

無線設備の「スプリアス発射の強度の許容値」の見直し

平成17年12月

総務省 総合通信基盤局

目 次

- 1 スプリアスの見直し**
- 2 スプリアス規定の考え方**
- 3 特殊な取り扱いをする無線設備**
- 4 スプリアス強度の測定方法**
- 5 その他の検討課題**
- 6 関係省令の改正概要**

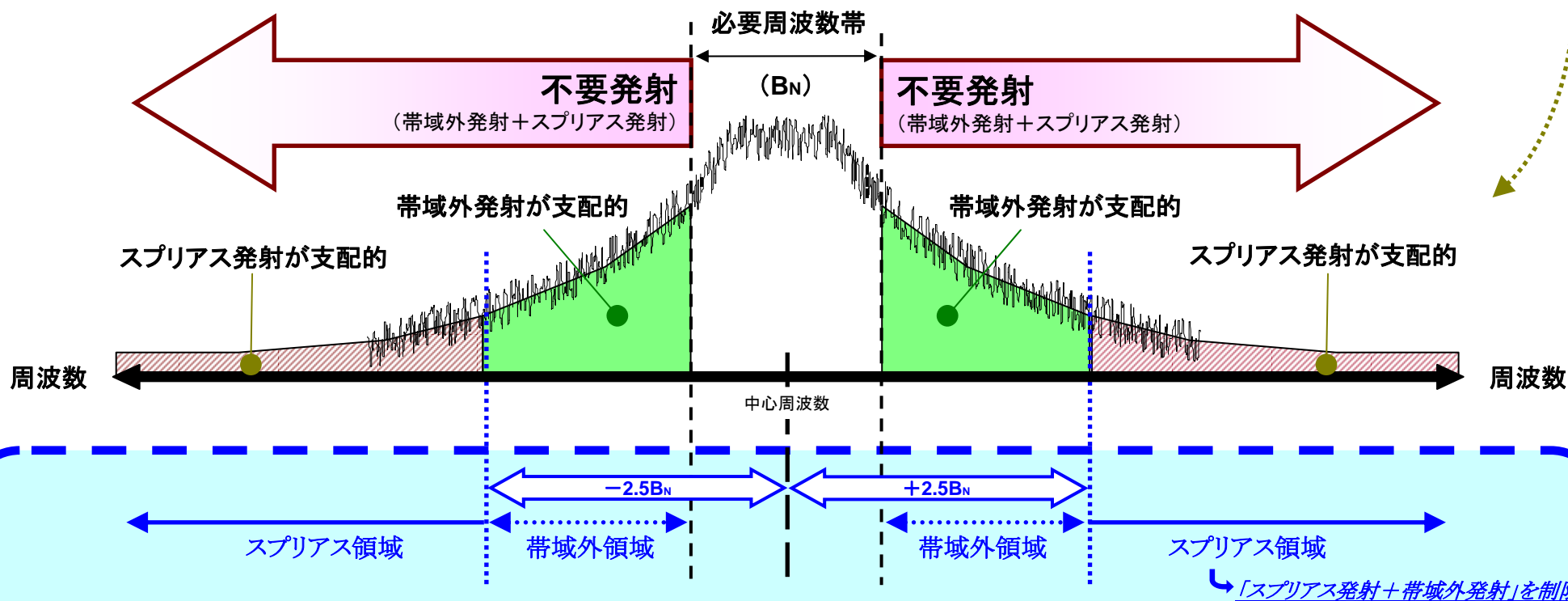
1-1 スプリアス発射とは

スプリアス発射は、通信を行うのに不必要なものであるばかりでなく、他の通信に有害な混信を与えることもあるので、最低の量に制限する必要がある。

旧RR規定では、必要周波数帯の外側のスプリアス発射の強度の許容値が定められている。

スプリアス発射：必要周波数帯の外に生じ、かつ情報の伝送に影響を及ぼすことなく低減し得る不要発射

帯域外発射：変調の過程において必要周波数帯の外に生じ、スプリアス発射を除く不要発射



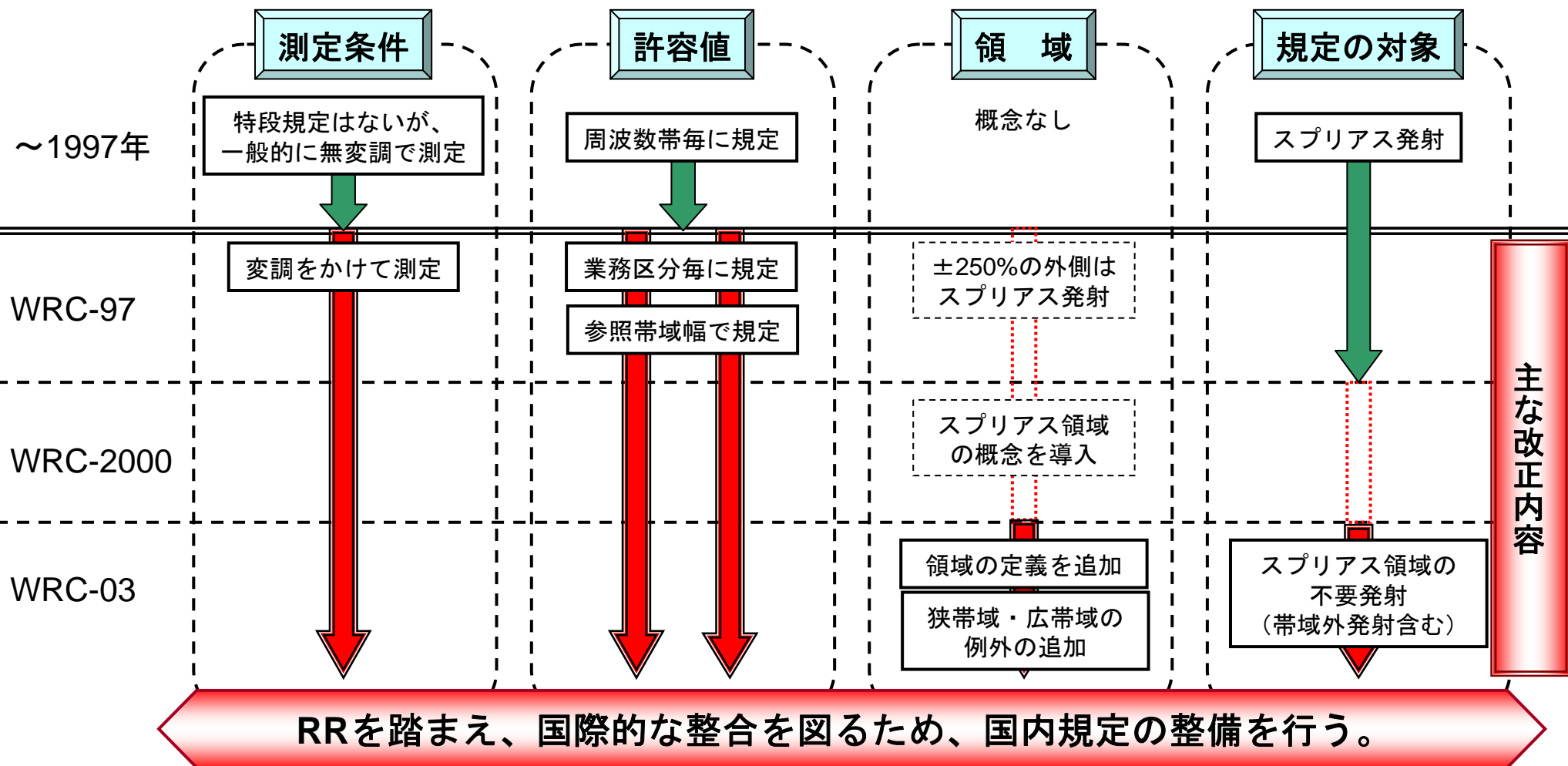
RRのスプリアス関連規定の改正のポイント

実運用状態における不要発射を低減させるため、実運用状態(変調状態)で測定を行い、中心周波数から必要周波数帯幅の±250%離れた周波数を境界にスプリアス領域と定め、スプリアス領域における帯域外発射を含む不要発射について制限を設けた。

1-2 無線通信規則の改正

ITU（国際電気通信連合）では、 unnecessary電波（不要発射）をできる限り低減させるために、不要発射の一部であるスプリアス発射について、RR（無線通信規則）の改正を行った。

