

モノの形はどうして作る（蟹江 幸博）

平成 25 年 11 月 19 日

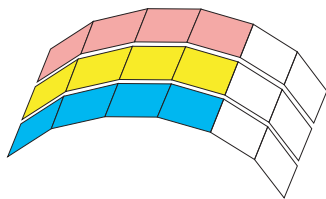
目次

1	基本立方体（1）の作り方	2
2	基本立方体（2）の作り方	2
3	平行六面体の作り方	4
4	正八面体の作り方	7
5	立方体（1）の作り方	9
6	三角錐柱の作り方	10
7	四角錐の作り方	11
8	三角柱の作り方	12
9	正二十面体（1）の作り方	13
10	立方八面体の作り方	14
11	立方八面体の作り方	15
12	正八面体（4）の作り方	16
13	立方体（2）の作り方	17

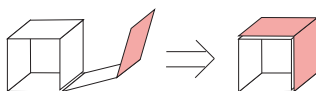
1 基本立方体（1）の作り方

まず最初に、サイコロの形（立方体）を作ってみましょう。サイコロの面に色を塗って、紙の上を転がしてできる帯のような長方形が3つ用意されています。

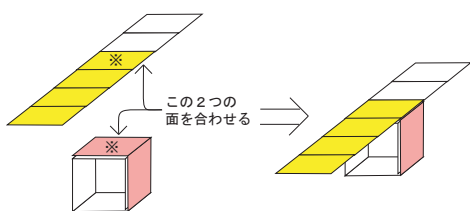
- (1) 赤・黄・青の3本の帯を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。（図中の帯の色は、上から赤・黄・青）



- (2) 赤の帯を図のように折りたたみます。このとき、白い部分が反対側の色の付いた部分でかくれるようにします。



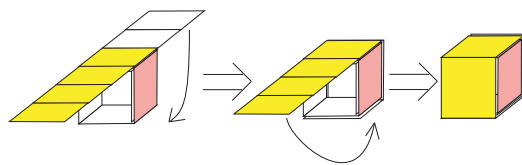
- (3) 図のように、赤の帯の一番端の面の上に、黄の帯の位置を乗せます。（黄の帯の面の位置に注意!!）



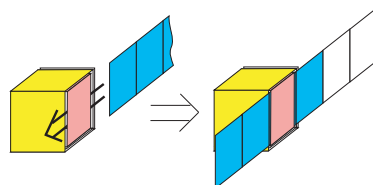
- (4) 図のように、赤い帯の輪を囲むように黄色の帯を折りたたみます。このとき、白い部分が反対側の色の付いた部分でかくれるようにします。

2 基本立方体（2）の作り方

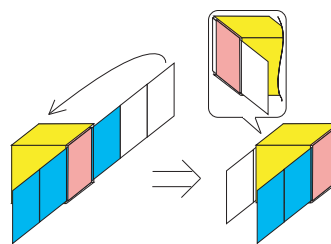
今度も出来上がるのは立方体ですが、各面が4色で塗り分けられて、きれいですね。立方体ができたら、対角にある頂点を、2本の指で持って、息を吹き掛けてまわすことができます。そのようにできる位置が4つあ



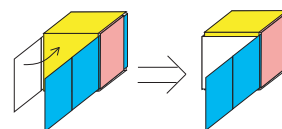
- (5) 図のように、青い帯を赤い帯の下に通します。（青の帯の面の位置に注意!!）



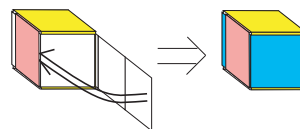
- (6) 図のように、青い帯の白い部分の端のほうを、反対側の赤い帯の下に通します。



- (7) 図のように、青い帯の白い部分の端のほうを、折りたたみます。



- (8) 図のように、青い帯の残りの端を、赤い帯の下に通して完成です!!

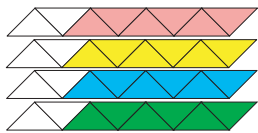


り、それぞれの回転の方向が4本の帯に対応しています。そのように想像してみると、作りやすいかもしれません。

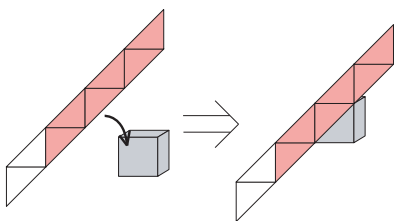
そのまま折って作るのは、手先の器用な人でないと少し難しいかもしれません。1の立方体がきちんとできていれば、土台として利用できるように、大きさの

