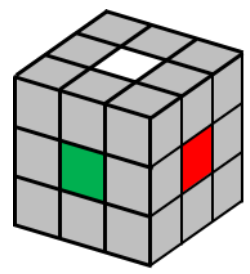
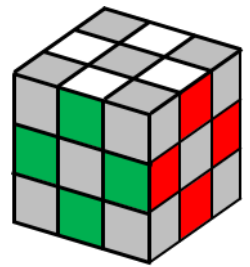


CFOP($C_{\text{ross}}/F_{2L}/O_{LL}/P_{LL}$) LBL(Layer By Layer)

難しさ



中心部品

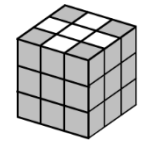


二色部品



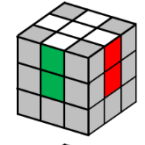
三色部品

Cross



STEP1: 白十字

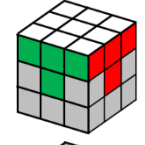
難しい



STEP2: 完全白十字

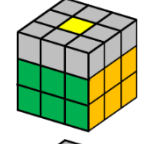
難しい

F2L



STEP3: 完全白面

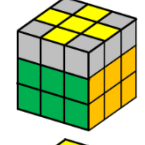
とても難しい



STEP4: 下二段

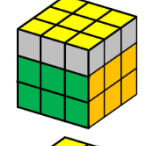
とても難しい

OLL



STEP5: 黄色十字

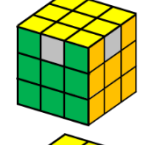
かんたん



STEP6: 黄色面

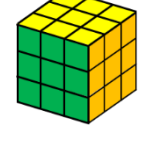
かんたん

PLL



STEP7: 黄色面かど

かんたん

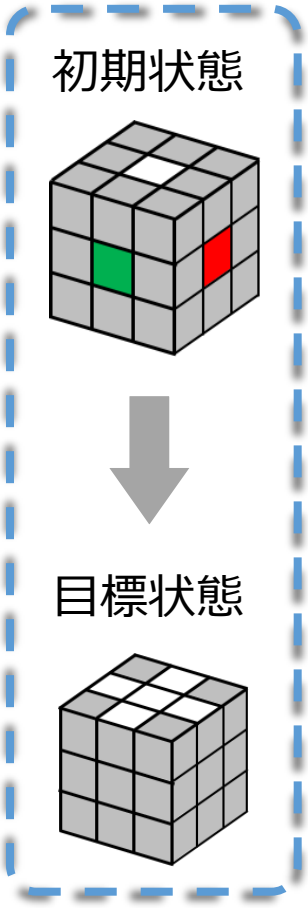


STEP8: 6面完成

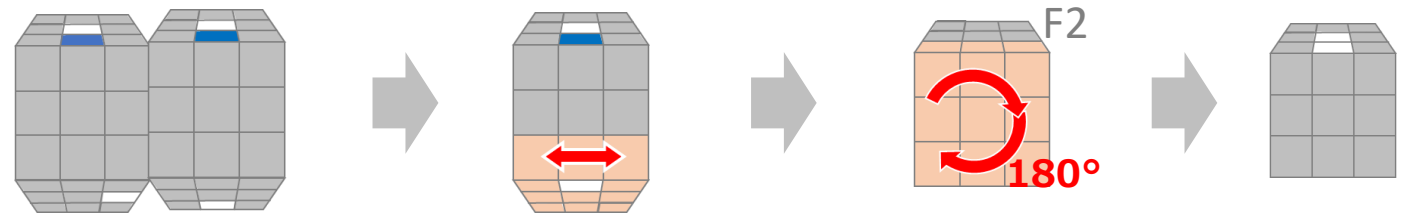
かんたん

STEP1:白十字

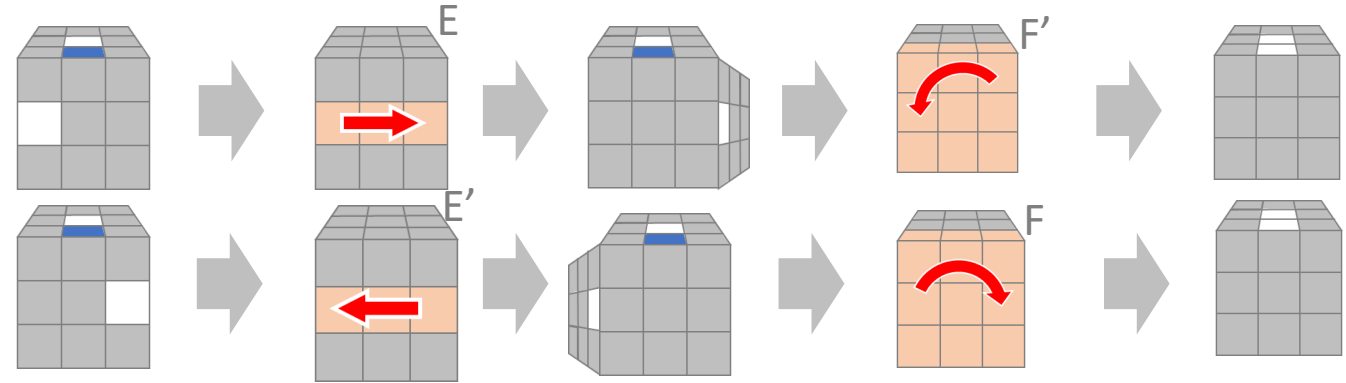
- このステップでは白十字をそろえます。かどの色は関係ありません。
- 白い中心部品が常に上を向くように持ってください。持ちかえると方向が分からなくなってしまいます。



