

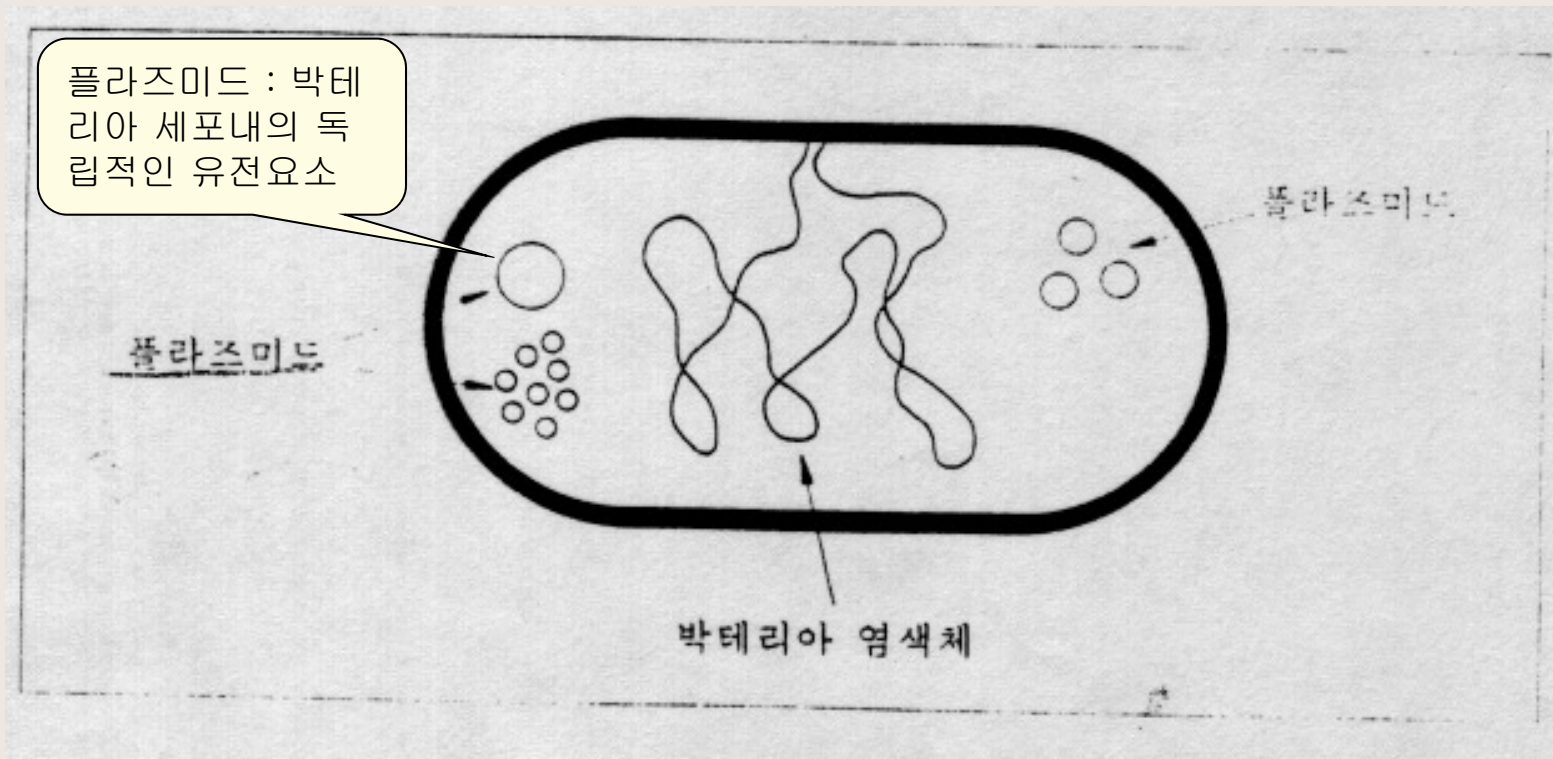


운반체: 플라즈미드
와 박테리오파아지

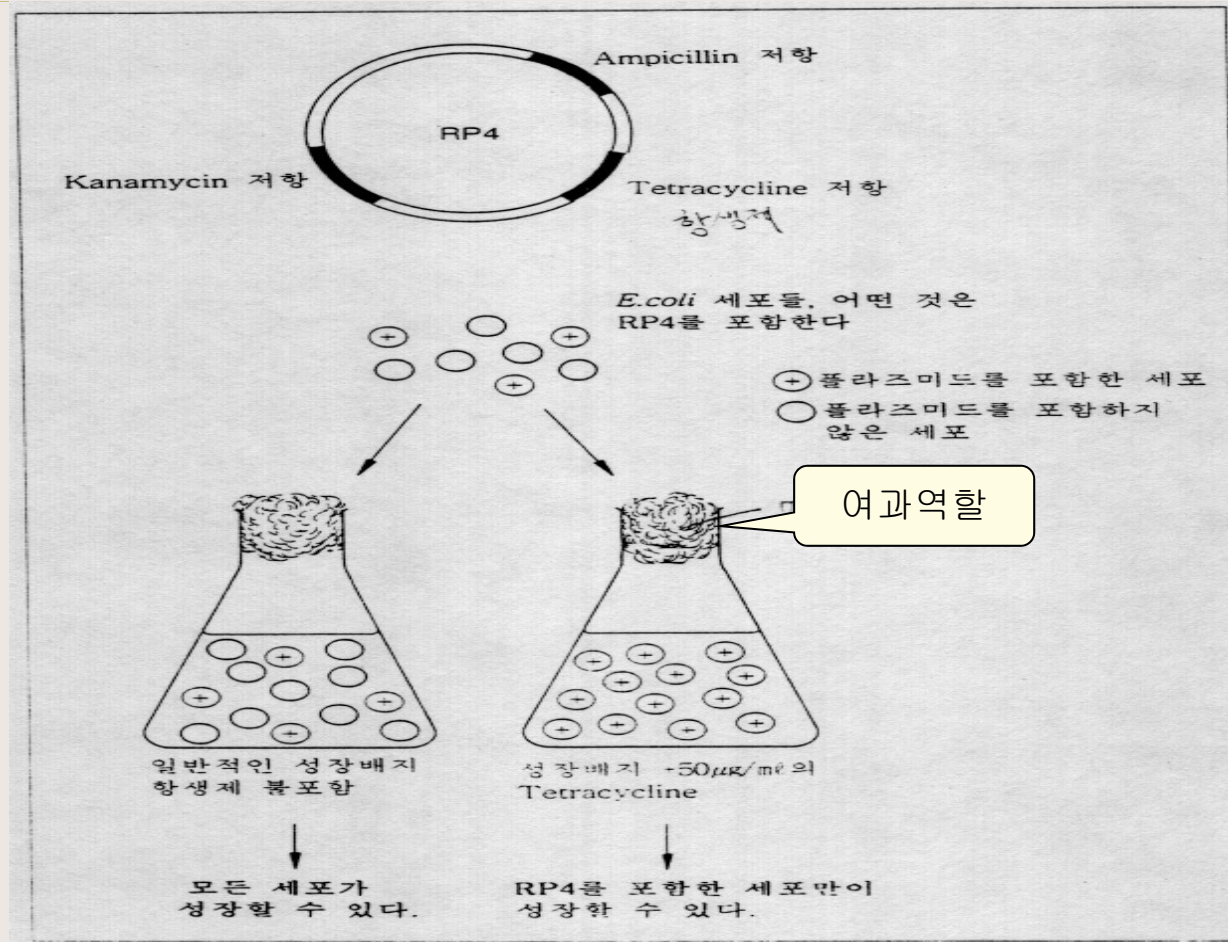
DNA분자가 유전자 클로닝 운반체 역할 하기위한 특징

- 숙주세포 내에서 복제가 가능
- 수없이 많은 DNA사본체를 생산하여 딸세포에게 전해줄 수 있어야 함
- 클로닝 운반체는 비교적 작아야 함.
 - 이상적 크기 10kb
 - 이러한 기준 만족 시키는 DNA분자
플라즈미드, 박테리오파아지

