



正多面体は作ってみると面白い



👉 正多面体の**双対**(そうついで)という面白い関係を示す正多面体5種の錐体鏡の展示です。

1段目：集光プラスチックで作った正多面体5種類です。

2段目：正多面体を映し出す錐体鏡です。錐体鏡の中には正多角形の集光プラスチックが1枚入っただけですが、1段目の集光プラスチックで作った正多面体と同じ形を見ることができます。

3段目：正多面体を映し出す錐体鏡にビー玉が1個入っています。そこには…

4段目：ビー玉を(エポキシ系接着剤で)接着して作ったビー玉正多面体です。3段目の錐体鏡に映し出されたビー玉正多面体と同じ形です。

さて、ここで注目！2段目と3段目の錐体鏡…

正6面体⇔正8面体

正12面体⇔正20面体 で入れ替わってますよね！でも縦一列に並んでいるのは同じ種類の正多面体です。同じ錐体鏡に面を入れた場合と頂点(ビー玉)を入れた場合で互に入れ替わる！これが正多面体の双対のビジュアルな面白さだと思います。

※私は正多面体の双対を数学の教科書で学んだのではなく、正多面体を色々な方法で作っている中で「この規則性は何か？」と気づいて、正多面体の双対を(再)発見！しました🥳



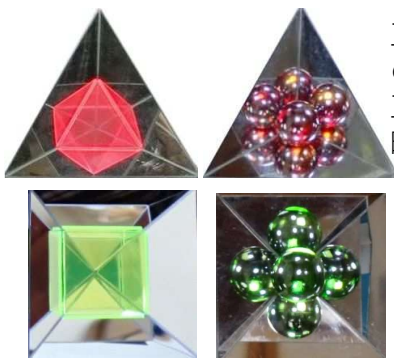
正三角形、正四角形(正方形)、正五角形、正六角形…と**正多角形**は無限にあります。でも、**正多面体**(全ての面が合同な正多角形で各頂点に集まる面の数が等しい凸多角形)は5種類しかありません。



正多面体は全ての面が同じ正多角形でできているので、1つの正多角形を鏡に映せば正多面体を映し出すことができます！

正多面体の1つの面と、正多面体の中心を結んだ錐体の内側を鏡にし、その錐体鏡に正多角形の面を入れると、合わせ鏡が反射を繰り返し、正多面体が映し出されるのです🌟

さらに、錐体鏡の中に正多角形の代わりに、ビー玉を入れると…



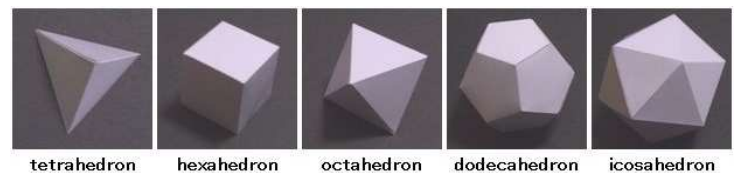
正8面体を映し出す錐体鏡の中にビー玉を入れると正6面体に相当する立体が映し出されます。逆に…

正6面体を映し出す錐体鏡の中にビー玉を入れると正8面体に相当する立体が映し出されます。

正多面体は面と頂点(ビー玉)を入れ替えると正8面体⇔正6面体が入れ替わる**双対**(そうついで)という面白い性質があります。

正20面体⇔正12面体も**双対**です。

正4面体は自分自身と双対なので**自己双対**。



正多面体は非常に対称性の高い立体で見た目も美しいので、作ってみたいかな😊と思った人へはじめての正多面体工作のお勧めは

正多面体ペーパークラフト



この記事から**ストロー**や**ビーズ**で正多面体を作るページにリンクしています。



さらに👉 こんなのが作れます🥳

