

経 済 産 業 省

20150918商局第2号
平成27年10月8日

経済産業省大臣官房商務流通保安審議官 住田 孝之

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈についての一部改正
について

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について（20130605商局第3号）の一部を別紙の新旧対照表のとおり改正する。

本解釈は、平成27年12月1日から適用する。ただし、この通達による改正後の規定の適用については、平成30年11月30日までは、なお従前の例によることができる。

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈についての一部改正 新旧対照表

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈について(20130605商局第3号)

(傍線部分は改正部分)

改 正 後	現 行																																	
<p>別表第十 雑音の強さ</p> <p>第1章 共通事項</p> <p>1 適用区分</p> <p>1.1 適用章別</p> <p>電気用品の各品目について雑音の強さを測定する必要がある場合は、その測定方法及び許容値等は次表の適用章別による。表に記載のない品目、多機能を有する機器、機器の構造上表の適用章別が適切でない場合は、1.2の取扱いを基に判断する。</p> <p>別表第四 配線器具～別表第八 電動力応用機械器具 (略)</p> <p>別表第八 光源及び光源応用機械器具</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">電気用品名等</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">適用章別</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">政令品名</th> <th style="text-align: center;">省令における細部品名等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>写真焼付器 ～ 写真引伸機用ランプハウス (削る)</td> <td>(略)</td> <td style="text-align: center;">(略)</td> </tr> <tr> <td>蛍光ランプ ～ その他の白熱電灯器具</td> <td>(略)</td> <td style="text-align: center;">(略)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他の放電灯器具</td> <td>(マグネトロンを使用しないもの)</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td>(マグネトロンを使用するもの)*</td> <td style="text-align: center;"><u>2</u></td> </tr> </tbody> </table>	電気用品名等		適用章別	政令品名	省令における細部品名等	写真焼付器 ～ 写真引伸機用ランプハウス (削る)	(略)	(略)	蛍光ランプ ～ その他の白熱電灯器具	(略)	(略)	その他の放電灯器具	(マグネトロンを使用しないもの)	7	(マグネトロンを使用するもの)*	<u>2</u>	<p>別表第十 雑音の強さ</p> <p>第1章 共通事項</p> <p>1 適用区分</p> <p>1.1 適用章別</p> <p>電気用品の各品目について雑音の強さを測定する必要がある場合は、その測定方法及び許容値等は次表の適用章別による。表に記載のない品目、多機能を有する機器、機器の構造上表の適用章別が適切でない場合は、1.2の取扱いを基に判断する。</p> <p>別表第四 配線器具～別表第八 電動力応用機械器具 (略)</p> <p>別表第八 光源及び光源応用機械器具</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">電気用品名等</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">適用章別</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">政令品名</th> <th style="text-align: center;">省令における細部品名等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>写真焼付器 ～ 写真引伸機用ランプハウス</td> <td>(略)</td> <td style="text-align: center;">(略)</td> </tr> <tr> <td>白熱電球</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><u>5</u></td> </tr> <tr> <td>蛍光ランプ ～ その他の白熱電灯器具</td> <td>(略)</td> <td style="text-align: center;">(略)</td> </tr> <tr> <td>その他の放電灯器具</td> <td></td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> </tbody> </table>	電気用品名等		適用章別	政令品名	省令における細部品名等	写真焼付器 ～ 写真引伸機用ランプハウス	(略)	(略)	白熱電球		<u>5</u>	蛍光ランプ ～ その他の白熱電灯器具	(略)	(略)	その他の放電灯器具		7
電気用品名等		適用章別																																
政令品名	省令における細部品名等																																	
写真焼付器 ～ 写真引伸機用ランプハウス (削る)	(略)	(略)																																
蛍光ランプ ～ その他の白熱電灯器具	(略)	(略)																																
その他の放電灯器具	(マグネトロンを使用しないもの)	7																																
	(マグネトロンを使用するもの)*	<u>2</u>																																
電気用品名等		適用章別																																
政令品名	省令における細部品名等																																	
写真焼付器 ～ 写真引伸機用ランプハウス	(略)	(略)																																
白熱電球		<u>5</u>																																
蛍光ランプ ～ その他の白熱電灯器具	(略)	(略)																																
その他の放電灯器具		7																																

エル・イー・ディー・電灯器具 ～ 複写機	(略)	(略)	エル・イー・ディー・電灯器具 ～ 複写機	(略)	(略)
* : マグネトロンはISM用指定周波数で動作するものとする。					
別表第八 電子応用機械器具～別表第八 交流用電気機械器具及び携帯発電機 (略)			別表第八 電子応用機械器具～別表第八 交流用電気機械器具及び携帯発電機 (略)		
1.2 (略)			1.2 (略)		
2 (略)			2 (略)		
第2章 高周波利用機器			第2章 高周波利用機器		
<u>複写機(電磁誘導加熱利用のもの)、搬送式インターホン、超音波ねずみ駆除機、超音波加湿機、超音波洗浄機、高周波脱毛器、家庭用超音波治療器、家庭用超短波治療器、家庭用電位治療器(高周波利用のもの)にあつては、次に掲げる、1 許容値、2 供試器の負荷条件等、3 測定方法を適用すること。</u>					
<u>電気がま(電磁誘導加熱式のもの)、電磁誘導加熱式調理器、自動販売機(電子レンジを有するもの)、高周波ウェルダ、電子レンジ、アーク溶接機(高周波電流を重畳し使用するもの)、その他の放電灯器具(マグネトロンを使用するもの)にあつては、J55011(H27)を適用すること。</u>					
1 許容値			1 許容値		
<u>複写機(電磁誘導加熱利用のもの)、搬送式インターホン、超音波ねずみ駆除機、超音波加湿機、超音波洗浄機、高周波脱毛器、家庭用超音</u>			<u>高周波利用機器にあつては、次に適合すること。ただし、13.56MHz ± 6.78kHz、27.12MHz ± 162.72kHz、40.68MHz ± 20.34kHz、2,450MHz ±</u>		

波治療器、家庭用超短波治療器、家庭用電位治療器(高周波利用のもの)

にあつては、次に適合すること。ただし、13.56MHz ± 6.78kHz、27.12MHz ± 162.72kHz、40.68MHz ± 20.34kHz、2,450MHz ± 50MHz及び5.8GHz ± 75MHzの周波数を除く。

