

○早津 彦哉<sup>1</sup><sup>1</sup>岡山大院医歯薬

私が「研究」がとても面白いものとわかったのは24歳の頃であった。化学研究の中で、自分で仮説を思いつき、それが本当かどうかを実験で検証したときの興奮は生まれて初めての体験であり、以後現在に至るまでその繰り返しが継続している。DNA、RNAの化学をテーマとしたのは、今日のこの分野の発展を見ても幸運であったと言えよう。これら核酸の塩基が、ありふれた試薬とどう反応するかという単純な課題を設定し、以下のような発展過程を辿った。

- 1) 過マンガン酸カリウムは代表的な酸化剤であるが、これがDNA中のチミン (T) を選択的に素早く酸化する。2本鎖DNAでは1本鎖DNAに比べて反応が非常に遅い (1969年)。
- 2) 還元剤である亜硫酸水素ナトリウム ( $\text{NaHSO}_3$ ) はDNA中のシトシンを脱アミノ化してウラシルに変える。またこの反応は5位にメチル基のある5-メチルシトシンに対しては殆ど起らない (1970年)。
- 3) その後、オーストラリアの研究者達によって、DNA中の5-メチルシトシンの検出のための  $\text{NaHSO}_3$  反応を利用した“Bisulfite Genomic Sequencing法”が発表され (1992年)、現在、ゲノムのメチル化分析に盛んに使われている。私達は、2004年に  $\text{NaHSO}_3$  の代わりに  $\text{NH}_4\text{HSO}_3$  を使うと反応速度が格段に大きくなることを見出した。