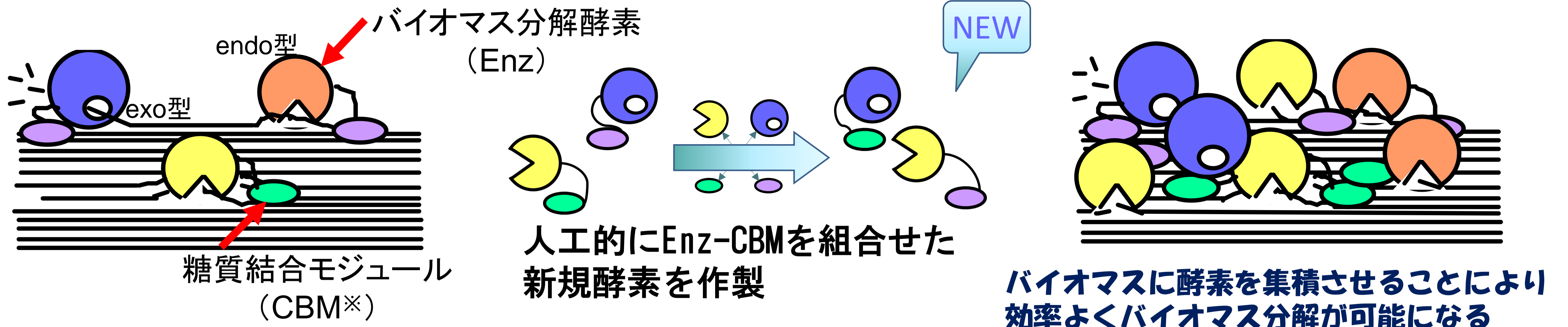


# 相互作用を『キヤッチ』

効率的な『バイオマス分解』 酵素を "CREATE" する

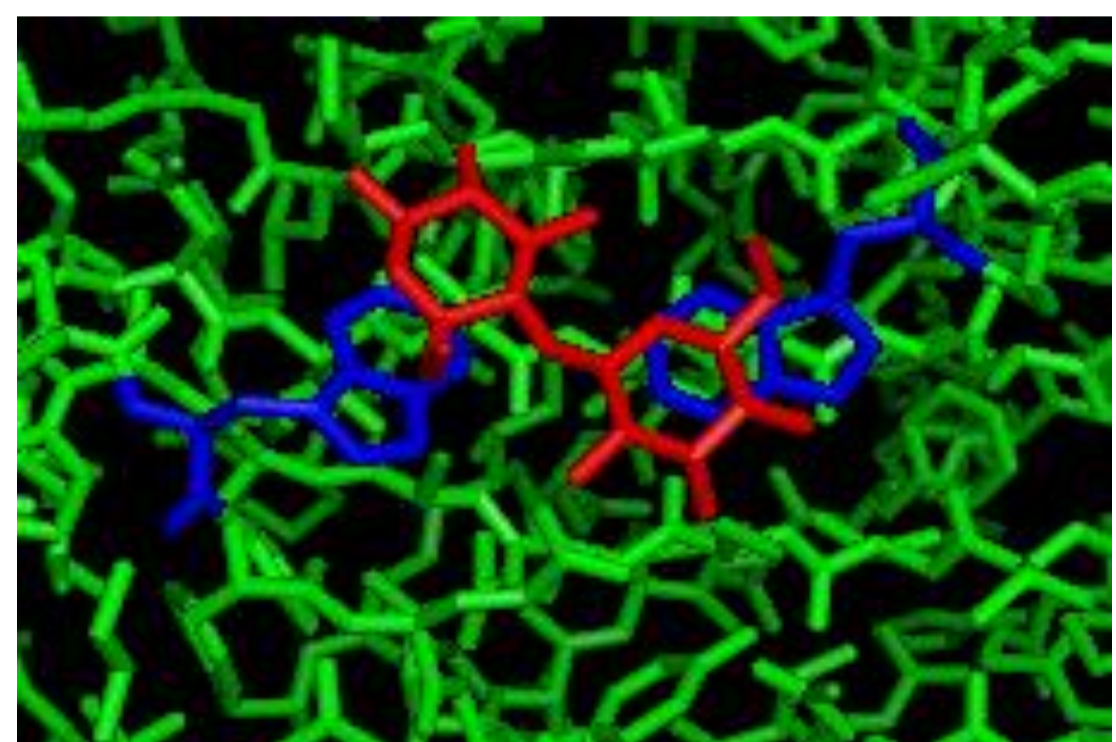


※CBM: Carbohydrates Binding Module

