

田島 亮介 (たじま りょうすけ)

- 1977年08月 新潟県新潟市生まれ

学歴

- 1996年03月: 神奈川県立多摩高等学校卒業
- 2001年03月: 北海道大学農学部卒業
- 2003年03月: 北海道大学大学院農学研究科修士課程修了
- 2006年03月: 東京大学大学院農学生命科学研究科博士後期課程修了 & 博士(農学)取得

職歴

- 2006年04月-2007年10月:
東京大学大学院農学生命科学研究科 21世紀COEプログラム「生物多様性・生態系再生研究拠点」
研究拠点形成特任研究員
- 2007年11月-2008年04月:
社団法人 北海道総合研究調査会 特別研究員 (独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター 芽室研究拠点で研究に従事)
- 2008年05月-2022年09月:
東北大学大学院農学研究科 附属複合生態フィールド教育研究センター 助教
- 2012年10月-2013年03月:
Visiting Researcher, James Hutton Institute (Scotland, UK)
- 2022年10月-2023年03月:
茨城大学大学院農学研究科 非常勤講師 (「作物学特論」担当)
- 2022年10月-現在:
東北大学大学院農学研究科 附属複合生態フィールド教育研究センター 准教授

外部資金獲得状況

- アフリカの小規模農家における持続可能な気候変動緩和:土壌炭素貯留と温室効果ガス削減
(JST SICORP AJ- CORE 2024-2026)
- ダイズにおける主根と側根の成長を制御する機構の遺伝的解明
(科研費 基盤C 分担 : 2023-2025)
- 地球共生型新有機性資源循環システムの構築
(文部科学省特別教育研究経費連携融合事業 分担 : 2018-)
- 資源枯渇性からみた肥料の持続的利用 : 窒素固定非依存型ダイズ栽培の可能性
(科研費 基盤C 分担 : 2015-2017)
- ルートフェノミクス : ビッグデータを活用した新しい根系解析手法の開発
(科研費 萌芽 代表 : 2014-2015)
- モンゴルにおける持続可能な水環境保全と水利用のための遊牧システムの形成
(科研費 基盤B 分担 : 2012-2015)
- 有機物投入における水稻根系の発生・枯死が生育・収量と炭素貯留に及ぼす影響
(科研費 若手B 代表 : 2011-2013)
- 酸性コンポスト化技術による水産加工廃棄物の高機能性資源化システムの開発
(文部科学省 東北マリンサイエンス拠点形成事業 分担 : 2011)
- 東北タイ天水田における土壌養分動態の解明に基づくイネの耐乾性評価
(科研費 基盤B 分担 : 2010-2013)
- 新規浄水発生土の資源化と鉄・ケイ素供給による環境保全型水稻生産の安定化技術の構築
(科研費 基盤C 分担 : 2010-2012)
- 観光客参加型食べ残しメタン発酵温泉エネツーリズムの構築のための研究
(環境省 地球環境研究総合推進費 分担 : 2011-2012)

教育

大学院

- 植物生命科学合同講義 (修士・博士前期課程)
- Advanced Lecture on Plant Science (修士・博士前期課程)
- 栽培植物環境科学特論 (修士・博士前期課程)
- 複合生態フィールド科学専門演習 (修士・博士前期課程)

大学

- 現代における農と農学 (農学部全コース)
- 陸圏環境コミュニケーション論 (農学部全コース)
- フィールド環境学 (農学部全コース)
- 基礎ゼミ (全学, 時々)
- 自然科学総合実験 (全学, 時々)
- 栽培植物環境科学 (植物生命科学コース・資源環境経済学コース)
- 科学英語購読II (植物生命科学コース)
- 先端植物生命科学 (AMB)
- 生産フィールド実習1 (植物生命科学コース・資源環境経済学コース)
- 生産フィールド実習2 (植物生命科学コース・資源環境経済学コース)
- 農場実習A (植物生命科学コース・資源環境経済学コース)
- 農場実習B (生物化学コース)
- 農場実習C (生命化学コース)

