A549-RFP

305659

GENERAL INFORMATION

Description

A549-RFP □人類 A549 肺腺癌細胞系的螢光標記衍生物，經基因工程改造後可持續表達紅色螢光蛋白（ RFP），以便進行即時視覺化觀察與追蹤。 親本 A549 細胞系源自一名成年捐贈者的肺腺癌，呈現上皮形態並具有黏附生長特性。 A549 細胞保留了 II 型肺泡上皮細胞的特徵，包括細胞角蛋白的表達以及產生表面活性劑相關蛋白的能力。 導入穩定的 RFP 表達載體，可在不顯著改變親本細胞系固有增殖與代謝特性的前提下，實現持續螢光表現，使 A549-RFP 適用於縱向成像研究。

在大型癌細胞面板中對 A549 細胞進行的功能表徵顯示，細胞大小、蛋白質含量及蛋白質合成速率與細胞體積呈正相關，且較大的細胞往往增殖較慢。 在比較分析中，A549 細胞屬於相對較小、增殖較快的上皮性癌細胞系，這與體積較大、更具間質特徵且表現出較高維曼汀（ vimentin）表達及較低 E-鈣黏蛋白（E-cadherin）水平的細胞形成對比。 這些代謝與表型上的差異對於實驗結果的詮釋至關重要，因為蛋白質合成速率與代謝通量會隨細胞大小而變化，並影響細胞對針對增殖或 mTOR 調控的合成代謝途徑之藥劑的敏感性。 RFP 修飾不僅保留了 A549 細胞用於此類代謝與藥理學研究的適用性，同時還能夠實現直接可視化。

A549-RFP 廣泛應用於共培養系統、原位及異位異種移植模型，以及侵襲或轉移實驗中；在這些應用中，螢光標記有助於區分腫瘤細胞與基質或宿主成分。 其穩定的紅色螢光支援多種應用，包括活細胞成像、高內容篩選、基於流式細胞術的定量分析，以及體內光學成像。 作為一個特性已充分闡明之肺腺癌模型的可追溯變異株，A549-RFP 提供了一個穩健的平台，可用於在體外及體內環境中研究腫瘤細胞增殖、上皮 -間質轉化、藥物反應以及腫瘤 -微環境相互作用。

基因改造：透過複製無能的慢病毒轉導進行穩定改造，以表達紅色螢光蛋白（ RFP）報告基因；在嘌呤黴素（1–5 µg/mL）篩選下維持為多克隆細胞群。 S1/BSL-1 防護等級。

Tissue	肺
Disease	肺腺癌

Synonyms

- A 549
- A549
- NCI-A549
- A549/ATCC
- A549 ATCC
- A549ATCC
- hA549

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated red fluorescent protein (RFP) reporter 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

Doubling time	20 至 40 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

IDENTIFIERS

Citation

A549-RFP□Cytion □□ 305659□

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0023

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

RFP□□□□□□□□

Mutational profile

□□□p.Gly12Ser□□□□□□□□p.Gln37Ter□□□□

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM□Ham's F12□1:1□□□□□□3.1 g/L □□□□□□□□2.5 mM L-□□□□□□□□□15 mM HEPES□□□□□0.5 mM □□□□□□□□□1.2 g/L $NaHCO_3$ □Cytion □□□□ 820400a□

Incubation atmosphere	37°C□5% CO_2□□□□□□

Supplements

□□□□□□□ 10% □□□□□□FBS□

Dissociation reagent	Accutase

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	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 10% □□□□□□□DMSO□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□

Storage conditions

□□□□□□□□□□□□□□□□□□ −150 □ −196 °C □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ −80 °C □□□□□□□□□□□□□□□

Shipping conditions

□□ −78 °C□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

DONOR

Donor age	58□
Ethnicity	□□□□

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