

[インデックスに戻る](#)

3. 図形と計量

3-3. 図形の計量

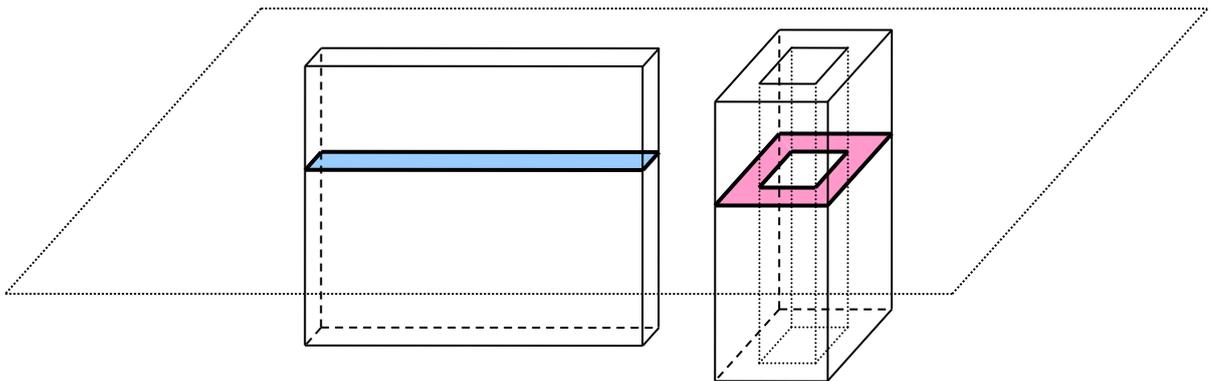
3-3-3. 空間図形の計量

3-3-3-2. 切り口の面積と体積

高さが等しい立体の体積について、一般に次のことがいえる（これはカヴァリエリの原理と呼ばれている）。

2つの立体を底面に平行な平面で切ったとき、どこで切っても2つの切り口の面積が等しいならば、この2つの立体の体積は等しい。

(例)



底面が縦1cm横12cmの長方形で、高さが10cmの四角柱（直方体）をAとする。

底面が一辺4cmの正方形で高さが10cmの四角柱から、底面が一辺2cmの正方形で高さが10cmの四角柱をくりぬいてできる立体をBとする。

底面に平行な平面でこの立体を切ったとき、立体Aの切り口の面積は一定で、

$$1 \times 12 = 12 \text{ cm}^2$$

立体Bの切り口の面積は一定で、

$$4^2 - 2^2 = 12 \text{ cm}^2$$

であるから、2つの切り口の面積はつねに等しい。したがって、立体Aの体積と立体Bの体積は等しい。

[インデックスに戻る](#)