

EXORPTION®

細胞外小胞（EVs）精製用スピンカラムキット

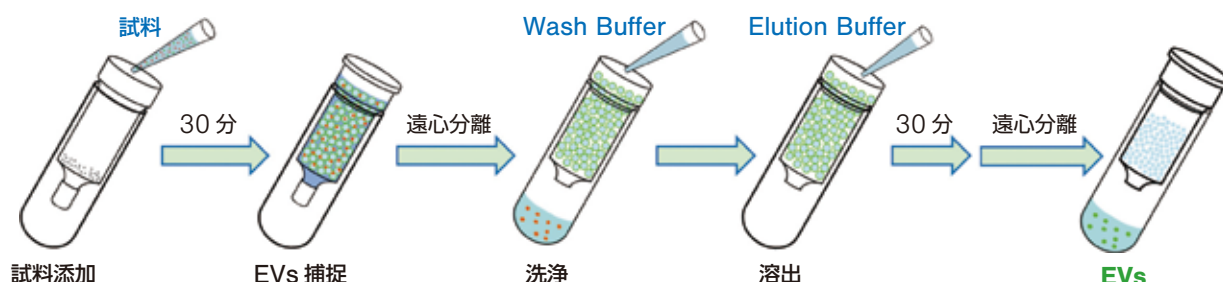
EXORPTION® は細胞外小胞（EVs）を簡単に・高い再現性で精製可能な診断薬・創薬研究用キットです。
他法と比較して、以下の特長があります。

- 高い再現性で EVs 精製が可能
- 短時間かつ簡便なプロトコル
- 多検体処理が容易



標準プロトコル

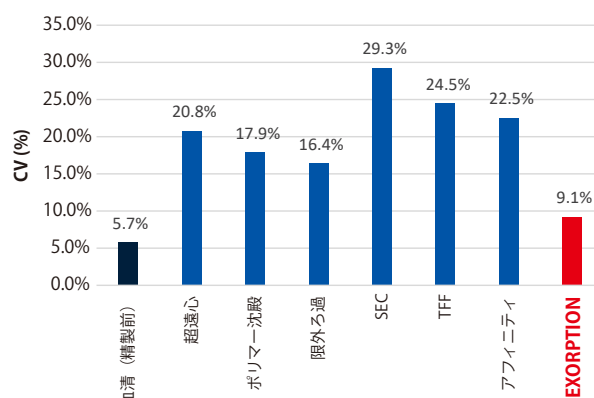
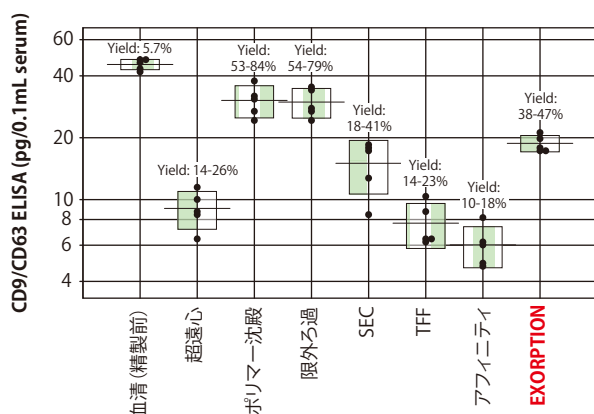
所要時間：70～90分



- 4工程でEVsの精製が可能
- 精製したEVsはELISA、プロテオミクス、RT-PCRなど様々な実験に使用可能

再現性

各手法で0.1mLの健康人血清からEVを5回繰り返し精製し、CD9/63 ELISA キットで定量した。



EXORPTION は最も低い CV 値を示し、高い再現性で EV を精製できることを確認



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

『EXORPTION® 法』による EVs の精製についての概略

本方法は血液、尿、細胞培養液などの生体由来試料とハイドロゲルビーズを接触させるところから始まります (p3, 「EXORPTION® 法による EVs の精製」図参照)。ビーズは生体由来試料を吸収するよう設計しており、30 分程度でビーズが膨潤します。微視的に見るとビーズ表面は網目ようになっており、吸収の過程で液体が網目を抜けてビーズ内に移動することで ① 低分子夾雑物、② EVs、③ 高分子夾雑物の分離が起こります。低分子夾雑物は網目の中を通り抜け、ビーズ中に吸収されます。ビーズ表面が EVs 親和成分で覆われているため、EVs はビーズ表面の網目に捕捉されます。高分子夾雑物はビーズ表面と強く相互作用しないため、次の洗浄工程にて洗い流されます。特に高分子夾雑物は検体の pH によって立体構造 (コンホメーション) やゼータ電位が変化するため、検体の個体差によって精製度が変化することがありますが、本

