

ORIGAMI

TANTEIDAN

折紙探偵団

M A G A Z I N E

クローズアップ Close-up

45度系格子パターンに含まれる 形式的折り線図の平坦折り可能性について

Flat-Foldability of Formal Crease Patterns on the 45 Degree Grid System

松川剛久、三谷 純

Matsukawa Yoshihisa, Mitani Jun



展開図折りに挑戦! Crease Pattern Challenge!

表裏同等六つ鱗星

Mutsu-Uroko (Six Fish-Scales) Star

川崎敏和

Kawasaki Toshikazu

折り図 Diagrams

イルカ

Dolphin

小松英夫

Komatsu Hideo



つまみおり Information

第10回折紙探偵団名古屋コンベンションレポート

The 10th Origami Tanteidan Nagoya Convention: A Report

通巻 155 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

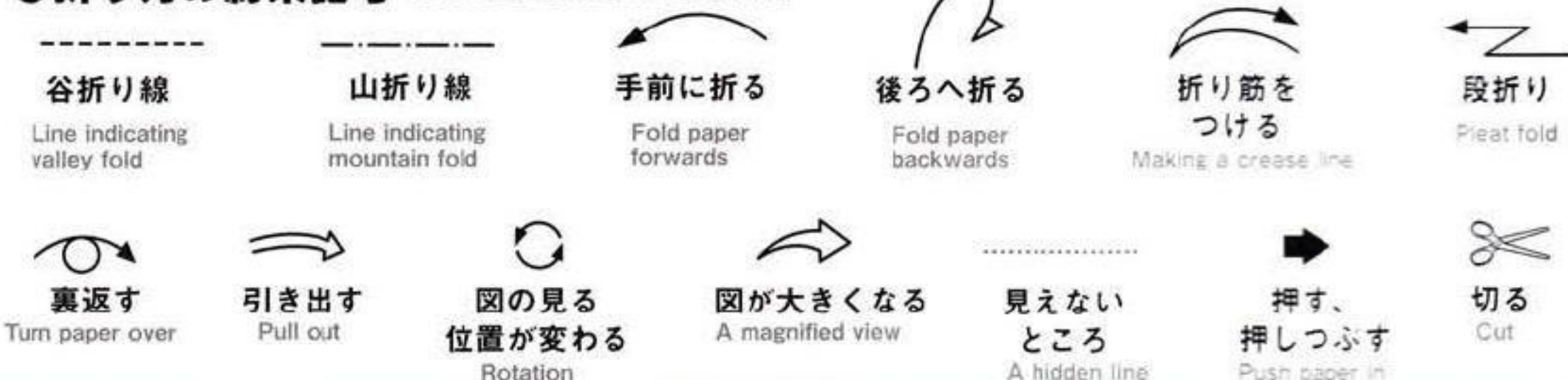
Article 1: Name

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



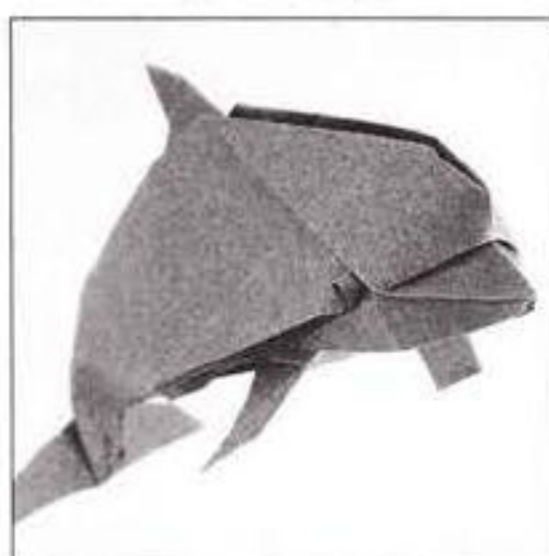
「プチ・ブーケ」(P.4) 作:川村みゆき
PETIT BOUQUET (P.4) by Kawamura Miyuki

「イルカ」(P.26) 作:小松英夫
Dolphin (P.26) by Komatsu Hideo

■緊張感のある曲面で構成されていて躍動的なイルカと、カラフルな花束を模した円錐型のユニット。これらを組み合わせると、宇宙船と星々のようなSFチックなイメージの表紙となりました。普通は結びつかないと思える作品どうしを並べてみると、それぞれの作品が単独では成し得ない構成・相乗効果が見えてくることがあります。(解説:北條高史) Comments: Hojyo Takashi

ORIGAMI TANTEIDAN
折紙探偵団
 MAGAZINE
 CONTENTS

No. **155**



Dolphin: Komatsu Hideo

クローズアップ / Close-up

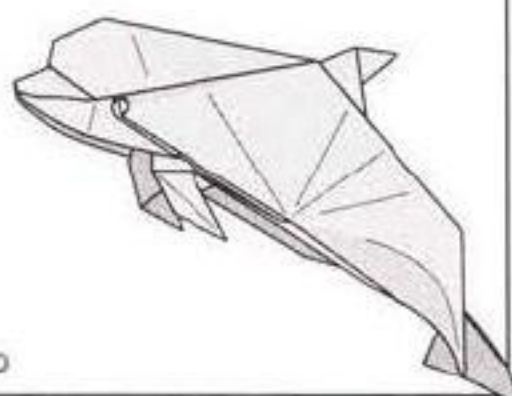
P.13 45度系格子パターンに含まれる形式的折り線図の平坦折り可能性について

Flat-Foldability of Formal Crease Patterns on the 45 Degree Grid System

松川剛久、三谷 純
 Matsukawa Yoshihisa, Mitani Jun

折り図 / Diagrams and Crease Pattern

P.26 イルカ
 Dolphin



小松英夫
 Komatsu Hideo

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

表裏同等六つ鱗星
 Mutsu-Uroko (Six Fish-Scales) Star
 川崎敏和
 Kawasaki Toshikazu

カラーページ / Color

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

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

解説・北條高史
 Comments: Hojyo Takashi

折り図 / Thematic Series with Diagrams

P.4 ユニット折り紙カルテット
 Modular Origami Quartette

川村みゆき
 Kawamura Miyuki

要素と全体
 Parts and the Whole

P.8 おりがみ我楽多市
 Origami Odds and Ends

やまぐち真
 Yamaguchi Makoto

ロールペーパーボックス、スマホスタンド
 Roll Paper Box, Smartphone Stand

読み物 / Articles

P.16 折紙図書館の本棚から
 From the Bookshelves of the JOAS Library
 収蔵図書あれこれ2016
 These Archives and Those 2016

西川誠司
 Nishikawa Seiji

P.18 ぼくらは折紙探偵団
 Here We Are, THE ORRRIGAMI TANTEIDAN
 秋の学祭展示レポート in 2015
 A Report on the 2015 Autumn College Festival Exhibits

堀口直人
 Horiguchi Naoto

P.39 ペーパーフォルダーの横顔
 Paper Folders on File

追悼：眞下治隆
 Obituary: Mashimo Harutaka

やまぐち真
 Yamaguchi Makoto

コラム / Columns

P.7 折り紙の周辺
 Origami and Its Neighbors

布施知子
 Fuse Tomoko

P.36 おりすじ
 Orisuzi ("Fold-Creases")

菊田 創
 Kikuta Hajime

P.37 折紙三昧
 Origami-Zanmai (This Origami and That)

西川誠司
 Nishikawa Seiji

情報 / Information

P.40 つまみおり Rabbit Ear
 第10回折紙探偵団名古屋コンベンションレポート
 The 10th Origami Tanteidan Nagoya Convention: A Report

Modular Origami Quartette

ユニット 折り紙 カルテット 四重奏

川村みゆき
Kawamura Miyuki

やわらかユニット物語2

第2話 要素と全体

Parts and the Whole

折り紙作品に現れる形のカケラをぎゅっと集めてブーケにしました。組み方はどれも同じです。無限のバリエーションを楽しんでください。

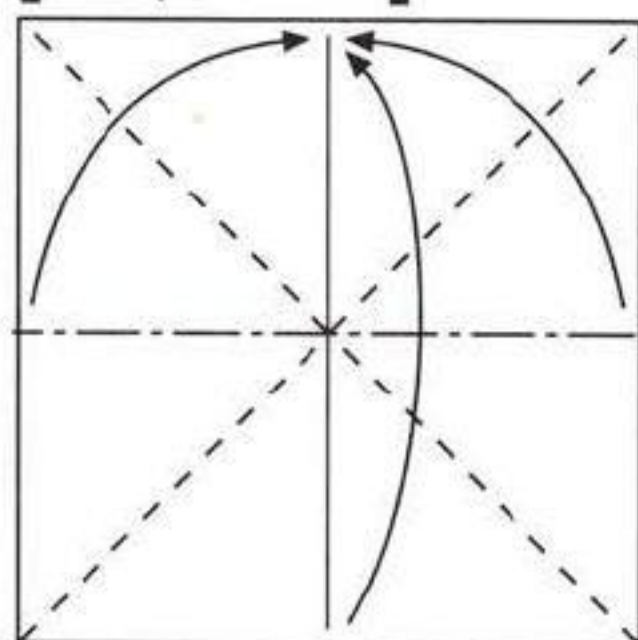
I assembled origami parts with some shapes into a bouquet. The way of assembly is all the same. Enjoy infinite variations!



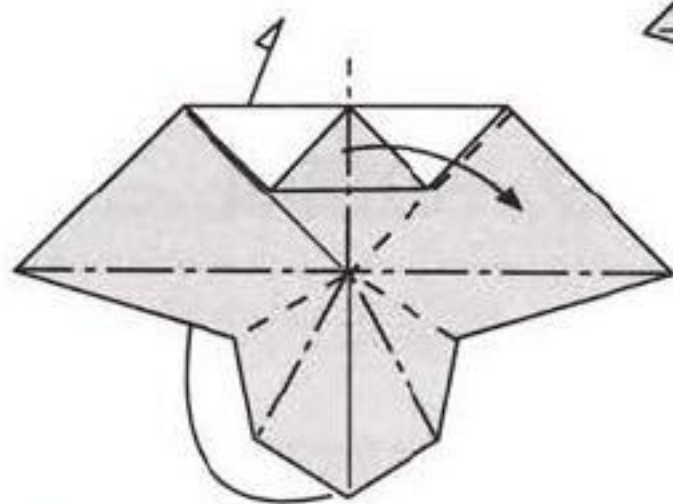
【プチ・ブーケ】 PETIT BOUQUET

© 2015 川村みゆき (KAWAMURA Miyuki)
創作日 (Designed) 2015/09/02

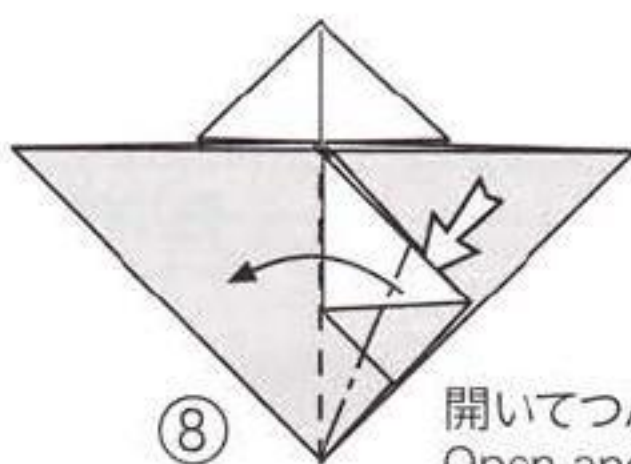
【星 / STAR】



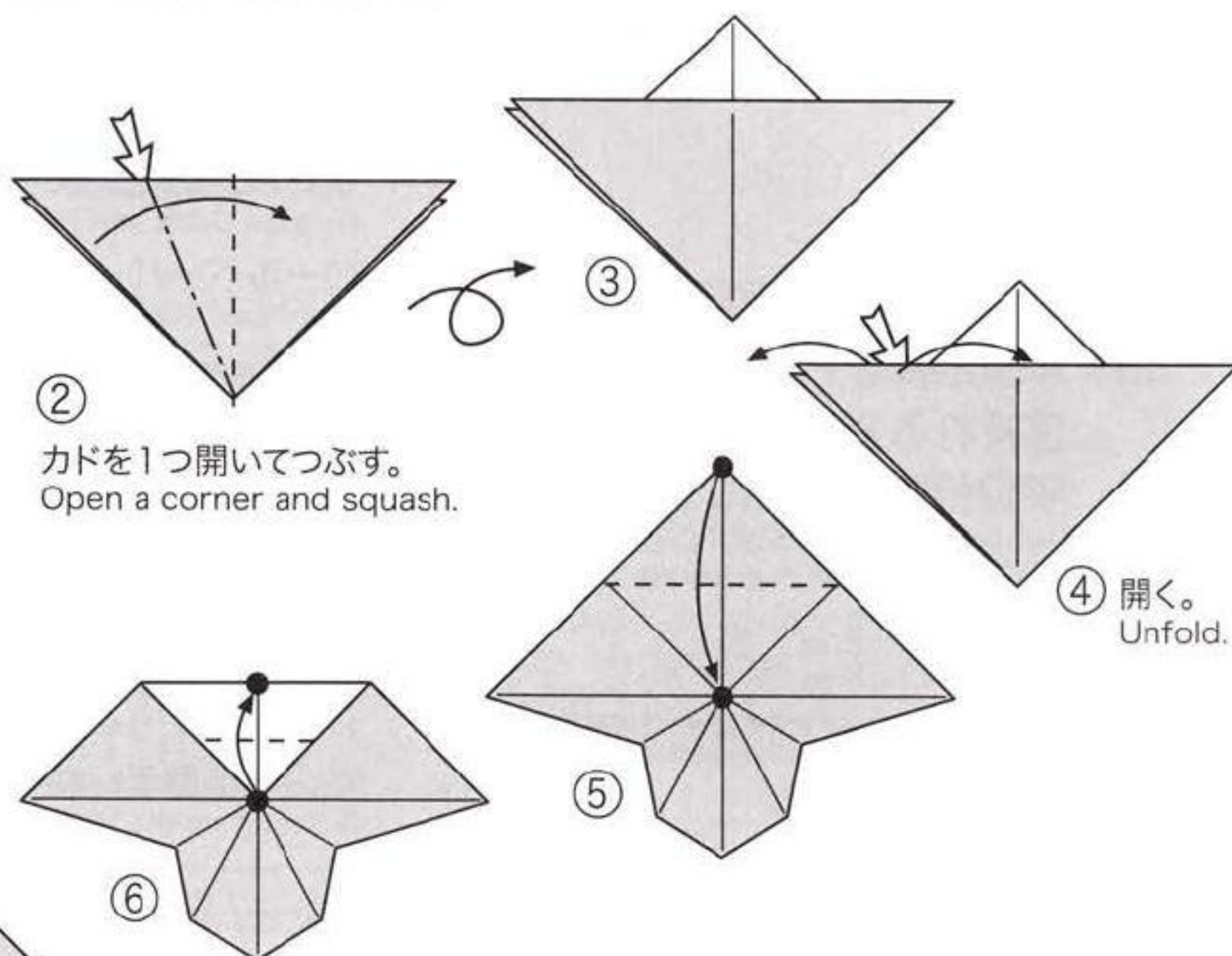
- ① 風船の基本形を作る。
Make a water bomb base.



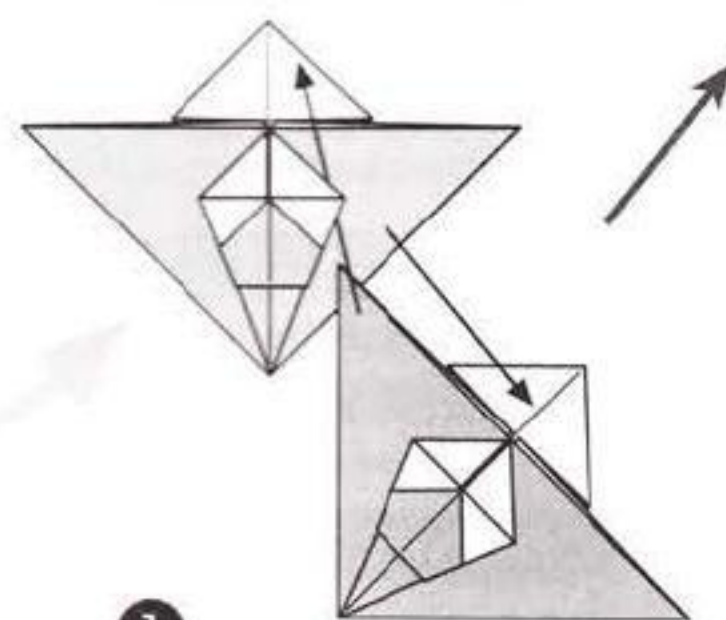
- ⑦ 折り目の通りにたたむ。
Fold along the crease lines.



- ⑧ 開いてつぶす。
Open and squash.



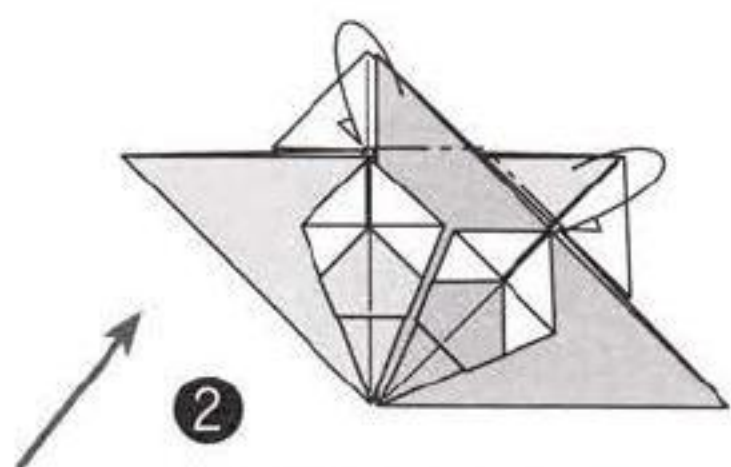
組み方 / Assembly



- ① 互いに差し込む。
Insert the flaps each other.

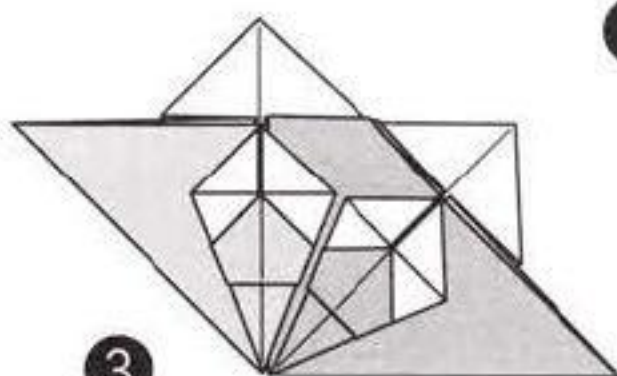
「プチ・ブーケ[星]」のユニット
The PETIT BOUQUET [STAR] module

同じものを4~6個作る。
You need 4 to 6 modules.



②

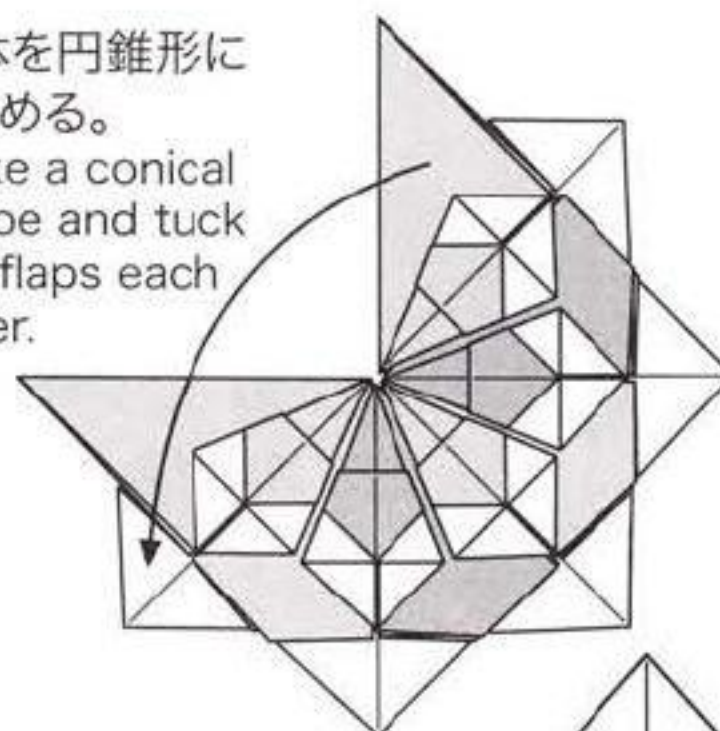
それぞれのカドを一番奥のポケットに折り込む。
Fold two corners and tuck into the back pockets.



③

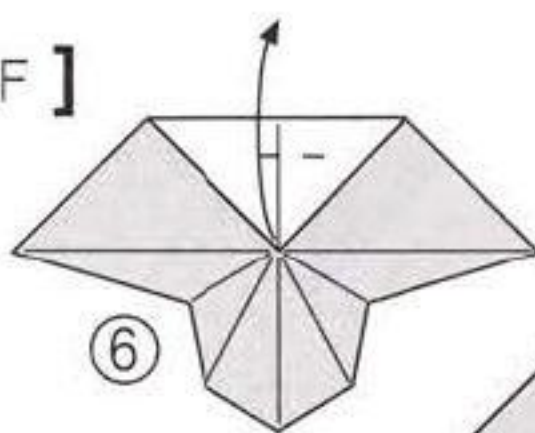
残りのユニットも同様に組んでいく。
Insert the other modules in the same way.

④ 全体を円錐形にまとめる。
Make a conical shape and tuck the flaps each other.

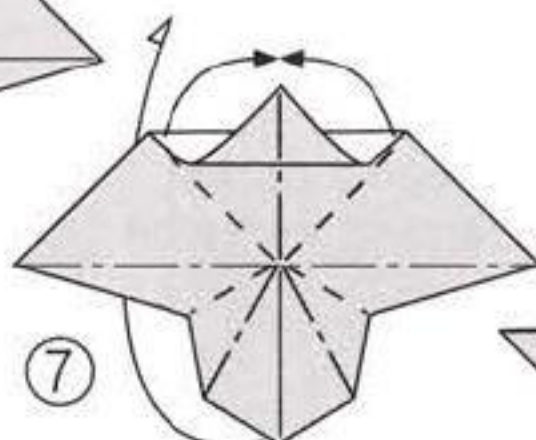


【木の葉 / LEAF】

[星]の⑥から。
Start from the step ⑥ of the [STAR].



⑥

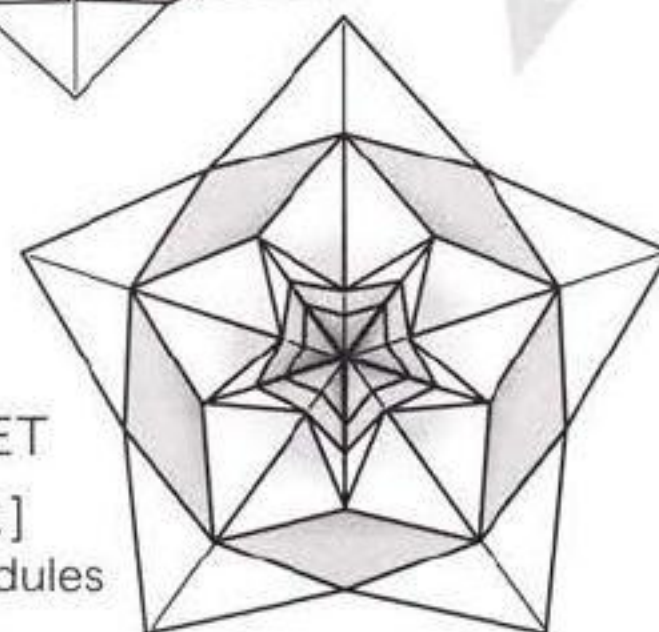


⑦

プチ・ブーケ

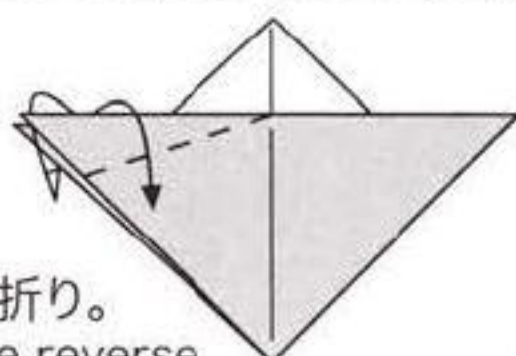
PETIT BOUQUET

[星 / STAR]
5枚組 / 5 modules



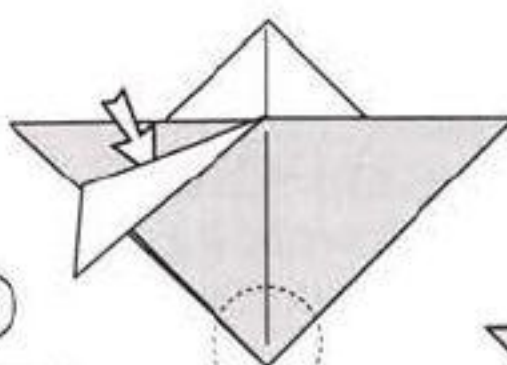
【太陽 / SUN】

[星]の④から。
Start from the step ④ of the [STAR].



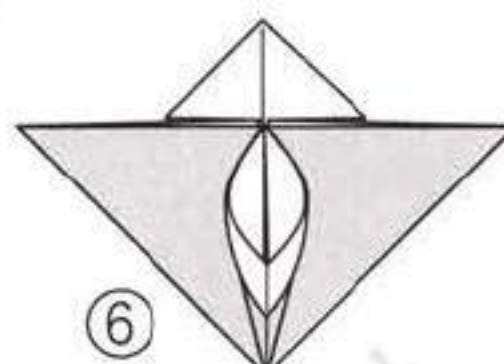
④

かぶせ折り。
Outside reverse fold.

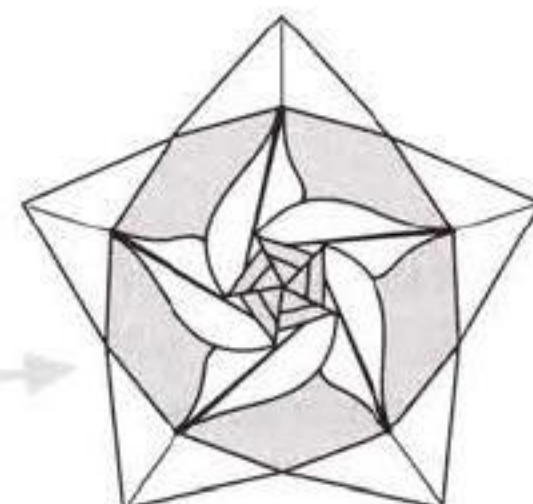


⑤

開いて、少しだけつぶす。
Open a pocket and squash a bit.

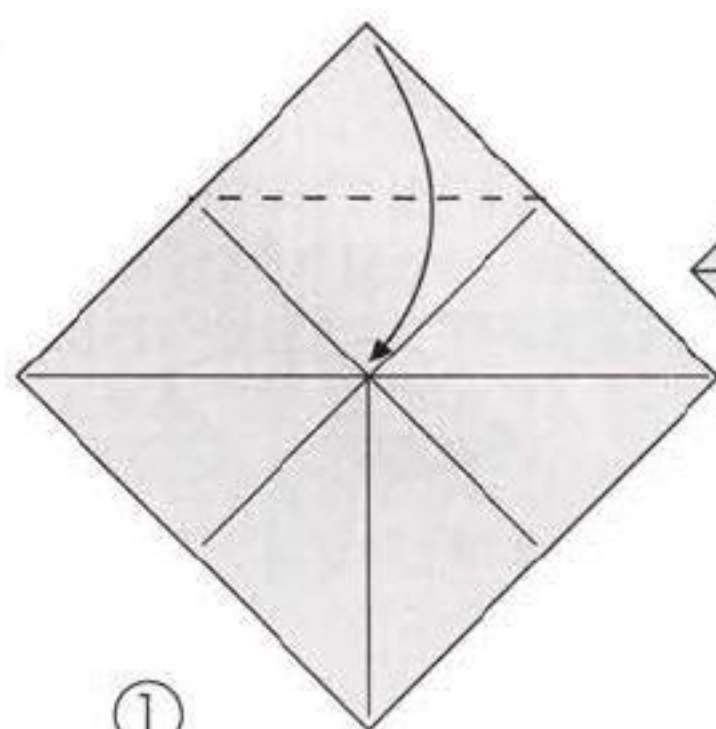


⑥



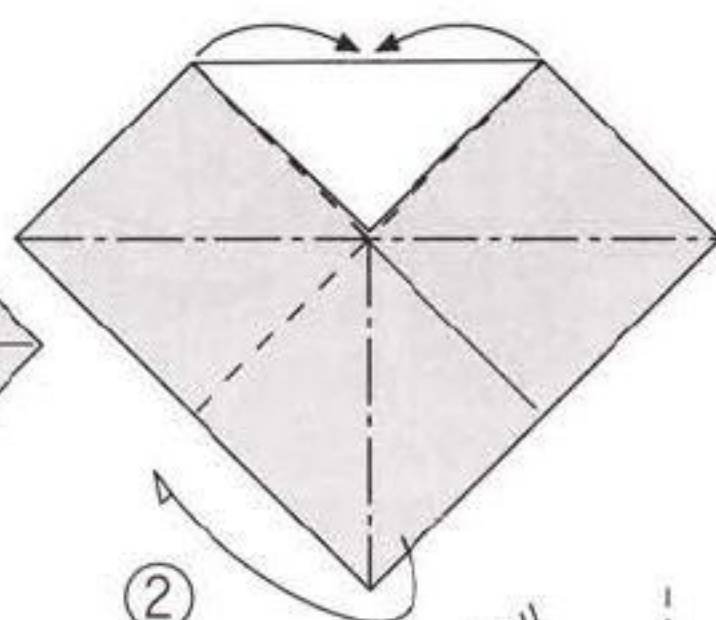
[木の葉 / LEAF]
5枚組
5 modules

【雨 / RAIN】

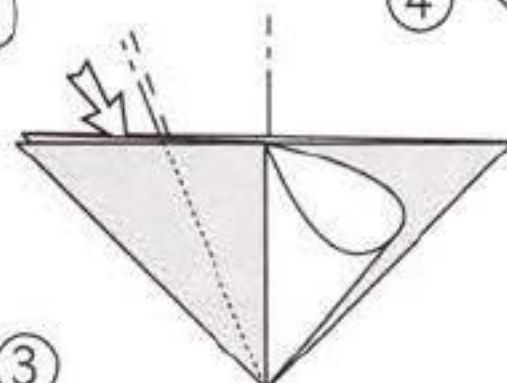


①

対角線の折り目を1カ所だけつけないでおく。
Don't make a diagonal crease line on the upper square.

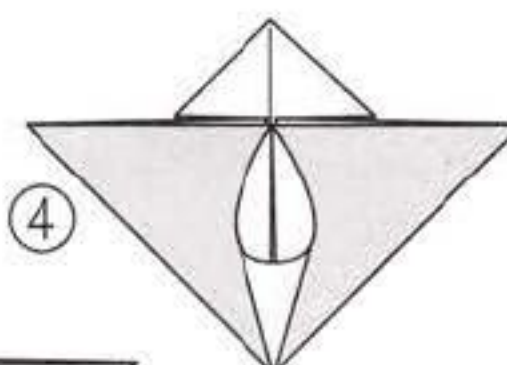


②

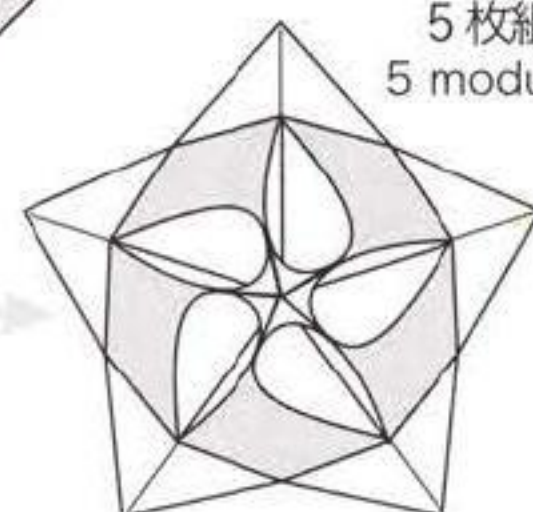


③

カドを1つ開いてつぶす。
Open a corner and squash.



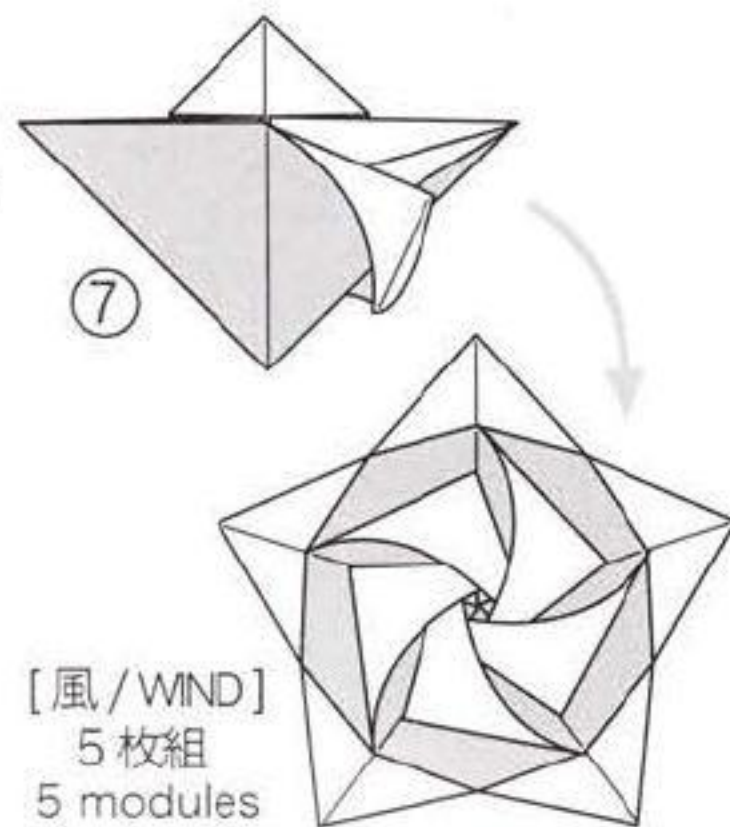
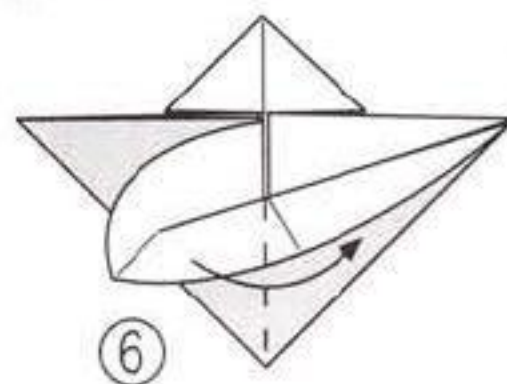
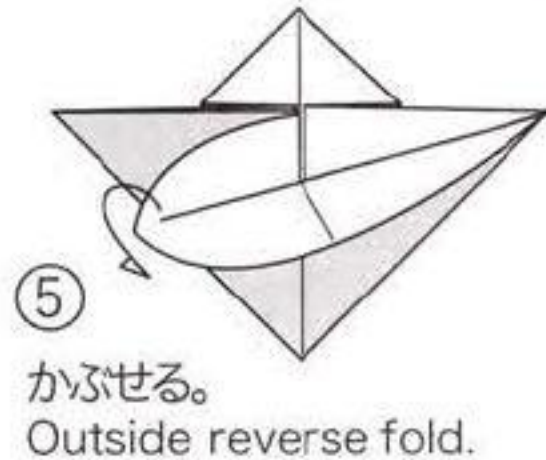
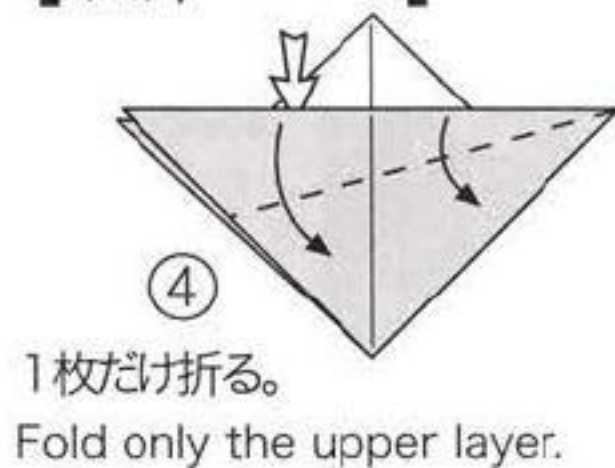
④



[雨 / RAIN]
5枚組
5 modules

[太陽 / SUN]
6枚組
6 modules

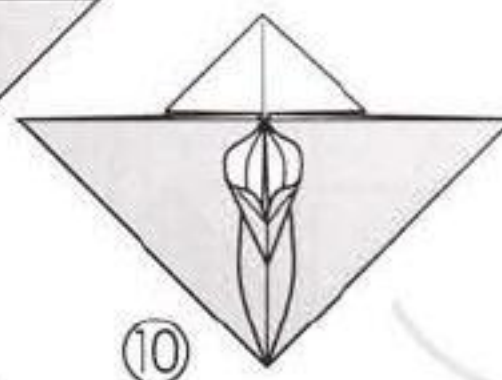
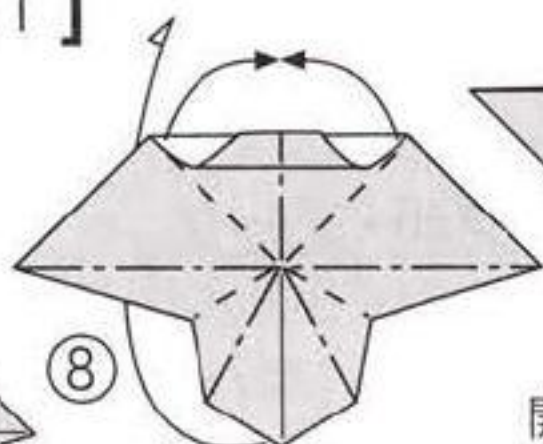
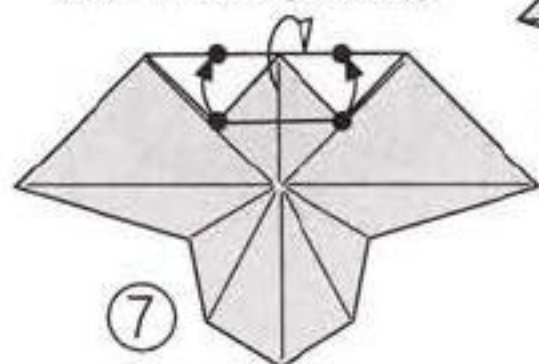
【風 / WIND】 [星]の④から。Start from the step ④ of the [STAR].



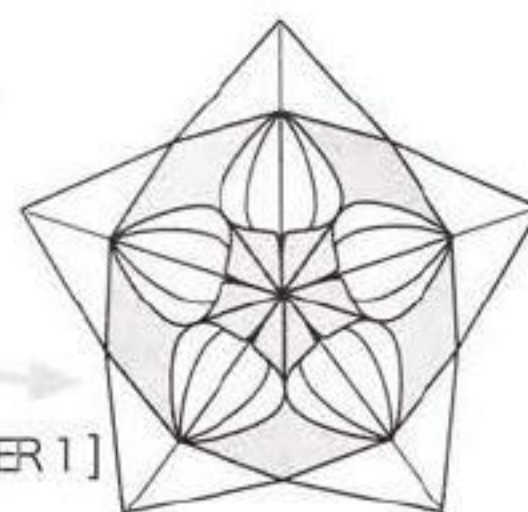
[風 / WIND]
5枚組
5 modules

【花1 / FLOWER 1】

[星]の⑦から。
Start from the step ⑦ of the [STAR].

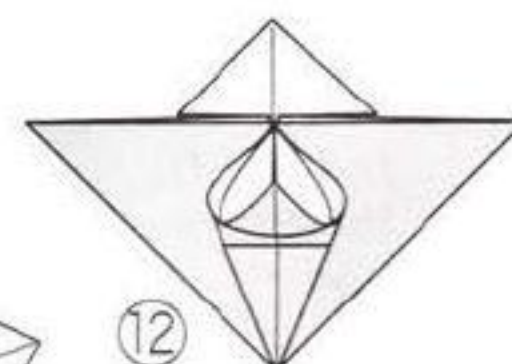
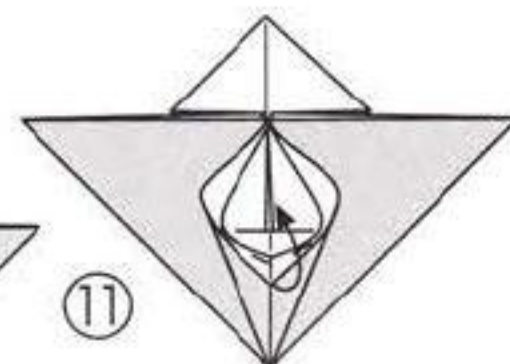
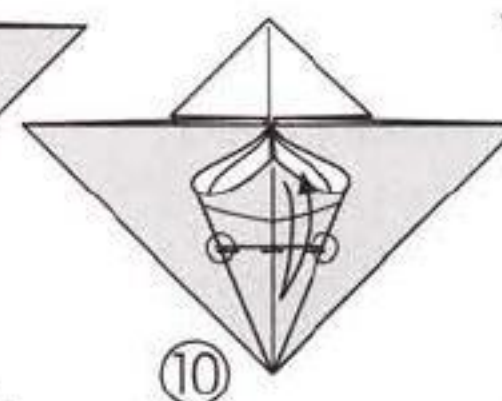
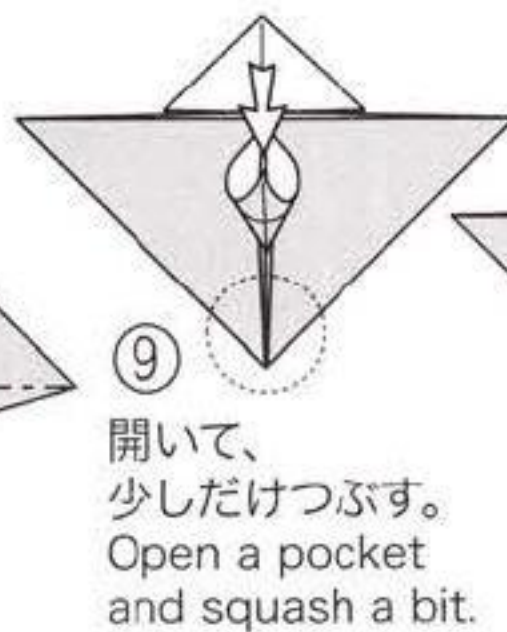
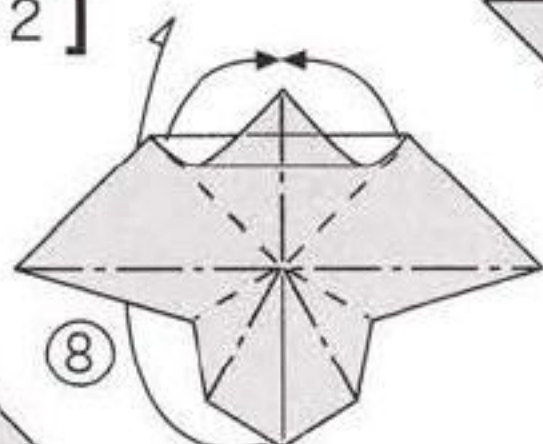
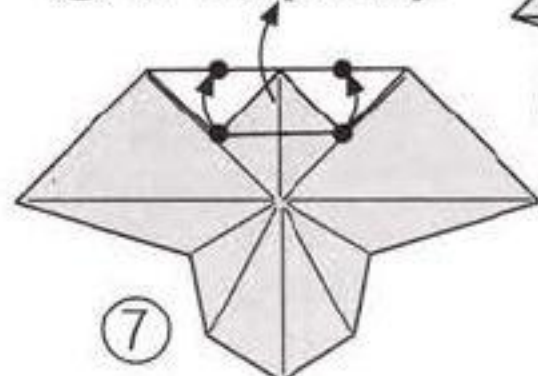


[花1 / FLOWER 1]
5枚組
5 modules



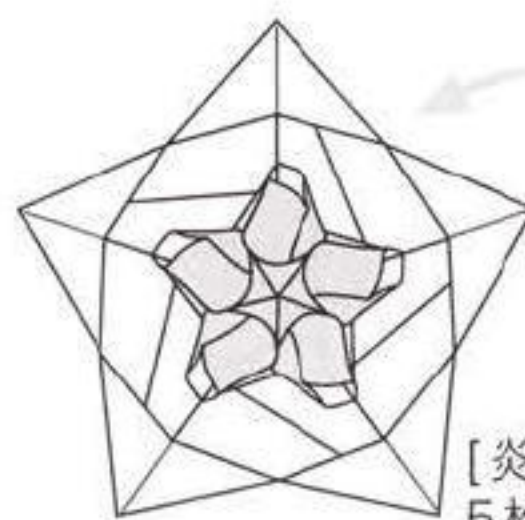
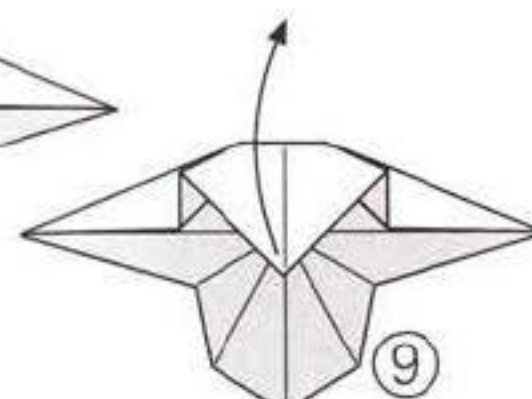
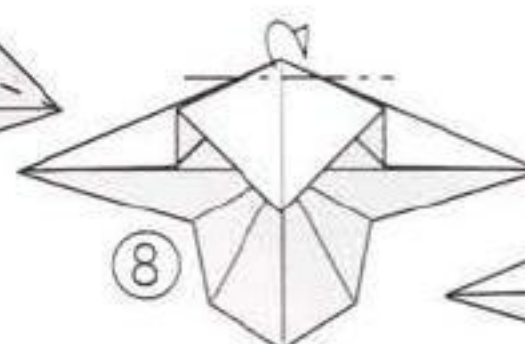
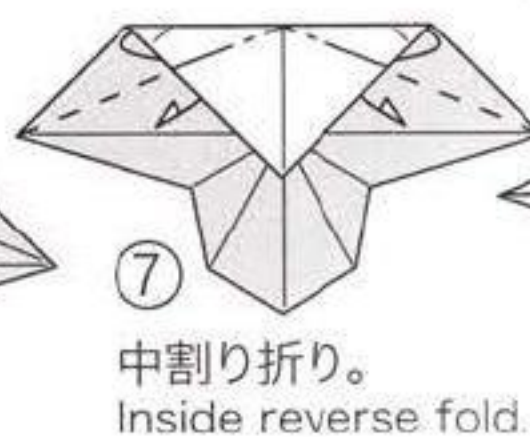
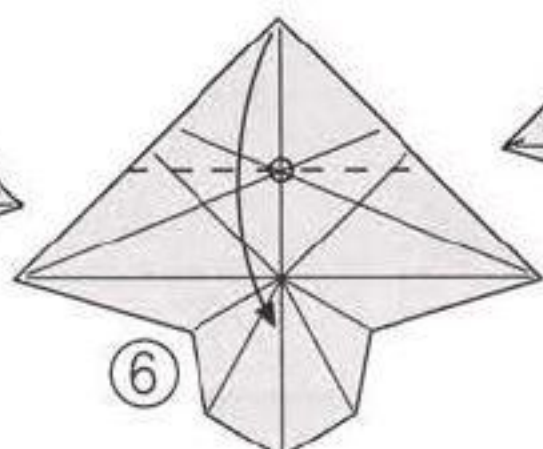
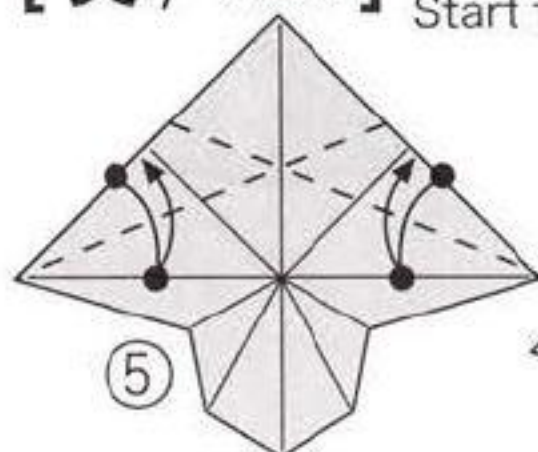
【花2 / FLOWER 2】

[星]の⑦から。
Start from the step ⑦ of the [STAR].

