4T1-Luc

305663

GENERAL INFORMATION

Description

4T1-Luc □小鼠 4T1 乳腺癌細胞系的基因工程變異株，經穩定轉導以表達螢火蟲螢光素酶報告基因。 原始的 4T1 細胞系源自小鼠體內自發形成的乳腺腫瘤，廣泛用作第四期三陰性乳癌的模型。 該細胞系在侵襲性生長、分化程度低及高度轉移潛能等方面，與人類疾病極為相似，並能自發性地從原發腫瘤部位擴散至肺、肝、骨骼和腦等遠端器官。這種表達螢光素酶的衍生細胞系在保留這些核心生物特性的同時，還能實現對腫瘤進展的無創追蹤。

導入螢光素酶基因後，在給藥螢光素底物後可進行高靈敏度的生物發光成像（ BLI），從而對活體動物的腫瘤負荷提供定量且縱向的讀數。此種修飾使研究人員無需進行侵入性手術，即可即時監測原發腫瘤的生長、轉移擴散及治療反應。 螢光素酶訊號與存活細胞數量呈正相關，使 4T1-Luciferase 特別適用於同基因免疫功能正常小鼠模型中，針對轉移、腫瘤動力學及藥物療效進行體內研究。穩定的整合確保了在各傳代過程中報告基因表達的一致性，儘管訊號強度可能因克隆選擇及實驗條件而有所差異。

4T1-Luc 保留了親本細胞系的免疫學及轉移特性，包括對多種化療藥物的抗藥性，以及與宿主免疫系統相互作用並加以調控的能力。這使其在腫瘤免疫學、免疫檢查點療法及聯合治療策略的研究中尤具價值。 添加生物發光報告基因顯著提升了實驗通量與靈敏度，有助於應用於臨床前藥物開發、轉移模型建立，以及乳癌研究中治療干預措施的即時評估。

Tissue	乳腺
Disease	惡性腫瘤

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Female
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated firefly luciferase reporter cassette (Luc2, codon-optimized) introduced via replication-incompetent lentiviral transduction. The resulting polyclonal cell population was maintained under puromycin selection (1–5 µg/mL). S1 containment is required. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮樣
Tumourigenic	□的，在 BALB/c 小鼠中。

IDENTIFIERS

Citation

4T1-Luc（Cytion 型號 305663）

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_J239

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Luc2（螢火蟲，密碼子優化）

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640，含 2.0 mM 穩定谷氨醯胺，含 2.0 g/L $NaHCO_3$（Cytion 產品編號 820700a）

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

Supplements

在培養基中加入 10% 的胎牛血清（FBS）

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

從貼壁細胞中移除舊培養基，並用不含鈣和鎂的 PBS洗滌細胞。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 完全覆蓋細胞，T25 培養瓶使用 1–2 毫升，T75 培養瓶則使用 2.5 毫升。將細胞於室溫下孵育 8–10 分鐘，使其脫附。 孵育後，將細胞與 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，將細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 至 3 × 10^4 個細胞/cm^2
Fluid renewal	每週 2 至 3 次

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 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Freeze medium	作為冷凍保存培養基，我們使用完全生長培養基加上 10% 的二甲基亞砜（DMSO），以確保解凍後的細胞存活率達到適當水準。

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

冷凍保存的細胞系會以乾冰冷藏，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	BALB/cfC3H

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。

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，我們的細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