

ORIGAMI

TANTEIDAN

折紙探偵団

M A G A Z I N E

クローズアップ Close-up

インサイドアウト設計の一般化

Generalized Inside-Out Model Planning

森末 圭

Morisue Kei

折り図 Diagrams

チンパンジー

Chimpanzee

クエンティン・トロリップ

Quentin Trollip

展開図折りに挑戦! Crease Pattern Challenge!

イノシシ

Wild Boar

堀口直人

Horiguchi Naoto



つまみおり Information

AEPコンベンションレポート

The AEP (= Asociación Española de Papiroflexia) Convention Report

第2回折紙探偵団九州コンベンションレポート

The 2nd Origami Tanteidan Kyushu Convention Report

通巻 **134** 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.

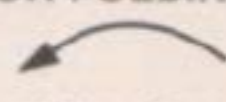
Article 2: Purpose

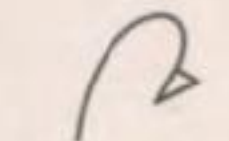
1. The purpose of JOAS is to promote studies of origami, diffusion of origami, and both domestic and international association of all origami-lovers.
2. The studies of origami mentioned above includes designing, designing techniques, criticism, mathematical studies, educational studies, history, bibliography, 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.

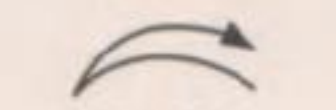
●折り方の約束記号 SYMBOLS FOR FOLDING

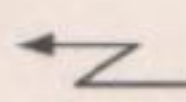
谷折り線
Line indicating
valley fold

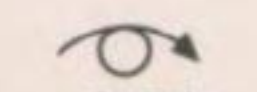
山折り線
Line indicating
mountain fold

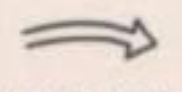

手前に折る
Fold paper
forwards

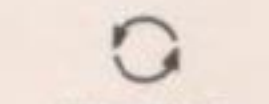

後ろへ折る
Fold paper
backwards


折り筋を
つける
Making a crease line


段折り
Pleat fold


裏返す
Turn paper over


引き出す
Pull out


図の見る
位置が変わる
Rotation


図が大きくなる
A magnified view

.....
見えない
ところ
A hidden line


押す、
押しつぶす
Push paper in


切る
Cut

チンパンジー
Chimpanzee

作: クエンティン・トロリップ(P.22)
by Quentin Trollip (P.22)

■見た瞬間に気持ちをまっすぐ射貫いてくる、Quentin Trollip氏ならではのデザインと仕上げ加工。全身のそこそこから、「この人以外にはありえない」表情がにじみ出ています。今回の折り図には「基本バージョンの工程図」と「手足を5本指に拡張する展開図」を収録。それぞれの魅力を存分に引き出せるように、何度も挑戦してみてください。

(解説: 北條高史) Comments: Hojyo Takashi

ORIGAMI TANTEIDAN
折紙探偵団
 MAGAZINE
 CONTENTS

No. **134**



Chimpanzee: Quentin Trollip

クローズアップ / Close-up

P.11 インサイドアウト設計の一般化

Generalized Inside-Out Model Planning

森末 圭
Morisue Kei

折り図 / Diagrams and Crease Pattern

P.22 チンパンジー

Chimpanzee

クエンティン・トロリップ
Quentin Trollip



P.34 展開図折りに挑戦!

Crease Pattern Challenge!

イノシシ

Wild Boar

堀口直人
Horiguchi Naoto

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: Hojyo Takashi

折り図 / Thematic Series with Diagrams

P.4 うず組みの世界

The Spiral Module Series

立方ハナミズキ
Dogwood Cube

川崎敏和

Kawasaki Toshikazu

P.8 おりがみ我楽多市

Origami Odds and Ends

日本犬 (シンプル動物シリーズより)

Japanese Dog (From the Series "Simple Animals")

やまぐち真

Yamaguchi Makoto

読み物 / Articles

P.14 折形算法散歩

Strolling around Origami Math in Japan

北野神社
Kitano Shrine

前川 淳

Maekawa Jun

P.16 折紙図書館の本棚から

From the Bookshelves of the JOAS Library

「ヤマありタニおり」
"Crease Ups and Downs!"

谷田尚之

Yada Naoyuki

P.18 ぼくらは折紙探偵団

Here We Are, THE ORRRIGAMI TANTEIDAN

折り紙用語の謎事件

The Mystery of the Origami Term

マルシオ・ノグチ

Marcio Noguchi

P.35 ペーパーフォルダーの横顔

Paper Folders on File

スザンネ・シュミット
Susanne Schmitt

取材: 富美子・チュルク

Fumiko Thürk

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")

佐藤直幹

Sato Naomiki

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

AEP コンベンションレポート

The AEP (= Asociación Española de Papiroflexia) Convention Report

第2回折紙探偵団九州コンベンションレポート

The 2nd Origami Tanteidan Kyushu Convention Report

第6回 立方ハナミズキ

Dogwood Cube

©2012 川崎敏和

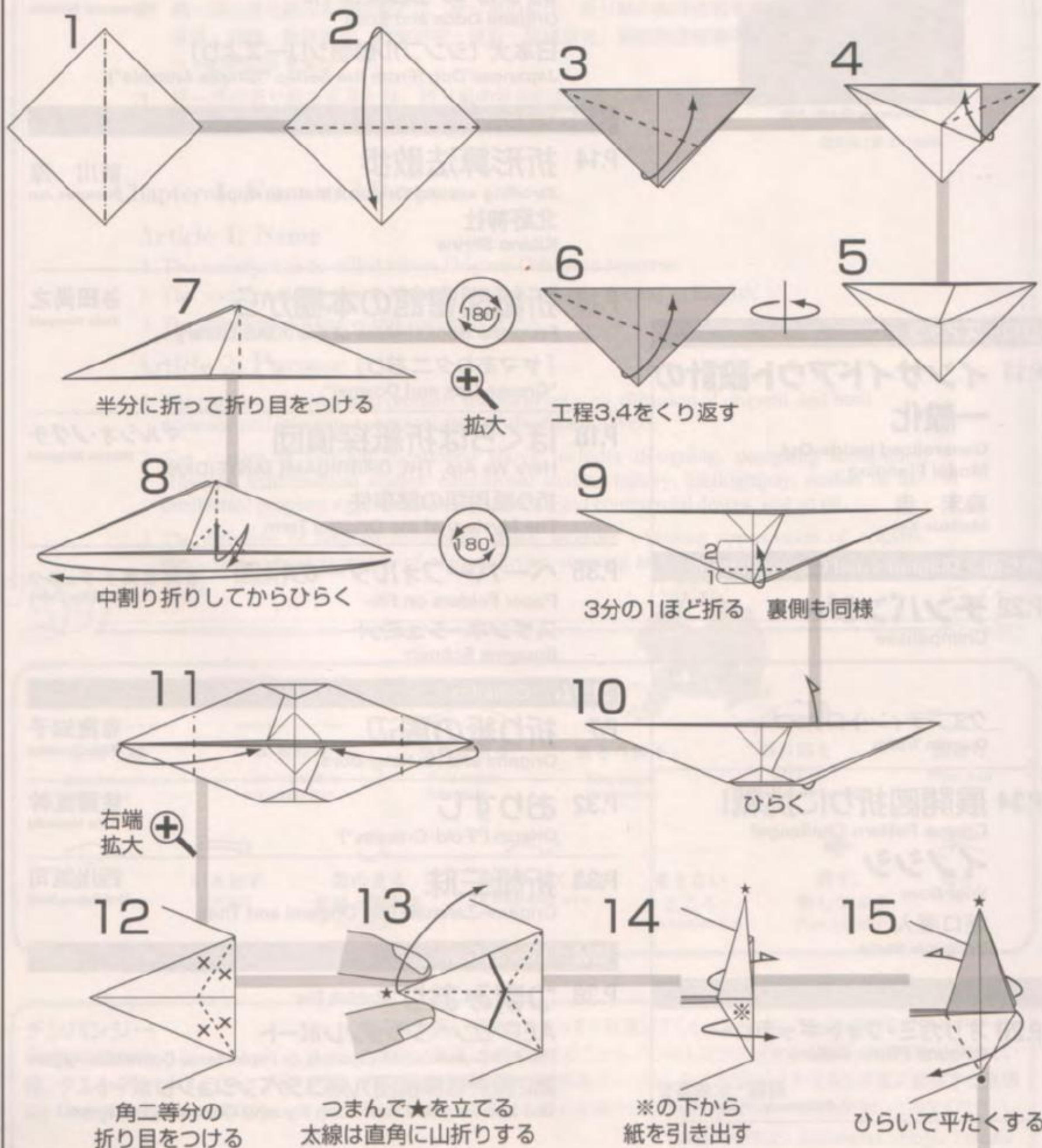
©2012 KAWASAKI Toshikazu

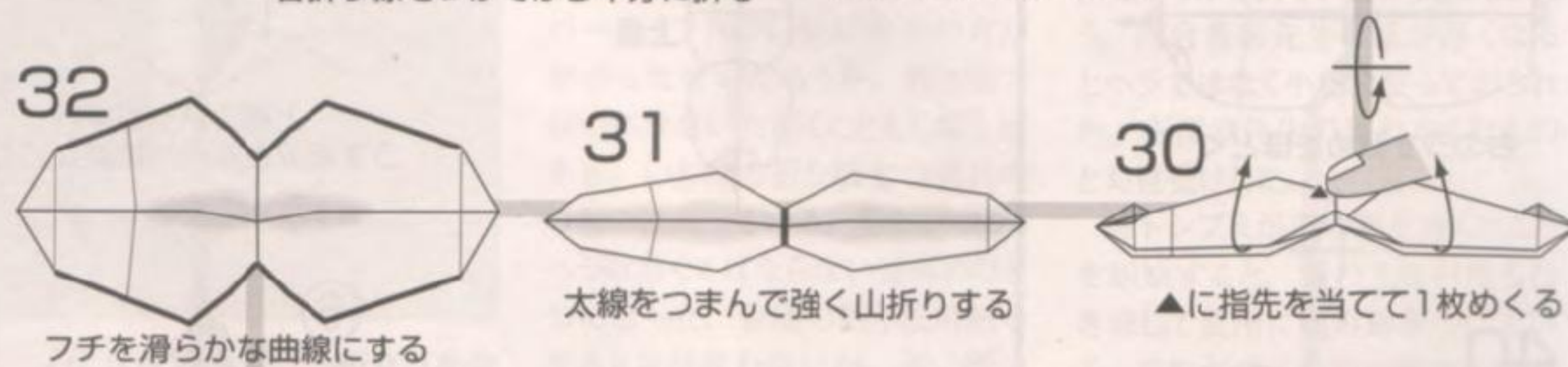
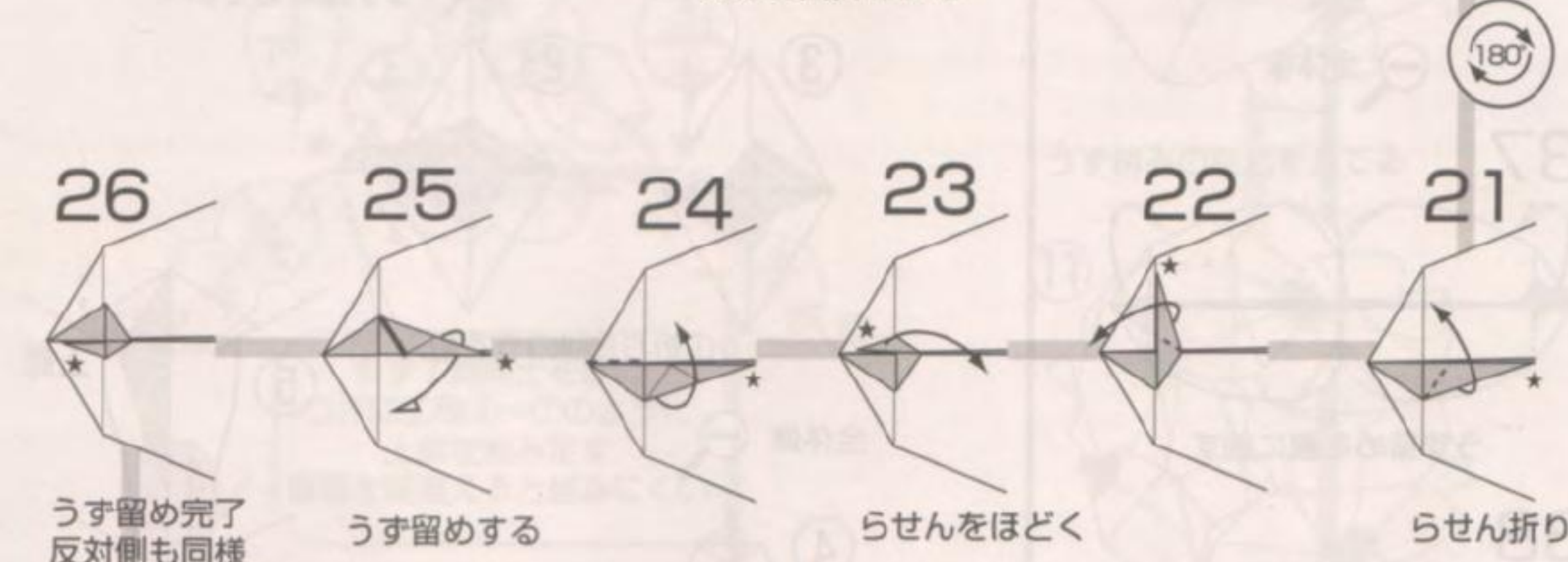
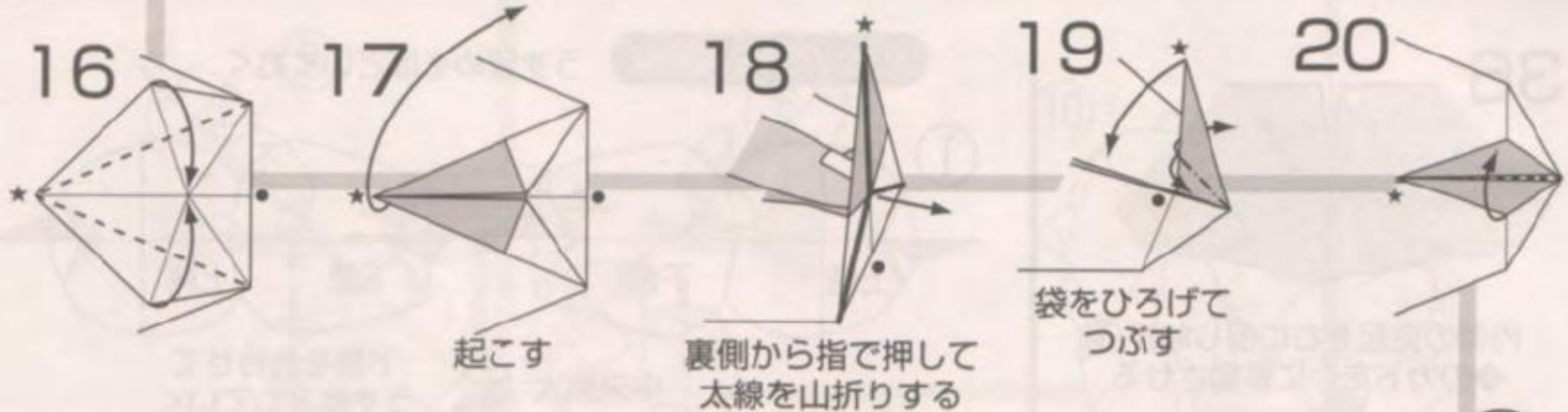
長年チャレンジしてきたテーマです。失敗の連続でしたが、
2012年5月12日にようやく完成しました。



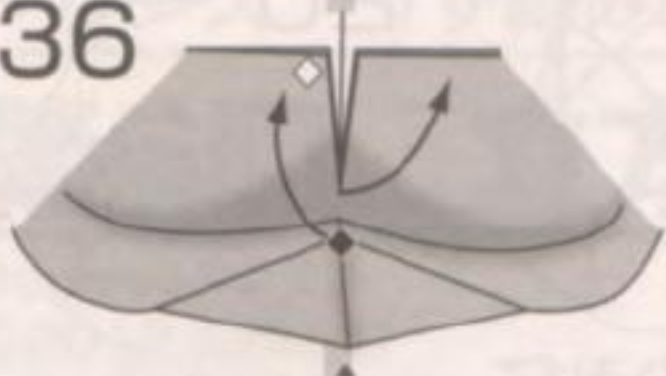
Found in May 2012

パーツを12個折る 15cm角の色紙を12枚使います。





36



内側の突起を右に倒しながら
◆のカドを◇に移動させる

全体像

37



うす留めを裏に回す

38



39



右のうす留めをほどく



40



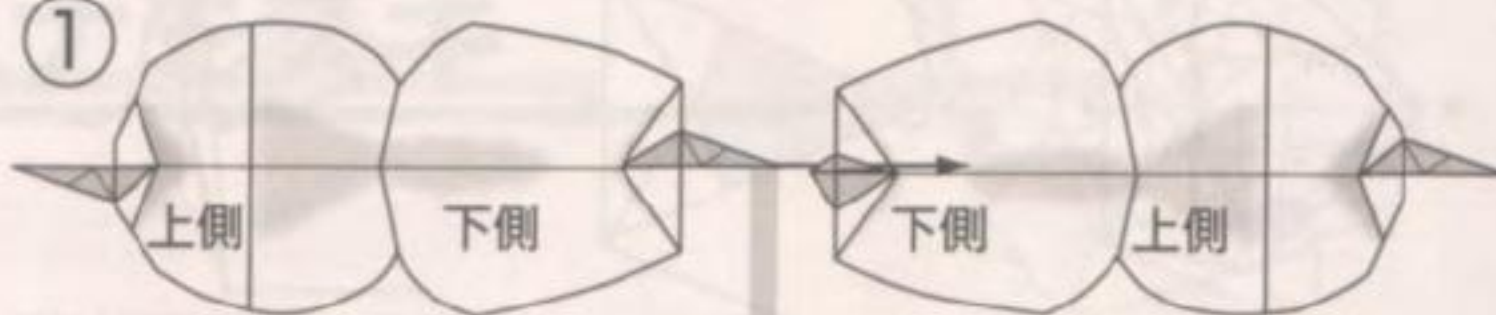
41



右半分と左半分が
ほぼ直角になる

パーツを12個組む うす留めをほどいておく

①

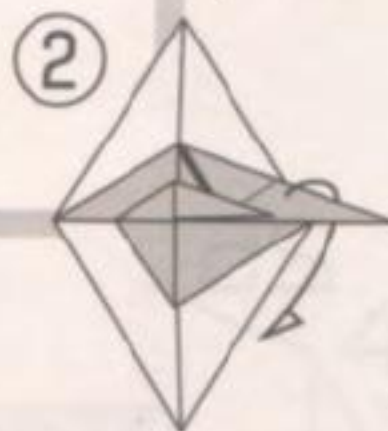


中央拡大 + 下側を合わせて
うす組みしていく

③



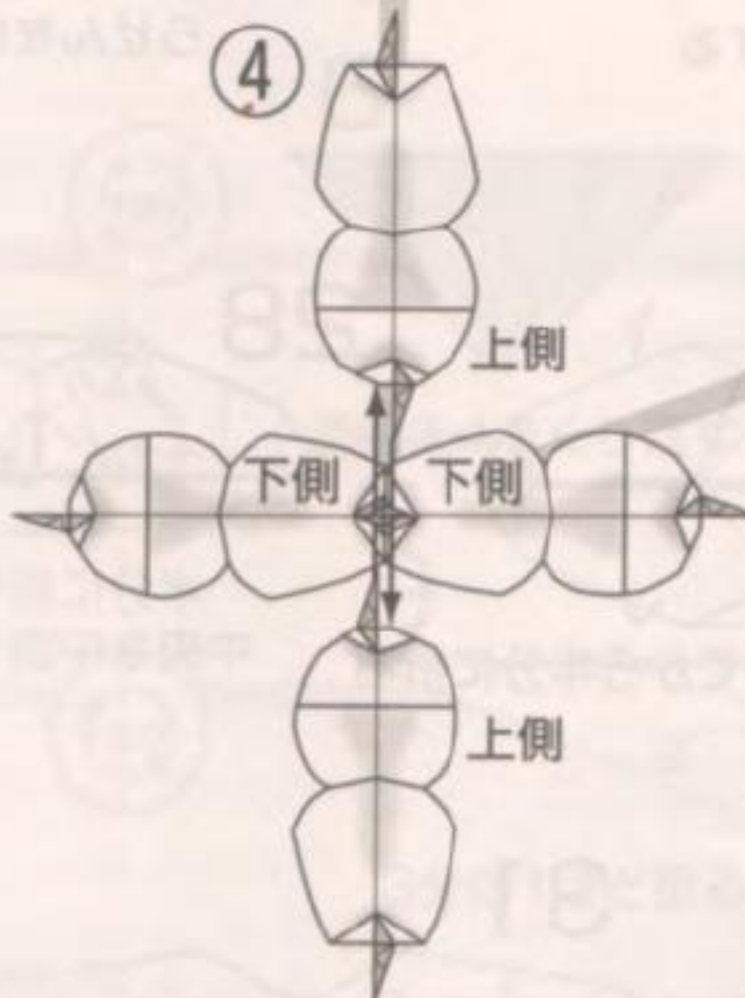
②



山折り2回のうす組み

全体像 -

④



中央拡大 +

⑤



上側のパーツは
うす組みと※の間に差し込む

⑥

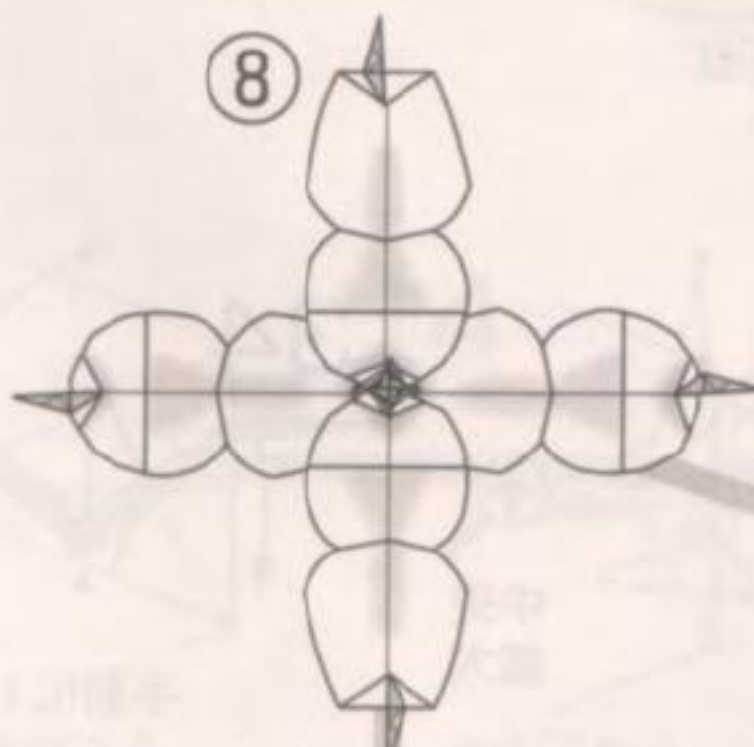


うす組みする

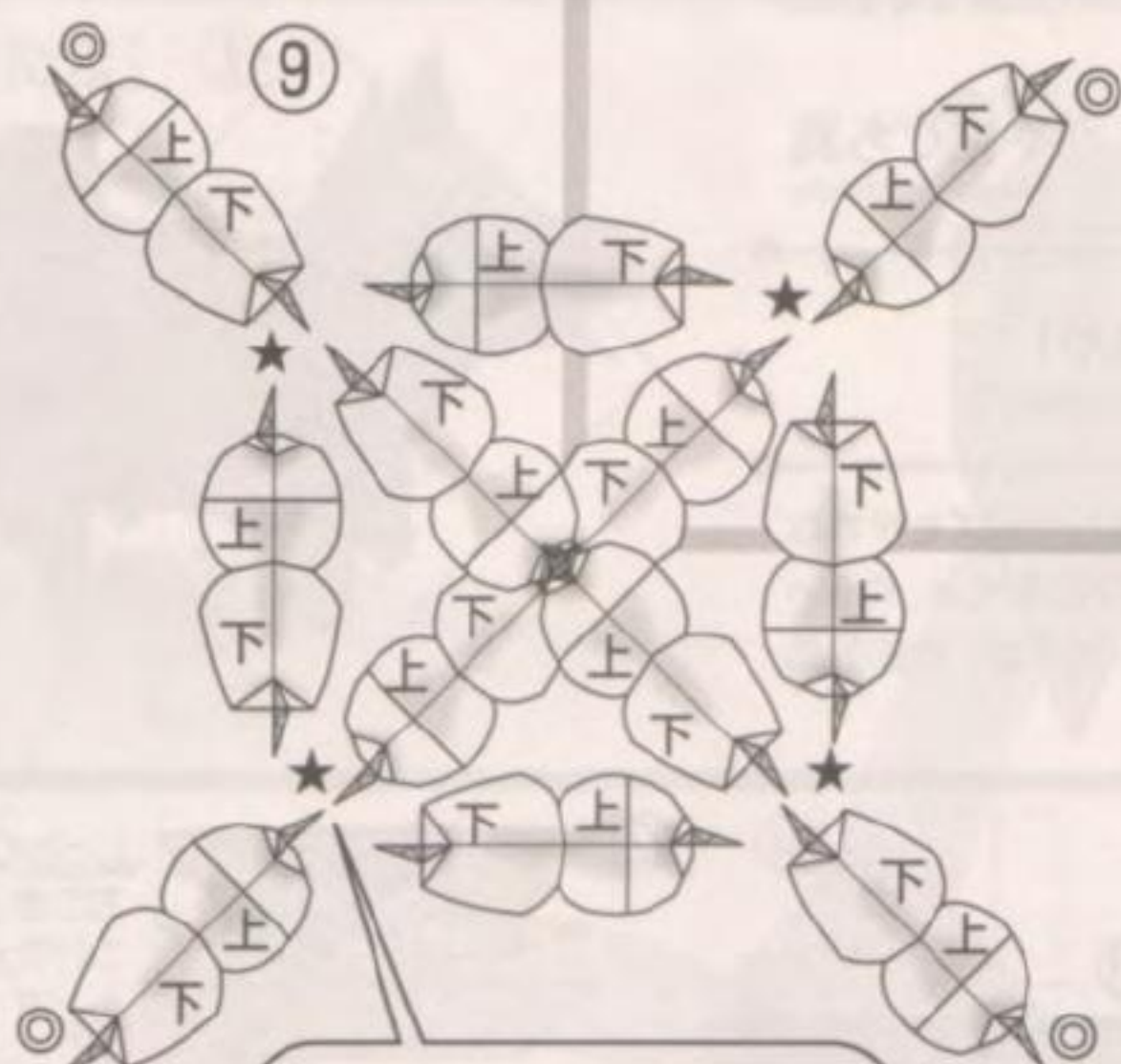
⑦



⑧



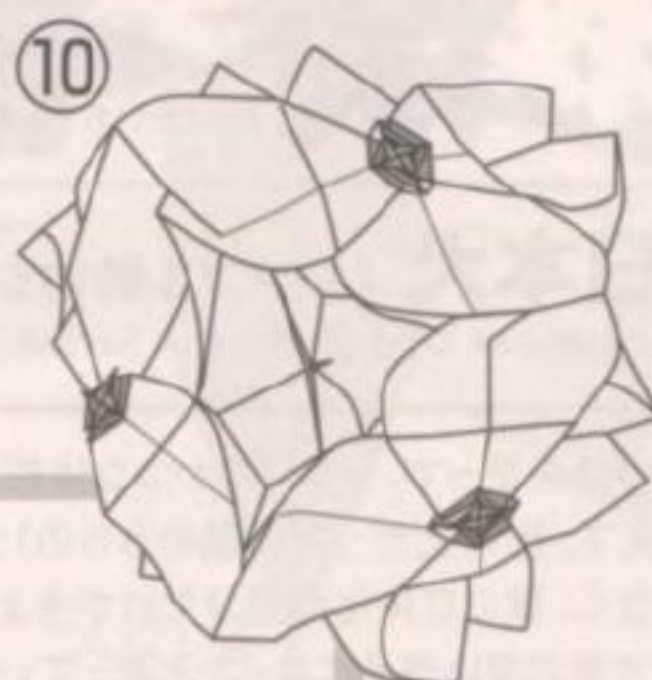
このあと正8面体に組んでいく



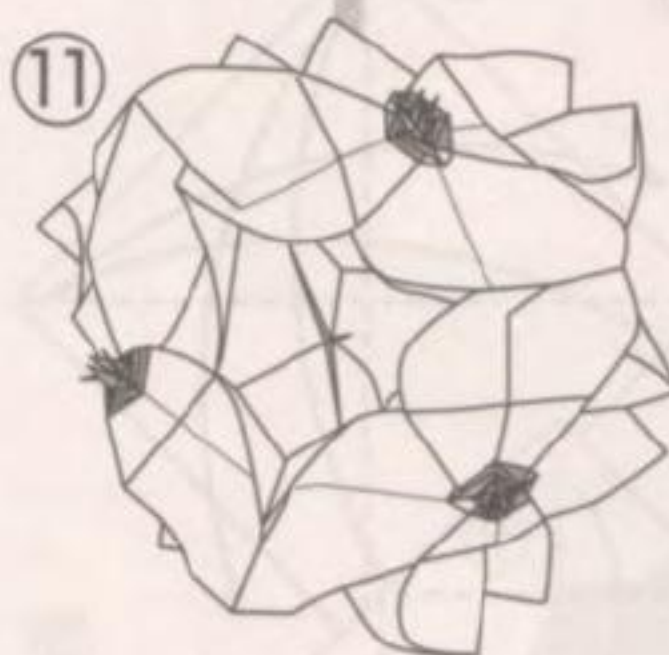
まず下側同士を組む
つぎに工程④～⑦のように
上側を組み足す
順番を間違えると組みにくい



