

ORIGAMI

TANTEIDAN

折紙探偵団

M A G A Z I N E

クローズアップ Close-up

複合材折紙

Composite Origami

斉藤一哉

Saito Kazuya

折り図 Diagrams

ツノゼミ 2

Tree Hopper 2

津田良夫

Tsuda Yoshio

葉の上のクモ

Spider on Leaf

ディエゴ・フェルナンド・

ベセッラ・ラミレス

Diego Fernando Becerra Ramirez

展開図折りに挑戦! Crease Pattern Challenge!

ゾウ

Elephant

ホアン・ティン・クエット

Hoang Tien Quyet

つまみおり Information

第18回折紙探偵団コンベンションレポート

The 18th Origami Tanteidan Convention Report

第8回折紙探偵団名古屋コンベンション情報

Information on the 8th Origami Tanteidan Nagoya Convention



通巻 135 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

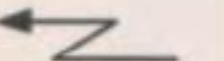
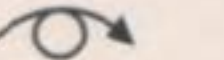
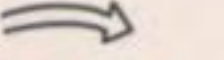
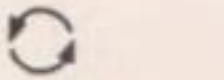
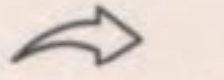
Article 1: Name

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	

スニーカーとブーツ Sneaker, Boots

作:やまぐち真(P.8)
by Yamaguchi Makoto (P.8)

■靴底や内部の空間もしっかりと形作られていて、前後左右上下どこから見ても弱点のない立体作品。たくさん折ってドールハウスの靴屋に使ったり、大きさの合う人物像をつかって履かせるなど、さまざまな応用を試したくなります。

(解説:北條高史) Comments: Hojyo Takashi

ORIGAMI TANTEIDAN
折紙探偵団
 MAGAZINE
 CONTENTS

No. **135**



Sneakers: Yamaguchi Makoto

クローズアップ / Close-up

P.11 複合材折紙

Composite Origami

斉藤一哉

Saito Kazuya

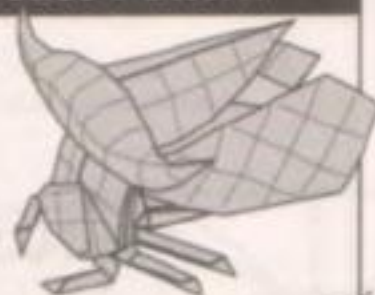
折り図 / Diagrams and Crease Pattern

P.22 ツノゼミ2

Tree Hopper 2

津田良夫

Tsuda Yoshio



P.30 葉の上のクモ

Spider on Leaf

ディエゴ・フェルナンド・ベセッラ・ラミレス

Diego Fernando Becerra Ramirez



P.34 展開図折りに挑戦!

Crease Pattern Challenge!

ゾウ

Elephant

ホアン・ティン・クエット

Hoang Tien Quyet

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 ユニット折紙散歩

前川 淳

Maekawa Jun

Exploring into Modular Models

逆さ富士・比翼・双銀・ジェミニ・四角いドーナツ

Mirror Image Mt. Fuji, Pairs of Wings, Twin Silver, Gemini, Squarish Doughnuts

P.8 おりがみ我楽多市

やまぐち真

Yamaguchi Makoto

Origami Odds and Ends

スニーカーとブーツ

Sneakers and Boots

読み物 / Articles

P.14 折形算法散歩

前川 淳

Maekawa Jun

Strolling around Origami Math in Japan

大国魂神社 - 折った正方形の釣り合い -

Ohkunitama Shrine - The Balance of a Folded Square -

P.16 折紙図書館の本棚から

羽鳥公士郎

Hatori Koshiro

From the Bookshelves of the JOAS Library

「Creating Origami」

"Creating Origami"

P.18 ぼくらは折紙探偵団

マルシオ・ノグチ

Marcio Noguchi

Here We Are, THE ORRRIGAMI TANTEIDAN

折紙キャラバン・エクスカーションレポート

Origami Caravan Excursion Report

コラム / Columns

P.7 折り紙の周辺

布施知子

Fuse Tomoko

Origami and Its Neighbors

P.32 おりすじ

山北克彦

Yamakita Katsuhiko

Orisuzi ("Fold-Creases")

P.33 折紙三昧

西川誠司

Nishikawa Seiji

Origami-Zanmai (This Origami and That)

情報 / Information

P.35 つまみおり Rabbit Ear

第18回折紙探偵団コンベンションレポート

The 18th Origami Tanteidan Convention Report

第8回折紙探偵団名古屋コンベンション情報

Information on the 8th Origami Tanteidan Nagoya Convention

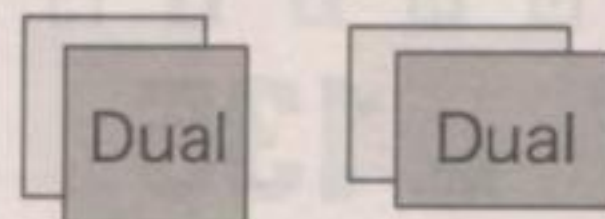
ユニット折紙散歩

Exploring into Modular Models 前川淳 MAEKAWA Jun

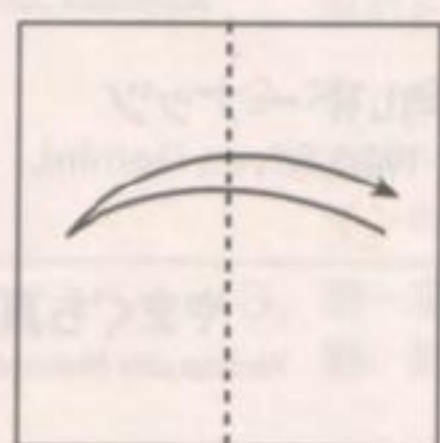
Mirror Image Mt. Fuji

逆さ富士

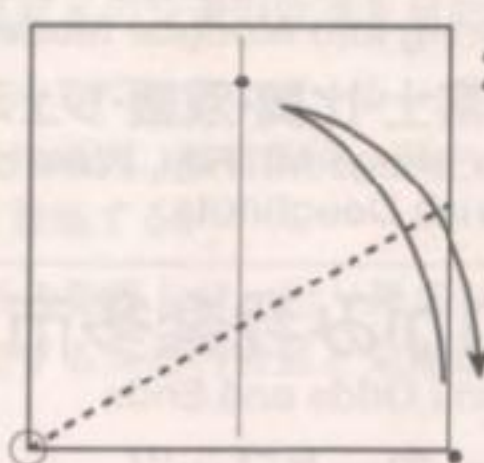
二枚組という最少数のユニット作品五点を紹介します。



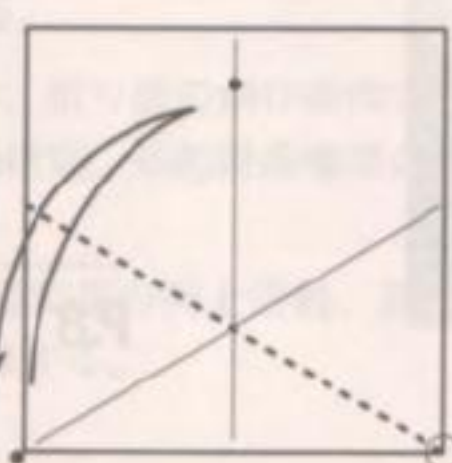
やや厚い紙で折ったほうがきれいにできます。



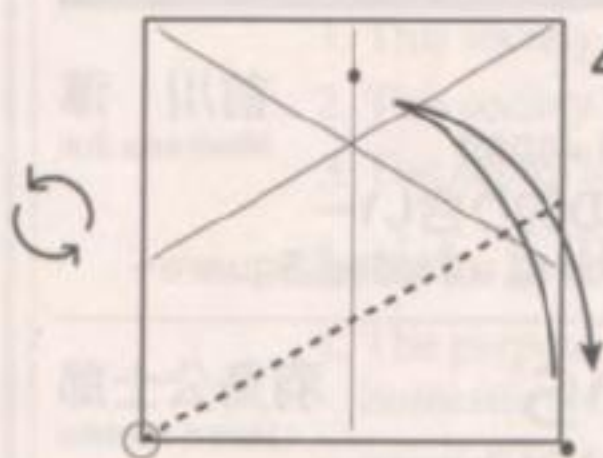
1



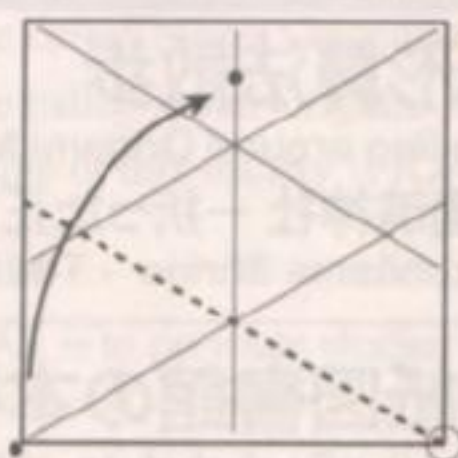
2



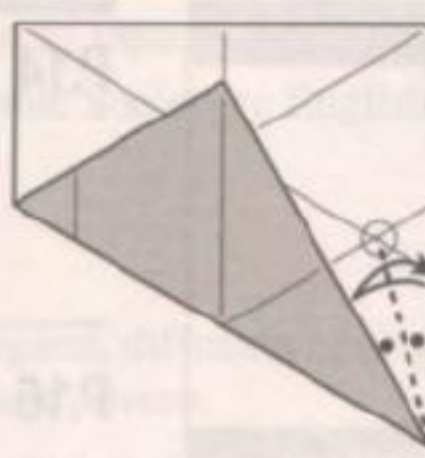
3



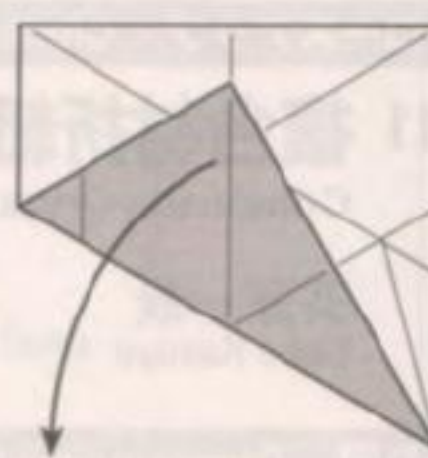
4



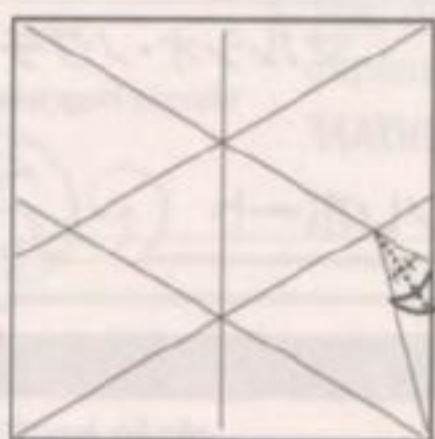
5



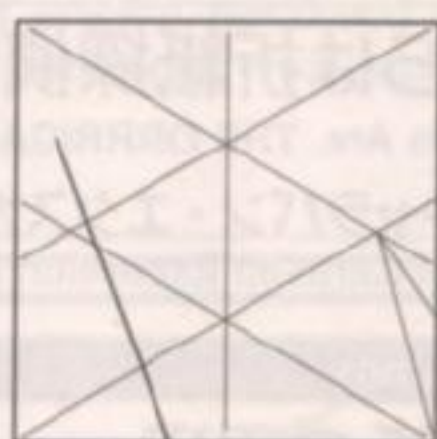
6



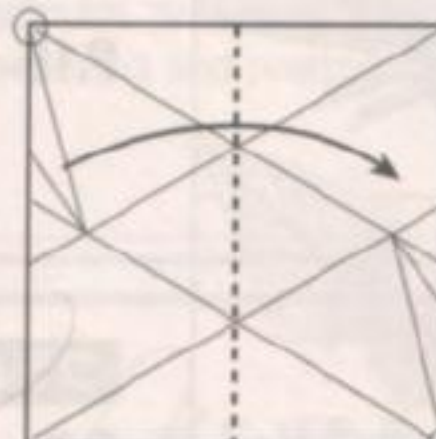
7



8



9



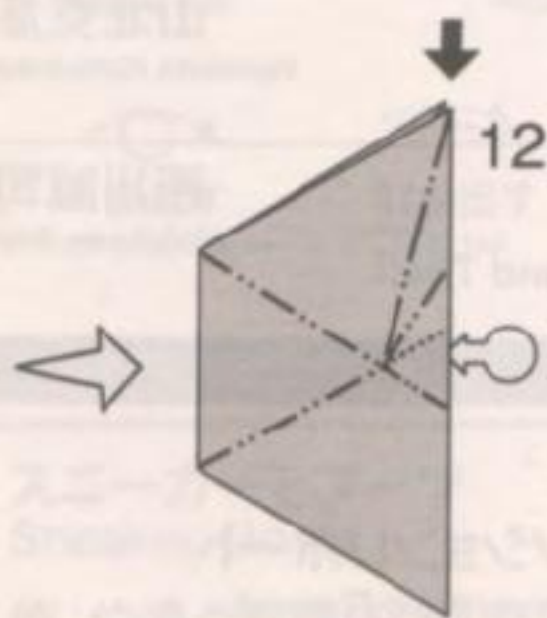
10



11

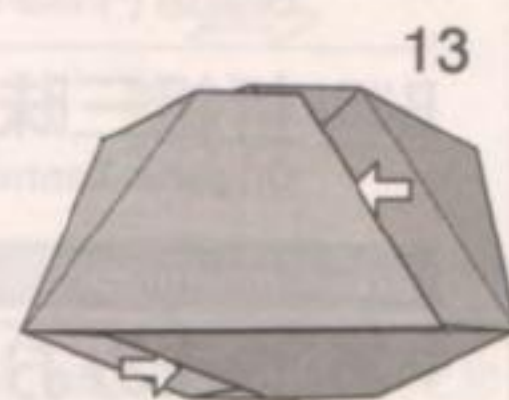
5-8と同じ

中割り折り



12

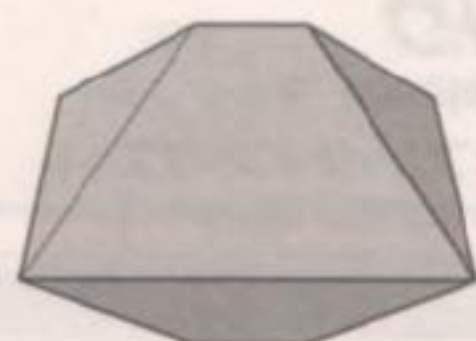
× 2



13

12+12

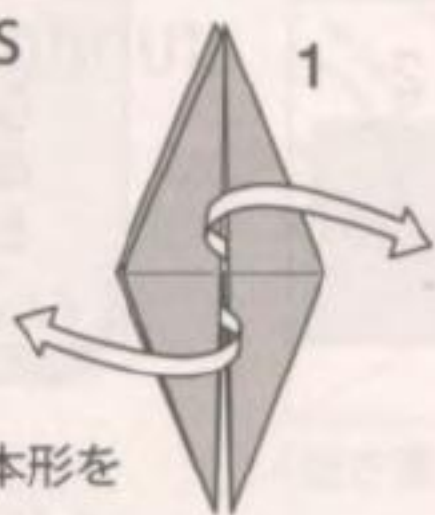
細く折ったカド(10図の○印)が内側になるように組む。



できあがり。

立体化する。

Pairs of Wings 比翼

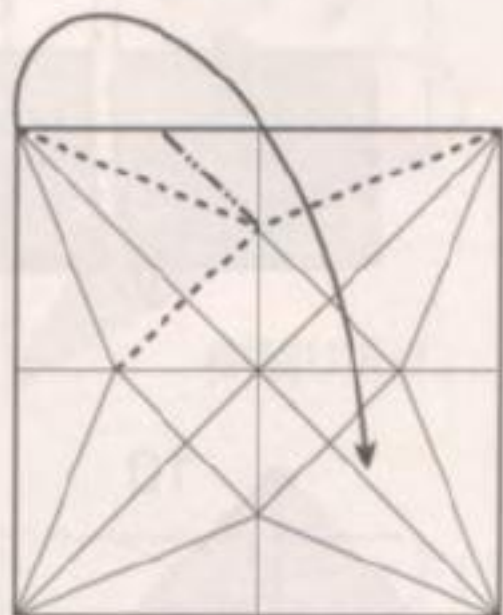


折鶴の基本形を
ひらく。

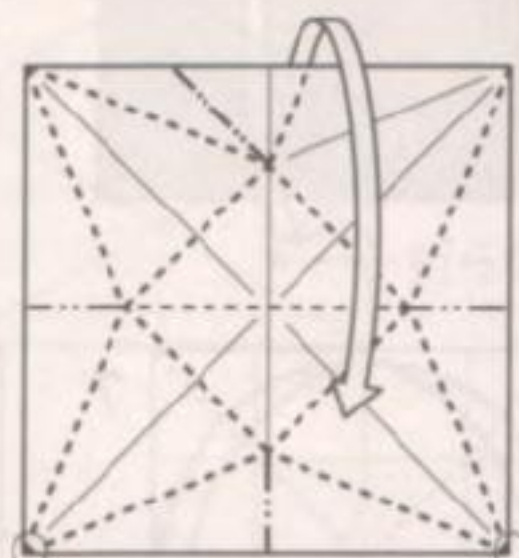
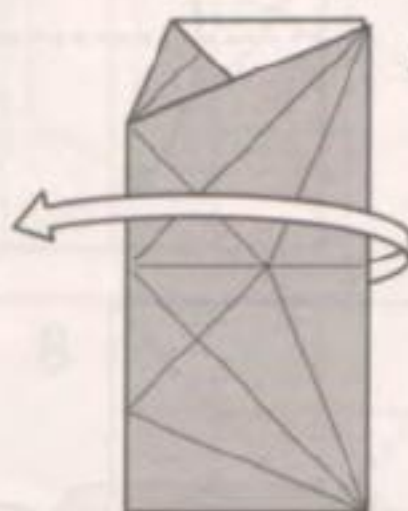
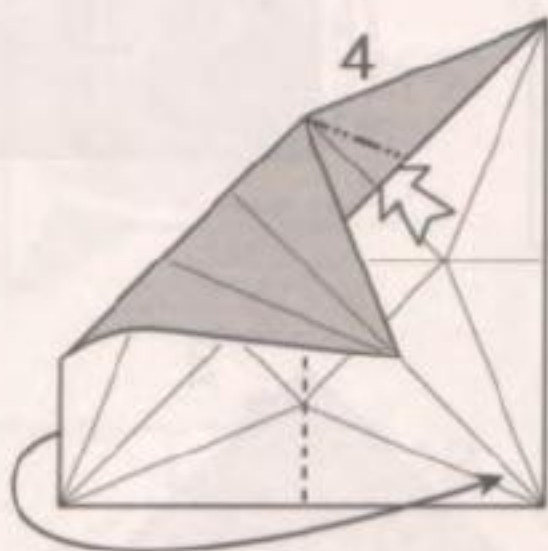


折り目をつけなおす。

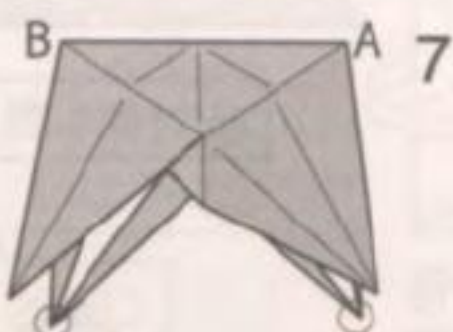
折鶴の基本形の二枚組という、ありそうでなかった(すくなくともわたしの調べた限り)作品です。「逆さ富士」とは組み方がすこし違います。これも、やや厚い紙で折るとよいでしょう。



ひきよせ折りのように折る。



折り目にしたがって
立体化する。



もうひとつは図 3-7 を鏡像にし
てつくる。



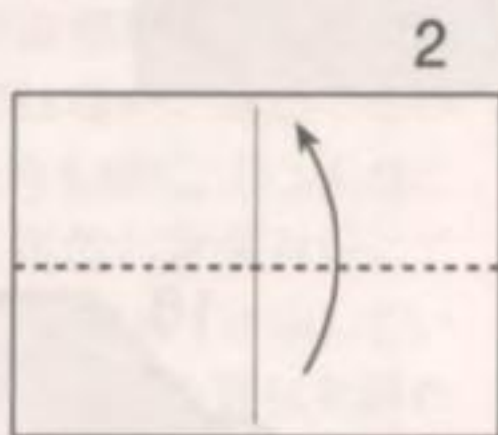
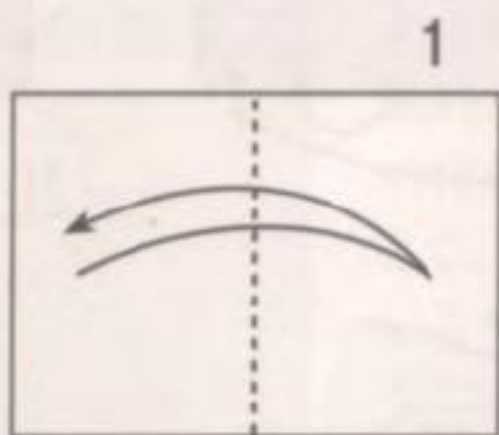
7+7

図 6 と 7 の○をつけたカド
が内側になるように組む。

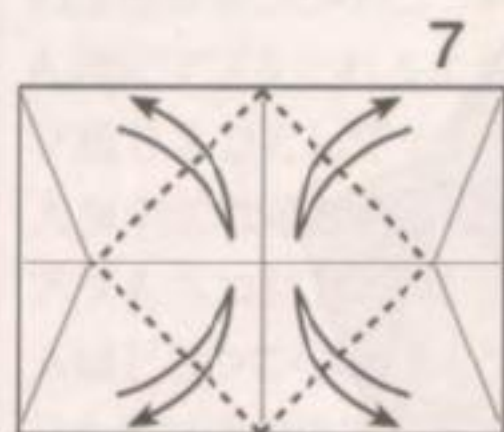
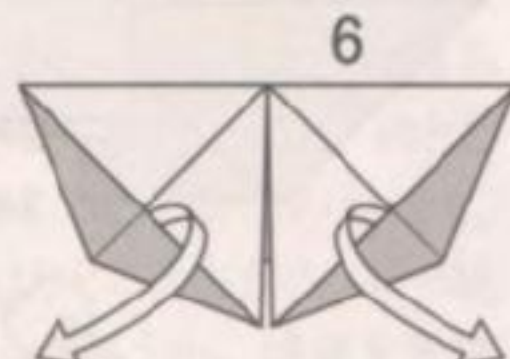
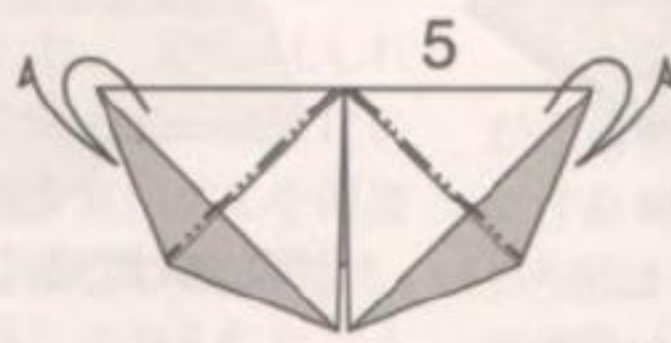
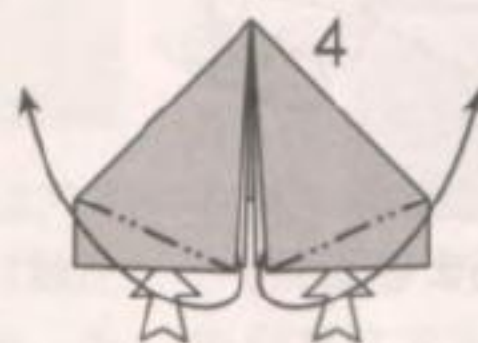
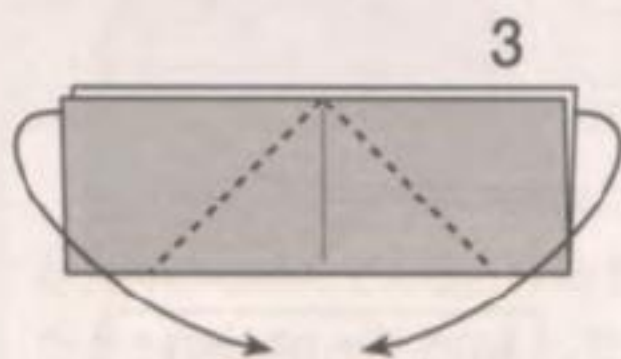


できあがり。

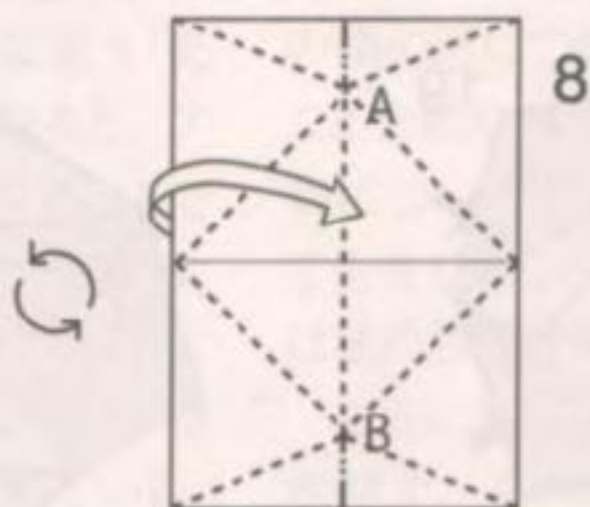
Twin Silver 双銀



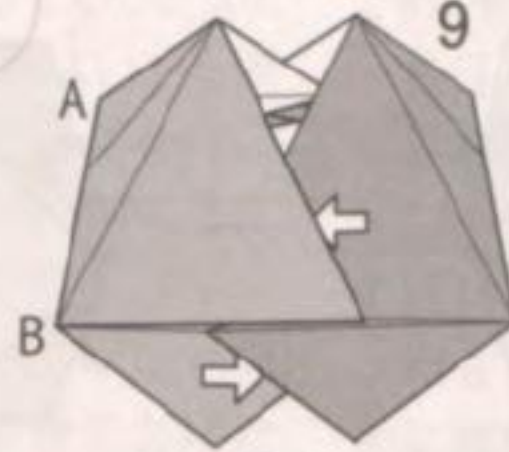
規格用紙形である
1:√2 の長方形を使
います。メモ用紙な
ど、A6 ぐらいがよい
でしょう。



折り目をつけなおす。



折り目にしたがって
立体化する。

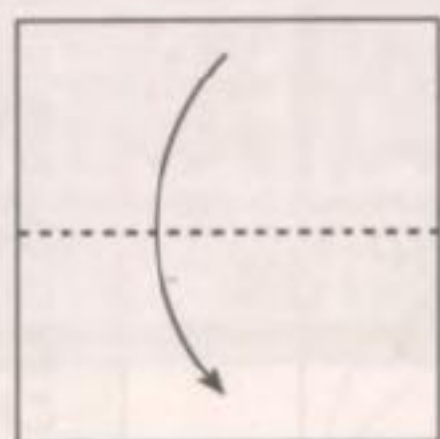


8+8

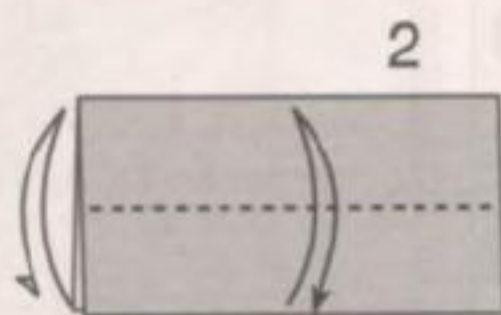
できあがり。

Gemini ジェミニ

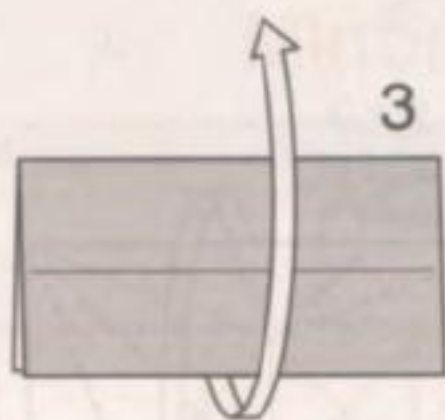
Gemini というのは「双子座」のことです。



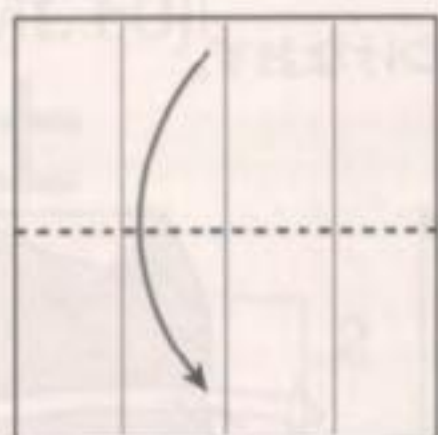
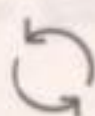
1