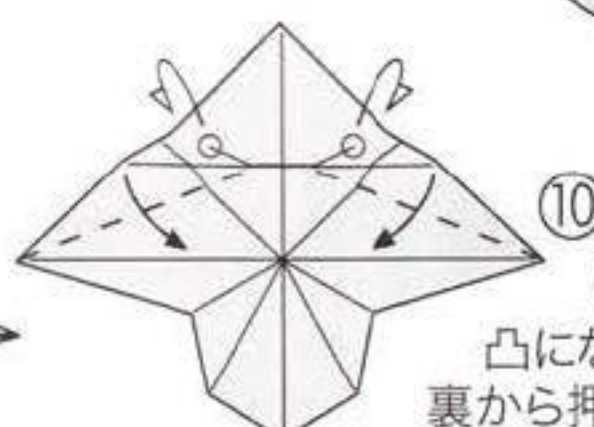
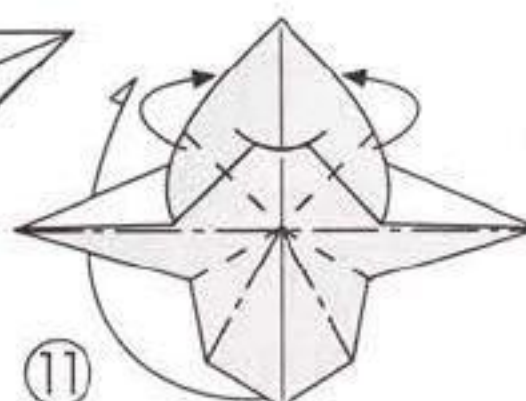
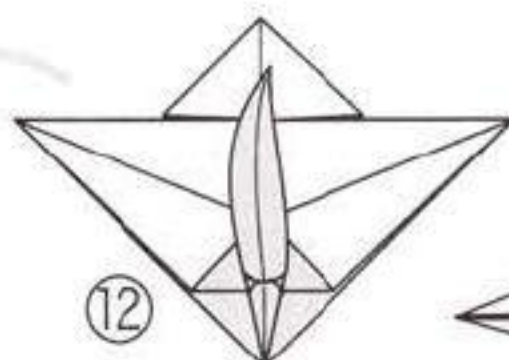


[花2 / FLOWER 2]
5枚組 / 5 modules

【炎 / FIRE】 [星]の⑤から。Start from the step ⑤ of the [STAR].

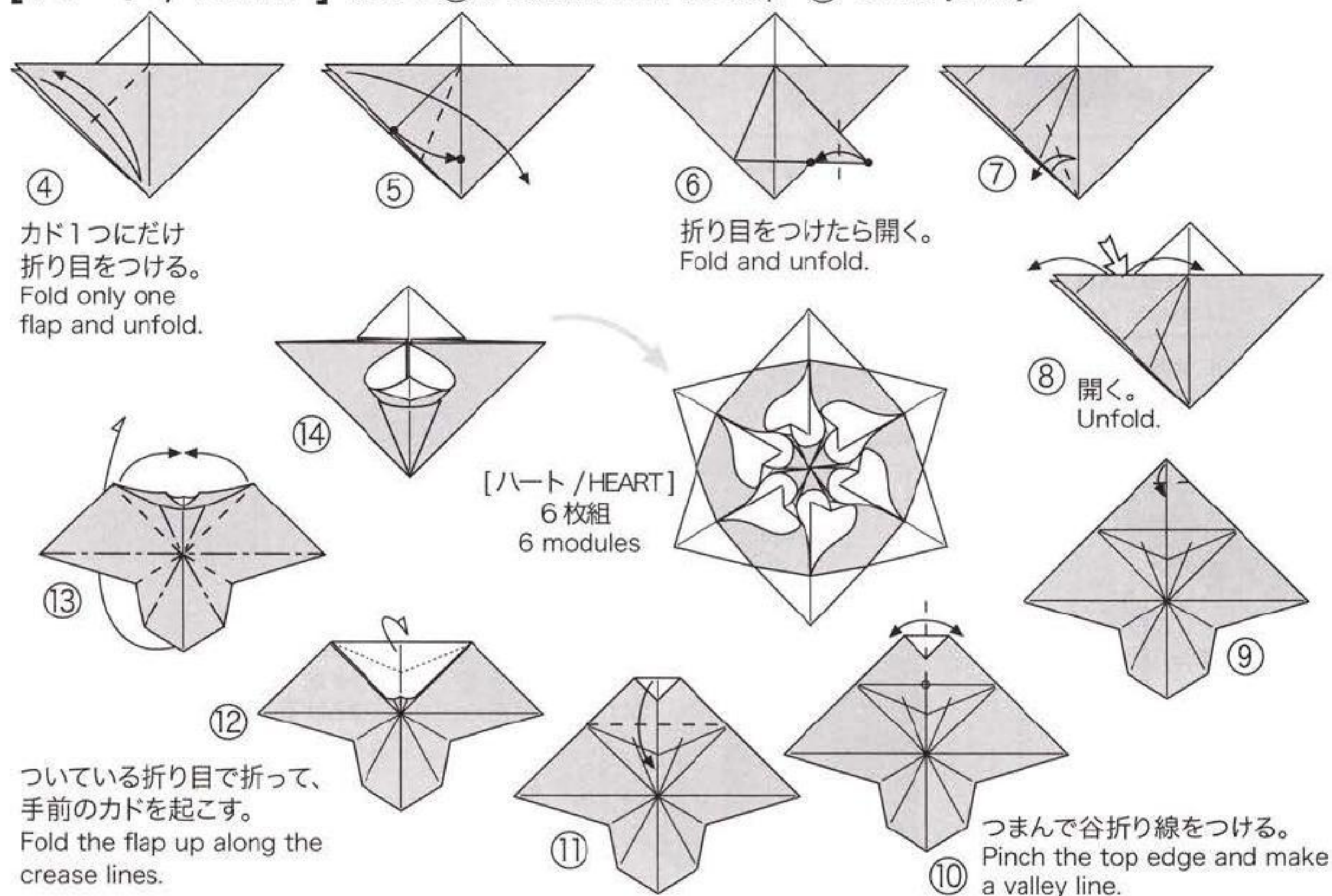


[炎 / FIRE]
5枚組 / 5 modules



○のカードが
凸になるように、
裏から押し上げる。
Push the ○ points up
from behind the model.

【ハート / HEART】 [星]の④から。Start from the step ④ of the [STAR].



折り紙の
周辺

第74回
愛おしい時間
Loving Moments

Origami and
Its Neighbors

布施知子 Fuse Tomoko

昨年12月にCDOのゲストになり17年ぶりにイタリアを訪れた。

いくつもの懐かしい顔があった。お互いを見合ってハグする。みなさんそれだけの年月を重ねており、感慨深いものがあった。今日まで無事で、相変わらず折り紙を続けている。しみじみ喜びがこみ上げてきた。歳をとるのも悪くない、この気持ちは歳をとらなくては味わえない。

CDOのコンベンションの教室は大きいホールで一斉に行われる。騒々しく熱気にみちて、どんな言語も通じないような喧噪の中での講

習は、講師も受講者も集中力と体力が必要だが、周りを見渡せておもしろい。作品展示も一人ひとりのスペースが大きく取られていて、自分の世界を展開していて見応えがあった。

イタリアはユニットが盛んな国である。Natale Fiettaさんは相変わらず独自の造形をなさっており、Silvana Maminoさんもシンプルな作品を作っておられ、若い作家も輩出していて、折り方を教わりたかったが、ワサワサしているうちにごく一部しか教わる事ができなかった。

会が終わってからフィレンツェに行った。Giovanni MaltagliatiさんとRobert MorassiさんはCDOの創始者だ。一夜Maltagliatiさんのお宅にイギリスのDave Brillさんと私をふくめて数人が集まり、夕食をごちそうになった。思えば、1987年に伏見康治先生と藤田文章先生のご尽力ではじめての海外コンベンションがCDOで、ここに集まった人たちは私

の最も古い海外の折友である。

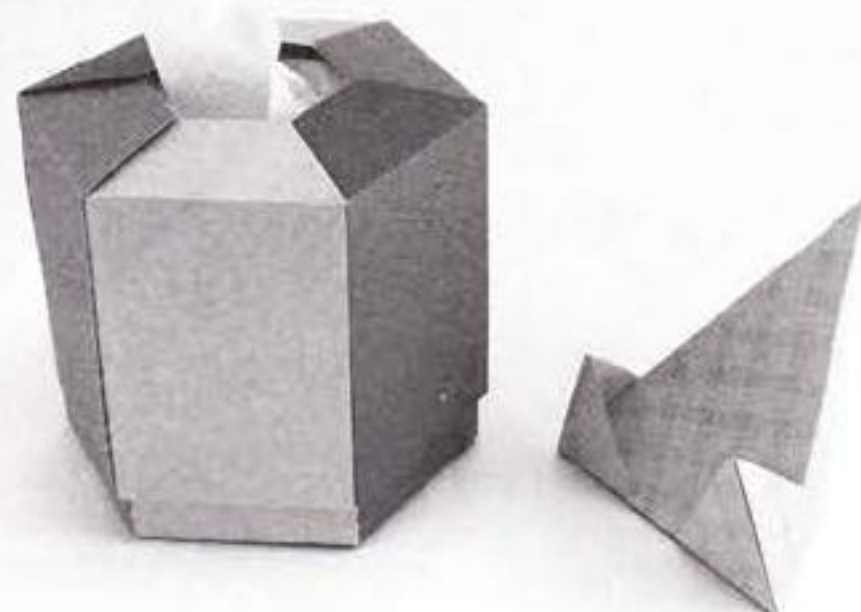
Maltagliatiさんが若い頃に日本の輸出業者に作ってもらった、日本の折り紙の本のリストを見せてくださった。題名、著者名、出版社などが手書きのローマ字で書かれていた。みな相当に古い本で、私も見たことが無いものがたくさんあった。創始者の二人はそのすべてを1冊ずつ合計2冊買ったという。その後折り紙の本を集めた書架を見せていただいた。アルゼンチンで出版された古い本など、ゆっくり見たいものがたくさんあった。山口真さんと小林一夫さんの共著もあって、思わず手に取った。新しい本はみあたらなかったの、折り紙本のコレクションはもう止められたようだった。淋しかったが時の流れにはあらがえない。折り紙の本の博物館だ、とみんなでうなずきあった。夕食時にみなさんの顔を見渡し、年齢から考えて、今後こんなことはもう無いだろう、と思った。愛おしい時間だった。

第76回 **ロールペーパーボックス** Roll Paper Box
スマホスタンド Smartphone Stand

作:やまぐち真 / 折り図:おりがみはうす

Design: Yamaguchi Makoto / Diagrams: Origami House

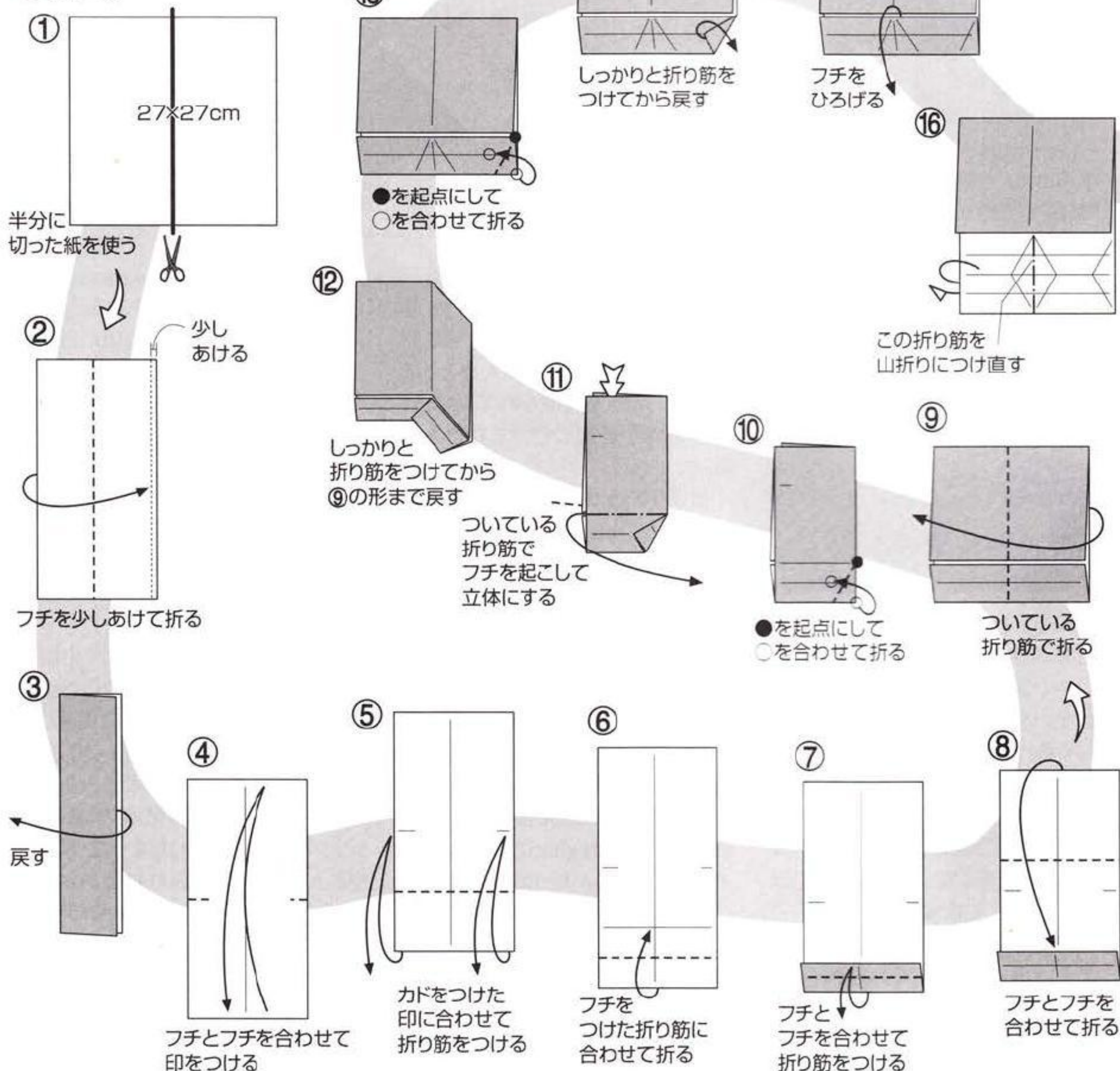
久しぶりに実用折り紙作品を沢山作っています。その中からユニークな題材の2点をご紹介します。

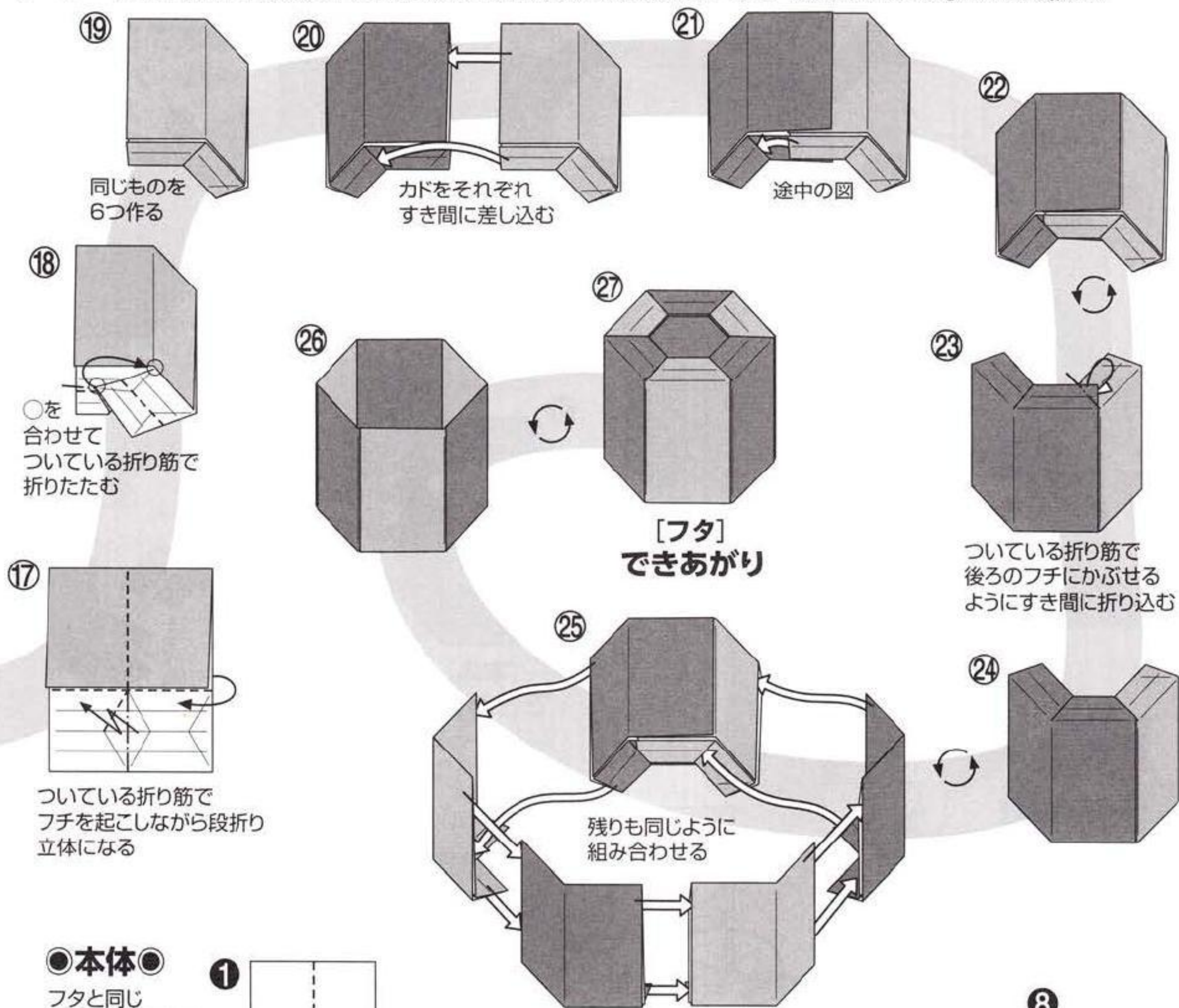


【ロールペーパーボックス】

27×13.5cmの紙を12枚使う

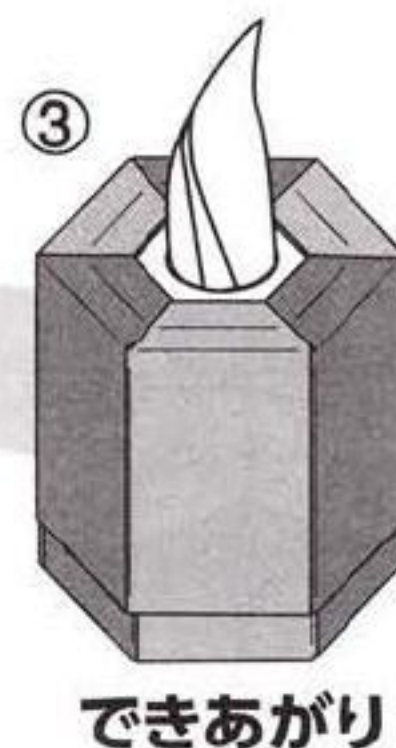
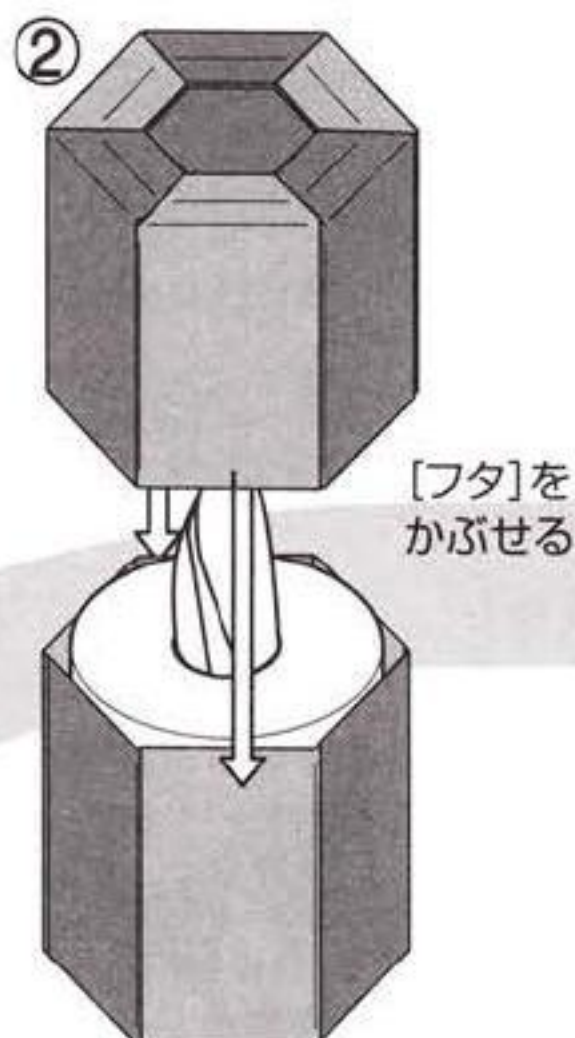
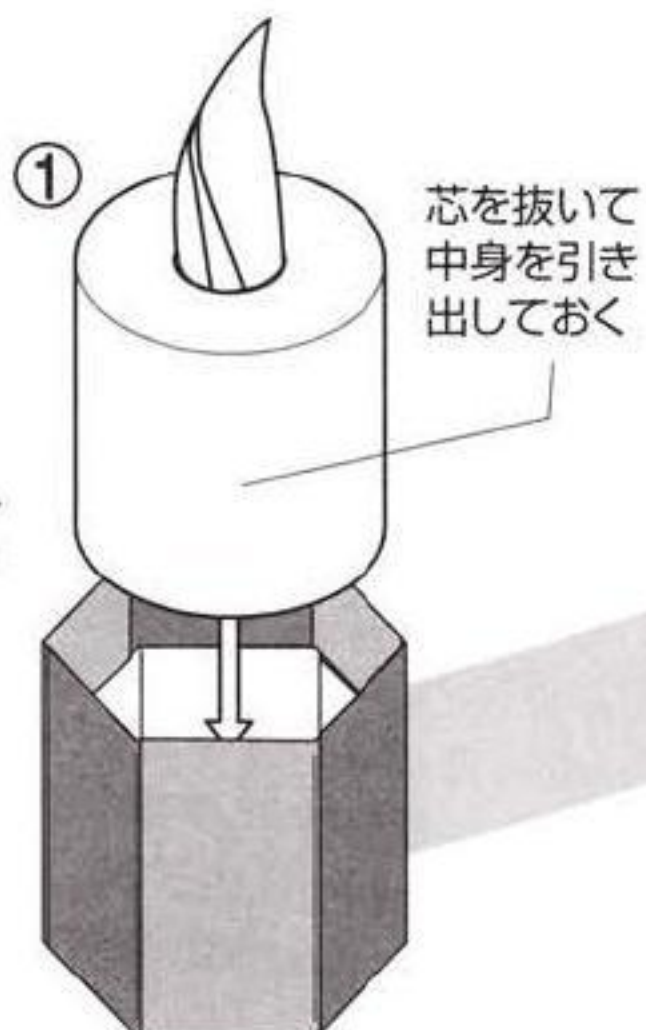
●フタ●





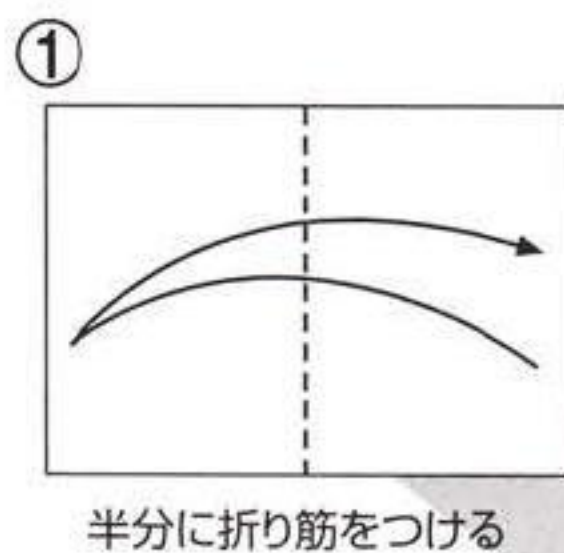
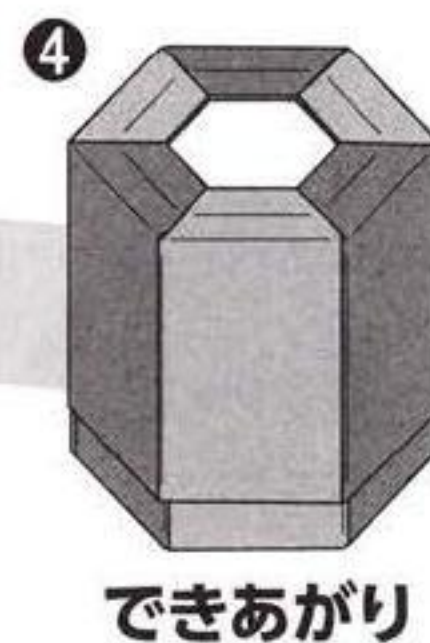
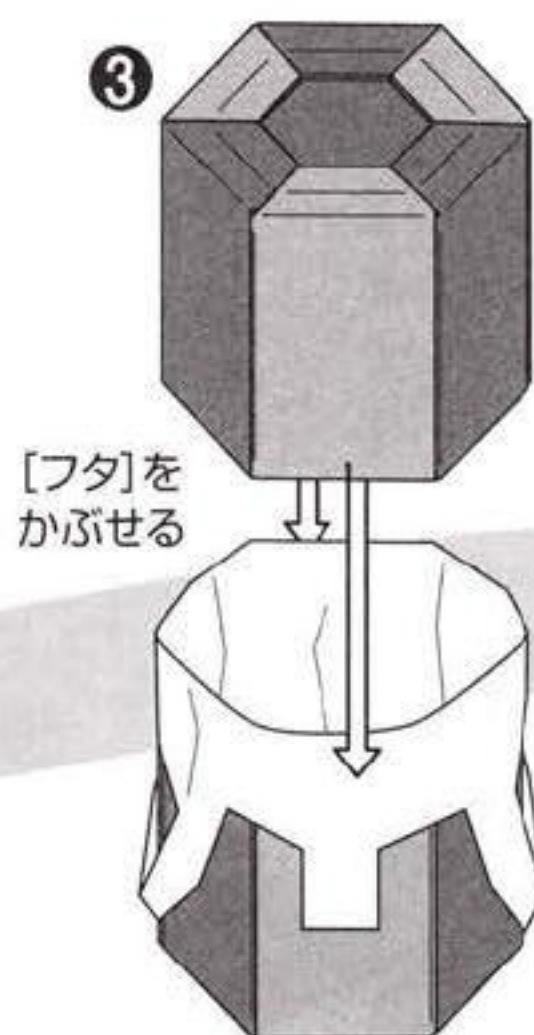
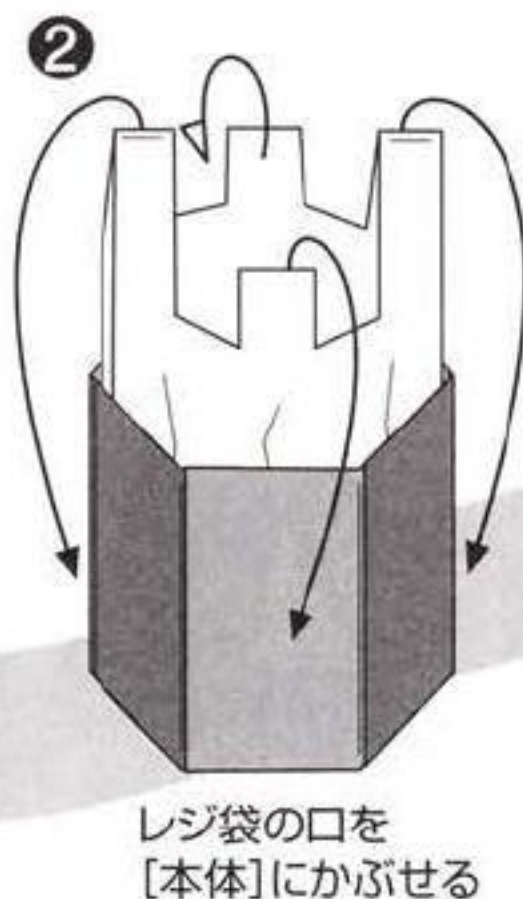
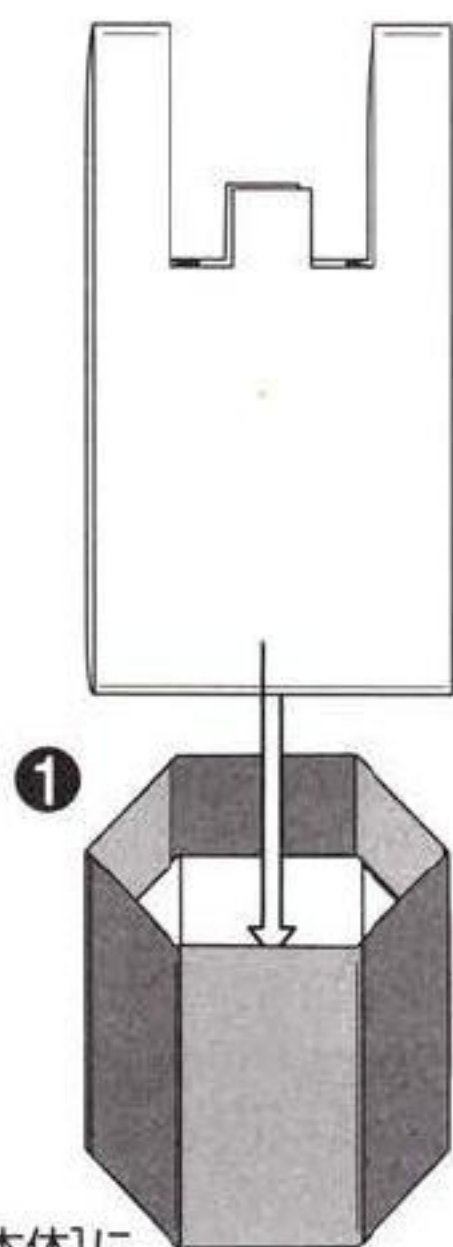
●組み立て方●
ロールペーパー
ボックス

[本体]にトイレット
ペーパーを入れる

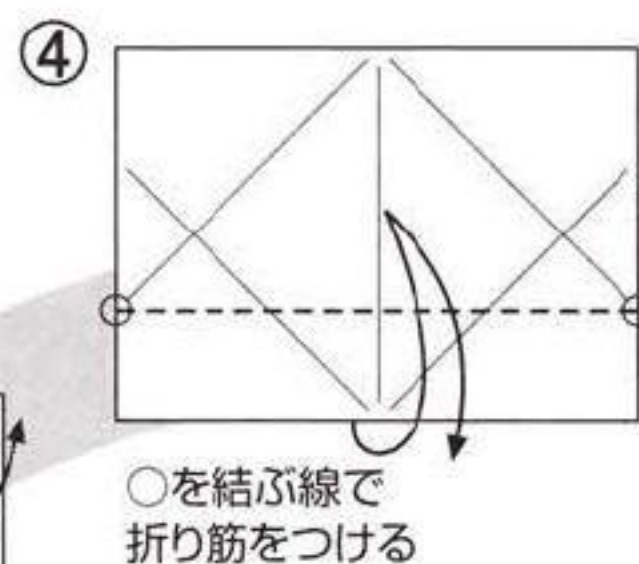
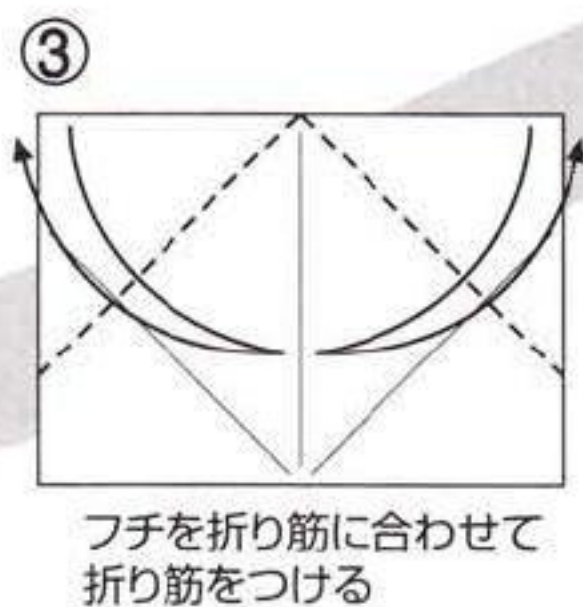
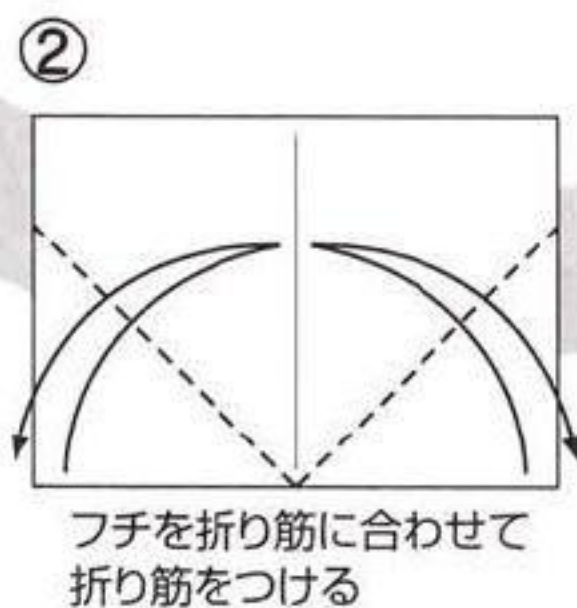


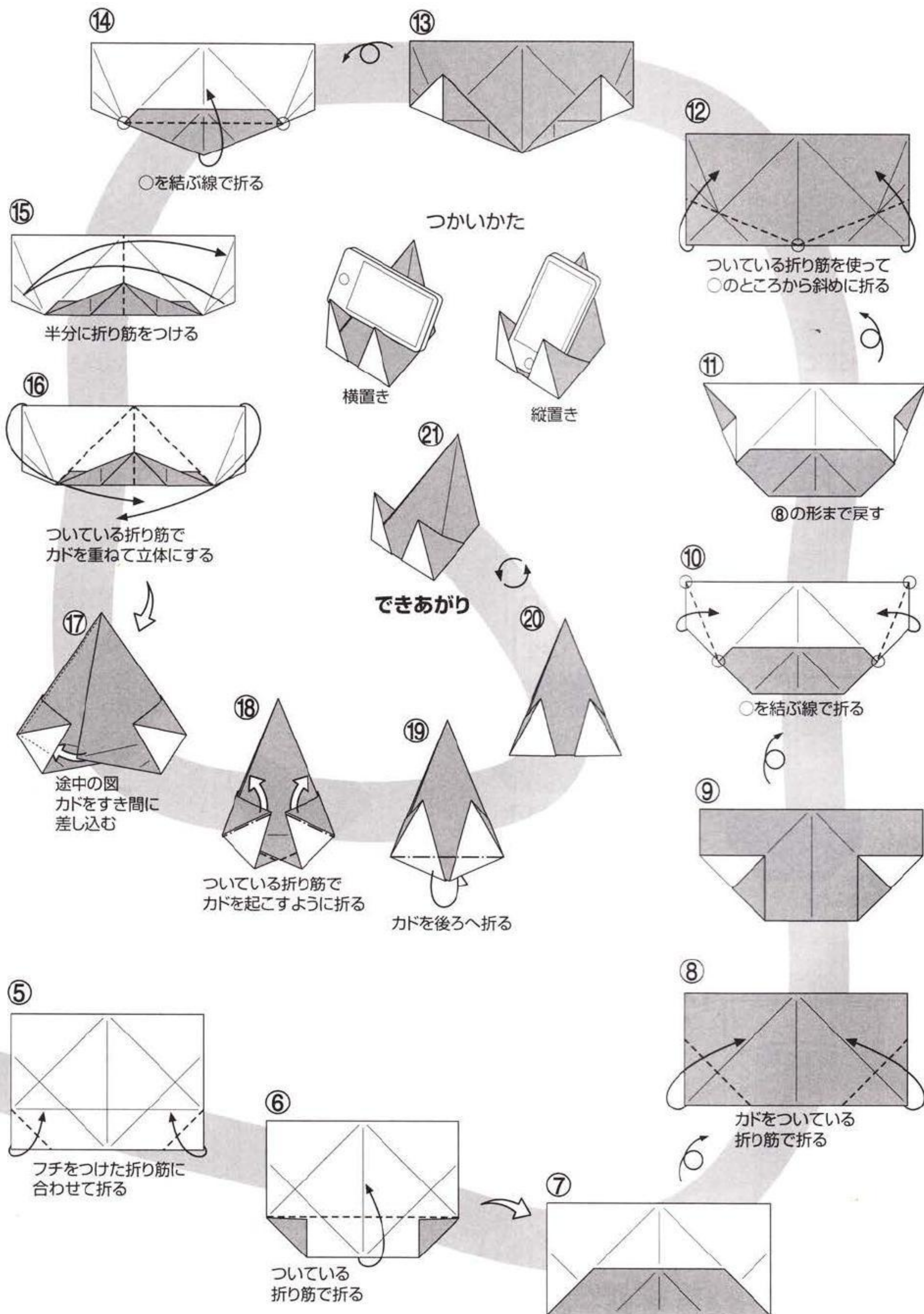
●組み立て方●
ゴミ箱

[本体]に
レジ袋を入れる



[スマホスタンド]
B5又はA4の紙を使う





45度系格子パターンに含まれる 形式的折り線図の平坦折り可能性について

Flat-Foldability of Formal Crease Patterns on the 45 Degree Grid System

松川剛久、三谷 純
Matsukawa Yoshihisa, Mitani Jun

平坦折り

平坦折りした紙を開いたときにできる、展開図の内部頂点(紙の輪郭上のものは除く、折り線が交差する点)に着目すると、以下の2つの性質が必ず満たされています^[1]。

- (a) 山折りと谷折りの数の差は±2(前川定理)
- (b) 1つおきの内角の和は180度(川崎定理)

この条件を「局所平坦折り条件」と呼びます。しかし、この条件は必要条件であり、十分条件ではありません。つまり、展開図のすべての内部頂点が局所平坦折り条件を満たしていても、その展開図が平らに折りたためるとは限りません。

また、すべての内部頂点で(b)の定理のみを満たし、山谷の区別のないものを文献[2]にならって、「形式的折り線図」と呼ぶことにします。平坦折り紙作品の創作では、この形式的折り線図の設計から始めることがあります。また、形式的折り線図の設計では、折り線のなす角度が45度の倍数になるように、折り線パターンを配置していくことがあります。このパターンは、図1のようになり、「45度系格子パターン」と呼ぶことにします。

山本らの研究

山本らは、コンピュータを利用して、図1の4×4の45度系格子パターンから形式的折り線図とそれらを平坦に折りたたんだ形は、それぞれ何通り得られるか調査しました^[3]。結果は、形式的折り線図が259,650,330通り、それらを折りたたんだ後の形が13,451通りでした(複数の形式的折り線図から、同

じ形に折りたたまれる場合があります)。得られた形には、アルファベットや数字などの形が含まれており、とても面白い結果となりました(図2)。
<http://www.npal.cs.tsukuba.ac.jp/projects/2014/45Grid/index.html>にアクセスすれば、13,451通りすべての形が確認できます。

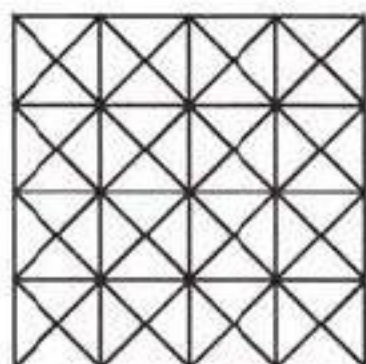


図1 4×4の45度系格子パターン

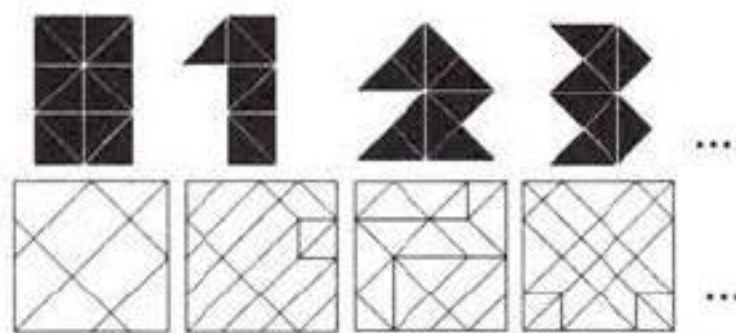


図2 山本らが発見した形の一部(下は形に対応した形式的折り線図)

形式的折り線図は部分的には折りたたまれることが保証されますが、紙全体では折りたためない可能性があります。そのため、ある形に対応する形式的折り線図が折りたためなくて、その形が実際には得られないかもしれません。そこで、得られた形が実際に作りだせるか確認することにしました。

形式的折り線図が大域的に折りたたまれるかを調べるのは、とても難しい問題であり、折り線数が増えるとコンピュータを利用しても現実的な計算時間で求めることはできません。このような問題をNP困難な問題と呼びます。これについては、文献[4]で示されています。しかし、今回の形式的折り線図の折り方は規則的で、折り線の数も限られるので、平坦折り

可能であるかは、現実的な計算時間で求めることができます。

折りたたんだ後の形の算出

ここで、山本らがどのようにして折りたたんだ後の形を算出したか、記していきます。形式的折り線図は折り線を境界として、複数の多角形に分割できます。この多角形のことを「構成面」と呼ぶことにします。ある1つの構成面を起点とし、折り線を対称軸とする鏡映変換によって、構成面を重ねていきます。そうすることで、折りたたんだ後の形を算出できます。また、山本らは算出された形を45度系格子パターン上に存在する最小の直角二等辺三角形の集合で表しました。この直角二等辺三角形を「単位三角形領域」と呼ぶことにします。折りたたんだ形は単位三角形領域の集合で表されます(図3)。