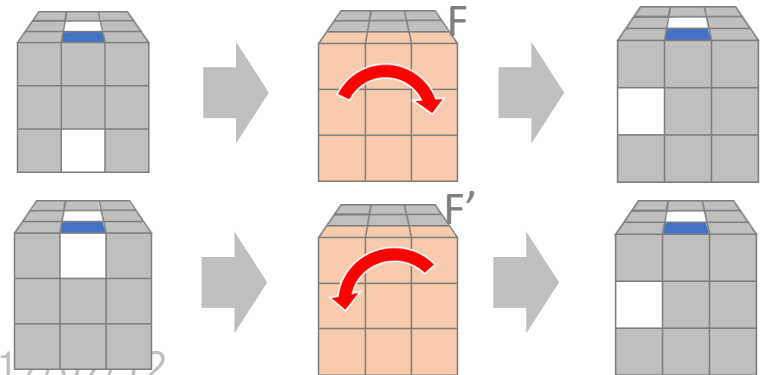
① 白い二色部品が底にあると**ラッキー**です。まず底の二色部品からそろえましょう！



② 白が中段にある時は白を正しい位置（側面）に動かしてから十字をそろえましょう。

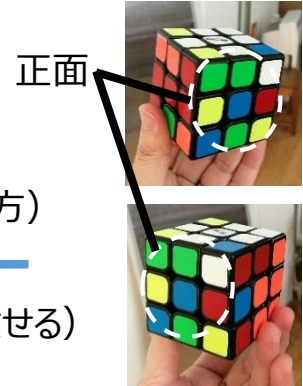
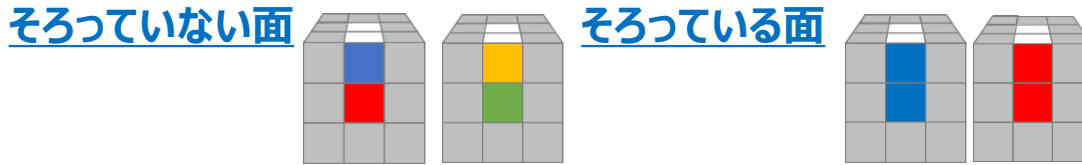


③ 白が上段又は下段にある時は**アンラッキー**です。手前を90°回して、②の状態にしてください。



STEP2:完全白十字

- ここでも白い中心部品が常に上を向くように持ってください。
- ①上段と中段の色がそろっていない面を見つけてください。

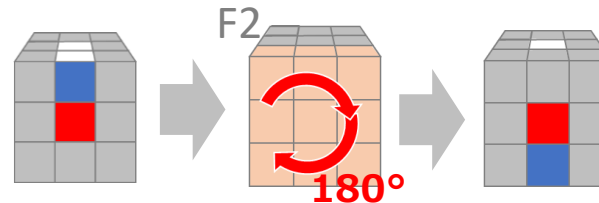


- ②写真のように下の段を持ってください。(正面と上二段を回せる持ち方)

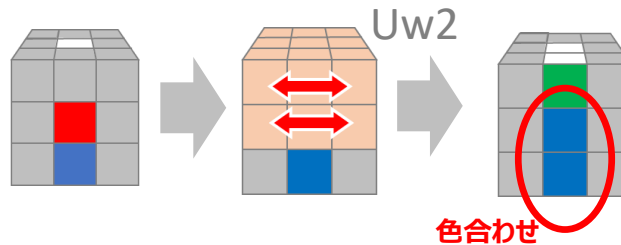
- ③上段と中段の色がそろっていない面を180°回してください(逆立ちさせる)



完全白十字まで



- ④下段は動かさず、中段の色と下段の色が一緒になるよう上段と中段をまわす(色合わせ)



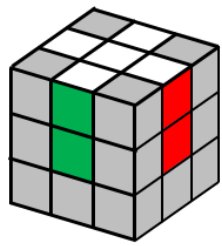
【ポイント】

- ③④の操作をしている間は白十字が崩れますが気にしないでください
- ③④の操作を繰り返している間は②で持った指は動かさないようにしてください。

STEP3: 完全一面

- ここでも白い中心部品が常に上を向くように持ってください。
 - ① 下段にある白が入っている三色部品を探してください（無い場合は【例外】を見てください）
 - ② 上の①で見つけた三色部品の白でない二色が、斜め上の中心部品の色と同じになるように（はさむように）、下段をまわしてください。

初期状態

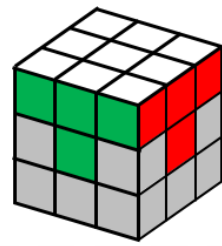


はさむ

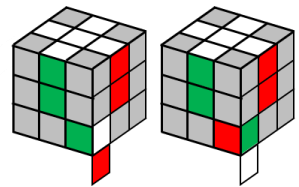
×4

まわす

目標状態



OK!