改正の主な内容については以下のとおりであるが、RRの改正によって、領域や参照帯域幅などこれまでにない定義が規定されたことを踏まえ、国際的な整合性を図るため、スプリアス発射の強度の許容値について審議を行った。

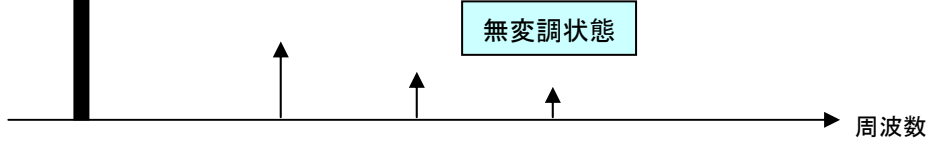


1-3 スプリアス関連規定の比較

<ITU (無線通信規則)>

従来

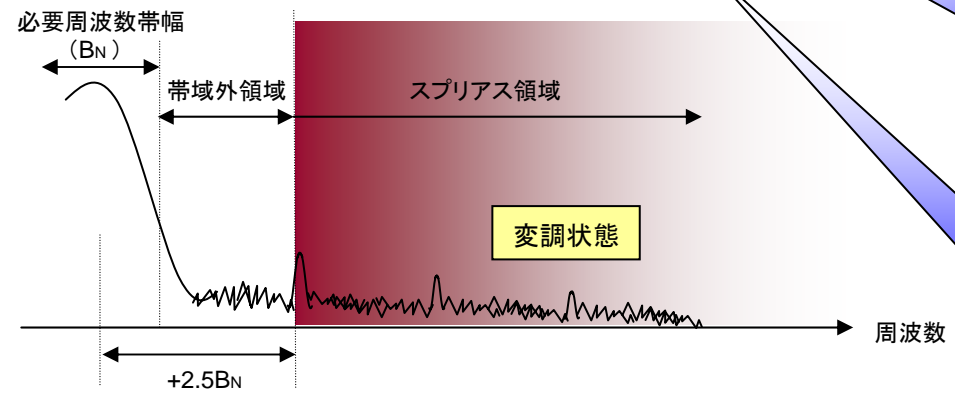
- 帯域外におけるスプリアス発射のみ制限。



電波利用環境の維持・向上及び電波の有効利用の推進の観点から実利用状態で不要発射をできる限り制限するために見直し。

改正

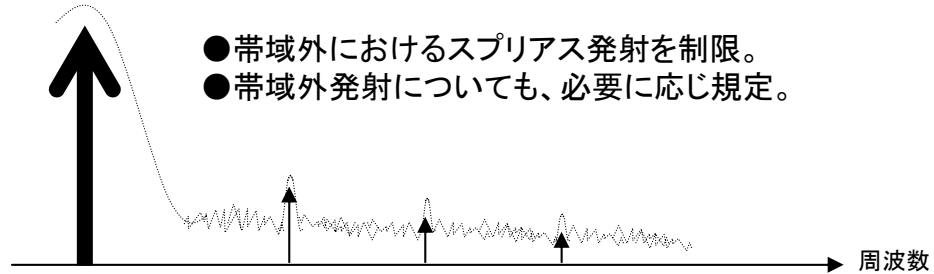
- スプリアス領域における不要発射(帯域外発射+スプリアス発射)を制限。
- 帯域外領域についての規定はない。



<国内 (電波法)>

従来

- 帯域外におけるスプリアス発射を制限。
- 帯域外発射についても、必要に応じ規定。



情報通信審議会の答申(H16.11.29)

- 原則、新無線通信規則に基づき、スプリアス領域の不要発射を制限。

今回の主な変更点

- スプリアス領域については、
 - ① 現行規定において、許容値が新無線通信規則より高く規定されているものについては、新無線通信規則の許容値に合わせる。(ただし、ほとんどのシステムの実力値が新RRの許容値を満足しているか、そうでないシステムについてもフィルタ等の追加により新たな許容値を満足することが可能。)
 - ② その他既に、新無線通信規則の許容値を満足しているシステムについては、そのまま現行規定を維持する。