調整がしてあります。

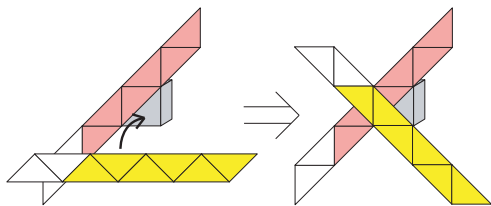
- (1) 赤・黄・青・緑の4本の帯を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。(図中の帯の色は、上から赤・黄・青・緑)



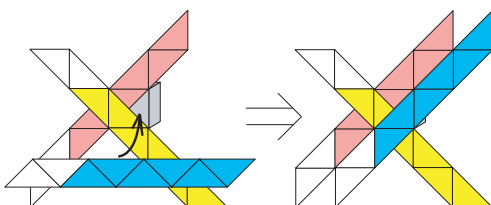
- (2) 基本立方体(1)の1つの面を土台にして、赤い帯を図の位置に置きます。



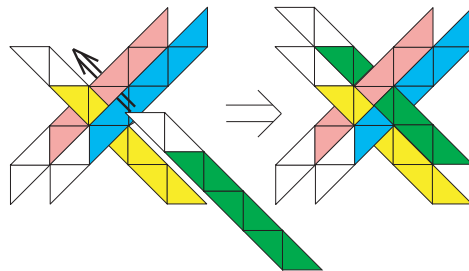
- (3) 黄色の帯を図の位置に置きます。



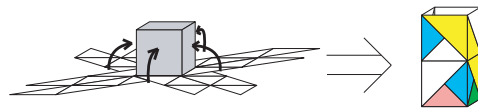
- (4) 青の帯を図の位置に置きます。



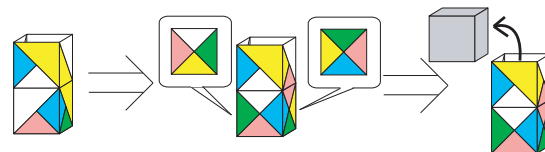
- (5) 緑の帯を、赤の帯の下をくぐらせて、図の位置に置きます。



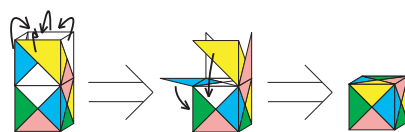
- (6) 土台にした面を下にし、その面の4つの辺で図のように折りたたみます。



- (7) 4つの側面が、それぞれ4本の帯全てが見えるように帯同士を上下を調節します。それが終わったら、中の基本立方体(1)を取り出します。



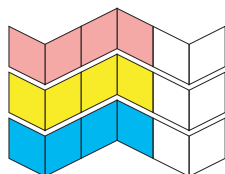
- (8) 最後に、上の面も4本の帯全てが見えるように調節しながら帯の端をしまいこみ完成です。



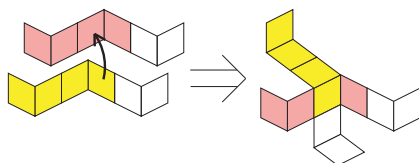
3 平行六面体の作り方

< 菱形の鋭角が3つ集まる頂点ができるもの >

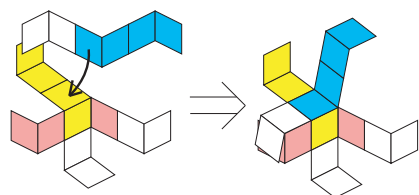
- (1) 赤・黄・青の3本の帯を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。(図中の帯の色は、上から赤・黄・青)



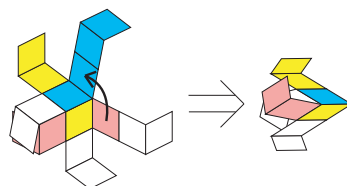
- (2) 図のように、赤の帯の上に黄の帯を乗せます。(それぞれの帯の面の位置に注意 !!)



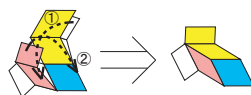
- (3) 図のように、黄の帯の上に青の帯を乗せます。(それぞれの帯の面の位置に注意 !!)



- (4) 図のように、赤い帯を青い帯の上に通して、鈍角部分が3つ集まる頂点を作ります。



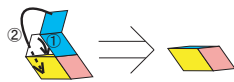
- (5) 図のような順番で、黄色い帯の下、青い帯の上を通るように、赤い帯を折りたたみます。



- (6) 図のような順番で、赤い帯の上、青い帯の下を通るように、黄色い帯を折りたたみます。

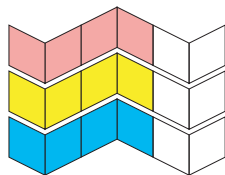


(7) 図のような順番で青い帯を折りたたみ、最後に端をしまいこんで完成です。

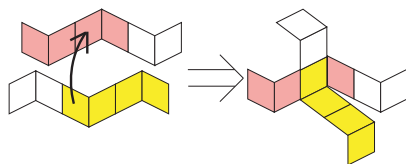


< 菱形の鈍角が3つ集まる頂点ができるもの >

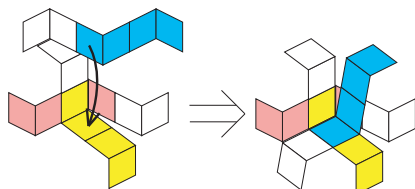
(1) 赤・黄・青の3本の帯を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。(図中の帯の色は、上から赤・黄・青)



