

BBI Solutions 社  
金コロイド  
製品カタログ

GOLD COLLOID  
金コロイド

BBI Solutions 社について	p.2
金コロイド	p.6
高濃度金コロイド	p.7
正電荷金コロイド	p.7
金コロイド標識キット	p.8
金コロイド標識二次抗体	p.8
タンパク質染色試薬	p.10
ブロッキング試薬	p.10
マイクロアレイ用コロイド	p.11
銀コロイド	p.11
金コロイド用銀増感試薬	p.11
金コロイド標識品作製受託サービス	p.12

## BBI Solutions 社について

BBI Solutions 社は、高品質な金コロイド、銀コロイド、および関連製品を製造する世界的なリーディングカンパニーです。製品の選択からトラブルシューティングまで、ハイレベルなテクニカルサポートをご提供できます。

BBI Solutions 社では、製品の信頼性・再現性を最大限に重視した品質管理試験を行っています。その独自の品質管理の徹底により、BBI Solutions 社製品は、金コロイド・銀コロイドを用いたライフサイエンス研究分野およびイムノクロマト診断薬業界においてゴールドスタンダードとして認識されており、約 25 年に渡って世界中の研究者に愛用されてきました。

## 金コロイド製品のラインナップ

BBI Solutions 社では、濃度と粒子径の異なる金コロイドをラインナップしています。いずれの濃度の製品も、粒子径のばらつきは低く、ロット間差はほとんどありません。

濃度が OD<sub>520</sub> = 1 の金コロイドは、粒子径 5 ~ 250 nm からご選択いただけます。

高濃度 (OD<sub>520</sub> = 5 ~ 100) の金コロイドは、粒子径 20 ~ 80 nm からご選択いただけます。こちらはすでに濃縮済みであるため遠心操作が不要で、そのまま抗体などの高分子への標識反応に使用できます。コロイドの凝集リスクは、最小限に抑えられています。

## 金コロイドについて

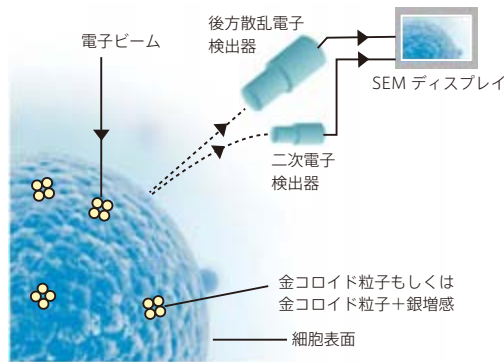
金コロイドを用いる利点は、顕微鏡または目視で、目的因子を観察するマーカーとして使用できる点にあります。ほかの検出手法と比べても、極めて高解像度での光学顕微鏡／電子顕微鏡観察が可能です。

蛍光標識法と酵素発色法を用いた試料では、シグナルは経時的に退光・退色してしましますが、金コロイド標識ではそのようなシグナルの減衰はなく、退色することもあります。また、金の微粒子の特性により、複数の目的因子を異なるサイズの金コロイド粒子で標識することで、電子顕微鏡観察での定量が可能です。

光学顕微鏡観察下では、銀増感法により生成される茶色・黒色の染色像は、ほかの染色法をはるかに上回る感度と解像度を示します。そのほかの一般的な染色法と併せて対比染色することも可能です。酵素法による検出とは異なり、金コロイドは基本的に非毒性で安全性が高く、容易に取り扱うことができます。また安定性に優れており、製品を冷蔵で長期保存することが可能です。

