

$l, m, n$  を自然数とする。 $l + m + n = 10$  を満たす自然数の組  $(l, m, n)$  は全部で  
力 個ある。

(25 大阪医薬大 薬 B 1(5))

【答】	力
	36

【解答】

$$(*) \begin{cases} l + m + n = 10 \\ l \geq 1, m \geq 1, n \geq 1 \end{cases}$$

$l$  を  $1 \leqq y \leqq 8$  の範囲で固定すると

$$m + n = 10 - l$$

であり、これを満たす  $(m, n)$  は

$$(m, n) = (1, 9-l), (2, 8-l), \dots, (9-l, 1)$$

の  $9-l$  個ある。よって、 $(*)$  を満たす自然数の組  $(l, m, n)$  の個数は

$$\sum_{l=1}^8 (9-l) = \frac{8(8+1)}{2} = 36 \quad \cdots\cdots(\text{答})$$

である。

- $(*)$  を満たす整数解の組  $(l, m, n)$  の個数は、10 個の球を並べたときの 9 個の隙間から仕切り棒 (2 本) を入れる 2 か所の選び方の総数と一致するから、求める個数は

$${}_9C_2 = \frac{9 \cdot 8}{2 \cdot 1} = 36$$

である。