

計算科学アライアンス海外派遣 報告書

情報理工学系研究科 コンピュータ科学専攻 縣 尚希



申請者は、計算科学アライアンスの海外派遣プログラムを利用し、アメリカ・ロサンゼルスで開催された SIGGRAPH 2023 に参加した。SIGGRAPH は、例年 1 万人以上が参加する、主にコンピュータグラフィックス(CG)分野に関する発表が多く行われる国際会議である。SIGGRAPH は、CG に関する最先端の研究成果が発表される学会としての側面に加えて、映像制作・ゲーム業界などの産業分野や、芸術分野からの貢献なども多くあり、幅広いセッションが開かれ、会議の参加者も研究者・技術者・アーティストなど多岐にわたる。今年は 50 回目の開催となっており、会場では 50 周年を記念し、CG の歴史を振り返る展示や企画なども開催されていた。

申請者は、Posters セッションに参加し、「Computational Design of Nebuta-like Paper-on-Wire Artworks」というファブリケーションに関する研究の発表を行なった。本研究では、入力 of 3D モデルから、青森県の「ねぶた」にインスパイアされた、内部に骨組みを持つような紙細工(ペーパークラフト)をデザインするようなアルゴリズムを提案した。紙には、伸び縮みしないという性質があるが、このような平面を伸び縮みさせることなく変形して得られる面のことを可展面という。既存研究では、入力 of 3D モデルを、複数の可展面に変形して近似するといったタスクに取り組んでいたものは多くあり、それらはペーパークラフトにも応用可能であった。しかし、それらの手法では、紙の切れ目の形状が複雑になってしまい、骨組みの位置と紙の切れ目が一致するねぶたのような構造物のデザインには不向きであった。本研究では、衣服のパターンを生成するアルゴリズムを、可展性を考慮

できるように改変し、ねぶたに似た紙細工のデザインに応用した。Posters のセッションは入り口付近で行われていたため、様々な参加者からフィードバックをもらうことができた。また、ファブリケーションの Technical Papers のセッションの最後に行われる、ポスター発表のセッションに混ぜてもらい機会もいただき、そこでは近い分野の研究者の方々と研究について意見交換をすることができた。

また、申請者自身の発表以外でも、会議で様々なセッションに参加し、グラフィックスに関する様々な話題について知見を深めることができた。SIGGRAPH への参加は、申請者の今後の研究に向けて非常に重要かつ貴重な経験となったと感じている。このような経験は計算科学アライアンスの海外派遣制度無くしては実現できなかったことである。今回の渡航をサポートしてくださった、計算科学アライアンスの皆様への深い感謝の意をここに表したい。