電子顕微鏡観察下では、金コロイド粒子は、特別な試薬などで処理することなく可視化できます。

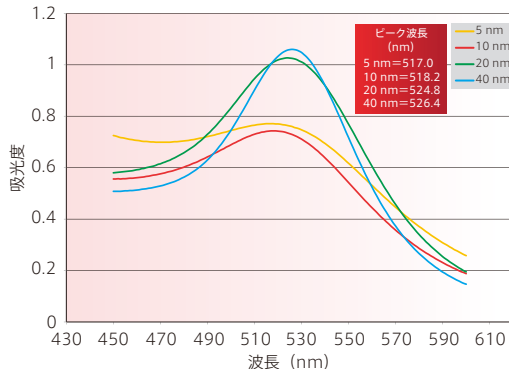
また、金コロイドはメンブレンなどの固相に、ブロッティングなどによって固定化されたタンパク質の可視化にも用いられています。この金コロイド粒子に銀増感法を組み合わせると、タンパク質の検出感度はさらに増加します。メンブレン上に固定されたタンパク質の染色においては、金コロイドを用いた検出法が、最も優れた高感度・高解像度な染色手法です。また高感度な検出が可能のため、貴重な一次抗体の使用量を抑えることができます。



細胞表面の抗原を電子顕微鏡観察するイメージ図

粒子径 (nm)	粒子数 (particles/ml)	質量 (g/ml)	ゼータ電位 (mV)
2	$1.5 \times 10^{14}$	$1.21 \times 10^{-5}$	- 34.1
5	$5.00 \times 10^{13}$	$6.32 \times 10^{-5}$	- 38.6
10	$5.70 \times 10^{12}$	$5.76 \times 10^{-5}$	- 38.4
15	$1.40 \times 10^{12}$	$4.77 \times 10^{-5}$	- 42.8
20	$7.00 \times 10^{11}$	$5.66 \times 10^{-5}$	- 41.4
30	$2.00 \times 10^{11}$	$5.46 \times 10^{-5}$	N/A
40	$9.00 \times 10^{10}$	$5.82 \times 10^{-5}$	- 44.0
50	$4.50 \times 10^{10}$	$5.68 \times 10^{-5}$	N/A
60	$2.60 \times 10^{10}$	$5.68 \times 10^{-5}$	- 50.2
80	$1.10 \times 10^{10}$	$5.69 \times 10^{-5}$	- 52.8
100	$5.60 \times 10^9$	$5.66 \times 10^{-5}$	- 56.3
150	$1.66 \times 10^9$	$5.66 \times 10^{-5}$	- 60.5
200	$7.00 \times 10^8$	$5.66 \times 10^{-5}$	- 56.1
250	$3.60 \times 10^8$	$5.68 \times 10^{-5}$	- 66.7

BBI Solutions 社金コロイドデータ



Gold Colloid Starter Pack (#GCIKLIFE) の波長スキャン (600-450 nm)

## 金コロイド溶液の取り扱い上の注意点

### 金コロイド溶液の保存方法

金コロイド溶液の入ったボトルを一定期間静置すると、金コロイドがボトル底面に沈殿することがありますが、特に問題はありません。ボトルを数回、転倒混和することで、容易に再懸濁することができます。

金コロイドの凝集が起きないようにするためには、金コロイド溶液を冷蔵（2～8℃）で保存する必要があります。短時間であれば、室温に置いて問題ありません。

**凍結保存は厳禁です。** 金コロイド溶液の一部が凍結した場合でも、金コロイドが凝集しはじめる原因となります。その結果、黒色の凝集物が底面に生じ、溶液は全体的に透明になります。そのため保存の際は、冷蔵庫の奥や、低温室の冷氣吹き出し口付近での保管は避けて下さい。

### 金コロイド溶液の pH 調節について

金コロイド溶液の pH は、1%もしくは0.1%の HCl または NaOH を使用して調節することができます。極端に高い pH または低い pH では、金コロイドが壊れることがありますのでご注意ください。高モル濃度の塩バッファーを添加したい場合は、あらかじめ小スケールで試験をして下さい。金コロイド溶液は、高モル濃度の塩と混合させると、紫色～青色に変化し、凝集します。

金コロイド溶液の希釈には、水または 2 mM か 4 mM のホウ酸バッファーの使用をお勧めします。

### 金コロイド溶液の取り扱いについて

金コロイド溶液の入ったボトルの開閉は、クリーンルーム（可能であればキャビネット）で行って下さい。金コロイド溶液を取り出す際は、コンタミネーションを防ぐために、必要量を別容器に取るようにして下さい。

