# F9

400174

## GENERAL INFORMATION

### Description

F9 □胞系是一種源自 C57BL/6 小鼠睪丸畸胎瘤的小鼠胚胎癌模型，是發育生物學與胚胎學領域中的一項重要研究工具。當 F9 □胞暴露於視黃酸和二丁酰基環磷酸腺苷（cAMP）時，便能分化為壁層內胚層。這種分化特徵在於 □胞行為和蛋白質表達的顯著變化，包括纖溶酶原活化劑、層粘連蛋白和 IV 型膠原蛋白的合成。這些蛋白質對於理解早期胚胎階段的組織發育和基質形成過程至關重要。

值得注意的是，cAMP 誘導 F9 □胞分化的有效性取決於是否事先以視黃酸處理，這表明這些訊號分子在觸發發育途徑方面存在複雜的相互作用。此外，F9 □胞的特徵在於擁有三個 β1 整合素基因拷貝，這可能影響 □胞黏附與移動性，進一步凸顯其在研究 □胞相互作用與□胞外基質組成方面的實用性。這些□胞的安全性評估包括對短肢病毒（小鼠天花）的檢測，結果呈陰性，確保其適用於廣泛的實驗應用，且無病毒污染的風險。

| | |
|---|---|
| **Tissue** | 睪丸 |
| **Disease** | 畸胎癌 |

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Mouse |
| **Sex** | Male |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | 上皮樣 |

## IDENTIFIERS

### Citation

F9（Cytion 型號 400174）

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0259 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

### Viruses

MAP 檢測結果為陰性：仙台病毒、Ektromelie 病毒、多瘤病毒、K 病毒、Kilham 病毒、Reo 3 病毒、PVM 病毒、LCM 病毒、肺型支原體、MVM、泰勒氏GD VII、圖蘭氏 H-1、MHV、LDV、RCV/SDA、M型腺病毒、B.piliformis。

### Products

纖溶酶原活化劑、層粘連蛋白、IV型膠原蛋白

## HANDLING AND CULTURE

### Culture medium

DMEM，含 4.5 g/L 葡萄糖、4 mM L-谷氨醯胺、3.7 g/L $NaHCO_3$ 及 1.0 mM 丙酮酸鈉（Cytion 產品編號 820300a）

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

| | |
|---|---|
| **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□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** | 在□胞培養瓶內塗佈明膠。以 $1 \times 10^4$ 個□胞/$cm^2$ 的密度接種，約 4 天後即可形成密合的□胞層。 |
| **Fluid renewal** | 每週 2 至 3 次 |
| **Post-thaw recovery** | 解凍後，將□胞以 $5 \times 10^4$ 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。 |

### 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** | 129/Sv |
| **Donor age** | 胚胎 |

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

## 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。

### 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