

おりがみはうす ガレージブックシリーズ 6

昆虫 I

川畑文昭 / 西川誠司・共著
山口 真・編



head horn

fore leg

hind leg



mid leg

elytron

Caucasus giant beetle



おりがみはうす

I ♥ ORIGAMI

おりがみはうす ガレージブックシリーズ 6

折紙 図鑑

昆虫 I

Origami Insects I

川畑文昭 西川誠司・共著／山口 真・編

Model designer : Fumiaki Kawahata, Seiji Nishikawa

Editor : Makoto Yamaguchi



飛ぶトノサマバッタ
Flying Asiatic locust

西川誠司 Seiji Nishikawa



ショウリョウバッタ
Japanese giant grasshopper

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



トノサマバッタ Asiatic locust

西川誠司 Seiji Nishikawa



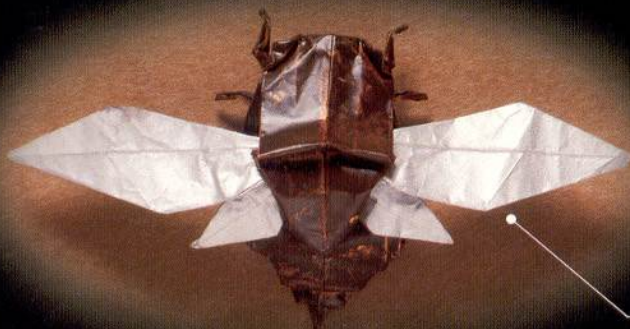
コノハムシ Leaf insect

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



ゴホンヅノカブト
Eupatorus horned beetle

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



飛ぶセミ Flying cicada

川畑文昭 Fumiaki Kawahata

ネプチューンオオカブト
Neptune giant beetle

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



バージョンアップ ヤンバルテナガコガネ
Jambar giant scarab (update version)

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



ミヤ
Luca

西川

カフ
Jap

西川

カブトムシ オス
Japanese horned beetle (male)
西川誠司 Seiji Nishikawa



ミヤマクワガタ
Lucanus stag beetle

西川誠司 Seiji Nishikawa



カブトムシ メス
Japanese horned beetle (female)

西川誠司 Seiji Nishikawa



カミキリムシ
Long-horned beetle

西川誠司 Seiji Nishikawa



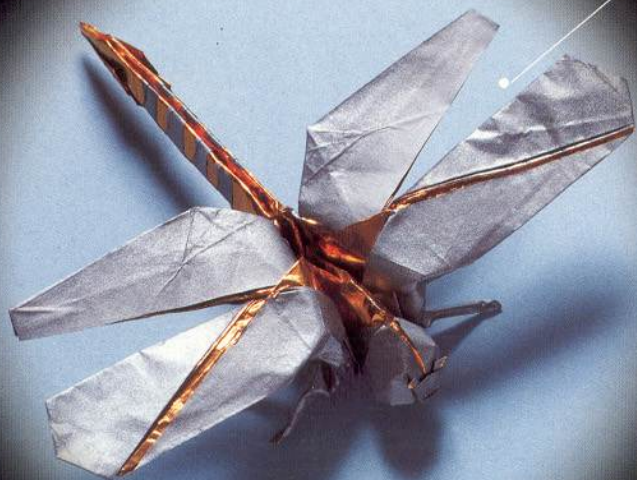
ヤンバルテナガコガネ
Jambar giant scarab

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



オニヤンマ
Golden-ringed (Anotogaster) dragonfly

川畑文昭 Fumiaki Kawahata



昆虫折紙の達人たちに、昆虫世界の多様性を、折り紙を通して
もっともっと多様に、そして華麗に表現して欲しいと願わずにられません。

(富山大学理学部教授 鈴木邦雄・理学博士)



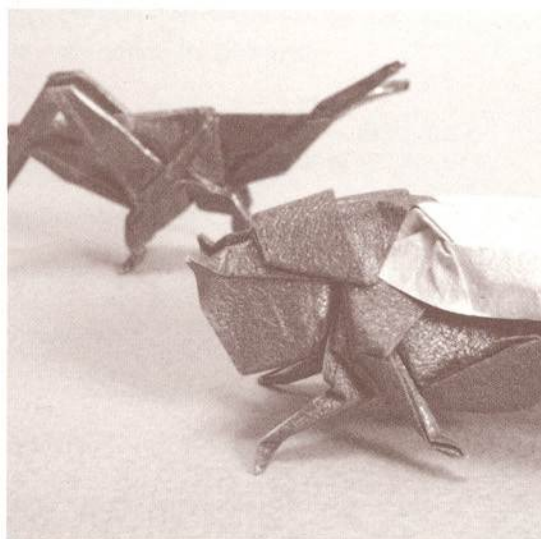
ヘルクレスオオカブト
Hercules giant beetle

西川誠司 Seiji Nishikawa

折紙
図鑑

昆虫 I

川畑文昭・西川誠司 篇



Origami Insects I

Model designed by : Fumiaki Kawahata, Seiji Nishikawa

折紙図鑑・昆虫 I

Origami Insects I

著者=川畑文昭／西川誠司

編者=山口 真

昆虫類の名称・用語等の監修=鈴木邦雄

CONTENTS

第一章 川畑文昭作品集 Fumiaki Kawahata

- 折紙昆虫物語-昆虫折り紙の思い出…………… 010
- ヤンバルテナゴコガネ／Jambar giant scarab…………… 013
- バージョンアップ ヤンバルテナゴコガネ／…………… 020
Jambar giant scarab (update version)
- 飛ぶセミ／Flying cicada …………… 025
- ネプチューンオオカブト／Neptune giant beetle …………… 040
- コーカサスオオカブト／Caucasus giant beetle …………… 055
- オニヤンマ／Golden-ringed (Anotogaster) dragonfly…………… 066
- ショウリョウバッタ／Japanese giant grasshopper …………… 080
- コノハムシ／Leaf insect…………… 088
- ゴホンツノカブト／Eupatorus horned beetle…………… 094

第二章 西川誠司作品集 Seiji Nishikawa

- 折り技法について…………… 110
- カブトムシ・オス／Japanese horned beetle (male)…………… 113
- カブトムシ・メス／Japanese horned beetle (female) …… 124
- トノサマバッタ／Asiatic locust…………… 132
- 飛ぶトノサマバッタ／Flying asiatic locust…………… 141
- カミキリムシ／Long-horned beetle…………… 151
- ミヤマクワガタ／Lucanus stag beetle…………… 163
- ゴライアスオオツノハナムグリ／…………… 169
Goliath horned flower beetle
- ヘルクレスオオカブト／Hercules giant beetle…………… 181

『折紙図鑑—昆虫篇』に寄せて—昆虫世界の多様性と折紙—…………… 191
鈴木邦雄(富山大学理学部教授・理学博士)

表紙作品

コーカサスオオカブト：川畑文昭

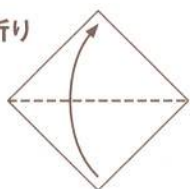
ゴライアスオオツノハナムグリ：西川誠司

折り図記号の凡例

本文中で使われる折り図記号と基本的な折り方についての説です。

谷折り線

谷折り



手前に折る



山折り線

山折り



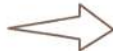
反対側に折る



折り筋をつける



次の図が
大きくなる



段折り



横から見ると
段になっている
ように見えます。



○と○を合わせて
折る

巻くように折る



押す、
押しつぶす



引き出す



図の見え位置が
変わる



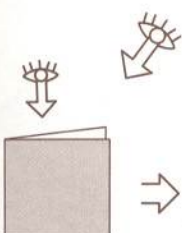
仮想
見えないところ



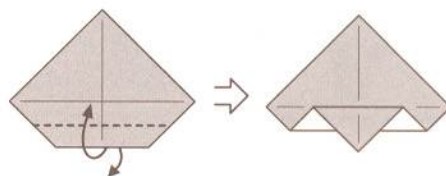
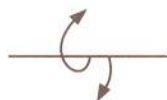
裏返す



次の図を
見る方向が
変わる

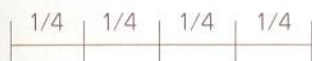


下の部分を出す
ように折る

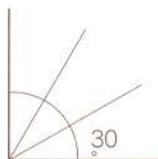
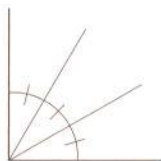


等分 長さ、角度の等分記号は
数字で表す場合もあります。

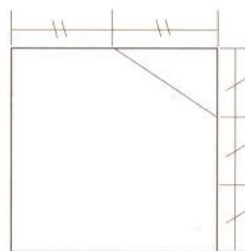
長さの等分



角度の等分



一つの図で、2種類の等分を
表すときは、このようになります。

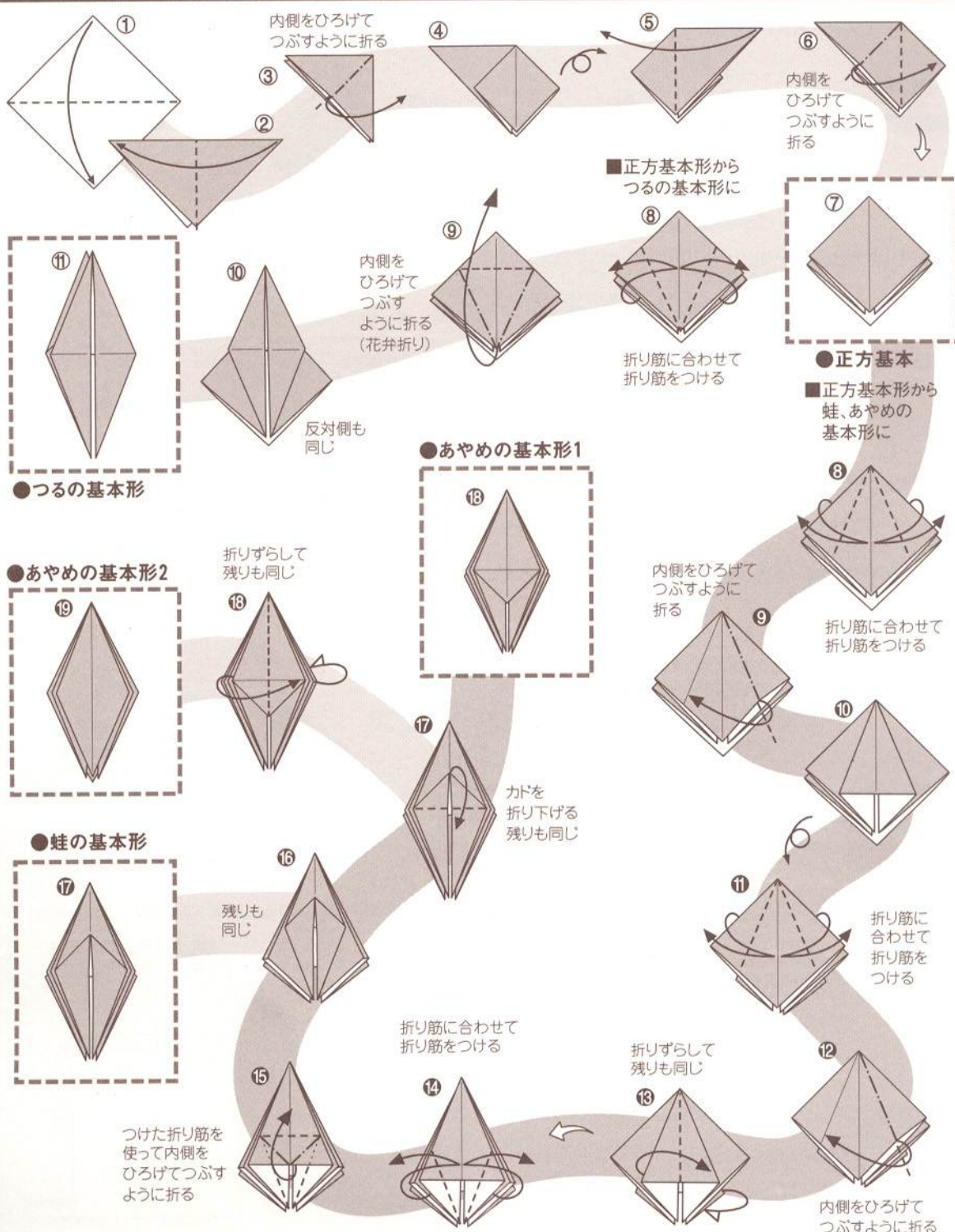


基本形

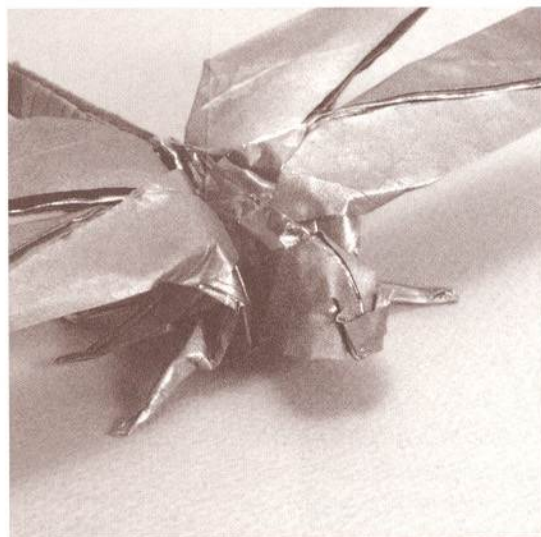
Preliminary Base

●蛙の基本形、あやめの基本形は同じものと考えてよいでしょう。このあたりは曖昧なところで、しっかりした定義はないようです。

蛙を折るとき的一步手前、あやめを折るとき的一步手前で分けているのでしょう。



第一章 川畑文昭作品集



Fumiaki Kawahata

折り紙昆虫物語り —昆虫折り紙の思い出—

川畑文昭

はじめに

昆虫、特にカブトムシは、恐竜などと同じように小さなころから好きだったこともあり、当然折り紙でも良く折っていました。昆虫を折ること自体が、脚6本+触角等、多くのカドを折り出すことを必要とし（いきなりこう決め付けた事が、その後の複雑折り紙への拍車をかけてしまった）、必然的に難しい作品への挑戦になることも大いに興味を持った理由といえます。

今回、素晴らしいオリガミアンの皆さんと一緒に、世にも難解な昆虫折り紙作品集作りに参画させていただく事ができました。子供の頃から描いていたリアル昆虫の到達点を見ることができるのではないかと思います。この本が今後の新たなチャレンジにむけた起爆剤になるとともに、その中で少しでも拙作がお役に立てれば幸いです。

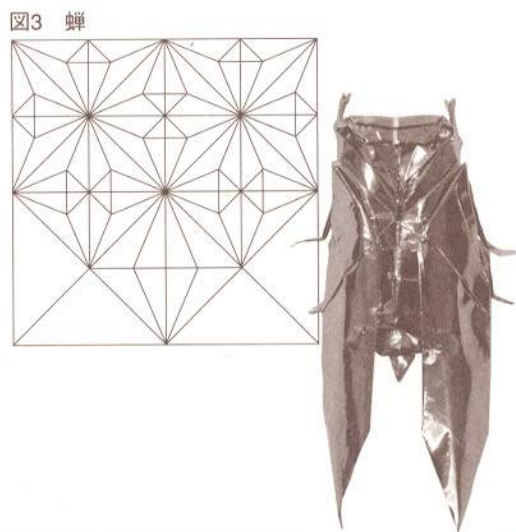
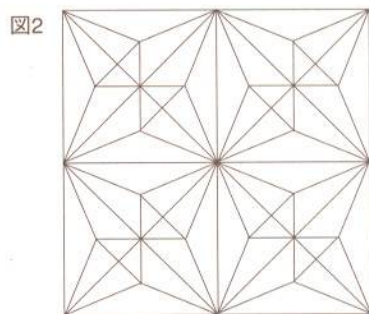
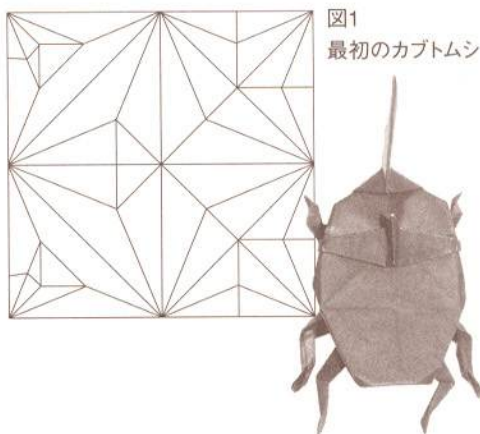
初期の昆虫折り紙

私にとっての昆虫折り紙との出会い、今に至るまでの経緯、思い出を簡単に振り返ってみようと思います。

最初の挑戦は、やはりカブトムシだったように思います。当時(子供のころ)は脚6本を折り出す良い方法がなかなか思いつかず、四苦八苦していました。そんな中で最初に折った作品は図1のようなものでした。展開図で折り紙を見るという技法はまだ知る由もなかったのですが、脚6本とツノ2本が折り出される基本形の誕生に、自分なりに満足感を覚えたものです。

その後、さらに図1を発展させた形として図2に示すようなツルの基本形の合体(今考えると特に目新しい技法ではなかったのですが)を用いていました。これはカドが多く出せて昆虫を折るには結構便利な方法だったので、この基本形をベースに様々な昆虫作りに熱中しました。この頃に創作した作品の一つに図3に示す蟬などがあります(※1)。

しかしながら、これらの基本形は脚の折り出す位置が胴体の側面方向になってしまう欠点も持っていたので、その弱点を克服する構造を考える様になっていきました。図4に示すカブトムシはそんな作品の一例です。



参考図書

- ※1『おりがみ』108号日本折紙協会(1984)
 ※2『ビバ!おりがみ』前川淳/作・笠原邦彦/編・著(1983)
 ※3『おりがみ』94号日本折紙協会(1983)
 ※4『ORIGAMI SCULPTURES』John Montroll(1989)
 ※5『FOLDING the UNIVERSE』Peter Engel(1989)
 ※6『ORIGAMI ZOO』Robert J. Lang & Stephen Weiss(1990)

若かりし?私を襲った衝撃

昆虫折り紙について語る時、私にとって忘れ得ぬ二つの大きな衝撃があります。

一つめは、折り紙の世界ではあまりにも有名な前川さんの設計方法との出会い(※2)。折り紙を設計するという概念のもと、整然と精密なカブトムシの折れる様を目のあたりにしたときの衝撃。

二つめは、西川誠司さんの昆虫作品との出会い(※3)。その見事なまでの圧倒的な昆虫の表現力。目を奪われ、いつまでも写真を眺めていたのを今でも覚えています。色々な世界の昆虫を、特にその顔の表情、紙の裏表を巧みに使った色の表現など、当時の私には非常に新鮮で大きな衝撃でした。

この二つの衝撃はたしか1983年に(若かりし?)私を同時に襲って来たと記憶していますが、前川さんの設計する折り紙、西川さんの表現する折り紙、これらが私のその後の創作に多大な影響を与えたのはいうまでもありません。

さらなる刺激をうけて

その後、海外の作家の皆さんからも多いに刺激をうけ、創作意欲をかきたてられていきました。ジョン・モンローさん(例えば※4)とか、ピーター・エンゲルさん(例えば※5)、ロバート・ラングさん(例えば※6)など、何れも幾何学的な中に造形の美をもつ昆虫折り紙が世界中で次々に創作されていったのです。

エピソード リアルな世界への誘い

1994年に成安造形大学にて開催された第2回折り紙の科学国際会議に出席した時のこと、私はカミキリムシ(図5)をもって会場とホテルの連絡バスに乗っていました。ふと後ろから声をかける紳士が、

紳士「その昆虫ちょっと見せて下さい。」

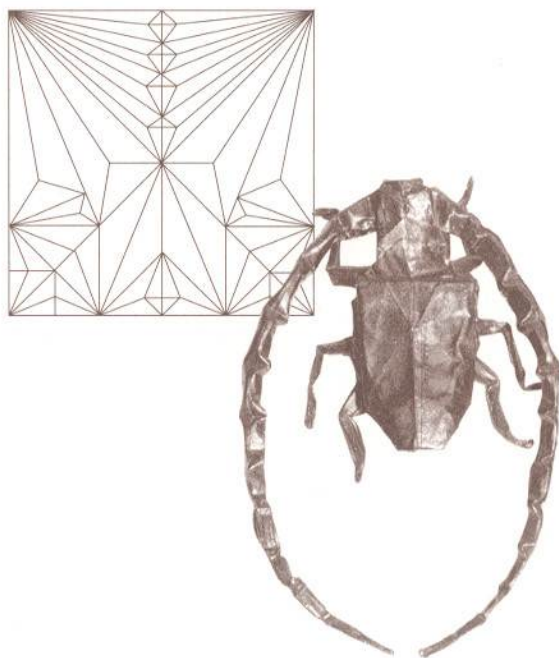
私 「?、はいどうぞ」

とりあえず昆虫を手渡すと、その紳士はしげしげと作品をみてつぶやきました。

図4 カブトムシ



図5 カミキリムシ



紳士「このカミキリムシ、触角の節の数が一つ足りないんですけど。解剖学的にはですね。」

誰だろう、その方こそ、雪の結晶折り紙で知られる昆虫学の権威、富山大学教授鈴木邦雄先生その人でした。

鈴木先生、その時約束した触角の数が正しいカミキリムシちゃんと折ってお渡ししました(よね)。それ以来私は昆虫の触角の数まで気を使わねばならないはめになったのであります。

昆虫が飛んでいる

昆虫が飛んでいる。おりがみはうすでは、大変なことになっているらしいとの情報が入りました。聞く所によると、折り紙の昆虫に鞘翅がはえて次々と飛んでいるとのこと。目黒さん、前川さん、といった折り紙設計最前線の強者達を中心に、次々に脚や触角を犠牲にすることなく昆虫の翅を折り出しているのです。今までそんなこと考えもしなかったことです。(せいぜい飛ばすとしても放物線軌道を描いて投げ飛ばすだけ?) もはや鞘翅が生えていないと昆虫の折り紙とは言ってもらえないという噂も。大変な時代になってしまったものです。北條さんに至っては、一枚の紙でカブトムシとクワガタを折って戦わせているらしい。西川さん、山田さんもどんどん参加しているようです。うかうかしてはおられず急遽私も二番煎じのカブトムシ類とか(図6、図7)、蟬などをいくつか作って参戦しましたが、後を追いかけるのが精一杯。昆虫折り紙の進化が急速に進んでいったのです。また新たなチャレンジをしなければなりません。(こんど飛んでいない時の鞘翅のしまい方を、鈴木先生から教わろうと考えています。)

おわりに

以上が私の昆虫折り紙の思い出でしたが、いかがだったでしょうか。現在は、しまうまの縞の折りだしと同じような技法を用い、オニヤンマの尻尾の縞模様を折りだしてみたりとか(図8)して楽しんでいます。折るところまで折り尽くされた昆虫達を目のあたりにして、これからの昆虫折り紙はどうなっていくか考えると楽しみでなりません。

なお、ここに掲載した図4～図7の作品は小生の努力不足でまだ折り図がありません。これらを折り図にまとめるが当面の目標でしょうか。さあ頑張ろう!

図6 飛ぶカブトムシ

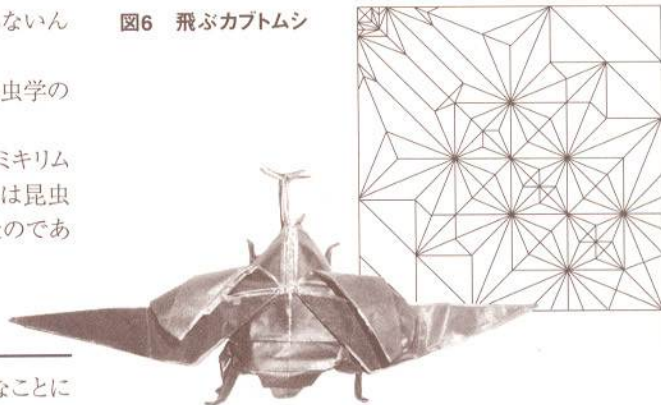


図7 飛ぶコーカサスオオカブト

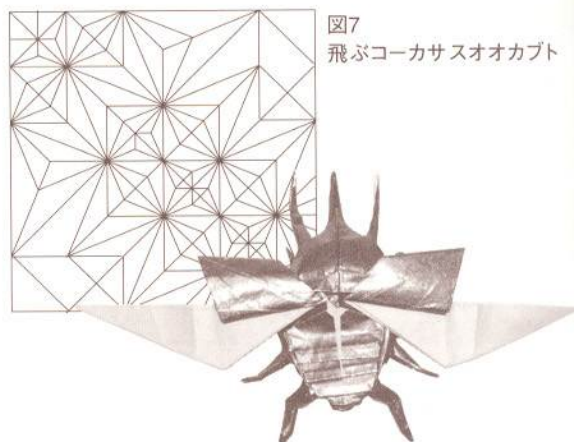
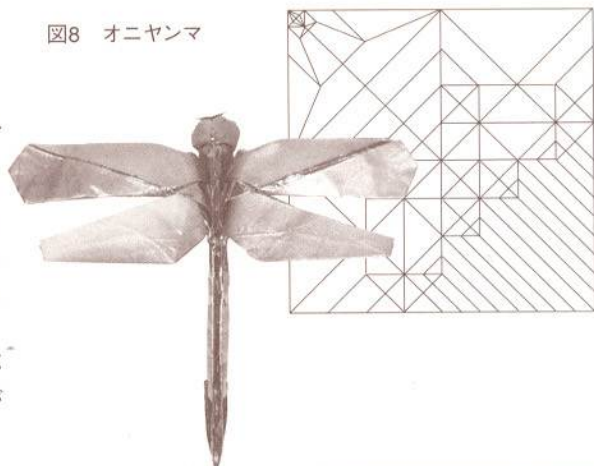


図8 オニヤンマ



ヤンバルテナガコガネ

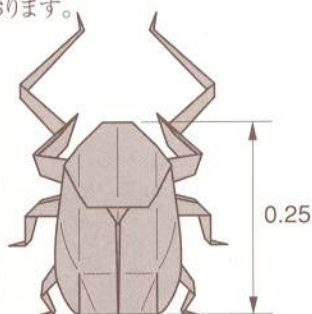
Jambar giant scarab

Jambar giant scarab

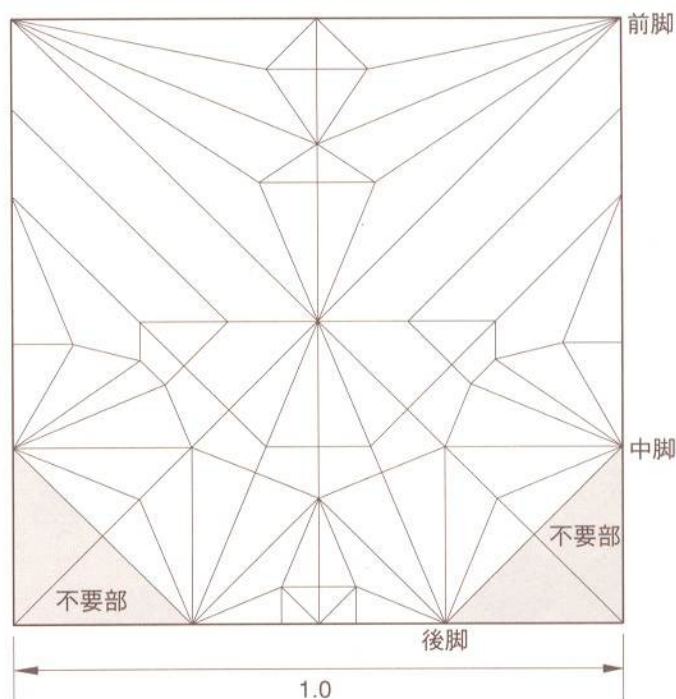


【ヤンバルテナガコガネ】

最初の創作がいつかは詳しくは覚えていないが、1993年頃ではないか?というのも、本作は折図も描かず、長い間自分自身忘れていたからで、「メイキング折り紙を集めた魔法のダンボール」の中からポロリと見つかったという事実しかないためである。今回おりがみはうすのスタッフの皆さんに折図にまとめて頂き本当に感謝しております。



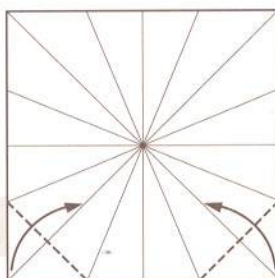
実物は約6cmなので、実寸大制作には約26cm四方の大きさの紙が必要です。ホイール紙がお奨めですが普通の紙でも折れます。



6ページの
[あやめの基本形]
から始める



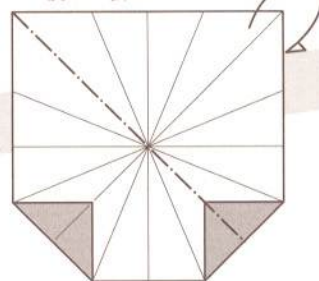
2

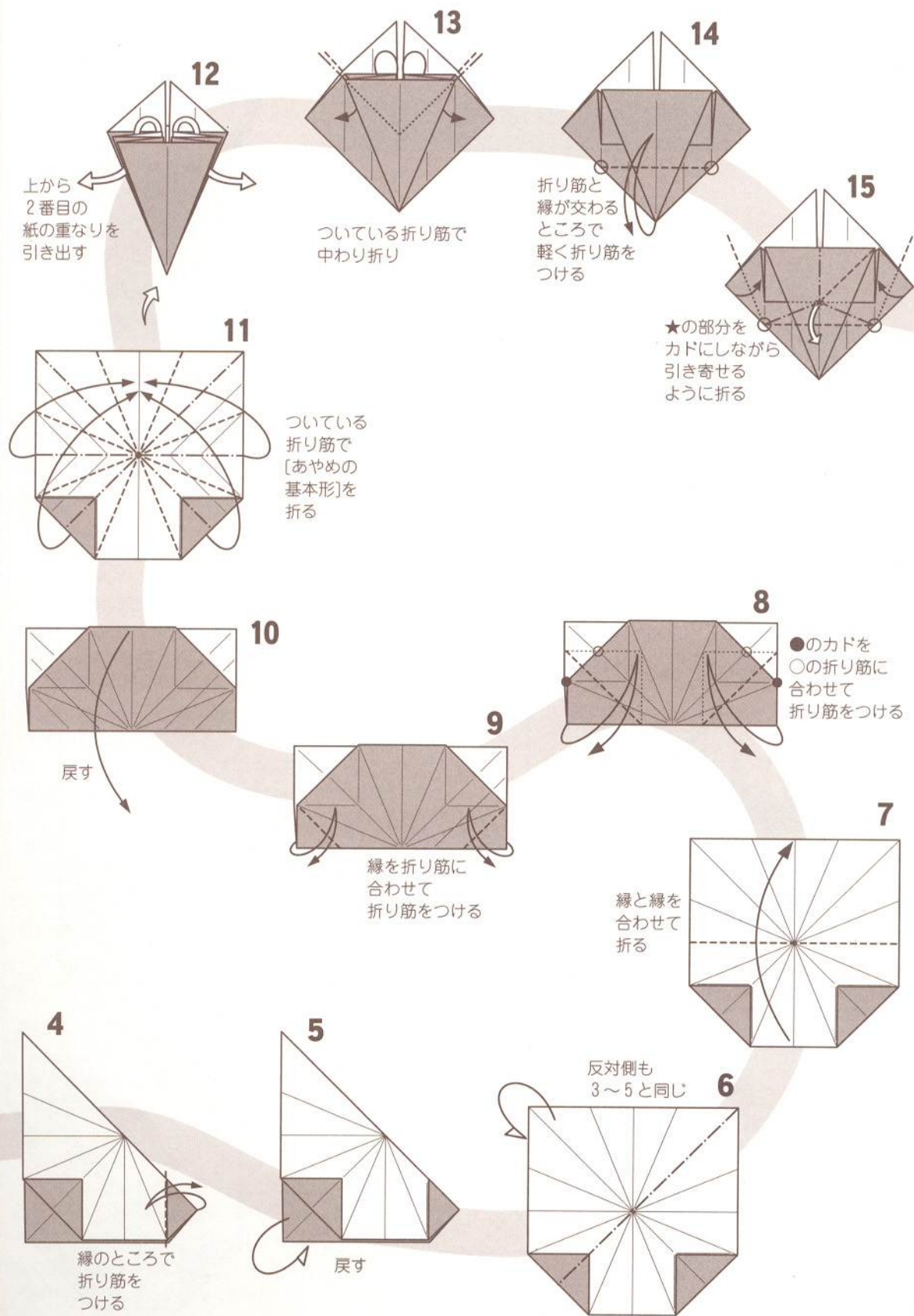


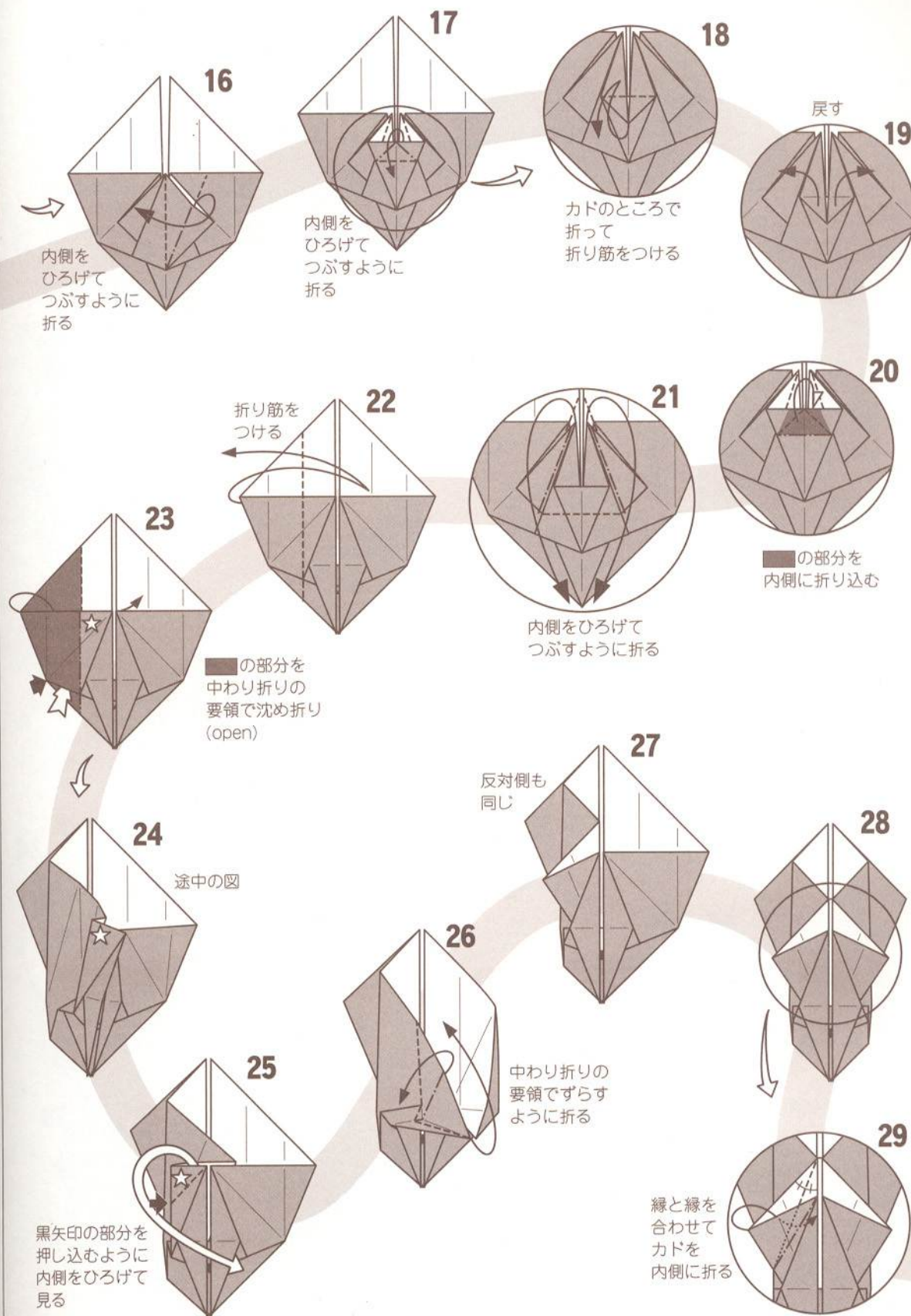
カドを折り筋に
合わせて折る

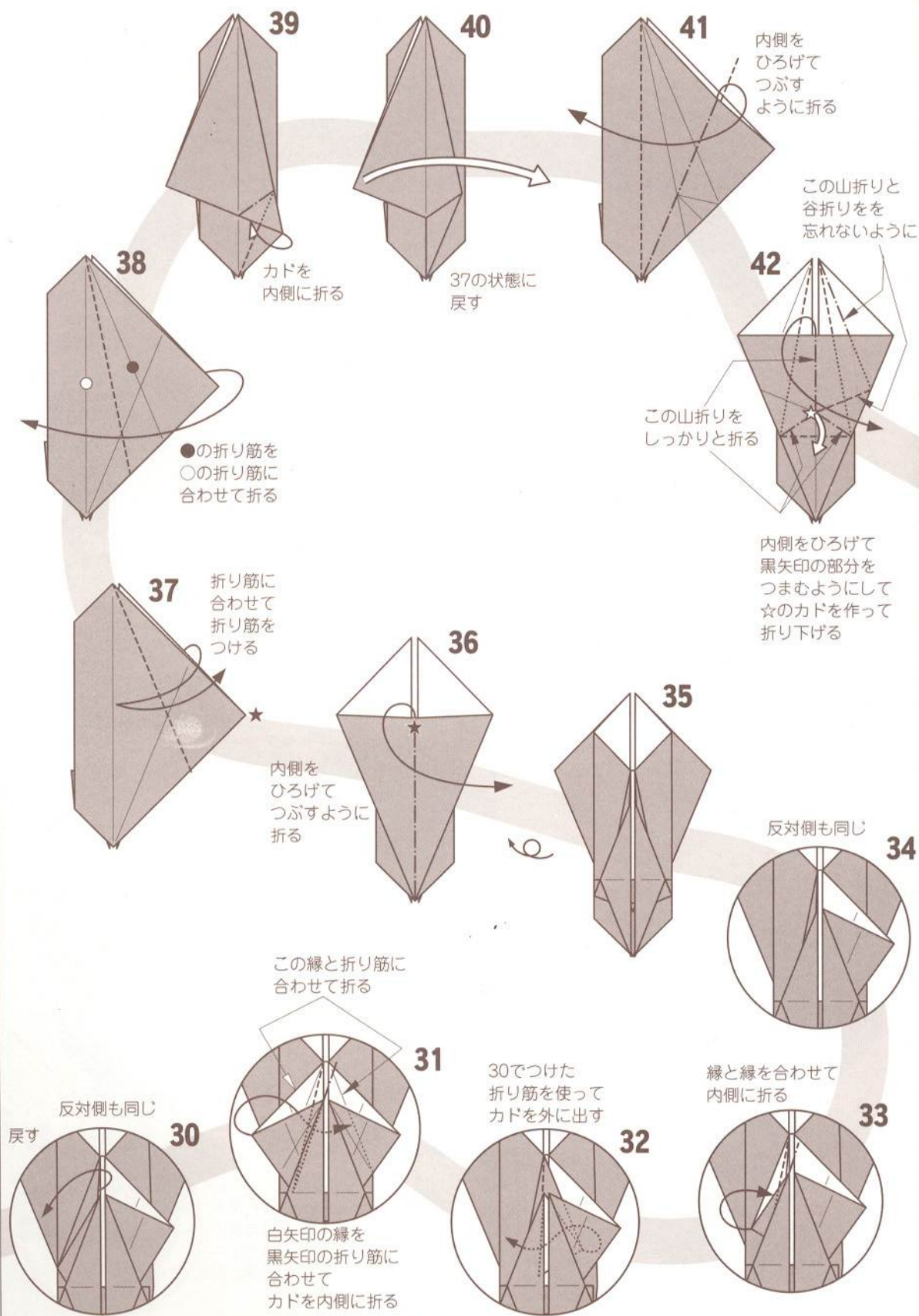
3

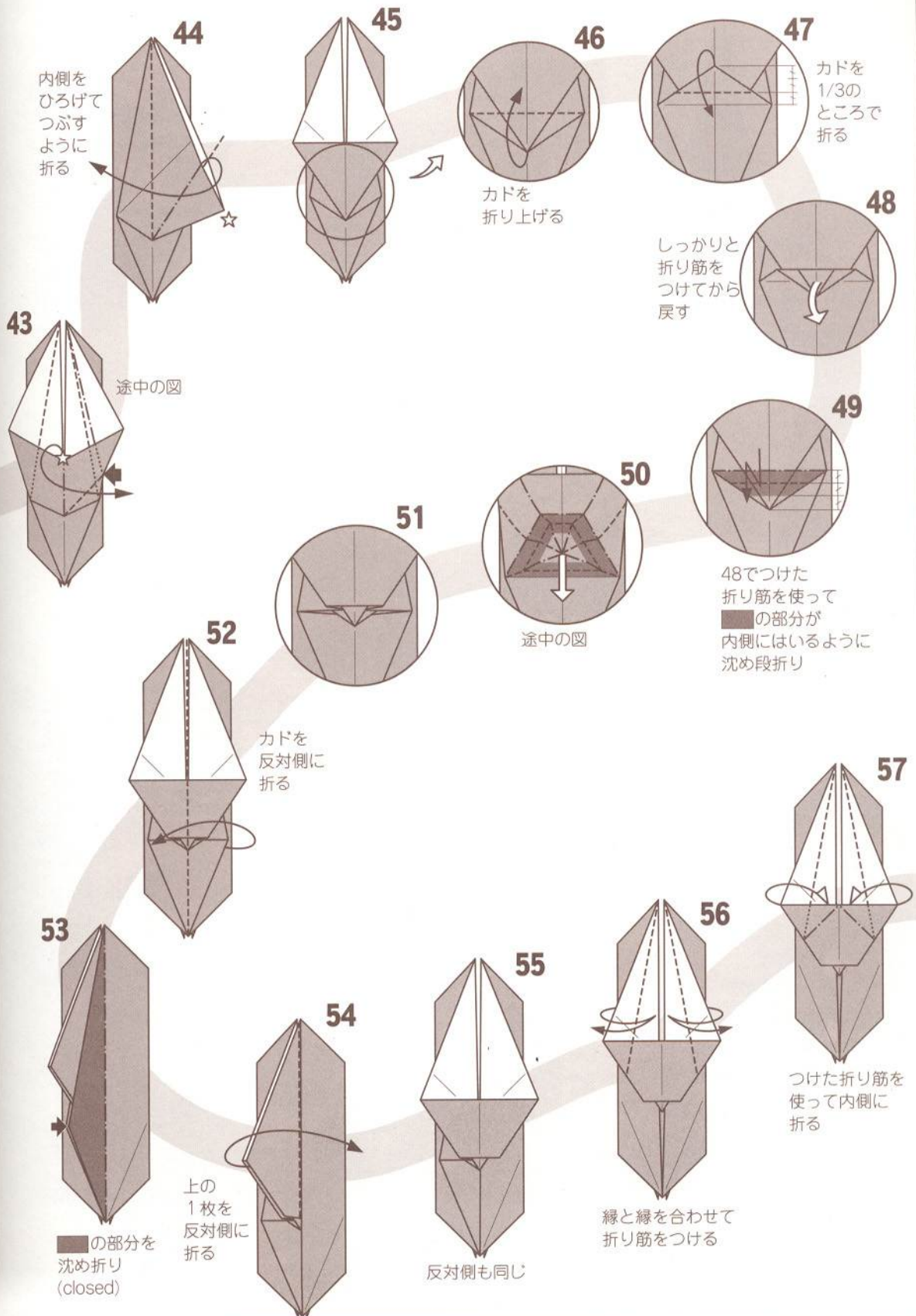
ついている
折り筋を使って
後ろへ折る

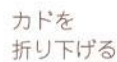


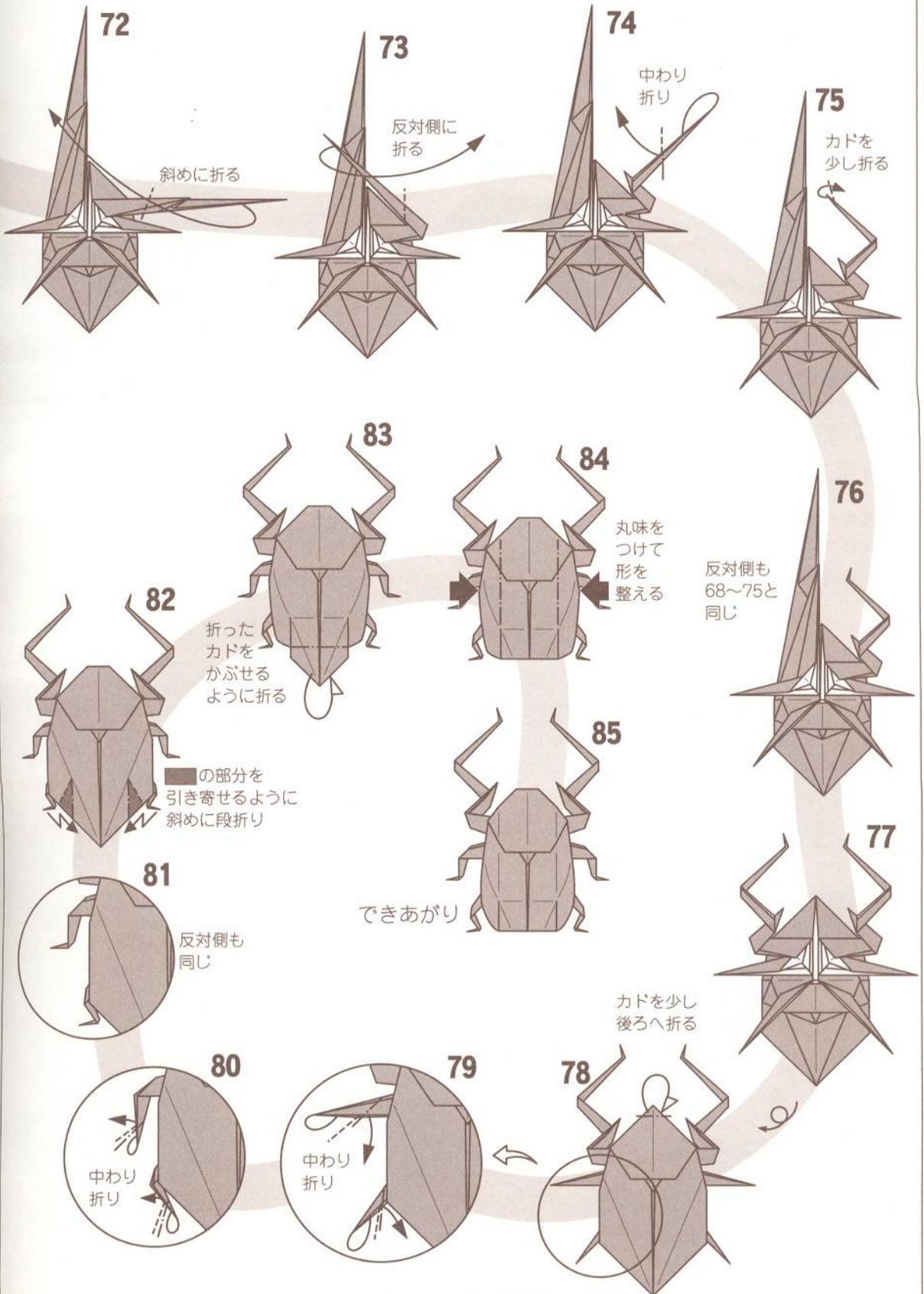












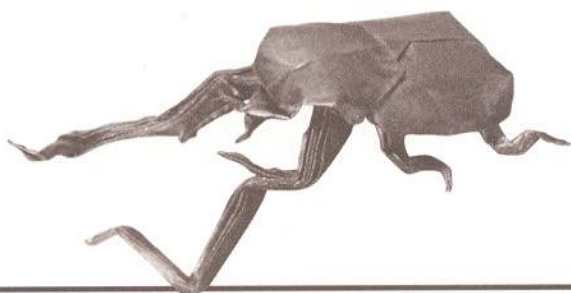
ちょっとだけリアルなのが好きな人に

バージョンアップ

ヤンバルテナガコガネ

Jambar giant scarab
(update version)

バージョンアップ
ヤンバル
テナガコガネ



【バージョンアップ

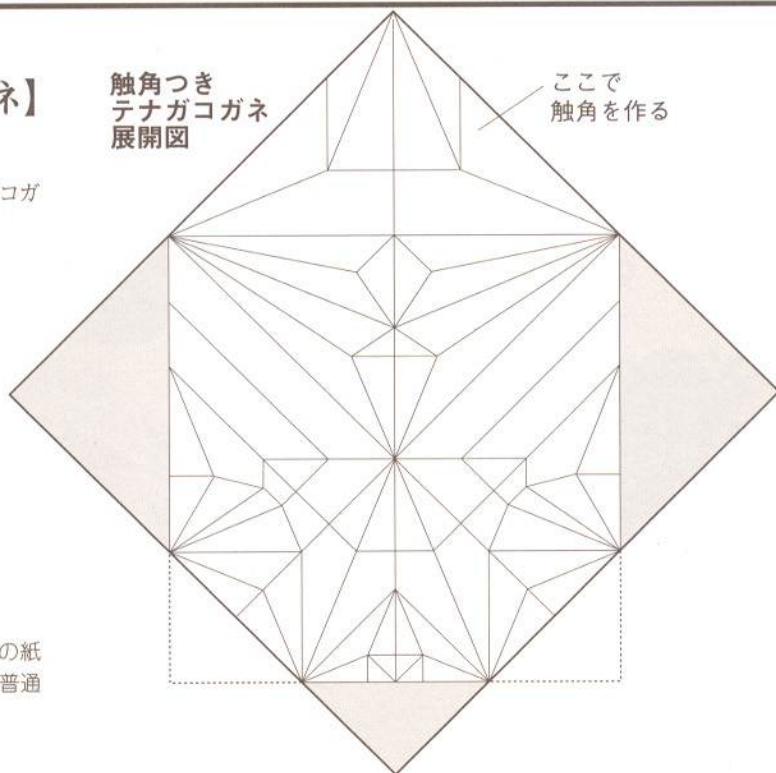
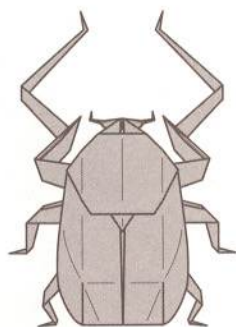
ヤンバルテナガコガネ】

触角の部分补足した折り方です。

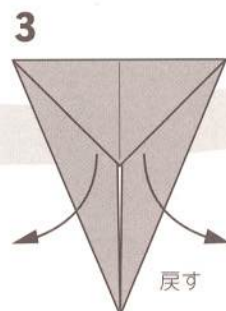
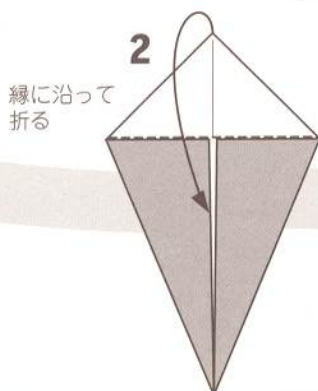
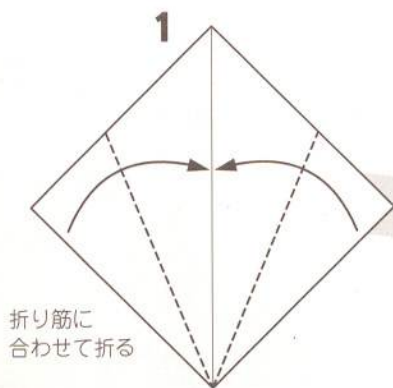
全体の折り方は先のヤンバルテナガコガネと同じです。

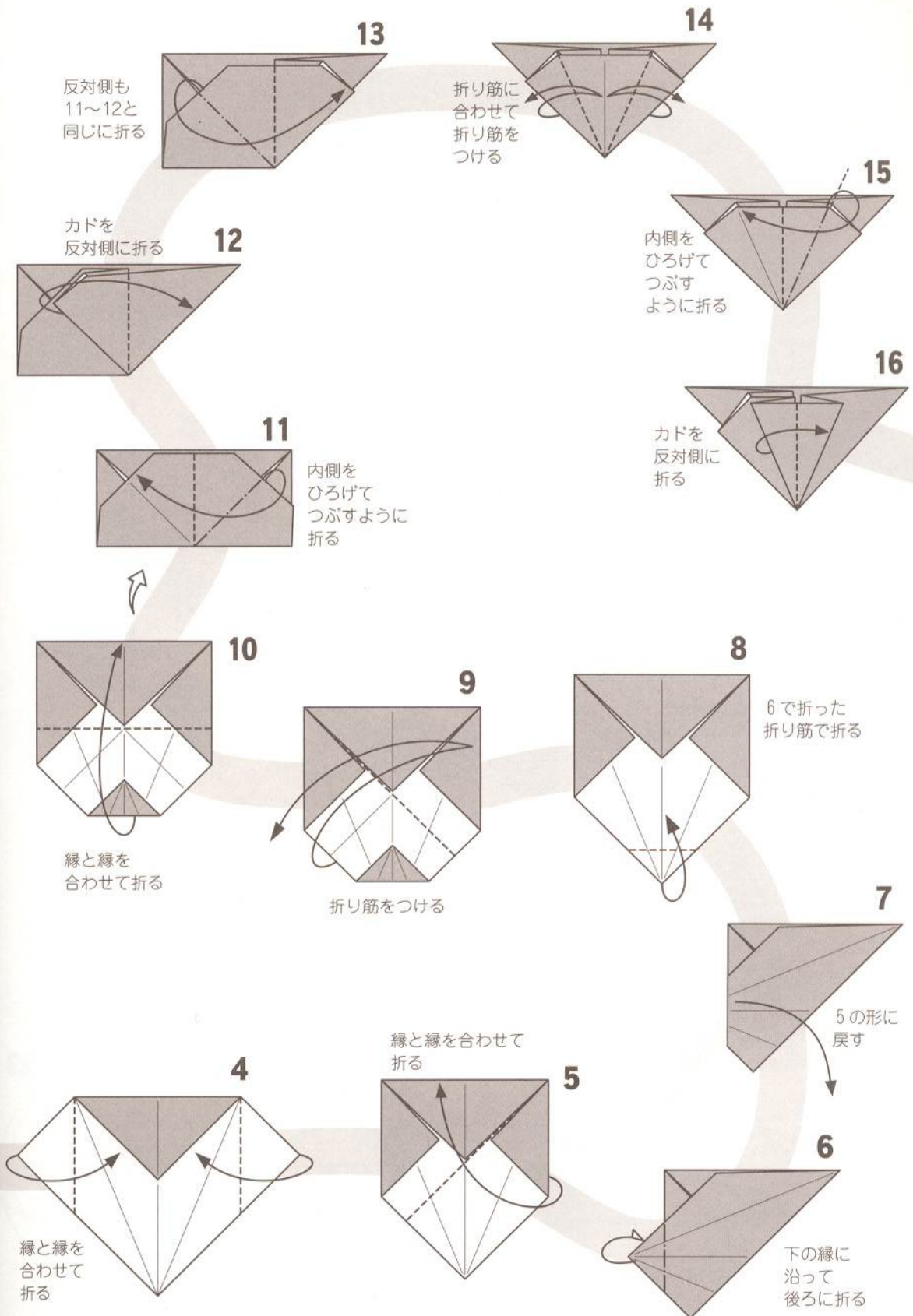
触角つき
テナガコガネ
展開図

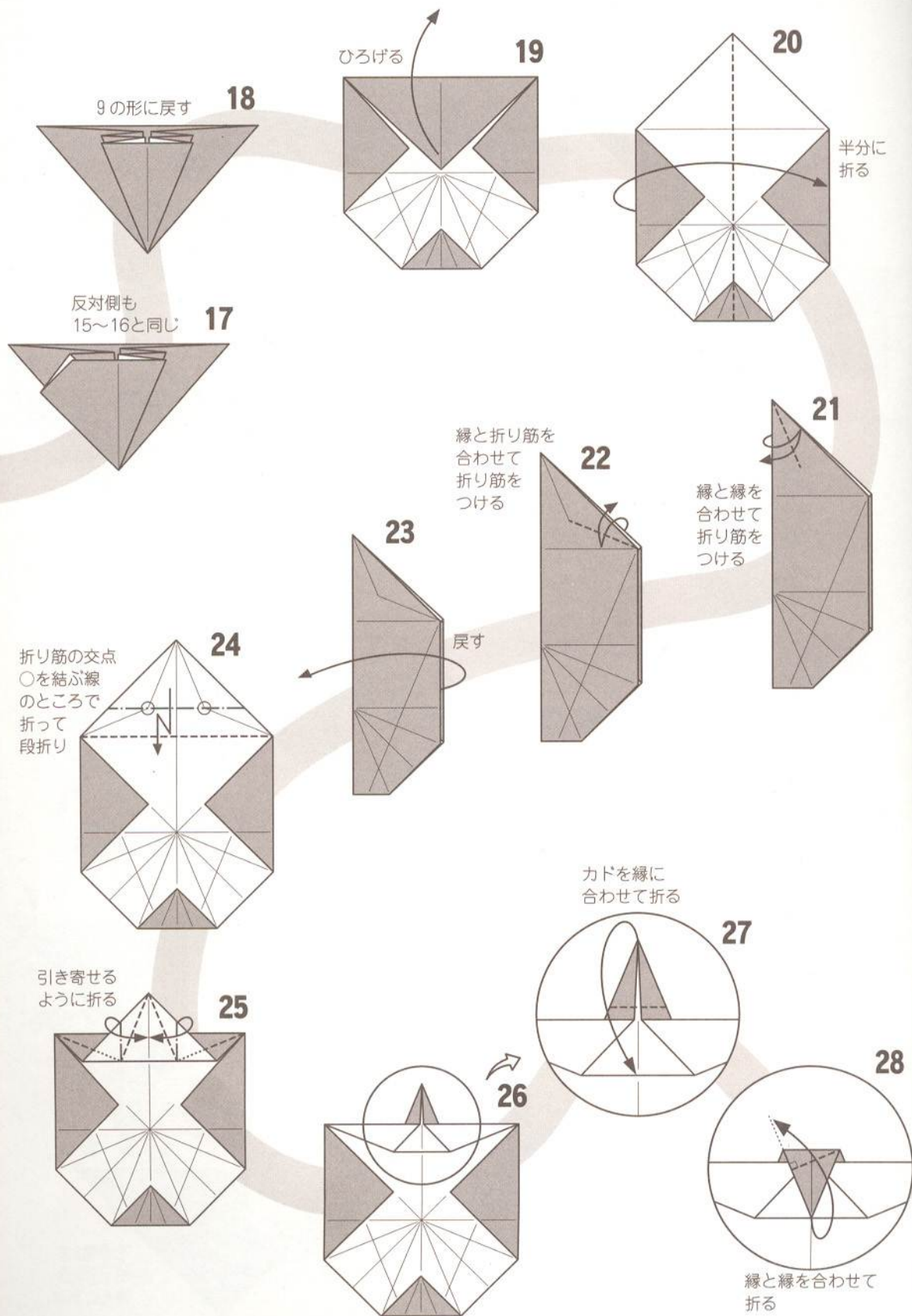
ここで
触角を作る

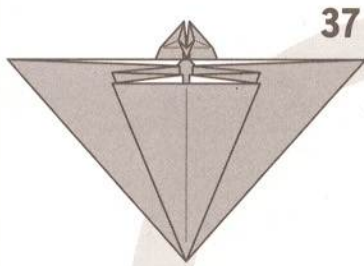


実寸大制作には約32cm四方の大きさの紙が必要です。ホイール紙がお奨めですが普通の紙でも折れます。

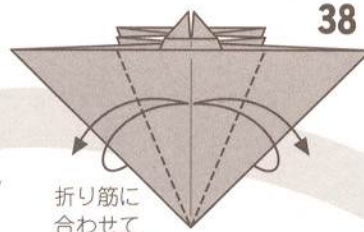






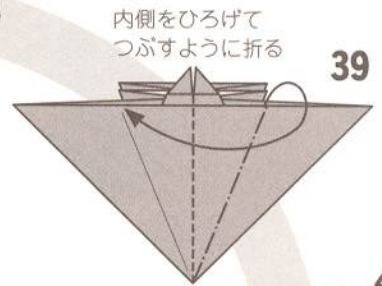


37



38

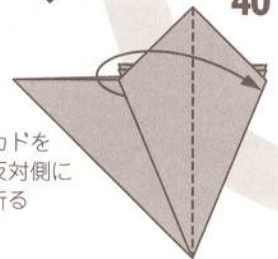
折り筋に
合わせて
折り筋をつける



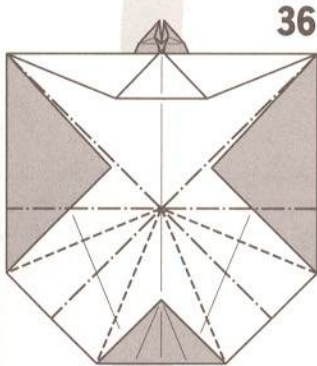
39

内側をひろげて
つぶすように折る

40

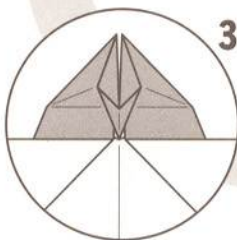


カドを
反対側に
折る

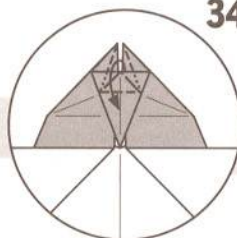


36

このまま
18の状態まで
まとめる

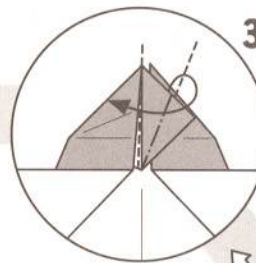


35



34

内側をひろげて
つぶすように折る



33

内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



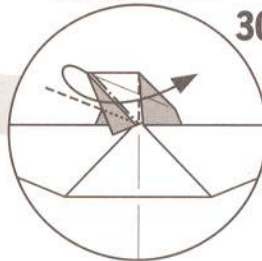
32

カドの
ところで
折って
かぶせ折り



29

重なりをずらすように
引き出して
つぶすように折る



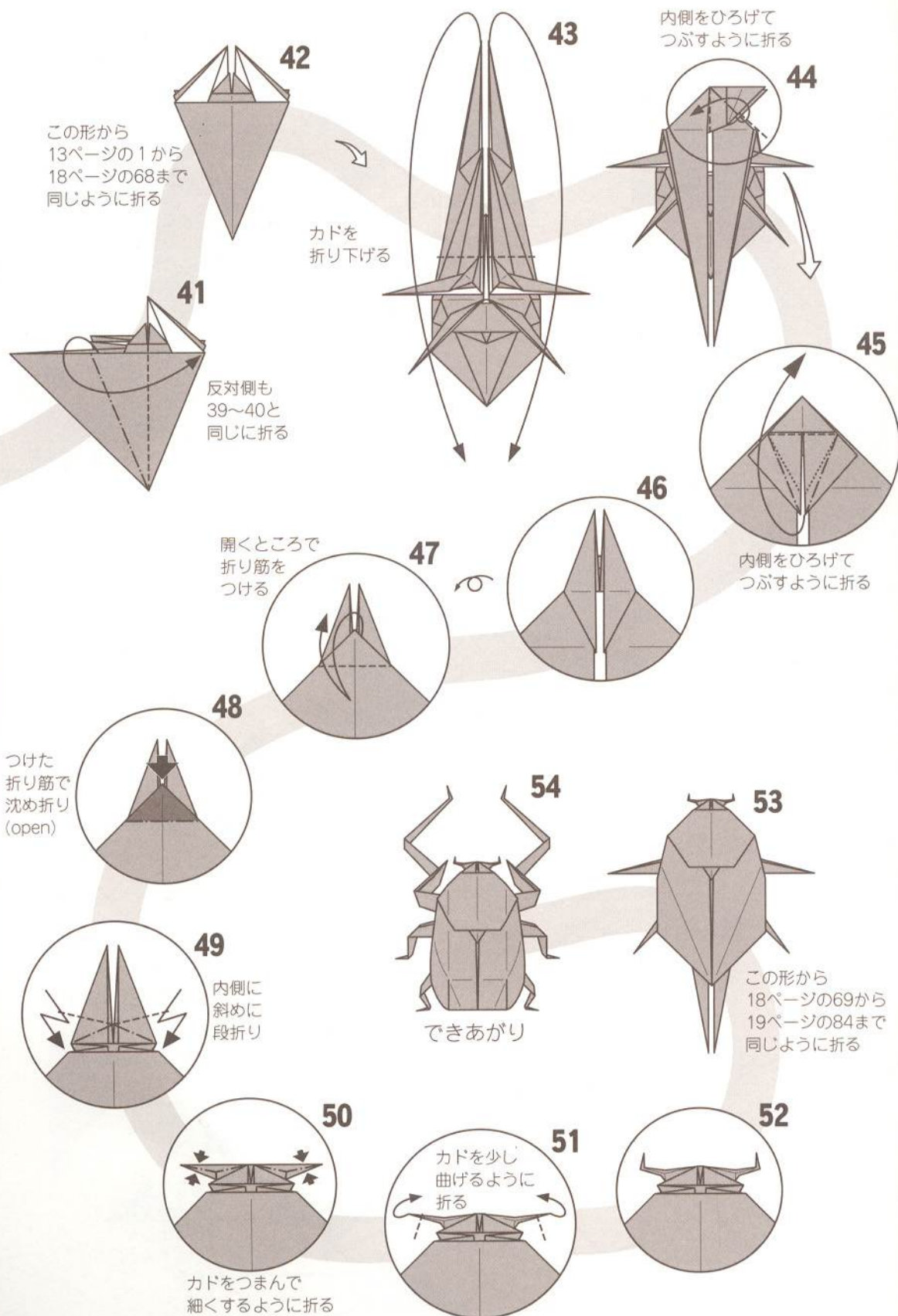
30

カドをつまんで
内側をひろげて
つぶすように折る



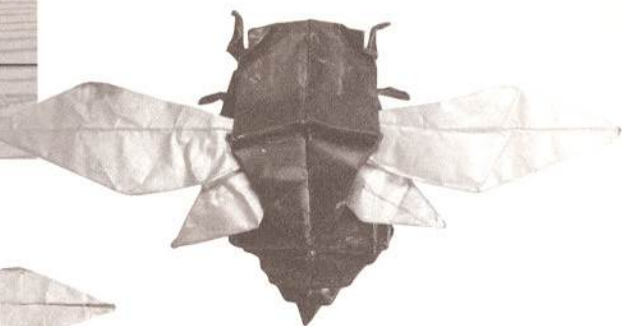
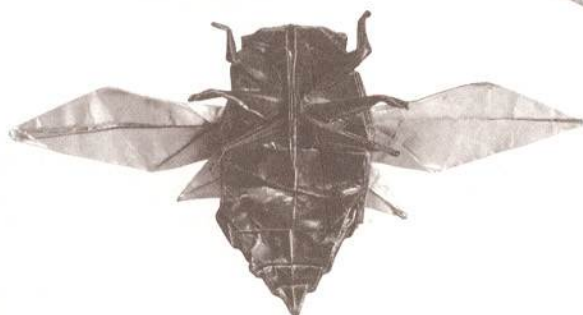
31

重なりを
ずらすように
引き出して
つぶすように
折る



飛ぶセミ

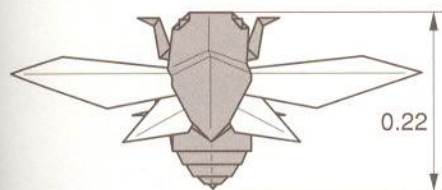
Flying cicada



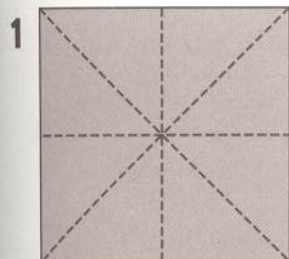
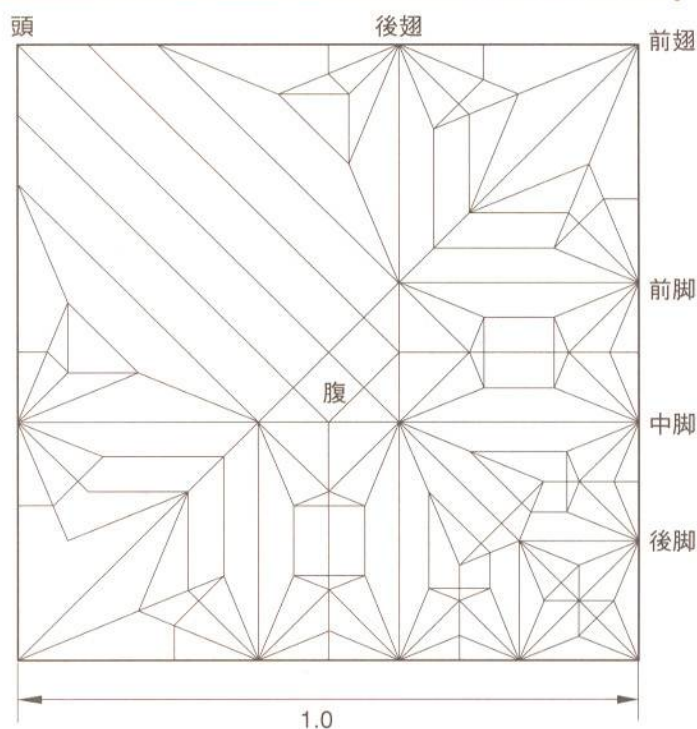
【飛ぶセミ】

1993年～1994年の昆虫折り紙に鞘翅が生え出した頃のいわゆる「おりがみ昆虫大戦争」の作品。最初の作品は折り手順は考慮せず、目黒さん提唱の折り紙設計法をベースにカドの設計重視で創作した。

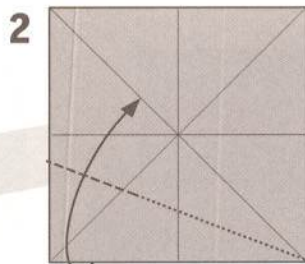
その後、折り工程としても成立するように、展開図の再構築を行い、1995年にまとめたのが本図である。



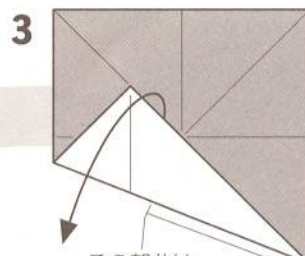
体長を約5cmとすれば実寸代製作のためには約23cm四方の紙が必要です。ホイール紙が適します。