1.1 雑音電界強度の許容値

1.1.1 周波数が526.5kHz以上1GHz以下の範囲にあつては、次の表の値以下であること。供試品から空中線までの距離は30mを基本とするが、10mで測定する場合は該当欄の値以下であれば適合とみなされる。この表において、dBは、1 μV/mを0dBとして算出した値とする。

周波数範囲	雑音電界強度 (dB)			
	測定距離	30m	10m	(削る)
526.5kHz以上1606.5kHz以下		30	50	(削る)
1606.5kHzを超え30MHz以下		40 *	55 *	(削る)
30MHzを超え90MHz未満		40 *	50 *	(削る)
90MHz以上108MHz以下		30	40	(削る)
108MHzを超え170MHz未満		40 *	50 *	(削る)
170MHz以上222MHz以下		30	40	(削る)
222MHzを超え470MHz未満		40 *	50 *	(削る)
470MHz以上770MHz以下		40	50	(削る)
770MHzを超え1GHz以下		40 *	50 *	(削る)

(注) * は500W未満のものに適用する。500W以上のものについては、次式による。

50MHz及び5.8GHz ± 75MHzの周波数を除く。

1.1 雑音電界強度の許容値

1.1.1 周波数が526.5kHz以上18GHz以下の範囲にあつては、次の表の値以下であること。供試品から空中線までの距離は30mを基本とするが、10m又は3mで測定する場合は該当欄の値以下であれば適合とみなされる。この表において、dBは、1 μV/mを0dBとして算出した値とする。

周波数範囲	雑音電界強度 (dB)			
	測定距離	30m	10m	3m
526.5kHz以上1606.5kHz以下		30	50	-
1606.5kHzを超え30MHz以下		40 *	55 *	-
30MHzを超え90MHz未満		40 *	50 *	-
90MHz以上108MHz以下		30	40	-
108MHzを超え170MHz未満		40 *	50 *	-
170MHz以上222MHz以下		30	40	-
222MHzを超え470MHz未満		40 *	50 *	-
470MHz以上770MHz以下		40	50	-
770MHzを超え1GHz以下		40 *	50 *	-
1GHzを超え18GHz以下 **		40 *	50 *	60 *

(注) 1. * は500W未満のものに適用する。500W以上のものについては、次式による。

測定距離 30m : 電界強度 $V = 20 \log_{10} \sqrt{20P}$ (dB) P : 定格高周波出力 (W)

測定距離 10m : $V + 15$ (dB) [1606.5kHz ~ 30MHz]
 $V + 10$ (dB) [30MHz ~ 1,000MHz]

ただし、定格高周波出力が2,000Wを超えるその他の電磁誘導加熱応用機器にあつては、PIは2,000とし、その他のものであつて定格高周波出力が1,000Wを超えるものにあつては、PIは1,000とする。

なお、測定値がこの表の500W未満に適用する値以下であれば出力の如何にかかわらず適合とみなされ、定格高周波出力の確認のために行う3.3項の出力の測定は省略できる。

(削る)

(削る)

る。

測定距離 30m : 電界強度 $V = 20 \log_{10} \sqrt{20P}$ (dB) P : 定格高周波出力 (W)

測定距離 10m : $V + 15$ (dB) [1606.5kHz ~ 30MHz]
 $V + 10$ (dB) [30MHz ~ 1,000MHz]

測定距離 3m : $V + 20$ (dB) [1GHz ~ 18GHz]

ただし、定格高周波出力が2,000Wを超える電磁誘導加熱式調理器及びその他の電磁誘導加熱応用機器にあつては、PIは2,000とし、その他のものであつて定格高周波出力が1,000Wを超えるものにあつては、PIは1,000とする。

なお、測定値がこの表の500W未満に適用する値以下であれば出力の如何にかかわらず適合とみなされ、定格高周波出力の確認のために行う3.3項の出力の測定は省略できる。

2. **の周波数範囲のうち11.7GHz以上12.7GHz以下のものを除く。

1.1.2 周波数が11.7GHz以上12.7GHz以下の範囲にあつては、半波長共振平衡形ダイポールの実効輻射電力で57dB以下であること。この場合において、dBは、1pWを0dBとして算出した値とする。

なお、3mの距離で測定した雑音電界強度が64.4dB以下であれば適合とみなされる。この場合において、dBは、1μV/mを0dBとして算出した値とする。

1.1.3 高周波ウェルダーにあつては、雑音電界強度は、次に適合すること。ただし、電界シールドされた室において使用する旨が表示されているものにあつては、この限りでない。

(注)「電界シールドされた室」とは、室外において、雑音電界強度及び雑音端子電圧を基準値以下にさせることができる室をい

<p>(削る)</p>	<p>う。</p> <p>(1) <u>器体から発生する輻射波（周波数が13.56MHz±6.78kHz、27.12MHz±162.72kHz、40.68MHz±20.34kHz、2、450MHz±50MHz、5.8GHz±75MHz及び24.125GHz±125MHzの範囲内のものを除く。）の電界強度は、その器体から100mの距離で測定したとき、100μV/m以下であること。</u></p> <p>(2) <u>40.46MHzの周波数を使用するものにあつては周波数が40.46MHz±240kHzの範囲内（周波数が40.68MHz±20.34kHzの範囲内のものを除く）において、41.14MHzの周波数を使用するものにあつては周波数が41.14MHz±240kHzの範囲内において、器体から発生する輻射波の電界強度は、その器体から100mの距離で測定したとき、2.5mV/m以下であること。</u></p> <p>1.1.4 <u>アーク溶接機のうち、高周波電流を重畳して使用するものにあつては、器体から発生する輻射波（周波数が13.56MHz±6.78kHz、27.12MHz±162.72kHz、40.68MHz±20.34kHz、2、450MHz±50MHz、5.8GHz±75MHz及び24.125GHz±125MHzの範囲内のものを除く。）の電界強度は、器体から30mの距離で測定したとき、次に適合すること。ただし、電界シールドされた室において使用する旨が表示されているものにあつては、この限りでない。</u></p> <p><u>(注)「電界シールドされた室」とは、室外において、雑音電界強度及び雑音端子電圧を基準値以下にさせることができる室をいう。</u></p> <p>(1) <u>90MHzから108MHzまで及び170MHzから222MHzまでの周波数の範囲においては、それぞれ30μV/m以下であること。</u></p>
-------------	---

1.2 (略)

2 供試器の負荷条件等

2.1 共通事項

個別事項で特別に規定するものを除き次による。

(1)～(7) (略)