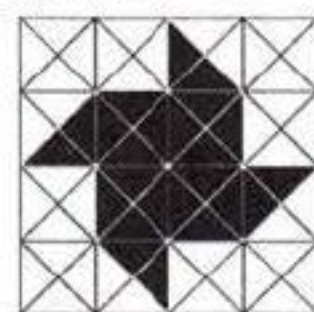


図3 格子パターン上に存在する単位三角形領域からなる平坦折り形状

平坦折りできない条件

文献[3]では、形式的折り線図が次の条件のいずれかを満たす場合、それは平坦折りできないとしています。

- (A) すべての内部頂点に対して、矛盾なく局所平坦折り条件を満たす山谷の割り当てができない
- (B) 折る際に、自己干渉を起こし折りたたむことができない

(A)を満たす形式的折り線図はHullが文献[5]で示しています(図4)。折り線の山谷の割り当てにおいて、次の定理があります。

45度系格子パターンに含まれる 形式的折り線図の平坦折り可能性について

Flat-Foldability of Formal Crease Patterns
on the 45 Degree Grid System

松川剛久、三谷 純

Matsukawa Yoshihisa, Mitani Jun

- (i) 最も狭い角を挟む折り線の山谷は逆になる
- (ii) 最も広い角を挟む折り線の山谷は同じになる

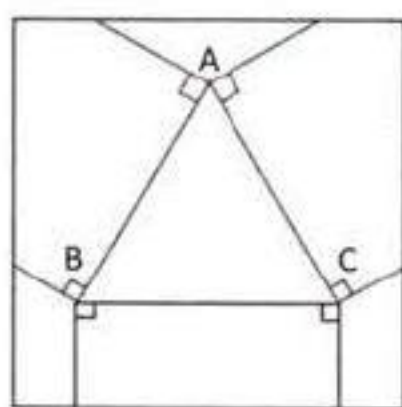


図4 平坦折りできない形式的折り線図
(文献[5]より)

これらの定理に従うと、図4の形式的折り線図が平坦折りできないとわかります。まず、線分ABを谷とします。内部頂点Aに(i)と(ii)の定理を適用すると、線分ACは山になります。続いて、内部頂点Bに適用すると、線分BCは山になります。内部頂点Cに適用すると、線分BCが山なので、線分ACは谷となりますが、これは先ほど決定した線分ACが山であることに矛盾します。

平坦折り可能性の評価

前置きが長くなってしまいましたが、いよいよ本題に入ります。形式的折り線図が平坦折り可能であるか調べるには、折った後の構成面の重なり方を見ていきます。(A)と(B)の状態は結局のところ、折りたたんだとき、複数の構成面が交差してしまい、折りたためないのです。つまり、交差が生じないように構成面を重ねることができれば、平坦折り可能となります。

■単位三角形領域ごとの構成面の重なり

形式的折り線図全体の構成面を重ねるとき、単位三角形領域ごとの構成面の重なりを見ていきます。単位三角形領域ごとの構成面とは、ある1

つの単位三角形領域の真上から針を刺したとき、針が通過する構成面のことです。単位三角形領域ごとの構成面の重なりにおいて、交差が生じてしまうケースは次の2つです。

- (I) 互いに上下で接続する2つの構成面の間を別の構成面が横切る(図5左)
- (II) 互いに上下で接続する構成面の組が複数存在し、互い違いになる(図5右)

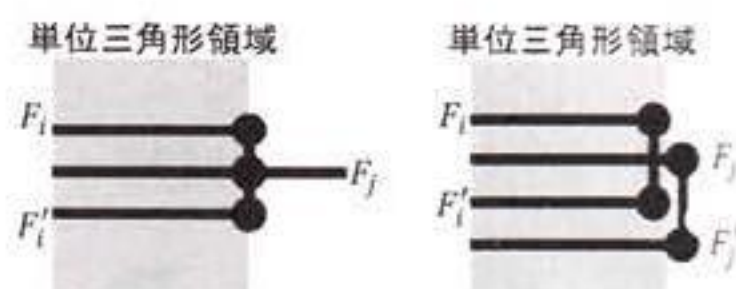


図5 局所的に交差が生じるケース

(I)と(II)の重なり方を排除していき、交差のない重なり順を求めます。形に含まれるすべての単位三角形領域に対して、この操作を繰り返し、すべての構成面の集合で交差が生じない重なり順を探します。

■全体の重なり

次に、決定した単位三角形領域ごとの構成面が、異なる単位三角形領域間で矛盾しないか調べていきます。図6のように単位三角形領域 T_A では構成面 F_i が構成面 F_j より上にあるのに対し、単位三角形領域 T_B では構成面 F_j が構成面 F_i より上にあります。これでは、交差が生じてしまいます。このような重なり方を排除し、交差のない重なり順を見つけることができれば、平坦折り可能となります。

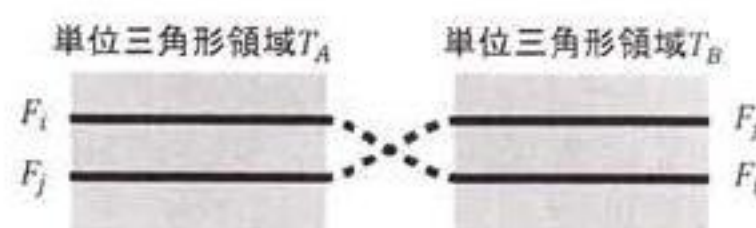


図6 全体で矛盾する重なり方

実験

1つの形に対応する形式的折り線図は複数存在する場合があるので、そのうちの1つでも平坦折り可能ならば、その形は平坦折り可能とします。

実験の結果、13,451通りすべての形が作りだせることがわかりました。全体の計算時間は30分程度でした。今回の実験で、平坦に折りたたむことができない形式的折り線図があることが確認されました(図7)。

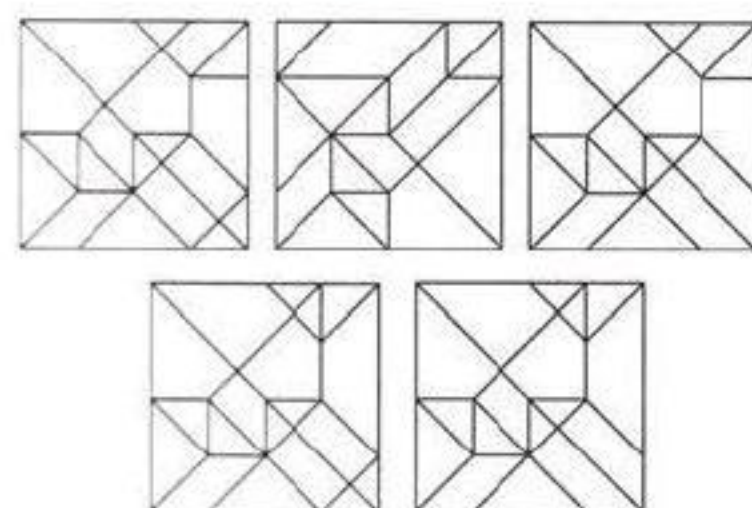


図7 実験の過程で発見した平坦折りできない形式的折り線図

平坦折りできない形式的折り線図

発見された平坦折りできない形式的折り線図を見てみると、折り線の配置に類似した特徴があります。平坦折りできない形式的折り線図には、折りたためない原因となる折り線配置の特徴があるようです。では、折りたためない原因となる折り線パターンの最小単位はどのようなものでしょうか。ここでは、図7で示した形式的折り線図の折り線パターンを取り出してみます。方法としては、格子を切り出して、平坦折りできない4×4の形式的折り線図から2×2や3×3となるものを作ってみます。そして、手で実際に折ってみます。しかし、これらの形式的折り線図には、4×4より小さいサイズの折りたためない折り線パター

○松川剛久（まつかわ・よしひさ）
= 1990 年千葉生まれ。筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻博士前期課程 1 年。現在は平坦折紙について研究中。



○三谷 純（みたに・じゅん）
= 1975 年静岡生まれ。筑波大学システム情報系教授。コンピュータグラフィックスにおける形状モデリングを専門とし、コンピュータを用いた折紙の設計に取り組んでいる。



ンは含まれていないようでした。

それならば、他に折りたためない形式的折り線図を探してみます。できるだけシンプルなものが知りたいので、折り線数が少ない方から形式的折り線図の平坦折り可能性を調べます。すると、 4×4 の 45° 系格子パターンに含まれる折りたためない形式的折り線図の中で、折り線数が最少となるのは、折り線数 16 のものと判明し、4 通り発見されました。図 8 に示します。

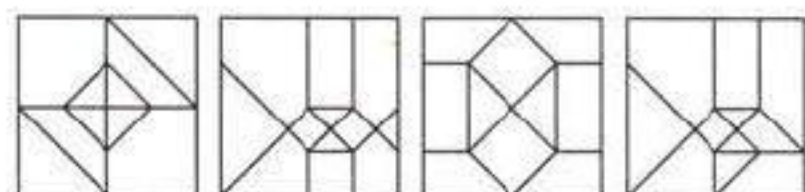


図8 折り線数16の平坦折りできない形式的折り線図

では、図 8 の形式的折り線図から折り線パターンを取り出します。すると、 3×3 の折りたためない形式的折り線図が発見されました。

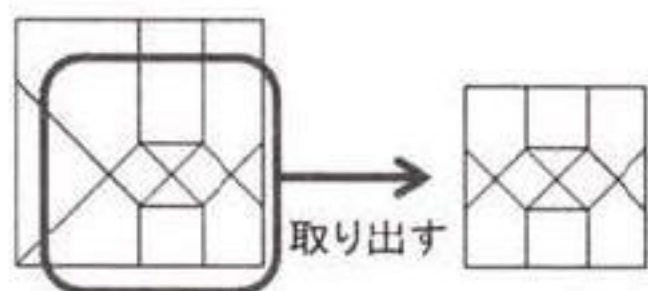


図9 平坦折りできない形式的折り線図から折り線のパターンを取り出す

2×2、3×3の格子パターン

3×3 の折りたためない形式的折り線図を 1 つ見つけてしまうと、ほかにも 3×3 の折りたためないものを見つきたいものです。ならば、またコンピュータを使って、 3×3 の 45° 系格子パターンに含まれる形式的折り線図をすべて列挙し、折りたためないものを探してみます。 2×2 でも同じことをします。

形式的折り線図の列挙方法は文献 [2] と同様の方法で行いました。

結果、得られた形式的折り線図は 2×2 、 3×3 それぞれ 116 通りと 58,530 通りでした。平坦折り可能性の判定を行ったところ、 2×2 については、折りたためない形式的折り線図はありませんでした。 3×3 については、今のところ 10 通り発見されました（現在もコンピュータで計算中です）。それらを図 10 に示します。

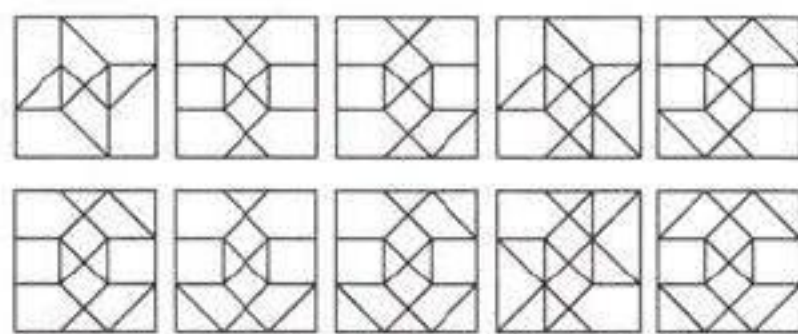


図10 3×3 の平坦折りできない形式的折り線図

3×3 の平坦折り可能性の判定は、折り線数が少ない順で行っています。 3×3 で折り線数が最少となるものを図 11 に示します。図 11 で示された形式的折り線図は、 45° 系格子パターンに含まれる折りたためない形式的折り線図の最小のものとなります。

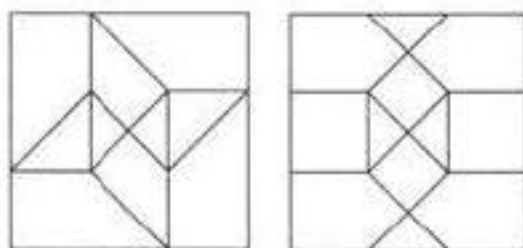


図11 45° 系における最小の平坦折りできない形式的折り線図

実山谷系を持たない形式的折り線図

「平坦折りできない条件」の条件 (A) を満たす形式的折り線図を「実山谷系を持たない形式的折り線図」と呼びます。 45° 系における実山谷系を持たない形式的折り線図は希少であり、川崎^[2]と館によって示された 2 通りしか確認されていませんでした（図 12）。しかし、今回の研究で 45° 系にお

ける実山谷系を持たない形式的折り線図が複数発見されました。また、図 11 右で示された形式的折り線図が実山谷系を持たないものと判明しました（図 11 左は自己干渉が生じ折りたためない）。これは、 45° 系における最小の実山谷系を持たない形式的折り線図です。

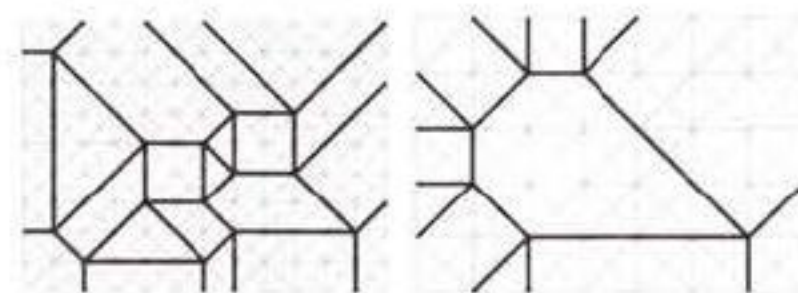


図12 実山谷系を持たない形式的折り線図。左は川崎、右は館による

まとめ

本研究では、山本らが列挙した 4×4 の 45° 系格子パターンに含まれる平坦折り形状 13,451 通りすべてが作りだせることを示しました。また、平坦折りできない形式的折り線図を複数発見しました。さらに、 45° 系における最小の実山谷系を持たない形式的折り線図を見出すことに成功しました。

[参考文献]

- [1] Thomas C. Hull, "The Combinatorics of Flat Folds: A Survey", Origami3: The Third International Meeting of Origami Science, Mathematics, and Education, 2002.
- [2] 川崎敏和, "バラと折り紙と数学と", 森北出版株式会社, 1998.
- [3] 山本陽平, 三谷純, "45°系パターンから作りだされる平坦折り形状の列挙", 折り紙の科学, Vol.4, No.1, pp.23-33, 2015.
- [4] M. Bern, B. Hayes, "The Complexity of Flat Origami", Proceedings of the Seventh Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms, pp. 175-183, 1996.
- [5] Thomas C. Hull, "On the mathematics of flat origamis", Congressus Numerantium, vol.100, pp. 215-224, 1994.

折紙図書館の本棚から

From the Bookshelves of the JOAS Library

西川誠司

Nishikawa Seiji

48冊目 収蔵図書あれこれ2016

These Archives and Those 2016

日本折紙学会では折紙図書館事業として折り紙資料の収集・整理を進めている。今号では、現在の収蔵書籍の概観と近代史資料の幾つかを紹介する。

<書籍資料概観>

図にJOAS折紙図書館が収蔵している書籍(和書+洋書)の発行年別の集計を示した。2009年12月と2012年12月の間に書籍資料が大幅に伸びているのは、132号の報告にもある通り東日本大震災への「折り紙キャラバン」に寄せられた資料を一部譲り受けたことによる。それでもその後の約3年で300程の書籍の収蔵が更に進んでおり、書籍をご寄贈いただいている皆さまには改めて感謝の意を表したい。

発行年代別で見ると1981年から1985年の書籍が落ち込んでいるのが少々目を引く。この年代には『ビバ! おりがみ』(1983年、笠原邦彦 編著、前川淳 作、発行:サンリオ)、『トップおりがみ』(1985年、笠原邦彦 編、高濱利恵 監修、発行:サンリオ)という現代折り紙を考える上で欠かすことのできない重要な2著がある。折り紙本の発行数がやや減退したかに見える(あ

くまでJOAS収蔵書籍の数の上であり、実際の発行件数が減退していたかどうかは確認していない)時期にこの2著が出版されているのは、歴史の切り替わりが垣間見えるようで興味深い。

<近代史資料>(*1)

ここでは収蔵資料の中から大正から戦前に出版された書籍をご紹介します。この時期の出版物についてはコピー資料なども多いが、幾つかは原書の収蔵が叶っている。本稿では、主に序文等に見られる折り紙への各著者および推薦者の評価を紹介した。各書の収蔵作品の比較等は他の機会に。

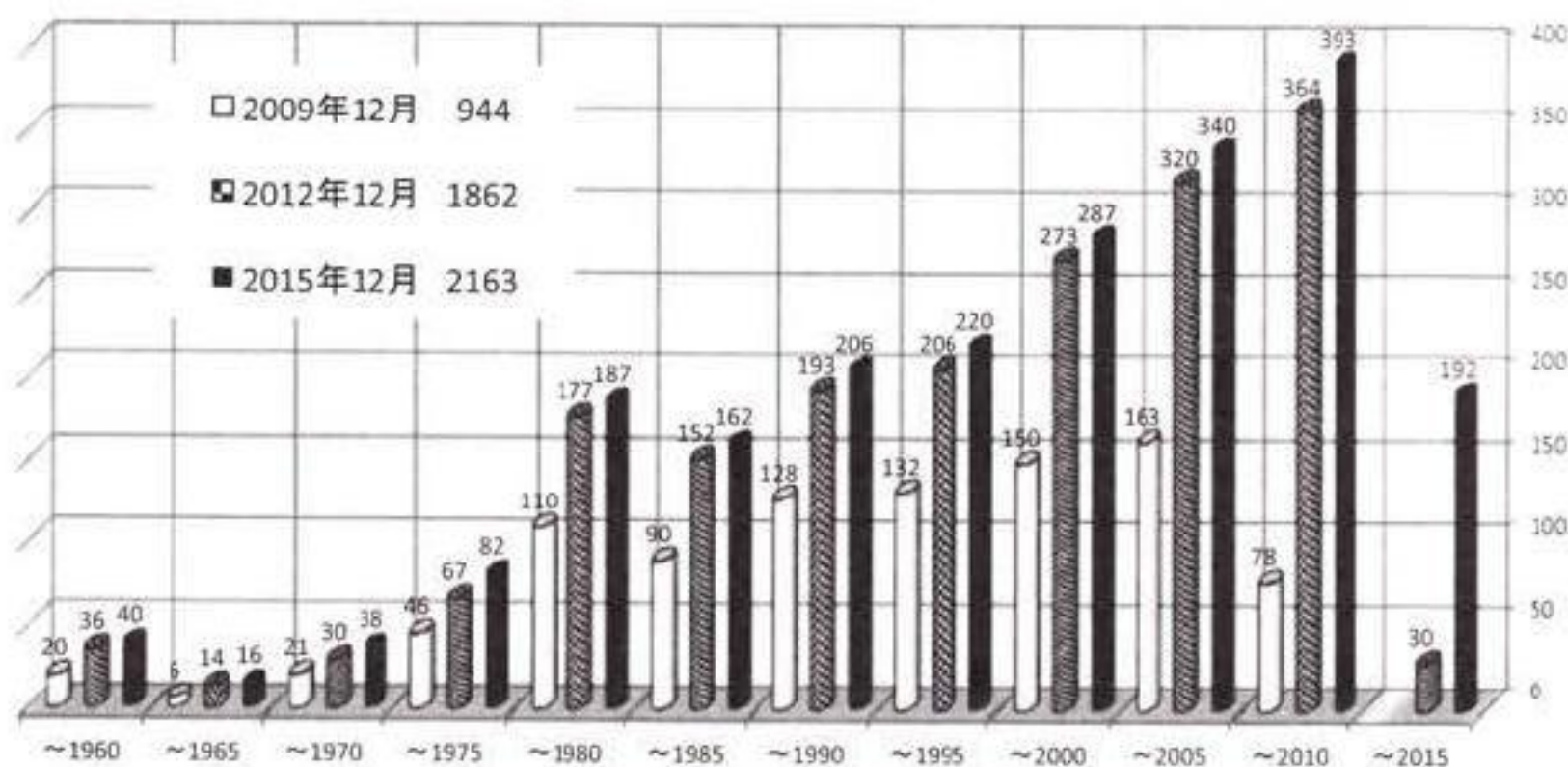
①『**児童の手工**』(1922年、松本女子師範学校教諭(*2)・藤岡亀三郎 著、発行:ARS、収蔵:第9版/1924年、およびコピー)は、大正期に始まった美術教育における「自由画教育運動」の創始者である山本鼎の序文で始まり、手工教育の意義を著者の藤岡が語る。折り紙についての記述は3ページあり、“(折り紙)が手先の正確さを与え、日本の小芸術として誇るにたる”としつつも、“折り紙の手工としての価値は工夫の余地が乏しい、少なくとも子供には工夫がむずかしい”、“従来の折り紙では、価値甚だ乏しいと云いたい”と

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。

しており、“模様なども、自由に意匠すべきである。これ等の折紙は従来の弊を除去し得るであろう”と述べ、当時の美術・手工教育上の折り紙への一つの評価を明確に記した資料と言えよう。

②『**おりがみ 上下**』(1931年・1932年、本多功 著、発行:日本玩具協会、収蔵:第3版およびコピー)。折鶴を“建築であり芸術である”と礼賛する序文で始まる本書。本多は言わずと知れた日本の折り紙文化を海外へ知らせることに奔走した功績者の一人だ。画家を志望してパリの美術学校にも留学(1905年)経験を持つ本多は、その海外での経験から折鶴の美術・芸術的価値を見出すに至ったと思われる。図解に山谷の区別がない。

③『**紙製作の新研究 上巻**』(1933年、林成子 著、倉橋惣三 序、発行:トベ保育品株式会社、収蔵:第3版/1933年)。この書では林の恩師、倉橋惣三による序文において幼稚園教育における折り紙の価値について先の藤岡の評価と通底する極めて辛辣な記載が目を引く。曰く“(幼稚園における紙製作は)、従来ただ伝説にとらわれて千変一律、何等の新味なき風があった。なかには、所謂たたみ方の古き秘法を伝習するに止まって聊かも



▲JOAS折紙図書館の収蔵書籍の年代別推移



▲『児童の手工』

○西川誠司(にしかわ・せいじ)=日本折紙学会評議員。学会では折紙図書館、指導員制度、知的財産権研究を主に担当。次の10年のテーマを模索中。



新工夫の試みらるるなく、殆んど定型に墮する弊さへあった”となり、しかるに林は“創意につぐに創意を以てし”、“幼児教育の新傾向”に合致したものに進めたとする。林自身もはしがきで“色紙は子供に親しみをもち愛好され、歓迎されております。しかし、製作の技巧上の価値はみとめられてもこどもの生活の伴侶としての方面についてはまだまだ遺憾の点がないとは申されません”、そして本書は、“又子供の製作に対し、仕上げよく手ぎわよく等と考えて、やたらに手伝って子供の作品を損ねないようにし、一中略—こどもの作品はこどもの作品として置きたい”というところに価値を見る。図解は山谷の区別がない。

④『オリガミキリヌキ手本』(1935年、岬いづも 編、発行：日本図書出版社、収蔵：初版)は、主に折り紙、切り紙の作例を紹介する典型的な折り紙本だが、前文(親愛なる皆さんへ)で“実は是までいろいろの方面から出て居りますオリガミ又はキリヌキなどに関する本を見ますと是はよいと思うものが一冊も見当たりません。依って本書はまず第一にその不備の点を十分に補いそして真から皆さんのお友達となりきって面白く手工のお相手をする様に全力を傾倒して編集した”と鼻息

が荒く面白いが、何を補い得ているのかについてはにわかには読み取れない。図解は山谷線を区別している。

⑤『手工教材 折紙細工』(1943年、中島種二 著、発行：建設社、収蔵：初版)は、奈良女子高等師範学校教授・横井曹一の序文で始まり“折紙細工は民芸精神に富み、一般民芸としても、学校手工の材料としても、美しい上品なもので、殊に児童の手技として誠にふさわしい細工であります。併しながら、これまでの折紙細工は、あまりに型に嵌まった伝統的なものばかりで、創作性に乏しかったが為に、次第に遠ざかるような傾向があります”、“本書は(中島氏がそうした折り紙を)根本から研究した研究発表”であり、“その内容は全く従来の形式を一変した実に目新しい様式のものばかりで、民芸としても、手工材料としても創作味の豊かな研究書であり指導書であります”と紹介する。実際、歴史に対する記述、当時の“新傾向の折紙細工”に対する批評、基礎折りの導入、折り紙の形態的特徴を直線・角度・シンメトリーと喝破するなど本書の記述、洞察は広く深い。ただ、図解は山谷を区別していない。本書については、『折紙探偵団マガジン』63号(2000年)で岡村昌夫氏が、また65号(2001年)で高木智氏

が詳しく紹介しているが、改めて別の機会に詳しく紹介してもいいと思う。

＜おわりに＞

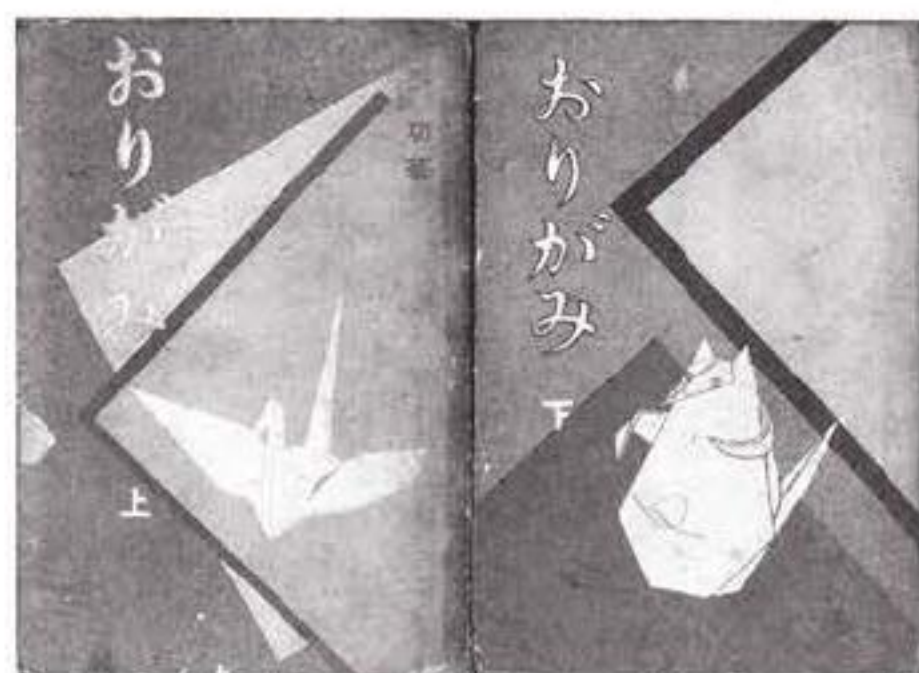
このような書籍の収集・収蔵は折り紙研究の継続と発展を願ってのことだ。図書の閲覧時間は昨年の秋から原則土・日・祝(13:00~17:00、但し他のイベントがある日は除く)に拡大している(*3)。また、資料の寄贈も適宜受け付けている。2016年1月現在、日本折紙学会ウェブ上で検索(OriPAC: <http://origami.gr.jp/Library/search.cgi>)できる蔵書は、2084書籍ある。もし、お持ちの書籍を検索に掛けて収蔵されていないようであれば是非ご寄贈をご検討いただきたい。

＜註＞

*1 引用の言い回しはなるべく原文に従ったが、漢字仮名遣いは現代風にしている。

*2 ウェブ上で見つけた『美術学習における自己表現の歴史的研究』(平成8年度~平成10年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))研究成果報告書、研究代表者 都築邦春・埼玉大学教育学部教授)の記載に依った。

*3 他イベントでJOASホールが使用されていることがあるので、利用前には必ずメール(library@origami.gr.jp)でご予約ください。



▲『おりがみ 上下』



▲『紙製作の新研究 上巻』



▲『オリガミキリヌキ手本』



▲『手工教材 折紙細工』

ぼくらは 折紙探偵団

Here We Are, THE ORRIGAMI TANTEIDAN

第21回 秋の学祭展示レポート in 2015

A Report on the 2015 Autumn College Festival Exhibits

昨年9月から11月にかけて、全国の折紙サークルで学祭展示が行われた。把握しているだけで、期間中に17もの展示があった(表1)。本稿では、筆者が見学した首都近郊の展示会の様子を報告する。また、地方のサークル展示会についても、部員からの報告という形で紹介する。

▶開成学園折り紙研究部

部員は中高合わせて22名。教室外の壁展示に独自色があり、早稲田中高もこの壁展示に刺激を受けたそうだ。両校の部は古くから交流があり、毎年合同でジオラマを展示している。2点の巨大作品は今回見学した中でも特に迫力があつた。

▶早稲田中高WOC

中高折紙部の伝統校。現在部員は

中高合わせて19名。展示とは別室を使い、時間で区切って行う講習が特長で、折紙の数理に関する講習もあった。直接触ったり被れる展示や、巨大作品の制作過程を連続写真で説明するなどの工夫も見られた。

▶慶應大学折禪

期間内に日吉の矢上と三田、2つのキャンパスで展示を行っていた。複数実施は他に東大や群馬大でも行われているが、折禪では今回初挑戦とのこと。恒例の展示として、折紙を

★トリビア1★

昨年秋に、分かっているだけで
17の学祭で折紙の展示が行われた。

使ったストップモーションビデオがあるが、三田祭では教室設備の関係で実施できず。部員は15名ほど。

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。

堀口直人

Horiguchi Naoto

▶東工大FIT

体育館を半面使い、会期中に巨大折紙を折りあげるといった挑戦的な展示だった。支柱は工学生による自作で、広い空間に3作の巨大作品が並ぶのはなかなか壮観だった。早稲田中高と同じプログラム形式での講習も行っていた。恒例となった部誌の配布の他、Tシャツなどの販売もあった。

▶東洋大四季折々

リアルな恐竜から、アイデア作品、コーティングされた小物と、部員ごとのこだわりや工夫が随所に窺えるのが面白い。ジオラマはスイミーを中心とした「海」。マンツーマン型の講習も行っていた。部員は12名ほど。1年生が精力的なようで、展示でも目立っていた。

▶千葉大OLIOLI

こちらのサークルには大学生部員10名の他、近郊の折紙愛好家も所属している。川畑文昭氏の骨格作品の巨大折紙が展示の核だった。マンツーマン型の講習も行っており、3人の子供相手に部員1人で70工程以上の作品を教える姿は、なかなかの年季を感じさせた。

▶一橋大IOC

今回が初めての展示だったが、展示品数は100点近くと充実しており、展開図を交えた複雑系折紙の解説記事など、工夫もこらされていた。創作も数点あった。サークル展示ではお馴染みの巨大作品も、解説付きで展示されていた。部員は現在15名ほどで、男女比がほぼ同じだそうだ。

▶日大理工学部

	日程(2015年)	イベント名	サークル・部名
中高	9/19~20	開成祭	開成学園折り紙研究部
	10/3~4	興風祭	早稲田中高折紙同好会 WOC
	10/10~11	矢上祭	折禪(慶応大学)
	10/10~12	工大祭	東工大折紙同好会FIT
	10/24~25	医学祭	群馬大学折紙研究会Origin
	10/29~11/1	千葉大祭	千葉大折り紙サークルOLIOLI
	10/30~11/1	東北大学祭	東北大学折り紙サークルORUXE
	10/30~11/1	白山祭	四季折々-東洋大学折り紙同好会
大学	11/1~2	桜理祭	日本大学理工学部 「身近なものを科学する、体験型博物館」内
	10/31~11/1	St.Paul's Festival	立教大学折り紙サークル Link
	11/1~3	一橋祭	一橋折紙クラブIOC
	11/7~8	広島大学大学祭	広島大学現代折り紙サークルHiMOC
	11/7~8	早稲田祭	早稲田大学折り紙サークルW.O.L.F.
	11/20~23	京都大学11月祭	京大折紙サークルいまじろ〜
	11/21~22	九大祭	九州大学折紙同好会ORUTO
	11/21~23	駒場祭	東京大学折紙サークルOrist
	11/21~23	三田祭	折禪(慶応大学)

▲表1 展示会リスト

○堀口直人(はりぐち・なおと)=昨秋は風邪の合間に折紙の用事で出かけている感じでした。学祭で忙しい中長話に付き合ってくれた学生の方、報告を送ってくれた学生の方にこの場を借りて感謝します。



折紙サークルではなく、理工系の学芸員を育成するためのプログラムの企画展示の中で、折紙を用いたブースがあった。複雑系作品の展示だけでなく、基本的な折り技法の解説や、折紙建築・ミウラ折りなどの展示もあり、学生が各ブースで来場者に説明してくれる。折紙の多様性を伝えるという点で、こうした展示も出てくると面白そうだ。

▶早大W.O.L.F.

出展は約20点と今回見学した中でも少なく、部員も6名ほど。しかし一作ごとに大型の仕器を一つ設ける展示スタイルに、創作メインの癖のある展示作品と、「作家性」を強く打ち出した内容だった。他に折紙に関する解説記事や、活動紹介の展示もあり。

▶東大Orist

部員は現在インカレ6名を含む40名ほど。大学折紙サークルの老舗にふさわしく、ユニット・テッセレーション・数理系折紙・今風の複雑系折紙からシンプル作品と、幅広い展示内容が印象に残った。マンツーマン型の講習も常時5名ほどが講師につき盛況だった。11月に福島で行った活動に関する紹介もあり。



▲東工大FITの巨大作品が3体並んだところ

今年は昨年以上に、展示ごとの個性が出ていたように思う。ただ折った作品を並べるだけの展示から、折紙の何をどう見せるかを、各々が模索していた。これはサークルごとの交流・情報交換が進んでいることもあるだろう。作品レベルでも、他サークルの部員の創作物を折って展示している例を何度か見かけた。

その一方で、新入部員の確保や、著作権に関する不安、部員の制作・創作力向上の他、折紙メインでない

★トリビア2★

見学した中で、巨大折紙に使われた最大サイズの用紙は6m四方の正方形(東工大・開成)

兼部者が多く、サークル活動を拡大したくとも難しいなど、活動が広まったがゆえの悩みも生まれているようだ。

最後に、東京近郊以外の折紙サークル展示の報告をいくつか紹介する。今後、こうした若い人々による展示は増えていくだろう。マガジン読者がそれらに足を運び、あるいはいずれ参加するようになればと期待している。

▶東北大ORUXE

大学祭では、複合折り紙で作ったDNAの巨大モデルなどを展示しまし



▲東大Oristのマンツーマンによる講習

た。FM仙台の出演や外部の方との交流などで盛り上がっているORUXEの今後に注目してください!(報告:村上友哉)

▶広島大HiMOC

11/7, 8の大学祭で展示を行った。今回のテーマは「古生物」。生息時代別にならんだ作品の中で一番話題だったのが川畑文昭氏のブラキオサウルス骨格であった。また、この展示がきっかけで、大学博物館での展示が決定した。(報告:平原祐輔)

▶九大ORUTO

九州大学折紙同好会ORUTOは2015年九大祭において、「折展 ORI-TEN」と題し、会として初めての作品展を開催しました。展示作品はおよそ90点、来場者数は約1,300名でした。(報告:吉武勇人)

▶京大いまじろ〜

学祭展示は今年で3回目。毎年恒例となっている巨大作品に加え、今年は折り紙教室、折り紙で作ったかぶり物など、触って楽しめる要素も盛り込みました。会場には70点を超える作品が並び、4日間足を止める人が絶えませんでした。(報告:中田恭輔)

編注)関連写真をP.22に掲載しています。併せてご覧ください。

*今回紹介した大学サークルも多く所属する国際大学折紙連盟(ICOA)は、新規会員を随時募集しています。サークルに所属していない学生も個人会員として加盟できます。参加希望者はicoa@origami.gr.jpにご連絡ください。展示用に寄せられた作品は、卒業時に返却します。

【今号の折り図・展開図掲載作品より】

解説：北條高史 (P.20-21)

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

年末年始を経たあとでようやく、少しは冬らしくなるのかなと思える冷え込みが始まりました。急な変化に対応しようとして、動植物もニンゲンのカラダも、いろいろと模索中のようにです。

「プチ・ブーケ」 作：川村みゆき(P.4)

PETIT BOUQUET: Kawamura Miyuki (P.4)

■球体にならない組み合わせ方のユニット。内部の飾り部品を変化させることにより、まったく別物と思えるほどの応用作品が生み出されます。組み合わせたときに自然に押されたり引っ張られたりする部分や、新たな曲面・ゆがみが発生しやすい構成もあり、これらが「予想外のデザインとの出逢い」をさらに加速してくれます。



ハート / HEART



太陽 / SUN



花1 / FLOWER 1



雨 / RAIN



花2 / FLOWER 2



風 / WIND



炎 / FIREを横から見たところ



炎 / FIRE



木の葉 / LEAF



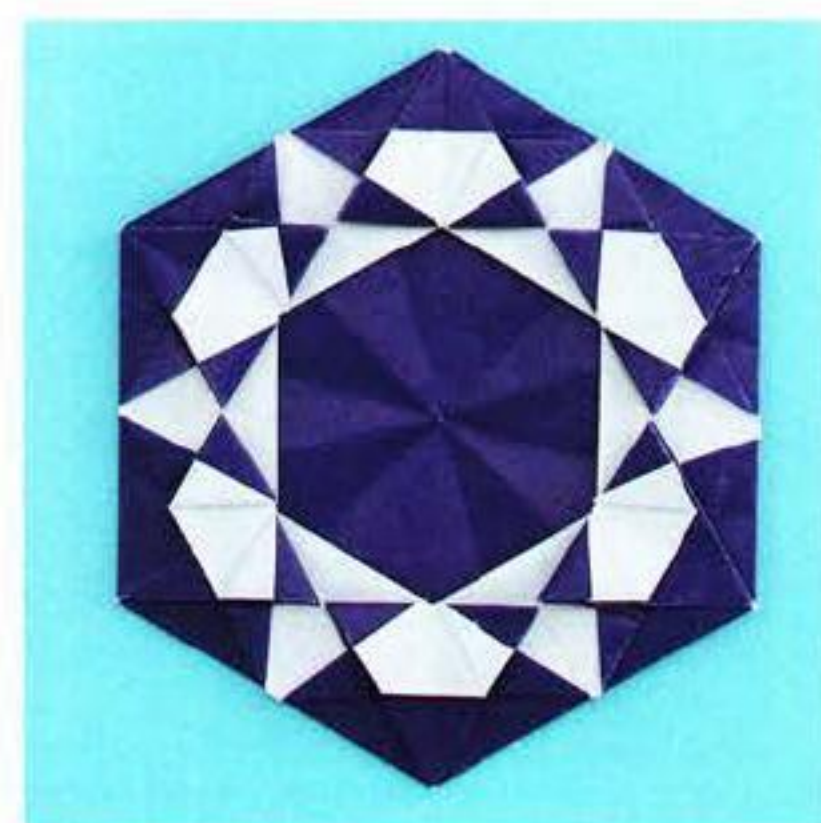
星 / STAR

「表裏同等六つ鱗星」「雪華」

作：川崎敏和(P.38)

Mutsu-Uroko (Six Fish-Scales) Star, Snowflake: Kawasaki Toshikazu (P.38)

■60度を主な構成単位としているインサイドアウト作品。このような模様折りを模索し始めると、さまざまな配色パターンをひねり出しているうちにいつのまにか時間が経っていた、ということもありがち。今回の展開図ページでは普通に完成形を目指すだけでなく、パズルとしてさらに楽しめる課題も付いているので、こちらにもぜひ挑戦してみてください。



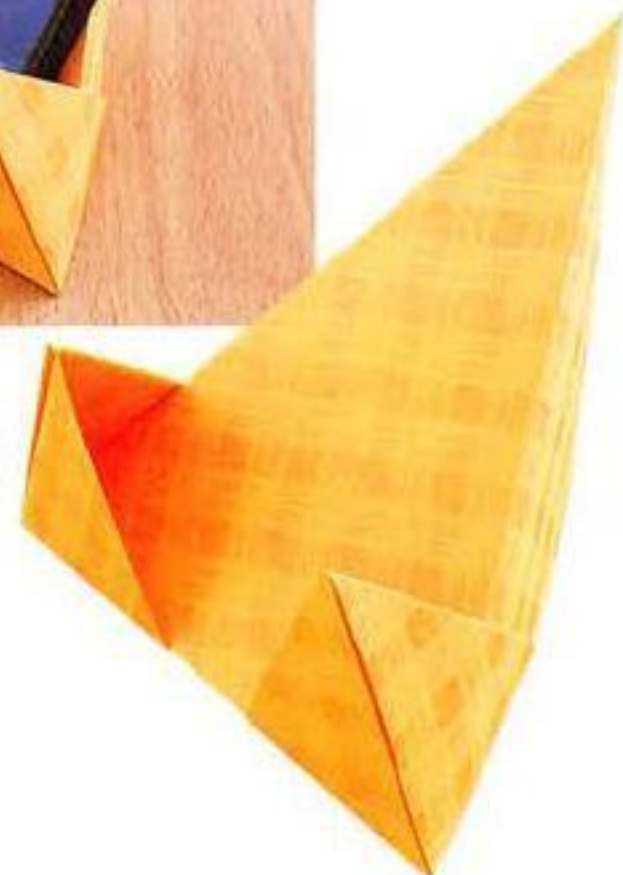


「ロールペーパーボックス」
「スマホスタンド」
作：やまぐち真(P.8)

Roll Paper Box, Smartphone Stand:
Yamaguchi Makoto (P.8)



