



## キノコに由来する機能性物質に関する化学的研究

著者	邱 偉涛
発行年	2016-12
出版者	静岡大学
URL	<a href="http://doi.org/10.14945/00010203">http://doi.org/10.14945/00010203</a>

専攻 バイオサイエンス 学籍番号 55444009 学生氏名 邱 伟涛論文題目 キノコに由来する機能性物質に関する化学的研究

本研究ではキシメジおよび冬虫夏草の機能性物質の探索を行った。

1) キシメジ (*Tricholoma flavovirens*) 由来の植物成長調節化合物の探索

キシメジ子実体のエタノール抽出液を減圧濃縮後、液-液分配により、n-ヘキサン可溶部、酢酸エチル可溶部、n-ブタノール可溶部に分画した。そのうち、n-ヘキサン可溶部と酢酸エチル可溶部の分画を行い、n-ヘキサン可溶部から化合物 1 と 2、酢酸エチル可溶部から化合物 3 と 4 の単離に成功した。各種機器分析により、1 を 5,7-methoxy-2,4-dimethylindole と決定し、これは新規化合物であった。2 から 4 はそれぞれ 5-methoxy-2,4-dimethylindole, 7-acetamidophthalide および 4-methoxymethyl-3-[(2-methyl-4-indolyl)-methyl]-2-methylindole と同定した。1 から 3 はレタスに対する成長調節活性試験に供した。その結果、1 と 2 は 1  $\mu\text{mol/paper}$  でレタスの胚軸の伸長を有意に阻害した一方、レタスの根の伸長を有意に促進した。3 は 100  $\text{nmol/paper}$  でレタスの根および胚軸の伸長を有意に阻害した

2) 冬虫夏草 (*Cordyceps militaris*) 由来の機能性化合物の探索

カイコ (*Bombyx mori*) の蛹に *C. militaris* を人工的に感染させ子実体を発生させ、キノコ部とカイコ部に分けた。それぞれのエタノール、アセトン抽出液を減圧乾固した後、固-液分配によって、n-ヘキサン可溶部、酢酸エチル可溶部およびメタノール可溶部に分画した。n-ヘキサン可溶部から化合物 5、酢酸エチル可溶部から化合物 6 を単離した。また、カイコ部の酢酸エチル可溶部から化合物 6 から 8 を単離した。各種の機器分析により、5 から 8 を cordycerebroside A, cordycepin, 3'-deoxyinosine, cyclo(L-Pro-L-Asn) と同定した。6 と 7 を癌細胞 (A549, PANC-1, MCF-7) に対する細胞毒性試験に供した。6 と 7 は PANC-1 と MCF-7 に対して濃度依存的に毒性を示し、A549 細胞に対すしては 6 は濃度依存的に毒性を示し、7 は弱い細胞毒性を示した。5 から 7 をレタスに対する成長調節活性試験に供した。その結果、6 は 1  $\mu\text{mol/paper}$  と 100  $\mu\text{mol/paper}$  でレタスの根と胚軸の伸長を有意に阻害した。7 は 1  $\mu\text{mol/paper}$  と 100  $\mu\text{mol/paper}$  で根の伸長を有意に阻害した。5 は活性を示さなかった。

以上のように、その内容は極めて新規性に富んでいた。上記を踏まえ、本論文は、博士 (農学) の学位論文に相応しいものと認められる。