

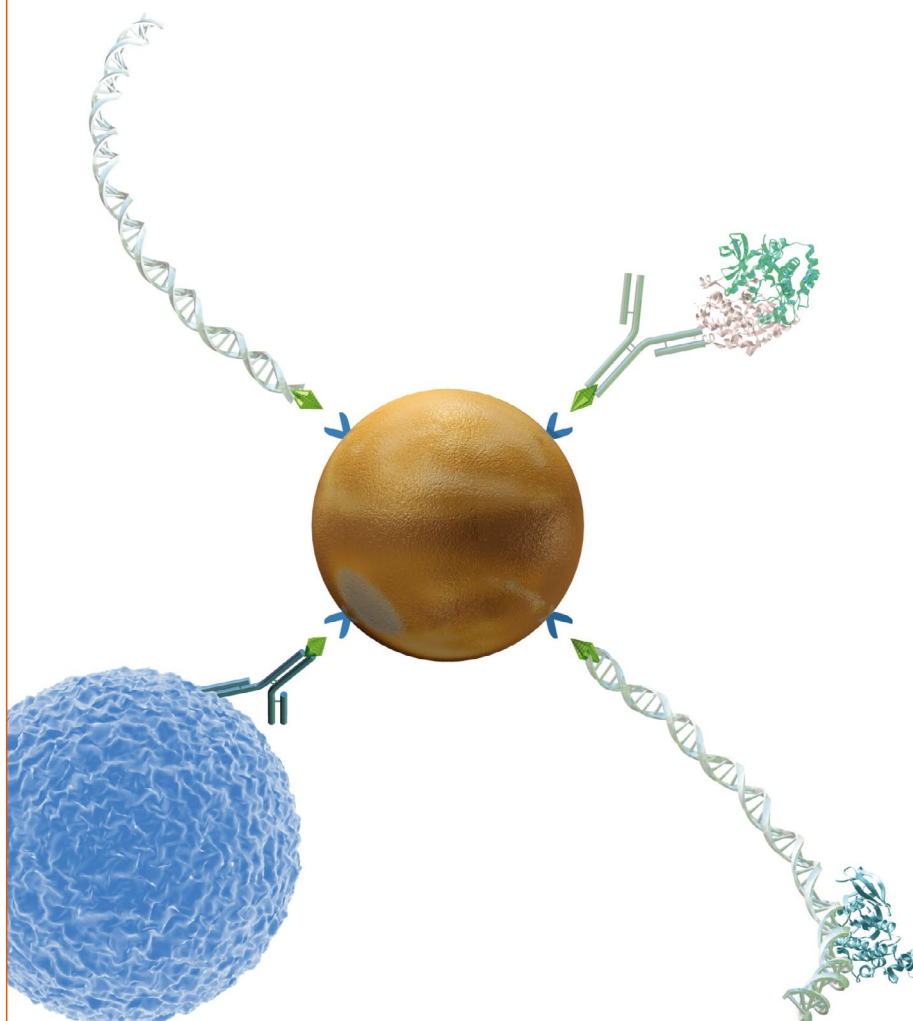
*Dynabeads*

2022-2023

APPLICATION CATALOG

# 分離精製用磁気ビーズ - ダイナビーズ -

For separation of cells, protein and nucleic acid



A Global  
Biotechnology  
Marketing  
Company



# Contents

<b>Dynabeadsとは</b> .....	<b>4</b>	<b>ネガティブアイソレーション</b> .....	<b>25</b>
<b>SARS CoV-2関連 Dynabeads</b> .....	<b>5</b>	ヒト細胞分離用 .....	25
Dynabeads SARS CoV-2 Spike IgX ELISA Kit .....	5	マウス細胞分離用 .....	25
ウイルス濃縮用 Dynabeads .....	5	<b>細胞分離関連Dynabeads 製品一覧</b> .....	<b>26</b>
<b>タンパク質精製関連 Dynabeads</b> .....	<b>6</b>	Dynabeads ヒト 細胞分離 .....	26
免疫沈降用 Dynabeads Protein A/G .....	7	Dynabeads ヒト T細胞増殖・刺激 .....	26
タンパク質複合体精製用 Dynabeads .....	10	Dynabeads マウス 細胞分離 .....	26
His-Tagタンパク質精製用 Dynabeads .....	11	Dynabeads マウス T細胞増殖・刺激 .....	27
二次抗体結合Dynabeads .....	11	動物細胞分離用 二次抗体結合 Dynabeads .....	27
<b>エキソソーム分離用 Dynabeads</b> .....	<b>12</b>	動物細胞分離用 ストレプトアビジン結合 Dynabeads .....	27
Dynabeadsを用いたエキソソームの検出・単離 .....	12	動物細胞分離用 汎用性 Dynabeads .....	27
<b>汎用性 Dynabeads</b> .....	<b>13</b>	<b>細菌分離用Dynabeads</b> .....	<b>28</b>
表面活性化Dynabeads .....	13	<i>E.coli</i> O157関連 .....	28
ストレプトアビジン結合Dynabeads .....	15	サルモネラ <i>Salmonella</i> .....	28
<b>核酸精製関連 Dynabeads</b> .....	<b>17</b>	リステリア <i>Listeria</i> .....	28
mRNA精製用Dynabeads .....	17	<b>寄生虫分離用Dynabeads</b> .....	<b>28</b>
RNA/DNA精製用Dynabeads .....	19	クリプトスポリジウム <i>Cryptosporidium</i> .....	28
<b>T細胞活性化・増殖刺激用Dynabeads</b> .....	<b>20</b>	その他器具 .....	28
T細胞活性化・増殖刺激用 Dynabeads .....	20	<b>Dynabeads 専用器具</b> .....	<b>29</b>
<b>細胞分離関連 Dynabeads</b> .....	<b>21</b>	Dynabeads用磁石 .....	29
細胞ディブリーション用 一次抗体結合 Dynabeads .....	21	<b>Dynabeads 研究者の声</b> .....	<b>30</b>
細胞ディブリーション用 二次抗体結合 Dynabeads .....	21		
<b>フローサイトメトリー解析のための</b>			
<b>ポジティブアイソレーション</b> .....	<b>22</b>		
Dynabeads FlowComp .....	22		
ポジティブアイソレーションキット .....	23		
Dynabeadsと剥離用特殊試薬のセット .....	24		

※本誌に掲載されている商品は、すべて研究用です。

記載の商品名は、サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社または各社の商標または登録商標です。

Dynabeads are trademarks of Thermo Fisher Scientific Inc.

All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

## Dynabeads とは

### Dynabeads の粒子

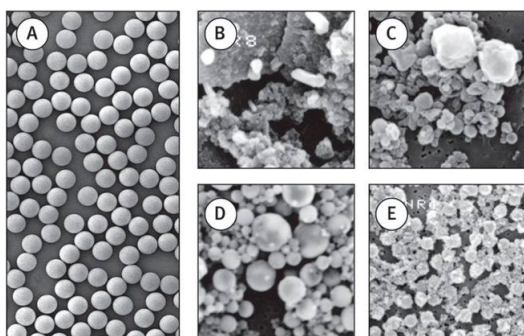
Invitrogen™ Dynabeads™ シリーズは、可磁化物質 ( $\gamma$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  と  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) が一様に分布した高分子ポリマーのコアを親水性ポリマーで覆った、粒径が均一なビーズです。

この高分子ポリマー製磁気ビーズは、IgM 抗体その他のタンパク質の物理吸着に適しています。この表面に種々の抗体を結合したビーズや、ある種のタンパク質あるいはヌクレオチドなどを結合したビーズは、強力磁石 (DynaMag) を併用することにより、細胞の分離ならびにタンパク質や核酸などの分離・精製をきわめて簡便な操作で、確実かつ速やかにおこなうことができます。

### 特長

1.  $\gamma$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  や  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  分子が分散した形でビーズコアに存在するため超常磁性で、磁石を離せば磁性を帯びずビーズは分散します。
2. 粒子のサイズが一定でその表面形状も均一なため、安定した化学的・物理的特性を示します。そのため抗体、タンパク質、レクチンなどを結合して使用する際に再現性のある安定した結果をもたらします。
3. 磁力を用いてビーズを集合させるため、すべての用途において遠心機を用いた重力 (遠心力) による分離に比べてコンタミネーションがきわめて少なく、純度の高いサンプルの採集が可能です。
4. 高いレベルの品質管理のもとに製造されており、安定した品質が保証されています。

### ビーズ写真



Dynabeads

他社ビーズ

### 自動化への対応



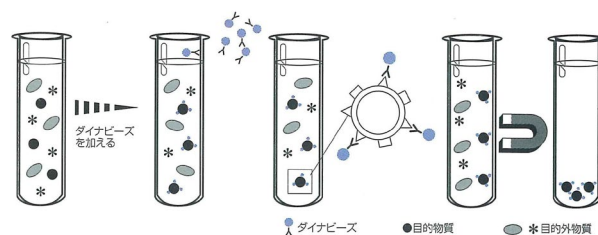
リキッドハンドリングが可能な自動化装置と磁気ビーズである Dynabeads を組み合わせることで、容易に作業を自動化できます。

### Dynabeads を用いた磁気分離の原理

Dynabeads は磁石を用いて、細胞、細菌、タンパク質あるいは核酸などを簡便・迅速かつ確実に分離・精製できます。この方法を磁気ビーズ法と呼びます。

磁気ビーズ法には確実な結果を得るため、非常に強力な永久磁石をはめ込んだ専用のマグネット (DynaMag) を用います。

1. 血液、組織成分、培養上澄液など生物学的試料を調製します。
2. 細胞、微生物、DNA あるいはタンパク質などのターゲットに特異的な抗体またはタンパク質などを結合した Dynabeads を添加します。
3. Dynabeads との結合のため、緩やかに混和しながらインキュベートします。
4. マグネットを用い、ターゲットと Dynabeads の複合体を壁面に吸着させ、懸濁液を除去します。(1 ~ 2 分)。
5. 複合体を再び浮遊させ、洗浄を数回繰り返します。所要時間 30 分 ~ 45 分で確実に分離・精製が完了します。



# SARS-CoV-2 関連 Dynabeads

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の原因ウイルスである「SARS-CoV-2」の解析に最適化された磁気ビーズです。

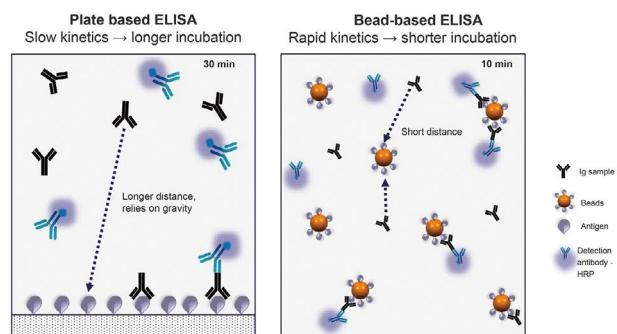
## Dynabeads SARS-CoV-2 Spike IgX ELISA Kit **NEW**

### 製品

**Invitrogen™ Dynabeads™ SARS-CoV-2 Spike IgX ELISA Kit** は、ヒト血清または血漿サンプル中の抗 SARS-CoV-2 抗体を IgG、IgM、IgA のレベルで検出および定量化に設計された、Bead-based の固相サンドイッチ酵素結合免疫吸着測定法（ELISA）です。本キットは定性的アッセイと定量的アッセイの両方に使用できます。

### 特長・用途

- SARS-CoV-2 血清学のための最速の ELISA キット
- Dynabeads で自動化を促進し、ハンズオン時間の削減
- 検出に必要な Dynabeads と試薬がすべてキットに同梱
- 非常に高い再現性（低 CV）



商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB18000	Dynabeads SARS-CoV-2 Spike IgG ELISA Kit	ヒト血清または血漿サンプル中の SARS-CoV-2 IgG を検出・定量可能な ELISA キット	96 tests
DB18000FIVE			480 tests
DB18010	Dynabeads SARS-CoV-2 Spike IgM ELISA Kit	ヒト血清または血漿サンプル中の SARS-CoV-2 IgM を検出・定量可能な ELISA キット	96 tests
DB18010FIVE			480 tests
DB18020	Dynabeads SARS-CoV-2 Spike Ig Total ELISA Kit	ヒト血清または血漿サンプル中の SARS-CoV-2 IgG、IgM、IgA を検出・定量可能な ELISA キット	96 tests
DB18020FIVE			480 tests
DB18100	Dynabeads SARS-CoV-2 Spike	SARS-CoV-2 三量体スパイクタンパク質と結合した超常磁性ビーズ	3 mL
DB18100FIVE			5 x 3 mL

## ウイルス濃縮用 Dynabeads

### 製品

**Invitrogen™ Dynabeads™ Intact Virus Enrichment (optimized for SARS-CoV-2)** は、陰イオン交換磁気ビーズにより、ウイルスやエキソソームなどネガティブチャージを持つ小胞や分子を濃縮します。

### 特長・用途

- インタクトな SARS-CoV-2 ウイルスを 20 分以内に分離可能
- ボタンを押すだけの簡単操作でウイルス分離を自動化（KingFisher™ 精製システムによる自動化適用の場合）
- 96 Samples/Run で濃縮可能（KingFisher 精製システムによる自動化適用の場合）
- 分離したウイルスは様々な機能解析に使用可能
- 10 分以内の操作でビーズからウイルスをリリース可能

商品コード	商品名	梱包単位
DB10700	Dynabeads Intact Virus Enrichment (optimized for SARS-CoV-2) (100 Tests)	2 mL
DB10701	Dynabeads Intact Virus Enrichment (optimized for SARS-CoV-2) (500 Tests)	10 mL