(8) 測定装置

測定器、アンテナ、擬似電源回路網等は第1章共通事項 2.測定装置に記載されたものを使用する。ただし、擬似電源回路網は図1-2 50 /50 $\mu\text{H} \cdot \text{V}$ 形擬似電源回路網を使用する。雑音電界強度を測定する場合は、測定器は電界強度測定器を使用してもよい。

(削る)

(2) 470MHzから770MHzまでの周波数の範囲においては、100 $\mu\text{V}/\text{m}$ 以下であること。

(3) (1)及び(2)に掲げる周波数以外の周波数においては、次の式により計算した値以下であること。この場合において、高周波出力が500W未満のものにあつては、100 $\mu\text{V}/\text{m}$ 以下であること。

$$V = \sqrt{20P}$$

Vは、電界強度とし、その単位は、 $\mu\text{V}/\text{m}$ とする。

Pは、高周波出力とし、その単位は、Wとする。

1.2 (略)

2 供試器の負荷条件等

2.1 共通事項

個別事項で特別に規定するものを除き次による。

(1)～(7) (略)

(8) 測定装置

測定器、アンテナ、擬似電源回路網等は第1章共通事項 2.測定装置に記載されたものを使用する。ただし、擬似電源回路網は図1-2 50 /50 $\mu\text{H} \cdot \text{V}$ 形擬似電源回路網を使用する。雑音電界強度を測定する場合は、測定器は電界強度測定器を使用してもよい。

1GHzを超える雑音電界強度及び実効放射電力の測定の場合には、スペクトラムアナライザとホーンアンテナを使用する。

(8-1) スペクトラムアナライザ

周波数1GHz から18GHz の測定に使用するスペクトラムアナライザは下記または下記と等価な性能であること。

(1) 帯域幅 B6 は125kHz \pm 25kHz であること。なお、帯域幅

B6とは、スペクトラムアナライザの総合選択曲線の帯域中央の周波数における応答特性より減衰量が6dBだけ低いレベルの2点間の幅をいう。

(D) スプリアスレスポンスは、周波数掃引中のそれぞれの同調周波数での応答より少なくとも40dB は低いこと。これは、プリセクタを用いれば可能である。

(H) 9 kHz から1,000 MHz までの任意の周波数の3 V/m の電磁界（無変調）の中にスペクトラムアナライザを置いたときに、スペクトラムアナライザの製造業者が指定する有効指示範囲の上限および下限において、1 dB を超える測定誤差を発生しないこと。

(ニ) 強力な基本波が存在している状態で、微弱なスプリアス信号を測定する場合には、スペクトラムアナライザの入力回路が過負荷や損傷するのを防止し、また高調波あるいは相互変調信号の発生を防ぐために、供試器の基本周波数において十分な減衰を与えるフィルタをスペクトラムアナライザの入力端に備えること。

(注) 1 通常、供試器の基本周波数において30dB のフィルタが用いられる。

2 基本周波数が複数ある場合には、このようなフィルタが数多く必要となる。

(ホ) 掃引時間を遅くした時も目視で観測できるように、スペクトラムアナライザには何らかの蓄積表示機能を備えること。

(ハ) 周波数掃引時間は、例えば0.1 秒から10 秒までの範囲

(削る)

2.2 負荷条件の個別事項

(削る)

(1)~(6) (略)

(削る)

で可変であること。

(8-2) ホーンアンテナ

測定距離を $d = 3m$ 、測定雑音電界強度の波長を λ m、周波数を f GHz、ホーンアンテナの開口面の寸法を D_m として

$$D \geq \sqrt{\frac{\lambda d}{2}} = \sqrt{\frac{0.45}{f}}$$

及び $D \gg \lambda$ を満足するものとする。

2.2 負荷条件の個別事項

(1) 高周波ウェルダ

供試器に付属している電極を使用して塩化ビニル等の試験材料に通電する実負荷とする。

(2)~(7) (略)

(8) 電子レンジ

(1) 予備運転

2個の1リットル用ビーカーに入れた2リットルの水道水からなる擬似負荷を使用する。ただし、加熱室寸法が小さくて入らない場合は、容量500ミリリットルのビーカーを4個使用してもよい。負荷の位置は、図2-1に示す通り、加熱室受皿の中央部とする。

自動販売機にあって加熱室寸法が小さくて入らない場合は、入りうる最大容量のビーカー入りの水道水からなる擬似負荷を使用してもよい。

(2) 雑音測定用負荷 / 出力測定用負荷

次の(a)、(b)、(c)の負荷の何れかによるが、自動販売機ある

いは解凍専用機などの特殊目的のものにあつて加熱室寸法が小さくて入らないあるいは擬似負荷として水道水が使用できない場合は入りうる最大容量のビーカー入りの水道水からなる擬似負荷又は実使用負荷を使用してもよい。

(a) 2リットル水道水による擬似負荷を使用

2個の1リットル用ビーカーに等分に入れた2リットルの初期温度 15 から 25 の水道水からなる負荷を、加熱室の受皿中央に置く。ただし、加熱室寸法が小さくて入らない場合は、容量 500ミリリットルのビーカーを4個使用してもよい。棚又はその他の特別な支持具が備えられている場合には、それを通常の位置に置いた状態で測定する。測定中においては、負荷の沸騰を防ぐため、適当な時間間隔で水を取替える。判定に疑義がある場合は、初期水温により測定した値を測定値とする。