また、金コロイド溶液は、未開封の状態では長期間安定に保存することができます。開封すると徐々に品質劣化が始まり、金コロイドが沈殿する恐れがあります。このため、金コロイドを使用する際は、開封後すみやかに使用し、1か月以内に使い切るようにして下さい。金コロイド溶液を購入する際は、使い切りやすい包装単位をお勧めします。

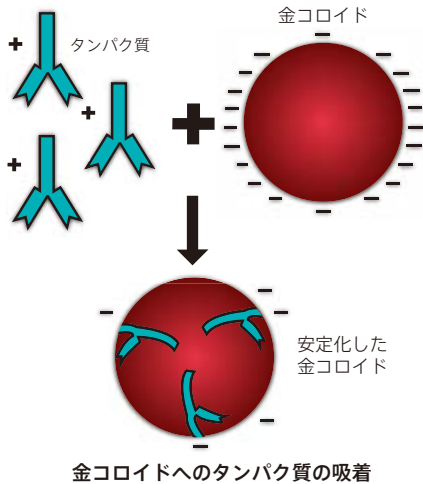


### 金コロイドの適用例

粒子サイズ	金コロイド粒子の適用分野	使用例
小粒径 (2 nm ~ 15 nm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>免疫組織化学</li> <li>光学顕微鏡観察</li> <li>高倍率 TEM (透過型電子顕微鏡)</li> <li>ドラッグデリバリー</li> <li>バイオマーカー</li> </ul> など	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドラッグデリバリーや基質特定のためのがん腫瘍ターゲティング</li> <li>半導体製造または電気化学機器に使用する薄膜基板コーティング</li> <li>ペイント用や繊維用化粧染料</li> </ul> など
中粒径 (20 nm ~ 60 nm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラテラルフローアッセイ</li> <li>TEM (透過電子顕微鏡)</li> <li>SEM (走査型電子顕微鏡)</li> <li>ドラッグデリバリー</li> <li>バイオマーカー</li> <li>SERS (表面増強ラマン散乱)</li> <li>環境測定および環境浄化</li> <li>光熱融解</li> <li>触媒作用</li> <li>化学センサー</li> </ul> など	<ul style="list-style-type: none"> <li>蛍光プローブ</li> <li>分子イメージング試薬</li> <li>競合比色測定</li> <li>グルコースバイオセンサー</li> <li>一塩基多型検出</li> <li>腫瘍細胞ターゲティングおよびイメージング</li> <li>水銀検出と汚水からの水銀の除去</li> <li>化学還元触媒</li> <li>C-C 結合の生成および有機物の酸化</li> </ul> など
大粒径 (80 nm ~ 250 nm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>フローサイトメトリー</li> <li>SERS (表面増強ラマン散乱)</li> <li>光マンモグラフィー</li> <li>印刷</li> <li>導電性フィルム</li> <li>電子機器製造</li> </ul> など	<ul style="list-style-type: none"> <li>フローサイトメトリーによる CD4 + 細胞の検出</li> <li>細胞内バイオマーカー検出</li> <li>燃料電池の効率化</li> <li>繊維産業で使用される絹フィブロイン繊維のサポート</li> <li>紙および布地への金粒子の直接印刷</li> </ul> など

## 金コロイド標識製品のラインナップ

金コロイド標識体は、拡散した金コロイド粒子に任意のタンパク質や抗体などをコーティングしたもので、可視化の難しい分子に対するマーカーとして使用することができます。BBI Solutions 社では、電子顕微鏡または光学顕微鏡観察に使用できる様々な粒子径（2～40 nm）の金コロイドを取りそろえており、それらに抗体を結合させることが可能です。また、あらかじめ金コロイドで標識した二次抗体も多数取りそろえています。



### EM グレードの優れた金コロイド標識体

金コロイド粒子を用いた電子顕微鏡観察においては、金コロイド粒子の凝集レベルが極めて低いことが重要です。特に、測定因子の定量や、高解像度の電子顕微鏡写真を撮影する場合には、必須の条件となります。