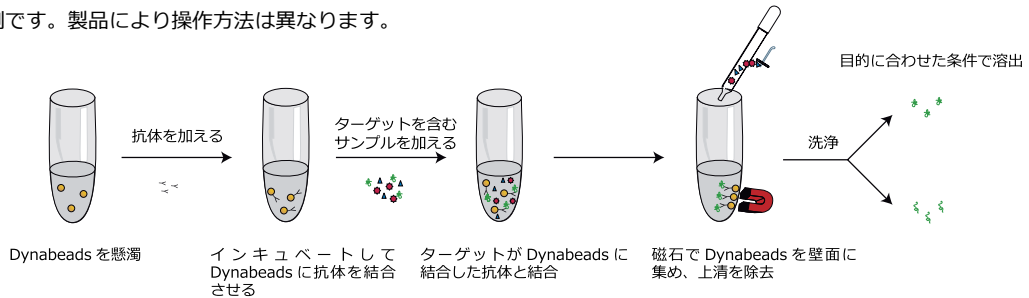
※ 最新の価格は弊社ウェブサイトにてご確認ください。価格は予告なく変更する場合があります。

# タンパク質精製関連 Dynabeads

Dynabeads のタンパク質精製用磁気ビーズは、Protein A/G をはじめ各種のアプリケーションに合わせて様々な種類があります。基本的な操作は「操作概要」の図をご覧ください。また、特定のタンパク質をターゲットにした細胞を分離するための粒径の大きいビーズもあります。

## 操作概要

操作の一例です。製品により操作方法は異なります。



### タンパク質精製に適した Dynabeads の種類

#### Dynabeads Protein A, Protein G

反応時間が早く最も簡単に免疫沈降が可能、エキソソーム (exosome) 分離にも使用可能

#### Dynabeads Co-Immunoprecipitation Kit

ビーズ表面に直接抗体を結合させるため、共免疫沈降などタンパク質複合体の検出に使用可能

#### His-Tag タンパク質精製用 Dynabeads

His-Tag が付いたタンパク質精製用ビーズ

#### タンパク質精製用二次抗体結合 Dynabeads

DNA に対する非特異結合が少ないため、クロマチン免疫沈降 (ChIP assay) に使用可能

#### 表面活性化 Dynabeads

タンパク、レクチンの結合など目的に応じて、さまざまな種類から選択可能

#### ストレプトアビジン結合 Dynabeads

ビオチン化したリガンドを使用することで、さまざまなアプリケーションに使用可能

## タンパク質精製用 製品選択マトリックス

目的に合わせてビーズを選択できます。詳細は各製品のページをご覧ください。

アッセイ	免疫沈降 (IP)	共免疫沈降 (Co-IP)	クロマチン沈降 (ChIP)	Any
該当製品群	免疫沈降用 Dynabeads	タンパク質複合体精製用 Dynabeads	二次抗体結合 Dynabeads	汎用性 Dynabeads
該当製品	IP Kit Dynabeads Protein A/G	Dynabeads Co-Immunoprecipitation Kit	Dynabeads Sheep anti Mouse/Rabbit IgG	ストレプトアビジン結合 Dynabeads
特長	短い反応時間 IP に最適なバッファー付き 最も簡単に IP が可能	抗体の溶出が少なく、不安定なタンパク質複合体の分離が可能 Co-IP に最適なバッファー付き	DNA に対する低い非特異反応	目的に応じて様々な方法で利用可能
結合可能な抗体の種類	ヒト、マウス、ラット、ウシ、イヌ、ヤギ、モルモット、ウマサカ、ブタ、ウサギ、ヒツジ	あらゆる種類に対応	マウス、ウサギ	あらゆるビオチン化標識抗体
抗体の結合量 (1 mL)	~ 240 µg	10 ~ 40 µg	6 ~ 70 µg	~ 100 µg (ビオチン化標識 IgG の場合)
非特異結合	低い	非常に低い	低い	低い
架橋の必要性	なし	あり	なし	適切でない
反応時間	10 分	1 晩	30 分 ~ 2 時間	10 分 ~
掲載ページ	p.6 - 8	p.9	p.10	p.14 - 15



## 免疫沈降用 Dynabeads Protein A/G

### 製品

プロテイン A およびプロテイン G は、それぞれ *Staphylococcus aureus* (黄色ブドウ球菌) および G グループの *Streptococci* (レンサ球菌) の細胞壁成分です。これらのタンパク質は、大抵の哺乳類のイムノグロブリンと結合する能力を持っています。結合は主として抗体の Fc 部位との間で起こります。

**Invitrogen™ Dynabeads™ Protein A** および **Invitrogen™ Dynabeads™ Protein G** は、プロテイン A およびプロテイン G を共有結合で固定化した単一サイズの磁性ビーズ (粒径 2.8 μm) です。これらの製品に利用された組み換えプロテイン A およびプロテイン G は、夾雑タンパク質の共精製を防ぐためアルブミン結合部位を含みません。

Dynabeads Protein A および Dynabeads Protein G は、組織培養液、細胞抽出液やハイブリドーマの上清などのサンプルから免疫沈降するための確かなツールです。また、抗体精製にもご利用いただけます。

また磁気分離法は穏やかな方法で、貴重なタンパク質に最低限の物理ストレスしか与えません。精製の結果、高純度の抗体または免疫沈降したタンパク質が得られます。

### 特長・用途

- プロトコールを 30 分に短縮
- インタクトなタンパク質やタンパク質複合体を単離
- 非特異結合によるバックグラウンドを除去
- バッファー付きの IP Kit ならさらに簡単、再現性も向上

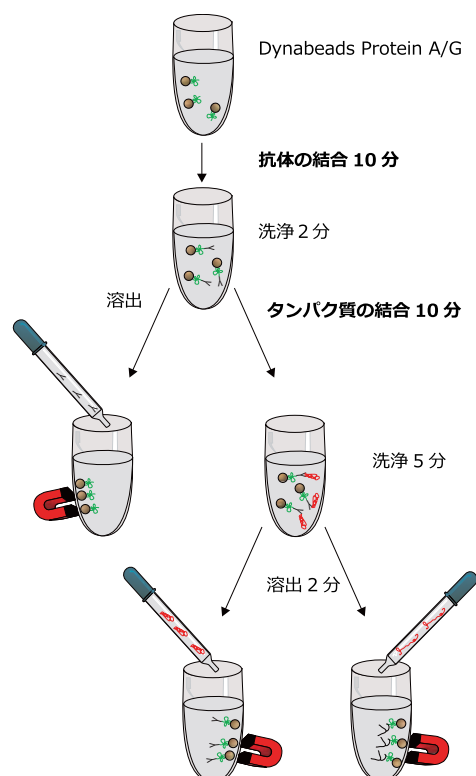
### Dynabeads Protein A

粒径 2.8 μm の均一な超常磁性高分子ポリマー製ビーズ表面にアルブミン結合部位を除き、Ig 結合部位だけを残した、分子量約 45 kDa の組み換えプロテイン A を共有結合したビーズです。種々のサンプルから目的のタンパク質の免疫沈降、イムノグロブリンの分離などに適しています。ビーズ 1 mL あたり約 240 μg のヒト IgG と結合します。

### Dynabeads Protein G

粒径 2.8 μm の均一な超常磁性高分子ポリマー製ビーズ表面にアルブミン結合部位を除き、Ig 結合部位だけを残した、分子量約 45 kDa の組み換えプロテイン G を共有結合したビーズです。ヒト、マウス、ラットなど多くの哺乳類の Ig の主に Fc 領域を介して結合します。種々のサンプルから目的のタンパク質の免疫沈降、イムノグロブリンの分離などに適しています。ビーズ 1 mL あたり 240 μg のヒト IgG と結合します。

### 免疫沈降のワークフロー



### 製品選択マトリックス

プロテイン A およびプロテイン G の免疫グロブリンに対する結合強度

Ig の起源	プロテイン A	プロテイン G
ヒトの IgG 1、2、4	強い	強い
ヒトの IgG3	弱い	強い
ヒトの IgA、D、E、M	弱い	無結合
マウスの IgG 1	弱い	強い
マウスの IgG2a、2b、3	強い	強い
マウスの IgM	弱い	無結合
ラットの IgG1	弱い	弱い
ラットの IgG2a	無結合	強い
ラットの IgG2b	無結合	弱い
ラットの IgG2c	強い	強い
ウシの IgG1	弱い	強い
ウシの IgG2	強い	強い
ニワトリの IgY	無結合	無結合
イヌの IgG	強い	弱い
ヤギの IgG1	弱い	強い
ヤギの IgG2	強い	強い
モルモットの IgG	強い	弱い
ハムスター	弱い	?
ウマの IgG	弱い	強い
サルの IgG	強い	強い
ブタの IgG	強い	強い
ウサギの IgG	強い	強い
ヒツジの IgG1	弱い	強い
ヒツジの IgG2	強い	強い

# タンパク質精製関連 Dynabeads

## Starter Pack

Dynabeads Protein A/G と専用磁石 Invitrogen™ DynaMag™-2 (商品コード: DB12321) がセットになったスターターパックです。Dynabeads Protein A/G と DynaMag-2 の個別購入よりお得な価格になっています。

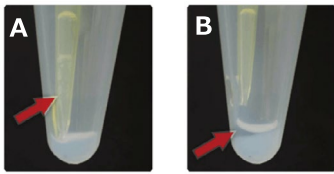


## IP Kit Starter Pack

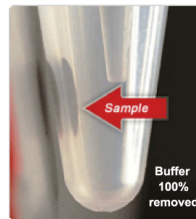
IP Kit-Dynabeads Protein A/G と専用磁石 DynaMag-2 がセットになったスターターパックです。IP Kit-Dynabeads Protein A/G と DynaMag-2 の個別購入よりお得な価格になっています。



## セファロースビーズの問題点



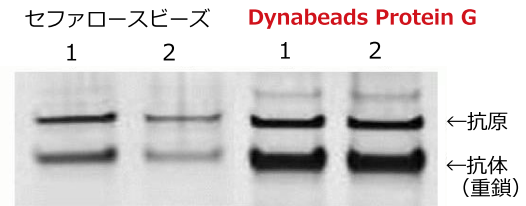
(A) セファロースビーズごととサンプルをロス  
(B) 不要なバッファーが残っている



Dynabeads

従来の遠心による洗浄工程では、バッファー交換時に起こるサンプルのロスやバッファーの取り残しが、回収率や再現性の低下の原因となっていました。一方、Dynabeads はビーズを壁面に集めるので、バッファーの取り残しやサンプルのロスがありません。

## Dynabeads とセファロースビーズの回収率を比較

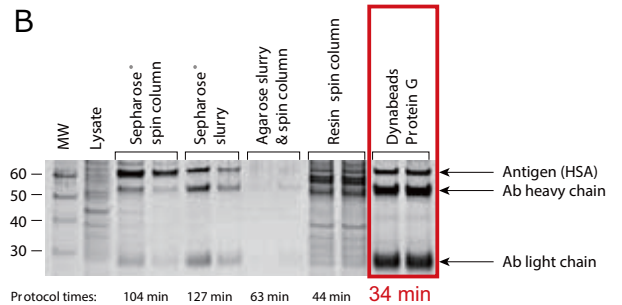
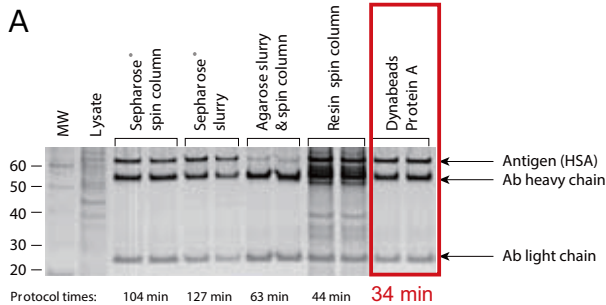


→ Dynabeads でよりよい回収率 (全ての抗体が抗原に結合)

→ Dynabeads でよりよい再現性

同量の抗体と細胞溶解液を使用。Dynabeads はビーズ表面の全ての抗体が抗原結合に対して最適な接触性を持っているため、回収率と再現性が高くなります。

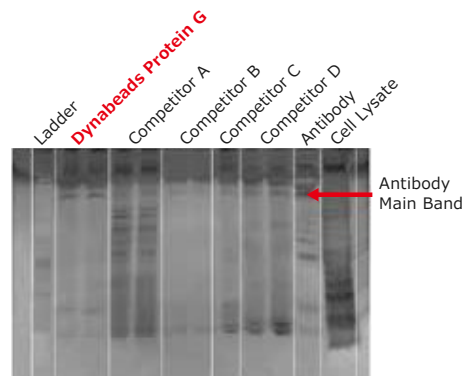
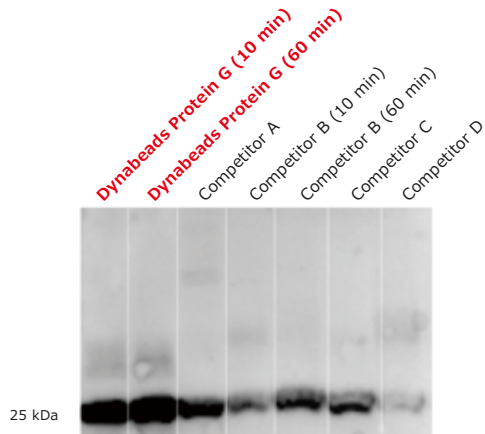
## 他の担体より短時間で高収率な免疫沈降