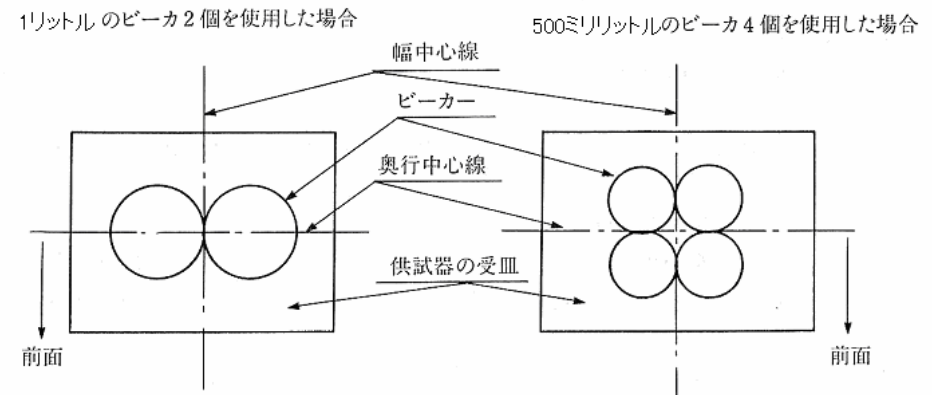


図2 - 1 電子レンジの負荷位置

<p>(削る)</p>	<p>(b) <u>1リットル水道水による擬似負荷を使用（省令第2項を選択した場合適用）</u> <u>外径が190 mm、ガラスの最大厚さ3 mmの円筒状のほう珪酸ガラス製などの低損失容器に初期温度15 から25 の1リットルの水道水を負荷として入れ、加熱室の中央に置く。棚又はその他の特別な支持具が備えられている場合には、それを通常的位置に置いた状態で測定する。測定中においては、負荷の沸騰を防ぐため、適当な時間間隔で水を取替える。判定に疑義がある場合は、初期水温により測定した値を測定値とする。</u></p> <p>(c) <u>水負荷が使用できない供試器</u> <u>比熱が把握できる実負荷或いは、使用可能な擬似負荷を使用する。</u></p> <p>(ハ) <u>マグネトロンの動作開始時の過渡時に発生する数秒間の妨害波は測定値としない。</u></p> <p>(9) 電磁誘導加熱式調理器</p> <p>(イ) <u>供試器の負荷</u> <u>供試器の負荷は、製造者が提供する重量及び比熱が明らかな鍋に初期温度15 から25 の水道水を入れたものを使用する。なお、通常の使用状態で鍋を使用しない供試器にあって、水道水が使用できない場合は、無負荷、実負荷あるいはアルミブロックなどによる擬似負荷を使用する。</u></p> <p>(ロ) <u>供試器の動作状態</u> <u>2.1(7)に示す温・湿度環境において、供試器の加熱部中央に負荷(製造者が指定する鍋に1.5リットルの水を入れた</u></p>
-------------	--

<p>(7)・(8) (略)</p> <p>(9) 電磁誘導加熱応用複写機 電磁誘導加熱を画像の定着に応用した複写機の負荷動作条件を以下のように規定する。</p> <p>(イ)・(ロ) (略)</p> <p>(ハ) 原稿は日本工業規格JIS X 6933(2003)に定められるNo.2テストチャートとする。</p> <p>3 測定方法</p> <p>3.1 雑音電界強度</p> <p>3.1.1 共通事項</p> <p>(1) 試験場所 下記条件のオープンサイトまたは等価な電波暗室にて測定する。</p> <p>(イ)・(ロ) (略)</p>	<p><u>もの)を置き、定格電圧・定格周波数を加えて動作させた状態をいう。</u></p> <p><u>動作状態において、供試器加熱部中央に負荷(製造者が指定する鍋に1.5リットルの水が入らない場合は、水の容量は指定する鍋の容量の80%とする)を置き、定格電圧・定格周波数を加えて動作させた状態をいう。</u></p> <p><u>鍋を使用しない供試器にあつては無負荷。ただし、無負荷では保護装置などが動作して測定が困難な場合は、実調理物あるいは供試器の動作が実調理物と同等になる擬似負荷を製造者が指定する位置に置き動作させた状態をいう。</u></p> <p>(10)・(11) (略)</p> <p>(12) 電磁誘導加熱応用複写機 電磁誘導加熱を画像の定着に応用した複写機の負荷動作条件を以下のように規定する。</p> <p>(イ)・(ロ) (略)</p> <p>(ハ) 原稿は日本工業規格JIS B 9523(1987)に定められるA4サイズのテストチャートとする。</p> <p>3 測定方法</p> <p>3.1 雑音電界強度</p> <p>3.1.1 共通事項</p> <p>(1) 試験場所 下記条件のオープンサイトまたは等価な電波暗室にて測定する。</p> <p>(イ)・(ロ) (略)</p> <p>(ハ) 長軸が6m、短軸が5.2mの楕円形で、内側に反射物のない</p>
---	---

(ハ) 長軸が6m、短軸が5.2mの楕円形で、内側に反射物のない場所。(測定距離が3mの場合)

供試器の電源を切った状態で、試験場において測定される無線周波の周囲雑音や信号の強度は、許容値より少なくとも6dB低いこと。

(2) 供試器、測定器のアンテナの配置

供試器と測定器のアンテナを前項楕円の焦点に配置し、両者の間隔(測定距離)は原則として30mとするが、周囲雑音の影響がある場合等、必要に応じて10mまで距離を短縮して測定を行う。

供試器の一番近い箇所から規定の距離離れたところに測定用アンテナを置き測定する。

配置例を図2-1及び図2-2に示す。(Hは、卓上型電磁誘導加熱応用複写機は80cm、その他は40cm、ただし、床置型専用装置にあっては、厚さ3mmの絶縁物上に通常の使用状態と同じようにおく。)

場所。(測定距離が3mの場合)

供試器の電源を切った状態で、試験場において測定される無線周波の周囲雑音や信号の強度は、1GHz以下の周波数帯にあっては、許容値より少なくとも6dB低いこと。1GHz以上の測定に当たっては少なくとも許容値より10dB低いこと。ただし、判定に疑義がある場合は、許容値より20dB以上低い環境で再測定すること。

(2) 供試器、測定器のアンテナの配置

供試器と測定器のアンテナを前項楕円の焦点に配置し、両者の間隔(測定距離)は原則として30mとするが、周囲雑音の影響がある場合等、必要に応じて10mまで距離を短縮して測定を行う。ただし、1GHz以上の測定においては必要に応じて3mまで距離を短縮してもよい。

供試器の一番近い箇所から規定の距離離れたところに測定用アンテナを置き測定する。

配置例を図2-2～図2-5に示す。(Hは、電子レンジは75cm、卓上型電磁誘導加熱応用複写機は80cm、その他は40cm、ただし、床置型専用装置にあっては、厚さ3mmの絶縁物上に通常の使用状態と同じようにおく。)