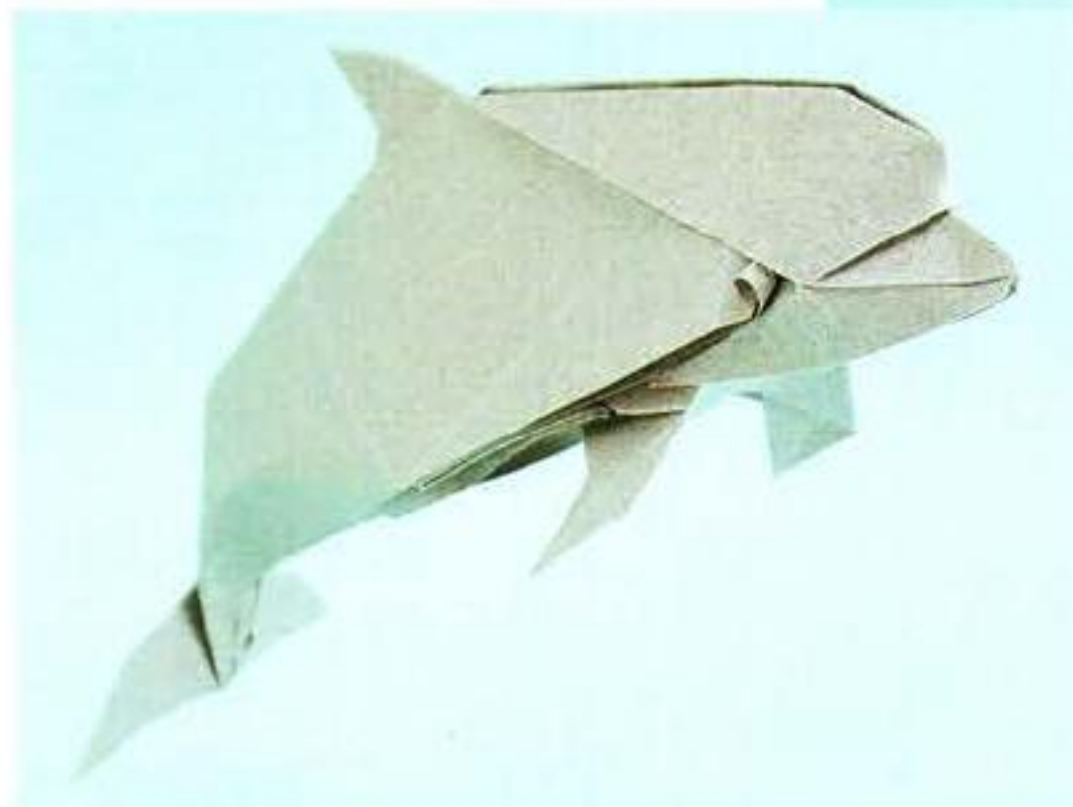
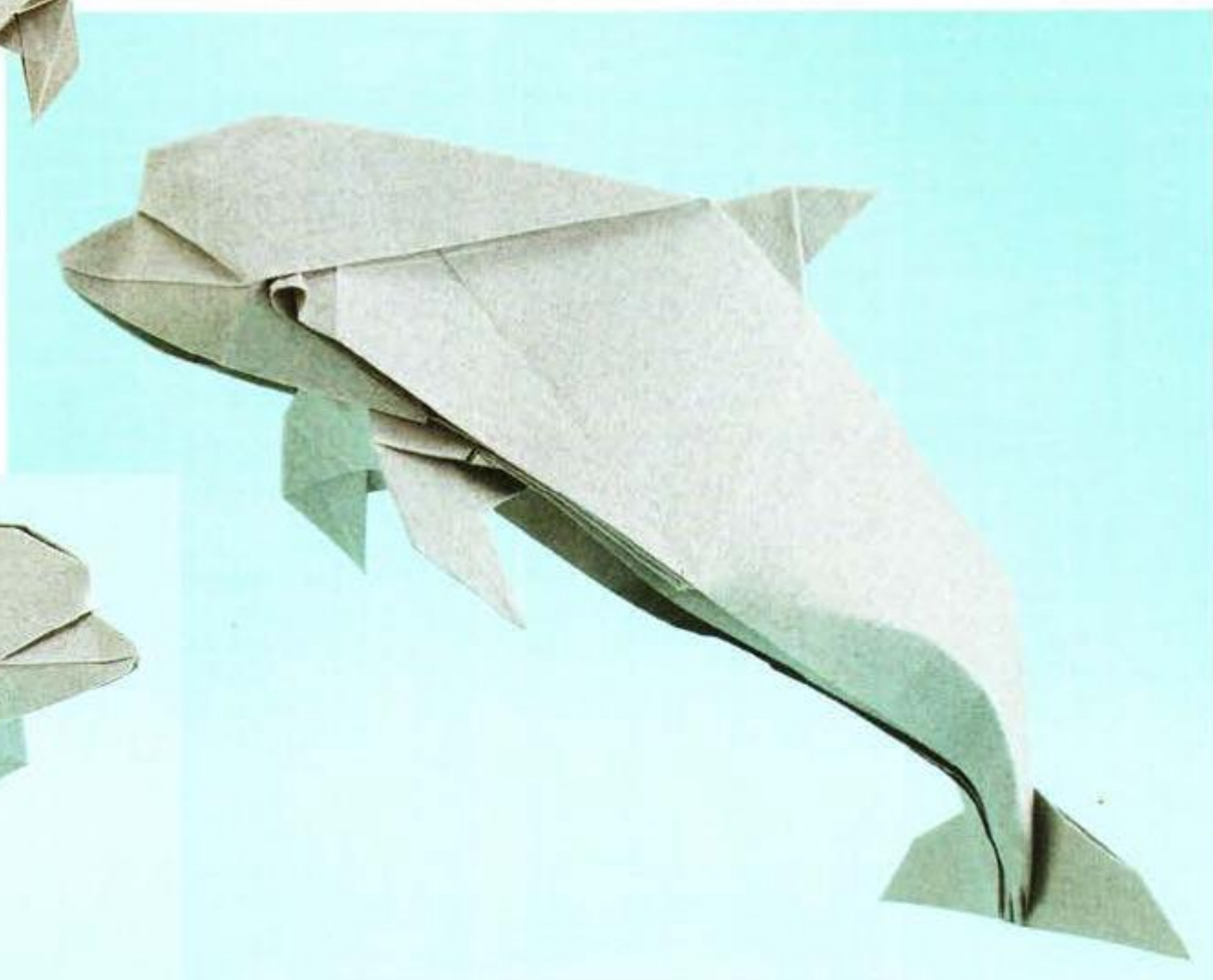
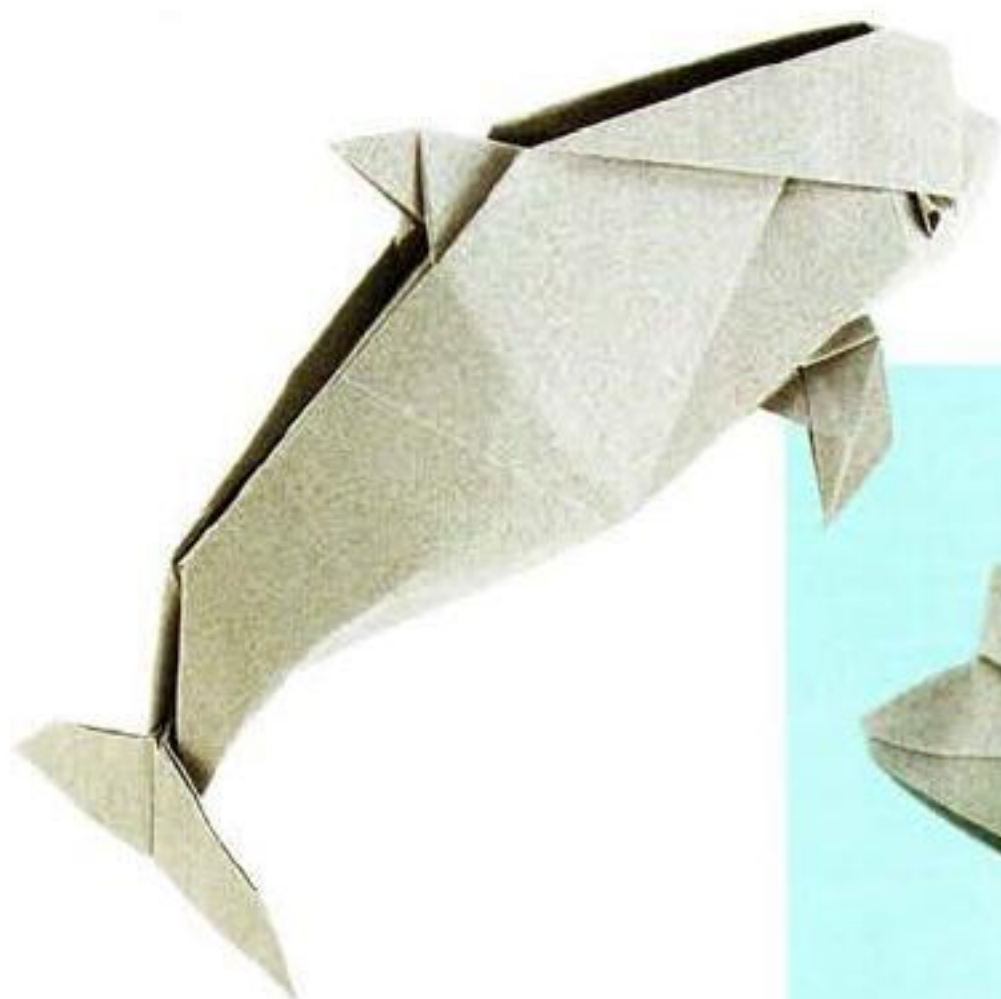
■今回は実用作品を2点まとめて紹介。双方ともガッチリと頑丈な立体に仕上がります。厳選した紙を使って、長持ちするようにていねいにつくるもよし。そのへんにある手頃な紙で量産して、気軽に使うのも良いでしょう。



「イルカ」 作：小松英夫(P.26)

Dolphin: Komatsu Hideo (P.26)

■昨年度の折紙学会会員特別資料に展開図として収録された作品が、改修を経て本誌に折り図登場です。いろいろな角度から再検討を重ねた模索の過程も、作者のブログに掲載されました。
<http://d.hatena.ne.jp/origami/> これをあわせて読めば、各工程の作業に込められた意図に触れることができるかも？



秋の学祭展示レポート in 2015より(P.18)

From the 2015 Autumn College Festival Exhibits (P.18)



▲折禅(慶應義塾大学):「サウロロフス」山本大雅・作



▲一橋折紙クラブ(一橋大学):「ペガサス(神谷哲史・作)」3m四方から



▲東京大学折紙サークルOrist:長山海澄・作
▼東京大学折紙サークルOrist:立野光梨・作



▲四季折々-東洋大学折り紙同好会:「海」



▲四季折々-東洋大学折り紙同好会:「椿(川崎敏和・作)」吉田さやか・制作



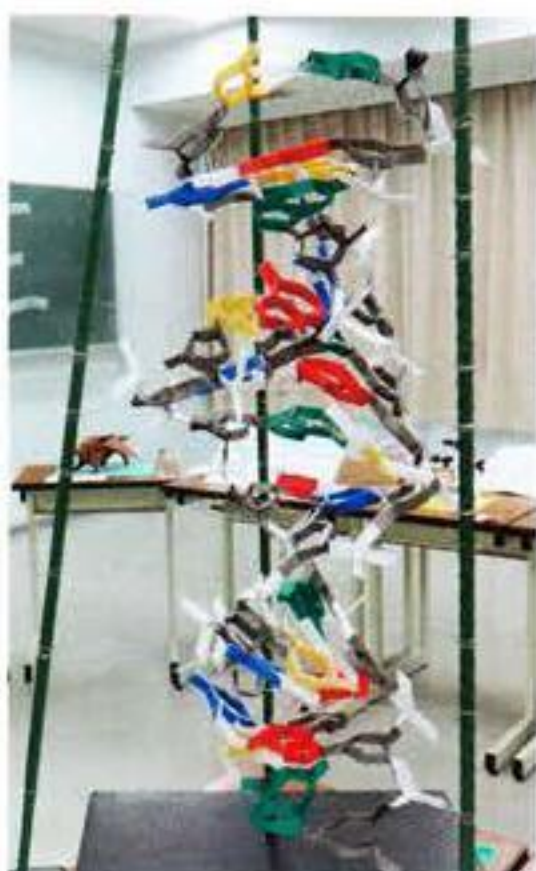
▲早稲田大学折り紙サークルW.O.L.F.:展示会場



▲早稲田大学折り紙サークルW.O.L.F.:「Project trick star (test piece 1)」川上慧・作



▲京大折紙サークルいまじろ~:「シロナガスクジラ(神谷哲史・作)」



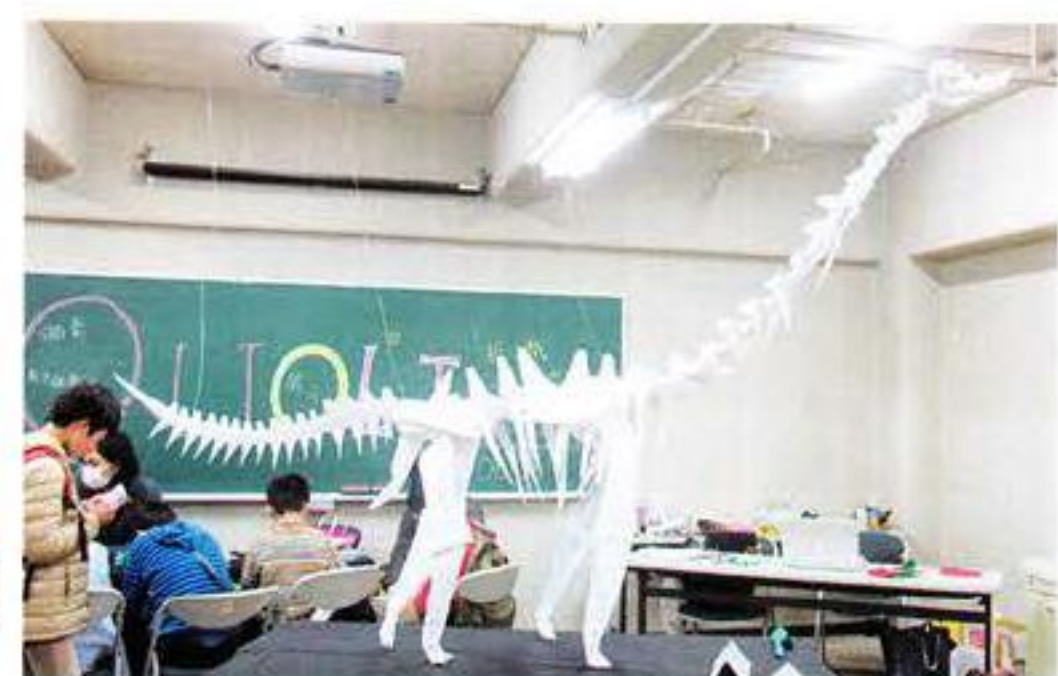
▲東北大学折り紙サークルORUXE:「DNA」石金周将作



▲日本大学理工学部:「ドラゴン」小川拓麻・作

▶千葉大折り紙サークルOLIOLI:「ブラキオサウルス全身骨格(川畑文昭・作)」1パーツ最大80cm四方から

▶東工大折紙同好会FIT:「ブラキオサウルス(Shuki Kato・作)」6m四方から、後方は「アフリカゾウ(宮本宙也・作)」4.8m四方から



▲九州大学折紙同好会ORUTO:作品展ロゴと展示会場



▲開成学園折り紙研究部と早稲田中高折紙同好会の合同ジオラマ



▲早稲田中高折紙同好会:「龍神3.5(神谷哲史・作)」3.6m四方より



▲開成学園折り紙研究部:「エンシェントドラゴン(神谷哲史・作)」6m四方から



▲開成学園折り紙研究部:壁面展示



▲早稲田中高折紙同好会:講習プログラム

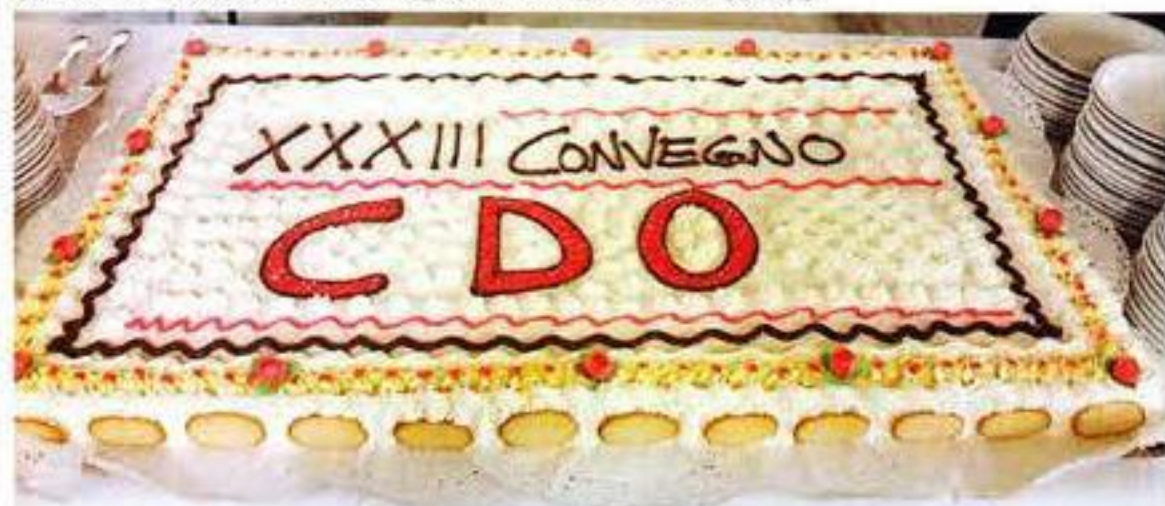


Ilan Garibi

第33回イタリア折り紙コンベンションレポートより(P.40)

Photos from the XXXIII CDO Convention (P.40)

■「1つの広い会場で複数のワークショップが同時進行するため、会場は熱気に溢れ、いつでも賑やかでした。会場の周りには多数のハイレベルな作品の展示が並び、世界でも指折りの折り紙コンベンションであることを感じさせるものでした。」(P.40本文より抜粋)



Sara Cesari



Franco Pavarin



▲会場を埋め尽くすほどの参加者



Franco Pavarin

第10回折紙探偵団名古屋コンベンションレポートより(P.41)

Photos from the 10th Origami Tanteidan Nagoya Convention (P.41)



▲懇親会会場はアットホームで料理も大満足の量だった



▲冒頭では、布施氏のアート活動を紹介していただく



▲今回のスペシャルゲストは、布施知子氏。名古屋コンベンションでは初の国内招待作家となった



Fuse Tomoko



Nakamura Kaede



Kamiya Satoshi



Kawahata Fumiaki



Tsubo Tadashi



Yamanashi Akiko



Kawahata Fumiaki



Inayoshi Hidehisa



Kimura Yoshihisa



Maekawa Jun



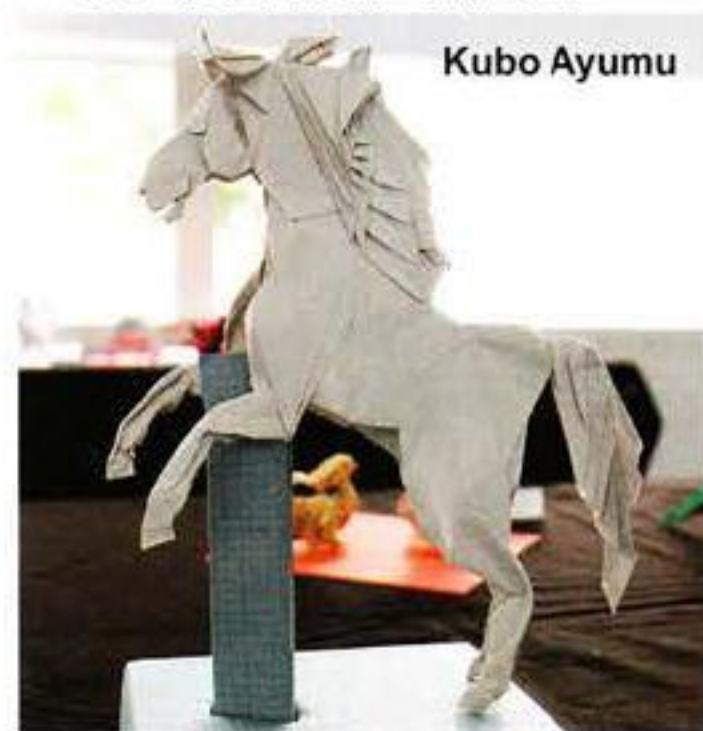
Tanaka Mikito

ICOA Exhibition

■名古屋芸術大学で開催された名古屋コンベンションでは、ギャラリースペースを使い、ICOA(International Collegiate Origami Association)の3度目の展示を行った。



▲見学者でこったがえす展示会場。名古屋の作品展示は毎年一般公開している



Kubo Ayumu

▲今回初出品の、久保歩氏の作品(金沢大学折紙サークル金紙所屬)

折紙探偵団東京友の会例会より

From the Regular Meeting of
Origami Tanteidan Tokyo Group



Nishikawa Seiji



Ouchi Koji



Sahara Hiroki (age 13)



Philipp-Marius Kost



Kimura Yoshihisa

OrigamiATC研究会より

To the Participants of the Workshop for OrigamiATC

■ATCとは、アーティスト・トレーディング・カードの略。2.5×3.5インチ(約64×89mm)のカードに好きなように表現して、交換するというものだ。OrigamiATC研究会は、JOASホールで2ヶ月に1回程度開かれている、折り紙を使ったATC愛好家の集まりだ。昨年12月の交換会では、「赤(あか)」をテーマにしたカードが集まった。直接(リアル)参加7名、郵送参加は21名、合計28名と、前回に続いて盛況であった。2月4日(木)の交換会のテーマは「音楽」。音楽から連想するもの(事)なら何でもOK。カードのサイズを守りつつ、自由な発想で取り組んでいただきたい。

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

▼12月の交換会に集まったカードから(敬称略)



「Rouge」／後藤晴美・作
使用作品:Kissing Lips(Soon Young Lee・作)



「踊るサンタ DE R・E・D」／
藤原香月・作
使用作品:踊るサンタR.E.D(中井
努・作)、ひいらぎ(朝日 勇・作)

この黒枠が2.5×3.5インチ(約64×89mm)▶

次回OrigamiATC交換会:2016年2月4日(木)の
郵送参加方法(2016年2月2日必着)

◆作品規定

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

◆応募方法

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

Origami Artist Trading Card

Title:	大輪のバラを君に。
Theme:	赤 (Red)
Name:	スタッフhanako
HP, ブログ:	スタッフhanakoのおりがみはうす日記 http://ameblo.jp/hanako-origami/
作品について	前々回の作者名・作品名を記入 のりがない場合は郵便局で貼る
バラ (山口 真・作)	
「すてきな花の折り紙」(内田 勇・作)	
	2014年1月15日

▲裏面表記の例

イルカ

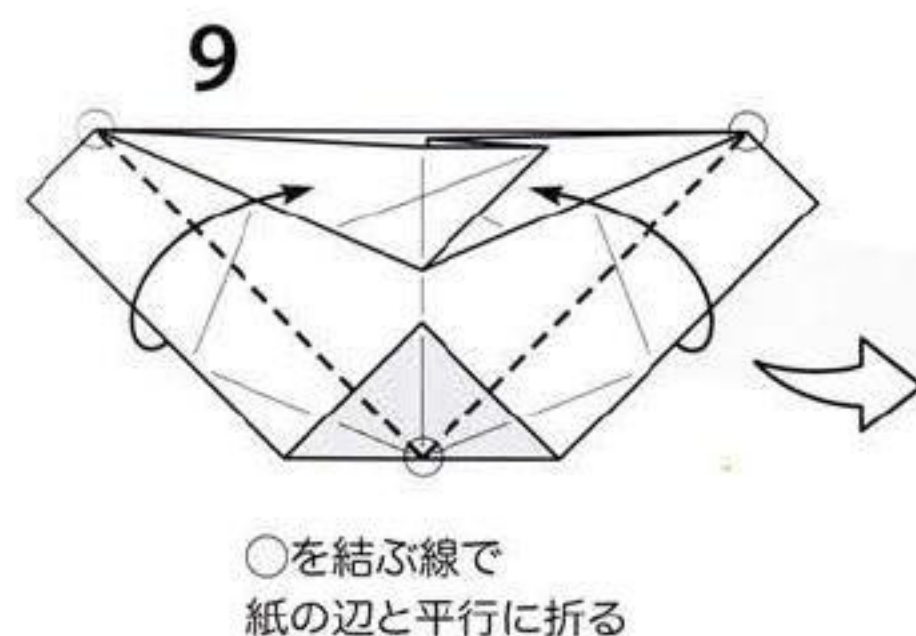
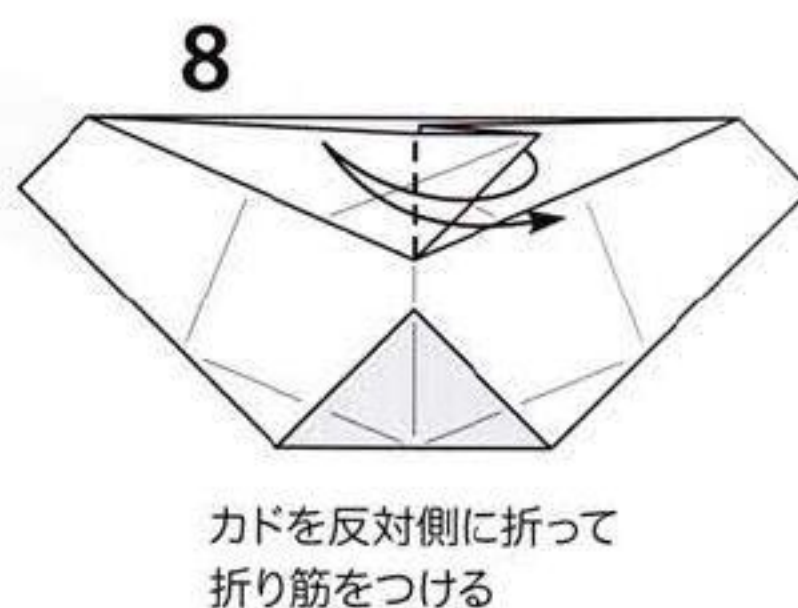
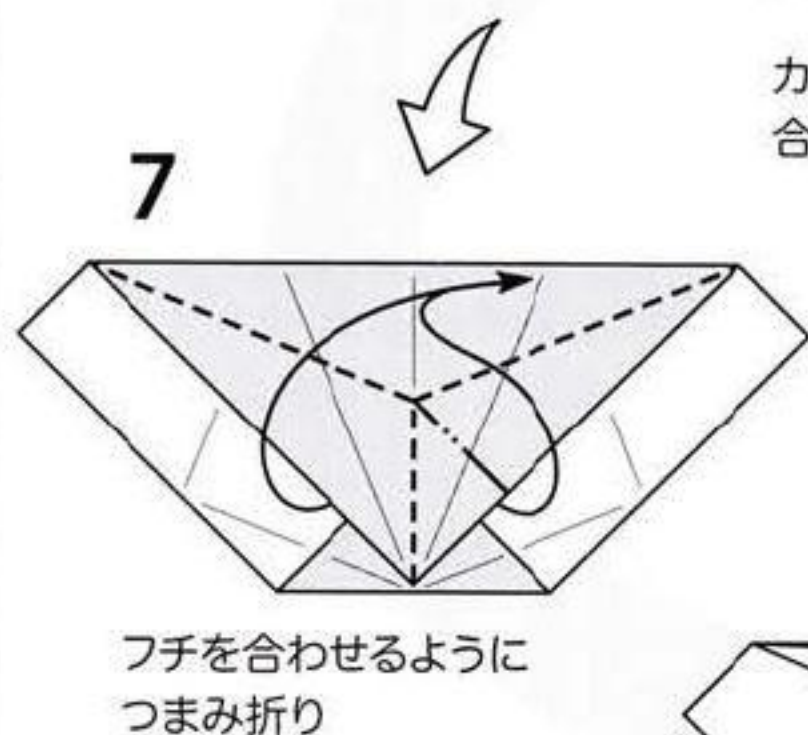
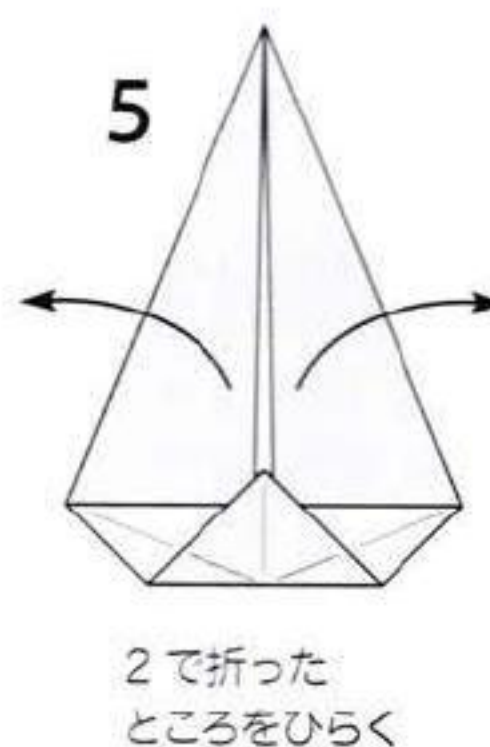
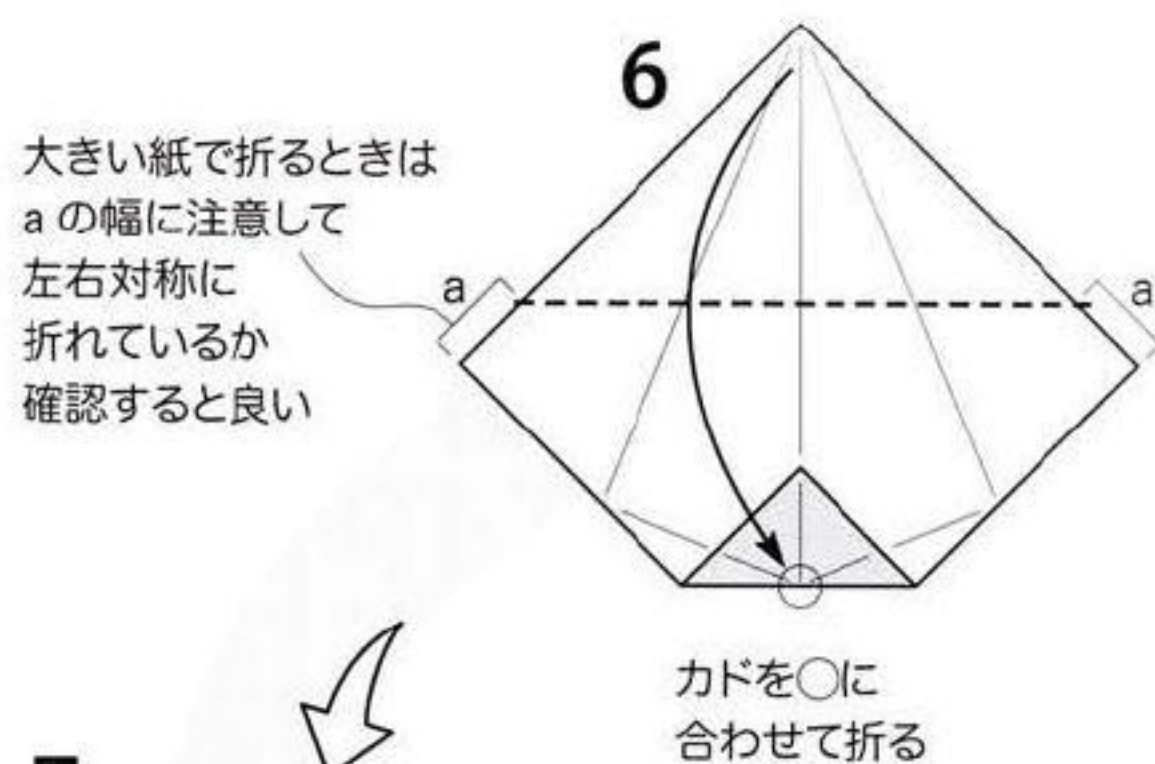
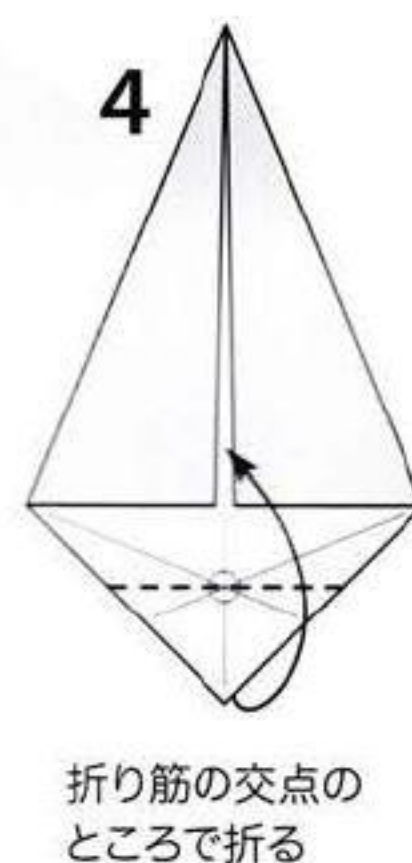
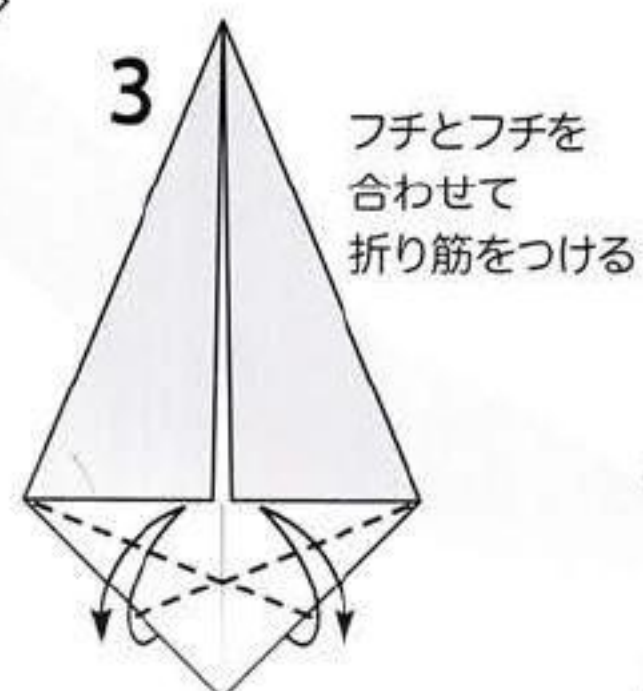
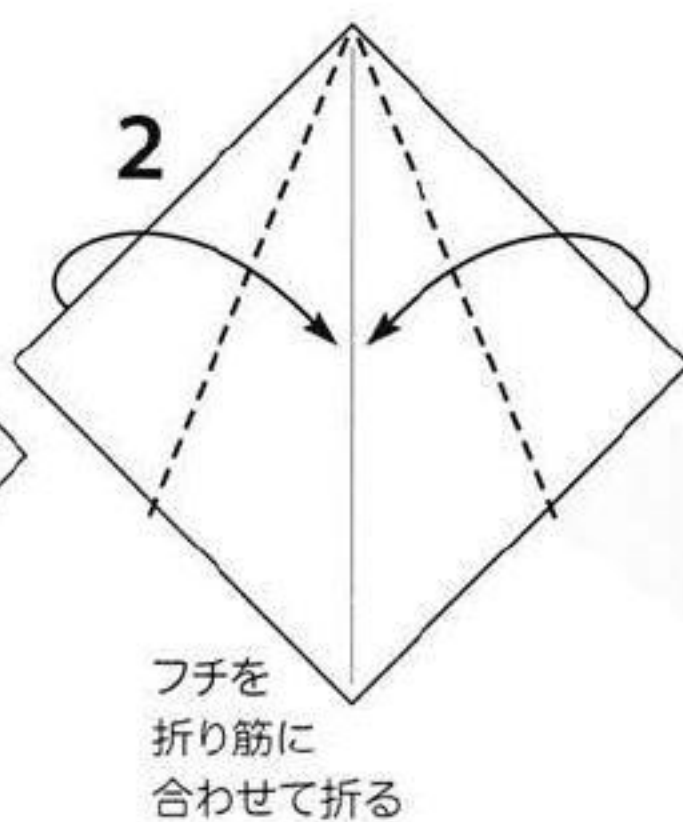
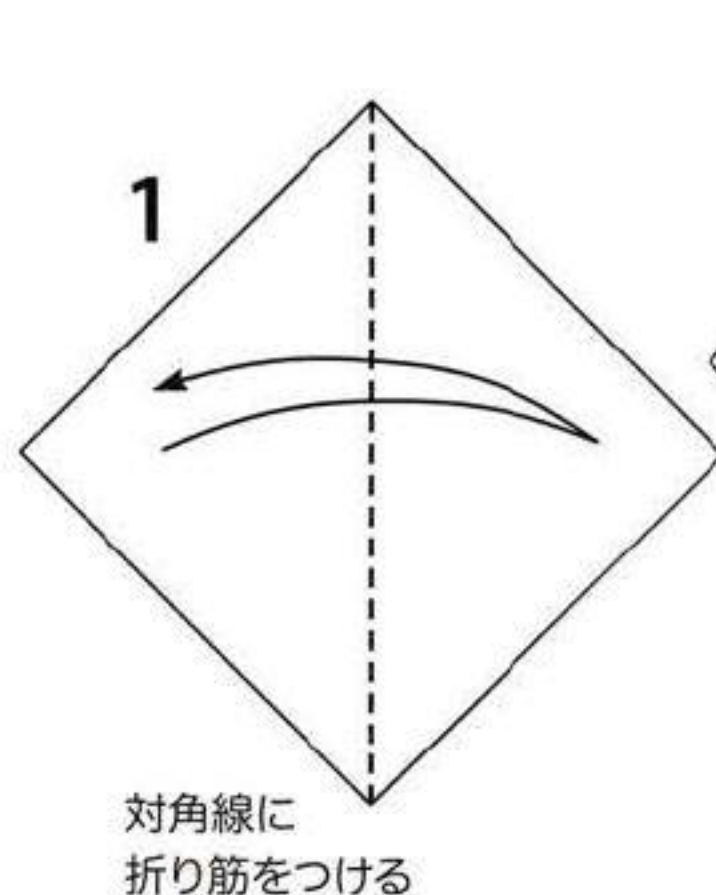
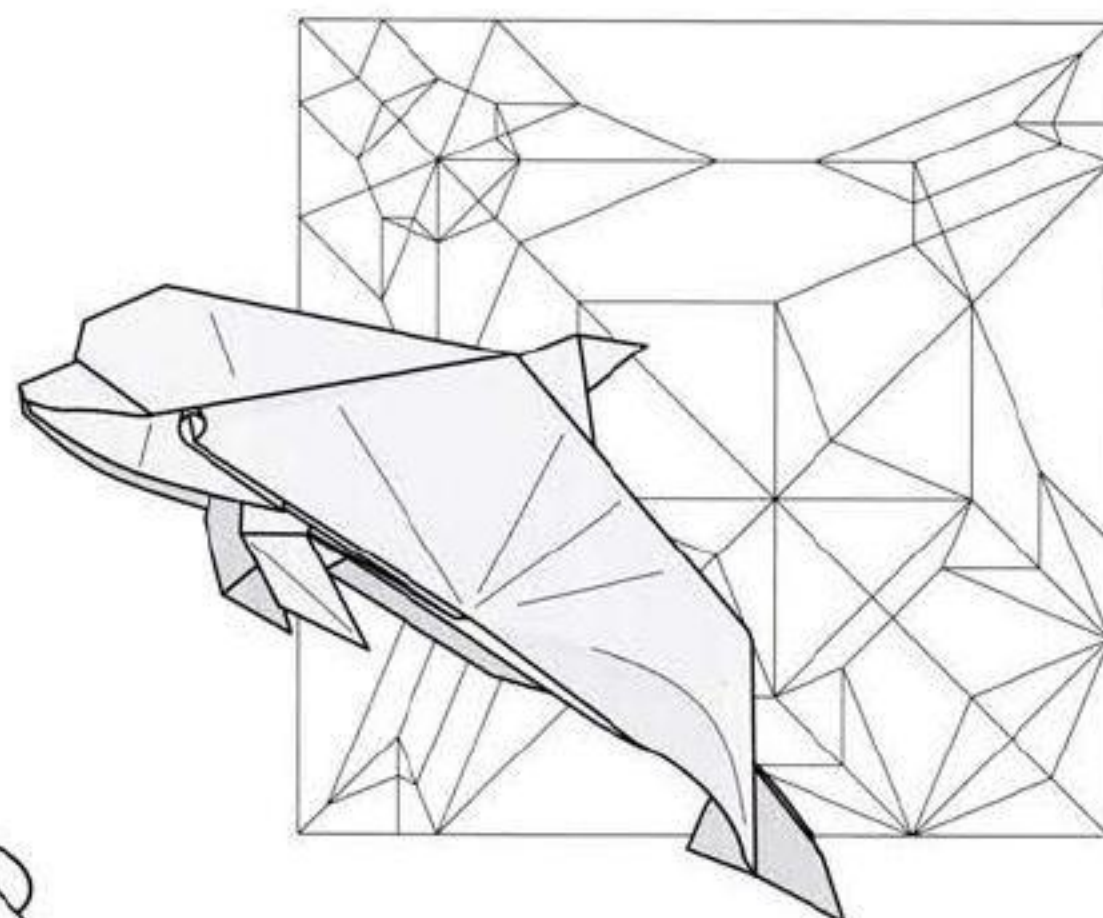
小松英夫

Dolphin by Komatsu Hideo

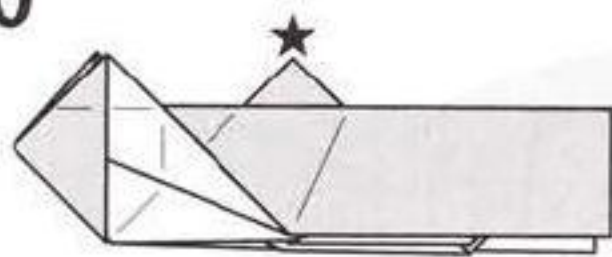
創作：2014/06

改修：2015/03, 2015/11

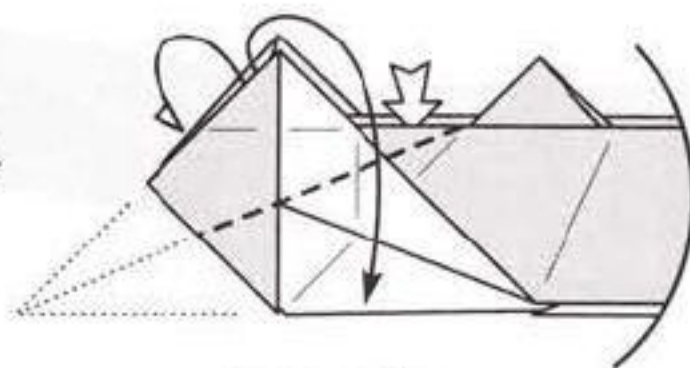
作図：2015/11



20

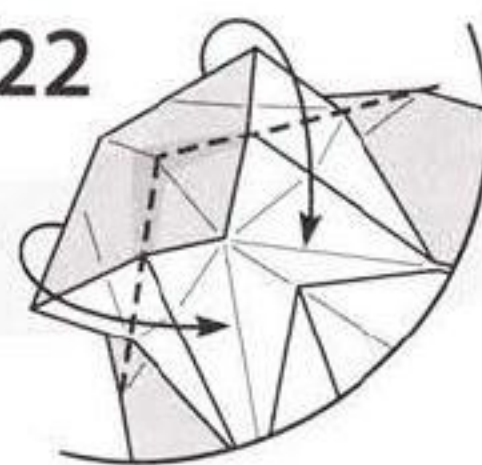


21



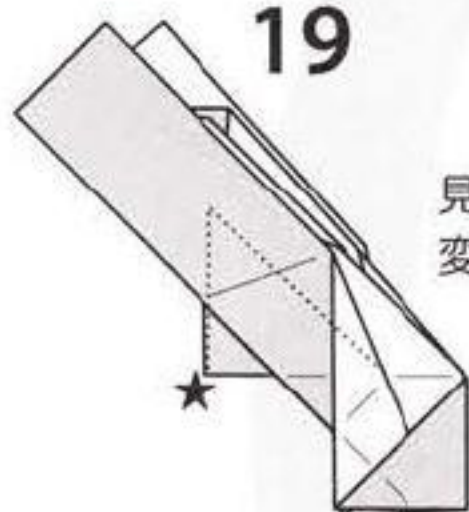
下のフチに
合わせるように
かぶせ折り

22



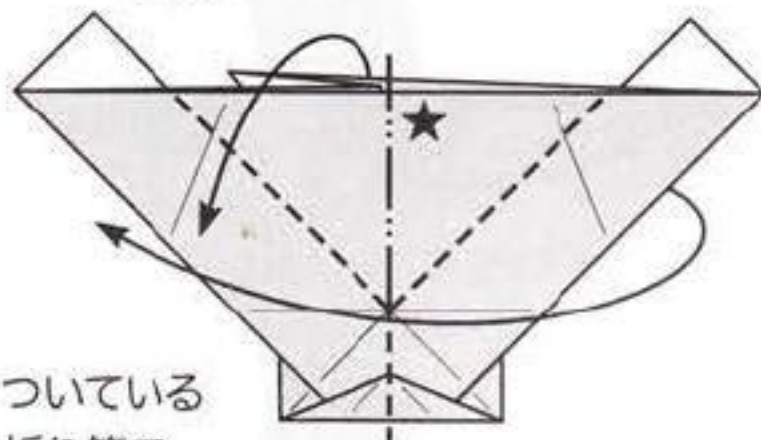
(下から見た途中の図)
少しひらいて
片側ずつ折り目をつけた後で
まとめて折ると良い

