

【期末試験】

2月12日(火) 10:40-12:10 S222 講義室

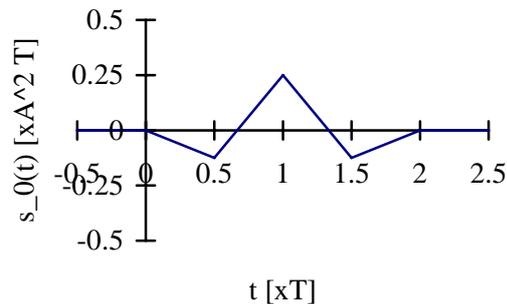
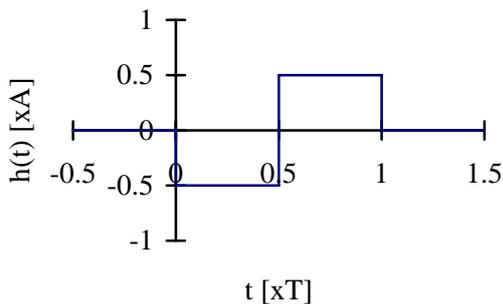
出題範囲は中間試験の範囲から後(ブロック符号を含む)

【課題の解答例】

4.1

(a) 整合フィルタのインパルス応答は $h(t) = s(T_0 - t)$ で与えられ, T_0 は因果律を満足するように定める. たとえば $T_0 = T$ としてよい.

(b) 整合フィルタの出力は, $s_o(t) = \int_{-\infty}^{\infty} h(\tau)s(t-\tau)d\tau$ で与えられる.



(c) グラフより明らかに $\frac{A^2 T}{4}$ (時刻 $t = T$).

【講義の要点】

雑音による誤り率 (p. 253-259)

Polar non-return-to-zero (NRZ) (4.21): 0/1 をパルスの土で伝送. パルス幅とシンボル間隔が同じ.

判定器 (図 4.4) : MF 出力から送信シンボルを判定, 判定しきい値

2 種類の誤り: 0 を送信し 1 と判定 / 1 を送信し 0 と判定

0 を送信した場合の判定器入力(4.23): 送信シンボルとガウス雑音の和 情報理論と同じ式

(注: 式(4.23)の 1 行目右辺は $\frac{1}{T_b}$ 倍が抜けている)

雑音の分散(4.26): シンボル長に反比例

条件付確率(4.28): 誤差補関数(4.29)により表現 \Rightarrow しきい値の関数(4.31)

1 を送信した場合の誤り率(4.34)

平均誤り率(4.35): 送信シンボル確率に依存

しきい値の決定

誤り率最小条件(4.37)

最尤復号 (情報理論の項参照) : 尤度が一致する点をしきい値

\Rightarrow シンボル発生が等確率なら一致: 0

このときの誤り率は誤差補関数(4.40)

本日の課題: 最終回なのでなし