方法はビーズがバッファー効果を有しており、検体は一定の pH に収束するため、精製度のバラつきを少なく抑えます。

プロセス上の特徴は以上になりますが、本方法の最大の特徴は得られる EVs の再現性の高さであり、比較した 6 種類の他法よりも良好な再現性を示しました。EV の診断応用や研究利用では、前処理工程を安定して実施できることが、信頼性の高い測定結果を得るうえで重要です。EXORPTION は再現性に優れた EV 精製法として、さまざまな研究用途での活用が期待されます。また、一部のアフィニティ精製法と異なり、Elution Buffer に試薬由来の化学物質を含まないことや EVs の脂質二重膜構造の破壊がない点なども創薬において大きなメリットとなります。

参考文献

1) エクソソームを含む細胞外小胞 (EVs) を利用した治療用製剤に関する報告書
令和 5 年 1 月 17 日 独立行政法人医薬品医療機器総合機構 科学委員会

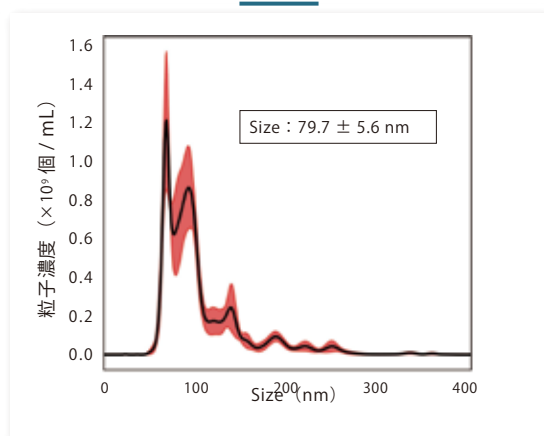
アプリケーションデータ

EXORPTION® は細胞外小胞 (EVs) を多種多様な試料から容易に精製可能な診断薬・創薬研究用キットです。高純度な EVs を高収率で 90 分以内に精製可能であり、精製した EVs は様々な用途に使用可能です。

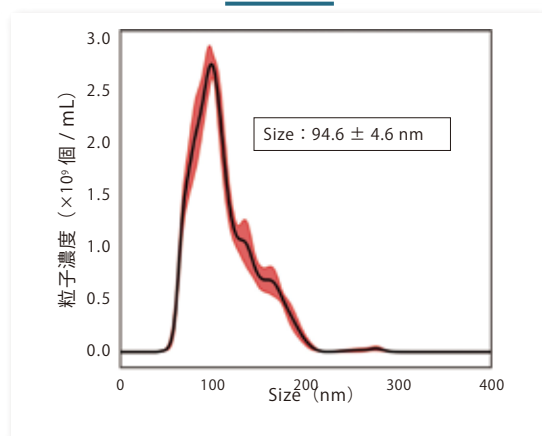
■ EXORPTION® にて精製した EVs の粒子径・粒子数の評価

各種サンプルから EVs を回収し、ナノ粒子トラッキング解析 (NTA) により粒子径・粒子数を評価

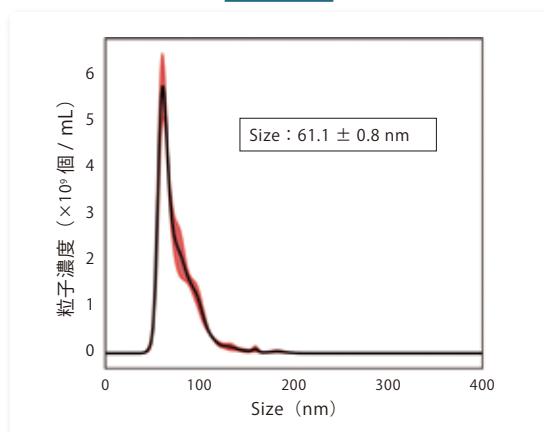
尿検体



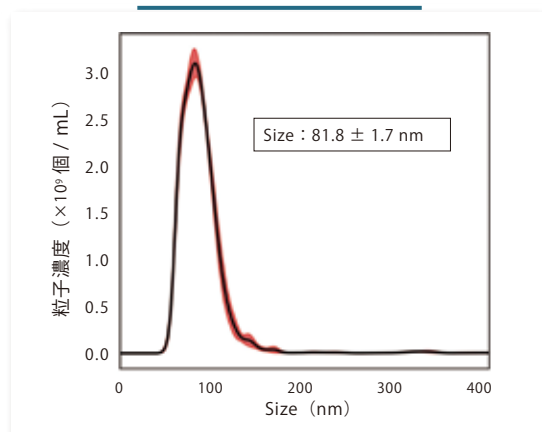
血清検体



血漿検体



細胞培養上清 (HEK293)



