

鹿大広報

No.148

Sep/1998

編集・発行
鹿児島大学
広報委員会

特集

食・健康・環境

ー全学共同研究プロジェクトの試みー



■植物抽出物質の抗ウイルス作用

歯学部 教授 中 島 秀 喜



鹿児島大学の全学共同研究プロジェクトとして、環境および健康問題を取りあげた“大地・食・人間の健康を保全する環境革命への試行”が平成9年度からスタートした。食物と健康維持とは深い関わりがある。医食同源という言葉があるように、食事と病気の治療は、ともに人間の健康を保つためのもので、その源は同じという考えがある。身体にとって良い物を食することは、健康を保つということで、我々は健康を維持して楽しく生きるために食物を摂取しているのである。人類は、永い経験の中から健康を保つために有益な食物に関する知識を蓄えてきた。それが食事に反映されたものが薬膳料理として、また医薬としての側面が強いものが漢方薬や自然薬として知られているものである。加えて、生体にとって有益な作用をもつものとしてお茶、茸類、大豆などの穀物をはじめ、種々の天然物由来物質の薬用が知られている。特にお茶に含まれるタンニンやカテキンの抗ガン作用や抗ウイルス作用は新聞などでも取り上げられ、一般生活者にも知られていることである。

私たちの研究室では、以前から種々の物質の抗ウイルスや抗ガン作用を調べてきている。そのなかで熱帯水棲植物であるマングローブの抽出物や、お茶などに含まれるポリフェノールの活性なども検討を行い、エイズ治療法の開発を目的に、これらの物質の抗HIV活性を試験管内の感染系で評価している。エイズ治療薬としてジドブジン（AZT）やラミブジン（3TC）などの逆転写酵素阻害剤やリトナビル、ネルフィナビルなどのプロテアーゼ阻害剤の臨床使用が認可されており、それらを併用投薬することで高い治療効果がみられるとの報告もあるが、副作用や薬剤耐性ウイルス株の出現などの問題もあり、治療法として確立されたわけではない。またこれらの薬剤が非常に高価であることから、アフリカや東南アジア諸国などの発展途上国では、全ての患者に投与可能というわけにはいかない。それ故、私たちが行っている、天然物由来の抗ウイルス活性物質の検索は、医学、薬学のみならず社会的にも非常に要求されている研究であると確信している。

マングローブとは、熱帯の海岸沿いの海水と淡水が混じりあう場所に生育する植物の総称で、潮の満ち干にさらされる海岸や河口近くの植物全体をさす。マングローブと呼ばれる植物は熱帯や亜熱帯に90～100種類ほどあり、日本では沖縄県を中心に分布していて、北限は鹿児島県となっている。その一種であるRhizophoraceae属の植物は、インドでは自然薬として様々な疾患の治療に使用されている。これには、タンニンやトリテルペノイドが豊富に含まれていることが知られており、すでに我々は*Rhizophora apiculata*のアルカリ抽出液に抗HIV作用があることを見いだしていた。今回さらにこれを精製して、活性を示す分画が、中性糖、ウロン酸A、ウロン酸Bをそれぞれ41%、17%、28%含んでおり、ガラクトースを主成分とし、ガラクトサミン、グルコース、アラビノースからなる多糖体であることを発見した。タンニンに関しては、化学構造が明らかにされている87種類のタンニン関連化合物の抗HIV活性を調べたところ、2～4量体のある種の加水分解性タンニンに抗HIV活性を認めた。しかしこれらの物質の有効濃度は比較的強いものの（EC₅₀；2～8 μg/ml）、細胞毒性が強いため、有効係数は決して高いものではなかった。これまで発見してきた、天然物由来およびその関連物質による抗HIV活性は、現在臨床使用されているAZTなどに比べ決して強いとは言えないが、新しい機序、例えばラジカルスカベンジ作用やサイトカイン産生誘導を含めた免疫増強などにより抗ウイルス作用を発現している可能性もある。タンニンやリグニンなどの天然に存在するポリフェノールが、宿主DNAに潜在しているウイルスの発現を抑える可能性も検討する必要があるかもしれない。私たちの研究室では今後も、より有効で臨床応用可能な薬の開発を目的に、これら天然物由来の抗ウイルス作用機序に関する研究や、抗菌作用、抗ガン作用の検討を続けていくつもりである。