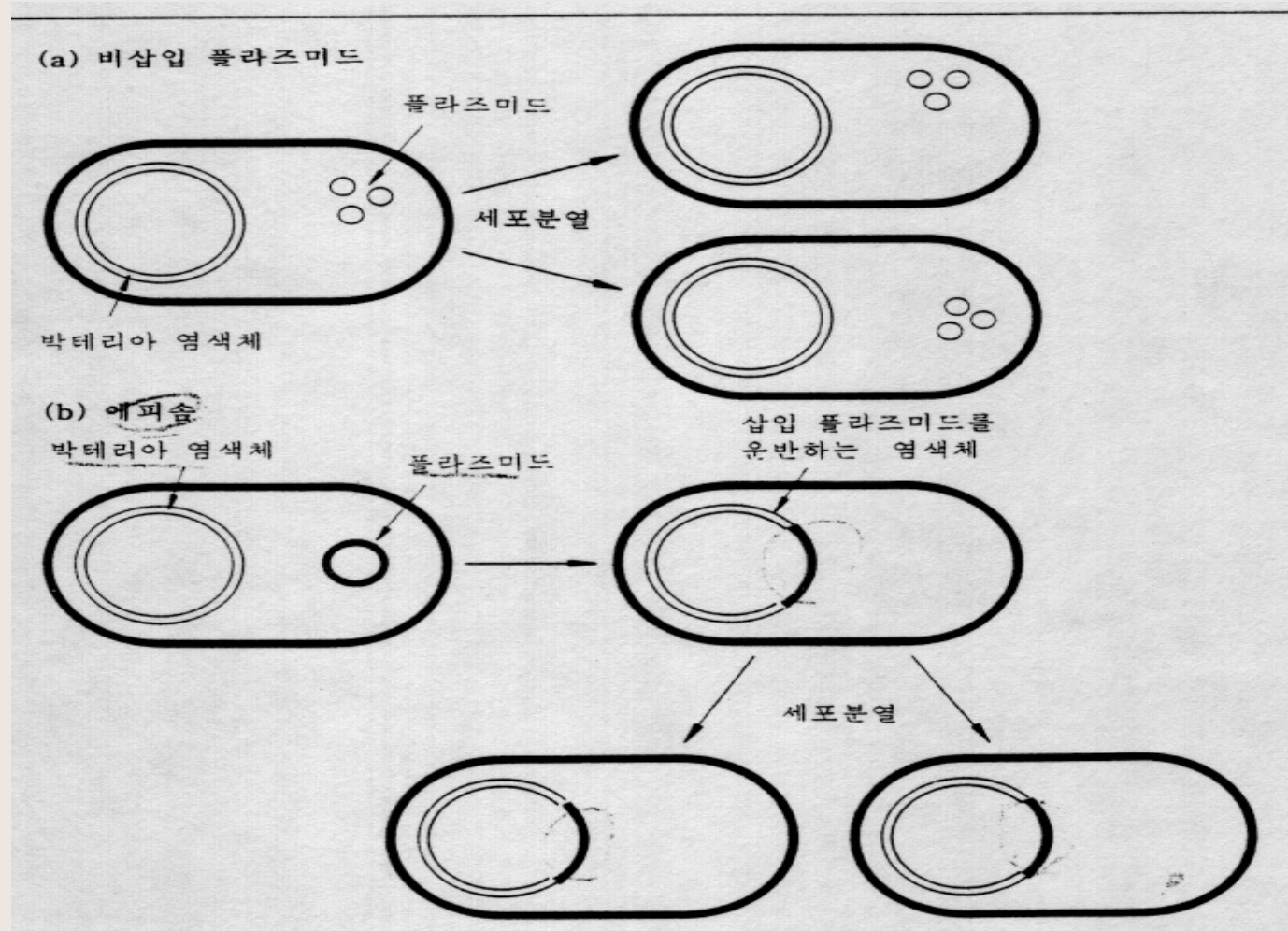
플라즈미드의 기본 특징



플라즈미드의 선별표식자로서 항생제 저항성의 이용



비삽입 플라스미드와 에피솜의 복제 전략

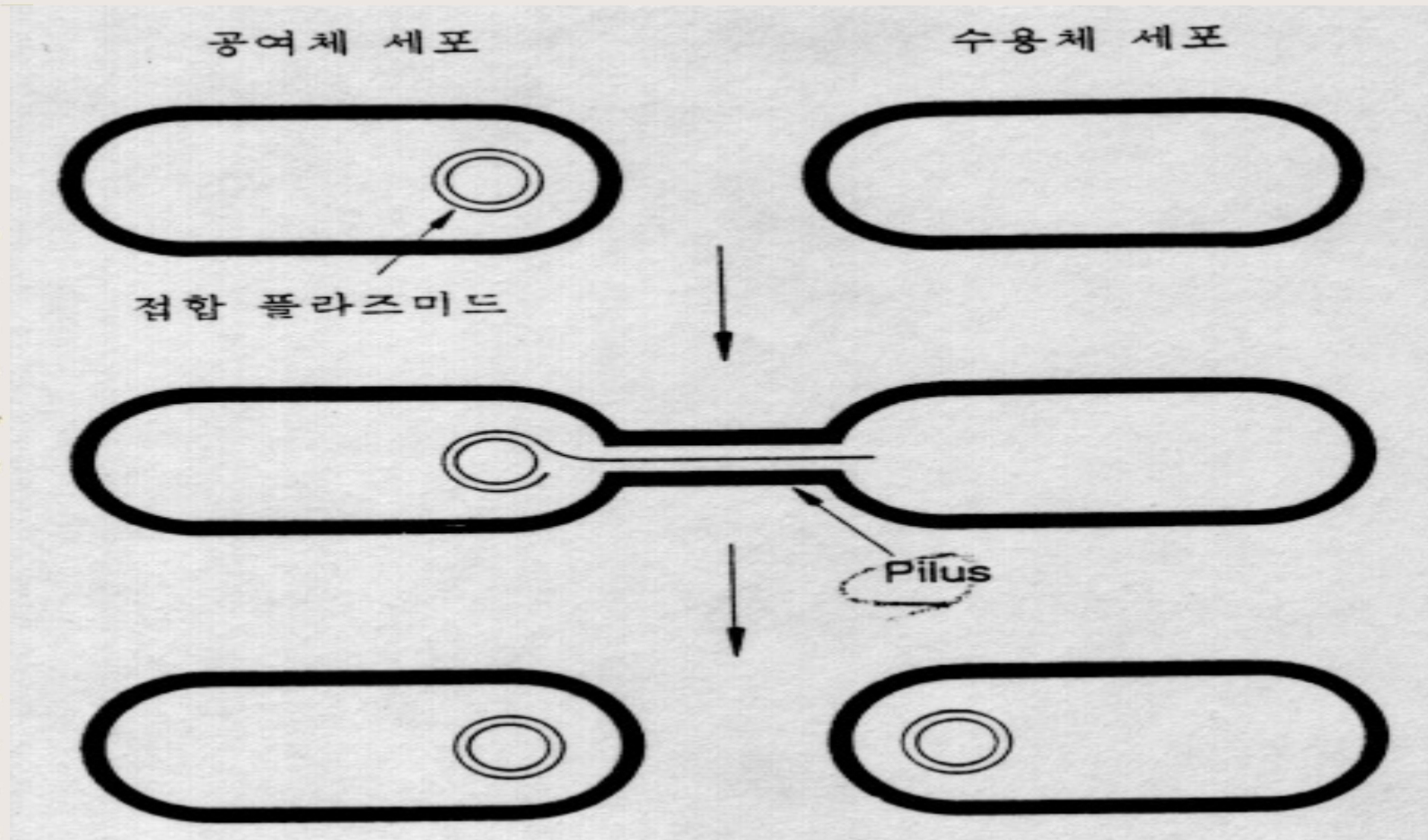


크기와 사본수

대표적인 플라스미드의 크기

<i>Plasmid</i>	<i>Size</i>		<i>Organism</i>
	<i>Nucleotide length (kb)</i>	<i>Molecular wt (MDa)</i>	
pUC8	2.1	1.8	<i>E. coli</i>
ColEI	6.4	4.2	<i>E. coli</i>
RP4	54	36	<i>Pseudomonas</i> + others
F	95	63	<i>E. coli</i>
TOL	117	78	<i>Pseudomonas putida</i>
pTiAch5	213	142	<i>Agrobacterium tumefaciens</i>