工程27の折り筋を軽く山折りして
★で4つのパーツをうず組みし
最後に◎を裏側でうず組みする



うず組みの突起を立てる



立方ハナミズキ完成

折り紙の 周辺

Origami and
Its Neighbors

布施知子 Fuse Tomoko

第54回

念入りに折る
Creasing Thoroughly

「伏見康治先生は、折り目を念入りにつけられるんだよ」と、何かのおりに笠原邦彦さんからお聞きした。ざっと25年以上昔のことになる。それを目の当たりにしたのは、黒姫高原の山荘に呼ばれていったときだ。伏見先生はたのしむようにゆっくりと丁寧に折り目をつけながらデルタ10面体を作って、プレゼントしてくださった。また昔、カナダ在住の青柳俊明さんから、「欧米人は爪でしごいたり折り目をごしご

しつける」と聞いた。

昔も今も海外にいくと、そんな光景を日本より多くみかける。ペーパークラフトの伝統が欧米の方が早かったせいだろうか。折り筋つけのヘラをいただくこともしばしばある。いわゆる折り紙七つ道具のひとつに入っている。私もいつか、ヘラはなくてはならない道具のひとつになった。普通の折り紙用紙を折るときは使わないが、厚い紙やトレーシングペーパーを折るときには欠かせない。20才のころよく裏打ちした和紙で面を作ったが、そのころはヘラなど全く使わなかった。使うことを知らなかった。

テッサレーターの多くは、とても念入りに折り筋をつけている。そうすると、紙がほどよく伸びて折り目と紙の面がなじむ。しかし何事も度を超えるといけな。ほどよく念入りに、これが難しい。ユニットは

数を折るので、私の場合、ひとつひとつ念入りに折るというより、要所をしっかり折る、という表現が合う。河合豊彰先生は紙が厚くなるとヘラではなく小槌を使っておられた。吉澤章先生の流れをくむものとお見受けした。

オトシブミが栗の葉を巻くところを観察すると、葉の上を何度も行き来して要所に噛み跡をつけている。これが念入りで、昆虫撮影を趣味とする素人の私は、いつ葉を巻き始めるかと固唾をのんで見守るが、なかなか始まらない。葉をしんなりさせて巻きやすくする、と生態を記した本にあった。なるほど。何事も下準備が大切。

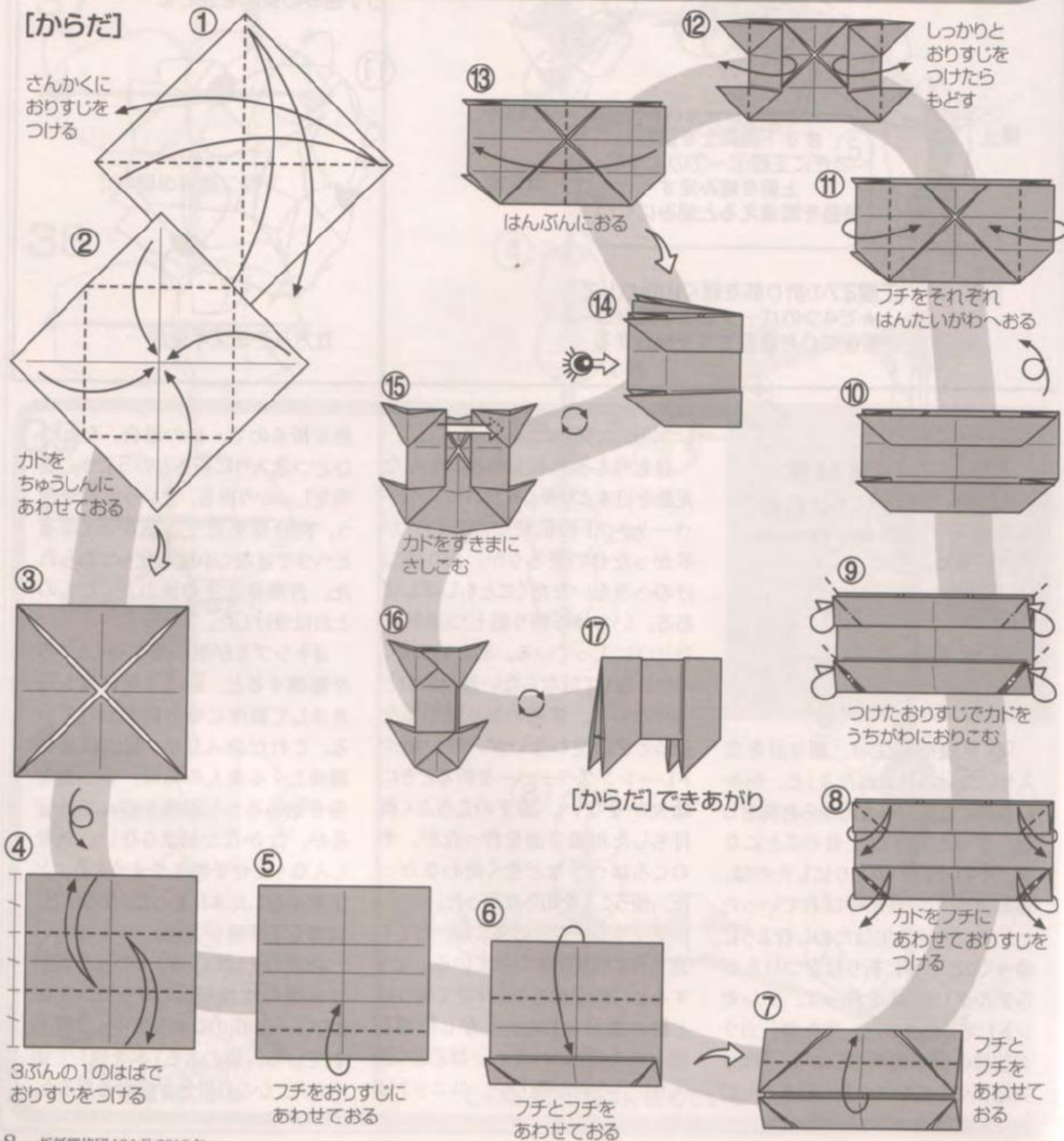
我家のそばの、オトシブミを観察する所の伐採がはじまった。主に薪ストーブ用のコナラを中心に切られている。栗の木も1本を残して切られた。かなり景色が変わるだろう。

第55回 **日本犬** (シンプル動物シリーズより)
Japanese Dog (From the Series "Simple Animals")

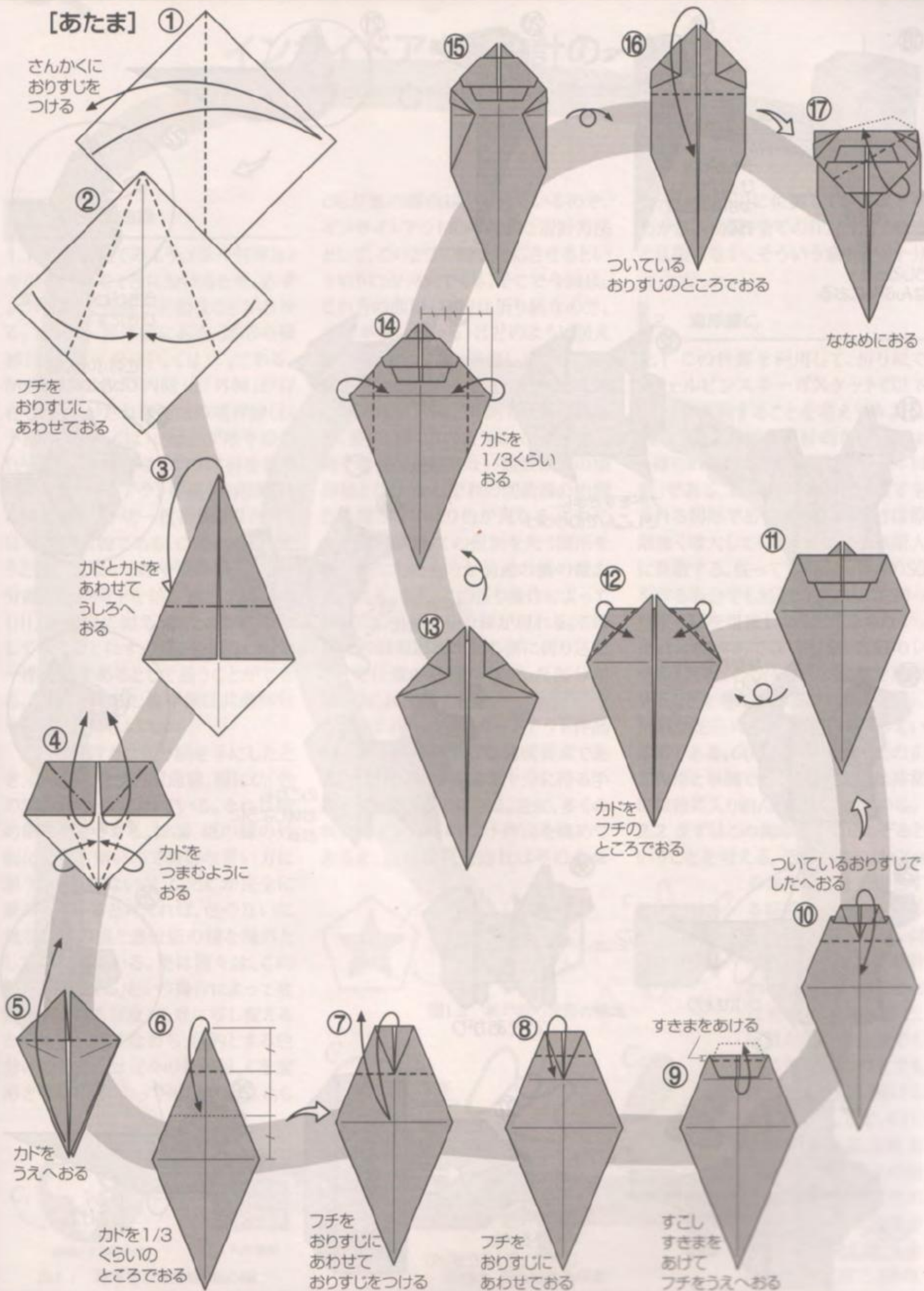
同じ構造の体を使って、シンプルかつ立体的な形の動物シリーズを作れないかと考えて、出来上がった作品のうちの1つです。この日本犬は、ぐらい折りが少なく、頭の立体化の部分だけがちょっと難しいですが、比較的低い難易度で形の良い作品になったと思っています。



【からだ】



【あたま】





うしがわのぶぶんをひきだす



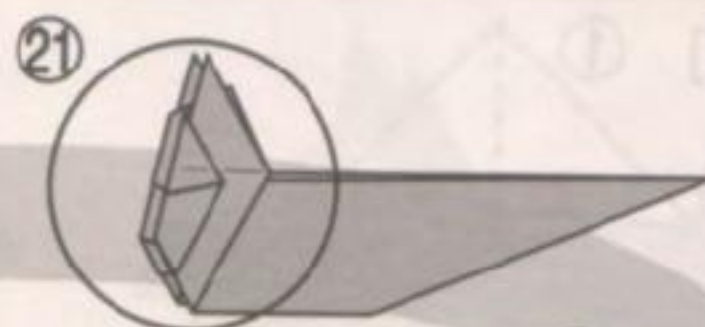
このぶぶんはりったいになる



○のところからずらすようにおる



かるくひろげる



うしがわをひろげてつぶすようにおる



うしろへはんぶんにおる



カドをすきまにさしこんでのりづけ



カドをちいさくうしがわにおりこむ



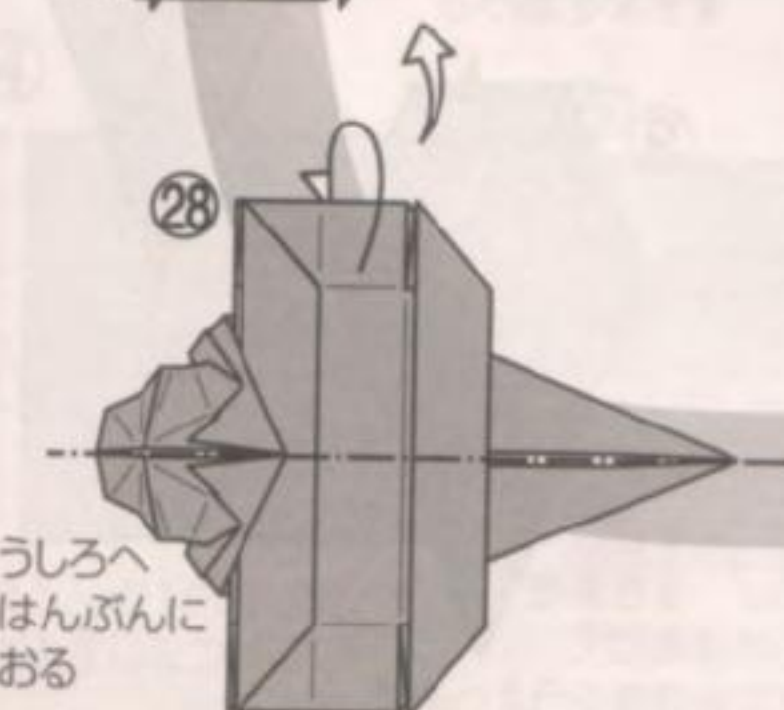
のこりもおなじようにおる



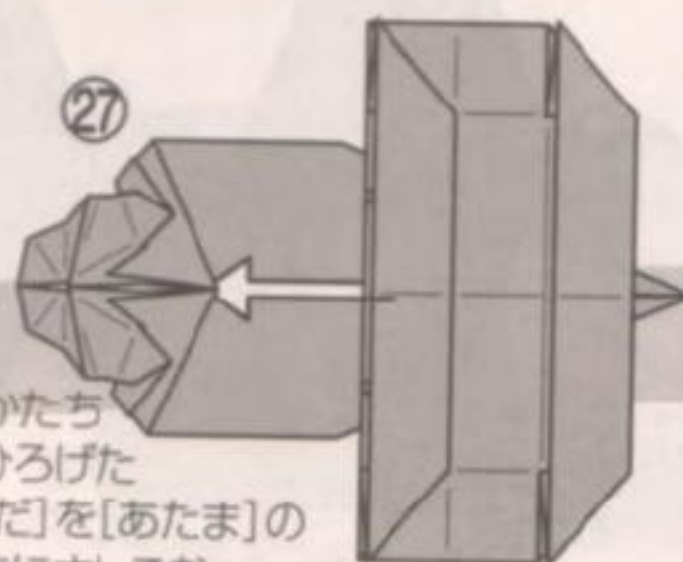
できあがり



かぶせおり



うしろへはんぶんにおる



⑬のかたちまでひろげた[からだ]を[あたま]のすきまにさしこむ

インサイドアウト設計の一般化

Generalized Inside-Out Model Planning

森末 圭
Morisue Kei

1. 3つの閉曲線

1.1 地図を見てみよう。(単一有界な)平面の内部を2色に分けると、必ず2つの閉じた曲線が必要なことがわかる。1つは一番外側にある、図形の稜線(以下地平線、若しくは) C_0 である。閉曲線には必ず「内側」と「外側」が存在し、色分けされた領域の境界線(以下海岸線若しくは) C_1 は必ず地平線の「内側」に存在する。この様相を折り紙のインサイドアウト作品(の完成形)に適用する。不切一枚折りの場合、 C_0 は単一閉曲線である。 C_1 は必ずしもそうとはいえない(島や池がある)。が、分離した島同士を結ぶ適当な細い橋(川)を曲線に加え、新たな閉曲線として扱うことにすれば、やはり C_1 も単一閉曲線であるとして扱うことができる。また、地平線と海岸線は共通部分を持っていてもよい。

ところで我々は折り紙を手にしたとき、既にこの2つの閉曲線、特に C_1 (色の境界) を手に入れている。それは紙の縁のことである。無論、紙の縁の外側には何も無いので奇妙な言い方になるかもしれないが、 C_0 と C_1 が完全に重なっていると考えれば、色の互いに異なる紙の裏と表は紙の縁を境界として存在している。更に我々は、この境界線を「折る」という操作によって変形させ、(ある程度)任意に写し変えることができる。すなわち、目的とする色分けの稜線 C_1 は元々の紙の縁、 C_0 を変形させることによって再現できる。 C_1 も

C_0 も任意の閉曲線を考えているので、インサイドアウトの一般的な設計方法として、この2つの線を対応させるという切り口が見えてくる。そこで今回は、これらの曲線(実際は折り紙なので、ギザギザしている)はどのように扱えるのかということを準備しようと思う。

1.2 海岸線 C_1 は、それが自身を交差しない限り、内側と外側では色が異なる。逆に、図1.3のように、 C_1 が自身を跨ぐ場合は連結でない複数領域の境界線となり、それぞれの閉曲線の内側と外側ではやはり色が異なる。これにより海岸線としての役割を失う箇所を最小限にしたものが前述の橋の概念にあたる。また、この折り操作によって必ず C_1 の外側に折り縁が現れる。この図形の縁を適切に後ろ側に折り込むことで任意の凸図形(凹んだ部分が無い) C_0 に変形できる。

よって我々はインサイドアウト作品を構成する必要十分な構成要素である内・外2つの閉曲線を十分に得る手段を見出したことになる。逆に、多くの既存のインサイドアウト作品を眺めてみると、色の境目を辿ればその大体

は元の紙の辺に位置していることがわかる。(勿論、全ての作品がそうなるとは限らない。そういう意味で「十分に」と言った。)

2. 海岸線 C_1

2.1 この性質を利用して、折り紙で「シェルピンスキーガasket(以下SG)」を再現することを考えてみよう。SGは図2.1の様に再帰的な作図により得られる「自己相似なフラクタル図形」である。無限回の操作によって生まれる図形であり、海岸線の長さは際限無く増大していき、やがては無限大に発散する。従って有限の大きさのSGを作る場合でも無限の長さの C_1 を持った折り紙を用意しなくてはならない。それは現実的でないので、有限のレベル(図2.1のG(4)等)の図形を再現することを考える。図形の対称性から、用紙は正三角形か六角形が適している筈である。 $G(n)$ の地平線はただの正三角形と単純であるが、海岸線は非常に複雑に入り組んだ形状をしている。

2.2 まずはこの海岸線を C でなぞるということを考える。そのためには $G(n)$ の海岸線を一筆書きする経路を明らかにすることが必要である。何故なら、 C の上を反時計回りに回り続ける小さな列車を仮想すると、用紙が折られた後でもなお列車は C_1 の上でも滞りなく周回し続けるからである。さて、 $G(1)$ の海岸線は正三角形なので、一筆書きの経路は自明である。これから $G(2)$ のそれを推測することを考えると、次は元々一直線通って



図1.1 地平線と海岸線、紙の縁

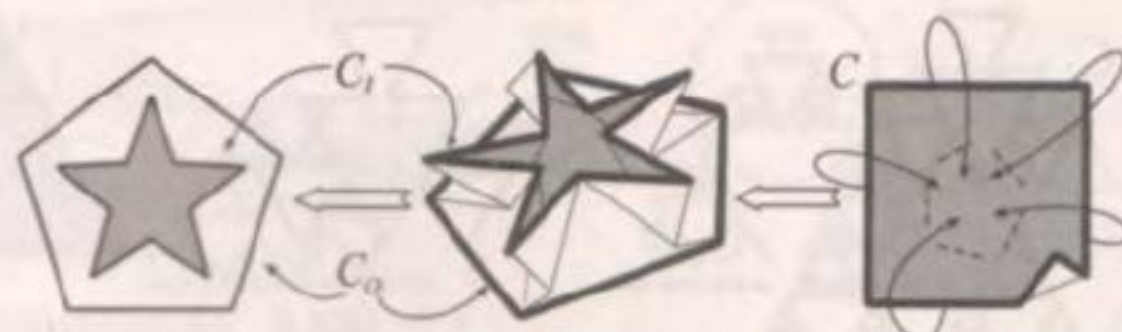


図1.2 紙の縁の変形概念

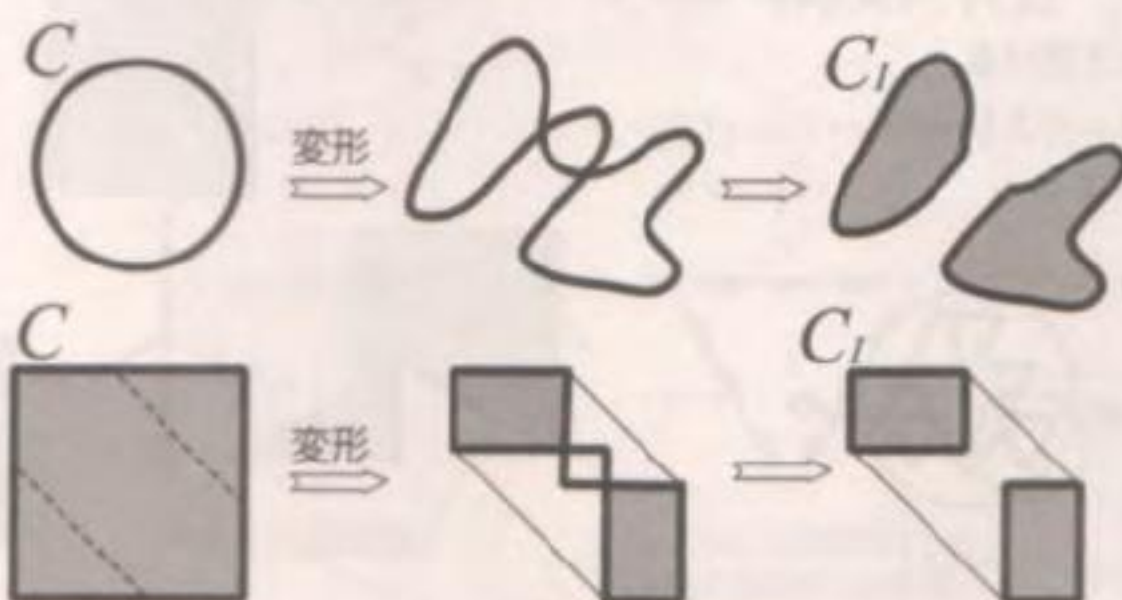


図1.3 自己交差の場合

インサイドアウト設計の一般化

Generalized Inside-Out Model Planning

森末 圭

Morisue Kei

いた辺の上を小さい正三角形の形に寄り道するだけで良いことがわかる。 $G(3)$ でも、寄り道した三角形の上でまた寄り道をするというだけのことなので、同様である。以上から帰納的に海岸線の一筆書きを得る。

次に、得られた(経路付きの) C の各辺に C を対応させることを考える。ここでの「対応」とは、まだ実際に折るというわけではなく、紙の縁のある部分がゆくゆくは海岸線のどの部分の役割を果たすのかということを決めることである。 $G(n)$ の海岸線の辺の数は $3(3^n - 2^n)$ であるのでこの数だけ C を分割し、 C の経路に巻きつけるように順番に対応させていく。このとき経路の始点は、海岸線でも紙の縁でも任意性があるので、対応には一意性が無い。この任意性は次から登場するいくつかの拘束条件により少しずつとかれていく。

さて、対応が決まってからは実際にどのように紙を折るべきかを考えねばならない。 SG の海岸線を経路に沿って見てみると、 C は右か左に 120° 折れるか、まっすぐ進むかの3通りだけである

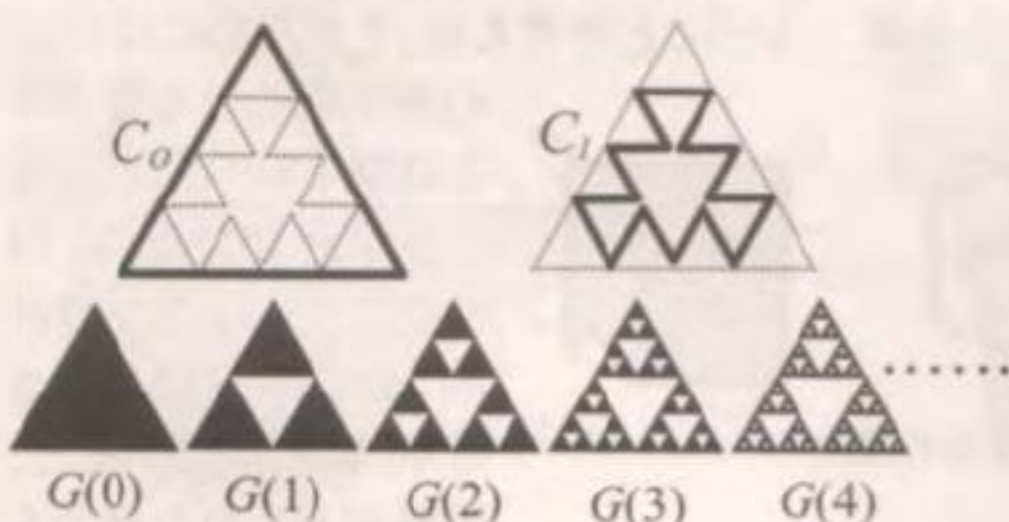


図2.1 シェルピンスキーガスケット

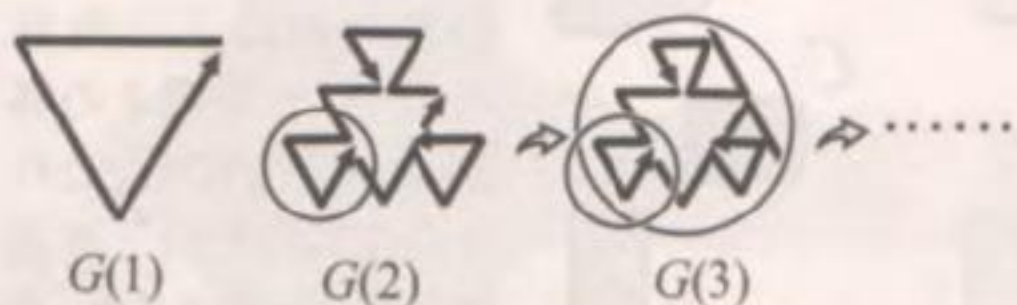


図2.2 $G(n)$ の一筆書きの経路の設定

ことがわかる。さらにそれを実現する C 近くの展開図は一番単純に考えれば図2.4のようになるはずである。この展開図を C 上の全ての対応点に適用すれば、紙の辺近傍の展開図は完成してしまう。注意しなければならないのは、一般には用紙の角は必ず曲がっており、例えばここで海岸線が直進する対応を与えることはできない(対応に1つの拘束条件を与えている)。

次には用紙内部の展開図を決定しなければならないように思えるが実はもうその必要は無い。辺の周りの展開図を折るだけで C は C_0 の形そのものになるのだから、海岸線を再現するという目的は自動的に満たされているのである。よって用紙内部の展開図は、辺付近の構造を保ちさえすれば何でも良いのである。

3. 地平線 C_0

3.1 任意性が残ったまま展開図が決定してしまったようだがこのままで大丈夫であろうか。筆者も初めはこれで十分な条件を得られたと思っていた。

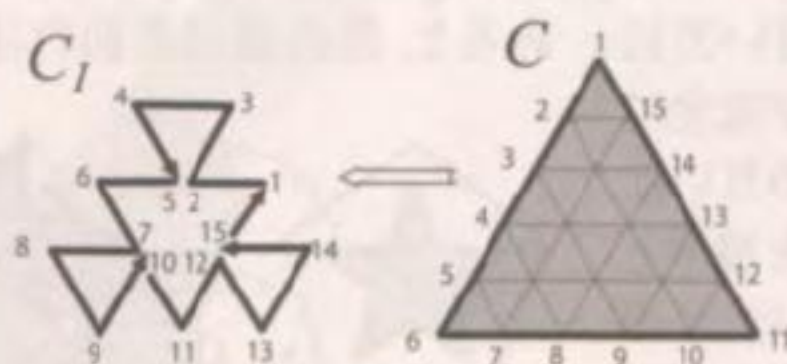


図2.3 $G(2)$ の対応の例

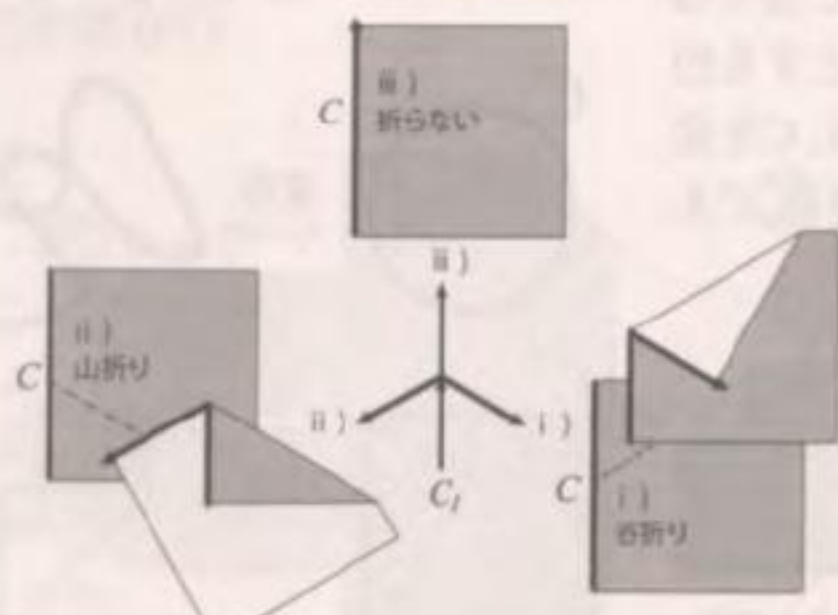


図2.4 経路の3通りの進み方

しかし、5等分した正三角形の紙を用いて、 $G(2)$ を設計しようとしたとき、図3.1のような失敗例を得た。海岸線は確かに $G(2)$ のものであるが、地平線 C_0 (正三角形)の一部が欠損している。これは内部の構造をどう弄った所で回復できない。実際、 C の使用効率が良すぎるせいで用紙内部に余裕は無く、とても C_0 は実現できそうに無い。そこで、作品の仕上がりの大きさにも干渉しうる拘束条件が発生していることがわかった。

3.2 用紙の上のある部分の上に C を出現させたい(C の「予定地」)という状況で、 C のある部分の対応が決まっていたとする。このとき既に目的の C_0 が C の内部にすっぽり納まっていな限り、 C_0 を折り縁として実現することは不可能なことから、図3.1の失敗の原因は明らかだが、もう1つ分かることがある。 C と C_0 の対応する点同士を結んだ線分の垂直二等分線は、 C が C_0 に写されるのに最も無駄の無い折り線を表す。この直線群は用紙内外の至る所でぶつかり合い、最終的にはこれらの

