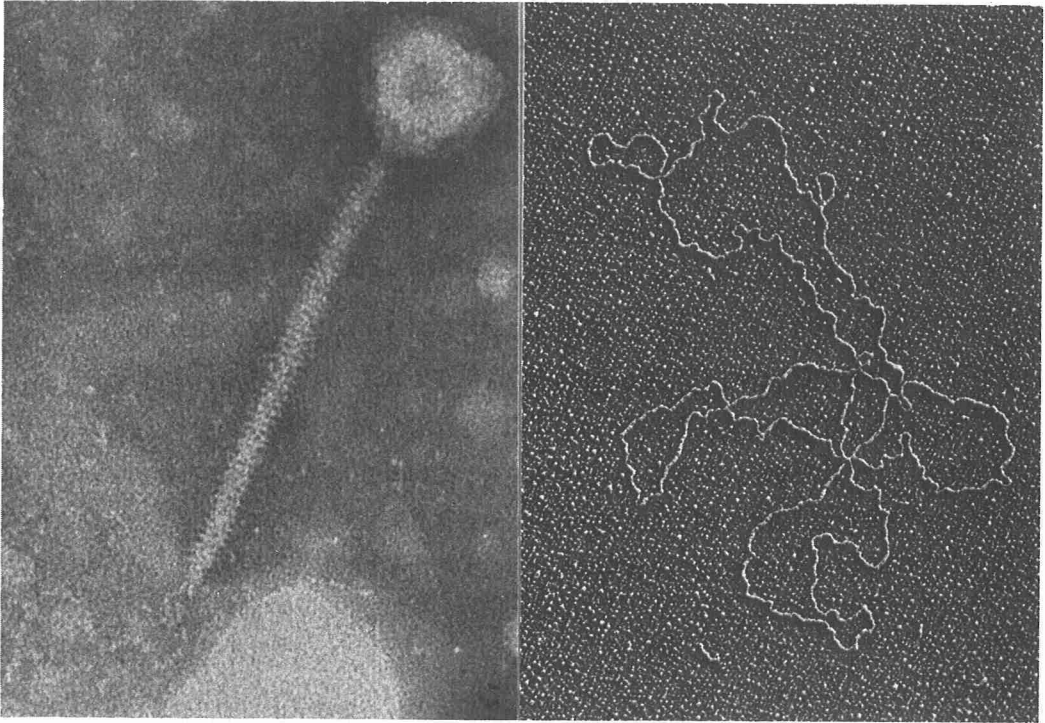


廣報

東京大学理学部



目次

表紙の説明	飯野徹雄	1
滋賀の都よ いざさらば	嶋 昭紘	2
I B Mサンホセ研究所での滞在を終えて	葉師久弥	3
名誉教授との懇談会		4
<学部消息>		7

表紙の説明

バクテリオファージは、DNAが遺伝物質であることを実証するのに役立ったのをはじめとして、分子遺伝学の創草期から発展期にかけての研究に重要な役割を果たした。遺伝子工学の技術の開発を契機として、分子生物学は最近では高等な生物を対象とする方向へと展開しつつあるが、そうした流れの中で、バクテリオファージは、また新しい役割を荷なって登場してきている。それは、組換えDNA実験でクローン化した遺伝子の運び手（ベクター）としての役割である。

左の写真は大腸菌を宿主とするバクテリオファージ λ （カイ）の粒子を、陰染色した電子顕微鏡写真である。正二十面体の頭殻から長い尾部が伸び、さらに尾部の先端に尾部繊維が伸びている。頭殻の径がほぼ60nmである。頭殻、尾部、尾部繊維はそれぞれ固有のタンパク質から成り立っている。このファージ粒子が大腸菌に出会うと、尾部繊維で吸着し、頭殻にふくまれている遺伝物質としてのDNAを、尾部を通して菌体内に注入する。右の写真は頭殻を人工的に破裂させて無傷のまま抽出したDNAの電子顕微鏡写真である。環状二重らせん型のDNA分子が一つながりの繊維として見られる。

このような環状DNAは、組換えDNA実験のベクターとして使うファージDNAやプラスミドに共通にみられる構造であって、宿主細胞に入ると自己複製することができる。遺伝子工学では、このようなDNAの特定の部位を制限酵素で切断し、別の生物から取り出した遺伝子のDNA断片をつないで雑種のDNAを作り出すのである。

遺伝子実験施設

飯野徹雄