

ORIGAMI

TANTEIDAN

折紙探偵団

M A G A Z I N E

定価 635円
(本体605円)

クローズアップ Close-up

展開図に基づく 折りたたみ方の数え上げ(続報)

Counting the Number of Unique Configurations of
Flat-Folded Origami Reconstructed from a
Crease Pattern (follow-up report)

三谷 純
Mitani Jun

展開図折りに挑戦! Crease Pattern Challenge!

ピエロ

Clown

宮本宙也
Miyamoto Chuya

折り図 Diagrams

虎 Tiger

宮島 登
Miyajima Noboru

つまみおり Information

第14回折紙探偵団 コンベンションレポート

The 14th Origami Tanteidan
Convention Report



通巻 111 号

日本折紙学会 (JOAS) の理念

The Purpose of Japan Origami Academic Society

第一章 名称と目的

第一条 会の名称

1. 本会の名称は日本折紙学会とする。
2. 本会の英語での名称は、Japan Origami Academic Societyとする。
3. 本会の略称は、JOASとする。

第二条 会の目的

1. 本会は、折り紙の専門研究と折り紙の普及の促進、ならびに、それらを通しての広く国内、外の折り紙愛好家との交流の促進を目的とする。
2. 第一項の折り紙の専門研究とは、折り紙の創作、折り紙の創作技術の研究、折り紙に関する批評・評論、数学研究、教育研究、歴史・書誌研究、知的財産権等の研究、工学・商業デザインの研究等を意味する。
3. 第一項の折り紙の普及とは、折り紙の社会的認知度の向上活動、折り紙愛好者層の拡大活動、折り紙に関する人材の育成と発掘等を意味する。

規約第1章より抜粋

Chapter 1: Name and Purpose

Article 1: Name

1. This society is to be called Nihon Origami Gakkai in Japanese.
2. This society is to be called Japan Origami Academic Society in English.
3. The abbreviated name of this society is JOAS.

Article 2: Purpose

1. The purpose of JOAS is to promote studies of origami, diffusion of origami, and both domestic and international association of all origami-lovers.
2. The studies of origami mentioned above includes designing, designing techniques, criticism, mathematical studies, educational studies, history, bibliography, studies of the intellectual property rights, studies of industrial and commercial design, and so on.
3. The diffusion of origami mentioned above includes widening appreciation of origami, expansion of the community of origami-lovers, scouting and rearing the origami talent, and so on.

●折り方の約束記号 SYMBOLS FOR FOLDING



ピエロ

作:宮本宙也(P.34)

Clown

by Miyamoto Chuya (P.34)

■高密度でインサイドアウト模様が入り乱れている左右非対称デザイン。全身のすみずみまで「やりすぎ感」が満ちあふれている快作(褒め言葉です)。基本的な設計技術が進展・流布し、文字通り「いくらでも細かく表現できるようになった」現在に於いて、次にさらに求められることになる「技術を統合するためのセンスやバランス感覚」も力強く発揮されています。(解説 北條高史) Comments: Hojyo Takashi



Clown : Miyamoto Chuya

クローズアップ / Close-up

P.11

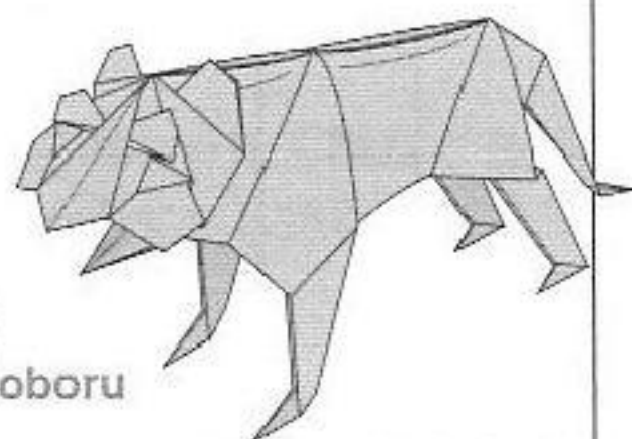
**展開図に基づく
折りたたみ方の数え上げ(続報)**

Counting the Number of Unique
Configurations of Flat-Folded Origami
Reconstructed from a Crease Pattern
(follow-up report)

三谷 純
Mitani Jun

折り図 / Diagrams and Crease Pattern

P.22 **虎**
Tiger



宮島 登
Miyajima Noboru

P.34 **展開図折りに挑戦!**
Crease Pattern Challenge!

ピエロ
Clown

宮本宙也
Miyamoto Chuya

カラーページ / Color

P.20 **オリガミ・フォトギャラリー**
Origami Photo Gallery

解説・北條高史
Comments : Hojo Takashi

折り図 / Thematic Series with Diagrams

P.4 **知子の部屋**

Tomoko's Room

正 20 面体・6 枚組
Regular Icosahedron (6 modules)

布施知子
Fuse Tomoko

P.8 **おりがみ我楽多市**

Origami Odds and Ends

ブルドーザー
Bulldozer

やまぐち真
Yamaguchi Makoto

読み物 / Articles

P.14 **過去の折り紙に学ぶ**

Learning from the Paperfolding of the Past

折り紙の歴史概観・起源から現在まで
第 1 部・日本の折り紙とヨーロッパの折り紙

A Brief History of Origami: from the origin to the present
Part 1: Japanese and European Origami

羽鳥公士郎
Hatori Koshiro

P.16 **折紙図書館の本棚から**

From the Bookshelves of the JOAS Library

『超難解マニア向き作品集』
"Highly Challenging Origami Models for Maniacs"

小松英夫
Komatsu Hideo

P.18 **スキップで折紙散歩**

Origami Sampo Skipping Every Other Step

算数・奥の細道
The Narrow Road to the Deep North - Math version

前川 淳
Maekawa Jun

P.35 **ペーパーフォルダーの横顔**

Paper Folders on File

マルシオ・ノグチ
Marcio Noguchi

取材：おりがみはうす
Origamihouse

コラム / Columns

P.7 **折り紙の周辺**

Origami and Its Neighbors

布施知子
Fuse Tomoko

P.32 **おりすじ**

Orisuzi ("Fold-Creases")

エルサ・チェン
Elsa Chen

P.33 **折紙三昧**

Origami-Zanmai (This Origami and That)

西川誠司
Nishikawa Seiji

情報 / Information

P.36 **つまみおり** Rabbit Ear

第 14 回折紙探偵団コンベンションレポート
The 14th Origami Tanteidan Convention Report

正20面体・6枚組

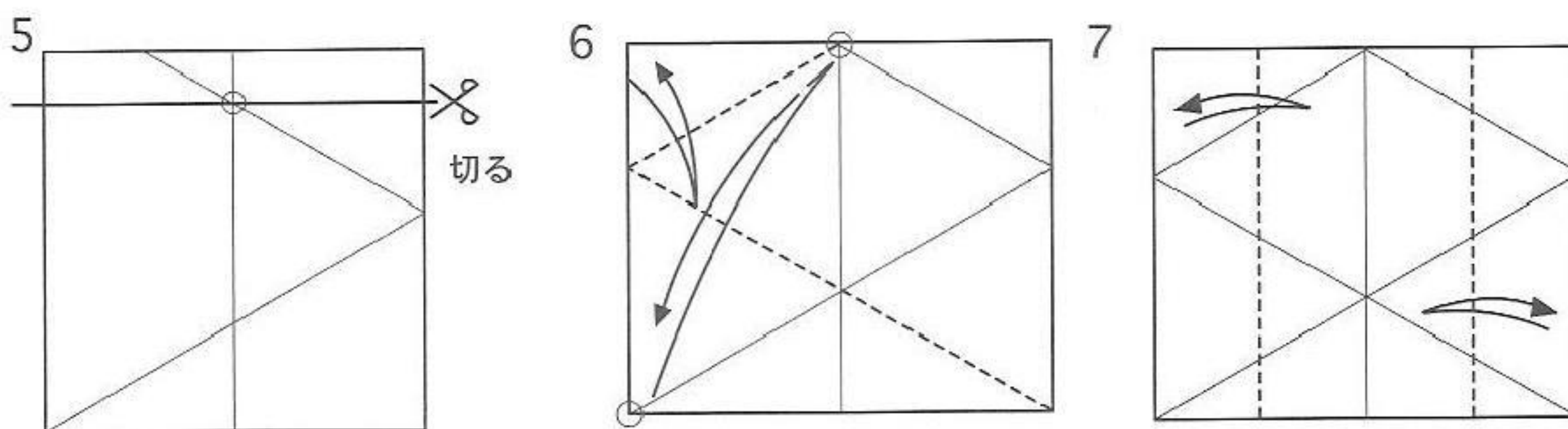
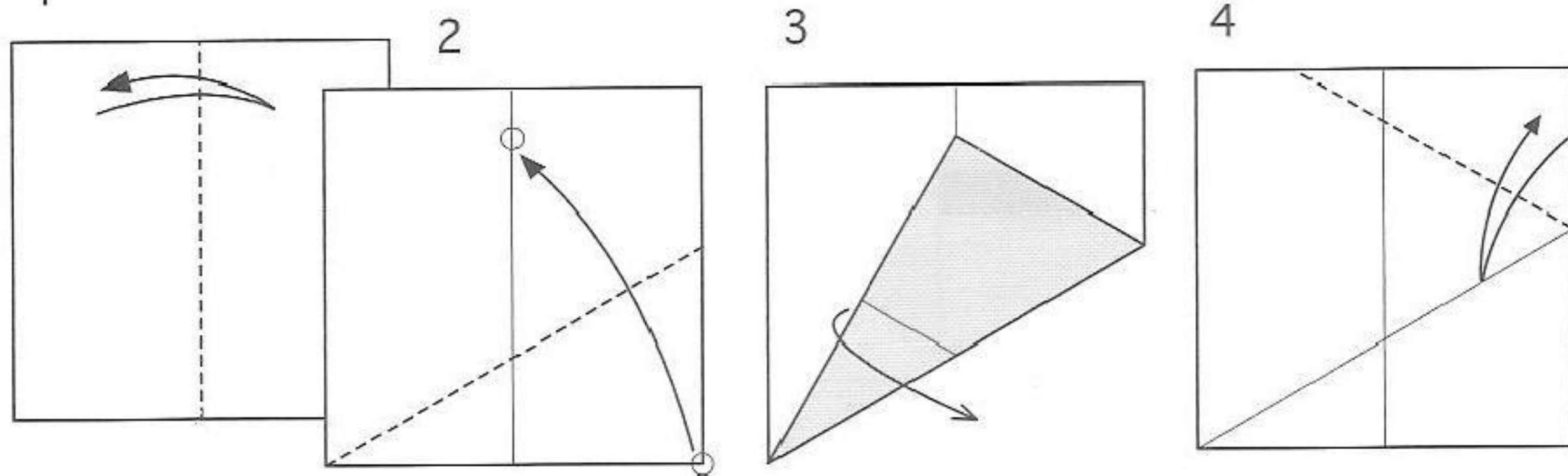
Regular Icosahedron (6 modules)

108号で田中将司さんが言うところの「ユニッター規定種目」に3枚組と6枚組の正20面体でエントリーする。6枚組は77号にひとつ発表してあるが、今回はそれよりシンプルで面白味は少ないかも知れない。しかしユニット折り紙には多様な攻め方があるというひとつの例にはなる。

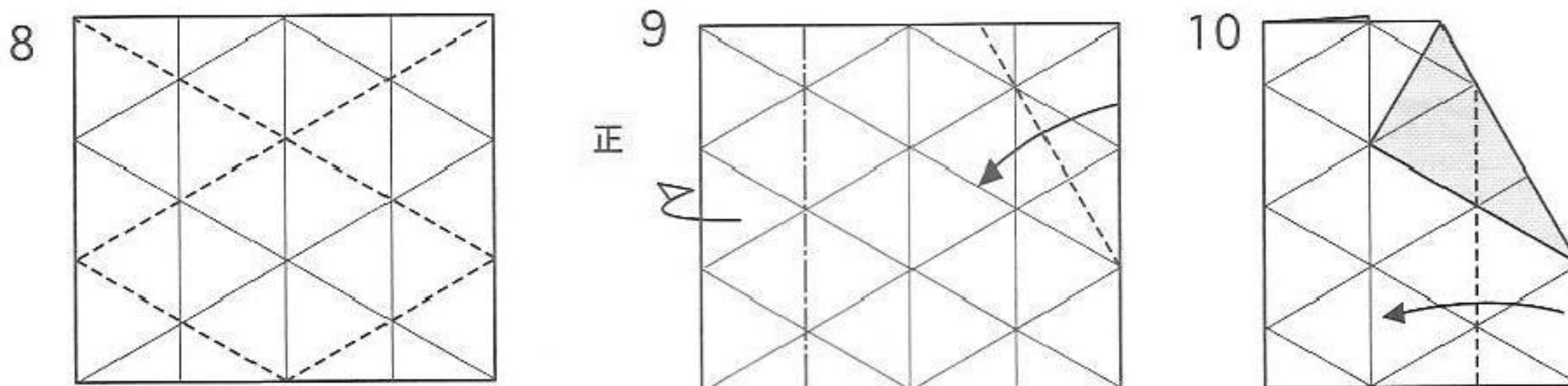
6枚組は正方形から折ることもできるが切った方がすっきりできあがる。強度も十分。



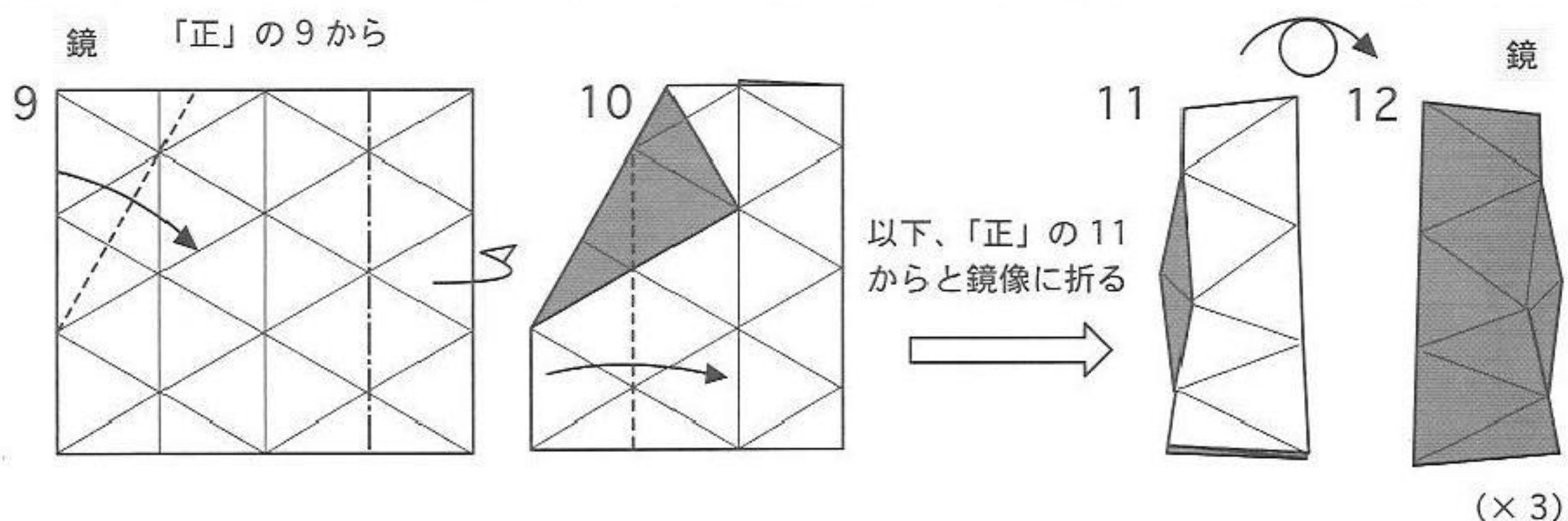
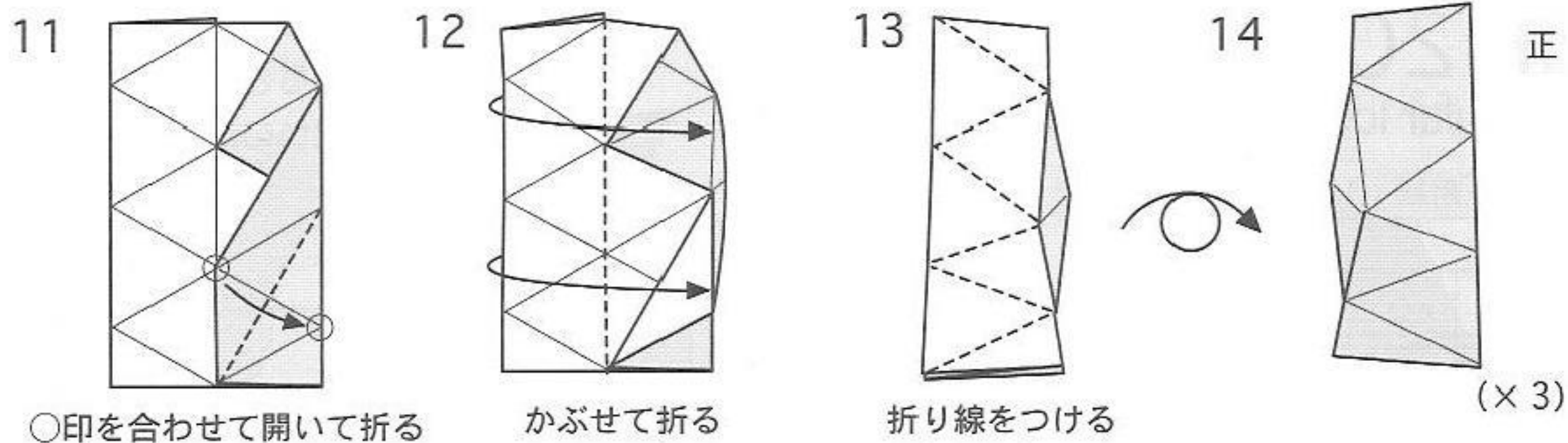
1 用紙：15 × 15cm が基準



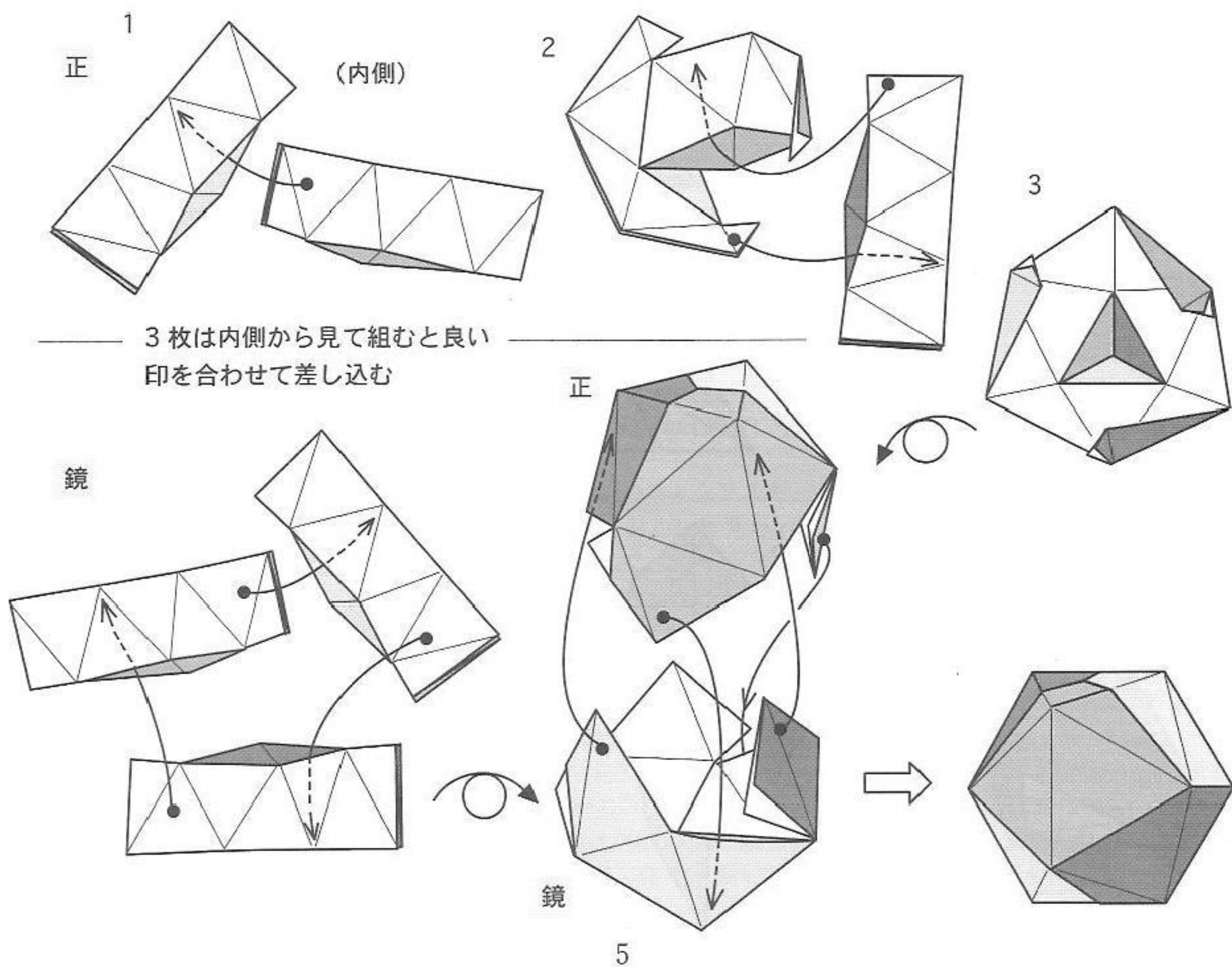
図のような折り線をつける



図のような折り線をつける



【組み方】 「正」「鏡」それぞれ3枚で組んだものを、合体させる。

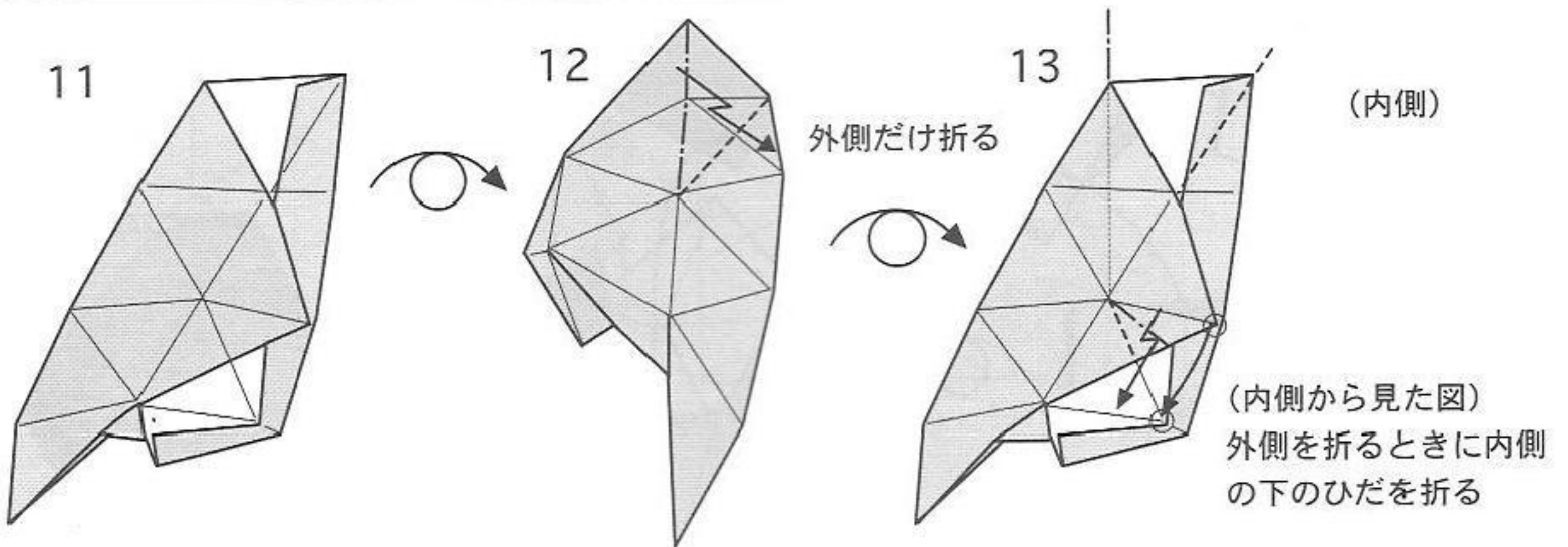
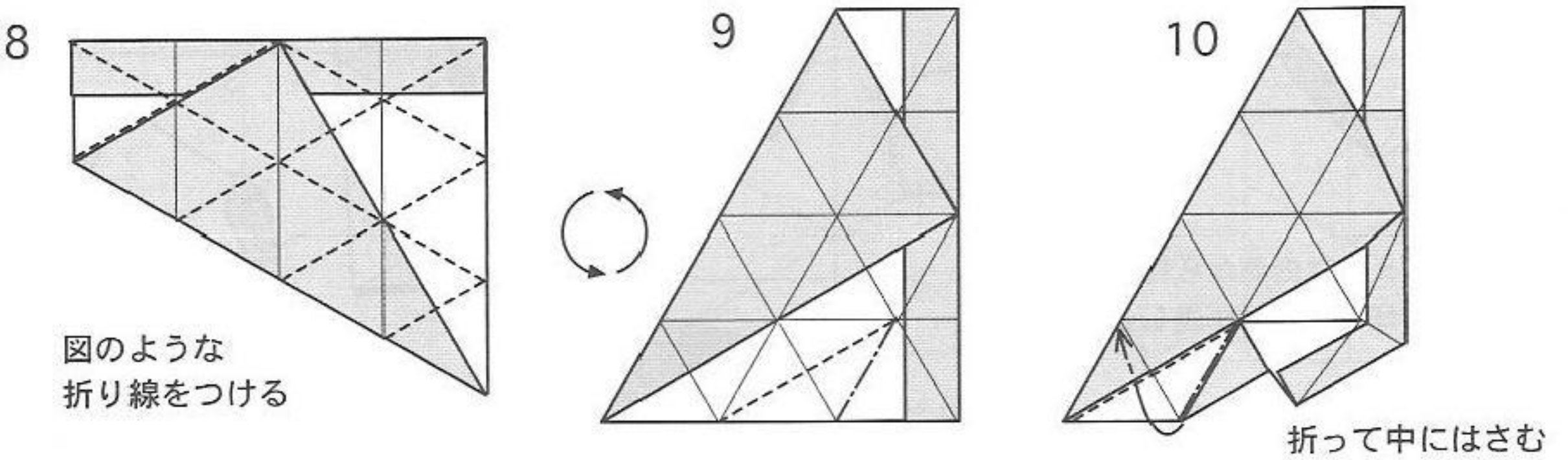
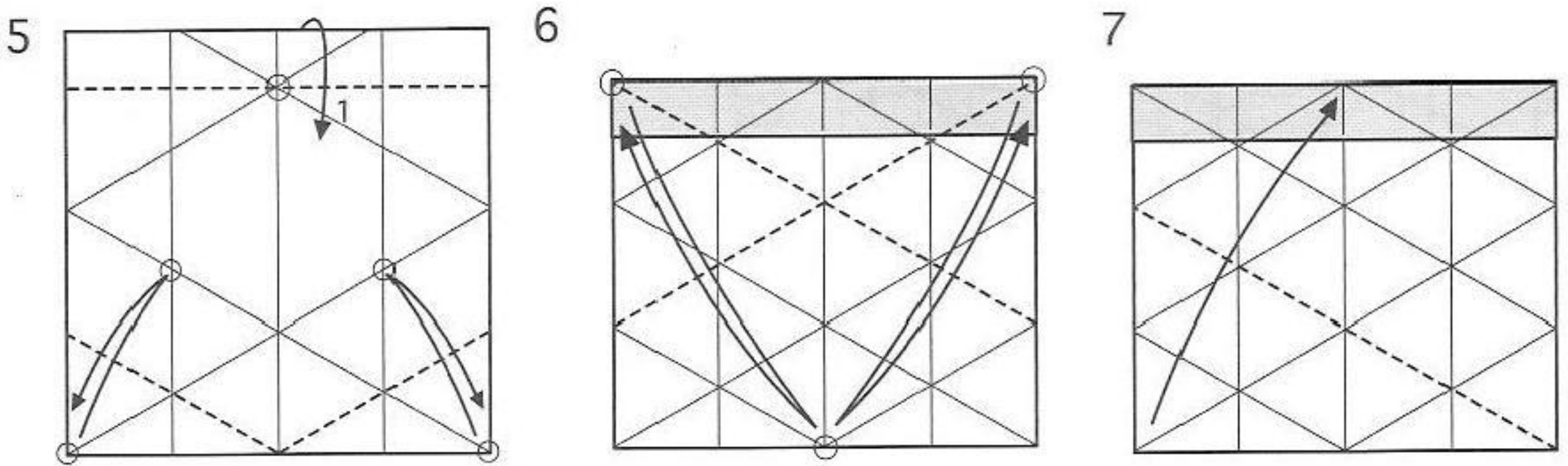
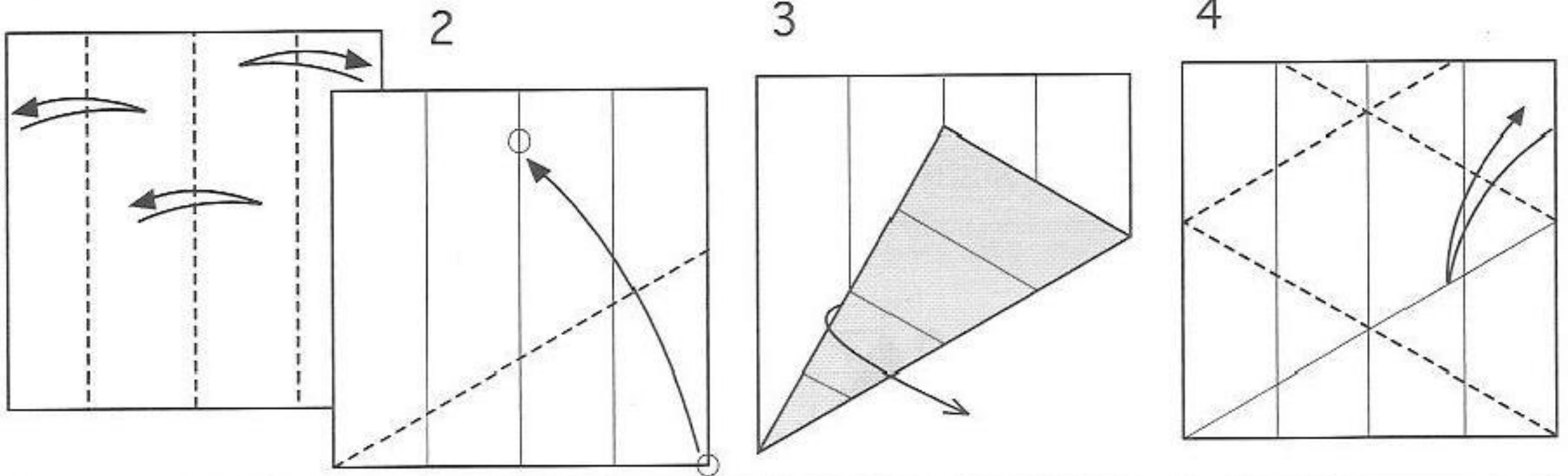


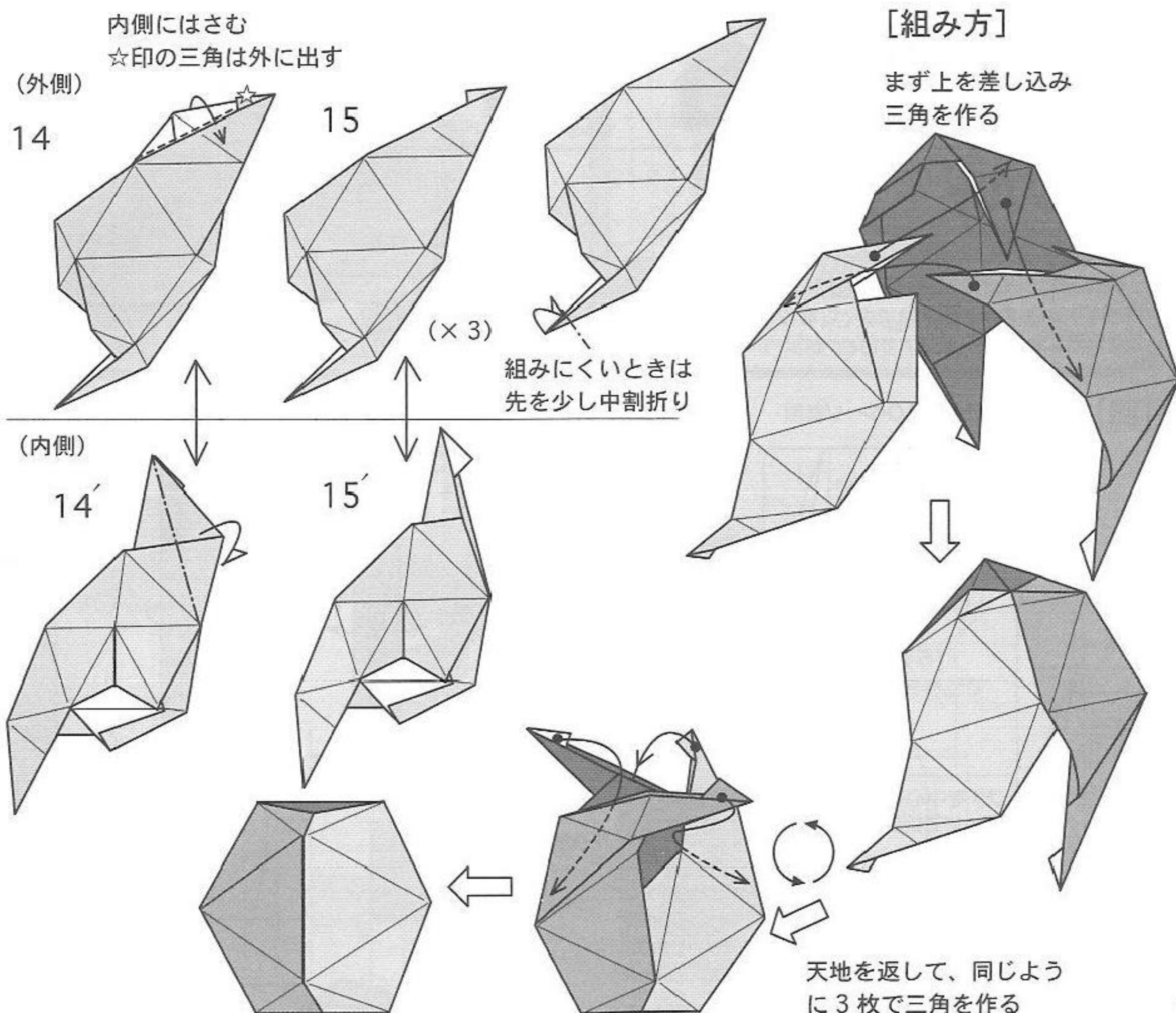
正 20 面体・3 枚組

Regular Icosahedron (3 modules)

15cm の紙で折ると小さくなるが、
できあがりは思いのほか丈夫。

1 用紙：15 × 15cm が基準





折り紙の 周辺

Origami and
Its Neighbors

布施知子 Fuse Tomoko

第31回

蜘蛛
Spiders

数年前のある夜、下の家の母さんから電話が掛かってきた。「お宅は蜘蛛がでるか。かじりやしないかい。おっきいのが出るだが」うちにもおっきいのが出ますが、かじられたことはありません。かじらないと思います、と答えた。この母さん家族は、いったん町に出て十数年後、ご主人を事故でなくし、母さん一人で元の家に戻って来られた。村育ちの人。八

坂はせいせいする、窓を開け放って空気が吸える、とおっしゃった。私たちはいぶかった。町に行っている間に蜘蛛のことを忘れたのか、それとも昔はいなかったのか。それから一年たった頃だろうか、母さんは病気で亡くなられた。

他にも蜘蛛が嫌いな人を数人知っている。皆女性。おおむね見たとたん小さく大きく叫んで、自分の方から逃げ隠れする。しかしイギリス人女性はちがった。大嫌いだ見るのも嫌だと手近にあったノートでちゃんと叩きつぶし、叩きつぶされて張り付いた蜘蛛を捨ててくれと、顔をそむけながら私に言った。叩きつぶされた蜘蛛の方が、私には気味悪いのだけれど。

蜘蛛の写真もよく撮る。脚と胴体のバランス、色つや、体毛。驚いてば

かりいる。この春に神田の古書店で蜘蛛の図鑑を買ったら、ご研究ですか、とたずねられた。いいえ、家のまわりにいっぱいいるので名前を知りたくて、と答えた。女性で蜘蛛の図鑑を買うのがめずらしいのか、店で相当ねばっていたので、声を掛けなくなったのか。

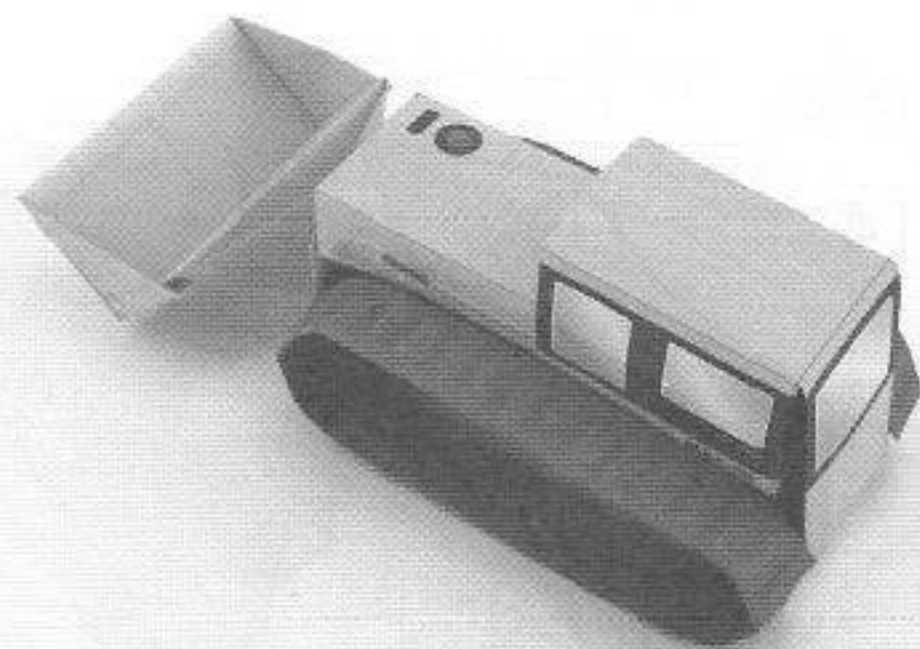
大町市内に住む友人の友人は、お茶を飲んだところ、蜘蛛がはいっているのに気づかず、唇をかまれて相当腫れて病院に行ったとの事。蜘蛛にかじられることもあるのだなあ、話を聞きながら下の家の母さんを思った。