線に囲まれる最も小さい凸多角形を形成する。この凸多角形の稜線 C_B こそが実際に折って出現する最大の地平線であり、目的とする地平線よりもこれが大きくなり、実現はできない。即ち、 C の予定地と対応を仮定した上で、 C_B は C_0 の予定地とぶつからない程度に離れていなくてはならないという条件が課されることになる。この条件を守れるように用紙の形と大きさ、 C の予定地と対応を決めてやればよい。

3.3 2章、3章を踏まえて再

○森末 圭 (もりすえ・けい) = 1991
年生まれ。好物は隙間市場的な題材。
目下、創作とは別に、インサイドアウトと
複素関数論との関係性を探っています。



現される $G(3)$ の設計の1つが図3.3である。いたってシンプルな解である。それでいて C の使用効率は最大(余った紙の縁は無い)、 C_g は C_o に一致して、用紙は同じ周の長さを持つ正多角形の中で面積最小(紙の使用効率最大)の正三角形であるという実にスマートなものである。ところで、SGを設計するに当たり、全てのレベルについて設計をやり直さずに、設計方法も再帰的にはできないだろうかという疑問は至極当然である。そこで $G(3)$ から $G(4)$ を帰納することを考える。SGは3放射対称性があるので $1/3$ だけ切り取って考えると、図3.4から、次のレベルの展開図は $G(3)$ のそれを3つ並べ

て少し余裕を持たせるだけで十分であることがわかる。SGがこのレベルまで来ると、用紙の内部は余り領域の方が圧倒的に大きく、 C_g が C_o を跨ぐような事態は起こらない。よってSGの十分な再現が保証されている。従って、我々は全てのレベルの $G(n)$ を折り出すに十分な展開図を手に入れたことになる。フラクタル図形であるSGを再現しようと手に入れたこの展開図もまたフラクタル図形となっているようだ(但し、作品の仕上がりのは大きさは無限小であり、「展開図」というには抵抗がある)。

4. 一般化(おわりに)

インサイドアウト設計の一般化と銘打って始まったこの記事であるが、実際は特殊な例の限定的な部分にしか言及していない。例えば、SGを折るならば結局は無限の大きさの用紙と工程が必要で、果たしてそれが「再現」かどうかという怪しい。海岸線の長さを有限の用紙の縁の長さだけで補おうとするのが今回の方法である。しかし既存のインサイドアウト作品を調べ

れば分かるが、もとの用紙の(縁ではなく)内部の領域が海岸線に相当しているケースも少なくは無い。創作活動を機械化するつもりは毛頭無いが、この「内部領域」の使い方が議論できるようになれば、インサイドアウトは調べつくされたことになると思う。今のところ、それに有効なアプローチはまだ見つけられていない。しかし、SGを構成する海岸線の正三角形全ての辺の内、 $2/3$ が仮に内部領域によって補われたところで必要な辺の長さは 3^{-2} であり、結局は無限大に発散してしまう。よってインサイドアウトに於いて、用紙の内部領域の使い方が解明されたところで、SGを無限折り等といった形で有限の大きさの用紙で折り出すことは不可能であると予想できる。更にこれから類推して、例えばマンデルブロ集合の稜線(これもフラクタル図形)などといった、曲線であるのに、次元が1を超える様な対象となると折り紙は(インサイドアウトを)再現できないであろうという予想もできる。即ち、折り紙の不可能を示唆する。これが今回の研究で得られた結果である。

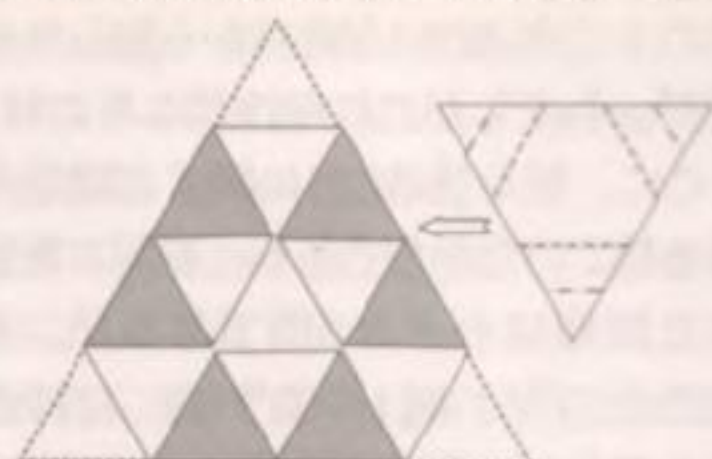


図3.1 $G(2)$ 失敗例



図3.2 予定地の概念図

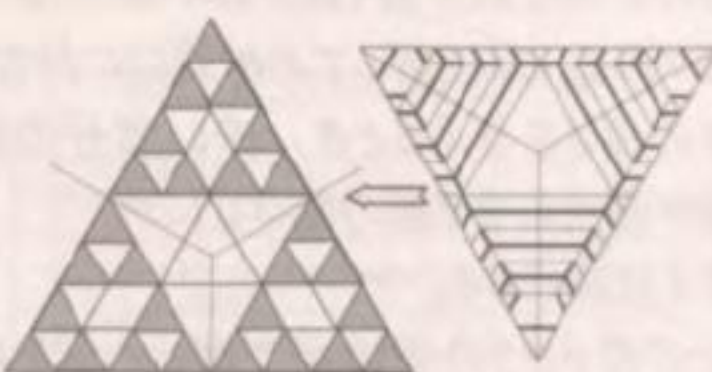


図3.3 $G(3)$ の作例

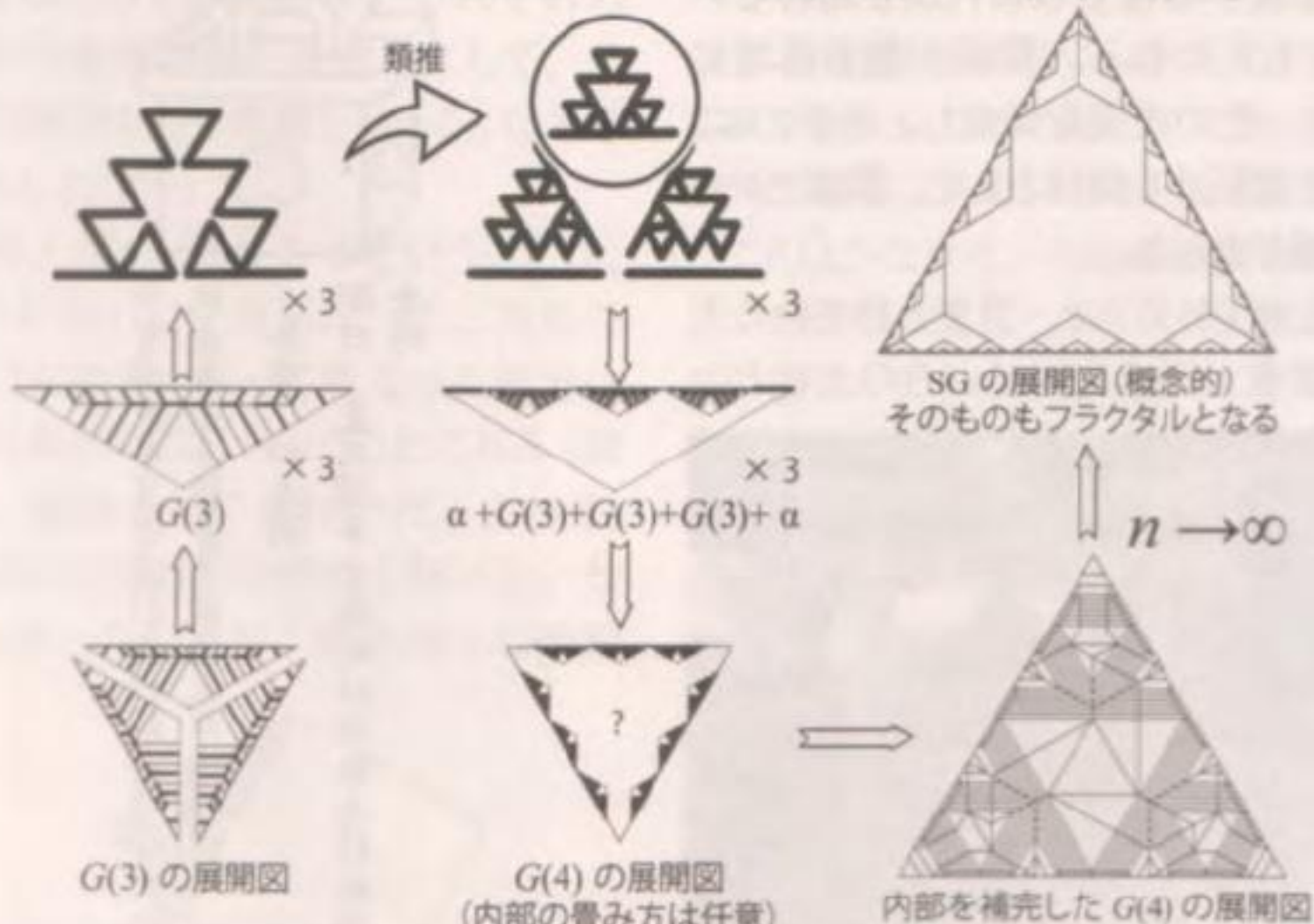


図3.4 SGの展開図の類推

折形算法散歩

Strolling around Origami Math in Japan

其之一 北野神社

No.1 Kitano Shrine

前川 淳
Maekawa Jun

北野神社の算額

群馬県藤岡市鮎川、北野神社。麦畑の広がる農村風景の中に、そのこぢんまりとした社(やしろ)はあった。瓦に刻まれた神紋は梅であり、また、北野という名前からもわかるように、祭神は菅原道真公である。菅公は雷神、すなわち雨をあやつる農耕神でもあり、のどかな里の風景の中にしっかりと納まる神社である。いっぽう、道真は、言わずと知れた学問の神の顔も持つ。今回紹介する「算額」は、その意味でここに奉納されたものと思われる。

算額というのは、数学の問題を記した絵馬である。絵馬と言っても、多くは数メートルになるもので、願掛けに用いる絵馬(小絵馬)とはやや異なる。

よく知られているように、近世日本において、庶民の教育普及率はきわめて高かった。幕末の識字率は世界最高水準にあり、江戸という街における就学率はじつに70%を超えていたとも言われる。算法の塾も各地にあり、その成果を発表し、あるいは、塾を宣伝する媒体として、算額という習慣があった。

上州(群馬)は、算聖と称される天才学者・関孝和のゆかりの土地とい

うこともあり、とりわけ算法の教授が盛んだっただけではない。藤岡は、まさにその孝和の出身地とも言われ、この絵馬を掲げたのも、「関流八伝 岸充豊門人」である。絵馬には門人100名近くの名前が連なって記されている。ひとつ興味深いのは、そこに6名の女性の名も含まれていることだ。和算における女性ということでは、安永四年(1775年)に刊行された、父(壺中隠者)の協力を得た娘による書物『算法少女』が連想される。これがほんとうに女性の手になるものかは諸説あるらしいが、この6名は、まさに算法少女、算法女性だったのだろう。

ただ、ここで断っておくべきこともある。この北野神社の算額が、明治二十四年(1891年)のものであるということだ。明治政府によって学制が布かれてから20年弱、日本で初めて

の学会である東京数学会社が結成され、また、最高学府たる東京大学が設立されてから10年余後のことである。この算額は、数学史家の小倉金之助氏の言では、和算が「滅びた」後のものなのである。じっさい、公教育の数学はすでに西洋流の「洋算」となっており、その意味で、和算の残照を示す資料でもある。

紙折り問題の詳細

さて。この絵馬の内容は、以前、『群馬県の算額』(群馬県和算研究会 昭和六十二年)という資料から知ったのだが、わたしがこれに注目したのは、そこに、紙を折ることに関する問題が示されていたからである。絵馬に記された問題はわずか5問であるが、そのひとつが、図1のような、お神酒口を飾る紙に関する問題なのである。なお、先日同地を訪れたさいに見た限りでは、平成五年に社地が整備された北野神社の拝殿には、この算額は掲げられていなかった。どこに保存されているのかも調べきれておらず、実物を見ることはできていないので、図と問題は、模写したものをさらに模写したものになる。

以下、問題の内容を見てみよう。和算独特の漢文による問題と解答を、現代語にすると、次のようになる。

図のように、表が白く裏が赤い長方形の紙がある。これを折ってお神酒口に挟む。紙の長さを与えるとき、赤い部分の面積が最大になる紙の幅はなにか。

答えは次である。

紙の長さを3の平方根で割った値を紙の幅にする。



今有図表白裏赤直形紙折扶神酒口只云
紙長若干赤積最多同得紙平術如何
答曰 如左術
術曰 置三個平方開之以除紙長得紙平
舍同



群馬県藤岡市鮎川、北野神社

図1 北野神社の算額の問題(1891)

○前川 淳(まえかわ・じゅん)＝
日本折紙学会評議員。
折り紙と和算に関する話題を、数
回の記事にする予定です。



版画：島海太郎

下に見るように、この答えは正しい。
この問題は、正方形の折り紙を使っ
て、次のように言い換えると、よりわ
かりやすくなる。

正方形の紙の左の下の頂点を上の辺
に合わせて折る。このとき、左上に現
れる三角形の面積が最大になるのはど
んなときか。

解答は、高校の数学の知識があれば
難しいものではない。以下、それ
を追ってみよう。(図2参照)

正方形の辺の長さを1とする。

目的とする直角三角形の上の辺を x 、
左の辺を y 、斜辺を z とする。

ピタゴラスの定理により、 $x^2 + y^2 = z^2$ であ
る。また、 $y + z = 1$ である。

後者の式を $z = 1 - y$ と変形して、前者の
式に代入する。

これを y に関して解くと、 $y = (1 - x^2)/2$ となる。
三角形の面積 s は $xy/2$ なので、
 $s = (x - x^3)/4$ となる。

ピタゴラスの定理は鉤股弦(こうこ
げん)と言われ、和算でも基本中の基
本である。式はできた(和算ではこの
ような表記ではないが)。その最大
値はどうなるか。ここからが問題であ
る。こうした問題の解答を求めるには、
微分を使うのがよい。微分を使うと次

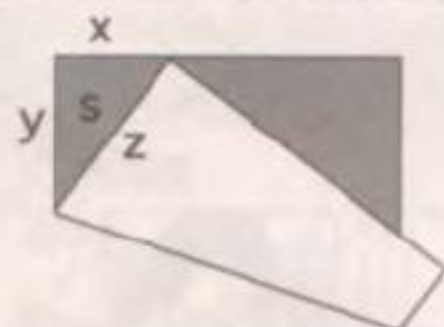


図2 正方形の折りたたみ

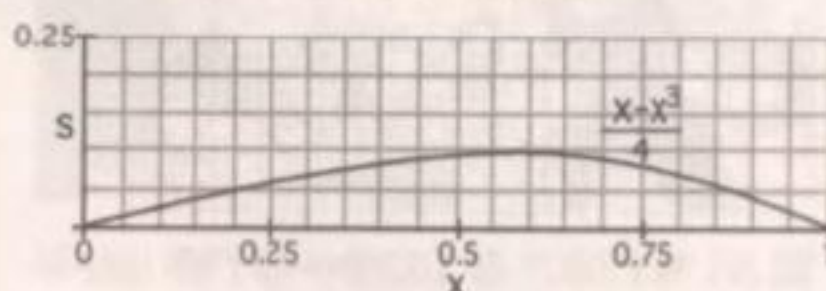


図3 図2の三角形Sの面積

のように解ける。

$s = (x - x^3)/4$ という関数は微分が可能で、
導関数 s' は、 $s' = (1 - 3x^2)/4$ となる。

導関数 s' の値は、値 x におけるグラフの
傾きを示す。

このような関数では、最大値や最小値
は、グラフの傾きがゼロになるところか、
両端に現れる。(図3参照)

この場合、 $(1 - 3x^2)/4 = 0$ を解けばよい。

$0 \leq x \leq 1$ なので、 $x = 1/\sqrt{3}$ である。

算額の解答のように、1を3の平方
根で割った値が答えである。しかし、
和算には、導関数のような微分の概
念はなかった。明治二十四年になる
ので、これらの考えもはいつてきてい
るだろうが、和算家は次のように考え
たと思われる。

この式にじっさいに数値を次々に
代入して、値を比較することで、最大
値となる値に近づけていくのである。
そして、この値が別に計算した $1/\sqrt{3} =$
 $\sqrt{3}/3 = 0.577\dots$ に相当することで、答
えとしたのではないか。それぞれの
答えを級数展開のかたちにして、そ
れを同型として同値としたことはある
かもしれない。

答えが $1/\sqrt{3}$ になるということは、
そこに現れる三角形は、正三角形の
半分になり、折って重なった部分は
正三角形になるということである(図
4)。図形としてきれいだ。よって、
純粹に初等幾何学的にも解けないか
とも思ったのだが、極大極小の問題

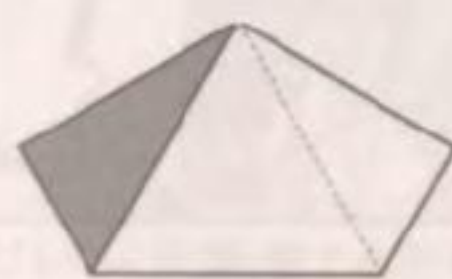


図4 算額の問題の解答

というのは初等幾何では難しく、うま
くいかなかった。

なお、折り畳んだ正方形において、
合わせる点を上辺の1/2とした場合が
「芳賀定理」(図5：辺を三等分する
みごとな方法)に相当する。その場合、
三角形は3:4:5のいわゆるエジプト三
角形になる。また、この折りからは、
次のように、ほかにもいくつか問題をつ
くることができる。

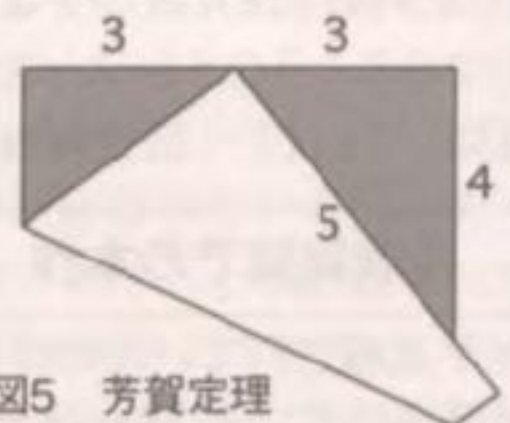


図5 芳賀定理

- (1) 右上の三角形の面積が最大になる
のはどんなときか。
- (2) 右下のはみだした三角形の面積が
最大になるのはどんなときか。
- (3) これらの三角形の面積の和が最大
になるのはどんなときか。

この中では、(1)の右上の三角形に
関する問題の答えがすっきりしている。
これが最大になるのは、この三角形が
直角二等辺三角形になるときである。

このようなタイプのお神酒口がじっ
さいに使われたことがあり、伝承され
ているのかどうかは見つけることがで
きていない。お神酒口は、資料等を見
ると、もっと凝ったかたちのものが多い
のだが、これはシンプルでよい
デザインである。最大の面積は繁栄
を象徴すると言えなくもない。そして
なによりも、100年以上前に、お神
酒口に挟んだ紙に数学的な視点で注
目し、そこに「美しい」答えを見て取
った先人がいた、ということが興味深い。

折紙図書館の本棚から

From the Bookshelves of the JOAS Library

谷田尚之 Yada Naoyuki

31冊目『ヤマありタニおり』全3巻 日下直子・著

"Crease Ups and Downs!" by Kusaka Naoko

今回紹介する本は、いつも折紙図書館の本棚からのコーナーで紹介されている本と違って、実際に折った作品が出てきません。え、折り紙に関する本を紹介するんじゃないの?と思った方、心配なさらず。ちゃんと折り紙が出てくる図書の紹介です(笑)。

作品タイトルは『ヤマありタニおり』(著:日下直子 講談社)で、本書の内容はレディースコミックと呼ばれるジャンルのマンガです(図1)。普段紹介されている本とはカテゴリが大きく違いますが、興味を持っていただければ幸いです。

ストーリーは、趣味が折り紙であることにコンプレックスを持つ相田義経と、折り紙同好会(人数が少ないために「部」ではない)のメンバー2人を中心に展開していく折り紙青春物語。

掲載雑誌での本作

本作が連載されていたのは講談社から出版されている『Kiss』というレディースコミック誌で、ヤマありタニおりが連載されていたのは2009年の中ほどから。

この時期に雑誌の看板的位置にいたのが「のだめカンタービレ」というオーケストラを題材にした音楽マンガで、こちらの作品は実写ドラマ化されるなど大変な人気でした。

この「のだめカンタービレ」がヤマありタニおりとどう関係があるのかと

言いますと…登場人物がひとつの物事(ヤマありタニおりでは折り紙、のだめカンタービレではオーケストラ)に取り組み、その中で細かく笑いを誘ってくるところや、中盤から恋愛成分が多めになってくることなどの要素が共通しているように感じます。

つまりヤマありタニおりは、第2の「のだめカンタービレ的なポジション」を目指していたのではないかと推測します。あくまでも私の推測に過ぎませんが、激しい人気争いの中で生き残っていくために選んだ題材が折り紙だったとしたら、折り紙愛好家の私たちにとっては喜ばしいことなのかもしれませんね。



図1 単行本1巻表紙: 折り紙同好会メンバー3人



図2 単行本1巻42ページ4コマ目: 広げられてしまう五重の塔…



図3 単行本2巻132ページ: 折り紙ドールハウスで遊ぶ女性(笑)

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。

次からは作品の内容について触れていきたいと思います。

どこかで聞いたことがある? 登場人物の名前

主人公の通う南田高校の折り紙同好会のメンバーは相田義経と布施、宮本の3人です。

布施…宮本…探偵団マガジンを購読している方ならどこかで聞いたことのある名前ではないでしょうか。この作品に登場するキャラクターの多くは、著名な折り紙作家の名前からつけられています(例えば布施はユニット作品などで有名な布施知子さんからでしょう)。

折り紙同好会以外の登場人物にも神谷という名前の女性キャラクターなど、探偵団マガジンなどでよく見かけるような作家の方からとられたであろう名前を見つけることができます。ストーリーやギャグパートを楽しむだけでなくキャラクターの名前に注目し、どの作家さんからつけられた

○谷田尚之(やだ・なおゆき)=平成
元年埼玉生まれ。創作するときはひた
すら紙と格闘します。折り紙以外の趣
味は読書、カードゲーム、某ブロック、
柔道など。常に娯楽に生きてます。



のかを考えながら読むことで作品をより楽しむことができると思います。

数多く登場する折り紙作品たち

折り紙青春物語だけあって、作中には折り紙作品が多数描かれています。

連鶴のような伝承作品から、作者の日下先生のみが完成形を知るオリジナル作品「五重の塔(図2)」など、様々な折り紙作品が登場するのも折り紙好きには楽しめるポイント(五重の塔の完成形は作中では描かれてはいませんので注意)。

連載初期の頃から、ヤマありタニおりの制作関係者がインターネット等で調べたと思われる作品が出てくるのですが、この時はまだ作家の方が創作した折り紙作品を作中で使用することの許可を取ってはいなかったようですが、後におりがみはうすの方々と連絡を取り合ったり、作者の日下先生が直接コンベンションに参加されるなどして、著作権の問題などは解決されたようです。

この原稿を書く際に、おりがみはうすの方に話を伺った時のことを思い出しながら文章を考えているのですが、ヤマありタニおりの製作者側とおりがみはうすのやり取りの話はどれも興味

深く、特に折り紙作品の著作権の難しさや重要性を改めて感じました。

また、作品以外にも角度の話や蛇腹による創作の話を取り上げるなど『折り紙って色々な折り方・作り方があるんだなあ』と、折り紙の奥深さを知るきっかけを用意してくれているため、普段折り紙をしていない人でも折り紙に興味を持つことができるかもしれません。

TVチャンピオンや探偵団コンベンションを思わせる作中イベント

折り紙同好会のメンバーは巨大折り紙に挑戦したり、折り紙天下一大会なるイベントに参加していきます(図4)。

巨大折り紙に挑戦するシーンでは6mほどと思われる用紙(実際に使用したのは紙でなくレジャーシートというのも面白いところですね。私はまだ折ったことがないです)で伝承作品の「蛙」を見事に完成させます。

このように作品中では、折り紙は15cmの紙で折るだけでなく大きな紙や正方形以外の用紙…具体的にはコピー用紙や新聞紙、箸袋などでも楽しめることを紹介しながらストーリーが展開していくところを見ると、日下先生がヤマありタニおりを書くために努

力されているのが伝わってきますね。

折り紙天下一大会では、探偵団コンベンションとは違って講習や講義をするのではなく、他校の折り紙研究会と文字通り「大会」形式で互いの技術を競い合っています。その対戦種目では、折り紙に関する数学問題が出されたり、テーマに沿って創作をするという探偵団コンベンションで行われているコンテストのような競技が展開されるなど、折り紙マニアには馴染み深いなというところもあるのではないのでしょうか。

数学問題は少ないながらも、読者が興味を持てるよう配慮されているので折り紙好きはもちろん、折り紙にあまり興味がない人でも頭を使いながら楽しく読み進めることができます(図5)。

余談ですが、ヤマありタニおりの単行本1巻が発売されたのが2009年の終わり頃なのですが、この年の東京コンベンションは第15回。作中の折り紙天下一大会が16回大会になっているので、2009年の第15回東京コンベンションと2010年の第16回東京コンベンションの間に折り紙天下一大会がこっそりと開催されていたとしたら…と勝手に考えてみると、作中のキャラクターをより身近に感じることができますね。あくまで私の個人的な考えですが(苦笑)。

ここまでヤマありタニおりの内容を紹介してきましたが、探偵団マガジンを購読している方ならば楽しめるポイントがたくさんあると思います。

普段マンガを読まない方も、たまには肩の力を抜いて彼らの折り紙だらけの青春を覗いてみてはいかがでしょうか？



図4 単行本1巻76ページ1コマ目:折り紙天下一大会ポスター

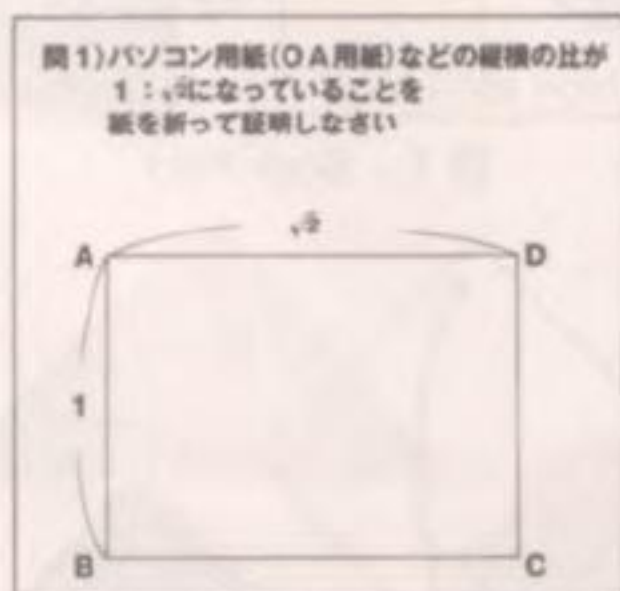


図5 単行本2巻39ページ5コマ目:紙の比率に関する数学問題

ぼくらは 折紙探偵団

Here We Are, THE ORRIGAMI TANTEIDAN

第2回 折り紙用語の謎事件 The Mystery of the Origami Term

OrigamiUSAの例会に初めて参加するためにニューヨークの自然史博物館に行ったときはもう5年以上前になります。まずメトロノース鉄道に乗ってマンハッタンに着いてから地下鉄の「Cトレイン」に乗り換えて博物館まで1時間以上かけて行きました。その日はよく晴れていてウキウキしながらセントラルパークのすぐ横にある博物館を見つけました。入り口からメインホールにつながっていて、巨大な恐竜の骨格と出会う、そこから例会が行えるランチルームへ行くと、もうすでに約30名の折り紙愛好者が集まっていました。

OrigamiUSAの例会は毎月の第4日曜日に行われるためFolding Sundayと呼ばれています。ニューヨーク近辺に住んでいる方、または遊びに来られている折り紙に興味ある方は全員参加していいこととなっています。50年以上前にリリアン・オッペンハイマー氏が始めた伝統として参加者は折り紙をお互いに教えて、情報交換して、折り紙の楽しさを共有するのが例会の目的です。

話を元に戻して、例会に着いてから挨拶が終わってすぐに作品を教えている方に紹介されて参加することになりました。「…カドとカドを合わせて谷折り、…次は山折り…」なかなか問題なく楽しく折れました。「…そして次、マイナー奇跡折り…」マイナー奇跡折り？ なんでしょうそれは？

5年前の話でした。今になっては本や講習に使われる複雑な折り紙用語がたくさん存在することが分かりま

した。折り紙用語の主な目的は折り方をはっきりと口頭か文章で説明すること。その中に国際的に共通な用語はいくつかあります。谷折り、山折り。そしてさらにいくつかの用語は他の言語にも翻訳できる言葉もあります。つぶし折り、沈め折り、ずらし折り、花卉折り。ちなみに、折り紙用語の翻訳は注意が必要。例えば、英語のWaterbomb baseは風船の基本形と訳されます。決して日本語では水爆弾の基本形ではありません。

日本語の折り紙用語もたくさんあるでしょうが、この記事は英語の折り紙用語について説明します。そして主にアメリカの言葉に注目します。したがって、紹介される用語はあくまでも英語しか存在しません。日本語訳はあくまでも説明しやすくするために使われています。

