

研究課題 (テーマ)		食品衛生監視および新規農薬開発に向けた県産キノコの化学成分調査	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	生物工学科	講師	奥直也
分担者			
研究結果の概要			
<p>キノコは唯一無二の風味食材だが同定に経験を要し、未だ有毒種による中毒事故が後を絶たない。他方で調味料・生薬・機能性食品・薬理試薬の原料でもあり、ストロビルリン系殺菌剤と呼ばれる農薬のリード化合物も提供している。以上の通り、キノコは食品であるとともに、重要な薬物探索資源でもある。湿度が高い本県は未知種も含めキノコの宝庫でありながら、それらを活用して来なかった。そこで県産キノコを収集し化学成分の構造と生物活性を調査することで、食品衛生監視に役立つ物質情報の整備および新たな農薬の開発に取り組むことが、本研究の目的である。</p> <p>今年度は射水市内9か所を巡回して17回のサンプリングを行い、キノコ58検体を収集した。これまで収集した中から、オオワライタケ、フクロツルタケ、ミドリスギタケ、クロハツモドキ、カキシメジ類似種を選定し、グラム陽性・陰性細菌、酵母、カビ、キノコに対する抗微生物試験および3Y1ラット胎仔由来線維芽細胞を用いた細胞形態変化試験にて、生物活性成分を探索した。試料を70%エタノールで抽出後、生物活性試験の結果を指標にエキスを溶媒分画およびODS、Sephadex LH-20、シリカゲルを用いたクロマトグラフィーで分画後、順相または逆相HPLCにて活性成分を精製した。得られた物質の化学構造をNMRやMSなどの機器分析により解析した結果、オオワライタケ、ミドリスギタケからはgymnopilin類縁物質をナス科青枯れ細菌病菌に対する抗菌物質として見出した。一方、フクロツルタケおよびクロハツモドキの細胞毒性物質としてモノグリセリドを同定した。さらに、カキシメジ類縁種からは細胞毒性物質を単離した。</p> <p>以上、本研究を通じてgymnopilin類が抗菌活性を有することを初めて明らかにした。また、ミドリスギタケ、フクロツルタケ、クロハツモドキの化学成分を初めて調査した。ミドリスギタケが苦味性の精神作用物質であるgymnopilin類を含むことを明らかにし、本種が有毒種である物質的根拠を示すことができた。</p>			
今後の展開			
<p>オオワライタケ、ミドリスギタケからのgymnopilin類縁物質およびカキシメジ類似種からの細胞毒性物質は化学構造の詳細を詰めている。フクロツルタケには食中毒事故が報告されており、アマチン類が有毒成分と予想されていたが、細胞毒性試験では検出できなかった。同様に、クロハツモドキは有毒種クロハツおよびセコハツと紛らわしいことから有毒種と考えられていたが、毒性成分は検出できなかった。カキシメジ類縁種の細胞毒性物質は構造解析が難航しそうである。引き続き県産キノコの成分調査を進めていく。</p>			