ギャバ（γ-アミノ酪酸）の抽出・合成及び活用に関する研究

工学部 生命環境化学科 教授 三田　肇

分　野　生態、環境

キーワード　アミノ酸、ギャバ、γ-アミノ酪酸

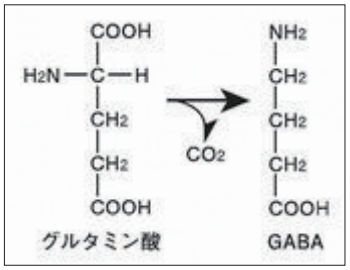
研究概要

アミノ酸は、生命体中に最も豊富に存在し、重要な機能を担っている化合物である。その大部分は、酵素や筋肉などのタンパク質の構成分子として存在し、現在では、“ダシ”にグルタミン酸が用いられるだけでなく、様々なアミノ酸をサプリメントとして摂取できる。例えば、バリン・ロイシン・イソロイシンは、化学構造から分岐鎖アミノ酸と呼ばれ、スタミナアップや疲労回復に効果があるとして、スポーツ選手などに愛用されている。

生体内にはタンパク質構成アミノ酸20種類以外にも、含有量は少ないものの、非常に多くの種類のアミノ酸が存在し、様々な役割を担っている。その中で、本研究室が注目しているアミノ酸が、γ-アミノ酪酸（通称、ギャバ、GABA）である。γ-アミノ酪酸は、人間の脳内で神経伝達物質として使われている。また、血圧を抑制する効果も知られている。日本人は、米などγ-アミノ酪酸を含む食品を比較的良く摂取しているので、サプリメントなどとしての摂取の必要性は少ないと指摘されているが、特定保健用食品として認可された商品などγ-アミノ酪酸含有をうたった食品が多く出回っている。

本研究室では、バナナの有効な活用方法を調べる中で、バナナの皮の中にも、γ-アミノ酪酸を豊富に含むものが存在するのを見出し、さらに、バナナの中のγ-アミノ酪酸は、グルタミン酸脱炭酸酵素の働きにより合成されていることも発見している。そこで、他の食品などを加えて調理することで、γ-アミノ酪酸の増大を目指した研究を進めている。

GABAの見つかった
アンボンバナナ



GABAの化学構造と
バナナの中での合成反応

利点特徴

ほとんど使われないバナナの皮からギャバを抽出できるので、資源の有効活用が可能である。

応用分野

・スポーツドリンク　・サプリメント