## タンパク質-糖 相互作用

### I. 可溶性基質に対する親和力の測定

⇒ 等温滴定量熱計を用いて測定



$$\Delta G = \Delta H - T \Delta S$$

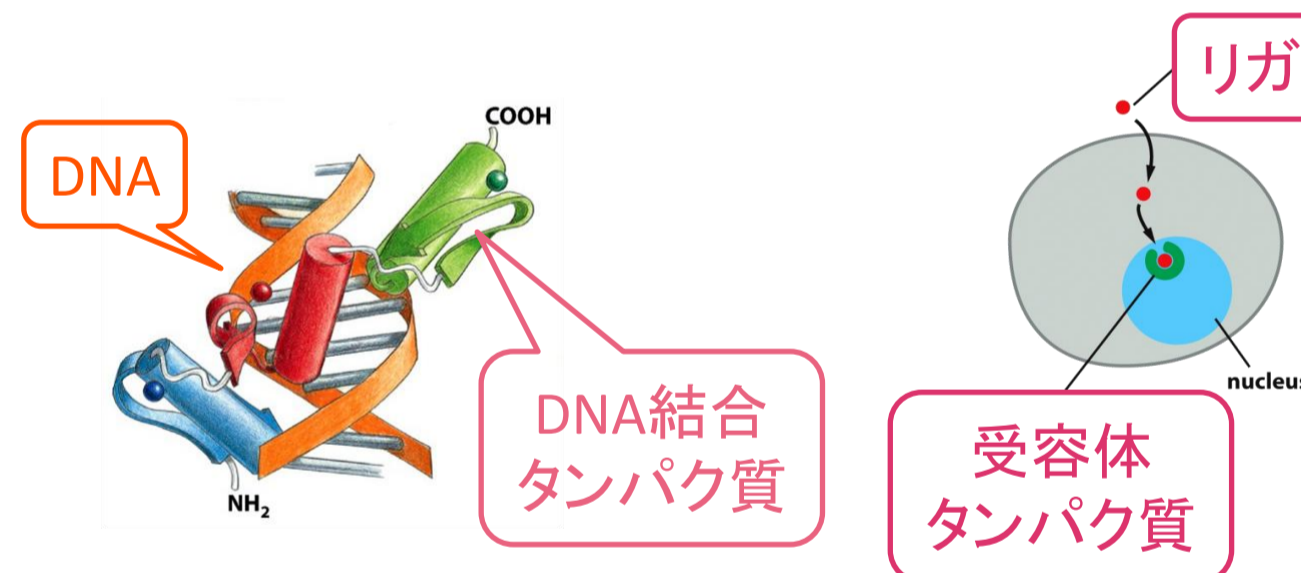
- $\Delta H$ が大きいほど結合が特異的