- 帯域外領域については、現行スプリアス発射に関する規定のままとする。ただし、必要に応じITU-R勧告等を踏まえ規定。

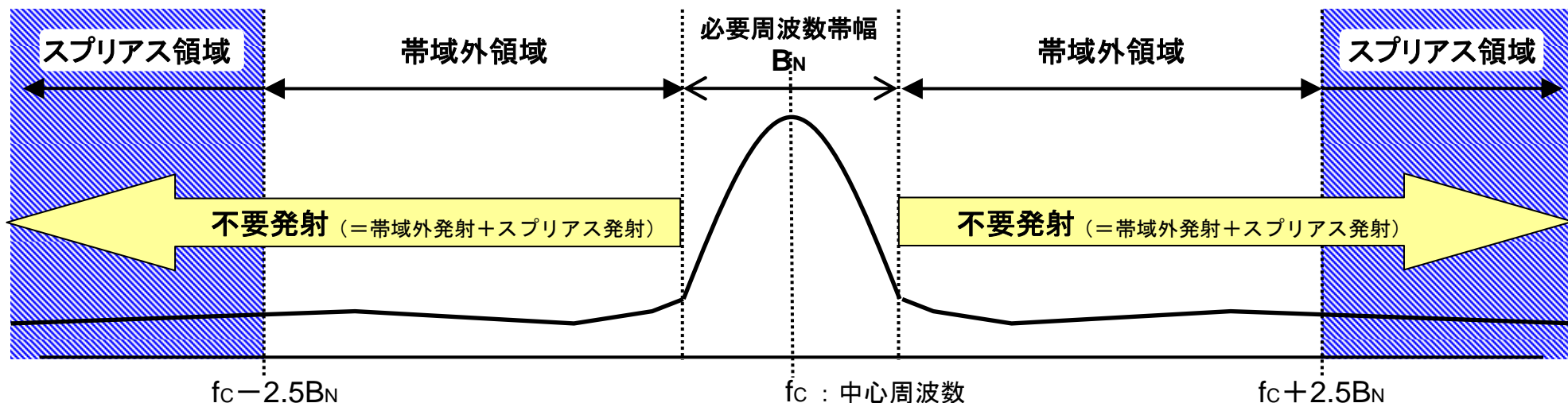
効果

不必要な電波(不要発射)をできる限り低減させることによって、電波利用環境の維持・向上及び電波の有効利用の推進を図る。

2-1 スプリアス領域と帯域外領域の境界

スプリアス領域と帯域外領域の境界

RRにおいて新たに導入された「スプリアス領域」と「帯域外領域」の概念に基づき、我が国においても、原則として、必要周波数帯幅の中央の周波数（以下「中心周波数」という。）から必要周波数帯幅の±250%を両者の境界とする。



RR これまでの無変調状態から、実運用状態（変調状態）で測定を行うことになり、制限する上で帯域外発射もスプリアス発射もどちらも不要発射であり区別する必要がないことから、帯域外発射が支配的な領域（±250%の内側）を帯域外領域、スプリアス発射が支配的な領域（±250%の外側）をスプリアス領域とし区別した。

国内 スプリアス領域と帯域外領域の境界については、一部例外を除き、RRのとおり必要周波数帯幅*の±250%とする。

*与えられた発射の種類について、所定の条件の下で、要求される速度及び品質で情報を伝送するために十分な周波数帯の幅

(1) 狭帯域・広帯域システム

狭帯域・広帯域システムの無線設備については、必要周波数帯幅の±250%離れた周波数を境界とすると、次のような問題があるため、RRに基づき我が国においても、下表の周波数間隔とする。

◆ 狭帯域システム

スプリアス領域と帯域外領域の境界が発射の中心周波数からわずかしか離調していないため、不要発射の強度を低減させることが困難である。

◆ 広帯域システム

帯域外領域が広くなり、他のシステムへの影響が大きくなる。

周波数帯	狭帯域の場合		通常の間隔	広帯域の場合	
	$B_N <$ の場合	間隔		$B_N >$ の場合	間隔
$9\text{kHz} < f_c \leq 150\text{kHz}$	250Hz	625Hz	$2.5B_N$	10kHz	$1.5B_N + 10\text{kHz}$
$150\text{kHz} < f_c \leq 30\text{MHz}$	4kHz	10kHz	$2.5B_N$	100kHz	$1.5B_N + 100\text{kHz}$
$30\text{MHz} < f_c \leq 1\text{GHz}$	25kHz	62.5kHz	$2.5B_N$	10MHz	$1.5B_N + 10\text{MHz}$
$1\text{GHz} < f_c \leq 3\text{GHz}$	100kHz	250kHz	$2.5B_N$	50MHz	$1.5B_N + 50\text{MHz}$
$3\text{GHz} < f_c \leq 10\text{GHz}$	100kHz	250kHz	$2.5B_N$	100MHz	$1.5B_N + 100\text{MHz}$
$10\text{GHz} < f_c \leq 15\text{GHz}$	300kHz	750kHz	$2.5B_N$	250MHz	$1.5B_N + 250\text{MHz}$
$15\text{GHz} < f_c \leq 26\text{GHz}$	500kHz	1.25MHz	$2.5B_N$	500MHz	$1.5B_N + 500\text{MHz}$
$f_c > 26\text{GHz}$	1MHz	2.5MHz	$2.5B_N$	500MHz	$1.5B_N + 500\text{MHz}$

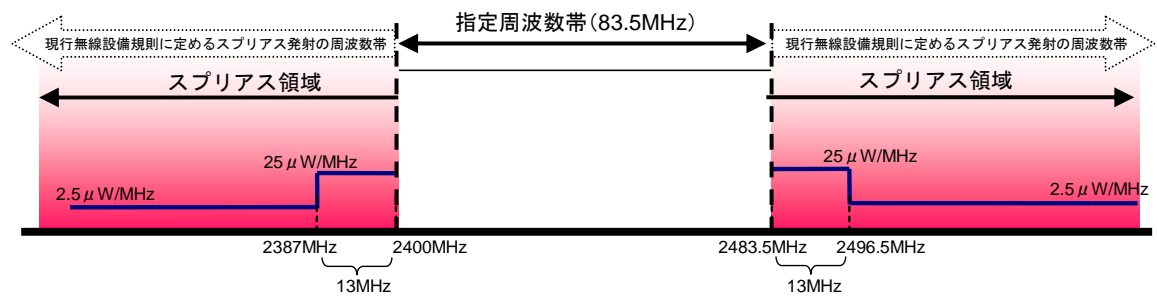
(2) 我が国において境界を別に定めるシステム

現行の無線設備規則において、既にRRにおける必要周波数帯幅の±250%の内側からスプリアス発射の強度の許容値が規定されている下表のシステムについては、電波利用環境の維持に配慮し、中心周波数から必要周波数帯幅の±250%を境界とせず、現行の無線設備規則で定めるスプリアス発射の周波数帯をスプリアス領域とする。(例1参照)