では、過去数年間調査を続けてきた折り紙用語をみましょう。そ

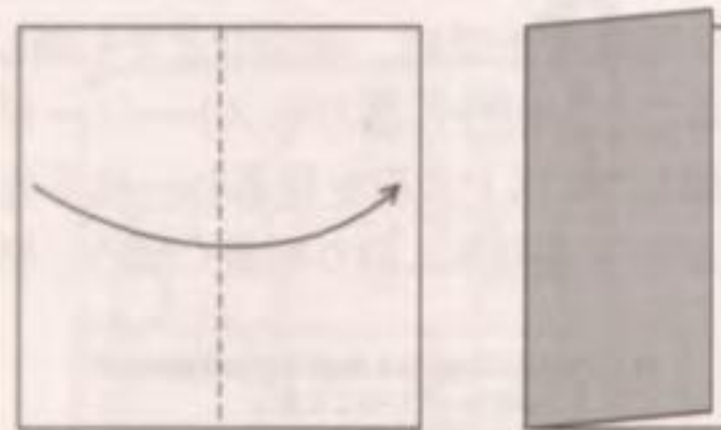


図1 - Book Fold

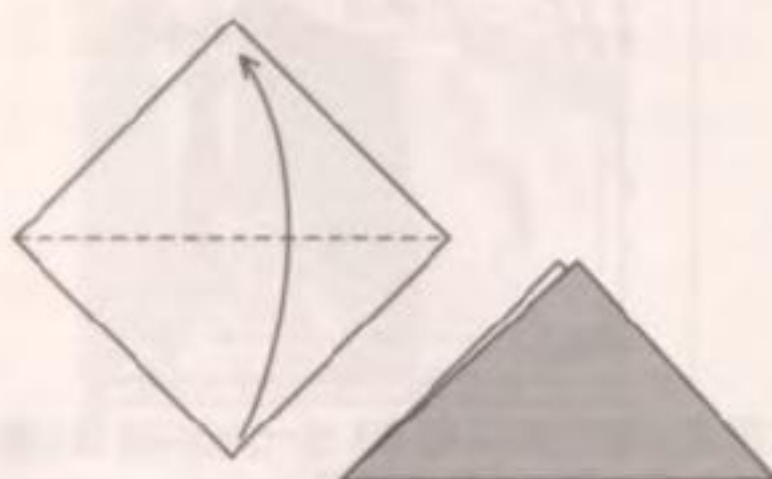


図2 - Diaper Fold

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求し、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。

マルシオ・ノグチ
Marcio Noguchi

の調査のためには折り紙用語専門家のゲイ・メルル・グロス氏の助けも何回か借りました。

本折り(図1):

通常には作品の始めに使われる折り方。縁と縁を合わせて紙を半分に折ると本を開じる様子を思い出す。

オムツ折り(図2):

作品の始めに使われる折り方。カドとカドを合わせて紙を三角に折る。オムツの形を思い出す。

食器棚折り(図3):

右と左の縁を中心線に合わせて折る。食器棚を閉じる様子を思い出す。

家の屋根折り(図4):

カドを中心線に合わせて折る。家の屋根を思い出す。

プリンツホットケーキ折り(図5):

カドを中心に合わせて折る。プリンツというホットケーキを思い出す。日本では座布団折りといいます。

フランクロール折り(図6):

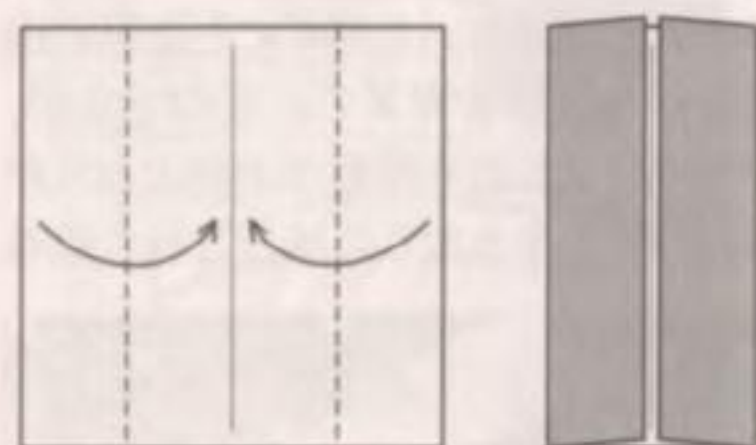


図3 - Cupboard Fold

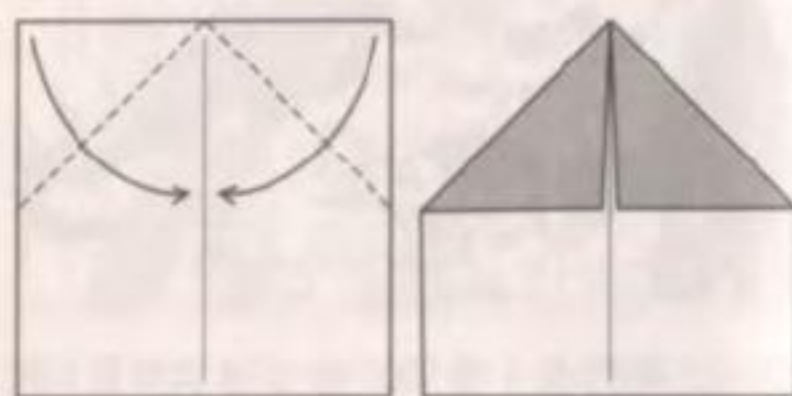


図4 - House Roof Fold

○Marcio Noguchi (マルシオ・ノグチ) = 1965年サンパウロ・ブラジル生まれ。折り図を書いたり折り紙関係の翻訳もするが、本職は金融機関のIT(情報技術)。



長い縁と縁を合わせて、長方形を半分に折る。フランクロールを思い出す。

ハンバーガーパン折り(図7):

短い縁と縁を合わせて、長方形を半分に折る。ハンバーガーパンを思い出す。

“おっと”折り(図8):

右と左のカド(手)を上のカド(頭)に合わせて折る。間違った時に両手を頭にあてて“おっと”と言います。

つま先をタッチ折り(図9):

右と左のカド(手)を下のカド(つま先)に合わせて折る。基本的に“おっと”折りと同じ。カドが上か下に向いているかによって折り方の名前が変わります。

おなかをタッチ折り(図10):

右と左のカド(手)を中心(おなか)に合わせて折る。

では、最後にマイナー奇跡の謎を解決しましょう。この用語の元はアメリカで特にNYで使われています。折り方は単純に表のカドを反対側に折って、右と左のカドの数が元と同じになるように裏のカドを逆に折ります(図11)。

マイナー奇跡の謎についてゲイ・メルル・グロス氏が説明してくれました。「何十年前リリアン・オッペンハイ

★トリビア★

アメリカには「マイナー奇跡折り」という折り技法がある。(が、その起源は不明である)

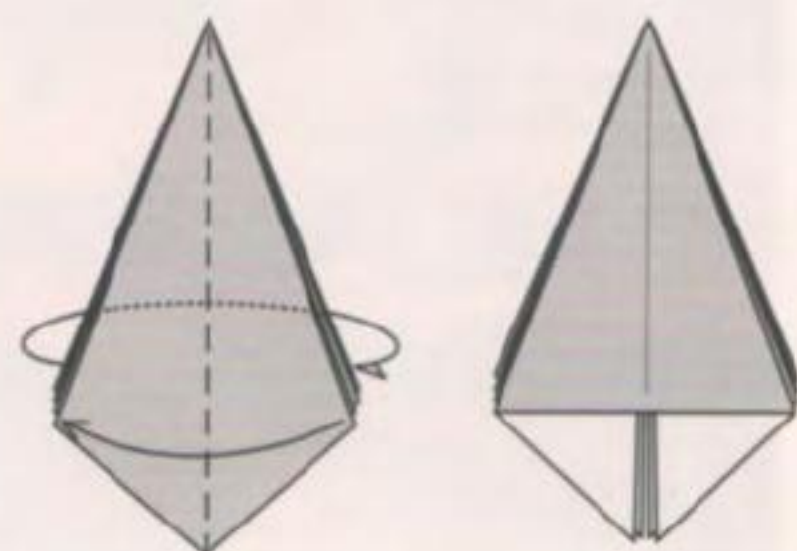


図 11 - Minor Miracle

マー氏主催の折り紙センターの例会で使われていた言葉です。マイナー奇跡折りの結果、内側が外側が変わるのが奇跡的な出来事だと思っていました。または羽ばたく鳥の教え方に関係しています。通常には鶴の基本形から中割り

折りして頭とシッポを折ります。もう一つの方法は、鶴の基本形からマイナー奇跡折りをしながら、正面と表面のカドを角度を決めつつ上に折るというものです。カドとカドの隙間が下から上に変換することが奇跡的。しかし用語の起源は謎の残ったまま。

折り紙用語を利用するならその意味がはっきりしていて、謎にならないように注意しましょう。初心者から経験者まで専門用語が分からない可能性がありますので、なるべく簡単に説明をすることがおすすめです。「次はおなかをタッチ折り」だけでなく「次は右と左のカドを中心に合わせて折りましょう。ちなみに、この折り方は右手と左手でおなかをタッチする様子を思い出すのでアメリカでおなかをタッチ折りと呼ばれています」と説明しますとよりよく理解できて楽しくならないでしょうか？

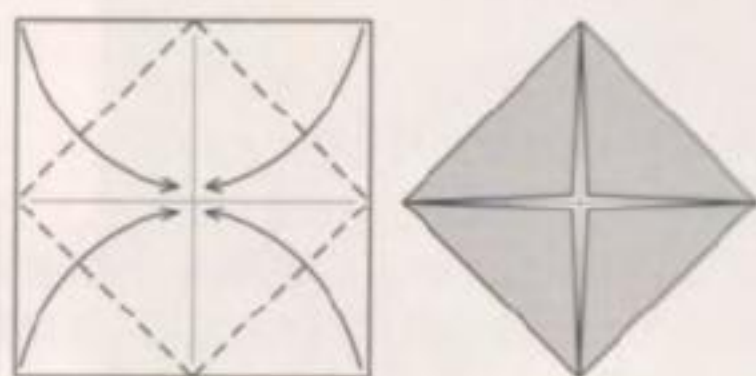


図 5 - Blintz Fold

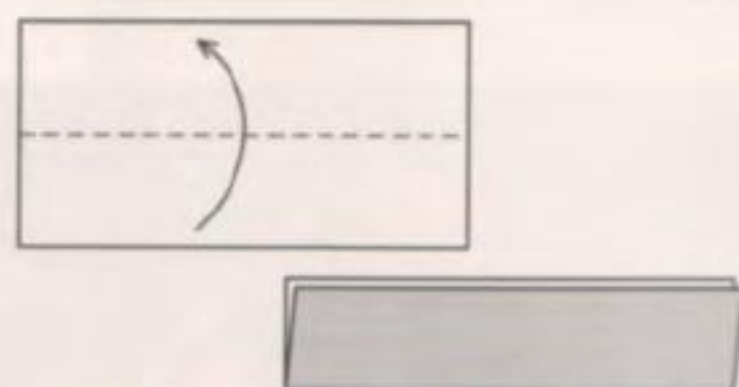


図 6 - Frankfurter Roll Fold

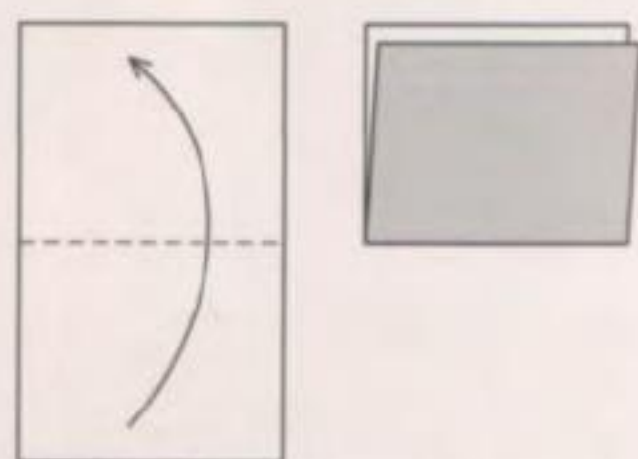


図 7 - Hamburger Bun Fold

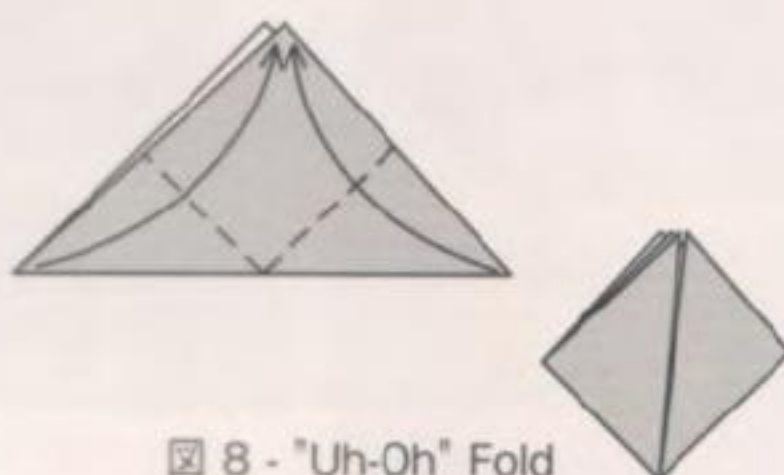


図 8 - "Uh-Oh" Fold

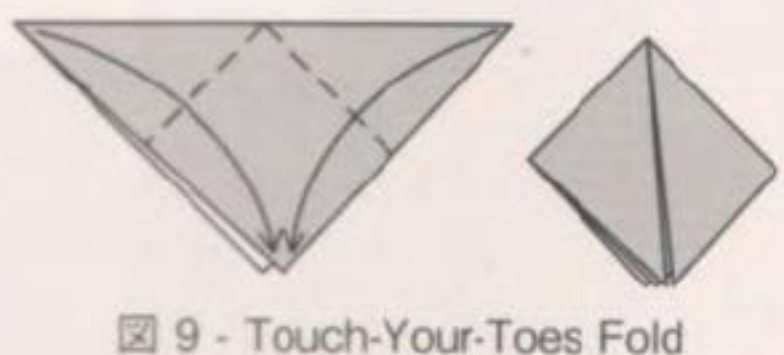


図 9 - Touch-Your-Toes Fold

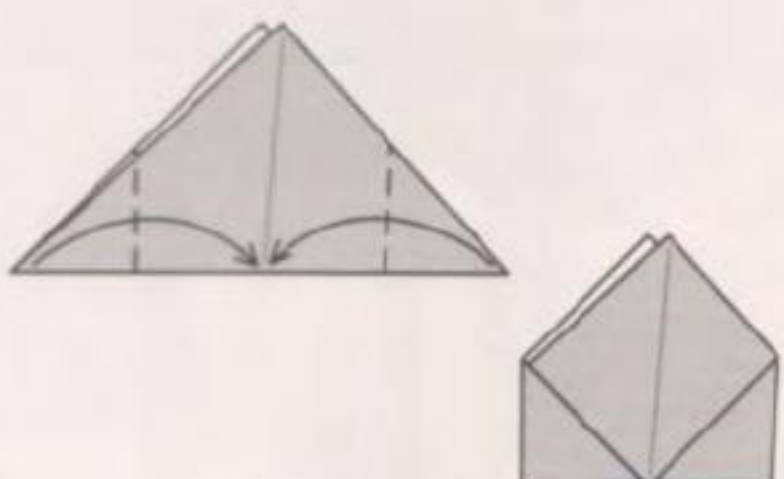


図 10 - Touch-Your-Tummy Fold

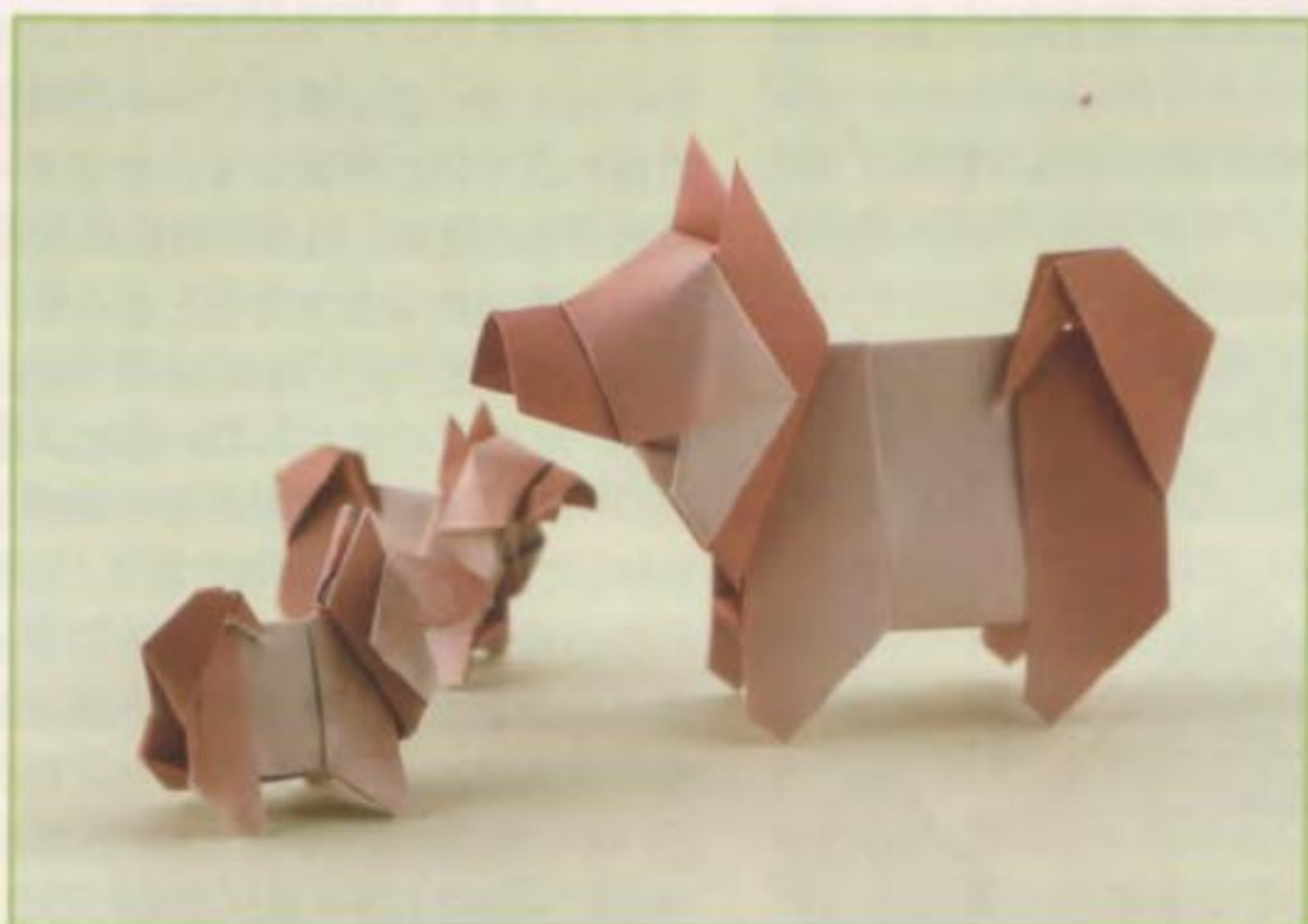
去年産まれた卵が育って、つい先日カブトムシになって出てきました。昆虫ほど劇的ではないけれど、人間も毎日少しずつ、「夏用のカラダ」へと自動的に切り替わってゆくような気がします。

「立方ハナミズキ」作：川崎敏和(P.4)

Dogwood Cube:

Kawasaki Toshikazu (P.4)

■作品内外の張力バランスから生み出されたしなやかな曲面群を、うす組みでしっかりと固定した立体構成。木の葉をイメージさせるような前回掲載作に続き、植物の題材になじむ構造であることを強く実感できる作品です。



「日本犬 (シンプル動物シリーズより)」

作：やまぐち真(P.8)

Japanese Dog

(From the Series "Simple Animals"):

Yamaguchi Makoto (P.8)

■適度な丸みと柔らかさを前面に押し出しながら、力強い骨格も同時に感じさせる日本犬特有の輪郭。「ぐらい折り」工程での折り角度や折り分量を微妙にコントロールできるように練習し、仕上げテクニックの向上を目指してください。

「イノシシ」作：堀口直人(P.34)

Wild Boar: Horiguchi Naoto (P.34)

■頭部を中心に全体にわたって、中世の甲冑の如く、さまざまな角度の屈強な装甲板でガッチリ固められたような印象となっています。試行錯誤を繰り返して蓄積してきた「部分構造」を、「この題材のこの部分に使えるのではないかと」気付く瞬間。それが思い通りに作品に収まることもあれば、無理矢理押し込むこともあるかもしれない。いずれにしても創作は、なにものにも代え難い瞬間の連続だと思います。



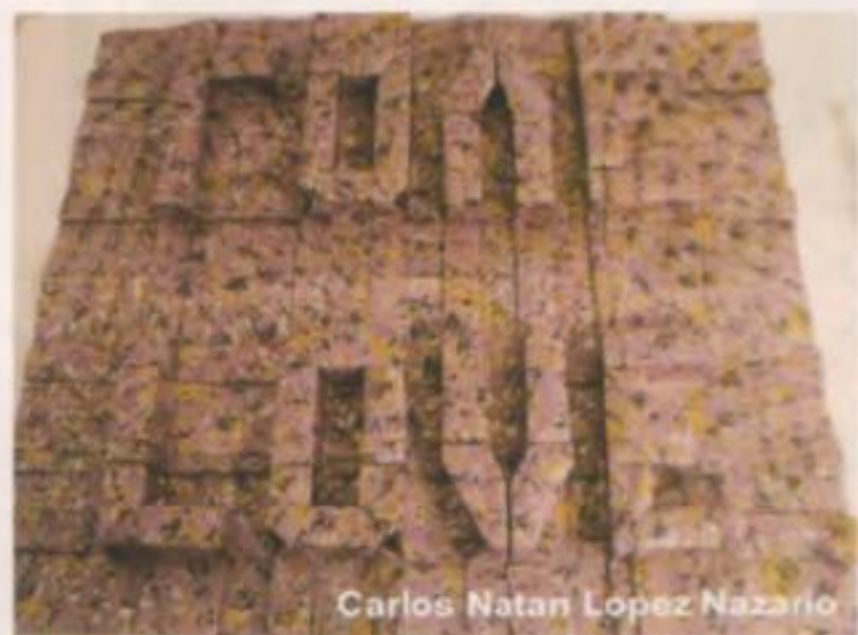
コンベンション展示作品より

From the Exhibits of Conventions

■スペイン・フランス・アメリカと、大型のコンベンションが続きました。「まだ他の人が見つけていない着眼点はないか?」「紙以外の材料で新たに切り開ける世界があるのでは?」など、各地でさまざまな模索と発見がなされ、頻繁な情報交換がおこなわれています。そのような強烈なエネルギーの渦の中へ、今回も果敢に飛び込んできた学会メンバーたち。「つまみおり」ページ掲載のレポートと併せてご覧ください。

AEPコンベンション2012展示作品より

From the Exhibits of the AEP Convention 2012



Carlos Natan Lopez Nazario



Fernando Gilgado



Folded by Isidoro Gonzalez

編注) 創作は川畑文昭氏によるものです。

MFPPコンベンション 2012展示作品より

From the Exhibits of the
MFPP Convention 2012



Eric Joisel



Jozsef Zsebe



Joseph Wu

OrigamiUSA コンベンション2012展示作品より

From the Exhibits of the OrigamiUSA 2012 Convention

編注) 赤いドラゴンは、神谷哲史氏の「エンシェントドラゴン」です。Scott Macri氏をWon Park氏が手伝い、6m四方の紙で折られました。



Folded by Scott Macri



Quentin Trollip



Robert J. Lang



Won Park



Chimpanzee

Quentin Trollip Canada

Design and diagram info:

Date : 4 August 2008

Difficulty : Complex

Time to fold : 2 Hours

I had designed this Chimpanzee to accompany earlier designs of an Orang Utan and Gorilla for a primate series. Most of the work was done to achieve the facial details. Because the face and head are formed from a type of preliminary base, it is quite easy to incorporate this face/head into other bases. I did adapt the face/head onto an easier base – the diagrams appearing in my book entitled "Origami Sequence", published by Nicolas Terry at www.passionorigami.com.

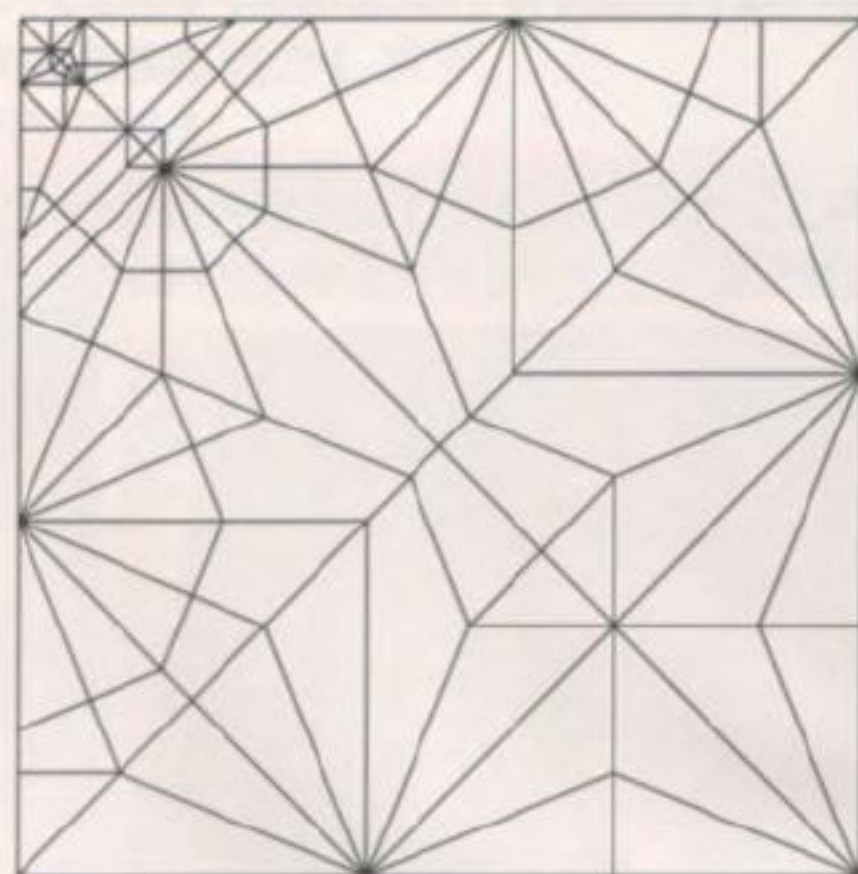
In this original base, the lower limbs are longer and more realistic than the cartoonish "Hear no evil, See no evil, Speak no evil" designs in "Origami Sequence". With this base it is also quite easy to add grafts for individual fingers and toes. An example can be seen on my flickr site.

I like the clean lines of this model, even the back of the model is closed. You can experiment with different postures, like the sitting position as shown.

Brown on black unryu paper achieves a very good result, but other papers can be tried as well. Some wet-finishing will be required for the best result.