前に述べたイギリス人は折り紙の友。折り紙の蜘蛛はなんとかがまんできそう。しかし他の人は、折り紙の蜘蛛もがまんできないそうです。

第32回 **ブルドーザー**

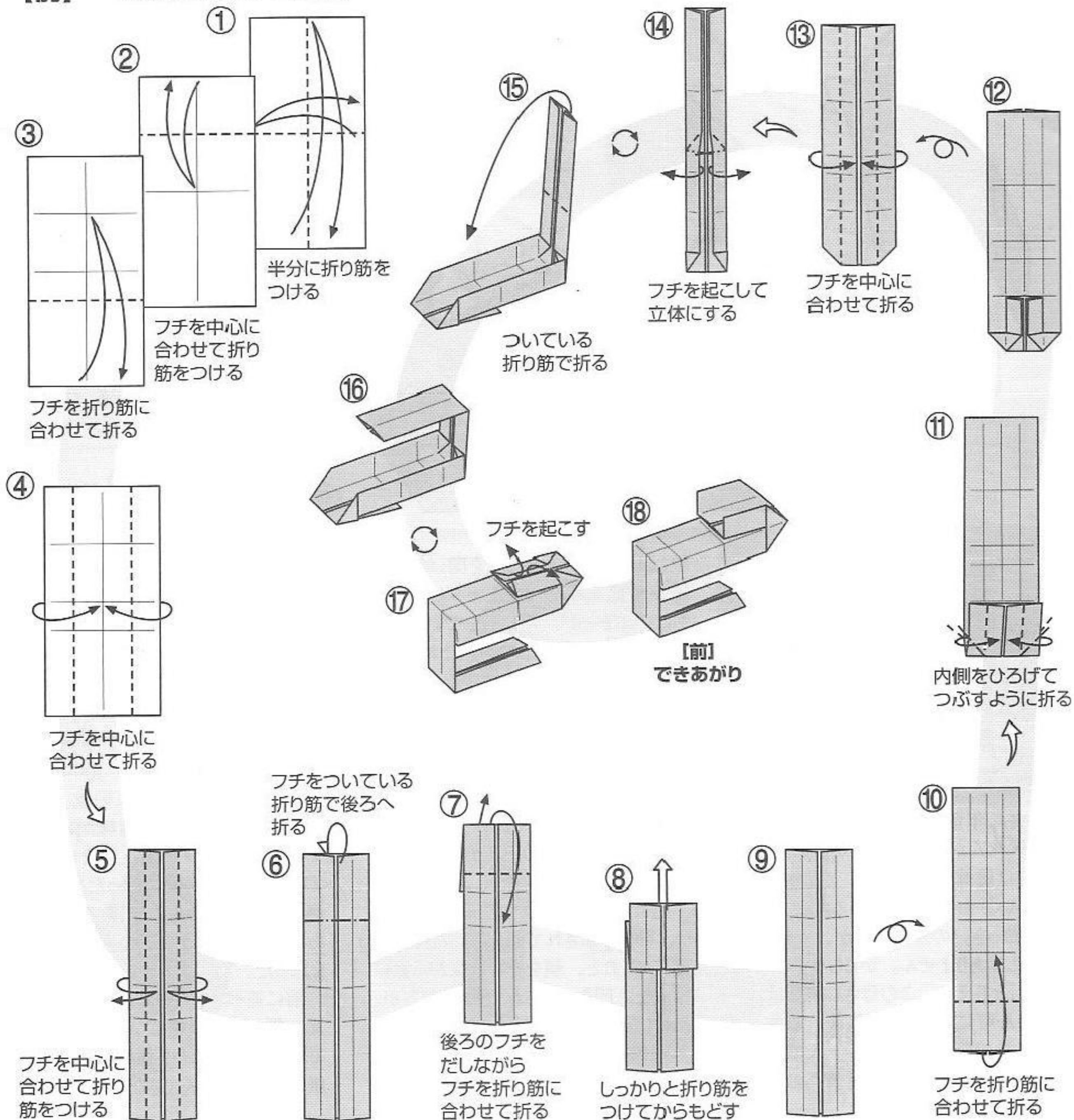
Bulldozer

商品用に作品を作るときは、難易度は勿論、折り図の量にも制限があります。最初どうしたものかと思いましたが、以前作ったタンク(戦車)のキャタピラの構造を利用し、4枚に分けることで何とか制限内にまとめることができました。

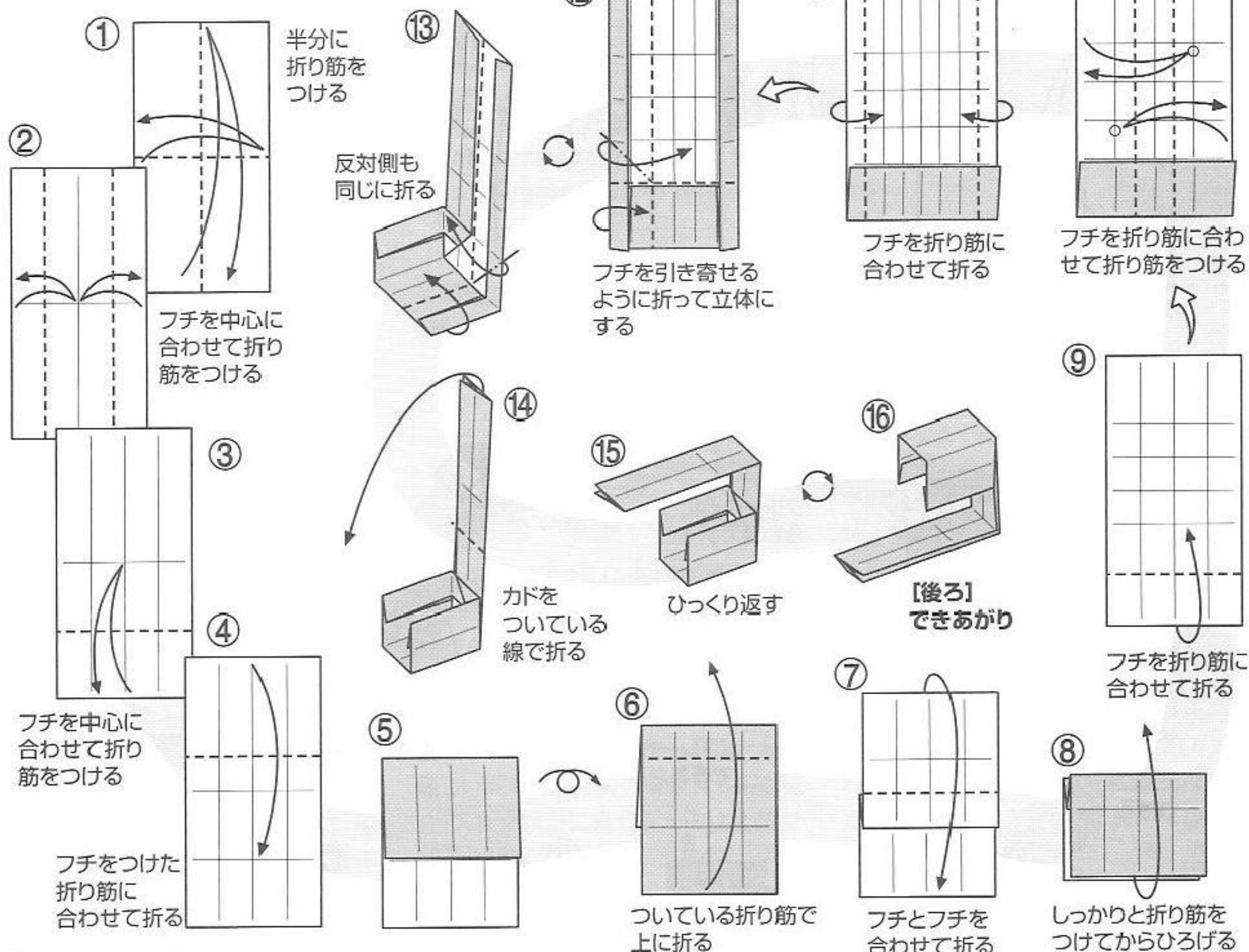


【前】

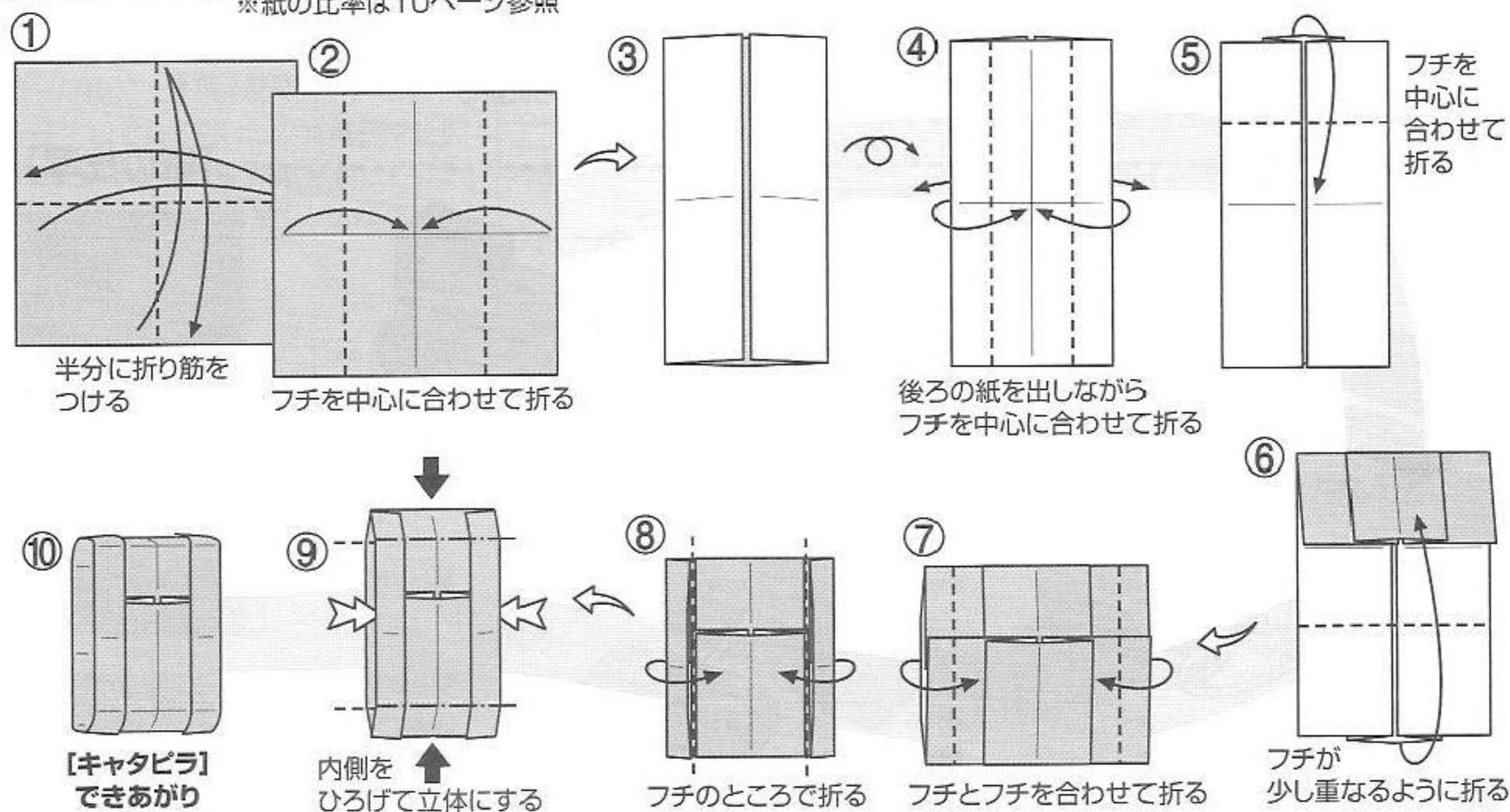
※紙の比率は10ページ参照



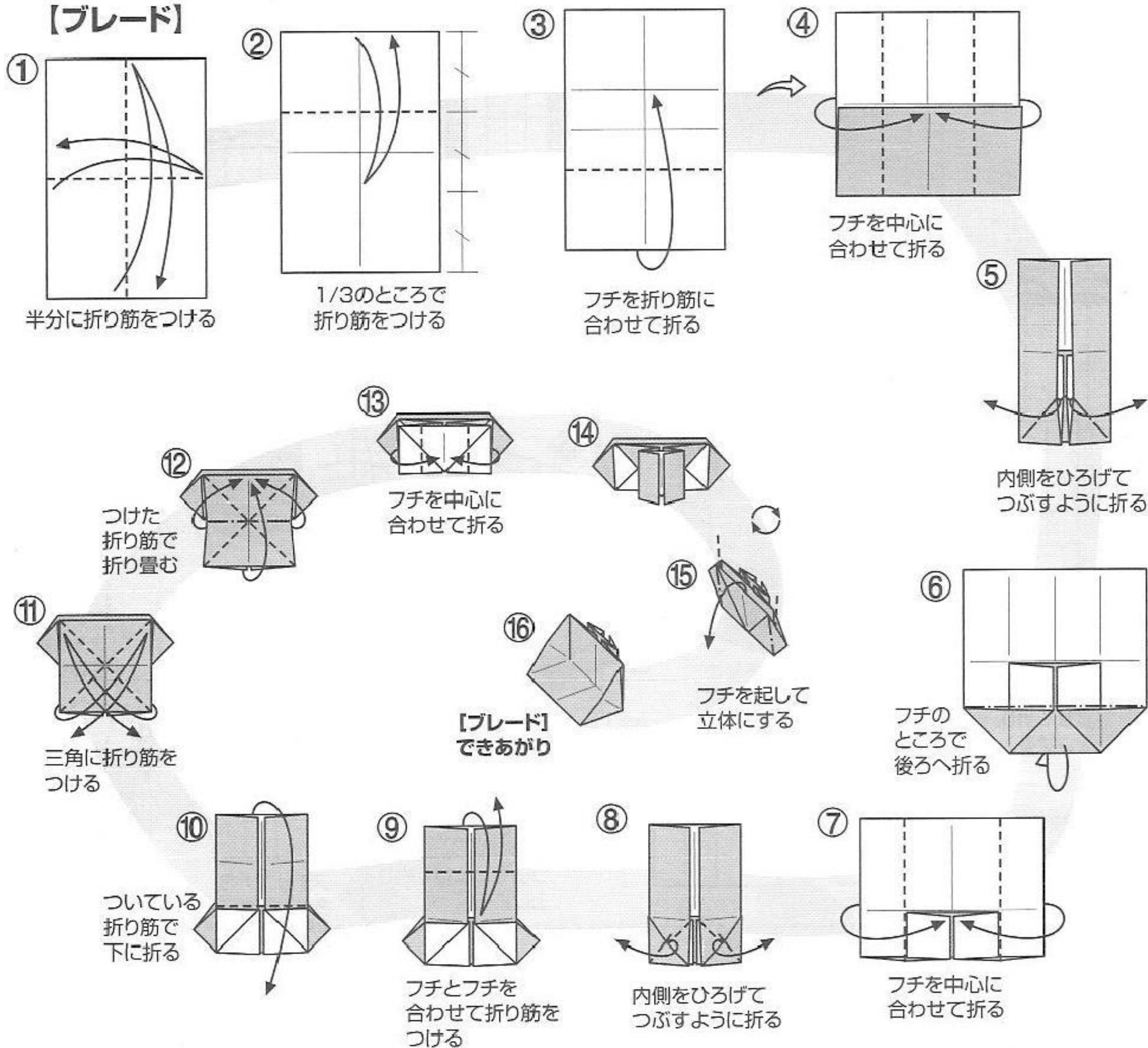
【後ろ】 ※紙の比率は10ページ参照



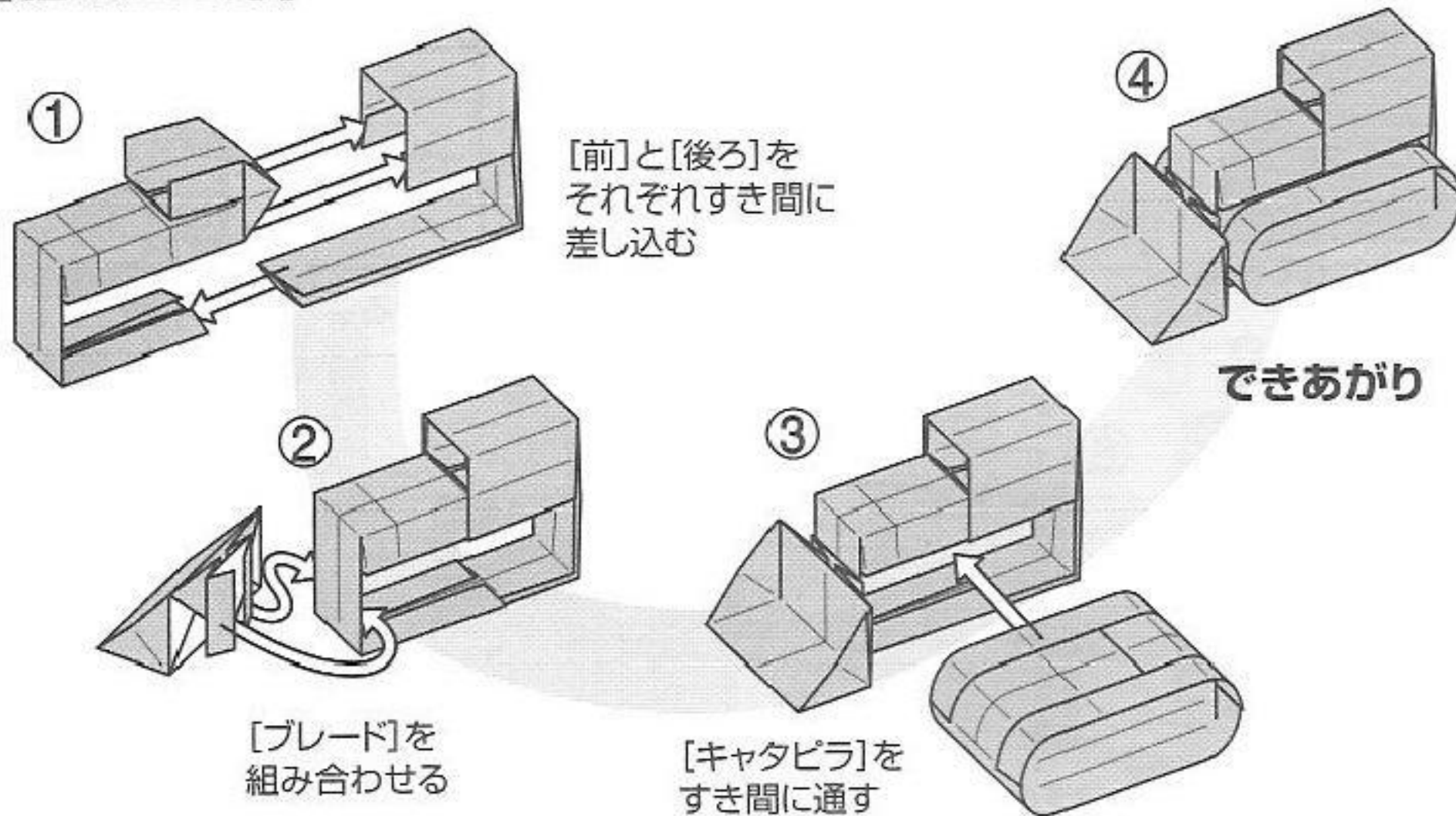
【キャタピラ】 ※紙の比率は10ページ参照



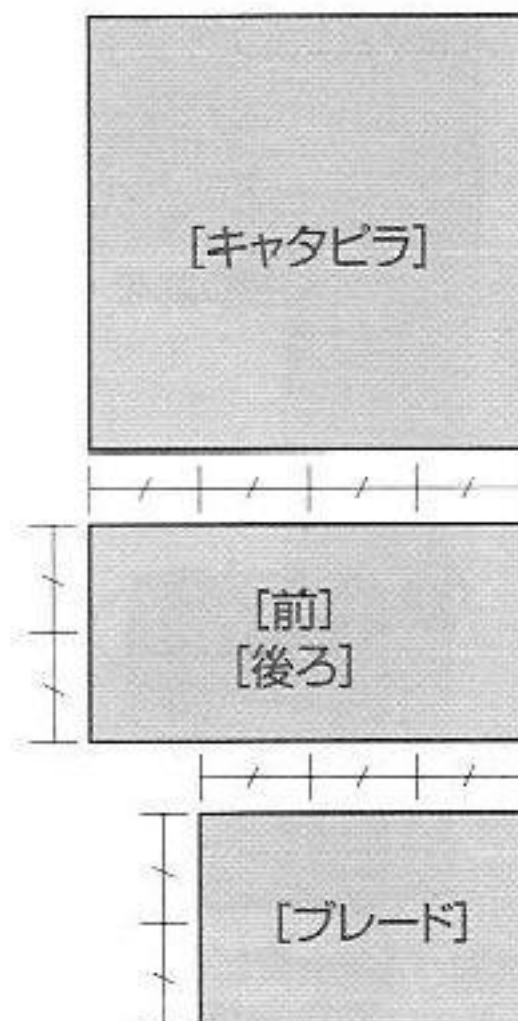
【ブレード】



【組み立て方】



【紙の比率】



展開図に基づく 折りたたみ方の数え上げ(続報)

Counting the Number of Unique Configurations of Flat-Folded Origami
Reconstructed from a Crease Pattern (follow-up report)

三谷 純
Mitani Jun

はじめに

本稿は本誌102号に掲載していただいた「展開図に基づく折りたたみ方の数え上げ」の続報です。前回の記事では平坦に折りたたまれる折紙を対象に、その展開図から折りたたんだ後の形をコンピュータで復元する方法について紹介しました。その後、この復元方法(アルゴリズム)を改良することで計算に要する時間が大幅に短くなり、より複雑な折紙作品を扱えるようになりましたので、本稿にて報告させていただきます。

まず前提条件として、対象とする展開図は平坦に折りたたむことが可能で、折り線には山折り・谷折りの区別が付いているものとします。また、以降では折線で囲まれてできる多角形を「面」と呼ぶこととします。折りたたんだ後の平面上の「形」そのものは、平面上での面の位置がわかればよいので、それほど手間をかけずに算出できます(これは前記事でも述べました)。図1の左は鶴の展開図(折った後に上を向く面をグレーで表しています)、そして右はこの展開図を折りたたんだ後の面の輪郭線を表しています。この時点では面の重なり順は求められていません。

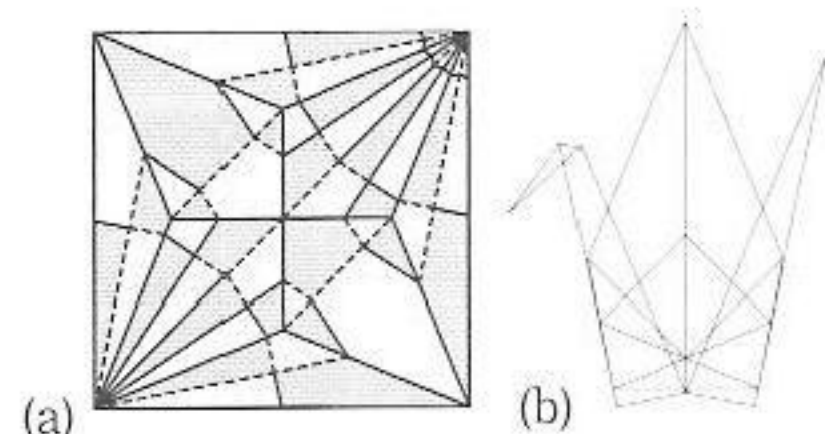


図1. (a) 鶴の展開図, (b) 折りたたんだ後の各面の輪郭線

一方で、折りたたみ後の紙の重なり関係(面の重なり関係)を展開図から推定するのは難しい問題です。

図2は非常に簡単な例ですが、1つの

展開図に対して可能な紙の重なり順が2通り存在します。

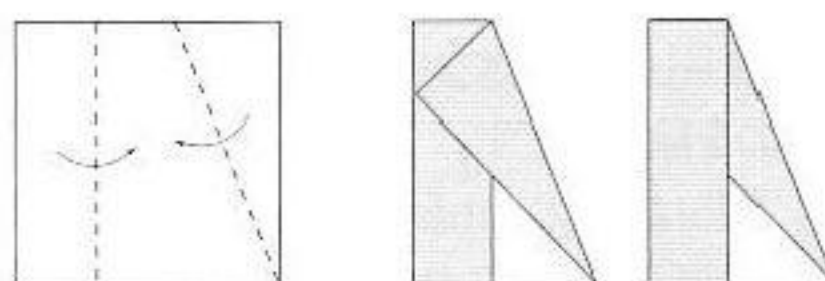


図2. 2通りの面の重なり方が可能な例

展開図によっては実現可能な紙の重なり順が非常にたくさん存在する場合があります。このように、展開図から実際に実現可能な面の重なり順を全て求める問題はNP困難であることが数学的に示されており、効率的に解くことが難しい問題です。面の数がNである場合に、面を順番に重ねる方法は全部でN!通りありますが、図3に示すねじり折りのように、面の重なり順を上から順番に1,2,3...という具合に割り当てることが不可能な場合があります。

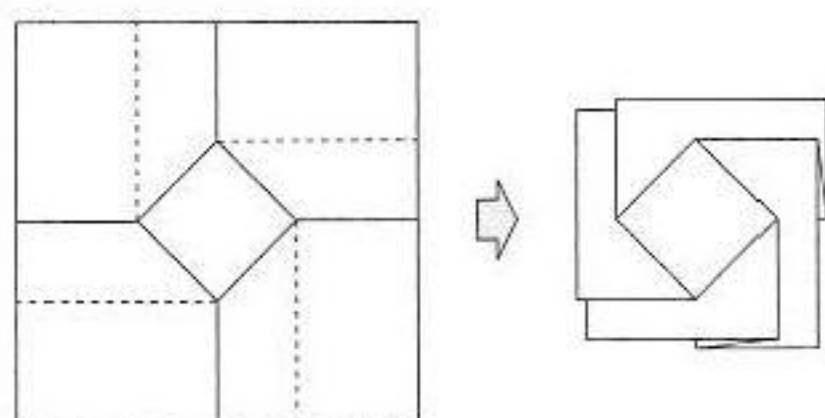


図3. ねじり折り

この場合は、2つの面の組み合わせ全てに対して、どちらが上でどちらが下にあるか(または重なり関係がない)のいずれの状態かを定義する必要があります。これらは、 $N \times N$ の行列で表現可能ですが、2つの面の組み合わせは $N(N-1)/2$ だけあるので、全部で $3^{N(N-1)/2}$ 通りの場合が考えられます($N=50$ とすれば 3.0×10^{584} 通りというとても大きい数になってしまいます!)。このように、要素の数が増えるにつれ、調べなければならない数が指数関数的に増える問題

は、一般には手に負えない問題とされ、コンピュータでも扱うのが困難です。

前回の記事で紹介した方法では、やはりこの指数関数的に増える場合の数にうまく対応できず、例えば鶴の半分の例(面の数が26)では2分程度で計算が終わったものの、全体(面の数が52)では3日間を要しても解が求まりませんでした。もちろん実装の良し悪しに依存しますが、これを大幅に改善するには、アルゴリズムの根本的な見直しが必要になります。

さて、現在では前回の記事執筆時から1年以上が経ち、その後に取り入れた新しいアプローチで大幅な改善をすることができました。例えば鶴の例(半分の展開図ではなく全体)では0.2秒程度で解を求められるようになり、ねじり折りのように面の重なりが順番に表せないようなものや紙の形が正方形でないものも同等に扱えるようになりました。今回はこの内部アルゴリズムを紹介したいと思います。

なお、紙幅の都合上すべてを厳密に記すのは困難ですので、概要のみ紹介させていただきます。このアルゴリズムは現在Webで公開中^{*}のORIPA (Origami Pattern Editor)にも実装されています。

^{*}<http://mitani.cs.tsukuba.ac.jp/pukiwiki-origa/>

コンピューターを用いた 数え上げ手法

今回コンピュータに実装した処理の手順を次に示します。なお以降では「面」のことをface、面を分割して作られる多角形のことをsubface、subfaceを位置に応じてまとめたグループをsubfaceGroupと表記することにします。

展開図に基づく 折りたたみ方の数え上げ (続報)

Counting the Number of Unique Configurations of Flat-Folded
Origami Reconstructed from a Crease Pattern (follow-up report)

- (1) 山谷の区別がついた展開図データを用意する。
- (2) 展開図を折った後の面の位置と向き(表面が上を向いているか下を向いているか)を求める。
- (3) faceを複数のsubfaceに分割し、それらをsubfaceGroupにまとめる。
- (4) subfaceGroup単位でsubfaceの妥当な重なり順を求める。
- (5) すべてのsubfaceGroupで矛盾しない重なり関係を表す行列を探す。

手順(1),(2)は前回の記事で紹介したものと同じですので、以降では(3),(4),(5)の手順の内容を説明します。

(3) faceの分割および subfaceGroupの作成

展開図を折りたたんだ後、faceをその上を横切る他のfaceの輪郭線(鶴の例では図1右の線)で複数のsubfaceに分割します。続いて、同じ位置、同じ形のsubfaceをグループ(subfaceGroup)にまとめます。図4の例では F_3 が4つに分割され、 F_1, F_2 は2つに分割されます。 F_0 は分割されません。分割されてできたsubfaceは4つのsubfaceGroup(図中のA~D)にグループ化されます。このグループ単位で妥当な重なり順を求め、その後全体で矛盾のない重なりを求めることになります。

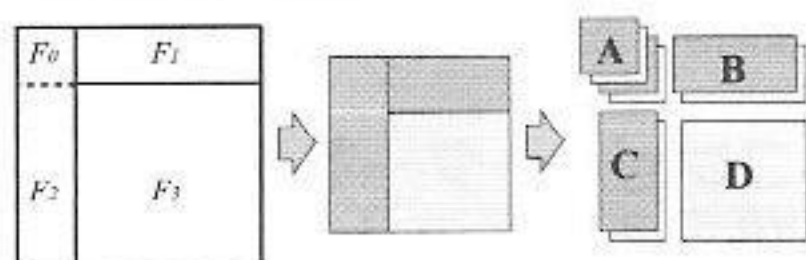


図4. 面の分割とグループ化

(4) subfaceGroup内での妥当な 重なり順の抽出

subfaceGroup内で、subfaceを下から順に積み重ね、問題なく重ねられる

方法を全て調べあげます。図4に示すように、subfaceGroup内では、同じ形のsubfaceが重なっているため、その境界に着目し、紙の重なり順として適切でないものを除外します。

図5は1つのsubfaceGroupに着目した時の断面図で、これに含まれるsubfaceの輪郭線は次の3通りに分類できます。

E_{inner} : faceを分割することで生成された(折り線ではない)稜線。隣接するsubfaceGroupと共有される。

E_{fold} : 折り線と一致する稜線で、必ず2つ1組で存在する。面の向き(上を向いているか下を向いているか)および折り線の山谷の違いによって上に配置されるもの E_{fold_upper} と下に配置されるもの E_{fold_lower} を区別できる。

$E_{outline}$: 紙の輪郭と一致する稜線。

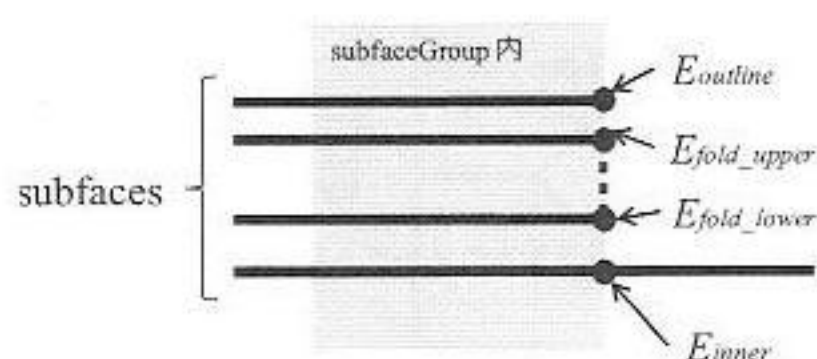


図5. subfaceの輪郭線のタイプ

subfaceGroup内で、順番にsubfaceを重ねていった場合に、適切でない重なり順として、図6に示す3通りのパターンが考えられます。

図6の(a)が発生するのは、折り線の種類から明らかになる上下関係に反する場合です。(b)のケースでは互いに接続する E_{fold_lower} と E_{fold_upper} の間を他の面が横切っており、紙が交差してしまいます。(c)は E_{fold_lower} と E_{fold_upper} のペアが複数存在し、それらが互い違いになっている場合で、やはり紙が交差

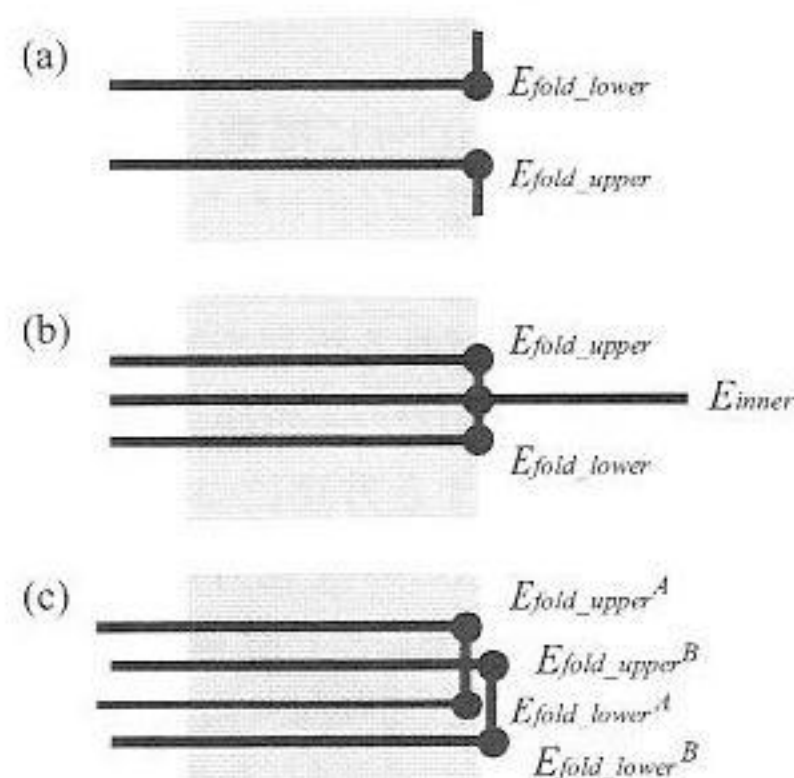


図6. 適切でない重なり順

してしまいます。これらのケースが含まれる重なり順は明らかに誤りなので、各subfaceGroup単位で、これらのケースがまったく含まれない重なり順だけを、そのsubfaceGroupにおける妥当な解として保持しておきます。

(5) すべてのsubfaceGroupで矛盾しない重なり関係を表す行列の構築

続いて、各subfaceGroupでの重なり順で矛盾しない重なり関係を求めます。たとえば、subfaceGroup(A)では F_i が F_j よりも上に配置されているのに、subfaceGroup(B)では F_i が F_j よりも下に配置されているような場合(図7)、必ずどこかで紙の交差が起きてしまうはずなので、これは不適切なケースとして除外します。

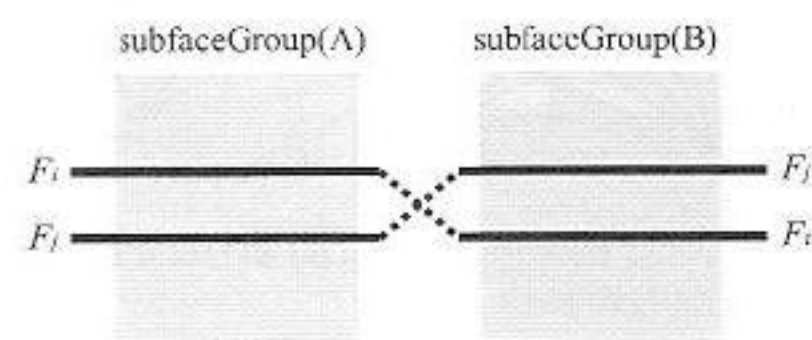


図7. subfaceGroup間で矛盾を含むケース

各subfaceGroupに対して(4)で求めた解をノードとするツリー構造を構築

○三谷 純(みたに・じゅん)=1975年静岡生まれ。筑波大学大学院コンピュータサイエンス専攻講師。コンピュータグラフィックスに関する研究に従事。最近になって折紙の幾何に興味を持ち、計算機を用いた折紙の研究を行っている。



し、それを深さ優先で探索することで、全体として矛盾のない重なり関係を求めます。きちんと説明するのは難しいですが、図8の例を参考にするとわかりやすいかもしれません。まず最初のsubfaceGroupで最初に見つかった解(図中0-[0])をベースに探索を始めます。もし次のsubfaceGroupの最初の解(図中1-[0])と比較した時に矛盾が生じれば、次の解(図中1-[1])と比較を行います。このように、全てのsubfaceGroupの解と矛盾しない重なり関係を探していき、最後まで見つかったものを実現可能な重なり順として登録します。

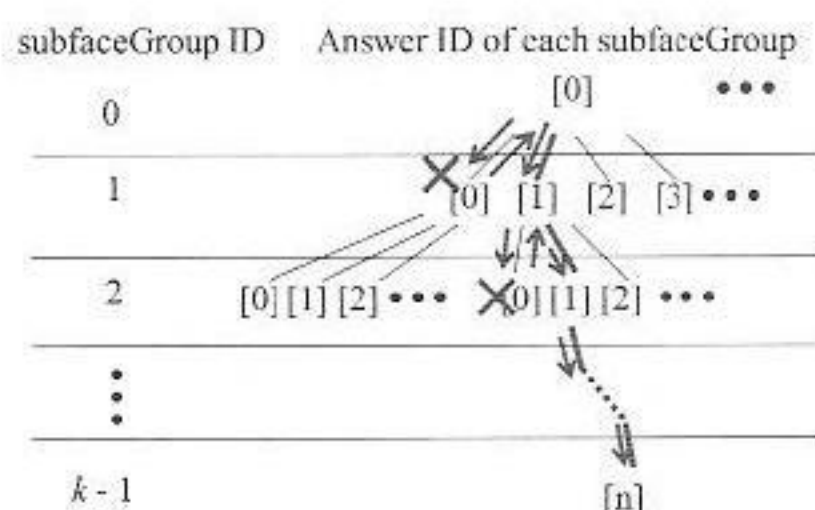


図8. すべてのsubfaceGroupで矛盾しない重なり関係の探索

アルゴリズムの高速化

あるsubfaceGroupで満たされるべき重なり順の制約条件は、他のsubfaceGroupでも最終的には満たされる必要があります。そこで、アルゴリズムの(4)の前に、各subfaceGroupで満たされるべき条件を事前登録しておきます。この制約を(4)の時に課すことで、各subfaceGroupにおける解の個数を減らすことができ、その結果としてアルゴリズムの(5)の探索を大幅に減らすことができます。ORIPAでは、この工夫によって大幅に計算速度を向上させることができました。

実験結果

今回提案した手法を図9に示す5つの展開図に対して実行してみたところ、それぞれの展開図から実現可能な折り方をすべて(実際に折って確認した範囲で)見つけだすことに成功しました。表1中の N は面の数、#pairs は互いに重なり関係にある面の組み合わせ数、#Ans は得られた解の数、timeは計算に要した時間(ミリ秒単位)です。(c)の鶴の例では解として5が求まっています。前回の記事で「鶴に関しては5通りあるようだ」と書きましたが、それが今回のアルゴリズムで確かめられたことになります。計算時間は0.2秒程度でした。また、(e)に示す平織りは紙が正方形でなく、さらに面の重なり関係にループが含まれますが、正しい解を求めることができます。

