

2010年 第2問

 数理  
石井K

2 二次関数  $f(x) = ax^2 + bx + c$  について、 $f(0) = f(4) = 2$ 、最小値が  $-4$  となるように、定数  $a, b, c$  の値を定めよ。

$$f(0) = 2 \text{ より, } c = 2 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$f(4) = 2 \text{ より, } 16a + 4b + c = 2 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} \text{ に } \textcircled{1} \text{ を代入して, } b = -4a$$

$$\begin{aligned} \therefore f(x) &= ax^2 - 4ax + 2 \\ &= a(x-2)^2 - 4a + 2 \end{aligned}$$

$$\text{最小値が } -4 \text{ より, } a > 0 \text{ かつ } -4a + 2 = -4 \quad \Leftrightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$\text{以上より, } \underline{a = \frac{3}{2}, b = -6, c = 2} \text{ 〃}$$