

## <周波数とは どんなものか？>

ラジオ放送、FM 放送、テレビ放送等電波には、周波数というものが付き物ですね！ これは一体何者なのでしょう？

ラジオ放送ならば NHK 東京第 1 放送 594 kHz (「キロヘルツ」と読みます。)、FM 放送ならば NHK 東京 FM 放送 82.5 MHz (「メガヘルツ」と読みます。)、地上デジタル放送ならば NHK 東京テレビ放送局は 27ch (「チャンネル」と読みます。) で中心周波数は 557.142857 MHz です。更に、BS 放送など高い周波数になると単位は、GHz (「ギガヘルツ」と読みます。) というのもあります。

ところで、皆さんの家の電気ですが、電力会社から購入しているものですがこれにも周波数があることをご存知ですね。そうです、東京地区などは 50 Hz (ヘルツ)、大阪地区などが 60 Hz で、この両者の境は静岡県の富士川付近となっています。一方、乾電池や携帯電話用のリチウムイオン電池、自動車用の鉛電池などは何ヘルツとはいいませんね。

そうです、電池は直流 (「DC」ともいう。) といって電流は常に + から - に向かって一方向にしか流れません。しかし、家庭用の電気は交流 (「AC」ともいう。) といって、流れる電流の向きが時間とともに + - が逆転します。50 Hz という周波数の電気は、1 秒間に電流の逆転が 50 回起こる電気のことで、言い換えれば、電球ならば 1 秒間に 50 回点滅を繰り返すのです。しかし、あまりに早い点滅ですので見た目には連続しているように感じられます。

電波に関していえば、元々は家庭の電気と同じものですが、おおきな相違点は、電流の流れる方向が変わる回数が非常に多いことです。ラジオ放送の NHK 東京第 1 放送の 594 kHz とは、1 kHz は 1000

Hz ですから、電流の方向の変化は 594000 Hz、すなわち、59 万 4 千回となります。1 MHz は 1000 kHz ですから、FM 放送の 82.5 MHz とは、1 秒間に 8250 万回の電流の変化になります。地上デジタル放送に至っては、5 億 5714 万回の変化になります。BS 放送は、12GHz 帯の周波数ですので更に電流の変化の回数は非常に多くなります。

電波は、周波数により 図 1 のように分類されています。

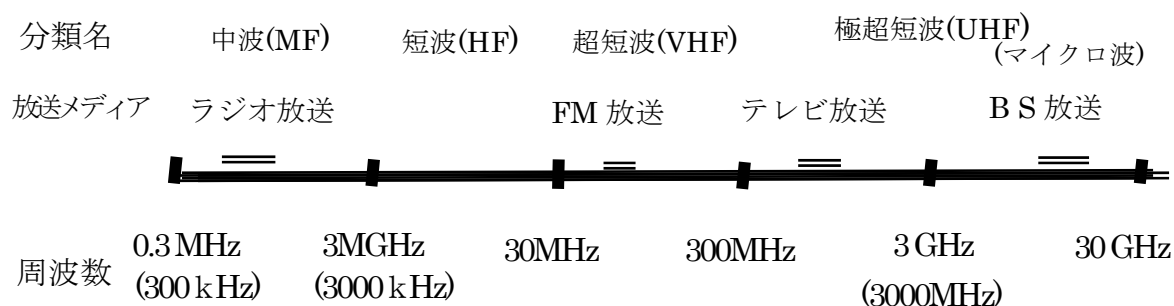


図 1 放送メディアの周波数