

# 「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 일부개정(안)

## 1. 개정 이유

저궤도 위성통신을 이용한 초고속·저지연 통신 서비스 도입을 위해 관련 지구국(이용자 단말) 기술기준을 마련

## 2. 주요내용

- 가. 지구국(이용자 단말)의 통신 상대(우주국) 및 주파수 등 운용 제원을 명시(안 제6조제2호마목)
- 나. 위성 추적 및 송신 제어 등 무선국이 갖춰야할 기본 사항을 규정 (안 제6조제2호마목 1)세호)
- 다. 지구국의 송·수신 제원을 규정하고 타 무선국과의 전파 혼·간섭 보호 사항을 규정(안 제6조제2호마목 2)세호)

## 3. 참고사항

- 가. 관계법령 : 전파법 제45조
- 나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음
- 다. 합 의 : 해당 없음
- 라. 기 타 : 신·구조문대비표, 별첨

● 국립전파연구원고시 제20XX-XX호

「전파법」 제45조(기술기준) 및 같은 법 시행령 제123조제1항제1의7호(권한의 위임·위탁)에 따라 「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」(국립전파연구원고시 제20XX-X호, 20XX. XX. XX.) 일부를 다음과 같이 개정하여 고시합니다.

20XX년 XX월 XX일

국립전파연구원장

「간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용  
무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준」 일부개정(안)

간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준 일부를 다음과 같이 개정한다.

제6조제2호에 마목을 다음과 같이 신설한다.

마. 가목에서 라목에도 불구하고 고도 650 km 이하의 고정위성업무용으로 분배된 주파수대역에서 운용되는 비정지궤도 위성과 통신하기 위하여 14~14.5 GHz 주파수대역에서 송신하고 10.7~12.7 GHz 주파수대역에서 수신하는 지구국의 조건은 다음과 같다.

1) 일반 조건

가) 지구국은 통신 상대 우주국 또는 「전기통신사업법」에 따른 국경 간 공급 승인을 받은 외국 위성을 자동으로 추적이 가능하여야 한다. 다만, 지구국이 위성을 자동으로 추적할 수 없는 경우에는 즉시 송신을 정지하여야 한다.

나) 다른 일반지구국 또는 다른 국가에 설치된 설비(「전기통신사업법」에 따른 국경 간 공급 승인을 받은 외국 위성을 이용하는 경우에 한함)로부터 주파수 및 복사하는 전력이 설정되는 등 제어를 받는 지구국은 제어 신호가 수신된 경우에만 송신하여야 한다. 다만, 지구국이 제어 신호를 정상적으로 수신할 수 없는 경우에는 송신을 정지하여야 한다.

다) 지구국은 고장을 검출하여야 하며 고장을 검출한 경우에는 1초 이내에 송신을 정지하여야 한다.

## 2) 송·수신장치의 조건

가) 전파형식은 D7W 또는 G7W일 것

나) 점유주파수대역폭은 62.5 MHz 이내일 것

다) 송신설비의 최대 등가등방복사전력 스펙트럼 밀도는 0.2 dBW/4 kHz를 초과하지 아니하고, 송신 안테나 복사방향의 최저 양각은 25° 이상 일 것

라) 불요발사의 평균전력은 다음 조건을 만족할 것

(1) 송신 점유주파수대역폭 내에서 4 kHz 대역폭으로 측정된 평균전력과 채널 중심주파수로부터 점유주파수대역폭의 50 % 초과 100 %까지의 구간에서 임의의 4 kHz 측정 대역폭 내에 발

사되는 평균전력의 차이: 25 dB 이상

(2) 송신 점유주파수대역폭 내에서 4 kHz 대역폭으로 측정된 평균전력과 채널 중심주파수로부터 점유주파수대역폭의 100 % 초과 250 %까지의 구간에서 임의의 4 kHz 측정 대역폭 내에 발사되는 평균전력의 차이: 35 dB 이상

(3) 송신 점유주파수대역폭 내에서 4 kHz 대역폭으로 측정된 평균전력과 채널 중심주파수로부터 점유주파수대역폭의 250% 초과 주파수대역에서 임의의 4 kHz 측정대역폭 내에 발사되는 평균전력의 차이:  $43 \text{ dB} + 10\log(4 \text{ kHz당 평균송신전력(W)})$  이상

마) 주파수허용편차는 「무선설비규칙」 제5조에 의한 조건에 적합할 것

바) 부차적 전파발사는 송신 불가 상태(반송파 송신 비활성화 상태)에서 아래 표의 등가등방복사전력 스펙트럼 밀도를 초과하지 않을 것

주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력(dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력(dBW)	측정 대역 폭
1.0~2.0	-68	-	1 MHz
2.0~10.7	-62	-	
10.7~14	-56	-	
14~14.5	-56	-11	
14.5~21.2	-56	-	
21.2~60	-50	-	

