

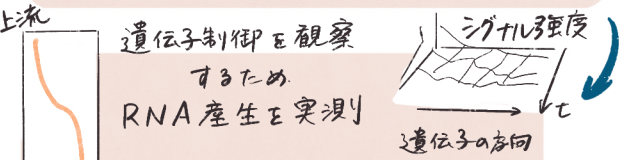
核内構造解析実験で得られる塩基配列データによる核内3次元構造の予測



Q 狭心症動脈硬化はなぜ起こるのか?

まずは細胞の研究から...  
白血球 血液からとび出し...  
血管壁を つつたり...  
脂質を エロコむ  
なぜ?

これが 細胞の現象を 持続的に 出なければ...  
細胞の相互作用に関わる分子 VCAM-1 に着目



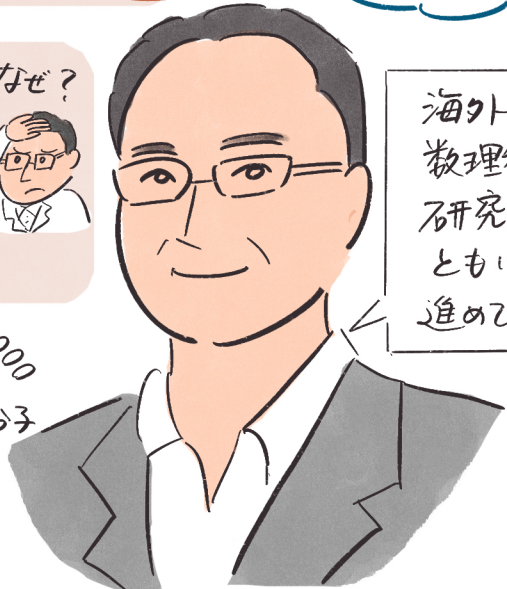
SAMD4A ランプラシモデルとちがう!!  
RNAが上流から下流に移動  
上流ではたえずまわって

RNA産生 エウキオ酵素 RNAポリメラーゼIIも (POL II) 移動している!

組織化したPOL II により転写が起る  
ファクII-仮説

原因が分かり 予防が出来れば 痛い治療や命を失う ことを減らせる...

物理的な エネルギーを定義!



和田 洋一郎 さん

東京大学アイソトープ総合センター

海外や 数理論理学の 研究者と ともに 進めてきました

Q クロマチンの近接時の データから3次元構造を 推定するには?

① 粗視化

- ②
- a.  $V_{repl}$  すべての粒子は互いに反発力をもつ
  - b.  $V_{nbr}$  となりあう粒子はばねでつながっている
  - c.  $V_{carb}$  となりあう3粒子は曲げ=対し反発力を持つ
  - d.  $V_{incr}$  クロマチン相互作用のあるサインもばねでつながっている

③ ポテンシャルを最小にする 構造の計算式

$$V = V_{repl} + V_{nbr} + V_{carb} + V_{incr}$$

0nm - 30nm  
2つのクロマチンの 近接関係の 出現を確認  
クロマチン立体構造数理モデル

炎症刺激に応じて クロマチン構造における 遺伝子群の接着と変化



内皮細胞における クロマチン相互作用を 解析すると... 刺激に応じて...

クロマチンの 構造変化を 確認することができた  
クロマチンダイナミクス  
新しい 遺伝子群  
コレステロールE 下げる薬 脂質代謝の薬 etc...

結びつきを決定する POL II の変化の 情報モデルの 補充を試みれば びまっつき 研究中です  
更に時間の解像度 をあげることで 核内構造の 研究が すみませ!