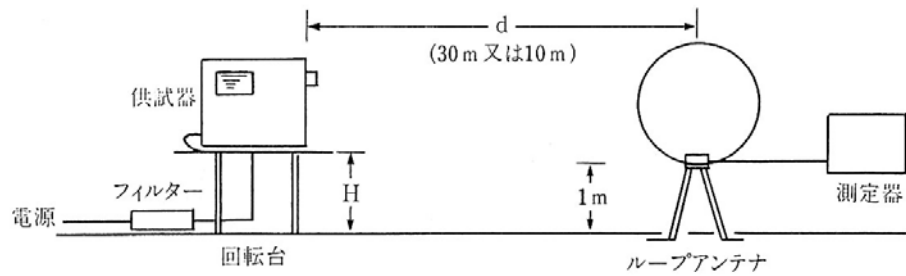


図 2 - 1 526.5kHz - 30MHzにおける測定

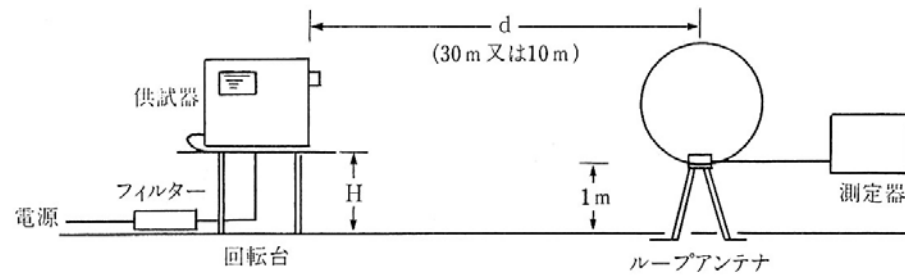


図 2 - 2 526.5kHz - 30MHzにおける測定

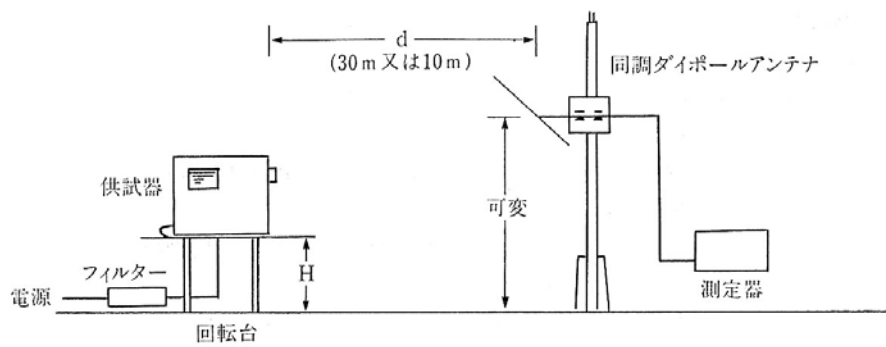


図 2 - 2 30MHz - 1,000MHzにおける測定

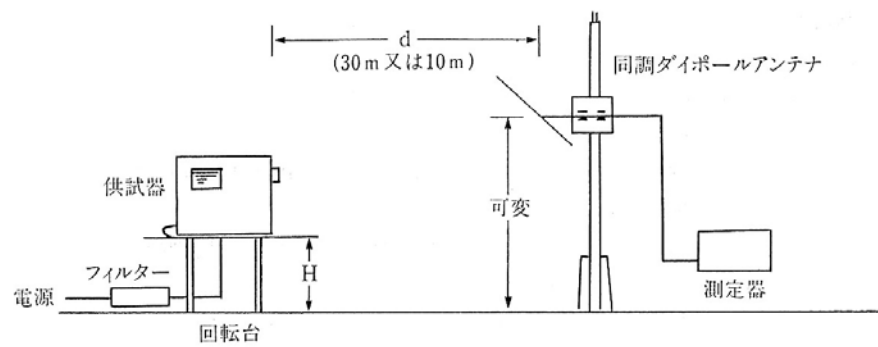


図 2 - 3 30MHz - 1,000MHzにおける測定

(削る)

(削る)

(3) (略)

(4) 測定の方法

(1) 526.5kHz - 30MHzにおける測定

供試器を動作状態にし、ループアンテナの指向方向を変

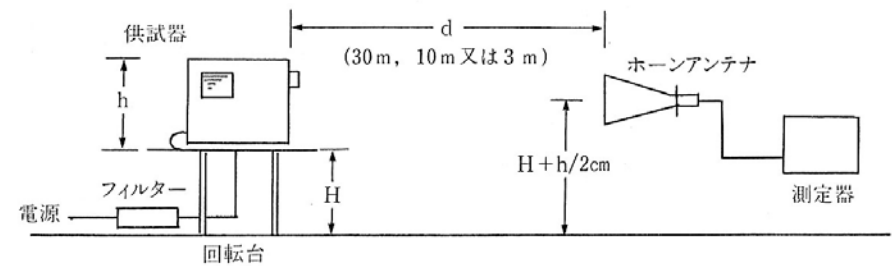
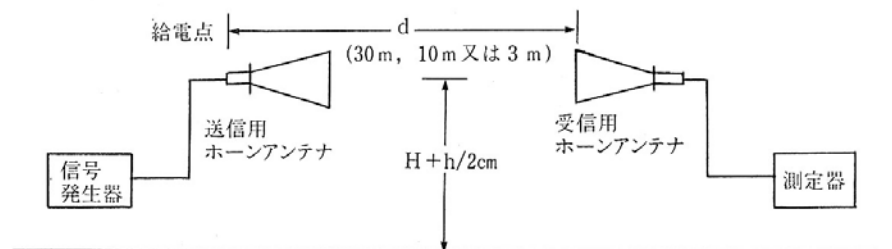


図2 - 4 1GHz ~ 18GHzにおける測定



距離dを決定するためには、アンテナの測定点は、アンテナ製造者が規定しているように、アンテナの給電点にあるか、又はアンテナの開口にあるか、いずれかでなければならない。

図2 - 5 11.7GHz ~ 12.7GHzにおける測定(置換法)

(3) (略)

(4) 測定の方法

(1) 526.5kHz - 30MHzにおける測定

供試器を動作状態にし、ループアンテナの指向方向を変

化させ、また供試器を回転させて、測定器の最大指示値を測定する。(図2-1参照)

手順 (略)

(D) 30MHz - 1,000MHzにおける測定

供試器を動作状態にし、ダイポールアンテナを水平及び垂直にして、その高さを変化させ、また供試器を回転させて、測定器の最大指示値を測定する。(図2-2参照)

手順 (略)

(削る)

化させ、また供試器を回転させて、測定器の最大指示値を測定する。(図2-2参照)

手順 (略)

(D) 30MHz - 1,000MHzにおける測定

供試器を動作状態にし、ダイポールアンテナを水平及び垂直にして、その高さを変化させ、また供試器を回転させて、測定器の最大指示値を測定する。(図2-3参照)

