

命を吹き込む からくり工作キット

COCORO
MECHANICA

Vol.1
岩魚
いわな
alvelinus leucomantis

絡線
からくり

ココロメカニカ シリーズ

対象年齢 8 歳以上

この取扱説明書には、工作キットを安全にお使いいただくための注意事項が記載されています。保護者の方は組み立て前に必ずお読みになり、注意事項を守ってお楽しみください。本書は必要なときに参照できるよう、大切に保管してください。

警告

●小さな部品が含まれています。誤飲や窒息の危険がありますので、対象年齢未満のお子さまには絶対に与えないでください。●保護者の目の届く場所で作製・使用してください。

注意

●部品の取り外し時や組み立て時は、必要以上に力を入れず作業してください。破損やケガの原因になります。●組み立ての際は、部品の向きや番号をよく確認し、説明書に従い正しく作業してください。●部品には自然素材（竹や木）を使用しているため、若干の寸法差があり、調整が必要な場合があります。●部品の角で手や指を傷つけないようご注意ください。必要に応じて紙やすりで整えてください。●製品の部品や材料を改造しないでください。破損やケガの原因になります。●木製部品は水気・高温・直射日光を避けて保管してください。反りや変形の原因になります。●完成後の可動部分は、高速で動かしたり、無理な力を加えたりしないでください。破損や摩耗の原因となります。●火の近くで使用したり、放置しないでください。●組み立て前に、すべての部品が揃っていることを確認してください。また、各部品に亀裂や破損がないかしっかり確認してください。●木工用接着剤は接着用途以外に使用しないでください。●衣類や家具などに付着すると取れにくい場合があります。●小さなお子さまの手の届かない場所に保管し、誤飲やいたづらを防いでください。●皮ふについた場合はすぐにふき取り、石けんで洗い流してください。●目に入った場合はこすらずに多量の水で洗眼し、直ちに医師の診察を受けてください。●飲み込んだ場合は、すぐに口の中を洗い、直ちに医師の診察を受けてください。

