

ORIGAMI

TANTEIDAN

折紙探偵団

M A G A Z I N E



クローズアップ Close-up

かたくてやわらかい 折紙構造物

Stiff and Flexible Origami Structure

館 知宏

Tachi Tomohiro

展開図折りに挑戦! Crease Pattern Challenge!

スティラコサウルス

Styracosaurus

中村 楓

Nakamura Kaede

折り図 Diagrams

ニホンザル

Japanese Macaque

川畑文昭

Kawahata Fumiaki

つまみおり Information

第16回折紙探偵団関西コンベンション参加受付開始

The Registration Open for the 16th Origami Tanteidan Kansai Convention



通巻 154 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

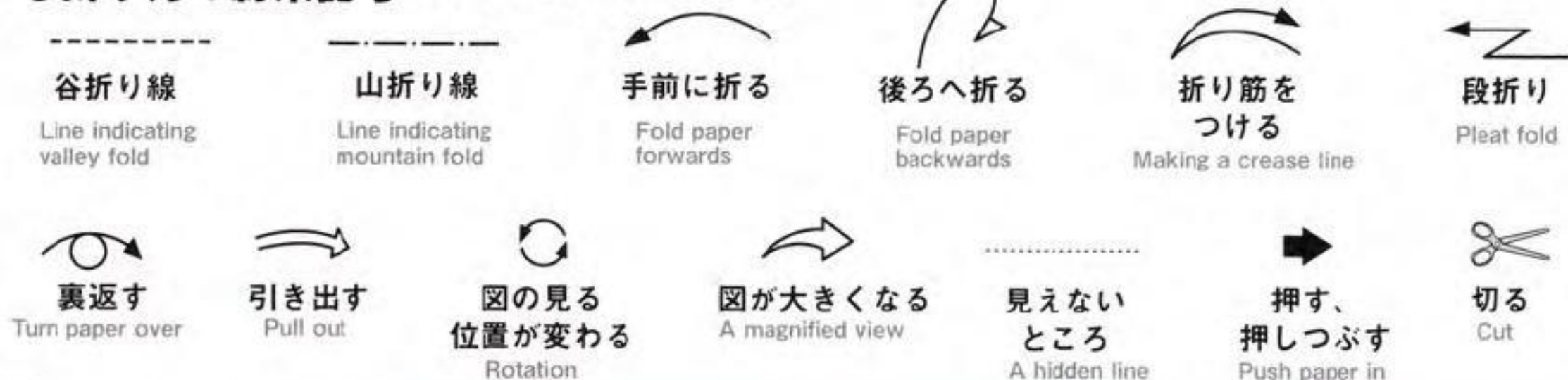
Article 1: Name

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



「スティラコサウルス」(P.38) 作:中村 楓

Styracosaurus (P.38) by Nakamura Kaede

「ニホンザル」(P.26) 作:川畑文昭

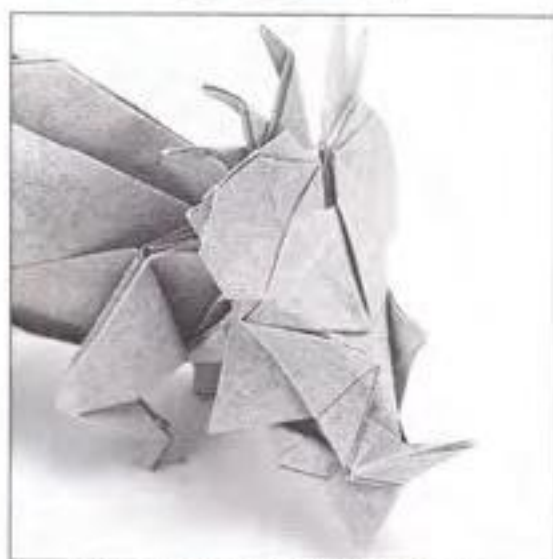
Japanese Macaque (P.26) by Kawahata Fumiaki

■どっしりとした量感を持つ全身イメージの中に、多数のトゲトゲ部品を適切に配置して緩急を付けた動物作品。四肢や頭部の角度を細かく調整して、イメージ通りの表情に少しずつ近づけてゆく過程は、神経を使うものでありながらも、また同時に非常に楽しいものでもあります。

(解説:北條高史) Comments: Hojyo Takashi

ORIGAMI TANTEIDAN
折紙探偵団
 MAGAZINE
 CONTENTS

No. **154**



Styracosaurus: Nakamura Kaede

クローズアップ / Close-up

**P.13 かたくてやわらかい
折紙構造物**

Stiff and Flexible Origami Structure

館 知宏
Tachi Tomohiro

折り図 / Diagrams and Crease Pattern

P.26 ニホンザル

Japanese Macaque



川畑文昭
Kawahata Fumiaki

**P.38 展開図折りに挑戦!
Crease Pattern Challenge!**

スティラコサウルス

Styracosaurus

中村 楓
Nakamura Kaede

カラーページ / Color

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

今号の折り図・展開図掲載作品より
Models Based on Diagrams and Crease
Patterns of This Issue

解説・北條高史
Comments: Hojyo Takashi

折り図 / Thematic Series with Diagrams

P.4 ユニット折り紙カルテット

Modular Origami Quartette

前川 淳
Maekawa Jun

正亀ん体、六屋根正十二面体

Regular Polychelona, Six Roofed Regular Dodecahedron

P.8 おりがみ我楽多市

Origami Odds and Ends

やまぐち真
Yamaguchi Makoto

見ざる言わざる聞かざる

See No Evil, Hear No Evil, Speak No Evil

読み物 / Articles

P.16 折紙図書館の本棚から

From the Bookshelves of the JOAS Library

羽鳥公士郎
Hatori Koshiro

『ドクター・ハルの折り紙数学教室』
"Project Origami (Japanese Edition)"

P.18 ぼくらは折紙探偵団

Here We Are, THE ORRRIGAMI TANTEIDAN

前川 淳
Maekawa Jun

折紙探偵団「古」新聞

Looking Back on Old Origami Tanteidan

コラム / Columns

P.7 折り紙の周辺

Origami and Its Neighbors

布施知子
Fuse Tomoko

P.36 おりすじ

Orisuzi ("Fold-Creases")

ユ・テヨン
Yoo Tae Yong

P.37 折紙三昧

Origami-Zanmai (This Origami and That)

西川誠司
Nishikawa Seiji

情報 / Information

P.39 つまみおり Rabbit Ear

WOD (World Origami Days)活動報告

Activities during World Origami Days

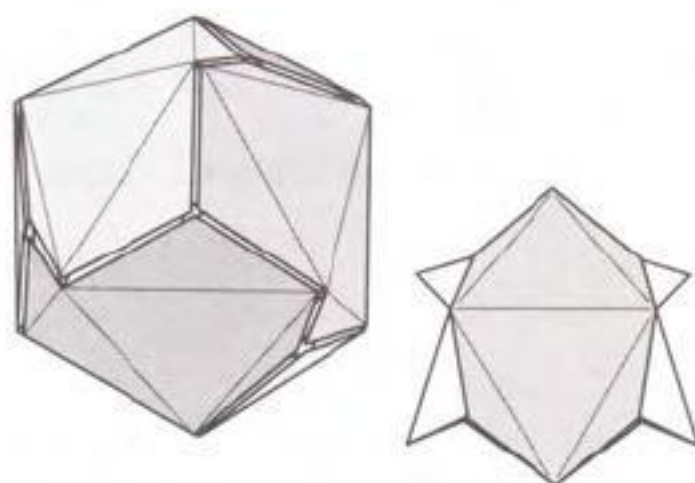
第16回折紙探偵団関西コンベンション

参加申し込み受付開始

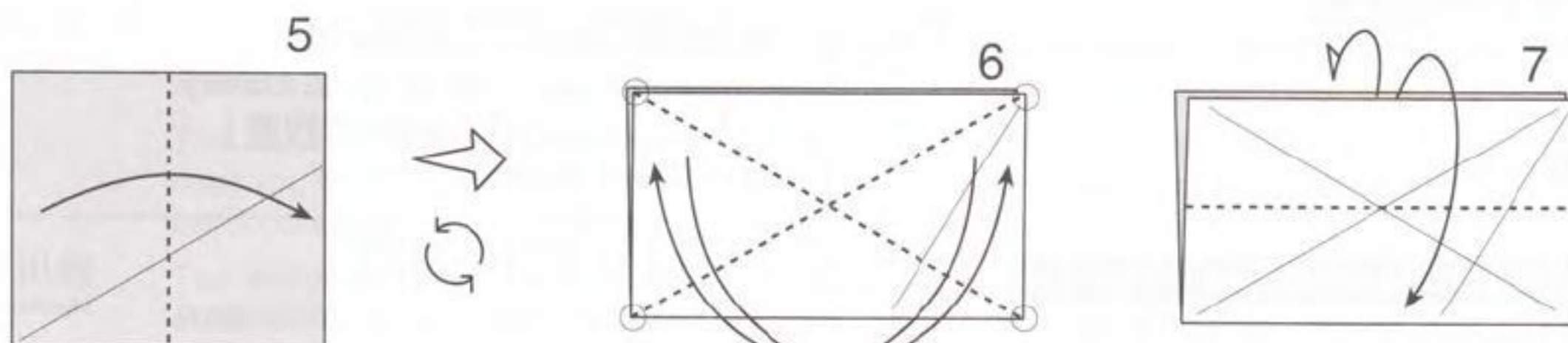
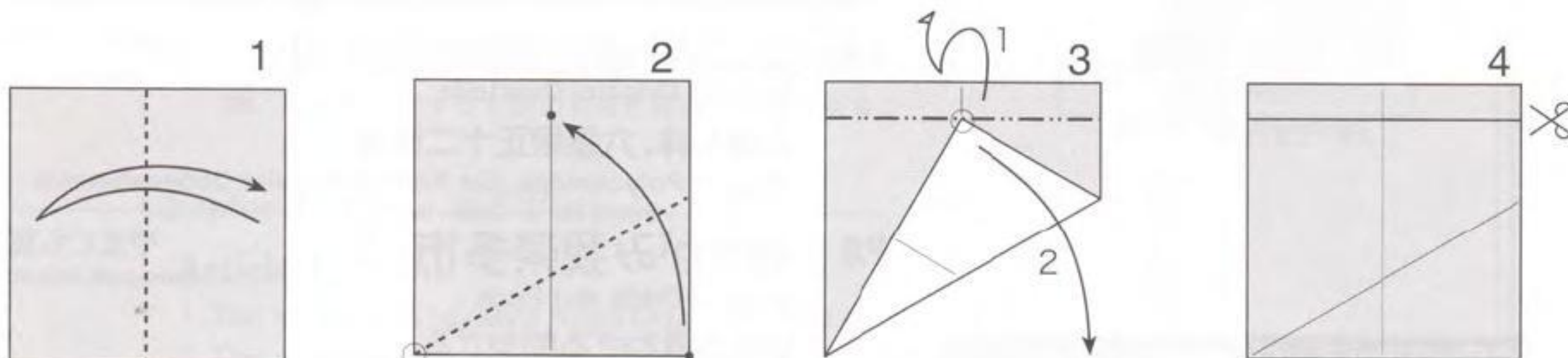
The Registration Open for the 16th Origami Tanteidan
Kansai Convention

前川淳
 Maekawa Jun

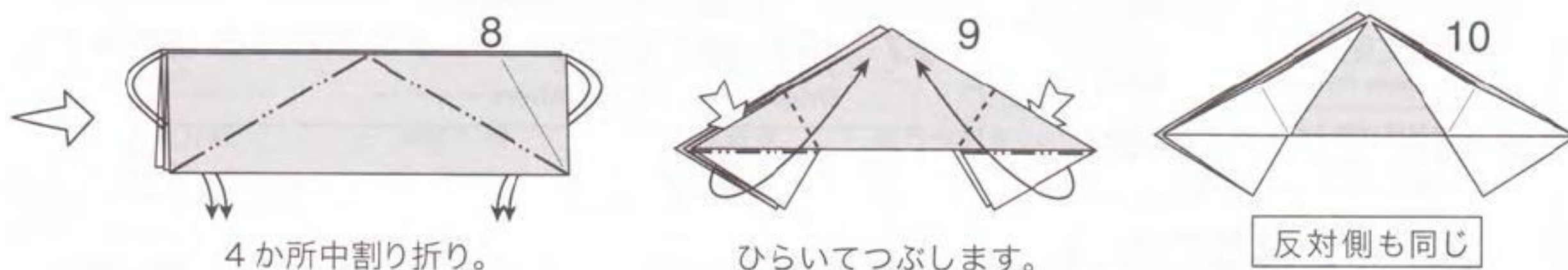
せいかめんたい
正亀ん体
 Regular Polychelona



亀のようなかたちによる多面体
 なので「亀ん体」です。
 Polychelona という横文字は、
 Polyhedron (多面体) を真似
 て、ギリシア語らしくしてみまし
 た。



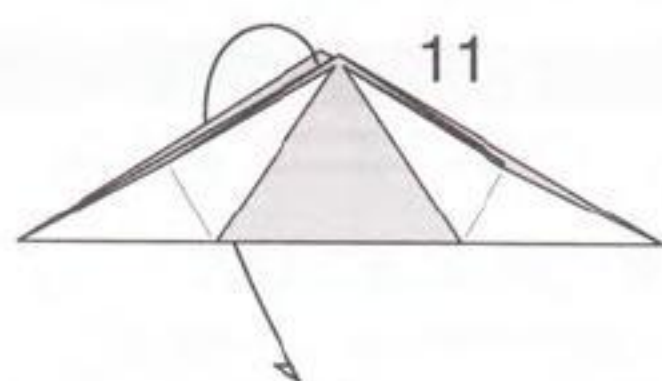
反対側も同じ



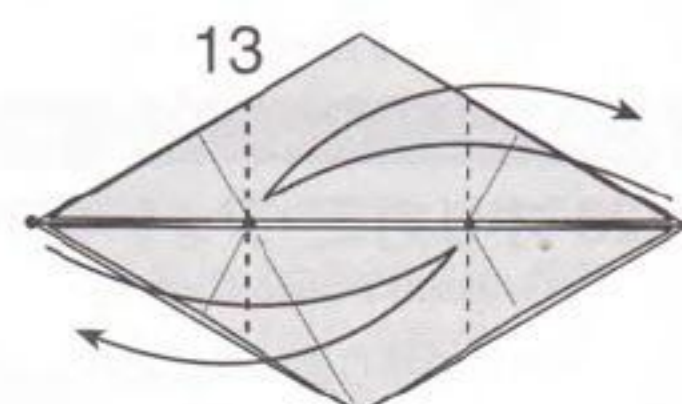
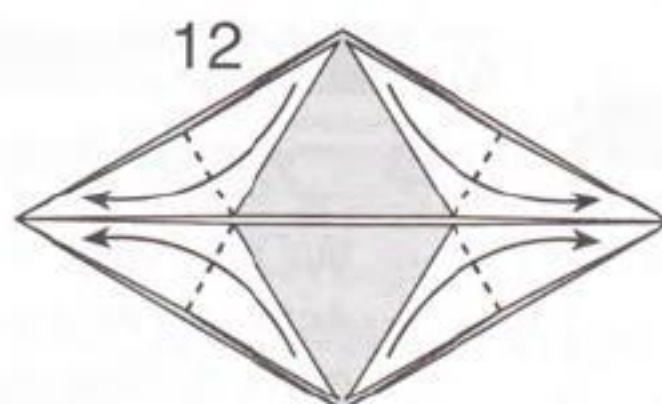
4 か所中割り折り。

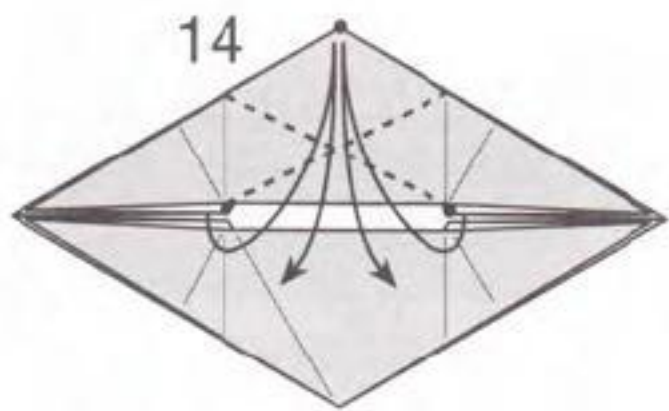
ひらいてつぶします。

反対側も同じ

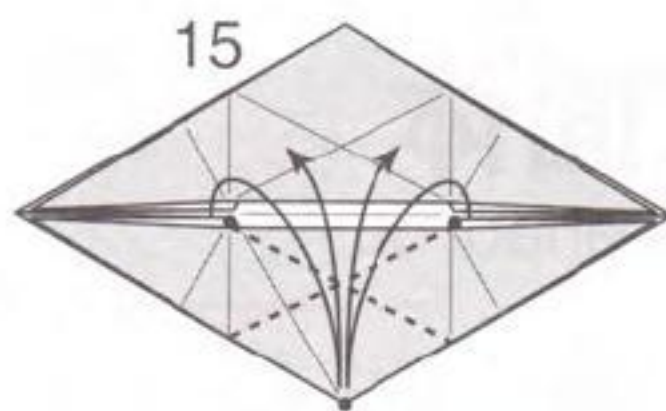


真ん中でひらきます。

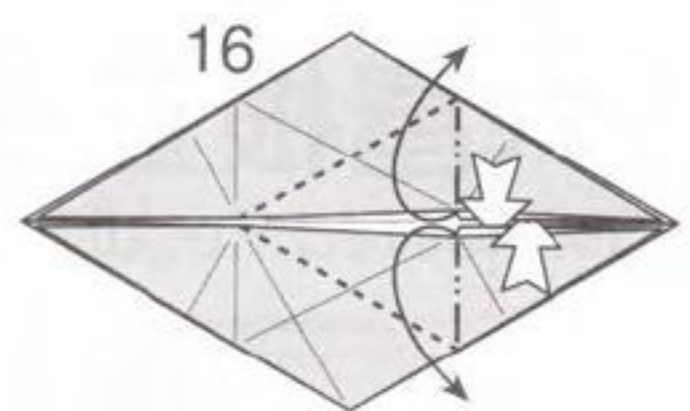




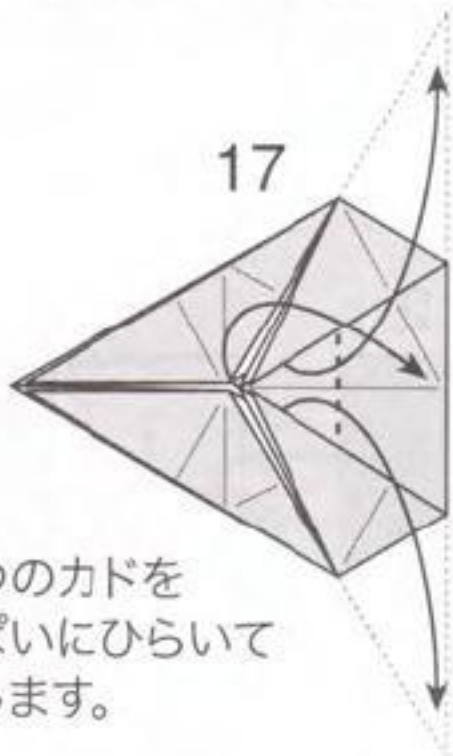
14
内側のひだもいっしょに
折り目をつけます。
(平坦には折れません)



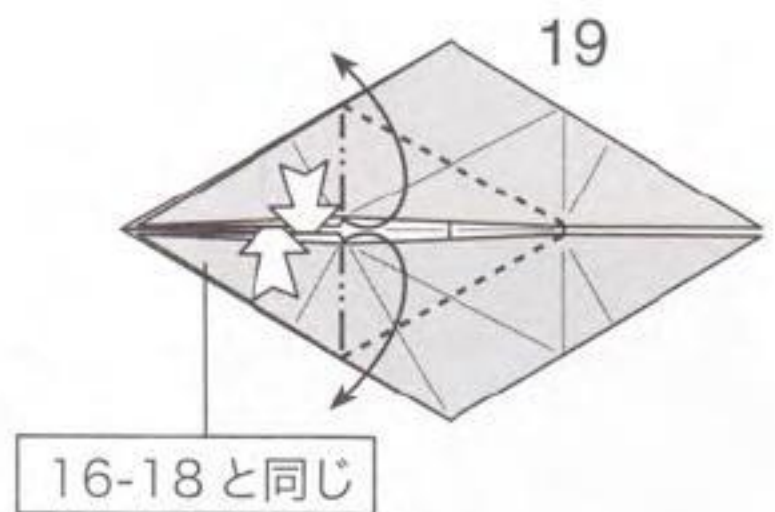
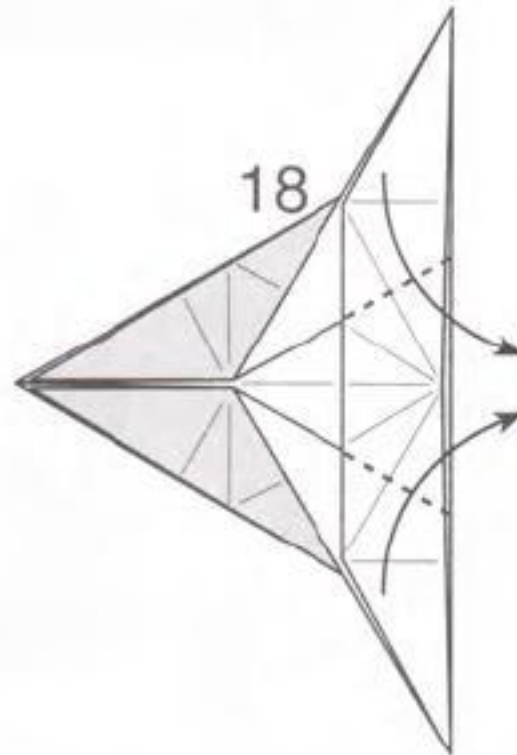
15
14と同じ



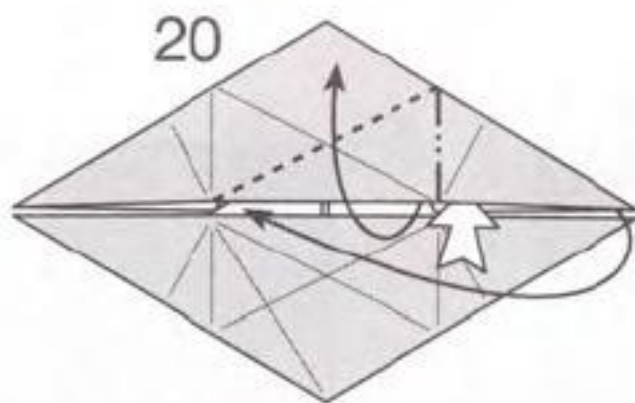
16
内側のひだもいっしょに
ひらいてつぶします。



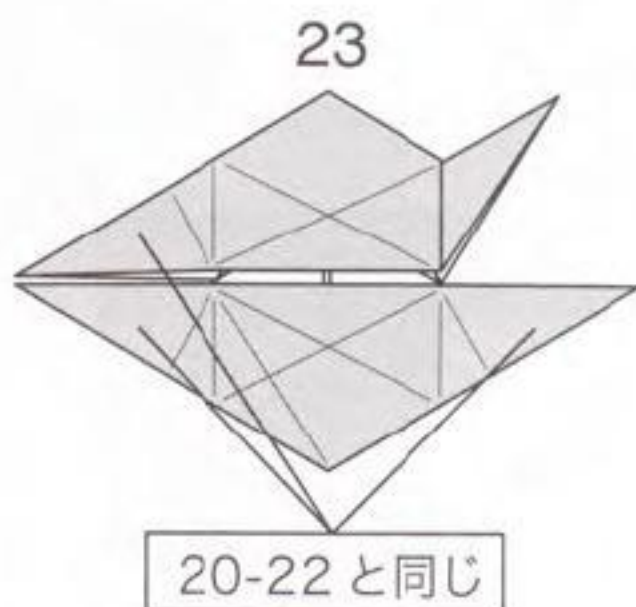
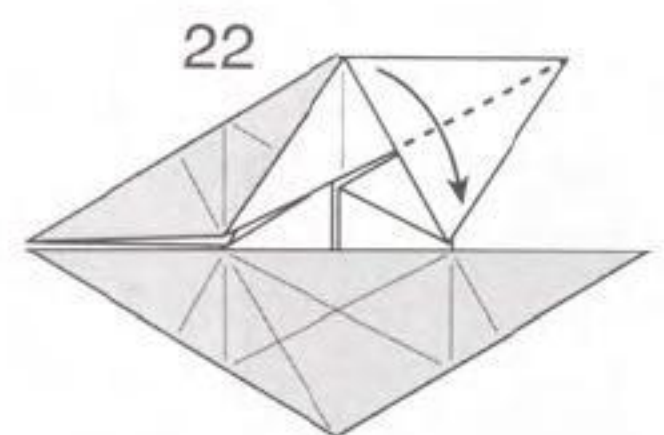
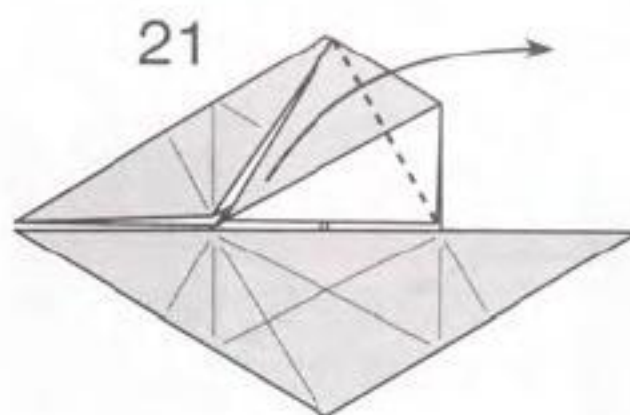
17
ふたつのカドを
いっぱいひらいて
つぶします。



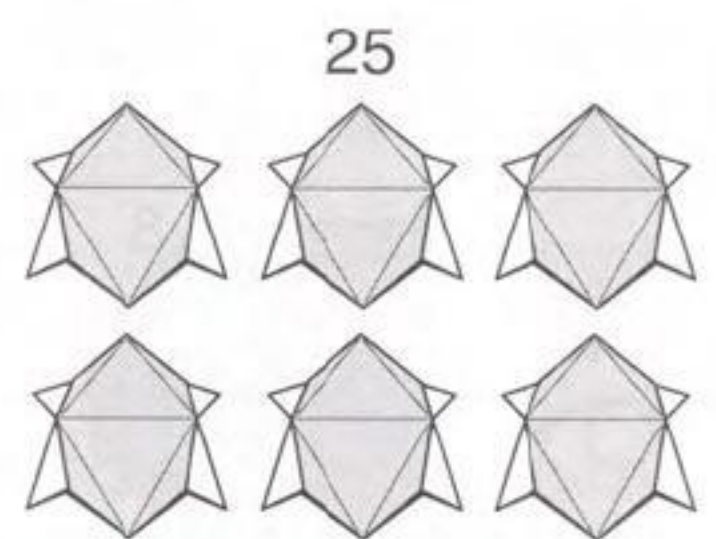
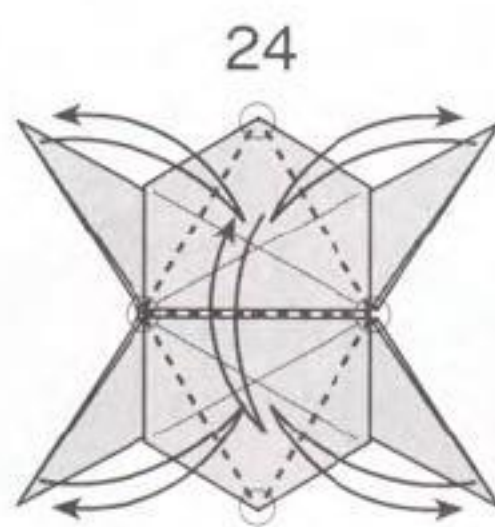
19
16-18と同じ



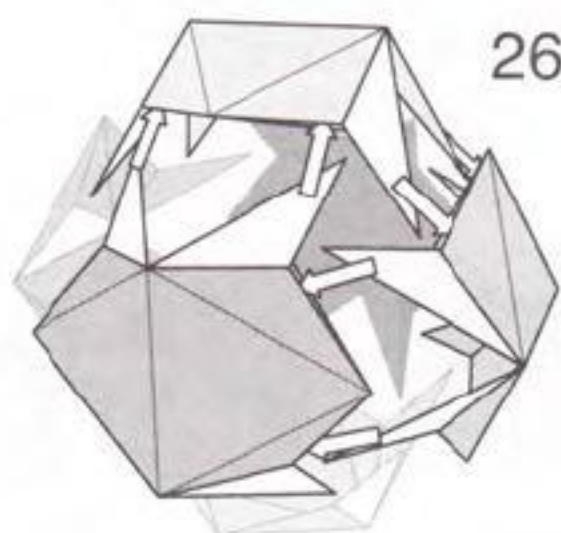
20
1枚だけめくって
ひらいてつぶします。



23
20-22と同じ



25
同じものを6つ作ります。



26
スリットに、
とがったカドを
互いに差し込みます。



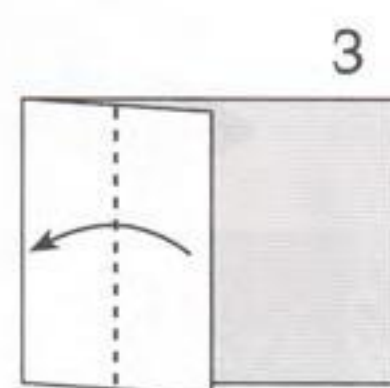
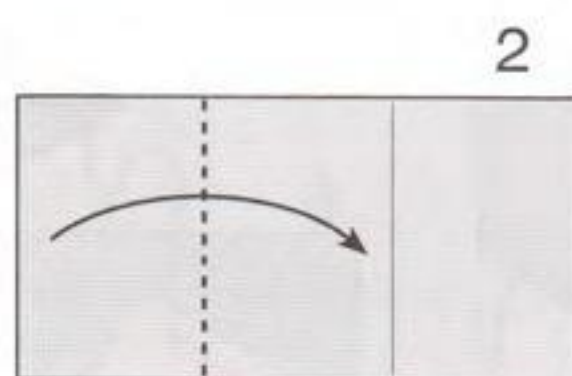
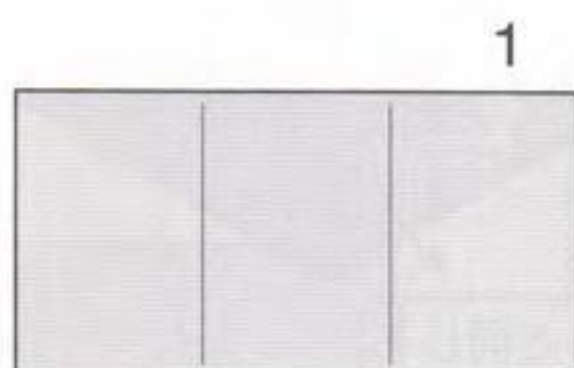
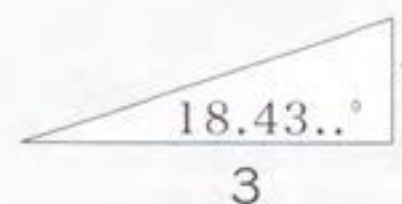
できあがり。
立体としては、
正二十面体です。

六屋根正十二面体

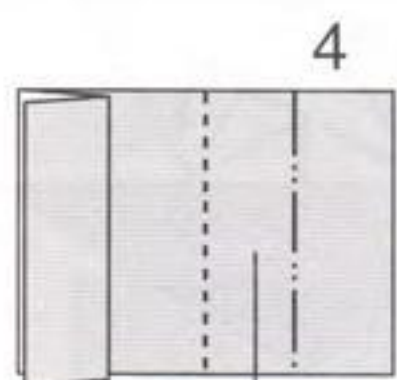
Six Roofed Regular Dodecahedron



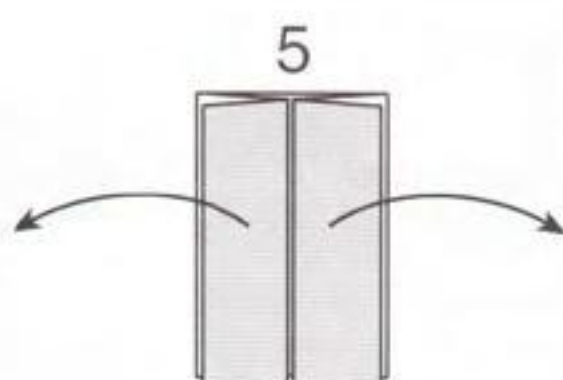
$\tan 18^\circ = 0.3249... \approx 1/3$
という近似を使っています。



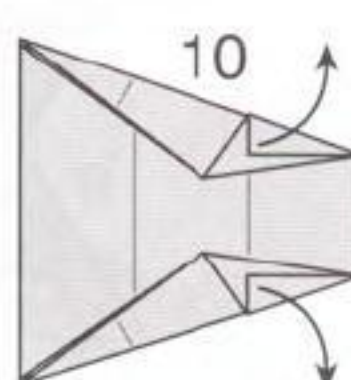
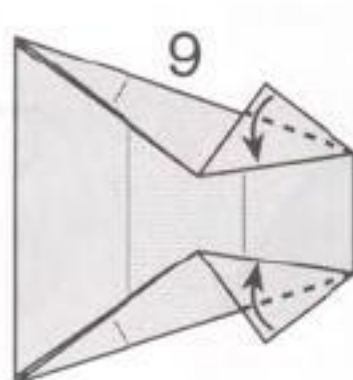
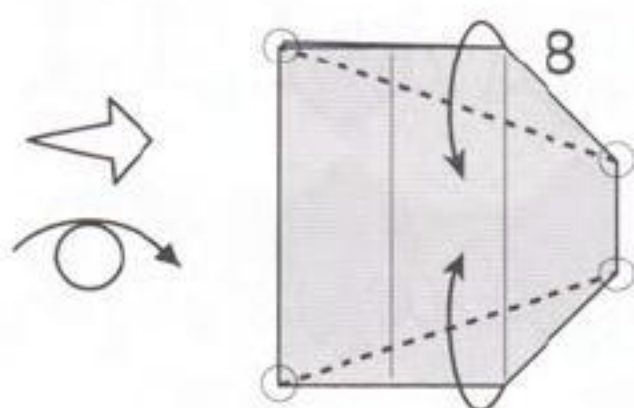
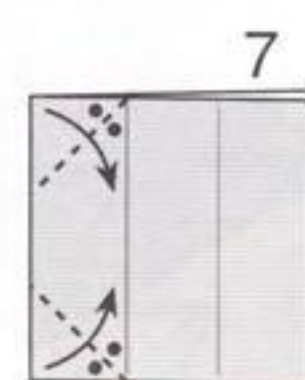
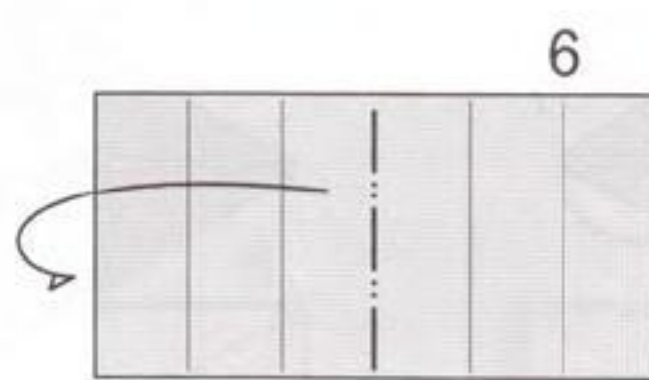
長辺を三等分します。



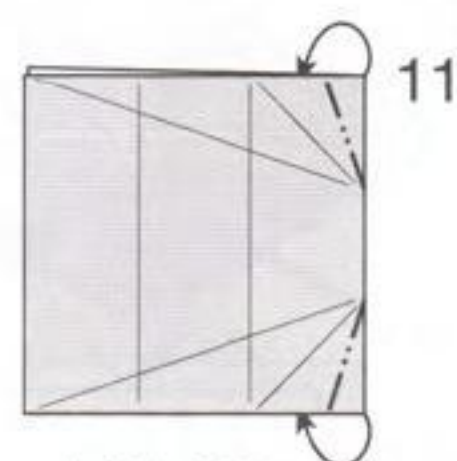
2-3 と同じ



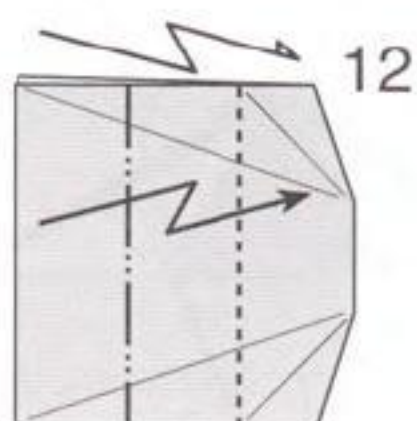
もどします。



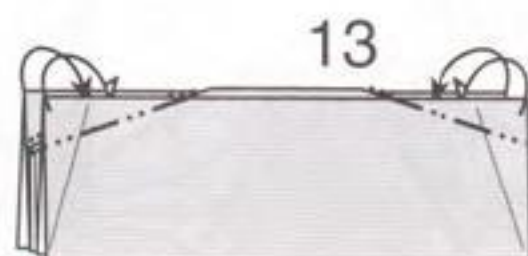
もどします。



中割り折り。



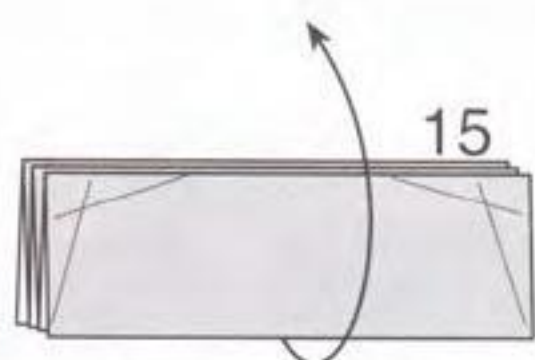
両側で段折り。



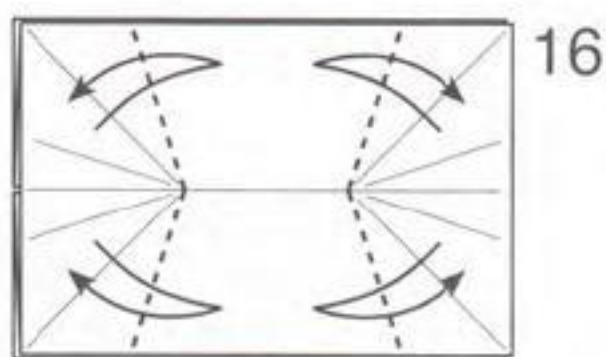
ふちに合わせて、
間に折ります。



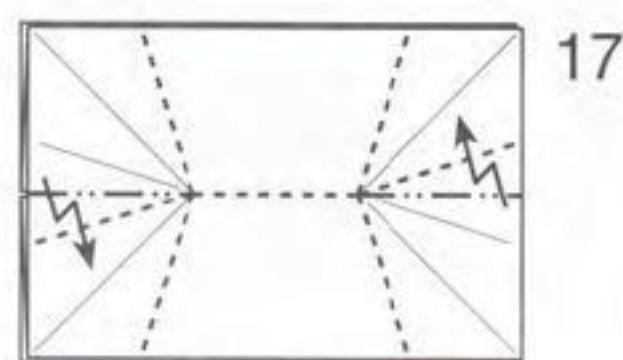
11 と 13 の折りを
もどします。



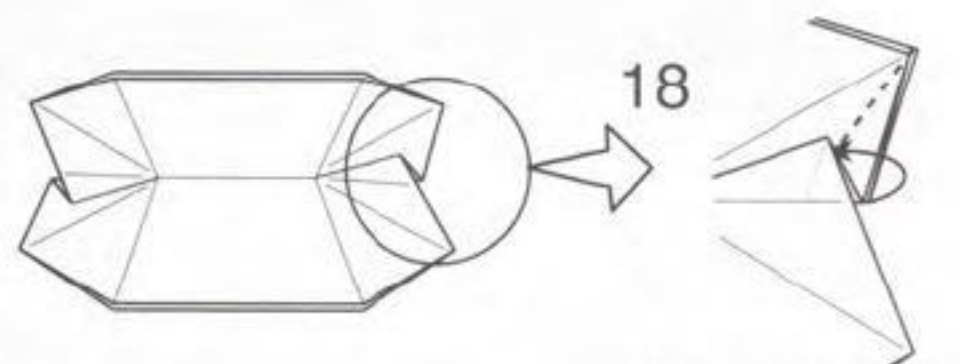
真ん中でひらきます。



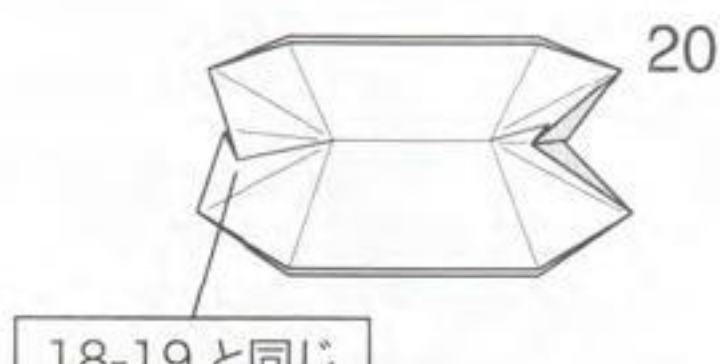
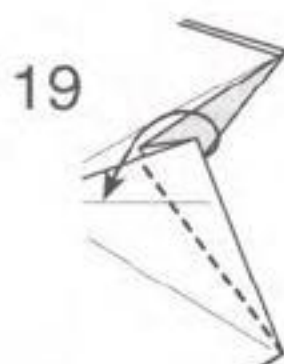
3枚重ねて折り目をつけます。



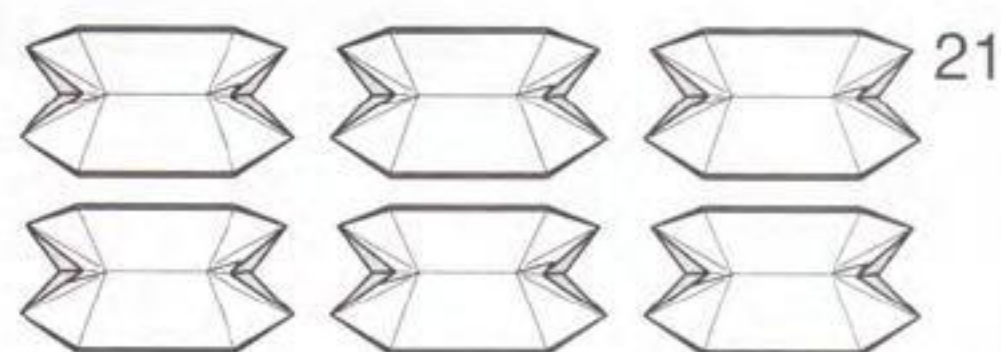
立体的になります。



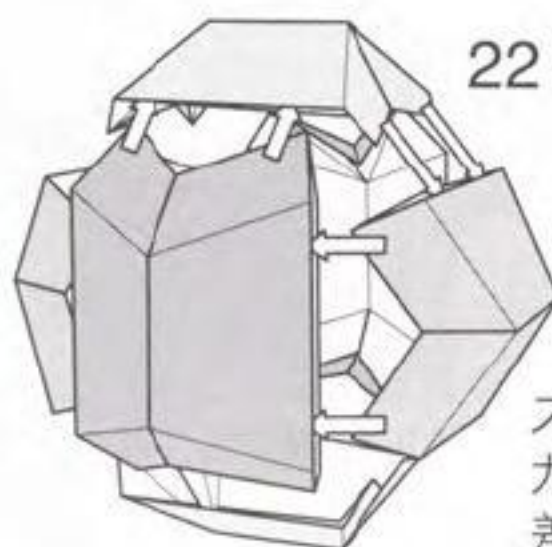
中割り折りのように折ります。



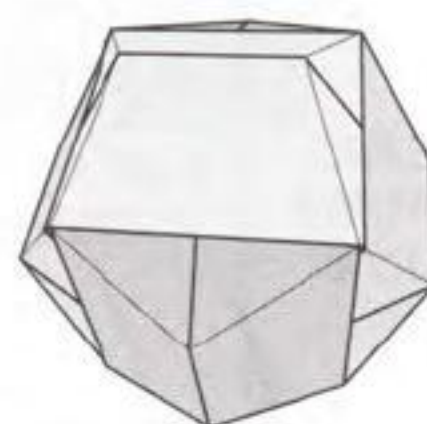
18-19と同じ



同じものを6つ作ります。



スリットに、カドを互いに差し込みます。



できあがり。

折り紙の 周辺

第73回

断片

Fragments Not to Be Scrapped

Origami and Its Neighbors

布施知子 Fuse Tomoko

10月11日に終わったドイツの展示会の興奮と疲れを引きずったまま次の仕事にとりこんでいたが、先日、展示作品が戻ってきたので、ようやく気持ちの区切りがついた。ユニークな展示会になったと思う。広い会場に三種の無限折りで石庭を思わせる日本庭園を作った。「モデル」ではなく「表現」を目指した。展示を完了して眺めていると、自分が創り出したのではなく、折り紙がこうしたのだなあ、という感を持った。

