



**魔女の草**  
 魔女の草(witch weed)と呼ばれる植物がある。アフリカやアジア地域に生息するストライガ属(Stigmaria)の植物は、ピンクや赤の可憐な花を咲かせるが、他の植物に寄生し、栄養分や水分を奪って生きる寄生植物である。アフリカで主食となるモロコシやトウモロコシなどに寄生して農作物に被害

**創研 研究集団**  
**理研の最前線**

▶▶192

**寄生植物ストライガ 寄生機構の解明へ**

植物科学研究中心  
 植物免疫研究グループ 研究員

**吉田 聡子**

**イネなどから遺伝子獲得**

**効率的に宿主見分ける**

呼ばれる由縁である。このストライガの生き様は、他の高等植物とは大きく異なる。普通の植物が土の中に根を伸ばし

イガにとって生存をかけた重要な課題である。近縁植物を認識ストライガには幾つか

た。その結果、ストライガは非宿主植物に対しては、吸器を形成し、その根の中に侵入することが明らかになった。しかし、ス

ストライガと近縁のハマウツボ科の寄生植物に対しては、侵入の成功率が低いことが分かった。ストライガは何らかの方法で近縁の植物を認識していると考えられる。

ストライガの宿主認識と寄生の仕組みを分子レベルで解明するために、ストライガの遺伝子情報は、ストライガの発見遺伝子を網羅的に解析し、約1万7000個の遺伝子のデータベースを構築した。ストライガの遺伝子の中には、他の寄生植物ではない近縁種には見られない、宿主となるイネ科植物に近いものが含まれていることが分かり、寄生植物が進化の過程で宿主からの水

平伝播で遺伝子を獲得していることを突き止めた。研究グループではさらに、次世代シーケンサーを用いてストライガの全ゲノム解明を目指している。近年のシーケンステクノロジーの発達に伴い、種々の植物の全ゲノムが解明されている。ゲノムの比較解析にターゲットを定

一度畑に入り込むと取り除くのは困難で、穀物の畑のほが一面ピンク色のストライガ畑になってしまう。これが、魔女と

決して優先種ではない。アフリカにおける大規模農業の発展がストライガの問題を拡大したのかもしれない。持続的な農業の確立のために、寄生植物の謎を解き明かし、魔女の草と向き合う方法を見いだしたい。

を与える。種子が小さくして宿主の根と通道組織を連結して無機・有機栄養と水分を得る。宿主としては生きることができず、いかに効率的に宿主を見つけるか、はストライガで寄生できるかを調べ

ストライガの宿主認識と寄生の仕組みを分子レベルで解明するために、ストライガの遺伝子情報は、ストライガの発見遺伝子を網羅的に解析し、約1万7000個の遺伝子のデータベースを構築した。ストライガの遺伝子の中には、他の寄生植物ではない近縁種には見られない、宿主となるイネ科植物に近いものが含まれていることが分かり、寄生植物が進化の過程で宿主からの水

全ゲノム解析へ  
 ストライガの宿主認識と寄生の仕組みを分子レベルで解明するために、ストライガの遺伝子情報は、ストライガの発見遺伝子を網羅的に解析し、約1万7000個の遺伝子のデータベースを構築した。ストライガの遺伝子の中には、他の寄生植物ではない近縁種には見られない、宿主となるイネ科植物に近いものが含まれていることが分かり、寄生植物が進化の過程で宿主からの水

め、寄生植物がどうやって寄生という生活スタイルを獲得したのか、その鍵の発見に挑んでいる。ストライガは今でこそ病害雑草であるが、自然環境下では

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

ストライガの花をイネに寄生したストライガの横断切片。Sはストライガ、Hは宿主イネ。ストライガがイネの中心柱まで侵入し、導管を連結させている

(火曜日に掲載)