社会貢献

学会委員等

- 2004年04月-2006年03月: 日本作物学会 会長付幹事
- 2008年01月-2009年12月: 根研究会「根の研究」編集委員
- 2010年01月-2011年12月: 根研究会「根の研究」副編集委員長
- 2012年01月-2012年12月: 根研究会「根の研究」編集委員長
- 2013年01月-2013年12月: 根研究学会「根の研究」編集委員長 (※会の名称変更)
- 2012年04月-2016年03月: 日本作物学会 広報委員
- 2014年04月-2016年03月: 土壌肥料学会東北支部会会計
- 2014年01月-2017年12月: 根研究学会「根の研究」編集委員
- 2018年04月-2020年03月: Plant Production Science Managing Editor
- 2020年01月-2021年12月: 根研究学会副会長
- 2022年01月-現在: 根研究学会評議員
- 2024年07月-現在: 日本作物学会紀事 地域編集委員

大会・講演会運営等

- 2012年06月15-16日: 第36回根研究集会@川渡
- 2012年09月10-11日: 第234回日本作物学会講演会@仙台
- 2017年09月05-07日: 土壌肥料学会2017年度仙台大会@仙台

高校等の講義・実習等

- 宮城県古川黎明高等学校 学校評議員 (2023年04月-現在)
- 宮城県仙台向山高等学校 生物巡検 (2018年-現在)
- 宮城県生物部会研修会 (2023年)

論文等

- Nasukawa, H. and Tajima, R. 2025. Preliminary Results on the Application of Phosphorus and Silicon to Improve the Post-Transplantation Growth of High-Density Nursery Seedlings. *Agronomy* 2025, 15, 937.
- Qiuzhi Rui, Ryosuke Tajima, Rongling Ye, Emi Kameoka, Donghe Xu and Koki Homma. 2025. A method for estimating root volume and total root length using images of soybean root in hydroculture taken by digital camera. *Plant Root* 19:30-37.
- Nasukawa, Hisashi, Ryosuke Tajima, Maria Clarinda Filomena Pereira, Joao Antonio Pedro, Satoshi Nakamura, Monrawee Fukuda, Junji Koide, Tetsuji Oya, Koki Homma, 2025. Management strategies for regenerative agriculture based on the assessment of soil fertility in northern Mozambique. *Geoderma Regional*, 40, e00912.
- Nasukawa, Hisashi, Yoshiki Kuwabara, Kenichi Tatsumi, Ryosuke Tajima, 2025. Rice yield and energy balance in an agrivoltaic system established in Shonai plain, northern Japan, *Science of The Total Environment*, 959, 178315.
- Lu, C.; Sugihara, S.; Noma, S.; Tanaka, H.; Tajima, R.; Matsumoto, S.; Hirose, D.; Zhang, X.; Wang, N.; Ban, T. Phosphorus Dynamics in Managed and Natural Soils: SEM-PLS Analysis of Vaccinium, Forest, and Grassland Ecosystems. *Plants* 2025, 14, 189.
- Lu, C.; Sugihara, S.; Tanaka, H.; Tajima, R.; Matsumoto, S.; Ban, T. Phosphorus Dynamics in Japanese Blueberry Field: Long-Term Accumulation and Fractionation across Soil Types and Depths. *Agronomy* 2024, 14, 1947.

