

AIST Creative HCI Seminar

#3 CHI2023がわかる！発表者による振り返り

0

已 紹 介

略歴



鳴海 紘也 (なるみ こうや | Koya Narumi)

- | | |
|------|--|
| 2013 | 東京大学 文科Ⅰ類 修了 |
| 2015 | 東京大学 工学部 電子情報工学科 卒業 |
| 2017 | 東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻 修士課程 修了 |
| 2017 | 日本学術振興会特別研究員 (DC1) |
| 2018 | Carnegie Mellon University HCII Research Scholar (~2019年04月) |
| 2018 | JSPS ACT-I 「情報と未来」個人研究者 |
| 2020 | 東京大学 大学院情報理工学系研究科 電子情報学専攻 博士課程 修了 |
| 2020 | 東京大学 大学院情報学環 先端表現情報学コース 助教 |
| 2021 | 東京大学 大学院工学系研究科 電気系工学専攻 特任講師 |

専門分野



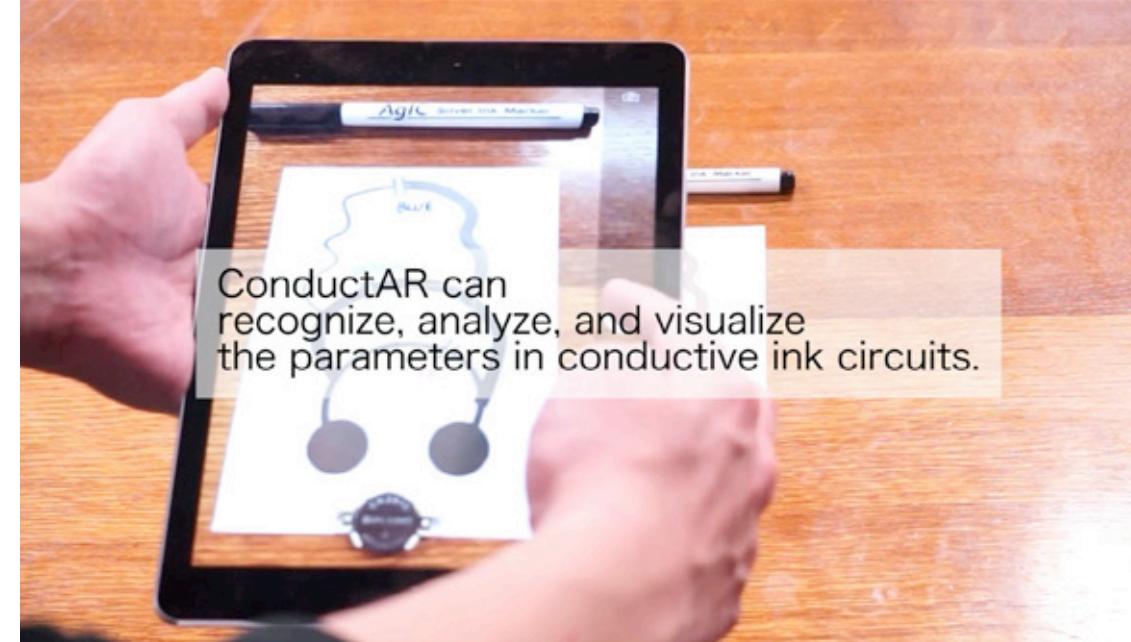
大分類： ヒューマンコンピュータインターラクション (HCI)

小分類： コンピュテーションナル・ファブリケーション
マテリアル・インタラクション
ソフト・ロボティクス

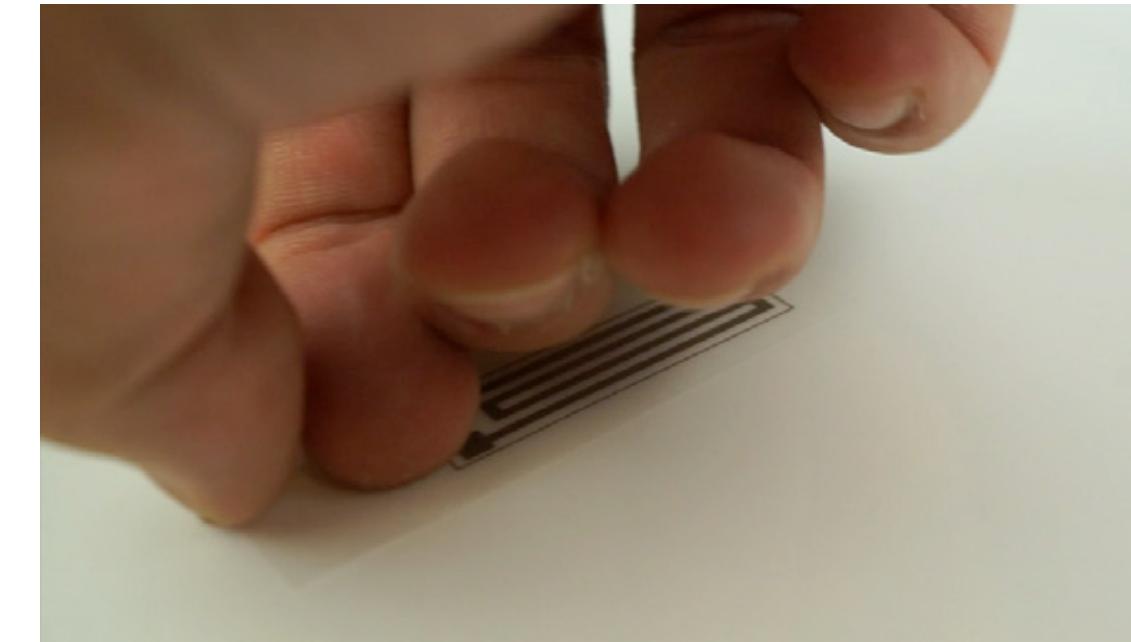
概要： 特殊な**素材**と**構造**を計算により配置することで、衣服・プロダクト・食品・乗り物など人間の生活領域に存在する「モノ」を**設計**する。その後、インクジェットプリンタ・3Dプリンタ・CNCなどのデジタルファブリケーションツールによりそれらを実際に**製造**し、人間の新たな体験を創出する。



Circuit Eraser
ACM CHI EA 2015, Kickstarter



ConductAR
ACM UbiComp 2016



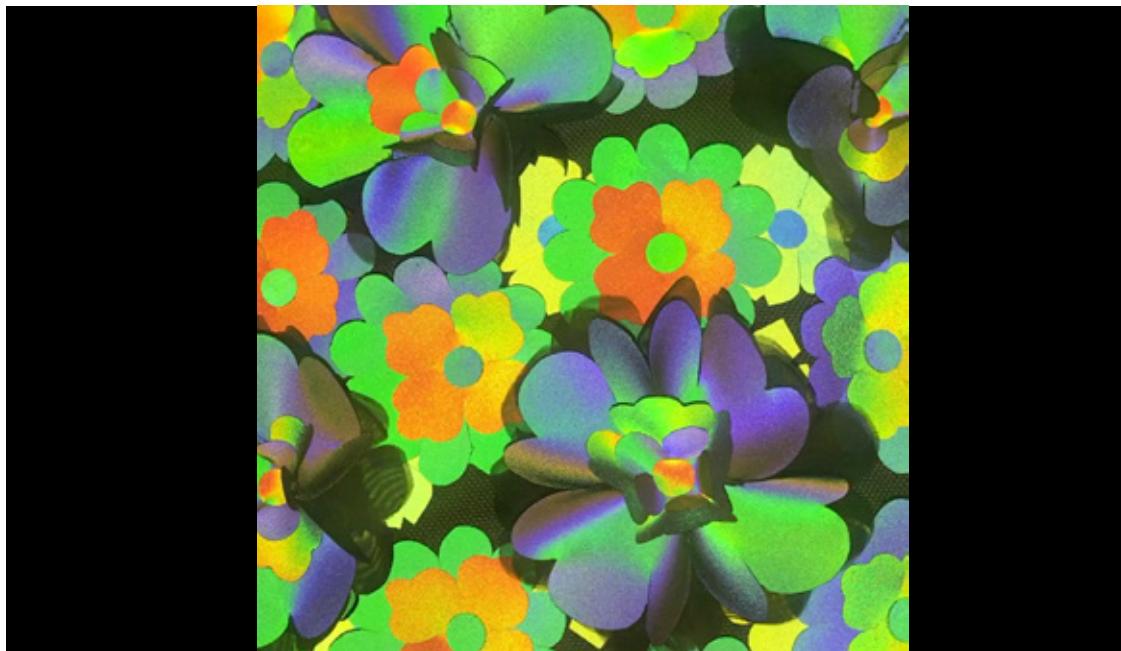
Silver Tape
ACM IMWUT 2020



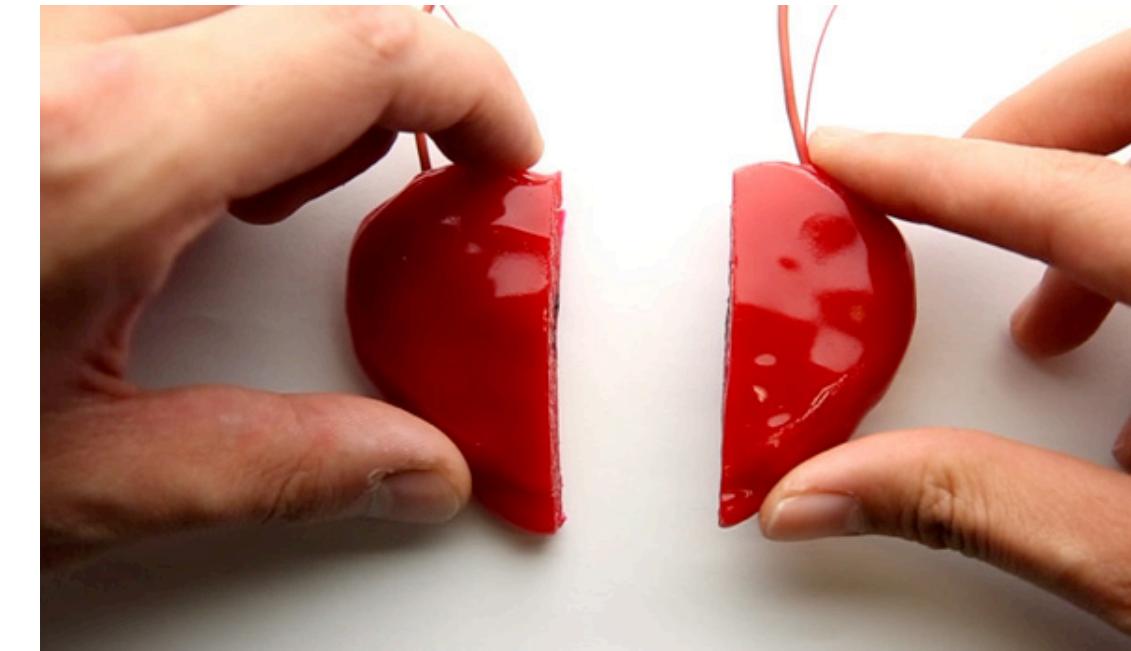
Liquid Pouch motors
IEEE ICRA 2017, IEEE RA-L 2020



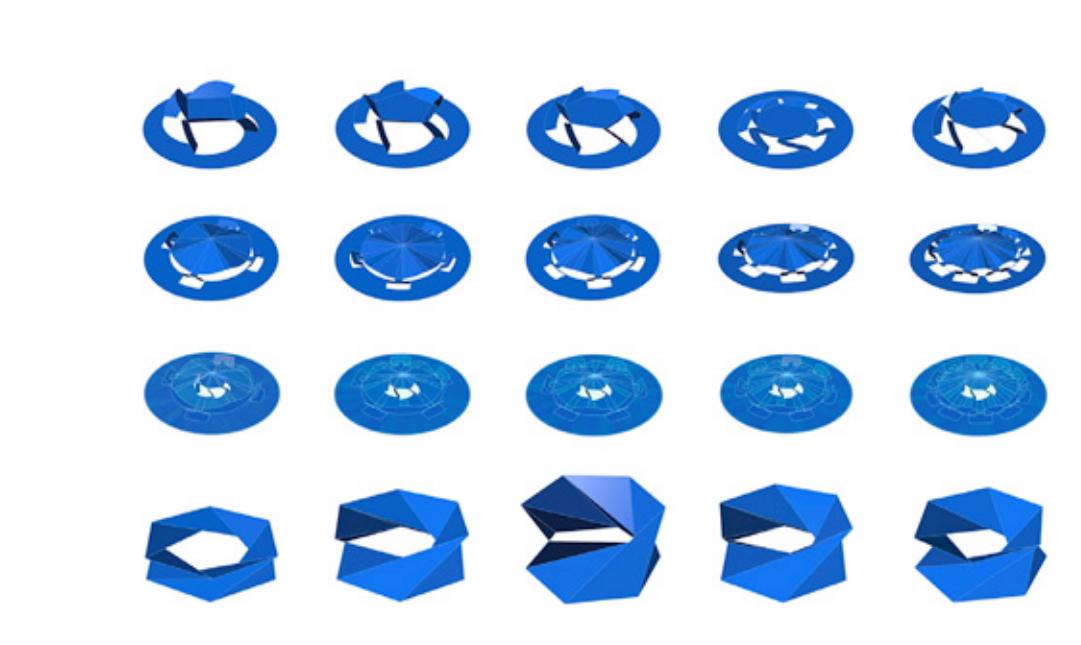
Papilion
Ars Electronica 2017



A LIVE UN LIVE
六本木クロッシング 2018



Self-healing UI
ACM UIST 2019



Kirigami Haptic Swatches
ACM CHI 2020



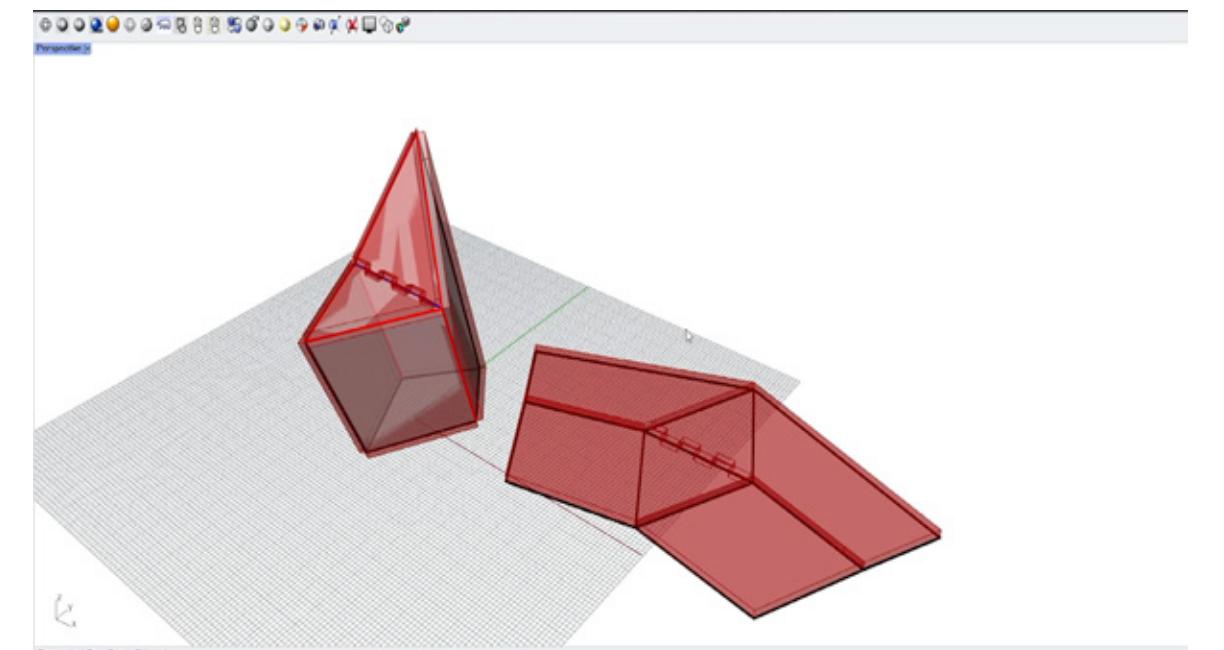
Pop-up Print
ACM UIST 2020



poimo
ACM UIST 2020, 他



Flower Jelly Printer
ACM CHI 2021



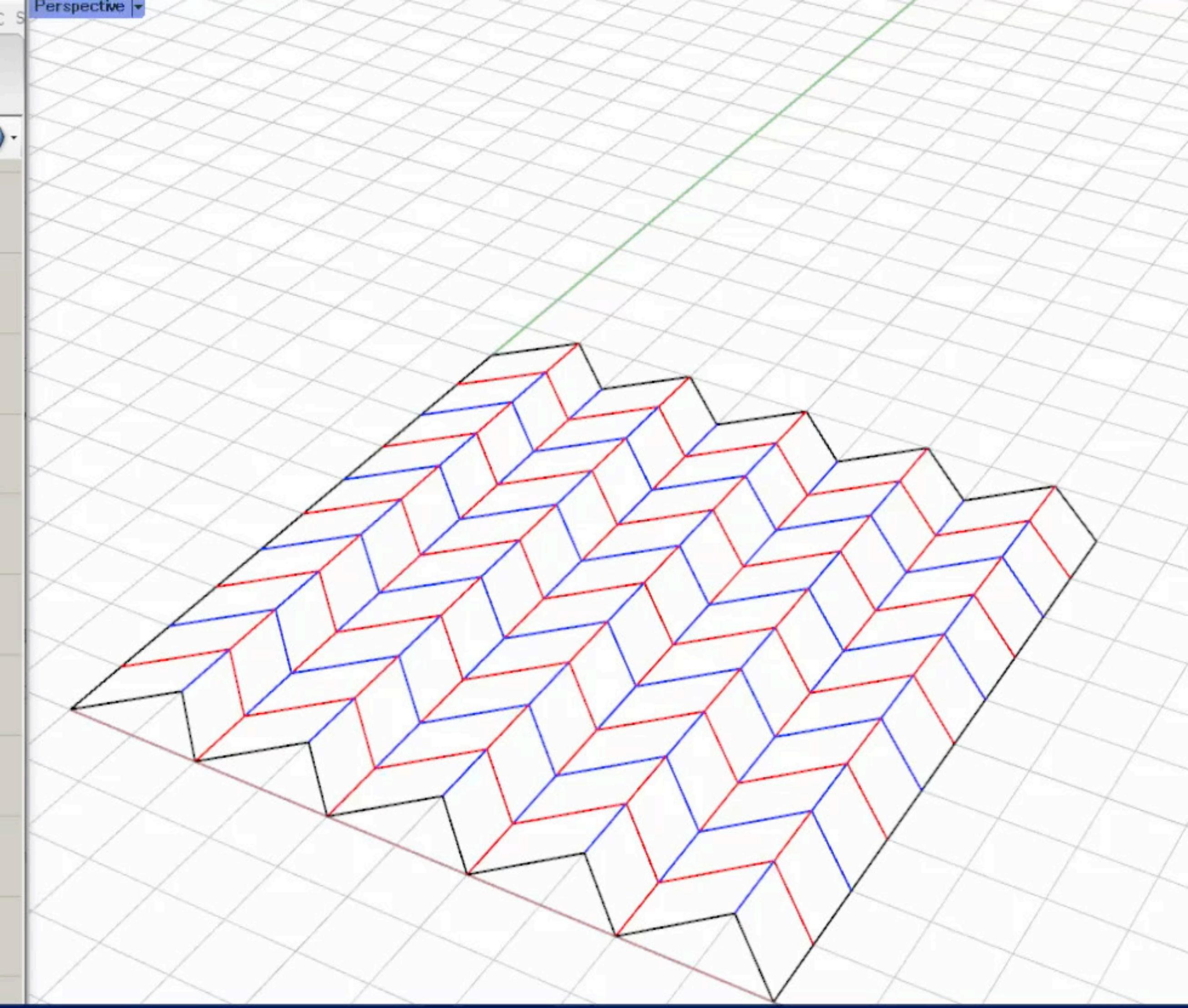
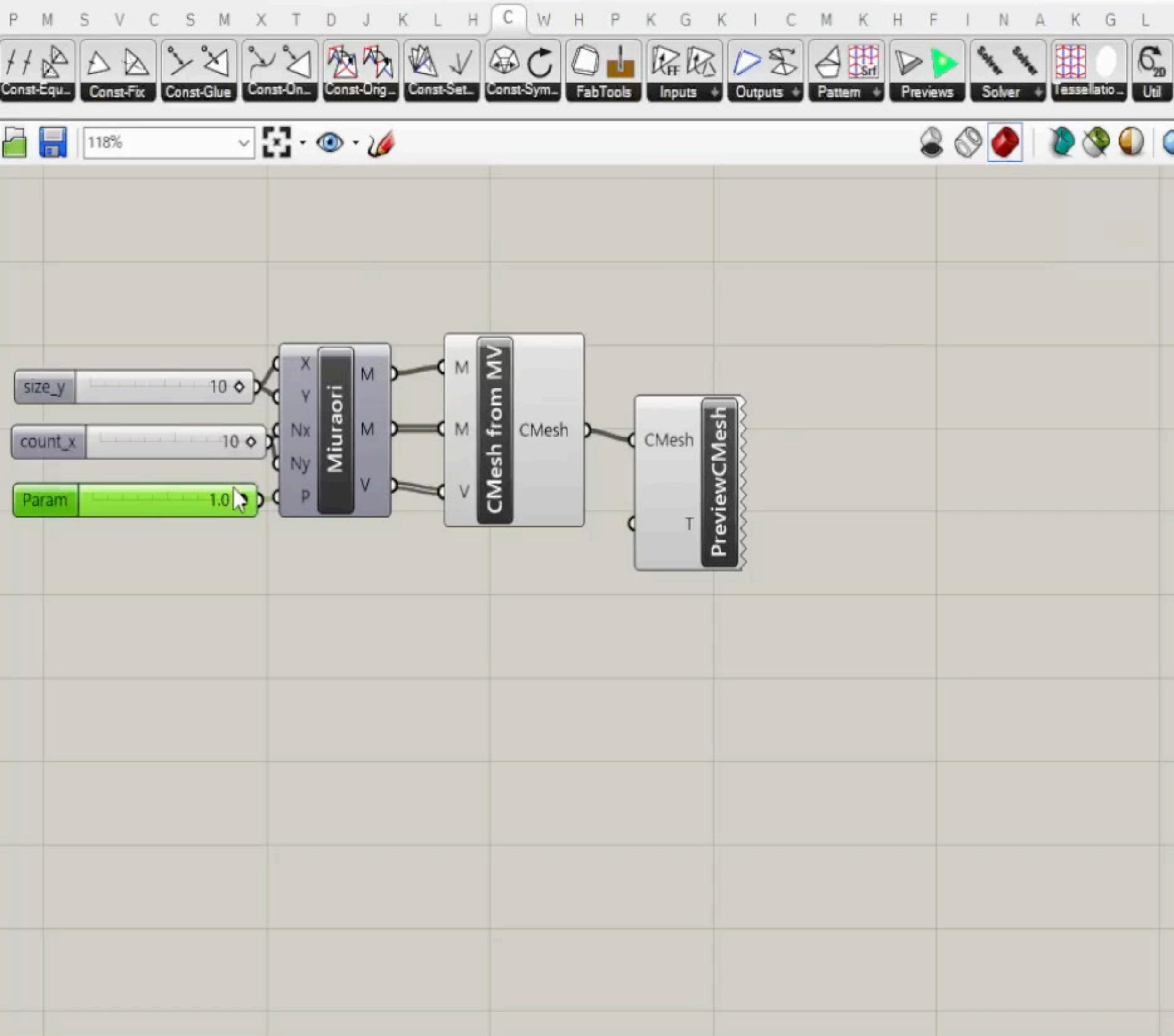
Crane
ACM TOCHI 2022

