

デジタル信号処理
～ レポート 10 ～

e055717 金城佑典

2007/7/28(土)

目次

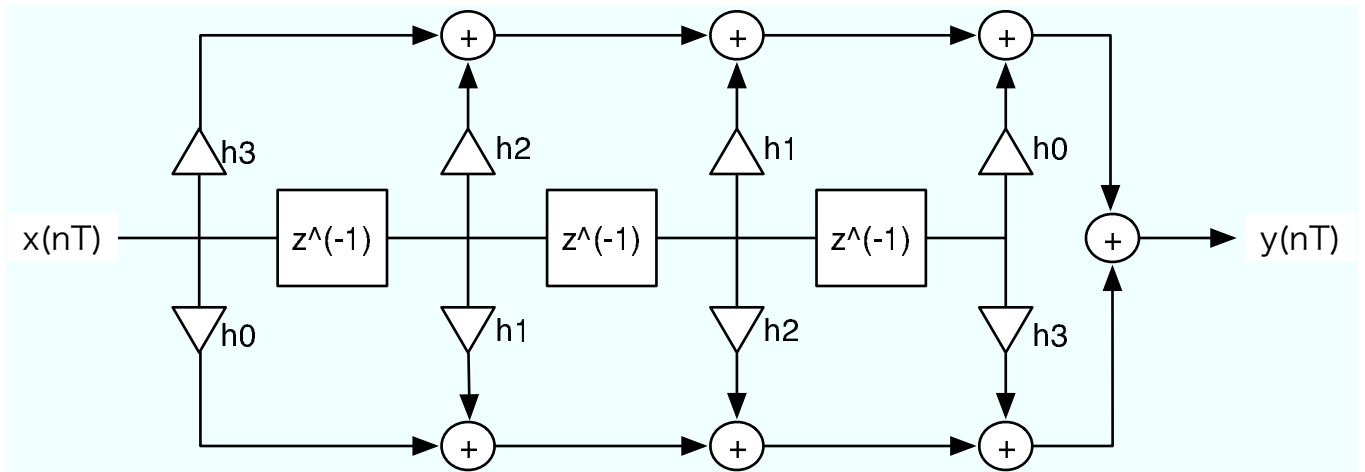
1	問題 5.9	2
1.1	問題 5.9(2)	2
2	問題 5.14	3
2.1	問題 5.14(1)	3
2.2	問題 5.14(2)	3
3	問題 5.15	4
4	問題 5.15(1)	4
5	問題 5.15(2)	4
6	問題 5.15(3)	4
7	問題 5.15(4)	4

1 問題 5.9

1.1 問題 5.9(2)

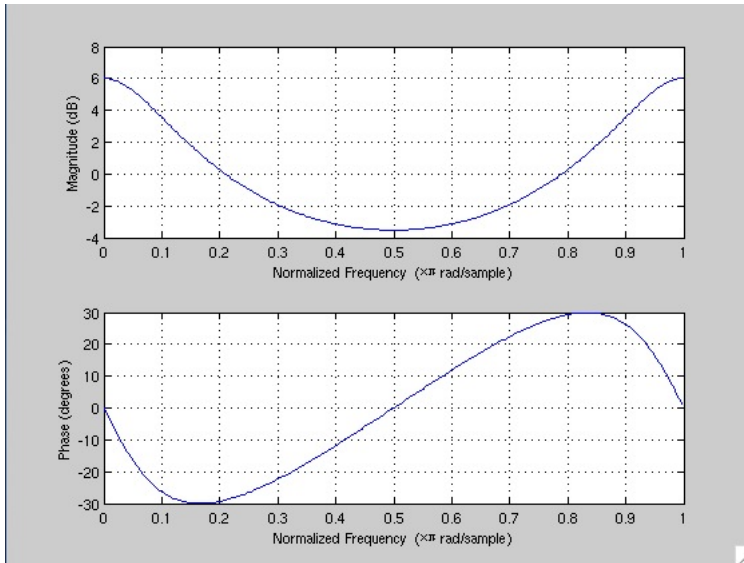
$$\begin{aligned}
 H(z) &= \sum_{k=0}^3 h_k \{z^{-k} + z^{-(3-k)}\} \\
 &= h_0 \{z^0 + z^{-3}\} + h_1 \{z^{-1} + z^{-2}\} h_2 \{z^{-2} + z^{-1}\} h_3 \{z^{-3} + z^0\} \\
 &= h_0 + h_3 + h_1 z^{-1} + h_2 z^{-1} + h_1 z^{-2} + h_2 z^{-2} + h_0 z^{-3} + h_3 z^{-3}
 \end{aligned}$$

よって

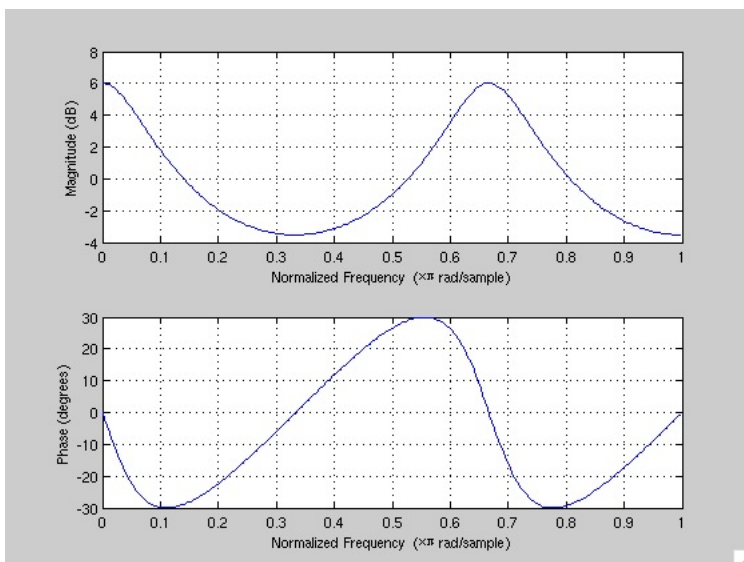


2 問題 5.14

2.1 問題 5.14(1)



2.2 問題 5.14(2)



3 問題 5.15

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

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

6 問題 5.15(3)

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

つまりインパルス応答が有限なので安定

7 問題 5.15(4)

極が 1 なので不安定

参考文献

[1] 例題で学ぶデジタル信号処理

金城繁徳 尾知博 コロナ社 2004/9/15