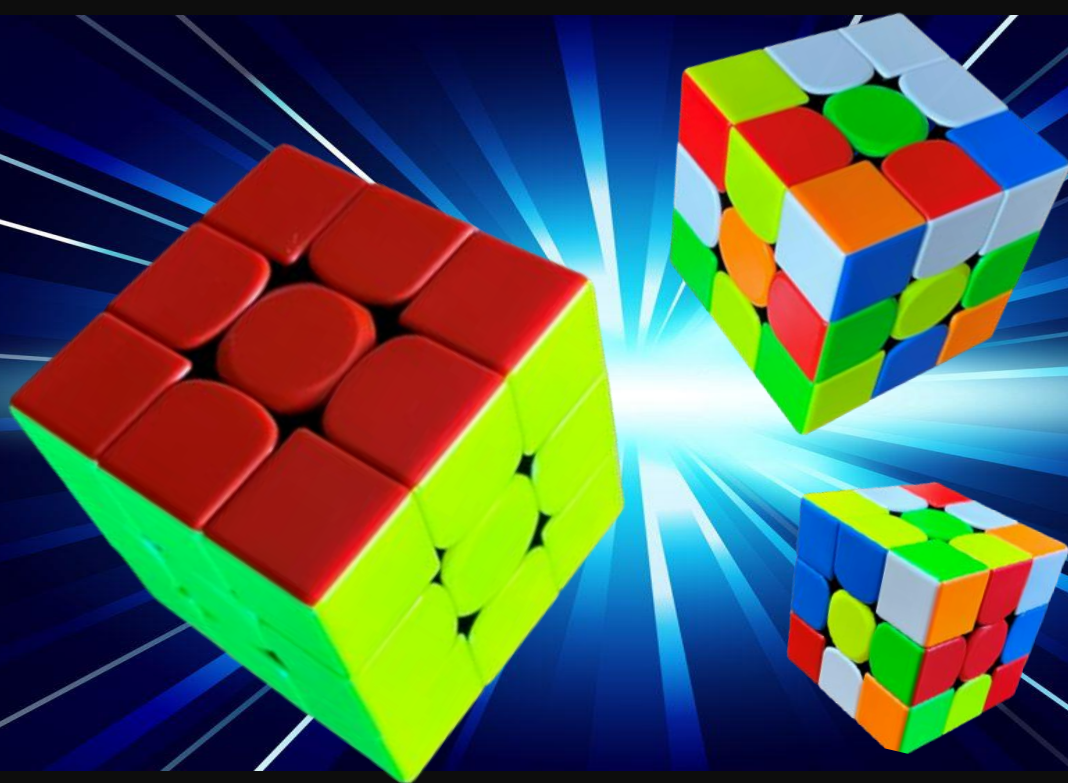
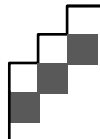


Ver.2.5 (2023/05/15)

ルービックキューブ Speedsolving Methodの 解説・アルゴリズム集 [完全版]



優月 玲香 著



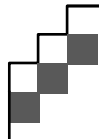
はしがき

本書はルービックキューブを完成させるまでのタイムを競う「スピードキューブ」に焦点をあて、スピードキューブ向けの解法の解説・アルゴリズム集を目的としたものである。本書の解説は単に「ルービックキューブをそろえる」という目的に対しては高度なものであることに注意されたい。

読者はLBL法(本書で扱うCFOP法の初心者向けの解法)によってルービックキューブをそろえられる方を想定している。ただし、解法の習得に必要な予備知識は本書の中で網羅的に解説しており、CFOP法の解説の付録としてLBL法の簡易解説も扱っている。そのため、初心者の方でも本書をもとにスピードキューブ向けの解法を習得できる。いち早くスピードキューブに挑戦したい初心者の方にもぜひ本書をご覧ください。

その他、本書作成に当たっての前提を以下にまとめる。

- 持ち方、回し方やアルゴリズムは右利き向けのものを採用・解説する。なお、片手回しは扱わない。
- ルービックキューブの配色は「世界標準配色」とする(詳細はP4参照)。
- ルービックキューブは各方向のピースが $3 \times 3 \times 3$ で構成されたものと、 $4 \times 4 \times 4$ で構成されたもの(ルービクリベンジとも呼ばれる)を扱い、 $5 \times 5 \times 5$ 以上のルービックキューブやメガミンクス(正十二面体のパズル)等のほかの立体パズルは扱わない。
- 用語については英語に準拠し、日本国内だけで使用されるもの(特に和製英語)は意図的に避けた。本書で独自に定義する用語についてはその旨を明記するようにした。
- 参考URLは巻末(P203, 204)にまとめて示している。各URLには番号(括弧[-]内に数字を入れたもの)を付けており、本文中で引用する際はその番号のみを示している。巻末の一覧にはURLのほかにQRコードも示し、便宜を図った。
- ルービックキューブのことを単に「キューブ」ということがある。また、 $3 \times 3 \times 3$ 、 $4 \times 4 \times 4$ のルービックキューブのことをそれぞれ単に「 $3 \times 3 \times 3$ 」「 $4 \times 4 \times 4$ 」ということがある。