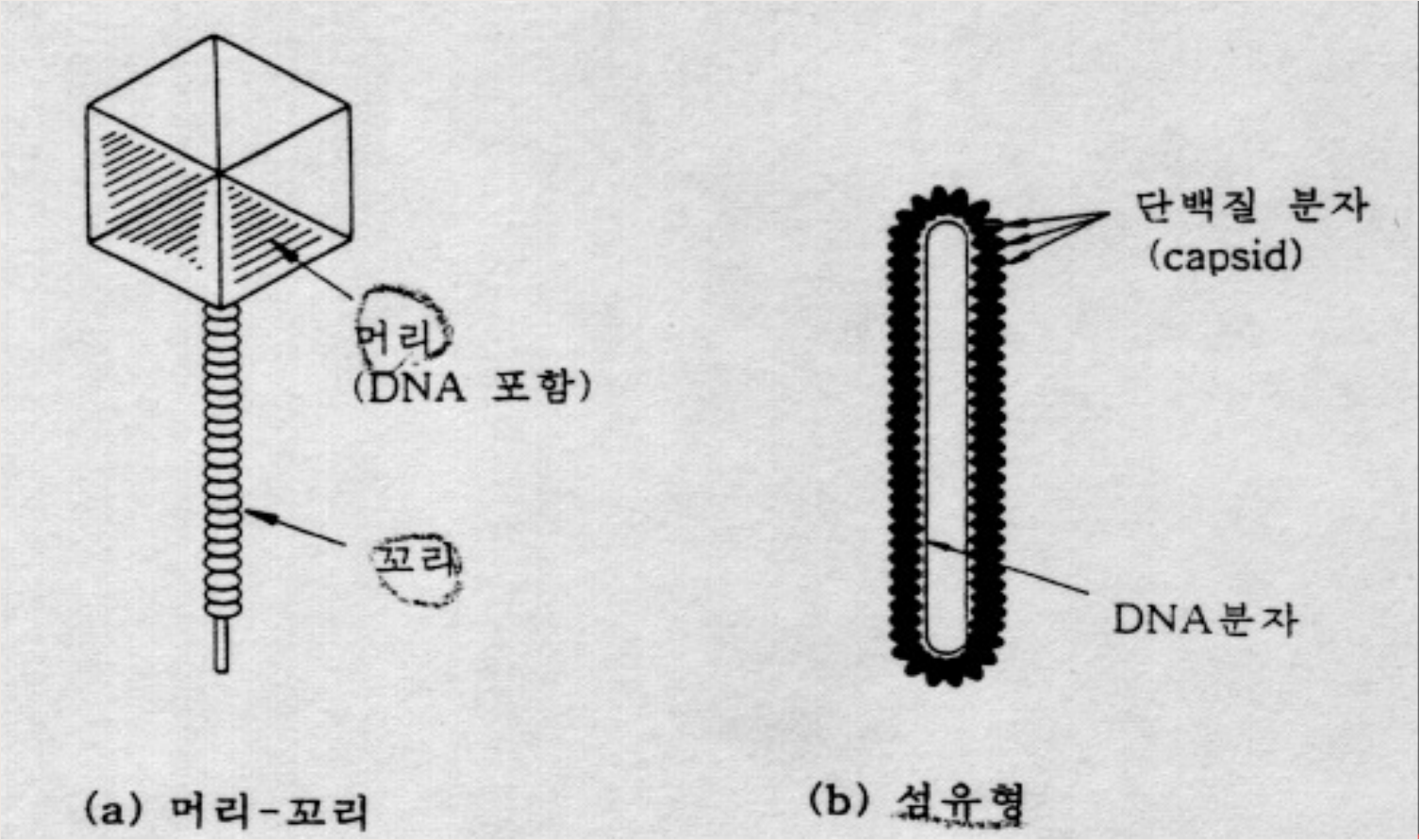
접합과 조합성



플라즈미드 분류

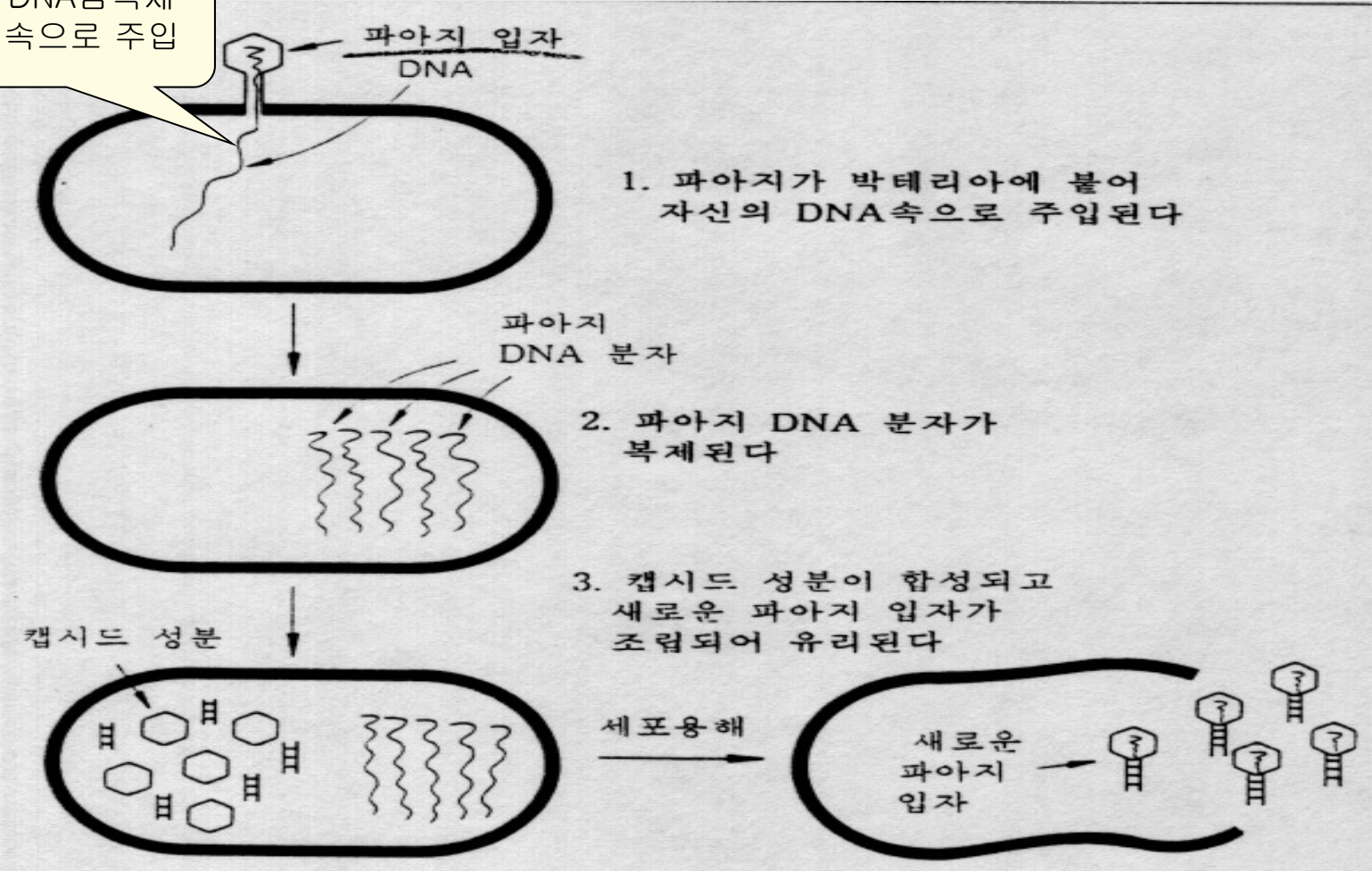
- 생식기능 혹은 F 플라즈미드
- 저항 혹은 'R' 플라즈미드
- Col 플라즈미드
- 절단 플라즈미드
- 독성 플라즈미드

