



2016年医(医)・歯・薬第3問

3 整式  $P(x)$  が条件「 $x$  が整数ならば、 $P(x)$  の値は整数となる」を満たすとき、 $P(x)$  を整数値整式という。

また、 $a, b, c, d$  を定数とし、 $f_1(x) = x$ 、 $f_2(x) = \frac{1}{2}x(x-1)$ 、 $f_3(x) = \frac{1}{6}x(x-1)(x-2)$  とする。

(1)  $P(x) = ax^2 + bx + c$  が整数値整式であるための必要十分条件は、次の条件 (A) であることを示せ。

(A)  $P(x)$  は整数  $m_0, m_1, m_2$  を用いて  $m_0 + m_1f_1(x) + m_2f_2(x)$  という形に表せる。

(2)  $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  が整数値整式であるための必要十分条件は、次の条件 (B) であることを示せ。

(B)  $P(x)$  は整数  $m_0, m_1, m_2, m_3$  を用いて  $m_0 + m_1f_1(x) + m_2f_2(x) + m_3f_3(x)$  という形に表せる。