

# 第7回留学報告書

2021年12月

山口光史郎

University of Washington, Aeronautics & Astronautics

ワシントン大学航空宇宙工学科博士課程の山口光史郎です。この報告書では、2021年夏の報告書から今までについての報告をさせていただきます。

## 1. 研究関連

以下の論文が論文誌に受諾されました。

1. H. Yasuda, K. Johnson, V. Arroyos, **K. Yamaguchi**, J. Yang, "Leaf-like Origami with Bistability for Self-Adaptive Grasping Motion", *Soft Robotics*, (To be published). ([pdf](#))
2. **K. Yamaguchi**, H. Yasuda, K. Tsujikawa, T. Kunimine, J. Yang, "Graph-theoretic estimation of reconfigurability in origami-based metamaterials", *Materials & Design*, (To be published) ([pdf](#))



図1 実験デモンストレーションの様子

上記の論文1では、ミウラ折りと呼ばれる折り紙の折り方を応用して作られた葉のような構造物の特性について議論しています。この構造物の最大の特徴は二重安定性と呼ばれるもので、折りたたみの角度によってエネルギーの安定点が2つ存在します。その特徴を利用して、ハエトリグサのように落ちてきた物体をとらえる仕組みが実現できます(図1)。図1の画像においては、左端の姿勢が第一の安定点、右端の姿勢が第二の安定点です。私は主に実験の面でこのプロジェクトに参加しました。論文2については前回の報告書で紹介しましたので今回は割愛します。

以下の特許が認可されました。

1. J. Yang, H. Yasuda, **K. Yamaguchi**, Y. Miyazawa, "Aircraft wing motion prediction systems and associated method", U.S. Patent 17/612,941, filed November 19, 2021.

おそらく2~3年ほど手続きに時間がかかっていましたが、ついに以前行っていた研究に関連する特許が認可されるまでに至りました。

## 2. TA

2021年秋学期は大学院生向けの複合材料に関する授業のTAを行いました。私のTAとしての責任は主にオフィスアワーを開いて宿題関連の質問に回答することでした。私の英語力でTAが務まるかどうか当初はかなり不安でしたが、なんとか切り抜けることができました。

## 3. おわりに

今季はin-personでの授業が再開した初の学期となりました、キャンパスに活気が戻って嬉しいです。来季もこの状態が継続できるといいですが、変異株の流行状況によっては再度オンライン授業になるのでしょうか。ともあれ自身の生活に関しましては実りのある日々を送っております。感謝申し上げます。