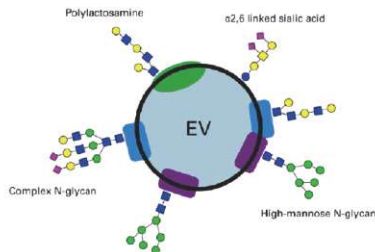




外泌体分离纯化：Capturem™细胞外囊泡提取试剂盒

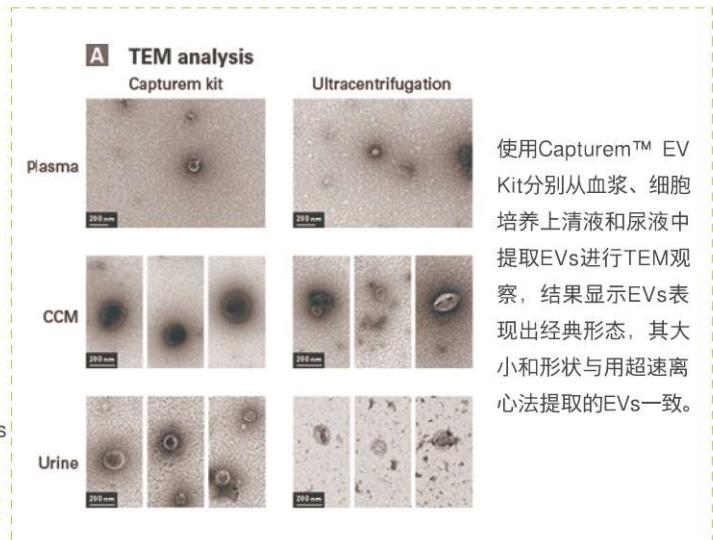
Capturem™ Extracellular Vesicle Isolation Kit是基于Capturem新型膜技术的一次性使用离心柱，仅使用标准台式离心机即可在30 min内实现血浆等多种生物体液样品中细胞外囊泡（EVs）的简单快速提取。

◆ 特别的纯化原理：



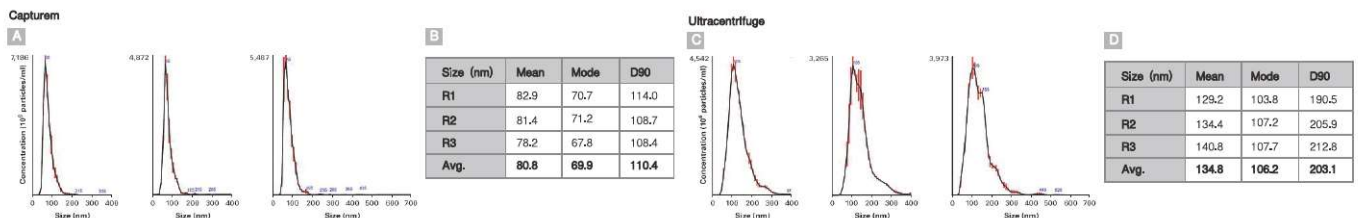
- EVs的表面富含碳水化合物和糖基化蛋白质
- 基于凝集素的试验已被证明能够用于捕获EVs来进行糖工学分析
- Capturem EV提取试剂盒使用固定化的基于凝集素的化合物来分离EVs

Image adapted from Figure 1, Williams, C., *et al.*, Glycosylation of extracellular vesicles: current knowledge, tools and clinical perspectives. J Extracell Vesicles 7, 1442985 (2018).



◆ 鲜明的产品特点：

- 通用性强——可应用于全血、血浆、血清、唾液、尿液、脑脊液、母乳、细胞培养上清液等多种生物体液样品，有Mini和Maxi两种规格可供选择，满足不同起始样品量的需求
- 收量高——EVs最高收量可达 10^{10} (Mini) 或 10^{11} (Maxi)，可获得足够的exosomal RNA应用于下游的RT-qPCR、NGS等研究
- 快速、重复性好——30 min内即可从最高850 μ l (Mini) 或24 ml (Maxi) 生物体液样品中快速提取EVs，不同操作者也可获得具有重复性的EVs收量。



