重组人 PML 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50805

蛋白名称：Protein PML (E3 SUMO-protein ligase PML) (EC 2.3.2.-) (Promyelocytic leukemia protein) (RING finger protein 71) (RING-type E3 SUMO transferase PML) (Tripartite motif-containing protein 19) (TRIM19)

别名：PML, MYL, PP8675, RNF71, TRIM19

UniProt 编号：P29590

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P29590/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：882 AA

分子量：98 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MEPAPARSPRPQQDPARPQEPTMPPPETPSEGRQPSPSPSPTERAPASEEEFQFLRCQQCQAEAK
CPKLLPCLHTLCSGCLEASGMQCPICQAPWPLGADTPALDNVFFESLQRRLSVYRQIVDAQAVCTR
CKESADFWCFECEQLLCAKCFEAHQWFLKHEARPLAELRNQSVREFLDGTRKTNNIFCSNPNHRTP
TLTSIYCRGCSKPLCCSCALLDSSHSELKCDISAEIQQRQEELDAMTQALQEQDSAFGAVHAQMHAA
VGQLGRARAETEELIRERVRQVVAHVRAQERELLEAVDARYQRDYEEMASRLGRLDAVLQRIRTGS
ALVQRMKCYASDQEVLDMHGFLRQALCRLRQEEPQSLQAAVRTDGFDEFKVRLQDLSSCITQGKD
AAVSKKASPEAASTPRDPIDVDLPEEAERVKAQVQALGLAEAQPMAVVQSVPGAHPVPVYAFSIKGP
SYGEDVSNTTTAQKRKCSQTQCPRKVIKMESEEGKEARLARSSPEQPRPSTSKAVSPPHLDGPPSP
RSPVIGSEVFLPNSNHVASGAGEAEERVVVISSSEDSDAENSSSRELDDSSSESSDLQLEGPSTLRV
LDENLADPQAEDRPLVFFDLKIDNETQKISQLAAVNRESKFRVVIQPEAFFSIYSKAVSLEVGLQHFLS
FLSSMRRPILACYKLWGPGLPNFFRALEDINRLWEFQEAISGFLAALPLIRERVPGASSFKLKNLAQT
YLARNMSERSAMAAVLAMRDLCRLLEVSPGPQLAQHVYPFSSLQCFASLQPLVQAAVLPRAEARLL
ALHNVSFMELLSAHRRDRQGGLKKYSRYLSLQTTTLPPAQPAFNLQALGTYFEGLLEGPALARAEGV
STPLAGRGLAERASQQS

