

[インデックスに戻る](#)

## 1 4. 空間ベクトル

### 1 4-1. 座標空間と空間ベクトル

#### 1 4-1-3. ベクトルの成分

#### 1 4-1-3-3. 点の座標とベクトル

原点  $O$  と  $A(a_1, a_2, a_3)$ 、 $B(b_1, b_2, b_3)$  について

$$\begin{aligned}\vec{AB} &= \vec{OB} - \vec{OA} \\ &= (b_1, b_2, b_3) - (a_1, a_2, a_3) \\ &= (b_1 - a_1, b_2 - a_2, b_3 - a_3)\end{aligned}$$

である。

点の座標とベクトルの成分、大きさ

$A(a_1, a_2, a_3)$ 、 $B(b_1, b_2, b_3)$  のとき

$$\vec{AB} = (b_1 - a_1, b_2 - a_2, b_3 - a_3)$$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{(b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2 + (b_3 - a_3)^2}$$

(例)

$A(1, 2, 3)$ 、 $B(2, 4, 1)$  のとき

$$\vec{AB} = (2 - 1, 4 - 2, 1 - 3) = (1, 2, -2)$$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{1^2 + 2^2 + (-2)^2} = \sqrt{1 + 4 + 4} = \sqrt{9} = 3$$

[インデックスに戻る](#)