与超速离心法相比，Capturem™ EV提取试剂盒分离得到的EVs浓度和纯度更高且误差更小。分别使用本制品和超速离心法从500 μ l血浆样品中分离EVs，进行三次重复性实验，使用Nanoparticle tracking analysis (NTA) 检测。每种方法的粒径分布计算以平均值（黑线）和标准误差（红线）显示。结果显示，本制品提取的EVs平均粒径大小为81 nm (D90=110 nm)，超速离心法提取的EVs平均粒径大小为135 nm (D90=203 nm)。上图可见，使用本制品提取的EVs具有更窄的粒径分布范围，且稳定性更好。

20% off

产品名称	Code No.	包装量	目录价	优惠价
Capturem™ Extracellular Vesicle Isolation Kit (Mini)	635741	20 Minipreps	¥ 6,671	¥ 5,337
Capturem™ Extracellular Vesicle Isolation Kit (Maxi)	635748	8 Maxipreps	¥ 9,181	¥ 7,345

◆ Tips ◆

在接下来的实验里，您可能需要提取外泌体中的核酸或蛋白质进一步研究，推荐使用Takara的柱型核酸纯化产品TaKaRa MiniBEST Universal RNA Extraction Kit (Code No. 9767) [1]或提取蛋白质的细胞裂解液xTractor Buffer (Code No.635656) [2]

参考文献：

- [1] Soochul Shin, Yoonseok Jung, Heesoo Uhm, *et al.* Quantification of purified endogenous miRNAs with high sensitivity and specificity [J]. Nat Commun, 2020; 11: 6033.
- [2] Wen Tian, He Yang, Baosen Zhou. Integrative analysis of exosomal microRNA-149-5p in lung adenocarcinoma[J]. Aging (Albany NY), 2021 Mar 15; 13(5): 7382-7396.



蛋白质检测：高性价比的蛋白质定量试剂

◆ BCA法定量

- 适合含有表面活性剂的样品（~5% Triton X-100、5% SDS、~4 M Guanidine-HCl等）。
- 针对不同种类蛋白质，测定值变动很小，可在20~2,000 $\mu\text{g/ml}$ 宽广的范围内获得良好的线性关系。

◆ Bradford法定量

- 适合含有还原剂的样品（~100 mM DTT、~1 M Glucose、~1 M 2-ME等）。
- 操作简单迅速，可在1~1,000 $\mu\text{g/ml}$ 的范围内进行定量。

※详情请登录Takara官网查询

👉 20% off

产品名称	Code No.	包装量	目录价	优惠价
TaKaRa BCA Protein Assay Kit	T9300A	500 次*1/2500 次*2	¥ 1,001	¥ 801
TaKaRa Bradford Protein Assay Kit	T9310A	500 次*1/2500 次*2	¥ 1,116	¥ 893

*1: 1 ml反应体系 *2: 200 μl 微量反应体系

蛋白质检测：Western Blotting三大特色工具

◆ 工具1：用于降低背景

对应制品：Western BLoT Blocking Buffer (Fish Gelatin) (T7131A)
Western BLoT Blocking Buffer (Protein Free) (T7132A)

特点：**Fish Gelatin** · 鱼来源，不会与哺乳动物来源的抗体出现非特异性交叉反应。
· 即用型试剂，无需稀释，可直接用于封闭操作。

Protein Free · 化学成分的封闭缓冲液，不含蛋白质，即用型试剂。

· 与Western BLoT Immuno Booster PF (T7115A) 联用，可在不含外源蛋白质的体系下进行检测分析。

◆ 工具2：用于实验条件研讨、优化

对应制品：Western BLoT Stripping Buffer (T7135A)

特点：本制品能在室温下从膜上温和剥离一抗和二抗但不影响膜上结合的待检测蛋白质，有助于实验者重新研讨、优化实验条件，在同一张膜上进行目的蛋白质的再次检测。

◆ 工具3：用于增强检测灵敏度

对应制品：Western BLoT Immuno Booster (T7111A)
Western BLoT Immuno Booster PF (T7115A)

特点：① 促进抗原抗体反应，可将检测灵敏度提高几倍至几十倍。

② 稀释抗体，节省抗体用量。

③ T7115A不含蛋白质，可与Western BLoT Blocking Buffer (Protein Free) (T7132A) 联用，在不含外源蛋白质的体系下进行检测分析。

