

# 3 アロステリック酵素 allosteric enzyme

10-19-16

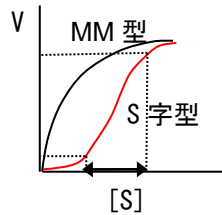
## § 1 概要

p. 247

生産管理を行う酵素  
基質(または effector)の結合で  
基質結合能が変わる

## § 2 基質による調節 (ホモトロピック)

s-v plot が S 字型



[意義]

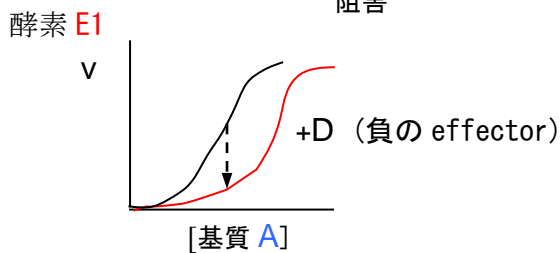
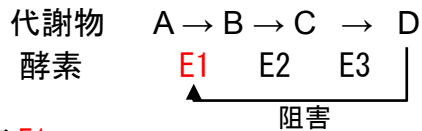
生理的な濃度範囲で大きな速度変化  
基質濃度が上がれば、制御は解消する

## § 3 Effector による調節 (ヘテロトロピック)

代謝物による活性調節 p.291

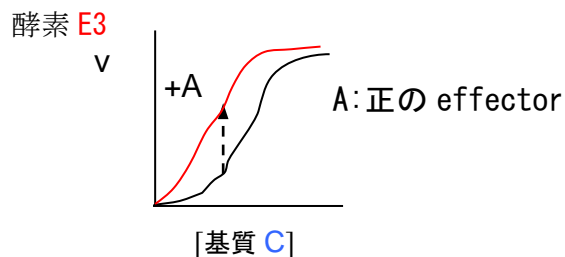
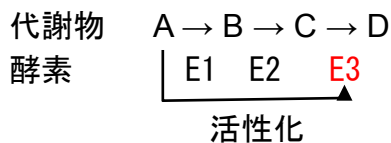
### ① feed-back 阻害

作り過ぎを防ぐ



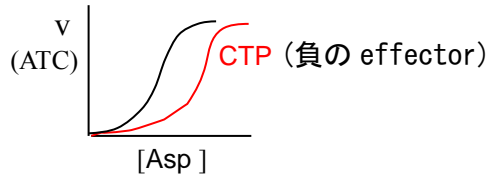
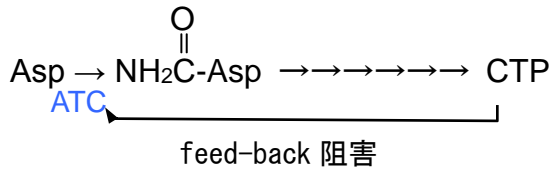
### ② feed-forward 活性化

生産ラインの渋滞を防ぐ

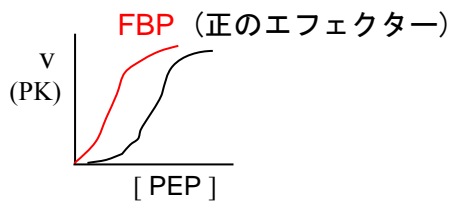
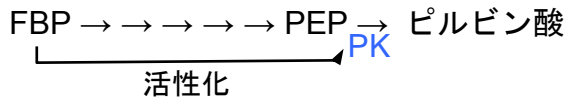


§ 4 実例 p.247

アスパラギン酸カルバモイルトランスフェラーゼ (ATC)



ピルビン酸キナーゼ (PK)



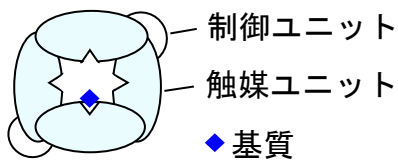
[課題] PK には負のエフェクターもある。それは何か。  
またその意味は何か。

[その他のアロステリック酵素]

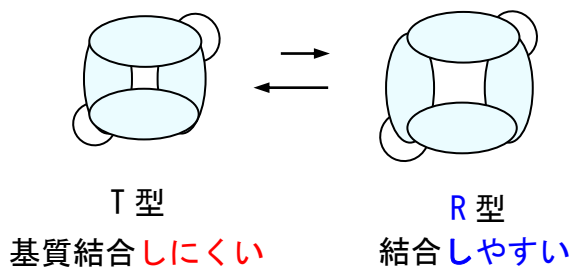
ホスホリラーゼ b、PFK、グルタミン酸 DH など

§ 5 アロステリック効果の機構

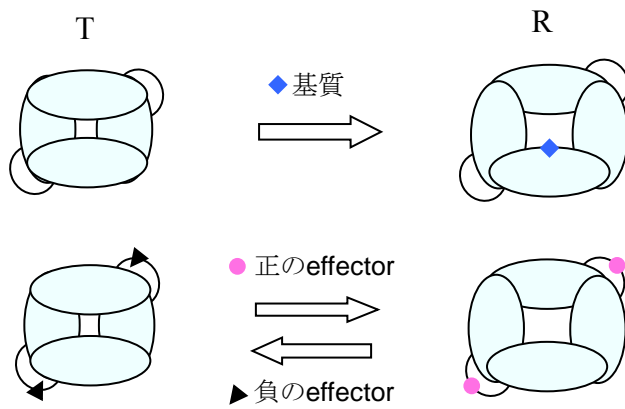
① サブユニット構造



② 2つの型の平衡



- ③ 基質(又は正の effector)で R 型に  
負の effector で T 型に片寄る



### § 6 R/T変換の実例

effector の結合が

活性中心の構造を変える

3-D 構造

ATC p.248, ホスホリラーゼ b、 p.251, PFK p.325