신고를 통한 무선국 개설 등) ① 제19조제1항에도 불구하고 (...생략) 국가 간, 지역 간 전파혼신 방지 등을 위하여 주파수 또는 안테나공급전력을 제한할 필요가 없다고 인정되거나 인명안전 등을 목적으로 개설하는 것이 아닌 무선국 등 대통령령으로 정하는 무선국을 개설하려는 자는 과학기술정보통신부장관에게 신고하여야 한다. (생략...)

< 무선설비 적합성평가 >

- 「전파법」 제58조의2(방송통신기자재등 적합성평가) ① 방송통신기자재와 전자파장해를 주거나 전자파로부터 영향을 받는 기자재(이하 “방송통신기자재등”이라 한다)를 제조 또는 판매하거나 수입하려는 자는 해당 기자재에 대하여 다음 각 호의 기준(이하 “적합성평가기준”이라 한다)에 따라 제2항에 따른 적합인증, 제

3항에 따른 적합등록, 제4항에 따른 자기적합확인 또는 제9항에 따른 잠정인증(이하 “적합성평가”라 한다)을 받아야 한다.

□ 규제대안1에 대한 이해관계자 의견 반영 근거

○ 기존 허가·신고된 지구국의 권리 보호

- 법령 개정 이후 새롭게 제품 출시되는 지구국이 허가·의제 전환되어 적합성평가를 받는 것에 대해서 동의하나, 기존 허가·신고된 지구국에 대한 권리 구제를 요청
- 기존 허가·신고로 개설된 허가·의제 전환 지구국의 권리보호를 위해 경과규정 신설

※ 부칙 개정안_이해관계자 의견 반영

부칙 제3조(제6조제2호 무선설비에 대한 경과조치) 이 고시 시행 전에 「전파법 시행령」 제21조제2호에 해당하는 지구국으로서 「전파법」 제19조에 따라 허가를 받았거나 제19조의2에 따라 개설신고되었던 무선국 기자재(동일 모델 및 「방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시」 제17조제2항 및 제3항에 따른 적합성평가 기준과 관련되지 아니한 파생모델에 한한다.)는 이 개정 고시에 적합한 것으로 본다. 이 경우 전단에 해당하는 무선국 기자재는 「전파법」 제58조의2에 따른 방송통신기자재등의 적합성평가를 받은 것으로 본다.

3. 규제목표

- 허가·의제 전환 지구국에 대해 적합성평가를 적용함으로써 전파법령상의 관리 규제의 공백을 최소화하고 전파질서 유지를 목표

II. 규제 의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- (목적) 전파법령에 따른 적합성평가 대상 적용으로 전파질서를 유지
- (수단) 방송통신기자재 적합성평가 대상 적용을 위한 관련 고시 개정
- (비례적 타당성) 전파법령 상 관리 제도는 크게 허가·신고(전파법 제19조 및 제19조의2) 또는 적합성평가(전파법 제58조의2)로 구분
 - 허가·신고로 관리된 지구국이 허가받은 것으로 보는 무선국(허가의제)으로 전환됨과 동시에, 최소한의 관리 규제에 포함될 수 있도록 적합성평가 대상 적용을 추진함에 있어 비례적 타당성이 있음

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
해당없음	해당없음	0

○ 영향평가

- 기술규제영향평가
해당사항 없음

- 경쟁영향평가

해당사항 없음

경쟁영향평가 점검항목	해당 여부
(A) 사업자의 수 또는 범위 제한	해당없음
(B) 사업자의 경쟁능력 제한	해당없음
(C) 사업자의 경쟁유인 감소	해당없음
(D) 소비자에게 제공되는 선택과 정보의 제한	해당없음

- 중기영향평가

해당 규제는 전파질서 유지를 위해 전파법령 상의 다른 관리 체계인 적합성평가 대상을 적용하기 위한 것으로, 국민 안전 및 공익성이 우선되는 평가 또는 검사 대상(제품)에 규제 차등화를 적용하는 것은 곤란

