

核酸—DNAとRNA

さまざまなサプリメントが市販されているが、ここ数年で「核酸」が仲間入りしてきた気がしないだろうか。

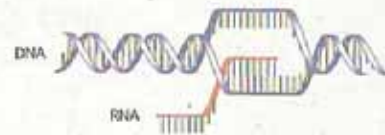
「核酸」の正体はDNA（デオキシリボ核酸）とRNA（リボ核酸）である。

DNAは、アデニン、グアニン、シトシンまたはチミンの4種類の塩基のいずれかが結合したデオキシリボースという糖がリン酸を介してつながった生体高分子であり、RNAはアデニン、グアニン、シトシンまたはウラシルの4種類の塩基のい

れかが結合したリボースという糖がリン酸を介してつながった生体高分子である。

両者は、糖の構造の一部と塩基の使われ方が少し異なるだけで構造的によく似ているが、その役割は大きく異なる。

DNAはゲノムを構成し遺伝情報の保存を担う。RNAには、DNA上の遺伝情報を運搬するメッセンジャーRNA、タンパク質を合成するリボソームを構成するリボソームRNA、リボソームまで指定されたアミノ酸を運ぶトランスファーRN



DNAとRNAのらせん構造

Aと、3つの役割がある。いずれのRNAもDNAからコピー（転写）されて機能する。

タンパク質はメッセンジャーRNA上にコードされた情報を基に合成（翻訳）されるため、しばしばDNAはタンパク質の設計図と例えられる。

DNAとRNAの役割を考えると、すべての生物はこれら核酸

を持っている。マグロなどの魚、リンゴ・キュウリのような果物や野菜、人間のおなかにいる大腸菌や乳酸菌のような微生物まで例外はない。もちろん人間も核酸を持っているが、肝臓で新たに合成した核酸や、食事により摂取した核酸を分解・再生した核酸を利用している。

痛風の原因物質である尿酸は核酸を分解する過程で生じる核酸構成成分の一部である。また、かつお節のだしに含まれるうま味成分であるイノシン酸やシイタケのだしに含まれるうま味成分グアニル酸も核酸構成成分の一部である。

われわれは日常的に食べ物か



ら核酸を摂取しているが、そのことを意識している人はほとんどいないと思われる。含まれる核酸の量は食べ物により、まちまちである。興味がある方は調べてみてはどうだろうか。核酸含有量が分かれば、自分で核酸摂取量をコントロールできるようになるかもしれない。

（筑波大学 准教授 橋本義輝）
協力：日本生物工学会

次回は12月17日に掲載