

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

題名	HpDTC1, a Stress-Inducible Bifunctional Diterpene Cyclase Involved in Momilactone Biosynthesis, Functions in Chemical Defence in the Moss <i>Hypnum plumaeforme</i>
掲載雑誌	Scientific Reports 6, 25316 (http://www.nature.com/articles/srep25316)
著者	Kazunori Okada, Hiroshi Kawaide, <u>Koji Miyamoto</u> , Sho Miyazaki, Ryosuke Kainuma, Honoka Kimura, Kaoru Fujiwara, Masahiro Natsume, Hideaki Nojiri, Masatoshi Nakajima, <u>Hisakazu Yamane</u> , Yuki Hatano, Hiroshi Nozaki, Ken-ichiro Hayashi
概要	<p>蘚類に分類されるコケ植物ハイゴケ (<i>Hypnum plumaeforme</i>) が生産するテルペノイド化合物モミラクトンの生合成の鍵となるHpDTC1遺伝子を単離し、その酵素機能とストレス応答性を明らかにした。これまでに、ハイゴケは周りの植物の生育を阻害するアレロパシー物質としてモミラクトンを常に生産していることが報告されていた。本論文では、ハイゴケがカビなどの病原菌による感染や塩化銅処理などに応答してモミラクトン生合成遺伝子 HpDTC 1 の発現を高め、誘導的にモミラクトンを増産していることが明らかにした。また、イネなどと異なり、ハイゴケにおいてはジャスモン酸ではなくその前駆物質のオキシソフトジエン酸がシグナル物質として機能している可能性も示された。本研究は、岡山理科大の林謙一郎先生、東京大学の岡田憲典先生および東京農工大学の川出洋先生らとの共同研究で実施された。バイオサイエンス学科植物化学研究室では、様々なストレス処理をした後のモミラクトンの定量およびHpDTC1遺伝子の発現解析を行った。なお、本研究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」の一環として行った。</p> <p>【成果紹介】：東京大学大学院農学生命科学研究科 プレスリリース http://www.a.u-tokyo.ac.jp/topics/2016/20160613-1.html</p>
関連画像	 <p>実験に用いたハイゴケ</p>