BBI Solutions 社の EM グレードの金コロイド標識製品は、85%以上が単分散粒子として存在しており、非常に高品質です。

## 金コロイド標識で重要なポイント

任意のタンパク質への金コロイド粒子の結合には、少なくとも次の3つの物理的要因が関与しています。

- ①負電荷の金粒子が、正電荷のタンパク質に及ぼす電氣的引力
- ②タンパク質の金粒子表面への疎水性結合力
- ③硫黄を含む生体高分子への金粒子の配位結合

金コロイドは、様々な分子を標識することができますが、その結合条件は、金コロイド標識体の機能や安定性に、非常に大きな影響を及ぼします。

### 高品質な金コロイド標識体を作製するために

信頼できる品質と特性を有する金コロイド標識体を作製するためには、いくつかの重要なポイントがあります。

#### 抗体とタンパク質

まず、標識されるすべての抗体とタンパク質は、アフィニティ精製済みで、かつ非常に高品質なものを用いることをお勧めします。抗体やタンパク質は、抗原に対する高い親和性を示し、インキュベーションや洗浄の厳しい条件に耐えられる結合力が必要です。交差反応は、できるだけ低くとどめなければなりません。

再現性のある実験データを出せるよう、BBI Solutions 社では最高品質の抗体とタンパク質のみを用いて、金コロイド標識製品を製造しています。BBI Solutions 社は、単分散で、粒子径のばらつきを表す CV 値（変動係数）が < 8% と低い、金コロイド・銀コロイドを製造できる技術を有しています。これに加え、厳しい品質管理試験により、異なる製造バッチの金コロイド・銀コロイドを使用しても、一貫して高いパフォーマンスを発揮することができます。

#### 感度と安定性

試料中の微量な抗原を検出するためには、抗原に対する金コロイド標識体の感度が重要です。特異的な検出シグナルを強め、同時にバックグラウンドを低減させるためには、金コロイド標識体は様々なインキュベーション条件下で安定である必要があります。

#### 凝集レベルの低さ

凝集は、金コロイド粒子に架橋されるタンパク質の結合量の低下を引き起こします。凝集レベルが高い金コロイド標識体では、安定性が悪く、感度も低下します。



## 銀コロイド製品のラインナップ

BBI Solutions 社の銀コロイドは、20～80 nm の粒子径のラインナップがあります。この銀コロイドは、同社独自の湿式化学法により製造されており、高品質で優れたパフォーマンスを発揮します。安定化剤としてクエン酸塩を使用することで、粒子が互いに反発し合い、溶液中で安定なコロイド粒子として存在します。

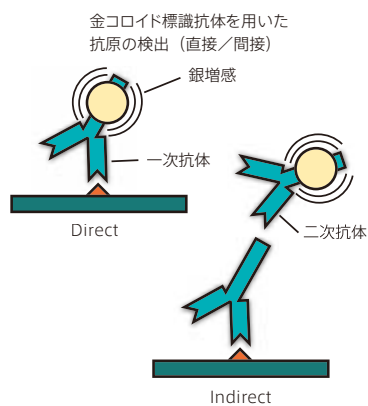
粒子径の大きな銀コロイド（60, 80 nm）は、粒子表面の電荷により密集し、ボトル底面に沈殿しますが、ボトルを穏かに転倒混和することで、再懸濁することができます。BBI Solutions 社は銀コロイドの粒子径を正確にコントロールでき、さらに 56 L までの大容量のバッチ製造も可能です。

## 銀コロイドについて

金コロイドと比較して、銀コロイドはより強力かつ特徴的な SPR スペクトルを示すため、感度を向上させる特性を有しています。金コロイドの代わりに銀コロイドを使用すると、波長のシフトがより明確に観察でき、光学的測定範囲も広がります。

粒径 20 nm の銀コロイドは、吸収スペクトルのピークが 400 nm 前後（可視光）を示します。これに対して、金コロイドは 520 nm 前後にピークを示します。そのため、銀コロイドは黄色、金コロイドは赤色、プラチナコロイドは黒色と、視覚的に識別することができます。