目次

- 1. Presentation at CHI'23: Crane
- 2. 2019年以前の時空に戻ってきた
- 3. Journals (TOCHI) とは
- 4. PCから見たCHI'23

1

Presentation at CHI'23
Crane



CRANE

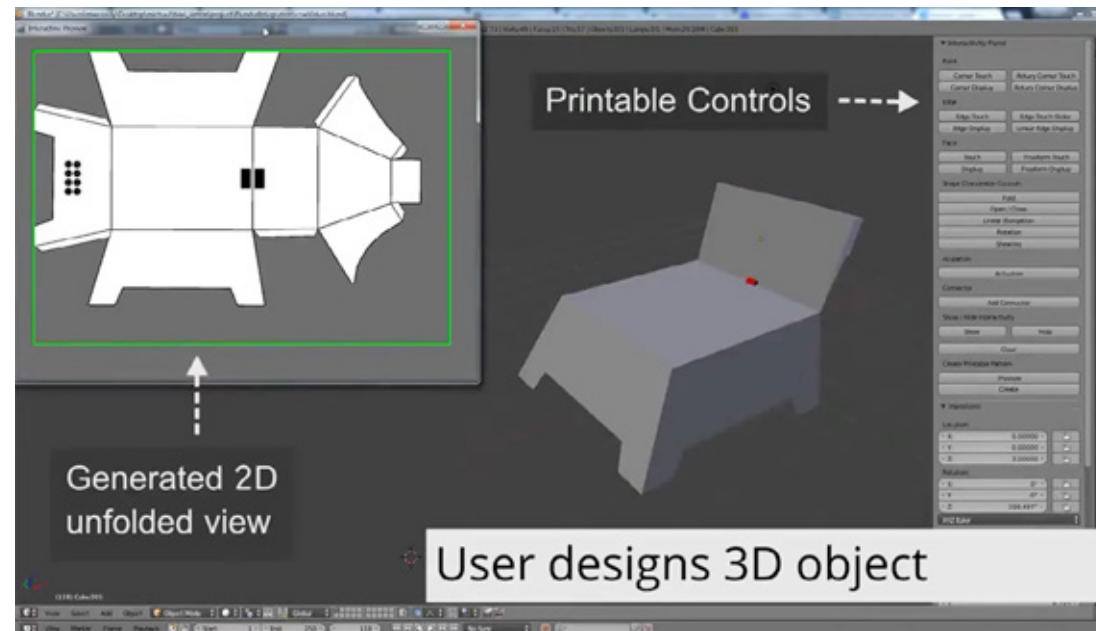
An Integrated Computational Design Platform for Functional, Foldable, and Fabricable Origami Products

Kai Suto, Yuta Noma, Kotaro Tanimichi, Koya Narumi, Tomohiro Tachi
The University of Tokyo, Nature Architects, Inc.

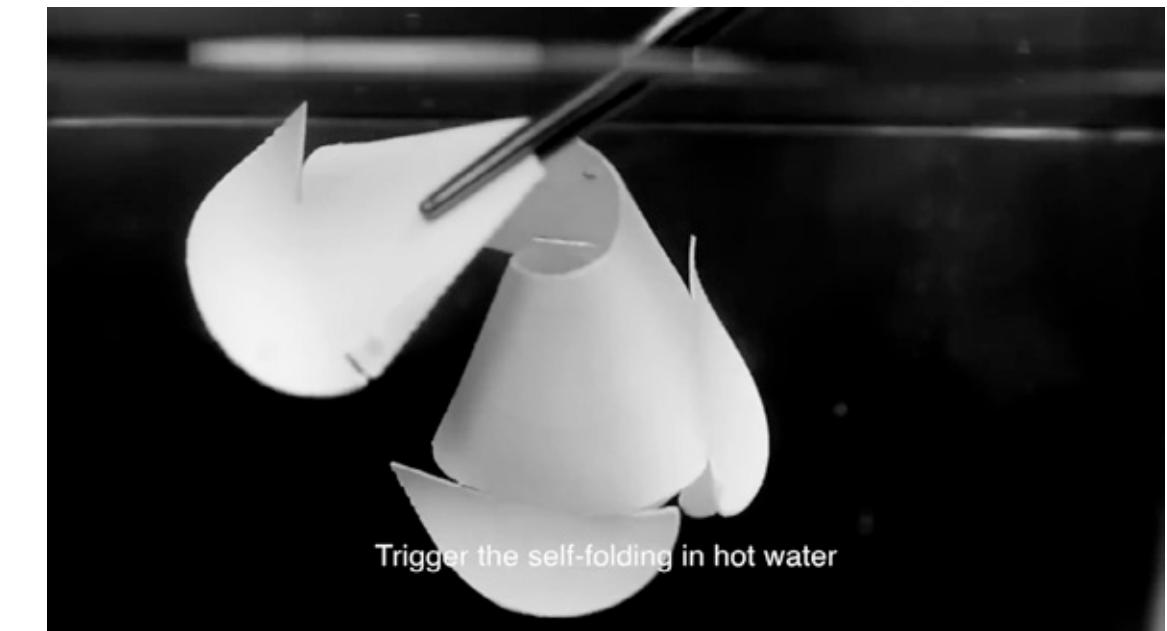
HCI people love origami fabrication



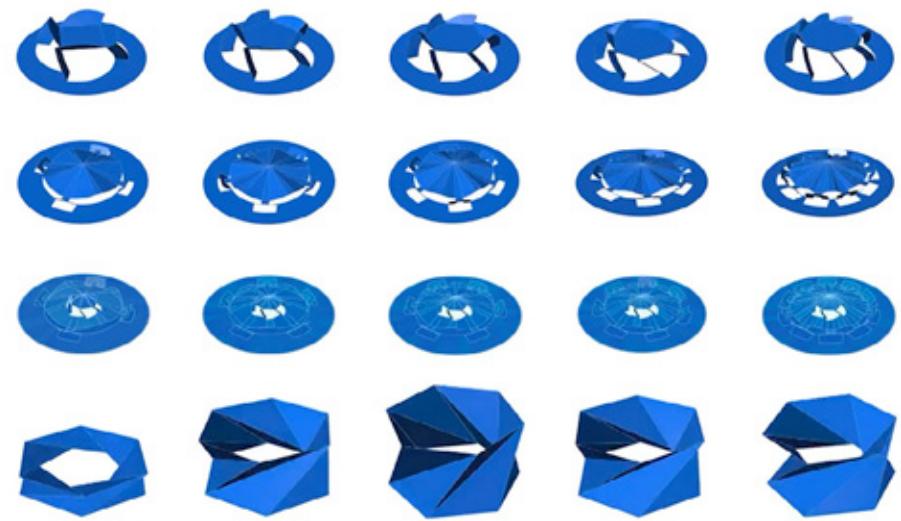
LaserOrigami (CHI'13)



Foldio (UIST'15)



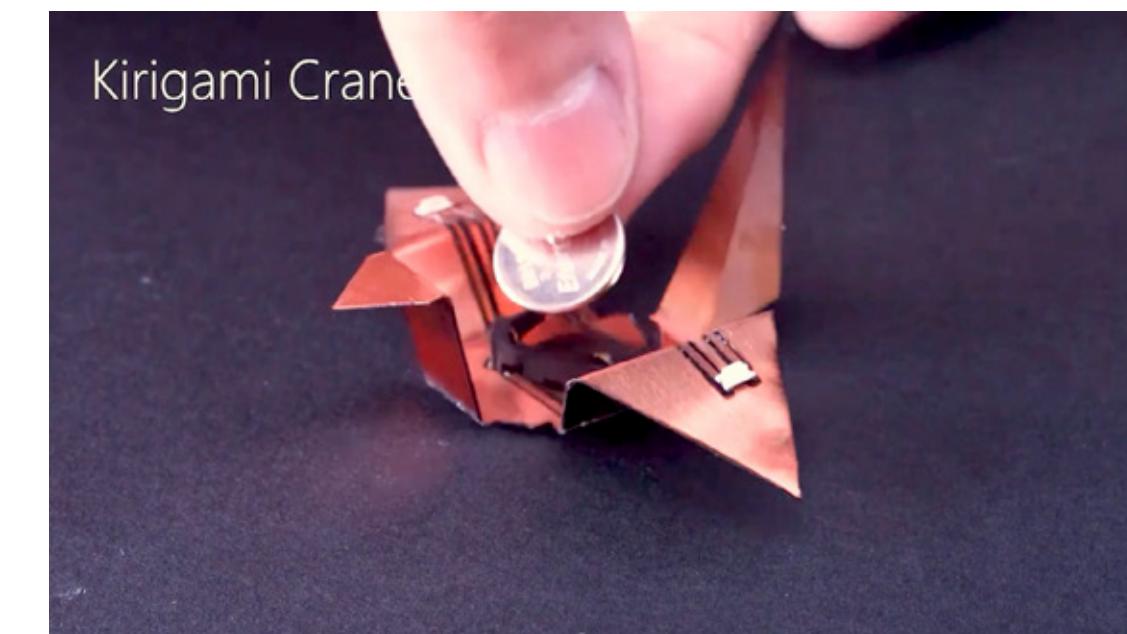
Thermorph (CHI'18)



Kirigami Haptic Swatches (CHI'20)



Flaticulation (UIST'22)

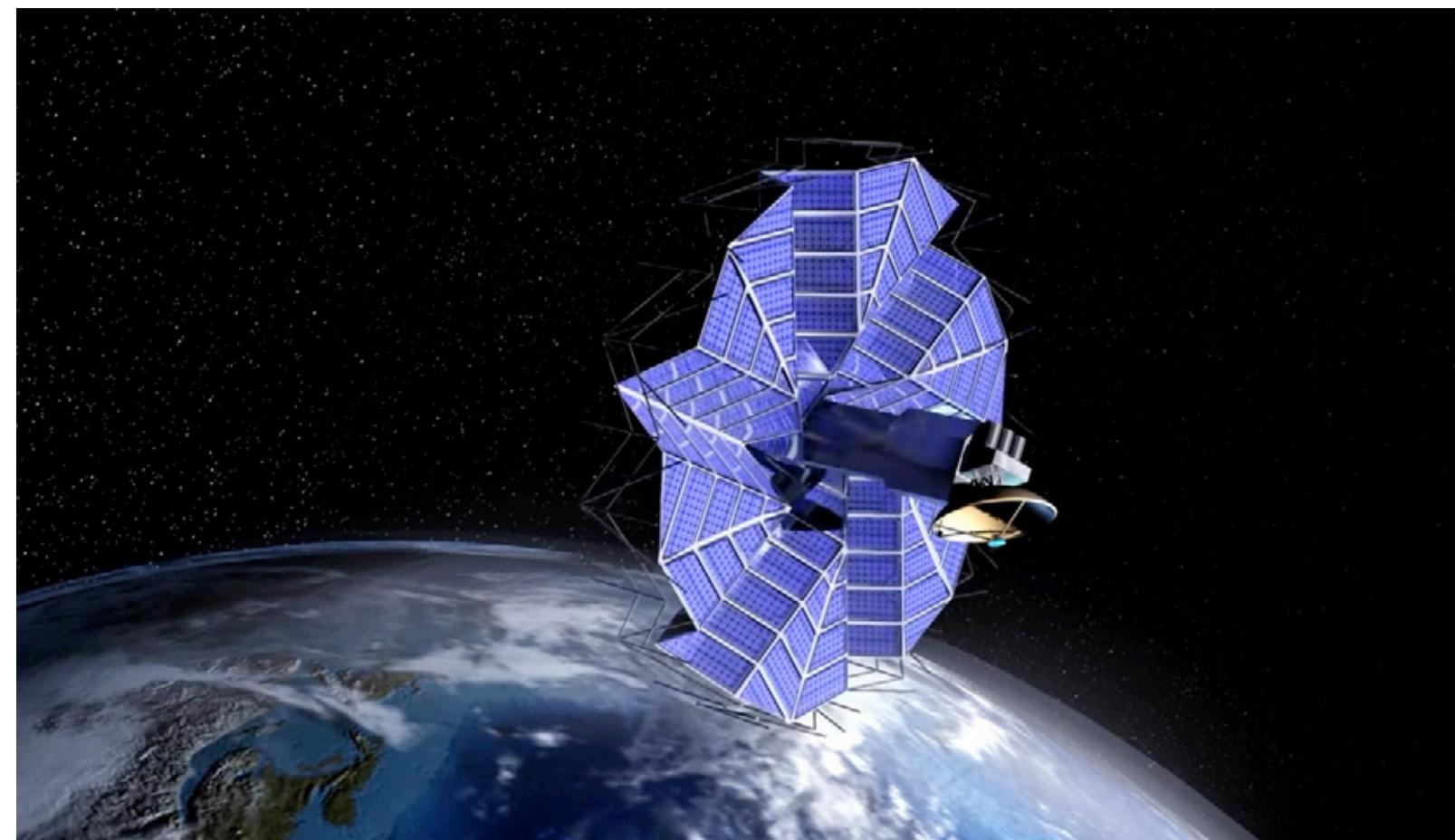


Fibercuit (UIST'22)



HingeCore (UIST'22)

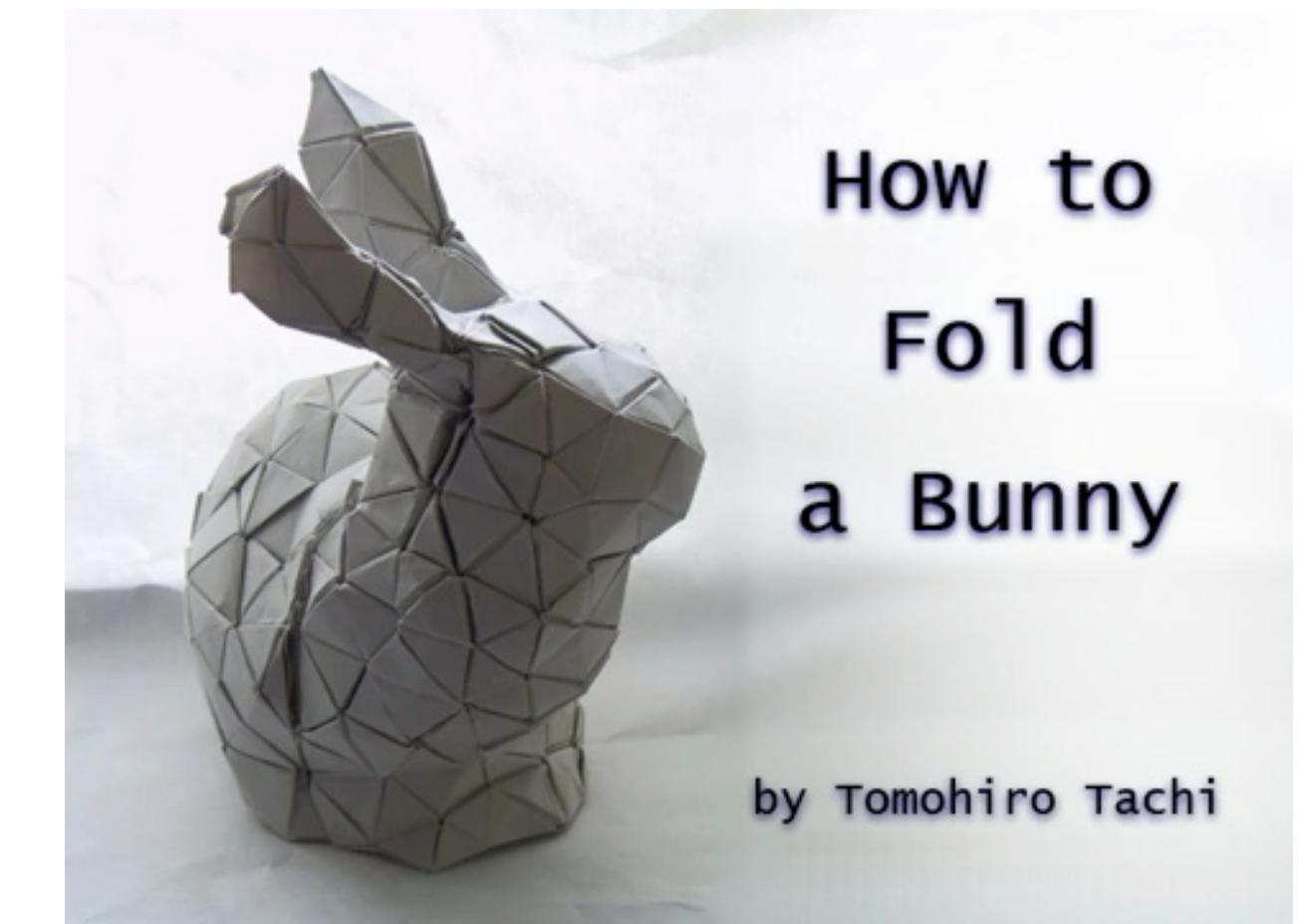
However, origami **design** has much more!



Space engineering [1]



Garments [2]



Any polyhedron [3]

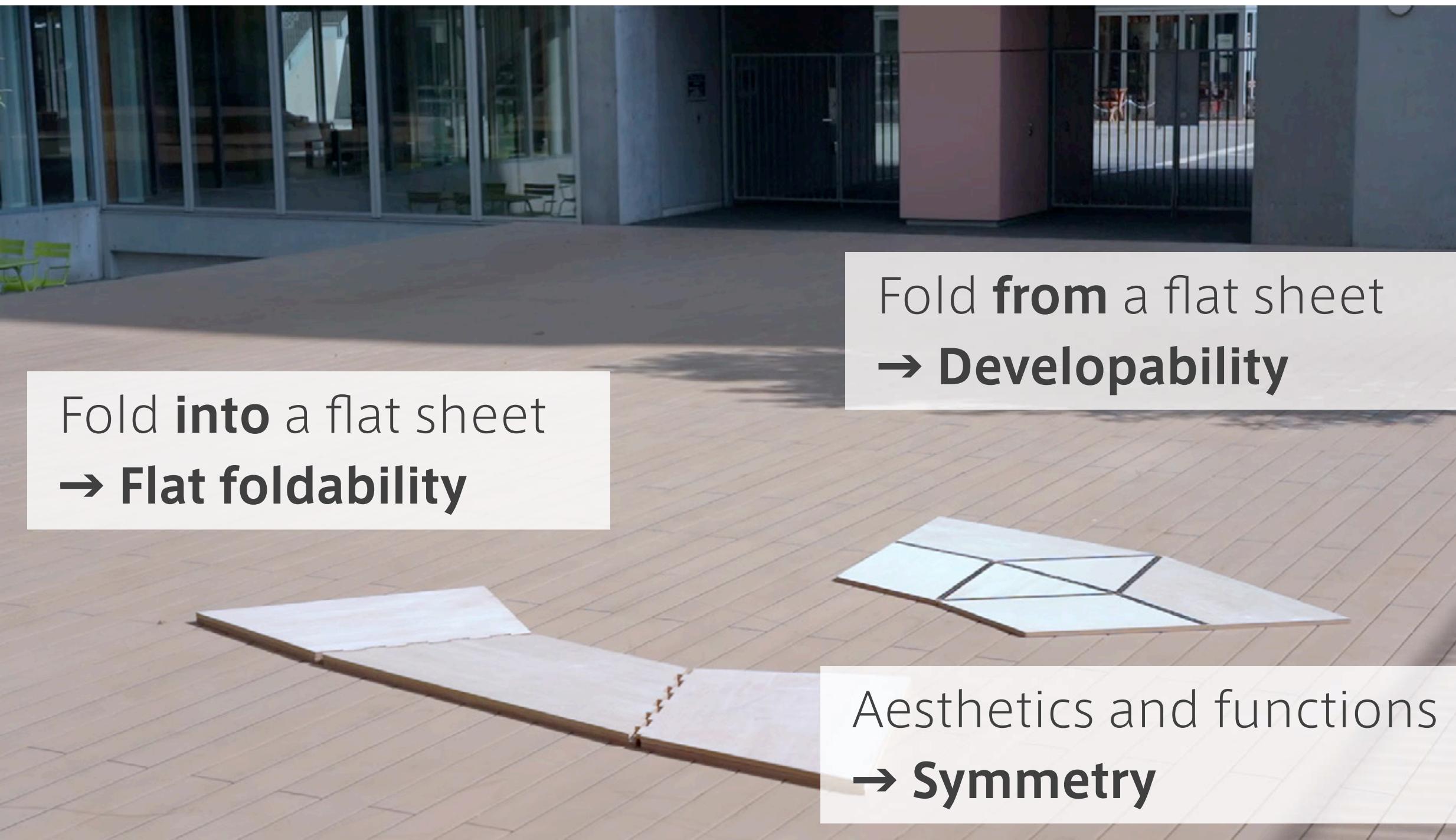
More **sophisticated origami design** is required in **engineering, industry, and mathematics**.

