HEK293□胞

300192

HEK293□胞株は、1970年代にユトレヒト大学のAlex van der Ebによってヒト胚性腎臓□胞から誘導された不死化上皮□胞株で、その驚くべき多用途性と遺伝子操作の容易さから、分子生物学やバイオテクノロジー応用において極めて重要な実験モデルとなっている。

HEK293□胞株の形質転換は、アデノウイルスE1AおよびE1B遺伝子を□胞ゲノム内に組み込み、アデノウイルス5DNAの特定のセグメントを組み込むことを含んでいた。アデノウイルスのDNA改変により、□胞株は外来DNAを効率的に取り込むことができるようになり、これは高いトランスフェクション効率として知られる特徴である。HEK293□胞ゲノムへのウイルスDNAの組み込みは、□胞の不死化をもたらし、安定なトランスフェクションと呼ばれる外来 DNAの安定な組み込みと発現を促進することにより、バイオテクノロジー応用におけるこれらの□胞の有用性を著しく高めた。この能力は、 □胞内に外来遺伝子を持続的に存在させ、機能させることを可能にし、 HEK293を遺伝学的研究とバイオテクノロジーのための貴重なツールにしている。

その結果、HEK293□胞は、重要な治療用タンパク質を含む組換えタンパク質の産生や、ウイルスベクター、特にアデノウイルスベクターやレンチウイルスベクターの生成のための強固な宿主□胞として、バイオテクノロジーにおける基本的なリソースとなっている。HEK293□胞は、製薬産業において、ハイスループットスクリーニングアッセイ、単一遺伝子障害に関連する特定の遺伝子を標的とした遺伝子治療の製造、アデノウイルス感染研究において極めて重要である。

工業用バイオテクノロジーでは、ヒト □胞株HEK293の有用性は、組換え酵素生産、アデノウイルスベクターなどのウイルスベクター生産、タンパク質生産、バイオセンサーの開発にも及んでいる。毒物学研究では、典型的な腎臓 □胞への影響や遺伝子治療の可能性など、化学物質が □胞生物学に及ぼす影響を評価する上で、 HEK□胞株の応用から恩恵を受けている。不死□胞株HEK293のネイティブタンパク質を効率的に産生する能力は、癌研究や遺伝子治療の基礎の探求を含む医学研究において、その重要な役割を強調している。

HEK293□胞は、□胞生物学と目的のタンパク質を研究するためのユニークなプラットフォームを提供し、研究および産業応用の両方における汎用性と有用性において他の □胞株を凌駕している。比較すると、 HEK293の変種であるHEK293T□胞はトランスフェクション効率を高めるために改変され、 HEK293F□胞は大規模なタンパク質生産を容易にするために懸濁培養に適応され、サルの腎臓組織由来の Vero□胞などの他の哺乳類□胞株は、主にワクチン開発やウイルス研究に利用されている。

概要

□明

HEK293□胞株は、1970年代にユトレヒト大学のAlex van der Ebによってヒト胚性腎臓□胞から誘導された不死化上皮□胞株で、その驚くべき多用途性と遺伝子操作の容易さから、分子生物学やバイオテクノロジー応用において極めて重要な実験モデルとなっている。

HEK293□胞株の形質転換は、アデノウイルスE1AおよびE1B遺伝子を□胞ゲノム内に組み込み、アデノウイルス5DNAの特定のセグメントを組み込むことを含んでいた。アデノウイルスのDNA改変により、□胞株は外来DNAを効率的に取り込むことができるようになり、これは高いトランスフェクション効率として知られる特徴である。HEK293□胞ゲノムへのウイルスDNAの組み込みは、□胞の不死化をもたらし、安定なトランスフェクションと呼ばれる外来 DNAの安定な組み込みと発現を促進することにより、バイオテクノロジー応用におけるこれらの□胞の有用性を著しく高めた。この能力は、 □胞内に外来遺伝子を持続的に存在させ、機能させることを可能にし、 HEK293を遺伝学的研究とバイオテクノロジーのための貴重なツールにしている。

その結果、HEK293□胞は、重要な治療用タンパク質を含む組換えタンパク質の産生や、ウイルスベクター、特にアデノウイルスベクターやレンチウイルスベクターの生成のための強固な宿主□胞として、バイオテクノロジーにおける基本的なリソースとなっている。HEK293□胞は、製薬産業において、ハイスループットスクリーニングアッセイ、単一遺伝子障害に関連する特定の遺伝子を標的とした遺伝子治療の製造、アデノウイルス感染研究において極めて重要である。

工業用バイオテクノロジーでは、ヒト □胞株HEK293の有用性は、組換え酵素生産、アデノウイルスベクターなどのウイルスベクター生産、タンパク質生産、バイオセンサーの開発にも及んでいる。毒物学研究では、典型的な腎臓 □胞への影響や遺伝子治療の可能性など、化学物質が □胞生物学に及ぼす影響を評価する上で、 HEK□胞株の応用から恩恵を受けている。不死□胞株HEK293のネイティブタンパク質を効率的に産生する能力は、癌研究や遺伝子治療の基礎の探求を含む医学研究において、その重要な役割を強調している。

