

平成26年12月10日

無線設備規則及び特定無線設備規則の技術基準適合証明等に関する規則の
の一部を改正する省令案について
(平成26年12月10日 諮問第38号)

[60MHz帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化等に伴う制度整備]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(夏賀課長補佐、太田係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省総合通信基盤局電波部基幹通信課重要無線室

(重野課長補佐、佐々木(康)係長)

電話：03-5253-5888

無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等 に関する規則の一部を改正する省令案について －60MHz 帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化等－

1 諮問の背景

(1) 60MHz 帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化

総務省は、情報通信審議会から平成 26 年 9 月 19 日に、「業務用陸上無線通信の高度化に関する技術的条件」のうち「60MHz 帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化」について一部答申を受け、本一部答申において、デジタル同報系防災行政無線の低廉化方策の一つとして、簡易なデジタル無線システムである 4 値 FSK 変調方式及び QPSK 変調方式を技術基準に加えることが適当と提言があった。

これを踏まえ、今般、関係省令の一部改正を行うものである。

(2) テレメーター用固定局の簡易な免許手続き対象の拡大

テレメーター用固定局については、従前より親局の制御により電波を発射するもののみ簡易な免許手続きの対象とされていたところであるが、他の固定局からの電波によって制御されず、自律的に送信を制御するテレメーター用固定局が用いられるようになっている。

これらのテレメーター用固定局についても簡易な免許手続きの対象に加えるため必要となる関係省令の一部改正を行うものである。

2 省令改正の概要

(1) 60MHz 帯デジタル同報系防災行政無線の変調方式において 4 値 FSK 方式及び QPSK 方式の導入に伴う規定の整備

【無線設備規則】

○60MHz 帯市町村デジタル防災無線通信を行う固定局の無線設備の技術的条件を定めること。(第三条、第五十七条の三、第五十八条の二の十二、別表第一号、別表第二号関係)

【特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則】

○今回新たに追加する変調方式の市町村デジタル防災無線通信を行う固定局を特定無線設備とすること。(第二条関係)

(2) 他の固定局からの電波によって制御されないテレメーター用固定局を簡易な免許手続きの対象とするための規定の整備

【無線設備規則】

○54MHz 以上の周波数の電波の無線電話又はテレメーターを使用する固定局の無線設備の技術的条件を定めること。(第五十八条の二の三)

【特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則】

○他の固定局からの電波によって制御されないテレメーター用固定局の無線設備を特定無線設備とすること。(第二条関係)

3 施行期日

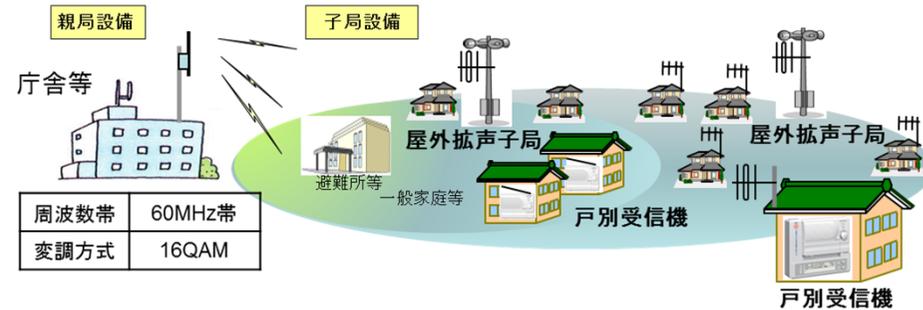
答申を受けた場合は、速やかに関係省令を改正予定（公布日の施行を予定）。

無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案について
 -60MHz帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化-

同報系防災行政無線について

同報系防災行政無線は、防災行政情報を一斉に伝達するシステムであり、屋外スピーカーや戸別受信機で、地域住民が防災行政情報を取得するための重要な手段。

これまで、周波数の有効利用に向け平成13年よりデジタル化を推進。デジタル化により、音声のほか、画像や文字による周知、双方向機能など多様な情報伝達に対応可能。



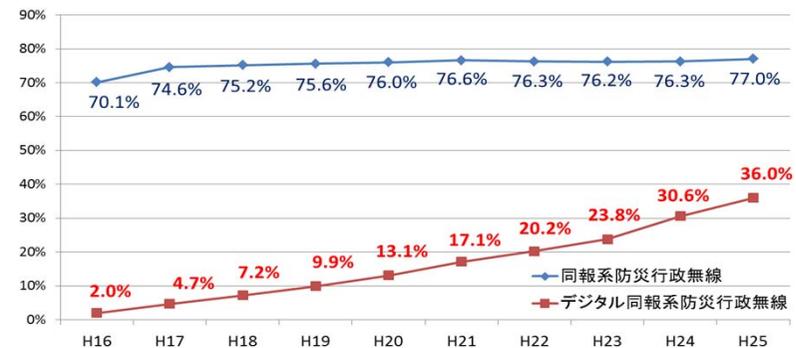
＜同報系防災行政無線のイメージ図＞

低廉化検討の背景

同報系防災行政無線は、現在、全市町村の80%弱まで普及。

一方、デジタル方式は、制度導入後約10年が経過も、その整備率は全体の36%にとどまる。

デジタル方式の整備費用が高額であることから、その低廉化への要望があった。



＜同報系防災行政無線普及率＞

これまでの経緯

- 平成25年5月
- 平成25年6月～平成26年8月
- 平成26年9月
- 平成26年10月～平成26年11月
- 平成26年12月

情報通信審議会へ諮問 「60MHz帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化」
 情報通信審議会情報通信技術分科会陸上無線通信委員会において検討
 情報通信審議会情報通信技術分科会から一部答申
 情報通信審議会からの一部答申を踏まえた改正案について意見募集実施
 (提出意見: 1件)
 省令改正案について電波監理審議会へ諮問

無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案について
 -60MHz帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化-

新たに追加する方式について

現行のデジタル方式(16QAM変調方式)は、高機能型であり、導入コストが課題

機能を限定^{※1}することにより、簡素かつ低廉なシステム^{※2}を導入

- ※1 現行のデジタル方式に比べ低レート of 伝送となり、また、多重化されていないため、双方向の同時通話ができない。
- ※2 簡易無線等で実績のある4値FSK変調方式及びQPSK変調方式を追加

	現行方式	追加方式		
変調方式	16QAM	4値FSK	QPSK	QPSK
チャンネル間隔	15kHz	15kHz	15kHz	7.5kHz
アクセス方式()チャンネル数	TDD (TDM/TDMA) (6)	SCPC (1)	SCPC (1)	SCPC (1)
通信方式	単信、複信、半複信、同報	単信、同報	単信、同報	単信、同報
伝送速度	45kbps	9.6kbps	22.5kbps	11.25kbps

新たに追加する方式の利点

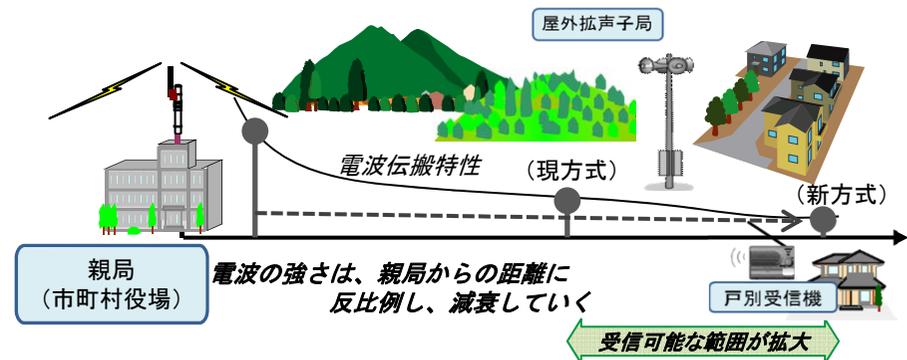
利点① 機器製造コストの低廉化

- ✓ 回路構成が単純であり、**機器価格の低廉化が可能**
- ✓ 既に簡易無線等で利用されている変調方式であり、これらを製造しているメーカーの防災行政分野への新規参入による価格の低廉化