사) 송신안테나의 빔 중심으로부터 이격각별 40 kHz 대역폭 당 등가

등방복사전력은 아래의 표를 만족할 것

빔 중심으로부터 이격각( $\theta$ )	등가등방복사전력 스펙트럼밀도 (dBW/40 kHz)
60° 이상 180° 이하	-27.04 이하

아) 국립전파연구원장은 가) 부터 사)를 만족함에도 불구하고 지구국이 다른 무선국 통신에 전파 간섭을 주거나 전파 간섭이 발생할 우려가 있는 경우에 전파 간섭이 발생하지 않도록 송·수신 장치의 기준을 변경하거나 추가할 수 있다.

#### 부 칙<제20XX-XX호, 20XX.XX.XX>

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제2조(다른 고시의 개정) ① 「방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시(국립전파연구원고시)」 중 [별표 1] 적합성평가 대상기자재(제3조 관련)의 제3호나목부터 거목까지를 각각 다목부터 너목까지로 하고, 같은 호에 나목을 다음과 같이 신설하며, [별표 7] 제2호 형식표시에 관한 지정항목에 67을 다음과 같이 신설한다.

##### [별표 1]

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

대상기자재	적합성평가기준 적용분야					적합성평가 유형			기기부호	기타사항
	전자파적합성	무선	유선	전자파인체보호		적합인증	적합등록	자기적합확인		
				전자파흡수율	전자파강도					
나. 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기	○	○				○			LEOS	

[별표 7]

## 2. 형식표시에 관한 지정항목

구 분 \ 항 목	기 자 재	주 파 수	송·수신의구별	전 력	전 파 형 식	채 널
67. 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기	○	○	○	○	○	

② 「방송통신기자재등 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시(국립전파연구원 고시)」 중 [별표 1] 지정분야별 시험항목에 관한 사항(제3조 관련)의 나호에 2. 무선 지정분야 시험항목과 3. 전자파적합성 지정분야 시험항목을 다음과 같이 신설한다.

[별표 1]

### 나. 지정분야별 세부 시험항목 분류

지정분야	시험항목
2. 무선	272 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기
3. 전자파적합성	352 고정위성업무 지구국 전자파적합성 시험방법

## 신 · 구 조문 대비표

현행	개정안
제6조(우주국 및 지구국 등의 무선설비) 우주국 및 지구국의 무선설비, 우주무선통신 업무용과 같은 주파수를 이용하는 지상업무용 무선국 무선설비의 기술기준은 다음 각 호와 같다.  1. (생략)  2. 지구국  가. ~ 라. (생략)  <u>&lt;신설&gt;</u>	제6조(우주국 및 지구국 등의 무선설비) ----- ----- ----- -----.  1. (현행과 같음)  2. ----  가. ~ 라. (현행과 같음)  <u>마. 가목에서 라목에도 불구하고 고도 650 km 이하의 고정위성업무용으로</u> <u>분배된 주파수대역에서 운용되는 비</u> <u>정지궤도 위성과 통신하기 위하여 14</u> <u>~14.5 GHz 주파수대역에서 송신하고</u> <u>10.7~12.7 GHz 주파수대역에서 수신</u> <u>하는 지구국의 조건은 다음과 같다.</u>  <u>1) 일반 조건</u>  <u>가) 지구국은 통신 상대 우주국 또는 「전기통신사업법」에 따른</u> <u>국경 간 공급 승인을 받은 외국</u> <u>위성을 자동으로 추적할 수 없</u> <u>하여야 한다. 다만, 지구국이 위성</u> <u>을 자동으로 추적할 수 없는 경</u> <u>우에는 즉시 송신을 정지하여야</u> <u>한다.</u>

나) 다른 일반지구국 또는 다른 국가에 설치된 설비(「전기통신사업법」에 따른 국경 간 공급 승인을 받은 외국 위성을 이용하는 경우에 한함)로부터 주파수 및 복사하는 전력이 설정되는 등 제어를 받는 지구국은 제어 신호가 수신된 경우에만 송신하여야 한다. 다만, 지구국이 제어 신호를 정상적으로 수신할 수 없는 경우에는 송신을 정지하여야 한다.

다) 지구국은 고장을 검출하여야 하며 고장을 검출한 경우에는 1초 이내에 송신을 정지하여야 한다.

