HEK293 □포

300192

1970□대 위트레흐트 대학의 알렉스 반 데어 에브가 인간 배아 신장 세포에서 유래한 불멸화 상피 세포주인 HEK293 세포주는 놀라운 다목적성과 유전자 조작의 용이성으로 인해 분자생물학 및 생명공학 응용 분야에서 중추적인 실험 모델이 되었습니다.

HEK293 세포주의 형질 전환에는 아데노바이러스 5 DNA의 특정 부분을 통합하여 세포 게놈 내에 아데노바이러스 E1A 및 E1B 유전자를 삽입하는 것이 포함되었습니다. 아데노바이러스 DNA 변형으로 세포주가 외부 DNA를 효율적으로 흡수할 수 있게 되었으며, 이는 높은 감염 효율로 알려진 특징입니다. HEK293 세포 게놈에 바이러스 DNA를 통합한 결과 세포 불멸화가 이루어졌고, 안정적 감염이라고 하는 외인성 DNA의 안정적인 통합과 발현을 촉진하여 생명공학 응용 분야에서 이 세포의 유용성을 크게 향상시켰습니다. 이 기능은 세포 내에서 외래 유전자의 지속적인 존재와 기능을 가능하게 하여 HEK293을 유전학 연구와 생명공학에 매우 유용한 도구로 만들었습니다.

그 결과, HEK293 세포는 생명공학 분야에서 중요한 치료용 단백질을 포함한 재조합 단백질을 생산하고 바이러스 벡터, 특히 아데노바이러스 및 렌티바이러스 벡터 생성을 위한 강력한 숙주 세포 역할을 하는 기본 자원이 되었습니다. HEK 293 세포는 제약 산업에서 고처리량 스크리닝 분석, 단일 유전자 장애와 관련된 특정 유전자를 표적으로 하는 유전자 치료법 제조, 아데노바이러스 감염 연구 등에 중추적인 역할을 합니다.

산업 생명공학에서 인간 세포주 HEK293의 유용성은 재조합 효소 생산, 아데노바이러스 벡터와 같은 바이러스 벡터 생산, 단백질 생산 및 바이오센서 개발로 확장됩니다. 독성학 연구는 일반적인 신장 세포에 대한 영향과 유전자 치료의 가능성을 포함하여 화학물질이 세포 생물학에 미치는 영향을 평가하는 데 HEK 세포주를 적용함으로써 이점을 얻을 수 있습니다. 불멸의 세포주 HEK293이 효율적으로 고유 단백질을 생산하는 능력은 암 연구와 유전자 치료의 기초를 탐구하는 등 의학 연구에서 필수적인 역할을 강조합니다.

HEK293 세포는 세포 생물학 및 관심 단백질 연구를 위한 고유한 플랫폼을 제공하며, 연구 및 산업 응용 분야 모두에서 다른 세포주를 능가하는 다양성과 유용성을 자랑합니다. 이에 비해 HEK293의 변종인 HEK293T 세포는 감염 효율을 높이기 위해 변형되었고, HEK293F 세포는 대규모 단백질 생산을 촉진하기 위해 현탁 배양에 적합하며, 원숭이 신장 조직에서 유래한 베로 세포와 같은 다른 포유류 세포주는 주로 백신 개발 및 바이러스 연구에 활용되고 있습니다.

일반 정보

□명

1970□대 위트레흐트 대학의 알렉스 반 데어 에브가 인간 배아 신장 세포에서 유래한 불멸화 상피 세포주인 HEK293 세포주는 놀라운 다목적성과 유전자 조작의 용이성으로 인해 분자생물학 및 생명공학 응용 분야에서 중추적인 실험 모델이 되었습니다.

