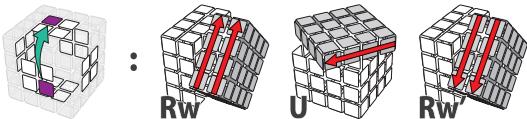
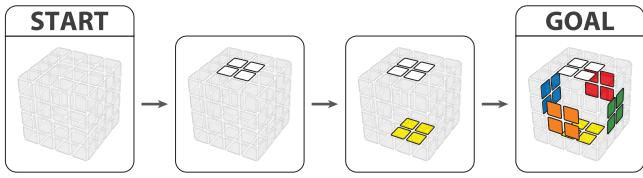


## Step1 センターをそろえる

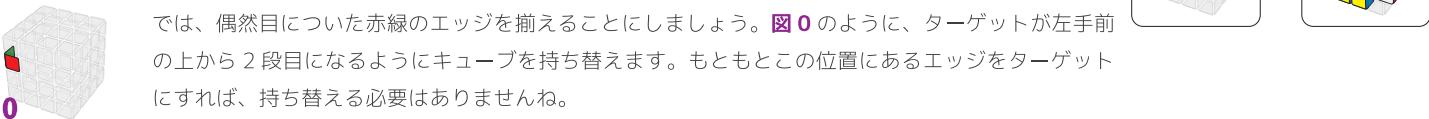
はじめに、第1面のセンターを揃えてみましょう。3x3x3を解いたみなさんなら、自力で簡単に揃えられるはずです。第2面は、対面を作ります。少しだけ難しいでしょうか。ここで最初の手順をご紹介しましょう。



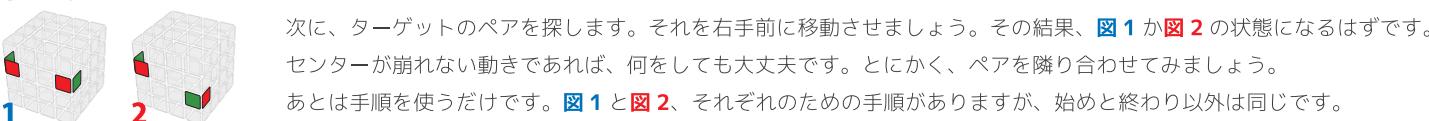
この手順を使うと、図の紫色のパートだけを動かすことができます。緑矢印のイメージです。これを使って、第2面と他の4面を揃えましょう。この手順にこだわる必要はありません。何度か解いているうちに、どんなパターンにも効率よく対応できるようになるでしょう。

## Step2 エッジをそろえる

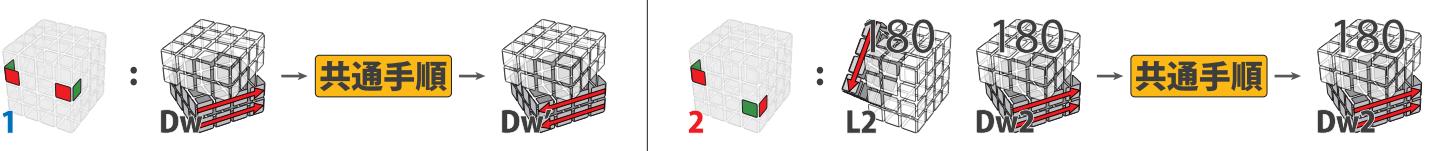
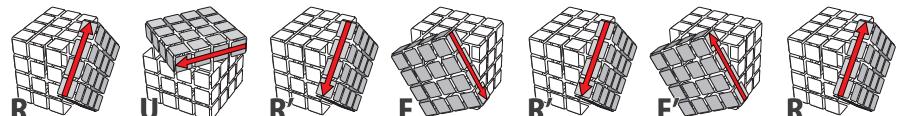
この解法の山場です。まずエッジとは、2色パートのことです。4x4x4の場合、同色のエッジが2つずつありますね。これをペアと呼ぶことにしましょう。このペアがくっつくと、3x3x3と同じ状態(**GOAL**)になるわけです。



では、偶然目についた赤緑のエッジを揃えることにしましょう。**図0**のように、ターゲットが左手前の上から2段目になるようにキューブを持ち替えます。もともとこの位置にあるエッジをターゲットにすれば、持ち替える必要はありませんね。



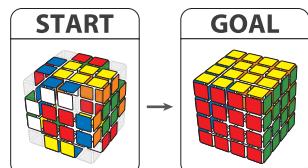
右の7手が**共通手順**です。少し長いですが、4x4x4を1回解くだけでも10回ほど使う動きです。ここで覚えておくと良いでしょう。



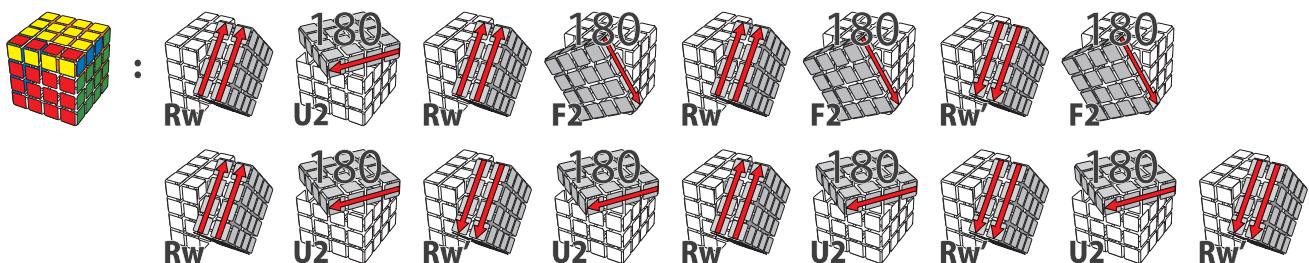
これで、ひとつのエッジペアがくっつきましたね。この作業を10回ほど繰り返すと**GOAL**です。そのまま3x3x3として解き進めましょう。

## Step3 パリティ処理

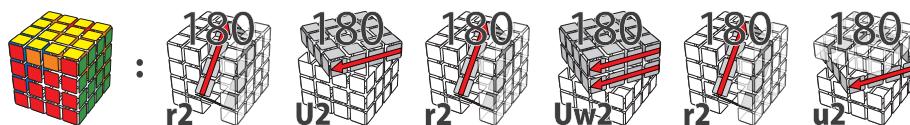
4x4x4を解いていると、最後の面が奇妙な状態になることがあります。3x3x3ではありえない状態ですね。このような状態をパリティと言います。パリティが出た場合、センターを作り直すか、パリティ処理をする必要があります。パリティには2種類、**OLLパリティ**と**PLLパリティ**があります。



**OLLパリティ**は、「最終面を揃えられない状態」のことを言います。いくら頑張っても、上面に十字を作ることができません。これを処理する手順は、なんと17手あります。覚えるのは後にして、一度試してみましょう。上面手前の一列が、きれいにひっくり返るはずです。



一方の**PLLパリティ**は、「最終段侧面を揃えられない状態」のことを言います。この場合、最後に2つのエッジが残ってしまい、どうしても揃えられません。手順は短く、覚えやすいですね。全て180°の動きです。



おつかれさまでした。必要最低限の説明でしたが、説明すればするほど難しそうに聞こえてしまうのが、立体パズルのやっかいなところですね。次は5x5x5です。これも実は簡単だということに、みなさんはもうお気づきでしょう。