

デジタル信号処理 / 課題 10 【X】

氏名 もとむらけん た 本村健太
学籍番号 055762F
提出日 2007/08/10

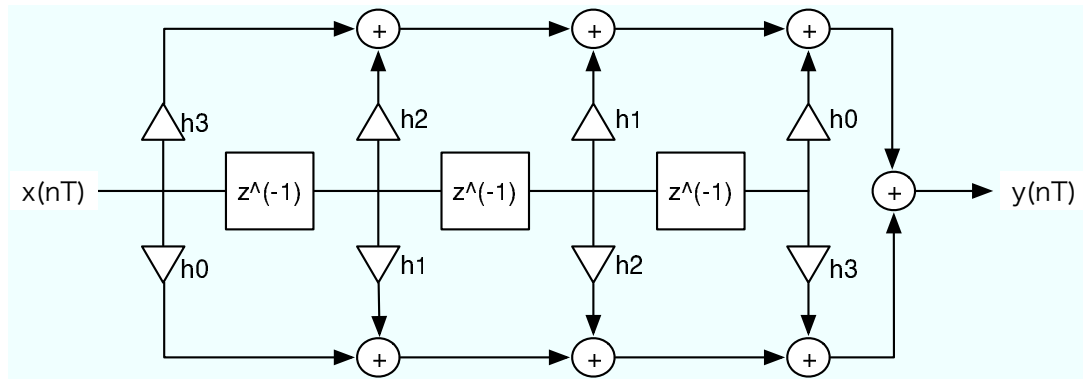
目次

10.1 問題 5.9 (2)	2
10.2 問題 5.14 (1)	3
10.3 問題 5.14 (2)	3
10.4 問題 5.15 (1)	4
10.5 問題 5.15 (2)	4
10.6 問題 5.15 (3)	4
10.7 問題 5.15 (4)	4

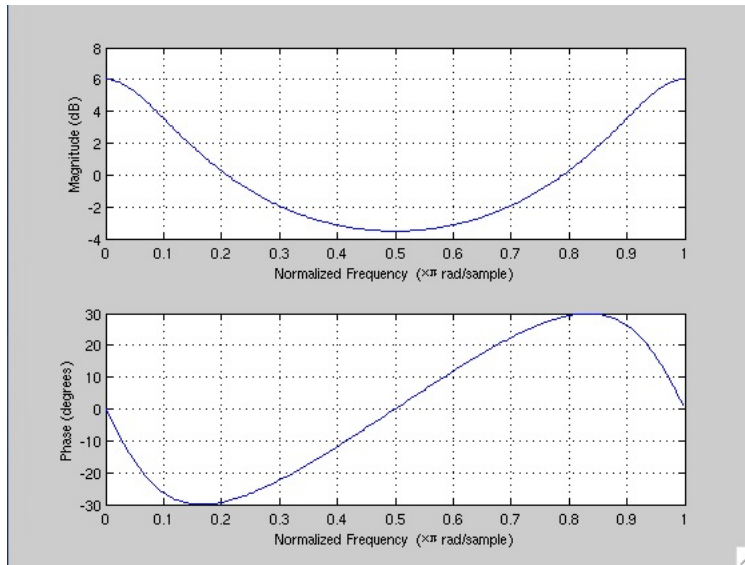
10.1 問題 5.9 (2)

$$\begin{aligned}
 H(z) &= \sum_{k=0}^3 h_k \{z^{-k} + z^{-(3-k)}\} \\
 &= h_0 \{z^0 + z^{-3}\} + h_1 \{z^{-1} + z^{-2}\} h_2 \{z^{-2} + z^{-1}\} h_3 \{z^{-3} + z^0\} \\
 &= h_0 + h_3 + h_1 z^{-1} + h_2 z^{-1} + h_1 z^{-2} + h_2 z^{-2} + h_0 z^{-3} + h_3 z^{-3}
 \end{aligned}$$

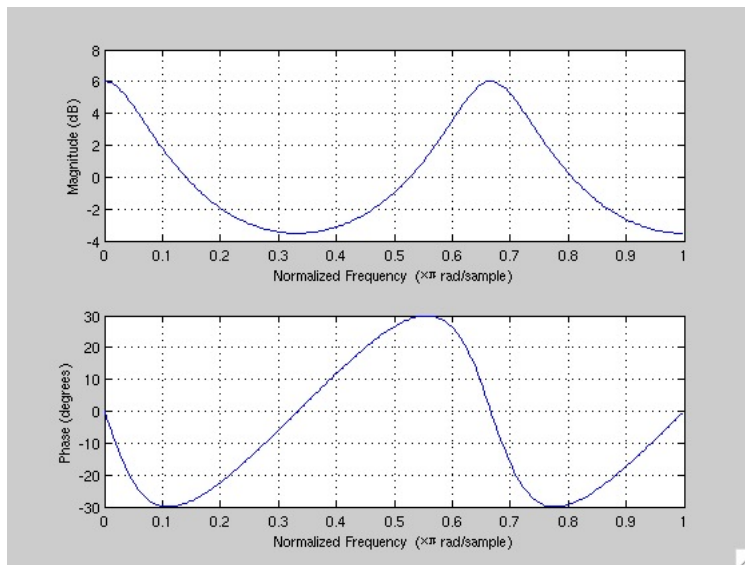
よって



10.2 問題 5.14 (1)



10.3 問題 5.14 (2)



10.4 問題 5.15 (1)

極は $0.6472 + 0.4702i$ と $0.6472 - 0.4702i$ 、つまり 1 より小さいので安定

10.5 問題 5.15 (2)

極は $1.0112 + 0.7348i$ と $1.0112 - 0.7348i$ 、つまり 1 より大きいので不安定

10.6 問題 5.15 (3)

$$\begin{aligned} H(z) &= \frac{1 - z^{-4}}{1 - z^{-1}} \\ &= 1 + z^{-1} + z^{-2} + z^{-3} \end{aligned}$$

インパルス応答が有限なので安定

10.7 問題 5.15 (4)

極が 1 なので不安定