Caco-2 □胞

300137

Caco-2 □胞作為人類腸道屏障的先進體外模型，主要歸因於其能分化為一層與小腸內襯腸上皮 □胞極為相似的單層□胞。當在配備聚碳酸酯濾膜的組織培養濾膜嵌件上培養 Caco-2 □胞系時，Caco-2 □胞會發生自發性分化。 Caco-2 □胞的分化會導致其表現出特化的□胞類型，具備微絨毛、酵素及轉運蛋白，與體內環境中發現的複雜特徵和機制相呼應。
在腸道吸收研究模型中，源自人類結直腸腺癌患者的 Caco-2 □胞至關重要，因為它們能夠產生高 TEER 值，這意味著緊密連接和上皮屏障功能完好無損。 這些特性對於膽固醇外流測定等實驗，以及□胞轉運研究（包括脂質奈米粒子的移動與蛋白質相互作用的檢測）至關重要。
Caco-2 □胞對於腸道吸收研究至關重要，能提供可靠的體外腸上皮模擬環境。這些 □胞模擬腸道腸上皮□胞，透過重現腸道屏障來協助分析口服藥物吸收。 研究人員利用 Caco-2 □胞預測物質如何穿越腸黏膜，這對於口服藥物的藥代動力學分析至關重要。此外，它們還是研究腸道膽固醇攝取、穩態與轉運的關鍵工具，這些過程對於理解脂質代謝及相關疾病至關重要。
Caco-2 □胞仍是結腸癌與毒理學研究的基石，不僅因其與人類胃腸道研究的相關性，更因其能深入闡明膽道途徑、結腸內異物代謝，以及在癌症與毒理學研究中的作用。

GENERAL INFORMATION

Description

Caco-2 □胞作為人類腸道屏障的先進體外模型，主要歸因於其能分化為一層與小腸內襯腸上皮 □胞極為相似的單層□胞。當在配備聚碳酸酯濾膜的組織培養濾膜嵌件上培養 Caco-2 □胞系時，Caco-2 □胞會發生自發性分化。 Caco-2 □胞的分化會導致其表現出特化的□胞類型，具備微絨毛、酵素及轉運蛋白，與體內環境中發現的複雜特徵和機制相呼應。
在腸道吸收研究模型中，源自人類結直腸腺癌患者的 Caco-2 □胞至關重要，因為它們能夠產生高 TEER 值，這意味著緊密連接和上皮屏障功能完好無損。 這些特性對於膽固醇外流測定等實驗，以及□胞轉運研究（包括脂質奈米粒子的移動與蛋白質相互作用的檢測）至關重要。
Caco-2 □胞對於腸道吸收研究至關重要，能提供可靠的體外腸上皮模擬環境。這些 □胞模擬腸道腸上皮□胞，透過重現腸道屏障來協助分析口服藥物吸收。 研究人員利用 Caco-2 □胞預測物質如何穿越腸黏膜，這對於口服藥物的藥代動力學分析至關重要。此外，它們還是研究腸道膽固醇攝取、穩態與轉運的關鍵工具，這些過程對於理解脂質代謝及相關疾病至關重要。
Caco-2 □胞仍是結腸癌與毒理學研究的基石，不僅因其與人類胃腸道研究的相關性，更因其能深入闡明膽道途徑、結腸內異物代謝，以及在癌症與毒理學研究中的作用。

Tissue	冒號
Disease	腺癌

Applications

胃腸道（GI）模型，跨上皮／內皮電阻（TEER）測量。 Caco-2 □胞會產生高達 2000 cm² 的 TEER 數值（由 CLS 採用 CellZscope 儀器測量，nanoAnalytics，德國明斯特）。

Synonyms

- CaCo-2
- CACO-2
- Caco 2
- CACO 2
- CACO2
- CaCo2
- CaCO2
- Caco2
- Caco-II

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮樣

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

Tumourigenic	是的，在裸鼠身上。會形成分化程度中等、與結腸原發性腺癌（ II 級）相符的腺癌。
Ploidy status	(P14)，超四倍體
MSI status	穩定版 (MSS)
Doubling time	60 至 70 小時