Can we easily make them?



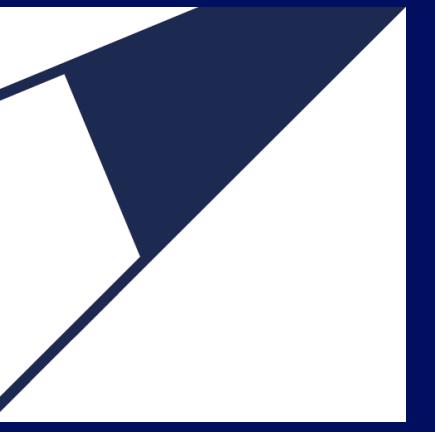
At a first glance, **these origami products seem simple.**

Can we easily make them?



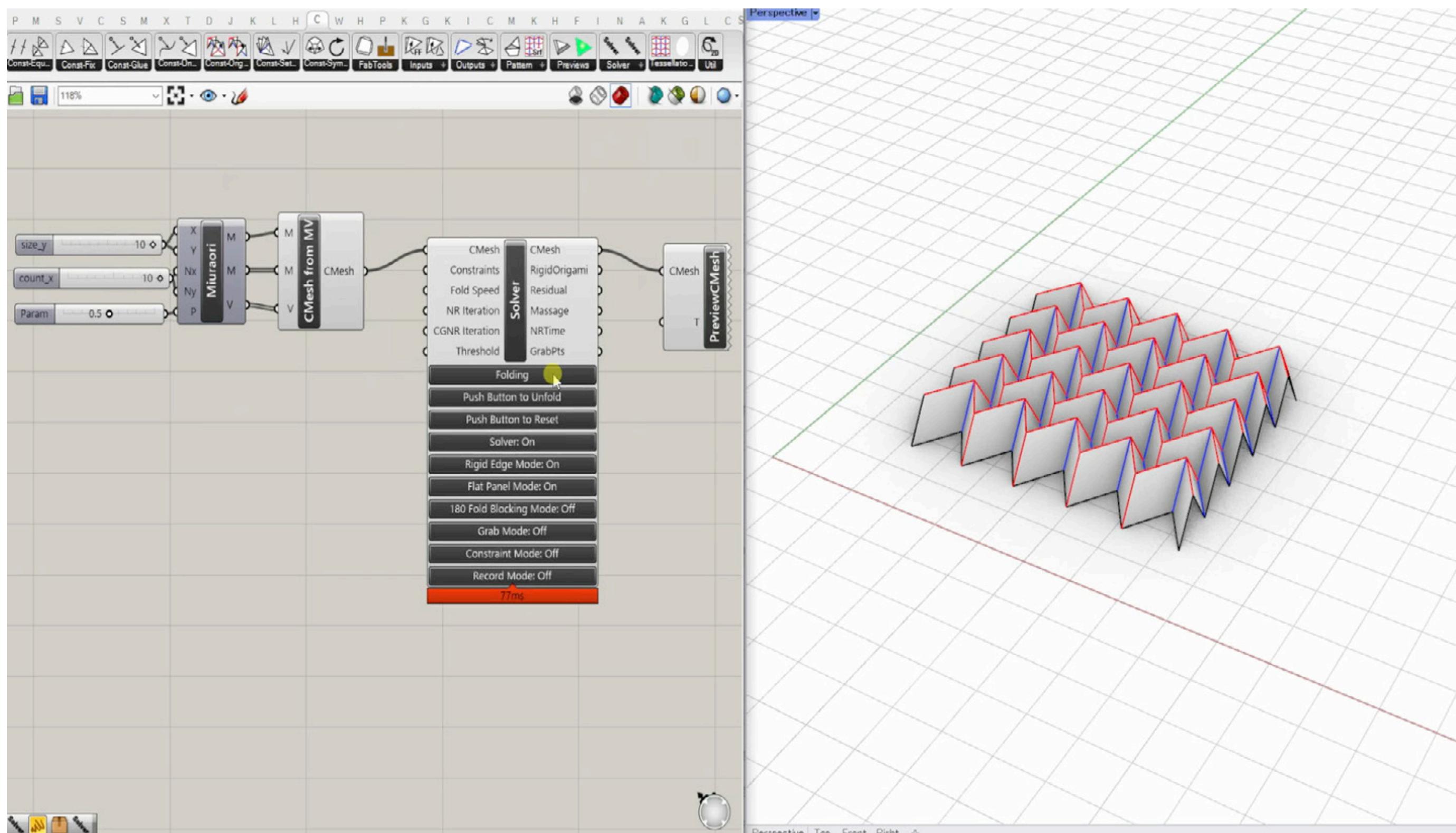
In reality, **mathematically feasible origami products are difficult.**

CRANE



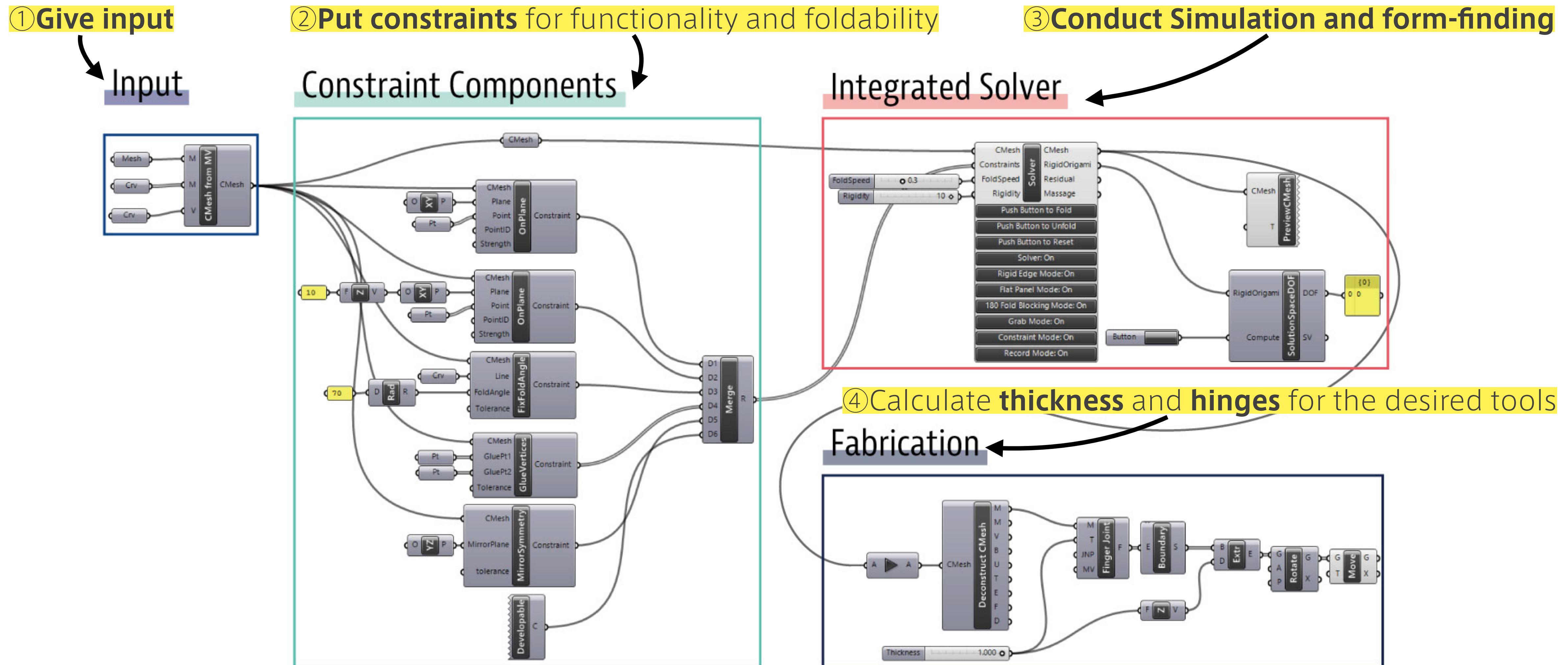
An Integrated Computational Design Platform for Functional, Foldable, and Fabricable Origami Products

Crane's GUI

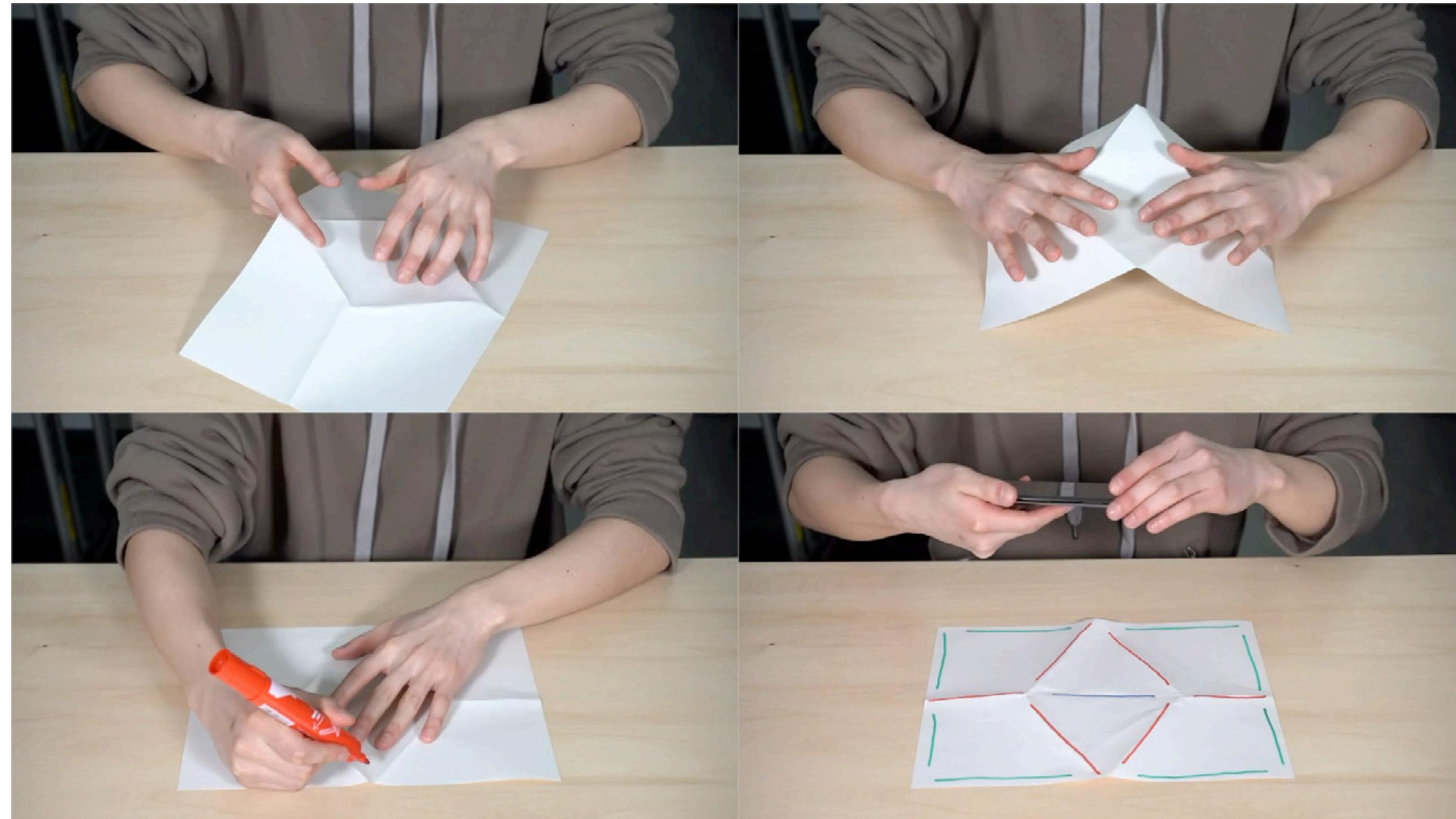


Crane is implemented on Rhino/Grasshopper,
with **a visual programming environment and a CAD visualizer**.

Crane overview

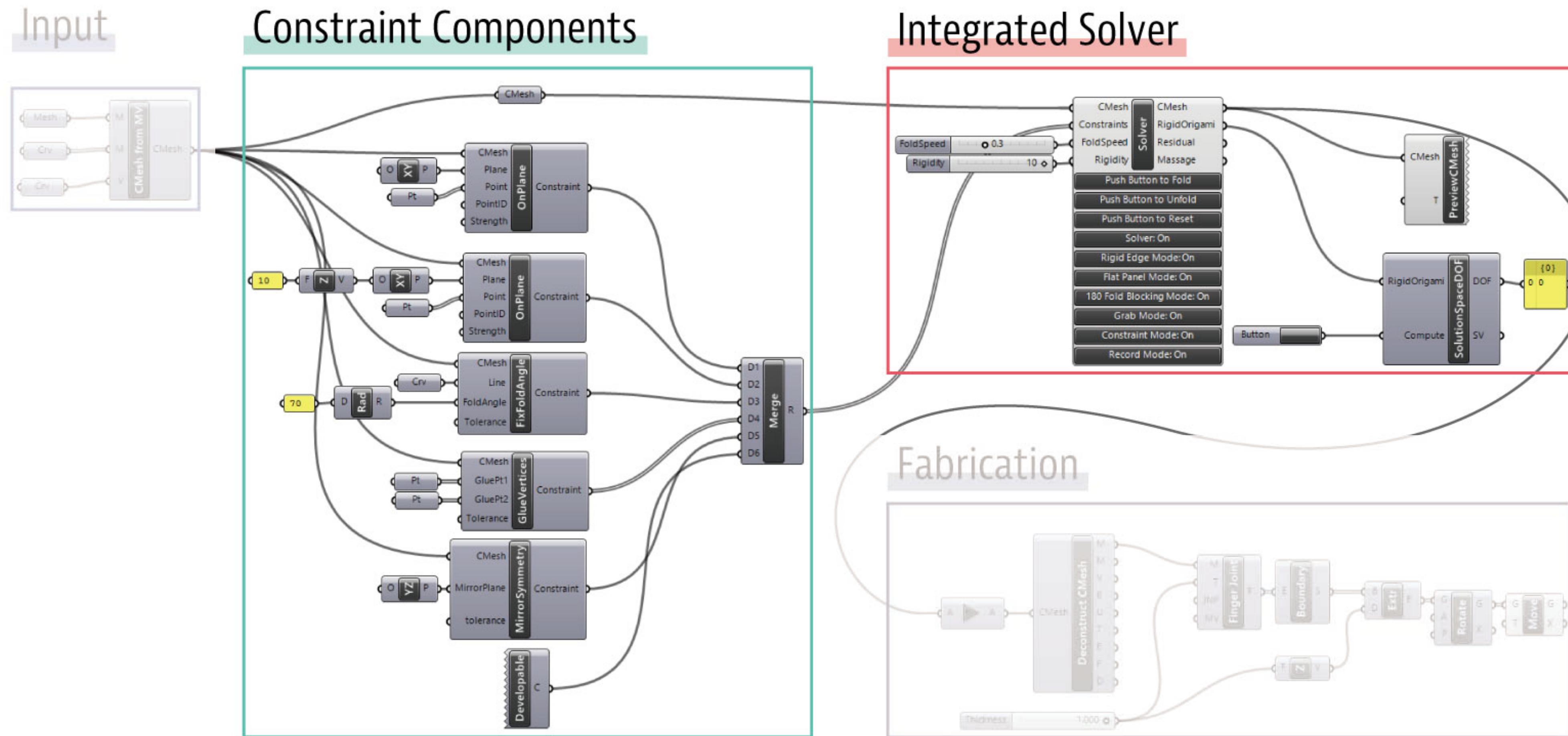


Step 1: input

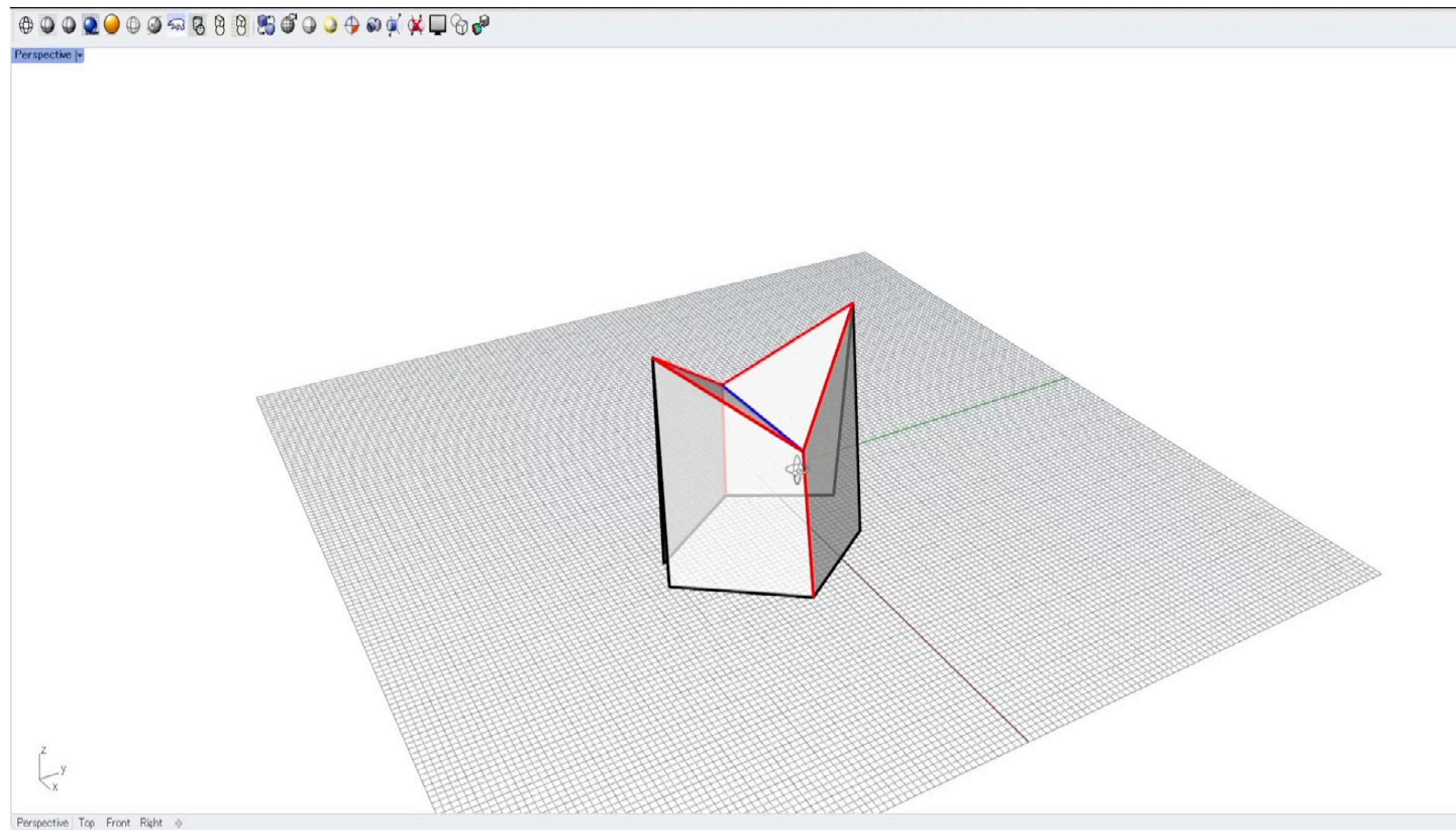


The system converts **a photo of origami to a 2D origami pattern** for post-processing.
Users **manually prototype**, assign colors (**mountain**, **valley**, **boundary**), and take a photo.