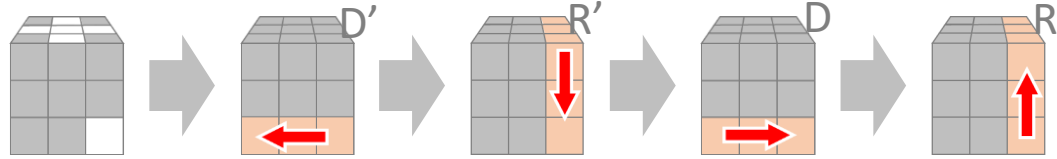


NG!

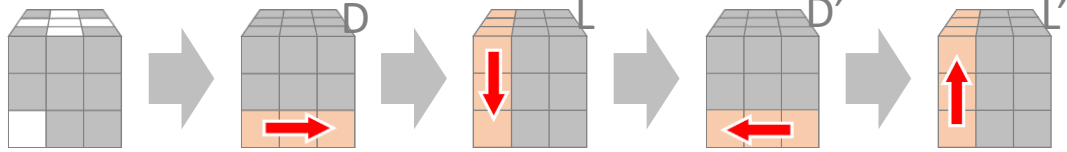


③ 上の②の三色部品の状態によって以下のいずれかを行ってください

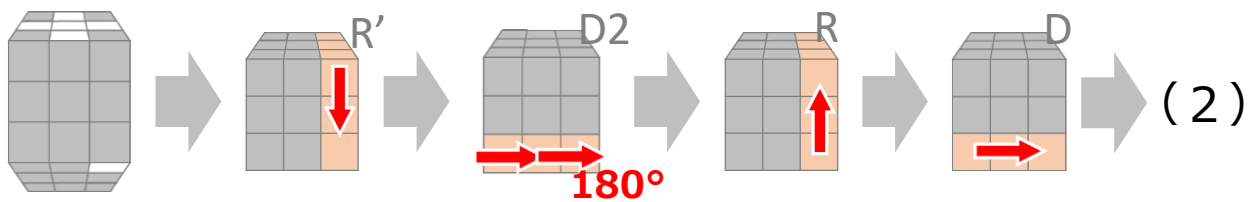
(1) 右下 (白は手前を向いている)



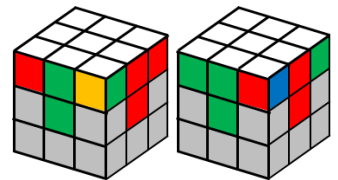
(2) 左下 (白は手前を向いている)



(3) 右下 (白は下を向いている)



NG! (詳しくは補足ページを!)

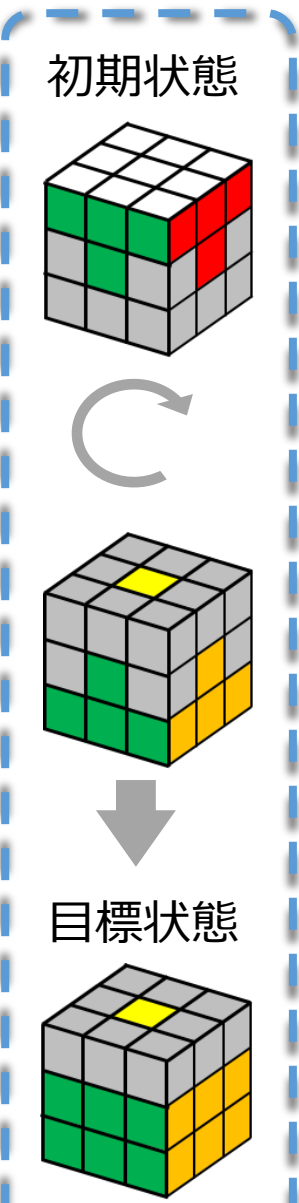


【例外】左のN Gのように上段に白の三色部品がハマってしまい、下段に白の三色部品がなくなってしまった場合は、関係のない三色部品を上段に入れて白の三色部品を下段に追い出して下さい。

STEP4:下二段

ここからはキューブ全体を180°まわして黄色い中心部品が常に上を向くように持ってください。

- ①上段にある**黄色が入っていない二色部品**を見つけてください。
- ②見つけた黄色でない色と中心部品が同じ色になるまで上段をまわして下さい (**逆T字**)