IDENTIFIERS

Citation

CaCo-2（Cytion 型號 300137）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0025

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

熱穩定性腸毒素（Sta，大腸桿菌）、表皮生長因子（EGF）、視黃酸結合蛋白 I 及視黃醇結合蛋白 II，角蛋白呈陽性。

Antigen expression

O型血，Rh陽性，HLA II類陰性

Isoenzymes

Me-2，1；PGM3，1；PGM1，1；ES-D，1；AK-1，1；GLO-1，1；G6PD，B。

Virus resistance

人類免疫缺陷病毒（HIV，LAV）

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM（MEM Eagle），含 2 mM L-谷氨醯胺，含 2.2 g/L $NaHCO_3$，含 EBSS（Cytion 產品編號 820100a）

Incubation atmosphere	37°C，5% CO_2，加濕環境。

Supplements

在培養基中加入 10% FBS 和 1% NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

從貼壁□胞中移除舊培養基，並用不含鈣和鎂的 PBS洗滌□胞。T25培養瓶使用3-5毫升PBS，T75培養瓶則使用5-10毫升。 接著，用 Accutase 完全覆蓋□胞，T25 培養瓶使用 1–2 毫升，T75 培養瓶則使用 2.5 毫升。將□胞於室溫下孵育 8–10 分鐘，使其脫附。 孵育後，將□胞與 10 毫升培養基輕柔混合以使其重新懸浮，然後以 300xg 離心 3 分鐘。棄去上清液，將□胞重新懸浮於新鮮培養基中，並轉移至已預先加入新鮮培養基的新培養瓶中。

Seeding density	1×10^4 個□胞/cm^2 將在約 4 天內形成 90% 融合的單層□胞
Post-thaw recovery	解凍後，將□胞以 5×10^4 個□胞/cm^2 的密度接種於培養皿中，並讓□胞從冷凍過程中恢復，並附著至少 24 小時。

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

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

透過基於 PCR 的檢測及基於發光原理的支原體檢測方法，排除支原體污染的可能性。
為確保無□菌、真菌或酵母菌污染，每日均會對□胞培養物進行目視檢查。

Freeze medium	作為冷凍保存培養基，我們使用完全生長培養基（含 FBS）+ 10% DMSO 以確保解凍後的存活率，或使用 CM-1（Cytion 型號 800100），該培養基含有經優化的滲透保護劑和代謝穩定劑，可提升□胞恢復率並減輕冷凍誘導的壓力。

Storage conditions

若需長期保存，請將試管置於溫度約為 −150 至 −196 °C 的氣相液氮中。僅在轉移至液氮之前，可將試管暫時存放於 −80 °C 環境中，作為短期過渡步驟。

Shipping conditions

冷凍保存的□胞系會以乾冰冷藏，並裝於經驗證的隔熱包裝中，包裝內含有足夠的冷媒，以確保在運輸過程中溫度維持在約 −78 °C。收到貨物後，請立即檢查容器，並盡快將試管轉移至適當的儲存場所。

DONOR

Donor age	72年
Ethnicity	高加索人

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

若計劃將低溫試管存放在液態氮中以供日後解凍，必須嚴格遵守相關安全措施。必須穿戴適當的防護手套和防護服，且在將冷凍樣本移入或移出液氮罐時，必須佩戴口罩或安全護目鏡。此舉旨在降低因取出時冷凍試管可能發生爆炸而導致受傷的風險，此類爆炸可能造成尖銳碎片飛濺。

Warranty

在 Cytion，我們對產品的品質與存活率提供保障。
我們保證，自本公司設施出貨後
60 天內，我們的□胞在培養開始時仍具存活能力。
我們保證所有材料均符合
分析證明書及／或產品說明書中所載的規格。
詳情請參閱我們的
《保固聲明》。

Material Transfer Agreement required	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