内容物 ①

※ 説明書内では下図の等高線（とうこうせん）の描写を省略しています。

内容物 ②

つくるときヒント！＜道具編＞

＜あると便利な道具＞

・綿棒：はみ出た接着剤をやさしく拭きとるのに便利です。

・棒ヤスリ：平歯車の動きが渋い（かたい）場合に、部品を削って調整します。100 円ショップでも手に入ります。

つくるときヒント！＜組み立て & 接着編＞

・図1のマークがある手順では、付属の木工用接着剤を使用します。

・接着剤の出し過ぎに注意しましょう。少量でもしっかり接着できます。

・接着後はすぐに強く押さえ、しばらく静置してください。面同士がしっかりとくっつきます。

・接着剤がはみ出した場合は、綿棒などで拭きとり、他の部品に付かないようにしてください。

・細かい部品を扱う時は、トレーや箱の中で作業すると紛失防止になります。

・板から部品が外しづらい場合は、切れ目に沿って回転させるように動かして外してください。（図2）

・丸穴にピンを差し込みづらい場合は、「部品番号：G1」を使って押し込んでください。（図3）

・付属品のピンの長さを測る際にも、「部品番号：G1」が使えます。

組み立て方 内容物 ①②に記載の部品番号を見ながら組み立ててください。

1 土台の組み立て

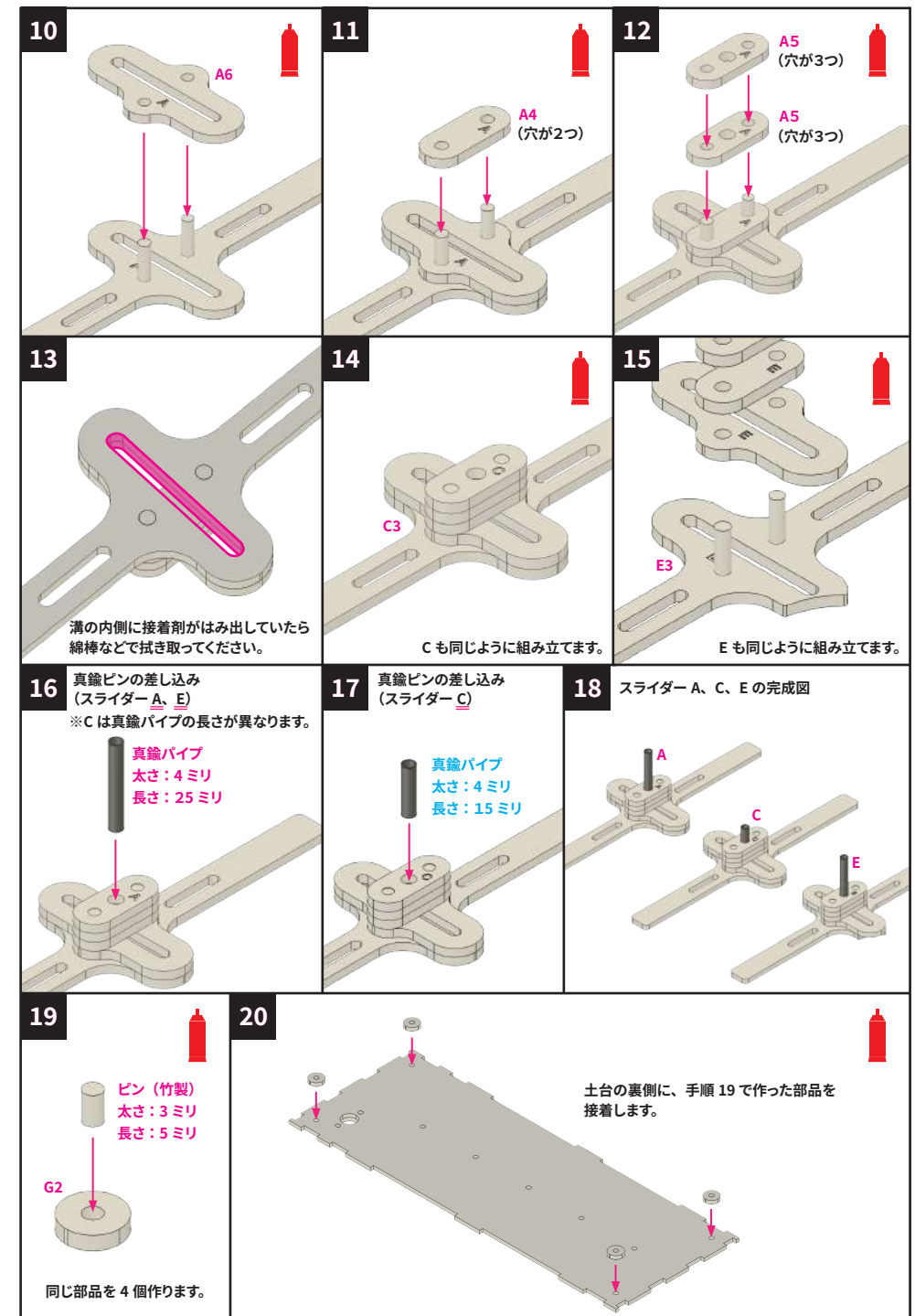
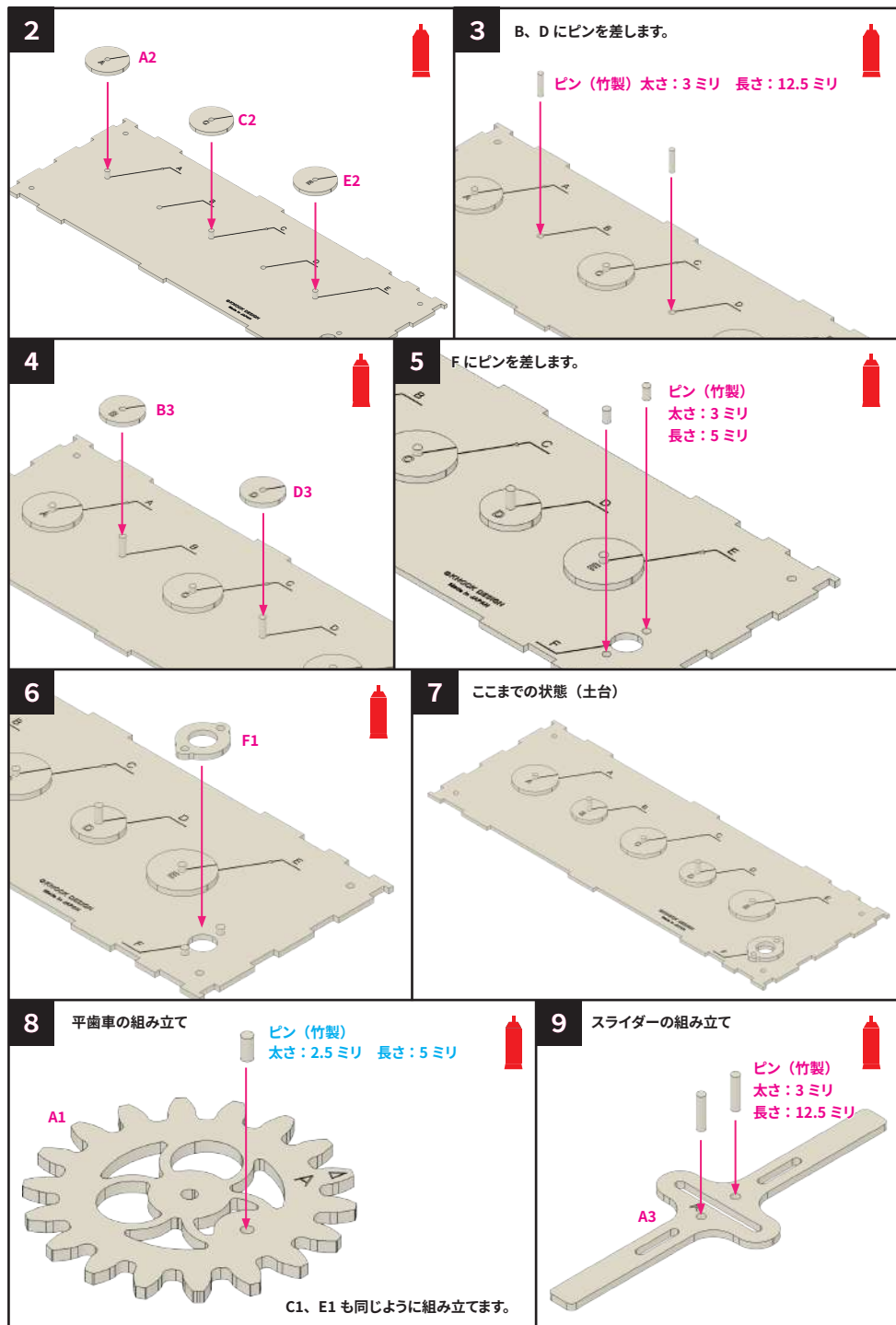
A、C、E にピンを差しします。