利点② カバーエリアの拡大

- ✓ 現行方式に比べて同一の回線条件における所要C/Nが低く、受信可能エリアを広くとることが可能

➡ 戸別受信機の外部接続アンテナが必要となる世帯が減少することで、さらなる低廉化が期待



【下記モデルによる通達距離の試算】

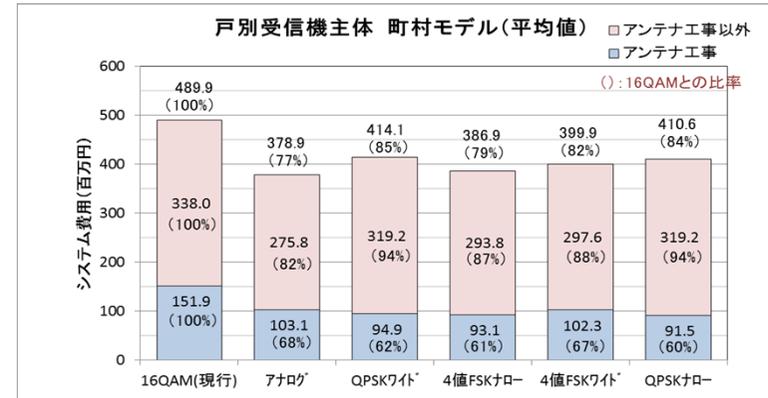
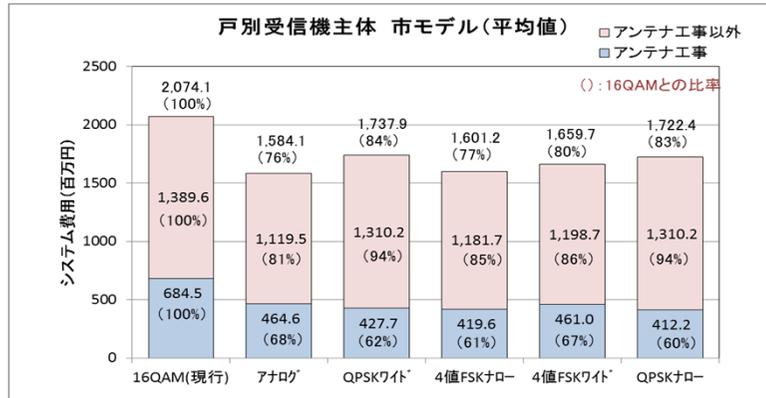
親局装置 ・送信電力=10W ・空中線高H1=20m ・Gb=2.15dB(スリープ) ・給電線損失他=3.5dB	・平面大地損失 ・土地係数10dB	家屋透過損失: 0~20dB 戸別受信機 ・所要受信入力電圧(パラメータ) ・Gm=-7.85dB(ロッドアンテナ) ・空中線高H2=2m
--	----------------------	---

16QAM	1.04km (参考: アナログ 1.90km)
QPSK(15kHz)	2.07km, 4値FSK(15kHz) 1.91km
QPSK(7.5kHz)	2.46km, 4値FSK(7.5kHz) 2.28km

現行方式に比べ新方式は受信可能な範囲は約2倍

無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案について -60MHz帯デジタル同報系防災行政無線の低廉化-

コスト試算結果



人口・世帯数等を考慮し、市モデル、町村モデルの2種類のモデルで現行方式とのコスト比較

➡ **約2割程度導入コストを低減**

導入する技術的条件

○ 一般的条件

周波数帯	60MHz帯(54MHz~70MHz)
チャンネル間隔	15kHz及び7.5kHz。なお、7.5kHzは、15kHzの中心周波数に対し、3.75kHz離れた左右に配置
通信方式	同報通信方式、単信方式
接続方式	SCPC(single-channel per carrier)方式
変調方式	① 四相位相変調(QPSK: 15kHz及び7.5kHz) ② 四値周波数偏位変調(4値FSK: 15kHz)
伝送速度	① QPSK方式: チャンネル間隔15kHzにあつては22.5kbps以下、チャンネル間隔7.5kHzにあつては11.25kbps以下 ② 4値FSK方式: 9.6kbps以下
空中線電力	10W以下

○ 無線設備の技術的条件

占有周波数帯幅の許容値	チャンネル間隔15kHzは14.6kHz以下、チャンネル間隔7.5kHzは7.1kHz以下
隣接チャンネル漏えい電力	搬送波の周波数から周波数間隔分離れた周波数の(±)「(伝送速度(kbps)/4)」kHzの帯域内(4値FSK方式については15kHz離れた周波数の(±)4.8kHz)に輻射される電力が、搬送波電力1W以下の無線局の場合は45dB以上低い値、1Wを超える無線局の場合は32μW以下又は55dB以上低い値
スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値	1Wを超え10W以下の無線局の場合は2.5μW以下又は基本周波数の平均電力より60dB低い値、1W以下の無線局の場合は、25μW以下の値
空中線電力の許容偏差	上限+20%、下限-50%
周波数の許容偏差	±3.0×10 ⁻⁶ 以下

無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案について
 -テレメータ用固定局の簡易な免許手続き対象の拡大-

テレメータ用固定局について

54MHz以上の周波数の電波を使用するテレメータ用固定局は、国・自治体等における防災・水防対策のため無線局として、河川・ダム の水位・雨量観測等に利用されている。

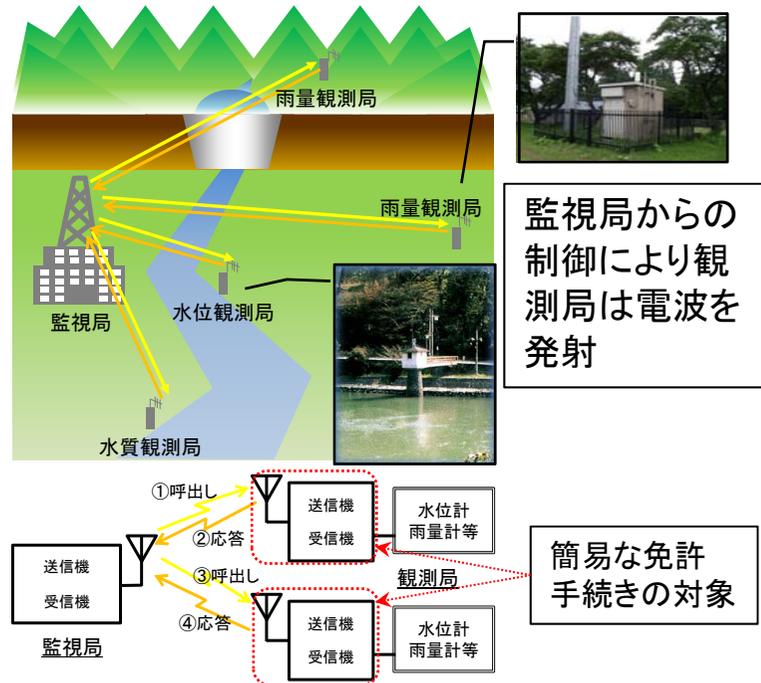
改正の背景・概要

現行規定では、テレメータ用固定局のうち、空中線電力が10W以下の小規模なものであって、河川・ダム管理所の監視局(固定局)からの呼出信号に应答する観測局(水位計・雨量計等)のものについては、簡易な免許手続き(落成検査の省略)が可能となっている。

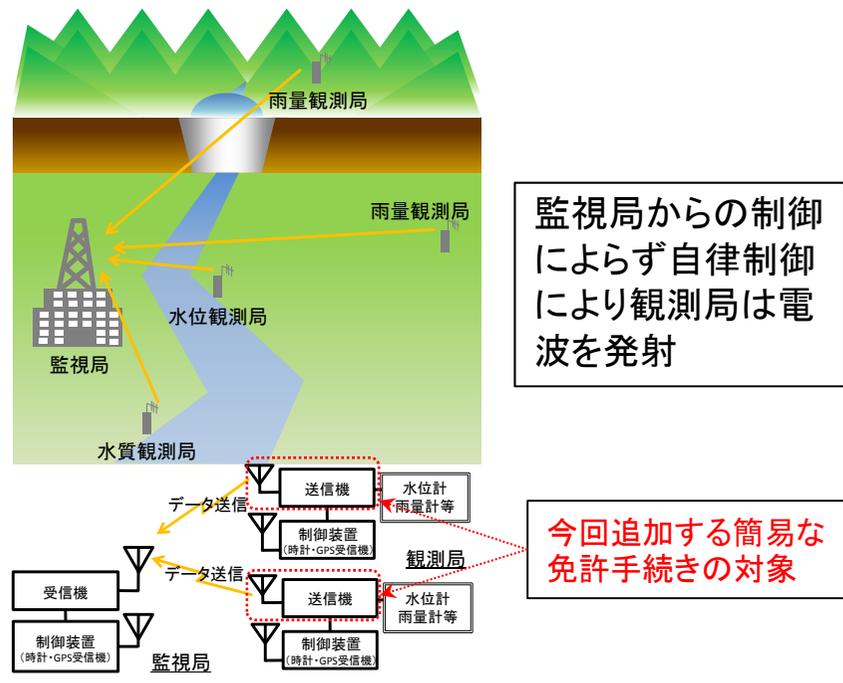
自律的に送信を制御するテレメータ用固定局が開発され、今後、導入が見込まれている。

他の固定局からの電波によって制御されない固定局についても簡易な免許手続きの対象に追加

現行システム



新たなシステム



平成 26 年 12 月 10 日

電波法施行規則等の一部を改正する省令案について
(平成 26 年 12 月 10 日 諮問第 39 号)

[高周波利用設備のうち、工業、科学及び医療用装置からの妨害波の許容値及び測定法
の見直しに伴う制度整備]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(夏賀課長補佐、太田係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省総合通信基盤局電波部電波環境課

(川口電波監視官、野村係長)