HEK293 세포주의 형질 전환에는 아데노바이러스 5 DNA의 특정 부분을 통합하여 세포 게놈 내에 아데노바이러스 E1A 및 E1B 유전자를 삽입하는 것이 포함되었습니다. 아데노바이러스 DNA 변형으로 세포주가 외부 DNA를 효율적으로 흡수할 수 있게 되었으며, 이는 높은 감염 효율로 알려진 특징입니다. HEK293 세포 게놈에 바이러스 DNA를 통합한 결과 세포 불멸화가 이루어졌고, 안정적 감염이라고 하는 외인성 DNA의 안정적인 통합과 발현을 촉진하여 생명공학 응용 분야에서 이 세포의 유용성을 크게 향상시켰습니다. 이 기능은 세포 내에서 외래 유전자의 지속적인 존재와 기능을 가능하게 하여 HEK293을 유전학 연구와 생명공학에 매우 유용한 도구로 만들었습니다.

그 결과, HEK293 세포는 생명공학 분야에서 중요한 치료용 단백질을 포함한 재조합 단백질을 생산하고 바이러스 벡터, 특히 아데노바이러스 및 렌티바이러스 벡터 생성을 위한 강력한 숙주 세포 역할을 하는 기본 자원이 되었습니다. HEK 293 세포는 제약 산업에서 고처리량 스크리닝 분석, 단일 유전자 장애와 관련된 특정 유전자를 표적으로 하는 유전자 치료법 제조, 아데노바이러스 감염 연구 등에 중추적인 역할을 합니다.

산업 생명공학에서 인간 세포주 HEK293의 유용성은 재조합 효소 생산, 아데노바이러스 벡터와 같은 바이러스 벡터 생산, 단백질 생산 및 바이오센서 개발로 확장됩니다. 독성학 연구는 일반적인 신장 세포에 대한 영향과 유전자 치료의 가능성을 포함하여 화학물질이 세포 생물학에 미치는 영향을 평가하는 데 HEK 세포주를 적용함으로써 이점을 얻을 수 있습니다. 불멸의 세포주 HEK293이 효율적으로 고유 단백질을 생산하는 능력은 암 연구와 유전자 치료의 기초를 탐구하는 등 의학 연구에서 필수적인 역할을 강조합니다.

HEK293 세포는 세포 생물학 및 관심 단백질 연구를 위한 고유한 플랫폼을 제공하며, 연구 및 산업 응용 분야 모두에서 다른 세포주를 능가하는 다양성과 유용성을 자랑합니다. 이에 비해 HEK293의 변종인 HEK293T 세포는 감염 효율을 높이기 위해 변형되었고, HEK293F 세포는 대규모 단백질 생산을 촉진하기 위해 현탁 배양에 적합하며, 원숭이 신장 조직에서 유래한 베로 세포와 같은 다른 포유류 세포주는 주로 백신 개발 및 바이러스 연구에 활용되고 있습니다.

티슈	신장

응용 분야

감염 호스트

동의어

- Hek293
- HEK-293
- HEK/293
- HEK 293
- HEK
- 293
- 293
- 293 HEK
- 293 Ad5
- Human Embryonic Kidney 293

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

분류

생물체	인간
성	여성
성장 특성	준수자
유전자 변형 여부	GMO-S1

유전자 변형 생물**(GMO)** 여부 상세 정보

GMO-S1: This HEK293 embryonic kidney-derived cell line contains adenovirus-5 E1A/E1B sequences due to transformation but does not release infectious virus, enabling high proliferative capacity. The modification is stably present in embryonal kidney cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

생물안전 등급	1

특징

형태학	상피 유사
종양 유발성	누드 마우스에서
배수성 상태	hEK293 세포의 30%는 64개의 모달 염색체를 가진 저삼배체 핵형을 가지고 있습니다. 더 높은 배수체는 4.2%의 세포에서 발견되었습니다.
배가 시간	30시간

식별자

인용

HEK293(사이티온 카탈로그 번호 300192)

NCBI 세금 식별번호	9606
셀로사우루스	CVCL_0045

발현 및 감수성

발현된 수용체

비트로넥틴

단백질 발현

CEA 음성, p53 양성

바이러스 감수성

아데노바이러스 5 DNA로 변형 아데노바이러스 5 DNA

취급 및 배양

배지

EMEM(MEM 이글), w: 2mM L-글루타민, w: 2.2g/L NaHCO3, w: EBSS(사이티온 제품 번호 820100a)

배양 조건	37°C, 5%CO2, 습한 대기.

