

# 大腸菌からバイオプラスチック

北大は二十九日、同大学院工学研究科の田口精一教授らとトヨタ自動車、豊田中央研究所の共同研究で、微生物の体内でバイオプラスチックを合成する基礎技術の開発に成功したと発表した。いわばプラスチックを生産する「微生物工場」で、従来の生産法に比べ、工程が簡素化され、環境負荷もほとんどないのが特

## 北大、トヨタなど技術開発

長だ。

田口教授らは、遺伝子組み換え技術で、大腸菌の体内で乳酸を連結して「ポリマー」（単量体が重合してできた化合物）を合成することに成功。条件によって大腸菌はもともと体内で乳酸を作り出すため、大腸菌を培養するだけで、バイオプラスチックの一種である「乳酸ポリマー」を作ら

せることができた。

田口教授によると、乳酸をポリマーに合成するために活用した酵素はただ自然界で見つかっていない。田口研究室が持つ、遺伝子変異などで人工的に作られた「進化酵素」の中から発見したという。

乳酸ポリマーをもとに

したバイオプラスチックは、石油など化石資源から生産にはこれまで、スズなどの金属触媒や有機溶剤などの化学試薬に、高い圧力を加える必要があった。すべての工程を大腸菌がまかなうことで、使用するエネルギーなど環境負荷が小さくなるほか、複数の生産工程がなくなり生産コスト低減も期待される。

「実用微生物や植物など他の『生物工場』を使ったプラスチック生産にも展開したい」と話している。

## 生産コスト低減に期待

バイオプラスチック