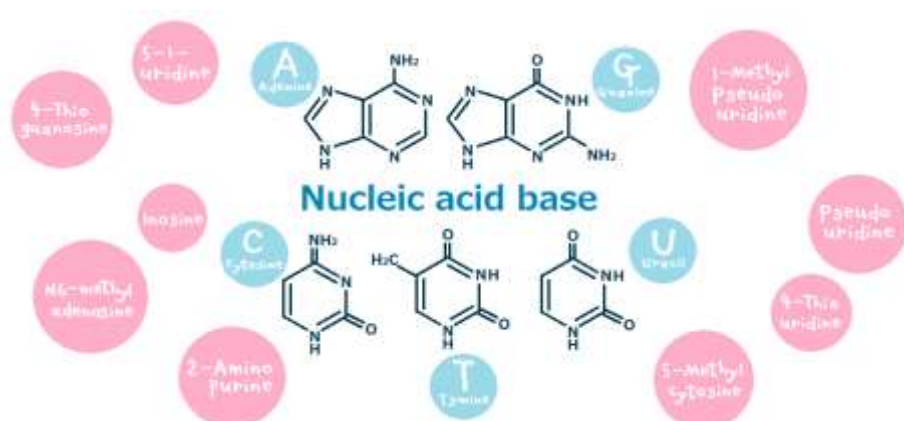


生命活動を支える塩基修飾

RNA 修飾塩基【シュードウリジン編】



核酸塩基。どれほどの種類があるのか、ご存知ですか？

アデニン・グアニン・シトシン・チミン・ウラシル。誰もが知るこれら以外にも、修飾を受けた核酸塩基が、実は 100 以上もあると言われています。中でも特に有名な修飾方法は、メチル化。それから、シュードウリジン化。さらに、脱アミノ化、チオ化など…。中にはそのはたらきの説明が十分になされていないものもあります。

今回は、この中からシュードウリジン化に焦点を当てます。

シュードウリジン (Pseudouridine、5-riboseuracil、 Ψ) は、転写後 RNA 修飾によって生成される唯一の「修飾を受けても質量が変化しない」ヌクレオシドです。質量がウリジンと同じであることからその質量分析は難しく、従来方法では多くの制限があります。

▶RNA 中のシュードウリジンを定量分析するための方法を記載した文献をご紹介します。衝突誘起解離 (Collision-induced dissociation : CID) 質量分析を行い、構造情報を持ったスペクトルを得る方法です。

本文献では、既知配列のシュードウリジン含有・非含有の短鎖合成 RNA を用いて比較することで、この方法の評価を行っています。

Yamauchi, Yoshio, et al. "A mass spectrometry-based method for direct determination of pseudouridine in RNA." *Nucleic acids research* 44.6 (2016): e59-e59.

次回は、1-メチルシュードウリジン化に関連する興味深い文献をご紹介します。

日本遺伝子研究所では、配列中に『RNA 修飾塩基』を挿入した RNA の合成を承ります。

- ▶イノシン(inosine) ▶5-メチルシトシン(5-me-C)
 - ▶N6-メチルアデノシン (N6-me-A) ▶1-メチルアデノシン(1-me-A)
 - ▶シュードウリジン(Pseudouridine)
 - ▶1-メチルシュードウリジン(1-me-Pseudouridine)
 - ▶5-ブロモウリジン(Br-U) ▶5-ヨードウリジン(5-I-U) ▶
 - ▶6-チオグアノシン(6-thio-G) ▶2-アミノプリン(2-Aminopurine)
- …他、ご相談に応じます。

RNA の修飾塩基⇒詳細は[こちら](#)