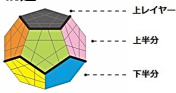


メガミンクス取扱説明書

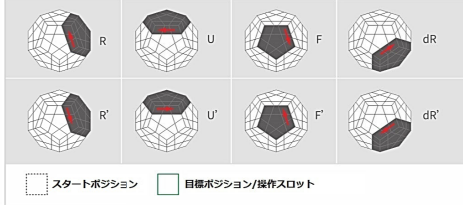
メガミンクスは、全部で12面あります。このチュートリアルでは、白の面を下レイヤー、グレーの面を上レイヤーとしています。他の面は上半分がピンク、薄い黄色、薄い青、オレンジ、薄い緑で、下半分が青、赤、薄い緑、黄、黄色で構成されています。

構造

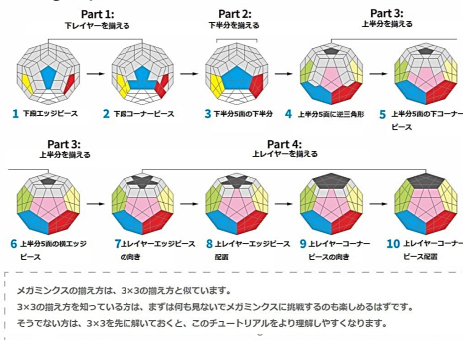


アルゴリズム

メガミンクスのアルゴリズムの文字ですが、3x3のキューブでおなじみR (右回) / U (上回) / F (前面) 以外、このチュートリアルでは「右下」の面を指す「dR」を使用しています。



Solving Steps:



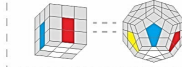
Part 1: 下レイヤーを揃える

1 下側のエッジピースを揃えて行く (雛型を作り出す)

白い面を下にして、5つのエッジを1つずつ揃えて、白の雛型を作り出す。



最下層に白い雛型を作るのは、3x3のキューブで白十字を作るのと同じ意味合いを持った工程になります。



2 下側のコーナピースを揃えて行く

白いコーナピースを1つずつ揃えていきます。これで白レイヤーは揃います。



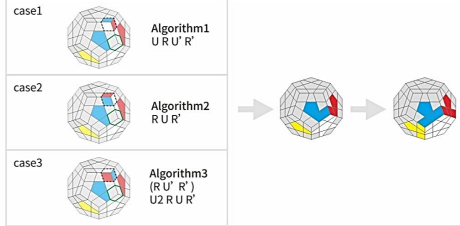
目標のコーナピースと色的一致するマスそれぞれF、R、dRとし、白い面をdRとする Fの右に目標のコーナピースを配置する。



手順

STEP1 下側のケースから自分のキューブと同じ状態の面を選びアルゴリズムを実行します。

STEP2 5つのコーナピースが揃って揃うまで、step1を繰り返します。



アルゴリズム1/2/3の場合: Fの右 (開始位置) から右下 (目標位置) へコーナピースを移動させる。

メガミンクスの下側コーナピースの指し方は、3x3の指し方と同様です。

Part 2: 下半分を揃える

3 下レイヤーの5辺を揃えて行く



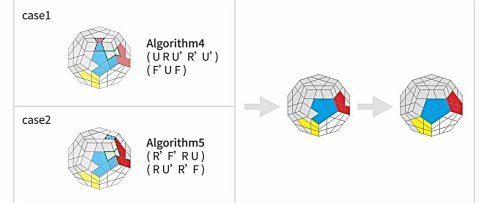
対象のエッジピースと一致する辺をF、R、白い面をdRとして配置する。



Steps:

STEP1 目標のエッジピースと同じ色のセンターピースを揃えていきます。下層から自分のキューブと同じ向きを揃えていきます。

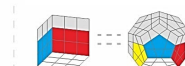
STEP2 下5面のすべての辺が揃うまで、step1を繰り返します。



アルゴリズム4/5のエッジピースをFの右 (スタートポジション) からFの右端 (目標ポジション) に移動させる。

Tips:

1. メガミンクス下部の辺の指し方は、3x3の指し方と同様です。



2. 目標のエッジピースが間違った場所にある場合、それを上レイヤーに移動しstep1に移ります。

Part 3: 上半分を揃える

4 上層5面に逆三角形を揃える

逆三角形は、左下のエッジピース、下のコーナピース、右下のエッジピース3つで構成されています。



白面を下、グレーの面を上にして、FC逆三角形を揃えます。



手順

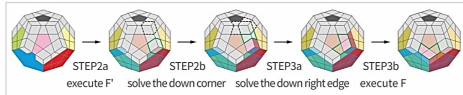
逆三角形は左下のエッジピース、下のコーナピース・右下のエッジピースの順で揃える (上層の1、2、3の順)

STEP1 左下のエッジピースを揃えて揃える
このステップは、下のコーナピースと右下のエッジピースを揃えます。Fの面を揃えて行き、後でFの面を揃えて揃える必要はありません。

STEP2 下のコーナピースを揃える
a. 三角形が右下に揃えられるようにFを実行し、エッジピースとコーナピースの目標位置を揃えて揃えて行きます。
b. 対象となるコーナピースをFの右に配置し、アルゴリズム4/2/3からあてはまるものを選んで揃えます。

