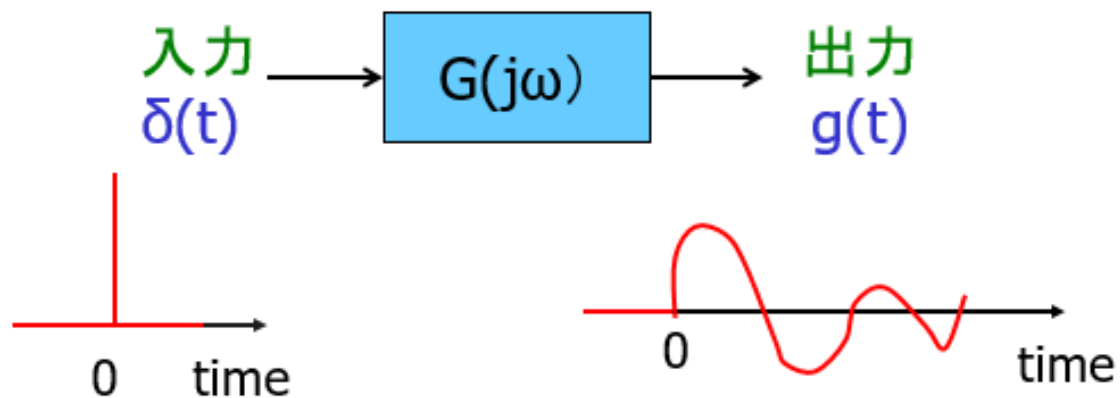


COS波の和と インパルス信号

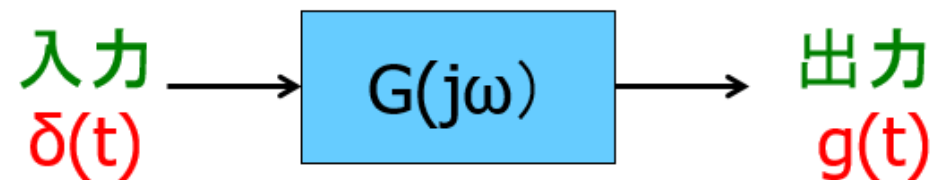
八田朱美さんの数値計算

担当 小林春夫

線形時不変動的システムに
 インパルス信号 $\delta(t)$ を入力した
 ときの出力 $g(t)$ \rightarrow インパルス応答



周波数伝達関数 $G(j\omega)$ は
 インパルス応答 $g(t)$ のFourier変換

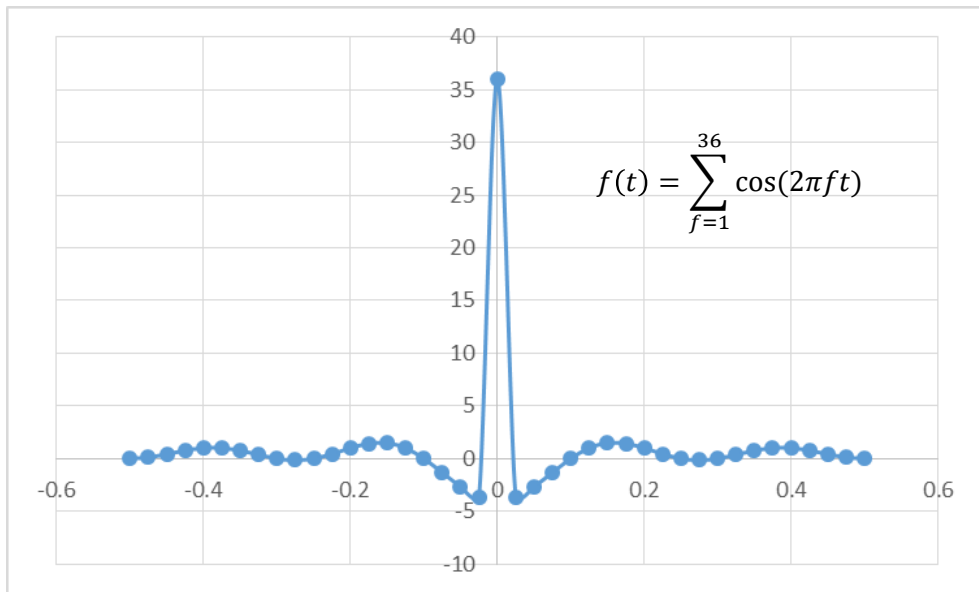


$$G(j\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} g(t) \exp(-j\omega t) dt$$