本書の構成・読み方

本書は以下の5部構成となっている。

- 第Ⅰ部 スピードキューブの予備知識
- 第Ⅱ部 CFOP法の解説とアルゴリズム集
- 第Ⅲ部 CFOP法の応用
- 第Ⅳ部 Roux法の解説とアルゴリズム集
- 第Ⅴ部 Yau法の解説とアルゴリズム集

第Ⅰ部は第Ⅱ部以降の解説を読むために必要となる予備知識を網羅的に解説する部である。これらを理解・把握していないと第Ⅱ部以降の解法を習得することは難しい。逆にこれらが既知であれば適宜読み飛ばしてよい。

第Ⅱ、Ⅲ部ではCFOP法、第Ⅳ部ではRoux法をそれぞれ解説している。3x3x3のスピードキューブに挑戦するためにはどちらか一方の解法を習得すればよく、習得しない解法については読み飛ばしてよい。ただし、Roux法の解説に一部CFOP法の知識を前提としている部分がある。そこは適宜CFOP法の解説を参照されたい。CFOP法は特に応用が充実しているため、本書では解法の習得段階で不要と思われるものについては第Ⅲ部にまとめた。解法の習得を優先する読者は第Ⅱ部を集中して読めばよい。

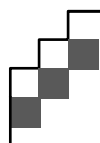
最後の第Ⅴ部では4x4x4の解法であるYau法の解説をしている。4x4x4の予備知識もこの部の中で扱っているため、4x4x4にも挑戦したい読者は第Ⅴ部を読まれない。なお、Yau法においても(3x3x3の)CFOP法の習得が前提となるので注意が必要である。

【初心者の方へ】

初心者の方にはまず解法にしたがい一度3x3x3をそろえることを勧める. これをより速やかに実施するために以下の読み方を推奨する.

- ① 第Ⅰ部の1章「キューブの各部名称と構成」, 2章「回転記号とアルゴリズム」を読み, これらを把握する. 回転記号は無理に覚えようとせず, ③以降でわからなくなったら2.3節「回転記号と回転の対応」を逐一確認するとよい.
- ② 第Ⅰ部 4.2節「Speedsolving methodの概要」と第Ⅱ部 1章「CFOP法の基本・前提」を読み, 解法の概要と段取りを理解する.
- ③ 第Ⅱ部2章以降の解説とアルゴリズムにしたがいキューブをそろえる. このとき, Crossは自力でそろえてもよい(それほど難しくなく, キューブに慣れる意味ではその方がよい). F2L以降は解説を無理に理解しようとせず, 対応するパターンを探し, そのアルゴリズム通りに回すことを優先するとよい.

これでそろえることができたなら, 第Ⅱ部 6章「【付録】LBL法の解説」に移り, 必要最低限のアルゴリズムを覚えて, 自力でキューブをそろえられる状態にする. 以降は第Ⅰ部で予備知識を補いながらCFOP法(第Ⅱ部), Roux法(第Ⅳ部)のどちらか好きな方を習得すればよい.



目次

第 I 部 スピードキューブの予備知識 P1 ～P24

1. キューブの各部名称と構成…………… P2～P4
 - 1.1 キューブの各部名称……………P2
 - 1.2 各ピースの名称と特徴…………… P3
 - 1.3 キューブの配色とその関係…………… P4
2. 回転記号とアルゴリズム…………… P5～P11
 - 2.1 基本的な回転記号…………… P5
 - 2.2 その他の回転記号…………… P6
 - 2.3 回転記号と回転の対応…………… P7～P10
 - 2.4 アルゴリズムの基本…………… P11
3. 持ち方・回し方…………… P12～P19
 - 3.1 基本的な持ち方・回し方…………… P12
 - 3.2 トリガーの回し方…………… P13
 - 3.3 応用的な回し方…………… P14～P17
 - 3.4 アルゴリズムの回し方の例…………… P18～P19
4. スピードキューブの概要…………… P20～P22
 - 4.1 スクランブルとソルブ…………… P20
 - 4.2 Speedsolving methodの概要…………… P20
 - 4.3 競技用キューブ・タイマー…………… P21
 - 4.4 ルールの概要・競技の流れ…………… P22
5. 実践的な知識・テクニック…………… P23～P24
 - 5.1 Color Neutrality…………… P23
 - 5.2 先読み…………… P23
 - 5.3 エッジピースの特性…………… P24

