

課題名：慢性炎症性疾患の運命決定を担う未知核内エピゲノム制御メカニズムの探索

氏名：北川浩史

機関名：群馬大学

1. 研究の背景

近年、生活習慣病や癌などの様々な疾患の基礎にある「慢性炎症」(治らない炎症)が注目されているが、未だにその特効薬は存在しない。一方、ヒトゲノム情報はすべて解読されたが、環境要因によって変化する「エピゲノム」(ゲノム構造に対して後天的に形成される修飾パターン)の解析は始まったばかりであり、未知の治療標的が潜在する可能性が高い。

2. 研究の目標

「慢性炎症」状態の細胞の核内で「エピゲノム」を制御する未知因子を同定することによって、病因となる異常発生メカニズムを明らかにすること。次にその異常を克服できる新しい方法を開発することによって、生活習慣病や癌に対する新しい予防薬開発の礎を築くこと。

3. 研究の特色

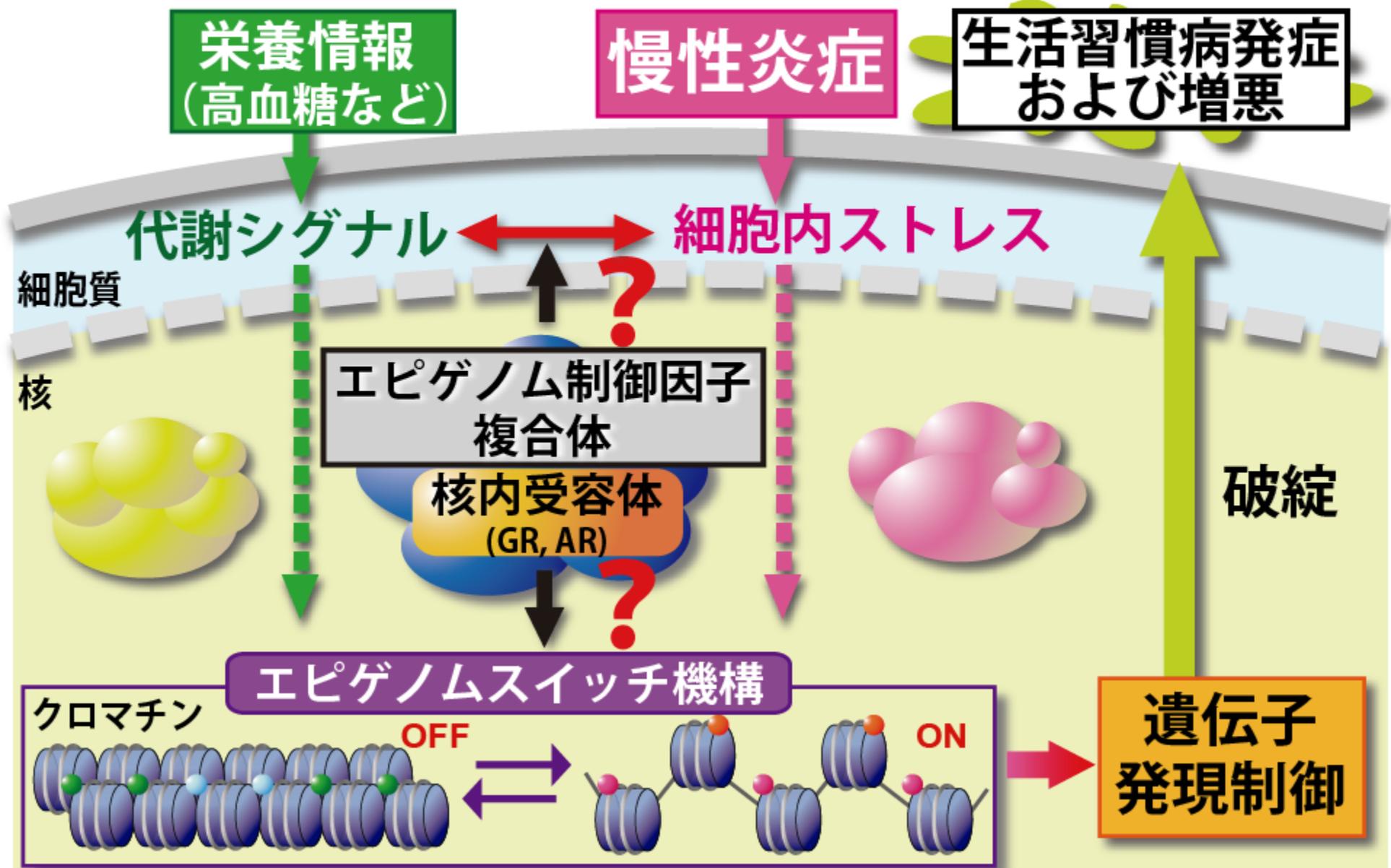
生活習慣病の新しい治療法開発を目指して細胞内での「炎症とエネルギー代謝のつながり」に注目し、その仕組みの解明を目指していること。老化に関係するホルモンの未知の作用の存在を考えた上で、生化学的な解析とマウス解析の両面からの総合的な検証を可能にしていること。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