※ピンは奥まで確実に差し込んでください。

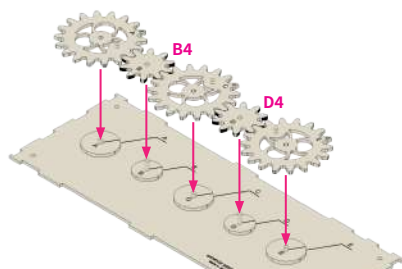
※丸穴にピンを差し込みづらい場合は、「部品番号：G1」を使って押し込んでください。

※接着剤の出し過ぎに注意してください。

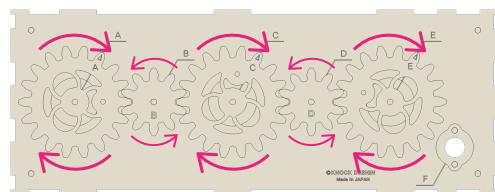
※接着剤がはみ出した場合は、綿棒などで拭き取ってください。



21 土台に平歯車を差し込みます



22 動作の確認



指で回した時に軽い力で動くことを確認してください。

23 平歯車の調整（動きの悪い歯車があった場合）

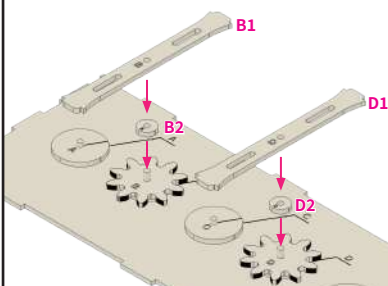


平歯車のピンは自然素材（竹製）のため、寸法に若干の誤差があります。

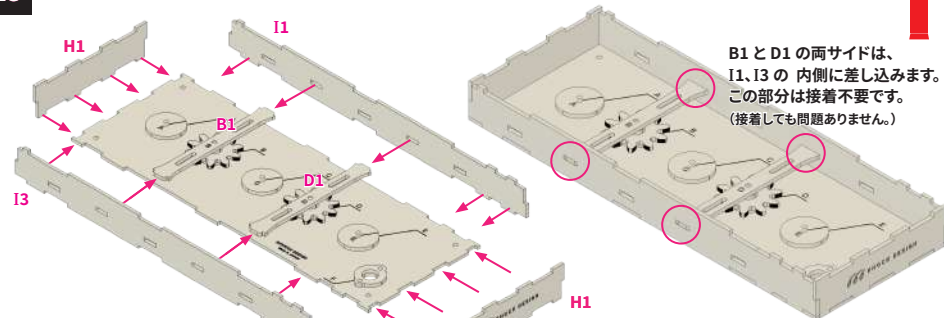
指で動かした時に、スムーズに動かない平歯車があった場合は、棒ヤスリを使い中央の穴を少しだけ広げてください。