두 가지 주요한 파아지 구조의 개요



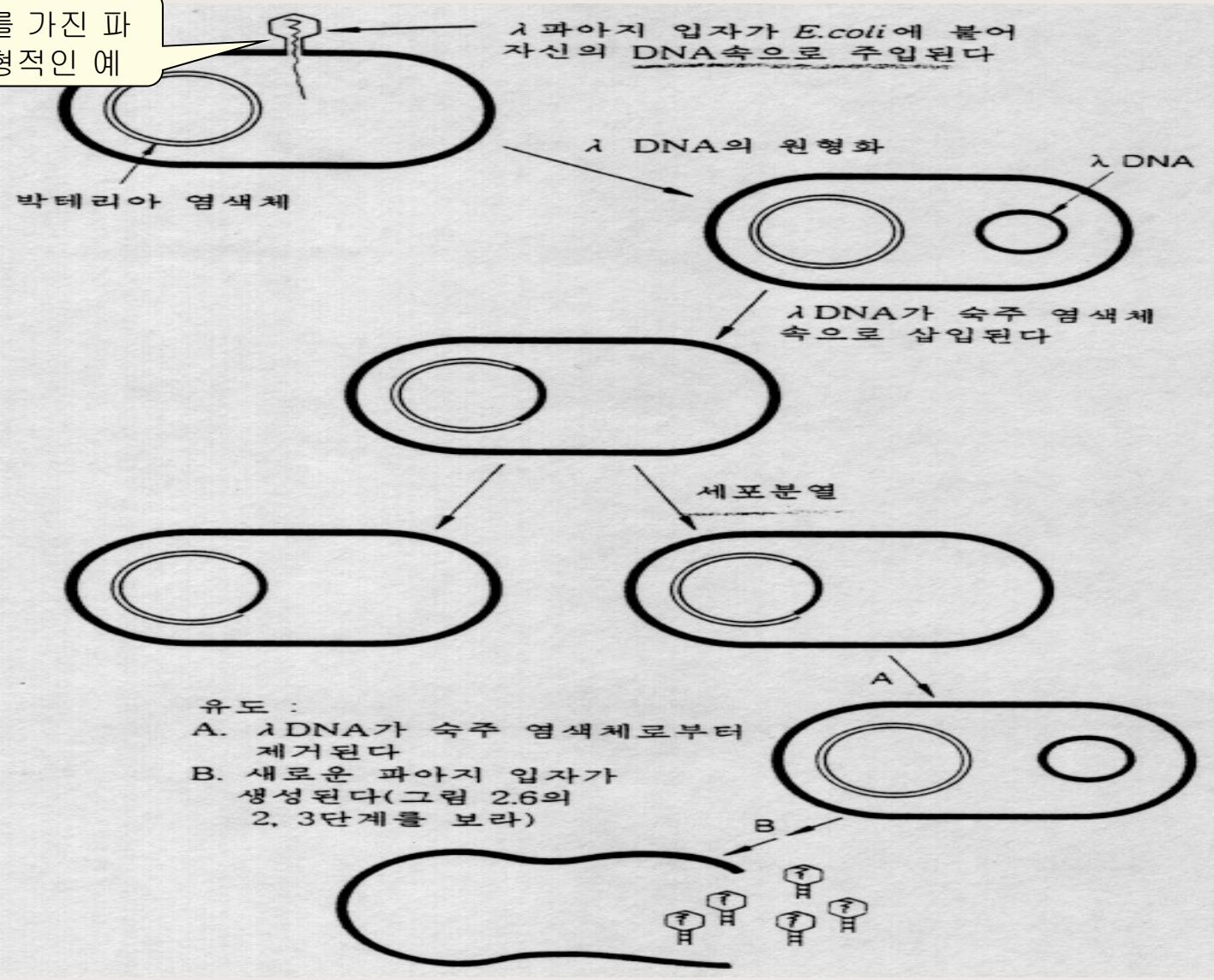
박테리오파아지에 의한 박테리아 세포의 감염양식

자신의 DNA염색체를 세포속으로 주입

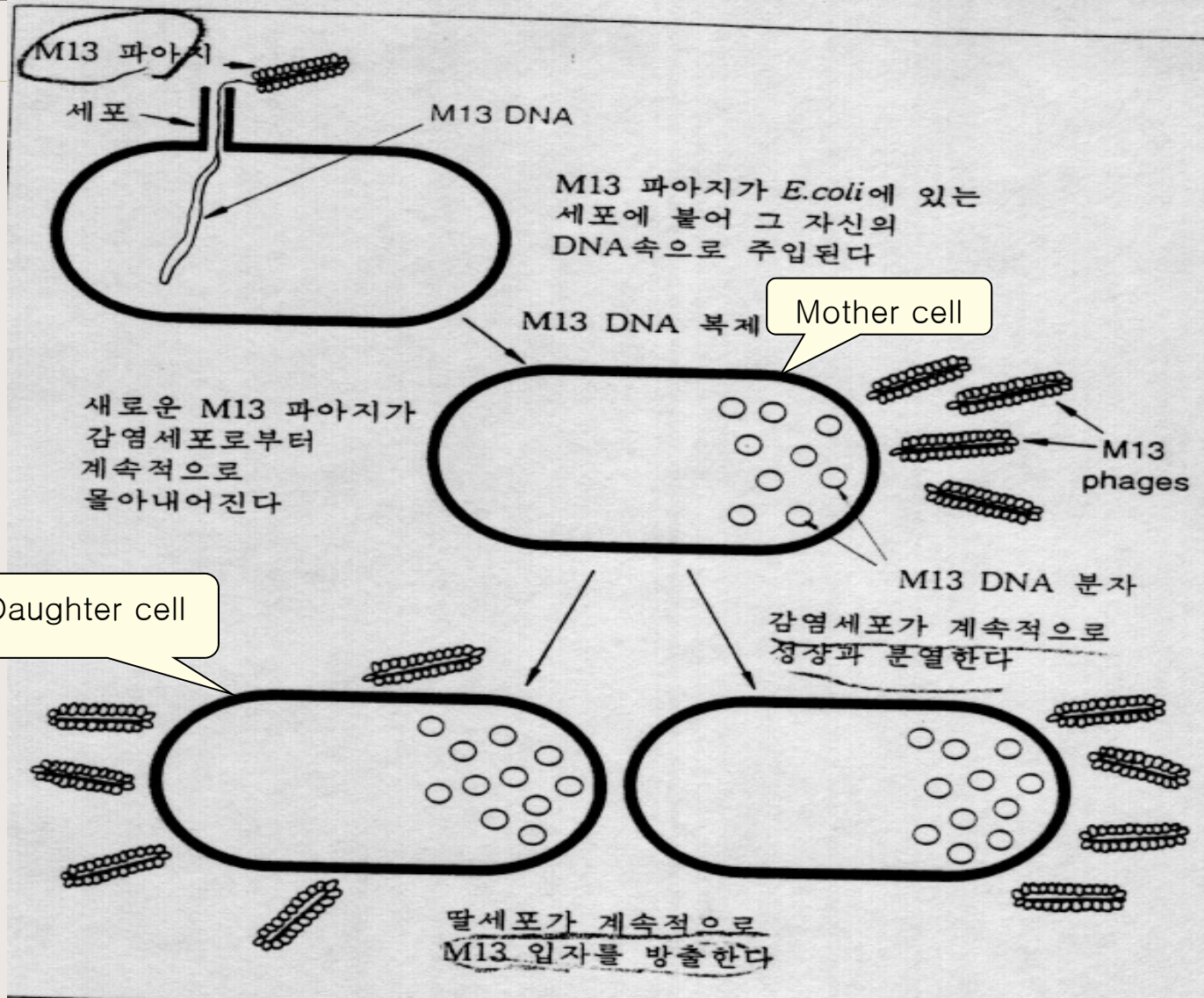


박테리오파아지 λ 의 용원성 감염주기

머리-꼬리를 가진 파
아지의 전형적인 예

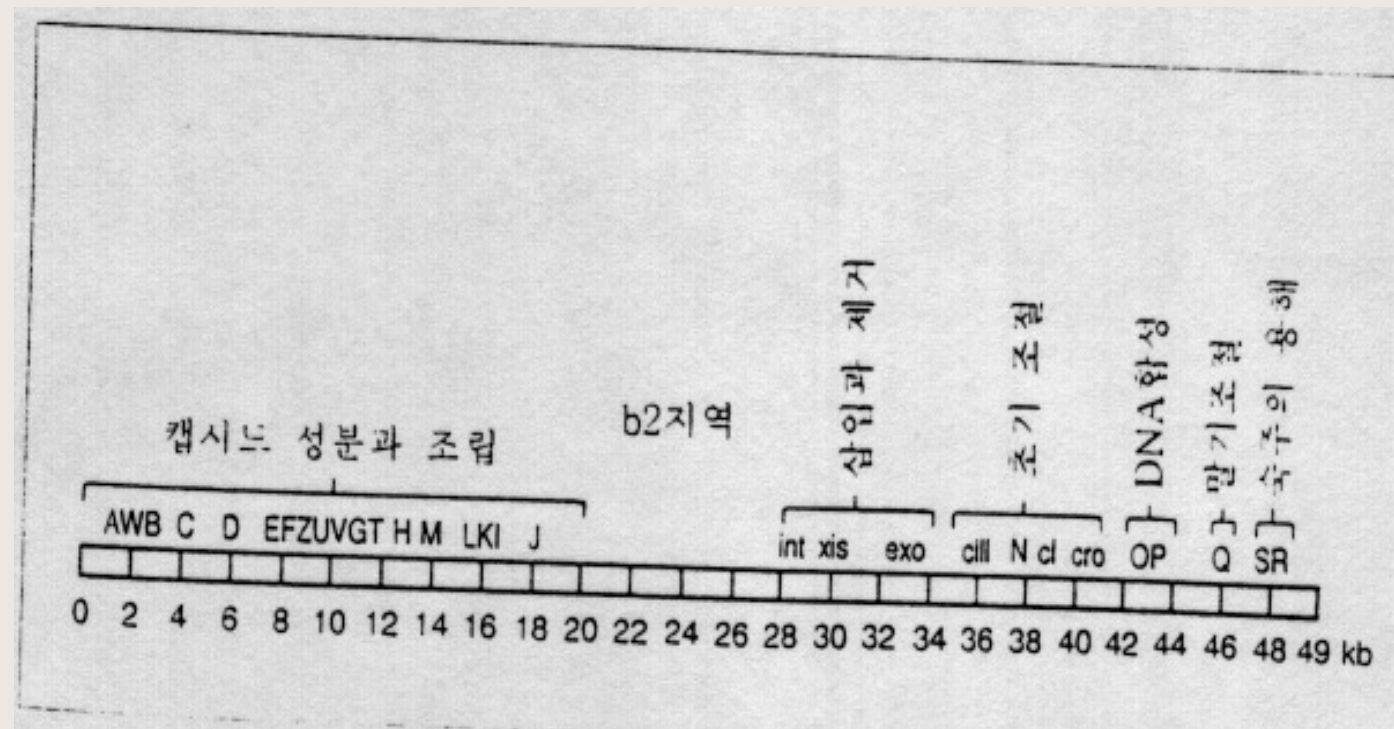


박테리오파아지 M13의 감염주기



λ 유전자 지도