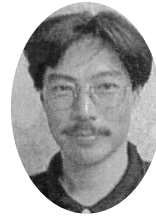
はまだ こういち
濱田 耕一 (医学部附属病院講師神経精神医学)
博士 (医学)



(生) 昭和27年7月14日
(学) 鹿児島大学大学院医学研究科
(前) 国立療養所静岡東病院 (てんかんセンター) 精神科医長
(担) 神経精神医学

“てんかん”は医学的な面からは、脳と精神との掛け橋であり、その臨床においては、教育・福祉などとの関係も重要と思います。

いとう ひろお
伊藤 博夫 (歯学部助教授予防歯科学講座)
博士 (歯学)



(生) 昭和33年8月7日
(学) 大阪大学大学院歯学研究科博士課程
(前) 九州大学歯学部助手
(担) 予防歯科学、口腔免疫学

虫歯と歯槽膿漏の予防というよりも、全身の健康維持のための口腔衛生の重要性を一つずつ明らかにし、それを学生、患者さん、そして社会に伝えるように頑張る所存です。

まつむら かずお
松村 和雄 (工学部教授建築学科)
博士 (工学)



(生) 昭和21年10月4日
(学) 九州大学大学院工学研究科 (修士課程) 建築学専攻修了
(前) 九州大学助教授
(担) 地震工学特論、構造動力学

今後の社会の変革に対応できる優秀な人材を育てるために、建築の構造と防災の分野で研究と教育に貢献したいと考えています。

おか たつぞう
岡 達三 (農学部教授獣医学科)
博士 (保健学)



(生) 昭和25年1月5日
(学) 徳島大学大学院栄養学研究科博士課程
(前) 徳島大学助教授医学部
(担) 生理学、生化学

常に「学生と共に」を念頭に置きながら時代の要請に応じた独創的な研究を行い、社会へ貢献していきたいと思っています。

よしだ みつとし
吉田 光敏 (農学部教授生物生産学科)
博士 (獣医学)



(生) 昭和31年9月15日
(学) 北海道大学大学院獣医学研究科修士課程
(前) 静岡大学助教授農学部
(担) 動物発生工学、動物発生工学特論

様々な分子が調和して営まれる生命現象を司る生命のソフトウェアの探索と創造性やチャレンジ精神を存分に発揮できる教育研究環境を構築したい。

いのくら ようじ
井倉 洋二 (農学部助教授附属演習林)
博士 (農学)



(生) 昭和34年4月8日
(学) 九州大学大学院農学研究科修士課程
(前) 九州大学助手農学部附属演習林
(担) 生物生産学特別実習、森林総合実習

鹿児島大学が所有する土地の92%が演習林です。この広大な施設をどう生かすか？森林を基盤とする科学の実験・実習施設としてあるべき姿を模索していきたいと思っています。

いちたに かつゆき
一谷 勝之 (農学部講師生物生産学科)
修士 (農学)

(生) 昭和45年10月3日
(学) 京都大学大学院農学研究科修士課程
(前) 無 (大学院生)
(担) 植物育種学

生まれ育った京都を離れ、心機一転して鹿児島の地で、研究・教育に取り組みたいと思います。

ながまつ てつお
永松 哲郎 (水産学部教授環境情報科学講座)
博士 (工学)



(生) 昭和19年9月3日
(学) 九州大学大学院工学研究科修士課程
(前) 三菱重工業 (株) 長崎研究所専門研究員
(担) 海洋浮体基礎科学、海洋浮体工学

人と海と船との関わりを通じて、自然との共生を目指したこれからの水産科学の研究と学生の教育に取り組みたいです。