

# 최적의 Lentivirus 생산을 위한 Workflow

that's  
**GOOD**  
science!™

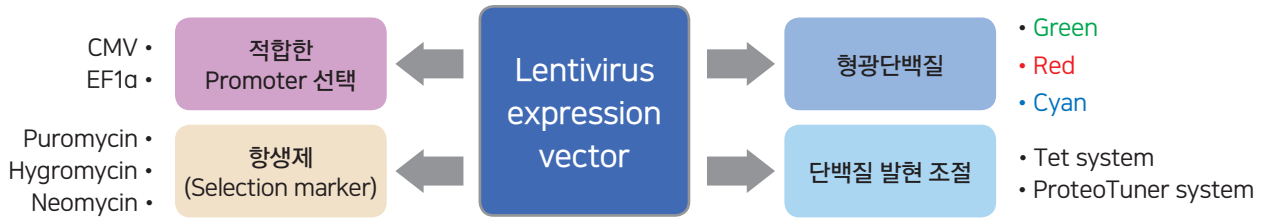
- 간편하고 손쉬운 Packaging
- 재현성 있는 결과를 위한 Titration
- 희석된 바이러스를 간단하게 Concentration
- Transduction 효율을 극적으로 증가
- 정확한 유전자 삽입 위치 분석



Clontech TakaRa cellartis

# Lentivirus production workflow

## 1 Choose Lentiviral expression vector



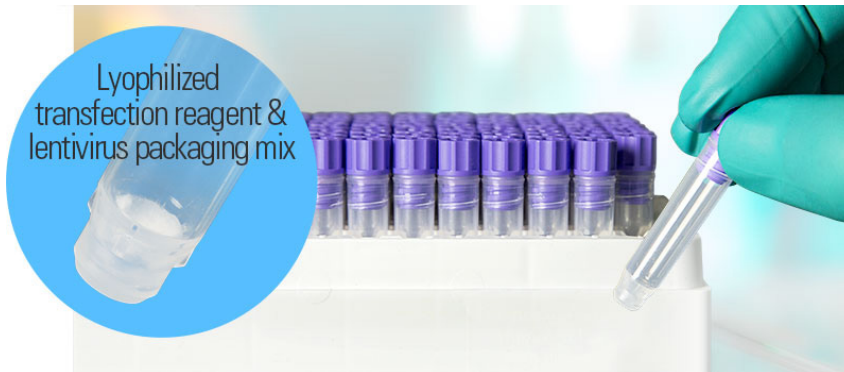
## 2 Clone target gene



**In-Fusion® HD Cloning Kit**  
(Code 639648 외)

- PCR cloning의 원조
- Any vector, Any insert, Any one
- Cloning 반응 시간 15분, 불필요한 염기 추가 없이 정확하게
- Subcloning 없이 multiple cloning도 한번에

## 3 Package Lentivirus



간편한 Premix type의 Lentivirus 패키징 시약  
**Lenti-X™ Packaging Single Shots**  
(Code 631275 외)

- Simple procedure - Lentiviral expression vector만 넣으면 패키징 준비 끝
- No optimization 최적화된 transfection 시약이 포함된 premix
- Consistent results 일관된 transfection 효율에 따른 재현성 높은 실험 결과
- High titer  $10^7 \sim 10^8$  IFU/ml의 고역가 Lentivirus 제작

Lenti-X™ Packaging Single Shots은 4세대 Lentiviral packaging mix와 Xfect™ Transfection Reagent가 혼합된 동결건조 상태의 single tube 제품으로, Lentiviral expression vector와 같이 packaging cell (Lenti-X™ 293T cell (Code 632180))에 transfection하면 간단하게 고역가의 Lentivirus를 제작할 수 있다.

