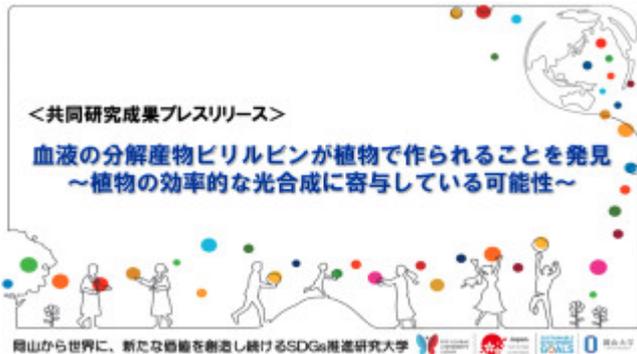


# 血液の分解産物ビリルビンが植物で作られることを発見～植物の効率的な光合成に寄与している可能性～〔宇都宮大学、理化学研究所、京都大学、岡山大学、JST〕



宇都宮大学と理化学研究所、京都大学、岡山大学、科学技術振興機構（JST）の共同研究プレスリリースです。

## <発表のポイント>

- ・ 赤血球の分解時に産生され、黄疸の原因物質として知られるビリルビンが、幅広い植物種で作られることを発見しました。
- ・ UnaGと呼ばれる、ビリルビンに結合した際に蛍光を発するタンパク質を用いて、生きた植物細胞でビリルビン量の変化を初めて観察することに成功しました。
- ・ 植物のビリルビンは、光合成の際に発生し、光合成効率を低下させる原因となる酸化ストレスを、低減する働きがあることが分かりました。

## ◆概要

宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センターの児玉豊教授（兼：理化学研究所環境資源科学研究センター客員主管研究員）の研究グループは、岡山大学学術研究院医歯薬学域の石川一也助教（研究当時：宇都宮大学同センター特任助教）、宇都宮大学同センターの謝肖男准教授、大崎益秀氏（元：宇都宮大学大学院生）は、理化学研究所脳神経科学研究センター・光量子工学研究センターの宮脇敦史チームリーダー、京都大学大学院工学研究科の沼田圭司教授（兼：理化学研究所環境資源科学研究センターチームリーダー）と共に、動物の血液分解時に産生されるビリルビンが、植物でも作られていることを明らかにしました。

本研究成果は、[2023年6月8日](#)、学術誌「Science Advances」に掲載されました。

## ◆論文情報

論文名：Bilirubin is produced non-enzymatically in plants to maintain chloroplast redox status

雑誌名：Science Advances

著者：石川

一也（岡山大学学術研究院医歯薬学域助教、研究当時：宇都宮大学バイオサイエンス教育研究セ

ンター特任助教)

謝 肖男 (宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター准教授)

大崎 益秀 (研究当時：宇都宮大学 大学院生)

宮脇 敦史 (理化学研究所脳神経科学研究センター・光量子工学研究センターチームリーダー)

沼田

圭司 (京都大学大学院工学研究科教授／理化学研究所環境資源科学研究センターチームリーダー)

児玉

豊 (宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター教授／理化学研究所環境資源科学研究センター客員主管研究員)

URL : <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh4787>

#### ◆研究支援

本研究は、科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事業

総括実施型研究 (ERATO) 「沼田オルガネラ反応クラスタープロジェクト (沼田圭司、児玉豊、課題番号：JPMJER1602)」、文部科学省科学研究費助成

学術変革領域研究 (A) 「不均一環境変動に対する植物のレジリエンスを支える多層的情報統御の分子機構」 (児玉豊、課題番号：20H05905) の支援により実施されました。

#### ◆詳しいプレスリリースについて

血液の分解産物ビリルビンが植物で作られることを発見～植物の効率的な光合成に寄与している可能性～

[https://www.okayama-u.ac.jp/up\\_load\\_files/press\\_r5/press20230608-1.pdf](https://www.okayama-u.ac.jp/up_load_files/press_r5/press20230608-1.pdf)

#### ◆本件問い合わせ先

<研究内容について>

国立大学法人宇都宮大学 バイオサイエンス教育研究センター 教授 児玉 豊

TEL : 028-649-5527

FAX : 028-649-8651

国立大学法人岡山大学 学術研究院 医歯薬学域 助教 石川一也

TEL : 086-251-7954

<JST事業に関すること>

科学技術振興機構 研究プロジェクト推進部 ICT／ライフイノベーショングループ 今林文枝

TEL : 03-3512-3528

FAX : 03-3222-2068

<報道対応>

国立大学法人宇都宮大学 広報室

TEL : 028-649-5201

FAX : 028-649-5026

理化学研究所 広報室 報道担当

TEL : 050-3495-0247

国立大学法人京都大学 渉外部広報課 国際広報室

TEL : 075-753-5729

FAX : 075-753-2094

国立大学法人岡山大学 総務・企画部 広報課

TEL : 086-251-7292

FAX : 086-251-7294

科学技術振興機構 広報課

TEL : 03-5214-8404

FAX : 03-5214-8432

<岡山大学の産学官連携などに関するお問い合わせ先>

岡山大学研究推進機構 産学官連携本部

〒700-8530 [岡山県岡山市北区津島中1-1-1](#) 岡山大学津島キャンパス 本部棟1階

TEL : 086-251-8463

E-mail : [sangaku@okayama-u.ac.jp](mailto:sangaku@okayama-u.ac.jp)

<https://www.orzd.okayama-u.ac.jp/>

岡山大学メディア「OTD」(アプリ) :

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000011.000072793.html>

岡山大学メディア「OTD」(ウェブ) :

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000215.000072793.html>

岡山大学SDGsホームページ : <https://sdgs.okayama-u.ac.jp/>

岡山大学SDGs～地域社会の持続可能性を考える (YouTube) :

岡山大学Image Movie (YouTube) :

「岡大TV」(YouTube) : [https://www.youtube.com/channel/UCi4hPHf\\_jZ1FXqJfsacUqaw](https://www.youtube.com/channel/UCi4hPHf_jZ1FXqJfsacUqaw)

産学共創活動「岡山大学オープンイノベーションチャレンジ」[2023年6月](#)

期共創活動パートナー募集中 :

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000001445.000072793.html>

岡山大学『THEインパクトランキング2021』総合ランキング

世界トップ200位以内、国内同列1位!!

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000070.000072793.html>

岡山大学『大学ブランド・イメージ調査2021～2022』「SDGsに積極的な大学」中国・四国1位!!

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000373.000072793.html>

岡山大学『企業の人事担当者から見た大学イメージ調査2022年度版』中国・四国1位!!

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000122.000072793.html>

---

Generated by ふれりりプレスリリース

<https://www.prerele.com>