

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>Inhibition of Aflatoxin Production by Paraquat and External Superoxide Dismutase in <i>Aspergillus flavus</i></p>
<p>掲載雑誌</p>	<p>Toxins</p>
<p>著者</p>	<p><u>Tomohiro Furukawa</u> and <u>Shohei Sakuda</u> (帝京大・理工・バイオ) 【生理活性利用学研究室】</p>
<p>概要</p>	<p>アフラトキシンはピーナッツ等に感染するカビが作る強力な毒性物質です。アフリカ、東南アジアでは肝臓がんの大きな原因となっており、先進国においても汚染された農作物の廃棄により多額の経済被害をもたらしています。既存の殺菌剤は効果が薄いため、アフラトキシン汚染を防除する方法の開発が求められています。本研究では、除草剤の一種であるパラコートが細胞内の活性酸素種を増加させてアフラトキシン生産を抑制することを発見しました。また、活性酸素種の除去酵素は細胞内の代謝メカニズムに影響を与えることでアフラトキシン生産を減少させることも見いだされました。</p>
<p>関連画像</p>	<p>The diagram shows the following process:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Paraquat</b> (パラコート) enters the cell through the <b>cell wall</b> (細胞壁) and <b>cell membrane</b> (細胞膜).</li> <li>It targets the <b>mitochondria</b> (ミトコンドリア), leading to an increase in <b>superoxide (O<sub>2</sub><sup>-</sup>)</b> and other <b>reactive oxygen species (ROS)</b>.</li> <li>These ROS act as a <b>signal (シグナル?)</b> to the <b>nucleus</b> (核), where they inhibit the expression of <b>aflatoxin biosynthetic genes</b>.</li> <li>Simultaneously, ROS inhibit the conversion of <b>Acetyl CoA</b> (アセチル CoA) to <b>Aflatoxin</b> (アフラトキシン), leading to a decrease in Aflatoxin production.</li> </ul>