- 유전자 집단의 기능과 중요한 유전자의 위치를 나타냄

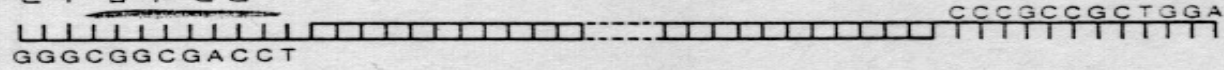


λ DNA의 선형과 원형

(a) 선형 λ DNA 분자

왼쪽 접착 말단

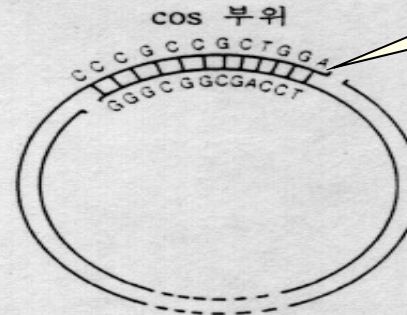
오른쪽 접착 말단



접착말단

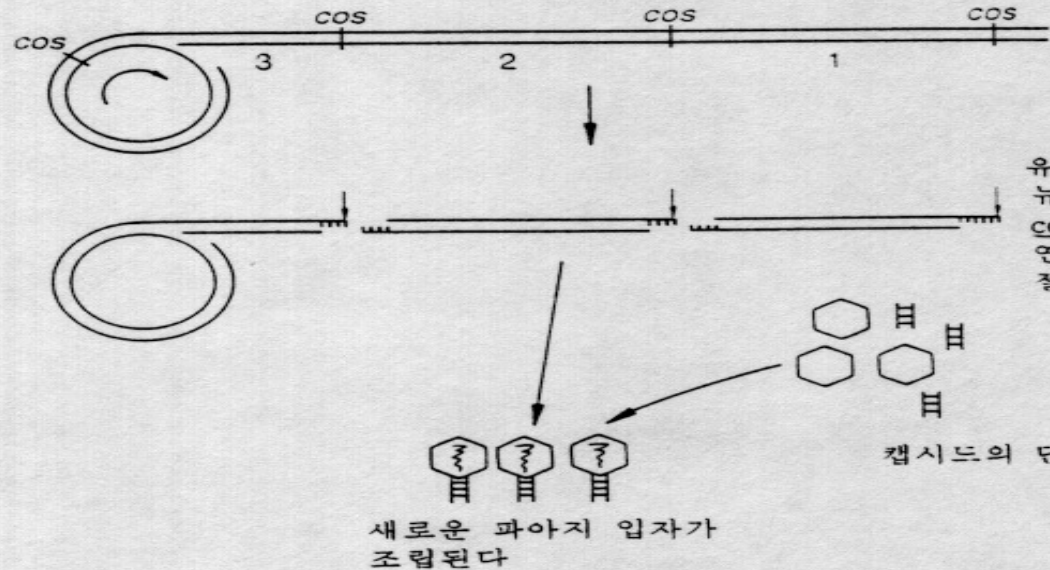
(sticky ends)

(b) 원형 λ DNA 분자



접착 말단간의 염기쌍이 형성되어 분자가 원형이 됨.