- 규제 차등화 예비분석 결과표

① 규제 영역	품질안전
② 규제 방식	기준설정
③ 예비분석모델	정성모델
판단 근거	통계 자료를 활용한 대상 업종의 기업 현황 파악 불가 ※ 해당 규제의 대상 업종은 「우주개발진흥법」에 따른 우주산업실태조사보고서의 '위성활용서비스 및 장비(위성방송통신 분야)'의 분류와 유사하나, 다른 업종(위성관제, 위성영상처리, 인공위성 시스템 제작, 통신 서비스 리셀러, 통신 솔루션 제공 및 컨설팅 등) 까지 포괄적으로 포함하고 있어 참조 불가
④ 대상 업종	허가의제 전환 지구국 제조·수입
⑤ 예비분석내용	<p>① 규제 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전파법령 상의 관리 체계 중 '허가 또는 신고를 통한 무선국 개설'을 통해 관리된 일부 지구국이 휴대전화처럼 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 '허가의제')으로 전환됨에 따라, <ul style="list-style-type: none"> - 규제 공백을 최소화하고 전파질서 유지를 목적으로 전파법령 상의 다른 관리 체계인 적합성평가 대상을 적용하기 위해 해당 규제를 마련 ○ 허가의제로 전환된 지구국은 직접 전파를 발생하여 무선 통신 하는 제품으로, 「전파법」 제58조의2 및 같은 법 시행령 제77조의2(적합인증)제1항제1호에 따라 '전파환경 및 방송통신망 등에 위해를 줄 우려가 있는 방송통신기자재'로 '적합인증'을 받아야함 <p>② 규제 대상 집단의 특성 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 규제 대상 집단은 허가의제로 전환된 지구국을 제조 또는 수입

하여 국내에 유통·판매하고자하는 경우, 전파법령에 따라 제품의 적합성평가를 받아야 함

- 허가이제로 전환된 지구국을 국내에서 제조·수입하는 기업은 대부분이 중소기업으로 아래와 같이 대표적인 표본모델로 규제 대상 집단의 특성을 파악

기업명	'24년 자산(억원) ¹⁾	종사자 수(명) ²⁾	비고
인텔리안테크놀로지스	4,406	461	중견기업 (25.3월 이후)
케이앤에스아이앤씨	264	73	중소기업
왈도시스템	224	41	중소기업

1) 전자공시시스템 감사보고서 참조
2) 네이버 기업현황 검색 참조

- 허가이제 전환 지구국을 제조·수입하는 국내 기업 대부분이 해외 판매·유통 경험이 있으며, 해외 판매·유통 시 해당 국가에서 요구하는 적합성평가기준 또는 허가기준에 따라 인증을 받고 출시하고 있어 해외 기준을 준용하여 도출된 해당 규제의 순응도가 높음
- 피규제자가 참여한 제도 개선 설명회('25.2.28.), 기술기준 연구반('25.4.28.~8.29.)을 통해 해당 규제에 대해 의견수렴 함

③ 규제비용 식별 및 산출

- 과거 허가신고를 통한 지구국 개설된 제품의 경우, 피규제 대상의 권리 보호를 위해 경과규정을 적용하여 적합성평가 불필요
- 신규 출시되는 허가이제 전환 지구국의 적합성평가 비용은 약 10,901,394원 소요 추정*
 - ▶ 시험기관 평균 시험비용(약 10,166,667원) + 적합인증 신청수수료(165,000원) + 적합성평가 신청 서류 준비에 따른 행정부담(569,727원)
 - * '적합성평가 대상 추가' 규제사무의 비용편익분석 직접비용 중 ②항 '적합성평가 비용' 참조
 - ※ 적합성평가는 표본모델 1대를 평가하며 인증 이후 대량판매가 가능, 적합성평가의 유효기간은 없으며, 새로운 모델을 유통·판매하는 경우 적합성평가 수행

④ 규제 차등화 관련 유사 사례 확인

- 국내 유사 입법례에서 국민의 안전과 공익성이 우선되는 평가 또는 검사 대상(제품) 자체에 중소기업을 위한 규제 차등화를 별도로 규정한 사례를 확인하기 어려움

법령 및 내용	차등 적용
「전파법」 제58조의3(적합성평가의 면제) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우로서 대통령령으로 정하는 기자재에 대하여는 적합성평가의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다. 1. 시험·연구, 기술개발, 전시 등 사용목적이 한정되는 기자재를 제조하거나 수입하는 경우	X

