

宇都宮大学 地域創生推進機構  
イノベーション支援センター イノベーション部門

# 令和5年度 活動成果報告書

1. 令和5年度 非常勤研究員研究成果報告書
2. 令和5年度 招聘外国人研究者事業報告書
3. 令和5年度 海外派遣若手研究者事業報告書

# 令和5年度 非常勤研究員研究成果報告書

## 2023年度（令和5年度）非常勤研究員（ポストドクター）の紹介



**友井 拓実 研究員**

研究テーマ：赤外光を用いた細胞操作による植物有用形質の自在な制御法の開発

研究内容：遺伝子組換え技術の進歩により、農業的に有用な植物の創出が可能になってきた。しかし、好ましいタイミング・部位だけで有用な特徴を獲得させることは依然として難しい。現在、高解像度顕微鏡下では、光細胞操作により、局所的に遺伝子発現を引き起こす技術が実用化されている。本研究では、植物生理学と光工学を組み合わせた工農連携によって、この技術を応用し、有用な特徴を自在にフィールドの植物に反映させるシステムの構築を目指す。



**JEEVIKA ALAGAN 研究員**

研究テーマ：Construction of perovskite based electrochemical sensor for the detection of nutrients

研究内容：Nutrients are an essential part of a balanced, active lifestyle in our body, and it is necessary to develop a rapid, sensitive, selective and reliable multifunctional sensor for the screening of nutrients. Electrochemical sensors are proven to be very selective, sensitive for the determination of nutrients. On the other hand, perovskite types of transition metal and alkaline earth metal-based catalyst have been received an attention due to their unique properties. Furthermore, the bimetal-based nanocomposite is more attention the electro catalyst due to their electrocatalytic ability. Therefore, we aim is to fabricate the carbon-based perovskite electrocatalyst as robust electrochemical sensor for the determination of amino acids.

**GU Nan 研究員**

研究テーマ：Mechanism of DNA damage-triggered stem cell formation

研究内容：DNA damage is a threat to cells, especially stem cells. However, we found that DNA damage can trigger the reprogramming of leaf cells into stem cells without cell death in moss. Based on our single-cell transcriptome data, we will identify key genes and their regulatory networks involved in this process. We will also examine the universality of DNA damage triggered reprogramming in other organisms.

# 令和5年度 招聘外国人研究者事業報告書

# 令和5年度 海外派遣若手研究者事業報告書

---

**宇都宮大学地域創生推進機構イノベーション支援センターイノベーション部門  
令和5年度事業報告書**

発 行: 宇都宮大学イノベーション支援センター イノベーション部門  
〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2  
TEL 028-689-6322/7006 FAX 028-689-7006  
<https://www.sic.utsunomiya-u.ac.jp/innov>

発行日: 令和6年12月