トイレにカレンダーが掛けてある。群馬にある蔵前産業という会社

から毎年送られてくるもので、この会社とは数年前に紙容器の制作協力をした。このカレンダーの図柄はイラストで動物や人がかわいらしく描いてあり、そこにハニカムペーパーとか、でんぐり紙というらしいが、切り込みの入った薄い紙を何枚も貼り合せたものを、くるりと開いて立体化させるものが、花やアドバルーンなどの部分に使われている。これからドイツの展示会のヒントを得た。

会場は広いし作品を送ることを考えると、荷造りはコンパクトに収めたい。現地で組み立てるユニットにするかなあ、と考えていた。そしてトイレでカレンダーを眺めているうち、そうだ、これだ。無限折りにしよう、とひらめいた。無限折りは前川淳さんの七面鳥に刺激を受け、別なものをいくつか考えていた。それは結果として平織りの無限折りを立体化したものになった。ともあれ試作の断片がここで生きた。いろいろな折

りの断片を空き箱に放り込んである。くず箱のようなこの箱が、実は私にとっての宝箱である。多くの人がこうした宝箱を持っておられることだろう。

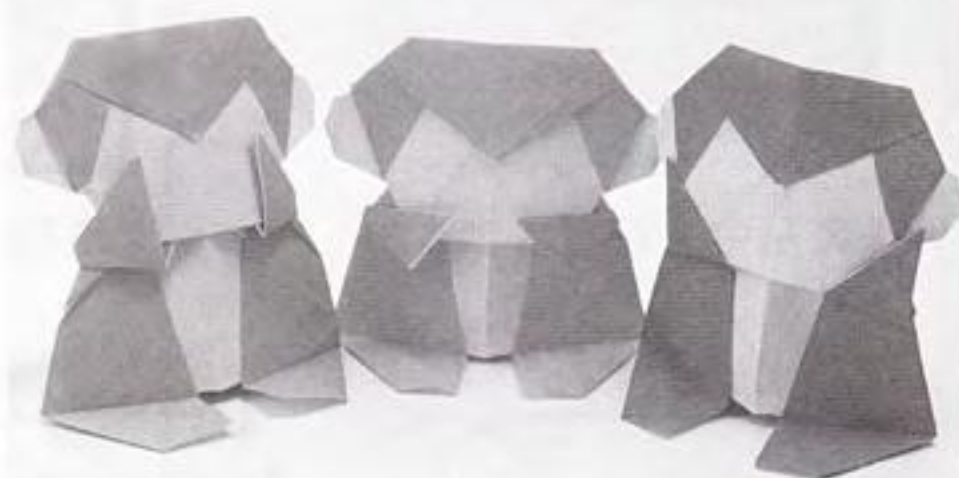
今年はドングリが豊作だ。コナラ、ミズナラ、クヌギ。山道を歩いていると、実がローラーになってすべって転びそうになるくらい落ちているところもある。ドングリは踏んで歩きたくないが、そうもいかない。クリの実も豊作だった。大きい実小さい実、山道のみならず村道や駐車場にもたくさん落ちている。一般に山栗は小さいので食べるのに手間がかかる。私たちはシーズンのはじめは喜んで拾っていたが、二人で食べる分量は知れているので、いつか拾わなくなった。今年は山のなりものが豊作なので、動物たちは安泰だ。腹一杯たべて寝転んでいるのかねえ、と連れ合いと話したりして日課の散歩をしている。今年はクマの出没情報がほとんどない。

第75回 **見ざる言わざる聞かざる**

See No Evil, Hear No Evil, Speak No Evil

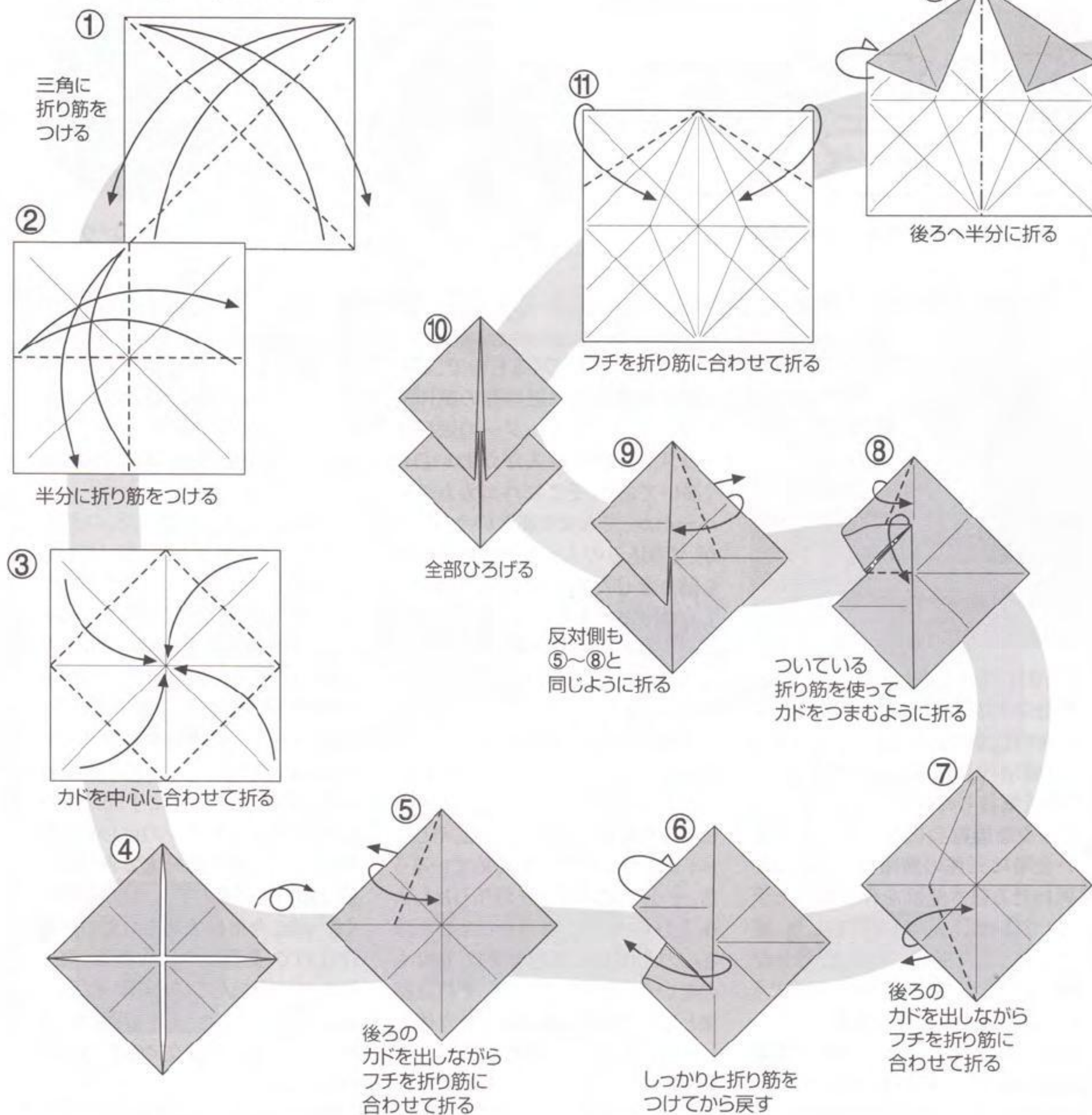
作:坪 正 / 折り図:おりがみはうす

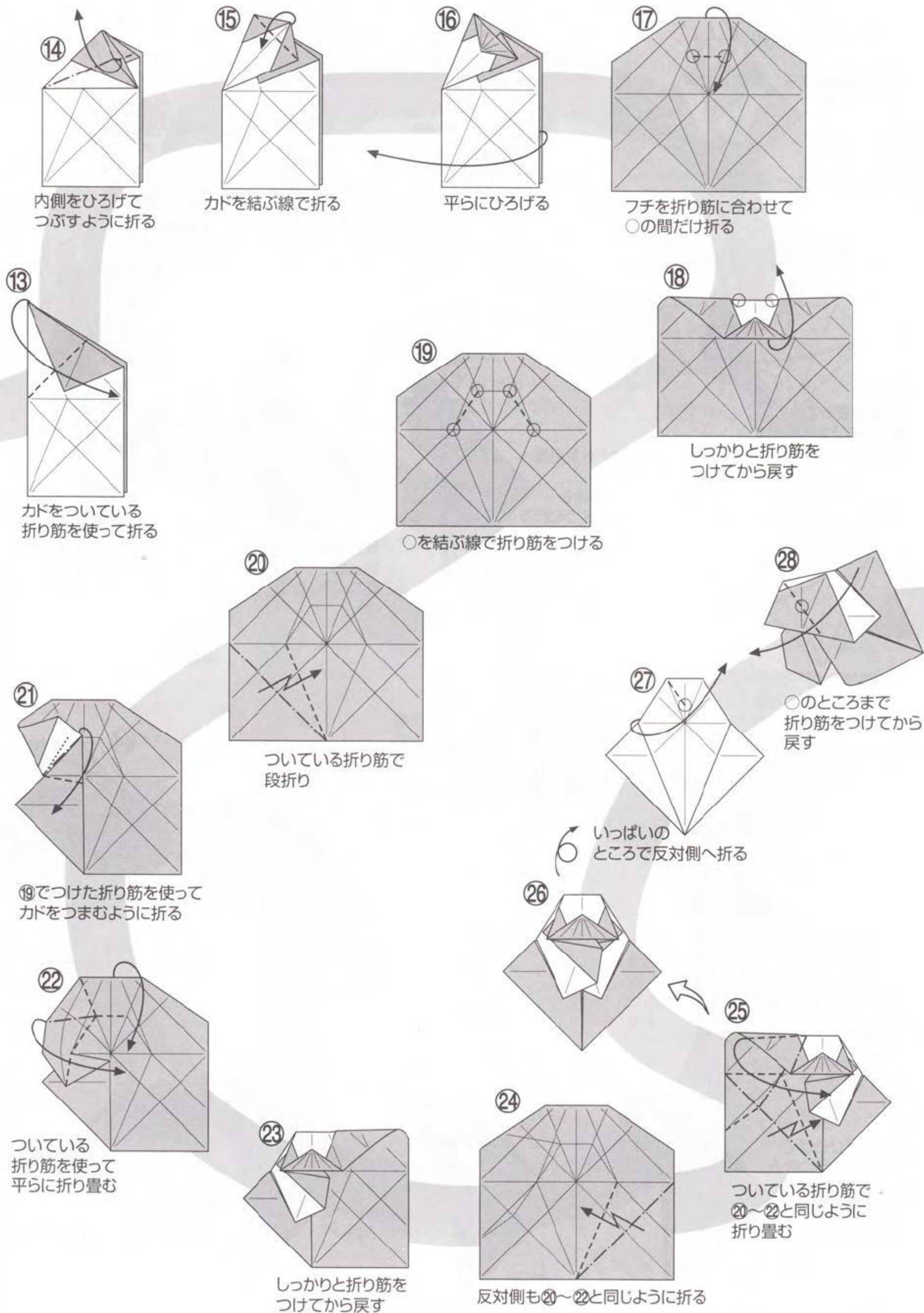
Design: Tsubo Tadashi / Diagrams: Origami House



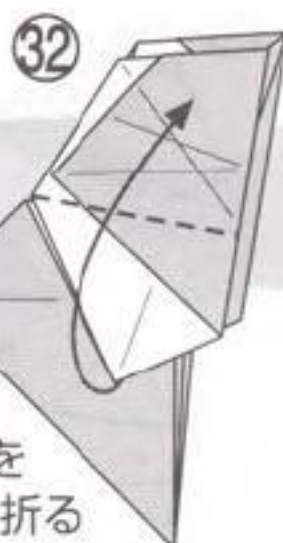
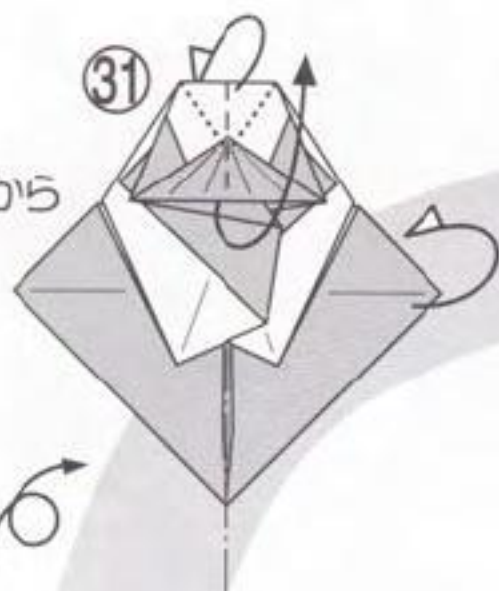
前号に引き続き、「第9回JOAS創作折り紙コンテスト」に出品された作品から。今年の干支部門「さる」は、票が分かれてしまって「該当者なし」となってしまいましたが、その中でもかわいいさるを折り図化しました。

【基本のさる】

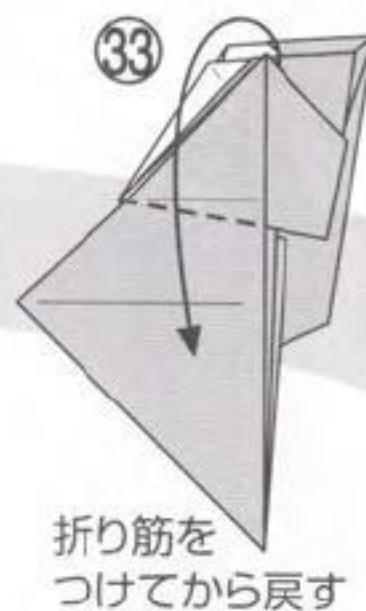




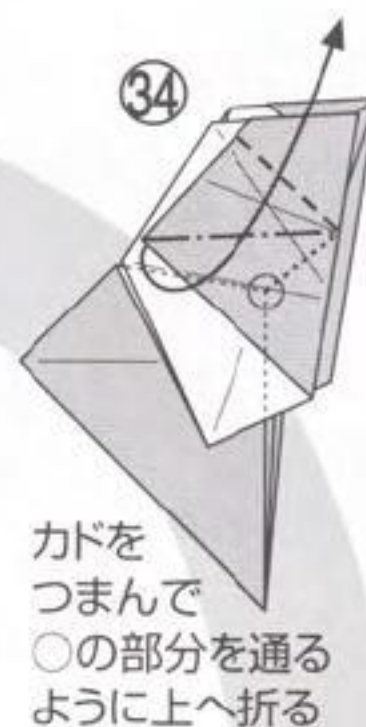
③①を裏側から見た図



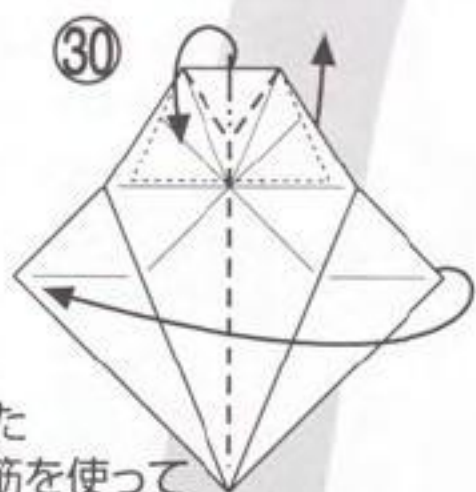
カドを上へ折る



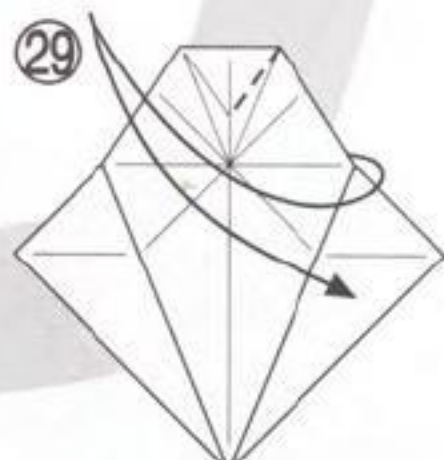
折り筋をつけてから戻す



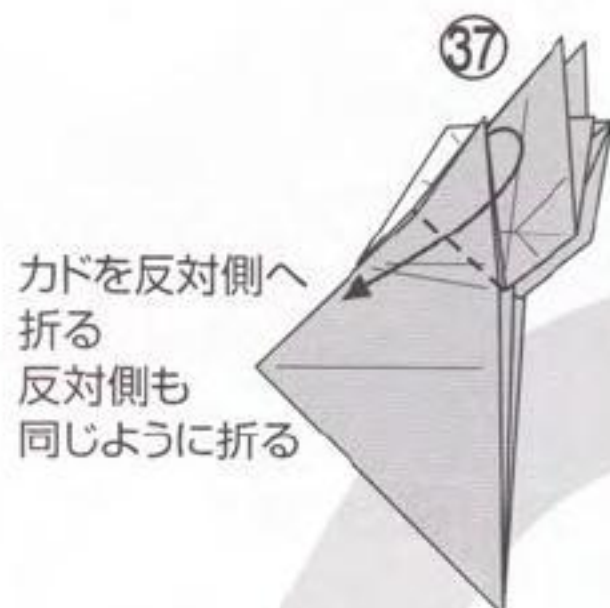
カドをつまんで○の部分を通して上に折る



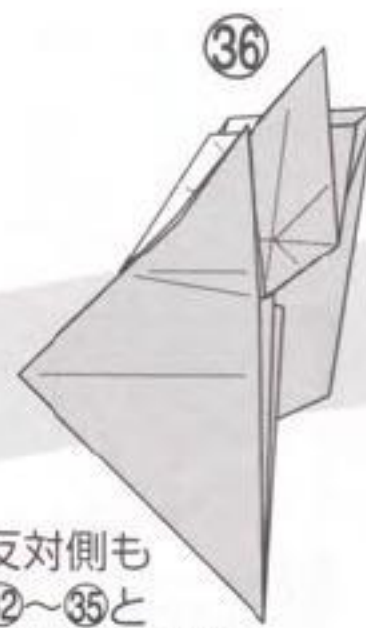
つけた折り筋を使って後ろの部分を上へ出すようにしながら半分に折る



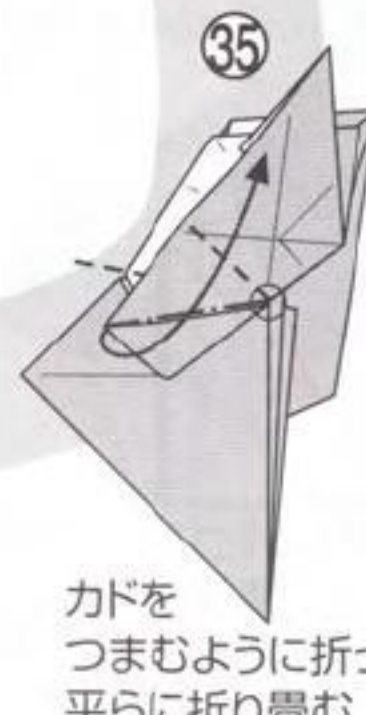
反対側も②⑦～②⑧と同じように折り筋をつける



カドを反対側へ折る
反対側も同じように折る



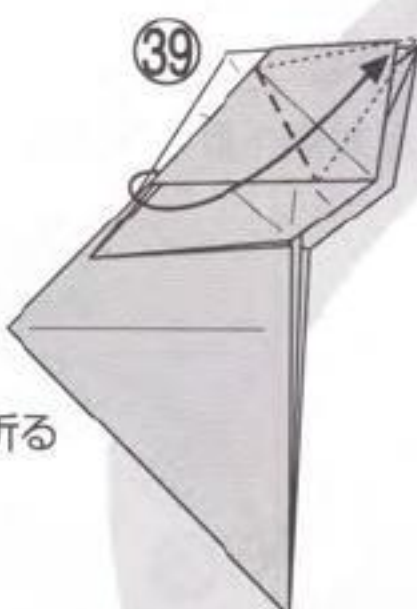
反対側も③②～③⑤と同じように折る



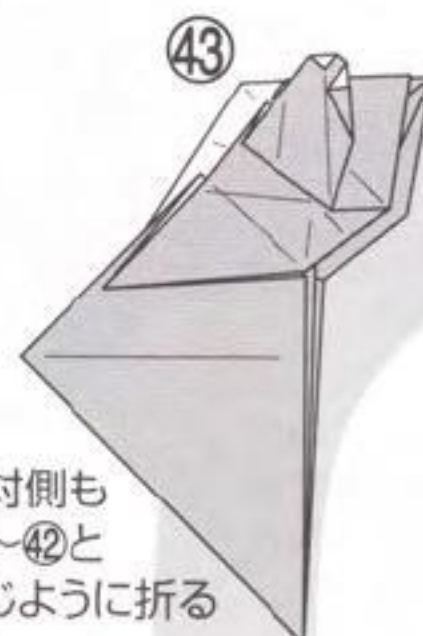
カドをつまむように折って平らに折り畳む



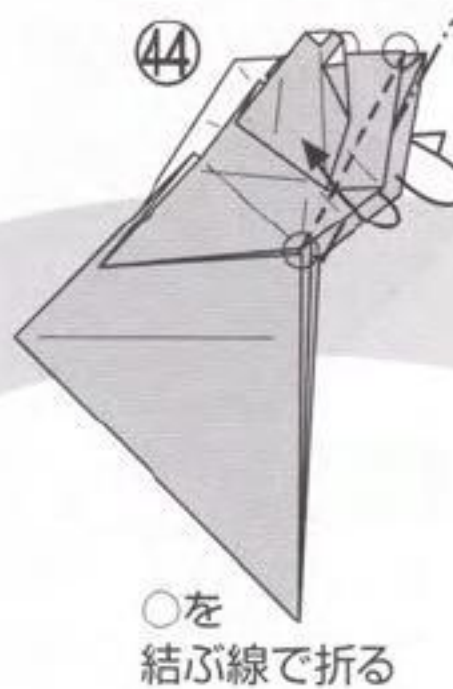
カドを反対側へ折る
反対側も同じように折る



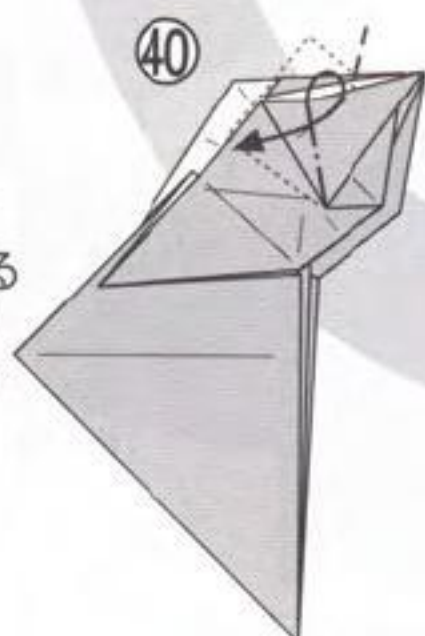
カドを斜めに折る



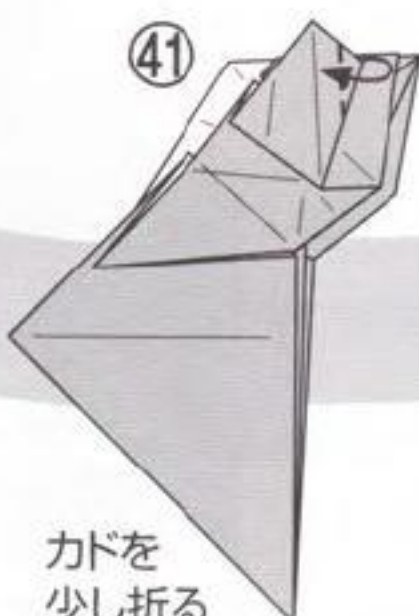
反対側も③⑨～④②と同じように折る



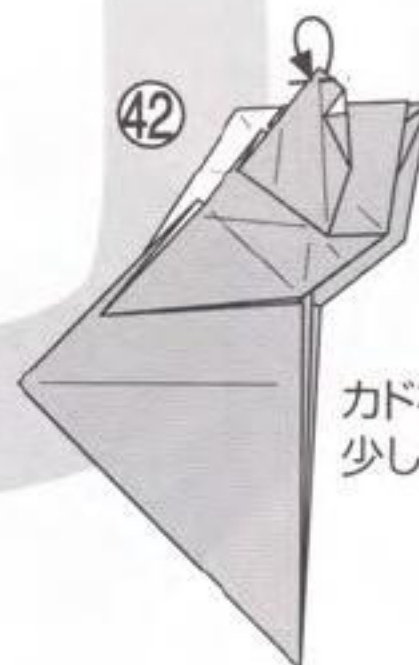
○を結ぶ線で折る



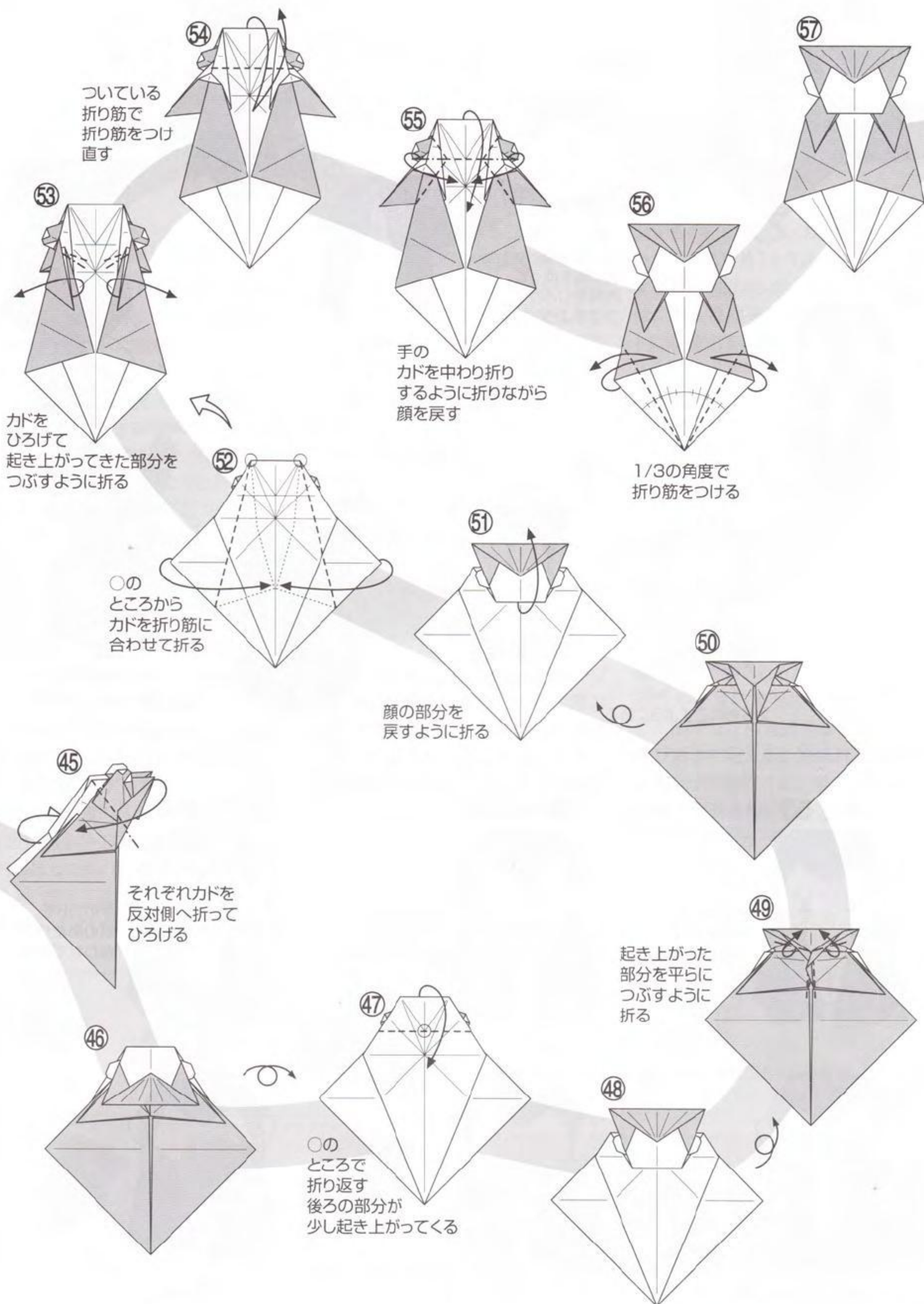
内側をひろげてつぶすように折る
上に出る部分が二等辺三角形になるようにする

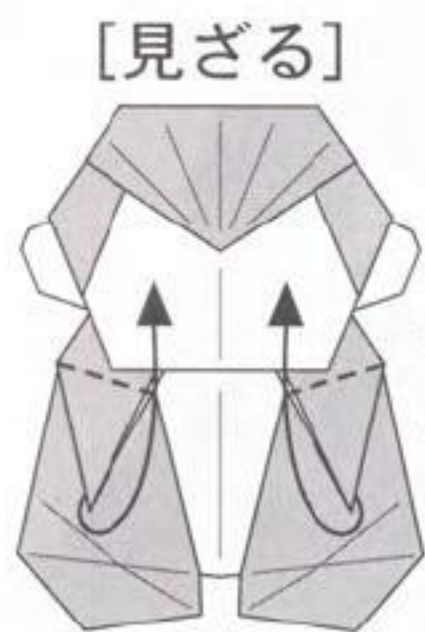
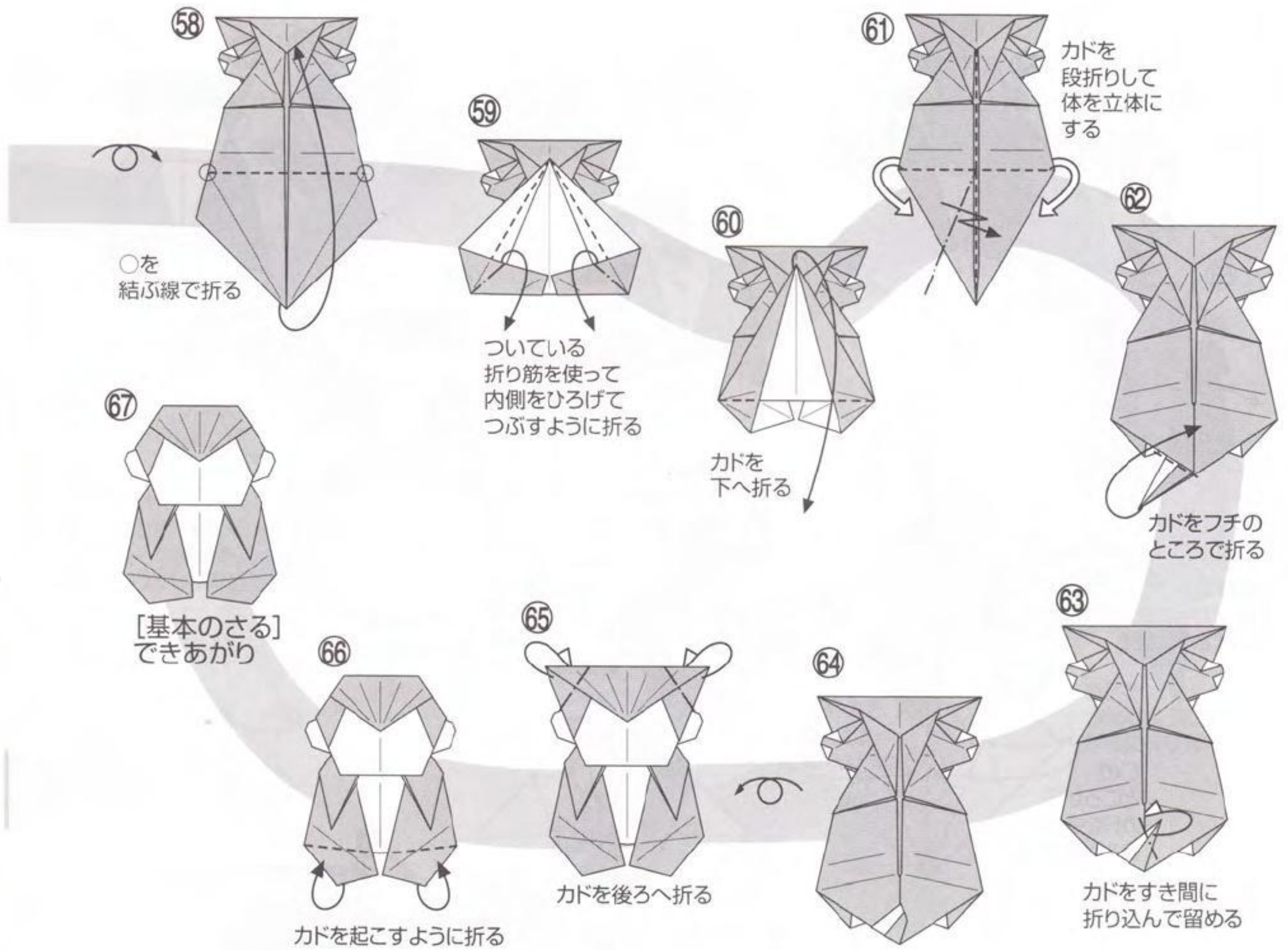


カドを少し折る



カドを少し折る

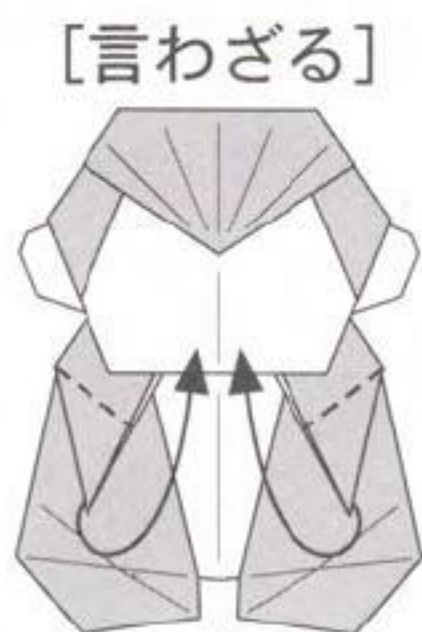




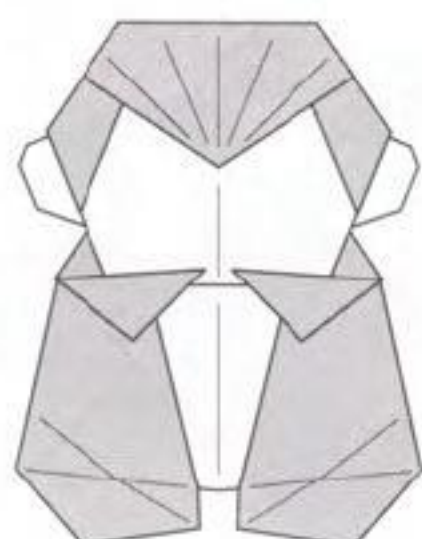
手のカドを
目のあたりに
合わせて折る



できあがり



手のカドを
口のあたりに
合わせて折る



できあがり



手のカドを
耳のあたりに
合わせて折る



できあがり

かたくてやわらかい折紙構造物

Stiff and Flexible Origami Structure

館 知宏

Tachi Tomohiro

【やわらかい折紙】

紙を折ると、やわらかく折りたためる構造になります。例えば縦横両方向にプリーツ状に折りたたんだミウラ折り(図1)はやわらかい折紙構造です。ポータブルに収納し必要に応じて大きく展開できる機構として、宇宙構造物から地図の折りたたみまで使うことができます。このような折紙構造を使って、災害時の仮設シェルターや開閉屋根などさまざまな建築用途に使えないか?という提案は、ながらく研究者やデザイナーによってなされてきました。しかし、これには課題があります。折紙のメカニズムは、変形しないパネルをヒンジで接続し、ヒンジが折れることで全体変形をするというモデルで設計できます。このようなメカニズムを剛体折紙と呼びます。剛体折紙のモデルを使うと、ミウラ折りは一自由度のメカニズムになります(図1上)。一自由度というのは幾何的にはどこかの折り線の二面角(折り角)を固定すると全てが固定します。理想的には1カ所動かせば全体が連

動して動き、思った通りの制御ができるはずですが、実際に紙を折って作ったミウラ折りは材料自体が微妙に曲がることで不均等な折りたたみや振れを含んだ形状に容易に変形してしまいます(図1下)。大きなスケールでは形が崩れ、自重を支えることができないという剛性・強度の課題につながり、また機構としても展開収縮を駆動するためのアクチュエータ周辺で部分的な展開が起きてしまうという制御の課題がおきます。

【かたくする方法】

この過度なやわらかさに対する1つの解決策は、面が曲がらないように十分に厚い板で作り、折り線をヒンジにすることです。実際、板材に厚みを加えても、もとの剛体折紙の機構にそった変形ができる幾何的な方法があります(図2)。しかし厚みを解決できるからといって、厚みに頼ってパネルの曲げに抵抗して荷重を支えようとするのは、あまり良くありません。なぜなら、板材というのは基本的には伸び縮みには強くて曲げには

弱いものだからです(板を壊せと言われて引きちぎろうとする人はいないですよ)。曲がらない板を作るためには、過大な厚みが必要で、コンパクトに収納することもできなくなります。さらに、構造物全体が重くなり、荷重も大きくなるので、ますます厚みを増す必要がでてくるという悪循環になります。重力下の構造物ではスケールが10倍になれば、重量は1000倍になります。一方これを支える材料の断面は100倍にしかありません。これを二乗三乗則と呼びます。建築のように大きな物の設計ではこの二乗三乗則のせいで作れる形が限られます。ここでは、いかに少ない重量で大きな荷重を支えられるか、という形の合理性が非常に重要になります。そこで、面が曲げに対抗するのではなく、伸び縮みに耐えるようにして荷重を支えるのが理想的です。実はこのような合理的な構造も折紙のアイデアで作られてきました。例えば立体化した折紙にさらに別の面材を立体的に張ってサンドイッチ状にすれば、軽くてかたい構造になります(図3)。こちらは、

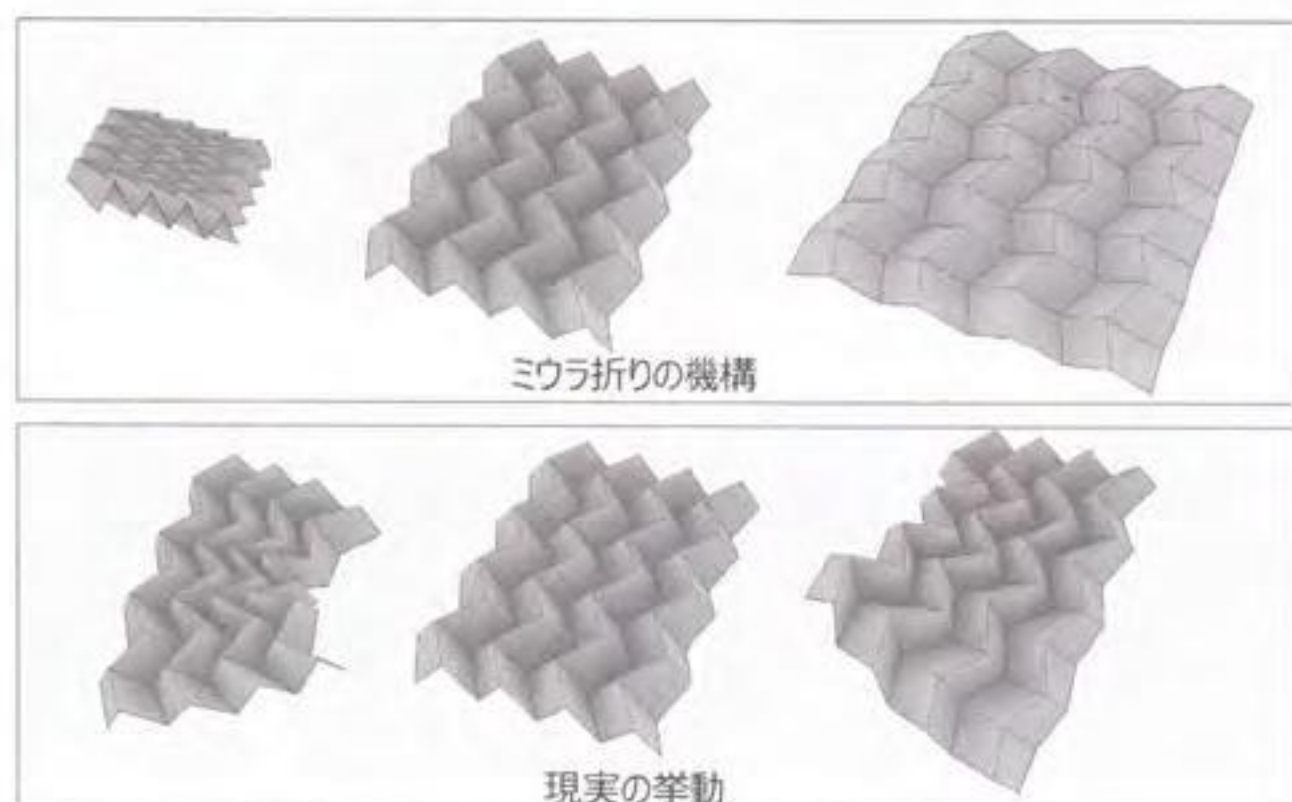


図1：設計上の一自由度メカニズム(上)と現実の挙動(下)

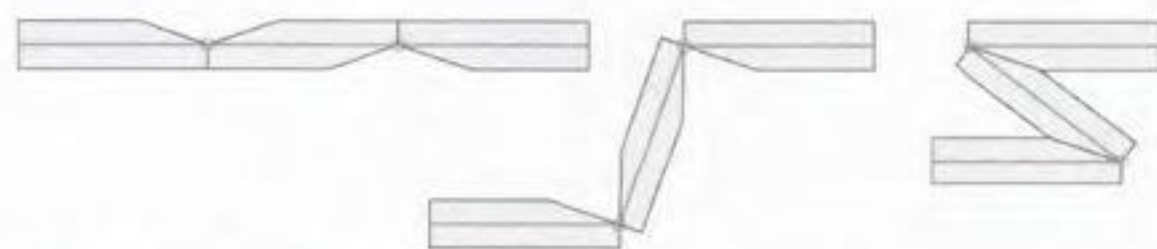


図2：厚みのある剛体折紙。中心線は厚さゼロの折紙。谷側のボリュームを切り取ることで干渉を避ける。しかし、厚みに頼る構造デザインは望ましくない

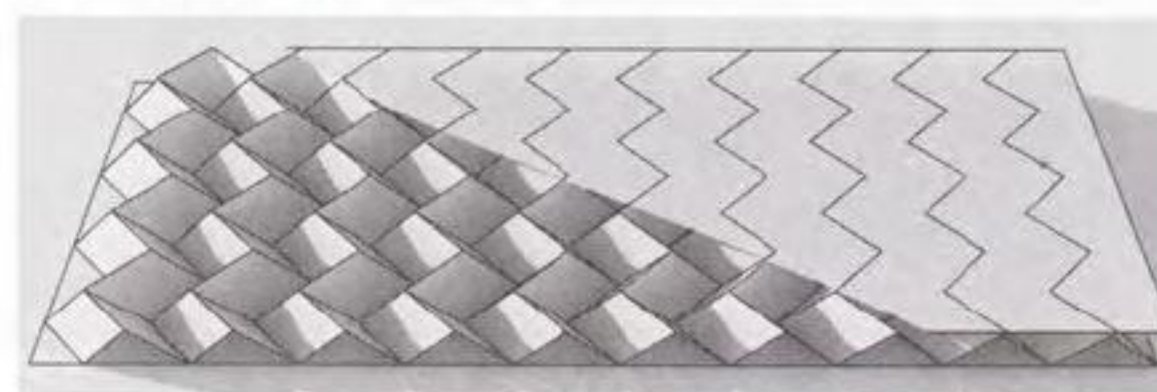


図3：かたいサンドイッチ構造。ミウラ折りのサンドイッチパネル

かたくてやわらかい折紙構造物

Stiff and Flexible Origami Structure

館 知宏

Tachi Tomohiro

全体が立体トラス構造のように働き、面が引っ張りと圧縮に耐えることで荷重を支えるため、軽くて大きな構造物を効率よく作るのに適しています。ただし、いちど面を張ってしまうと、張った面材が動きをブロックして変形することはできなくなります。つまり、折紙からは、やわらかい構造も作れるし、かたい構造も作れるのですが、これを同時に両立させるのは困難なのです。