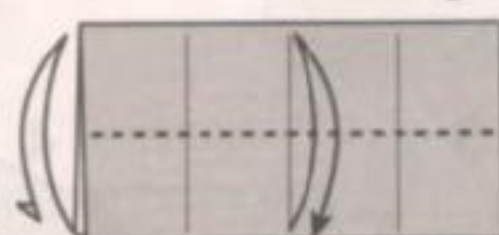
2



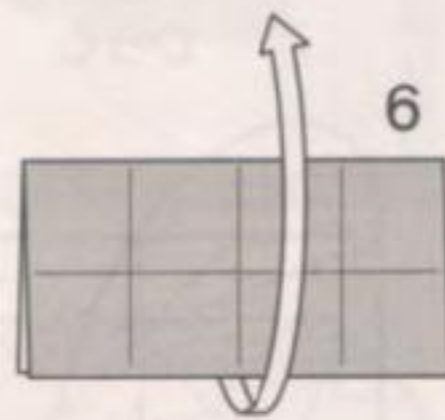
3



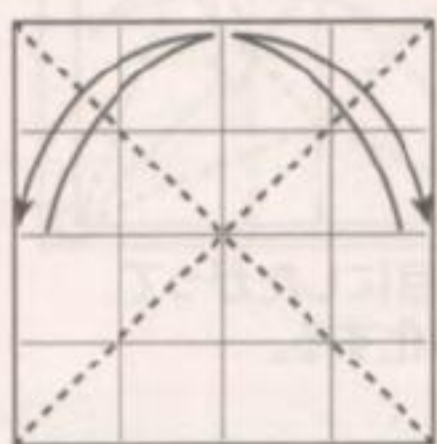
4



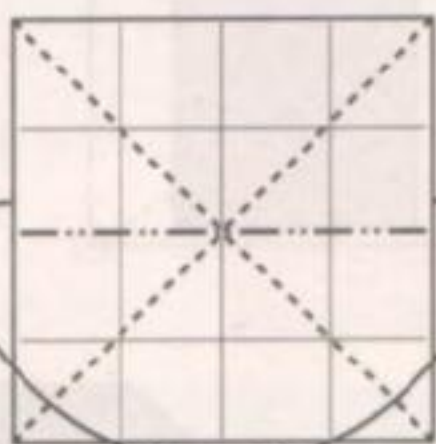
5



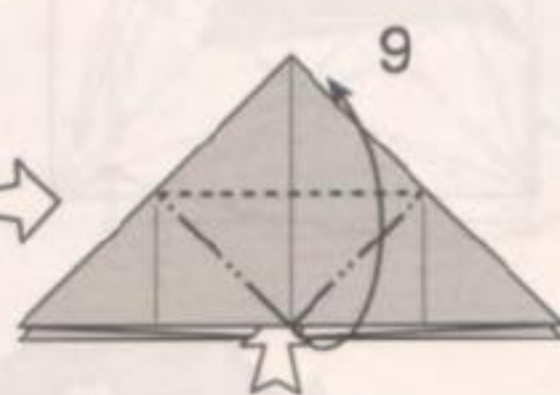
6



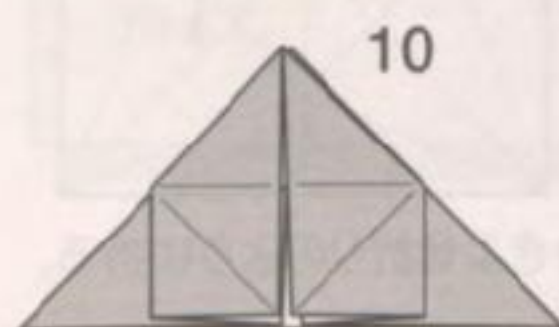
7



8



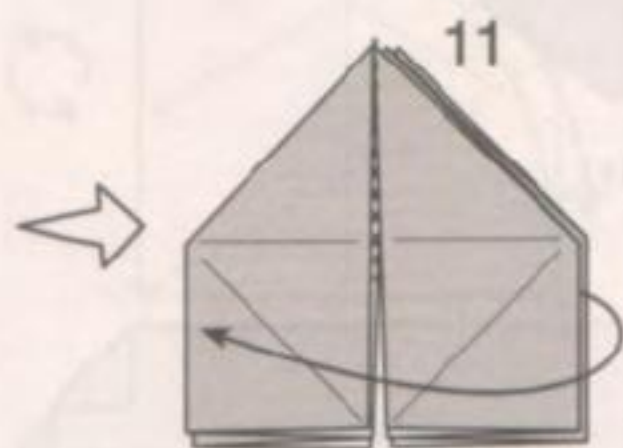
9



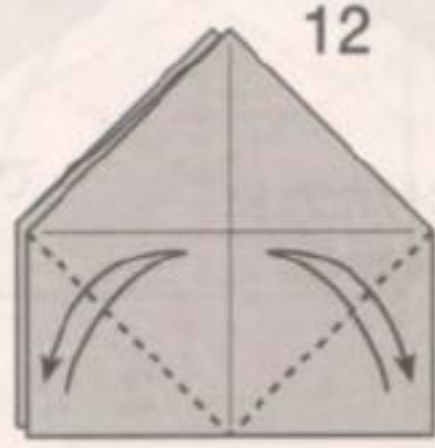
10

反対側も同じ

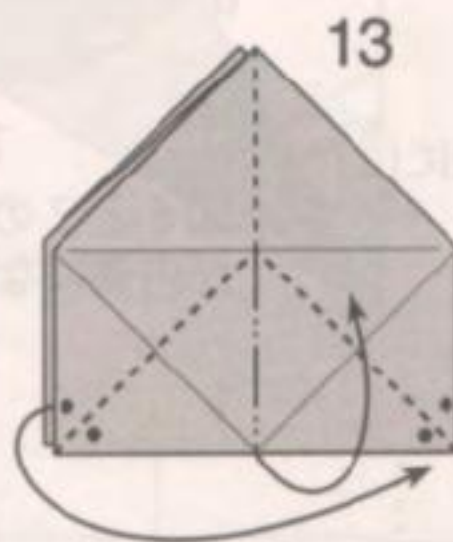
風船の基本形。



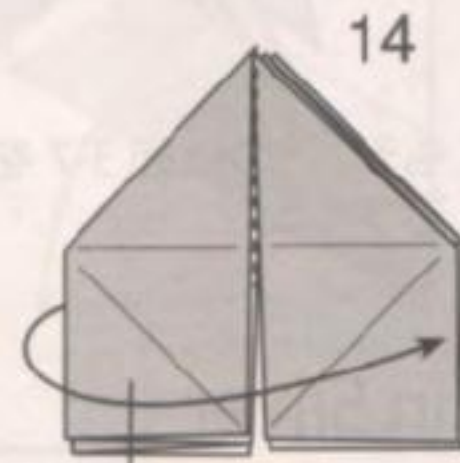
11



12



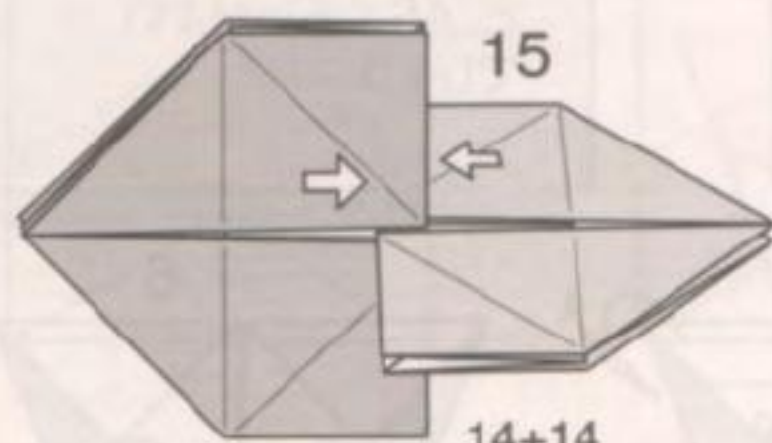
13



14

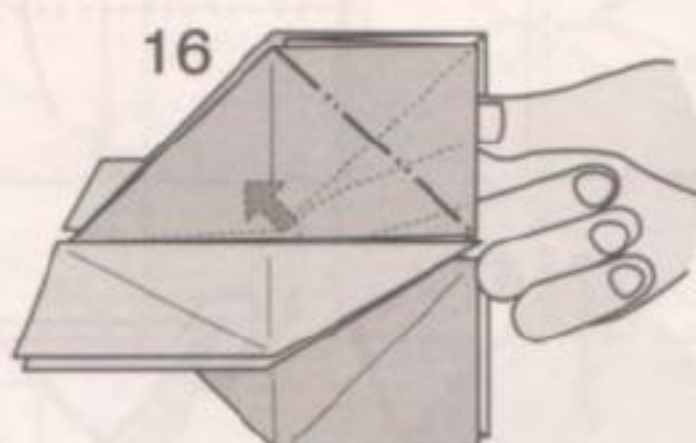
ひらきかえる。

11-13 と同じ



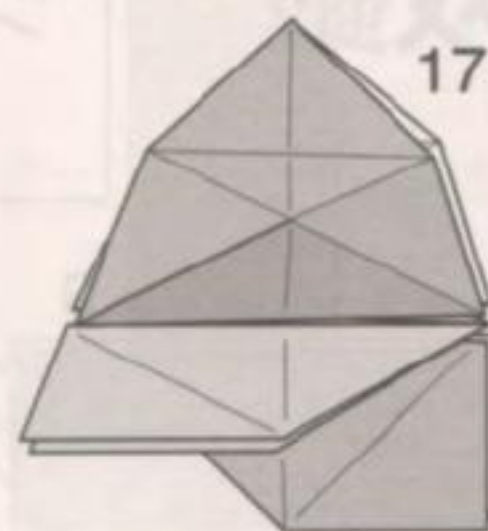
15

14+14



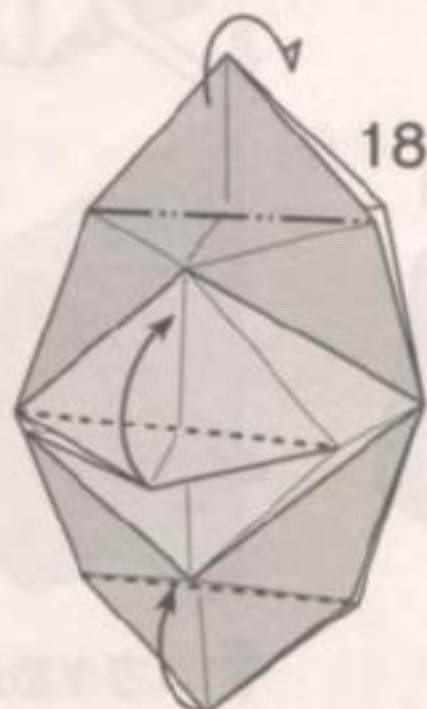
16

押しあげてふくらませる。



17

他の3カ所も同じ



18



19

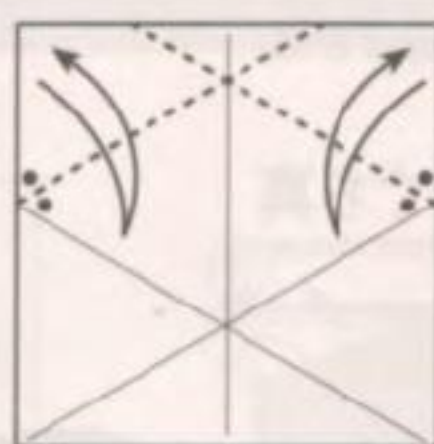


すなおに奥まで押しこめる面が4面
4つのひだを同じ方向にたおす。 あるので、それらを押しこむ。

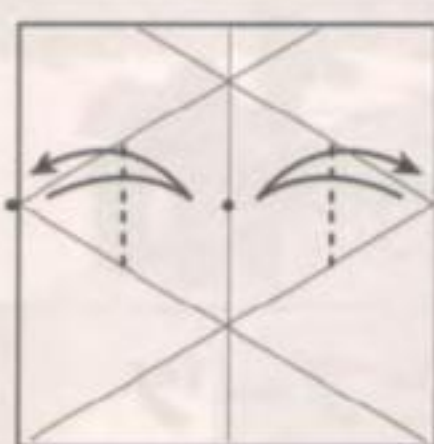
できあがり。

Squarish Doughnuts

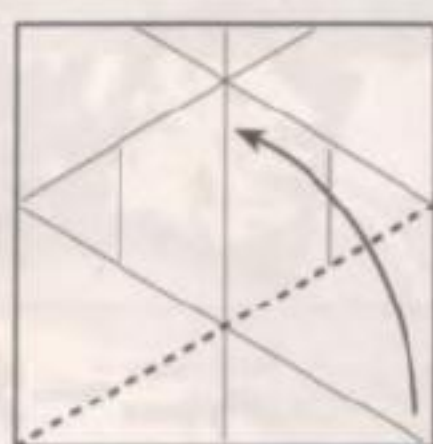
四角い ドーナッツ



4

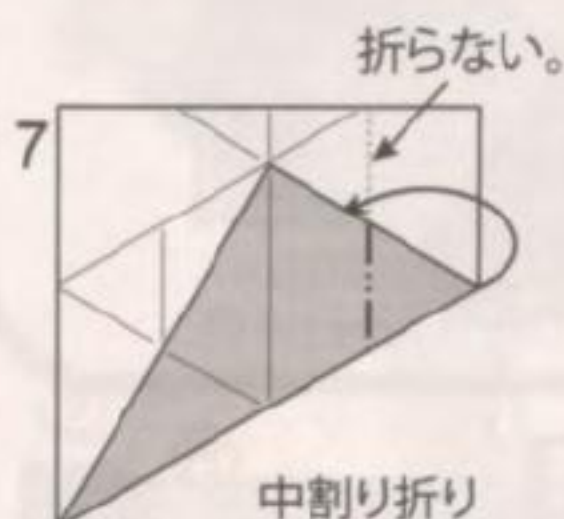


5



6

「逆さ富士」の3から



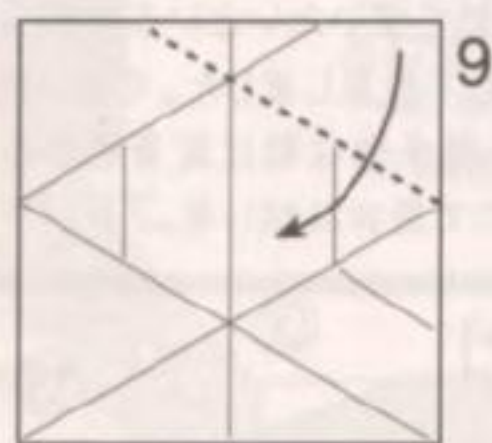
7

中割り折り

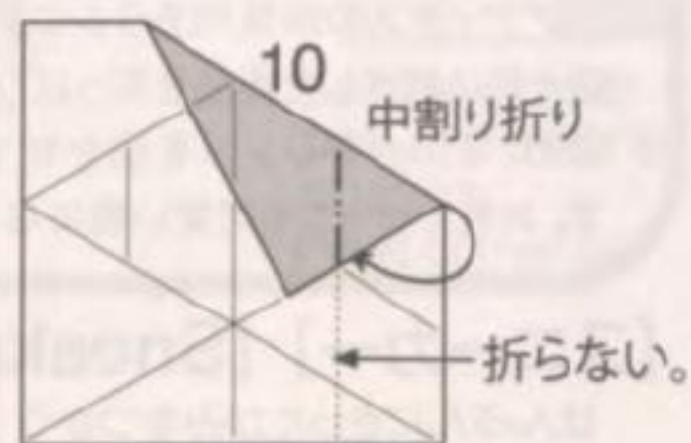


8

折る。



9



10

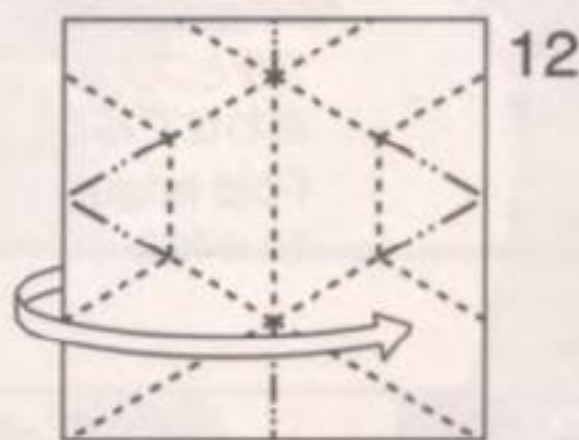
中割り折り

折らない。



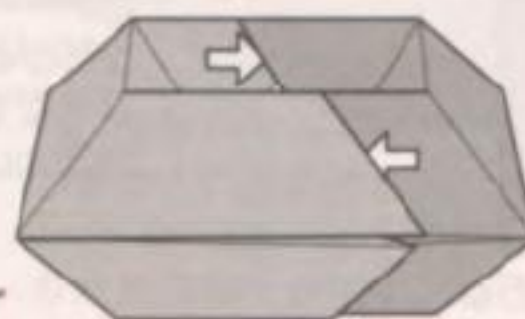
11

6-10と同じ



12

折り目にしたがって
立体化する。



12+12

カドが欠けているほうが
内側になるように組む。



できあがり。
真ん中に穴は
ありませんが。

折り紙の 周辺

第55回
彫刻家
An Engraver

Origami and
Its Neighbors

布施知子 Fuse Tomoko

暑い夏だった。山中の家にはアブがたくさん飛んでくる。今年も「蠅たたき」の出番。刺されもしたが、それより多くしとめた。ネコに言う「あんたがアブをとれるようになると、アブ取りネコとしてテレビやネットで人気者になるんだがなあ」しかし、アブもネコには興味がないらしく、人ほどしつこくまとわりつかない。今日もネコは定位置で平たく寝ている。

箕口博という彫刻家がいた。記号派の会員で主に木で抽象を制

作。1977年に54才で没した。連れ合いが随分お世話になった。金銭的な意味ではない。家族ぐるみの付き合いは今も続く。ひよんなことで、礫山美術館の評議員をしているAさんが、彼を高く評価していることを知った。「作品と評伝を読む限り、清貧という感じを持ったのですが……」と言われ、「そうかもしれない」と思った。私たちが東京にいる頃、金町に住む箕口さんを何度か訪れた。幼児と乳飲み子を抱え、彫刻だけで生活しておられた。人の頭の形について話してくださったことを覚えている。話題はいつも表現についてだった。ま正面を向いて生きておられた。清貧を感じるには私たちは若すぎた。

さらにAさんは言った「木以外の素材で、もっと制作させてあげたかった」

無念だったろう、と私も思う。彫

刻はお金がかかる。売れない。

この夏、また別な彫刻家に会う機会があった。名をなし堂々たる87才。体も心も柔らかい方だった。できたての『Spiral』の本を献上した。ひとまず評価していただいた後、こうおっしゃった。「でも、紙の作品は売るのがむずかしいだろうなあ」

折り紙作品を売る、という気持ちが希薄な私は「はっ」とした。物として作品を売ることが前提の美術と、折り紙はやはりどこがちがう。折り紙で清貧はあるだろうか。清貧を覚悟で折り紙をする人はいるのだろうか。

後日、いただいた葉書には「立派なご本ができたのだから、あとは楽しくおやりになってはと思っています!!」とあった。

相変わらずネコは寝ている。軒先に蜘蛛がぶら下がっている。ネコの尻尾を足がかりに巣でも掛けそうだ……。

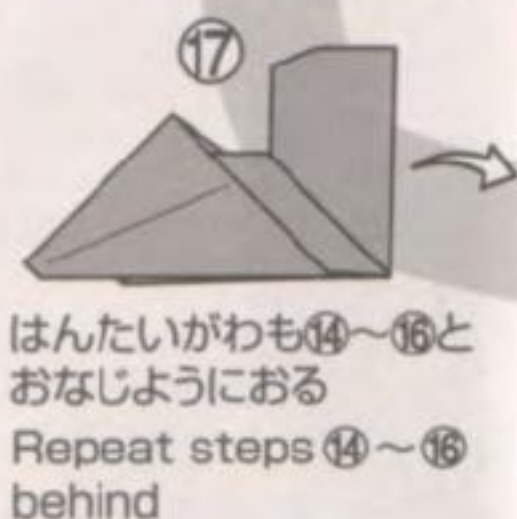
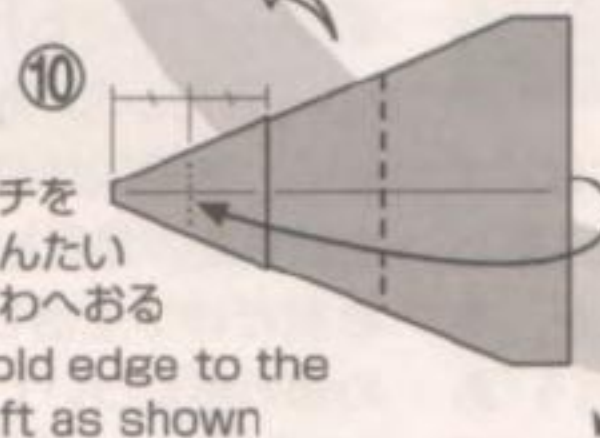
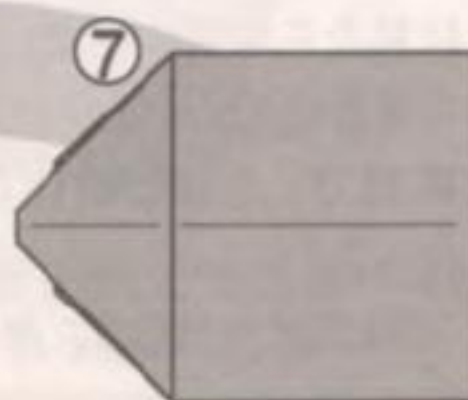
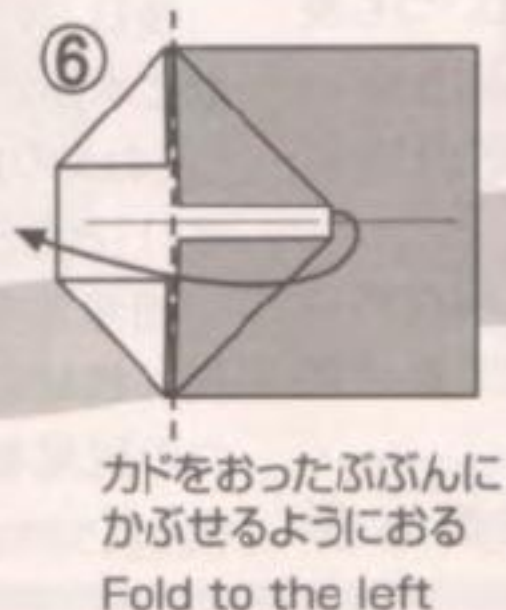
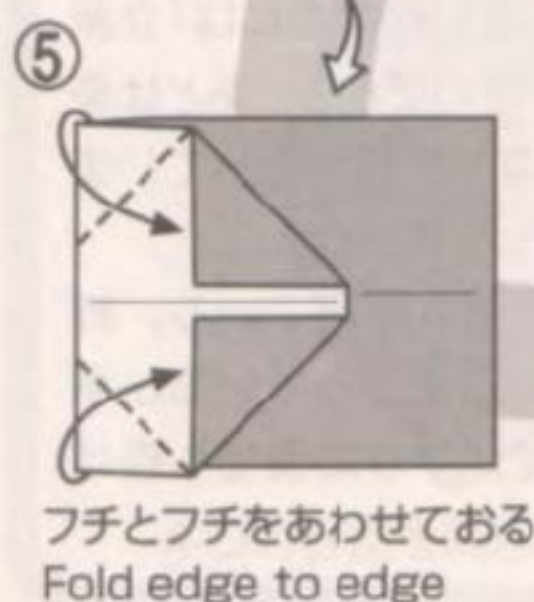
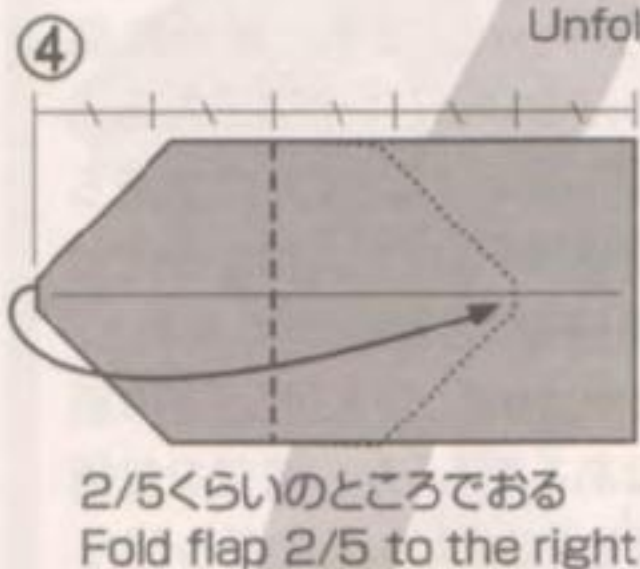
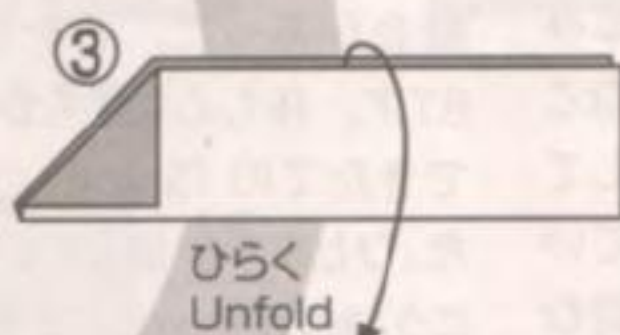
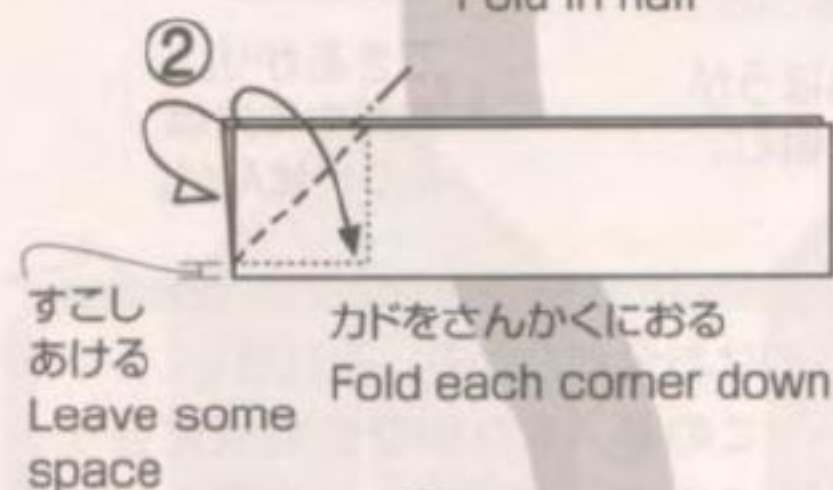
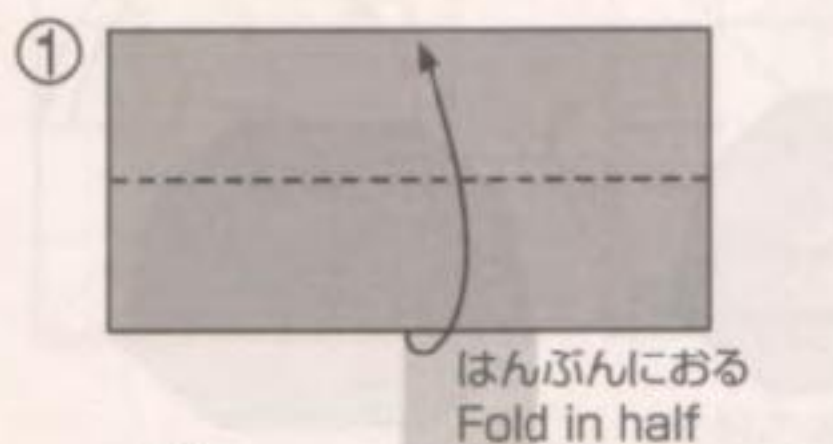
第56回 **スニーカーとブーツ**
Sneakers and Boots

アディダスの販促用チラシに折り紙を使いたいという依頼を受け、40年近く前に創作した作品を引っ張り出して改良しました。ぐらい折りが多いものの、その分アレンジを効かせて多種多様な靴に変身させる事ができます。お札で折っても可愛い靴になるので是非お試しを。

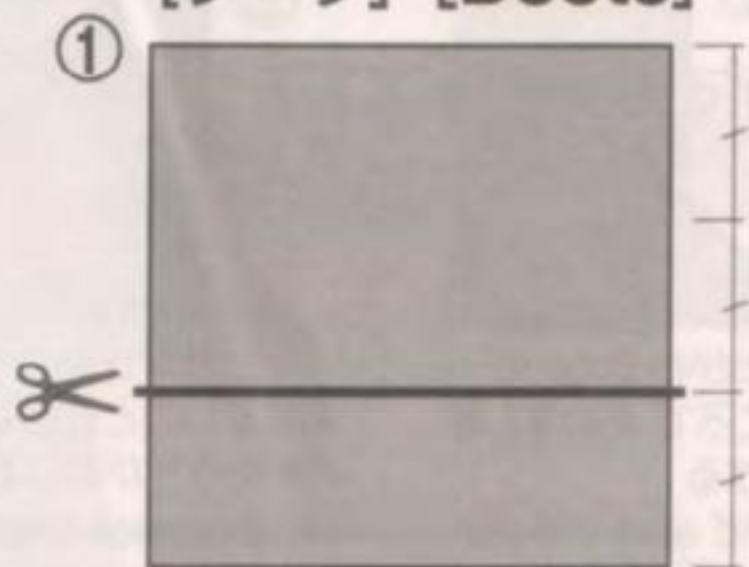


[スニーカー] [Sneaker]

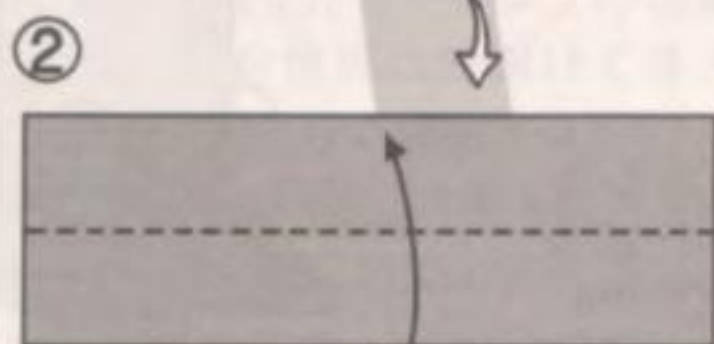
はんぶんにくったかみをつかう
Using the sheet cut in half



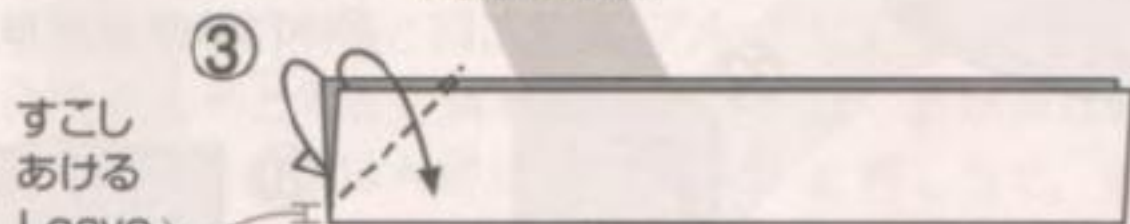
[ブーツ] [Boots]



1×3のかみをつかう
Start with a 1x3 rectangle

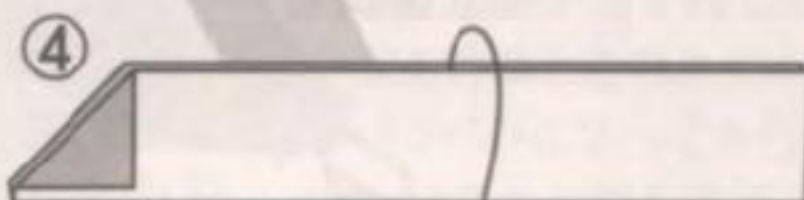


はんぶんにおる
Fold in half

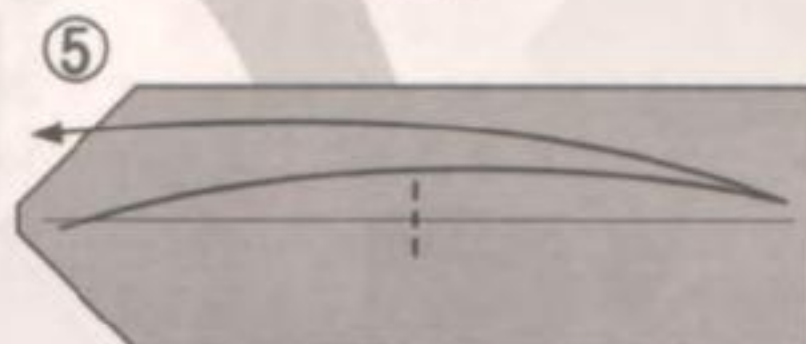


すこし
あける
Leave
some space

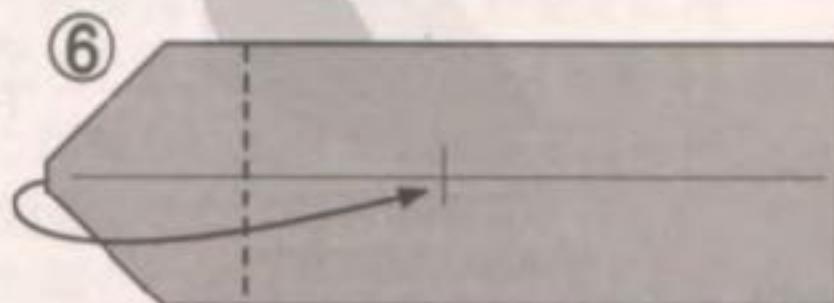
カドをさんかくにおる
Fold each corner down



ひらく
Unfold



フチとフチをあわせてしるしをつける
Crease in half



フチをつけたしるしにあわせておる
Fold to intersection

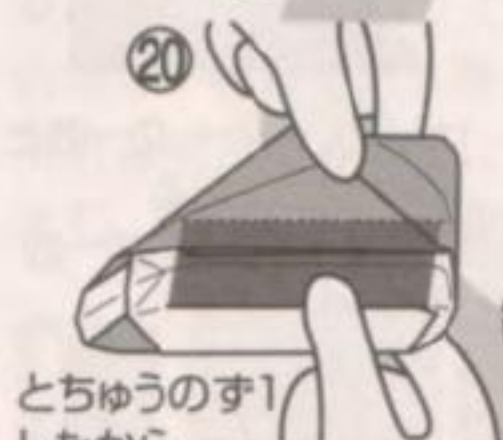


うちがわのカドをひきだす
Pull out paper



うちがわを
ひろげて
の
ぶぶんを
たいらにする

Open
and flatten the
dark inner layers



とちゅうのす1
したから
みたところ
View from
underneath



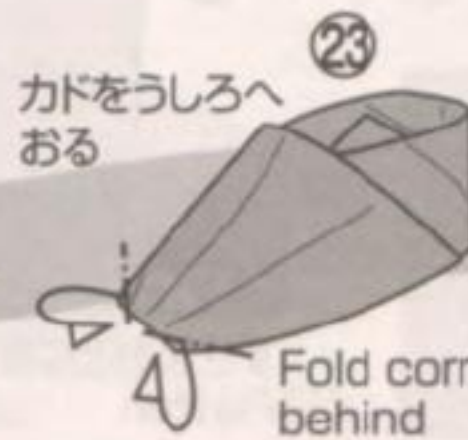
とちゅうのす2
りったいてきに
かたちを
ととのえる

Shape into a
suitable form



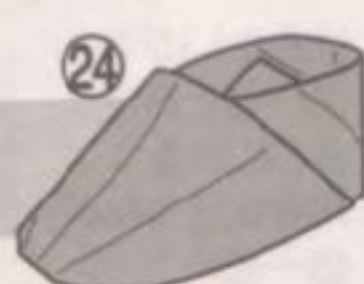
フチをすこし
うしろへ
おる

Fold behind

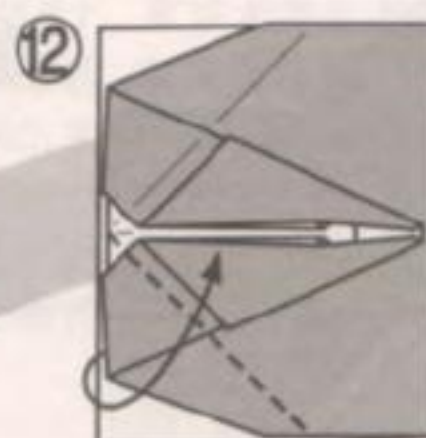


カドをうしろへ
おる

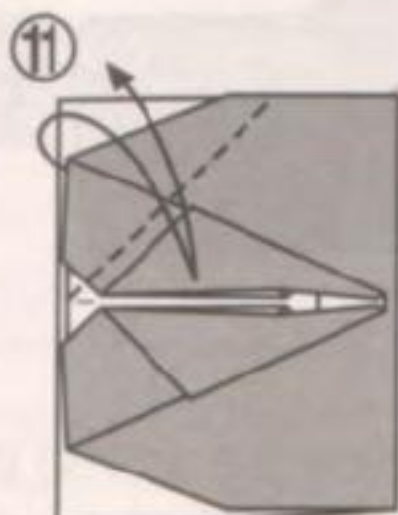
Fold corners
behind



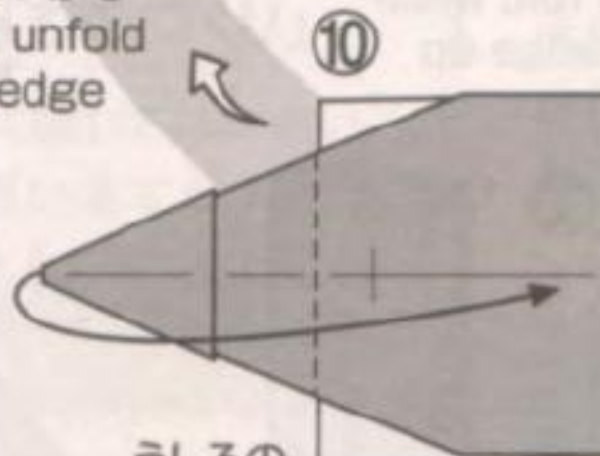
できあがり
Model complete



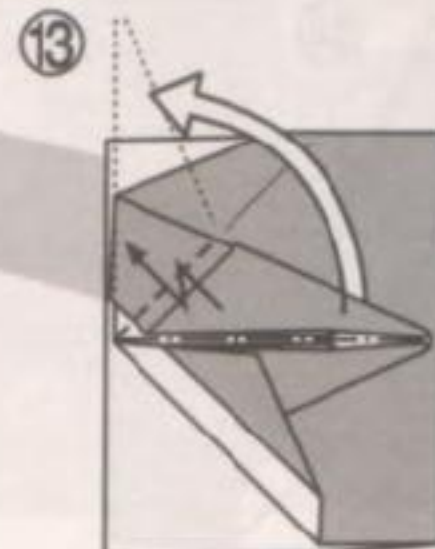
フチとフチを
あわせておる
Fold edge
to edge



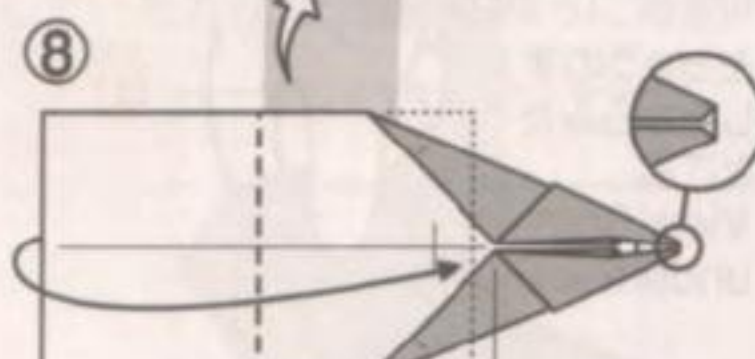
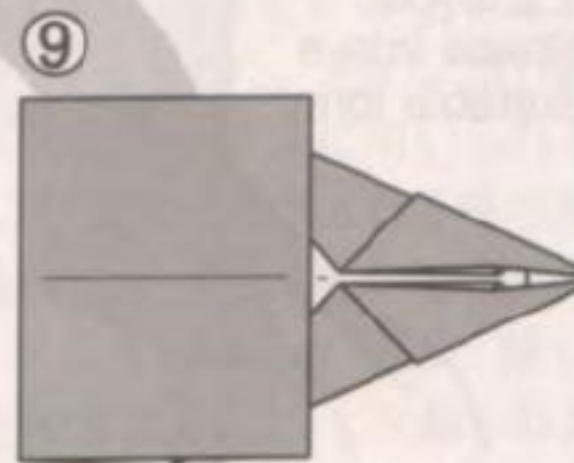
フチとフチをあわせて
おりすじをつける
Fold and unfold
edge to edge



うしろの
フチのところでおる
Fold to the right along
the hidden edge

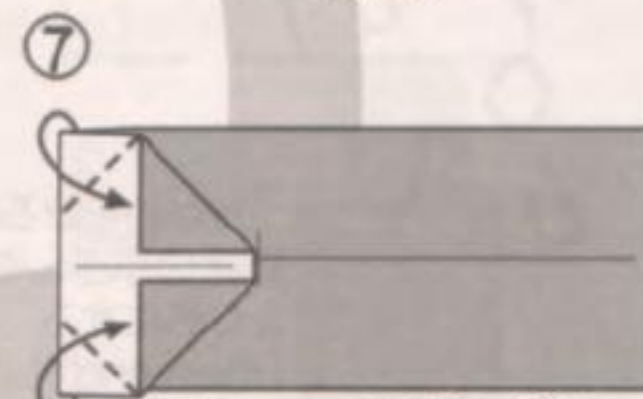


ちゅうしんのカドを
つまんでひきあげる
ようにおる
Pleat corner up

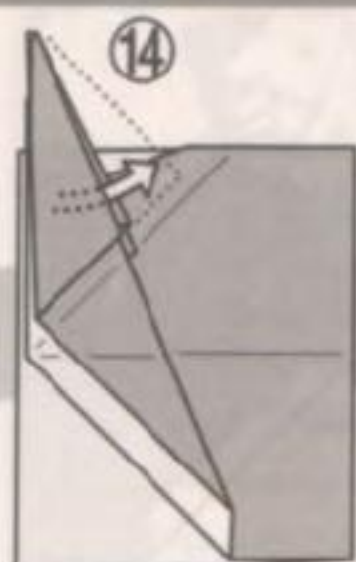


フチをみぎへおる
Fold to the right

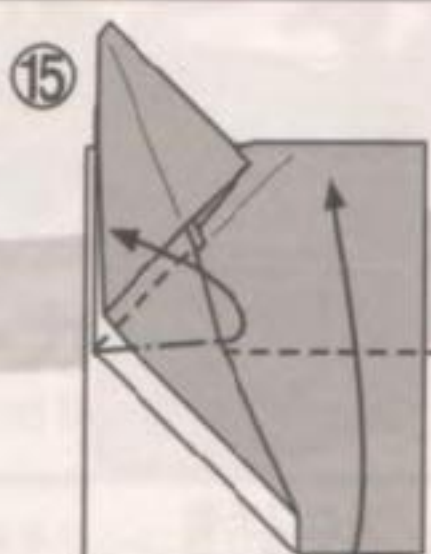
すこし
あける
Leave some
space



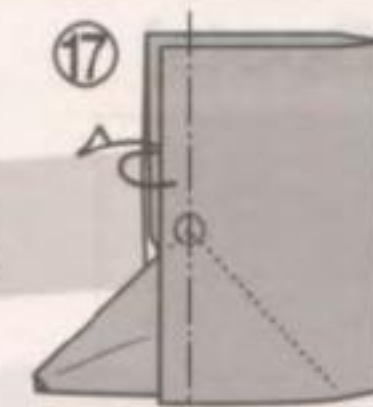
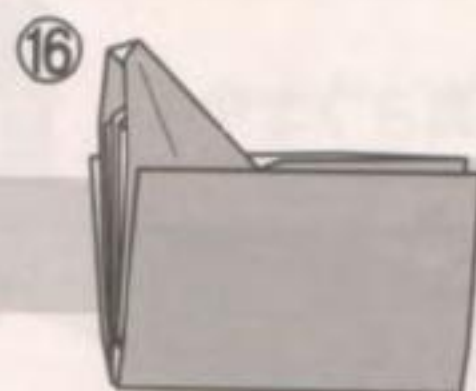
[スニーカー]の⑤~⑧と
おなじにおる
Fold steps ⑤~⑧
from sneaker model



⑭
うちがわのカドを
ひきだす
Pull out paper



⑮
うちがわをひろげて
つぶすようにしながら
フチをうへへおる
Squash fold while
folding edge up



⑰
うちがわのカドの
ところでおりすじを
つける
Fold and unfold
the front edge
inside



⑱
おりすじのところ
でカドをうちがわ
におる
Fold corner inside



⑲
ついているおりすじ
でフチをうちがわ
におる
Fold edge inside



⑳
カドをかるくひろ
げる
Lift front flap



㉑
カドをすきまにさ
しこむ
Tuck flap into pocket



㉒
はんたいがわも⑰
～㉑とおなじよう
におる
Repeat steps ⑰
～㉑ behind



㉓
すきまをひろげ
てうちがわをみ
る
Lift one layer



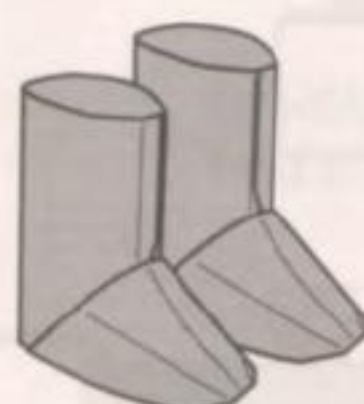
㉔
てまえにあるカド
をうしろへおる
Fold front flap
inside to lock



㉕
すきまをとじる
Flatten



㉖
できあがり
Model complete



㉗
うちがわをひろ
げてのぶぶんを
たいらにする
Open and flatten
the dark inner layers



㉘
はんたいがわも
㉓～㉕とおなじ
ようにおる
Repeat steps
㉓～㉕ behind



㉙
とちゅうのす
りたいてきに
してかたちを
ととのえる
Shape into a
suitable form

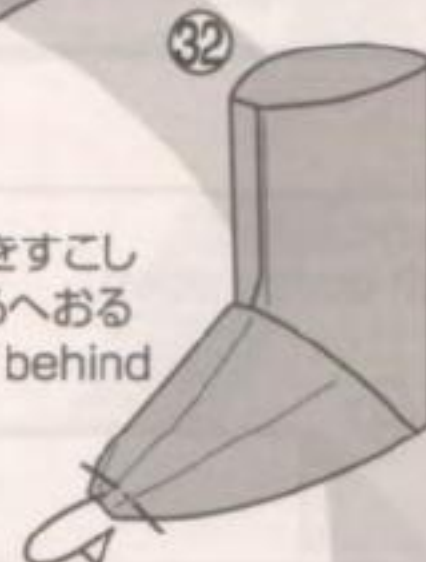


㉚
とちゅうのす
りたからみた
ところ
View from
underneath



㉛
フチを
はんたいがわ
のすきまにさ
しこむ
Tuck one flap
into the other

㉜
フチをすこ
しうしろへ
おる
Fold behind



㉝
カドをうしろ
へおる
Fold corners
behind



㉞
カドをすきまに
さしこむ
Tuck flap into
pocket

複合材折紙

Composite Origami

斉藤一哉

Saito Kazuya

はじめに ～複合材とは?～

昨年、全日空がボーイングの最新旅客機B787を世界に先駆けて導入し、日本の国内線で就航させました。読者の中には実際に搭乗された方もいるでしょう。この最新の旅客機がどんな素材でできているかご存知でしょうか?