「慢性炎症」の病態解明によって、生活習慣病を含めた多くの疾患の未知の病因が明らかにされ、「創薬分野」における疾患予防薬開発につながる。一方で老化を制御する未知ホルモン機能調節メカニズムを明らかにできれば、「健常者の長寿促進」にも積極的に貢献できる。

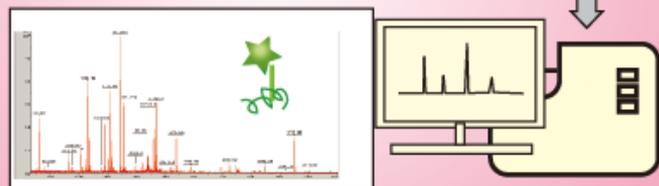
慢性炎症性疾患制御に向けたエピゲノム制御

-代謝シグナルと細胞内ストレスを仲介するエピゲノム制御因子-

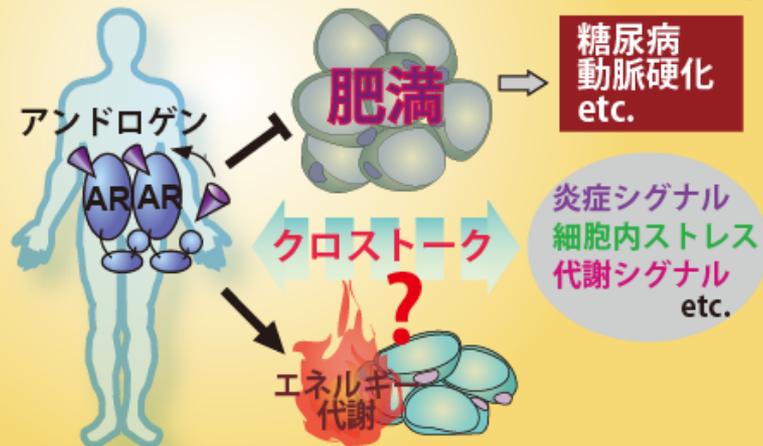


未知エピゲノム制御因子機能解析ストラテジー

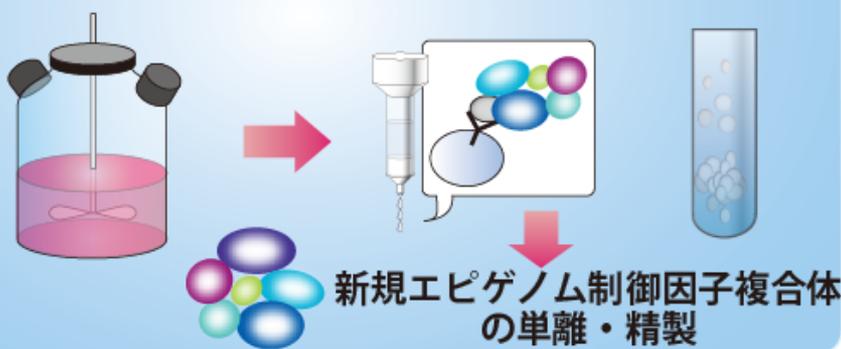
タンパク修飾解析



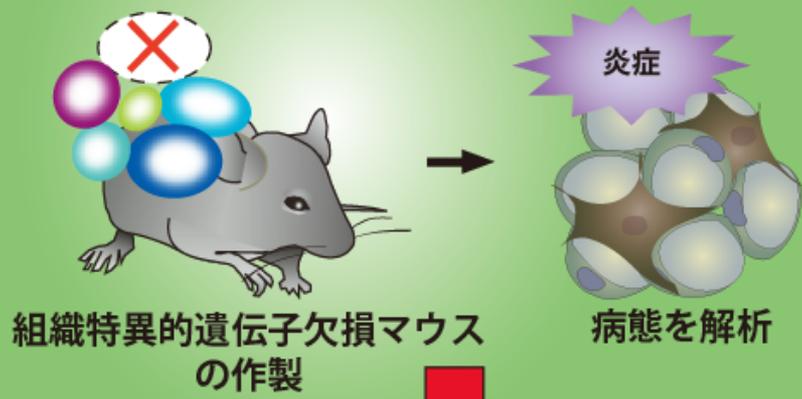
in vivo シグナルクロストーク解析



新規エピゲノムスイッチ因子複合体の同定と機能解析



病態モデルマウスの作製と解析



エピゲノム制御メカニズム解析による慢性炎症性疾患の病態解明と新規治療法開発基盤の構築