U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1

300664

GENERAL INFORMATION

Description

U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1□一种基因组编辑的人类骨肉瘤细胞系，源自 U2OS细胞。该细胞系通过CRISPR/Cas9技术对内源性SEH1L（SEH1）基因进行修饰，使其编码一个同框SNAPf标签。 SEH1□Y复合体（又称NUP107-160复合体）的组成部分，该复合体作为核孔复合体（ NPC）的核心结构单元，参与孔架组装与稳定性维持。通过在内源位点插入SNAPf编码序列，标记的SEH1蛋白在天然调控机制下表达，既保持生理表达水平，又最大限度减少对核孔组成的干扰。

SNAPf标签□经工程改造的SNAP标签快速反应变体，可共价结合苄基鸟嘌呤偶联底物，实现活细胞或固定细胞中选择性稳定的荧光标记。在 U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1细胞中，融合蛋白以NPC分布特有的点状模式定位于核膜。 由于标记发生在内源性蛋白水平，该系统特别适用于定量荧光显微镜、超分辨成像及单粒子追踪分析，可深入解析核孔复合体的组织结构与化学计量比。U2OS细胞扁平形态与大核特征进一步促进了核膜结构的高分辨率可视化。

SEH1参与核孔复合体生物合成，并被证实与有丝分裂期间着丝粒相关过程相关。因此，该细胞系为研究细胞周期依赖性核孔组装与解聚、孔架结构内 Y复合体的空间组织、以及SEH1在核膜与有丝分裂着丝粒上的潜在双重作用提供了强大平台。 U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1细胞系可在生理相关表达条件下，实现核孔结构与动态机制的研究。

Tissue	骨质
Disease	骨肉瘤
Metastatic site	原发肿瘤部位（骨）

Applications

Y复合物/NUP107-160复合物的生物学特性；SEH1在核孔复合体（NPC）支架组装中的作用；着丝粒相关NPC组分；NPC的化学计量比；SNAP脉冲-追踪标记法；超分辨率显微镜；NPC的生物合成；有丝分裂期间NPC的解聚与重聚

CLASSIFICATION

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

GMO status details

GMO-S1: This human osteosarcoma cell line (U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1) contains a CRISPR-mediated SNAPf-SEH1 fusion that allows selective labeling of the SEH1 nucleoporin. The modification is stably present. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮样
Cell type	上皮细胞（骨肉瘤）
Doubling time	约24至36小时

IDENTIFIERS

Citation

U2OS-CRISPR-SNAPf-SEH1（Cytion 目录号 300664）

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

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	Not assigned (CRISPR-modified U2OS derivative; parental U2OS CVCL_0042)
Depositor	□□□□□□□□EMBL□

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Protein expression

SEH1□SNAPf □□

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

McCoys 5a□w□3.0 □/□□□□□w□□□□□□□□w□2.0 □□□□□□□□w□2.2 □/□ NaHCO3□Cytion □□□□ 820200a□□

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO2, □□□□□

Supplements

□□□□□□□ 10% FBS□3.0 g/L □□□□□□□□□□□□□2.0 mM □□□□□2.2 g/L NaHCO3□1% NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ PBS □□□T25 □□□ 3-5 □□ PBS□T75 □□□ 5-10 □□□□□□ Accutase □□□□□□□T25 □□□ 1-2 □□□T75 □□□ 2.5 □□□□□□□□□□□□ 8-10 □□□□□□□□□□□□□ 10 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 300xg □□ 3 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

Split ratio	1 □ 3
Seeding density	1 □ 3 × 10^4 □□□/cm^2
Fluid renewal	□□ 2 □ 3 □

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

□□□□ PCR □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□

Freeze medium	□□□□□□□□□□□□□□□ FBS□+10% DMSO □ CM-1□Cytion □□□□□□ 800100□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□CM-1□Cytion □□□□□□ 800100□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□

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

冷冻保存的细胞系用干冰装运，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

Donor age	15 年
Ethnicity	高加索人

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 □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，我们的细胞在开始培养时都 □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。

有关详细信息，请参阅我们的 <a href="" /Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">保修声明。

Third-party agreements apply	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