### 간단한 실험 과정

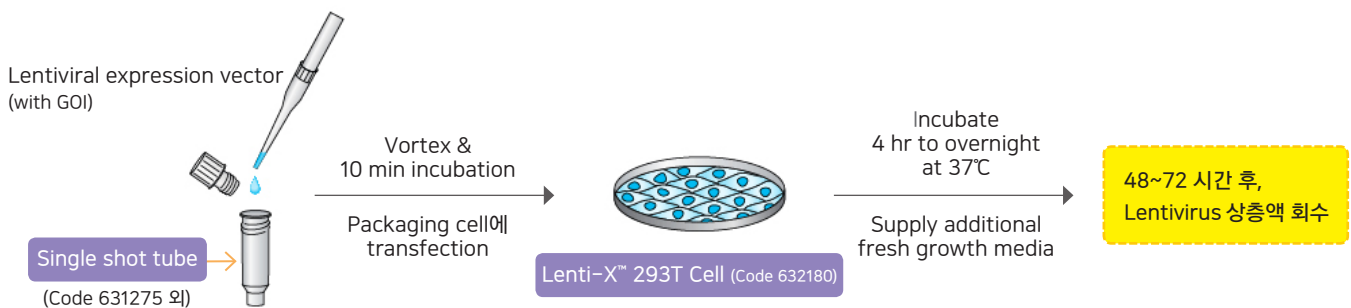
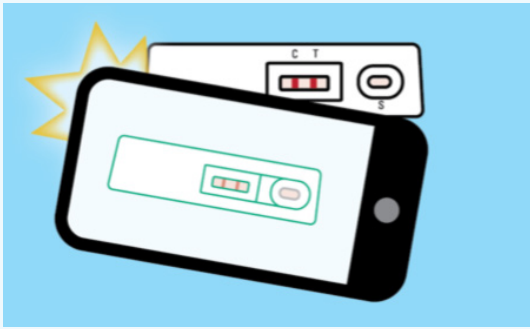


그림 1. Lenti-X™ Packaging Single Shots protocol

## 4 Titrate Lentivirus

Lentivirus는 생성 후 상층액으로 분비되기 때문에, 세포 파쇄없이 간편하게 세포 상층액에서 역가를 측정할 수 있다. 재현성 있는 실험 결과를 얻기 위해서는 정확한 역가를 측정하는 것이 필수적이다.



### Lenti-X™ GoStix™ Plus (Code 631280)



- 30초 ~ 10분 이내에 Lentivirus 역가 측정 ( $\geq 5 \times 10^5$  IFU/ml)
- p24 capsid protein 검출
- 바이러스 회수에 가장 최적의 타이밍 확인
- 스마트폰 어플을 통하여 대략적인 titer 확인 가능

### Lenti-X™ qRT-PCR Titration Kit

(Code 631235)

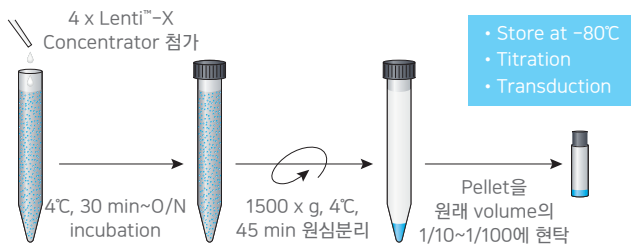
- Real Time PCR법으로 정확한 Lentivirus 역가 측정
- Viral genome copy 수를 측정하여 역가 확인

### Lenti-X™ p24 Rapid Titer Kit

(Code 632200)

