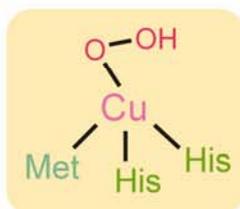
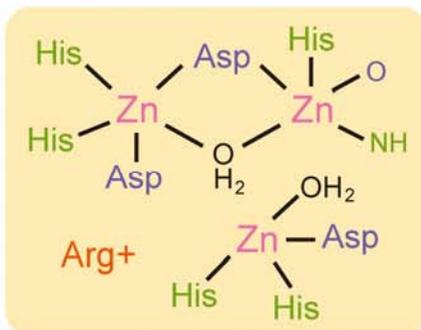


# 生体反応場の分子設計：人工ペプチド-金属錯体の進化分子工学的創製

## 1. 金属酵素の活性中心構造

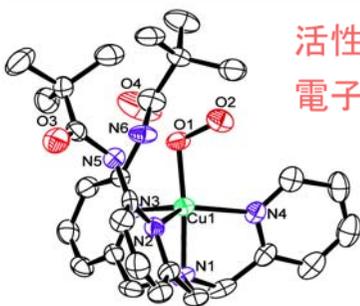


単核 Cu 水酸化酵素  
Peptidylglycine  
 $\alpha$ -hydroxylating  
monooxygenase



多核 Zn  
リン酸エステル  
加水分解酵素  
Nuclease P1

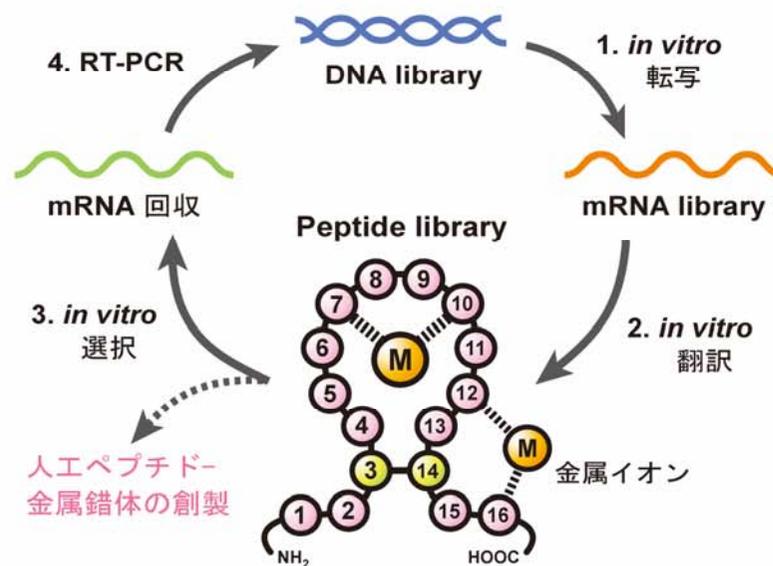
## 2. 金属酵素反応中間体の化学的合成



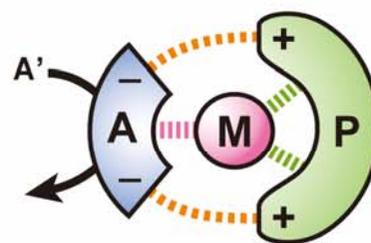
活性酸素 - 金属錯体の  
電子的・構造的性質の解明

Wada, A. *et al.*  
*Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*  
44, 5698-5701 (2005).

## 3. 金属酵素様人工ペプチド-金属錯体の創製



## 4. 人工金属酵素による特異的触媒反応の発現



A : アニオン性基質分子の接近  
M : 金属に依存した原子価状態  
P : 基質認識能と配位構造制御

生体反応場の分子設計：  
局所的電子状態と構造の相関