

テーマ

核酸を標的にした機能性分子開発

適用
分野

分子プローブ、医薬品、
イメージング、生体分子



研究
名称

核酸を標的にした機能性分子開発

氏名
所属

三好大輔 教授
フロンティアサイエンス学部 生命化学科

内容

●特徴

核酸（DNAやRNA）が形成する多様な二次構造と選択的に結合する化合物のスクリーニングや設計開発を行う。核酸は塩基配列や周辺環境に依存して、多様でダイナミックな構造を形成する。この二次構造を標的にした機能性分子の開発を進める。

●研究内容

核酸の標準構造は二重らせん構造である。この二重らせん構造は、遺伝情報の保持と継承に必要不可欠である。一方で、核酸鎖は、塩基配列と周辺環境に依存して、様々な非標準構造を形成する。その代表例が、グアニンが富んだ核酸鎖が形成する四重らせん構造である。四重らせん構造を形成可能なグアニンに富んだ塩基配列は、ヒトゲノムの場合、37万

か所にも存在する。興味深いことに、このような塩基配列は、がん関連遺伝子や神経性疾患関連遺伝子の、UTRやイントロン等の領域に局在している。

我々は、このような四重らせん構造をはじめとする多様な核酸構造と選択的に結合する化合物群を開発し、またその過程で、化合物のハイスループットスクリーニングシステムを構築してきた。

このような知見を用いて、分子イメージングや医薬品のリード化合物に資する核酸構造を標的にした機能性分子の開発を行いたい。分子の提供やハイスループットスクリーニングシステムによる目的化合物の選出が可能である。

<http://www.pi.konan-u.ac.jp/miyoshi/>

キーワード

核酸、RNA、DNA、四重らせん構造、低分子化合物、医薬品

連携方法

■ 講演 ■ 研修 ■ 研究相談 □ 学術調査 ■ コメント ■ 共同研究