STEP3 右下のエッジピースを揃える
a. 対象となるエッジピースを上レイヤーに配置する。そして、アルゴリズム4/5/4からあてはまるものを選んで揃えます。
b. F面を揃えて逆三角形を揃えます。

STEP4 Step1-3を繰り返して、各面の逆三角形を揃える。(時計回りに揃えて行きましょう)



1. 以上のステップ2、3では、先程のステップ同様コーナとエッジを斜めアルゴリズムを使用する。このように、逆三角形はアルゴリズム1-5で揃えることは不可能です。よって、F面を揃えてステップを進めなければならない場合があります。

2. 目標のエッジピースとコーナピースが間違った上レイヤーに移してステップを進めて行きましょう。

5 上層5辺の右下コーナピースを揃える

アルゴリズム4-5を実行し、上層5辺すべての右下コーナピースを揃える



6 上層5辺のエッジピースを揃える

アルゴリズム4-5を実行し、上層5辺すべてのエッジピースを揃える。



Part 4: 上レイヤーを揃える

7 上レイヤーのエッジピースの向き

このステップでは、一番上のレイヤー (グレーの面) のエッジピースの向きだけを揃えます。



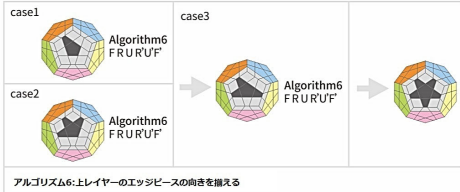
グレーの面をUに置き、正しい向きのエッジピースの順に応じて、下側のケースに従ってエッジピースを揃えていきます。

Steps:

下図はグレー面を正面から見た図になります

STEP1 ケース1または2の場合、アルゴリズム6を一度使用しケース3に移ります。

STEP2 ケース3の場合、アルゴリズム6を1度使用すれば上レイヤーすべてのエッジピースの向きが揃います。



アルゴリズム6: 上レイヤーのエッジピースの向きを揃える

8 上層エッジピースの並び替え



グレーの面をUに配置します。正しい向きのエッジピースの順に応じて、下側のケースに従ってエッジピースを揃えていきます。

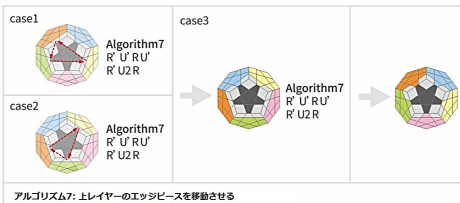
Steps:

下図はグレー面を正面から見た図になります。

上レイヤーを回転させて、正しいエッジピースを揃えます。

STEP1 正しいエッジピースが1つしかない場合、アルゴリズム7を2回実行するとケース1または2に変換されます。ケース1または2の場合、アルゴリズム7をもう一度実行すると正しいエッジピースが2つ揃っているケース3になります。

STEP2 ケース3では、アルゴリズム7を1回実行すればすべてのエッジピースが揃います。



アルゴリズム7: 上レイヤーのエッジピースを移動させる

9 上層コーナピースの向き

このステップでは、上層コーナピースの向きだけを揃えて行きます。



下図のようにグレーの面をdRに、目標のコーナピースをFの右下に配置します。(ここを操作スロットと呼びます)



Steps:

STEP1 コーナピースの向きが合っていない場合、dR回転で上図の状態に移ります。

アルゴリズム8を1または2回実行して、コーナピースの向きが正しくなるまで回転させます。



アルゴリズム8: 操作スロットのコーナピースを120度時計回しさせる

STEP2 ステップ1を他のコーナピースにも適用し、すべてのコーナピースの向きを揃えます。

この工程では、処理する必要のあるコーナピースのみを扱って構いません。他の面は、処理中に同時にバラバラになりますが、すべてのコーナピースの向きが揃うと自動的に揃えられます。

10 上層のコーナピースを移動していく

上層 (下層グレーの面) のコーナピースを1つずつ移動していく手順に沿ってメガミンクスの色を揃えましょう。

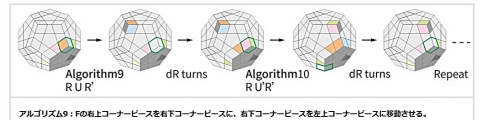


グレーの面をdRに、目標のコーナピースをFの右下に配置します。(ここを操作スロットと呼びます)

Steps: (dRにアルゴリズム9)と(dRにアルゴリズム10)を交互に実行し、全てのコーナピースが揃うまで続ける。

STEP1 dR回転で間違ったコーナピースを操作スロットに移ります。アルゴリズム9を1回実行する。

STEP2 dR回転で目標コーナピース (真隣層ではの左上角) を操作スロットに移ります。アルゴリズム10を実行して揃えます。すべてのコーナピースが揃うまで、ステップ1とステップ2を繰り返します。



アルゴリズム9: dRの上コーナピースを右下コーナピースに、右下コーナピースを上コーナピースに移動させる。

1. ステップにおいて、どのコーナピースを操作スロットに配置するかは、Fの左上または右上に間違ったコーナピース (上層グレーのコーナピース) があるかどうかで決まります。

2. このステップでは、処理する必要のあるコーナピースと操作スロットにあるべきものだけに焦点を当てます。他の面は処理中に同時にバラバラになりますが、すべてのコーナピースの向きが揃うと自動的に揃えられます。