谷折りの折り筋をつける

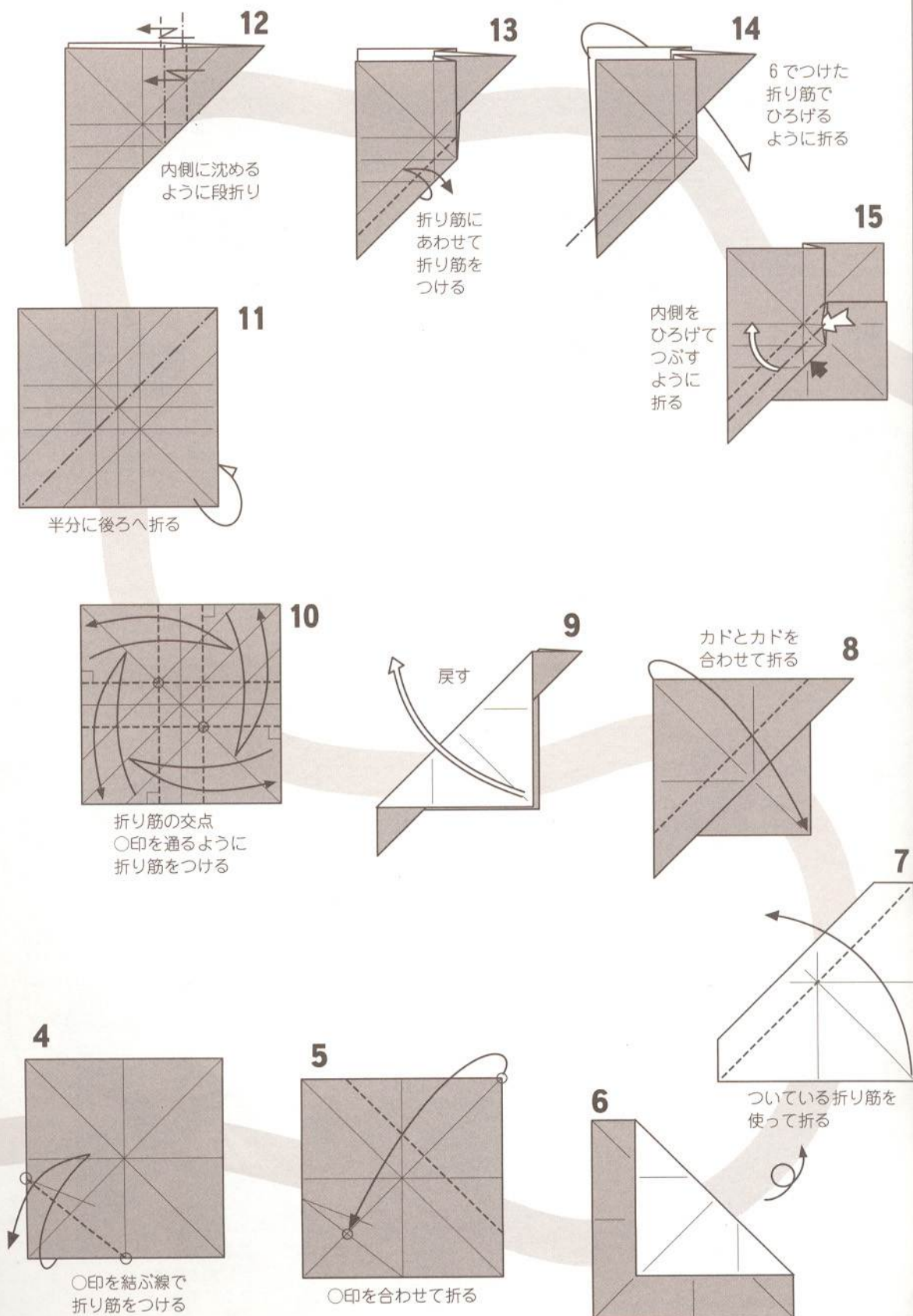


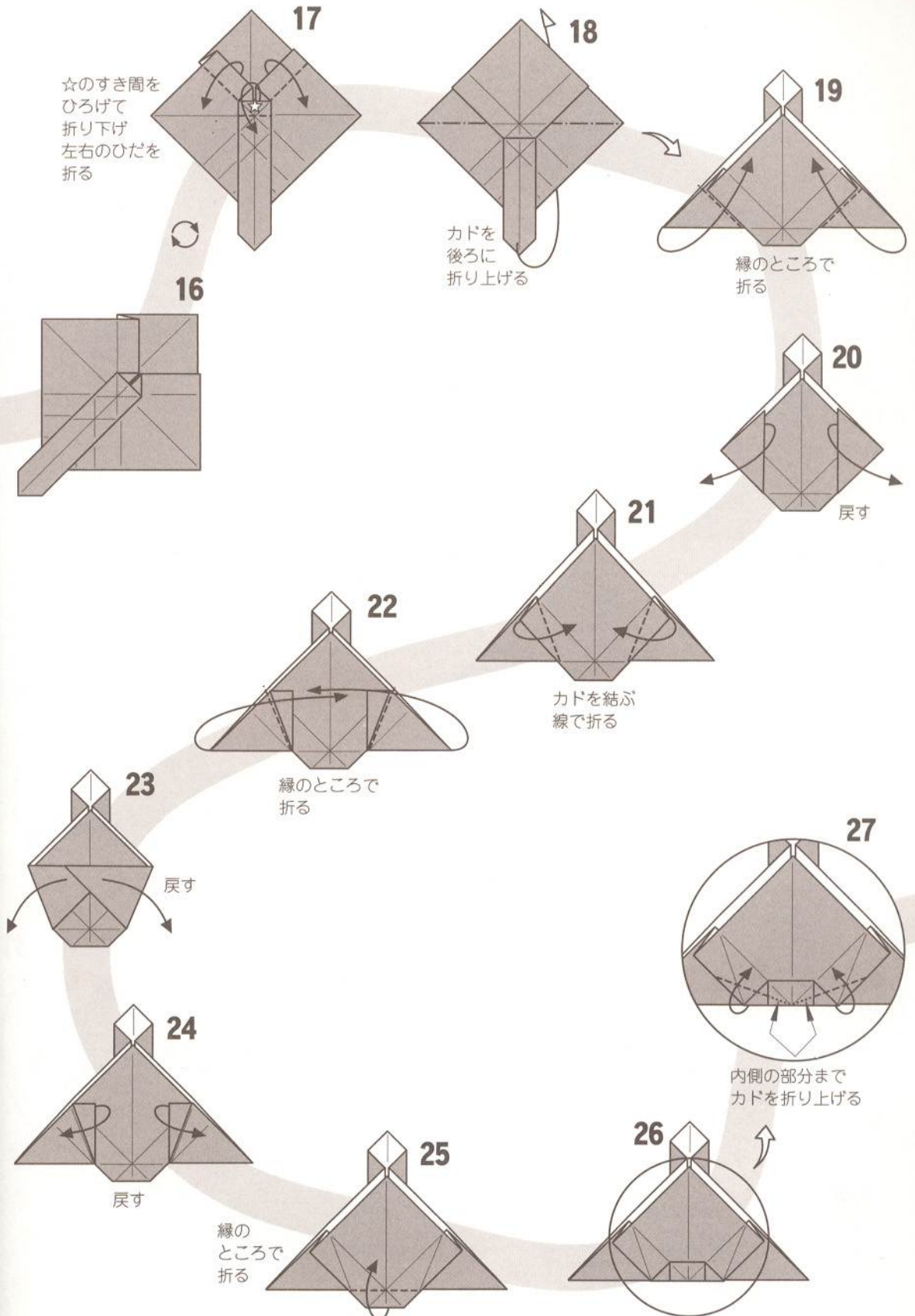
縁を折り筋に合わせて折る

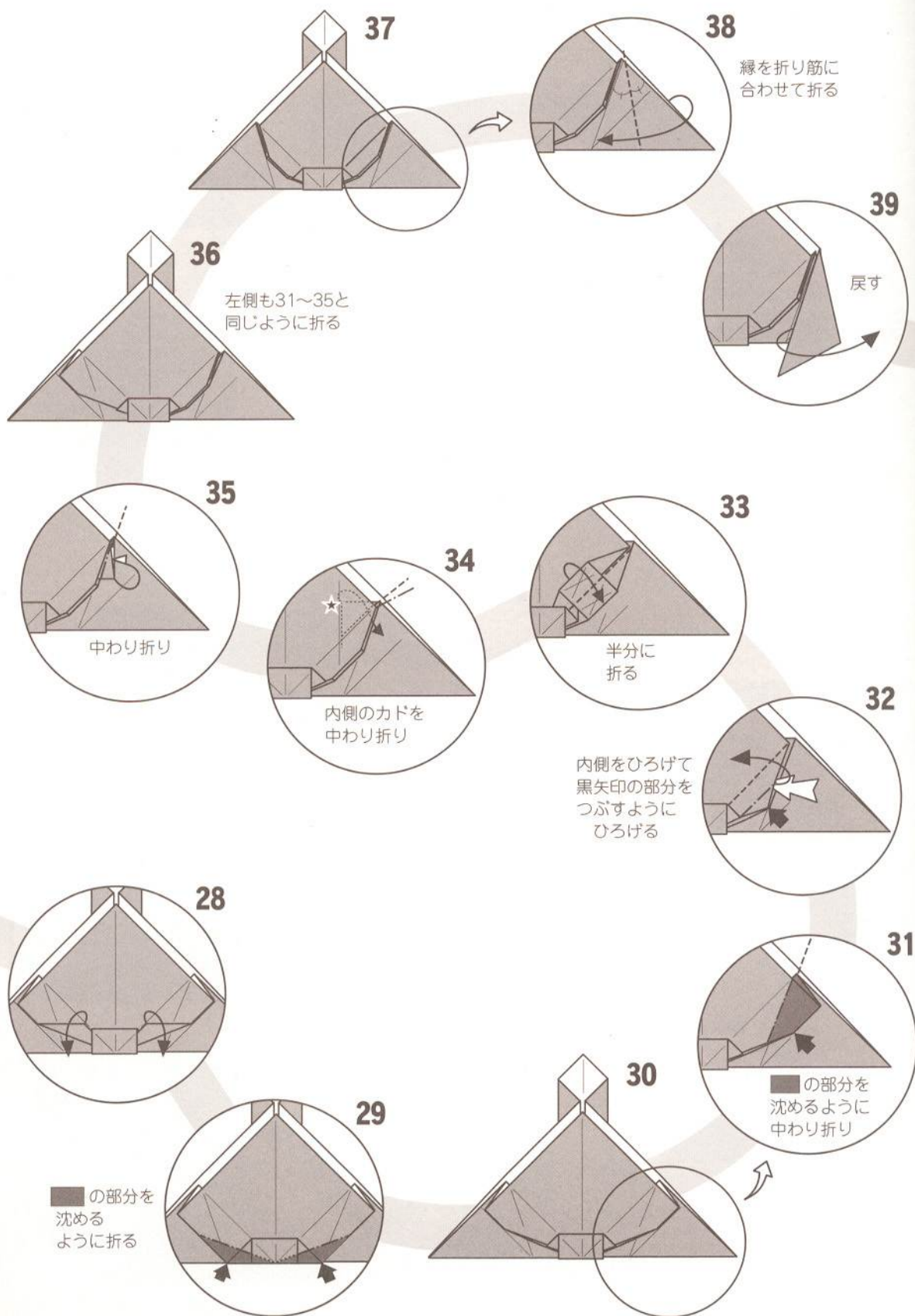


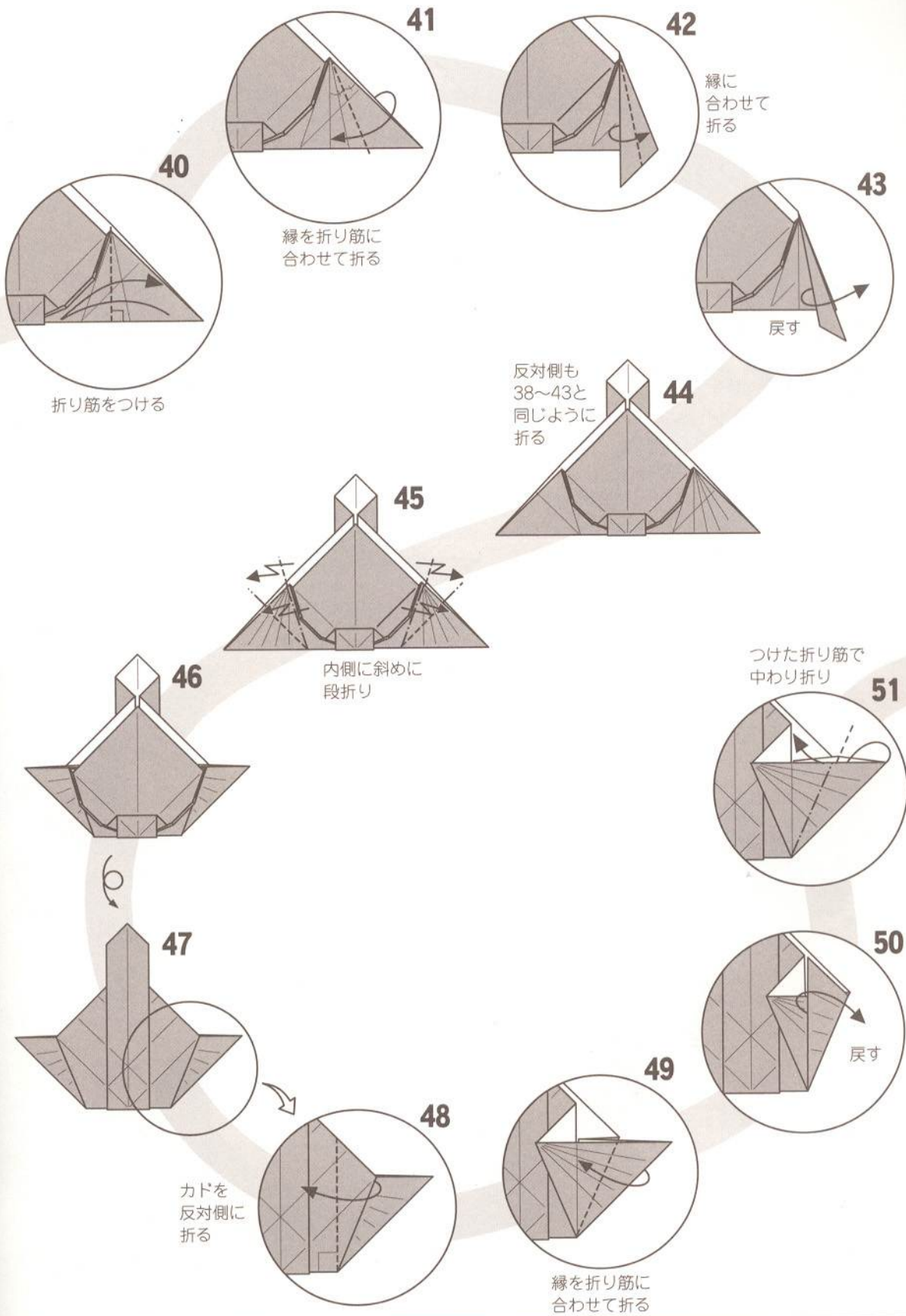
この部分は折り筋をつけないようにする

折り筋をつけてから戻す



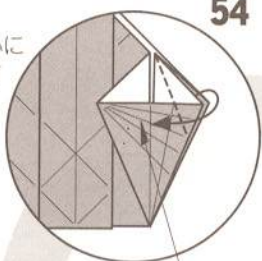




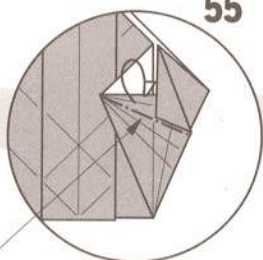


縁を中心に
合わせて
折る

54



55



内側に
折り込む

56



内側をひろげて
引き寄せる
ように折り
たたむ

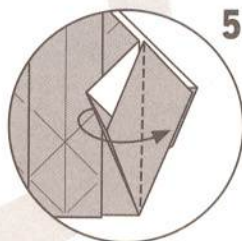
53



戻す

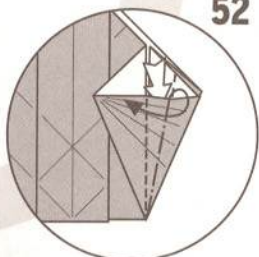
上から
2本目の
折り筋

57



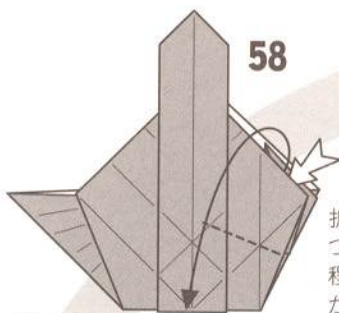
反対側に
折る

52



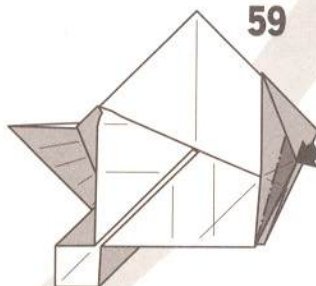
内側をひろげて
つぶすように折る

58



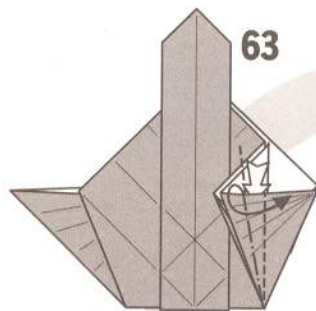
折り筋を
つけない
程度に
かるく開く

59



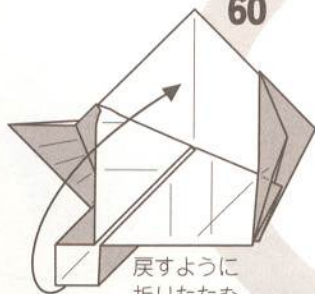
ついている
折り筋
を使って
■の部分
を沈める
ように
折る

63



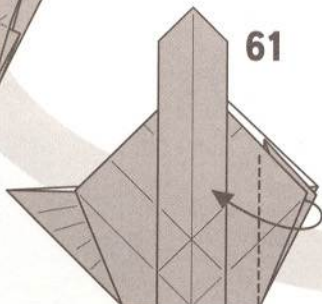
内側をひろげて
つぶすように折る

60



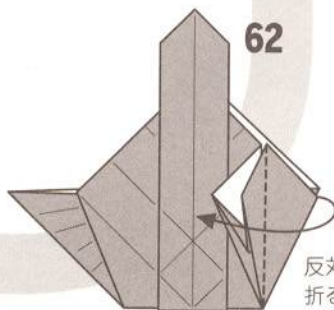
戻すように
折りたたむ

61

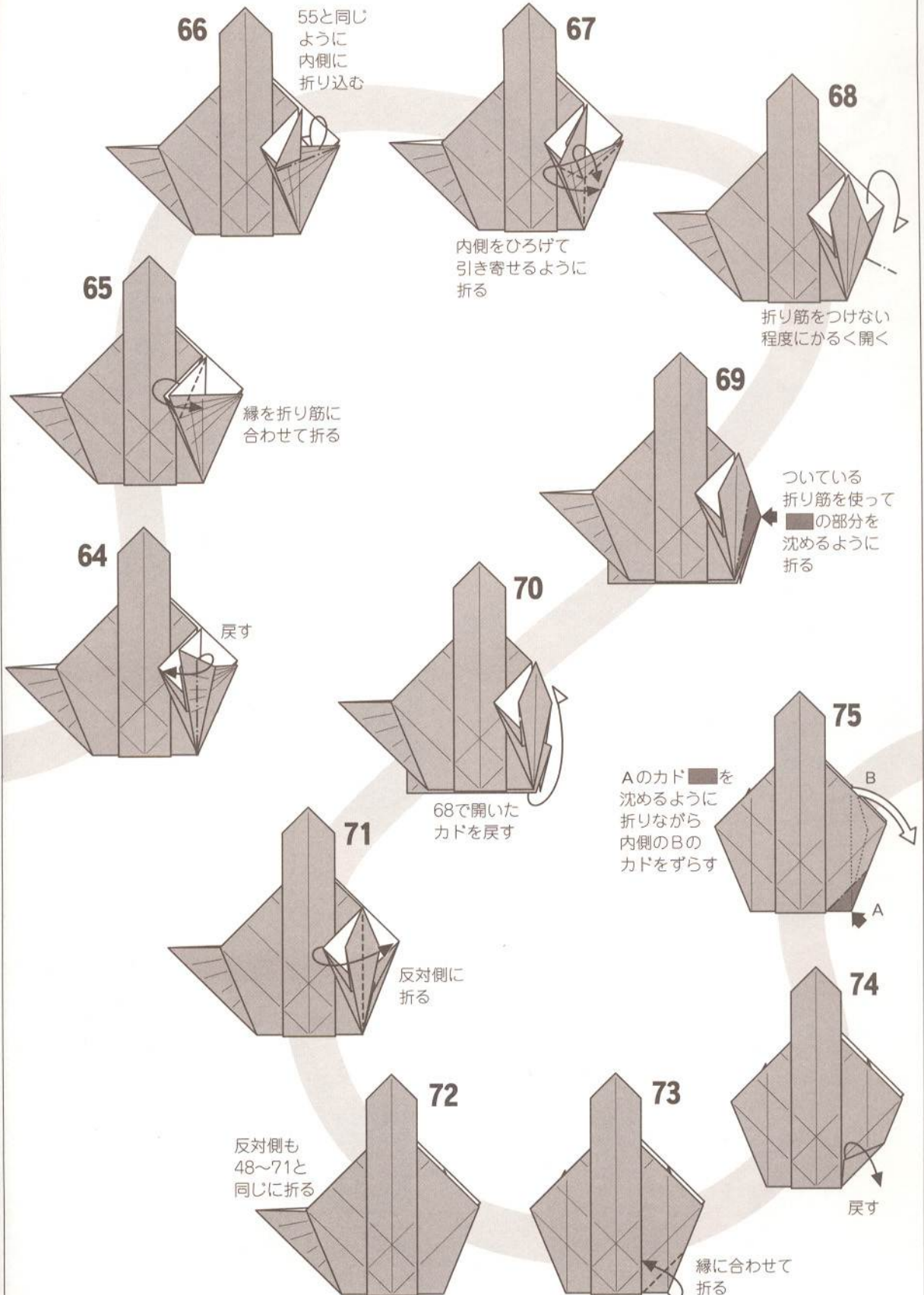


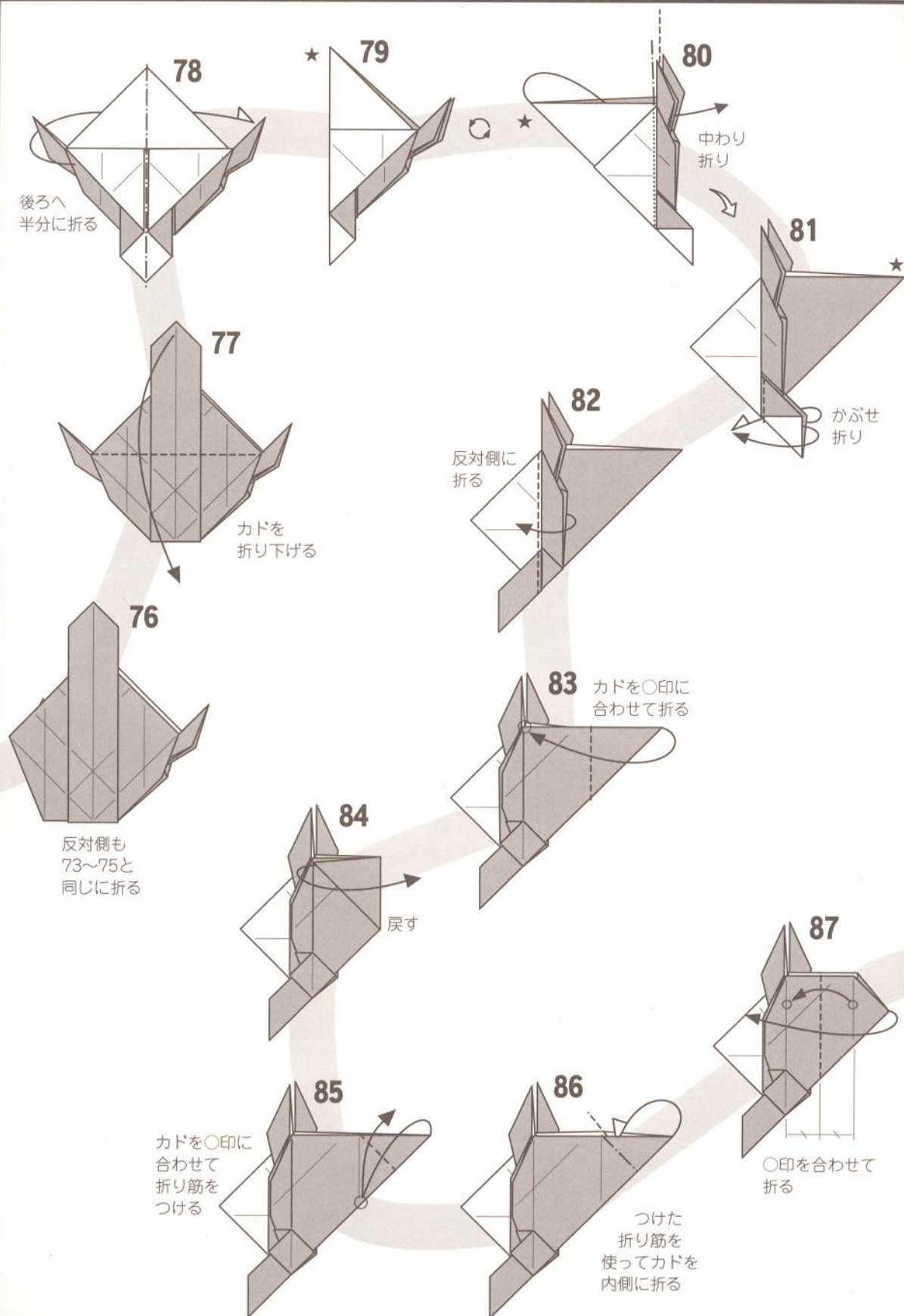
反対側に折る

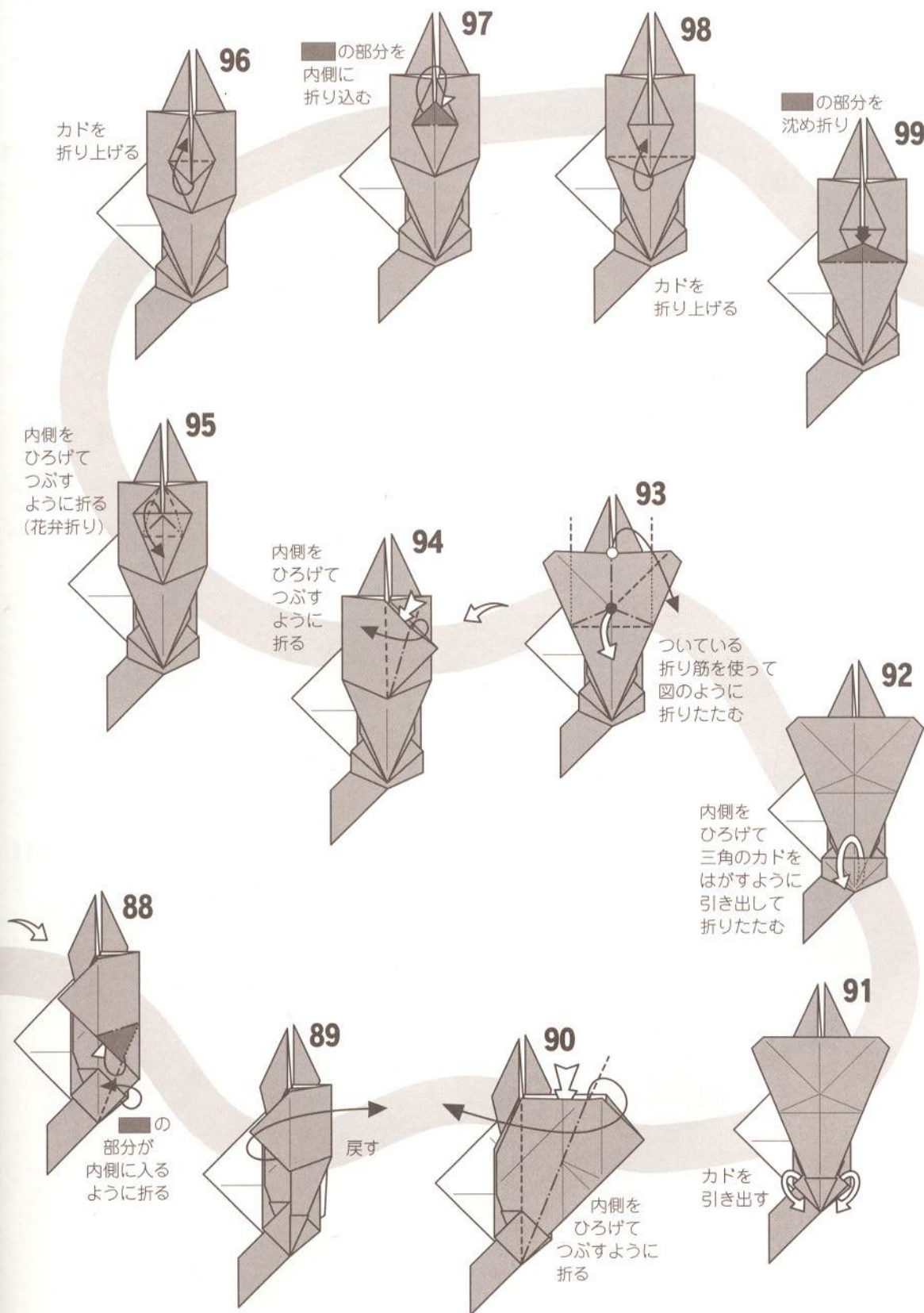
62

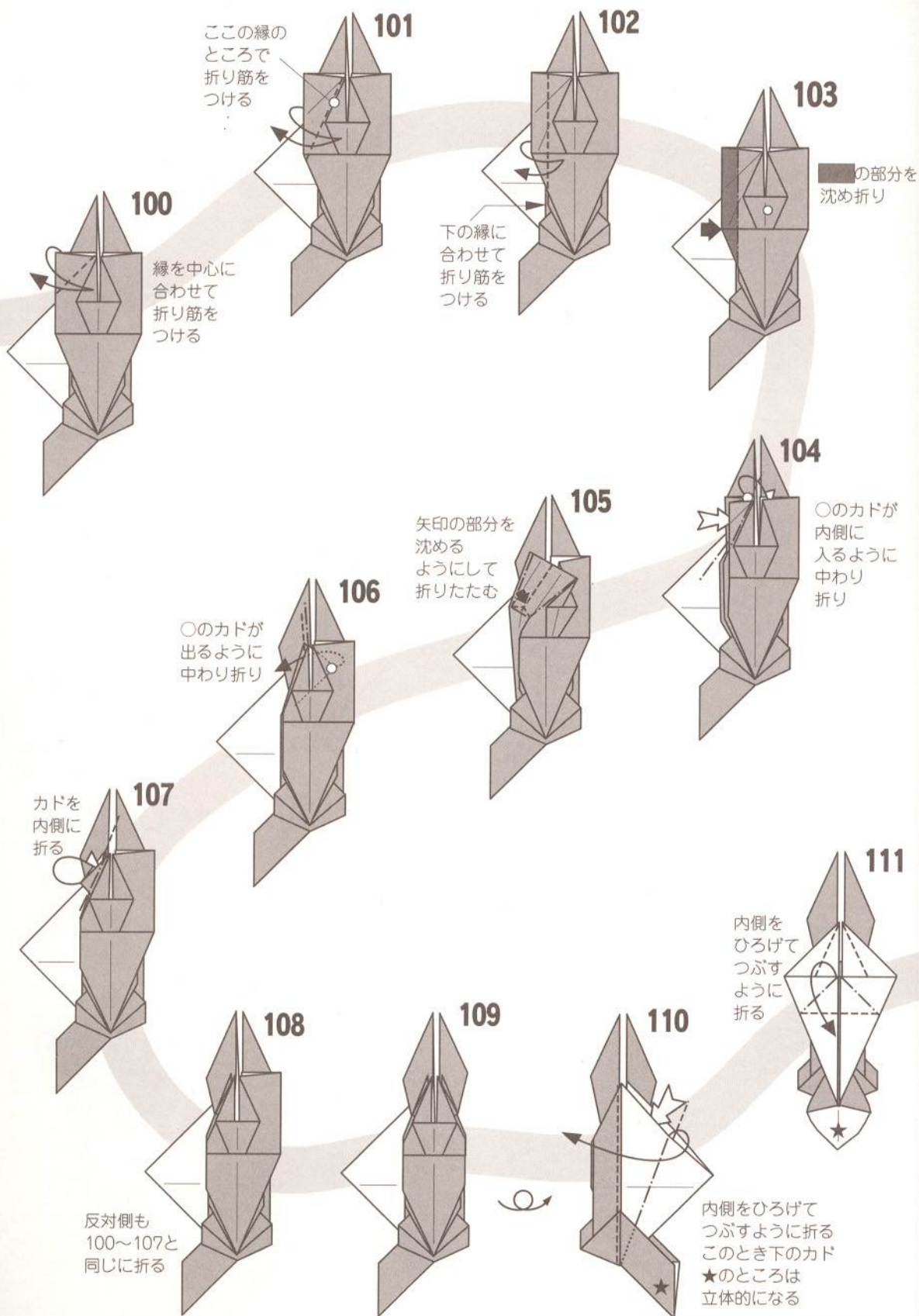


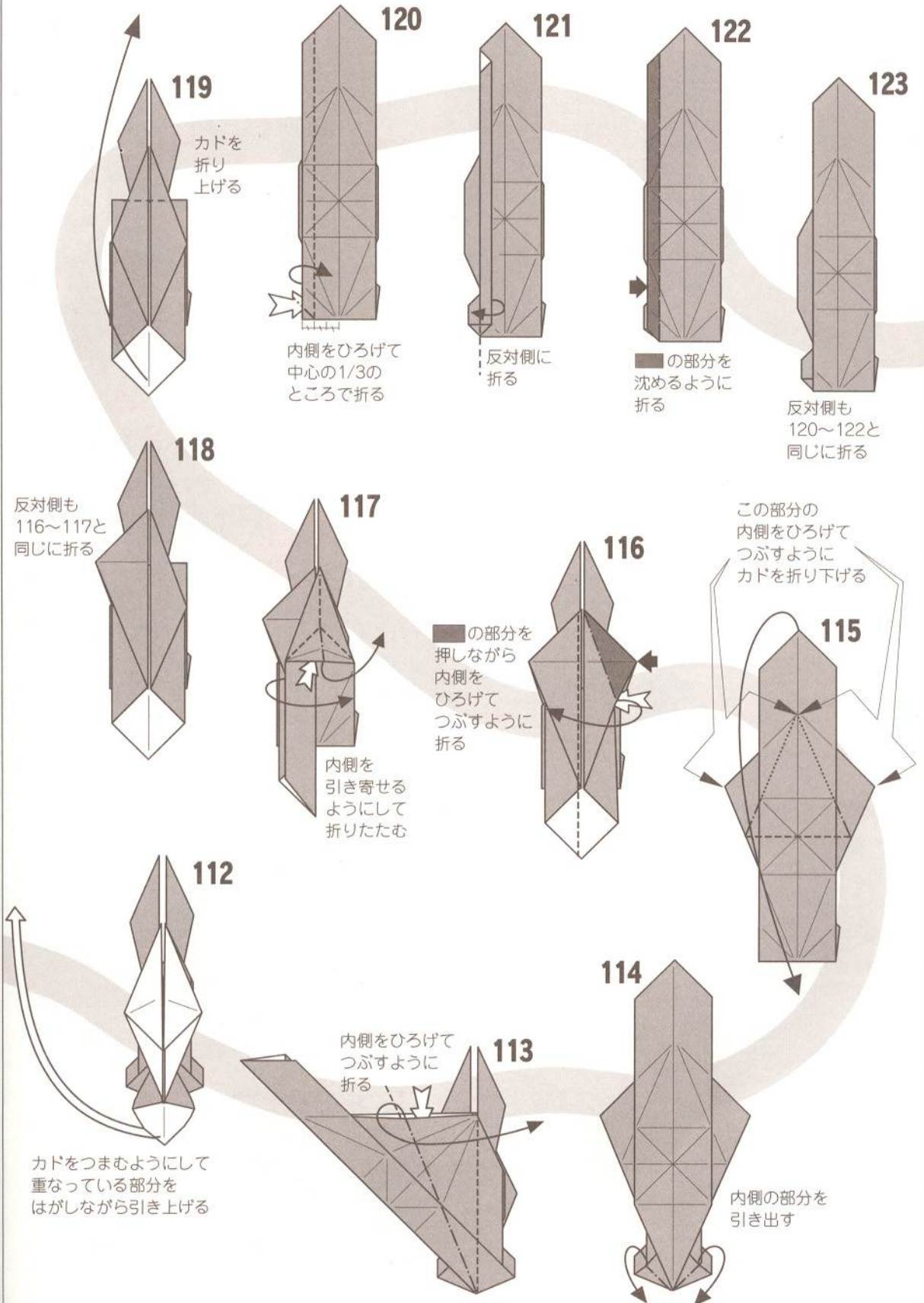
反対側に
折る

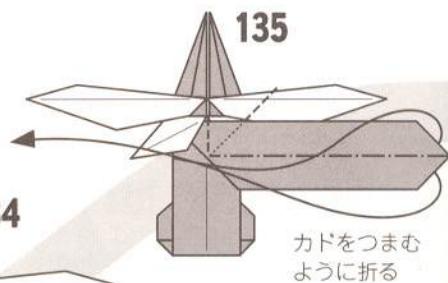
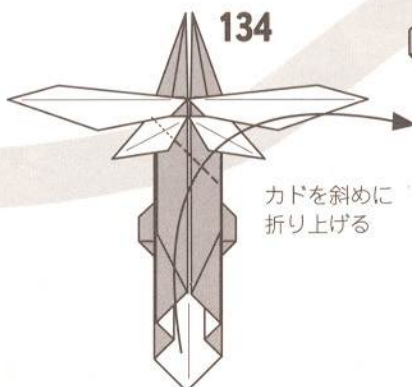
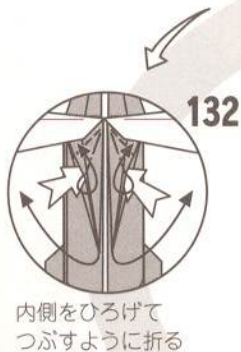
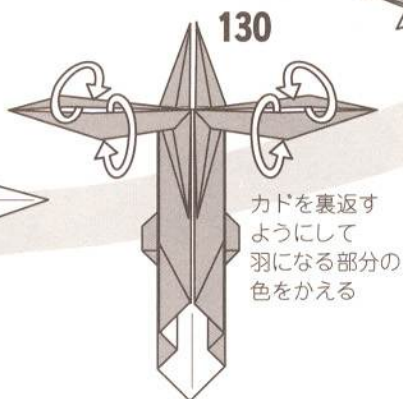
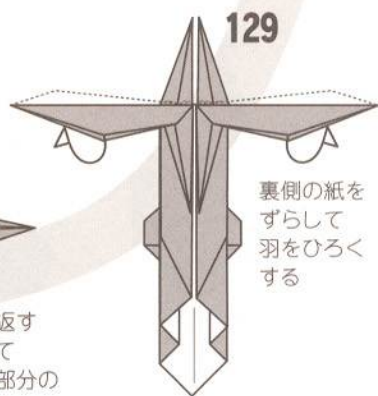
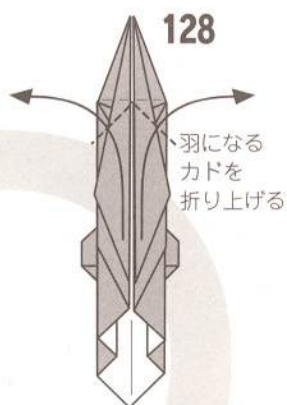
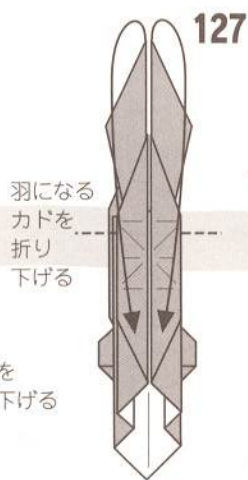
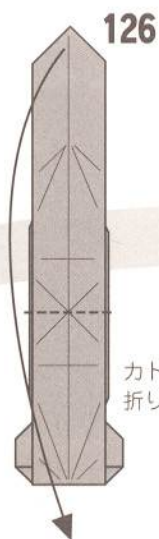
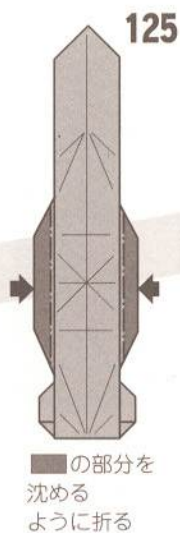
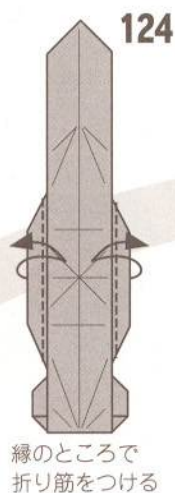




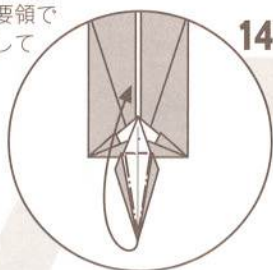




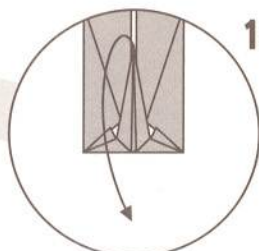




花弁折りの要領で
カドを細くして
折り上げる

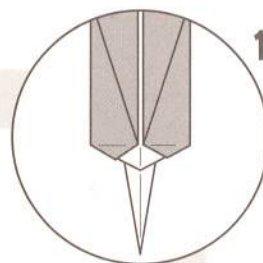


145

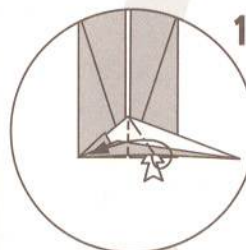


146

カドを
折り下げる

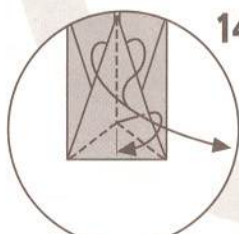


147



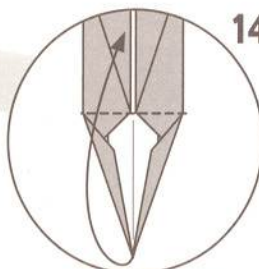
144

内側をひろげて
つぶすように
折る



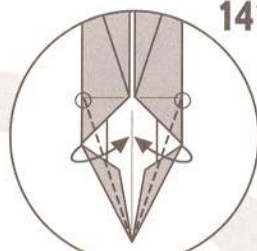
143

カドをつまむ
ように折る



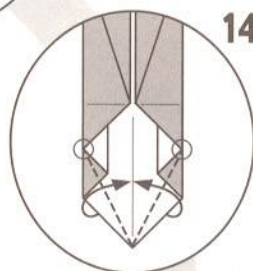
142

ついている折り筋で
折り上げる



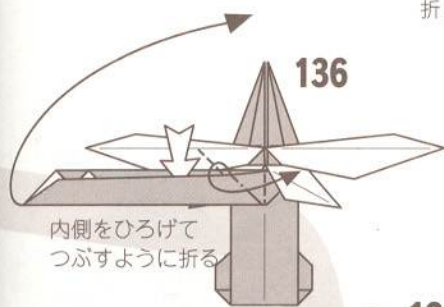
141

○のところ
から折る



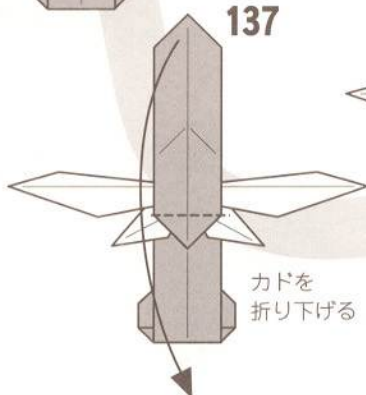
140

○のところから
折り筋をつける



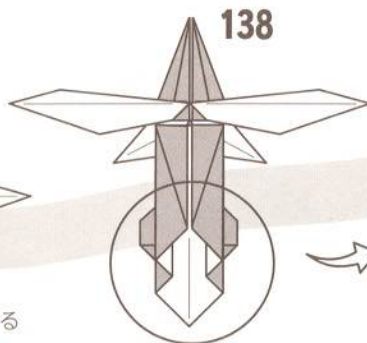
136

内側をひろげて
つぶすように折る

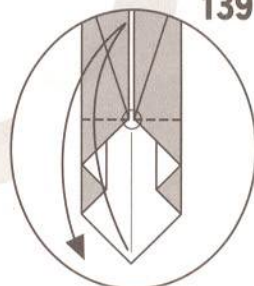


137

カドを
折り下げる



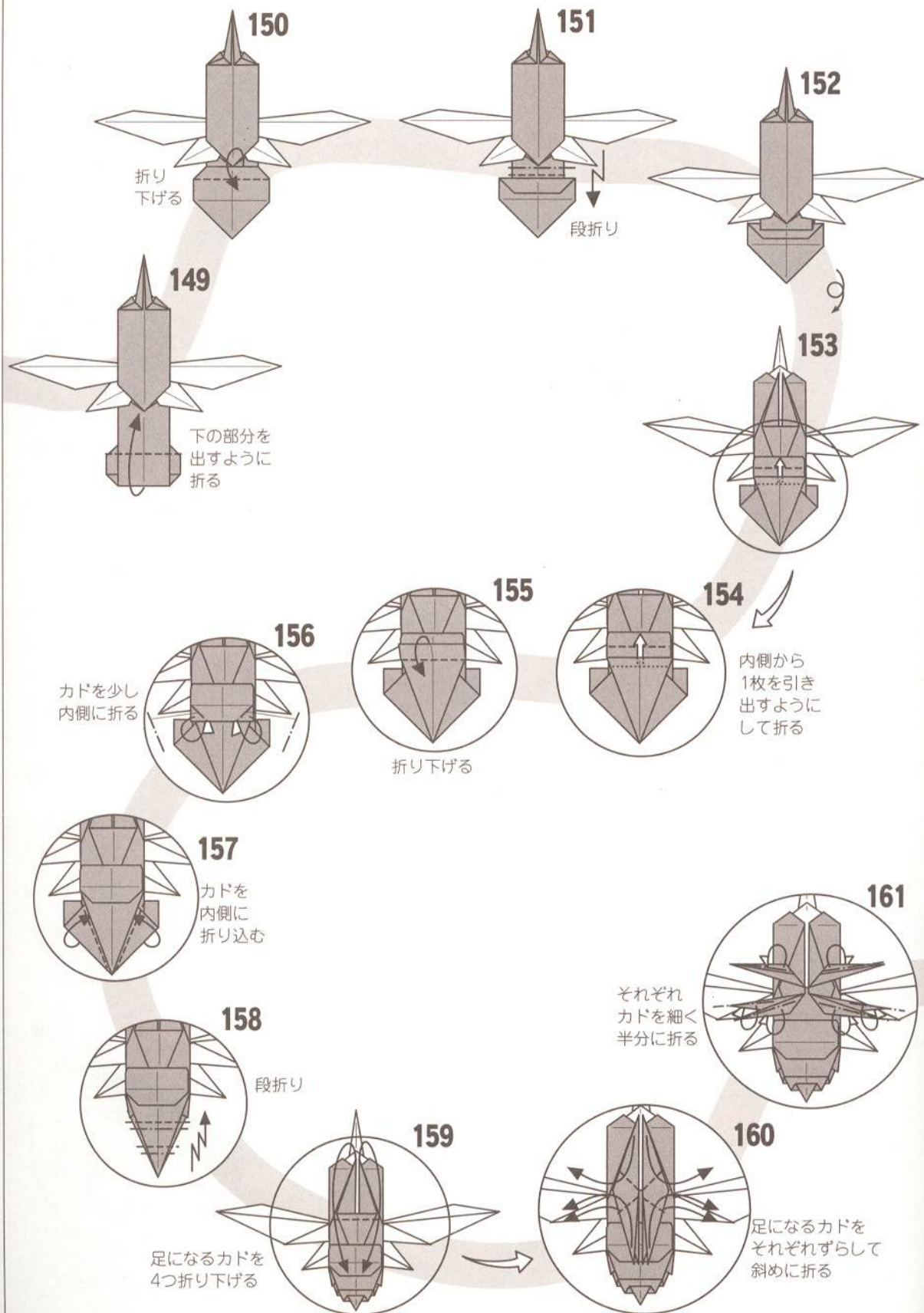
138

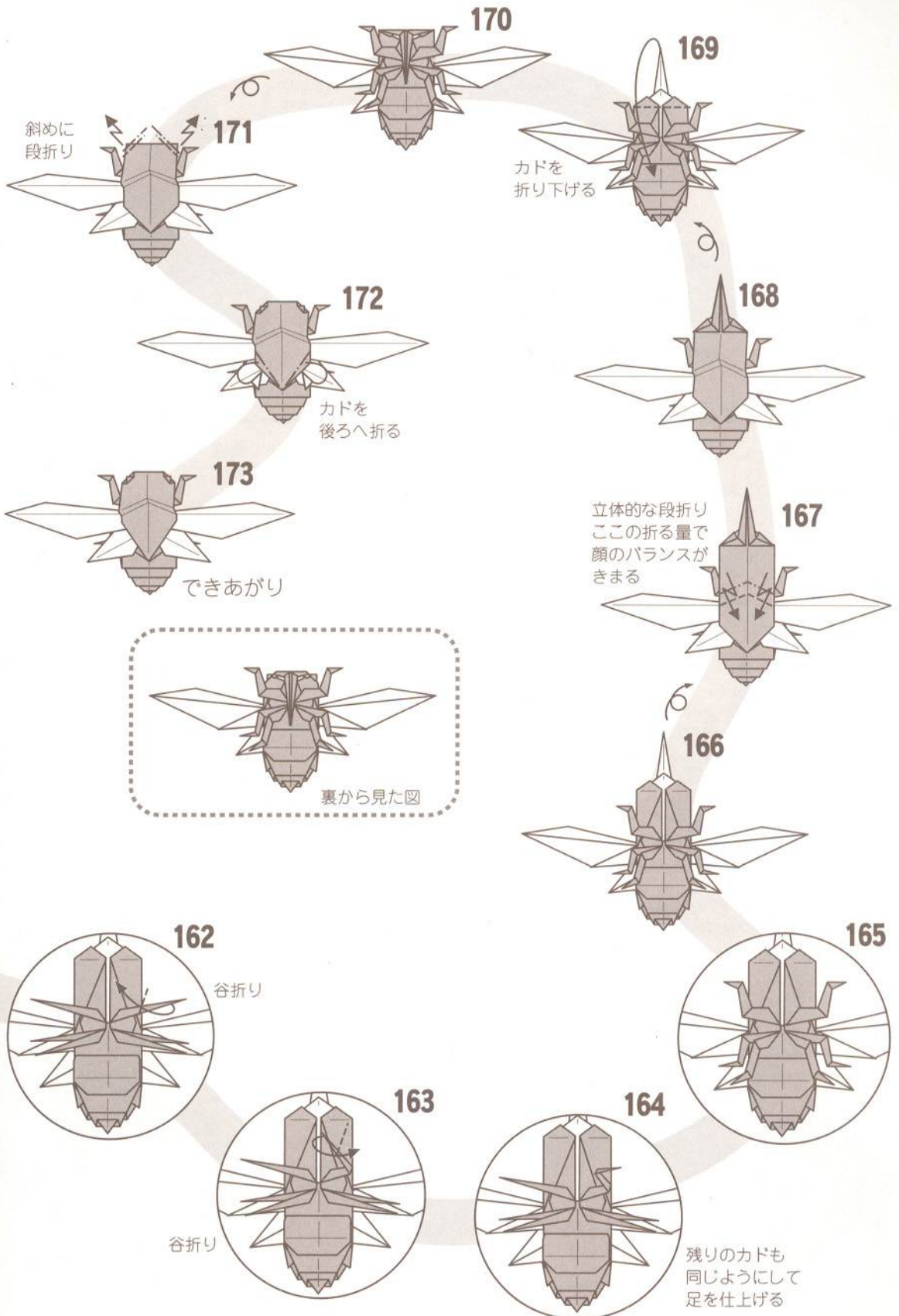


139

○のところから
折り筋をつける







ネプチューン オオカブト

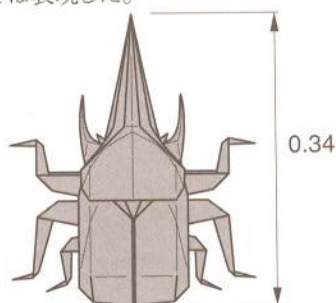
Neptune giant beetle



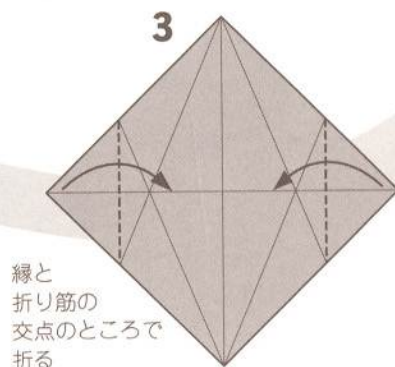
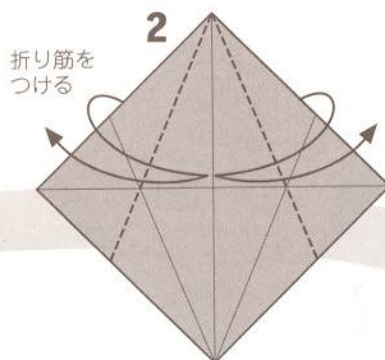
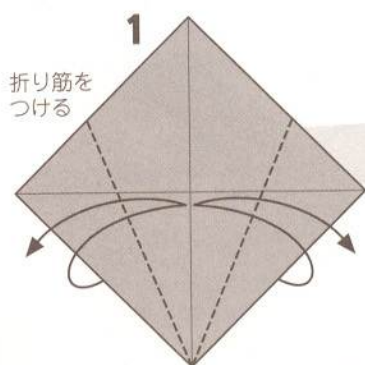
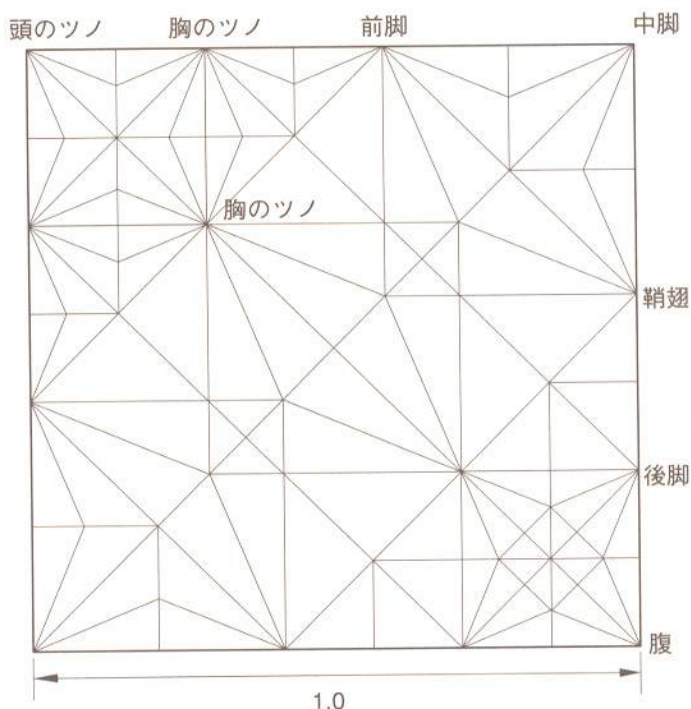
【ネプチューンオオカブト】

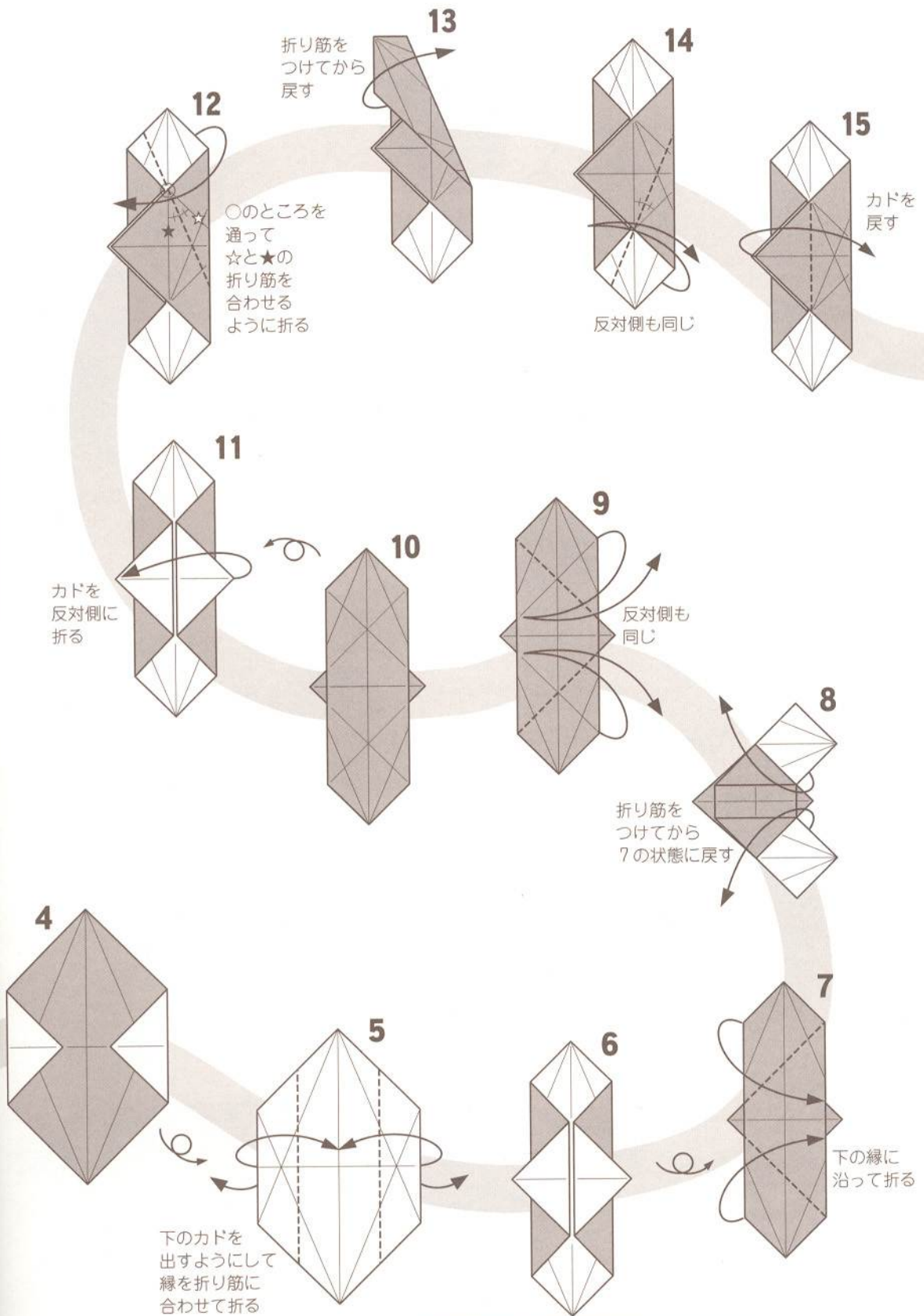
1995年の比較的最近の創作。

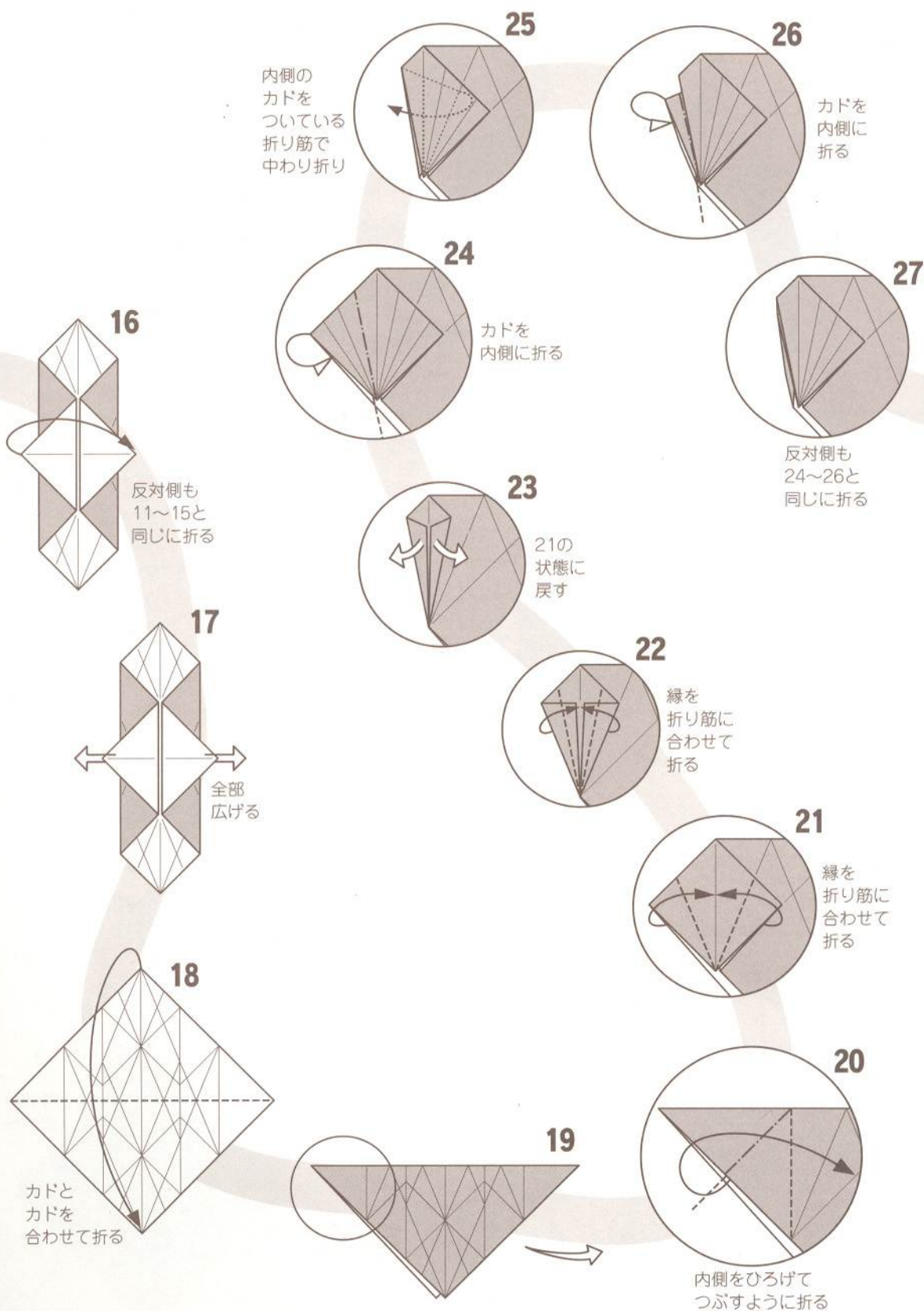
色々なカブトムシが折れる汎用性の高い基本形を考えていたが、その応用例の一つが本作。したがってこの折り方からは、色々なカブトムシが折り出せる。鞘翅は開かないが、一応お腹までは表現した。

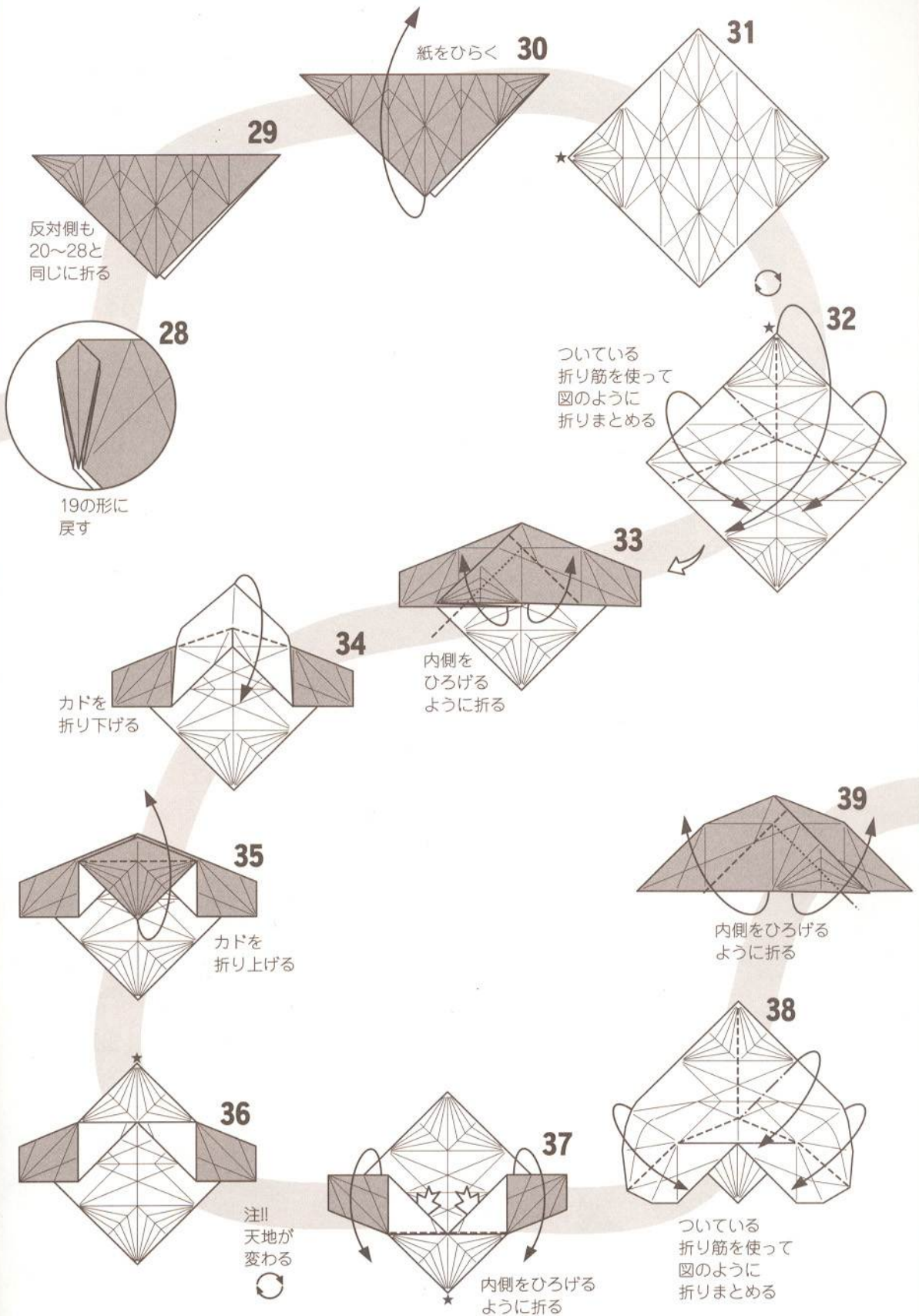


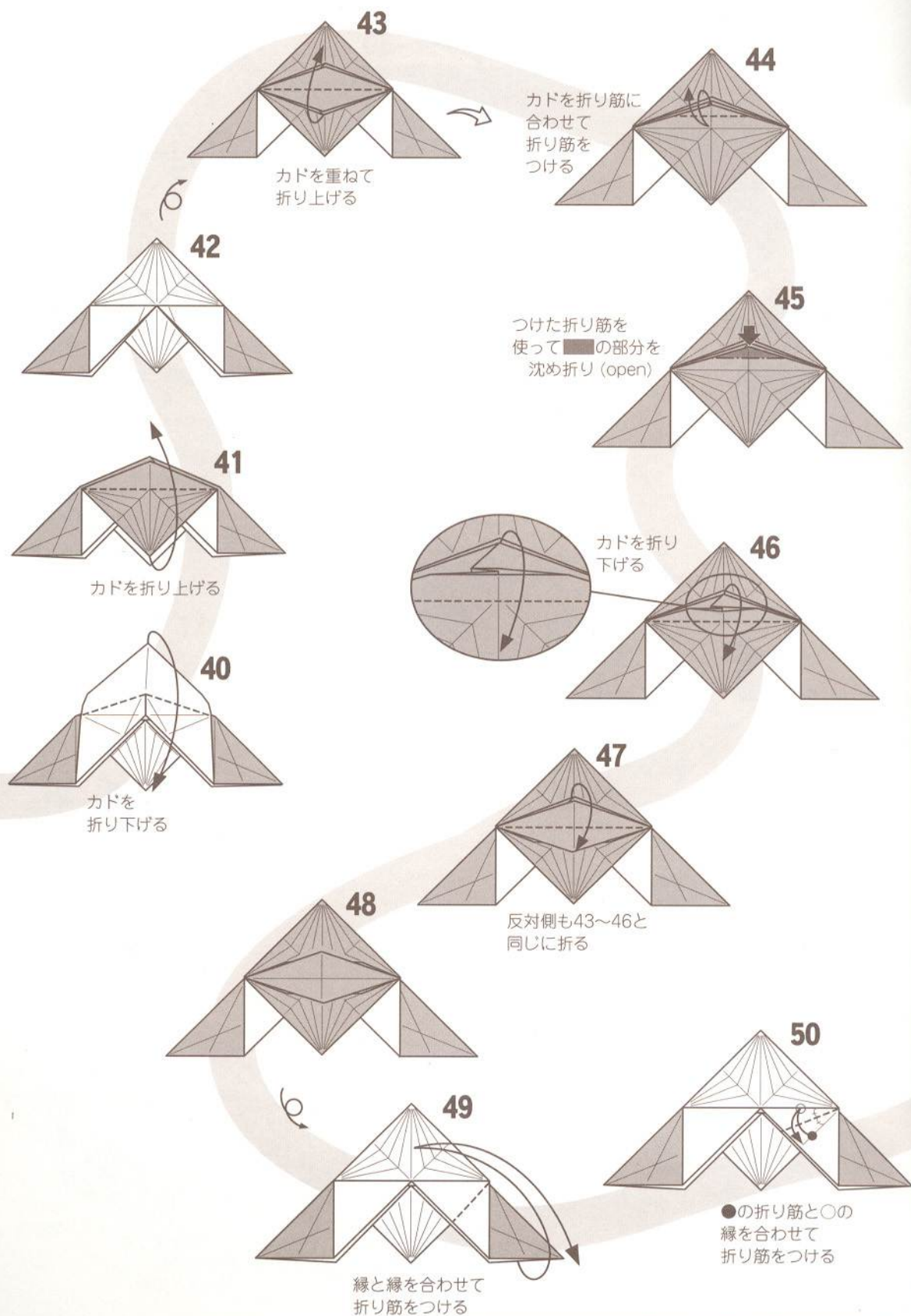
体長は約15cmなので実寸大製作のためには約44cm四方の紙が必要となります。ホイール紙が適しています。

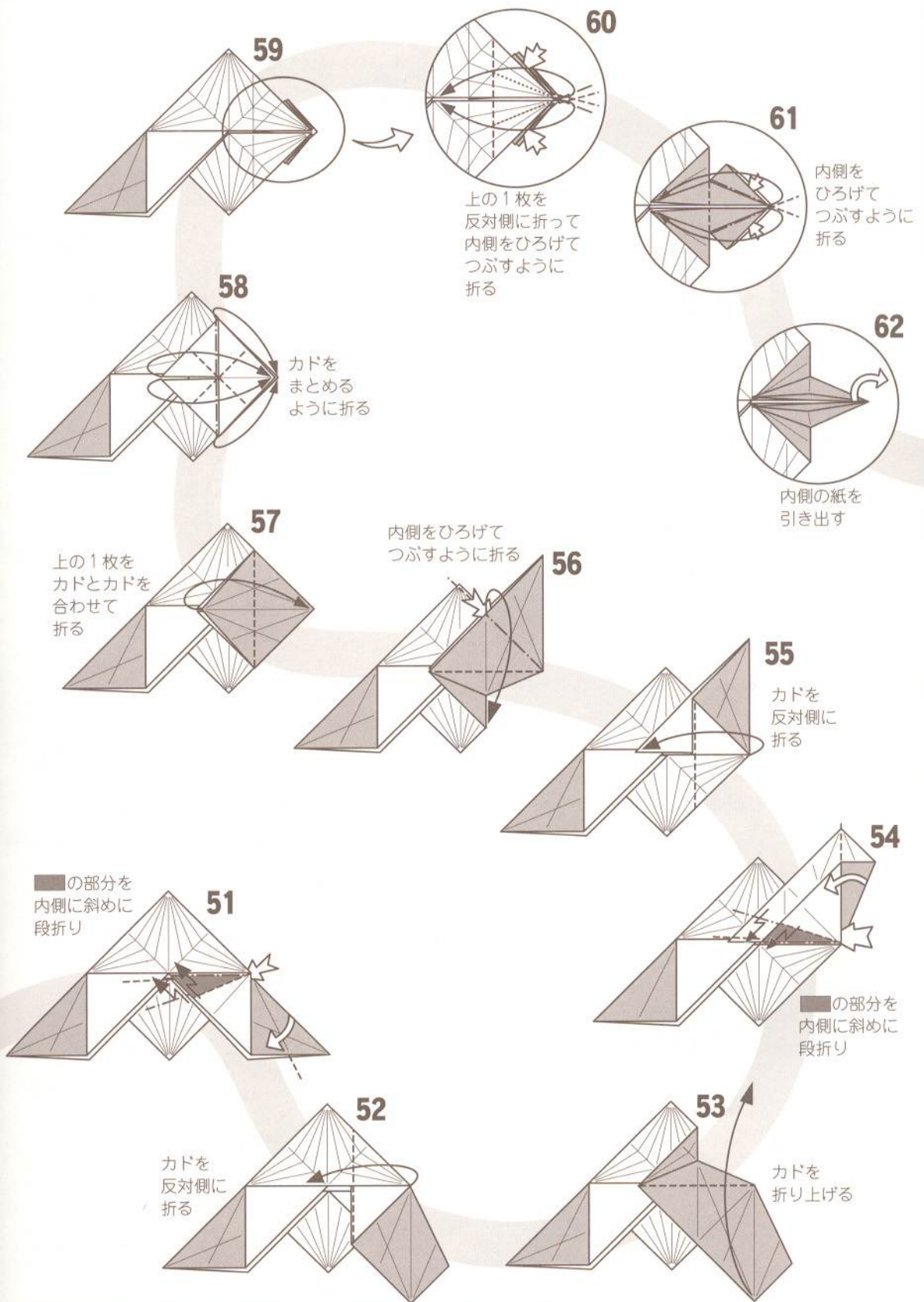










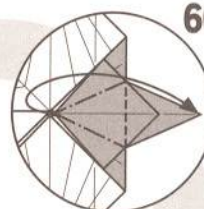


65



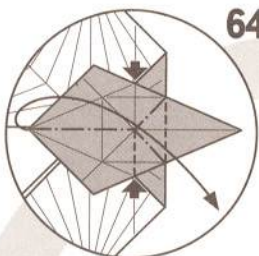
内側をひろげて
つぶすように
折る

66



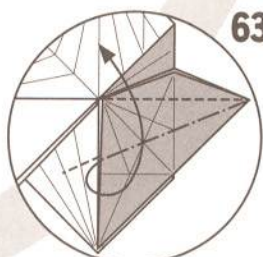
内側を
ひろげて
つぶすように
折る

64



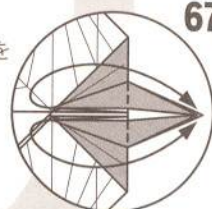
内側をひろげて
黒矢印の部分
押し込むようにして
つぶすように折る

63



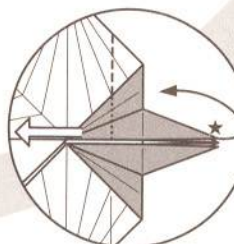
内側をひろげて
つぶすように折る

67



上のカドを
反対側に
折る

68



カドを引っ張って
★のカドを
起こすようにして
立体にする

69



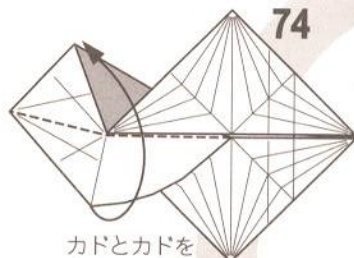
黒矢印の
部分を
押し込む
ようにして
カドを倒す

70



反対側も
同じ

74



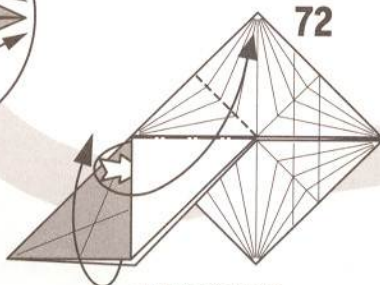
カドとカドを
合わせて折る

71



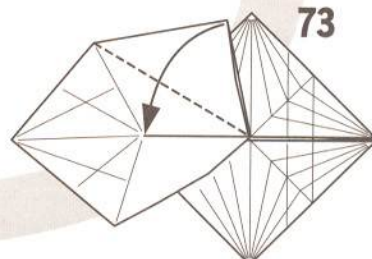
カドを反対側に
折る

72

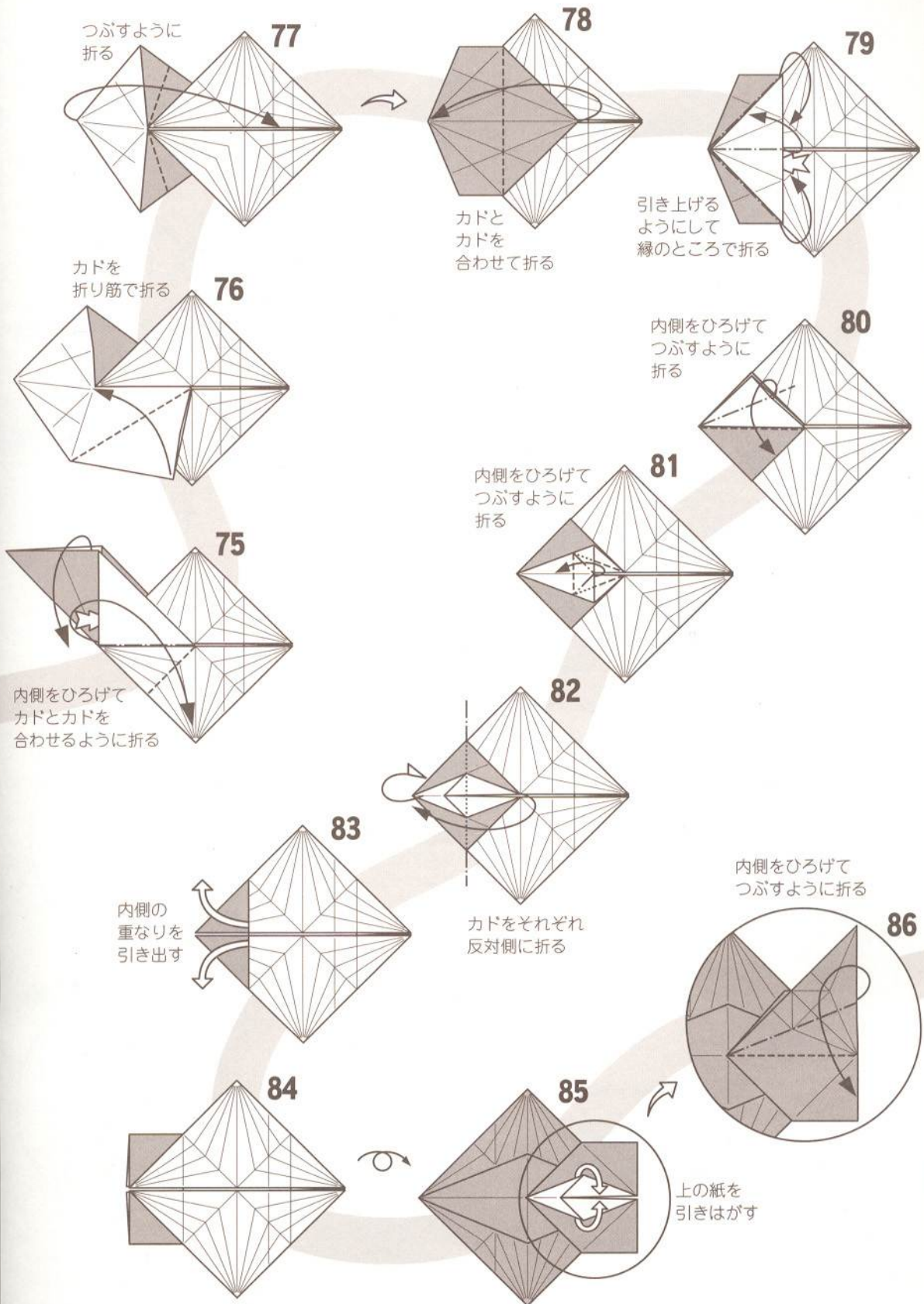


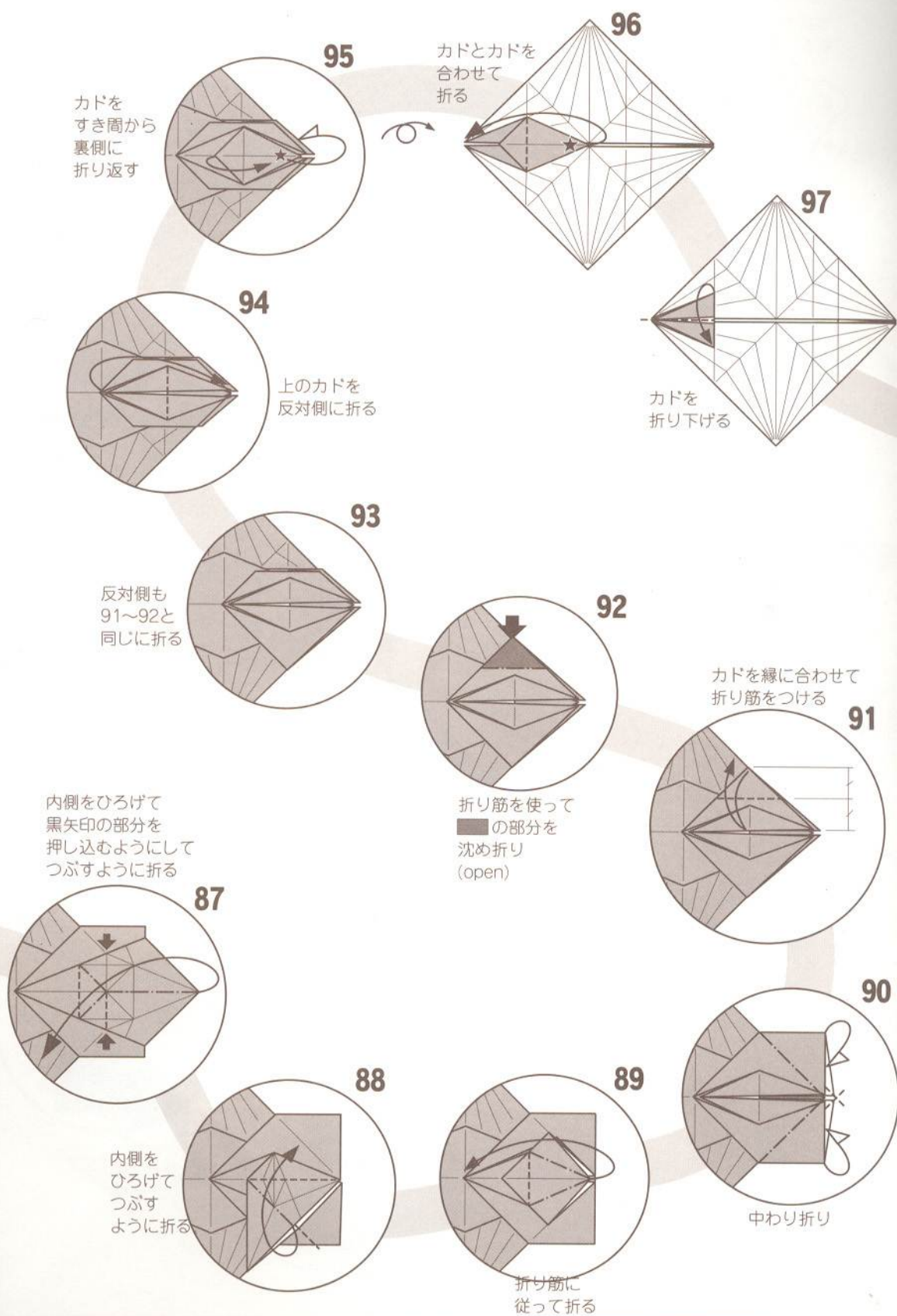
内側をひろげる
ように折る

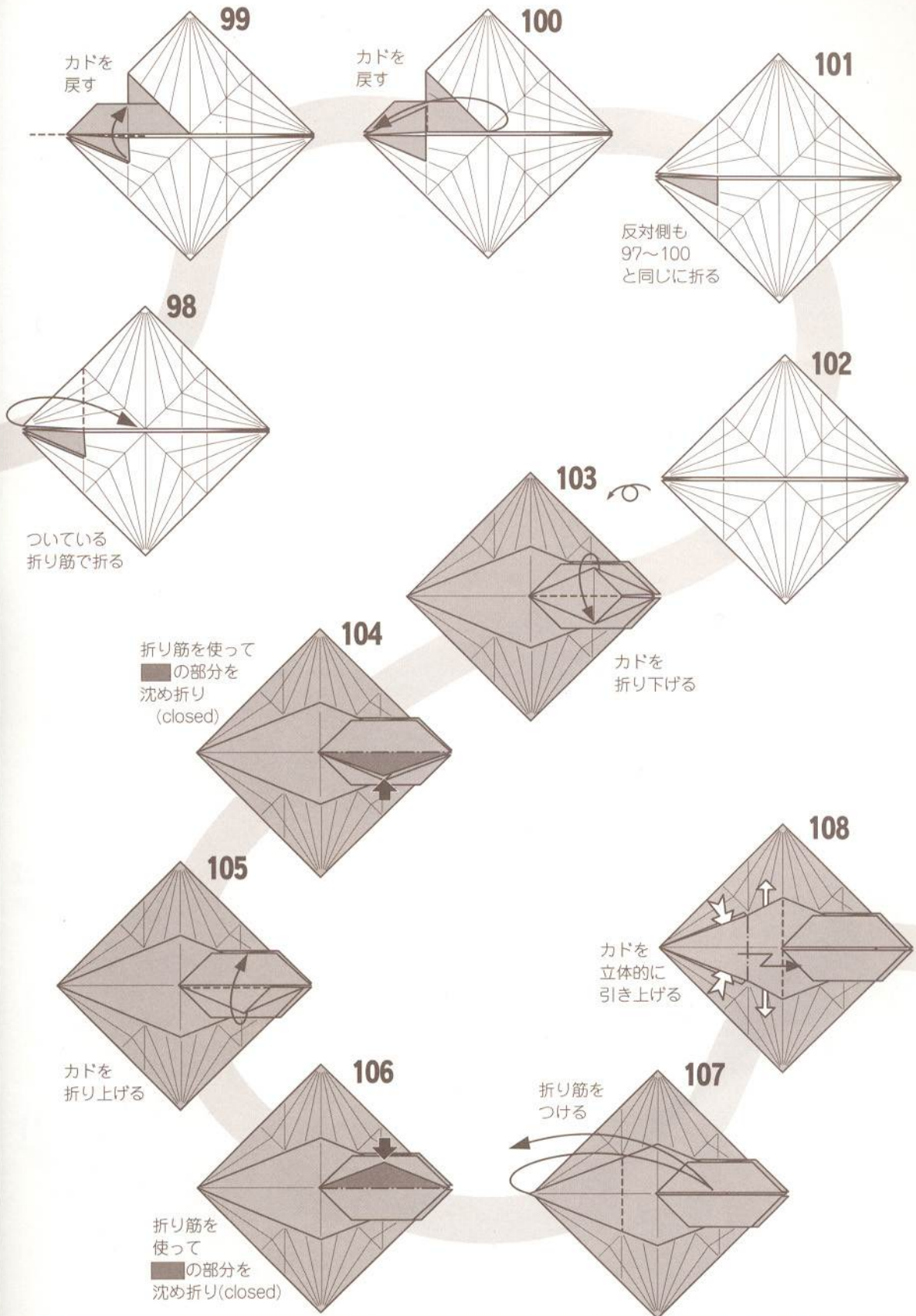
73

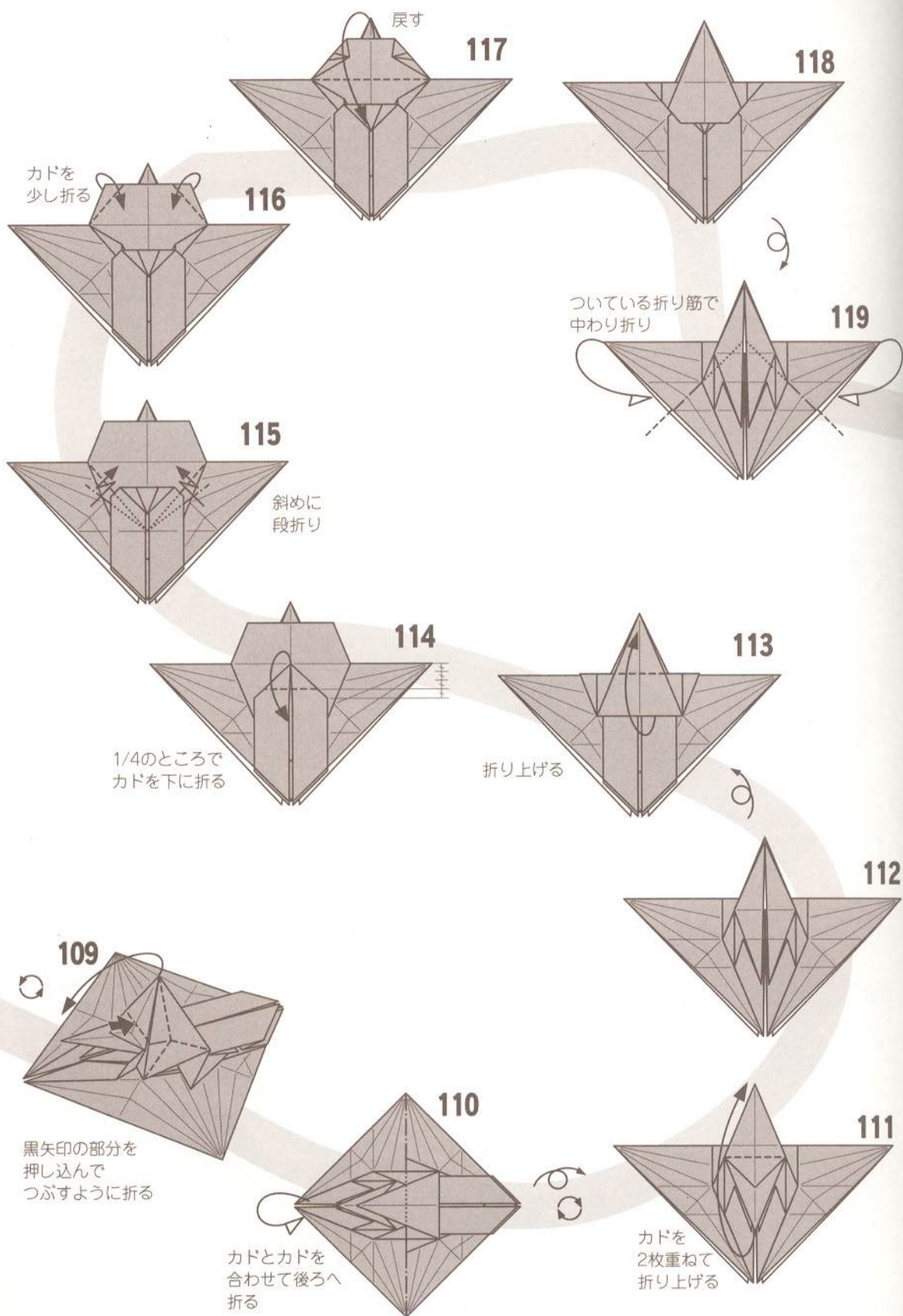


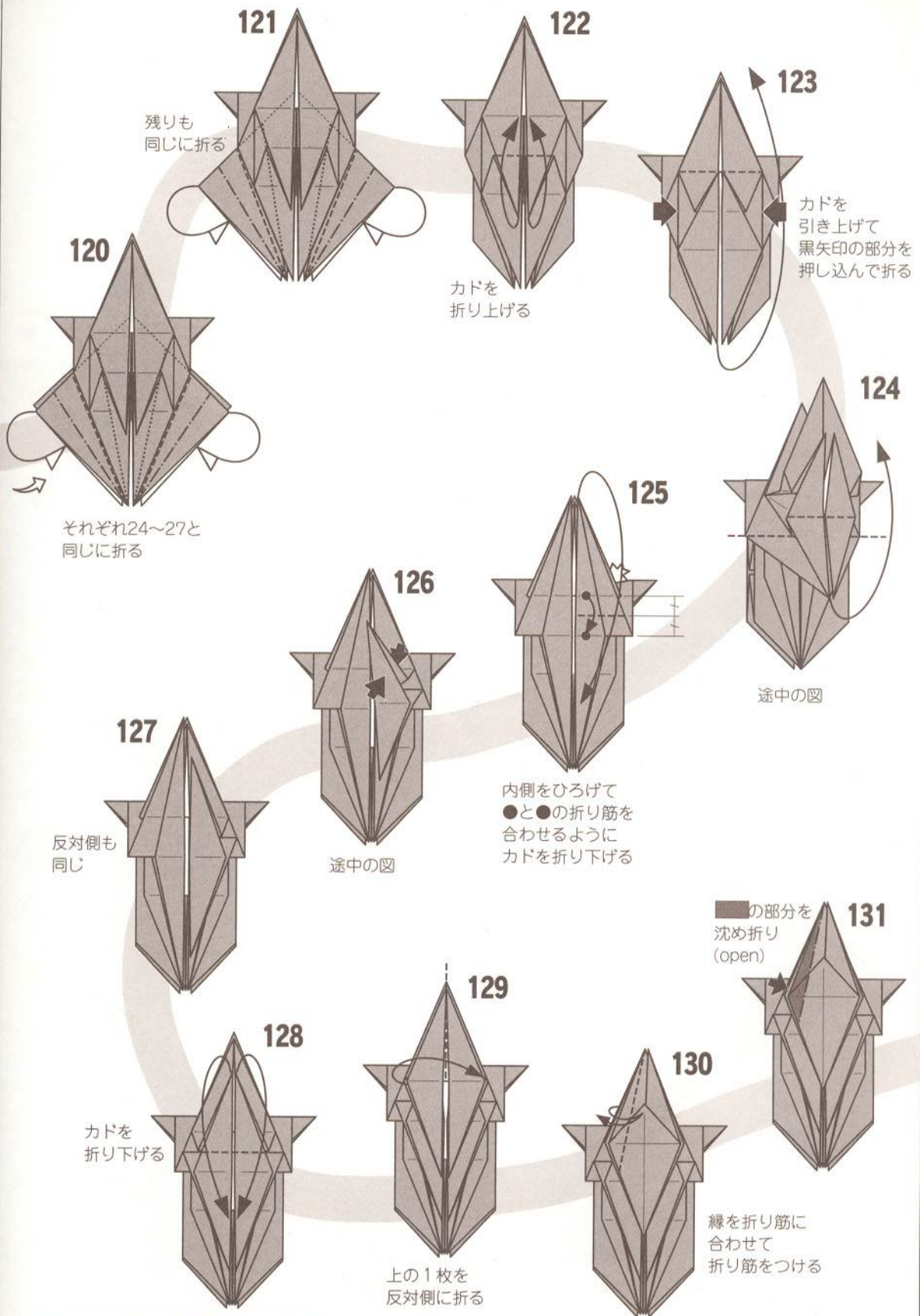
折り筋をつけ直して
内側に折る

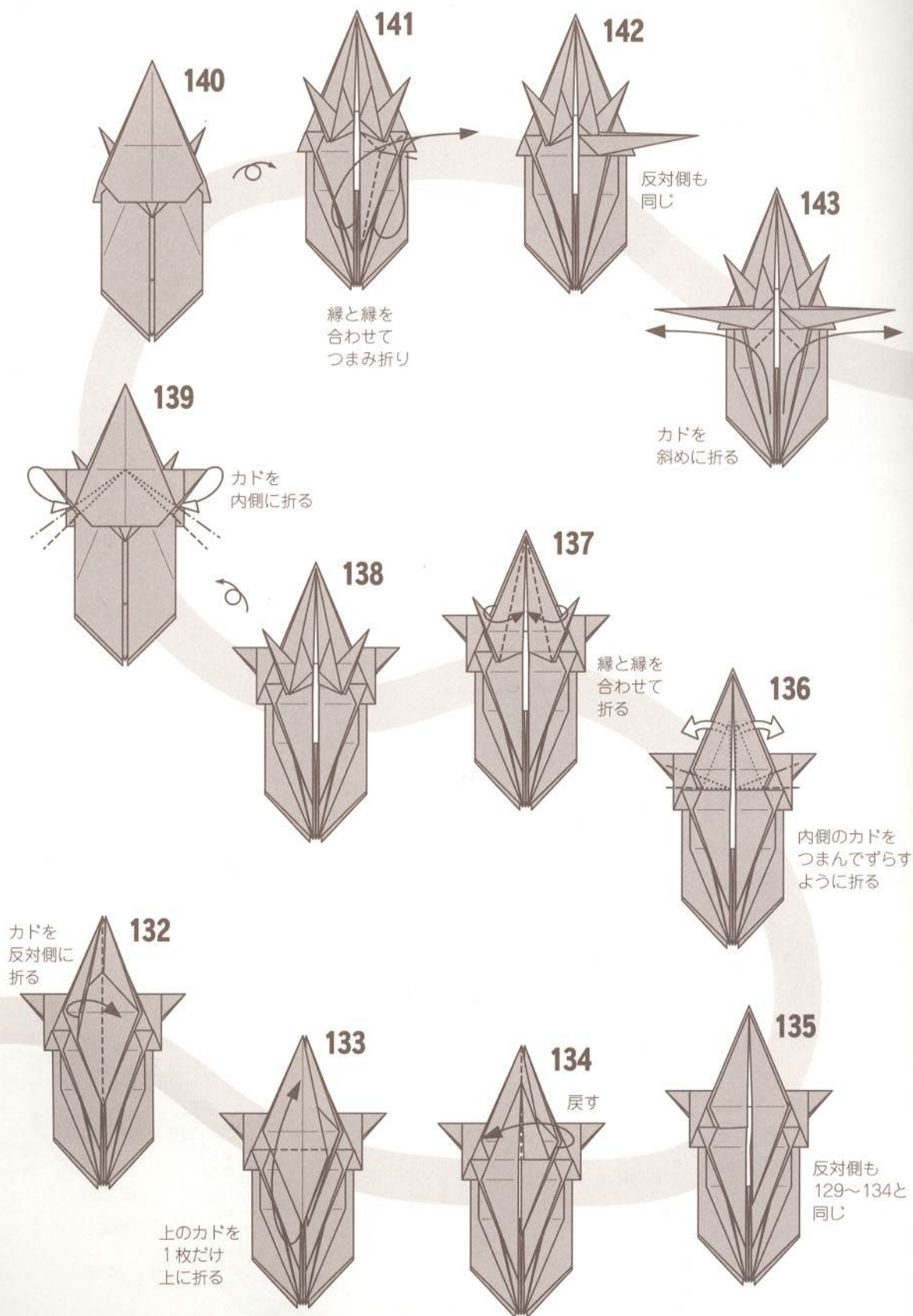


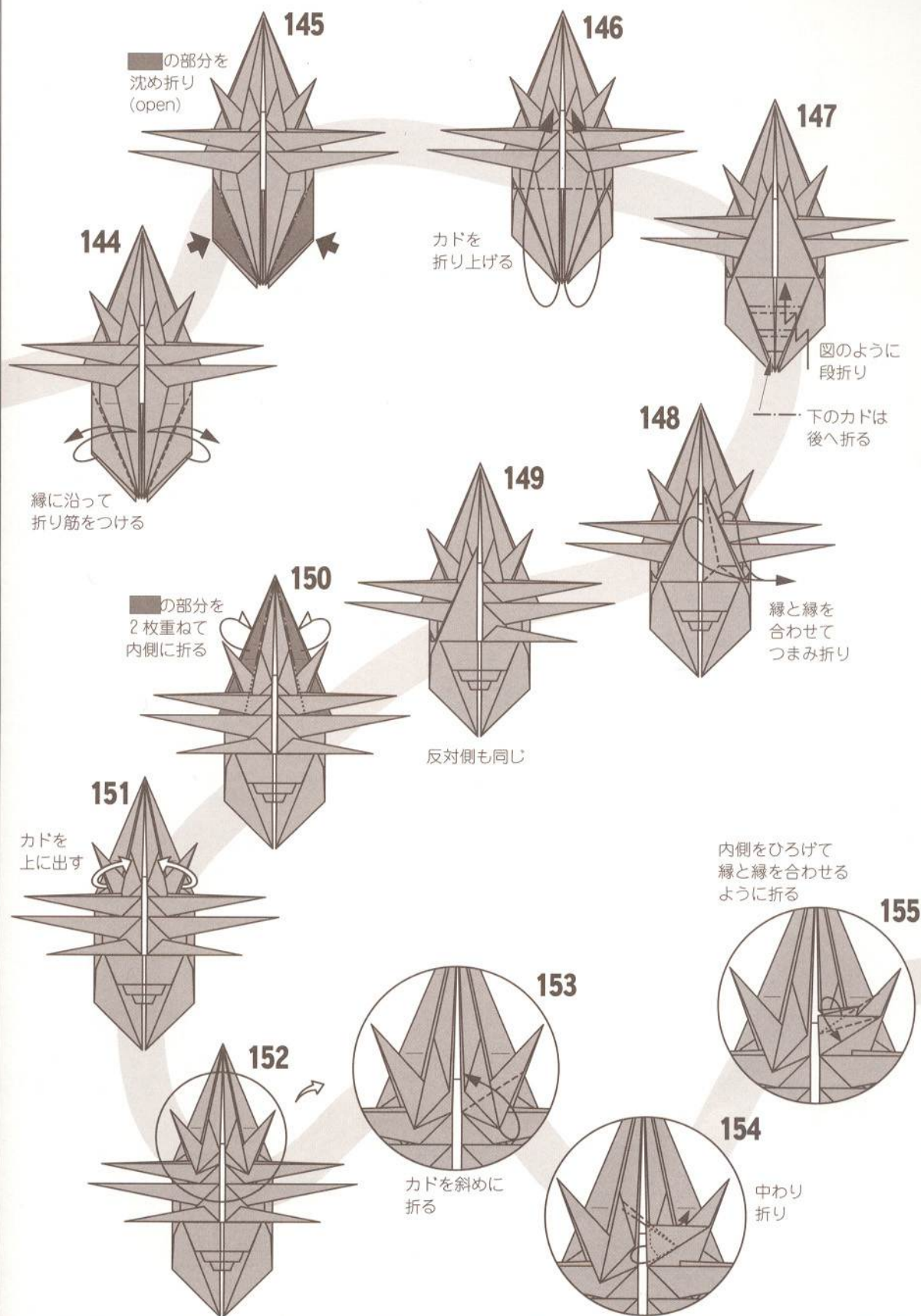




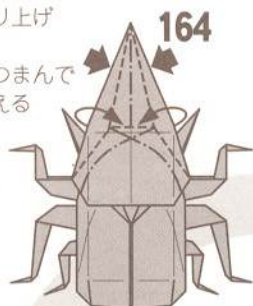




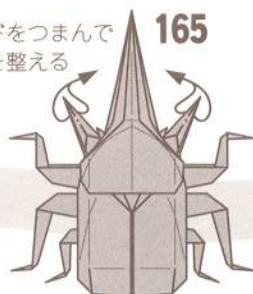




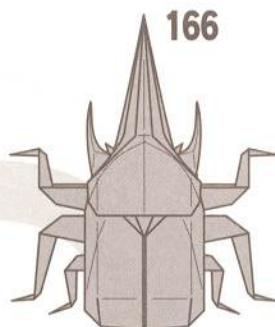
縁を折り上げ
ながら
カドをつまんで
形を整える



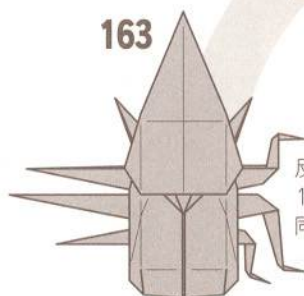
カドをつまんで
形を整える



166



163



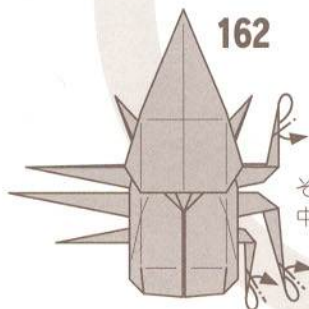
反対側も
161~162と
同じに折る

167



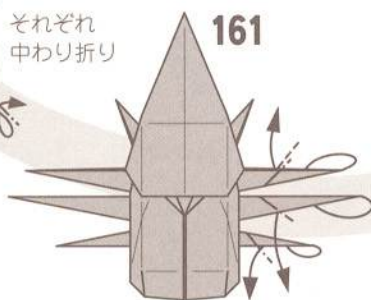
できあがり

162



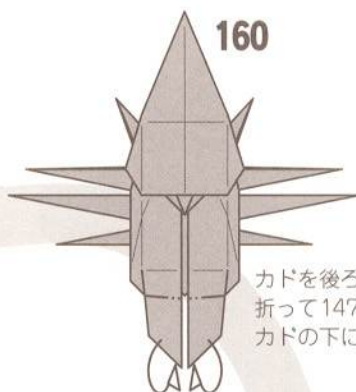
それぞれ
中わり折り

161



それぞれ
中わり折り

160



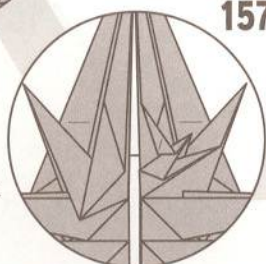
カドを後ろへ
折って147で折った
カドの下に差し込む

内側をひろげて
つぶすように折る

156

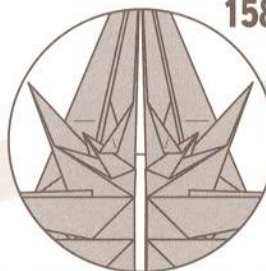


157

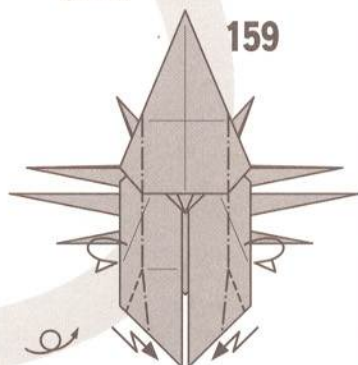


反対側も
153~156と
同じに折る

158



159



体に丸味を
つけながら
斜めに段折り

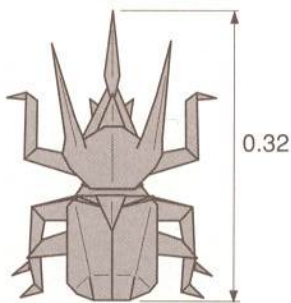
コーカサス オオカブト

Caucasus giant beetle

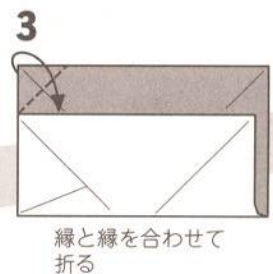
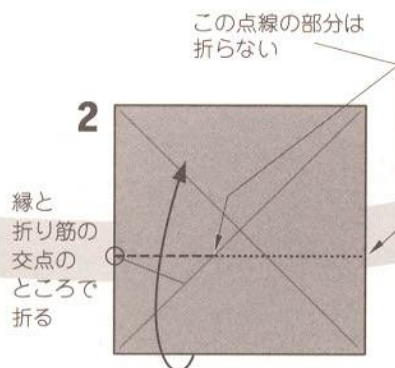
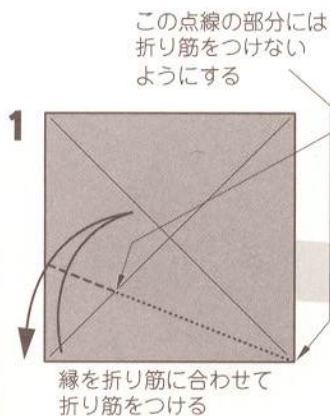
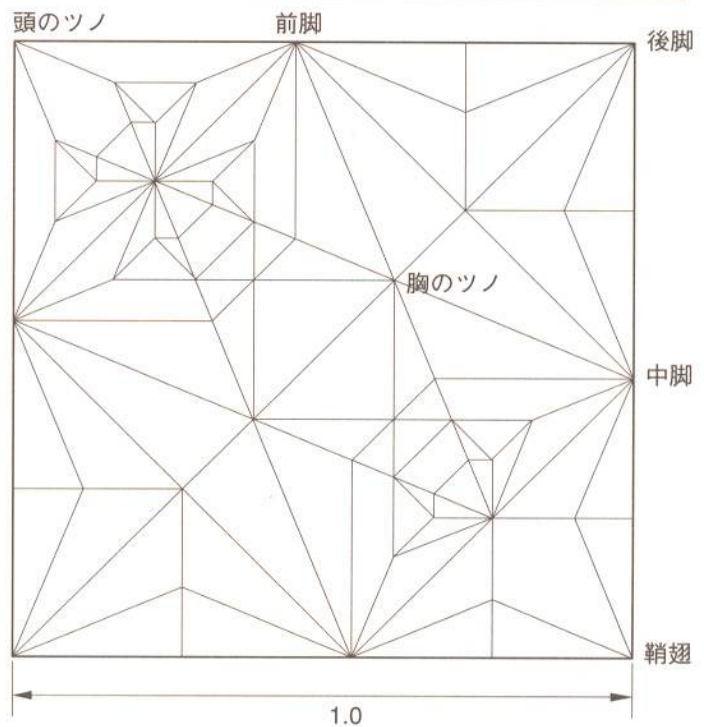