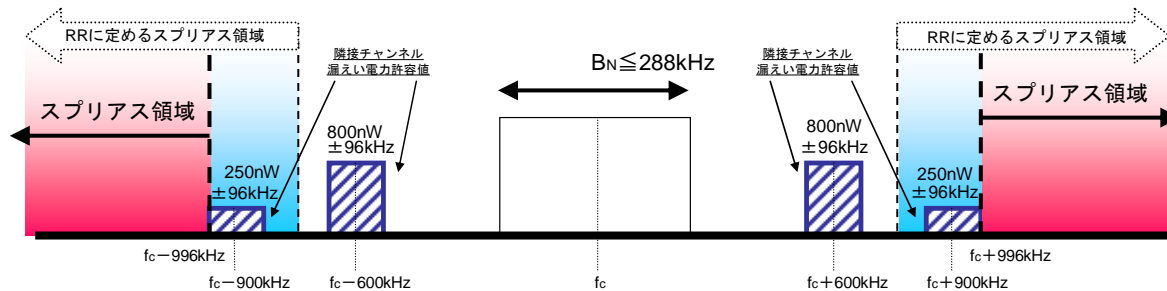
また、PHS及びデジタルコードレス電話については、現行の無線設備規則の隣接チャンネル漏えい電力の規定範囲とRRにおけるスプリアス領域が重複し、さらにRRのスプリアス領域発射の許容値より隣接チャンネル漏えい電力が低く規定されていることから、隣接チャンネル漏えい電力の規定範囲の外側をスプリアス領域とする。(例2参照)

無線設備規則	システム名
第49条の6の3	携帯電話 (cdmaOne) 800MHz帯
第49条の6の4	携帯電話 800MHz/2GHz帯 (W-CDMA、CDMA2000 1x、CDMA2000 3x)
第49条の6の5	携帯電話 (CDMA2000 1xEV-DO) 2GHz帯
第49条の8の2	デジタルコードレス電話 1.9GHz帯
第49条の8の3	PHS 1.9GHz帯
第49条の9	構内無線局 (移動体識別) 2.4GHz帯 (FH方式)
第49条の14	特定小電力 (移動体識別) 2.4GHz帯 (FH方式)
第49条の20	小電力データ通信システム (2.4GHz帯、5GHz帯、24GHz/27GHz帯)
第49条の21	5GHz帯無線アクセスシステム
第49条の26	DSRC 5.9GHz帯
第58条の2の13	PHS FWA 1.9GHz帯

例1：小電力データ通信システム (2.4GHz帯) におけるスプリアス領域と帯域外領域の境界



例2：PHS (1.9GHz帯) におけるスプリアス領域と帯域外領域の境界



(3) 必要周波数帯幅の定義

我が国においては、必要周波数帯幅の具体的な値が規定されていないことから、これに代わり原則として現在免許の際に用いられている占有周波数帯幅の許容値を必要周波数帯幅とみなす。

ただし、占有周波数帯幅に対し周波数偏差の絶対値が占有周波数帯幅と比較し十分無視できない場合は、占有周波数帯幅に周波数偏差を考慮したものを適用することができることとし、国際的な整合性を図るものやマルチキャリアを送信するシステムについては、以下の考えにより必要周波数帯幅を適用するものとする。

- ① そのシステムでチャンネル間隔が規定されているもの及び指定周波数帯が指定されているものについては、チャンネル間隔又は指定周波数帯を必要周波数帯幅とすることができる。
- ② 単一の電力増幅部により複数の主搬送波に対して給電を行う共通増幅方式の無線設備であって、複数の連続した搬送波に対して共通増幅を行うもの（放送局の無線設備を除く。）については、ITU-R勧告F.1191-2に記載されている計算方法により、1システム当たりの占有周波数帯幅（各搬送波の占有周波数帯幅及び搬送波間のガードバンドを含めた周波数帯幅）を計算し、その値を必要周波数帯幅とすることができる。
- ③ 衛星関係の無線設備には、マルチキャリアシステムのものを始め、特殊な取り扱いを行うシステムがある。
- ④ 必要周波数帯幅に関し、短波放送のようにRRにおいて個別に規定があるものについては、その値を適用する。

2-2 スプリアス領域発射の強度の許容値

スプリアス領域発射の強度の許容値

RRに基づき、我が国においても、スプリアス領域発射（スプリアス領域における帯域外発射を含む不要発射）の強度の許容値については、基本的に下表のとおりとする。

業務分類又は機器の形式	アンテナの給電線に供給される電力からの減衰量(dB)
以下に示す業務以外のすべての業務	43 + 10 log (P)又は70dBcのいずれか小さい減衰量。
宇宙業務(地球局)	43 + 10 log (P)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。
宇宙業務(宇宙局)	43 + 10 log (P)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。
無線測位	43 + 10 log (PEP)又は60dBのいずれか小さい減衰量。
テレビジョン放送	46 + 10 log (P)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。 VHF局については1mW、UHF局については12mWの絶対平均電力を超えないこと。
FM放送	46 + 10 log (P)又は70dBcのいずれか小さい減衰量。 1mWの絶対平均電力を超えないこと。
中波/短波放送	50dBc。50mWの絶対平均電力を超えないこと。
移動局のSSB	43dB(PEP)。
30MHz以下で運用するアマチュア業務(SSBを含む)	43 + 10 log (PEP)又は50dBのいずれか小さい減衰量。
宇宙、無線測位、放送、移動局のSSB及びアマチュア業務以外の30MHz以下で運用する業務	43 + 10 log (X)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。 ここで、SSB変調についてはX = PEP、それ以外の変調についてはX = P。
100mW以下の小電力無線機器	56 + 10 log (P)又は40dBcのいずれか小さい減衰量。
緊急用送信機	制限なし。

(P: 空中線系の給電線に供給される平均電力[W]。 PEP: 空中線系の給電線に供給される尖頭電力[W]。 dBc: 搬送波電力(無変調)に対する相対的なデシベル値。)