Step 2: Simulation and form-finding

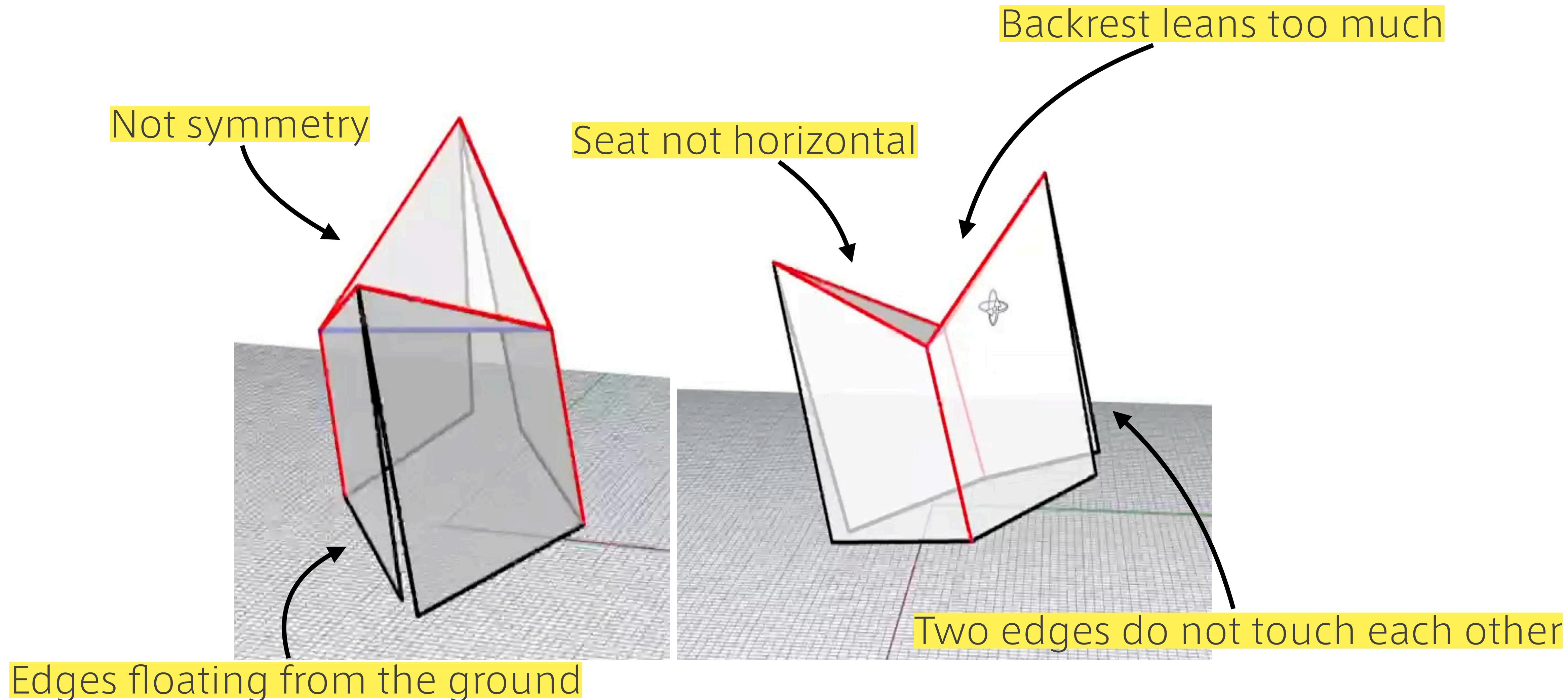


Step 2: Simulation and form-finding

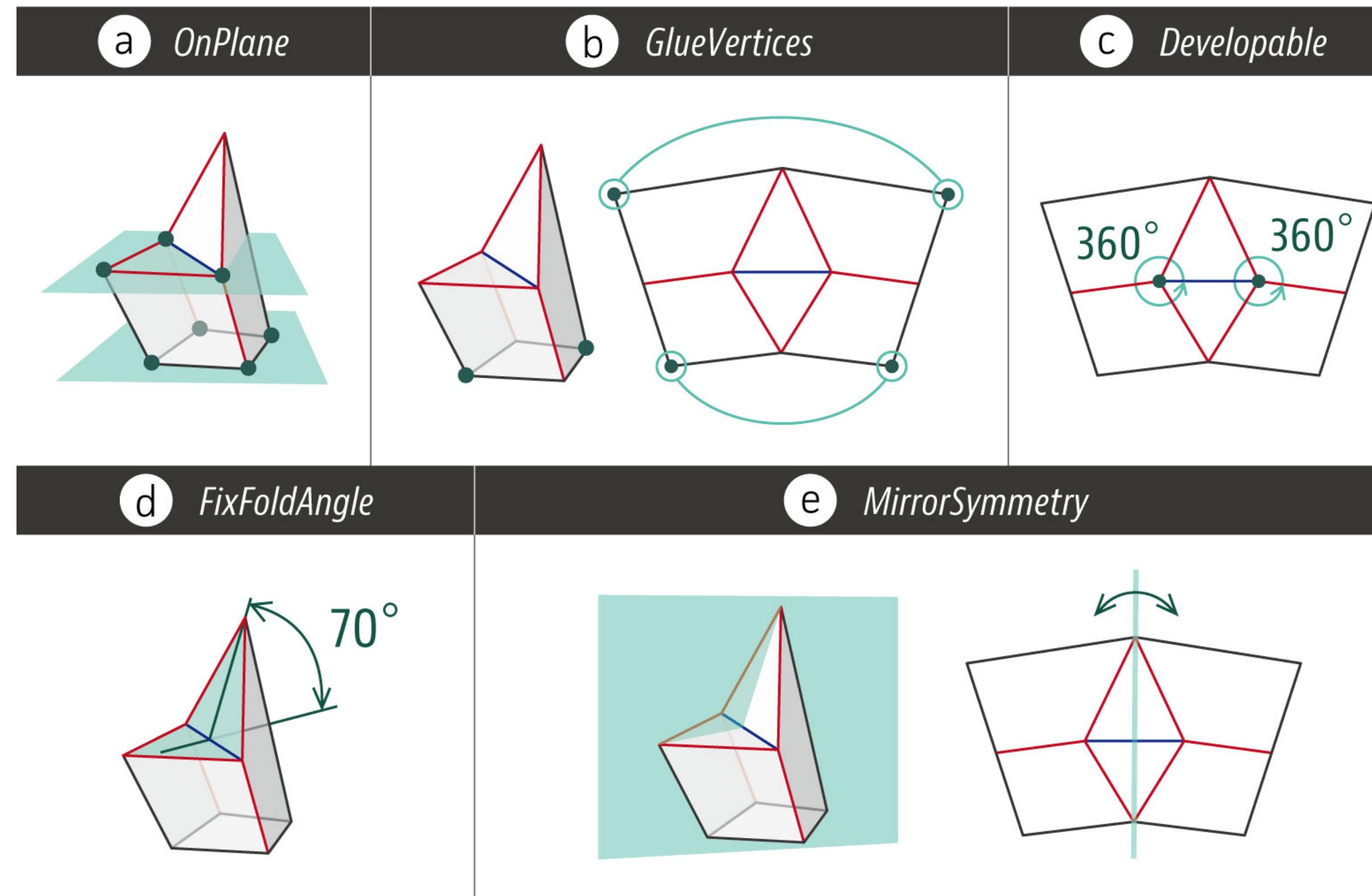


The system **simulates the folding transformation**.
However, this “chair” is bad as a chair.

Step 2: Simulation and form-finding

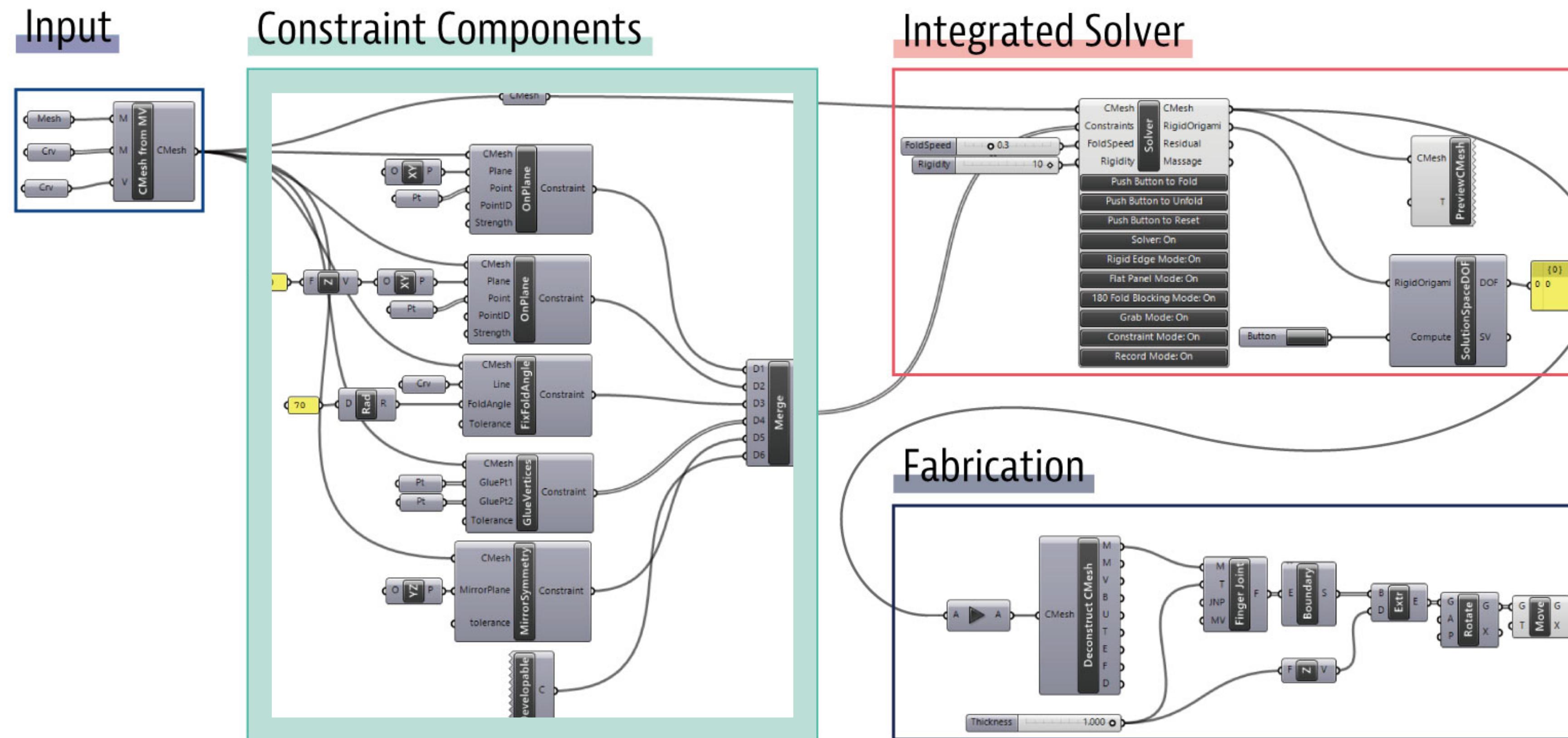


Step 2: Simulation and form-finding



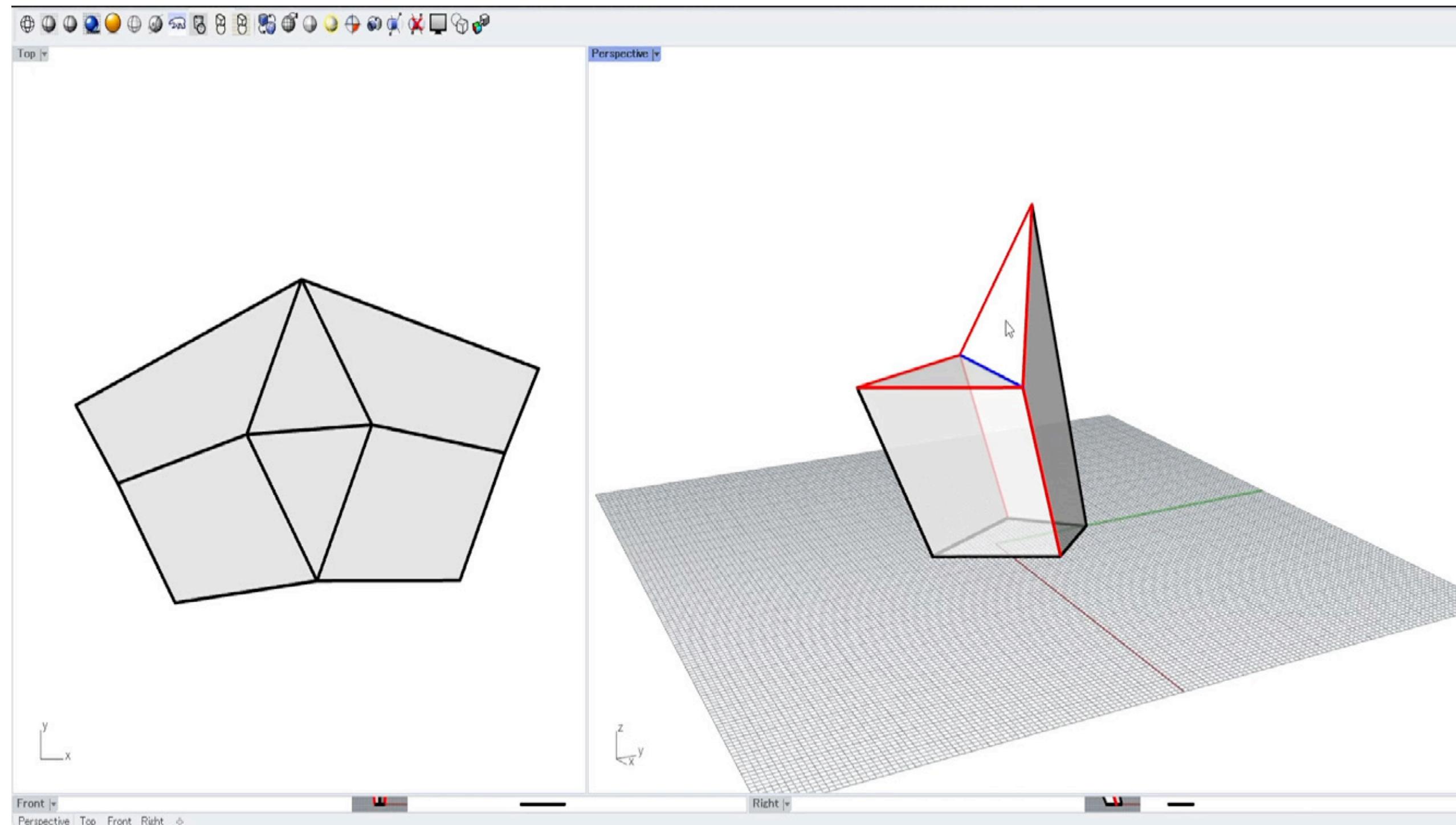
Users put constraint components to solve issues.

Step 2: Simulation and form-finding



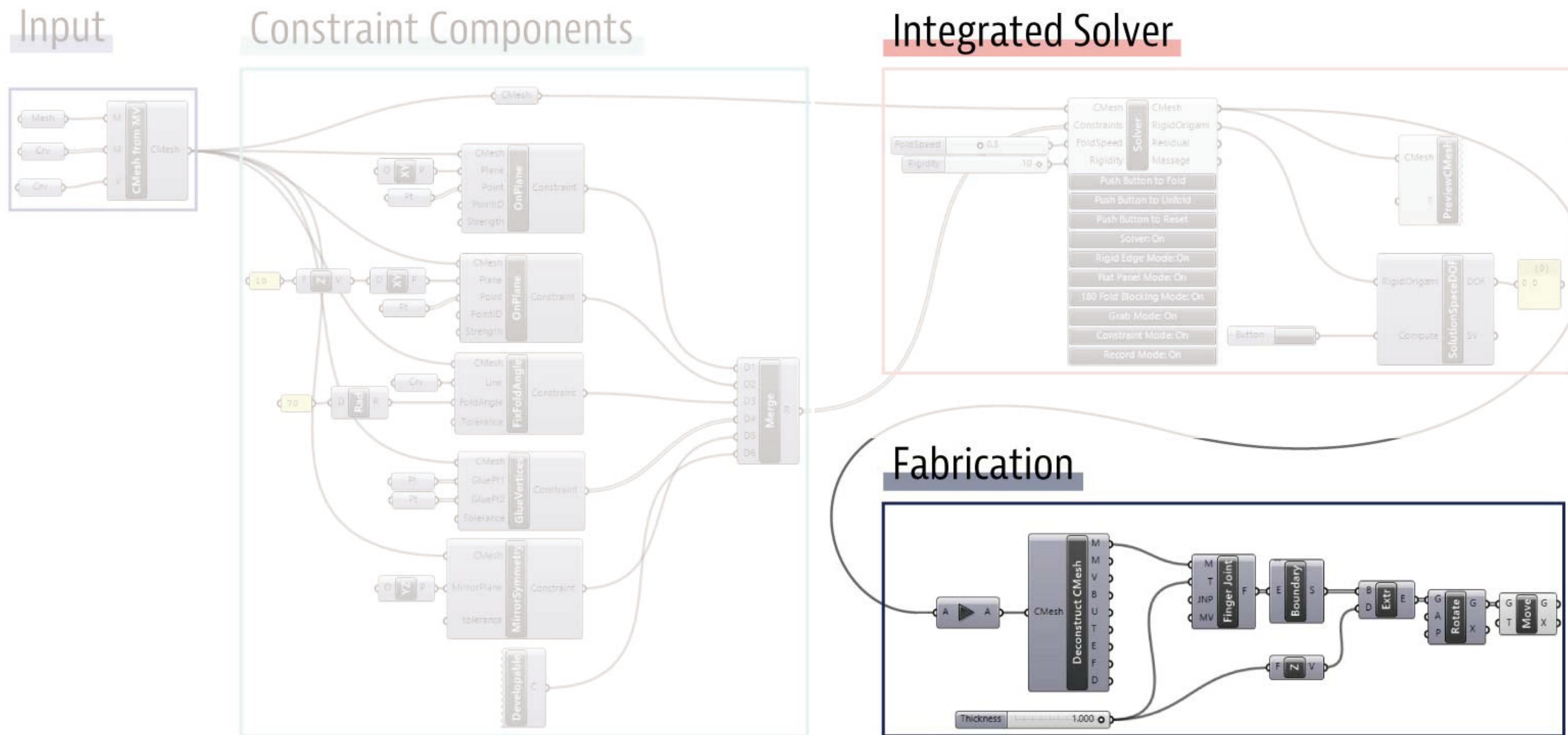
Constraints are connected to a Solver.