電話：03-5253-5905

電波法施行規則等の一部を改正する省令案について

1 改正の趣旨

国際無線障害特別委員会（CISPR）では、無線通信システムへの妨害や電気・電子機器への障害の防止を目的として、各種の無線妨害波に関する許容値及び測定法（CISPR規格）を定めている。今般、CISPR規格の一部が改正されたことを受け、情報通信審議会において審議が行われ、平成26年3月25日に「工業、科学、医療用装置からの妨害波の許容値及び測定方法」について一部答申を受けた。これを踏まえて、通信設備以外の高周波利用設備について、総務大臣による指定及び製造業者等による確認が行われる設備の型式の条件並びに総務大臣による設置の許可が行われる通信設備以外の設備の妨害波の許容値等を改正するものである。

2 改正の概要

- (1) 超音波洗浄機、超音波加工機、超音波ウェルダ、電子レンジ、電磁誘導加熱式（IH）調理器の型式の条件の改正（電波法施行規則第46条の2及び第46条の7関係）
 - ア 電源端子妨害波電圧による許容値の導入

（第46条の2第1項第6号(3)、第46条の7第1項第1号(3)及び同第2号(3)関係）

放射妨害波による許容値に加えて、従来では規定していなかった電源端子における妨害波電圧の許容値を定めることとした。
 - イ 磁界強度による許容値の適用

（第46条の2第1項第6号(4)(一)(二)、第46条の7第1項第1号(4)及び同第2号(4)関係）

放射妨害波について、従来は周波数帯によらず電界強度で許容値を定めていたが、30MHz以下の周波数帯においては磁界強度で許容値を定めた。

なお、従来、IH調理器の中波ラジオ周波数帯において個別の許容値（電界強度）を規定していたところ、これについては磁界強度に変換した上で引き続き規定することとした。
 - ウ 測定距離の見直し（第46条の2及び第46条の7関係）

従来は30m離れた地点で測定した際の許容値を定めていたが、3m又は10m離れた地点での許容値を定めることとした。
 - エ 許容値の見直し（第46条の2第1項第6号(4)(三)、第46条の7第1項第1号(5)(6)(7)及び同第2号(5)関係）

従来から定めている放射妨害波の許容値についてCISPR規格に沿った数値とすることとした。
- (2) 通信設備以外の許可を要する設備の許容値の見直し（無線設備規則第65条関係）（必要的諮問事項）

ア 電源端子妨害波電圧による許容値の導入

放射妨害波による許容値に加えて、従来では規定していなかった電源端子における妨害波電圧の許容値を定めることとした。

イ 磁界強度による許容値の適用

放射妨害波について、従来は周波数帯によらず電界強度で許容値を定めていたが、30MHz以下の周波数帯においては磁界強度で許容値を定めることとした。

ウ 測定距離の見直し

従来は30m又は100m離れた地点で測定した際の許容値を定めていたが、試験場で試験を行う設備については3m又は10m、設置場所で試験を行う設備については設置場所の状況及び周波数により算出される距離の間離れた地点での許容値を定めることとした。

エ 許容値の見直し

従来から定めている放射妨害波の許容値についてCISPR規格に沿った数値とすることとした。

(3) その他（電波法施行規則第46条の2第1項第8号(4)(二)関係等）

その他所要の規定の改正（申請書の添付書類の様式及び無電極放電ランプの許容値を定めた表の修正等）及び告示の整備を行った。

3 施行期日

公布の日から施行。

ただし、超音波洗浄機、超音波加工機及び超音波ウェルダー等については5年、電子レンジ及びIH調理器並びに設置許可を要する設備については1年など所定の猶予期間を設けている。

電波法施行規則等の一部を改正する省令案について

—ISM装置の許容値及び測定法の見直し—

平成26年12月

総合通信基盤局
電波部電波環境課

今回の改正に係る状況

1 これまでの経緯

- 平成22年5月 ISM装置から発生する妨害波の測定法及び許容値を規定している国際規格であるCISPR11の5.1版の発行
- 平成23年6月 国内規格化に向け、情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会 CISPR B作業班にアドホックグループを設置し、業界団体も交えて検討を開始(電気通信技術審議会諮問第3号)
- 平成26年3月 情報通信審議会から一部答申

2 今回の改正の特徴

- 答申を国内規格に反映させるために、
 - 電波法施行規則
(高周波利用設備のうち、型式指定及び型式確認を行う設備(電子レンジ等)の許容値等を規定)
 - 無線設備規則
(個別設置許可の対象となる高周波利用設備の許容値等を規定)
- を改正するとともに、関係する省令・告示等を整備
- ISM装置の妨害波の許容値が国際基準に沿ったものになることにより、輸出製品との仕様の共通化による製品設計の合理化が図られる。

電波法施行規則の改正概要

1 型式の条件となる許容値の見直し

(1) 対象となる設備

型式指定：超音波洗浄器、超音波加工機、超音波ウェルダ―

型式確認：電子レンジ、電磁誘導加熱式調理器（IH式調理器）

(2) 見直しの概要

- ・ CISPRに準じた項目の追加（電源端子における妨害波等）
- ・ 放射妨害波の許容値及び測定距離のCISPRへの準拠

ただし、一部の項目については国内事情をかんがみて、従来の許容値を維持

- ・ CISPRで規定されていない150kHz以下の放射妨害波
- ・ IH式調理器の中波ラジオ周波数帯における放射妨害波

2 測定方法の見直し

従来から測定方法が定められていた電子レンジ、電磁誘導加熱式調理器についてはCISPRに準拠したものに改正し、測定方法が定められていなかった超音波洗浄器、超音波加工機及び超音波ウェルダ―については、CISPRに準拠した測定方法を定める告示を新たに制定する。

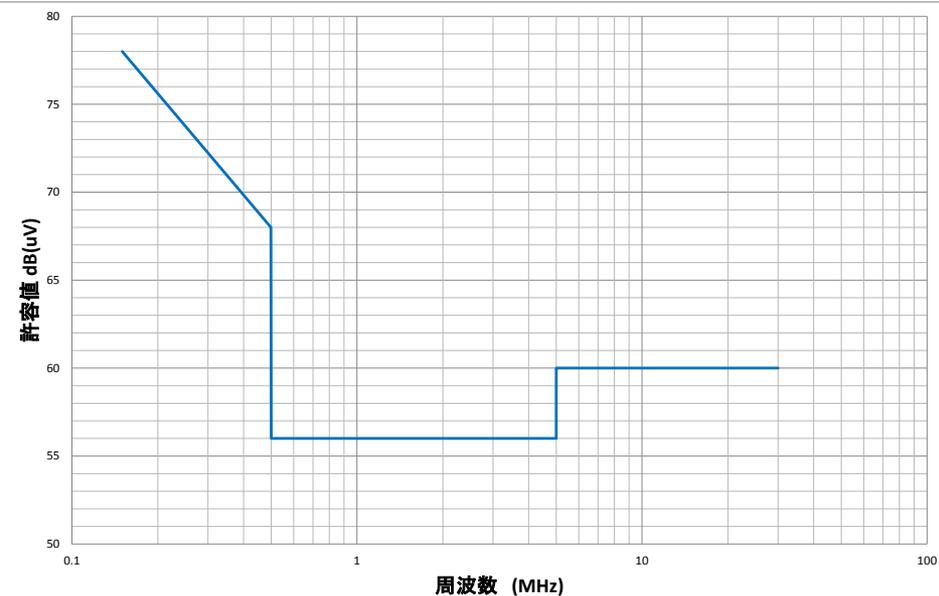
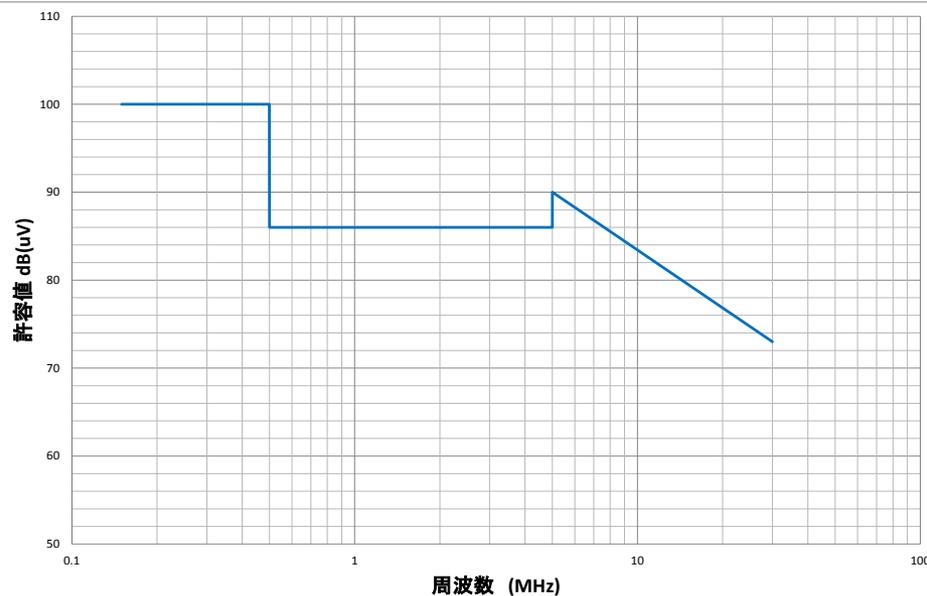
3 その他