銀コロイドは、抗菌作用や表面増強ラマン散乱などのユニークな特性を有しており、電子機器の製造など、最先端の分野で幅広く利用されています。BBI Solutions 社は、その多様な用途にお応えするために、高品質かつ一定で単分散状の銀コロイドをご提供しています。



金コロイド標識抗体および銀増感法を用いた抗原検出のイメージ図

## 金・銀コロイド標識受託サービス

BBI Solutions 社は、長年の金コロイド製品・銀コロイド製品の製造と開発により蓄積されたノウハウを駆使した受託サービスをご提供しています。カタログに掲載されていない、ご希望の製品の製造も承ります。また、抗体やタンパク質などの生体分子のみならず、ラテックス、カーボン、ポリマーなど、様々な分子への金・銀コロイド標識も承ります。

タンパク質への金・銀コロイドの結合を最適化することは、経験がなく不慣れであると、手間と時間が掛かってしまいます。その点、BBI Solutions 社は、長年に渡って金・銀コロイドを取り扱ってきたノウハウがあり、ユーザー様に最適な金・銀コロイド結合受託サービスを短期間でご提供することができます。本サービスは、金・銀コロイドを 1 本買うよりも高額にはなりますが、開発時間を短縮することでその分コストを抑えることができます。ご要望やご相談は、当社受託・特注品業務担当まで、お問い合わせ下さい。

すべてのタンパク質が、金・銀コロイドの結合に適しているわけではありません。お手持ちのタンパク質と金・銀コロイドについての適合性がご不明な場合は、当社テクニカルサポート（試薬担当）までお問い合わせ下さい。



### お問い合わせ先

#### 製品技術情報のお問い合わせ

Tel. 03-5684-1620 Fax 03-5684-1775

e-mail : reagent@funakoshi.co.jp

#### 受託サービス内容やバルク包装品のお問い合わせ

Tel. 03-5684-1645 Fax 03-5684-6539

e-mail : jutaku@funakoshi.co.jp

## 抗体標識に適した最高品質の金コロイド

# Gold Colloid

抗体をはじめとするタンパク質などの高分子標識に適した、最高品質の金コロイドです。標準的な5～20 nm サイズから、より大きな250 nm まで、幅広い粒子径の金コロイド標識体を作製することができます。

### 特 長

- ほぼ球状 (> 95%) であり、高品質です。
  - 85%が単粒子として存在し、金粒子の凝集はありません。
  - 粒子径のばらつき (変動係数: CV 値) は< 8%と低くなっています。
  - ロット間の差はほとんどありません。
  - 4種類の粒径の製品をセットにした Starter Pack もあります。
- ※ 本製品は凍結禁止です。取り扱いにご注意下さい。
- ※ 同一ロットで350 L までのバルク包装にも対応可能です。詳細は当社受託・特注品業務担当までお問い合わせ下さい。

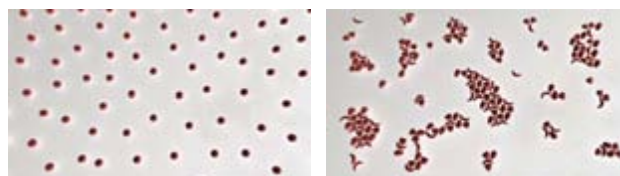


2 nm 5 nm 50 nm 100 nm 200 nm

### 粒子径の選択方法 (目安)

金コロイドの粒子径		2 nm	5 nm	10 nm	15 nm	20 nm	30 nm	40 nm
用途	電子顕微鏡観察	●	●	●	●	●	●	●
	光学顕微鏡観察	●	●					
	フロッティング	●	●			●	●	●
使用条件		銀増感法との併用を推奨				金コロイド標識抗体のみで使用可能		

## 他社製品との比較



BBI Solutions 社の金コロイド

他社の金コロイド

BBI Solutions 社の金コロイドは粒子径が均一で凝集塊が見られないのに対し、他社の金コロイドは粒子径が不均一で、球状でないものが混ざり、凝集塊が見られる。