- 微小な発熱でも検出可能

《CBMとセロビオースの相互作用》

—; CBMタンパク質  
—; Trp —; セロビオース



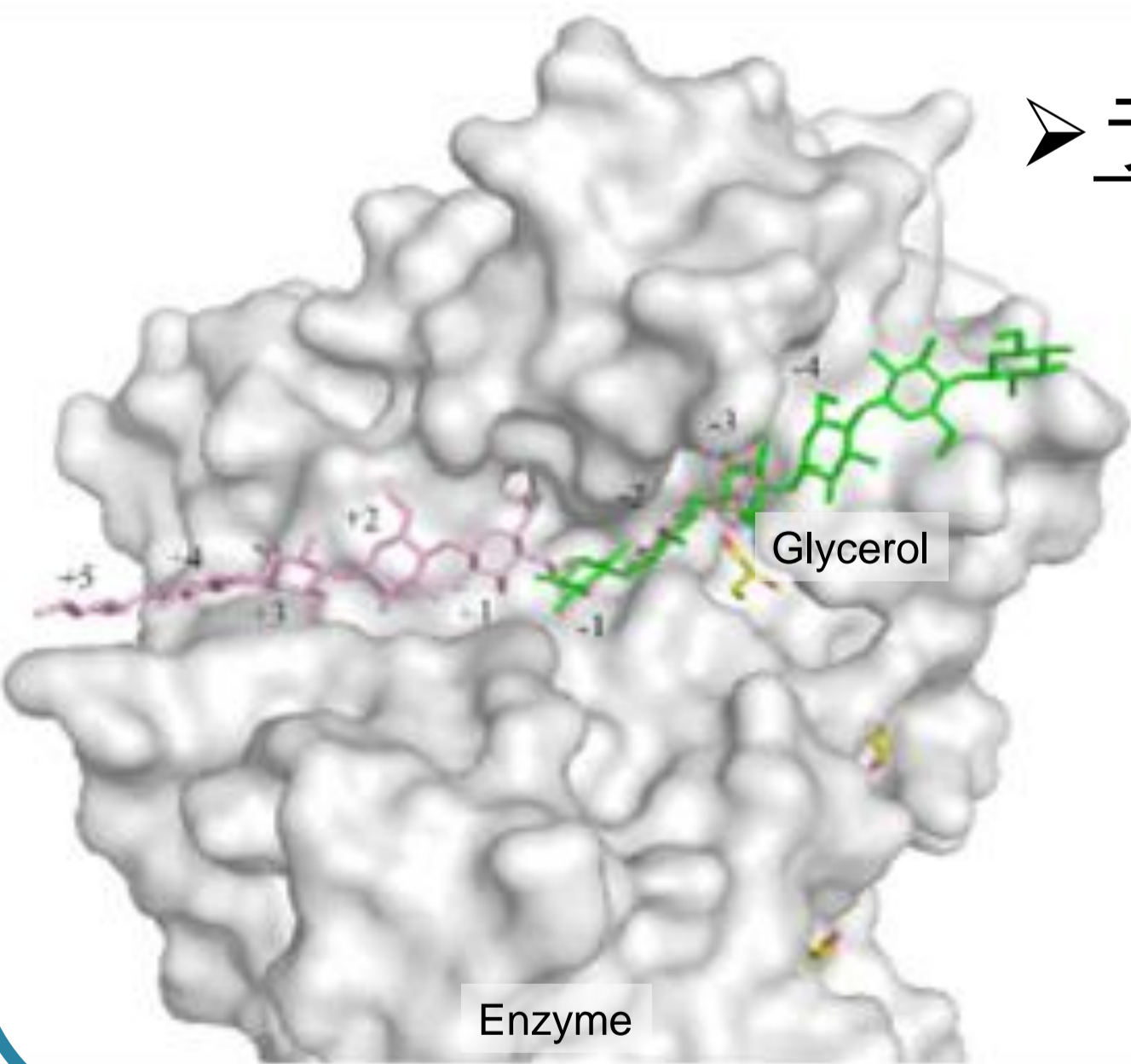
⇒ あらゆる分子の相互作用解析に応用可能



《応用例》

医薬品のデザイン  
酵素kinetics  
など...