법령 및 내용	차등 적용
<p>2. 국내에서 판매하지 아니하고 수출 전용으로 제조하는 경우</p> <p>3. 과학기술정보통신부장관이 제58조의2제9항에 따라 잠정인증을 하는 때 잠정인증을 요청하는 자가 해당 기자재에 대하여 제58조의5에 따른 지정시험기관의 시험 결과를 제출한 경우</p> <p>4. 다음 각 목에 해당하는 기자재로서 관계 법령에 따라 이 법에 준하는 전자파장해 및 전자파로부터의 보호에 관한 적합성평가를 받은 경우</p> <p>가. 「산업표준화법」 제15조에 따라 인증을 받은 품목</p> <p>나. 삭제</p> <p>다. 삭제</p> <p>라. 「자동차관리법」에 따라 자기인증을 한 자동차</p> <p>마. 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」에 따라 형식승인 또는 성능인증을 받은 소방기기</p> <p>바. 「의료기기법」에 따라 품목류별 또는 품목별 인증 및 허가를 받거나 신고한 의료기기</p> <p>사. 「철도안전법」에 따라 형식승인을 받은 철도차량 및 철도용품</p> <p>아. 「계량에 관한 법률」에 따라 형식승인을 받은 계량기</p> <p>② 적합성평가의 면제의 방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>	
<p>「전기용품 및 생활용품 안전관리법」</p> <p>제6조(안전인증의 면제) 산업통상부장관은 안전인증대상제품이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제5조제1항에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전인증의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다.</p> <p>1. 연구·개발, 전시 및 안전인증을 위한 제품시험을 목적으로 제조하거나 수입하는 안전인증대상제품으로서 대통령령으로 정하는 것에 대하여 산업통상부령으로 정하는 바에 따라 산업통상부장관의 확인을 받은 경우</p> <p>2. 수출을 목적으로 수입하는 안전인증대상제품으로서 대통령령으로 정하는 것에 대하여 해당 특별시·광역시·특별자치시·도 또는 특별자치도(이하 "시·도"라 한다)의 조례로 정하는 바에 따라 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)의 확인을 받은 경우</p> <p>3. 수출을 목적으로 안전인증대상제품을 제조하는 경우</p> <p>4. 국가 간 상호인정협정에 따라 산업통상부장관이 정하여 고시하는 외국의 안전인증기관에서 안전인증을 받은 경우</p> <p>5. 제4조제3항에 따라 안전인증기관이 인정계약을 체결한 국내외의 기관에서 제품시험 또는 공장심사를 받아 안전인증기관이 적합한 것임을 확인한 경우</p> <p>6. 산업통상부령으로 정하는 일정 수준 이상의 시험능력을 갖춘 제조업자 또는 수입업자가 산업통상부령으로 정하는 바에 따라 제품시험을 실시하여 안전인증기관이 적합한 것임을 확인한 경우</p> <p>7. 산업통상부령으로 정하는 바에 따라 안전성이 확인된 안전인증대상제품을 병행수입하는 경우</p> <p>8. 산업통상부령으로 정하는 바에 따라 안전인증대상제품을 일회성으로 수입하거나 생산하는 경우</p> <p>9. 그 밖에 다른 법령에 따라 안전성이 인정되는 경우로서 산업통상부령으로 정하는 경우</p>	X
<p>「화학물질관리법 시행령」</p> <p>제8조의2(제한물질의 제조·수입 등 신고의 면제 대상) 법 제18조제5항 단서에서 "제한물질에 해당하는 시험용·연구용·검사용 시약을 그 목적으로 제조·수입·판매·보관·저장 또는 사용하려는 경우 등 대통령령으로 정하는 경우"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.</p> <p>1. 제한물질에 해당하는 시험용·연구용·검사용 시약을 그 목적으로 제조·수입·판매·보관·저장 또는 사용하려는 경우</p> <p>2. 제한물질에 해당하는 측정기기 교정·측정용 표준가스를 그 목적으로 제조·수입·판매·보관·저장 또는 사용하려는 경우</p> <p>3. 소비자가 소비생활을 위하여 제한물질을 수입·보관·저장 또는 사용하려는 경우</p> <p>4. 유해화학물질에 해당하는 제한물질을 제조·판매·보관·저장 또는 사용하려는 경우로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우</p>	X

법령 및 내용	차등 적용
가. 법 제28조제4항에 따른 유해화학물질 영업허가를 받거나 같은 조 제6항 전단에 따른 유해화학물질 영업신고가 수리된 경우 나. 법 제29조 각 호의 어느 하나에 해당하여 가목에 따른 허가 또는 신고가 면제되는 경우(법 제29조제4호에도 불구하고 법 제29조의3제1항에 따른 신고 대상인 경우에는 그 신고가 수리된 경우만 해당한다)	
「자동차 관리법」 제30조의4(자동차자기인증의 면제 등) 국토교통부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 대하여는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 자동차자기인증을 면제할 수 있다. 1. 이삿짐으로 반입하여 수입되는 자동차로서 「대외무역법」에 따라 수입승인이 면제되는 경우 2. 제70조제1호부터 제3호까지의 규정 중 어느 하나에 해당하는 자동차로서 국내에서 운행한 자동차를 수입하는 경우 3. 「대한민국과 아메리카합중국 간의 상호방위조약 제4조에 의한 시설과 구역 및 대한민국에서의 합중국군대의 지위에 관한 협정의 실시」에 따른 관세법 등의 임시특례에 관한 법률」에 따라 대한민국에 주재하는 아메리카합중국 군대에서 사용하는 자동차를 수입하는 경우 4. 정부, 지방자치단체, 자동차 제작자 또는 시험연구기관이 시험·연구의 목적으로 제작등을 하거나 그 밖에 국토교통부령으로 정하는 사유에 해당하는 경우	X
⑤ 차등화 대상 결정 <ul style="list-style-type: none"> ○ 해당 규제를 적용받는 규제 집단의 특성으로 대기업은 포함되어 있지 않으며 중소기업으로 이뤄짐 ○ 피규제자는 해외 판매·유통 시 해외 국가가 요구하는 유사한 규제를 경험한 바가 있어 해당 규제의 순응도가 높음 <ul style="list-style-type: none"> - 피규제자가 참여한 제도 개선 설명회('25.2.28.), 기술기준 연구반('25.4.28.~8.29.)을 통해 해당 규제에 대해 의견수렴 함 - 규제 비용 측면에서 과거 허가·신고 개설된 허가·의제 전환 지구국은 권리 보호를 위해 경과규정을 적용하여 해당 규제가 적용된 것으로 봄 ○ 국민 안전 및 공익성이 우선되는 평가 또는 검사 대상(제품)에 규제 차등화를 적용한 유사 사례를 확인하기 어려워 해당 규제에 차등화를 적용하는 것은 곤란 	
⑥ 차등화적용 여부	차등화 적용하지 않음