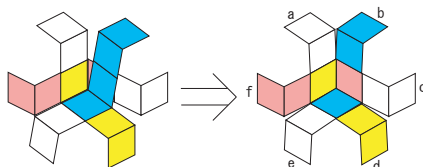
(2) 図のように、赤の帯の上に黄の帯を乗せます。(それぞれの帯の面の位置に注意 !!)



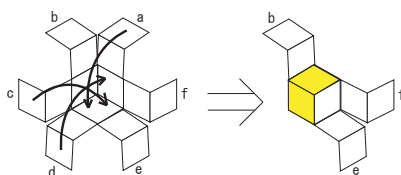
(3) 図のように、黄の帯の上に青の帯を乗せます。(それぞれの帯の面の位置に注意 !!)



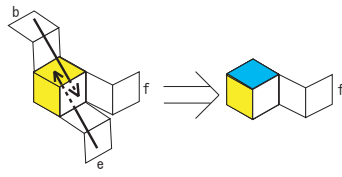
(4) 青い帯を赤い帯の下にくぐらせ、図のように鈍角部分が3つ集まる頂点を作ります。



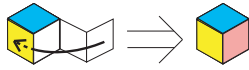
(5) 3の状態のまま裏返し、図のような順番で折りたたみます。



(6) 青い帯の両端を、赤い帯の糊代部分の下を通して、図のような順番で折りたたみます。

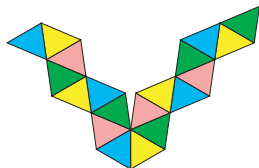


(7) 最後に、赤い帯の端をしまいこんで完成です。

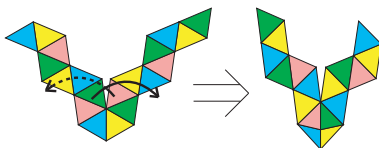


4 正八面体の作り方

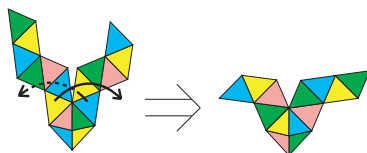
(1) 台紙を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。



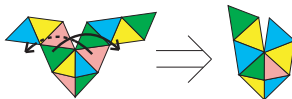
(2) 左側の帯が右側の帯の上にくるように交差させ、緑と赤の面を重ねます。



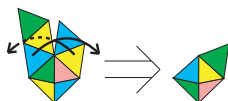
(3) 同様に、左側の帯が右側の帯の上にくるように交差させ、青と黄の面を重ねます。



(4) 同様に、左側の帯が右側の帯の上にくるように交差させ、緑と赤の面を重ねます。

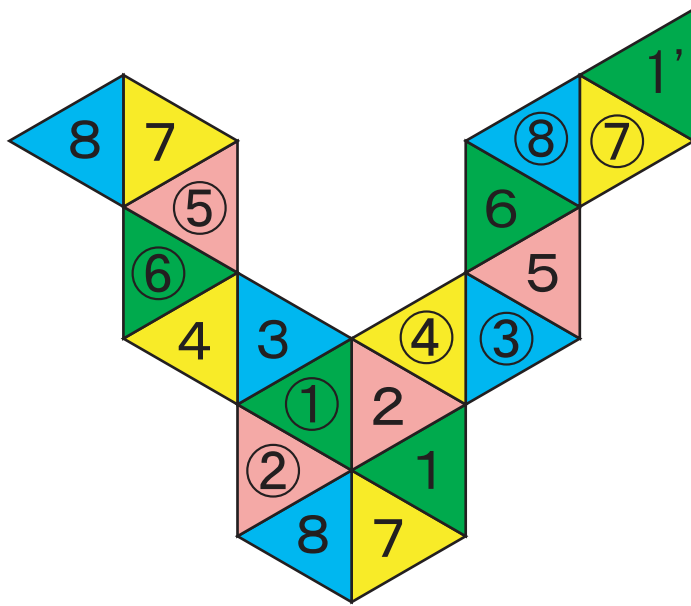


(5) 同様に、左側の帯が右側の帯の上にくるように交差させ、青と黄の面を重ねます。このとき、既に形作られた青と黄の面が下にくるようにします。



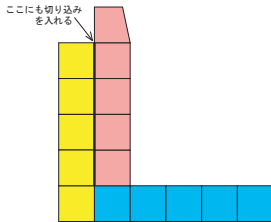
(6) 最後に、端の緑の三角形を図のようにしまい込み完成です。



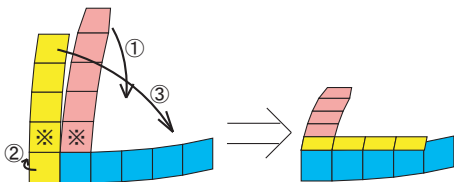


5 立方体（1）の作り方

- (1) 台紙を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。このとき、赤色の部分と黄色の部分の間の太い線にも切り込みを入れます。