少し削る→動作確認という流れを繰り返すことで、穴の広げすぎを防げます。

24 平歯車 A、C、E を外し、平歯車 B、D の上にな下の順番で部品を差し込みます

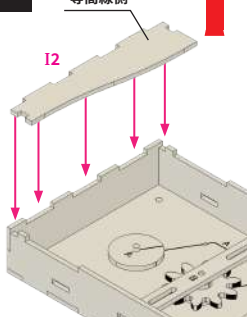


25 壁の組み立て

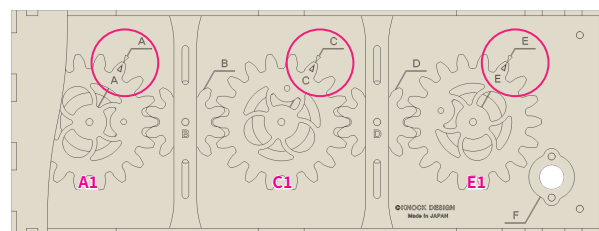


B1 と D1 の両サイドは、I1、I3 の内側に差し込みます。この部分は接着不要です。（接着しても問題ありません。）

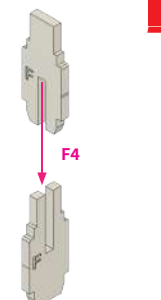
26 等高線側



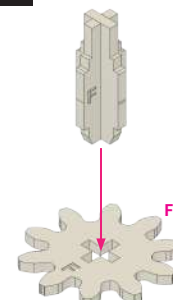
27 平歯車 A、C、E を差し込みます。その際に、平歯車と土台の三角マーク同士を合わせてください。