これまでの航空機と同じようにアルミ合金を初めとする金属材料も使われていますが、実は大部分が“プラスチック”からできています。勿論プラスチックと言ってもただのプラスチックではなく、カーボン繊維やガラス繊維などで強化した繊維強化プラスチックと呼ばれる材料です。強化材(繊維)と母材(プラスチック)の2種の材料を組み合わせでできているので、「複合材」(Composite Material)とも呼ばれます。飛行機にはカーボン繊維を強化材とするCFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastic) (図1)が主に使われています。

複合材の最大の特徴は軽くて強いことです。飛行機やロケットなど空を飛ぶ工業製品にとって軽量化は至上命題であり、航空宇宙産業における複合材の使用率は近年飛躍的に上昇しました。より身近なところでは、スポーツ用品店で沢山の複合材製品を見ることができます。この稿では、この新しい材料である複合材の加工に折紙を応用する試みについて紹介します。同時に折紙が秘めている「もの

づくり」に対するポテンシャルを再確認していただければと思います。

折紙と「ものづくり」

折紙の定義に関してはいろいろな意見があると思いますが、私は「平面から立体を作る方法(もしくは幾何学)の1つ」と捉えています。板状の材料から立体形状を作りたいとき、他にどんな方法があるでしょうか。工学的に一番簡単なのは、型を製作して板に押し当て、面を延ばす方法(圧延加工)です。実際、多くの工業製品がプレスによって鋼板、アルミ合金板などから大量生産されています。また、洋服を作るときのように、パーツごとにバラバラに切ってから立体的に貼り合わせることで平面から簡単に立体を作ることができます。

言うまでもなく、一般的な折紙においてこれら2つの操作は禁じられています。平面を延ばすことも、切ることもせず、「折る」だけで望みの立体を創造するところに、折紙の数学的、幾何学的美しさが集約されます。同時にこれはものづくりの観点からとても興味深い特徴です。折紙を応用することで、延ばす、切る(貼る)ことが難しい素材から、自由に立体を製造できる可能性があるからです。また現在、立体的な製品はほとんど

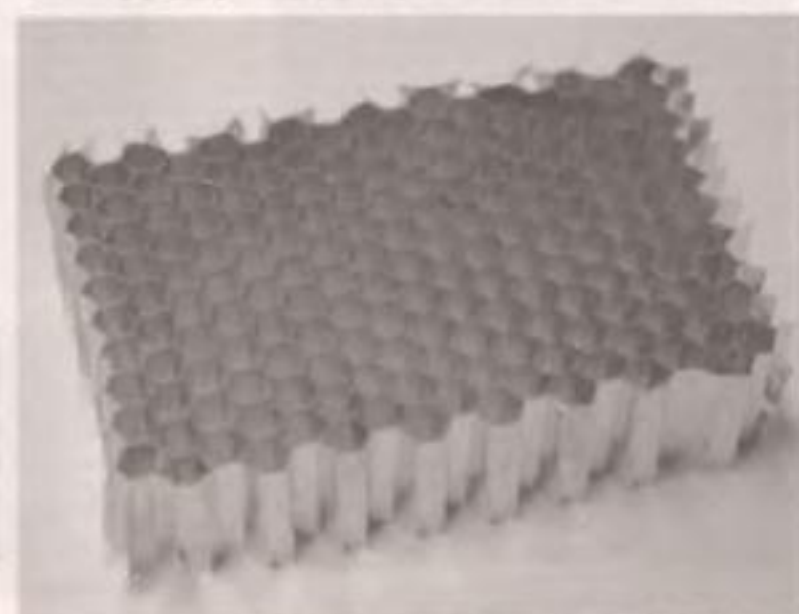


図2 ハニカムコア(アルミ合金製)

○斉藤一哉(さいとう・かずや)=1981年生まれ。東京大学生産技術研究所助教。京大航空修士課程在籍中に、野島武敏博士の指導のもとで折紙コアの研究を始める。軽量構造や展開構造と折紙の融合を目指し研究を行っている。



すべて「型」を作ってから複製されますが、折紙は折線のパターンと角度という幾何学的条件のみで正確な立体形状を作ります。型を作らなくてよいということは、製造コストの観点から非常に有利です。

このような工学的メリットに注目し、私はこれまで折紙の方法を応用して平板から3次元構造を立体化する方法を研究してきました。初めに取り組んだのは、航空機用途に用いられるハニカムコア(図2)と呼ばれる蜂の巣状の軽量構造の新しい製造法の開発です^[1]。ハニカムコアは通常、薄い金属箔を接着成形し、七夕飾りのように展張させて造りますが、私が研究していた方法は、図3のように周期的

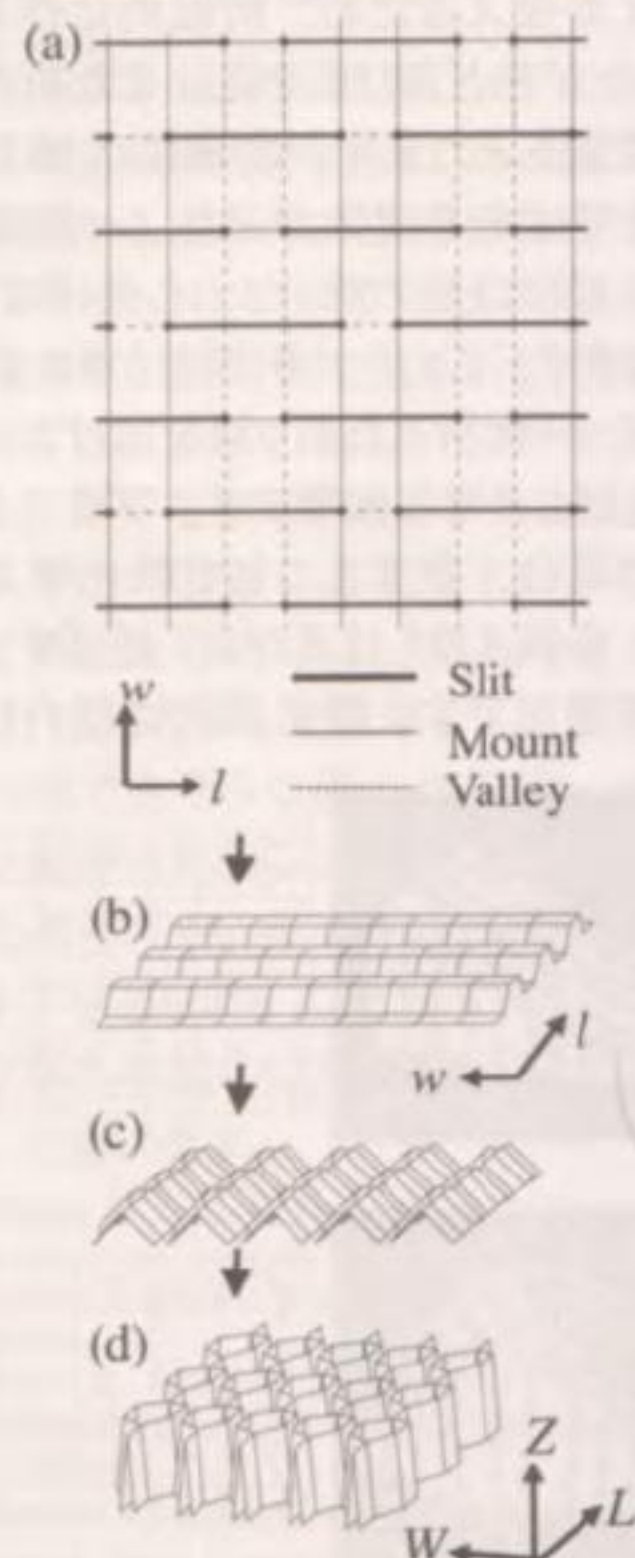


図3 折紙ハニカムコアの製作法



図1 左からカーボン繊維、平織クロス材、CFRP板

なスリットを入れた1枚の紙から立体化する方法です。この方法の利点は、先に述べた折紙の「幾何学的条件のみで正確な立体形状を作る」という特徴を利用し、折線パターンを変えることで断面形状の異なるハニカムコアを製作できる点にあります(図4)^[2]。これらの特殊断面ハニカムは、ヘリコプターのローターブレードや、デザイン性が求められる建築物などに利用することができます。

コア材の研究では、ハニカム形状以外にも沢山のサンプルを画用紙で作りました。続いてプラスチック製、金属製のパネルの製造を試みたのですが、大量生産法や機械加工法を検討していくうちに、折紙と材料の関係について、いろいろ考えなくてはならない問題が出てきました。

折紙と相性の良い材料、悪い材料

まず、金属は折紙と相性が悪い素材です。比較的容易に延び、プレス加工が使えるため、折紙的に作るメリットが殆どありません。また折り目の問題もあります。金属には加工硬化と呼ばれる現象があり、一度曲げた折線部は他の部分よりも曲げにくくなります。このため折線を2重に曲げたり、一度折った折り目を広げたりすることは非常に困難です。プラスチックの場合、熱することで軟化するため、金属よりもはるかに「延ばす」加工が簡単です。逆に最初に紹介した

複合材は、折紙との相性が良い材料と考えています。そもそも紙は、パルプ繊維に填料(フィラー)とよばれる粉末を配合して製作されており、広い意味では複合材の一種と考えることもできます。折紙を加工に応用することで、従来技術では製作できなかった複合材製品を開発したり、既存製品の製造コストの大幅なカットを可能としたりすれば、「さすが日本の折紙!」と大きな注目を集めるでしょう。

複合材折紙

ここからは実際に複合材で折紙を折る方法を紹介します。CFRPには様々な製法がありますが、一般的にはカーボン繊維でできた強化材に樹脂を染み込ませ、オートクレーブと呼ばれるオーブンで焼き上げて硬化させることによって製作されます。強化材の種類は繊維を織って作った布(クロス材)や、繊維を同一方向に並べた一方向材などがあります。複合材で折紙を折るにあたり解決すべき問題として、“折り目”の問題があります。紙の場合、鋭角に曲げて押さえつけるだけで簡単に折り目が作れます。この折り目は紙の内部で繊維(パルプ)の一部が損傷、破断することで形成されます。残りの繊維は繋がったままなので、折り目の部分を何度も折り返したり、山折りを広げて谷折りにしたりすることも簡単です。金属の場合、曲げ加工によって折り目の部分に塑性変形(力を除いても回復しない変形)が生

じますが、破断することはありません。一方、一度硬化させたCFRPシートは非常に硬く、簡単に折り曲げることはできません。金属のように塑性変形を生じることもないので、無理に折ろうとすると、折れ目の部分でバキッと折れてしまいます。これはカーボン繊維の性質に原因があります。

京都大学の航空工学専攻に所属していたころ、学生実験を担当していた先生が「これだけは覚えて帰れ!」と言って見せてくれた印象的な実験があります。直径0.5mmほどのカーボン繊維の束を手渡して、道具を使わずに切ってみろと言うのです。一見すると、少し細めの髪の毛の束のように見えるカーボン繊維ですが、300kg以上の引張力に耐えることができますので、力任せに引っ張っただけでは到底切れません。先生が見せてくれた方法は、「結び目を作って引っ張る」というものでした。こうすると、少し力を入れて引っ張っただけで、結び目の部分から簡単に切れてしまいます。カーボン是非常に強度が高い材料ですが伸びが非常に少ないため、鋭角に折ろうとすると、ぐにゃりと曲がるのではなく、ぽっきりと折れるためです。軽量、高強度ともてはやされる一方で、ガラスや陶器の器と同じように壊れるときは一気にバラバラになるという(脆性破壊)、CFRPの弱点がよくわかる実験でした。

このような性質からCFRPで折紙を折るためには、折線部分にひと工夫が必要となります。決められた場所を正確に折るだけでなく、折線部のカーボン繊維が破断しないように保護しなくてはなりません。ひとつの方法は折線部分に“柔らかい”複合材を使うことです。通常の複合材ではエポキシ樹脂など硬いプラスチックを使いますが、シリコンラバーなどの柔軟性を持った樹脂を母材とすることで、ぐにゃぐにゃ曲がる複合材を作ることができます。硬い部分と柔らかい部分を持つ部分柔軟複合材^[3]も提案されており、これは折線としてそのまま応

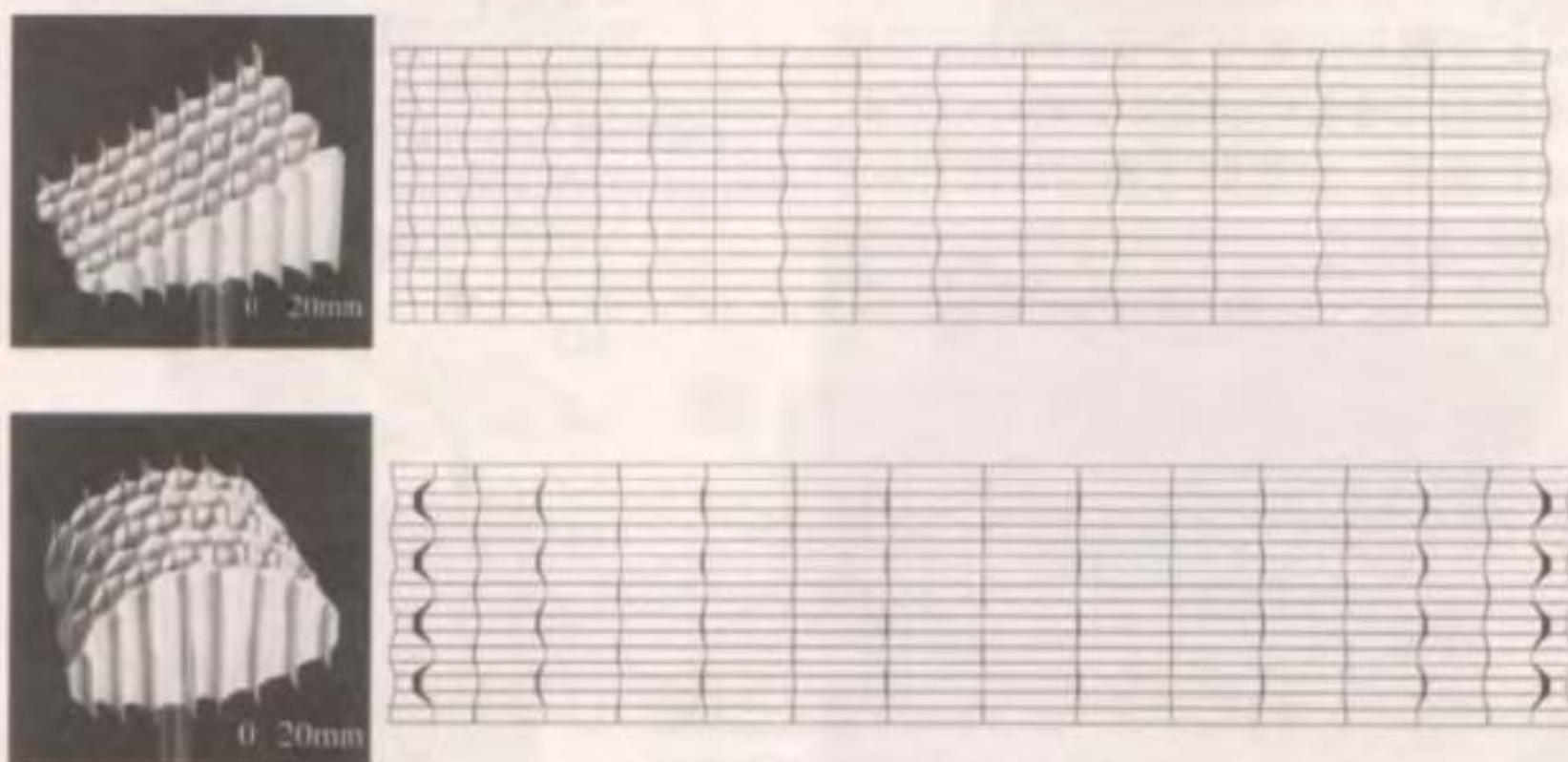


図4 特殊断面ハニカムコア

用できる技術です。

図5にこの方法でCFRP製の折鶴を製作する方法を紹介します。まず繊維強化材(カーボン繊維クロス材)の上に、鶴の折図に従ってシリコンとエポキシの2種類の樹脂を染み込ませる必要があります。いくつか方法が考えられますが、簡単なのはマスクを使う方法です。樹脂を含浸させる際は、クロス材に裏紙のついたフィルム状のエポキシ樹脂を重ね、上からアイロンを当てて溶かして浸透させます。その際に折図の形をしたマスク

を作っておけば、この部分はドライなまま残されます。この過程を図5(a)(b)に示します。このシートをオートクレーブに入れ、熱と圧力で丸ごと硬化させたものが(c)です。これを台からはがした後、白っぽく見える折線部にシリコン樹脂を塗布し、もう一度オープンで硬化させると、折図と同じ折線を持つCFRPシートを製作できます。後は手順に従って折ると、CFRP製の折鶴の完成です。

この方法と先に紹介した折紙ハニカムを組み合わせることで、複合材ハ

ニカムコアを製作することができます。CFRPハニカムコア自体は、ハニカムメーカーが既に市販していますが、この折紙製CFRPコアは、紙製サンプルと同様に断面形状を自由に変えることができるのが強みです(図6)。アラミド繊維(ケブラー)を強化材とするAFRPへの応用も研究しています。先の学生実験の話に戻りますが、アラミド繊維の場合結び目をつけて引っ張っても、カーボン繊維のようにちぎれることはありません。アラミド繊維を折り曲げると、植物の茎を曲げたときのように縦にさけ、この効果によって“ぽっきり”折れるのを防ぐためです。このためAFRPの場合、多少強引に折っても大丈夫です。実際にAFRPで折紙ハニカムを製作する際は、折線部分にミシン目を入れる方法で簡単に折ることができました(図7)。現在、これらの原理を基に、複合材ハニカムコアを大量生産可能な連続製造装置の開発を目指しています。

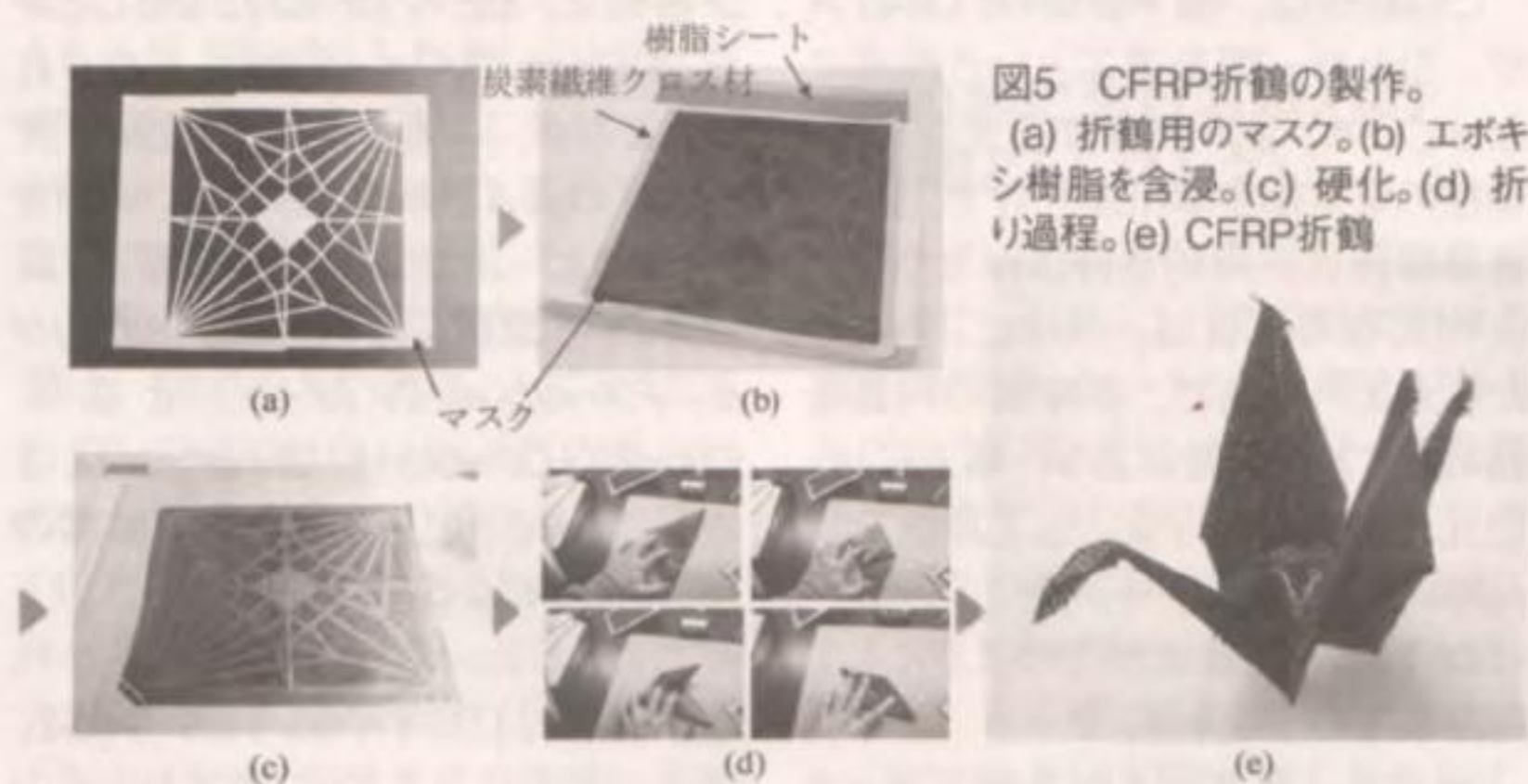


図5 CFRP折鶴の製作。
(a) 折鶴用のマスク。(b) エポキシ樹脂を含浸。(c) 硬化。(d) 折り過程。(e) CFRP折鶴

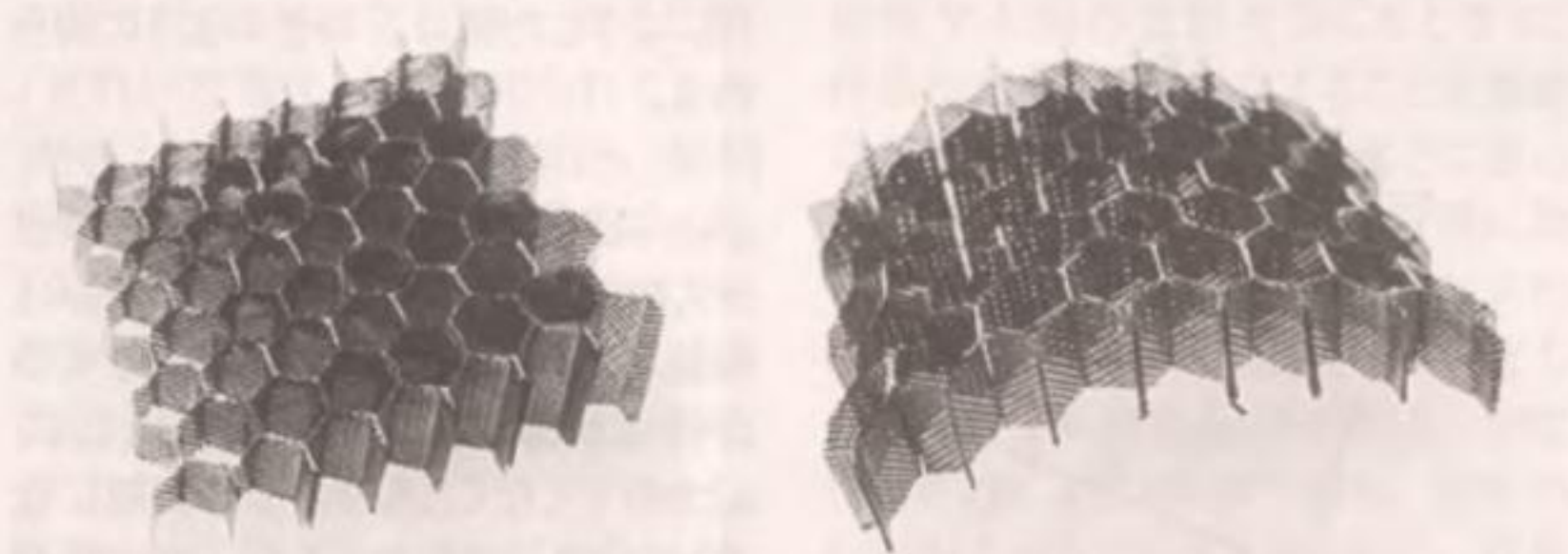


図6 特殊断面CFRPハニカムコア(左:テーバー型、右:カーブ)

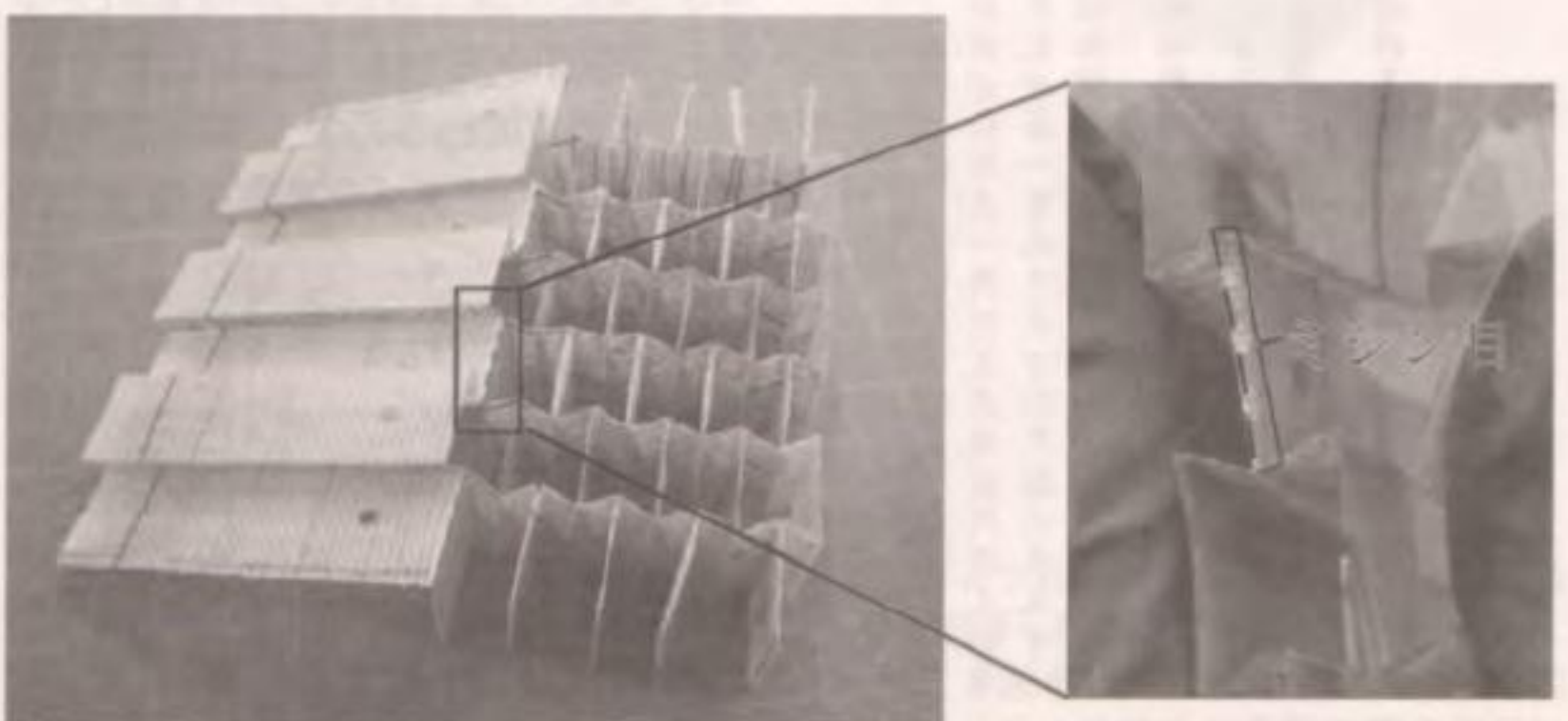


図7 AFRPハニカムコア。バタフライ型ハニカムの製作過程と折線部分の拡大図

おわりに

カーボン繊維の世界シェアにおいて日本企業が7割を占めていることから分かります。複合材は日本が世界をリードしている分野です。ここに日本の伝統文化である折紙が融合することで工学の新しい分野を生みだし、世界を席巻できるかもしれません。専門の設備は必要ですが、複合材で折紙を作るのは、鋼板やアルミ板で作るよりずっと簡単です。工業的に利用できそうな優れた機能、デザインを持った新しい折紙を発表し製品化を考えている方々に、「複合材という手がありますよ」と伝えることができたなら本稿の目的は達成できたかな、と思います。

- [1] Nojima, T., Saito, K., Development of Ultra-Light Core Structure. Journal of the Japan Society of Mechanical Engineers, Series. A, Vol.49, No.1(2006), pp.38-42.
- [2] 齊藤一哉, 野島武敏, 任意断面を持つハニカムコアの展開図設計法, 日本機械学会論文集(A編), 78 巻 787 号(2012-3).
- [3] Todoroki, A., Kumagai, K. and Matsuzaki, R., "Self-deployable Space Structure using Partially Flexible CFRP with SMA Wires", Journal of Intelligent Materials Systems and Structures, Vol. 20, (2009), pp. 1415-1424.

折形算法散歩

Strolling around Origami Math in Japan

前川 淳
Maekawa Jun

其之二 大国魂神社 —折った正方形の釣り合い—

No.2 Ohkunitama Shrine —The Balance of a Folded Square—

大国魂神社の喪われた算額の問題

東京都府中市、大国魂神社。同神社には、すくなくとも二面の算額(数学の問題を記した絵馬)が奉納されている。一面は、明治十八年(1885年)のもので、現在も神社の宝物館で観ることができるが、今回注目するのは、もう一面の、慶応元年(1865年)に奉納されたものだ。ただし、これは現存しておらず、奉納者である鴨下春浪が内容を写した文献が東京大学の図書館に遺っていることで、現代に内容が伝わっているものである。(わたしは、それらの資料を集成した佐藤健一著『多摩の算額』1979年刊を参照した。)

これに注目するのは、言うまでもなく、「折る」ことに関する問題が記されているからである。図1に示したものがそれで、その説明を現代文で表すと以下ようになる。

図のように、正方形のひとつの頂点を折り返し、それを釣り、折った斜辺が水平になるようにしたい。正方形の辺の長さを156寸、折欠面(折り返した辺)を65寸とすると、「中心距線」(釣り糸までの長さ)は、どうなるか。

答え。「中心距線」は102寸である。



東京都府中市、大国魂神社

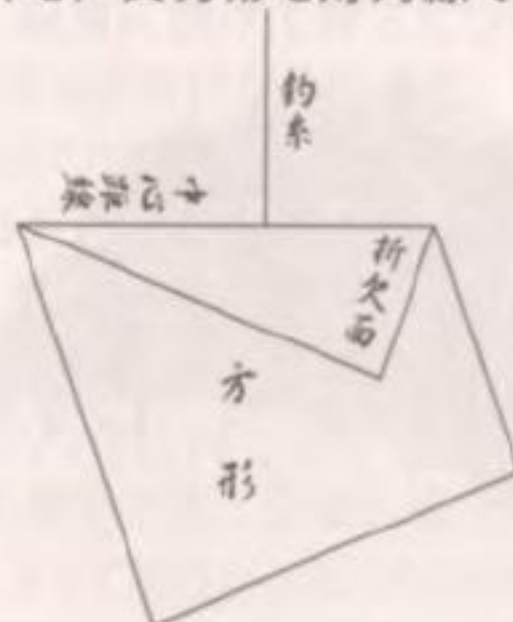
計算方法。(辺+折り返した辺)/(2√((折り返した辺/辺)²+1))である。

同州同郡(武州多摩郡)蓮光寺村 富澤鄰吉政賢 撰

この絵馬は、鴨下春浪の門人47人が、ひとり一問を選ぶという形式になっている。武州多摩郡蓮光寺村は、現在の東京都多摩市蓮光寺で、選者・富澤鄰吉は、奉納当時はかなり若い人物になる。彼は、明治二十二年から大正九年まで、多摩村の村長を務めたことが記録にあり、幕末には、地元の有力者の子弟として算法を学んでいたのだろう。

以下に、計算式がどのようにして導かれるのかを示す。

全体を、長方形を対角線で折った



今有如図方形取其一隅折反而使所折之斜線
釣り糸之方面一百五十六寸折欠面六十五寸
同中心距線幾何
答曰中心距線一百〇二寸
術曰以方面除折欠面自之加一個平方開之
以除方面折欠面和得中心距線合同
同州同郡蓮光寺村 富澤鄰吉政賢 撰

図1 大国魂神社の算額(現存しない)の問題(1865)

蝶のようなかたちと、長方形の、ふたつのかたちの釣り合いとみる(図2、左)。まず、PGの長さはb/2になる。つぎに、三角形ADEと三角形QGPが相似で、 $DE = \sqrt{a^2 + b^2}$ となることから、 $PQ = ab / 2\sqrt{a^2 + b^2}$ がもとめられる。これが、ふたつの部分を釣る「天秤棒」の長さである。釣り合いの点をPとすると、ふたつの部分の重さ(広げたときの面積に比例)の比(a:b-a)から、 $PX = a(b-a) / 2\sqrt{a^2 + b^2}$ となり、 $DX = PX + DP = b(a+b) / 2\sqrt{a^2 + b^2}$ となる。これをさらに変形すれば、算額の解答と同じになる。

このように、式は一般的に導かれる。ここで、156寸や65寸という値は、答えが整数になるように選ばれたものだ。こうした値は、つぎのように得られる。

三つの整数の組(a, b, c)が、 $a^2 + b^2 = c^2$ を満たすとき、それをピタゴラス数という。そのような数の組みは無数にある。ピタゴラス数にはいくつか特徴があるが、そのひとつとして、aとbのすくなくともひとつは偶数になるということがある。もし、a<bでbが偶数であった場合、正方形の辺の長さをb×c、「折り返した辺」をa×cとすると、問題の答えは、b(a+b)/2となり、bは2で割り切れるので、整数になる。このように、ピタゴラス数を使って答

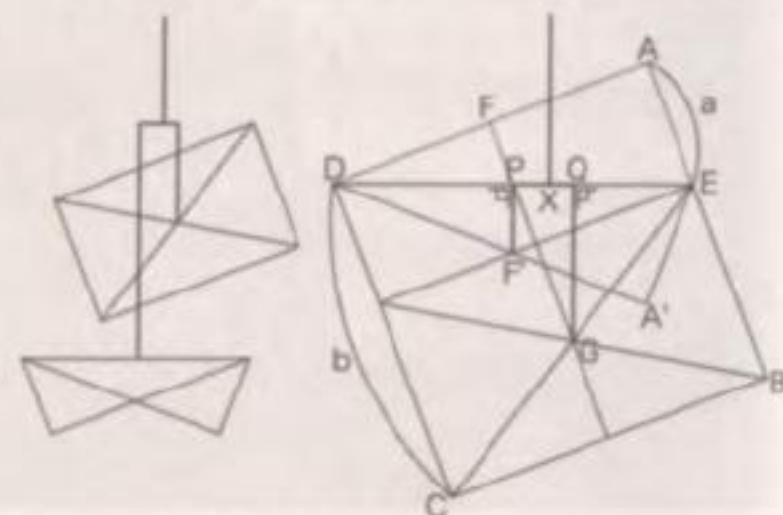


図2 大国魂神社の問題の解法に関する図

○前川 淳(まえかわ・じゅん)＝
日本折紙学会評議員。和算の
問題の中に折り紙に関係がある
ものを探す、数回シリーズの第2
回です。



版画：鳥海太郎

えが整数になる問題をつくることができ
るわけである。最も小さいピタゴラ
ス数である(3, 4, 5)からも、答えが整
数になる問題ができる。辺の長さが
20で、折り返しが15、答えは14とい
うものだ(図3左)。わたしの疑問は、
奉納者はなぜこの値にしなかったの
かということだ。これは、以下のよう
なことではないかと推測した。

当時、折り曲げた正方形を釣る問
題は、趣向のよい問題としてよく知ら
れていたのではないか。「辺の長さ20
の正方形による15の折り返し。答え
14」という問題はすでにあったのでは
ないか。あるいは、 $a=1/2$ とした場
合、正方形の辺で計れば無理数($3\sqrt{5}/10$)
の答えがでてくるが、斜め
の折り目の3/5になるといったことも、
「きれいな答え」として知られていた
のではないだろうか(図3右)。奉納
者はこうした問題をすこし変えて、(5,
12, 13)という(2番目の)ピタゴラ
ス数から「辺の長さ156の正方形による
65の折り返し」という問題をつくった
のではないだろうか。

詳しいことは調べ切れていないが、
図形の重心に関する問題は、和算に
おいて、「釣問」(図形を釣る問題)とい

うひとつの類型にもなっていたとい
うので、類似の問題があることは充分
期待できるだろう。ちなみに、三角
形の板を折り曲げて釣る問題は京都
の北野天満宮の算額に見られる。

折り紙における重心の 問題と「ムクムク」

以上のようにこの問題を調べなが
ら、より一般的に、「折り紙における
重心の問題」ということに考えがおよ
んだ。江戸時代にすでにそうした問
題を考えていたひとがいたのに、そ
の後、折り紙における重心の問題は、
あまり取り上げられていないな、…と。
しかし、よく考えるとそんなことはな
いのであった。すくなくともわたしは、
動物や人物の造形をつくるときに、
作品が支えなしに自立することを重要
な条件としている。それはまさに重心
の問題である。また、紙飛行機にお
いても、重心がどこにあるのかはきわ
めて重要だ。ただ、紙飛行機はとも
かく、折り紙の重心の問題は、かな
り感覚的にとらえられており、分析的
に検討されることはあまりない。作品