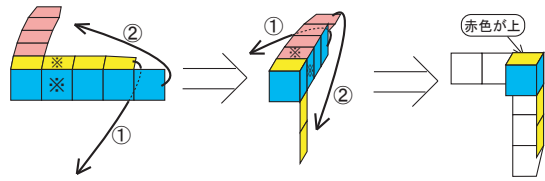
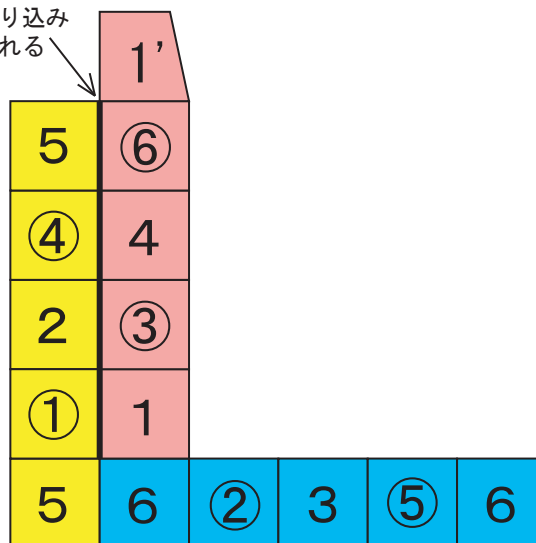


- (2) 赤色の部分と黄色の部分、それぞれ図の順番に折り、印の面同士が重なるようにします。その際、重なった面は黄色になるようにします。

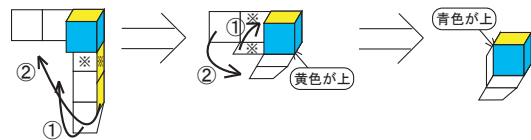


- (3) 黄色の部分と青色の部分、それぞれ左の図の順番に折り、印の面同士が重なるようにします。その際、重なった面は青色になるようにします。次に、青色の部分と赤色の部分を、それぞれ真ん中の図の順番に折り、印の面同士が重なるようにします。その際、重なった面は赤色になるようにします。

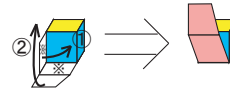
ここにも切り込みを入れる



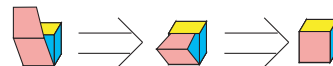
- (4) 赤色の部分と黄色の部分、それぞれ左の図の順番に折り、印の面同士が重なるようにします。その際、重なった面は黄色になるようにします。次に、黄色の部分と青色の部分、それぞれ真ん中の図の順番に折り、印の面同士が重なるようにします。その際、重なった面は青色になるようにします。



- (5) 青色の部分と赤色の部分を、それぞれ左の図の順番に折り、印の面同士が重なるようにします。その際、重なった面は赤色になるようにします。

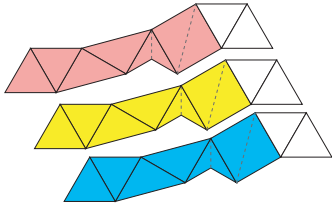


- (6) 最後に、赤色の端の部分を黄色の面の中に入れ込み完成です。

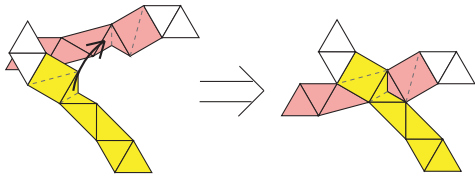


6 三角錐柱の作り方

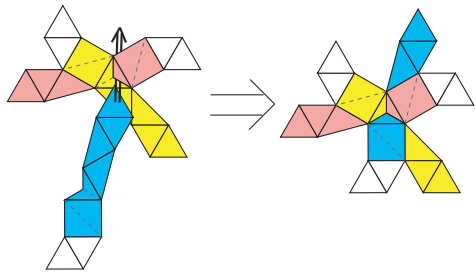
- (1) 赤・黄・青の3本の帯を切り取り、図形間の線を全て山折りにします。(図中の帯の色は、上から赤・黄・青)



