# **GANCUBE**

# レイヤー・バイ・レイヤー(LBL)法

## 持ち方

スピードキューブ は指で回します。 ホームポジション として、左手と右 手の指は、それぞ れ左面と右面に 置きます。 右手は下の写真 のように2つの開







右手で上に



右手で下 に回転



右手のひと さし指で左



左手のひと さし指で右



とさし指で

右手のひ



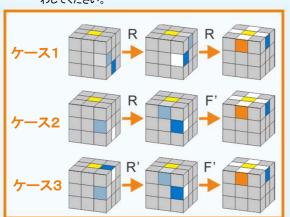
右手のお や指で上 に回転

手順は大文字と数字と[ ' ] で表します。 記号は回転を表しており、以下のようになります。

### Right, Left, Up, Down, Front, Back. 大文字: 90度 時計回り にまわす 大文字+' 90度 反時計回 りにまわす 大文字+2:180度回転。たとえばU2はUを2回まわす

### 白のクロス(十字)を作る クロスの側面の色はセンターの色とあわる 必要があります

ステップ1 まず黄色センターを上に向けます。 次に、白赤、白青、白オレンジ、白緑のエッジを見つけま す。白が含まれないエッジは無視します。 下の図は、別々の状態を表しています。 今、自分のキューブが、どのケースになっているかをみつ けて、白面が黄色センターのまわりにくるように手順をま わしてください。

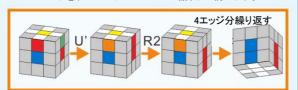


灰色の部分はこのステップでは不要な部分を表しています。

] 半透明の部分は手順を実行したあとにクロスエッジが移動 する、最終的な位置を表しています。(この例では白オレン ジが移動します)

最初から白エッジが上面に ある場合は退避してから次 の白エッジを揃えましょう

プラブ2 上面を回転させてクロスパーツの側面の色と側面のセ ンターの色をあわせて(下図の場合は赤をあわせる)180 度回転させて下の白センター側に移動します。 これをすべてのクロスパーツが揃うまで続けます。



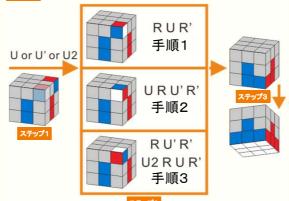
🧻 クロスは結構簡単です。一面をそろえられるなら、クロ スも作れます。挑戦してみてください!

# 白面が揃い、側面に逆さのT字ができます

上面にある白コーナーを見つけます。 その白コーナーを上面をまわして正しい位置に移動しま す。正しい位置とは例えば、白赤青コーナーは側面の赤 センターと青センターの間にはさまれる位置に移動します。

ステップ2 コーナーの、白の面が向いている方向に応じて、下 の表3つの手順うち一つを実行します。

ステップ3 4つの白コーナーが揃うまでこれを続けます。



下面に白コーナーがある場合は、RU'R かR U Rを実行します。 右の図のような場合、白緑オレンジコー ナーは、一度上面に持ってくる必要があり、 上記の手順を実行すると、前述の手順1~ 3のどれかで揃えることができるようになり

## 中段の4つのエッジを揃える 下二段が揃います

上段にある4つのエッジから、黄色が含まれないエッジを 探し、側面を中段のセンターの色とあわせます。

コーナーの、白の面が向いている方向に応じて、下の表の 3つの手順うち一つを実行します。

ステップ3 二段が揃うまで、これを続けます。



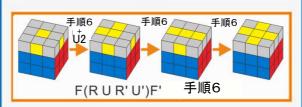
入れなおします。

上段に、黄色が含まれないエッジがなくなってしまったら 上の手順のどちらか(例えば手順5)を実行します。 たとえば右の図の場合、オレンジ緑エッジを 一度上段に出す必要があり、手順5で上段に 出したあと、手順5か手順6で正しい位置に

( )は指使いの区切りや、記憶する単位の区切りを表し ているだけで、実際の手順にかわりはありません。

### 上面の4つのエッジの向きをあわせる 上面に黄色のクロス(十字)ができます

- ここでは、上面に黄色をむけるだけで、黄色ではない側の色 は無視します。
- ここで使うのは1つの手順だけです。4つのケースがあります が向きをあわせた後は、すべて手順6を実行します。

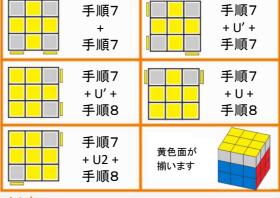


### 上面の4つのコーナーの向きをあわせる 黄色面が揃います

- 図は上から見た図です。黄色の線はそちらの側面に黄色面 が向いていることをあらわします。
- 上面に注目すると、7つのパターンがあります。 一つの黄色コーナーだけが上を向いている2つのパターンは、 一回の手順の実行で揃えられます。



他の5つパターンは、2つの手順を実行する必要があります。



- 手順を実行する前に、向きが正しいかを確認しましょう。 手順を実施する向きが重要です。
- ステップ4/5/7で、下二段が揃っているのに、現在の状態 が図にない場合(例えばステップ5で黄色が8個上を向い ているとかステップ7で二つのエッジの場所だけを入れ替 える必要があるなど)はキューブが一度分解されたりして、 正しくない状態になっているので、一度分解して6面完成さ せた状態に組み立てなおす必要があります。

### CFOP vs. 初心者解法

- CFOPはCross F2L OLL OPPの順に揃える手順です。 CFOPのアルゴリズムは、クロスを除いて、初心者の方法を はるかに超えています。クロスには実際には手順は必要あ りません。経験によって8手以内に揃えることができます。
- CFOPでは、F2L(First Two Lavers)はステップ2と3を組み 合わせており、コーナーとエッジのペアは一回の手順で揃 えることができ、二倍効率的です。
- CFOPでは、ステップ4は一度の手順実行で揃えることがで き、OLLはステップ4と5の組み合わせで、PLLはステップ6 と7の組みあわせで、二倍効率的です。

## コーナーの位置をあわせる

### 全てのコーナーの位置が揃います ステップ1 同じ色が側面に向いているコーナーのペアを見つけて手

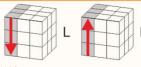
前に向け、手順9を実行します。もしすべてのコーナが 揃っていたらステップ3にすすんでください。

ステップ2 もし同じ色が側面を向いているコーナーのペアがない場 合は、手順9を実行すると、コーナーのペアが1つできる ので、ペアを手前に向けて再度手順9を実行します。

ステップ3 上面まわして、上のコーナーの色を下二段とあわせます。



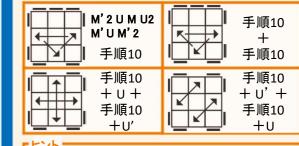
手順9の原理は、後ろ 側の左と右のコー ナーの位置を交換し ています。



LとL'の向きに注意してください!

### エッジの位置をあわせる 6面完成です!

図は上から見た図です。矢印はエッジの移動の向きをあらわ しています。黒い線はその側面での同じ色のパーツをあらわ しています。



Mは中央の層の回転です。 人差し指で手前を押し下 げるか、薬指で後ろを押し 上げることができます。 M' は薬指で後ろを引っ張

ることができます。







Scan the QR code to learn more about GAN CUBE. and have fun speedcubing with us!