項目	BBI Solutions 社の金コロイド	他社の金コロイド
作製方法	クエン酸ベースの還元剤使用	オリゴペプチドでコーティング
濃度	OD <sub>520</sub> = 1 ~ 100*	OD <sub>520</sub> = 12
安定性	≧ 12 か月 (冷蔵)	6 か月 (室温)
表面電荷	負	
pH 調整	容易	
粒子幅	2 ~ 250 nm (600 nm のカスタム作製も可能)	8, 20, 40, 50, 60 nm
包装	単一ロットで 350 L まで可能	100 ml 以下

\* 本ページでは OD<sub>520</sub> = 1 の製品をご紹介します。OD<sub>520</sub> = 5 ~ 100 の高濃度金コロイド製品については、p.7 をご覧下さい。

### ■ Starter Pack

4種類の粒径の製品をセットにした製品です。

品 名		包装 / 価格 (¥)
メーカー	商品コード	
<b>Gold Colloid, Starter Pack (5/10/20/40 nm : 20 ml each)</b>		
CRL	GCIKITLIFE	1 pack / 28,000
5 nm, 10 nm, 20 nm, 40 nm の金コロイド溶液 (各 20 ml) のセット。		
<b>Gold Colloid, Starter Pack (20/40/60/80 nm : 20 ml each)</b>		
CRL	GCIKITDIAG	1 pack / 28,000
20 nm, 40 nm, 60 nm, 80 nm の金コロイド溶液 (各 20 ml) のセット。		
<b>Gold Colloid, Starter Pack (20/40/60/80 nm : 100 ml each)</b>		
CRL	GCKITDIAG/7	1 pack / 93,000
20 nm, 40 nm, 60 nm, 80 nm の金コロイド溶液 (各 100 ml) のセット。		

[メーカー: CRL]

粒子径	OD 値	粒子数 / ml	粒径幅	粒径幅 (CV 値)	商品コード	包装 / 価格 (¥)
2 nm	OD <sub>400</sub> : ≧ 0.015	1.5 × 10 <sup>14</sup>	—	—	EMGC2	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
5 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	5.0 × 10 <sup>13</sup>	4.5 ~ 8.0 nm	< 15%	EMGC5	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
10 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	5.7 × 10 <sup>12</sup>	9.0 ~ 11.0 nm	< 10%	EMGC10	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
15 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	1.4 × 10 <sup>12</sup>	14.0 ~ 16.5 nm	< 10%	EMGC15	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
20 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	7.0 × 10 <sup>11</sup>	19.0 ~ 21.0 nm	< 8%	EMGC20	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
30 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	2.0 × 10 <sup>11</sup>	28.0 ~ 32.0 nm	< 8%	EMGC30	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
40 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	9.0 × 10 <sup>10</sup>	37.0 ~ 43.0 nm	< 8%	EMGC40	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
50 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	4.5 × 10 <sup>10</sup>	47.0 ~ 53.0 nm	< 8%	EMGC50	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
60 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	2.6 × 10 <sup>10</sup>	57.0 ~ 63.0 nm	< 8%	EMGC60	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
80 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	1.1 × 10 <sup>10</sup>	77.0 ~ 85.0 nm	< 8%	EMGC80	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
100 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	5.6 × 10 <sup>9</sup>	96.0 ~ 104.0 nm	< 8%	EMGC100	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
150 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	1.66 × 10 <sup>9</sup>	145.0 ~ 155.0 nm	< 8%	EMGC150	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
200 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	7.0 × 10 <sup>8</sup>	194.0 ~ 204.0 nm	< 8%	EMGC200	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000
250 nm	OD <sub>520</sub> : 1.0	3.6 × 10 <sup>8</sup>	242.0 ~ 258.0 nm	< 8%	EMGC250	20 ml / 12,000 100 ml / 45,000

※ 500 ml 包装製品も取り扱っています。フナコシホームページで検索いただくか、当社テクニカルサポート (試薬担当) までお問い合わせ下さい。

## 高濃度 (OD<sub>520</sub> = 5 ~ 100) の金コロイド

# High Concentrated Gold Colloid

抗体をはじめとするタンパク質などの高分子標識に適した、高濃度 (OD<sub>520</sub> = 5 ~ 100) の金コロイドです。濃縮するための遠心操作が不要となり、コロイド凝集のリスクを最小に抑えます。

