

$x_1, x_2, \dots, x_n$  はおののおの  $0, 1, 2$  のどれかの値を取る .  $f_1 = \sum_{i=1}^n x_i$  ,  $f_2 = \sum_{i=1}^n x_i^2$  のとき  
 $f_k = \sum_{i=1}^n x_i^k (k = 1, 2, 3, \dots)$  を  $f_1$  と  $f_2$  とを用いて表せ .

[解]  $x_i (i = 1, 2, \dots, n)$  の中に  $0$  が  $a$  個 ,  $1$  が  $b$  個 ,  $2$  が  $c$  個あるとすると , 題意から

$$a + b + c = n \quad (1)$$

$$f_1 = b + 2c \quad (2)$$

$$f_2 = b + 4c \quad (3)$$

$$f_k = b + 2^k c \quad (4)$$

である . (2) , (3) から  $b = 2f_1 - f_2$  ,  $c = \frac{f_2 - f_1}{2}$   
 だから , これを (4) に代入して

$$\begin{aligned}
 f_k &= 2f_1 - f_2 + 2^k \frac{f_2 - f_1}{2} \\
 &= (2 - 2^{k-1})f_1 + (-1 + 2^{k-1})f_2 \cdots (\text{答})
 \end{aligned}$$

である .