○ 기타 고려사항

- 고용친화적 규제설계

해당사항 없음

- 시장유인적 규제설계

해당사항 없음

- 일몰설정 여부

규제의 재검토를 설정함, 동 고시 제23조(규제의 재검토)에 따라 2026년 7월 1일을 기준으로 매 5년이 되는 시점(매 5년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하도록 규정

- 우선허용·사후규제 적용 여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		허가의제 전환된 지구국을 적합성평가 대상으로 적용하기 위해 부칙을 개정하는 것으로 포괄적 개념을 정의하지 않음
유연한 분류 체계		허가의제 전환된 지구국을 적합성평가 대상으로 적용하기 위해 부칙을 개정하는 것으로 유연한 분류 체계에 해당하지 않음
네거티브 리스트		허가의제 전환된 지구국을 적합성평가 대상으로 적용하기 위해 부칙을 개정하는 것으로 네거티브리스트 적용 대상이 아님
사후 평가관리		허가의제 전환된 지구국을 적합성평가 대상으로 적용하기 위해 부칙을 개정하는 것으로 사후 평가관리 대상 아님
규제 샌드박스		허가의제 전환된 지구국을 적합성평가 대상으로 적용하기 위해 부칙을 개정하는 것으로 규제 샌드박스 적용 대상이 아님

3. 해외 및 유사입법사례

○ 해외사례

- (유럽) 무선설비의 제조, 수입자는 무선설비의 시장 출시와 서비스 제공을 위한 지침(Directive 2014/53/EU)에 따라 유럽 기술규격(ETSI EN)을 바탕으로 적합성평가(Comformity assessment)를 거쳐야함
 - 국내 허가제도 전환 지구국과 동일한 지구국에 대한 유럽 기술 규격(ETSI EN 302 340 등)에는 해당 지침 준수를 목적으로 함을 명시

□ 지침(Directive 2014/53/EU)

Article 10 Obligations of manufacturers

3. Manufacturers shall draw up the technical documentation referred to in Article 21 and carry out the relevant conformity assessment procedure referred to in Article 17 or have it carried out. Where compliance of radio equipment with the applicable requirements has been demonstrated by that conformity assessment procedure, manufacturers shall draw up an EU declaration of conformity and affix the CE marking.

(제조자는 적절한 적합성평가 절차를 수행해야함, 이후 제조자는 EU 적합성 선언과 CE 마크를 부착해야함)

Article 12 Obligations of importers

2. Before placing radio equipment on the market importers shall ensure that the appropriate conformity assessment procedure referred to in Article 17 has been carried out by the manufacturer and that the radio equipment is so constructed that it can be operated in at least one Member State without infringing applicable requirements on the use of radio spectrum.

(수입업체는 무선설비를 시장에 출시하기 전에 적절한 적합성평가 절차를 거쳐야함)

□ 유럽 표준 기술규격(ETSI EN 302 340 등)

Foreword

The present document has been prepared under the Commission's standardisation request C (2015) 5376 final to provide one voluntary means of conforming to the essential requirements of Directive 2014/53/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5/EC

(본 문서는 지침 2014/53/EU의 필수요구사항을 준수하기 위한 자발적 수단을 제공하기 위해 작성되었음)

- (미국) 지구국 송신 단말기 운용 시 FCC의 승인이 필요하며, 신청서 (FCC Form 312 등) 제출과 기술기준 준수 및 적합성 증명을 요구

□ FCC 47 CFR §25.115(Applications for earth station authorizations)

- (m) The requirements of this paragraph apply to applications for ESIM operation in the 14.0–14.5 GHz (Earth to space) band with GSO satellites in the Fixed–Satellite Service, in addition to the requirements in paragraphs (a)(1) and (5) and (i) of this section:

(고정위성업무 GSO 위성과 14.0–14.5 GHz 대역에서 운영되는 ESIM에 적용하는 요구사항)

- (1) Applications where any necessary frequency coordination has been satisfactorily completed, and the proposed earth station transmissions comport with the applicable provisions in § 25.212(c)(2)(안테나공급전력밀도제한) or the applicable off-axis EIRP density limits in § 25.218(f)(측외 등가등방복사전력밀도제한) will be routinely processed. Such applications must include the relevant information specified by paragraph (g) of this section.