手順 (略)

(H) 1GHz - 18GHzにおける測定(直接法)

受信ホーンアンテナの中心の高さは供試器の中心の高さと等しくなるように設定する。供試器を動作状態にし、前面を基準に、30度毎に供試器を回転させて測定器の最大指示値を測定する。(図2-4参照)

手順

(a)下記条件に設定したスペクトラムアナライザとホーンアンテナを使用した予備試験により最大放射方向と周波数帯域毎に電界強度の最大値の中心周波数を把握する。この場合、最大値に近い大きさの周波数がある場合は、この周波数も把握する。

(スペクトラムアナライザの設定)

分解能帯域幅：100kHz

ビデオ帯域幅：300kHz

表示モード：対数表示モード

掃引時間：自動設定

基準レベル：使用のスペクトラムアナライザの取

<p>(削る)</p> <p>(5) データ処理</p>	<p style="text-align: center;"><u>扱説明書の注意事項を守り設定</u></p> <p><u>(b)上記(a)で把握した最大放射方向に供試器を固定し、上記(a)で把握した中心周波数として、下記条件に設定したスペクトラムアナライザを接続してホーンアンテナにより水平偏波面、垂直偏波面での電界強度を少なくとも5回の掃引期間でマックスホールド測定し、その大きい値を測定値とする。但し、測定の中心周波数は1.005～2.395GHzと2.505～17.995GHzとする。</u></p> <p><u>(スペクトラムアナライザの設定)</u></p> <p>掃引周波数 : 10MHz 分解能帯域幅 : 100kHz ビデオ帯域幅 : 30Hz 表示モード : リニア表示モード 掃引時間 : 自動設定 基準レベル : 使用のスペクトラムアナライザの取扱説明書の注意事項を守り設定</p> <p>(二) <u>11.7GHz - 12.7GHzにおける測定 (置換法)</u></p> <p><u>(ハ)と同様に受信アンテナを設定する。始めに供試器を回転させ、雑音のレベルが最大となる測定器の指示値を記録する。(図2 - 4)次に供試器に換えて、その位置に送信ホーンアンテナを置き、先の供試器で記録した指示値を得るために、送信ホーンアンテナに信号電力を加え、同じ指示値になった時の送信ホーンアンテナへの入力電力を測定する。(図2 - 5)</u></p> <p>(5) データ処理</p>
------------------------------	---

(4)(イ)-(ロ)で得られた測定値は、アンテナ係数、ケーブル損失、その他使用した増幅器・減衰器等の係数を考慮し、雑音電界強度を求める。なお、実効放射電力は雑音電界強度から7.4dB減じて求める。

3.1.2 搬送式インターホンの個別事項

供試器と擬似負荷の接続方法を図2-3に示す。

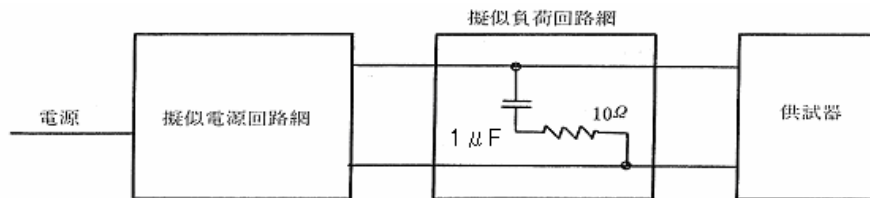


図2-3 搬送式インターホンの擬似負荷接続方法(例)

3.2 雑音端子電圧

3.2.1 共通事項

供試器、測定器等の配置例を図2-4に示す。

(4)(イ)-(ハ)で得られた測定値は、アンテナ係数、ケーブル損失、その他使用した増幅器・減衰器等の係数を考慮し、雑音電界強度を求める。なお、実効放射電力は雑音電界強度から7.4dB減じて求める。

3.1.2 搬送式インターホンの個別事項

供試器と擬似負荷の接続方法を図2-6に示す。

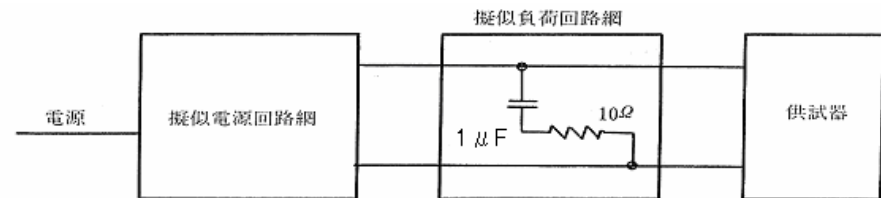


図2-6 搬送式インターホンの擬似負荷接続方法(例)

3.2 雑音端子電圧

3.2.1 共通事項

供試器、測定器等の配置例を図2-7に示す。

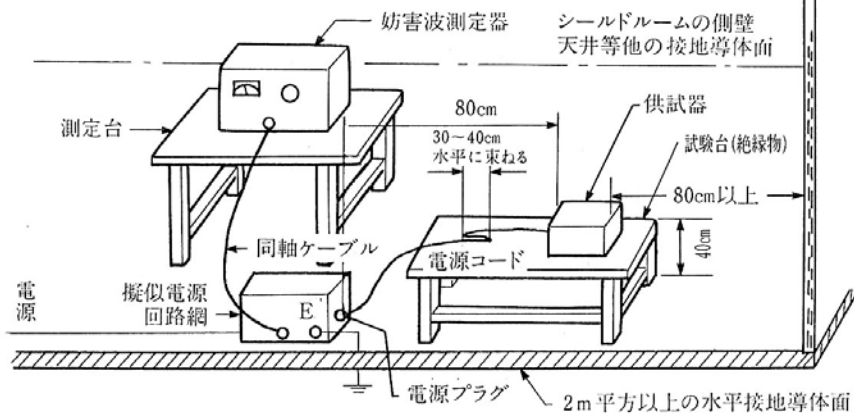
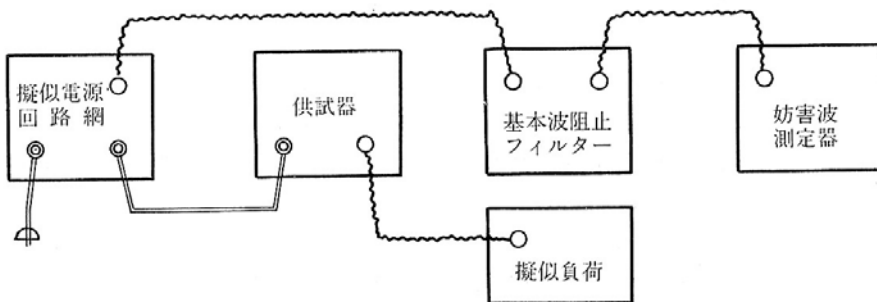