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 Protein PML (E3 SUMO-protein ligase PML) (EC 2.3.2.-) (Promyelocytic leukemia protein) (RING finger protein 71) (RING-type E3 SUMO transferase PML) (Tripartite motif-containing protein 19) (TRIM19)。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：通过与 PML 核体（PML-NBs）结合，在肿瘤抑制、转录调控、细胞凋亡、细胞衰老、DNA 损伤应答及病毒防御机制等一系列重要细胞过程中发挥功能。作为 PML-NBs 的支架，允许其他蛋白质进出该结构，这一过程由 SUMO 介导的修饰与相互作用调控。通过降低 EIF4E 对靶 mRNA 的 5' 7-甲基鸟苷（m7G）帽的亲和力，抑制 EIF4E 介导的 mRNA 核输出（PubMed:11500381, PubMed:11575918, PubMed:18391071）。异构体 PML-4 在细胞凋亡与生长抑制的调控中具有多方面作用：分别通过与 PP1 和 PP2A 磷酸酶相互作用激活 RB1 并抑制 AKT1，通过抑制 MTOR 并激活 PTEN 对 PI3K 通路产生负向调控，还通过多种途径（促进其乙酰化与磷酸化、抑制其依赖 MDM2 的降解）正向调控 p53/TP53。异构体 PML-4 还可：在细胞衰老过程中作为 TBX2 的转录抑制因子，该抑制作用依赖功能性 RBL2/E2F4 抑制复合物；在γ射线诱导的 DNA 损伤应答中通过与 WRN 相互作用调控双链断裂修复；通过与 TERT 相互作用作为端粒酶的负调控因子；调控 PER2 的核定位与昼夜节律功能。异构体 PML-6 特异性抑制四聚体形式的 PKM 的活性。核定位异构体（异构体 PML-1、异构体 PML-2、异构体 PML-3、异构体 PML-4 及异构体 PML-5）与 SATB1 协同，参与 MHC-I 基因座处的局部染色质环重塑与基因表达调控。异构体 PML-2 是通过调控 CIITA 实现 IFN-γ诱导的 MHC II 基因高效转录所必需的。细胞质中的 PML 参与 TGF-β信号通路的调控。PML 还可调控 ELF4 的转录活性，并可作为 TNF-α与 IFN-α介导的内皮细胞网络形成及迁移抑制的重要介导因子；对 DNA 病毒与 RNA 病毒均表现出抗病毒活性。该抗病毒活性可涉及一种或多种异构体，且可被与 PML-NB 永久结合的蛋白 DAXX 增强，或通过在这些结构中招募 p53/TP53 而增强。异构体 PML-4 通过将病毒衣壳隔离在 PML-NBs 中，从而阻止其核输出并抑制感染性病毒颗粒的形成，以此限制水痘带状疱疹病毒（VZV）。发生 SUMO 化修饰的异构体 PML-4 通过抑制病毒 mRNA 与蛋白质合成来限制狂犬病病毒。细胞质定位的异构体 PML-14 可通过将病毒 E3 泛素蛋白连接酶 ICP0 隔离在细胞质中，限制单纯疱疹病毒 1 型（HHV-1）的复制。异构体 PML-6 对人巨细胞病毒（HHV-5）以及甲型流感病毒株 PR8(H1N1)和 ST364(H3N2)表现出限制活性。发生 SUMO 化修饰的异构体 PML-4 与异构体 PML-12 通过促进病毒聚合酶（P3D-POL）在 PML-NBs 中的核隔离，对脑心肌炎病毒（EMCV）发挥抗病毒活性。异构体 PML-3 通过在 PML-NBs 中招募并激活 p53/TP53，在受感染细胞中诱导细胞凋亡，以此对脊髓灰质炎病毒发挥抗病毒活性。异构体 PML-3 通过与人类泡沫病毒（HFV）的反式激活因子 bel1/tas 形成复合物，阻止其与病毒 DNA 结合，从而抑制 HFV 转录。PML 可能正向调控感染性丙型肝炎病毒（HCV）的产生，而异构体 PML-2 可能增强腺病毒的转录。作为一种 E3 SUMO 蛋白连接酶，可对（HHV-5）

立即早期蛋白 IE1 进行 SUMO 化修饰，从而参与抗病毒应答（PubMed:20972456, PubMed:28250117）。异构体 PML-3 与 PML-6 表现出最高水平的 SUMO 化活性（PubMed:20972456, PubMed:28250117）。

亚细胞定位：细胞核。细胞核、核质。细胞质。细胞核、PML 小体。细胞核、核仁。内质网膜；外周膜蛋白；细胞质侧。早期内体膜；外周膜蛋白；细胞质侧。注：亚型 PML-1 可在细胞核与细胞质之间穿梭。亚型 PML-2、亚型 PML-3、亚型 PML-4、亚型 PML-5 和亚型 PML-6 为细胞核亚型，而缺少核定位信号的亚型 PML-7 和亚型 PML-14 为细胞质亚型。DNA 损伤后可在核仁中检测到。Lys-487 处的乙酰化对其核定位至关重要。在细胞核内，大部分 PML 表达于核质的弥散核组分中，仅一小部分存在于基质相关核体（PML-NBs）中。PML 从核质向 PML-NBs 的转运依赖于其磷酸化和类泛素化修饰。B1 框和 RING 指结构也是其定位于 PML-NBs 所必需的。还可见于被称为线粒体相关膜（MAMs）的特定膜结构中，该结构连接内质网（ER）与线粒体。通过与狂犬病病毒磷蛋白相互作用而被隔离在细胞质中。

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。