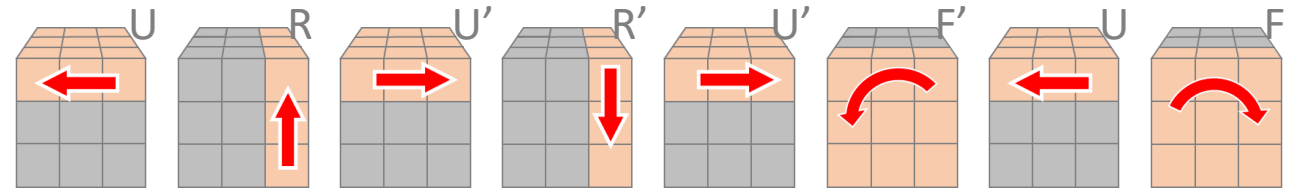
OK!

NG!

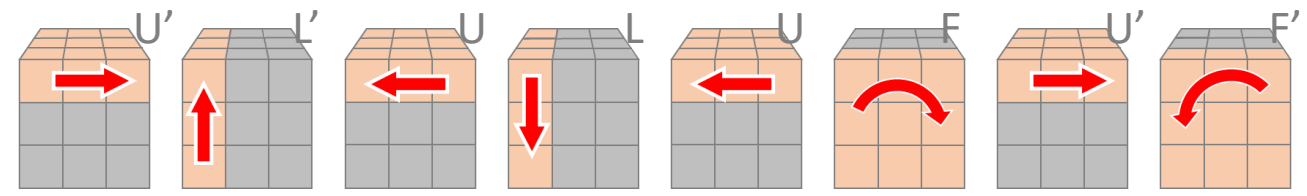


③上の②の二色部品の上面の色と左右の中心部品との色を比べてください

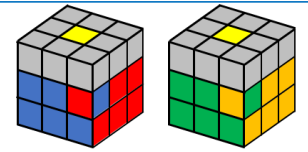
(1) 上面の色と**右の中心部品**の色が同じ場合



(2) 上面の色と**左の中心部品**の色が同じ場合



NG! (詳しくは補足ページを！)

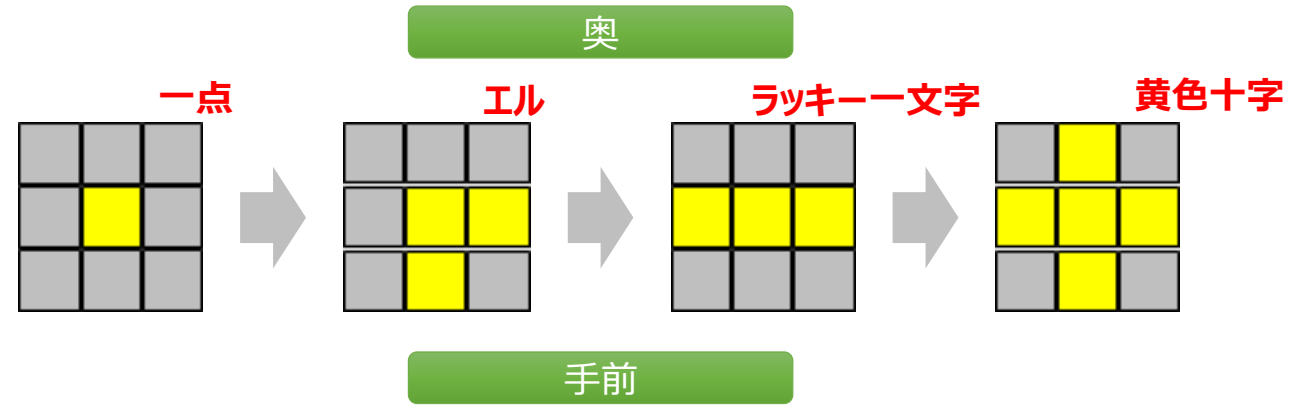
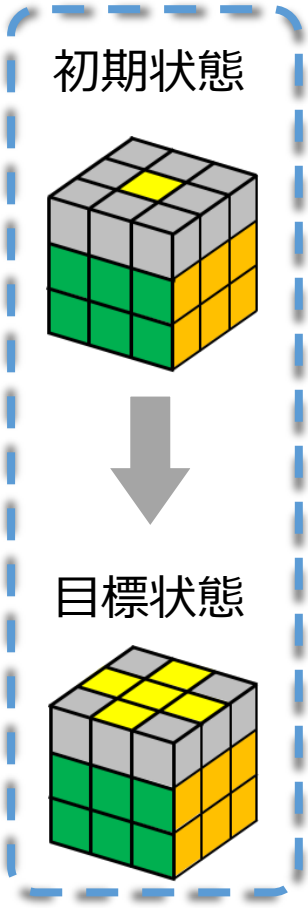