19



見る向きを
変える

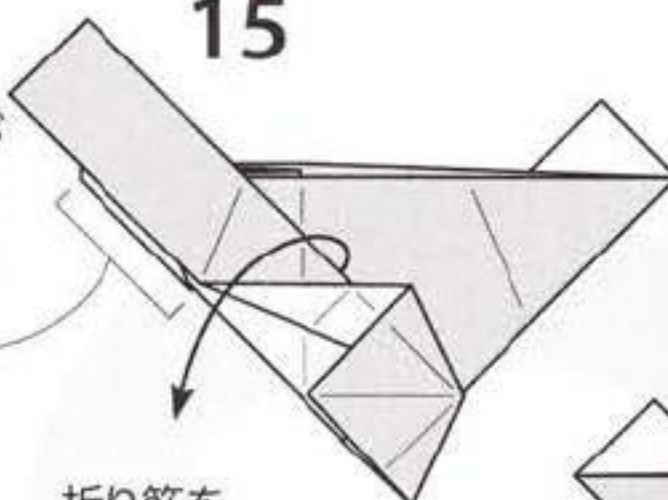
18



ついている
折り筋で
★を持ち上げながら
全体を半分に折る

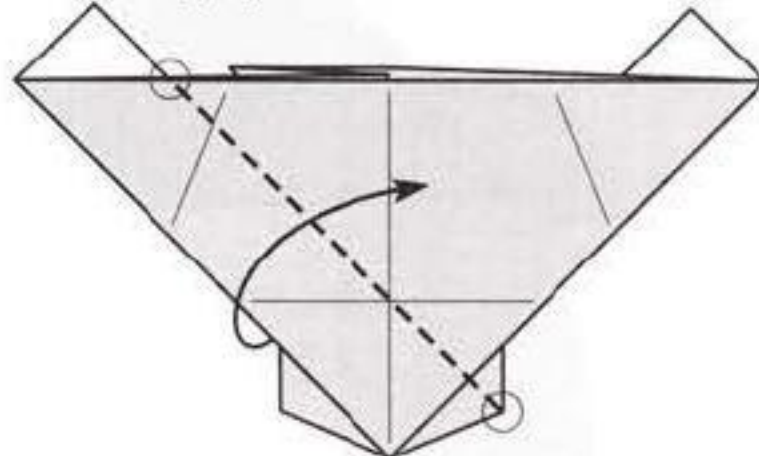
14はこの部分が
ずれないように
丁寧に折ること

15



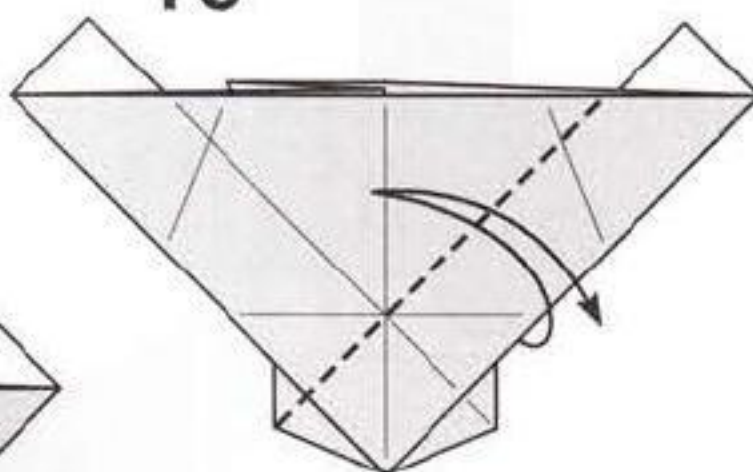
折り筋を
つけて戻す

14



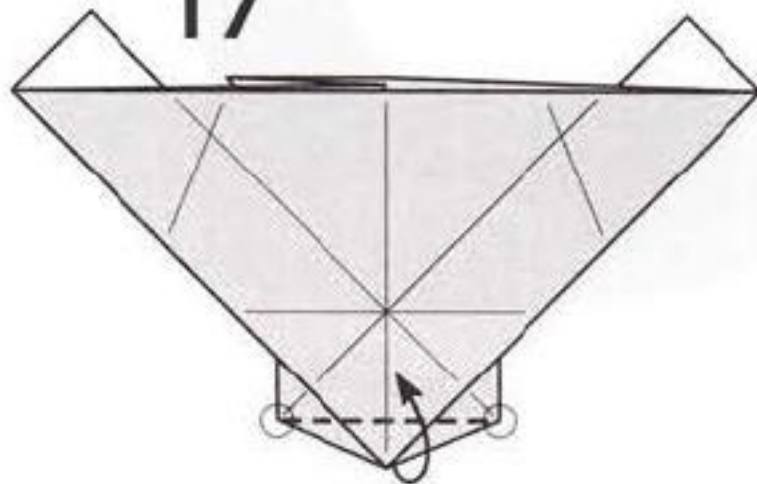
○を結ぶ線で
フチと平行に折る

16



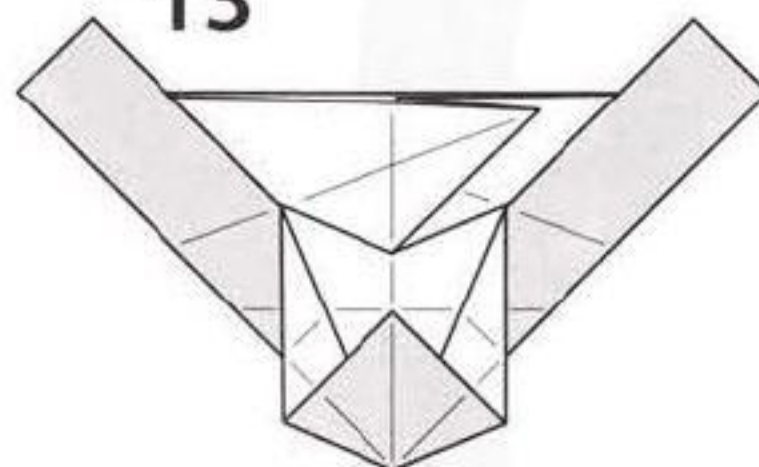
14~15と同様に
折り筋をつける

17

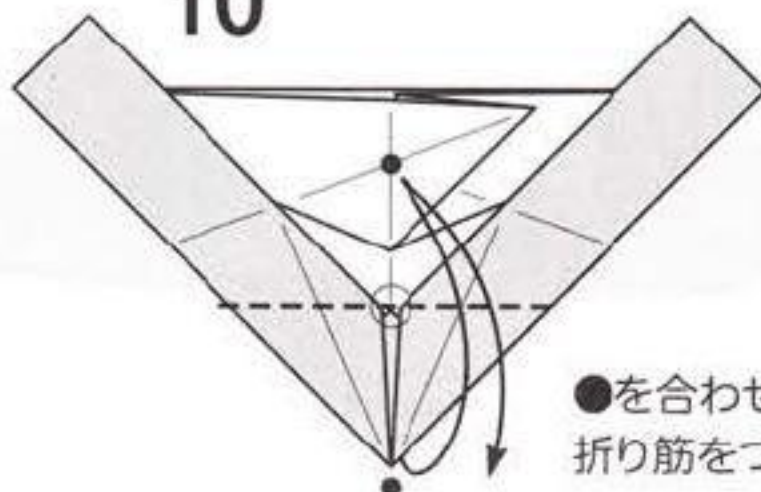


○を結ぶ線で折る

13

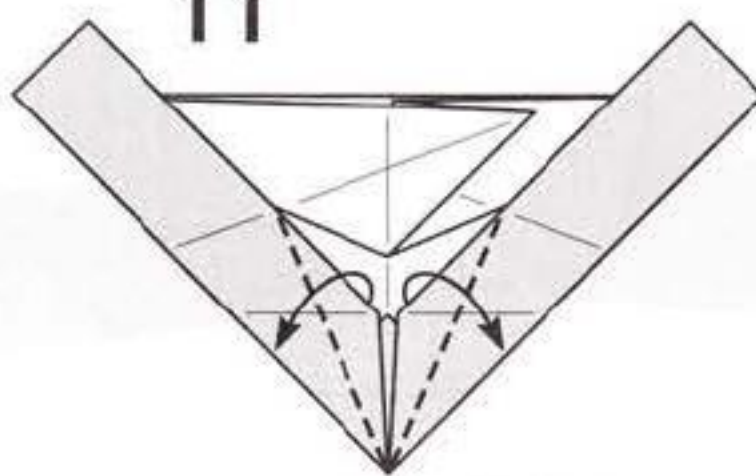


10



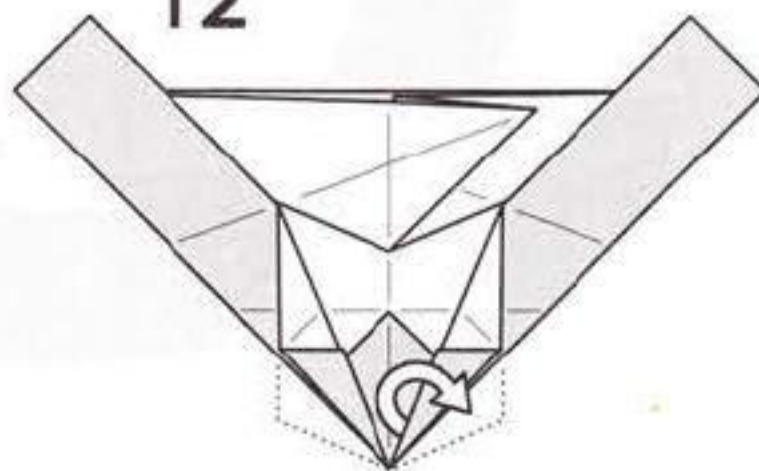
●を合わせて
折り筋をつける

11

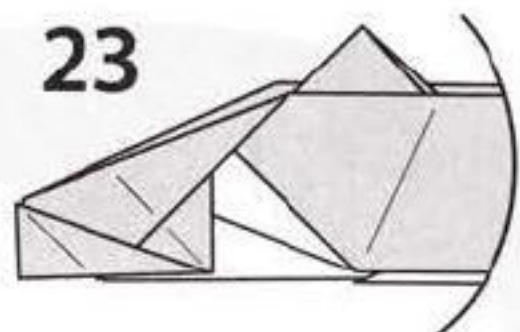


ついている折り筋の
ところで折る

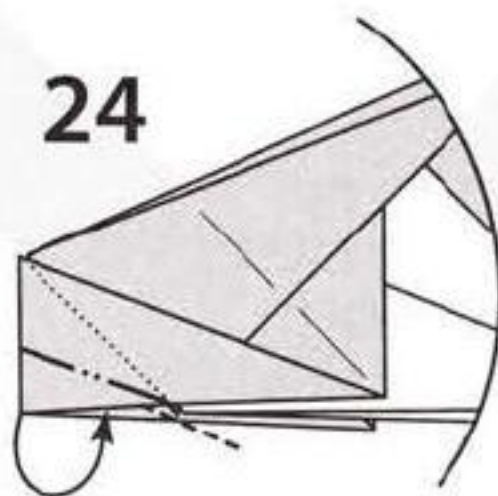
12



紙の重なりを外して
引き出すように折り変える

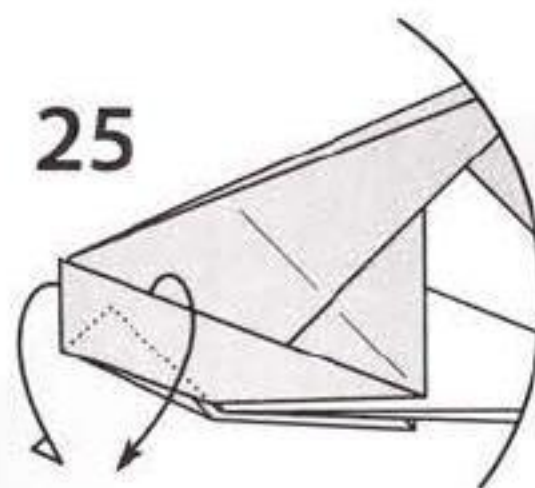


23



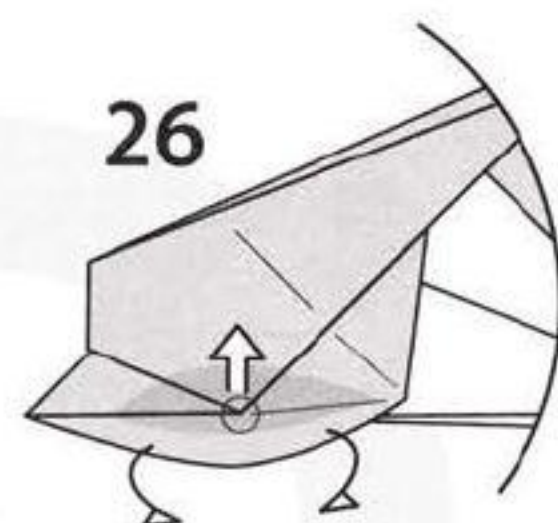
24

内側のフチに
合わせるように
中割り折り



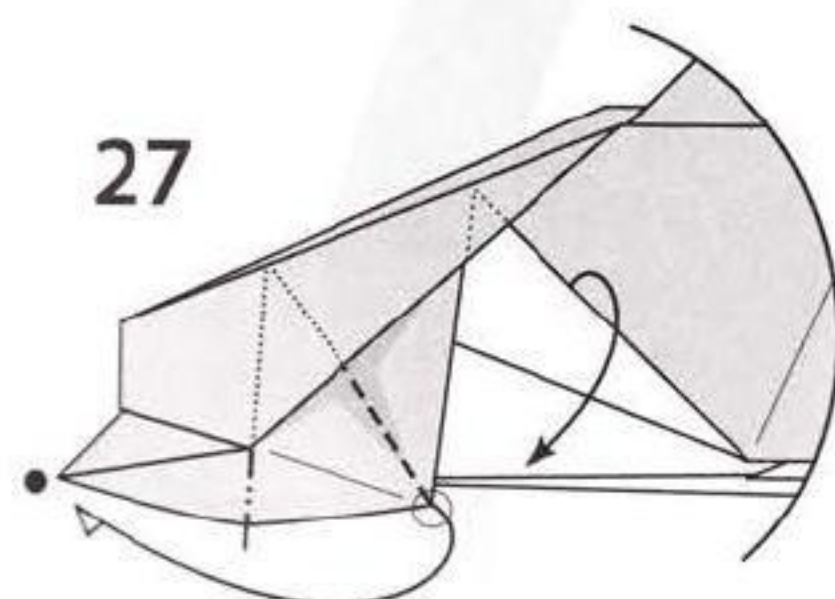
25

24で折った部分は
そのまま、
外側のフチをかぶせる
ようにひらく
(立体になる)



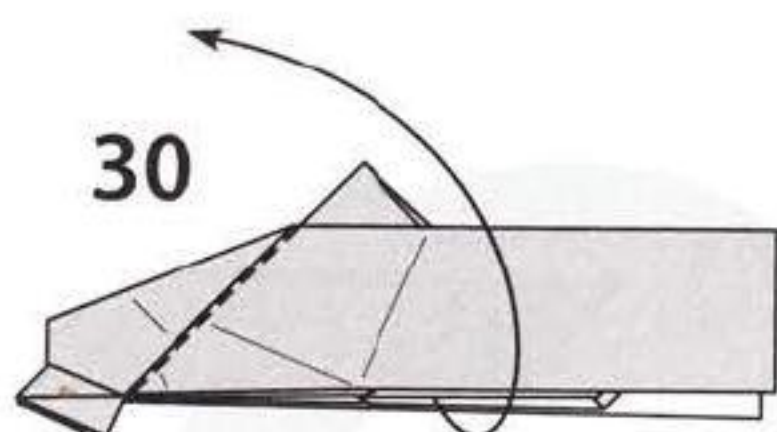
26

くぼんでいる○が
でっぱるように
裏側から押し出す



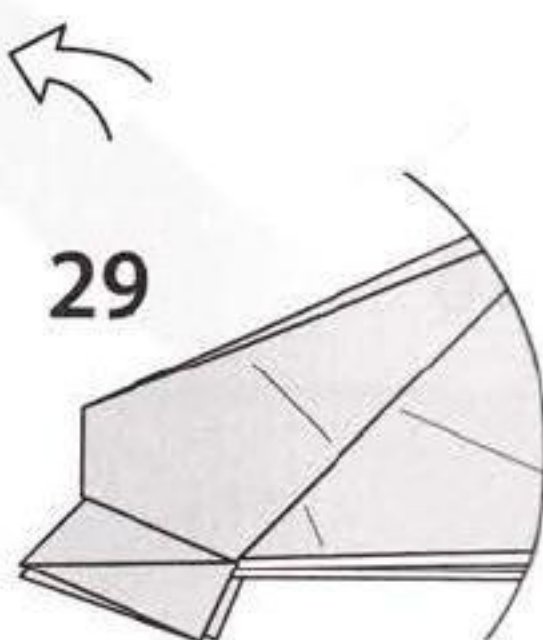
27

○のカドを内側で折り返して
●のカドに合わせるように折りたたむ

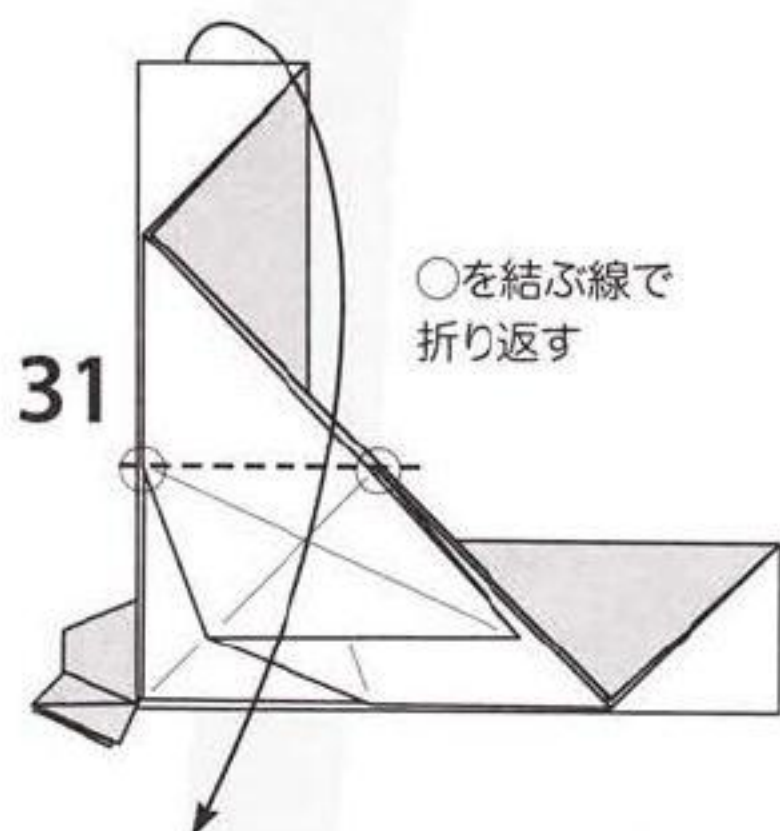


30

真ん中でひらく
ように折る

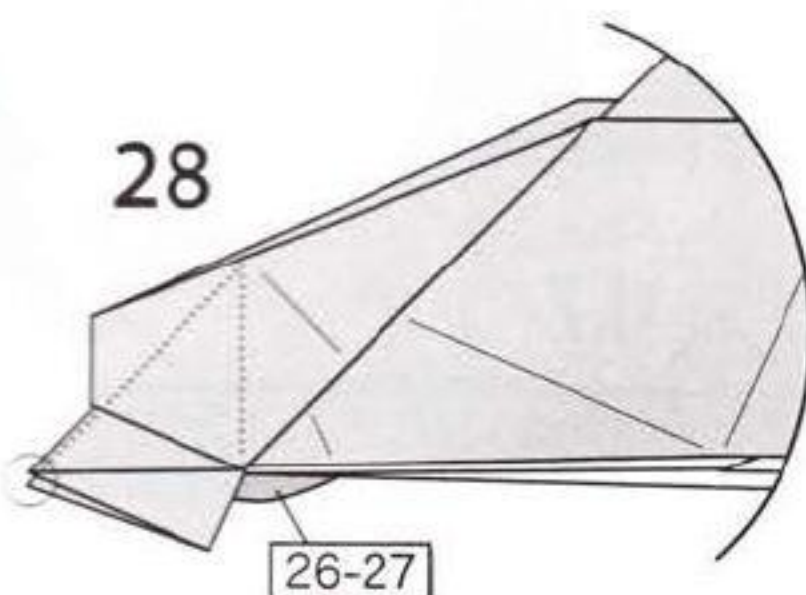


29



31

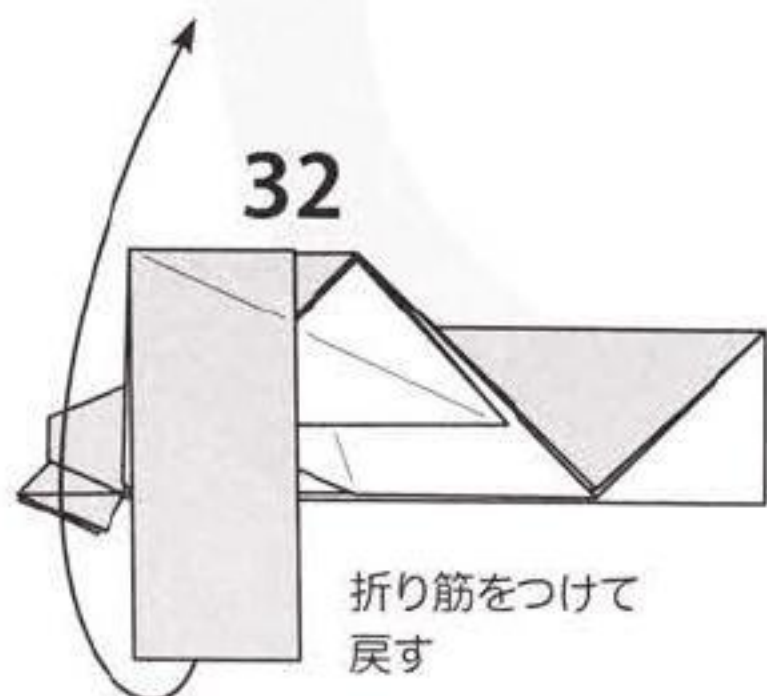
○を結ぶ線で
折り返す



28

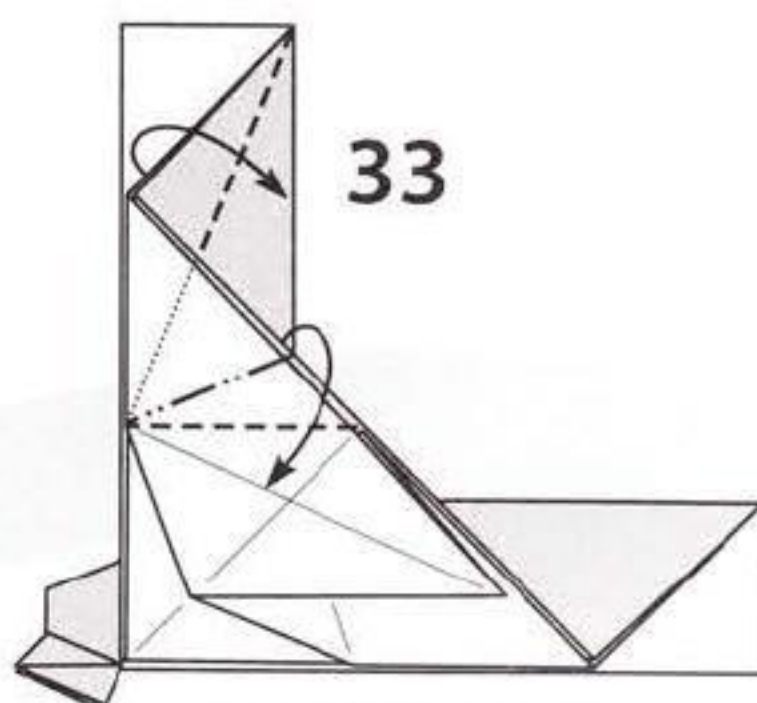
26-27

手前側は平らに折りたたまれている。
向こう側も 26~27と同様に折る



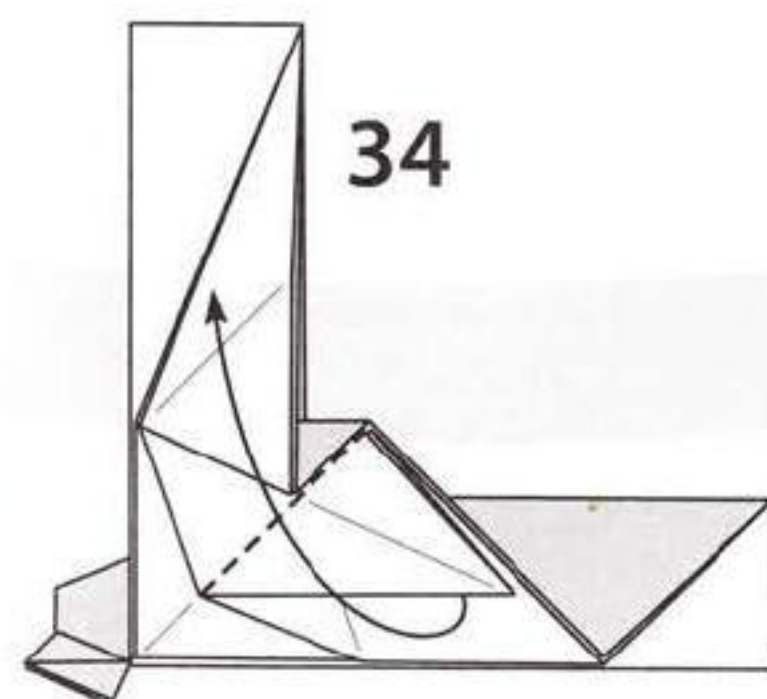
32

折り筋をつけて
戻す



33

つけた折り筋を使って
引き寄せ折り

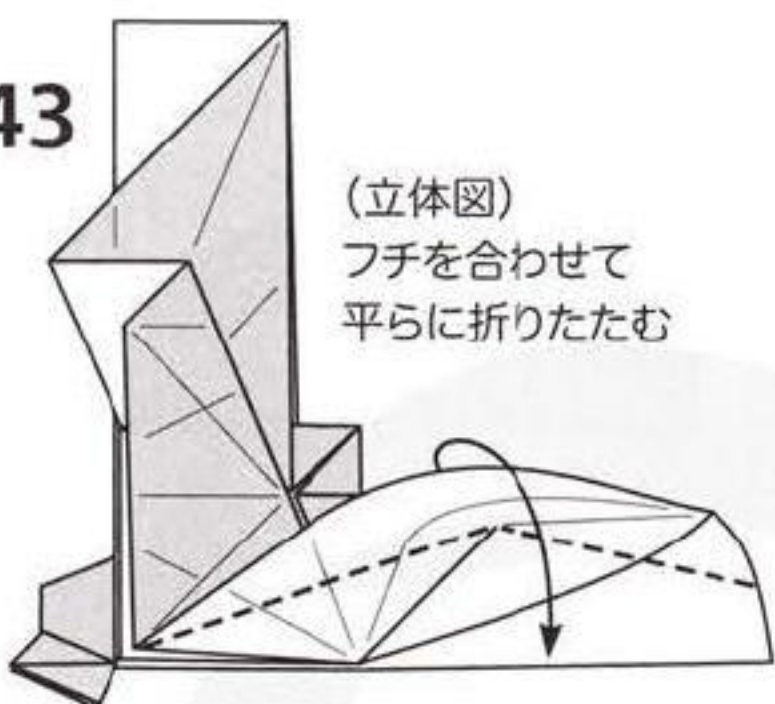


34

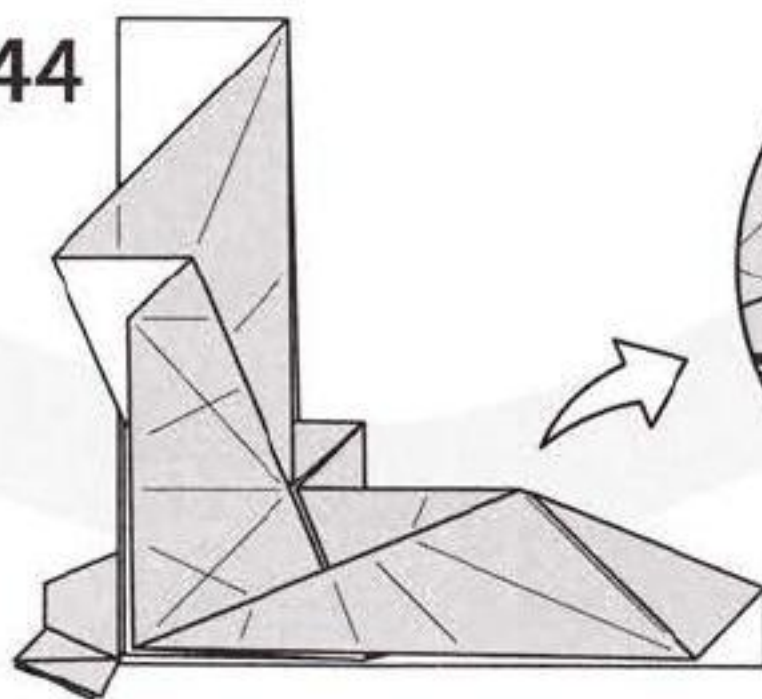
カドを反対側に折る

43

(立体図)
フチを合わせて
平らに折りたたむ

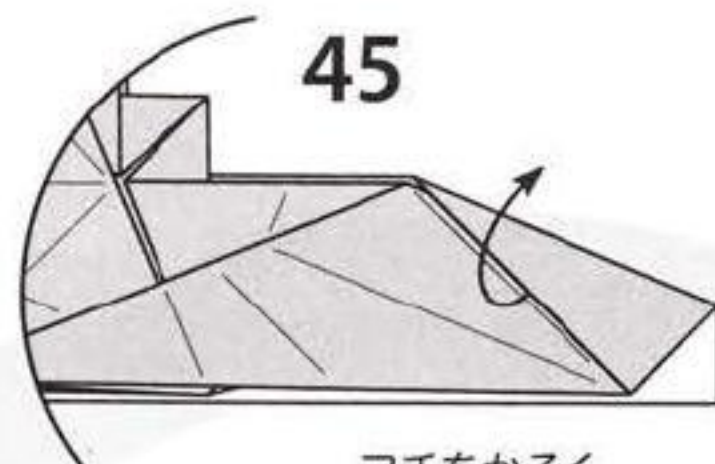


44



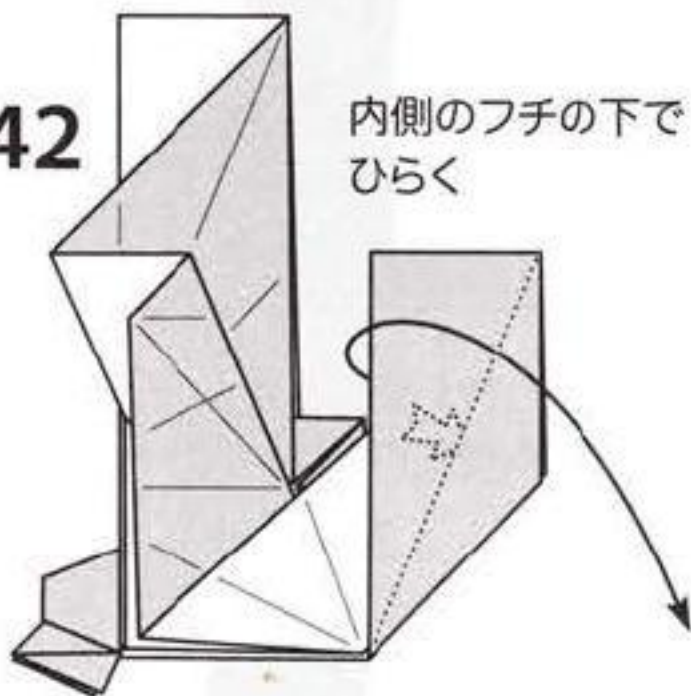
45

フチをかるく
持ち上げる



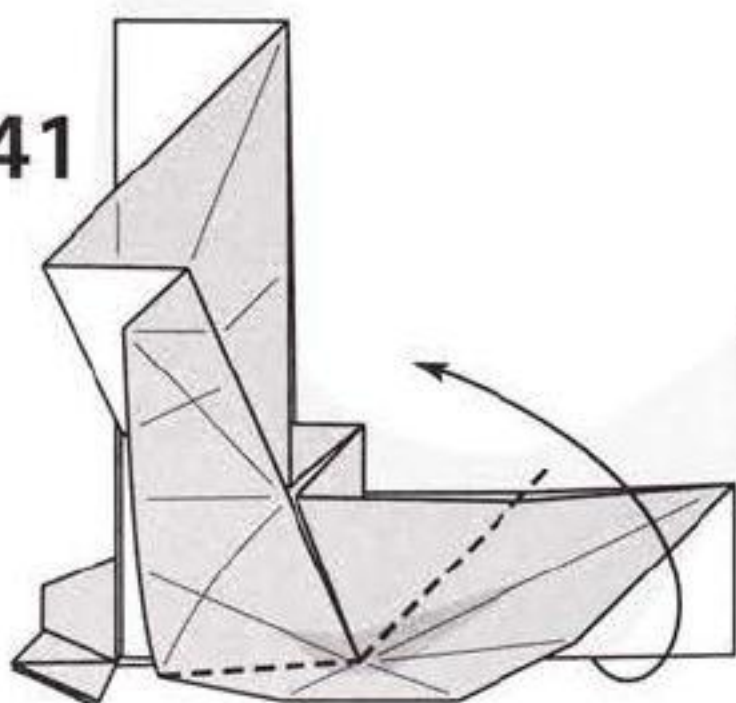
42

内側のフチの下で
ひらく



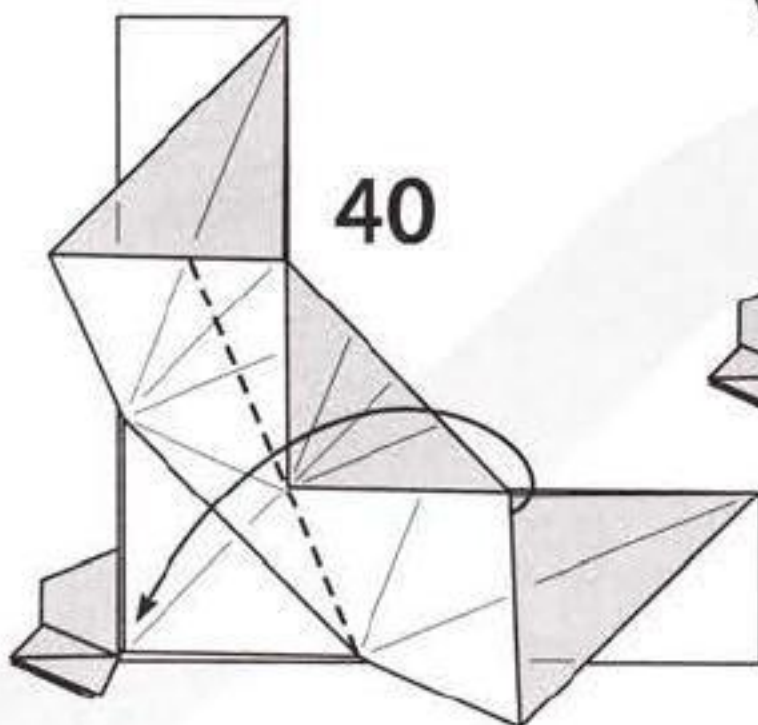
41

(立体図)
持ち上がったカドを
つぶすように折りたたむ



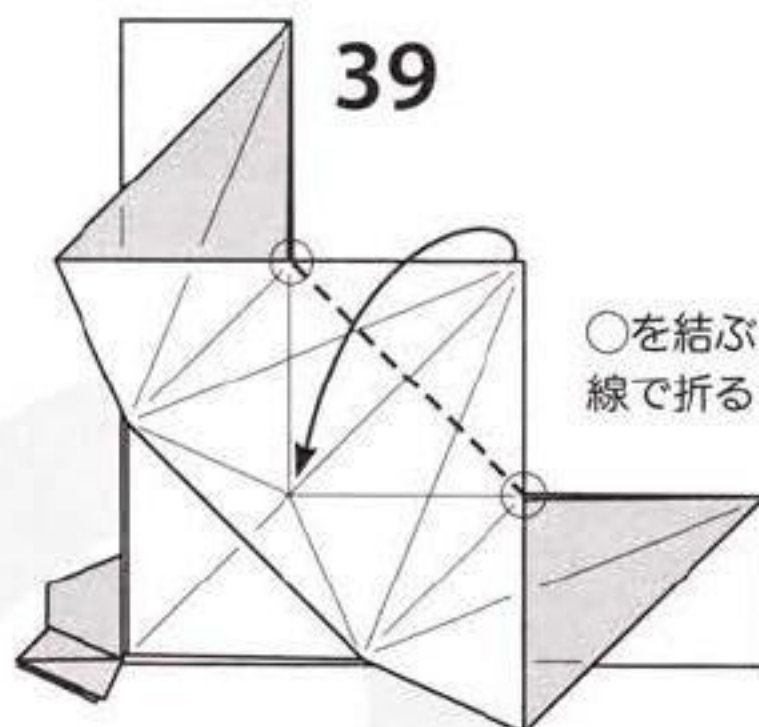
40

ついている折り筋で
折り返すように折る



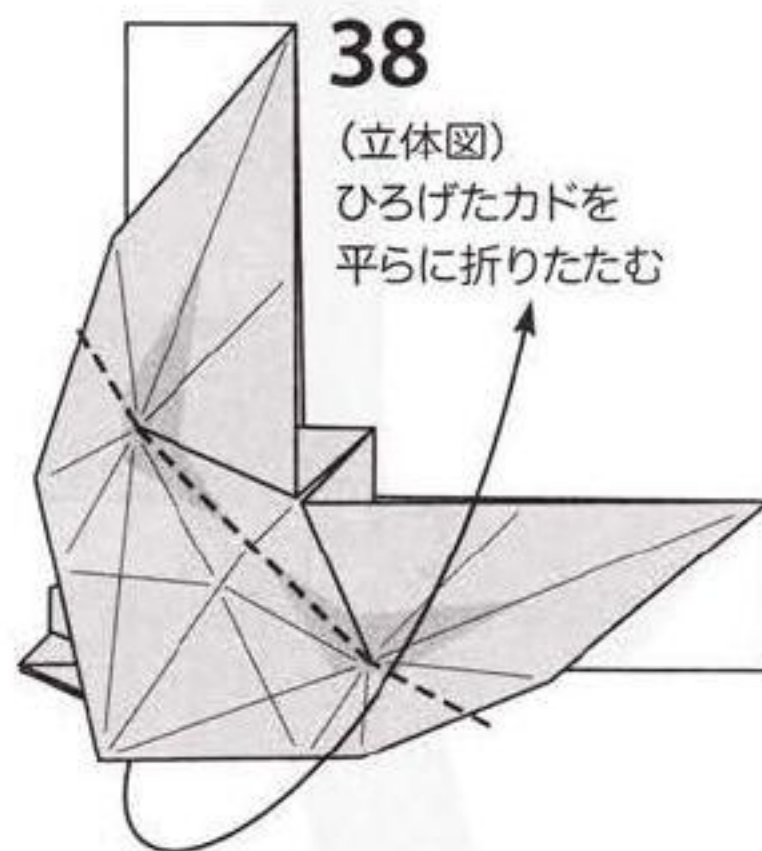
39

○を結ぶ
線で折る



38

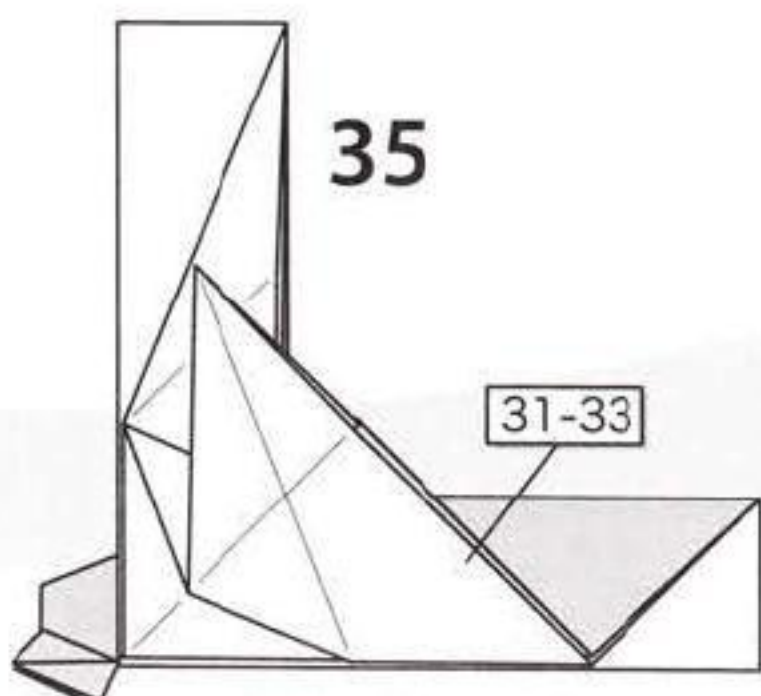
(立体図)
ひろげたカドを
平らに折りたたむ



35

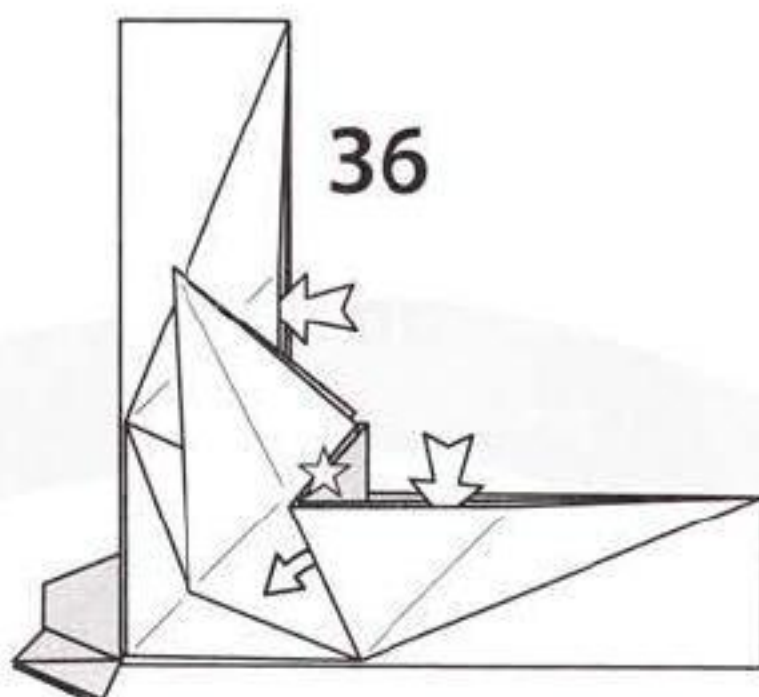
31-33

右側も 31~33 と
同様に折る



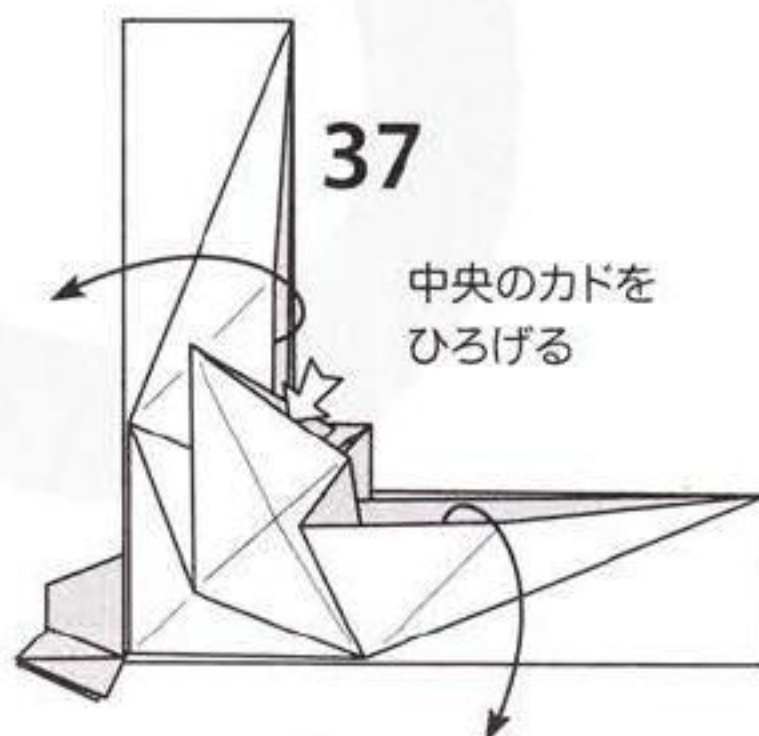
36

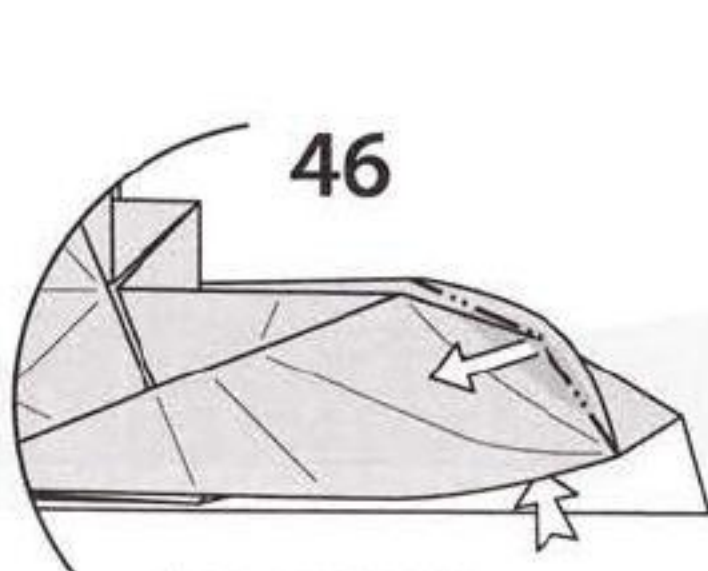
1枚めのすき間をひらいて
☆の部分の紙の重なりを外す



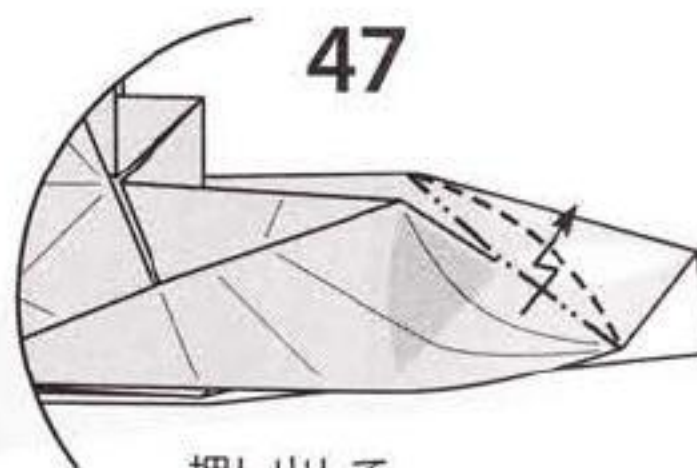
37

中央のカドを
ひろげる

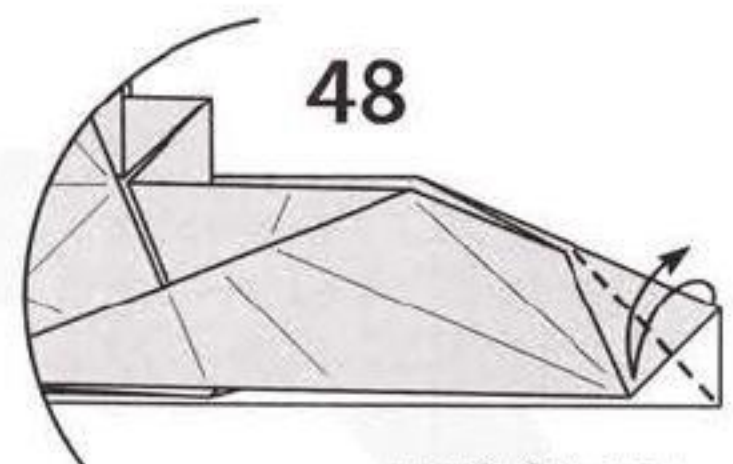




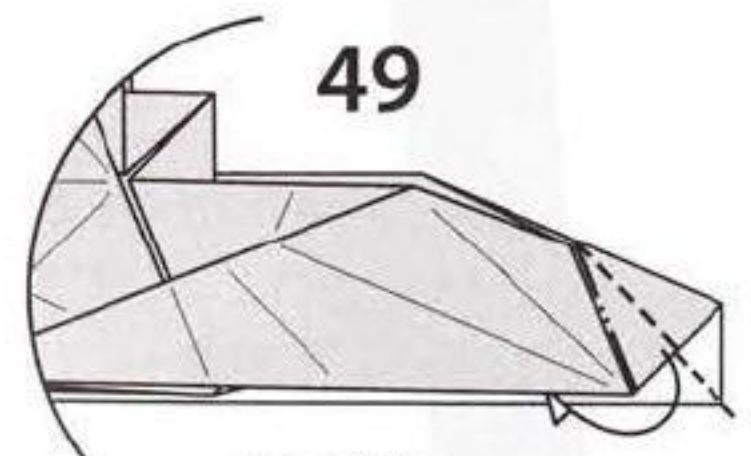
(47まで立体図)
下のすき間に指を入れて、
へこんでいる部分を
外側に押し出す



