

紫外線の防御にフラボノイドを利用する植物

いわしな つかさ

岩科 司(植物研究部 多様性解析・保全グループ長)
(筑波実験植物園・研究員)

動物と異なり、基本的に動くことが出来ない植物は、自身の作る化学成分によって、各種環境への適応を果たしています。そのひとつが紫外線に対する防御です。光合成を行う緑色植物にとって、太陽の光は極めて重要です。しかし、受ける光が多くなるほど、すべての生物にとって有害な紫外線をも多く受けてしまいます。これに対して植物は、大きく2つの方法でこれに対応しています。そのひとつは葉の表面近くに紫外線を吸収する成分を蓄積させることにより、DNAなどの損傷を防ぐ方法であり、そしてもうひとつは、いったん損傷を受けたDNAをいかに早く修復させるかといった修復能力です。この両方に重要な役割を果たしているのがフラボノイドです。植物が紫外線の降り注ぐ陸上に進出できた要因のひとつがフラボノイドの合成能力を獲得できたことだといわれています。



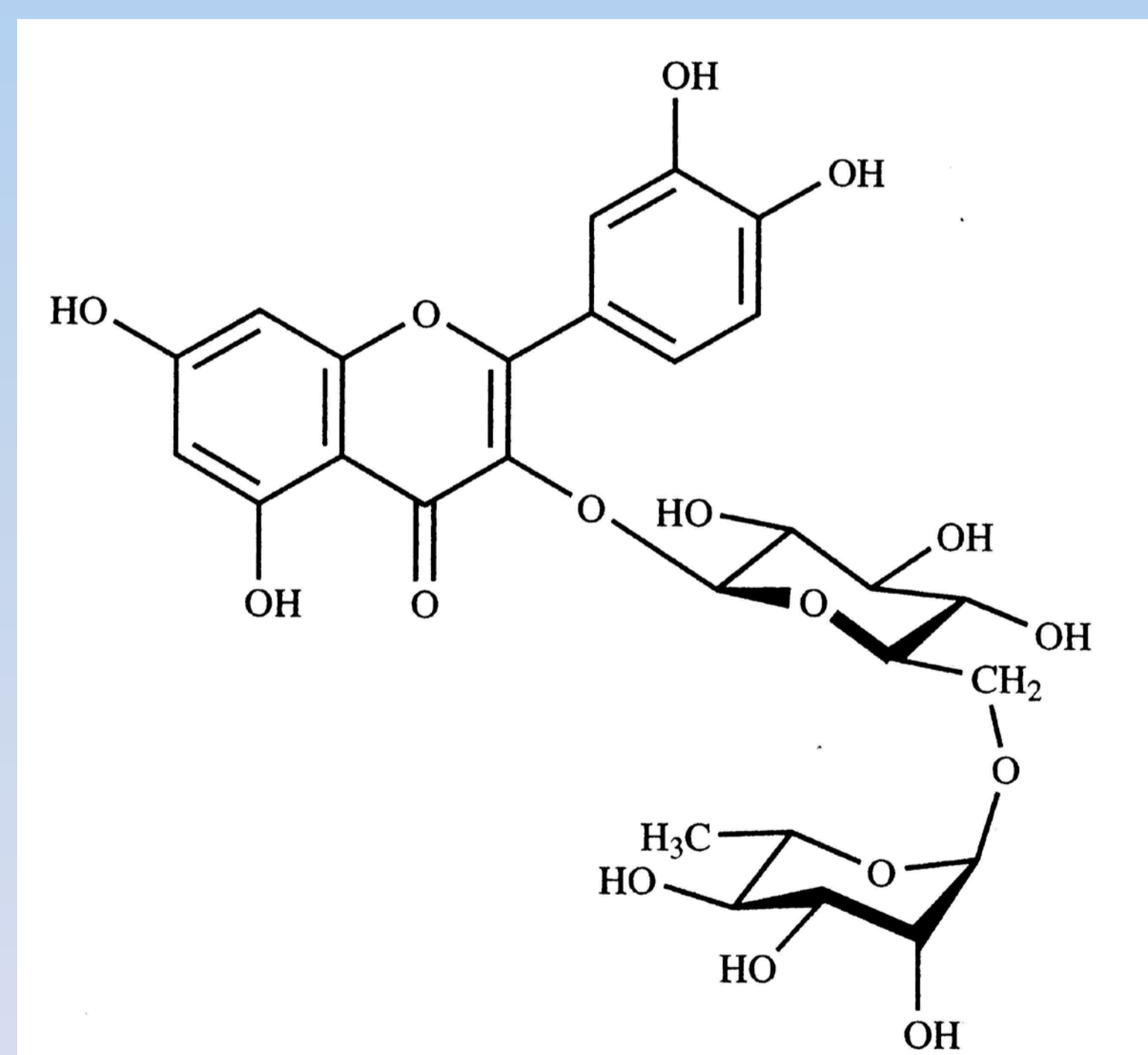
東京農業大学大学院農学研究科修了。農学博士。専門は植物に含まれるフラボノイド化合物の分離・同定と化学分類学的研究および花色発現、紫外線防御などの植物における機能の研究。茨城大学および東京農工大学連合大学院教授を併任。日本高山植物保護協会理事。



ヒマラヤの高山帯に生育するセイタカダイオウはルチンなどのフラボノイドを半透明の苞葉に多量に蓄積することで、中にある花を紫外線から保護している。



中国固有の植物、ハンカチノキの苞葉もまたフラボノイドを多量に含んでいる。



紫外線防御物質のひとつ、ルチンの化学構造



筑波実験植物園では、茨城大学(修士課程)および東京農工大学(博士課程)と連携大学院を提携しており、花色発現の機構や紫外線防御機構など、フラボノイドが植物で行っている機能の研究をしており、現在、大学院の修士および博士課程の学生の募集を行っています。