# MC3T3-E1 Subclone 14

305185

## GENERAL INFORMATION

### Description

MC3T3-E1 Subclone 14 □胞是生物科学，特别是成骨□胞研究领域的宝贵资源。这些□胞来源于 C57BL/6 小鼠小腿，是根据其静止时的高碱性磷酸酶（ALP）活性精心挑选出来的。

这种独特的特性使它们成为研究成骨□胞分化和体外钙化骨组织形成的理想模型。作为前成骨□胞类型，MC3T3-E1 子克隆 14 □胞呈现成纤维□胞形态，主要与来自小腿的骨组织有关。

MC3T3-E1 亚克隆 14 □胞的一个显著特点是能分化成成骨□胞和骨□胞。这些□胞在形态和功能上与原生钙质成骨□胞十分相似，为研究□胞外基质（ECM）信号传导以及与成骨□胞分化相关的行为提供了可靠的平台。

当用抗坏血酸和无机磷酸盐以最佳浓度（3 至 4 mM）培养时，MC3T3-E1 子克隆 14 □胞表现出显著的成骨□胞分化水平。仅仅十天后，它们就形成了矿化良好的 ECM，为研究人员提供了一个了解骨组织形成复杂过程的窗口。

此外，这些□胞还分泌骨组织的重要成分胶原蛋白，并在 RNA 中表达鼠白血病抑制因子（MIF）。这些特点进一步提高了它们在研究与骨骼发育和平衡相关的各种生物过程中的相关性。

MC3T3-E1 Subclone 14 □胞系还被用于前沿研究。

例如，研究人员利用它提出了肌动蛋白丝□胞骨架分析框架，从而深入了解了成骨□胞复杂的□胞内结构。此外，研究人员还探索了生物可降解镁和镁合金对这些□胞的影响，研究了它们与不同材料的相互作用及其对选定□胞特性的影响。

这些□胞用途广泛，在三维□胞培养研究中具有重要价值，为研究成骨□胞在三维环境中的行为和分化提供了逼真的体外模型。它们与多个研究领域都有关联，包括组织工程、骨再生和骨相关疾病治疗干预措施的开发。

| | |
|---|---|
| **Tissue** | 骨，小腿 |

### Applications

三维□胞培养、分化研究

### Synonyms

- MC3T3-E1 SUBCLONE 14

## CLASSIFICATION

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

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | 成纤维□胞 |
| **Tumourigenic** | 是 |

## IDENTIFIERS

### Citation

MC3T3-E1 亚克隆 14（Cytion 产品编号 305185）

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_5437 |

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

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

### Protein expression

胶原蛋白

## HANDLING AND CULTURE

### Culture medium

α-MEM，w：2.0 mM 稳定谷氨酰胺，w：核糖核苷，w：脱氧核糖核苷，w：1.0 mM 丙酮酸钠，w：2.2g/L NaHCO3，w/o：抗坏血酸（GIBCO，目录号 A1049001。我们不供应该产品，请考虑其他供应商。如需进一步帮助，请告知我们）。

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37°C, 5%CO2, 加湿环境。 |

### Supplements

在培养基中添加 10% FBS

| | |
|---|---|
| **Dissociation reagent** | Accutase |

### Subculturing

去除粘附□胞上的旧培养基，用不含钙和镁的 PBS 冲洗。T25 烧瓶用 3-5 毫升 PBS，T75 烧瓶用 5-10 毫升。然后用 Accutase 完全覆盖□胞，T25 烧瓶用 1-2 毫升，T75 烧瓶用 2.5 毫升。让□胞在室温下孵育 8-10 分钟，使其分离。孵育后，用 10 毫升培养基轻轻混合□胞使其重悬，然后用 300xg 离心 3 分钟。弃去上清液，用新鲜培养基重悬□胞，并将其转移到已装有新鲜培养基的新烧瓶中。

| | |
|---|---|
| **Fluid renewal** | 每周 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 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

使用基于 PCR 的检测方法和基于发光的支原体检测方法排除支原体污染。
为确保没有□菌、真菌或酵母菌污染，每天都要对□胞培养物进行目视检查。

| | |
|---|---|
| **Freeze medium** | 我们使用完全生长培养基（包括 FBS）+10% DMSO 或 CM-1（Cytion 商品目录编号 800100）作为冷冻保存培养基，以获得足够的解冻后存活率，CM-1（Cytion 商品目录编号 800100）含有优化的渗透保护剂和代谢稳定剂，可提高恢复能力并减少冷冻引起的应激。 |

### Storage conditions

如需长期保存，可将样品瓶放入气相液氮中，温度约为 -150 至 -196 ℃。在-80 °C下保存只能作为转入液氮前的短暂过渡。

### Shipping conditions

冷冻保存的□胞系用干冰装运，并用经过验证的隔热包装和足够的制冷剂在整个运输过程中保持约 -78 °C 的温度。收到货后，应立即检查容器，并立即将小瓶转移到适当的储藏室。

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Breed / subspecies** | C57BL/6 |

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

| | |
|---|---|
| **Donor age** | 新生儿 |

## LEGAL AND SAFETY

### Safety precautions

计划将低温样品储存在液氮中以便将来解冻时，必须遵守严格的安全措施。在将冷冻样本移入或移出液氮罐时，必须穿戴适当的防护手套和防护服，并使用面罩或安全护目镜。这样做是为了降低在移出时因冷冻样品爆炸而造成伤害的风险，因为爆炸可能导致锋利的碎片飞溅。

### Warranty

在Cytion，我们保证产品的质量和活力。
我们保证，从我们的工厂发货后 60 天内，我们的□胞在开始培养时都是存活的。
我们保证所有材料均符合分析证书和/或产品说明书中描述的规格。
有关详□信息，请参阅我们的 <a href="" /Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">保修声明。

| | |
|---|---|
| **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