- Jung, H., Tajima, R., Ye, R., Hashimoto, N., Yang, Y., Yamamoto, S., Homma, K. 2023. Utilization of UAV Remote Sensing in Plant-Based Field Experiments: A Case Study of the Evaluation of LAI in a Small-Scale Sweetcorn Experiment. *Agriculture*. 13: 561.
- Nasukawa H., Tajima, R., Maria Clarinda Filomena Pereira, Nakamura S., Fukuda M., Naruo, K., Egami, T., Oya T. and Ito, T. Comparative verification of Mehlich 3 soil analysis methods in Northern Mozambique using microwave plasma-atomic emission spectrometry, *Soil Science and Plant Nutrition*, 69:5-6, 327-336.
- Ye, Rongling, Ryosuke Tajima, Ayumi Sadaike, Daiki Saito, Momoko Ogawa, Issei Kawamura, Shun Ishimori, Takayuki Nakajima, Toru Uno, Kenichi Kano, Toyoaki Ito, Yoshihisa Suyama, Shin Kato, Akio Kikuchi, Koki Homma. 2023. Mixed cropping of determinate and indeterminate soybean lines enhances productivity. *Field Crops Research*. 291: 108785.
- Akamatsu Y, Tajima R, Uno T, Ito T, Nishida M and Saito M. 2022. Characterization of root traits for phosphorus deficiency tolerance using chromosome segment substitution lines. *Plant Root* 16: 21-30.
- Matsuoka-Uno, C., Uno, T., Tajima, R., Ito, T. and Saito, M. 2022. Liming and Phosphate Application Influence Soil Carbon and Nitrogen Mineralization Differently in Response to Temperature Regimes in Allophanic Andosols. *Agriculture*. 12: 142.
- Susilawati, P. N., Tajima, R., Giamerti, Y., Yang, Y., Yufdy, M. P., Lubis, I. and Homma, K. 2022. Application of consecutive polyethylene glycol treatments for modeling the seminal root growth of rice under water stress. *Scientific Reports*. 12: 2096.
- Suzuki, T., Uno, T., Tajima, R., Ito, T. and Saito, M. 2021. Optimum range of soil phosphorus fertility needed for effective arbuscular mycorrhizal inoculation of Welsh onions in a non-allophanic Andosol. *Soil Science and Plant Nutrition* 67(5): 540-544.
- Tajima, R. 2021. Importance of individual root traits to understand crop root system in agronomic and environmental contexts. *Breeding Science* 71(1): 13-19.
- Uno, T., R. Tajima, K. Suzuki, M. Nishida, T. Ito, M. Saito. 2021. Rice yields and the effect of weed management in an organic production system with winter flooding. *Plant Production Science*. 24(4): 405-417.
- 田島亮介. 2021. 複数画像の自動解析が可能な根長評価のための ImageJ マクロの公開. 根の研究. 30(1): 13-14.
- 浅見秀則, 三浦佑水, 渡部智寛, 宇野亨, 田島亮介, 齋藤雅典, 伊藤豊彰. 2020. 酒造好適米水稻品種「トヨニシキ」の玄米品質に対するケイ酸質肥料施用の効果. *日本土壌肥料学雑誌*. 91(1): 11-20.

- 小原香澄, 本間香貴, 田島亮介, 牧雅康, 齋藤裕樹, 橋本直之, 山本修平, 本郷千春. 2020. UAVリモートセンシングに基づく水稻のSPAD値推定に関する検討. 日本作物学会紀事 89(1): 50-51.
- Moritsuka, N., Saito, H., Tajima, R., Takahashi Y., Hirai, H. 2019. Farm-Scale Estimation of Total Nitrogen Content in Surface Paddy Soils by Extraction with Commercially Available Hydrogen Peroxide, Agronomy 10: 40.
- Nasukawa, H., R. Tajima, B. I. J. Muacha, M. C. F. Pereira, K. Naruo, S. Nakamura, M. Fukuda, T. Ito, K. Homma. 2019. Analyzing soil-available phosphorus by the Mehlich-3 extraction method to recommend a phosphorus fertilizer application rate for maize production in northern Mozambique Plant Production Science. 22: 211-214.
- 大嶋健資, 鈴木貴恵, 宇野亨, 田島亮介, 伊藤豊彰, 齋藤雅典. 2019. 菌根菌活用型ネギ栽培のための育苗用培土の開発. 土と微生物 73(2): 79-85.
- Yamane, K., R. C. Mabesa-Telosa, R. Tajima, N. P. M. C. Banayo, Y. Kato. 2019. A simple, low-cost technique for in situ measurement of leaf P concentration in field-grown rice. Journal of Plant Nutrition and Soil Science. 182(1): 28-30.
- Seto, R., N. Moritsuka, K. Fujisao, A. Toriumi, K. Homma, R. Tajima, Y. Kato, J. Yamagishi, P. Mekwatanakarn, B. Jongdee. 2018. Mild drying of sandy soil can physically limit the uptake of phosphorus by rainfed lowland rice in northeast Thailand. Soil Science and Plant Nutrition. 64. 677-685.
- Kato, Y., R. Tajima, A. Toriumi, K. Homma, N. Moritsuka, T. Shiraiwa, J. Yamagishi, P. Mekwatanakarn, V. Chamarerk, B. Jongdee. 2016. Grain yield and phosphorus uptake of rainfed lowland rice under unsubmerged soil stress. Field Crops Research. 190: 54-59.
- 柏倉まや, 佐藤洋介, 宇野亨, 田島亮介, 伊藤豊彰, 齋藤雅典. 2015. 植物体試料の硫酸・過酸化水素分解による窒素・リンの定量のミクロ化：分解温度の検討. 東北大学複合生態フィールド教育研究センター報告 30. 1-2.
- 鈴木貴恵, 田島亮介, 原新太郎, 清水利規, 宇野亨, 伊藤豊彰, 齋藤雅典. 2015. リン酸肥沃度の高い圃場におけるアーバスキュラー菌根菌：ネギへの接種効果と土着AM菌の分離. 土と微生物 69. 48-57.
- 田島亮介. 2014. ImageJを用いた画像解析による根長の評価. 根の研究. 23. 75-81.
- 田島亮介, 山本岳彦, 大村道明, 中井裕, 伊藤豊彰, 齋藤雅典. 2013. 水産加工廃棄物由来アシドロコンポストの製造・利用段階における温室効果ガス排出量の評価. 日本LCA学会誌 9. 340-348.
- Tajima, R., T. Suzuki and C. Tada. 2013. Environmental Impacts of Methane Fermentation System Using Hot Springs. Journal of Integrated Field Science. 10. 7-15.