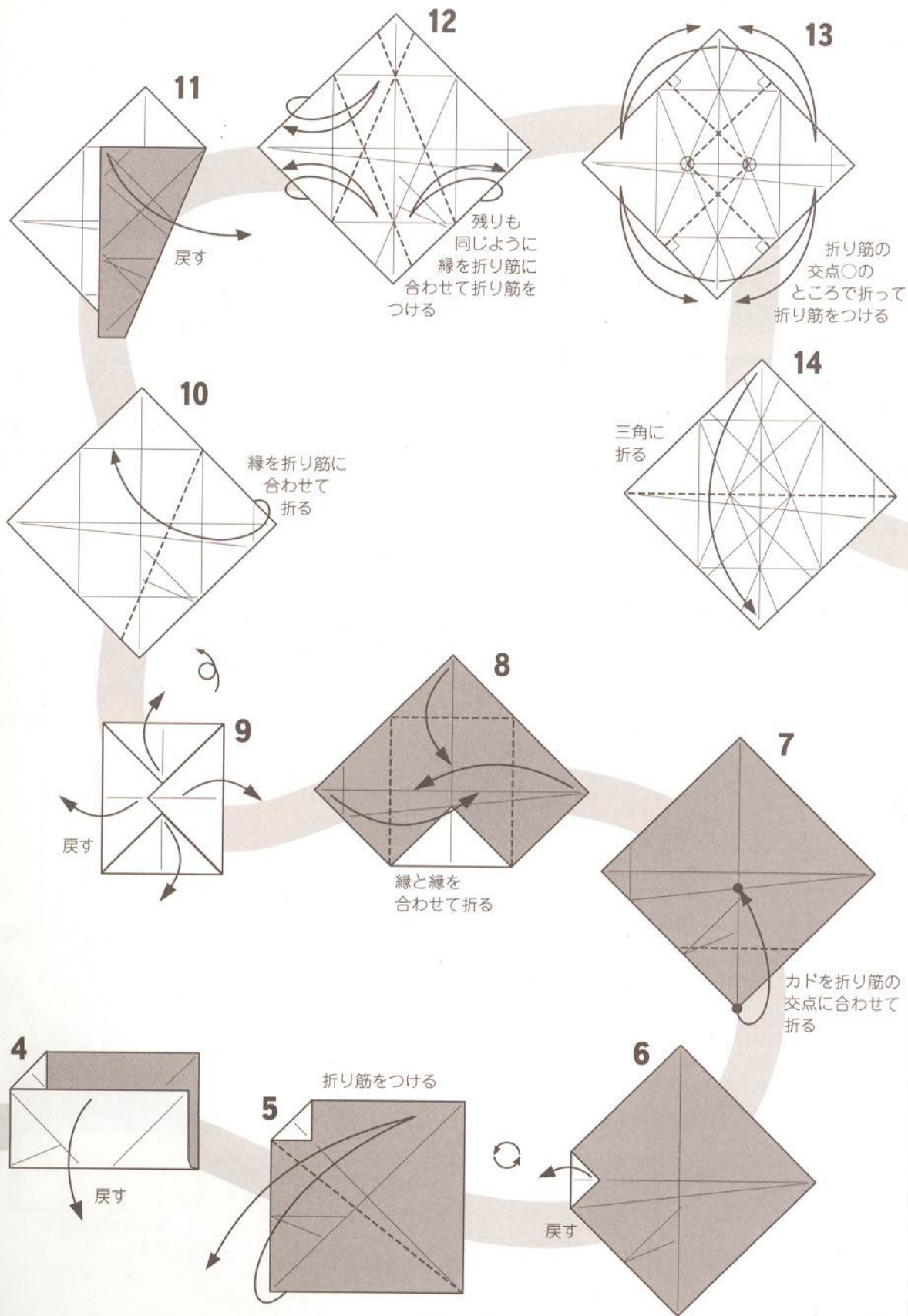
【コーカサスオオカブト】

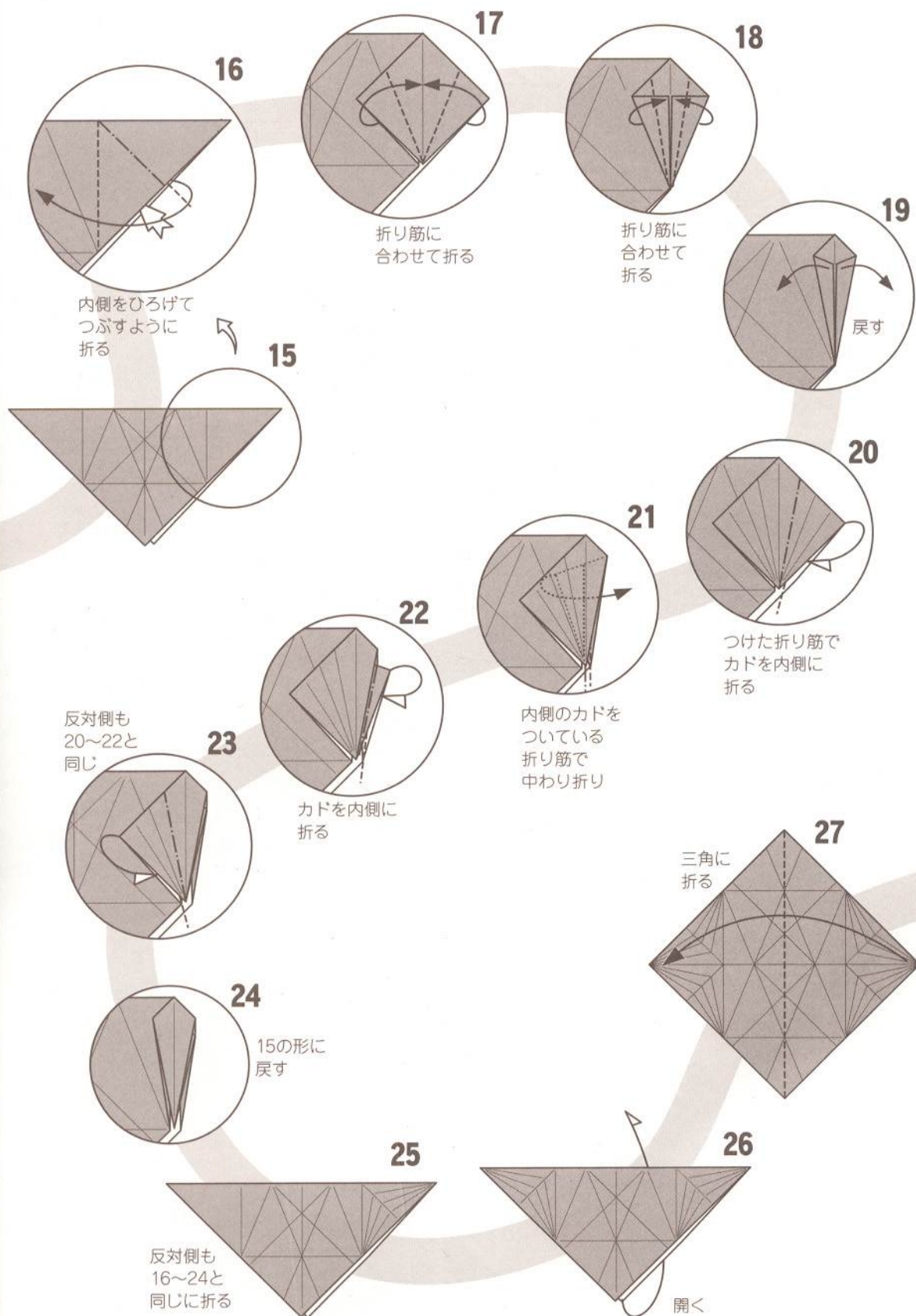
ネプチューンオオカブトと同じ1995年の創作。胸にある2本のツノをどこから折り出そうか考えたすえに、結局他とのバランスを考え紙の中央から折り出すこととした。従ってツノを細く折るには少々骨が折れる？



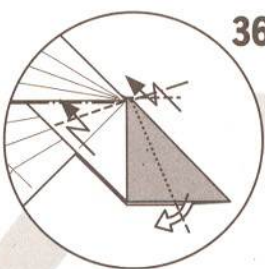
体長は約13cmなので実寸大製作のためには約40cm四方の紙が必要です。ホイル紙が適します。





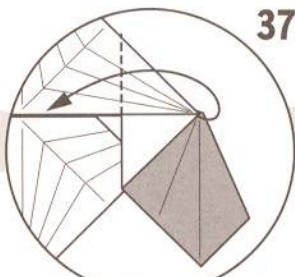


つけた
折り筋で
内側に
段折り



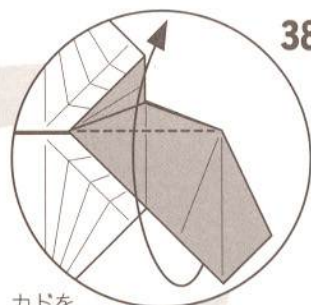
36

上のカドを
反対側に折る



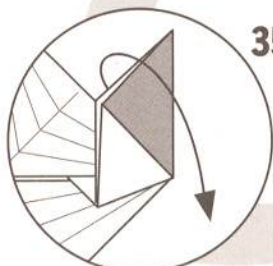
37

カドを
折り上げる



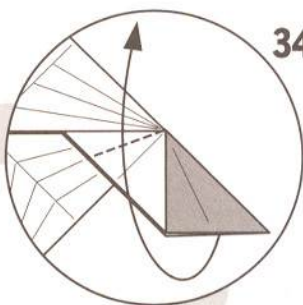
38

折り筋を
つけてから戻す



35

縁と縁を
合わせて折る



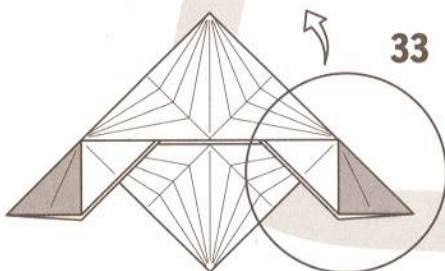
34

内側に斜めに
段折り

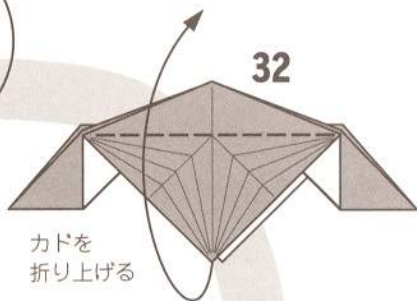


39

33

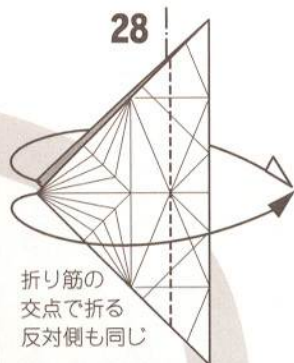


カドを
折り上げる



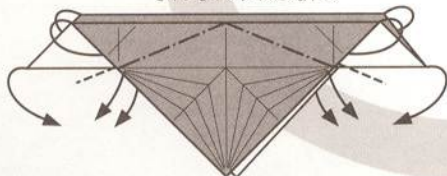
32

折り筋の
交点で折る
反対側も同じ



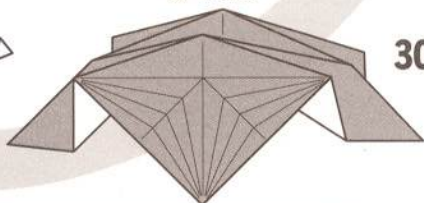
28

ついている折り筋で
それぞれ中わり折り



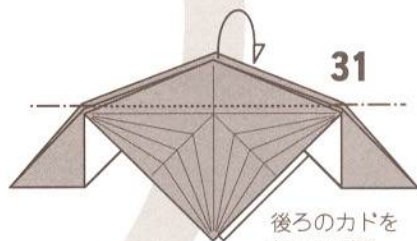
29

途中の図

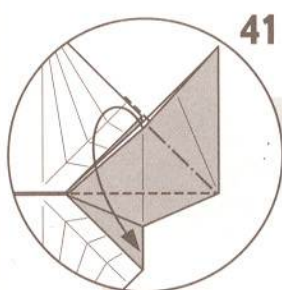


30

後ろのカドを
折り下げる



31



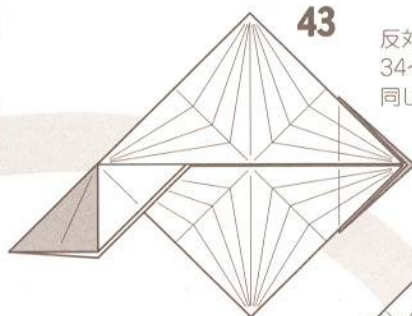
41

内側をひろげて
つぶすように折る



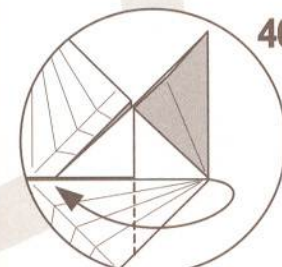
42

カドとカドを
合わせて折る



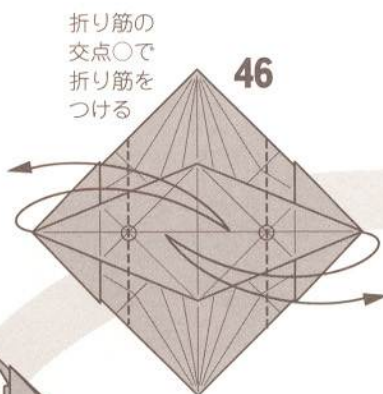
43

反対側も
34~42と
同じ



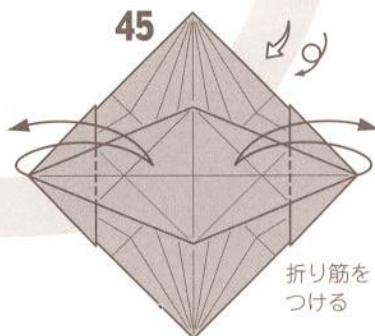
40

カドを反対側に
折る



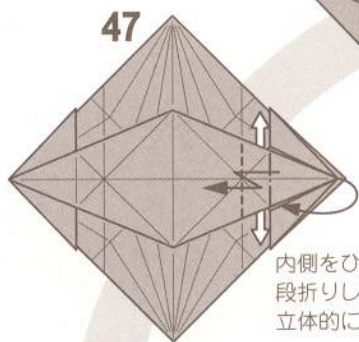
46

折り筋の
交点○で
折り筋を
つける



45

折り筋を
つける



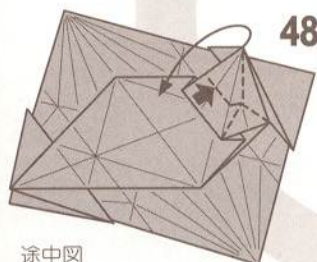
47

内側をひろげて
段折りしながら
立体的にする



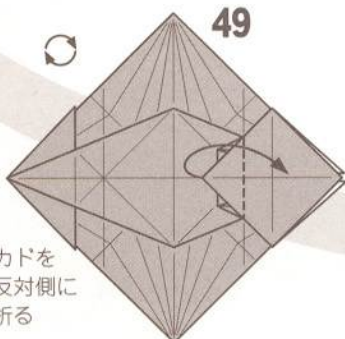
51

裏側から指をいれて
内側のカドを
表に押し出す



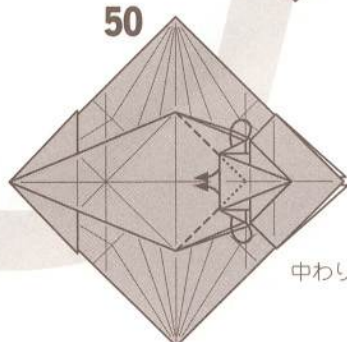
48

途中図
黒矢印の部分を押して
つぶすように折る



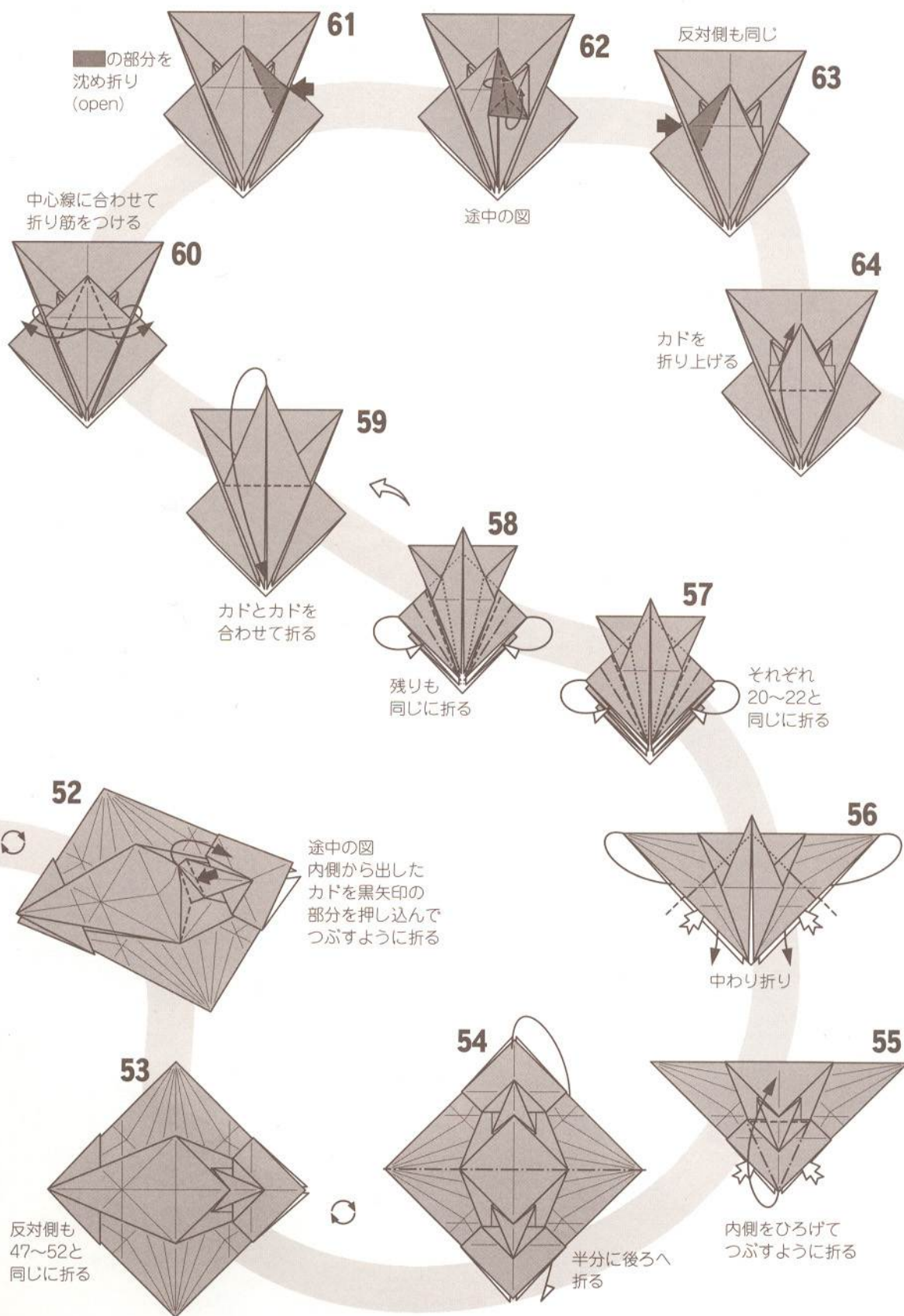
49

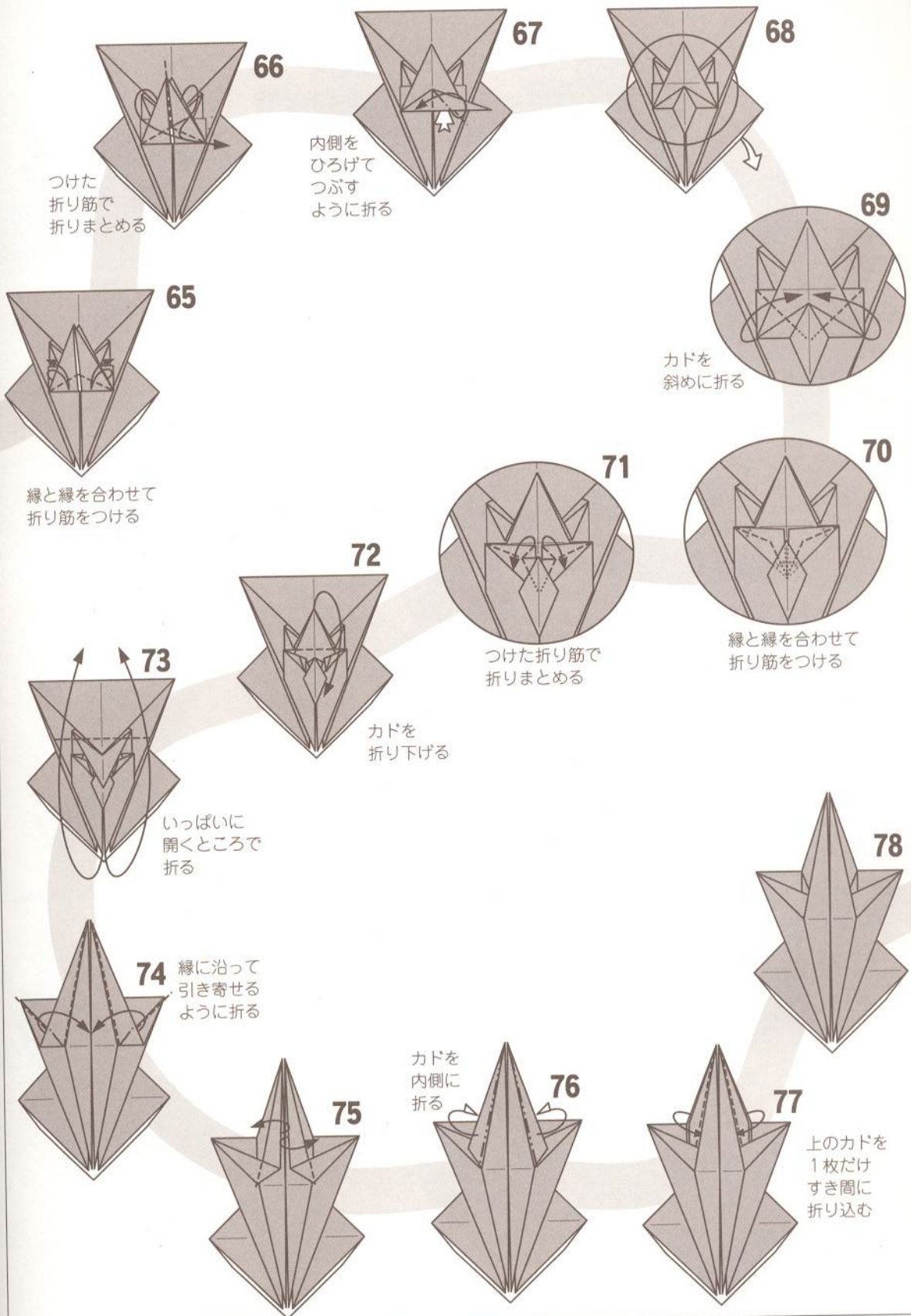
カドを
反対側に
折る

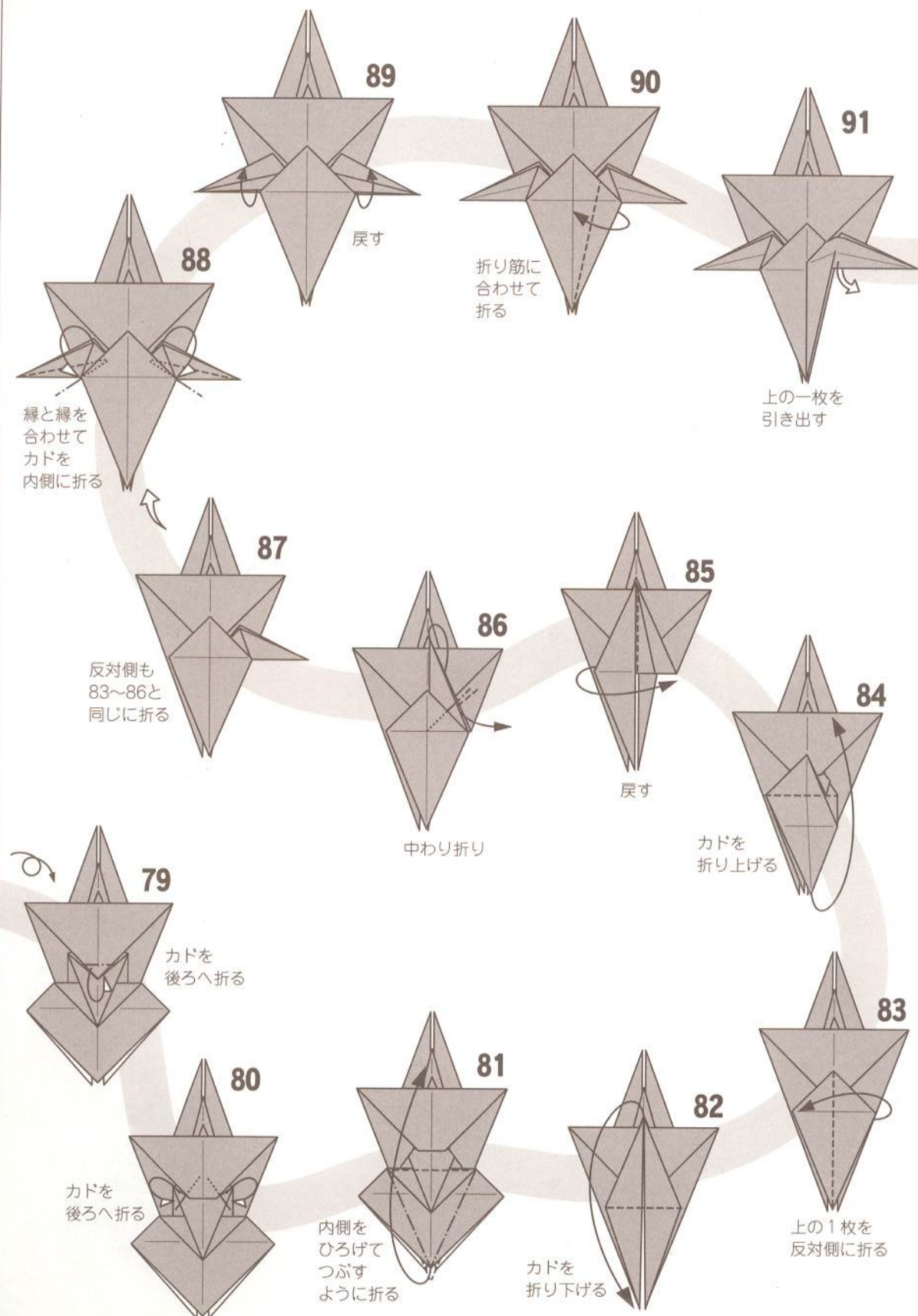


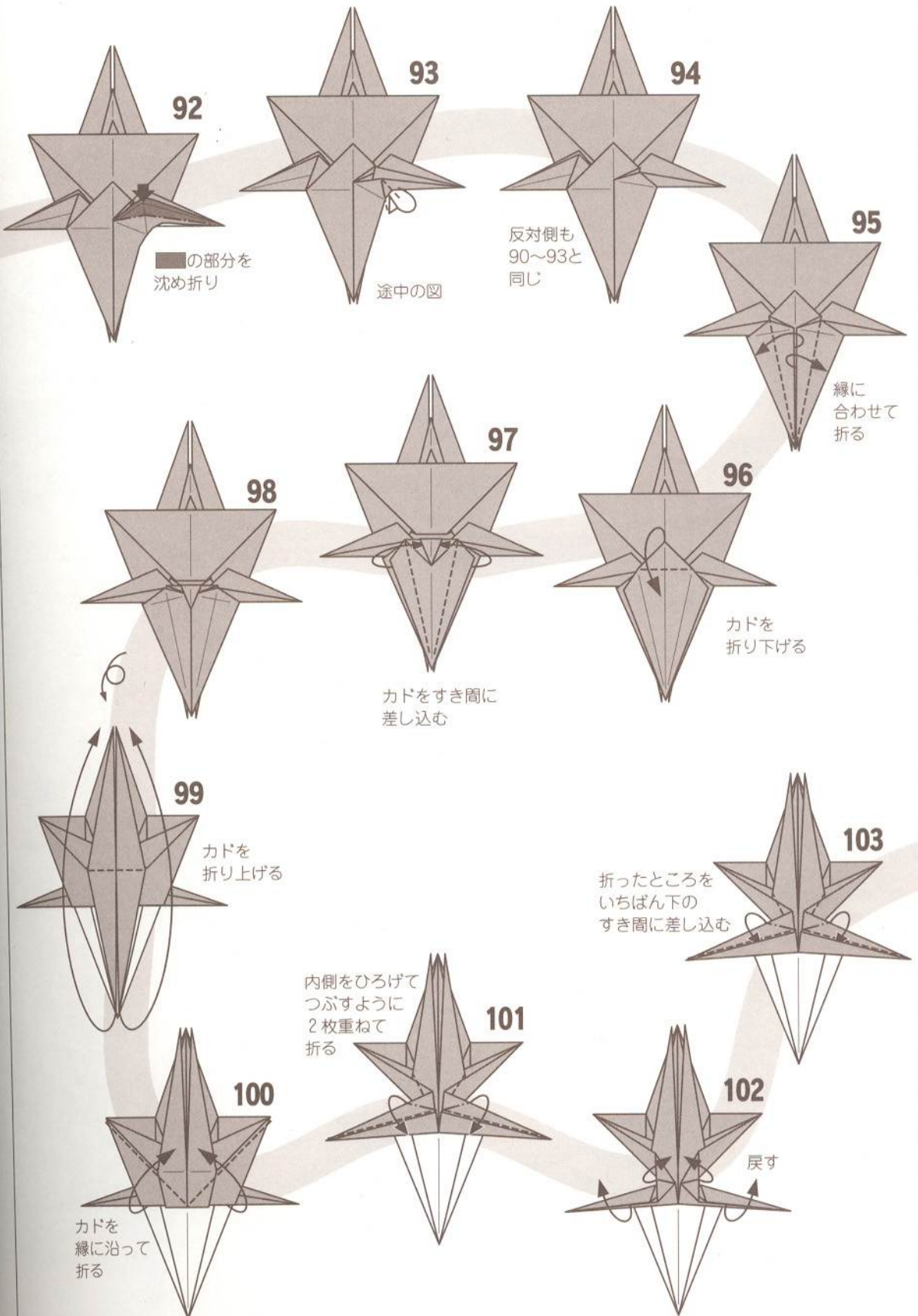
50

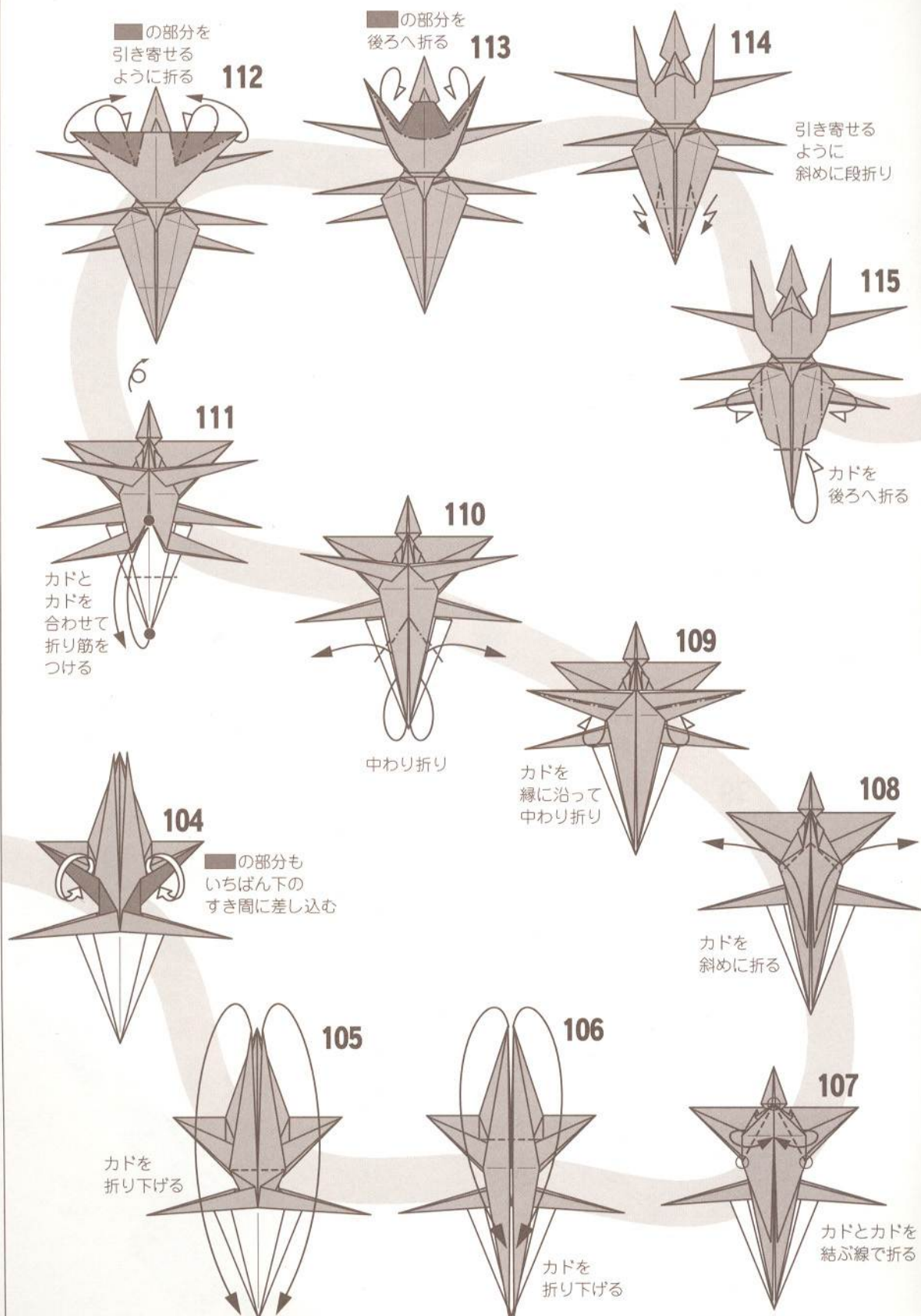
中わり折り

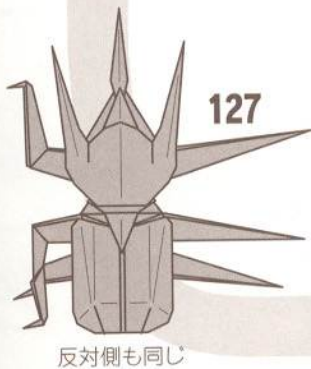
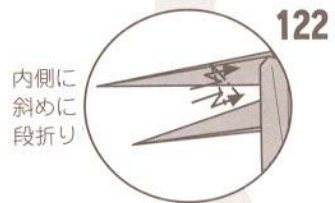
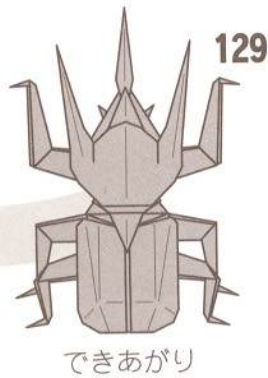
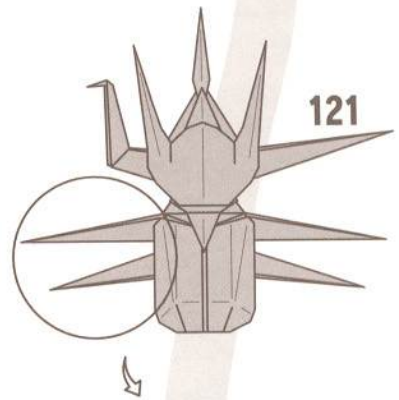
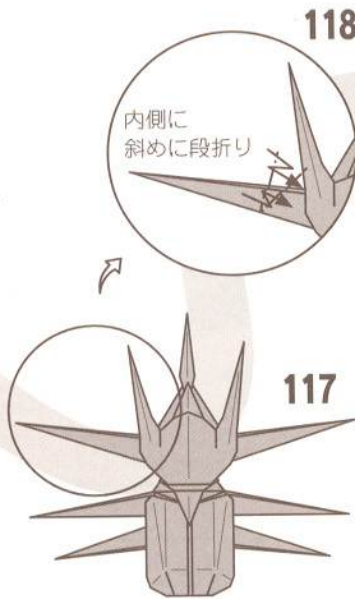
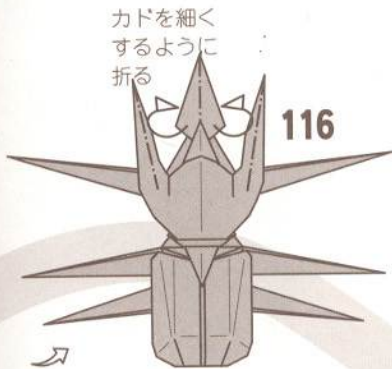




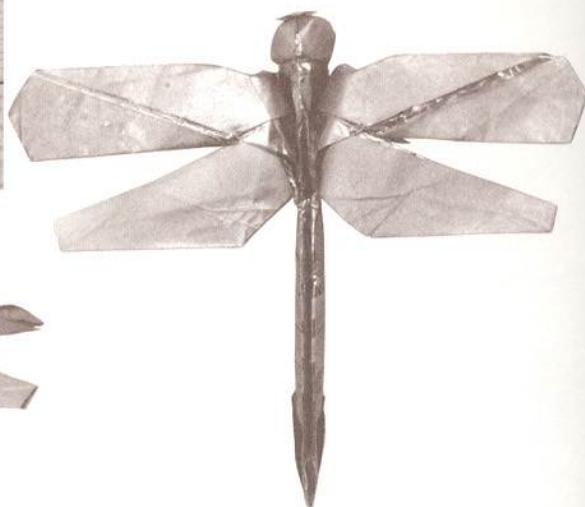
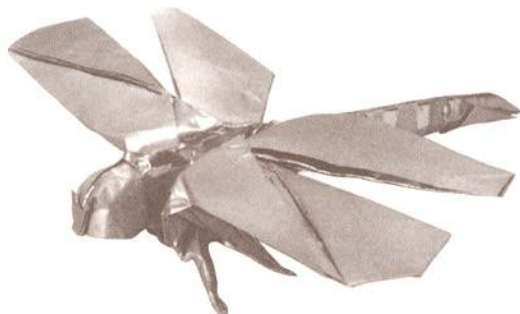






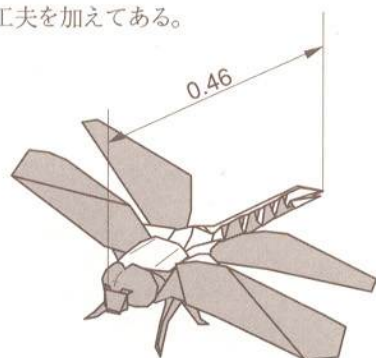


オニヤンマ

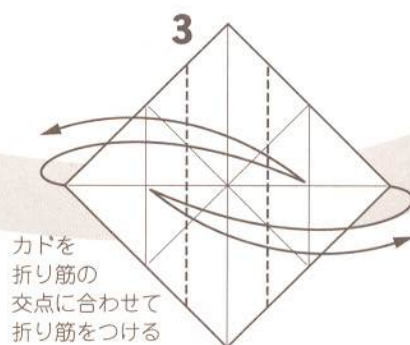
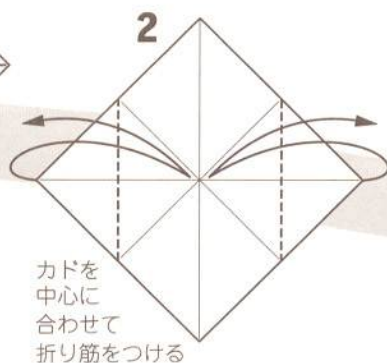
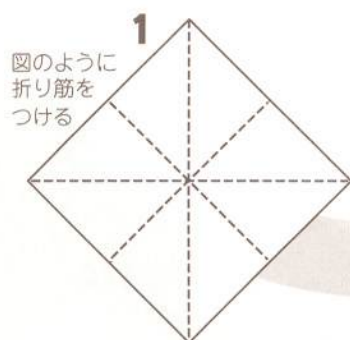
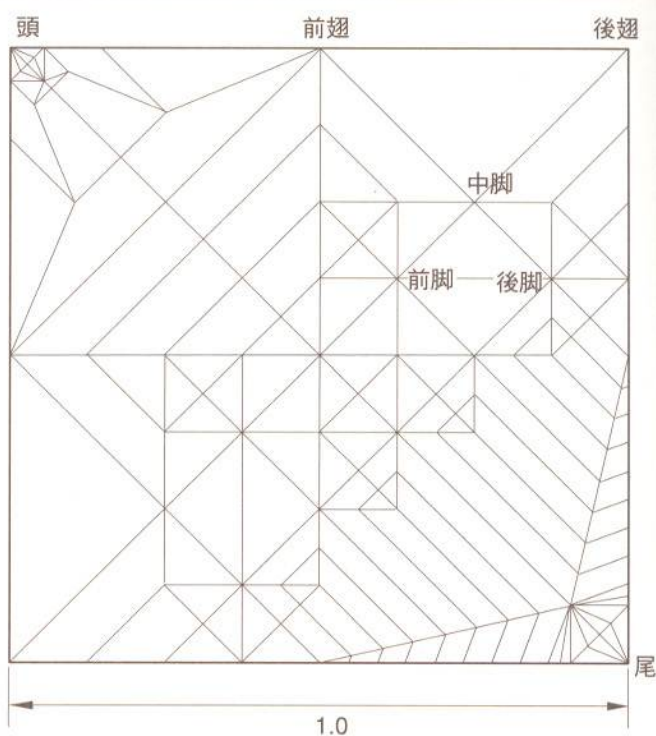
Golden-ringed
(Anotogaster) dragonfly

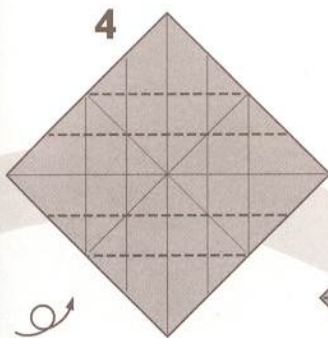
【オニヤンマ】

1998年の最近の作品。折紙昆虫物語でも触れていた様に尾模様折りがポイント。この手の模様折りはともすればぐらい折りになってしまうのだが、しっかりと折りができる様に工程に工夫を加えてある。

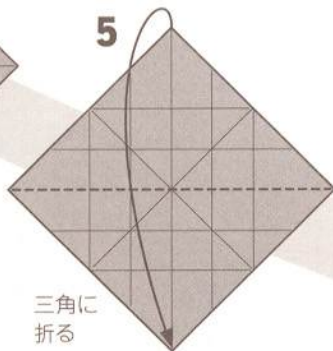


30cm四方の紙で14cm位のオニヤンマができます。

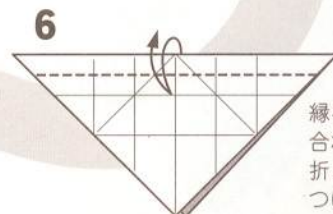




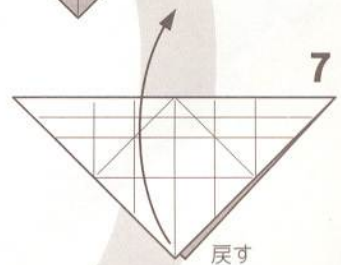
2~3と
同じに折る



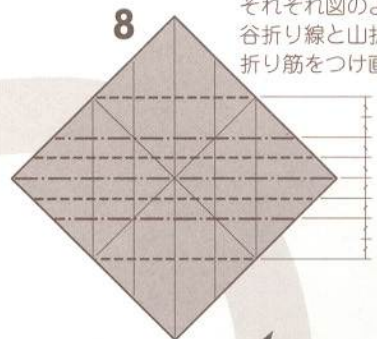
三角に
折る



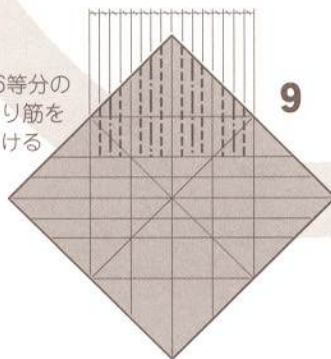
縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける



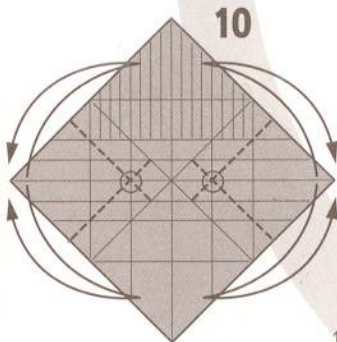
戻す



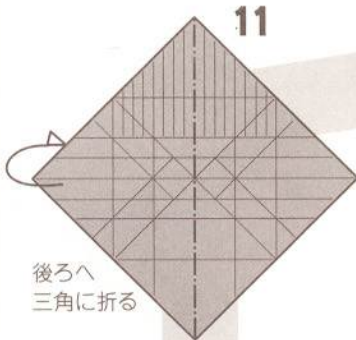
それぞれ図のように
谷折り線と山折り線の
折り筋をつけ直す



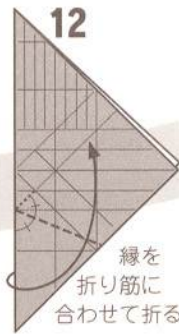
16等分の
折り筋を
つける



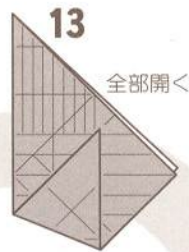
縁と縁を合わせて
○のところを通る
折り筋をつける



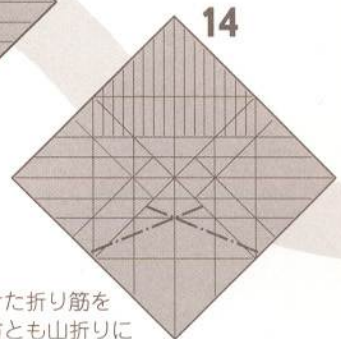
後ろへ
三角に折る



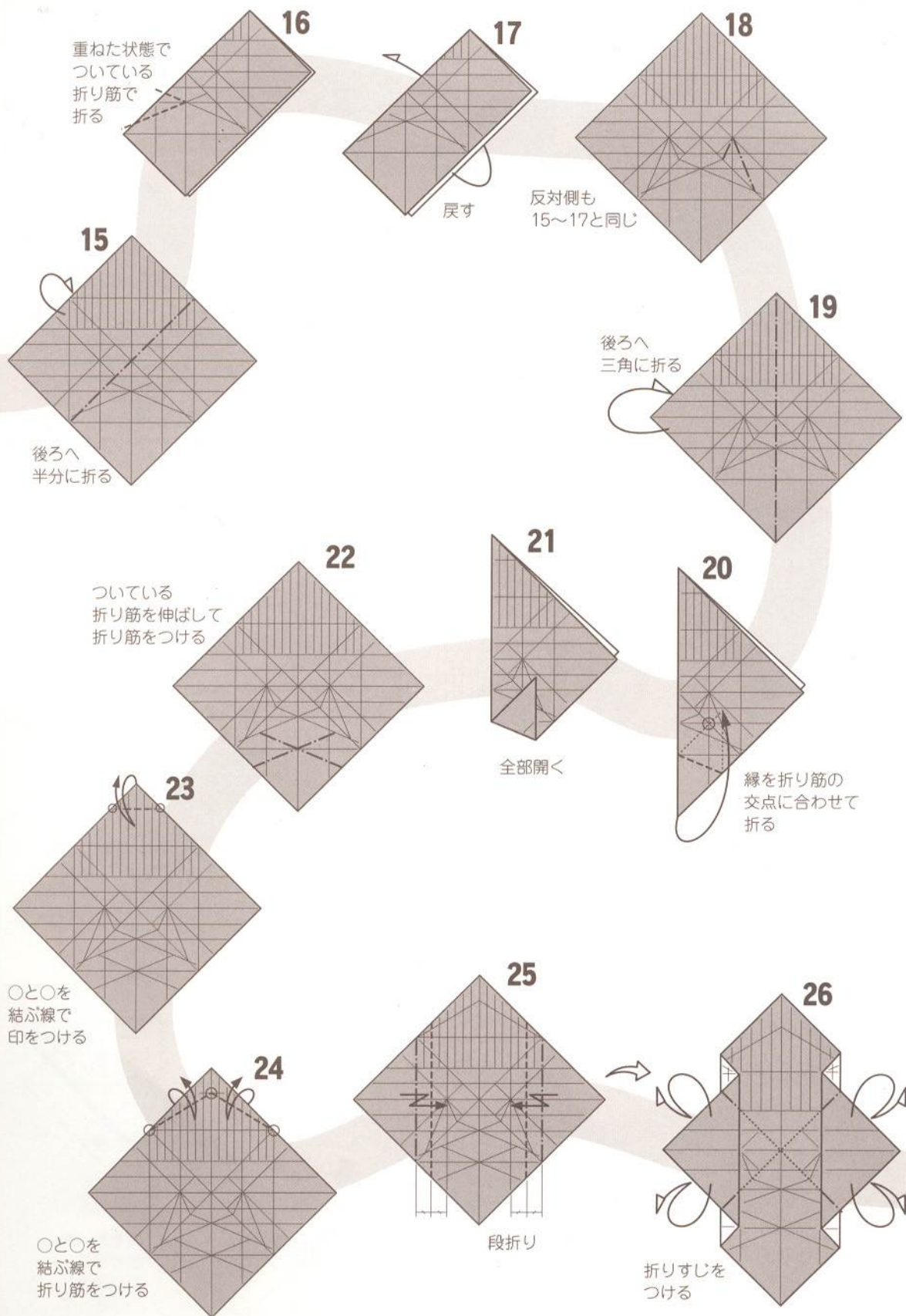
縁を
折り筋に
合わせて折る

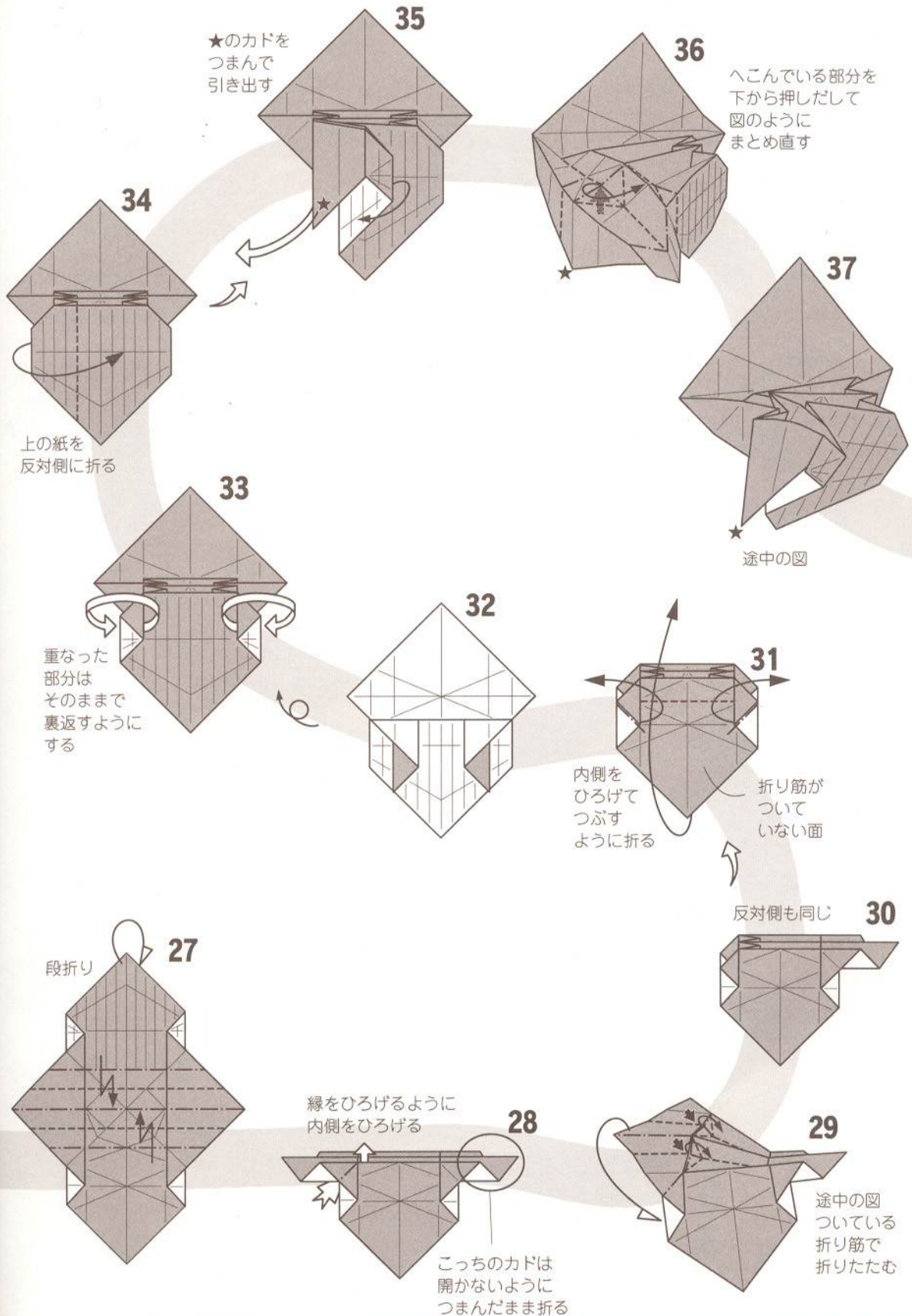


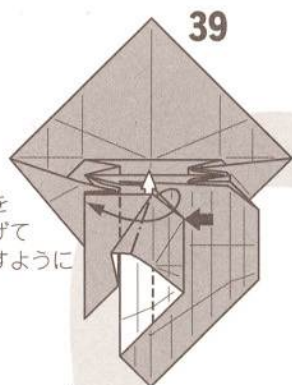
全部開く



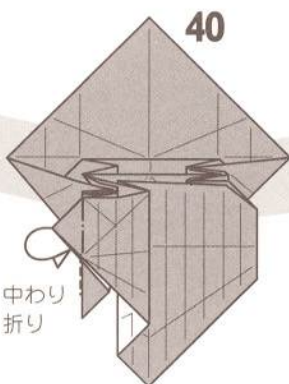
つけた折り筋を
両方とも山折りに
折り筋をつける



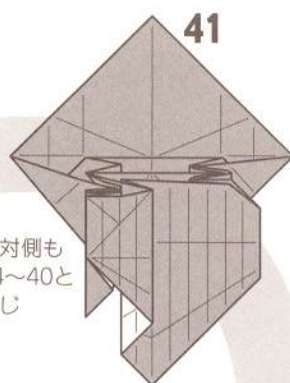




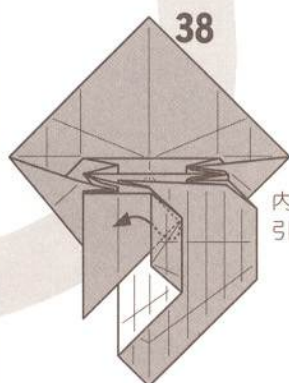
内側を
ひろげて
つぶすように
折る



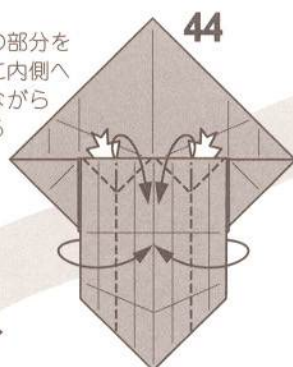
中わり
折り



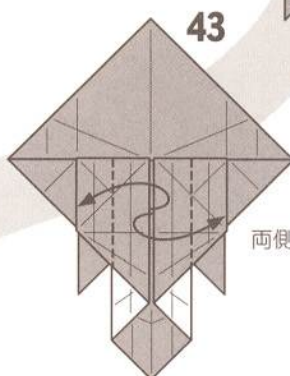
反対側も
34~40と
同じ



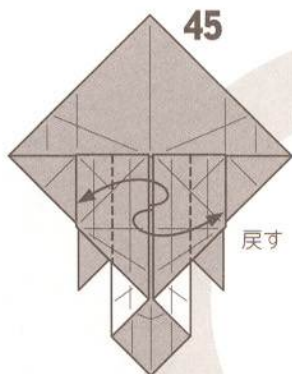
内側のカドを
引き出す



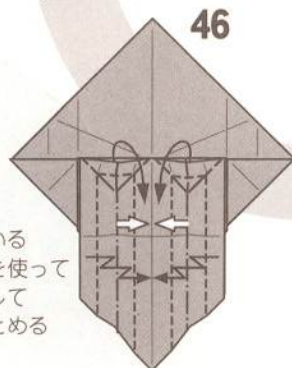
上側の部分を
三角に内側へ
折りながら
閉じる



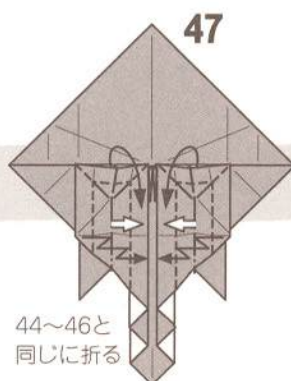
両側に開く



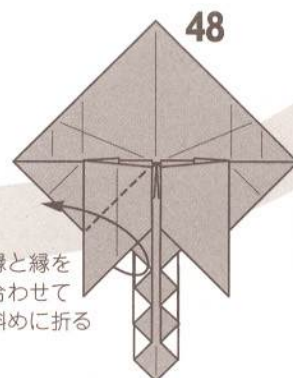
戻す



ついている
折り筋を使って
段折りして
折りまとめる



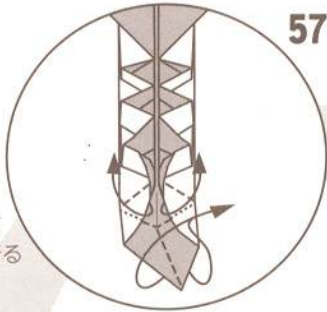
44~46と
同じに折る



縁と縁を
合わせて
斜めに折る

注：28~42までの
図は分かりやすいように
図の立体感を誇張して
描いている
実際には次の図のよう
になっていればよい

途中図その2
連続的に折って
つぶすように折る



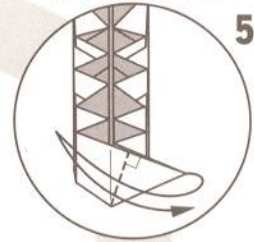
57

折り筋を
つける



58

縁と縁を合わせて
折りすじをつける



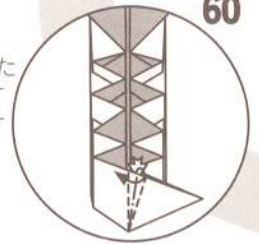
59

途中図
その1



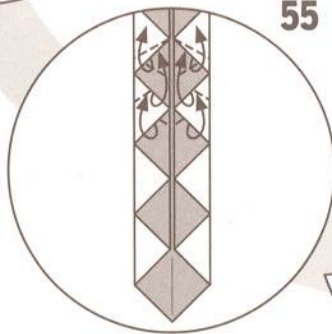
56

58~59でつけた
折り筋を使って
ひろげてつぶす
ように折る

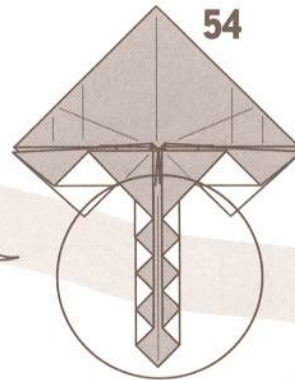


60

24でつけた
折り筋を
使って
ひだを順々に
起こすように
折っていく

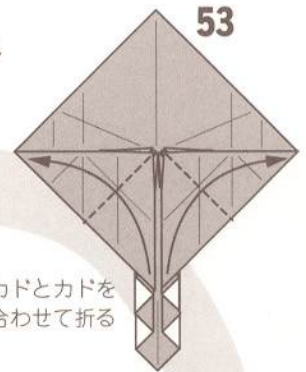


55



54

カドとカドを
合わせて折る



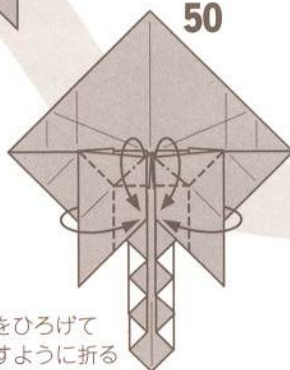
53

戻す
反対側も
同じ



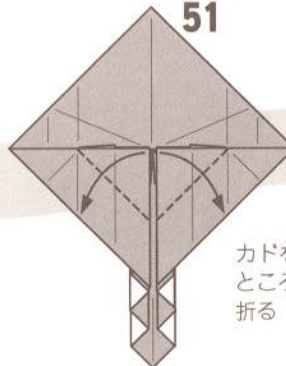
49

内側をひろげて
つぶすように折る



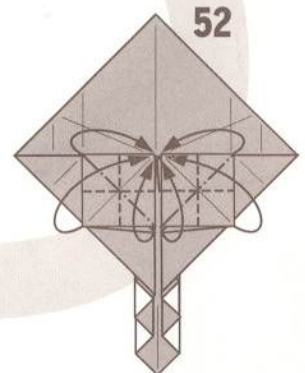
50

カドを開く
ところで
折る

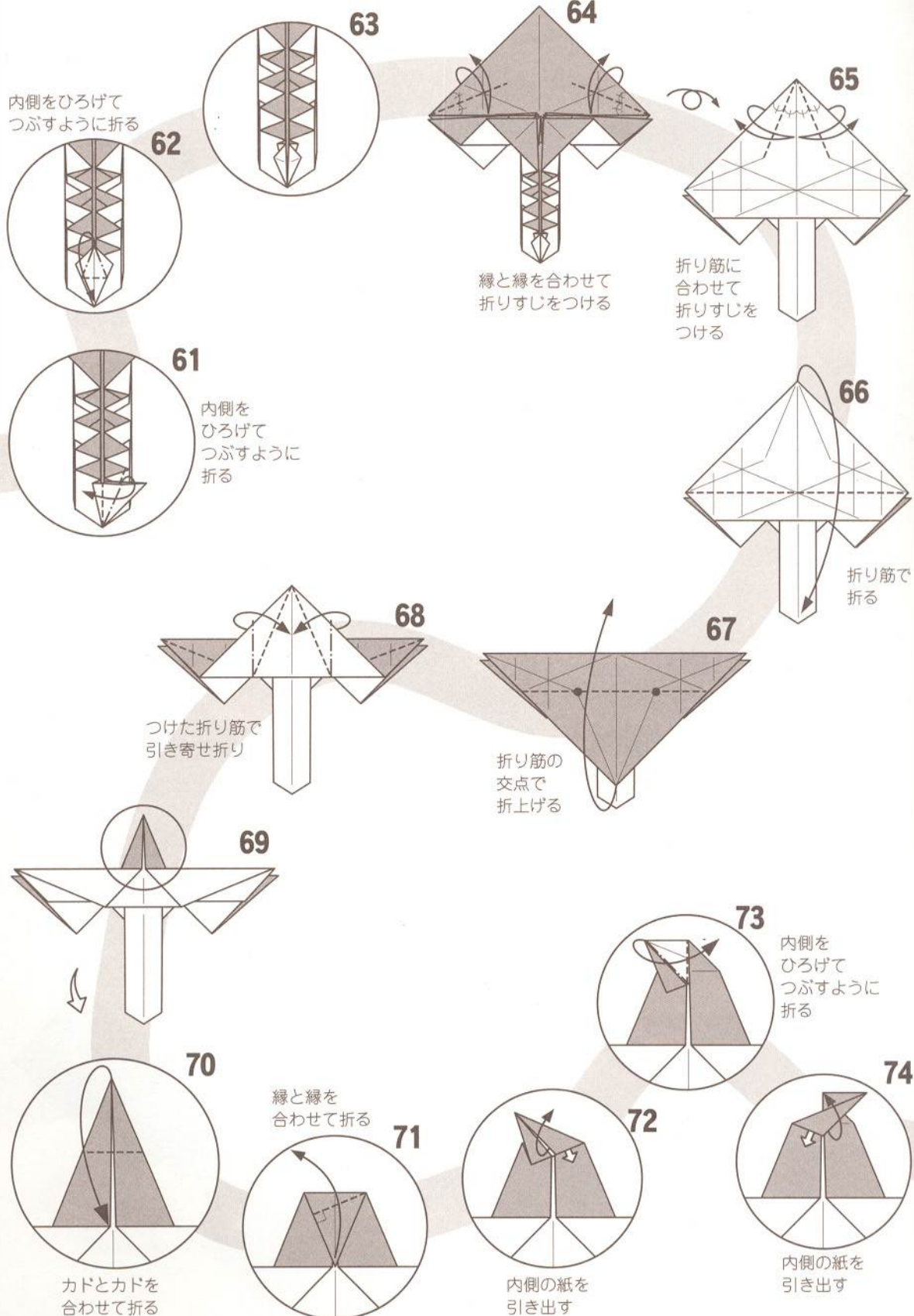


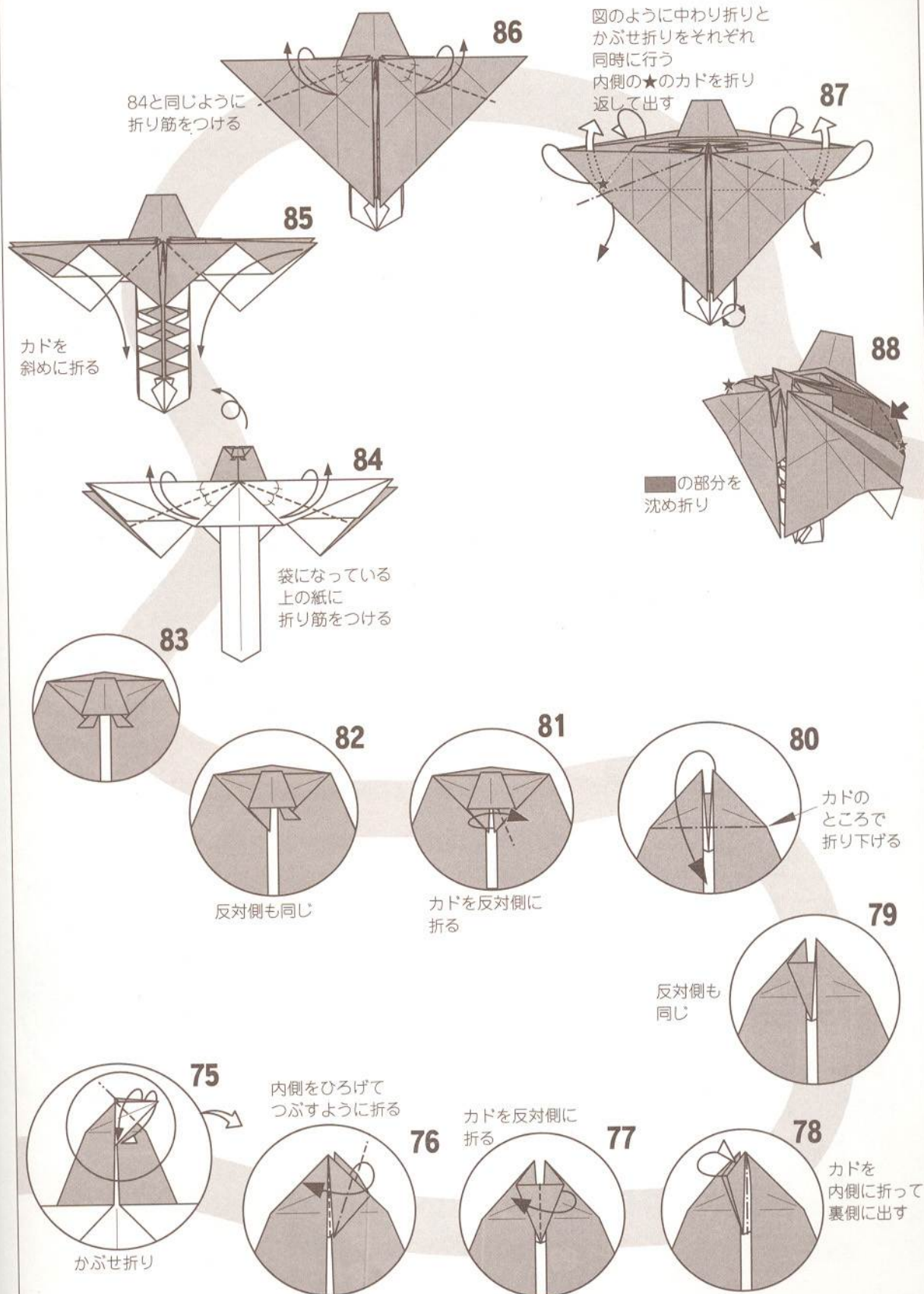
51

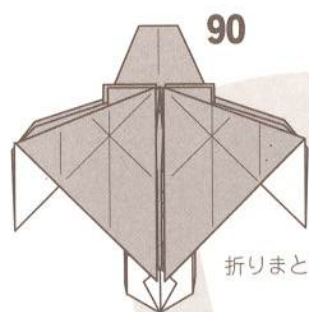
図のような
折り線で
折りまとめる



52

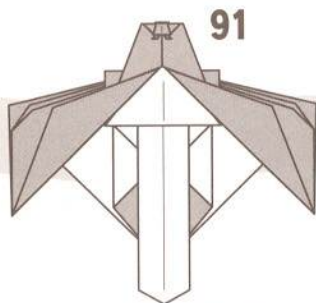






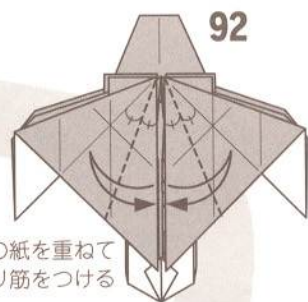
90

折りまとめた形



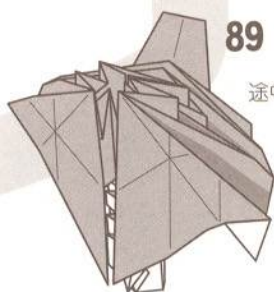
91

反対側から見た図



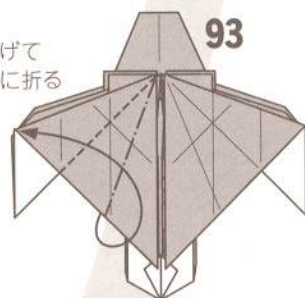
92

下の紙を重ねて
折り筋をつける



89

途中の図



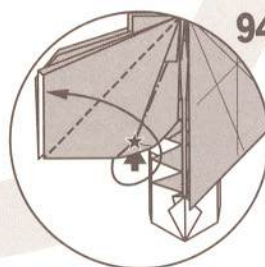
93

内側をひろげて
つぶすように折る



95

カドを2枚重ねて
反対側に折る



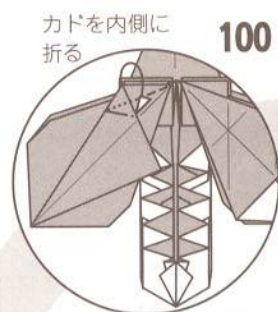
94

内側をひろげて
かぶせ折りを
しながら
つぶすように折る



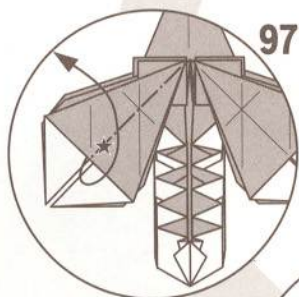
96

反対側も
93~95と
同じ



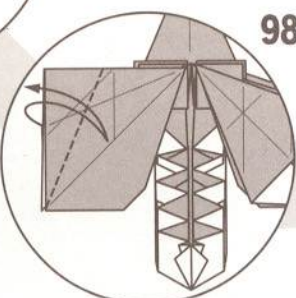
100

カドを内側に
折る



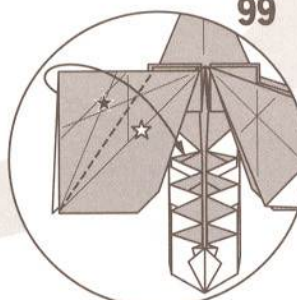
97

内側をひろげて
★の山折り線を
つまむように
折る



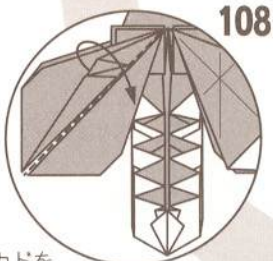
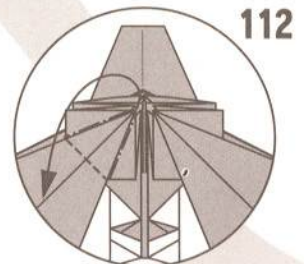
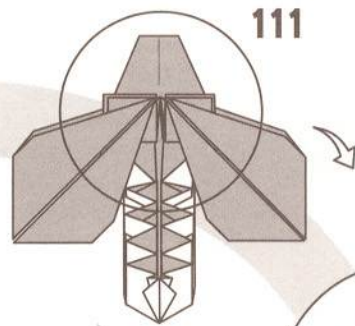
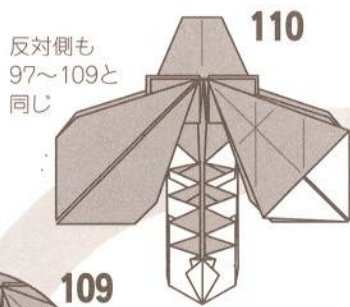
98

折り筋に
合わせて
折り筋を
つける

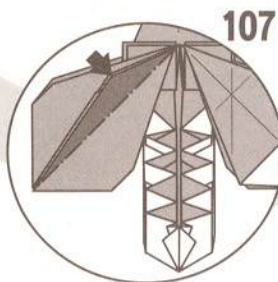


99

☆の折り筋に
★の折り筋を
合わせて折る



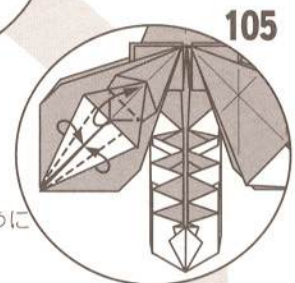
カドを
反対側に折る



の部分を
沈め折り



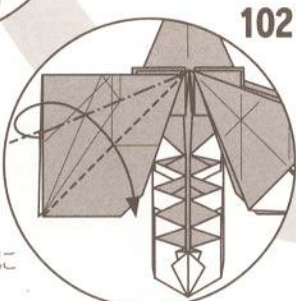
カドを反対側に
折る



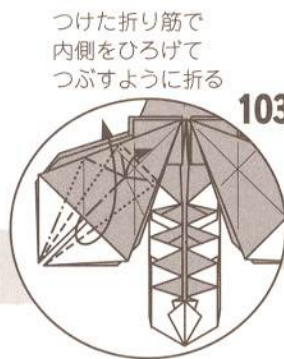
内側を
ひろげて
つぶすように
折る



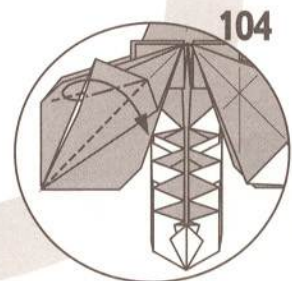
99の状態に
戻す



内側を
ひろげて
つぶすように
折る

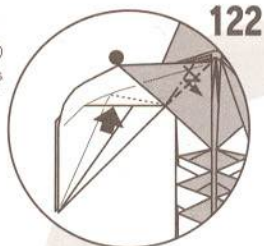


つけた折り筋で
内側をひろげて
つぶすように折る

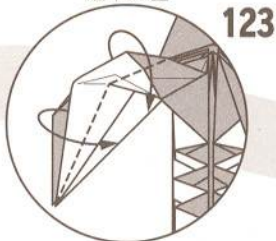


内側をひろげて
つぶすように折る

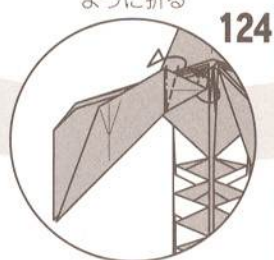
黒矢印の部分の
縁を押し込んで
ずらすように
折る



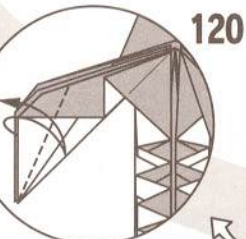
途中の図



引き寄せる
ように折る

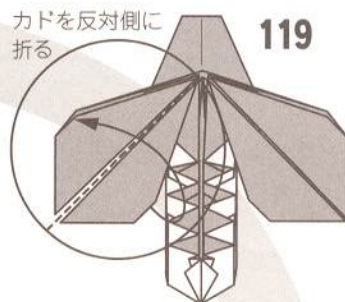


●のカドを
ひろげる



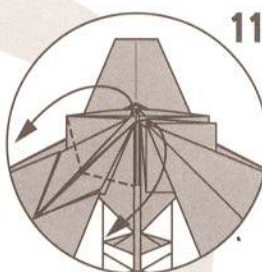
縁と縁を合わせて
折り筋をつける

カドを反対側に
折る



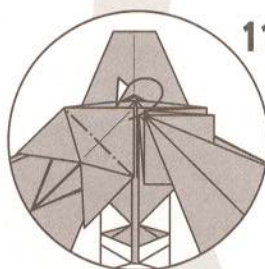
113

カドを
反対側に折る
(下をのぞく
だけなので
強く折らない
ようにする)



