

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>Molecular cloning of the gene for indolepyruvate decarboxylase from <i>Enterobacter cloacae</i>.</p>
<p>掲載雑誌</p>	<p>Mol. Gen. Genet. (1991) 226, 10-16</p>
<p>著者</p>	<p><u>Koga, J.</u>, Adachi, T. and Hidaka, H. (生体分子化学研究室)</p>
<p>概要</p>	<p>代表的な植物ホルモンであるインドール酢酸（オーキシン）は、植物や多くの微生物で生産されることが知られている。当時、インドール酢酸はトリプトファンからインドールピルビン酸を経由する経路（インドールピルビン酸経路）を主要経路として合成されるものと考えられていたが、その経路は明らかにされていなかった。本研究では、生育の良いキュウリの根から単離されたエンテロバクター・クロアカという根圏微生物がインドールピルビン酸経路でインドール酢酸を生産することから、その生合成遺伝子を単離したところ、インドールピルビン酸デカルボキシラーゼという全く新規な酵素の遺伝子をコードしていることが分かった。また、インドールピルビン酸経路はインドールピルビン酸デカルボキシラーゼ遺伝子によって制御されていることが明らかとなった。</p> <p>その後の研究から、根粒菌などインドール酢酸を生産する微生物のほとんどがインドールピルビン酸経路によってインドール酢酸を生産し、インドールピルビン酸デカルボキシラーゼ遺伝子によって制御されていることが明らかになっている。</p>
<p>関連画像</p>	<p>インドール酢酸アミド経路でインドール酢酸を合成する菌</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Agrobacterium tumefaciens</i> (1982年)</li> <li><i>Pseudomonas syringae</i> (1984年)</li> <li><i>Bradyrhizobium japonicum</i> (1989年)</li> </ul> <p>インドールピルビン酸経路でインドール酢酸を合成する菌</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Enterobacter cloacae</i> (1991年)</li> <li><i>Azospirillum brasilense</i> (1994年)</li> <li><i>Erwinia herbicola</i> (1996年)</li> <li><i>Bradyrhizobium elkanii</i> (根粒菌, 1996年)</li> <li><i>Rhizoctonia solani</i> (稲紋枯れ病菌, 1996年)</li> <li><i>Pseudomonas putida</i> (2002年)</li> <li><i>Cyanobacterium</i> (2002年)</li> <li><i>Sulfolobus sp.</i> (古細菌, 2002年)</li> </ul>