

四重体DNAの電荷分離解明 塩基短く、電子効率移動

大阪

大阪大学産業科学研究所の真嶋哲朗教授は19

日、四重体構造を持つ特殊なDNAの電荷分離を解明したと発表した。通常、DNAは二重らせん構造が多く、四重体は1%もない。真嶋教授はi-motif四重体DNAの電子移動を観察し、二重らせんDNAと比較した。その結果、四重体ではDNA鎖一本ごとの

塩基対の長さが短いことから、電子移動を促進す

る働きを持つことが分かったという。電子移動が効率的に起こるために四重体DNAはナノデバイスとして有効とみている。一方、グアニン塩基を多く含んで繰り返し配列で形成される3次元構造のDNA、G-四重鎖の光励起を確認したとこ

ろ、酸化反応が早く進行

した。正電荷を効率よく捉え、遺伝子の酸化損傷を抑制できる可能性があるという。このため、創薬での標的物質にも貢献できると見込んでいる。