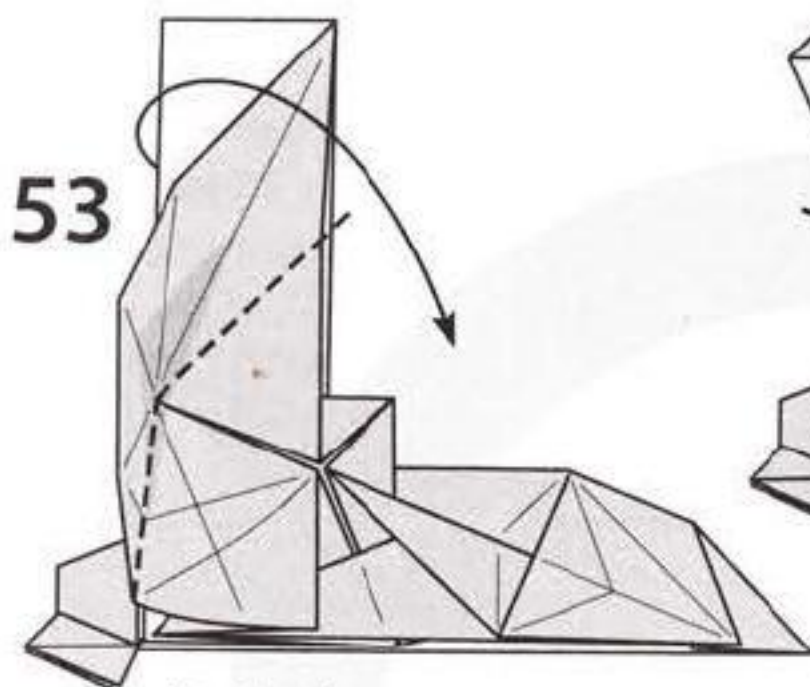
押し出して
でっぱった部分を
平らに折りたたむ



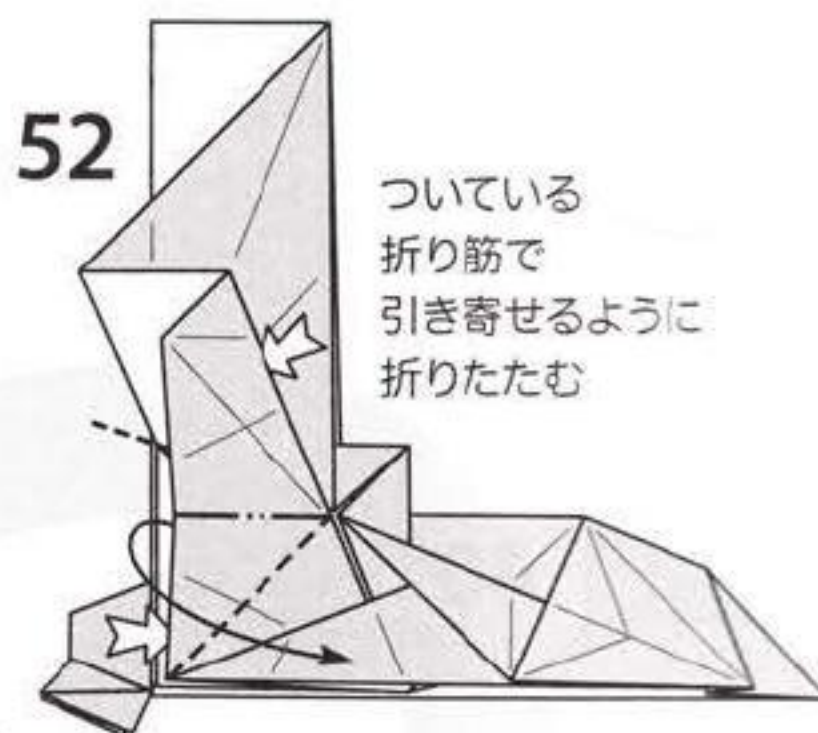
フチを合わせて
折り筋をつける



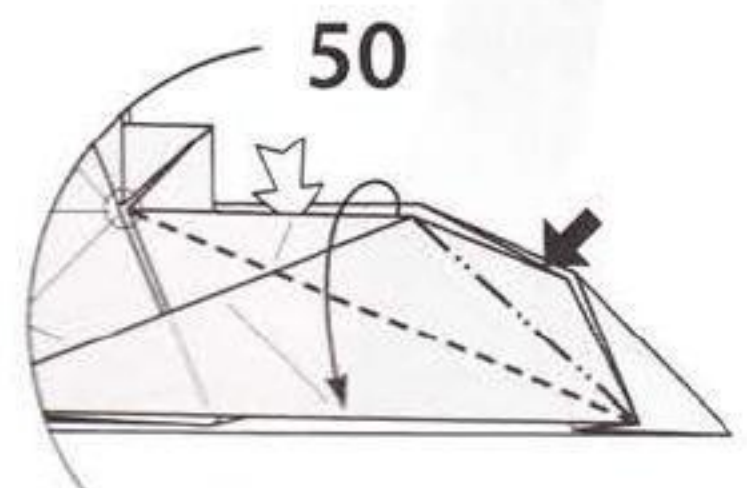
つけた折り筋で
内側に引き寄せ折り



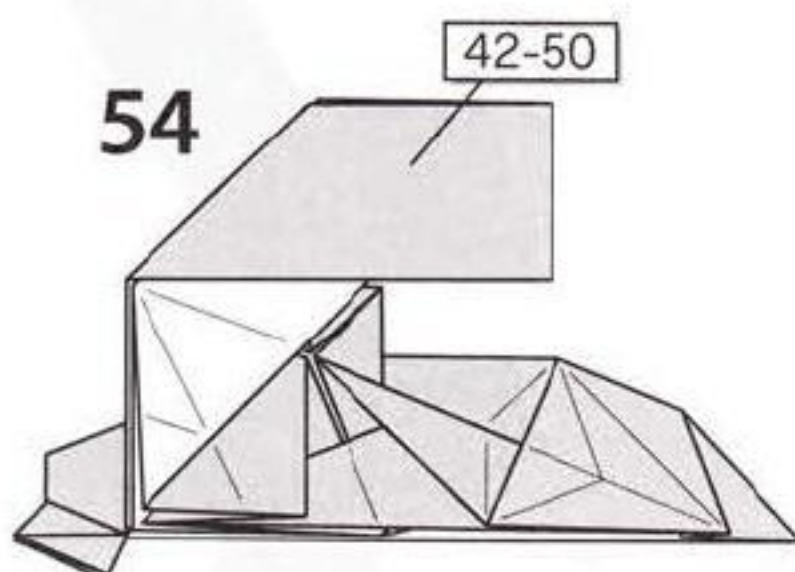
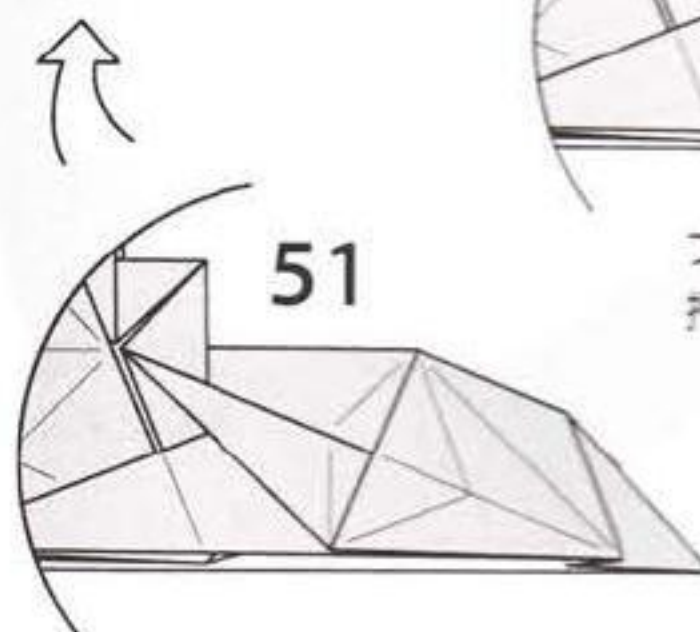
(立体図)
持ち上がったカドを
つぶすように折りたたむ



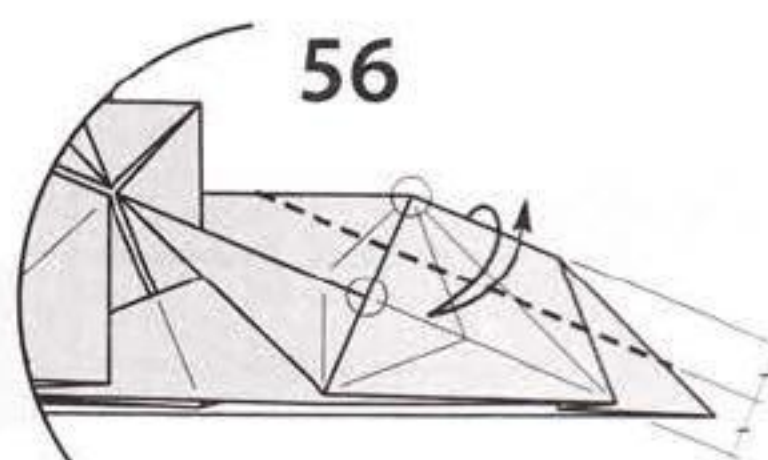
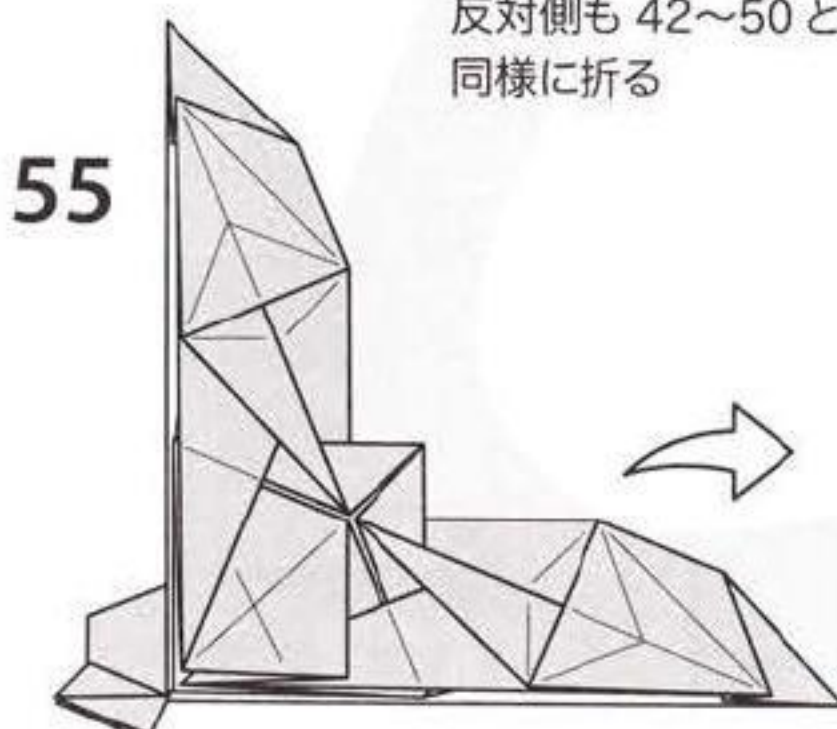
ついている
折り筋で
引き寄せるように
折りたたむ



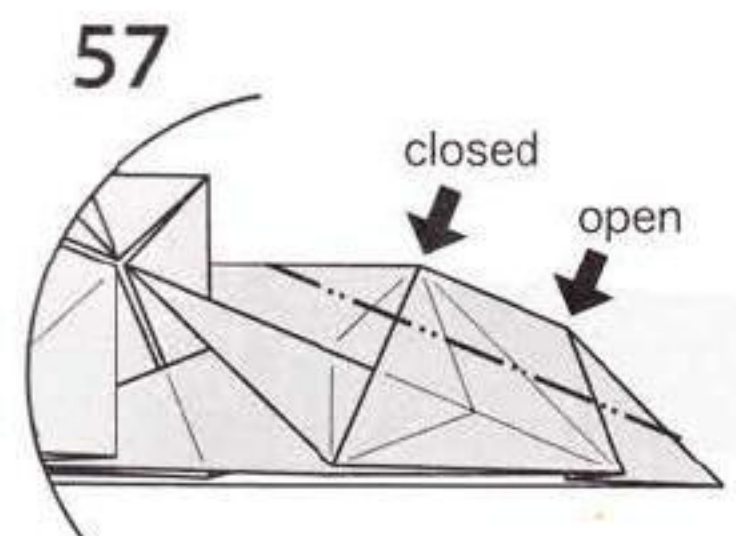
フチを折り返して
押しつぶすように折る



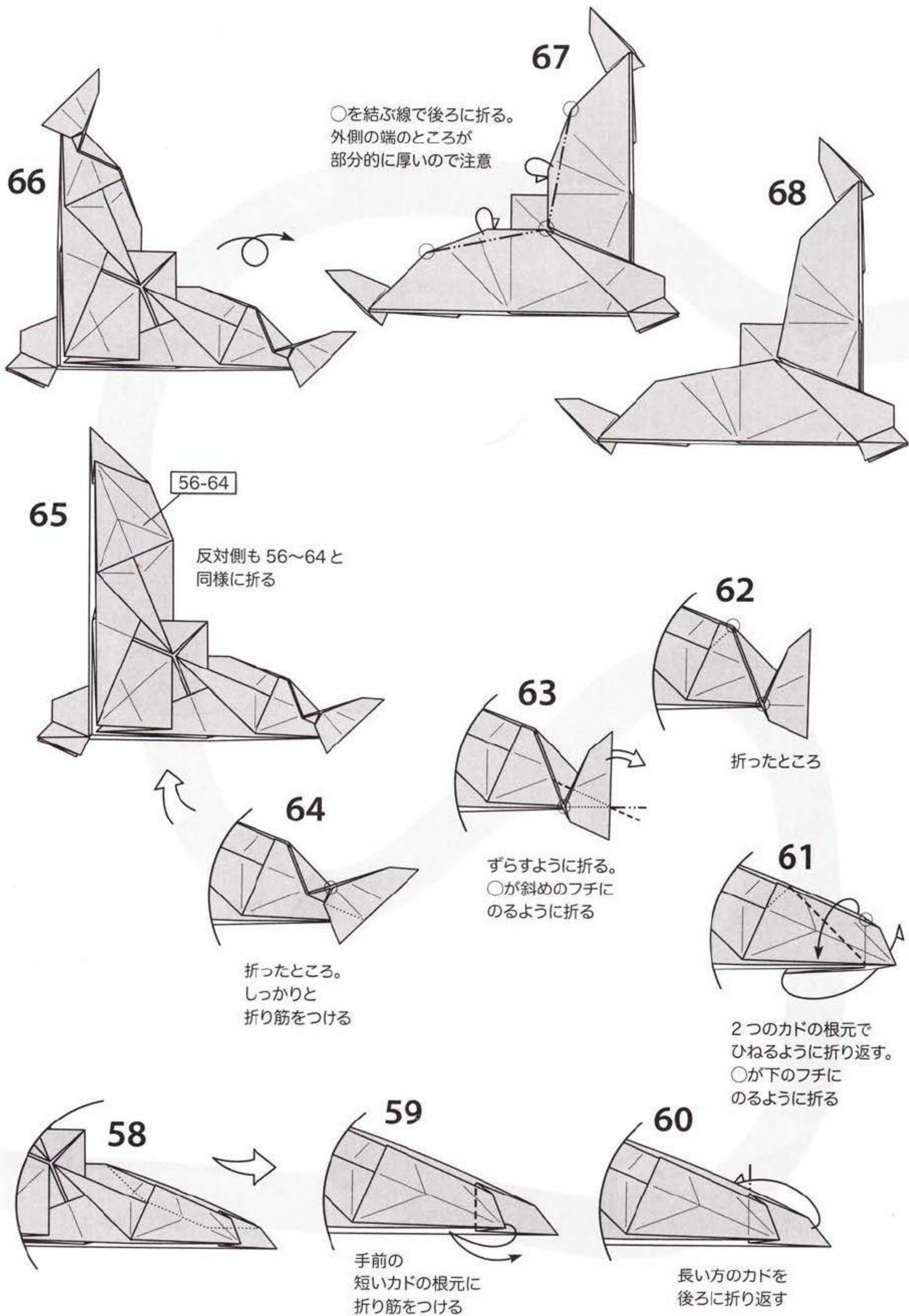
反対側も 42~50 と
同様に折る

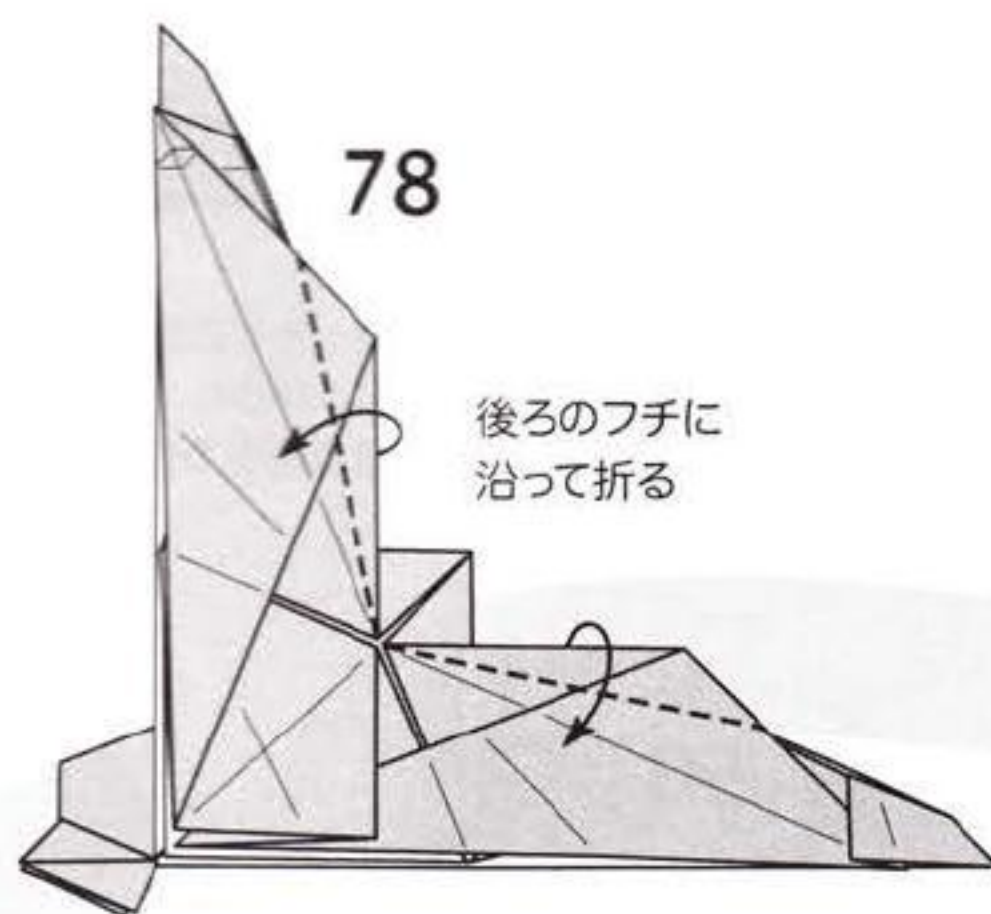
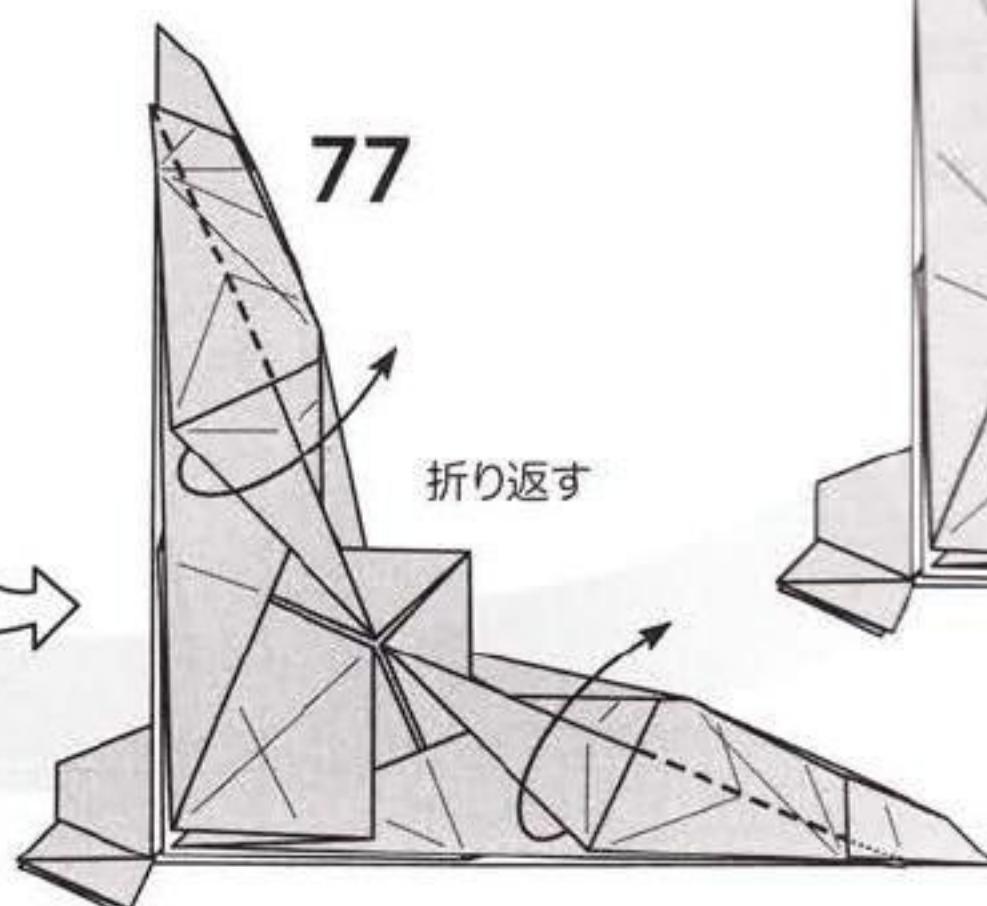
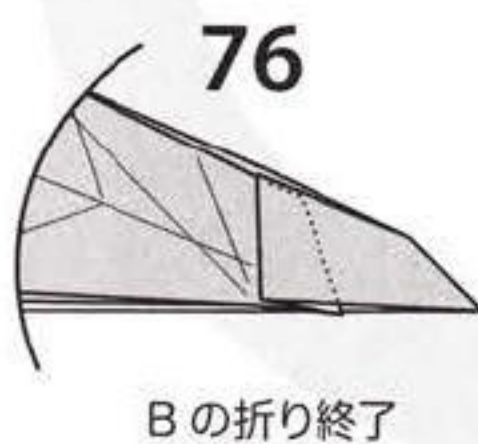
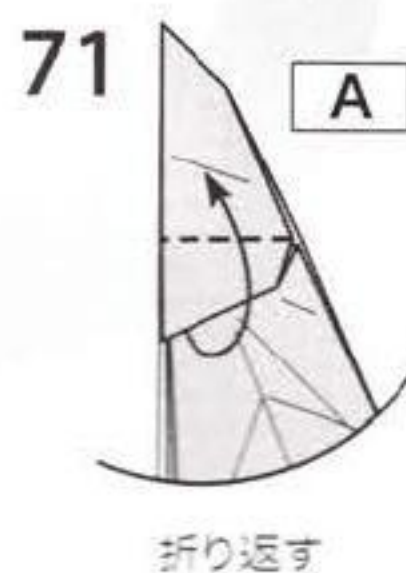
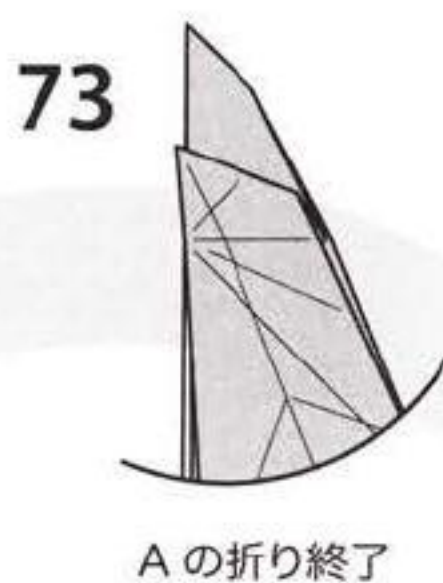
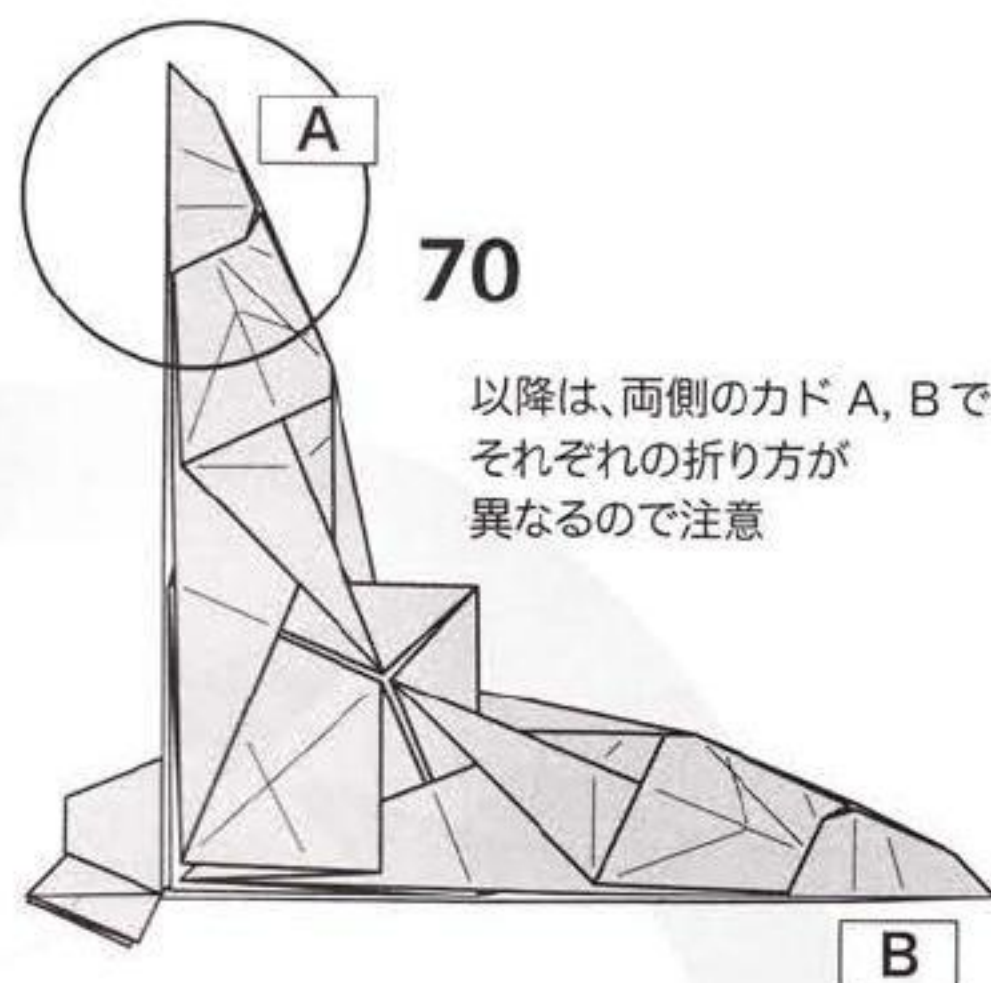