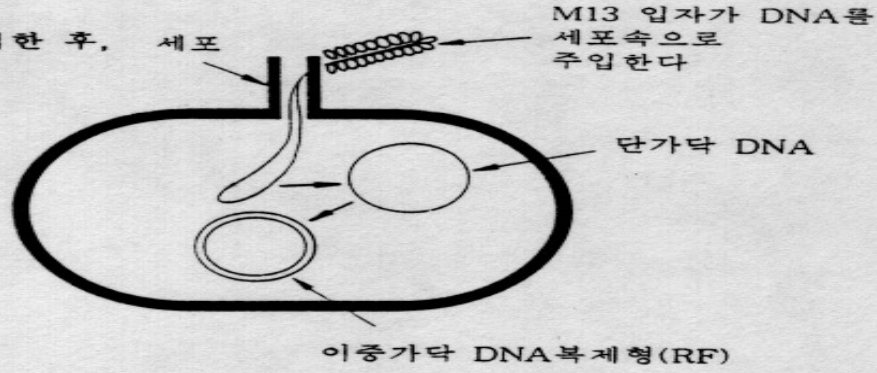
(c) λ DNA의 복제와 조립



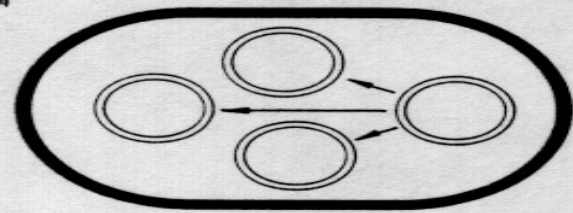
λ 접착말단

다른 형태의 DNA 복제를 보여주는 M13 감염주기

(a) 단가닥 DNA를 숙주세포로 주입한 후, 두 번째 가닥이 만들어진다



(b) 새로운 이중가닥 분자를 생성하기 위한 RF의 복제



RF는 선형 단가닥 DNA를 생성하기 위해 rolling circle 메카니즘에 의해 복제된다

(c) 성숙한 M13파아지가 계속적으로 생성된다

