

## 錐体鏡を使った多面体製作

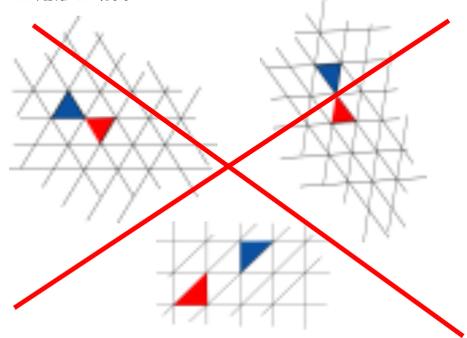
講座が始まるまで、前回の講座の立体図形を組み立ててみよう。

### 第1部 多面体のおさらい

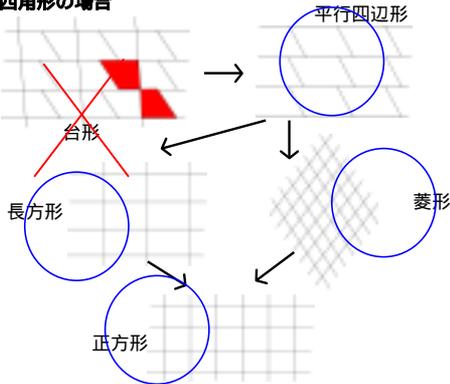
まず、多角形を平面に敷き詰めることについて考えよう。

今回は、一種類の図形を平行に動かして敷き詰められる場合のみ  
**回転したり裏返しをしたりするのは、反則**としましょう。

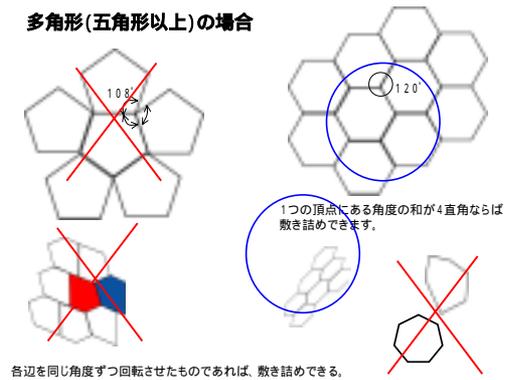
### 三角形の場合



### 四角形の場合

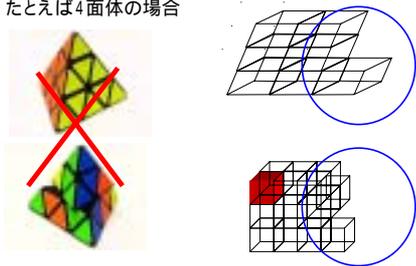


### 多角形(五角形以上)の場合

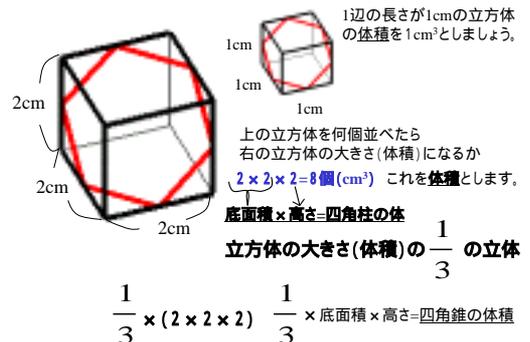


### 正多面体を使った場合

たとえば4面体の場合



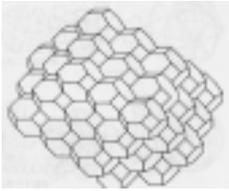
### 立方体の大きさ(体積)を半分にする



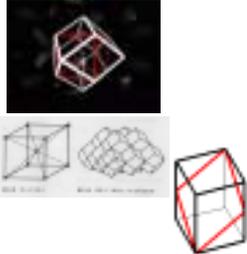
$$\frac{1}{3} \times (2 \times 2 \times 2) = \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高さ} = \text{四角錐の体積}$$

正多面体以外の多面体が空間を敷き詰める

切頂8面体



菱形(ひしがた)12面体



ちょっと細長い直方体は、底面が正方形、高さが底面の二倍のものです。

第2部 錐体(すいたい)鏡を用いての正多面体製作



角錐(左が正三角錐(正4面体)、右が正五角錐)

第5問の答え



手前の右手は、3枚の鏡の前では6つ映っています。

正方形、菱形、正六角形



正方形 立方体  
菱形 菱形12面体  
正六角形 切頂8面体



おまけ



実際に作ってみよう



正五角錐の場合

実験(自由研究)



こんなサッカーボールを作るにはどうしたら良いでしょうか 



終わり



他にもオリジナルのサッカーボールを作ってみてください。