図2-4 雑音端子電圧測定配置例
(床を基準接地導体面とする場合)

測定上の注意事項 (略)

3.2.2 超短波治療器等の個別事項

供試器、測定器等の配置方法を図2-5に示す。



(注) 強力な高周波数出力が回路網より直接測定器に入力されるとエラーを生じるので高域阻止のフィルターを中間に入れて、測定対象のスプリアスだけを測定する。

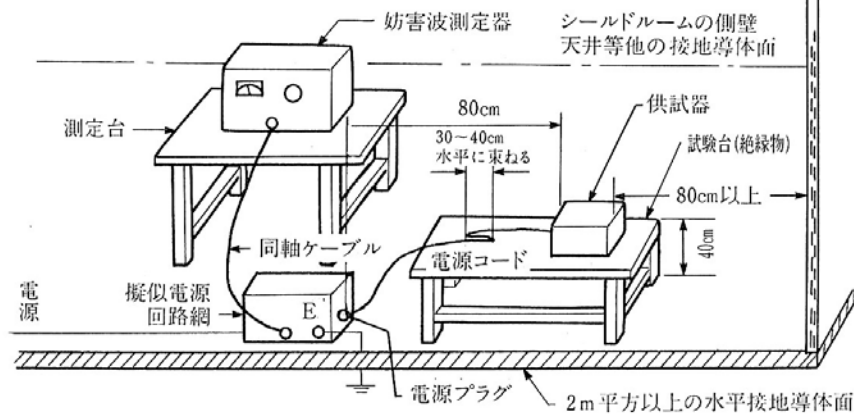
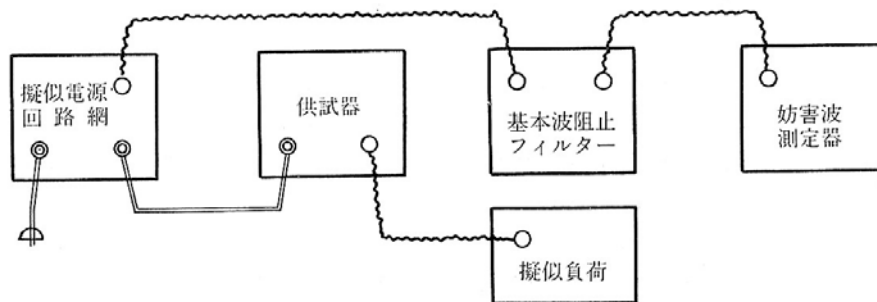


図2-7 雑音端子電圧測定配置例
(床を基準接地導体面とする場合)

測定上の注意事項 (略)

3.2.2 高周波ウェルダ、超短波治療器等の個別事項

供試器、測定器等の配置方法を図2-8に示す。



(注) 強力な高周波数出力が回路網より直接測定器に入力されるとエラーを生じるので高域阻止のフィルターを中間に入れて、測定対象のスプリアスだけを測定する。

図2 - 5 超短波治療器等の測定配置例

3.2.3 搬送式インターホンの個別事項

供試器、擬似負荷回路網、測定器等の接続方法を図2 - 6に示す。

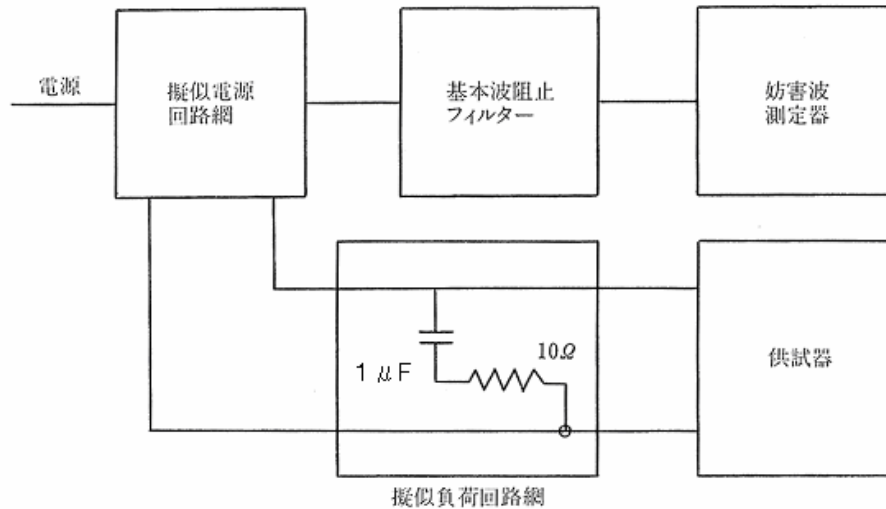


図2 - 6 搬送式インターホンの雑音端子電圧測定接続方法(例)

3.3 高周波出力の測定方法
(削る)

図2 - 8 高周波ウェルダ、超短波治療器等の測定配置例

3.2.3 搬送式インターホンの個別事項

供試器、擬似負荷回路網、測定器等の接続方法を図2 - 9に示す。

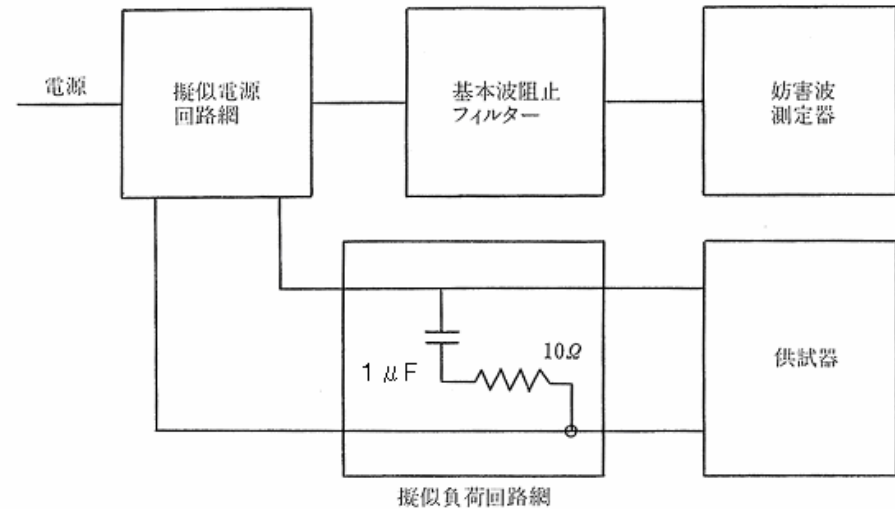


図2 - 9 搬送式インターホンの雑音端子電圧測定接続方法(例)