- (2) 赤色の帯と黄色の帯を、図のような位置で重ね合わせます。

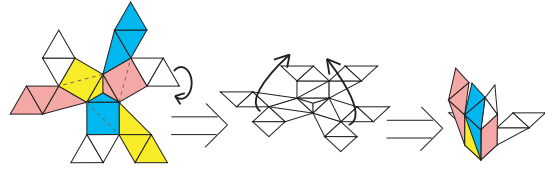


- (3) 青色の帯を図のように、黄色の帯の上、赤色の帯の下に通します。

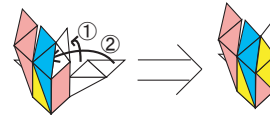


- (4) 全体をひっくり返し、手前の4本の帯を真ん中の図のように立て、右の図のように青色の帯が黄色

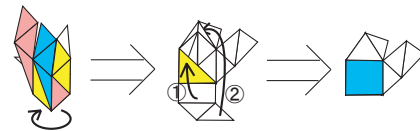
の帯の上に乗るよう調節します。



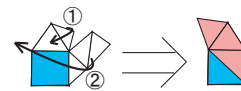
- (5) 後ろの黄色の帯を立て、その端を図のように青色の帯にしまい込みます。



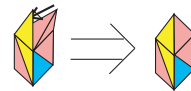
- (6) 向こう側に残った赤色の帯を立てて、その端を図の位置にしまい込みます。



- (7) 青色の帯の端を折りたたみ、その上を通るように、赤色の帯を図のように折りたたみます。

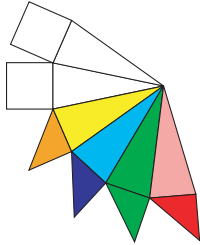


- (8) 最後に、赤色の帯の端を、黄色の帯にしまい込んで完成です。

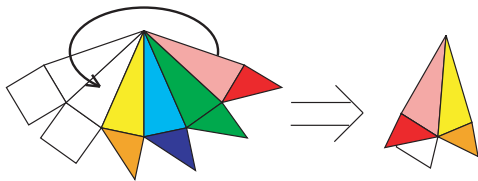


7 四角錐の作り方

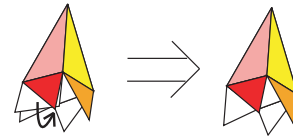
- (1) 台紙を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。