(제안된 지구국 전송이 25.212(c)(2)의 적용 가능한 조항 또는 25.218(f)의 적용 가능한 측외 EIRP 밀도 한계를 준수하는 경우 정기적으로 처리됨)

관련 국제기준	일치여부	불일치 사유(불일치 시에 한함)
FCC 47 CFR, Directive 2014/53/EU, ETSI EN	일치	-

○ 타법사례

- 허가받은 것으로 보는 무선국(허가의제)의 적합성평가 대상 적용 사례

□ 전파법 시행령

제21조(허가받은 것으로 보는 무선국) 법 제19조제2항 전단에서 “대통령령으로 정하는 무선국” 이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 무선국을 말한다.

1. 법 제10조에 따라 과학기술정보통신부장관이 할당한 주파수를 이용하는 무선국
2. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 무선국 또는 무선설비로부터 주파수, 출력, 전파 형식 등 송신의 제어를 받는 지구국. 다만, 법 제22조제2항에 따른 의무선박국 및 의무항공기국은 제외한다.
- 가. 국내에 설치된 다른 무선국(제29조제1항제30호부터 제34호까지의 어느 하나에 해당하는 무선국을 말한다)
- 나. 「전기통신사업법」 제86조제2항에 따른 승인을 받은 협정에 따라 외국위성을 이용하는 무선설비

□ 방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시

[별표1] 적합성평가 대상기자재

3. 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기기

대상기자재	적합성평가기준 적용분야					적합성평가 유형			기기 부호	기타 사항
	전자 파적 합성	무선	유선	전자파 인체 보호		적합 인증	적합 등록	자기 적합 확인		
				전자 파흡 수율	전자 파강 도					
나. 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기	○	○				○			LEOS	

4. 전기통신사업용 무선설비의 기기

대상기자재	적합성평가기준 적용분야					적합성평가 유형			기기 부호	기타 사항
	전자 파적 합성	무선	유선	전자파 인체 보호		적합 인증	적합 등록	자기 적합 확인		
				전자 파흡 수율	전자 파강 도					
라. LTE 이동통신용 무선설비의 기기	○	○		○		○			LTE	
1) 육상이동국의 송수신 장치										
차. 위성휴대통신용 무선설비의 기기	○	○		○		○			GMPCS	

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 추가>

① 비용편익분석 : 피규제 기업·소상공인 직접비용 0

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율 (%)	단위
2025	2026	5	4.5	백만원, 현재가치

규제대안 1 : 허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 추가				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

Ⅲ. 규제 의 실효성

1. 규제 의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

- 전파법령에 따라 허가·의제 전환 지구국 제조·수입자는 적합성평가를 받고 시장에 판매, 유통할 수 있으므로 적법한 절차를 위해 피규제자는 규정을 준수하여야함
- 이해관계자가 참여한 설명회, 기술기준 연구반 등에서 적합성평가 대상 적용 규제에 대해 준수 가능성을 확인

2. 규제 의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

- 「전파법」 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가)에 따른 적합성평가 제도 관련한 정부의 기존 조직과 인력이 존재하므로 행정적 집행이 가능함

○ 재정적 집행가능성

- 제조·수입자가 적합성평가 검토 신청 시 행정 처리를 위한 수수료가 발생하며, 정부기관의 재정이 추가로 집행되지 않음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- 허가의제 전환 지구국 관련 이해관계자 설명회 : `25.02.28.
- 「전파법 시행령」 일부 개정* : `25.04.01.
* 허가 또는 신고 대상 지구국 중 일부가 허가받은 것으로 보는 무선국으로 전환
- 기술기준안 도출을 위한 연구반 회의(5회) : `25.04.28.~08.29.
- 국립전파연구원 고시자문위원회 상정 검토 : `25.09.29.

