

(複数バージョン)

天然資源からの医薬リード化合物の探索

研究分野

天然物化学、応用微生物学、生化学、分子生物学

研究内容

天然物は医薬や農業の重要な豊富な探索資源である。それら生物の創り出す低分子有機化合物は、人工的に得られる合成化合物とは異質の構造多様性を有しており、人為的に作り出すことは今日においても不可能である。そのような天然有機化合物は、それ自身が医薬として実用化されているのみならず、その構造をヒントとして新薬が開発された例も少なくない。我々は、自然界から医薬として有用な天然物を探索し、その構造的特徴や生合成、薬理活性を解明することにより、新たな医薬品開発のシーズとなる化合物を創出することを目的に研究している。

私達の研究のポイント

国内外の企業や研究機関と共同で、世界各地から多様な生物資源を取得し、その化学成分を解明すると共に創薬スクリーニングで評価することにより、抗がん作用や抗菌作用を有する新規化合物の探索を進めてきた。ヒトゲノムには数百におよぶ創薬ターゲットが存在しており、創薬スクリーニングにおける構造多様性の重要性は益々強く認識されている。我々は、新規骨格化合物の探索源を開拓すべく、微生物、植物、動物などあらゆる生物を対象に、これまで調査報告が乏しい未利用生物資源の化学成分解明に力を入れている。また、化学成分の生合成を司る遺伝子の制御による新規生理活性物質の合成や、農業への応用を目指した生物間化学伝信物質の解明にも取り組んでいる。



教授・五十嵐 康弘



助教・奥 直也

<REPORT リポート>



好熱性細菌や嫌気性細菌、微生物集合体、水生植物、海洋生物など化学成分研究が未解明の天然資源は地球上に多数残されている。私達は新規医薬リード化合物の発見を目指して、未利用天然資源からの探索に取り組んでいる。



ヒラタケ
Pleurotus ostreatus



スクミリンゴガイ
Pomacea canaliculata

食用菌ヒラタケの線虫毒や帰化淡水巻貝スクミリンゴガイの性フェロモンなど、生物間作用物質の化学的本体を解明し、生態毒性のない害虫防除法への応用を目指す。

石狩湾海底堆積物から分離された放線菌の生産する複数の化合物が、脂肪細胞によるアディポネクチン産生を誘導することを見出した。これらは肥満や糖尿病の病態改善に利用できる可能性がある。