RR

これまでは、基本波の周波数帯ごとに許容値が規定されていたが、基本的に無線通信業務ごとのスプリアス領域発射の強度の許容値の規定に変更された。

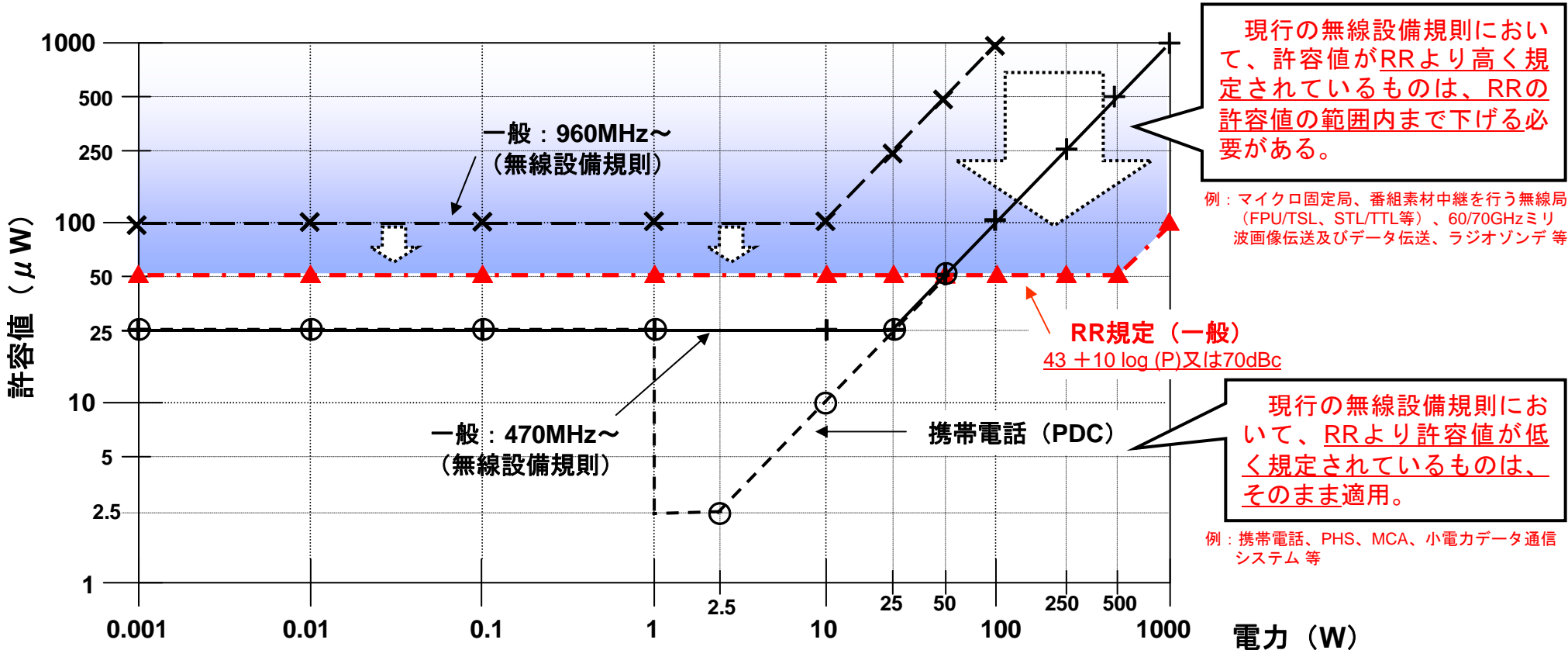
国内

現行の無線設備規則において、RRより許容値が高く規定されているものはRRの許容値に合わせ、RRのとおりとし、RRより許容値が低く規定されているものは、現行規定をそのまま適用することとする。なお、ほとんど*の無線システムについては、RRの規定を満足している。

* ミリ波小電力データ通信システムや準マイクロ波帯ラジオゾンデ等許容値を満足しないものもあるが、フィルタ等により許容値を満足させることが可能。

(1) 許容値におけるRRと現行国内規定の関係

携帯電話、PHS、小電力データ通信システム等については、新たな測定方法を用いたとしても、RRより低い許容値が現行の無線設備規則において規定されていることから、国内における電波利用環境の維持に配慮し、現行の無線設備規則において定められている許容値を新たなスプリアス領域発射の強度の許容値とする。



(2) 参照帯域幅

参照帯域幅については、これまで規定されていないが、RRに基づき、原則として右表のとおりとし、宇宙業務のスプリアス発射の参照帯域幅については全て4kHzとする。

ただし、携帯電話、PHS、小電力データ通信システム及び無線アクセス等、既に現行の無線設備規則等において上記参照帯域幅と異なる帯域幅が規定されているもので、かつRRの許容値と比較（RRによる許容値の参照帯域幅に帯域換算して比較）しても、現行の許容値がRRの許容値よりも低く規定されている右表のシステムについては、現行の無線設備規則等の帯域幅を適用する。

スプリアスの周波数	参照帯域幅
9kHz ~ 150kHz	1kHz
150kHz ~ 30MHz	10kHz
30MHz ~ 1GHz	100kHz
1GHzを超えるもの	1MHz

無線設備規則	システム名	参照帯域幅
第49条の6の3	携帯電話（cdmaOne）800MHz帯	無線設備規則参照
第49条の6の4	携帯電話 800MHz/2GHz帯 （W-CDMA、CDMA2000 1x、CDMA2000 3x）	
第49条の6の5	携帯電話 （CDMA2000 1xEV-DO）800MHz/2GHz帯	
第49条の8の3	PHS 1.9GHz帯	1MHz
第49条の9	構内無線局（移動体識別）2.4GHz帯（FH方式）	
第49条の14	特定小電力（移動体識別）2.4GHz帯（FH方式）	
第49条の20	小電力データ通信システム （2.4GHz帯、5GHz帯、24GHz/27GHz帯）	
第49条の21	5GHz帯無線アクセスシステム	

RR

これまで、無変調状態における個々の線状スプリアスにおける平均電力が許容値で判定を行っていたが、変調状態では周波数軸上に膨らんで出てくる可能性があることから、新たに参照帯域幅*を規定し、その範囲に含まれる不要発射の電力を積分した値により判定することとした。

*スプリアス領域発射の強度の許容値を規定するための単位周波数

国内

参照帯域幅については、現行の無線設備規則等において規定されているものを除き、RRのとおりとする。

3 特殊な取り扱いをする無線設備

一般の無線設備とは異なり、レーダーは、高い尖頭電力レベルでの不要発射を持ち、干渉の原因となることがあることから、RRにおいて特別な測定法等が規定されており、また、人工衛星に搭載される無線設備は、周波数の数及び位置並びに占有周波数帯幅を自由に変更可能なベントパイプ型中継器を使用するものがある等の特有の問題がある。このため、これらはRRに規定されているとおり、特殊な取り扱いをする無線設備とし、必要に応じITU-R勧告等に基づき、以下のとおりとする。

一般的な4種類のパルス変調レーダーの参照帯域幅
(無線航行、無線標定、検出、追尾、及び他の無線測位業務)