Step 2: Simulation and form-finding

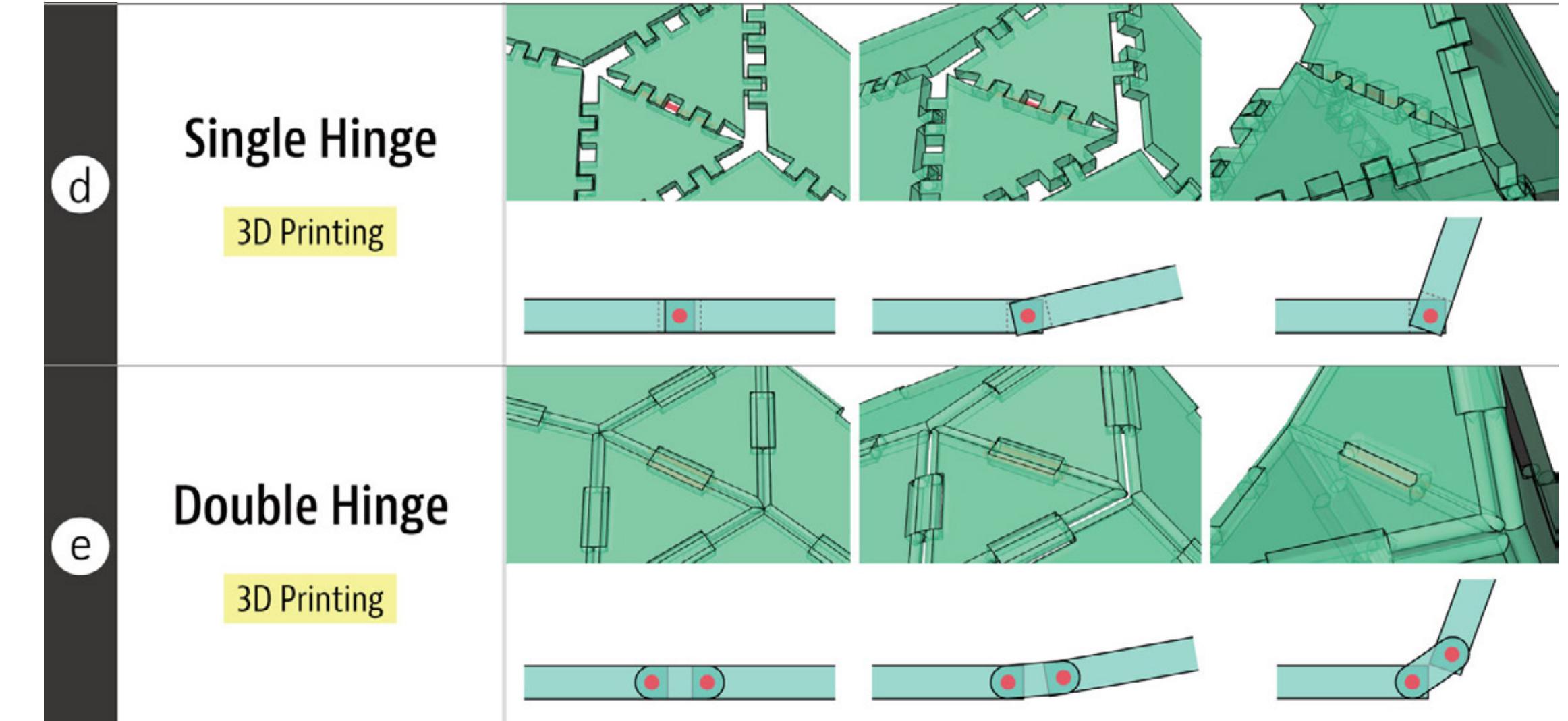
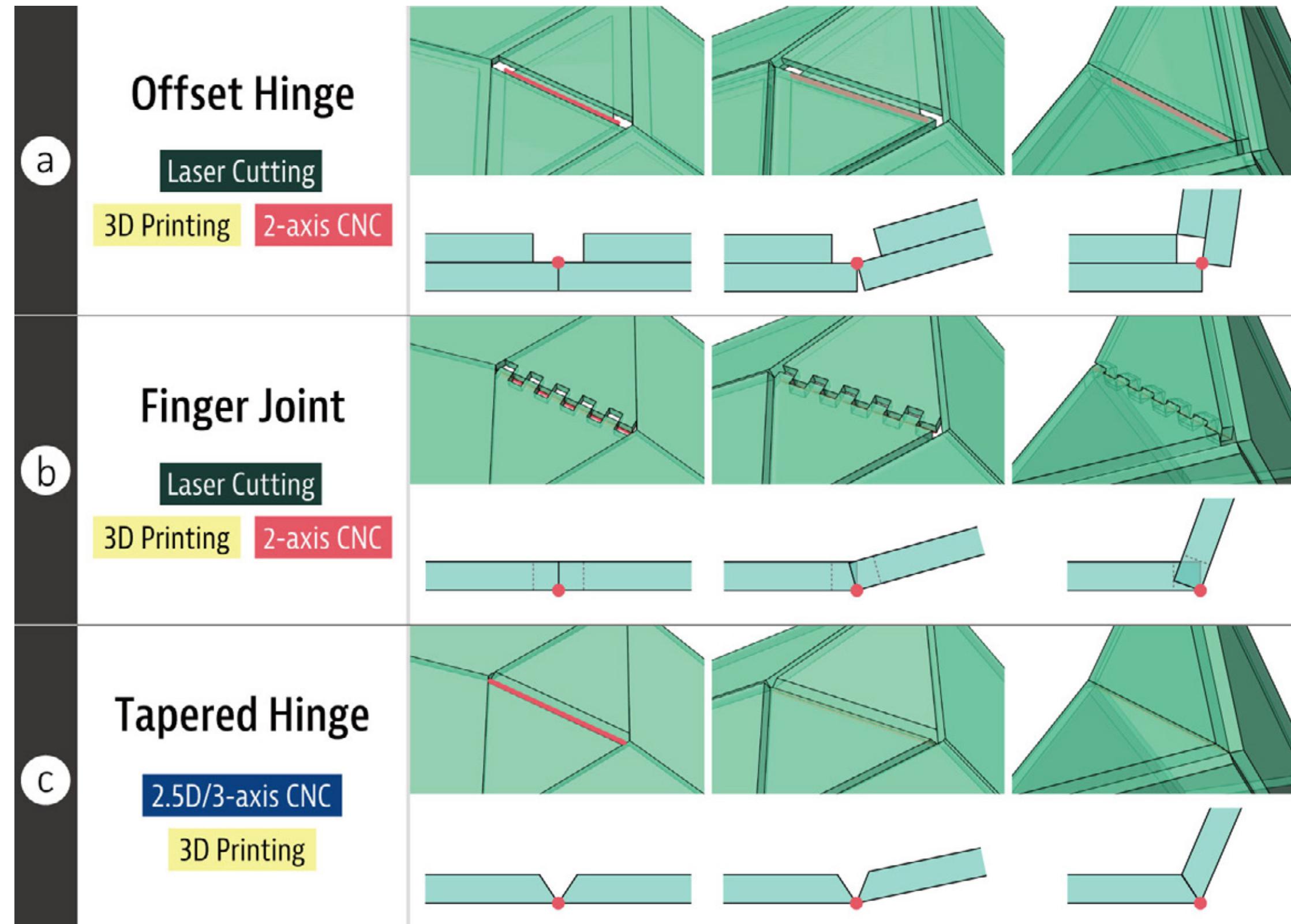


The system **automatically finds a shape satisfying constraints**.
Users can also **manually modify 2D or 3D shapes**, while preserving constraints.

Step 3: Fabrication

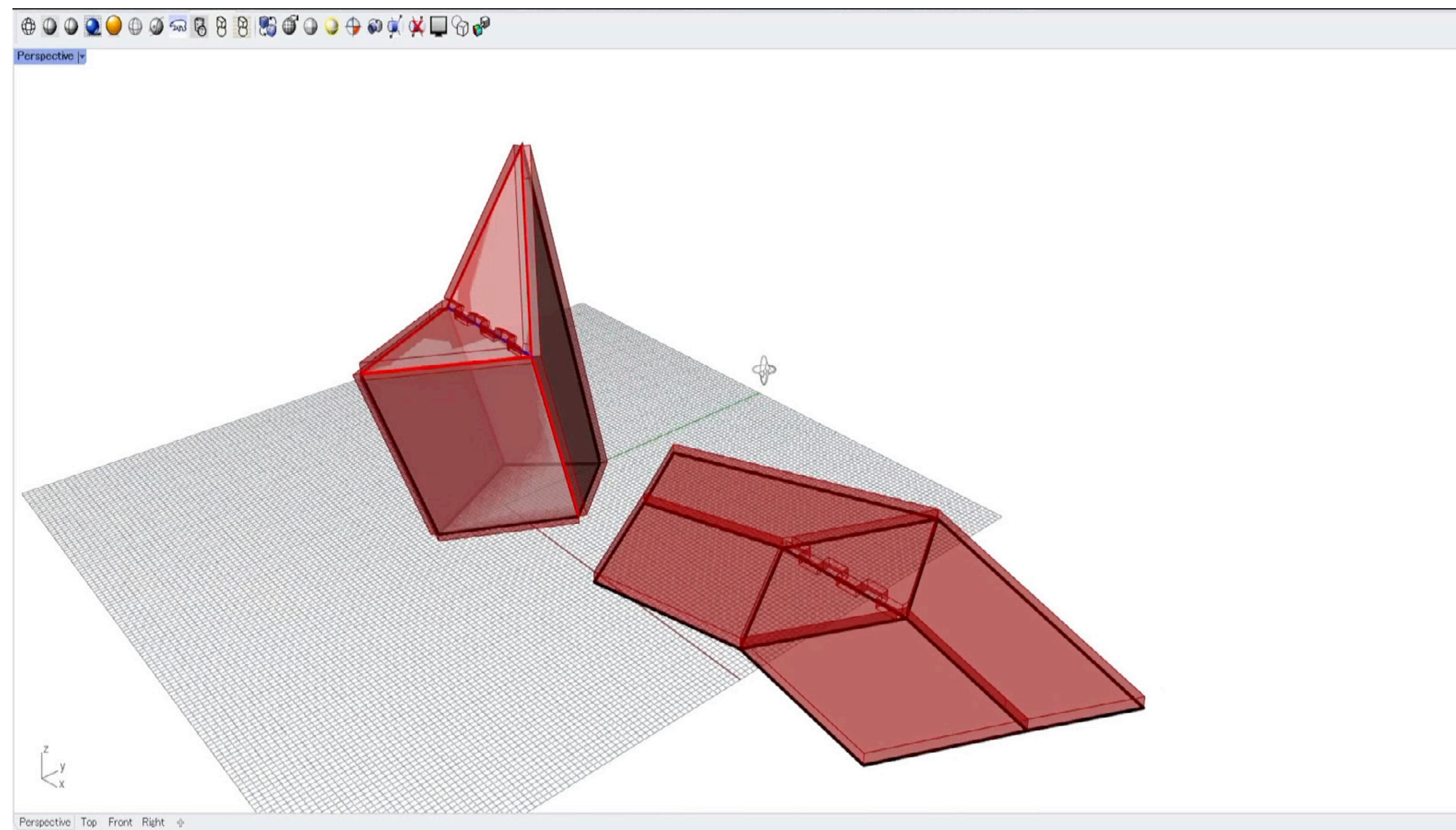


Step 3: Fabrication



The system **assigns hinges considering the thickness, folding angle, and fabrication tool.**

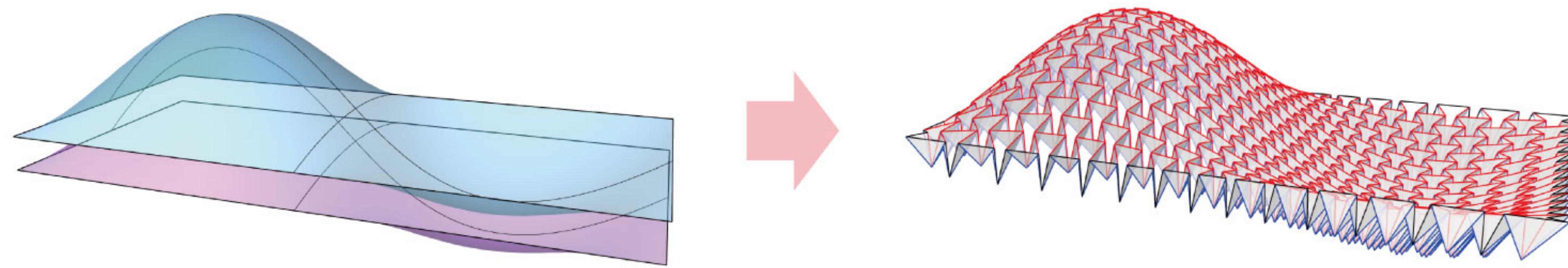
Step 3: Fabrication



Users can try different hinge structures for the same pattern.

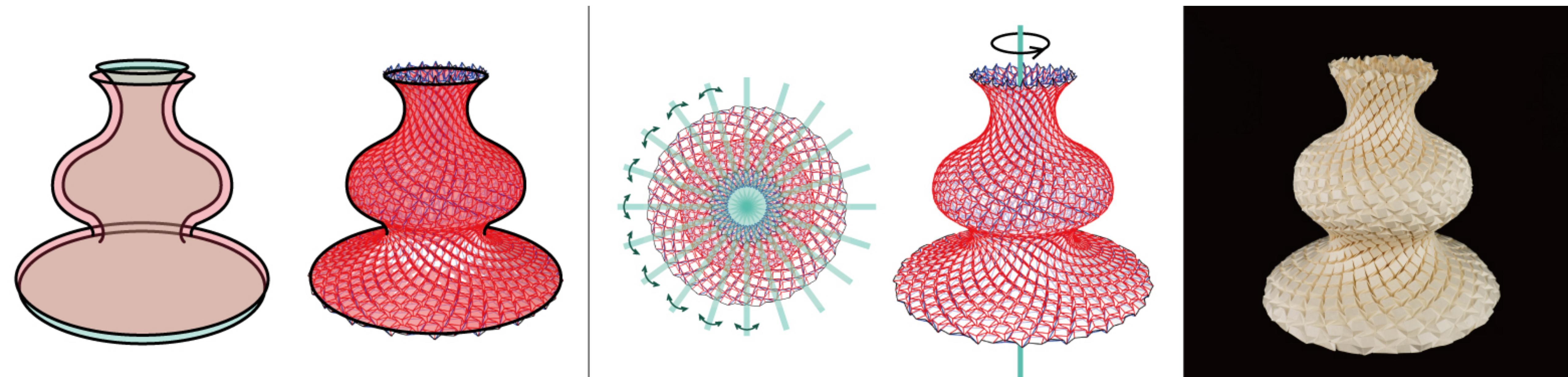
Other Functions

Tessellation between two surfaces



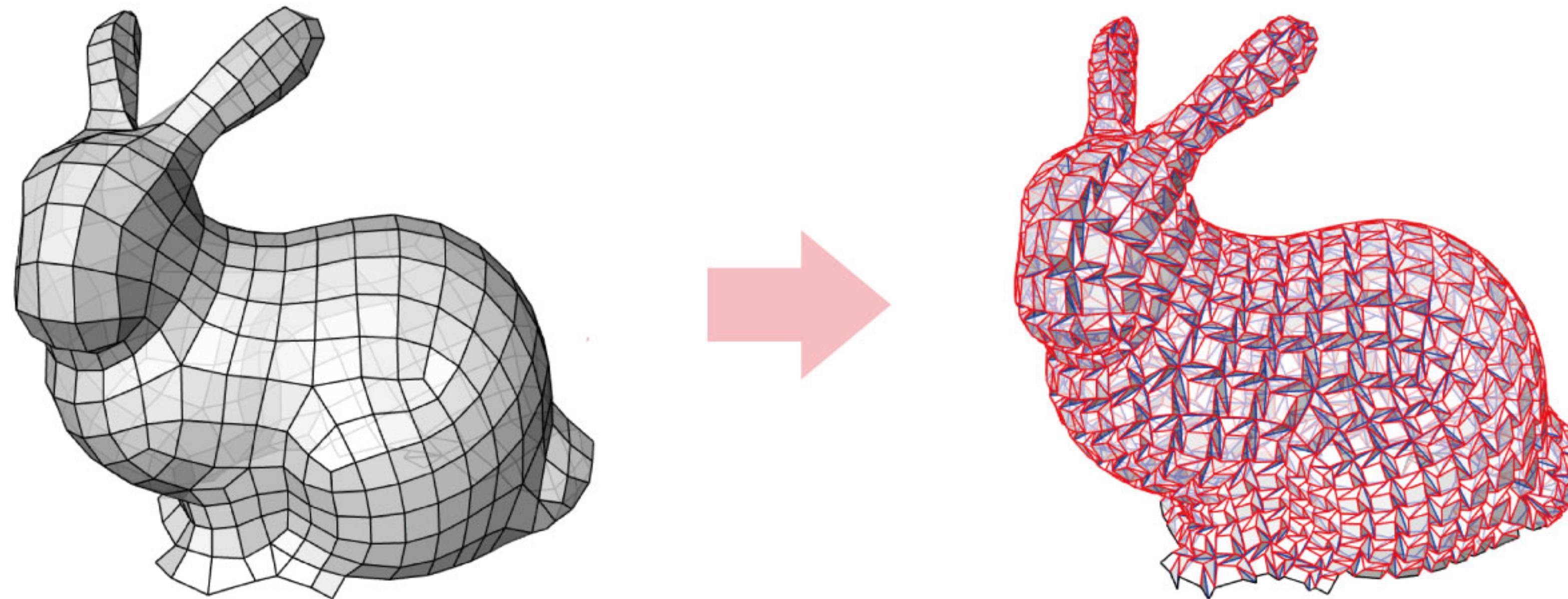
Given **two offset surfaces**, the system generates a pattern between them.

Lampshade



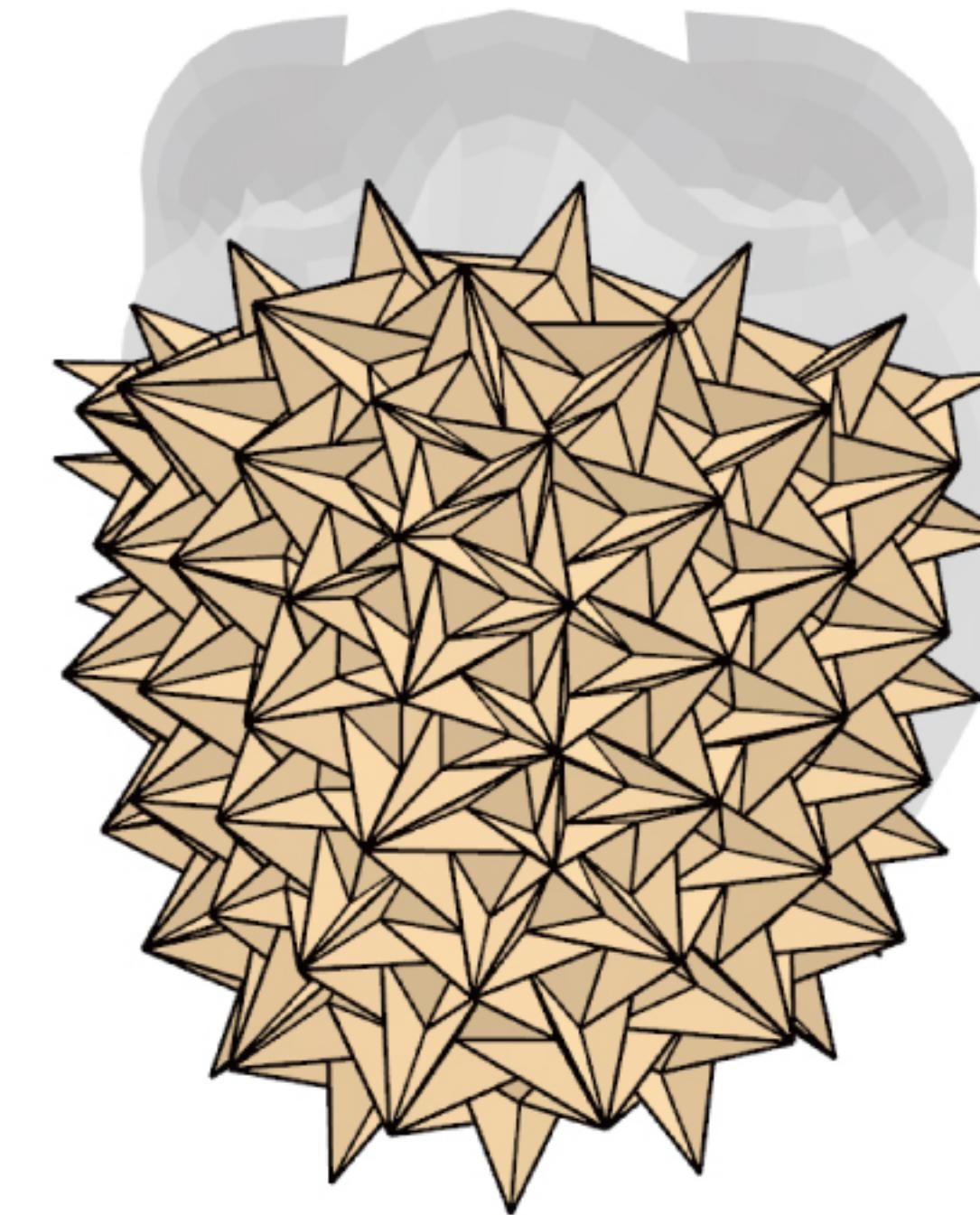
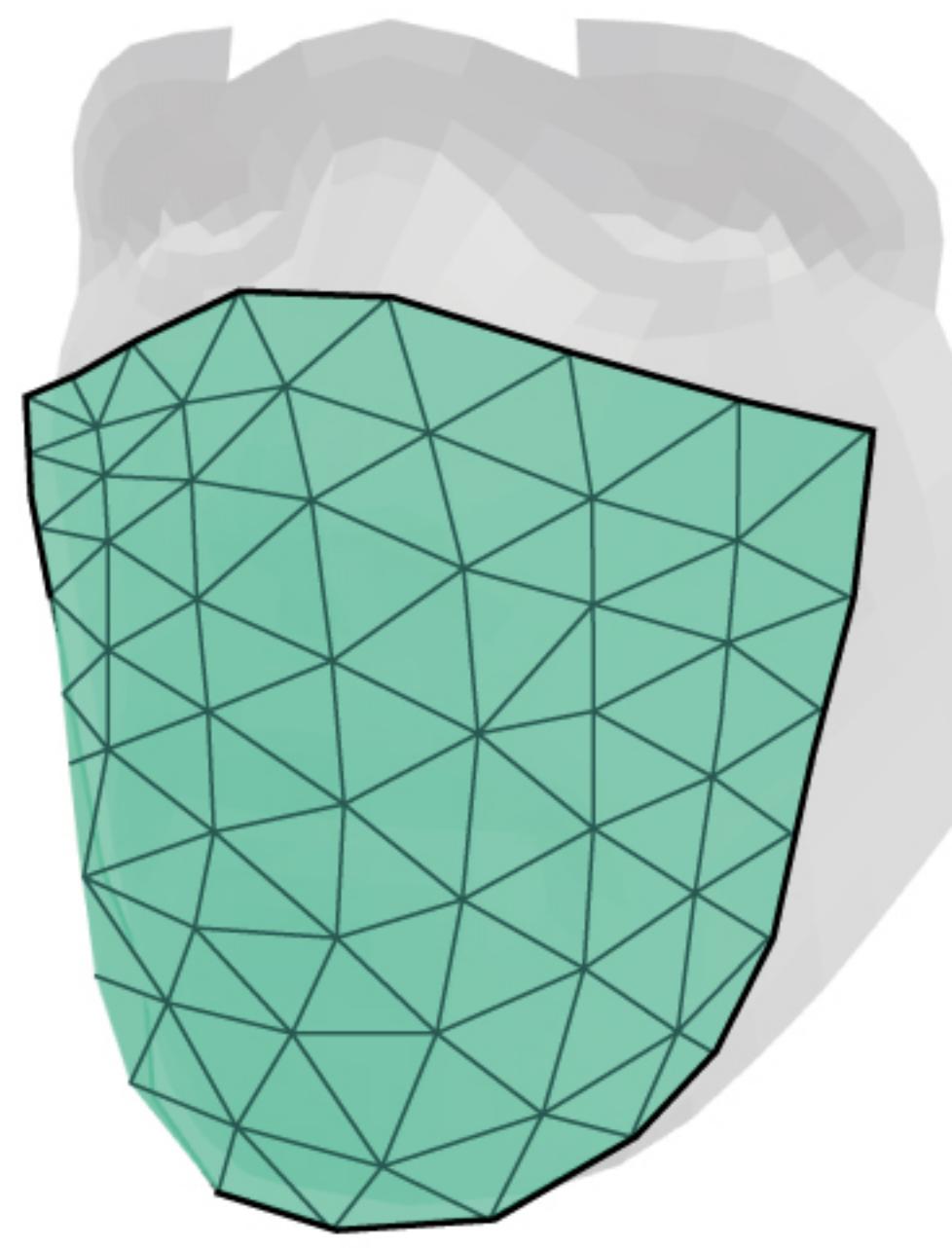
The pattern was **automatically generated from the offset surfaces**.
The shape satisfies **rotational symmetry**.

