

# 初期位相と進み・遅れ

復習：初期位相

$$f[i] = a \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T_d} \cdot i + \phi\right)$$

または

$$f[i] = a \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{T_d} \cdot i + \phi\right)$$

$\phi$  … 初期位相、ファイと呼ぶ、実数の 定数、範囲は  $-\pi \leq \phi \leq \pi$ 、単位は rad

初期位相  $\phi$  はサイン波の進み・遅れ、つまりグラフ全体が左 (進む場合) または右 (遅れる場合) に並行移動することを意味します。この辺りの話は時間領域アナログサイン波と全く同じなので、詳細はそちらを参考にして下さい。ただし時間領域アナログサイン波の時はグラフの移動距離の単位は「秒」でしたが、今回はデジタル信号ですので「点」になります。

表 1: 初期位相  $\phi$  と進み・遅れの関係

$\phi$ の符号	位相が …	点で言い換えると …	並行移動方向と距離
プラス	$\phi$ (rad) 進んでいる	$\phi/(2\pi) \cdot T_d$ (点) 進んでいる	左へ $\phi/(2\pi) \cdot T_d$ (点)
マイナス	$ \phi $ (rad) 遅れている	$ \phi /(2\pi) \cdot T_d$ (点) 遅れている	右へ $ \phi /(2\pi) \cdot T_d$ (点)