重组人 GBP1 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP50354

蛋白名称：Guanylate-binding protein 1 (EC 3.6.1.-) (EC 3.6.5.-) (GTP-binding protein 1) (GBP-1) (HuGBP-1) (hGBP1) (Guanine nucleotide-binding protein 1) (Interferon-induced guanylate-binding protein 1)

别名：GBP1

UniProt 编号：P32455

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P32455/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：592 AA

分子量：68 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MASEIHMTGPMCLIENTNGRLMANPEALKILSAITQPMVVVAIVGLYRTGKSYLMNKLAGKKKGFSLG
STVQSHTKGIWMWCVPHPKKPGHILVLLDTEGLGDVEKGDNQNDSWIFALAVLLSSTFVYNSIGTIN
QQAMDQLYYVTELTHRIRSKSSPDENENEVEDSADFVSFFPDFVWTLRDFSLDLEADGQPLTPDEY
LTYSLKLKKGTSQKDETFNLPRLCIRKFFPKKKCFVFDRPVHRRKLAQLEKLQDEELDPEFVQQVAD
FCSYIFSNSKTKTLSGGIQVNGPRLESLVLTYVNAISSGDLPCMENAVLALAQIENSAAVQKAIAHYEQ
QMGQKVQLPTETLQELLDLHRDSEREAIEVFIRSSFKDVDHLFQKELAAQLEKKRDDFCKQNQEASS
DRCSALLQVIFSPLEEEVKAGIYSKPGGYRLFVQKLQDLKKKYYEEPRKGIQAEEILQTYLKSKESMT
DAILQTDQTLTEKEKEIEVERVKAESAQASAKMLQEMQRKNEQMMEQKERSYQEHLKQLTEKMEND
RVQLLKEQERTLALKLQEQEQLLKEGFQKESRIMKNEIQDLQTKMRRRKACTIS

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 Guanylate-binding protein 1 (EC 3.6.1.-) (EC 3.6.5.-) (GTP-binding protein 1) (GBP-1) (HuGBP-1) (hGBP1) (Guanine nucleotide-binding protein 1) (Interferon-induced guanylate-binding protein 1)。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：一种由 Interferon (IFN)诱导的 GTP 酶，在针对多种细菌、病毒及原生动物病原体的先天免疫中发挥重要作用（PubMed:16511497, PubMed:22106366, PubMed:29144452, PubMed:31268602, PubMed:32510692, PubMed:32581219, PubMed:37797010, PubMed:7512561）。通过两个连续的切割反应将 GTP 水解为 GMP：GTP 首先被水解为 GDP，随后以持续进行的方式进一步水解为 GMP（PubMed:16511497, PubMed:32510692, PubMed:7512561, PubMed:39394410）。感染发生后，该蛋白会被募集至含病原体的液泡或已逃逸液泡的细菌处，同时促进炎症小体组装与自噬过程（PubMed:29144452, PubMed:31268602）。它通过协助识别来自病原体的炎症小体配体，作为正向调控因子参与炎症小体的组装（PubMed:31268602, PubMed:32510692, PubMed:32581219）。据推测，其参与含病原体液泡的裂解过程，将病原体释放至胞质中。病原体释放至胞质后，该蛋白以依赖 GTP 酶的方式形成蛋白外壳包裹病原体，促进模式识别受体对配体的识别（PubMed:32510692, PubMed:32581219）。在针对革兰氏阴性菌感染的炎症小体组装过程中发挥关键作用：病原体释放至胞质后，其形成的蛋白外壳包裹革兰氏阴性菌并直接结合 lipopolysaccharide (LPS)，破坏 O 抗原屏障，使可被非经典炎症小体效应因子 CASP4/CASP11 识别的脂质 A 暴露（PubMed:32510692, PubMed:32581219）。它还会促进介导细菌胞溶的蛋白募集，导致可激活 AIM2 炎症小体的 double-stranded DNA (dsDNA)释放（PubMed:31268602）。通过与泛素结合蛋白 SQSTM1 相互作用调控溶菌肽生成，从而参与自噬过程；SQSTM1 可将单泛素化蛋白递送至自溶酶体以生成溶菌肽（据推测）。该蛋白可为多种病原体感染提供保护，包括细菌病原体 L.monocytogenes、M.bovis BCG 以及原生动物病原体 T.gondii（PubMed:31268602）。对流感病毒表现出抗病毒活性（PubMed:22106366）。

亚细胞定位：细胞质囊泡膜；脂质锚定；细胞质侧。高尔基体膜；脂质锚定；细胞质侧。细胞膜；脂质锚定；细胞质侧。细胞质，胞质溶胶。分泌。注：定位于含病原体的液泡或逃逸液泡的细菌的细胞表面（PubMed:29144452、PubMed:31268602、PubMed:32510692、PubMed:32581219）。细菌刺激后，独立于 IFNG 诱导，从脑脊液中的内皮细胞分泌（PubMed:16936281）。高尔基体膜定位需要异戊二烯化以及另一种 IFNG 诱导因子的存在（PubMed:15937107）。被 PIM1 磷酸化并随后与 14-3-3 蛋白σ（SFN）相互作用后，被隔离在胞质溶胶中（PubMed:37797010）。

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。