全ての IP 製品に対して同量の抗体と細胞溶解液を使用。(A) Dynabeads Protein A (B) Dynabeads Protein G

ビーズ表面の全ての抗体が抗原結合に対して最適な接触性を持っています。バッファー付きの IP Kit ならより簡単に高い再現性が得られます。

## 他社の磁性ビーズに対する収率および非特異結合の比較



Jurkat cell line のライセートから CD81 タンパク質を様々な磁性ビーズで免疫沈降後、(A) Western Blot (B) 銀染色。

Dynabeads は非特異結合が非常に低く、かつ高収率という最高のパフォーマンスを実現します。



商品コード	商品名	梱包単位
DB10001	Dynabeads Protein A	1 mL
DB10002	Dynabeads Protein A	5 mL
DB10008	Dynabeads Protein A	50 mL
DB10003	Dynabeads Protein G	1 mL
DB10004	Dynabeads Protein G	5 mL
DB10009	Dynabeads Protein G	50 mL
DB10006	Dynabeads Protein A Immunoprecipitation Kit	40 tests (2 mL)
DB10007	Dynabeads Protein G Immunoprecipitation Kit	40 tests (2 mL)
DB10013	Dynabeads Protein A Starter Pack	1 mL x 2
DB10014	Dynabeads Protein G Starter Pack	1 mL x 2
DB10015	Dynabeads Protein A/G Starter Pack	1 mL x 2
DB10016	Dynabeads Protein A Starter Pack	5 mL
DB10017	Dynabeads Protein G Starter Pack	5 mL
DB10018	Dynabeads Protein A IP Kit Starter Pack	40 tests (2 mL)
DB10019	Dynabeads Protein G IP Kit Starter Pack	40 tests (2 mL)

## コンポーネント 一覧

商品コード	商品名	Dynabeads Protein A	Dynabeads Protein G	バッファーセット*	DynaMag-2
DB10001	Dynabeads Protein A	1 mL			
DB10002	Dynabeads Protein A	5 mL			
DB10003	Dynabeads Protein G		1 mL		
DB10004	Dynabeads Protein G		5 mL		
DB10006	Dynabeads Protein A Immunoprecipitation Kit	2 mL		○	
DB10007	Dynabeads Protein G Immunoprecipitation Kit		2 mL	○	
DB10013	Dynabeads Protein A Starter Pack	1 mL x 2			○
DB10014	Dynabeads Protein G Starter Pack		1 mL x 2		○
DB10015	Dynabeads Protein A/G Starter Pack	1 mL	1 mL		○
DB10016	Dynabeads Protein A Starter Pack	5 mL			○
DB10017	Dynabeads Protein G Starter Pack		5 mL		○
DB10018	Dynabeads Protein A IP Kit Starter Pack	2 mL		○	○
DB10019	Dynabeads Protein G IP Kit Starter Pack		2 mL	○	○

\* バッファーセットの構成

- Ab Binding & Washing Buffer 16 mL
- Washing Buffer 28 mL
- Elution Buffer 1 mL

## Reference List

### ■ Dynabeads Protein A ■

- Lin-Lee Y, *et al.* Nuclear Localization in the Biology of the CD40 Receptor in Normal and Neoplastic Human B Lymphocytes. *J. Biol. Chem.* 2006; 281 (27): 18878-18887.
- Yuan X, *et al.* Androgen Receptor Remains Critical for Cell-Cycle Progression in Androgen-Independent CWR22 Prostate Cancer Cells. *Am. J. Pathol.* 2006; 169 (2): 682-696.
- Haren L, *et al.* NEDD1-dependent recruitment of the  $\gamma$ -tubulin ring complex to the centrosome is necessary for centriole duplication and spindle assembly. *J. Cell Biol.* 2006; 172 (4): 505-515.
- Kudva IT, *et al.* Identification of a Protein Subset of the Anthrax Spore Immunome in Humans Immunized with the Anthrax Vaccine Adsorbed Preparation. *Infect. Immun.* 2005; 73 (9): 5685-5696.
- Pham LV, *et al.* Constitutive NF- $\kappa$ B and NFAT activation in aggressive B-cell lymphomas synergistically activates the CD154 gene and maintains lymphoma cell survival. *Blood* 2005; 106 (12): 3940-3947.

### ■ Dynabeads Protein G ■

- Ogiwara H, *et al.* Dpb11, the budding yeast homolog of TopBP1, functions with the checkpoint clamp in recombination repair. *Nucleic Acids Res.* 2006; 34 (11): 3389-3398.
- Aartsen WM, *et al.* Mpp4 recruits Psd95 and Veli3 towards the photoreceptor synapse. *Hum. Mol. Genet.* 2006; 15 (8): 1291-1302.
- Kantardzhieva A, *et al.* MPP3 is recruited to the MPP5 protein scaffold at the retinal outer limiting membrane. *FEBS J.* 2006; 273 (6): 1152-1165.
- Fujigaki H, *et al.* Nitration and Inactivation of IDO by Peroxynitrite. *J. Immunol.* 2006; 176 (1): 372-379.
- Hayashida Y, *et al.* E-Cadherin Regulates the Association between  $\beta$ -Catenin and Actinin-4. *Cancer Res.* 2005; 65 (19): 8836-8845.
- Indira T. Kudva, Robert W. Griffin, Jeonifer M. Garren, Stephen B. Calderwood, and Manohar John
- Identification of a Protein Subset of the Anthrax Spore Immunome in Humans Immunized with the Anthrax Vaccine Adsorbed Preparation. *Infect. Immun.* 2005; 73 (9): 5685-5696.
- Koga K, *et al.* Purification, Characterization and Biological Significance of Tumor-derived Exosomes. *Anticancer Res.* 2005; 25: 3703-3708.

※ 最新の価格は弊社ウェブサイトにてご確認ください。価格は予告なく変更する場合があります。

# タンパク質精製関連 Dynabeads

## タンパク質複合体精製用 Dynabeads

### 製品

**Invitrogen™ Dynabeads™ Co-Immunoprecipitation Kit** は、磁気ビーズに他のタンパク質を介せず抗体を共有結合することで、タンパク質複合体の溶出の際に、抗体の溶出を避けることができるキットです。ビーズへの抗体の結合から共免疫沈降までの各種バッファーおよび共免疫沈降のための詳細なプロトコルが含まれています。

**Invitrogen™ Dynabeads™ Antibody Coupling Kit** は、磁気ビーズに抗体を結合させるまでのバッファーが含まれるキットです。

### 特長・用途

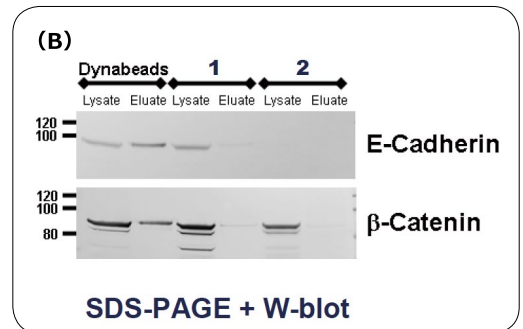
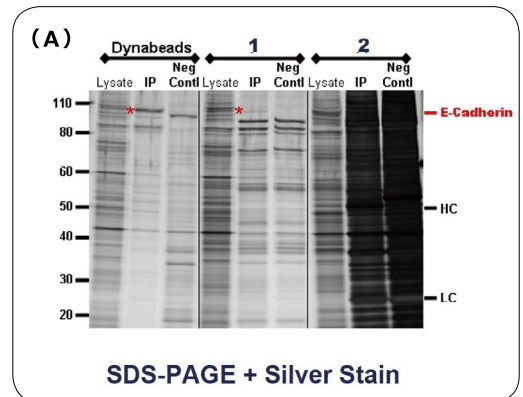
- 非常に低いバックグラウンド
- ビーズからの抗体溶出なし
- 操作が早く、不安定なタンパク質複合体の分離に使用可能
- タンパク質複合体へのタンパク質分解障害の減少
- 大きなタンパク質複合体の分離にも使用可能

### Dynabeads Co-Immunoprecipitation Kit

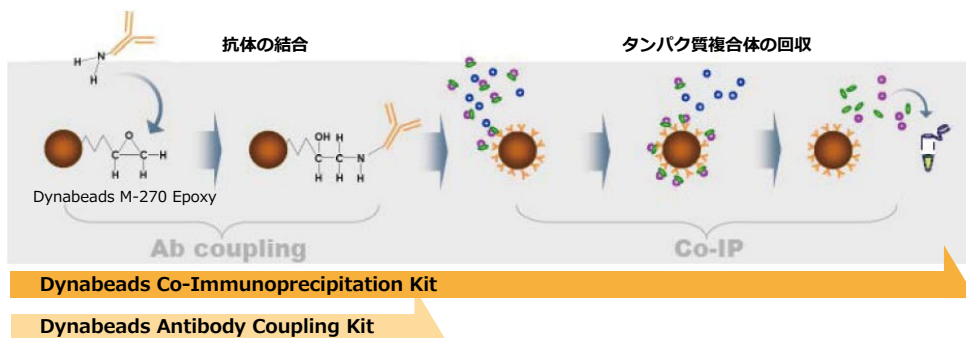
Invitrogen™ Dynabeads™ M-270 Epoxy、抗体結合ビーズの調製・共免疫沈降用のバッファーから構成

### Dynabeads Antibody Coupling Kit

Dynabeads M-270 Epoxy、抗体結合ビーズの調製用のバッファーから構成



## Dynabeads Co-Immunoprecipitation Kit の使用概要



商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB14321	Dynabeads Co-Immunoprecipitation Kit	Dynabeads M-270 Epoxy、抗体結合および共免疫沈降に必要なバッファーのセット	60 mg
DB14311	Dynabeads Antibody Coupling Kit	Dynabeads M-270 Epoxy、抗体結合に必要なバッファーのセット	60 mg

## コンポーネント 一覧

商品コード	商品名	Dynabeads M-270 Epoxy	Buffer C1	Buffer C2	Buffer HB	Buffer LB	Buffer SB	5X IP Buffer	5X LWB	Buffer EB
DB14321	Dynabeads Co-Immunoprecipitation Kit	60 mg	20 mL	8 mL	15 mL	15 mL	40 mL	120 mL	24 mL	4 mL
DB14311	Dynabeads Antibody Coupling Kit	60 mg	20 mL	8 mL	15 mL	15 mL	40 mL			

## His-Tag タンパク質精製用 Dynabeads

### 製品

**Invitrogen™ Dynabeads™ His-Tag Isolation & Pulldown** は、組み換え His-Tag 融合タンパク質の精製のためにデザインされた製品です。Lysate から His-Tag 融合タンパク質の分離が 20 分で可能です。粒径が 1 μm の Dynabeads に高い特異性を持った Cobalt-based IMAC chemistry を結合させています。

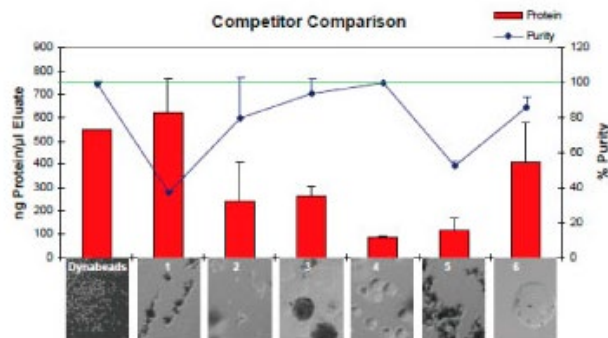
従来のニッケルのものに比べて、より強力にそして選択的 His-Tag タンパク質と結合します。His-Tag 融合タンパク質にセファロースビーズやアガロースビーズより高い選択性で結合します。

### 特長・用途

- 早い反応時間
- ターゲットタンパク質の大きさに制限なし
- Secondary application に利用可能
- 高い再現性
- 簡単な操作性

### 製品比較：ビーズ量一定での総合容量比較

各ビーズ量 50 μL で単離したターゲットタンパク質の量と純度を比較した結果です。Dynabeads では His-Tag タンパク質の回収量が高く、高純度でした。



商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB10103	Dynabeads His-Tag Isolation & Pulldown	His-Tag タンパク質精製用磁気ビーズ	2 mL
DB10104	Dynabeads His-Tag Isolation & Pulldown	His-Tag タンパク質精製用磁気ビーズ	10 mL

## 二次抗体結合 Dynabeads

### 製品

各種一次抗体と組み合わせて使用する二次抗体結合ビーズです。イムノアッセイ、タンパク質精製、微生物分離などに適しています。結合させる一次抗体は、ビーズ 1mg 当たり 0.2 ~ 2 μg が目安です。各製品は、0.02% NaN<sub>3</sub>、0.1% BSA を含む PBS (PH7.4) の懸濁液として、無菌状態でお届けします。

### 特長・用途

- 二次抗体結合ビーズは、DNA に対する非特異結合が少ないため、ChIP assay などの実験にお勧めです。
- ChIP assay に関する資料をご希望の方は、弊社までお問合せください。

### Dynabeads M-280 Sheep anti-Mouse IgG

**Invitrogen™ Dynabeads™ M-280 Sheep anti-Mouse IgG** は、精製したマウス IgG に対するヒツジポリクロナール抗体 (Fc と反応) を表面に結合したビーズです。マウス IgG<sub>3</sub> 以外のすべてのマウス IgG サブクラスと結合します。粒径 2.8 μm のビーズは免疫沈降、細胞分離、細菌分離などに適しています。

### Dynabeads™ M-280 Sheep anti-Rabbit IgG

**Invitrogen™ Dynabeads™ M-280 Sheep anti-Rabbit IgG** は、精製したウサギ IgG に対するヒツジポリクロナール抗体を表面に結合したビーズです。ウサギ IgG サブクラスすべてに結合し、ウサギ抗体を用いたタンパク質精製に利用できます。粒径 2.8 μm のビーズは免疫沈降、細胞分離、細菌分離などに適しています。