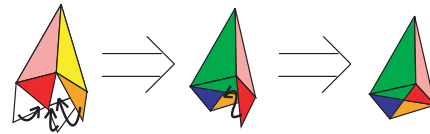
- (2) 図のように、赤色の三角形部分を、白い三角形の部分の上に重ねます。



- (3) 図のように、白い正方形部分を折りたたみます。

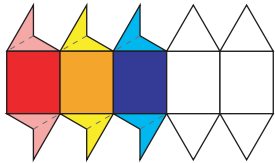


- (4) 図のように、直角二等辺三角形部分を、黄、青、緑の順に折りたたみ、最後に赤い直角二等辺三角形部分を黄色の部分にしまい込んで完成です。

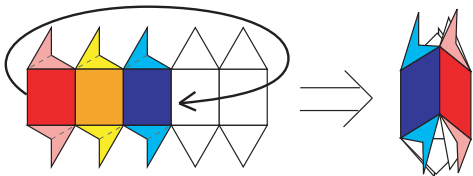


8 三角柱の作り方

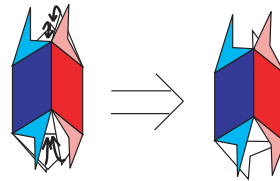
- (1) 台紙を切り取り、図形の中の線を全て山折りにします。



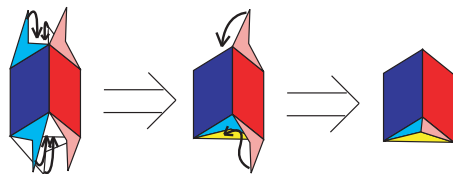
- (2) 図のように、赤色の長方形部分を、白い長方形部分の上に重ねます。



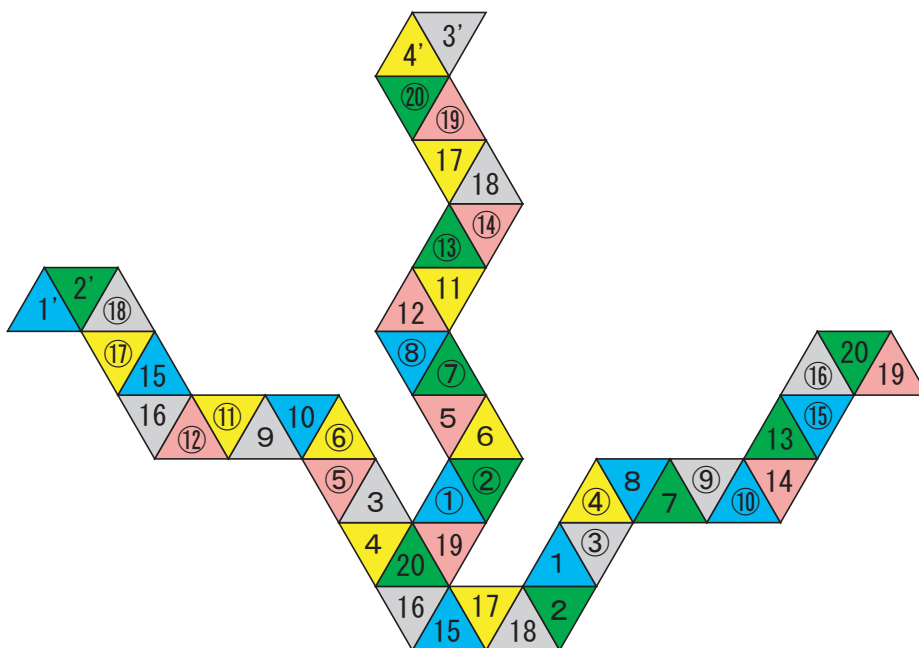
- (3) 図のように、白い正三角形部分2つを折りたたみます。(柱の2つの底面で同じ操作をします。)



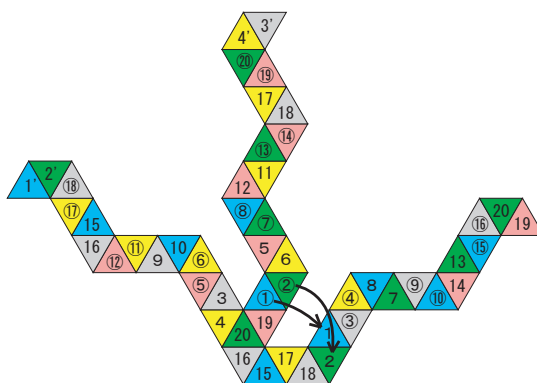
- (4) 欠けた三角形部分を、(下図で)上底面では青・黄の順に折りたたみ、最後に赤い欠けた三角形部分を青色の部分にしまい込みます。(下図で)下底面では黄・青の順に折りたたみ、最後に赤い欠けた三角形部分を黄色の部分にしまい込み完成です。