申請書類や試験成績書の様式の修正など所要の改正を行う。

電源端子における妨害波の許容値(1)

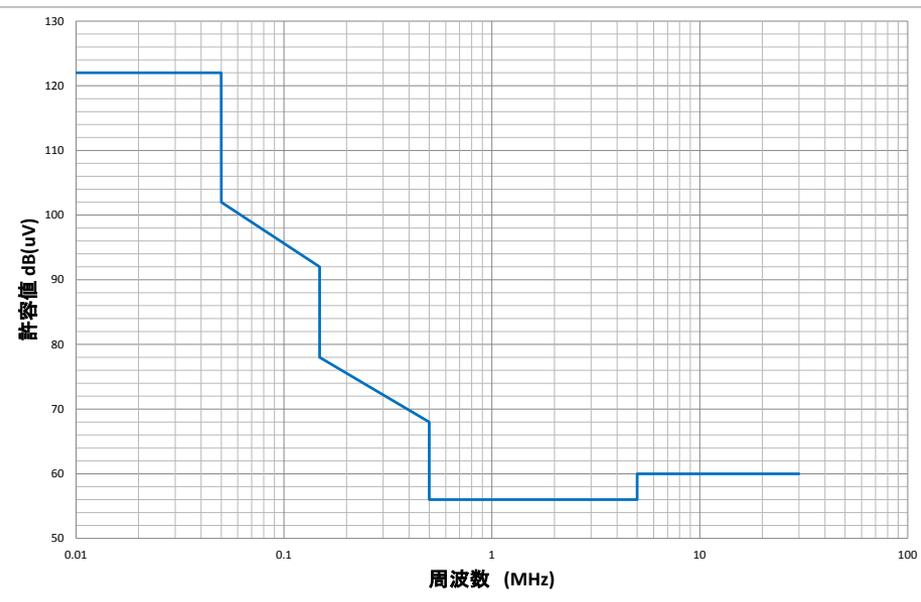
超音波洗浄器、超音波加工機、
超音波ウェルダ

電子レンジ



電源端子における妨害波の許容値(2)

電磁誘導加熱式調理器

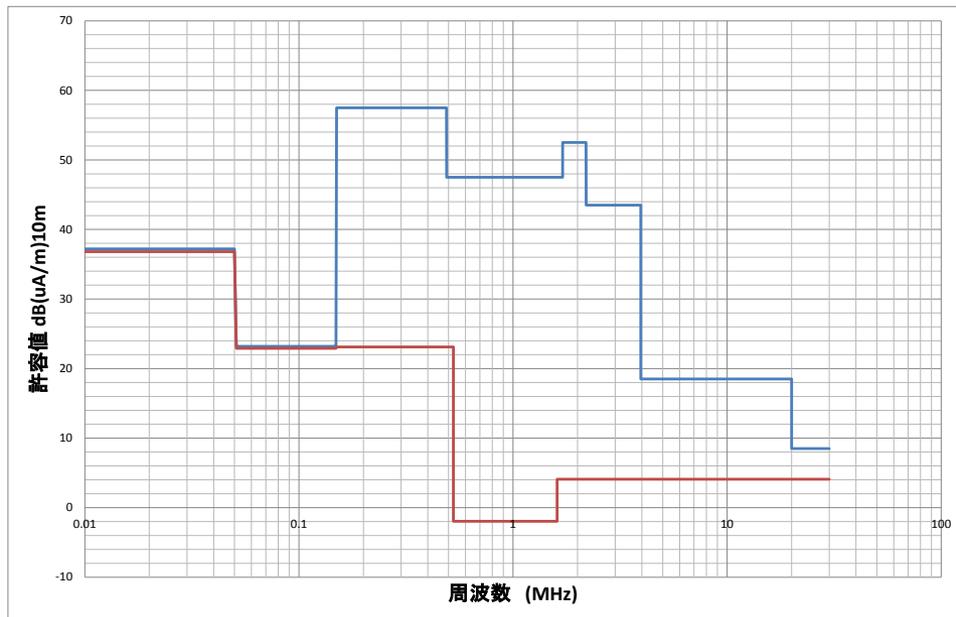


放射妨害波の許容値(1)

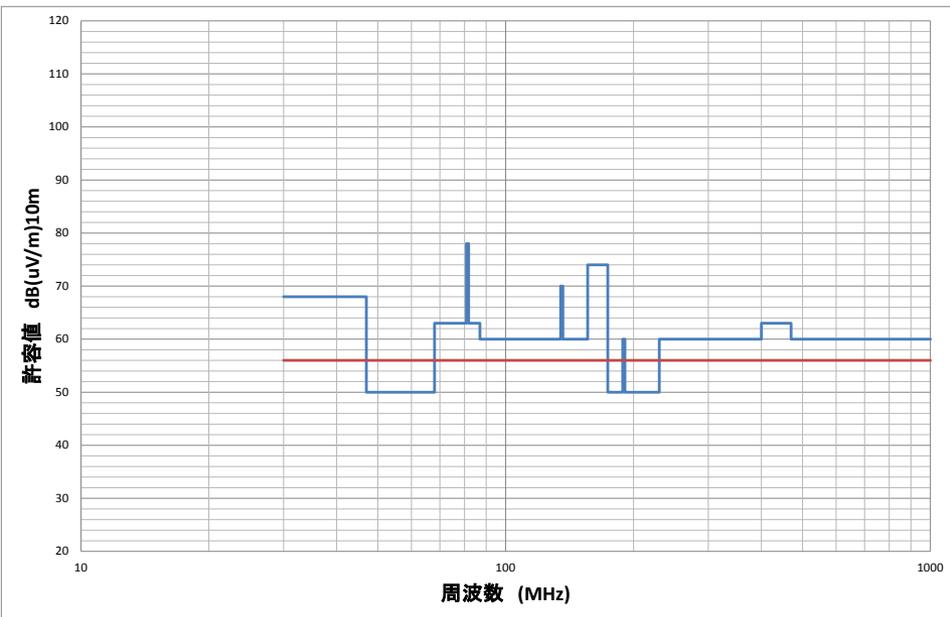
超音波洗浄器、超音波加工機、超音波ウェルダ―

—— 改正案

—— 現行



10kHz ~ 30MHz



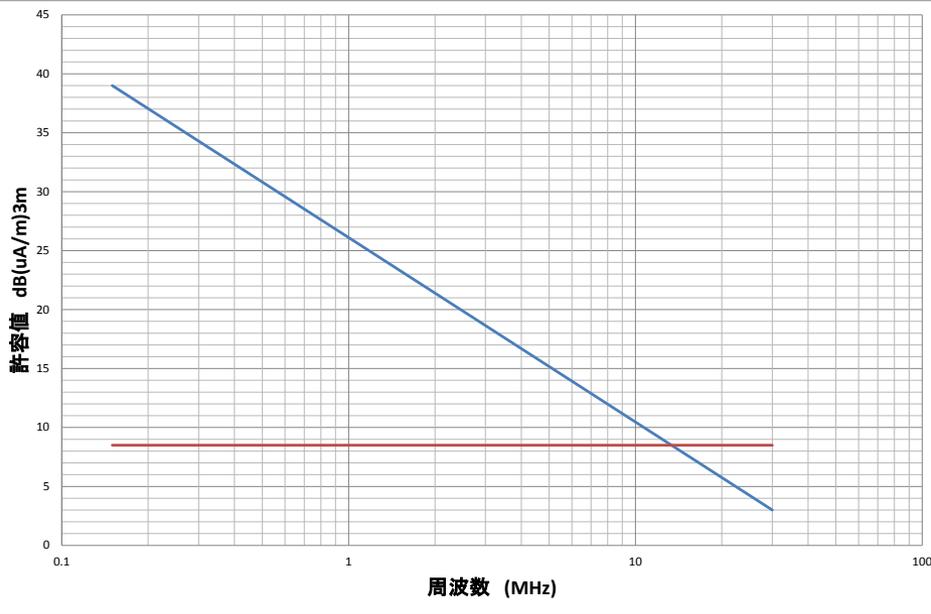
30MHz ~ 1000MHz

放射妨害波の許容値(2)