114

カドを
内側に折る

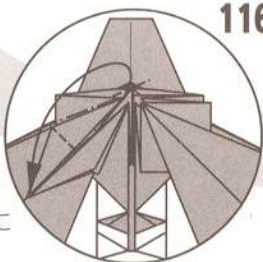


115

カドを
戻す

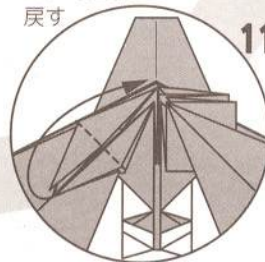


内側を
ひろげて
つぶすように
折る



116

カドを全部
戻す



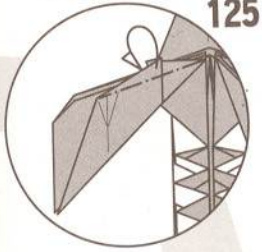
117

反対側も112~117と
同じ



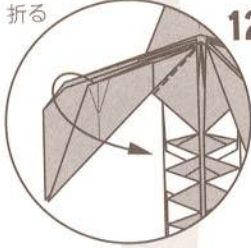
118

カドをすき間に
折り込む



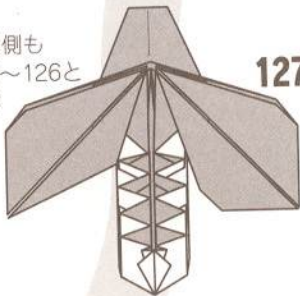
125

カドを反対側に
折る

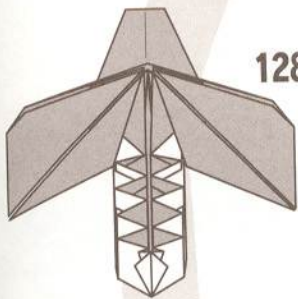


126

反対側も
119~126と
同じ

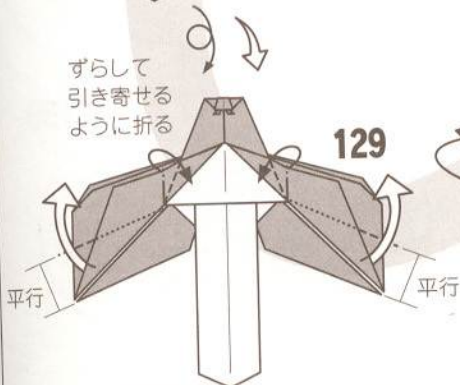


127



128

ずらして
引き寄せる
ように折る



129

平行

平行

カドを内側に
折る



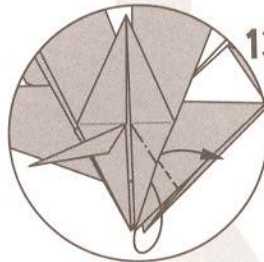
136

137



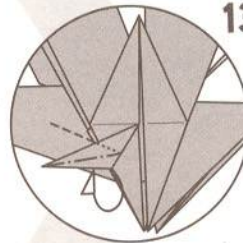
カドを内側に折る
反対側も132~137と
同じ

135



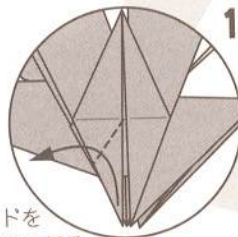
中わり折り

134



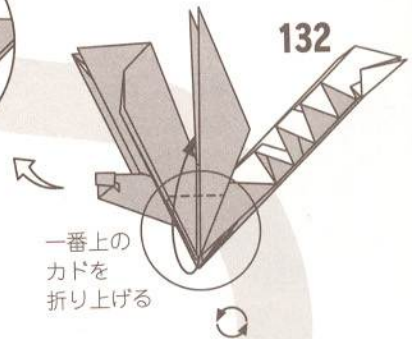
縁と縁を
合わせて
カドを
内側に折る

133



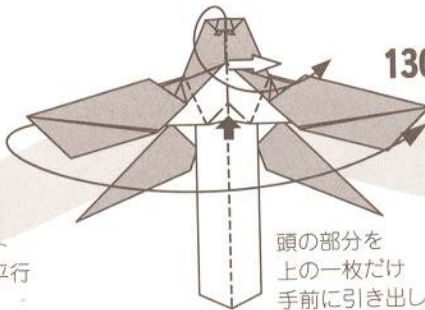
カドを
斜めに折る

132



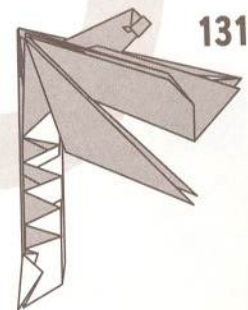
一番上の
カドを
折り上げる

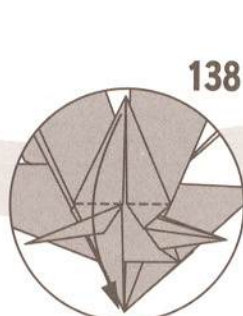
130



頭の部分を
上の一枚だけ
手前に引き出し
ながら全体を
半分に折る

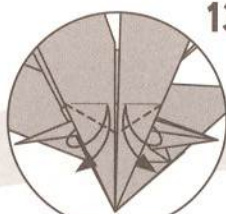
131





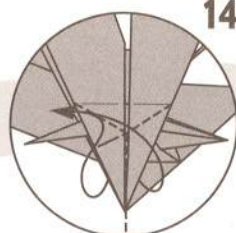
138

カドを戻す



139

折り筋に合わせて
折り筋をつける



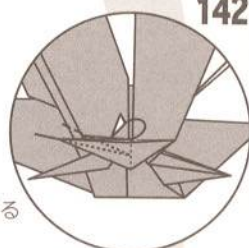
140

カドをつまむように折る
反対側も 138~140と同じ



141

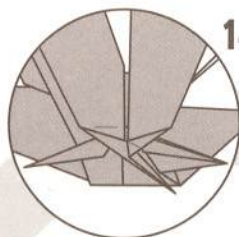
カドを内側に
折る



142

後ろの
カドを
内側に折る

反対側も
138~144と同じ

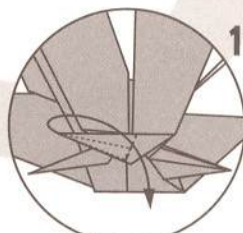


145



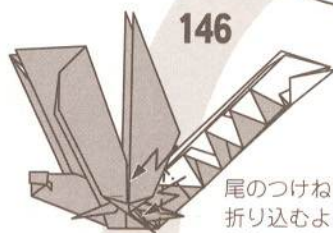
144

縁に沿って
折る



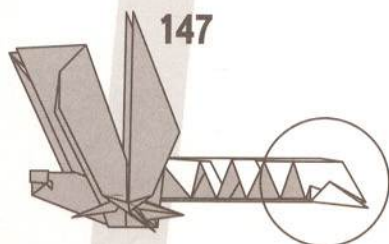
143

開くところで
斜めに折る



146

尾のつけねを
折り込むように
斜めに段折り



147



151

縁を内側に
折る



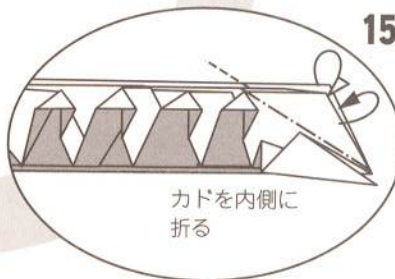
148

内側をひろげて
つぶすように折る



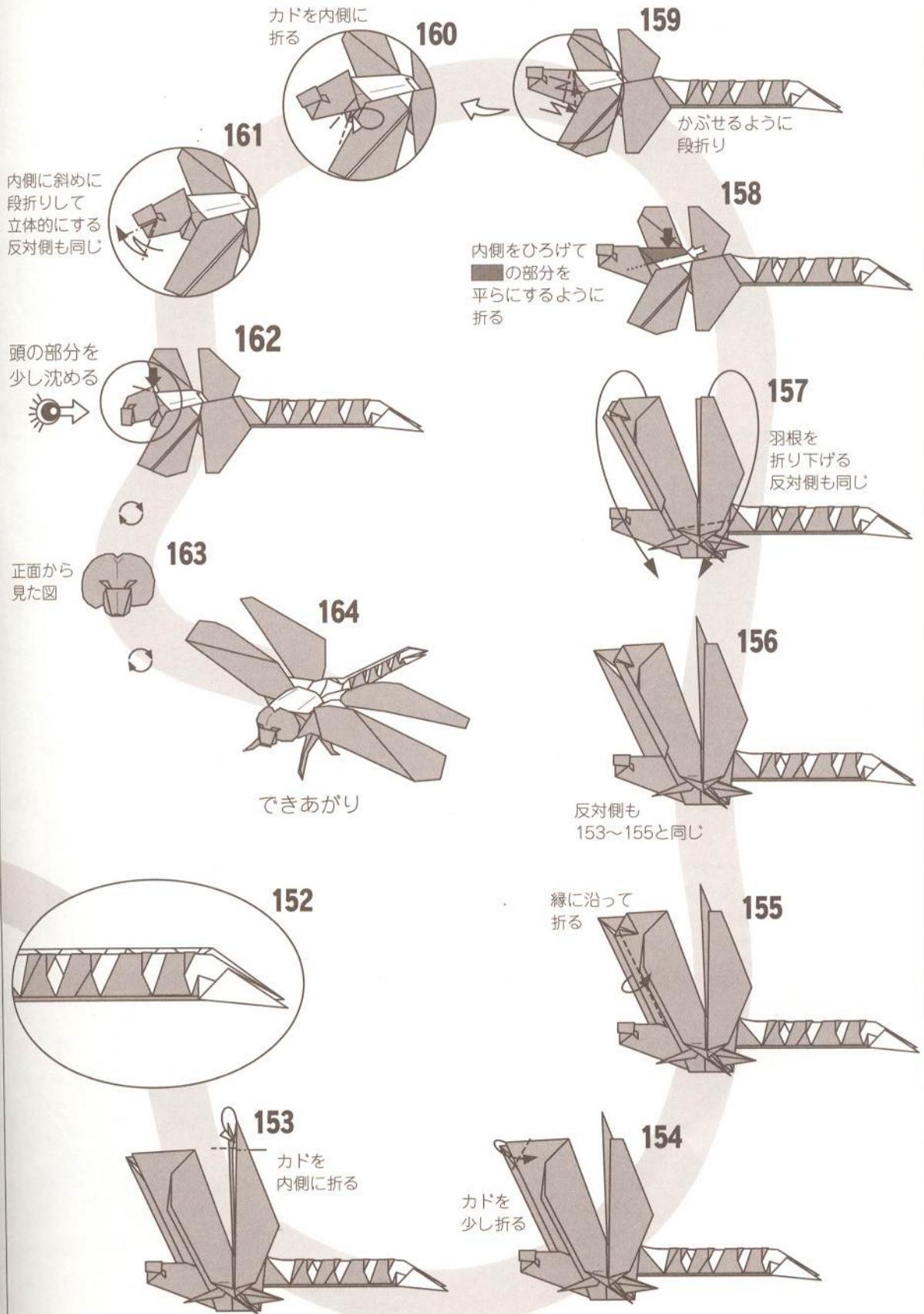
149

残りも同じに
折る



150

カドを内側に
折る



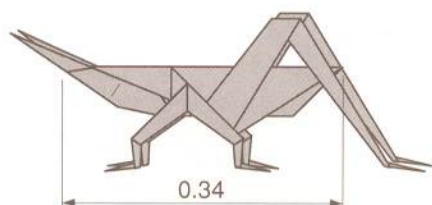
ショウリョウバッタ

Japanese giant grasshopper

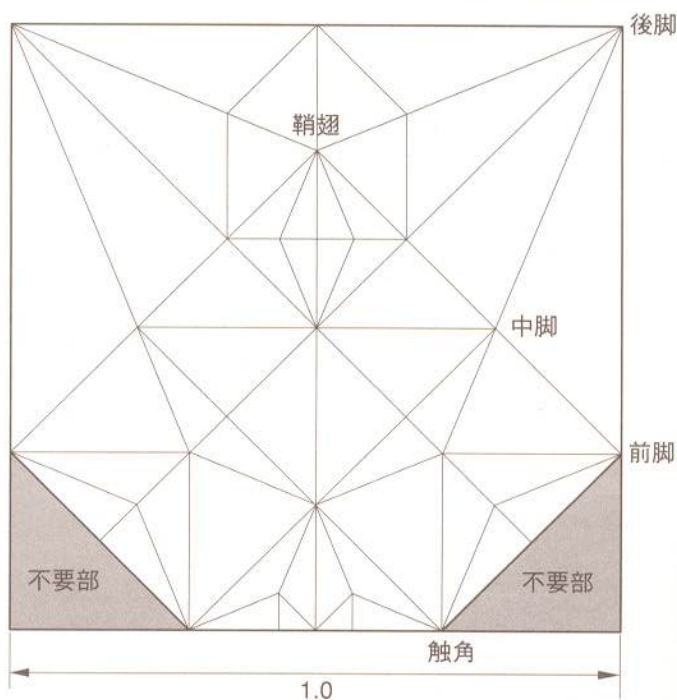


【ショウリョウバッタ】

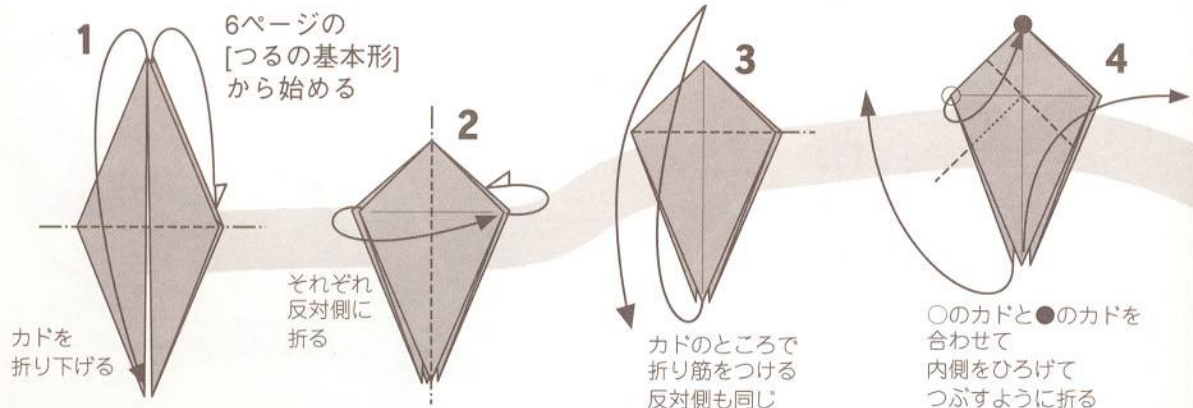
1997年、群馬県自然史博物館からの依頼により創作。「ふつうのバッタではなくショウリョウバッタを折って下さい」との細かな注文に答えたもの。脚を細く折れるようにと鞘翅はあえて折り出していないが、特徴である細長い頭と細い脚で感じを出している。

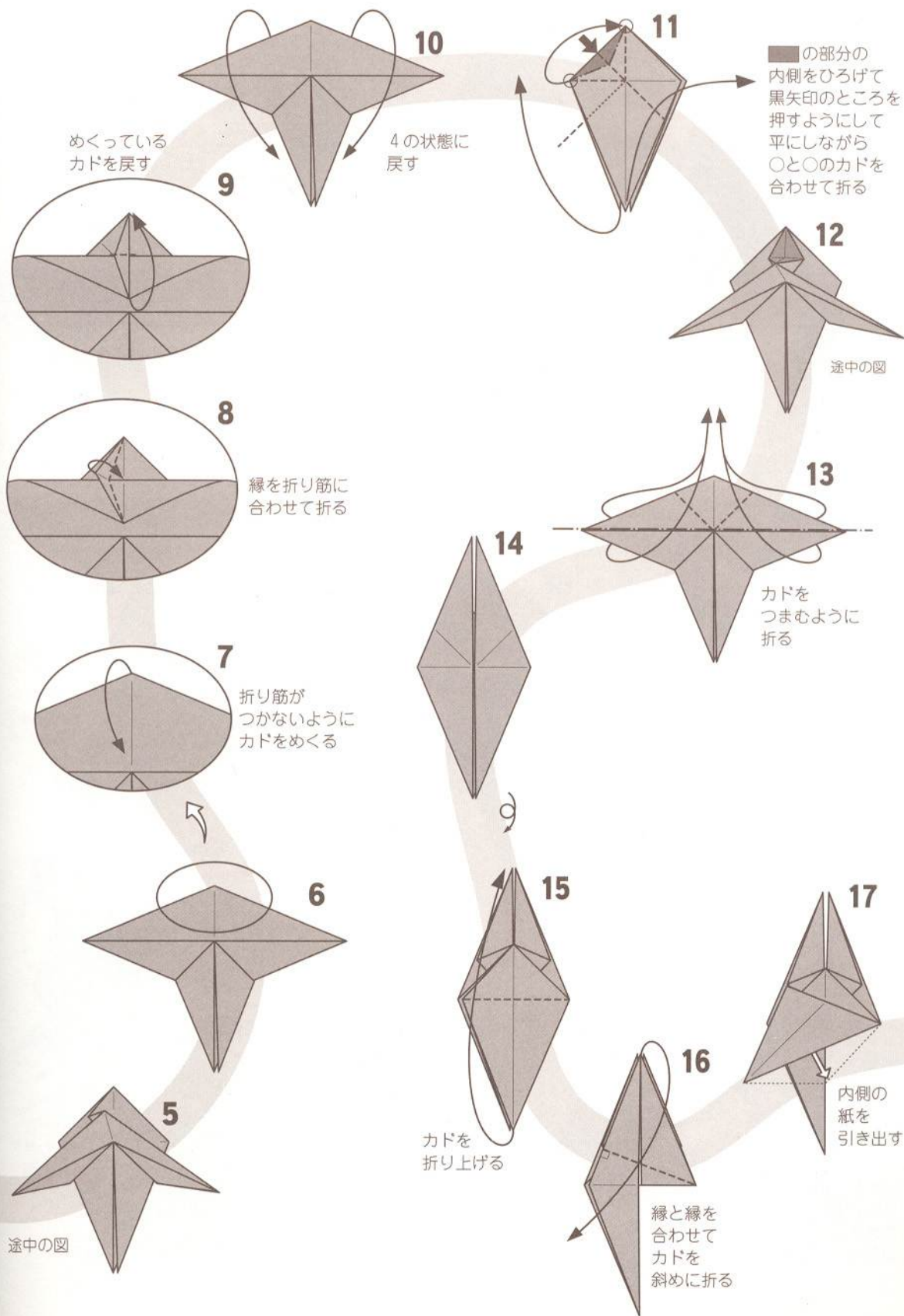


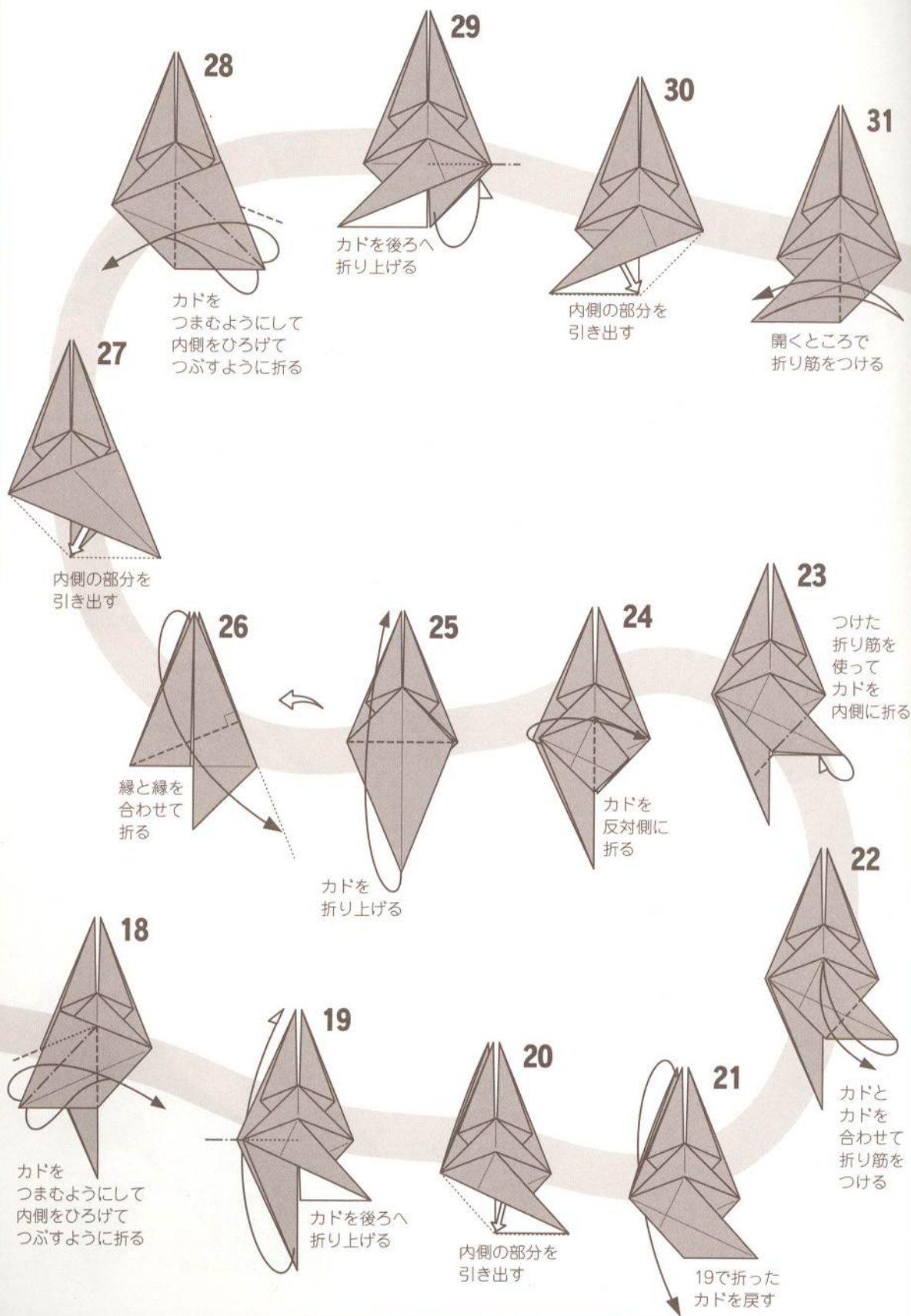
本によるとショウリョウバッタのサイズは約4.5cmなので実寸大制作には13cm四方の紙でOKとなってしまいが、折りにくいので特に大きさにはこだわらない方が良いでしょう。ホイール紙が適しています。

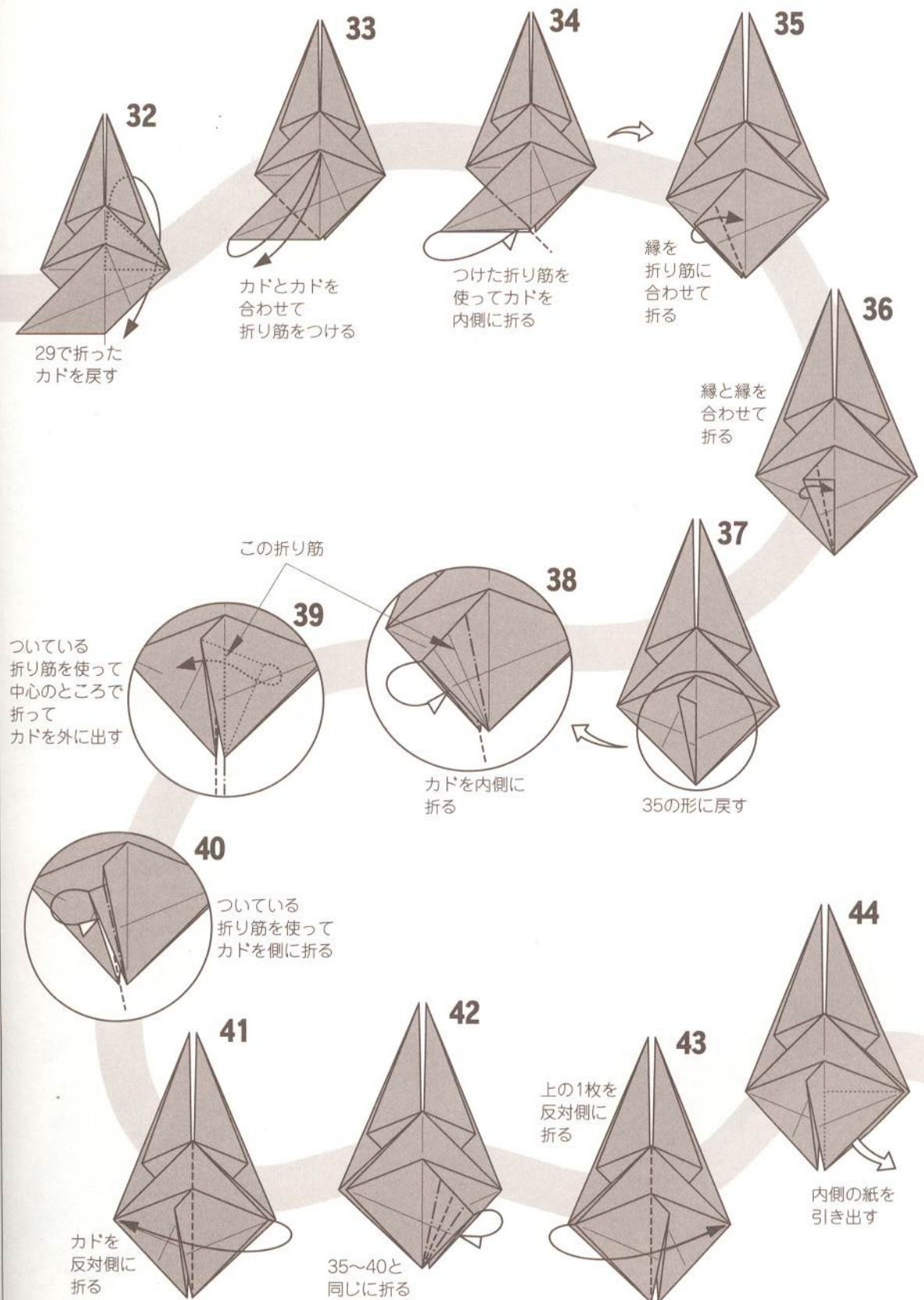


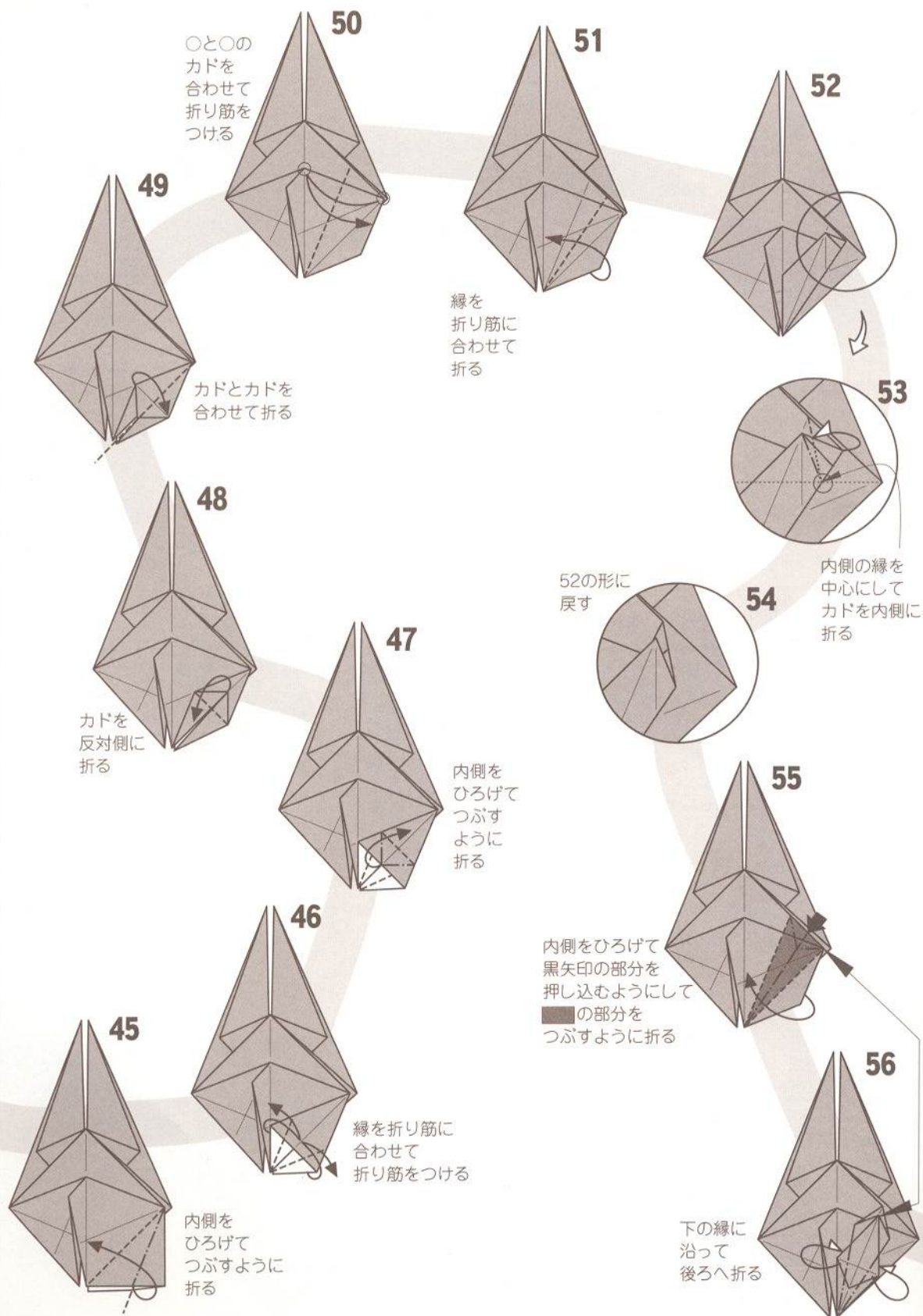
ショウリョウバッタ

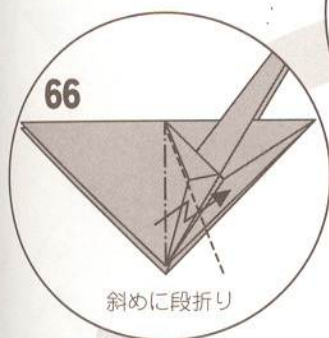






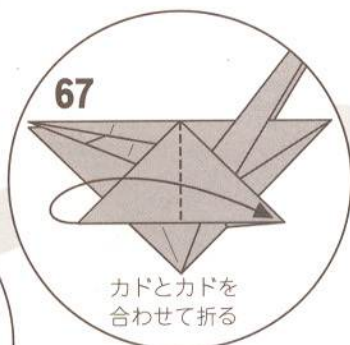






66

斜めに段折り



67

カドとカドを
合わせて折る



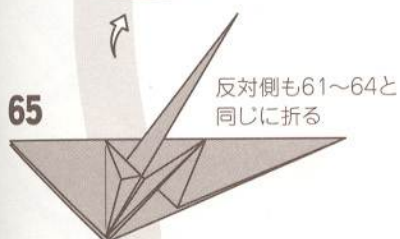
68

縁と縁を合わせて
折る



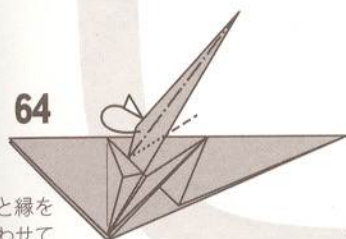
69

縁と縁を
合わせて
折る



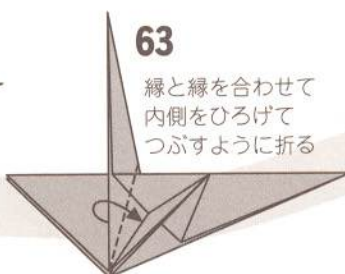
65

反対側も61~64と
同じに折る



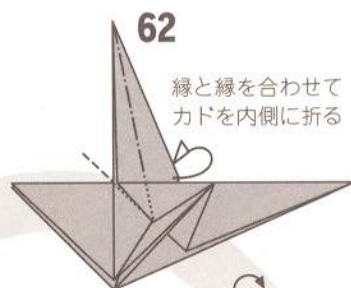
64

縁と縁を
合わせて
カドを内側に折る



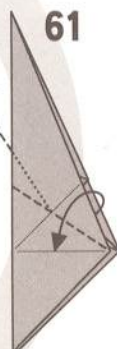
63

縁と縁を合わせて
内側をひろげて
つぶすように折る



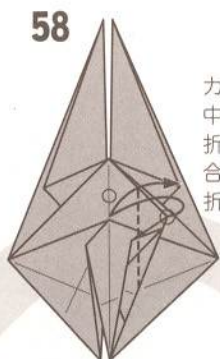
62

縁と縁を合わせて
カドを内側に折る



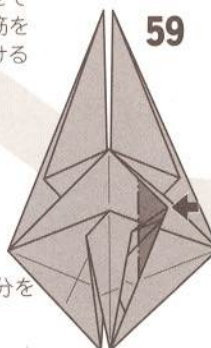
61

縁を折り筋に
合わせて
内側をひろげて
つぶすように
折る



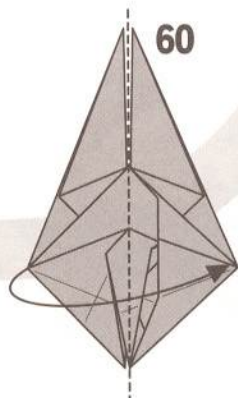
58

カドを
中心の
折り筋に
合わせて
折り筋を
つける



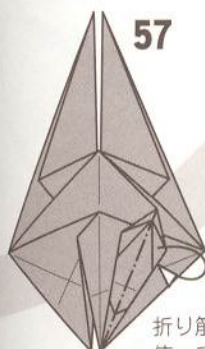
59

折り筋を
使って
■の部分
を沈め折り
(closed)



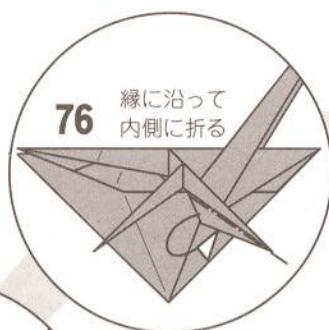
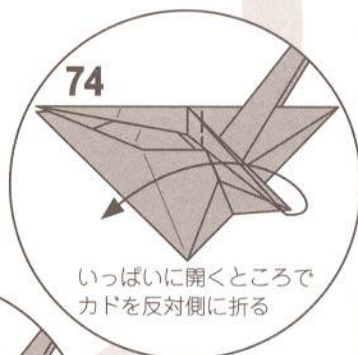
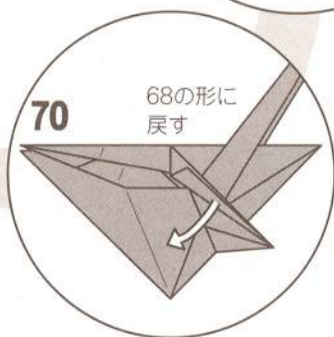
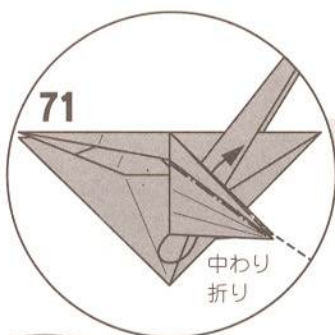
60

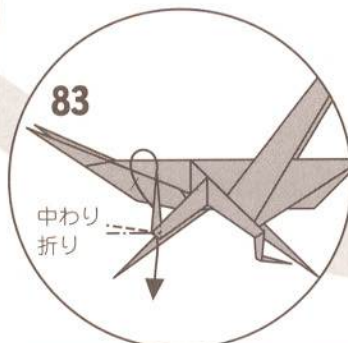
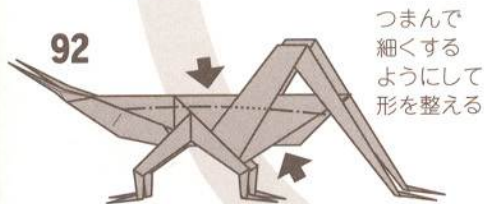
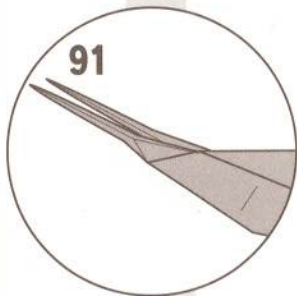
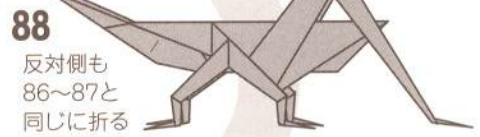
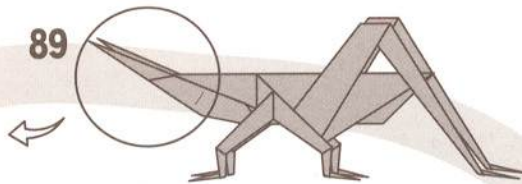
カドとカドを
合わせて
半分に折る



57

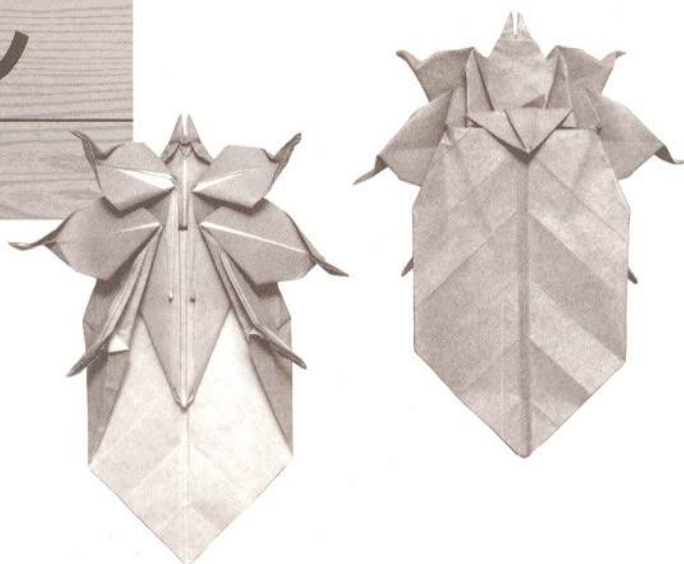
折り筋を
使って
後ろへ折る





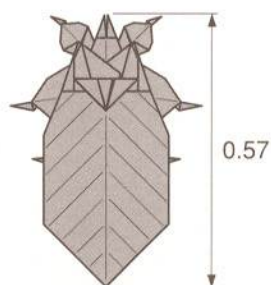
コノハムシ

Leaf insect

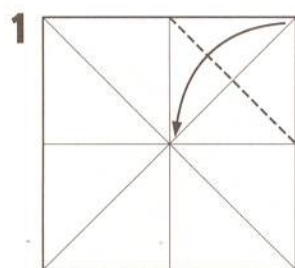
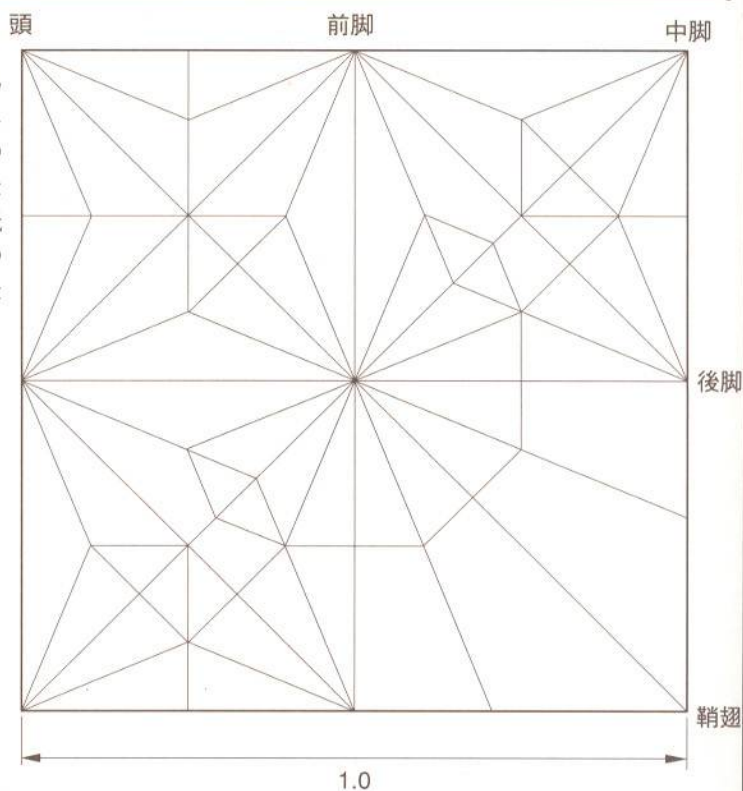


【コノハムシ】

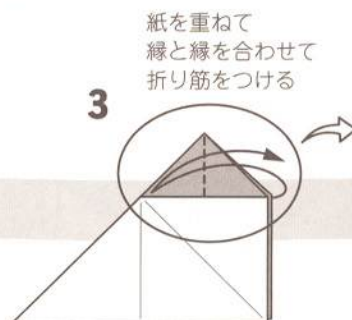
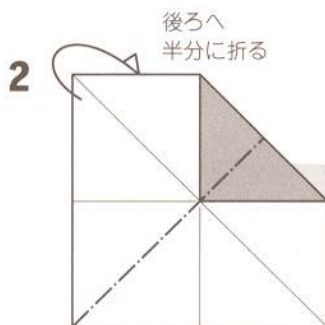
これもショウリョウバッタと同様1997年、群馬県自然史博物館からの依頼により創作。珍しい虫を折ってほしいとの依頼で選んだ素材のひとつがこれ。出来上がりは厚くならず薄くしたかったので、特に葉っぱの擬態部(翅部)は紙が重ならないように一枚で構成した。葉っぱの模様まで立体的に折るパワーは無かったため、折り筋をつけて表現することにした。

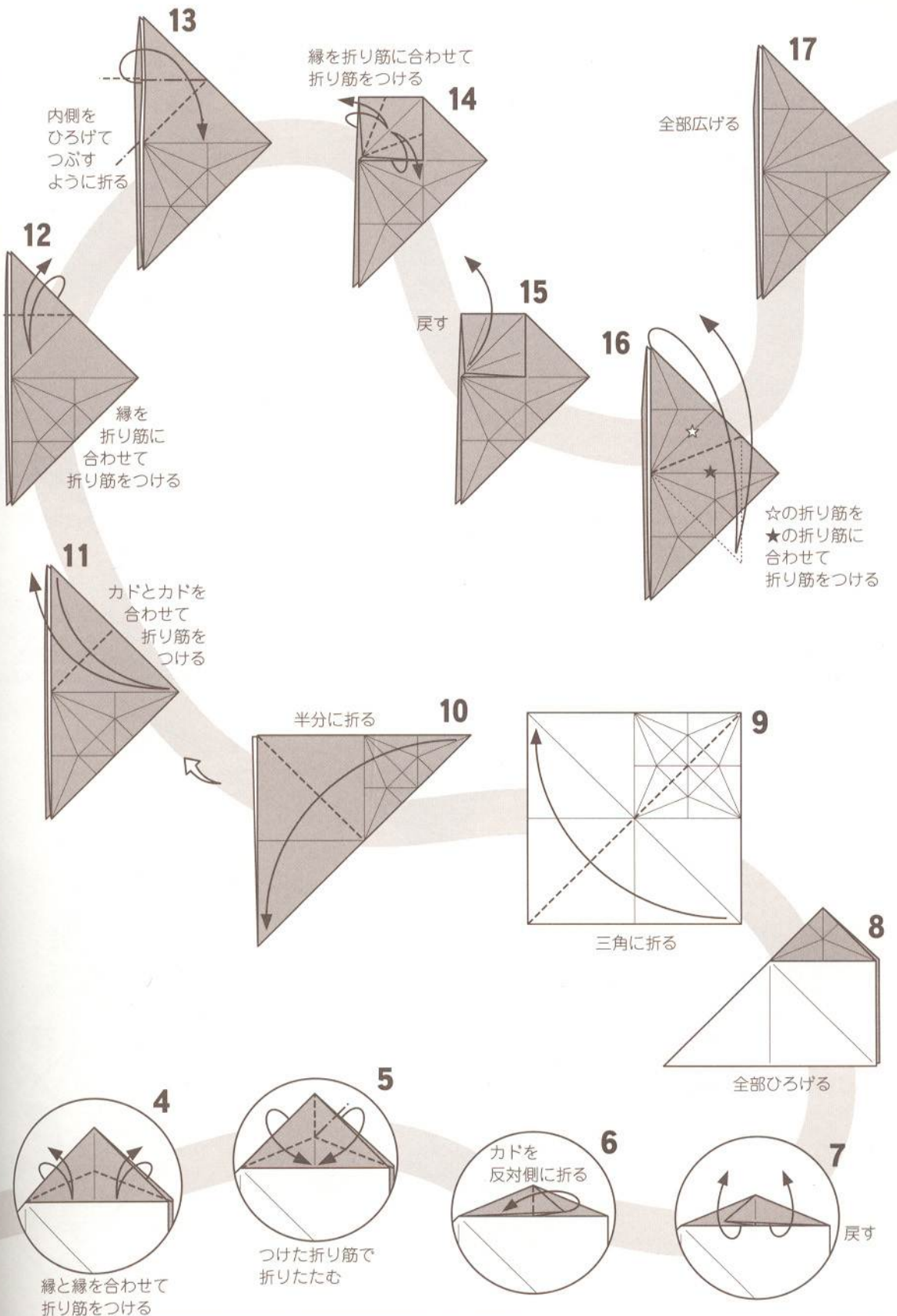


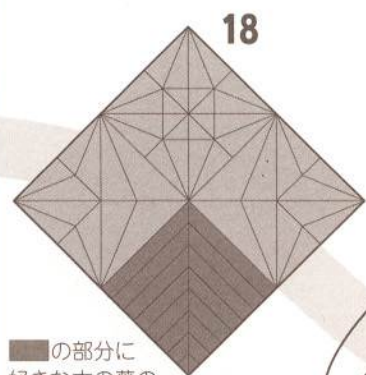
葉っぱと同じに作るためには10~15cm位の紙でOKでしょう。これはホイール紙でなくてもかんたんに折れる作品です。



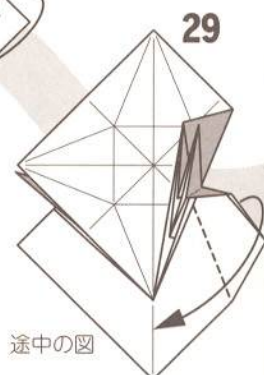
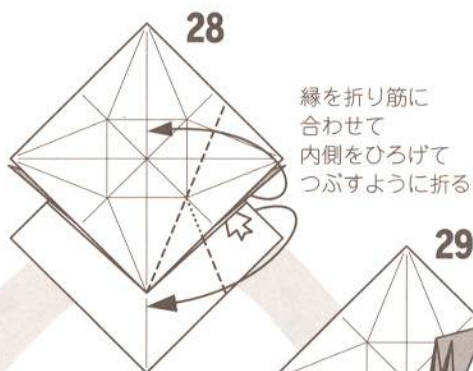
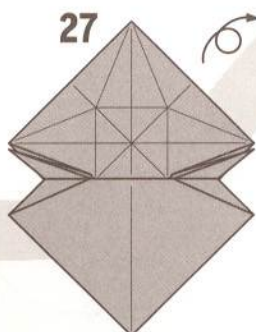
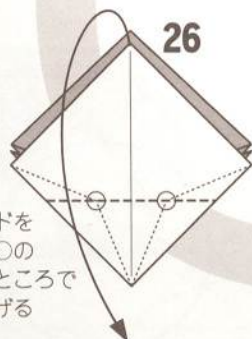
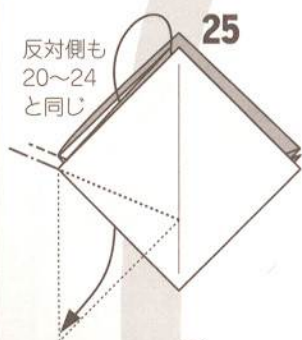
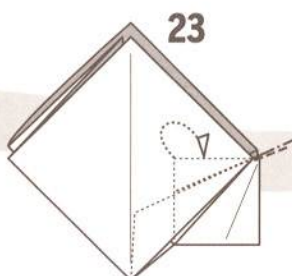
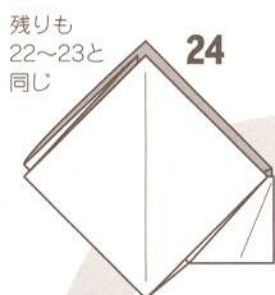
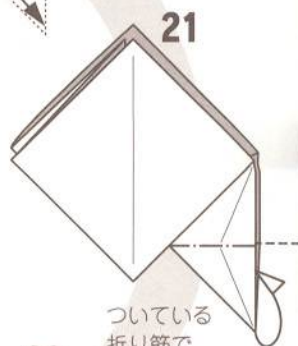
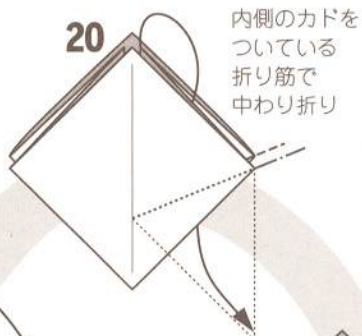
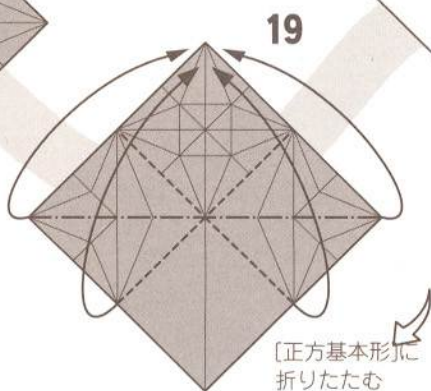
カドを中心に合わせて折る

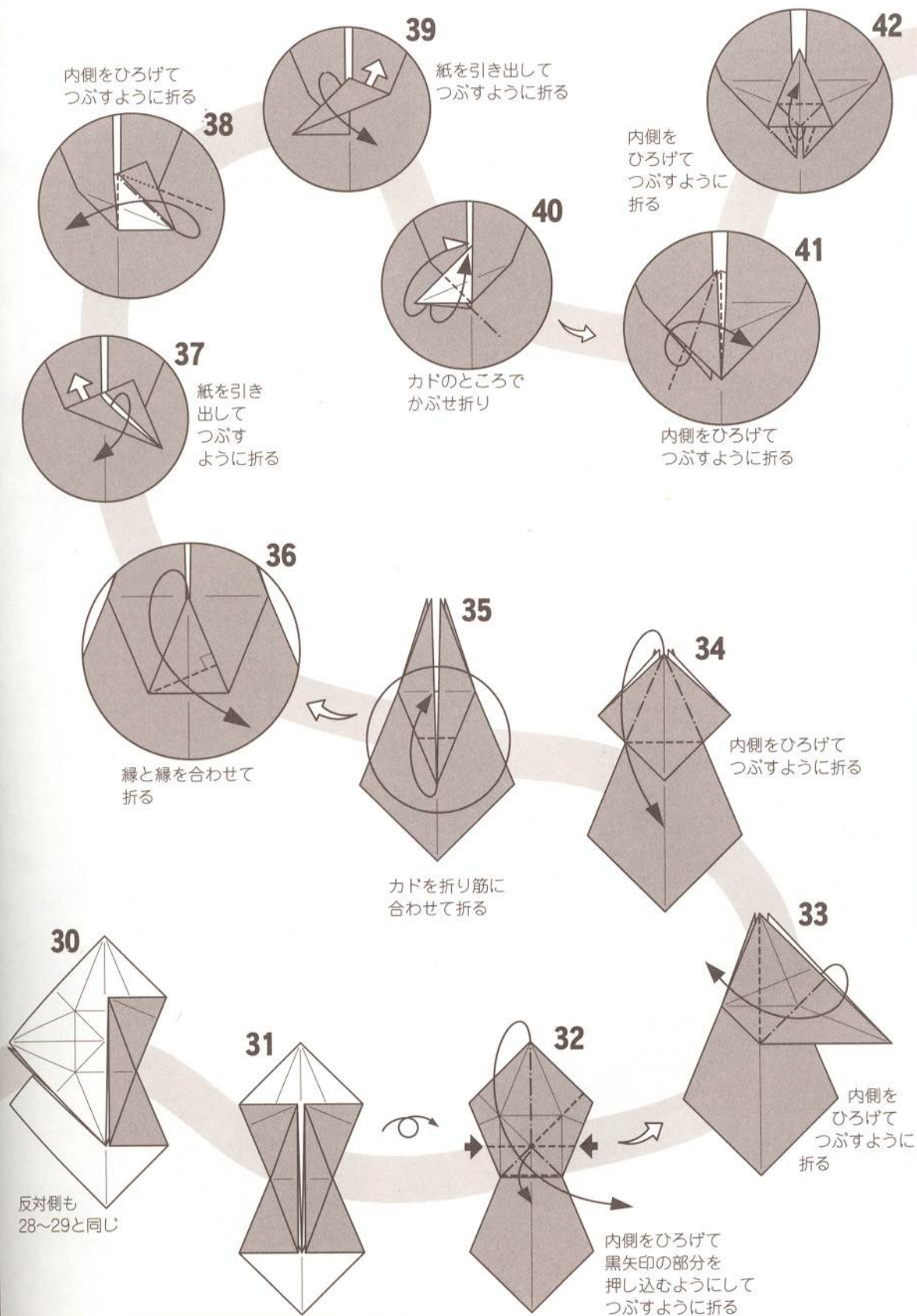


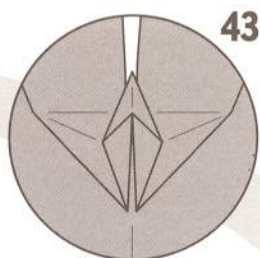




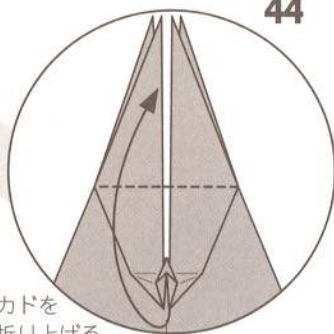
■の部分に
好きな木の葉の
模様をつける
(以下の図では
模様は省略)





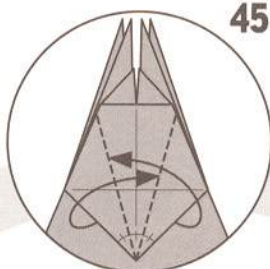


43



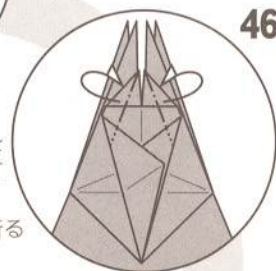
44

カドを
折り上げる



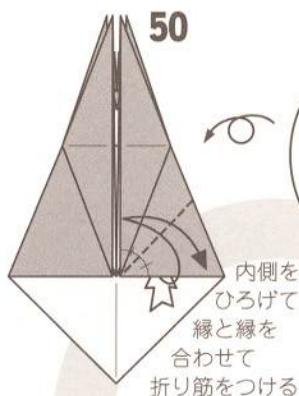
45

1/3の
角度で折る



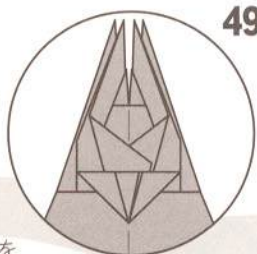
46

縁と縁を
合わせて
カドを
後ろへ折る

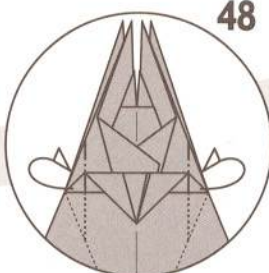


50

内側を
ひろげて
縁と縁を
合わせて
折り筋をつける

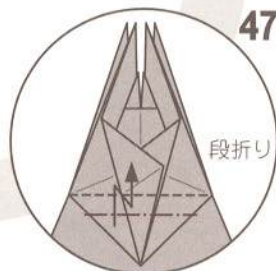


49



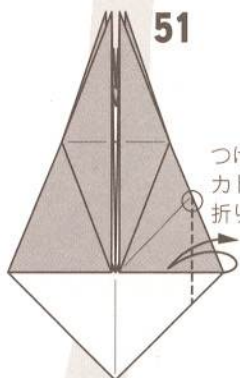
48

上のカドだけ
後ろへ折る



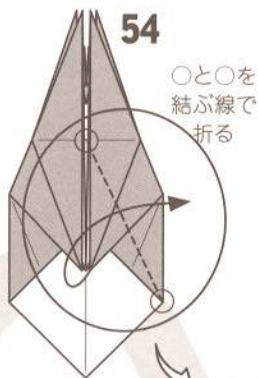
47

段折り



51

つけた印○を基点に
カドを縁に合わせて
折り筋をつける



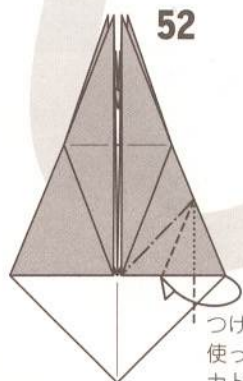
54

○と○を
結ぶ線で
折る



56

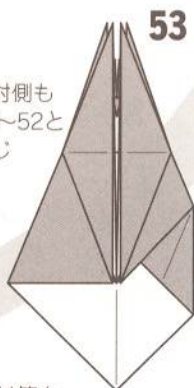
カドを
斜めに折る



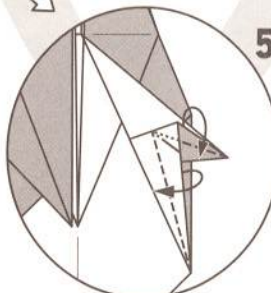
52

つけた折り筋を
使って
カドを内側に折る

反対側も
50~52と
同じ

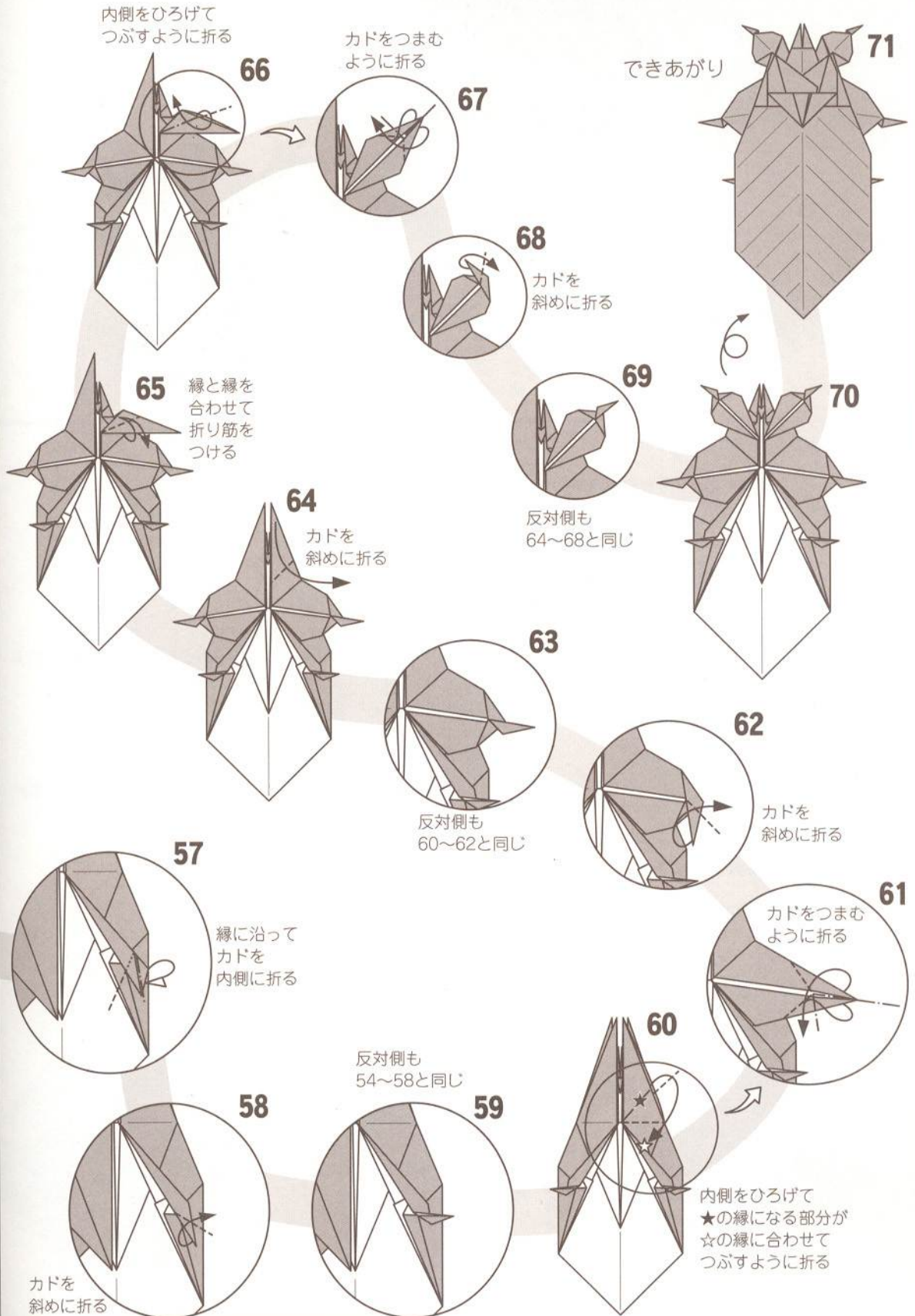


53



55

縁と縁を
合わせて
内側をひろげて
つぶすように折る



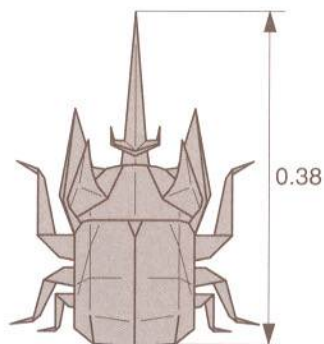
ゴホンツノカブト

Eupatorus horned beetle

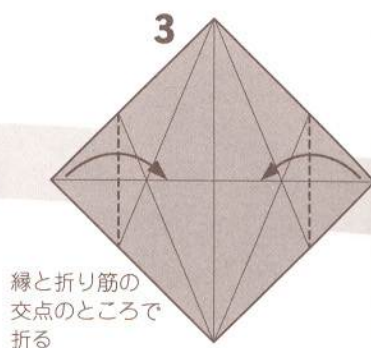
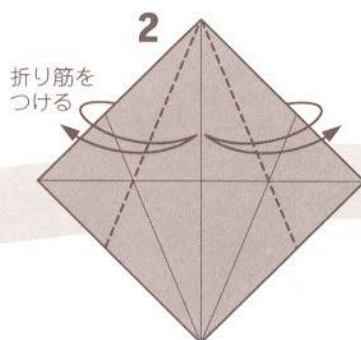
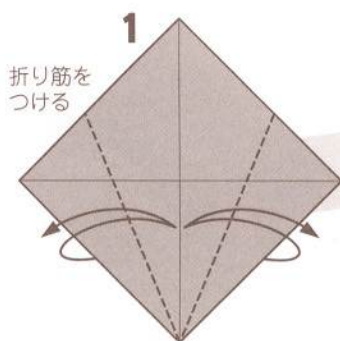
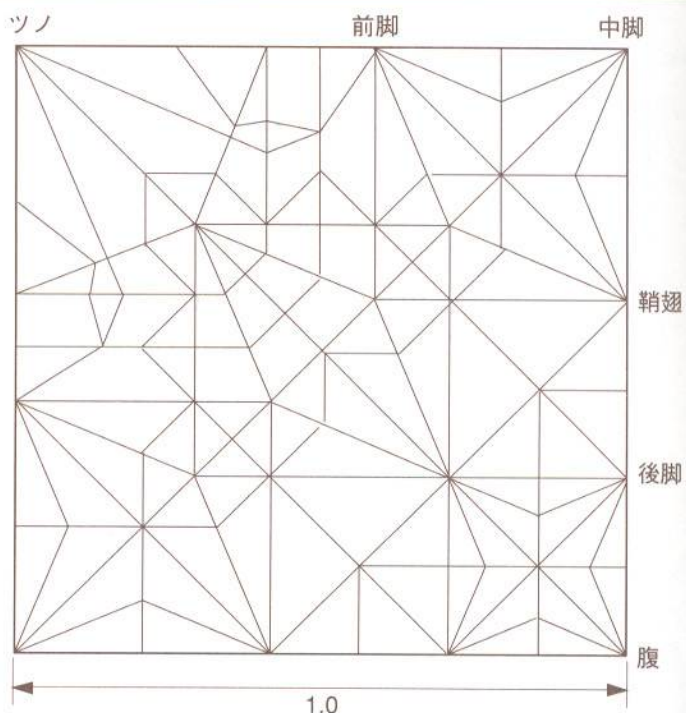


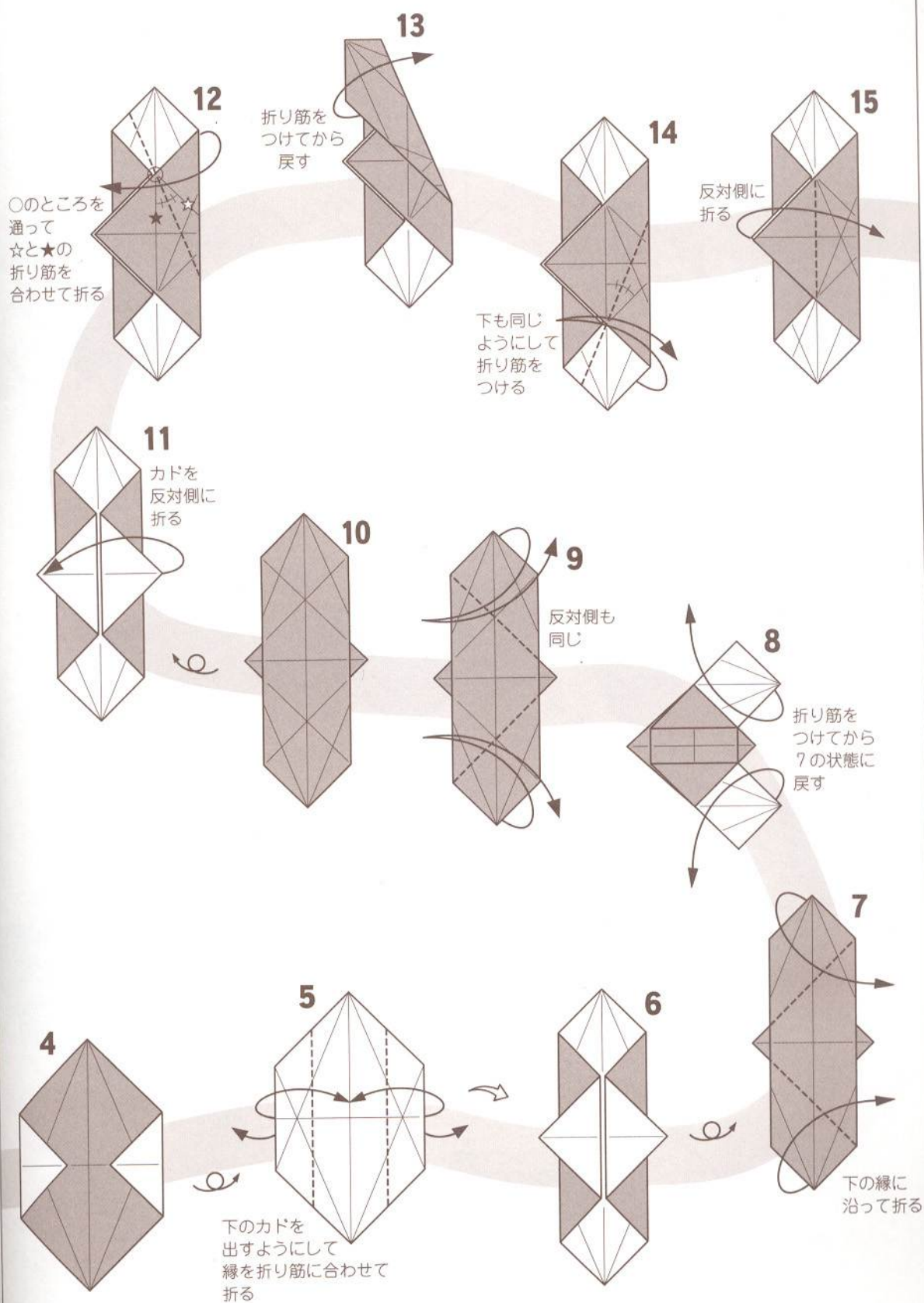
【ゴホンツノカブト】

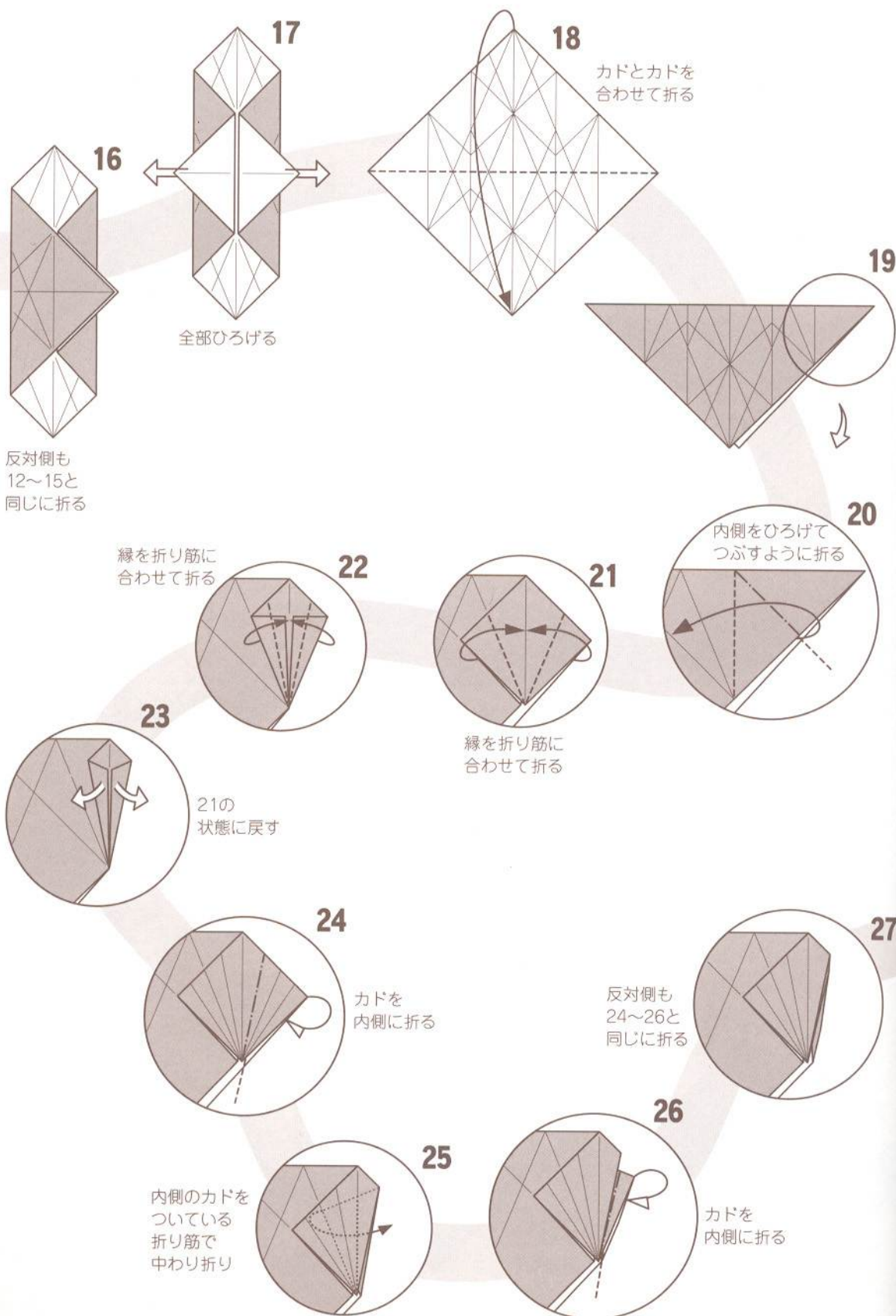
ネプチューンオオカブトで用いた基本形からのバリエーションのひとつ。本来鞘翅は明るい色彩のカブトムシだが、ここでは裏表模様折りまでにはこだわっていない。鞘翅の色も変えてみたいひとはぜひチャレンジを。

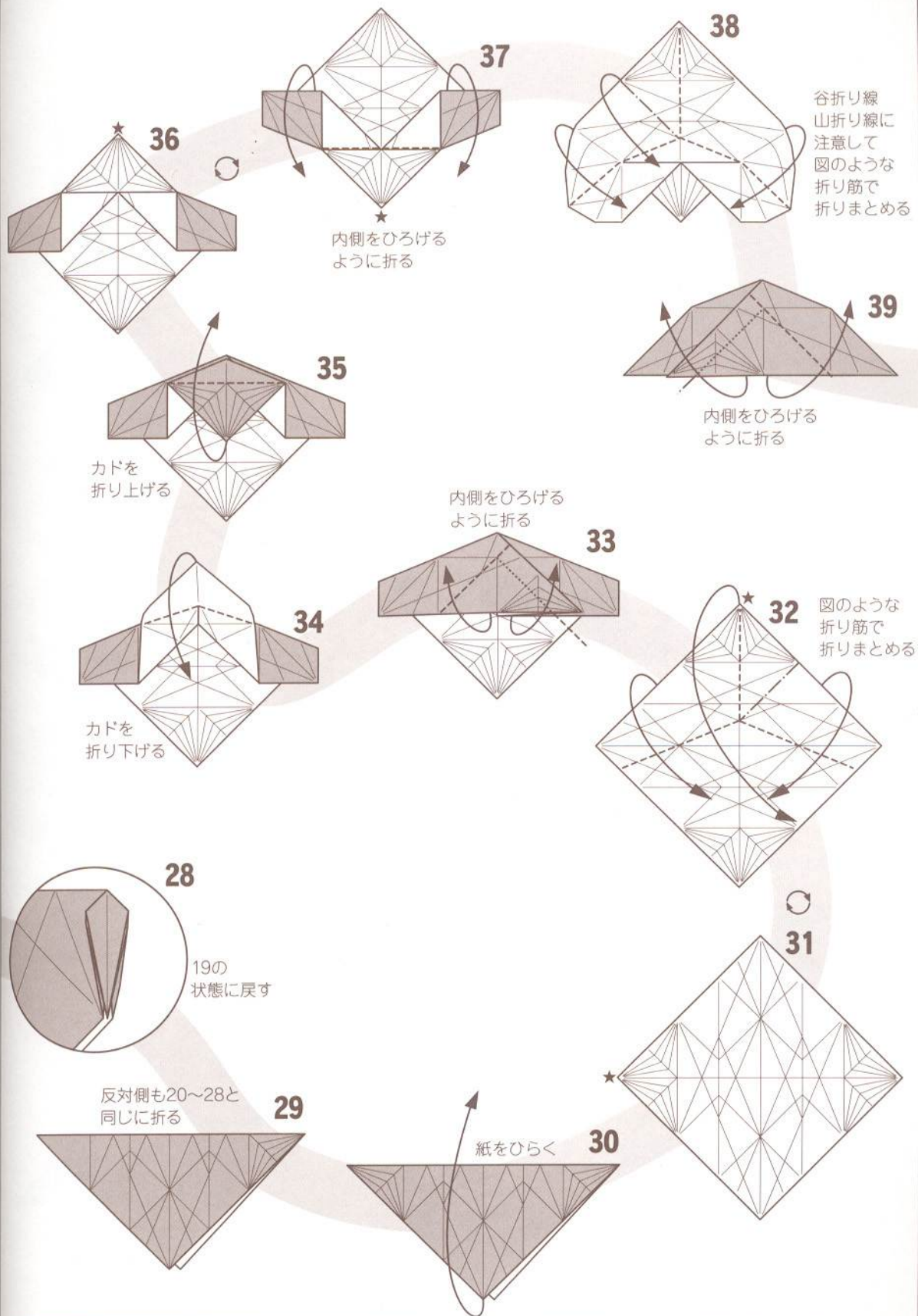


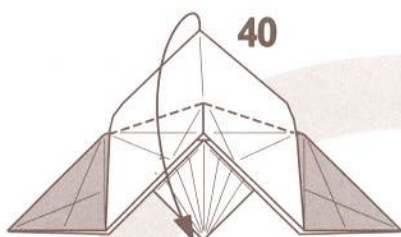
原寸大製作の場合
18.5cmのホイール紙がお奨め



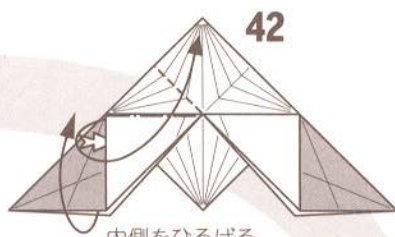




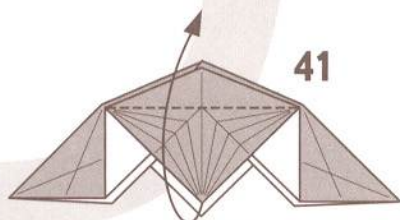




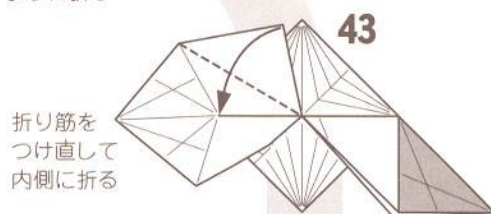
カドを折り下げる



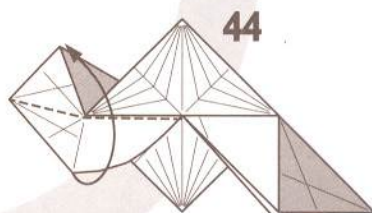
内側をひろげる
ように折る



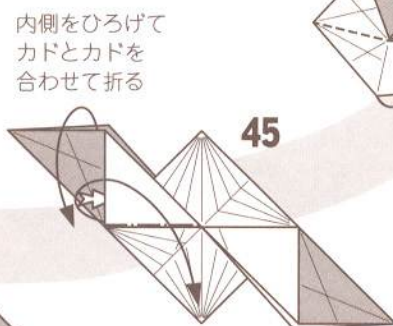
カドを折り上げる



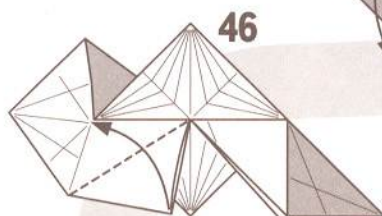
折り筋を
つけ直して
内側に折る



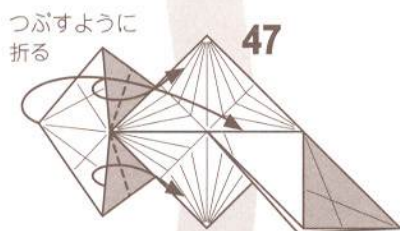
カドとカドを
合わせて折る



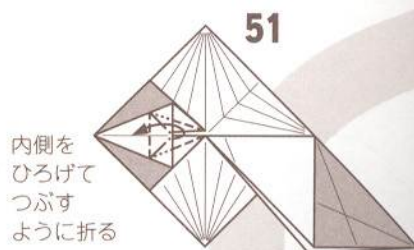
内側をひろげて
カドとカドを
合わせて折る



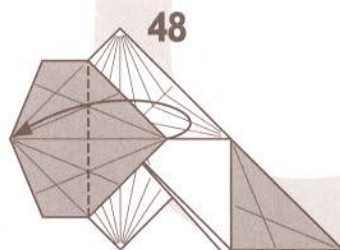
折り筋をつけ直して
内側に折る



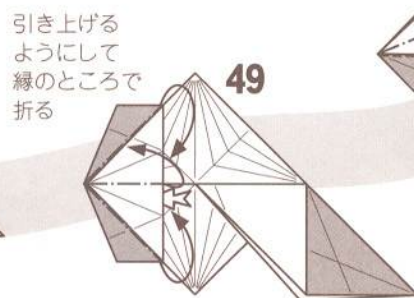
つぶすように
折る



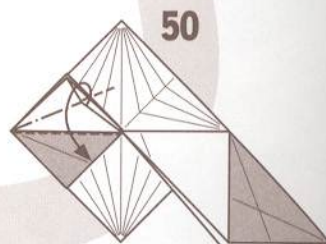
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



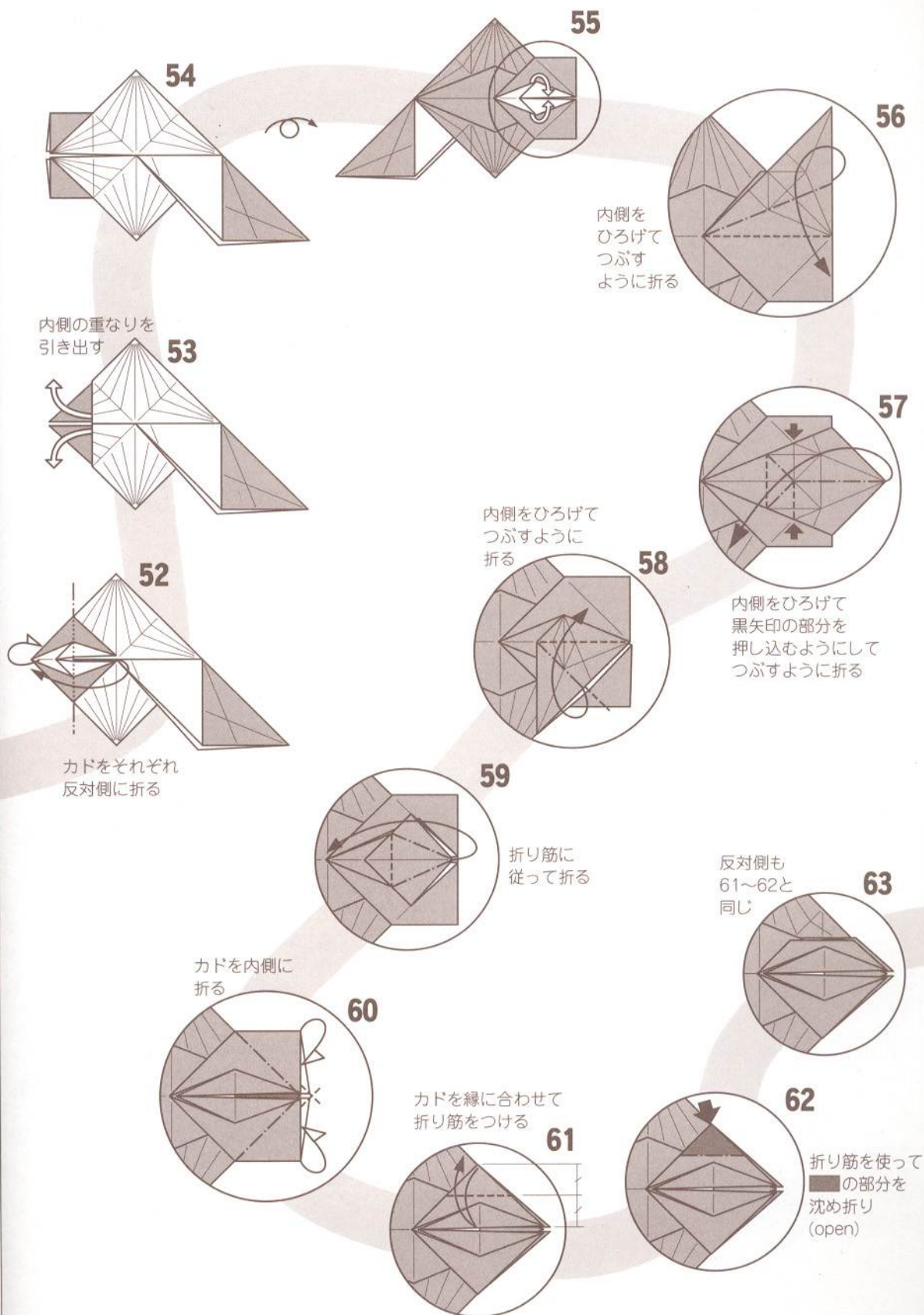
カドとカドを
合わせて折る



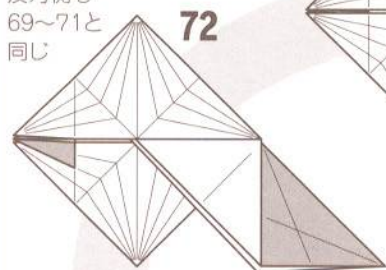
引き上げる
ようにして
縁のところで
折る



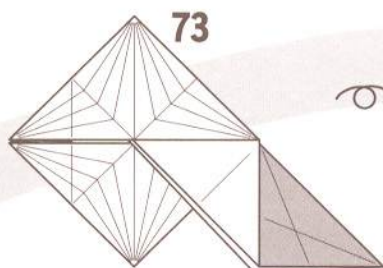
内側をひろげて
つぶすように折る



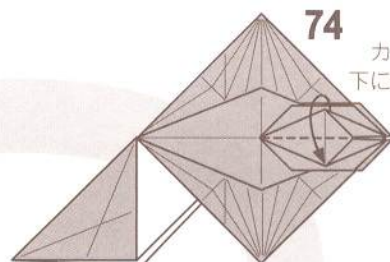
反対側も
69~71と
同じ



72

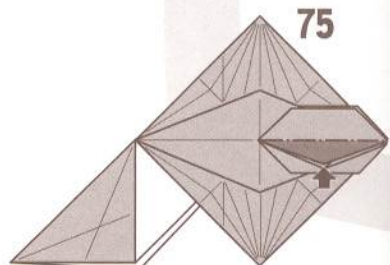


73



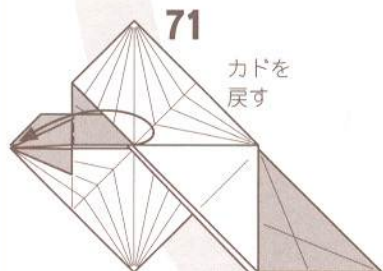
74

カドを
下に折る



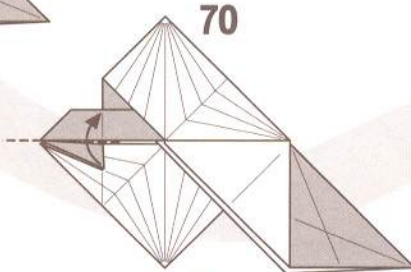
75

折り筋を使って
■の部分
を沈め折り(closed)