- Kato, Y., R. Tajima, K. Homma, A. Toriumi, J. Yamagishi, T. Shiraiwa, P. Mekwatanakarn and B. Jongdee. 2013. Root growth response of rainfed lowland rice to aerobic conditions in northeastern Thailand. *Plant Soil*. 368. 557-567.
- Tajima, R. and Y. Kato 2013. A Quick Method to Estimate Root Length Distribution in Diameter Classes by Using Freeware ImageJ. *Plant Production Science*. 16. 9-11.
- 鈴木崇司, 田島亮介, 多田千佳 2012. 温泉熱を利用した小規模メタン発酵システムの調査と基礎実験. *日本エネルギー学会誌*. 91, 892-899.
- Tajima, R. and Y. Kato 2011. Comparison of threshold algorithms for automatic image processing of rice roots using freeware ImageJ. *Field Crops Research*. 121. 460-463.
- Koga, N. and R. Tajima. 2011. Assessing energy efficiencies and greenhouse gas emissions under bioethanol-oriented paddy rice production in northern Japan. *Journal of Environmental Management*. 92. 967-973.
- Kato, Y., M. Okami, R. Tajima, D. Fujita, and N. Kobayashi 2010. Root response to aerobic conditions in rice, estimated by Comair root length scanner and scanner-based image analysis. *Field Crops Research*. 118. 194-198.
- Changdee, T., S. Morita, J. Abe, K Ito, R. Tajima and A Polthanee. 2008. Root anatomical responses to waterlogging at seedling stage of three cordage fiber crops. *Plant Production Science*. 11. 232-237.
- Tajima, R., J. Abe, ON. Lee, S. Morita and A. Lux. 2008. Developmental changes in peanut root structure during root growth and root structure modification by nodulation. *Annals of Botany*. 101. 491-499.
- Tajima, R., ON. Lee, J. Abe, A. Lux and S. Morita. 2007. Nitrogen-fixing activity of root nodules in relation to their size in peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Plant Production Science*. 10. 423-429.
- Tajima, R., S. Morita and J. Abe. 2006. Distribution Pattern of Root Nodules in Relation to Root Architecture in Two Leading Cultivars of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) in Japan. *Plant Production Science*. 9. 249-255.
- Kimura, S. D., K. Schmidtke, R. Tajima, K. Yoshida, H. Nakashima and R. Rauber. 2004. Seasonal N uptake and N₂ fixation by common and adzuki bean at various spacings. *Plant and Soil*. 258. 91-101.
- 木村園子, 田島亮介, 由田宏一, 中嶋博, 信濃卓郎, 大崎満. 2001. 高CO₂条件がサイトウの生育に及ぼす影響—葉におけるデンプンと窒素の集積に関連して. *北海道大学農学部農場研究報告*. 32. 7-13.