【かたくてやわらかい構造】

この折紙の持つ矛盾した2つの性質を両立させて、かたくてやわらかい折紙を作る、というのが我々の取り組んだチャレンジです。その成果の1つが図4の折紙構造物です^[1]。この構造物は、設計上の折りたたみ変形を得るのに必要な力は小さくてすみませんが、それ以外の変形に対しては面材の引っ張りと圧縮で抵抗するため、大きな力が必要となります。折りたたみモードの剛性と、最も不利な変形モードの剛性の比が400倍となる構造となることが分りました。これまでの構造

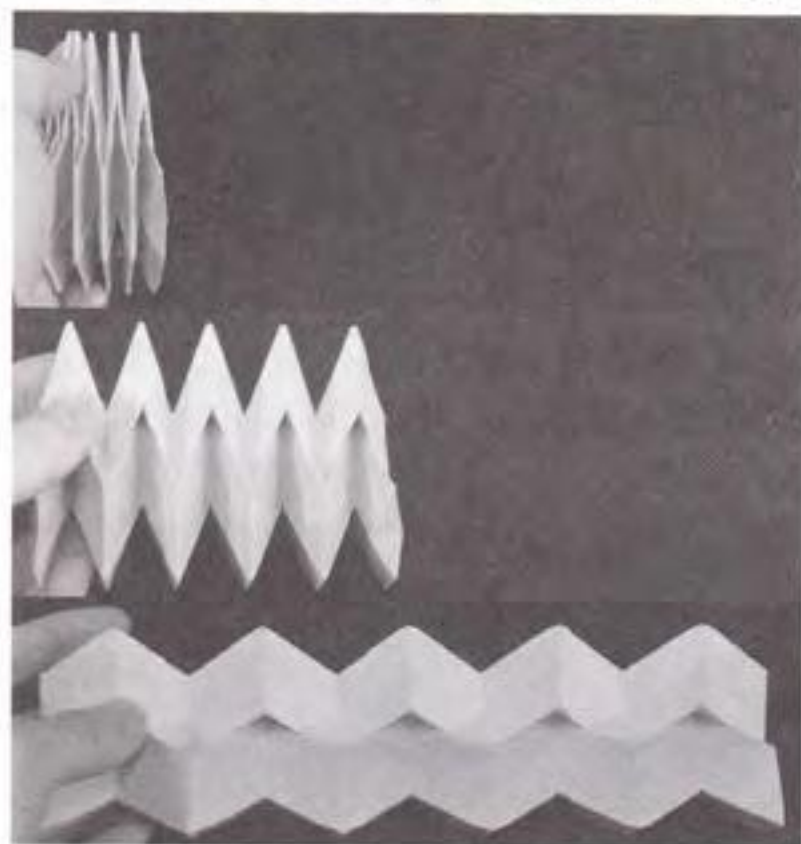


図4：かたくてやわらかい折紙構造^[1]。端部を駆動すると全体が展開する

では4倍の剛性比が限界だったので、一部メディアでも「100倍かたい折紙構造」とか「世界最強の折紙」という見出しで紹介されました。単に剛性に異方性(縦に押したときと横に押したときでかたさが違う)があるだけではなく、1カ所に加えた力が部分的な変形を起こさず、全体に伝わることも特色です。これによって、端部を駆動するだけで変形が全体にすみやかに波及して展開します。また、展開時には荷重を支えられる強い構造となります。可動式の屋根(図5)や繰り返し折りたためる建築、航空宇宙分野の展開構造物、ロボットのアクチュエータなどの応用、そして、マイクロスケールで実現すれば収縮・膨張し、かたさがコントロール可能な材料(図6)などへ応用ができないか、と考えています。

【ミウラ折り×4】

この構造を我々はジッパー折紙チューブと呼んでいます。基本構造はシンプルで、ミウラ折りを4枚貼り合わせることで構成されています(図

7)。ミウラ折りを2枚つなぎ合わせると、折りたためるチューブができることは、折紙探偵団マガジン127号(2011年)のクローズアップでも紹介したとおりです。この単体のチューブは、展開具合が長さ方向に沿って変化することで局所的な変形を起こしてしまうため、端部から展開を制御することができません(図8)。この折りたためるチューブをさらに2つ貼り合わせることで、新しい強い構造が得られます。なお、組み合わせるときにジッパー状に組むことが重要で、これが並行配置だと単体のチューブ程度の剛性となって組み合わせのメリットがない、というのが形と構造の妙です。

【形状バリエーション】

ジッパー構造は均等なジグザグだけではなく、自由な曲線にあわせた形状バリエーションを作ることができます^[2]。このようなバリエーションもまた、変形できて剛性があるという構造的な特性を保ちます。曲面形状バリエーションをセル状に組み合わせると変形可能なサンドイッチパネルが

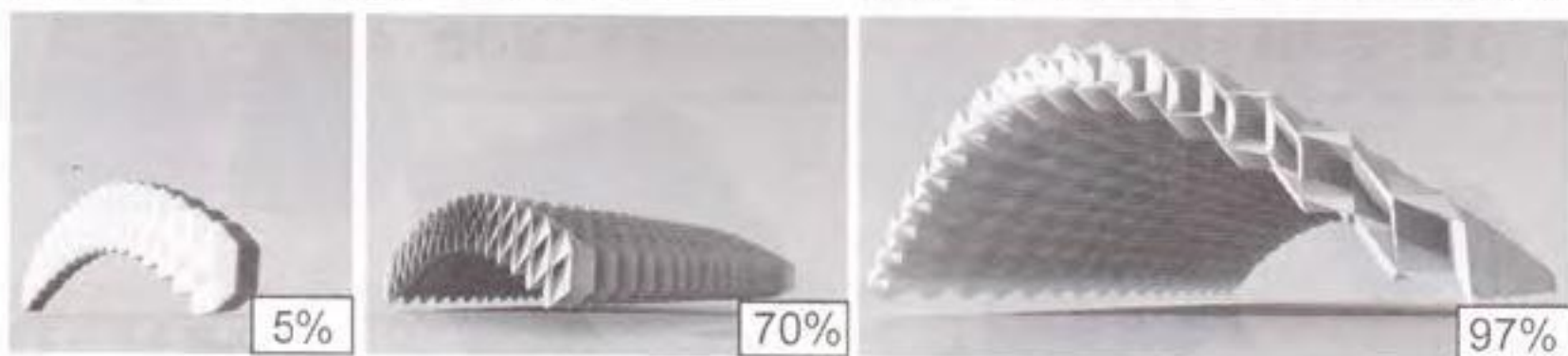


図5：折りたたみ可動式の屋根のイメージ

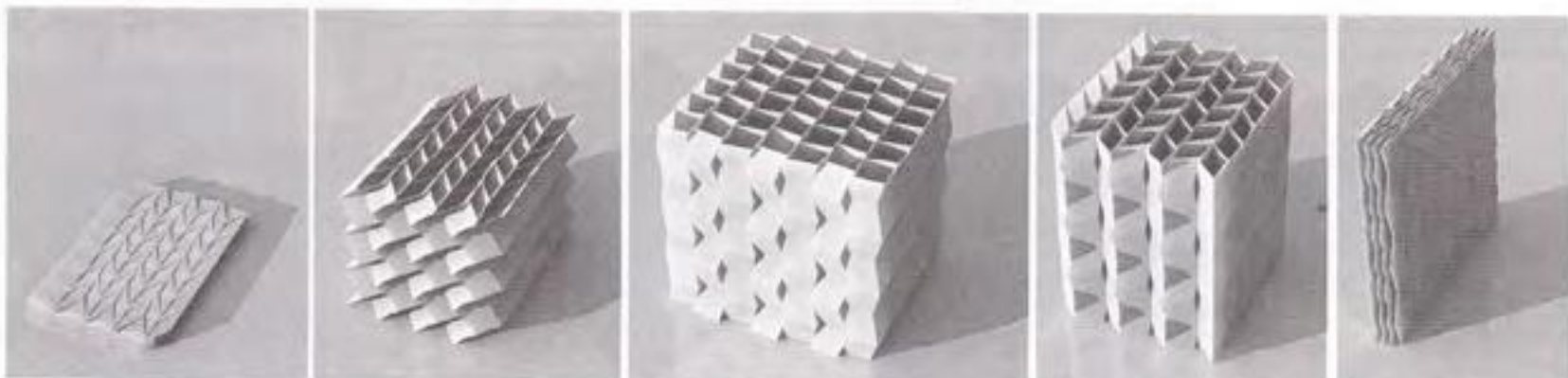


図6：折りたためるセル状構造は、一方向に非常にかたく、変形可能な材料(機械的なメタ・マテリアル)として捉えられる

○館 知宏 (たち・ともひろ) =小学生のとき、ミウラ折りを知る。のちに建築学を専攻し、現在は計算折紙、折紙構造の研究を行う。東京大学総合文化研究科助教。日本折紙学会評議員。



作れます(図9)。図3に示したように、折紙を使うと軽くて強いサンドイッチパネルが作れますが、ジッパー折紙チューブを応用すると、軽くて強いのに特定の方向には曲がるパネルが作れるのです。設計以外の曲げ変形は起きないので、真ん中を押しても変形しないけれど、S字型には変形する、という非常に変な性質を持った構造体を作れます(図10)。

【研究の輪】

この研究は2014年に半年間ほど東京大学駒場キャンパスを訪ねて留学していたイリノイ大学の大学院生エフゲニ・フィリポフ氏および彼の

アメリカでの指導教員グラウシオ・ポーリーノ教授との共同研究です。「ORIGAMI」はアメリカを含めて国際的にホットな研究テーマとなっていて、最近折紙研究のために日本を訪ねてくれる研究者も増えています。ここ数年、ScienceやNatureといったトップの科学誌でも好まれている題材です。折紙はその立体形状によって面白い性質を持ちます。この形状はスケラブル、つまり原理的には1000m級の宇宙構造物からナノスケールの構造物まで応用が可能です。マイクロスケールでは自律的に平面から立体に折り上がる「自己折り」で物や材料を作る研究もあります。折りはまた、生物が自分自身の形を作っていく重要なしくみの1つです。2014年に第6回が開催され

た折り紙の科学・数学・教育国際会議(OSME)も1つの契機となって、さまざまな領域の研究が「折紙」のキーワードで繋がりはじめてきています。まだまだ分っていない未解決問題も沢山あり、そこから発見されるかたち、生まれる応用も多様です。これから学問の道に進むという人にとって「折紙」はとても魅力的でやりがいのあるテーマだと思います。みなさんも一緒に折紙研究しませんか？

[1] E. Filipov, T. Tachi, G. Paulino, "Origami tubes assembled into stiff, yet reconfigurable structures and metamaterials," PNAS 112(40), 2015.

[2] T. Tachi, E. Filipov and G. Paulino, "Deployable Folded-core Sandwich Panels Guided by a Generating Surface", in Proceedings of IASS 2015.

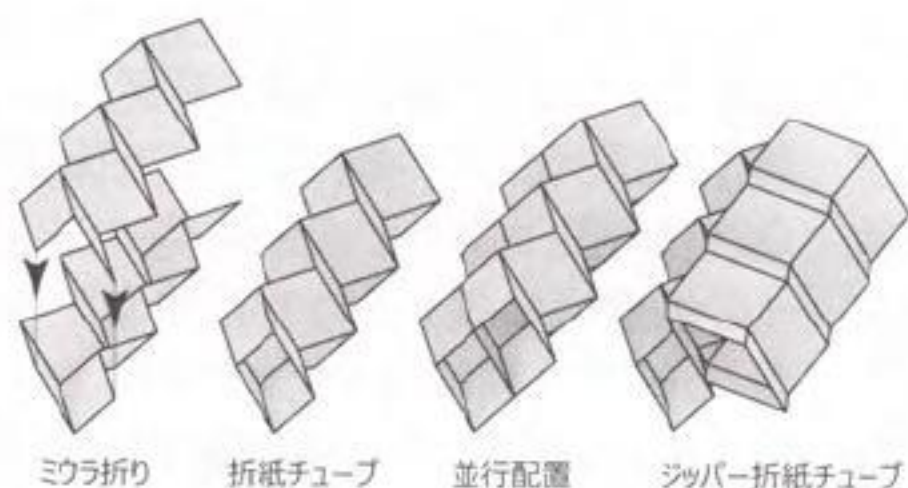


図7:ミウラ折りを2枚組み合わせると折紙チューブが作れる。並行配置だと単体のチューブと構造的に同等となり、組み合わせのメリットが生まれない。折紙チューブをジッパー状に組み合わせると高い剛性の構造物となる

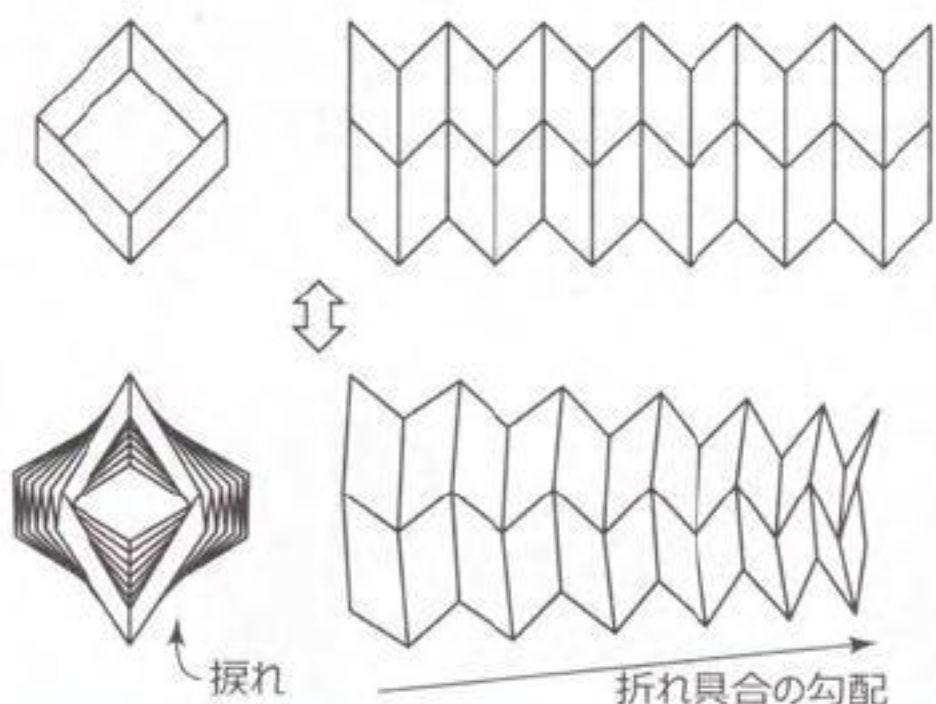


図8:従来の折紙チューブの非一様な変形。部分的な展開が起きてしまう

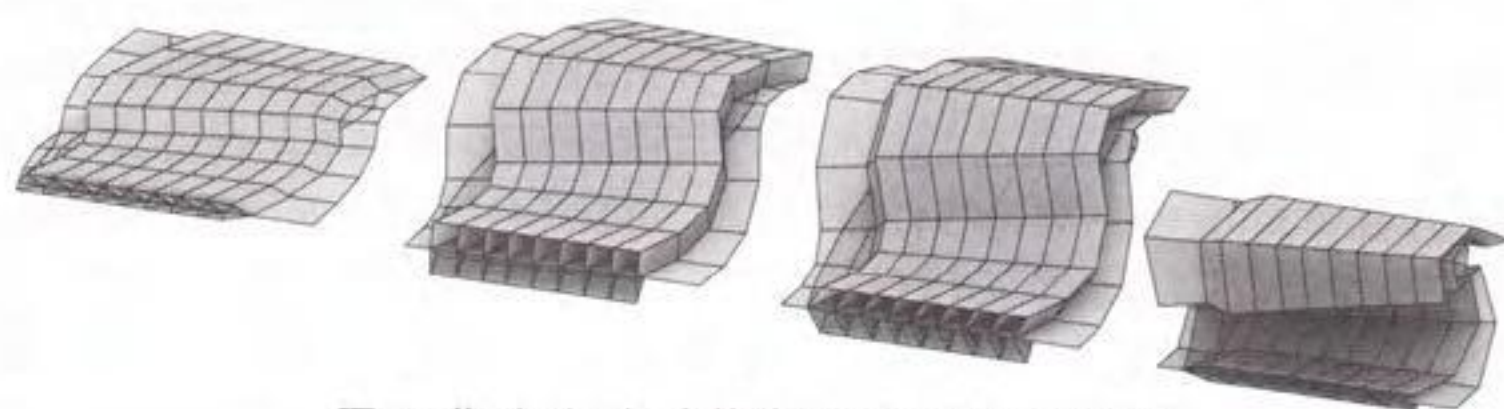


図9:曲がりながら立体化するサンドイッチパネル



図10:S字形にのみ変形可能なサンドイッチパネル。中心を押しても変形をしない

折紙図書館の本棚から

From the Bookshelves of the JOAS Library

羽鳥公士郎 Hatori Koshiro

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://origami.gr.jp/Library/> にアクセスしてください。

47冊目 『ドクター・ハルの折り紙数学教室』トーマス・ハル著、羽鳥公士郎訳

"Project Origami" (Japanese Edition) by Thomas Hull, Hatori Koshiro

『ドクター・ハルの折り紙数学教室』は、トーマス・ハル著『Project Origami』の第2版を日本語に翻訳したものです。『Project Origami』の初版については、本誌117号のこのコーナーで紹介しました。その概要を繰り返せば、折り紙の数学に関する幅広い話題を取り上げ、それを高校や大学の授業ですぐに使えるように提示するという点で、他に類を見ない本です。

『Project Origami』の初版が出版されたのは2006年ですが、ハルさんは当初から日本語版の出版に興味を持っていました。私も相談されたのですが、そのときにはお役に立てませんでした。第2版は2013年に出版されましたが、日本語に翻訳することが決まったのはその前年のことでした。折紙探偵団コンベンションの懇親会に日本評論社の飯野玲さんが参加しており、私が翻訳の話を持ちかけたのがきっかけでした。翻訳の準備をしているうちに、翌年初めに第2版が出版

されることがわかり、第2版を和訳することになりました。

飯野さんと私を引き合わせてくれたのは、北陸先端科学技術大学院大学の上原隆平さんでした。上原さんには訳稿のチェックもしていただきました。また、飯野さんにも表現と内容の両面でチェックをしていただきました。日本語の訳文が読みやすく仕上がっているとしたら、お二人の助力のおかげです。

『Project Origami』の第2版は、初版から内容が大幅に増えています。初版には22のプロジェクトがありましたが、第2版では8つのプロジェクトが加えられ、ページ数も100ページ以上増えています。追加されたプロジェクトは、プロジェクト2「折り紙三角比」、プロジェクト5「螺旋を折る」、プロジェクト9「リルの解法」、プロジェクト12「スター・リング・ユニット」、プロジェクト14「モリーの六面体」、プロジェクト24「山谷割り当ての数え上げ」、プロジェクト25「自己相似による波」、プロジェクト28「折り紙と準同型写像」です。

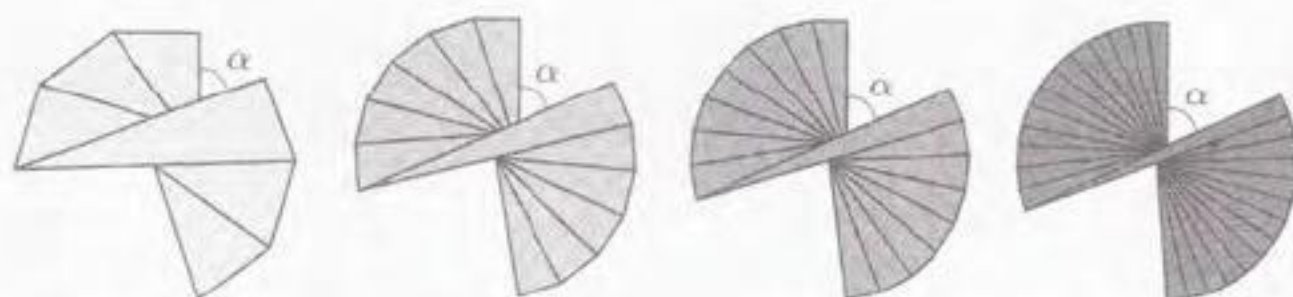
これらの話題はすべて、初版出版時点でも知られていました。それが第2版で追加されたのは、それらの話題を用いた数学の授業が実際に行われたからでしょう。この本のすべてのプロジェクトは、ハルさんをはじめとする世

界中の数学教師による授業の経験に基づいています。それぞれのプロジェクトに、そのまま授業で使うことのできる演習問題がありますし、指導方法に関する記述も豊富です。

『Project Origami』の初版が登場して以来、世界中の多くの大学や高校で折り紙を使った数学の授業が行われています。第2版で追加されたプロジェクトの多くは、そのような教師たちから寄せられた情報に基づいています。既存のプロジェクトについても、内容が追加されたり変更されたりしています。

初版にあったプロジェクトを多くの人が授業で使う中で、誤りも見つかりました。中でも大きな誤りが、プロジェクト16「5つの交差する正四面体」の演習問題3にありました。初版の解法は、過度に複雑であるだけでなく、正しい解答に到達できていませんでした。第2版では、より単純な解法で正しい答えが導かれています。

実は、日本語訳の過程でも、いくつかの誤りが見つかりました。上原さんや私が気づいたものもありますが、ほとんどは飯野さんのチェックによって見つかりました。途中の式で数字が誤っていたり、記述が厳密には正しくなかったりするというような誤りは訳文で修正しましたが、プロジェクト12



▲プロジェクト5「螺旋を折る」 段折りを細かくしていったときの、角度 α の極限を求める問題。ジェイソン・クーさんによるエレガントな解法が紹介されている。

○羽鳥公士郎(はとり・こうしろう)＝1972年東京生まれ。翻訳家・折紙研究家。折り紙関係の翻訳もするが、本職はIT(情報技術)関係。



「スター・リング・ユニット」の発展問題には大きな過誤がありました。リングの半径を求めるという問題なのですが、原文では、半径でない部分の長さを求めているばかりか、その長さの求め方にも誤りがありました。これについては、ハルさんに連絡して書き直した文章を送ってもらい、それを翻訳しました。

また、ほとんどの図や写真に飯野さんの手が入っており、原著のものよりさらに見やすくなっていると思います。

翻訳について言えば、判型が小さくなった都合上、削らざるを得なかった部分があります。目立った変更点として、原著では演習問題をそのままコピーして授業で配布できるように、書き込むためのスペースが空けてあるのですが、日本語訳ではそのスペースを詰めています。結果として、原著の演習問題はPDFファイルをインターネットからダウンロードできるのですが、日本語訳ではPDFを用意していま

せん。

各プロジェクトの冒頭部分も、簡略化して1ページに収めました。また、「はじめに」の中の、紙の入手方法に関する節は、日本の読者に当てはまらない部分が多いので、訳を省略しました。さらに、全体として簡潔な訳を心がけましたが、翻訳によって失われた内容はないはずです。

折り紙の数学というと、幾何を思い浮かべる人が多いでしょう。実際、この本でも幾何に関する話題は多いのですが、数論、線形代数、抽象代数、グラフ理論、フラクタルといった高度な数学も扱われています。それは、この本がもともと大学の数学の授業で使うことを想定して書かれているためです。日本語版では、一般の読者でも楽しめるように、数学の専門用語に簡単な説明を付記しました。

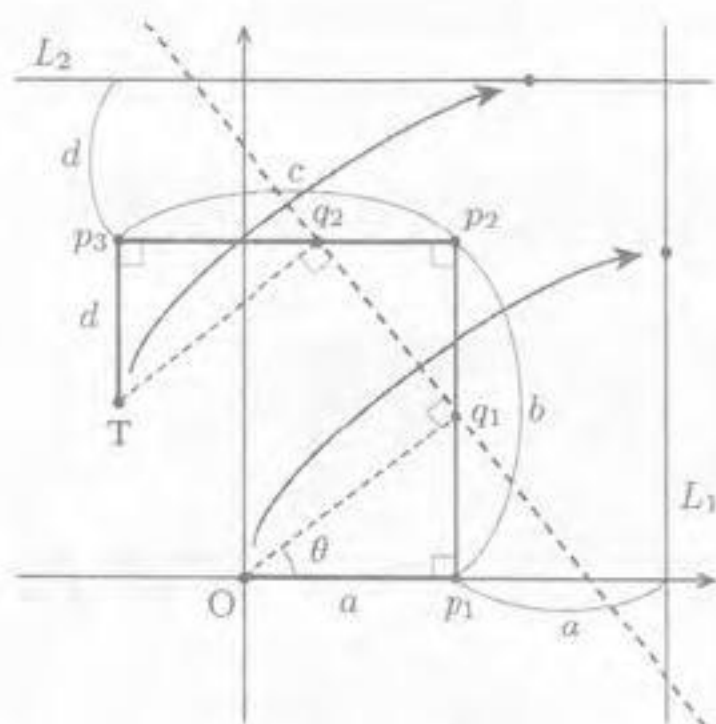
そうはいつても、この本の内容を完全に読み解くには、ある程度の数学の知識が必要です。特に、プロジェクト28「折り紙と準同型写像」は群論の知識を前提としています。折り紙数学の研究者でない限り、この本の内容をすべて理解する必要はないでしょう。逆に、これから折り紙数学の研究を始めよう

という人にとっては、この本は理想的な入門書となるでしょう。

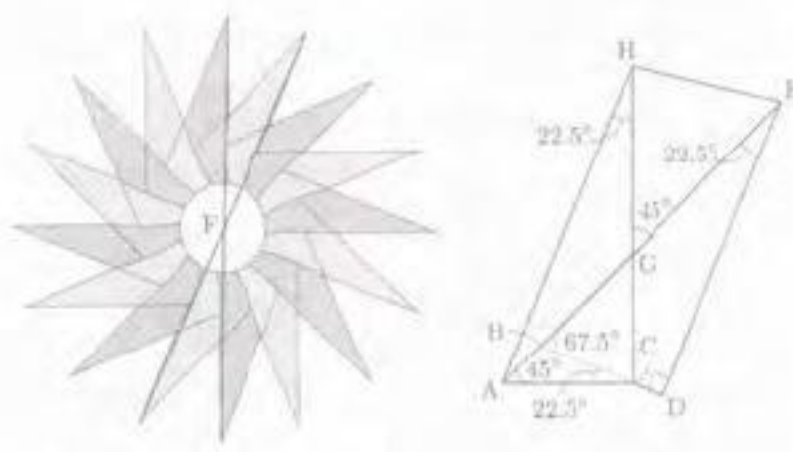
この本には、折り紙作品の折り方も多数収録されています。その多くはユニット折り紙ですが、ウィンドスピナー、自己相似による波、双曲放物面など、1枚の紙から興味深い形を折り出しているものもあります。ユニット折り紙にも、3枚組の「モリーの六面体」から数百枚のPHiZZユニットで組むトーラスまで、幅広い作品があります。なお、表紙の作品は、ハルさんの代表作「5つの交差する正四面体」を私が折ったものです。この作品の折り方も掲載されています。

しかし、この本は授業で使うための本なので、工程のすべてが図に描かれているとは限りません。例えば「スター・リング・ユニット」では、最適なユニットの枚数を計算で求めることが課題になっています。また、PHiZZユニットを使ったフラレンやトーラスでは、組み方を表すグラフを描くことが課題になっており、そのグラフを見ながら組むことになります。

折り紙の本としては不親切だと思われるかもしれませんが、手だけでなく頭も使って折り紙作品を作ること、意識しなくても数学を学ぶことができます。楽しんでいるうちに自然に数学を学ぶことが、この本の狙いです。一方、数学の側から言えば、折り紙を用いて頭だけでなく手を使うことで、楽しく効果的に数学を学ぶことができます。これは、折り紙の数学教材としての長所と言えるでしょう。この本の中でも、そのことが何度か強調されています。



▲プロジェクト9「リルの解法」 多項式方程式を幾何的に解く「リルの解法」を応用して、折り紙で三次方程式を解く方法。1936年の論文に記載されている。



▲プロジェクト12「スター・リング・ユニット」 作品の中心Fから頂点までの長さを求める問題。原著では、右図の線分HCとEDの交点がFとなっていたが、それは誤り。

ぼくらは 折紙探偵団

Here We Are, THE ORRIGAMI TANTEIDAN

第20回 折紙探偵団「古」新聞 Looking Back on Old Origami Tanteidan

このコーナーでは、折り紙に関するちょっとした疑問を探究し、ちょっと面白い雑学的な豆知識をご紹介します。読者からの疑問、質問、追加の情報も受け付けていますので、お気軽にwebman@origami.gr.jpまで電子メールでお寄せください。

前川 淳
Maekawa Jun

◇『折紙探偵団新聞』刊行から25年

日本折紙学会の主要定期刊行物は『折紙探偵団マガジン』で、同会の主催する年次大会は折紙探偵団コンベンションである。日本折紙学会の公式ウェブサイトの名称も折紙探偵団であり、日本折紙学会の地方支部的な会の正式名称は、折紙探偵団〇〇友の会(〇〇:東京、関西、静岡、東海、九州)である(正式には「マガジンの読者組織」という位置づけである)。

このように、日本折紙学会という名称と折紙探偵団という名称はやや錯綜しているのだが、簡単に言

えば、次のよう

なことである。1990年1月に折紙探偵団という組織が発足し、1999年に同組織が日本折紙学会に脱皮した。そのさい、折紙探偵団という名前に愛着があったので、さまざまなかたちで残すことになった。

ちなみに、折紙探偵団という名は、

初代団長・木村良寿さんが「適当に」つけたものである。当時の常連メンバーに「小林くん」(小林昭範さん)がいたことが重要なポイントだったともいう。野暮ながら補足すると、このコーナーの題名のもとにもなっている「♪ぼ、ぼ、ぼくらは少年探偵団」で有名な江戸川乱歩の『少年探偵団』の団長が小林少年だったことに由来する話である。その折紙探偵団の中心的活動が、『折紙探偵団新聞』という隔月の刊行物の発行であった。本誌『折紙探偵団マガジン』の前身にあたり、マガジンの154

★トリビア1★

『マガジン』の号数は、『折紙探偵団新聞』からの累算である。

号という数字も、1から54号までの『折紙探偵団新聞』を通算してのことである。今回は、この『折紙探偵団新聞』の話である。

とまあ、わけ知り顔で書いているわたし(前川)であるが、わたしが同会というか同団に参加したのは、創

刊から2年以上経過した18号(1992年)発行のころからであった。笠原邦彦さんや布施知子さんから、「若いひとたち(そう、若かったのである)がこんなことをやっているよ、コンタクトとってみた

ら」と誘われていて、『新聞』に掲載されている目黒俊幸さんの「実用折紙設計法」などに目をみはっていたのだが、参加はすこし遅れた。

創刊号の発行は1990年4月、定価100円でB5判8ページである。少ないページ数ながら、西川誠司さんの「折り紙批評体系」と、岡村昌夫さんによるピーター・エンゲルさんの『Folding the Universe』の書評、吉野一生さんの「プロントサウルス」の図5ページなど、充実した内容だ。のちに木村さんも書いていることだ

が、プロントサウルスという名称が時代を感じさせる。いまではア

パトサウルスと呼ばれるからである。2号には、目黒さんのエッセイと、川畑文昭さんの「プロトケラトプス」の図など、早くも現代折り紙の重要人物による記事が登場している。「おりすじ」「切り込み」「ぐらい折り」「つまみおり」といった、コーナータイトルのつけかたのセンスがうまいなあと感心している。

わたしの最初の記事は、「おりがみクロスワード」というクロスワードパ

❖ おりがみクロスワード ❖ 出題・前川 淳

皆さんお待ちせ致しました。前川淳氏の登場です。お邪魔します。正解者の中から抽選で、3名に前川氏の折った「悪魔」を差し上げます。応募先はおりがみはうす宛にて3月20日までにお願いします。

突然のクロスワードパズルです。他に書くことはいろいろあるだろうに、はたまた、この種のものに特に好きなわけでもないのに、なんとなく作ってしまいました。いったい何なんでしょう。(前川)



- ヨコのかぎ
- 2 日本折紙協会。
 - 4 「羊たちの沈黙」でレクター博士が折ったのは?
 - 6 タテの2の一極。
 - 7 ユニットおりがみの元祖、〇〇〇折り。
 - 8 鶴の〇〇〇形。
 - 9 代表作「鶴の形」の作家、「折り紙」という作品がある。
 - 12 濁らず、おりがみ〇〇〇などという言い方も。
 - 13 焼くと固くなる。
 - 14 〇〇紙、銀紙。
 - 15 パッケージ。
 - 17 おりがみの目標のひとつは〇〇〇〇造形。
 - 19 「千羽鶴折形」の一作目、〇〇見車。
 - 20 和紙繊維のつなぎ、トロロ〇〇〇。
 - 21 「折紙探偵団新聞」の常連、橋高〇〇〇さん。

- タテのかぎ
- 1 「すくもり」は〇〇〇〇鶴からできている。
 - 2 これを使うのは邪道?
 - 3 阿部恒さんの角三等分は、三〇〇〇〇〇を扱っている。
 - 5 折り鶴は〇〇〇〇。
 - 4 〇〇〇船。
 - 6 これにつける鑑定書も折り紙と言う。
 - 8 おりがみは〇〇字だ。
 - 10 おりがみの起源の〇〇〇〇証拠はない。
 - 11 小さな紙で鶴人形を折るとこれができる。
 - 12 「ビバ! おりがみ」の版元。
 - 16 和紙の産地八尾町は、富山平野と〇〇〇平野に挟まれた所。
 - 18 オリガミアンたるもの、作品に対する〇〇がなくては。
 - 19 布施知子著「〇〇の百面相」。

おりがみクロスワード(前川淳、18号、1992年)

コマツビデオの折ったもんがち!

□もうひとつのギネス挑戦□



「コマツビデオの折ったもんがち!」(4)(コマツビデオ、44号、1997年)

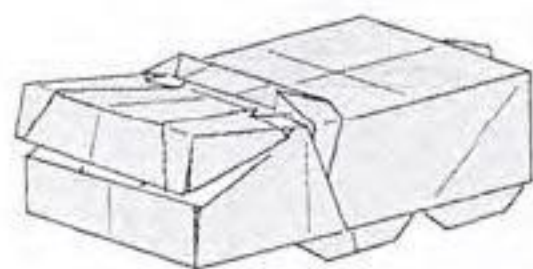
○前川 淳(まえかわ・じゅん)=日本折紙学会評議員。「似顔絵」は、鳥海太郎さんの「磁場」という作品。思い切り怪しいおじさんです。



ズルであった。「『羊たちの沈黙』でレクター博士が折ったのは?」とか「代表作『銀の匙』の作家。『折り紙』という作品がある」とか、かなりマニアックな内容である。わたし自身の口上にも「突然のクロスワードパズルです。他に書くことはいろいろあるだろうに、(略)いったい何なんでしょう」とあるが、つくった意図はよく覚えていない。その後は、『折紙博物誌』『折紙辞典』『折紙時評』と欠かさずに連載記事を書いてきた。川崎敏和さんが参加したのも同じ時期で、19号の「おりすじ: はじめまして、川崎です」が初記事だ。ちょうど、『季刊をる』が創刊されたころにあたる。19号からは、発行人が木村さんから西川さんになっているが、その後も木村さんは裏で糸をひいて(?)いる。また、編集作業をしてきたのは、いまでもむかしもギャラリーおりがみはうす(山口真さん)である。なお、40号(1996年10月)には、吉野一生さんの追悼特集が載っていて、写真の笑顔はいまも眩しい。

折紙探偵団新聞 1992年8月28日 第3巻 第4号 通巻15号

シェフ すず 料理長のお褒め品



今日のメニュー

カバのタバコ入れ

Hippo Cigarette Case

木村良寿 Yoshinisa Kimura

カバのタバコ入れ (木村良寿、15号-16号、1992年)

◇『折紙探偵団新聞』の多彩な記事

全54号を見渡すと、いまのマガジンにはないものとしてマンガがある。「やなみくん」(世間亭キニスキー(木村良寿))、「オリガミ戦士 山折おり太」(しょうげんじしほ)、「オリえもん」(狸小路光)、「迷探偵オリン君」(山梨雅弘)「コマツヒデオの折ったもんがち!」(コマツヒデオ)といったもので、1コマないし4コマのものだ。45号(1997年)の「折ったもんがち!」は、「形状記憶おりがみ 温めるだけですてきな作品が楽しめます」とい

★トリビア2★

『折紙探偵団新聞』には号外もあった。

うパッケージを見て「なんじゃこりゃあ!?!」と叫んでいるひとというものが、最近、メガネ拭きの布として形状記憶折り紙がじっさいに販売された。未来予測なのであった。46号(1997年)の「折ったもんがち!」のネタである、データグローブをつけてのバーチャル折り紙が実現するのもそう遠くないかもしれない。

掲載された図は名作ぞろいである。吉野さんの「ティラノサウルスの骨格」(5号-11号、1990年-1991年)、同じく吉野さんの「スピノサウルス」(30号-31号、1995年)、ヘルマン・ヴァン・ゲーベルジャンさんの「壁の上のトカゲとハエ」(正しくはヤモリ: 34号-35号、1995年)、笹出晋司さんの「ガメラ」(36号、1996年)、小松英夫さんの「トラ」(44号-46号、1997年)、同じく小松さんの「みみずく」(49号、1998年)などである。小松さんのトラは、なんと手描きバージョンだ。前後編や、より長い連載になることもし

ばしば、というか大半がそうなのだが、読者がどうしていたのかは謎である。途中まで折って2ヶ月待つなんてことをするとは思えない。

図のコーナータイトルは、30号ぐらいいまで「料理長(シェフ)のお褒め品」となっていたが、木下剛さん(当時中学2年)の「洋式便器」(32号、1995年)は「今月の給食」とするなど、遊びまくっている。これらは、イラストなどにも強く反映している木村さんのテイストだろう。木村さん自身も作品を発表しているが、「カバのタバコ入れ」

(15号-16号、1992年)は、いまでも続く、氏の箱型動物シリーズの原点で、その意味

でも興味深い。

なお、『折紙探偵団新聞』は、コンベンションのさいに号外も発行された。「前川淳無責任編集」というもので、4号あった。1998年7月26日のものが手元にあったが、「昨日行われた主なイベント。隅田川花火大会: 約80万人、折紙探偵団コンベンション: 約170人、Windows98発売: 知らん。」と記されていた。

これら、貴重な文献である『折紙探偵団新聞』は、現状では入手困難なものだが、日本折紙学会では、電子媒体でそれを公開することも検討している。関係者各位、若かったころの恥ずかしいネタの公開は近いぞ。

参考:「座談会 折紙探偵団 歩んでこれた10年間」(『折紙探偵団』55号、1999年)、「折紙探偵団新聞 創刊のころ」(『折紙探偵団』101号、木村良寿、2007年)

今号の折り図・展開図掲載作品より

解説：北條高史 (P.20-21)

Models Based on Diagrams and Crease Patterns of This Issue Comments: Hojyo Takashi (P.20-21)

自力だけではどうにもならない物事がたまり続ける中で、また1年が過ぎてゆきそう。「自分の手だけで、全工程を完成させることができる分野・趣味」に時々逃げこむことも、実は結構重要なのかもしれません。

「正亀ん体」「六屋根正十二面体」

作：前川 淳(P.4)

Regular Polychelona,
Six Roofed Regular Dodecahedron:
Maekawa Jun (P.4)

■正多面体ユニットを組む前の「部品」の状態であるにもかかわらず、それ自体でなにかの題材をイメージさせる形。自分で制作しないと見ることができない、完成形になるとわからなくなる構造が含まれています。今回の2作品の組み方・構成は、正二十面体と正十二面体が内部に立方体を隠し持っていることを思い出させてくれます。

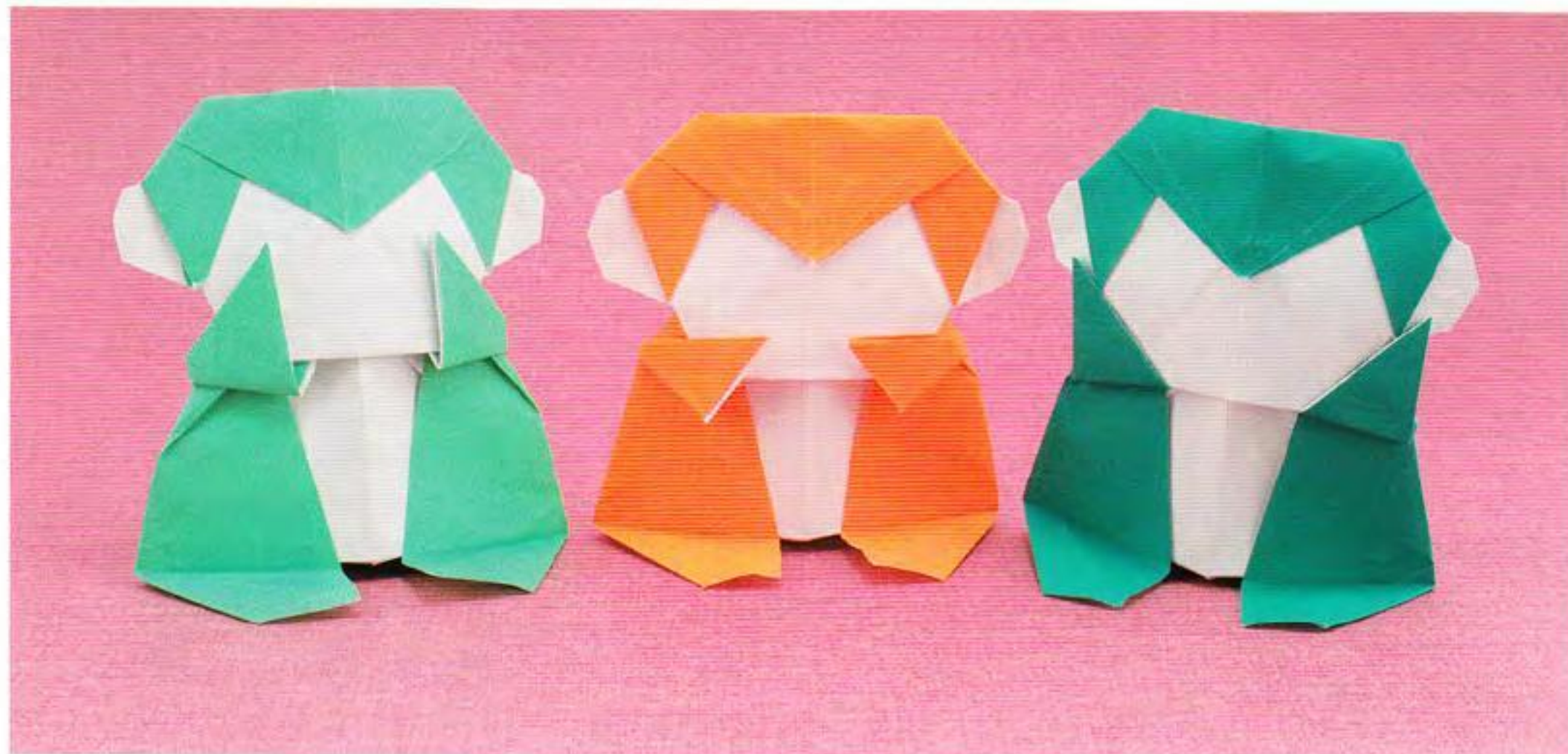


「見ざる言わざる聞かざる」

作：坪 正(P.8)

See No Evil, Hear No Evil, Speak No Evil:
Tsubo Tadashi (P.8)

■かわいらしい体型で簡単に折れそうなデフォルメ猿軍団、しかし現実にはそれほど甘くない。変則的な角度の折り工程も多いので、ステップごとにしっかりと作業内容を確認することが完成への近道です。途中の工程では、頭部(髪の毛?)が大きく折り出された状態になるときがあり、ここから改造の余地もありそう。さまざまな髪型の子供とか、猿以外の小動物にもできるかもしれません。