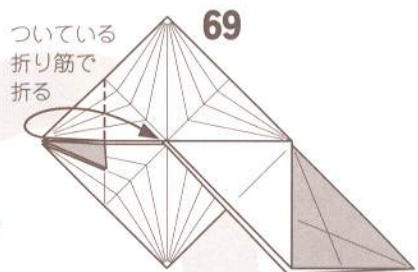
71

カドを
戻す



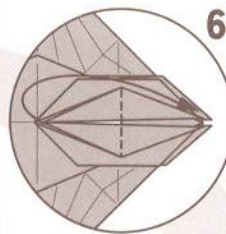
70

カドを戻す



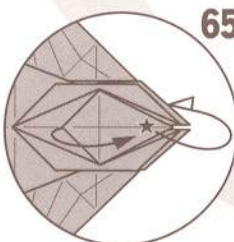
69

ついている
折り筋で
折る



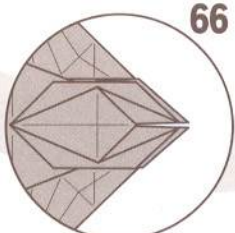
64

上のカドを
反対側に
折る



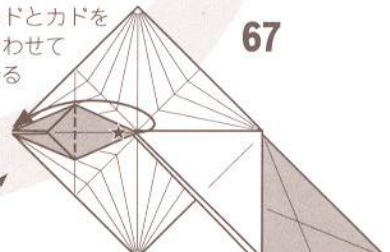
65

カドを
すきまから
裏側に
折り返す



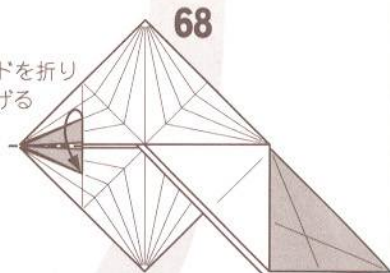
66

カドとカドを
合わせて
折る

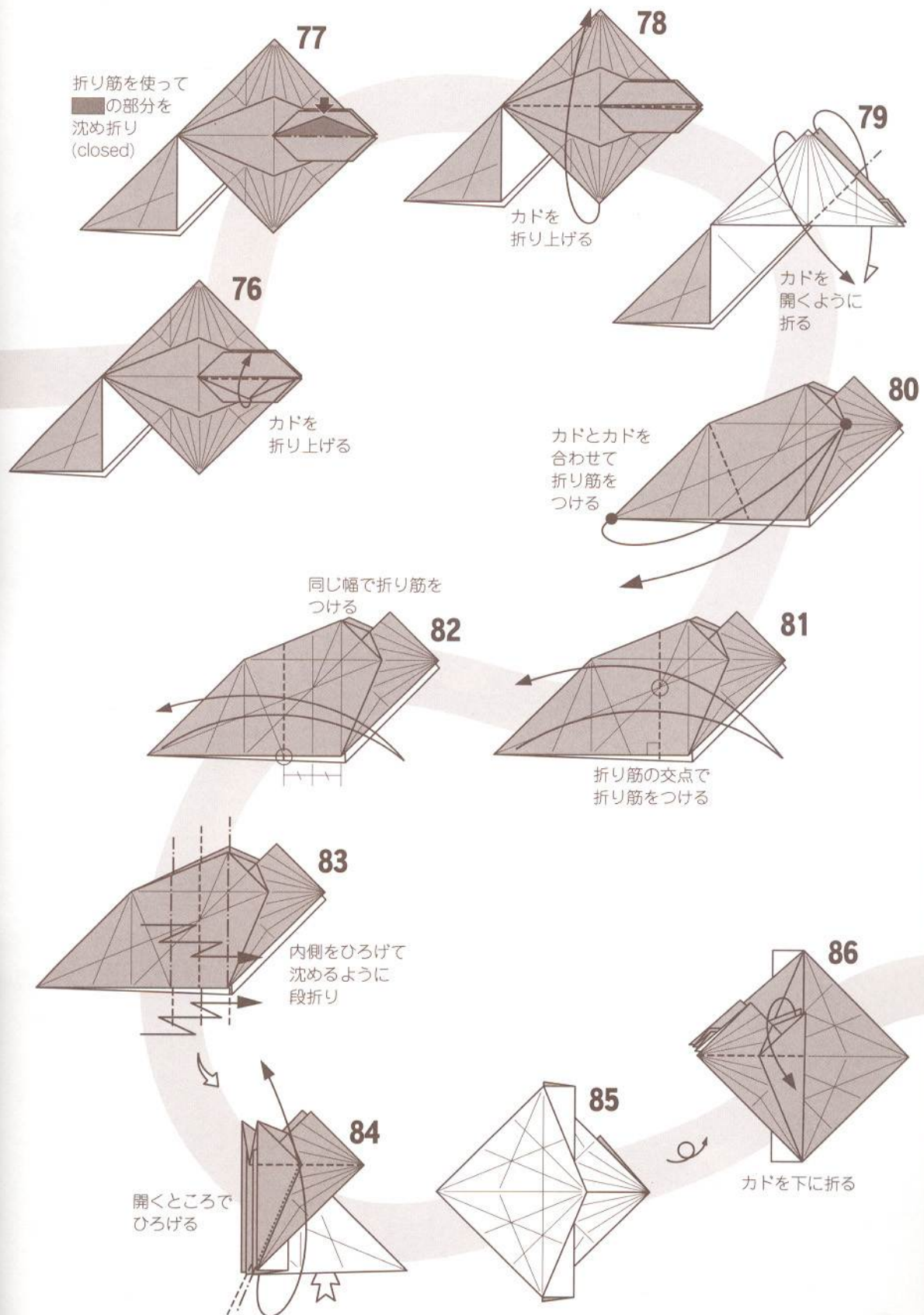


67

カドを折り
下げる



68



24~27と
同じに折る

95

96

97

98

内側を
ひろげて
つぶすように
折る

カドを
折り下げる

94

内側の紙も
重ねて
24~27と
同じに折る

93

内側のカドを
引き出す
反対側も同じ

92

図のように
折りたたむ

91

反対側も
同じ

90

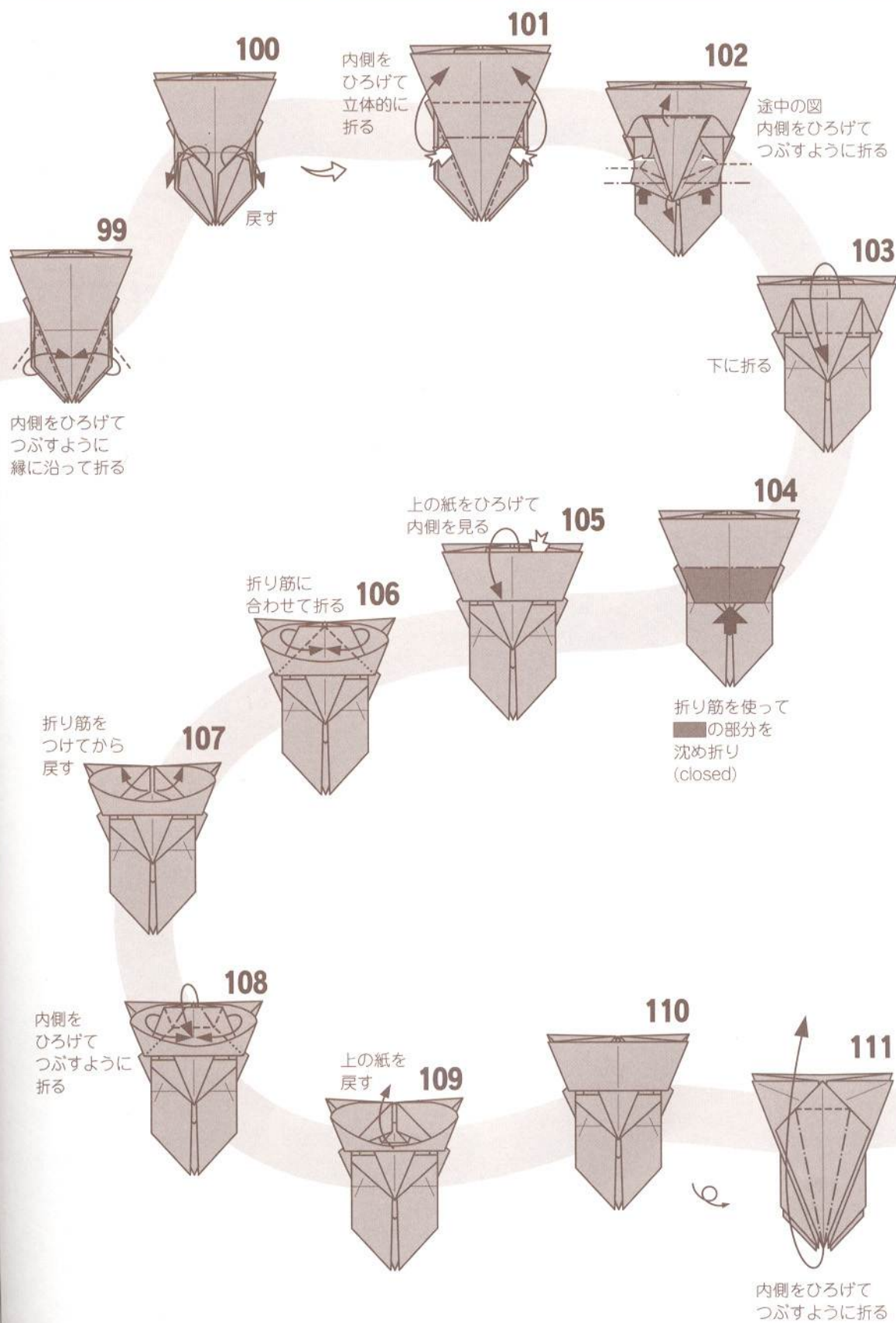
下の縁に沿って
内側をひろげて
つぶすように折る

87

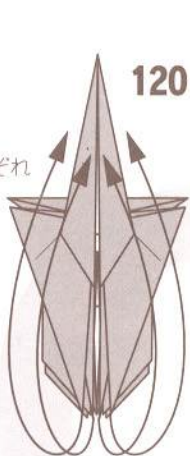
88

89

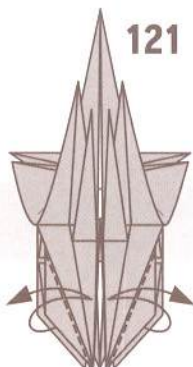
縁と縁を
合わせて
引き寄せ折り



カドをそれぞれ
折らずに
持ち上げる

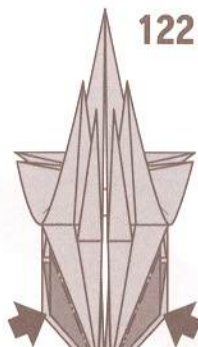


120



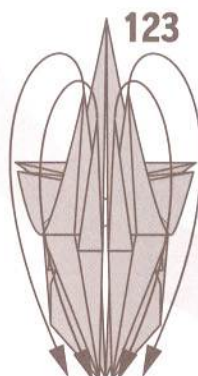
縁に沿って
折り筋をつける

121



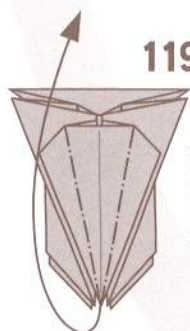
折り筋を使って
■の部分
を沈め折り
(open)

122



カドを戻す

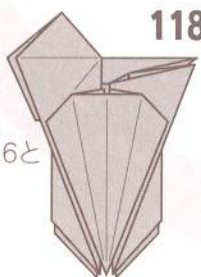
123



内側を
ひろげて
つぶすように
折る

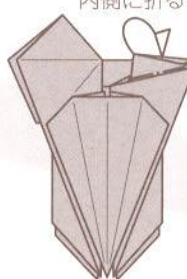
119

反対側も
114~116と
同じ

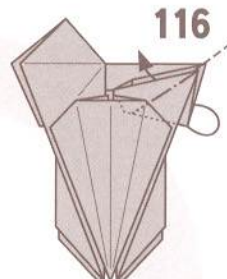


118

縁に沿って
カドを
内側に折る



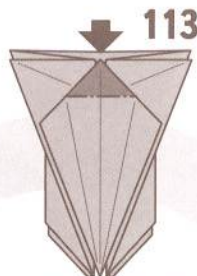
117



中わり折り

116

難しいが
まわりをほぐし
ながら折る



113

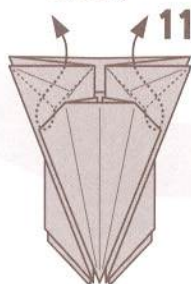
折り筋を使って
■の部分
を沈め折り
(open)

112

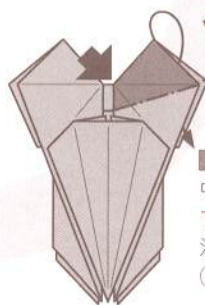
戻す



内側の
カドを
引き出す

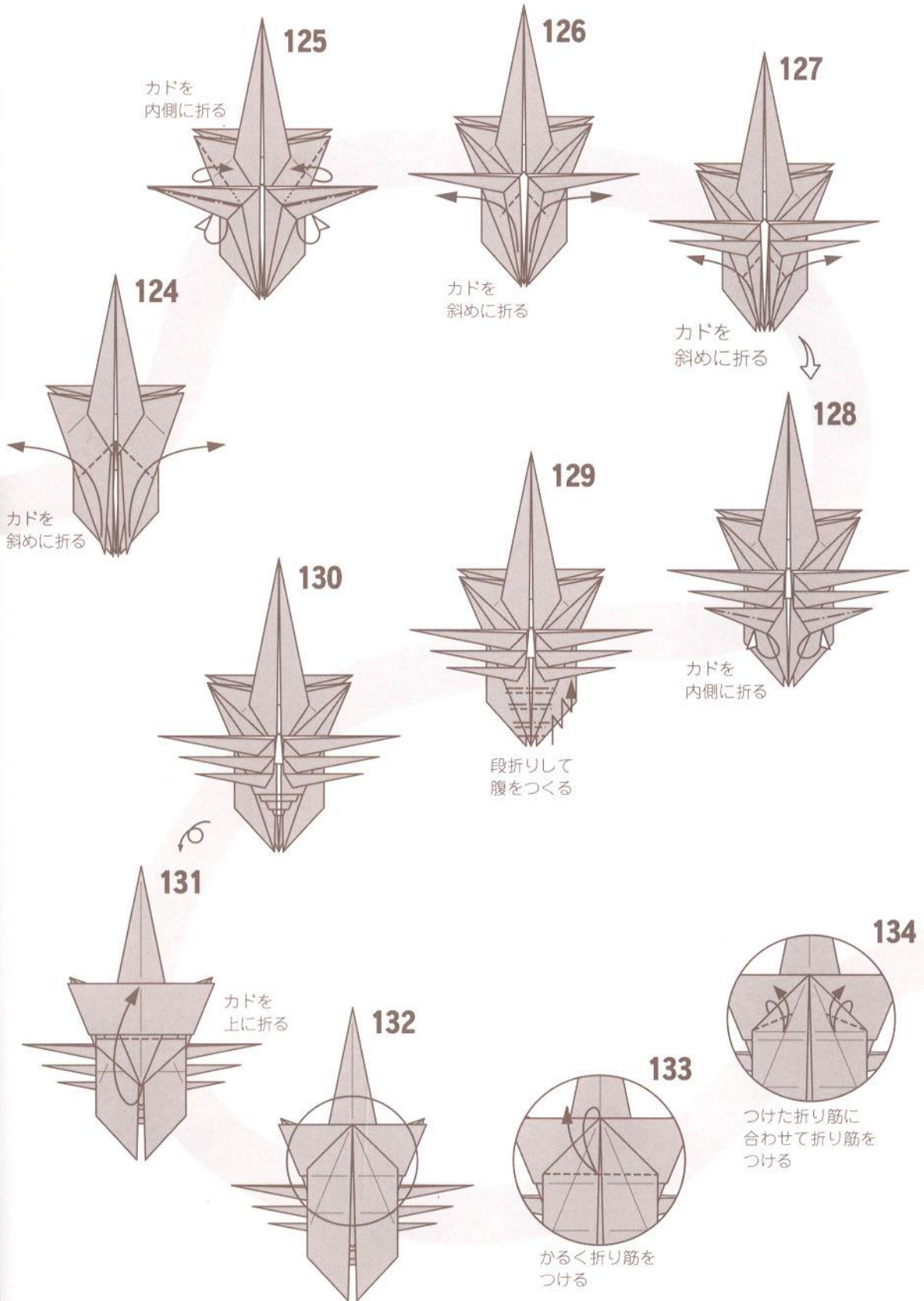


114

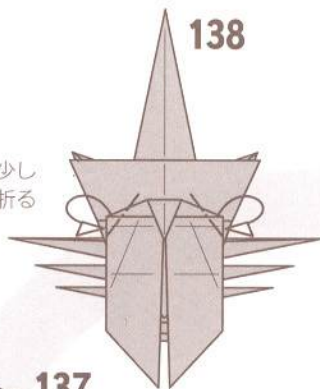


115

■の部分
を中わり折り
をするように
沈め折り
(closed)

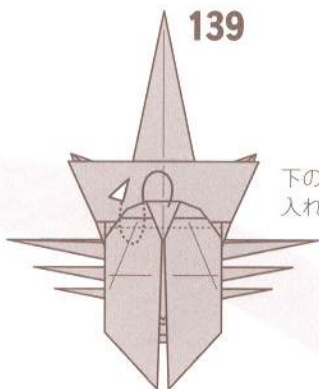


カドを少し
後ろへ折る



138

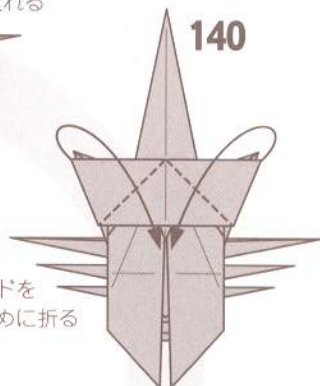
下のすき間に
入れる



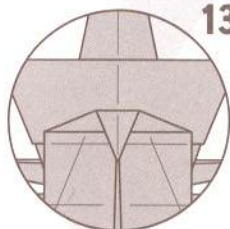
139

140

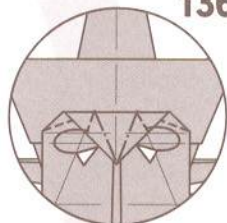
カドを
斜めに折る



137

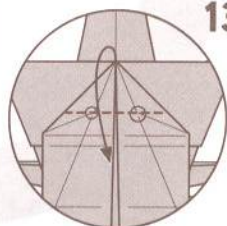


136



内側に引き寄せる
ように折る

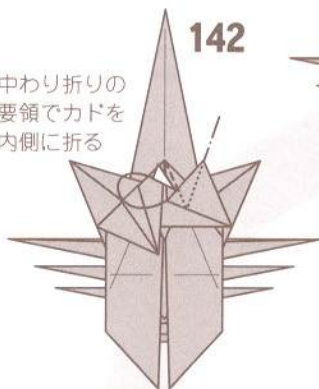
135



つけた折り筋の
交点○のところで
上に折る

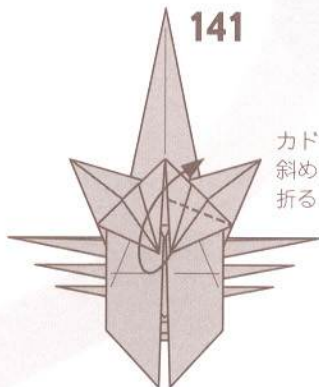
142

中わり折りの
要領でカドを
内側に折る



141

カドを
斜めに
折る



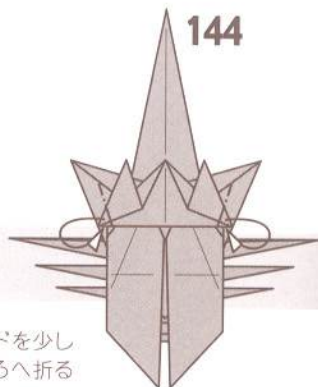
143

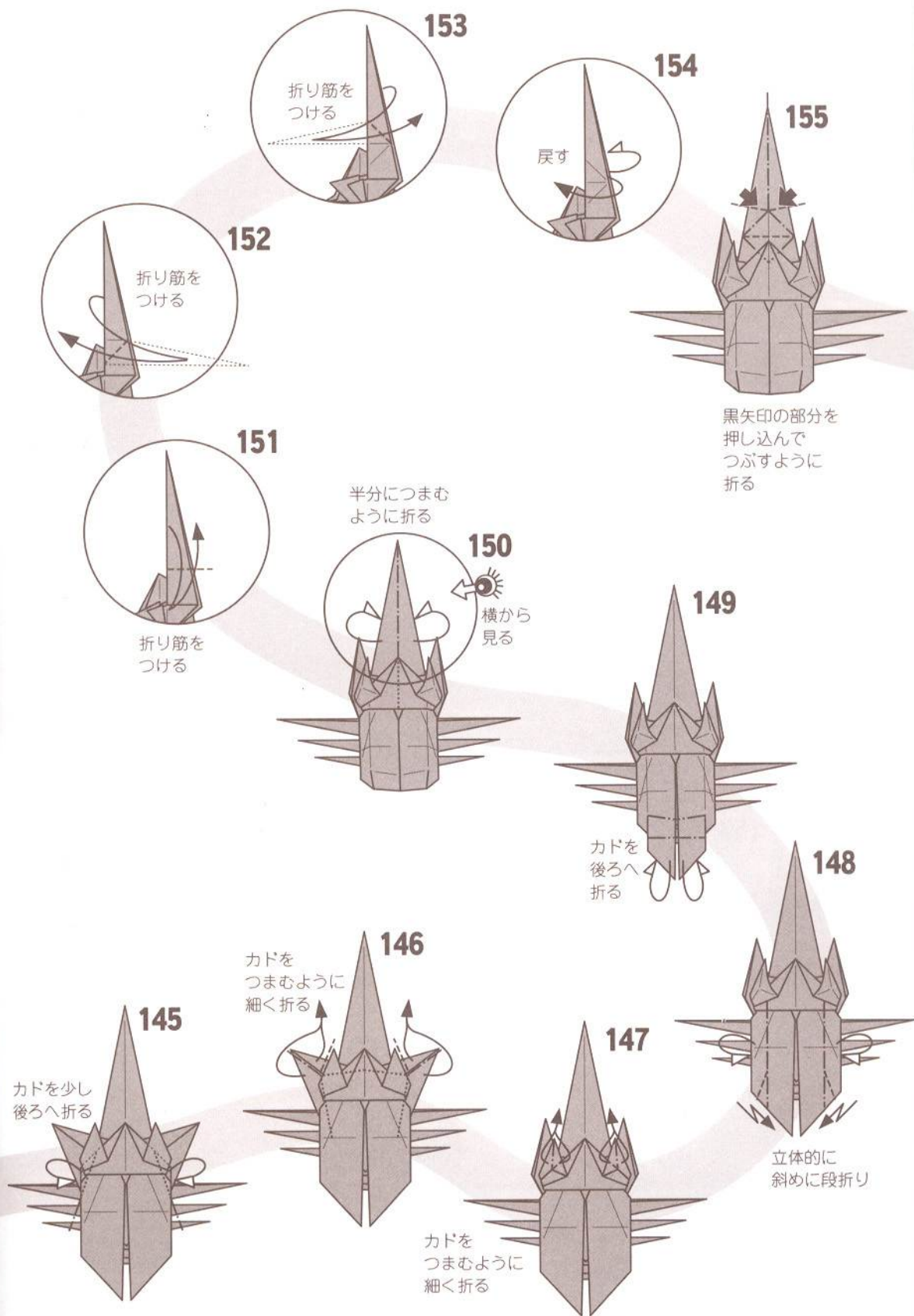
反対側も
140~141と
同じ

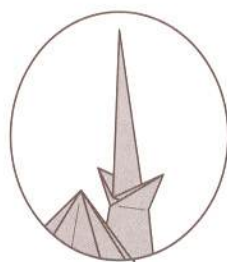


144

カドを少し
後ろへ折る

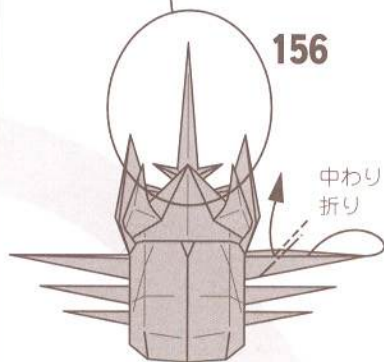






横から
見た図

156



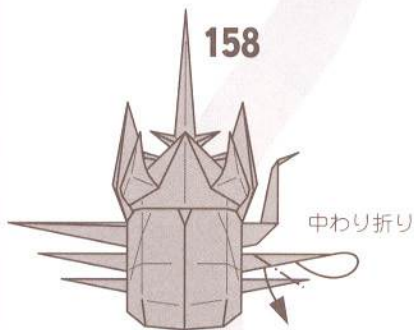
中わり
折り

157



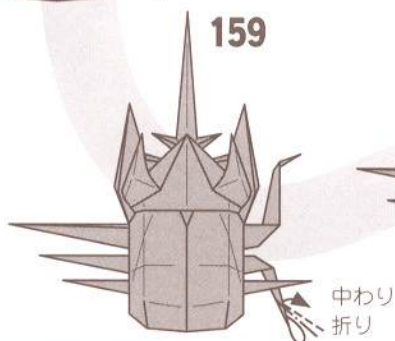
中わり折り

158



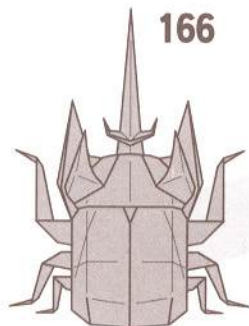
中わり折り

159



中わり
折り

166



できあがり

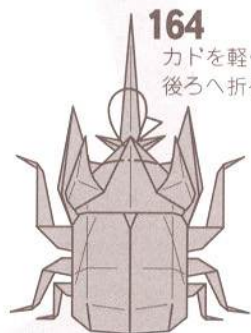
165



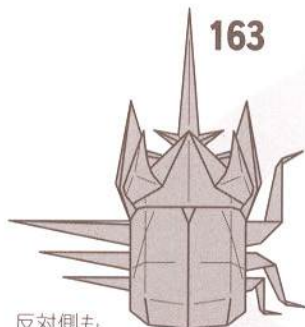
カドを
少し折る

164

カドを軽く
後ろへ折る

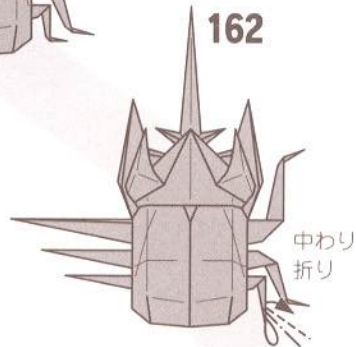


163



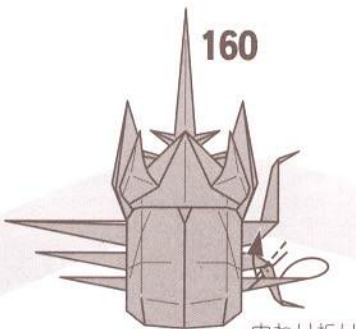
反対側も
156~162と同じ

162



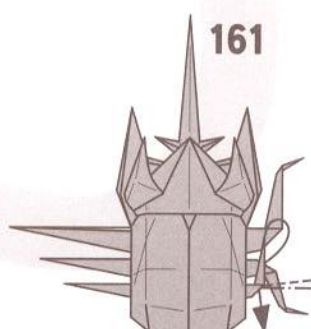
中わり
折り

160



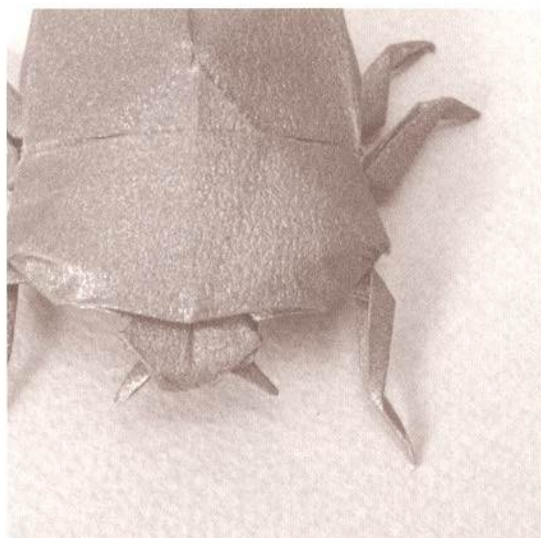
中わり折り

161



中わり
折り

第二章 西川誠司作品集



Seiji Nishikawa

Japanese horned beetle
(male)

Japanese horned beetle
(female)

Asiatic locust

Flying asiatic locust

Long-horned beetle

Lucanus stag beetle

Goliath beard
flower beetle

Hercules giant beetle

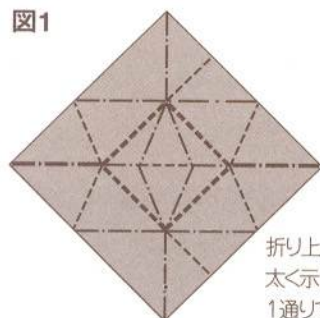
折り技法について

西川 誠司

折り紙の作品を仕上げるための方法を図で示したものが折り工程図(または折り図)である。図と記号と独特の言葉(なかわり折り、かぶせ折りなど)で表現された折り図は、しばしば初心者の折り紙に対する意欲を損なわせるらしい。記号や言葉は恣意的なものであり、より本質に近いのは折る工程で必要になる技法の理解のはずだ。実際、折り紙に意欲的な子供は、忠実に描かれた図とその次の図の比較から折り紙の技法に関する本質的な概念を発見してゆく。紙を一つ方向から見た場合、折り線は山折りか谷折りの2通りしか存在しない。特殊な例(例えば図1)を除けば、平面に山折りと谷折りが示してあれば(折れないものは論外として)、折り上がりは必然的に1つ決まる。技法の本質も展開図上の構造変化として理解されるべきものかも知れないが、折り手順に現れる形や構造によって幾つかの変換方法の類型を技法として分類する事が出来る。技法に関する概念が未整理のまま悪戯に細分化するのはあまり意味のあることではないが、特に昆虫のように紙を複雑に折り込む作品の場合、繰り返し現れる典型的な折り方を適当な折り技法で表現することは重要なことだと思う。ある図から次の図へ変化させるにあたって必要になる変換が、十分に定義された最小限の概念で表現できることが望まれる。

そのような中で、1980年代後半から1990年代になって幾つかの著書(Peter Engel著『FOLDING the UNIVERSE』1989、Robert J. Lang and Stephen Weiss著『ORIGAMI ZOO』1990)*1で取り上げられ、当時、英語圏ではほぼ定着していた

図1



折り上がり方が1通りではない例。
太く示した山線と谷線の重なり方が
1通りではない。

図2-a

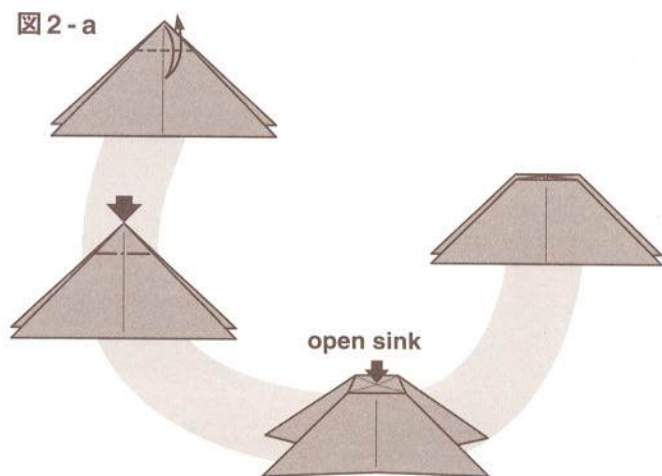
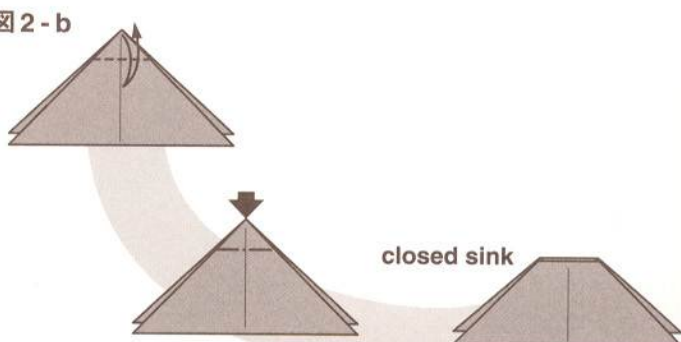


図2-b



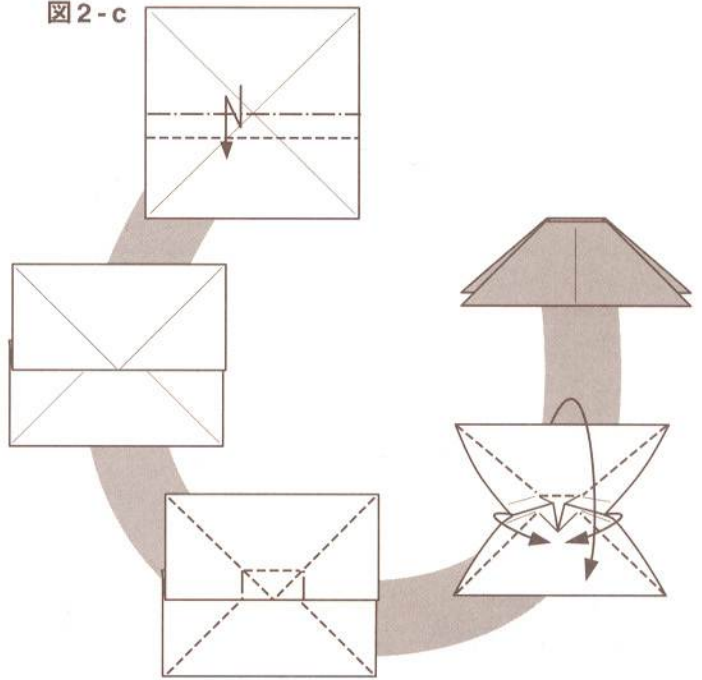
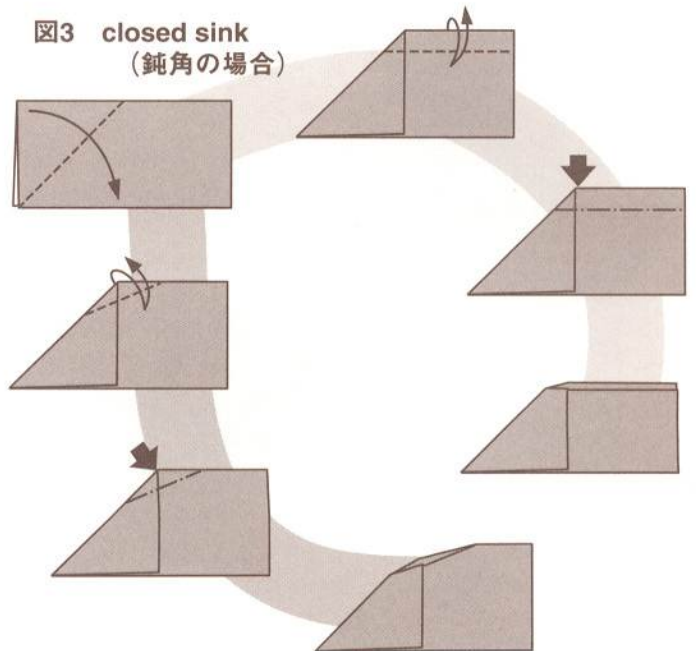
とみられる「sink」については、日本では折紙探偵団新聞（現在の雑誌『折紙探偵団』）で輸入のかたちで使用しているにすぎなかった。自作「カブトムシ」のコメントの中にも用いた、この比較的新しい技法概念である「sink」について少し触れておきたいと思う。

「sink」は、日本語では「沈める」「押し込む」と表現される。図2、3のような動きが、「sink」にあたる。袋状に折られた領域を細工する技法の一つといえる。比較的新しい概念といったのは、「これまでにこのような技法がなかった」といっているわけではない。「紙の内部の袋状に折られた領域を細工する方法」を技法として切り出すことの有効性を認めたと言うことである。目新しさは、「open sink」（図2-a）「closed sink」（図2-b、図3）などの関連技法が定義されたこと。（図2のような袋状の角では、片側open、片側closedということも考える。）図4も関連技法と考えられ（本書では「翔ぶトノサマバッタ」に用いた）、これについては「季刊を・別冊折り図集1」に「沈め段折り」と定義された例がある。

図3のような鈍角の「closed sink」の場合は容易に理解いただけると思うが、図2-bのように鋭角の「closed sink」を実際に押し込むように折るのは易しくない。目的とする構造は図2-cのルートで実現するので、目的の折り上がりを確認していただきたい。

※1:この頃、現ORIGAMI-USAのNews-Letterでロバート・ラング氏の折り技法に関する連載があり、また、1989年以降のORIGAMI-USAコンベンション折り図集には、「closed sink」が技法の項目に取り上げられている。筆者にとっては、折紙探偵団結成するか、しないかの頃である。アメリカに於ける技法概念の共有化のスピードに驚いたのを記憶している。

図2-c

図3 closed sink
(鈍角の場合)

この点についてもロバート・ラング氏は、著書『Origami Insects and Their Kin』の中で図5のようなアイデアを示している。図5は、角をしまい込むだけなら、最後の更に押し込む部分は必ずしも必要ないが、内部の構造によっては、言うまでもなく更に押し込まない場合もある。

技法概念整理は、折り図の経済性の面で有用であることは間違いない。(冗談ではなく電話で折り方を説明できる体系を試みる人もいと聞く)また、技法について考えてみることは、折るプロセスに潜む折り紙の本質に迫る大事な視点ではないかと思う。

図5 closed sink
鋭角の処理の例

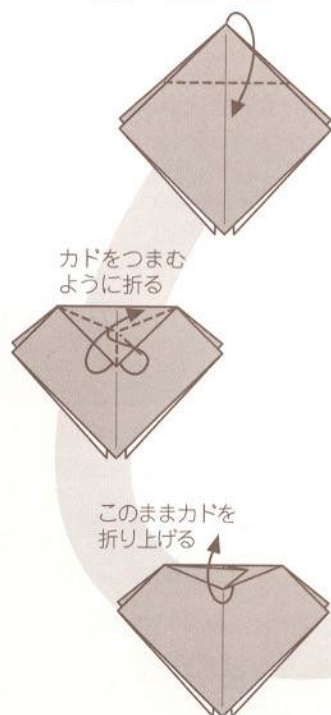
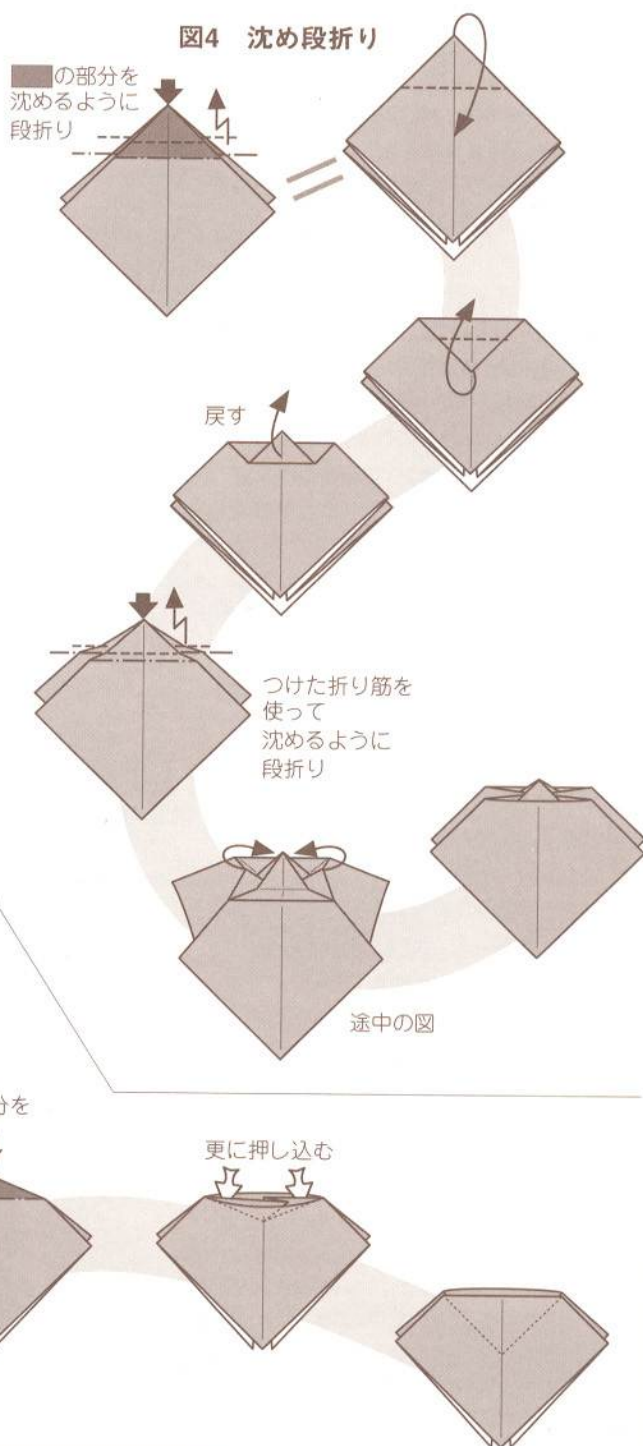


図4 沈め段折り



カブトムシ(オス)

Japanese horned beetle
(male)

Japanese horned beetle
(male)



【カブトムシ(オス)】

【カブトムシ(オス)】は1992年の創作です。昆虫のような脚の多いものは、角の配置を計画的に考えないといけません。この作品は角の配置だけでなく、角の形についても考慮して創作を進めました。デザイン上の主眼は、腹端の表現ですが、この表現に必要な角の形は鶴の翼のようなものではなく、辺をざぶとん折りの要領で折った90度の角になっていないくはなりません。さて、展開図は、折り工程図40番を内側から見たものになっています。辺に腹端の展開図を、紙の内部に後ツノと小楯板を配置して基本構想は出来上がり。前ツノの分枝は、前川 淳氏^{※1}のカブトムシでの方法を辺に変えてそのまま借用です。前年に出版されたロバート・ラング、ジョン・モンテロール著の『Origami Sea Life』の影響をしっかりと受けて、折り工程でsink技法を多用しました。折り工程図40番を図2の様にはさみで切ると、図3のように3種類の領域に分かれることが発見されます。それぞれが目黒俊幸^{※2}氏が一値分子と定義した単位です。

24cmの紙で体長7cmくらいになります。

※1、※2…創作折り紙作家。両氏の作品は第2巻に掲載予定。

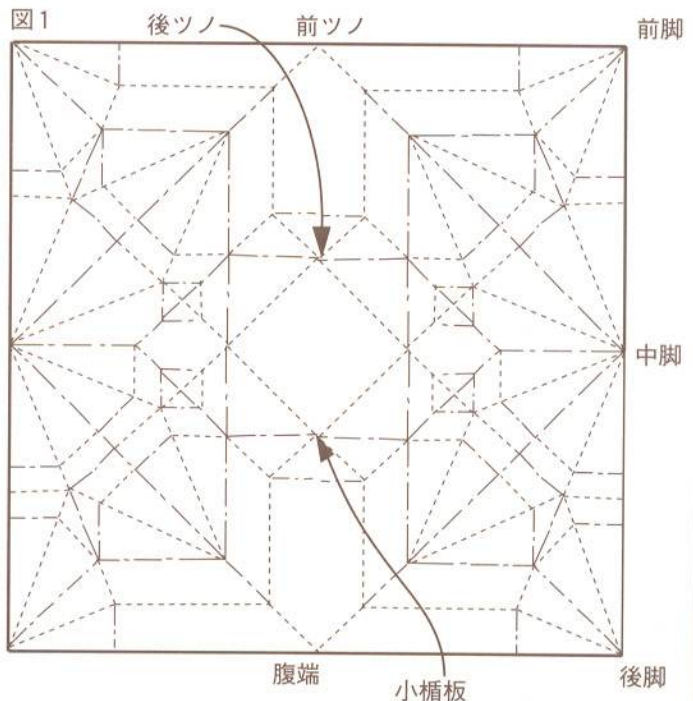


図3

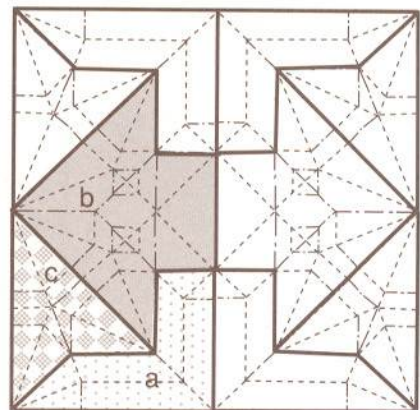
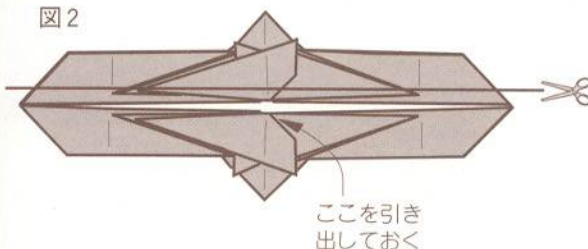
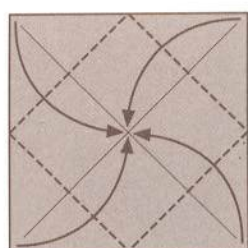


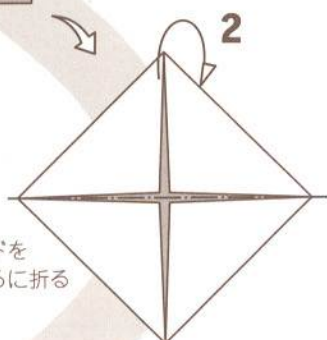
図2





1

カドを中心に
合わせて折る



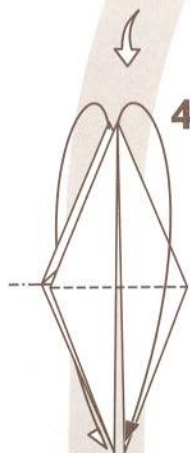
2

カドを
後ろに折る



3

[つるの基本形]まで折る



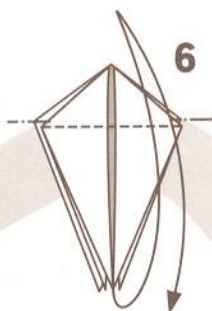
4

カドとカドを
合わせて折る



5

上の1枚と
下の1枚を
反対側に折る



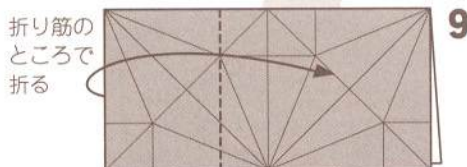
6

カドのところで
上に折って
折り筋をつける
反対側も同じ



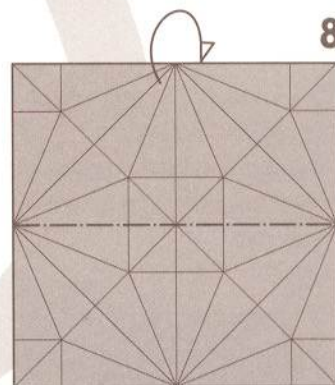
7

いちど
全部開く



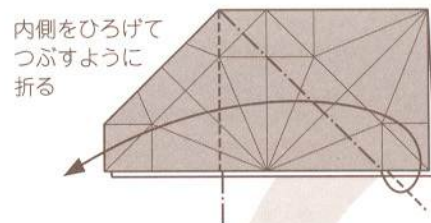
9

折り筋の
ところで
折る



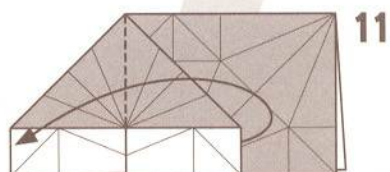
8

後ろに半分に折る



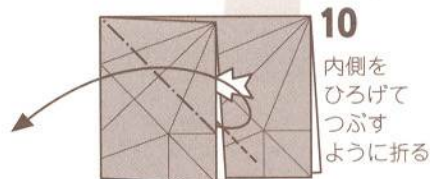
12

内側をひろげて
つぶすように
折る



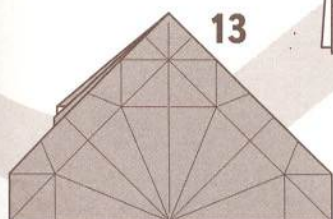
11

閉じるように折る

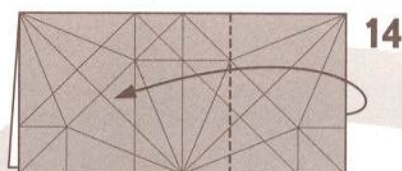


10

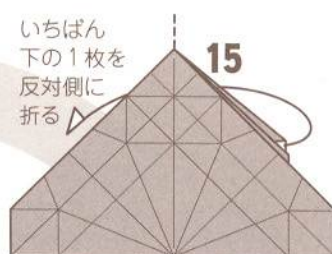
内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



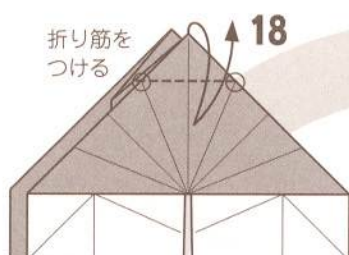
9の状態に戻す



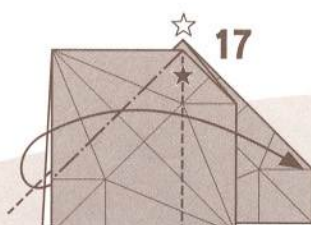
9~12と同じに折る



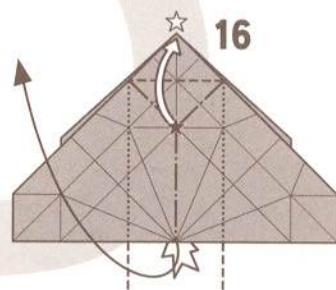
いちばん
下の1枚を
反対側に
折る



折り筋を
つける



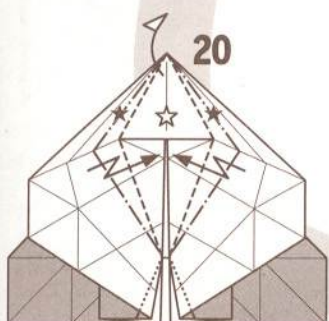
内側をひろげて
つぶすように折る



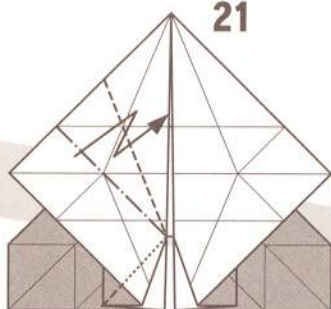
内側をひろげて
★の部分をかドにして
☆のかドに合わせて
つぶすように折る



内側をひろげて
つぶすように
折る



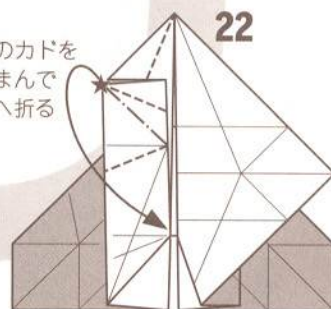
★の折り筋を☆の折り筋に
合わせて
つぶすように段折り



引き寄せるように
斜めに段折り



途中の図
黒矢印の部分の
折り筋をつけ直して
折る



★のかドを
つまんで
下へ折る

途中の図
本当はもっと
ひろげる
ようにして
折る

ここは破れ
やすいので注意

32

33

反対側も
同じ

34

2枚重ねて
内側のカドを
折る

31

下で重なっている
紙をはがして
裏返すように折る

30

反対側も
28~29と
同じ

29

内側を
ひろげて
つぶすように
折る

28

反対側も
16~23と
同じ

24

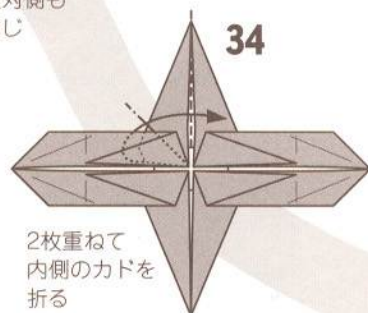
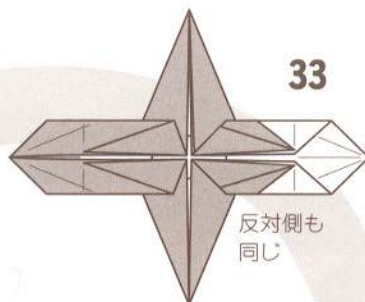
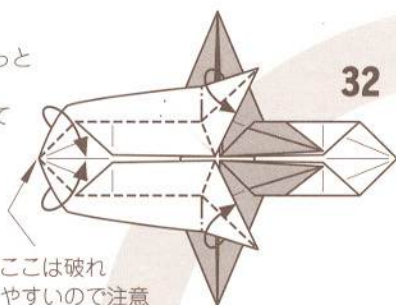
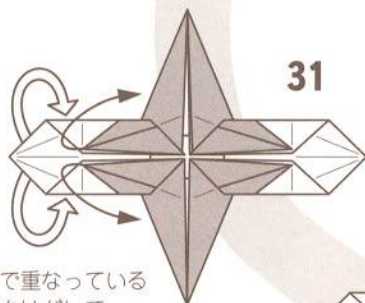
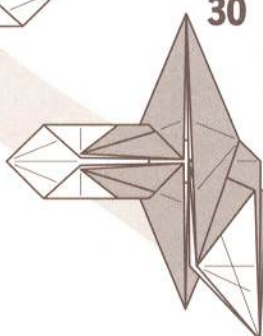
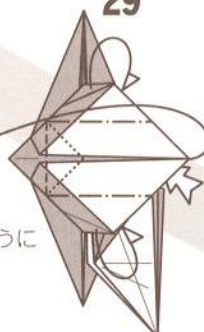
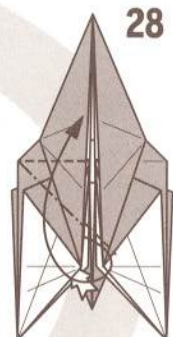
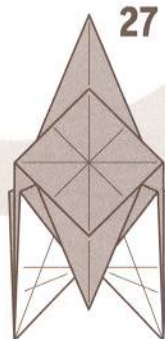
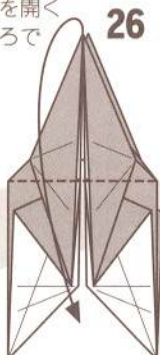
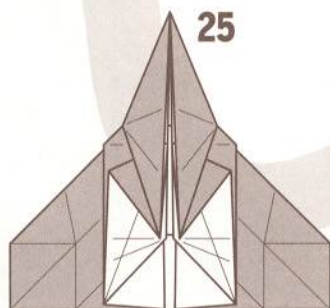
26

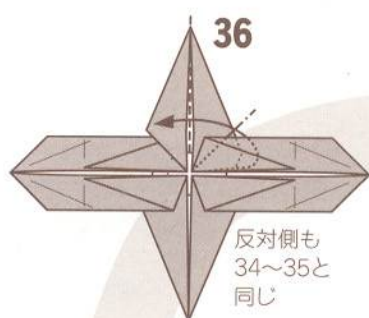
カドを開く
ところで
折る

27

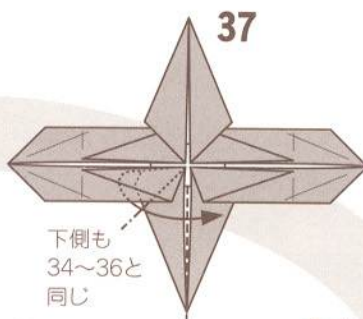
内側をひろげて
つぶすように折る

25

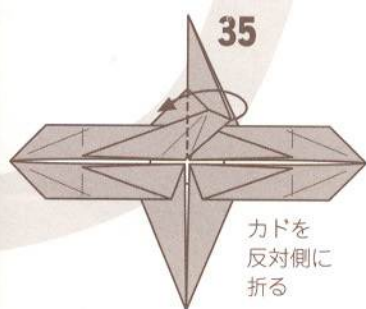




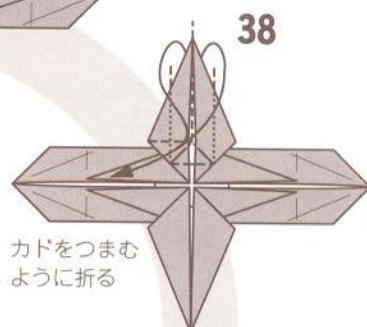
反対側も
34~35と
同じ



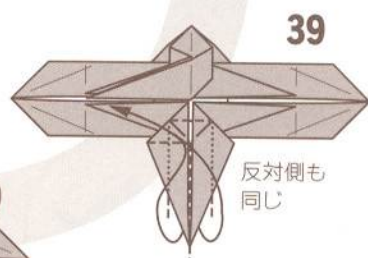
下側も
34~36と
同じ



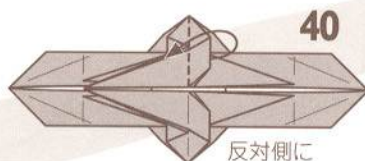
カドを
反対側に
折る



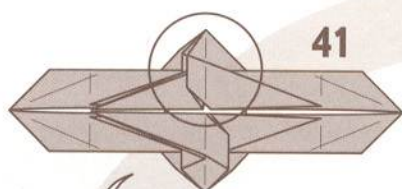
カドをつまむ
ように折る



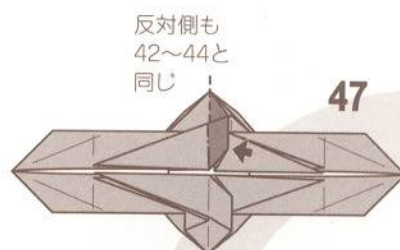
反対側も
同じ



反対側に
折る



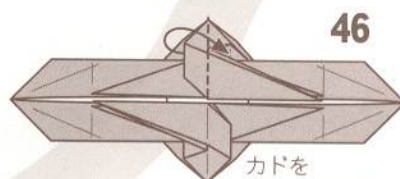
■の部分
を内側に
沈め折り
(closed sink)



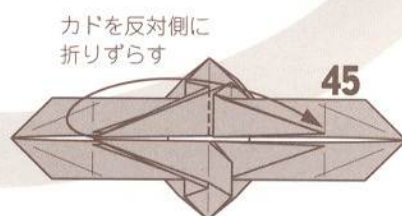
反対側も
42~44と
同じ



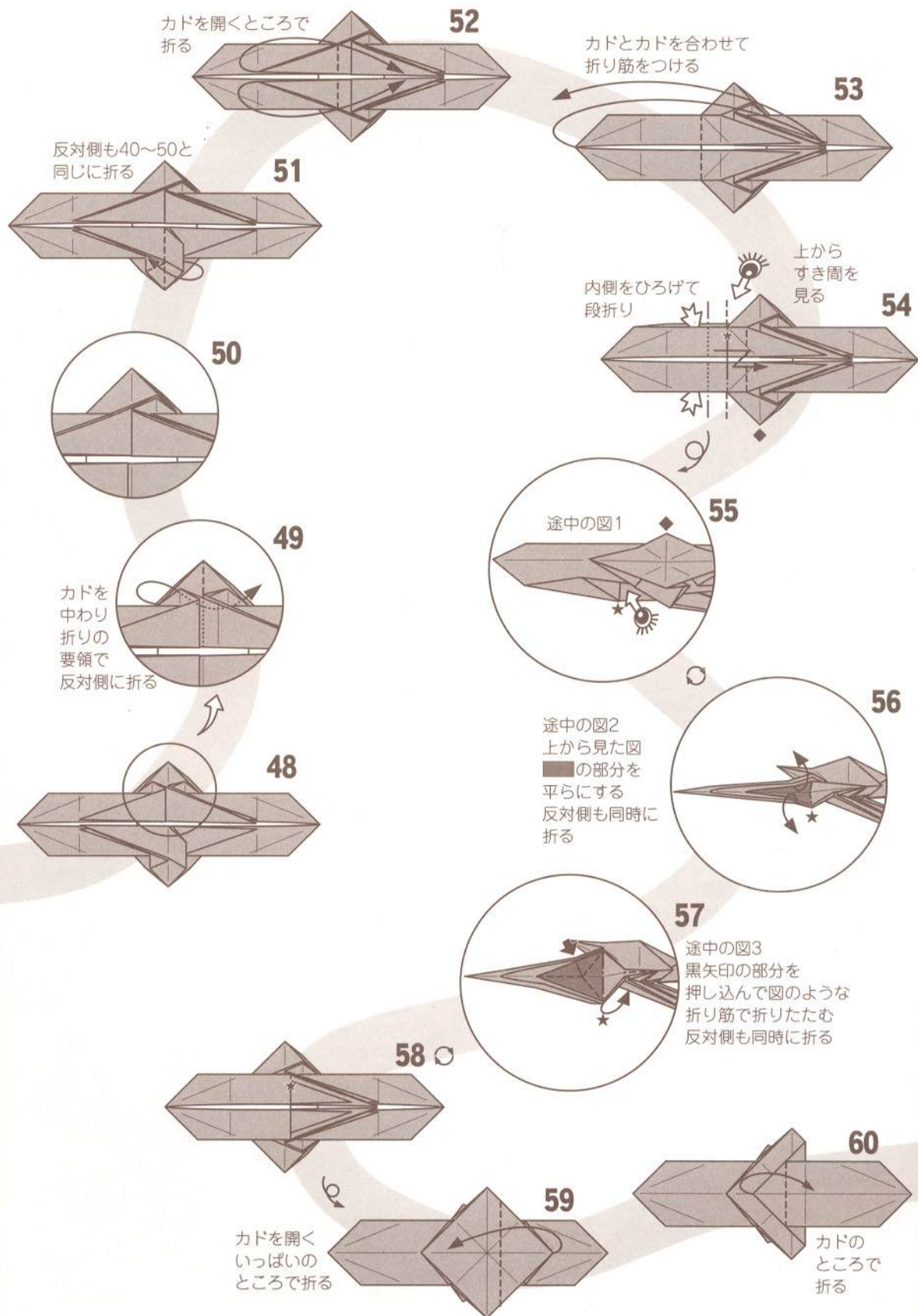
内側の
カドを
反対側に
折る

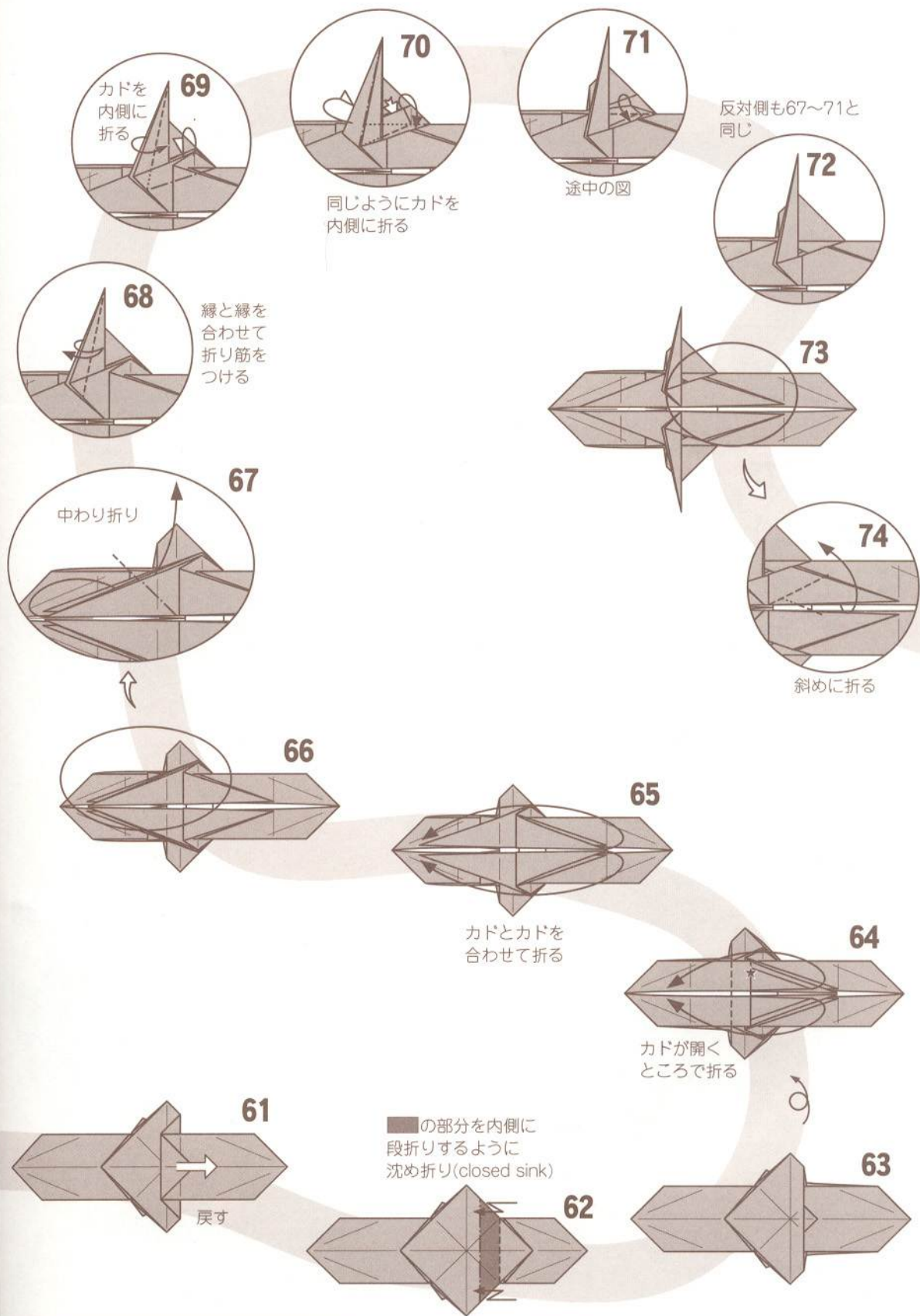


カドを
反対側に
折る



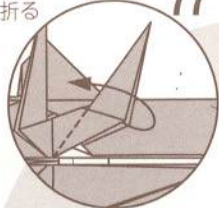
カドを反対側に
折りずらす



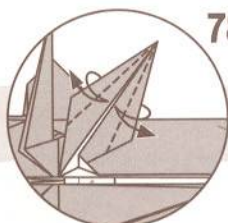


カドを反対側に
折る

77

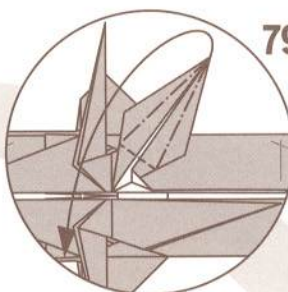


78



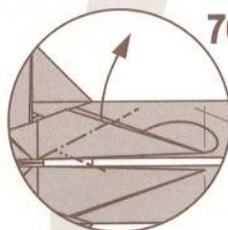
縁と縁を合わせて
折り筋をつける

79



内側を
ひろげて
つぶすように
折る

76



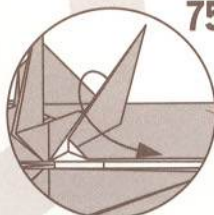
中わり
折り

80



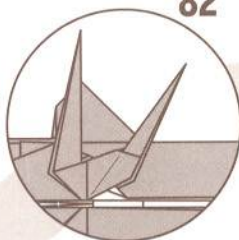
カドの
ところで
折る

75



折り筋を
つけてから
戻す

82



反対側も
74~81と
同じ

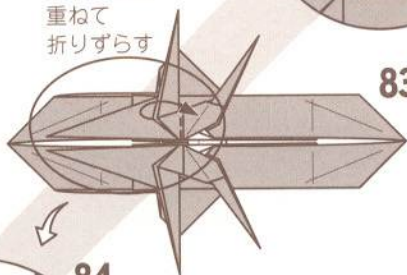
81



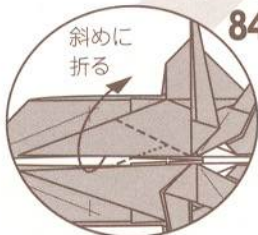
カドとカドを
合わせて折る

カドを2枚
重ねて
折りずらす

83



84



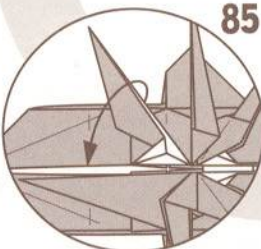
斜めに
折る

88



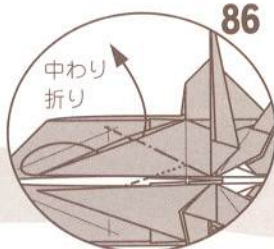
縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける

85



折り筋を
つけてから
戻す

86

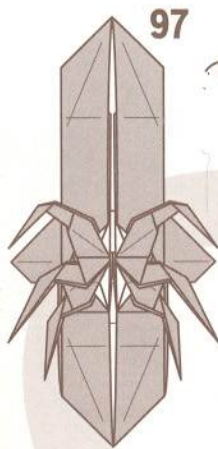


中わり
折り

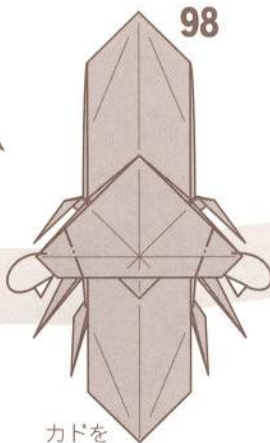
87



カドを
反対側に
折る

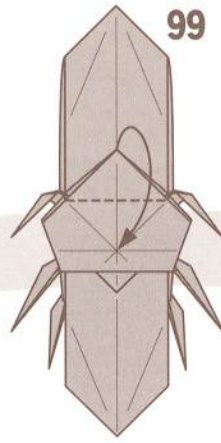


97



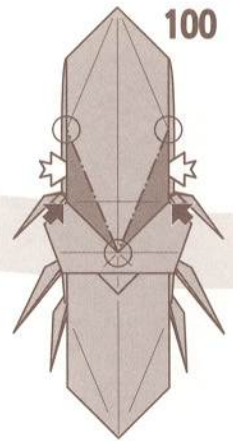
98

カドを
すき間に折る



99

カドのところで
折る



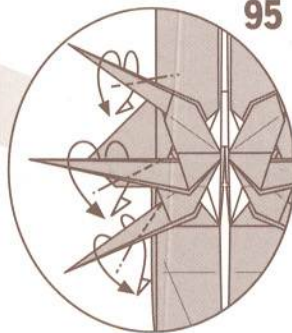
100

■の部分
を沈め折り
(open sink)



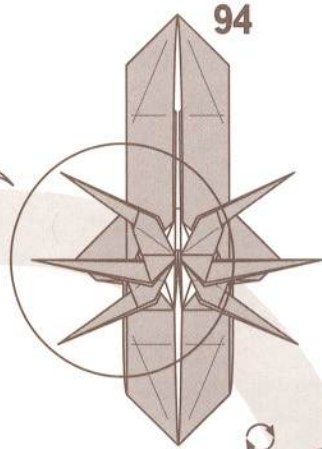
96

反対側も同じ



95

それぞれ
かぶせ折り



94

○



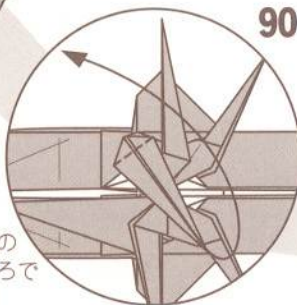
93

反対側も
83~92と
同じ



89

内側をひろげて
つぶすように折る



90

カドの
ところで
折る



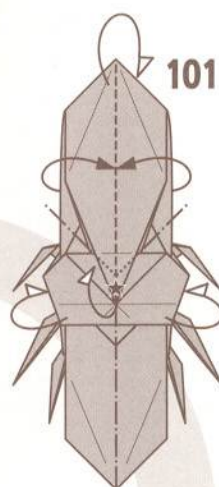
91

半分に折る



92

カドを2枚重ねて
反対側に折る



101

背を軽く
折りながら
中わり折り
の要領で
カドを折り
下げる



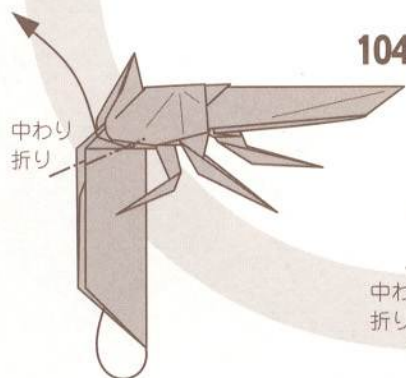
102

○のところを
おさえて
しっかりと折る



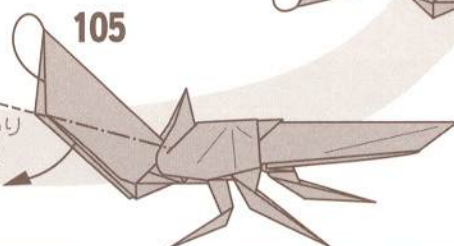
103

前脚を
反対側に折る



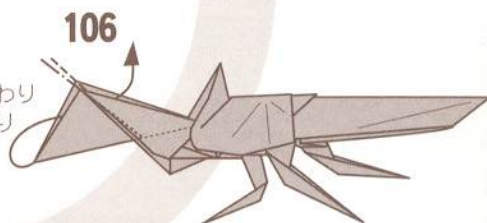
104

中わり
折り



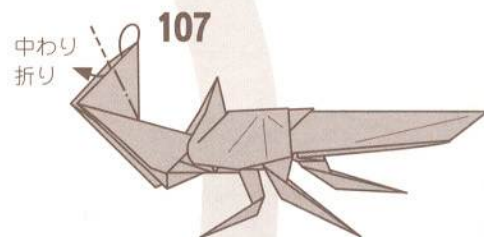
105

中わり
折り



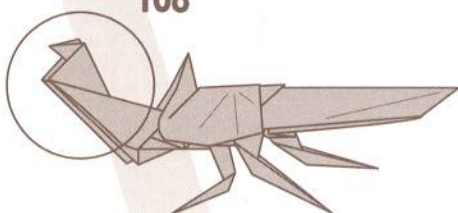
106

中わり
折り

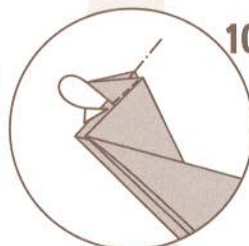


107

中わり
折り

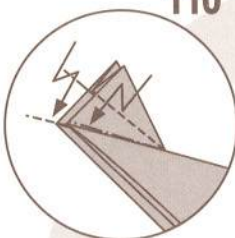


108



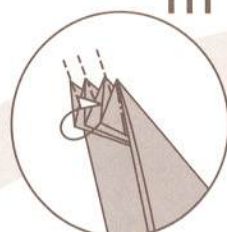
109

カドを
内側に
折る



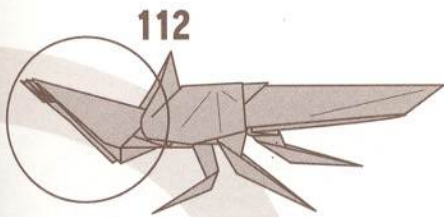
110

斜めに
段折り

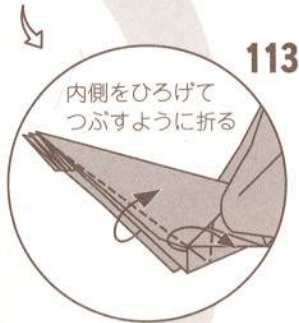


111

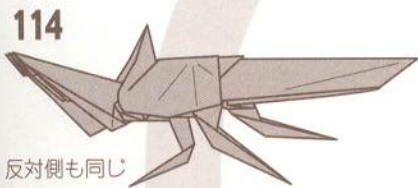
それぞれ
縁と縁を
合わせて
カドを内側に折る



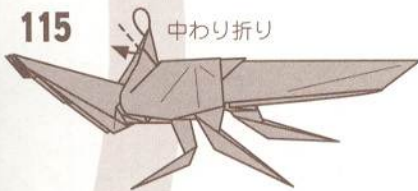
112



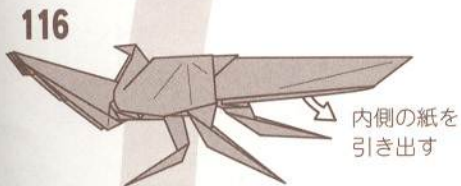
113



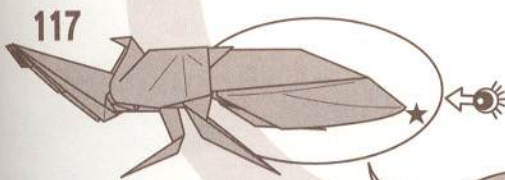
114



115

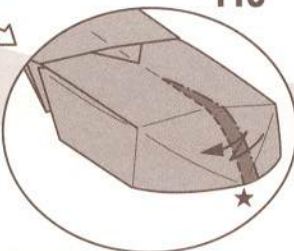


116



117

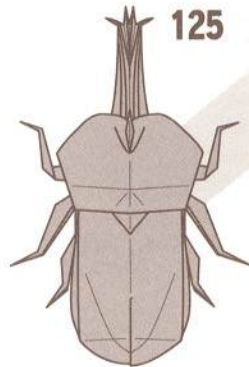
後ろから見た図
■の部分
を引き寄せるように
斜めに折る



118

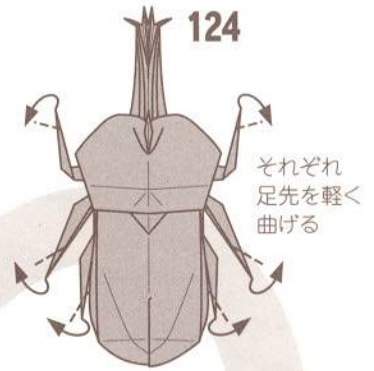


119



125

できあがり

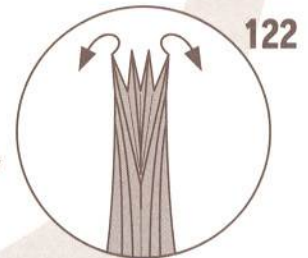


124

それぞれ
足先を軽く
曲げる

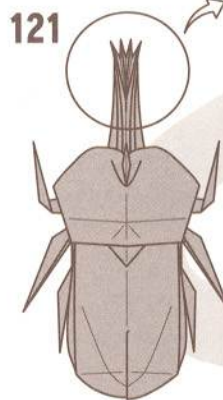


123

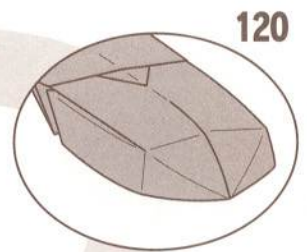


122

カドを開く



121



120

カブトムシ(メス)

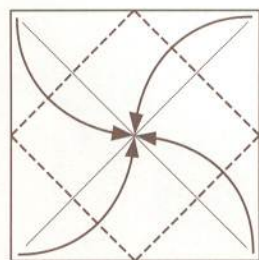
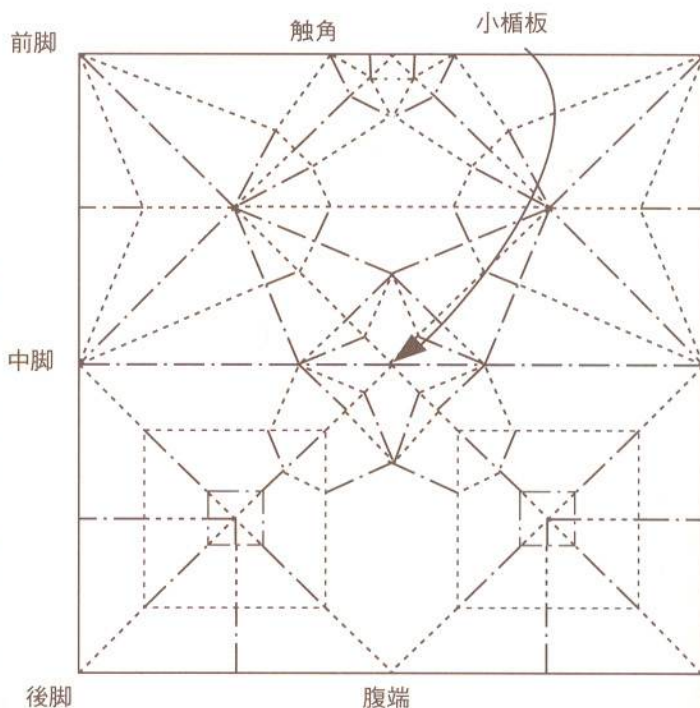
Japanese horned beetle
(female)



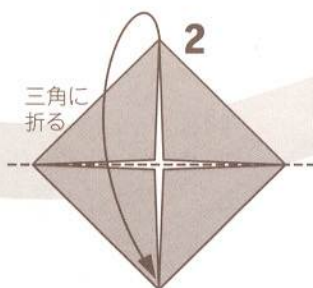
【カブトムシ(メス)】

【カブトムシ(オス)】の創作途上から、これに釣り合うメスを作ることは重要な課題でした。ところが、実際に出来たのはオスが出来てから1年以上後のことです。苦労したのは、【カブトムシ(オス)】と同様の腹端の分子にこだわると、オスの前ツノに当たる領域が大きすぎて上手い処理が出来ないことでした。展開図は、折り手順の関係で手順の中には表れませんが、(工程図では触角を後の方で折っていますので)結果的には、案外単純なものになりましたが、触角を表現することで【カブトムシ(オス)】とバランスのとれた【カブトムシ(メス)】となり連作は完成しました。折り工程でsink技法を意識して完成したこの連作は私にとって最も充実した達成感を味わせてくれました。

