

研究プロジェクト名

内因性親電子活性種の生成と制御： 食による生活習慣病予防を目指して

Formation and Regulation of Endogenous Electrophiles:
Aiming at Prevention of Life Style-related Diseases by Foods



大学院生命農学研究科・助教授

内 田 浩 二
Koji Uchida



うちだ こうじ プロフィール

1983年 名古屋大学農学部食品工業化学科 卒業
1988年 名古屋大学大学院農学研究科 博士課程
(食品工業化学専攻) 修了

研究経歴

1988年 名古屋大学農学部 助手
1990年 米国立衛生研究所 (NIH) 客員研究員
1996年 名古屋大学農学部 助教授
1998年～名古屋大学大学院生命農学研究科 助教授
【兼任】
2001年 筑波大学医学部 客員研究員
2002年～筑波大学先端学際領域研究センター 客員研究員

研究分野

- 1.脂質を起源とする親電子性活性種の細胞機能解析
- 2.親電子性活性種をプローブとした生活習慣病病態の解析
- 3.食による生活習慣病予防

受賞歴、レクチャーシップなど

2000年 日本農芸化学会 奨励賞
2002年 日本過酸化脂質フリーラジカル学会 奨励賞

因子の一つとみなされている。こうした背景の中、申請者らの研究グループでは、炎症あるいは酸化ストレスに伴い生成される高反応性の親電子活性種に着目し、神経変性疾患など様々な生活習慣病の発症・進展における普遍的な鍵分子であることを提唱してきた(下図)。この仮説を証明すべく、高等研究院における本プロジェクトでは3本の大きな柱(目標)を掲げる。一つ目の柱は、親電子性活性種のうち、脂質の酸化により生成される短鎖アルデヒドおよびプロスタグランジン代謝物に焦点を絞り、細胞内シグナル伝達機構を解析し、ストレスおよびストレス応答の分子メカニズムの全体像を把握する。2つ目の柱は、親電子性活性種を指標とした免疫化学的測定系を構築し、酸化ストレス評価デバイスの開発につなげる。3つ目の柱では、親電子性活性種に対する細胞内解毒機構を解析し、さらに食による酸化ストレスに関連した生活習慣病の予防を目的に、細胞内解毒システムを活性化する分子を食品素材に求め、活性化分子を探索・同定する基盤技術を確立する。これら酸化ストレスの「分子メカニズム解析」、「評価法の開発」、「食による予防」という3つの大きな目標を通じ、生活習慣病の診断・予防基盤技術への応用を可能にしたい。

糖尿病合併症、高血圧(動脈硬化)、アレルギー、がん、及び老化など、生活習慣が関わる疾病、すなわち生活習慣病は、今世紀人類が克服しなければならない最大の難病である。その難病たるゆ

えんは、その原因として食習慣など環境要因が大きな割合を占めることである。その中でも、酸化ストレスは、生活習慣病全般において普遍的に観察されることから、発症・進展に関わる最も重要な

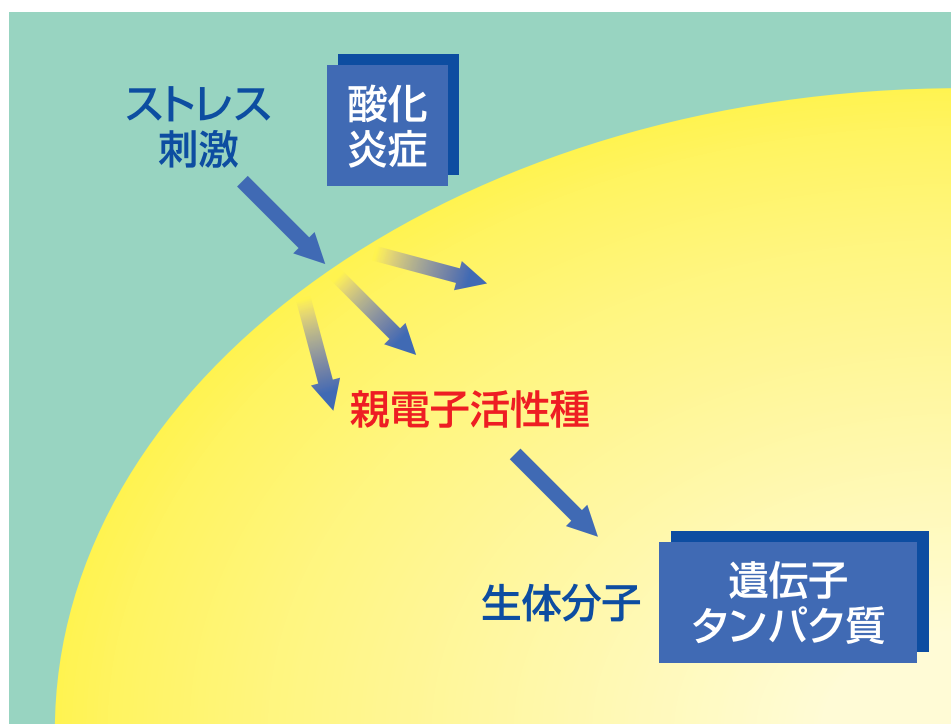


図. 細胞外刺激による内因性親電子活性種の生成と作用