

## 情報理論 第12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. 通信路符号に関する以下の用語を説明せよ。

( $n,k$ )組織符号, 線形符号, 誤りパターン, シンドローム

2. 長さ6の情報ビット列を単一パリティ検査符号で符号化した場合について、以下の問いに答えよ。

(1) 情報ビット列 011011 を符号化せよ。

(2) この符号のパリティ検査方程式を示せ。

(3) この符号は誤り訂正可能か。可能な場合、いくつの誤りまで必ず訂正できるか。

(4) この符号は誤り検出可能か. 可能な場合, いくつの誤りまで必ず検出できるか.

(5) (4) で誤り検出可能な場合, シンドロームの値で検出する方法を説明せよ.

(6) 0100110 が受信されたときのシンドロームの値をも求めよ.

3. 長さ4の情報ビット列を $2 \times 2$ 水平垂直パリティ検査符号で符号化した場合について, 以下の問いに答えよ.

(1) 情報ビット列1010を符号化せよ.

(2) この符号は誤り訂正可能か. 可能な場合, いくつの誤りまで必ず訂正できるか. 訂正までした場合, いくつの誤りまで必ず検出できるか.

(3) この符号は誤り検出可能か. 可能な場合で誤り訂正しないで検出のみ行う場合, いくつの誤りまで必ず検出可能か.