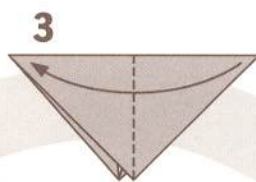
オスの2/3から3/4の大きさの紙で折ると釣り合いがとれます。



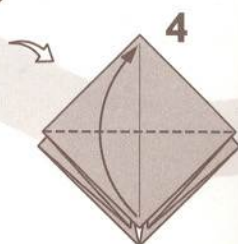
カドを中心に
合わせて折る



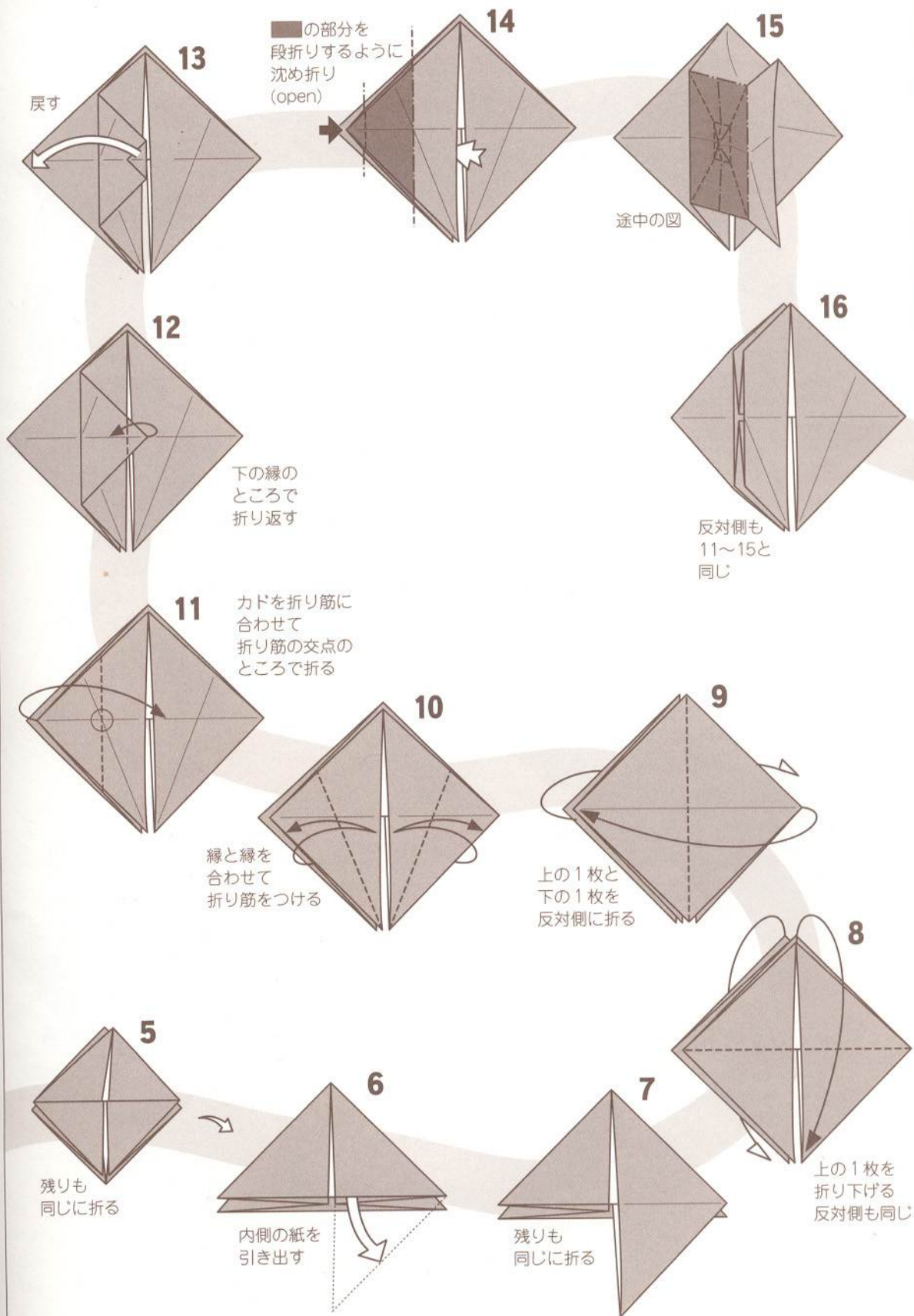
三角に
折る

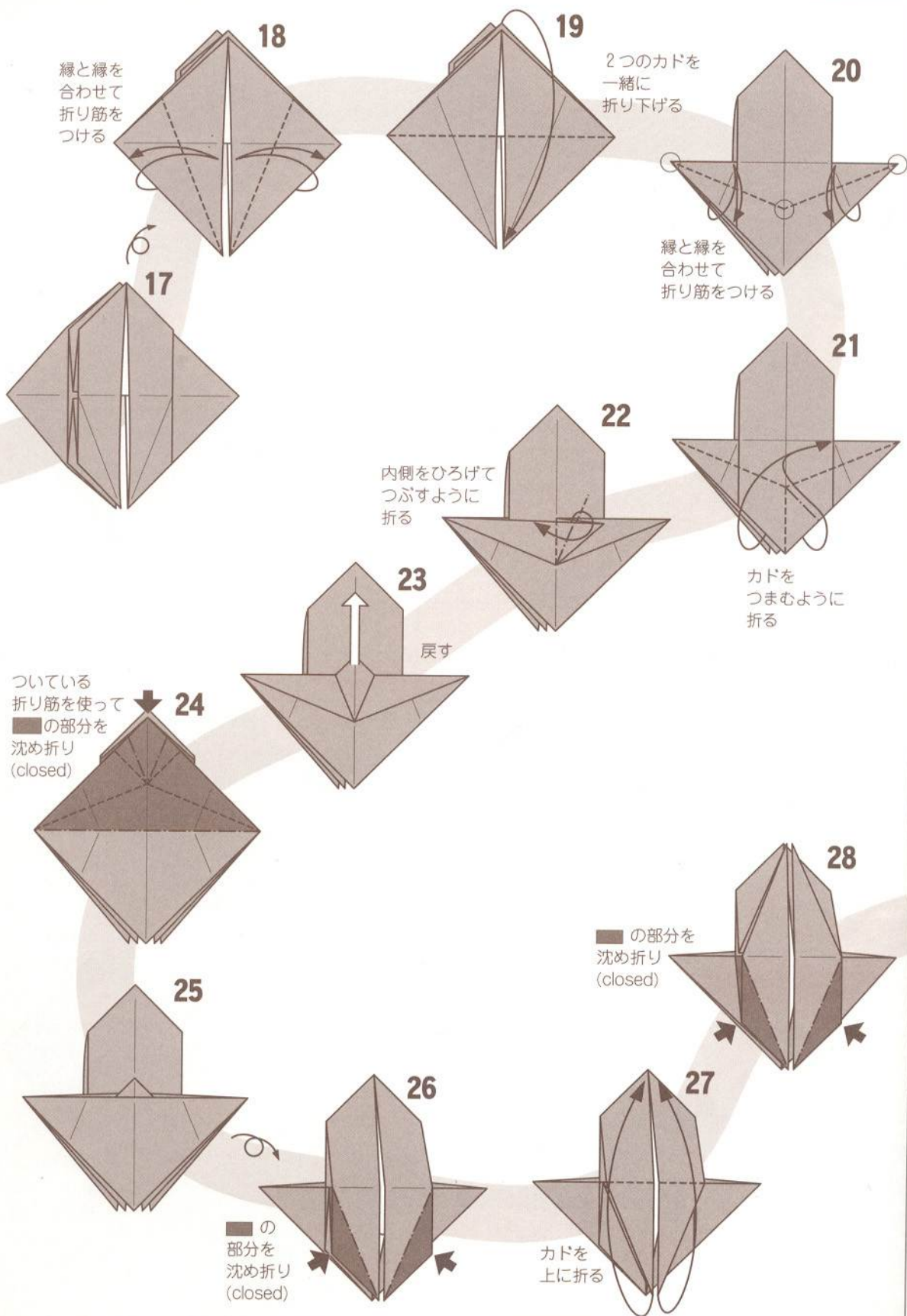


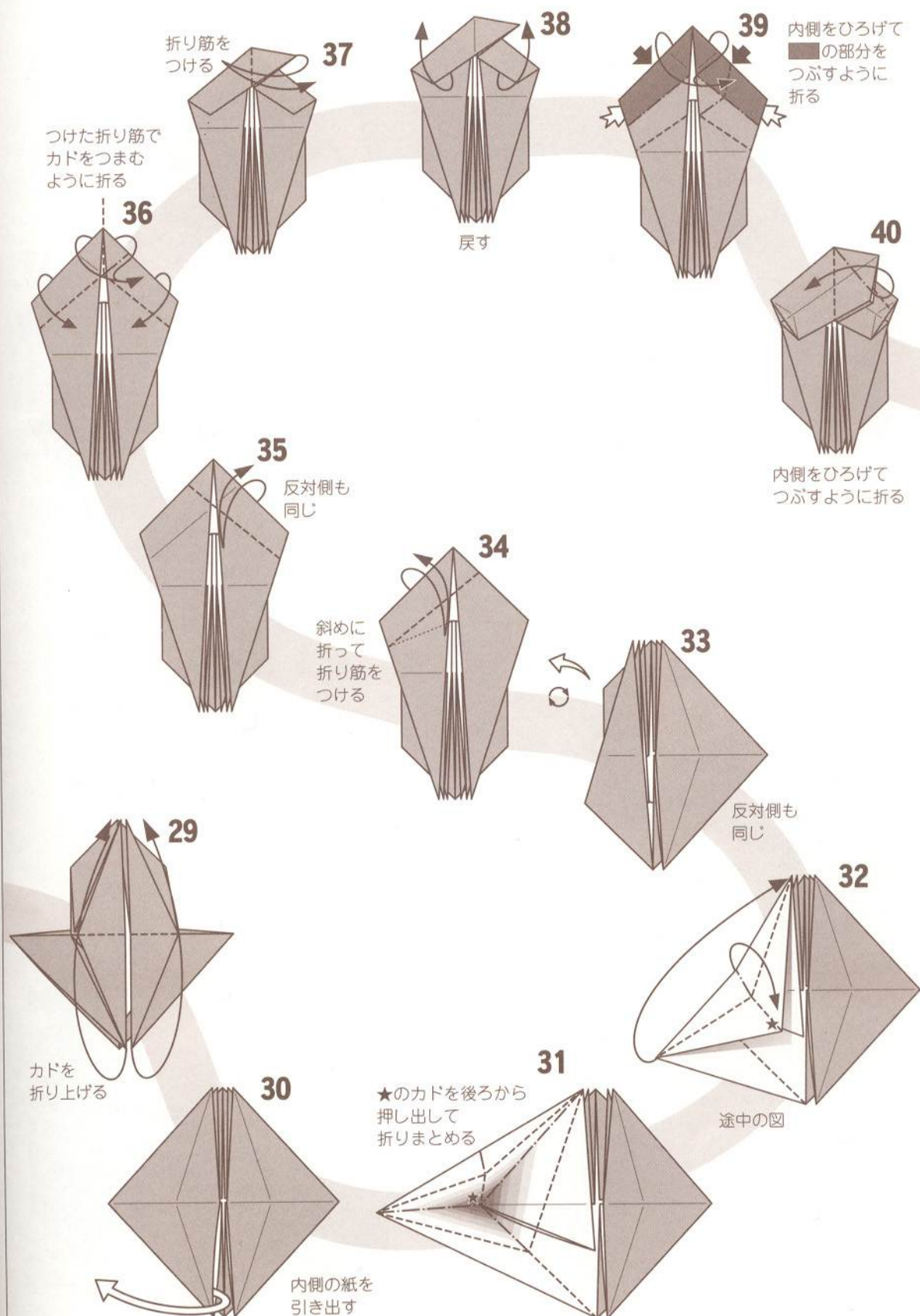
ここから
[正方基本形]
まで折る



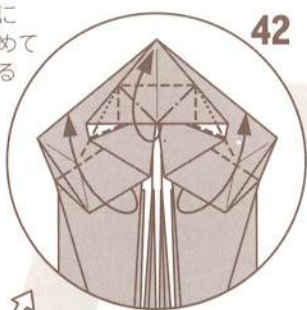
上の1枚を
折り上げる



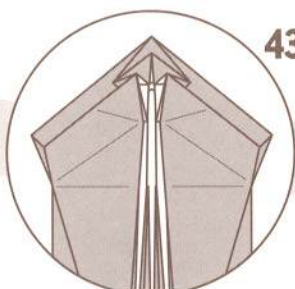




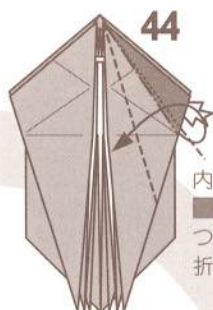
図のように
縁をまとめて
折り上げる



42



43



内側をひろげて
■の部分をつぶすように
折る

44



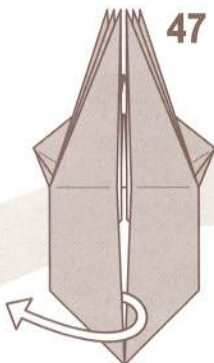
45

反対側も同じ



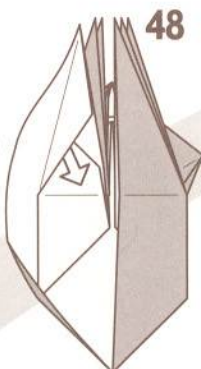
46

カドを全部
折り上げる



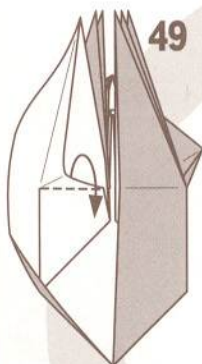
47

上の1枚を
ひろげる



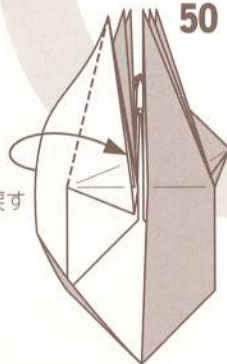
48

重なりの
部分を
引き出す



49

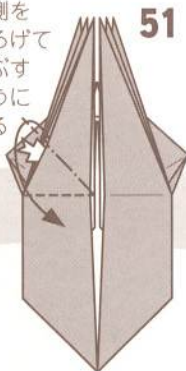
途中の図



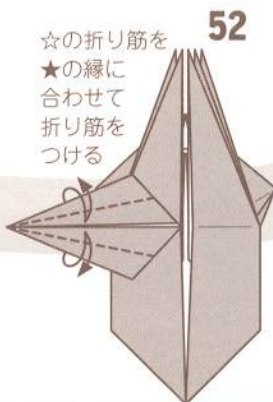
50

戻す

内側を
ひろげて
つぶす
ように
折る

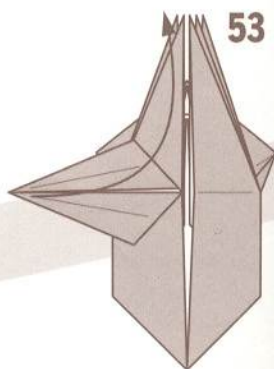


51



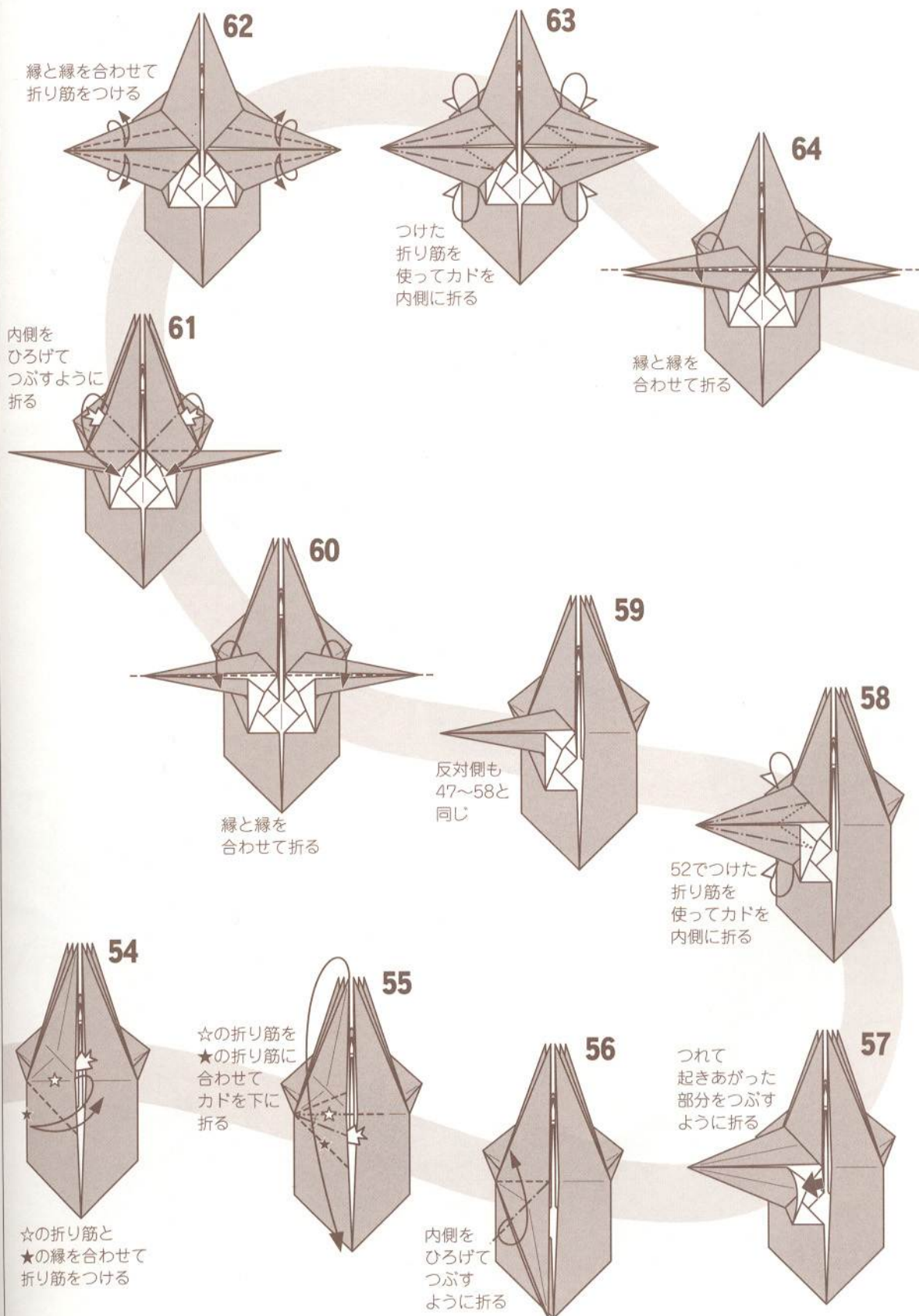
52

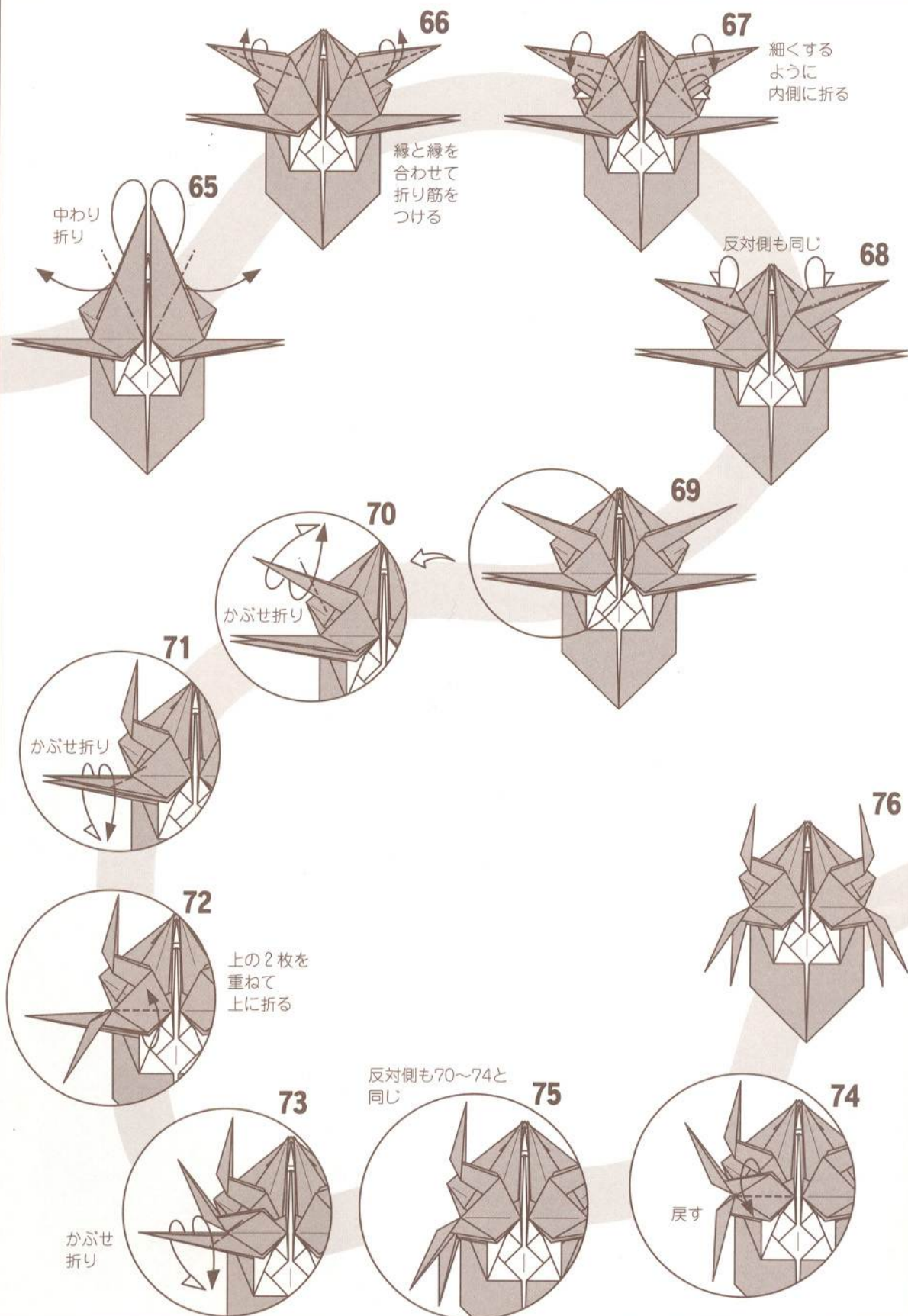
☆の折り筋を
★の縁に
合わせて
折り筋を
つける



53

戻す





反対側も
同じ

86



87



カドを少し折る

88



84



85



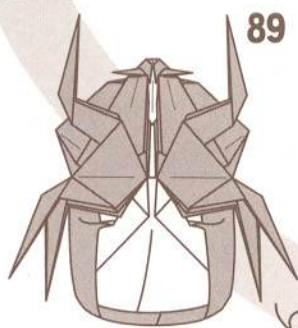
カドをつまんで
細くするように
折る

83



縁を内側に
折る

89



90



できあがり

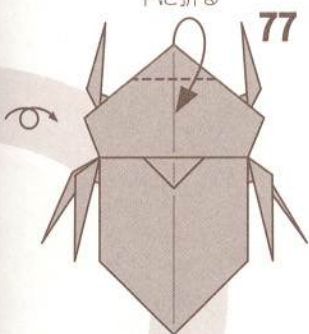
82



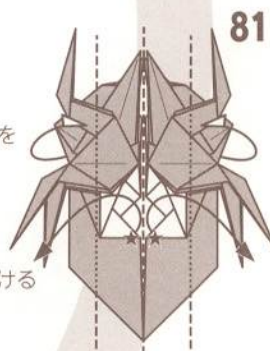
■の
部分を
引き寄せる
ように
斜めに
段折り

カドを
下に折る

77



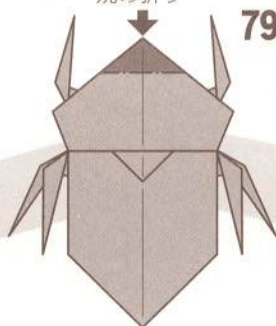
81



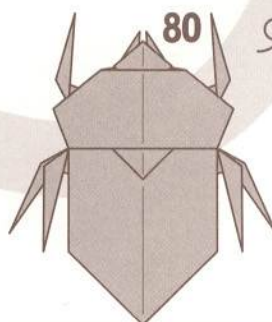
★のカドを
つまんで
内側を
ひろげて
全体的に
丸味をつける

■の部分
を沈め折り

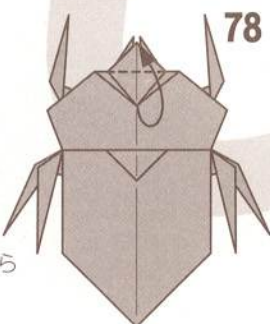
79



80



折り筋を
しっかり
つけてから
戻す



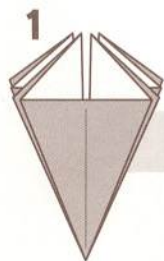
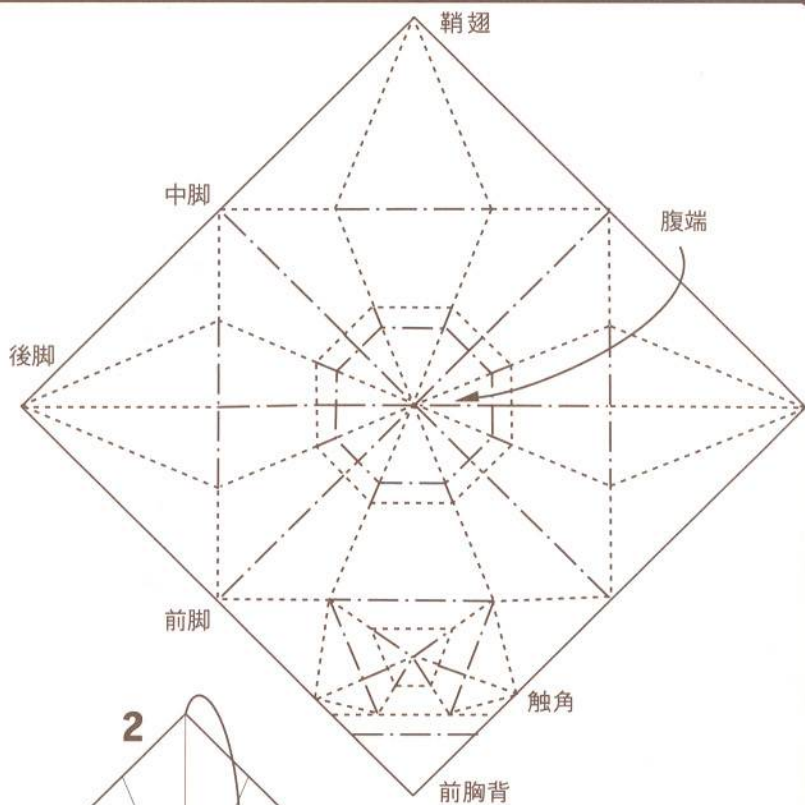
トノサマバッタ

Asiatic locust

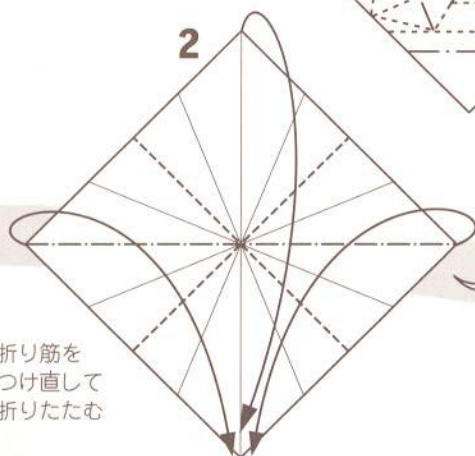


【トノサマバッタ】

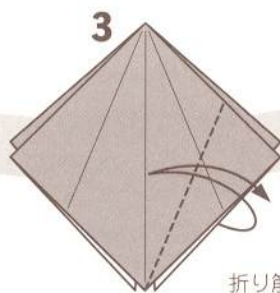
本作品のポイントは、鞘翅の付け根を鎧のような前胸背が覆っているデザインに尽きます。このデザインを見つけた時、必要な角の配置はほとんど自動的に決まってしまうましたが、展開図からも分かるとおりそれは見慣れたアヤメの基本形でした。腹になる中央の角は、大きく余ってしまうため沈め折りで縮めてしまいます。予め沈め折りしてアヤメの基本形を作ると、出来上がりのプロポーションを確かめながら気分良く折って行けるのです。こんな感覚も実は次の飛ぶトノサマバッタに連続しています。



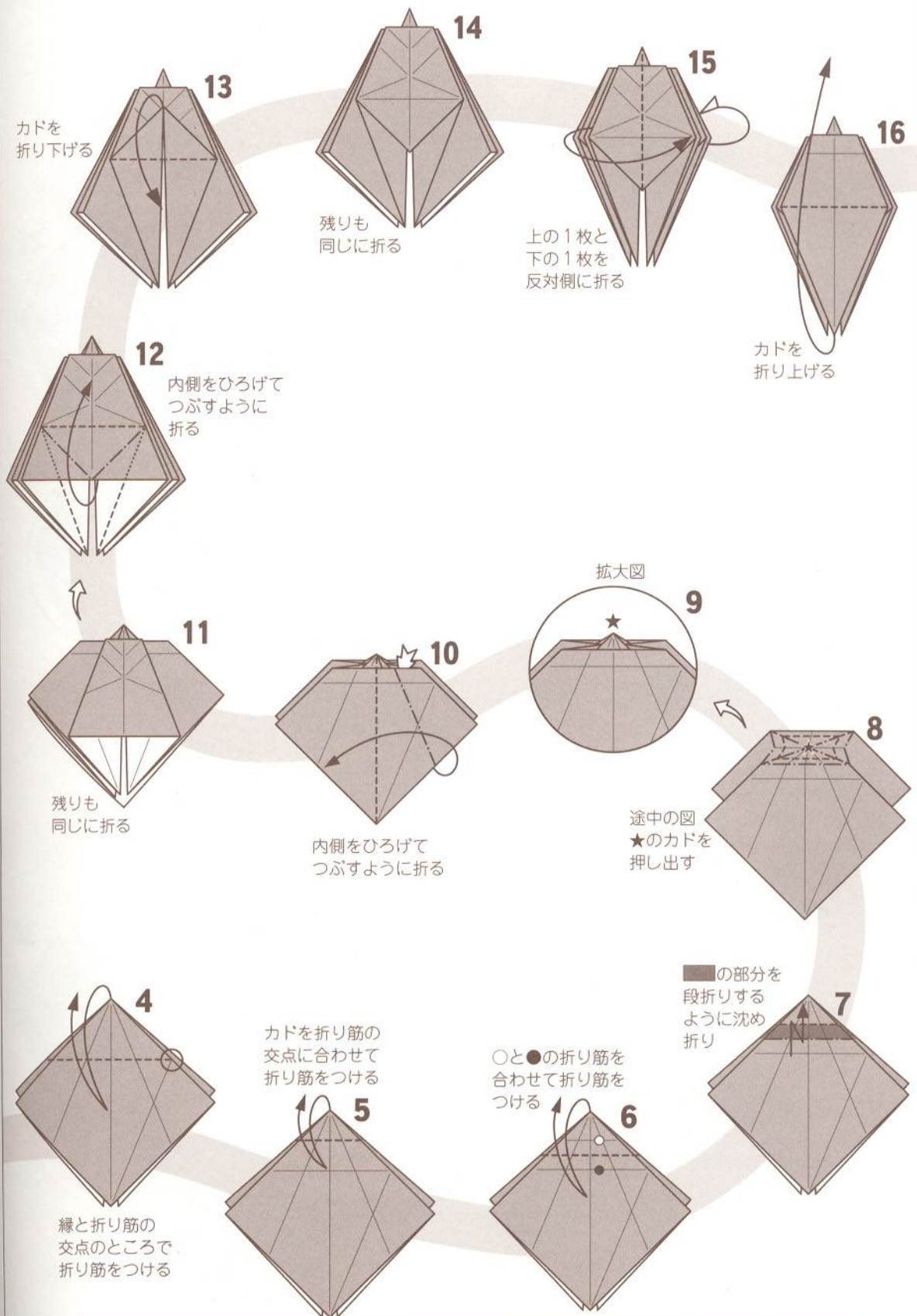
全部開く

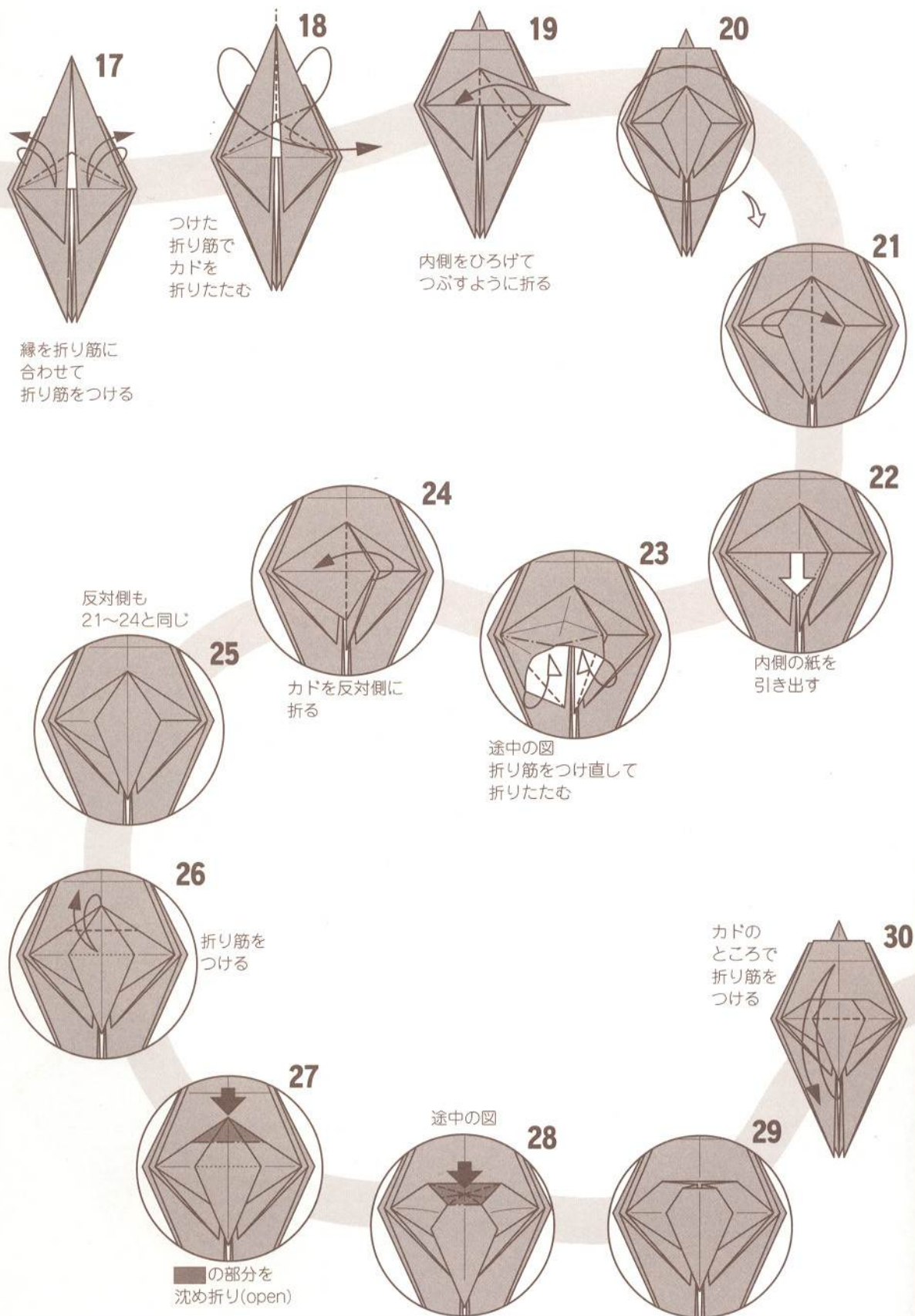


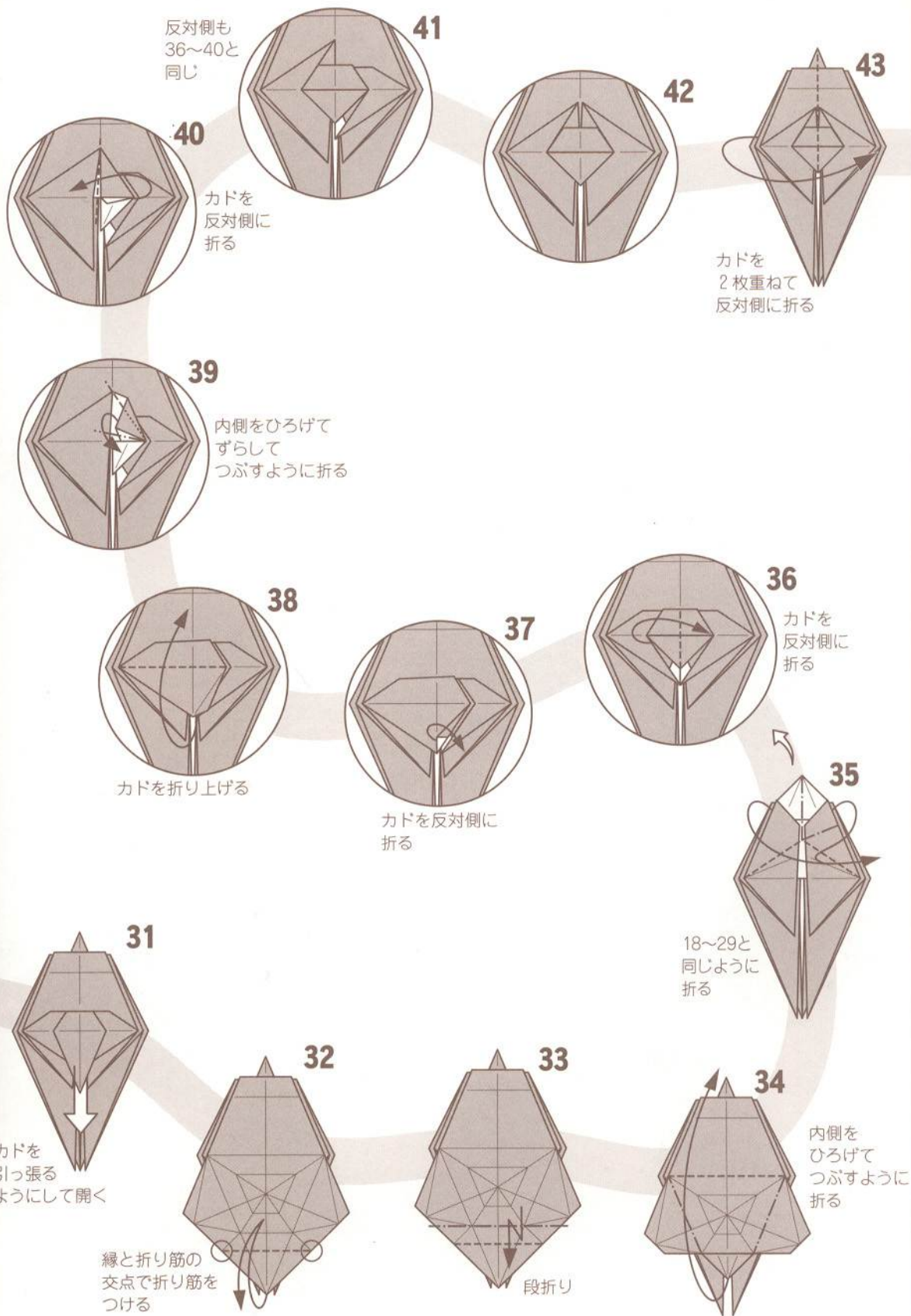
折り筋をつけ直して
折りたたむ

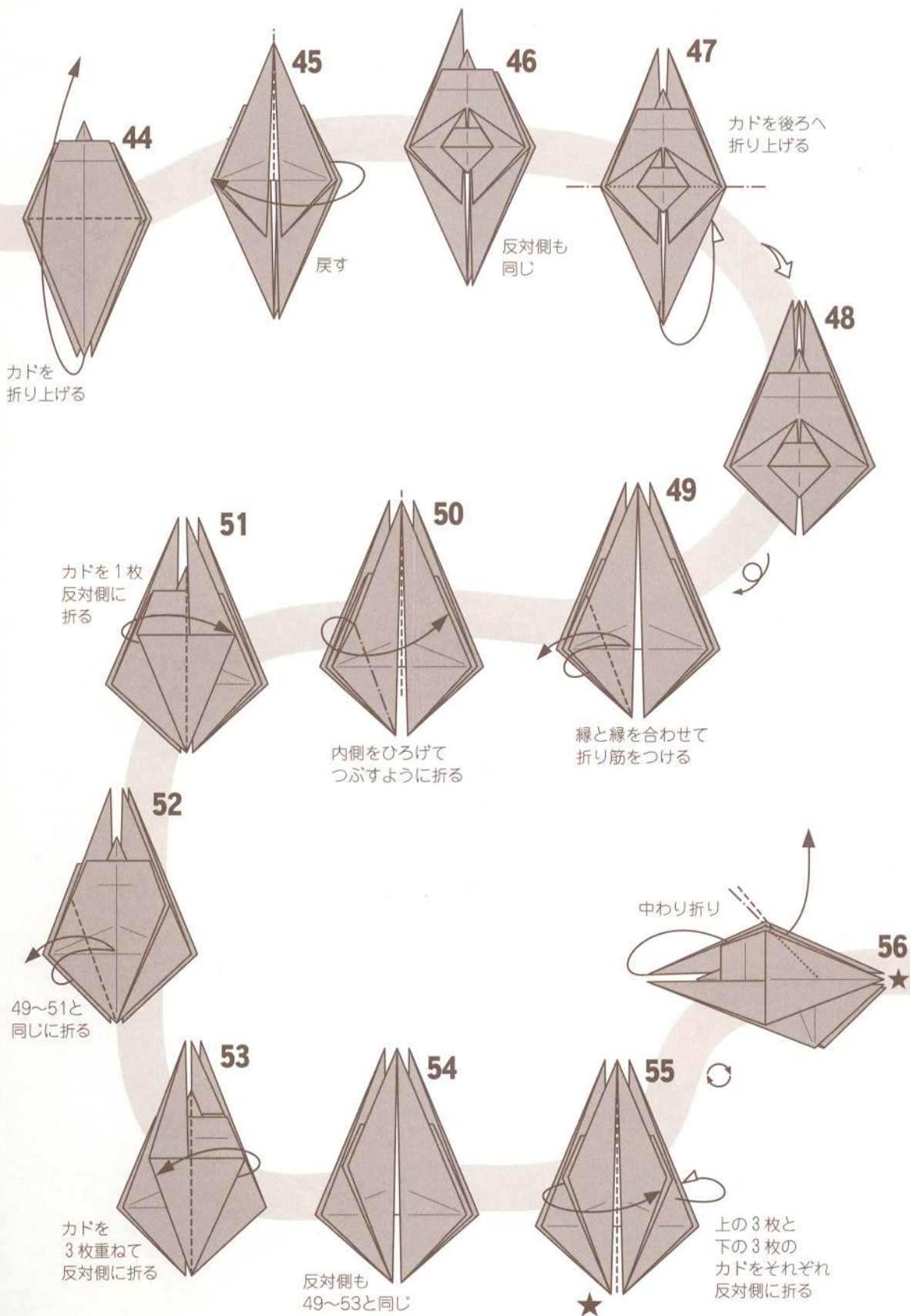


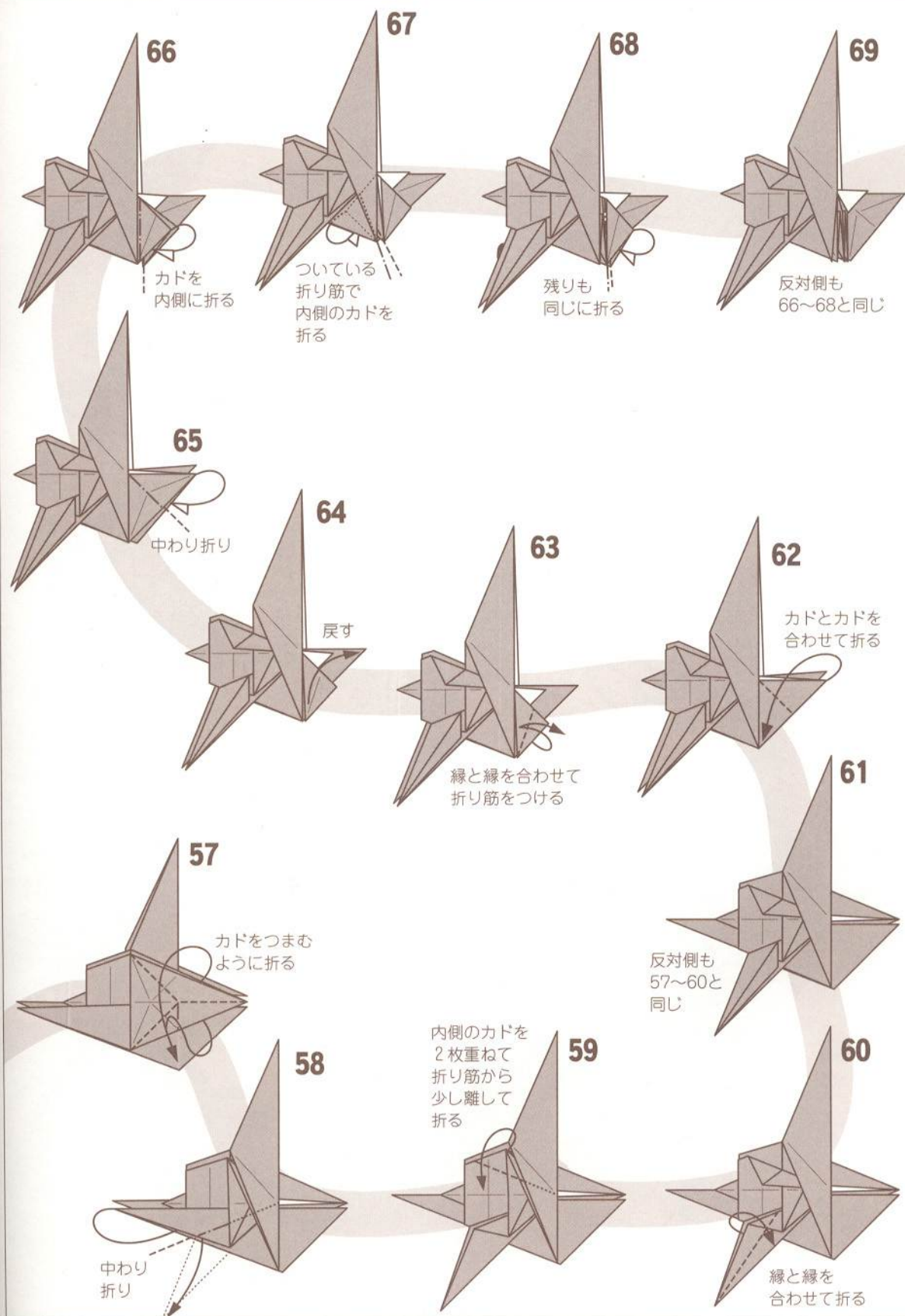
折り筋をつける

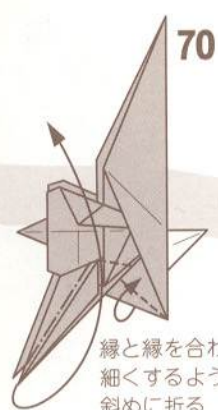




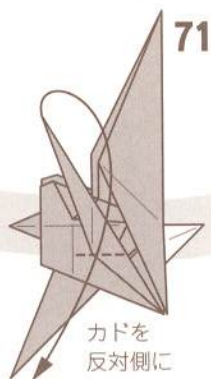




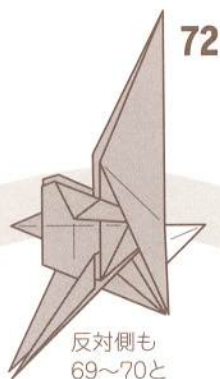




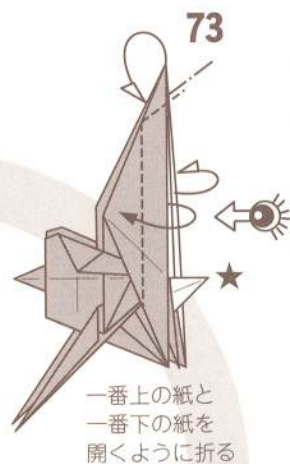
70
縁と縁を合わせて
細くするように
斜めに折る



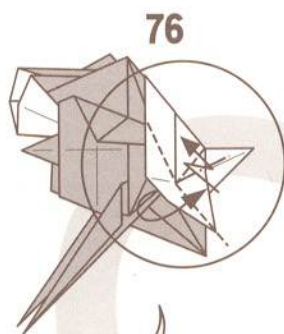
71
カドを
反対側に
折る



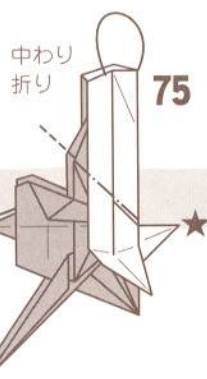
72
反対側も
69~70と
同じ



73
一番上の紙と
一番下の紙を
開くように折る

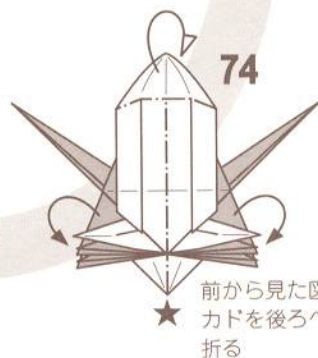


76

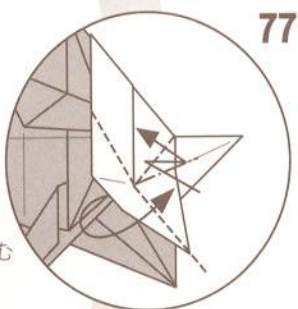


中わり
折り

75

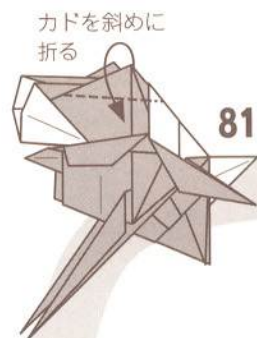


74
前から見た図
カドを後ろへ
折る



77

縁と縁を
合わせて
平になる
ように
折りたたむ

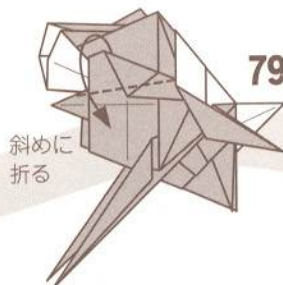


カドを斜めに
折る

81

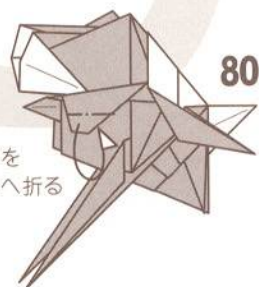


78
カドを
内側に折る



斜めに
折る

79



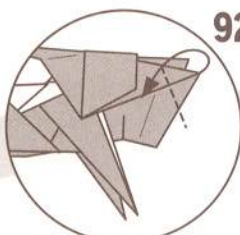
80
カドを
後ろへ折る

縁を内側に
折る

91



92



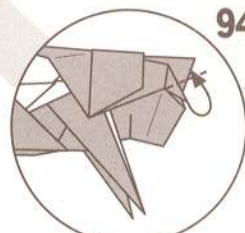
カドを反対側に
折る

93



カドをつまむ
ように折る

94



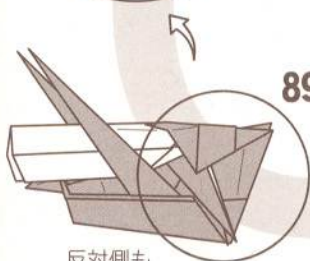
カドを少し
起こす

90



斜めに
段折り

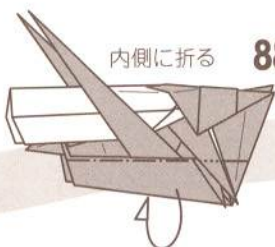
89



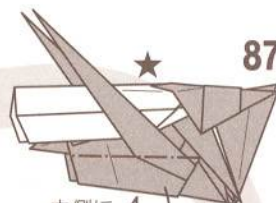
反対側も
86~87と
同じ

内側に折る

88



87

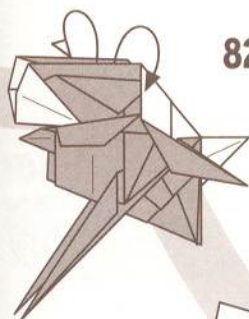


内側に
折る



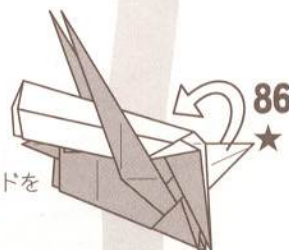
かぶせるように
折る

82

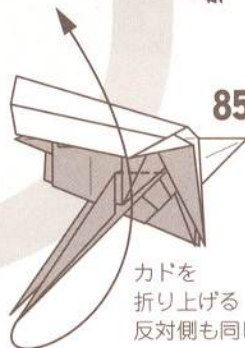


カドを
つまんで
内側のカドを
引き出す

86

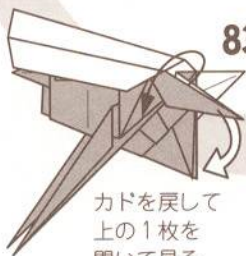


85



カドを
折り上げる
反対側も同じ

83



カドを戻して
上の1枚を
開いて見る

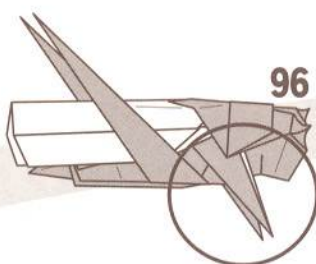
84



縁と縁を合わせて
つぶすように折る



反対側も
92~94と同じ



96



97

中わり折り



98

縁と縁を合わせて
カドを内側に折る



99

反対側も同じ



102

カドを少し
折る



101

カドをつまんで
細くするように
折る



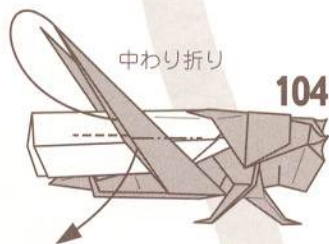
100

カドを少し
折る



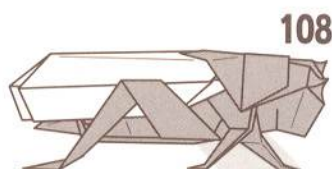
103

反対側も
97~102と
同じ



104

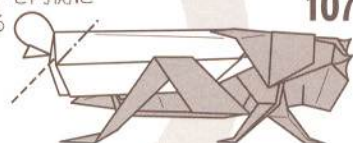
中わり折り



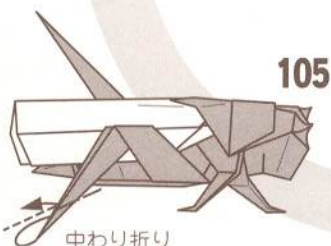
108

できあがり

カドを内側に
折る

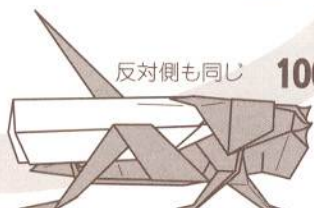


107



105

中わり折り

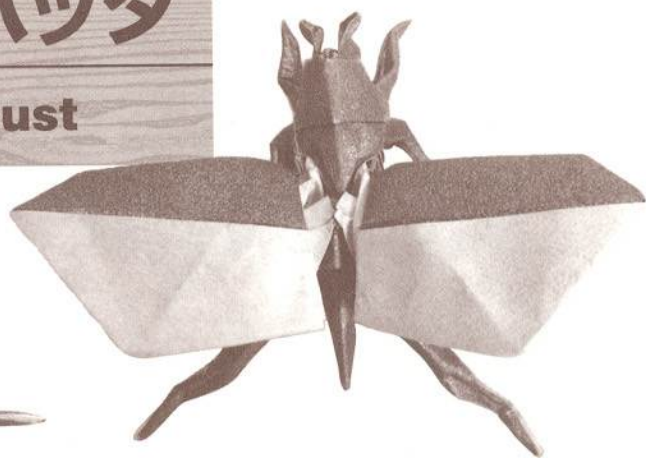
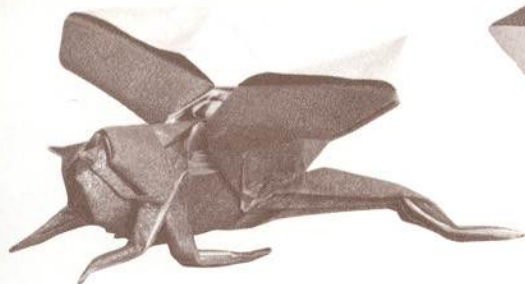


106

反対側も同じ

飛ぶトノサマバッタ

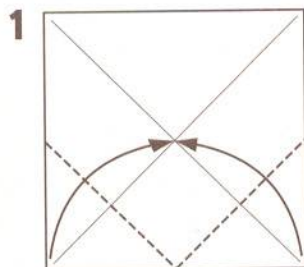
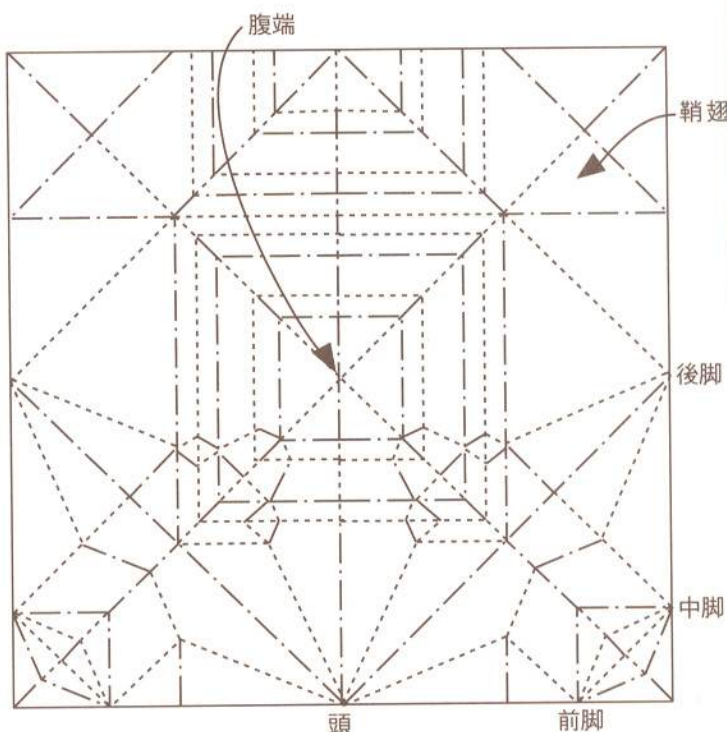
Flying asiatic locust



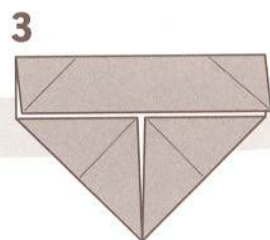
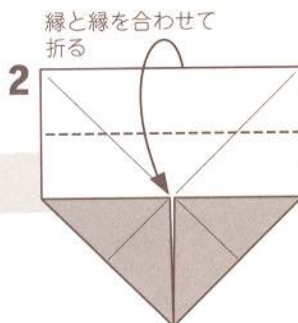
【飛ぶトノサマバッタ】

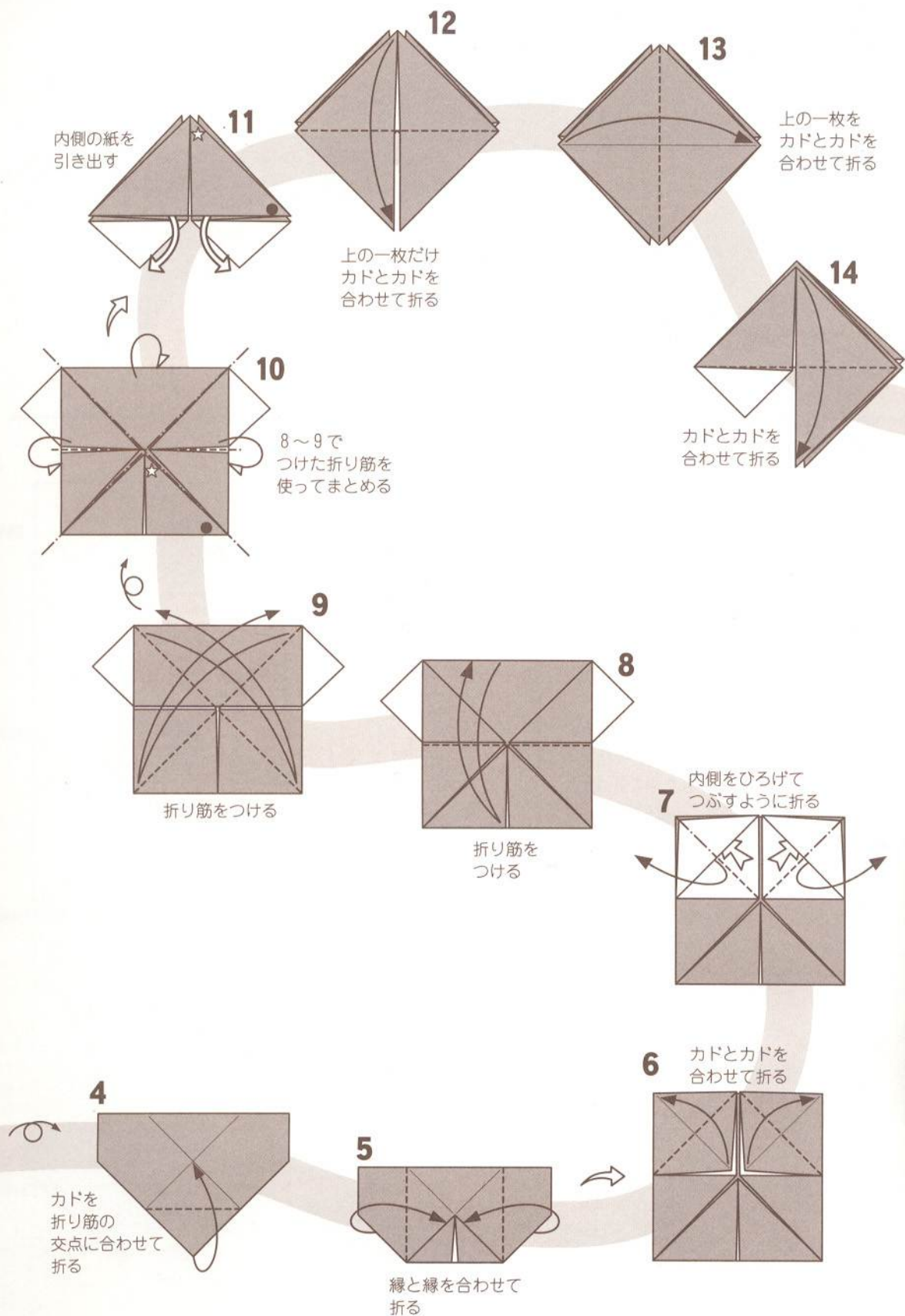
既にあった【鞘翅を閉じた】トノサマバッタ【前出】を飛ばせることがテーマでした。カブトムシもそうですが、このような作品の連続性を大事にしています。理屈っぽく言えば、並べて見るときの見立てのレベルを合わせたいということです。展開図(図1)は、折り工程図44番を内側から見たものになっています。「頭」と記した辺上の角から前出【トノサマバッタ】の「触角・中胸背」のパターンを折り出すことになります。始めの沈め段折り(17番から24番)を抜けると難所はないと思います。鞘翅の付け根当あたりは相当厚くなりますので、ホイル紙がごく薄い紙を使用してください。

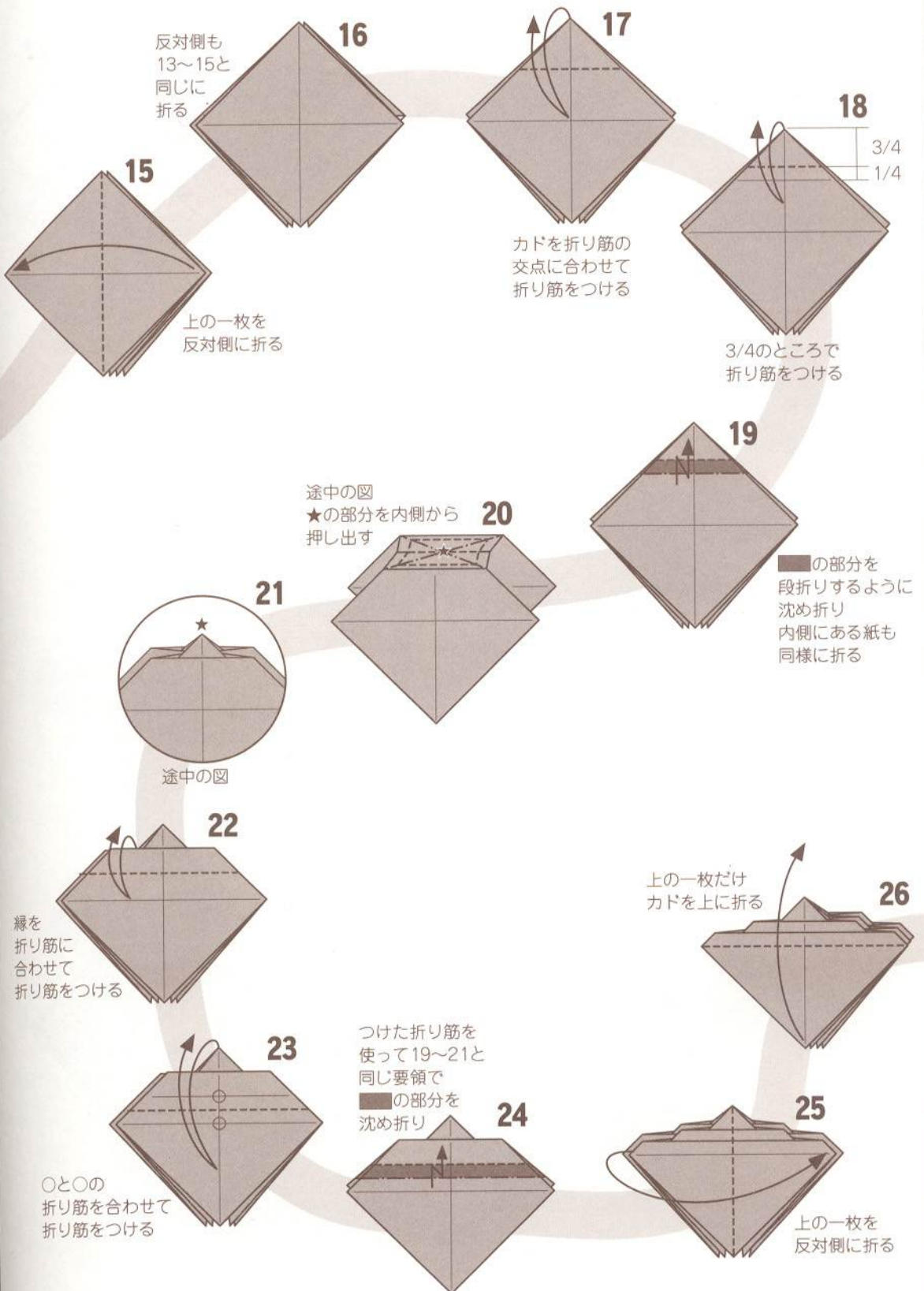
24cmの紙で体長5cmくらいになります。

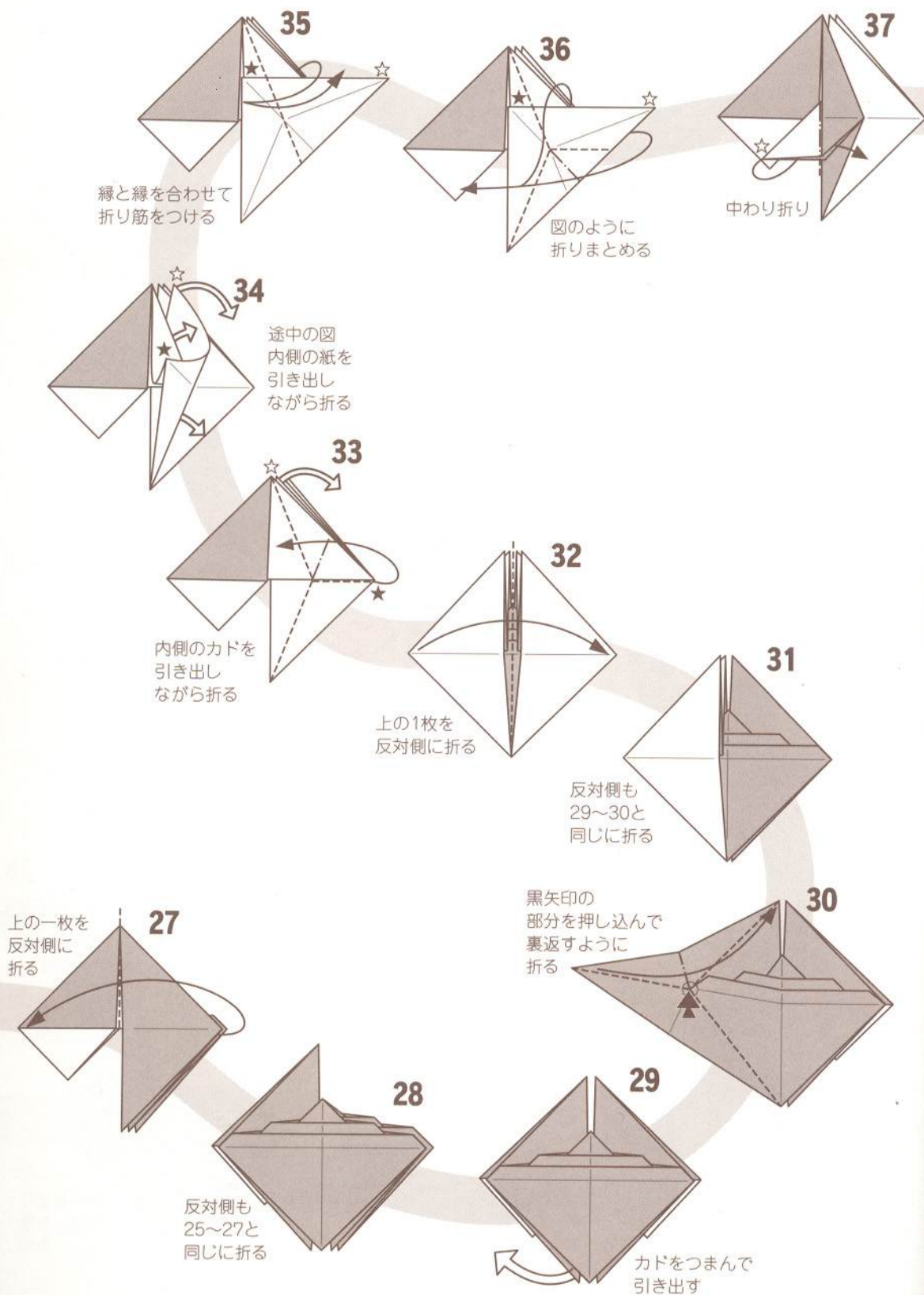


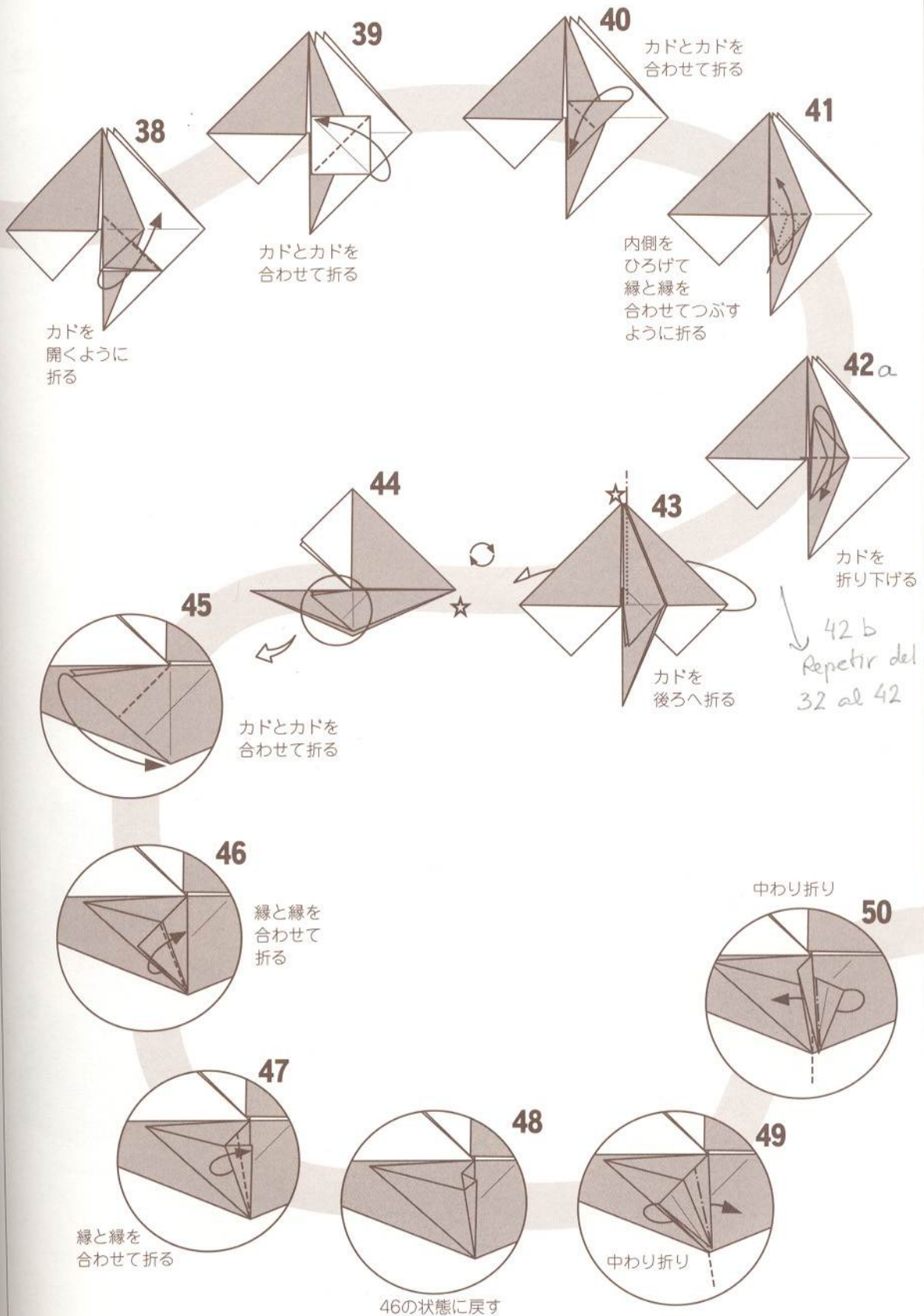
カドを中心に
合わせて折る

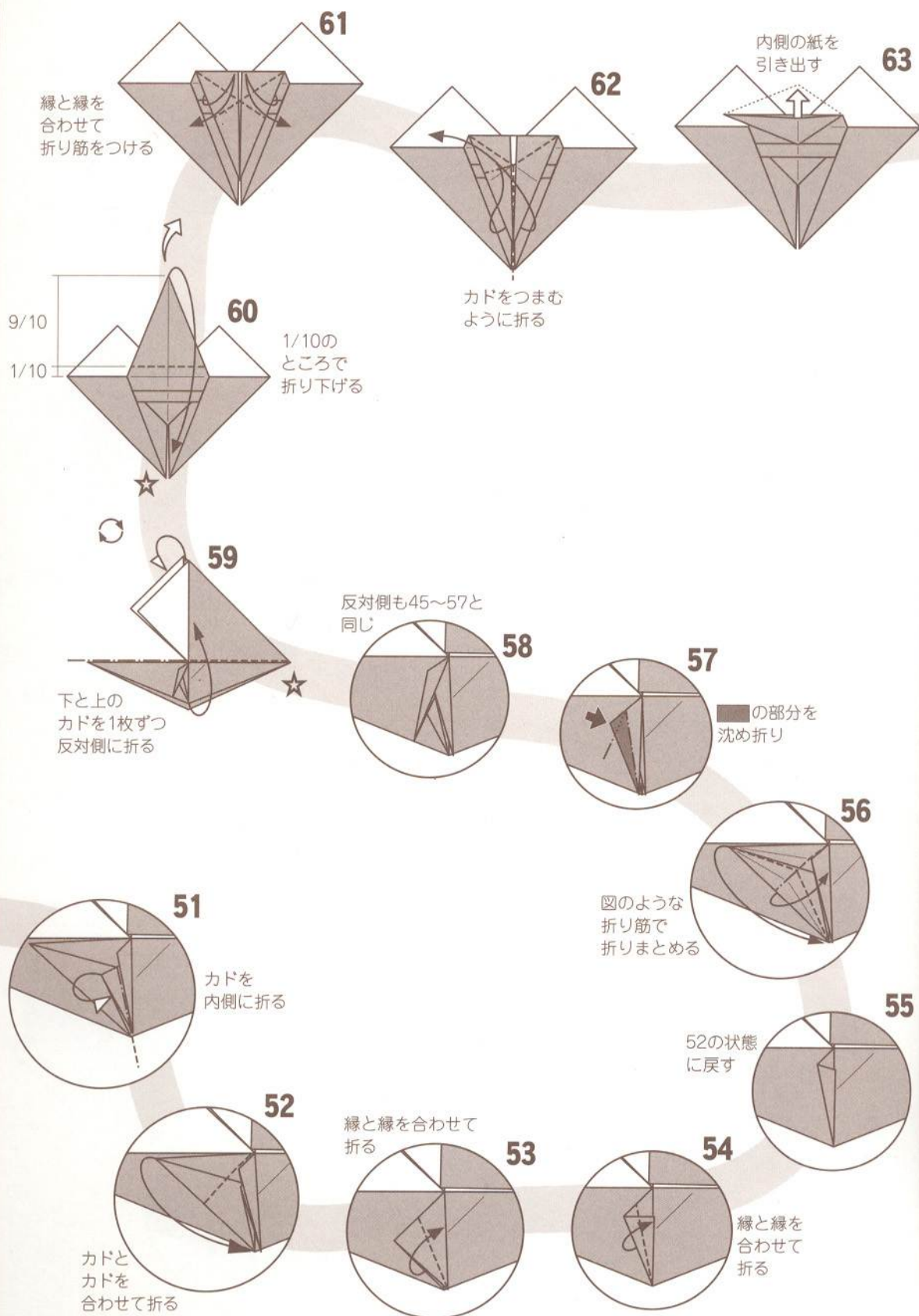


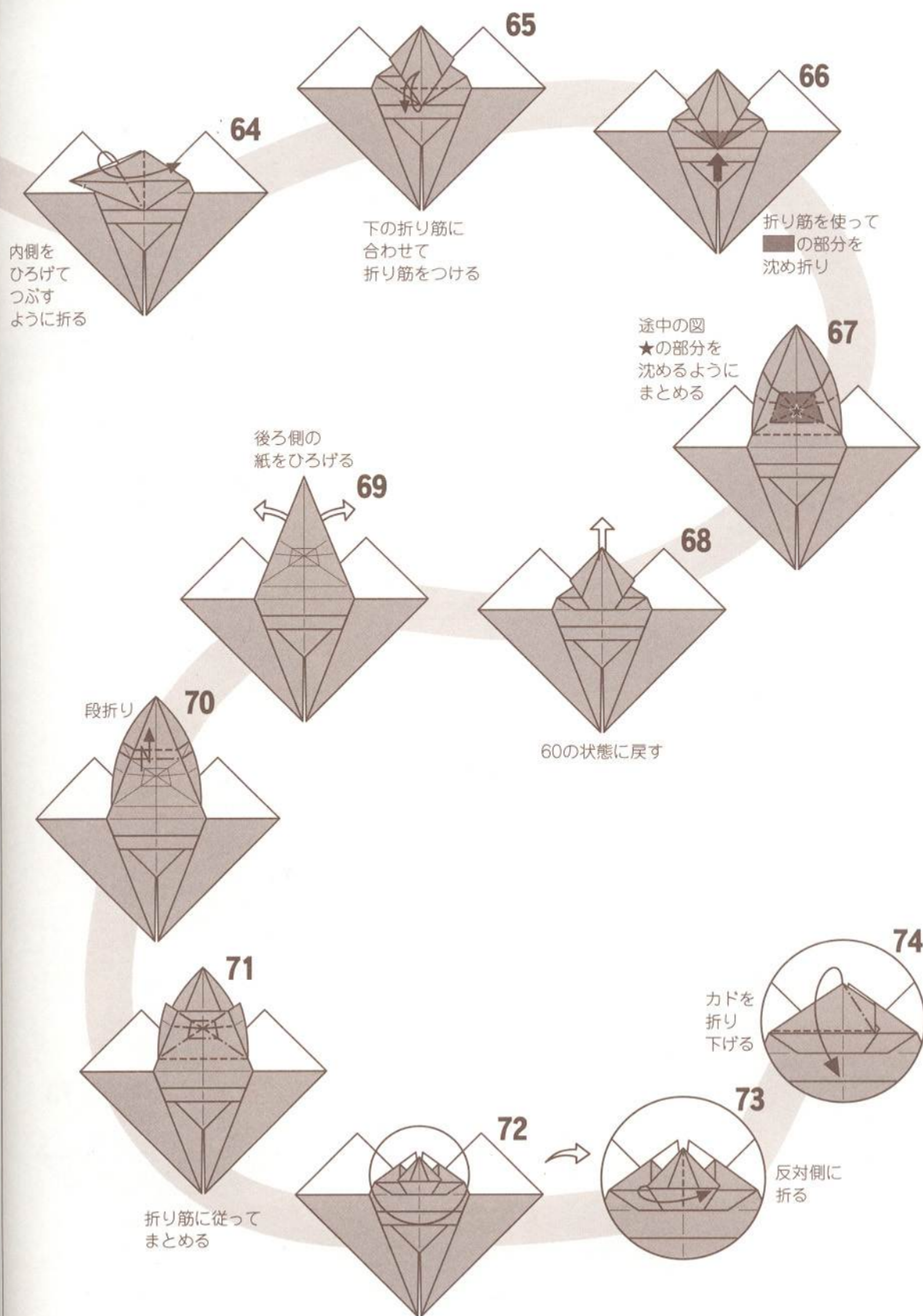


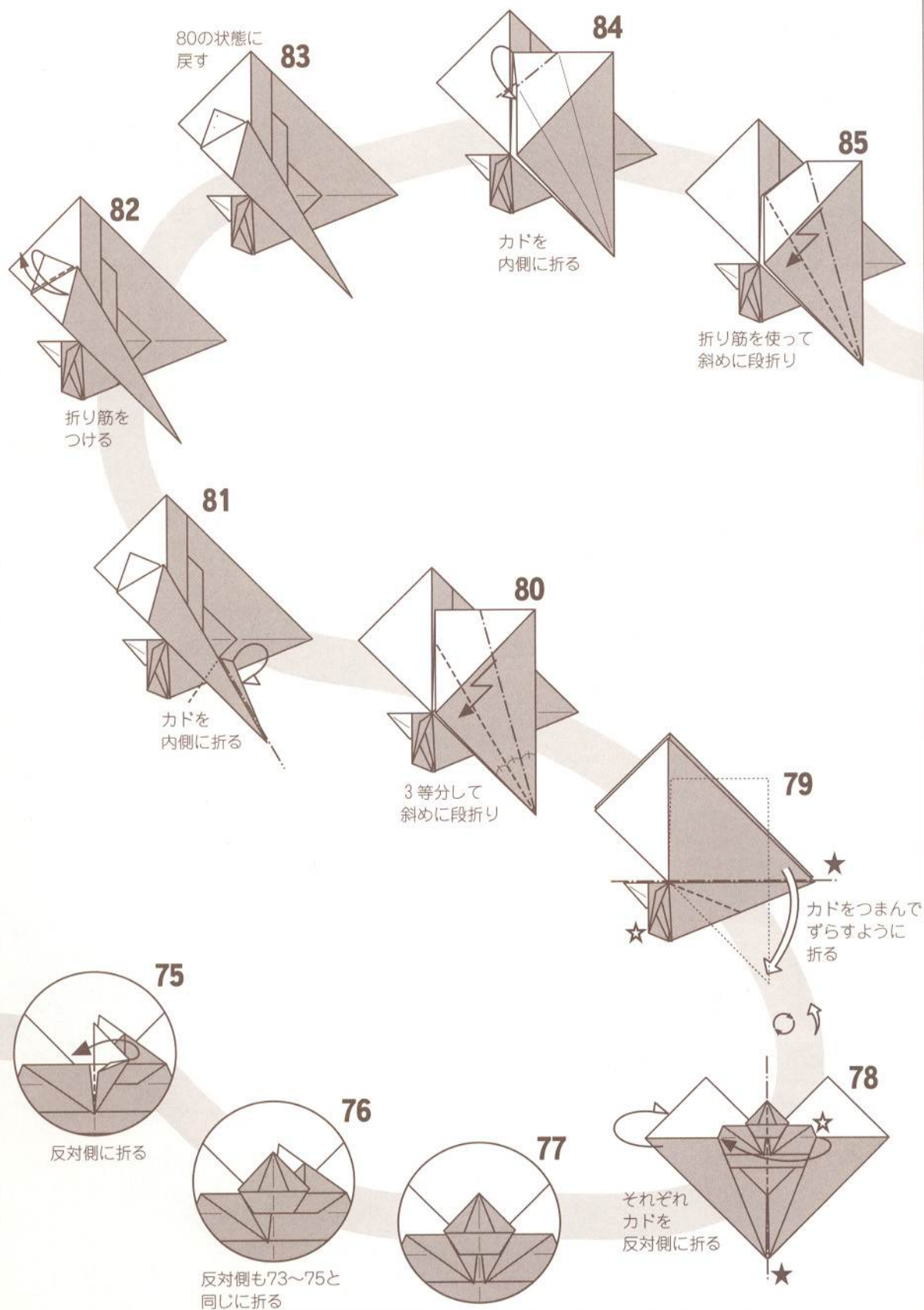


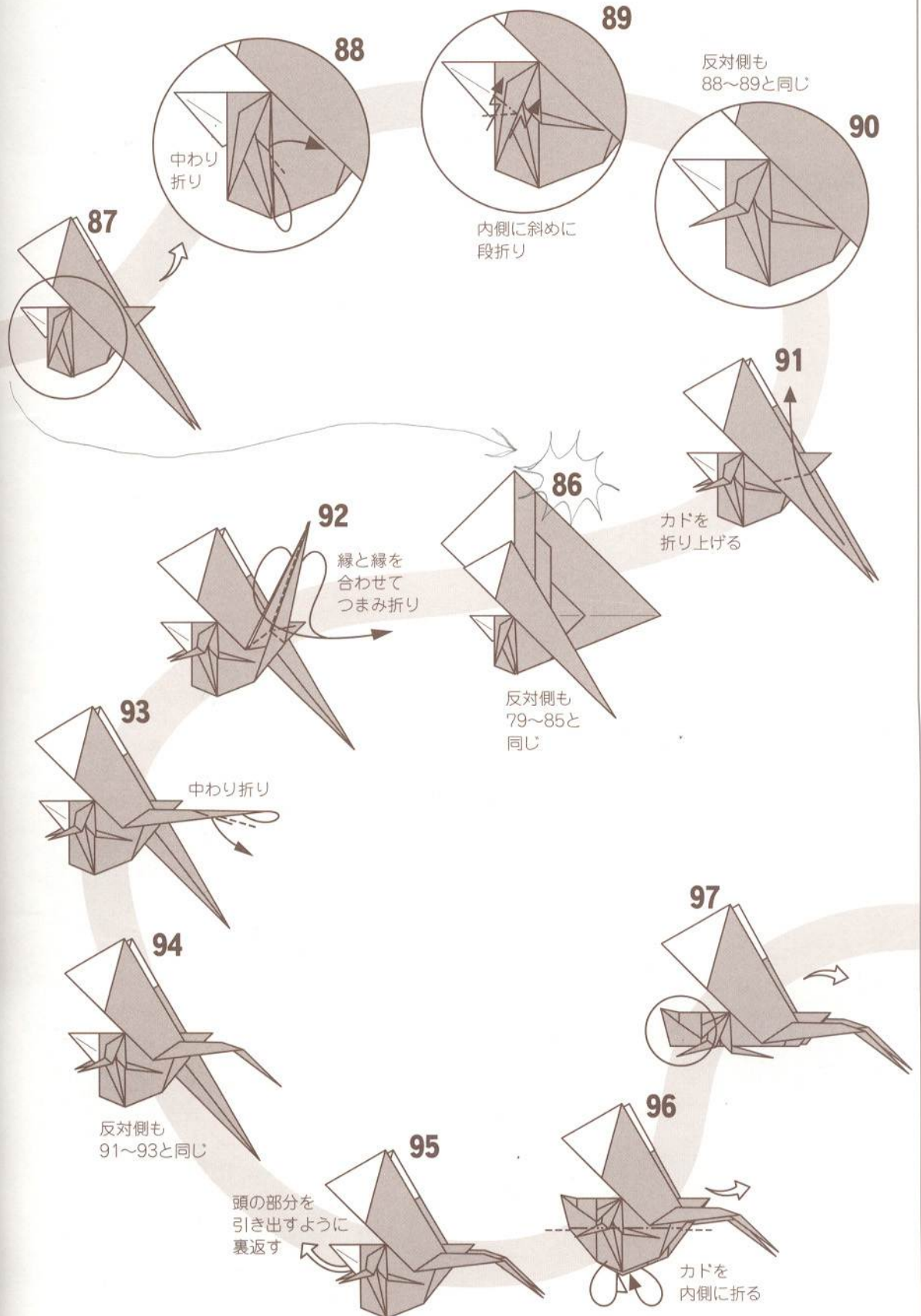


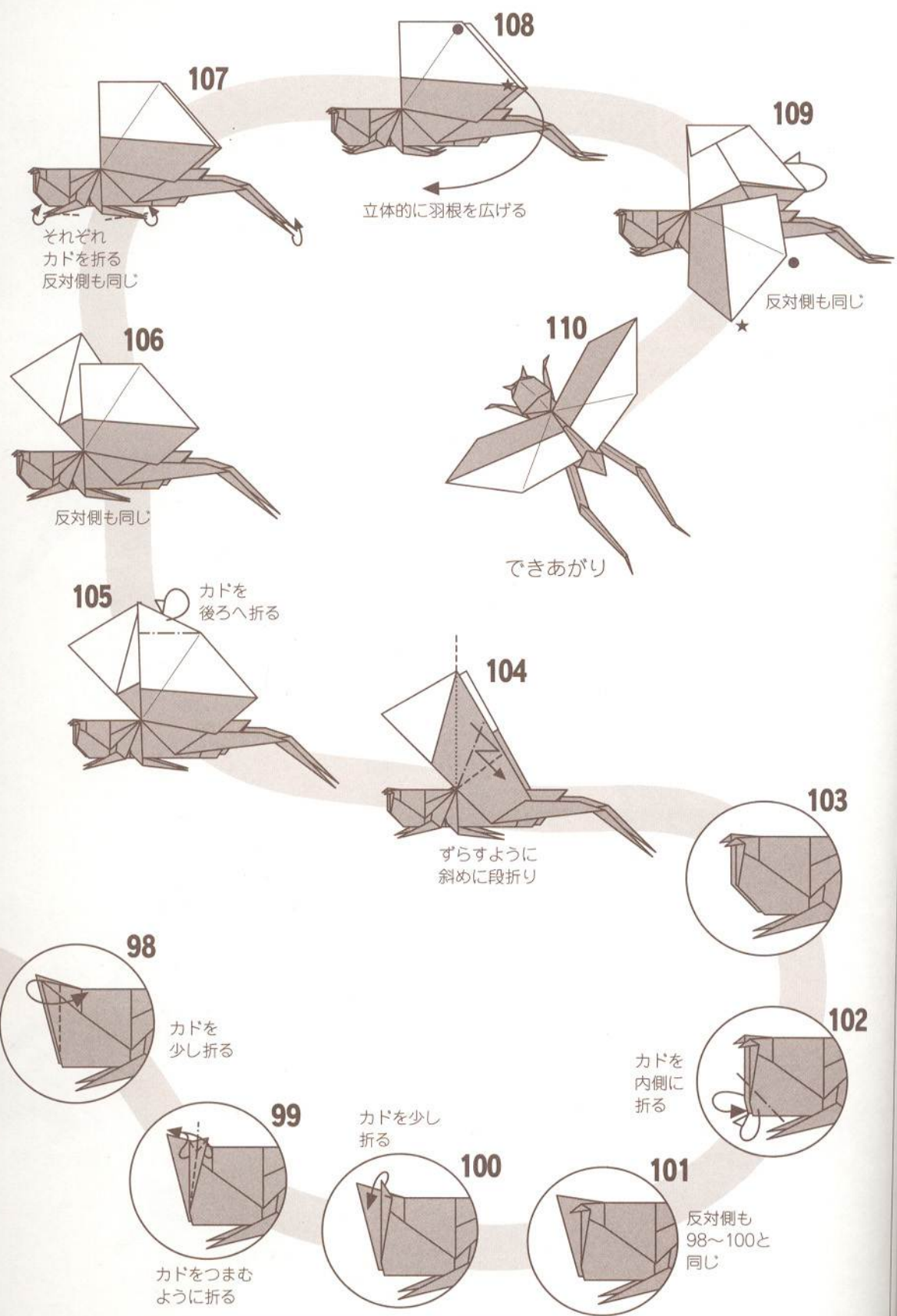






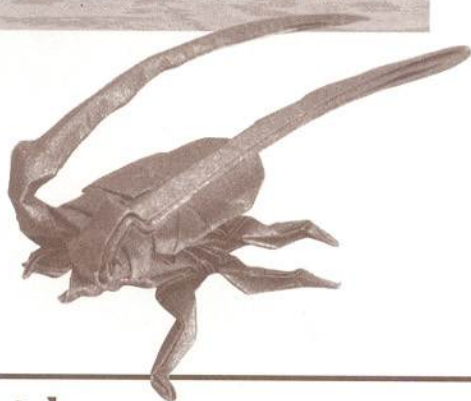






カミキリムシ

Long-horned beetle



【カミキリムシ】

折紙探偵団の例会[※]で、目黒俊幸氏と図1について話し合っている時に、ほとんど自動的にカミキリムシ様の形が折り出せることに気づきました。図1は、鶴の基本形の中央の正方形に更に鶴の基本形が配置された形(小鶴)で、紙の内部から角を折り出す際に良い足がかりになり(同様に図2のように中央の正方形にボックスプリートを考えるのも)、応用範囲の広いものだと思います。後日、角の配置を見直して完成したのがこの作品です。課題の中心は折り工程。もちろん何通りも考えられるのですが、触角を細く折る工程と大顎を表現する工程が上手く繋がったことが決め手です。展開図(図3)は、折り工程図48番あたりを内側から見たものです(ただし足を細く折るところと省略するなど正確に一致してはいません)。結果的に中央の「小鶴」の基本形のイメージは消えています。(大顎は、図1のa点です)。

