

## 第 4 回小テスト

講師: 安永憲司

## 問題 1.

$\mathbb{F}_2$  上の次元  $k$ , 最小距離  $d$  の線形符号を  $(n, k, d)_2$  符号というとき, 以下の符号はどのようにいうか答えよ.

1. 生成行列が  $G_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  である線形符号  $C_1$ .

2. パリティ検査行列が  $H_2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$  である線形符号  $C_2$ .

## 問題 2.

次の命題を証明せよ.

パリティ検査行列  $H$  で定義される二元線形符号  $C \subseteq \{0, 1\}^n$  の最小距離は,  $H$  の列のうちの  $d$  個の列が線形従属であるような  $d$  の最小値と一致する.