

## 情報理論 第 14 回 レポート課題

クラス：            A B C    (自分のクラス名のみ残し、他のクラス名を消してください)

所属 (コース)：

学生番号：

氏名：

---

下記の問題に答えよ。ただし、「オプション問題」には答えなくても良い。

1. 生成多項式を  $G(x) = x^4 + x^2 + x + 1$  とする符号長 7 の巡回符号について、以下の問いに答えよ。

(1) この巡回符号による検査ビットの長さを答えよ。

(2) この巡回符号で用いられる符号語の数はいくつになるか答えよ。

(3) 情報ビット列 111 をこの巡回符号で符号化した場合、どのような符号語に符号化されるか答えよ。

(4) この生成多項式  $G(x)$  の周期を答えよ。

(5) この符号の最小ハミング距離を答えよ.

(6) 受信語 1010011 を受け取った. この受信語に誤りが生じているかいないかを答えよ.

(7) (オプション問題) 受信語 1011011 を受け取った. この受信語に 1 ビットの誤りが生じていると仮定した場合の送信語を求めよ.