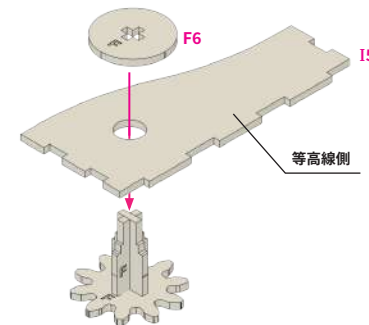
28 ハンドルの組み立て



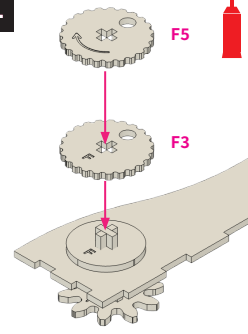
29



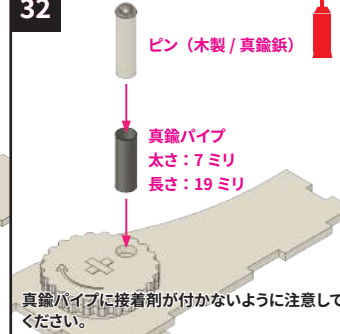
30



31

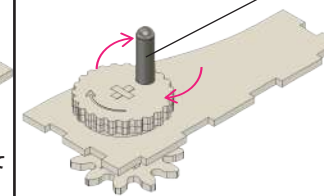


32

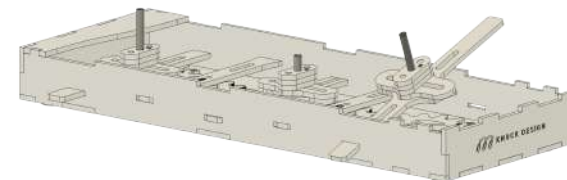


33 ハンドルの完成図

真鍮パイプが回転することを確認します。

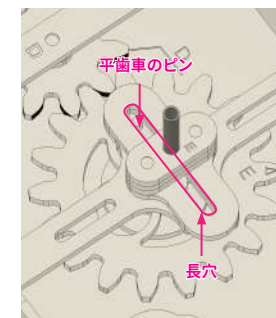


34 スライダー（A、C、E の取り付け）

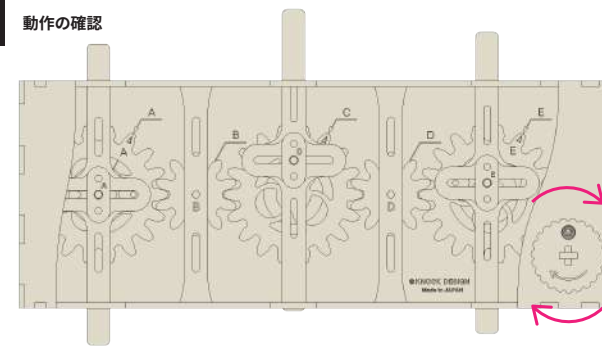


スライダーの片方を差し込んでから、もう一方を差し込みます。その際に、平歯車のピンがスライダーの長穴に入るようにしてください。（右図参照）

※手順 27 で合わせた三角マークがずれないように注意してください。



35 動作の確認



手順 33 で組み立てたハンドルをセットします。つまみを矢印の方向に回し、スムーズに動作することを確認してください。

36

ハンドルの接着

37

イワナの組み立て（ひだり側）

38

裏面

裏面

手順 37 の枠を裏返し、
ひだり B1～B4 の部品を戻します。

39

ピン（竹製）
太さ：2.5 ミリ
長さ：12.5 ミリ

40

ひだり A4
ひだり A3
ひだり A2
ひだり A1

ピン同士を結ぶように接着剤を少量塗布し、部品を取り付けます。

下図の赤い線のように、部品同士の外周が揃うのが正しい状態です。

41

芯（しん）

芯を手で強く曲げたりねじったりすると
割れることがあります。ご注意ください。

42

イワナの組み立て（みぎ側）

43

みぎ B8
みぎ B7
みぎ B6
みぎ B5

44

枠からやさしく取り外します。

45

尾びれの取り付け
ピン（竹製）
太さ：2.5 ミリ
長さ：7.5 ミリ

ひだり尾びれ

46

ひだり尾びれ

47

みぎ尾びれ

48

イワナの腹側にある穴（3箇所）にピンを差し込みます

ピン（竹製）
太さ：2.5 ミリ
長さ：40 ミリ

49

眼の取り付け

魚眼

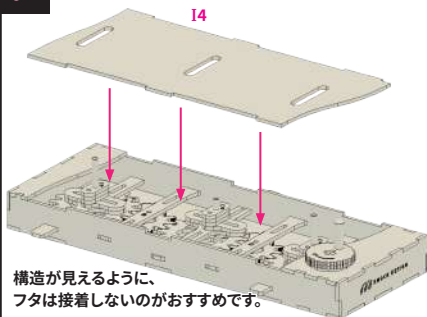
50

胸びれの取り付け

51

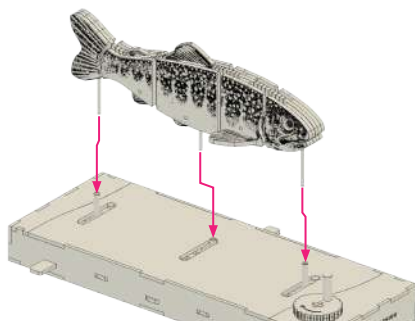
イワナの完成図

52



53

ハンドル側に頭がくるように、イワナを差し込みます



54 完成!!



動作のしくみく学びのワンポイント

本キットの核となるのは、歯車のピンがスリットを滑る「スコッチヨーク機構」です。これは、回転運動を直線運動に変換する仕組みです。

①ハンドルを回すと歯車(ギア)が回転▶②歯車に付いたピンがスライダーを前後に動かす▶③スライダーの動きが、魚の「芯(しん)」に伝わる▶④魚全体がしなやかに泳ぎ出す

このように、「回転運動→直線(往復)運動→屈曲」へと三段階に変換されることで、リアルで生命力あふれる泳ぎが生まれるのです。ハンドルを回しながら、その構造をじっくり観察してみましょう!



instagram

❖ シェアして、みんなの“動くココロ”をつなげよう!

「ココロメカニカ」を手にとってくださり、ありがとうございます。
ぜひ Instagram であなたの体験を共有してください!!

シェア方法!

作品の動く様子や、組み立ての楽しい瞬間をリール動画で投稿して、
[@knockdesign.official] をメンションしてください。

みなさんのクリエイティブな投稿を心待ちにしています!

色鉛筆やクレヨンで
色を塗ることができるよ!



ご質問、ご要望、部品の紛失などが発生した場合は、公式サイトやInstagramのDMからお問い合わせいただけます。