3.3 高周波出力の測定方法

3.3.1 電磁誘導加熱式調理器

電磁誘導加熱式調理器の高周波出力の測定は次の方法による。

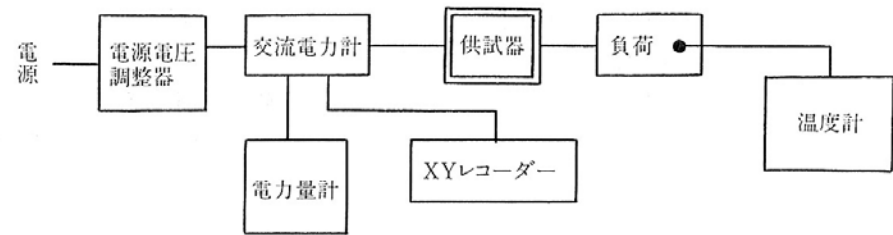


図2 - 10 供試器及び測定器の接続

- (1) 図2 - 10のように供試器及び測定器を接続する。
- (2) 供試器を動作状態とし、定格消費電力に対応する高周波出力で加熱する。

電力量計の指示が120Whに達したとき供試器の電源を切り、負荷の鍋の中の水を十分攪拌した後、その温度を測定し、次の式から熱効率を求める。

ただし、電力量計の指示が120Whに達したとき、沸騰する場合は50 に達しない場合は加熱前の水温から80 に達したときの電力量計の指示Kを読み取り、次の式から熱効率を求める。

$$\text{熱効率} = \frac{(V + CW)(T - T_0)}{K \cdot 860} \times 100(\%)$$

ここでV : 鍋の中の水(標準状態では1.5リットル)の重量(g)
(1.5リットルの水が入らないものは、鍋の容量の80%の水の重量)

C : 試験に用いた鍋の比熱

W : 試験に用いた鍋の重量(g)

T : 加熱後の水の温度()

To : 加熱前の水の温度 ()

K : 加熱に要した消費電力量 (Wh)

高周波出力Pは次式により求める。

$$P = \frac{K}{t} \times p$$

ここでp : 定格消費電力 (W)

- (3) 鍋を使用しない供試器であって、水道水が使用できない場合は、誘導電流により加熱される被加熱器の温度が80 に達したときの電力量計の指示Kを読み取り、(2)の式でV=0として計算する。被加熱器の形状などにより、温度むらが大きく、温度の測定が困難な場合には、加熱コイルへの入力電力の実効値を測定し、加熱コイルの抵抗損を減じて、高周波出力とする。

3.3.2 電子レンジ

電子レンジの高周波出力の測定は次の方法の何れかによる。測定時の周囲温度は20±2 とする。

(1) 2リットルによる方法

供試電子レンジを2分動作1分休止を繰り返し、各部の温度がほぼ一定の温度になった後、下記により加熱し、次式により高周波出力を算出する。

- (1) 1リットルのビーカー2個にそれぞれ1,000ミリリットルの水を入れ、器体内のほぼ中央に置き、次式により算出する。

$$P = \frac{8,400 \times T}{t}$$

P : 高周波出力 (W)

T : 温度上昇値 ()

(削る)

t :加熱時間(秒)

(ロ) 試験前水温は、10±2 とする。

(ハ) 受皿は、周囲温度にほぼ等しい温度のものを用いる。

(ニ) 加熱時間 t は水温の温度上昇がほぼ10 になる加熱時間とし、マグネトロンのフィラメントが温まり、動作を開始するまでの時間を除く時間とする。

(2) 1リットルによる方法(省令第2項選択の電子レンジに適用)

供試電子レンジは、周囲温度の状態にて、下記により高周波出力を測定する。

(イ) 外径19cm、最大厚み3mm、高さ9cmのほう珪酸ガラス製の容器に1リットルの水を入れ、器体内のほぼ中央に置いて加熱し、次式により算出する。

$$P = \frac{4,187 \cdot DT + 0.55 \cdot Mc \cdot (T_2 - T_0)}{t}$$

P :高周波出力(W)

T :温度上昇値()

t :加熱時間(秒)

MC:容器の重量(g)

T0:周囲温度()

T2:加熱後の水温()

(ロ) 試験前水温は、10±2 とする。

(ハ) 受皿は、周囲温度にほぼ等しい温度のものを用いる。

(ニ) 加熱時間 t は温度上昇がほぼ10 になる加熱時間とし、マグネトロンのフィラメントが温まり、動作を開始するまでの時間を除く時間とする。

(削る)

3.3.1 電磁誘導加熱応用複写機

機器の電源投入直後の10秒間を除く、定着器に利用している誘導コイルへの最大高周波入力電力の実効値を測定し、高周波出力とする。

第3章～第9章 (略)

3.3.3 自動販売機

自動販売機の高周波出力の測定は次の方法による。

(1) 1リットルのビーカー2個にそれぞれ1,000ミリリットルの水を入れ、庫内のほぼ中央に置き、次式により算出する。

この場合において、1リットルのビーカー2個が庫内に入らない場合にあつては、庫内に入りうる最大容量のビーカーを用い、そのビーカーの容量に等しい容量の水を入れるものとする。

$$P = \frac{4.2 \cdot M \cdot T}{t}$$

P : 高周波出力(W)

M : 水の容量(cm³)

T : 温度上昇値()

t : 加熱時間(秒)

(2) 試験前の水温は10 ±2 とする。

(3) 水負荷が使用できない供試器

比熱が把握できる実負荷或いは、使用可能な擬似負荷に吸収される一定時間のエネルギーを測定し、高周波出力とする。

3.3.4 電磁誘導加熱応用複写機

機器の電源投入直後の10秒間を除く、定着器に利用している誘導コイルへの最大高周波入力電力の実効値を測定し、高周波出力とする。

第3章～第9章 (略)