

Mag COOH 羧基磁珠

保存: 2~8℃保存, 有效期 2 年。

产品说明:

Mag COOH 系列磁珠具有超顺磁性、快速磁响应性、丰富羧基官能团、单分散性和亚微米尺度粒径等特点, 能够在特殊化学试剂 (如 EDC) 的作用下将多肽、蛋白、寡聚核苷酸等生物配体共价偶联到微球表面, 是医学与分子生物学研究中重要的载体工具。

Magrose COOH 系列磁珠采用先进的高分子聚合技术将超顺磁性材料和高分子材料完美地结合在一起, 形成的一种新型功能化磁性微球。与传统磁珠相比, Magrose 具有更快的磁响应性, 同时保持微球良好的分散性、极低的非特异性吸附和更丰富的结合位点等特性, 能便捷高效地与多种生物配体 (蛋白、多肽、寡聚核苷酸、药物分子等) 进行高载量结合, 可作为良好的基础材料进行包被、吸附、化学改性等后续处理。

产品信息:

产品信息	Mag COOH				
平均粒径	1 μm (单分散) *	2 μm (单分散) *	5 μm (单分散) *	300nm	30~150μm
表面羧基/含量	~250 μM/g	~200 μM/g	~200 μM/g	~60 μM/g	~50 μM/mL gel
磁核	Fe ₃ O ₄				
壳层	聚合物	聚合物	聚合物	聚合物	琼脂糖
磁性类型	超顺磁性	超顺磁性	超顺磁性	超顺磁性	超顺磁性
保存液	20%乙醇溶液				
*水化平均粒径, Malvern Nano 测定					

产品优势

1. 丰富的结合位点, 加强与配体的特异性结合。
2. 超顺磁性和高磁响应性, 节省操作时间。
3. 良好的分散性和重悬性, 提高操作的便捷性。
4. 良好的物理化学稳定性, 保障重复性效果。

磁珠与生物分子的偶联方法 (参考, 以蛋白 A 为例)

A. 磁珠表面羧基活化

1. 混匀磁珠后, 取 100 μL Mag COOH/ Magrose COOH 磁珠到 1 mL 离心管中, 磁性分离去除上清液, 用 200 μL MEST 溶液 (100 mM MES, pH 5.0, 0.05% Tween 20) 进行磁性分离洗涤 2 次,

然后移除上清液；

2. 迅速加入新鲜配制的 100 μL EDC 溶液（10 mg/mL，以上述 MEST 溶液作分散剂）和 100 μL NHS（10 mg/mL，以上述 MEST 溶液作分散剂）溶液到装有磁珠的离心管中，漩涡混匀使磁珠充分悬浮，25 $^{\circ}\text{C}$ 活化 30 min，该期间保持磁珠的悬浮状态（可利用垂直混合仪进行颠倒混匀）；经过上述步骤之后，磁珠表面的羧基已经活化，可以与带有伯氨基的生物配体进行共价偶联。（活化状态不宜长时间保存，建议立即进行偶联）

B. 磁珠与生物配体的共价偶联

1. 磁性分离去除上清液，加入 50 μg ~200 μg 生物配体（合适用量及浓度需要根据具体实验进行优化，保持溶液 pH \approx 8.0，可加入 0.05% Tween 20 以提高磁珠分散性，避免缓冲体系中存在除生物配体以外含有伯氨基的试剂），轻柔地混匀；

2. 25 $^{\circ}\text{C}$ 偶联 2 h，或 25 $^{\circ}\text{C}$ 偶联 1 h 后放置 4 $^{\circ}\text{C}$ 静置过夜，偶联期间保持磁珠的悬浮状态（可利用垂直混合仪进行颠倒混匀）；

3. 离心管置于磁性分离架上磁性分离去除上清液，加入 200 μL PBST 溶液（pH 7.2，且含 1%BSA）重悬磁珠（可根据需要进行超声），25 $^{\circ}\text{C}$ 反应 1 h 封闭磁珠表面未反应的活化羧基基团，该期间保持磁珠的悬浮状态（可利用垂直混合仪进行颠倒混匀）；

4. 离心管置于磁性分离器上磁性分离去除上清液，每次用 200 μL PBS 溶液（pH 7.2）或保存溶液洗涤 3 次后，重新悬浮于保存溶液中（可根据需要来确定保存溶液的加入量，以调整偶联配体磁珠的浓度），保存于 4 $^{\circ}\text{C}$ 。如果固定的生物配体稳定，可以在保存溶液中加入 0.02%（w/v）叠氮化钠（NaN₃）作为抑菌剂。

注意事项

1. 冷冻、干燥和离心等操作会引起磁珠团聚，不易于重悬和分散，并且影响磁珠表面功能基团的化学活性。
2. 在使用本产品前，请务必充分振荡或超声使磁珠呈均匀的悬浮状态。
3. 使用过程中可根据需求，用纯化水或缓冲液洗涤磁珠 2~3 次，以去除保存液中乙醇。
4. 本产品需与磁性分离设备配套使用。
5. 为保证最佳的实验结果，请选用合适的配体进行共价偶联反应。
6. 本产品仅供研究使用。