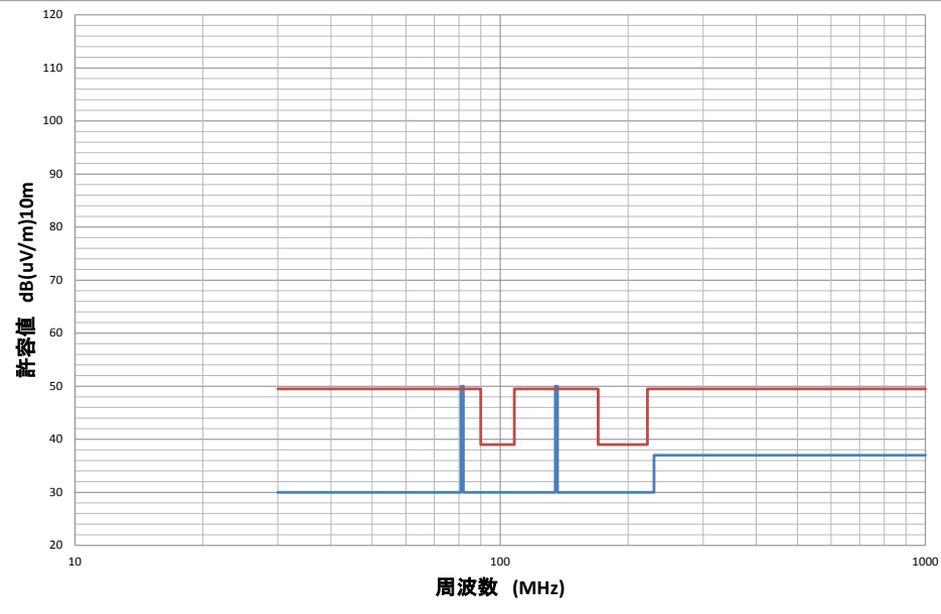
電子レンジ

—— 改正案

—— 現行



10kHz ~ 30MHz

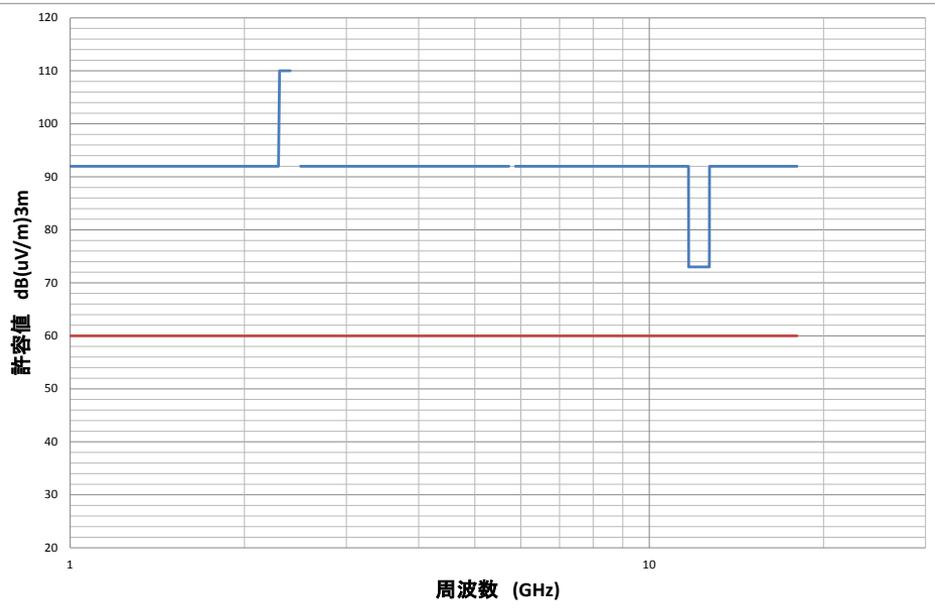


30MHz ~ 1000MHz

放射妨害波の許容値(3)

電子レンジ

— 改正案 — 現行



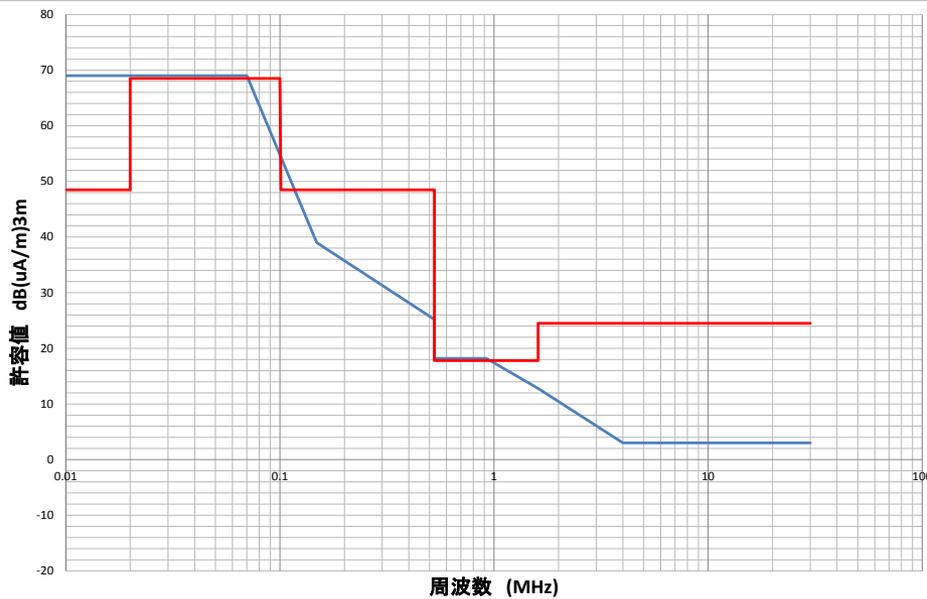
1GHz～ 18GHz

放射妨害波の許容値(4)

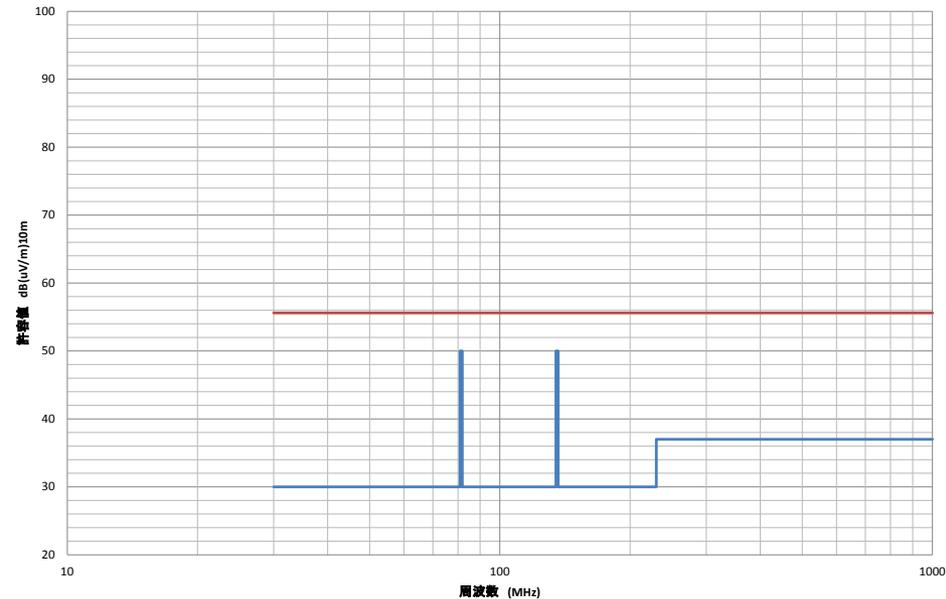
電磁誘導加熱式調理器

—— 改正案

—— 現行



10kHz ~ 30MHz



30MHz ~ 1000MHz

無線設備規則の改正概要

1 個別の設置許可の許容値の見直し

(1) 対象となる設備

通信設備以外の高周波利用設備(医療用設備、工業用加熱設備、各種設備)

(2) 見直しの概要

- ・ CISPRに準じた項目の追加(電源端子における妨害波等)
- ・ 放射妨害波の許容値及び測定距離のCISPRへの準拠

従来は、「医療用設備」、「工業用加熱設備」、「各種設備」ごとに放射妨害波の許容値を定めていた。新しい基準では、用途とは別に、CISPRに準拠した分類(※)ごとに許容値を定めることとする。

※ 高周波エネルギーの利用目的に応じた分類(材料の処理・検査・分析か否か)及び電力システムの規模に応じた分類(家庭用電力システムか否か)の組み合わせによる分類
また、CISPRで規定されていない周波数帯においては、国内事情をかんがみて従来の許容値を維持することとする。

2 測定方法の制定

CISPRに準拠した測定方法を定める告示を新たに制定する。

3 その他

申請書類の様式の修正や許容値の表記の統一(デシベル表記)など所要の改正を行う。

電源端子における妨害波の許容値(1)

グループ1

(材料の処理・検査・分析の用途ではない)