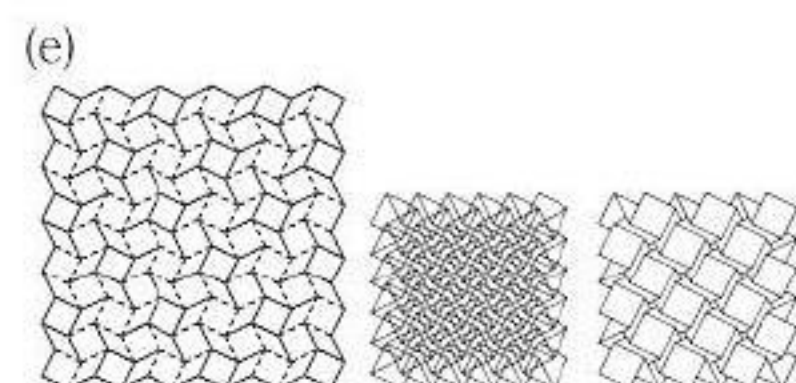
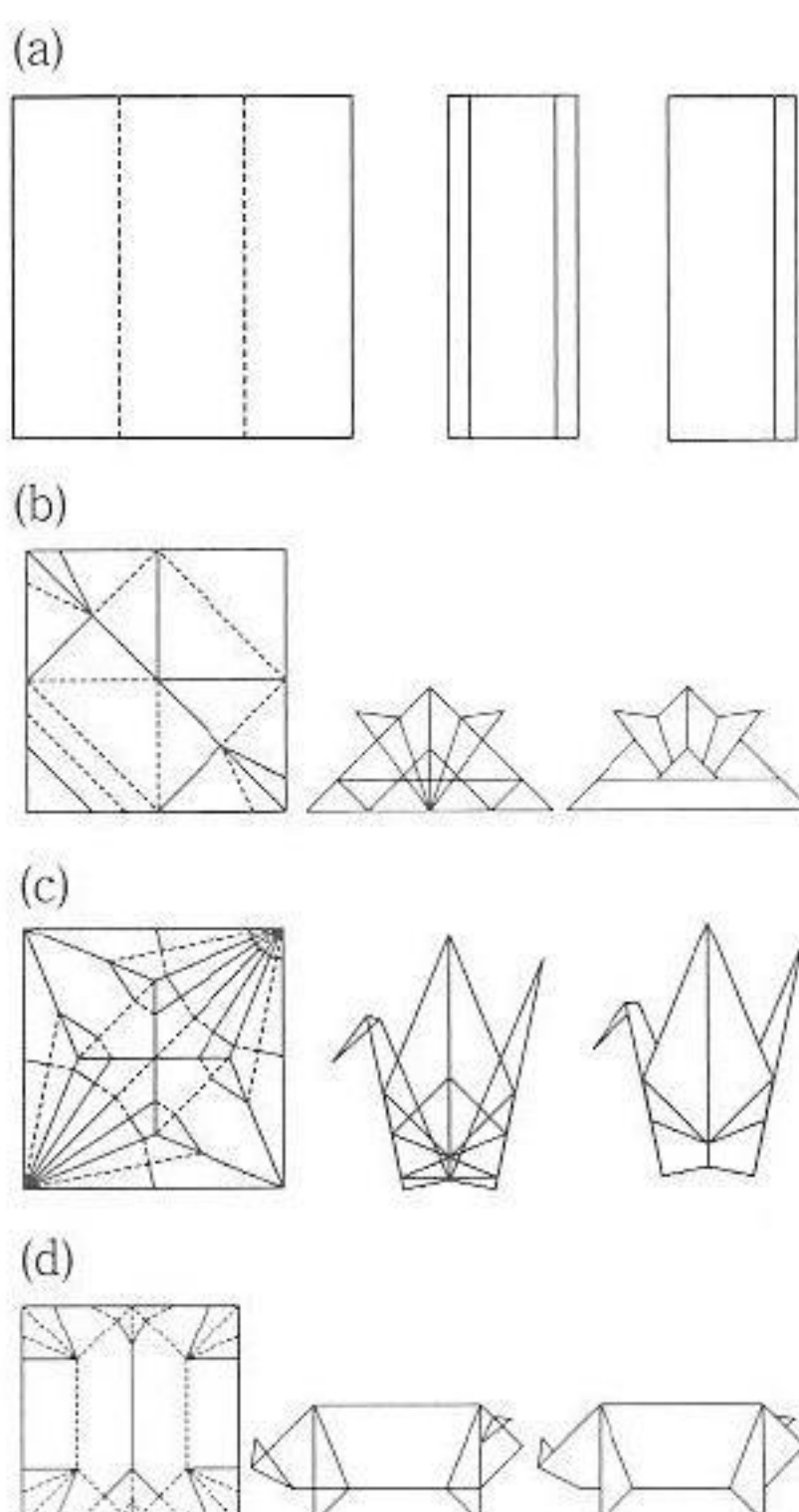


図9. 実験結果(左から展開図、faceの輪郭線、求まった解の例)

	N	# pairs	# Ans	time (ms)
(a)	3	3	2	0
(b)	18	117	9	78
(c)	52	638	5	203
(d)	32	208	48	47
(e)	121	740	1	1156

表1. 図9の例題に適用した結果

おわりに

アルゴリズムを改良することで、前号で紹介した方法よりも大幅に計算時間を短くすることができ、扱える展開図の規模も大きくなりました。また、解が見つからなかった場合は、そもそも与えられた展開図は平坦に折れない、と判断することもできます。

ただし、実際のプログラム内部では頂点の座標を基にした数値計算をしているので、複雑な展開図の場合は演算誤差によって正しい結果が求まらない場合があります。計算精度の向上と、さらなる高速化など、まだ課題は残されています。

最後に、ここで紹介したアルゴリズムの考案において貴重な助言をくださいました目黒俊幸氏に感謝を申し上げます。

過去の折り紙に学ぶ 第9回

Learning from the Paperfolding of the Past

羽鳥公士郎
Hatori Koshiro

折り紙の歴史概観・起源から現在まで第1部・日本の折り紙とヨーロッパの折り紙

A Brief History of Origami: from the origin to the present Part 1: Japanese and European Origami

折り紙は2世紀に中国で始まったといわれることがあります。このような見解を表明したのは、私の知る限り、リリアン・オッペンハイマーが最初です。彼女は、本多功が英語で著した『How to Make Origami(折り紙の折り方)』(1959)の序文に、紙は2世紀に中国で発明され、折り紙は紙と同じくらい古いと書いています。

しかし、このどちらの見解にも問題があります。第1に、これまで見つかった最古の紙は前漢時代(紀元前202～後8年)のもので、2世紀よりもずっと時代をさかのぼります。ただし、この点についてオッペンハイマーを責めることはできません。当時は、紙は105年に蔡倫が発明したといわれており、それより古い紙が発見されたのは1970年代のことです。

第2に、折り紙が紙と同じくらい古いと考えるべき根拠はありません。実際、「紙」の語源を調べてみると、紙は本来折るものではなく、何かを書くものだということが示唆されます。漢字の「紙」は、もと糸で作った書写材料を指していました。また、日本語の「かみ」の語源は「樺」とも「簡」ともいわれますが、樺の皮も木簡や竹簡も、やはり書写材料です。

折り紙の歴史は、紙の歴史に比べるとずっと新しいと考えられます。折り紙は平安時代にさかのぼるといわれることもありますが、折紙探偵団新聞や龍野歴史文化資料館の『折るころ』

(1999)で読むことのできる岡村昌夫の研究によれば、この見解にも十分な根拠はありません。

岡村によれば、折り紙だと断定できる最古の史料は、井原西鶴が1680年に詠んだ狂歌です。それには「盧齊が夢の蝶はおすえ」とあります。ここで「おすえ」とは、「雄蝶・雌蝶」と呼ばれる折り紙で、武家の礼法に起源を持つ儀礼折り紙の1つです。儀礼折り紙は、小笠原家、伊勢家、今川家などによって伝えられていましたが、伊勢貞丈の『包之記』(1764年に成立、1840年に『結之記』と合わせて『包結記』として出版)によれば、室町時代までさかのぼります。

儀礼折り紙は、基本的には包み方の様式です。もっとも有名なものは熨斗でしょう。本来は熨斗鮑を包むものですが、現在は進物であることを示すしるし程度になってしまっています。雄蝶・雌蝶は酒の銚子を包む(実際には添える)ものです。

西鶴は、1682年の『好色一代男』にも「比翼の鳥」の折り紙を登場させています。このように何かの形を表す折り紙は遊戯折り紙と呼ばれます。1734年の『欄間図式』には、「折り鶴」や「薦僧」(現在の「奴さん」)、「荷船」、「三方」、そして「玉手箱」と呼ばれるユニット折り紙などが見えます。

これらの作品の起源は分かっていませんが、18世紀の浮世絵や草子などに遊戯折り紙の作品がしばしば描かれます。秋里籬島の『秘伝千羽鶴折形』(1797)や作者不詳の『折形手本忠臣蔵』(1800年頃)にはかなり技巧的な作品も示されており、子供だけでなく大人も折り紙を楽しんでいたことがうかがえます。

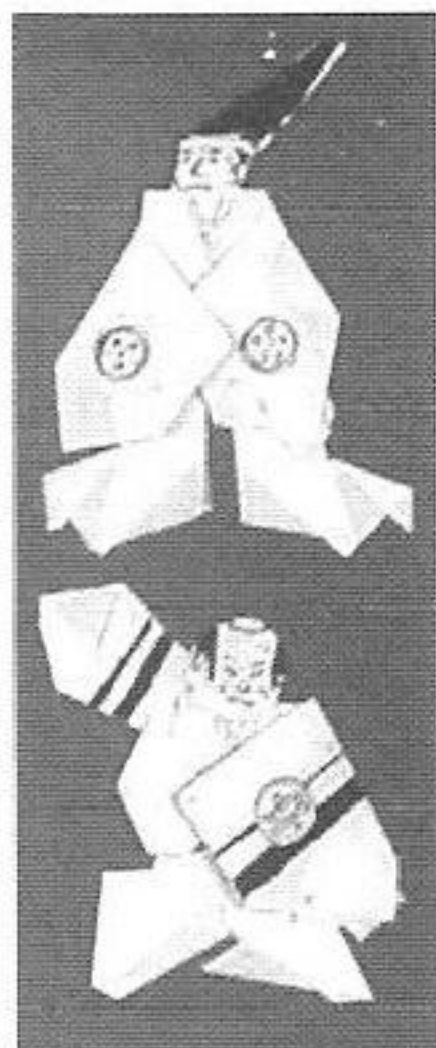
日本の古典折り紙の特徴としては、切り込みを多用すること、ぐらい折が多いこと、そして和紙の特性が造形に活かされていることが挙げられます。また、紙に色をつけたり、さまざまな色の紙を重ねたりすることもあります。

ねたりすることもあります。

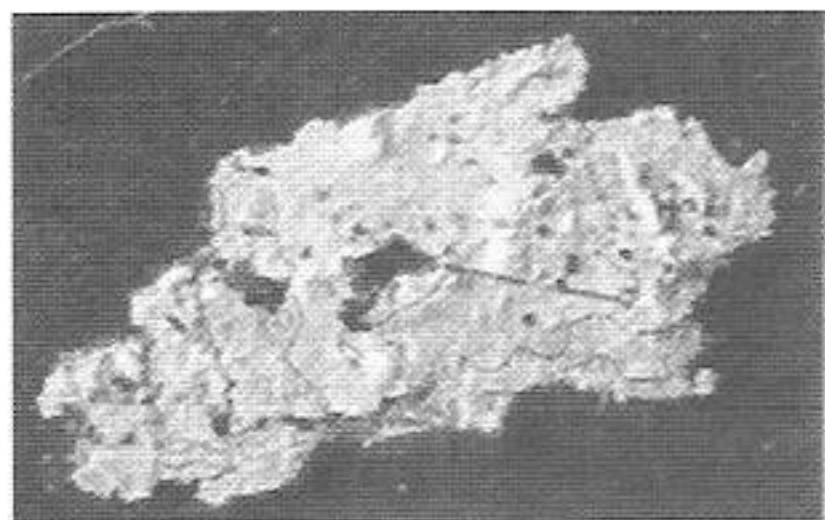
実際に折られた折り紙として現存する最古のものは、森脇家に旧蔵されていたもので、現在は高木智が所有しています。これには儀礼折り紙と遊戯折り紙の両方が含まれており、後者は1800年から1825年ごろに折られたと推測されています。

興味深いことに、ヨーロッパでも、現存する最古の折り紙は1810年代に折られたと推測されています。ドイツのニュルンベルクにあるゲルマン国立博物館に所蔵されている馬と騎士の折り紙です。また、ドレスデンのザクセンフォークアート美術館にも、19世紀前半に折られたと考えられる馬と騎士の折り紙があり、ジョアン・サラスが詳細に研究しています。この作品は、スペインで「パハリータ」(小鳥)、フランスで「ココット」(雌鶏)と呼ばれる、ヨーロッパでよく知られた作品と似ています。

ヨーロッパの古典折り紙は、とりわけ幼児教育の文脈で記録に残されています。19世紀中ごろ、フリードリッヒ・フレーベルが世界で最初の幼稚園を創設して以来、教育の中で折り紙が重要な地位を占めていたためです。フレーベルの教育体系には、恩物と呼ばれる遊具と、手技と呼ばれる遊戯が含まれています。折り紙は手技の中でもっとも包括的なものの1つだと、マリア・クラウス＝ベルテとジョン・クラウスが『The Kindergarten Guide(幼稚園の手引き)』(1877)の中で書いています。



森脇家旧蔵作品群より。19世紀前半に折られたと推定される



甘肅省放馬灘で出土した紙。紀元前150年前後のものと推定されている

○羽鳥公士郎（はとり・こうしろう）＝日本折紙学会評議員。日本語だけでなく、英語の文献も研究対象としている。アメリカ留学時には、授業の課題として折り紙展のプランや折り紙のウェブサイトを作した。



フレーベルの恩物と手技は、生活の形、美の形、知識の形の3つのカテゴリーに分かれています。生活の形では、「パハリータ」、「帆船」、「風船」、「ダーツ」（現在の紙飛行機ですが、19世紀には飛行機自体が存在しません）などの作品を折ります。美の形では、座布団折りまたは二重座布団折りから対称的な模様を折ります。知識の形では折り紙の特性を存分に生かし、簡単な幾何学を教えます。

19世紀ヨーロッパの折り紙作品で、同時代の日本に同じものが見られるのはわずかしかなかった。現在でも、パハリータはほとんどのスペイン人が知っていますが、日本ではあまり知られていません。一方、日本の古典折り紙の代表である折り鶴は、当時のヨーロッパでは知られていませんでした。

ヨーロッパの古典折り紙の特徴は、日本の折り鶴や蛙が22.5度の折り線に基づいているのに対し、45度の折り線に基づいていること、正方形や長方形の紙以外はほとんど使わないこと、ぐらい折りや切り込みをあまり使わないことが挙げられます。ヨーロッパと日本の古典折り紙は大きく異なっているため、両者は独立に発展したと考えるのが妥当です。

ヨーロッパで折り紙がいつごろ始まったのかはよく分かりませんが、「風船」は



ザクセンフォークアート美術館所蔵の折り紙。同じく19世紀前半に折られたと推定される

17世紀までさかのぼる可能性があります。1614年ごろに初演され、1623年に出版されたジョン・ウェブスターの『The Duchess of Malfi（モルフィ公爵夫人）』に「紙の牢獄」というものが出てきますが、これは「風船」と同じもののようです。

ヨーロッパにおける折り紙の起源は、16世紀から17世紀の洗礼証明書と関連があるかもしれません。そのころ、洗礼証明書を、二重に座布団折りしたり、日本で「めんこ」や「糸入れ」などと呼ばれる作品と同じ折り方で折ったりする風習がありました。『折るころ』に収録されているアン・ヘリングの論文によると、現在でもオーストリアではこのような「儀礼折り紙」が用いられることがあります。

日本が鎖国をしていたころ、日本とヨーロッパに折り紙の伝統があり、それぞれは比較的独立していました。明治になり、日本が開国すると、東洋と西洋の折り紙が融合します。これを第1次国際折り紙交流といえることができるでしょう。

日本が西洋に倣って教育システムを構築するさい、フレーベルの幼稚園運動が移入されますが、それにはヨーロッパの折り紙が含まれていました。一方、西洋の幼稚園も日本の折り紙を取り入れています。このようにして、東洋と西洋の折り紙が混交して生まれたレパトリーが、今日まで受け継がれて、伝承折り紙の核となっています。

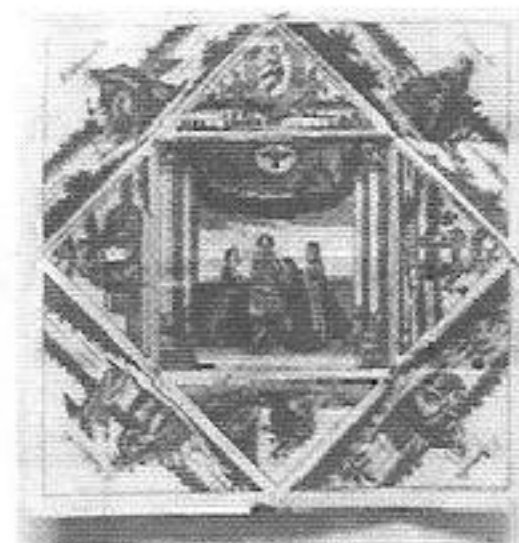
伝承折り紙は、世代から世代に伝えられる過程で、しばしば形や題名を変え

ます。大人たちだけでなく、子供たちも、既存の作品の変種を次々と作ってゆきます。岡村が示すように、1892年から1894年まで、雑誌『少国民』に多くの子供が新作を投稿しています。

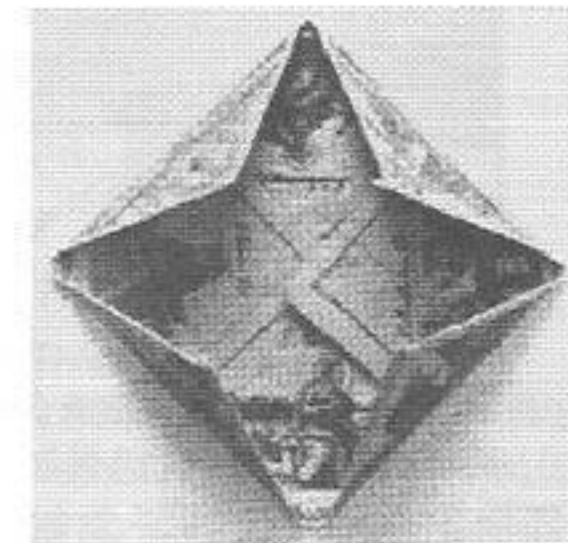
このような伝承折り紙の創造性こそが、フレーベルが折り紙を手技に加えた理由でした。しかし現在の折り紙教育では、子供たちは教えられた手順の通りに折ることだけを求められるため、折り紙は模倣にすぎないと誤解され、教育課程から排除される傾向にあります。

伝承折り紙の作品は、人の移動に伴い、ときには国境を越えて、遠い距離を速やかに移動します。日本の折り鶴は、明治初期にヨーロッパにわたり、羽ばたく鳥に姿を変えました。さらに鶴の基本形から、19世紀から20世紀にかけて活躍したスペインのミゲル・デ・ウナムノが多くの作品を作りました。

➤ どのような折り紙は、日本やヨーロッパだけでなく、南北アメリカや中国などにも広がり、各地で新しい作品が生まれました。それらは、記録されるより前に世界中を旅しているため、伝承作品がどこで生まれたのかを知るのは、非常に難しいことがあります。たとえば、メイソンンの『The Art of Chinese Paper Folding for Young and Old（すべての世代のための中国の折り紙）』（1948）には、中国で生まれたと考えられる作品のほかに、日本やヨーロッパの古典作品も含まれています。



18世紀ドイツの洗礼証明書



折紙図書館の本棚から

From the Bookshelves of the JOAS Library

小松英夫 Komatsu Hideo

この連載では、折紙学会図書館に所蔵されている資料の中から、興味深いものを選んでご紹介しています。折紙図書館の蔵書は、折紙探偵団ホームページから検索できます。詳しくは、<http://www.origami.gr.jp/Libra/>にアクセスしてください。

9冊目『超難解マニア向き作品集』笠原邦彦著

"Highly Challenging Origami Models for Maniacs" by Kasahara Kunihiro

「実際折り紙の難易とはなかなか判定しにくい事柄であって、〈超難解作品〉だとか〈超基本形〉などといった大袈裟な言葉が皆さんに笑われるような気がします。」(p.86より)

今回取り上げる本は、109号に取り上げた『ビバ!おりがみ』の作者前川淳氏が高校生のころに出会い、深く影響された本でもある『超難解マニア向き作品集』です(写真1, 2)。

本書は1976年にすばる書房から発行された、全4冊からなるシリーズ「おりがみ」の3冊目にあたります。「不切正方形一枚折り」に少なからぬこだわりのある愛好家の「腕だめしにむいた難しい作品を求める声」に応えるかたちで書かれたこの本は、その挑戦的(?)な題名のためか、30年以上も経た現在もお折り紙愛好家の注目を引くようで、インターネット上の書籍復刻要望サイトでも上位にランクインされているようです。

著者の笠原邦彦氏については、折り紙界を長くリードしてきた日本を代表する作家ということで、ここで改めての説明は省かせていただきます。



写真1 「超難解マニア向き作品集」表紙。おりがみ4部作シリーズの他のタイトルは、1「四季の作品集」、2「千羽鶴折形」、4「ユニット折り紙とやさしい作品集」

まずは本書で扱われている折り紙創作の技術面から。「第1部 基本形と基本形前の形」「第2部 超基本形」という章題からも分かります。中心にあるのは基本形です。従来ある基本形から折りたい対象に即したものを選び、試行錯誤して造形するのが、折り紙設計以前に主流を占めていた方法論でした。

しかし、動物や昆虫などを省略することなしに折ろうとすると、従来の基本形ではカドの数が足りません。そこで導入されるのが「超基本形」ということになります。少し耳慣れない用語は、著者の造語です。具体的には、正方形を小分割してツルやアヤメの基本形を埋め込むという、いわゆる“4ツル”“4アヤメ”などが超基本形です。と言っても、本書ではそのものずばりの4ツルは登場せず、「鳥類」「四足獣」用の原形として一工夫加えられたものが紹介されています(図1)。

4アヤメは「蟹」(図2)他2種の多足生物向けの原形として使われており、これが本書中で最も複雑な超基本形という位置づけです。4アヤメというと一部に閉じた構造があるため、折りたたむには工程上の工夫が求められるわけですが、

本書では実に31の工程図を用いて丁寧に解説している点が大きな売りだったと言えるでしょう(図3)。笠原氏の読み取りやすさに定評のある図解によって、初めて4アヤメを手にすることができたという読者も多くいたに違いありません。

さて4アヤメよりさらに複雑な基本形として“9ツル”というものもありますが、本書では登場しません。これに関しては、「13以上の角は折り紙造形の範囲外でありましょう」(p.89)とあり、あえて除外されているようです。

ここからうかがえるように、笠原氏は、難解ならなんでも良い、不切正方形一枚折りならなんでも良い、というような価値観とは線を引いています。創作を試みる読者に向けて書かれたコラム(p.90-91)で、紹介したばかりの超基本形の弊害に触れているのが象徴的です。そこで著者は、折り鶴を例に「折り紙本来の理想」について説き、「超基本形」「不切正方形一枚折り」に固執することで、その理想にある「簡素な美しさ」が犠牲になる可能性を強調しています。そして、超基本形を用いる際には、「今作ろうと考えている対象物の真の姿は、果たして輪郭だけの問題なのだろうか」を問うべきと続けます。

他にも、前書きには「切り込みを排除するあまり、何十工程も要する難解な折

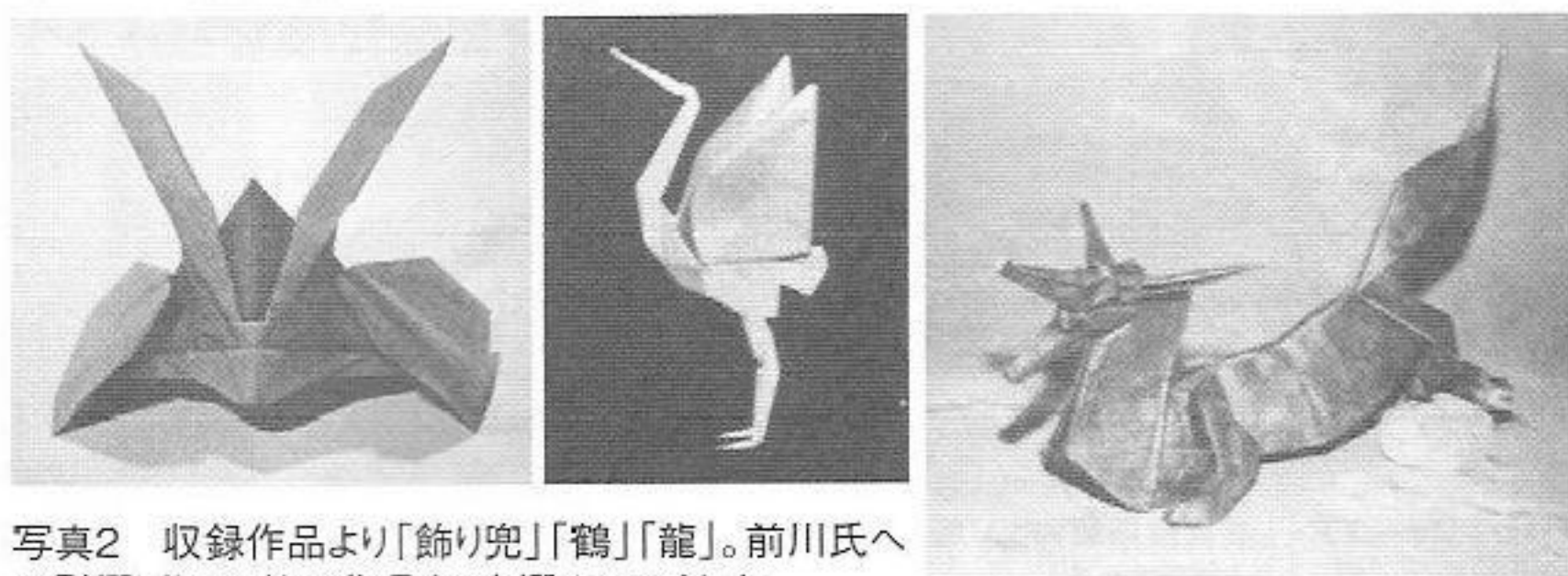


写真2 収録作品より「飾り兜」「鶴」「龍」。前川氏への影響がうかがえる作品を3点選んでみました



り紙」よりも「切りを用いても、12、3工程内くらいで完成できるやさしい作品」の方が、創作する立場から言ってもかえって考案が困難なのだが、それは創作者側の見解であって、一般の折り紙愛好家は複雑な不切正方形一枚作品を高級なものとしてみなすのが実情である旨が書かれています。「超難解」をうたう本の前書きとしてはいささか不相応の感も漂うコメントですが、本書に一貫してあるその主張には笠原氏の造形作家としての誠実さを見る思いがします。

以上のように、不切正方形一枚折りへの回答としての超基本形に対して、笠原氏自身は完全な満足を得ていなかったことがうかがえます。確かに、4ツルから鳥類や四足獣を折るのは、紙

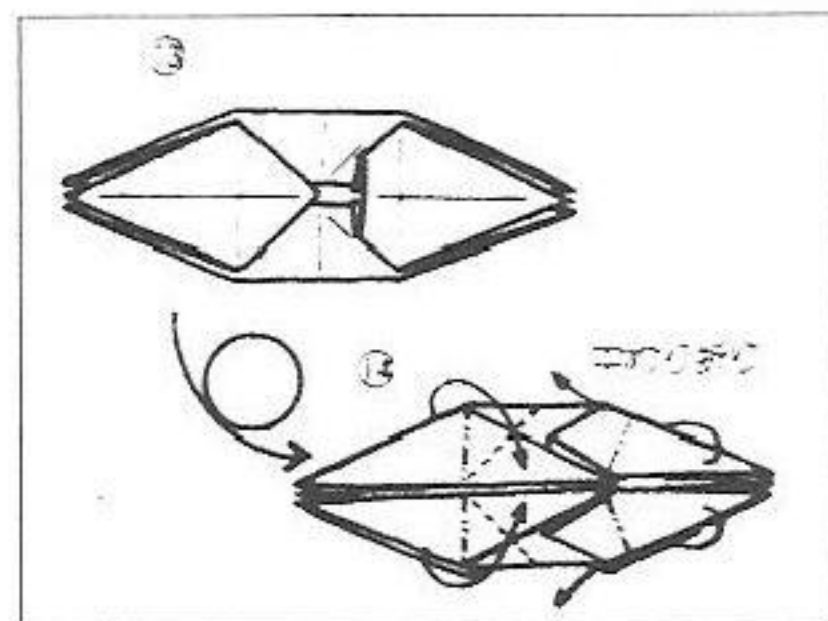


図1 四足獣向けの原形。ここより「ライオン」「日本犬」「ひとこぶ駱駝」「龍」などの作品が折られています。超基本形を用いた作品群は、3年後の1979年に久保書店から出版された『おりがみ3 あたらしい作品』でも見ることができます

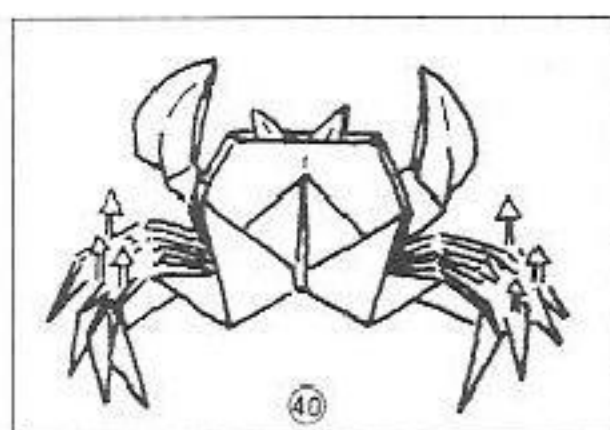


図2 「蟹」。内山興正氏(『折り紙』所収)や吉澤章氏(『創作折り紙』所収)にも同様の4アヤメからの蟹の作品があります

の使用効率が悪くなることが多く、厚みの問題も生じます。4アヤメからの多足生物にしても同様に、笠原氏のいう「簡素な美しさ」を脇に置いたとしても、現在では古い技術としてほぼ淘汰されてしまったのは事実でしょう。

そもそも超基本形に相当するアイデア自体は、すでに1962年刊行の内山興正著『折り紙』(国土社)で示されていました。本書の記述もそれを踏まえたものであり、そういった意味では、超基本形自体は本書刊行の時点で“枯れた技術”になっていたと言えるかもしれません。超基本形は万能の道具ではない、という著者の主張は、その限界を十分に理解していたからこそ書かれたのでしょう。

このように見てくると、「指ならし」のために用意されたという「第1部」の執筆意図が分かってくるように思います。

第1部に収録されている作品は、ごく

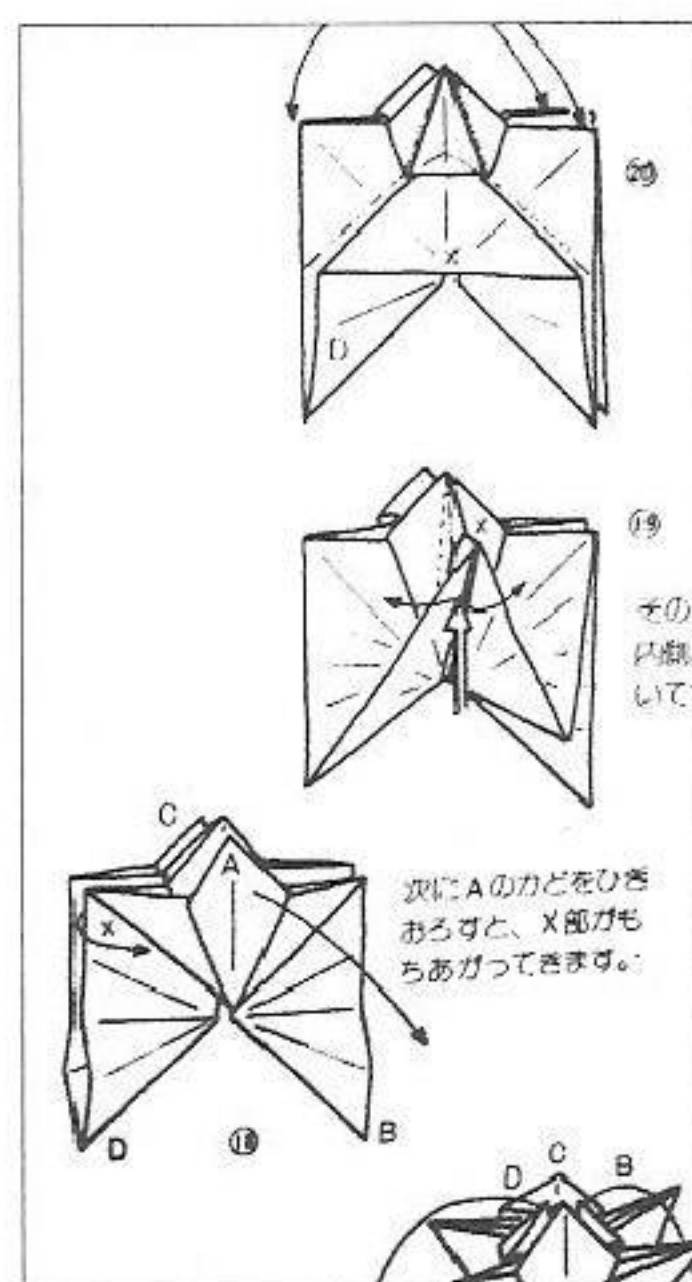


図3 多足生物向けの超基本形(4アヤメ)の折り図より一部抜粋

シンプルで、折りの難易度を見れば、第2部に比べるべくもないものばかりです。しかし、菌部ユニットのバリエーション、堀江隆氏による幾何学立体、従来の前半身・後半身式とは異なる自由な分割による複合形式(実例として、同サイズ正方形用紙8枚でのり付け無しに組み上がる「桃太郎」が掲載されています)など、展開されている着想は第2部にひけをとらないバラエティを持っています。第1部の終わりに、「もっともマニアの中のマニアというべき方々にとっては、次の第2部より、これまでご覧いただいていた第1部の方が骨があったと、感じられるかも知れません」と書かれているところに、著者の密かな自負が感じられます。

本書刊行の数年後には、一読者であった前川氏による新理論が登場し、基本形の概念は新しい理解によって整理されていくことになります。不切正方形一枚折りによる折り紙創作も、超基本形の持っていた限界を超えて新たな姿を見せていきます。それはある意味で、基本形の限界までを示しつつも、その限界はアイデアによって打開されるはずだった本書の主張がきちんと次代に受け継がれたのだと見ることもできるかもしれません。

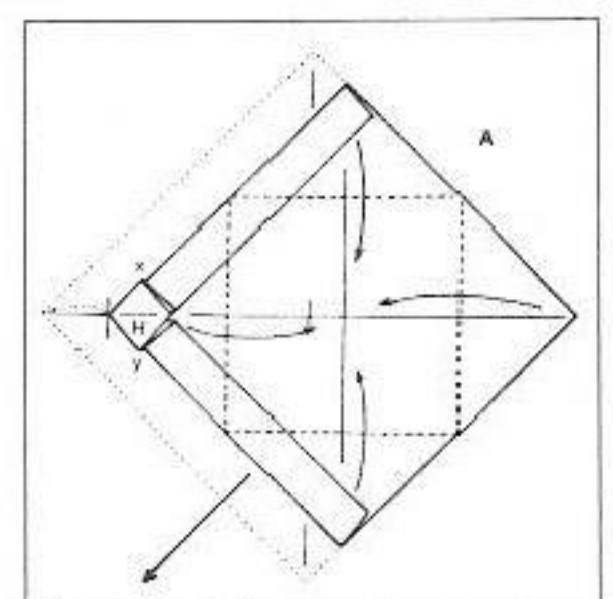


図4 本文では触れられませんでした。写真2の「龍」は、領域の付加により口を開く工夫がなされています。現在でいう“仕込み折り”のテクニックです

スキップで折紙散歩

Origami Sampo Skipping Every Other Step

前川 淳 Maekawa Jun

第2回 算法・奥の細道

The Narrow Road to the Deep North - Math version

季刊『をる』に『弘化二年のオリガミクス』なるエッセイを書いたのは12年前のことになる。「昔とは、年齢の三分の一以上の年数の過去のことであり」という定義(いま考えた定義だが)によっても、12年前はつい最近のことだとも思うのだが、1996年・流行語「チョベリグ」などと聞くと、年月を感じざるをえない。一方、弘化二年というのは1845年で、生で知るひとはひとりとしていない過去である。

さて。「弘化二年のオリガミクス」とは何か。そのエッセイで取り上げたのは、算額、すなわち、数学の問題を記した絵馬である。弘化二年の年号が記された算額のなかに、数学的折り紙「オリガミクス」の提唱者・芳賀和夫氏の定理に似た問題があるということにつけたタイトルが、『弘化二年の…』であった。

日本独自の数学・和算において、算額が果たした役割は小さくない。全国に千面近く遺っているというそれは、問題が解けたことへの感謝、自らの流派の宣伝などの目的をもって寺社に奉納されたものだが、図形問題を扱った、見た目もきれいなものが多い。

12年前のエッセイにおいて、知り合い

の撮影協力も得て紹介したのは、岩手県の算額だったが、今回の散歩の地は山形である。なぜに山形かというと、彼の地は、和算の伝統が最後まで命脈を保ったとも言える土地であり、それゆえのじつに興味深い物件があることを知ったからである。