## 2) 송·수신장치의 조건

가) 전파형식은 D7W 또는 G7W일 것

나) 점유주파수대역폭은 62.5 MHz 이내 일 것

다) 송신설비의 최대 등가등방복사 전력 스펙트럼 밀도는 0.2 dBW/4 kHz를 초과하지 아니하고, 송신 안테나 복사방향의 최저 앙각은 25° 이상 일 것

라) 불요발사의 평균전력은 다음 조건을 만족할 것

(1) 송신 점유주파수대역폭 내에서 4 kHz 대역폭으로 측정된 평균전력과 채널 중심주파수



로부터 점유주파수대역폭의 50 % 초과 100 %까지의 구간에서 임의의 4 kHz 측정 대역폭 내에 발사되는 평균전력의 차이: 25 dB 이상

(2) 송신 점유주파수대역폭 내에서 4 kHz 대역폭으로 측정된 평균전력과 채널 중심주파수로부터 점유주파수대역폭의 100 % 초과 250 %까지의 구간에서 임의의 4 kHz 측정 대역폭 내에 발사되는 평균전력의 차이: 35 dB 이상

(3) 송신 점유주파수대역폭 내에서 4 kHz 대역폭으로 측정된 평균전력과 채널 중심주파수로부터 점유주파수대역폭의 250% 초과 주파수대역에서 임의의 4 kHz 측정대역폭 내에 발사되는 평균전력의 차이:  $43 \text{ dB} + 10\log(4 \text{ kHz당 평균송신전력(W)})$  이상

마) 주파수허용편차는 「무선설비규칙」 제5조에 의한 조건에 적합할 것

바) 부차적 전파발사는 송신 불가 상태(반송파 송신 비활성화 상태)에서 아래 표의 등가등방복사전력 스펙트럼 밀도를 초과하지 않을 것

주파수대역 (GHz)	부빔(7° 초과) 방향 등가등방복사 전력(dBW)	주빔(7° 이하) 방향 등가등방복사 전력(dBW)	측정 대역 폭
1.0~2.0	-68	-	1 MHz
2.0~10.7	-62	-	
10.7~14	-56	-	
14~14.5	-56	-11	
14.5~21.2	-56	-	
21.2~60	-50	-	

사) 송신안테나의 빔 중심으로부터 이  
격각별 40 kHz 대역폭 당 등가등방  
복사전력은 아래의 표를 만족할 것

빔 중심으로부터 이격각( $\theta$ )	등가등방복사전력 스펙트럼밀도 (dBW/40 kHz)
60° 이상 180° 이하	-27.04 이하

아) 국립전파연구원장은 가) 부터  
사)를 만족함에도 불구하고 지구  
국이 다른 무선국 통신에 전파  
간섭을 주거나 전파 간섭이 발생  
할 우려가 있는 경우에 전파 간  
섭이 발생하지 않도록 송·수신  
장치의 기준을 변경하거나 추가  
할 수 있다.

3. · 4. (생략)

<신설>

3. · 4. (현행과 같음)

부칙<제20XX-XX호, 20XX.XX.XX>  
제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터  
시행한다.

제2조(다른 고시의 개정) ①

「방송통신기자재등의 적합성평가에 관한  
고시(국립전파연구원고시)」 중 [별표 1]

적합성평가 대상기자재(제3조 관련)의 제3호나목부터 거목까지를 각각 다목부터 너목까지로 하고, 같은 호에 나목을 다음과 같이 신설하며, [별표 7] 제2호 형식표시에 관한 지정항목에 67을 다음과 같이 신설한다.

[별표 1]

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

대상기자재	적합성평가기준 적용 분야					적합성평가 유형			기기 부호	기타사항
	전자파 적합성	무선	유선	전자파 인체보호		적합인증	적합등록	자기적합확인		
				전자파 흡수율	전자파 강도					
나. 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기	○	○				○			LEO S	

[별표 7]

2. 형식표시에 관한 지정항목

항 목 구 분	기 자 재	주 파 수	송·수신의구별	전 력	전 파 형 식	채 널
67. 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기	○	○	○	○	○	

② 「방송통신기자재등 시험기관의 지정

및 관리에 관한 고시(국립전파연구원 고시)」 중 [별표 1] 지정분야별 시험항목에 관한 사항(제3조 관련)의 나호에 2. 무선 지정분야 시험항목과 3. 전자파적합성 지정분야 시험항목을 다음과 같이 신설한다.

[별표 1]

나. 지정분야별 세부 시험항목 분류

지정분야	시험항목
2. 무선	272 저궤도 위성통신 지구국 무선설비의 기기
3. 전자파적합성	352 고정위성업무 지구국 전자파적합성 시험방법