クラスA

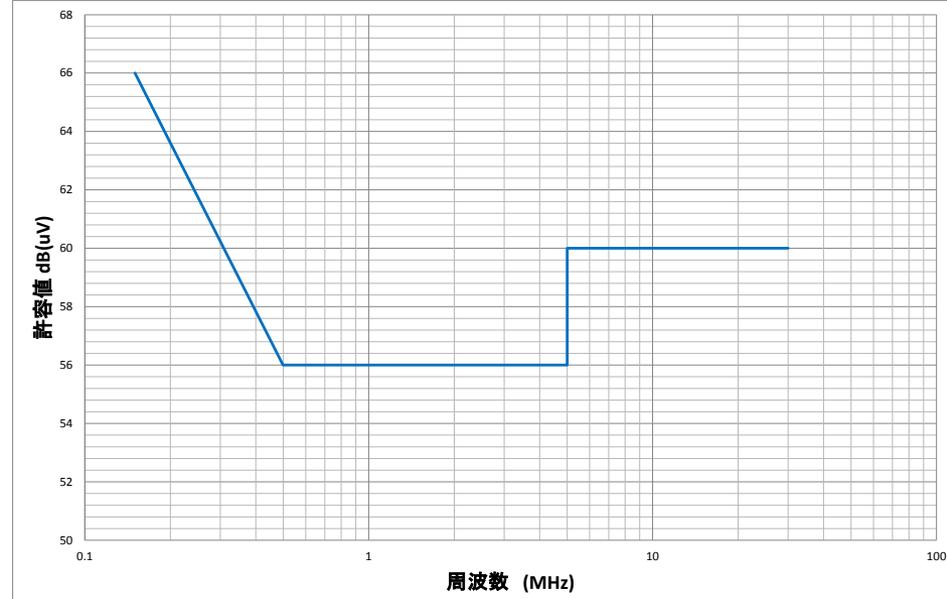
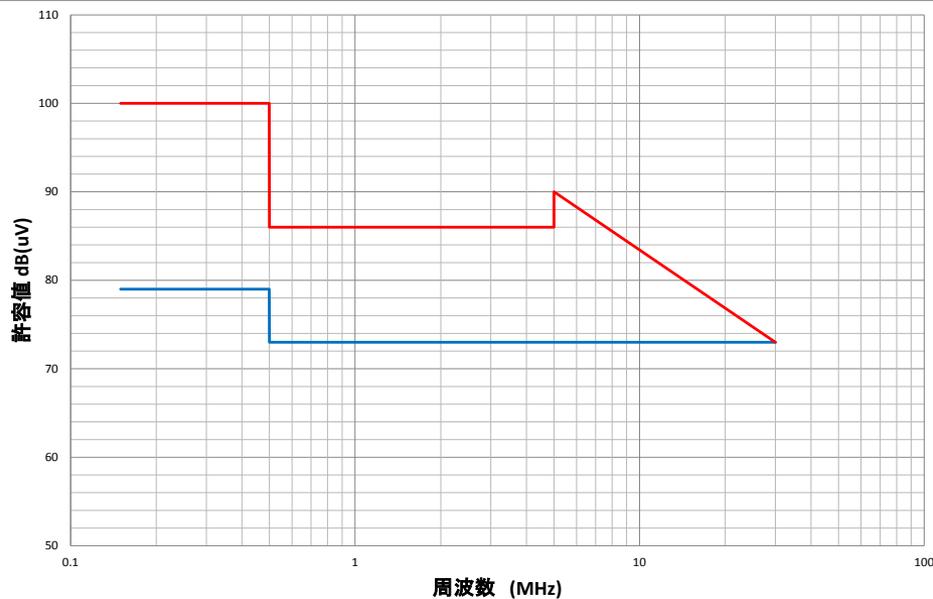
(家庭用電力系統以外に接続)

グループ1

(材料の処理・検査・分析の用途ではない)

クラスB

(家庭用電力系統に接続)



- 定格入力電力 > 20kVA
- 定格入力電力 ≤ 20kVA

電源端子における妨害波の許容値(2)

グループ2

(材料の処理・検査・分析の用途である)

クラスA

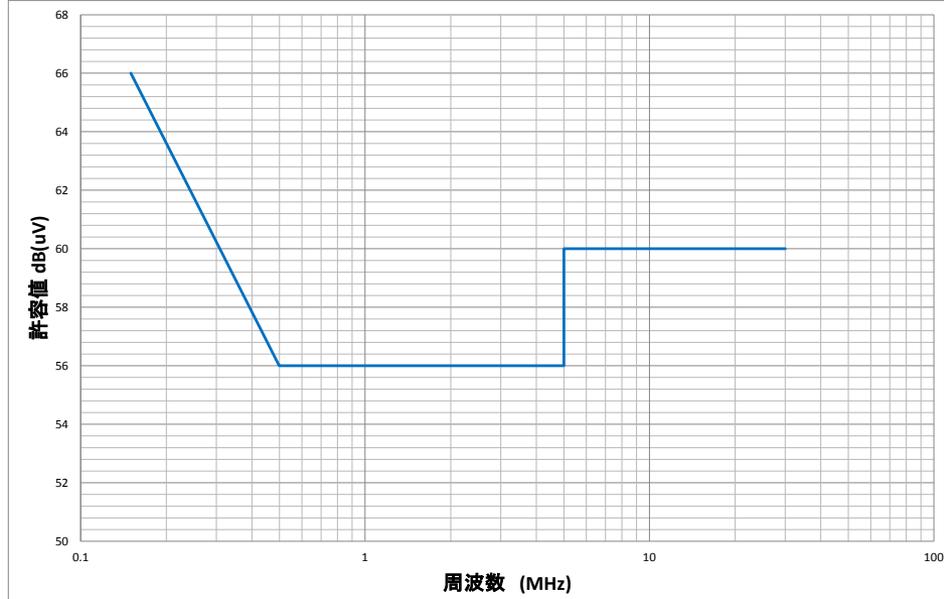
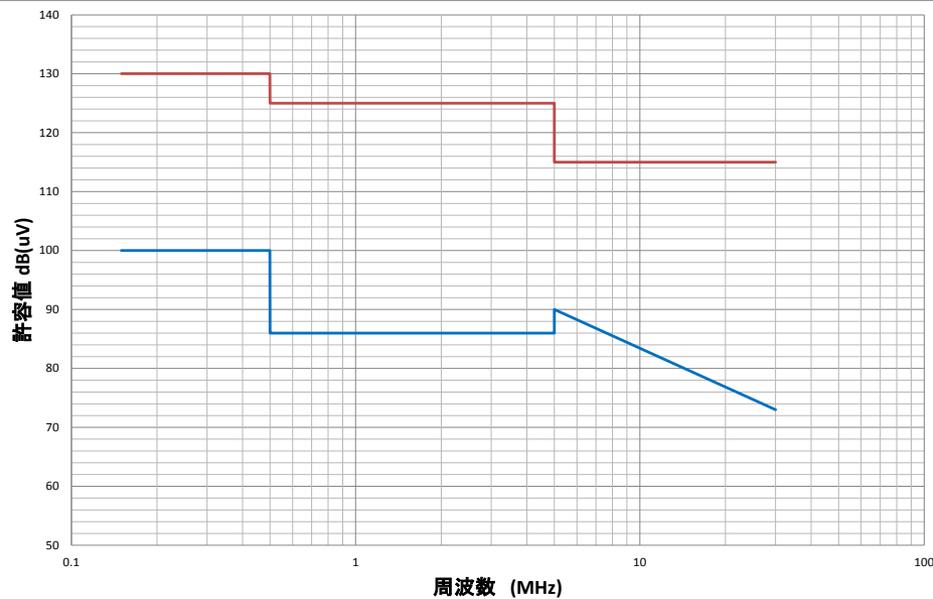
(家庭用電力系統以外に接続)

グループ2

(材料の処理・検査・分析の用途である)

クラスB

(家庭用電力系統に接続)



- 定格入力電力 > 75kVA
- 定格入力電力 ≤ 75kVA

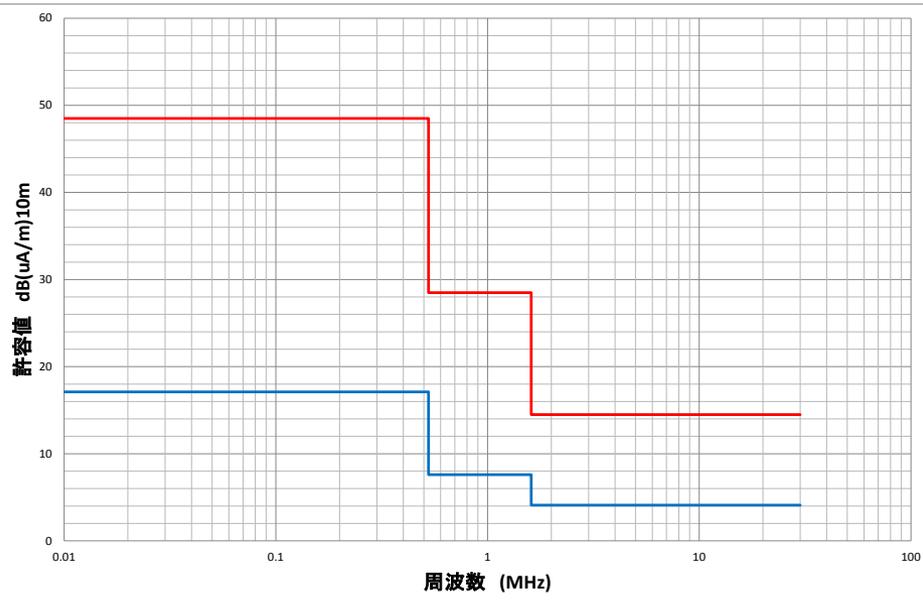
放射妨害波の許容値(1)