👉 20% off

产品名称	Code No.	包装量	目录价	优惠价
Western BLoT Blocking Buffer (Fish Gelatin)	T7131A	1 L	¥ 1,382	¥ 1,106
Western BLoT Blocking Buffer (Protein Free)	T7132A	500 ml	¥ 1,342	¥ 1,074
Western BLoT Immuno Booster	T7111A	各250 ml	¥ 2,188	¥ 1,750
Western BLoT Immuno Booster PF	T7115A	250 ml	¥ 2,000	¥ 1,600
Western BLoT Stripping Buffer	T7135A	500 ml	¥ 953	¥ 762



蛋白质纯化：His-tag蛋白质纯化

传统树脂纯化

His60 镍离子树脂 TALON® 钴离子树脂



特点：产物收量高，
可达60 mg/ml树脂，
适用于大量制备

特点：产物纯度高，
收量可达20 mg/ml树脂，
适用于高纯度制备

Capturem™新型膜技术纯化

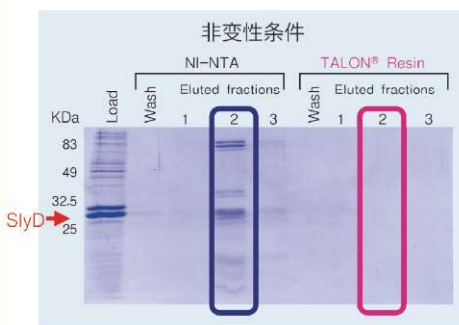
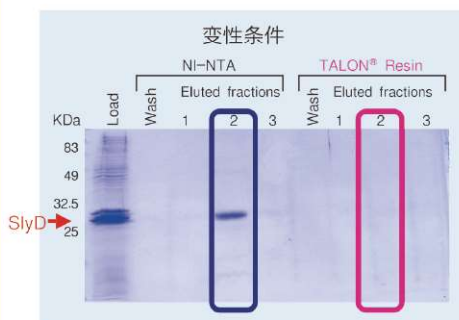
• 多种产品规格可供选择



• 特点：实验操作速度快，小量纯化最快5 min即可完成，适用于筛选和验证性实验（*Large Volume规格的产品可纯化500 ml大体积样品，操作仅需15~30 min，收量可达25 mg/unit）

【TALON®树脂 vs Ni-NTA树脂】

- 比较Ni-NTA树脂和TALON®树脂对BL21(DE3) pLysS菌株来源的SlyD蛋白质(27 kDa)的结合能力(SlyD:含有2价金属离子结合部位的脯氨酰异构酶)



由上图可见，Ni-NTA Resin能够非特异性吸附SlyD，因而导致非目的蛋白质的混入。TALON® Resin无论是变性条件还是非变性条件都没有非特异性吸附。因此没有非目的蛋白质混入，从而能够进行高纯度的纯化。

【Capturem™膜技术 vs 传统树脂】



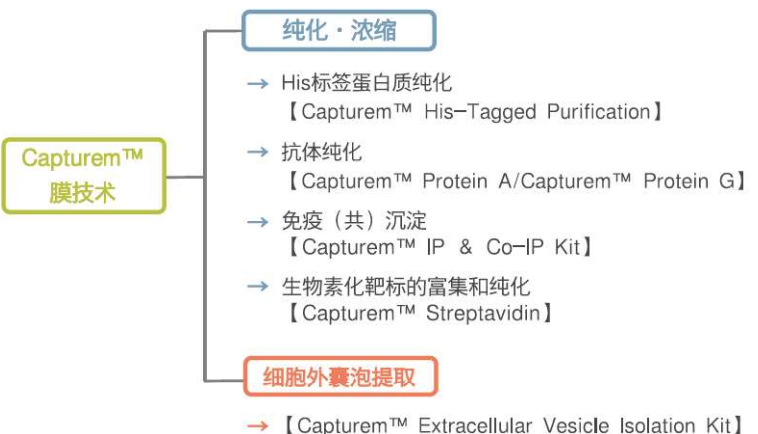
- 结合力高（改造的膜孔内表面积增大，结合能力相当于或高于75 mg/cm²树脂）
- 样品快速流过薄膜膜孔
- 分离纯化时间短，低压下滴落
- 洗涤更彻底，并可实现高浓度洗脱

