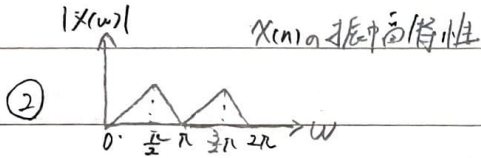
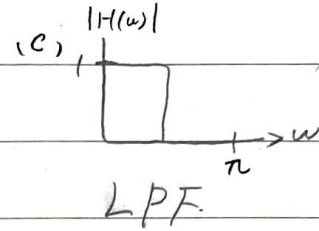
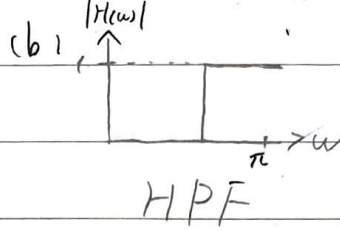
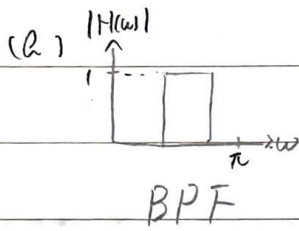
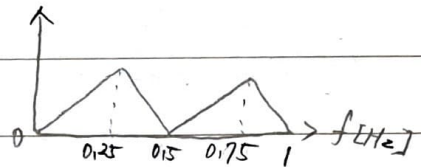


① 代表的なフィルタ LPF, BPF, HPF の特性は相当する。

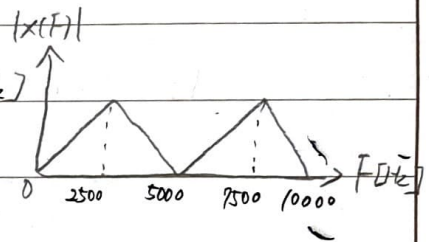


(a) $|x(f)|$ 特性と横軸 f , 正規化周波数 $0 \sim 1$ (Hz) で書け。



(b) $x(n)$ を得たとき, $T = 1/f_s = 1/10000$ Hz.

とすると, (a) の特性を $|x(F)|$, 横軸 $F(0 \sim f_s)$ [Hz] として描け。



③ DFT を高速に計算するアルゴリズム $\rightarrow$ FFT

④ あるフィルタの極零点配置が下図のとおり。フィルタは安定か不安定か?



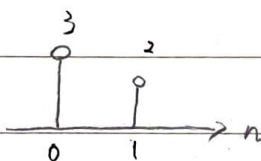
A, 不安定 (理由) 絶対値が 1 より大きい極が存在するため。

⑤ $x(n) \rightarrow |h_1(n)| \rightarrow |h_2(n)| \rightarrow y(n)$

(a) このフィルタの接続方法は? 級数接続系

(b) $h_1(n)$ の変換 $H_1(z)$, $h_2(n)$ の変換 $H_2(z)$ とすると, 全体の伝達関数 $H(z)$ はどのように表せるか? $H(z) = H_1(z)H_2(z)$

⑥ $x(n) = 3\delta(n) + 2\delta(n-1)$ を描け



⑦ $H(z) = z^{-3}$ のフィルタに ⑥ の $x(n)$ を入力したとき $y(n)$ は?