【例外】左のNGのように、中段に二色部品が逆向きにハマってしまい、上段に黄色の入っていない二色部品がなくなってしまった場合は、関係のない二色部品を入れて黄色の入っていない二色部品を上段に追い出して下さい。

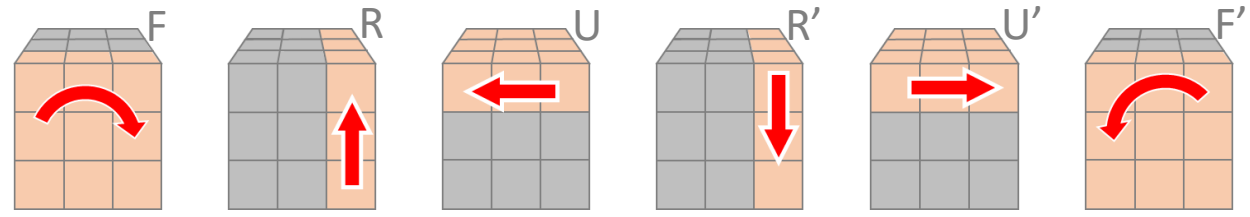
STEP5:黄色十字

• ここでも黄色い中心部品が常に上を向くように持ってください。

① 上面をみて、どの形が確認してください（L型とマイナス型の場合は持ち替えてください）

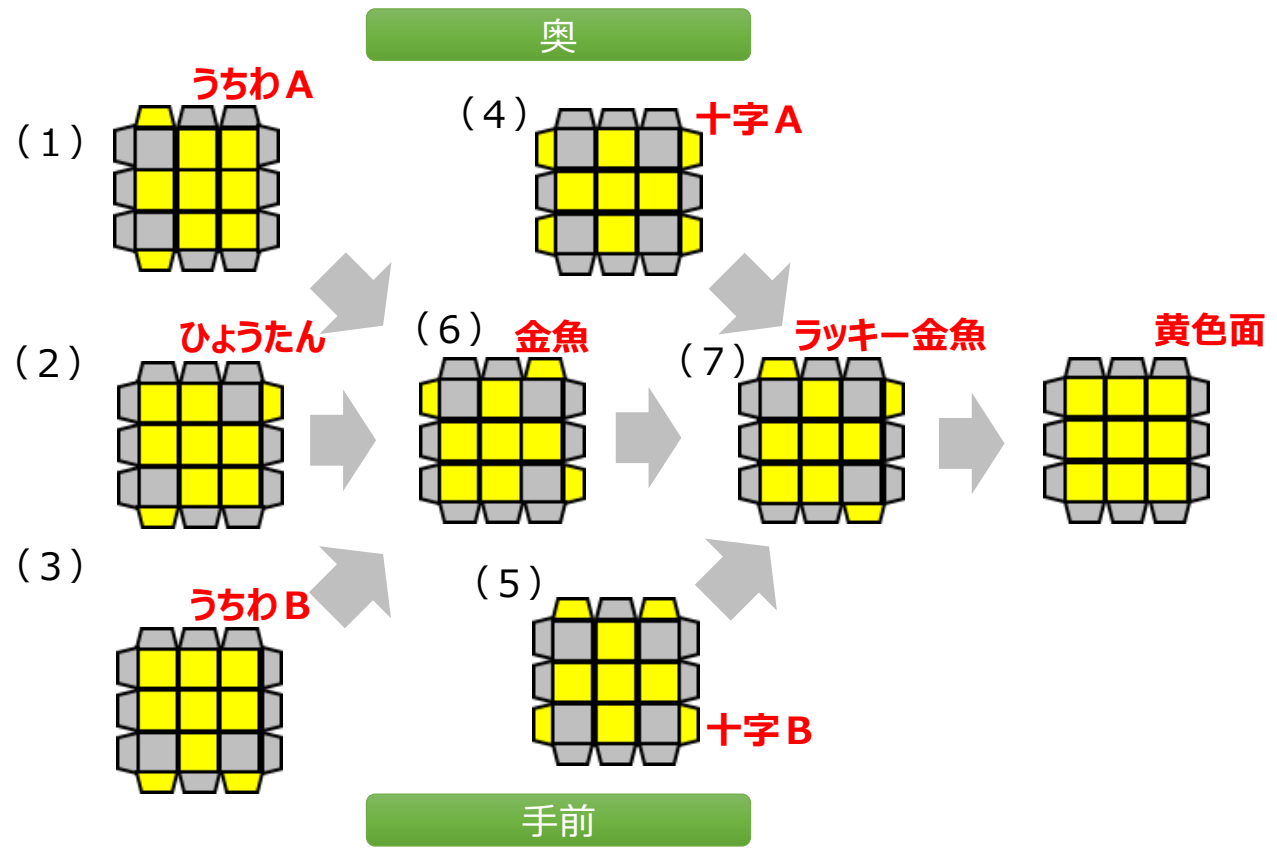
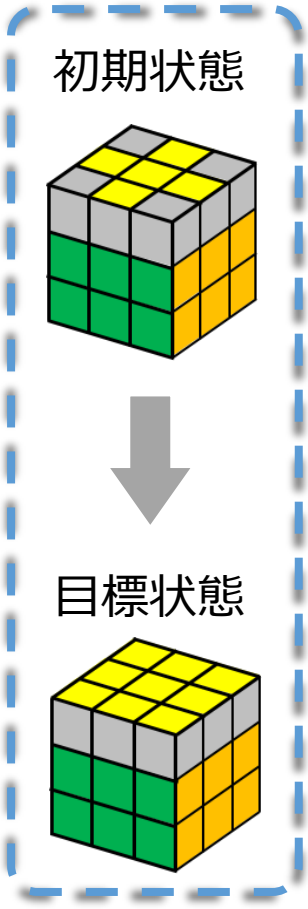