Generalized Ron Resch pattern



Given **an arbitrary polyhedral mesh**, the system generates an approximated pattern.

Mask



The pattern is **automatically generated from a mesh** covering a face.

CRANE

with A-POC ABLE ISSEY MIYAKE





TYPE-V Nature Architects project



A week ago, in Milan, Italy



Salone del Mobile Milano 2023 at ISSEY MIYAKE / MILAN, © A-POC ABLE ISSEY MIYAKE



Salone del Mobile Milano 2023 at ISSEY MIYAKE / MILAN, © A-POC ABLE ISSEY MIYAKE



Salone del Mobile Milano 2023 at ISSEY MIYAKE / MILAN, © A-POC ABLE ISSEY MIYAKE

Conventional design procedure
(Forward design)



2D

3D

The procedure enabled by Crane
(Inverse design)



Salone del Mobile Milano 2023 at ISSEY MIYAKE / MILAN, © A-POC ABLE ISSEY MIYAKE



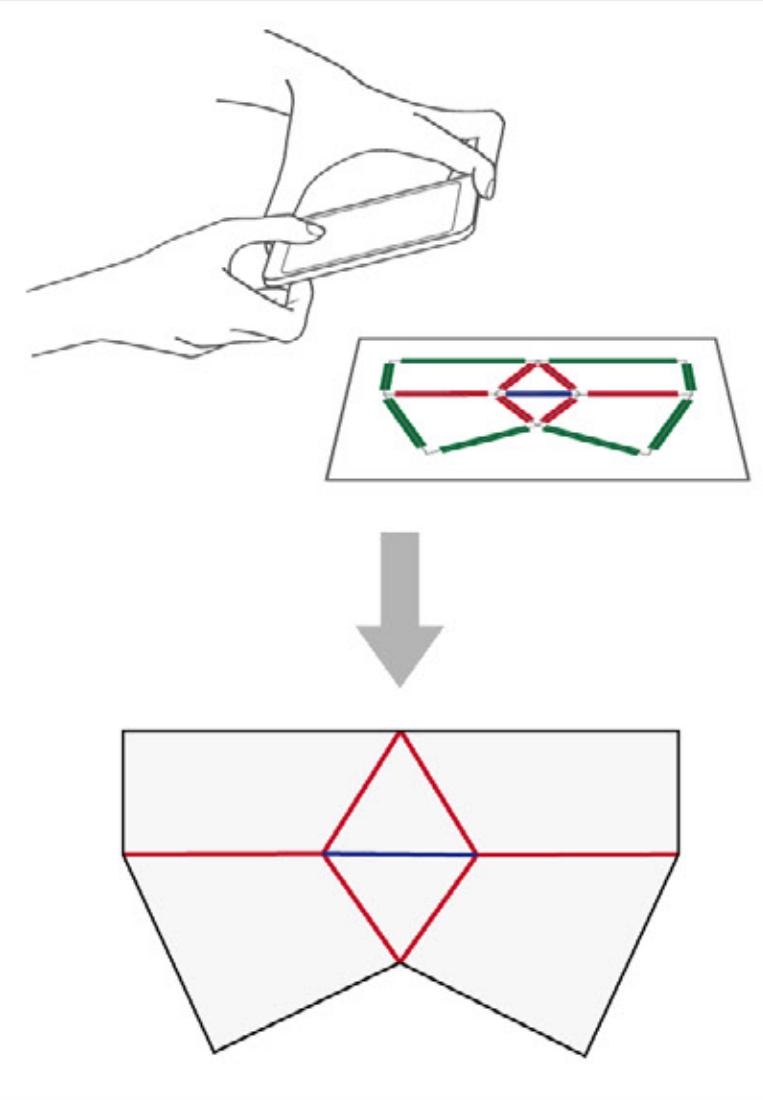
Salone del Mobile Milano 2023 at ISSEY MIYAKE / MILAN, © A-POC ABLE ISSEY MIYAKE



There are many fabrication papers published in CHI every year,
but we are proud of our paper **applied to the REAL design and industry.**

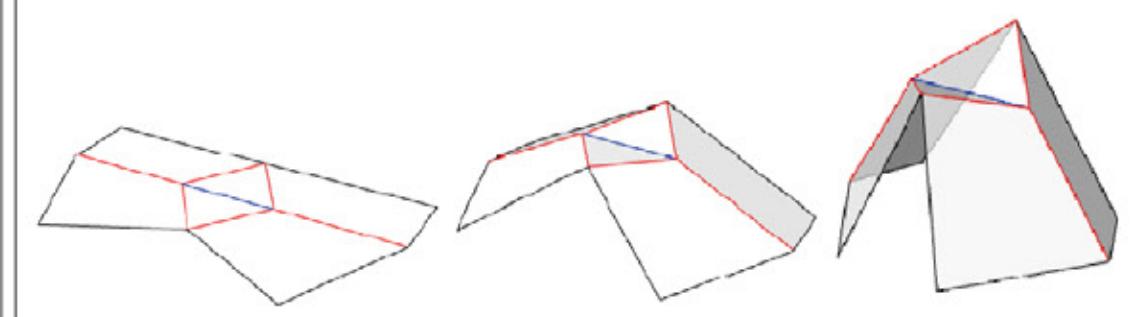
Conclusions

a Input Phase

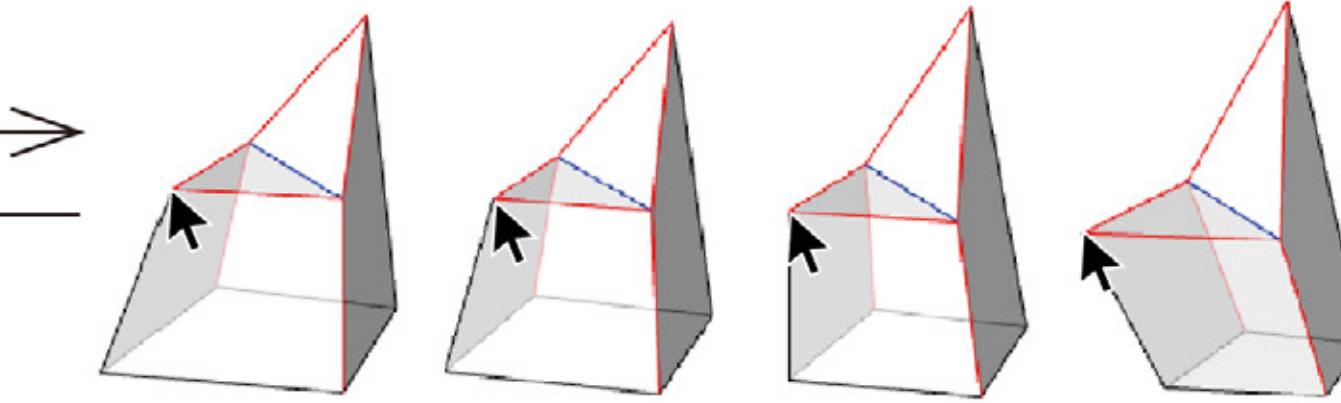


b Simulation and form-finding phase

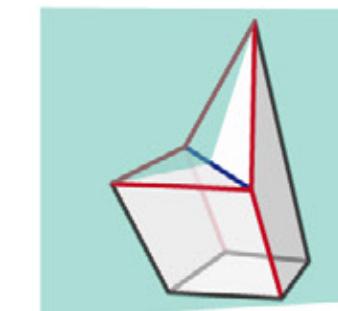
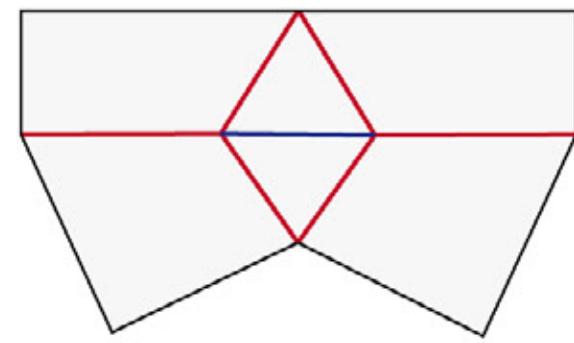
Folding Simulation



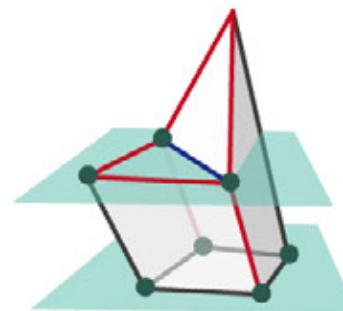
Form-Finding



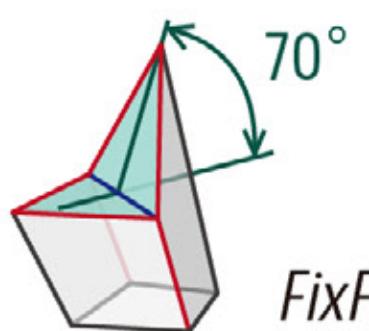
Geometric Constraints



MirrorSymmetry



OnPlane



70°
FixFoldAngle

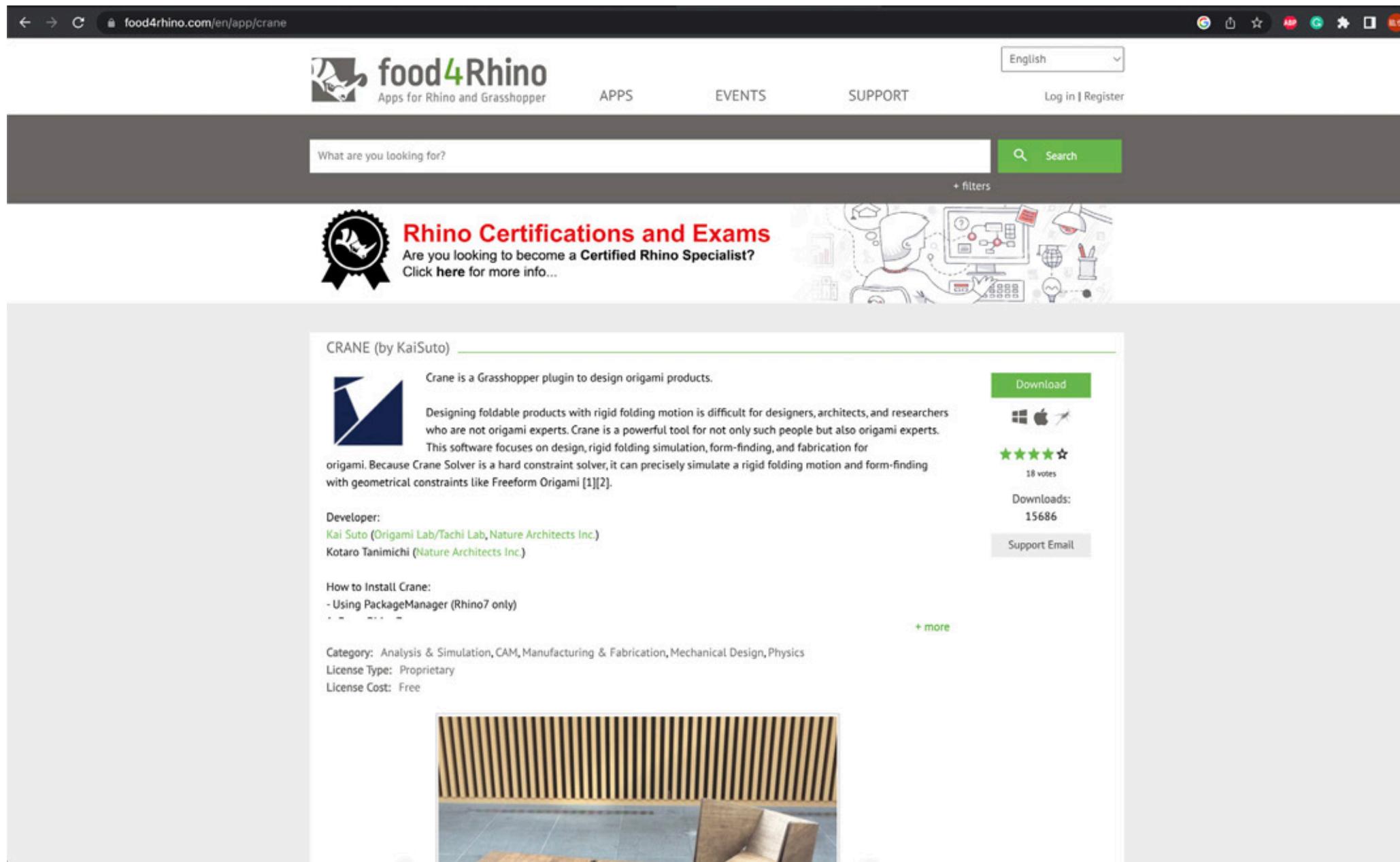
etc.

c Fabrication phase



Crane is a **seamless design platform** for design and fabrication of origami product allowing for **input, simulation, form-finding, and panel thickening**.

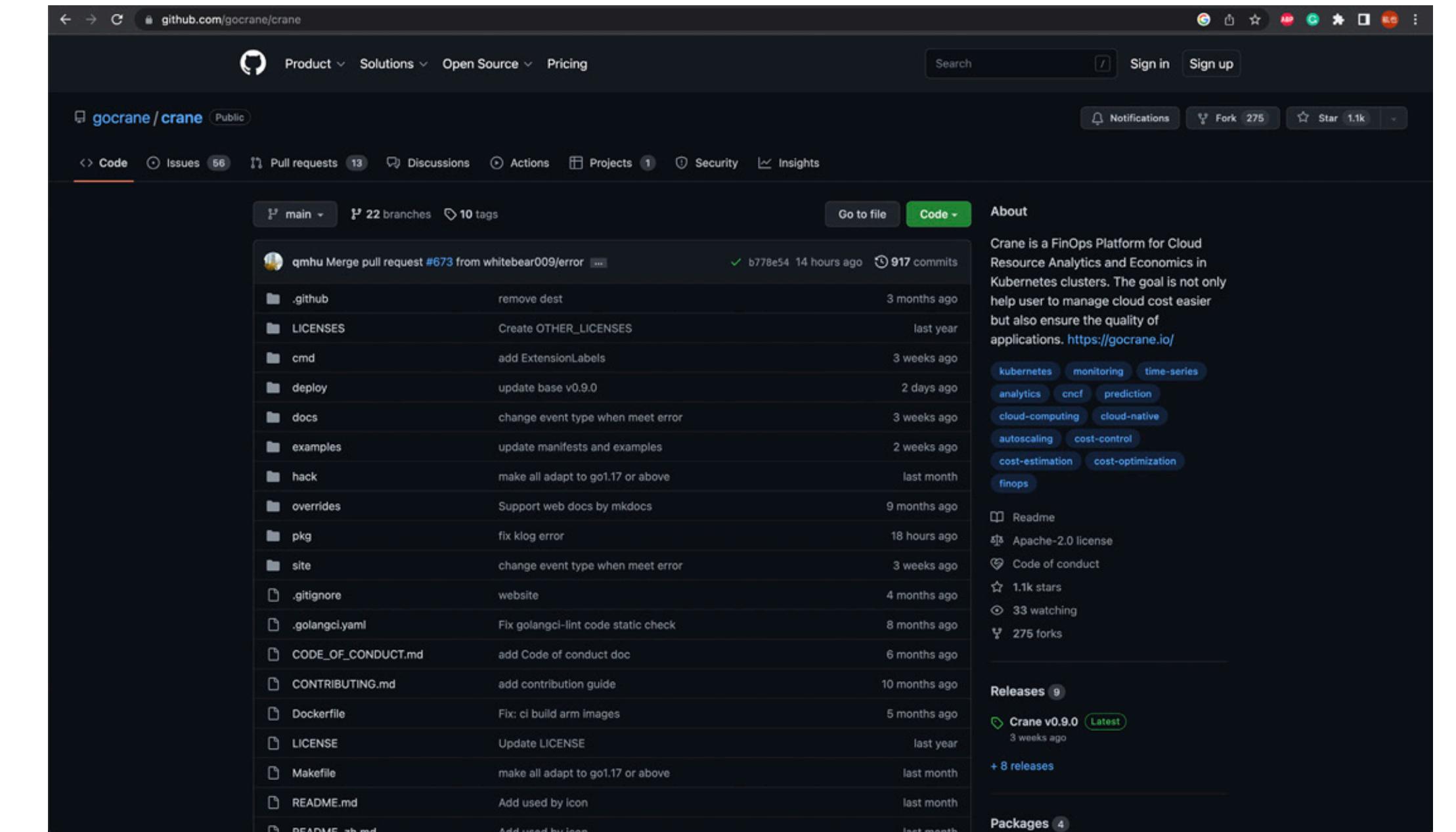
Crane is open-source



The screenshot shows the Food4Rhino website interface. At the top, there's a navigation bar with links for English, Log in / Register, APPS, EVENTS, SUPPORT, and a search bar. Below the navigation, there's a section titled "Rhino Certifications and Exams" with a "Click here for more info..." button. The main content area features a "CRANE (by KaiSuto)" card. This card includes a small icon of a crane, a brief description stating "Crane is a Grasshopper plugin to design origami products.", a "Download" button, a star rating of 4.5 stars from 18 votes, and a download count of 15686. It also has a "Support Email" button. Below the card, there's a "How to Install Crane:" section with instructions for using PackageManager (Rhino7 only) and a "Category: Analysis & Simulation, CAM, Manufacturing & Fabrication, Mechanical Design, Physics" section.

Food4Rhino

<https://www.food4rhino.com/en/app/crane>



The screenshot shows the GitHub repository page for "gocrane/crane". The repository is public and has 56 issues, 13 pull requests, 1 discussion, 1 project, and 1 security alert. The "Code" tab is selected, showing a list of commits. The commits are as follows:

- qmhu Merge pull request #673 from whitebear009/error (b778e54, 14 hours ago)
- .github remove dest (917 commits, 3 months ago)
- LICENSES Create OTHER_LICENSES (last year)
- cmd add ExtensionLabels (3 weeks ago)
- deploy update base v0.9.0 (2 days ago)
- docs change event type when meet error (3 weeks ago)
- examples update manifests and examples (2 weeks ago)
- hack make all adapt to go1.17 or above (last month)
- overrides Support web docs by mkdocs (9 months ago)
- pkg fix klog error (18 hours ago)
- site change event type when meet error (3 weeks ago)
- .gitignore website (4 months ago)
- .golangci.yaml Fix golangci-lint code static check (8 months ago)
- CODE_OF_CONDUCT.md add Code of conduct doc (6 months ago)
- CONTRIBUTING.md add contribution guide (10 months ago)
- Dockerfile Fix: ci build arm images (5 months ago)
- LICENSE Update LICENSE (last year)
- Makefile make all adapt to go1.17 or above (last month)
- README.md Add used by icon (last month)
- README_zh.md Add used by icon (last month)

