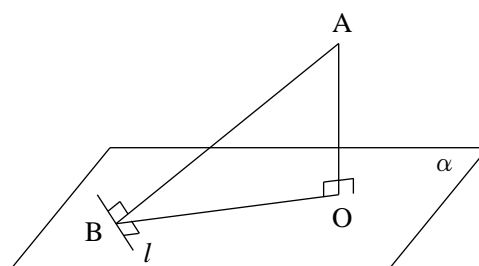


- 1  $AO \perp \alpha$ ,  $OB \perp l$  ならば  $AB \perp l$
- 2  $AO \perp \alpha$ ,  $AB \perp l$  ならば  $OB \perp l$
- 3  $AB \perp l$ ,  $OB \perp l$ ,  $AO \perp OB$  ならば  $AO \perp \alpha$



### 証明 1

直線  $l$  は平面  $\alpha$  上にあり,  $AO \perp \alpha$  であるから

$$AO \perp l \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

また  $OB \perp l \quad \dots\dots \textcircled{2}$

①, ②から 平面  $OAB \perp l$

ここで, 直線  $AB$  は平面  $OAB$  上にあるから  $AB \perp l$

**ポイント** 直線  $l$  と, 直線  $AB$  を含む平面が垂直であることを示す。

### 証明 2

直線  $l$  は平面  $\alpha$  上にあり,  $AO \perp \alpha$  であるから

$$AO \perp l \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

また  $AB \perp l \quad \dots\dots \textcircled{2}$

①, ②から 平面  $AOB \perp l$

ここで, 直線  $OB$  は平面  $AOB$  上にあるから  $OB \perp l$

**ポイント** 直線  $l$  と, 直線  $OB$  を含む平面が垂直であることを示す。

### 証明 3

$AB \perp l$ ,  $OB \perp l$  から 平面  $OAB \perp l$

よって  $AO \perp l \quad \dots\dots \textcircled{1}$

また  $AO \perp OB \quad \dots\dots \textcircled{2}$

直線  $l$  と直線  $OB$  は平面  $\alpha$  上の交わる 2 直線なので, ①, ②から  $AO \perp \alpha$

**ポイント** 直線  $AO$  と平面  $\alpha$  上の交わる 2 直線が垂直であることを示す。