その他、組織培養液、細菌 EVs、植物 EVs 等の精製を確認

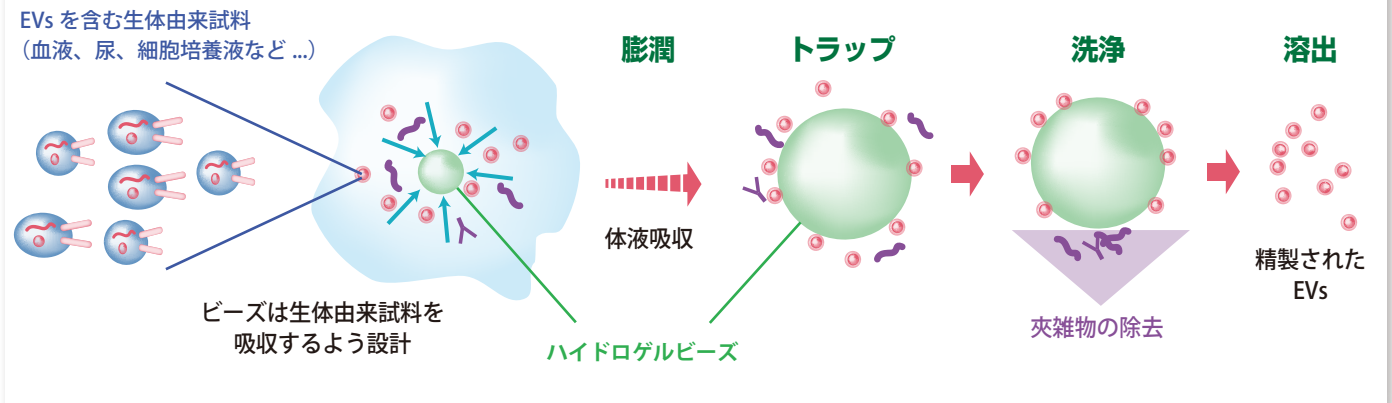
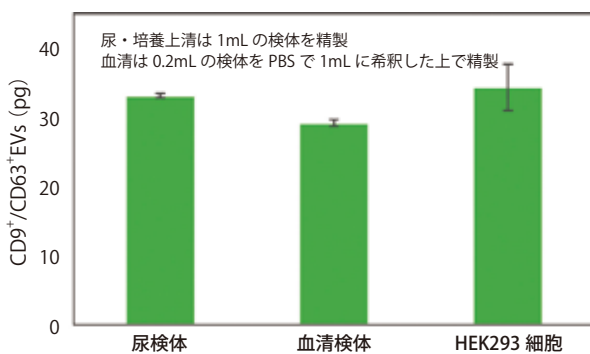


