

バイオサイエンス学科 学会発表

【発表者について】アンダーラインは本学教員および研究員、○は発表者、※は大学院生、卒研生または卒業生

学会名	植物化学調節学会 第50回大会																				
演題名	イネのジテルペン型ファイトアレキシン生合成遺伝子クラスター形成の進化機構																				
発表者	○宮本皓司、藤田雅丈、Matthew R. Shenton、菅原千都、坂井亜莉里、嶋根真奈美、堀江清孝、長谷川守文、川出洋、三橋渉、野尻秀昭、 <u>山根久和</u> 、倉田のり、岡田憲典、豊増知伸 (植物化学研究室)																				
内容	イネの主要な病害抵抗性反応として抗菌性二次代謝物質（ファイトアレキシン）の生産があげられる。イネのジテルペン型ファイトアレキシンであるモミラクトンおよびファイトカサンの生合成遺伝子は遺伝子クラスターを形成していることが知られているが、その形成機構は全く明らかになっていない。本発表では、イネの祖先種および近縁種を用いて比較ゲノム解析や生化学的解析を行った。その結果、二つのジテルペン型ファイトアレキシン生合成遺伝子クラスターの形成時期は異なっており、全く異なる進化過程をたどってきたことが明らかになった。なお、本発表は私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「植物オキシリピンの生理機能の解明とその応用」による支援を受けて行った。																				
関連画像	<p>モミラクトン生合成遺伝子クラスターの獲得</p> <table border="1"> <tr><td>共通祖先 (クラスター無し)</td><td></td></tr> <tr><td><i>O. sativa</i> (AA)</td><td>○</td></tr> <tr><td><i>O. punctata</i> (BB)</td><td>○</td></tr> <tr><td><i>O. brachyantha</i> (FF)</td><td>×</td></tr> <tr><td><i>L. perrieri</i></td><td>×</td></tr> </table> <p>モミラクトン生合成</p> <p>ファイトカサン生合成遺伝子クラスターの脱落</p> <table border="1"> <tr><td>共通祖先 (クラスター有り)</td><td></td></tr> <tr><td><i>O. sativa</i> (AA)</td><td>○</td></tr> <tr><td><i>O. punctata</i> (BB)</td><td>×</td></tr> <tr><td><i>O. brachyantha</i> (FF)</td><td>×</td></tr> <tr><td><i>L. perrieri</i></td><td>○</td></tr> </table> <p>ファイトカサン生合成</p> <p>モミラクトンおよびファイトカサン生合成遺伝子クラスターの進化過程</p>	共通祖先 (クラスター無し)		<i>O. sativa</i> (AA)	○	<i>O. punctata</i> (BB)	○	<i>O. brachyantha</i> (FF)	×	<i>L. perrieri</i>	×	共通祖先 (クラスター有り)		<i>O. sativa</i> (AA)	○	<i>O. punctata</i> (BB)	×	<i>O. brachyantha</i> (FF)	×	<i>L. perrieri</i>	○
共通祖先 (クラスター無し)																					
<i>O. sativa</i> (AA)	○																				
<i>O. punctata</i> (BB)	○																				
<i>O. brachyantha</i> (FF)	×																				
<i>L. perrieri</i>	×																				
共通祖先 (クラスター有り)																					
<i>O. sativa</i> (AA)	○																				
<i>O. punctata</i> (BB)	×																				
<i>O. brachyantha</i> (FF)	×																				
<i>L. perrieri</i>	○																				