第Ⅱ部 CFOP法の解説と

P25～P76

アルゴリズム集

1. CFOP法の基本・前提	P26～P27
1.1 各ステップの概要と流れ	P26
1.2 CFOP法の特徴	P27
1.3 Adjust U-Face	P27
2. Cross	P28～31
2.1 Crossの基本・前提	P28
2.2 エッジピースを1つずつそろえる方法	P29～P30
2.3 エッジピースを2つまとめてそろえる例	P31
3. F2L (First 2 Layers)	P32～P44
3.1 F2Lの基本・前提	P32
3.2 別スロットからの抜き手順	P33
3.3 F2Lのアルゴリズム	P34～P44
4. OLL (Orientation of the Last Layer)	P45～P62
4.1 OLLの基本・前提	P45
4.2 OLLのアルゴリズム	P46～P60
4.3 OLLの覚え方の例	P61～P62
5. PLL (Permutation of the Last Layer)	P63～P73
5.1 PLLの基本・前提	P63
5.2 PLLのアルゴリズム	P64～P69
5.3 コーナーの判別・2側面判別	P70～P73
6. 【付録】LBL法の解説	P74～P76
6.1 LBL法の概略	P74
6.2 First Layer	P75
6.3 Middle Layer	P75
6.4 Last Layer	P76

第Ⅲ部 CFOP法の応用

P77～P126

1. 応用の位置づけと注意	P78
1.1 応用の位置づけ	P78
1.2 応用手順の習得に当たっての注意	P78
2. Advanced F2L	P79～P95
2.1 F2Lの考察	P79～P80
2.2 F2Lの応用テクニック	P81～P90
2.3 Advanced cases ①	P91～P93
2.4 Advanced cases ②	P94～P95
3. 応用手順の解説とアルゴリズム	P96～P119
3.1 Winter Variation	P96～P102
3.2 COLL (Corners of the Last Layer)	P103～P113
3.3 ZBLL (Zborowski-Bruchem Last Layer)	P114～P119
4. CP (Corner Permutation) 読み	P120～P122
4.1 OLLのアルゴリズムの性質	P120
4.2 「F R U R' U' F'」のCP読みとその応用	P121～P122
5. 【付録】その他の応用手順の紹介	P123～P124
5.1 EOLS (Edge Orientation and Last Slot)	P123
5.2 OLS (OLL and Last Slot)	P123
5.3 OLLCP (OLL and Corner Permutation)	P124
5.4 1LLL (1-Look Last Layer)	P124
6. Example Solves	P125～P126

第Ⅳ部 Roux法の解説と

P127～P172

アルゴリズム集

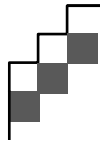
1. Roux法の基本・前提	P128～P129
1.1 各ステップの概要と流れ	P128
1.2 Roux法の特徴	P129
1.3 <M>, <U>に特化した持ち方・回し方	P129
2. F2B (First 2 Blocks)	P130～P149
2.1 F2Bの基本・前提	P130
2.2 First Blockの処理の例	P131～P132
2.3 Second Block Last Slotのアルゴリズム	P133～P149
3. CMLL (COLL ignoring M-slice)	P150～P161
3.1 CMLLの基本・前提	P150
3.2 CMLLのアルゴリズム	P151～P161
4. LSE (Last Six Edges)	P162～P165
4.1 EO (Edge Orientation)の基本・前提	P162
4.2 EOのアルゴリズム	P163
4.3 Finish L/R-sidesの基本・前提と手順	P164
4.4 Permute M-edgesの基本・前提と手順	P165
5. 【付録】Roux法の応用	P166～P171
5.1 M列のセンターピースの調整	P166
5.2 EOの先読み・調整	P166
5.3 CMLLにおけるOLLの利用	P167
5.4 Misoriented Center・EOLR	P167～P170
5.5 Permute M-edgesの先読み	P171
6. Example Solves	P172

第 V 部 Yau法の解説と

P173～P202

アルゴリズム集

1. 4x4x4の予備知識	P174～P175
1.1 キューブの各部名称	P174
1.2 回転記号	P174
1.3 解法の前提	P175
1.4 パリティエラー	P175
2. Yau法の基本・前提	P176～P177
2.1 各ステップの概略と流れ	P176～P177
2.2 Yau法の特徴	P177
2.3 Yau法におけるキューブの持ち方	P177
3. Crossまでの解説	P178～P180
3.1 F2C (First 2 Centers)	P178
3.2 3CD (3 Cross Dedges)	P179
3.3 L4C (Last 4 Centers)	P180
3.4 LCD (Last Cross Dedge)	P180
4. L8D (Last 8 Dedges)	P181～P186
4.1 標準的な処理	P181～P182
4.2 例外ケースの処理	P183～P186
5. OLL Parity, PLL Parity	P187～P198
5.1 OLL Parity	P187～P194
5.2 PLL Parity	P195～P198
6. 【付録】Yau法の応用	P199
6.1 Last Cross Dedgeの省略	P199
6.2 OLL Parityの先読み	P199
6.3 OLL Parityからの応用手順	P199
7. 【付録】Redux法の概要解説	P200
8. Example Solves	P201～P202