건강보조식품

배지에 10% FBS와 1% NEAA를 보충합니다

분리 시약	아큐타제

재배양

부착된 세포에서 오래된 배지를 제거하고 칼슘과 마그네슘이 없는 PBS로 세척합니다. T25 플라스크의 경우 3~5ml, T75 플라스크의 경우 5~10ml의 PBS를 사용합니다. 그런 다음 T25 플라스크의 경우 1~2㎖, T75 플라스크의 경우 2.5㎖를 사용하여 세포를 Accutase로 완전히 덮습니다. 세포를 분리하기 위해 실온에서 8~10분간 배양합니다. 배양 후 세포를 배지 10ml와 부드럽게 혼합하여 재부유시킨 다음 300xg에서 3분간 원심분리합니다. 상층액을 버리고 세포를 신선한 배지에 다시 부유시킨 후 이미 신선한 배지가 들어 있는 새 플라스크에 옮깁니다.

파종 밀도	1 x 10^4 세포/cm^2는 약 4일 만에 융합층을 형성합니다.
유체 교체	주 2회
해동 후 회복	해동 후 세포를 5 x 10^4 세포/cm^2 농도로 배지에 접종하고, 동결 과정으로부터 회복 및 부착이 완료될 때까지 최소 24시간 동안 배양합니다.

해동 및 배양

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

품질 관리 및 냉동 보존

불임

마이코플라스마 오염은 PCR 기반 분석법과 발광 기반 마이코플라스마 검출법을 모두 사용하여 배제합니다.
박테리아, 곰팡이 또는 효모 오염이 없는지 확인하기 위해 세포 배양은 매일 육안 검사를 거칩니다.

배양액 동결	냉동 보존 배지로는 해동 후 충분한 생존력을 위해 완전 성장 배지(FBS 포함) + 10% DMSO를 사용하거나, 최적화된 삼투 보호제 및 대사 안정제가 포함된 CM-1(Cytion 카탈로그 번호 800100)을 사용하여 회복력을 높이고 냉동으로 인한 스트레스를 줄입니다.

보관 조건

장기 보존을 위해서는 바이알을 약 -150°C에서 -196°C의 증기상 액체 질소에 넣으세요. 80°C에서 보관하는 것은 액체 질소로 옮기기 전 짧은 중간 단계로만 허용됩니다.

배송 조건

냉동 보존 세포주는 운송 중 약 -78°C를 유지할 수 있는 충분한 냉매가 포함된 검증된 단열 포장에 드라이아이스를 넣어 배송됩니다. 수령 즉시 용기를 검사하고 바이알을 지체 없이 적절한 보관 장소로 옮깁니다.

기부자

기증자 연령	태아

법률 및 안전

안전 수칙

향후 해동을 위해 액체 질소에 냉동 보관을 계획하는 경우, 엄격한 안전 조치를 준수해야 합니다. 적절한 보호 장갑과 의복은 필수이며, 액체 질소 탱크로 냉동 샘플을 옮길 때는 반드시 안면 마스크나 보안경을 착용해야 합니다. 이는 제거 시 날카로운 파편이 튀어나올 수 있는 극저온 폭발로 인한 부상 위험을 줄이기 위한 것입니다.

보증

싸이티온은 제품의 품질과 생존력을 보증합니다.
당사는 당사 시설에서 배송된 후 60일 동안 배양 시작 시 세포가 생존할 수 있음을 보증합니다.
당사는 모든 재료가 분석 증명서 및/또는 제품 시트에 설명된 사양을 준수함을 보증합니다
자세한 내용은 <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">보증서 를 참조하시기 바랍니다

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

□□ □□ □□□**(MTA)**□ □□□□□**.**	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB