

# サイ・テック 知と技の発信

[97]

## 埼玉大学・理工学研究の現場

### ■遺伝情報

全ての生物は、それぞれに固有のゲノムと呼ばれる遺伝情報に基づき生命活動を行っています。

このゲノムは、アデニン、シトシン、グアニン、チミンという塩基部分で区別して称される、全生物で共通の4種類の化合物が多数重合した、DNAという高分子化合物で構成されています。



朝井 計氏(あさい・けい) 67年生まれ。東京大学大学院農学生命科学研究科博士課程修了。博士(農学)。奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科助手を経て、2000年から現職。専門は細菌の増殖制御の解析、ゲノム改変による新機能細菌構築の研究。

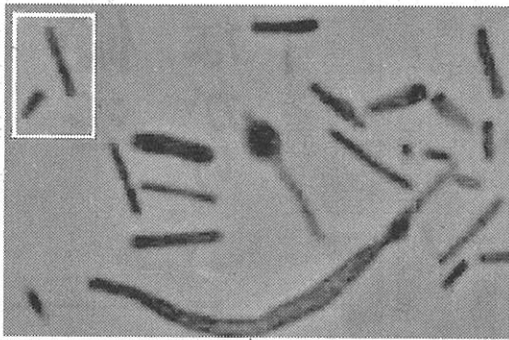
# 埼玉経済

## ゲノムの解読から利用へ

朝井 計 大学院理工学研究科 准教授

■マンモス  
学問的にも産業的にも、ゲノム情報を活用した様々な取り組みが計画されています。

ヒトゲノム解析で有名な米国クレイグ・ベンター博士は、ゲノムをデザインしてエタノールや油脂等のバイオ燃料と呼ばれる再生可能なエネルギー源を効率よく作ることに特化した生



枯草菌のゲノム情報の7つの制御機構を破壊すると、野生株(左上)と比べて細胞の形態異常が観察された

物を創りだそうとしています。また、凍結状態で発見されたマンモスの組織を用いてそのゲノム情報を解読し、マンモスを現代に蘇(よみがえ)らせようとする計画もあります。

とはいえ、現段階ではゲノムをデザインできるほど、われわれは生物のゲノムを理解していませんし、たとえ塩基配列を並べてゲノムを構築できたとしても、そのゲノムを自由自在に操つて、遺伝情報を発現させることができるとは言えません。

### ■複雑な制御機構

ゲノムには膨大な量の情報が含まれていて、無秩序に発現しても生物という複雑なシステムは正常に作動しません。何億年も進化の過程で生物は、幾重にも積み重なった複雑なゲノム情報にも積み重なった複雑なゲノム資源が眠っています。この情報の制御機構を獲得して、自在に発現制御できれば、全く新しい生物機能の発見やその近い親戚にあたります。枯草菌です。

企業、団体商店街などの話題や情報をお寄せ下さい  
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040