24cmの紙で体長5cm、触角が10cmくらいになります。用紙は、ホイル紙や薄手の紙を用いるのがよいでしょう。

図1

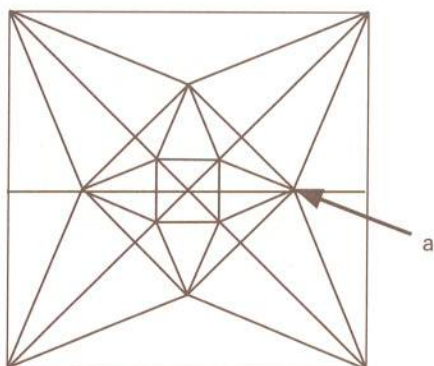


図2

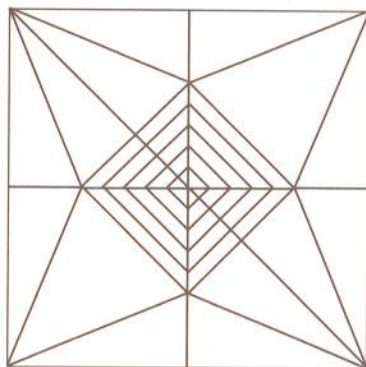
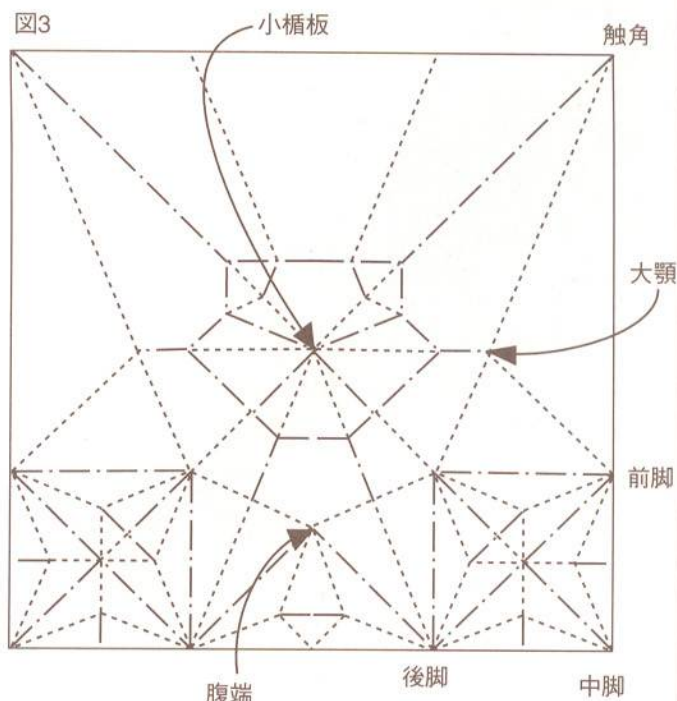
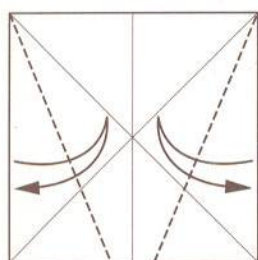


図3

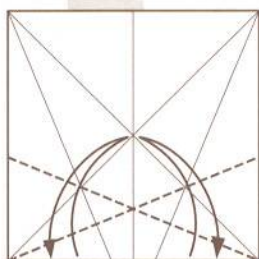


※折紙探偵団の例会・・・現在の折紙探偵団東京友の会のこと



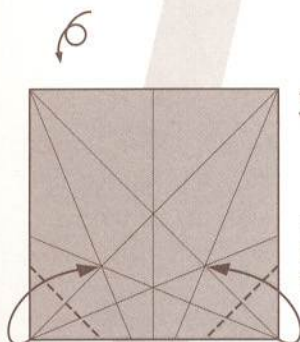
1

折り筋に
合わせて折る



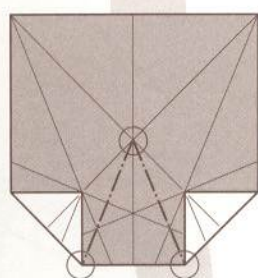
2

折り筋に
合わせて折る



3

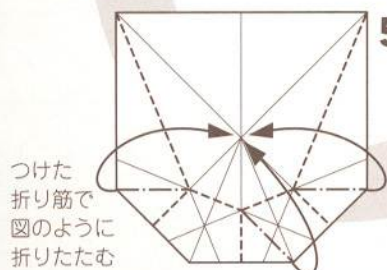
カドを折り筋の
交点に合わせて折る



4

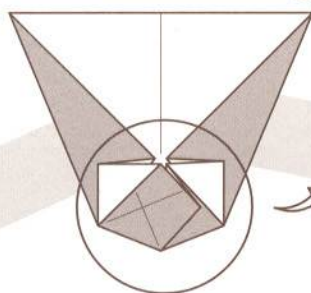
それぞれ
○と○を
結ぶ線で
折り筋を
つける

6

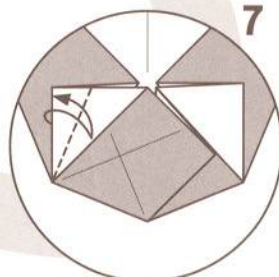


5

つけた
折り筋で
図のように
折りたたむ

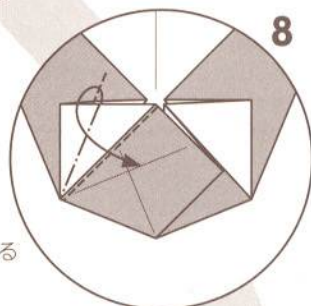


6



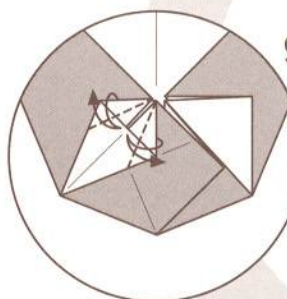
7

縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける



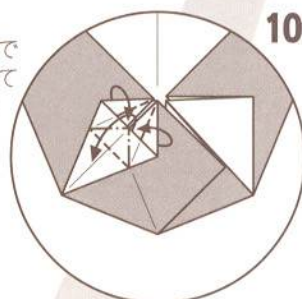
8

内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



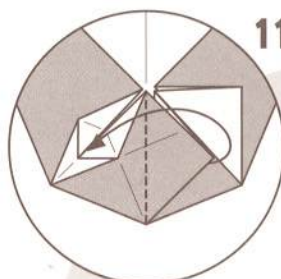
9

縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける



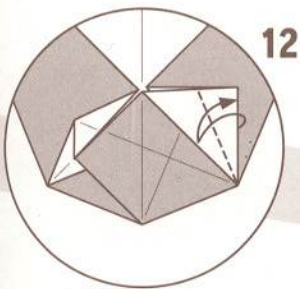
10

つけた折り筋で
内側をひろげて
つぶすように
折る



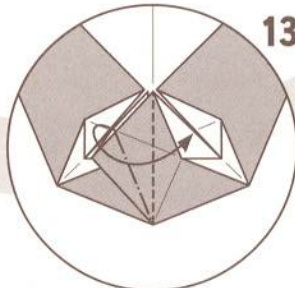
11

カドを
反対側に
折る



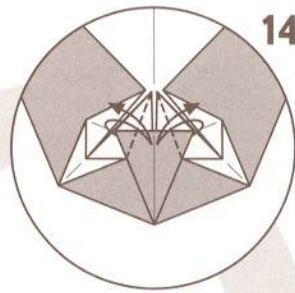
12

反対側も
7~10と同じ



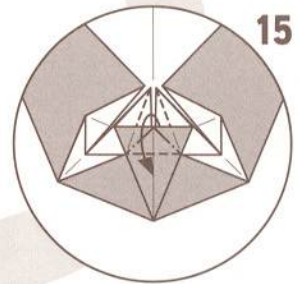
13

内側をひろげて
つぶすように折る



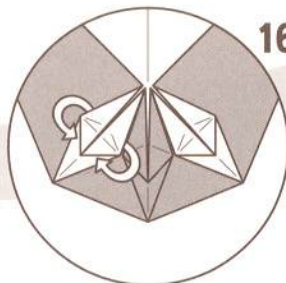
14

縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける



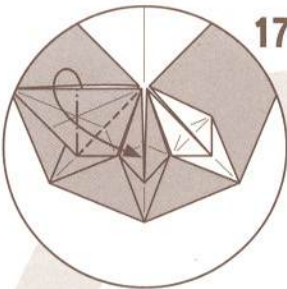
15

内側をひろげて
つぶすように折る



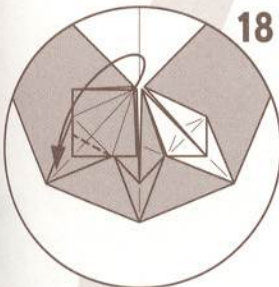
16

重なっている
紙を引き離す



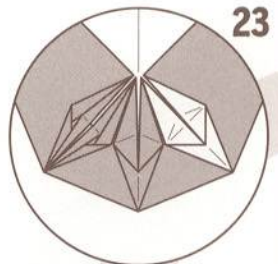
17

内側を
ひろげて
つぶすように
折る



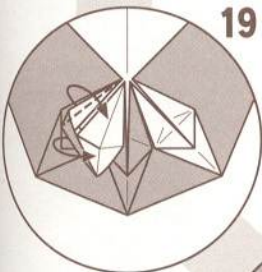
18

内側を
斜めに折って
ひろげる



23

反対側も
16~22と
同じ



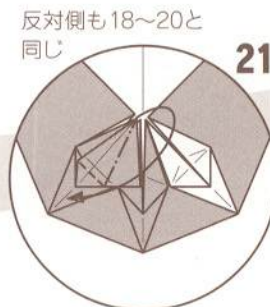
19

縁を
折り筋に
合わせて
折る



20

ついている
折り筋で
折り返す



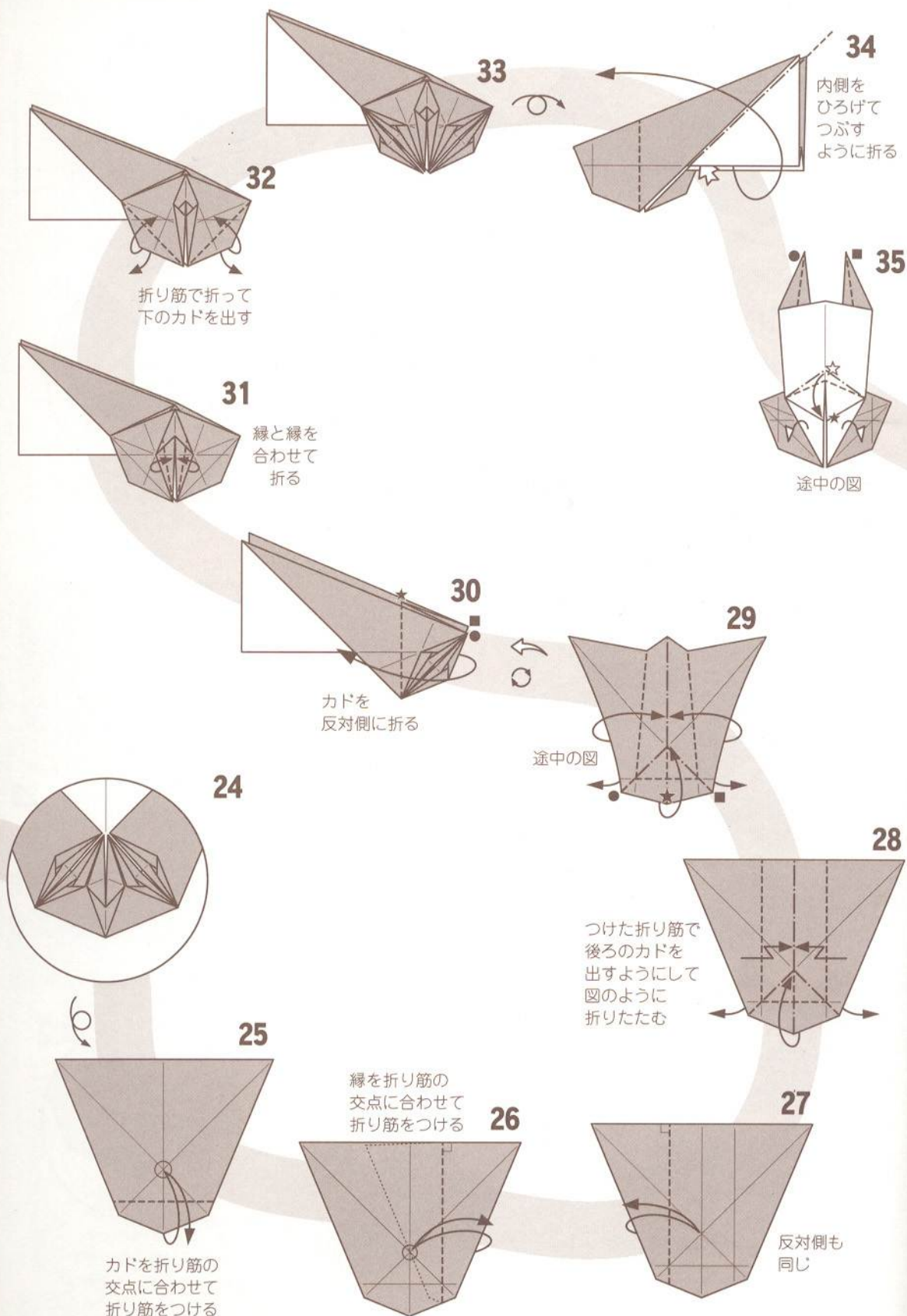
21

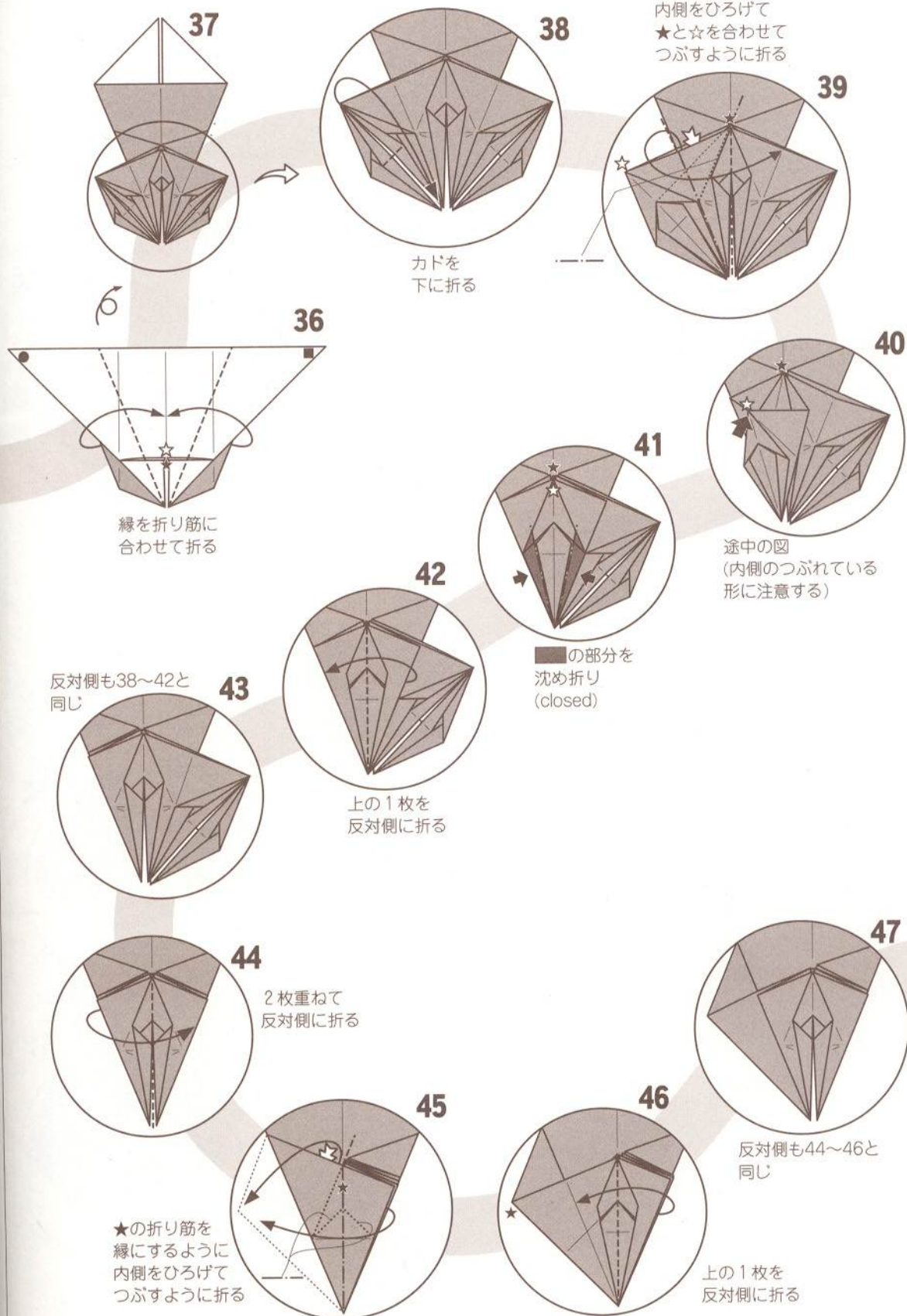
反対側も 18~20と
同じ



22

内側をひろげて
縁と縁を合わせて
つぶすように折る

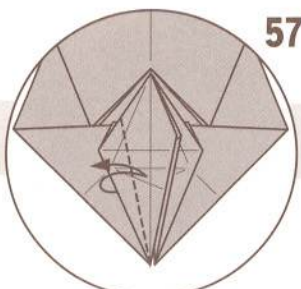




上の1枚を
反対側に
折る

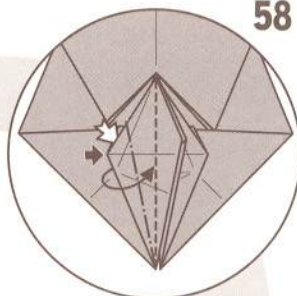


56



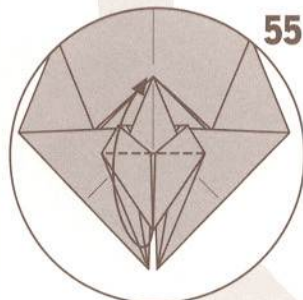
57

縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける



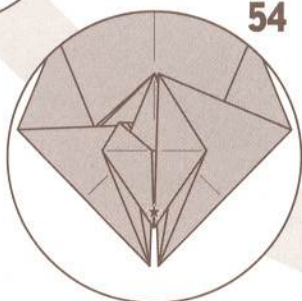
58

内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



55

カドのところで
折り上げる



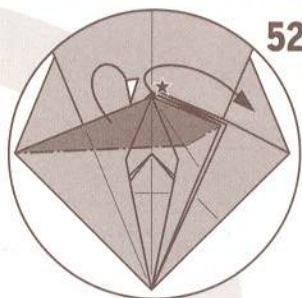
54

反対側も同じ



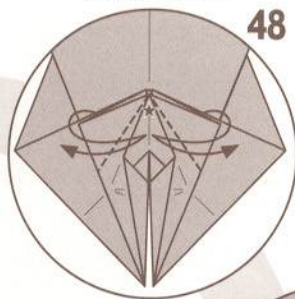
53

途中の図
■の部分の内側に
折りながら
で折った折り筋で
★のカドを折り下げる



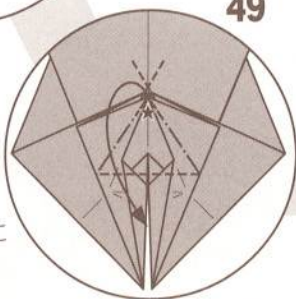
52

■の部分
内側に折りながら
★のカドを引き出す



48

縁を折り筋に
合わせて
折り筋をつける



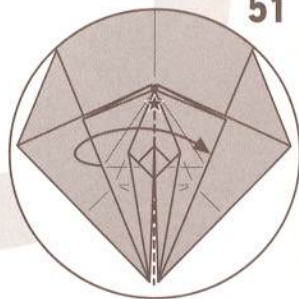
49

内側を
ひろげて
つぶすように
折る



50

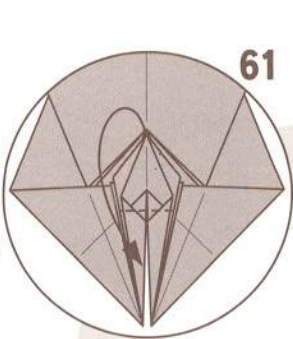
折り筋をつけてから
戻す



51

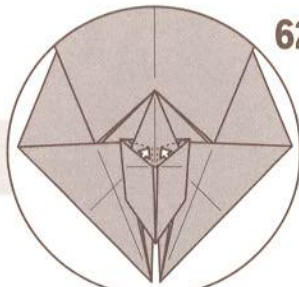
上の1枚を
反対側に折る

内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



61

内側の紙を
引き出す

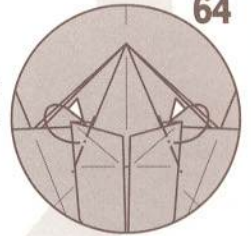


62



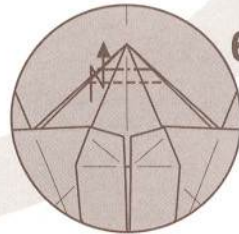
63

カドを
後ろに
折る



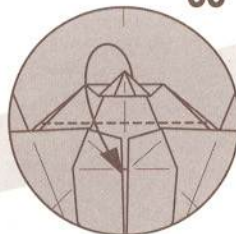
64

段折り



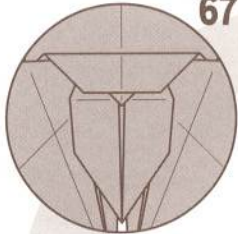
65

縁のところで
折り下げる

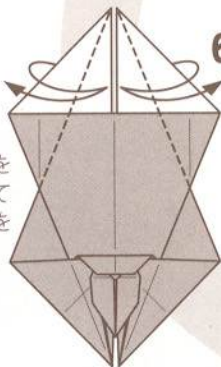


66

67

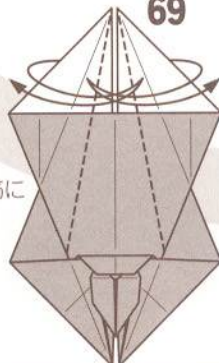


縁と縁を
合わせて
折り筋を
つける



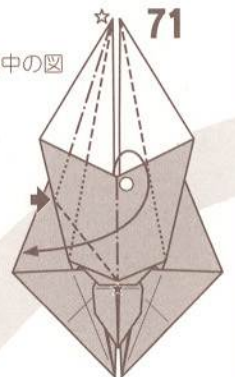
68

縁を折り筋に
合わせて
折り筋を
つける



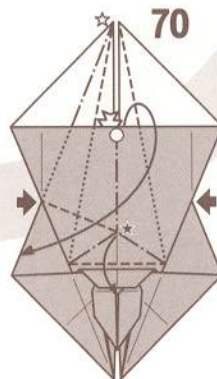
69

途中の図

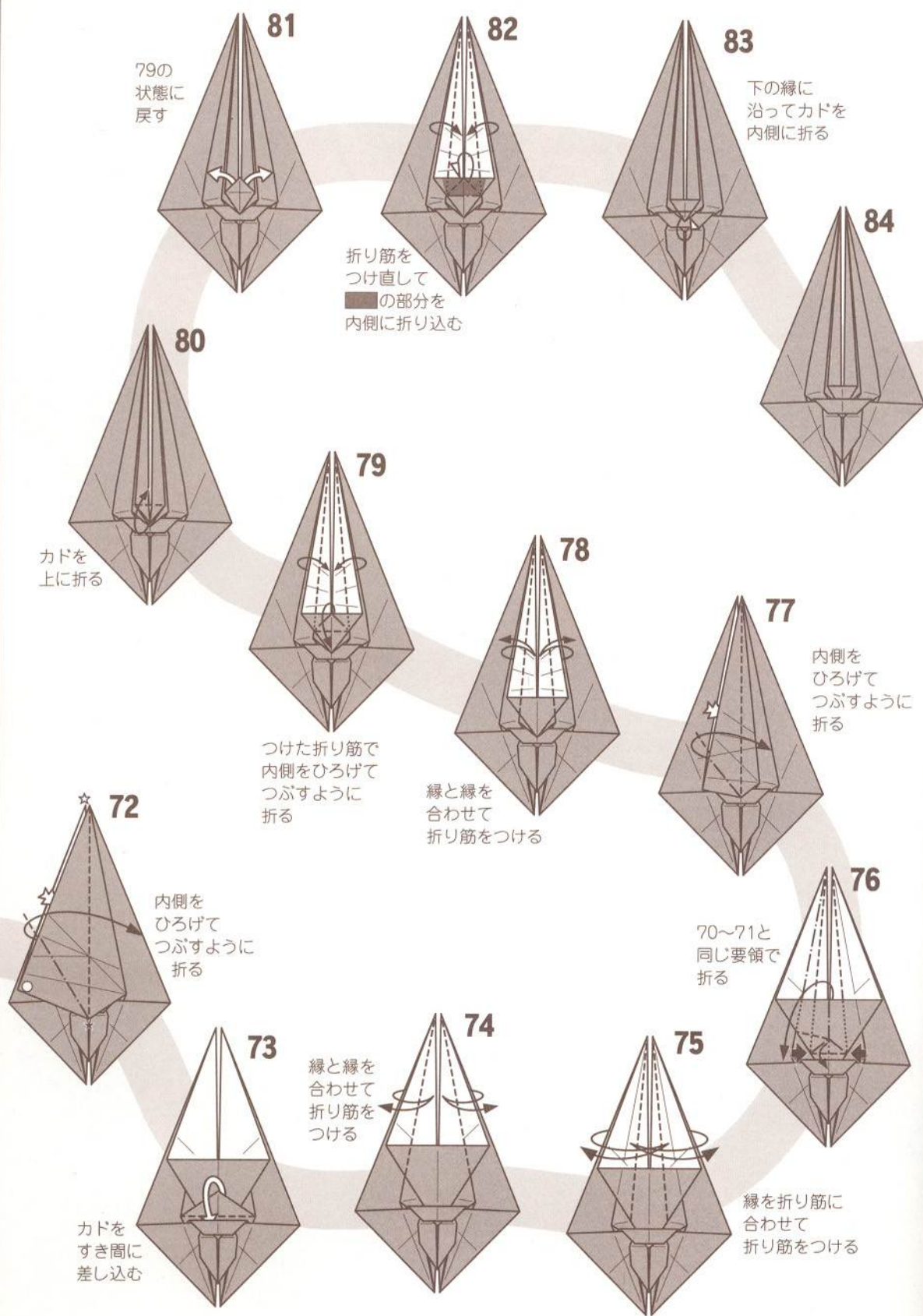


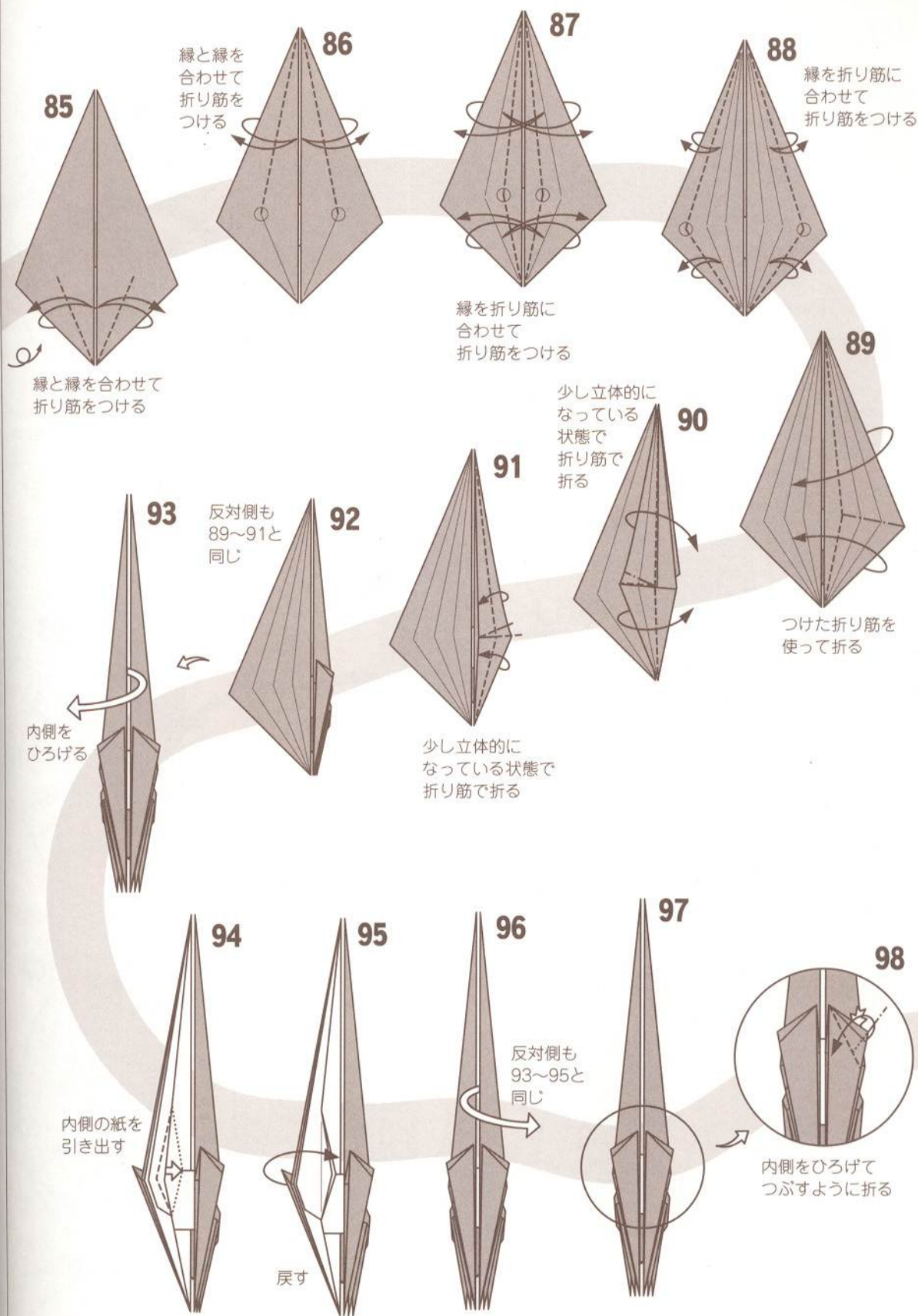
71

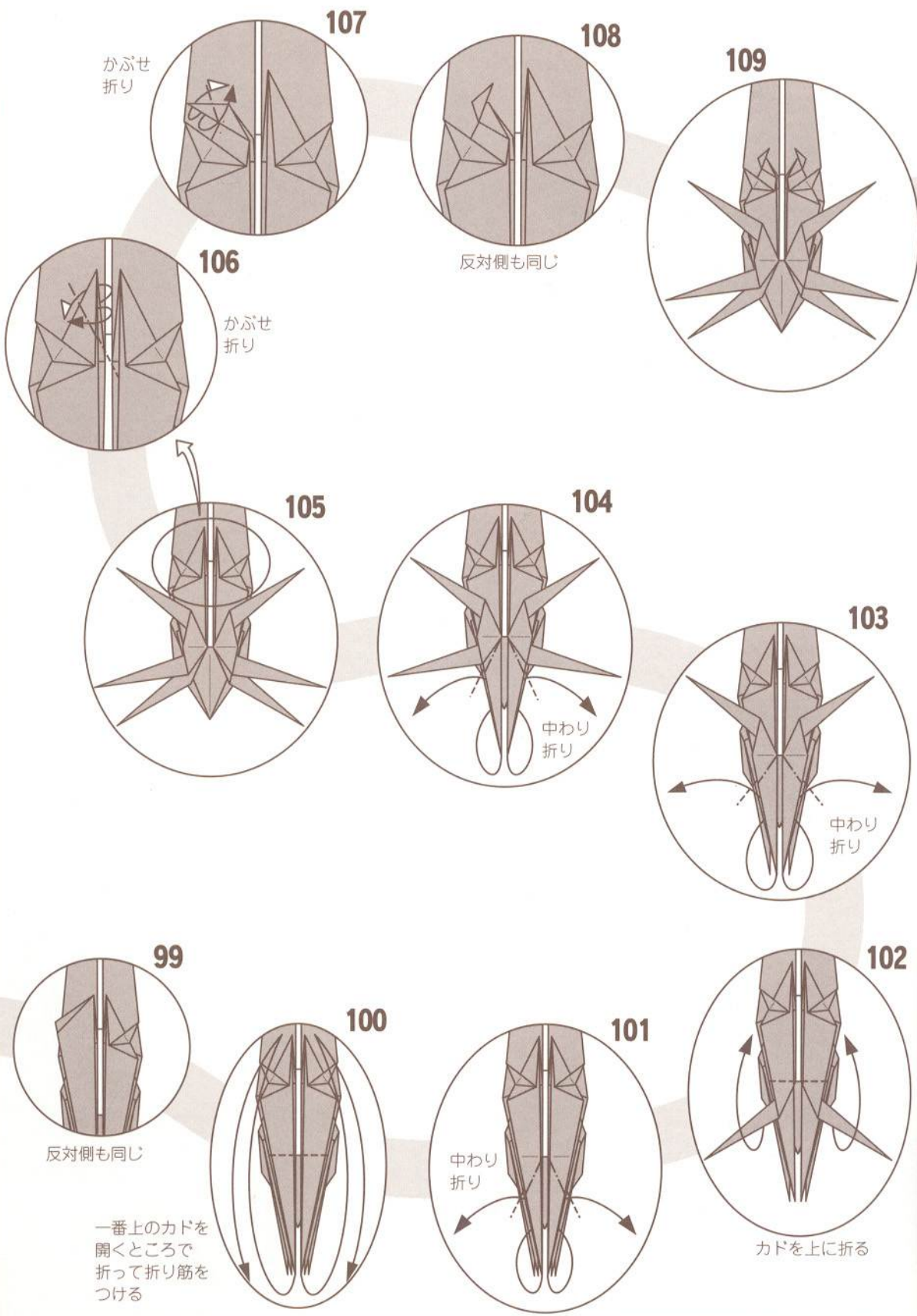
内側をひろげて
黒矢印の部分
を押し込んで
つぶすように折る

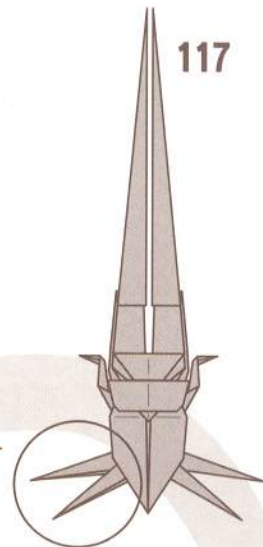
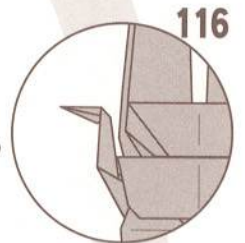
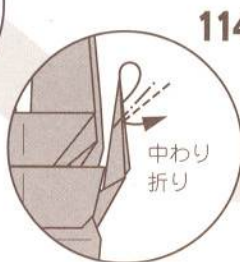
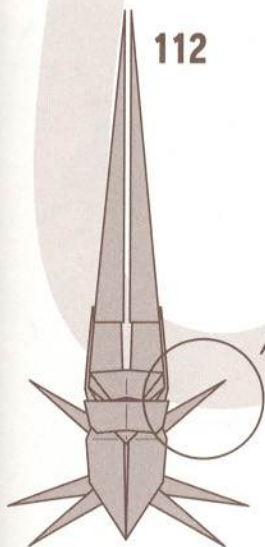
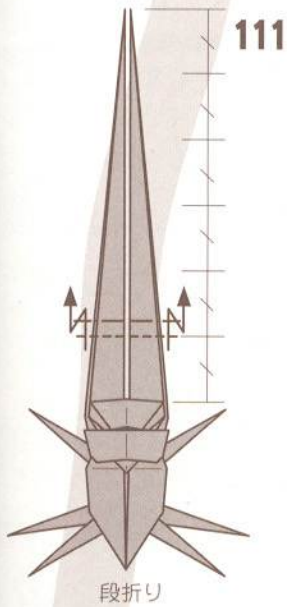
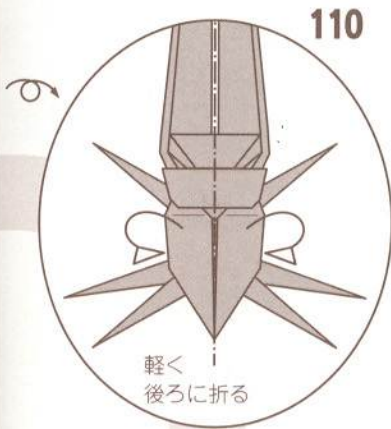


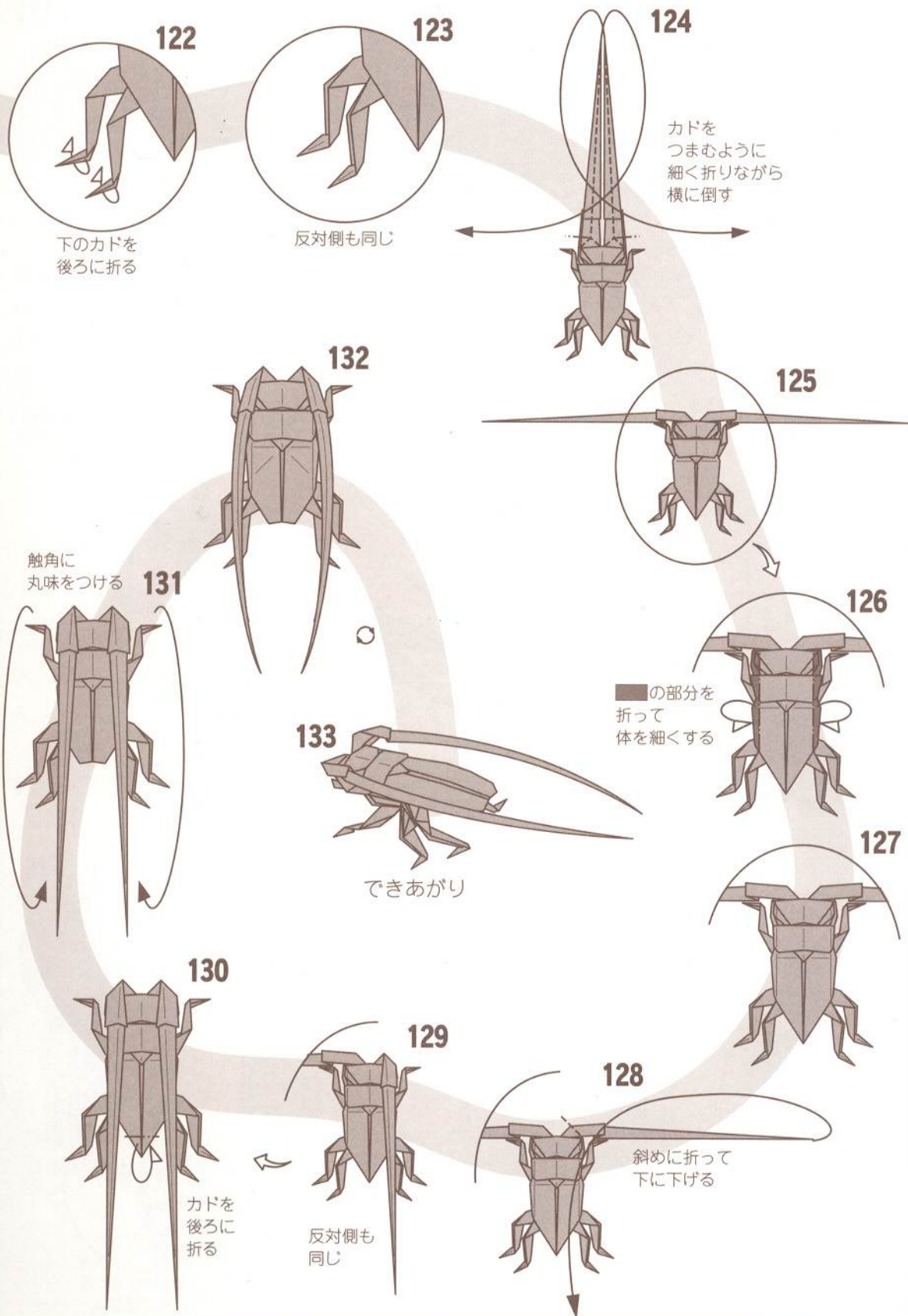
70











ミヤマクワガタ

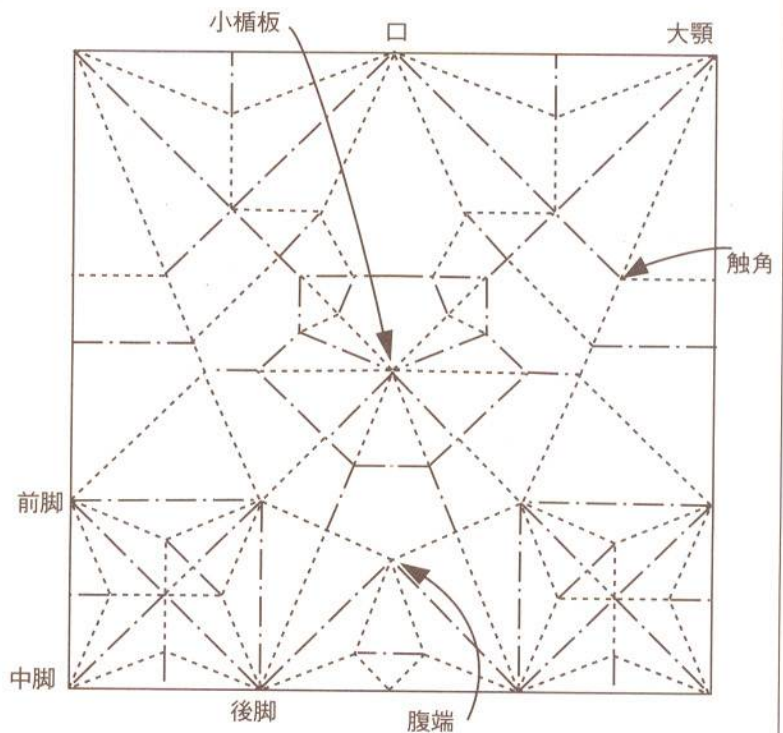
Lucanus stag beetle



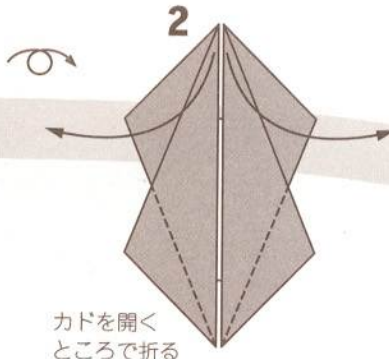
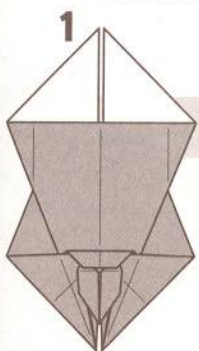
【ミヤマクワガタ】

カミキリムシのバリエーションです。カミキリムシの触角に充てた大きな領域をミヤマクワガタの分岐の多い大顎にしたわけです。ミヤマクワガタは、クワガタムシのなかでも私には思い出深い昆虫です。自宅から歩いて行ける裏山に、毎夏必ず7cmを超えるような大型のミヤマクワガタが採集できるクヌギ林がありました。小学生から中学生にかけて私にとってそこは宝の山でした。その裏山も開発が進み住宅地になってしまいました。里帰りしてミヤマクワガタのクヌギ林が有った辺りの舗装道路を自動車を通る度に、二度と戻らない夢のような日々を懐かしく思い出します。

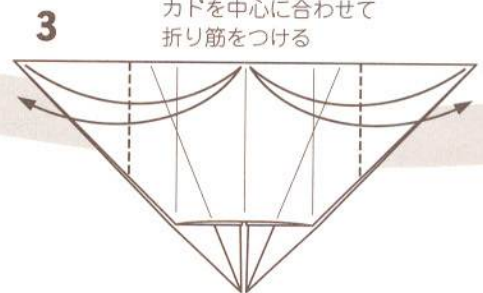
用紙は、カミキリムシ同様、ホイル紙や薄手の紙を用いるのがよいでしょう。

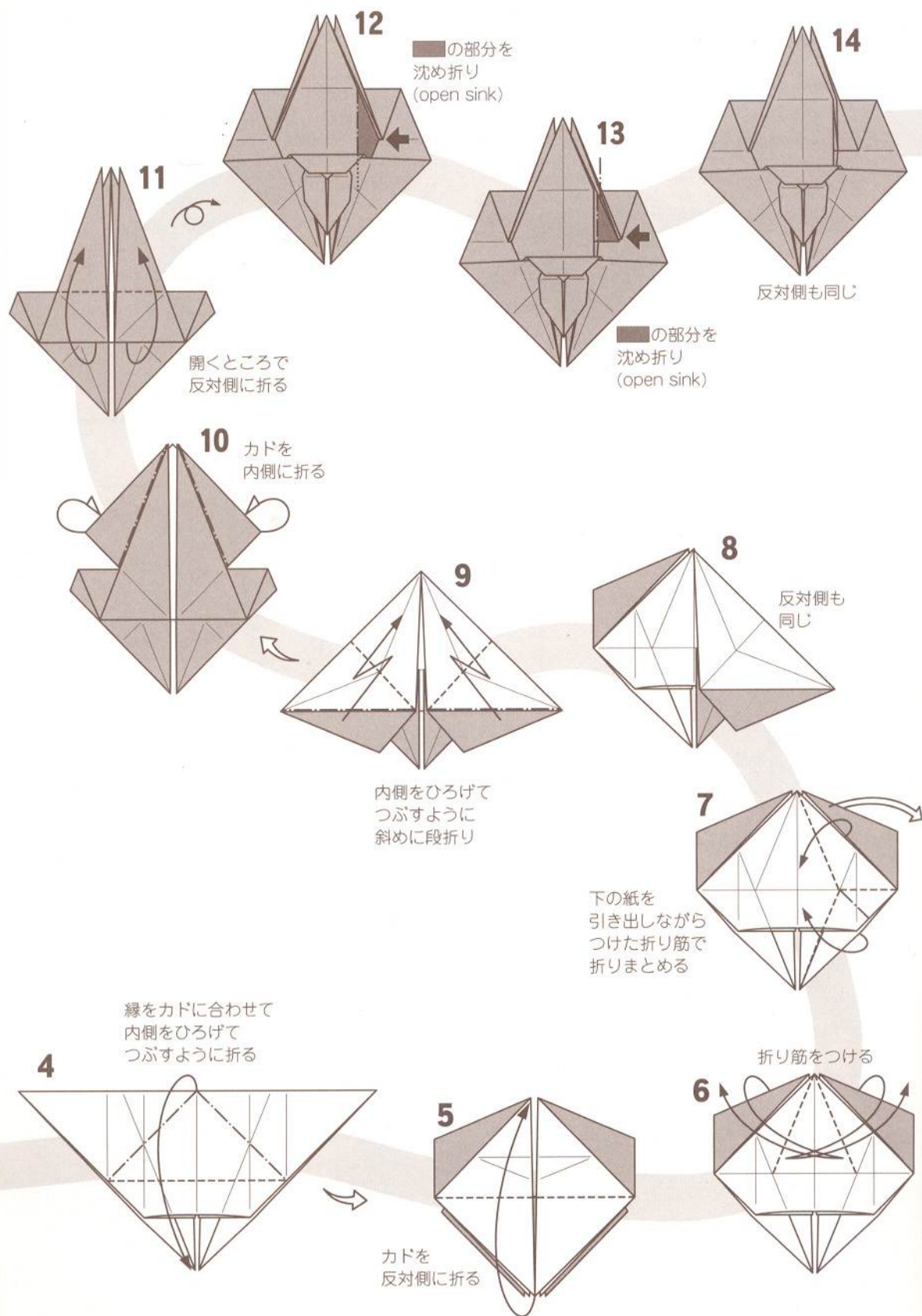


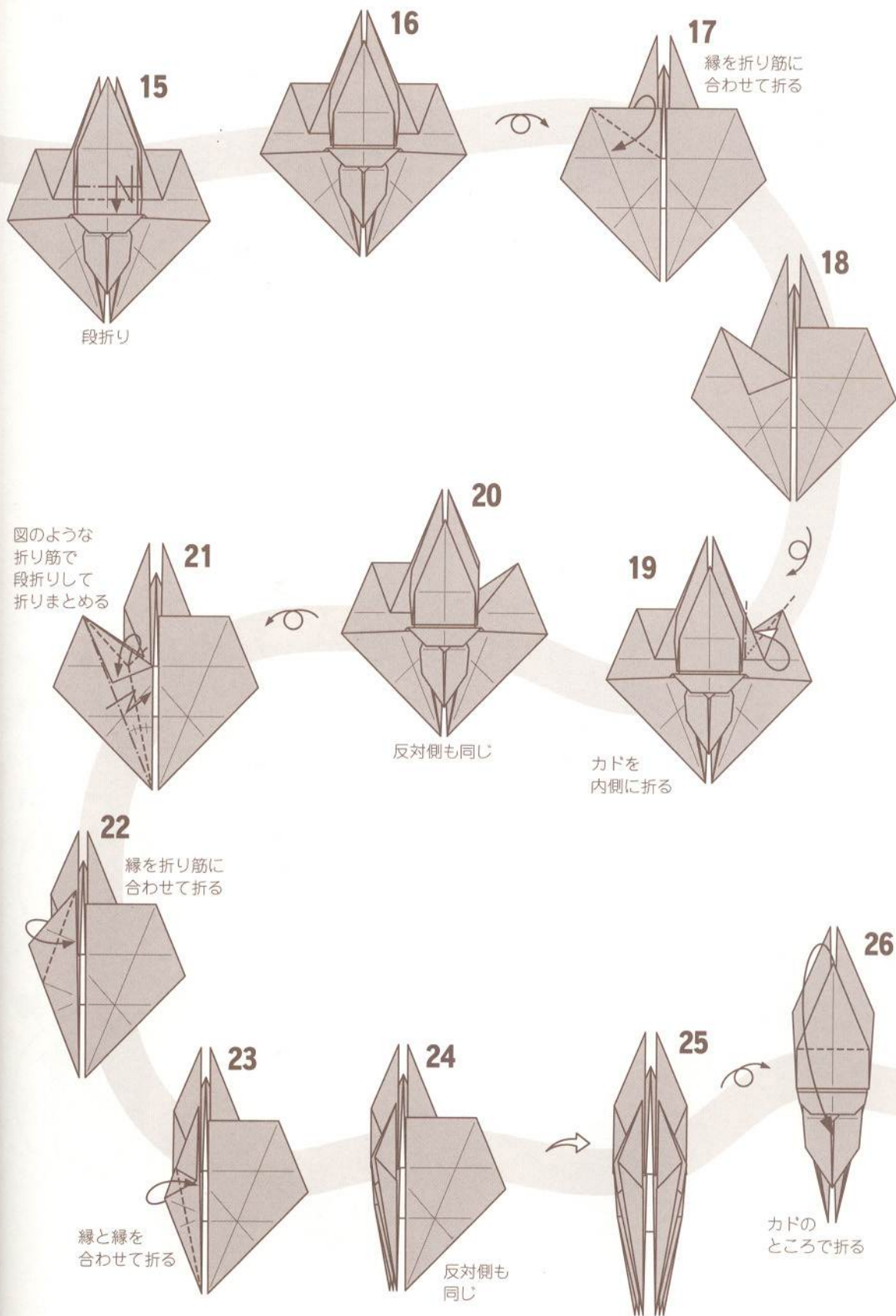
[カミキリムシ]の
68から始める

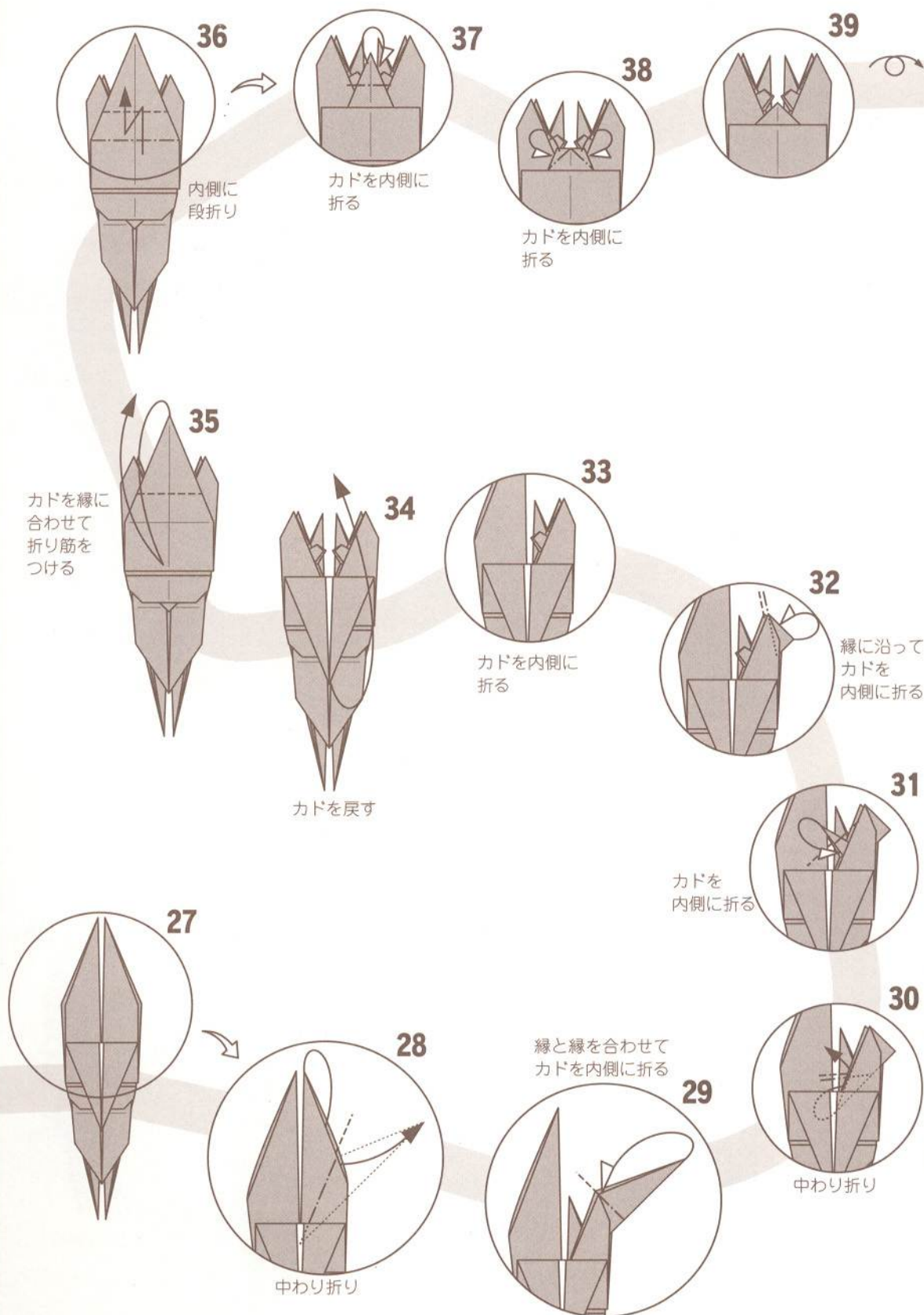


カドを開く
ところで折る

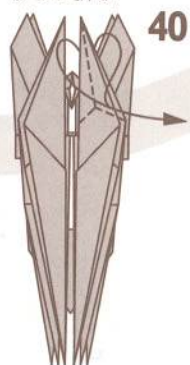








カドをつまむ
ように折る

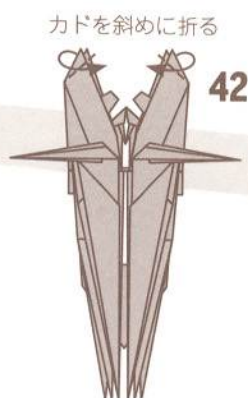


40



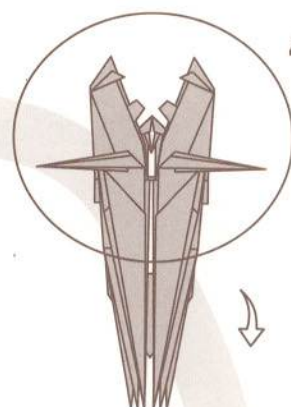
41

反対側も
同じ



42

カドを斜めに折る



43

カドを起こす
ようにして
形を整える



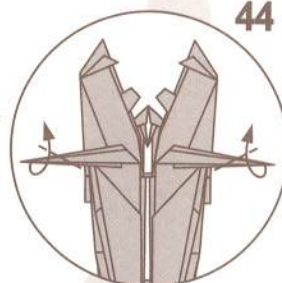
47



46

軽くつまむように
形を整える

カドを少し
折る



44



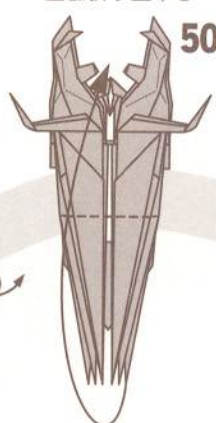
45



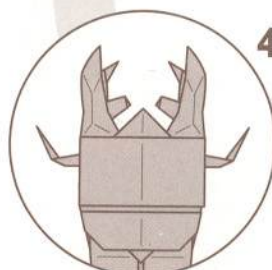
48

反対側も
同じ

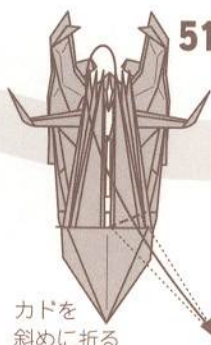
足のカドを
全部折り上げる



50



49



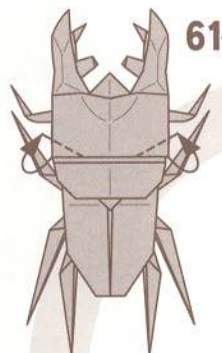
51

カドを
斜めに折る

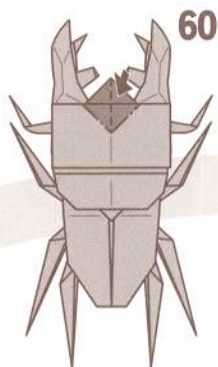


52

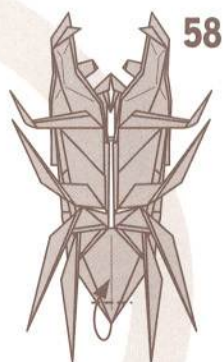
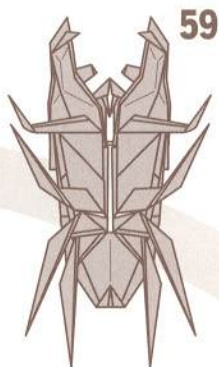
カドを
斜めに折る



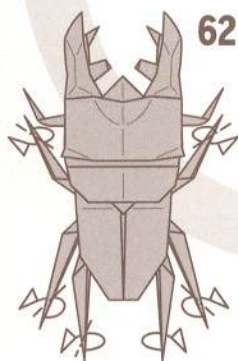
カドを軽く曲げて
立てるように折る



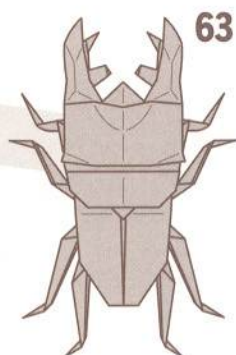
■の部分
軽く押し込んで
へこませる



カドを少し折る



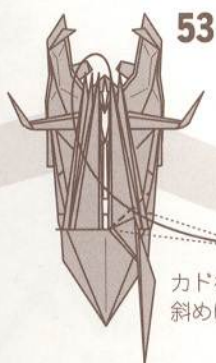
それぞれカドを軽く
後ろへ折る



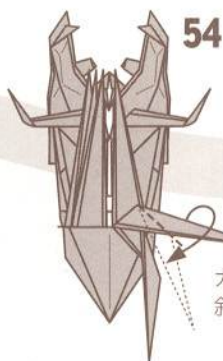
できあがり



反対側も
同じ



カドを
斜めに折る



カドを
斜めに折る



カドを
斜めに折る



カドを
斜めに折る

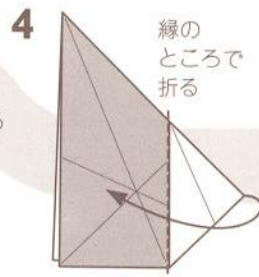
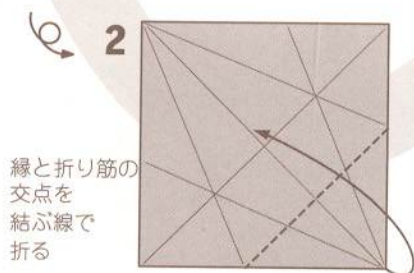
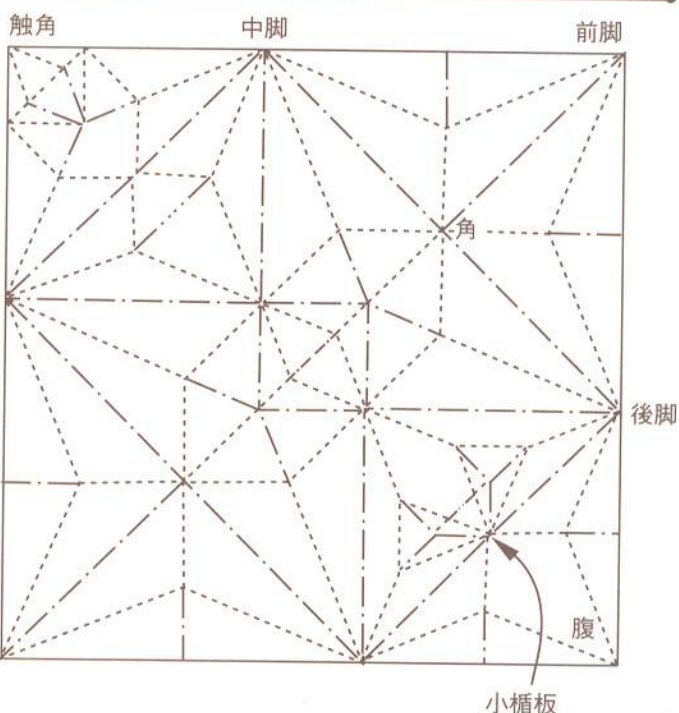
ゴライアス オオツノハナムグリ

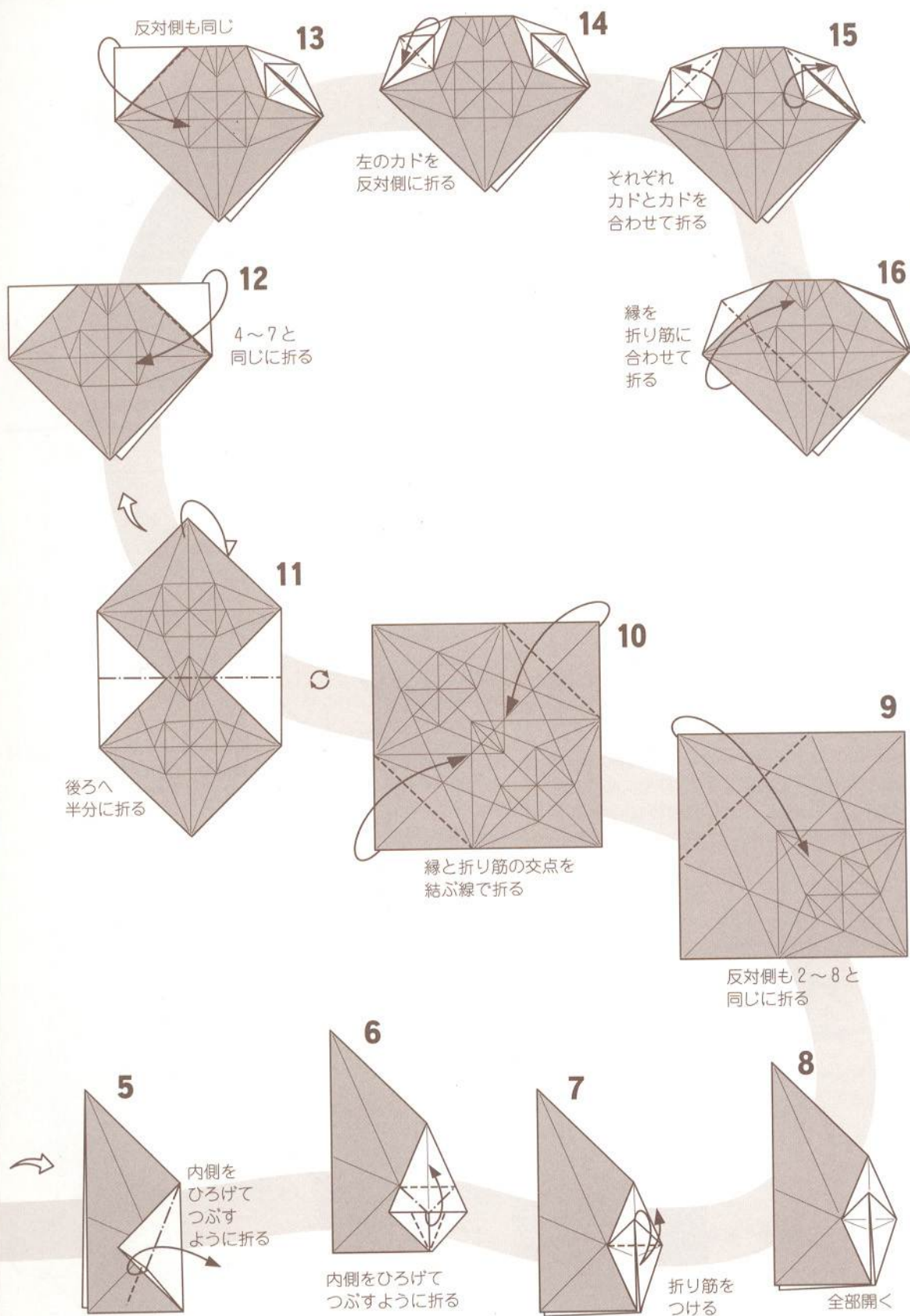
Goliath horned flower beetle

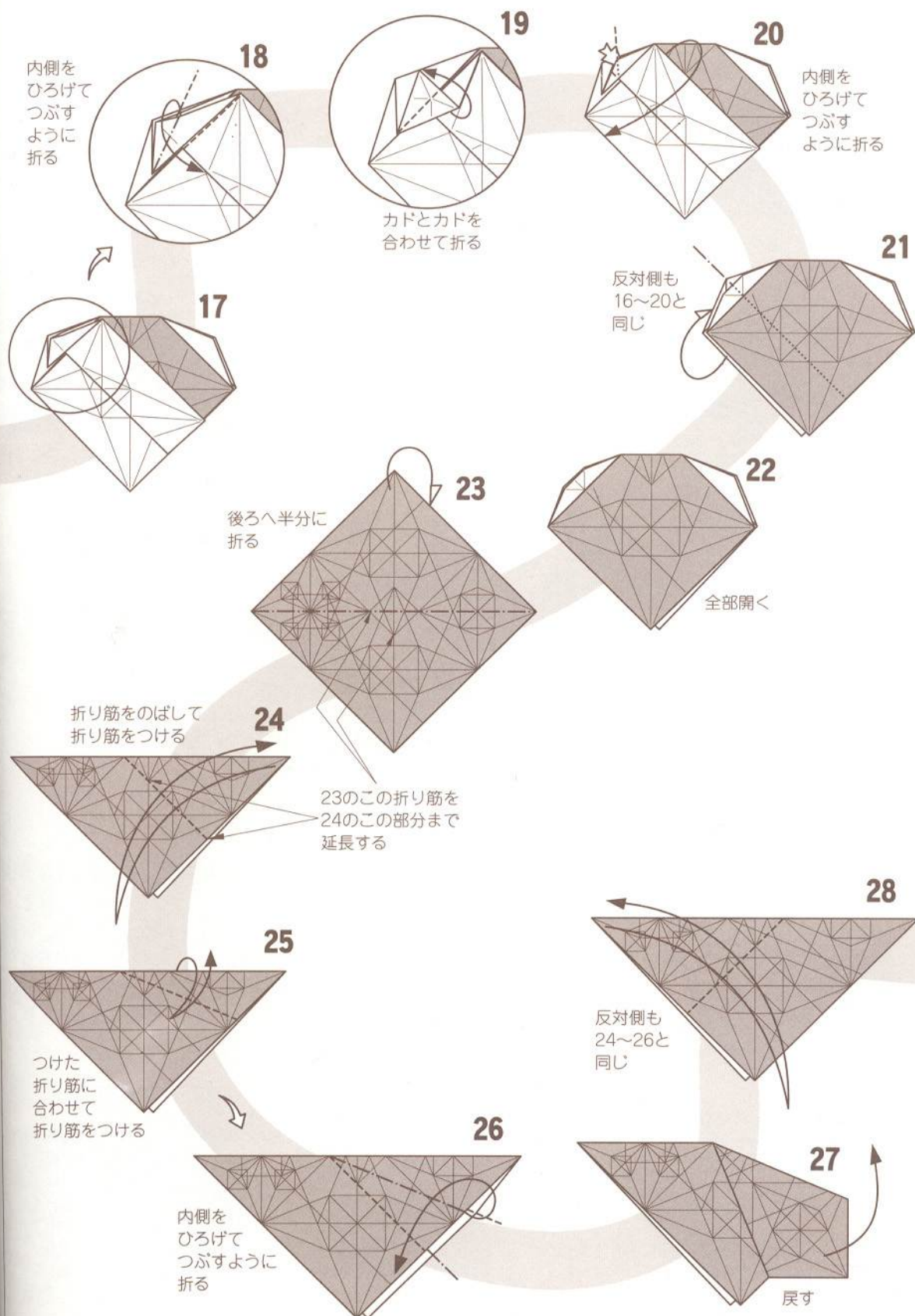


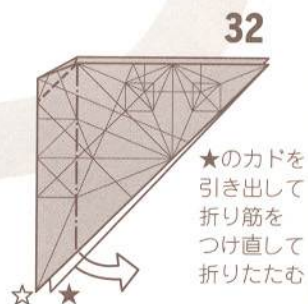
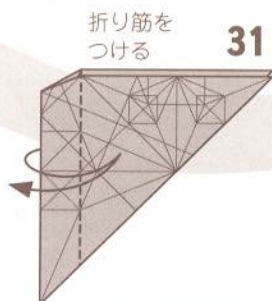
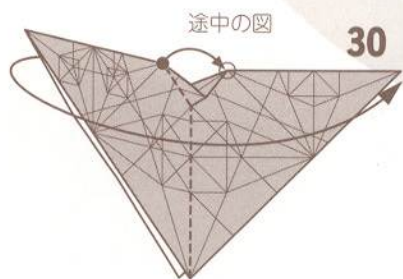
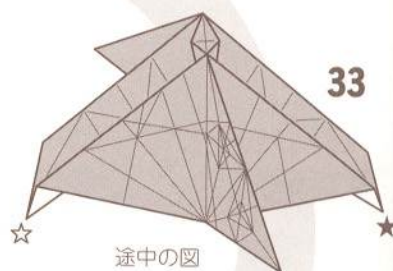
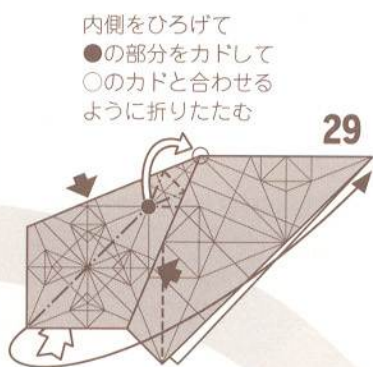
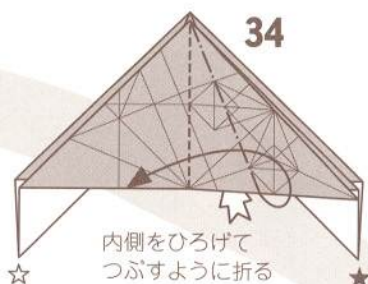
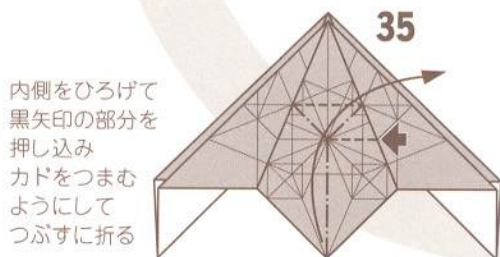
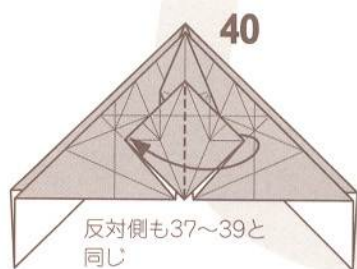
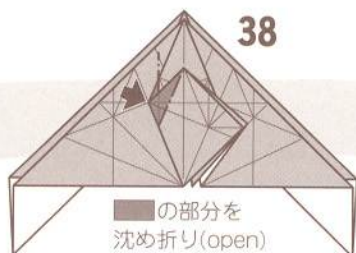
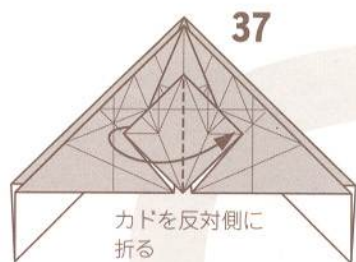
【ゴライアスオオツノハナムグリ】

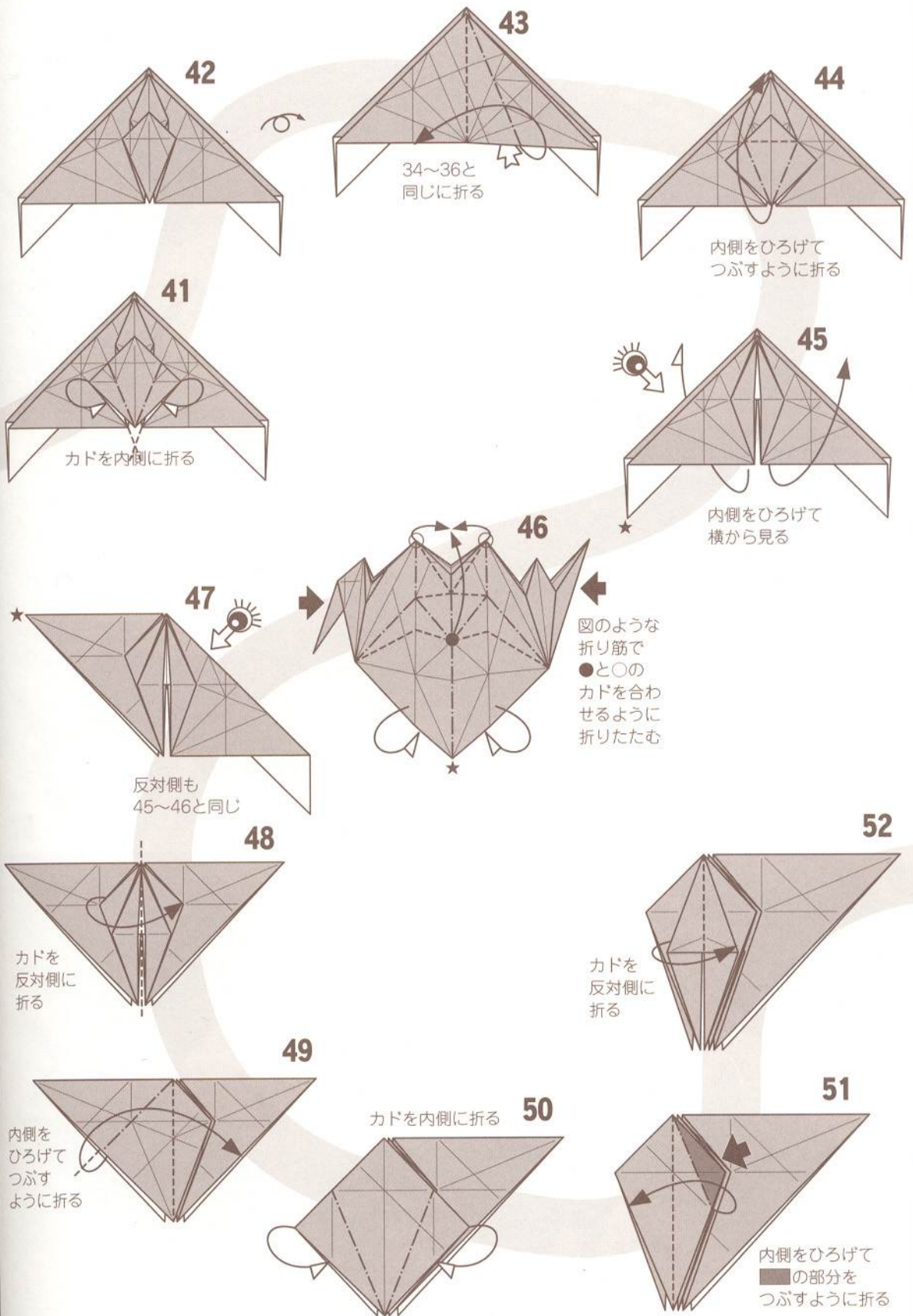
リアルな昆虫作品は、脚や角の折り出しなどが前提となりますが、それらが揃っただけでは全く面白味のないものになってしまいます。そこで「その昆虫」を特徴づける作者なりの表現の目標を立てます。【ゴライアスオオツノハナムグリ】は図鑑などを見ると、前胸背や鞘翅の見事な模様がまず目に入ります。本作品では、この模様の表現を前胸背から小楯板へと連続する稜線に託しました。作者の狙いは成功しているでしょうか。展開図は(折り手順の関係で工程図の中にはないが)各部分の位置関係が分かり易いものを示しました。今回、作図に当たり部分的に手直ししましたが、本書の私の作品の中では最も初期の作品です。