9 正二十面体 (1) の作り方

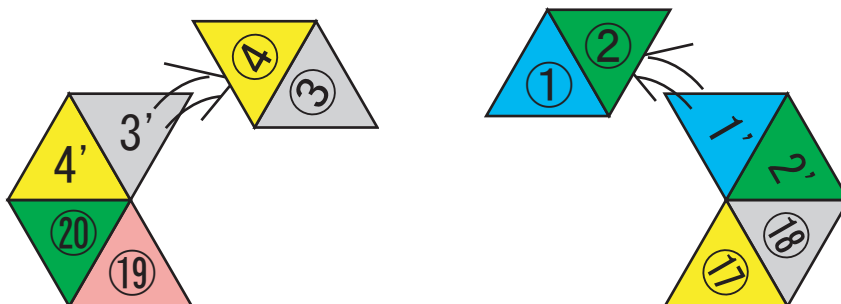


(1) 丸のついた数字「①」を無印の数字「1」の上に、数字の順番に乗せていきます。

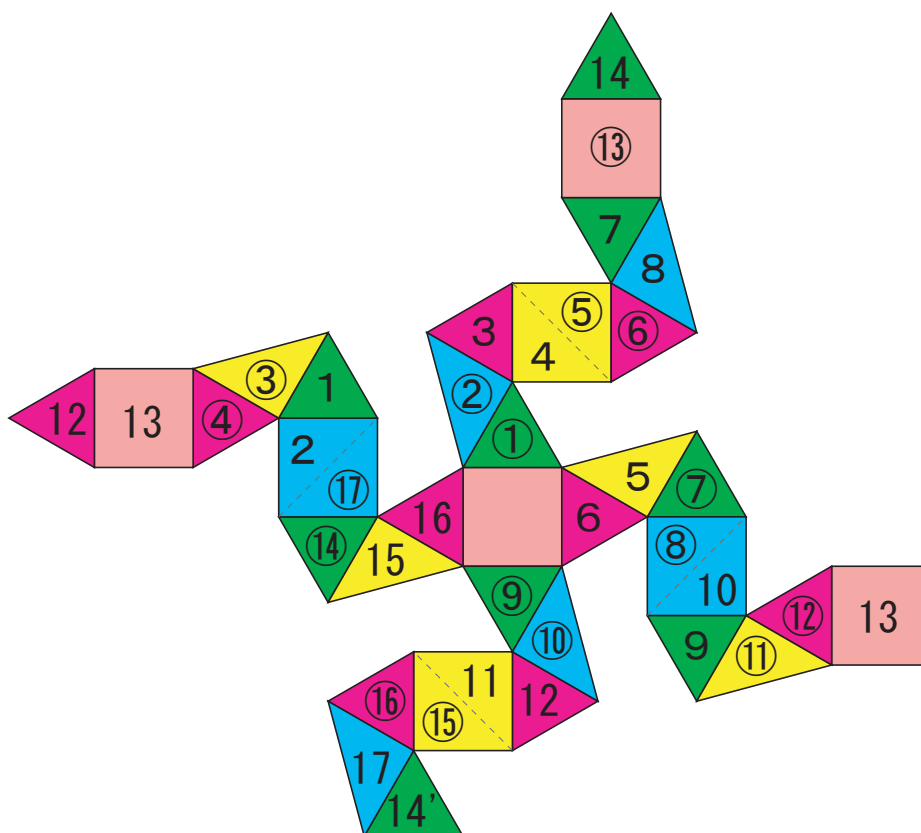


(2) 15~20 は三枚重ねになります。

(3) 最後に、1'~4' は①~④の下にしまいこみます。

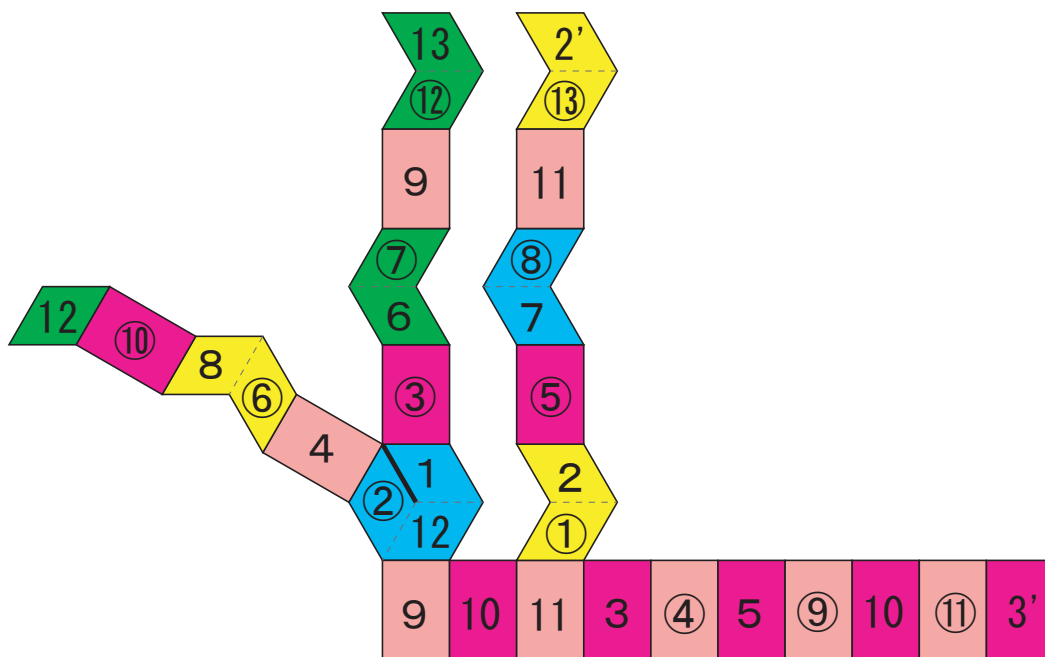


10 立方八面体の作り方



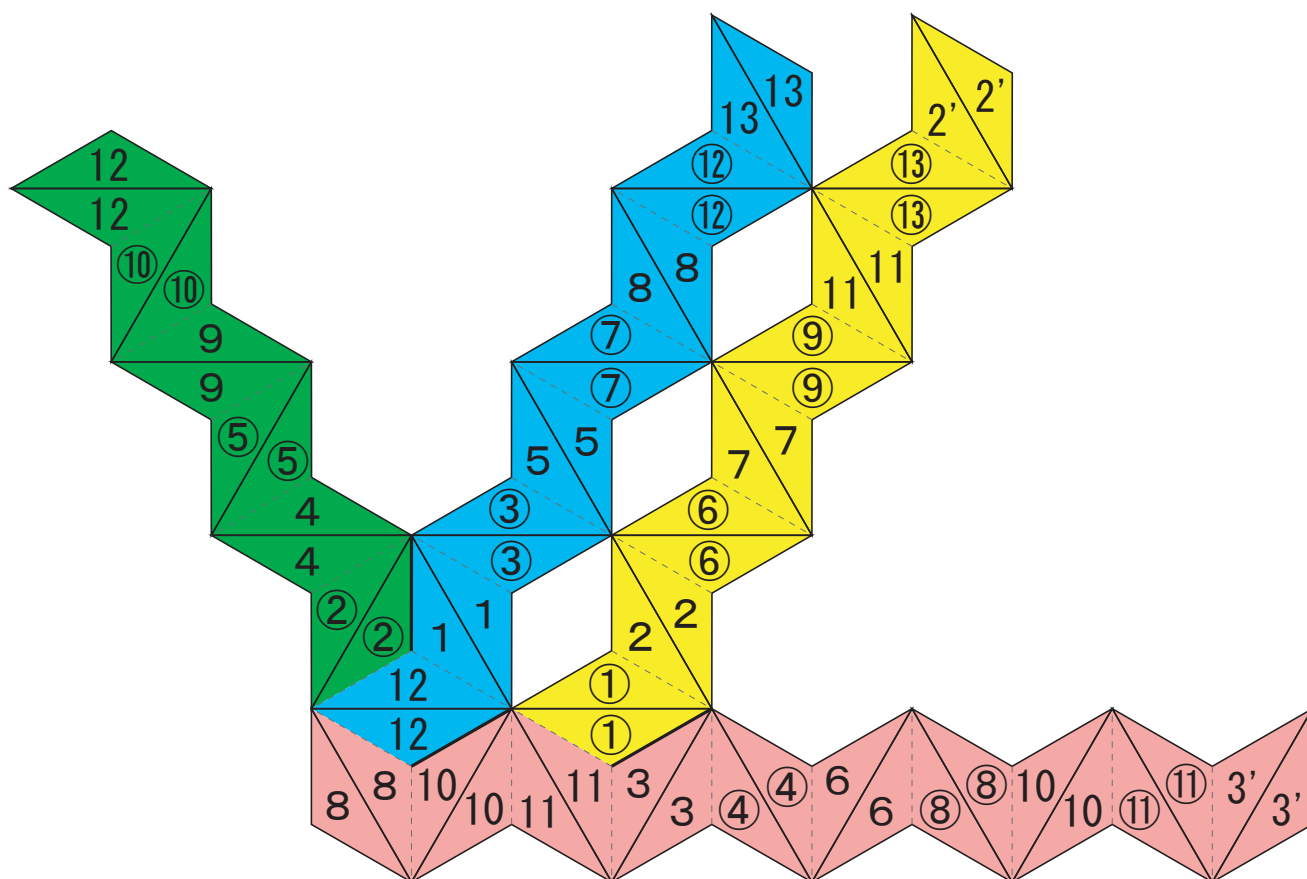