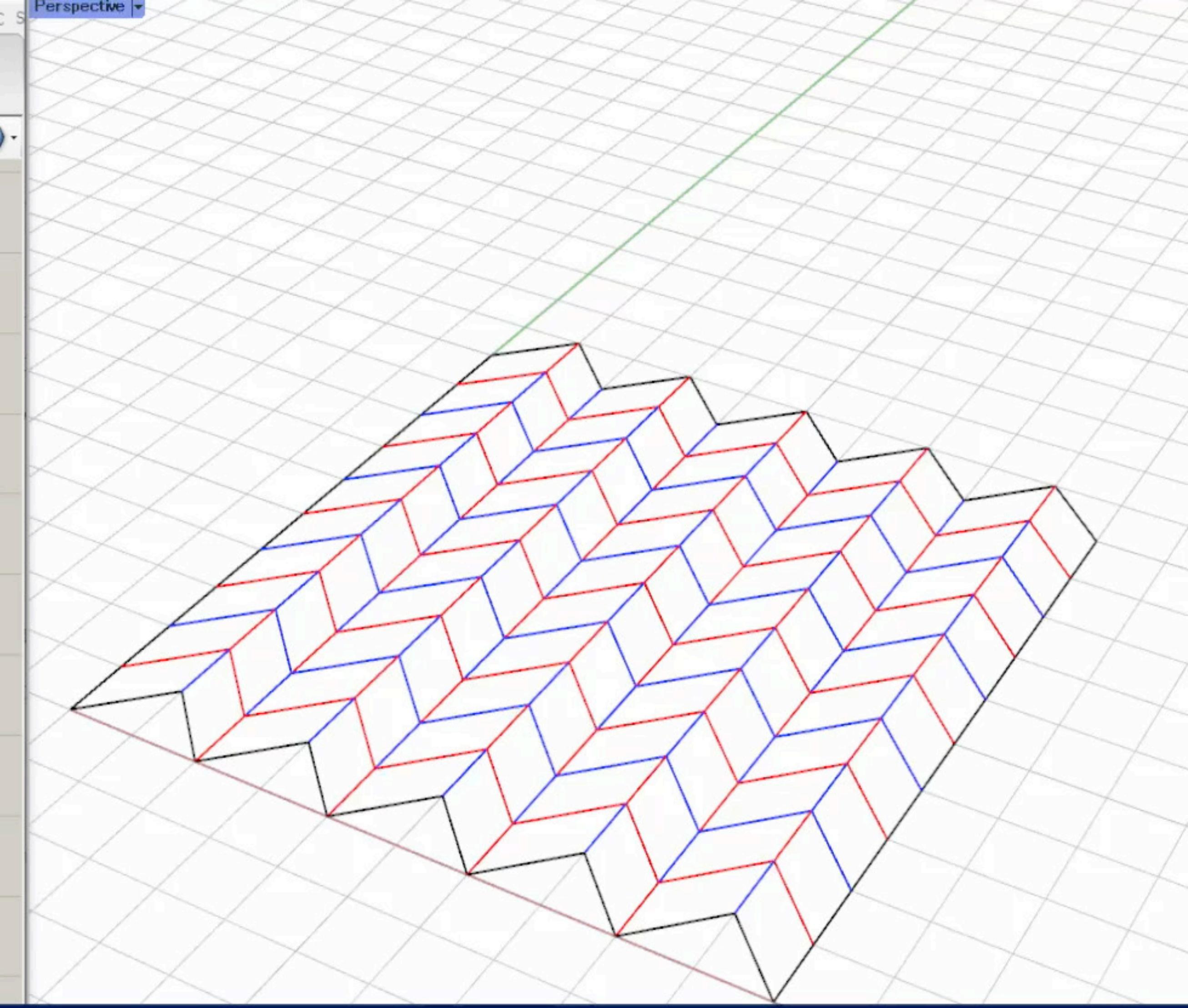
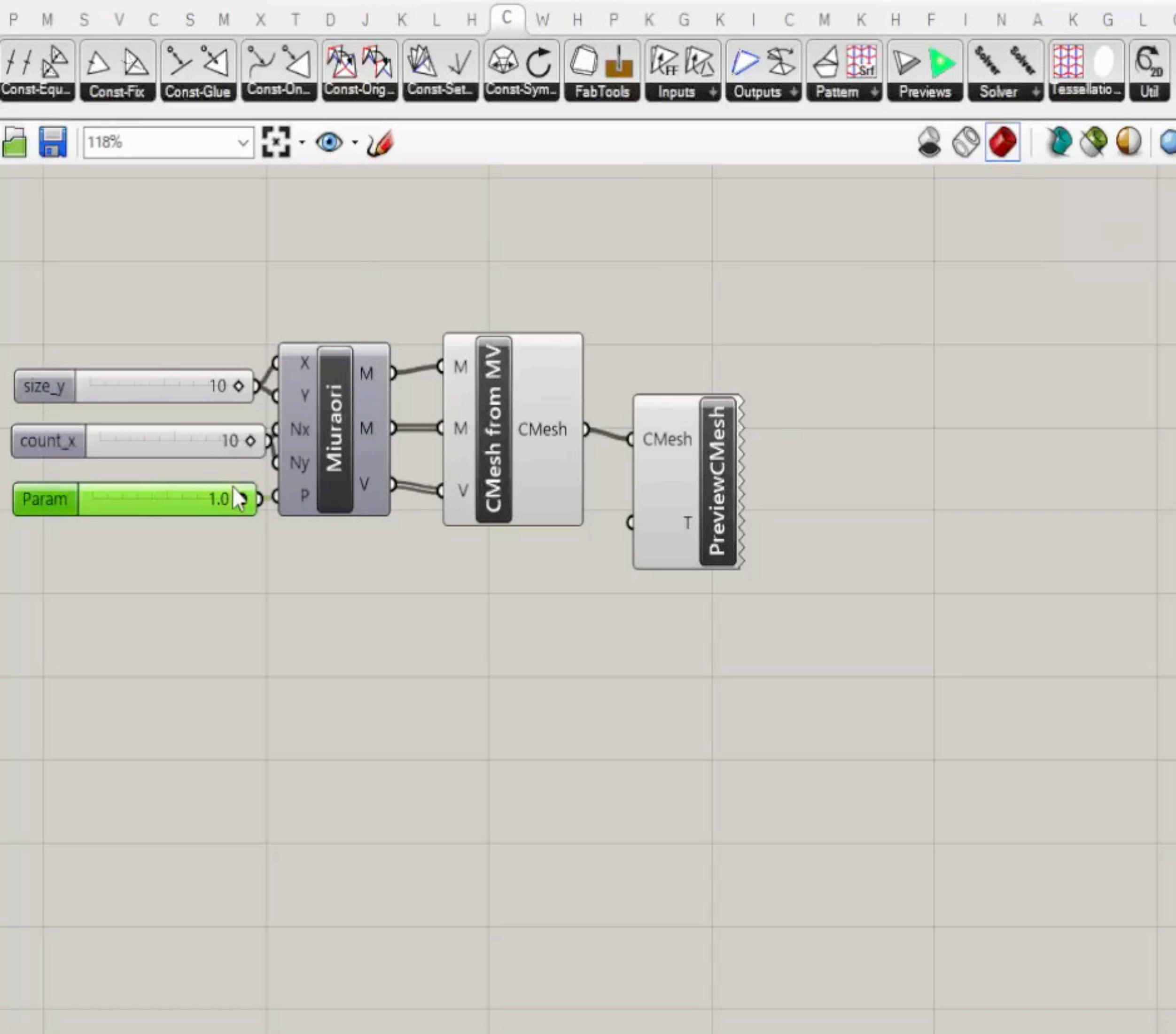
On the right side of the repository page, there are sections for "About", "Developer", "Readme", "Apache-2.0 license", "Code of conduct", "1.1k stars", "33 watching", "275 forks", "Releases" (with one latest release), and "Packages" (with four packages).

GitHub

<https://github.com/gocrane/crane>

You can use Crane for your own origami projects,
just by adding a fabrication component 

**We hope that our system will help the future fabrication
in HCl, with origami.**



CRANE

An Integrated Computational Design Platform for Functional, Foldable, and Fabricable Origami Products

Kai Suto, Yuta Noma, Kotaro Tanimichi, Koya Narumi, Tomohiro Tachi
The University of Tokyo, Nature Architects, Inc.

目次

- 1. Presentation at CHI'23: Crane
- 2. 2019年以前の時空に戻ってきた
- 3. Journals (TOCHI) とは
- 4. PCから見たCHI'23

2

2019年以前の時空に
戻つてきました



分かりづらいけど多分1000人以上いる会場。ライブ会場感。

Saal
Hall



と思ったらマジでライブ会場だったよの図



人がたくさんいる発表会場



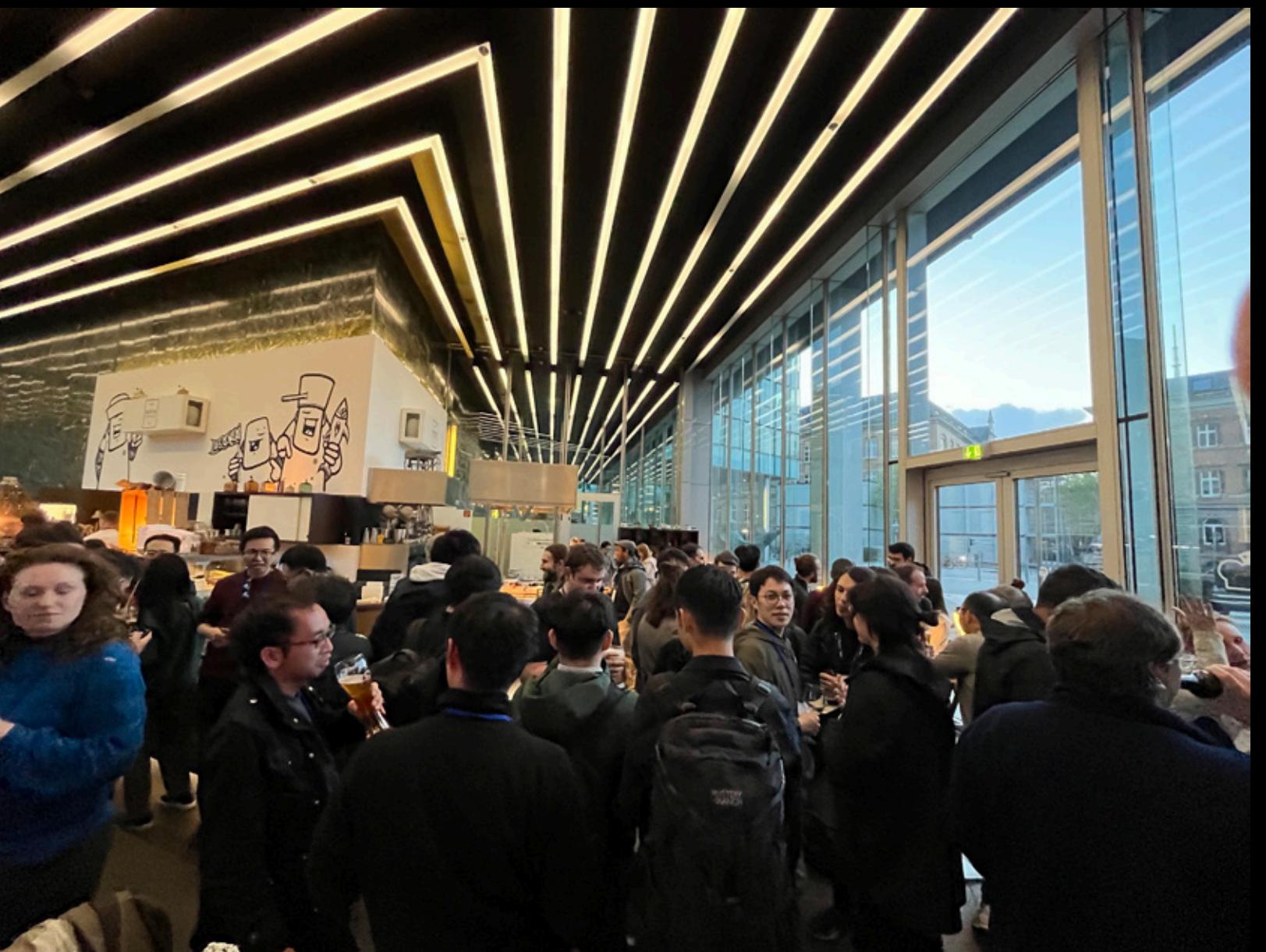
友達との再開①



友達との再開②



友達との顔の交換



密①



密②

良くも悪くも戻ってきた。でも基本良い



CHIの直前 @ミラノ
ISSEY MIYAKE / Nature Architectsチームと



石井先生たちと



Yudai Tanakaさんとの顔交換 (?)

学会は関係構築のための場所なので、顔を見せて会話をできる学会に戻って本当に良かった
オンラインの体験はめちゃくちゃ退化した（らしい）けど、でも良かった

目次

- 1. Presentation at CHI'23: Crane
- 2. 2019年以前の時空に戻ってきた
- 3. Journals (TOCHI) とは
- 4. PCから見たCHI'23

3

Journals (TOCHI) とは

Journalsって何？

Submission Venues and Details

Submitting & Presenting

- Papers ← いわゆるCHIフルペーパー
- Case Studies of HCI in Practice
- Late-Breaking Work
- Interactivity
- alt.chi
- Journals ← これに出した

Interacting & Discussing

- Workshops / Symposia
 - Accepted Workshops / Symposia
- Panels
- Special Interest Groups
- (see Courses, Workshops, or SIGs?)

Students

- Doctoral Consortium
- Student Game Competition
- Student Research Competition
- Student Design Competition

Learning

- Courses
 - Accepted Courses

Journals = TOCHI

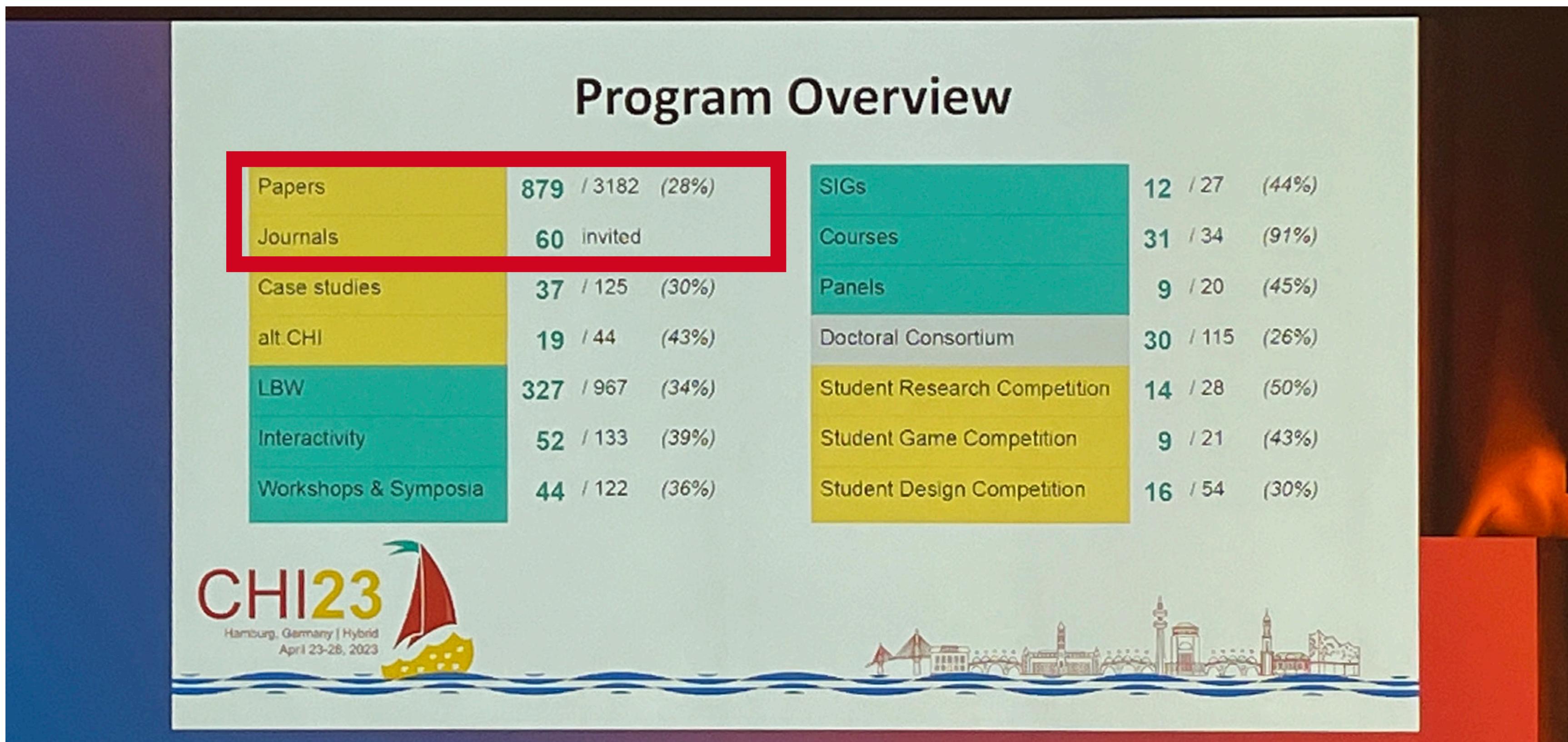
The screenshot shows the ACM Digital Library interface. At the top, there are links for Journals, Magazines, Proceedings, Books, SIGs, Conferences, and People. The search bar includes 'Search ACM Digital Library' and 'Advanced Search'. Below the header, the journal title 'ACM Transactions on Computer-Human Interaction' is displayed with a large orange arrow graphic. A search bar for 'Search within TOCHI' is present. The main content area shows the journal's cover, its mission statement, and author information. It also displays bibliometric data for the years 1994-2023, including publication counts, citation counts, and download statistics. At the bottom, there are links for Subject Areas, Announcements, Most Frequent Affiliations, and Most Cited Authors.

Bibliometrics	Publication Years	Publication counts	Citation count	Available for Download	Downloads (6 weeks)	Downloads (12 months)	Downloads (cumulative)	Average Downloads per Article	Average Citation per Article
	1994 - 2023	830	40,339	830	35,339	219,089	1,391,466	1,676	49

The screenshot shows the CHI 2023 program page. It features a sidebar with user profile information for 'Jeni Paay'. Below the sidebar, a list of papers is presented under various categories. A red box highlights the paper 'Introduction to Authentication using Behavioral Biometrics Part 1' by Robert Jacob. The text 'CHIプログラムにしつと並んでる' is overlaid in red at the bottom right of the highlighted box. Other visible categories include 'Large Language Models' and 'Remote Communication and Collaboration'.

TOCHI: ACM Transactions on Computer-Human Interactionというジャーナル
TOCHIに採択された論文は**Journals**としてCHI/CSCW/DIS/UIST/MobileHCIで発表する権利が与えられる

Journalsの立ち位置



CHIのフルペーパーのほとんどは**Papers**（2023年の場合 879本/939本 = 93%がPapersでの発表）
正直、自分で出すまでは見に行こうとすら思わなかった

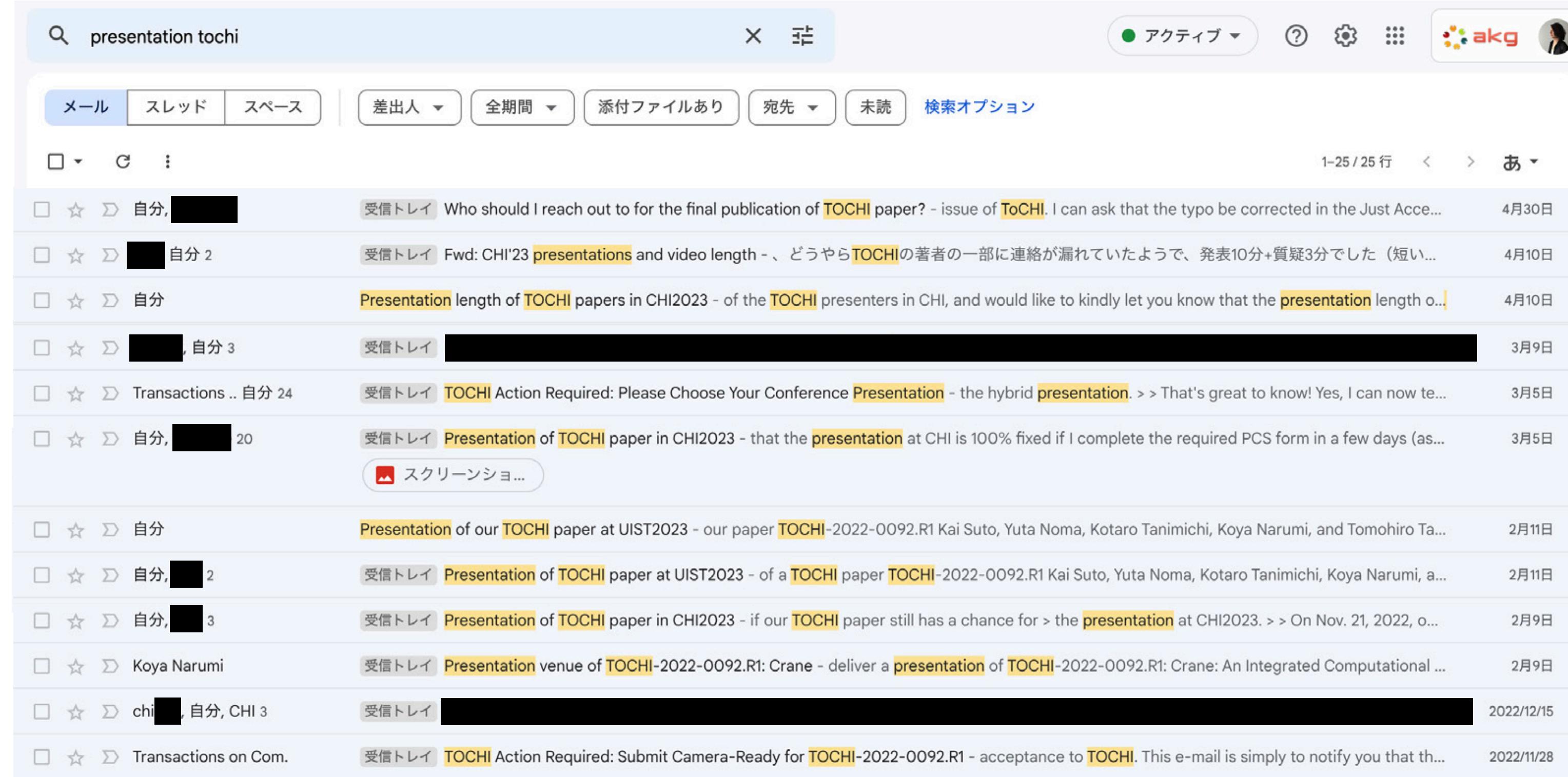
なぜTOCHIに出した？

- 原稿は完成していたのに、鳴海がUISTのAbstract Deadlineを忘れていた
- 複数分野のチームなのでジャーナルにしたかった（トップカンファレンスを評価しない分野もある）
- CHI/UISTで発表できるなら**知名度の観点で損がないと思った**（でもこれは正解ではなかった（後述））

TOCHIの良いところ : Single-blind

- TOCHIは**single-blind**（投稿時に著者の名前を出して良い）
- Craneは投稿時点でフリーのプラグインとして数千回ダウンロードされていたので、**著者を隠すのが難しかった**
- Single-blindは、**連続したテーマ**を扱うのがすごく楽

TOCHIの悪いところ：学会側と連携できていない



The screenshot shows an email inbox with the search term "presentation tochi". There are 25 messages listed, mostly from April 2023, with one from March 2023. The messages are mostly in Japanese and discuss the publication of a TOCHI paper at CHI 2023. Many messages are from the same sender, asking about the final publication and presentation length. Some messages are from the TOCHI team, responding to these inquiries.