### I. 不溶性基質に対する親和力の測定



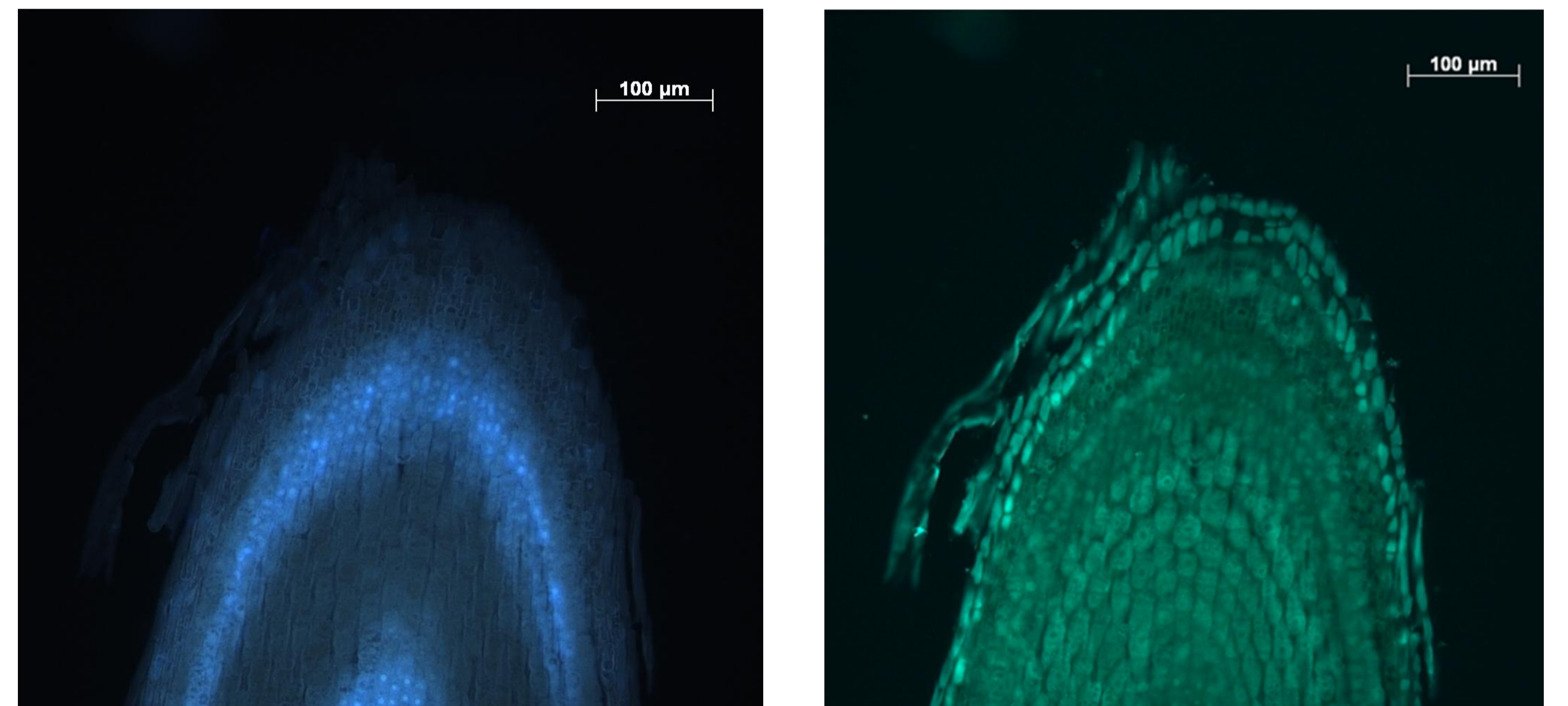
➢ ラングミュア等温式

$$[B] = \frac{[N_I]_{oL} K_{aL}^I [F]}{1 + K_{aL}^I [F]} + \frac{[N_{II}]_{oL} K_{aL}^{II} [F]}{1 + K_{aL}^{II} [F]}$$

