

真菌群集の多重安定性
Multistability of fungal communities

京都大学 生命科学研究科 統合生命科学専攻 野口 幹仁

研究成果概要

本研究では、京都大学化学研究所スーパーコンピュータシステムを利用し、森林生態系における植物根共生真菌・細菌群集が従う安定性地形を統計的に推定した。さらに、本解析手法を応用することで、これらの微生物群集全体に大きな影響を及ぼす可能性のあるキーストーン微生物を探索する新規手法を開発した。

具体的には、まず generalized Lotka–Volterra モデルを用いた群集動態シミュレーションによる検証を行い、各構成種が群集動態に与える影響の大きさと、本手法により算出される指標との間に有意な相関が認められることを確認した。さらに、長野県菅平高原において採取した植物根の真菌・細菌群集データに本手法を適用した結果、内生菌や特定の未培養細菌など、これまで十分に注目されてこなかった微生物群が植物根においてキーストーンとして機能している可能性が示唆された。

発表論文(謝辞なし)

Hirokazu Toju, Mikihiro Noguchi, Kenta Suzuki et al. Statistical inference of keystone taxa reshaping the assembly rules of forest root microbiomes, 09 November 2025, PREPRINT (Version 1) available at Research Square [<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7962497/v1>]