



応用生物学部
教授 多田雄一

主な学会発表
論文・著書・社会活動

- [1] Tada et al. 2023 Salt tolerance and regulation of Na⁺, K⁺, and proline contents in different wild turfgrasses under salt stress. *Plant Biotechnology* 40: 301-309
- [2] Noike et al. 2023 Root epidermis-specific expression of a phosphate transporter TaPT2 enhances the growth of transgenic Arabidopsis under Pi-replete and Pi-depleted conditions. *Plant Sci.* 327: 111540
- [3] Kawakami et al. 2020 Na⁺ Transporter SvHKT1;1 from a Halophytic Turf Grass Is Specifically Upregulated by High Na⁺ Concentration and Regulates Shoot Na⁺ Concentration. *Int J Mol Sci* 21: 6100

<https://tada-lab.bs.teu.ac.jp/>

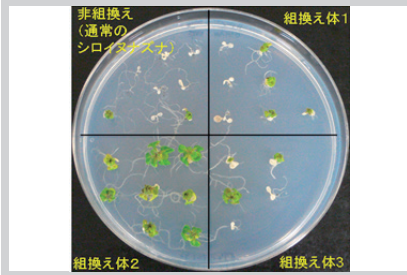
植物のちからを 環境・食料・生活に生かす

KEYWORDS 耐塩性、温暖化防止、低肥料、遺伝子組換え、植物工場、農業



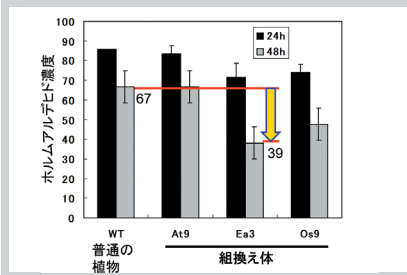
植物のちからを地球環境の保全や私たちの暮らしを豊かにするために役立てる研究を行なっています。個人レベルから遺伝子レベルまで広く植物をあつかっています。下記の研究テーマをとおして、環境調和型のサステイナブル社会の実現とSDGsの達成に貢献します。

01 耐塩性植物のカリウムトランスポーターの解析



耐塩性植物が海岸などの塩ストレス環境に耐えて生きる仕組みを解明して、その仕組みを利用することで作物の耐塩性を向上させることを目指しています(左図)。これにより、塩類集積地の緑化や海水を利用した農業の実現を目指します。特にカリウムトランスポーターの働きに注目しています。

02 空気浄化植物の開発



植物はシックハウス症候群などの原因物質であるホルムアルデヒドを吸収・分解する能力を持っています。この機能を遺伝子組換えによって強化する研究を行っています。植物や微生物がもつホルムアルデヒドデヒドロゲナーゼ遺伝子の導入で普通の植物に比較して分解能力が向上しました(左図)。

03 野菜や薬用植物の栽培方法の研究



様々な添加物などを利用した水耕栽培によって、より甘いトマトやイチゴを栽培する研究や薬用植物である甘草のグリチルリチンの生産性を向上させる研究を行っています。その過程でイチゴ(東京紅香とうきょうこうか)やミニトマトの独自品種も開発しています。左図は水耕栽培しているカンゾウです。

想定される活用例、相談可能な分野

- 塩害地を利用した農業や緑化
- 低肥料条件での持続可能な農業
- 植物工場を利用した高付加価値作物の栽培