

発表番号：2B003

発表日時：3月28日 13:15～14:15、発表場所：ポスター会場エリア B

高等菌類の子実体形成物質の探索

Search for fruiting body-inducing compound(s) in higher fungi

○呉 静<sup>1,2</sup>、崔 宰熏<sup>3</sup>、平井 浩文<sup>1,3</sup>、河岸 洋和<sup>1,3,4</sup> (1 静大・グリーン研、<sup>2</sup>JSPS、<sup>3</sup> 静大農・応生化、<sup>4</sup> 静大院・創造)

○Jing WU<sup>1,2</sup>, Jae-Hoon CHOI<sup>3</sup>, Hirofumi HIRAI<sup>1,3</sup>, Hirokazu KAWAGISHI<sup>1,3,4</sup> (1RIGST, Shizuoka Univ., <sup>2</sup>JSPS, <sup>3</sup>Grad. Sch. of Agric., Shizuoka Univ., <sup>4</sup>Grad. Sch. of Sci. and Tech., Shizuoka Univ.)

【目的】多くの生物種は、特有のホルモンを有している。しかし、高等菌類であるキノコにおけるホルモンは全く明らかにされていない。キノコ（子実体）を発生させる高等菌類は、孢子から菌糸、菌糸から子実体、そして子実体から孢子という生活環を持っている。この生活環の各段階はキノコ共通のホルモンによって制御されているという仮説を持つに至った。本研究ではキノコ生活環制御ホルモン、特に子実体発生（発茸）ホルモンの発見を目的とした。

【方法および結果】当研究室ではフェアリーリングを引き起こすキノコであるコムラサキシメジから植物成長物質、2-azahypoxanthine(AHX)とimidazole-4-carboxamide(ICA)を発見した<sup>3,4</sup>。その後、植物体内でのAHXの代謝産物2-aza-8-oxohypoxanthine(AOH)を得た（AHX, ICA, AOHをフェアリー化合物、fairy chemicals, FCsと称する）。そして、AHXとAOHが普遍的に植物に内生していることを証明し、生合成経路の一部も明らかにした。さらにFCsで処理した全ての植物の成長が制御された。これらのことから、FCsが新しい植物ホルモンであることを示唆された<sup>5</sup>。一方、FCsはもともとキノコから単離されたため、我々はFCsがキノコの中でも重要な役割を担うと考えた。そこでFCsがキノコ中に共通に存在するか否かをLC-MS/MSを用いて検討することにした。さらに、ブナシメジやエノキタケ菌糸体等を用いて、これらの化合物の菌糸成長、子実体発生に及ぼす影響を検討した。その結果、LC/MS/MSによって、AHXが得られたコムラサキシメジの他、エノキタケやマイタケなど分類学的に遠縁の14種のキノコでの内生を確認した。さらに、エノキタケに対して、ペーパーディスク上に0.3 mg、0.03 mgのAHXとAOHを添加したところ、子実体の発生が確認された。AHXとAOH溶液（50 μM, 10 mL）をエノキタケとブナシメジ菌糸体が蔓延したポットに注いだところ、2週間後に子実体発生誘導活性が確認された。また、生活環制御に関するアッセイを繰り返し、再現性、至適濃度などを検討する。

1) 呉静ら、平成26年度日本農芸化学会大会講演要旨集

2) 呉静ら、平成27年度日本農芸化学会大会講演要旨集

3) Choi et al: J. Agric. Food Chem., 58, 9956-9959, 2010

4) Choi et al: ChemBioChem, 11, 1373-1377, 2010

5) Choi et al: Angew. Chem. Int. Ed., 53, 1553-1555, 2014

fruiting body-inducing compound, fairy chemicals, mushroom

発表責任者：河岸洋和（kawagishi.hirokazu@shizuoka.ac.jp）