② 下の手順を行うと、上面の形が一つずつ変わっていきます。黄色十字になるまで繰り返してください。

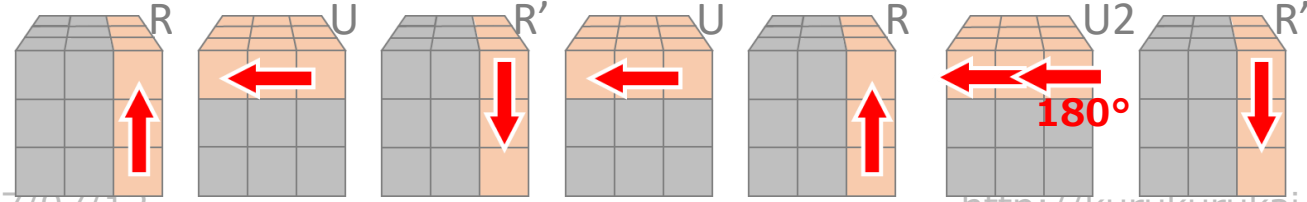


STEP6:黄色面

- ここでも黄色い中心部品が常に上を向くように持ってください。
- ① 上面をみて、どの形が確認してください (側面も確認してください)



- ② 下の手順を行うと、上面の形が一つずつ変わっていきます。黄色面になるまで繰り返してください。



STEP7:黄色面かど

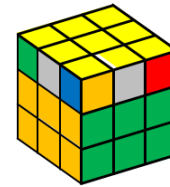
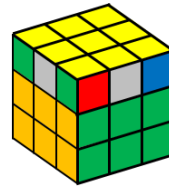
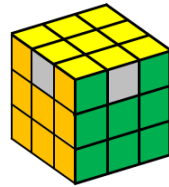
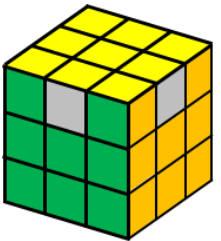
①かどを見て、色のペアが何個あるかを確認してください。