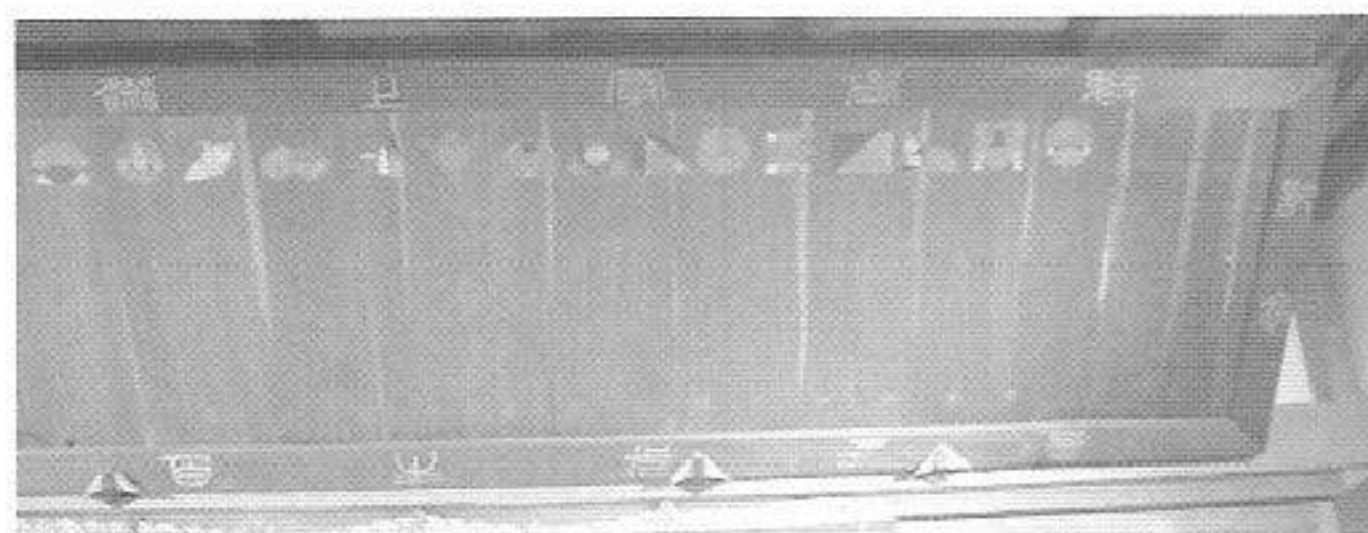
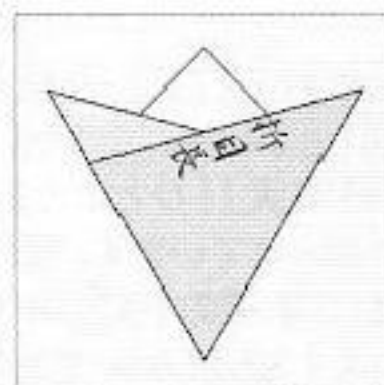
山形出身の会田安明(1747-1817)という著名な算学者がいた。山形市立図書館前に銅像もあり、その銘文には、「関流開祖関孝和と並ぶ大数学者」と記されている。じっさいのところは、やはり関孝和(1642-1708)は別格なのだが、安明は教育者としても優れた人物で、権威主義的だったとも言われる後期の「関流」に対抗して興した「最上流」(さいじょうりゅう)によって、多くの後進を育てた。彼自身の活動はおもに江戸におけるものだったが、出身の縁もあり、東北には最上流の門人が多かった。その最後の門徒というべきひとたちが、安明没後百年を記念して、1917年(大正6年)に山形市内の湯殿山神社の摂社・市田神社に、算額を奉納した。今回のわたしの目当てはそれである。

というわけで、わたしは、八月某日、照り

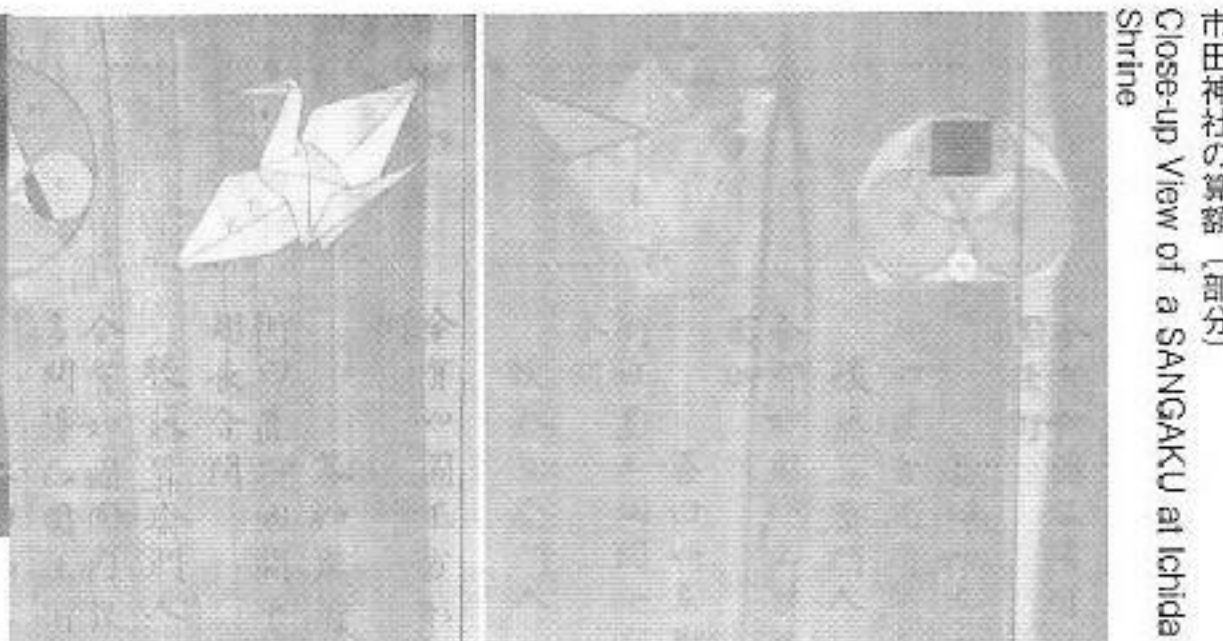
つける盛夏の陽射しの中、吹き出す汗に頭を朦朧とさせながら、市内の図書館や寺社を巡り、せっかく来たのだからという貧乏性も発揮して、かの『奥の細道』の立石寺にも「岩にしみ入る蟬の声」を聞きに脚を伸ばしたのであった。

その算額は、縦1m横4mほどの板に19問の問題と解答が記されたものだった。額縁には、「數學最上流元祖」「自在先生百年祭」(自在は会田安明の号)とあり、県知事が序文を寄せていることから、百年祭の盛大さが推測できるものである。その、色鮮やかな図が付された問題の中に、折鶴に関する問題がある。ここがポイントである。これは、ネットによって見つけたのだが、今回現地で実物をつぶさに見て、熨斗に関する問題もあることに気がついた。算学独特の漢文で書かれているのだが、この2問、書き下すと以下ようになる。熨斗の問題は写真では文字が読みとりにくいので、図も付す。

「今、図の如く、正方形の金紙をもって、六つ折りの熨斗を作



市田神社(山形市 湯殿山神社摂社)の算額
A SANGAKU (mathematics tablet) at Ichida Shrine in Yamagata city



市田神社の算額(部分)
Close-up View of a SANGAKU at Ichida Shrine

In the most feudal period in the history of Japan (i.e. the Tokugawa shogunate period), Japan had closed itself from anything from abroad for 250 years until the mid 19th century. In such a period, people in Japan had developed their own culture in very unique ways, of which mathematics (called WASAN 'Japanese mathematics') is no exception. WASAN was not systematic, applicable, nor easy to grab a sense of. However, WASAN scholars had developed their own theories of integral calculus, infinite series, number, and so on, incidentally in about the same period of development of them in the western world. WASAN was so popular among common people that they had offered a board with problems and answers to temples and shrines as their dedications, which continued until the early 20th century. There had been problems related to origami in problem sets.

今回の主な参考文献をあげておきます。『和算の歴史』(1961 平山諦)、『学術を中心とした和算史上の人々』(1965 平山諦)、『山形の算額』(1966 平山諦、松岡元久)、『例題で知る日本の数学と算額』(1998 深川英俊)、『和算用語集』(2005 佐藤健一、安富恒、疋田伸汎、松本登志雄)、参考ウェブサイト:『和算の館』(小寺裕)、『東北大学 和算ポータル』

る。折り目の長さを与えたとき、金紙の辺の長さの計算式を示せ」

「今、図の如く、正方形の白紙をもって、折鶴を作る。白紙の辺を与えたとき、翅の長さの計算式を示せ」

金紙だとか白紙だとかは、数学の問題としてはどうでもよい気もするが、これも和算の「芸風」だろう。問題そのものは、そんなに難しくはない。しかし、記された答えに、どうも納得できないところを見つけてしまった。以下、細くなるが、少しこれを追ってみる。まず、炭斗の問題の答えだが、これは、以下のように書き下せる。

$$\text{正方形の辺の長さ} = \frac{\text{折目長}}{(3-\sqrt{3})/2}$$

納得の解答である。一方、折鶴の問題の答えが不可解である。曰く、「置二個開平方以減二個餘名天開平方加天乘方面半之得翅長」文中の「方面」は正方形の辺の長さのことで、以下と解釈できる。

$$\text{羽の長さ} = \text{正方形の辺の長さ} \times (\sqrt{2-\sqrt{2}} + 2\sqrt{2})/2 \quad ???$$

しかし、正解は以下になるはずだ。

$$\text{羽の長さ} = \text{正方形の辺の長さ} \times (1-\sqrt{2-\sqrt{2}} + 2\sqrt{2})/2$$

式が似ているので、写し間違いかなにかとしか思えない。

なお、この折鶴の問題には、時代をさかのぼった類似の問題があることがわかっている。佐久間續(1819-1896)編『当用算法』(嘉永六年(1853)東北大学附属図書館所蔵)所収の問題がそれである。そして、この問題自体もまた、「東嶽先生の『算法身之加減』の術をもって後書きに代える」と紹介されているように、別書からの引用問題である。東嶽先生というのは、佐久間續の師匠

にして、最上流開祖・会田安明の高弟・渡辺一(1767-1839)のことだ。残念ながら、『算法身之加減』自体は見えていないが、折鶴の問題は最上流の問題として伝統的なものだったのかもしれない。

問題自体は算額のものと若干異なっており、折鶴の羽の幅を与えたときに羽の長さを求めよというものである。記された答えは、1.74830287...で、「術」は以下の式に書き下せる。

$$\text{羽の長さ} = \text{羽の(付け根の)幅} \times (\sqrt{1-\sqrt{72}} + \sqrt{72} + 1/2)$$

小数点8桁目がずれていたものの、計算結果と一致した。市田神社算額の折鶴問題の答えが間違っているという疑いは、この類似問題によって、より濃くなった。

因縁めくが、最上流開祖・会田安明にも、芝・愛宕山に掲げた算額の誤りを関流の藤田貞資に指摘され、論争のきっかけとなったという逸話がある。これは、会田安明や最上流の功績を貶める意図で書いているのではない。じっさい、彼らは創造的な研究者かつ教育者であり、たとえば、この単純な折鶴の計算問題にしても、より高度な数学に関係しているとも言える。和算の研究家である深川英俊氏は、著書の中で、この問題を、佐久間と渡辺による下記の公式発見(「ヴィエタの公式」に相当する)の関連問題のひとつではないかと推測している。

$$\pi = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\dots}}}}$$

以上のようなことではあるが、最上流最後と思われる算額を懸額した大正時代の門弟たちは、図らずも開祖の轍を踏むことになったように思える。というよりも、この時代、和算は、問題の内容を見るという



○まえかわ・じゅん 折紙創作・研究家。折鶴モノのコレクター。東京生まれで東京在住だが、1年の約1/3は、天文台の仕事のため長野・山梨で過ごす。好きなもの: 阪神タイガース、星空、書店、喫茶店、幾何学的調和。

実質から遠ざかった「飾り」になっていたことを思わせた。少なくとも、それを見る側はそうだったと言えるだろう。すでに江戸の残照も薄れ、全国津々浦々にまで西洋式の学校教育が行き渡った時代である。

なお、『当用算法』の折鶴の絵は、尾(脚)が中割り折りで下がっていて、これも謎である。こんな折鶴は、ほかで見たことはないの、最上流折鶴(?)と呼ぶことにしよう。

今回の算額を見ても、和算そのものは、約百年前に一度死んだと言えるのかもしれないと感じた。しかし、それが、有形無形に、この国の数学的教養の土台として、近代、そして現代に引き継がれているのも、また間違いはない。近年、趣味や教材として再注目されている。わたしは、かつての算士・算学者たちに思いを馳せ、芭蕉翁の事蹟にも刺激をうけて、帰りの新幹線の車中で、一句をひねった。

陽(ひ)に俯(ふ)して 算士の遺文に向かう夏

野暮ながら自ら解説すると、一二三四五六七を折り込んでみたのが趣向である。

佐久間續編『当用算法』(1853)の一頁(東北大学附属図書館所蔵)

A Page of 'Toyo Sanpo' (Today's Mathematics) (Sakuma Tsuzoku 1853) (owned by Tohoku University Library)

東嶽先生著算身之加減之術以代跋

今有折鶴一紙長一尺二寸四分

答曰翅長一尺二寸四分

街曰置五分開平方名極以減一箇平方加極及五分東翅得翅長合

第14回折紙探偵団コンベンション展示作品より Exhibits at the 14th Origami Tanteidan Convention

【吉野一生基金招待者作品】 Models by the Yoshino Issei Fund Guests

■写実・抽象を問わず細部まで徹底的に作り込むMabona氏と、必要十分・的確に削ぎ落とした表現の中に明確なコンセプトを組み込んでゆくVan Goubergen氏。コンベンションの講演で紹介された創作過程も、それぞれに興味深いものでした。



Sipho Mabona

Sipho Mabona

【一般展示作品】 Models by Participants

■「折紙ならではの立体感」を目指し、どのような角度で空間に斬り込んでゆくのか。新しい視点を模索・提案している作品が注目を集めていたようです。



Kawahata Fumiaki



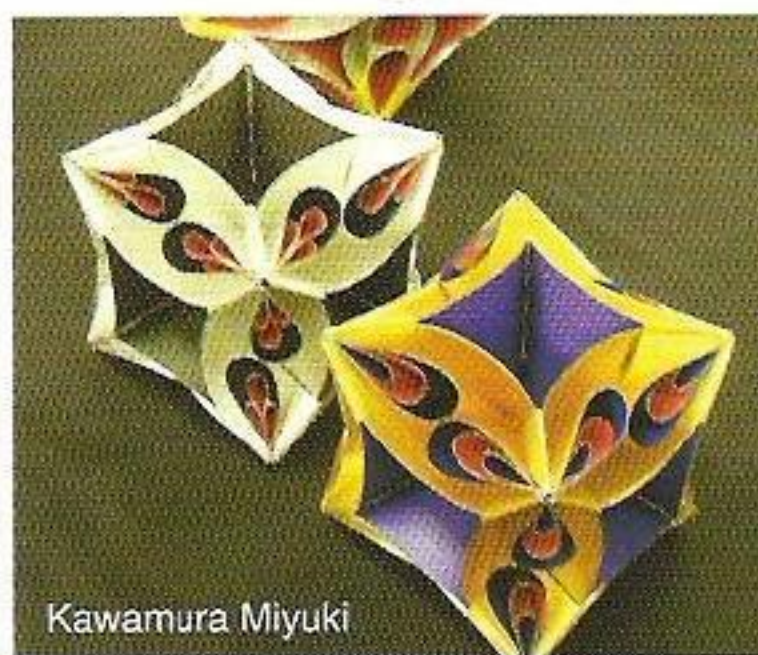
Kim Yong Won



Funakoshi Ayaka



Komatsu Hideo



Kawamura Miyuki



Herman Van Goubergen



Sipho Mabona



Tominaga Kazuhiro

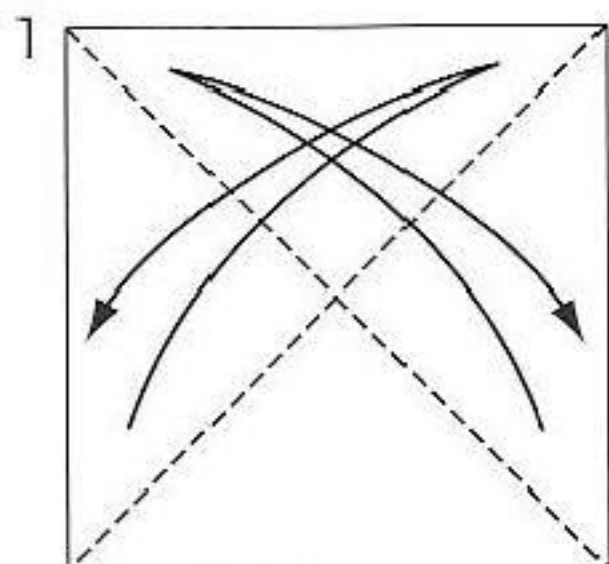
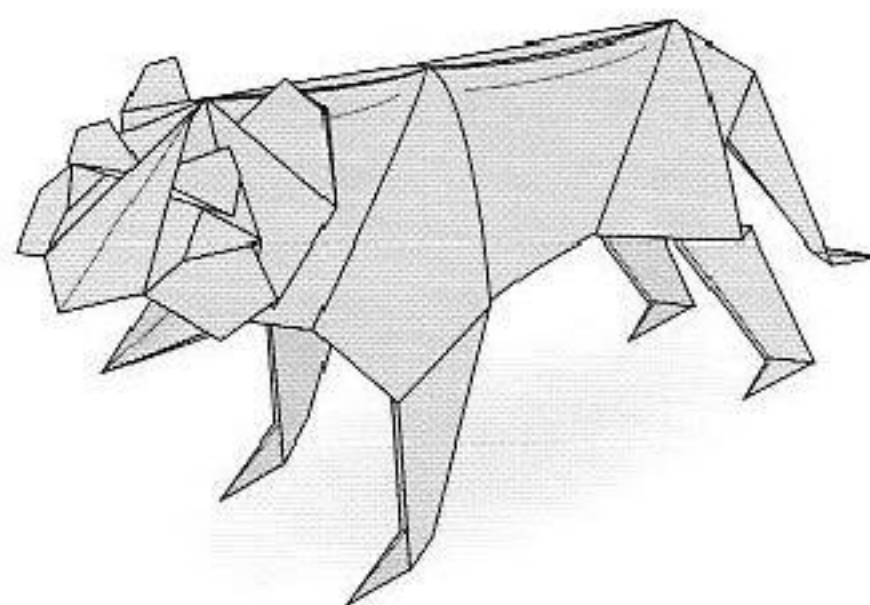
虎

TIGER

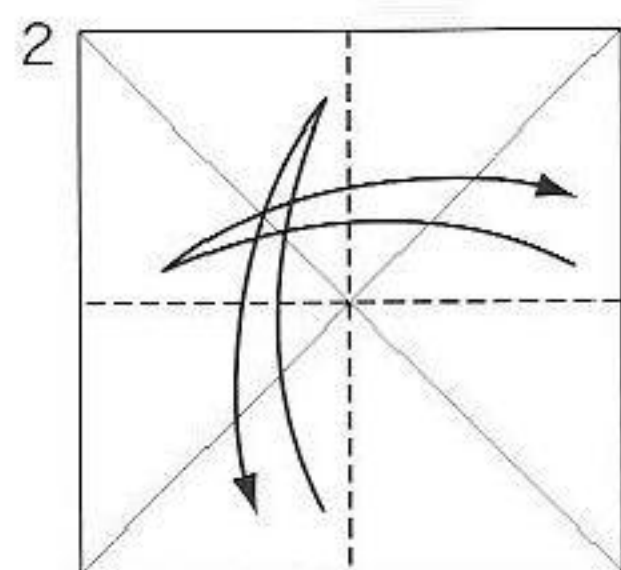
作／図 宮島 登 Miyajima Noboru

創作／1998年4月(改作／2008年2月)

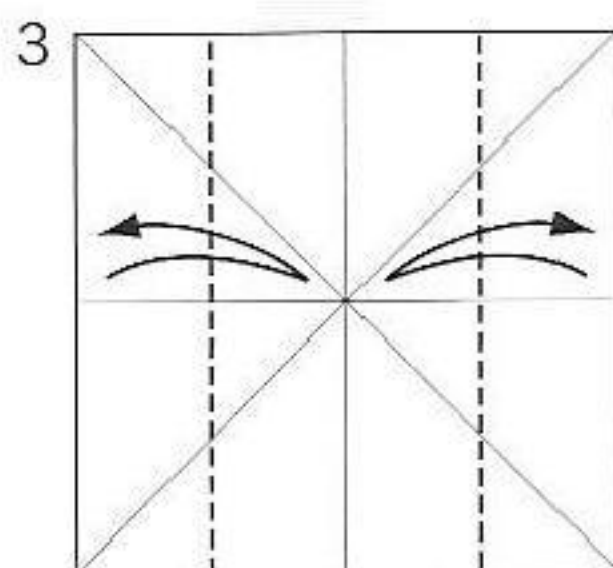
作図／2008年7月



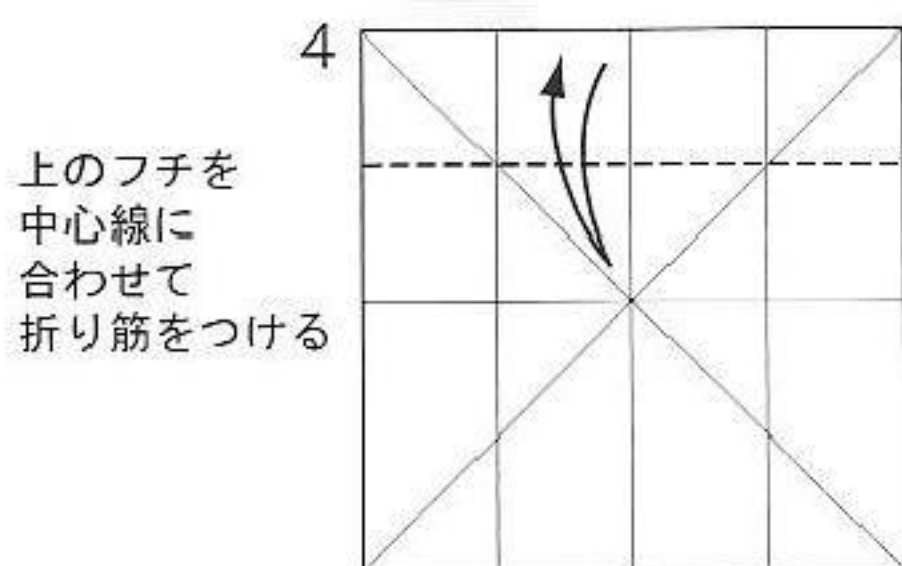
対角線で折り筋をつける
(2箇所)



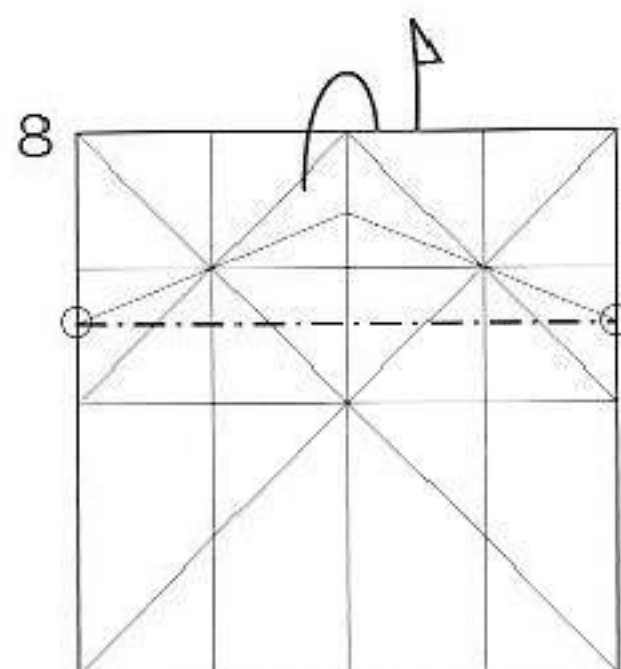
フチを合わせて折り筋を
つける(2箇所)



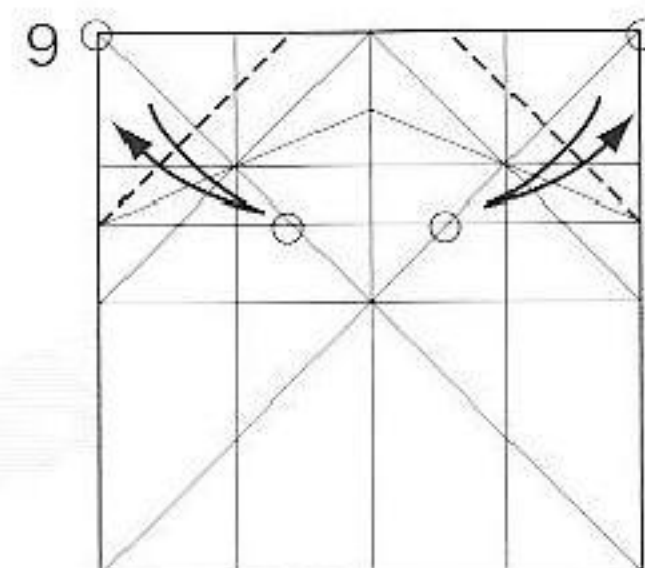
両端のフチを
中心線に合わせて
折り筋をつける



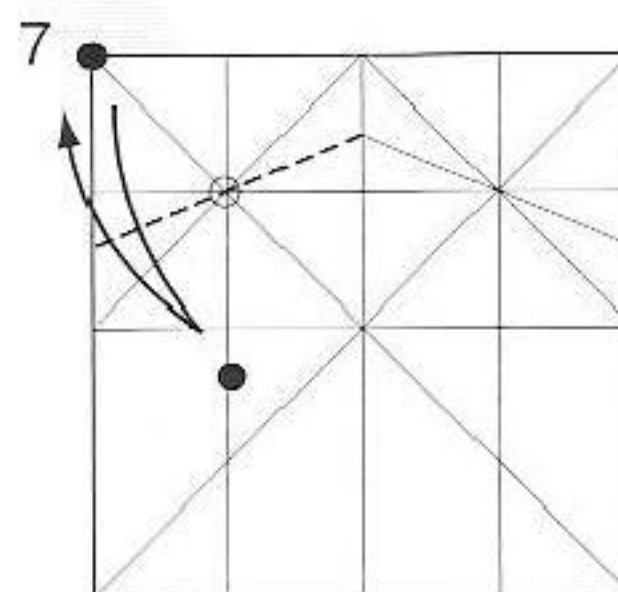
上のフチを
中心線に
合わせて
折り筋をつける



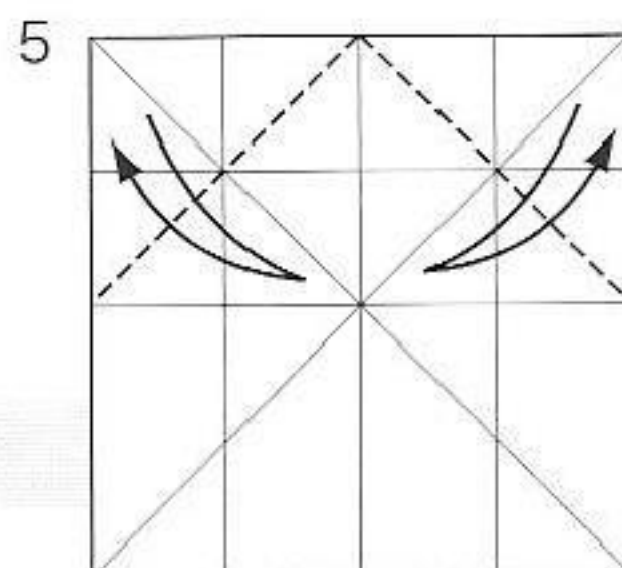
○を結ぶ線でフチを裏へ折り
返して折り筋をつける



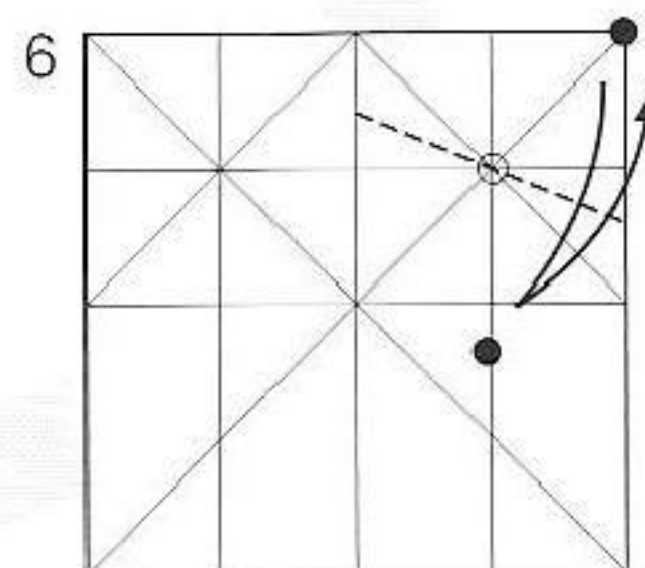
○を合わせて折り筋を
つける(2箇所)



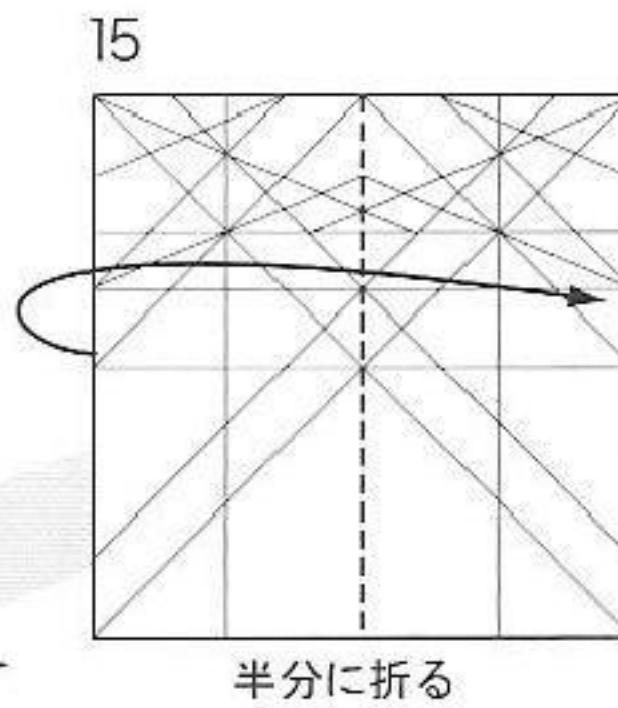
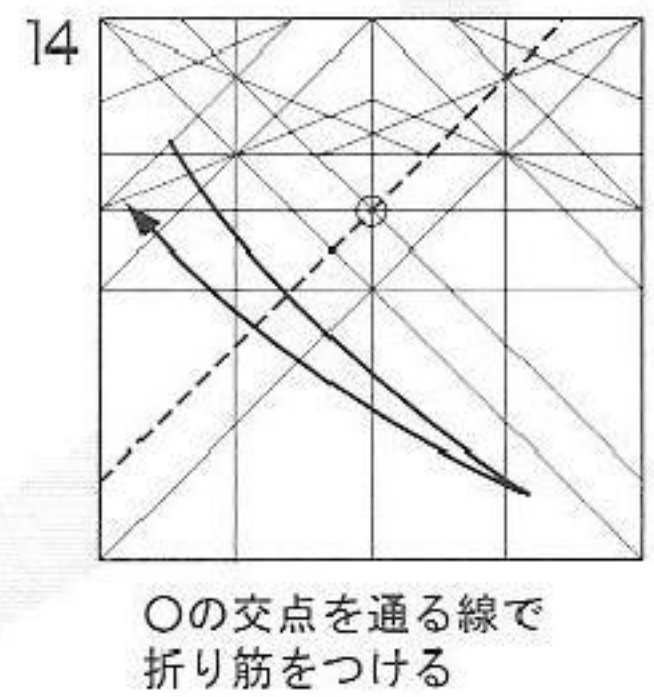
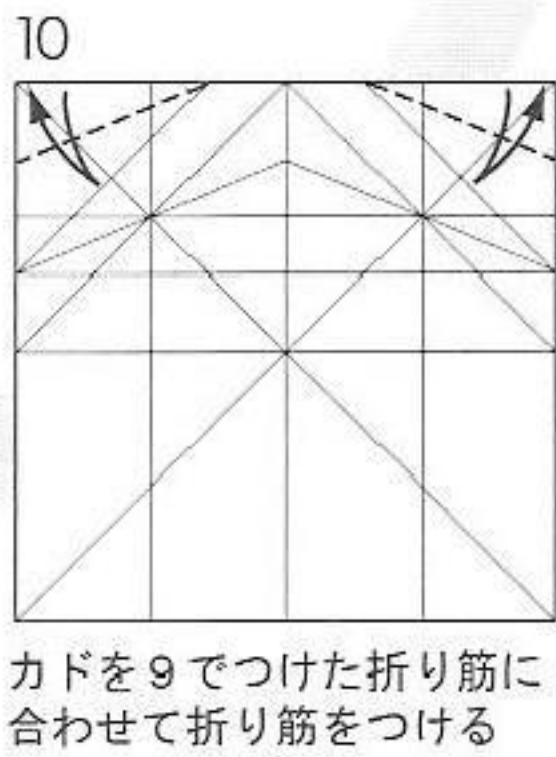
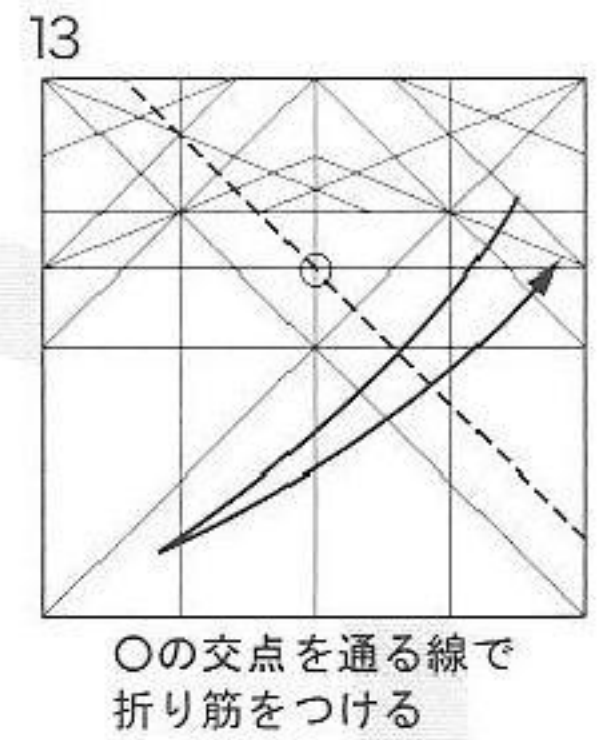
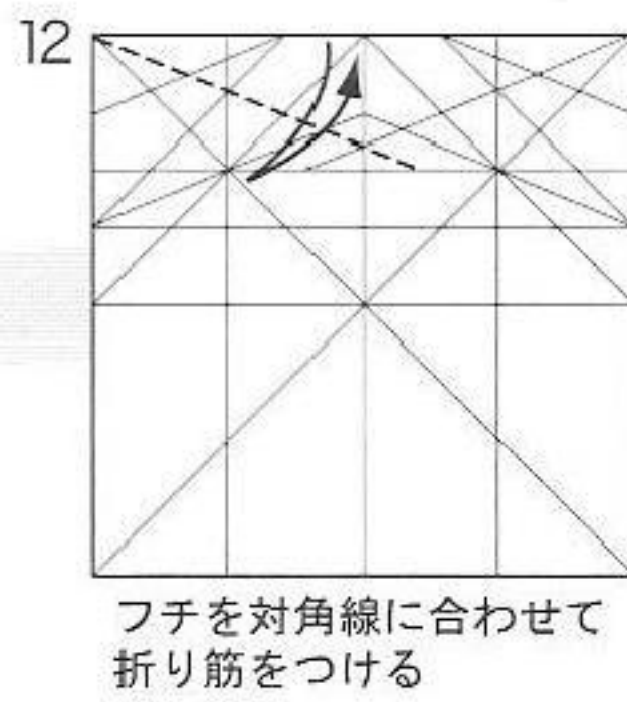
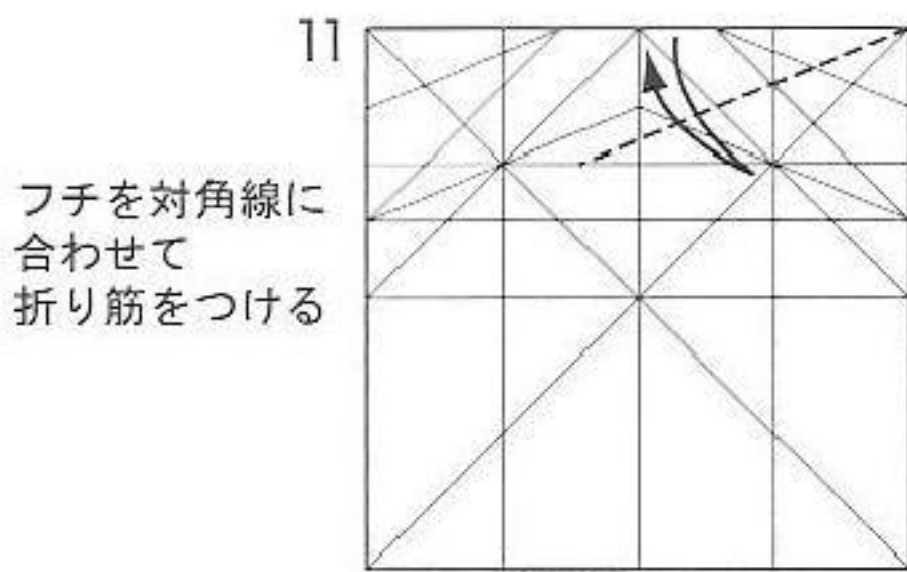
○の交点を通る線で●を
合わせて折り筋をつける



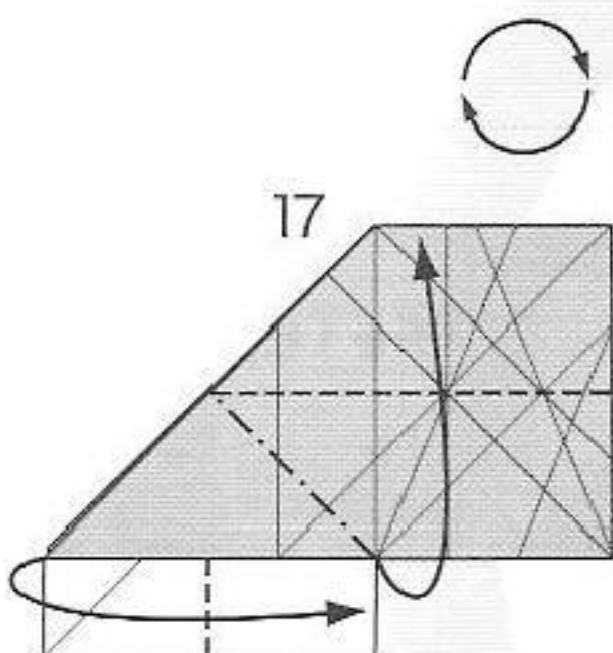
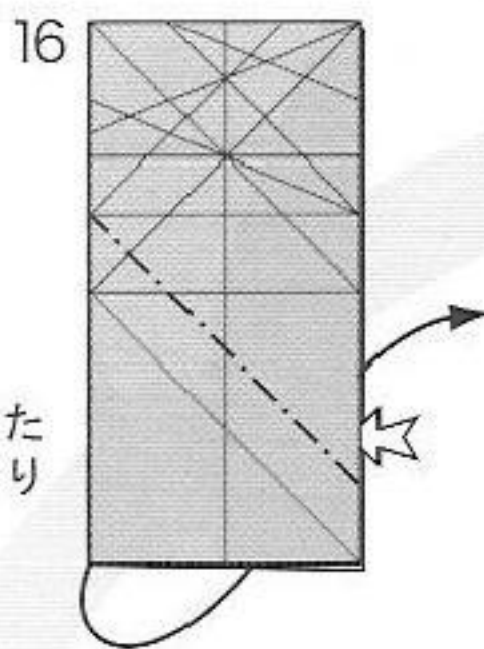
カドを中心に合わせて
折り筋をつける(2箇所)