From	Subject	Date
自分, [REDACTED]	受信トレイ Who should I reach out to for the final publication of TOCHI paper? - issue of ToCHI. I can ask that the typo be corrected in the Just Acce...	4月30日
自分 2	受信トレイ Fwd: CHI'23 presentations and video length - 、どうやらTOCHIの著者の一部に連絡が漏れていたようで、発表10分+質疑3分でした（短い...	4月10日
自分	Presentation length of TOCHI papers in CHI2023 - of the TOCHI presenters in CHI, and would like to kindly let you know that the presentation length o...	4月10日
自分 3	受信トレイ [REDACTED]	3月9日
Transactions .. 自分 24	受信トレイ TOCHI Action Required: Please Choose Your Conference Presentation - the hybrid presentation. >> That's great to know! Yes, I can now te...	3月5日
自分, [REDACTED] 20	受信トレイ Presentation of TOCHI paper in CHI2023 - that the presentation at CHI is 100% fixed if I complete the required PCS form in a few days (as...	3月5日
自分	Presentation of our TOCHI paper at UIST2023 - our paper TOCHI-2022-0092.R1 Kai Suto, Yuta Noma, Kotaro Tanimichi, Koya Narumi, and Tomohiro Ta...	2月11日
自分, [REDACTED] 2	受信トレイ Presentation of TOCHI paper at UIST2023 - of a TOCHI paper TOCHI-2022-0092.R1 Kai Suto, Yuta Noma, Kotaro Tanimichi, Koya Narumi, a...	2月11日
自分, [REDACTED] 3	受信トレイ Presentation of TOCHI paper in CHI2023 - if our TOCHI paper still has a chance for > the presentation at CHI2023. >> On Nov. 21, 2022, o...	2月9日
Koya Narumi	受信トレイ Presentation venue of TOCHI-2022-0092.R1: Crane - deliver a presentation of TOCHI-2022-0092.R1: Crane: An Integrated Computational ...	2月9日
chi [REDACTED] 自分, CHI 3	受信トレイ [REDACTED]	2022/12/15
Transactions on Com.	受信トレイ TOCHI Action Required: Submit Camera-Ready for TOCHI-2022-0092.R1 - acceptance to TOCHI. This e-mail is simply to notify you that th...	2022/11/28

メール地獄

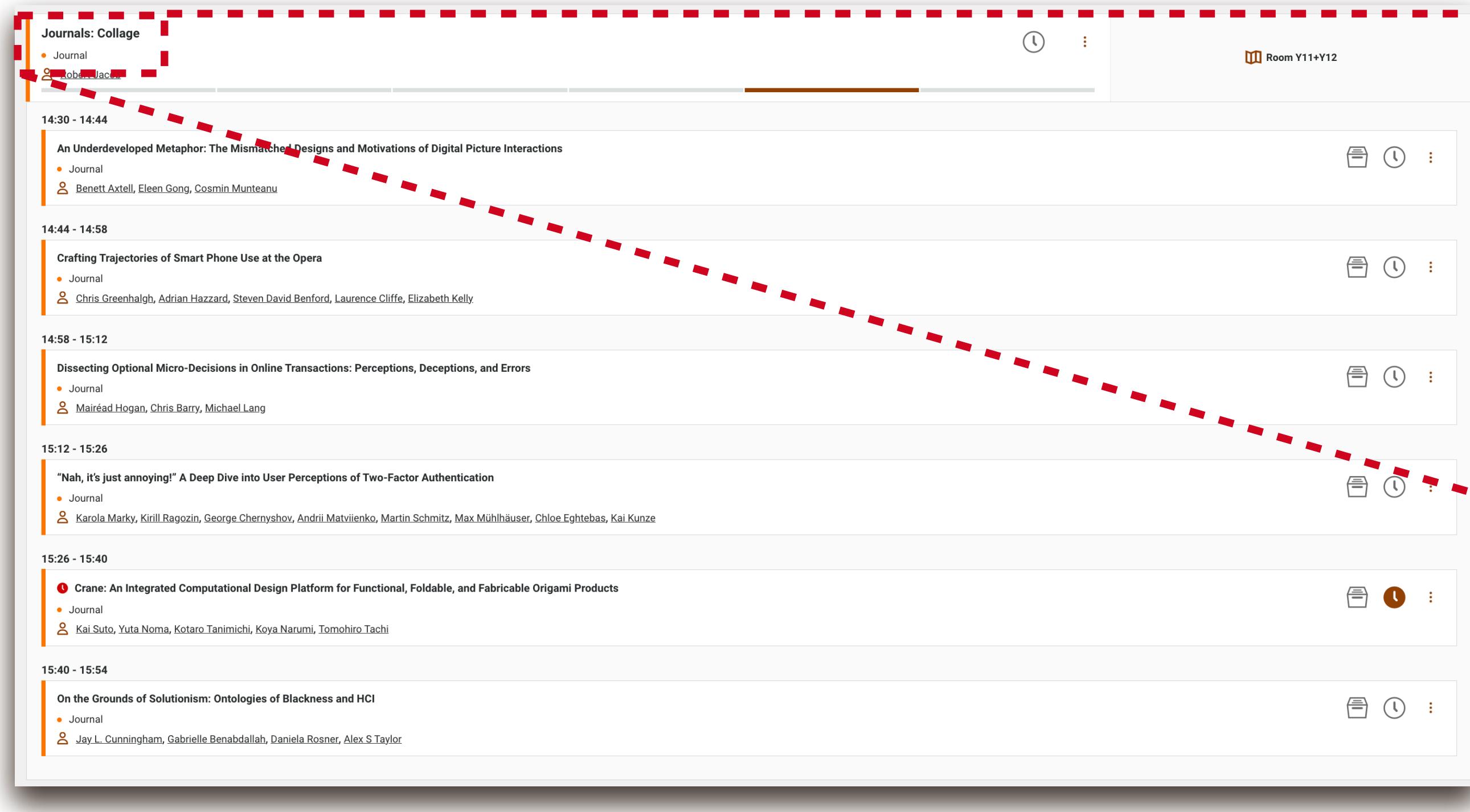
僕らが発表タイミングの制御にこだわったので
これは例外的な事象だと思います

TOCHI採択通知からCHIで発表できることがわかるまで：**3ヶ月強**

CHIで発表できることになってからCamera-readyの締切まで：**3日**（土日含む、ビデオ含む）

発表までに費やした連絡：**メール少なくとも65通** (CHI TPC/PC/JCとの交渉 + CHI以外の学会との交渉含む)

TOCHIの悪いところ：発表セッションが雑



Journals: Collage

- Journal

Craneの発表セッションは「Journals: **Collage**」（「まぜこぜ」ってこと）
 同じ時間に「**Fabrication**」のセッションが行われていた（こっちに入れてほしい…）
 来てくださった方は本当にありがとうございました

まとめ

- ・ **TOCHI**もあるよ！
- ・ **メリット**：ジャーナル扱い、single-blind（連続テーマ・有名テーマの場合は有利）
- ・ **デメリット**：現状は学会との連携が取れていない、セッションが孤立している
- ・ **期待すること**：TOGのようにCHI発表は一律TOCHI扱いにしてほしい、セッションをPapersに混ぜてほしい

目次

- 1. Presentation at CHI'23: Crane
- 2. 2019年以前の時空に戻ってきた
- 3. Journals (TOCHI) とは
- 4. PCから見たCHI'23

4

PCから見たCHI'23

ここから文字多め

PCとは

- PC = Program Committee
- 1AC・2ACとして10-15本くらいの査読をする
- CHI'23の場合、専門領域ごとに22のSubcommitteeに分かれて、合計478人が担当
- 1ACは**論文の査読者を決めて**メタレビューを書く
- 2ACは査読者と一緒にレビューを書く
- 1AC・2ACは**PC meetingで最終的な採否を決める**
- CHI'23における日本のPC：鳴海、加藤淳さん、小山裕己さん、Ryo Suzukiさん、瓜生大輔さんなど [1]

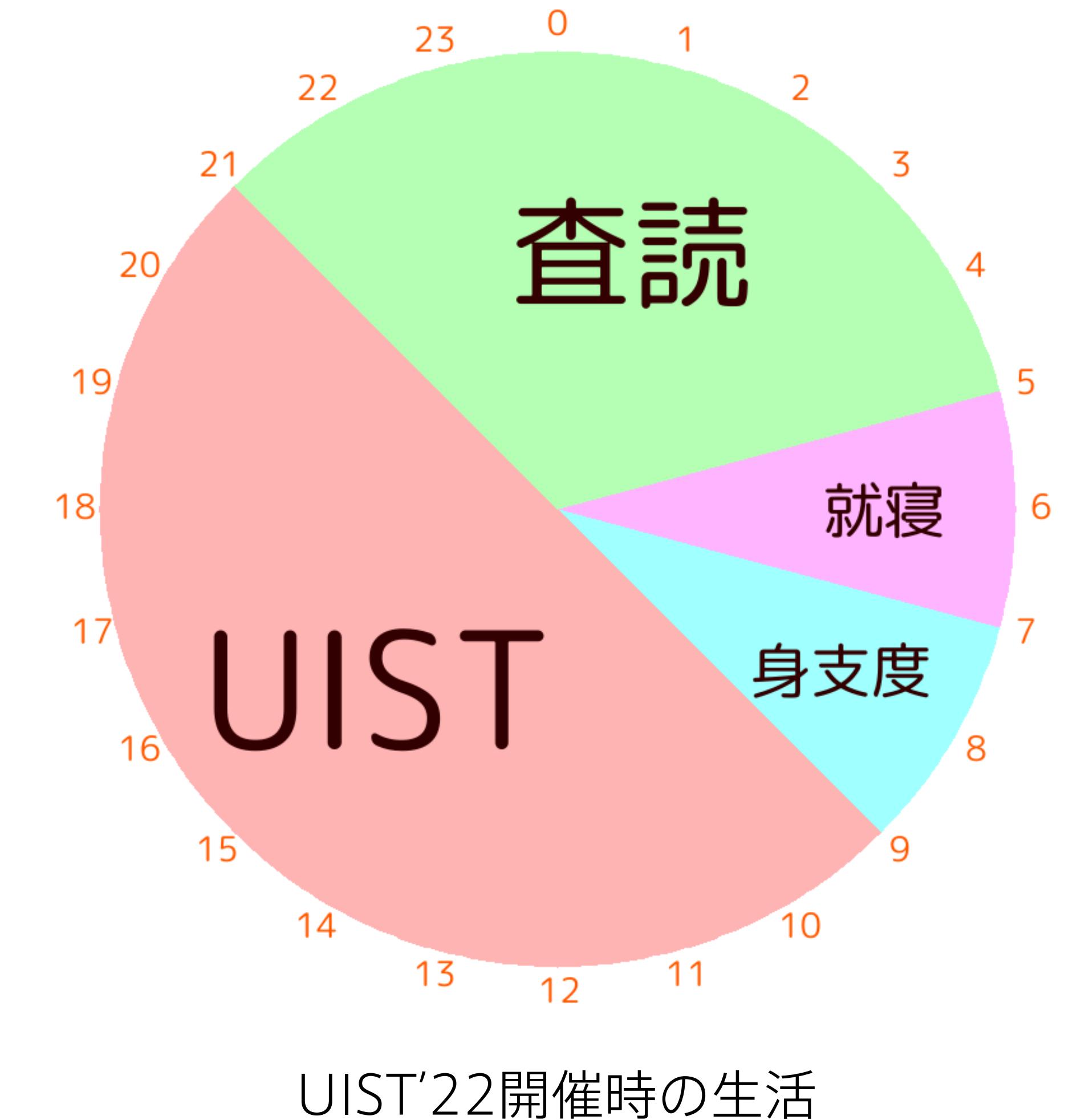
Contact: access@chi2023.acm.org

Associate Chairs

- Andrew Begel, Carnegie Mellon University, USA
- Cynthia Bennett, Google, USA
- Danielle Bragg, Microsoft Research, USA
- Christopher Bull, Newcastle University, UK
- Michael Crabb, University of Dundee, UK
- Shital Desai, York University, Canada
- Yasmine N. Elglaly, Western Washington University, USA
- Silvia Berenice Fajardo-Flores, Universidad de Colima, Mexico
- Mingming Fan, Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong
- Benjamin Gorman, Bournemouth University, UK
- João Guerreiro, University of Lisbon, Portugal
- Tiago Guerreiro, University of Lisbon, Portugal
- Foad Hamidi, University of Maryland, Baltimore County, USA
- Yasamin Heshmat, Unity Technologies, USA
- Raja Kushalnagar, Gallaudet University, USA
- Sooyeon Lee, New Jersey Institute of Technology, USA
- Kathleen McCoy, University of Delaware, USA
- Timothy Neate, King's College London, UK
- Uran Oh, Ewha Woman's University, South Korea
- Fabio Paternò, CNR-ISTI, HIIS Laboratory, Italy
- André Pimenta Freire, Federal University of Lavras, Brazil
- Sergio Sayago, Universitat de Lleida, Spain
- Laurianne Sitbon, Queensland University of Technology Brisbane, Australia
- Frank Steinicke, Universität Hamburg, Germany
- Afroza Sultana, Toronto Metropolitan University, Canada
- Gareth Tigwell, Rochester Institute of Technology, USA
- Annuska Zolyomi, University of Washington Bothell, USA

査読とても大変だった（これは苦労自慢）

- ・当たり前だけど査読をたくさんやるのはキツい
- ・特にCHI'23の1AC査読はUIST'22の開催期間と完全にかぶっていた
- ・僕はUISTの発表・業務がほぼなかったからまだマシだったけど、もっとやばい人たちがたくさんいた



なぜ査読をやるのか

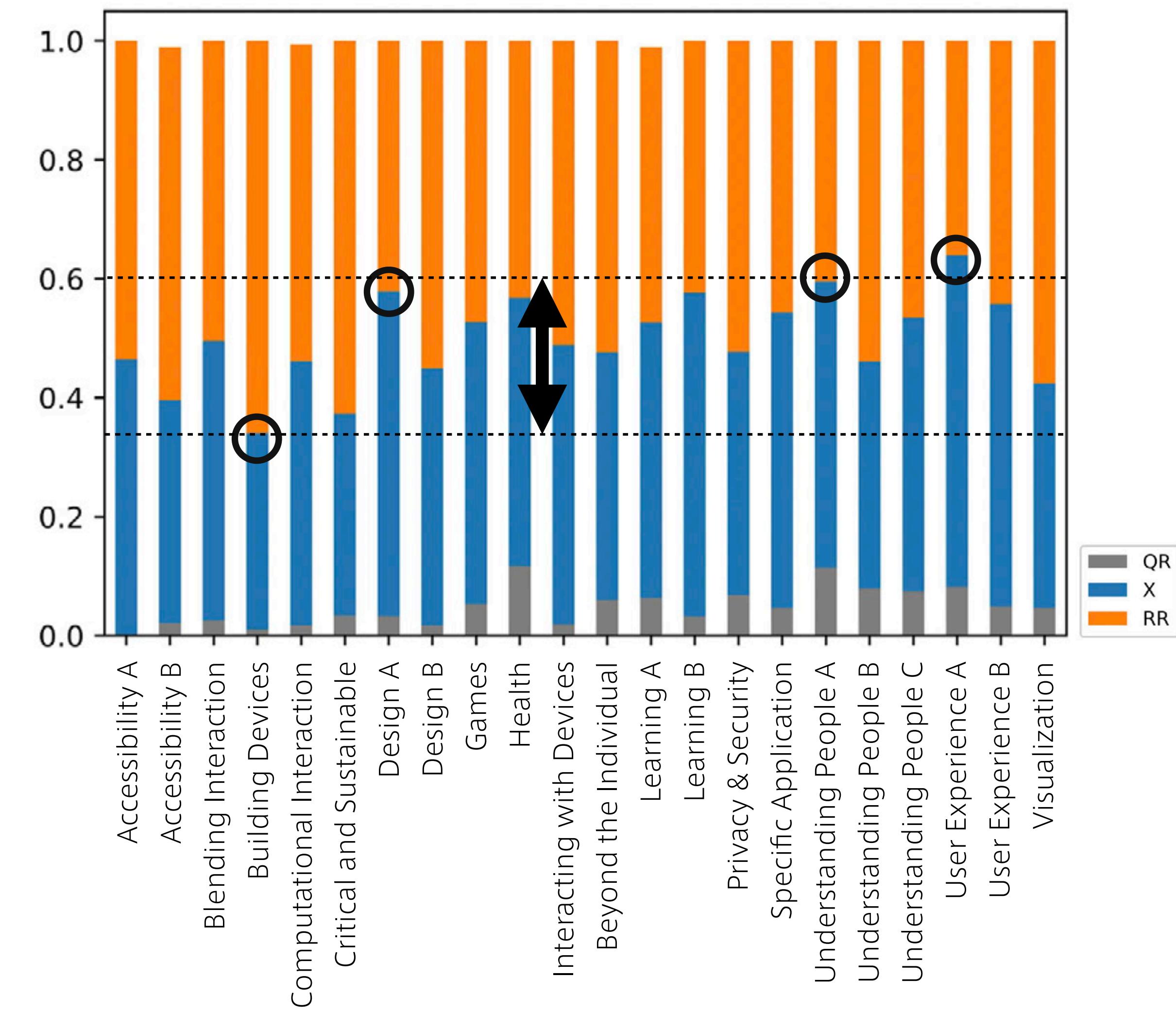
- 通った論文は公開されるけど落ちた論文は公開されない
 - **どうすれば落ちる（or 落ちない）のかの傾向がつかめる**
- 少なからずコミュニティに**自分の（or 自分の周囲の）存在と意思**を伝えられる
 - 「こういう査読であってほしい」「こういう論文が増えてほしい」という意思表明になる
 - 僕の場合、できるだけ建設的なレビューが増えてほしいし、専門家が不当に厳しいレビューをするのを止めたいたいし、デザイナー視点偏重気味の査読を少し技術寄りに調整したいという気持ちがある
- 論文を出すのならば、その当事者が査読をしないと**投稿専門家 vs 査読専門家みたいな関係が生まれてしまう**

PCから見る執筆戦略

- **Related Workで一番強く関連付けている先行研究の著者に査読が行くつもりで書く**
 - ちゃんとしたPCならば、多くの場合Related Workを見て関連の深い研究者に査読依頼する
 - 自分の引用した論文の著者が論文を査読するという前提で執筆するべき
 - CHIに投稿するのにCHIの引用が少ないと、結果的に自分の首を締めるかもしれない
- **1ACは著者の名前や所属を知っているので、困ったことがあれば遠慮なく聞く**
 - 1ACやOrganizerはdouble-blindの範囲外
 - 理不尽な査読・不明な事項・ハラスメントなどに遭遇したら、遠慮なくメールしたほうが良い
 - ただし怒るのは筋違いで、自分の首を締める。必ず感謝する（鳴海はよく失敗する）

PCから見る執筆戦略

- CHIではSubcommitteeをちゃんと選ぶ
 - 超重要
 - Subcommitteeごとの採択率には**大きな差**がある
 - テーマが複数のSubcommitteeに関係するときは有識者に聞く



査読者にお願いしたいこと

- **査読依頼が来たら、acceptでもdeclineでもいいので一刻も早くお返事してほしい**
 - 査読者の合計人数は決まっているから、一度にたくさん依頼することはできない
 - 査読者を探すプロセスはとにかく時間がない
 - お返事がないと次の候補者にお声がけできない
- **査読したいという方は、自分のウェブサイトなどを準備していただけるととても嬉しい**
 - メールで査読依頼することになるが、所属不明でメールを出せないことがある
 - その学会について経験があるか確認する作業もある

著者にお願いしたいこと

- **Suggested Reviewersを書いてほしい**

- その論文を適切に評価できる人が書いてあれば当然その人を選ぶし、細かいことまで考えてると伝わる
- 体感、適切なSuggested Reviewersを書いてくれている論文は3割程度

- **Suggested Reviewersの選び方** (鳴海の個人の意見)

- 所属や国籍はばらけさせてほしい (日本人が日本の査読者だけ推薦、とかだと不審な気持ちになる)
- 利益相反がある人 (例: 同一所属機関・元指導教員・近年の共著者など) を書いてはいけない
- PCを書いても査読者にはできない (PCは別な方法で割り当てられる)
- メールアドレスを書いてほしい

まとめ

まとめ

1. プрезентーションの話

折紙の設計・製造ツールについてNature Architects須藤さんと話してきた
とても良い感触だった

2. 2019年以前の時空だった話

まだ物理の国際学会に行ったことのない皆さんにはぜひ行って友達を増やしてほしいです

3. Journals (TOCHI) の話

内容によってはCHIじゃなくてTOCHIのほうが良い。でもまだ不完全

4. PCから見たCHI'23

ぜひ日本から戦略的に論文を増やしていくらいいと思います

AIST Creative HCI Seminar #3 CHI2023がわかる！発表者による振り返り | Koya Narumi