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB11201	Dynabeads M-280 Sheep anti-Mouse IgG	6-7 x 10 <sup>8</sup> beads/mL approx.	2 mL
DB11202	Dynabeads M-280 Sheep anti-Mouse IgG	6-7 x 10 <sup>8</sup> beads/mL approx.	10 mL
DB11203	Dynabeads M-280 Sheep anti-Rabbit IgG	6-7 x 10 <sup>8</sup> beads/mL approx.	2 mL
DB11204	Dynabeads M-280 Sheep anti-Rabbit IgG	6-7 x 10 <sup>8</sup> beads/mL approx.	10 mL

# エキソソーム分離用 Dynabeads

エキソソーム分離用に最適化された Dynabeads です。表面抗原特異的にエキソソームを濃縮可能です。

## Dynabeads を用いたエキソソームの検出・単離

### 製品

Extracellular Vehicle (細胞外小胞：EV) は、細胞から分泌される脂質に囲まれた小胞であり、そのうち直径 30 ~ 120 nm ほどの小さな EV がエキソソーム (Exosome) とよばれ、近年生体内での機能の解明に関わる研究が進んでいます。

現行では、エキソソーム抽出法に超遠心を用いた手法が広く利用されています。ただし、この手法は性状・濃度が類似した他粒子 (エンドソームなど) や、IgM などの高質量のタンパク質も含まれるサンプルではエキソソームだけを回収することが難しいといわれています。近年では全エキソソームを回収する試薬も開発されています。

Invitrogen™ Dynabeads™ Exosome Isolation/Detection Reagent シリーズは、エキソソームの表面に発現するテトラスペニンファミリー (CD9、CD63、CD81) を利用した免疫沈降法によって特定のサブセットを高純度で回収することができます。

エキソソーム膜表面に存在するタンパク質についてはさまざまな報告がありますが、特にテトラスペニンファミリーの CD9、CD63、CD81 は発現量が多く、エキソソームのマーカー候補として既に利用されています。

単離したエキソソームサブセットは、内包するタンパク質や RNA などの解析に用いることができます。

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB10606	Dynabeads Exosome Human CD63 for Isolation/Detection	細胞培養サンプルからあらかじめ濃縮したエキソソームサンプル (細胞外ベシクルまたは多胞体ともいう) から、CD63 陽性エキソソームを単離・精製します。精製したエキソソームは、フローサイトメトリーや電子顕微鏡、ウェスタンブロットなどで検出できます。	3 mL
DB10614	Dynabeads Exosome Human CD9 for Isolation	培養上清から濃縮した小胞体から、さらにエキソソームのような細胞外小胞体 (extracellular vesicles : ECVs) を表面抗原特異的に回収します。特異的に回収されたエキソソーム / ECV は、ウェスタンブロットティング、qPCR、次世代シーケンスなどの方法で解析可能です。	2 mL
DB10616	Dynabeads Exosome Human CD81 for Isolation		
DB10618	Dynabeads Exosome Human EpCAM for Isolation		
DB10620	Dynabeads Exosome Human CD9 for Flow Detection	培養上清から濃縮した小胞体から、エキソソームのような細胞外小胞体 (ECVs) を表面抗原特異的に分離し、フローサイトメトリーや電子顕微鏡で検出を可能にします。フリーのエキソソームは非常に小さな分子のため、フローサイトメトリーで直接検出することは困難です。そこで Dynabeads 磁気分離テクノロジーを応用することで、エキソソームをビーズ表面に結合させた状態でフローサイトメトリーによる簡便な検出を実現します。直径 2.7 μm の Dynabeads は、フローサイトメトリー解析に適しています。	2 mL
DB10622	Dynabeads Exosome Human CD81 for Flow Detection		
DB10624	Dynabeads Exosome Human EpCAM for Flow Detection		
DB10608	Dynabeads Exosome Streptavidin for Isolation/Detection	ビオチン標識抗体と組み合わせて、あらかじめ濃縮したサンプル (細胞外ベシクルまたは多胞体ともいう) からエキソソームを単離・精製します。精製したエキソソームは、フローサイトメトリーや電子顕微鏡、ウェスタンブロットなどで検出できます。	3 mL
DB10001	Dynabeads Protein A	免疫沈降 (IP) やクロマチン免疫沈降 (ChIP)、タンパク質の単離に幅広く使用されているビーズです。エキソソームタンパク質を迅速かつサンプルに優しく磁気分離することで、ターゲットタンパク質の物理的ストレスを最小限に抑え、複数のサンプルをひとつのゲルと比較できるようにします。	1 mL
DB10003	Dynabeads Protein G		

# 汎用性 Dynabeads

目的に応じて様々な物質を結合、様々な方法でご利用いただけるビーズ類です。リガンド上の1級アミノ基、アルデヒド基、ケトン基と結合する化学官能基を有する表面活性化ビーズ、ビオチン化リガンドと結合するストレプトアビジン結合ビーズがあります。リキッドハンドリングが可能な自動化装置と磁性ビーズである Dynabeads を組み合わせることで、容易に作業を自動化できます。

## 表面活性化 Dynabeads

### 製品

ご希望の抗体、抗原タンパク質、レクチンなどの物質を、化学結合あるいは物理吸着でビーズ表面に結合するビーズ類です\*。

※ IgG クラスの一次抗体を直接結合して細胞分離をおこなうことも可能ですが、細胞分離用には二次抗体あるいはストレプトアビジンなどのスペーサーを挟むことにより、立体障害を受けにくく、より分離効率が上がることもあります。

### 特長・用途

- ビーズの粒径は、4.5 μm (M-450)、2.8 μm (M-280 と M-270) と 1 μm (MyOne™) があります。
- M-280 (M-270) は細胞分離、核酸、タンパク質の分離に適しております。MyOne は分散性が高く、核酸、タンパク質の分離に適しています。
- 親水性表面と疎水性表面を持ったビーズがあります。
- 親水性ビーズはリガンドをビーズ表面に穏やかに結合させます。非特異的結合が低く、多くの場合ブロッキングを必要としません。
- 疎水性ビーズは抗体の固定化に適しています。抗体のFc部位は疎水性のためビーズ表面に吸着され、速やかに共有結合を形成します。

### リガンド、ターゲット別 表面活性化 Dynabeads 製品選択例

リガンド	ターゲット	Dynabeads Epoxy	Dynabeads Tosylactivated	Dynabeads Carboxylic Acid	Dynabeads Amine
抗体	低分子抗原 <sup>*1</sup> 、ペプチド	●●	●●●	●●	●●
	タンパク質、抗体	●●	●●●	●●	●
	タンパク質複合体	●●●	●●	●	●
	オルガネラ	●● <sup>*2</sup>	●●		
	ファージ <sup>*1</sup>	●●	●●●	●●	●●
	ウイルス	●●	●●●	●●	●●
	細菌		●●●		
抗体フラグメント	ファージ <sup>*1</sup> 、抗体	●●	●●	●●●	●●●
タンパク質	ファージ <sup>*1</sup> 、糖類	●●●	●●	●●	●●
	核酸	●	●	●●●	●
ペプチド	ファージ <sup>*1</sup> 、抗体	●●	●●	●●●	●●●
糖類	抗体	●		●	●●●
低分子抗原	抗体	●●	●●	●●	●●
核酸、ヌクレオチド、アプタマー、PNA	核酸結合タンパク質 <sup>*1</sup>		●	●●	● <sup>*4</sup>
	DNA <sup>*1</sup> 、RNA <sup>*1</sup> 、PCR 産物 <sup>*1</sup>			●●●	● <sup>*4</sup>
酵素	基質	●●●	●●	●	●
官能基導入を含む有機化合物	細胞、タンパク質など	●●	●●	●●	●●●

\* 1 : ストレプトアビジン結合ビーズがおすすめです

\* 2 : Invitrogen™ Dynabeads™ M-450 Epoxy

\* 3 : 細胞分離、刺激、増殖用は、Dynabeads M-450 を推奨します

\* 4 : Invitrogen™ Dynabeads™ Amine は、オリゴヌクレオチドの結合の前に 2 官能性リンカーで修飾する必要があります

●●● : おすすめ製品

●● : 代替製品

● : 使用可能



# 汎用性 Dynabeads

## 汎用性 Dynabeads の特性

製品群	Dynabeads Epoxy		Dynabeads Tosylactivated			Dynabeads Carboxylic Acid		Dynabeads Amine
ビーズ 特性	疎水性ビーズ (M-450)、 親水性ビーズ (M-270) 表面エポキシ基		疎水性ビーズ 表面トシル基			親水性ビーズ 表面カルボキシル基		親水性ビーズ 表面アミノ基
リガンド	タンパク質、ペプチドの 第一級アミノ基		タンパク質、ペプチドの 第一級アミノ基または、スルフヒドリル基			タンパク質、ペプチドの 第一級アミノ基		糖、糖タンパク質などのアルデ ヒド基
結合性	リガンドと直接共有結合 これ以上の表面活性化の必要なし		リガンドと直接共有結合 これ以上の表面活性化の必要なし			リガンドと直接共有結合 カルボジイミドによる活性化が必要		リガンドと直接共有結合 NHS-エステルなどによる活性 化が必要
利点	中性 pH 域、広い温度範囲において高い 塩濃度で一晩で結合を形成 4℃でも抗体を結合できるため、温度不 安定抗体も結合可能 中性 pH において、タンパク質の非特異 反応が低い (M-270)		中-高 pH 域、37℃で反応 抗体の配向性が良い 結合容量が大きい			中性ないし低い pH 域において、室 温で即座にペプチド結合形成		中性ないし高い pH 域、室温で 即座に共有結合を形成  さらなる官能基の導入が可能
各製品	Dynabeads M-450 Epoxy	Dynabeads M-270 Epoxy	Dynabeads M-450 Tosylactivated	Dynabeads M-280 Tosylactivated	Dynabeads MyOne Tosylactivated	Dynabeads M-270 Carboxylic Acid	Dynabeads MyOne Carboxylic Acid	Dynabeads M-270 Amine
ビーズの 粒径	4.5 μm	2.8 μm	4.5 μm	2.8 μm	1.0 μm	2.8 μm	1.0 μm	2.8 μm
応用方法	細胞分離 抗体は、Fc 部位で 固定化され、最適 な配向を実現  酵素反応の研究 ビーズと結合し、基 質分解後も酵素機能 は維持  ヒスチジン標識 タンパク質の分離 イミノ二酢酸の容易 な固定化。その後、 金属イオン投入によ るヒスチジン標識		細胞分離  タンパク質精製  壊れやすい細胞の 分離  より小さい細胞の 穏やかな分離			タンパク質精製  レアな細胞の分離  多数のビーズによ る 効率的な分離		不安定なタンパク質およびペプチド の N 末端の固定化による、種々の ターゲット分子の分離  糖、糖タンパク質、糖脂質の固 定化による、種々のターゲット 分子の分離 ペプチドの C 末端の固定化によ る種々のターゲット分子の分離
化学結合 模式図								

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB14011	Dynabeads M-450 Epoxy	30 mg/mL	5 mL
DB14013	Dynabeads M-450 Tosylactivated	30 mg/mL	5 mL
DB14203	Dynabeads M-280 Tosylactivated	30 mg/mL	2 mL
DB14204	Dynabeads M-280 Tosylactivated	30 mg/mL	10 mL
DB14301	Dynabeads M-270 Epoxy	乾燥品 (使用時は 30 mg/mL に調整)	60 mg
DB14302	Dynabeads M-270 Epoxy	乾燥品 (使用時は 30 mg/mL に調整)	300 mg
DB14307	Dynabeads M-270 Amine	30 mg/mL	2 mL
DB14308	Dynabeads M-270 Amine	30 mg/mL	10 mL
DB14305	Dynabeads M-270 Carboxylic Acid	30 mg/mL	2 mL
DB14306	Dynabeads M-270 Carboxylic Acid	30 mg/mL	10 mL
DB65501	Dynabeads MyOne Tosylactivated	100 mg/mL	2 mL
DB65502	Dynabeads MyOne Tosylactivated	100 mg/mL	10 mL
DB65011	Dynabeads MyOne Carboxylic Acid	10 mg/mL	2 mL
DB65012	Dynabeads MyOne Carboxylic Acid	10 mg/mL	10 mL



## ストレプトアビジン結合 Dynabeads

### 製品

粒径の均一な超常磁性高分子ポリマービーズの表面に、高品質なストレプトアビジンが化学的に結合しています。ビーズ上にビオチン化 DNA や抗体を固定し、磁石を用いて不要な成分との分離、洗浄などを迅速におこなえます。

Invitrogen™ Dynabeads™ M-280 Streptavidin が発売されて以来 20 年以上利用され、数千の文献で様々な用途が記載されています。次世代シーケンシング (NGS) のサンプル前処理にも広く使われています。

### 特長・用途

- ビオチン化プライマーを用いて PCR で増幅した DNA の Dynabeads solid phase シーケンシングをはじめ、DNA/RNA Hybridization による specific DNA sequences の分離、ラベル化一本鎖 DNA の作製、*in vitro* mutagenesis など分子生物学の分野などで広く利用されています。
- ビオチン化された抗体を結合して細胞分離、免疫沈降などにも利用できます。

### Dynabeads Streptavidin Trial Kit

Invitrogen™ Dynabeads™ Streptavidin Trial Kit は、4 種類のストレプトアビジン結合ビーズを試すことができます。

- Dynabeads M-280 Streptavidin: 1 mL
- Dynabeads M-270 Streptavidin: 1 mL
- Dynabeads™ MyOne™ Streptavidin C1: 1 mL
- Dynabeads™ MyOne™ Streptavidin T1: 1 mL