変調区分	参照帯域幅
非符号化パルス変調 (固定周波数)	$1 / \text{パルス幅 } \tau [\mu\text{S}]$
位相変調符号化パルスレーダー (固定周波数)	$1 / \text{位相変調チップ長} [\mu\text{S}]$
周波数変調/チャープレーダー	$\sqrt{(\text{変調帯域幅} [\text{MHz}] / \text{パルス幅} [\mu\text{S}])}$
複数の波形で動作するレーダー	レーダー発射の観測から経験的に決定され、ITU-R勧告M.1177-3に規定の指針による

上表の方法により計算した帯域幅が1MHzを超える場合の参照帯域幅は、1MHzとする。

(1) レーダー

① 参照帯域幅

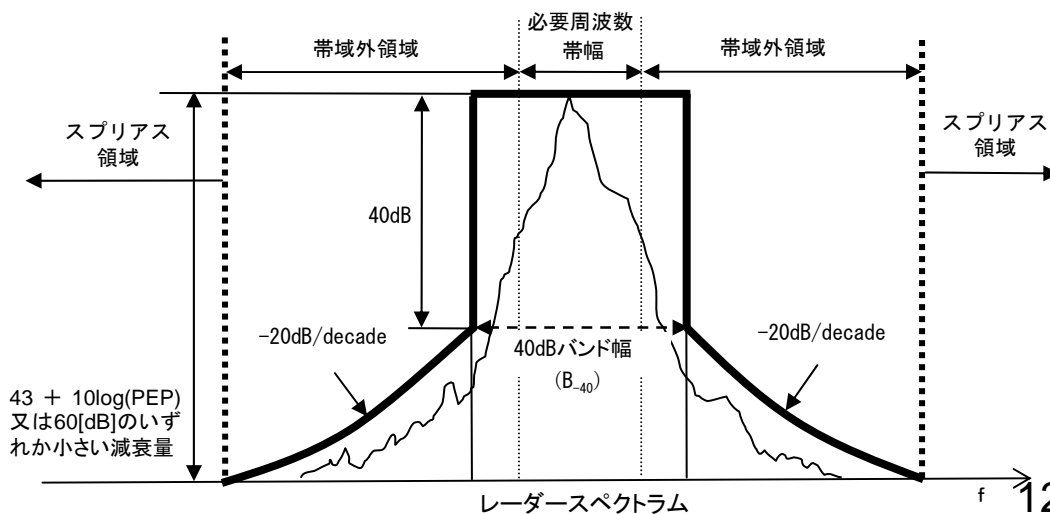
RR付録第3号第II節第10号及びITU-R勧告M.1177-3に定められた右表の周波数帯幅とする。

② スプリアス領域と帯域外領域の境界

一次レーダーにおけるスプリアス領域と帯域外領域の境界は、ITU-R勧告SM.1541-1に規定されており、右図のとおり40dBバンド幅 (B₄₀) の両端からの20 dB/decade 減衰曲線*が、基本波の最大値から $43 + 10\log(\text{PEP})$ 又は60[dB]のいずれか小さい減衰量レベルと接する周波数とする。

*B₄₀帯域幅の境界 (中心から50%) から500%まで対数関数的に20dB減衰する曲線

一次レーダーにおけるスプリアス領域と帯域外領域の境界



(2) 衛星関係の無線設備

人工衛星の中継器に対するスプリアス発射制限値の適用例

① スプリアス領域発射の強度の許容値

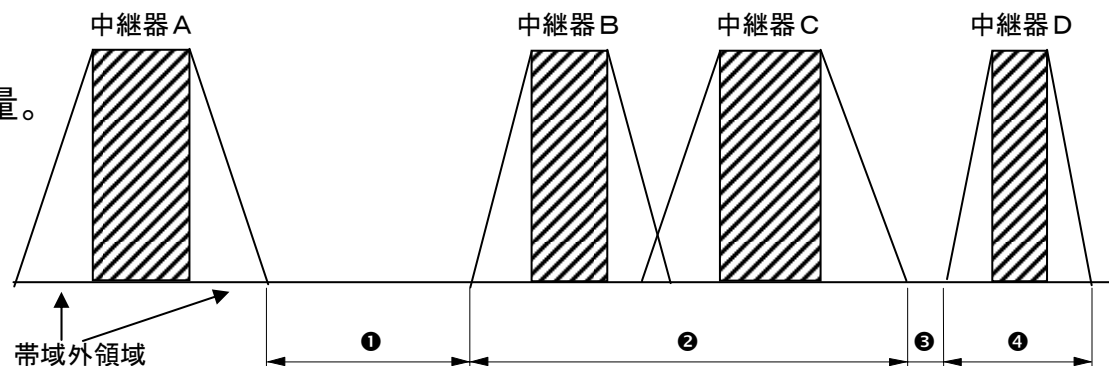
43+10log(P)又は60[dB]のいずれか小さい減衰量。

② 参照帯域幅

4kHz（宇宙業務）。

③ 必要周波数帯幅の取り扱い

中心周波数は送信機や中継器の3dB低い周波数帯幅の中心とし、境界決定時には送信機や中継器の周波数帯幅を必要周波数帯幅の代替として使用する。



中継器A、B、C及びDは、同一業務区域内の同一衛星上で運用している。中継器Aは、②及び④の周波数帯においてスプリアス領域発射の制限値を満足する必要はないが、①及び③の周波数帯においてはスプリアス領域発射の制限値を満足させる必要がある。

④ 複数の中継器を有する人工衛星の場合のスプリアス領域の取り扱い

複数の中継器を有する人工衛星の場合、同一業務区域内の同一衛星上における他の中継器の必要周波数帯幅又は帯域外発射領域のいずれかに重なる場合は、スプリアス領域とはみなさない。

⑤ 電波天文業務の保護

特定の周波数帯について電波天文の受信設備を保護する等価電力束密度のしきい値を定める。なお、その値を超えるためには電波天文業務を行っている者の同意を必要とする。

4 スプリアス強度の測定方法

RR これまで、一般的に無変調で測るということが前提になっていたが、RRでは電波の有効利用が図られるように、実際の運用状態における不要発射をできる限り低減させるべきとの観点から、無変調ではなく、実際の運用状態（変調状態）で測ることとした。