グループ1

(材料の処理・検査・分析の用途ではない)

クラスA

(家庭用電力系統以外に接続)



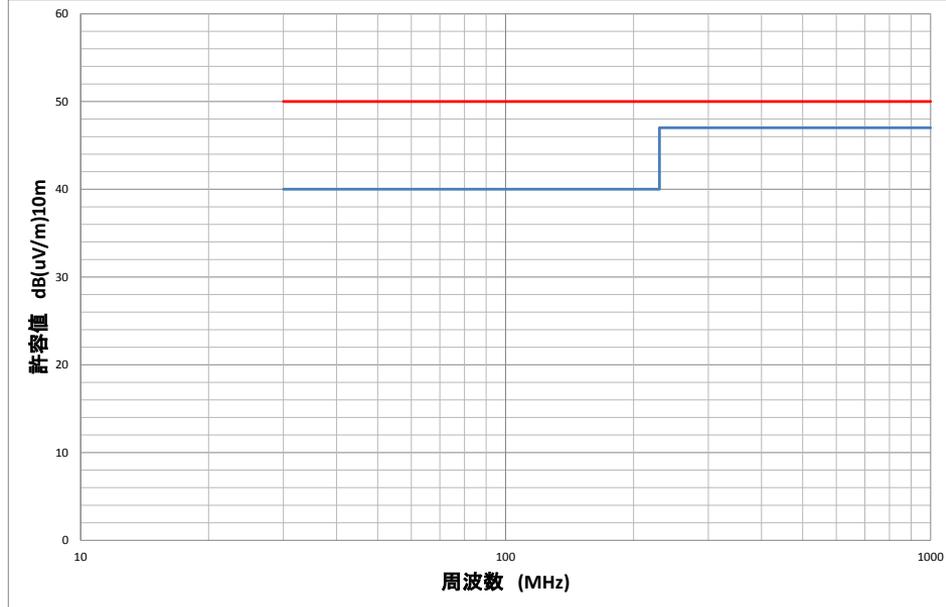
10kHz ~ 30MHz



医療用設備以外



医療用設備



30MHz ~ 1000MHz



定格入力電力 > 20kVA



定格入力電力 ≤ 20kVA

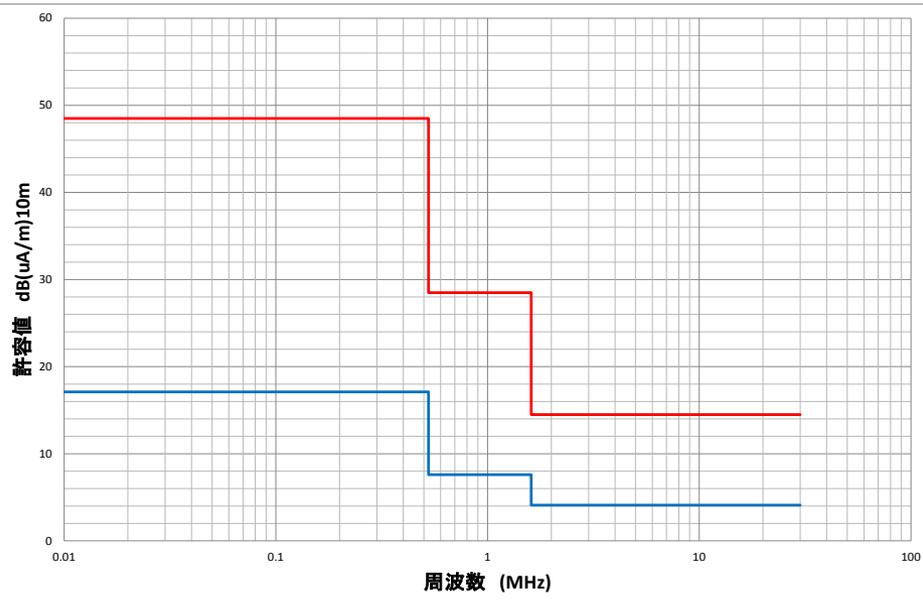
放射妨害波の許容値(2)

グループ1

(材料の処理・検査・分析の用途ではない)

クラスB

(家庭用電力系統に接続)



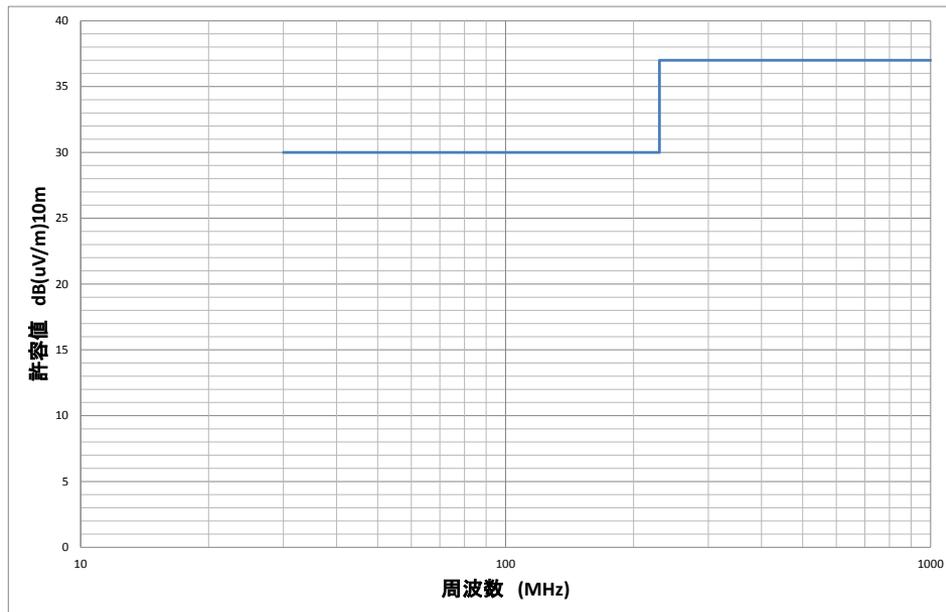
10kHz ~ 30MHz



医療用設備以外



医療用設備



30MHz ~ 1000MHz

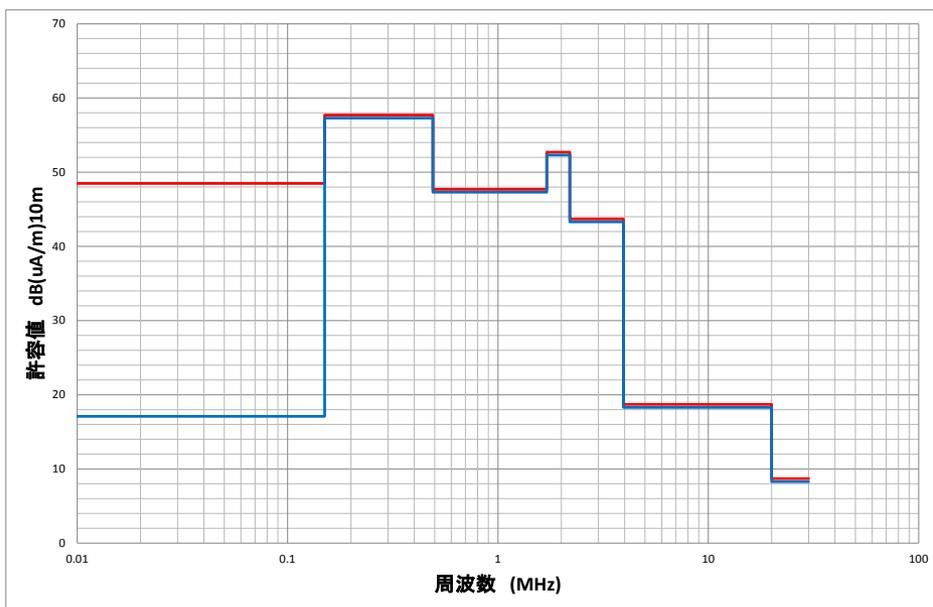
放射妨害波の許容値(3)