フチを折り筋に
合わせて折り筋をつける

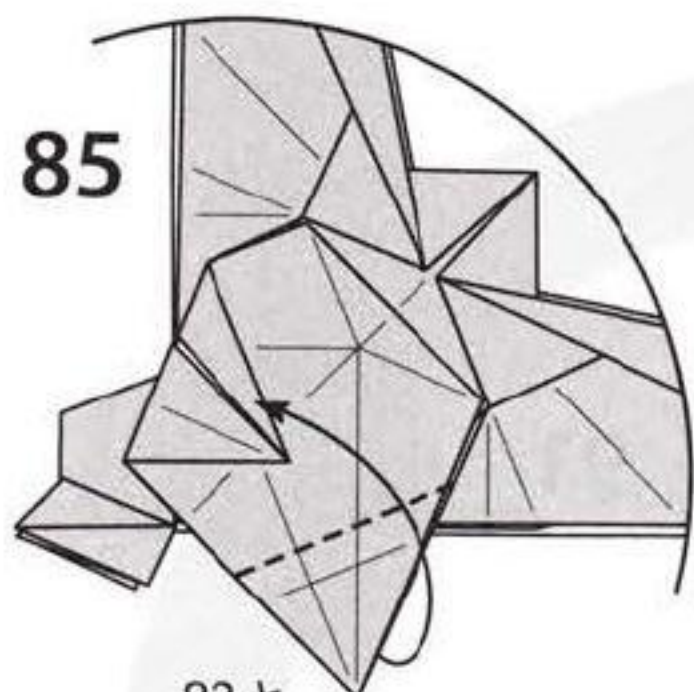


つけた折り筋で
沈め折り



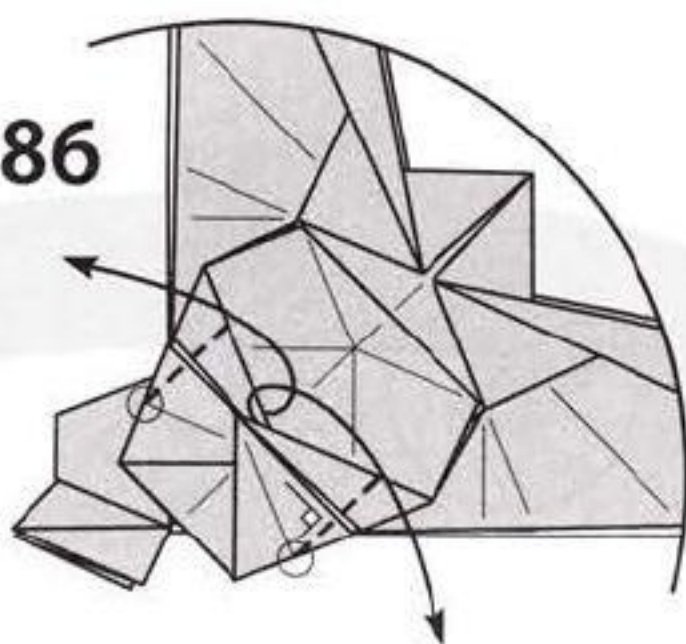


85



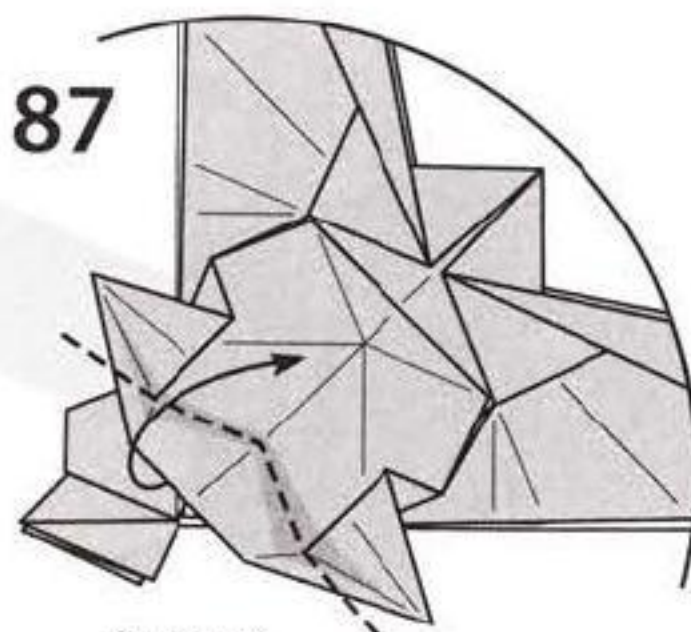
83と
同様に折る

86



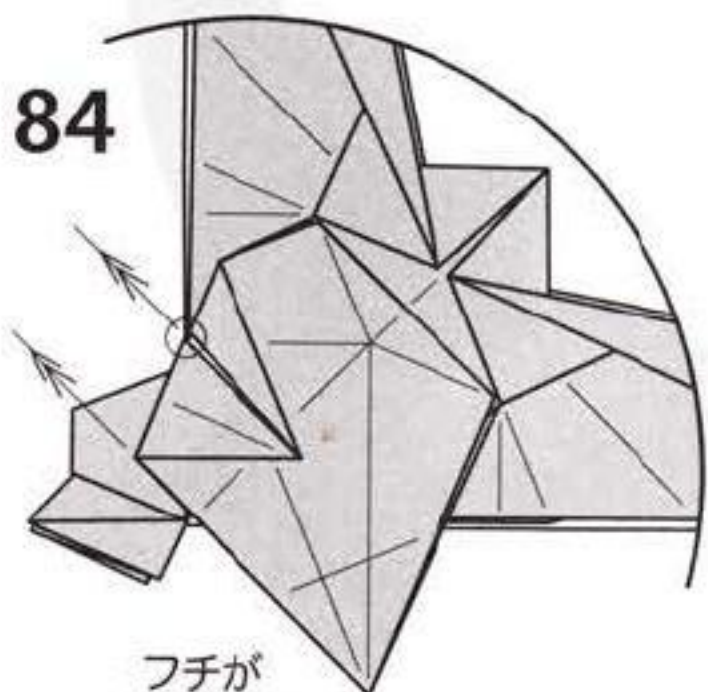
○の折り筋のところから
中心線と平行の線で折り返す

87



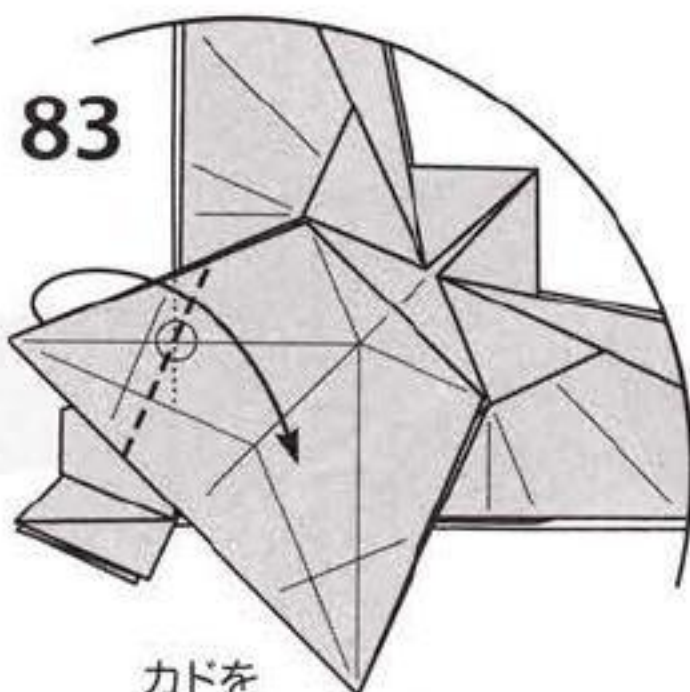
(立体図)
82でつけた折り筋を使って
中割り折りのように折る

84



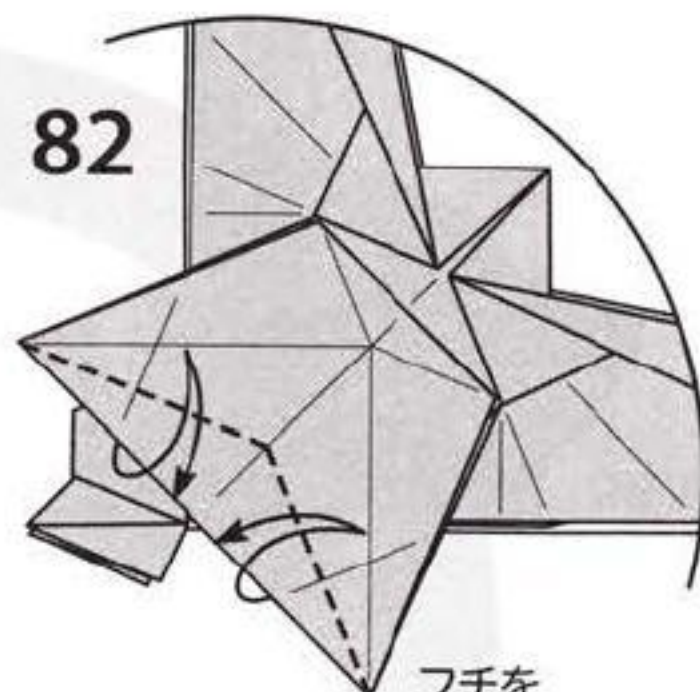
フチが
平行になる。
カドの先端は
どの折り筋にも
合わないことに注意

83



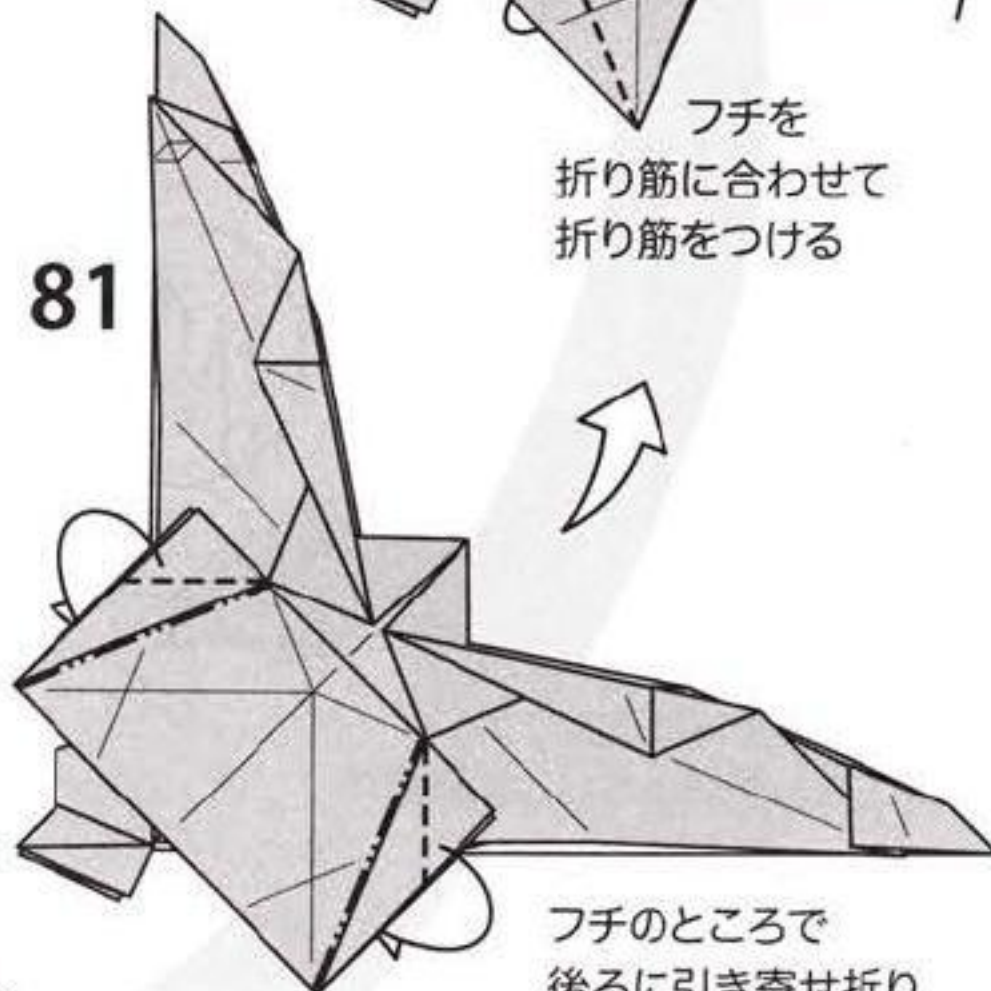
カドを
ひっかかるところで
斜めに折る。
次の図の目安を参照

82



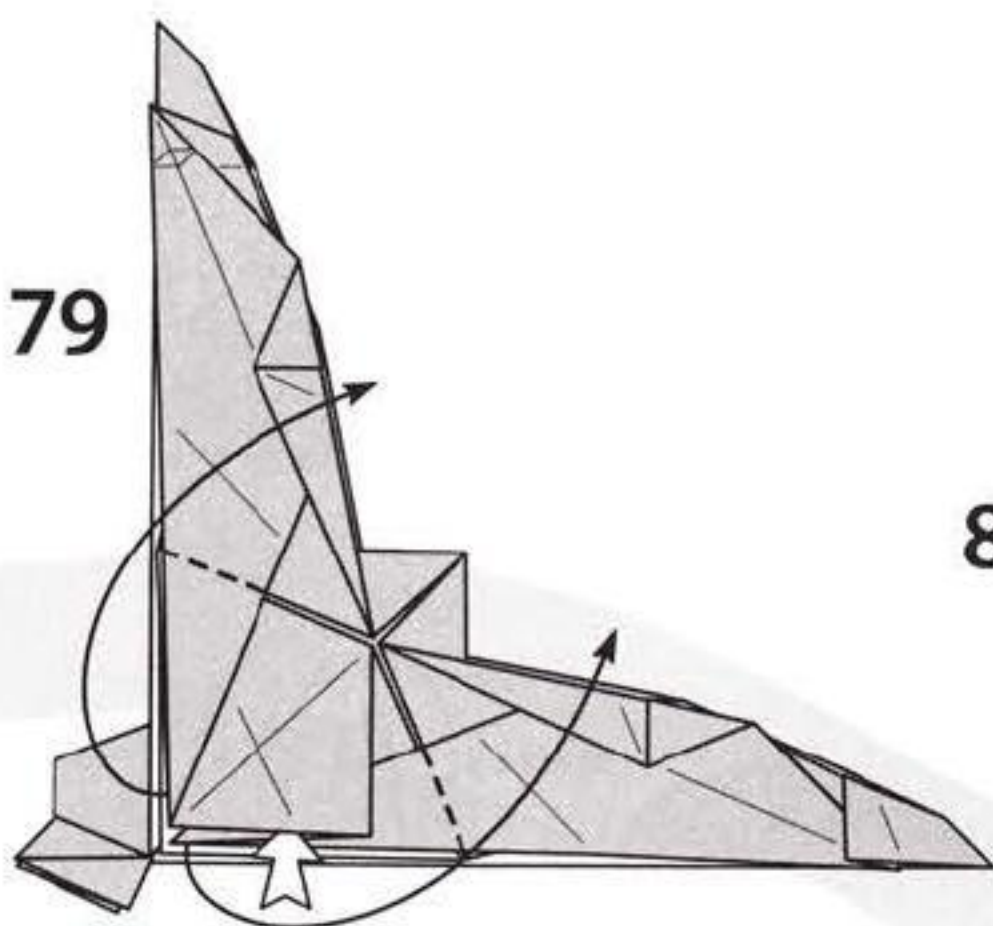
フチを
折り筋に合わせて
折り筋をつける

81



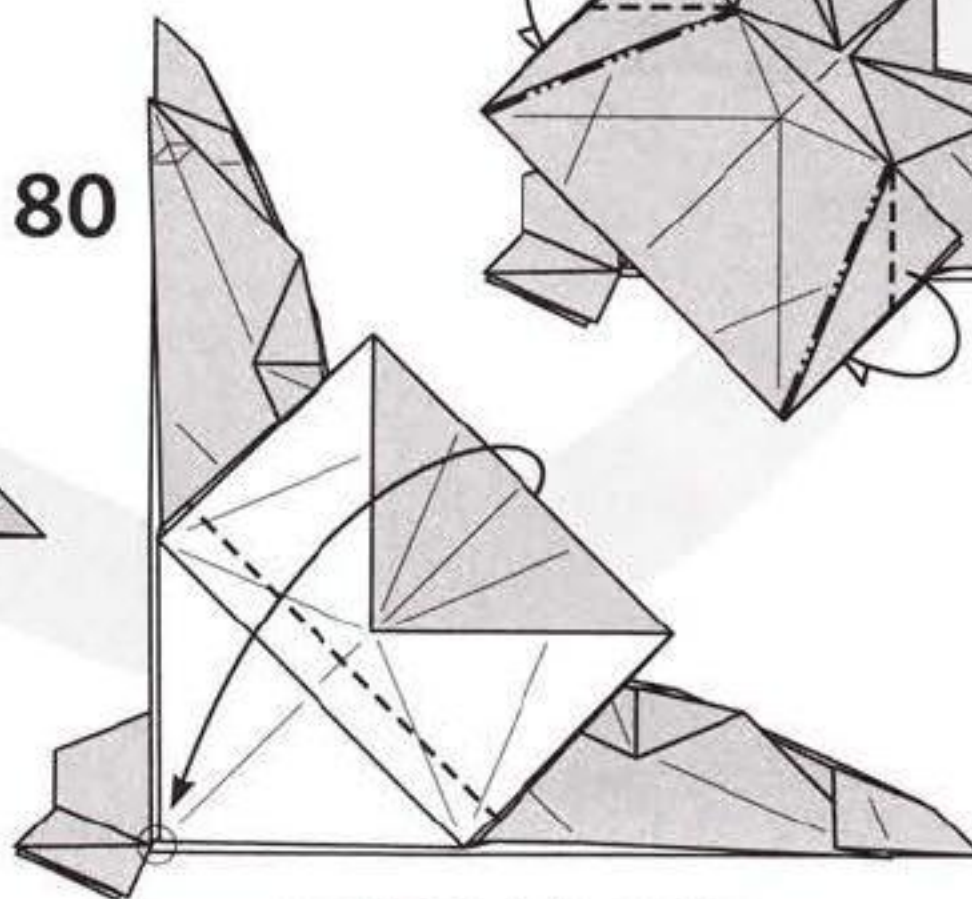
フチのところ
後ろに引き寄せ折り

79

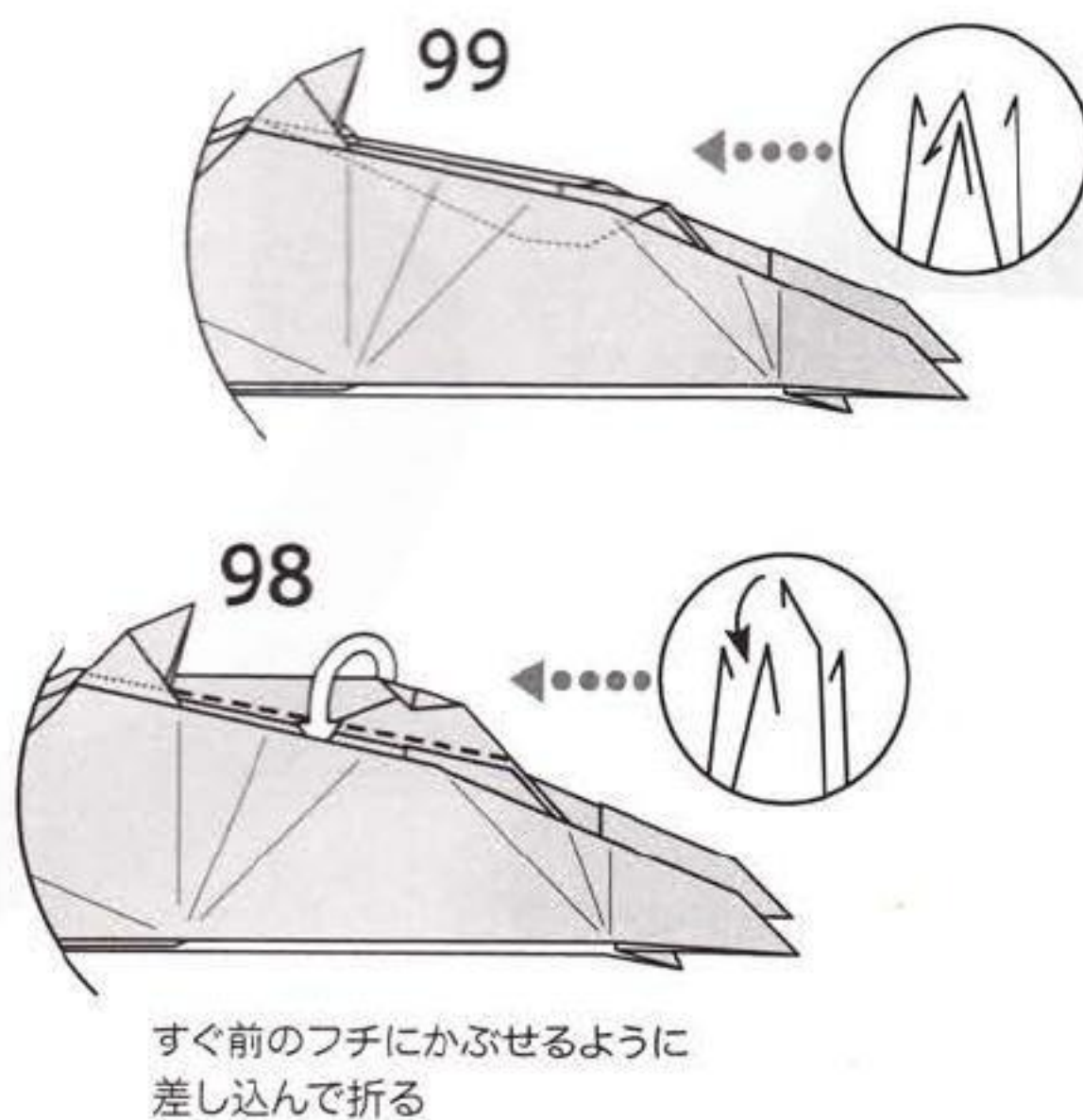
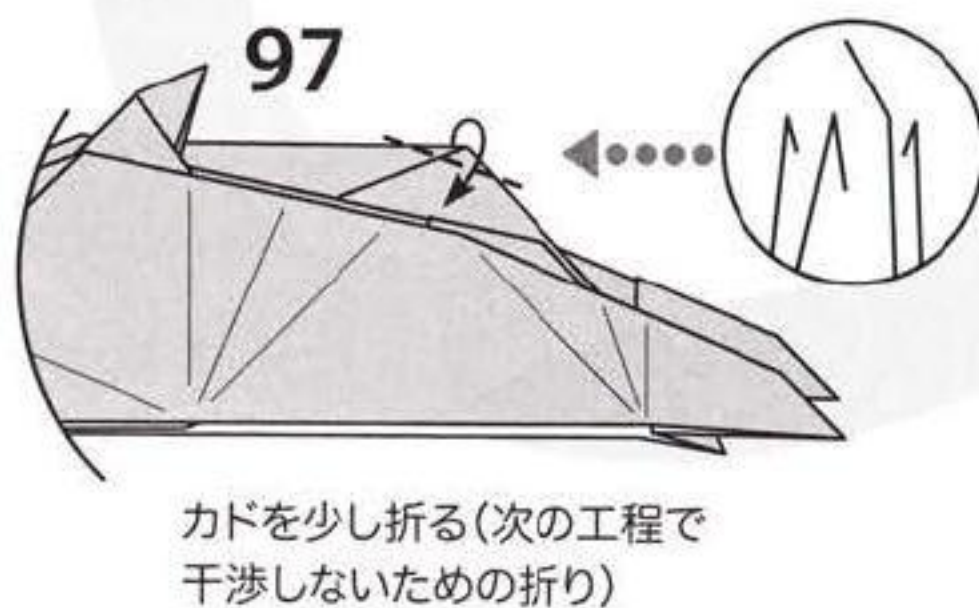
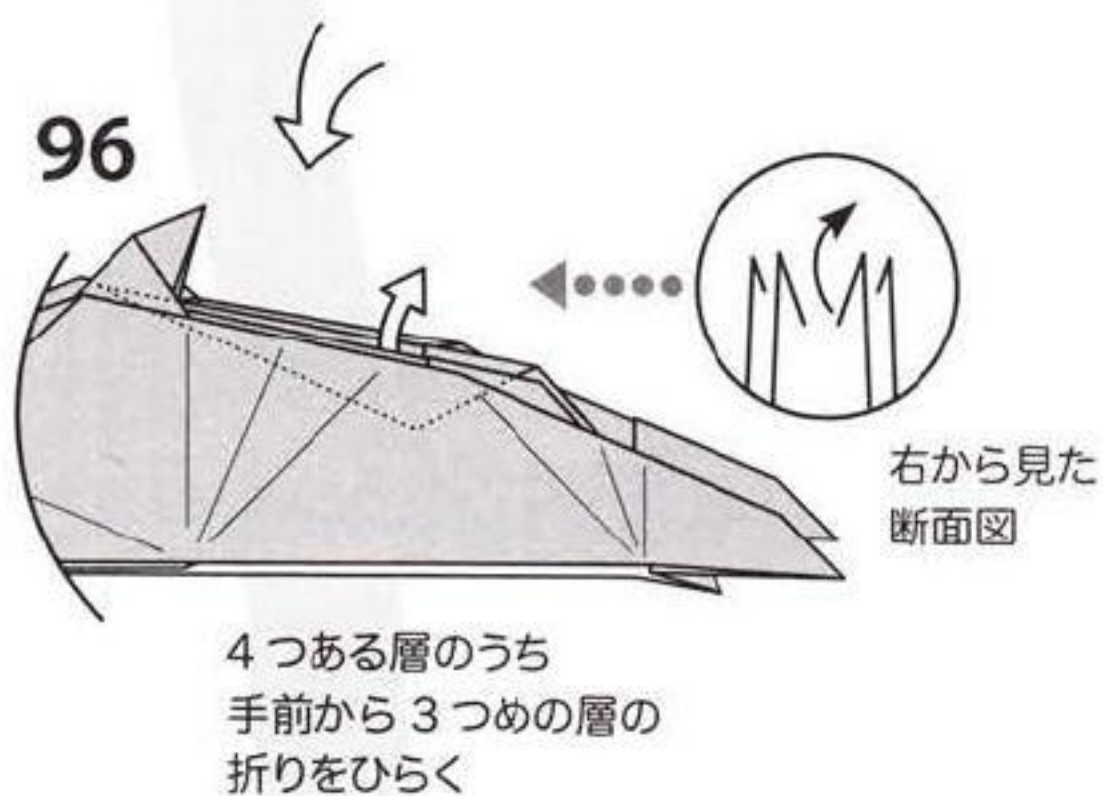
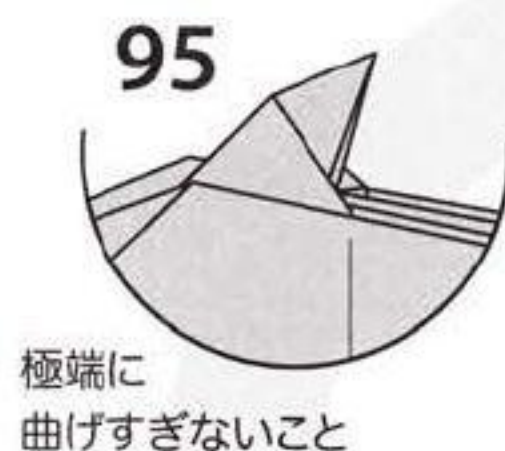
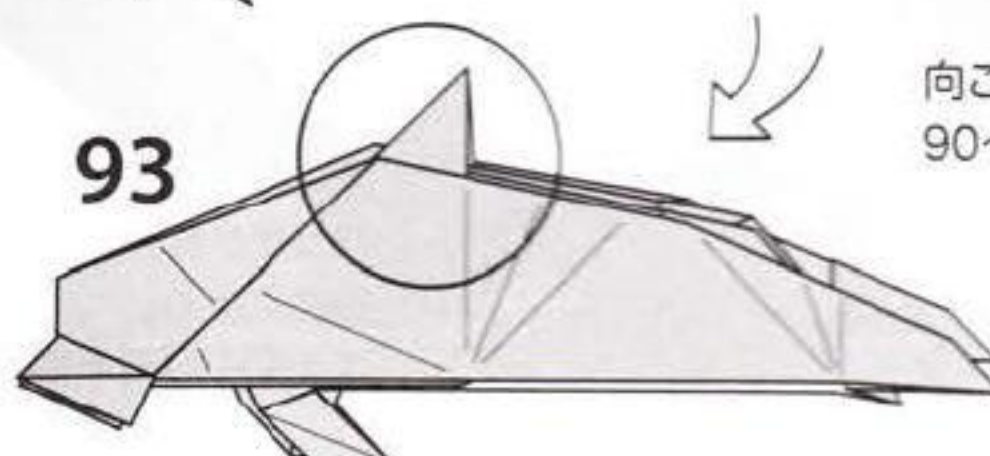
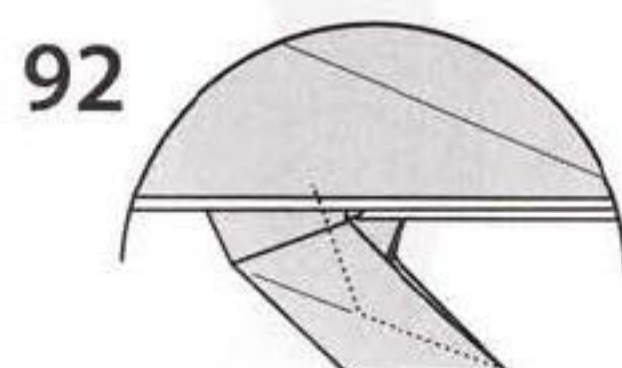
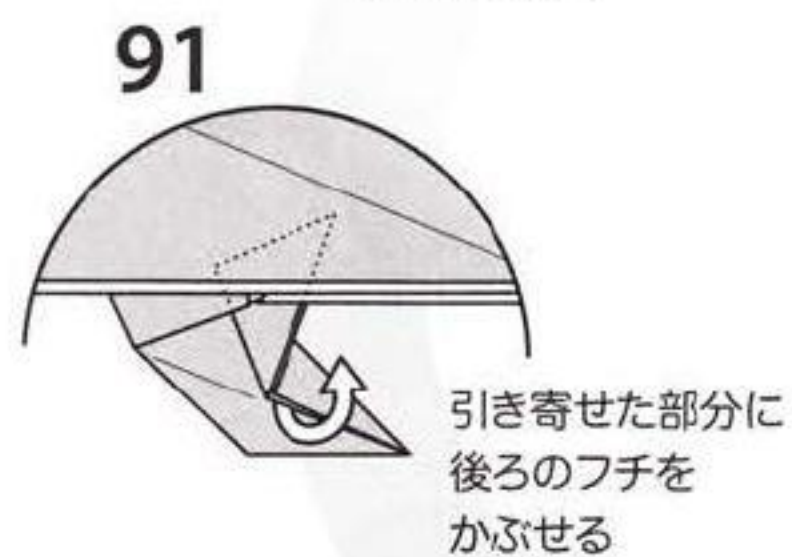
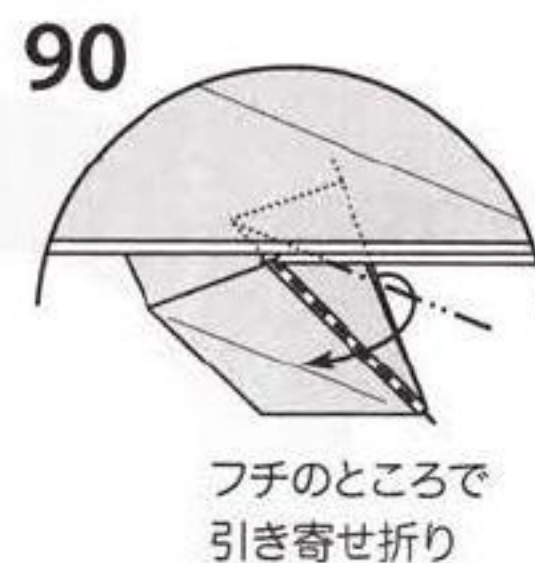
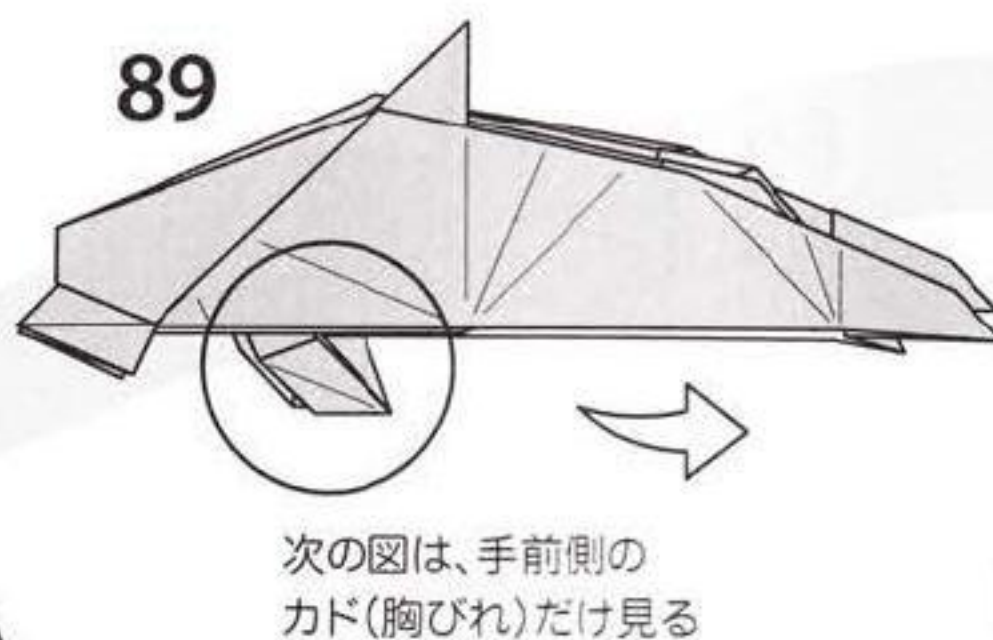
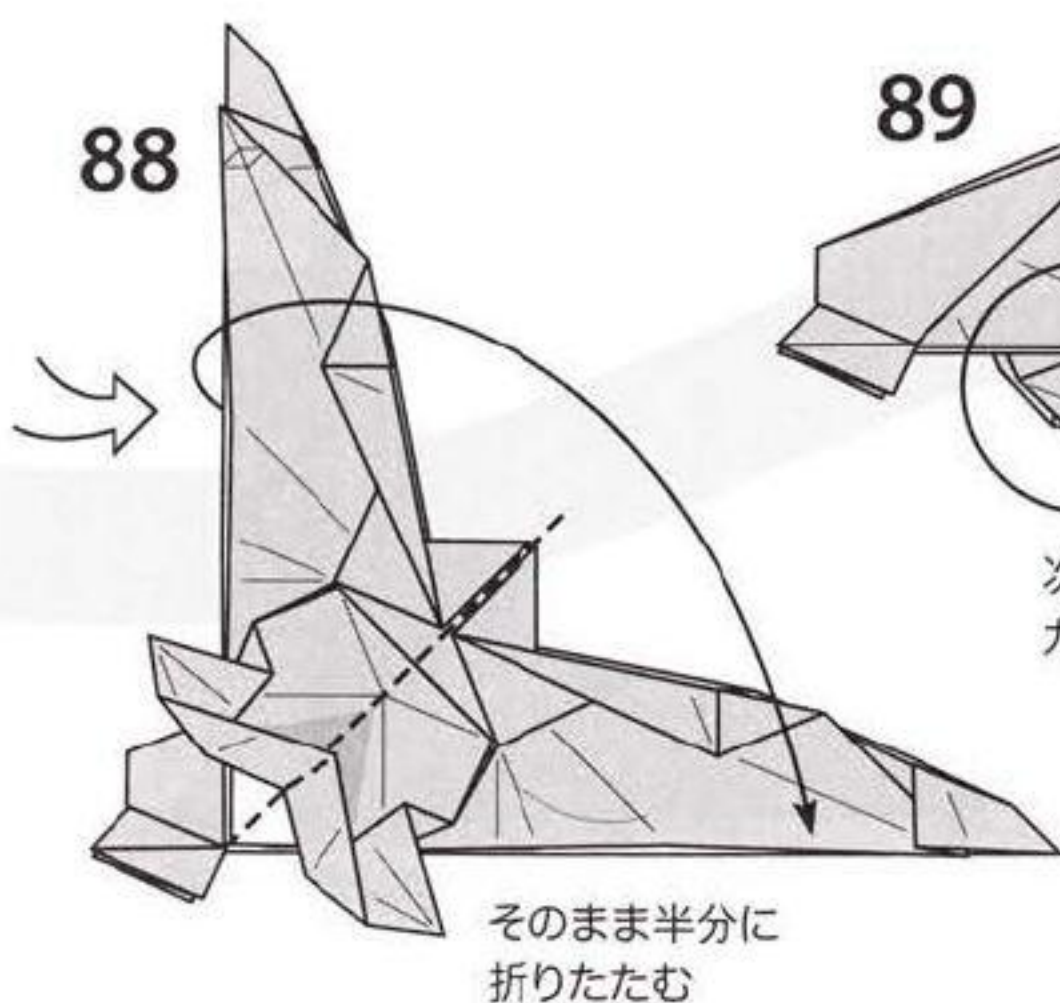


ひろげるように
折り返す

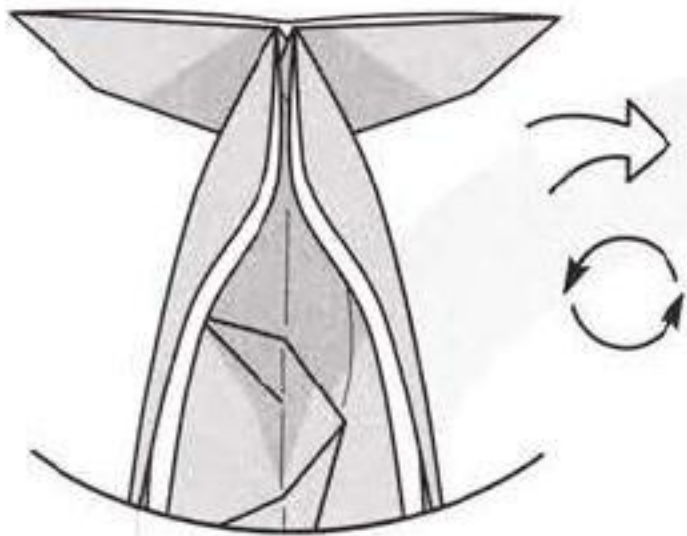
80



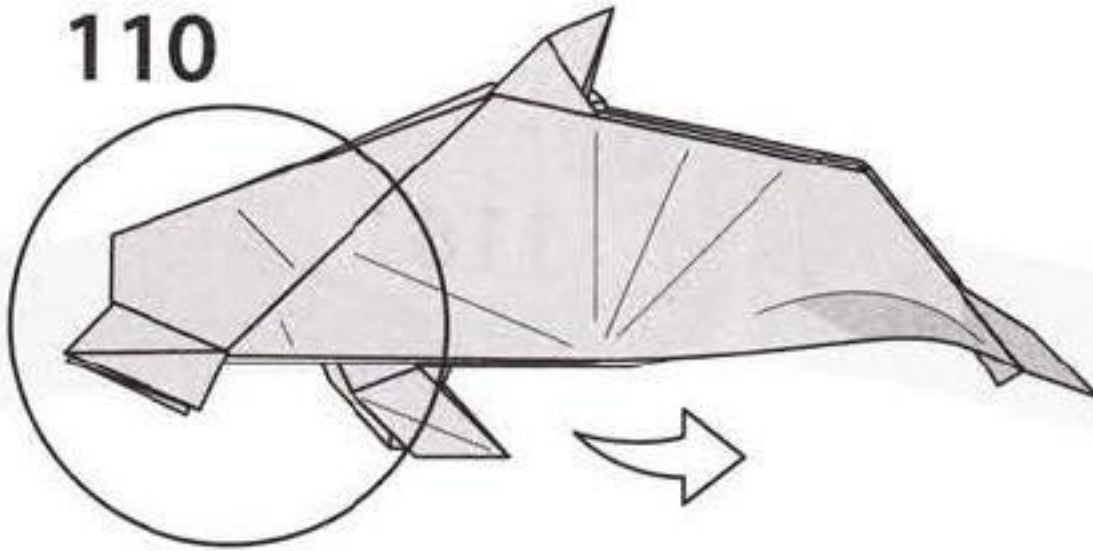
フチを○に合わせて折る



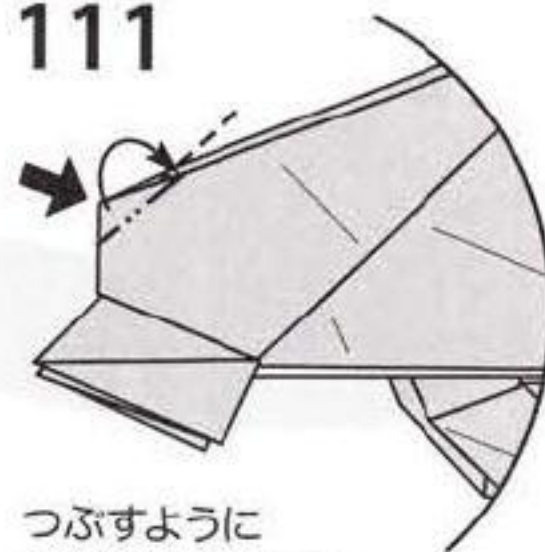
109



110

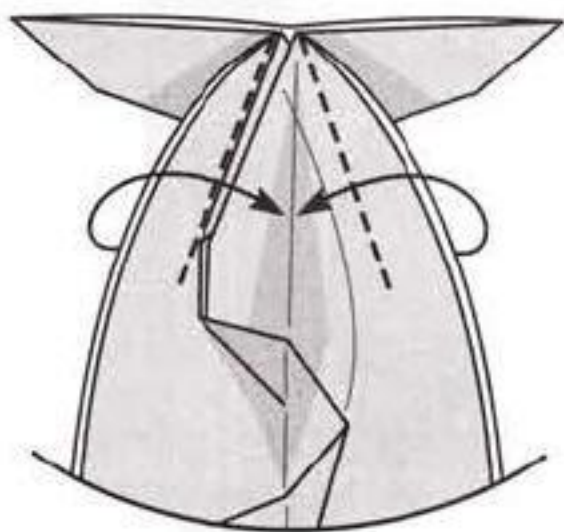


111



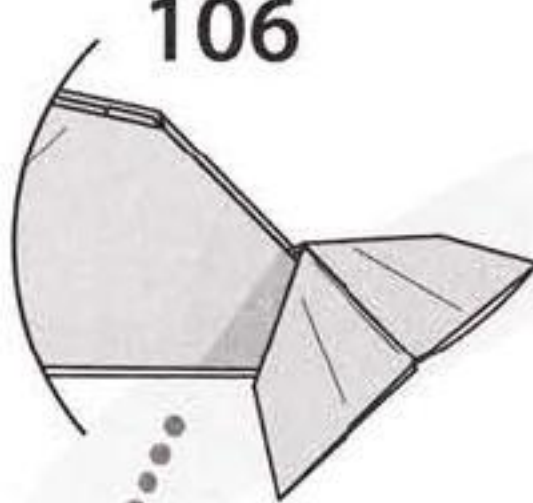
つぶすように
中割り折りをして
頭のカドをとる

108



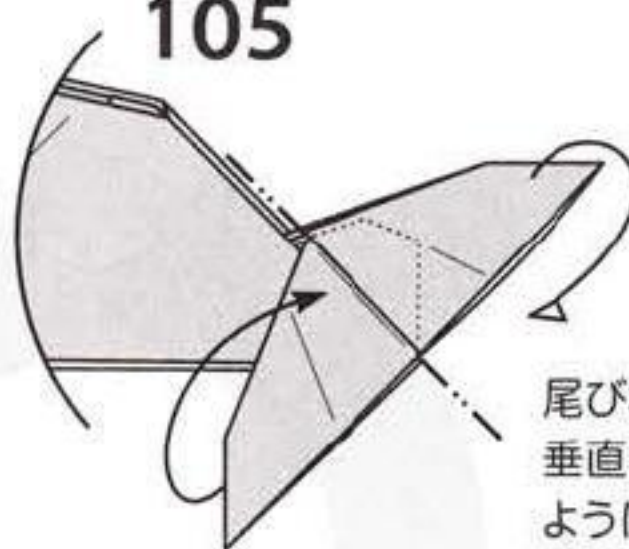
尾びれの根元だけ
中心線に合わせて
細く折る

106



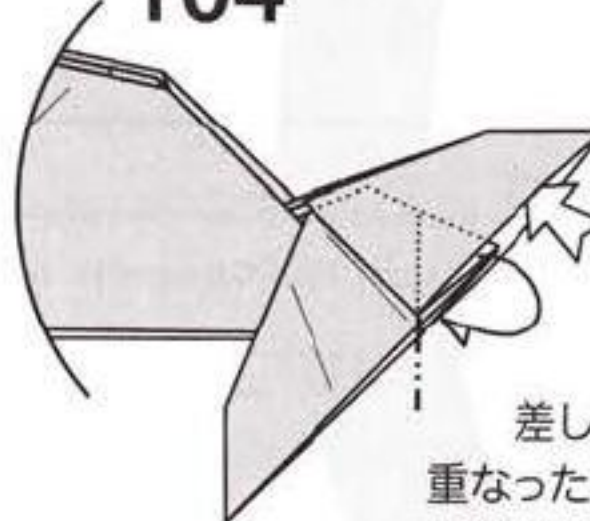
次の図は
下から見る

105



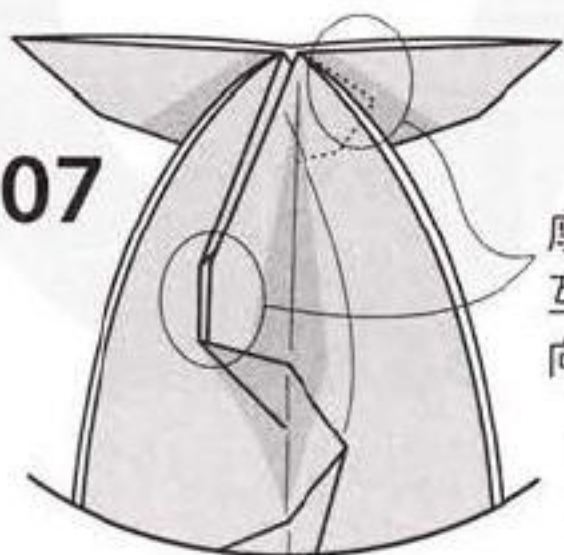
尾びれのカドを
垂直に起こす
ように折る

104



差し込んで
重なったカドを
ついている折り筋で
折り込んで留める

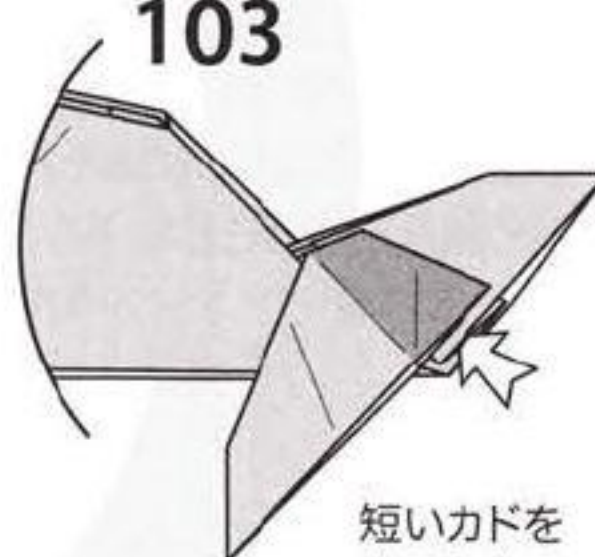
107



厚い部分を
互い違いの
向きにする

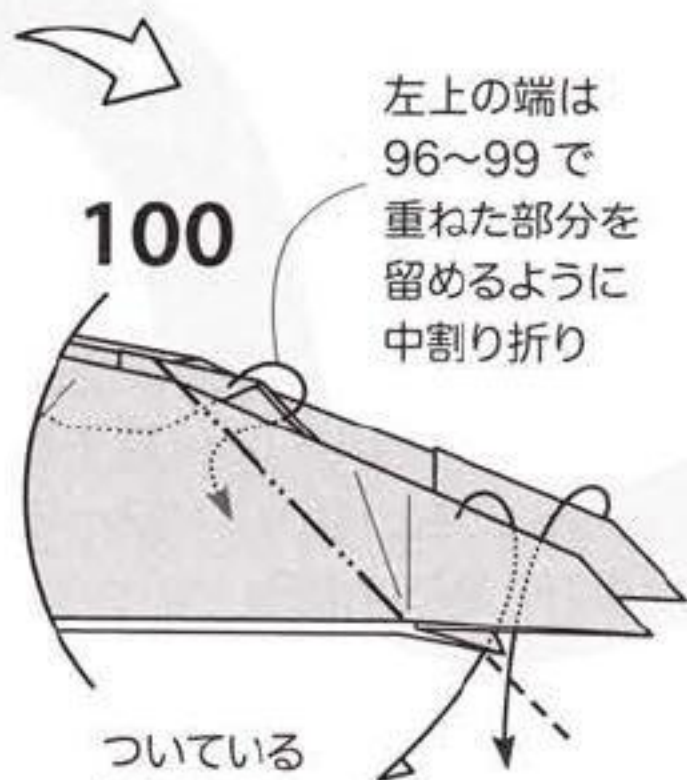
内側のフチを
このような向きに
する

103



短いカドを
後ろにある
ポケットに
差し込む

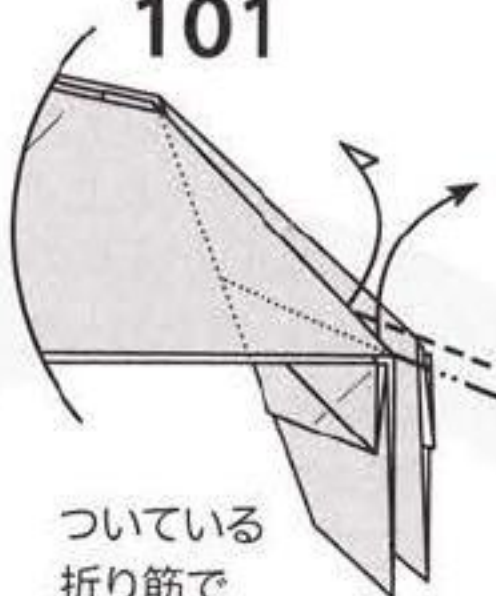
100



左上の端は
96~99で
重ねた部分を
留めるように
中割り折り

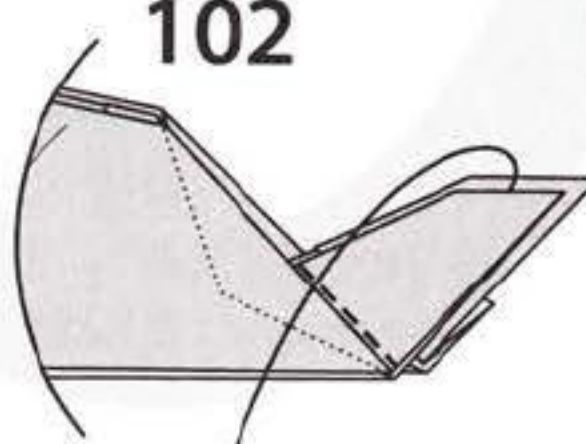
ついている
折り筋で
カドを内側に折り返す

101



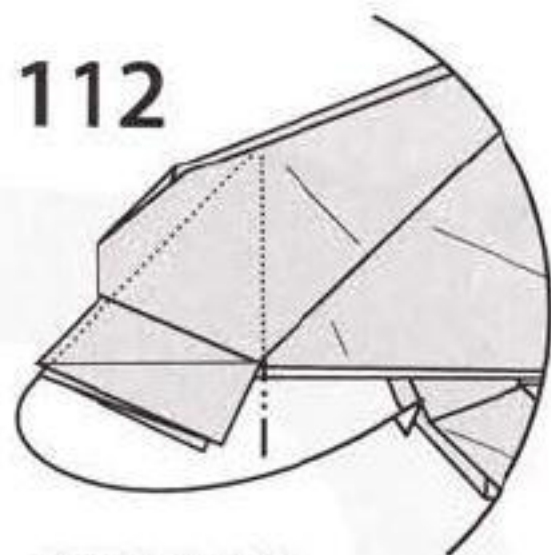
ついている
折り筋で
カドを内側で折り返す

102



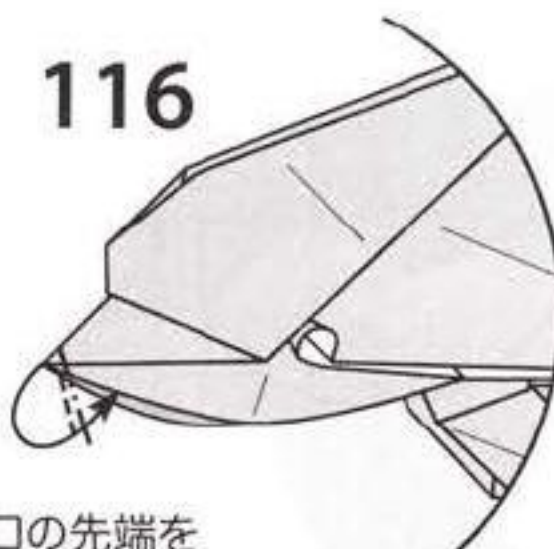
手前のカドを
折り返す

112



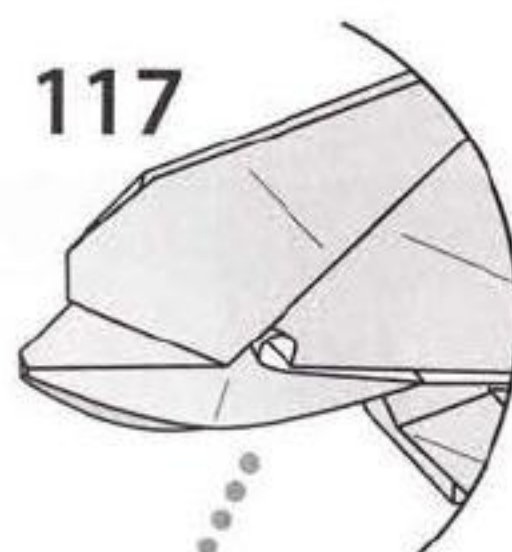
内側のカドを
反対側に折り返す。
下あごが立体的になる

116



口の先端を
わずかに折り込む。
折り過ぎないこと

117



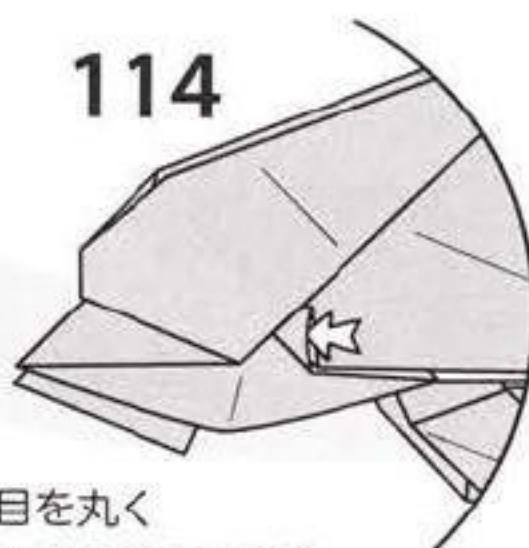
次の図は
下から見る

113



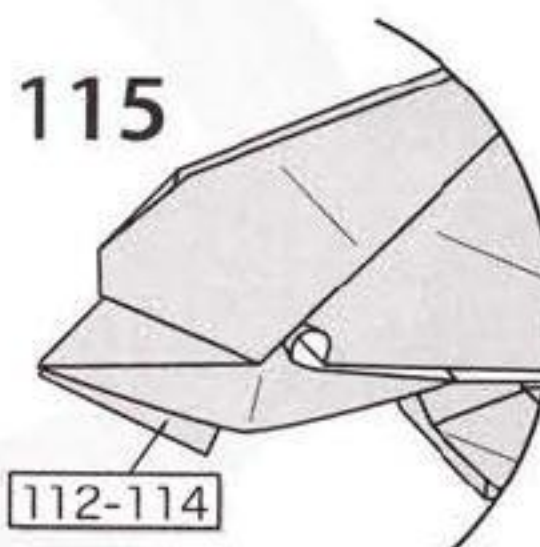
目になるカドを
少し折り返す

114



目を丸く
つぶすように折る。
細い棒を使うとやりやすい

115



112-114

向こう側も
112~114と
同様に折る



Orisuzi ("Fold-Creases")

No Origami, No Life

No Origami, No Life

菊田 創

Kikuta Hajime

自然豊かな環境で育った幼少時代、折り紙は熱中できる遊びの一つだった。中学で部活、高校で絵を描き始めたりと折り紙から遠のくこと四半世紀、社会に出て家庭を持ち…再び折り紙と出会うことになる。

子供が3歳でピアノを習い始め、「指先の集中力を鍛えるために…」とピアノの先生のアドバイスで子供と一緒に伝承作品を折り始めた。子供に伝承作品を教えながら自分はどんどん難しい作品を求め、前川氏の『本格折り紙』との出会いから折り紙熱は一気に加速する。

出版物、メディア、インターネットなどあらゆるチャネルを通して「Origami」を求め、折り工程はもとより、紙の種類や知識、折りの技術や

作法、国内外の折り紙事情などに触れ日常として「折り」を積み重ねる。折った成果物は子供のピアノ教室、会社の受付等に展示していただいたり、仕事柄接する海外からのゲストとのコミュニケーションツールとして活躍したりと、個としての楽しみから周囲へと広がり始める。

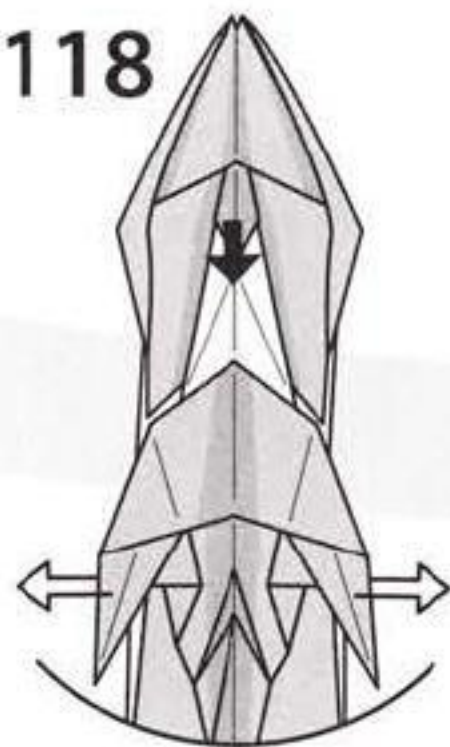
SNSの発展により、主にTwitterを通して多くの折り紙愛好家とネット上での交流を重ね、それがいつしか直接の交流へと移行することは必然であったように思える。九州、関西、そして都内でも顔も名前も年齢も分からない人たちと「Origami」を通じて巡りあい、仲間になっていく喜びは言葉には代えがたい。会社にインターンで訪れている自閉症の学生たちとの毎月の折り紙会、

またコンベンションや例会などを通じて第一線で活躍される折り紙作家の方たちとのかけがえのない交流など、広がりとはどまることがない。

昨年は子供と共に東京コンベンションに参加することができ、「折り紙」はついに親子で楽しむ趣味にまで昇華した。また、世代や住む場所、様々な環境を越えた多くの折り紙愛好家とボーダーレスに交流をもつに至り、この中心に位置する「Origami」のもつ魅力とパワーに驚きと喜びとおぼえる。

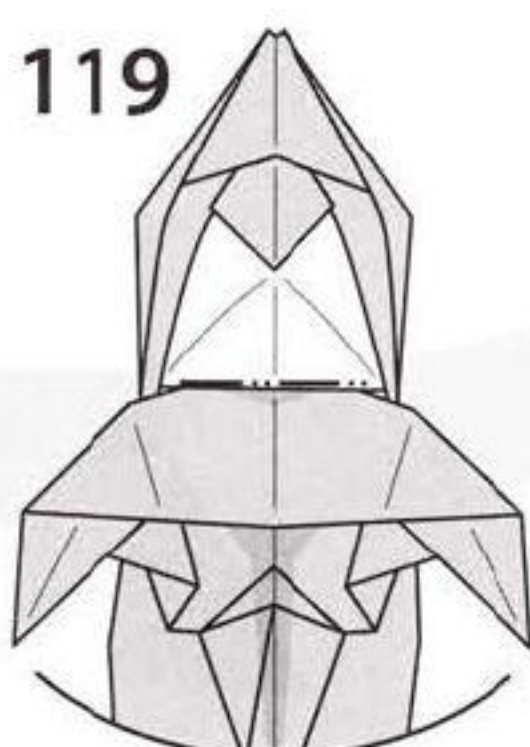
一枚の紙から生みだされる造形が時間と場所を越えて多くのつながりをつむぎ、今や私にとって欠かすことのできない人生構成要素となった。

118



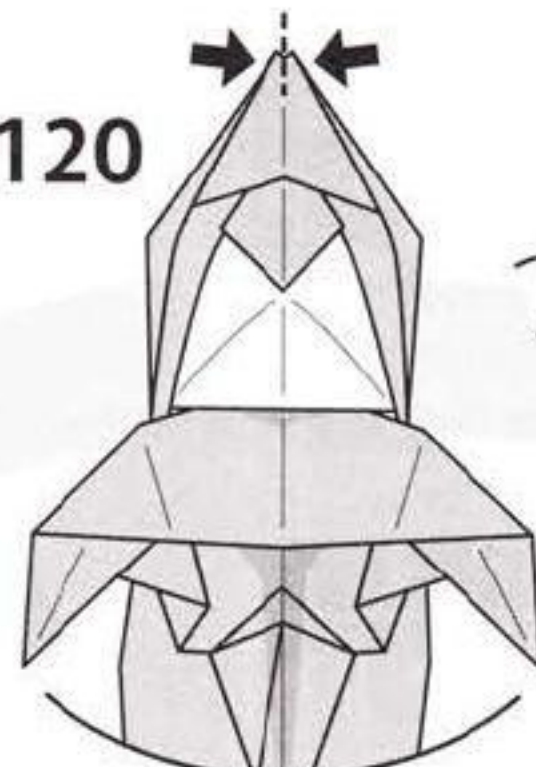
内側の白いカドを
平らにつぶして
頭部を立体化する。
背中側から
指を入れるとやりやすい

119



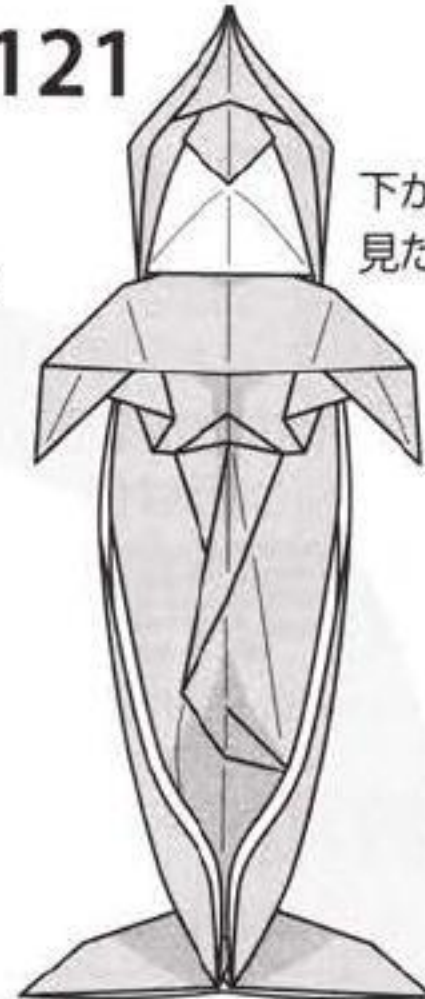
つぶしたところを
山折りにして、
左右の胸びれを
固定するようにする

120



口の先端だけ
かるくつまむようにする

121



下から
見た全体図

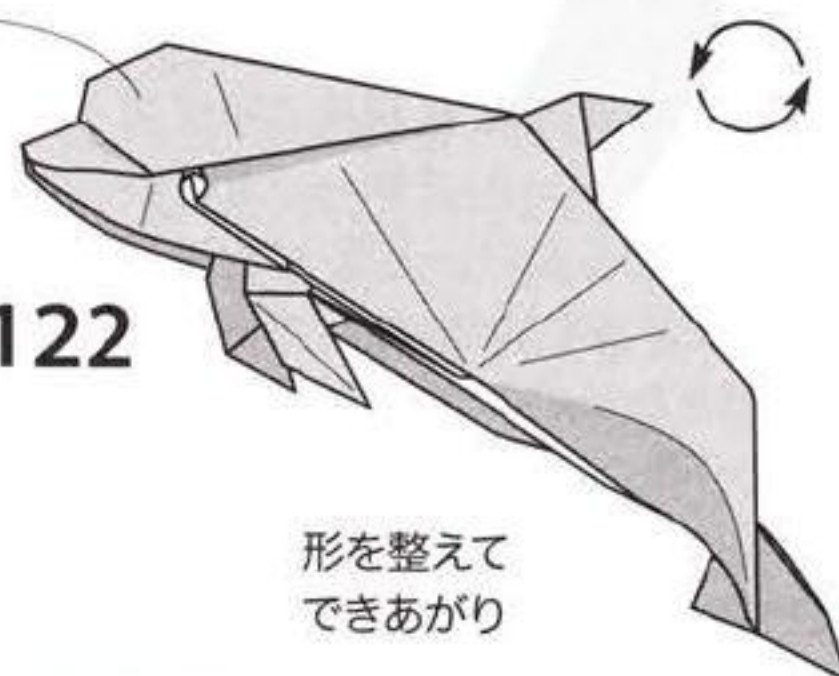
■本作は、『日本折紙学会第25期会員特別配布資料』
に展開図が掲載されたバージョンから、後半身に改修を
加えて折り図化したものです。

作者のブログにて、創作の過程を紹介した記事を掲載し
ていますので、ご興味のある方はご覧ください。

「fold/unfold」<http://d.hatena.ne.jp/origami/>

頭部に凹みが
できないように
すると良い

122



形を整えて
できあがり

折紙三昧

79

折り紙のAI創作の著作権について考えてみる

Origami-Zanmai (This Origami and That)

Thoughts on Origami Models Created "by" A.I.