国内 測定方法については、RRに基づき、実運用状態での測定を行うものとする。

(1) スプリアス領域発射の強度の測定方法

スプリアス領域発射の強度の測定方法は、RRに基づき、我が国においても以下のとおりとする。

① 測定機器

スペクトラムアナライザ等、参照帯域幅内における平均電力を測定できる測定装置

② 測定範囲

測定範囲は、原則としてRRに基づき、スプリアス領域内の全てとし、9kHzから110GHzまで、又はより高い場合には第2高調波までとする。

ただし、右表のようにITU-Rの関連勧告において特に指針が与えられている場合はこれを考慮することができることとする。

ITU-R 勧告SM.329-10における指針

基本周波数範囲	測定に関する周波数範囲	
	下限	上限
9 kHz~100 MHz	9 kHz	1 GHz
100 MHz~300 MHz	9 kHz	10倍の高調波
300 MHz~600 MHz	30 MHz	3 GHz
600 MHz~5.2 GHz	30 MHz	5倍の高調波
5.2 GHz~13 GHz	30 MHz	26 GHz
13 GHz~150 GHz	30 MHz	2倍の高調波
150 GHz~300 GHz	30 MHz	300GHz

③ 変調の有無

原則として通常の動作状態（変調状態）で行う。

ただし、通常の動作状態が無変調であるもの、又は変調をかけた状態での測定が不可能なものは、無変調状態で測定を行うものとする。

④ 参照帯域幅

右の表のとおり。

スプリアスの周波数	参照帯域幅
9kHz ~ 150kHz	1kHz
150kHz ~ 30MHz	10kHz
30MHz ~ 1GHz	100kHz
1GHzを超えるもの	1MHz

⑤ 測定方法

原則として、空中線接続端子に供給されるスプリアス電力を測定することとする。なお、送信機の空中線接続端子に接続して測定することが困難な場合にのみ、空間に放射される電力により測定（e.i.r.p.法）することとする。

また、高レベルの基本波が存在するためにスプリアス波の測定が困難な場合には、原則として、搬送波抑圧フィルタを用いることとする。

(2) 測定の際の注意事項

スプリアス領域発射の強度の測定にあたっては、測定時間の短縮やより正確な測定のために我が国においてもRRに基づき、分解能帯域幅*の取り扱いは以下のとおりとする。また、RRに規定されていないような測定時の個別具体的な取り扱いは以下のとおりとする。

*一般にスペクトラムアナライザのIF段の3dB帯域幅をいう。

① 分解能帯域幅の考え方

分解能帯域幅は、RR及びITU-R勧告SM.329-10にあるように、我が国においても、原則として参照帯域幅とし、測定時間の短縮及びより正確な測定のために、以下の項目にある取り扱いもできることとする。

ア) 効率的な測定方法

実用に耐える時間内に測定を可能とするよう、適宜、参照帯域幅より広い分解能帯域幅で不要発射を探索することができるが、その際の許容値は参照帯域幅に関する規定の許容値を適用する。

イ) スプリアス領域と帯域外領域との境界近傍における測定方法

中心周波数に近い発射の場合は、参照帯域幅より狭い分解能帯域幅を利用して測定しても良いこととする。ただし、測定値は、被測定波の特性を考慮して、参照帯域幅に対応する値に換算することとする。

② アクティブフェーズドアレーアンテナについて

複数の空中線放射素子を持つことから、周波数帯に応じて測定空中線を交換しつつ大きな開口を測定しなければならず、長時間を要する等の問題がある。また、使用周波数や素子数等によって測定の可否、測定精度に限界が出てくることが予想されるため、以下の測定方法により測定することが可能である。

- ア) 電波暗室内での放射パターン測定
- イ) 簡易電波暗箱を使用した測定
- ウ) 送信機モジュール単体のスプリアス測定値からの算出
- エ) 終段電力増幅器の前でのスプリアス測定

③ 衛星関係の無線設備のマルチキャリアシステムについて

マルチキャリアシステムのうち、人工衛星局のトランスポンダ等、特定の周波数帯の中で任意の周波数ポイントに自在に電力を配分できるものについては、実運用時の最大電力・最大帯域幅キャリアを想定した状態での測定を原則とするが、これが困難な場合は、簡略化した測定方法（理論的に妥当なものに限る。）も可とする。

5 その他の検討課題

(1) レーダーについて

レーダーの不要発射についての国際的な動向としては、帯域外領域における不要発射制限、より低い許容値である設計目標の検討等が行われているところである。

また、昨年7月に開催されたITU-R JRG 1A-1C-8B第一回会合においては、マグネトロンを使用したレーダーについては40dB帯域幅の決定に課題があることや、測定方法を示したITU-R勧告M.1177を改訂する必要性が確認されたところである。このため、今後、レーダーの不要発射規制及び測定方法が変更される可能性があることから、国際動向を注視するとともに、引き続きスプリアス発射等の不要発射の低減のための研究に積極的に寄与していく必要がある。

(2) 移動・航空機用無線設備及び航空機用レーダー並びに地上航空用レーダーについて

移動・航空機用無線設備及び航空機用レーダー（気象レーダー及び電波高度計）については、RRの規定によることが望ましい。しかし、現時点において、これらの無線設備の製造は、世界的に寡占状態にあり、その大半を占めている米国において、RRの許容値を適用する動きがみられず、また、免許人（航空会社等）等が独自に設備改修等の措置をとることは技術的にも困難であることから、当分の間、現行の基準とすることが適当である。

地上航空用レーダーについてもRRの規定によることが望ましいが、一部の設備（SSR）について、当該設備は国内外を問わず使用されるため、国際的に広く適合する必要があることから、諸外国の基準改定及び関連条約（ICAO等）の改正等の動向を見ながら、新たな許容値等への適合時期について、検討する必要がある。

6-1 関係省令の改正の概要（スプリアス関係）

関係省令の改正概要

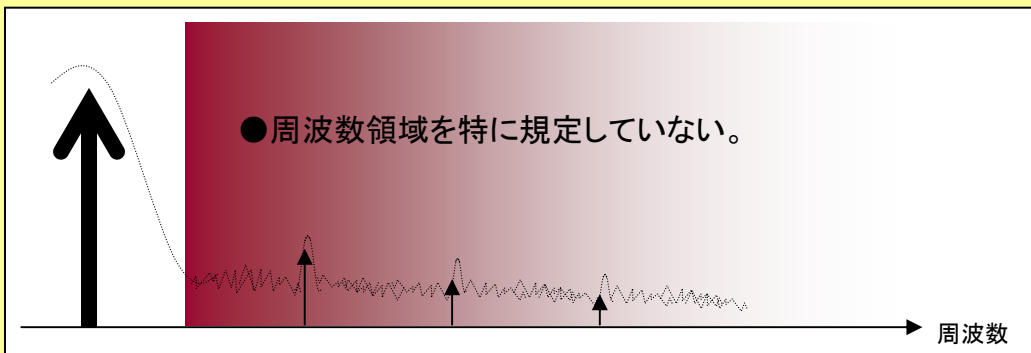
- 1 スプリアス発射に加え、帯域外発射及び不要発射並びに帯域外領域及びスプリアス領域の定義の追加。
- 2 スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値に係る技術的条件の追加。
- 3 1及び2の改正に伴い、設備規則第7条のスプリアス発射の規定を別表へ移行。
- 4 3の改正に伴い、設備規則第7条に規定していた各種無線通信の定義を、新たに第3条（定義）として整備するとともに、各種定義（スプリアス発射やシステム定義等）の引用条文の修正。