### 特 長

- そのまま標識反応に使用できます。
  - 幅広い粒径の製品があり、高品質、ロット間差はほとんどありません。
  - 粒子径のばらつき (変動係数: CV 値) は < 8% と低くなっています。
- ※ 本製品は凍結禁止です。取り扱いにご注意下さい。
- ※ 粒子径の選択方法 (目安) については、p.6 をご覧下さい。

[メーカー: CRL]

粒子径	OD <sub>520</sub> 値	粒子数/ml	濃度 (moles/ml)	濃度 (g/ml)	商品コード	包装	価格 (¥)
20 nm	5	3.50 × 10 <sup>12</sup>	5.81 × 10 <sup>-12</sup>	2.83 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC20-OD5	10 ml	31,000
						50 ml	153,000
						100 ml	306,000
	10	7.00 × 10 <sup>12</sup>	1.16 × 10 <sup>-11</sup>	5.66 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC20-OD10	10 ml	62,000
						50 ml	306,000
						100 ml	611,000
	15	1.05 × 10 <sup>13</sup>	1.74 × 10 <sup>-11</sup>	8.49 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC20-OD15	10 ml	92,000
						50 ml	458,000
						100 ml	916,000
	50	3.50 × 10 <sup>13</sup>	5.81 × 10 <sup>-11</sup>	2.83 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC20-OD50	1 ml	31,000
						10 ml	306,000
						50 ml	ご照会下さい
100	7.00 × 10 <sup>13</sup>	1.16 × 10 <sup>-10</sup>	5.66 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC20-OD100	1 ml	62,000	
					10 ml	611,000	
					50 ml	ご照会下さい	
40 nm	5	4.50 × 10 <sup>11</sup>	7.47 × 10 <sup>-13</sup>	2.91 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC40-OD5	10 ml	31,000
						50 ml	153,000
						100 ml	306,000
	10	9.00 × 10 <sup>11</sup>	1.49 × 10 <sup>-12</sup>	5.82 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC40-OD10	10 ml	62,000
						50 ml	306,000
						100 ml	611,000
	15	1.35 × 10 <sup>12</sup>	2.24 × 10 <sup>-12</sup>	8.73 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC40-OD15	10 ml	92,000
						50 ml	458,000
						100 ml	916,000
	50	4.50 × 10 <sup>12</sup>	7.47 × 10 <sup>-12</sup>	2.91 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC40-OD50	10 ml	306,000
						50 ml	ご照会下さい
						1 ml	62,000
100	9.00 × 10 <sup>12</sup>	1.49 × 10 <sup>-11</sup>	5.82 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC40-OD100	10 ml	611,000	
					50 ml	ご照会下さい	
					10 ml	31,000	
60 nm	5	1.30 × 10 <sup>11</sup>	2.15 × 10 <sup>-13</sup>	2.84 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC60-OD5	50 ml	153,000
						100 ml	306,000
						10 ml	62,000
	10	2.60 × 10 <sup>11</sup>	4.31 × 10 <sup>-13</sup>	5.68 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC60-OD10	50 ml	306,000
						100 ml	611,000
						10 ml	92,000
	15	3.90 × 10 <sup>11</sup>	6.47 × 10 <sup>-13</sup>	8.51 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC60-OD15	50 ml	458,000
						100 ml	916,000
						1 ml	31,000
	50	1.30 × 10 <sup>12</sup>	2.15 × 10 <sup>-12</sup>	2.84 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC60-OD50	10 ml	306,000
						50 ml	ご照会下さい
						1 ml	62,000
100	2.60 × 10 <sup>12</sup>	4.31 × 10 <sup>-12</sup>	5.68 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC60-OD100	10 ml	611,000	
					50 ml	ご照会下さい	
					10 ml	31,000	
80 nm	5	5.50 × 10 <sup>10</sup>	9.13 × 10 <sup>-14</sup>	2.85 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC80-OD5	50 ml	153,000
						100 ml	306,000
						10 ml	62,000
	10	1.10 × 10 <sup>11</sup>	1.82 × 10 <sup>-13</sup>	5.69 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC80-OD10	50 ml	306,000
						100 ml	611,000
						10 ml	92,000
	15	1.65 × 10 <sup>11</sup>	2.73 × 10 <sup>-13</sup>	8.54 × 10 <sup>-4</sup>	HDGC80-OD15	50 ml	458,000
						100 ml	916,000
						10 ml	31,000