コンピュータープログラムが折り紙創作の補助手段に使われるようになってもうずいぶん経ちます。これからも計算機科学の新しい成果が折り紙に導入され、また折り紙特有の問題が計算機科学に何らかのチャレンジな課題を与えて相互に発展してゆくことでしょう。コンピューターや3Dプリンターなどの機器が創作に利用されるのは芸術表現全体の現象ですが芸術分野個々に技術的課題も異なるものです。151号では科学的な興味として、折り紙の場合はどうかとこの問題を眺め、「見立て」の仕組みを更に解明しては？と考えてみたのでした。今回は想像を進めて、計算機が構造設計し、形を選び、自動的にプロッターが紙に展開図を描き、機械アームが折り上げたら（ここはもう少し技術的に難しそう。東野圭吾の最新作『人魚の眠る家』（幻

冬舎刊）にそんな機械アームが登場しますが）、どんな評価が与えられるだろうと考えてみます。いきおい、創造性の本質がどこにおかれているかを問うことにもなってしまうのですが、ここは少々実務的に、著作権はどこで誰に発生すると考えるのだろうかというあたりの問いを一旦設定してみましょう。当面、AI化が遅れている部分には人が関与するのでその人に集中的に著作権を仮定することになるかもしれませんが、実はそう簡単ではありません。部分的にでもAI化ができていて、例えば自動発生した展開図の著作権が誰にあるかはっきりさせておかないと、許諾の出しようも、受けようもなくなってしまいます。

さて、既に大量に出回り始めているAI（人工知能）“創作”物の著作権がどのように論じられているのでしょうか。著作

権問題に詳しい弁護士でマスメディアにも度々登場する福井健策氏がAI創作の著作権の課題を以下のサイト等で論じています。音楽を例に実験、思考実験する本論は主に著作権法の意義や精神に基づく推論ですが、もしコンピューターに著作権を与えたら保護期間の死後規定は？、各国の対応の違い（英国の踏み込んだ法律の例）、情報流通の経済学など興味深い視点をいくつも提示しています。関心のある方は是非ご一読を。

「人工知能と著作権」

http://internet.watch.impress.co.jp/docs/special/fukui/20151201_732993.htmlおよび
[20151228_737326.html](http://internet.watch.impress.co.jp/docs/special/fukui/20151228_737326.html)

西川誠司 Nishikawa Seiji
日本折紙学会 評議員

展開図折りに **挑戦**

Crease Pattern Challenge!

第99回

「図形や立体物の形状を正しく認識する能力を高めるための折り紙教材の開発」から

表裏同等六つ鱗星

Mutsu-Uroko (Six Fish-Scales) Star

川崎敏和

Kawasaki Toshikazu

Created: About 35 years ago

標記研究で笠原邦彦先生の「スノー・フレーク」を折ったとき表裏同等にしたら面白いと思って、辺に平行な8等分線をつけて折ってみたら数分でできたのがこの「表裏同等六つ鱗星(むつうろこ)星」です。展開図折りは難しくないのに、

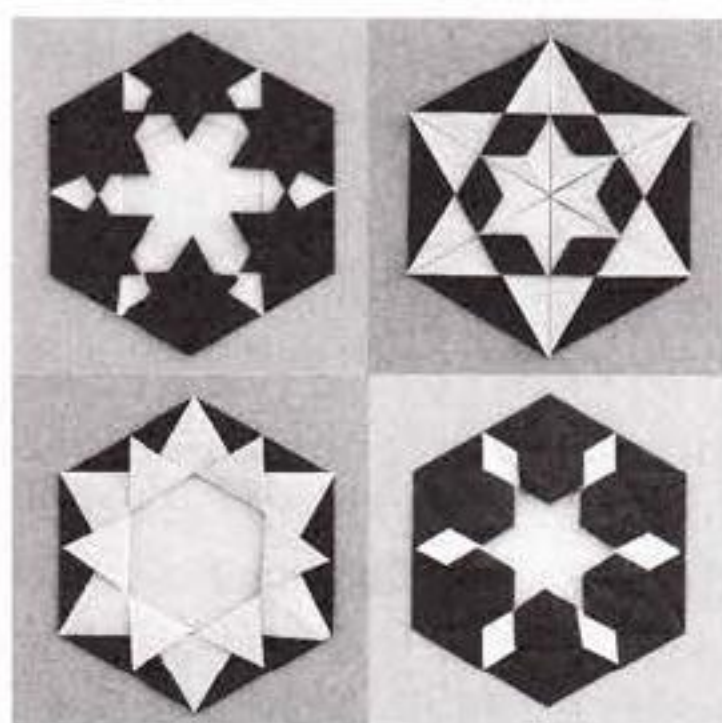
課題1: 初心者用折り図を作りなさい。

Find a folding sequence of Mutsu-Uroko Star for beginners.

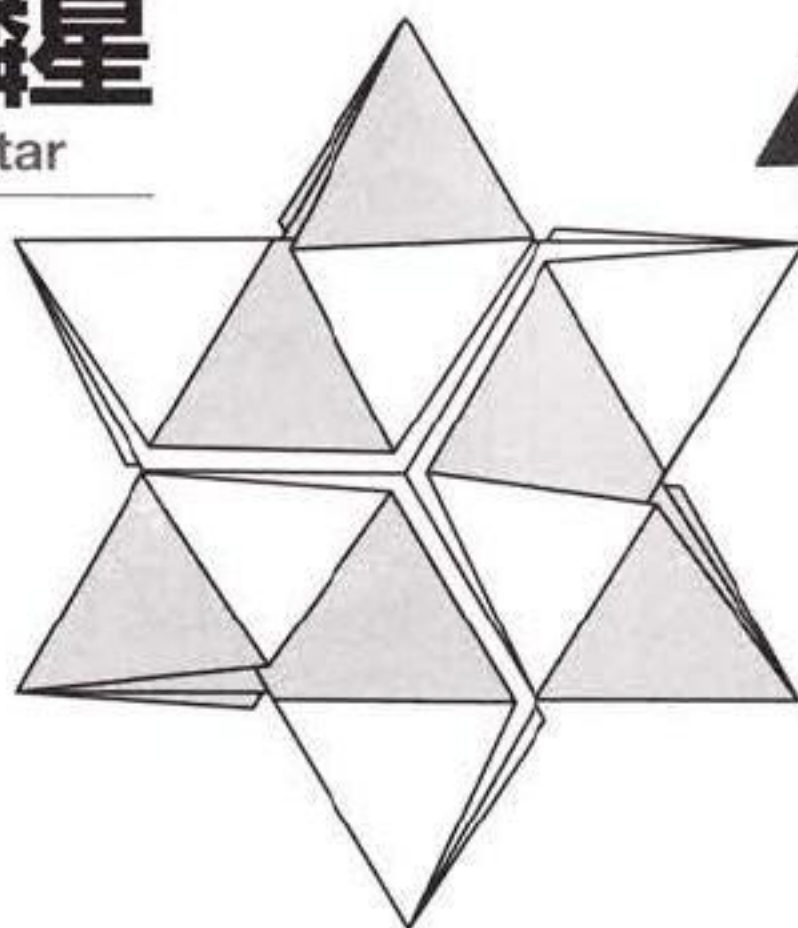
実は、2015マイベストになるはずでした。ところがたまたま20代前半の作品を入れた箱の中に同じものを発見し、約35年前の作品であることが判明しました。

課題2: 雪華を折りなさい。Fold a snowflake.

もう1つの「雪華」は笠原先生への挑戦作です。カドを裏側に折って、別途折った六角形を中央の穴から入れると2色塗り分け模様になります。もちろん初心者用の工程も作れます。



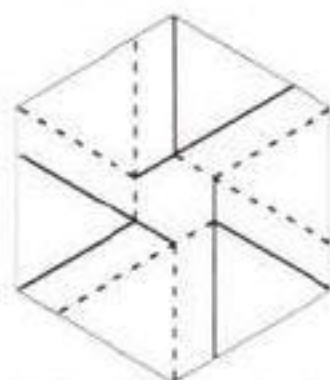
笠原氏のスノー・フレーク
Snowflakes created by Kasahara K.



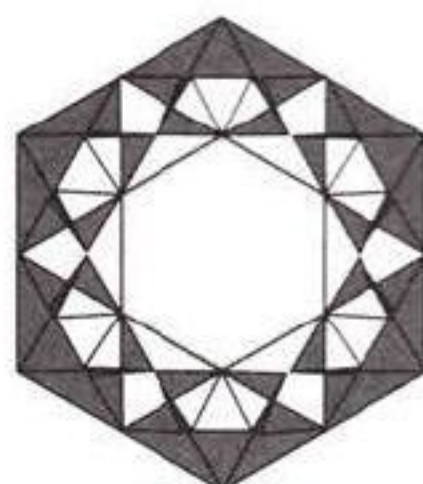
Mutsu-Uroko (Six Fish-Scales) Star



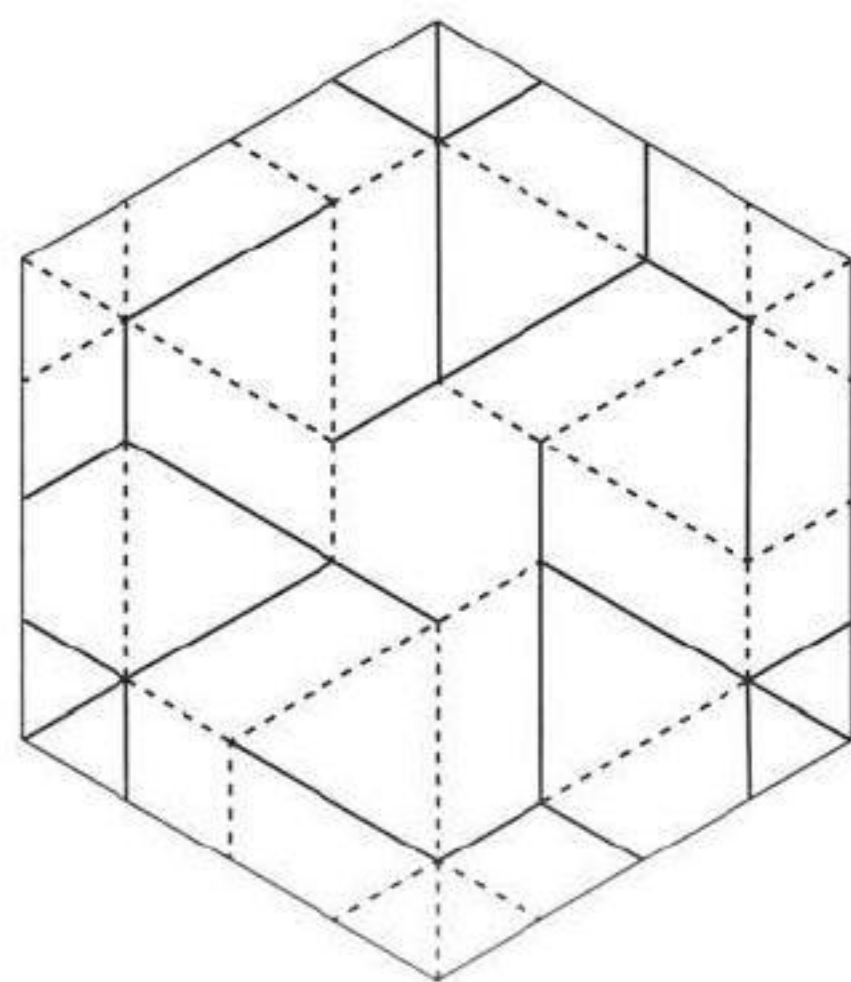
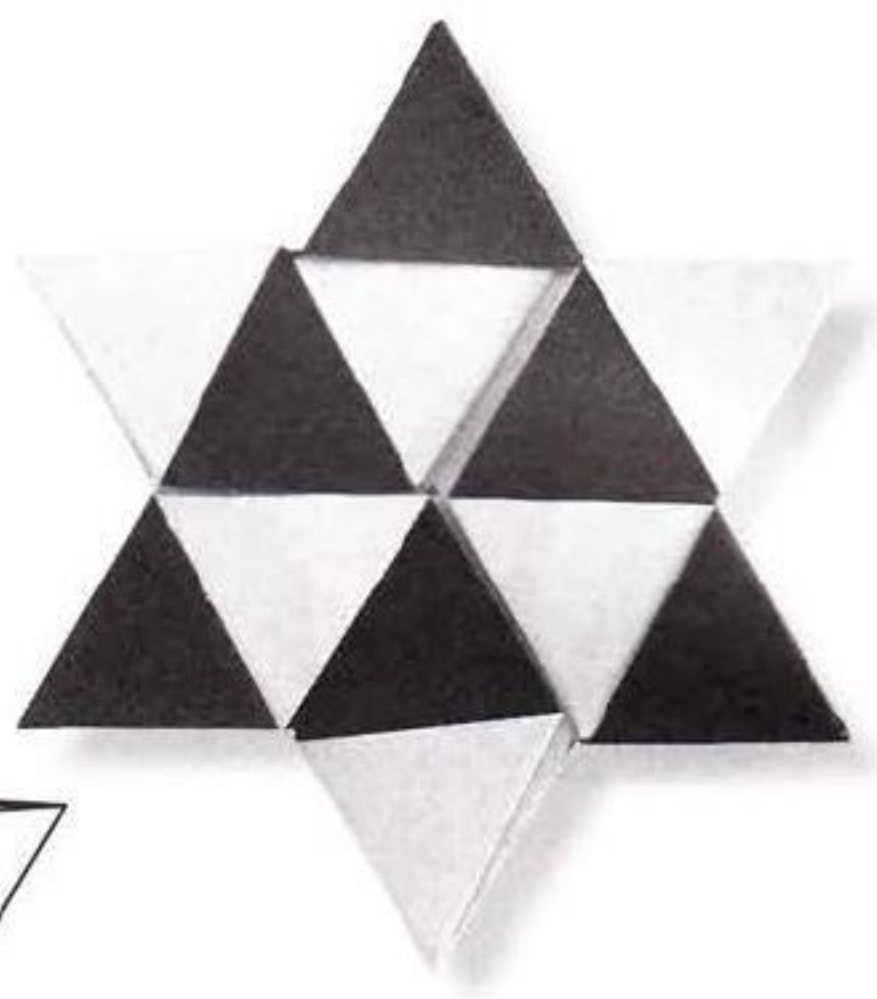
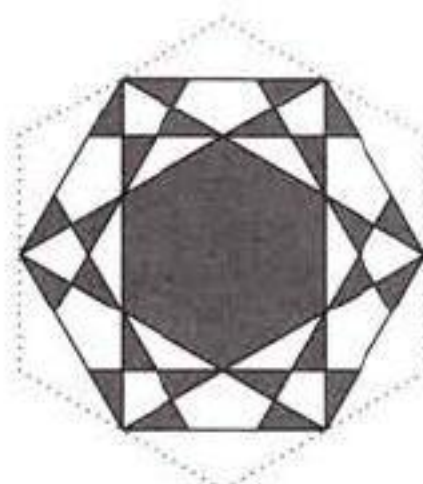
六つ鱗
Mutsu-Uroko



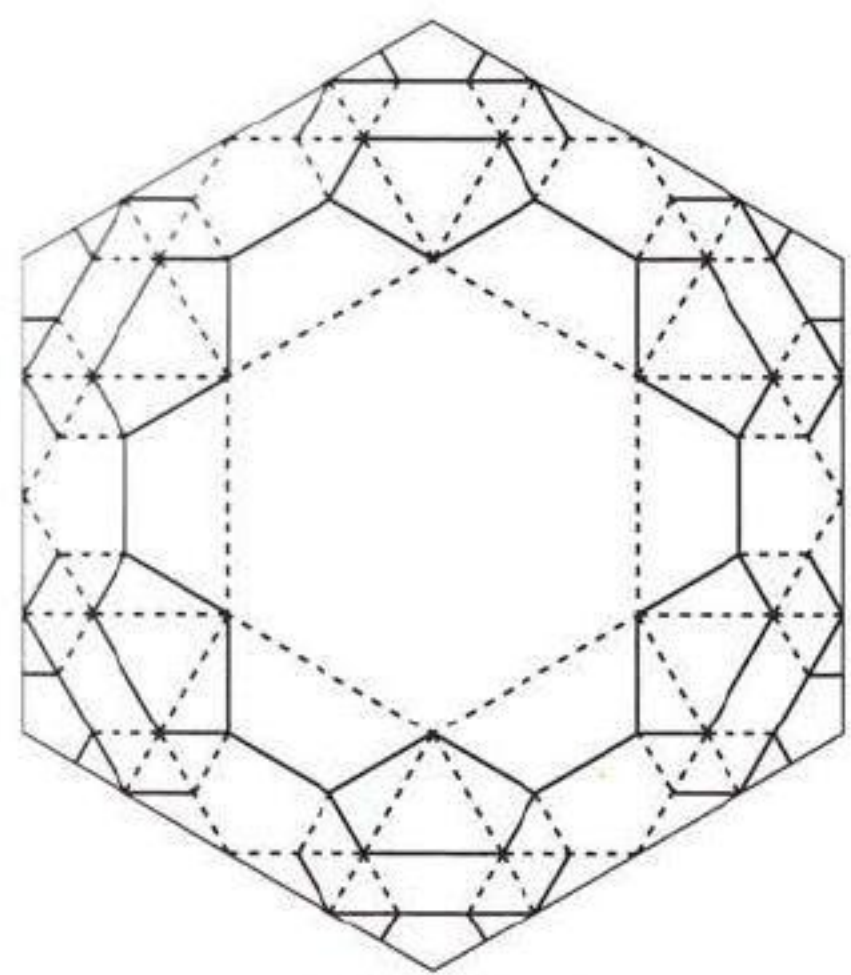
表裏同等ねじり折り



雪華
Snowflake



表裏同等六つ鱗星の展開図
Crease pattern of Mutsu-Uroko Star



雪華の展開図
Crease pattern of my snowflake

File-61

眞下治隆

Obituary: Mashimo Harutaka

○眞下治隆(ましも・はるたか)＝昭和8年群馬県生まれ。金城中学校卒業後、眞下折紙店に入り、おりがみの製造に携わる。会社の発展を夢見て、自宅の隣の工場で、深夜遅くまでおりがみの断裁作業をする。1989年、株式会社トーヨーに商号を変更。温厚で信心深く、お寺の総代を長年務めた。2015年12月没。



追悼

眞下治隆様＝「快男子」逝く

えびす様のような貴兄の笑顔が見られなくなるとは、私の頭の中にはありませんでした。「日本折紙協会設立準備会」から、二人でよく議論をし、よく飲みましたネ。佐野さんも大橋さんも、そんなにお酒が好きではありませんでした。麹町、サンリオ時代は五反田…平凡社からドミール五番町時代は市ヶ谷で。

その長い年月、一貫して貴兄は協会の資金繰りを一手に引き受けていましたネ。あなたの振出す資金繰りの手形がなければ、協会は疾うに潰れていました。誰もお金を出さないのですから。銀行の交渉は佐野さんが当っておられました。ショートしそうになると「眞下さん、申し訳ないが、また3ヶ月ほどお願いできますか？」－200万…150万…200万…何十回工面してくれたことせう。その上、長野さんのぴぼ社にも資金援助までしていましたネ(内緒に)。

貴兄の豪快さと、キメ細かさが「日本折紙協会」を創り育てたのです。眞下さん、そう思って眼を瞑って下さい。いずれ私も参ります。合掌。重松祥司(元日本折紙協会常任理事、日本折紙協会設立委員)

眞下さんを偲んで

私が眞下さんとお会いする機会を持ったのは、私たちが日本折紙協会(NOA)の常任理事を務めていた数年間だけだった。月1回の常任理事会には必ず出席されていたが、意見を述べられることはほとんどなかったように記憶している。それでも存在感のある方で、話をされるときは大きな声ではっきりと言い切る話し方をさ

れ、太っ腹な社長さんという印象を持っていた。

私たちと同時期にNOAの常任理事を務めておられた重松さんからは、NOAが経済的にピンチなときに、何度も眞下さんが支えてくださったというお話をうかがった。アイディアを出すとか先頭に立って引っ張っていくというタイプとは逆で、どっしり構えて少々のことでは動じない“縁の下の力持ち”的な役割を担ってこられたのではないかと思っている。眞下さんが、「私がやることはやりましたよ。これからは若い人たちが中心になって、しっかり折り紙の文化を引き継いでいってください」と言われているような気がする。「お疲れさまでした。後は私たちに任せてゆっくりお休みください」とお答えしたい。

津田良夫(元日本折紙協会常任理事、現日本折紙学会評議員代表)

ありがとうございました

眞下さんはNOAにとって大きな役割を担っていた方だった。NOAのシンポジウムにも顔を出し、その都度心付けを出していた。世間からは物事にこだわらない性格、豪快な方だと思われていたが、私は反対に人には見せない細やかな神経を使っていた方だと思う。

忘れられない思い出の中に、ある



とき、何かの拍子(もちろん飲んだ後)に私の住まい(といってもふた間の古民家)に立ち寄ったことがあった。眞下さんは入るなり「カレーくせえ家だな」と一言。当時、私はNOAの事務局員で安月給。自炊しないとやっていけない時代であった。独身男の手軽なものと言ったら日持ちのする定番であった。「俺にも食べさせろ」と酔った勢いで一口。というときもあった。

また、幾度となく食事をごちそうになった。その中で印象に残るのが上野にある東北料理の北畔というところでご相伴にあずかったときだった。そのとき、眞下さんは風邪を引いて辛そうであった。咳き込むたびにタオルで口を押さえていた。なんと、そのタオルを私の口にあてたのだ。その日から私は数日寝込むことになったのである。

どれほどお世話になったのだろう。数え上げたらきりが無い。私にとっていつまでも忘れることのできない大切な師である。

折り紙メーカーということだけでなく折り紙の普及に心を配っていた。

眞下さん本当にありがとうございました。安らかにお休みになってください。山口真(日本折紙学会事務局長)

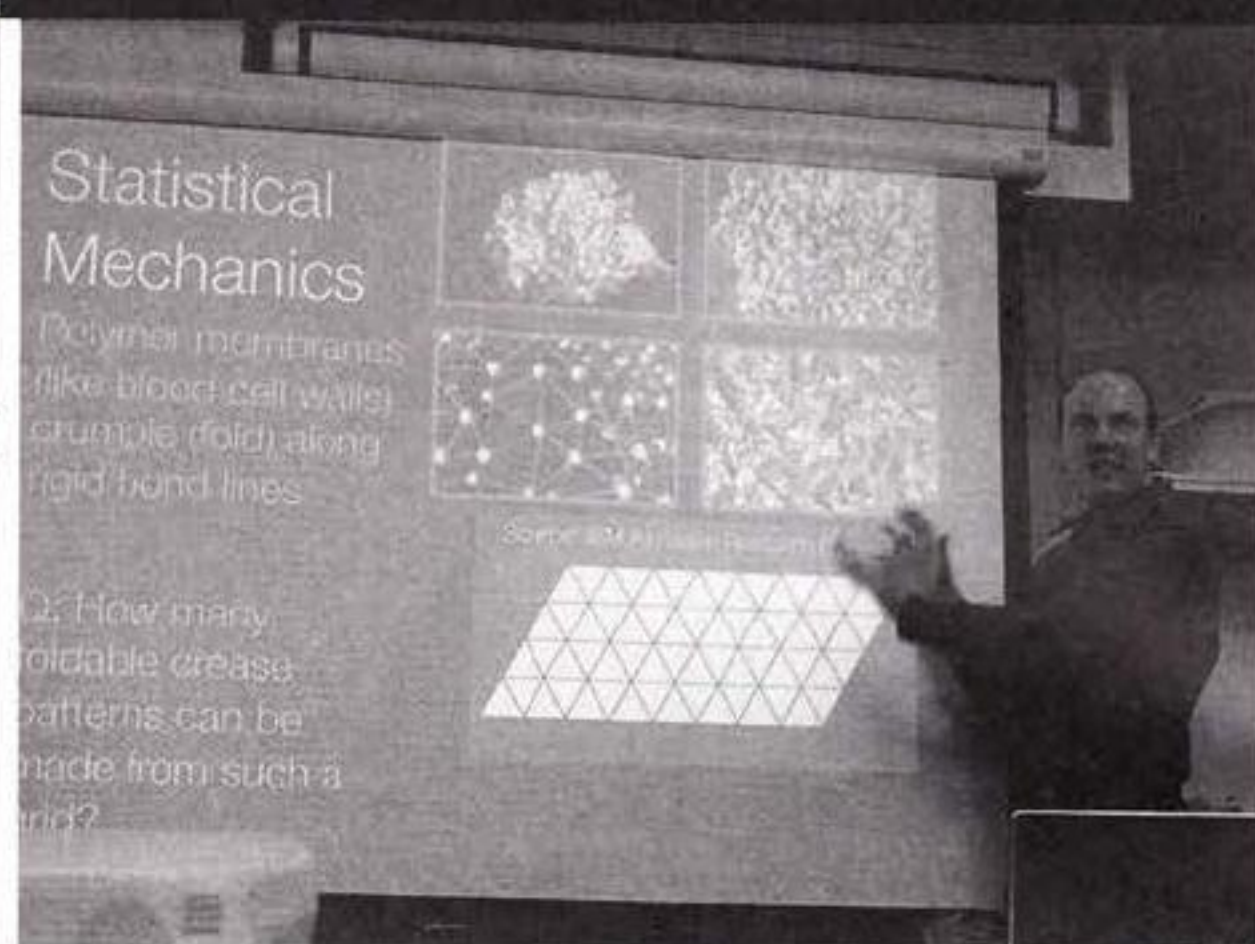


楽しい時間を頂
きました

白山神社(東京都文京区)で開催されていたおりがみ供養で

Rabbit Ear つまみおり

Information



▲数学のみならず、バラエティに富んだ最先端科学と折り紙の関係を、わかりやすく講演してくれたトム・ハル氏

◆トム・ハル氏の特別講演+講習会レポート

中井 努

折り紙作家・数学者のトム・ハル氏による「折り紙と数学とすべて (Origami and Math and Everything)」と題した講演が、昨年(2015年)12月19日(土)JOASホールにて行われた。この講演は、ハル氏の著書の翻訳本『ドクター・ハルの折り紙数学教室』(羽鳥公士郎訳/日本評論社)の出版を記念してのもの。

個人的には、「数学者が折り紙を研究するとどういふことが見つかるのか?」とワクワクしながら講演会に参加した。

多くの参加者の中には、川崎敏和氏、前川 淳氏のお姿も。講演者のトム・ハル氏は定理に名前を残されている方々を前に講演できたと笑顔でおっしゃっていた。

題目どおり講演内容は理論から実験、実用まで多岐に渡っていたが、特に印象に残った点をご報告する。

●折り紙の授業

高校での折り紙を使った授業の例が海外で増えている(実は私も高校生を

対象に2次曲線や漸化式などを題材に折り紙を使った授業を行ったことがある!)。折り紙を実際に折ってみることで数学的な実験を手の中で実行できるから。つまり、手を動かすことで数学を体験できるということだった。

折り紙愛好家や作家からすると、手を動かすことで試行錯誤することは当たり前のことに思うかも知れないが、教育の分野では「答えがひとつとは限らないことに対して考えを巡らせる」良いきっかけになるのだろう。

なお、『ドクター・ハルの折り紙数学教室』にも大学や高校での数学の授業に利用できるような様々な内容が収録されている。

●他分野の数学との関連

ポリマー膜の折りたたみ可能な折り線配置が何通りあるかといった数え上げの問題にグラフの色付け理論が利用できたという話があった。見た目に全く異なる他分野の数学が解法につながった。

●自己折りの実験

ポリマーの膜に対して微細な折り筋パターンを半導体の製造工程などで使用する露光装置を用いて形成し、温度などを制御することで自動的に折り筋のとおり折りたたまれるというもの。実験では、ミウラ折りや折り鶴や「オクテットトラス」という作品を扱った。実際に微細なポリマーの膜で折りたたんだり開いたりできる。

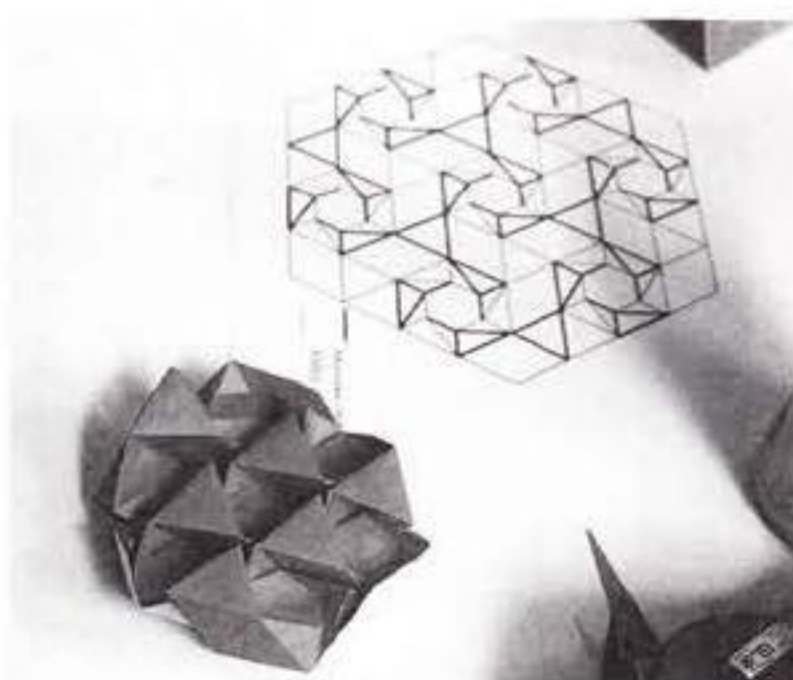
微細な構造物で展開図どおりに自動的に折りたたまれるので、超小型の動力源として期待できるという話は面白い。血管ステントなどの医療技術やナノスケールロボットへの応用に繋がる可能性がある。

●講演会後の講習会

微細なポリマー膜での実験で使った作品「オクテットトラス」を講習。「オクテットトラス」は表裏同等折りの作品で立体化がとても難しい。自己折りの実験で実際に自動的に折れてしまうのが不思議だった。



▲会場を満員にする聴講者が集まった



▲「オクテットトラス」とその展開図



▲余裕で折り終わった神谷哲史氏

◆第10回折紙探偵団名古屋コンベンションレポート ～コンベンションの効能～

布施知子

2015年11月21、22日に名古屋芸術大学西キャンパスで行われた名古屋コンベンションに呼んでいただいた。友の会主催のコンベンションにはあまり出席したことが無いが、とても楽しませていただいた。東京のコンベンションは人数も多く刺激的で、個人的にはどこかいつも神経が立っている感じがするが、手頃な人数だと参加者の距離が近く、ゆっくり接することができる。

何よりも楽しかったのは、受講者として講習を受けた時間だ。東京でも受講者になるが、名古屋ではすべてにゆとりを感じるせいか、より楽しめた。講師のみなさんは、どなたも親切で、丁寧で、受講者全員に完成してほしいという気持ちが表れており、好感が持てた。近頃の若者も捨てたものではない。辛

抱強く講習する様子は、自分が講師になった時に学ぶ所が多かった。また普段は創作と制作に時間を費やしており、他の人の作品は折り図を見て、目で折ることがほとんどで、紙を手にして実際に折る機会はほとんどない。だからこういう機会はありがたい。見ると折るとはやはり違う。工夫のしどころや、順々に形が変わってくさなど、子供の頃に味わったのとおなじワクワクを味わうことができた。講習が終わって「ああ、楽しかったなあ」と感じる、これが折り紙の原点だ。肩を並べて紙を折ると、知らない人も近くに感じる。コンベンションの効能は、ただ作品を見たり教わったりすることだけでなく、参加者同士のそこはかない心のつながりを感じることにもある。

力作ぞろいのICOAの展示は1Fの食堂脇になされ、名古屋芸術大学の方もたくさん見られたことと思う。会の運営に当たった名古屋のスタッフのみなさん、山口真さんをはじめおりがみはうすのスタッフのみなさん。ありがとうございました。感謝の念を捧げます。

(編注：P.24に関連写真掲載)



▲布施知子氏の作品(手前)と、ICOAの展示(奥)

◆イタリア折り紙コンベンション(CDO: Centro Diffusione Origami)参加報告

三谷 純

12月5～8日の4日間に渡って、第33回イタリア折り紙コンベンション(CDO)がTabiano Bagniという北イタリアの地で開催されました。今回はSpecial guestsとして、生き生きとした動物の作品を得意とするBernie Peyton氏、ヨーロッパ各国でも抜群の知名度をもつ布施知子氏、そして恐れ多くもこの私の3名が招待されました。参加者は約270名ほどで、イタリアの外からも80名近くの参加者があったそうです。周りには何も無い、良く言えば自然豊かな地で、1つのホテルの中に朝から晩まで折紙愛好家がギュッと押し込められた、濃密な空間と時間を体験させていただきました。1つの広い会場で複数のワークショップが同時進行するため、会場は熱気に溢れ、いつでも賑やかでした。会場の周りには多数のハイレベルな作品の展示が並び、世界でも指折りの折り紙コンベンションであることを感じさせるものでした。

Special guestsとして、講演とワークショップの実施が求められるのは普通ですが、今回は2時間×4回分、それぞれ異なる内容で行うことが期待されたので、なかなか準備が大変でした。とく

に私の場合は、コンピュータで設計した展開図が無いと何もできないので、事前にRoberto Gretter氏にデータを送って印刷済みの厚紙を用意していただくなど、多くの協力をいただきました。おかげで無事にすべてのワークショップを終えることができました。中には高難易度のものもあったのですが、参加者の多くが綺麗に仕上げることに成功し、皆さんの技術力の高さに驚かされました。

このコンベンションの期間中、折り紙の世界の大先輩である布施知子さんとたくさん話をすることができたのも嬉しいことでした。布施さんの講演の中の、「折り紙の世界の友人と10年ぶり、もしかしたら20年ぶりになるか



▲三谷 純氏の講習風景。複数の道具と型紙が必要

もしれないけれど、こうやって再会して、みなが同じように歳を重ねているのを見て、歳を取るのも悪くないものだと感じました」という言葉が印象的でした。国や言葉や世代を超えて、折り紙を通して多くの方と交流を深めることができることは素晴らしいことだと再認識しました。このような貴重な機会をいただいた、現地スタッフの皆さんに感謝申し上げます。

(編注：P.23に関連写真掲載)



▲招待者3名。左から布施知子氏、バーニー・ペイトン氏、三谷 純氏

◆ICOA特別展、韓国にて開催!

2015年5月に発足したICOA(国際大学折紙連盟)の活動が動きを見せている。昨年は東京、金沢(石川)、名古屋(愛知)と、作品展示をしてきた。3月には関西コンベンション、5月は九州コンベンションでも展示する予定である。東京のコンベンションでも昨年同様の予定だ。昨年からの参加のサークルや個人は勿論、新規に参加する大学サークルや個人参加の新作が加わるようになる。

更に今年は韓国ソウルでの特別展を企画中だ。東京のコンベンションの翌週に開催されている、韓国折紙協会主催のコンベンションが終わった後の、8月

23~25日に、在韓日本大使館公報文化院シルクギャラリーにて開催される予定だ。これが実現すれば、初の海外展示となる。

そして来年にはOrigamiUSAのNY Conventionでも開催することを検討中だ。この流れが国際交流の一つの繋がりになることを期待したい。

ICOAでは、団体または個人の加盟、展示作品を随時募集している。大学生(院生含む)なら、誰でも参加可能だ。参加申し込みや質問などは、icoa@origami.gr.jpまで。

◆「布施知子ORIGAMI展 ~紙と折りのリズム~」

安曇野市豊科近代美術館では、2016年4月22日(金)~6月1日(水)まで、「布施知子ORIGAMI展 ~紙と折りのリズム~」を開催する。

本展は、「箱」「螺旋」「平織り」「無限折り」などといったテーマごとに、40年に及ぶ布施氏の制作から作品200点を展示する予定だ。

会場:安曇野市豊科近代美術館

入館料:一般600円、大学高校生400円
中学生以下無料

開館:午前9時~午後5時

(入館は午後4時30分まで)

休館日:月曜日(5月2日は開館)

期間中、布施知子氏による作品解説(5月15日(日)13時30分~)や、ワークショップ(5月21日(土)13時30分~15時(定員20名))が企画されているので、是非参加していただきたい。

展示の詳細情報は次号に掲載する予定だ。

事前企画として、1月27日~31日に10m×1.2mのロール紙を使用して展示作品が公開制作される。

●前号読者プレゼント『世界のオリガミ・マスターズ FLOWERS』の当選者/木村洋子様(埼玉県)、田中秀門様(静岡県)、山本佐知子様(東京都)

東京友の会 ※折り紙は各自持参

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

●2月6日(土)/講師:高木ひろみ/作品:グランドピアノ他

●3月12日(土)/講師:各務均/作品:飛行機 他/講師:木村良寿/作品:トリケラボックス 他

静岡友の会 ※折り紙は各自持参

会場=興津生涯学習交流館(静岡市清水区興津本町829)/参加費=今回は不要です/時間=13:00~15:00 *2月の例会は第2週・午後の開催です。場所も通常と異なります。ご注意下さい。

*2月1日から14日まで、同会場ロビーにて静岡友の会折紙作品展を開催しています。

●2月14日(日)/講師:未定/作品:未定

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=13:00~15:30

●2月20日(土)/講師:未定/作品:未定

●3月19日(土)/講師:未定/作品:未定

関西友の会 ※折り紙は各自持参

会場=アスニー山科(京都市生涯学習総合センター山科)第1研修室/参加費=大人500円(中学生以下無料)/時間=10:00~16:00

●4月3日(日)/講師:未定/作品:未定

九州友の会 ※折り紙は各自持参

会場=佐賀県立アバンセ 4階第3研修室B/参加費=500円(中学生以下は100円)/時間=13:00~16:00

●2月28日(日)講師:松雪利昭/作品:ハート他

●3月27日(日)講師:未定/作品:未定

■ORIGAMI TANTEIDAN MAGAZINE / No.155 / Published on 25, January 2016 by Japan Origami Academic Society, 1-33-8-216 Hakusan Bunkyo-ku 113-0001 Tokyo JAPAN / Cover Photo: "PETIT BOUQUET" Produced by Kawamura Miyuki, "Dolphin" Produced by Komatsu Hideo: Photographed by ORIGAMI HOUSE / Publisher: Tsuda Yoshio / Editor in Chief: Yamaguchi Makoto / Editor: Matsuura Eiko, Kamiya Satoshi / Editorial Design: ORIGAMI HOUSE / Translator: Tateishi Koichi

JOASホール今後の予定

※それぞれ定員になり次第締め切ります

◆「OrigamiATC研究会」

2月4日(木)/参加費=1,000円(材料費別)/11:00~16:00/講習内容=ATC交換会、ATC作り、折り紙講習、折り紙の情報交換等/講師=松浦英子/定員=20名/初心者歓迎。ATC交換会は、郵送参加も受け付けています。2月4日のATC交換会のテーマは、「音楽」です。詳しくはおりがみはうす公式サイトをご覧ください。

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

◆「ある折り紙作家の教室」

4月3日(日)/講師=神谷哲史/講習作品=未定/参加費=3,000円(材料費別)/11:00~16:00/定員=28名

※対象は、小学校5年生以上です。

※小学生の方が参加される場合は、必ず保護者の同伴をお願いします。

※会場へは参加者および同伴者(会場費500円が必要)のみ入場可能です。

※「ある折り紙作家の教室」は、2週間前(今回は3月21日以降)からキャンセル料(受講費の半額)が発生しますので、ご注意ください。

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

編集後記

■折紙者にありがち。■挨拶出来ない、返事ができない、ありがとうが言えない、あまり喋らない。■折り紙好きの子と親の場合、親御さんが子供の代わりに喋ってしまう。■おりがみはうすに来る人にも言える。■だまーって入ってくる、時間をかけて見学しても帰る時にだまーって出ていく。■別に文句言う訳ではないが、挨拶くらいは欲しい。■布施さんの活動がアクティブだ。■国内外問わずに活動の輪を広げている。■本誌でも紹介しているが、それ以外でも活発だ。■今年のOUSAのコンベンションのスペシャルゲストにもなっている。■どこに行っても人気者だ。■それは誰にでも好感を持たれる人柄だろう。■特に女性のファンが多い。■ユニットやセッションはアメリカやヨーロッパでは人気が高い。■布施さんの得意分野である。(や)

日本折紙学会公式HP

折紙探偵団 <http://www.origami.gr.jp/>

折紙探偵団マガジン

2016年1月25日発行 第26巻5号 通巻155号

発行所/日本折紙学会

〒113-0001

東京都文京区白山1-33-8-216

Phone & Fax / 03-5684-6080

発行人/津田良夫

編集人/山口 真

編集スタッフ/松浦英子、神谷哲史

デザイン/おりがみはうす

翻訳/立石浩一

●本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

おりがみはうす商品案内

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

E-mail = info@origamihouse.jp

このページの商品の取扱いはいすべておりがみはうすです。

日本折紙学会とは別になります。

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



第21回折紙探偵団コンベンション

折り図集vol.21

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

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

書籍名/著者・編者	価格(税込)	送料	内 容
神谷哲史作品集 神谷哲史 著 山口 真 編 立石浩一 訳	4,320円	国内一律 1冊 430円 (梱包込) 書籍2冊の 送料は 540円です 3冊以上の 複数冊は 本により 異なります お問い合わせ ください	B5判/全228頁/カラー口絵4頁/19作品収録 超複雑系折り紙の創作活動8年間の集大成
神谷哲史作品集2 神谷哲史 著 山口 真 編 立石浩一 訳	4,320円		B5判/全323頁/カラー口絵8頁/16作品収録 折り紙界の最先端、神谷氏の約8年ぶりとなる作品集
小松英夫作品集 小松英夫 著 山口 真 編 立石浩一 訳	4,320円		B5判/全323頁/カラー口絵8頁/20作品収録 折り図も1つの作品として捉える小松氏の初作品集
西川誠司作品集 西川誠司 著 山口 真 編 立石浩一 訳	3,460円		B5判/全196頁/カラー口絵4頁/32作品収録 シンプルからコンプレックスまで幅広く楽しめる本
折紙図鑑「昆虫2」 ロバート・J・ラング 著 山口 真 編 立石浩一 訳	3,780円		B5判/全196頁/カラー口絵4頁/18作品収録 初心者お断り、世界で一番難しい昆虫折り紙の本
面～The Mask～ 布施知子 著 山口 真 編	3,560円		B5判/全200頁/全27作品カラー写真紹介 作者がユニットに出会う前の、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	5,180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20回折紙探偵団 折り図集vol.20 日本折紙学会 編 コンベンション	2,480円		B5判/全288頁 国内・外から集まった秀作 61 作品を収録
第19回折紙探偵団 折り図集vol.19 日本折紙学会 編 コンベンション	2,480円		B5判/全288頁 国内・外から集まった秀作 53 作品を収録
第18回折紙探偵団 折り図集vol.18 日本折紙学会 編 コンベンション	2,380円		B5判/全272頁 国内・外から集まった秀作 48 作品を収録
第17回折紙探偵団 折り図集vol.17 日本折紙学会 編 コンベンション	2,160円		B5判/全256頁 国内・外から集まった秀作 50 作品を収録
第16回折紙探偵団 折り図集vol.16 日本折紙学会 編 コンベンション	2,160円		B5判/全256頁 国内・外から集まった秀作 47 作品を収録

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

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

折り紙用紙専門のオンラインショップ!

おりがみはうす オンラインショップ

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

おりがみのトーヨーの商品を
25%引きで販売中!

※創作専科・アウトレット商品等を除く/発送は週1回木曜日

詳しくは
検索サイトで

おりがみはうす

検索

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



商品のお申し込み方法

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

郵便振替番号 00120-9-715400

加入者名 おりがみはうす

※PayPalによるお支払いも可能です。

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

※折紙探偵団の購読申込みとは別の口座です。くれぐれもご注意ください。

※郵便振替用紙は郵便局備え付けのものをご利用ください。

※現金書留の場合は下記の住所へお送りください。

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

※商品名、数量及び料金をよくお確かめの上ご注文ください。



ギャラリー おりがみはうす

〒113-0001 東京都文京区白山1-33-8-216
TEL:(03) 5684-6040 FAX:(03) 5684-6080
E-mail: info@origamihouse.jp
月～金 12時～15時 土・日・祝 10時～18時

おもてなしと感動を
千代紙で演出してみませんか。

各¥350
(税抜き)



 **株式会社トヨー**
<http://www.kidstoyo.co.jp>

●写真は印刷ですので実際の商品とは色が異なる場合があります。
※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