HEK293□胞は、□胞生物学と目的のタンパク質を研究するためのユニークなプラットフォームを提供し、研究および産業応用の両方における汎用性と有用性において他の □胞株を凌駕している。比較すると、 HEK293の変種であるHEK293T□胞はトランスフェクション効率を高めるために改変され、 HEK293F□胞は大規模なタンパク質生産を容易にするために懸濁培養に適応され、サルの腎臓組織由来の Vero□胞などの他の哺乳類□胞株は、主にワクチン開発やウイルス研究に利用されている。

ティッシュ	腎臓

用途

トランスフェクション宿主

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

同義語

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

分類

生物	人間
セックス	女性
成長特性	アドヘレント
GMOの有無	GMO-S1

GMOのステータスに関する詳細

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.

バイオセーフティレベル	1

特徴

形態学	上皮様
腫瘍形成性	ヌードマウス
倍数性	HEK293□胞の30％は、64本の染色体を持つ低3倍体の核型を持つ。それ以上の倍数体は 4.2%の□胞で見られた。
倍増時間	30時間

識別子

引用

HEK293 (Cytion カタログ番号 300192)

NCBI 納税者番号	9606
セロサウルス	CVCL_0045

発現と感受性

発現している受容体

ビトロネクチン

タンパク質の発現

CEA陰性、p53陽性

ウイルス感受性

アデノウイルス5 DNAで形質転換 アデノウイルス5 DNAで形質転換

取り扱いと飼育

培地

EMEM（MEM Eagle）、w：2 mM L-グルタミン、w：2.2 g/L NaHCO3 ´ w：EBSS（Cytion論文番号820100a）

培養雰囲気	37℃ ´ 5%CO2、加湿雰囲気。

サプリメント

培地に10% FBSと1% NEAAを添加する。

解離試薬	アキュターゼ

継代培養

接着した□胞から古いメデュームを取り除き、カルシウムとマグネシウ ムを除いたPBSで洗浄する。T25フラスコでは3-5ml ´ T75フラスコでは5-10mlのPBSを使用する。次に、T25フラスコでは1-2ml ´ T75フラスコでは2.5mlのアキュターゼで□胞を完全に覆う。室温で8-10分間インキュベートし、□胞を剥離させる。インキュベーション後、 □胞を10mlの培地と静かに混合して再懸濁し、 300xgで3分間遠心する。上清を捨て、 □胞を新しいメデュームに懸濁し、新しいメデュームの入った新しいフラスコに移す。

播種密度	1×10⁴□胞/cm²は、約4日で密接層を形成する。
流体の更新	週2回
解凍後の回復	解凍後、□胞を5×10⁴□胞/cm²で播種し、凍結処理からの回復と接着を少なくとも 24時間以上行う。

解凍と培養

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.

品質管理と凍結保存

無菌性

マイコプラズマ汚染は、PCRベースのアッセイと発光ベースのマイコプラズマ検出法の両方を用いて除外される。
□菌、真菌、酵母のコンタミネーションがないことを確認するため、 □胞培養物は毎日目視検査が行われる。

凍結培地	凍結保存培地としては、融解後の生存率を十分に高めるために完全増殖培地（ FBSを含む）＋10%DMSO、または回復を促進し凍結によるストレスを軽減するために最適化された浸透保護剤と代謝安定剤を含む CM-1（Cytionカタログ番号800100）を使用している。

保管条件

長期保存の場合、バイアルを-150~-196℃の気相液体窒素に入れる。80℃での保存は、液体窒素に移す前の短い暫定措置としてのみ許容される。

配送条件

凍結保存された□胞株は、輸送中約-78℃を維持するのに十分な保冷剤とともに、有効な断熱包装でドライアイスとともに輸送される。受領後、直ちに容器を検査し、遅滞なくバイアルを適切な保管場所に移してください。

寄付者

ドナーの年齢	胎児

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

法務・安全

安全上の注意事項

将来の融解のためにクライオバイアルを液体窒素に保存する場合、厳格な安全対策を遵守することが必須である。適切な保護手袋と保護衣は不可欠であり、液体窒素タンクへの凍結サンプルの移動中または液体窒素タンクからの凍結サンプルの移動中には、フェイスマスクまたは安全ゴーグルの使用が義務付けられている。これは、凍結試料を取り出す際に、凍結試料が爆発し、鋭利な破片が飛び散って怪我をするリスクを軽減するためである。

保証

サイシオンは、製品の品質と生存率を保証します。
当社では、培養を開始した時点で、当社施設からの出荷後 60日間、□胞が生存可能であることを保証しています。
すべての材料が、分析証明書および／または製品シートに記載された仕様に適合していることを保証します。
詳□については、<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Warranty Statement をご参照ください。

物質移転契約書の締結が必要	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