2. 回転記号とアルゴリズム

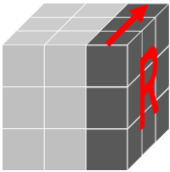
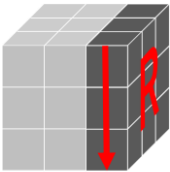
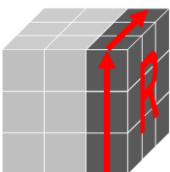
ルービックキューブをそろえるためには、各面を順序正しく回転させる必要がある。回転とその順序をすべて図示するのは煩雑、不便なため、記号を用いて表現する。この記号を**回転記号** (Turn Symbol) という。また、回転記号を並べることによって回転の順序まで示したものを**アルゴリズム** (Algorithm) または単に**手順**という。

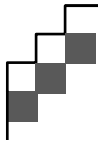
2.1 基本的な回転記号

回転記号は

「面の名称 (U, D, R, L, F, B)」 + 「回転方向, 範囲を指定する記号」

によって構成される。回転記号1つで表される回転を1手 (1 turn) とカウントする。

回転記号	回転	解説
R		「R」のように面の名称を単独で記号として用いる場合はその面を時計回りに90度回転させることを意味する。
R'		「R'」のように面の名称に「'」をつけた場合はその面を反時計回りに90度回転させることを意味する。
R2		「R2」のように面の名称に「2」を付けた場合はその面を時計回りに180度回転させることを意味する。「R2'」と「R2」は回転としては同じだが、回し方を指定するために使い分けることがある。



5. 実践的な知識・テクニック

本章ではスピードキューブのための実践的な知識やテクニックを解説する。

5.1 Color Neutrality

スピードキューブではSSMにおける最初のステップのアルゴリズムをインスペクションタイム内に読み切っておくことが一般的である。各ソルブで最初のステップでそろえる色を固定しないことを

Color Neutrality (CN)という。CNの利点・難点を以下に示す。

【利点】

- 最初のステップが簡単に処理できる色を選択することで、最初のステップのタイムを短縮できる。

【難点】

- インスペクションタイム内にどの色が簡単かを瞬時に見極める必要がある。
- 対象のピースの把握やパターンの判別が難しくなり、誤認識の要因ともなる。

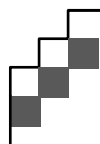
スピードキューブにおいては最初のステップをCNによってより速く処理することが望ましい。しかし、難点も強く、CNは一般に応用テクニックとされる。SSMの習得段階でCNを採用すべきか否かは意見の分かれるところであり、その判断は各人に任せる。なお、本書では説明の便宜のために最初のステップでそろえる色を固定し、以降のステップもそれに準拠した配色とする。

5.2 先読み

あるステップの処理をしながら、次のステップのパターンを限定・確定することを**先読み (lookahead)**という。先読みをすることによって、パターンの判別時に生じるタイムロスを低減できる。具体的には以下のような方法で先読みをする。

- ① アルゴリズムの終盤で自然に視認できるキューブの状態から次のステップで対象となるピースやパターンの判別に必要となる情報を把握しておく。
- ② 用いるアルゴリズムが次のステップのキューブの状態や対象となるピースにどのように影響するかを事前に把握しておく。

第II部以降の解説の中で各ステップの先読みの仕方を解説する。



1. CFOP法の基本・前提

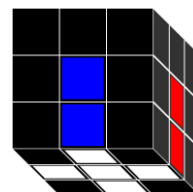
CFOP法はCross, F2L (First 2-Layer), OLL (Orientation of the Last Layer), PLL (Permutation of the Last Layer)の4つのステップからなる解法であり、各ステップの頭文字をとって名付けられている。Jessica Fridrich氏が普及させたことからFridrich法と呼ばれることもある。

1.1 各ステップの概要と流れ

各ステップの概要と流れは以下の通りである。各ステップの詳細については2章以降で解説する。

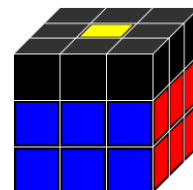
① Cross

ある1面(本書では白)のエッジピースを4つそろえて十字を作るステップ。スピードキューブではCrossはD面でそろえる。



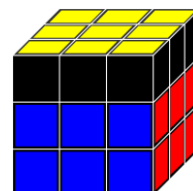
② F2L (First 2 Layers)

キューブの2層 (First LayerとMiddle Layer) までを完成させるステップ。エッジ, コーナーピースをペアリングしてそろえるサブステップからなる。対象とするエッジ, コーナーピースの向き, 配置に応じて41通りのパターンがある。



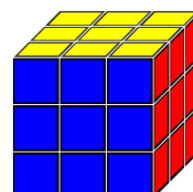
③ OLL (Orientation of the Last Layer)

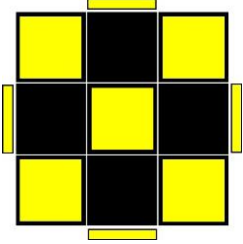
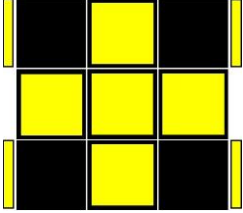
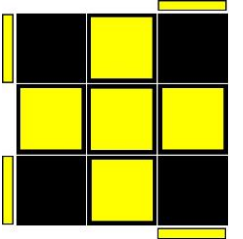
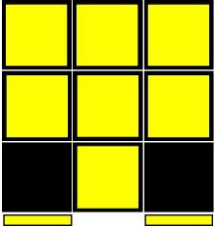
3層目 (Last Layer) のピースの向きをそろえるステップ。LLのピースの向きに応じて57通りのパターンがある。