VS

- 结合力高（表面积大）
- 样品大分子在孔内缓慢扩散
- 分离纯化时间长
- 蛋白质含量低时，洗脱产物需要浓缩处理

* 在Capturem膜上偶联不同的配基，可实现不同的应用。例如蛋白质纯化、抗体纯化以及细胞外囊泡的提取等。

◆ Capturem™ 系列丰富的产品线





蛋白质纯化：His-tag蛋白质纯化

👉 20% off

产品线丰富，涵盖传统His60镍离子树脂、特色TALON®钴离子树脂及Capturem™新型膜技术纯化产品，提供多种His-tag蛋白质纯化解决方案。

产品名称	概要	Code No.	包装量	瓶装树脂	预装柱	目录价	优惠价
His60 Ni Gravity Columns	重力流镍离子树脂	635657	5 × 1 ml Columns		●	¥ 1,249	¥ 999
His60 Ni Superflow Resin	适用于FPLC的 镍离子树脂	635659	10 ml	●		¥ 1,470	¥ 1,176
		635660	25 ml	●		¥ 3,350	¥ 2,680
TALON® Metal Affinity Resin	重力流钴离子树脂	635501	10 ml	●		¥ 1,376	¥ 1,101
		635502	25 ml	●		¥ 2,927	¥ 2,342
		635503	100 ml	●		¥ 10,808	¥ 8,646
		635504	250 ml	●		¥ 20,509	¥ 16,407
HisTALON™ Gravity Columns		635655	5 × 1 ml Columns		●	¥ 1,563	¥ 1,250
TALON® Superflow Metal Affinity Resin	适用于FPLC的 钴离子树脂	635507	100 ml	●		¥ 12,394	¥ 9,915
		635670	250 ml	●		¥ 24,828	¥ 19,862
HisTALON™ Superflow Cartridges		635683	1 × 5 ml Column		●	¥ 1,853	¥ 1,482

产品名称	Code No.	包装量	操作用时	上样量	收量	目录价	优惠价
Capturem™ His-Tagged Purification Miniprep Kit	635710	20 次	5 min	约800 µl	0.1 mg/column	¥ 2,424	¥ 1,939
Capturem™ His-Tagged Purification Maxiprep Kit	635713	6 次	15 min	约25 ml	1.5 mg/column	¥ 3,158	¥ 2,526
Capturem™ His-Tagged Purification 96	635714	1 × 96 well plate	15 min	约1,000 µl	0.1 mg/well	¥ 4,468	¥ 3,574
Capturem™ His-Tagged Purification Large Volume	635724	4 次	15~30 min	约500 ml	10~25 mg/unit	¥ 5,202	¥ 4,162
Capturem™ His-Tagged Purification 24-well Plate	635730	1 × 24 well plate	15 min	约4.5 ml	0.8 mg/well	¥ 4,568	¥ 3,654

蛋白质纯化：抗体纯化

👉 20% off

基于Capturem™新型膜技术，特别适合抗体的小量、快速、大规模筛选及验证，其中高通量的24 well plate是抗体药物研发特别是药物代谢及药代动力学研究的理想辅助工具。

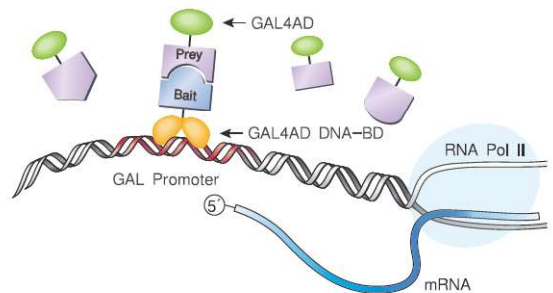
产品名称	Code No.	包装量	操作用时	上样量	收量	目录价	优惠价
Capturem™ Protein A Miniprep	635717	12 次	5 min	200~800 µl	0.3 mg/column	¥ 2,424	¥ 1,939
Capturem™ Protein A Maxiprep	635720	6 次	15 min	2~20 ml	2.5 mg/column	¥ 3,622	¥ 2,898
Capturem™ Protein A 24-Well Plate	635731	1 × 24 well plate	15 min	0.5~4.5 ml	0.4 mg/well	¥ 5,502	¥ 4,402
Capturem™ Protein A Buffer	635746	100 ml	—	—	—	¥ 873	¥ 698
Capturem™ Protein G Miniprep	635725	10 次	5 min	100~800 µl	50~100 µg/column	¥ 2,424	¥ 1,939
Capturem™ Protein G Maxiprep	635727	6 次	15 min	2~20 ml	1~2 mg/column	¥ 3,622	¥ 2,898
Capturem™ Protein G 24-Well Plate	635732	1 × 24 well plate	15 min	0.5~4.5 ml	约0.6 mg/well	¥ 5,502	¥ 4,402