2. 향후 평가계획

- 사후평가 시점
 - 행정규제기본법에 따라 매 5년이 되는 시점에 타당성을 검토
- 규제집행 모니터링 계획 및 방법
 - 해당 규제에 따라 적합성평가 받은 무선설비를 포함하여 적합성 평가 기준대로 제조·수입되고 있는지 확인 및 사후관리 실시(「전파법」 제71조의2(조사 및 조치)제1항제2호)

3. 규제 정비계획

법령명	규제조문	규제 폐지·완화 내용	추진 일정
「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」	부칙 제3조(경과규정)	既 허가 또는 신고된 지구국의 권리 보호를 위해 해당 규제(적합성평가)를 받은 것으로 보는 경과규정을 명시	동 규제와 동시 추진

4. 종합결론

- 해당 규제의 목적은 기존의 무선국 허가 또는 신고 대상인 지구국 중

일부가 허가받은 것으로 보는 지구국(이하 '허가의제')으로 전환됨에 따라,

- 규제 공백을 최소화하기 위해 전과법령에 따른 적합성평가 대상을 적용하고자 하는 것으로, 이에 따른 관련 고시의 개정이 필요
- o 해당 규제는 허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 적용과 시험기관의 지정 등을 위한 다른 고시의 동시 개정, 피규제자의 권리 보호를 위한 경과규정을 명시하였음

◇ **검토의견 반영여부 비교표(부처작성)**

내 용	반영 여부	미반영사유
2. 나. 규제비용 추정의 타당성 1) 규제비용분석 가정의 타당성 가) 비용 <ul style="list-style-type: none"> - (피규제 범위) 피규제 범위 포함여부를 재검토하여 그 범위를 근거설명란에 명시 - (부수적 부담) 부수적 부담 중 '변경신고'의무를 본 규제에 따른 의무로 포함하고 관련 서술을 수정 권고 나) 편익 <ul style="list-style-type: none"> - 분석서 73p. <규제 개요> 내 '도입목표 및 기대효과' 부분을 검토 후 재추정한 편익 내용에 맞추어 서술 수정 요청 2) 비용지표의 타당성 <ul style="list-style-type: none"> - '시험항목 지정을 희망하는 시험기관' 이 의미하는 바를 명시, 시험비 추정기준을 보완 4) 연간균등기업순비용 계산의 타당성 <ul style="list-style-type: none"> - 정성 추정한 사유를 근거설명란에 적시 요청 	반영	

별첨

비용편익분석 상세내역

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율 (%)	단위
2025	2026	5	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 허가외제 전환 지구국의 적합성평가 대상 추가

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

정성분석 내용 및 기타 참고사항

○ 적합성평가 제도 적용으로 피규제자는 ‘적합성평가 시험 비용’ 이 발생
 - 적합성평가 의무가 부과되는 피규제 대상 및 규모를 식별하여 1대당 적합성평가에 필요한 비용을 산출하여 적합성평가 시험 비용을 추정하였음
 - 특히, 피규제 규모(연간 신규 출시 모델 규모)의 경우, 사업 운영 측면의 불확실성과 대표성을 확보하기 어려워 각 제조사의 최근 3년간 출시 모델 총 건수에 대한 연평균으로 추정함
 ○ ‘무선통신서비스 이용자’ 에 대한 편익은 하나의 규제사무에 한정된 것이 아니므로, “적합성평가 대상 추가” 규제사무에서 일괄 식별·추정함

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 허가의제 전환 지구국의 적합성평가 대상 추가>

① 피규제 기업소상공인 :

직접비용

(정성)영향집단명	허가의제 전환 지구국 제조·수입·판매자
활동제목	적합성평가 시험비용
비용항목	행정부담
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p><input type="checkbox"/> 적합성평가 시험 비용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 허가 또는 신고(「전파법」제19조 및 제19조의2) 대상인 일부 지구국이 휴대전화처럼 허가받은 것으로 보는 무선국(이하 '허가의제')로 전환됨(「전파법 시행령」제21조제2호 개정, '25.4.1.)에 따라, - 전파질서 유지를 위하여 전파법령 상의 다른 관리 체계인 적합성평가(「전파법」 제58조의2)가 적용되도록 기술기준 및 다른 고시 동시 개정 추진 중 ※ (「전파법」 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가)) 제조 또는 판매, 수입자는 제품을 시장에 판매·유통하기 위해서는 제품의 적합성평가를 받아야함 <p>< 「전파법 시행령」 제21조의2에 따른 허가의제 지구국의 분류 ></p>

□ : 해당 규제 대상

운용 주파수 (ITU 주파수분배)	고정위성업무 주파수		이동위성업무 주파수
무선국종	일반지구국, 선박지구국 및 항공기지구국*	육상·해상·항공 이동형지구국	육상이동지구국, 이동지구국
위성 궤도	정지궤도, 비정지궤도(중궤도)	비정지궤도 (저궤도)	비정지궤도 (저궤도)
주요 위성 사업자	케이티샛, 인텔샛, 인마샛 등	스페이스X, 원웹, 아마존 등	이리돔, 글로벌스타 등
지구국 형태			
전파법 규제 적용	허가 또는 신고 ⇒ 적합성평가 대상 추진	적합성평가	적합성평가
기술기준 존재 여부	개정 대상	○	○
기기부호 (현재)	없음	LEOS	GMPCS
기기부호 (개정안)	FSSES		GMPCS

