重组小鼠 AIM2 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51818

蛋白名称：Interferon-inducible protein AIM2 (Interferon-inducible protein 210) (Ifi-210) (Interferon-inducible protein p210)

别名：Aim2, Gm1313, Ifi210

UniProt 编号：Q91VJ1

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q91VJ1/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：354 AA

分子量：40 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MESEYREMLLLTGLDHITEEELKRFKYFALTEFQIARSTLDVADRTELADHLIQSAGAASAVTKAINIFQ
KLNYMHIANALEEKKKEAERKLMTNTKKRGTQKVENRSQAENCSAASATRSDNDFKEQAATEVCPQ
AKPQKKQMVAEQEAIREDLQKDPLVVTVLKAINPFECETQEGRQEIFHATVATETDFFFVKVLNAQFK
DKFIPKRTIKISNYLWHSNFMEVTSSSVVVDVESNHEVPNNVVKRARETPRISKLKIQPCGTIVNGLFK
VQKITEEKDRVLYGIHDKTGTMEVLVLGNPSKTKCEEGDKIRLTFFEVSKNGVKIQLKSGPCSFFKVIK
AAKPKTDMKSVE

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 Interferon-inducible protein AIM2 (Interferon-inducible protein 210) (Ifi-210) (Interferon-inducible protein p210)。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：AIM2 炎症小体的传感器组分，可响应胞质中双链 DNA（dsDNA）的存在介导炎症小体激活，进而引发焦亡（PubMed:19131592、PubMed:19158675、PubMed:19158676、PubMed:19158679、PubMed:20351692、PubMed:20351693、PubMed:20417169、PubMed:20457908、PubMed:21902795、PubMed:23567559、PubMed:32350463、PubMed:34006824）。炎症小体是一类超分子复合物，可响应病原体及其他损伤相关信号在胞质中组装，在天然免疫与炎症反应中发挥关键作用（PubMed:19131592、PubMed:19158675、PubMed:19158676、PubMed:20351692、PubMed:20351693、PubMed:20417169、PubMed:20457908、PubMed:21902795、PubMed:23567559、PubMed:32350463）。作为一种模式识别受体（PRR）：可特异性识别并结合胞质中的 dsDNA，介导由 AIM2、CASP1 与 PYCARD/ASC 组成的炎症小体多聚复合物形成（PubMed:19131592、PubMed:19158675、PubMed:19158676、PubMed:20351692、PubMed:20351693、PubMed:20417169、PubMed:20457908、PubMed:21902795、PubMed:23567559）。pro-caspase-1（proCASP1）被招募至 AIM2 炎症小体后会促进 caspase-1（CASP1）激活，激活的 CASP1 随后切割并激活炎症细胞因子 IL1B、IL18 以及 gasdermin-D（GSDMD），促进细胞因子分泌（PubMed:19158676）。在部分细胞中，CASP1 激活可介导 GSDMD 的切割与激活，在不促进细胞因子分泌的前提下触发焦亡（PubMed:27846608、PubMed:32350463）。以非序列特异性的方式识别病毒及细菌来源的胞质 dsDNA（PubMed:19131592、PubMed:19158675、PubMed:20351692、PubMed:23567559）。通过响应双链 DNA 断裂介导肠道上皮细胞与骨髓细胞的焦亡，参与急性电离辐射引发的 DNA 损伤应答（PubMed:27846608）。从机制上看，AIM2 可感知细胞核内的 DNA 损伤，进而介导炎症小体组装与炎症性细胞死亡（PubMed:27846608）。还可通过在 DNA 损伤应答中的作用调控神经发育：在发育中的大脑中响应 DNA 损伤促进神经细胞死亡，从而清除中枢神经系统中存在基因缺陷的细胞（PubMed:32350463）。AIM2 炎症小体响应 DNA 损伤所介导的焦亡依赖于 GSDMD，不涉及 IL1B 与 IL18 的细胞因子分泌（PubMed:27846608、PubMed:32350463）。在细菌感染时，还可作为焦亡、坏死性凋亡与凋亡（PANoptosis）的介导因子，是宿主抵御病原体的固有组成部分（PubMed:34471287）。也可触发依赖 PYCARD/ASC、不依赖 caspase-1 但涉及 caspase-8（CASP8）的细胞死亡（PubMed:22555457）；还可独立于其在炎症反应中的作用发挥肿瘤抑制因子功能（PubMed:26095253）。能够抑制肠上皮细胞的过度增殖：以不依赖炎症小体的方式限制肠道黏膜中的干细胞增殖，从而降低结直肠癌的发生风险（PubMed:26095253、PubMed:26107252）。AIM2 通过抑制 AKT1 在“Ser-473”位点的磷酸化，阻断 AKT1 激活与 AKT-mTOR 信号通路，进而抑制细胞增殖（PubMed:26095253、PubMed:26107252）。既通过抑制 PRKDC/DNA-PK 激酶的活性，也通过促进 PP2A 磷酸酶介导的去磷酸化，来抑制 AKT1 的磷酸化（PubMed:26107252、PubMed:33505023）。还可通过促进调节性 T 细胞（Treg）的稳定性，成为调控其稳态的关键因子：作用机制为阻断 AKT1 激活（PubMed:33505023）。其在 Treg 稳态中的作用对抑制自身免疫病具有重要意义（PubMed:33505023）。

亚细胞定位：细胞质。炎症小体。细胞核。注：激活的炎症小体可在胞质中聚集形成斑点样颗粒（PubMed:19158679）。激活的炎症小体也可响应 DNA 损伤在细胞核内聚集：AIM2 被招募至双链

DNA 断裂处，并介导 AIM2 炎症小体的激活（PubMed:27846608）。

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。