HeLa□胞

300194

HeLa□胞は、ヘンリエッタ・ラックスの子宮頸がん □胞に由来し、生物医学研究に広く用いられている不死 □胞株である。ヒト□胞株Helaは、重要な研究の進歩に大きく貢献し、世界中の研究室で極めて重要な役割を果たし続けている。

1951年、5人の若い母親であったヘンリエッタ・ラックスは、膣からの出血のためジョンズ・ホプキンス病院で診察を受け、ハワード・ジョーンズ医師が子宮頸部に重大な悪性腫瘍を確認した。当時、ジョンズ・ホプキンス医学研究所は、貧しいアフリカ系アメリカ人に医療を提供する数少ない機関のひとつだった。ヘンリエッタ・ラックスは子宮頸がんのラジウム治療を受けた。治療中、生検が行われ、ガン □胞のサンプルがジョージ・オットー・ゲイ博士の研究室に送られた。ゲイ博士は様々な背景を持つ子宮頸がん患者から□胞を培養しようと試みていたが、ヘンリエッタの □胞までは成功しなかった。

ヘンリエッタ・ラックスの子宮頸がんは、後にヒトパピローマウイルス（ HPV）が原因であることが判明した。HPVは一般的なウイルスで、他の病気の中でも子宮頸がんにつながる可能性がある。HeLa□胞の研究は、子宮頸がんにおけるHPVの役割の解明に大きく貢献し、予防用HPVワクチンの開発につながり、HPV関連がんの発生率の減少に大きな影響を与えた。

ヘンリエッタ・ラックスのイニシャルをとって「 HeLa」□胞と呼ばれるこの驚異的な□胞は、それ以来、医学研究に役立っている。 HeLa□胞によって、科学者たちはがん□胞の増殖、さまざまな物質の影響、ウイルスの働きを調べることができるようになり、直接人体実験を行う倫理的な懸念なしに、ポリオや COVID-19のワクチン開発など、医学の進歩に大きく貢献した。

HeLa□胞は、その高いトランスフェクション効率とウイルス感染に対する感受性から、遺伝子機能研究、組換えタンパク質生産、遺伝子治療に広く用いられている。 HeLa□胞は、複製や病原性を含むウイルスの挙動を研究する上で極めて重要であり、ウイルスタンパク質を発現させ、診断テストやワクチンの開発に貢献することにより、B型肝炎の研究において重要な役割を果たし、世界的な健康対策を大きく前進させている。

HeLa□胞は、現在進行中の医学と科学の研究にとって、かけがえのない資源であり続けている。HeLa□胞をはじめとする不死□胞株は、医学と感染症研究の分野を形成し続けており、ヘンリエッタ・ラックスの永続的な遺産であり、科学の進歩への貢献であるため、その重要性はいくら強調してもしすぎることはない。

概要

□明

HeLa□胞は、ヘンリエッタ・ラックスの子宮頸がん □胞に由来し、生物医学研究に広く用いられている不死 □胞株である。ヒト□胞株Helaは、重要な研究の進歩に大きく貢献し、世界中の研究室で極めて重要な役割を果たし続けている。

1951年、5人の若い母親であったヘンリエッタ・ラックスは、膣からの出血のためジョンズ・ホプキンス病院で診察を受け、ハワード・ジョーンズ医師が子宮頸部に重大な悪性腫瘍を確認した。当時、ジョンズ・ホプキンス医学研究所は、貧しいアフリカ系アメリカ人に医療を提供する数少ない機関のひとつだった。ヘンリエッタ・ラックスは子宮頸がんのラジウム治療を受けた。治療中、生検が行われ、ガン □胞のサンプルがジョージ・オットー・ゲイ博士の研究室に送られた。ゲイ博士は様々な背景を持つ子宮頸がん患者から□胞を培養しようと試みていたが、ヘンリエッタの □胞までは成功しなかった。

ヘンリエッタ・ラックスの子宮頸がんは、後にヒトパピローマウイルス（ HPV）が原因であることが判明した。HPVは一般的なウイルスで、他の病気の中でも子宮頸がんにつながる可能性がある。HeLa□胞の研究は、子宮頸がんにおけるHPVの役割の解明に大きく貢献し、予防用HPVワクチンの開発につながり、HPV関連がんの発生率の減少に大きな影響を与えた。

ヘンリエッタ・ラックスのイニシャルをとって「 HeLa」□胞と呼ばれるこの驚異的な□胞は、それ以来、医学研究に役立っている。 HeLa□胞によって、科学者たちはがん□胞の増殖、さまざまな物質の影響、ウイルスの働きを調べることができるようになり、直接人体実験を行う倫理的な懸念なしに、ポリオや COVID-19のワクチン開発など、医学の進歩に大きく貢献した。

HeLa□胞は、その高いトランスフェクション効率とウイルス感染に対する感受性から、遺伝子機能研究、組換えタンパク質生産、遺伝子治療に広く用いられている。 HeLa□胞は、複製や病原性を含むウイルスの挙動を研究する上で極めて重要であり、ウイルスタンパク質を発現させ、診断テストやワクチンの開発に貢献することにより、B型肝炎の研究において重要な役割を果たし、世界的な健康対策を大きく前進させている。

HeLa□胞は、現在進行中の医学と科学の研究にとって、かけがえのない資源であり続けている。HeLa□胞をはじめとする不死□胞株は、医学と感染症研究の分野を形成し続けており、ヘンリエッタ・ラックスの永続的な遺産であり、科学の進歩への貢献であるため、その重要性はいくら強調してもしすぎることはない。

ティッシュ	子宮頸部
病気	腺癌

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

- HELA
- Hela
- He La
- He-La
- Henrietta Lacks cells
- Helacyton gartleri

分類

生物	人間
セックス	女性
成長特性	アドヘレント
バイオセーフティレベル	1

特徴

形態学	上皮様

核型

HeLa□胞株は、高度な異数性と構造的再配列を特徴とする複雑な核型を持ち、培養での急速な成長と寿命の長さで知られている。 HeLa□胞は通常82本の染色体を示すが、その範囲は70本から164本まで様々である。注目すべきは、HeLa□胞の98%が小さなテロセントリック染色体を有し、検査した □胞のかなりの数で100%が異数性を示すことである。これらの染色体異常は、子宮頸がんや他のがん □胞との関連とともに、HeLa□胞の急速な成長と不死性を支えている。

倍増時間	28時間から36時間

識別子

引用

HeLa (Cytion カタログ番号 300194)

NCBI 納税者番号	9606
セロサウルス	CVCL_0030

発現と感受性

アイソザイム

G6PD ' A

ウイルス感受性

ヒトアデノウイルス3、脳心筋炎ウイルス、ヒトポリオウイルス1、ヒトポリオウイルス2、ヒトポリオウイルス3

逆転写酵素	ネガティブ

製品

ケラチン、リゾホスファチジルコリン（lyso-PC）はプロテインキナーゼC非依存的経路でAP-1活性とc-jun N末端キナーゼ活性（JNK1）を誘導する

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 × 10^4 □胞/cm^2
流体の更新	週2～3回
解凍後の回復	解凍後、□胞を2～3×10^4□胞/cm^2で播種し、凍結処理からの回復と接着を少なくとも 24～48時間行う。

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	30年
民族	アフリカ系アメリカ人

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。

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

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