の自立に関しては、極端な紙の偏り
さえなければ、自立させるのはそん
なに難しくなく、厳密な重心の計算を
するほどではない。

このように考えをすすめるなかで、
重心の扱いが「核心」になっている作
品があることに思いいたった。竹川
青良氏の「ムクムク」である。

動かす折り紙は数あれど、文字通
り「動く折り紙」は、そうそうほか
にはない。「ムクムク」はそんな作品で
ある。単純な折りで作ったこの作品を
テーブルにおくと、紙がもとのかたち
にもどろうとする弾性によって、生き
ているかのようにじわじわと動き、ピョ
コンと立ち上がる(図4)。

よく観察すれば、だれでも原理は
推測がつくだろう。しかし、その重心
がどこにあるのかをきちんと計算した
ことはなかった。今回それを求めて
みた(図5)。すると、この単純な折り
によるかたちが、天の配剤のようなバ
ランス(文字通りバランス)からなるこ
とがあらためて確認できた。側面の
重心の位置が、ほんとうに絶妙なの
である。そして、この側面二面のひら
き具合により、全体の重心が、二種
類の安定的な状態のちょうど境界あた
りに位置するようになっているのであ
る。じっさいの「側面」は平面にとど
まらないので、これよりやや複雑だが、
概ねこのバランスにより、この作品は
不思議な動きをするのである。

以上、150年前の和算の問題にヒ
ントを得て、折り紙における重心の
問題という、興味深いテーマを見つ
けるにいたった、という話である。な
お、これらの問題は、じっさいに糸で
釣ってみて確認しても面白い。

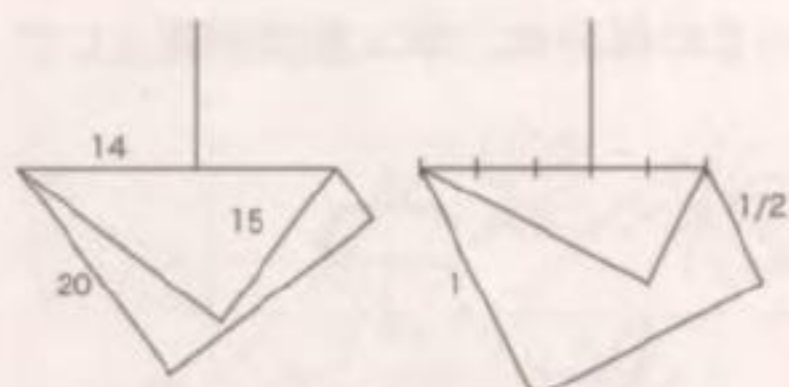


図3 折り返しの比率を変えた場合



図4 「ムクムク」(竹川青良 作)

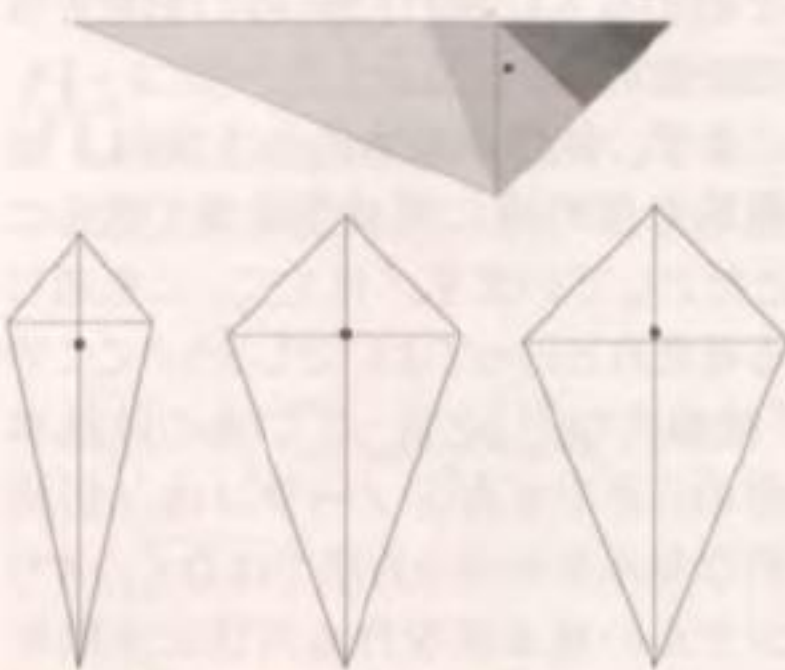


図5 「ムクムク」：紙の重なりと、それに基づいて計算した側面の重心(黒点で表示)、および、「起きていない」状態で真上から投影したときの、ふたつの側面の面角の違いによる重心の移動

折紙図書館の本棚から

From the Bookshelves of the JOAS Library

羽鳥公士郎 Hatori Koshiro

32冊目『Creating Origami』J・C・ノーラン著

"Creating Origami" by J.C. Nolan

本書は、大変興味深い経緯で書かれています。

筆者のノーランが折り紙を始めたきっかけは、子どもの頃にロバート・ハービンの『Origami: A Step by Step Guide』を祖母からプレゼントされたことです。その後、笠原邦彦の『Origami Made Easy』やハービンの『Secrets of Origami』に熱中しましたが、すぐに興味を失い、15年間折り紙から離れていました。

1991年に再び折り紙を始め、さまざまな作品を折る中で、『Secrets of Origami』に収められていた『かや草』の「蜻蛉」を切り込みなしで作りたいと考えるようになります。

ノーランは、折り紙の創作に取り組むにあたって、ジョン・モンテローラなど、当時OrigamiUSAに集っていたさまざまな作家に創作の方法を尋ねました。創作技法については、すでにピーター・エンゲルの『Folding the Universe』(105号本欄参照)などで文書化されていましたが、どこからインスピレーションを得るか、問題をどう克服するかといった、創作の方法全般については、(英語圏では)ま

だ誰もまとめていませんでした。

ノーランは、3か月で「トンボ」を創作するだけでなく、その過程で8つの作品を創作しました。そこでノーランは、創作法について書かれた本がないのなら、自分が創作を学んだ経験を本にしようと思い立ちます。そして1995年、OrigamiUSAのコンベンションに合わせて、本書が限定出版されました。

本書には、自身が創作を学ぶ過程で気づいたことがまとめられているほか、ノーランが数年間で創作したすべての作品の折り図が収録されています。さらに今年になって、やはり興味深い経緯で再版されることが決まりましたが、それについては後述します。

本書は、「実験」、「インスピレーション」、「創造」の3つのセクションからなっています。

「実験」のセクションでは、折り紙の創作についてノーランが調べたことや気づいたことが説明されています。このセクションは3つの部分に分かれており、最初の部分は、これから創作を始める人に向けた助言の形をとっています。

まず、創作の基本的な方法は、抽象的な形の中に完成型を見て取ることだとしています。「見立て」にも通じる考え方といってよいでしょう。ここで「抽象的な形」と言っているのは基本形のことですが、ノーランは、伝統的な基本形を使う方法ではなく、オリジナルの基本形を作る方法に主眼を置いています。

基本形を作るためのもっとも簡単な方法として、偶然見つけるという方法が挙げられています。それと関連し

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。

て、セレンディピティによる方法が紹介されます。セレンディピティというのは、幸運な発見をする能力を意味する言葉ですが、ノーランは、何かを創作しようとして別の作品を思いつくことをセレンディピティと呼んでいます。本書に収録されている作品の多くは、トンボを創作しようとした結果できたものなので、セレンディピティによる創作になります(図1)。

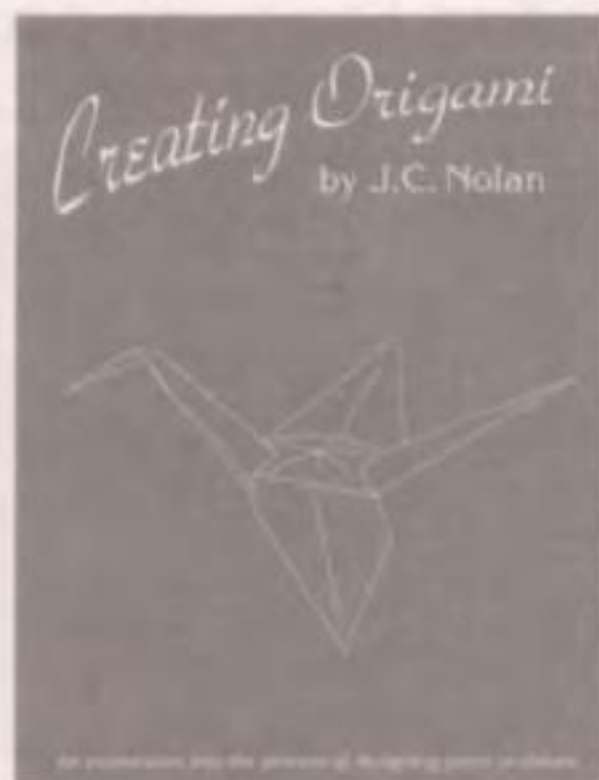
一方、現在で言う折り紙設計のように、目標とする基本形を分析的に形作る方法もあります。円領域を使用した折り紙設計を、ノーランは「トポロジック」創作法と呼んでいます。また、各部分を創作してからつなぎ合わせるという手法も紹介しています。

「実験」の第二部分は、創作日記の形で、本書に収録されている作品が創作された過程を時系列で記しています。1つの作品について、創作の経緯を文章にすることは少なくありませんが、自分の創作歴すべてを書き記すというのは珍しいと思います。もっとも、ノーランは創作を始めてから4年後に本書を出版しているわけで、それだけ短い創作歴で本を出すこと自体が珍しいと言えるでしょう。

この部分は、単に創作日記として



図1 本書の作品の多くは「トンボ」を創作する過程で創作された



○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。



読んでも楽しめますが、実際に作品
を折りながら読むことで、ノーランの
創作過程を追体験できます。

第三部分では、折り紙の歴史から始
まり、折り紙に関するさまざまな話題
がそれぞれ短く取り上げられた後、折
り図の記号と基本形が説明されます。

技法の説明では、一般的な座布団
折りやつまみ折りなどに加えて、中割
り折りの繰り返しに「段沈め折り」、沈
め折りの繰り返しに「両面段沈め折り」
などと名前が付けられていることが興
味深いところです。名前を付けること
が目的というよりも、折り紙で用いら
れる技法をすべて網羅しようという姿
勢が感じられます。

基本形では、一般的な基本形に加
えて、座布団折りをしてからそれぞれ
を折ったものが紹介されます。そして、
今日で言うレブタイルの考え方が説明
された後、襷の数を5枚、6枚、7枚、
8枚と増やした正方基本形が紹介され
ています。紙を切って継ぎ足す方法
で作ってもよいとされていますが、直
角二等辺三角形を正方形の中に配置
するという方法で、不切正方形一枚で
折る手順が掲載されています(図2)。

「インスピレーション」のセクション
では、筆者にインスピレーションを与

えた作品として、いくつかの伝承作品
に加えて、フレッド・ロームとパトリ
シア・クロフォードの作品の折り図が
収録されています。これらの作品は、
ハービンの前掲書2冊に掲載されて
いたもので、現在の目から見ても大
変優れた作品です。当時これらの本
は絶版になっていましたが(現在はど
ちらもDoverから再版されています)、
ノーランは許可を得て折り図を描き
起こしています。

「創造」のセクションには、前述のよ
うに、ノーランが創作したすべての作
品の折り図が収録されています。ノー
ラン自身も書いているように、よくで
きた作品もあれば、そうでない作品
もあります。しかし、創作の経験を記
録するという本書の主旨から、すべて
の作品を収録することが重要だとノー
ランは考えています。

もっともよく知られた作品は「クマノ
ミとイソギンチャク」でしょう。イソギ
ンチャクの部分はロバート・ラングの
「ムラサキウニ」と同じ構造ですが、
その一部分から縞模様のあるクマノミ
を折り出しています(図3)。

先に述べたように、本書は1995
年のOrigamiUSAコンベンション
で発売されましたが、創作を学ぶ過

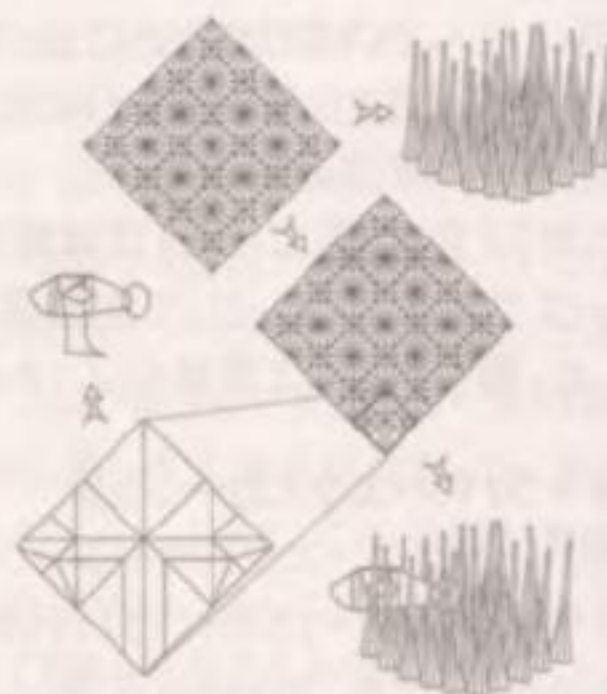


図3「クマノミとイソギンチャク」の展開図

程に焦点を置いた前例のない本であ
り、出版部数が少なかったこともあっ
て、コンベンションの期間中に完売し
てしまいました。それ以来本書は絶
版になっていましたが、ノーランは
2012年になって、Kickstarterという
ウェブサイトを使って本書を再版する
ためのプロジェクトを立ち上げました。

Kickstarterでは、プロジェクトに賛
同した人が寄付をすることができます。
ノーランは、印刷物と電子書籍の両
方の形式で再版するために必要な金
額を900ドルとしましたが、この目標
はわずか6時間で達成したそうです。
執筆時点では、426人から16741ド
ルが集まっています。そのためノーラ
ンは、本書を再版するだけでなく、T
シャツを作ったり、別の作品を折り図
にしたりする計画にしています。

折り紙に限らず、本の再版は、か
なりの数の需要が見込まれなければ
商業的に難しいのですが、米国では
電子書籍やKickstarterなどによって
出版の敷居が低くなっています。本
書の試みは、数百人の支持があれば
再版が可能であることを示しており、
今後このような動きが広がれば興味
深いと思います。

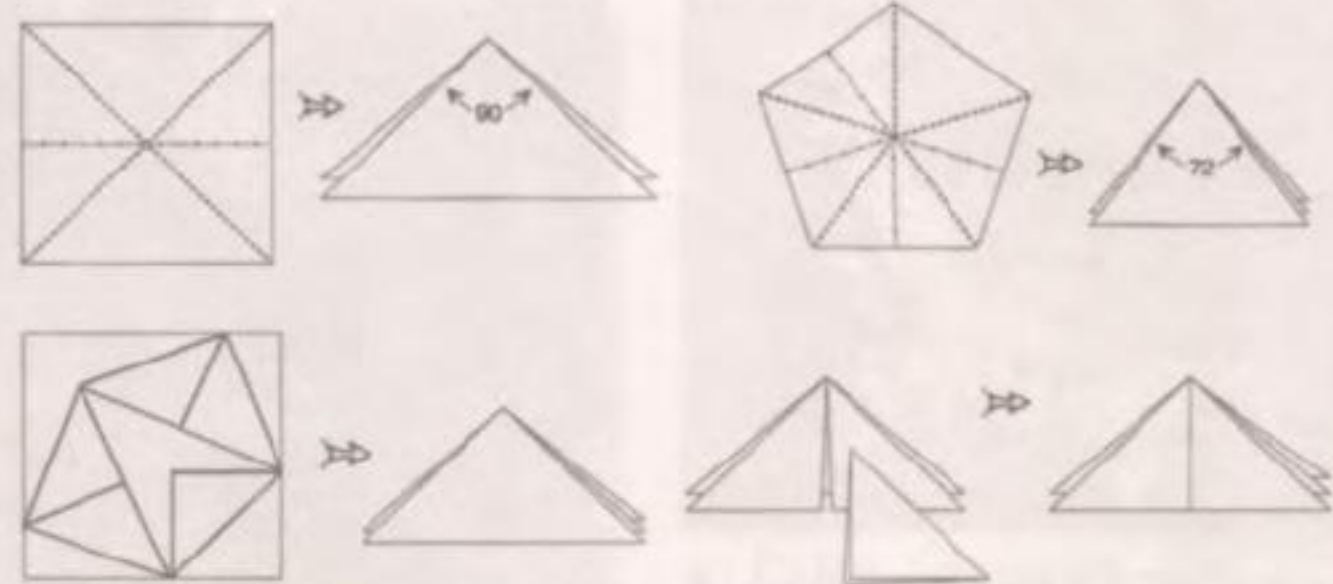


図2 襷が5枚ある風船の基本形

ぼくらは 折紙探偵団

Here We Are, THE ORRIGAMI TANTEIDAN

第3回 折紙キャラバン・エクスカージョンレポート Origami Caravan excursion report -14/15 August 2012-

海外に住んでいるわれわれにとっては昨年3月に日本で起こった悲劇はテレビニュースで見ることしかできませんでした。東北地方を破壊するマグニチュード9.0の巨大地震と大津波の映像でした。

それから1年半後、山口真氏は探偵団コンベンションの海外参加者に、折紙キャラバン・エクスカージョンとして宮城県に行かないかと尋ねました。その応答は全会一致でした。誰もがそれは素晴らしいアイデアだと思いました!

折紙キャラバン・エクスカージョン

折紙キャラバン・エクスカージョンは2012年8月14日・15日に行われました。参加者は14名。2台の車を使い、寄付された折り紙の紙と本を積んだ山口真氏の1台とレンタカーで借りた10人乗り「バン」1台を使いました。合計、往復900km、12時間以上の旅でした。

折紙キャラバン参加者の声

●Dave and Assia Brill

「山口真氏の社会的良心に敬礼します。間違いなく様々な折紙キャラバンの取り組みを通じて影響を受けた人々に喜

びをもたらすでしょう。折り紙は明らかに心に傷を負った方のために少なくとも一時的に自分たちの問題を忘れることができる小さくて重要な方法です。」

●Dennis Walker

「それで、2日間私たちは野球場や仮設住宅や学校で折り紙を教えました。出席者にとって、折り紙は臆面もなく楽しめる感情のはけ口であり、もしくは自分たちの生活を作り直す難しい段階の中での静かな慰みの瞬間でした。私はそれが少しでも役立ったと願っています。そして、我々は外国人でありながら、決して忘れていない。私にとってこのような素晴らしい粘り強い人たちと出会ってとても嬉しい経験でした。」

●Patty Grodner

「私は、我々が出会った人々の信頼に感動しました。うつ病と怒りの代わりにとてもいい態度を持っていた人々を見ました。私たちは共有していた折り紙の楽しさを笑顔で見つけることができました。私は、山口真氏が始めた折紙キャラバ

折紙キャラバン・エクスカージョンの参加者

- ・Himanshu Agrawal (インド、ムンバイ)
- ・Doris Asano (フェニックス、アリゾナ州 - 米国)
- ・Dave and Assia Brill (ポイントン、イギリス)
- ・Elsa Chen (アーリントン、マサチューセッツ州 - 米国)
- ・Patty Grodner (アルバカーキ、ニューメキシコ - 米国)
- ・Chris Itoh (バークレー、カリフォルニア州 - 米国)
- ・Jason Ku (ボストン、マサチューセッツ州 - 米国)
- ・Anne LaVin (ギルフォード、ニューハンプシャー州 - 米国)
- ・Hoàng Tiên Quyet (ハノイ、ベトナム)
- ・Colin Rowe (宁波、中国)
- ・Dennis Walker (ケアニーヒル、スコットランド)
- ・主催: 山口真 (東京、日本)
- ・運転手: マルシオ・ノグチ (ニューヨーク州 - 米国)
- ・現地協力: 福島邦幸、福島明星、福島慧二郎 (仙台、日本)



折紙キャラバン・エクスカージョンのルート(東京-宮城)

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



Dave Brill と Himanshu Agrawal

ンは、この地域の住民の方々に役立ったと思います。多くの人にとってはとても重要であるお金、衣服、他の物質的な援助を寄付しましたが、人間は楽しさと前向きな人間の相互作用を必要とするでしょう。折紙キャラバンはこんな面で支援します。大勢の大人や子供たちが笑っていて、学習して、一時的に困難な状況を忘れることができたでしょう。」

●Colin Rowe

「頑張って秩序を再構築する人々を見て私は感心せずにはいられなかった。その精神は、あらゆるところに存在していました。私たちの短い訪問は楽しみの数時間になって、そしてもうニュースにならなくても全世界が彼らの闘争を忘れていないという感覚を与えたと願っています。私たちを温かく受け入れてくれた人々と子供たちの笑顔は困難な時に戦



Patty Grodner

うための人間精神の力を思い出させてくれました。皆様の幸福をお祈りいたします。今回の経験はそう簡単に忘れられません。」

●Elsa Chen

「折り紙は明らかに、それを知る人にとって、楽しい気晴らしや集中、喜びの源である。この古く新しい芸術を共有することで、おそらく折紙キャラバンは少なくとも誰かに喜びを与え、気晴らし、リラクゼーション、集中のためのツールを数人に紹介し、さらに、もしかしたら、一人二人の新しいアーティストに影響を与えたかも。」

●Jason Ku

「私は折り紙を通して、被災団体に少し喜びをもたらす機会を与えられることを光栄に思っています。私は、全ての折り紙愛好家に、世界に出て誰かに折り紙の楽しさを教えることをお勧めします。この意思表示は、思うに折紙キャラバンの中心的ミッションのひとつでしょう。もしかしたら、折り紙愛好家が感じる折り紙への好奇心を、伝えることができるかもしれません。少なくとも、誰かの一日を明るくして、新しい友達を見つけることができるでしょう。」

●Anne LaVin

「私は常にどんな話題にしても何か意見がある人間として、今回の経験については不思議と言葉を失って妙に自分自身を見つける。私たちは、逆境に現実的そして忍耐的な日本人の気質に出会ったと思います。ある物でやっていく。困難な状況にも関わらず、例えば短い訪問でも温かく受け入れてくれた皆様と折り紙の楽しさを共有できて非常にいい思い出になりました。」

●Himanshu Agrawal

「子供と大人とともに折り紙を共有して、皆様に笑顔を与えられてとても嬉しい気持ちでした。折り紙を通じて、言語問



Hoang Tien Quyet

わずに不思議に話を通じることができました。今回の折紙キャラバン・エクスカーションに参加した結果、私はさらに以前より折り紙を愛して尊重しています。」

●Hoàng Tiên Quyết

「私たちのほとんどが日本語を知らなかったけれど、折り紙を通じて近づくことができました。折り紙はとても衝撃的であって、共通言語のように人間関係に役立って、子供と大人問わずに笑顔を与えました。皆様のためになってとても嬉しかった。皆様の笑顔がずっと続くように願っています。」

●Christopher-Yuki Itoh

「嘘偽りなく、今回の山口さんとの旅の目的は、日本や韓国の友達に会うためでもなく、コンベンションに参加することでもなく、悲劇的な出来事や困難で苦しんでいる人のためでした。折り紙が過去の嫌な思い出を忘れて心を休ませるために役立つことができることを願っています。私が折り紙を教えていたとき、偶然に主にご年配の方に教えることになりました。私の祖父母は誇りに思うだろうと私は思わず微笑みました。それはなぜかと言うと、折り紙の魅力を伝えて、何となく恩返しをしている気持ちになったからです。」

●福島明星

「海外の方とお話した印象は、皆さんとても親しみやすかった、という事です。被災地の子供たちも初めは見慣れない外人さんにビクビクしていましたが、言葉が通じなくても折り紙を通して直ぐに皆さんと打ち解けていました。特にDennisさんは子供たちとまるで親子のように遊んでいましたね。また、おじさんおばさんも言葉が分からないなりに一緒に折り紙を折ってとても嬉しそうでした。」

最後に

Patty Grodner
がこう言いました。

「折紙キャラバンに参加して私が役立ったと願っていますが、逆にこの経験で自身のためになった気がします。」 私も同意見です。参加して色々勉強になりました。折紙キャラバンは最初はJapan⇔USAでしたが今はいろんな国に渡って支援を受け取ってJapan⇔Worldとなっています。けれど将来にはWorld⇔Worldとなってもいいと思います。

「折り紙はいつでも・だれでも・どこでも楽しむことができます」

(アメリカの折り紙の伝道師、故・マイケル・シャルの言葉)

今回で4回目の折紙キャラバン。折紙探偵団コンベンションに参加した海外のゲストの皆さんと女川、七ヶ浜の仮設住宅に暮らす人達を訪ねました。参加された皆さんによって、この活動も海外の折り紙ファンに届くことと思います。参加してくださった皆さんお疲れさまでした。

尚、今回の活動に対して、東海友の会(代表、川畑文昭)、伊藤緑氏(神奈川)の寄付金、及びJOAS、おりがみはうすの協力により、交通費を捻出いたしました。(山口 真)

Photos by David/Assia Brill and Patty Grodner



河北新報に掲載された折紙キャラバンの記事



女川で集合写真

ひと雨ごとに、かろうじて感じ取れるぐらいの微妙な差が積み重なるうちに熱気が落ち着いてゆくようです。街のにおいも、ちょっとずつ構成成分が入れ替わっています。



「逆さ富士」「比翼」「双銀」「ジェミニ」「四角いドーナッツ」
作：前川 淳(P.4)

Mirror Image Mt. Fuji, Pairs of Wings, Twin Silver, Gemini, Squarish Doughnuts: Maekawa Jun (P.4)

■組み上げる過程や立体化の工程で、心地よい意外性があふれ出してくる2枚組のユニット作品。しかも今回は、一度に5種類発表という出血大サービス。



「ブーツ」
作：やまぐち真(P.9)

Boots:
Yamaguchi Makoto (P.9)

■表紙の靴を細長い紙で折ればブーツにすることも可能。これも内部まできちんとした構造になっていて、頑丈なつくりの靴底からひと続きになった長い空間が再現されています。ということは、大きめの赤い紙で折てみると…、クリスマス用として、こんな使い方も可能となります。

「ツノゼミ 2」
作：津田良夫(P.22)
Tree Hopper 2:
Tsuda Yoshio (P.22)

■折り図の通りに折ただけで満足せずに、是非、繊細な仕上げや動きの表現を盛り込むことにも挑戦してほしい。さらにもっと輪をかけてヘンテコリンな形の奴もいるらしいので、ツノ部分を加工してバリエーションを増やすのも良いでしょう。



第6回JOAS創作折り紙コンテスト受賞作品

The 6th JOAS Origami Model Design Contest Awardees

■技術面の制約が強い「ピュアランド」。直接的な取り組みだけでなく「ひとひねり」が強く求められる題材の「巳」。しかし、こうした制限や負荷があるからこそ更なる意欲が湧き、見たことのないデザインが引き出されるのではないかと、いう気がしました。



JOAS賞 特別テーマ部門:
「ピュアランド」
JOAS AWARD:
Special Theme Prize
"Pureland"

「パンダ」河村敬之
Panda:
Kawamura Takayuki

JOAS賞 干支部門:「巳」
JOAS AWARD:
Zodiac Theme Prize "Snake"

「くちなわ」宮岸拓路
Miyagishi Hiromichi



「ゾウ」作：ホアン・ティン・クエット(P.34)
Elephant: Hoang Tien Quyet (P.34)

■それほど込み入っていない展開図に見えますが、そのぶん、基本的な折りたたみ作業以降では、文字通り「生命感をひねり出す」ような技術が必要になります。感覚をつかむには、「当たって砕けた」を繰り返すことが実は近道だったりします。

第18回折紙探偵団コンベンション展示作品より

Exhibits at the 18th Origami Tanteidan Convention

■構造に対する理解能力は当然のこととして、デザインセンスや造形技術も身につけてさらに模索・研究する若手が続々出現。頼もしいかぎりです。



Nguyen Hung Cuong



Matsui Erika



Kitanishi Kazuki



Hoang Tien Quyet



Nakamura Kaede



Kashiwamura Takuro



Kosuge Akihiro



Tran Trung Heiu



Hoang Tien Quyet



Nakamura Kaede



Sato Naomiki

第3回韓国折紙コンベンション展示作品より

Exhibits at the 3rd Korea Origami Convention

■東京のコンベンションのすぐあとで開催、両方参加すれば短期間で「濃厚な折り紙漬け状態」に没入できる高密度スケジュール。展示作品にも圧倒されて、爽快な疲労感を味わったかたも多いのではないのでしょうか。



Jeong Ki Dam



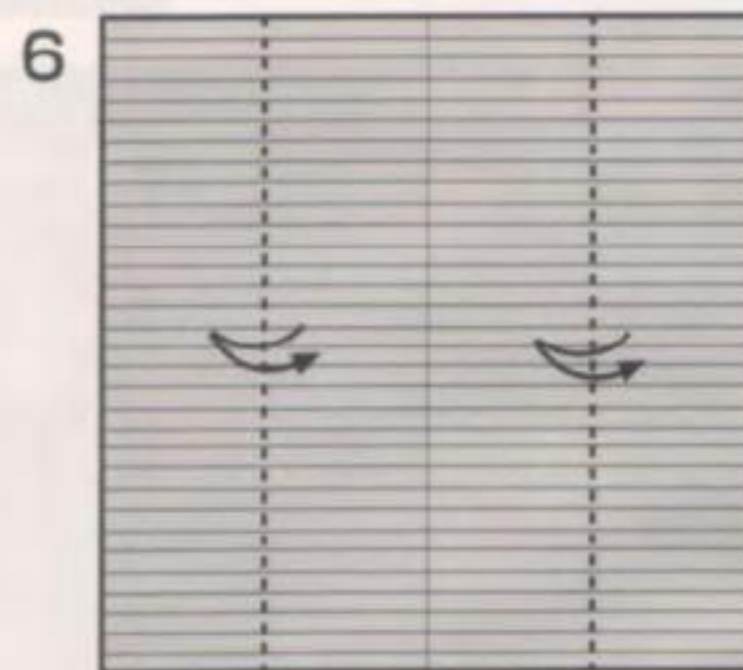
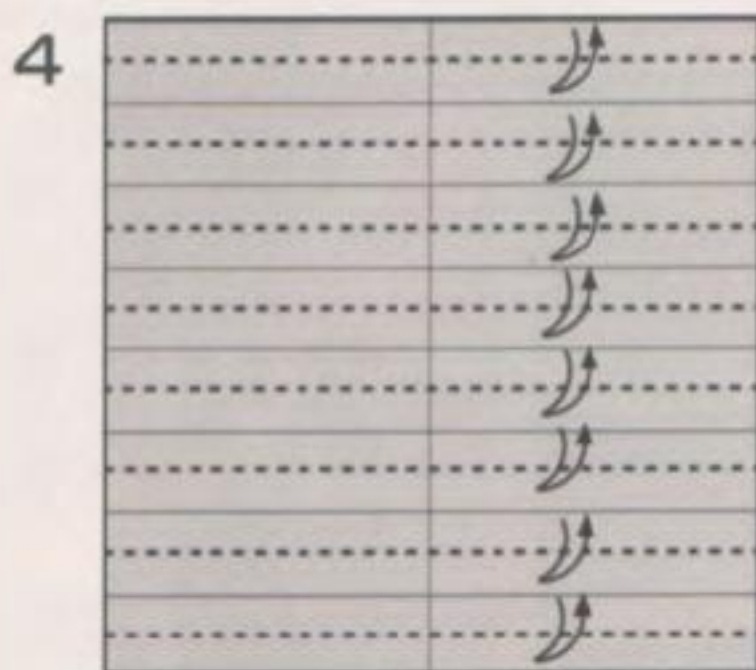
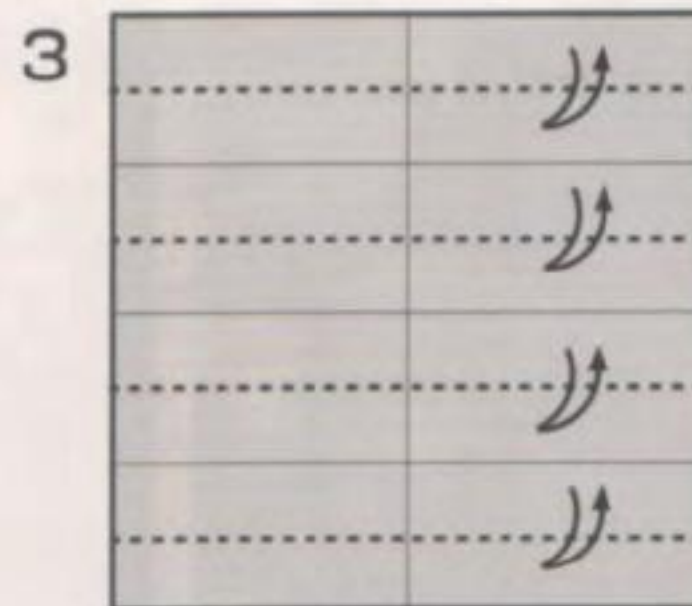
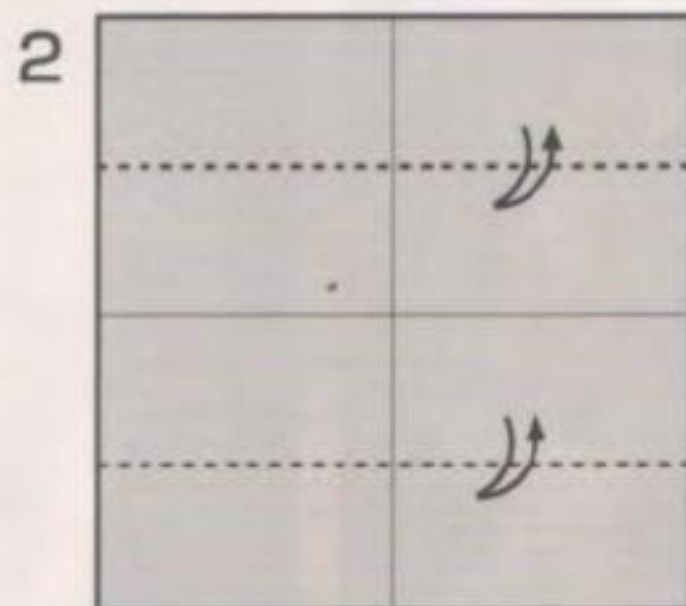
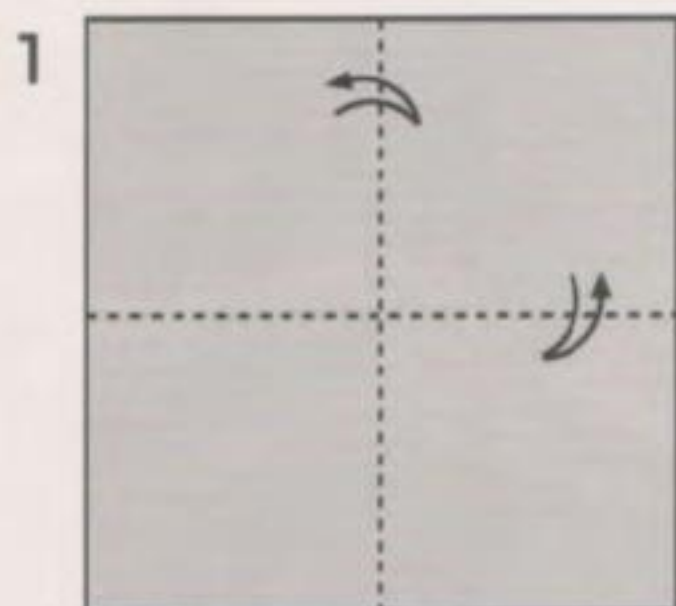
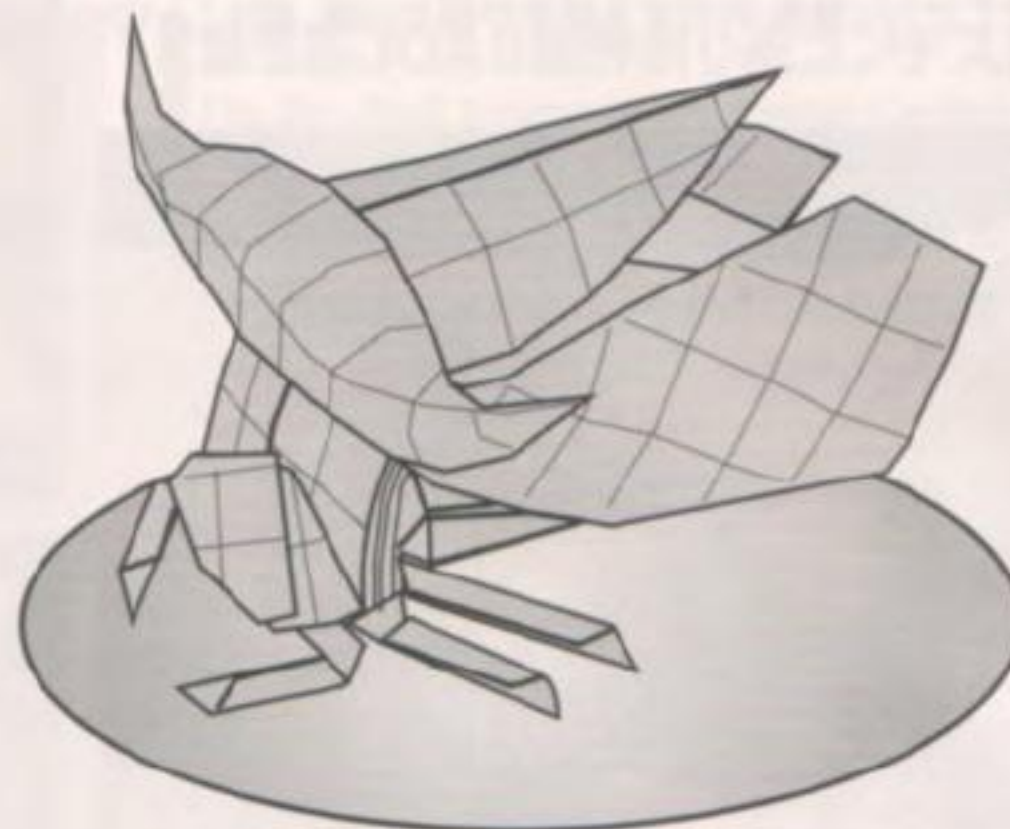
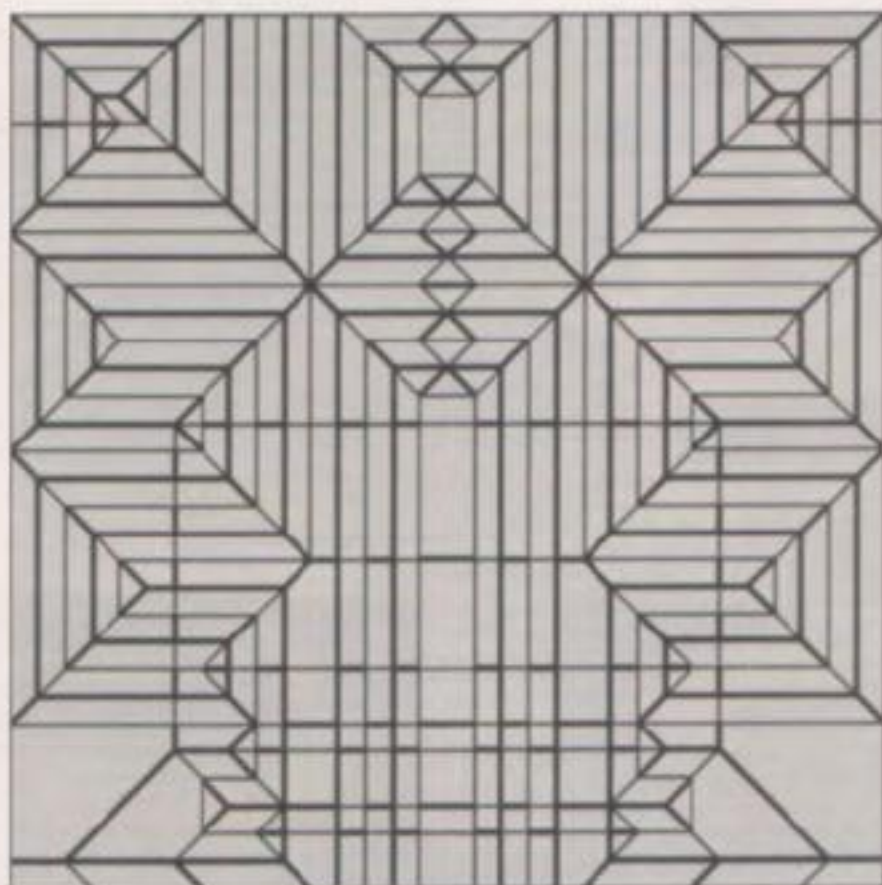
Kim Min Chang