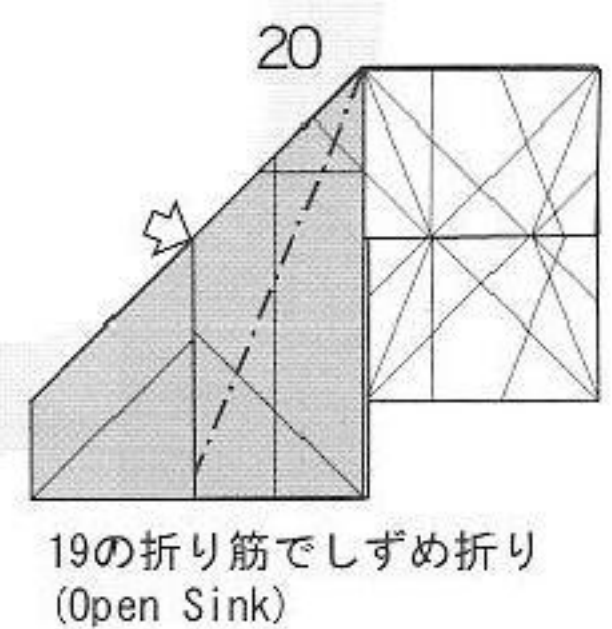
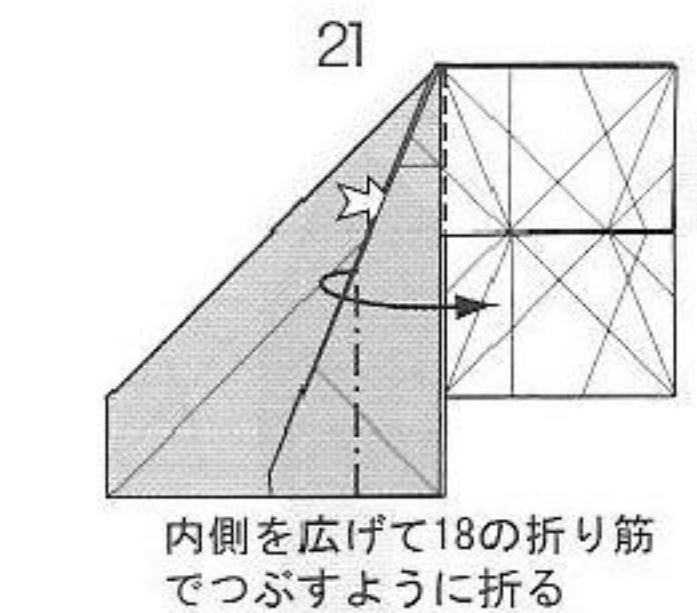
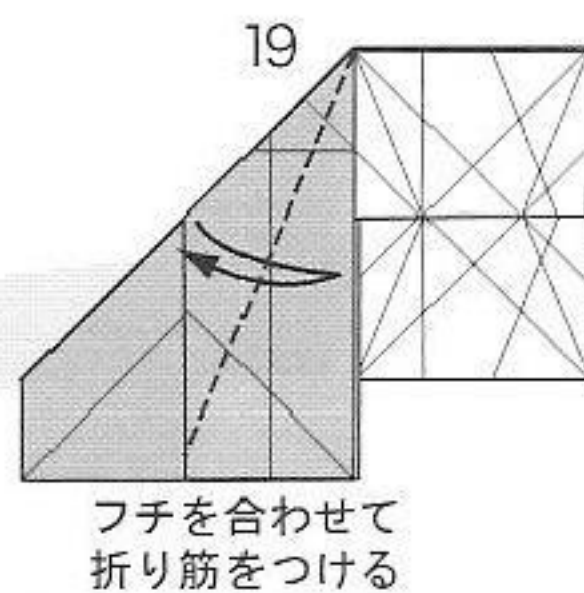
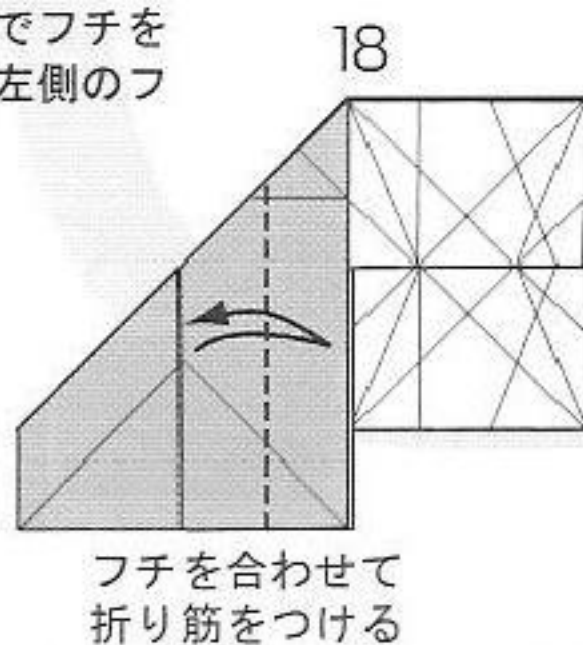
○の交点を通る線で●を
合わせて折り筋をつける

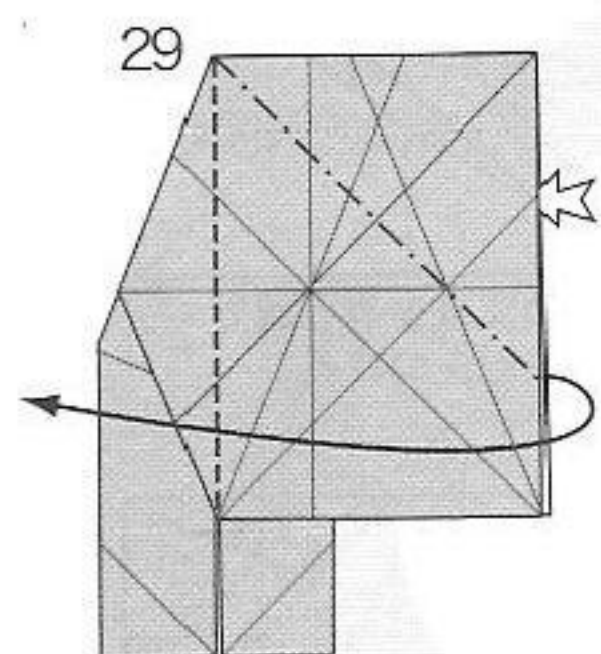


13、14でつけた折り筋で中わり折り

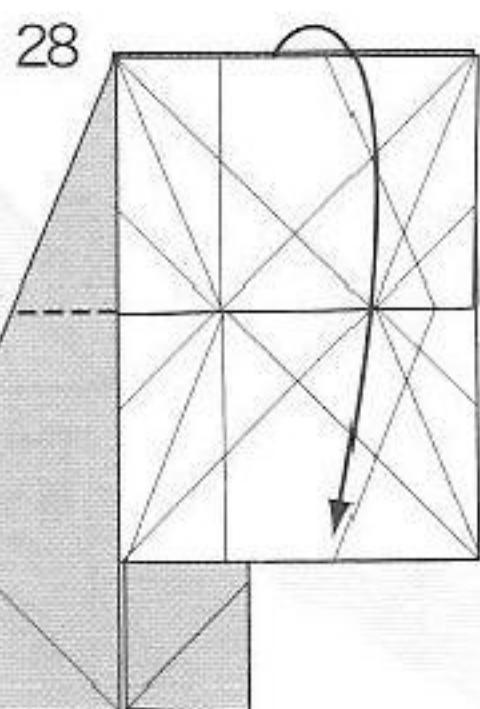


ついている折り筋でフチを折り上げ、同時に左側のフチを合わせる

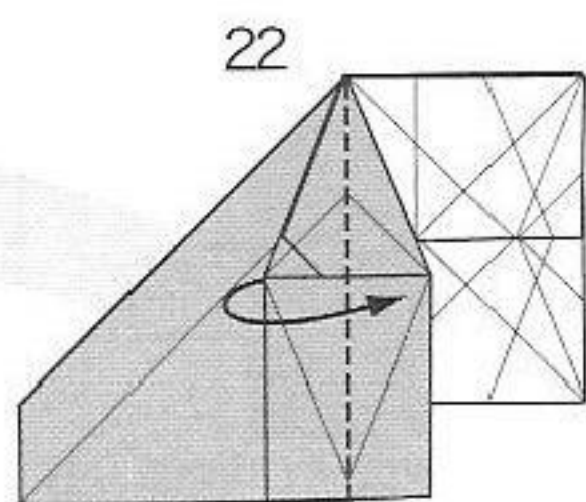




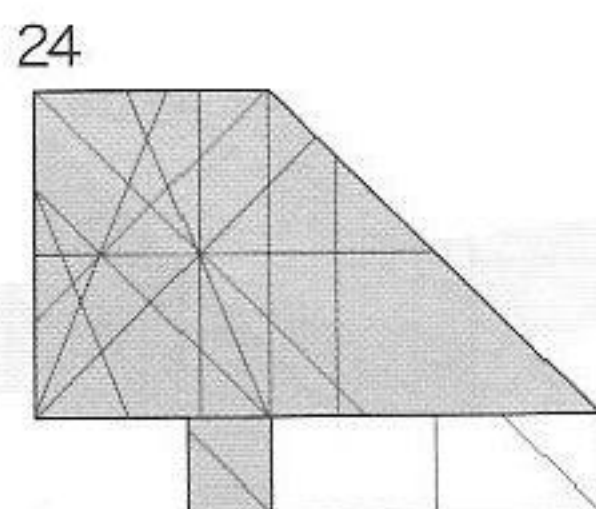
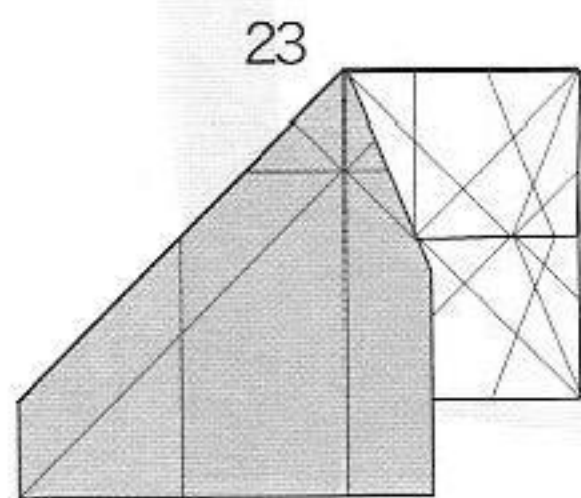
内側を広げてつぶす



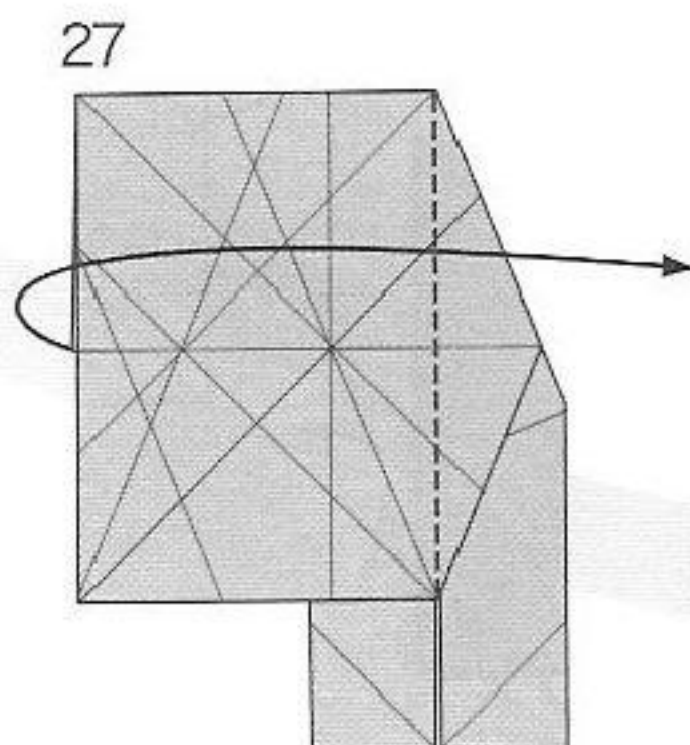
フチを1枚折り下げる



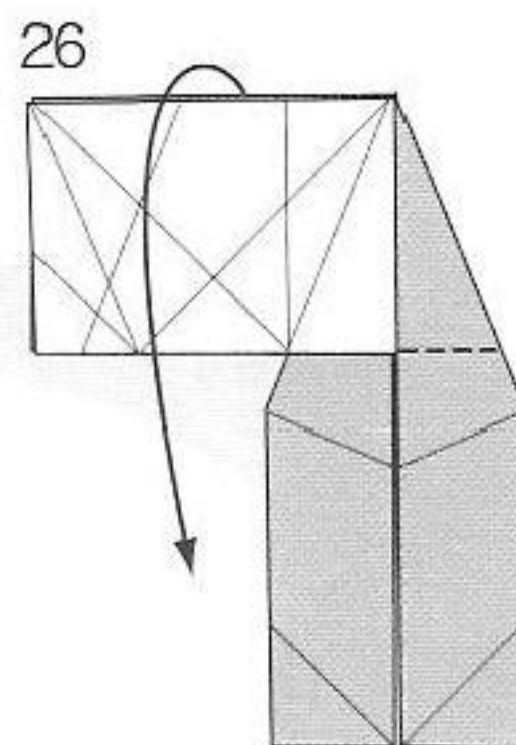
フチを右側へたおす



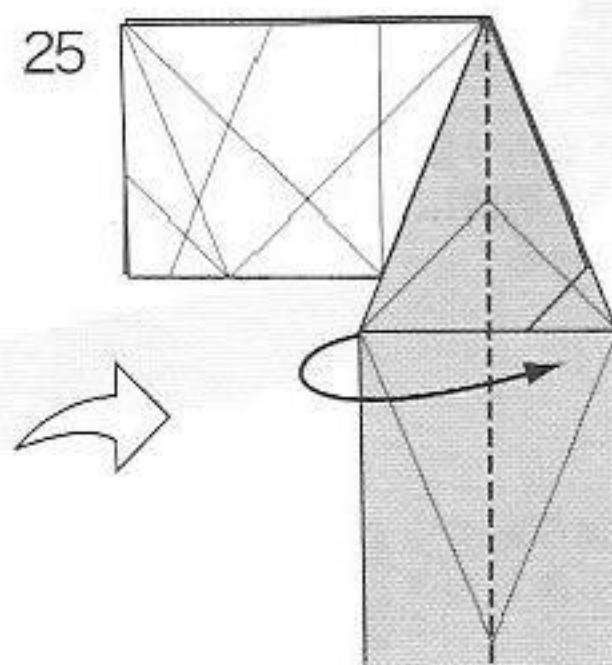
反対側も同様に折る
(17-22)



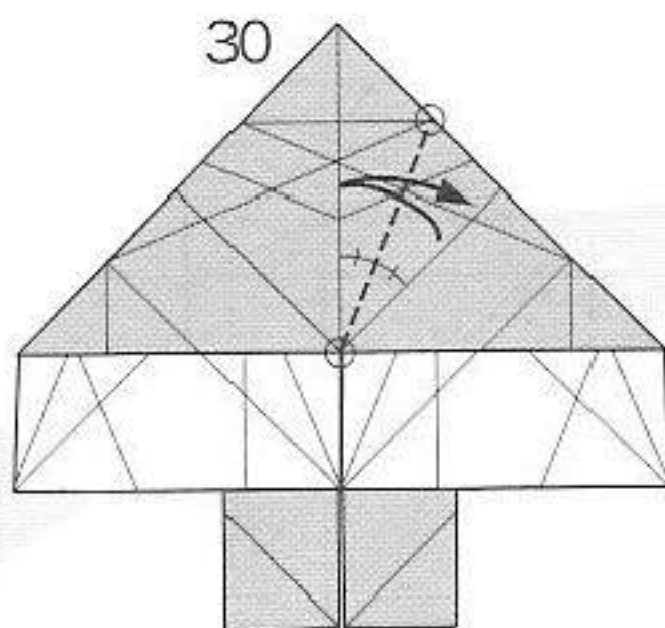
フチを右側へたおす



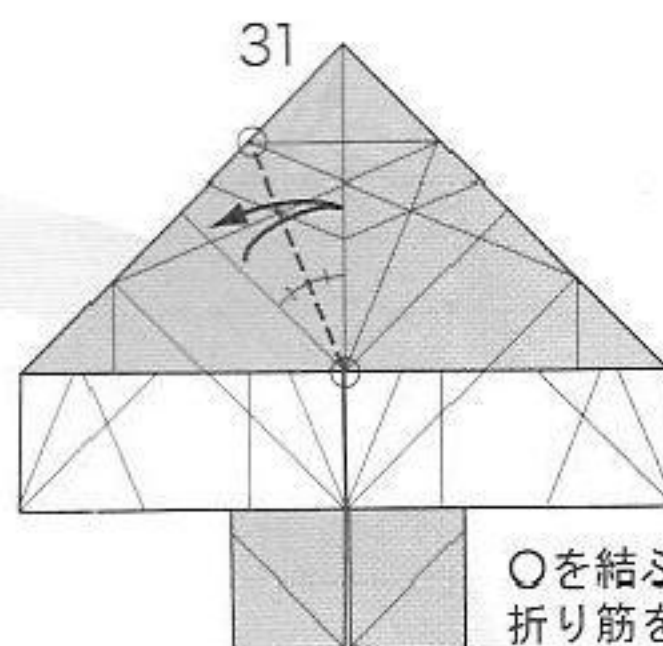
フチを1枚折り下げる



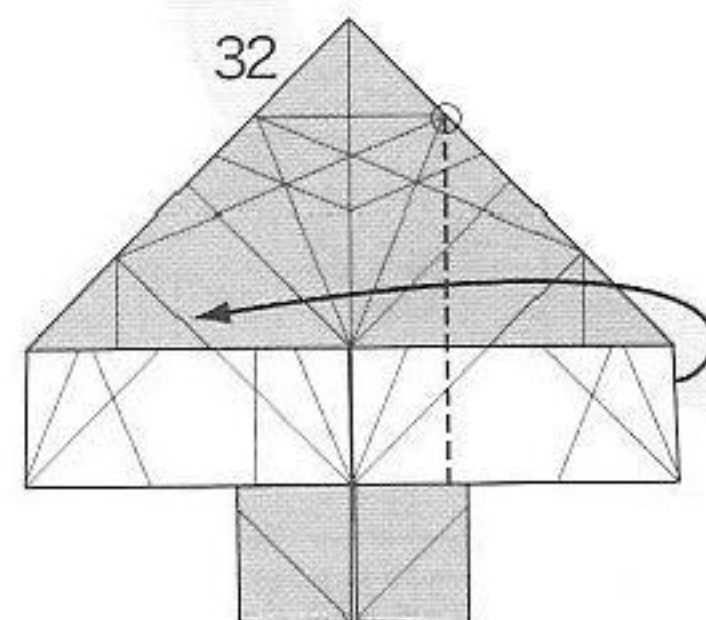
フチを1枚右側へたおす



○を結ぶ線で
折り筋をつける



○を結ぶ線で
折り筋をつける

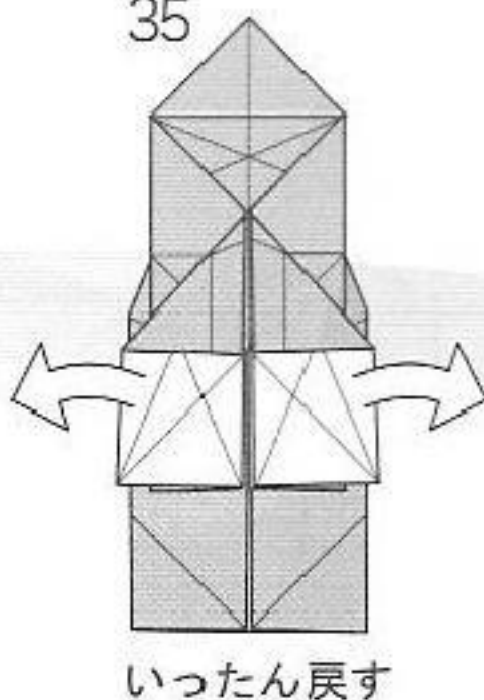


○を起点とした線で
左側へ折る

左側も同様に
折る (32-33)

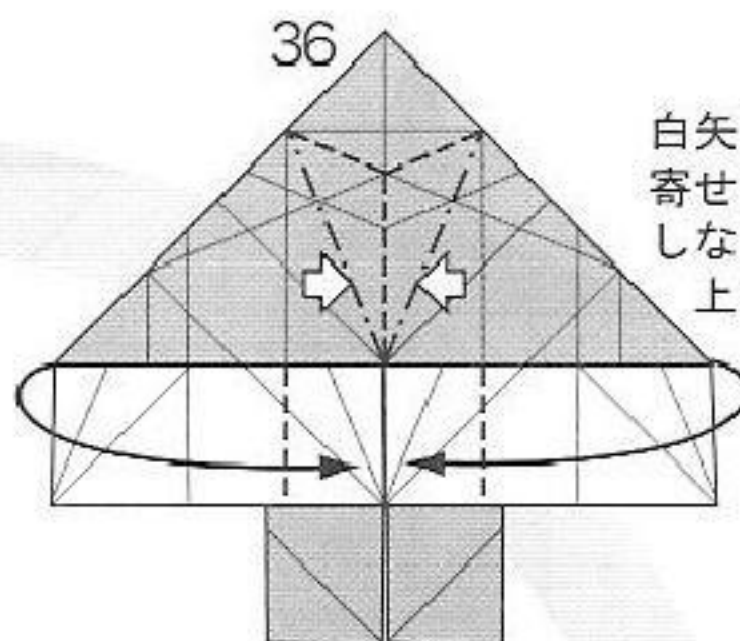


35



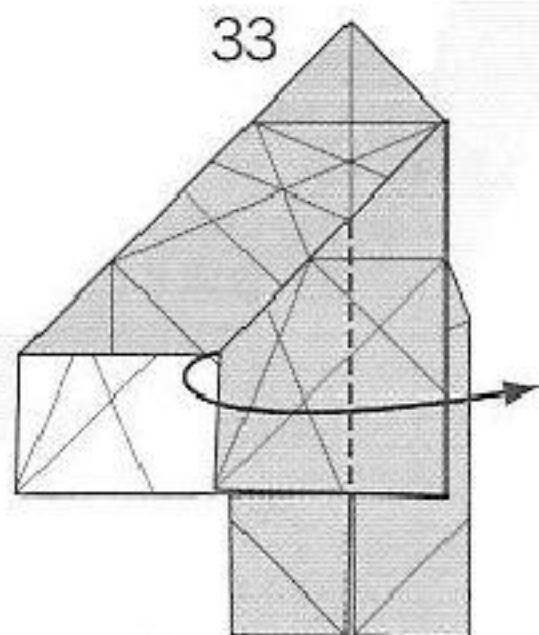
いったん戻す

36



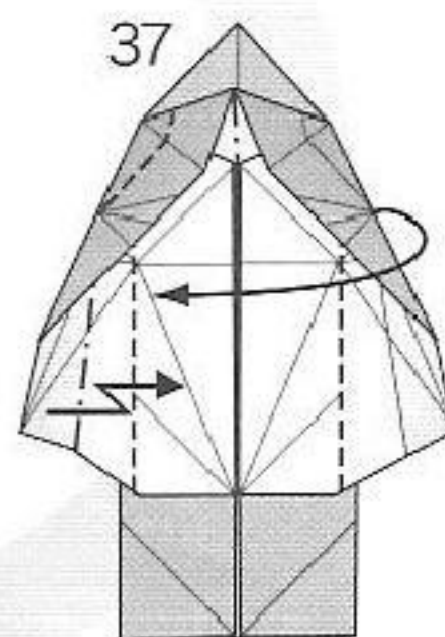
白矢印部分を
寄せるように
しながら持ち
上げる

33



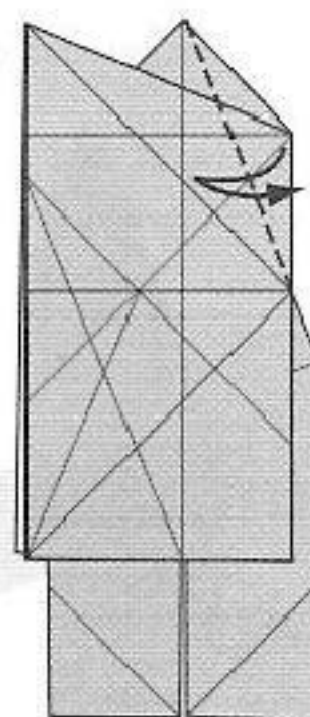
中心線に沿って右側へ
折り返す

37



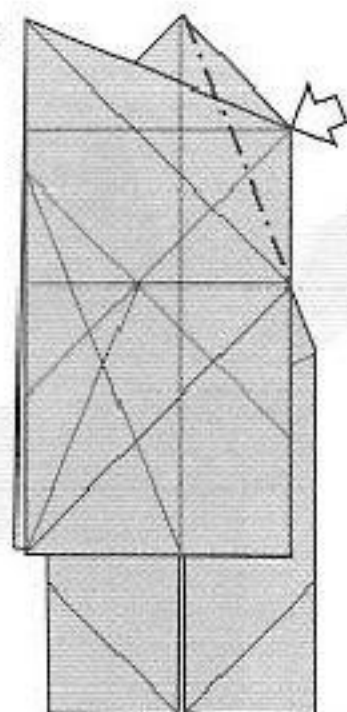
両端を寄せながら
左側へたおす

38



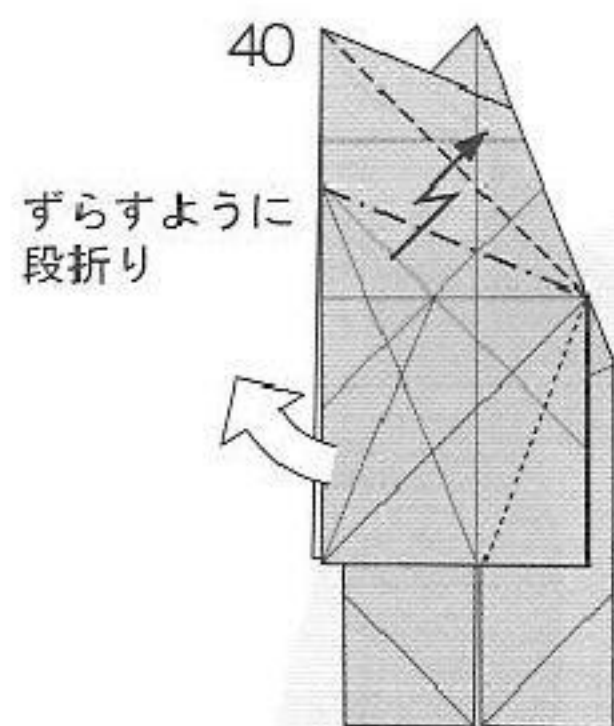
フチを中心線に
合わせて折り筋を
つける

39



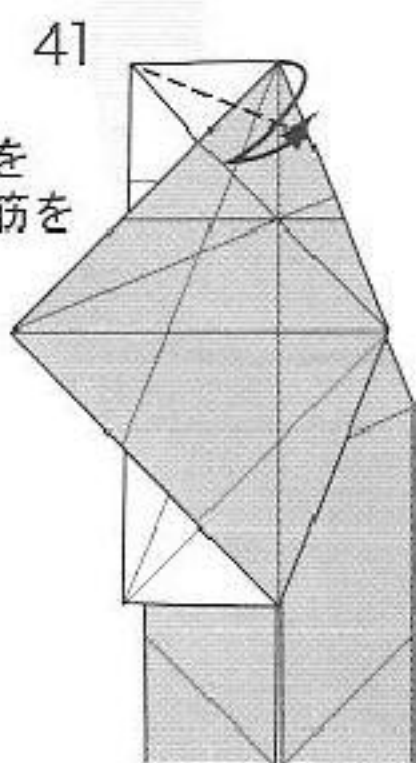
38でつけた折り筋で
しずめ折り (Open Sink)

40



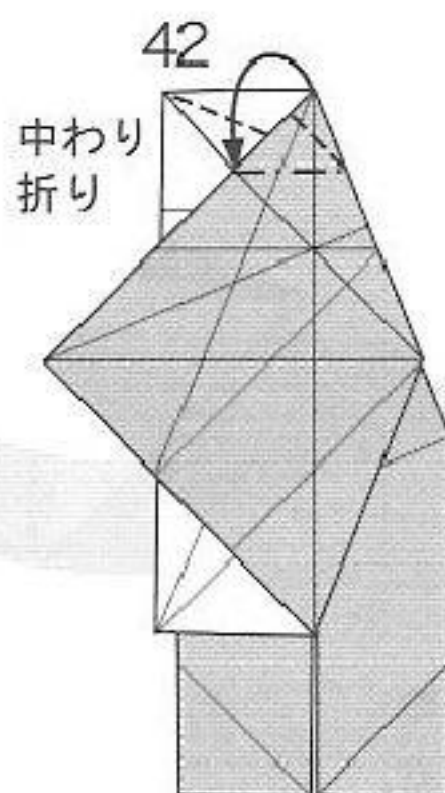
ずらすように
段折り

41



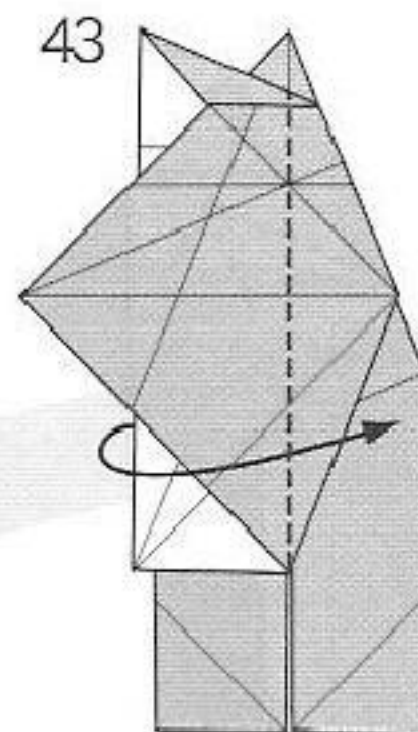
折り筋にフチを
合わせて折り筋を
つける

42



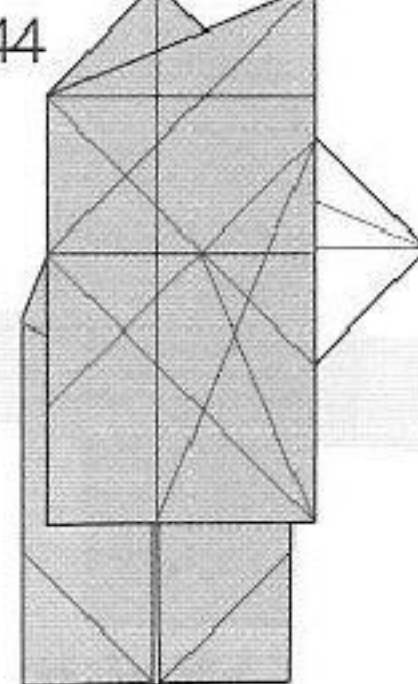
中わり
折り

43

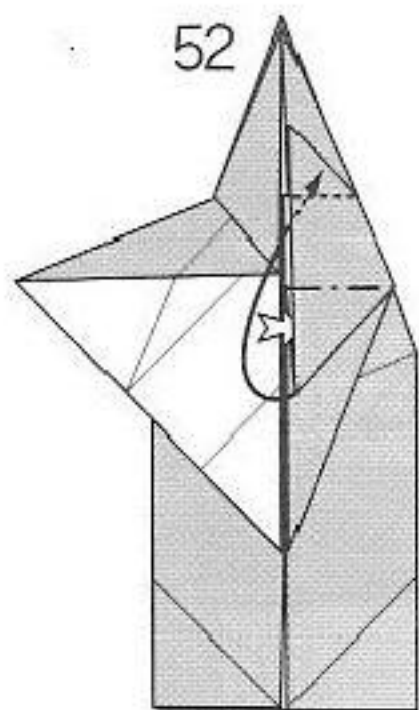


2枚一緒に右側へ
たおす

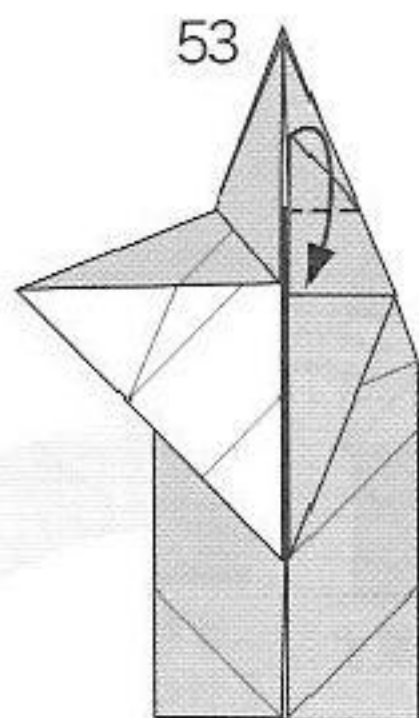
44



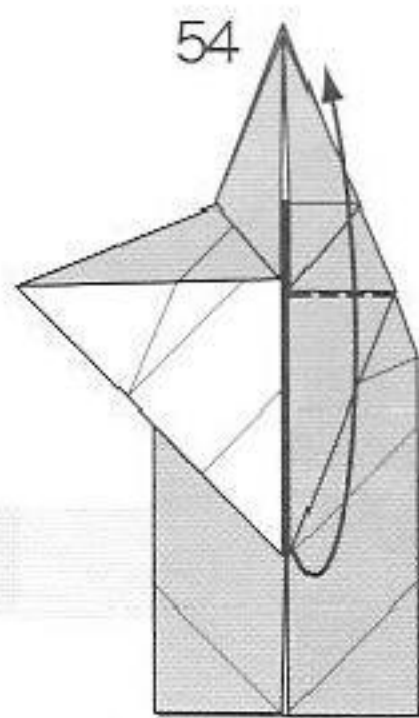
左側も同様に折る
(38-42)



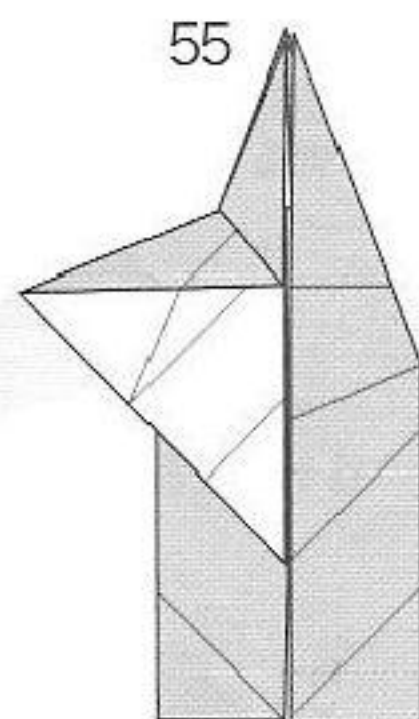
カドを内側へ折り込む
(カドの先端は内側で
すきまに差し込む)



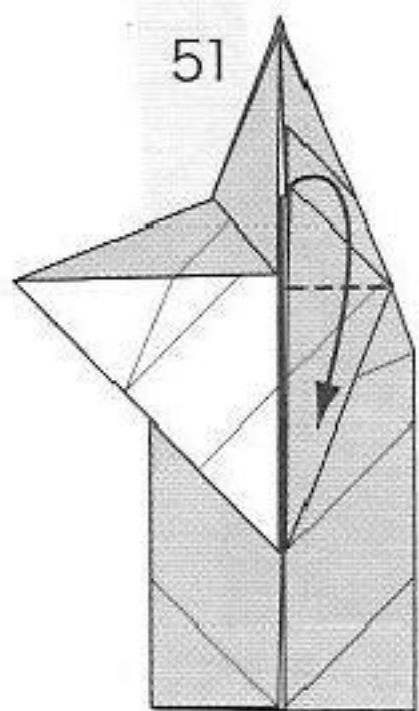
小さいカドを
折り下げる



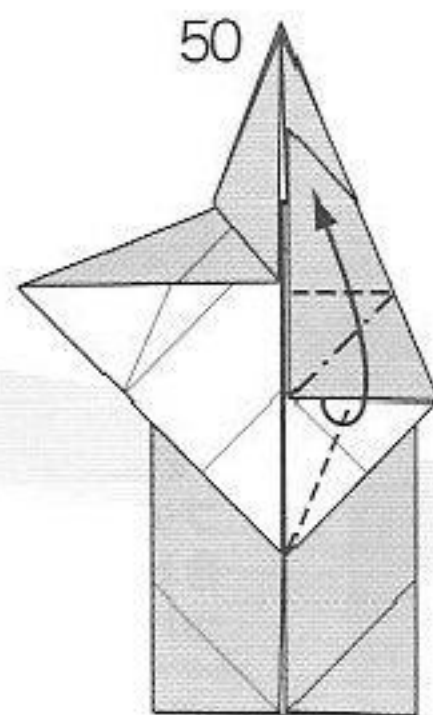
カドを折り上げる



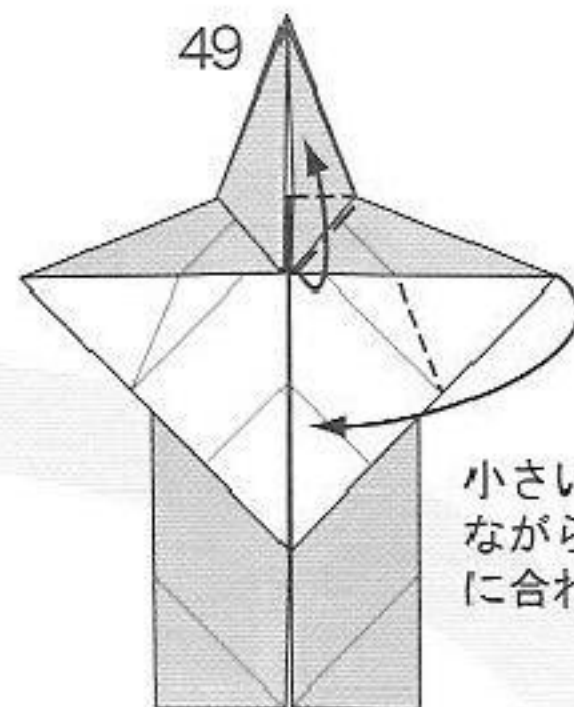
左側も同様に折る
(49-54)