- ELISA법으로 Lentivirus 역가 측정
- p24 capsid protein을 측정하여 정확한 역가 확인

## 5 Concentrate Lentivirus



### Lenti-X™ Concentrator (Code 631231 외)



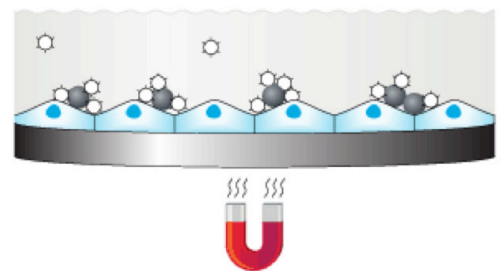
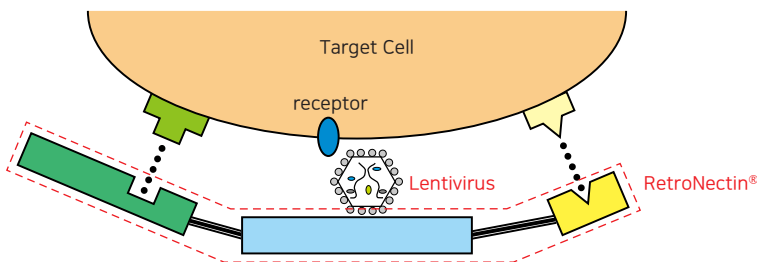
- Lentivirus 농축 시약
- Ultracentrifugation 불필요 최대 100배 농축
- 짧고 간편한 프로토콜 Mix and Spin

## 6 Transduce target cells with enhancer

### RetroNectin®

(Recombinant Human Fibronectin Fragment) (Code T100A)

- 세포와 바이러스의 물리적 거리 최소화로 도입효율 극대화



### Lenti-X™ Accelerator Starter Kit

(Code 631254)

- Magnetic bead를 이용, 25분 내 Lentivirus 도입 촉진

## 7 Analyze integration

목적세포 genome에 삽입된 Lentivirus를 정량하는 ..... Lenti-X™ Provirus Quantitation Kit (Code 631239)

Provirus의 위치를 정확하게 분석하는 ..... Lenti-X™ Integration Site Analysis Kit (Code 631263)

Lentivirus production workflow	제품명	Code	용량
Packaging	초기 셋팅을 위한, Lentiviral expression vector 포함 시스템		
	Lenti-X™ Expression System	632164	1 Set
	Lenti-X™ Expression System (EF1a Version)	631253	1 Set
	Lenti-X™ Bicistronic Expression System (Neo/Hyg/Puro)	632181 외	1 Set
	Lenti-X™ 293T Cell Line	632180	1 ml
	동결건조 Packaging vector mix (Transfection 시약 포함)		
	Lenti-X™ Packaging Single Shots (VSV-G)	631275	16 회
	Lenti-X™ Packaging Single Shots (Integrase Deficient)	631277	16 회
Titration	정확한 역가 측정으로 실험 재현성 UP!		
	Lenti-X™ GoStix™ Plus	631280	20 회
	Lenti-X™ qRT-PCR Titration Kit	631235	200 회
	Lenti-X™ p24 Rapid Titer Kit	632200	96 회
Concentration	Lentivirus를 편리하게 농축		
	Lenti-X™ Concentrator	631231	100 ml
	Lenti-X™ Concentrator	631232	500 ml
Purification	동물 실험 시 정제 필수		
	Lenti-X™ Maxi Purification Kit	631233	2 회
	Lenti-X™ Maxi Purification Kit (with Rack)	631245	5 회
Transduction	유전자 도입 효율 극대화		
	Lenti-X™ Accelerator Starter Kit	631254	Each
	Lenti-X™ Accelerator	631256	400 µl
	RetroNectin® (Recombinant Human Fibronectin Fragment)	T100A/T100B	0.5 mg/2.5 mg
	RetroNectin® Dish (RetroNectin Pre-coated Dish, 35 mmφ)	T110A	10 dishes
Analyze integration	Lentivirus MOI와 삽입 위치 확인		
	Lenti-X™ Provirus Quantitation Kit	631239	200 회
	Lenti-X™ Integration Site Analysis Kit	631263	Each
Transfection	별도의 Packaging vector를 이용하는 경우, 최적의 transfection reagent		
	Xfect™ Transfection Reagent	631317	100 회
	TransIT®-VirusGEN™ Transfection Reagent	MIR 6700	1.5 ml

다양한 Viral gene delivery system을 다카라코리아에서 만나보세요.

[www.takara.co.kr/virus](http://www.takara.co.kr/virus)

Lentivirus    Adenovirus    Retrovirus    Adeno-associated virus