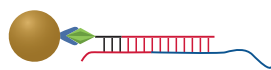
### Dynabeads Biotin Binder

Invitrogen™ Dynabeads™ Biotin Binder は、ビオチン化抗体を用いて細胞分離をおこなうための磁気ビーズです。ビオチン化した抗体を用いることで様々なタイプの細胞を分離できます。ビーズフリーの細胞を回収したい場合は、ビーズのリリースが可能な CELLlection™ Biotin Binder Kit をご利用ください。

### Dynabeads Kilobase BINDER Kit

Invitrogen™ Dynabeads™ Kilobase BINDER Kit は、2 kb 以上の長いビオチン化 DNA 結合用の Binding Solution と Dynabeads M-280 Streptavidin が入ったキットです。キット中の Binding Solution を利用することで、2 kb 以上の長い DNA の結合率が従来の方法に比べ 10-100 倍になります。少量のビーズで高い収量が得られます。

### ストレプトアビジン結合 Dynabeads を利用したアプリケーションの例



#### Sequence-specific capture

- Low-abundance cDNA from libraries
- Mutated sequences
- RNA/DNA infectious agents
- Microsatellite enrichment



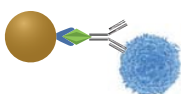
#### Immobilized DNA-cDNA

- DNA-/RNA-binding protein isolation
- Solid-phase DNase footprinting
- Solid-phase S1 nuclease mapping
- Subtractive hybridization
- Differential display
- Limes
- 5'RACE
- SAGE®
- TOGA
- RAGet



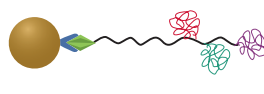
#### Single-stranded template

- DNA-/RNA-binding protein isolation
- Solid-phase DNase footprinting
- Solid-phase S1 nuclease mapping
- Subtractive hybridization
- Differential display
- Limes
- 5'RACE
- SAGE®
- TOGA
- RAGet



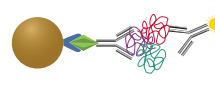
#### Cell isolation

- Cell culture
- Flow cytometry
- Cell-cell interactions
- Chemokine and immunological assays
- Bacterial pathogen detection
- Molecular analyses



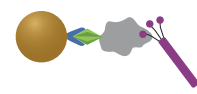
#### Protein purification

- Intact protein complexes
- Active enzymes
- Immunoprecipitation
- Protein interaction studies
- Protein depletion
- SDS-PAGE
- MALDI-TOF



#### Immunoassays

- Competitive/noncompetitive
- Homogeneous/heterogeneous
- Sandwich assays



#### Biopanning

- Phage display
- Cell-based screening
- SELEX®
- Affibody® selection
- Drug screening

# 汎用性 Dynabeads

## ストレプトアビジン結合 Dynabeads の特製

製品	Dynabeads M-280 Streptavidin	Dynabeads MyOne Streptavidin T1	Dynabeads M-270 Streptavidin	Dynabeads MyOne Streptavidin C1
ビーズ特性	疎水性ビーズ トシル基ビーズ表面に ストレプトアビジンが結合	疎水性ビーズ トシル基ビーズ表面に ストレプトアビジンが結合	親水性ビーズ カルボキシル基ビーズ表面に ストレプトアビジンが結合	親水性ビーズ カルボキシル基ビーズ表面に ストレプトアビジンが結合
ビーズ粒径	2.8 μm	1.0 μm	2.8 μm	1.0 μm
結合能	フリービオチン： 650-900 (pmols/mg beads) ビオチン化 IgG： 5 - 10 (μg/mg beads)	フリービオチン： >1300 (pmols/mg beads) ビオチン化 IgG： ~20 (μg/mg beads)	フリービオチン： 650-1350 (pmols/mg beads) ビオチン化 IgG： 5 - 10 (μg/mg beads)	フリービオチン： >2500 (pmols/mg beads) ビオチン化 IgG： 15 - 20 (μg/mg beads)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>均一な粒径 (CV 値 &lt; 3%)</li> <li>BSA を含む PBS に懸濁</li> <li>低いチャージ (-10 mV, pH 7)</li> <li>等電点: pH 5.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>均一な粒径 (CV 値 &lt; 3%)</li> <li>優れた分散性</li> <li>BSA を含む PBS に懸濁</li> <li>低いチャージ (-10 mV, pH 7)</li> <li>等電点: pH 5.0</li> <li>M-280、M-270 に比べ反応速度が速い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>均一な粒径 (CV 値 &lt; 3%)</li> <li>Tween-20 を含む PBS に懸濁</li> <li>高い塩濃度での凝集が低い</li> <li>高いチャージ (-50 mV, pH 7)</li> <li>等電点: pH 4.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>均一な粒径 (CV 値 &lt; 3%)</li> <li>優れた分散性</li> <li>Tween-20 を含む PBS に懸濁</li> <li>中程度のチャージ (-35 mV, pH 7)</li> <li>等電点: pH 5.2</li> <li>M-280、M-270 に比べ反応速度が速い</li> </ul>
アプリケーション例	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞分離</li> <li>免疫沈降</li> <li>タンパク質精製</li> <li>DNA/RNA 結合タンパク質精製</li> <li>バイオバニング</li> <li>ファージディスプレイ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞分離</li> <li>免疫沈降</li> <li>タンパク質精製</li> <li>DNA/RNA 結合タンパク質精製</li> <li>バイオバニング</li> <li>ファージディスプレイ</li> <li>自動化装置への応用</li> <li>NGS のサンプル前処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>配列特異的な DNA/RNA の結合による核酸診断</li> <li>GTC 溶液など高い塩濃度での操作が必要なアッセイ</li> <li>一本鎖 DNA の精製</li> <li>疎水性の物質をターゲットとする免疫沈降</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一本鎖 DNA の精製</li> <li>質量分析装置用サンプル向けのタンパク質精製</li> <li>自動化装置への応用</li> <li>NGS のサンプル前処理</li> </ul>

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB11205	Dynabeads M-280 Streptavidin	10 mg/mL	2 mL
DB11206	Dynabeads M-280 Streptavidin	10 mg/mL	10 mL
DB60210	Dynabeads M-280 Streptavidin	10 mg/mL	100 mL
DB65001	Dynabeads MyOne Streptavidin C1	10 mg/mL	2 mL
DB65002	Dynabeads MyOne Streptavidin C1	10 mg/mL	10 mL
DB65305	Dynabeads M-270 Streptavidin	10 mg/mL	2 mL
DB65306	Dynabeads M-270 Streptavidin	10 mg/mL	10 mL
DB65601	Dynabeads MyOne Streptavidin T1	10 mg/mL	2 mL
DB65602	Dynabeads MyOne Streptavidin T1	10 mg/mL	10 mL
DB65604	Dynabeads MyOne Streptavidin T1	10 mg/mL	50 mL
DB65801	Dynabeads Streptavidin Trial Kit	4 種のビーズのセット	1 mL x 4
DB11047	Dynabeads Biotin Binder	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用	5 mL
DB60101	Dynabeads Kilobase BINDER Kit		1 Kit

# 核酸精製関連 Dynabeads

核酸関連の Dynabeads は Genomic DNA をはじめ、mRNA の精製用ビーズなどを取り揃えています。通常の前製とは異なり、目的の分子 (DNA/RNA) をビーズに吸着させたまま次のアプリケーションに進むこともできるため、幅広いアプリケーションに対応します。

## mRNA 精製用 Dynabeads

### 製品

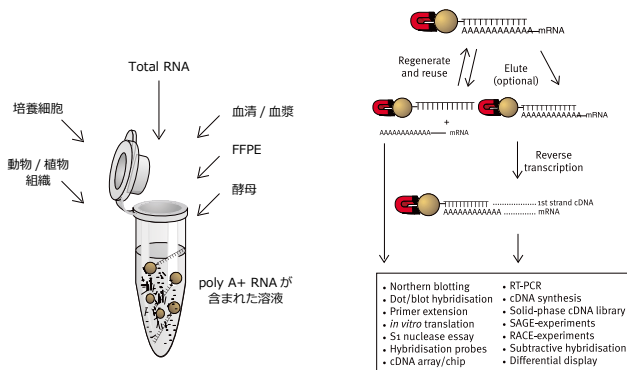
Dynabeads 磁気ビーズで、細胞、全血や組織からダイレクトに mRNA を 15 分で単離できます。トータル RNA を精製する必要はありません。Oligo(dT) がビーズ表面に共有結合で付いており、mRNA の Poly A とハイブリダイズすることで精製します。ハイスループットな mRNA 精製にも適しています。

### 特長・用途

- Dynabeads mRNA 精製用時期ビーズは Dynabeads™ Oligo(dT)<sub>25</sub> を基本としています。
- 細胞あるいは組織からトータル RNA の精製過程を経ずダイレクトに poly (A)<sup>+</sup> RNA を速やかに分離精製できます。
- カラム不使用・遠心操作不要なため、精製過程における物理的ダメージを最小限に抑えられ、poly (A)<sup>+</sup> RNA の溶出効率が向上します。
- ビーズ 1 mL (5 mg) あたりおよそ 10 µg の poly (A)<sup>+</sup> RNA と結合します。

### 操作概要

様々なサンプルからの精製が可能で、また精製した mRNA は様々なアプリケーションに利用可能です。



### アプリケーション

- RT-PCR およびリアルタイム PCR
- 遺伝子クローニング
- cDNA 合成、cDNA ライブラリー作製
- RPA (Ribonuclease protein assay)
- RACE、SAGE
- Subtractive ハイブリダイゼーション

## Dynabeads Oligo (dT)<sub>25</sub>

Invitrogen™ Dynabeads™ Oligo(dT)<sub>25</sub> は、トータル RNA あるいは細胞 / 組織からトータル RNA の精製過程を経ずに mRNA <poly (A)<sup>+</sup> RNA> を短時間かつ簡便に分離精製が可能です。Dynabeads Oligo(dT)<sub>25</sub> を用いて単離した mRNA は、そのまま cDNA ライブラリーの作製をはじめ多くのアプリケーションに応用できます。本品は 5 回まで再生して利用可能です。ビーズ 1 mL あたり回収可能な mRNA 量は約 10 µg/mL です (再生した場合はその 5 倍、50 µg/mL まで回収可能)。

## Dynabeads mRNA Purification Kit

Invitrogen™ Dynabeads™ mRNA Purification Kit は、植物、培養細胞および組織などの真核細胞のトータル RNA から mRNA を速やかに分離精製するためのバッファート、Dynabeads Oligo(dT)<sub>25</sub> ビーズを含むキットです。

## Dynabeads mRNA DIRECT Kit

Invitrogen™ Dynabeads™ mRNA DIRECT™ Kit は、動物組織、細胞や植物からトータル RNA の調製なしに直接 mRNA を単離精製するキットです。細胞、組織の Lysis および Dynabeads Oligo(dT)<sub>25</sub> ビーズの結合を同時におこなうためのバッファートおよびビーズ再生用のバッファートから構成されています。

## 核酸精製関連 Dynabeads

### Dynabeads mRNA DIRECT Micro Purification Kit

Invitrogen™ Dynabeads™ mRNA DIRECT™ Micro Purification Kit は、微量の細胞、組織からトータル RNA の調製なしに直接 mRNA を単離精製するキットです。1 キットに細胞  $2.5 \times 10^4$  個、培養細胞  $1 \times 10^4$  個、または組織 5 mg までのサンプルに対して 100 回分のビーズとバッファーを備えています。

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB61002	Dynabeads Oligo(dT) <sub>25</sub>	真核細胞のトータル RNA から、あるいは細胞・組織トータル RNA を調製せずに mRNA <poly(A) <sup>+</sup> RNA> を速やかに分離精製	2 mL x 1
DB61005	Dynabeads Oligo(dT) <sub>25</sub>		5 mL x 1
DB61006	Dynabeads mRNA Purification Kit	トータル RNA から mRNA を速やかに分離精製するためのバッファー類を含む mRNA 精製キット	50 tests
DB61011	Dynabeads mRNA DIRECT Kit	動物組織・細胞や植物から、トータル RNA 調製が不要な mRNA 単離精製キット	20 tests
DB61012	Dynabeads mRNA DIRECT Kit (8/40isol.)		40 tests
DB61021	Dynabeads mRNA DIRECT Micro Purification Kit (100isol.)	微量サンプルから、トータル RNA 調製が不要な mRNA 単離精製キット	100 tests
DBA33562	Lysis/Binding Buffer for Dynabeads mRNA Purification Kits	Dynabeads mRNA Purification Kit に含まれるバッファーの個別販売品	60 mL
DBA33565	Wash Buffer A for Dynabeads mRNA Purification Kits	Dynabeads mRNA Purification Kit に含まれるバッファーの個別販売品	60 mL
DBA33566	Elution Buffer for Dynabeads mRNA Purification Kits	Dynabeads mRNA Purification Kit に含まれるバッファーの個別販売品	15 mL

※ バッファーの組成は、各製品マニュアルでご覧になれます。

### コンポーネント 一覧

商品コード	商品名	Dynabeads Oligo (dT) <sub>25</sub>	Binding Buffer	Lysis/Binding Buffer	Washing Buffer A	Washing Buffer B	Elution Buffer
DB61002	Dynabeads Oligo(dT) <sub>25</sub>	2 mL					
DB61005	Dynabeads Oligo(dT) <sub>25</sub>	5 mL					
DB61006	Dynabeads mRNA Purification Kit	2 mL	5 mL			5 mL	5 mL
DB61011	Dynabeads mRNA DIRECT Kit	5 mL		30 mL	60 mL	30 mL	15 mL
DB61012	Dynabeads mRNA DIRECT Kit (8/40isol.)	10 mL		60 mL	120 mL	60 mL	15 mL
DB61021	Dynabeads mRNA DIRECT Micro Kit (100isol.)	2 mL		15 mL	30 mL	30 mL	15 mL
DBA33562	Lysis/Binding Buffer for Dynabeads mRNA Purification Kits			60 mL			
DBA33565	Wash Buffer A for Dynabeads mRNA Purification Kits				60 mL		
DBA33566	Elution Buffer for Dynabeads mRNA Purification Kits						15 mL