Crease Pattern:



Paper:

Single Uncut Square

Size: 45 cm

Color: Brown-Black

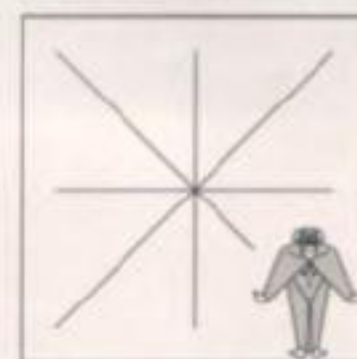
Type: Kami

Foil

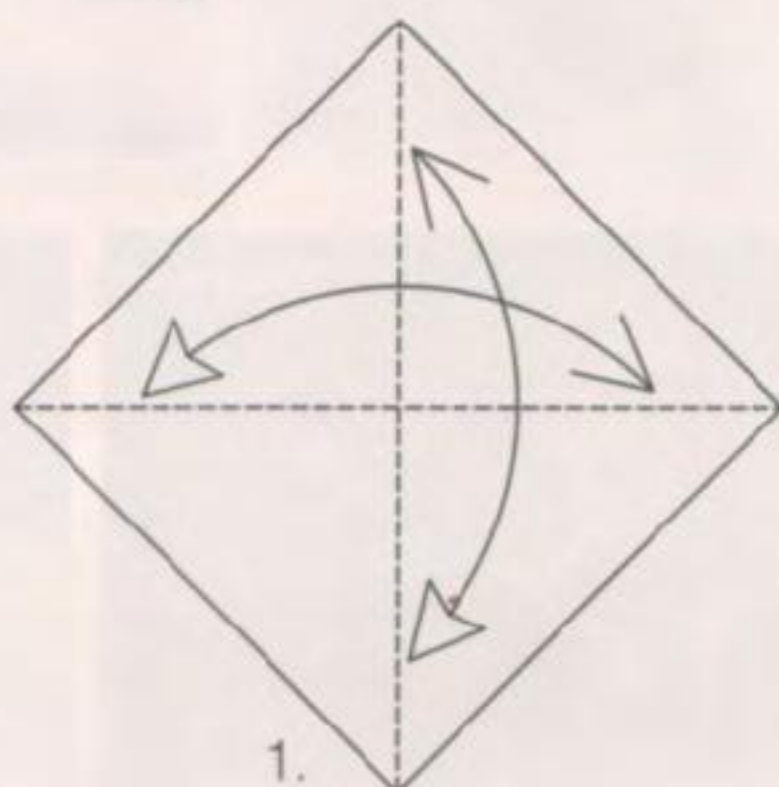
Wet-Fold

Ok
Good
Best

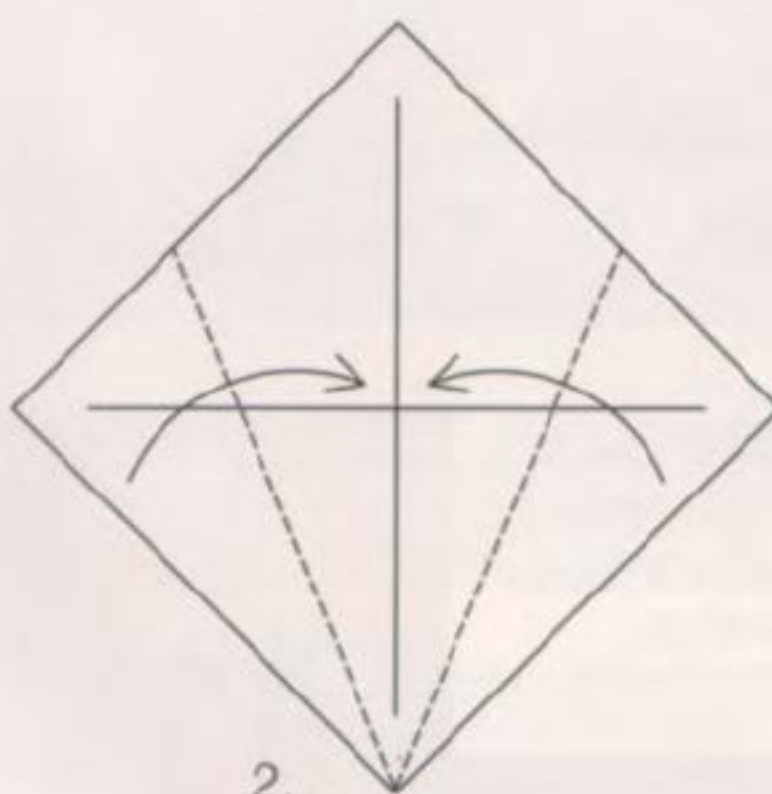
Ratio:0.37



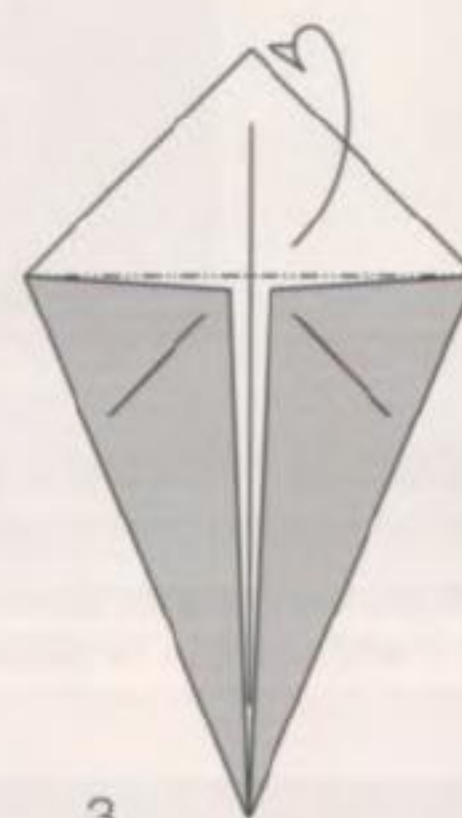
Standing height



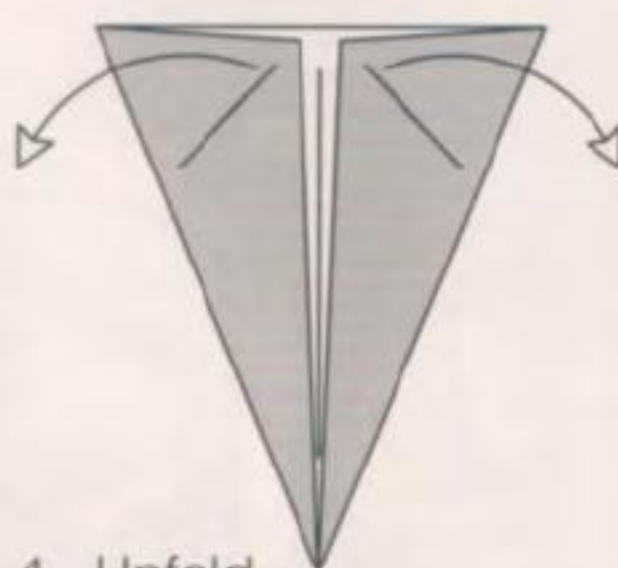
1. Pre-crease.



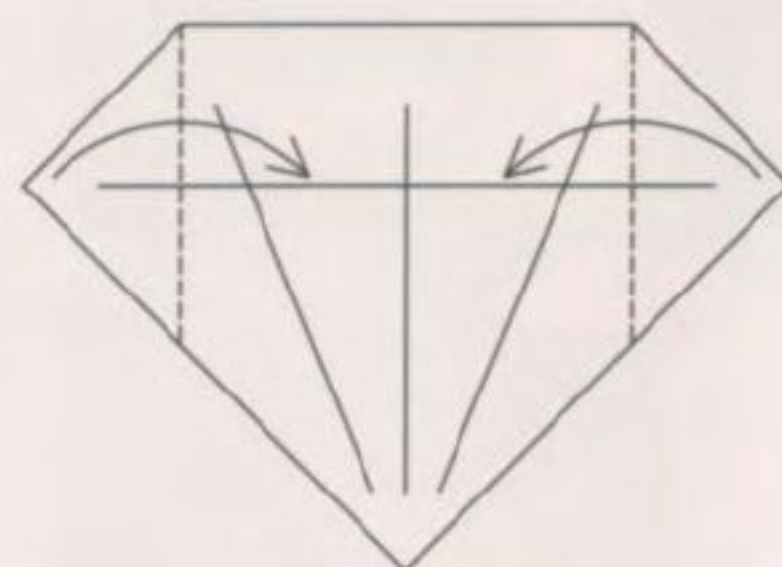
2. Valley Folds.



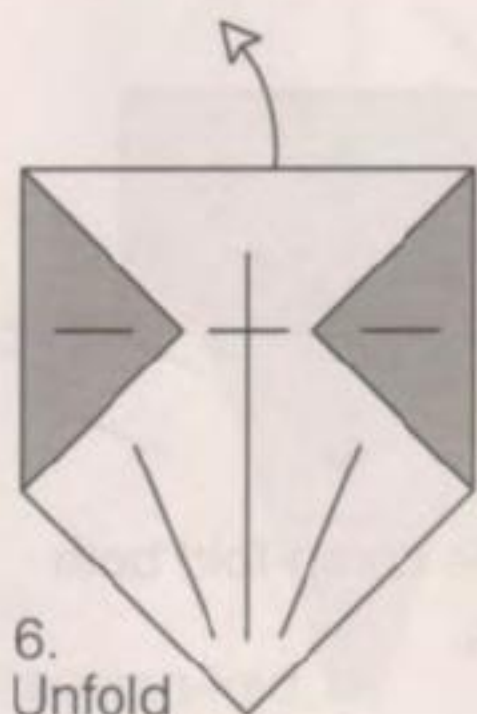
3. Mountain Fold.



4. Unfold.



5. Valley Folds.



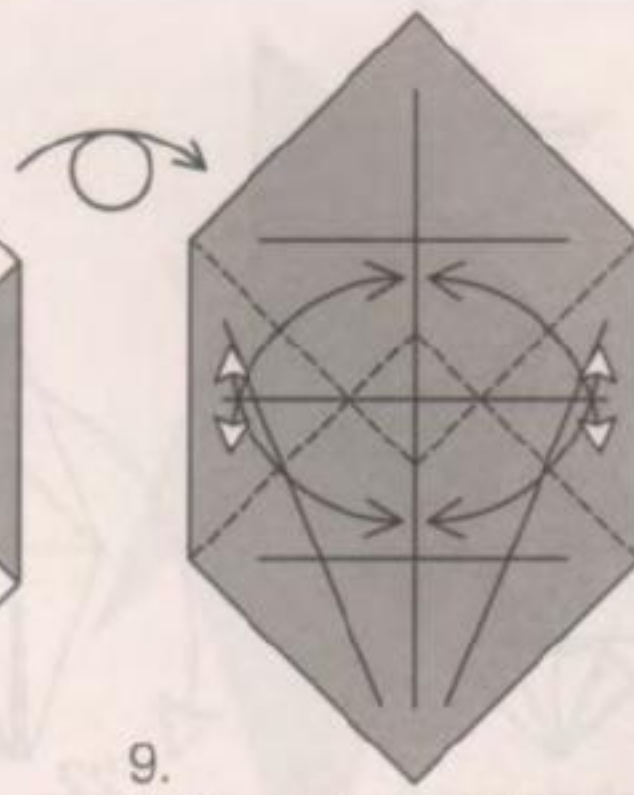
6. Unfold the raw corner.



7. Mountain-fold and unfold.



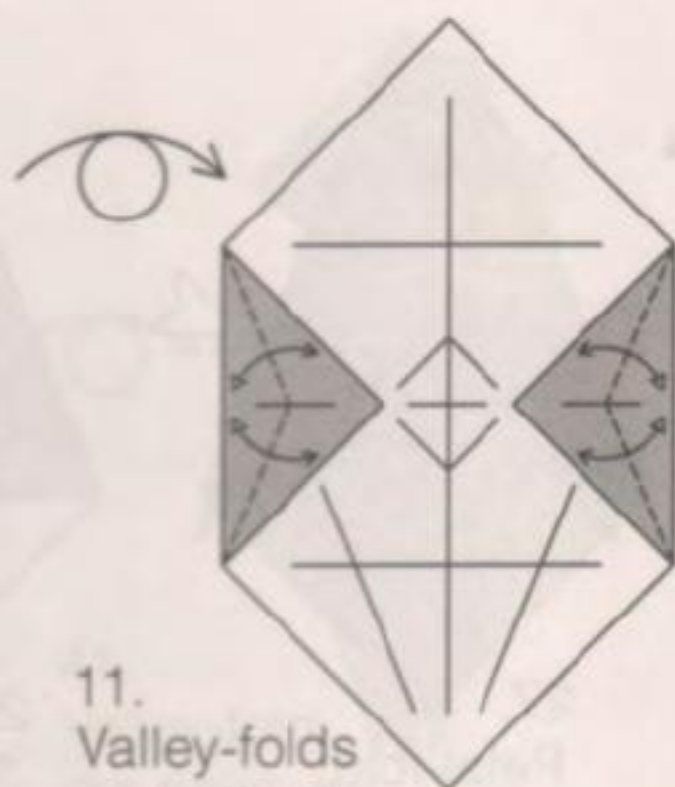
8. Turn over.



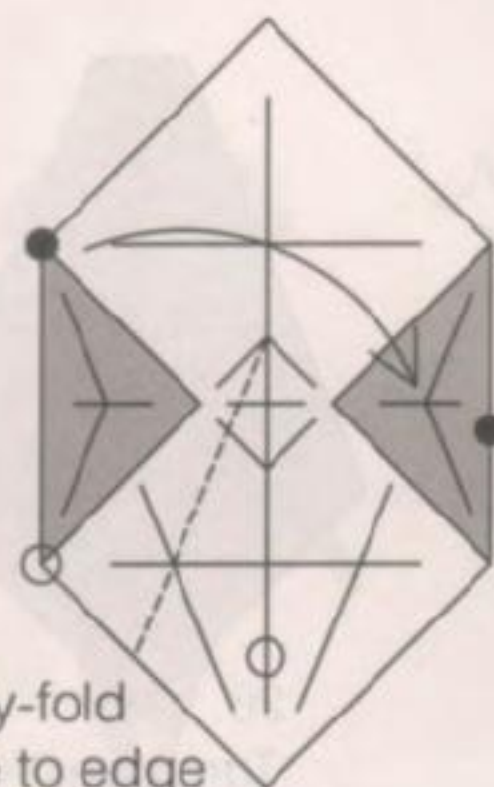
9. Valley-folds and unfold.



10. Turn over.



11. Valley-folds and unfold.



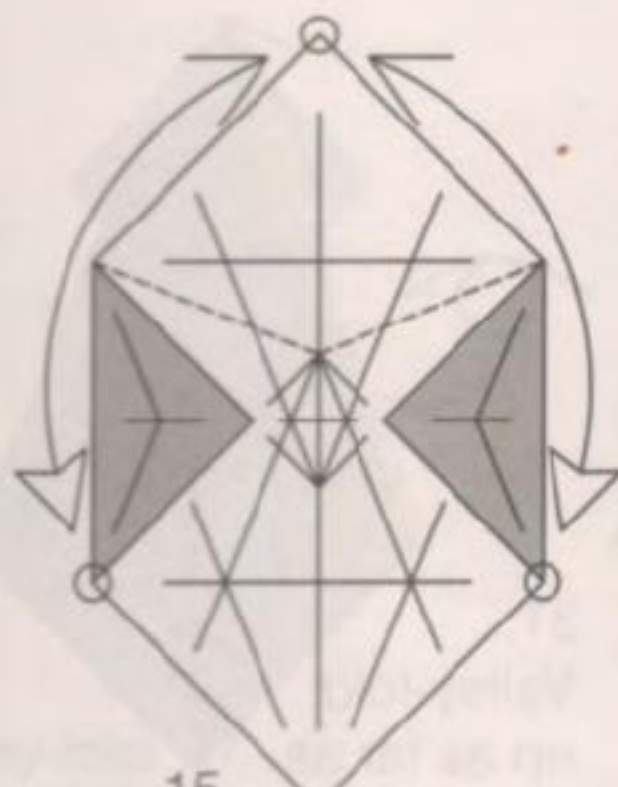
12. Valley-fold edge to edge and markers to markers.



13. Unfold.



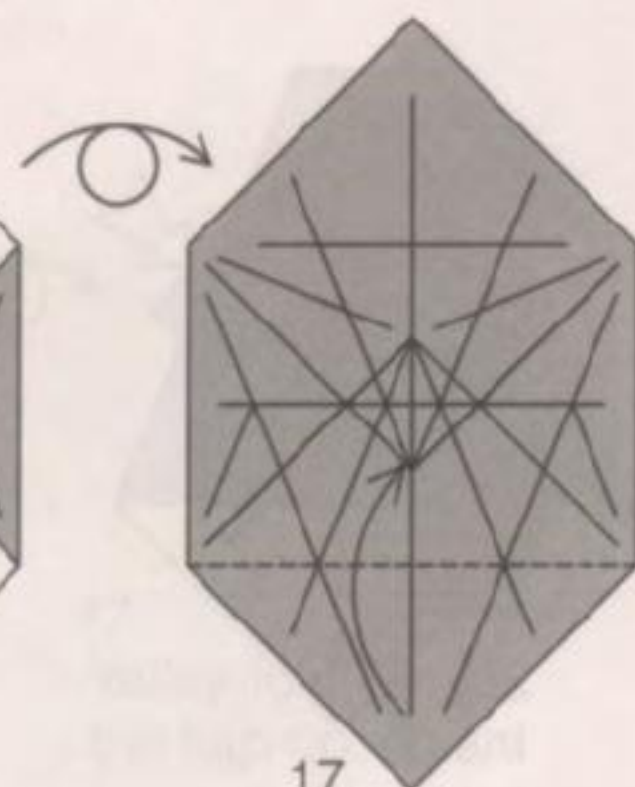
14. Repeat steps 12 to 13 on the three remaining sides.



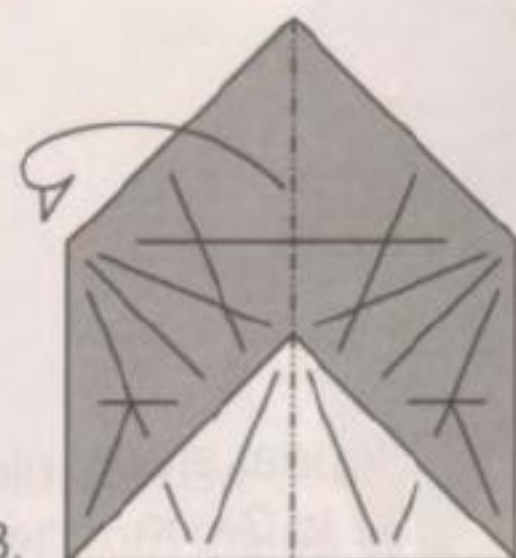
15. Valley-folds and unfold.



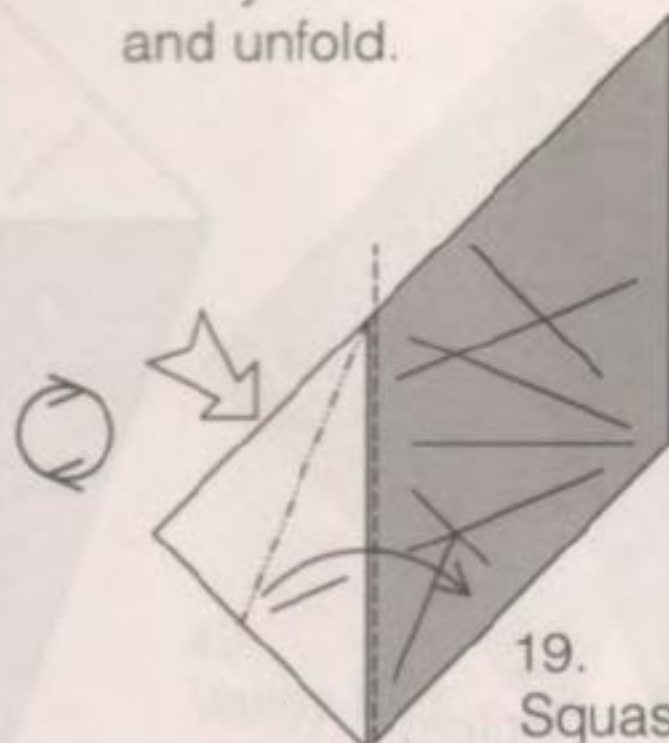
16. Turn over.



17. Valley-fold.



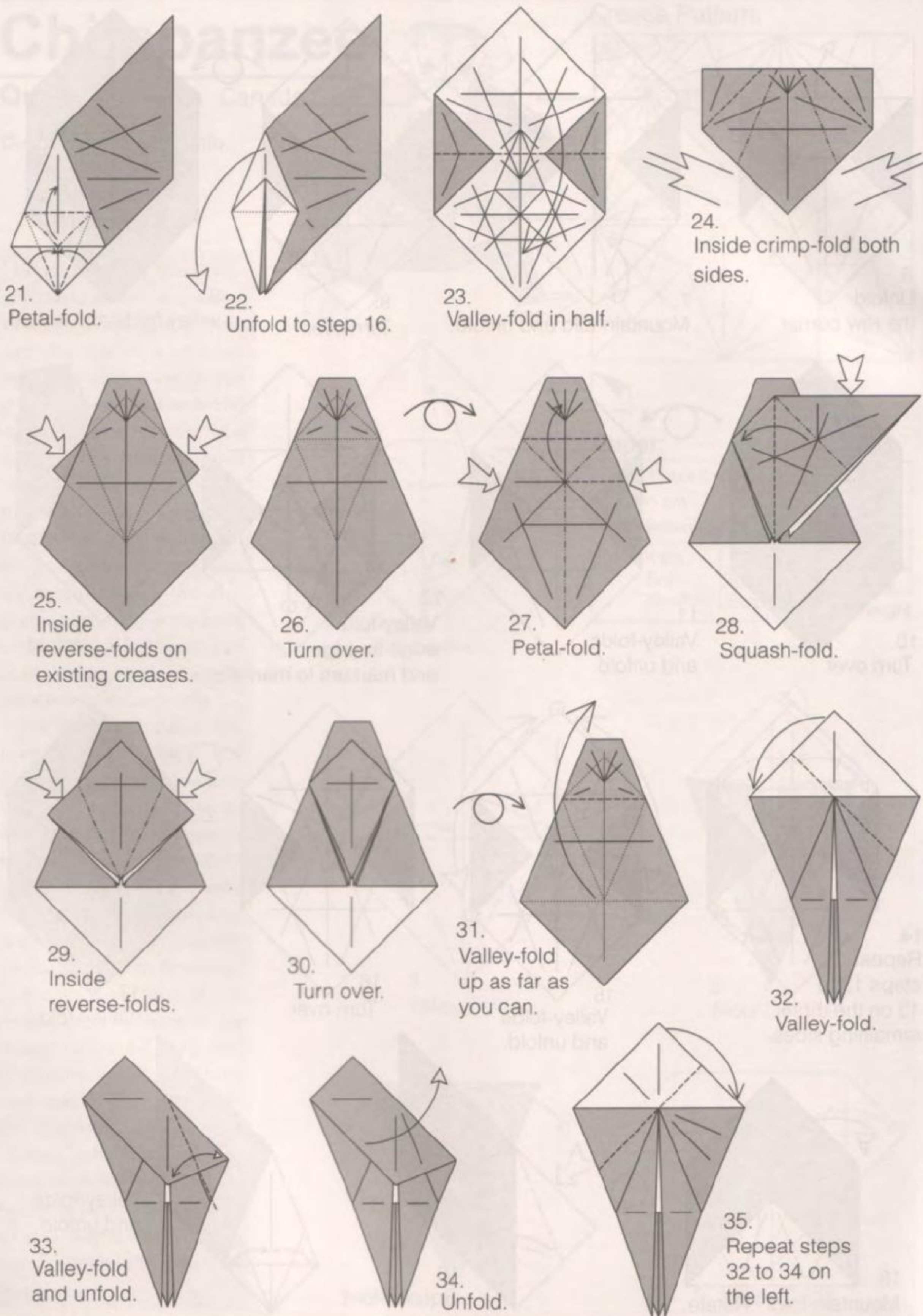
18. Mountain-fold. Rotate.

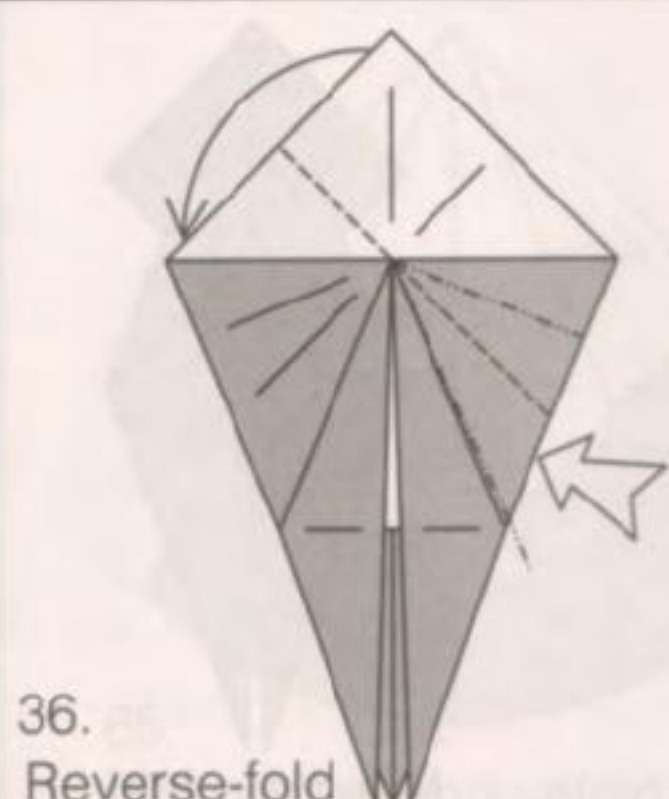


19. Squash-fold.



20. Valley-folds and unfold.





36. Reverse-fold in, out and in again.



37. Valley-fold the point down.



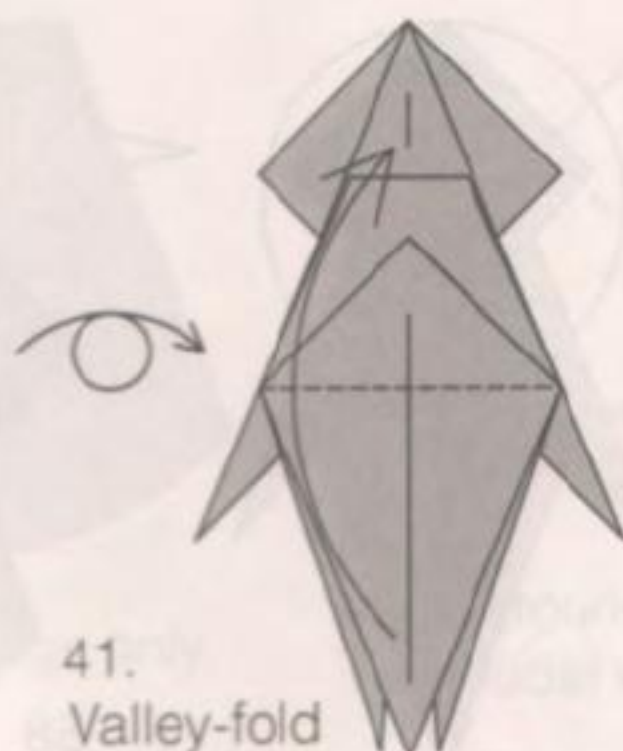
38. Repeat steps 36 to 37 on the left.



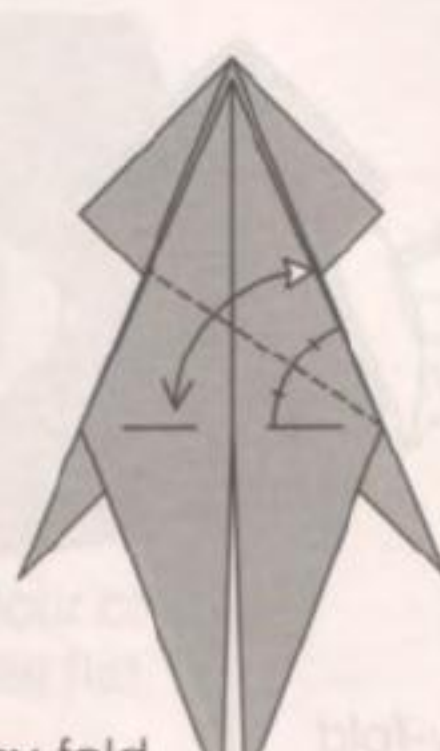
39. Squash-fold.



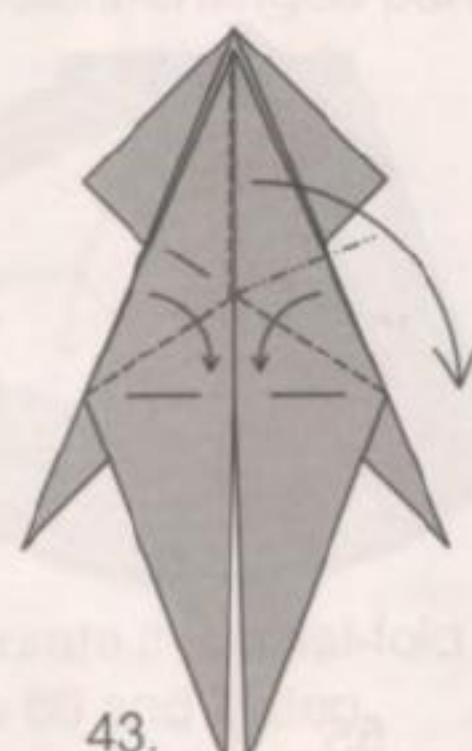
40. Turn over.



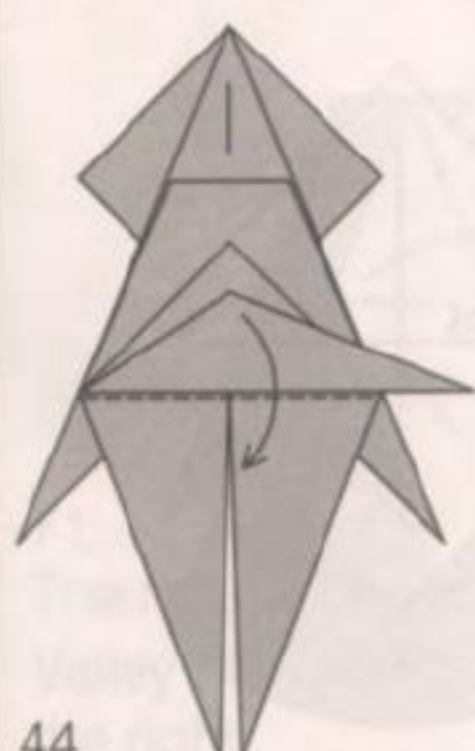
41. Valley-fold the point up.



42. Valley-fold and unfold.



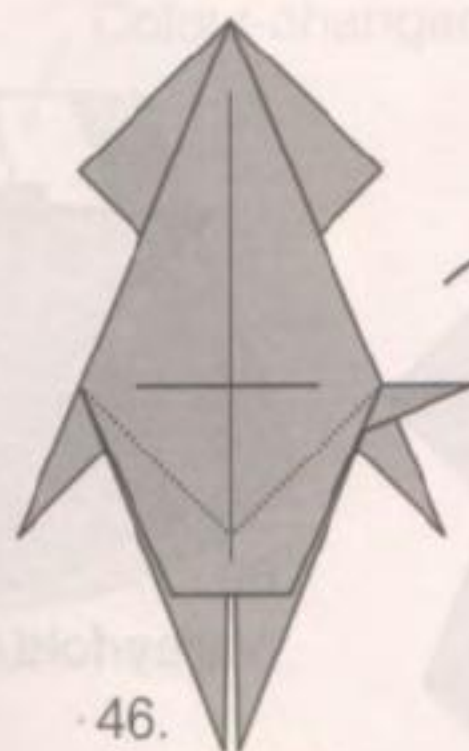
43. Rabbit-ear.



44. Valley-fold down.



45. Valley-fold both points down.



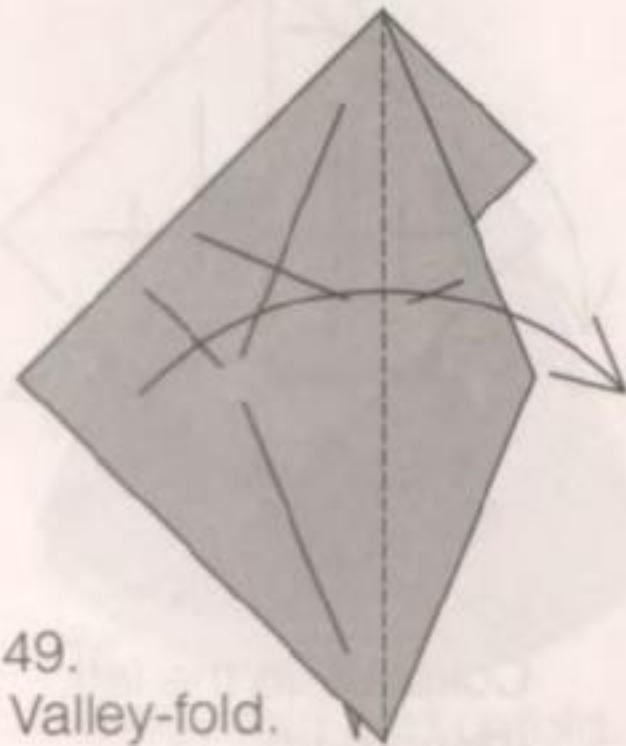
46. Turn over.



