

2013年第9問

 数理  
石井K

 9  $m, n (n > 0)$  は整数とする.  $m^2 - 6m + 1 + 2n = 0$  をみたす整数の組  $(m, n)$  は, 何個あるか.

 $m$  の 2 次方程式 とみたす判別式を  $D$  とおくと.

$$D/4 = 3^2 - (1 + 2n)$$

$$= 8 - 2n$$

$$\therefore D \geq 0 \text{ より } n \leq 4$$

$$(i) n = 1 \text{ のとき } m^2 - 6m + 3 = 0 \quad \text{整数解なし}$$

$$(ii) n = 2 \text{ のとき } m^2 - 6m + 5 = 0 \quad \therefore (m-5)(m-1) = 0$$

$$\therefore (m, n) = (1, 2), (5, 2)$$

$$(iii) n = 3 \text{ のとき } m^2 - 6m + 7 = 0 \quad \text{整数解なし}$$

$$(iv) n = 4 \text{ のとき } m^2 - 6m + 9 = 0 \quad \therefore (m-3)^2 = 0$$

$$(m, n) = (3, 4)$$

 $\therefore$  3個