

# 生化学分野の概要

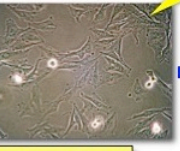
研究テーマ: 生理活性脂質、酸化ストレス、DNA損傷

生理活性脂質は、炎症、がん、神経伝達等のメディエーターとして重要です。酸化ストレスは脂質を酸化させ、DNAを損傷し、がんや老化の原因となります。

## 研究テーマ例

酸化脂肪酸とその受容体による幹細胞性の獲得

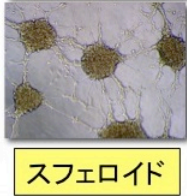
酸化ストレス  
DNA損傷ストレス



通常状態

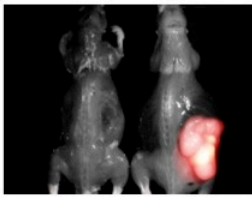
受容体発現  
酸化脂肪酸

増殖停止

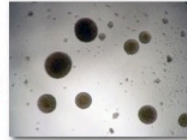


スフェロイド

遊走能・凝集能上昇



がん転移



スフェア

幹細胞性獲得

## 研究課題例

- 脂質と炎症・がん・老化・発生
- 脳内マリファナ産生酵素
- がん・老化とDNA損傷
- テロメアの機能解析

質量分析を用いた  
プロテオーム・メタ  
ボローム解析を学  
ぶことができます。



### DNA損傷の原因

外来性

- 放射線
- 紫外線
- 化学物質

内在性

- 酸化ストレス (活性酸素)
- V(D)J 再構成、クラススイッチ
- 減数分裂 (染色体交差)

テロメア:

染色体末端を保護する染色体  
末端部の特殊構造

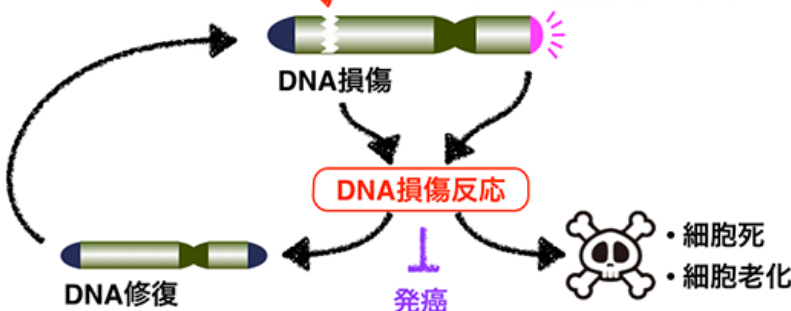


テロメア短縮

10,000 ~ 1,000,000 部位 (1細胞1日あたり)

- 9,000 ~ 31,500 部位: 酸化的ダメージ
- 20,000 部位: 一本鎖損傷
- 10 部位: 二本鎖断裂

テロメア保護機能の低下



研究手法には、生化学、分子生物学、細胞生物学等を用いています。全ての学生が、細胞、DNA、タンパク質、脂質を扱うことができるように配慮しています。

連絡先 教授: 和泉孝志 (Takashi Izumi)、メール: takashi\_izumi@gunma-u.ac.jp  
電話: 027-220-7940、場所: 基礎医学棟2F、部屋番号: MA2-39