

テーマ

細胞内環境を考慮したRNAグアニン四重らせん構造の探索

適用分野

RNA構造安定性予測、トランスクリプトーム中高次構造探索、創薬標的検証



研究名称

異なるGカルテット数とループ長を有するRNAグアニン四重らせん構造の安定性への分子クラウディングの効果

氏名所属

松本咲特任助教 杉本直己教授・所長
先端生命工学研究所

内容

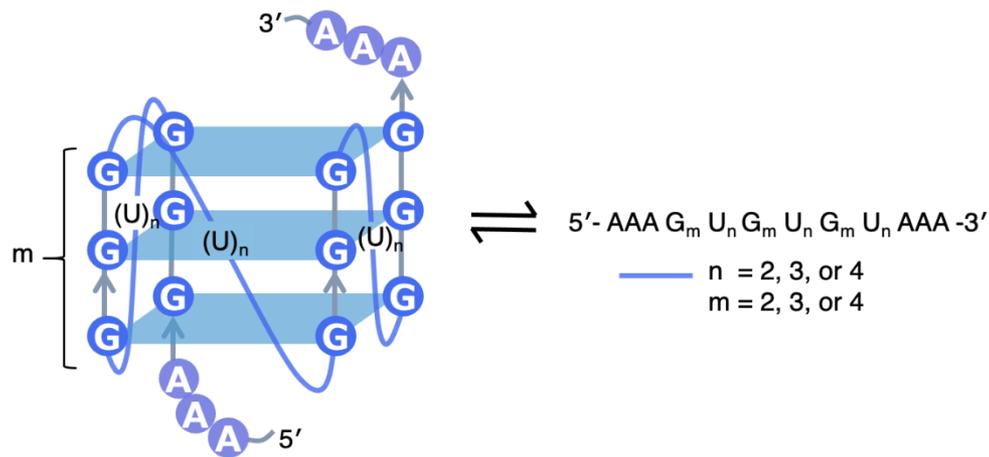
●特徴

熱的安定性を基に提案した、RNAグアニン四重らせん形成配列の探索モチーフにより、様々なトランスクリプトーム内のRNA四重らせん構造の探索が可能になる。

●研究内容

RNAグアニン四重らせん構造は、トランスクリプトーム全体にわたって存在し、細胞内機能に重要な役割を果たしている。本研究では、細胞環境におけるRNAグアニン四重らせん構造が制御する細胞内機能を理解するために、様々な配列のRNAグアニン四重らせん構造の熱力学的安定性を調べた。Gカルテットの枚数とループの長さが異なるRNA配列を設計し(図a)、平均分子量200のポリエチレングリコール(PEG200)を用いた分子クラウディング条件下での熱安定性を調べた。得られたRNAグアニン四重らせんの熱的安定性を基に、RNAグアニン四重らせん形成配列探索のための適切なモチーフを明らかにした。このモチーフを用いる

ことで様々な細胞種や動物種におけるトランスクリプトーム内のRNA四重らせん構造の探索が可能になり、核酸をターゲットとした医薬品開発における、標的検証への応用が期待できる。



図a RNAグアニン四重らせんの構造

研究室のURL <http://www.konan-fiber.jp/index.php>

キーワード

RNA四重らせん構造、熱安定性、分子クラウディング

連携方法

- 講演
- 研修
- 研究相談
- 学術調査
- コメントート
- 共同研究