

## 宇田雄一「古典物理学」

と書くことがある。本書では § 2-4-1 で例外的にこの書き方を用いたが、それ以外の所では用いないようにした。前者は数列一般に対して、後者は置換に対して使用されることが多い。行列については、例えば、 $s \in \mathbb{R}(4 \times 4)$  とするとき、

$$\begin{aligned}s(1,1) &= 1 \quad \text{and } s(1,2) = 2 \quad \text{and } s(1,3) = 3 \quad \text{and } s(1,4) = 4 \quad \text{and} \\s(2,1) &= 5 \quad \text{and } s(2,2) = 6 \quad \text{and } s(2,3) = 7 \quad \text{and } s(2,4) = 8 \quad \text{and} \\s(3,1) &= 9 \quad \text{and } s(3,2) = 10 \quad \text{and } s(3,3) = 11 \quad \text{and } s(3,4) = 12 \quad \text{and} \\s(4,1) &= 13 \quad \text{and } s(4,2) = 14 \quad \text{and } s(4,3) = 15 \quad \text{and } s(4,4) = 16\end{aligned}$$

ならば、 $s$  を

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 & 12 \\ 13 & 14 & 15 & 16 \end{bmatrix}$$

と書くことがある。本書では用いながら、数列や行列や置換という語の由来が分かって参考になる。

ここで、文字式の説明を少しだけ補足する。§ 2-3-2 と § 3-1-7 に現れる  $P'_{p(i)}$  は、空欄  $p$  と空欄  $i$  を含む文字式で、空欄に何か代入して完成させると、一つの予約語になる。文字式  $P'_{p(i)}$  の添字部分  $p(i)$  は、これも一つの文字式だ。この文字式の空欄  $p$  に置換を代入し、空欄  $i$  に自然数を代入して完成させると、一つの自然数を表すようになる。 $P'_{p(i)}$  は、おそらく本書の中で最も厄介な文字式だろう。

$A$  を集合とし、 $F, G, H \in \mathbb{R}(A)$  とするとき、

$$\forall a \in A; H(a) = F(a) + G(a) \quad \text{ならば、} H \text{ を } F + G \text{ とも書く。}$$

$$\forall a \in A; H(a) = F(a) - G(a) \quad \text{ならば、} H \text{ を } F - G \text{ とも書く。}$$

$A, B$  を集合とし、 $F, G, H \in [B \rightarrow \mathbb{R}(A)]$  とするとき、

$$\forall b \in B; H(b) = F(b) + G(b) \quad \text{ならば、} H \text{ を } F + G \text{ とも書く。}$$

$$\forall b \in B; H(b) = F(b) - G(b) \quad \text{ならば、} H \text{ を } F - G \text{ とも書く。}$$

$A$  を集合とし、 $\lambda \in \mathbb{R}$  とし、 $F, G \in \mathbb{R}(A)$  とするとき、

$$\forall a \in A; G(a) = \lambda F(a) \quad \text{ならば、} G \text{ を } \lambda F \text{ とも書く。}$$