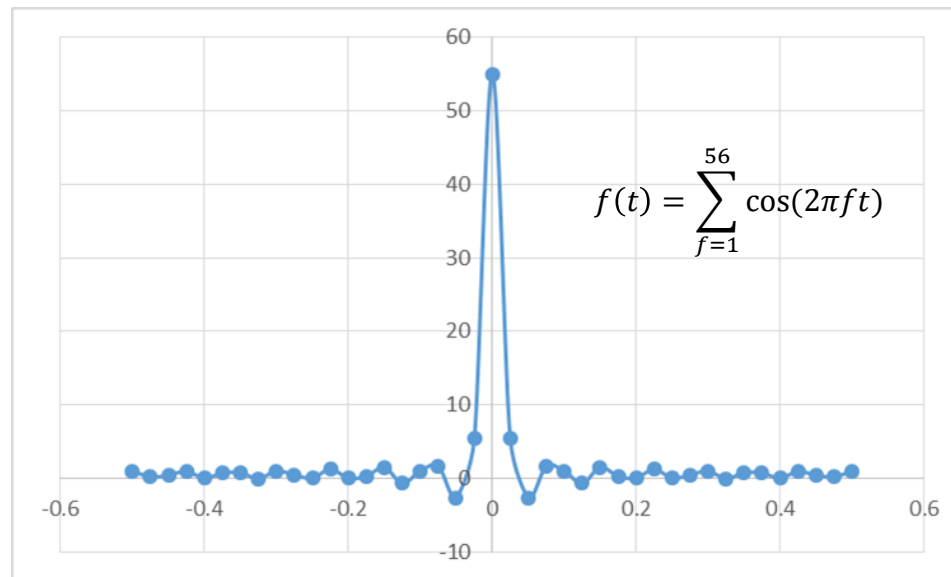
$$g(t) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} G(j\omega) \exp(j\omega t) d\omega$$

COS波の ∞ 個の和 \rightarrow インパルス信号

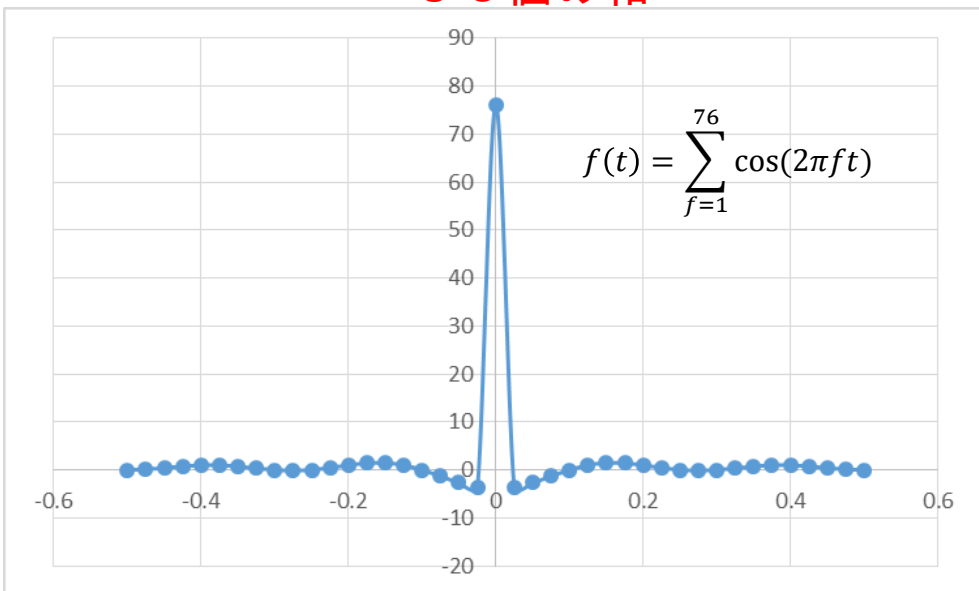
$$\tilde{\delta}(t) \rightarrow \frac{\omega_0}{2\pi} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \cos(\omega_n t)$$



