



54 デジタル放送専用のアンテナに取り換える必要があるのでしょうか？それともアナログ放送のときに使っていたものを流用できますか？

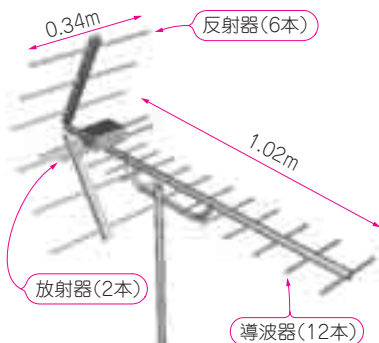


図1 UHF帯受信用アンテナは地デジの受信に使える

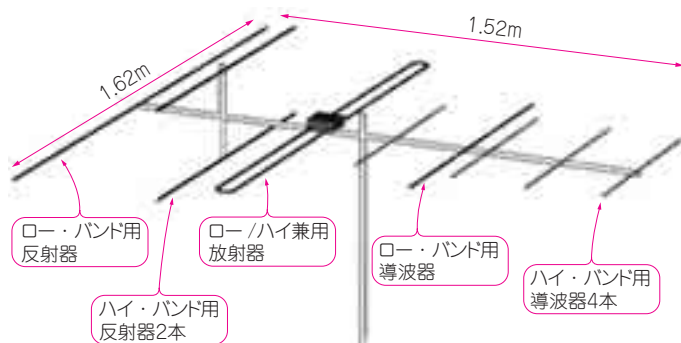


図2 VHF帯受信用アンテナは地デジには使えない

表1にVHF帯とUHF帯のテレビ放送周波数と、その波長の一覧を示します。

● 地上デジタル放送を受信できるUHF帯アンテナ (デジタル/アナログ)

図1に標準的な14素子のUHFアンテナを示します。このアンテナのゲインは8～12 dBdです。波長が短いのでエレメント長は0.34 mと短くなります。

ゲインを上げるために導波器の数がVHFハイ・バ

ンドの4本に比べて12本と多くなっています。反射器も同じように上下に6本と多くなっています。放射器は広帯域化のために長短2本のダイポールです。

● 地上アナログ放送向けVHF帯アンテナ

VHFは1～3チャンネルのロー・バンドと、4～12チャンネルのハイ・バンドに分かれています。

図2に標準的な8素子のVHFアンテナの例を示します。このアンテナのゲインは3.5～8 dBdです。アンテナが一番長い波長の半分、つまり1.6 mぐらいのエレメント長が必要となります。

二つのバンドの周波数が離れているので、ロー・バンド用の3素子八木アンテナとハイ・バンド用の6素子八木アンテナを組み合わせた8素子で構成されています。

50年ぐらい前(確か東京オリンピックの時)、カラー放送が始まったころにアンテナのエレメントがカラフルに色分けされたことを思い出します。カラーテレビにはカラー・アンテナが最適ということでしょう。(須田 保)

表1 VHFとUHFの周波数と波長

バンド	チャンネル	周波数範囲 [MHz]	波長 [m]
VHF ロー (アナログ)	1～3	90～108	3.3～2.8
VHF ハイ (アナログ)	4～12	170～222	1.8～1.4
UHF (デジタル/アナログ)	13～62	470～770	0.64～0.39

地デジはこれ

アンテナのゲインを表す単位「dBd」

基準の値として半波長ダイポール・アンテナのゲインを使うので、ダイポール(dipole)のdがdBの後ろに付いています。半波長ダイポール・アンテナのゲインは2.14 dBiです。

dBiというのは、すべての方向に等しく電波を放射する仮想的な等方向性(アイソトロピック)アンテナ

を基準とする単位です。isotropicのiがdBの後ろに付いています。つまり球状の指向性を持つアンテナのゲインが0 dBiとなります。この球状の指向性は実際には実現不能な仮想的なものですが、計算するのに都合がよいので使われています。