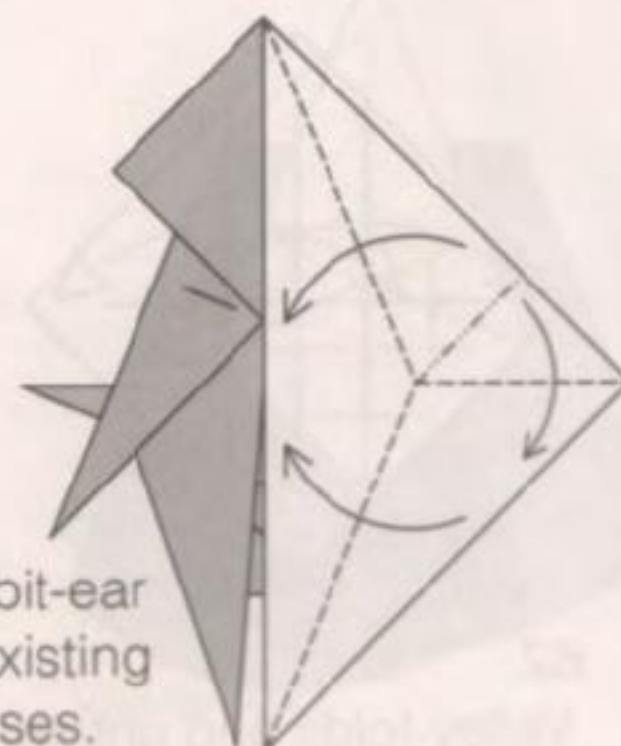
47. Valley-fold the flap up.



48. Unfold the raw corner from inside the model.



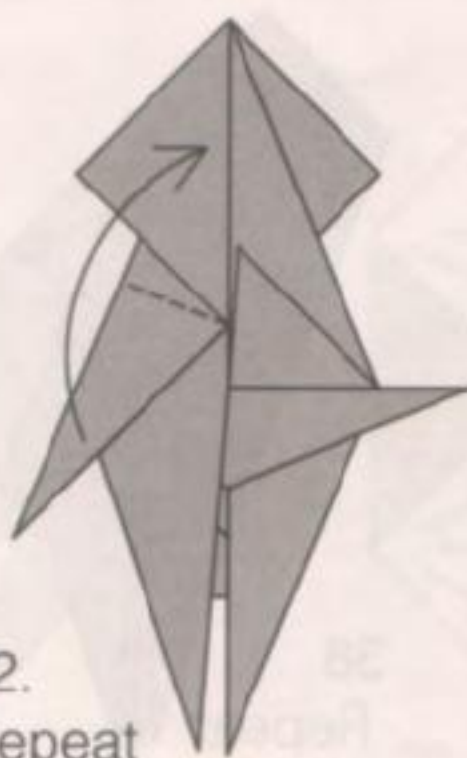
49. Valley-fold.



50. Rabbit-ear on existing creases.



51.
Bring the
dark flap to
the front of the model.



52.
Repeat
steps 47 to 50 on
the left.



53.
Squash-fold
the flap up.



54.
Mountain-fold.
Note X-Ray lines.



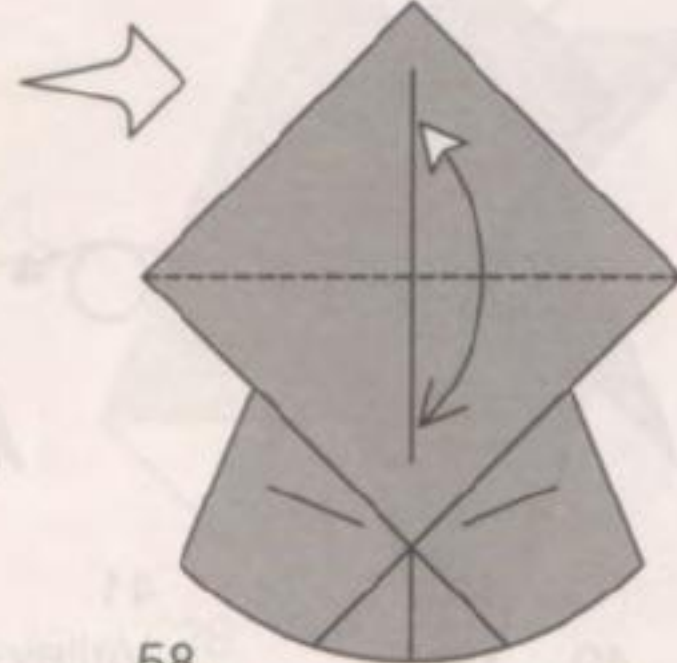
55.
Valley-folds.



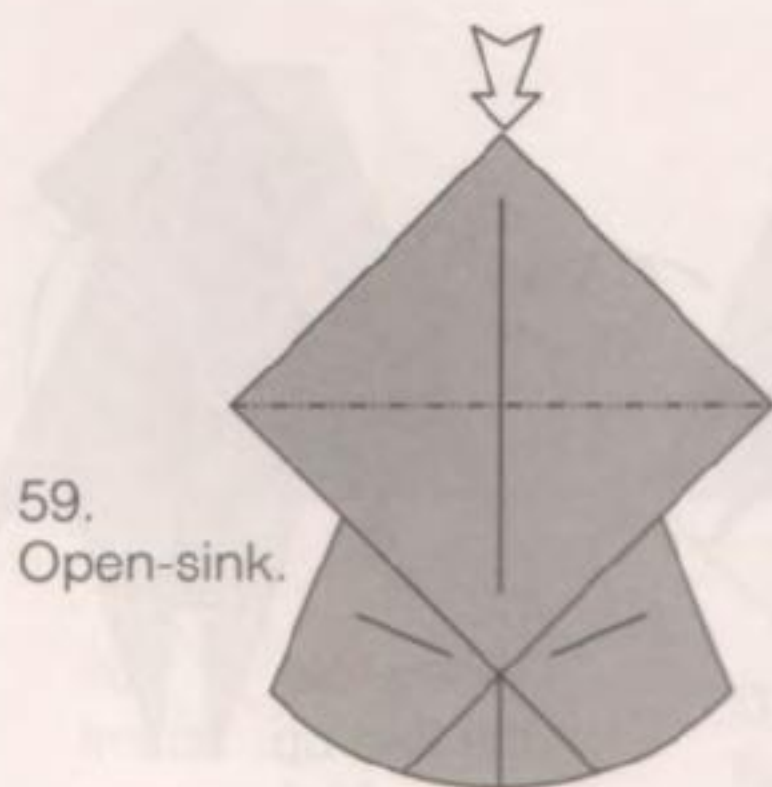
56.
Valley-fold
both flaps down again.



57. Enlarge.



58.
Valley-fold and unfold
through all layers.



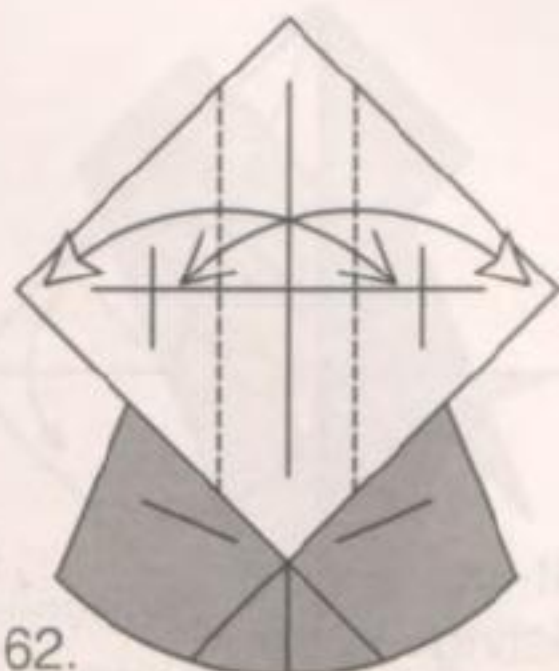
59.
Open-sink.



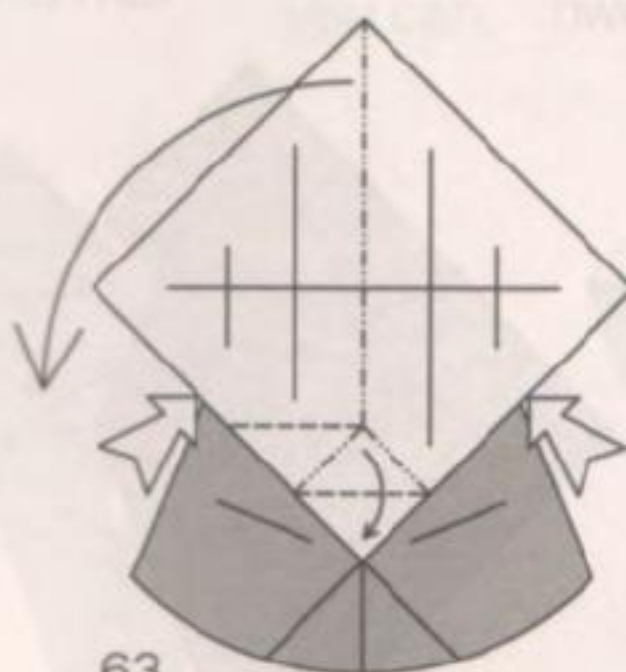
60.
Valley-fold the raw edge up.



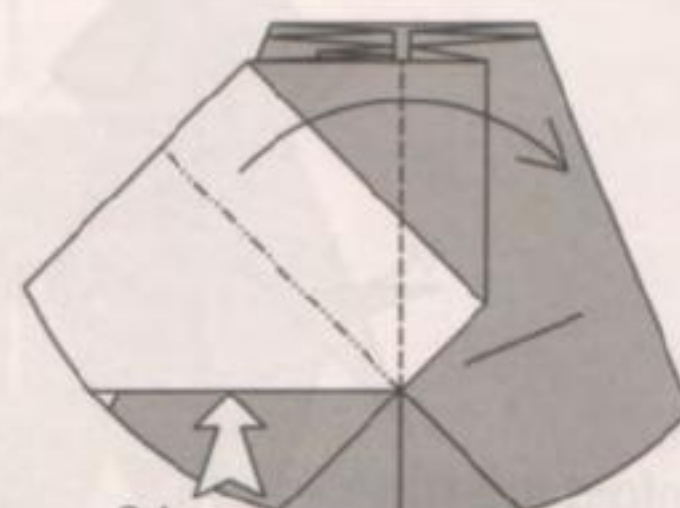
61.
Pinches only.



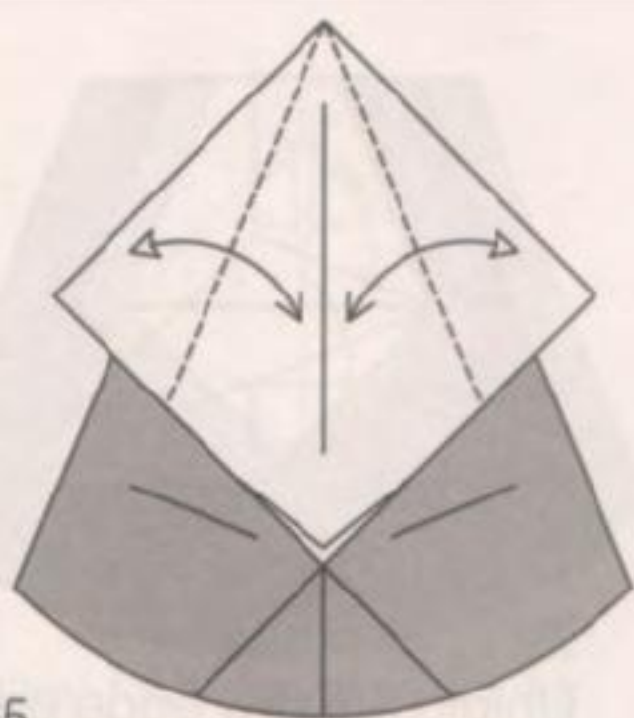
62.
Valley-folds and unfold.



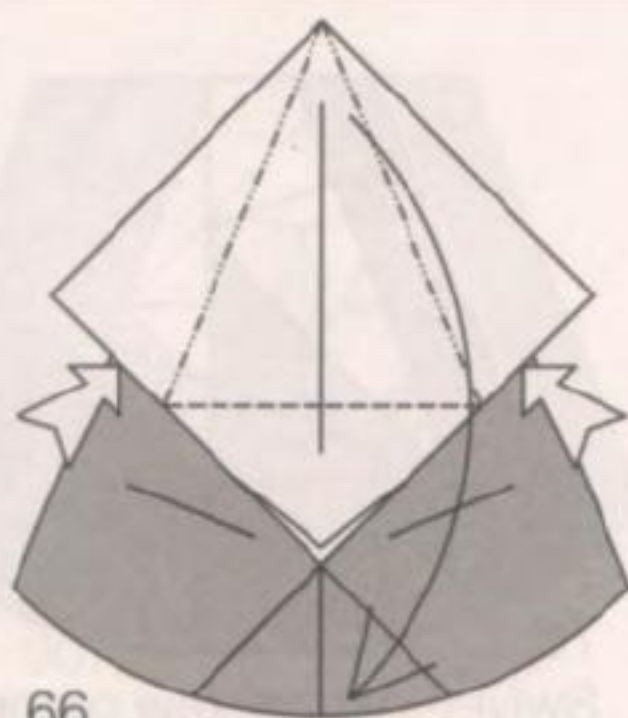
63.
Collapse to the left.
(Petal-fold).



64.
Squash-fold.



65.
Valley-folds and unfold.



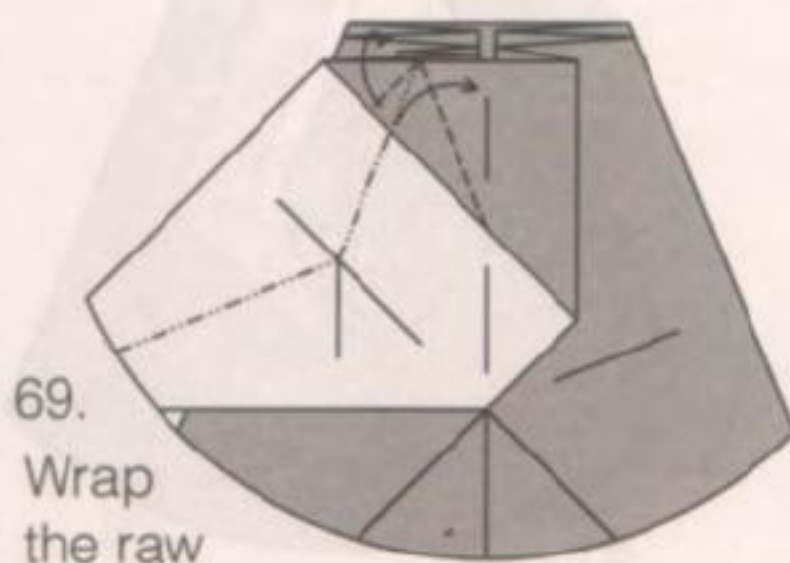
66.
Petal-fold down.



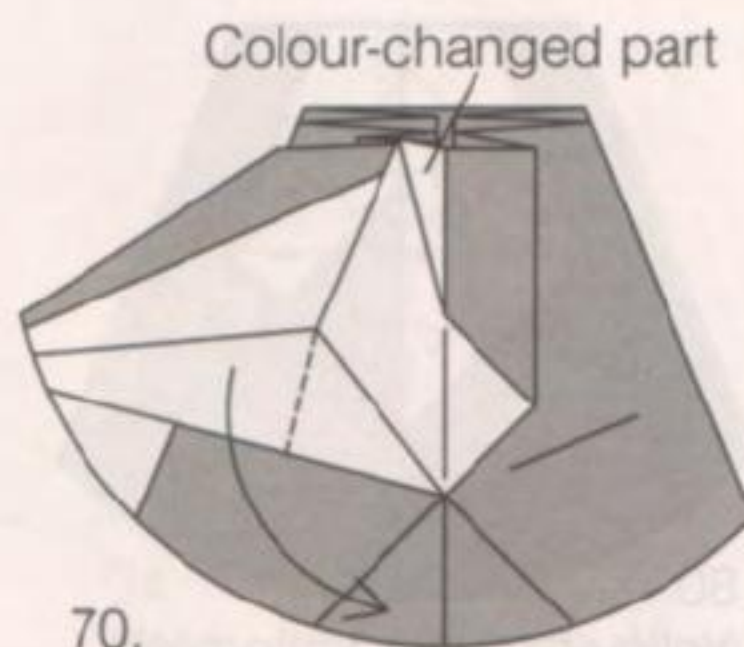
67.
Unfold to the position
in step 64.



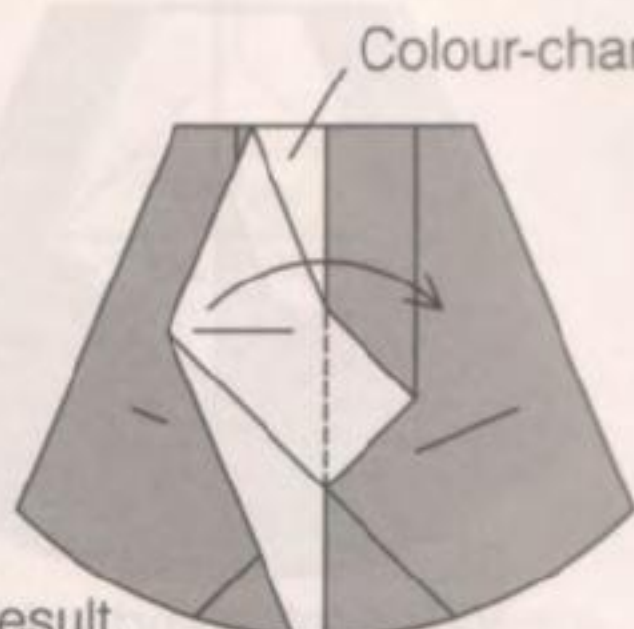
68.
Valley-fold
and unfold the raw edge only.



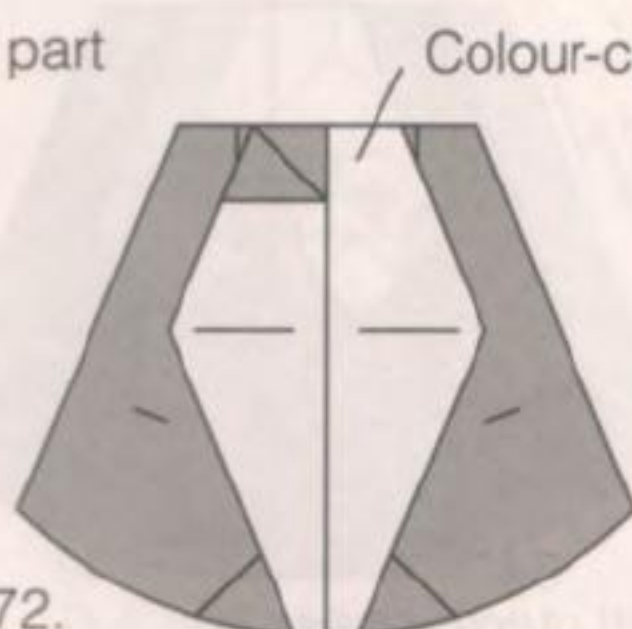
69.
Wrap
the raw
edge around to colour change.
The model will not lie flat.



70.
Incorporate the petal-fold
of step 66 and flatten.



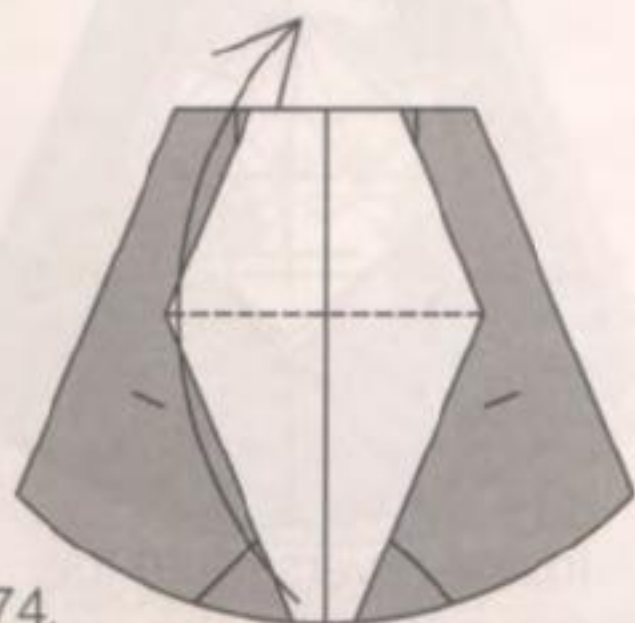
71.
The result.
Valley Fold the layer to
the right.



72.
Note the colour-changed
part (ear).



73.
Repeat steps 67 to 71 on
the left.



74.
Valley-fold the point up.



75.
Valley-fold and unfold.



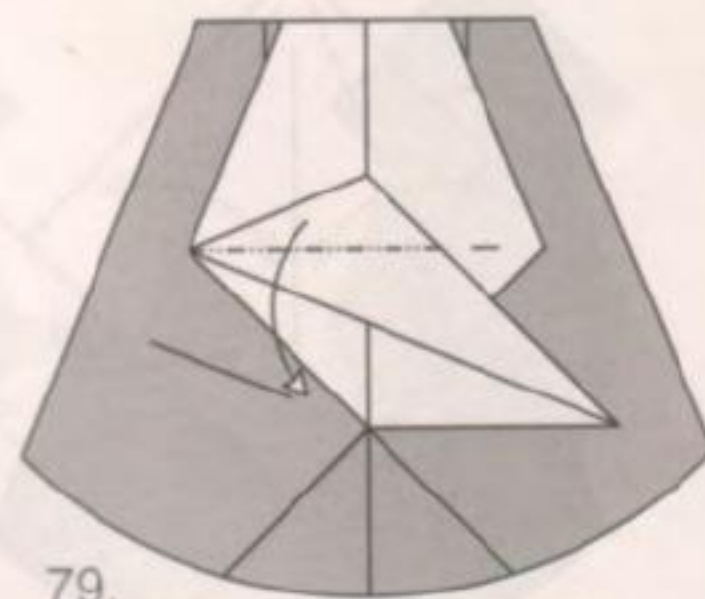
76.
Valley-fold.



77.
Unfold the raw edge.



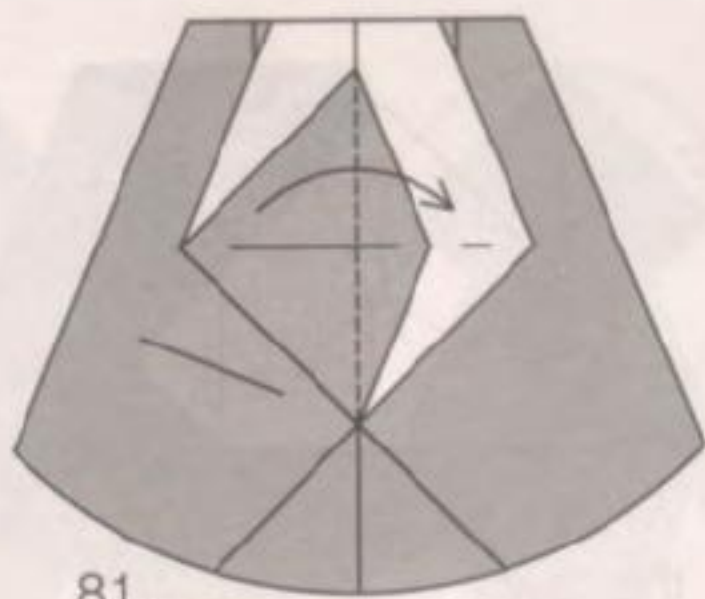
78.
Swivel-fold the raw corner
to the right.



79.
Unfold the raw edge on
the left also.



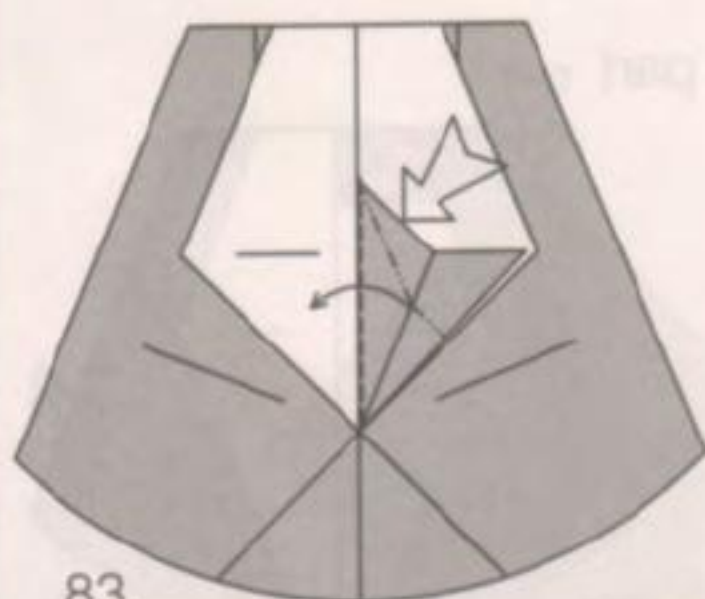
80.
Valley-fold the white point
up while squash-folding
the raw corner to the left.



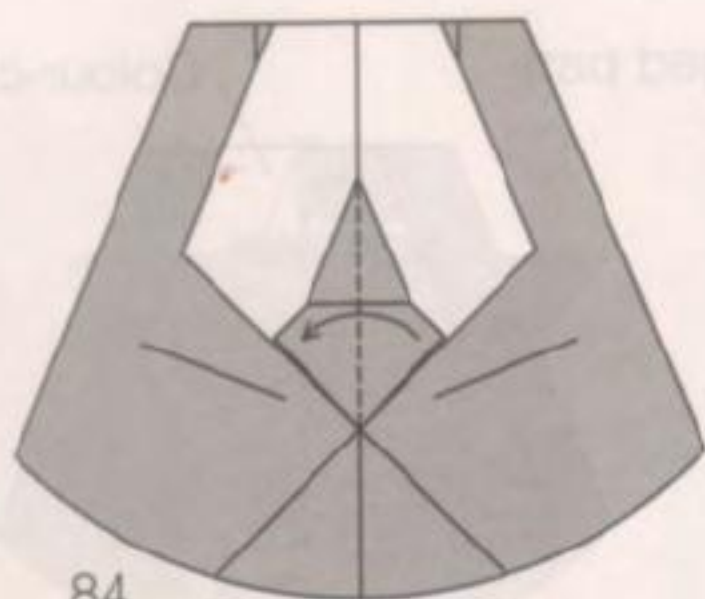
81.
Valley-fold the raw
corner to the right.



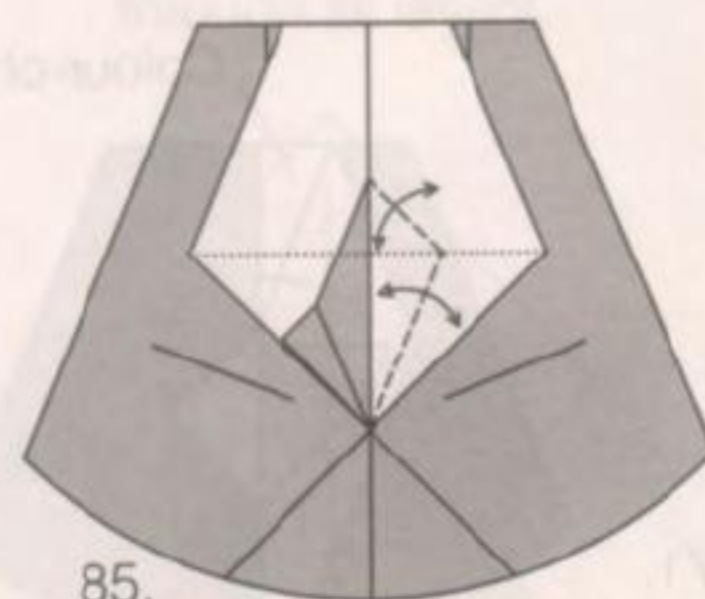
82.
Valley-fold the point down.



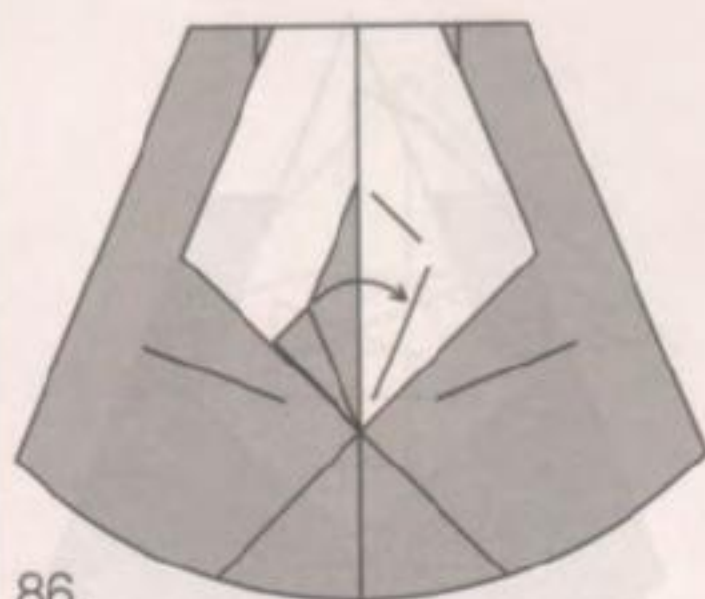
83.
Squash-fold the raw corner
down symetrically.