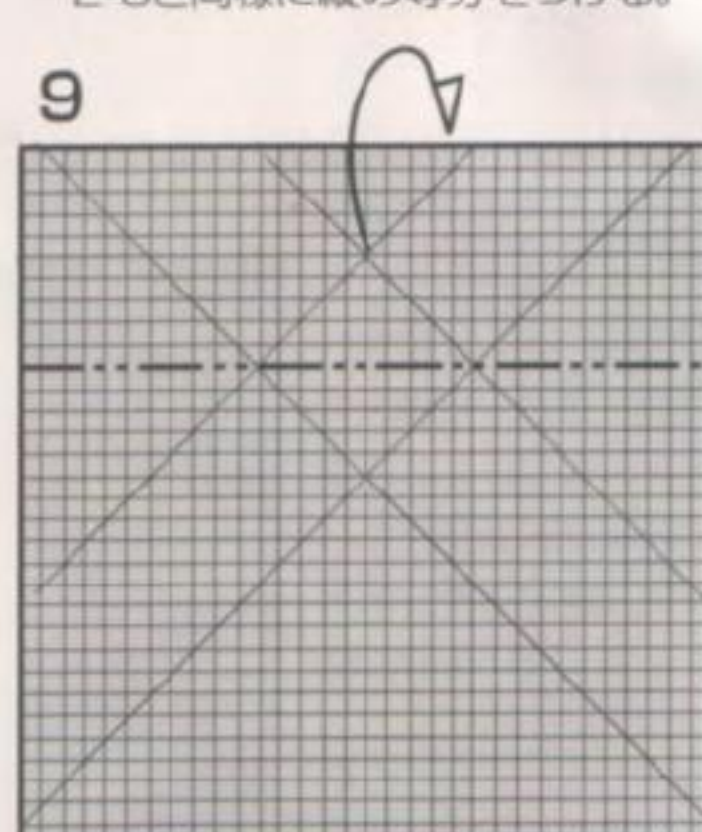
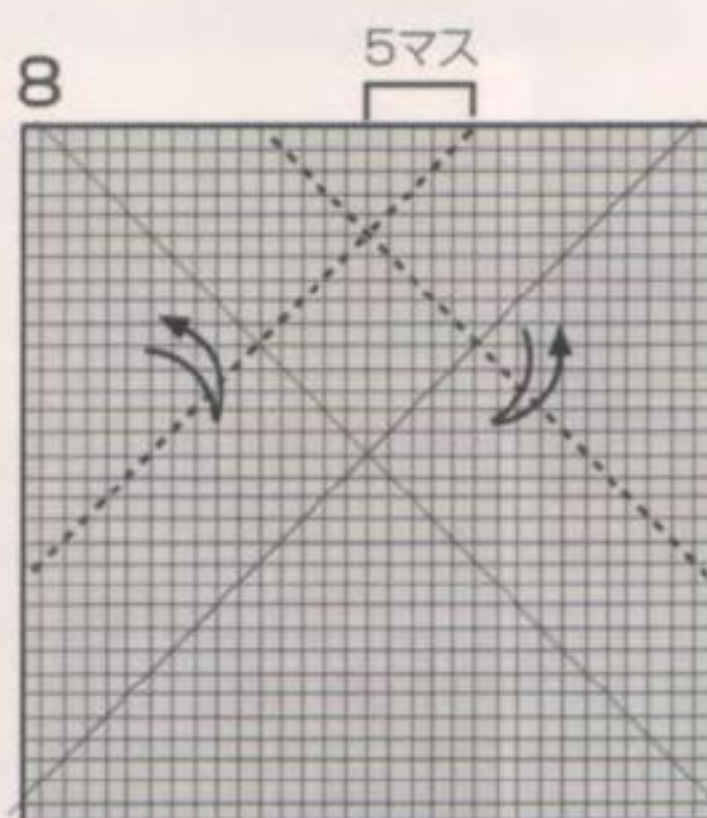
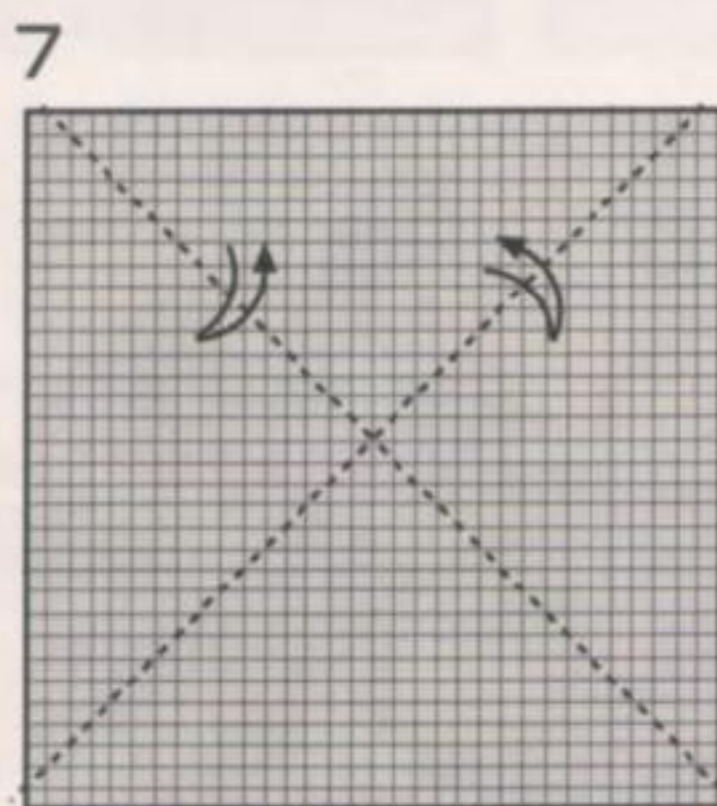
Park Jae Hyuk

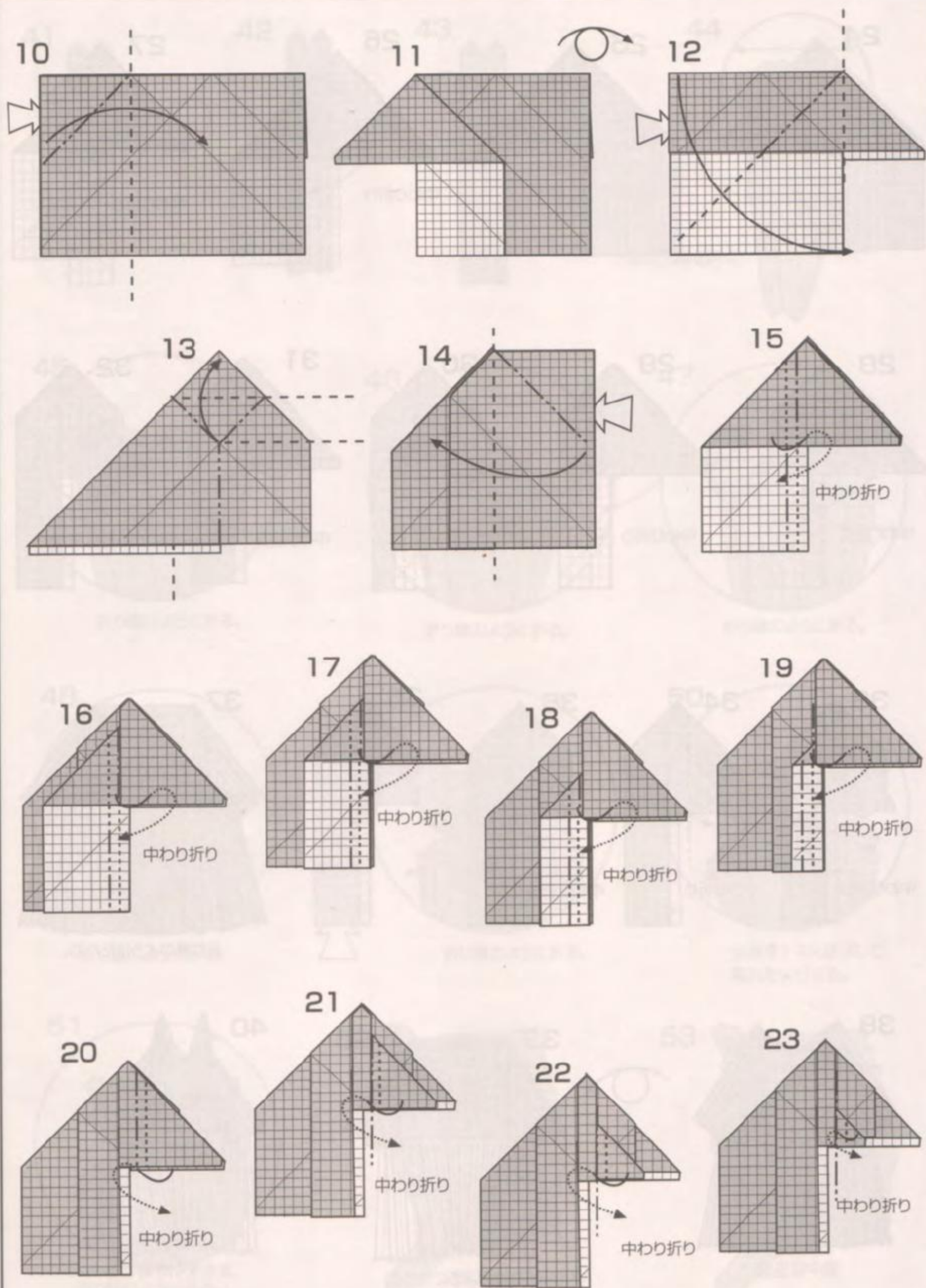
Tree Hopper 2

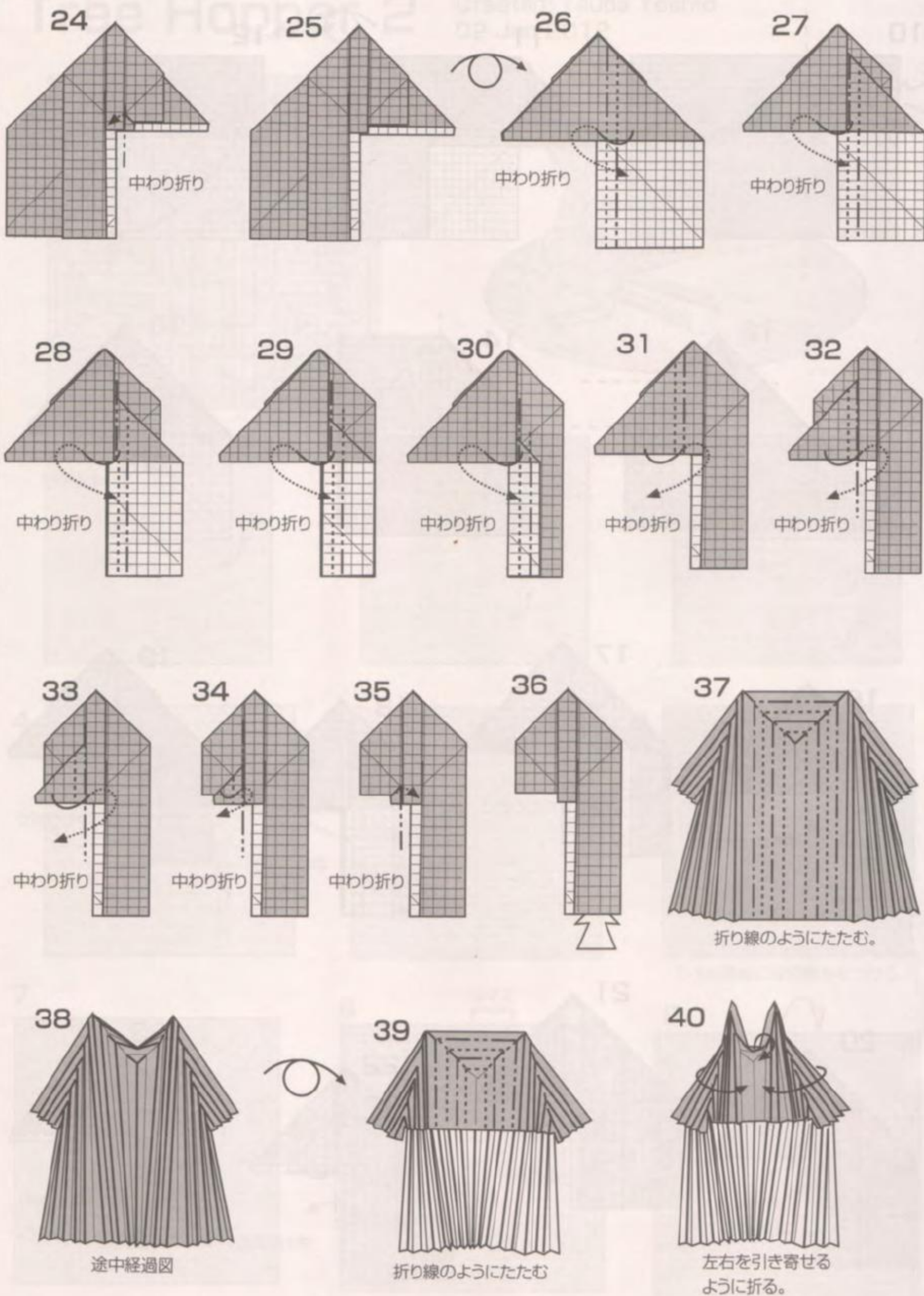
Created: Tsuda Yoshio
02 Jan 2012



2-5と同様に縦の等分をつける。







41



42

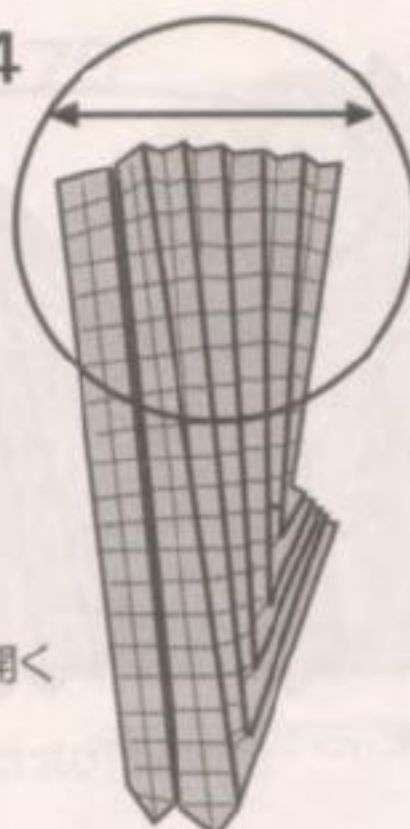


43



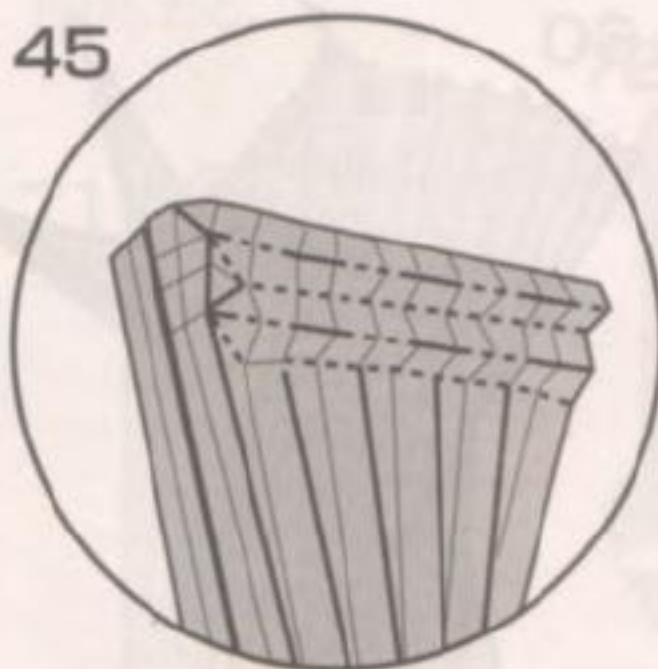
ここから54までは
手前と反対側を
同時に折り進める。

44



襷の先端を開く

45



折り線のように折る。

46



折り線のように折る。

47



折り線のように折る。

48



折り線のように折る。

49



折り線のように折る。

50



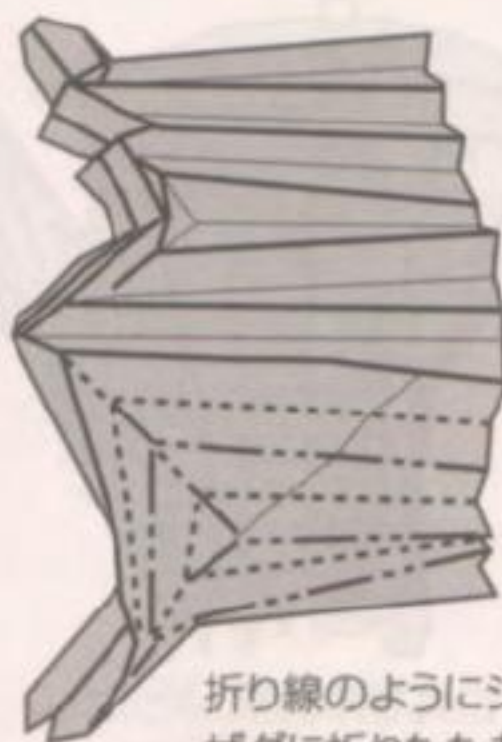
谷線を1マス延ばして
黒丸を尖らせる。

51



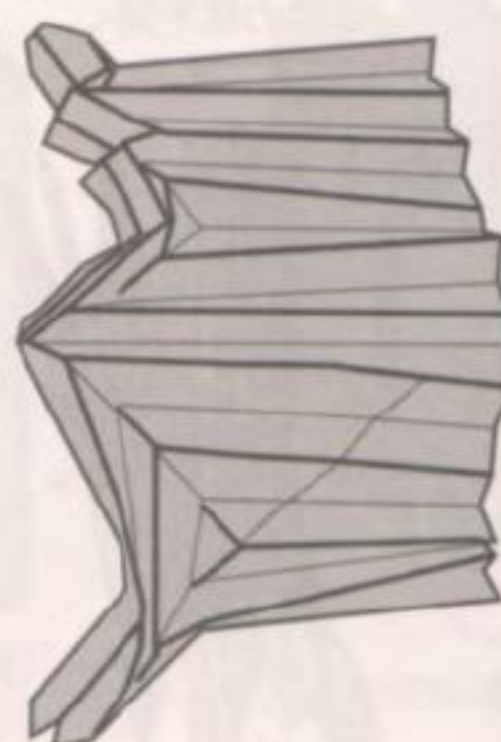
折り線のように折る。

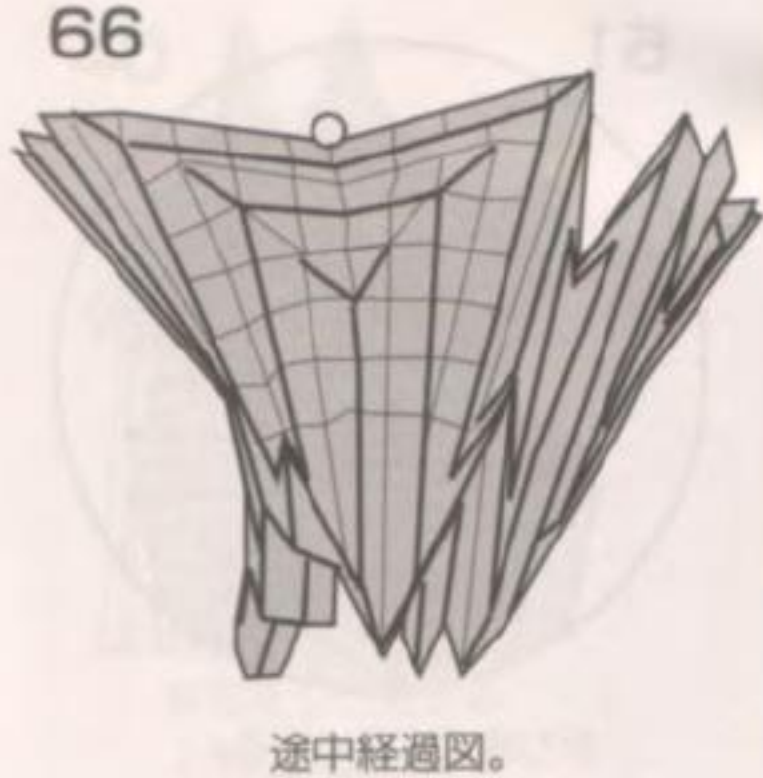
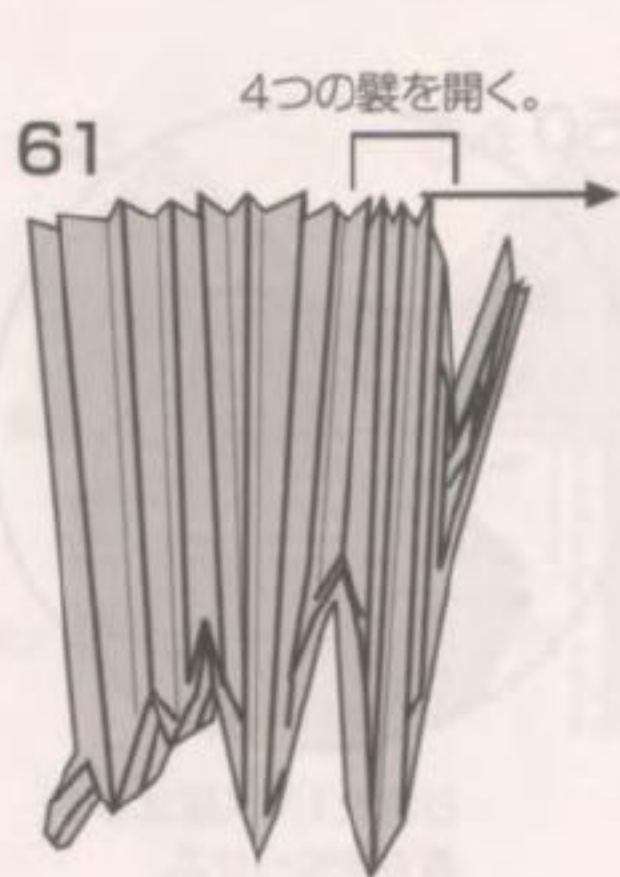
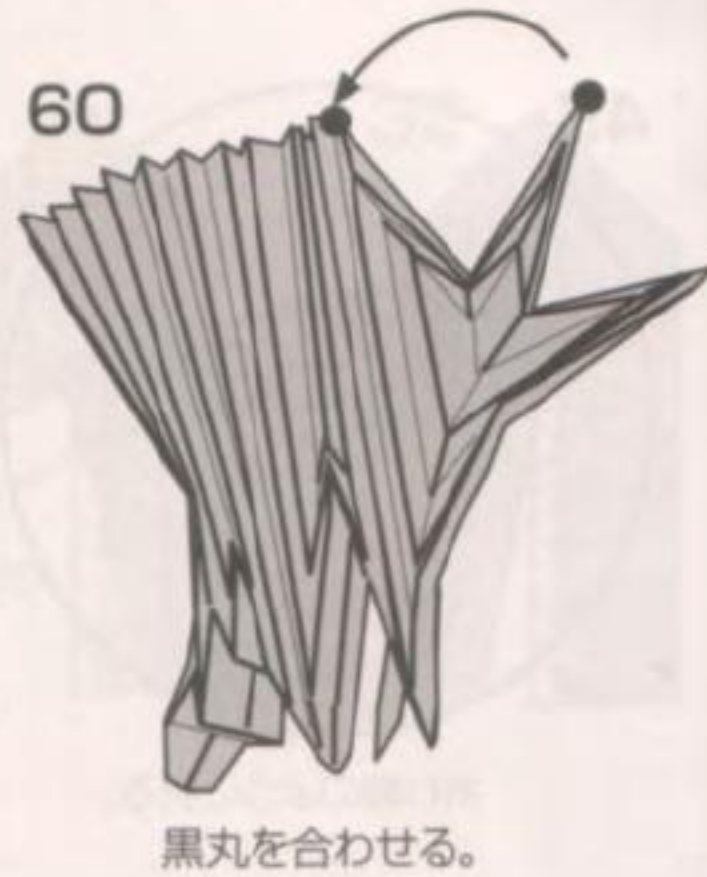
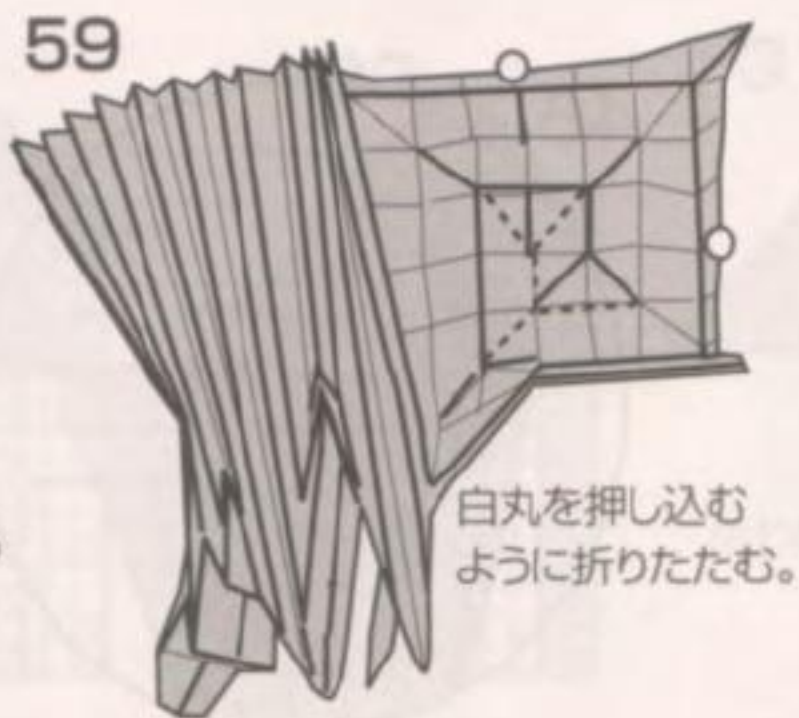
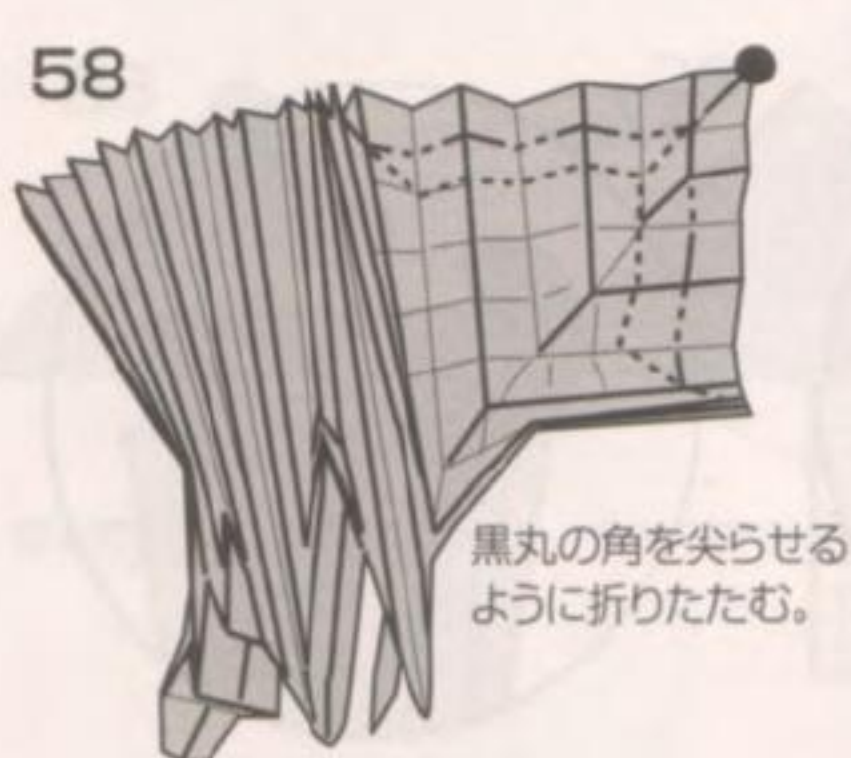
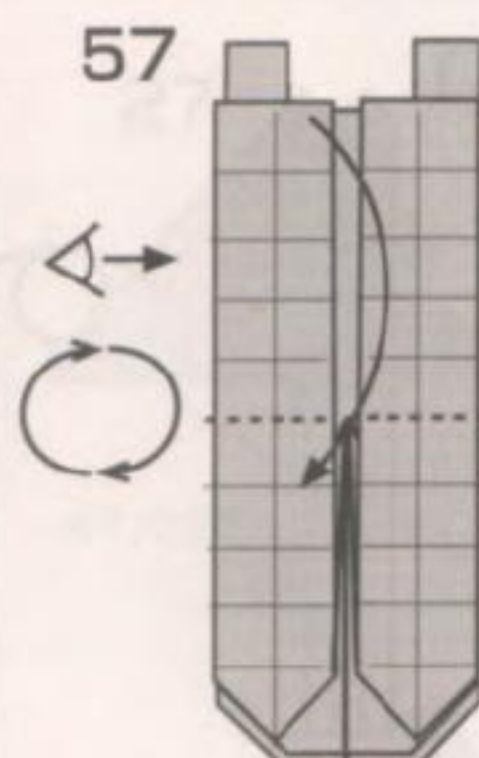
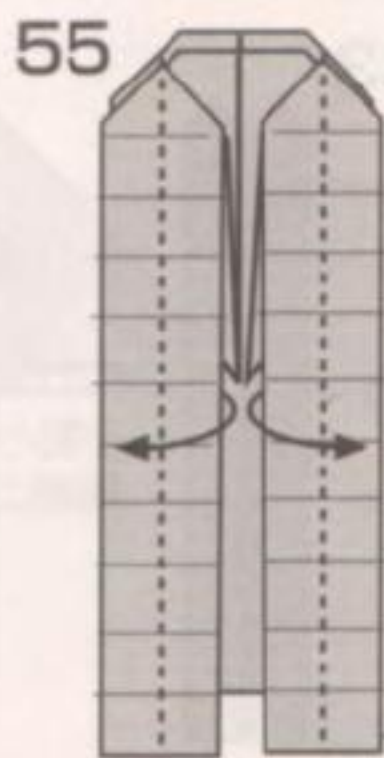
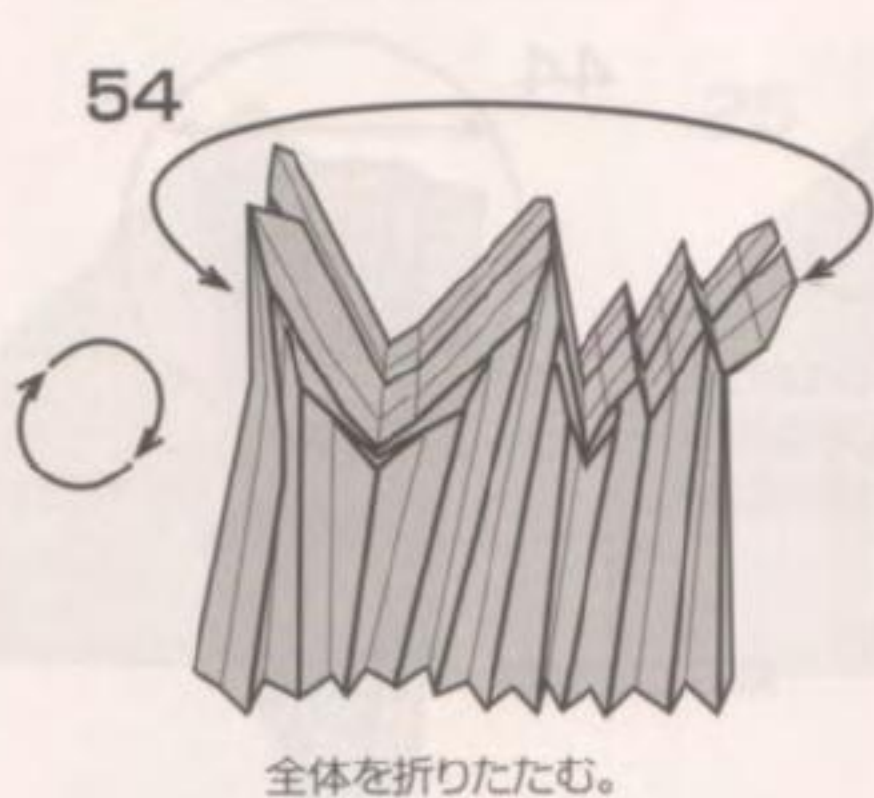
52

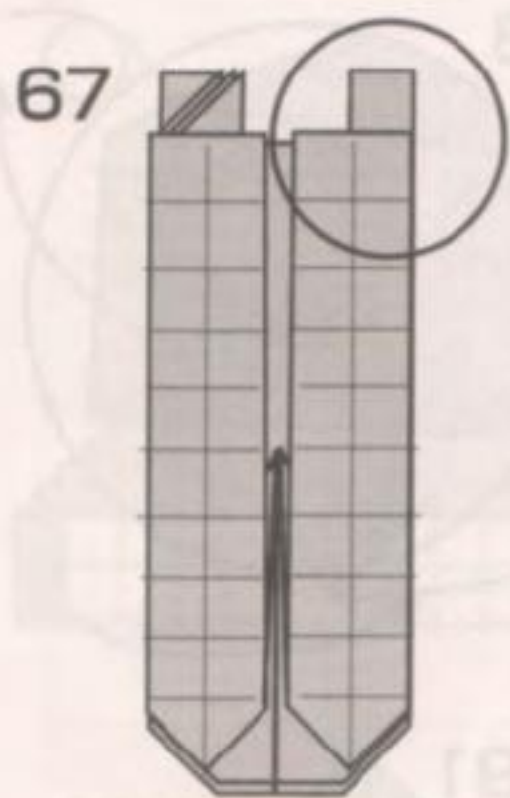


折り線のようにジグ
ザグに折りたたむ。

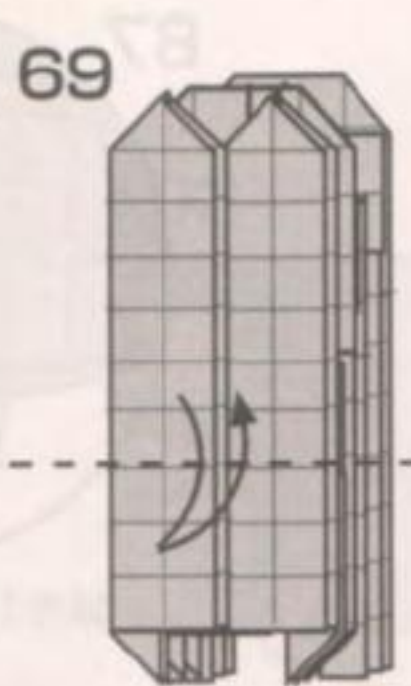
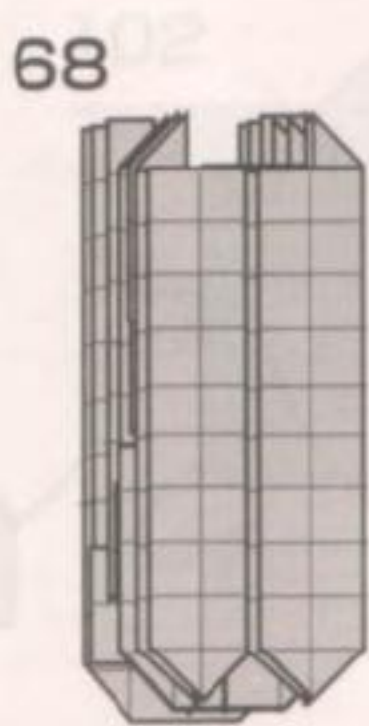
53