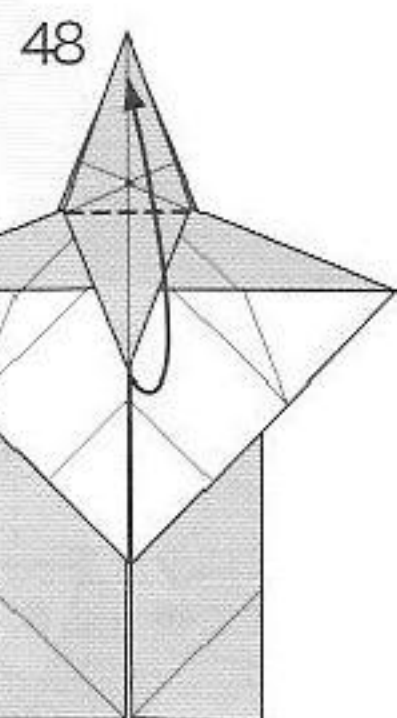
カドを折り下げる



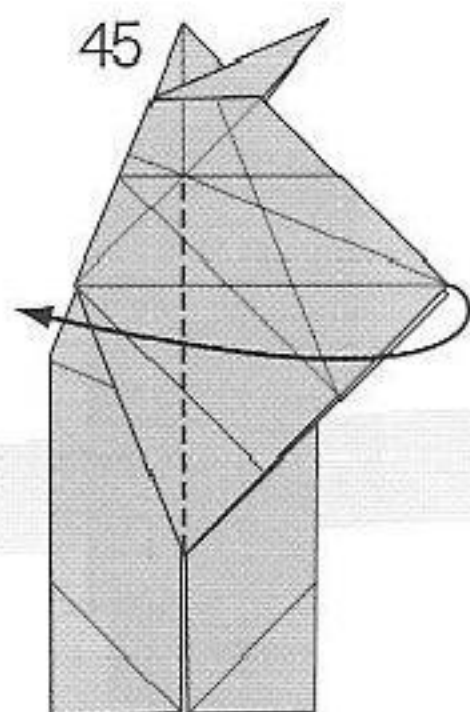
つまみ折り



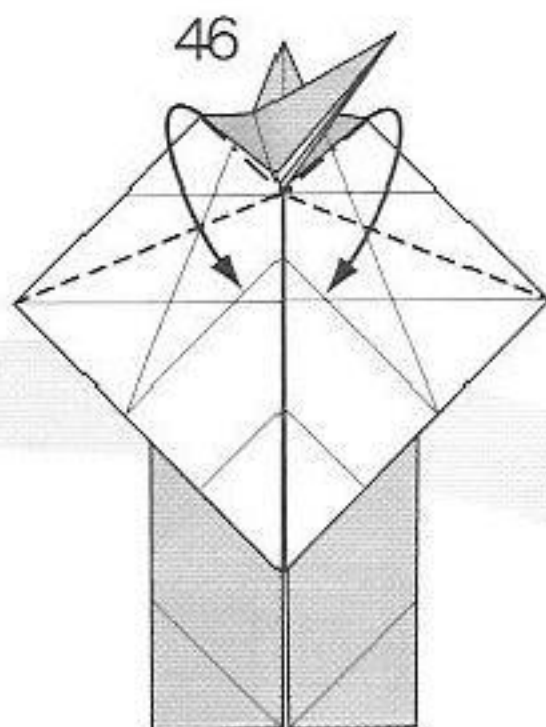
小さいカドを折り上げ
ながら、フチを中心線
に合わせて折る



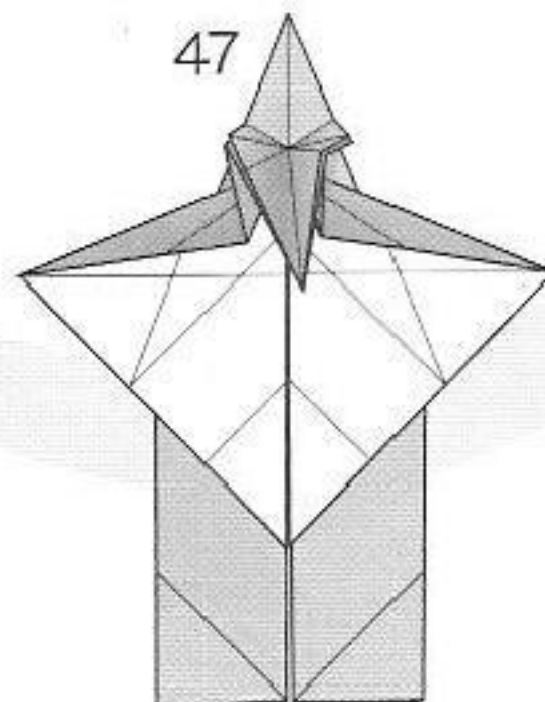
カドを折り上げる



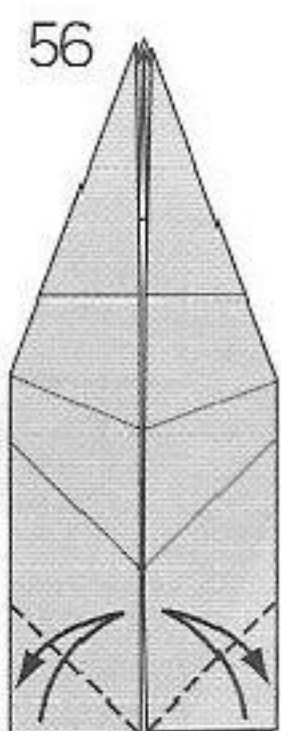
1枚だけ左側へたおす
(上部は立体的になる)



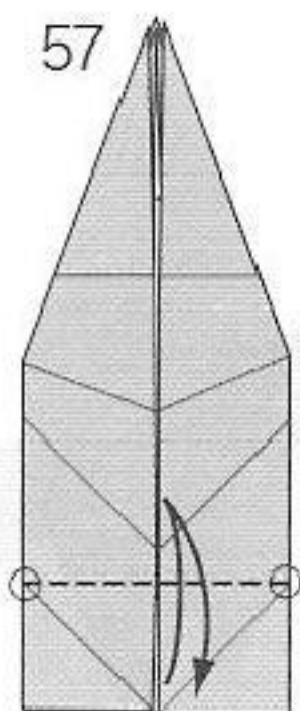
ついている折り筋で左右の
フチを折り、真ん中のカド
を折り下げる



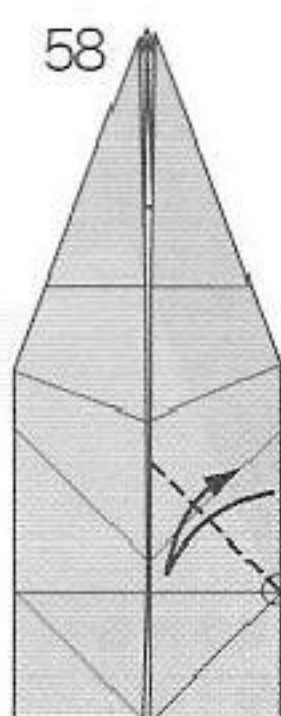
[途中図]



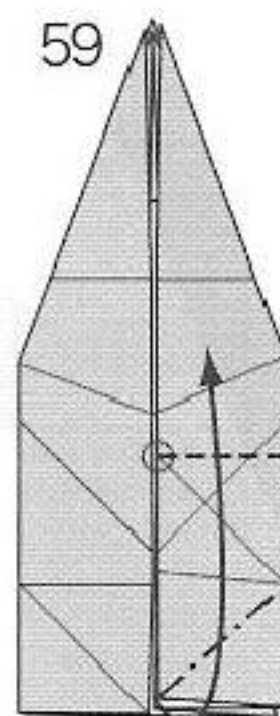
上下2枚ともカドを
中心線に合わせて
折り筋をつける(2箇所)



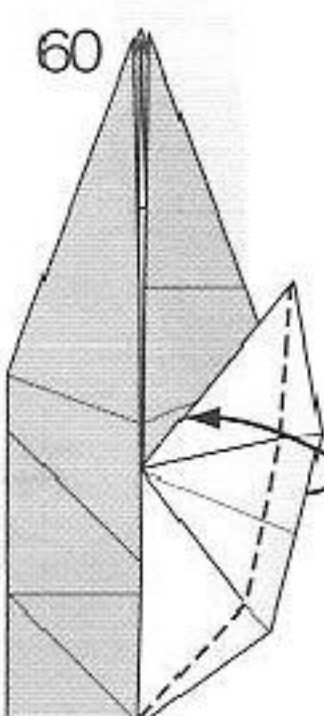
○を結ぶ線で
折り筋をつける



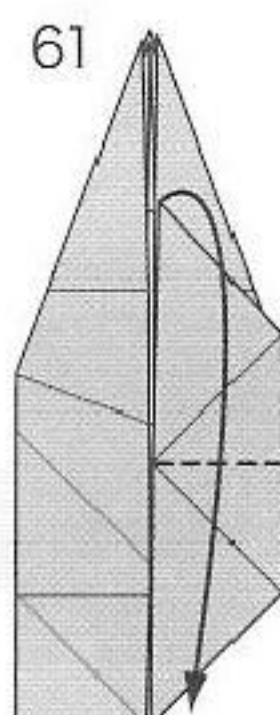
折り筋にフチを
合わせて上の1枚
だけ折り筋をつける



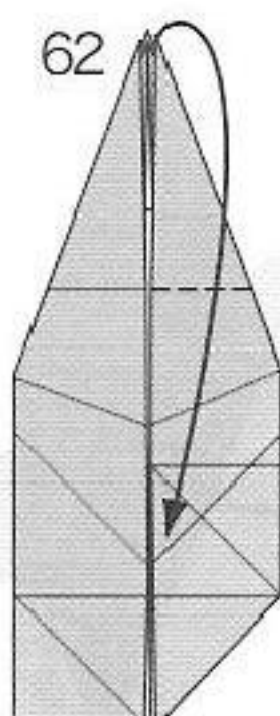
○を通る線で
内側を広げて
カドを
折り上げる



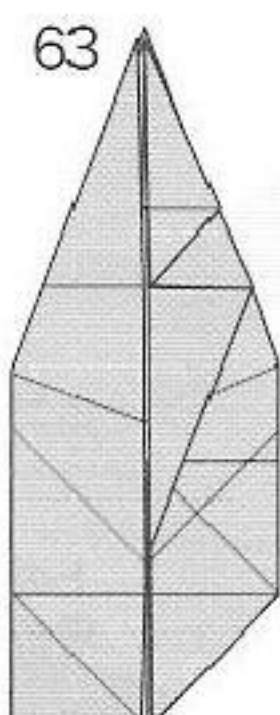
フチを中心線に
合わせて
平面にたたむ



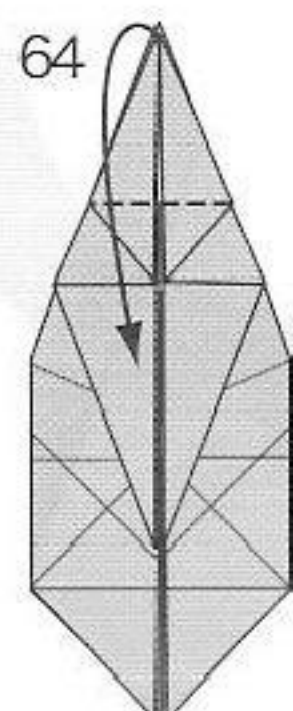
カドを折り下げる



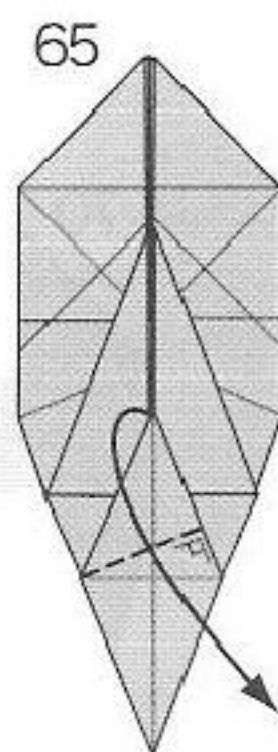
カドを折り下げる



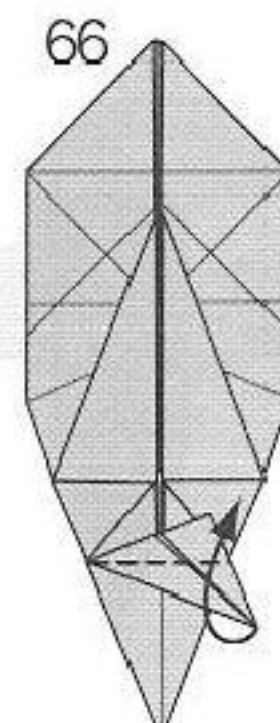
左側も同様に
折る(58-62)



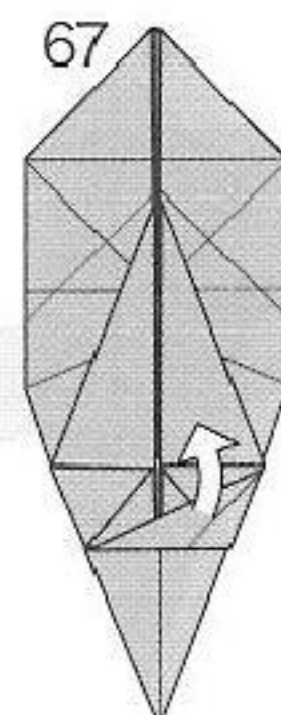
カドを1枚
折り下げる



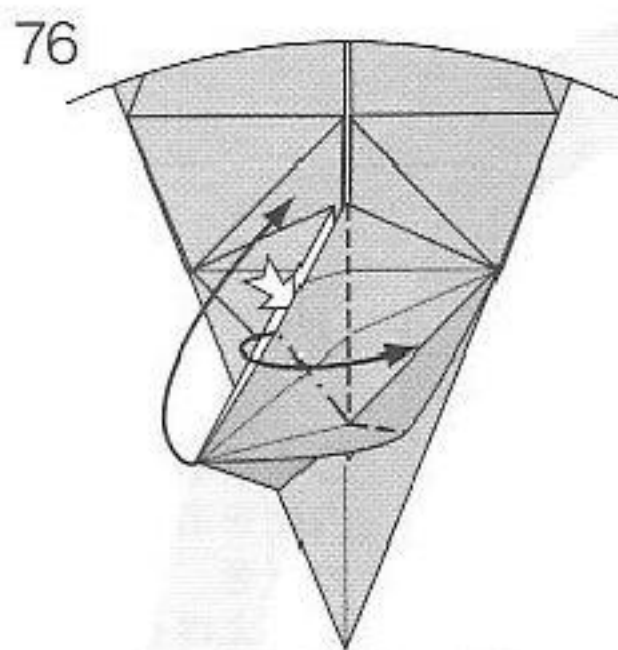
フチが重なるように
カドをななめに折り
下げる



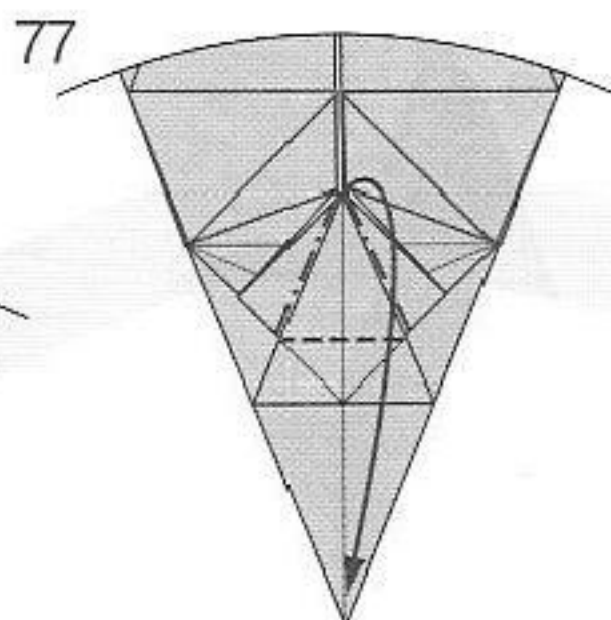
フチを合わせて
折り上げる



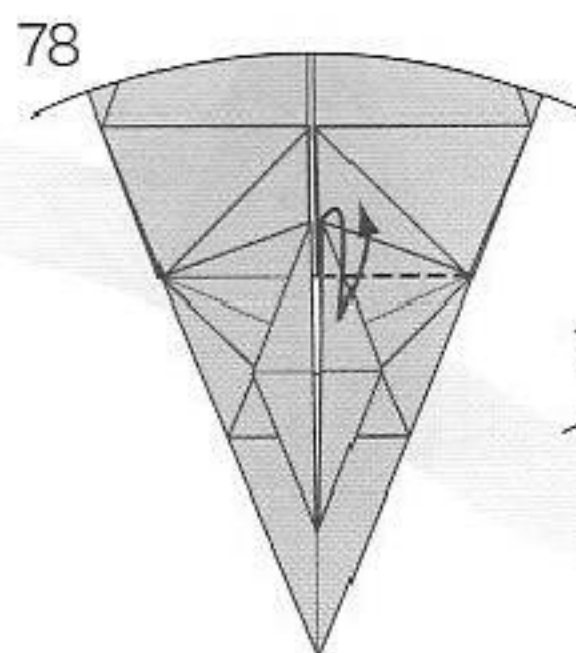
いったん戻す



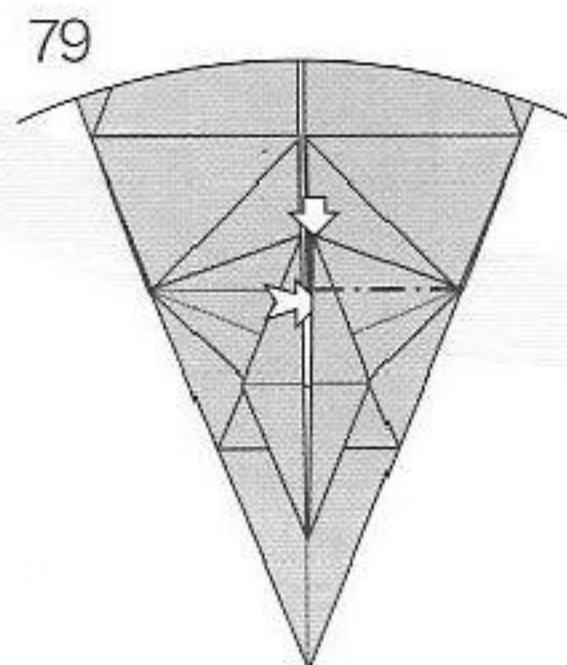
内側を広げてつぶし
カドを折り上げる



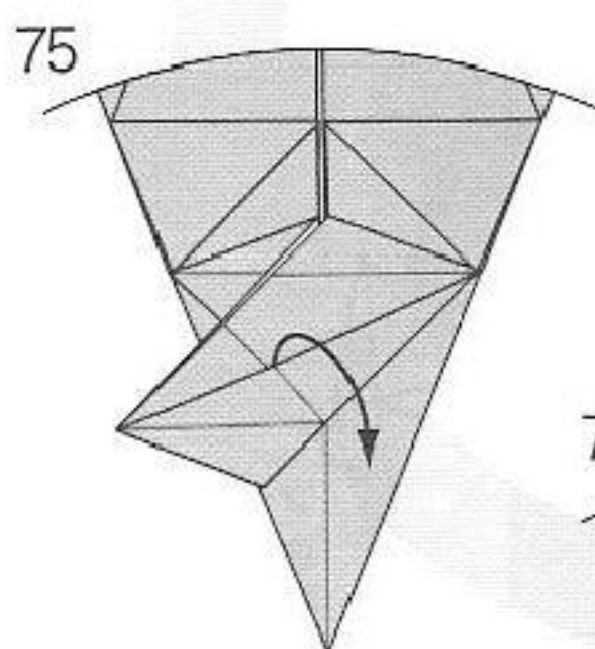
カドを折り下げる
(花弁折り)



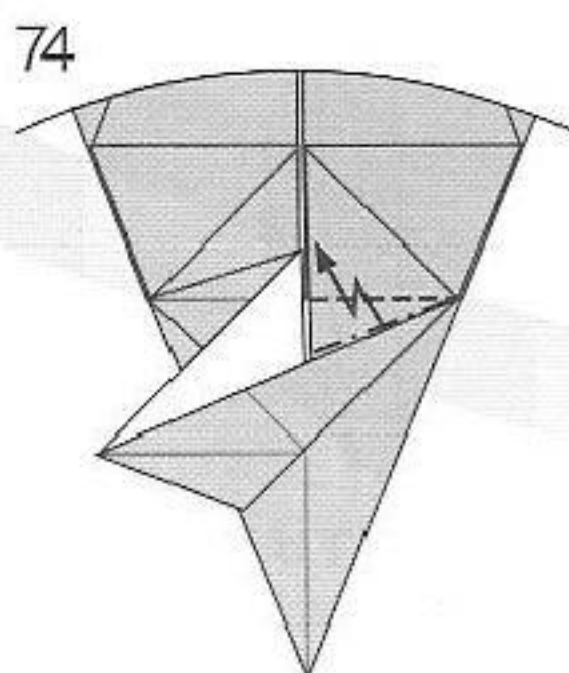
カドを折り下げて
折り筋をつける



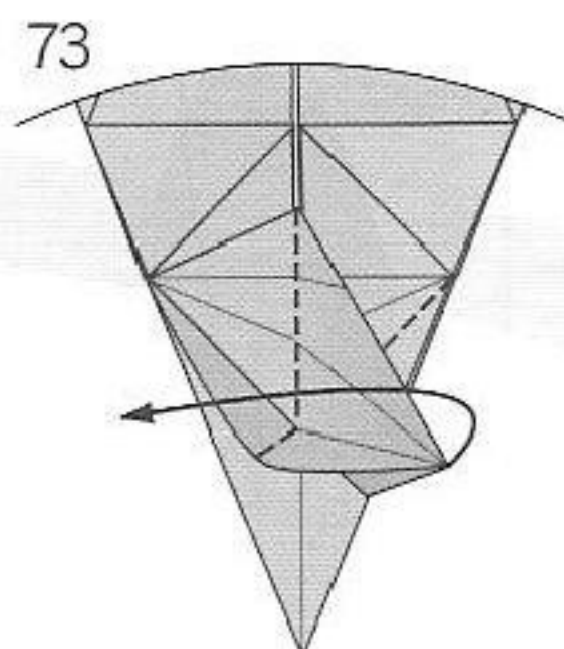
内側を広げてカドを
押し込むように折る



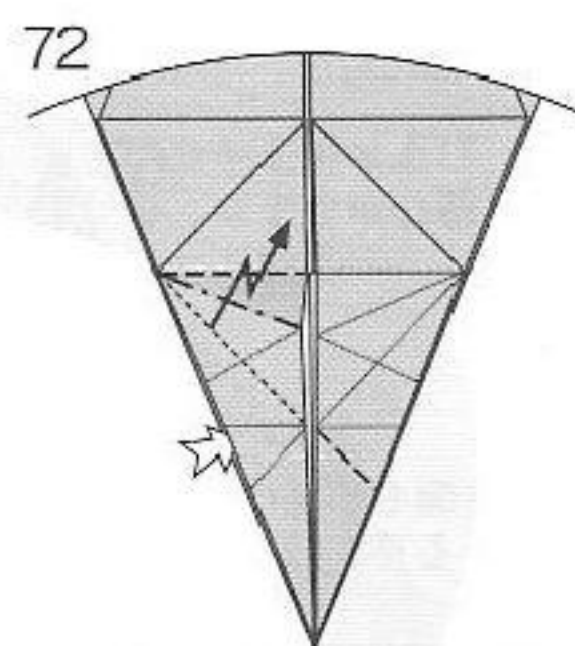
フチの部分を開く



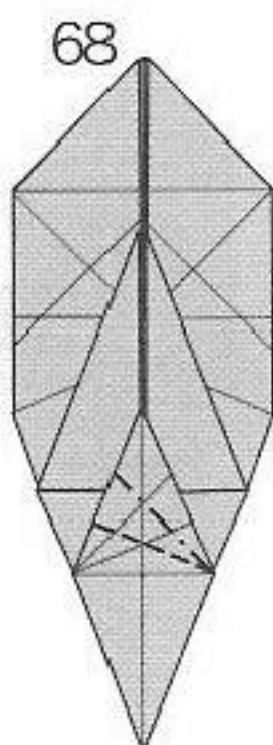
ななめに段折りしながら
内側の紙を引き出す



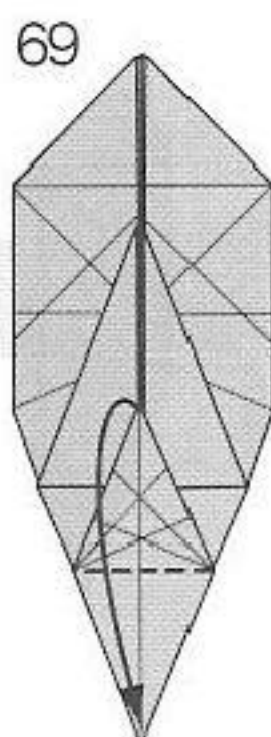
中心線に沿って左側へ
折り返す



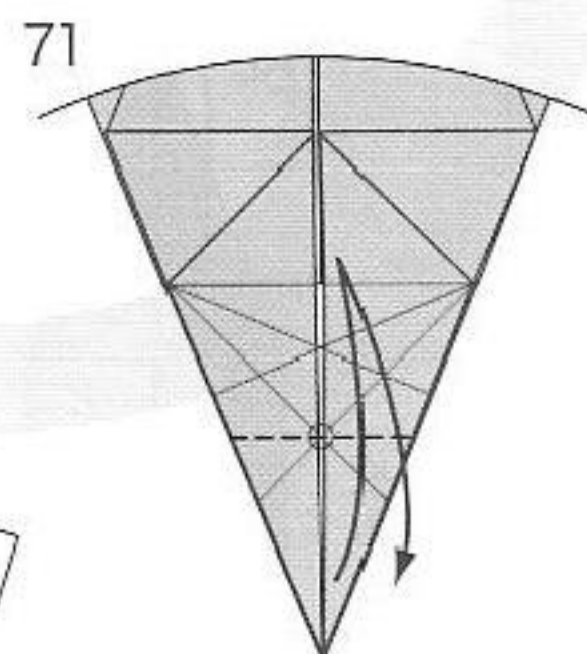
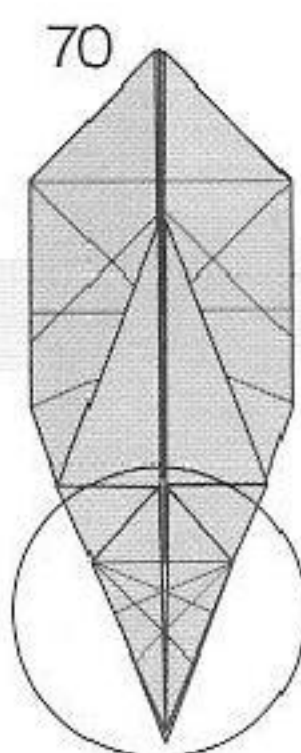
上の1枚だけななめに
段折り(立体的になる)



反対側も同様に折り筋
をつける(65-67)

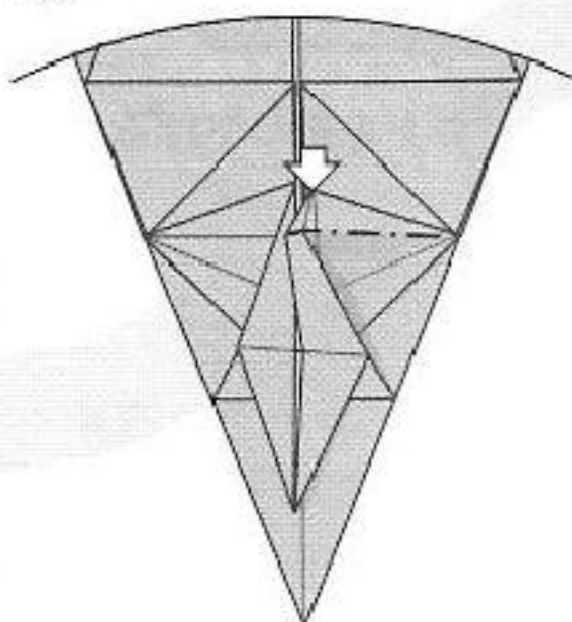


カドを折り下げる



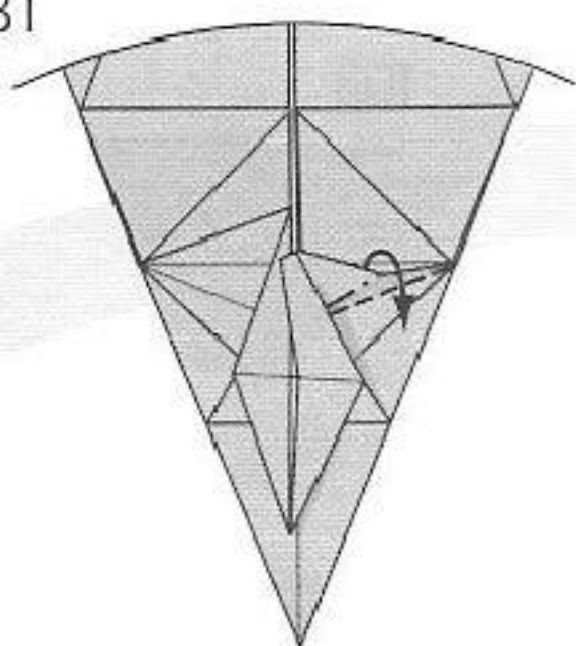
○の交点を通る線で1枚
だけ折り筋をつける

80



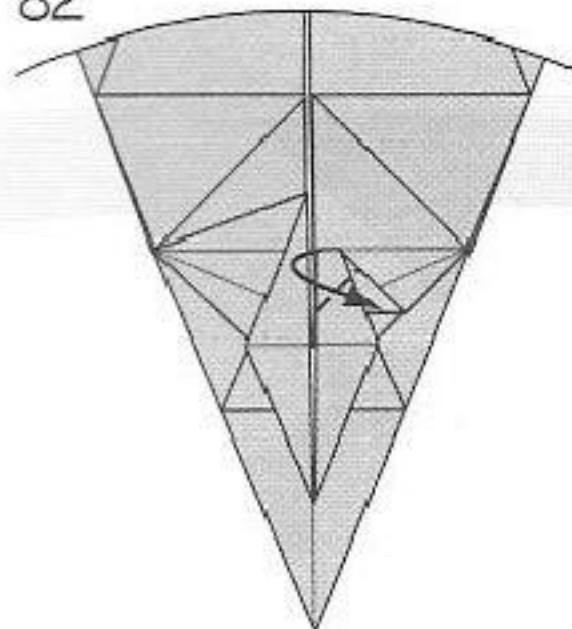
[途中図]

81



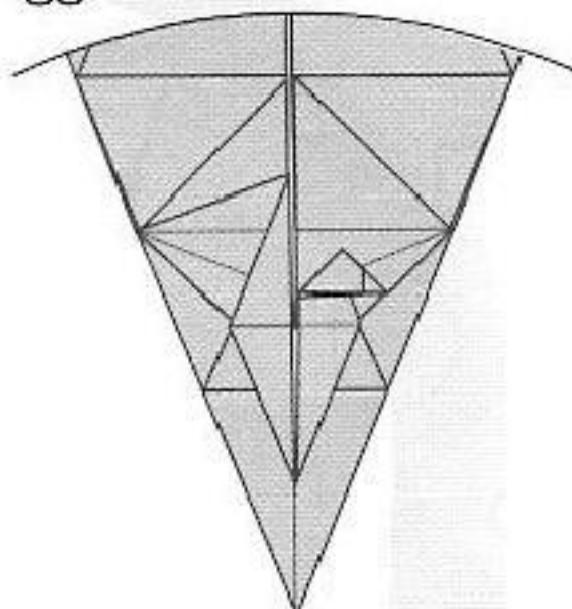
段折りしてフチを
引き下げる

82



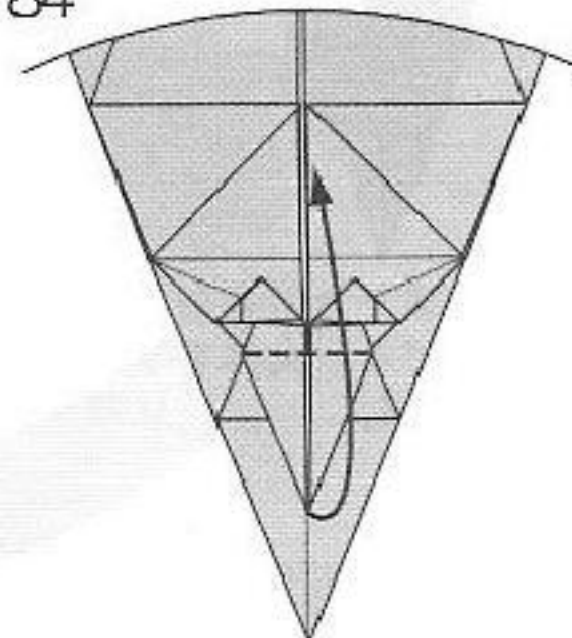
カドをななめに折る

83



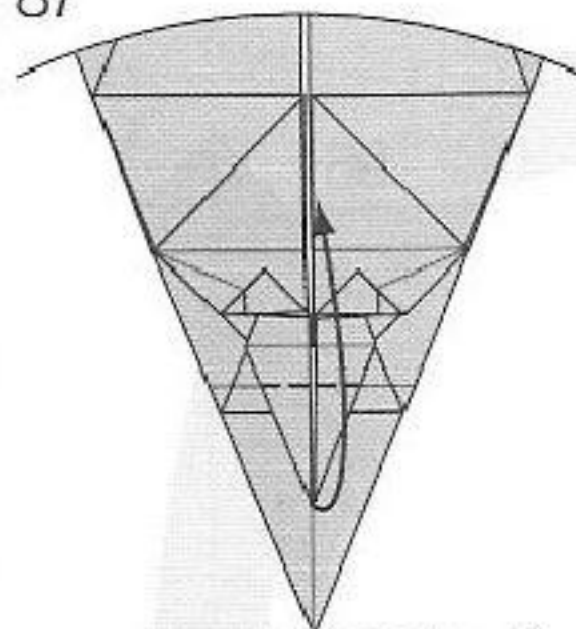
左側も同様に折る
(78-82)

84



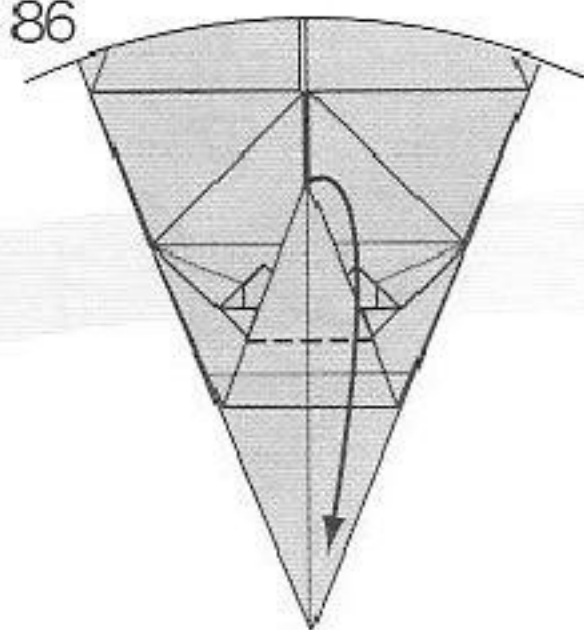
カドを折り上げる

87



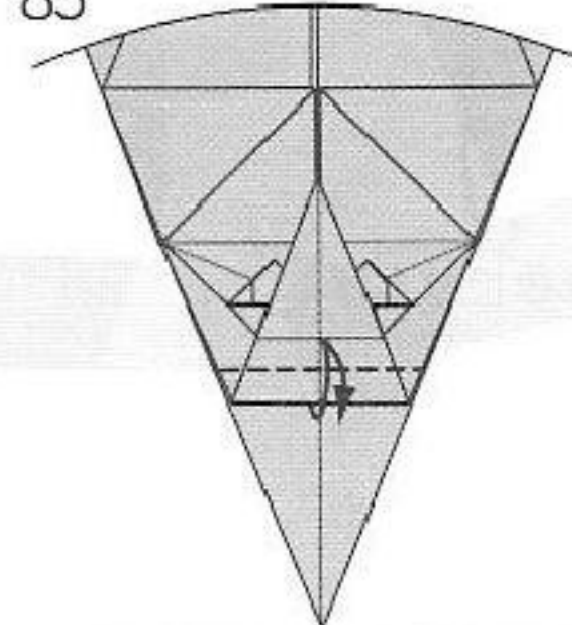
85でつけた折り筋に沿って
カドを折り上げる

86



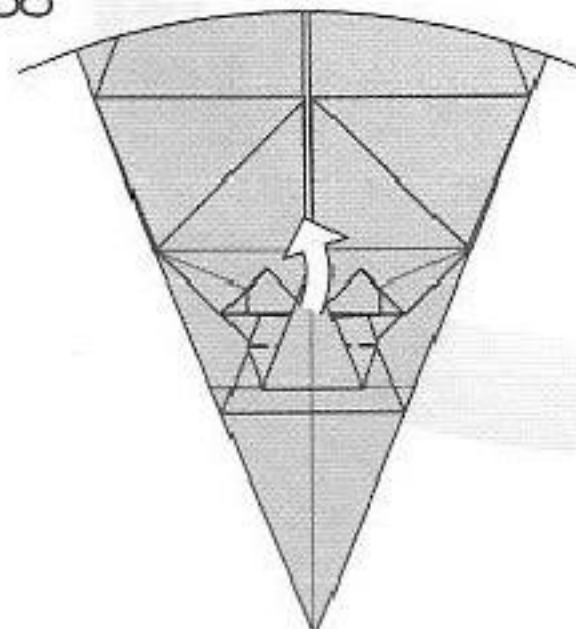
カドをいったん
折り下げる

85



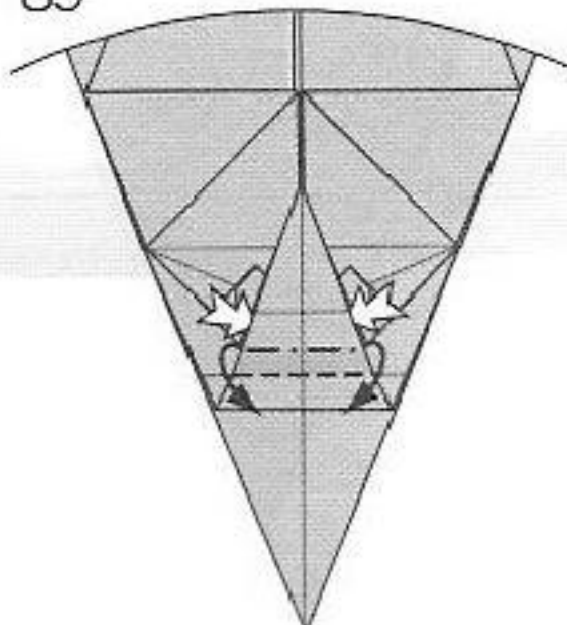
フチをすぐ上の折り筋に
合わせて折り筋をつける

88



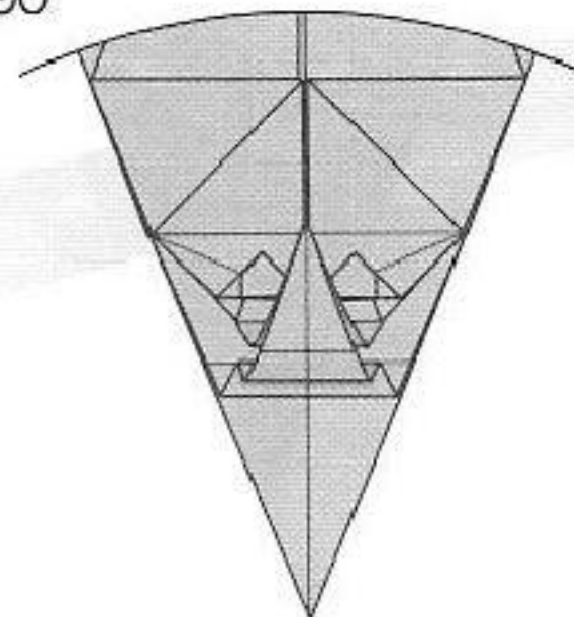
戻す

89



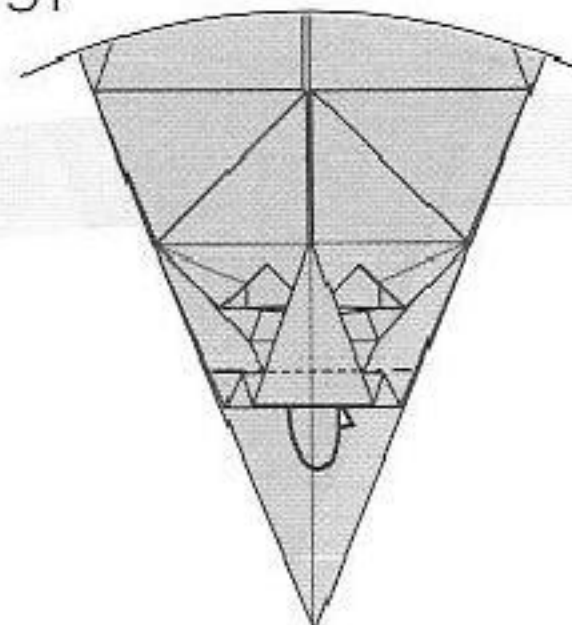
内側を広げてフチを
引き下げるように折る

90



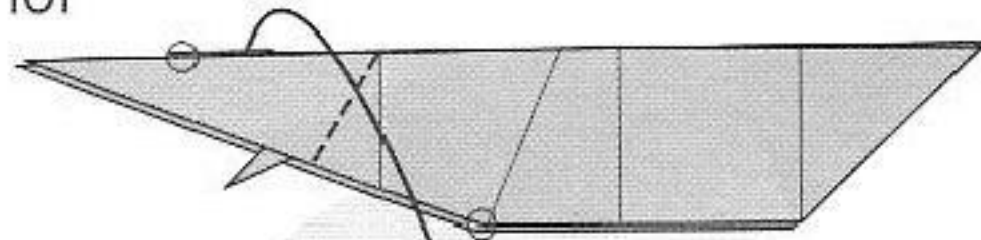
[途中図]