④ PLL (Permutation of the Last Layer)

3層目 (Last Layer) のピースの配置を交換してLLを完成させるステップ。LLのピースの配置に応じて21通りのパターンがある。



No.	キューブの状態	アルゴリズム
20		<u>① M U R U R' U' M2 U R U' Rw'</u> <u>② Rw U R' U' M2 U R U' R' U' M'</u> <u>③ S' R U R' S U' M' U R U' Rw'</u>
21 (H)		<u>① [U] R U2 R' U' R U R' U' R U' R'</u> <u>② R U R' U R U' R' U R U2 R'</u> <u>③ [U] R' U2 R U R' U' R U R' U R</u>
22 (Pi)		<u>① R U2 R2' U' R2 U' R2' U2 R</u> <u>② Fw R U R' U' S' R U R' U' F'</u> <u>③ _____</u>
23 (U)		<u>① [U2] R2 D' R U2 R' D R U2 R</u> <u>② R2 D R' U2 R D' R' U2 R'</u> <u>③ [U2] F R U' R' U R U R' U R U' R' F'</u>

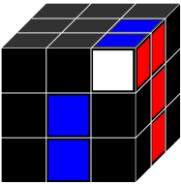
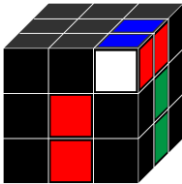
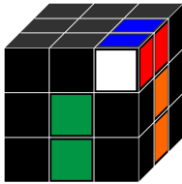
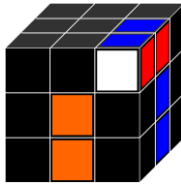
2.2 F2Lの応用テクニック

【「別スロットからの抜き手順」の応用】

第I部で扱った「別スロットからの抜き手順」において、基本手順「No.25」～「No.41」の抜き手順、調整手順を踏襲することで(単に対象のピースをLLに移動させるだけでなく)連続的に挿入手順に移行できる。また、ここでの調整手順は抜き手順後の空きスロットをそのまま利用できる。

【基本手順とは異なる位置のスロットへの挿入】

挿入手順において、基本手順とは異なる位置のスロットへの挿入を考える。このとき、ホームスロットに対し相対的に等価となる手順を用いることで持ち替えずに挿入できる。以下に「No.1」の例を示す。

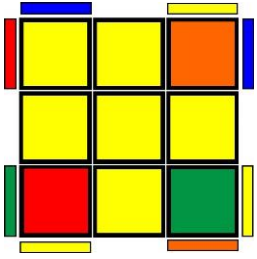
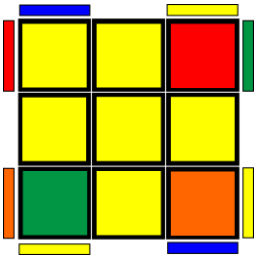
(FR slot)	FL slot	BL slot	BR slot
			
[U] R U' R'	[U2] F U' F'	[U'] L U' L'	Fw R' Fw'

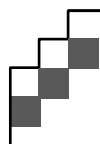
対象のエッジピースがバッドエッジの場合は<F>や2層回し等の回しにくい回転が含まれるため、必ずしも最適ではない。

上記【「別スロットからの抜き手順」の応用】と組み合わせることによって、別スロットにある対象のピースを連続的かつ最小限の持ち替え回数でホームスロットに収められる。

3.2 COLL (Corners of the Last Layer)

COLL (Corners of the Last Layer) は、OLLにおいてエッジピースがすべてグッドエッジ(OLL「No.21」～「No.27」)の状態から、コーナーピースの向きと配置を一括でそろえるアルゴリズムである。COLLを使用することで、PLLは「Ua」「Ub」「H」「Z」の4つに限定され、PLLをスキップできる確率が通常のOLLの6倍になる。全40通りのパターンとそのアルゴリズムを以下に示す。「キューブの状態」ではコーナーピースの向きと配色の一例を示している。LLのコーナーピースの向きと配色関係からパターンを判別する。

Name	キューブの状態	アルゴリズム
AS 1		① $[U] R U^2 R' U' R U' R'$ ② $R' U' R U' R' U^2 R$ ③ $[U^2] L' U' L U' L' U^2 L$
AS 2		① $[U] R' U' R U' R' U R' D' R U R' D R^2$ ② $[U^2] R^2 D R' U R D' R' U R' U' R U' R'$ ③ $[U^2] R' U^2 F' R U R' U' R' F R^2 U R' U R$



1. Roux法の基本・前提

Roux法はFB (First Block), SB (Second Block), CMLL (Corners of the Last Layer ignoring M-Slice), LSE (Last Six Edges) の4つのステップからなる解法である。Gilles Roux氏により発案された。



