

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 大スケールかつ展開可能な折り紙構造のファブリケーション手法
2. 個人研究者名  
野間 裕太（東京大学大学院工学系研究科 大学院生）
3. 事後評価結果

本研究はデジタルファブリケーションに関するものであり、剛体折り紙構造に着目している。当初は大スケールな展開可能構造の製造を目的として、自由形状を容易に組み立て可能な展開図に変換する手法の構築を目指していた。それぞれの剛体の要素を適切に紐で結合し、紐を牽引することで目的とする三次元形状を得ることが可能となる。このような手法の実現のため、当初は形状表面に配置した接ベクトル場に沿って形状表面に切り込みを配置する方法を模索し、次に接ベクトル場を利用した幾何形状処理手法において頻繁に用いられる Field-aligned parametrization に着目して研究を行った。本研究では、指定した箇所が特異点となるかどうかを事前に拘束条件として指定したうえで縞模様を計算できる手法を提案し、複数のシナリオでその応用例を示している。本プロジェクトに関する成果を含む論文は当該分野のトップカンファレンスの一つ、ACM SIGGRAPH Asia 2022 に Full Paper として採択されるなど、国際的にも高く評価されている。