91



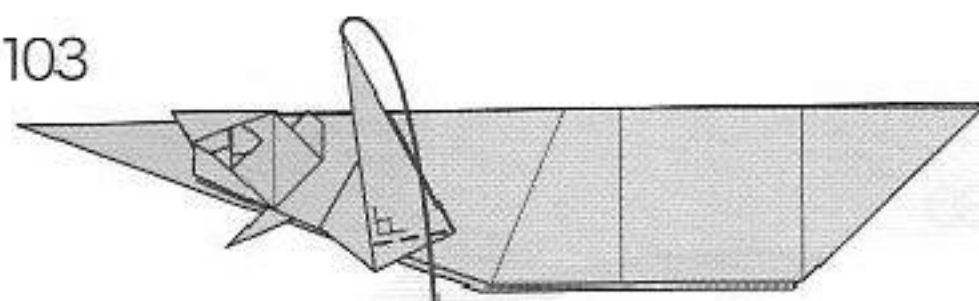
下側のフチだけを
裏へ折り返す

101



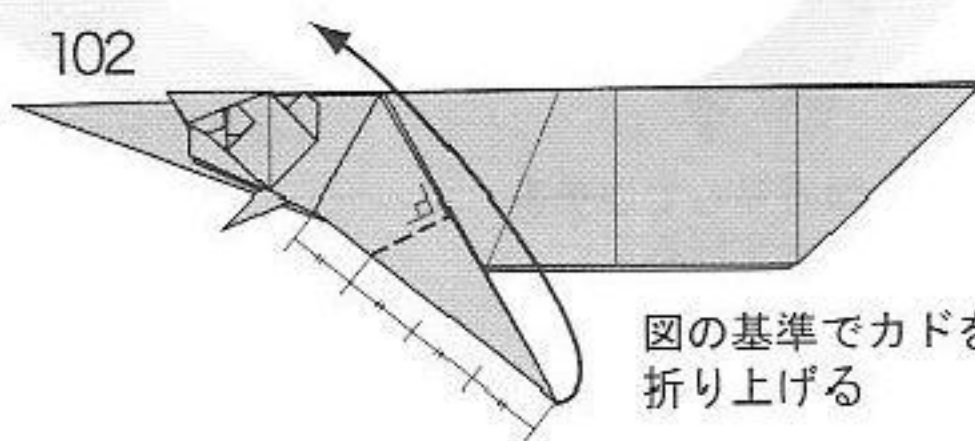
○を合わせてカドを
ななめに折り下げる

103



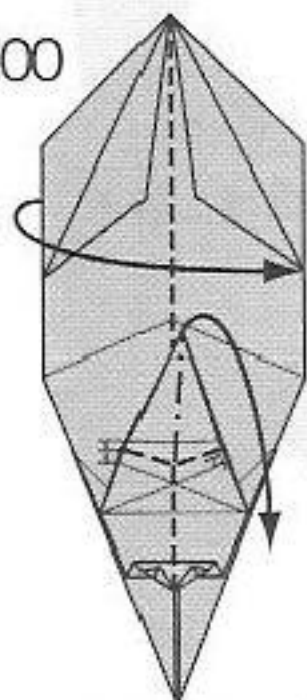
カドを折り下げる

102



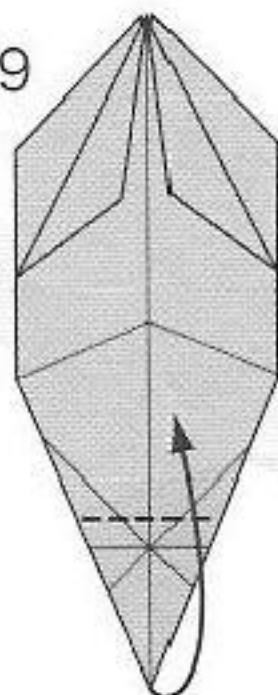
図の基準でカドを
折り上げる

100



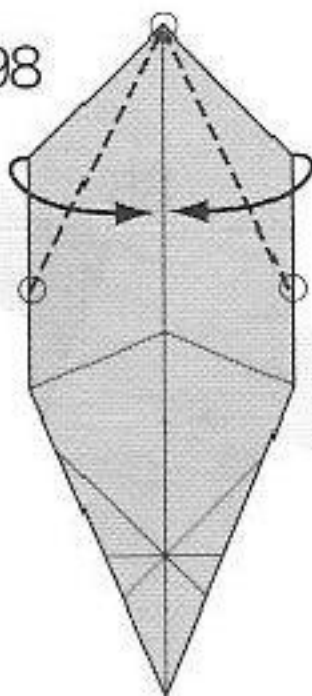
図の基準でカドを折り
上げながら、全体を半
分にたたむ

99



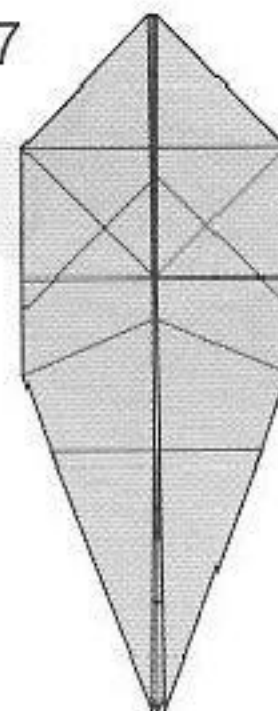
カドを1枚折り上げる

98

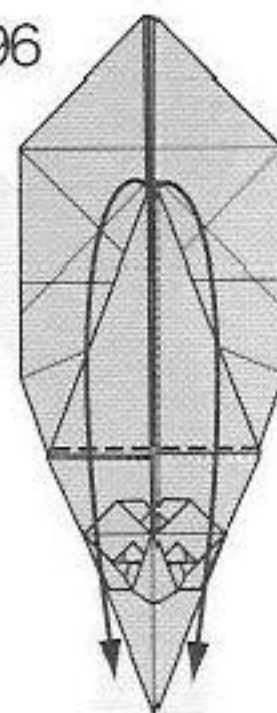


○を結ぶ線でカドを
折る(2箇所)

97

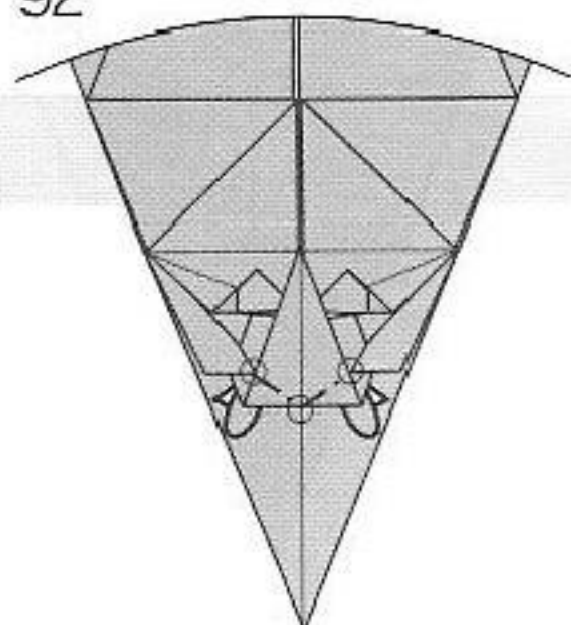


96



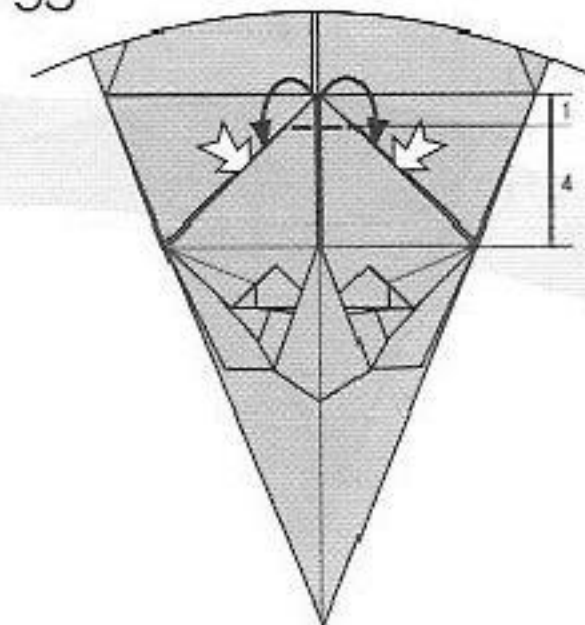
カドを折り下げる
(2箇所)

92



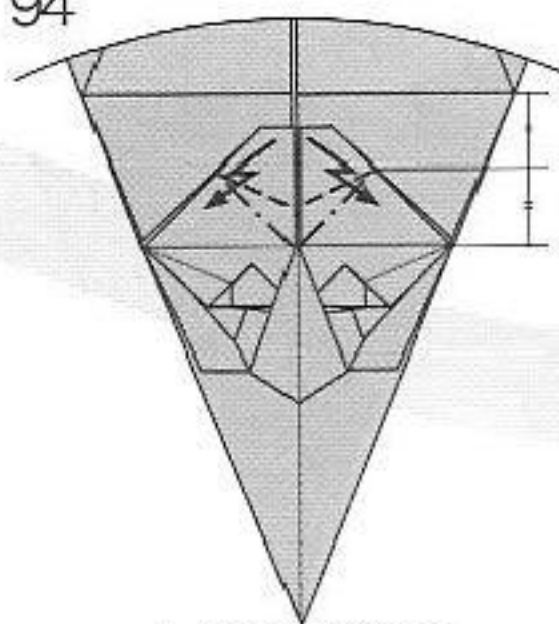
○を結ぶ線でカドを
裏へ折り返す
(2箇所)

93



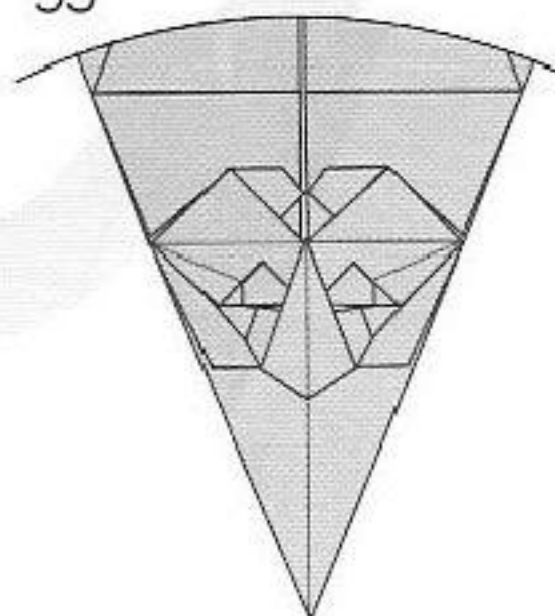
カドの先端約1/5を
内側へ折り込む
(2箇所)

94

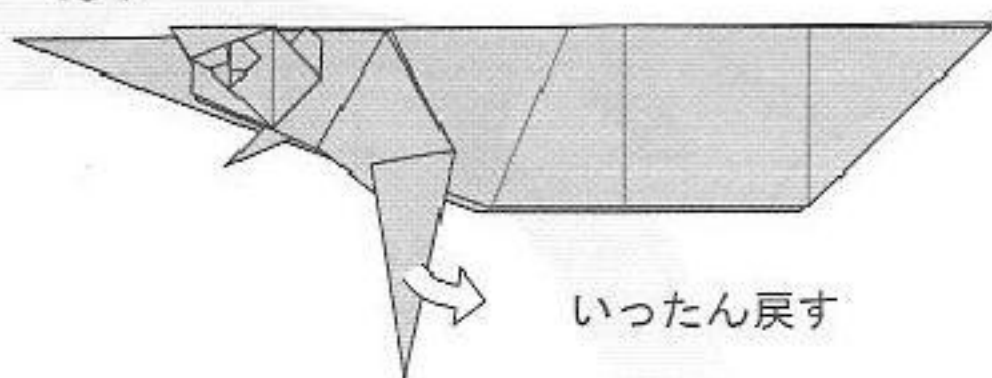


カドをななめに
段折り(2箇所)

95

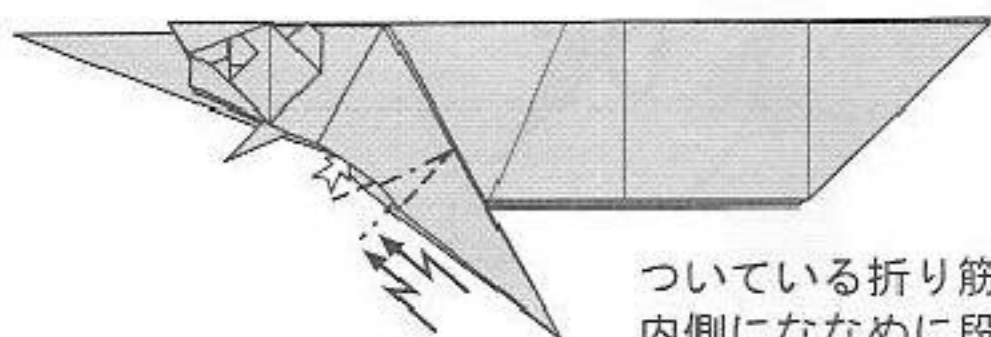


104



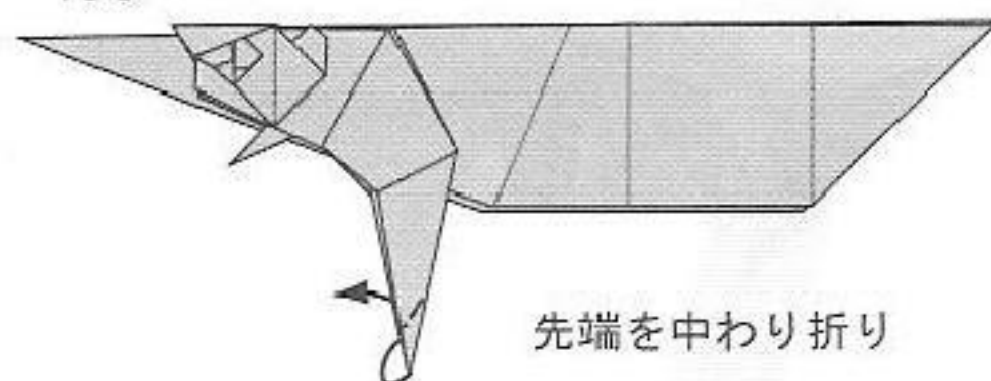
いったん戻す

105



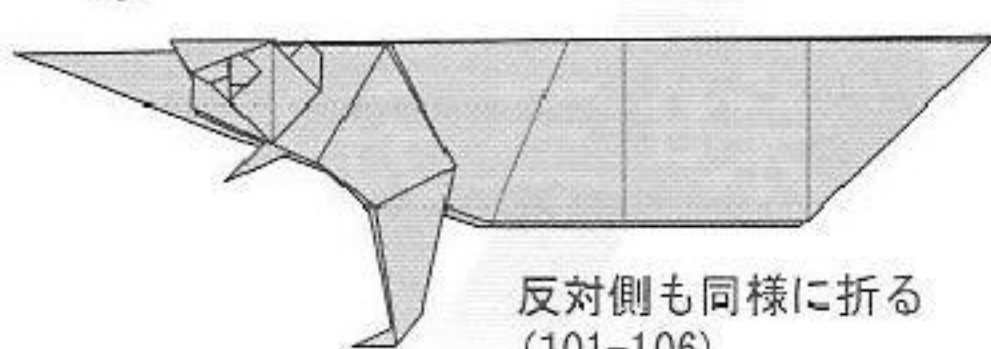
ついている折り筋で
内側にななめに段折り

106



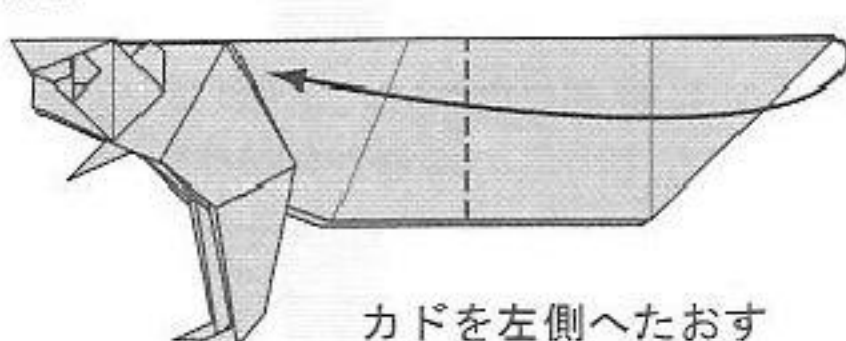
先端を中わり折り

107



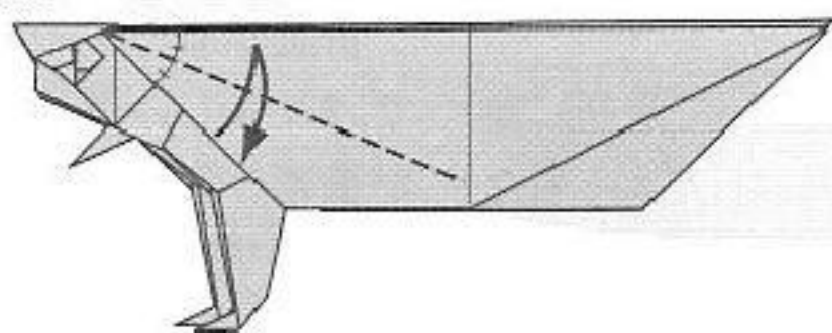
反対側も同様に折る
(101-106)

108



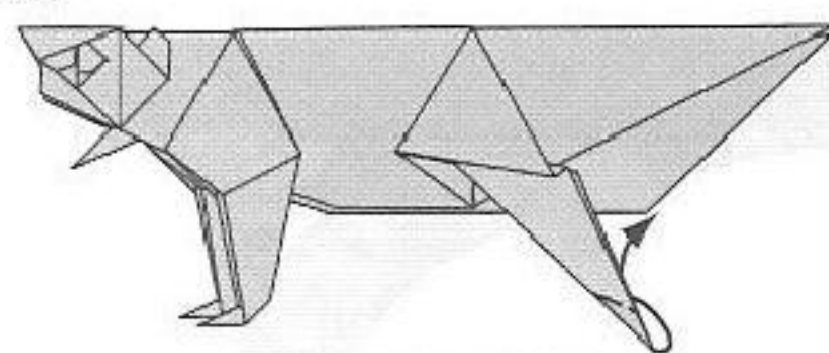
カドを左側へたおす

109



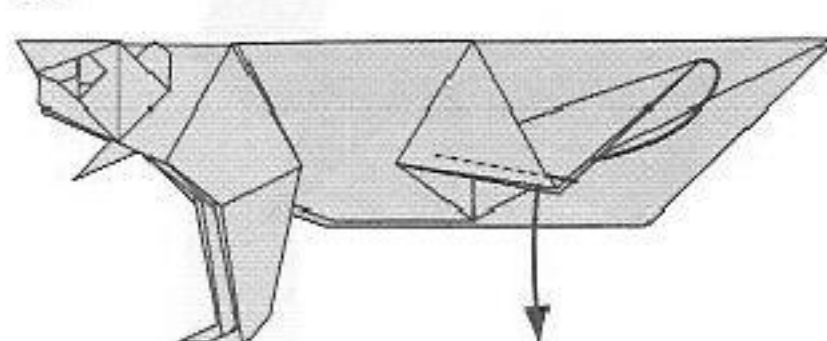
フチを合わせて折り筋をつける

115



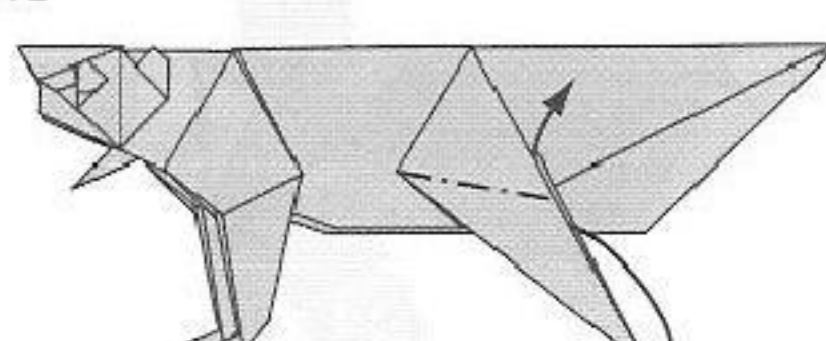
先端を中わり折り

114



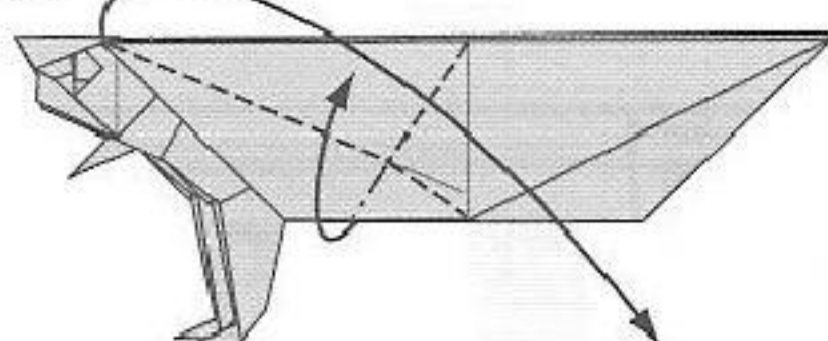
中わり折り
(幅はなるべく細く)

113



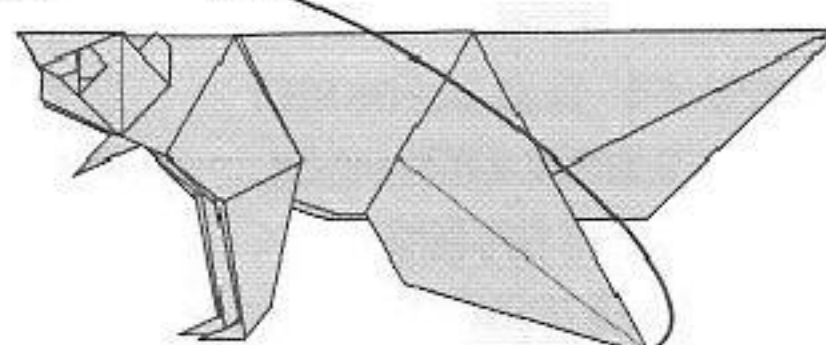
中わり折り

112



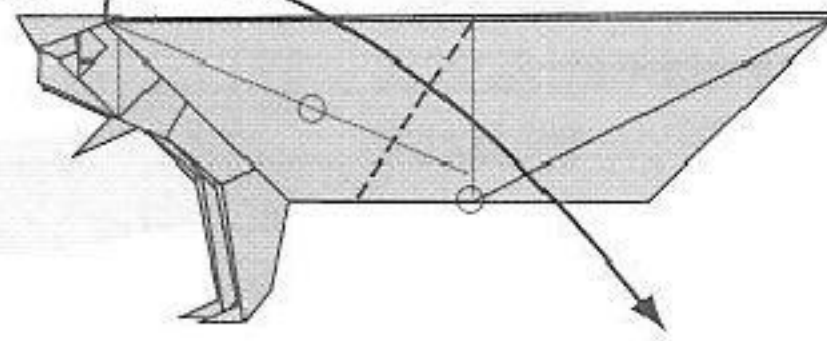
カドを半分に折りながら
折り筋のとおりたたむ

111



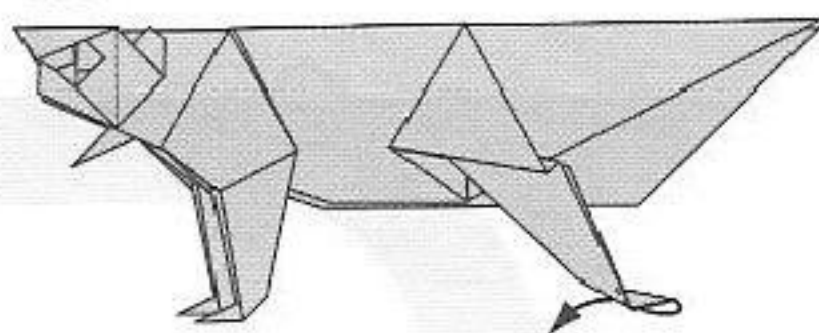
いったん戻す

110



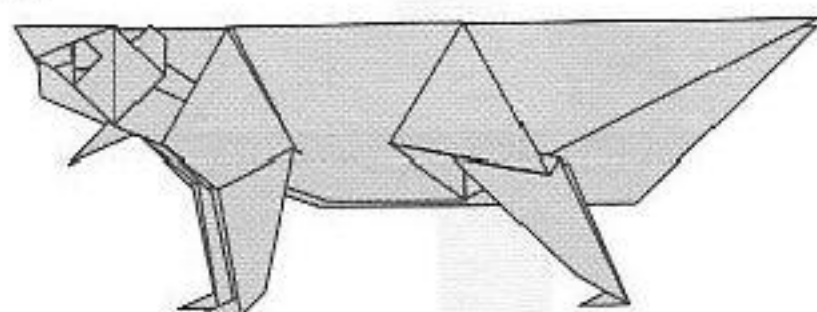
○を合わせて折り筋をつける

116

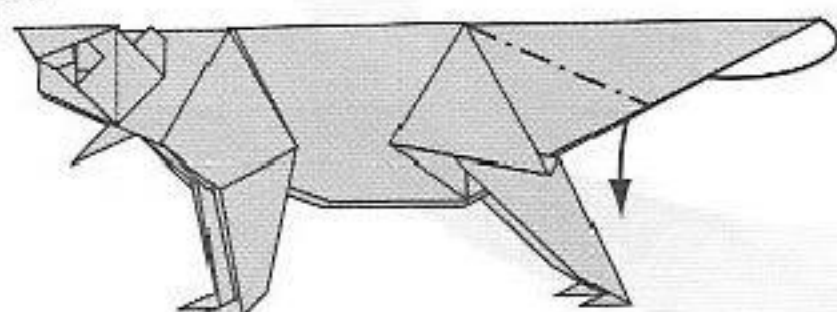


先端を中わり折り

117

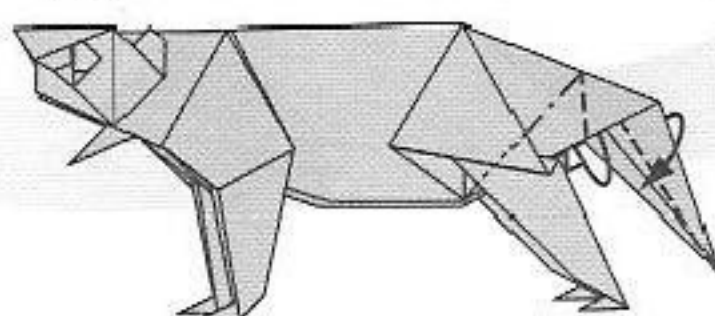
反対側も同様に折る
(108-116)

118

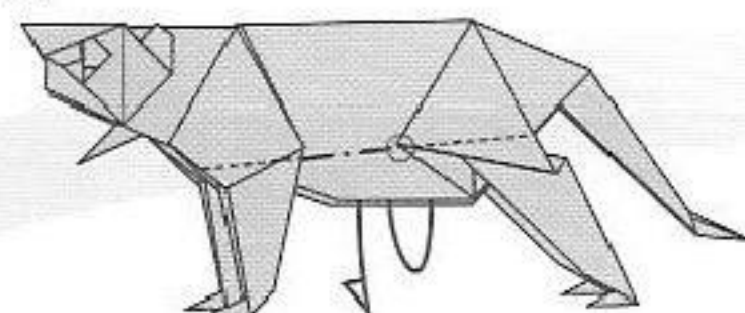


中わり折り

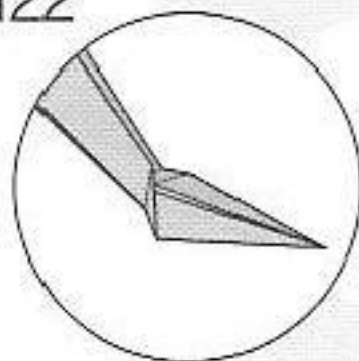
119

引き寄せるように内側へ折り込む
(反対側も同じ)

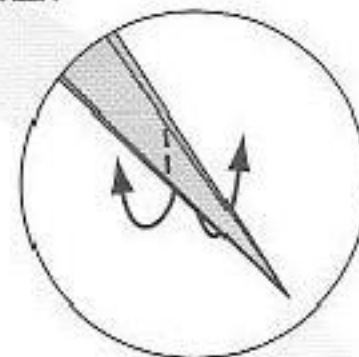
123

○を通る線で折り筋をつける
(片方だけ)

122

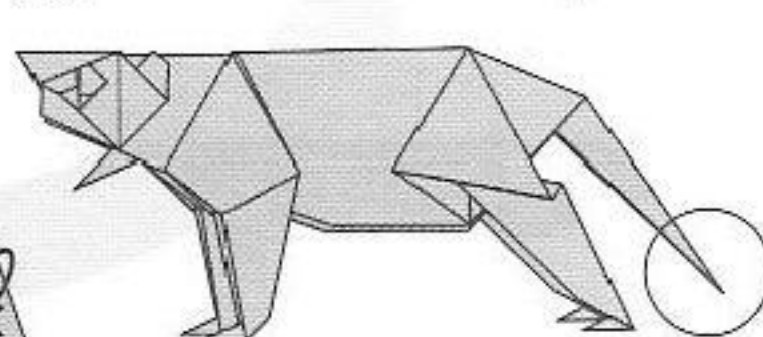


121



内側を広げる

120



Orisuzi ("Fold-Creases")

私の折り紙履歴書

My Origami History

エルサ・チェン

Elsa Chen

翻訳：羽鳥公士郎

Translator: Hatori Koshiro

私にとって最初の折り紙の先生は、母でした。まだ小さかったころ、日本の折り鶴などの伝承作品を教えてもらいました。母は笠原邦彦の本も何冊か持っており、私は折り図の見方を覚え、簡単な作品を折るようになりました。

高校生のとき、カラ=リン・ブリッジマンという人が転校してきました。彼女の両親は宣教師で、ロンドンや中国など、多くの土地に住んだことがありました。彼女は私に、ロバート・ハービンの本を見せてくれました。中でも、パトリシア・クロフォードの複雑な作品に興味を引かれました。

大学時代、私は、クロフォードの作品よりも複雑な折り紙はあり得ないだろうと思っていたので、次第に折り紙から遠ざかっていました。ジョン・モントロールが本を出版したとき、折り紙熱が再燃しまし

たが、長くは続きませんでした。

就職をして、最初の職場でシステム管理者をしていたボブ・ジョバヌッチが、折り紙のメーリングリストを教えてくださいました。当時はブラッド・ブルメンタルが立ち上げたばかりでしたが、現在はアン・ラビンとジョセフ・ウーが運営しています。そこで私は、フレンズ(現在のOrigamiUSA)が毎年ニューヨークでコンベンションを開いていることを知りました。

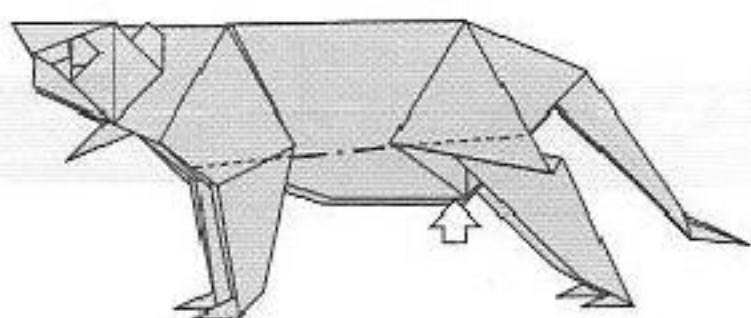
マイケル・シャルの助力もあって最初に参加したコンベンションで、私は日本から来た「折紙探偵団」というグループの作品に出会いました。前川淳や西川誠司などの複雑な作品に、私は衝撃を受けました。挑戦心を駆り立て、斬新で、エキサイティングでした。折り紙が、母国たる日本でこれほどまでに発展していたことを知り、私はうれしくなり

ました。

初めて日本折紙学会のコンベンションに参加したときは、緊張しました。なにしろ、折り紙の神様たちが住むところです。それ以来何度かコンベンションに参加していますが、今でも、神の手を持つ人が何人もいるように思えます。それに、毎年新しい作家が、それもますます若い作家が現れるのですから……。

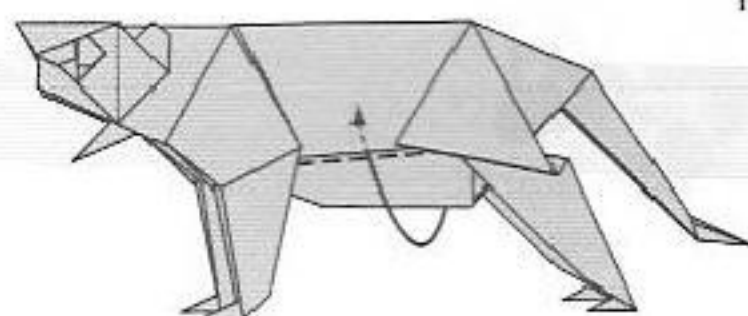
折紙学会のメンバーは、ますます複雑で、また美しい作品をつくり続け、折り紙が芸術として広く受け入れられるようになってきました。また、作品を創作者に帰属することの重要性も理解されるようになってきました。今では、折り紙の可能性には限界がないように思えます。個性的なスタイルの新しい作品に毎年驚かされるというのは、素晴らしいことです。

124



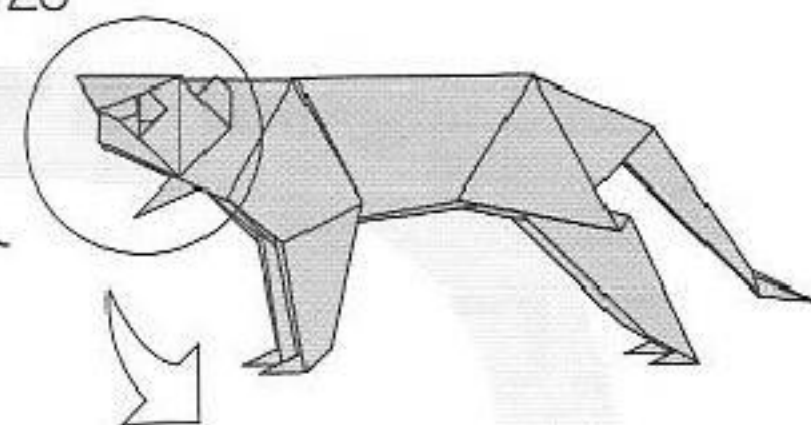
前の工程でつけた折り筋で、押し込むように中わり折り

125

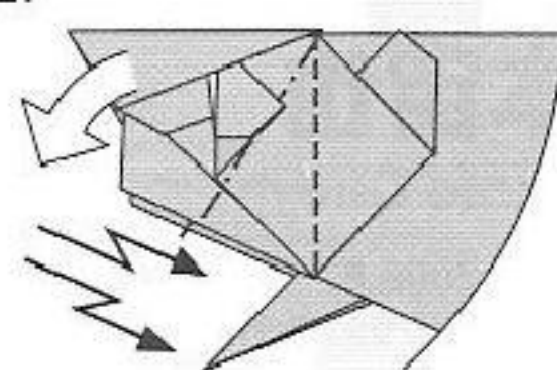


すきまにフチを差し込む

126

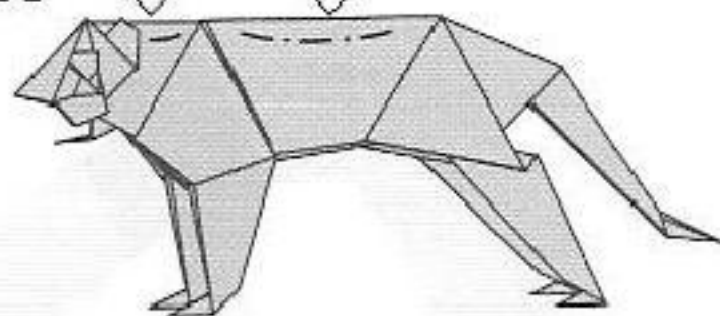


127



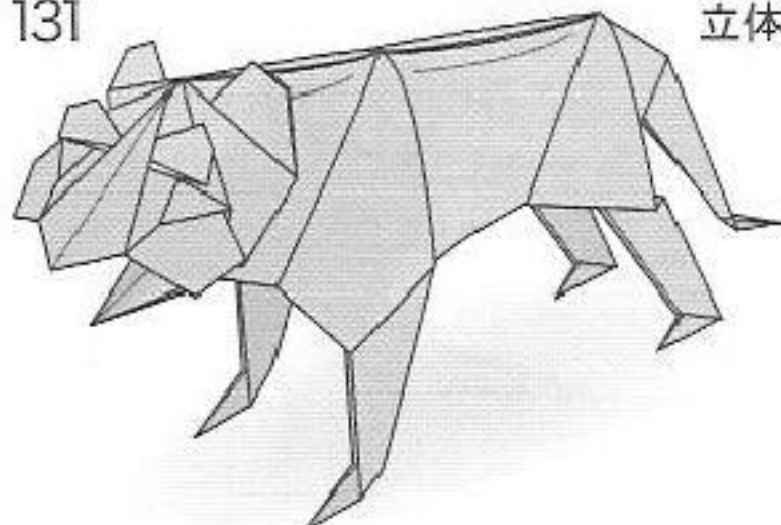
外側でななめに段折りして先端を引き下げる

130



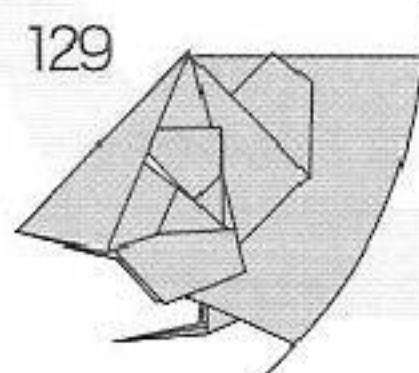
首と背中部分を押し込んで立体的にする

131



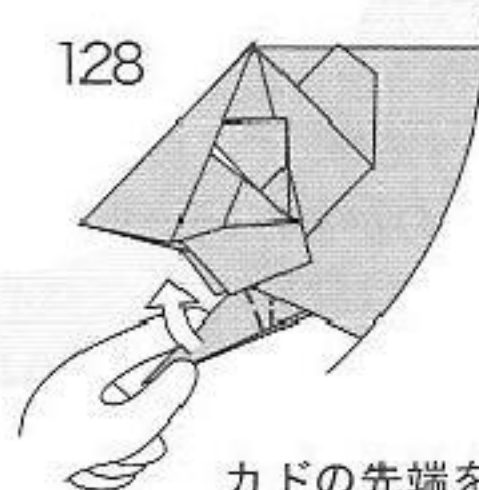
できあがり

129



頭部完成

128



カドの先端をつまんで水平に折り上げる

折紙三昧^④

Origami-Zanmai (This Origami and That)

日本折紙学会では、折り紙作品という知的財産を保護し、活発な創作活動を促進するとともに、折り紙作品の適切な利用を促し、折り紙の普及を促進するという2つの観点を意識して作品利用に関するガイドライン(「知的財産としての折り紙について」2005年5月15日)を公表してきました。

私たちは折り紙に他の創造活動に引けを取らない創造性を認めています。世界各国には優れた創作者がいることを多くの愛好家は知り、尊敬しています。また、折り紙は人から人への伝承をその文化に内包しており、一人でも多くの愛好家が優れた作品に触れることの喜びを享受すべきです。この2つの折り紙の特性は、ともに大切にすべきです。しかしながら、時に誤解あるいは明らかに不道德な行為のために創作者や愛好家の心を痛める問題も生

じてきています。これらの問題を意義ある形で解決するためには、法律の専門家との協議も有効な方法のひとつと考えています。ところが、弁護士との相談を進めるには一定程度の費用がかかるのも事実です。そこで、今後、日本折紙学会では折り紙の知的財産権保護の観点から、専門家(弁護士等)との検討を進めるための資金を得るべく、「折り紙の知的財産権検討基金」を下記要領で設立いたします。折り紙創作者、愛好家の皆様には何とぞ本基金の趣旨にご理解をいただきご協力を賜りたくよろしくお願い申し上げます。

記

- 1)基金名称:「折り紙の知的財産権検討基金」
- 2)基金の目的:知的財産としての折り紙についての法的理解、折り紙の知的

折り紙の知的財産権検討基金

Funds for Protection of Intellectual Rights Pertaining to Origami

財産権保護についての法的な対応についての専門家(弁護士等)との協議等にかかる経費、折り紙の知的財産権保護を目的に実施する会議、集会に要する経費に充てる資金とする。

3)基金の原資:本基金の趣旨に賛同する折り紙愛好家からの寄付による。

4)募集の方法:郵便振替

加入者名:折紙探偵団

加入者番号:00180-8-579860

にて通信欄に本基金の目的に賛同する旨記載いただきお払込下さい。

5)基金の運営:日本折紙学会の評議員会により基金の用途について管理する。運営状況については、「折紙探偵団」誌上で年に1度以上報告を行う。

以上

日本折紙学会評議員 西川誠司
Nishikawa Seiji

展開図折りに挑戦

Crease Pattern
Challenge!