蛋白质-蛋白质相互作用经典研究方法：酵母双杂交技术

基本原理：

将待研究的蛋白质分别融合到Gal4转录因子的独立DNA结合域及转录激活结构域，如果这两种蛋白质本身有相互作用，它们便可重组形成功能完整的Gal4，从而激活报告基因的表达。



◆ 互作蛋白质筛选实验流程

1. DIY构建文库

Make Your Own "Mate&Plate™" Library System (Code No. 630490)

- 无需分离mRNA，最低仅需100 ng total RNA起始
- 操作方便，利用SMART技术和同源重组相结合的方法在酵母中直接构建文库
- 性价比高，自制文库可用于数百次的酵母双杂交筛选实验

2. 高效筛选

Matchmaker® Gold Yeast Two-Hybrid System (Code No. 630489)

- 4种报告基因（抗生素、蓝白斑、营养型筛选）共同作用，有效降低假阳性
- 筛选方便，构建表达目的蛋白质的酵母菌株后，利用mating方法仅需加入1 ml文库菌液过夜培养，之后铺于筛选培养基上完成筛选

3. Co-IP方法快速验证

Capturem™ IP & Co-IP Kit (Code No. 635721)

- 纯化蛋白质操作简单快速，仅需5 min
- 样品在膜上停留时间短，有效避免蛋白质解体或者失活

酵母双杂交技术可以用来筛选互作蛋白质和确认蛋白质相互作用，在动物、植物以及微生物研究领域都有着广泛的应用：

【植物研究领域】确认水稻蛋白质PAP90与D1蛋白质之间具有相互作用：

Reddy M R, Mangrauthia S K, V Somu, *et al.* PAP90, a novel rice protein plays a critical role in regulation of D1 protein stability of PSII[J]. *Journal of Advanced Research*, 2020.

【动物研究领域】从小鼠胚胎文库中筛选与Necdin蛋白质具有互作的蛋白质：

Lu R, Dong Y, Li J D. Necdin regulates BMAL1 stability and circadian clock through SGT1-HSP90 chaperone machinery[J]. *Nucleic Acids Research*, 2020,14(14).

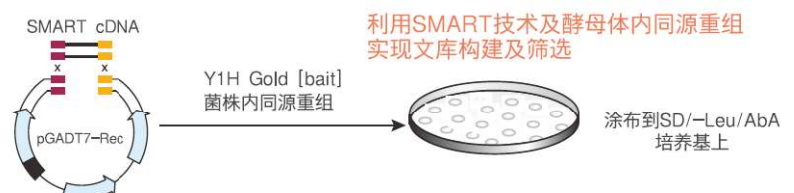
【微生物研究领域】筛选与病原真菌蛋白质具有相互作用的水稻宿主蛋白质：

Xu G, Zhong X, Shi Y, *et al.* A fungal effector targets a heat shock-dynamin protein complex to modulate mitochondrial dynamics and reduce plant immunity[J]. *Science Advances*, 2020, 6(48).

