

# 寺本 進 (植物代謝生理学)

e-mail dopa@aster.sci.kumamoto-u.ac.jp  
HP <http://www.geocities.jp/teraken2004/>

担当する専門の講義・実験(細胞生物履修モデルを担当)

1年次基盤科目(生物学基盤実験)、2年次共通科目(生物学共通実験)、3年次展開科目(細胞生物学実験A・B、基礎講読Ⅰ・Ⅱ、細胞生物学演習A)、4年次発展科目(特別演習A・B)

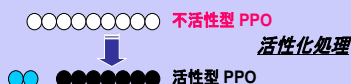
## 研究内容

★PPO(ポリフェノールオキシダーゼ)を科学する; 高等植物には何万という種類のポリフェノール化合物が含まれていますが、同時に、ポリフェノール類をキノン類へと酸化するポリフェノールオキシダーゼ(PPO)という酸化酵素も多く含まれています。PPOによってポリフェノール類が酸化されると褐変化が起き、作物の商品価値が一気に落ちます。したがって、園芸や食品科学の分野では、PPOには高い関心が寄せられていますが、その活性の調節機構や生理的意義という基本的な酵素学については、よく分かっていません。そこで私たちは、通常は酵素活性を示さない、いわば眠らされている特殊なPPO(不活性型PPO)をターゲットとして、それらがどのような機構で活性化されるのかについて、ハッシュウマメの葉を材料に用いて調べています。つまり、不活性型PPOの活性が発現される特別な場合が分かれば、その時こそがPPOの生理的意義の一端を明らかに出来るからです。

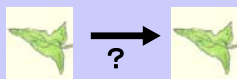
★ベタシアニン色素合成へのPPOの関与について; 赤色の植物色素であるベタシアニンの生合成は光照射によって促進されますが、光受容からベタシアニン合成までの複雑なシグナル伝達過程は全く分かりません。そこで、私たちはその最終局面であるベタシアニン合成と生合成に深く関与するPPOとの関係について、マツバボタン培養細胞を用いて調べています。

### 不活性型PPOの活性化機構

★ *in vitro* での活性化機構の仮説



★ *in vivo* での活性化機構

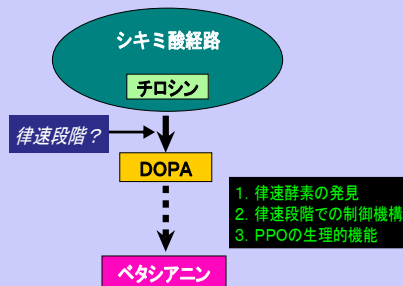


高いPPO活性を示すハッシュウマメ



マツバボタン懸濁培養細胞

### ベタシアニン生合成の制御機構



ベタシアニン生成の制御機構(マツバボタン)

## 最近の卒論と修論のテーマ

卒論 ハッシュウマメの葉に含まれる不活性型PPOの生理的機能について

修論 ハッシュウマメの葉に含まれる不活性型PPO活性物質の探索

ハッシュウマメの葉に含まれる活性型PPOの阻害物質の性質

マツバボタン培養細胞系におけるベタシアニン合成への光の影響とPPOの関与について

YKK (やる気、  
根気、好奇心)

## 2年生へのメッセージ

動物・植物・海洋生物、DNA・タンパク・生態学、PCR・電気泳動・定量分析・・・皆さんの夢に22名の教職員が応えます。

## オフィスアワー等

月曜日の9:30-10:30ですが、いつでもOKです。理学部1号館2階のC218号室が教員室です。