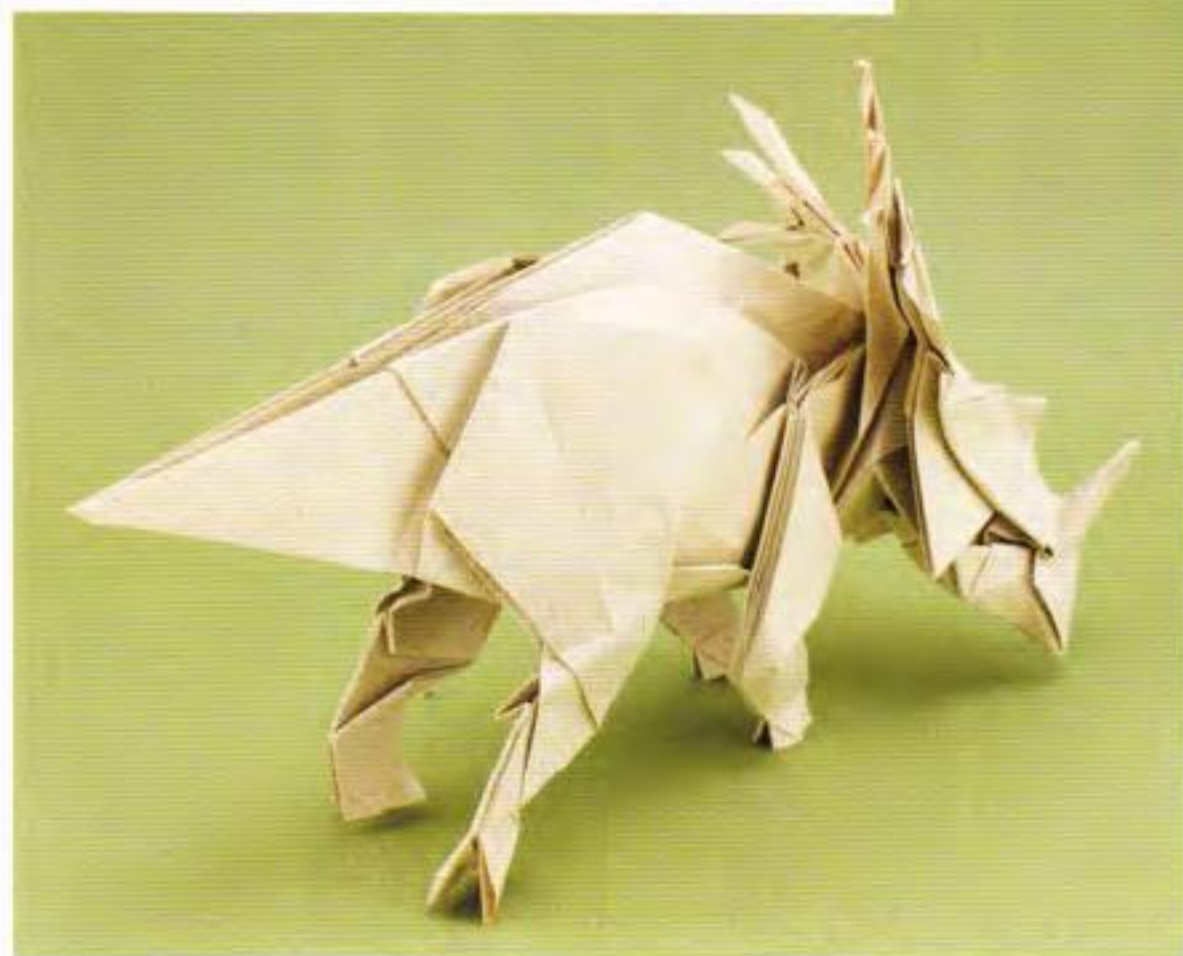


「スティラコサウルス」

作：中村 楓(P.38)

Styracosaurus: Nakamura Kaede (P.38)

■要注目ポイントがさまざまな場所に複数埋め込まれ、いろいろな角度から見回したくなる作例となっています。ポーズや筋肉のバランスを、恐竜復元図や現生の動物を参考にしながら、目の前の作品にどのように反映するのか、あるいは反映させないのか。作者と自身の解釈の違い、観点の違いについて比較検討してみると、新たな発見があるはずです。



「ニホンザル」 作：川畑文昭(P.26)

Japanese Macaque: Kawahata Fumiaki (P.26)

■しゃがんで丸みが強調された体型に、さらに寒さ対策で毛を立ててふくらませて、全身がモコモコしてきた状態でしょうか。ここから追加加工で目鼻を細かく表現することもできそうだけど、そうすることが良いのかどうか、そのためには他の部分もいじって情報量を増やすのが良いのか、…などと、行ったり来たりしながら悩む過程も創作上達につながります。



「ラウムファルテンー空間を折る」より(P.39)

From Raumfalten – Space Folding (P.39)

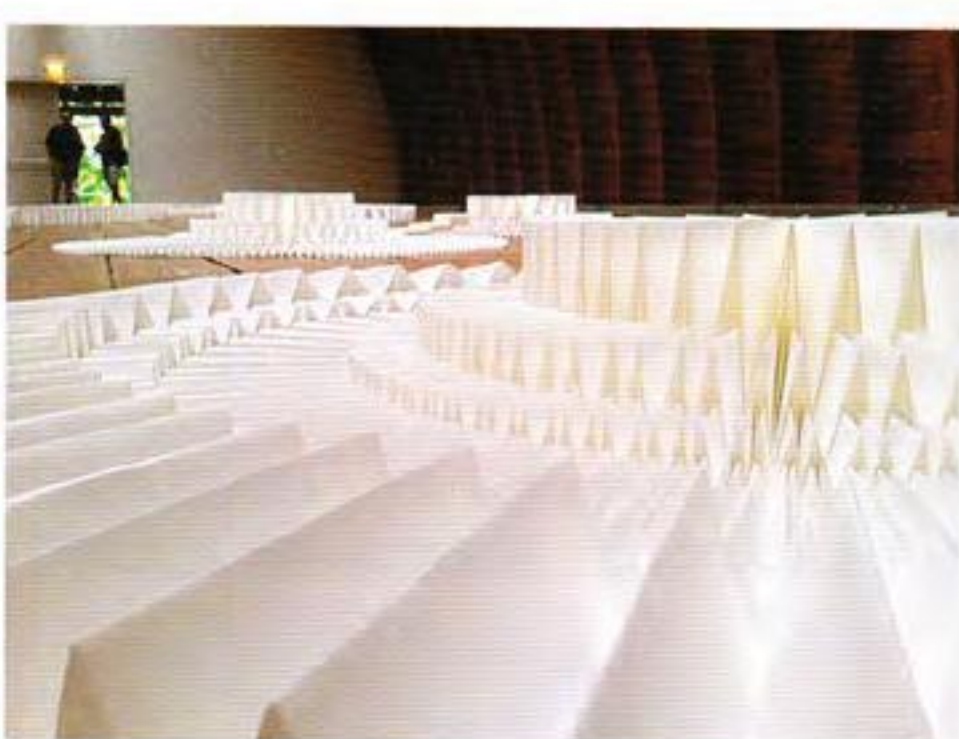


■去る2015年8月29日～10月11日にドイツで布施知子氏とハインツ・ストローブル氏による2人展が開催された。

Photo / Fuse Tomoko, Assia Brill, David Brill, Patsy Wang-Iverson



▲パノラマ機能を使って撮影された、展示室の全景



▲もう1人の展示者、ハインツ・ストローブル氏とその作品(右)



WOD企画展示作品より

From WOD Exhibition

■今年のリアル展示には、20点の作品が集まった。また、昨年に続いてFacebookを中心に展開された「私のWOD報告」には、国内外から多くの方が参加し、150点を超える作品が投稿された。

WOD
World Origami Days
October 24 - November 11
2015



Hojyo Takashi



Kawamura Miyuki



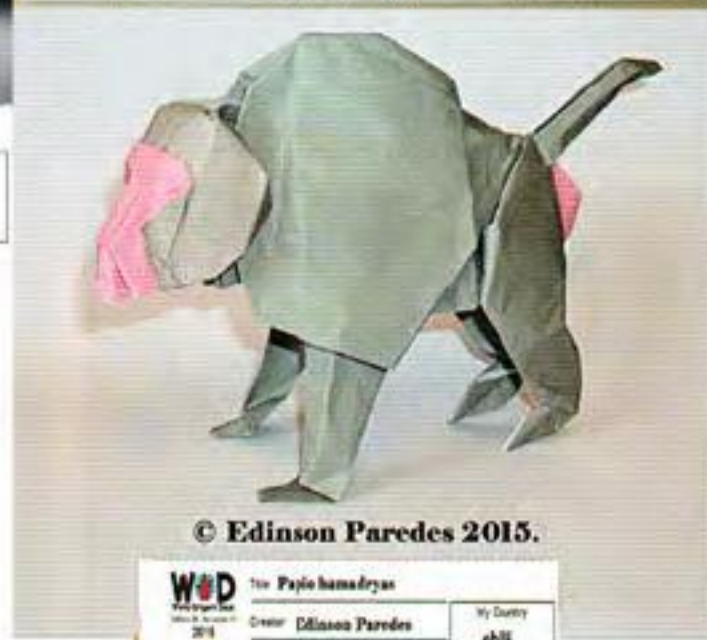
Tsuruta Yoshimasa



Kamiya Satoshi



Title White Rhino/白犀牛
Creator Tong Liu/ 刘通
Folder Tong Liu/ 刘通
My Country China



Title Spiral Rose
Creator Ekaterina Lukashova
Folder Ekaterina Lukashova
My Country Russia / USA



Title Japanese Macaque
Creator Gen Hagiwara
Folder Gen Hagiwara
My Country JPN/AUS



Title F-4 Phantom II
Creator Feset Yoshine
Folder Hiroaki Kobayashi
My Country JAPAN

Title Mette Rings
Creator Mette Pederson
Folder 9th grade students of Helli-5 highschool with their teacher!
My Country Iran

Title Happy green three
Creator Beata Kupczak
Folder Beata Kupczak
My Country POLAND

第2回国際大学折紙連盟作品展示レポートより(P.40)

From the Report of the 2nd ICOA Exhibition (P.40)

■JAIST(北陸先端科学技術大学院大学)の主催するシンポジウムの中で開かれた「科学する折り紙」展と併催する形で、ICOA(International Collegiate Origami Association)の2度目の展示が実現した。

ICOA Exhibition



Ngo Toan Minh Tue



Iwai Hitoshi



Jang Yong Ik



Minamijima Kazuhide

▲今回の展示作業で活躍していた1人、金沢大学折り紙サークル「金紙」代表、南島和英氏の作品



Winston Lee



Ta Trung Dong



Morisawa Aoto



Jeong Ki Dam



Yoo Tae Yong



Ishikawa Keisuke



▲ICOAの作品は、540×90cmの台2つと180×90cmの台1つを使って展示された

JAIST Symposium

JAISTシンポジウムでは「折り紙の科学」をテーマに、JOAS会長の三浦公亮氏、評議員の三谷 純氏、館 知宏氏らが講演とパネルディスカッションを展開。「科学する折り紙」と題された展示には、科学的な視点に基づいた折り紙作品がずらりと並んだ。



▲三浦公亮氏の展示



▲三谷 純氏の展示



▲館 知宏氏の展示

折紙探偵団東京友の会例会より

From the Regular Meeting of
Origami Tanteidan Tokyo Group



Yamamoto Taiga



Philipp-Marius Kost



Nishikawa Seiji



Imai Kota



Yoo Tae Yong



Yoo Tae Yong

Origami ATC研究会より

To the Participants of the Workshop for Origami ATC

■ATCとは、アーティスト・トレーディング・カードの略。2.5×3.5インチ(約64×89mm)のカードに好きなように表現して、交換するというものだ。Origami ATC研究会は、JOASホールで2ヶ月に1回程度、開かれている折り紙を使ったATC愛好家の集まりだ。10月の交換会では、「食(しょく)」をテーマにしたカードが集まった。直接(リアル)参加6名、郵送参加は22名と、過去最高参加人数を更新した。

12月2日の交換会のテーマは「赤(あか)」。赤から連想するもの(事)なら何でもOK。カードのサイズを守りつつ、自由な発想で取り組んでいただきたい。

※長方形以外のカードを作る場合は、2.5×3.5インチ(約64×89mm)にカードが内接するようにすること。

▼10月の交換会に集まったカードから(敬称略)



「山猫軒」/山田裕子・作

使用作品:
折り紙=猫(瀬田美恵子・作のアレンジ)
文=宮澤賢治・作「注文の多い料理店」より



「秋の味覚」/増田野衣・作
使用作品:柿(朝日勇・作)



「お菓子な?ハロウィン」/
藤原香月・作

使用作品:ねこ(山口真・作)、ソフトクリーム(鈴木裕子・作)、ホイップクリーム(西田良子・作)、『スイーツをおる』(ブティック社・刊)

この黒枠が2.5×3.5インチ(約64×89mm)▶

次回Origami ATC交換会:2015年12月2日(水)の
郵送参加方法(11月30日必着)

◆作品規定

- ・2.5×3.5インチ(約64×89mm)で作成する。
- ・折り紙の要素を1つ以上入れる。
- ・定形郵送するため、厚みは8mm以下にする。
- ・テーマ:赤(赤のつく熟語や赤から連想するもの)
- ・裏面には、A.作品の題名と、B.作者名(ハンドル可)、C.使った折り紙作品の名前と創作者名、又は参考文献名とその著者名の3つを必ず記入のこと。できれば作成日やコンセプトも書くとよい。

◆応募方法

- ・Origami ATCを3枚(1口分)作り、宛名(名前に「様」も)を記入して82円切手を貼った返信用封筒を同封して、おりがみはうすへ送付する。
- ・返信用封筒(1口ごとに1枚)は、「長形3号(120×235mm)」を使うこと。

Origami Artist Trading Card

Title:	大輪のバラを君に。
Name:	スタッフhanako
HP, ブログ:	スタッフhanakoの おりがみはうす日記
http://ameblo.jp/hanako-origami/	
作品について 折り紙の作者名・作品名を記入 (折り紙の作者名は必ず記入)	
バラ(山口真・作)	
「すてきな花の折り紙」(1994年)	
2014年1月15日	

▲裏面表記の例

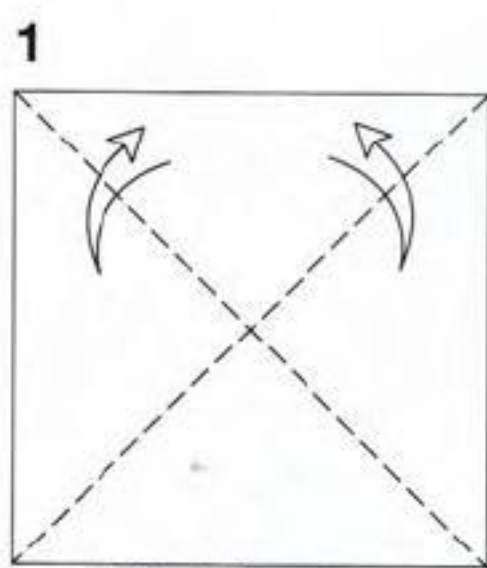
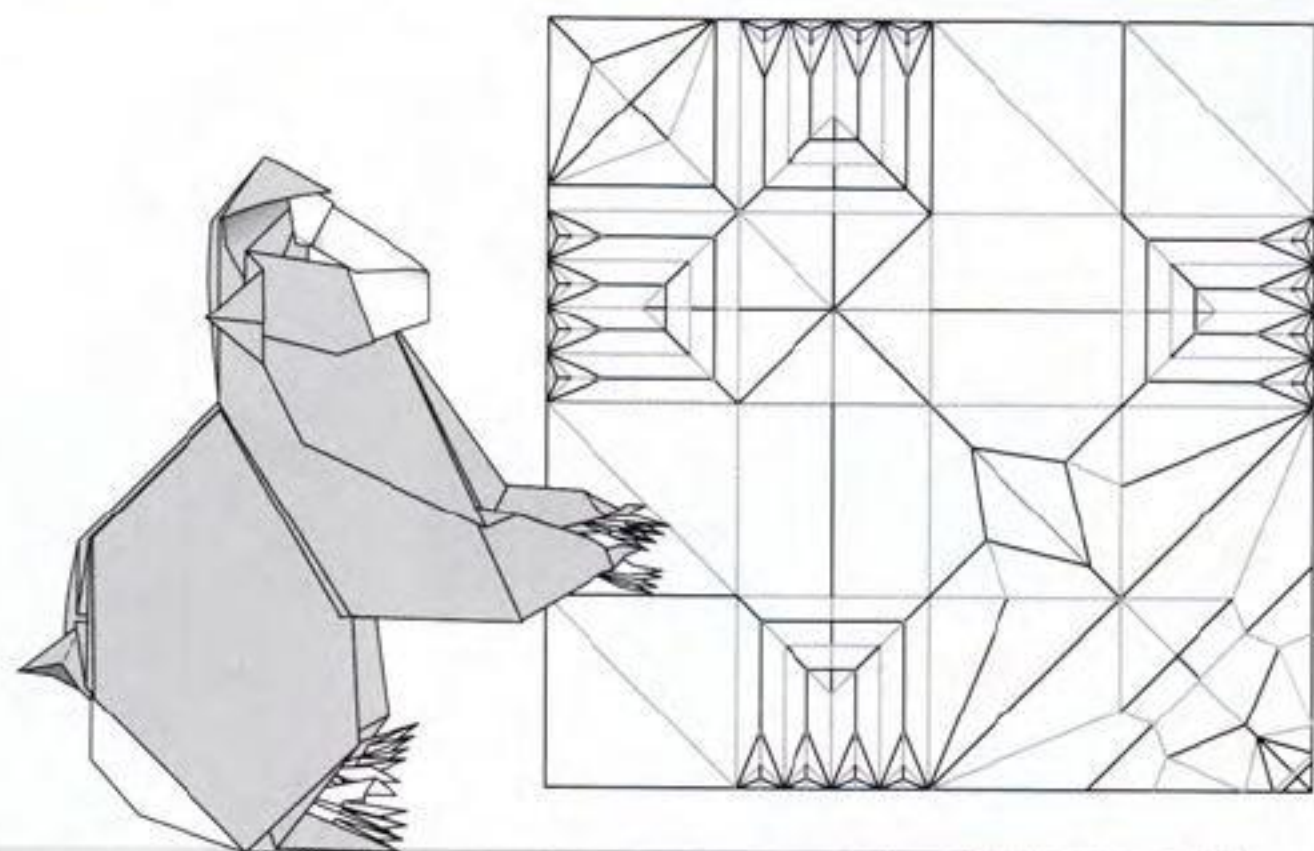
ニホンザル

川畑文昭

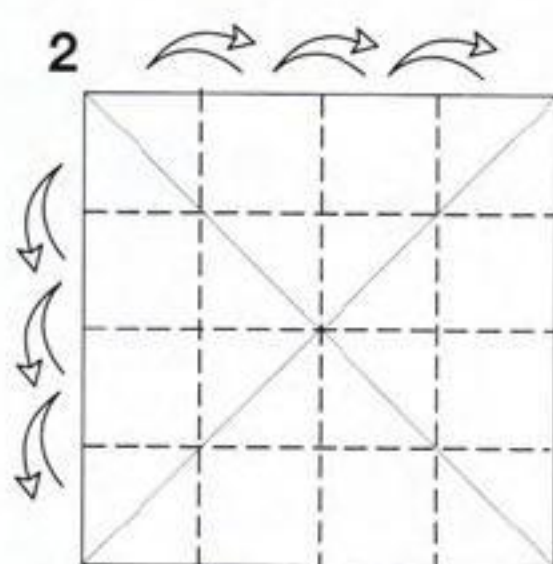
Japanese Macaque

Kawahata Fumiaki

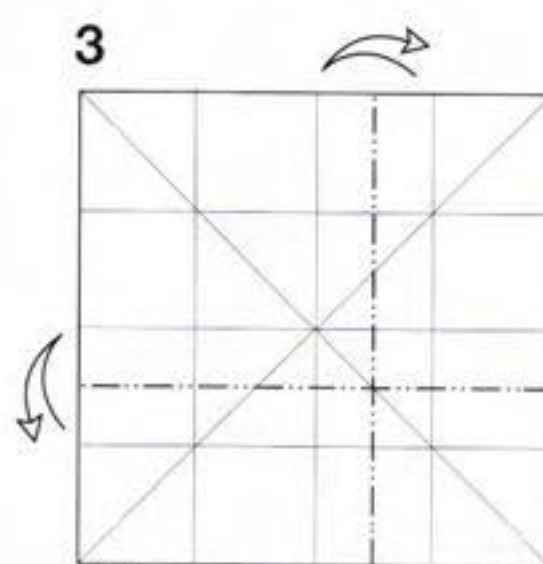
October 1, 2015



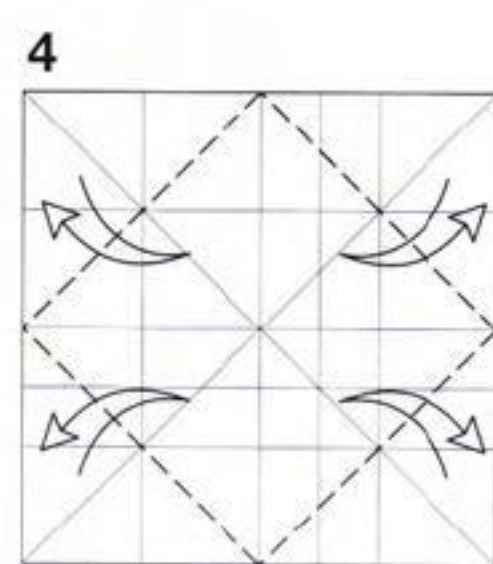
折すじをつける



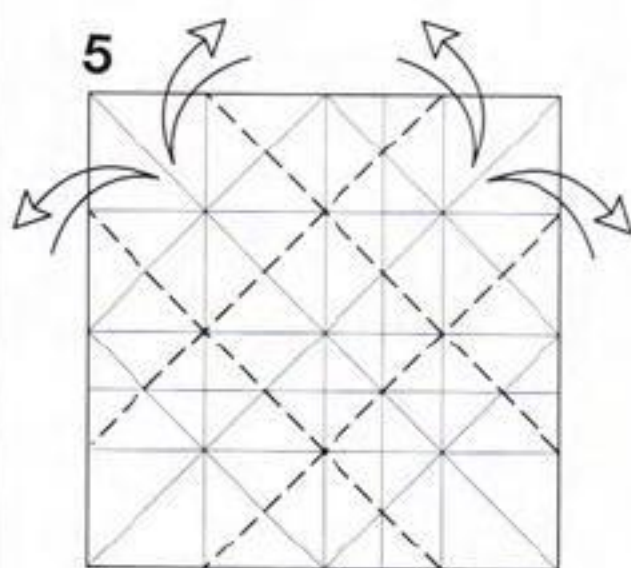
折すじをつける



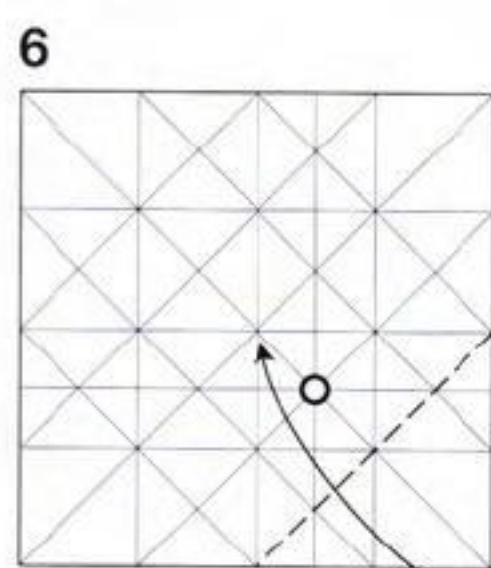
半分の幅で
山の折すじをつける



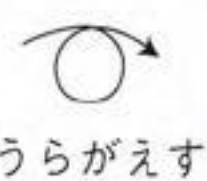
折すじをつける



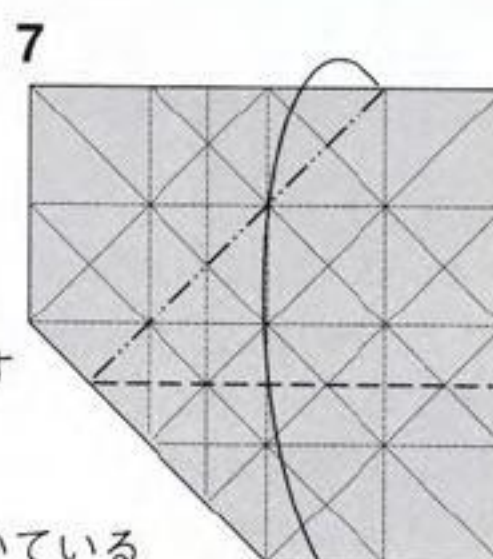
折すじをつける



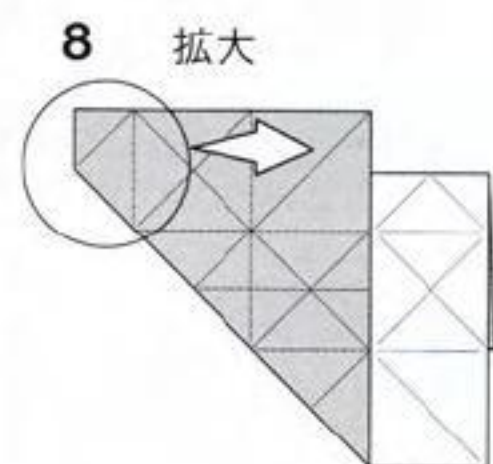
○印の位置に注意し向きを
間違わないように折る



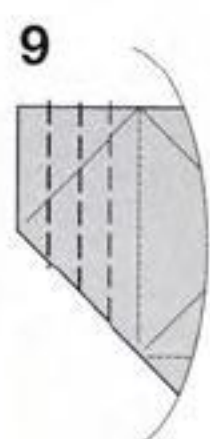
うらがえす



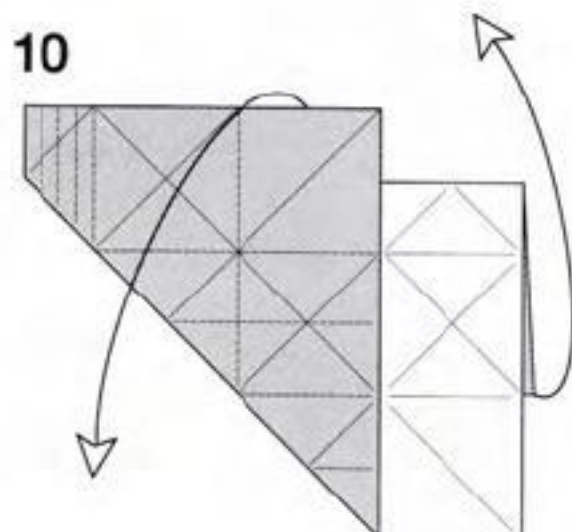
ついている
折すじを使って折る



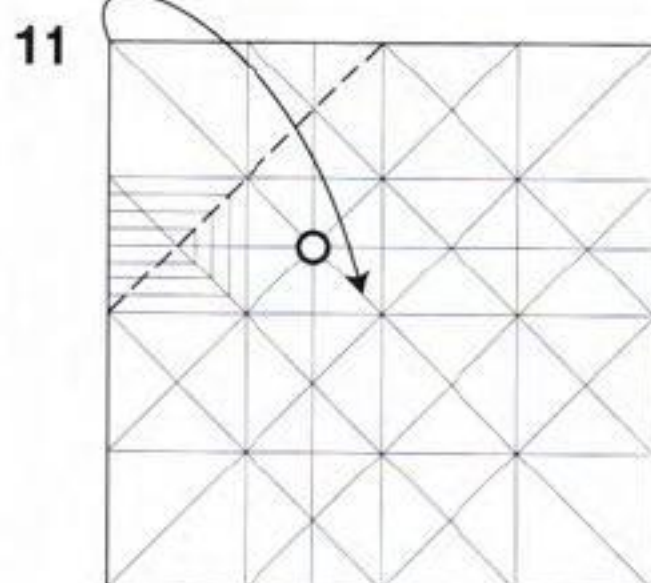
拡大



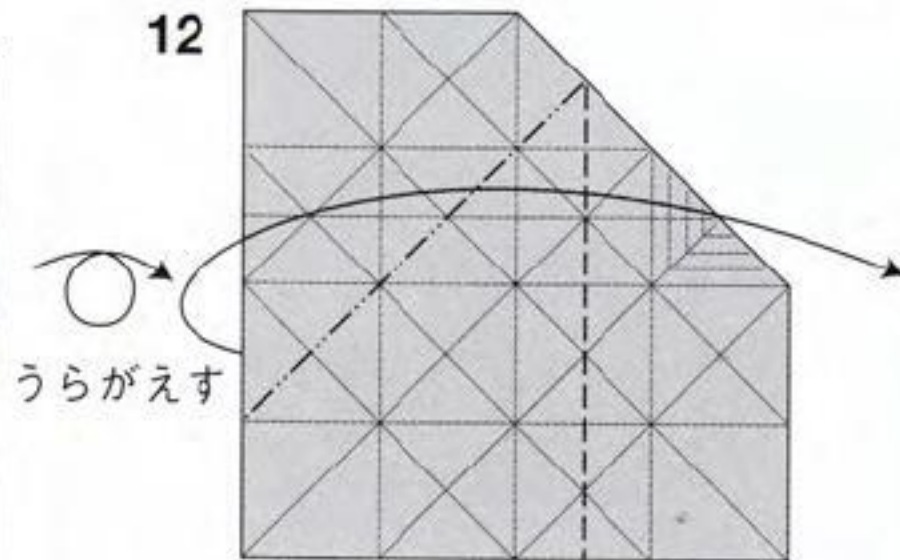
4等分の
折すじをつける



全部広げて戻す

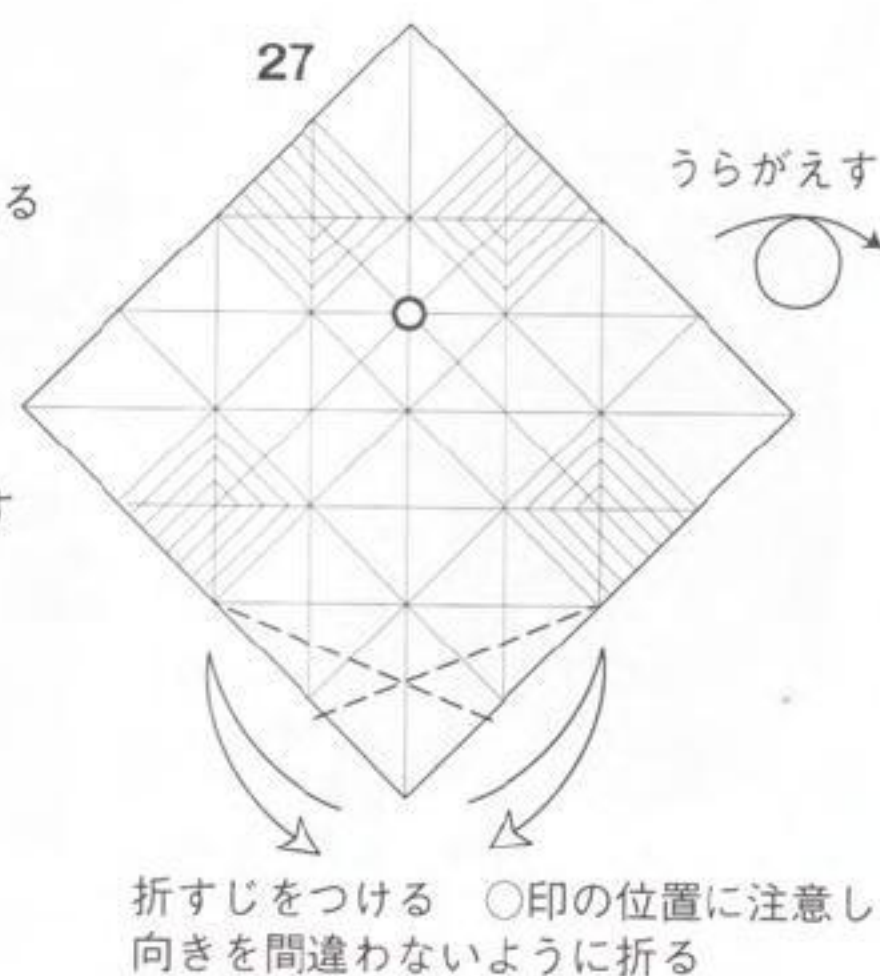
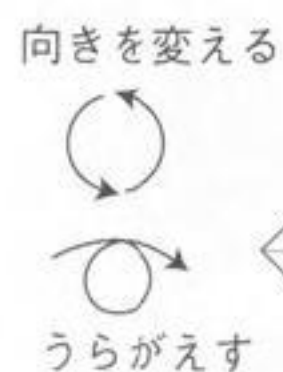
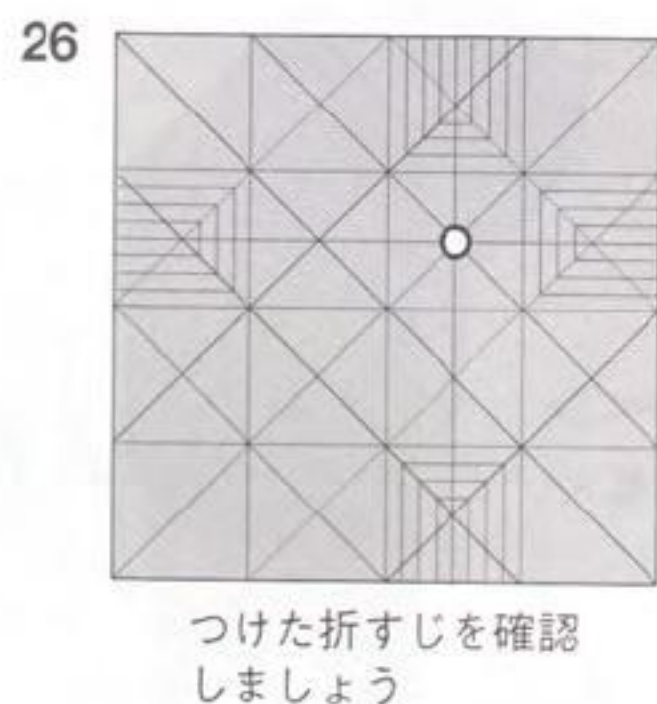
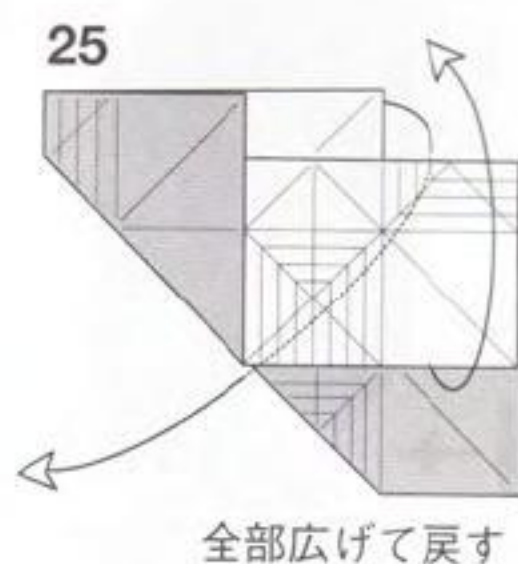
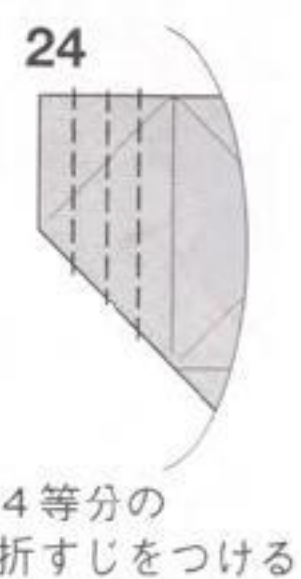
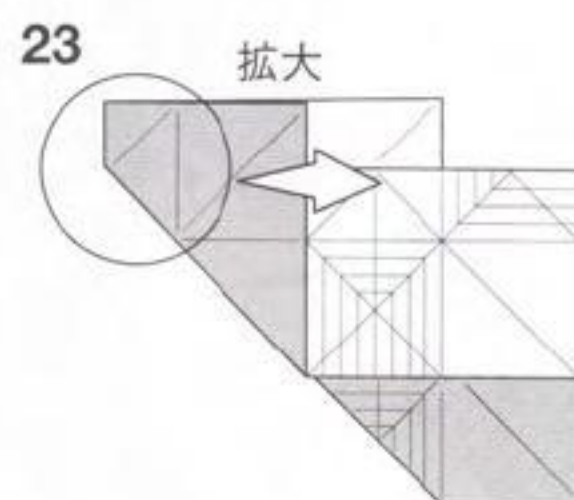
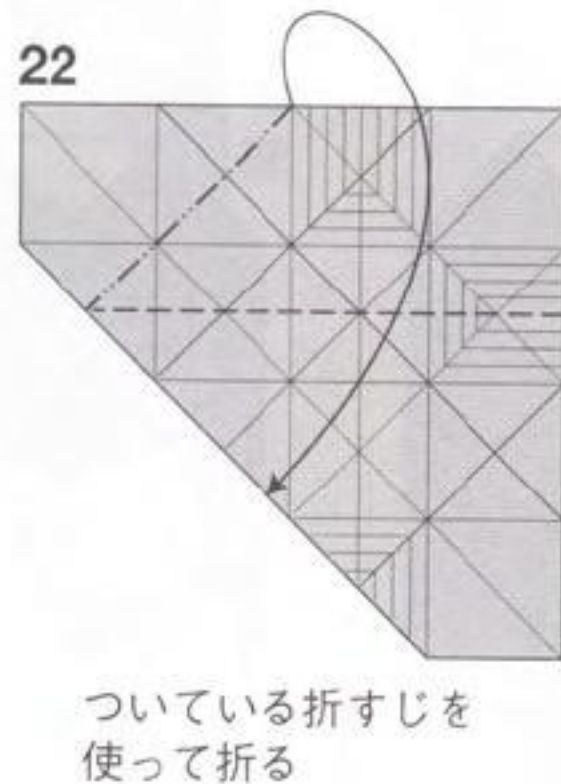
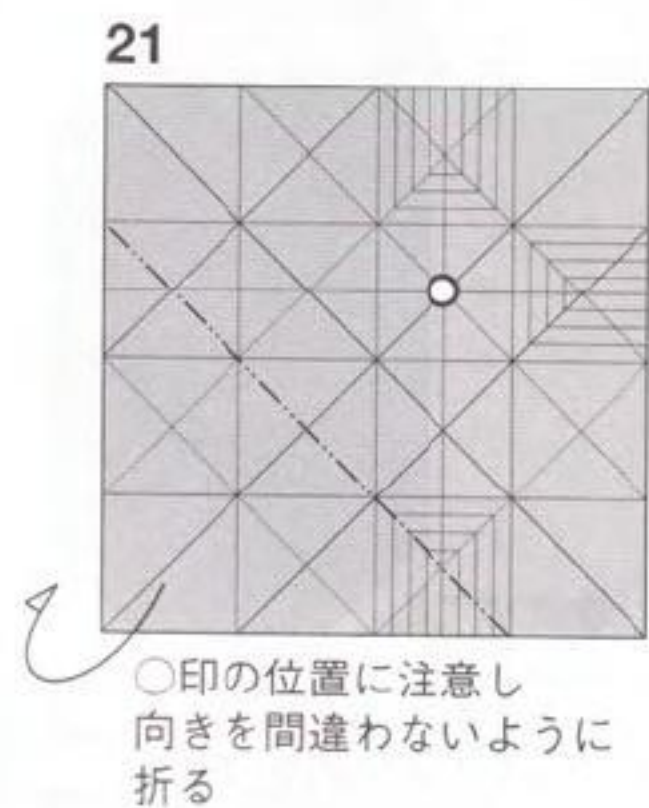
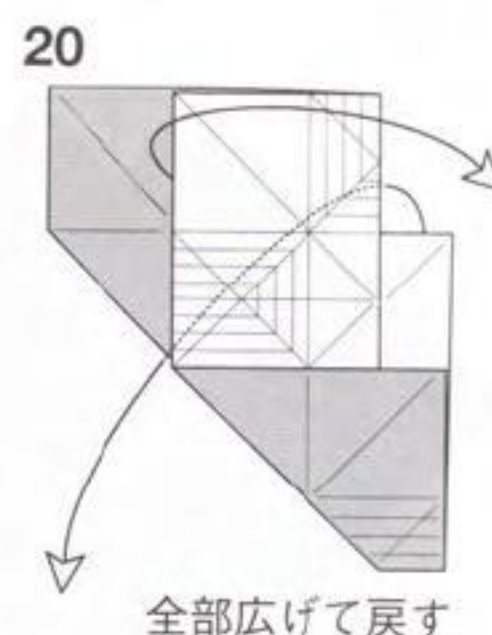
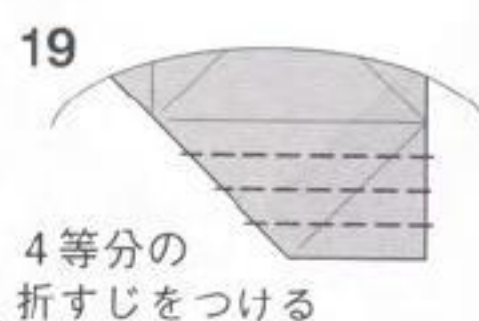
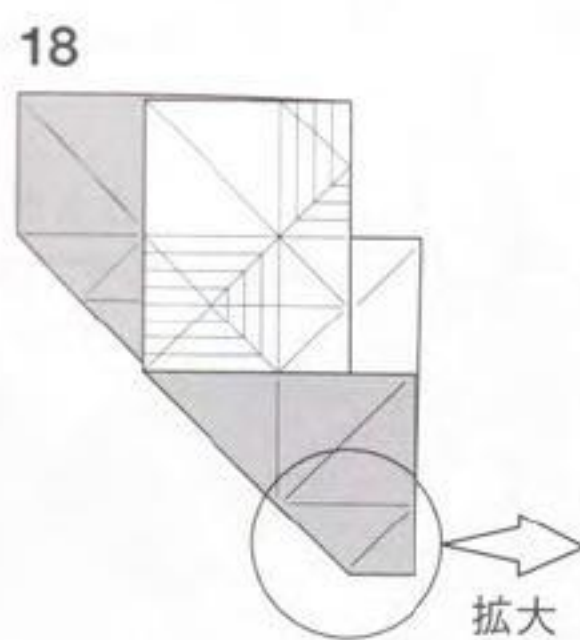
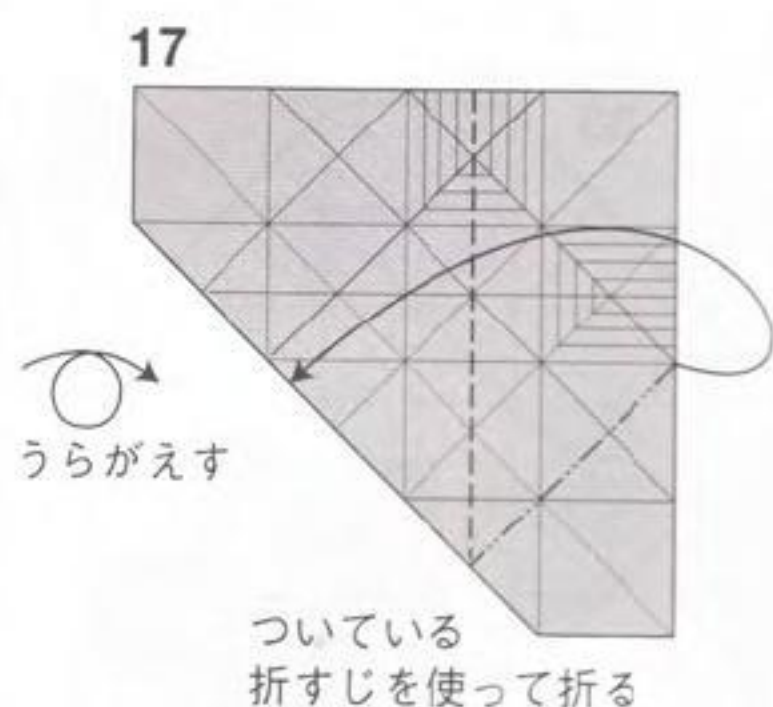
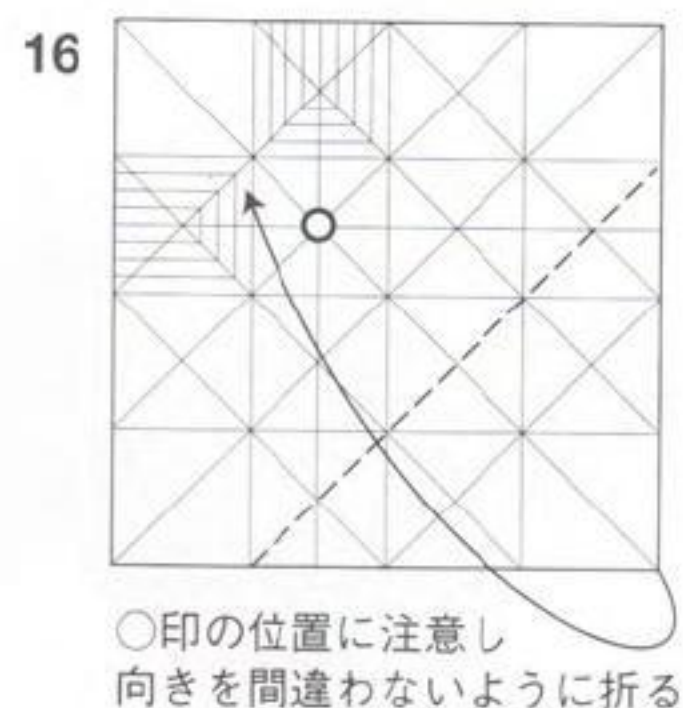
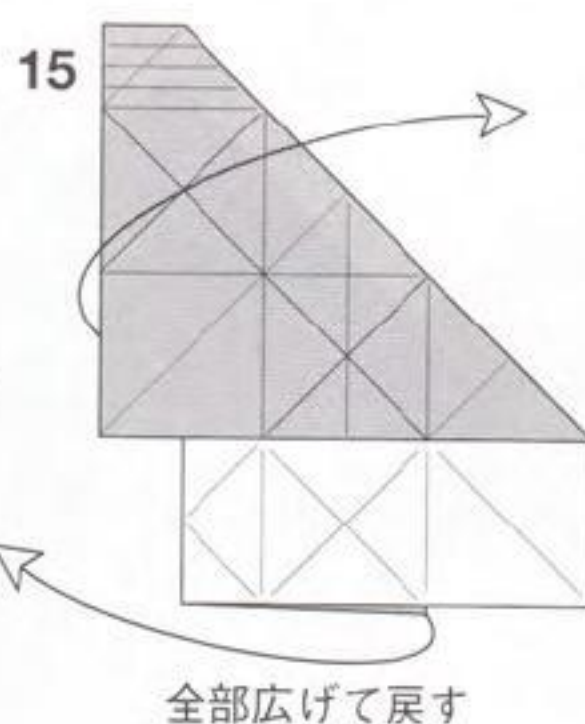
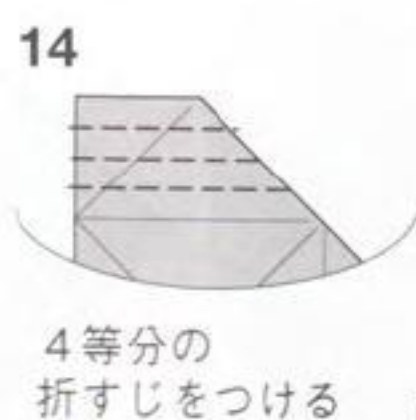
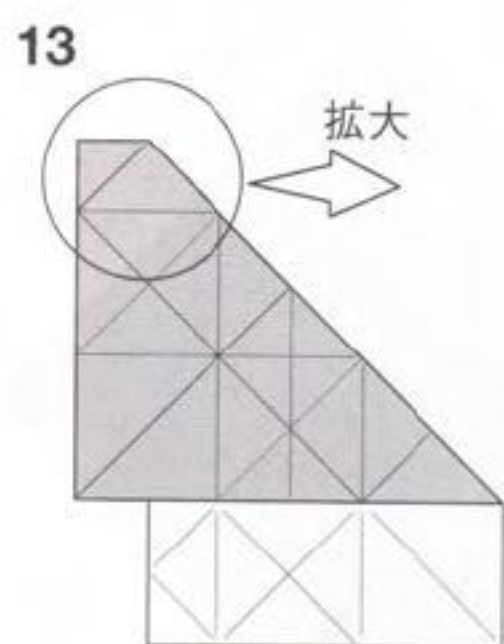