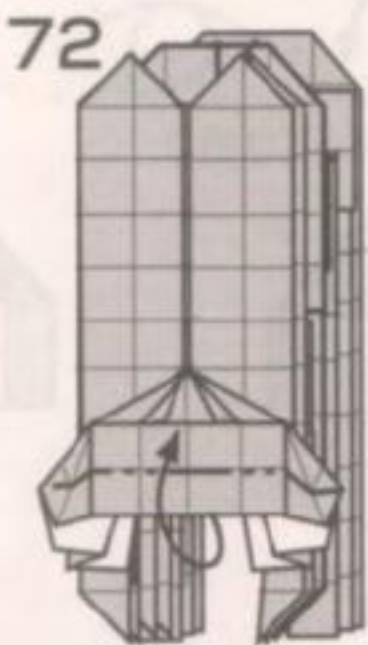
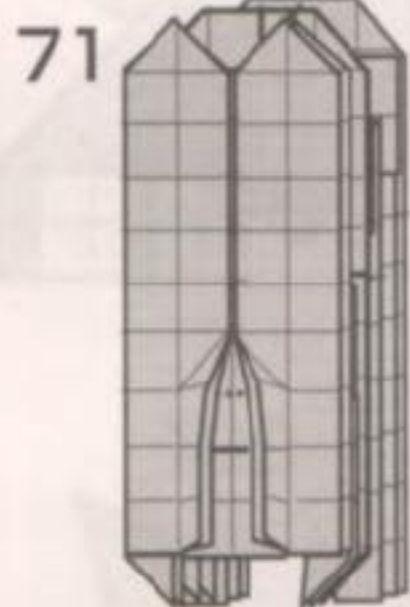




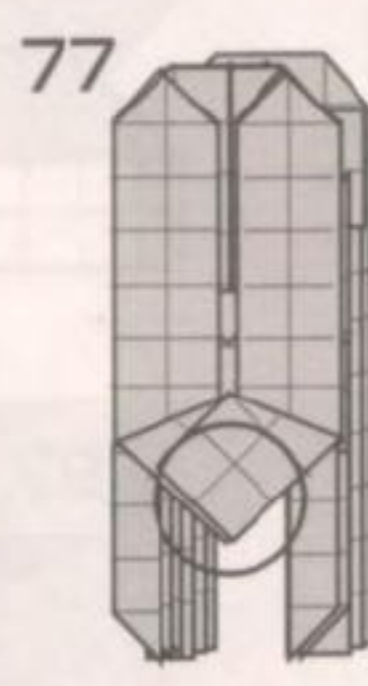
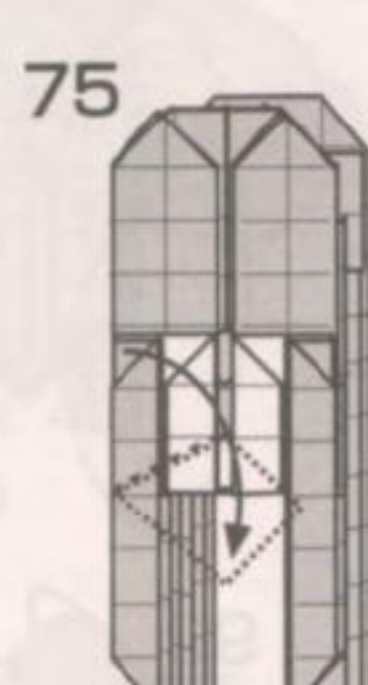
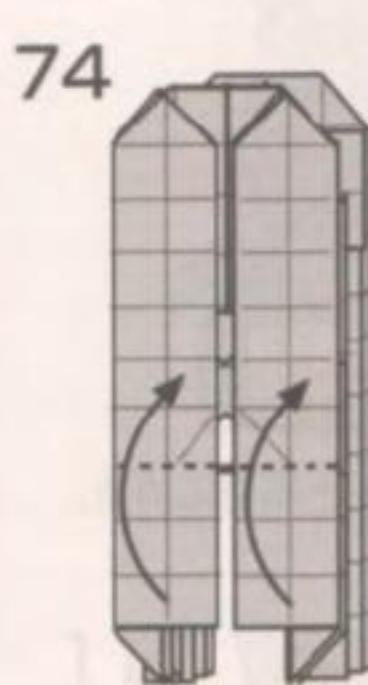
こちら側も57から66と同様に折る。



中央から左右に開く。



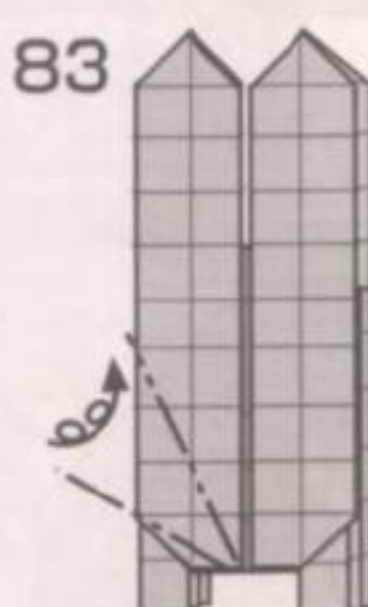
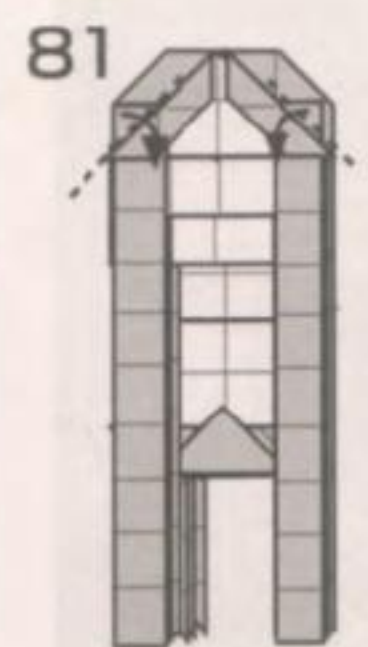
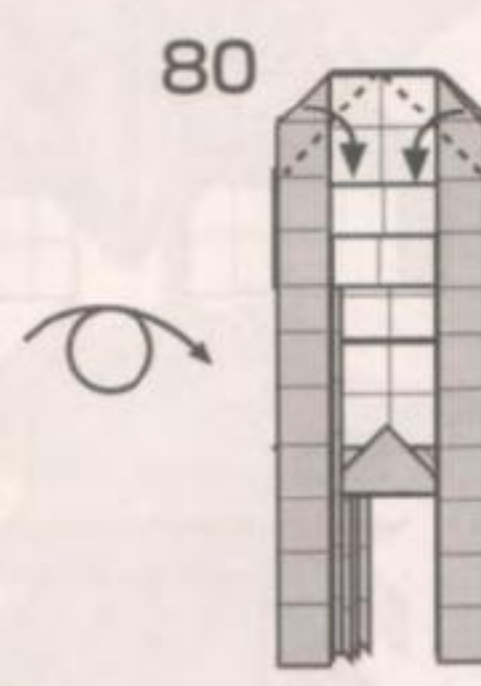
折り線のように縁を折る。



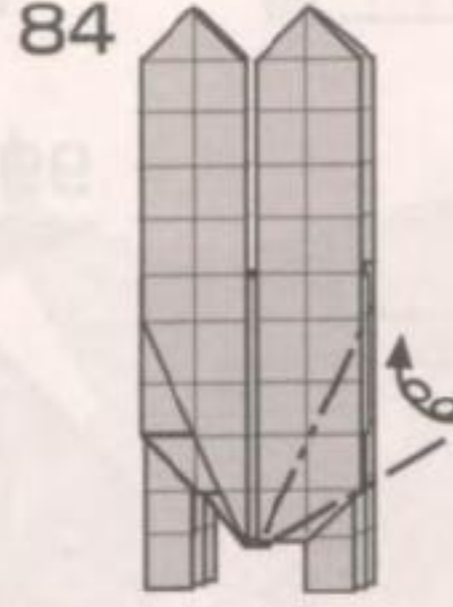
上下の襷を互いにかみ合わせる。



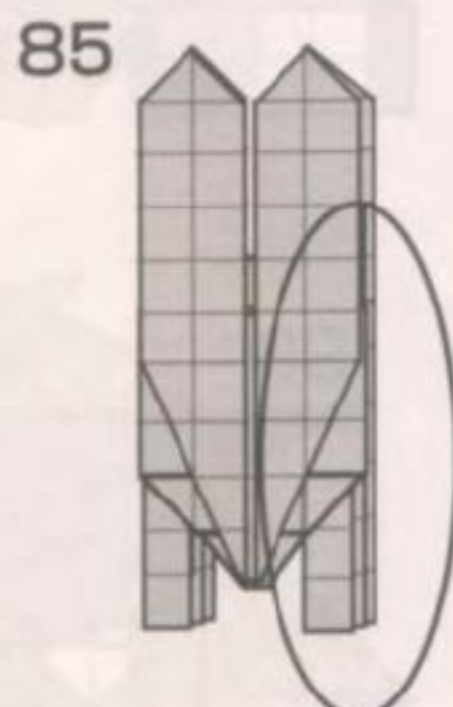
上下をかみ合わせたまま内側に折り込む。



下に巻き込むように折る。



下に巻き込むように折る。



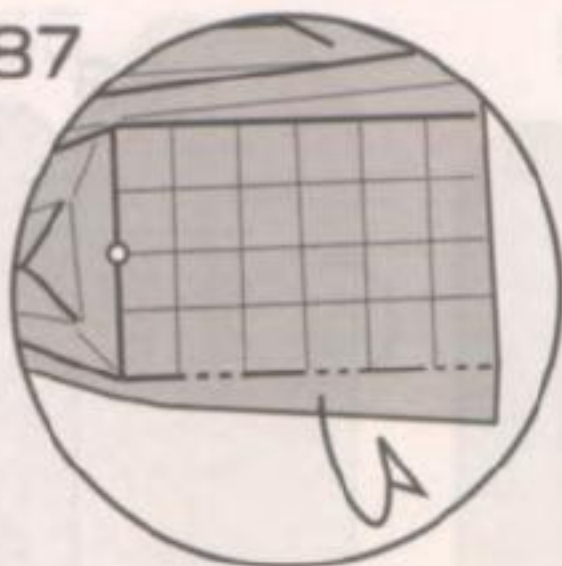
こちらがわの襷を少し開く。

86



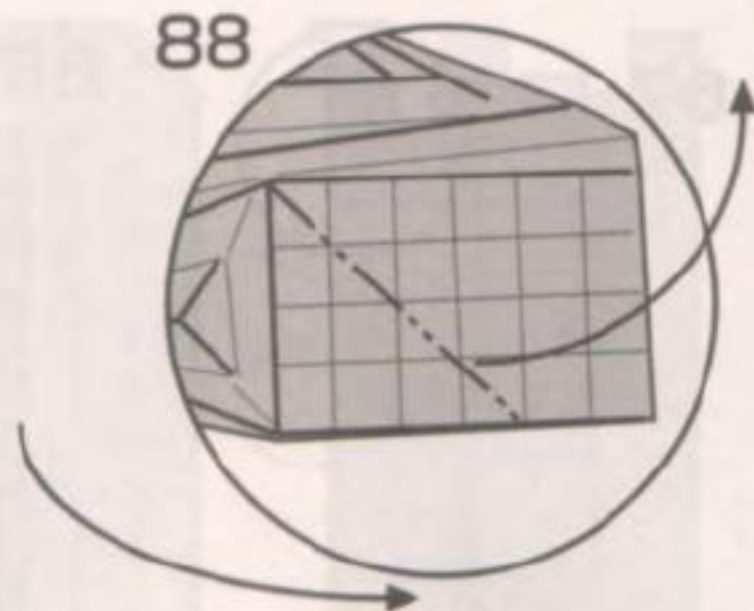
2番目の罫の白丸の位置を横切るように4マス開く。

87

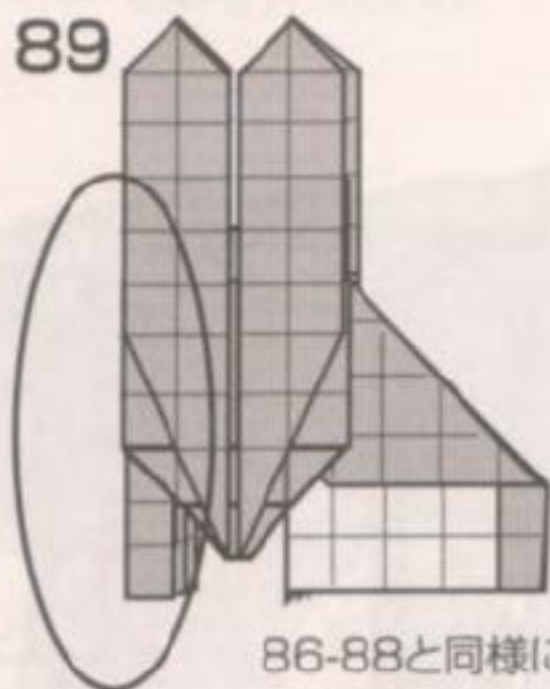


縁を1マス折り込む。

88

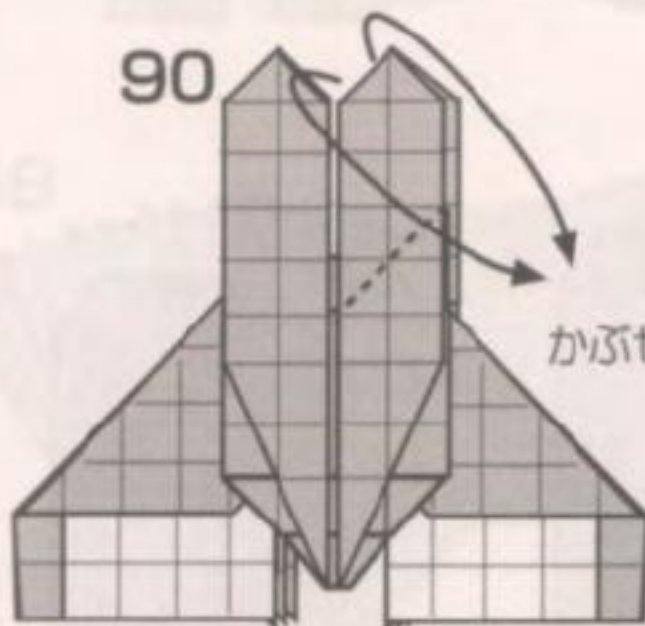


89



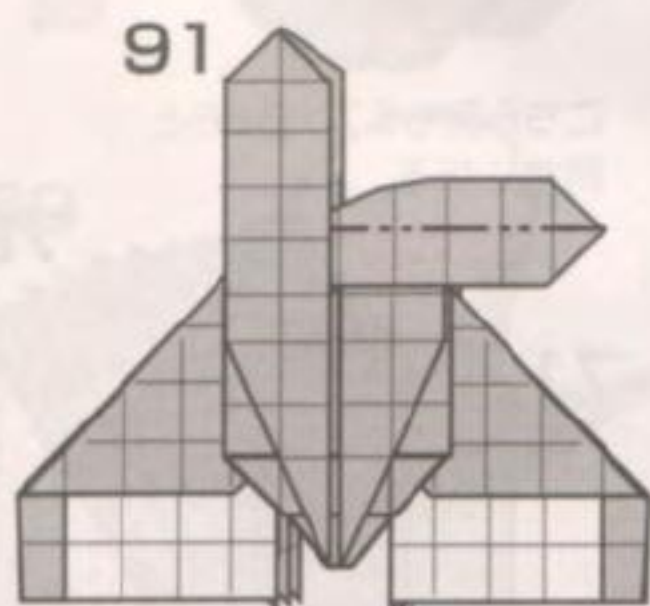
86-88と同様に折る。

90

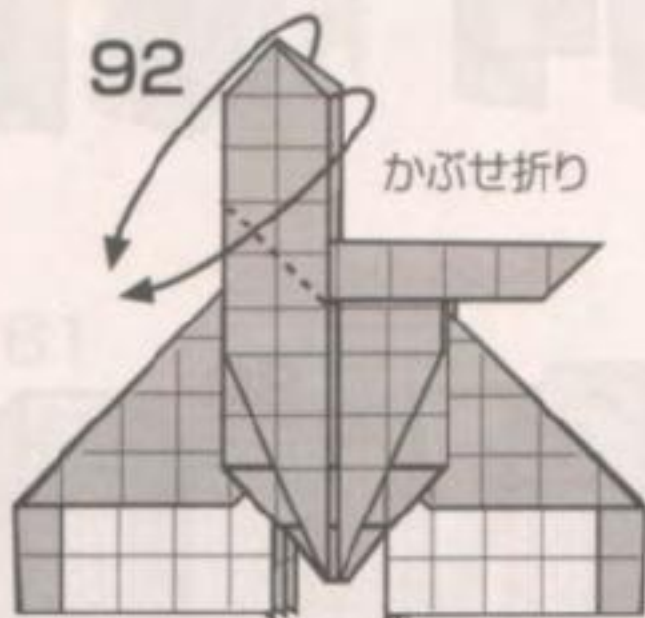


かぶせ折り

91

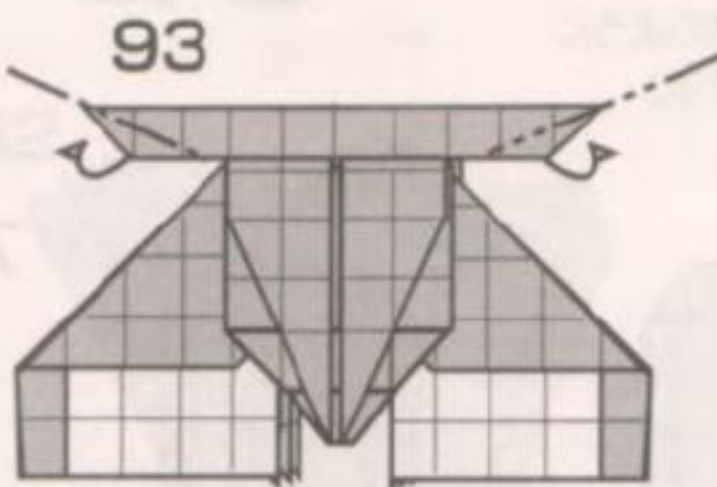


92

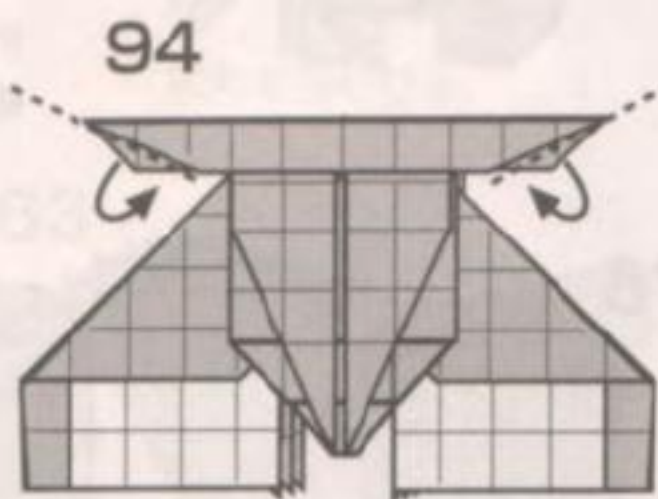


かぶせ折り

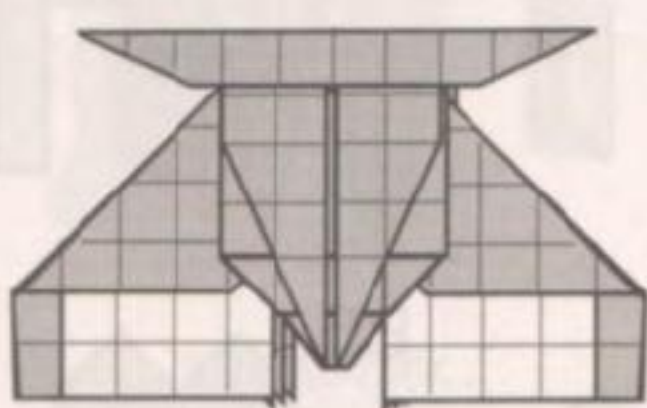
93



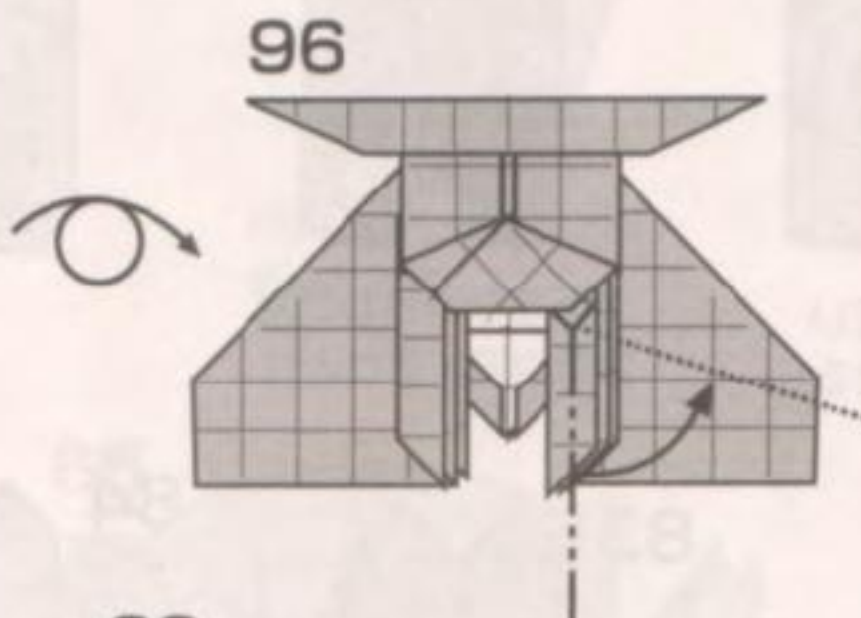
94



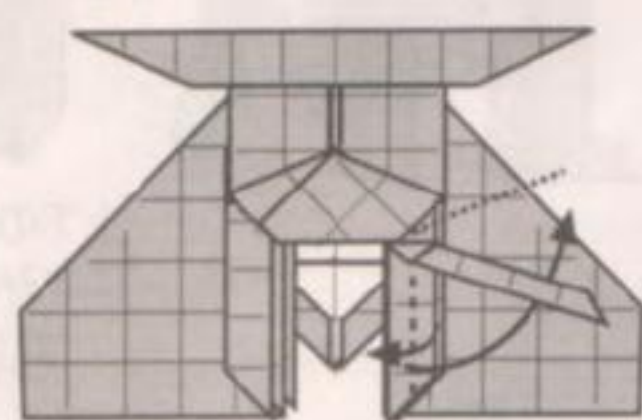
95



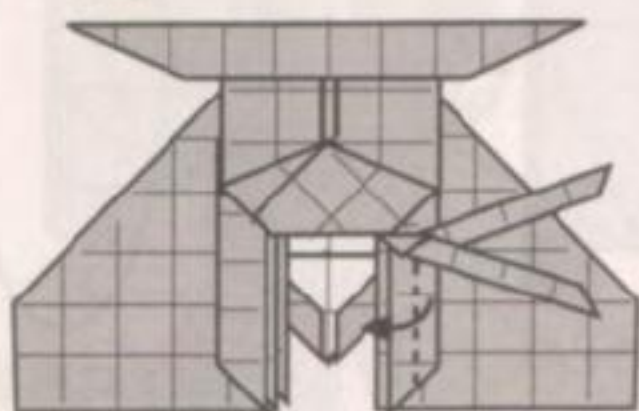
96



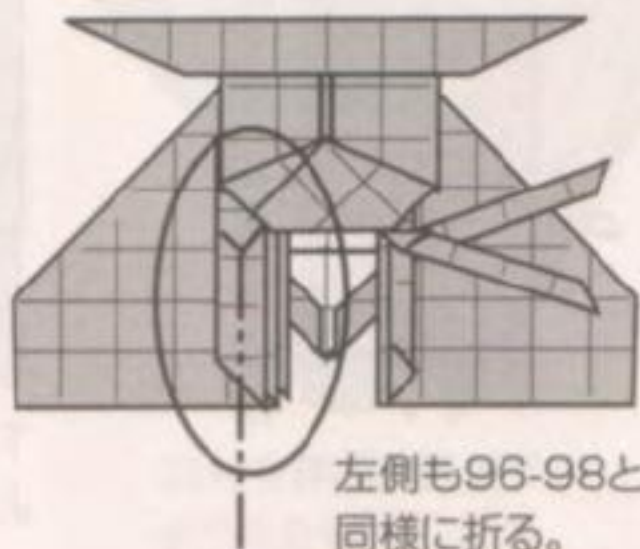
97



98

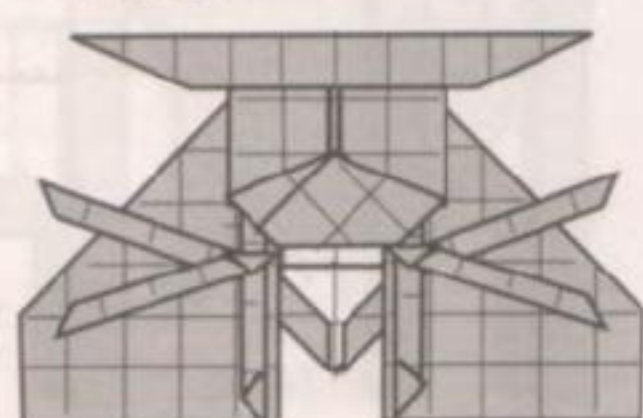


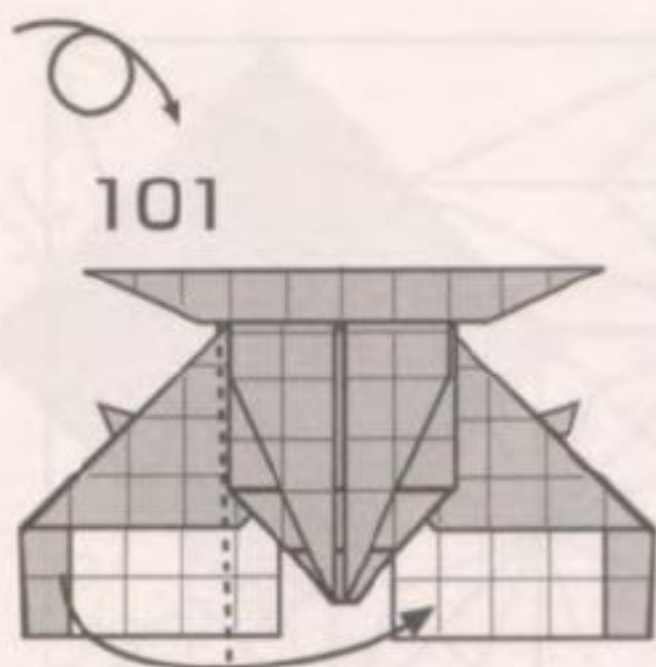
99



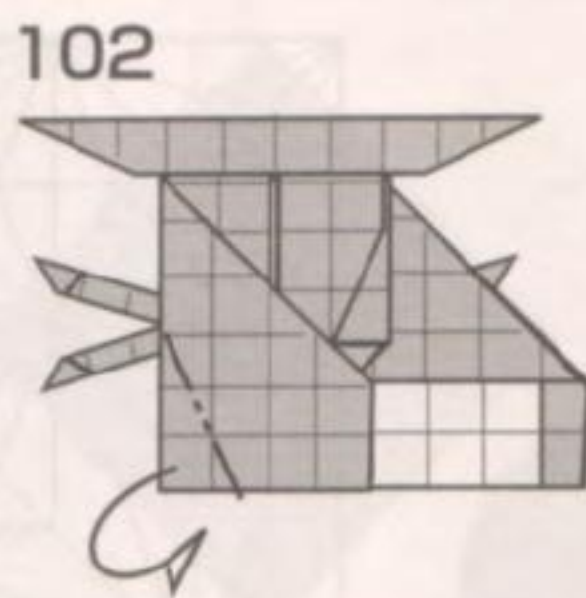
左側も96-98と同様に折る。

100

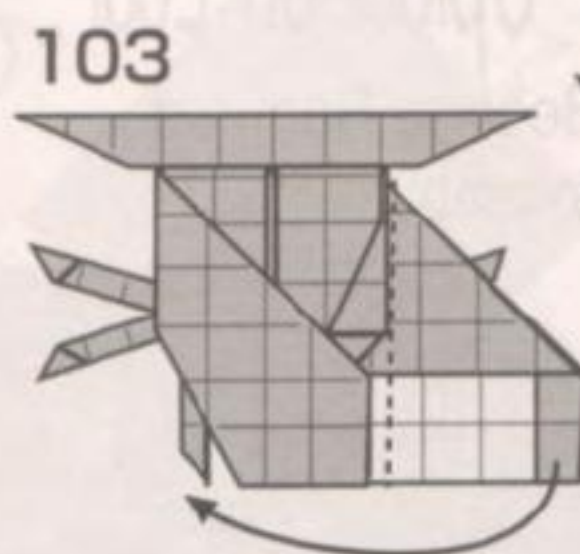




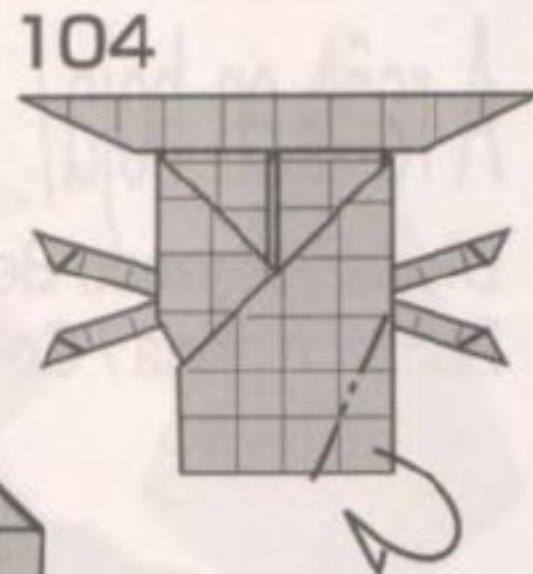
101



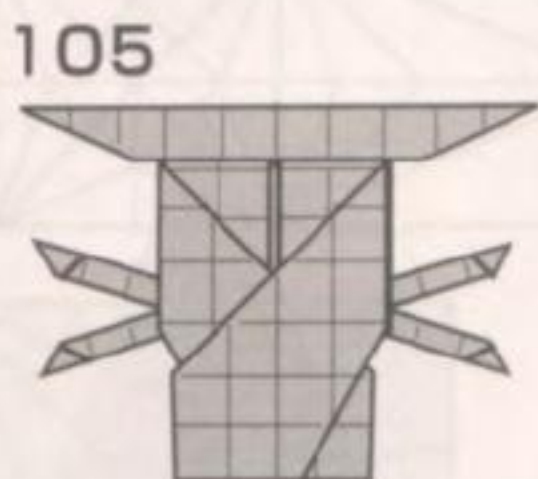
102



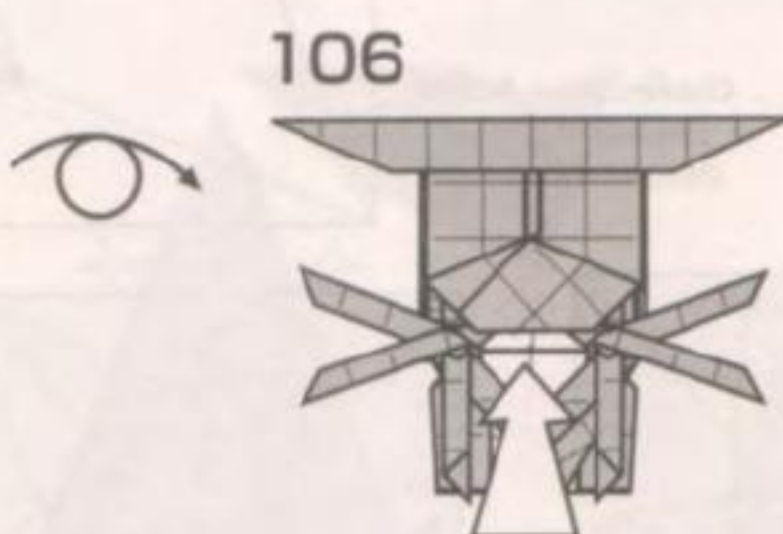
103



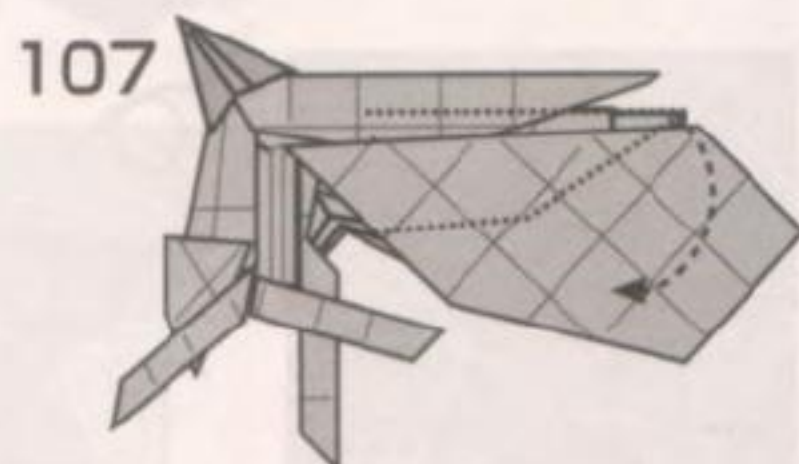
104



105



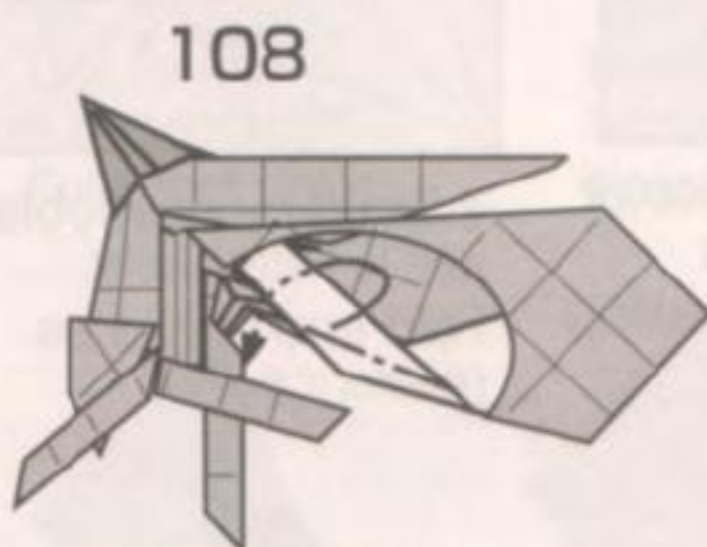
106



107

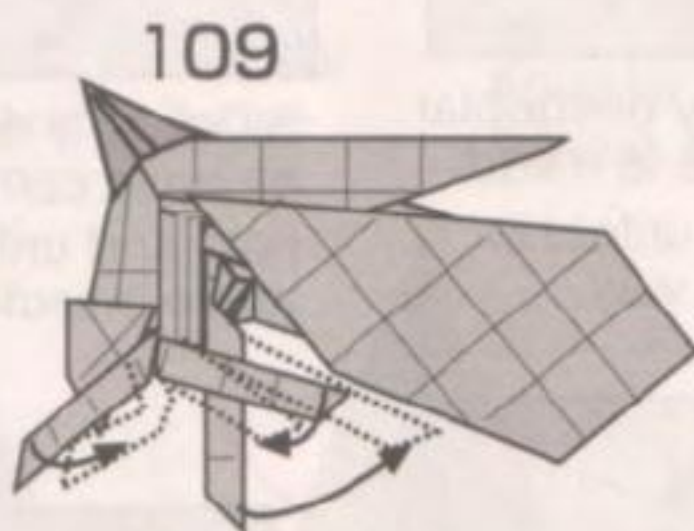
中を開いて立体にする。

腹部を少し下げる。



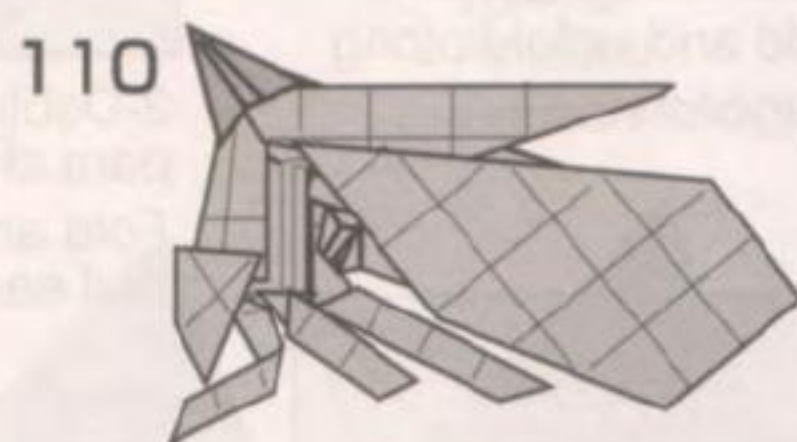
108

内側の襞を外へ折り出す。



109

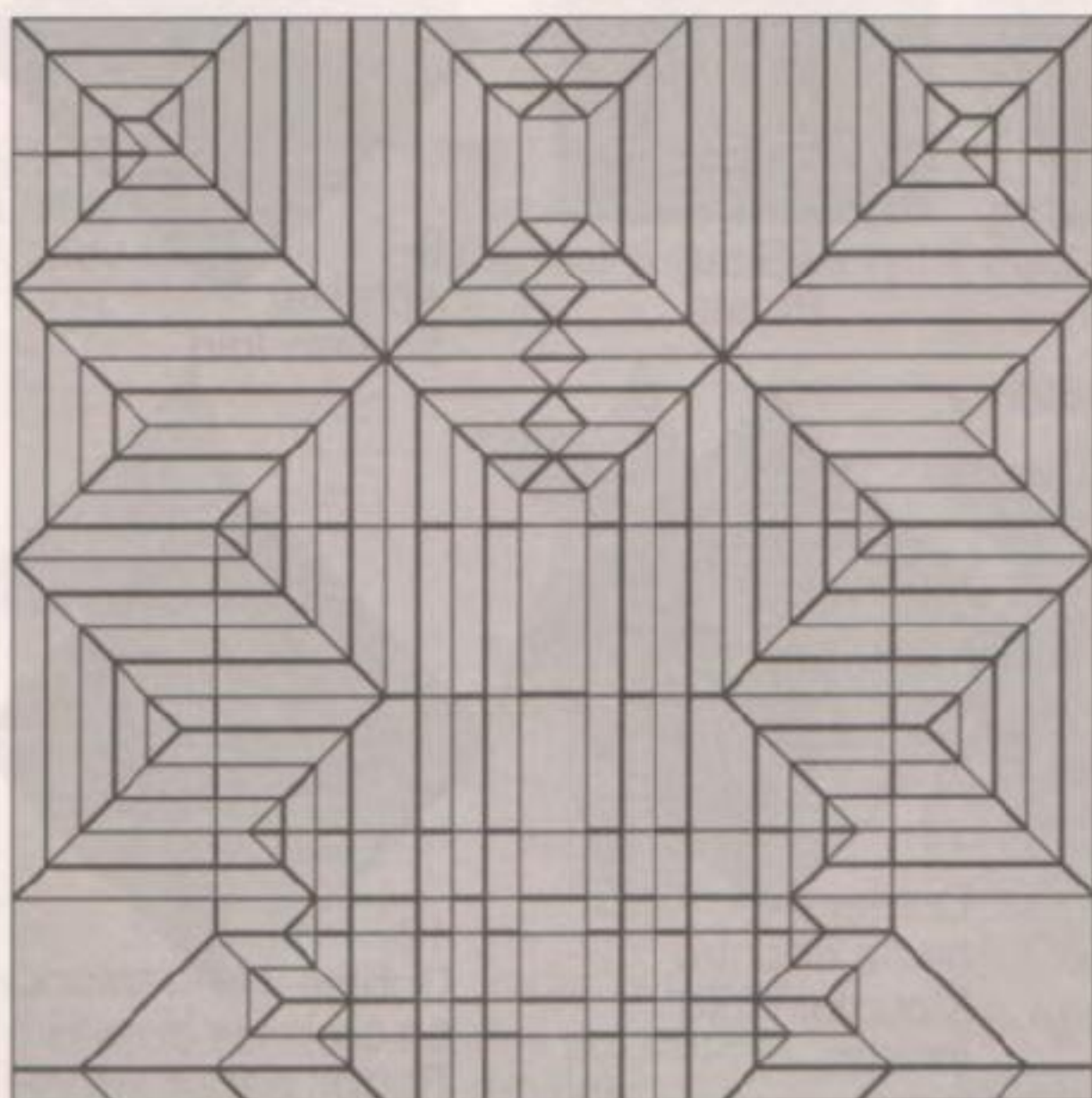
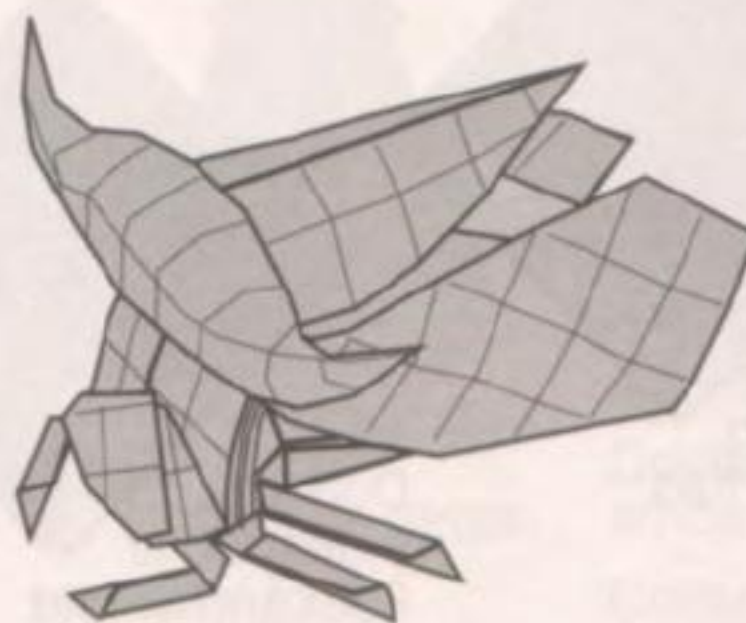
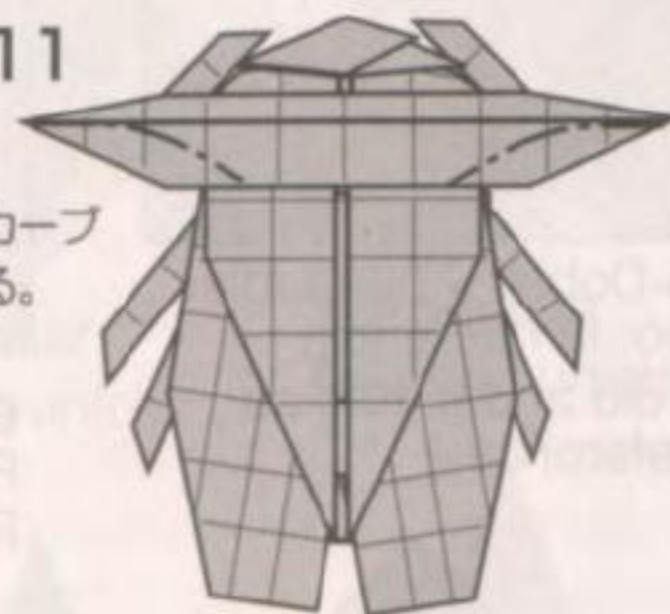
脚の形を整える。