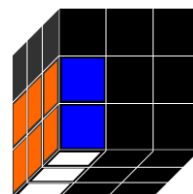
1.1 各ステップの概要と流れ

各ステップの概要と流れは以下の通りである。各ステップの詳細については2章以降で解説する。

① FB (First Block)

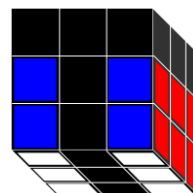
L面に1x2x3 Blockを構築するステップ。BlockはLLに干渉しない位置に構築する。

(本書ではD面が白、L面が橙となるBlockを構築する。)



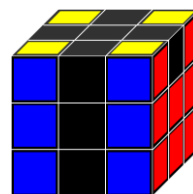
② SB (Second Block)

R面に2つ目の1x2x3 Blockを構築するステップ。FB同様、BlockはLLに干渉しない位置に構築する。FBと合わせてF2B (First 2 Blocks)と呼ばれる。



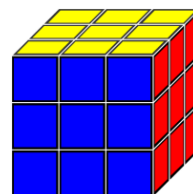
③ CMLL (COLL ignoring M-slice)

3層目 (Last Layer) のコーナーピースの向き・配置を一括でそろえるステップ。LLのコーナーピースの向き・配置に応じて42通りのパターンがある。



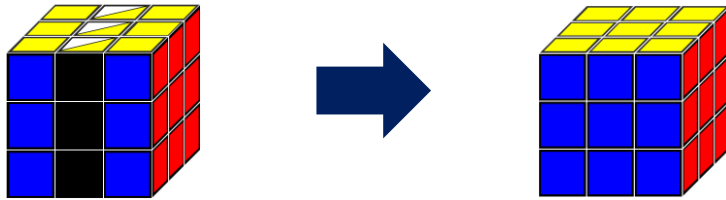
④ LSE (Last Six Edges)

最後のUB, UR, UL, UF, DF, DBの6つのエッジピースをそろえ、キューブを完成させるステップ。「Edges Orientation」「Finish L/R-sides」「Permute M-edges」の3つのサブステップからなる。



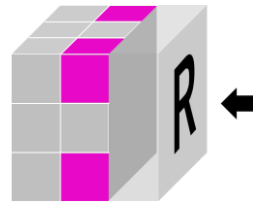
4.4 Permute M-edgesの基本・前提と手順

Permute M-edgesはM列のエッジピースの配置を変えて、M-sliceを完成させるLSEにおける最後のサブステップである。

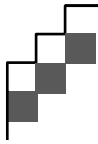


Permute M-edgesの基本・前提事項とアルゴリズムを以下にまとめる。

- Permute M-edges自体はM列のエッジピースの配置をそろえるサブステップである。キューブをソルブするためにはPermute M-edges前後にM列の調整をすること。
- Permute M-edgeのパターンは3通りである。エッジピースの動きからそれぞれ「3-cycle」「Double adjacent swap」「Double diagonal swap」と呼称する。各パターンのアルゴリズムを下表に示す。下表では、キューブの状態を表すのに右図のようにM列をR面から見た断面図を用いる。



3-cycle	Double adjacent swap	Double diagonal swap
U2 M' U2 y2 mirror: U2 M U2	U2 M2 U2	E2 M* E2



4. L8D (Last 8 Dedges)

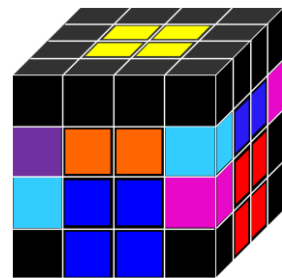
L8D (Last 8 Dedges) はCross以外の残りの8つデッジのペアリングを完了させるステップである。スピードキューブでは「3-2-3 edge pairing」という手法を用いて効率的なペアリングを行う。これらの数字は1つの処理でそろえるデッジの数を示している。最初にMLで3つのデッジをそろえることで死角となるBR, BLエッジを埋め、残りのピースの視認性をよくできることが本質である。なお、実際は例外ケースが発生することも多く、その場合は状況に応じた処理が必要となる。まず、標準的な処理を解説し、次に例外ケースの処理を解説する。以降の解説では便宜のためにエッジピースを「桃色」などのキューブが持たない色で表現することがある。また、エッジペアの場所だけを示す場合、単に「FR」などと表現する(「FL」はFirst Layerと重複するが、本章ではF面-L面間を指すことだけに用いる)。

4.1 標準的な処理

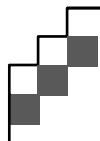
■最初の3つのデッジの処理

以下の処理で3つのデッジを一括でそろえる。

- ① スライスする(右図の例は「Uw'」とした)。
- ② センターのずれを考慮して、右図のようにそろえたいエッジペアを3つMLにセットする。具体的には、図中の桃色、水色、紫色で示したエッジピースがデッジとしてそろえたいものに相当する。まず、BRの桃色に対し、同色を持つもう1つのエッジペアをFRに挿入する。以降、FRを基点として適宜「y(」持ち替えをしながら水色、紫色を持つエッジペアも順次挿入する(図では死角となっているBLには紫色の対となるエッジペアを挿入する)。挿入はセンターの向きを変えないようにF2Lの挿入手順の要領で行う必要がある。また、対象のエッジペアがMLの別の場所にある場合はF2Lの抜き手順の要領で一度LLへ移動させる。
- ③ スライスバックして、デッジを3つそろえる。