図 EXORPTION® 法による EVs の精製

EVs マーカーの評価

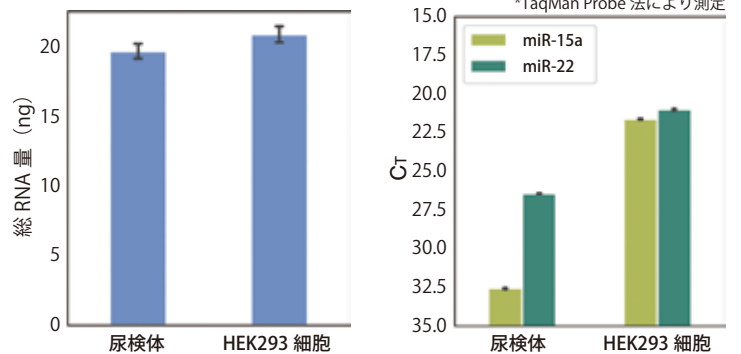
精製液中の CD9⁺CD63⁺EVs を評価



EVs マーカーを確認

EVs 中の RNA の評価

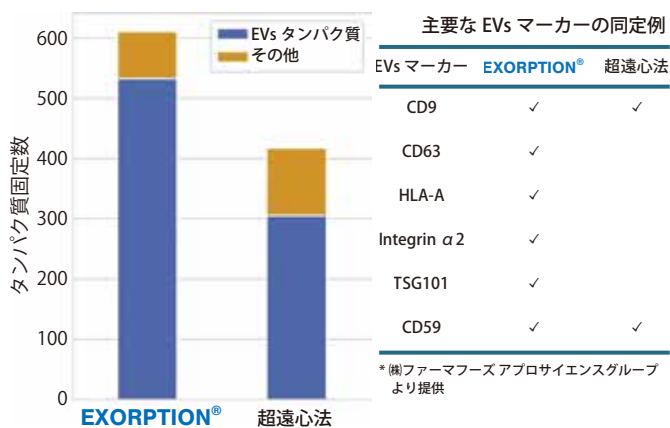
精製した EVs 中の RNA, miRNA を評価



EVs 由来の miRNA を検出可能

プロテオーム解析

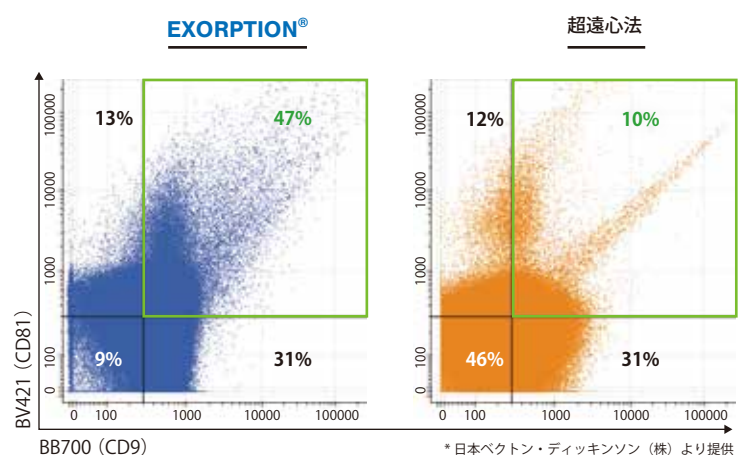
血清から精製した EVs のプロテオーム解析を実施



超遠心法よりも多種の EVs タンパクを同定

単粒子解析

血清から精製した EVs を FACS により解析



超遠心法より高い CD9⁺CD81⁺ EVs 比率を確認

Q & A



Q1 どのようなサンプルから精製できますか？

尿・血清・唾液・細胞培養上清などから精製した実績があります。
その他、細菌の膜小胞も精製可能です。

Q2 本精製キットでの精製にかかる時間はどのくらいですか？

サンプルの吸着に 30 分（静置）、洗浄操作に 10 ～ 30 分、溶出に 30 分（静置）の計 90 分程度 かかります。

Q3 サンプルの前処理は何を推奨しますか？

遠心分離等でサンプル中の夾雑物を除去したうえでキットで精製することを推奨します。

Q4 1 回の精製あたりのサンプル量はどのくらいですか？

標準プロトコールでは 1 mL のサンプルを精製することが可能です。サンプル量が 1 mL より少ない場合は、PBS や生理食塩水等で希釈して 1 mL に調製してください。また、サンプル中の EVs の濃度が低い場合は最大 4.6 mL までのサンプルを精製可能なプロトコールもあります。

Q5 1 回の精製あたりの EVs の回収量はどのくらいですか？

サンプルの性質にも依りますが、CD9/CD63 Exosome ELISA Kit, Human（コスモ・バイオ、品番：EXH0102EL）による定量で 20 ～ 150 pg 程度、ナノ粒子トラッキング解析（NTA）にて $10^{10} \sim 10^{11}$ 個/mL ほどの EVs の回収が確認されています。

Q6 本精製キットの再使用は可能ですか？

本キットの再使用はできません。

Q7 精製した EVs の利用について注意事項はありますか？

精製液に高濃度の無機塩が含まれるため、塩の存在が影響をおよぼす実験に精製した EVs を使用する場合は精製液を希釈するか脱塩作業を行ってください。

一例として、この資料のデータは以下のプロトコールで測定しています。

NTA：精製液を超純水で希釈して測定

ELISA：精製液を 0.2 w/v % BSA 溶液で 3 ～ 5 倍希釈した上で ELISA プレートに添加（CD9/CD63 Exosome ELISA Kit, Human の場合）

miRNA 解析：精製液をそのまま使用（Norgen 社、Exosomal RNA Isolation Kit の場合）

三洋化成工業株式会社 メーカー略号：SAC

品名	品番	包装	希望販売価格
EXORPTION® 細胞外小胞精製用スピncラムキット	SCI-010	10 test / 1 kit	¥ 80,000



詳しい情報は、コスモ・バイオ Web サイト「記事 ID 検索」で。

コスモ・バイオ Web サイトのトップページ「記事 ID 検索」を使うと、ダイレクトにページに行くことができます。上記の数字を検索窓に入力して検索してください。

記事 ID 検索

45796

取扱店

お願い / 注意事項

記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。

（希望販売価格）記載の希望販売価格は 2026 年 9 月 1 日現在の価格で、予告なく改定される場合があります。また、「希望販売価格」「キャンペーン中の参考価格」は参考価格であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。ご注文の際には販売店様へご確認くださいませようお願い申し上げます。表示価格に消費税は含まれておりません。

（使用範囲）記載の商品およびサービスは全て、「研究用」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。

<https://www.cosmobio.co.jp/>



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

— 商品の価格・在庫・納期に関するお問い合わせ —
TEL: 03-5632-9630（受付時間 9:00 ～ 17:30）
FAX: 03-5632-9623

— 商品に関するお問い合わせ —
TEL: 03-5632-9610（受付時間 9:00 ～ 17:30）
FAX: 03-5632-9619

本社所在地 〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル

14407