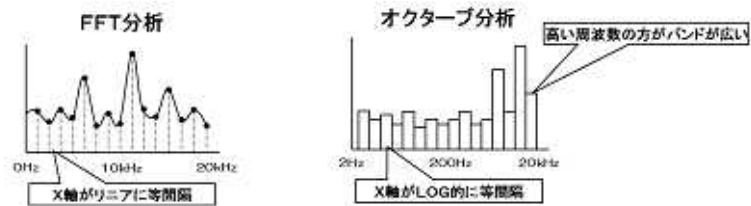


オクターブ分析

□FFT(ナローバンド)分析との違い



- バンド幅により1/1,1/3,1/12,1/24オクターブ分析
- ナローバンド分析は振動・騒音の原因調査
- オクターブ分析は騒音の評価

東陽テクニカ

1

オクターブ分析は、主に音響信号の分析に使われます。1オクターブとは2倍の周波数を意味します。例えば音階のドの1オクターブ上のドは周波数が倍になります。人の耳の周波数分解能は周波数に対して対数的(LOG)な特性をもっています。オクターブ分析はこのような人の耳に合わせた周波数分析です。FFT分析のバンド幅が一定(定幅)なのに対し定比例になります。このため CPB(Constant Percentage Bandwidth)アナライザという呼び方もあります。

この1オクターブを対数的に3,12,24分割したのがそれぞれ 1/1,1/3,1/12,1/24オクターブ分析と呼ばれます。各バンドの中心周波数の値やフィルタのSロ-フ特性はISO、JISで規格化されています。

オクターブバンドの演算はFFTと違ってフィルタ演算を連続して行います。これをデジタルフィルタ演算といいます。FFT演算はブロック演算なのでウィンドウ関数によりデータの切れ間があっても(オーバーラップ分析ができなくても)処理できますがデジタルフィルタでは切れ間なく演算をする必要があります。このため アナライザの演算速度が重要になります。

騒音計(オーバオール)と平均処理

オクターブ分析のデータは、リニア平均やエクスポネンシャル平均の他に以下の方法で平均処理されます。

・LEQ

等価騒音レベルと呼ばれ、任意時間内の平均エネルギーレベルを計算します。

・FAST,SLOW,IMPULSE

騒音の性質により、耳の応答(FAST)、スム-ジング(SLOW)、衝撃音(IMPULSE)と選択ができます。

・BT

各バンド毎に時定数を変え分析データの標準偏差が同じになる様に自動設定されます。