

処理3：FM復調

高橋 知宏

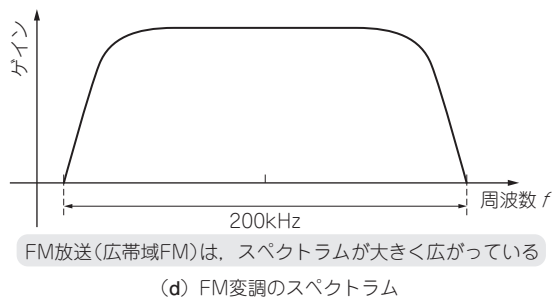
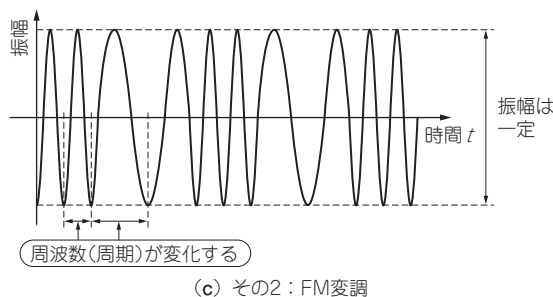
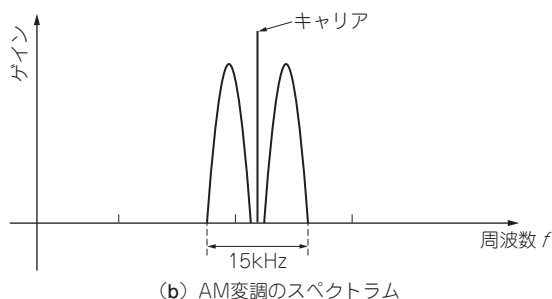
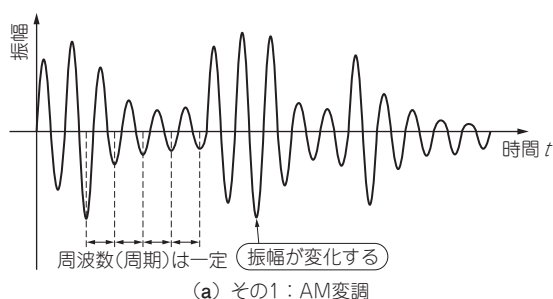


図1 ラジオの2大変調方式

ラジオの変調方式

ラジオの変調方式にはいくつか種類があります。代表的なものはAMとFMです。

▶その1：AM

AM放送で使われているAM (Amplitude Modulation) とは、振幅変調という方式で、中波帯で使われています。

FMでは、電波(キャリア)の振幅が一定なのに比べて、AMでは振幅を変化させて情報を送ります(図1)。

▶その2：FM

FM放送で使われているFM (Frequency Modulation) とは、周波数変調という方式です。周波数帯域(周波数偏移)を広く使うためノイズが少なく、AM方式に比べて音質がよいという特徴があります。

ここではまずFM変調について説明します。

FM変調の基礎知識

● 基本的な考え方

FM変調は、その名の通り周波数を変化させて情報を送る方式です。電波(以下、キャリア)の振幅を変化させず、周波数だけを音声などの信号で変化させることで変調を行います。

信号(キャリア)を回転するベクトルとして考えると、ベクトルの回転速度が周波数です。変調されていないキャリアの場合、ベクトルの回転速度は変化せず一定です。FM変調された信号の場合には、キャリアのベクトルの回転速度が変化しています。ということは、その回転速度を取り出すことがFMの復調になります(図2)。