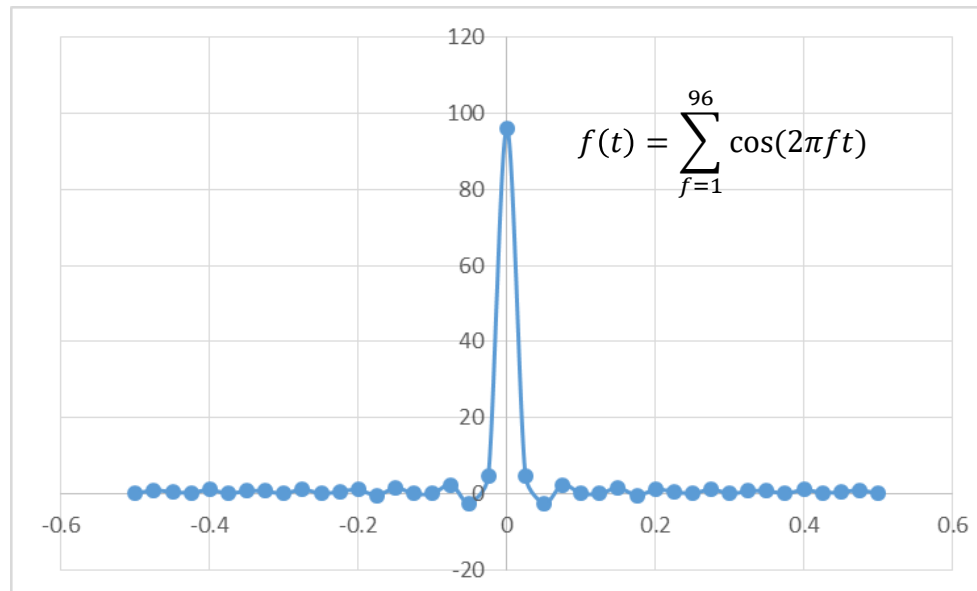
36個の和



56個の和



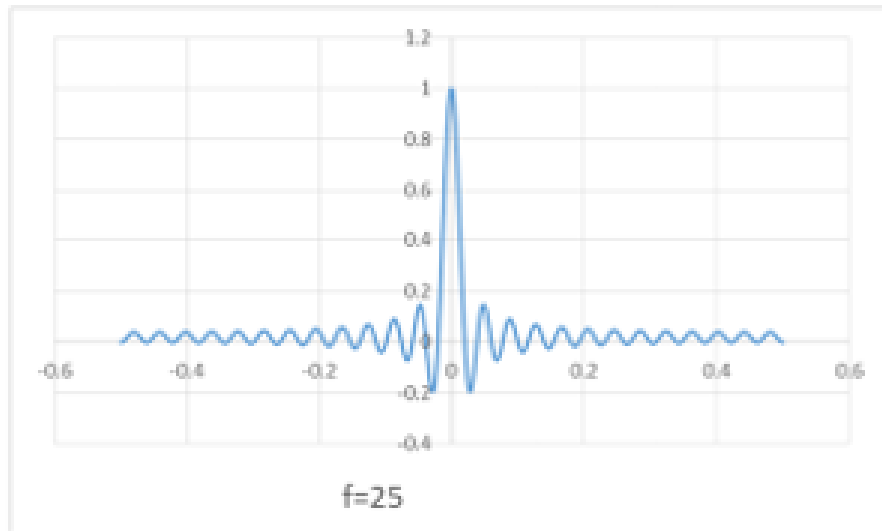
76個の和



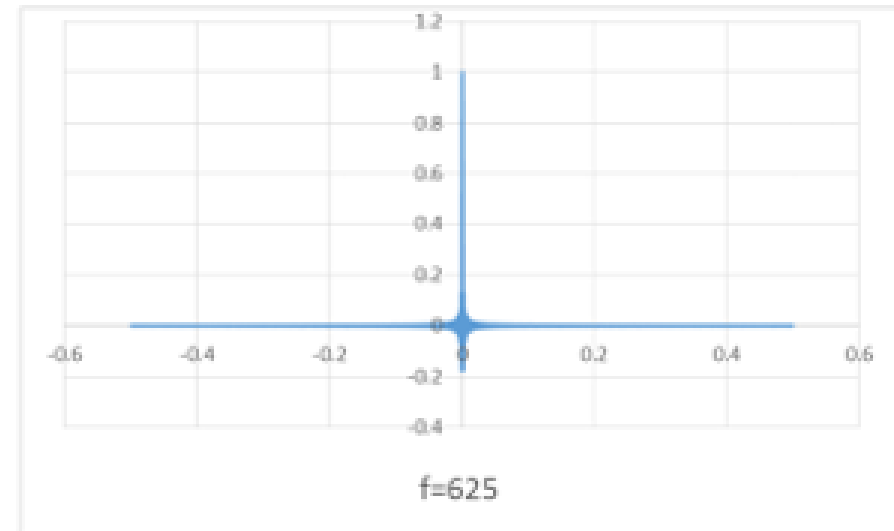
96個の和

COS波の ∞ 個の和

インパルス信号



$$\frac{1}{26} \sum_{f=1}^{26} \cos(2\pi ft)$$



$$\frac{1}{626} \sum_{f=1}^{626} \cos(2\pi ft)$$