

ヒトの体は約60兆個の細胞でできており、各細胞中には60億塩基対(全長2m)ものDNAが含まれている。DNAは遺伝情報の担い手であるが、細胞内で安定的に存在しているわけではなく、さまざまな要因によって絶えず損傷を受けている。

損傷は大抵はほぼ元通りに修復されるが、修復に失敗するとがん化や細胞死を招く。がんだけでなく、一部の早期老化や免疫不全、神経変性疾患もDNA修復の異常を原因としている。こうした遺伝性疾患やがんを根治するための手段として、遺伝子治療が古くから注目されている。しかし、対象とする遺伝子のみを効率良く改変する、つまりピ

ンポイントで治せるような技術はまだ確立されていない。足立典隆教授の研究グループは、DNA修復のメカニズム解析と最新のバイオテクノロジー技術を駆使して、ヒト細胞の遺伝子を安全に効率良く改変するためのシステムの開発に取り組んでいる。

「ジーン(遺伝子)ターゲティング」と呼ばれる手法(2007年ノーベル医学賞を受賞)に基づいて、ヒト細胞の遺伝子を安

全に効率良く改変するためのシス

テムが鍵となる。足立教授は、「ジーンターゲティング」によって人為的に作製した「ヒト遺伝子改変細胞」を数多く保有している。この細胞は個々の遺

## 遺伝子医療

遺伝子の機能解析に有用なだけなく、優れた疾患モデルとしても利用価値が高い

い。また、抗がん剤開発や薬効評価のためのツール、さらには遺伝子医療の直接的ツールとして医療・創薬分野への幅広い応用が期待されている。

# ヒト幹細胞応用が鍵

## 未来医療への懸け橋

市大先端研究



足立典隆  
教授

■16■