84.
Valley-fold.



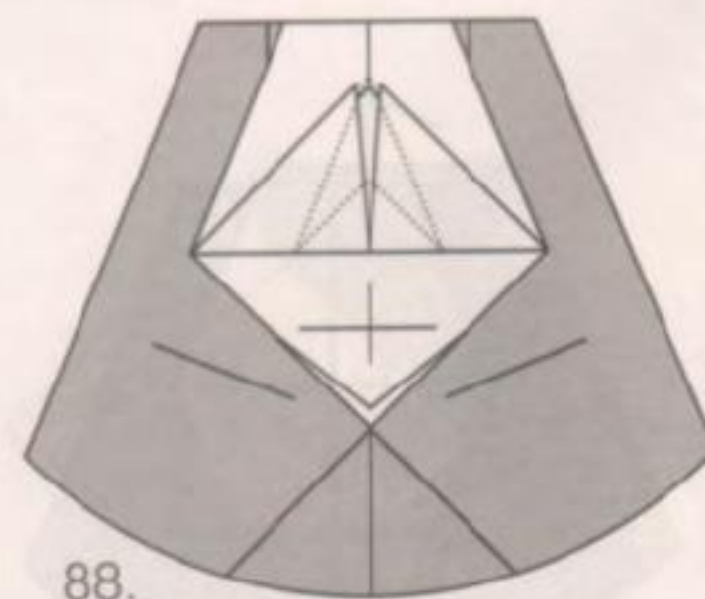
85.
Valley-folds and unfold
the raw edge only.



86.
Valley Fold.
Repeat steps 84 to 85 on the left.



87.
Valley-fold up.



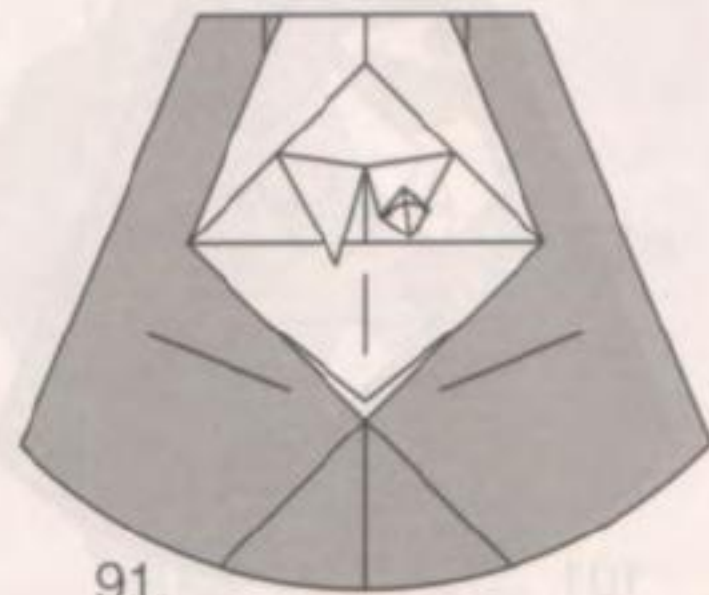
88.
Inside reverse-fold the
raw edges On the creases
made in step 85.



89.
Valley-fold down as far as
you can.



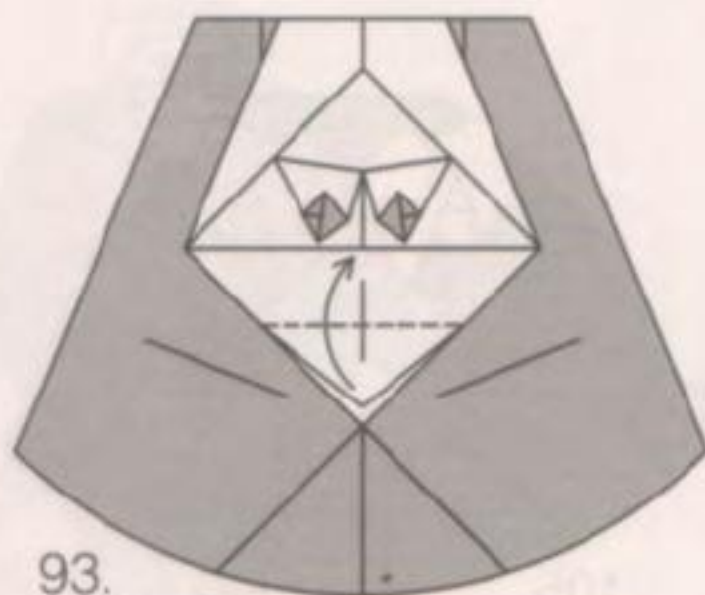
90.
Squash-fold.



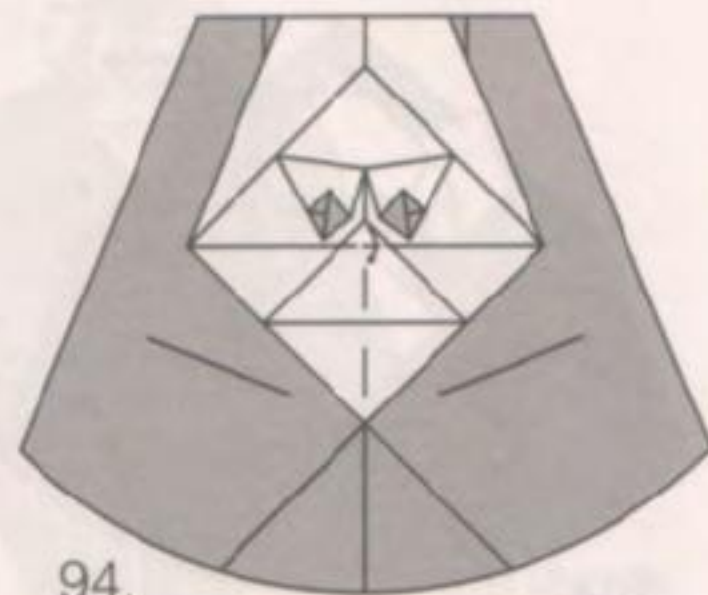
91.
Valley-fold the raw corner.



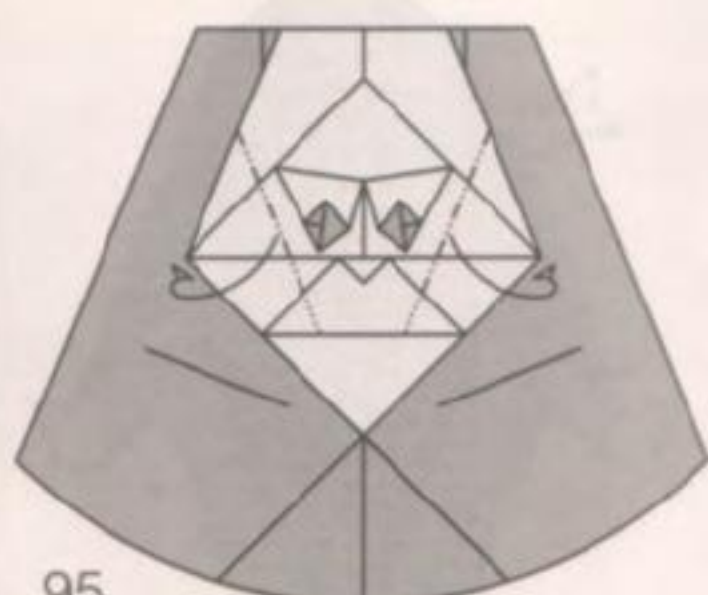
92.
Repeat steps 90 to 91
on the left.



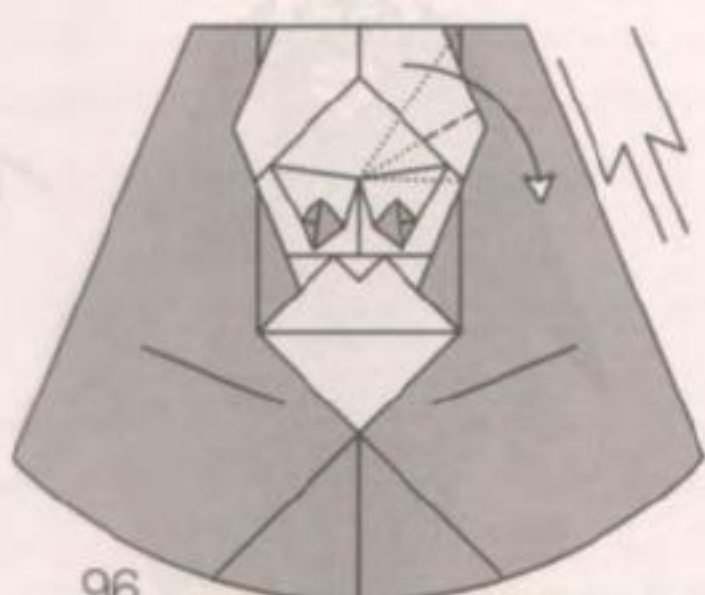
93.
Valley Fold. Leave some
overlap to shape the upper
lip later.



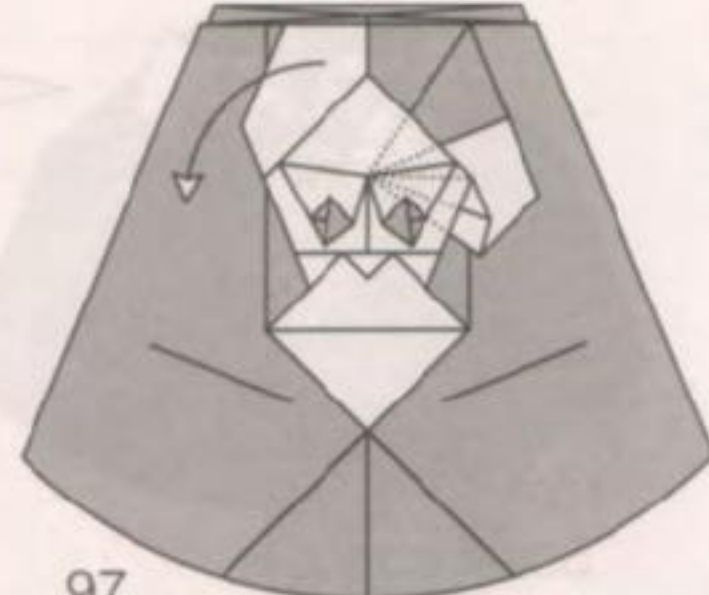
94.
Valley-fold the nose down.



95.
Mountain-fold the top layers
to the center of the model.



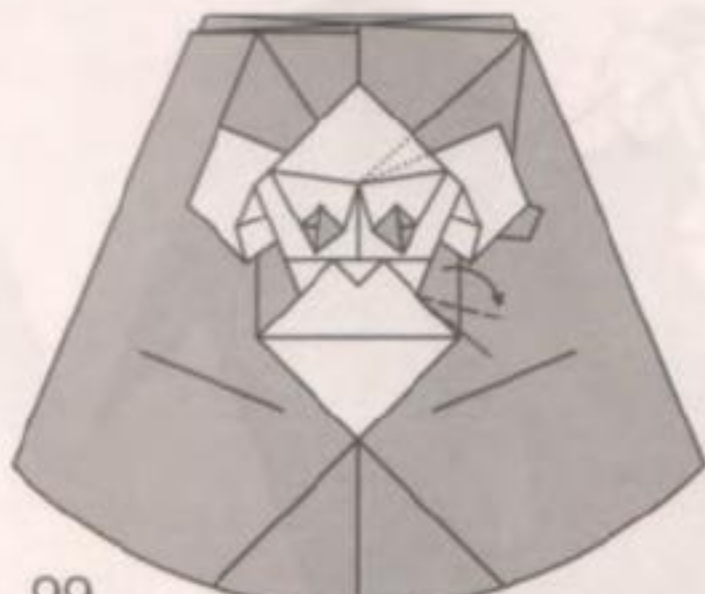
96.
Pull the white point to the
side. See result next step.



97.
Repeat step 96 on the left.



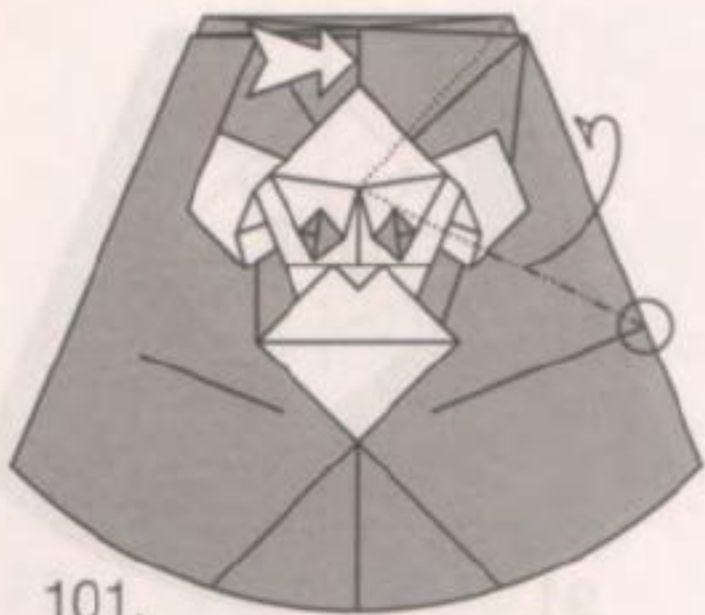
98.
Inside reverse-fold.



99.
Swivel-folds to shape the cheek.
This is very unorthodox.



100.
Notice the new position of
the cheek. Reverse-fold to
hide the unwanted part.



101.
Inside reverse-fold the
next layer.



102.
Valley-fold.



103.
Repeat steps 96 to 102
on the left.



104.
Valley-fold.



105.
Mountain-folds.



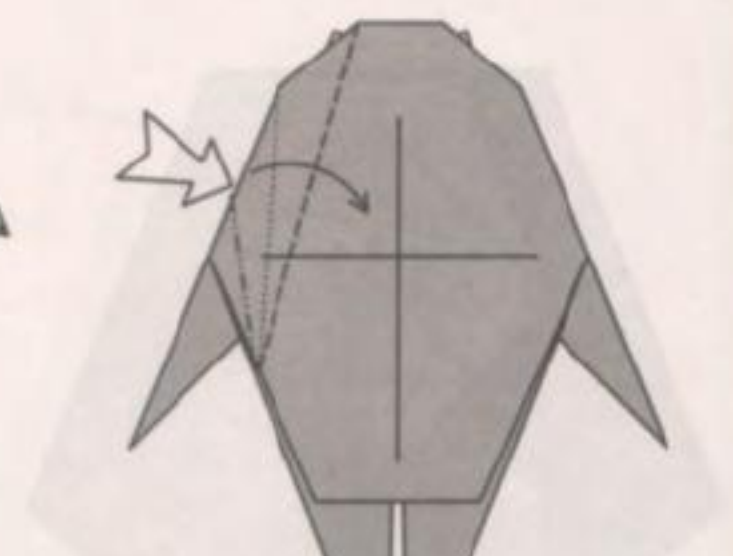
106.
Open the nostrills.



107.
Scale change.



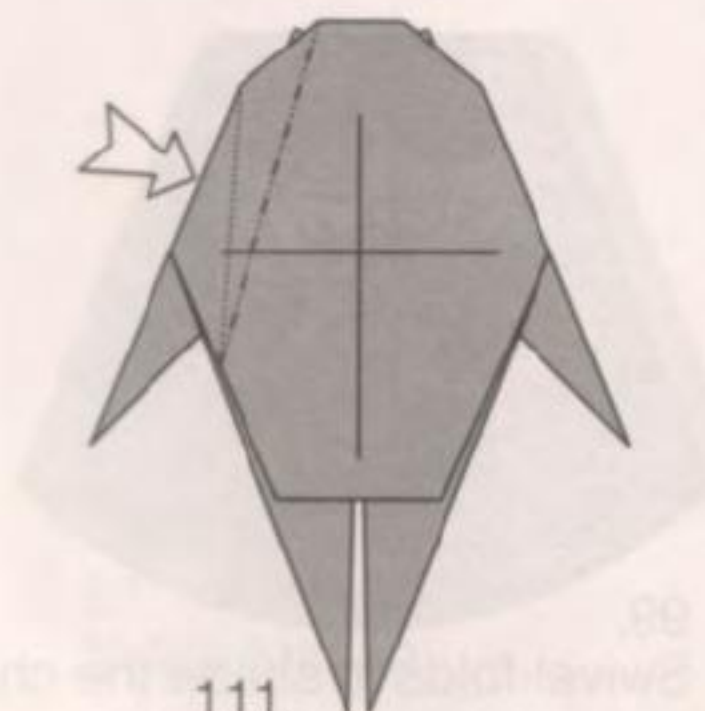
108.
Turn over.



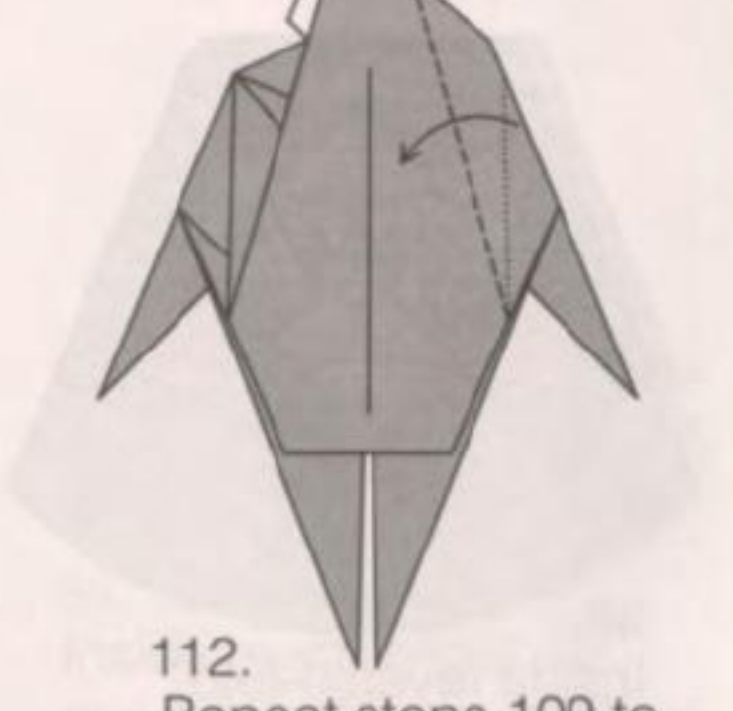
109.
Spread-squash.



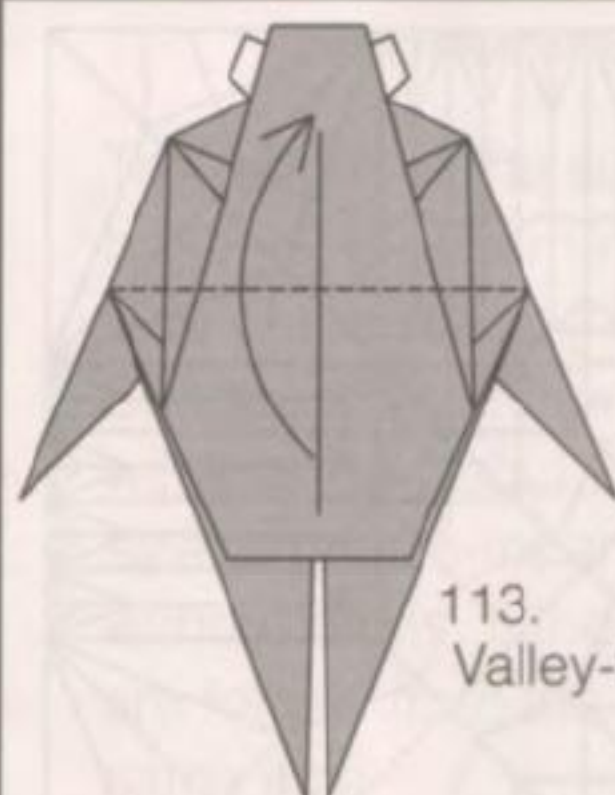
110.
Unfold the spread-squash.



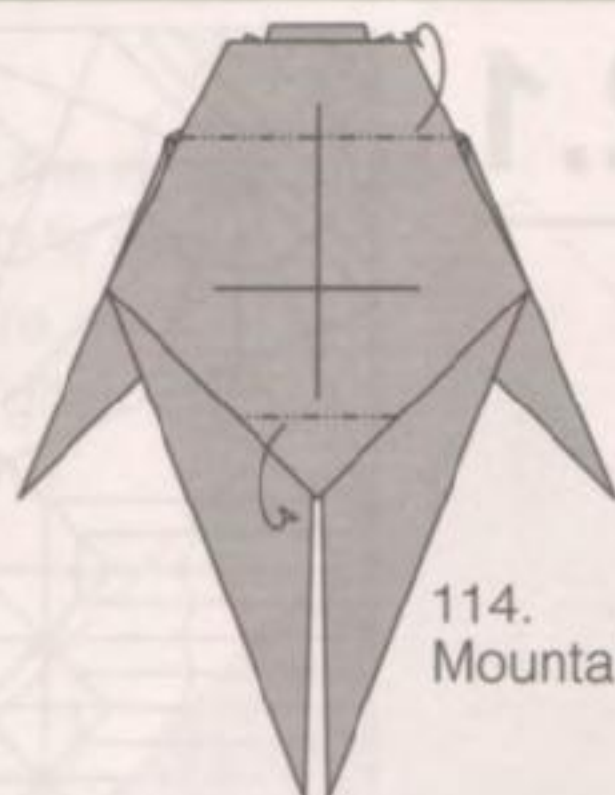
111.
Closed-sink.



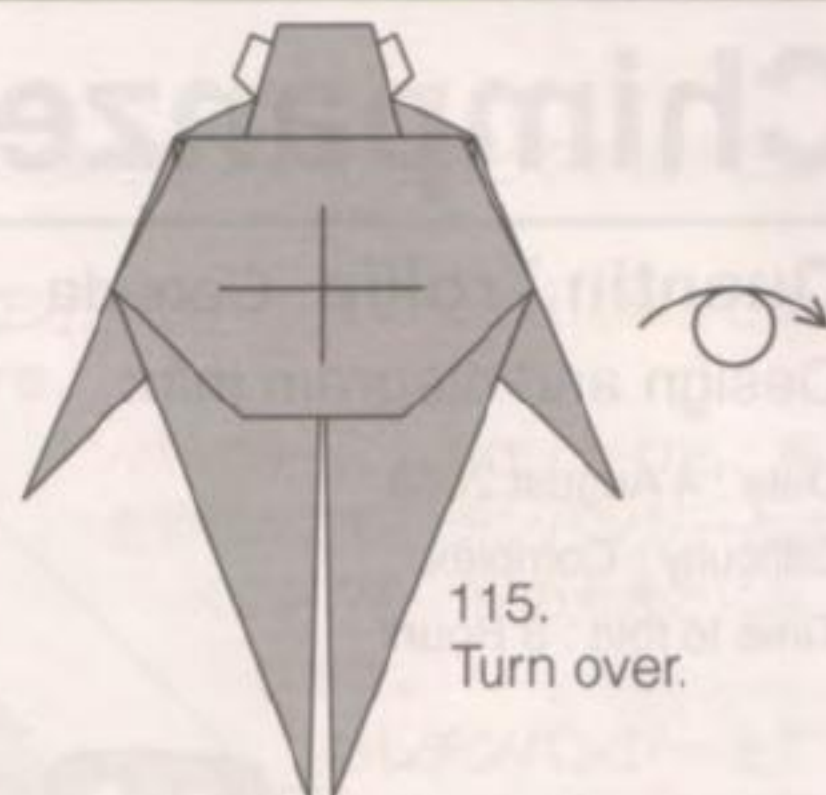
112.
Repeat steps 109 to
111 on the right.



113.
Valley-fold.



114.
Mountain-folds.



115.
Turn over.



116.
Shape the nipples.



117.
Squash-fold
the hands
and feet.



118.
Wrap the layers
around to colour-
change the hands
and feet.



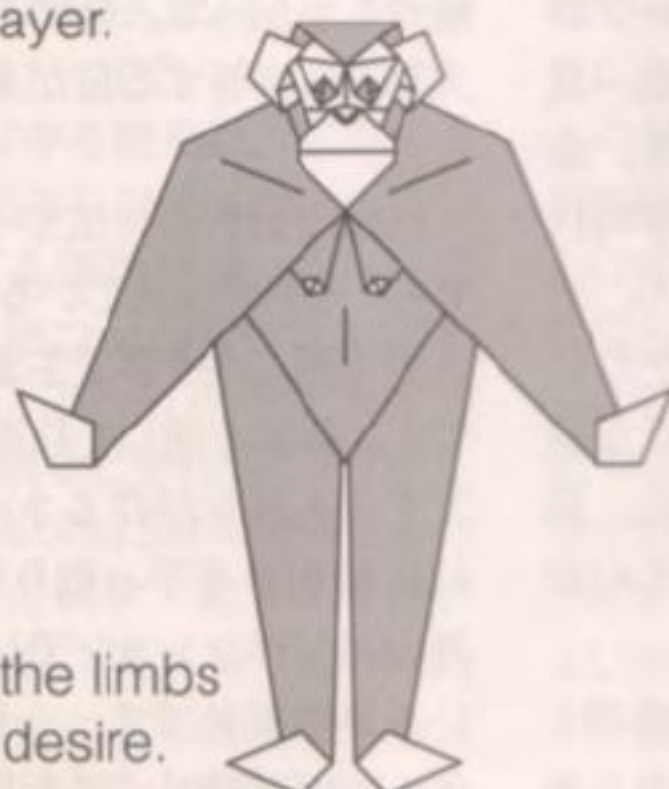
119.
Mountain-fold
the top layer.



120.
Valley-fold
the layers
at the back.



121.
Repeat steps 119 to
120 on the right.



122.
Shape the limbs
as you desire.



Chimpanzee.

Chimpanzee 2.1

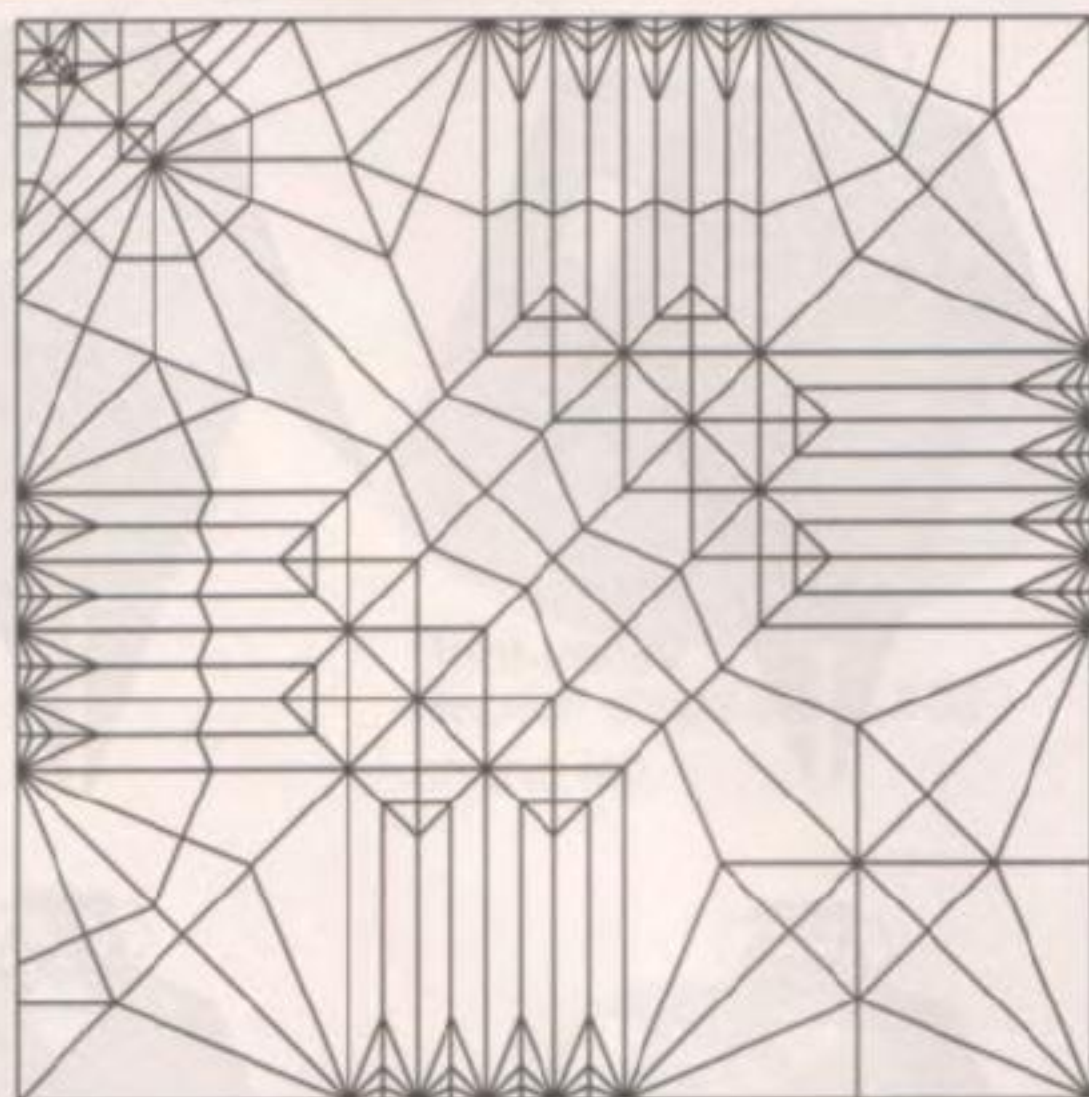
Quentin Trollip Canada

Design and diagram info:

Date : 4 August 2008

Difficulty : Complex

Time to fold : 3 Hours



Paper:

Single Uncut Square

Size: 60 cm

Color: Brown-Black

Type: Kami

No

Foil

Ok

Wet-Fold

Best

Ratio: 0.28

Standing height.

See notes on the size of the model on the next page.