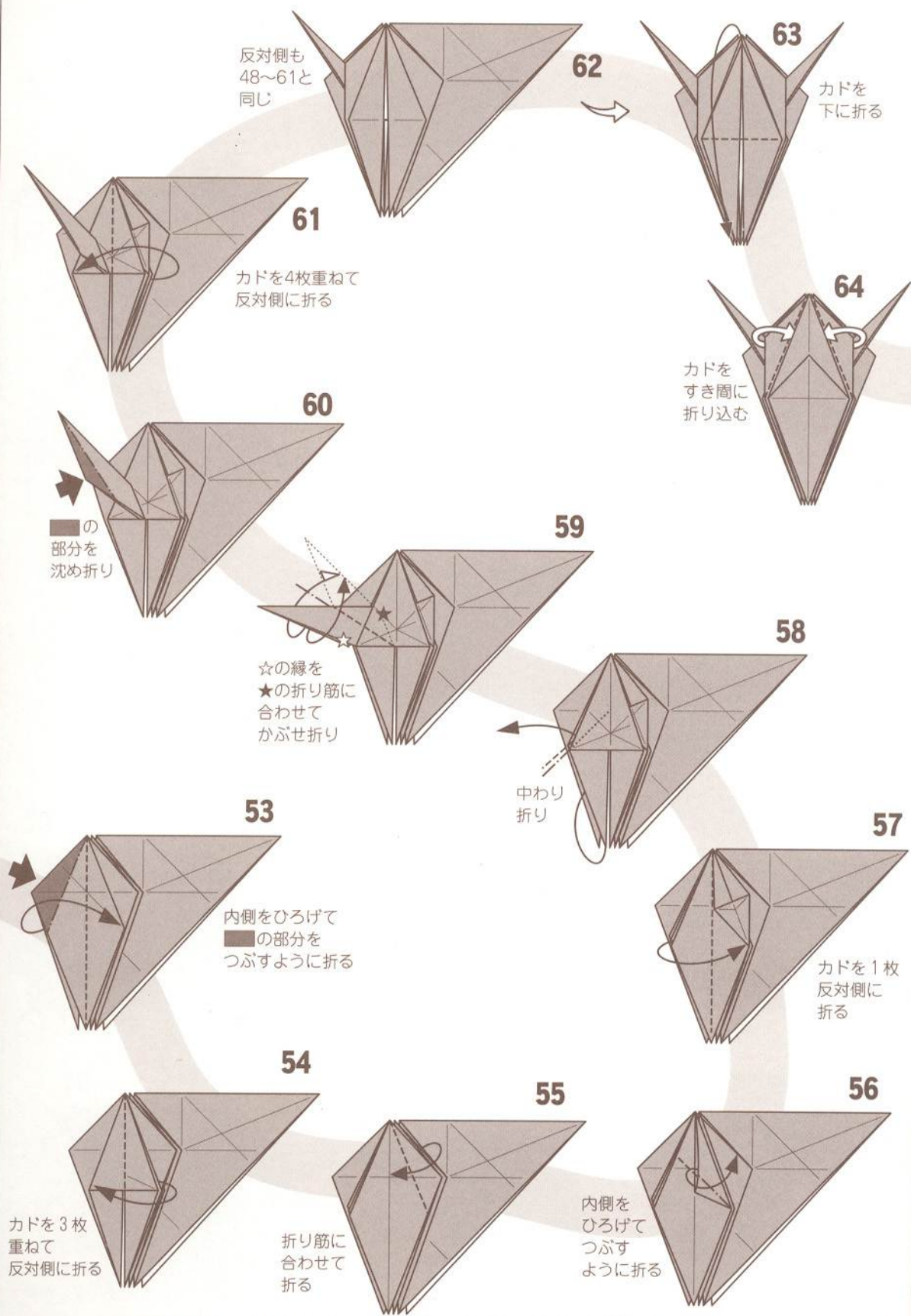


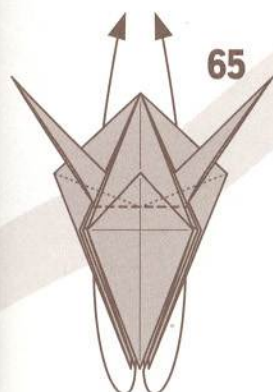




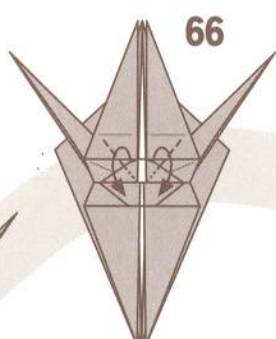








内側のいっばいに
開くところで
折り上げる



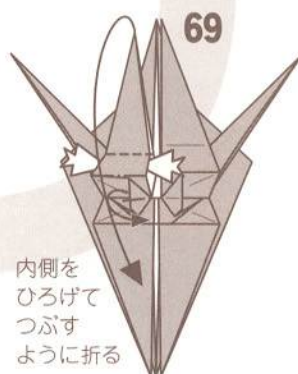
内側をひろげて
つぶすように折る



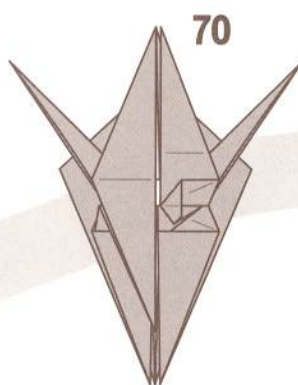
折り筋を
つける



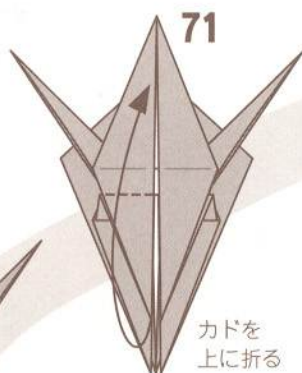
折り筋を
つける



内側を
ひろげて
つぶす
ように折る



反対側も67~69と
同じ



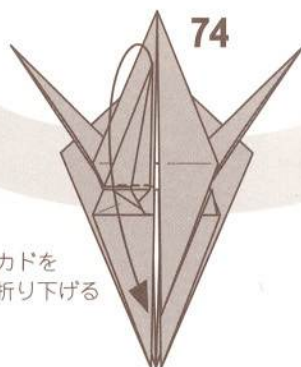
カドを
上に折る



引き寄せる
ように折る



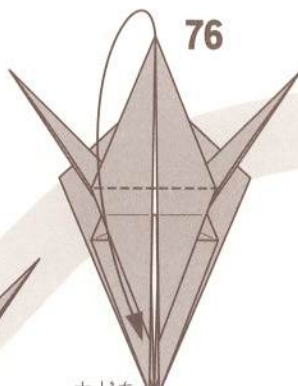
カドを
内側に
折る



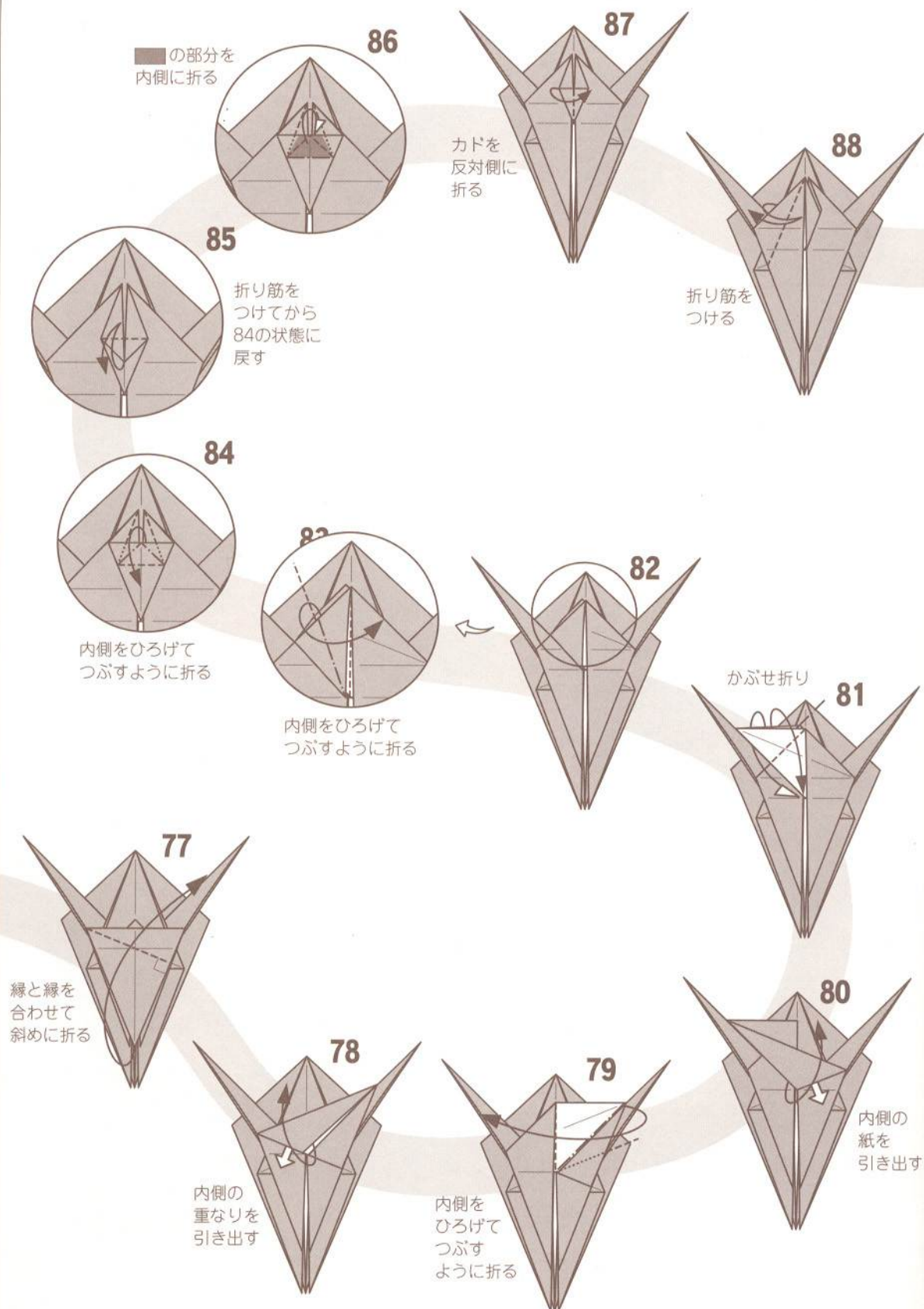
カドを
折り下げる

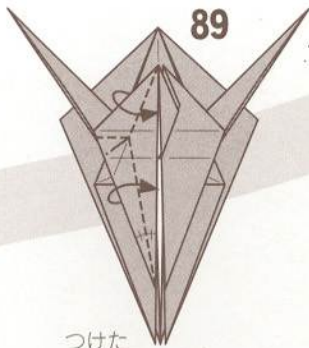


反対側も
71~74と
同じ



カドを
折り下げる





つけた
折り筋を使って
縁と縁を合わせて
折りまとめる



カドを
反対側に
折る



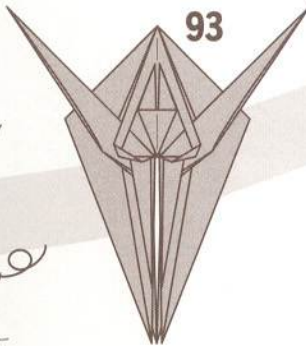
反対側も
87~90と
同じ



縁を中心に
合わせて
すき間に折る



カドを
折り筋に
合わせて
折る



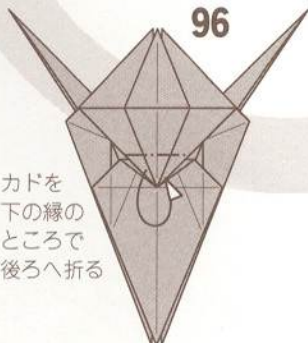
93



内側を
ひろげて
ずらす
ように折る



カドと
カドを
合わせて
折る



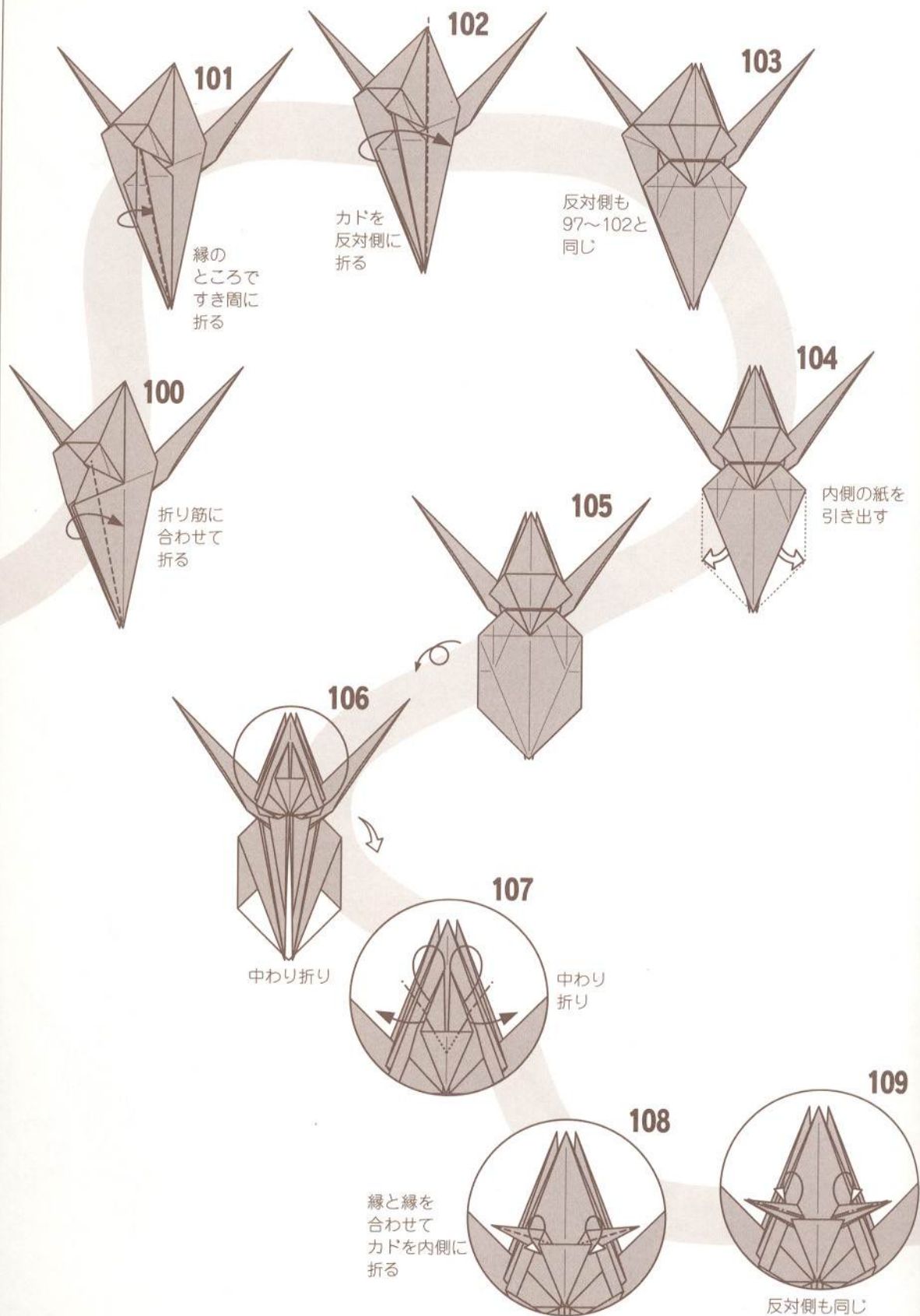
カドを
下の縁の
ところで
後ろへ折る

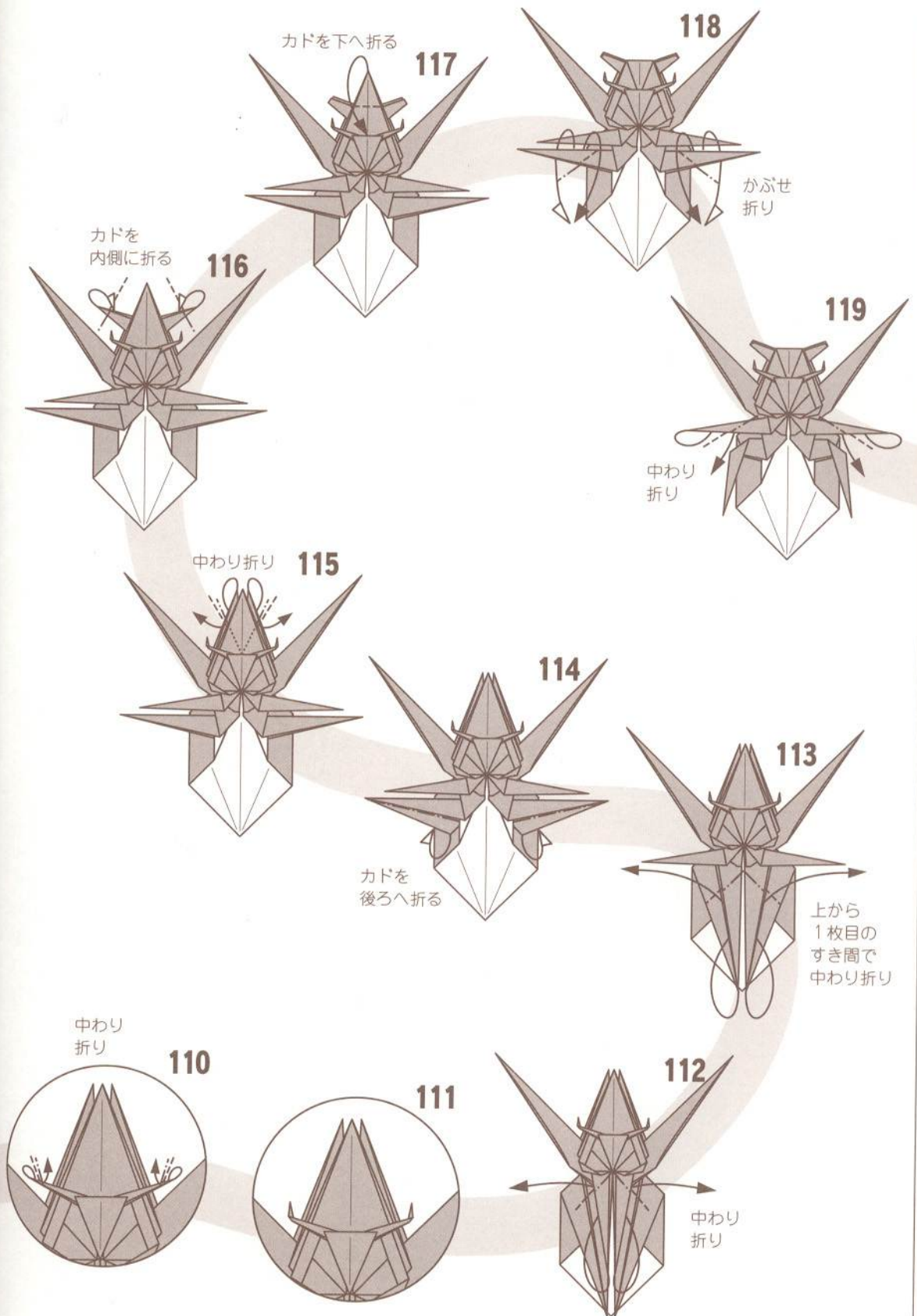


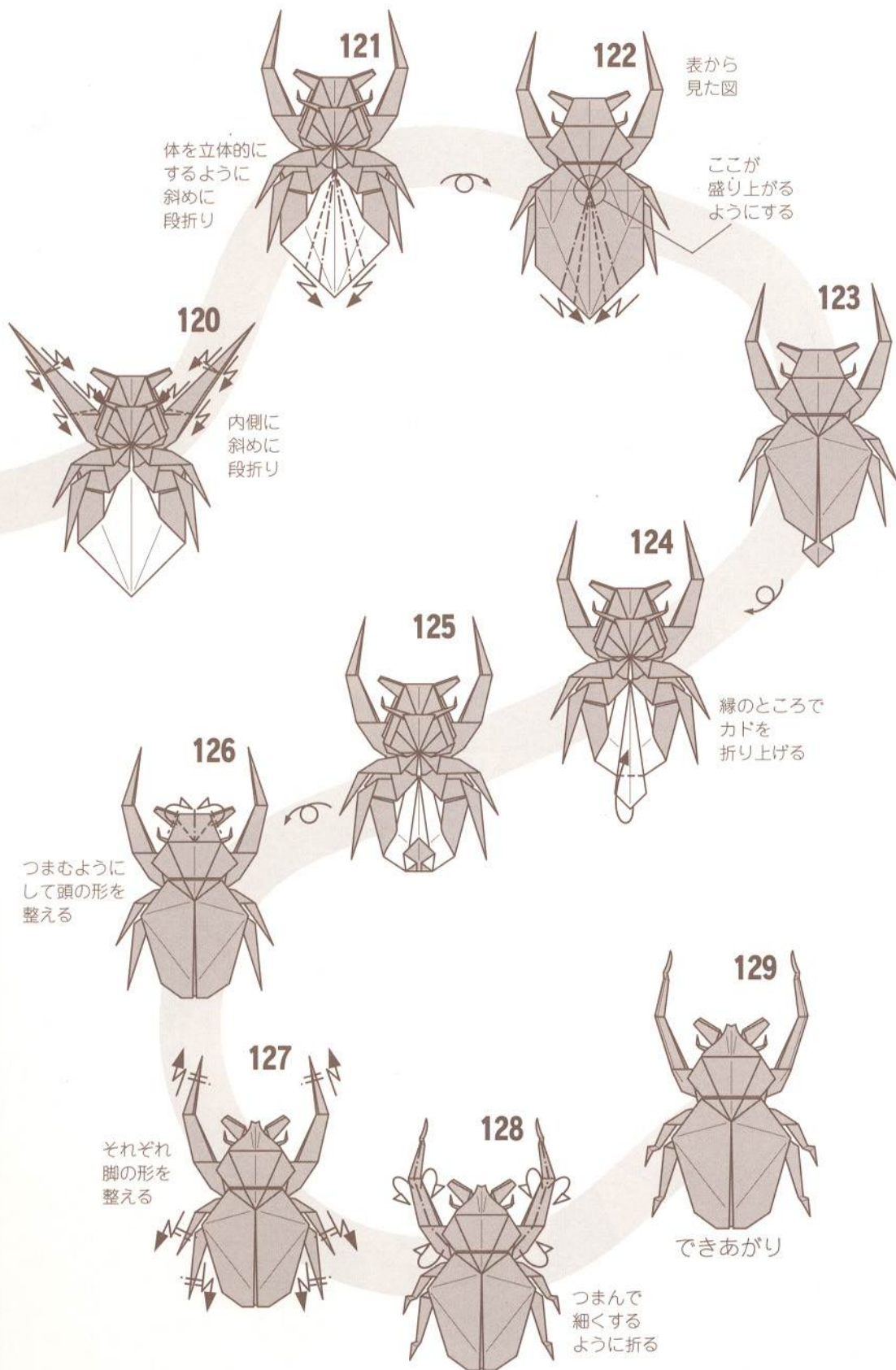
カドを
反対側に
折る



折り筋に
合わせて
折る

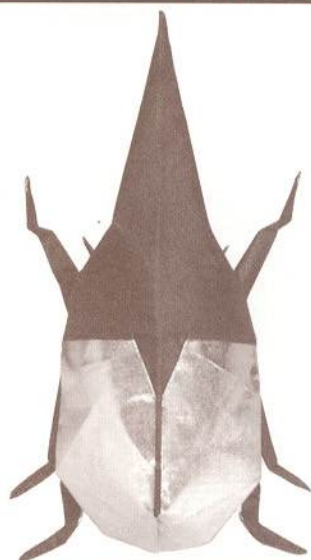






ヘルクレス オオカブト

Hercules giant beetle

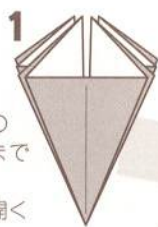
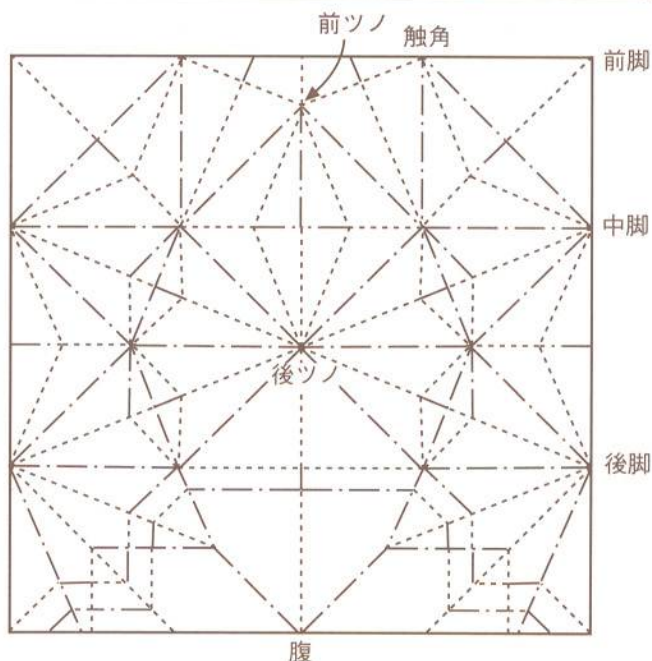


【ヘルクレスオオカブト】

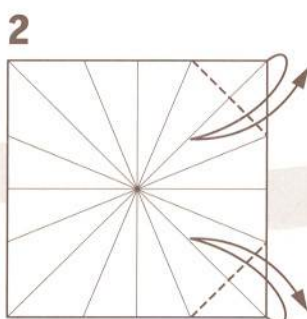
ヘルクレスオオカブトは、昆虫少年にとって憧れのカブトムシです。角の先からお尻の先までの長さが世界最大のカブトムシで、大きいものは17~18cmにもなるといいます。雄大な真っ黒い後ツノと黄色みがかった鞘翅が印象的です。最近、図鑑や映像資料が充実していて、二つのツノの間に相手を挟んで投げ飛ばすようなケンカの様子なども知ることができるようになりましたが、やはり生きた実物を一度は見てみたいものです。

さて、本作は私の収録作品中、最新作です。用紙の表裏を使った鞘翅の色分けを条件として腹と後ツノと前ツノの関係を決めて、6本の脚を紙の周縁部に配置すると基本構想は完成です。展開図は構造を確認し易い工程図73番あたりのものを紙の内側から見たものになっています(折手順の都合上完全に一致はしていません)。

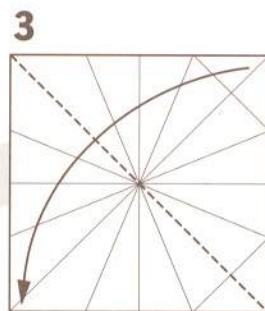
40~50cm四方の紙で実物大(大型のもの)に仕上がります。



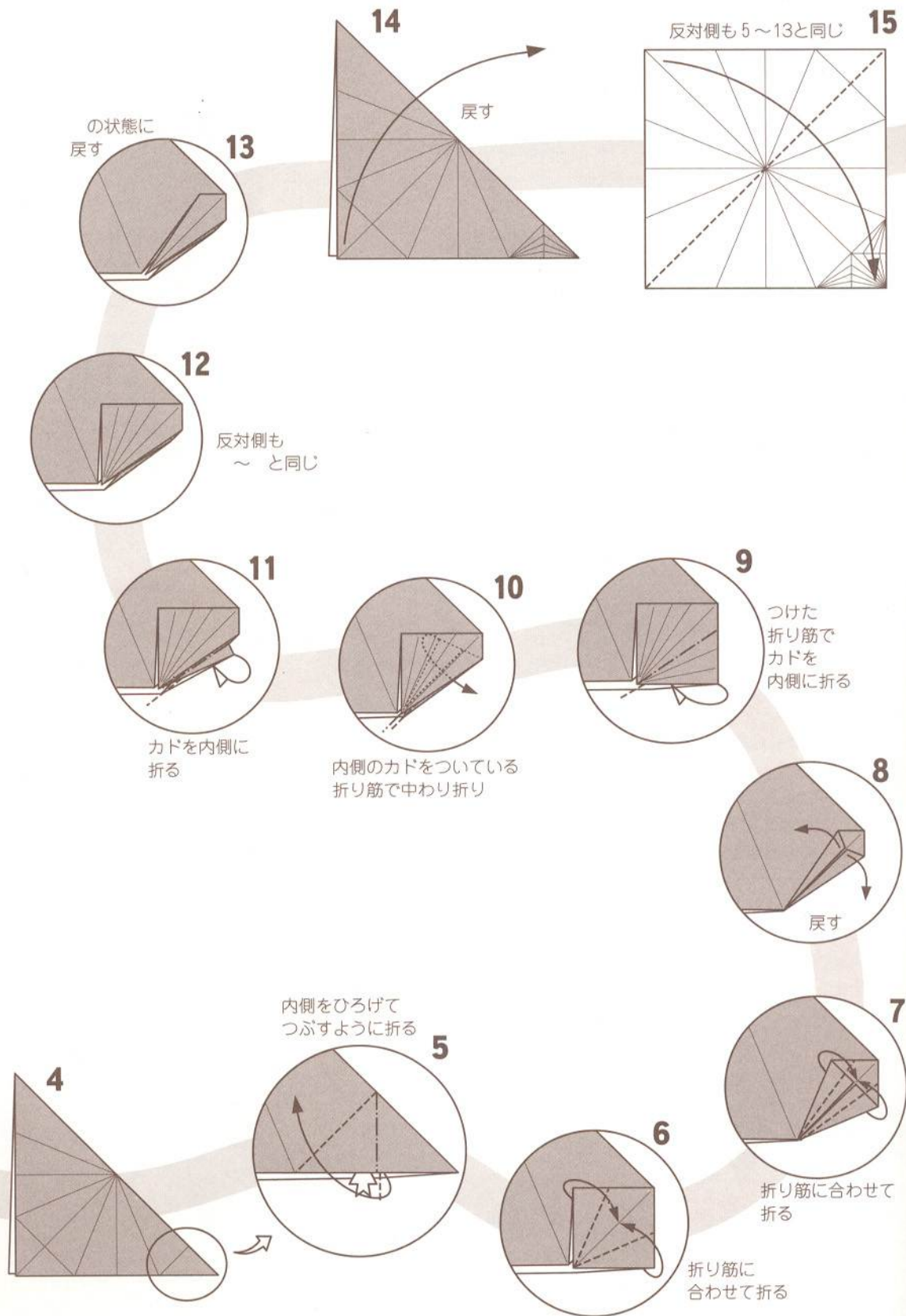
ページの蛙の基本形まで折ってからいちど全部開く

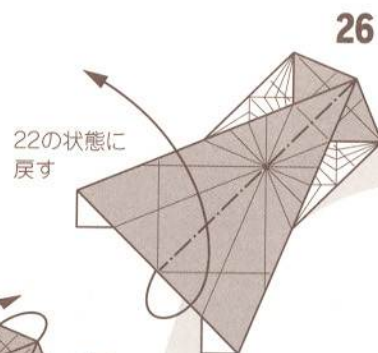
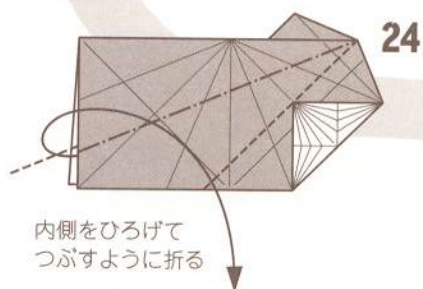
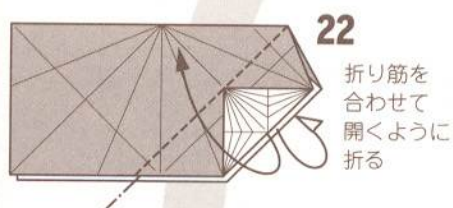
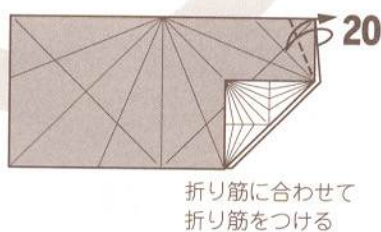
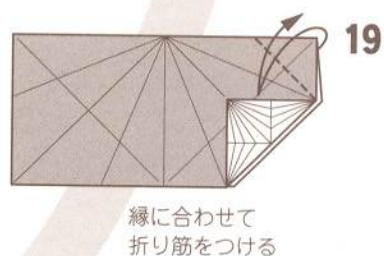
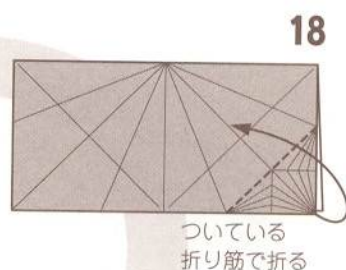
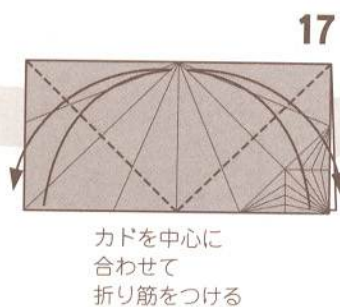
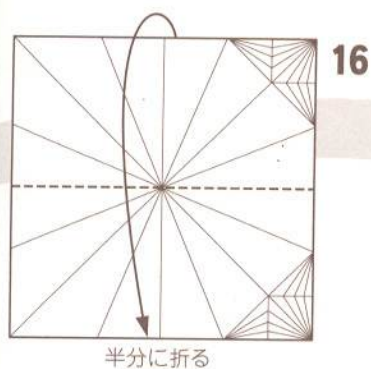


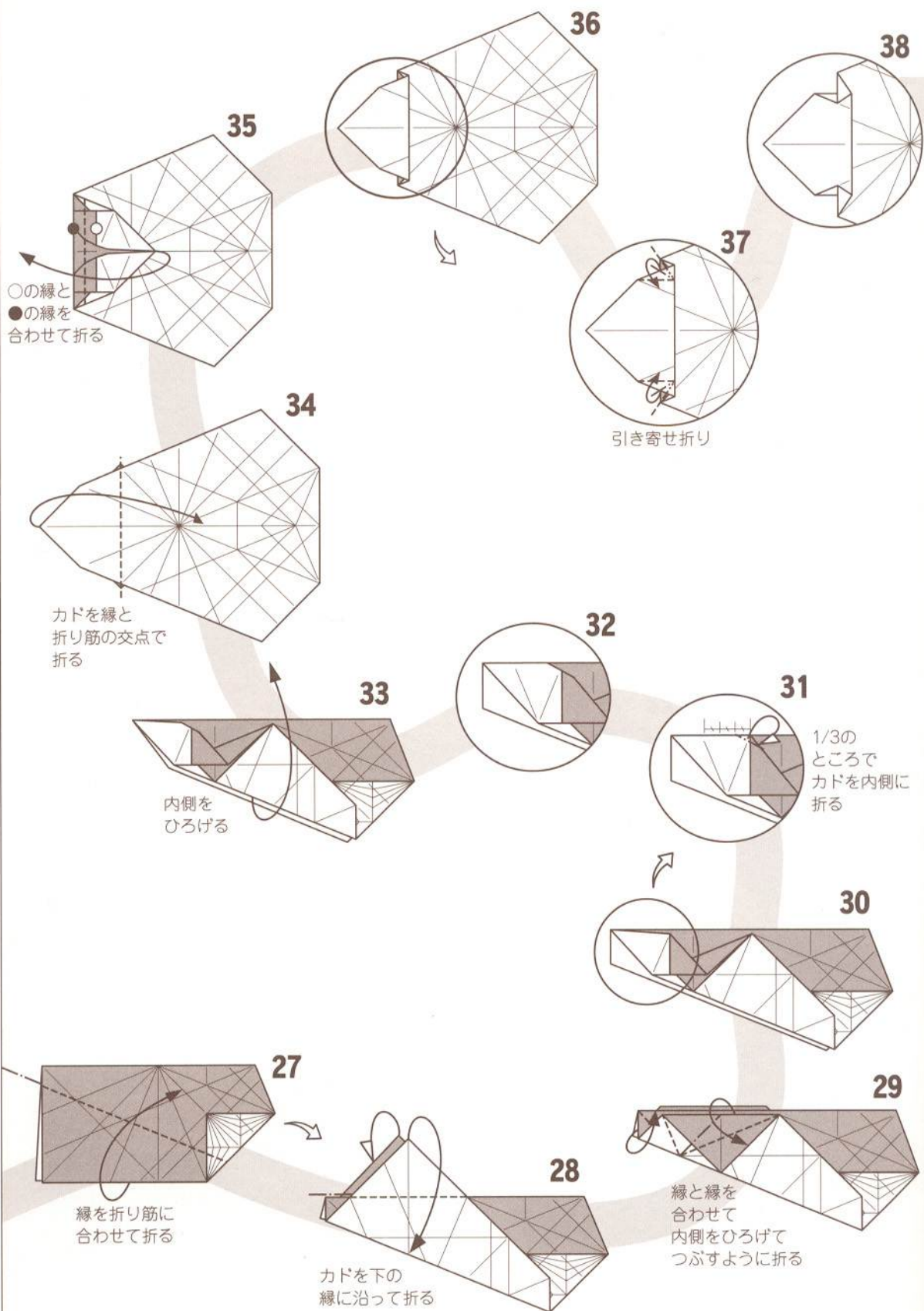
緑と折り筋の交点のところで折り筋をつける

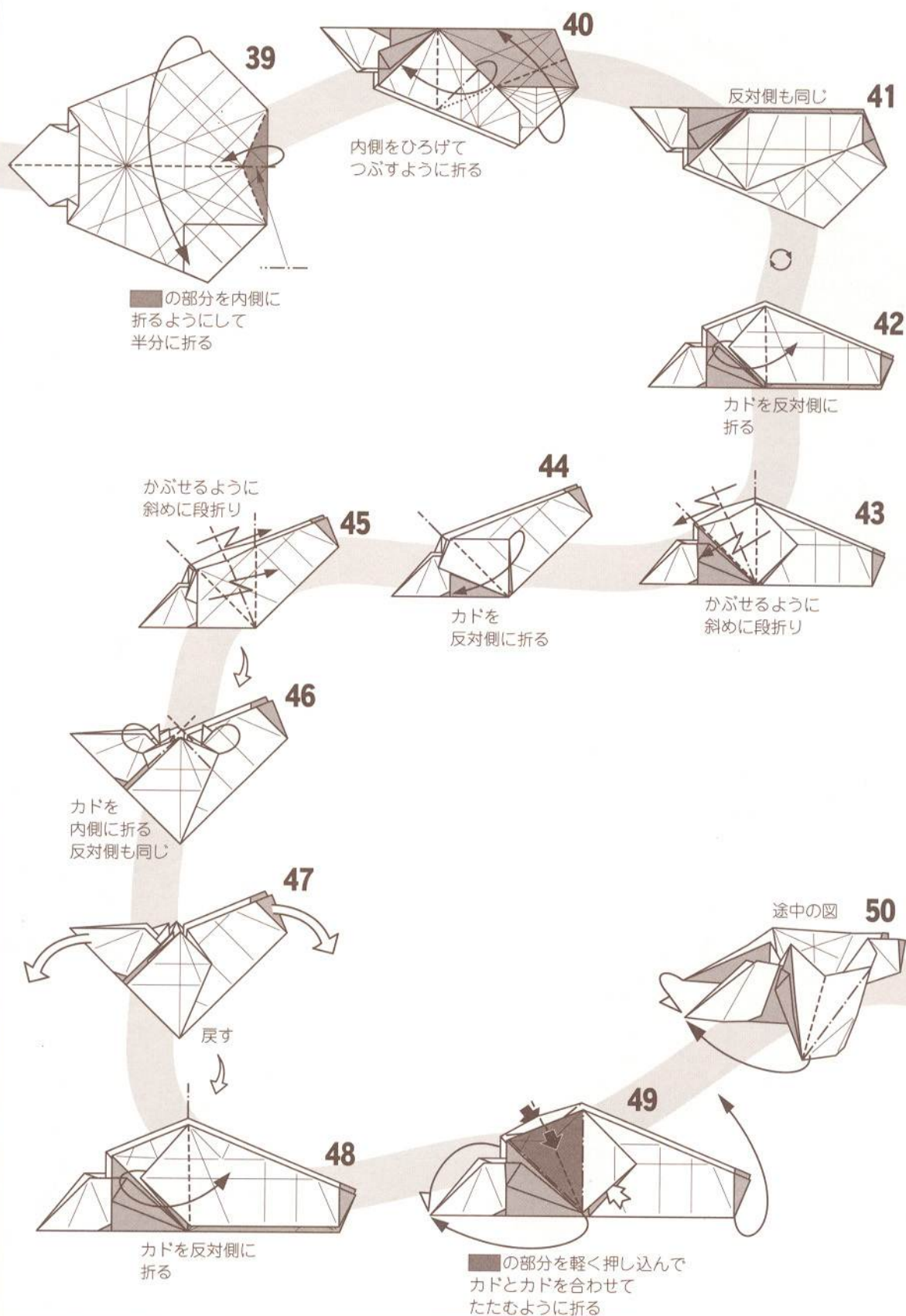


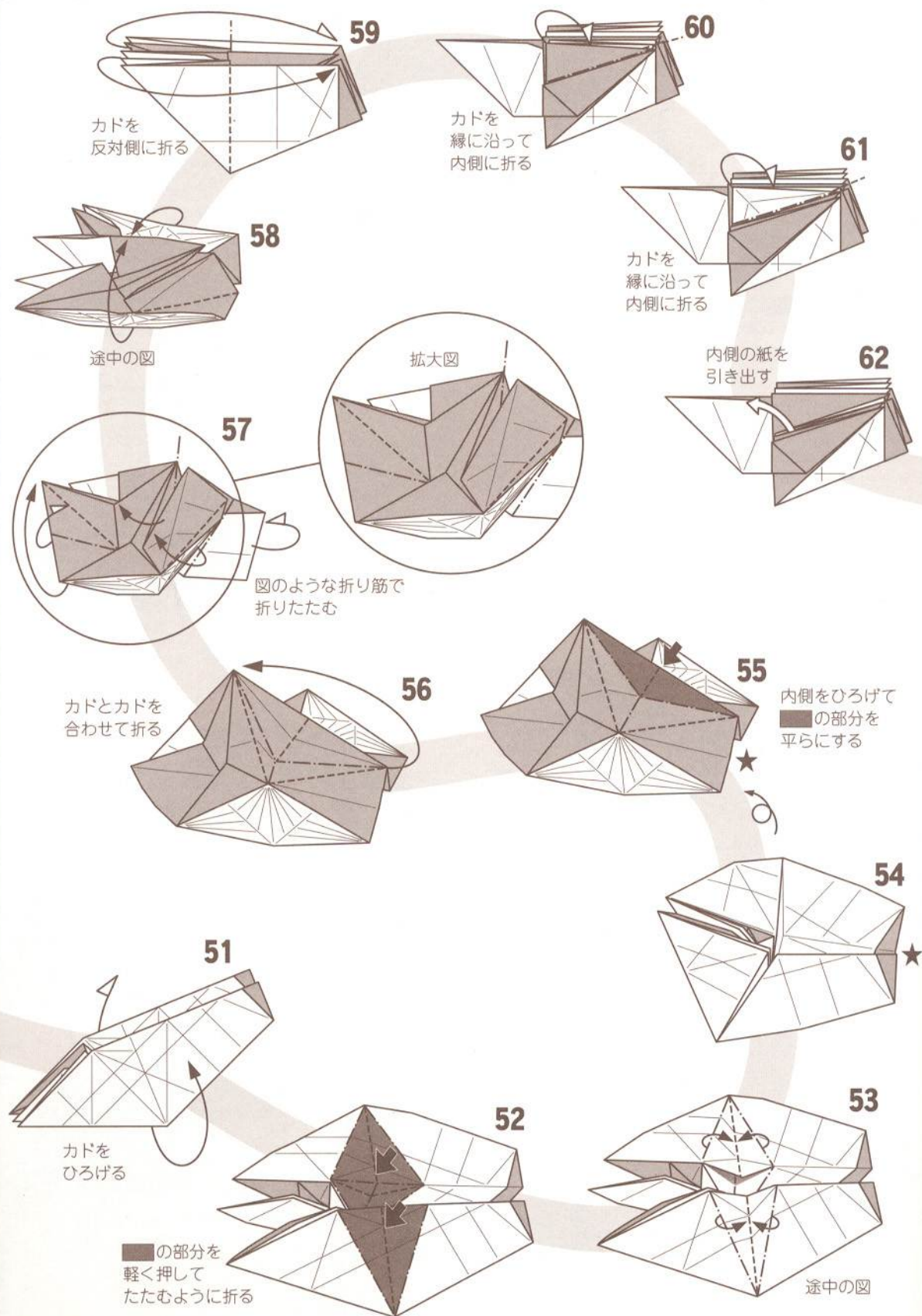
三角に折る

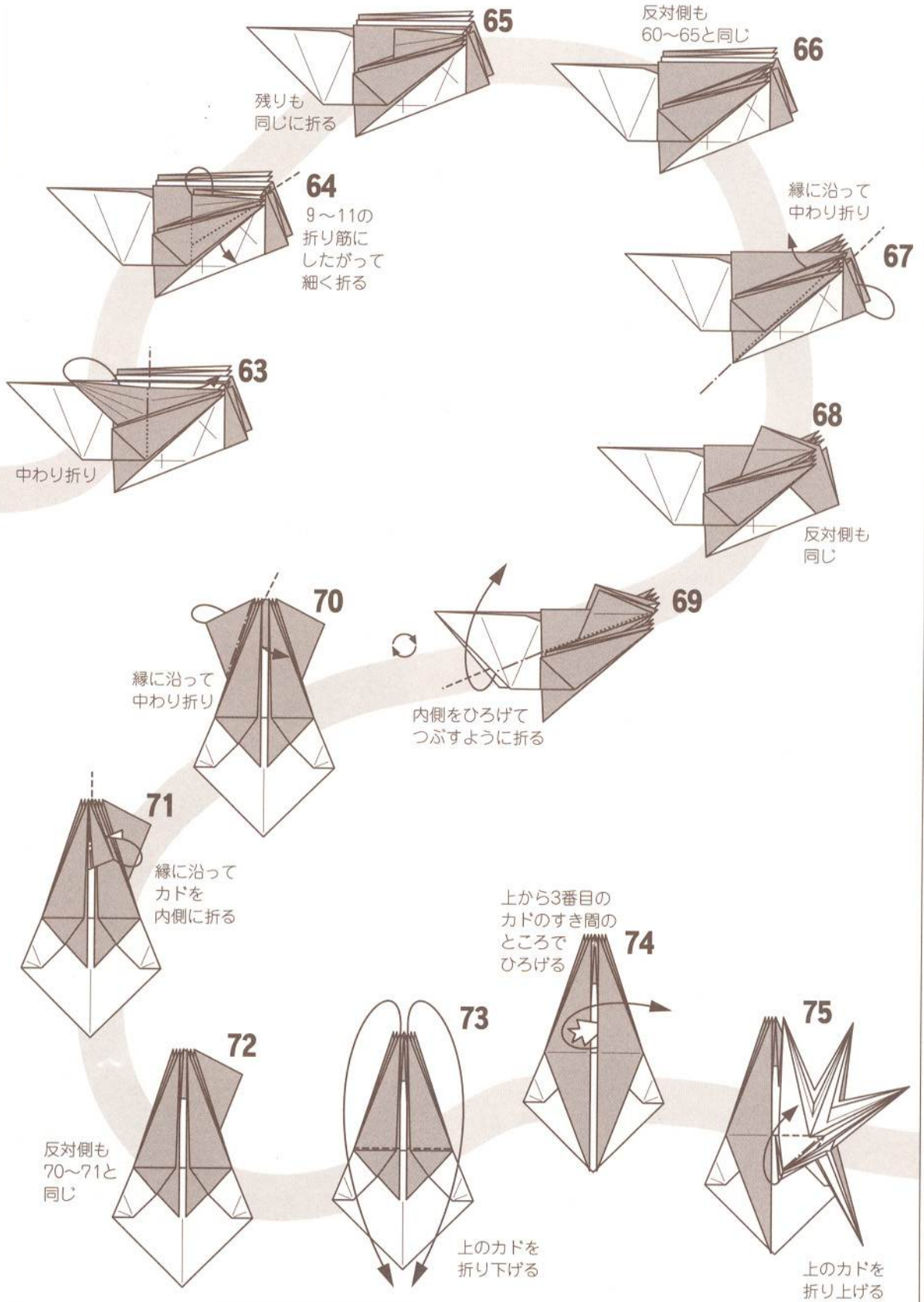


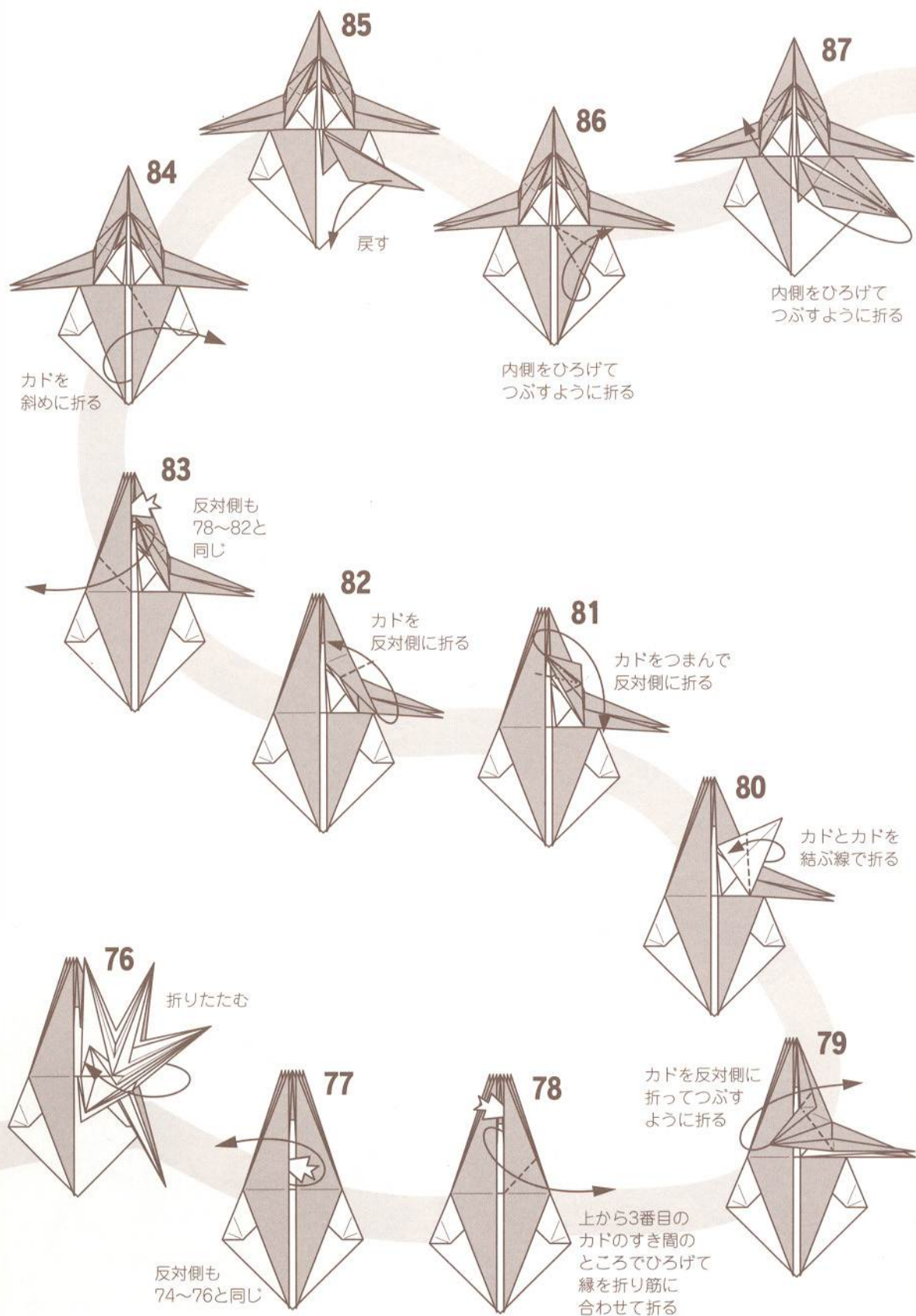


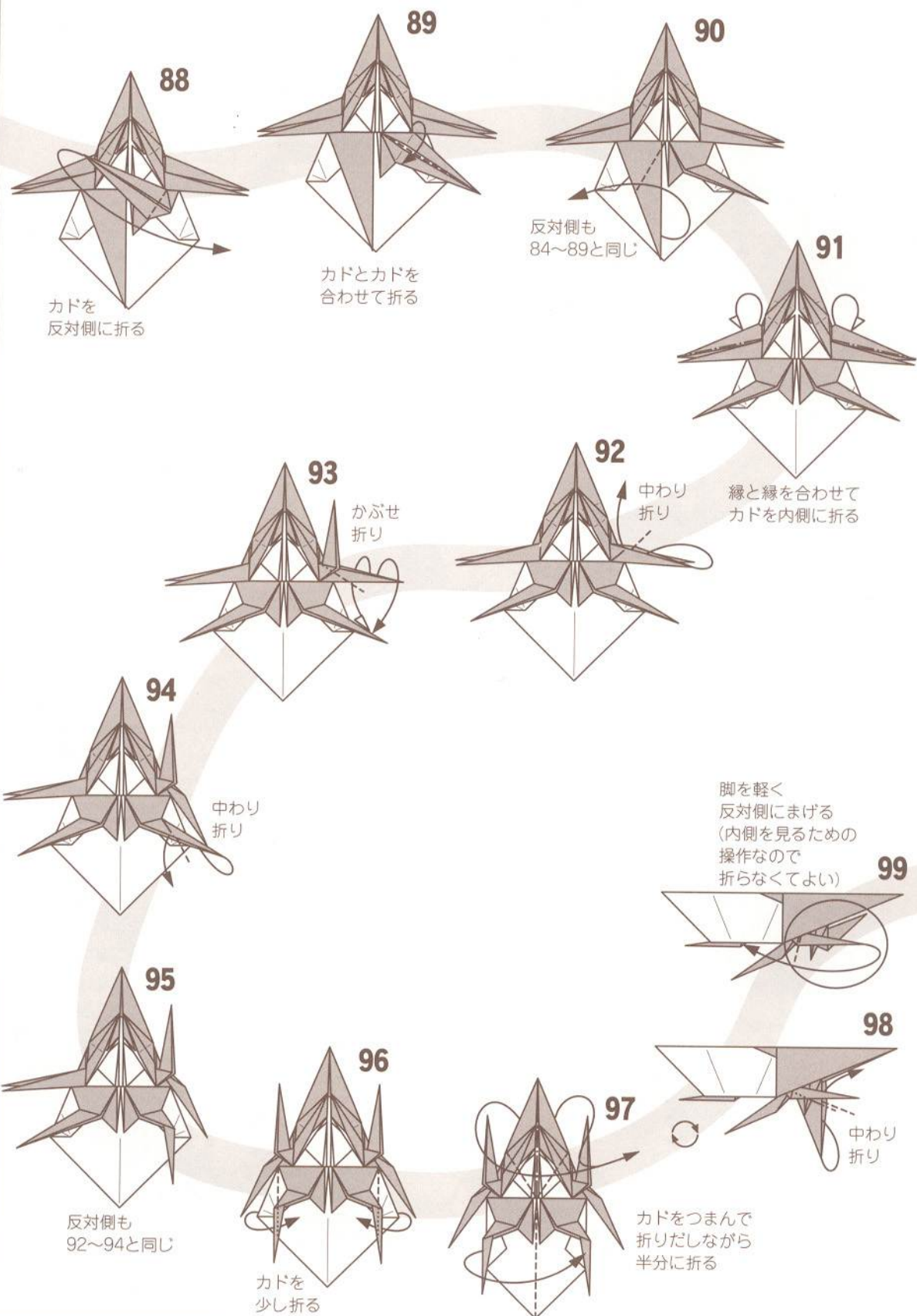


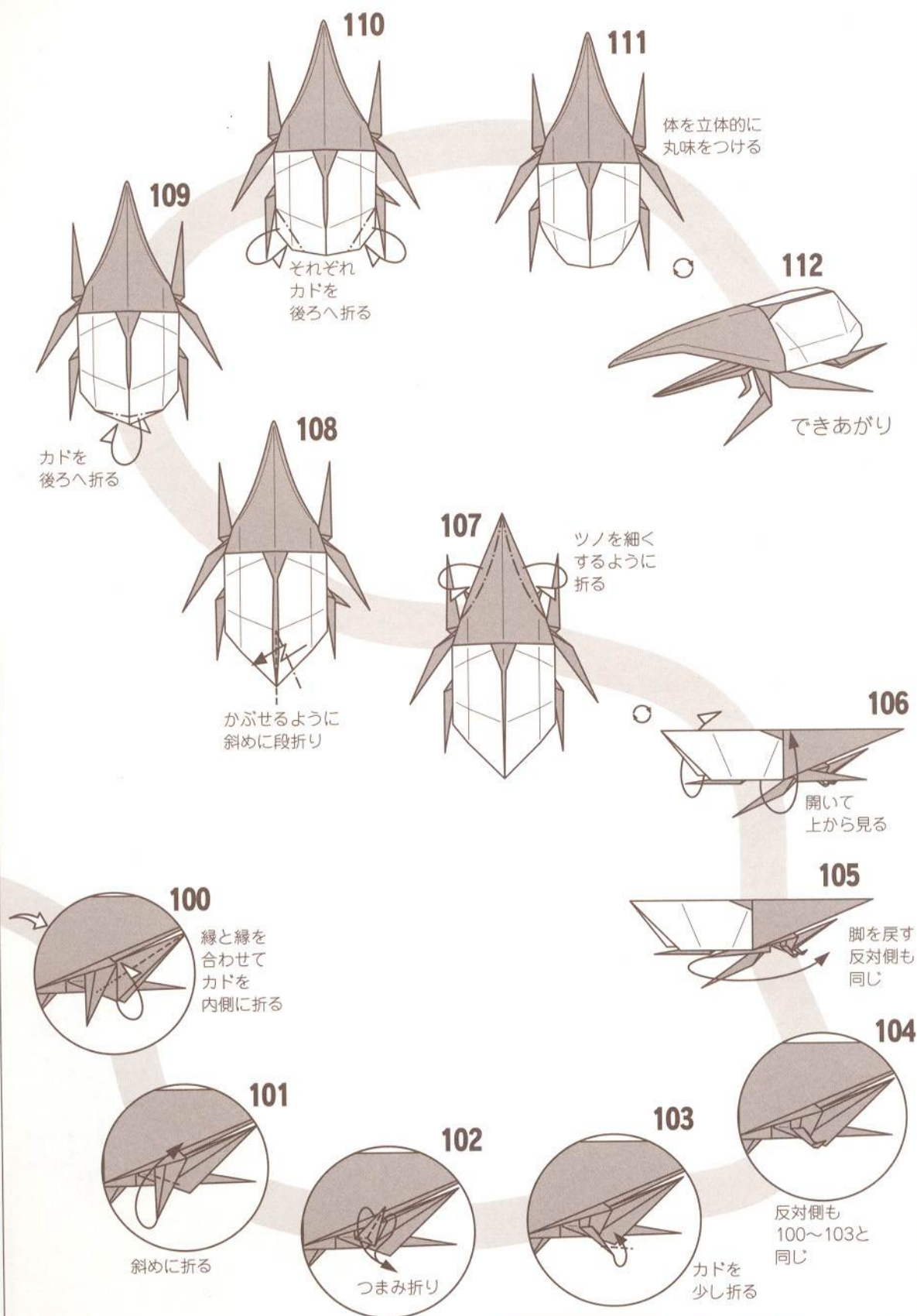












『折紙図鑑—昆虫篇』に寄せて

—昆虫世界の多様性と折紙—

鈴木 邦 雄

待ちに待った『折紙図鑑—昆虫篇』がいよいよ刊行されます。若者たちの理科離れが憂慮されている昨今、この本は折紙を通して昆虫の世界の面白さを伝える有力なメッセンジャーになってくれることでしょう。折紙仲間への感謝をこめて、昆虫折紙について思い浮かぶままに書いてみたいと思います。

川畑文昭さんの「カミキリムシ」との出会い

川畑さんが「折紙昆虫物語—昆虫折り紙の思い出」と題して書いておられる「カミキリムシのエピソード」について、私からも一言。川畑さんの「カミキリムシ」を初めて拝見した時、本当にビックリ仰天しました。頭・胸・腹・1対の鞘翅^{さやばね}・3対の足(脚)、そして何よりもその長い長い1対の触角。「カミキリムシ」は「紙切り虫」。でも、川畑さんの「カミキリムシ」は、紙をぜんぜん切らずに作られている! どうしてこんなことができるの? これは、「虫屋」としても見過ごせないゾと思いました。何とかまきあげる方策はないものだろうか? 私は、とっさに一計を案じました。川畑さんのこだわり(プライド)にケチをつけてやれ! とところが、その「カミキリムシ」はあまりに見事に作られていて、ケチをつけるところではありません。見れば見るほど、虫屋の私が見て、惚れ惚れするほどよくできている。「ああ、欲しいなあ!」。虫屋の収集癖が頭をもたげる。触角だって長いだけではなくて、ちゃんと節くれだっている。だが、待てよ、念のためと思って、節の数を数えたら10個。「しめたっ!」と心の中で叫びました。私は、何喰わぬ顔で、「甲虫の触角の節の数は11個が普通です。このカミキリムシの触角には10個しかありませんよ。」川畑さん、私の策略にまんまと

ひっかかりましたね。しばらくして川畑さんから正しく11個の節からなる触角を持つ「カミキリムシ」が送られてきました。策略大成功! でも、ほんとうは、心やさしい川畑さんは、私の魂胆など最初からちゃんと見抜いておられて、私の虫屋としてのプライドが傷つかないように作り直して送ってくださったのだ、と後になって気づきました。

川畑さんの「カミキリムシ」は、一昨年送ってくださった新作の「ヤンバルテナゴコガネ」と共に、中側にガラス蓋の付いた二重の特製昆虫標本箱に収め、「不切一枚折りの極致」というタイトルを付けて、大学の講義や機会あるごとに紹介しています。この標本箱には、前川 淳さんが送ってくださった「飛ぶカブトムシ」とまるで本物のように小さな「チョッキリゾウムシ」も収められています。「チョッキリゾウムシ」は、私が前川さんに特に懇願して創作していただいたもの。さらに布施知子さんが送ってくださった「葉に止まるチョウ」も収められています。これらは私の宝物。この自然界に、いかに折紙的構造が広く見られるかという話をする時にも、こうした名人たちの創作された昆虫折紙は、学生諸君や一般の人々、さらに子供たちの興味をかきたてるのに大いに役だっているというわけです。この豪華な標本箱を見せた時の人々の驚きの表情を観察する楽しさといったらありません。

どんどん精密になる昆虫折紙と「不切一枚折り」

さて、「昆虫折紙大戦争」を始めたオリガミアンたちは、どんどんエスカレートしていった、とうとう「ここまでやるの!」というところまで突き進んでしまったように思われま



前川 淳さんの「飛ぶカブトムシ」
折り方は『折紙図鑑・昆虫II』に掲載されます。(編集部)

『折紙図鑑—昆虫篇』に寄せて

—昆虫世界の多様性と折紙—

す。皆さん「不切一枚折り」によってどこまで「精密」に表現できるかを目標しておられます。私も「雪華(雪の結晶)」をモチーフにした幾何折紙の製作を通して、紙という素材の秘めた潜在的な造形能力の素晴らしさと無限の可能性を肌身に感じました。結論的に言えば、形あるもので「折紙で表現できないものはない」と断言してもいいのではないかと思うほどです。

昆虫の世界は、折紙的な構造に満ち満ちていて、それが昆虫の世界の驚くばかりの多様性を生み出す一つの重要な原因ともなっているのだと断言できます。私が昆虫のことを折紙的に研究するようになって丸5年。雪華折紙にこだわらなかつたならば、そういう見方で昆虫を研究しようなどとは思わなかつたでしょう。昆虫の体、特に翅には「ミウラ折り」や「ねじり折り」の原理が普遍的に見られます。また、昆虫たちが造る巣の構造にも、折紙的な部分がいろいろ見つかります。私が学生諸君と夢中で研究してきたオトシブミやチョッキリと呼ばれる小さな甲虫たちは、自分の体の何十倍、いや時には何百倍もある葉を「切って」・「折って」・「捲いて」実に見事な円筒形の「ゆりかご」を造ります。その時に、母虫が「らせん折り」や「半開折り」、さらに私が「ちまき折り」と名づけた特別の折りの技法をととても上手に使っていることを突き止めました。また、オトシブミにも葉を切らずに「不切一枚折り」で捲いて「ゆりかご」を造る種類がいることも発見しました。

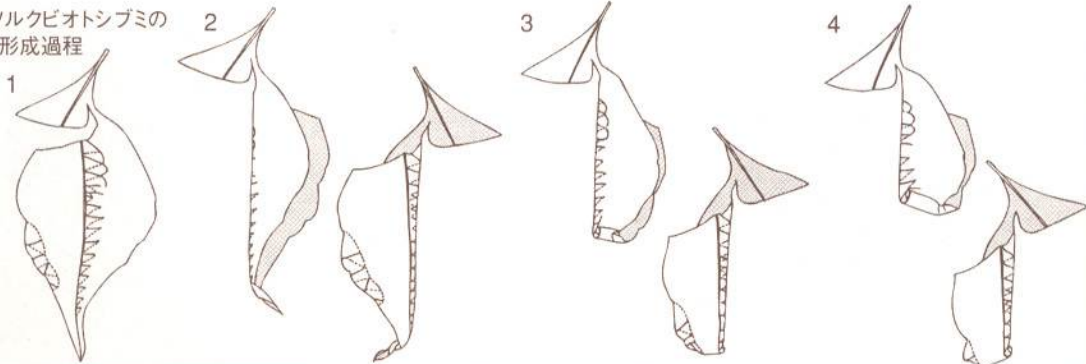
「不切一枚折り」へのこだわりは、折紙の可能性を追及する上での正統な道であると思います。ただ、紙という素材を用いるわけですから、精巧に造られている昆虫の体をどこまでも忠実に表現することなど初めからできるわけがありません。それと、「精密さ」とはいったい何なのかで

しょう。たとえば、昆虫の体は、一般的にはとても「毛むくじゃら」ですが、折紙ではそういうところまでは、表現しようとしてもとうていうまくはいかないでしょう。すると、ここで求めるべき「精密さ」とは、少なくとも現時点では体の輪郭がどこまで本物らしいか、ということになってきそうに思われます。

では、昆虫折紙で、輪郭の「本物らしさ」を表わしているものの正体はいったい何なのでしょう。多くの昆虫の体は、外形がほぼ左右対称にできています。足(脚)や翅など主要部分の数、さらにそれら同士の大きさの比率(プロポーション)も大切です。この図鑑の作品を創作されたオリガミアンたちも、これらのことに最も神経を払われただろうと推察します。この図鑑の作品群は、折りの技法を駆使した精密な「設計」に基づいて製作されています。「設計」の際に、「左右対称」であることに加えて、主要部分の数とそれら相互の大きさの比率が本物に近いことが前提にされていなければ、そうした「本物らしさ」は生まれてこないでしょう。

折紙における「本物らしさ」とは何か

しかし、「本物らしさ」とは、そうした各部分の「精密さ」だけに関係しているものなのかというと、必ずしもそうではないと私は思います。唐突のようですが、私は今、「週刊朝日」の山藤章二氏の似顔絵塾の作品群を連想しています。多くの作品が、顔のごく一部分を誇張することによって、全体としてモデルの人物らしさを実によく表現していていつも感心させられます。それは、きっとモデルの人物の「その人らしさ」を端的に示す「何物か」がズバリ

■エルゴツクビオトシブミの
ゆりかご形成過程

捉えられているからなのでしょう。この「何物か」とは、認識心理学の分野で100年以上も前から問題にされてきた「ゲシュタルト性質」を指しているようです。ゲシュタルトとは形(形態)のこと、「ゲシュタルト性質」とは、たとえば対象の大きさや位置や色彩などを変化させても私たちの認識に影響を与えないような、対象の持つ全体的な属性です。私たちは、対象の持っている全ての特徴を同じ比重で、つまり対象を単なる部分の総和として認識しているわけではありません。このことは、「精密さ」を追求する昆虫折紙の場合にも承知していいことではないでしょうか。

私は甲虫の他にトンボ類も研究材料にしています。トンボと一口に言っても、実にいろいろなトンボがいます。トンボ類は、前翅と後翅の大きさと形がほとんど同じである均翅類と前翅が細く後翅が幅広い不均翅類とに大きく分けられます。均翅類は、イトトンボやカワトンボなどに代表されるグループで、眼も小さく、胴はほっそりとしていて、飛び方もやさしいトンボです。不均翅類は、シオカラトンボやギンヤンマなどに代表されるグループです。眼が大きく、胴も太く、飛び方も敏捷です。止まり方も前者は一般に翅を閉じますが、後者は開きます。

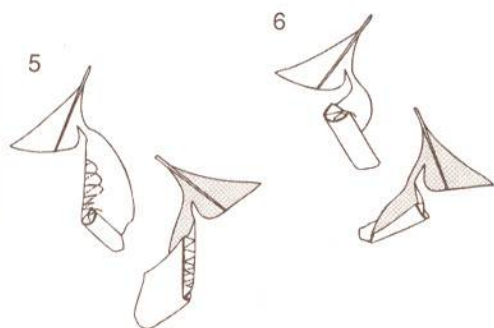
上の「精密さ」を求める道をさらに突き進めば、足の先端部や触角の節の数までも、可能な限り本物に近づけるということになっていくのは当然のことでしょう。トンボでも、ただのトンボでは満足できなくなって、いろいろな種類のトンボを創作しないではいられなくなるにちがいありません。現にカブトムシやクワガタムシについては、いろいろな「種」の創作が試みられているのですから。こうして全てがどこまでも「精密さ」を物差しにして創作されて

いくと、いつか本物の昆虫図鑑と同じように、いろいろな種類のトンボの載った折紙昆虫図鑑ができることになりそうですね。そのためには、まずトンボ類の基本的な分類を頭に入れた上で、前述のような「輪郭」の「本物らしさ」を演出する諸条件をクリアーするように「設計」プランを立てられたらいいように思います。

奇妙キテレツな昆虫たち

ところで、この折紙昆虫図鑑に取り上げられているのは、ほとんどが、子供たちにも人気の高い、大形の、カッコいい昆虫たちばかりです。でも、どうして皆さんゴキブリの折紙は作らないのですか?それはゴキブリに対する偏見を持っているからではないかなと私は疑っています。ゴキブリにも実にいろいろな種類がいて、中にはほとんどの女性がブローチにしたら素敵と思うであろうような可愛らしくて美しい種類もいるのです。3千種以上もいるゴキブリの大部分は、人間世界とはあまり関係ない場所に生活していて、生態系の維持にとっても大切な役割を果たしています。「ゴキブリなんか絶滅させてしまえ」などという考えを持っている人の方が、人類にとってははるかに危険な敵なのです!さらにゴキブリの名誉のために言っておきますが、ゴキブリはそれほど不潔な生き物でもありません。人を、いや虫を、見かけだけで判断してはいけません。たしかに不潔な環境に侵入する種類が少しいますが、そういう環境を作っているのは実は人間というとても身勝手な不潔な動物たちです。

昆虫たちの世界はほんとうに多様です。多くの昆虫は、体が小さいですが、虫めがねで拡大してみたなら、誰も



■見事に捲かれた
オトシブミの「ゆりかご」
(写真はセアカヒメオトシブミ)



『折紙図鑑—昆虫篇』に寄せて

—昆虫世界の多様性と折紙—

がこの世界にこんなおかしい形の生き物がいるのかと思われるような、オリガミアンたちの創作意欲をもっとかきたてずにはいない昆虫がたくさんいるのです。私たちが頭の中でどんなに奇妙キテレツな形態の生き物を思い描いたとしても、この世界はそれをはるかに超えたおかしい生き物で満ち溢れています。たとえば頸が体長の3倍以上あるロクロクビオトシブミ(残念ながらフィリピン産)とか、眼の付け根が体長ほども伸びた(当然その先に眼がある!)シュモクバエなんていうのは、造化の神様の戯れもあまりに度が過ぎていと言わねばなりません。そもそも、チョウやトンボやセミだって、見慣れているから不思議にも思いませんが、しげしげ見てみると実に奇妙な形態をしています。でも、それは私たち自身を基準に見ているからにすぎません。

昆虫たちの行動様式の多様さにも眼を瞠^{みは}られます。「不切一枚折り」にこだわると、どうしても左右対称性という制約に発想までもが抑えつけられてしまうような気がしないでもありません。昆虫たちの生き生きとした行動をもっと折紙で表現できたら素敵だろうと思います。トンボや甲虫の翅の構造には「ミウラ折り」や「ねじり折り」の原理が巧妙に利用されていることから、そうした「折り」の技法も取り入れたならば、いっそう躍動感に溢れた昆虫の世界が表現できるのではないのでしょうか。昆虫の生態図鑑や昆虫たちの飛翔中の写真集などは、大いに参考になるでしょうが、それよりも生きた昆虫たちを、彼らが生活している野山で観察することによって、もっとも多くのヒントが得られるだろうと思います。

何をどこまで表現しようとするのか

昆虫たちは、形態だけでなく、色彩や紋様のパターンも実に多様です。同色の一枚の紙の「不切一枚折り」だと、そういう点も必然的に大きく制約されてしまいますね。両面折紙を使えば少し表現の幅が広がりますが、本物の昆虫の持つ多様な色彩や紋様パターンを表現することなどとうていできない相談です。折紙の側の制約をどこまでもゆるめて、切ることも貼り付けることも、何もかも許容することにすれば、結局はどんなものでも「折れる」ということにはなるでしょう。でも、それでは、ただ、紙という素材で表現するというだけになってしまいかねませんね。それでもいいではないかという立場もありえます。でも、それではつまらないと思う人々もいるでしょう。白紙で折って、完成してから外側を本物に似せて彩色を施すなどということを考える人も出てくるかもしれません。こういういろいろな問題が、皆さんによって折紙作品を通してこれからどのように解決されていくのか、大いに楽しみにしています。

この図鑑を拝見して、折紙作品において、何を目標とするか、多様な道がありえますが、自分は何の道を行こうとしているのか、それを作品を通してはっきりと主張していくことがこれまで以上に求められていくのではないかと思います。そして、昆虫折紙の達人たちに、昆虫世界の多様性を、折り紙を通してもっともっと多様に、そして華麗に表現して欲しいと願わずにいられません。

(富山大学理学部教授・理学博士)

■様々なオトシブミ類の「ゆりかご」



■ 隔月刊「折紙探偵団」購読のご案内

日本折紙学会(JOAS)が発行する隔月刊「折紙探偵団」(奇数月25日発行)は作家・評論家から一般の折り紙ファンまで、国内外約1,800名(2000年3月現在)の幅広い読者に愛されている折り紙の本格的な専門誌です。年間購読者は随時募集しております。ご希望の方は下記の方法にてお申し込みください。

■ 主な内容(2000年4月現在)

B5サイズ/全40ページ(カラー4ページ)

折り図:布施知子(4ページ)/田中具子(3ページ)/ゲスト(10ページ前後)
エッセイ:前川淳/岡村昌夫 コラム:西川誠司

特集:折り紙作家・研究家の最新研究内容を発表
情報:折り紙イベント案内/海外情報/イベントレポート

●申し込み方法:郵便局の振替用紙に下記事項を記入し、購読料を振り込んでください。
入金確認次第、春の号(各年度の初めの号)よりお届けします。

必要記入事項 「通信欄」にご記入ください。	1.住所/2.氏名/3.電話番号・FAX番号/4.職業/5.性別/6.生年月日 ●1~3は必ずお書き下さい。●名前にはふりがなをつけて下さい。 ●E-Mailアドレスをお持ちの場合は、そちらもご記入下さい。		
年間定期購読料金	3,600円* (送料込)	郵便振替口座番号	00180-8-579860
		郵便振替口座名	折紙探偵団

お問い合わせ 日本折紙学会 事務局 〒113-0001 東京都文京区白山1-33-8-216 TEL・FAX:03-5684-6080
E-mail: webman@origami.gr.jp ホームページも公開中 URL: http://www.origami.gr.jp/



■ 日本折紙学会会員募集のお知らせ

日本折紙学会では会員を募集しております。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しております。会の理念に賛同していただけの方をお待ちしております。

入会方法/郵便振替用紙に「折紙探偵団」購読申し込みと同じ必要事項を記入し、年会費8,000円* (「折紙探偵団」購読料込み)をお振り込み下さい。

■ 日本折紙学会について (日本折紙学会規約第1章より抜粋)

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、先取権の研究、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。

■ 日本折紙学会の会員条件及び権利 (日本折紙学会規約第2章より抜粋)

第4条 会員の定義

会の目的に賛同し、年会費(8,000円*)/「折紙探偵団」購読料込みを納める者を会員とする。

第5条 会員の権利

1. 会員は、評議員の選挙権、被選挙権、および罷免議決への投票権を持つ。
具体的手続きについては別に定める。

2. 会員には、機関誌の他に、研究誌(不定期)会員名簿などが配布される。
3. 会員は、研究誌へ論文等を投稿する権利を有する。
4. 会員には、評議員会の決定事項、および会の会計報告が行われる。
5. 会員は、評議員を通して、評議員会へ議題を提案することができる。
6. 会員は、総会において議決権、投票権を有する。

*年間購読料及び日本折紙学会年会費は2000年4月現在のもので、2001年以降にお申し込みの際は、事務局にお問い合わせください。

編集後記

「『昆虫大戦争』*で生まれた作品を折りたい。」
という声に応えるものとして企画が持ち上がった『折紙図鑑・昆虫』。
4年以上の製作期間を経て、ついに形となろうとしている。
この4年という年月は、もちろん当初の予測を遙かに上回るものである。
「世界一難しい折り紙の本」というふれこみのことだけはあって、何度修正しても納得いく折り図にならない。
思い入れが強い作品集だけに時間をかけると余計欲が出て、
「折角だからあの作品も入れよう」という話になり、さらに折り図制作は続くことになる。
そしてページ数が増え、気が付くと開くのが困難になるような厚さの本になろうとしていた。
結局全ての折り図が完成しないまま、川畑文昭氏と西川誠司氏で1冊、
北條高史氏、前川 淳氏、目黒俊幸氏で1冊という見切り発車の分冊化となった。
「世界一難しい」のは、どうやら「本にすること」であったようだ。
とにかくこれで私もしばらくは「やまぐち うそ」の名を返上して生活できると安堵している今日この頃である。
さいごに、土壇場になって、忙しい時期にも関わらず協力してくださった
富山大学の鈴木先生にこの場を借りてお礼申し上げます。

山口 真

※『昆虫大戦争』：1993年から1994年夏にかけて、折り紙の代表的モチーフである昆虫をテーマに、一部マニアの間で繰り上げられた折り紙合戦。いかに「すごい」作品を作るか、それが焦点だった。詳しくは、『季刊をる』9号（1995 双樹舎）参照

折紙図鑑・昆虫 I

2000年5月1日発行

著者＝川畑文昭／西川誠司
編者＝山口 真
発行者＝山口 真

発行所 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

■おりがみ＝創作・川畑文昭、西川誠司 ■編集、レイアウト＝山口 真 ■折り図＝山口 真、田尻敦士、近江信一（おりがみはうす）
■デザイン／松浦英子（おりがみはうす） ■昆虫類の名称・用語等の監修＝鈴木邦雄 ■写真＝佐藤 等（表紙、1～4ページ）

お詫びと訂正

176ページの内容が177ページにも重なって印刷され、ゴライアスオオツノハナムグリの工程89～99が抜けてしまいました。同封の訂正ページを差し込んでお使い下さい。

また、131ページと149ページの図の配置に誤りがありました。
あわせてお詫び申し上げます。

・131ページ訂正箇所

工程85～88の図は、配置が逆に流れています。番号の順に折り進んで下さい。

・149ページ訂正箇所

工程86の図が工程91と92の間に飛んでいます。番号の順に折り進んでください。

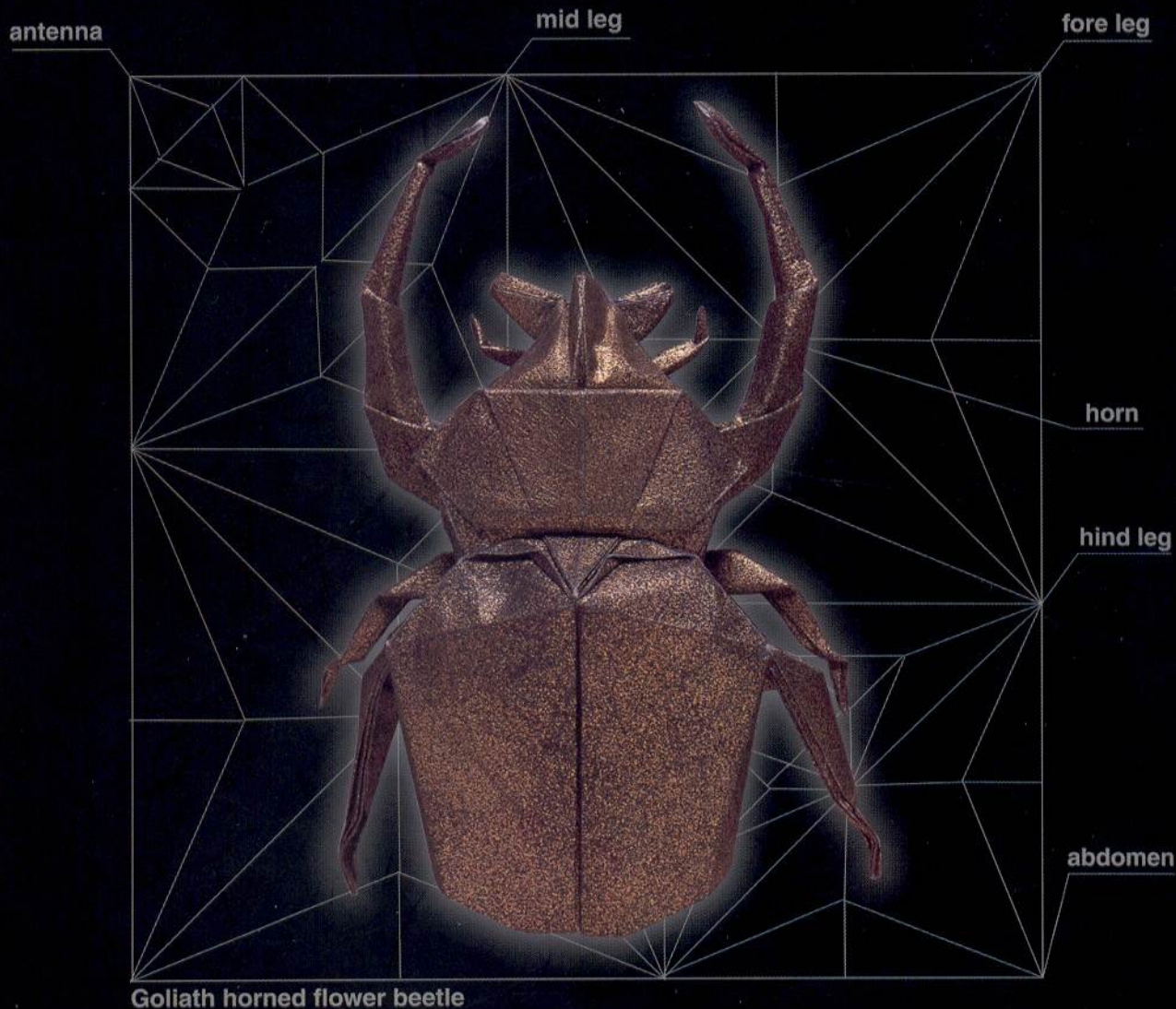
おりがみはうす

Errors and Corrections

1. Page 176 and 177 are identical due to our mistake. As a result, the diagrams of *Goliath horned flower beetle* lack the numbers 89-99. Please use the inserted sheet as the new Page 197.
2. Diagrams on Page 131 and Page 149 are not properly ordered. We are sorry for inconvenience this may cause you. Please follow what follows to read the diagrams correctly:
 - a. Page 131: The diagrams 85-88 are in reverse order. Just follow the numbers regardless of their respective positions.
 - b. Page 149: The diagram 86 is inserted between 91 and 92 by our mistake. Just follow the numbers.

ORIGAMI HOUSE

Origami Insects I



Model Designer / Fumiaki Kawahata, Seiji Nishikawa
Editor / Makoto Yamaguchi