110

111

角をカーブさせる。

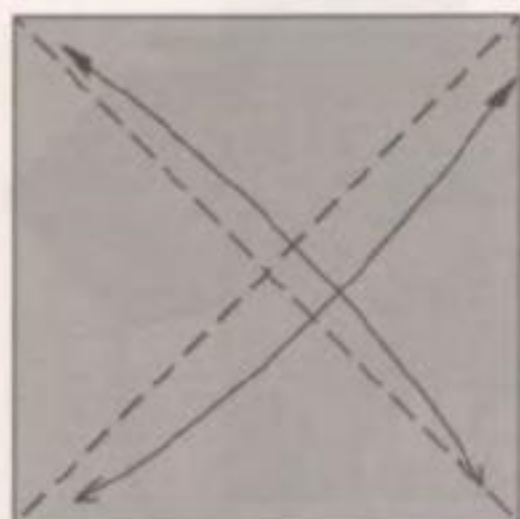
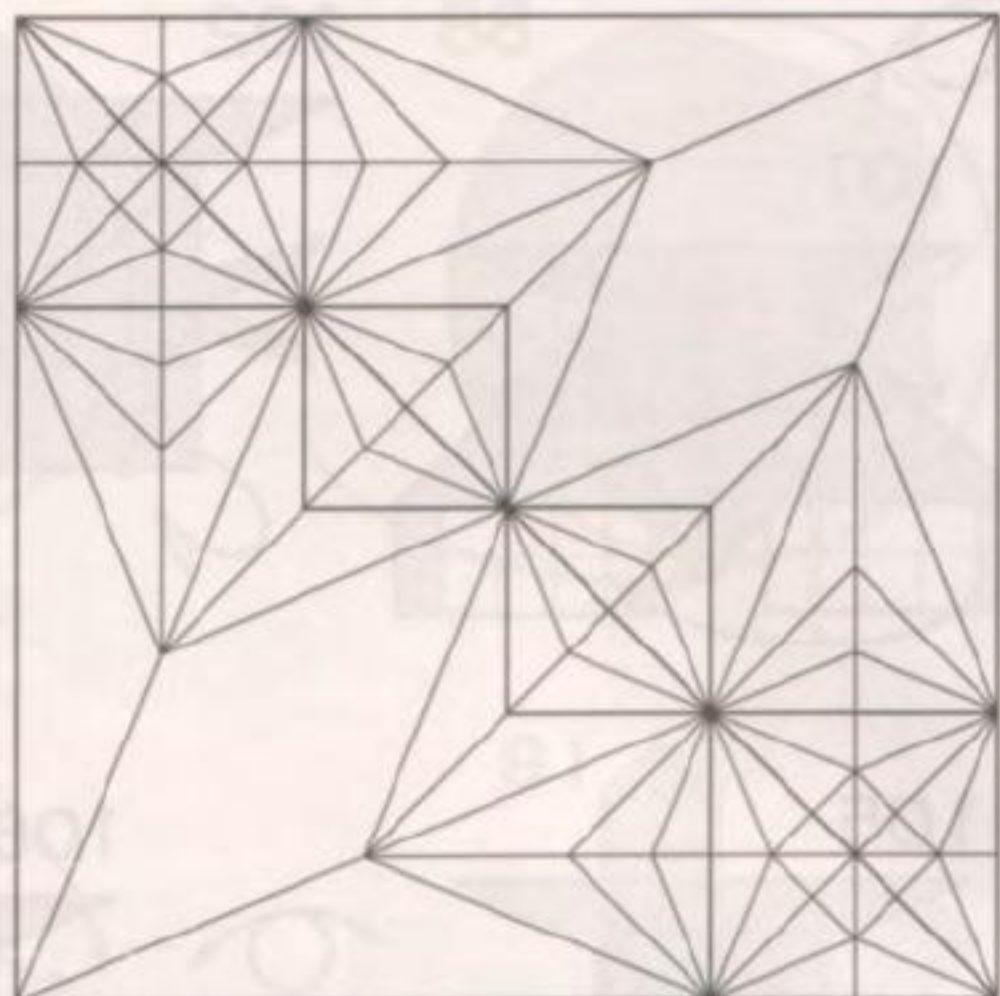


A raña en hoja / Spider on Leaf

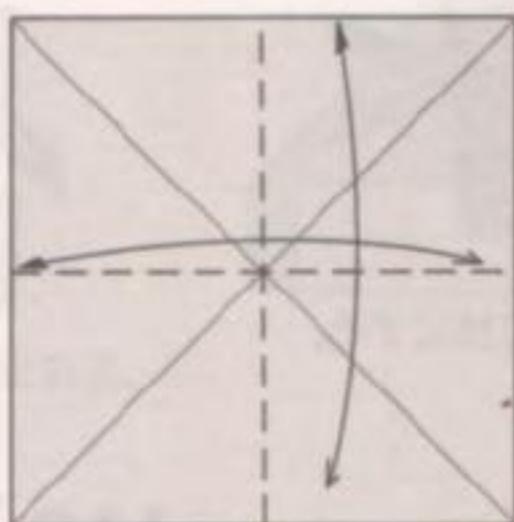
Diego Fernando Becerra Ramírez
Bucaramanga / Colombia



Creator: Diego Becerra
Doblado: Won Park
ORIGAMI USA 2012



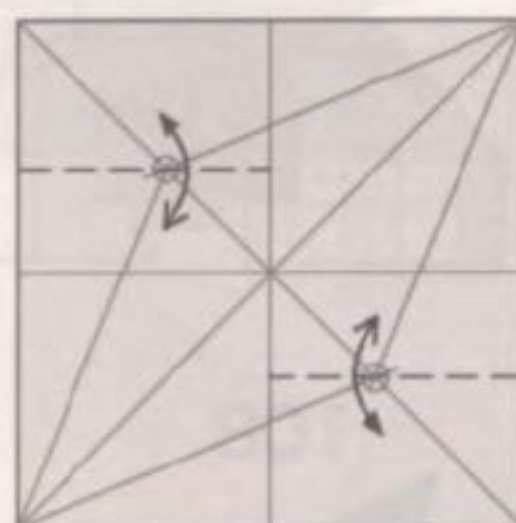
1-Doblar y desdoblar para crear las diagonales
Fold and unfold along diagonals



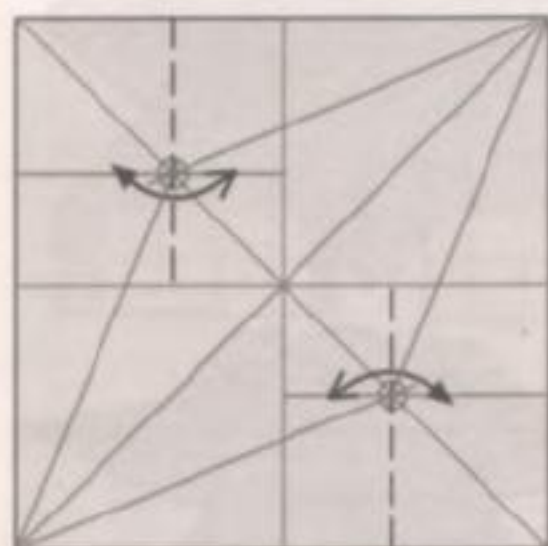
2-Doblar y desdoblar para crear la mitad
Fold and unfold in half each way



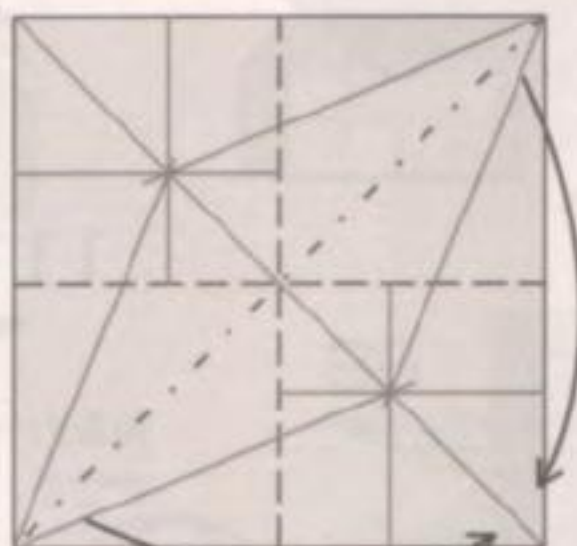
3-Doblar y desdoblar en base cometa
Fold and unfold along angle bisectors



4-Doblar y desdoblar por la referencia
Fold and unfold as referenced



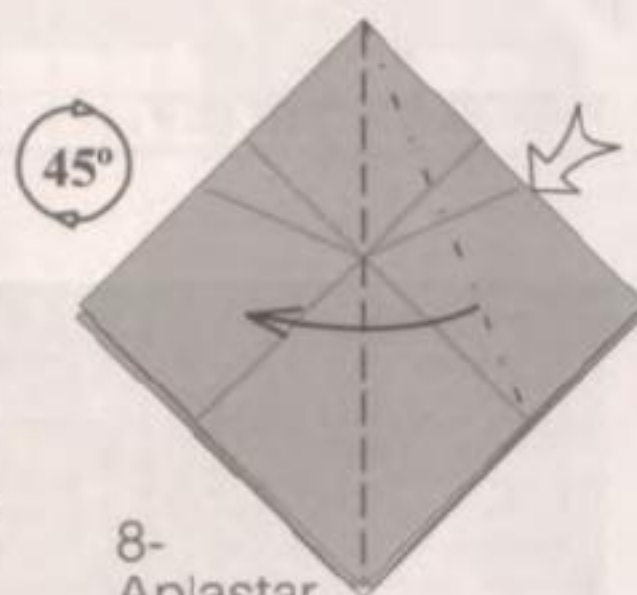
5-Doblar y desdoblar por la referencia
Fold and unfold as referenced



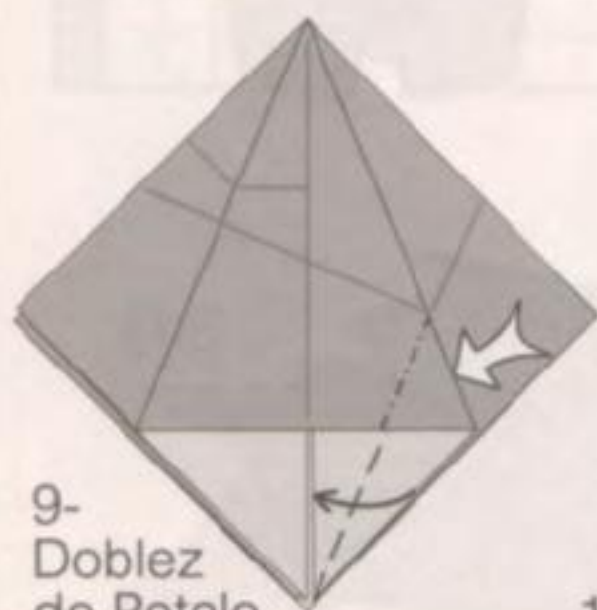
6-Hacer una base Preliminaar
Fold a preliminary base



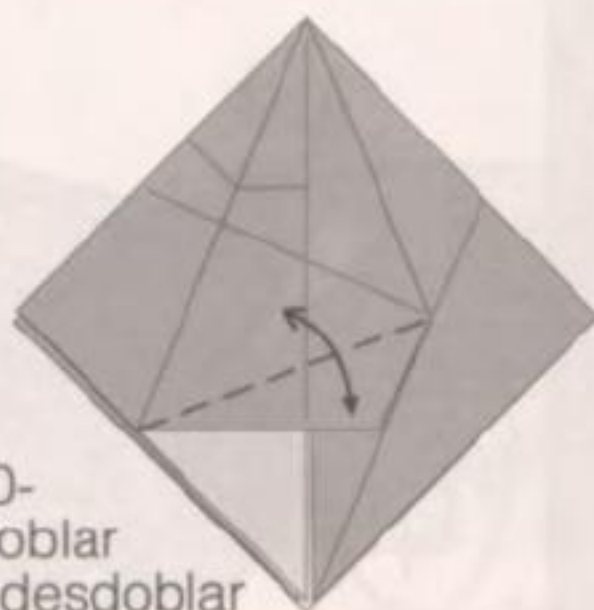
7-Girar
Rotate



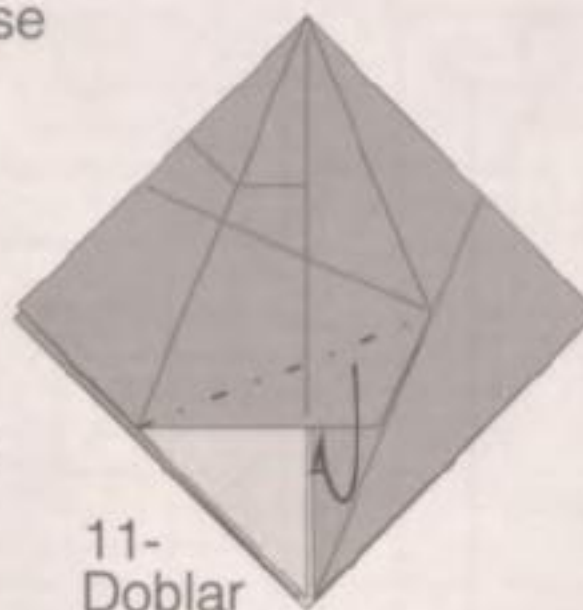
8-Aplastar
Squash fold



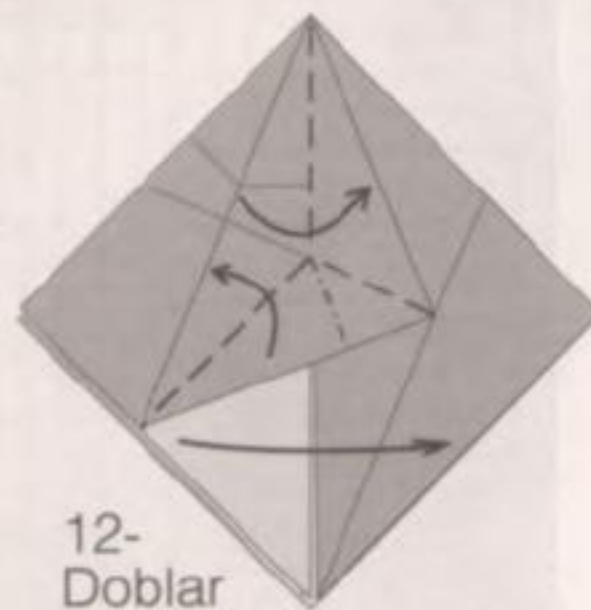
9-Doble de Petalo
Reverse fold



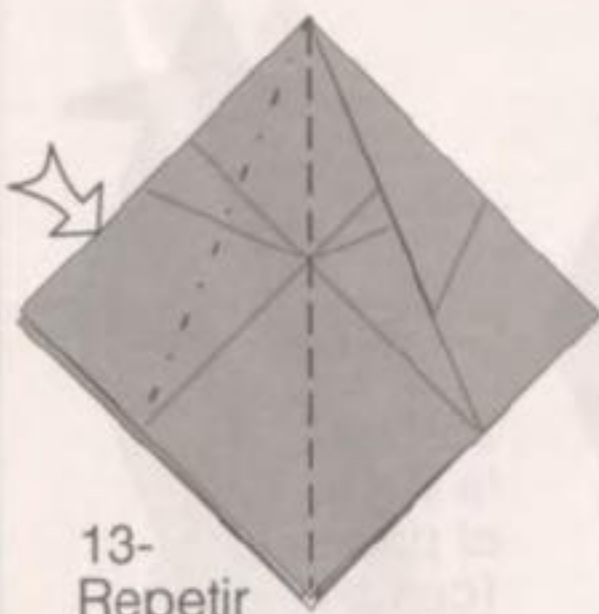
10-Doblar y desdoblar
Fold and unfold



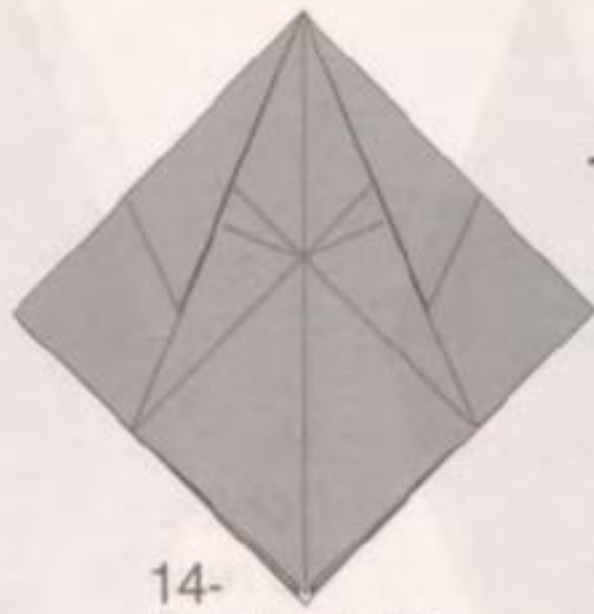
11-Doblar hacia adentro
Mountain fold inside



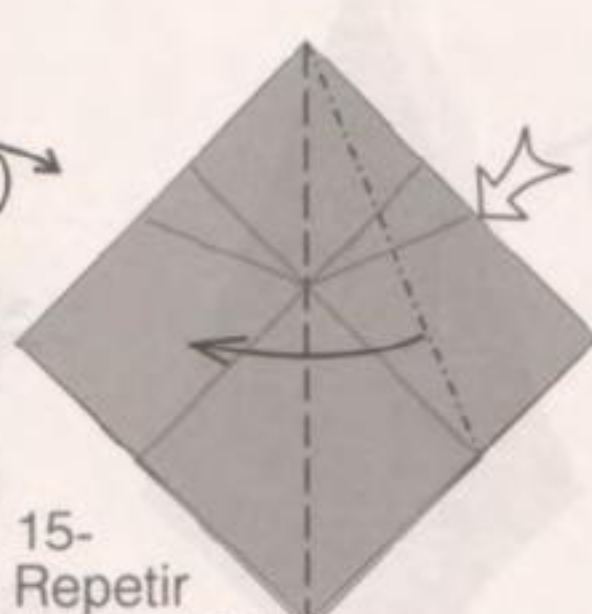
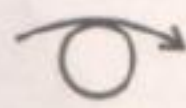
12-Doblar en oreja de conejo
Rabbit ear



13-
Repetir
del 8 al 12
Repeat steps 8-12



14-
Dar la vuelta
Turn over



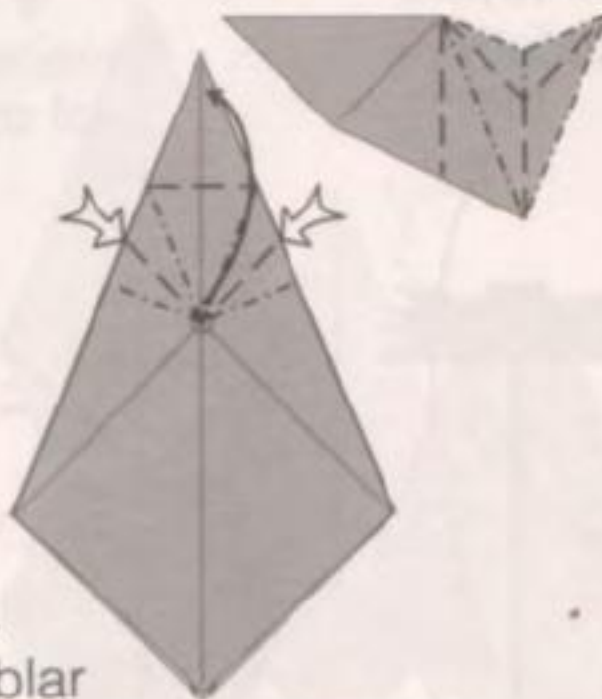
15-
Repetir
del 8 al 14
Repeat steps 8-14



16-
Doblar
y desdoblar
Fold and unfold



17-
Doblar
y desdoblar
Fold and unfold



18-
Doblar
hacia arriba y colapsar
Fold up and collapse



19-
Aplastar
Squash fold



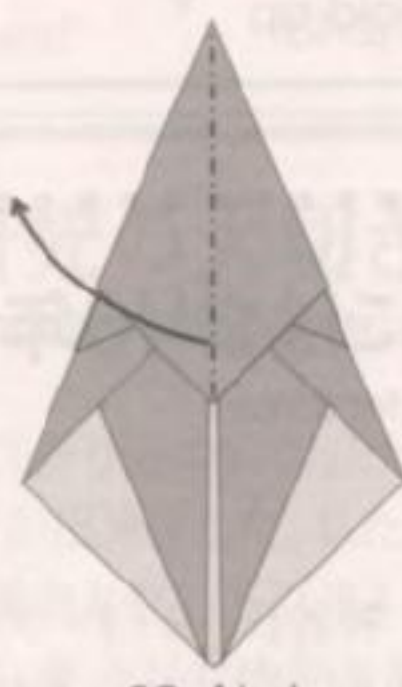
20-
Aplastar
Squash fold



21-
Doblar
Valley fold



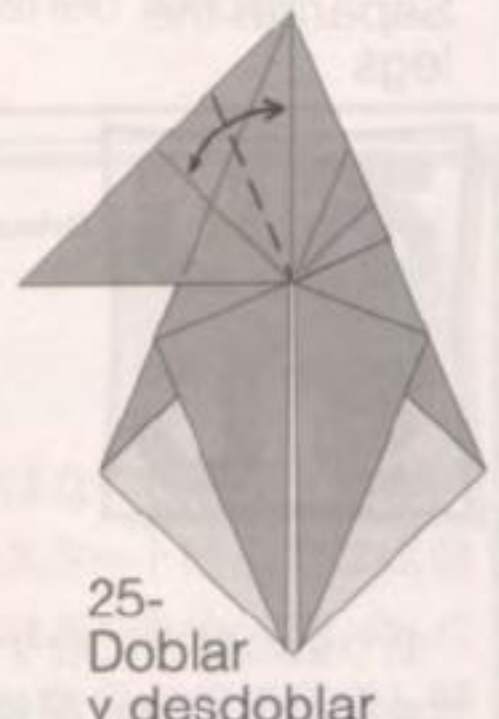
22-
Repetir 20 y 21
Repeat steps 20-21



23-
Abrir
Open



24-
Doblar
y desdoblar
Fold and unfold



25-
Doblar
y desdoblar
Fold and unfold



26-
Doblar oreja
de conejo
Rabbit ear



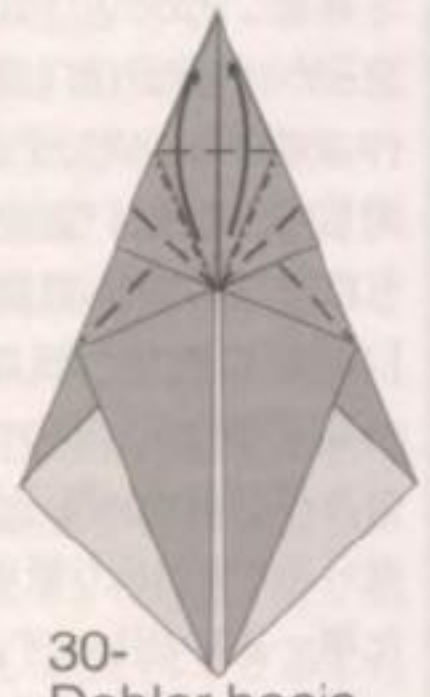
27-
Sacar el papel
Pull out paper
(unsink)



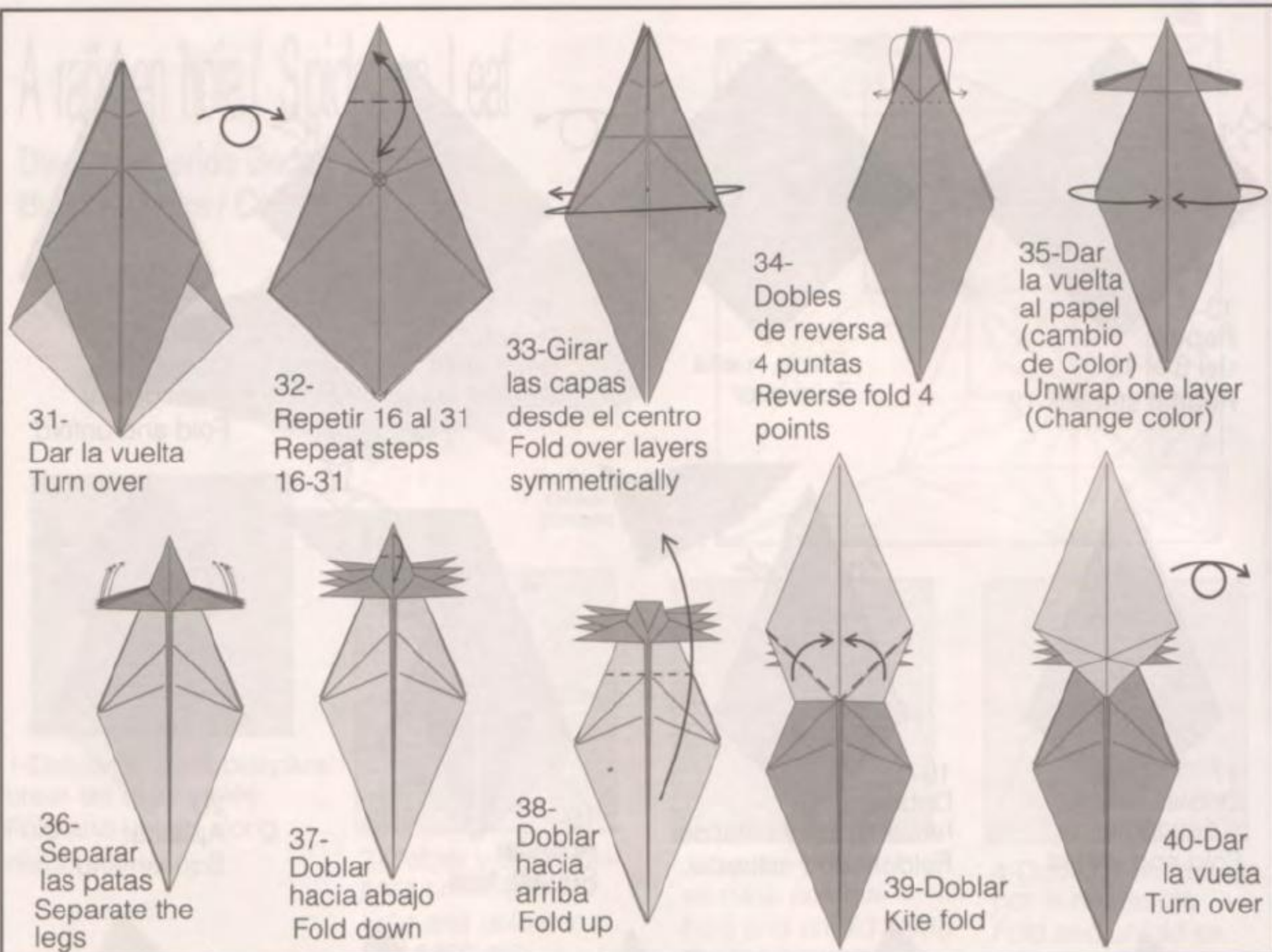
28-
Aplastar
Squash fold



29-
Doble de petalo
Petal fold



30-
Doblar hacia
arriba
Collapse up



おりすじ

Orisuzi ("Fold-Creases")

折り紙の沼にはまり6年

Swallowed by Origami for 6 Years

山北克彦

Yamakita Katsuhiko

折り紙の魅力に取りつかれたのは丁度6年前。職場(保育園)の研修の一環で“折り紙の大会があるけど行ってみないか?”と上司に誘われたのがきっかけとなりました。その時の招待作家の一人が、デビッド・ブリル氏でした。今思い返せば、展示場に飾られた“馬に乗った騎士”の作品を見て「おお!これ折り紙なんだ!」と、この一瞬で折り紙に取りつかれたようです。コンベンション終了後、すぐさまインターネットで折り紙の情報を集め出した事…思い出します。

そこが、折り紙愛好家として沼に足を踏み入れた第一歩だったようです。この沼は知れば知るほど深く広いもの

でした。神谷氏、R・J・ラング氏の本を手始めに折り出し、折り紙を「折る」という楽しみの沼にどっぷり浸かりました。

それから1年半過ぎたころでしょうか?「九州友の会が発足する」という情報を得て、定例会に顔を出すようになりました。これまで、創作して人に見せることなど考えもしなかったのですが、これを機に創作折り紙の沼にハマリ現在へ至っています。

話は飛び、今年の夏に「第3回韓国折り紙コンベンション」へ参加しました。特別招待作家は、あのデビッド・ブリル氏です。ここで、びっくりするような事が起こりました。それは、コンベン

ション会場に展示されてあったブリル氏の作品の中に、小学生の頃お気に入りによく折っていた作品があったという事です。自分にとっては何か運命的な出会いを感じ、大きな一つの節目にも思えました。やはりブリル氏が、この心地よい“折り紙の沼”に誘い込んだ張本人だと確信しました(笑)。

こんな出会いが楽しくてたまりません。折り紙を折ることだけではなく、折り紙を通しての様々な方との出会いに心おどらせ、ますます底知れぬ沼にはまっている自分を実感しています。これまでの出会いとこれからに感謝。今後の自分史にどのような“おりすじ”が刻まれていくのか楽しみです。



41-
Zig zag
Pleat



42-
Doblar
hacia adentro
Reverse fold



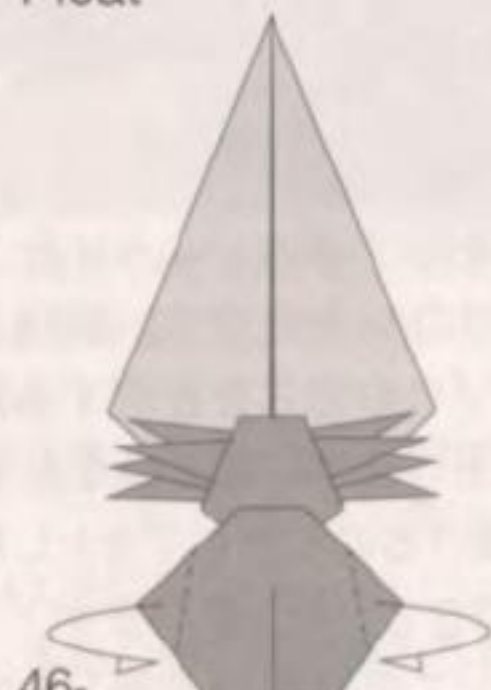
43-
Zig Zag
Pleat



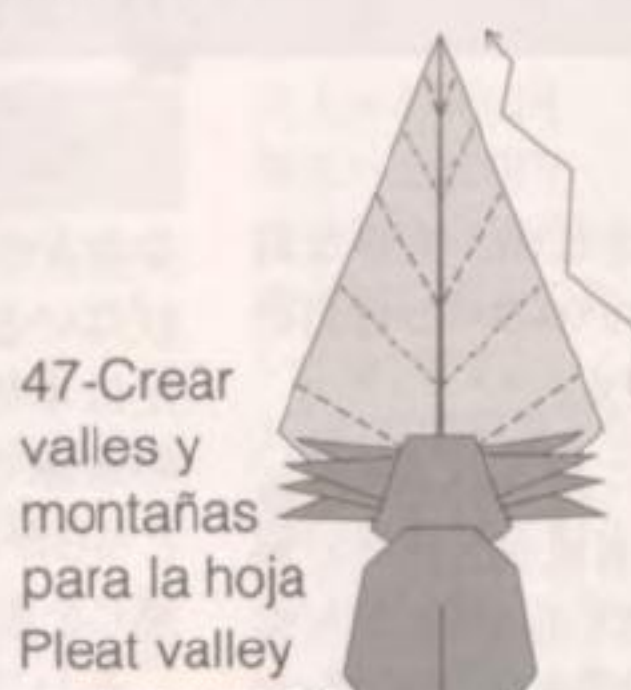
44-
Doblar
hacia atras
Mountain fold



45-
Doblar
hacia atras
Mountain fold



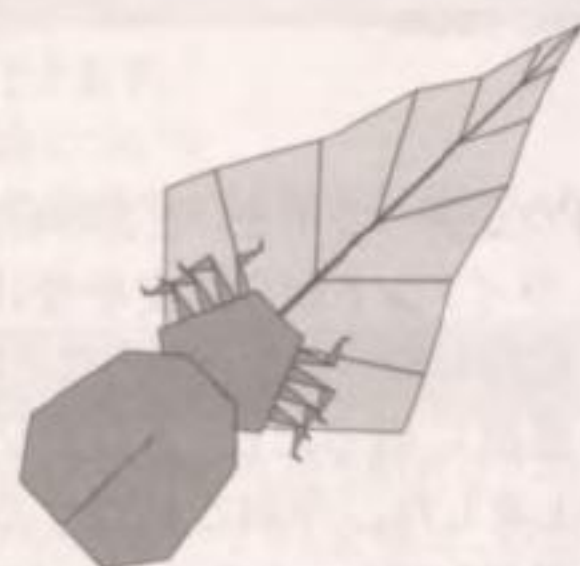
46-
Doblar hacia atras
Mountain fold



47-Crear
valles y
montañas
para la hoja
Pleat valley
and mountain
folds to form the leaf



48-
Dar forma a las
patas
Shape the legs



49-Modelo terminado
Finished Model

折紙三昧 ⑥

Origami-Zanmai (This Origami and That)

研究の大切さ

Importance of Research

想定内だの想定外だのと昨今よく言われます。何かのプロジェクトの結果において事前に想像、予想した範囲が当たったり、外れたりすることはまああることです。何についても、泥縄的に対処するのはかっこのいいものではありません。誰かにとって想定内のことが他の誰かにとって想定外であることもよくある話ですが、それ見たことか、との批判もまた、かっこのいいものではありません。全てを想定内に収めることは不可能でしょう。でも、確かなことは色々な想定をして一定レベルの結論にまとめておくこと、研究することの大切さでしょう。このような研究は、いつか何かの拍子で思わぬ成果に結びつくかも知れません。

8月に『折り紙の科学』2号を発刊することが出来ました。私たちが、日本折紙学会と称して以来14年ほど経ちます。学会が学術誌を発刊することは当たり前のことのように見えるかも知れませんが、査読付きの研究誌が成立するには様々な条件が必要です。例えば、1999年の第5回折紙探偵団コンベンションから続けている特別講演会は、講演を快く引き受けて下さる研究者の皆さんに支えられています。また、日本折紙学会が2006年からはじめた「折り紙の科学・数学・教育研究集会」は12回を数えますが、それぞれの研究発表には専門的な指摘から門外漢からの素朴な疑問まで、活発な質疑が行われています。そのような雰囲気が一

過性のものではなくて、継続的に続くのかどうかはスタート時点では確信できるものではありませんでした。このように多くの聴衆の前で発表し好評、批評を受け、次回に修正、進展させ、一定レベルに達したとき、簡単には後戻りしない頼れるまとめが成立します。このような批評の最も厳しいものの一つが査読でしょう。研究集会において毎回演題を提供して下さる研究者の皆さんや、確実に聴講に来て下さる研究者、折り紙愛好家の皆さんの楽しい議論をこれからもよろしくお願いします。そして『折り紙の科学』が継続して発刊できることを楽しみにしています。

西川誠司 Nishikawa Seiji
日本折紙学会 評議員代表

展開図折りに

Crease Pattern
Challenge!