(1) フォーペア (2) ワンペア (3) ゼロペア

初期状態



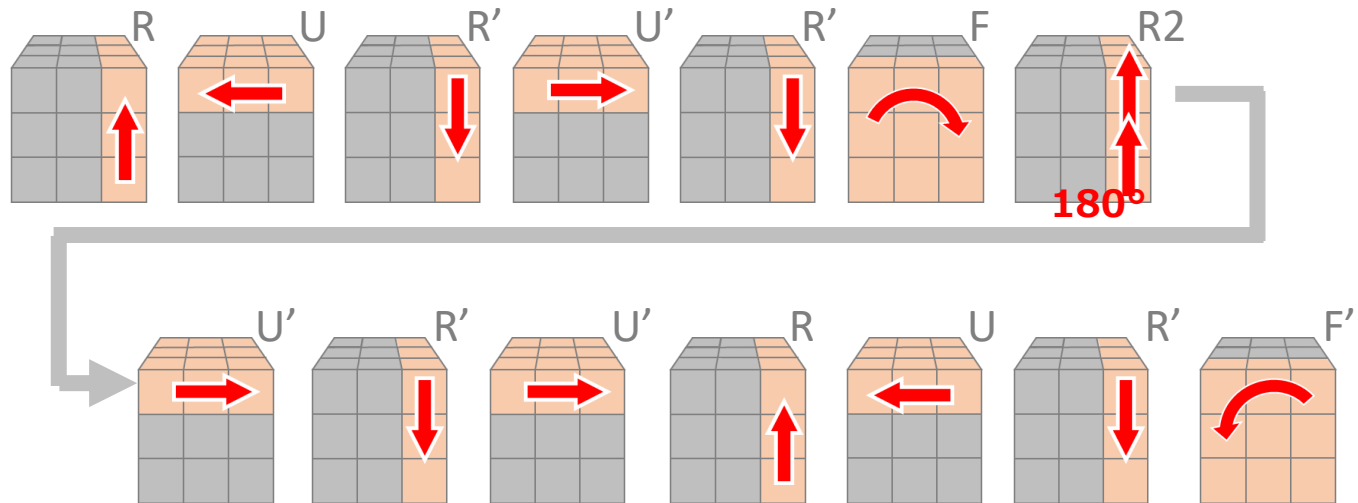
目標状態



そろっているので
次のSTEP8へ

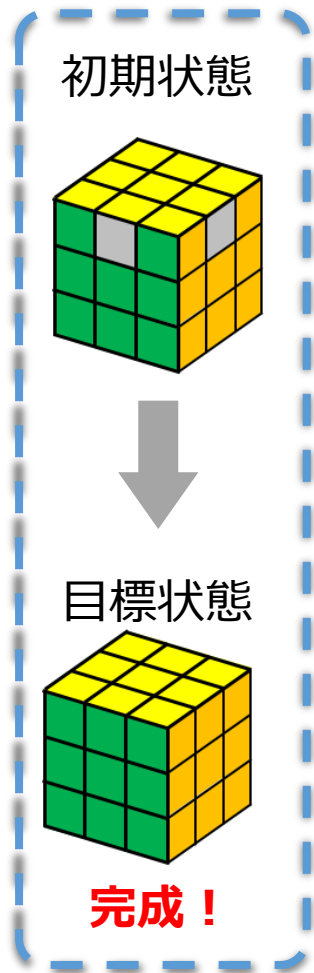
黄色面を**上向き**に、
ワンペアを**左向き**にして、
下の手順を行う

黄色面を**上向き**にして、
下の手順を行う
→ (2) の形になります



STEP8:6面完成

①何面そろっているか確認してください。



(1) 6面完成!

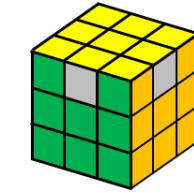
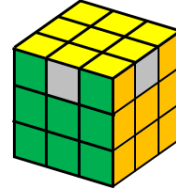


完成!

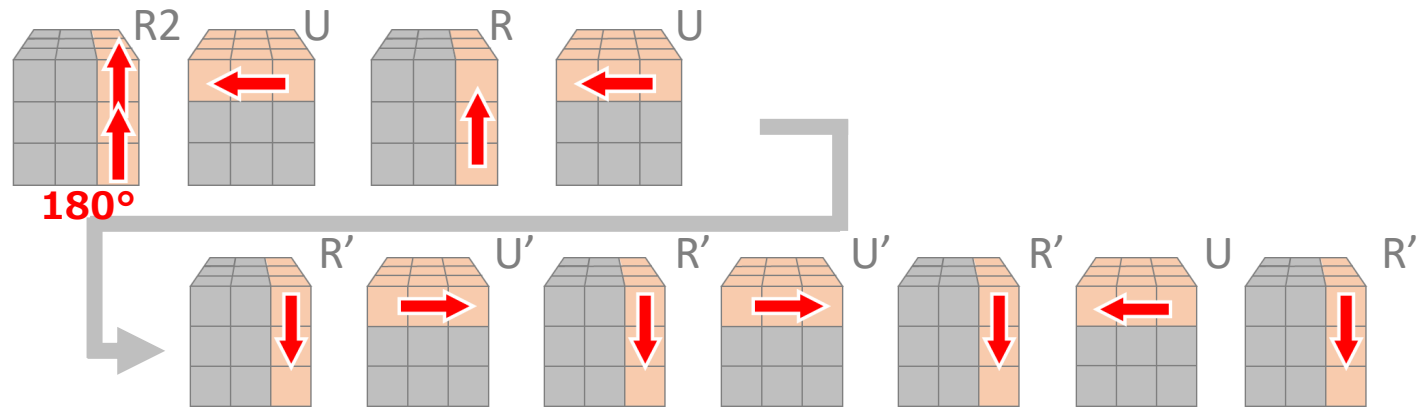
黄色面を**上向き**に、
OK面を**奥**にして、
下の手順を行う

* 6面完成しなければもう一度

(2) 3面NG



黄色面を**上向き**にして、
下の手順を行う
→ (2) の形になります



STEP3 (完全一面) のアンラッキーパターン

【OK】完全一面



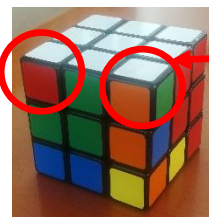
アンラッキー 1



白の向きが違う (A)

※底面に白い部品がない

アンラッキー 2

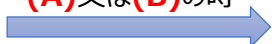


側面の色が違う (B)

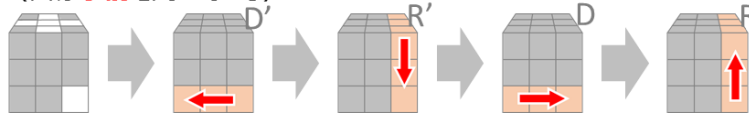
※底面に白い部品がない

側面の色が違う (C)