## RNA/DNA 精製用 Dynabeads

### 製品

**Invitrogen™ Dynabeads™ MyOne™ SILANE** は、粒径 1 μm の均一な磁気ビーズです。核酸の回収のために最適化されたシリカ様表面化学を有しており、Genomic DNA、Viral DNA/RNA、トータル RNA などの核酸を回収できます。

### 特長

- 単一のビーズですべての核酸サンプル調製に使用可能（アプリケーション特異的なバッファーとプロトコールを使用）
- 他社の磁気ビーズよりも高い再現性
- 検出限界を下げる事が可能なすぐれた感度
- 予測可能な結合容量
- 単離した核酸の高い純度
- サンプルや反応および溶出の容量がフレキシブルに変更可能
- マニュアルハンドリングの少ない迅速なプロトコール

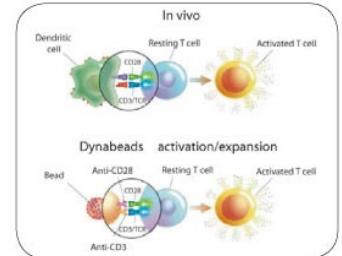
商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB37002	Dynabeads MyOne SILANE	40 mg/mL	5 mL
DB37011	Dynabeads SILANE viral NA	ウイルスの核酸精製用のバッファー付 Dynabeads MyOne SILANE	96 tests
DB37012	Dynabeads SILANE genomic DNA	血液からの核酸精製用のバッファー付 Dynabeads MyOne SILANE	96 tests

# T細胞活性化・増殖刺激用 Dynabeads

## T細胞活性化・増殖刺激用 Dynabeads

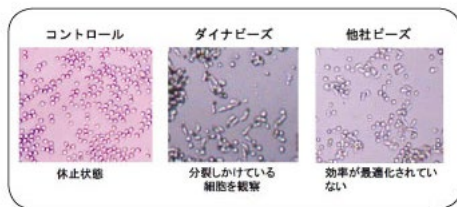
### 製品

抗 CD3 抗体と抗 CD28 抗体をビーズ表面に共有結合させた磁気ビーズ Dynabeads が TCR/CD3 と CD28 への共刺激シグナルを送ります。in vivo での抗原提示細胞による T 細胞活性化を模倣し、生体内に近い状態で活性化がおこなえます。



### 特長・用途

- 刺激・増幅後、ビーズはピペッティング操作で簡単に細胞から外せます。
- ビーズは磁石で簡単に除去でき、ビーズも抗体もついていない機能特性を維持した T 細胞が得られます。
- 細胞は再刺激することも可能です。



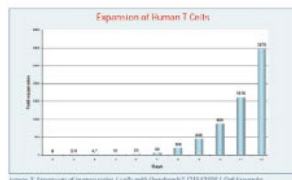
### 製品比較：T細胞活性化後の細胞の形態

Dynabeads T-Activator CD3/CD28 を用いて刺激後 48 時間の細胞形態変化を Dynabeads と他社 T 細胞刺激用ビーズで比較した結果です。

### Dynabeads T-Activator CD3/CD28 (ヒト、マウス)

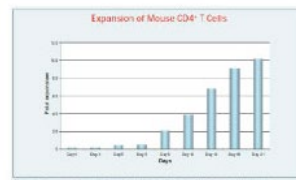
Gibco™ Dynabeads™ T-Activator CD3/CD28 は、CD3 と CD28 に対するモノクローナル抗体が最適な条件でコートされた磁気ビーズです。生体内での抗原提示細胞からの T 細胞の活性化を模倣して、CD3/TCR と CD28 への共刺激シグナルを誘導することが可能で、さまざまな T 細胞 (CD4<sup>+</sup>T 細胞、CD8<sup>+</sup>T 細胞など) を効率的に活性化させます。ヒト用、マウス用があります。

Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28



ヒト Naive T 細胞を 12 日で 3,000 倍に増殖

Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28



マウス CD4<sup>+</sup>T 細胞も 3 週間で約 100 倍に増殖

### Dynabeads Human Treg Expander

Gibco™ Dynabeads™ Human Treg Expander は、ヒト regulatory T Cell の増殖用に調製、品質管理された CD3/CD28 抗体結合磁気ビーズです。Treg 細胞分離用の Invitrogen™ Dynabeads Regulatory CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>T Cell Kit (DB11363) と組み合わせることで効率的な増殖効果が得られます。

### Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28/CD137

Gibco™ Dynabeads™ T-Activator Human CD3/CD28/CD137 は、抗原特異的 T 細胞を効率的に増殖できるようにした磁気ビーズです。CD137 は共刺激分子群 TNFR (tumor necrosis factor receptor) スーパーファミリーのメンバーで、抗 CD137 抗体による活性化は T 細胞の活性化、活性化 T 細胞とメモリー T 細胞の維持に重要です。

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB11161	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28	ヒト T 細胞用	0.4 mL
DB11131	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28	ヒト T 細胞用	2 mL
DB11132	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28	ヒト T 細胞用	10 mL
DB11141	Dynabeads Human T-Expander CD3/CD28	ヒト T 細胞用	10 mL
DB11129	Dynabeads Human Treg Expander	ヒト Treg 細胞用	2 mL
DB11456	Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28	マウス T 細胞用	0.4 mL
DB11452	Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28	マウス T 細胞用	2 mL
DB11453	Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28	マウス T 細胞用	10 mL
DB11162	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28/CD137	ヒト抗原特異的 T 細胞用	0.4 mL
DB11163	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28/CD137	ヒト抗原特異的 T 細胞用	2 mL



# 細胞分離関連 Dynabeads

## 細胞ディプリーション用 一次抗体結合 Dynabeads

### 製品

細胞上の各抗原に対するモノクローナル抗体を結合したビーズです。目的の細胞をビーズに結合した状態で分離するため、細胞のディプリーションやビーズに結合した細胞からの核酸抽出などに利用できます。

### 特長・用途

- 細胞分離でのビーズの個数は、細胞 1 個に対し 4 個程度が目安です。ビーズ濃度は  $1 \times 10^7$  個/mL 以上で結合させてください。
- 各製品は 0.02%  $\text{NaN}_3$ 、0.1% BSA を含む PBS (pH7.4) の懸濁液としてお届けします。
- 製品はすべて無菌状態のため、分離した細胞は培養などに利用できます。

### ヒト細胞用

商品コード	商品名	梱包単位
DB11137	Dynabeads M-450 CD15 (myeloid cell)	5 mL
DB11159	Dynabeads M-450 CD2 (pan-T)	5 mL
DB11151	Dynabeads M-450 CD3 (pan-T)	5 mL
DB11143	Dynabeads M-450 CD19 (pan-B)	5 mL
DB11145	Dynabeads M-450 CD4 (T helper/inducer)	5 mL
DB11147	Dynabeads M-450 CD8 (T cytotoxic /suppressor)	5 mL
DB11149	Dynabeads M-450 CD14 (monocytes/macrophages)	5 mL
DB11153	Dynabeads M-450 CD45 (pan-leucocytes)	5 mL
DB11155	Dynabeads M-450 CD31 Endothelial Cell	5 mL
DB11157	Dynabeads M-450 CD25	5 mL
DB16102	Dynabeads Epithelial Enrich (40 Blood/BM samples)	5 mL

### マウス細胞用

商品コード	商品名	梱包単位
DB11441	Dynabeads Mouse pan B (B220)	5 mL
DB11443	Dynabeads Mouse pan T (Thy 1.2)	5 mL
DB11445	Dynabeads Mouse CD4 (L3T4)	5 mL
DB11447	Dynabeads Mouse CD8 (Lyt 2)	5 mL

## 細胞ディプリーション用 二次抗体結合 Dynabeads

### 製品

除去したい細胞に対する各種一次抗体と組み合わせて使う二次抗体結合ビーズです。混合抗体でも利用できます。イムノアッセイ、タンパク質精製、微生物分離などにもご利用いただけます。

### 特長・用途

- 細胞分離でのビーズの個数は、細胞 1 個に対し 4 個程度が目安です。ビーズ濃度は  $1 \times 10^7$  個/mL 以上で結合させてください。
- 各製品は 0.02%  $\text{NaN}_3$ 、0.1% BSA を含む PBS (pH7.4) の懸濁液としてお届けします。
- 製品はすべて無菌状態のため、分離した細胞は培養などに利用できます。
- 結合させる一次抗体は、ビーズ 1 mg あたり 0.2 ~ 2  $\mu\text{g}$  が目安です\*。
- この他、細胞ディプリーションには Dynabeads M-450 Epoxy、Dynabeads M-450 Tosylactivated も利用できます\*。

\* 詳細は各製品の使用説明書をご参照ください。

商品コード	商品名	梱包単位
DB11031	Dynabeads M-450 Sheep anti-Mouse IgG	5 mL
DB11033	Dynabeads M-450 Goat anti-Mouse IgG	5 mL
DB11035	Dynabeads M-450 Sheep anti-Rat IgG	5 mL
DB11039	Dynabeads M-450 Rat anti-Mouse IgM	5 mL
DB11041	Dynabeads Pan Mouse IgG	5 mL
DB11042	Dynabeads Pan Mouse IgG	5 x 5 mL
DB11201	Dynabeads M-280 Sheep anti-Mouse IgG	2 mL
DB11202	Dynabeads M-280 Sheep anti-Mouse IgG	10 mL
DB11203	Dynabeads M-280 Sheep anti-Rabbit IgG	2 mL
DB11204	Dynabeads M-280 Sheep anti-Rabbit IgG	10 mL

\* 最新の価格は弊社ウェブサイトにてご確認ください。価格は予告なく変更する場合があります。

## フローサイトメトリー解析のための ポジティブアイソレーション

# フローサイトメトリー解析のための ポジティブアイソレーション (目的細胞を回収後、ビーズをはずせませす)

## Dynabeads FlowComp

### 製品

ビーズと細胞の解離に最新技術を使用したポジティブセレクションです。ビーズと抗体の結合には改良ストレプトアビジンと改良ビオチンを使用しているため、ポジティブセレクション後に剥離用試薬 (Release buffer) を加えるだけの穏やかな条件で、短時間で簡単にビーズを細胞からはずすことができます。高純度のビーズフリーな細胞を再現性よく得られるだけでなく、コストパフォーマンスにも優れています。

### 原理

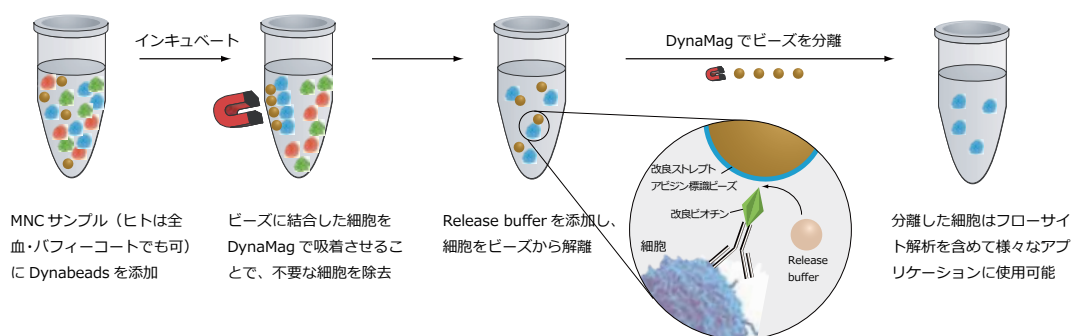
FlowComp™ のテクノロジーは、既存のビオチン / ストレプトアビジンを用いた方法を改良した技術に基づいています。目的の細胞に結合した改良ビオチン標識抗体を、改良ストレプトアビジンコート Dynabeads により捕捉します。最終的に Release buffer で懸濁することにより、細胞に負担を与えることなく、ビーズと細胞の結合がなくなります。これらビーズと結合していない分離された細胞は、直接フローサイトメーターで解析することができ、さらに様々な実験に用いることが可能となるため、非常に有用です。

### 特長・用途

CD4、CD8 など特定の細胞分離キットの他、ご希望の抗体で使用可能な汎用性のある Flexi キットがあります。

商品名	純度	回収率	viability
Dynabeads FlowComp Human CD4	99%	86%	
Dynabeads FlowComp Human CD8	98%	81%	
Dynabeads FlowComp Human CD3	96-99%	>60%	
Dynabeads FlowComp Mouse CD4	97%	56%	87%
Dynabeads FlowComp Mouse CD8	92%	62%	89%
Dynabeads FlowComp Mouse CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> Treg Cells	90%		
Dynabeads FlowComp Mouse Pan T	96-99%		
Dynabeads FlowComp Flexi 汎用タイプ			

### 操作概要



商品コード	商品名	梱包単位
DB11061	Dynabeads FlowComp Flexi	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11361	Dynabeads FlowComp Human CD4	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11362	Dynabeads FlowComp Human CD8	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11365	Dynabeads FlowComp Human CD3	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11367	Dynabeads FlowComp Human CD14	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11461	Dynabeads FlowComp Mouse CD4	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11462	Dynabeads FlowComp Mouse CD8	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11463	Dynabeads FlowComp Mouse CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> Treg Cells	1 x 10 <sup>9</sup> cells 用
DB11465	Dynabeads FlowComp Mouse Pan T (CD90.2)	2 x 10 <sup>9</sup> cells 用

