



ニンニクで抗菌活性？ 納豆で健康になれる？ ～可能性の宝庫、微生物の世界～

ミクロの世界の主役、微生物

ミクロの世界の主役である微生物は、ヒトのゲノムが解読された今日においてもあいかかわらず私たちにとって未知の存在であり、たとえば微生物と言えば真っ先に思いつくカビには、私たちの生命すら脅かすものがあります。

一方で、実は微生物は私たちの生活に計り知れない恩恵を与えている存在でもあることを知っていましたか？物質の循環の中で分解者として働く微生物の存在なくしては、そもそも地球上に生命の存在はありえません。そして微生物には、まだまだ解明されていないたくさん力が隠されています。

ヘルパー分子で抗菌力アップ！

近年、細菌感染症に加えて、家屋の気密化が進んだせいか、カビや酵母による真菌症が問題となってきて

います。今日、いろいろな感染症に対して使われる抗生物質ですが、現在使われている抗生物質の中にも、いまだに知られていない機能が潜んでいることがあきらかになってきました。我々の研究室では、その潜在力を引き出し、増幅する言わばヘルパー分子とも言うべき分子の役割に注目しています。最近の研究ではニンニクの薬効成分であるアリシンに真菌の生育抑制(抗菌活性)を著しく増幅させる効果が見いだされました。微生物の世界には、こういった私たちの世界が抱えるさまざまな課題を解決するためのヒントがたくさん転がっているのです。

納豆のネバネバで健康になれる？

ヨーグルトや納豆など発酵食品は昔から体に良いとされてきましたが、最近、再びその機能性から脚光を浴びています。我々は、その中



▲スパイスとして有名なアニスにはアネトールというヘルパー作用をもつ抗菌成分が含まれます

でも、納豆のネバネバの主成分であるポリグルタミン酸(PGA)の分子構造と生理機能性に着目しています。PGAは、納豆菌をはじめとする微生物によって、私たちの体をつくっているタンパク質の合成とは異なるメカニズムにより合成され、つくっている菌の種類により様々なタイプがあります。どのように合成したら、より体に良い機能を持つPGAがつくれるのかという試みが続いています。

こんな研究室

生体低分子機能学

私たちの研究室では、微生物やガン細胞に特徴的な生命現象を分子レベルで理解するとともに、これらの脅威を克服するツールとなる薬、すなわち「生理活性物質」の開発・作用機構の解明をめざしています。また納豆のネバネバであるポリグルタミン酸が作られるしくみを解明することを通じて、新しい食品用素材を応用開発する研究をおこなっています。生物と化学の境界領域で、ミクロの世界を覗きながら研究をしてみませんか？



教授
田中俊雄



准教授
藤田憲一