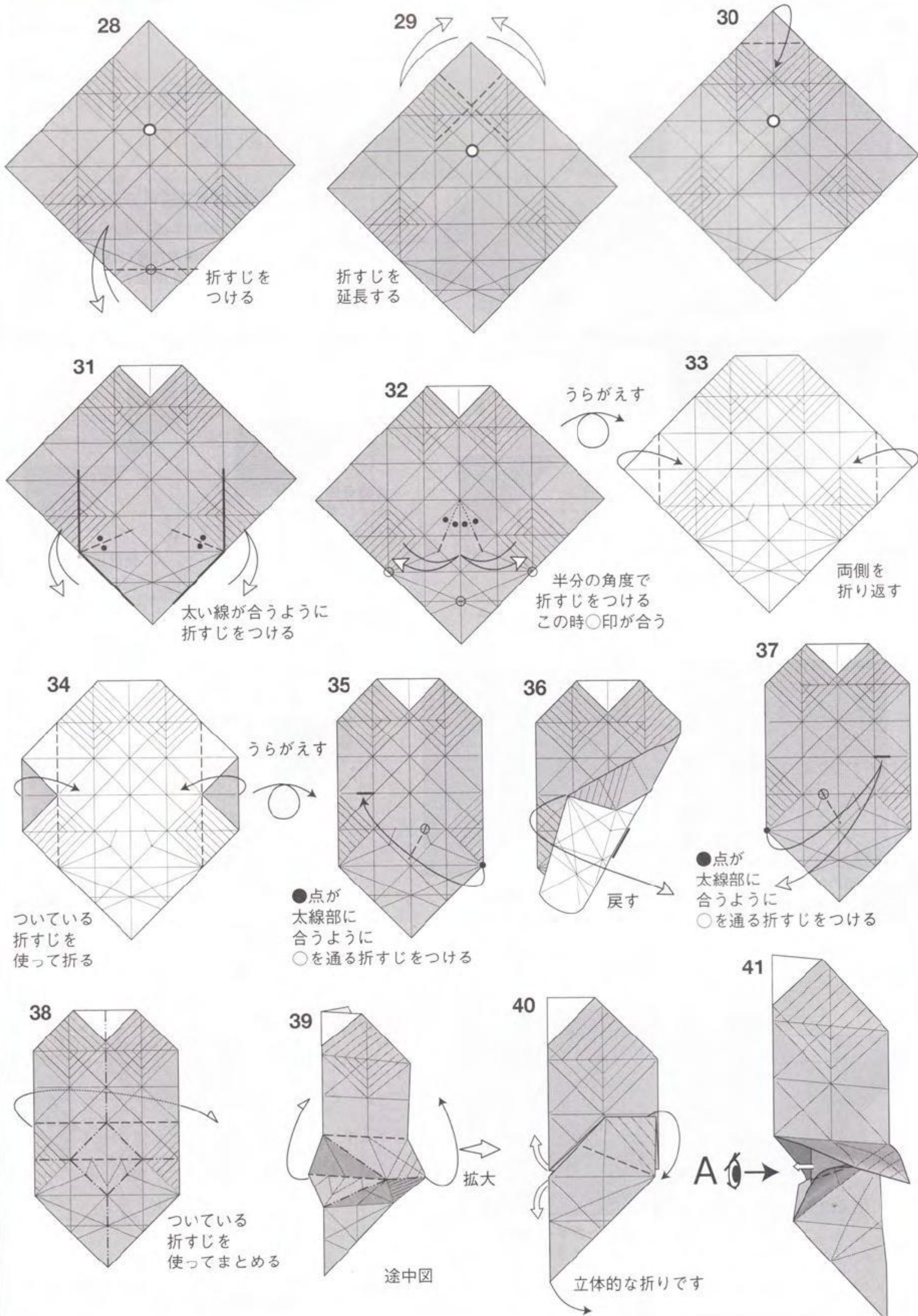
○印の位置に注意し向きを
間違わないように折る



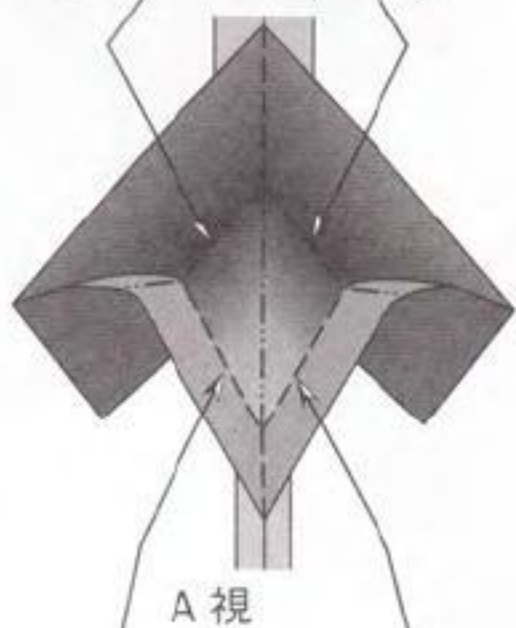
うらがえす

ついている折すじを
使って折る



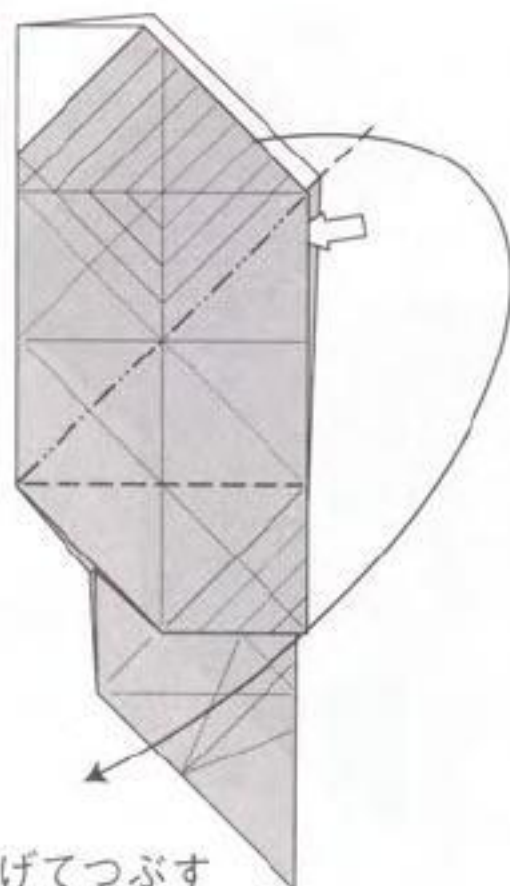


42 この工程で
新たに作る折すじ



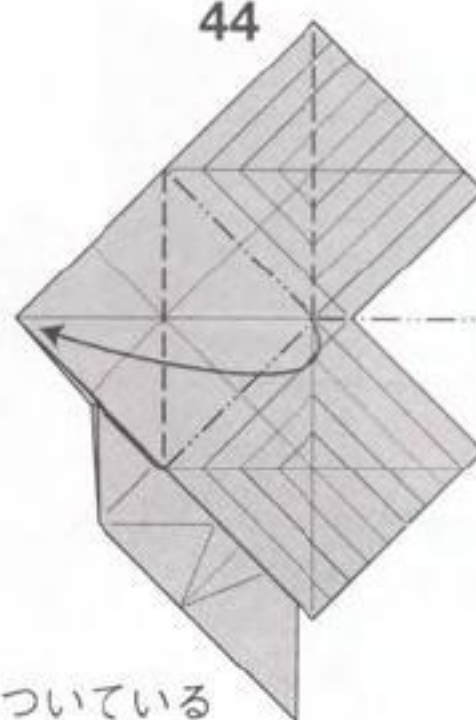
35-37 でつけた折すじ

43



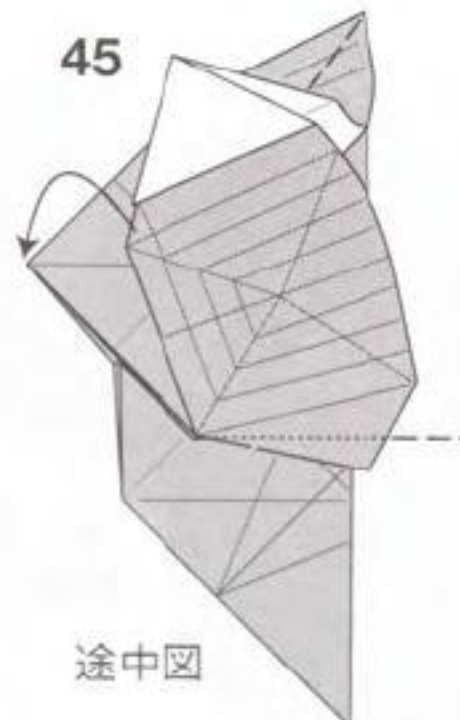
広げてつぶす

44



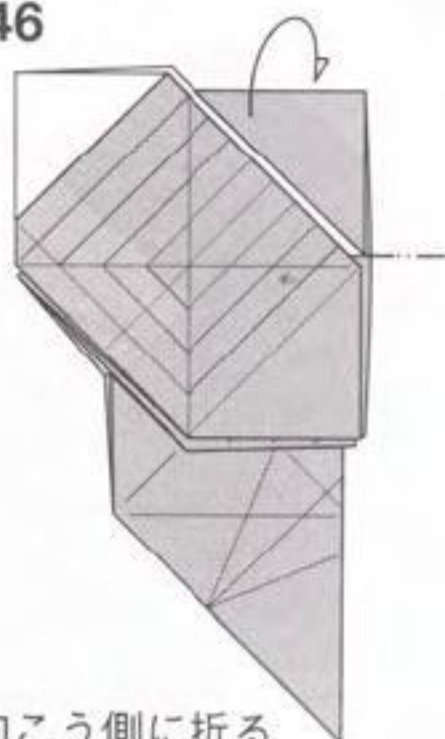
ついている
折すじを使って折る

45



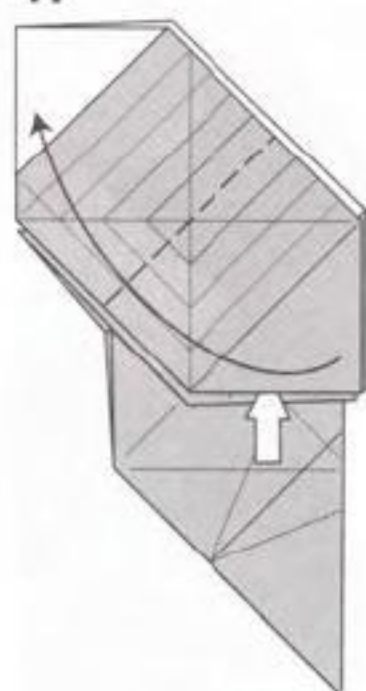
途中図

46



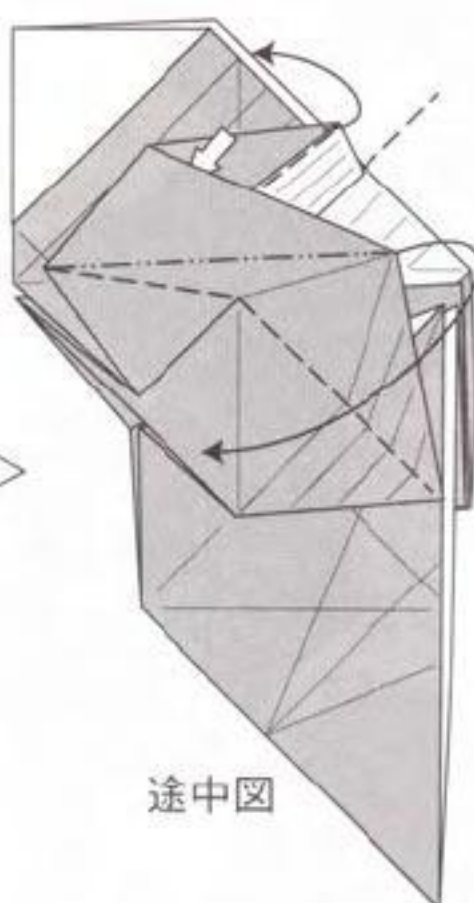
向こう側に折る

47



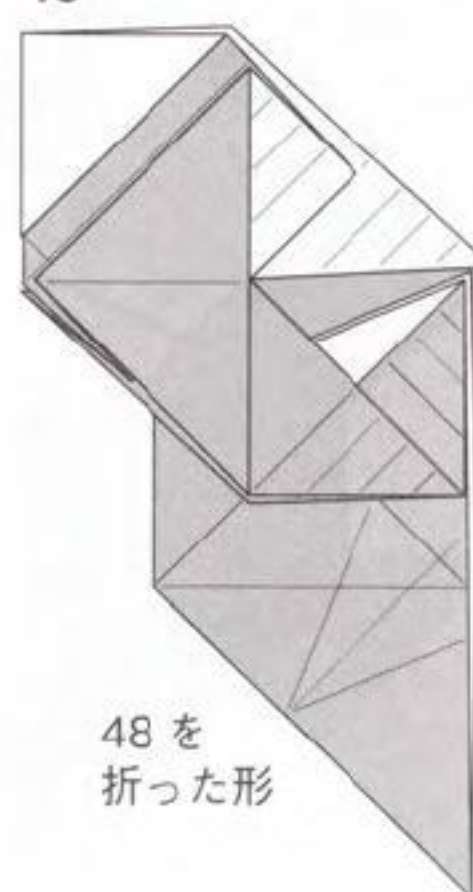
ついている折すじを
使って折る

48



途中図

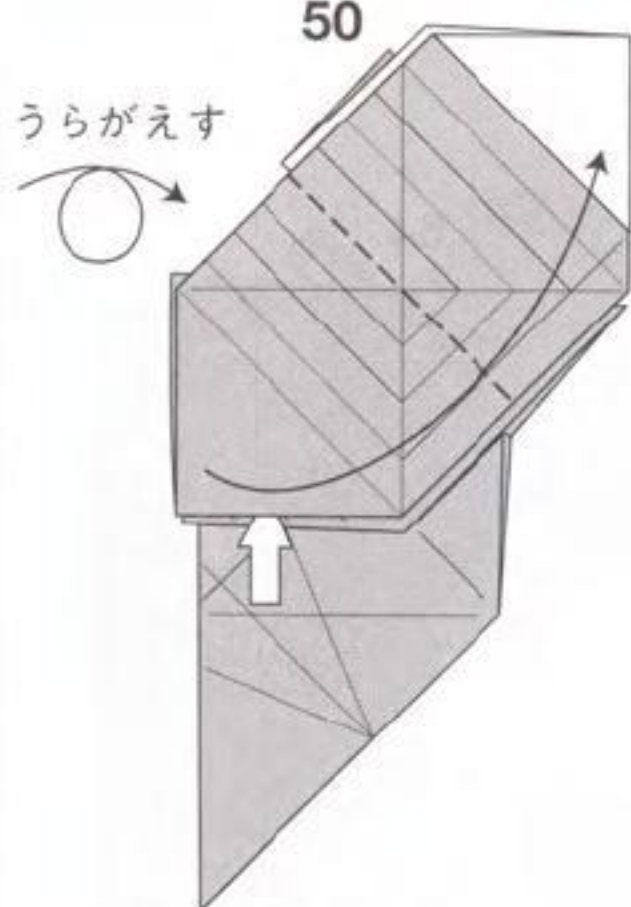
49



48 を
折った形

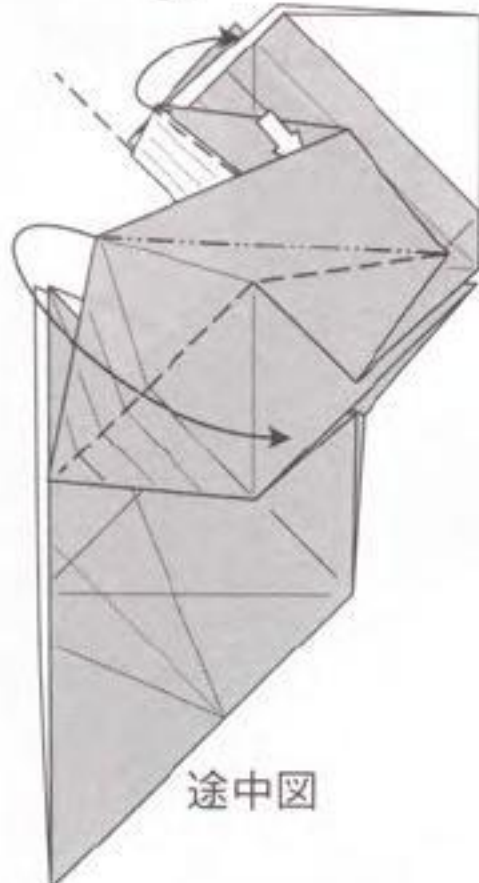
50

うらがえす



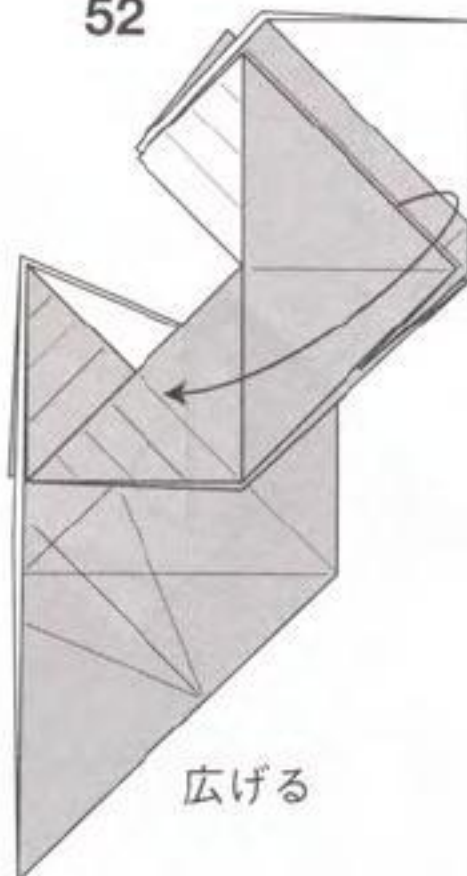
ついている折すじを
使って折る

51



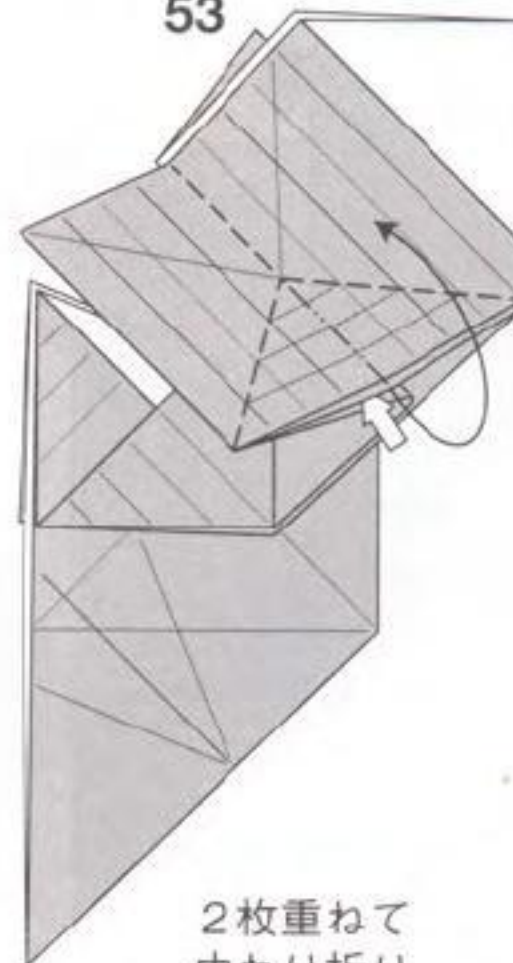
途中図

52

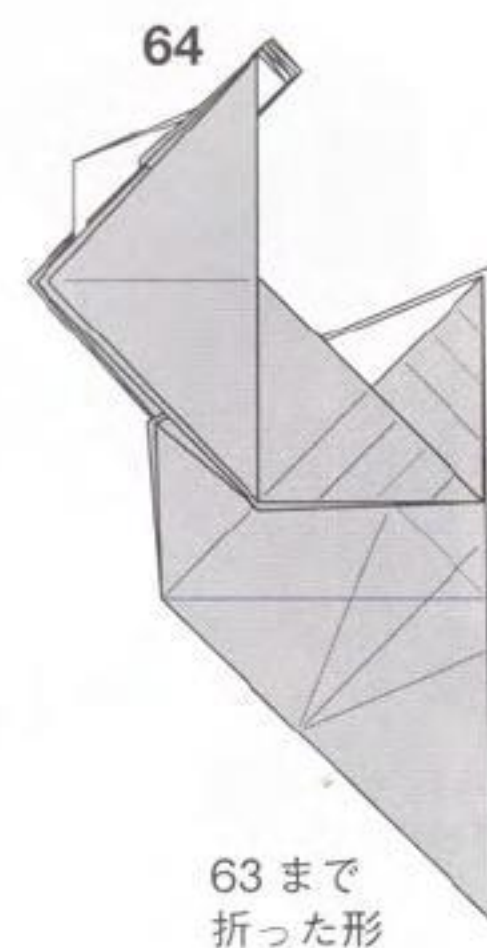
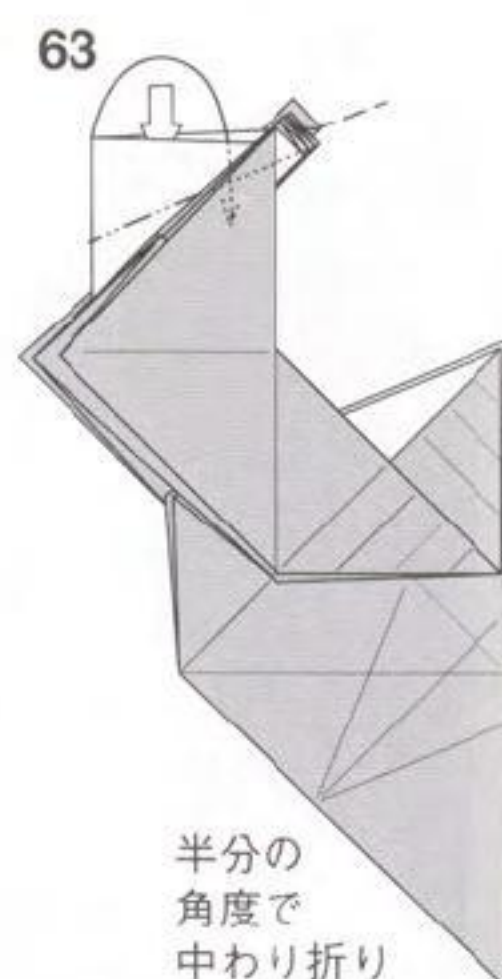
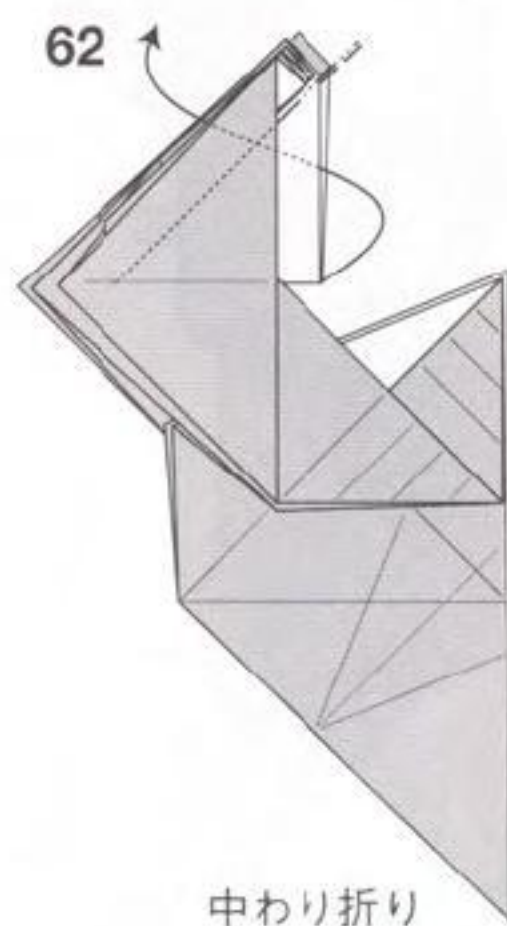
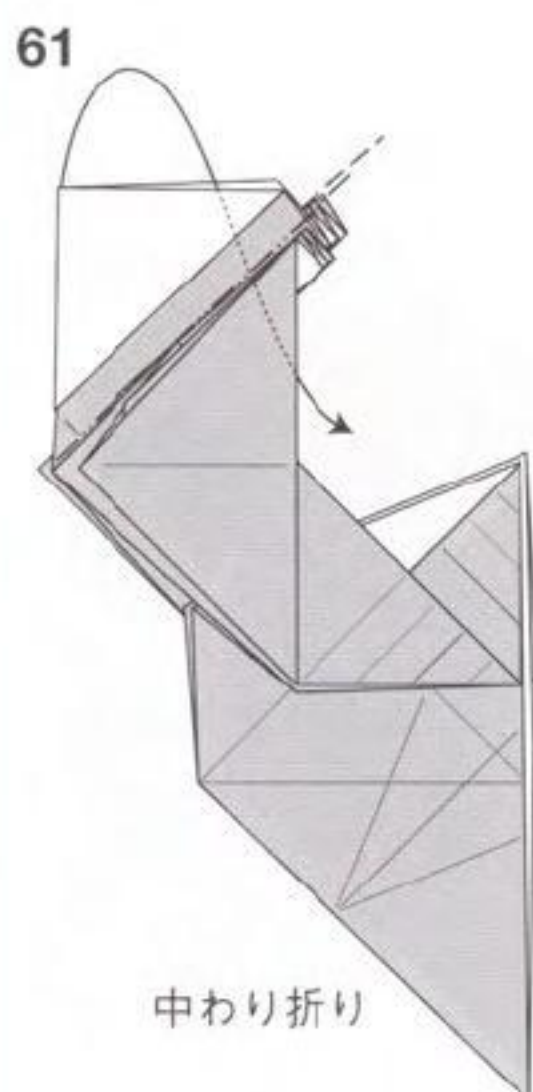
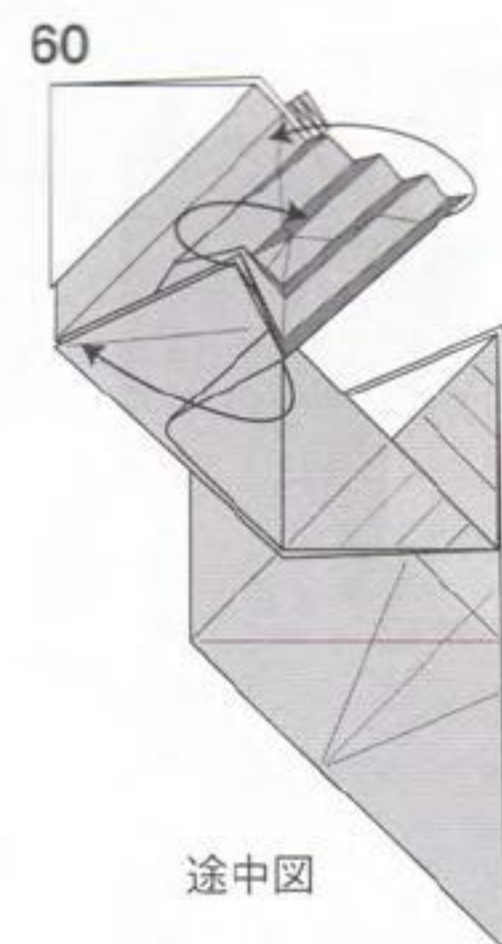
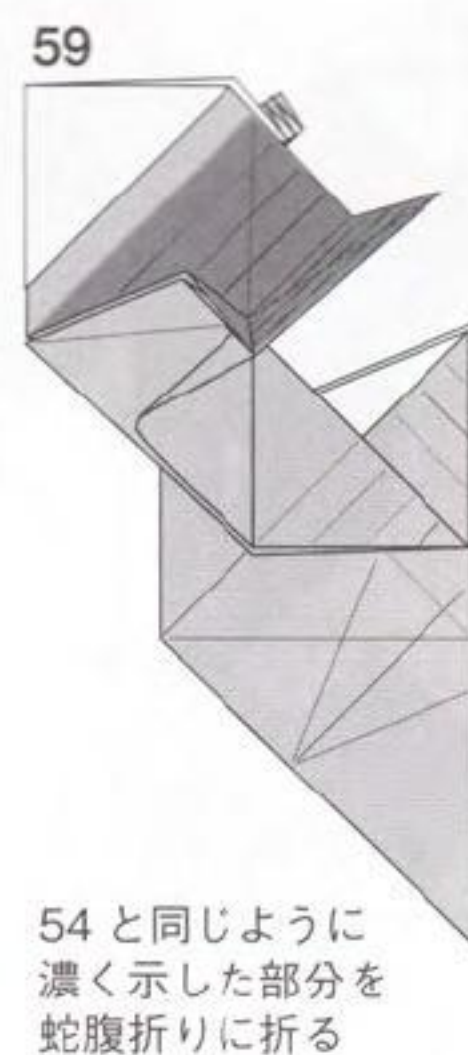
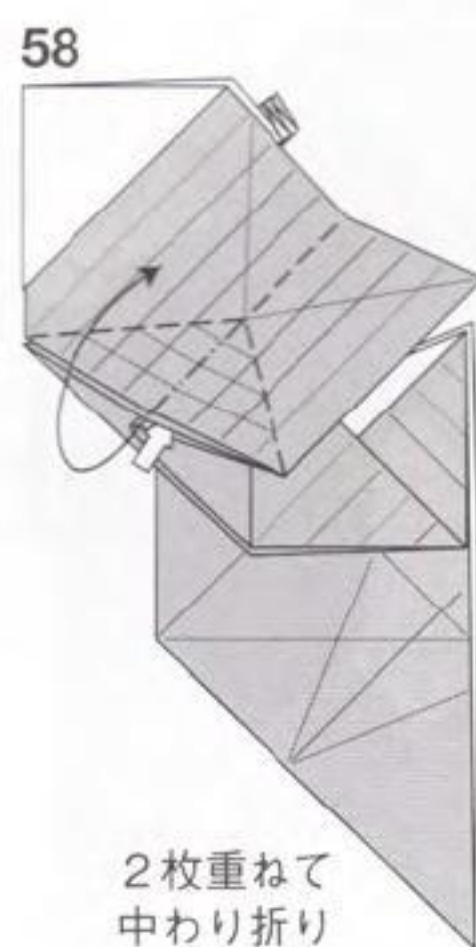
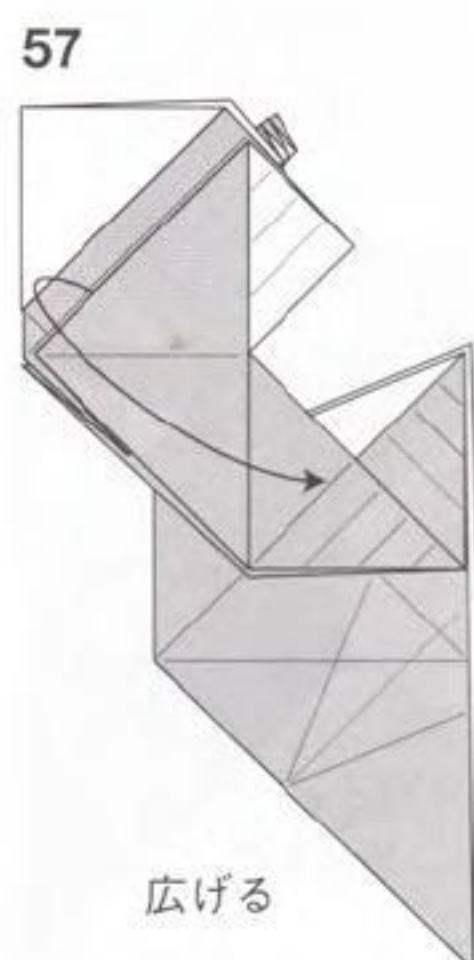
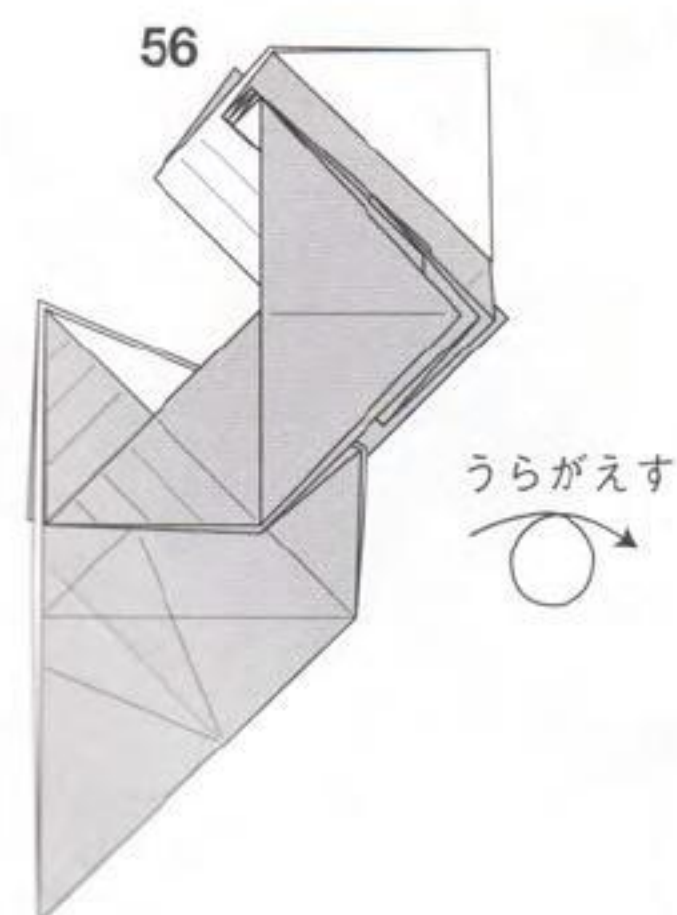
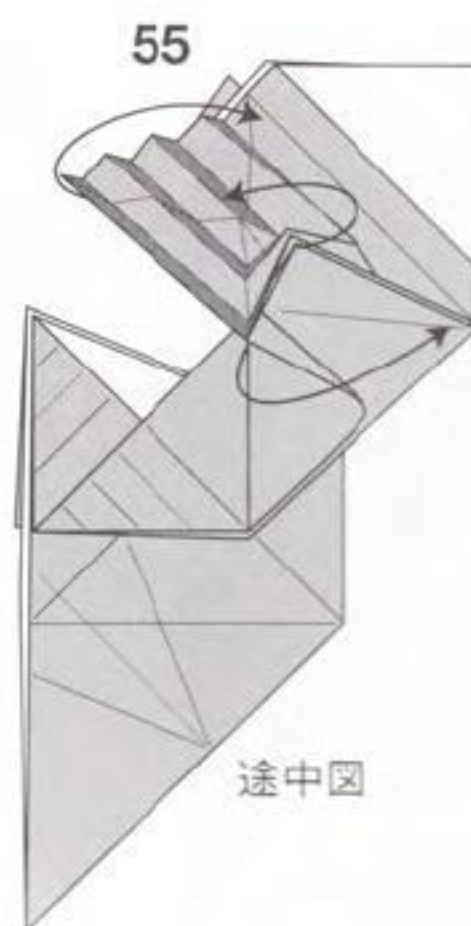
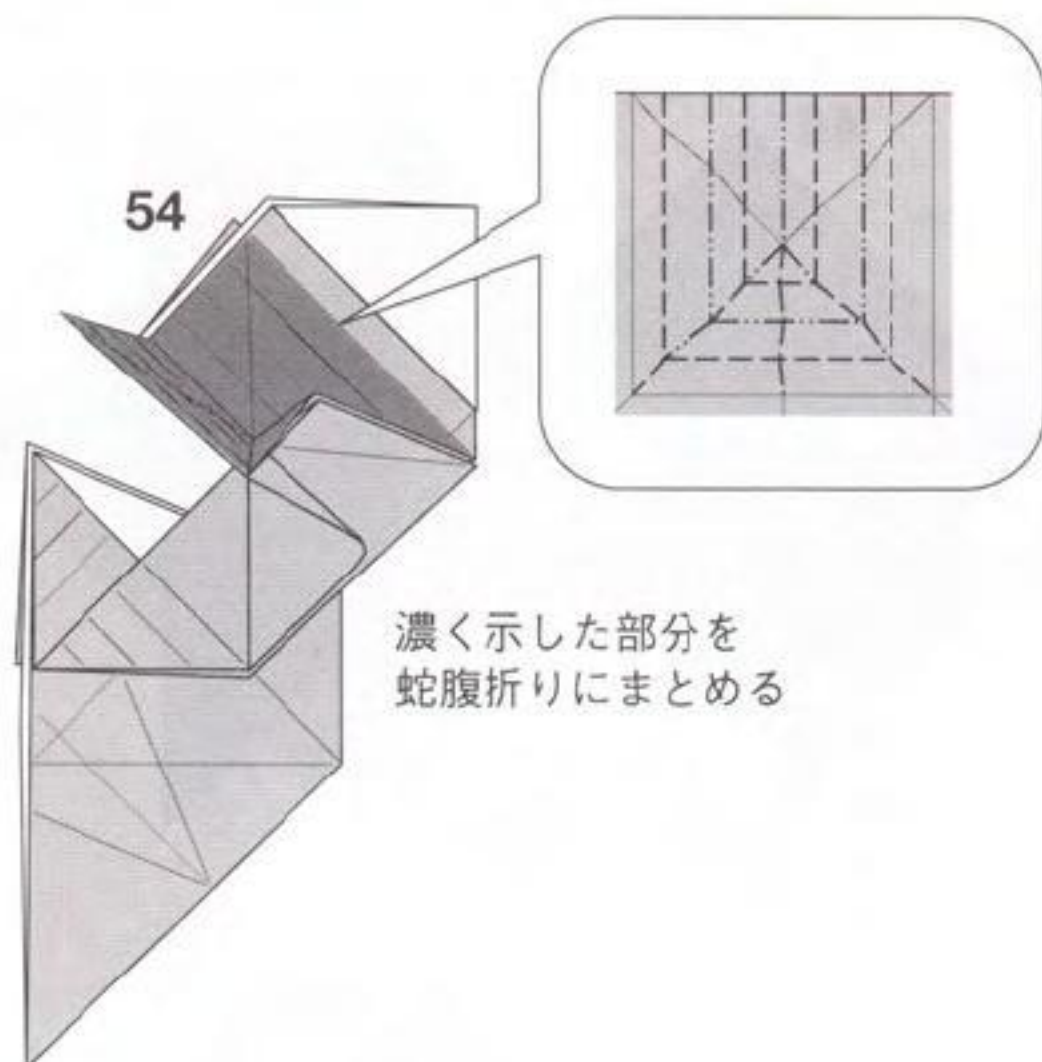