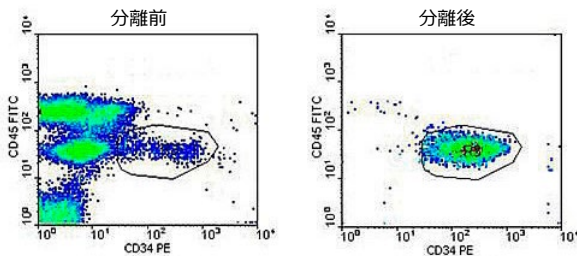
## ポジティブアイソレーションキット

### 製品

ポジティブアイソレーションキットは、細胞分離用ビーズと剥離用試薬 DETACHaBEAD™ を組み合わせたキットです。マウスあるいはラットモノクローナル抗体の F(ab)<sub>2</sub> フラグメントで免疫したヒツジから得た特定のポリクローナル抗体のグロブリン分画で、Dynabeads に結合しているモノクローナル抗体の Fab フラグメントに結合し、細胞上の抗原決定基と抗体との結合に作用して、細胞を離脱させます。細胞上には抗体が残らず、そのままの細胞を回収できます。

### 特長・用途

- DETACHaBEAD は、ポジティブセクションされた  $1 \sim 10 \times 10^6$  個の細胞 (Dynabeads 使用量 : 3-10 個 / 細胞) に DETACHaBEAD の 1 単位 (10  $\mu$ L) を加えて、室温または 37°C で 40 ~ 60 分間インキュベートしてビーズを離脱させます。
- 回収されたビーズフリーの細胞は、純度 99% 以上、Viability 98% 以上で、元のままのフェノタイプを示します。



骨髄由来の単核球から CD34 陽性幹細胞をポジティブアイソレーションした例

### Dynabeads Regulatory CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> T Cell

**Dynabeads Regulatory CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> T Cell Kit** は、ヒト CD4<sup>+</sup> T 細胞以外の細胞をディプリションした後に CD25<sup>+</sup> のビーズを添加することで、CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> T 細胞をポジティブアイソレーションします。さらに、DETACHaBEAD でビーズフリーの CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> T 細胞を回収します。

### Dynabeads CD34 Positive Isolation Kit

**Invitrogen™ Dynabeads™ CD34 Positive Isolation Kit** は、Dynabeads M-450 CD34 と DETACHaBEAD CD34 を用いて、骨髄、末梢血あるいは臍帯血から純度の高い造血幹細胞を単離するキットです。Dynabeads M-450 CD34 は、クラス III エピトープ (core protein) を認識するモノクローナル抗体 561 を結合したビーズで、結合力が強く、広範囲の細胞種に結合します。DETACHaBEAD CD34 は、モノクローナル抗体 561 の F(ab)<sub>2</sub> フラグメントで免疫したヒツジで作製したポリクローナル抗体をアフィニティー精製したもので、Dynabeads 上の抗 561 抗体に結合することにより、Dynabeads M-450 CD34 で集めた造血前駆細胞から Dynabeads を効率よく迅速に離脱させます。

### Dynabeads CD4 Positive Isolation Kit

**Invitrogen™ Dynabeads™ CD4 Positive Isolation Kit** は、T helper/inducer/regulatory cell をポジティブアイソレーション後、DETACHaBEAD でビーズフリーの CD4<sup>+</sup> T 細胞を回収します。

※本キットの Dynabeads は、DB11145 と違うエピトープを認識します。

### Dynabeads CD8 Positive Isolation Kit

**Invitrogen™ Dynabeads™ CD8 Positive Isolation Kit** は、T cytotoxic/suppressor cell をポジティブアイソレーション後、DETACHaBEAD でビーズフリーの CD8<sup>+</sup> T 細胞を回収します。

※本キットは Dynabeads M-450 CD8 (DB11147) では使用できません。

### DETACHaBEAD CD19

**Invitrogen™ DETACHaBEAD™ CD19** は、Dynabeads M-450 CD19 (pan-B) (DB11143) でポジティブ分離したヒト CD19<sup>+</sup> 細胞を解離する試薬です。ビーズフリーの CD19<sup>+</sup> 細胞を回収します。

# フローサイトメトリー解析のための ポジティブアイソレーション

## ポジティブアイソレーションキット

商品コード	商品名	梱包単位
DB11301	Dynabeads CD34 Positive Isolation Kit	5 mL・5 mL
DB11331	Dynabeads CD4 Positive Isolation Kit	5 mL・2 mL
DB11333	Dynabeads CD8 Positive Isolation Kit	5 mL・2 mL
DB11363	Dynabeads Regulatory CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> T Cell Kit	1 x 10 <sup>9</sup> cells 用

## DETACHaBEADS 単品

商品コード	商品名	梱包単位
DB12506	DETACHaBEAD CD19	5 mL

## Dynabeads と剥離用特殊試薬のセット

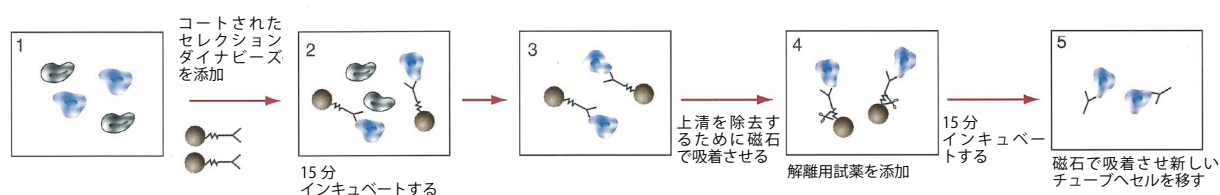
### 製品

目的細胞を集めた後、ビーズをはずすためのキットです。

Dynabeads と剥離用試薬 (Releasing buffer) が入っています。CELLlection™ Kit 中の Dynabeads には DNA 断片を介して一次、二次抗体またはストレプトアビジンが結合しています。Dynabeads と抗体、ストレプトアビジンの間の DNA 断片に Releasing buffer 中の DNase が働き、ビーズから細胞を外すことができます。従って、DETACHaBEAD とは異なり、細胞表面には抗体が残りますが、万能型の二次抗体結合タイプを利用することであらゆる種類の細胞を回収し、ビーズを外せます。

### 特長・用途

- 剥離のための反応時間は 15 分間、純度 98% 以上、viability 95% 以上、収率 85% 以上です。
- キット中の Dynabeads は 0.02% NaN<sub>3</sub>、0.1% BSA を含む PBS 溶液 (pH 7.4) でお届けします。Releasing buffer は DNase を別添のパッファーに溶かしてご利用ください。キットに含まれている DNase は厳密に選択されていて、細胞に傷害を与えないことが確認されています。
- 全血から 45 分間でビーズのついていない細胞を回収でき、直ちにフローサイト解析が可能です。



商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB11531	CELLlection Pan Mouse IgG Kit	CELLlection Pan Mouse IgG Dynabeads (2 x 10 <sup>9</sup> cells 用) と Releasing buffer のセット	5 mL・Kit
DB11533	CELLlection Biotin Binder Kit	CELLlection Biotin Binder Dynabeads (2 x 10 <sup>9</sup> cells 用) と Releasing buffer のセット	5 mL・Kit

### 一次抗体結合タイプ (Epithelial Cells 用)

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB16203	CELLlection Epithelial Enrich	CELLlection Epithelial Enrich Dynabeads (2 x 10 <sup>9</sup> cells 用) と Releasing buffer のセット	5 mL・Kit

# ネガティブアイソレーション

## ヒト細胞分離用

### 製品

ネガティブアイソレーションに適した抗体ミックスと Dynabeads のキットです。  
得られた細胞の表面には抗体・ビーズが残らないため、さまざまなアプリケーションに利用できます。

商品コード	商品名	商品説明（除去用抗体カクテルの構成）	梱包単位
DB11308	Dynabeads Human DC Enrichment Kit	非公表	2 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11344	Dynabeads Untouched Human T Cells	CD14,CD16,a,b,CD19,CD36,CD56,CDw123,GlyA	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11352	Dynabeads Untouched Human CD4 T Cells	CD8,CD14,16a,b,CD19,CD36,CD56,CDw123,GlyA	2 x 10 <sup>8</sup> Cells 用
DB11346	Dynabeads Untouched Human CD4 T Cells	CD8,CD14,16a,b,CD19,CD36,CD56,CDw123,GlyA	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11348	Dynabeads Untouched Human CD8 T Cells	CD4,CD14,16a,b,CD19,CD36,CD56,CDw123,GlyA	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11349	Dynabeads Untouched Human NK Cells	CD3, CD14, CD36, HLA Class II, CD123 and CD235a (Glycophorin A)	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11350	Dynabeads Untouched Human Monocytes Cells	CD3,CD7,CD16a,b,CD19,CD56,CDw123,GlyA	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11351	Dynabeads Untouched Human B Cells	非公表	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用

## マウス細胞分離用

### 製品

高純度で、高 viability の未標識なマウスの T 細胞、CD4<sup>+</sup> 細胞、CD8<sup>+</sup> 細胞などを得ることができます。  
得られた細胞の表面には抗体・ビーズが残らないため、さまざまなアプリケーションに利用できます。

### 特長・用途

#### Dynabeads Untouched Mouse T Cells

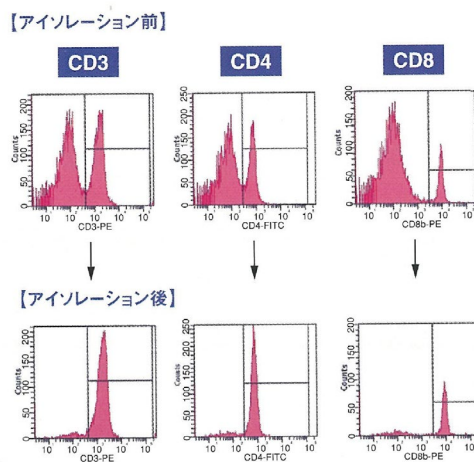
Invitrogen™ Dynabeads™ Untouched Mouse T Cells は、マウスの脾臓またはリンパ節からの T 細胞のネガティブアイソレーションに適した、抗体ミックスと二次抗体結合 Dynabeads のキットです。

#### Dynabeads Untouched Mouse CD4 Cells

Invitrogen™ Dynabeads™ Untouched Mouse CD4 Cells は、マウスの脾臓またはリンパ節からの CD4<sup>+</sup> 細胞のネガティブアイソレーションに適した、抗体ミックスと二次抗体結合 Dynabeads のキットです。

#### Dynabeads Untouched Mouse CD8 Cells

Invitrogen™ Dynabeads™ Untouched Mouse CD8 Cells は、マウスの脾臓またはリンパ節からの CD8<sup>+</sup> 細胞のネガティブアイソレーションに適した、抗体ミックスと二次抗体結合 Dynabeads のキットです。



商品コード	商品名	商品説明（除去用抗体カクテルの構成）	梱包単位
DB11413	Dynabeads Untouched Mouse T Cells	CD45R (B220)、CD11b (Mac1)、Ter-119、CD16/32	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11415	Dynabeads Untouched Mouse CD4 Cells	CD45R (B220)、CD11b (Mac1)、Ter-119、CD16/32、CD8	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11416	Dynabeads Untouched Mouse CD4 Cells	CD45R (B220)、CD11b (Mac1)、Ter-119、CD16/32、CD8	2 x 10 <sup>8</sup> Cells 用
DB11417	Dynabeads Untouched Mouse CD8 Cells	CD45R (B220)、CD11b (Mac1)、Ter-119、CD16/32、CD4	1 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11422	Dynabeads Mouse CD43 (Untouched B Cells)	CD43	2 x 10 <sup>9</sup> Cells 用
DB11429	Dynabeads Mouse DC Enrichment Kit	非公表	5 x 10 <sup>8</sup> Kit capacity

## 細胞分離関連 Dynabeads 製品一覧

## Dynabeads ヒト 細胞分離

分離したい細胞	ポジティブ分離製品				ネガティブアイソレーション製品	
	ディブリーション用		フローサイト解析用		商品コード	商品名
	商品コード	商品名	商品コード	商品名		
CD2 <sup>+</sup> T Cell	DB11159	Dynabeads M-450 CD2 (pan T)			DB11344	Dynabeads Untouched Human T Cells
CD3 <sup>+</sup> T Cell	DB11151	Dynabeads M-450 CD3 (pan T)	DB11365	Dynabeads FlowComp Human CD3		
CD4 <sup>+</sup> T Cell	DB11145	Dynabeads M-450 CD4 (T helper/inducer)	DB11361	Dynabeads FlowComp Human CD4	DB11346	Dynabeads Untouched Human CD4 T Cells
			DB11331	Dynal CD4 Positive Isolation Kit		
CD8 <sup>+</sup> T Cell	DB11147	Dynabeads M-450 CD8 (T cytotoxic/suppressor)	DB11362	Dynabeads FlowComp Human CD8	DB11348	Dynabeads Untouched Human CD8 T Cells
			DB11333	Dynal CD8 Positive Isolation Kit		
Regulatory T Cell (Treg)			DB11363	Dynabeads Regulatory CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> T Cell		
CD25 <sup>+</sup> Cell	DB11157	Dynabeads M-450 CD25				
B Cell	DB11143	Dynabeads M-450 CD19 (pan B)	DB12506	DETAChAbeAD CD19	DB11351	Dynabeads Untouched Human B Cells
Stem Cell / Hematopoietic Stem Cells			DB11301	Dynabeads CD34 Positive Isolation Kit		
Monocyte	DB11149	Dynabeads M-450 CD14 (monocytes/macrophages)	DB11367	Dynabeads FlowComp Human CD14	DB11350	Dynabeads Untouched Human Monocytes
Dendritic Cell					DB11308	Dynabeads Human DC Enrichment Kit
NK Cell					DB11349	Dynabeads Untouched Human NK Cells
Myeloid Cell	DB11137	Dynabeads M-450 CD15 (myeloid cells)				
Epithelial Cell / Tumor Cell	DB16102	Dynabeads Epithelial Enrich	DB16203	CELLlection Epithelial Enrich		
Endothelial Cell	DB11155	Dynabeads M-450 CD31 Endothelial Cell				
Leukocyte / Tumor Cell	DB11153	Dynabeads M-450 CD45 (pan-leukocyte)				