Orisuzi ("Fold-Creases")

世界中に広がる折紙

Origami Being Globalized

佐藤直幹

Sato Naomiki

折紙探偵団もまだ生まれていない時分、長野の山奥で独り折紙を折っていた十代の頃から比べると、今の折紙の世界は様変わりしました。フランスに来たのが十数年前、その頃ポップアップに手を出して、折紙から離れていましたが、フランス折紙協会(MFPP)に入会したのを皮切りに私の世界も大きく変わりました。

故エリック・ジョワゼル氏が企画に関わった'98年の「パリ・オリガミ」展で、今までは雲の上の人だった日本の有名な折紙作家の方達の講習のお手伝いをできたのはとてもいい思い出です。外国に出た事がきっかけで逆に日本の作家の方とお近づきになれたのは思ってもみない事でした。その

後、内外のコンベンションを通して世界中の折紙作家や愛好家にも会う事ができました。

最近の傾向として興味深いのが、今まで折紙があまり知られていなかった地域から新しい作家やグループが生まれている事です。日本、西欧、北米、オセアニアだけでなく、南米、東欧、そしてアジアです。実は大学時代1年間ソウルに滞在した事があり、その時ほとんど折紙を見た記憶がないのですが、現在、韓国にも折紙が浸透しているというのは驚きました。最近のヴェトナムにも目を見張るものがあります。

フランスには、植民地政策の名残としてアフリカ・アラブ系の人たちも多

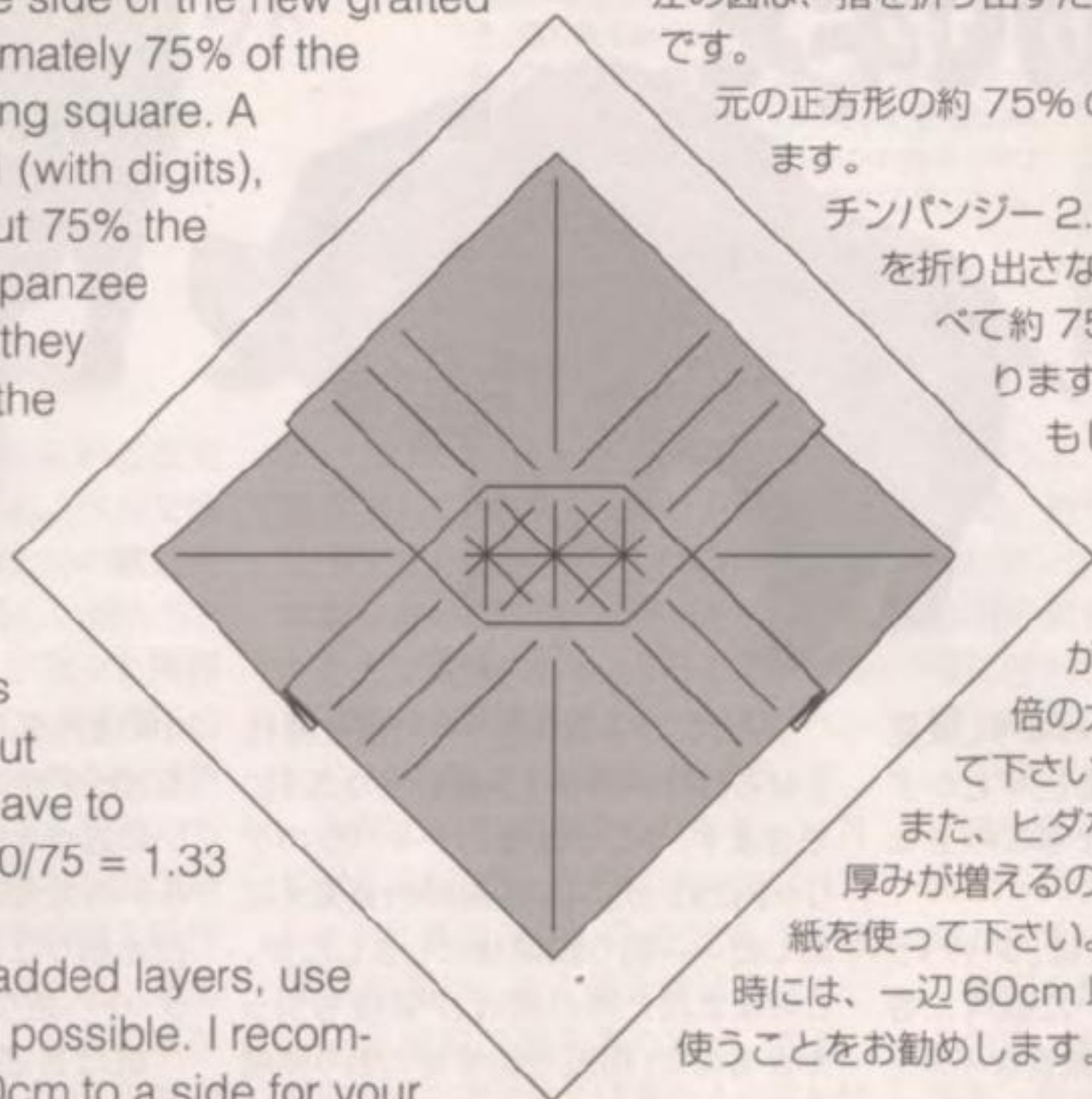
く住んでいるのですが、この地域出身の人達には折紙はまだ知られていません。でも最近では、講習に参加する人達の中に少しずつですが確実に増えてきています。インターネットの発達も手伝って、いつの日かアフリカ大陸をも席卷する日が来るかもしれません。

折紙が世界中に広がっているといっても、それを支えているのは、個人個人が実際に会う事で生まれるつながりです。折紙を通じて共通の価値をシェアする人たちが作るネットワーク、これに参加する手っ取り早い方法が海外のコンベンションでしょう。特に若い人にお勧めです。一度参加したら、きっとまた参加したくなりますよ。

The length of the side of the new grafted base, is approximately 75% of the side of the starting square. A Chimpanzee 2.1 (with digits), will thus be about 75% the size of the Chimpanzee without digits, if they are folded from the same size square.

To make a Chimpanzee 2.1 the same size as the Chimp without digits, we thus have to use a square: $100/75 = 1.33$ times the size.

Because of the added layers, use as thin paper as possible. I recommend at least 60cm to a side for your first attempt.



左の図は、指を折り出すためのヒダを加えた形です。

元の正方形の約 75% の大きさになっています。

チンパンジー 2.1 の仕上がりも、指を折り出さないチンパンジーと比べて約 75 % の大きさになります。

もしチンパンジー 2.1 をチンパンジーと同じ大きさに折りたい場合は、一辺が $100/75 = 1.33$ 倍の大きさの紙を用意して下さい。

また、ヒダを追加した分の紙の厚みが増えるので、なるべく薄手の紙を使って下さい。とくに初めて折る時には、一辺 60cm 以上の大きさの紙を使うことをお勧めします。

折紙三昧

Origami-Zanmai (This Origami and That)

ガイドラインの改訂にむけて

The Copyright Guideline Document Planned to Be Revised

日本折紙学会は、規約に会の目的の一つとして、折り紙の知的財産権等に関する研究を掲げ2005年5月に「知的財産としての折り紙について」と題するガイドラインを公表いたしました。このガイドラインを踏まえた対応をこれまで心掛けていただいている多くの折り紙愛好家の皆さんには心より感謝申し上げます。一方で、ガイドライン公表から既に7年を経過し、私達はその間には2008年に始まった折り紙の著作権に関する国際会議、折り紙著作権に関する幾つかの判例や示談事例、大手メディアや著作権関連弁護士との意見交換などを経験してきました。また、去る6月23日に開催された第12回折り紙の科学・数学・教育研究集会におきましても、折り紙の知的財産権検討基金により調査した他分野の著作権と折り紙との比較報告を行

い、参加した研究者の皆様からは貴重なご意見をいただきました。同研究集会は、折り紙の数学やコンピューターサイエンスに関わる折り紙の最新研究の報告が充実した集会ではありますが、コンピューターによる展開図の設計支援のみならず、折り紙表現の多様性の定量化や創作支援プログラムの検討も積極的に報告されており、折り紙の創造性に対する技術サイドからの考察材料が豊富に展開されるようになってきています。

さて、このような状況から、日本折紙学会ではガイドラインの2012年度版を作成すべく検討しており、ガイドライン改訂に向けて、本誌購読者および会員の皆様に現ガイドラインに関する様々なご意見をいただきたいと考えております。ご意見の募集要領は以

下の通りです。

- 1) ご意見を伺いたい範囲：日本折紙学会「知的財産としての折り紙について」ガイドラインに関する疑問、課題、提案。 <http://www.origami.gr.jp/IPrights/JOASGuideline.pdf>
- 2) ご意見のあて先：webman@origami.gr.jp 宛に表題を必ず「ガイドラインについて」として下さい。
- 3) 募集期間：2012年8月1日～2012年11月30日

なお、ご意見は改訂の参考資料として活用させていただきますが個別のご質問への回答は原則致しません。また改訂が全てのご意見に均等に対応したものにはならないと思われますこと予めご了承の上、ご協力よろしくお願いいたします。

西川誠司 Nishikawa Seiji
日本折紙学会 評議員代表

展開図折りに挑戦

Crease Pattern
Challenge!

第78回

イノシシ

Wild Boar

堀口直人

Horiguchi Naoto

Created: 2010/3

Paper: 30×30cm

Model Size: 13cm



暑中お見舞い申し上げます。盛夏の頃に干支、しかも巳年とかすりもしない題材と野暮な事この上ないですがご容赦下さい。

創作のきっかけとしては、ジャバラグリッドで頻出する「傾いた直角二等辺三角形」をイノシシの無骨なイメージに転化できないかと思い立った、そして背骨方向のヒダを毛並みに見立てられないかと考えた——以上2点がありました。そうした発想の残滓は展開図上にも色濃く残っているように思われます。

対角線を境に展開図は2つの段階に分かれています。右上部が途中段階で左下部が展開図を折り終えた段階です。右上部から見てみますと基本線は12等分のジャバラ線に対応しています。この段階を処理するのは、慣れていればたいした手間にならないでしょう。前脚裏の折り線がどうなっているのかを意識して折ると、次の段階に繋がります。ここまでで前半身は形となります。

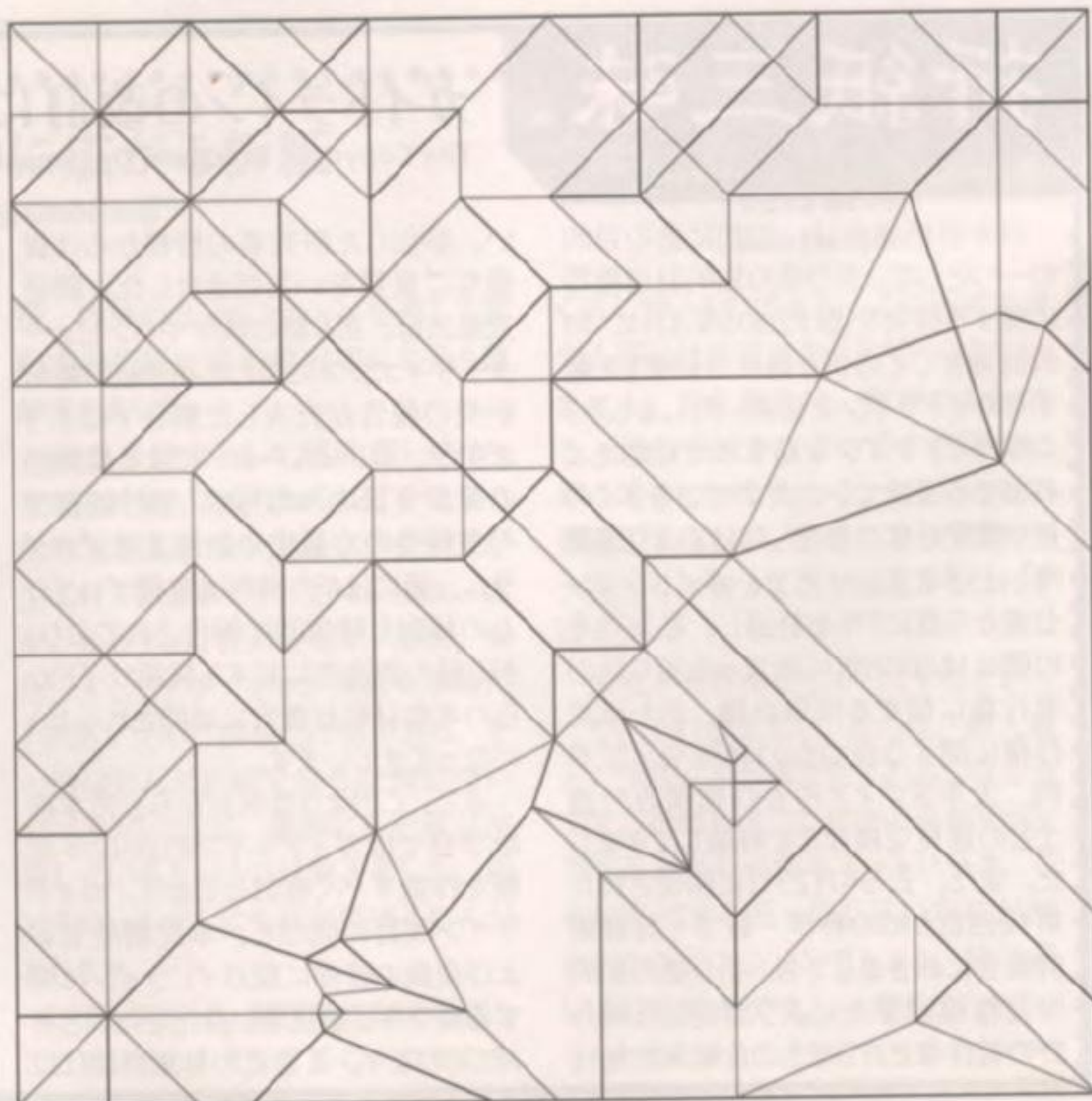
展開図左下部分で追加された折り線は、下半身を成形するものとなります。変な角度が入ってますが、ヒダ脊椎上に並んだV字の折り線に注目しましょう。ここで腰部の角度を変えつつヒダ脊椎の山谷を増やすというのが、この折りの意図です。前脚裏はごちゃついていますが見えないので多少適当でも問題なしです。

また、この中割り折りの角度を変化させると背中の中のラインを好きなようにできます。ここでは極力ジャバラのグリッドに沿った——展開図的見栄えに即した——折り線構成にしましたが、このままだと腰の根元が気持ち引かかるので、用紙や前半身の折り精度を鑑みて、ぐらいいを交ぜずらし気味に折った方がいいでしょう。

仕上げはほとんど要しませんが、背

中の出っ張りを3つ全部Open sinkするとヒダが増えて原作者の当初の狙いに近づきます。面倒な折りなので、折り手の労力に沿った形にするならば、沈め折りは1つにして残りをできたポケットへ折り込んだ方がいいでしょう。

紙は普通の折り紙用紙で問題ありません。24cm以上を推奨します。作例は5年ほど放置して朽ちさせたロクタ紙を用いました。



File-48

スザンネ・シュミット

Susanne Schmitt

○スザンネ・シュミット(Susanne Schmitt)=1965年生まれ。ドイツ、ミュンヘン在住、税理士。折り紙を始めて20年。4人家族全員の趣味が折り紙という正に正真正銘の折り紙ファミリー。国内、海外のコンベンションに参加し多くの折り紙仲間と交流。ミュンヘンの自宅でのプライベートコンベンションを始めて10年になる。



ミュンヘン郊外の緑あふれる住宅街に彼女の家がある。ベルを鳴らすと笑顔いっぱいの彼女の歓迎を受ける。そして2人の美しい娘たちとご主人のオリバーさんが次々と挨拶に出てきた。家に入って、まず驚くのは折り紙博物館かと思われる程の折り紙の数々。壁だけでなく天井からも吊ってあるのだ。自分たちの作品のみでなく、国内、海外の折り紙作家の作品もずらりと並んでいる。そして折り紙関係の本の数。日本の本が半分くらいだろうか。正に例を見ない折り紙ファミリーだ。スザンネさんにインタビューしてみた。

■折り紙に興味を持ち始めたきっかけは？

もらったプレゼントの包装紙を捨てるのが勿体無く、それで折り始めました。

■両親の折り紙歴は20年、子供たちは？

クリスティーナ(24)は7才から、フランシスカ(20)は3才からです。子供たちの小さい頃から家族同士の誕生日の贈り物はお金で買わず手作りという事にしてきたので自然と折り紙を折って贈るようになりました。

■いつも家族全員でコンベンションに参加されていますが今迄行ったところは？

ドイツ以外ではイタリア、イギリス、スイス、オランダ、アメリカです。現在は上の娘は職に就き下の娘は大学に行き始めたので今後4人での参加は難しくなりますね。世界のあちこちの折り紙の友人はコンベンションで知り合った仲間です。

私にとって折り紙自体というより折り紙を通しての交友関係の方がもっと大事です。又、それぞれの折り紙作家が自分の折り紙にどう向かっているかも大変興味のあるところです。

■年に一度自宅でプライベートコンベンション(折り紙デー)をされていますね。

今年の秋で10回になります。11月にやることになったのは他のコンベンションと重ならないためです。平均30人位招待しますが会費は取りません。食事等の持ち寄りです。今迄、面白かった事と言えば来た人の7人がヌードルサラダを持って来た事。毎回参加している作家はハインツ・シュトロベールさん、カルメン・スブルングさん等ですが海外からはデビッド・ブリルとアジアさん、ロバート・グレッターさんも来られました。

■折り紙デーを始めたきっかけは？

経済的、距離的な理由で国内、海外のコンベンションに参加できない人たちの為にミュンヘンでそのような場を作ってあげたいと思ったからです。

■折り紙デーを主催していて大変な事は？

招待する人への連絡や海外からのゲストの送迎。宿泊場所、食事、会場の準備です。そして何よりも自慢で

きるのは、家族4人で作る手作り折り図集。折り図を募集しコピーし穴を開けリングで閉じる。全て手作りで。当日の折り紙デーにストレスのない様に何ヶ月も前から準備します。

■その他の折り紙関係の活動は？

子供たちを集めて自宅や学校で折り紙を教えています。初めて折り始めた子も何回か来るうちに上手になり病み付きになった子もいます。

地元の教会でボランティアをしているので、そこでも折り紙が活躍しています。最近では福島に贈るために子供たちに千羽鶴を折らせました。(去年の日本の大災害の話になると突然と彼女の笑顔が消えた。)

■子供たちも大きくなり、これからの折り紙ライフをどう考えていますか？

これからも、世界の折り紙仲間との交流を大事にし、出来る限りコンベンションに参加したいですね。家族に関してはいつか将来、孫たちを交えて皆で楽しく折りたいたいですね。正に3世代の折り紙ファミリーになるでしょう。

何時会っても元気いっぱい周りの人まで元気にしてしまう、そんなスザンネさん、折り紙からパワーを貰ってるのでしょうか。



▲自宅を会場にしたプライベートコンベンション(折り紙デー)の様子

Rabbit Ear つまみおり

Information



▲【写真1】ビルバオ勝景、バスコ博物館

▶【写真3】義援金贈呈
シドロ・ゴンザレスさん、山口
真さん、マヌエル・シルゴさん



◆AEP(スペイン折紙協会) コンベンションレポート

川畑文昭

■AEPから招待をいただき、2012年度コンベンションに参加してきました。

本コンベンションは、毎年スペイン各地で開催場所を変えながら行っており、今年の開催地はフランスとの国境に近いスペイン北部の「鉄と芸術の都市」ビルバオ。札幌市とほぼ同じ緯度に位置し、遠くにはビスケー湾を望む盆地に、古都と近代建築が見事に融合した美しい街でした【写真1】。今回のコンベンションは4月28日～5月1日の4日間で行われました。今年は休日の関係で例年より開催日を増やすことができたとの事です。

■今回の海外からの招待者は、ロバート・ラングさん(米)、クエンティン・トロリップさん(カナダ)、そして私の3名。またDVD製作プロジェクトでヨーロッパ出張中の山口真さん、マルシオ・ノグチさんも初日から合流し、盛大に行われました。

コンベンション会場はビルバオ市内の「HOTEL GRAN BILBAO」、宿泊も同一ホテル内であったため、ゆったりと落ち着いた雰囲気の中で参加することができました。

コンベンション参加者は100名を超



▲【写真2】コンベンション参加者

え【写真2】、スペイン国内のみならず、ヨーロッパ各国からも多くの参加があり、様々な言語が飛び交う、まさに国際色豊かな雰囲気(なかなか言葉が通じず語学力の大切さを痛感しましたが)。

■4月28日初日の参加受付とその後の講習会からコンベンションがスタート。日本のコンベンションとの大きな違いは、全体会に相当する時間や、教室受付が無く、参加者が参加受付後に直接教室に行き楽しむスタイルということです。教室によっては人数制限のクラスもありましたが、基本的には教室へ自由に参加し、また、折紙の仲間との出会いも楽しむというものでした。教室数は同時に3～4クラス開催、講習時間は全教室が2時間枠となっており、私の講習では、時間に余裕があったため、アドリブで講習作品を追加したり、参加者の皆さんと情報交換したりと非常に有意義な講習を行うことができました。教室開始も朝10:00から、昼休み14:00～16:00をはさみ終了は21:00と、こちらのほうもサマータイムを十分に活かした時間割になっていたことも新鮮でした。

■作品展示にも多くの作品が展示されており、出品された素晴らしい作品の数々に感動。作品展示場には、参加者が自由に使えるテーブルがいくつも準備されており、ミニ折紙教室などがあちらこちらで開かれているのも印象的でした。

■3日目(最終日前日)の夕食では、参加者がレストランに集結して交流を深めました。明るく屈託のない笑顔のスタッフ

の皆様の進行により、多くのパフォーマンスあり、歌あり、折紙コンテストの表彰ありと、楽しいひと時を過ごすことができました。

■さて、今回のコンベンションでのトピックスについて2点紹介させていただきます。1つ目は、AEPの体制が変更され、会長のマヌエル・シルゴさんが退任され、新会長にはイシドロ・ゴンザレスさんが就任されたこと、2点目は山口真さんが中心に活動されている東日本大震災折紙キャラバン隊活動に対し、AEPより支援金の贈呈が行われたことです【写真3】。折紙を通じて多くの国々の多くの皆さんが交流を深めていることを実感できた瞬間でした。最後に、この素晴らしい機会を与えていただいたAEPスタッフの皆様、とりわけ、入国から滞在中含めお世話になったウイリーさんカルメンさんご夫妻、AEPとの連絡や調整、通訳等でお世話になりました宮本幹子さんに感謝いたします。



▲左から筆者、山口真、クエンティン・トロリップ、マルシオ・ノグチ、ホルヘ・バルド、後列、宮本幹子の各氏

◆第2回折紙探偵団九州コンベンションレポート

川村みゆき

第2回九州コンベンションは昨年と同じ佐賀大学文化教育学部の校舎をお借りして、5月26・27日に開催されました。海外招待講師はスイスのシッポ・マボナ氏。特別講演では作品を使ったコマースシャルのビデオや、部屋の内装を作品で覆ってしまうような大規模な展示風景などが制作秘話を交えて紹介され、スクリーンに表示される度に会場内がどよめいていました。

参加総数は118名。使える教室は昨年より1つ増え、各講習の受講者数は割とバランスよく分散していたと思います。実用作品の講習が多く初参加の方にも好評だったようです。海外からの参加者はほぼ倍増しました。韓国からは韓国折

紙協会副会長のオ・キョンヘ氏をはじめ16名、アメリカからはOUSA評議員のマルシオ・ノグチ氏にご参加頂き、3カ国語が飛び交う賑やかな会場でした。特にノグチ氏は山口真氏と同じく長期出張の過密スケジュールの中でのご参加ということもあり、また、マボナ氏と連絡を取る際にも大変お世話になりました。感謝しております。

懇親会は佐嘉神社記念館にて開催、76名が参加しました。ゲームや出し物などは用意していなかったのですが山口氏に司会を繋いでいただいて、総勢20



▲集合写真

名の九州スタッフの紹介や衝撃ニュース発表などで大いに盛り上がりました。

今年から新たに九州友の会の顧問をして頂いている佐賀大学文化教育学部の庄田敏宏准教授のご尽力により、会場確保や備品の調達なども早い段階から非常にスムーズに進行できました。この場を借りて御礼申し上げます。アンケートでは「満足」と回答して下さった方の割合が昨年よりかなり増え、スタッフ一同、確かな手応えを感じられるコンベンションとなりました。今後もさらに改善を重ねつつ来年以降に繋げていきたいと思っています。



▲ペーパーチャレンジコーナー



▲シッポ・マボナ氏

◆MFPP(フランス折紙協会)コンベンションレポート

山口 真

海外作家インタビューのためヨーロッパとアメリカを50日間かけて回ってきた。その間、BOS(イギリス)、AEP(スペイン)、MFPP(フランス)の折紙協会が主催するコンベンションに参加、取材をしてきた。AEPは川畑さんの報告があるので、ここではMFPPの大会の報告を少し。

大会はアングレームというところで開かれ、ジョセフ・ウーさん(カナダ)、ジェベ・ヨージェフさん(ハンガリー)、フェリペ・モレーノさん(スペイン)がスペシャルゲストで参加していた。他にも顔なじみのデビッド・ブリル夫妻(イギリス)、マーク・ケネディ夫妻(米)、バーニー・ペイトンさん(米)、ニコラス・テリーさん(フランス)らという豪華な顔ぶれである。

参加者はそれほど多くなく100名程度だったと思う。体育館くらいありそうな大きなホールがメイン会場に他に二部屋があって、教室が展開されていた。ヨーロッパのコンベンションに参加してみて感じることは何処もとてもラ

フな雰囲気だったのんびり。日本ではヨーロッパスタイルで運営していたら苦情の嵐がくるのは必至。

レセプションはメイン会場、教室で使われていたテーブルを長一列に並べて開かれた。

また、この大会でも折紙キャラバンの報告をさせて頂き、共感を得た。その結果、MFPP会長のヴィヴィアンヌ・ベルティさんから義援金を手渡され、折紙キャラバンの広がりを感じることができた。

コンベンション会場の向かいにある紙の博物館では

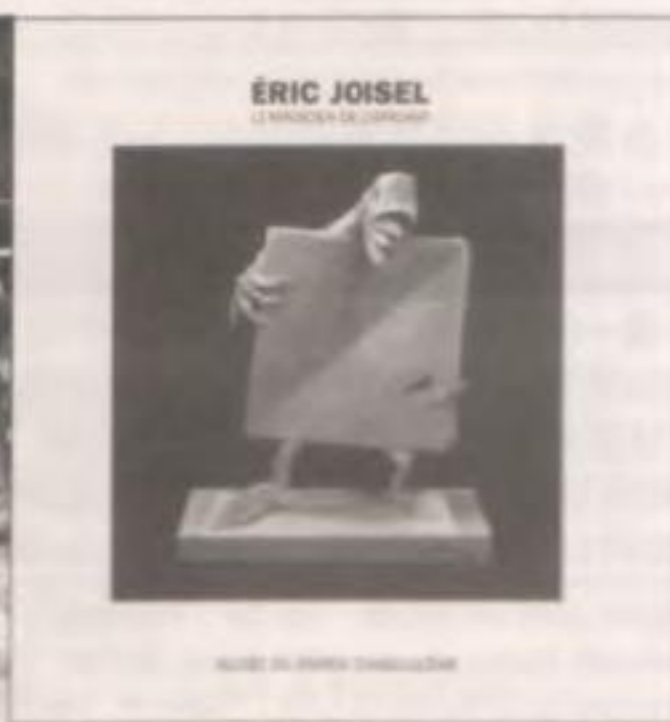


▲義援金をMFPP会長のヴィヴィアンヌ・ベルティさんから手渡された



▲レセプション

エリック・ジョワゼルさんの遺作展がコンベンション初日に合わせてオープンした。会場は見応えのある作品群と迫力のあるディスプレイで改めてジョワゼルさんの素晴らしさを感じることができた。作品はご家族の所蔵作品とジョワゼルさんが亡くなる少し前に最後の力を振り絞って制作されたスペインのサラゴサでの展示のための作品が展示されている。なお、主催者より「12月まで展示されているので日本の方にも是非お越し頂きたい」とのことであった。



▲エリック・ジョワゼル遺作展の図録

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ず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.



小松英夫作品集 新発売

小松英夫・著 山口真・編 立石浩一・翻訳
B5判/全232頁/カラー口絵8頁/
20作品収録

4,000円/送料420円

折り図も一つの作品として捉え、常に新しい表現方法を追求する小松英夫氏の作品集が、満を持して登場! 「ライオン」「道化面2」など描き下ろし作品4点の他、過去に発表された作品もさまざまな形でリニューアル。シンプルからコンプレックスまで20作品を収録。

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/19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	3,500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
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
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	4,800円		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	2,000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	2,000円		B5判/全256頁 国内・外から集まった秀作 47 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	国内一律 1冊 420円 (梱包込) ※ 複数冊は 異なります	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回及び第12回~第15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

書籍 1冊の送料は420円 2冊の送料は530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

・書籍とその他の製品は別発送となります

商品名	送 料	内 容
折紙探偵団Tシャツ 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
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
『折紙探偵団』専用ファイル 750円(税込)	1冊250円 2冊350円 3冊470円	変形B5判/箔押し(緑)ロゴ入り 雑誌『折紙探偵団』1年分(6冊) と、会員特別配布物が収納可能!

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

※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

※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

正面

ORIGAMI
Tシャツ

2,300円(税込)
送料: 2着まで500円(国内一律)

左胸に「折紙・折鶴」、背面には「ORIGAMI」などの文字が入った折り紙ファンのためのTシャツ。
色は黒のみで布地は厚手です

背面

GALLERY 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

折り紙用紙専門のオンラインショップ!
(株)トーヨーの商品を中心とした豊富な品揃えです。
<http://origamihouse.store-web.net/>
※本ページ商品は取り扱いっておりません。ご注意ください

商品の申し込み方法

前金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、商品を送付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)。

リアルさを追求した、
フィギュアタイプの
ビッグサイズ
恐竜おりがみです。

ト-ヨ-

恐竜フィギュアオリガミ

origami
figure
Tyrannosaurus
ティラノサウルス

英訳付き折方説明書入り
"HOW TO FOLD"
English version attached

¥500
(税抜き)



Triceratops
トリケラトプス



Full-scale
全長11cm

プロット・デザイン・イラスト
ティラノサウルス・トリケラトプス
折方・折紙
1枚



株式会社ト-ヨ-

ホームページ <http://www.kidstoyo.co.jp>

●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 / 福岡出張所 / 札幌出張所