(1) 丸のついた数字「①」を無印の数字「1」の上に、数字の順番に乗せていきます。

11 立方八面体の作り方



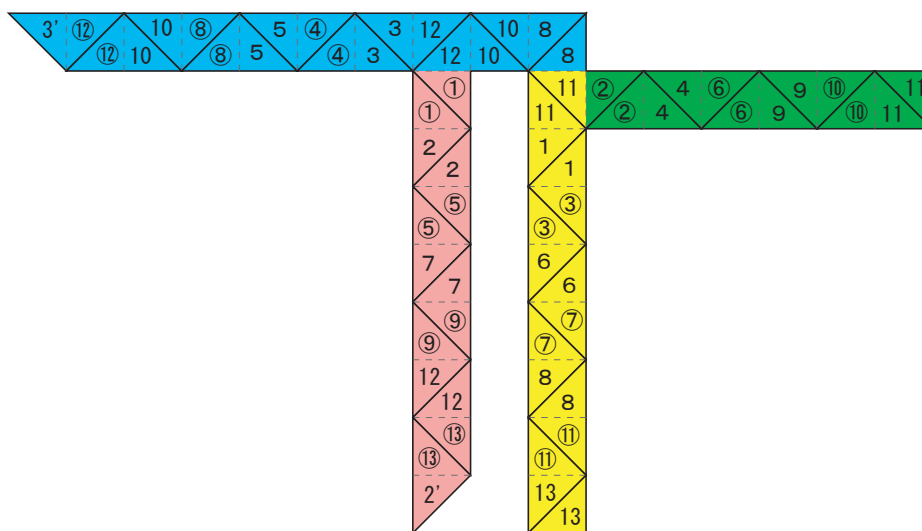
(1) 丸のついた数字「①」を無印の数字「1」の上に、数字の順番に乗せていきます。

12 正八面体 (4) の作り方



- (1) 丸のついた数字「①」を無印の数字「1」の上に、数字の順番に乗せていきます。
- (2) 「13」の面は「1」の面の上に乗ります。

13 立方体 (2) の作り方



- (1) 丸のついた数字「①」を無印の数字「1」の上に、数字の順番に乗せていきます。
- (2) 「13」の面は「1」の面の上に乗ります。