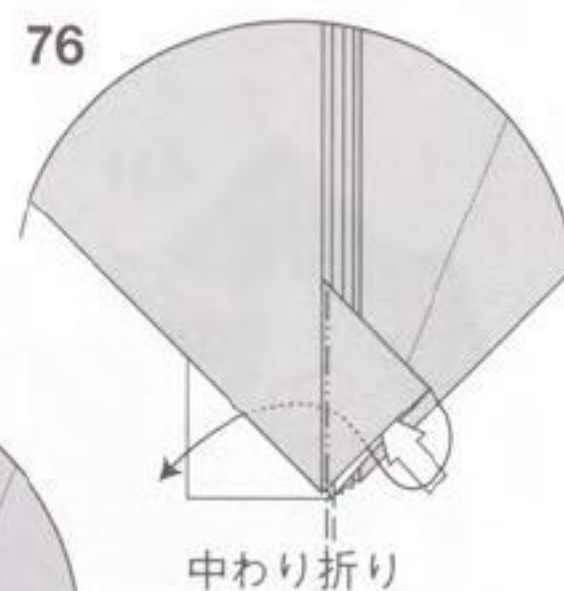
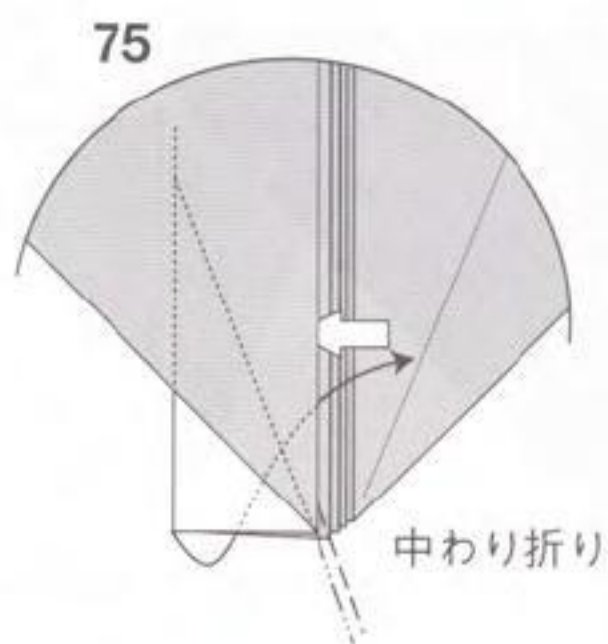
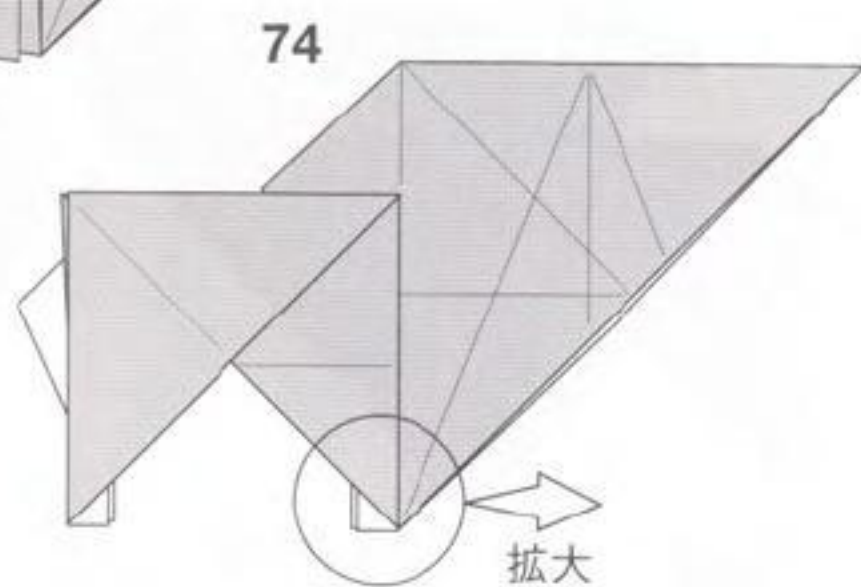
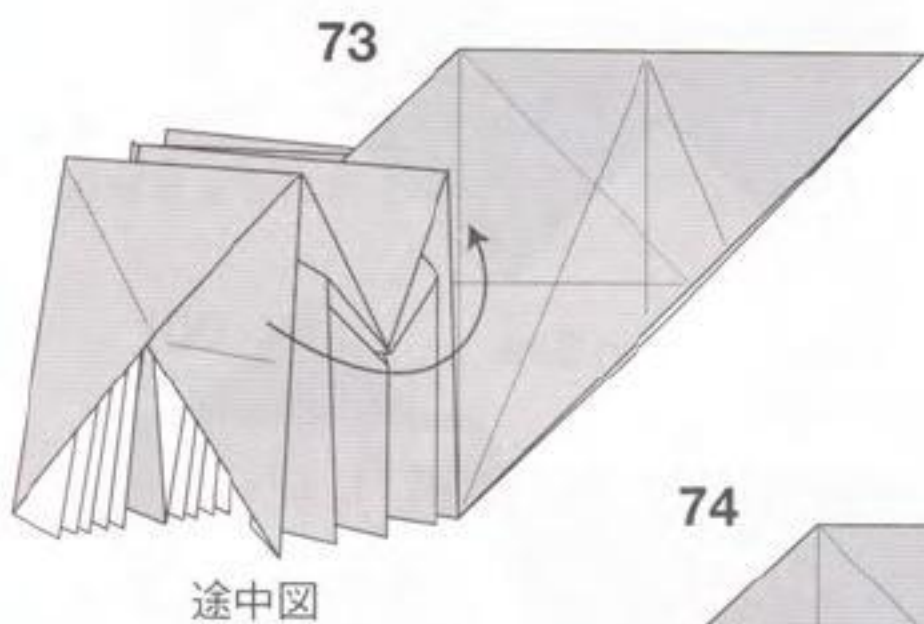
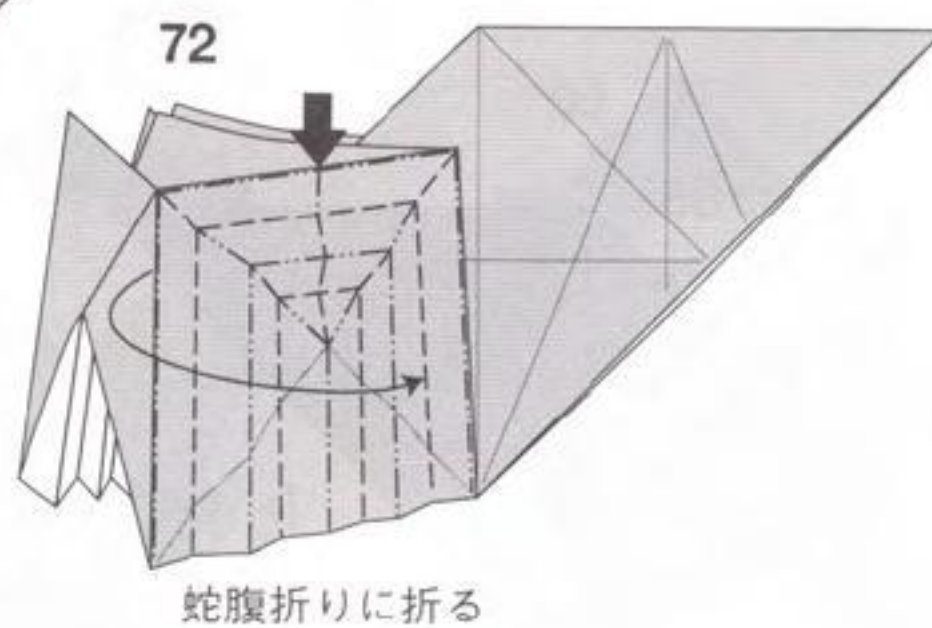
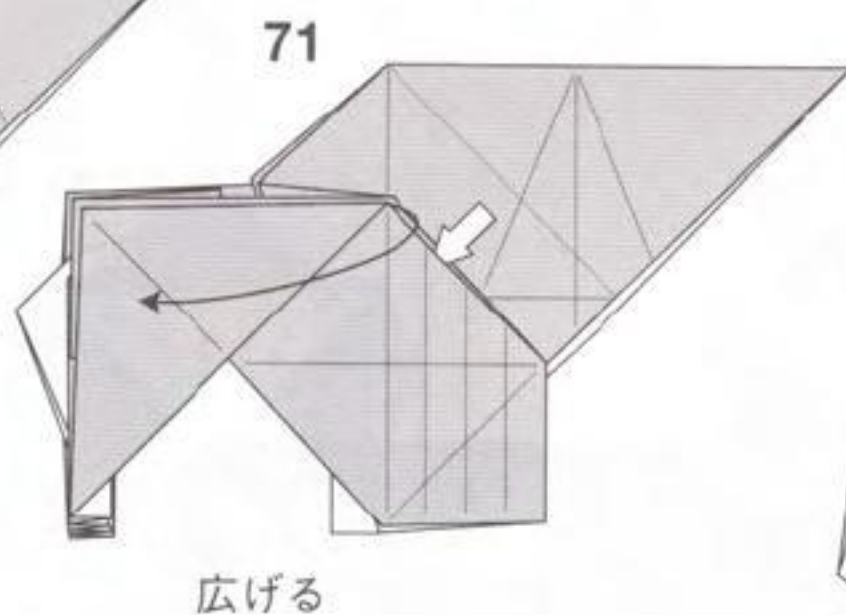
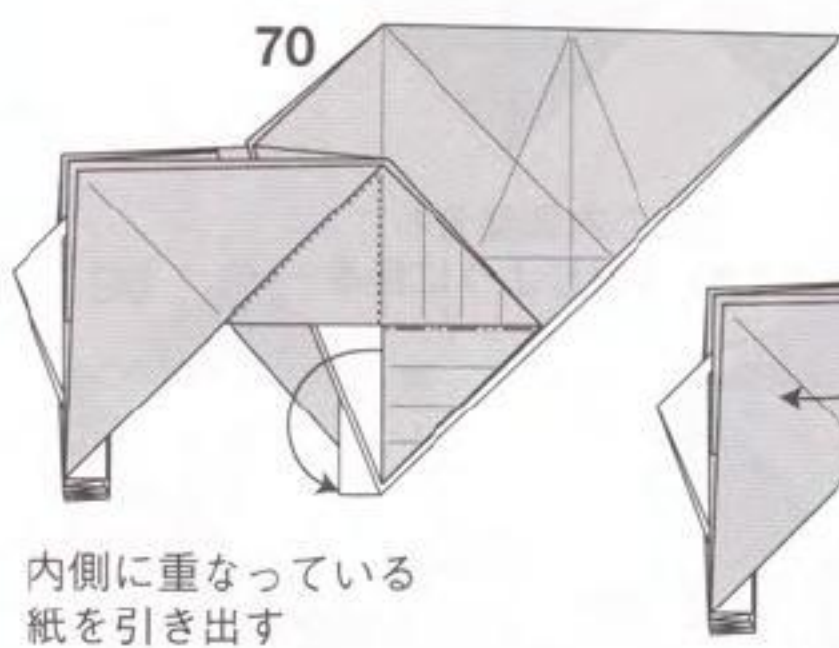
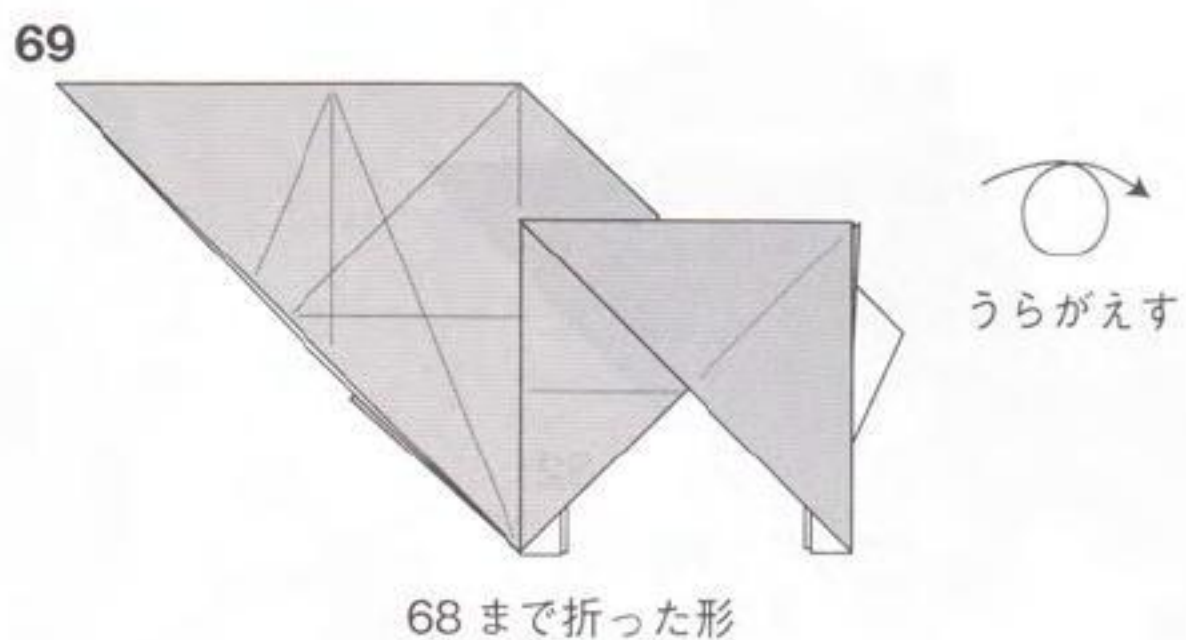
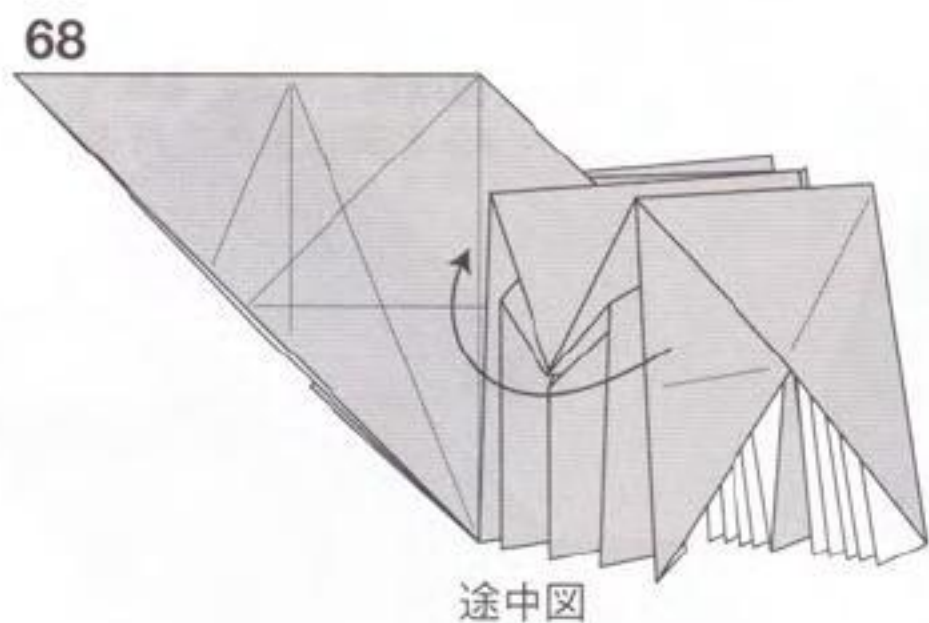
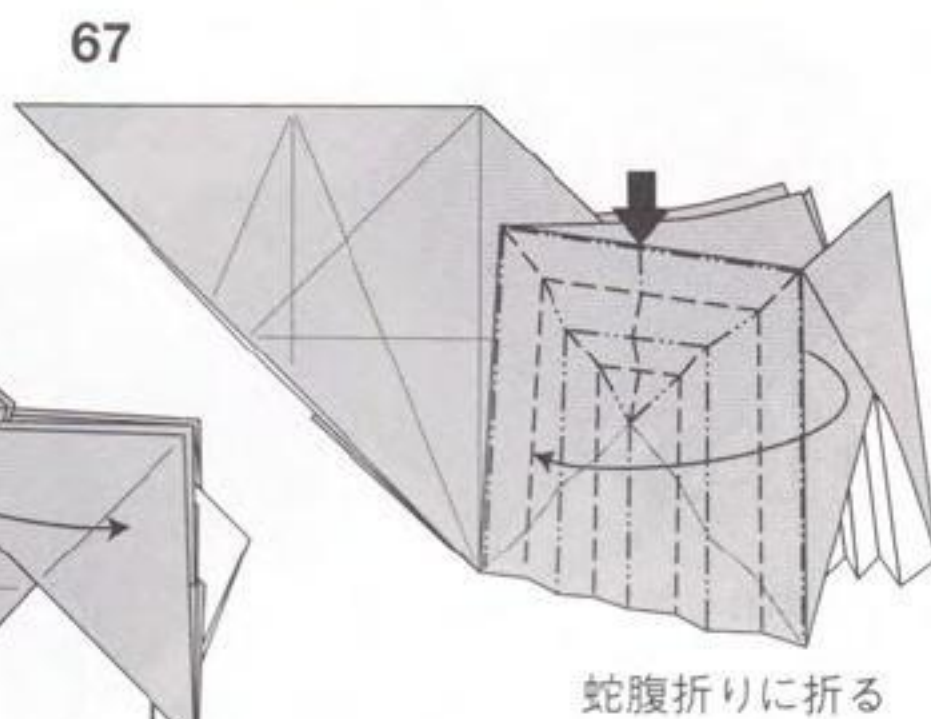
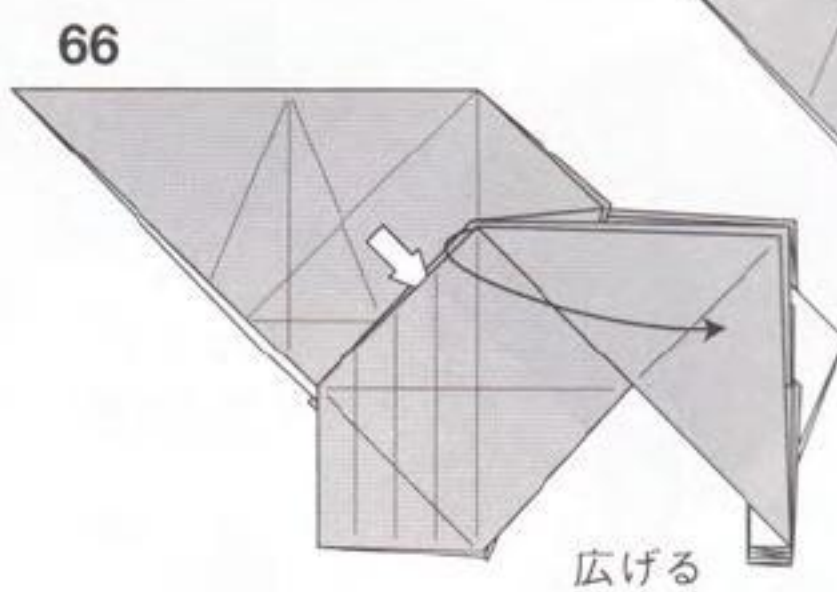
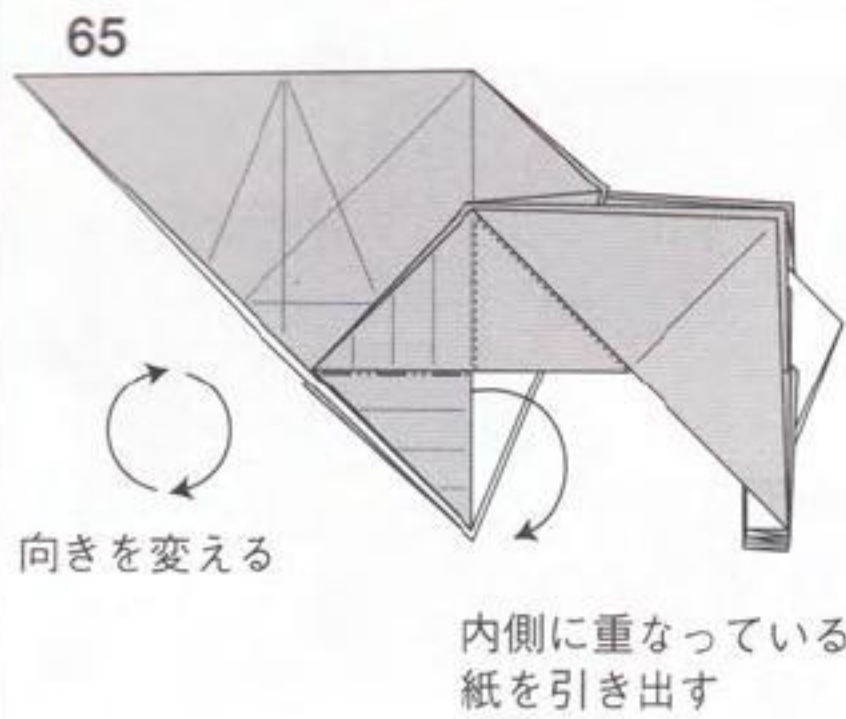
広げる