* 허가외제 법령에 따라 선박·항공기 지구국 중 의무선박국·항공기국은 제외, 송신 제어를 받는 지구국에 국한하므로 일반지구국 중 제어용 지구국(피더링크)은 제외

- (피규제 범위 명확화) 「전파법 시행령」제21조제2호에 따른 허가외제 지구국 중 이미 도입 시기부터 적합성평가 대상 (기기부호: LEOS, GMPCS)으로 분류된 지구국은 제외되며,
 - 전파법령 상 기존 허가 또는 신고 개설 체계에서 허가외제로 전환되면서 적합성평가 체계 적용이 필요한 '허가외제 전환 지구국'이 해당 규제의 대상이나,
 - 경과규정 및 적용례(개정안 부칙 제3~4조) 적용으로 기존 모델은 既 허가·신고된 지구국의 권리 보호를 위해 적합성평가를 받은 것으로 간주하므로, 해당 개정안에서 실제 규제부담이 발생하는 피규제 범위는 [참고1]과 같이 '허가외제 전환 지구국' 중 신규모델에 한함

※ [참고1] 피규제 대상(허가외제 전환 지구국)별 규제부담 발생 여부

구분	적용 대상	부담발생 여부	관련 법령
신규 모델	「전파법 시행령」 개정(25.4.1.) 이후 허가외제 전환 지구국으로 분류된 신규모델	부담 발생 有 (적합성평가 수행)	「전파법 시행령」제21조, 「전파법」제58조의2 등
기존 모델	「전파법 시행령」 개정(25.4.1.) 이전 허가 또는 신고된 허가외제 전환 지구국 모델	부담 발생 無 (적합성평가 받은 것으로 간주)	「전파법」제19조, 「전파법」 제19조의2 등

- [참고1]에 따라 경과규정(적합성평가 받은 것으로 간주)이 적용된 기존모델(既 허가·신고된 지구국)에 대해서는 적합성평가 시험 비용 부담이 발생하지 않으며, 신규 모델의 경우 비용 부담이 발생하여 피규제자는 ①연간 신규 출시 모델 규모에 해당하는 ②적합성평가를 받아야함

▶ (산식) 적합성평가 시험 비용 = ①연간 신규 출시 모델 규모 × ②적합성평가 비용 = 약 3.11건 × 10,901,394원 = 약 32,704,182원

① 연간 신규 출시 모델 규모(건수)

- 연간 신규 출시 모델 규모는 사업 운영 측면에서 불확실하고 대표성을 확보하기 어려우므로 각 제조사의 최근 3년간 출시 모델 총 건수에 대한 연 평균으로 연간 신규 출시 모델 규모를 추정하여 약 3.11건임

※ 적합성평가는 표본제품 1대를 평가하며 인증 이후 대량판매가 가능, 적합성평가의 유효기간은 없으며, 새로운 모델을 유통·판매하는 경우 적합성평가 수행

구분	2022년	2023년	2024년	합계	연평균	1개사 연평균
ㄱ 사	4건	4건	8건	16건	약 5.33건	약 3.11건
ㄴ 사	-	7건	3건	10건	약 3.33건	
ㄷ 사	1건	-	1건	2건	약 0.67건	

(출처) 기술기준 연구반 참여 기관 대상 허가·의제 전환 지구국 출시 모델 연간 건수 제출 협조 요청(국립전파연구원 e-메일 조사, '25.12.11.)

② 적합성평가 비용

■ 지정시험기관 시험비용(㉠) + 적합성평가 신청 수수료(㉡) + 적합성평가 신청 서류 준비에 따른 행정부담(㉢) = 10,166,667원 + 165,000원 + 569,727원 = 10,901,394원

㉠ (지정시험기관 시험비용) 「전파법」 제58조의2제2항 및 같은 법 시행령 제77조2에 따라 제조, 판매 또는 수입자는 해당 지구국을 유통, 판매하기 위해서는 지정시험기관의 시험을 거쳐 적합인증을 받아야함

- 해당 지구국은 개정안(부칙 제2조제1항)에 따라 적합성평가 대상 및 적합인증이 적용되며, 2개 분야(전자파 적합성, 무선)의 시험을 거쳐야함

- 전파법 시행령 제21조제2호에 따른 고정위성업무용 지구국 무선설비의 기기(기기부호: FSSSES)의 적합성평가 시험항목의 지정을 희망하는 시험기관은 현재

3개 기관으로, 시험기관의 예상되는 시험비용은 3개사 평균 10,166,667원임

시험기관	전자파적합성	무선	합계	3개사 평균
A 사	1,250,000원	8,250,000원	9,500,000원	10,166,667원
B 사	2,000,000원	7,500,000원	9,500,000원	
C 사	2,500,000원	9,000,000원	11,500,000원	

(출처) 허가외제 전환 지구국 적합성평가 시험 예상 단가 요청(국립전파연구원 e-메일 조사, '25.11.03.)