著書等

- 田島亮介 2023. ラッカセイ, 根っこのふしぎな世界 第2巻 おいしい根っこのひみつは?, 文研出版 (2023/8/31)
- 田島亮介 2023. セリ, 根っこのふしぎな世界 第2巻 おいしい根っこのひみつは?, 文研出版 (2023/8/31)
- 田島亮介 2024. 植物による構造の違い 草本, 図解でよくわかる 根のきほん, 誠文堂新光社 (2024/10/9)
- 田島亮介 2024. 分岐構造の基本, 図解でよくわかる 根のきほん, 誠文堂新光社 (2024/10/9)
- Fujii, H., Mori, S., Matsumoto, Y., Sasaki, Y., Ito, C., Nakagawa, S., Takahashi, T., Matsuyama, N., Nishida, M., Kaneta, Y., Fujisawa, H., Tanikawa, N., Ando, T., Shiono, H., Shima, T., Aoyama, M., Morioka, M., Ando, T., Tawaraya, K., Sato, T., Takakai, F., Sato, T., Takahashi, T., Ito, M., Cheng, W., Nakajima, M., Ito, T., Nasukawa, H., Uno, T., Tajima, R., Abe, T., Shinano, T., Saito, T., Wakabayashi, S., Fujimura, S., Matsunami, H., Hirayama, T., Kubo, K., Ota, T., Saito, M., Katagiri, T., Ando, K. (2021) Tohoku Region. In The Soils of Japan, edited by Hatano, R., Shinjo, H., Takata. Springer Nature Singapore Pte Ltd., Singapore, pp. 185-244.
- Ito, T., H. Nasukawa, T. Uno, R. Tajima, M. Saito. 2018. Recovery of Tsunami-Affected Paddy Soil Using Calcium Materials for Sustainable Agriculture. Journal of Integrated Field Science. 15. 55-58.
- Tajima R. 2018. Root Phenotyping with Root Modeling- Towards Sustainable Rice Production. Journal of Integrated Field Science. 15. 48-50.
- 浅川晋, 末國千佳, 劉冬艷, 秋田和則, 宇野亨, 田島亮介, 伊藤豊彰, 齋藤雅典. 2016. 冬期湛水が水田の土壤微生物群集に及ぼす影響. 農業および園芸, 91. 129-139.
- 大村道明, 田島亮介. 2015. コンポストのLCA. 中井裕, 伊藤豊彰, 大村道明, 勝呂元編著. コンポスト科学 -環境の時代の研究最前線-. pp221-231. 東北大学出版会, 仙台. 単行本: 286ページ, 発刊日: 2015年7月10日. ISBN-13, 978-4-861-63234-1.
- 阿部淳, 田島亮介. 2008. その他のイネ科作物 (トウモロコシ, 雑穀). 大門弘幸編著 見てわかる農学シリーズ3 作物学概論. pp113-131. 朝倉書店, 東京. 単行本: 196ページ, 発刊日: 2008年2月20日. ISBN-13, 978-4-254-40543-9.
- 森田茂紀, 田島亮介. 監訳 2008. 根の生態学 (H. デ クルーン/E.J.W. フィッサー 編) シュプリンガー, ジャパン, 東京. 単行本, 364ページ, 発刊日: 2008年2月6日 ISBN-13, 978-4-431-72735-4.

- 田島亮介. 2008. ラッカセイにおける根系形成, 根粒形成と窒素固定能力との関係. 根の研究. 17. 5-10.
- 田島亮介, 塚本葉子, 森田茂紀. 2007. 土壌中のリン吸収に関わるマメ科作物根系の反応. 農業および園芸. 82. 925-929.
- 田島亮介, 森田茂紀, 阿部淳. 2006. マメ科作物の根系形成の捉え方. 農業および園芸. 81. 722-725.
- 田島亮介, 森田茂紀, 阿部淳. 2004. マメ科作物の個体レベルの窒素固定能力と根系形成, 根粒形成との関係. 農業および園芸. 79. 810-814.