53

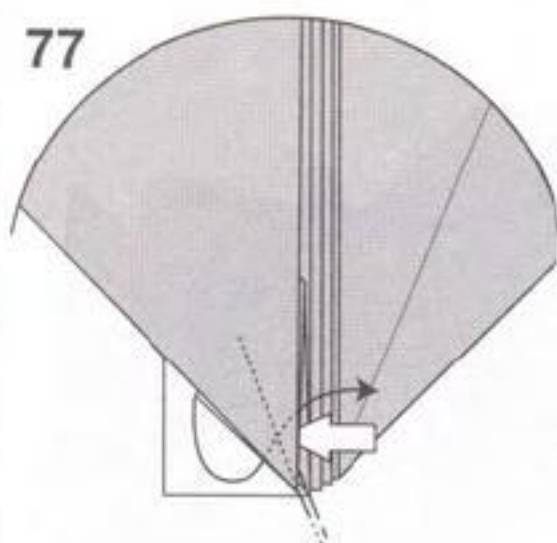


2枚重ねて
中わり折り



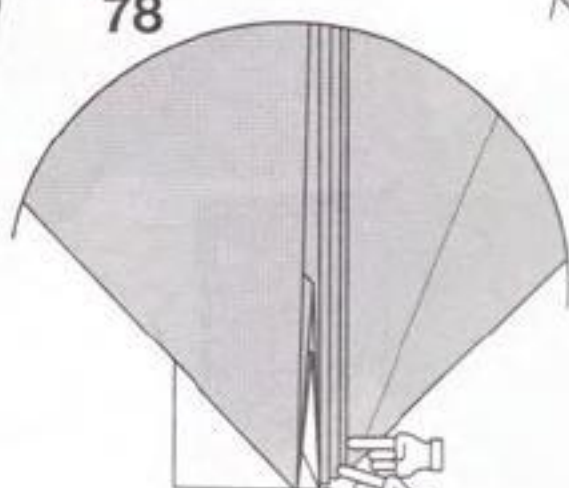


77

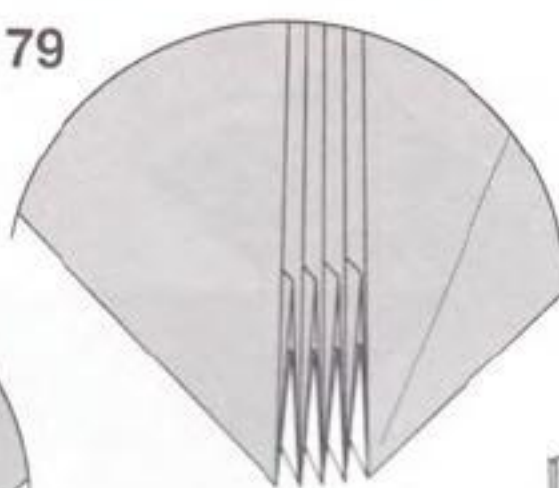


中わり折り

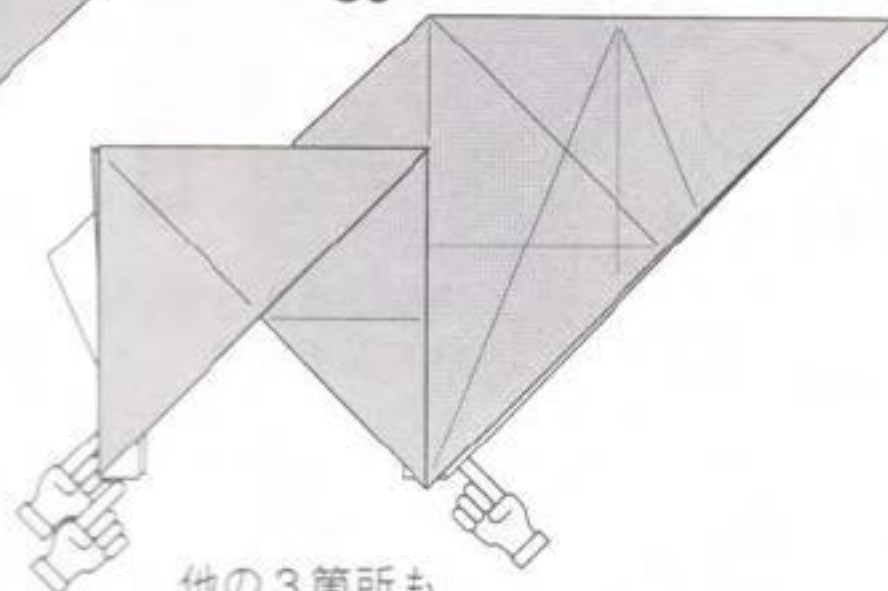
78

他の3箇所も
75～77と同じように折る

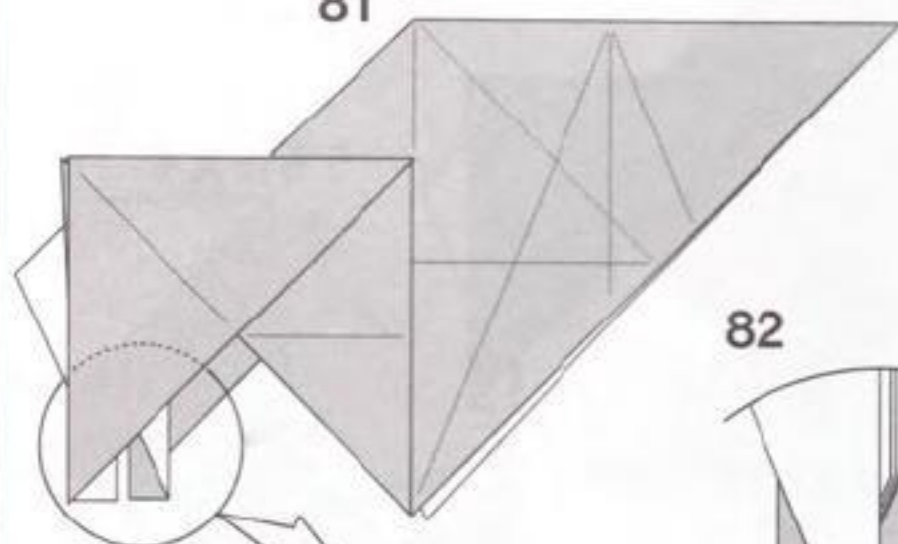
79

78まで
折った形

80

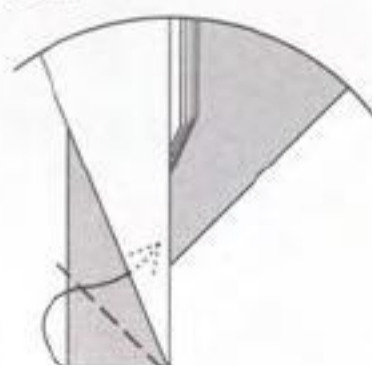
他の3箇所も
75～79と同じように折る

81



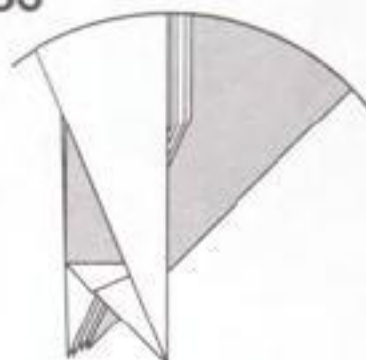
内側を拡大

82



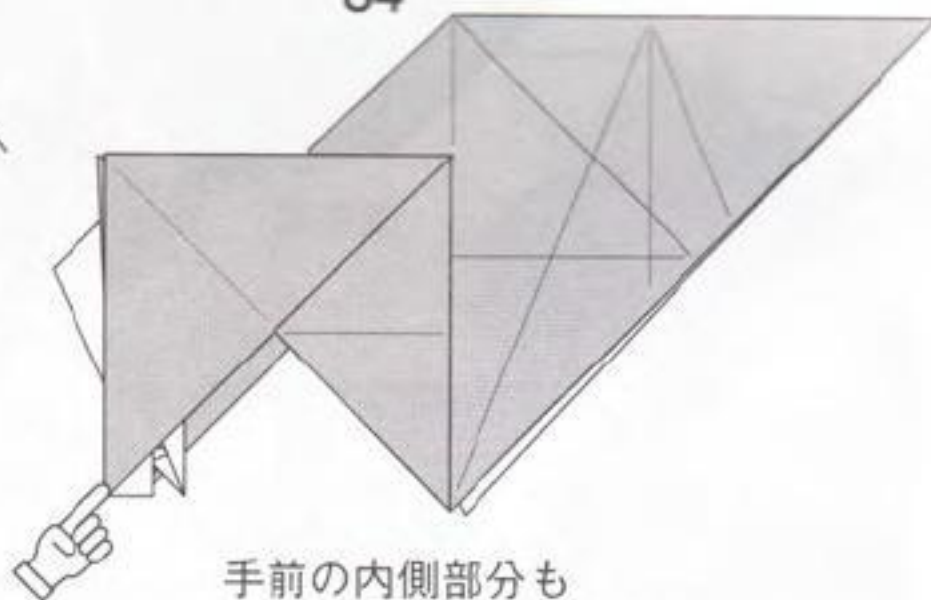
折って差し込む

83

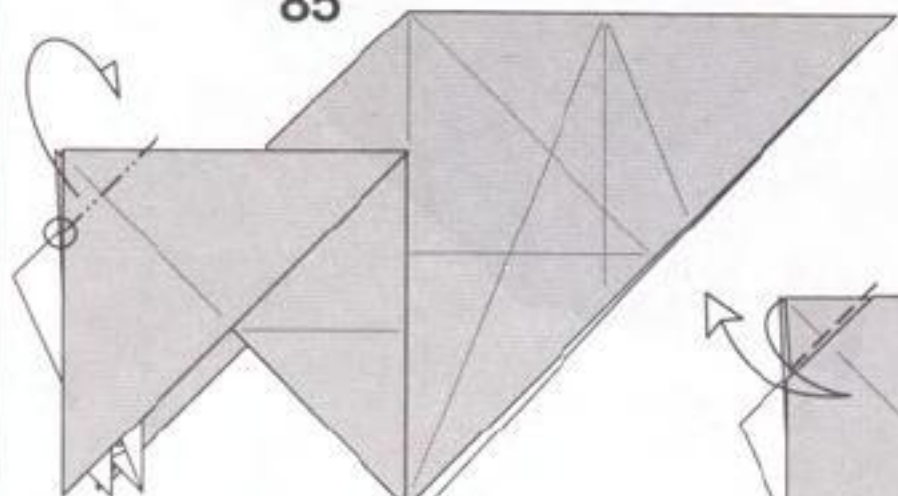


82を折った形

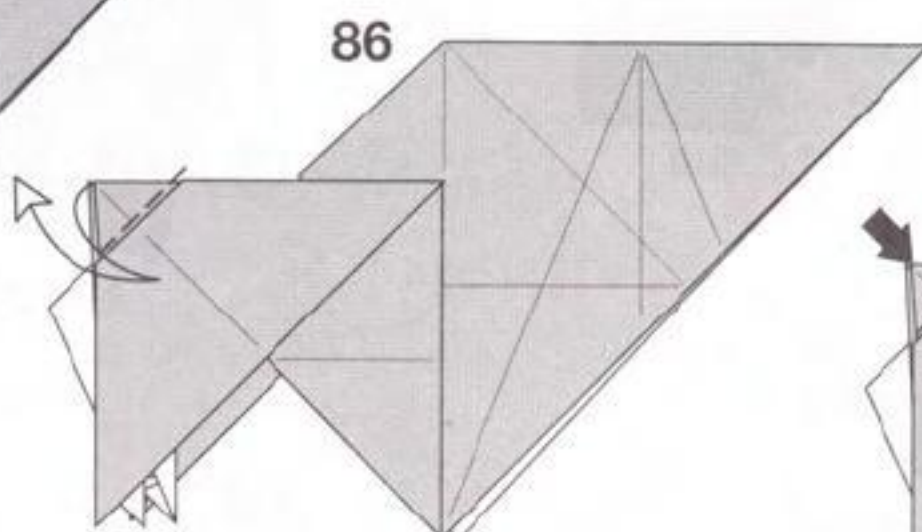
84

手前の内側部分も
82と同じように折る

85

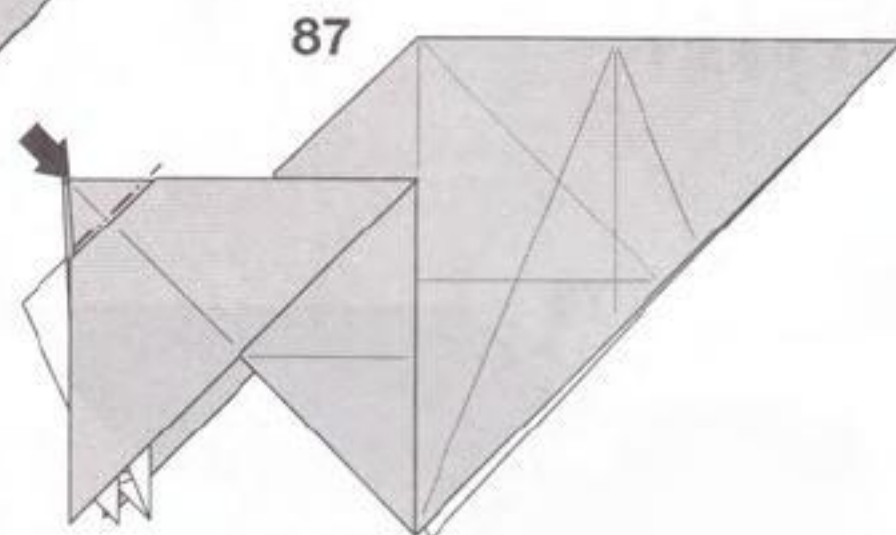
内側に折り込む
向こう側も同じ

86



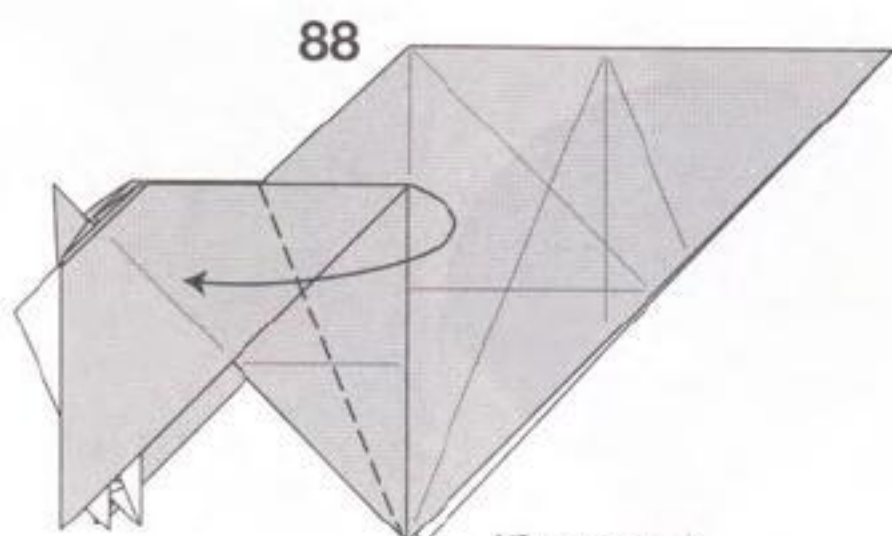
折すじをつける

87

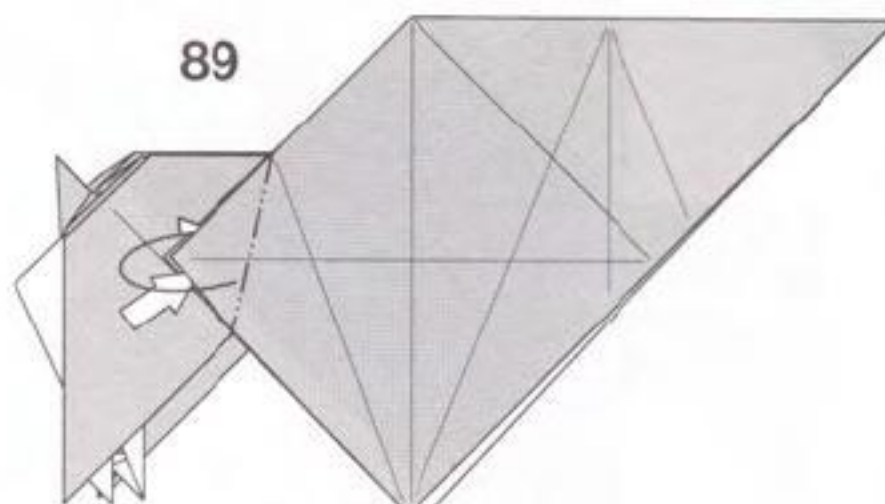


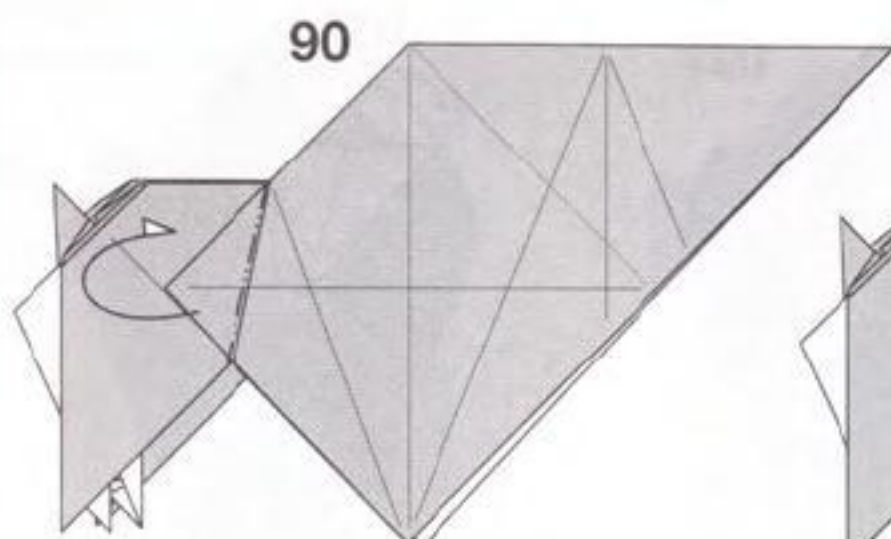
沈め折り Open Sink

88

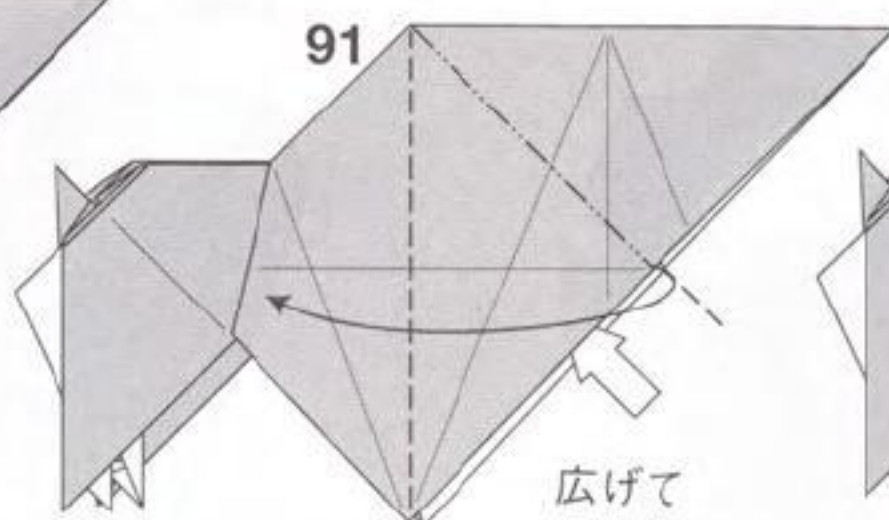
折りかえす
向こう側も同じ

89

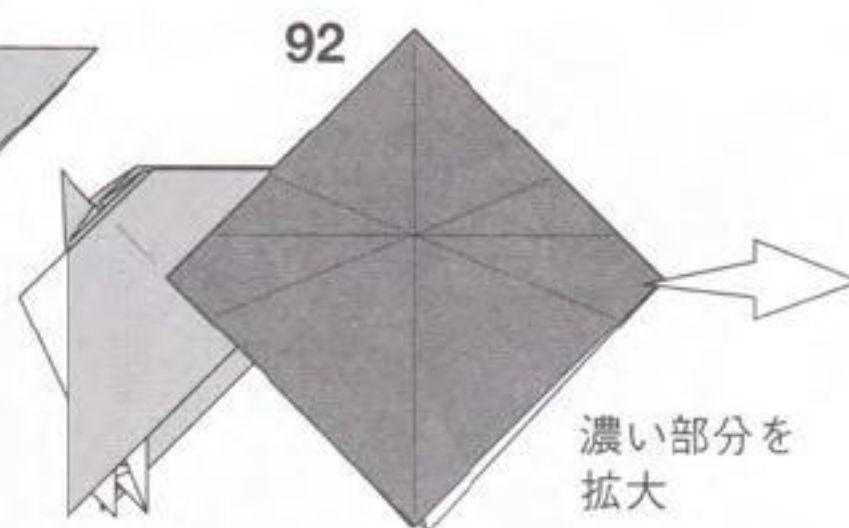
上の1枚を内側に折り込む
向こう側も同じ



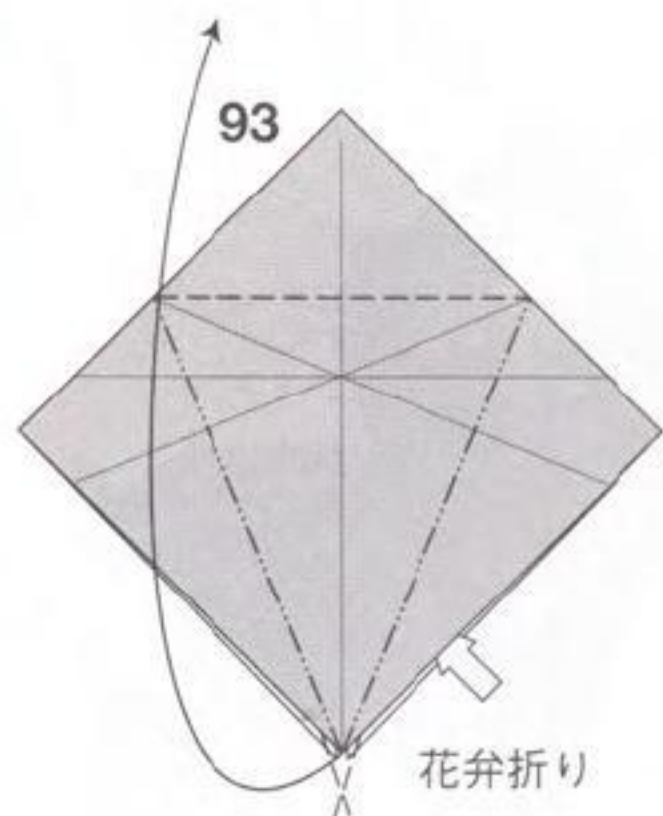
下の1枚も内側に折り込む
向こう側も同じ



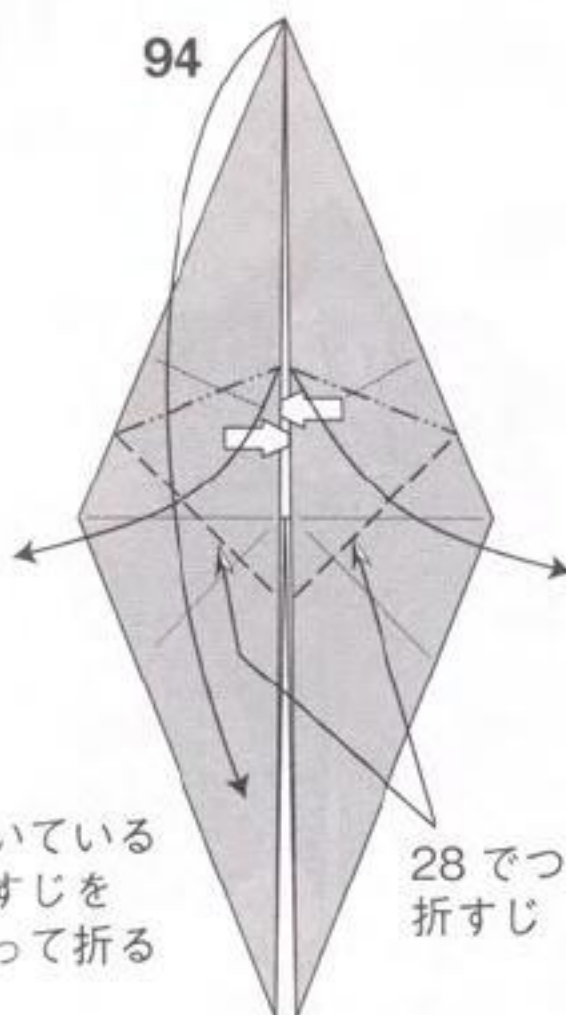
広げて
つぶす



濃い部分を
拡大

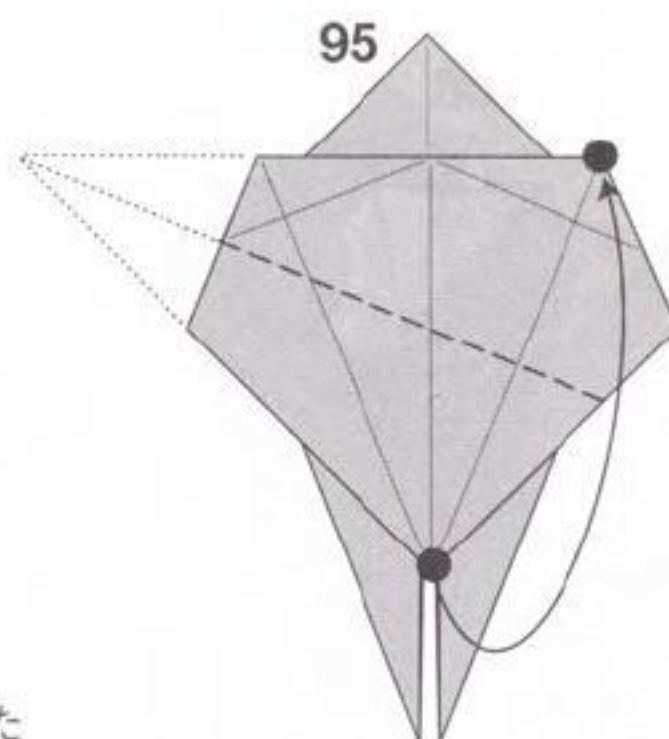


花弁折り

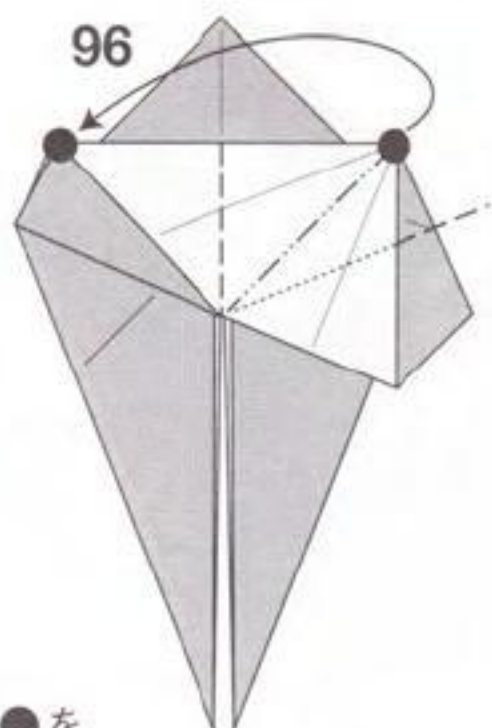


ついている
折すじを
使って折る

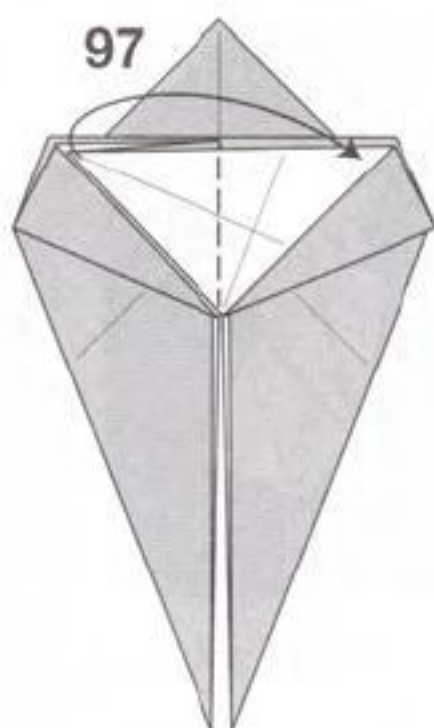
28 でつけた
折すじ



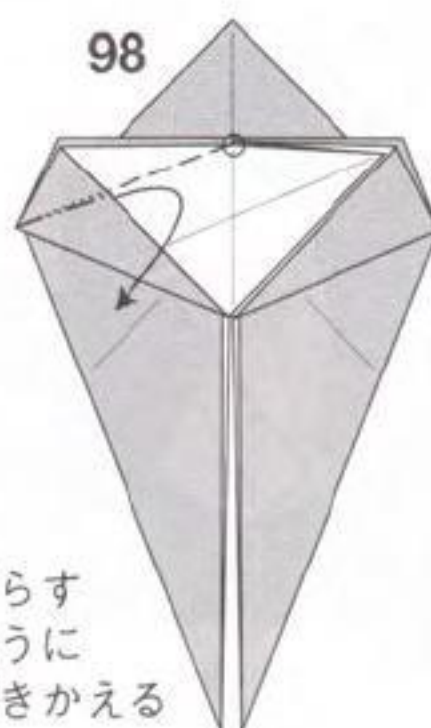
●をあわせるように折る



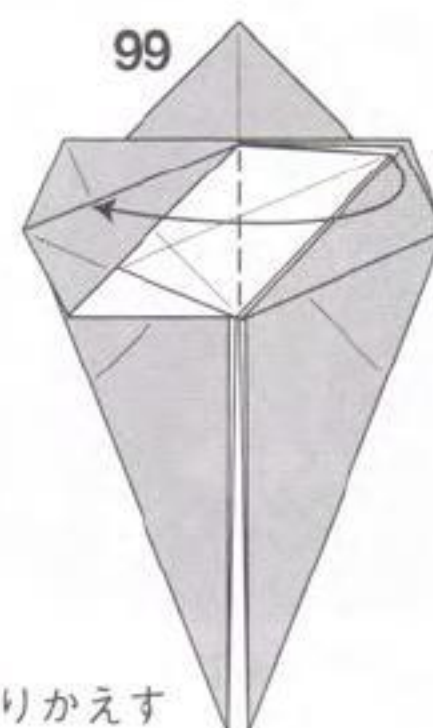
●を
あわせるように折る



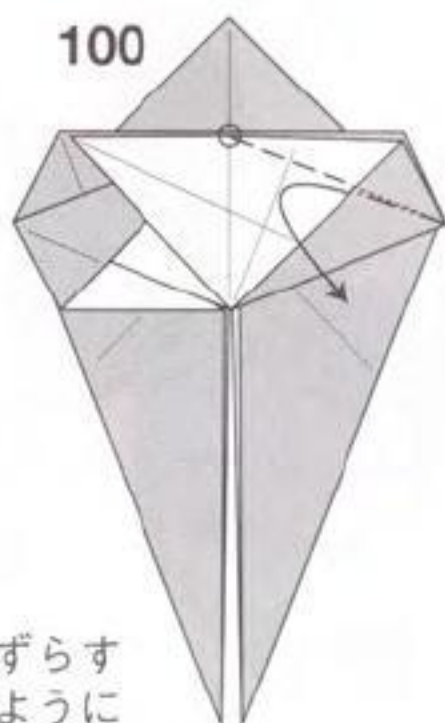
折りかえす



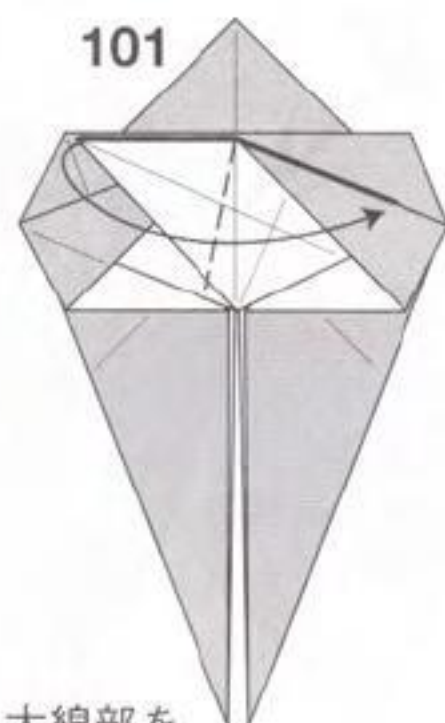
ずらす
ように
開きかえる



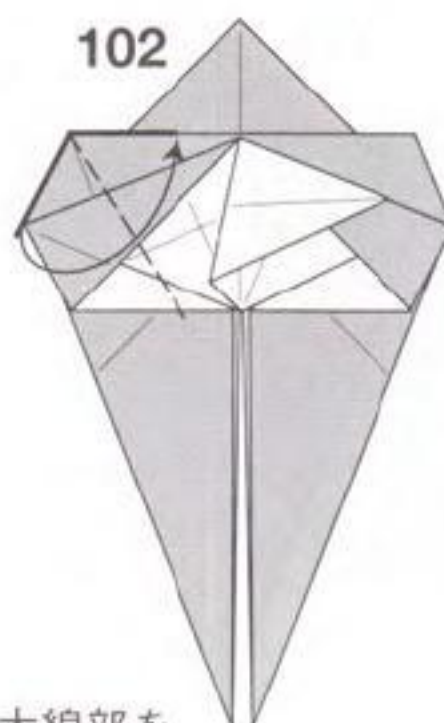
折りかえす



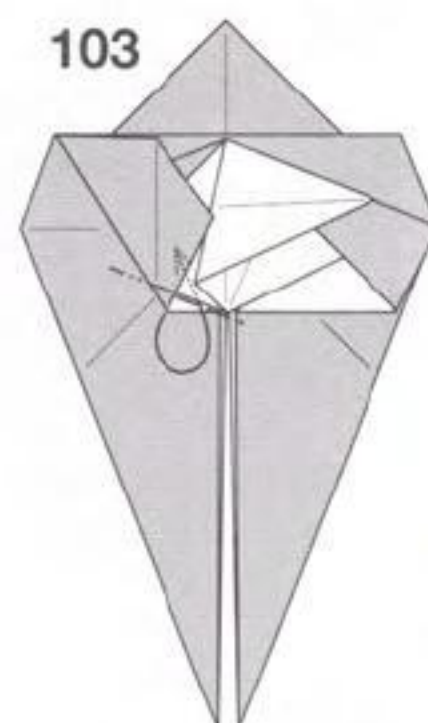
ずらす
ように
開きかえる



太線部を
あわせるように折る



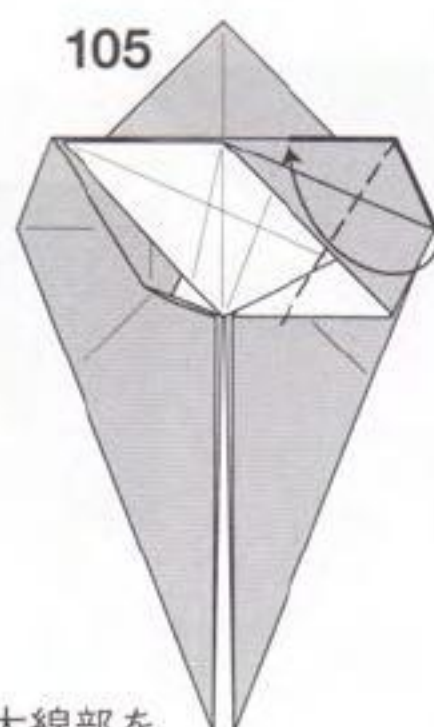
太線部を
あわせるように折る



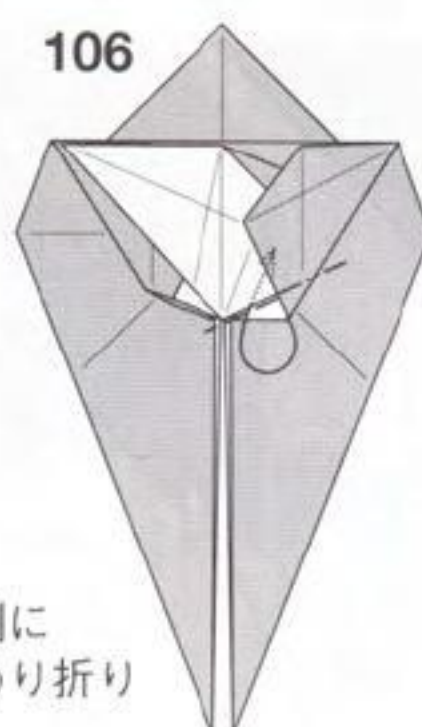
内側に中わり折り



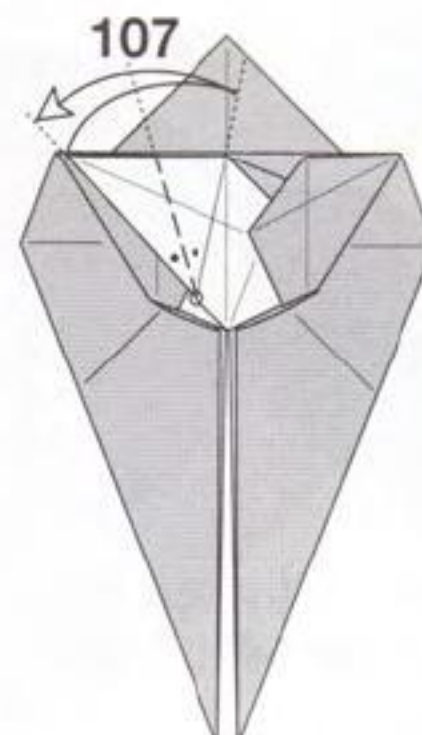
戻す



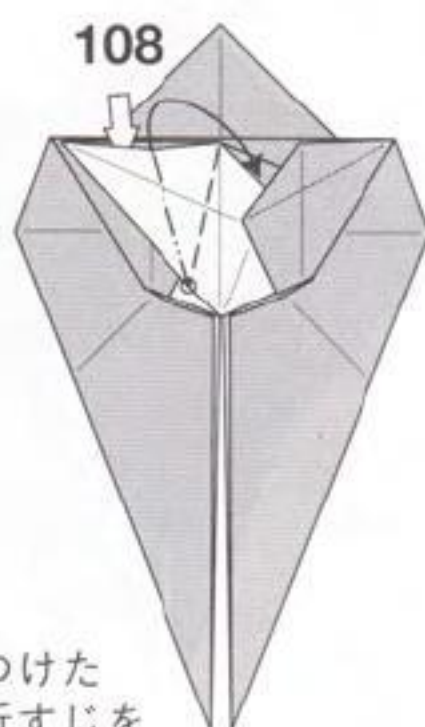
太線部をあわせるように折る



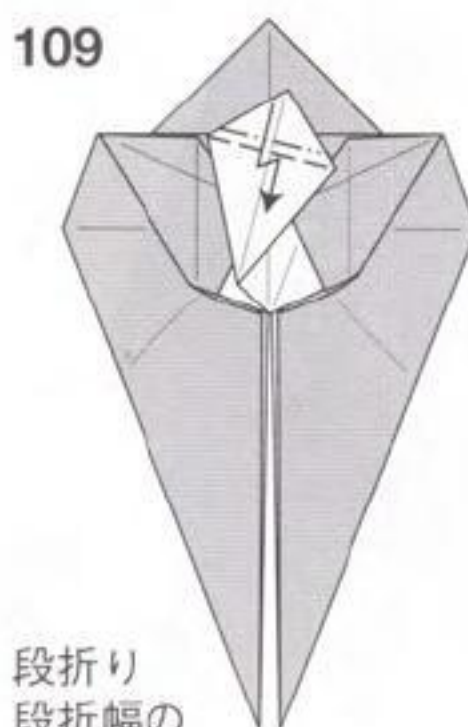
内側に
中わり折り



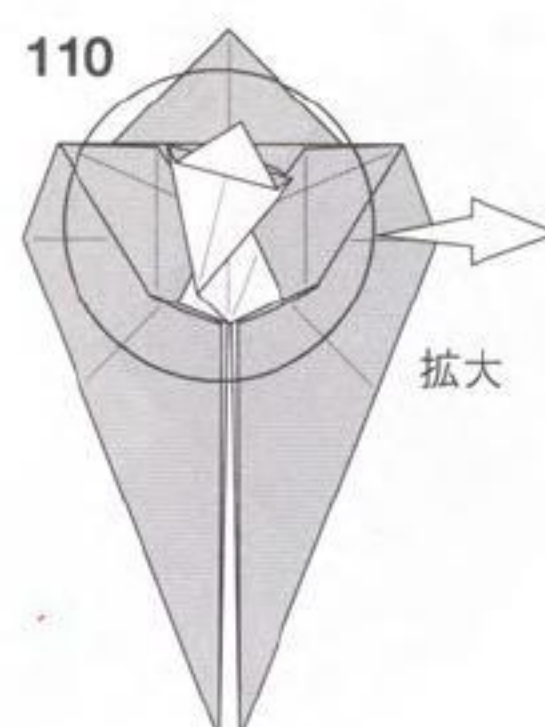
折すじをつける



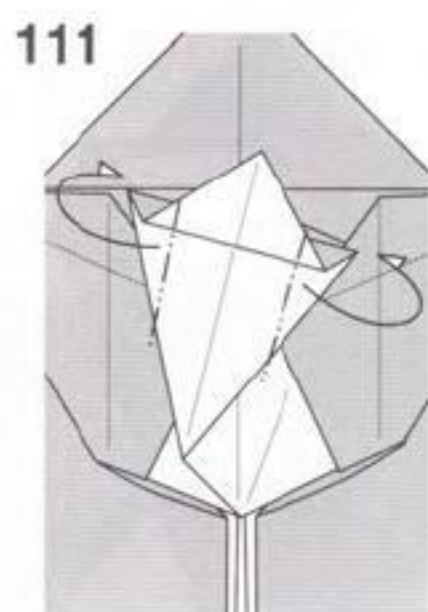
つけた
折すじを
基準に広げてつぶす



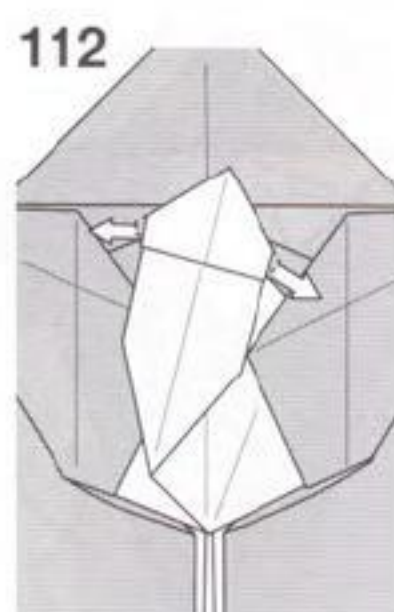
段折り
段折幅の
基準はありません。
色々な顔ができます。



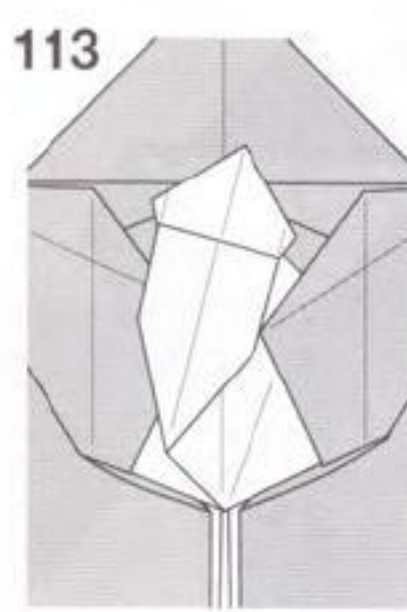
拡大



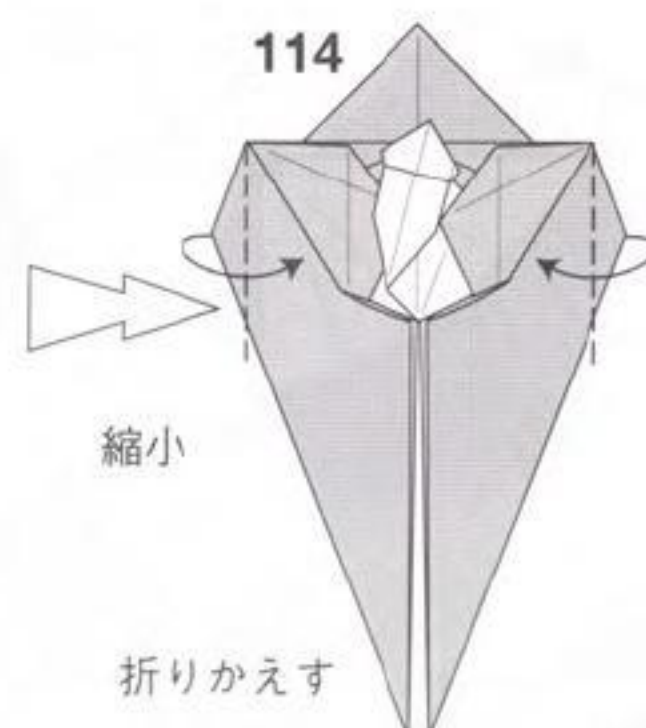
内側に折り込む



上の1枚を
左右に引き出す

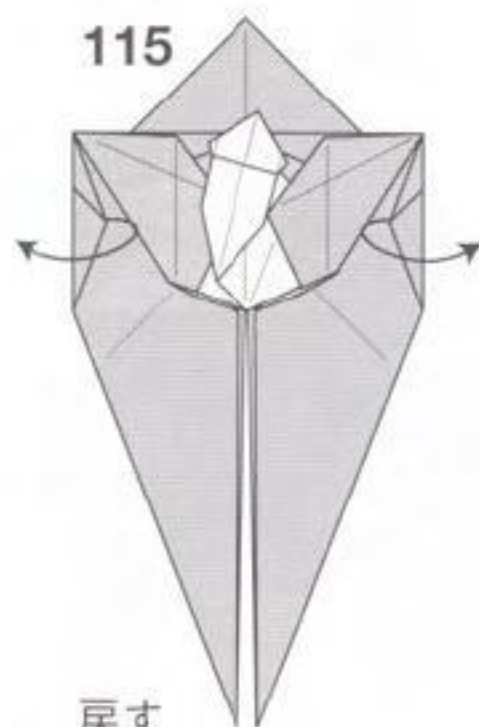


112 まで折った形

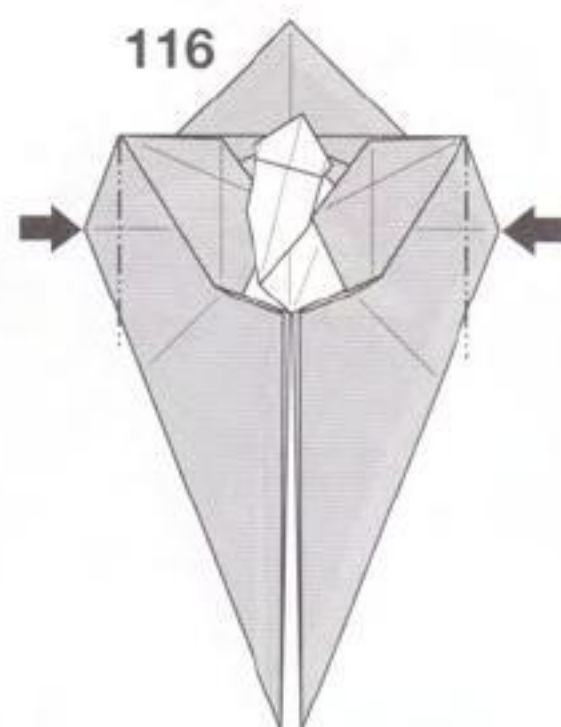


縮小

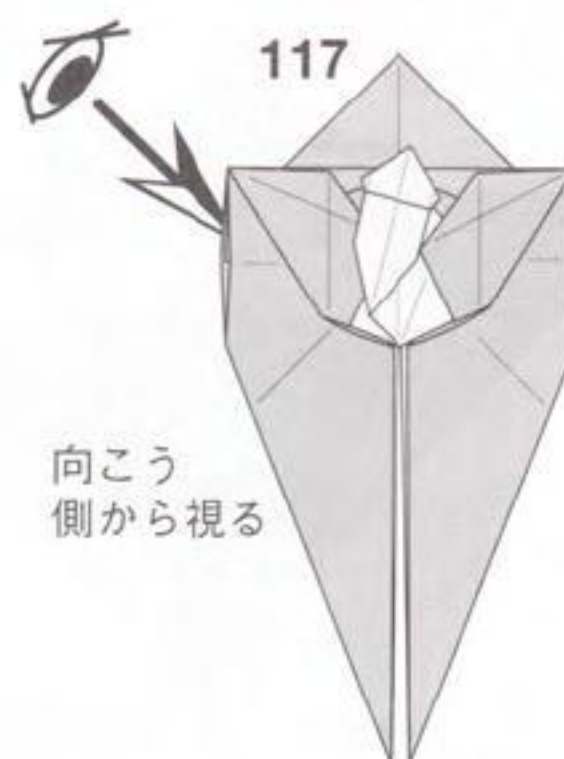
折りかえす



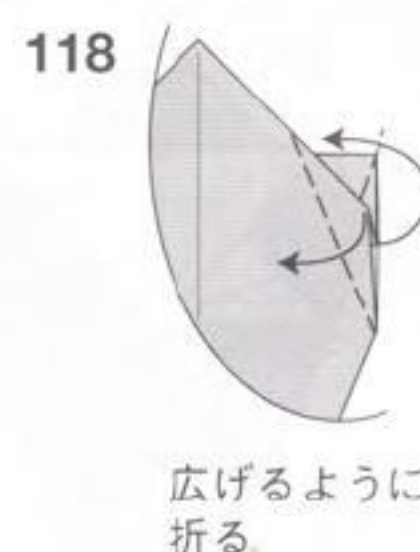
戻す



沈め折り Open Sink

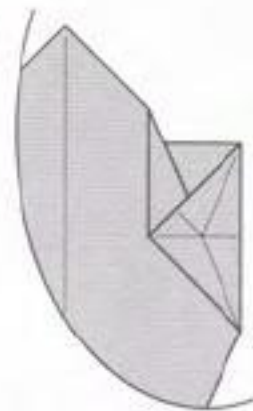


向こう
側から見る



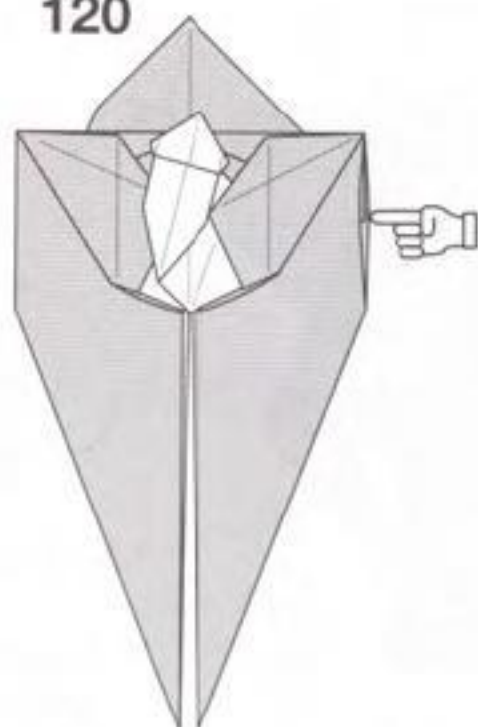
広げるように
折る

119

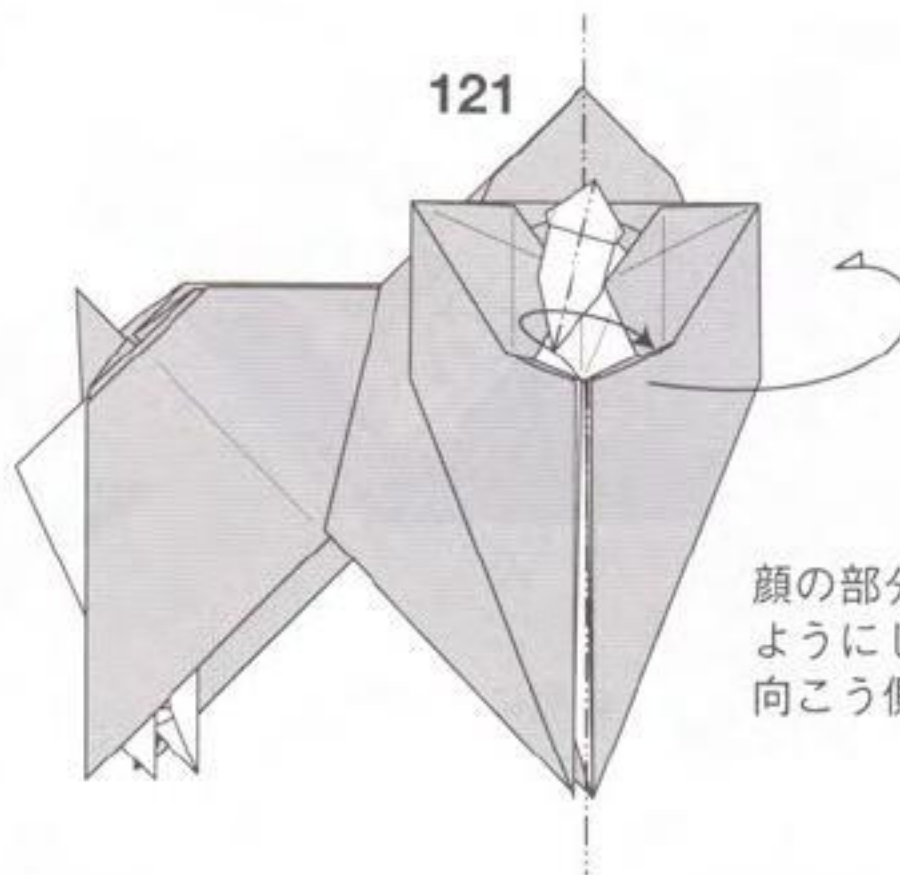


118 まで折った形

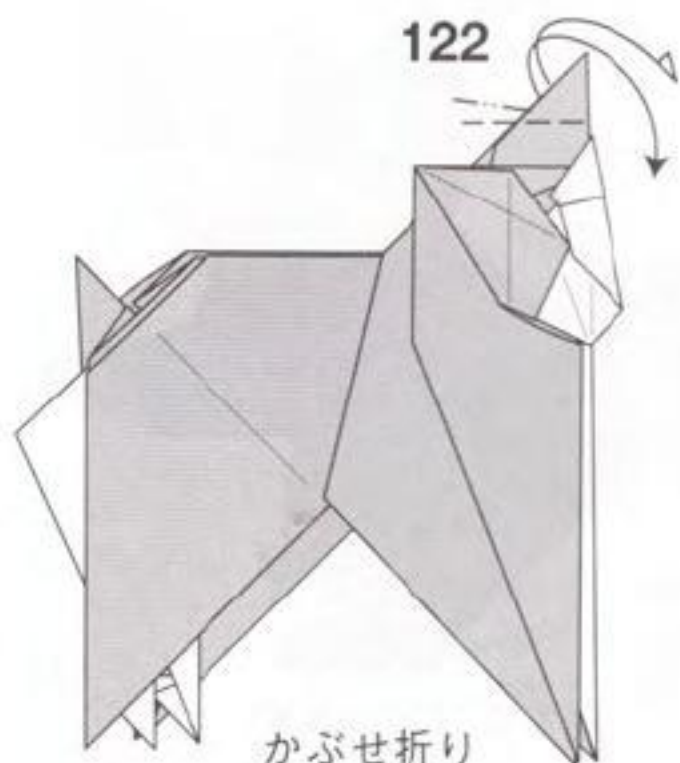
120

右側も 118 と
同じように折る

121

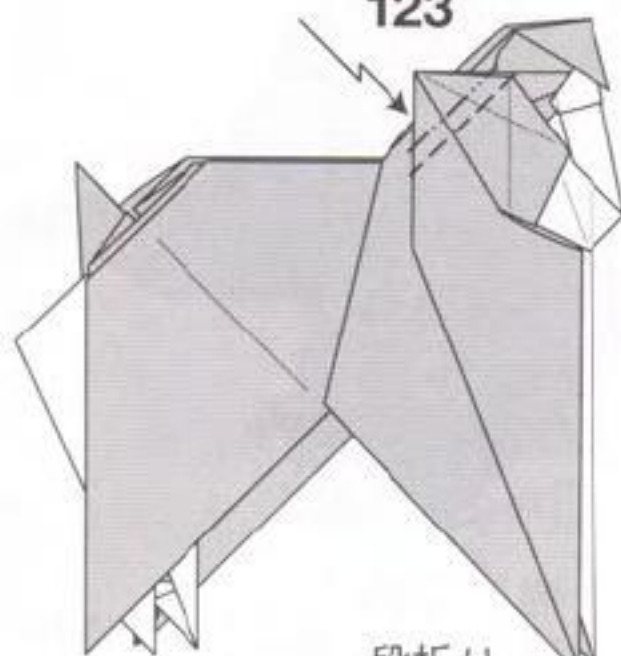
顔の部分を立てる
ようにしながら
向こう側に折る

122

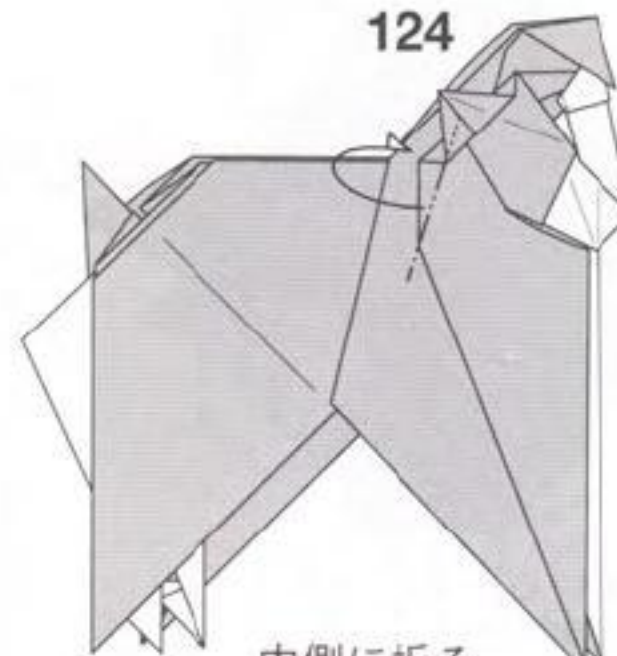


かぶせ折り

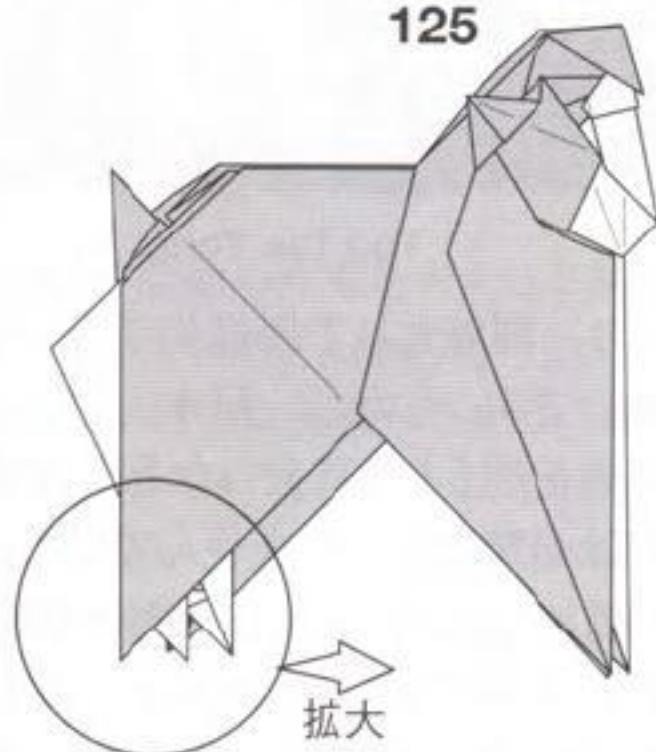
123

段折り
向こう側も同じ

124

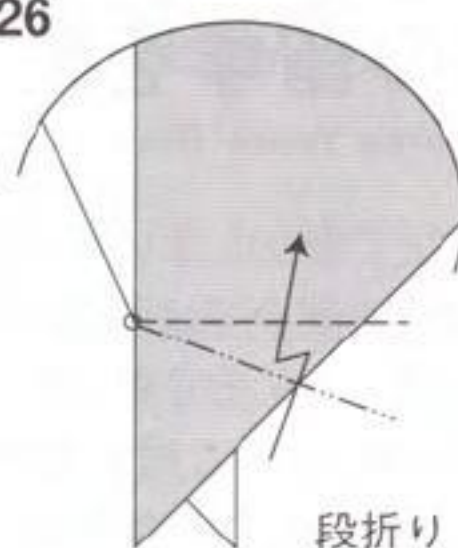
内側に折る
向こう側も同じ

125



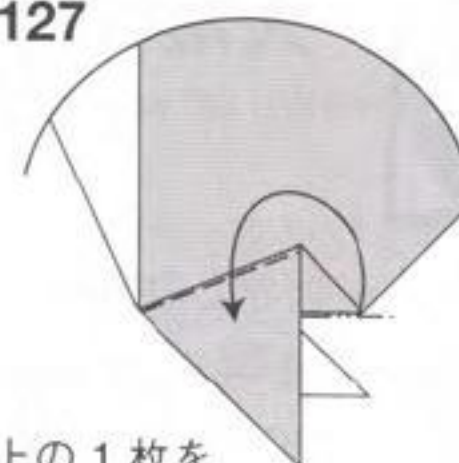
拡大

126

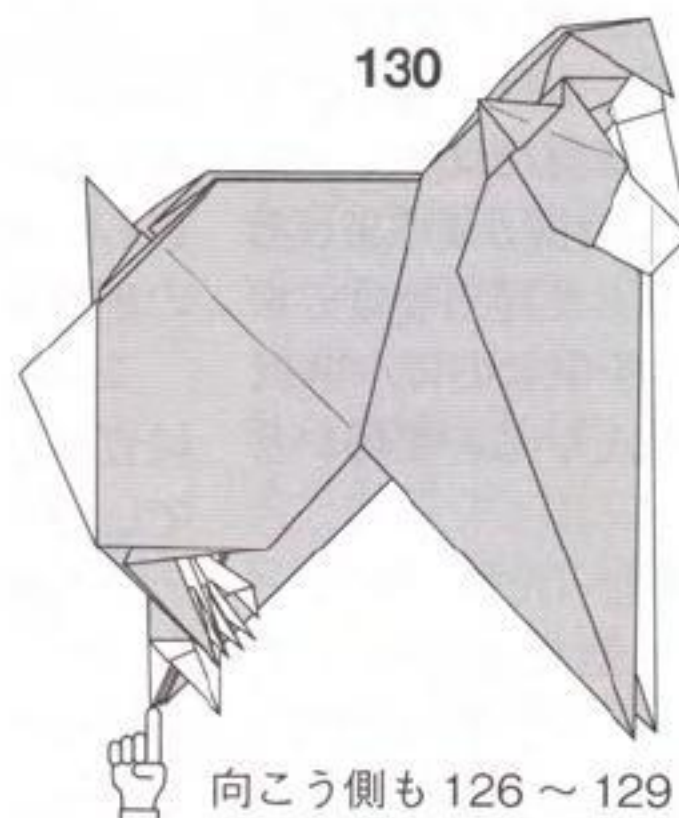


段折り

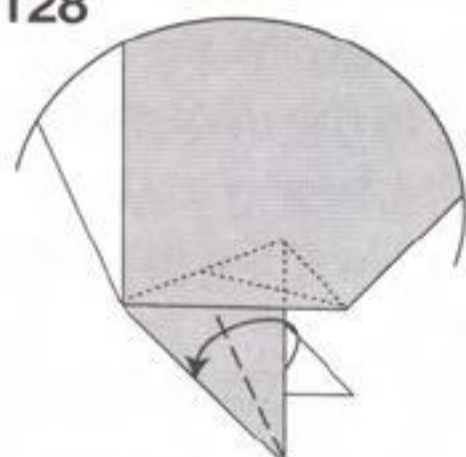
127

上の1枚を
手前にかぶせるように
折りかえる

130

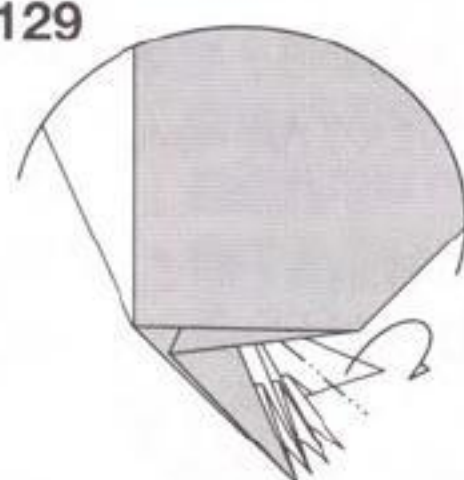
向こう側も 126 ~ 129
までと同じように折る

128

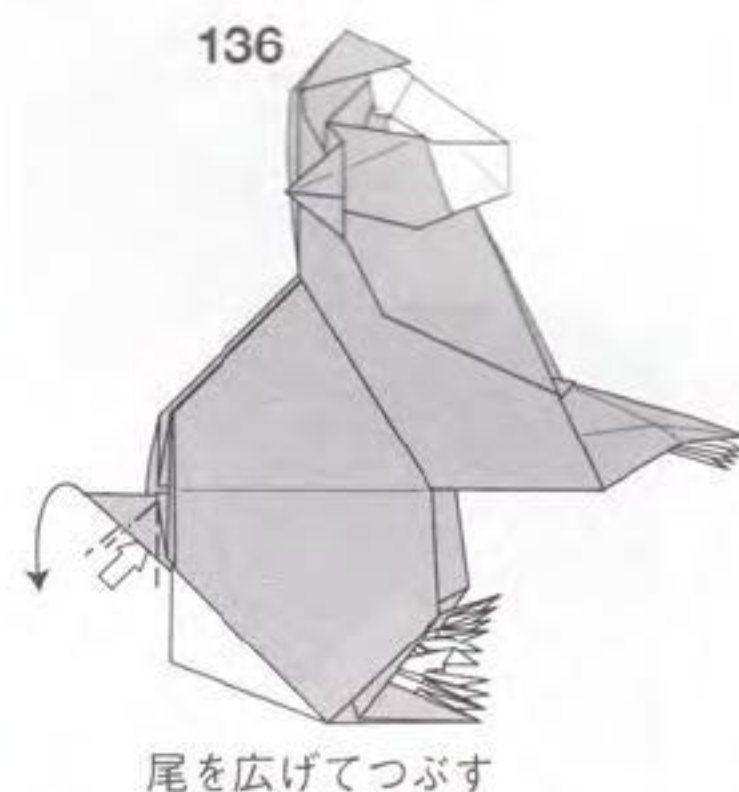
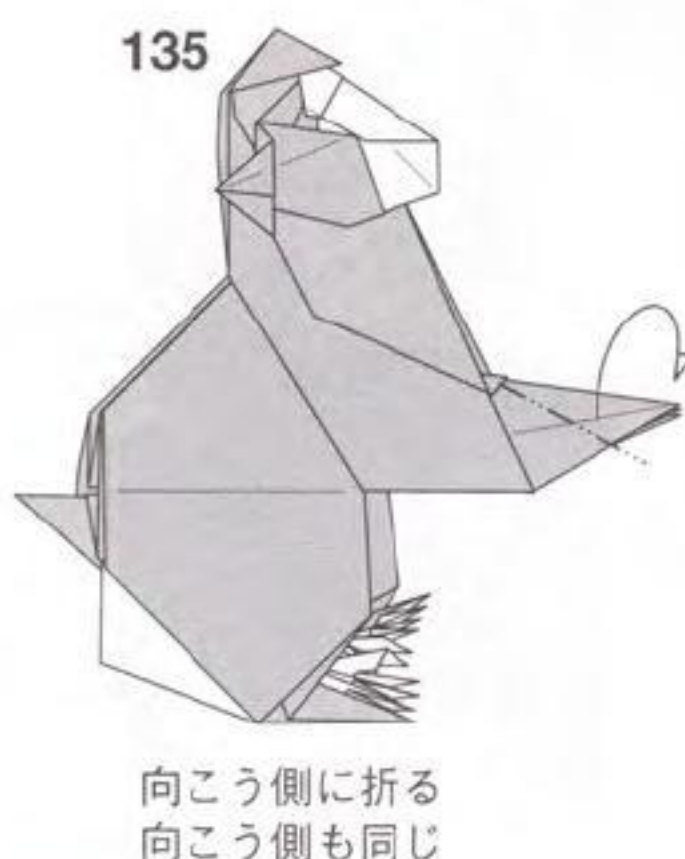
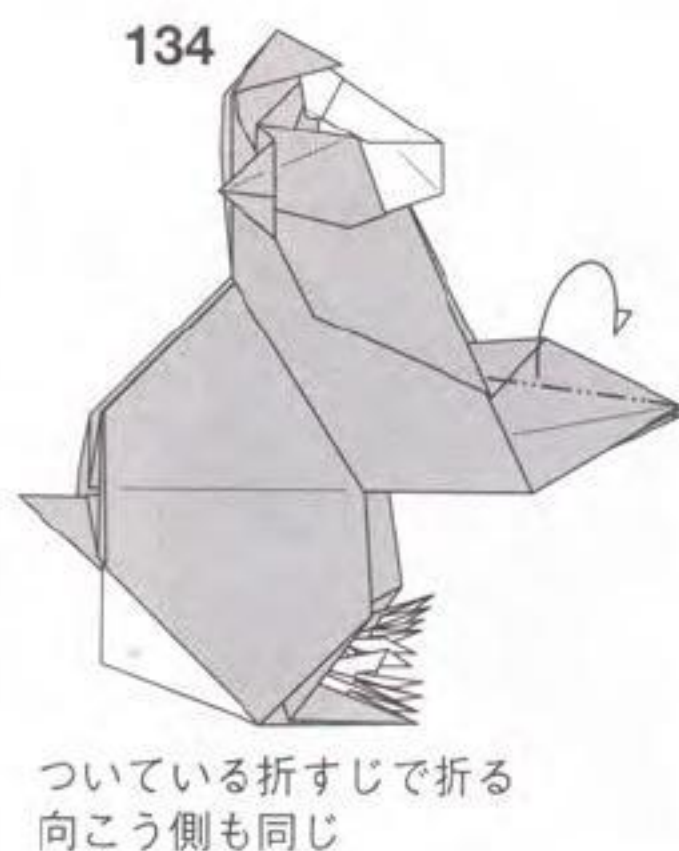
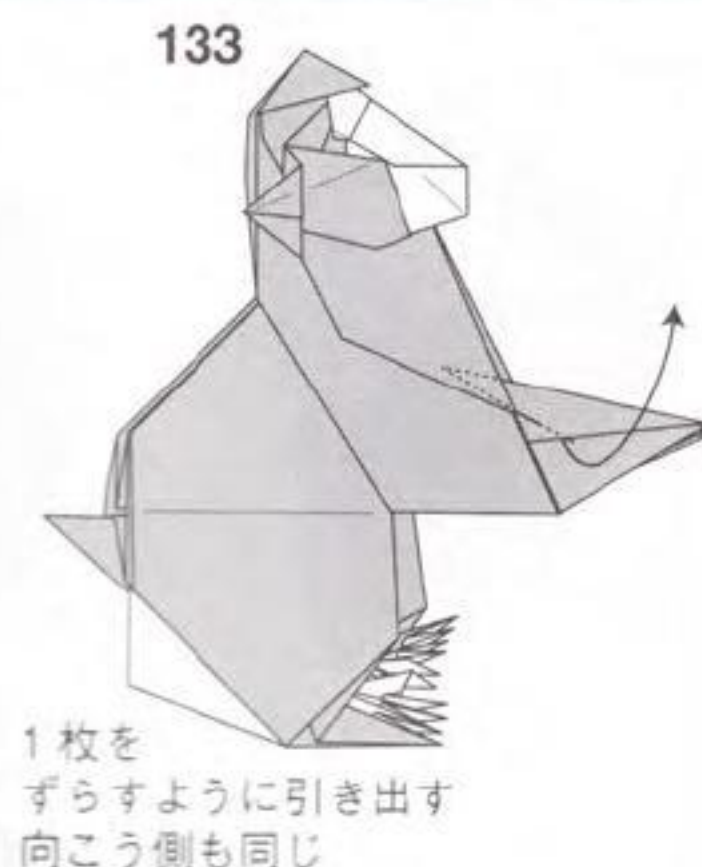
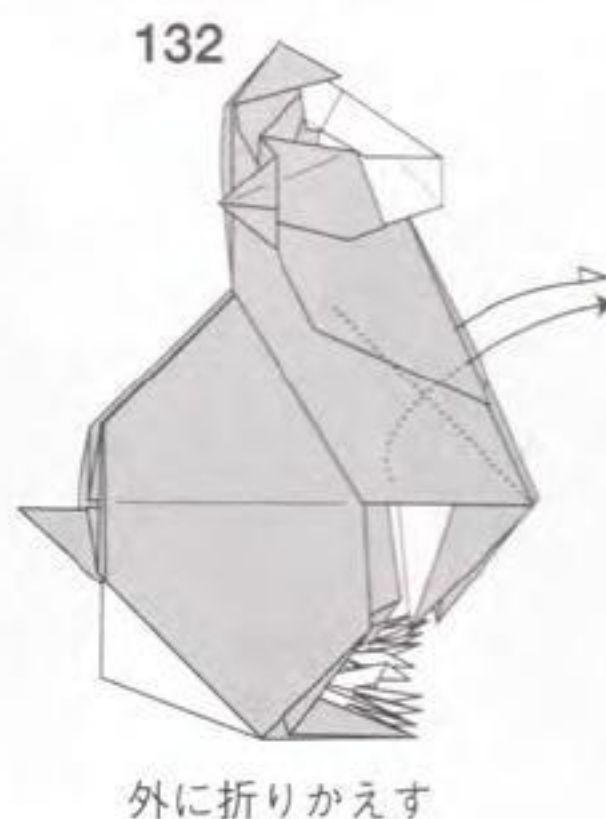
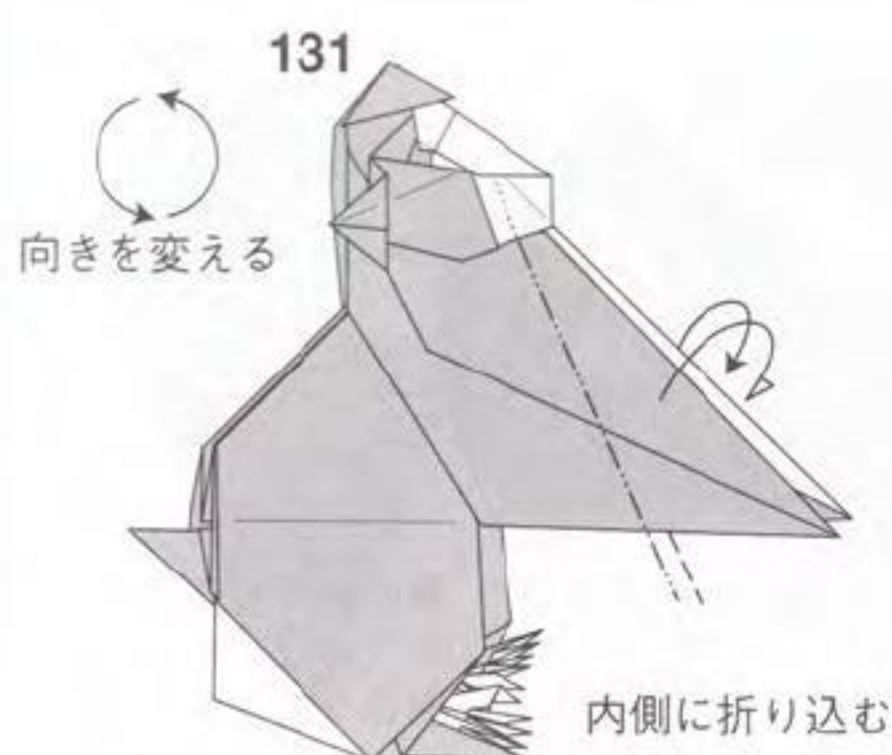


