

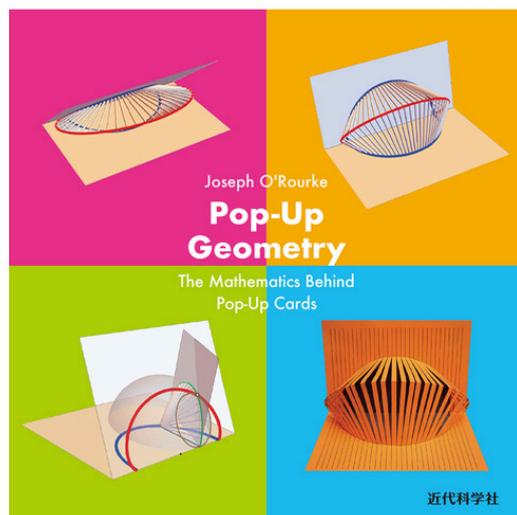
「ポップアップ」のアルゴリズムを楽しく学べる！

ポップアップカード のすうり

原書：Pop-up Geometry
著者：Joseph O'Rourke
訳者：上原 隆平
仕様：A5判・並製・194頁
定価：5,000円（税込5,500円）
ISBN：978-4-7649-0660-0 C3041
発売：近代科学社

ポップアップカード のすうり

ジョセフ・オルーク 著
上原 隆平 訳



内容紹介

Joseph O'Rourke氏の著書“Geometric Folding Algorithm”、“How to Fold It”の続編的書籍。今回の“Pop-up Geometry”は、“How to Fold It”と同様、初学者や入門者向けに優しく書き下した本ですが、扱っているテーマは“How to Fold It”とは違って、飛び出す絵本、あるいはしかけ絵本と呼ばれる分野のメカニズムを数理的に扱っています。

訳者紹介

上原 隆平（うえはら りゅうへい）
電気通信大学大学院情報工学専攻博士前期課程修了。
同大学院にて論文博士(理学)。
現在、北陸先端科学技術大学院大学副学長・研究科長・教授。
芦ヶ原伸之氏のパズルコレクションを保有するJAISTギャラリーの
ギャラリー長。
パズル懇話会、関西ぱずる会、日本折紙学会会員。

全国の書店・ネット書店にてお求めいただけます。お取り扱い店は以下のウェブページをご覧ください。

https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764906600/



お問い合わせ先

株式会社近代科学社
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105
神保町三井ビルディング
電子メール：contact@kindaikagaku.co.jp

目次

はじめに 謝辞

第1章 平行折り

- 1.1 カードの記法
- 1.2 ひし形カード
- 1.3 円弧の方程式
- 1.4 平行四辺形
- 1.5 様々な切り方
- 1.6 文字のポップアップ
- 1.7 テント
- 1.8 芸術的デザイン
- 1.9 中心線としての折り線

第2章 V字折りと回転運動

- 2.1 V字折りの幾何
- 2.2 垂直なy移動
- 2.3 「平坦」な回転運動

第3章 騎士のマスク

- 3.1 騎士のマスクのポップアップ
- 3.2 平坦なマスク曲線
- 3.3 ネフロイド
- 3.4 3次元のマスク曲線
- 3.5 放物線によるマスク

第4章 ポップアップ・スピナー

- 4.1 ポップアップ・スピナー
- 4.2 リンケージと角度固定の多角チェーン
- 4.3 スピナーの中の単位長90°チェーン
- 4.4 最小スピナー

第5章 多面体：剛体折り紙と平坦化

- 5.1 多面体
- 5.2 剛体折り紙
- 5.3 連続平坦化
- 5.4 ポップアップ立方体
- 5.5 90°における8面体のポップアップ
- 5.6 輪ゴムポップアップ
- 5.7 180°におけるポップアップ正4面体

第6章 ポップアップデザインのためのアルゴリズム

- 6.1 はじめに
- 6.2 直交多角形と多面体
- 6.3 アルゴリズム1：直交多角形
- 6.4 アルゴリズム2：一般の多角形
- 6.5 アルゴリズム3：直交多面体

第7章 ポップアップのデザインの困難性

- 7.1 NP困難問題
- 7.2 問題のNP困難性の証明
- 7.3 3-satをポップアップデザインに還元

第8章 演習問題の解答