関係省令の主な改正内容

省令名	条文	改正概要
電波法施行規則	第2条	帯域外発射、不要発射及び周波数領域の定義追加
無線設備規則	第3条	携帯無線通信、MCA陸上移動通信等の各種定義を規定
	第7条	スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値を規定し、その許容値を別表で規定
	—	条項ずれ及び定義箇所の変更に伴う修正
免則、運用規則、利用状況調査に関する省令、登録点検規則、型式検定規則、技適規則		定義、設備規則第7条の引用規定の修正
電気通信事業法施行規則、事業用電気通信設備規則		

6-2 スプリアスの規定の改正 (無線設備規則の改正概要)

従来の規定のイメージ



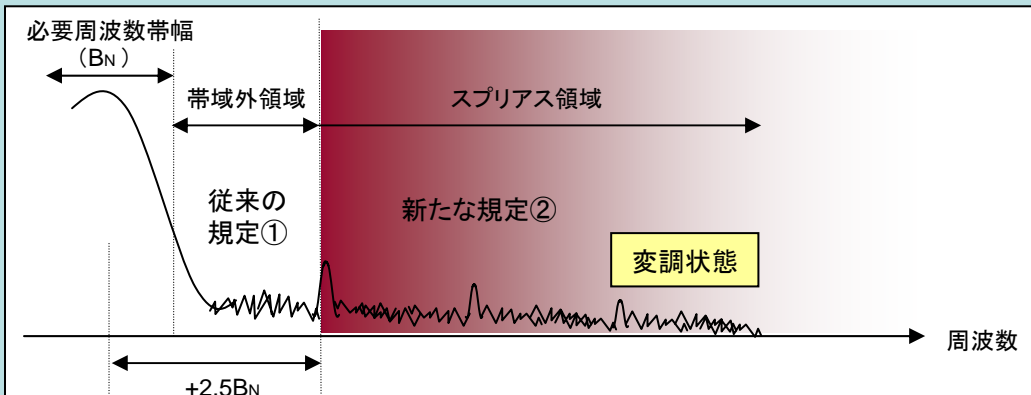
- 帯域外におけるスプリアス発射(無変調状態)を制限。
- 帯域外における不要発射についても、必要に応じ規定。

設備規則の構成

第7条にスプリアス発射の強度の許容値を規定。

一般規定	周波数帯により一般条件を規定。
個別規定	システム毎に一般規定を適用しないものを規定。 ※複雑なシステムは、規定値を告示へ

改正後の規定のイメージ



- 周波数領域
±2.5Bnの内側を帯域外領域、外側をスプリアス領域として規定
- 規定値
 - ① 帯域外領域については、従来のスプリアス発射の規定値を適用。
 - ② スプリアス領域については、従来のスプリアス発射の規定値若しくはRRの規定のうち、厳しい規定値を適用。
 - ③ その他、システムによっては、帯域外領域における不要発射も規定(携帯電話、無線LAN等)。

設備規則の構成

第7条にスプリアス発射又は不要発射の強度の許容値を別表第三号に定める値として規定。
別表第三号(第7条関係)

一般規定	周波数帯により一般条件を規定。 ① 帯域外領域、スプリアス領域の許容値 ② 参照帯域幅 ③ 領域の境界の周波数
個別規定	システム毎に一般規定(①から③)を適用しないものを規定。 ※複雑なシステムは、規定値を告示へ

6-3 スプリアスの規定の改正（別表の構成概要）

◎ 新基準の構成（別表）

- 1 別表において使用する用語の意義
- 2 一般的条件を規定

(1) 帯域外領域におけるスプリアス発射及びスプリアス領域における不要発射の強度の許容値

基本周波数帯	空中線電力	帯域外領域の許容値	スプリアス領域の許容値
〇〇MHz以下	1Wを超えるもの	1mW以下であり、かつ、基本周波数の平均電力より60dB低い値	基本周波数の搬送波電力より60dB低い値
	1W以下	100μW	50μW
〇〇MHz以上…	…	…	…
…	…	…	…

- (2) 参照帯域幅
- (3) 帯域外領域及びスプリアス領域の境界の周波数

3 個別システムの条件を規定

◎ □□のシステムは、2の規定にかかわらず、△△とする。

(パターン)

- ① 2の(1)の規定のみ適用除外(例:従来から個別規定のもの)
- ② 2の(1)及び(3)のみ適用除外(例:DSRC(基地局))
- ③ 2の(1)から(3)規定によらないもの(例:携帯電話、無線LAN)

◎ 更に複雑なシステムは、告示で規定

例) 携帯電話、5GHz無線アクセス、レーダ、衛星関係 等

<RRの基準>

業務分類又は機器の形式	アンテナの給電線に供給される電力からの減衰量(dB)
以下に示す業務以外のすべての業務	43 + 10 log (P)又は70dBcのいずれか小さい減衰量。
宇宙業務(地球局)	43 + 10 log (P)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。
宇宙業務(宇宙局)	43 + 10 log (P)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。
無線測位	43 + 10 log (PEP)又は60dBのいずれか小さい減衰量。
テレビジョン放送	46 + 10 log (P)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。 VHF局については1mW、UHF局については12mWの絶対平均電力を超えないこと。
FM放送	46 + 10 log (P)又は70dBcのいずれか小さい減衰量。 1mWの絶対平均電力を超えないこと。
中波/短波放送	50dBc。50mWの絶対平均電力を超えないこと。
移動局のSSB	43dB(PEP)。
30MHz以下で運用するアマチュア業務(SSBを含む)	43 + 10 log (PEP)又は50dBのいずれか小さい減衰量。
宇宙、無線測位、放送、移動局のSSB及びアマチュア業務以外の30MHz以下で運用する業務	43 + 10 log (X)又は60dBcのいずれか小さい減衰量。 ここで、SSB変調についてはX = PEP、それ以外の変調についてはX = P。
100mW以下の小電力無線機器	56 + 10 log (P)又は40dBcのいずれか小さい減衰量。
緊急用送信機	制限なし。