挑戦

第79回

ゾウ

Elephant

ホアン・ティン・クエット

Hoang Tien Quyet

Created: 2012.04.27

Paper: 35×35cm

Height: 14cm

Length: 18cm



ゾウを折って下さいとこの4月にクライアントから注文を受けました。広告に使うのだということです。ある意欲に満ちた日、3つのゾウを創作しました。今回ご紹介するものが一番コンプレックスでクライアントの注文に合った物ということになりました。

22.5度角を基本とした、頭のデザインから始めました。胴体を作るのは、どこを手がかりにしていれば分かりませんでしたので、難しかったです。紙の中での頭の大きさの割合を変え、22.5度の格子構造を何度も作り直しました。何度かの試行錯誤の後、この展開図を得、私はこれだと思いました。紙を経済的に使っているのが、元の紙サイズに比較して大きな作品になりましたし、ウェットフォールディングを使うことで成形もうまく行き強いゾウになりました。完成形の足と胴の自然な仕上がりは私のお気に入りです。ここに到達するのは大変でした。

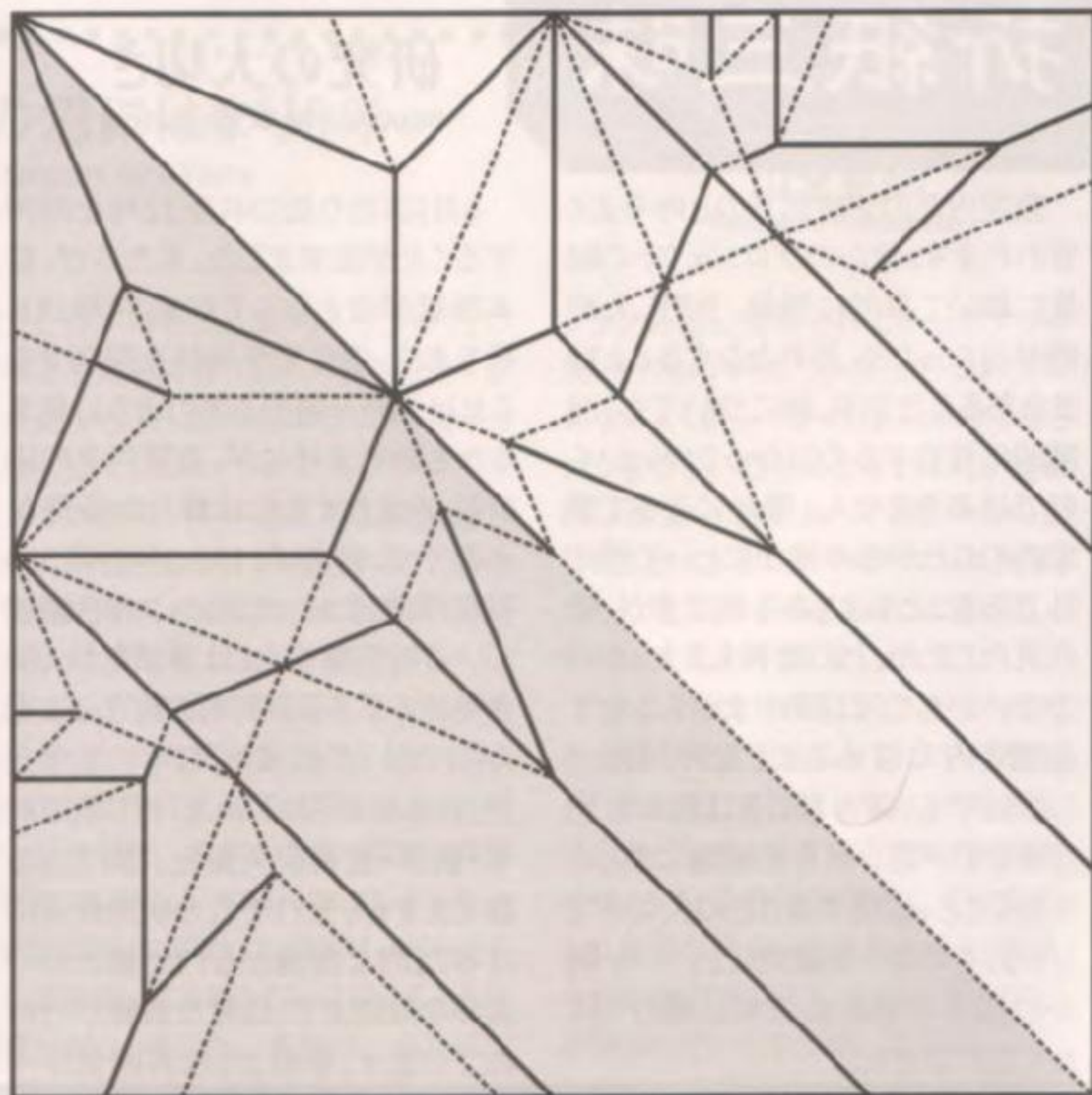
この展開図はほとんどの皆さんにとって大変ではないと思います。基準がはっきりしているからです。紙を二度半分に折り、3つのカドを中心点に折ることで展開図の細部はほぼ分かるはずです。グレーの部分と白い部分の違いにも注目して下さい。これは頭の部分を示しています。グレー

のパターンだと小さな頭、大きな耳のアフリカゾウ、白いパターンは耳の小さいアジアゾウです。

胴体の部分が紙一枚で非常に薄いので、きれいに仕上げるには厚い紙でウェットフォールディングが良いと思います。160gのキャンソン35cmが牙と胴体のバランスを保つには適切でしょう。胴体の強さをキープし、

なおかつ牙を厚すぎないように仕上げないといけないからです。胴体と足は本物のゾウの強さを表現するため曲線で仕上げます。頭と鼻を左右どちらかに傾けるのも生き生きとした感じを表現できていいと思います。

それでは、この展開図を楽しんで下さい。皆さんの作品を見るのを楽しみにしています。



Rabbit Ear つまみおり information

参加申し込み方法

同封の申込用紙に必要事項を記入し、郵便またはファックスでお送りください。

郵送先:〒471-0853愛知県豊田市細谷町1-73-13 川畑文昭宛。

FAX送信先:0565-29-1645

本誌の購読等に関わらず、折り紙が好きならどなたでも参加できます。申込用紙が複数必要な場合は、コピーをとって使用してください。

- 折紙教室(参加申し込み必要)
- コンベンション参加費

大人=4,000円

学生=3,000円

親子割引の子ども1人につき2,000円
親子割引適用のない小学生は「学生」扱いとなります。

1日のみの参加でも同額となります。

●親子割引について

親子割引は保護者が参加する場合、一緒に参加するお子様2名まで適用できます。保護者は、つきそいのみの場合でも参加費が必要ですのでご注意ください。実際の親子でなくてもかまいません。折紙用紙セットは1人分、名札と記念グッズは人数配布となります。教室は全員

受講できます。

●宿泊について

参加者皆様での確保をお願いいたします。

お楽しみ懇親会

堅苦しさの無い、折り紙好きのための親睦パーティーです。会場は、名古屋芸術大学の学生食堂。盛りだくさんの美味しい料理と折り紙談義に花を咲かせ、お楽しみください。初参加大歓迎です。

●17日(土)希望者のみ

懇親会参加費=4,000円

中学生以下=1,500円

折紙講師、日本折紙学会 折紙指導員受験者の募集

探偵団コンベンションのメインはやはり折り紙教室です。この教室は、参加者の皆さんの協力により成り立っています。自信作、お気に入り、コンベンションで教えてみませんか。

名古屋コンベンションで、講師を担当していただける方を募集します。ぜひこの機会に講師として参加してみませんか。

自身の創作作品でなくてもかまいません。易しい作品、難しい作品、初めての方もベテラン講師の方も大歓迎です。折紙指導員資格を持っている方は、実力を発揮するまたとない機会です。詳しくは、同封されている「講師参加のご案内」をご覧ください。

あわせて、日本折紙学会折紙指導員制度に基づく折紙指導員認定も行ないますので、資格取得ご希望の方はこの機会にお申し込みください。

展示作品、コンテスト応募 作品募集

●作品展示について

展示作品を募集しています。創作折紙コンテストには出品しない作品も会場内に展示していただけますので、ご自慢の作品をぜひご持参ください。

また、作品は創作作品に限りません。但し、その場合は作者名、出典を明記してください。

●創作折紙コンテストを実施いたします。

コンテストはコンベンション参加者の人気投票に依って選ばれます。

ジャンルは問いませんが、ご自身の創作作品とします。

最優秀賞1名優秀賞2名の方に、賞品を贈呈させていただきますので、多数の応募をお待ちしています。

また、東海友の会メンバーによる企画展示として今年の干支である「龍」を展示予定です。

特別講演会

スペシャルゲストはスペインのサラゴサ在住のホルヘ・バルド氏。

バルド氏はスペインでアクティブな活動をされている方で、来年のスペインコンベンションの中心的立場の方です。

講演はサラゴサの折紙グループと折紙博物館(museum)、自分自身の折り紙活動についてパワーポイントやビデオを使っの講演を予定しています。



▲スペシャルゲストのホルヘ・バルド氏



市との協力で計画が進むオリガミミュージアム設立の計画が進行中です。

第18回折紙探偵団コンベンションレポート

スペシャルゲスト デニス・ウォーカー

折紙探偵団コンベンションへの招待を日本折紙学会から受けたときから非常に楽しみにしていました。クリスマスを心待ちにしている子供のように、出発の日を指折り数えていたのです。

なぜか？ 35年前にスコットランドの小さな街で折り紙を始めて以来、近所に同好の士がいることは露ぞなかったのです。自分が愛して止まない趣味の始まった土地、日本を初めて訪れるというまたと無い機会。何年もあこがれてきた人達にお会いする機会。これは私には想像を絶することで、どんなことになるのか全くわかりませんでした。

一言で言えば、素晴らしかったのです。会った人達、見たもの、食べたもの、すべて期待を超えるものでした。

コンベンションは、金曜に私の折り紙データベースに関する講演を含めた講演会で始まりました。講演は成功したと思いますが、恐らくは私の仕事と言うよりその後の折り紙講習もお手伝い下さった羽鳥公士郎さんの不断の努力に依るところが大きいと思います。ブリルさん、三浦先生、笠原さん、館さんの講演に比べると、私の講演は折り紙に直接関係がなく退屈だったように思います。私が行っていることが皆さんのご支持を得



▲オークションの「をる」ジャケット
▲羽鳥氏の通訳での講演

たことを知り、大変感謝しております。

折り紙のことを忘れてはいけません。86もの素晴らしい折り紙講習たち、ほとんどは私の知らない作品ばかり。参加し損ねて残念だったもの(佐藤直幹さんのバラのように)も多くありました。自分自身の講習と重なったりもあり、仕方がなかったのです。それでも、いくつもの素晴らしい作品を学ぶことが出来、特に勝田さんには展開図の読み方を教えていただきました。

懇親会にはキルトを着て行きました(靴下を忘れてしまったのですが)。スカートをはいた男性の姿は注目をあび、笑う人も居ましたが、それもまた楽しい思い出です。実はあれはジャケットを着ると7キロもあり、羊毛100%なので、実は短時間で着替えないと体が持たないのですよ。

日曜日、講習が終わった後、オークションがありました。品物を1つ落とし損ね



ましたが、『をる』の第2号だけはホアンと競って競り落としました。これで『をる』は全部揃いました。ホアンには申し訳なかったです。

月曜日は折り紙データベースが折り紙の著作権の問題の一助になるかどうかについていろいろとディスカッションをさせていただきました。非常に有益な会で、データベースをアップデートしなくちゃいけないという気概を私にくれました。時間を作らなくては。

このような楽しいコンベンションを用意して下さいました皆さん、私以外の海外からの参加者の人達、特にいろいろお手伝い下さったアン・ラビンさん、そして私を招待して下さいました山口先生と日本折紙学会の皆さんに感謝致します。ありがとうございました。またいつか戻ってきたいと思います。

スペシャルゲスト ホアン・ティン・クエット

第18回折紙探偵団コンベンションは、2012年8月10日から12日まで東京の東洋大学で開催されました。国際的なコンベンションに参加させていただくことが初めてでしたので、私は大変名誉なことだと思って参りました。

コンベンションは金曜日から始まりました。三浦公亮、笠原邦彦、デニス・ウォーカー、デビッド・ブリル、館知宏の各氏の講演がありました。

土曜と日曜がコンベンション本番でした。多くの展示と折り紙講習がありました。展示はブリルさん、山口さん、小松さんの作品を初めとしてジェイソン・クーさん、クリス・伊藤さん、神谷さん、川畑さんなどの多くの作家の皆さんの作品を見る機会となりました。折り紙講習は大変楽

しく、3つの講習をしたのですが、参加された皆さん熱心で、一生懸命折って下さいました。

コンベンションの次の日、月曜日に著作権会議がありました。その後火曜から水曜にかけ、宮城県への折り紙キャラバンの旅に同行させていただきました。2011年3月の地震と津波で被災した子供達への慰問をしました。

折り紙の普及のみならず、コンベンションは沢山の人達との交流を深め、折り紙コミュニティーを本当の家族のような関係にしてくれます。世界中からの折り紙愛好家の人達とお会いできたことを大変喜ばしく思います。ブリルさんご夫妻、山口さん、西川さん、羽鳥さん、アン・ラビンさん、デニス・ウォーカーさん、マルシオ・ノグチさん、小松さん、北條さん、川畑さん、神谷さん、ヒマンシュ、クリス、堀口さんそしてそれ以外の皆さんも大



変よくして下さいました。コンベンションの間、勝田さんとジェイソン・クーさんにまるで兄弟のように助けられました。日本折紙学会とおりがみはうすの皆さんには、このすばらしいコンベンションにご招待いただいたことを心から感謝致します。またお会いできる日を楽しみにしています。



▲初日の講演者、左から三浦公亮会長、笠原邦彦氏、舘知宏JOAS評議員



▲スペシャルゲストの各氏。左からホアン・ティン・クエット氏（ベトナム）、靴下を忘れたデニス・ウォーカー氏（スコットランド）、笠原邦彦氏（初の国内スペシャルゲスト）。右は海外参加者に説明するマルシオ・野口氏



▲毎回人気があるお馴染み笹出氏のツル星人の教室

Convention Photo Report



◀インドから初の参加者ヒマンシュ・アグラワールの教室

▶懇親会のビンゴ大会で高級千代紙をゲットしたトリス・浅野さん



◀まるで医学部の授業のようなクリス・伊藤氏の教室



◀毎回参加してくれている元気なアインちゃんの教室



◀鶴物は私達のものよ。前川夫妻

▼ビンゴで運の悪かった人達



◆World Origami Days 2012

今年もWODの季節がやってきました。昨年に続きWODイベントを開催します。WOD (World Origami Days)とは、10月24日～11月11日までの期間に、「世界中の多くの人々にもっと折り紙を知ってもらおう」という目的で、展示・イベントなどを行う活動です。アメリカの折り紙団体OrigamiUSAでは、この期間の折り紙イベント、個人的な活動を収集・発信する活動を続けています。このWOD活動をより大きく広げるため、JOASでは昨年よりOUSAと連携して進めることとなりました。また、あわせて来年の干支「蛇（へび）」ばかりを集めたエキジビションを開催します。

<活動内容>

1) 折り紙イベントリスト

WOD期間の世界の折り紙イベント情報を、機関誌・ウェブページで募集し

ウェブ上にイベントリストを掲載します。情報募集期間は9/15～WOD最終日まで。イベントリストは順次更新します。また、年間を通じて活動している「折り紙キャラバン」や「想いでつなごうおりがみアクション～国連生物多様性の10年2011～2020～」などもリマインドします。

2) 折り紙テーマ展

・テーマ展1

世界中から来年の干支を折った作品写真を投稿してもらい、期間中ウェブ上で展示します。今年のテーマ：「蛇（へび）」（募集期間：9/15～WOD最終日）。写真はJPEGデータとし、特設ウェブページから投稿して下さい。作品には出典や制作者／制作者情報を添え、特に面白いものについてはギャラリーおりがみはうすに展示します。展示作品出品者にはロゴをあしらった2012版の携帯ストラップを進

呈、更に優秀な作品には「折り紙キャラバン特製Tシャツ」のプレゼントも。ウェブ展示はWOD期間中順次実施。リアル展示会はWOD期間中に順次展示されます。作品は新作でなくても構いません。

ウェブ展示：Web 創意工夫「折り紙のへびって」展

リアル展示：おりがみはうす特別展示「おりがみへび展（仮称）」

・テーマ展2

OUSAおよびJOASの新旧ボードメンバーによるMy Best、My Favorite作品のウェブ展示会およびリアル展示会を開催します。

ウェブ展示：My Best / My Favorite 展
リアル展示：おりがみはうす特別展示「My Best / My Favorite展」

JOAS-WOD特設Webページ：<http://origami.gr.jp/WOD/2012/>
OrigamiUSA特設Webページ：<http://origamiusa.org/wod>

◆折紙キャラバン被災地福島市より報告 茨木恭子

私は福島市に住む折り紙大好き主婦です。震災から1年3カ月、放射能の低線量被ばくにおびえ、連日の「フクシマ」報道により精神的に疲れて…。それでも福島で生きていく覚悟をした私達が、できることを考えました。

折紙キャラバンより折り紙用紙の支援を頂いたので、6月に仮設集会所で折り紙教室を企画しました。原発事故警戒区域の浪江町の町民196世帯が暮らす仮設住宅です。津波被害に遭われた方も住んでいます。1、2回目は箱やいろいろな鶴を折り、3回目は参加者の希望でくすだまを作りました。

先行きに対する言いようのない不安

に駆られ、集会所に毎日顔を出すおばあちゃん、「浪江の友達と会えない」と嘆くおじさん、「よい機会だから何でも挑戦するの」と前向きに話す人、参加者はさまざまです。皆さん真剣で一生懸命に折り、出来上がった時は顔を輝かせ嬉しそう



◆『折り紙の科学』第2号 刊行

昨年の5月の創刊号から1年余、論文集『折り紙の科学』(Science of Origami)の第2号が刊行されました。川崎敏和氏の球面折り紙等に関する論文、鶴田直也氏・他の幼児向け作品の創作支援システムに関する論文、館知宏氏の折り構造を使った建築物に関する論文等が掲載されています。この論文集で、ぜひ、さまざまな分野と関連した折り紙研究の最先端に触れてください。

頒価は2,000円です。おりがみはうす店頭でも販売していますが、郵便振替(00170-7-260699)の場合は、送料込みで2,370円となります。郵便振替用紙

の通信欄に、住所・氏名のほか、「折り紙の科学第2号」と書き添えてお申し込みください。WEBページ(<http://origami.gr.jp/OSME/Origami-no-Kagaku02.html>)もご参照ください。

なお、日本折紙学会は、引き続き会員の論文投稿をお待ちしています。(前川 淳)



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(中学生以下300円)/時間=14:00~16:00/研究会=16:00~(開場は13:45より)

●10月6日(土)/講師:井上泰佑/作品:ゾウ

●11月3日(土)/講師:未定/作品:未定

静岡友の会 ※折り紙は各自持参

会場=「紙友館ますたけ」増武ビル3F/参加費=大人500円(中学生以下は200円)/講習=10:30~12:00/講習・情報交換=13:00~15:00(昼食は各自ご用意下さい)

●10月7日(日)午前/講師:山梨明子/作品:富士山BOX、午後/情報交換会等 ※会場は土足禁止です。各自上履き(スリッパ等)をご持参下さい。

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(A棟303号室/参加費=大人500円(中学生以下は200円)/時間=13:00~16:30

●10月20日(土)(予定)/講師、作品:未定

関西友の会 ※折り紙は各自持参

次回詳細未定: 関西友の会最新情報は、<http://tatekoo.net/>をご確認ください。

九州友の会 ※折り紙は各自持参

参加費=500円(中学生以下は100円) ●10月28日(日)/13:00~16:00/会場=佐賀県立アバンセ4階第3研修室B 講師:青柳伊都子/作品:未定

●11月25日(日)/13:00~16:00/会場=佐賀県立アバンセ3階美術工芸室 講師:中野文子/作品:未定

うでした。私たちも楽しい時間を共有できて元気をもらいました。ご支援ありがとうございます。



JOASホール今後の予定

◆「知子の部屋」

12月15日(土)/講師=布施知子/参加費=2,500円/12:30~16:00

アットホームな雰囲気の中で、どなたでもご参加頂けます。15cmの折り紙持参。

■参加の申し込みはFAX(03-5684-6080)か、メール info@origamihouse.jp 宛でお願いします。

編集後記

■コンベンションの熱い夏も終わった。■と思っていたらすぐ名古屋コンベンションだ。■なんか前号と同じフレーズ。■それだけコンベンションが日常的なのだ。■今年は参加しないが9月オーストラリア、10月カナダ、11月イタリア、他にもチェコの声も聞こえてくる。■ドイツからも来ないかと誘いが。■来年もいろいろな所に出かけることになると思う。■最後の力を振り絞って。■陰から聞こえてくる「年を考えると回遊魚だ」と。■回遊していいことがある。■いろんな方との出会いが。■今年も沢山の方との出会いがあった。■折紙に感謝。(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

2012年9月25日発行 第23巻3号 通巻135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/西川誠司

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。

■ORIGAMITANTEIDAN / No.135 / Published on 25, September 2012 by Japan Origami Academic Society, 1-33-8-216 Hokusai Bunkyo-ku 113-0001 Tokyo JAPAN / Cover Photo: "Sneakers and Boots" Produced by Yamaguchi Makoto / Photographed by ORIGAMI HOUSE / Publisher: Nishikawa Seiji / Editor in Chief: Yamaguchi Makoto / Editor: Matsuura Eiko, Kamiya Satoshi / Editorial Design: ORIGAMI HOUSE / Translator: Tateishi Koichi

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.



折紙きやらばん・World Origami Days 協賛Tシャツ

1,500円(税込)

送料:2着まで500円(国内一律)

厚手の黒地Tシャツを使い、胸に「WOD」のマーク、背面に「折紙きやらばん」のロゴをプリントしました サイズ: S, M, L, XL

※「折紙探偵団」「折り紙」のTシャツもあります。お問い合わせください



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/2,200円/送料420円
B5判/全272頁/48作品収録

16P 増量! 新発売

ミルフィオリ:川村みゆき、チャボ:北條高史、にんじん:前川 淳、キリン:萩原 元、ヘラクレスオオカブト:神谷哲史、ミサゴ:クエンティン・トロリッブ、オニオオハシ:ホアン・ティン・クエット、ピクセルユニットのきつね:マックス・ヒューム等、国内外の48作品を収録



小松英夫作品集

小松英夫・著 山口真・編 立石浩一・翻訳
4,000円/送料420円/B5判/全232頁/カラー口絵8頁/20作品収録

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 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		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

書籍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。書籍と紙、Tシャツなど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	1,000円	1~2セット 440円	35×35cm/10枚入り/70kgの洋紙(コルキー)に細かな恐竜柄を印刷
恐竜柄おりがみ用紙 折り図つきセット	1,200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』専用ファイル	750円	1冊250円 2冊350円	193×268×28mm/箔押しロゴ入り/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なプラスチックファイル

※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



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しておりません。ご注意ください

商品の申し込み方法

冊数と料金をよくお確かめの上ご注文ください。

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

郵便振替番号 00120-9-715400

加入者名 おりがみはうす

※折紙探偵団の購読申込みとは別の口座です。くれぐれもご注意ください。

※郵便振替用紙は郵便局備え付けのものをご利用ください。

※現金書留の場合は左記の住所へお送りください。

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



かぶれるぼうしと
トングもついてるよ!



4種類各3フレーバー (12個) のドーナツと
トングに、トレーに、ぼうしがついて、
ドーナツ屋さんになってみよう!

¥300
(税抜き)

 **株式会社トーヨー**
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

The 18th Origami Tanteidan Convention Report

Special Guest Dennis Walker

Ever since I accepted the invitation to the JOAS Convention, I had been excited. For months I was like a small child, anxiously waiting for Christmas, counting down the days to my trip.

This was because I had started folding 35 years ago in a small town in Scotland. For many years, I was the only paper folder I knew! And now I was about to embark on my first visit to Japan to visit the place where the hobby I love so much was started. I was going to meet people I had admired from afar for many years. It just seemed incredible. What would it be like?

In short, it was fantastic! Everyone I met, everything I saw (and everything I ate) lived up to expectations and more!

The convention started with some lectures on the Friday, including one from me on the origami database. I felt that my lecture went well, but a large part of that success must go to my tireless translator, Koshiro Hatori who also helped out with my teaching sessions. Compared to the other talks from Dave Brill, Professor Miura, Kunihiro Kasahara and Tomohiro Tachi, mine seemed dull and not directly origami related. But I took heart from knowing that

what I'm trying to do is appreciated and supported. Thank you all.

And then, of course, the origami itself! There was a wonderful choice of classes; 86 in total, most of them teaching models that were new to me. I missed many classes that I would have loved to take (like Naomiki Sato's Rose) because I was teaching or it clashed with something else that I wanted to learn. However I managed to fold the 'Dragon Whelp' by Paul Frasco and taught by Marcio Noguchi, the 'Pink Djinn' by Tsutomu Nakai, 'Cube Elephant Variation' by Yoshihisa Kimura, a complex bird by Kyohei Katsuta which also helped me with understanding crease patterns, and the delightful 'Millefiori' and 'Spica' models by the delightful Miyuki Kawamura.

At the Evening reception I wore my kilt (but forgot my socks!). A man wearing a skirt raised a few eyebrows and a few giggles but in an evening of fun and laughter it was just another piece of fun! I should say that I had to change out of it after a short time as it weighs about 7kg with the jacket and is entirely made of wool.



On the Sunday after the classes, there was a silent and a live auction. I missed out on the item I'd bid on in the silent auction (a lovely teapot with a crane on it) but I managed to just outbid Hoang Tien Quyet for a copy of 'Oru' Issue 2. My collection is now complete. Sorry Quyet!

The Monday was spent in a room discussing the various ways that the origami database could be used to help with copyright issues. The talks went very well and I came away fired with enthusiasm to update the database. Now I just need to find the time.

I'd like to thank everyone who attended for making this such a fun convention, all the other gaijin for being excellent company, the unstoppable Anne LaVin for all her assistance and, of course, Yamaguchi-sensei and the JOAS committee for inviting me.

Thank you all very much. I hope to return someday.

Special Guest Hoàng Tien Quyet

Tanteidan Origami convention 18th took place at Toyo University, Tokyo, from 10th to 12th August 2012. This is my first ever international convention, and it was a great honour for me.

The convention was opened on Friday with five presentations from Mr. Koryo Miura, Mr. Kunihiro Kasahara, Mr. Dennis Walker, Mr. David Brill and Mr. Tachi Tomohiro.

Saturday and Sunday were the main days of the convention, with the exhibition and classes. I was amazed by the number and quality of all exhibited models, with great collections from Mr. David Brill, Mr. Makoto Yamaguchi, Komatsu-san, and many great models by Jason Ku, Christopher-Yuki, Kamiya-san, Kawahata-san, and other designers.

Origami classes were very fun, too. I taught three classes and everybody was enthusiastic and folded very well.

After the convention, we attended the copyright meeting on Monday, and a trip of Origami Caravan to Miyagi-prefecture, from Tuesday to Wednesday, to help children who suffered from the earthquake and Tsunami in March 2011.

Besides promoting Origami, the convention helped strengthen the relationship between people significantly, made Origami community a true family indeed. It was a pleasure for me to meet many origami enthusiasts from around the world, in person. David Brill, Assia Brill, Yamaguchi-san, Nishikawa-san, Hatori-san, Anne Lavin, Dennis Walker, Marcio Noguchi, Komatsu-san, Hojyo-san, Kawahata-san, Kamiya-san, Himanshu, Christopher,



Horiguchi-san and many other folders, everybody was very nice and friendly. During the convention, I also received great supports from Katsuta-san and Jason Ku, who I felt like brothers. It is my grateful to JOAS and Origami House for inviting me to this wonderful convention. I really hope to meet everybody again in the future.

ぼくらは 折紙探偵団

Here We Are, THE ORRRIGAMI TANTEIDAN

第3回 折紙キャラバン・エクスカーションレポート

Origami Caravan excursion report -14/15 August 2012-

For all of us from outside of Japan, we could only but to follow the tragedy that took place in March of last year by watching the news on the TV. The images showed a 8.9-magnitude earthquake and tsunami that devastated the northeast (Tohoku) region.

Now, a year and half later, Makoto Yamaguchi asks if there would be any interest of the foreign participants of Tanteidan convention to participate in an Origami Caravan excursion in the Miyagi region. The response was unanimous and without hesitation: everybody thought it was a great idea!

The Origami Caravan excursion

The Origami Caravan excursion took place on 14th and 15th of August 2012, involving 14 members. We used two cars: Yamaguchi-san car loaded with donated Origami paper and books and a rented van. We drove 900km round-trip which required more than 12 hours travel time.

Origami Caravan testimonials

●Dave and Assia Brill

"We salute Makoto Yamaguchi's social conscience, which undoubtedly brings joy to those affected through his various Origami Caravan initiatives. Origami is clearly one small though significant way that the traumatized can at least temporarily forget their

problems."

●Dennis Walker

"And so for two days we taught origami at a temporary housing scheme on a baseball field and at a school. For the attendees, origami provided an outlet for unabashed fun or a moment of quiet and distraction in the difficult process of rebuilding their lives. I hope it helped, at least a little. And I hope it helped that we were foreigners and that we haven't forgotten. It was an honor and a delight for me to have been there and met such wonderful and resilient people."

●Patty Grodner

"I was also touched by the resiliency of the people we met. Instead of depression and anger I saw people who had good attitudes and could smile and find enjoyment in the origami we were sharing. I think the Origami Caravan, established by Yamaguchi-San has made a difference with the residents of this area. Many people have donated money, clothing, and

マルシオ・ノグチ

Marcio Noguchi



Dave Brill and Himanshu Agrawal

other material assistance, which is hugely important, but people also need fun and positive human interaction. The Origami Caravan provides all that and more. The people and children were smiling, learning and for a moment in time forgetting the situation they have found themselves in."

●Colin Rowe

"I could not help be impressed by the achievement of the people recreating order and with hard work how far they had come. That spirit was evident in all we met. Hopefully our short visit gave a few hours of enjoyment and a sense that the world has not forgotten their struggle even if it is no longer in the headlines. The smiles from the children and the warm greetings we received reminded me of the power of the human spirit to fight on despite the knock backs. I wish them all best, and it will be a long time before I forget them."

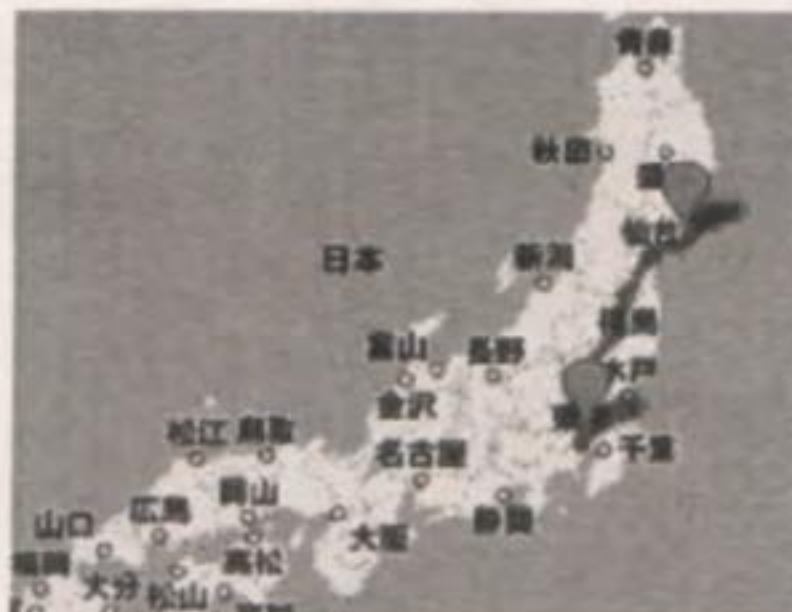
Caravan excursion participants

- Himanshu Agrawal (Mumbai, India)
- Doris Asano (Phoenix, AZ - USA)
- Dave and Assia Brill (Poynton, UK)
- Elsa Chen (Arlington, MA - USA)
- Patty Grodner (Albuquerque, NM - USA)
- Chris Itoh (Berkley, CA - USA)
- Jason Ku (Boston, MA - USA)
- Anne LaVin (Gilford, NH - USA)
- Hoàng Tien Quyet (Hanoi, Vietnam)
- Colin Rowe (Ningbo China)
- Dennis Walker (Cairneyhill, Scotland)

Main organizer: Makoto Yamaguchi (Japan)

Driver: Marcio Noguchi (Mamaroneck, NY - USA)

Local support: Kuniyuki Fukushima, Akiho Fukushima and Keijiro Fukushima



Origami Caravan Excursion Route (Tokyo - Miyagi)



Patty Grodner

●Jason Ku

"Origami is evidently a source of pleasant distraction, focus, and often joy for those that discover it. In sharing this ancient and modern art, perhaps the Origami Caravan has at least given pleasure to some, introduced a tool for diversion, relaxation and focus to at least a few, and maybe even inspired a new artist or two."

●Elsa Chen

"I was honored to be given the opportunity to bring a little joy into that community through origami. I would encourage every folder to go out into the world and teach someone to fold, a gesture which I view as one of the central missions of Origami Caravan. Who knows? You may be able to pass on that curious condition that afflicts all origami enthusiasts or, at the very least, brighten someone's day and find a new friend."

●Anne LaVin

"As someone who rarely lacks something to say about just about anything, I find myself strangely at a loss for words to describe my experience. We'd bumped right into the Japanese trait of practicality and perseverance in adversity -

you make do with what you have, and move on. To be so warmly welcomed into these communities in the midst of so much difficulty, even for a short visit, and to share our common interest in origami, was a very special opportunity."

●Himanshu Agrawal

"As we shared our Origami with children and adults alike, it was delightful to see the smile on their faces. Through Origami, we could connect on a level that transcends language, circumstance or location. I come back from that [Origami Caravan excursion] experience, loving and respecting Origami even more than I did before."

●Hoàng Tien Quyet

"Although most of us didn't know Japanese, Origami brought us closer. Origami made a great difference, it was like a language, connected everybody, brought smiles to every person, from children to old people. It was just a great moment to make a difference for the people. I hope that the smiles will always be on their faces."

●Christopher Yuki Itoh

"Truthfully, it was neither visiting my friends in Japan and Korea nor attending the Tanteidan and Seoul conventions that brought me on this trip with Yamaguchi-san, but it was for those who have suffered from the tragic events and hardships. I hope origami can be used as a tool to forget the bad memories of the past and rest your mind. When I was teaching, I mostly taught to older adults, and I smiled to myself that my grandparents would be proud, because it's as if I'm

passing around the gift of origami, and repaying back my debt."

●Conclusion

I could not agree with Patty Grodner more, when she said: "I feel that I received more positive from this [Origami Caravan excursion] experience than I gave." Personally speaking, it was a humbling experience. Also, as far as the scope, Origami Caravan started initially as Japan↔USA. It is now Japan↔World considering that the program expanded to so many other countries. But, I see this program more like World↔World.

"Origami is for anyone, anywhere... anytime!" --

Michael Shall.

"This was the 4th Origami Caravan. Origami Tanteidan convention participants and guests from outside of Japan visited people living in temporary houses in Onagawa and Sichigahama (Miyagi prefecture). Probably those that participated will be now in a better position to convey to Origami fans abroad of such activities. Good job to all who participated. In addition, the activity this time was possible with the transportation costs generously contributed by "Tokai Tomo No Kai" Friends of Tokai (Fumiyaki Kawahata, representative), donation from Midori Ito (Kanagawa), as well as collaboration of Japan Origami Academic Society (JOAS) and Origami House."

Makoto Yamaguchi

Photos by David/Assia Brill and Patty Grodner



Hoang Tien Quyet



Origami Caravan article in the local newspaper Kahoku Shimpō: "Origami connecting the world - exchange between Origami enthusiasts and temporary housing residents"



Group picture at Onagawa