第55回

ピエロ

Clown

宮本宙也

Miyamoto Chuya

Created : 2008.5

Paper Size : 79x79cm

Height : 23cm

本来、このような手の込んだ蛇腹作品は、実物を作る前に展開図を描いたり部分で試作をする等して、「設計」をしてから本折りをするのが常のようです。しかし、恥ずかしながら私は設計に関しては不勉強であり苦手とするため、このピエロのように複雑な作品をつくる時には、考える前にとりあえず紙を手にとって適当に折ってみるしかないので、もちろん完成できる保証なんかないので、作ろうとする作品はだいたい未完成のままになります。ピエロは運良く形にはなりましたが、このままじゃいけないので今度、ちゃんと横分子から勉強したいと思っています。そしてそのような作り方ののおかげでメモ等を用意することもできず、もう一度同じ作品を作ろうと思ったならば前作を分解するか、折り方を思い出したり新しく考えたりしなければいけません。そのようなわけで、折る度に毎回折り方が変わります。TVチャンピオンのときは、最初は試作を分解しながら作っていましたが、途中で訳が分からなくなって半分ぐらいその場の即興が入りましたし、今回表紙になったこのバージョンは、そのTVで折った前作と同じ折り方のところが一つもありません。

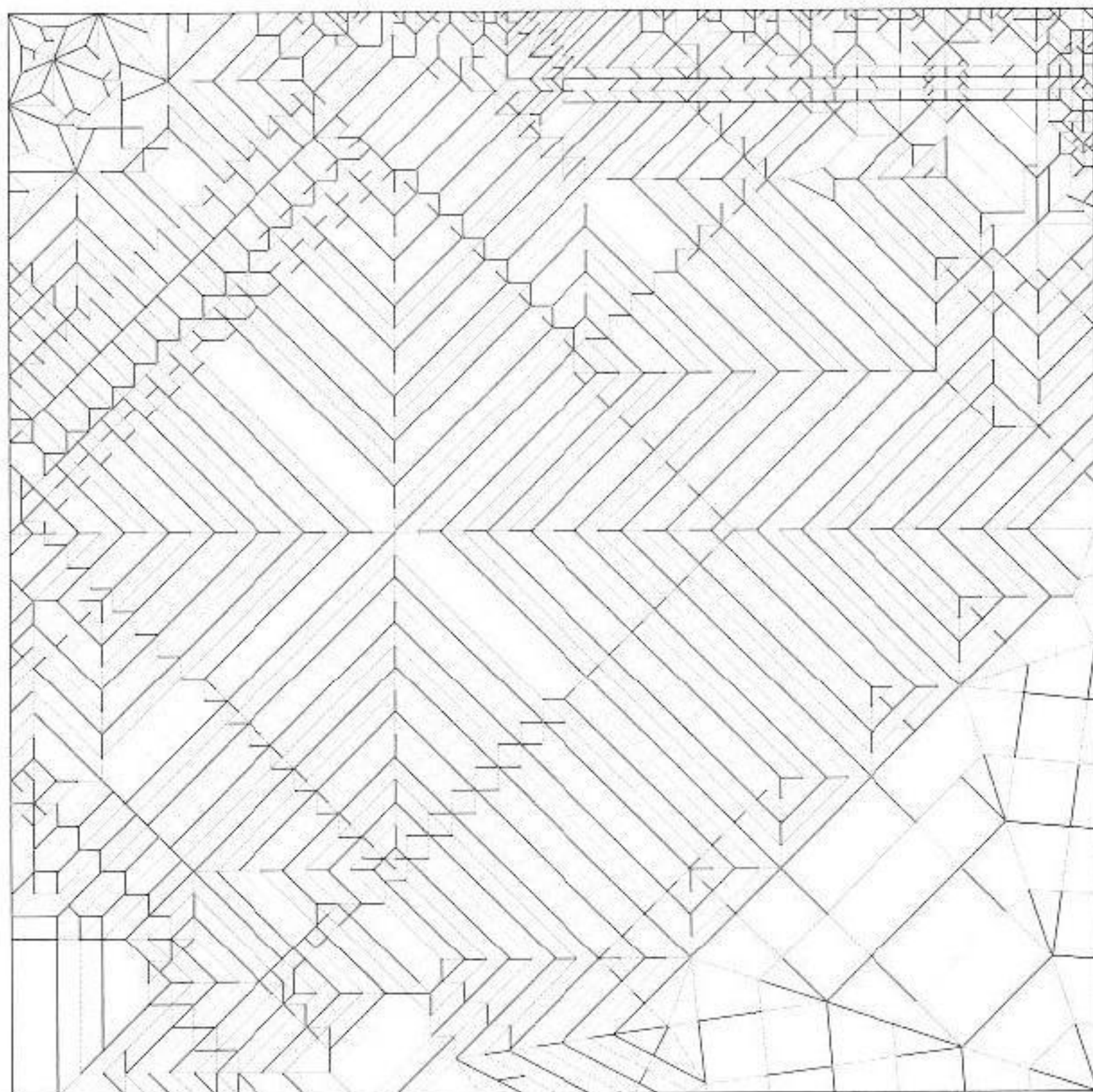
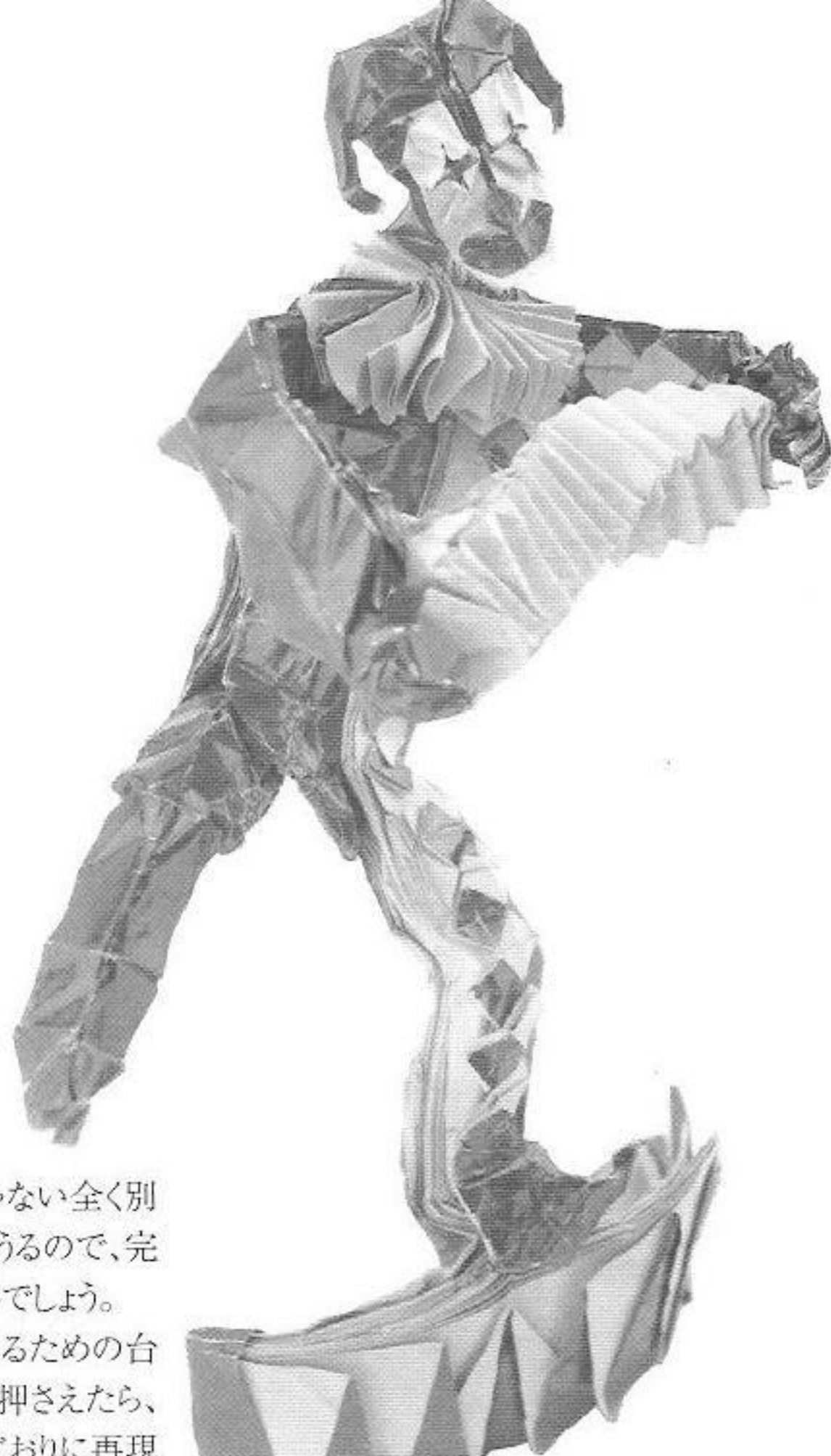
展開図は、写真を撮影した後に実物を広げてそれを見て描きました。即ちこの作品はもうこの世に存在しません。全く同じものを復元する気もありません。そもそもこの展開図自体、本当に再現可能な物かどうかもわかりません。不可能な折りがまじっているかもしれません。

一発折りで折った作品らしく、不完全でまとめきれていない箇所がそこかしこに見られます。展開図を描きながら、「もう一回

折ればここはもうすこしきちんとまとめ直すことができるのになあ」と何回も思いましたが、折り直そうものなら直すところじゃない全く別の作品になってしまうこともありうるので、完全復元はまずないと言っていいでしょう。

対角線96等分です。糊と飾るための台は必須。左手と左足の位置を押さえたら、服の模様は、なるべく展開図どおりに再現しようと思わずに、各自適当に考えながら折ってください。模様だけでなく、変えたいところ

があれば自由に変えて下さい。それだけ適当に作られた作品です。



File-30

マルシオ・ノグチ

Marcio Noguchi

マルシオ・ノグチ (Marcio Noguchi) = ブラジルのサンパウロ出身、現在はニューヨーク州在住、証券会社に勤務。今年からOrigamiUSAの評議員となった。



■折り紙を始めたきっかけはなんですか？

アメリカでは5月にアジア・太平洋系アメリカ人月間 (Asian Pacific American Heritage Month) という、国中の色々なところでアジアの文化を紹介するイベントが行われます。2006年5月に会社でアジア・太平洋系アメリカ人月間のイベントを社内で行う事になり、私が日本の文化の一つとして折り紙を紹介する責任者になりました。しかし、そのころは折鶴やかぶとを折った経験しかなかったので、インターネットで折り紙の事を調べてみました。そうしたら、素晴らしい作品を次から次に発見したのです。本当に感動しました。そして、フランス、イギリス、イタリア、スペイン、アメリカなどに折り紙の団体が存在する事を知り、OrigamiUSAと日本折紙学会の会員になりました。2007年にはフランスのMFPPのコンベンションに参加して、西川さんと山口さんに初めて会いました。そして、2007年のニューヨークのOrigamiUSAコンベンションで山口さん達とお会いして折紙探偵団コンベンションに参加する事を決めました。

■好きな作家・作品やジャンルを教えてください。

折り紙はいろんなスタイルがあるので、リストを上げると長くなりますが、日本では、北條高史氏、小松英夫氏、神谷哲史氏をはじめ大勢、海外ではもちろんEric

Joisel氏、David Brill氏、Robert Lang氏など、いろんな作家を尊敬しています。また、シンプル、コンプレックス、ユニットなど、全てのジャンルを楽しんでいます。

■あなたにとって折り紙の魅力はなんですか？

折り紙はとても数学的、幾何的ですが、同時に芸術的な魅力があるのが素晴らしいと思います。もちろん、不切正方形一枚折りへの感動もあります。また、折り紙はある意味共通言語になります。たとえば他の国の人や目が見えない人とでも折り紙を通じて話をする事ができます。

■レゴのロボット大会の審査員を務めていると聞きましたが、こういった事をしているのですか？

アメリカで私はボランティア活動を始めました。

2001年から青少年のチーム同士で全世界ロボット大会を主催するFIRST Roboticsという組織に入り、ニューヨーク州の大会のボランティアになりました。翌年には審査員を、そして、審査員長も務めました。アメリカ国内ではニューヨーク州、ニュージャージー州、ジョージア州、ペンシルバニア州、海外では日本とブラジルへ行きました。そして、レゴ部門の審査も務める事になりました。

■折り紙をする人にはレゴが好きな人も多いそうですね。

レゴは折り紙と同じように、頭と手を使って何か作るという挑戦があるので、多分折り紙をする人にはレゴが好きな人も多いと思います。共通点は、シンプルな形のパーツ、または一枚の紙から始めて、色々な形の作品を作ることができるということではないでしょうか。

■現在行っている折り紙の活動について教えてください。

最近折り図を描く事に興味をもって

います。Won Park氏やLaura Kruskal氏の本を手伝う予定です。

■OrigamiUSAでの活動について教えてください。

OUSAでいろんなボランティア活動を行っていて、それを続けたいと思っています。年末のアメリカ自然史博物館のクリスマスツリーや、OUSAコンベンションのヘルパー、OUSA折図集の編集チームメンバー他。そして、ボードメンバーとして、会員の為に何か役立つ活動をやりたいと思っています。

■今後の活動について教えてください。

私にとって折り紙はただ作品を折るだけではありません。それ以上に他の人間に何か伝える素晴らしい力があると思います。例えば完成作品を見て作家の気持ちが伝わる力、子供やご年配に折り紙を教えて出来上がった時の感動、違う国の人々が折り紙の言葉を使って話をする。

折り紙を再発見したおかげで、いろんな国の人間と会えて、とても感謝しています。私はアメリカに住んでる日系ブラジル人の「変なおじさん(編注:来日時についたニックネーム)」です。「変なおじさん」でも、折り紙を通してよい人間関係ができたことに満足しています。将来はみんなに折り紙が広まりより良い世界になってほしいと祈っています。



ノグチ氏が折り図化したWon Park氏のカメラ(第13回折紙探偵団コンベンション折図集Vol.13に掲載)



第13回の折紙探偵団コンベンションで招待作家のマヌエル・シルゴ氏の通訳をするノグチ氏

Rabbit Ear

つまみおり

Information



懇親会会場から
見た夜景

Herman Van Goubergen の 第14回 折紙探偵団コンベンションレポート

初日:

暑い、不快指数最高、蟬の声がかましい(誰も東京の夏がこんなだって教えてくれなかったぞ)。東洋大に到着。誰も居ない、ここでいいのか? 場所が変更になったの聞き逃したんだろうか? 2階に上がると廊下に人があふれていたので安心。

大教室でみんな忙しそうにしていた。受付に並ぶ人々、折り図集に群がる人、コンテストの投票に向かう人。

最初の講義は大変興味深い物だった。「折るロボット」の開発。平面の周囲に4本のアーム。その動きは大変すばらしい物で、カドを開いてつぶすことまで出来る。もっと詳細を知りたかったが、自分は「こんにちは」と「わかりません」しか日本語がわからない。また、自分の順番が終わっていたら、もう少し気楽に聴くことができたかもしれない。何せ次が自分の順番だ。

さて、順番がまわってきた、話しているうちに上がっていたのがだんだん楽になってきた。立石さんがすばらしい翻訳をしてくださった。事前に渡したテキストの順序通りでなくもうすこし砕いて話をしたのに全く問

題なく訳してくれた。笑いを取ろうとした所もちゃんと取ってくれた。すばらしい。

自分の講演の後はマボナさんの順番。彼の講演は蛇腹折りを利用した複雑な作品のデザインに関する物で、多くの展開図と写真が準備され、彼の気合いが伝わってくる。自分はコンプレックス物を作ったことがないので、細かいことは分からない(何事も実際に取り組んでみないと分からないのですよね?)。しかし、素晴らしい聴衆が多く、多くの若手作家たちが彼の複雑なテクニックだらけの作品を喜んでいた。

実際、私は、昆虫のような6本しか足がないと決まっている物の創作に今に多くの人々は飽きてしまうんじゃないかと思っている。次の挑戦はひょっとしたら一切カドのない、石饅のようなものかもしれない! それはともかく初日は無事終了した。

イタリアンレストラン(日本風)での気楽な夕飯のひととき。(次にイタリアに行ったら絶対にソースにショウガを振りかけてやる(本当においしいんですよ))ある折紙者が、私の日本語をほめてくれた。

「日本語なんか話せないよ。」

「でも立石さんのスピーチを英語に訳していたじゃない?」

「スピーチをしたのは僕だよ。」

「え? 途中から来たんだけど、あのボードを創作したのは立石さんじゃなくてあなただったの?」

こうやって噂というのは千里を走るものだ。

2日目:

到着すると、すぐに展示作品を置きに。時間割をチェックするのも忘れずに。作品のクオリティ、精密さ、ともに皆申し分無い。コンテスト(「干支」と「空」がテーマでした)も素晴らしかった。評議員が一人欠席とのことで、急遽私が審査員をすることに。皆すべてテーマにユニークなアプローチをしており、コンプレックス物から、受け狙いのものまでいろいろ(こういうのも好きです:特に「空」で太陽と空を平面に描いた作品と、「丑」で牛乳パックなんていうのは面白い)。

トンカツを大学のカフェで食べてから、自分のユニットの講習。次に自分が受ける講習の時間が迫ってから、5階にも教室があることに気づき、あわてて講習を終了。

西川さんの牛の講習がすばらしかった。表面上はそんなに複雑に見えないのに、形から形へのステップごとの変換が実に面白い。非常に分かりやすく、満足のいく講習であった。

日本語の折紙用語も覚えようとしたんですよ。つぶして曲げる折り(つまみ折りですね)



特別講演会の様子。横小路氏による折るロボットの解説画面(左)、グーベルジャン氏の講演(中央)、マボナ氏の講演(右)

立石)が「津波折り」だと思って、確かに津波くらい建っている物を倒すものはないな、と感心していたら、「つまみ折り」だった。絶対に「津波折り」の方がいいと思うんだが。

2日目の終わりに、まだ展示作品の写真を撮っていないことに気がついた。講習から講習に飛び回っていたからだ。明日こそちゃんと写真を撮ろう。

向いのビルの最上階で懇親会。東京を一望出来る素晴らしい眺め。大きなテーブルに食べ物の山。ジュン・サカモトさんがスピーチの翻訳をしてくれた。マボナさんと私が吉野基金をいただいた後に、ゲームが始まった。

ゲームの中身は簡単な二者択一のクイズで、すぐに結果が出る物だった。私は適当に答えていたらすぐに失格になってしまった。料理もすばらしく、夜はあっという間に過ぎ去っていった。

3日目:

今日こそは展示作品の写真を撮るぞと

心に決めて会場へ、そうすると韓国からの素晴らしい作家たちがやってきて私の作品を好きだと言ってきてくれた。自分は作品がこんなに有名になっているとは思って居なかった。彼らは「壁の上のヤモリとハエ」が好きで「あれはとても難しい」と言っていた。彼らが作る本当に複雑な作品に比べたら私のなどは風船の基本形みたいな物だと思うのだが。

講習の時間になってしまった。「Under water, on the water(水面を見ると白鳥に見えて、下から見ると魚に見える作品ですね立石)」を教えなければ。ジュンさんが通訳してくれた。講習が終わったら、日本人の若い作家による非常に珍しいテープ折りの講習を受けた。これはアッシュ・ヴェリイさんのアイデアに基づいているが、長方形を基本とした変化形で、ガムテープを使用することによって、素晴らしい玩具として完成された物だった。昼食の時間、何人かマボナさんの虎をまだ折ってい

ると訊いた。何という折紙に対する熱意!

オークション会場へ。絶版のコンベンション折り図集は初め安値だったのがどんどん値が上がっていった。最後にコンテストの優勝者が発表された。何を言っているかは分からなかったが、ブライアン・チャンがたくさん何かをもらったのは理解出来た。

コンベンションが終わり、展示会場にいったら、もぬけの空で、自分の作品だけが残っていた。大変忙しいコンベンションだった。

山口さんとおりがみはうすの方々が私を手厚くもてなしてくださったこと、立石さんとジュンさんが我慢強く私の通訳をしてくださったこと、そして、私が今回のコンベンションに来るにあたり、それを可能にしてくれた吉野一生基金にご寄付下さった皆様に御礼申し上げます。本当にありがとうございます。私にとっては、大変な名誉であり、また素晴らしいひとときを過ごすことができました。日本円はそのままユーロに換えないで持っておきます。またいつか来る時の為に。(翻訳:立石浩一)

◆韓国コンベンションレポート 勝田恭平 宮本宙也

今年は私、勝田と宮本宙也氏が韓国のコンベンションに招待されて参加してきました。コンベンションの日程は8月2～3日でしたが、余裕を持って1日に韓国に入り、5日まで滞在することになりました。気温・湿度は日本と殆ど違いなく、町並みも似通っているの、海外に来たという気はあまりしませんでした。

会場はかなり綺麗な建物で、案内された部屋は展示の部屋だったのですが、まずその展示のレベルが想像以上に高いことに驚かされました。これは下手をすると我々日本の若手も危ういぞと、一瞬感じてしまうほど。見たところ神谷氏や小松氏の作品が多いようですが、オリジナルの作品もかなり多く、レベルの高い作品が多いように見られました。展示をしている人の平均年齢はかなり低めで、中高生が殆どだったのにはまた驚かされました。彼らとは2日目の夕食を共にして、互いの国の折り紙事

情などを話しましたが、その中で、韓国の少年達は勉強の妨げになるという理由で、親から折り紙を止めるように言われてしまうらしいと聞きました。せっかく実力がある人が多いというのに、そこでそれが発揮できない足枷となってしまうのは非常に残念なことだと思いましたが、彼らの明るさを見れば、いずれは理解を得て、良い作家になっていくのではないかと感じました。

コンベンション終了後は韓国の観光の案内をしていただきました。全体を通して、宿泊や食事の用意など、スタッフと通訳の方々に本当に良くして頂き、楽しい時間を過ごせました。このような機会を与えて下さった山口真さんと、現地のスタッフの皆さんに心から感謝したいと思います。(勝田)

会場は伝統工芸の展覧会を常時催している建物で、毎年1回開かれる紙工芸展に伴う企画として折り紙コンベンションが行われました。なので折り紙以外の紙工芸品も展示されており、様々なものを見ることができました。パルプから作った立体的な人形、何枚もの丈夫な紙を貼り合わせて作った実用に耐えうる家具、半立体のポートレート風ペーパークラフト等、日本にはない非常に多種多様な表現が見られました。

講演は2日間のそれぞれを私達1人ずつが担当し、講演とその後講習という形式でした。1日目は私の担当で、自作品「砂時

計」を題材に、対象にデザイン上の課題を1つ設定することから始める折り紙創作法について話し、その後に砂時計の講習を行いました。講演に関しては少し失敗かなと思うところがあって、それは若手が予想以上に多かったということです。若い人ならデザインよりもむしろ複雑な折り方の技法についてのほうが興味ありそうだし、それ関連の話題の方が喜ばれたかな、と思いました。

2日目は勝田氏の講演で、TVチャンピオンの映像を見ながら裏話の解説をしました。案の定私も途中から口を挟む形となってしまいましたが、とても楽しんでもらえたようです。講習はちびフクロウの折り図を配布して折らせました。私の講習のときにも感じましたが、とにかく皆さんとてもレベルが高いです。つまりくことなくどんどん進めていくてくれて、本当にサポートいらずでした。皆とても社交的で、様々な若手、作家と交流をもつことができました。今回の韓国コンベンション参加は、非常に良い刺激となりました。(宮本)



想像以上のクオリティだった作品展示会場



韓国の新世代(?)達と交流

「著作権を考える国際会議」に寄せる想い 山口 真

前号でもお伝えした、著作権を考える国際会議が、いよいよ目前に迫ってきた。現在、海外招待者の日程確認や宿泊予約などの雑務に追われている。海外招待者は最終的に次のメンバーで決定した。

■アメリカ合衆国／マーク・カーシェンバウム、ジャン・ポーリッシュ、ロバート・ラング、アン・ラヴィン、マルシオ・ノグチ ■イギリス／デビッド・ブリル、マーク・ボライソ ■カナダ／ジョセフ・ウー ■フランス／エリック・ジョワゼル、ニコラス・テリー ■イスラエル／ポール・ジャクソン(敬称略)

5カ国から11人が来日し、これに加えて、JOASを中心とした国内の見識者が参加する。看板に違わず「国際会議」となるのは間違いなく、今この時に各国の著作権に関わる人達が集まって話し合いをすることは、大きな意義があると感じている。

日程は10月12日(日)、13日(祝)の2日間。詳細はここでは明らかにしないが、1日目は書籍(印刷物)に関する著作権を中心に、2日目はインターネット上の著作権問題を中

心に報告や議論を展開していく予定だ。(※参加者募集は締め切りました)

会議自体はこの2日間だが、前日の11日には、海外招待者と共に会議の構成を検討し、また会議終了後に予定している2泊3日の旅行の時間も利用して、会期中にできなかった話などを、じっくり深めていきたいと考えている。

この会議は、あくまで私が、おりがみはうす20周年を記念して立ち上げた、個人の企画である。経済的に余裕など無いのだが、今を逃してはと思い、11人の海外要人の招待にも踏み切った。

これが日本折紙学会の賛同のみならず、海を越えたOrigamiUSAの評議員会でも、この会議が話題に上り、出席者全員が興味を示してくれ、この会議の開催を歓迎してくれたとのこと。思わず胸が熱くなる。

今後どのような形になっていくかは分からないが、このような会議が一度で終わる事無く、将来的な発展につながっていくことを期待している。

エリック・ジョワゼル特別教室開催

10月6日よりおりがみはうすで行われる、フランスの折紙作家エリック・ジョワゼル氏の個展に合わせ、氏の教室が10月19日(日)と26日(日)に行われる。

教室は布施氏や神谷氏の教室と同様一日かけてじっくり行われ、通常の教室では講習が難しい細部の仕上げ等も直接教わる事ができる。またジョワゼル氏の教室は参加者の満足度が高い事で定評がある。楽しく充実した教室となるだろう。

東京友の会 ※折り紙は各自持参

会場=JOASホール／参加費=500円(中学生以下300円) ●10月4日(土)／講師北條高史／作品未定 ●11月1日(土)／講師:未定／作品:未定

関西友の会 ※折り紙は各自持参

会場=神戸女学院大学文学館2階L-34教室／参加費=なし／時間=13:00～ ●11月1日(土)／講師:立石浩一／作品:リス22.5°(前川淳作)他 ●11月29日(土)／講師:立石浩一／作品:シェルユニット(川島英明作)

講習作品は、「ドワーフ」と、ジョワゼル氏の得意とする「マスク」の仕上げまで含んだ講習を予定している。

参加申し込みはメール(info@origamihouse.jp)もしくはFAX(03-5684-6080)にてお申し込み下さい。

場所=JOASホール／時間=11:00～4:00／参加費=3,000円

◆10月19日(日)／講習作品=「ドワーフ」

◆10月26日(日)／講習作品=「マスク」

東海友の会 ※折り紙は各自持参

会場=名古屋芸術大学 西キャンパスG棟204・205／参加費=大人500円(中学生以下は200円)／時間=13:00～16:30 ●10月18日(土)／講師:未定／作品:未定

静岡友の会 ※折り紙は各自持参

会場=「紙友館ますたけ」増武ビル3F／参加費=500円／時間=10:30～12:00 ●10月5日(日)／講師:未定／作品:未定

九州友の会 ※折り紙は各自持参

会場=佐賀県立アバンセ4階／参加費=大人300円、子供100円／時間=13:00～ ●10月26日(日)／講師:浜田 勇／ジェノバたとうBOX ●11月は開催未定。

「日常の喜び」展 水戸芸術館

会期:08年10月25日(土)～09年1月18日(日)
会場:水戸芸術館現代美術ギャラリー
〒310-0063 茨城県水戸市五軒町1-6-8

国内外14組の作家による「日常」というテーマをさまざまな角度から扱った、絵画、映像、インスタレーション、立体、写真などによる現代美術を紹介する。その中で折紙界からは神谷哲史氏が参加、出品する。出品作家のリストには日比野克彦氏の名もある。様々なメディアを使った美術表現の中で、折り紙作品はどのようにアピールできるのか。新たな挑戦に神谷氏も意欲的だ。

公開制作「大きな紙でゾウを折る!」

神谷氏が、約2時間かけて3メートル四方の紙で象を制作する。

日時:2009年1月10日(土) 13:30～

HP <http://www.arttowermito.or.jp/art/>

JOASホール今後の予定

◆11月22日(土)「知子の部屋」布施知子
／参加費=2,500円／12:30～16:00

■参加の申し込みはFAX(03-5684-6080)か、メールinfo@origamihouse.jp宛でお願いします。これをできない場合は電話でも受けます。(03-5684-6040)。

編集後記

■八坂おりがみはうす便り? ■コンベンション後のエクスカッションでは、開扉裏のある萱葺き屋根の家に泊まり、日本の田舎を楽しんだ海外ゲストに好評であった。■先日は、新世代と東海友の会のメンバーと合流して遊んできた。■折り紙を折り始めると終わりのない連中ばかり。■寝不足は翌日の運転には堪えるが、まあ、仕方ない。■10月には国際会議のメンバーと行く。■何年も人が住んでいなかった家の手入れは大変だが、少しずつ手を入れ、交流の輪を広げたい。■韓国に行った若者、ある意味で刺激を受けたようだ。■これこそが次世代に求めるもの。■国を越えた交流は互いに刺激し合い次につながる。頑張ってくれ。■喋ることが少ない折り紙少年も折り紙仲間には積極的だ。(や)

公式ホームページ

折紙探偵団 <http://www.origami.gr.jp/>
団員パスワード/Pyramid(大文字・小文字)

折紙探偵団

2008年9月25日発行 第19巻3号 通巻111号
発行所/日本折紙学会

〒113-0001

東京都文京区白山1-33-8-216

Phone & Fax / 03-5684-6080

発行人/前川 淳

編集人/山口 真

編集スタッフ/松浦英子、神谷哲史

デザイン/おりがみはうす

翻訳/立石浩一

発売元/おりがみはうす

●本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

定価635円(本体605円)

おりがみはうす商品案内

website = <http://www.origamihouse.jp/>

E-mail = info@origamihouse.jp

このページの商品の取扱いはいすべておりがみはうすです。
日本折紙学会とは別になります。

ATTENTION! : This advertisement is for Japan-internal use only.
For overseas shipment, please refer to the OrigamiHouse Web Site.



第14回折紙探偵団 コンベンション 折り図集 vol.14

日本折紙学会 編 / 2,000円 / 送料420円
B5判 / 全256頁 **好評発売中!**

キューブリック:川村みゆき、リス 22.5:前川
淳、ネコ-15° 2007:西川誠司、アゲハチョ
ウ:目黒俊幸、カブトムシ2.1:神谷哲史、フグ:
シッポ・マボナ、カラー・ユニット:ヘルマン・バ
ン・グーベルジャン、パンダ:ロマン・ディマス、
ヒッポグリフ:マヌエル・シルゴ等、国内外の41
作品収録

書籍名/著者・編者	価格(税込)	送料	内 容
神谷哲史作品集 神谷哲史 著 山口 真 編 立石浩一 訳	4,000円	国内一律 1冊 420円 (梱包込)※ 複数冊は 異なります	B5判/全228頁/カラー口絵4頁/13作品収録 超複雑系折り紙の創作活動8年間の集大成。
西川誠司作品集 西川誠司 著 山口 真 編 立石浩一 訳	3,200円		B5判/全196頁/カラー口絵4頁/32作品収録 シンプルからコンプレックスまで幅広く楽しめる本
折り図鑑「昆虫1」 川畑文昭・西川誠司 共著 山口 真 編	3,100円		B5判/全196頁/カラー口絵 4頁/17作品収録 '93~'94年の「昆虫戦争」で誕生した作品の記録
折り図鑑「昆虫2」 ロバート・J・ラング 著 山口 真 編 立石浩一 訳	3,500円		B5判/全196頁/カラー口絵4頁/18作品収録 初心者お断り、世界で一番難しい昆虫折り紙の本
折り紙色紙百花 田中具子 著 山口 真 編	2,500円		B5判/全120頁/カラー口絵8頁/31作品収録 色紙に貼り込んで飾る花の折り紙作品集
面~The Mask~ 布施知子 著 山口 真 編	3,300円		B5判/全200頁/全27作品カラー写真紹介 作者がユニットに出会う前の、お面だけの作品集
空想おりがみ 川畑文昭 著	2,900円		B5判/全180頁/カラー口絵4頁/18作品収録 1995年6月初版発行の恐竜と空想動物の本
第13回折紙探偵団 コンベンション 折り図集 vol.13 日本折紙学会 編	2,000円		B5判/全256頁 国内・外から集まった秀作39作品を収録
第12回折紙探偵団 コンベンション 折り図集 vol.12 日本折紙学会 編	2,000円		B5判/全256頁 国内・外から集まった秀作52作品を収録
第11回折紙探偵団 コンベンション 折り図集 vol.11 日本折紙学会 編	2,000円		B5判/全256頁 国内・外から集まった秀作55作品を収録
第10回記念 折紙探偵団 国際コンベンション 折り図集 vol.10 日本折紙学会 編	2,000円		B5判/全256頁 国内・外から集まった秀作50作品を収録

※第1回~第9回の折り図集は全て絶版です ※書籍は郵便の「ゆうメール」で発送しております。送料には梱包材代が含まれています

商品名	送 料	内 容
限定版 折紙探偵団Tシャツ XS, S, M, L, 各サイズ 2,000円(税込)	国内一律 2着まで 500円	折紙探偵団のロゴが入ったTシャツ 色は黒のみで布は厚手 ※数に限りがありますので、ご注文の 際には在庫を確認してください。
恐竜柄おりがみ用紙 1,000円(税込)	国内一律 1~2セット 440円	35×35cm/10枚入/70kg の洋紙に細かい恐竜模様を印刷
恐竜柄おりがみ用紙 折り図つきセット 1,200円(税込)		恐竜柄おりがみ用紙+ ドラゴン(北條高史作)の折り図

※定形外郵便で発送しております(書籍とは別発送になります)
送料には梱包材代が含まれています

書籍 複数 の 送料	書籍2冊の送料は 530円 /書籍3冊の送料は 670円 例外:「折り図集」又は「色紙百花」だけを3冊の場合 (例:折り図集12.13と色紙百花1冊)のみ 530円
-------------------------------	---

上記以外の場合はお問い合わせください・書籍と紙製品は別発送となります

本ページに記載していない商品は、現在取り扱っておりません
ご注文頂いてもお送りできませんのでご注意ください



ギャラリー **おりがみはうす**

〒113-0001 東京都文京区白山1-33-8-216

TEL:(03) 5684-6040 FAX:(03) 5684-6080

E-mail: info@origamihouse.jp 10時~18時 日・祝休

お待たせしました! 『折紙探偵団』専用ファイル

ピンが7本ついた改良型 **新発売!!**

変形B5判/箔押し ロゴ入
※箔押しの色は紺色から緑になりました

■雑誌「折紙探偵団」1年分(6冊)と、
会員特別配布物(1冊)が収納可能!

お値段据え置き 1冊750円

送料: 1冊250円(合計1,000円)

2冊350円(合計1,850円)

3冊470円(合計2,720円)

※定形外郵便で発送します(書籍・紙製品とは別)

商品の申し込み方法

回数と料金をよくお確かめの上ご注文ください。

先に**郵便振替**か**現金書留**で料金(商品価格+送料)をお
送り下さい。入金を確認後、商品を発送させていただきます。ご希
望の商品名と連絡先の記入(郵便振替の場合は振替用紙の
「通信欄」に記入)をお忘れのない様お願いします。

郵便振替番号 **00120-9-715400**

加入者名 **おりがみはうす**

※折紙探偵団の購読申込みとは別の口座です。くれぐれもご注意ください。

※郵便振替用紙は郵便局備え付けのものをご利用ください。

※現金書留の場合は左記の住所へお送りください。

※商品のお届けは通常、送金から約1週間~10日です(お盆・年末年始等を除く)。

背景シート付き! 遊べて楽しい! ボクらの町の はたらくクルマの おりがみ

¥300
(税抜き)



ダンブカー



ブルドーザー



パトカー



きゅうきゅう車

5種類の車を作れます。

●写真は印刷ですので実際の商品とは色は違う場合があります。

※表示価格には消費税は含まれておりません。※内容・デザインは一部変更になることがあります。

本社 〒120-0044 東京都足立区千住緑町2-12-12 TEL03-3882-8161
大阪支店 / 名古屋営業所 / 福岡営業所 / 札幌出張所 / 松山出張所



株式会社トヨー

ホームページ <http://www.kidstoyo.co.jp>