## Dynabeads ヒト T 細胞増殖・刺激

詳細は p.19 をご覧ください

開始サンプル	商品コード	商品名	梱包単位
ヒト T Cell	DB11161	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28	0.4 mL
	DB11131	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28	2 mL
	DB11132	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28	10 mL
ヒト Treg	DB11129	Dynabeads Human Treg Expander	2 mL
ヒト抗原特異的 T Cell	DB11162	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28/CD137	0.4 mL
	DB11163	Dynabeads Human T-Activator CD3/CD28/CD137	2 mL

## Dynabeads マウス 細胞分離

分離したい細胞	ポジティブ分離製品				ネガティブアイソレーション製品	
	ディブリーション用		フローサイト解析用		商品コード	商品名
	商品コード	商品名	商品コード	商品名		
T Cell (Pan T)	DB11443	Dynabeads Mouse pan T (Thy1.2)	DB11465	Dynabeads FlowComp Mouse Pan T (CD90.2)	DB11413	Dynabeads Untouched Mouse T Cells
CD4 <sup>+</sup> T Cell	DB11445	Dynabeads Mouse CD4 (L3T4)	DB11461	Dynabeads FlowComp Mouse CD4	DB11415	Dynabeads Untouched Mouse CD4 Cells
CD8 <sup>+</sup> T Cell	DB11447	Dynabeads Mouse CD8 (Lyt 2)	DB11462	Dynabeads FlowComp Mouse CD8	DB11417	Dynabeads Untouched Mouse CD8 Cells
Regulatory T Cell (Treg)			DB11463	Dynabeads FlowComp Mouse CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> Treg Cells		
B Cell	DB11441	Dynabeads Mouse Pan B (B220)			DB11422	Dynabeads Mouse CD43 (Untouched B Cells)
Dendritic Cell					DB11429	Dynabeads Mouse DC Enrichment Kit



## Dynabeads マウス T 細胞増殖・刺激

詳細は p.19 をご覧ください

開始サンプル	商品コード	商品名	梱包単位
マウス T Cell	DB11456	Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28	0.4 mL
	DB11452	Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28	2 mL
	DB11453	Dynabeads Mouse T-Activator CD3/CD28	10 mL

## 動物細胞分離用 二次抗体結合 Dynabeads

分離したい細胞	ディブリーション用		フローサイト解析用	
	商品コード	商品名	商品コード	商品名
マウス以外の細胞	DB11041	Dynabeads Pan Mouse IgG	DB11531	CELLlection Pan Mouse IgG Kit
	DB11031	Dynabeads M-450 Sheep Anti Mouse IgG		
	DB11033	Dynabeads M-450 Goat Anti-Mouse IgG		
	DB11201	Dynabeads M-280 Sheep Anti-Mouse IgG		
	DB11039	Dynabeads M-450 Rat Anti-Mouse IgM		
ラット以外の細胞	DB11035	Dynabeads M-450 Sheep Anti-Rat IgG		
ウサギ以外の細胞	DB11203	Dynabeads M-280 Sheep Anti-Rabbit IgG		

## 動物細胞分離用 ストレプトアビジン結合 Dynabeads

分離したい細胞	ディブリーション用		フローサイト解析用	
	商品コード	商品名	商品コード	商品名
すべての細胞	DB11047	Dynabeads Biotin Binder	DB11533	CELLlection Biotin Binder Kit

## 動物細胞分離用 汎用性 Dynabeads

分離したい細胞	ディブリーション用		フローサイト解析用	
	商品コード	商品名	商品コード	商品名
すべての細胞	DB14011	Dynabeads M-450 Epoxy	DB11061	Dynabeads FlowComp Flexi
	DB14013	Dynabeads M-450 Tosylactivated		

Dynabeads FlowComp Flexi をご使用の際は、未標識抗体をご用意ください。

## 細菌分離用 Dynabeads

**Applied Biosystems™ Dynabeads™ anti-E.coli O157** はアフィニティー精製した抗 *Escherichia coli* O157 ポリクローナル抗体を結合した均一な超常磁性高分子ポリマービーズです。特に微生物などの免疫磁気分離に適した大きさ、直径 2.8 μm の M-280 シリーズでできています。SMAC Media Cefixime Tellurite (CT Supplement) は Sorbitol MacConkey (SMAC) 培地に加え *E.coli* O157 の検出用の CT SMAC を調製する試薬です。

### *E.coli* O157 関連

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB71003	Dynabeads anti-E.coli O157	食品、食肉、環境水などの検体中から迅速・高感度に <i>E.coli</i> O157 を分離・濃縮します。直径 2.8 μm の磁気ビーズ表面に抗体を結合させています。ビーズと <i>E.coli</i> の複合体を、分離平板培地で直接培養して検出することができます。検体 1 mL あたり 100 個の <i>E.coli</i> O157 を検出可能です。	1 mL (50 tests)
DB71004	Dynabeads anti-E.coli O157		5 mL (250 tests)
DB71007	Dynabeads EPEC/VTEC O145	食品、食肉、環境水などの検体中から迅速・高感度に各 Strain の大腸菌を分離・濃縮します。使用方法は Dynabeads anti <i>E.coli</i> O157 と同じです。	2 mL (100 tests)
DB71009	Dynabeads EPEC/VTEC O111		2 mL (100 tests)
DB71011	Dynabeads EPEC/VTEC O103		2 mL (100 tests)
DB71013	Dynabeads EPEC/VTEC O26		2 mL (100 tests)
DB74001	SMAC Media Cefixime Tellurite		<i>E.coli</i> O157 の検出用に SMAC 培地へ添加して使用します。1mg のセフィキシムと 50mg の垂テルル酸カリウムがセットになっています。

### サルモネラ *Salmonella*

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB71002	Dynabeads anti-Salmonella	サルモネラ菌に特異的な数種類の抗体を表面に結合させた磁気ビーズです。	5 mL (250 tests)

### リステリア *Listeria*

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB71006	Dynabeads anti-Listeria	リステリア菌 ( <i>Listeria monocytogenes</i> ) に特異的な数種類の抗体を表面に結合させた磁気ビーズです。	5 mL (250 tests)

## 寄生虫分離用 Dynabeads

**Applied Biosystems™ Dynabeads™ GC-Combo** は、表面に *Cryptosporidium* のオーシストあるいは *Giardia* のシストに対する精製抗体を結合した均一な超常磁性高分子ポリマービーズです。濃縮した水サンプルからのオーシストなどの分離濃縮時に利用するバッファー付きのキットです。

*Cryptosporidium* のオーシストのみ分離するキット (**Applied Biosystems™ Dynabeads™ anti-Cryptosporidium Kit**) もあります。

### クリプトスポリジウム *Cryptosporidium*

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB73001	Dynabeads anti-Cryptosporidium Kit	<i>Cryptosporidium parvum</i> のオーシストに対する抗体を結合させた磁気ビーズとバッファーを含むキットです。検体中の <i>Cryptosporidium</i> に磁気ビーズを結合させて回収することで蛍光顕微鏡観察を容易にします。	1 Kit (10 tests)
DB73011	Dynabeads anti-Cryptosporidium Kit		1 Kit (50 tests)
DB73002	Dynabeads GC-Combo	<i>Cryptosporidium parvum</i> のオーシストと <i>Giardia lamblia</i> のシスト用の 2 種類の磁気ビーズにバッファーを含むキットです。検体中の <i>Cryptosporidium</i> のオーシストと <i>Giardia</i> のシストに磁気ビーズを結合させて回収することで蛍光顕微鏡観察を容易にします。	1 Kit (10 tests)
DB73012	Dynabeads GC-Combo		1 Kit (50 tests)

※詳しい方法、マニュアルにつきましては弊社へお問い合わせください。

### その他器具

商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB74003	Dynal L 10 tubes	片側が平らな直径 16 mm × 125 mm の試験管です。再使用できます。 <i>Cryptosporidium</i> ・ <i>Giardia</i> 分離用。	5 本 / 箱
DBA13346	Dynal MPC-S	1.5 mL チューブ 6 本立ての磁石です。Dynabeads MyOne 製品には使用できません。	1 個

# Dynabeads 専用器具

## Dynabeads 用磁石

Invitrogen™ DynaMag™ シリーズは、ネオディウム - 鉄 - ボロンの強力な永久磁石を用いた Dynabeads 分離用の磁石です。操作する液量に応じた製品をお選びください。

### 使用法 (例)

1. 試験管内の細胞と特定の抗体を結合した Dynabeads をよく混和し、プロトコールにしたがってインキュベートします。
2. 試験管を磁石 (DynaMag) に取り付け、固定します。
3. 試験管を DynaMag に固定し、1 ~ 2 分放置すると、Dynabeads と結合した細胞は磁石によって試験管壁に引き寄せられます。
4. 上澄液は、試験管を DynaMag に固定したままピペティングまたは吸引して除去します。Dynabeads と結合した細胞は、磁石によって試験管壁に引き寄せられたまま残ります。
5. 必要に応じ試験管を DynaMag より取り外し、洗浄液を加えて 3 ~ 5 の操作を繰り返します。
6. 最後の洗浄液を除去したのち、適当な溶液に再懸濁します。

DynaMag の取扱について :

**磁気テープ、コンピュータディスクおよび他の磁気記憶装置に近づけないでください。**

### 製品写真



商品コード	商品名	商品説明	梱包単位
DB12320	DynaMag-Spin	1.5 mL チューブ 6 本用	1 個
DB12321	DynaMag-2	1.5 mL - 2.0 mL チューブ 16 本用、Sample Rack (DB12322) 1 個付き	1 個
DB12303	DynaMag-5	5 mL チューブ 8 本用、Sample Rack (DB12304) 1 個付き	1 個
DB12301	DynaMag-15	15 mL チューブ 4 本用	1 個
DB12302	DynaMag-50	50 mL チューブ 2 本用	1 個
DB12331	DynaMag-96 Side	PCR ストリップもしくは 96 ウェルプレート (200 μL) 用、ビーズを壁面に集めます。	1 個
DB12332	DynaMag-96 Bottom	PCR ストリップもしくは 96 ウェルプレート (200 μL) 用、ビーズを底面に集めます。	1 個
DB12027	DynaMag-96 Side Skirted	96 ウェルタイタープレート、~ 96 ウェル平底プレート用 (48 ウェルにはご利用できません)、マグネットの上にプレートをのせてビーズを集めます。	1 個
DB12322	Sample Rack (for DynaMag-2)	DynaMag-2 チューブ用ラック	1 個
DB12304	Sample Rack (for DynaMag-5)	DynaMag-5 チューブ用ラック	1 個

※ 最新の価格は弊社ウェブサイトにてご確認ください。価格は予告なく変更する場合があります。

## Dynabeads 研究者の声

Dynabeads を使用した研究者の声や、Dynabeads の実験ポイントを日本語で紹介しています。

- Vol. 1: Dynabeads Protein G を用いた UV crosslinking and Immunoprecipitation
- Vol. 3: Dynabeads Protein G を用いた enChIP 法
- Vol. 6: Dynabeads Protein A/Protein G/Mouse IgG を用いた ChIP 法
- Vol. 8: 次世代シーケンサー解析を用いた微生物ゲノム進化の研究にベリタス取扱製品を使用
- Vol. 9: 次世代シーケンサーを用いた植物組織特異的 RNA の研究にベリタス取扱製品を使用
- Vol. 10: がん免疫療法における新たな細胞移入療法の開発にベリタス取扱製品を使用
- Vol. 14: CDK8/19 阻害剤による Foxp3 陽性細胞の誘導で Dynabeads を使用
- Vol. 15: 疾患患者由来 iPS 細胞を用いた神経疾患の病態解析と治療
- Vol. 16: ChIP-seq 実験に Dynabeads を使用
- Vol. 17: タンパク質相互作用のプロテオーム解析に Dynabeads を使用
- Vol. 18: NGS のサンプル前処理における Dynabeads の利用とその意義
- Vol. 19: 全ゲノムの 3 次元構造をヌクレオソームレベルの高分解能で解析
- Vol. 20: 妊娠を左右する遺伝子の発見 !! 発見の経緯と Dynabeads 使用のメリットとは?
- Vol. 22: 分子間相互作用の変化を捉える!
- Vol. 24: CD8 Treg の生成・生体内維持メカニズムの解明
- Vol. 28: CAR-T 療法に関わる研究で Dynabeads を使用
- Vol. 30: ChIP-seq 法に代わる新しい研究手法 CUT&Tag で Dynabeads を使用
- Vol. 34: 自己免疫疾患の研究で Dynabeads を使った免疫沈降が活躍
- 特別編: 造血幹細胞および間葉系幹細胞に関する研究でベリタス製品を使用 (StemSpan、Dynabeads など)

**最新の「研究者の声」は弊社ウェブサイトへ**

[https://www.veritastk.co.jp/sciencelibrary/researcher\\_list.html](https://www.veritastk.co.jp/sciencelibrary/researcher_list.html)





日本総代理店

株式会社

**ベリタス**

〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目18-16  
住友浜松町ビル6階  
TEL.03-5776-0078(代) FAX.03-5776-0076  
E-mail: [veritas@veritastk.co.jp](mailto:veritas@veritastk.co.jp)  
<https://www.veritastk.co.jp/>

