

# 生化学Ⅱ

講師 朝日理久

2年生 秋学期(4セメスター) 週1コマ

## －栄養素の代謝について学ぼう－

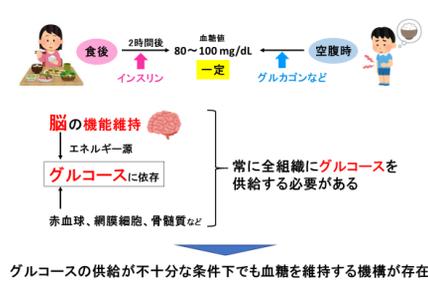
生化学Ⅱではヒトと栄養素の関りについて、生体高分子(糖質・脂質・タンパク質・核酸など)の代謝を通して学びます。栄養は、生命の維持や成長、エネルギー産生などヒトにとって重要な生命活動です。栄養素がどのように生体に取り込まれ、どのように生命に必要な成分に変化して働き、どのように代謝産物を排泄するかを分子レベルで学んでいきます。栄養素の代謝は様々な化学反応が関わっておりとても複雑ですが、分子レベルで代謝を理解することは、ヒトの健康維持や疾病予防・改善にとっても重要です。

## 生化学Ⅱの講義の紹介

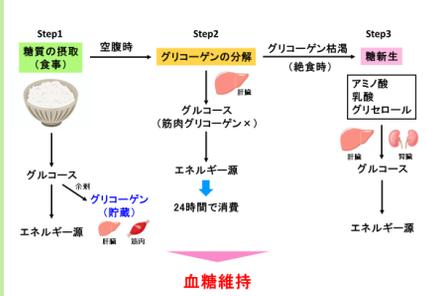
### －糖質の代謝－

ヒトの主なエネルギー源はグルコースで、生命維持のために生体は常に血糖値(血中グルコース濃度)が一定になるような仕組み(血糖調節)が備わっています。ヒトは食事からグルコース摂取がない場合でも、生体内でグルコースを産生する経路(グリコーゲンの分解や糖新生)が存在しています。また、血糖調節には複数のホルモンが関与しており、生体における血糖調節の複雑な仕組みについて分子レベルで詳しく解説していきます。

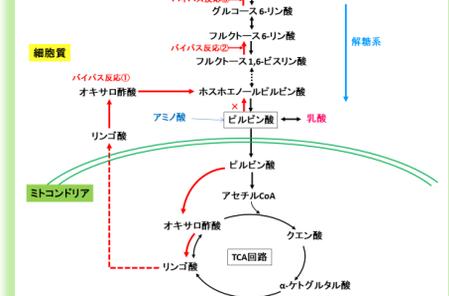
#### 血糖調節について



#### 生体のグルコース供給



#### 糖新生の反応経路



## 上記以外の授業の紹介

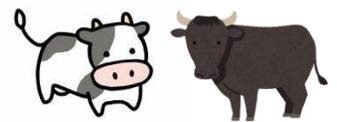
### －生化学実験Ⅱ－

#### 【糖質に関する実験】

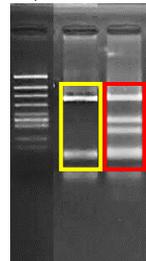
絶食時または非絶食時における生体の糖質代謝について、ラット肝臓を用いてグリコーゲンの定量をしたり、糖新生や脂肪酸代謝関連遺伝子の発現量を調べ、実験を通して生化学Ⅱで学習した内容について理解を深めていきます。

#### 【核酸に関する実験】

ヒトはアルコールに対する代謝酵素の働きについて個人差があり、その強弱は遺伝子の一部の違い(一塩基遺伝子多型:SNP)により決まっています。生体試料からDNAを抽出し、PCR-RFLP法という方法を用いて多型の解析を行います。また、PCR-RFLP法は食品偽装の有無を判別する技術としても用いられており、牛肉を試料とし、黒毛和牛と乳牛(ホルスタイン)の多型解析も行っています。



Marker  
黒毛和牛  
乳牛



バンドパターンの違いにより判定