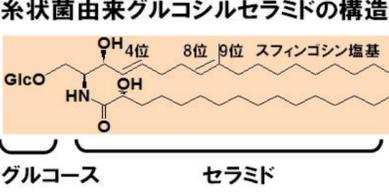


バイオサイエンス学科 論文発表

【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、※は大学院生、卒研生または卒業生

<p>題名</p>	<p>Cerebrosides A and C, sphingolipid elicitors of hypersensitive cell death and phytoalexin accumulation in rice plants.</p>
<p>掲載雑誌</p>	<p>J. Biol. Chem. (1998) 273, 31985-31991</p>
<p>著者</p>	<p><u>Koga, J.</u>, Yamauchi, T., Shimura, M., Ogawa, N., Oshima, K., Umemura, K., Kikuchi, M. and Ogasawara, N. (生体分子化学研究室)</p>
<p>概要</p>	<p>病原菌が接触すると、植物はファイトアレキシンなどの抗菌物質やキチナーゼなどの溶菌酵素、過敏感細胞死など様々な防御反応を誘導することによって自分の身を守ることが知られている。そして、これらの防御反応を誘導する物質はエリシターと呼ばれている。イネにおいて、モミラクトンやファイトカサンなどのファイトアレキシン誘導を指標にして、いもち病菌からエリシターを単離した結果、スフィンゴ脂質の1種であるセブレロシドAとC（グルコシルセラミド）であることを明らかにした。ファイトアレキシン誘導活性には、いもち病菌など糸状菌の特有構造であるスフィンゴシン塩基の4位の2重結合と9位のメチル基が重要であることから、イネはいもち病菌のグルコシルセラミド構造を特異的に認識していることが示された。このグルコシルセラミドエリシターのイネへの投与は、ファイトアレキシン、過敏感細胞死を誘導し、さらにはいもち病菌の感染を顕著に抑えた。</p> <p>動物ではスフィンゴ脂質が情報伝達系を制御することによって、細胞の分化、アポトーシス、増殖の抑制を誘導し、さらには脳機能や免疫作用、がん抑制など様々な生理作用を制御することが知られているが、植物においてはスフィンゴ脂質がこれらのような生理作用を持つという報告はなく、本研究はスフィンゴ脂質が植物において特異的な生理作用を示した初めての報告となった。</p>
<p>関連画像</p>	<div style="text-align: center;"> <p><b>グルコシルセラミドによるイネいもち病感染防除効果</b></p>  <p>糸状菌由来グルコシルセラミドの構造</p> <p>カビやキノコなど糸状菌由来のグルコシルセラミドを散布するとイネの病害抵抗性を誘導し、いもち病に感染しなくなる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>無処理</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>グルコシルセラミド 処理</p> </div> </div> </div>