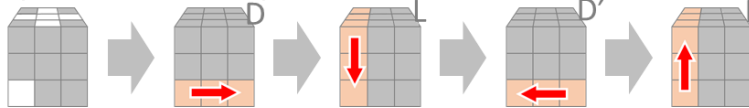
(A)又は(B)の時



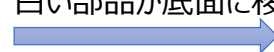
(1) 右下 (白は手前を向いている)



(2) 左下 (白は手前を向いている)



白い部品が底面に移動



(C)の時



STEP4 (下二段) のアンラッキーパターン

【OK】下二段



アンラッキー 3

※上面をいくら回しても逆Tが作れない状態



向きが違う (D)

アンラッキー 4



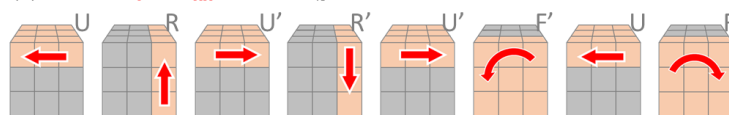
違う位置にハマる【右】 (F)

違う位置にハマる【左】 (E)

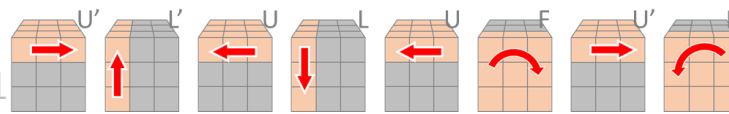
(D)又は(F)の時



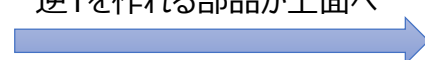
上面の色と右の中心部品の色と同じ場合



上面の色と左の中心部品の色と同じ場合



逆Tを作る部品が上面へ



(E)の時



注意点1

外れたルービックキューブの部品を元に戻す時に「6面絶対にそろわない状態」になる場合があります（「パリティ」と呼ばれています）。何度やっても希望する形にならない場合はパリティの可能性がります。対応方法は一度分解して組み立てるのが最も手っ取り早いです。



三色部品の方向がズれている



二色部品の位置が入れ替わっている

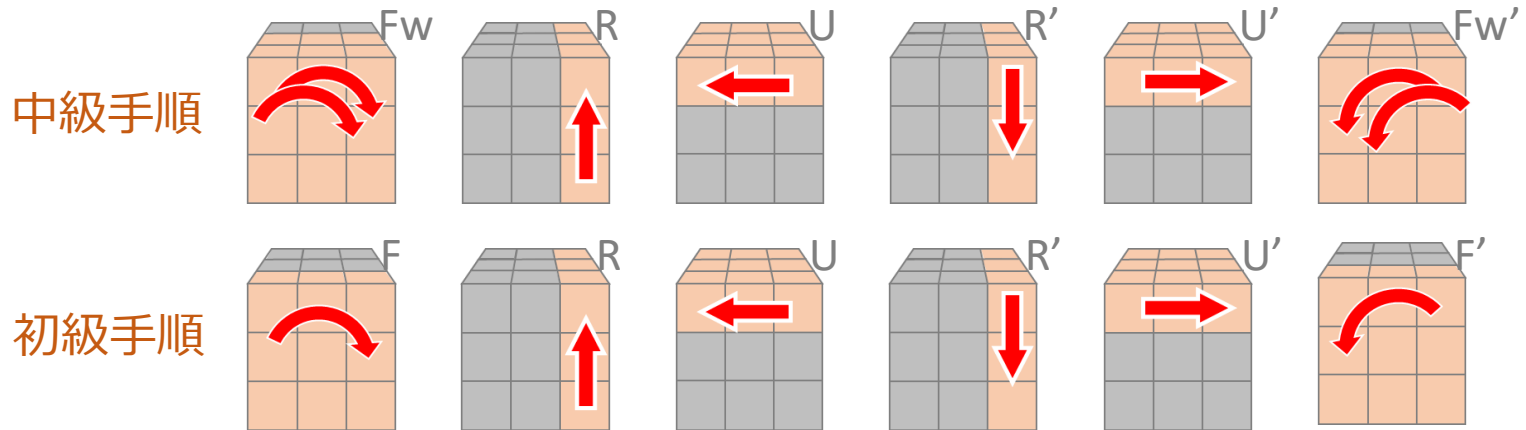
注意点2

ルービックキューブは玩具です。学校に持って行ってはいけません（先生の許可があった場合はOKです）

ちょっとだけ中級テクニック

STEP5

以下の手順を行うと、繰り返し手順を一つ飛ばすことができます。（最初と最後だけが異なります。正面を回す時に二つの層をまとめて回します）



STEP1と2

ルービックキューブの動きに慣れてくれば、「STEP1白十字」を飛ばして、直接「STEP2完全白十字」をそろえられるようになると思います（側面の中心部品の色がとても大切です）。6面完成タイムを縮めるために最も効果的なテクニックなので、是非チャレンジしてください。