

135kHz帯及び475kHz帯を使用するアマチュア局に係る等価等方輻射電力について

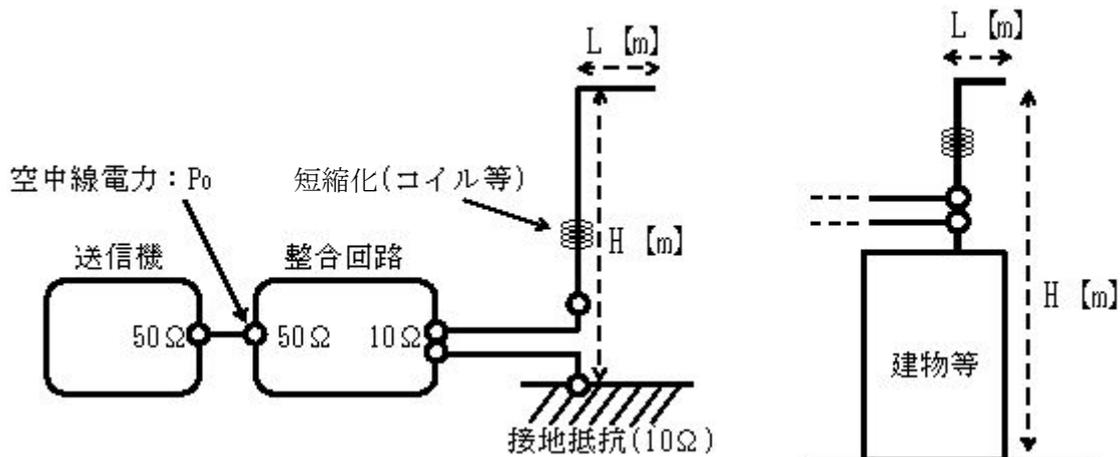
135kHz帯(135.7kHz～137.8kHz)及び475kHz帯(472kHz～479kHz)については、国際的な割当ての条件等に基づき、等価等方輻射電力(EIRP)が1W以下で運用されるべきとの条件(附款)を付しております。しかしながら、当該周波数帯におけるEIRPの具体的な算出・計測が困難と考えられ、また、コイルの特性、接地抵抗等の実測を義務付けることも負担が大きいと考えられますことから、当面、下記に掲げる条件においては、EIRPが1W以下となるものとして取り扱うこととしますので、適切な運用を行う上で、ご参考いただきますようお願いいたします。

1. 垂直型空中線(モノポールアンテナ、垂直ダイポールアンテナ等)

(該当する空中線例)

標準的なモノポールアンテナ等の他、エレメントの頂冠、屈曲、傾斜等によるアンテナ給電点からの水平方向成分の距離 L 【m】が、エレメントの最大地上高 H 【m】の2分の1以下となる空中線がこれに該当するものとする。

(ここで、 H には建物等の高さを含む(エレメントの最大地上高が建物等の高さ以下の場合は、エレメントの最大地上高とする。)。また、給電点から多方向に水平方向成分を持つ場合には、 L は最も遠い方向への距離とする。以下同じ。)



(EIRPが1W以下となる条件)

最大地上高H【m】が以下に掲げる値以下である場合

空中線電力：P ₀	最大地上高H【m】(※1)	
	135kHz帯	475kHz帯
5W以下	90	25
5W超10W以下	63	17
10W超20W以下	45	12
20W超50W以下	28	7
50W超100W以下	20	5
100W超200W以下	14	3

※1 垂直型空中線の条件については、微小モノポールアンテナをモデルとし、下記の算出式により算出。

$$EIRP = \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{loss}} \right) G_i (1 - |\Gamma_{in}|^2) P_0 \quad [W]$$

R_{in} : アンテナの入力インピーダンスの実部(放射抵抗) $\approx 10((2\pi/\lambda)H)^2$

R_{loss} : 接地抵抗 $\approx 10\Omega$

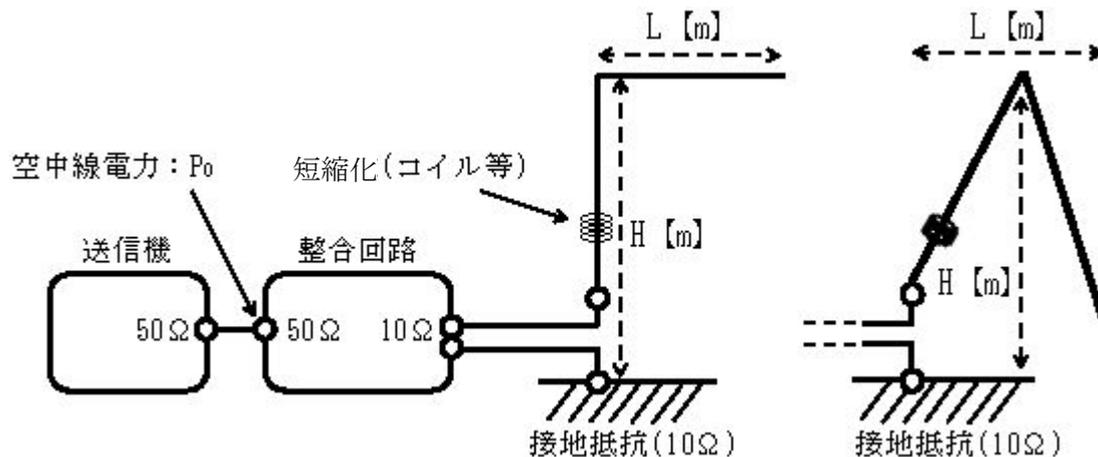
G_i : 利得 ≈ 3

Γ_{in} : 反射係数 $= \frac{(R_{in} + R_{loss}) - Z_0}{(R_{in} + R_{loss}) + Z_0}$ (Z₀ : 整合回路の出力インピーダンス = 10Ω)

○水平成分を持つ空中線(逆L型アンテナ、傘型アンテナ、ループアンテナ等)

(該当する空中線例)

標準的な逆L型アンテナ等その他、エレメントの頂冠、屈曲、傾斜等によるアンテナ給電点からの水平方向成分の距離L【m】が、エレメントの最大地上高H【m】の2分の1を超える空中線もこれに該当するものとする。



(EIRPが1W以下となる条件)

最大地上高H【m】が以下に掲げる値以下である場合

空中線電力：P ₀	最大地上高H【m】(※2)			
	135kHz帯		475kHz帯	
	$\frac{H}{2} < L \leq 2H$ の場合	$2H < L$ の場合	$\frac{H}{2} < L \leq 2H$ の場合	$2H < L$ の場合
5W以下	63	45	16	11
5W超10W以下	45	31	11	8
10W超20W以下	31	22	8	6
20W超50W以下	20	14	5	3
50W超100W以下	14	10	3	2
100W超200W以下	10	7	2	1

※2 逆L型アンテナをモデルとし、モーメント法により、微小モノポールとの相対値を算出した。
 (H=10mの時の結果をもとに、 $\frac{H}{2} < L \leq 2H$ の場合には+3dB、 $2H < L$ の場合には+6dB相当の電力換算を行った。)