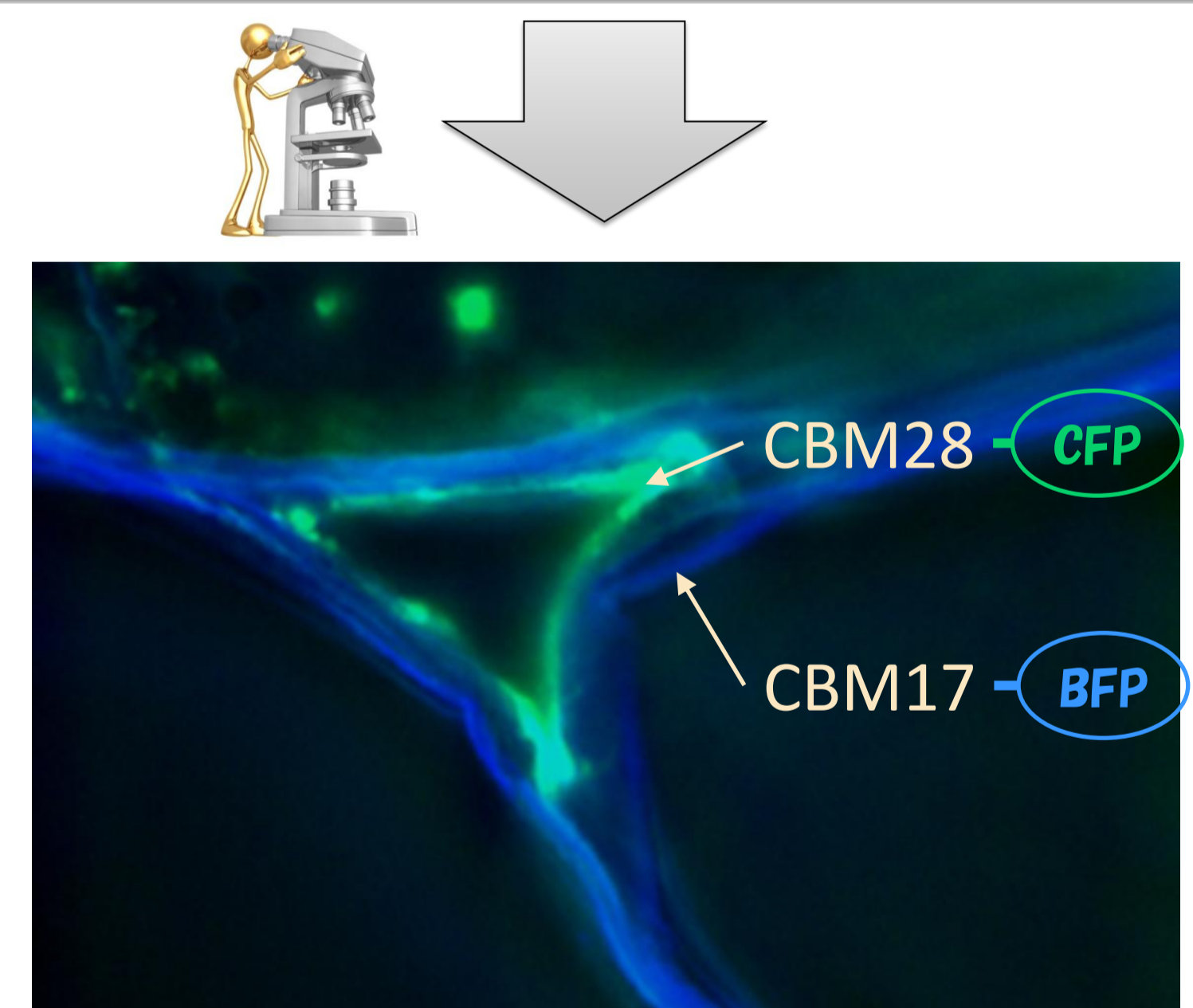
(2サイトモデル)

固体表面との親和力しか計算できない

## CBMの認識部位の差異



細胞壁結合部位が異なる!



CBMと基質との相互作用を解明し、効率よいバイオマス分解を目指す。

◆ 応用分野；バイオマス糖化酵素、バイオマスエネルギー  
タンパク質-糖相互作用、糖質の検出  
分子間相互作用

三重大学 大学院地域イノベーション学研究科  
先端融合工学ユニット

教授 苅田 修一 (E-Mail: karita@innov.mie-u.ac.jp)

