重组小鼠 INSR 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51279

蛋白名称：Insulin receptor (IR) (EC 2.7.10.1) (CD antigen CD220) [Cleaved into: Insulin receptor subunit alpha; Insulin receptor subunit beta]

别名：Insr

UniProt 编号：P15208

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P15208/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：1372 AA

分子量：156 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MGFGRGCETTAVPLLVAVAALLVGTAGHLYPGEVCPGMDIRNNLTRLHELENCSVIEGHLQILLMFKT
RPEDFRDLSFPKLIMITDYLLLFRVYGLESLKDLFPNLTVIRGSRLFFNYALVIFEMVHLKELGLYNLMN
ITRGSVRIEKNNELCYLATIDWSRILDSVEDNYIVLNKDDNEECGDVCPGTAKGKTNCPATVINGQFV
ERCWTHSHCQKVCPTICKSHGCTAEGLCCHKECLGNCSEPDDPTKCVACRNFYLDGQCVETCPPP
YYHFQDWRCVNFSFCQDLHFKCRNSRKPGCHQYVIHNNKCIPECPSGYTMNSSNLMCTPCLGPCP
KVCQILEGEKTIDSVTSAQELRGCTVINGSLIINIRGGNNLAAELEANLGLIEEISGFLKIRRSYALVSLSF
FRKLHLIRGETLEIGNYSFYALDNQNLRQLWDWSKHNLTITQGKLFFHYNPKLCLSEIHKMEEVSGTK
GRQERNDIALKTNGDQASCENELLKFSFIRTSFDKILLRWEPYWPPDFRDLLGFMLFYKEAPYQNVT
EFDGQDACGSNSWTVVDIDPPQRSNDPKSQTPSHPGWLMRGLKPWTQYAIFVKTLVTFSDERRTY
GAKSDIIYVQTDATNPSVPLDPISVSNSSSQIILKWKPPSDPNGNITHYLVYWERQAEDSELFELDYCL
KGLKLPSRTWSPPFESDDSQKHNQSEYDDSASECCSCPKTDSQILKELEESSFRKTFEDYLHNVVF
VPRPSRKRRSLEEVGNVTATTLTLPDFPNVSSTIVPTSQEEHRPFEKVVNKESLVISGLRHFTGYRIEL
QACNQDSPDERCSVAAYVSARTMPEAKADDIVGPVTHEIFENNVVHLMWQEPKEPNGLIVLYEVSY
RRYGDEELHLCVSRKHFALERGCRLRGLSPGNYSVRVRATSLAGNGSWTEPTYFYVTDYLDVPSNI
AKIIIGPLIFVFLFSVVIGSIYLFLRKRQPDGPMGPLYASSNPEYLSASDVFPSSVYVPDEWEVPREKIT
LLRELGQGSFGMVYEGNAKDIIKGEAETRVAVKTVNESASLRERIEFLNEASVMKGFTCHHVVRLLG
VVSKGQPTLVVMELMAHGDLKSHLRSLRPDAENNPGRPPPTLQEMIQMTAEIADGMAYLNAKKFVH
RDLAARNCMVAHDFTVKIGDFGMTRDIYETDYYRKGGKGLLPVRWMSPESLKDGVFTASSDMWSF
GVVLWEITSLAEQPYQGLSNEQVLKFVMDGGYLDPPDNCPERLTDLMRMCWQFNPKMRPTFLEIV
NLLKDDLHPSFPEVSFFYSEENKAPESEELEMEFEDMENVPLDRSSHCQREEAGGREGGSSLSIKR

TYDEHIPYTHMNGGKKNGRVLTLPRSNPS

三、缓冲液体系

液体剂型：基于 PBS 缓冲体系，含 50%甘油。可根据客户需求定制甘油含量，下单时可备注特殊要求。

冻干粉剂型：冻干前缓冲液为含 6%海藻糖的 PBS 缓冲体系。

四、储存条件

产品收到后可置于-20℃或-80℃环境保存。为保障蛋白活性、避免反复冻融导致蛋白变性失活，建议分装保存，按需取用。

五、产品简介

本产品为 HEK293T 真核细胞表达系统制备的重组 Insulin receptor (IR) (EC 2.7.10.1) (CD antigen CD220) [Cleaved into: Insulin receptor subunit alpha; Insulin receptor subunit beta]。蛋白产品适用于体外功能实验、蛋白互作研究、抗体制备及各类生物医学等科研场景。

蛋白功能：一种介导胰岛素多效作用的受体酪氨酸激酶（PubMed:38061240）。胰岛素结合后会导致多种细胞内底物发生磷酸化，包括胰岛素受体底物（IRS1、2、3、4）、SHC、GAB1、CBL 及其他信号转导中间体。上述每种磷酸化蛋白均可作为衔接蛋白，结合其他含有 Src 同源 2 结构域（SH2 结构域）的信号蛋白，该结构域可特异性识别不同的磷酸酪氨酸残基，包括 PI3K 的 p85 调节亚基及 SHP2。IRS 蛋白的磷酸化会激活两条主要信号通路：PI3K-AKT/PKB 通路，负责介导胰岛素的大部分代谢作用；以及 Ras-MAPK 通路，调控部分基因的表达，并与 PI3K 通路协同控制细胞生长与分化。PI3K 的 SH2 结构域与 IRS1 上的磷酸酪氨酸结合后，会激活 PI3K 并生成磷脂酰肌醇-(3,4,5)-三磷酸（PIP3）——一种脂质第二信使，可激活多种 PIP3 依赖性丝氨酸/苏氨酸激酶，例如 PDPK1，进而激活 AKT/PKB。该通路的最终效应是促使葡萄糖转运蛋白 SLC2A4/GLUT4 从细胞质囊泡转位至细胞膜，从而促进葡萄糖转运。此外，胰岛素刺激下激活的 AKT/PKB 还负责：通过诱导 BAD 磷酸化发挥胰岛素的抗凋亡作用；通过调控翼状螺旋/叉头（FOX）类转录因子的活性，调节糖异生及生脂相关酶的表达。PI3K-AKT/PKB 激活所调控的另一通路为 mTORC1 信号通路，该通路调控细胞生长与代谢，并整合来自胰岛素的信号。AKT 通过磷酸化 TSC2 介导胰岛素刺激的蛋白质合成，从而激活 mTORC1 通路。Ras/RAF/MAP2K/MAPK 通路主要参与介导胰岛素的细胞生长、存活及细胞分化作用。磷酸化的 IRS1 会招募 GRB2/SOS 复合物，进而触发 Ras/RAF/MAP2K/MAPK 通路的激活。除结合胰岛素外，胰岛素受体还可结合胰岛素样生长因子（IGFI 及 IGFII）。当与 IGF1R 形成杂合受体时，可结合 IGF1。在脂肪细胞中，该受体可抑制脂解作用（PubMed:27322061）。

亚细胞定位：细胞膜；单次跨膜 I 型膜蛋白。循环内体膜。晚期内体。溶酶体。注：胰岛素与 INSR 结合会诱导该受体内化并经溶酶体降解，这是刺激后下调该信号通路的一种方式。在 SORL1 存在的情况下，内化的 INSR 分子会被重新导向细胞表面，从而避免其被溶酶体分解代谢，增强胰岛素信号接收。

六、注意事项

- 严禁反复冻融产品，最大程度保证蛋白稳定性与生物活性。

- 若对缓冲液组分有特殊要求，请在下单时备注说明。
- 本产品仅用于科学研究，不可用于临床诊断、治疗及商业生产等用途。