蛋白质-DNA相互作用研究方法：酵母单杂交技术

Matchmaker® Gold Yeast One-Hybrid Library Screening System (Code No. 630491)

- AbA抗性筛选大大减少背景克隆
- SMART技术合成cDNA
- 酵母体内直接完成文库构建和筛选





🌿 20-25% off

产品名称	概要	Code No.	包装量	目录价	优惠价
Matchmaker® Gold Yeast Two-Hybrid System	酵母双杂交系统	630489	each	¥ 11,465	¥ 9,172
Make Your Own "Mate & Plate™" Library System	酵母双杂交文库构建系统	630490	5 Rxns	¥ 17,834	¥ 14,267
Matchmaker® Gold Yeast One-Hybrid Library Screening System	酵母单杂交系统	630491	5 Rxns	¥ 20,824	¥ 16,659
Mate & Plate™ Library-Universal Arabidopsis(Normalized)	均一化拟南芥预制文库	630487	5 × 1 ml	¥ 14,332	¥ 11,466
SD/-Trp Broth	方便包装培养基，已将各组分混合到一起，使用时只需溶解、定容然后灭菌就可以，无需称量和调配。	630308	10 × 0.5 L	¥ 1,506	¥ 1,130
SD/-Trp with Agar		630309	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,652
SD/-Leu Broth		630310	10 × 0.5 L	¥ 1,506	¥ 1,130
SD/-Leu with Agar		630311	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,652
SD/-His with Agar		630313	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,652
SD/-Ura Broth		630314	10 × 0.5 L	¥ 1,506	¥ 1,130
SD/-Ura with Agar		630315	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,652
SD/-Leu/-Trp Broth		630316	10 × 0.5 L	¥ 1,506	¥ 1,130
SD/-Leu/-Trp with Agar		630317	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,652
SD/-His/-Leu/-Trp Broth		630318	10 × 0.5 L	¥ 1,506	¥ 1,130
SD/-His/-Leu/-Trp with Agar		630319	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,652
SD/-Ade/-His/-Leu/-Trp Broth		630322	10 × 0.5 L	¥ 1,506	¥ 1,130
SD/-Ade/-His/-Leu/-Trp with Agar		630323	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,652
YPDA Broth	用于未转化的酵母菌常规培养	630306	10 × 0.5 L	¥ 1,714	¥ 1,371
YPDA with Agar		630307	10 × 0.5 L	¥ 2,203	¥ 1,762
Minimal SD Base	不含氨基酸的酵母基本培养基	630411	267 g	¥ 2,161	¥ 1,729
Minimal SD Agar Base		630412	467 g	¥ 3,107	¥ 2,486
Aureobasidin A	金担子素A，用于抗生素抗性筛选	630466	1 mg	¥ 2,373	¥ 1,898
Aureobasidin A		630499	10 mg	¥ 5,843	¥ 4,674
X-alpha-Gal	酵母半乳糖苷酶显色底物，用于蓝白斑筛选	630462	100 mg	¥ 2,694	¥ 2,021
X-alpha-Gal		630463	250 mg	¥ 4,224	¥ 3,168
Yeastmaker™ Yeast Transformation System 2	酵母转化试剂盒	630439	each	¥ 4,896	¥ 3,917
Yeastmaker™ Carrier DNA		630440	5 × 1 ml	¥ 4,091	¥ 3,273
Easy Yeast Plasmid Isolation Kit	酵母质粒提取试剂盒	630467	50 preps	¥ 3,759	¥ 3,007
Quick & Easy Yeast Transformation Mix	小规模快速酵母转化试剂盒，转化操作无需使用酵母感受态细胞	631851	20 Rxns	¥ 3,178	¥ 2,542
Matchmaker® Insert Check PCR Mix 1	酵母单杂交bait插入片段验证试剂盒	630496	100 Rxns	¥ 1,994	¥ 1,595
Matchmaker® Insert Check PCR Mix 2	酵母单、双杂交文库筛选阳性克隆验证试剂盒	630497	100 Rxns	¥ 1,994	¥ 1,595
Capturem™ IP & Co-IP Kit	互作蛋白质快速验证：Capturem™ IP & Co-IP试剂盒	635721	12 次	¥ 2,424	¥ 1,939

Matchmaker® Gold系列产品为酵母杂交实验提供一站式解决方案，推荐使用Matchmaker® Gold系列培养基、AbA抗生素，蓝白斑筛选底物X-alpha-Gal以及其他相关配套试剂，并严格按照说明书内容进行操作，以获取更好的实验效果。