FRTL-5

500407

GENERAL INFORMATION

Description

FRTL-5 □胞系源自正常大鼠甲狀腺濾泡□胞，在甲狀腺研究中扮演著重要角色，特別是針對該腺體的生理學與病理生理學研究。 這些□胞的特徵在於其增殖需依賴甲狀腺刺激激素（TSH），因此成為研究 TSH 調控及甲狀腺激素生物合成的關鍵模型。 重要的是，FRTL-5 □胞保留了攝取碘離子的能力，這對於研究碘代謝及甲狀腺激素的生成至關重要。此特性突顯了其在探索甲狀腺功能與功能障礙方面的實用價值。

除了在甲狀腺激素研究中扮演基礎角色外， FRTL-5 □胞在探討生長因子、□胞因子及致癌基因對甲狀腺生物學的影響方面也發揮了關鍵作用。 由於其能穩定表達甲狀腺特異性標記物（包括甲狀腺球蛋白和甲狀腺過氧化物酶），因此對於旨在理解甲狀腺相關疾病的分子與 □胞生物學研究極具價值。 因此，FRTL-5 □胞常被應用於甲狀腺癌、自體免疫性甲狀腺疾病及其他相關病症的研究中，為驅動這些疾病的 □胞機制提供了重要的見解。

此外，FRTL-5 □胞系在與格雷夫斯病（Graves' disease）等自體免疫性甲狀腺疾病相關的研究中扮演關鍵角色。該 □胞系已被用於檢測人類樣本中免疫球蛋白的活性，為研究自體免疫與甲狀腺□胞之間的相互作用提供了可靠且可重複的模型。 這些□胞的三維生長模式，為探究甲狀腺生物學中的 □胞行為與□胞間相互作用，提供了更貼近生理狀況的環境。這些特性，加上數十年來運用 FRTL-5 □胞進行的研究，凸顯了它們在深化我們對甲狀腺健康與疾病理解方面的關鍵重要性。

Tissue	甲狀腺

Synonyms

- FRTL 5
- FRTL5
- FRTL-5 Cl 2

CLASSIFICATION

Organism	Rat
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Doubling time	30-34 小時

IDENTIFIERS

Citation

FRTL-5（Cytion 型號 500407）

NCBI TaxID	10116
Cellosaurus	CVCL_0265

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

Ham's F12，含：1.0 mM 穩定型谷氨醯胺、1.0 mM 丙酮酸鈉、1.1 g/L $NaHCO_3$（Cytion 產品編號 820600a）

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

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

Supplements

在培養基中加入 5% 胎牛血清（FBS）、10 毫克/升胰島素、5 毫克/升轉鐵蛋白、50 微克/升氫化可的松、10 微克/升生長抑素、10 微克/升甘氨酸-組氨酸-賴氨酸乙酸酯， 0.0165 微克/毫升 牛甲狀腺刺激激素（TSH）（Scripps Laboratories 型號 T1614）——請於使用前才加入所需量的 TSH，並將培養基經無菌過濾後使用。

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。

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

Breed / subspecies	費雪
Donor age	6 週

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。

Disclaimer

本產品所提供的□胞僅供體外實驗室研究之用，不得用於臨床或診斷用途，亦不得施予人類或用於獸醫用途。使用者必須遵守所有適用於研究環境中處理及使用這些 □胞的相關指引與法規。

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

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