- 참고로 상기 비용지표에 대한 대표성을 보완하기 위해 기존 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기(기기 부호: LEOS)의 관련 기술기준 개정 시 조사된 시험비용을 제시함

시험기관	합계	2개사 평균
A 사	9,500,000원	10,500,000원
B 사	11,500,000원	

(출처) 「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 일부 개정, 심사안건 제2024-5221의 규제영향분석서)

- ㉠ (적합성평가 신청 수수료) 방송통신기자재 적합인증을 받기 위해 행정부에 신청하는 수수료로 해당 지구국은 기술기준안 부칙 제2조(다른 고시의 개정)제1항에 따라 '적합인증'이 적용

- 「전파법」 제58조의2제2항 및 같은 법 시행령 제97조의3 [별표14의3] 1.가목의 '적합인증' 신청 수수료(165,000원) 적용

- ㉡ (적합성평가 신청 서류 준비에 따른 행정부담) 적합인증 신청을 위해 「방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시」 제5조제1항에 따른 서류(적합인증신청서, 사용자 설명서, 시험성적서, 외관도, 부품배치도, 회로도 등)를 제출하여야함

- 시험성적서는 지정시험기관의 시험비용에 포함되므로 이를 제외한 서류에 대해서 기술적 검토 및 작성 비용이 발생, 제품 제조 또는 개발 단계에서 이미 확보된 사항을 제출하는 것이 대부분으로 정보통신부문 기술자 2인이 1일내 작성이 가능할 것으로 판단되므로 해당 비용은 (284,863.5원×2인)=569,727원으로 추정함

구분	정보통신 부문(1인1일 기준)	평균 단가
특급기술자	330,713원	284,863.5원
고급기술자	301,470원	
중급기술자	272,298원	
초급기술자	234,973원	

(출처) 「엔지니어링산업진흥법」제31조제2항 관련, "2024 엔지니어링업체 임금

※ 기타 추가비용(부수적 부담) 검토

부수적 부담		검토 내용
적합성평가 소요기간에 따른 지연비용		기존 허가·신고를 통한 소요기간에 따른 지연비용과 같음되므로 계상하지 않음
「전파법」 제58조의2제6항에 따른 적합성평가 이후 변경신고		제품의 적합성평가 이후 해당 제품을 변경 출시하는 경우 준수 의무가 발생하나, 평가를 받은 이후 사항을 변경하는 경우에만 부담이 발생하는 점, 변경사항의 다양성으로 인해 시험단가 발생 예측의 불확실성 등으로 현시점에서 파악 불가
「전파법」 제58조의2 제8항 적합성평가 표시에 따른 행정부담	기존 모델	현재 허가·신고를 통해 운영 중인 지구국의 경우 적합성평가 표시 의무를 적용하지 않을 예정(기존 이용자의 권리보호 측면)이므로 계상하지 않음
	신규모델	「방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시」 제5조제1항제4호에 따른 외관도 제출 시 적합성평가표시 사항 식별이 가능해야함, 그러므로 '㉔ 적합성평가 비용' 중 '㉔ 적합성평가 신청 서류 준비에 따른 행정부담'에 포괄적으로 계상하고 별도 계상하지 않음

※ 정성분석 사유

- 신규 출시 모델 규모에 대한 지표의 부재, 시험단가, 서류 준비에 따른 행정부담 등에 대한 대표성 확보의 어려움, 부수적 부담에 대한 불확실성 등이 존재하여 정성추정하여 분석하였음

②피규제 이외 일반국민 :

□ 편익

(정성)영향집단명	무선통신서비스 이용자
활동제목	적합성평가를 통한 안정적인 서비스 제공
편익항목	기타
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p>□ 적합성평가를 통한 안정적 서비스 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신규 기술기준에 따라 적합성평가를 받아 출시된 지구국 단말을 사용하므로 무선통신서비스 이용자는 전파 혼신 없이 안정적인 서비스를 제공받을 수 있음 ○ 또한 기존의 허가 또는 신고에 따른 행정처리(무선국 개설 신청 접수, 주파수 지정 관련 서류 심의, 주파수 공급 적정성 검토 등)없이 적합성평가 받은 제품 구매 및 서비스 가입 이후 사용 가능하므로 비교적 편리