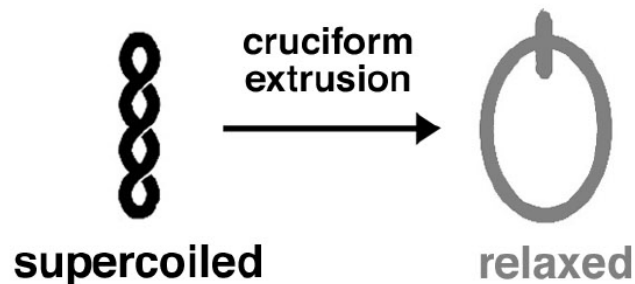


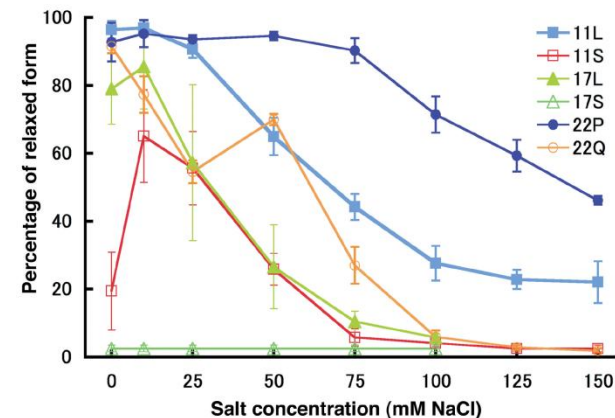
ヒトのパリンドローム配列の十字架型形成能

(*Nucleic Acids Res* **35**, 1198-208, 2007)

近年、DNAの2次構造によるゲノム不安定性が注目されている。Palindromic AT-rich repeat (PATRR)は、t(11;22)とt(17;22)の両染色体転座の切断点から同定された配列であり、それぞれ、PATRR11 (450bp)、PATRR17 (190bp)、PATRR22 (600bp)と呼んでいる。これらPATRRの、サイズや対称性・非対称性など異なる性質の多型アリルを用いて、in vitroの2次構造形成能と、in vitroの不安定性とを検討した。生理的な塩濃度における十字架型形成能は、対称型のPATRR22が最も強く、次に対称型のPATRR11、他のものは十字架型を形成しなかった。プラスミドとして野生型大腸菌を形質転換すると、対称型のPATRR22と対称型のPATRR11のみが強い不安定性を示した。その結果生じたPATRR部の欠失は、構造特異的エンドヌクレアーゼであるSbcCDにより切断されていると推定され、PATRRが生体内で2次構造を形成している可能性が示唆された。PATRRの中心部に短い介在配列を挿入すると、このin vitro十字架型DNA形成能とin vivo不安定性は著しく阻害された。以上より、十字架型DNAの形成は、サイズと対称性の影響を強く受け、反復性染色体転座の発生頻度に大きく影響を与えているものと思われた。



PATRRプラスミドの十字架型形成とねじれの関係



PATRRプラスミドのin vitro十字架型形成能