グループ2

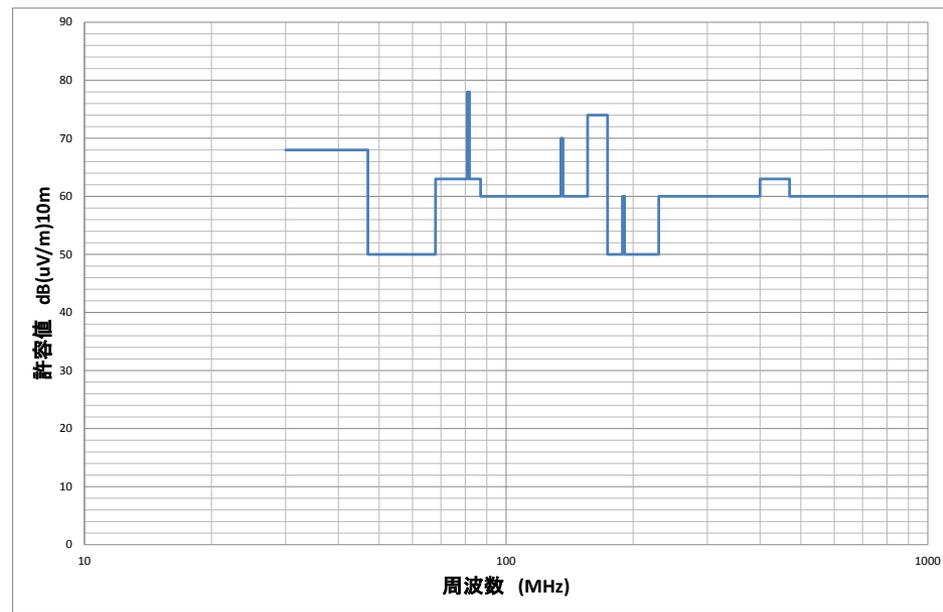
(材料の処理・検査・分析の用途である)

クラスA

(家庭用電力系統以外に接続)



10kHz ~ 30MHz



30MHz ~ 1000MHz



医療用設備以外



医療用設備

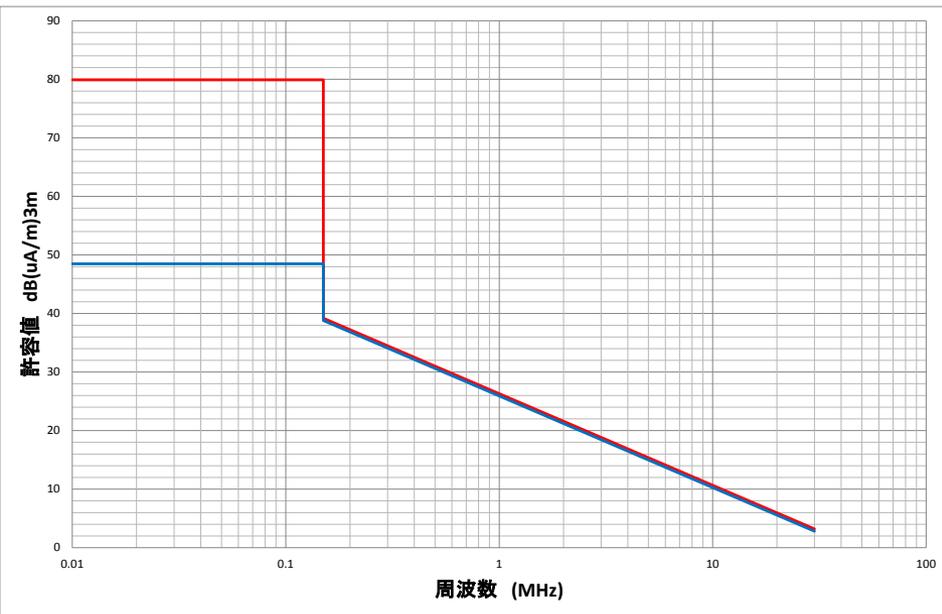
放射妨害波の許容値(4)

グループ2

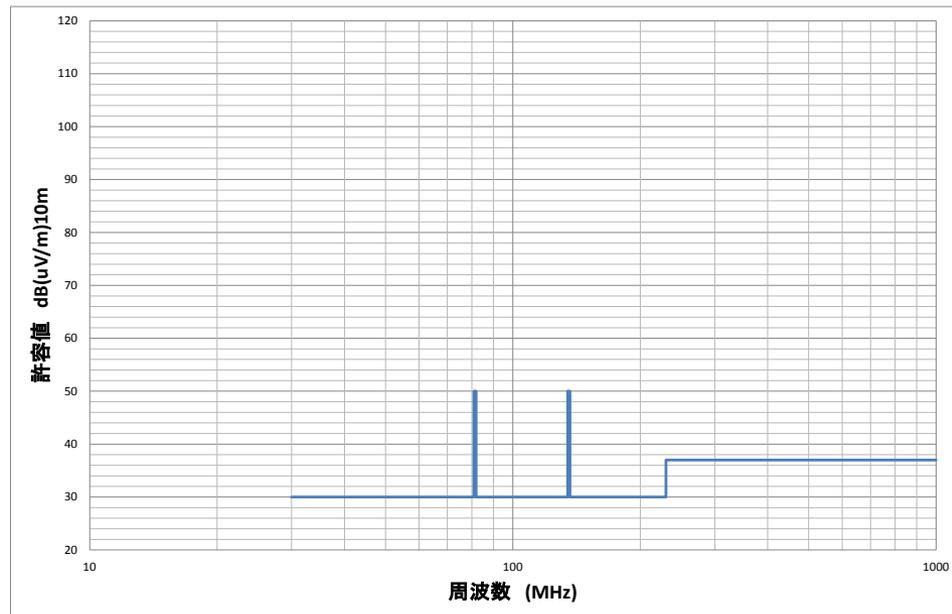
(材料の処理・検査・分析の用途である)

クラスB

(家庭用電力系統に接続)



10kHz ~ 30MHz



30MHz ~ 1000MHz



医療用設備以外



医療用設備

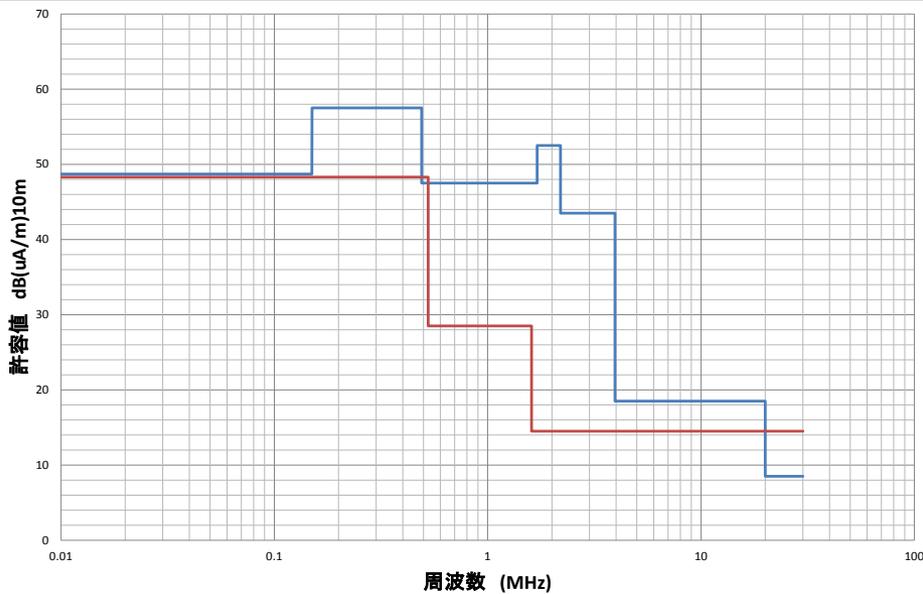
(参考)許容値の新旧比較の例

工業用加熱設備

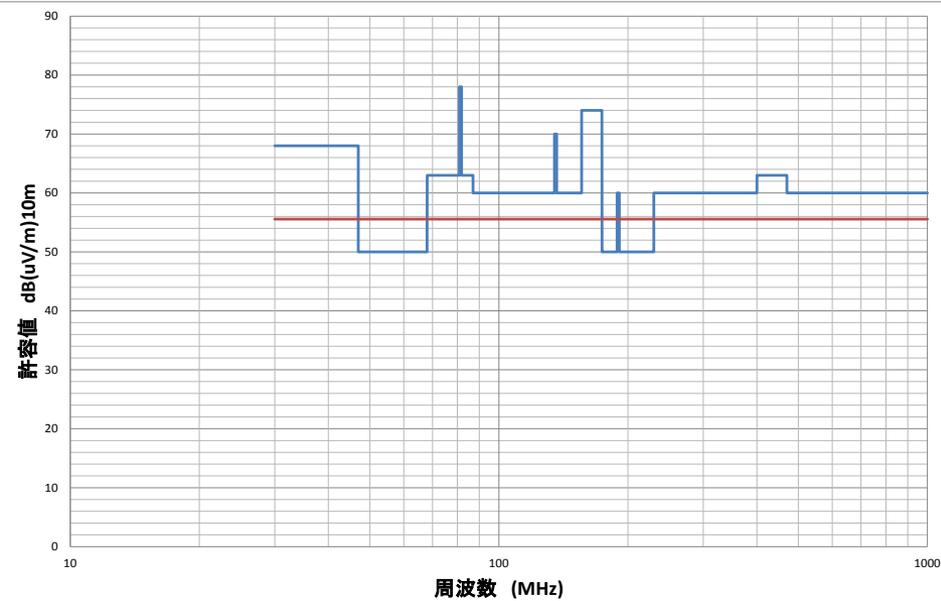
放射妨害波の許容値

—— 改正案

—— 現行



10kHz ~ 30MHz



30MHz ~ 1000MHz