上記が完了した時点で未完成のデッジ(エッジペア)がMLに1つ、LLに4つとなる。次の処理ではMLの未完成のデッジが基点となるため、その場所とピースの色を把握しておくこと。



参考URL

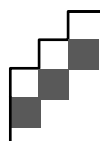
■ 本文の中で引用したもの

No.	Webページ名・URL	QRコード
[1]	SPEED STACKS < https://www.speedstacks.com/ >	
[2]	csTimer < https://cstimer.net/ >	
[3]	TORIBO < https://store.tribox.com/ >	
[4]	WCA Regulations < https://www.worldcubeassociation.org/regulations/ >	
[5]	CubeSolves < http://cubesolv.es/ >	
[6]	SpeedCubeDB < https://www.speedcubedb.com/a/3x3 >	
[7]	AlgDb.net < http://algdb.net/puzzle/333 >	
[8]	CubeRoot < https://www.cuberoot.me/ >	
[9]	SpeedCubingTips < https://www.speedcubingt看tips.eu/ >	

■ 本書作成にあたり, 参考にしたもの

No.	Webページ名・URL	QRコード
①	Speedsolving.com Wiki < https://www.speedsolving.com/wiki/ >	
②	CubeSkills < https://www.cubeskills.com/ >	
③	J Perm channel – YouTube < https://www.youtube.com/c/JPerm >	
④	GILLES AND HIS CUBES < http://grrroux.free.fr/index.html >	
⑤	Roux Method Guide by Kian < https://sites.google.com/view/kianroux/ >	

①～③は本書の内容の全般に渡って参考にさせていただいた。①は有志により作成・編集されたWikiであり, 圧倒的な情報量を有する。②はトップスピードキューバーであるFeliks Zemdeg氏によるスピードキューブの解説ページである。YouTube上に動画もアップされているため, 実際のソルブやFinger Trickを動画で見れる。③はYouTube上で立体パズルに関する様々なコンテンツを扱うチャンネルである。スピードキューブの解説も充実しており, 多種多様な情報が得られる。④⑤はRoux法の執筆にあたり参考にさせていただいた。④は考案者であるGilles Roux氏本人による解説ページであり, ⑤はRoux法で好タイムを記録しているKian Mansour氏による解説ページである。



索引

1LLL (1-Look Last Layer)	P124	Edges XG (Xtreme-Garron)	P74,P75
3CD (3 Cross Dedges)	P176,P179	EO (Edges Orientation)	P75,P162
3-cycle	P165	EOLR (EO & Finish L/R-sides)	P167
4x4x4	P173	EOLS (Edge Orientation and Last Slot)	P123
ADF (Adjust D-Face)	P28	EP (Edges Permutation)	P75,P76
Adjacent arrow	P169	F,F',F2,Fw (F面の回転記号)	P2,P7
Anti-Sexy move	P13	F2B (First 2 Blocks)	P128,P130
AO5 (Average of 5)	P22	F2C (First 2 Centers)	P176,P178
Arrow	P162	F2L (First 2 Layers)	P26,P32
AUF (Adjust U-Face)	P27	FB (First Block)	P128,P130
B,B',B2,Bw (B面の回転記号)	P2,P8	Feliks Zemdegis	P204
Bad arrow	P169	Finish L/R-sides	P128,P164
Bar	P2	FL (First Layer)	P2
Best arrow	P168	Gilles Roux	P128
Block	P2	Good arrow	P168
Bottom arrow	P169	Hedgeslammer	P17
CFOP法	P20,P25	HLS (Hessler Last Slot)	P123
CMLL (COLL ignoring M-slice)	P128,P150	Jessica Fridrich	P26
CN (Color Neutrality)	P23	Keyhole F2L	P84
CO (Corners Orientation)	P75,P76	Kian Mansour	P204
COLL (Corners of the Last Layer)	P103	L,L'L2,Lw (L面の回転記号)	P2,P8
Corners XG (Xtreme-Garron)	P74,P75	L4C (Last 4 Centers)	P176,P180
CP (Corners Permutation)	P74,P76	L8D (Last 8 Dedges)	P177,P181
CP (Corners Permutation) 読み	P120	Lars Vandenberg	P123
Cross	P26,P28	Layer	P2
D,D',D2,Dw (D面の回転記号)	P2,P8	LBL (Layer-By-Layer)	P74
Dan Harris	P123	LCD (Last Cross Dedge)	P176,P180
Double adjacent swap	P165	LL (Last Layer)	P2
Double diagonal swap	P165	LSE (Last Six Edges)	P128,P162
E,E',E2 (E Sliceの回転記号)	P6,P10	Lucas Winter	P96

