



研究テーマ

- 1 内分泌ホルモン硫酸化に関する研究
- 2 酸化ストレス防御機構としての硫酸化に関する研究
- 3 機能性食品成分の抱合代謝に関する研究



黒木 勝久

くろぎ かつひさ
農学部
応用生物科学科
生体分子機能化学
研究室

准教授

キーワード

代謝酵素、抱合酵素、硫酸
転移酵素、硫酸化、内分泌
ホルモン、 α 、 β -不飽和カル
ボニル、酸化ストレス、ポリ
フェノール、メタボロミクス、
プロテオミクス

特許情報・
共同研究・
応用分野など

研究概要

生物の生理機能を調節している内分泌ホルモンなどの代謝型低分子化合物は代謝酵素によって機能制御されている。我々は、代謝酵素の中でも、硫酸基を付加する酵素、硫酸転移酵素の生理機能解明に関する研究を行っている。

抱合代謝酵素の機能解明研究から生体調節機構を紐解く

1 内分泌ホルモン硫酸化に関する研究

神経伝達物質やステロイドなどの内分泌ホルモンは硫酸化と呼ばれる代謝反応によってその生理機能が制御されている。内分泌ホルモン代謝の異常は様々な疾患の原因となるが、硫酸化との因果関係はよく理解されていない。酵素学的解析や細胞、動物を利用した生化学実験、質量分析計を用いた代謝物解析などにより、内分泌ホルモン硫酸化の機能解明を進めていく。

2 酸化ストレス防御機構としての硫酸化に関する研究

酸化ストレスは様々な疾患の原因となる。生体には酸化ストレスに対応するために、酸化還元酵素のほか、様々な解毒代謝が機能している。酸化ストレス下において、多くの低分子化合物も参加を受け、親電子性の高い酸化型(α 、 β -不飽和カルボニル)に変換される。この酸化代謝物は様々な障害を引き起こす。最近、硫酸化による酸化型代謝物の代謝を発見した。硫酸化が酸化ストレス防御機構としてどのような機能を有するのかを明らかにしていく。

3 機能性食品成分の抱合代謝に関する研究

EGCGなどに代表されるポリフェノールなどの機能性食品成分は、我々動物にとっては異物であるため、腸から吸収されると速やかにグルクロン酸抱合や硫酸抱合代謝を受け、体外に排泄される。一方、ポリフェノールには多くの生理機能が報告されていることから、抱合代謝が機能性を制御する重要な生体反応であるが、その調節機構はあまり理解されていない。この調節機構を理解するために、ポリフェノールの抱合化と脱抱合化に関する研究を進めていく。

ホームページ

生体分子機能化学研究室

<http://biochemistrylab.web.fc2.com/>

技術相談に応じられる関連分野

- ・代謝酵素を用いた代謝研究
- ・質量分析計を用いた代謝物ならびにタンパク質解析研究

メッセージ