

周期性デジタル信号

DFT と FFT を学ぶ前に大前提となる周期性デジタル信号について説明します。

周期性デジタル信号とはある周期ごとに同じ波形を繰り返すデジタル信号のことで、定義は以下のようになります。

定義： 周期性デジタル信号 $f[i]$

$$f[i] = f[i + n \cdot N]$$

の関係を満たすデジタル信号を周期性デジタル信号という。

N … 周期、正整数の 定数、単位は [点]

n … 任意の整数 ($n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$)

i … 時刻、整数の 変数、単位は無し (デジタル信号なので秒の概念は無い)

当然ですが時間領域デジタルサイン波は周期 $N = T_d$ [点] の周期性デジタル信号になります。