M,M',M2 (M Sliceの回転記号) ..	P6,P10	VLS (Valk Last Slot)	P123
Mats Valk	P123	w (wide, 2層回しの記号)	P6
Misoriented Center	P167	WCA (World Cube Association) ..	P22
ML (Middle layer)	P2	Winter Variation	P96
Multislotted	P88	Wrist move	P12
OLL (Orientation of the Last Layer) ..	P26,P45	x,x',x2 (R方向の持ち替え記号)	P6,P9
OLLCP (OLL and Corner Permutation)	P123	X-Cross (Extended cross)	P89
OLS (OLL and Last Slot)	P123	XG (Xtreme-Garron)	P74
OP (OLL Parity)	P175,P187	y,y',y2 (U方向の持ち替え記号)	P6,P9
Partial Edge Control	P85	y2 mirror	P163
Permute M-edges	P128,P165	Yau法	P173,P176
PLL (Permutation of the Last Layer) ..	P26,P63	z,z',z2 (F方向の持ち替え記号)	P6,P9
PP (PLL Parity)	P175,P195	Zbigniew Zborowski	P114
Pseudo cross	P28	ZBLL (Zborowski-Bruchem Last Layer)	P114
Pseudo slotting	P84	ZBLS (Zborowski-Bruchem Last Slot)	P123
R,R',R2,Rw (R面の回転記号)	P2,P7	ZB法 (Zborowski-Bruchem method)	P124
Reduction法	P175	空きスロット	P32
Redux法	P175	アルゴリズム (Algorithm)	P5,P11
Ron van Bruchem	P114	インスペクションタイム (Inspection time)	P22
Roux法	P20,P128	- エッジ (UFエッジなど)	P3
Rowe Hessler	P123	エッジピース (Edge piece)	P3
S,S',S2 (S Sliceの回転記号)	P6,P10	エッジペア (Edge Pair)	P175
SB (Second Block)	P128,P130	応用テクニック	P78
SBLS (Second Block Last Slot)	P130	応用手順	P78
Sexy move	P13	回転記号 (Turn symbol)	P5
Sledgehammer	P17	基本手順	P78
Slice turn	P6,P10	逆手順	P11
Square	P2,P130	グッドエッジ (Good edge)	P24
SSM (Speedsolving Method)	P20	- コーナー (UFRコーナーなど)	P3
Summer Variation	P123	コーナーピース (Corner piece)	P3
U,U',U2,Uw (U面の回転記号)	P2,P7	先読み (Lookahead)	P23
VHLS (Vandenbergh-Harris Last Slot)	P123	スクランブル (Scramble)	P20

スライス (Slice)	P180
スライスバック (Slice back)	P180
スロット (Slot)	P32
- スロット (FRスロットなど)	P32
正位置	P3
センターピース (Center piece)	P3
- 層 (R層, U層など)	P6
挿入手順	P32,P79
ソルブ (Solve)	P20
タイマー	P21
対面色	P4
ダブルフリック (Double flick)	P14
調整手順	P79
チルト (Tilt)	P14
デッジ (Dedge)	P175
透視	P86
トリガー (Trigger)	P13
2層回し (Double-layer turn)	P6
2側面判別 (2-Side Recognition)	P63
抜き手順	P79
バックプッシュ (Back-push)	P14
バッドエッジ (Bad edge)	P24
ハーフセンター (Half Center)	P178
パリティエラー (Parity error)	P175
ピンチ (Pinch)	P14
フィンガートリック (Finger Trick) ..	P12
プッシュ (Push)	P12
プル (Pull)	P12
フリック (Flick)	P12
ペア (Pair)	P32
別スロット	P32
ヘッドライト (Headlight)	P70

ホームグリップ	P12
ホームスロット	P32
ミラー手順	P11
持ち替え (Rotation)	P6,P9
リスト (Wrist)	P12
リグリップ (Regrip)	P12
隣接色	P4
- 列 (M列など)	P6
* (回転方向問わずの記号)	P6
' (反時計回りの記号)	P6
#n (F2Lのn番目の挿入手順)	P32

■著者

優月 玲香(ゆづき れいか)

中学3年時に母親の勧めにより、ルービックキューブを始める。1か月でツクダ式(初心者向けの解法, スピードキューブには不向きとされる)を習得し, 60secでソルブできるようになる。高校1年時にLBL法によって50sec近くでソルブできるクラスメイトとの出会いをきっかけにスピードキューブを嗜む。高校卒業以降は下火であったが, 2020年に新型コロナウイルス(Covid-19)による外出自粛をきっかけに本格的に再開し, 本書執筆に至る。現在タイムはAO5で20sec程度。

■連絡先

メールアドレス

r.yuzuki.rubikbook333@gmail.com

本書に関わる意見, 要望, 質問, 誤植の指摘等は上記メールアドレスに電子メールをお送りいただきたい。なお, すべてのメールには対応できない場合があることをご了承いただきたい。

■著作権について

本書は著作権上の保護を受けている。本書の一部あるいは全部について著者から文書の承諾を得ずに, 複写, 複製することは禁じられている。