折り返す

129



向こう側に折る



おりすじ

Orisuzi ("Fold-Creases")

日本の留学を終え、

After Three Years' Stay in Japan

ユ・テヨン

Yoo Tae Yong

約3年間、日本に留学しながら日本の折り紙に関していろいろ感じました。

初めておりがみはうすに行ったのは一昨年の11月でした。韓国のKim Jinwuさんと一緒に東京の例会に参加しましたが、40人くらい参加したと思います。講習を受けて、皆の作品を発表する時間がありましたが、ある子供が折った昆虫を見てすごく驚きました。子供なのに水準以上の作品を創作しているのが偉いと思いました。

発表が全部終わった後、お互い作品を見せながら話を交わしていましたが、久しぶりに楽しかったです。韓国はまだこのような例会も少ないし、あるとしてもたいてい忙しいと

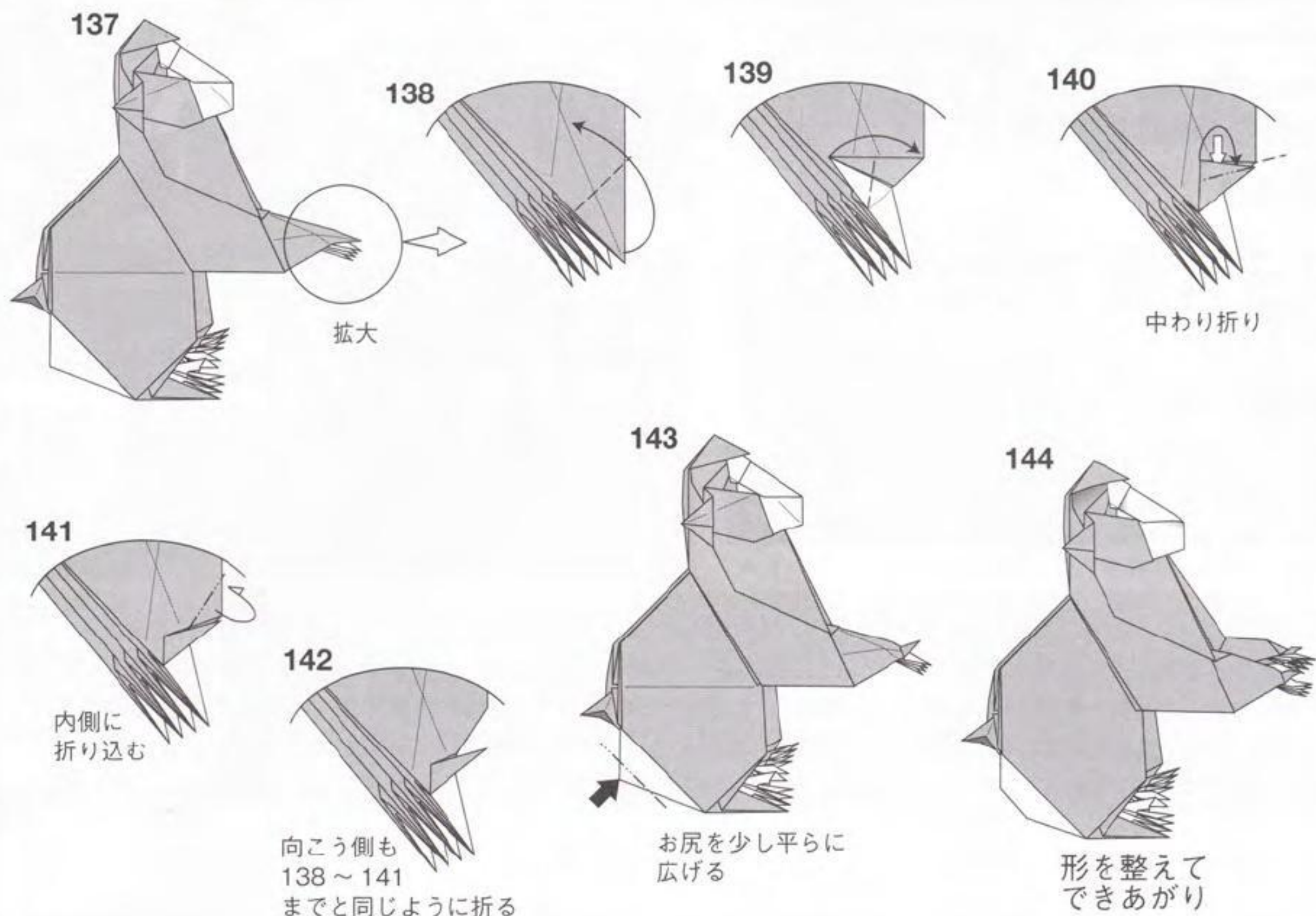
いう言い訳で参加しないからです。しかし、東京の例会では学生、会社員、そしておばあさんまで参加することを見て、皆の折り紙に対する熱情に感心しました。そして、森末圭さんの紹介で若手作家勉強会にも何回か参加しましたが、折り紙を研究し、実験するのはすごいことだと思います。最も印象に残ったのは「シンプル作品の創作練習」です。

このような集まりがあるから、日本に立派な折り紙作家がたくさんいるんでしょう。

折り紙をやっている韓国人として、日本に住みながら一番羨ましかったのは、何よりも折り紙を一つの趣味に認めることです。韓国は折り紙をただの幼い遊びにしか思わない傾向が

あり、趣味として馬鹿にすることが多いです。しかし、日本人と日本語学校を通うときに会った様々な外国人は全然そう思いませんでした。折り紙に関心を持って、創作活動を認めるのを見て、韓国も折り紙に対する認識や態度が変わらなければならないと思いました。もちろん、私たちから努力するべきですね。

おりがみはうすのおかげで本当にいろんな経験ができました。もう作家たちと折り紙の交流ができないのはとても残念ですが、また機会があれば1ヶ月でも留まりたいと思います。最後に、いろいろ助けてくださった山口先生、松浦さん、堀口さん、そして他の皆さんにも深く感謝を申し上げます。



折紙三昧⁷⁸

Origami-Zanmai (This Origami and That)

JOASの活動の充実を考え日々議論を繰り返していることは前号や前々号でも申し上げている通りですが、そのための会議や打ち合わせにはJOASホールを使います。評議員等の大半は普段は会社勤めなどを行っているために、これらの会議は休日に行われることが多く、このところどの月も土曜日が会議等でふさがることが多くなっております。これまで土曜としていた図書利用日を確保するのが難しくなりました。そこで、図書利用日を毎月の土日祝に拡大した上で、会議・イベントのない日を調整することといたしました。皆さまの活発なご利用をお待ちしております。

<JOAS図書館 概要> 下線部が変更後
場所 日本折紙学会事務局
 東京都文京区白山1-33-8-217

JOASホール内

特徴

内外の折り紙に関する書籍、定期刊行物を幅広く収集しています。

利用日

土曜日、日曜日、祝日(年末年始を除く)

13:00-17:00

(会議やイベントがある場合は利用できませんので、必ず事前にお確かめください。)

利用条件

○日本折紙学会会員：無料

○会員が同席する場合に限り、以下の施設利用料で利用可

・機関誌『折紙探偵団マガジン』購読者：200円/日

・一般：300円/日

利用手続

あらかじめ、メールまたは電話にて、日

図書利用時間の拡大

Origami Library Working Hours to Be Extended

本折紙学会事務局まで、ご利用したい日付ならびにご利用予定のメンバー構成(会員、購読者、一般)をご連絡ください(お目当ての書籍についても予めお知らせいただきますと効率的です)。

e-mail(専用アドレス):library@origami.gr.jp 電話:03-5684-6080

利用形態

資料の貸し出し、コピーはできません。資料を閲覧しながら、折り紙を折ったり、メモを取ることはできます。

なお、図書利用日は近隣の評議員や会員がボランティアで出庫のお手伝いのために持ち回りで駐在いたします。駐在員の都合がつかない場合も利用できませんので必ず事前にお確かめください。

西川誠司 Nishikawa Seiji
 日本折紙学会 評議員

展開図折りに挑戦

Crease Pattern
Challenge!

第98回

スティラコサウルス

Styracosaurus

中村 楓

Nakamura Kaede

Created: 2015/07/03

Paper Size: 54cm×54cm

Length: 25cm



創作をする過程で、本来の意図から逸脱して別の作品が生まれる、といったことは珍しくありません。この作品も最初からスティラコサウルスを折ろうとして作ったのではなく、マガジン152号のカラーページで紹介いただいた「トリケラトプス」の改良をしているときに脱線して完成したものです。展開図を比べるとこちらのほうが紙の使用効率が良く、強引な加工もほとんどありません。トリケラトプスは礎となったのです。合掌。

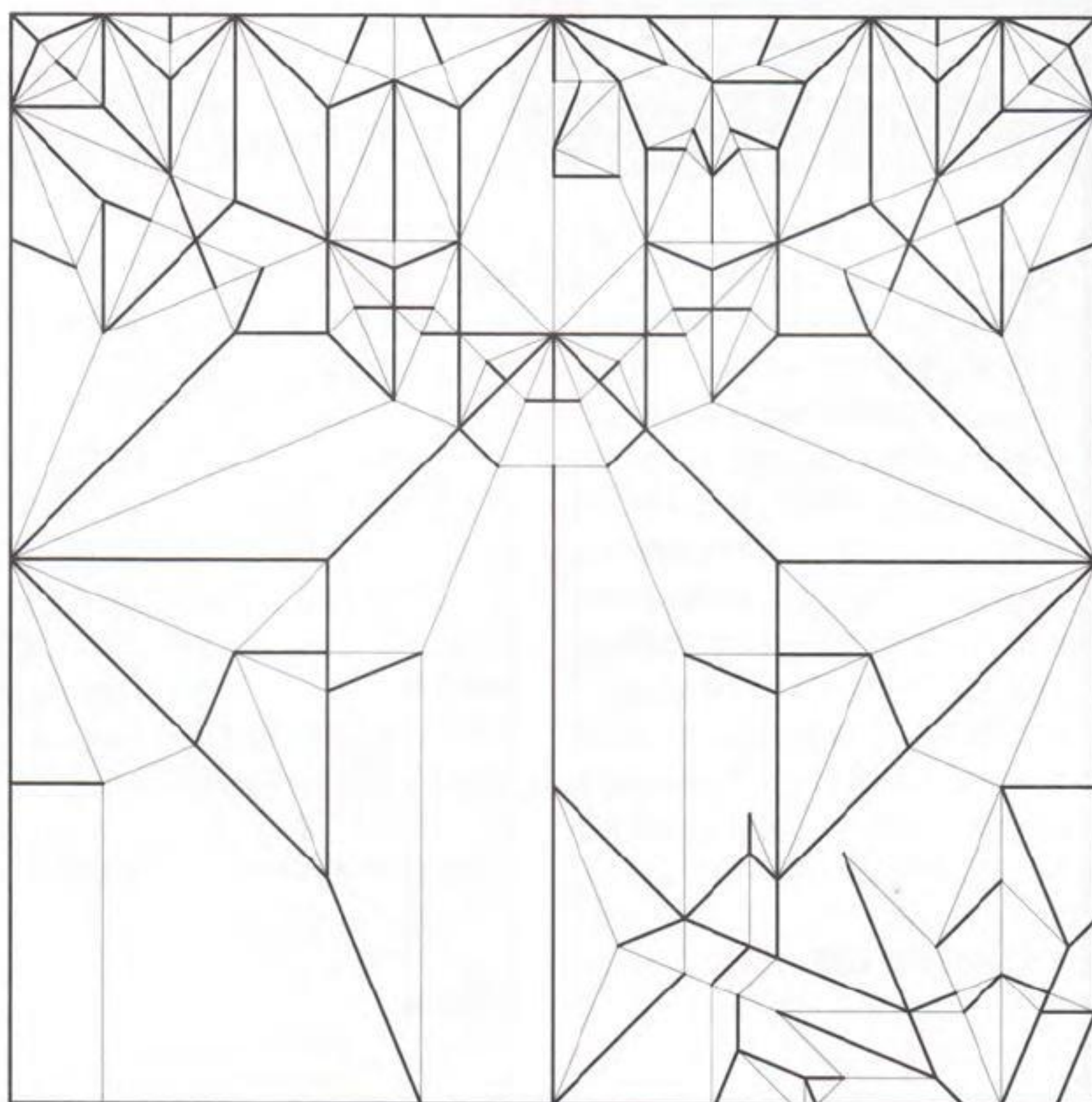
さて、この作品の構造的特徴としては「座布団小鳥の基本形」を使った恐竜作品には稀なブック型である点、 22.5° を基調としている点が挙げられます。この2つは創作する際の制約でもあり、特に角度制限をしたことで完成形のイメージとの間にギャップが生まれないようアウトプットしていくことができました。座布団小鳥の応用は一時期若手作家の間で競作が起こったテーマであり、一連の創作はこの影響を受けたのがそもそものきっかけでした。

各パーツを表現する中で、特に悩んだのが後ろ脚です。試行錯誤の末、実際のカドの短さを誤魔化すことになりましたが、従来の恐竜作品でありがちな「純粋なカドの中割・かぶせ折り」による表現から脱却できたのは個人的に大きな収穫です。このようなこ

とは、各要素を一次元的なカドとして捉えるだけの設計理論のみでは当然カバーできませんから、今後も紙と向き合いながら少しずつ経験値を高めていきたいと思います。

使う紙については十分な大きさであることはもちろんですが、薄い紙を使うと下半身が弱々しくなるので少し

厚手の紙をおすすめします。また紙の使用効率を優先しているので、体の上下で紙の表裏が入れ替わります。折り畳む際はたまかな折り筋を付けてから、口元から順に折り進めましょう。展開図の左右で、フリル・下半身の加工前と加工後別に図示したので、これを参考にして折り畳んでください。



Rabbit Ear つまみおり Information



▲オープニング(編注:P.22に関連写真掲載)

◆ラウムファルテンー空間を折る ドイツ、フライジングの羊小屋にて

2015年8月29日～10月11日 アッシア・ブリル、デビッド・ブリル、パッツィー・ワン＝アイバーソン 翻訳：立石浩一

◆Raumfalten – Space Folding Schafhof, Freising, Germany.

From 29 August – 11 October, 2015 By Assia Brill, Dave Brill, and Patsy Wang-Iverson

活気に満ちた展示スペース。現代の折り紙作家として最もその動向が注目されている布施知子氏、ハインツ・ストローブル氏の作品は、私たちを三次元、そして四次元の世界へ連れていってくれます。その数学・幾何学的美への愛から考えても、2人の組み合わせはベスト。ラウムファルテンの展示会は折り紙が芸術であることの証明そのものです。

奥行き28m、幅13m、高さ8mの空間で折り紙作品を展示せよといわれたらあなたならどうしますか？ この挑戦に込めて、布施知子氏は、6ヶ月という月日をかけ「紙による日本風石庭」を造り

出しました。幅1m長さ30mの障子紙を使って、この大きな空間を得意とする無限折りの作品で敷き詰めたのです。写真を見ると分かりますが、大変スケールの大きい労作となっています。

ハインツ・ストローブル氏は、彼の得意とする数学的基盤に基づいた幾何学的造形を見せてくれました。今ではあまり使われないコンピュータ用の記憶テープを使って、ストローブル氏は彼独自の無限空間を造形しました。このようなありふれた素材から誰が他にこれだけの素晴らしい作品を作り出すことが出来るのでしょうか？ 展示の

一部として、彼の有名なスナポロジー (Snapology) の技法による120-Cell (正百二十胞体) を紹介する動画が上映されており、四次元の謎を私たちに示してくれました。

*<http://mathworld.wolfram.com/120-Cell.html>

学芸員：パウロ・ムラティーニョ、フリッツ・デッテンホーヴァー

展示会場：ドイツ、バイエルン州フライジングの伝統的な羊小屋 (Schafhof)
<http://raumfalten.de/>
<http://schafhof-kuenstlerhaus.bezirk-oberbayern.de>

What an exhilarating exhibition! It takes us into the third and fourth dimensions, thanks to the creations of Fuse Tomoko and Heinz Strobl, two of our most notable modern day origami artists. It is a fitting combination, as they share a love for the beauty of mathematics and geometry. Raumfalten offers testimony to origami as fine art.

How would you respond if you were invited to display your origami art in a space measuring 28m in length, 13m in width, and 8m in height? Faced, for the first time, with the challenge of filling a specific space – and of such large dimensions – Tomoko devoted

six months to creating and working to produce “a Japanese rock garden of paper.” Using rolls of Shoji paper measuring 30m by 1m, she used her Infinity folding technique to create marvelous works of art to cover the entire floor space. See the accompanying photos for the scope and magnitude of her creations.

Heinz Strobl shares his fascination for the underlying mathematics in his beautiful geometric creations. Using rolls of obsolete computer punch paper tape (familiar to those past a certain age), Heinz creates his own special kind of endless space and universe. Who

else could conceive of such a variety of magnificent pieces from this humble origin? Included in the exhibition are Heinz’s animations, shown continuously and introducing us to his Snapology version of the 120-cell*, and the mysteries of the fourth dimension.

*<http://mathworld.wolfram.com/120-Cell.html>

Curators: Paulo Mulatinho and Fritz Dettenhofer

The venue is the historic Schafhof (Sheep House) in Freising, Bavaria, Germany
<http://raumfalten.de/>
<http://schafhof-kuenstlerhaus.bezirk-oberbayern.de>

◆第16回折紙探偵団関西コンベンション参加受付開始

Registration Open for the 16th Origami Tanteidan Kansai Convention

毎年恒例の折紙探偵団関西コンベンション、今年はいつもと時期・場所を変えて開催致します。

期日：2016年3月5日・6日（土・日）
場所：高槻現代劇場文化ホール3F
レセプションルーム

大阪府高槻市野見町2-33（阪急電鉄京都線高槻市駅より徒歩5分、JR京都線高槻駅より徒歩12分）

高槻ってどこ？と思われるかもしれませんが、丁度京都と大阪の真ん中あたりにあります。ですので、ご参加の方は、京都か大阪で宿を探していただけると便利かと思います。

日程：

3月5日

10時 参加受付

10時45分 講習受付

11時半 全体会

13時半～17時20分 折紙講習

18時 懇親会（施設内レストラン錦松鶴にて）

3月6日

9時10分 参加受付

9時30分 講習受付

10時15分 講演会

（講師は現在交渉中です）

13時15分～16時5分 折紙講習

16時15分 全体会、終了

コンベンション恒例の招待ゲストについては、現在国内外で交渉中です。詳細は決まり次第お知らせいたします。参加費は昨年から据え置き、4,000円、中学生以下は3,000円となっており、例年通り親子割引もございます。本誌添付の申し込み用紙にてお申し込みいただき

ますが、今年度よりメール・FAXによるお申し込みはご遠慮願えますようお願い申し上げます。参加申し込み締め切りも例年より早くなっております。ご注意ください。講演ゲストの情報など、決まり次第本誌、および関西友の会ブログ（http://tatekoo.net/KT/fold_it_or_go/）にてお知らせいたします。

例年より早めの開催ということでおそろくは大丈夫かと思いますが、京都・大阪共に近年観光客が増加傾向にあり、宿などが大変とりにくくなっております。ご参加予定の皆様は、宿の確保などお早めに。それでは、当日お会いするのを楽しみにしております。

（関西友の会代表 立石 浩一）

◆第19回折り紙の科学・数学・教育 研究集会

前川 淳

11月7日（土）に、石川県金沢市で、表題の研究集会が行われた。2006年から回数を重ねてきた中で、今回初めて東京のJOASホールから場所を変えての開催である。北陸先端科学技術大学院大学主催のシンポジウム「折り紙の科学」と連携したためである。観光のハイシーズンのため、宿の確保も難しいひともいたが、いつもと同じように、熱心な研究者、学生などが集まり、数学教育、工学、コンピュータサイエンスなどの多彩な研究の発表があった。中には、新幹線を利用して、東京から日帰りの参加のひともいた。

金沢ゆかりの人物としては、生まれも

育ちもメキシコで現在も同地在住だが、金沢工業大学でデザインを学び、折り紙的なプロダクトを生み出しているデザイナー・武田直子さんの仕事の紹介があった。なお、彼女は在メキシコなので、発表は、武田さんの恩師である酒井和平・金沢工業大学名誉教授によってなされた。

折り紙との関わりがユニークなものでは、これまでの発表者の最年少記録でもある、京都府立木津高校・科学部の北澤美天（みそら）さんによる、クマムシに関する発表があった。クマムシは、大きさがせいぜい1mmぐらいの緩歩動物門に属する動物で、「樽」（tun）と呼

ばれる、ほとんど死んだような休眠状態になることがある。その状態になると、たしかに一種の「折りたたみ」がなされているように見えるのである。



▲北澤美天さんによる発表

◆第2回ICOA折り紙作品展(11月8日～9日)レポート

松浦英子

ICOA（国際大学折紙連盟／International Collegiate Origami Association）の2回目の展示は、北陸先端科学技術大学院大学が主催するシンポジウム「折り紙の科学」と同時開催である「科学する折り紙」展に便乗する形で実現した。

夏の展示後、作者が持ち帰った作品もあったが、その一方で新しい作品も寄せられて、点数的には夏と同じぐらいのボリュームとなり、540×90cmの台

2つと180×90cmの台1つを埋める展示となった。

当初の展示作業実働部隊は、山口真氏、西川誠司氏、筆者という、ICOAメンバーでない3人の予定であったが、ICOA加盟サークルである金沢大学「金紙」のメンバー、南島和英氏と久保歩氏の2人が駆けつけ、頼もしい労働力となってくれた。

今回の展示は、開催日ギリギリになったの決定だったため、広報的なことが

ほとんどできなかったが、JAISTシンポジウムへの参加者が多く見学に訪れ、初日は盛況であった。

次の展示は11月21日～22日、名古屋コンベンションとの同時開催となる。名古屋コンベンションでは、毎年作品展示を一般公開しており、外部からの見学者が非常に多い。展示作品もさらに増える予定なので、より楽しんでもらえる展示になることを期待している。（編注：P.24に関連写真掲載）

◆JAISTシンポジウム「折り紙の科学」と「科学する折り紙」展示を終えて

北陸先端科学技術大学院大学 上原 隆平

私のいる北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）では、毎年テーマを決めてJAISTシンポジウムを開催しています。今年は地元での初開催、しかも学長から直接「折り紙の科学」をテーマにシンポジウムをやってもらいたいと頼まれました。三浦先生や他の方々に相談したところ、金沢まで新幹線も開通したことだし、ということで「折り紙の科学・数学・教育研究集会」も金沢で開催することになりました。

シンポジウムと言えば通常、「講演会」を中心としたものが多いです。しかし、せっかく折り紙のシンポジウムをやるのなら、ワークショップもやりたいし、現物の展示もあった方が良いに決まってま

す。展示について「おりがみはうす」さんに相談したところ、ちょうど立ち上がった国際大学折紙連盟（ICOA）の展示もする運びとなりました。

そんなこんなでいろいろ欲張って、山盛りの海鮮丼みたいに豪華なイベントでしたが、終わってみると、大成功でした。特に三浦先生に直接教えてもらうミウラ折りのワークショップは、220人もの参加者があり、大盛況でした。あれだけの人数でうまくいったのは、ひとえに普通の人々に混じって会場に潜んでくれた関係者のみなさまの超強力なご協力のおかげです。誌面を借りて、感謝します。ありがとうございました！金沢の人達にも「折り紙ってすごい」というのが

十分伝わったと思います。何より、私が一番楽しかったです。



▲講演をする三浦公亮氏

◆「文理融合を目指した折紙科学研究」レポート

館 知宏

11/12（木）、13（金）に、明治大学中野キャンパスでワークショップ「文理融合を目指した折紙科学研究」が開催された。明治大学の萩原一郎教授がオーガナイズし、折紙の科学に関係した文理を横断した領域の19人が講演した。11/7～9の折り紙の科学・数学・教育研究集会およびJAISTシンポジウムの「折り紙の科学」講演会、「科学する折り紙」展示に引

き続いて濃い折紙研究会議の機会となった。工学分野では、折紙ロボットとプリンターの研究、特殊な弾性を使った防振構造、高い剛性を持つ折紙展開構造、剛体折紙の特異性の数値などが発表されたほか、数学・計算科学の研究としては、複数の多面体が折れる展開図、螺旋タイリングの数値、折り線の移動を許した折り畳みのモデルと計算方法、アート・デザイン

分野からは、多面体の組み合わせ造形、ユニット多面体折り、二枚重ねの折紙、折紙のデザイン応用の歴史と展望といった研究が発表された。また数学教育・教材の研究、昆虫の翅の折り畳み、細胞折紙といった生物の折紙、またバイオミメティクスから宇宙構造物へとつながる話など、幅広い分野の研究者が集まり意見を交わした。

◆Ultimate Origami Convention 2015レポート

勝田恭平

10月30日（金）～11月1日（日）の期間、フランス第2の都市リヨンで、世界的にも特にコンプレックスフォルダー達が集まると言われているコンベンション「Ultimate Origami Convention 2015」に招待者として参加させていただいた。

私以外の招待者はフランス在住の合谷哲哉氏（日本）、Alexander Kurth氏（ドイツ）、そして過去に折紙探偵団コンベンションの招待者でもあったHoang Tien Quyet氏（ベトナム）。そして昨年の折紙探偵団コンベンションの招待者だったAlessandro Beber氏（イタリア）を始め、欧州を中心に約100人の参加者が集った。

会場であるCentre international de sejour de Lyonは、ホテルとして滞在可能で、コンベンション会場でもあり、レストランもあり、外に出るとすぐにスーパーマーケットとトラム（路面電車）の駅

があるという便利な立地の施設だった。

他の国と同様に折り紙教室が主となるが、そのコンベンション名の通りかなり難解な作品の講習もあり、基本的に1教室が2～2.5時間。中には5時間近い教室もあった。招待者は毎日2.5時間の講習があり、私も難解な作品を用意していったが殆どの教室参加者が完成、或いはその近くまで漕ぎ着けており、参加者のレベルの高さを実感した。

日本やOrigamiUSAのコンベンションのようなシステムチックさはないが、その分全体的に参加者が自由に動き、和やかなムードで進行されていくコンベンションだった。

夜には招待者の簡単な講演があり、その後は深夜まで会場内のいくつかの部屋が開放されての自由な折り紙時間。折り紙談義に花を咲かせたり、突発的に教室が始まったり、折り紙でゲームを

している集団もあった。丁度ハロウィン期間ということもあり、参加者が教室の合間や夜中に作った作品が毎朝ロビーに出るたびに飾り付けられ増えていくリアルタイムな進行感新鮮で、楽しい時間を過ごすことができた。

最後にコンベンション主催者のNicolas Terry氏、お世話になった合谷夫妻と他の招待者、全てのコンベンションスタッフ、そしてゲストとして推薦していただいた山口氏に感謝いたします。



▲3人のゲストとスタッフ一同

◆トム・ハル氏来日と講演会のお知らせ

折り紙作家で折り紙数学の研究者・教育者として著名なトム・ハル氏が、東京大学の招きで来日しています。そこで、氏の著作の日本語版『ドクター・ハルの折り紙数学教室』(羽鳥公士郎訳/日本評論社)に関連した出版記念講演会が、12月3日(木)19時から東京の八重洲ブックセンターで開かれます。折り紙を使った授業の様子が紹介されるほか、

実際に紙を折って授業の一端を体験できる予定です。詳細は八重洲ブックセンターのウェブサイト(<http://www.yaesu-book.co.jp/>)をご覧ください。

また、JOASホールでも12月19日(土)14時より講演/教室を企画しています。参加費等の詳細は未定ですが、決まり次第日本折紙学会ウェブサイト(<http://www.origami.gr.jp/>)にて公開予定です。

◆折り紙の新刊読者読者プレゼント

■世界のオリガミ・マスタース FLOWERS

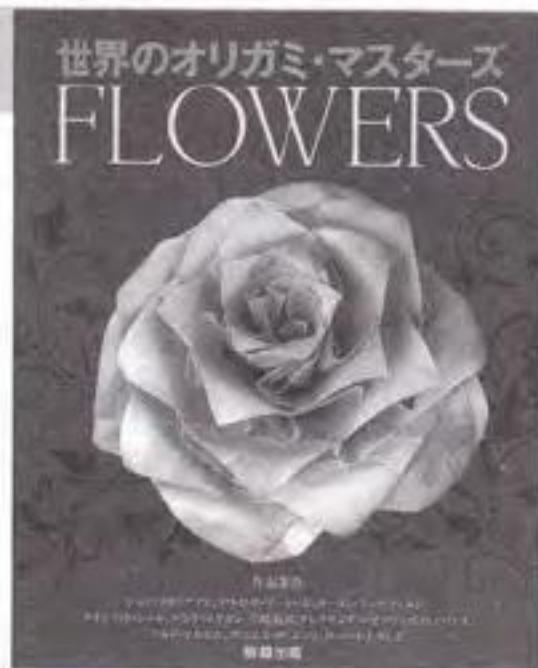
版元の協力により、『折紙探偵団マガジン』購読者に、この新刊書を3名様にプレゼントします。

応募方法:ハガキ又はメールにて、名前、住所、電話番号、年齢を明記し、本誌の感想なども添えて以下までお送りください。**締め切り:**12月31日。**応募先住所:**113-0001東京都文京区白山1-33-8-216 おりがみはうす宛。メールアドレス:info@origamihouse.jp

シェリー・ガースタイン(編集)、小川未来・訳

■A5変形判、192P、花作品11点収録 ■駒草出版

●前号読者プレゼント『ドクター・ハルの折り紙数学教室』の当選者/武田正悟様(東京都)、阿部健二様(群馬県)、鈴木雅江様(埼玉県)



◆吉野一生基金への寄付について

11月15日現在、吉野一生基金には新たに3人の方から53,000円の寄付をいただきました。第26期の寄付金額の合計は1,273,580円になります。ご協力ありがとうございます。基金は各地の探偵団コンベンションの招待者に贈られます。今夏のコ

ンベンションではジャン・ディン氏、シュウキ・カトウ氏(共にUSA)の招待金として各200,000円が使われました。(50音順、敬称略)川村みゆき、折紙探偵団九州友の会、富永由美子

東京友の会 ※折り紙は各自持参

会場=JOASホール/参加費=大人500円(非購読・非会員700円)、中学生以下300円(非購読・非会員500円)/時間=14:00~16:00/研究会=16:00~(開場は13:45、満員の場合は、先着順とします)

●12月5日(土)/講師:笹沼勇人/作品:「鯛」「門松」

●2016年1月9日(土)/講師:西川誠司/作品:「バラ」

静岡友の会 ※折り紙は各自持参

会場=静岡の和紙処ますたけ(静岡市呉服町1-3-6 増武ビル3F)/参加費=500円(中学生以下200円)/時間=10:30~15:00 ※昼食は各自ご用意ください。スリッパ等上履きをご持参ください。

●12月6日(日)/講師:山梨明子/作品:大統領の玉桜(川崎敏和作)

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/参加費=大人500円(中学生以下は200円)

/時間=13:00~15:30

●12月19日(土)/講師:未定/作品:未定

●2016年1月16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=西宮市大学交流センター講義室1/参加費=大人500円(中学生以下無料)/時間=10:00~16:00

●12月13日(日)/講師:立石浩一/作品:10時~11時 Christmas Tree Fairy (David Brill作):11時~12時半 Santa Claus (Giang Dinh作):13時半~15時半 Stern Menorode (Carmen Sprung作・要ハサミ)

九州友の会 ※折り紙は各自持参

会場=佐賀県立アバンセ/参加費=500円(中学生以下は100円)/時間=13:00~16:00

●12月20日(日)会場=4階第3研修室B/講師:山北克彦/作品:未定

●2016年1月31日(日)会場=3階美術工芸室/講師:浜田 勇/作品:椿

■ORIGAMI TANTEIDAN MAGAZINE / No.154 / Published on 25, November 2015 by Japan Origami Academic Society, 1-33-8-216 Hakusan Bunkyo-ku 113-0001 Tokyo JAPAN / Cover Photo: "Japanese Macaque", "Styracosaurus" Produced by Kawahata Fumiaki, Nakamura Kaede: Photographed by ORIGAMI HOUSE / Publisher: Tsuda Yoshio / Editor in Chief: Yamaguchi Makoto / Editor: Matsuura Eiko, Kamiya Satoshi / Editorial Design: ORIGAMI HOUSE / Translator: Tateishi Koichi

JOASホール今後の予定

※それぞれ定員になり次第締め切りです

◆「Origami ATC研究会」

12月2日(水)/参加費=1,000円(材料費別)/11:00~16:00/講習内容=ATC交換会、ATC作り、折り紙講習、折り紙の情報交換等/講師=松浦英子/定員=20名/初心者歓迎。ATC交換会は、郵送参加も受け付けています。12月2日のATC交換会のテーマは「赤」です。詳しくはおりがみはうす公式サイトをご覧ください。<http://www.origamihouse.jp/>

◆「ある折り紙作家の教室」

2016年1月31日(日)/講師=神谷哲史/講習作品=シカ/参加費=3,000円(材料費別)/11:00~16:00/定員=28名

※対象は、小学校5年生以上です。

※小学生の方が参加される場合は、必ず保護者の同伴をお願いします。

※会場へは参加者および同伴者(会場費500円が必要)のみ入場可能です。

※「ある折り紙作家の教室」は、2週間前(今回は1月18日以降)からキャンセル料(受講費の半額)が発生しますので、ご注意ください。

参加のお申し込みはメールinfo@origamihouse.jpで氏名、住所、Email、電話番号、参加希望教室名、希望日をお知らせください。

編集後記

■折紙仲間のM氏が結婚した。■M氏とは21年前の折紙探偵団コンベンションからの付き合いだ。■披露パーティーに招かれ、M氏、N氏、H氏と出席した。■折り紙人らしく(?)会場には折紙作品が展示されていた。■テーブルの上には愛を育む姿を表した2羽の白鳥がハートの形を作りだしていた。■席札にもハートのスタンドに出席者の名が書かれていた。■宴が盛り上がった頃には大きな紙で作品を折るパフォーマンスも披露された。■M氏は40歳。私も同じ頃だった。■昨年のO氏に続いておめでたい話だった。■折紙人にはなかなか浮いた話を聞かない。■それには折り紙が恋人だと堂々と言える折り紙人が多いことがある。■さてお次は誰だろう。■断っておくと私はこのような晴れやかな席は苦手である。(や)

日本折紙学会公式HP

折紙探偵団 <http://www.origami.gr.jp/>

折紙探偵団マガジン

2015年11月25日発行 第26巻4号 通巻154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/津田良夫

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

●本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

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21回折紙探偵団コンベンション

折り図集vol.21

日本折紙学会 編 / 2,480円 / 送料430円
B5判 / 全288頁 / 57作品収録

収録作品: エキドナ: 川村みゆき / ステゴサウルス: 川畑文昭 / ヒツジ: 神谷哲史 / ドラゴン: 小松英夫 / 飛ぶカブトムシ: シュウキ・カトウ / HJ Rex: ジェイソン・クー / ネズミ: ロナルド・コウ / ヤギ: グエン・フン・クオン / クジャク: マーク・カーシェンバウムほか

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	4,320円	国内一律 1冊 430円 (梱包込)	B5判 / 全228頁 / カラー口絵4頁 / 19作品収録 超複雑系折り紙の創作活動8年間の集大成
神谷哲史作品集2 神谷哲史 著 山口 真 編 立石浩一 訳	4,320円		B5判 / 全323頁 / カラー口絵8頁 / 16作品収録 折り紙界の最先端、神谷氏の約8年ぶりとなる作品集
小松英夫作品集 小松英夫 著 山口 真 編 立石浩一 訳	4,320円		B5判 / 全323頁 / カラー口絵8頁 / 20作品収録 折り図も1つの作品として捉える小松氏の初作品集
西川誠司作品集 西川誠司 著 山口 真 編 立石浩一 訳	3,460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
折紙図鑑「昆虫2」 ロバート・J・ラング 著 山口 真 編 立石浩一 訳	3,780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
面～The Mask～ 布施知子 著 山口 真 編	3,560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、お面だけの作品集
エリック・ジョワゼル 山口 真 編著 —折り紙のマジシャン— 立石浩一 訳	5,180円	書籍2冊の 送料は 540円です	B5判ハードカバー全144頁 / カラー80頁 2010年に逝去したジョワゼル氏の作品写真集
第20回折紙探偵団 コンベンション 折り図集vol.20 日本折紙学会 編	2,480円	3冊以上の 複数冊は 本により 異なります お問い合わせ ください	B5判 / 全288頁 国内・外から集まった秀作 61 作品を収録
第19回折紙探偵団 コンベンション 折り図集vol.19 日本折紙学会 編	2,480円		B5判 / 全288頁 国内・外から集まった秀作 53 作品を収録
第18回折紙探偵団 コンベンション 折り図集vol.18 日本折紙学会 編	2,380円		B5判 / 全272頁 国内・外から集まった秀作 48 作品を収録
第17回折紙探偵団 コンベンション 折り図集vol.17 日本折紙学会 編	2,160円		B5判 / 全256頁 国内・外から集まった秀作 50 作品を収録
第16回折紙探偵団 コンベンション 折り図集vol.16 日本折紙学会 編	2,160円		B5判 / 全256頁 国内・外から集まった秀作 47 作品を収録

書籍2冊の送料は540円です。3冊以上は本によって異なりますので、お問い合わせください。書籍と紙はそれぞれ別発送となります。

商品名	価格(税込)	送 料	内 容
恐竜柄おりがみ用紙	1,080円	1～2セット	35×35cm / 10枚入り / 70kgの洋紙(コルキー)に細かなウロコ柄を印刷
恐竜柄おりがみ用紙 折り図つきセット	1,300円	450円	恐竜柄おりがみ用紙+ドラゴン(北條高史・作)の折り図セット
『折紙探偵団マガジン』専用ファイル	810円	1冊285円 2冊330円	193×268×28mm / 箔押しロゴ入り / 『折紙探偵団マガジン』1年分(6冊)と、会員特別配布物が収納可能なプラスチックファイル

折り紙用紙専門のオンラインショップ!

おりがみはうす オンラインショップ

<http://www.olshop.origamihouse.jp/>

おりがみのトーヨーの商品を

25%引きで販売中!

※創作専科・アウトレット商品等を除く / 発送は週1回木曜日

詳しくは
検索サイトで

おりがみはうす

検索

オンラインショップ限定価格で
一般店舗では取り扱いのない
大判折紙や単色折り紙等々、
700種類を超えるおりがみを
豊富に取り揃えています!



商品のお申し込み方法

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**

※PayPalによるお支払いも可能です。

詳細は公式HP <http://www.origamihouse.jp>まで

※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。

※現金書留の場合は下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)。

※商品名、数量及び料金をよくお確かめの上ご注文ください。



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
月～金 12時～15時 土・日・祝 10時～18時

花札は一組四十八枚に、十二月折々の花が四枚ずつに書き込まれている日本のかるたの一種です。
今回は、そんな日本の四季折々の花や生き物の絵を日本人なら誰もが知っている折り鶴に描きました。
名前も「折り鶴」と「花札」を混ぜて「折り札」と名付けました。



折り札

Orifuda



ユニバーサルデザイン折り図入り

(言葉ではなく、詳しいイラストで折り図を作りました)

“HOW TO FOLD ORIZURU” attached.



¥500
(税抜き)