



生化学教室

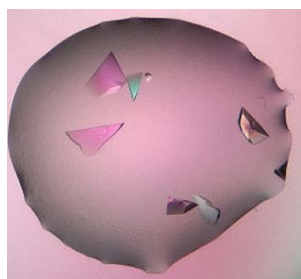
キーワード:

転写因子・エピジェネティクス・構造生物学・抗がん剤

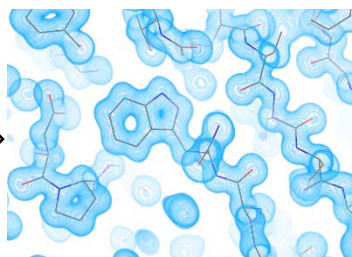
テーマ1. 転写調節メカニズムの原子分解能での理解

真核生物の転写は、転写因子とエピジェネティック因子の共同作業により調節されています。転写因子はDNAと配列特異的に結合し、エピジェネティック因子を呼び寄せます。エピジェネティック因子は近傍のクロマチン環境を様々に変化させ（ヒストンやDNAの修飾など）転写を調節します。

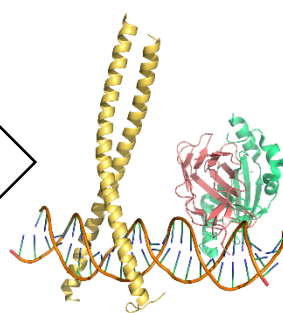
転写因子とエピジェネティック因子が働くメカニズムの解明を目指し、構造生物学（X線結晶構造解析・NMR・クライオ電子顕微鏡）・生化学・分子シミュレーションなどの手法を用いて研究しています。



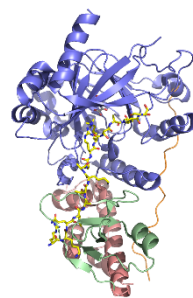
タンパク質結晶



電子密度



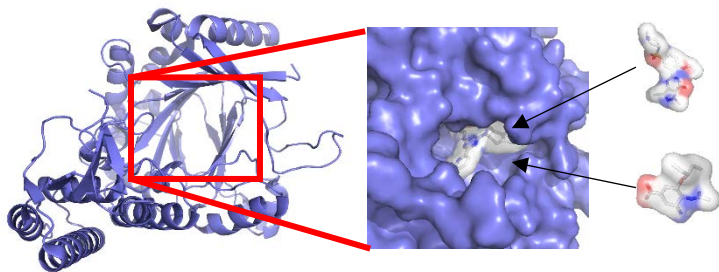
転写因子



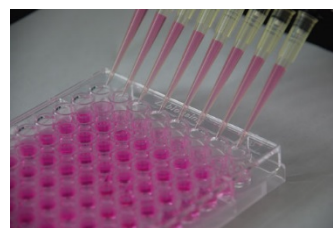
ヒストン
修飾酵素

テーマ2. 転写を人為的に制御する分子の開発

細胞はその種類に応じた独自の転写プログラムを持ちます。また、転写プログラムの異常はがんなど多くの病気を引き起こします。我々は、転写因子やエピジェネティック因子の立体構造を用いて、転写を人為的に制御する分子の開発を目指しています。そのような分子はがんなどの治療薬として有望であり、また細胞分化を操るツールとして再生医療での応用も期待されます。



ドッキングシミュレーション



活性の確認

基礎研究棟4階 B461, B466 Tel: 045-787-2590

仙石 徹 講師 tsengoku@yokoyama-cu.ac.jp

浜田恵輔 助教 khamada@yokohama-cu.ac.jp

緒方一博 教授 ogata@med.yokohama-cu.ac.jp