

Press Release(H27/4/28)

土や水の中に生息している植物病原性卵菌類の新しい分類法や病原菌の生存様式を明らかにする分子生態学的手法を開発しました

本学流域圏科学研究センターの景山幸二教授が
日本植物病理学会賞を受賞しました。

【受賞研究のポイント】

- ・ これまで、限られた専門家だけしかできなかった卵菌類^{注1)} 病原菌の同定に卵菌類のDNAを用いた新しい手法を導入しました。
- ・ 同定の精度を上げるためにDNAデータベースの充実とデータベースを用いた同定法の普及に努めました。
- ・ 少量のサンプルにおいても同定が可能となるPCR^{注2)} 技術を応用した検出および診断法を開発しました。

【受賞内容】

平成27年3月29日、本学流域圏科学研究センターの景山幸二教授の研究成果と学術研究の発展への寄与の功績が認められ、日本植物病理学会賞を受賞しました。受賞タイトルは「卵菌類病原菌の分類学・生態学的研究」です。

日本植物病理学会は、1916年設立され本年100周年を迎えました。会員数約1800名。

【受賞研究の概要】

病気を防ぐためには病気の根源、すなわち病原菌が何であることを明らかにすることがとても重要になります。植物の病気においても病原菌の同定は、非常に重要な作業です。植物の病気の原因を多種多様な病原菌のなかから見いだすことは、これまでは植物病理の研究者の中でも限られた専門家だけしかできなかった困難なものでした。景山幸二教授は、植物工場などで作物に病気を起こし大きな被害をもたらしている卵菌類病原菌の同定・分類にDNAの塩基配列を使ったDNAデータベース検索および系統解析を導入しました。この手法を用いることで、これまで困難であった卵菌類病原菌の同定が、多

くの研究者にも可能になり、その手法が普及しました。またこのDNAデータベース検索および系統解析を利用することによって、日本ではこれまで知られていなかった卵菌類病原菌の存在の解明や新種の発見にも成功しました。卵菌類から得ることができるDNAは微量なのですが、景山幸二教授は、DNAをコピーして増やすことができるPCR技術を応用して少しのサンプルから病原菌ができる新たな方法を開発し、病原菌がどこに生息しているかを突き止めることに成功しています。これら得られた情報は病害防除法の確立に役だっています。

注1：卵菌類とは、遊走子という水中を遊泳する胞子を作ったり、受精をして卵胞子という胞子を形成する菌類。近年特に水耕栽培で重大な被害をもたらしている。

注2 PCRとは polymerase chain reaction、すなわちポリメラーゼ連鎖反応の略を言う。DNAポリメラーゼはあるDNAを鋳型として、DNA鎖を合成する酵素である。一部のウイルスを除くすべての生物に幅広く存在する。PCRは、DNAを増幅するための原理またはそれを用いた手法の略称で、手法を指す場合はPCR法と呼ばれることが多い。

【参考文献】

主要論文

1. Kageyama, K.: Molecular taxonomy and its application to ecological studies of *Pythium* species. J Gen Plant Path, 80:314-326, 2014.
2. Rahman, M. Z., Uematsu, S., Coffey, M. D., Uzuhashi, S., Suga, H., Kageyama, K.: Re-evaluation of Japanese *Phytophthora* isolates based on molecular phylogenetic analyses. Mycoscience 55: 314-327, 2014.
3. Li, M., Ishiguro, Y., Otsubo, K., Suzuki, H., Tsuji, T., Miyake, N., Naga, H., Suga, H., Kageyama, K.: Monitoring by real-time PCR of three water-borne zoosporic *Pythium* species in potted flower and tomato greenhouses under hydroponic culture systems. Eur J Plant Pathol, 140:229-242, 2014.

【参考URL】

日本植物病理学会

<http://www.ppsj.org/>

【本件に関する問い合わせ先】

岐阜大学流域圏科学研究センター

教授 景山 幸二（かげやま こうじ）

TEL：058-293-2063（直通）

E-mail：kageyama@gifu-u.ac.jp