

# 折り紙の科学

折り紙と数学には深いつながりがあります。

みなさんは「ギリシャ三大作図問題」という言葉を聞いたことがあるでしょうか？これはギリシャ時代の数学者たちによって定規とコンパスのみを用いて作図が可能かという問いが立てられた三つの作図問題のことです。この1つに与えられた角を三等分する「角の三等分問題」があります。この問題は定規とコンパスで解決することはできませんが、実は「折り紙」の技法を用いることで初めて解くことが可能となるのです。このような幾何問題について、数学ではガロア理論と呼ばれる方程式の現代的な理論を用いることで説明することができます。

同様に、折り紙の作品作りにも数学が関係しています。例えば、作品の構造を設計する際には、一枚の正方形の紙の中に必要な要素を強い幾何的制約のもとで効率よく配置する必要があり、このとき数学的な考え方が不可欠です。

他にも、折り紙の技法は人工衛星の太陽電池パネルを小さくたたむために使われている「ミウラ折り」や医療用ステントに使われている「なまこ折り」といった工学的な応用、より折り紙の抽象的な特徴に注目した「DNA 折り紙」や「計算折り紙」といった生化学や情報科学への応用など、非常に幅広い探索がなされています。

このセミナーでは、実際にみなさんに紙を折って頂きながら、“折り紙と数学の関わり”をわかりやすく説明します。また、後半は講演者の創作活動をもとに、具体的な製作過程の紹介や実演を交えつつ、アート・デザインとしての折り紙の魅力に迫っていきます。

当日は実演や質疑応答の時間も設ける予定です。前回の2022年開催時とは異なる内容も扱います。新中学1年生から高校生、保護者の方までどなたでもご参加いただけます。ぜひ、お問い合わせのうえで参加ください。

## ●益子 遼祐（東京大学大学院情報理工学系研究科システム情報学専攻）

筑波大学附属駒場高等学校、東京大学工学部計数工学科卒業。K会には中学2年から高校2年まで在籍し数学、物理講座を受講していた。現在は東京大学大学院情報理工学系研究科に在学し、研究の傍ら折紙アーティストとして活動中。2019年全国学生アートデザインアワード学展外務大臣賞受賞、パリ前衛芸術の伝統的画壇サロン・ドートーヌ2022入選。ブランドとのコラボレーションやメディア出演など多数。



●開催日時： **3月20日(水・祝)**  
**13:00~15:00** (開場12:30)

●会場：K会（河合塾本郷校内）  
●参加費：1,000円（当日、受付にてお支払いください）

●申込方法：K会事務局までお電話ください。

TEL 03-3813-4581 受付時間13:00~19:00

（日曜・月曜はお休み ※講習会・イベント実施日は受付可能）  
※定員になり次第、締切とさせていただきます。  
※筆記用具をご持参ください。