粒子径	OD <sub>520</sub> 値	粒子数/ml	濃度 (moles/ml)	濃度 (g/ml)	商品コード	包装	価格 (¥)
80 nm	50	5.50 × 10 <sup>11</sup>	9.13 × 10 <sup>-13</sup>	2.85 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC80-OD50	1 ml	31,000
						10 ml	306,000
						50 ml	ご照会下さい
	100	1.10 × 10 <sup>12</sup>	1.82 × 10 <sup>-12</sup>	5.69 × 10 <sup>-3</sup>	HDGC80-OD100	1 ml	62,000
10 ml						611,000	
50 ml						ご照会下さい	

## 正荷電した金コロイド溶液

# Cationic Colloidal Gold

細胞や組織の負荷電部位に結合する、正荷電した金コロイド溶液です。光学顕微鏡または電子顕微鏡での観察に使用できます。



本製品で染色した内皮細胞表面の細胞膜

## Memo

### 細胞表面の電荷と Cationic Colloidal Gold

真核生物由来の細胞のほとんどは、陰イオン性の細胞膜構成成分を有することから、細胞表面が負に荷電しています。この電荷は、細胞壁における様々な可溶性高分子の活動に重要な役割を果たしていると考えられています。これを利用することで、周囲の細胞や細胞内マトリックスとの相互作用を顕微鏡で観察することができます。Cationic Colloidal Gold は、様々な生理的条件下 (pH やイオン強度など) で細胞表面を 1 ステップで標識できる、非常に優れたツールです。また、*in vitro* および *in vivo* において、細胞のエンドサイトーシスによる陰イオン性物質の取り込みを調べる研究にも有用であると考えられます。

### 特 長

- 金コロイド粒子 (負荷電) の表面に、強い正荷電を有する Poly-L-Lysine を結合させた製品です。
- 組織切片とインキュベートするだけで、細胞表面の負荷電部位に結合します。
- 超薄切片の電子顕微鏡観察 (EM)、パラフィン/レジン包埋切片や凍結切片の光学顕微鏡観察 (LM) に使用できます。
- 5 nm, 15 nm, 20 nm の 3 種類の粒子サイズがあります。
- Tris バッファー (1% BSA, 20% グリセロール含有) に溶解してあります。
- 銀増感用試薬 (p.11 参照) と併用することで、感度が 10 ~ 100 倍増加します。

品 名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Cationic Colloidal Gold 5 nm, EM	CRL	EMCGC5	0.25 ml / 23,000
			OD <sub>520</sub> : 3.0, 粒径幅: < 12% CV
Cationic Colloidal Gold 15 nm, EM	CRL	EMCGC15	0.25 ml / 23,000
			OD <sub>520</sub> : 4.0, 粒径幅: < 8% CV
Cationic Colloidal Gold 20 nm, EM	CRL	EMCGC20	0.25 ml / 23,000
			OD <sub>520</sub> : 4.0, 粒径幅: < 8% CV

## 15分で抗体を金コロイド標識するキット

### GoldLink Kit

お手持ちの抗体に、BBI Solutions社の高品質な金コロイドを標識できるキットです。簡便かつ迅速な操作で、高効率な標識が可能です。

※本製品は研究用です。臨床用途には使用できません。

#### 特長

- わずか15分で、抗体に金コロイドを標識可能です。
  - 標識反応は1ステップのみのため、操作が簡便です。
  - 小スケールの抗体標識に最適です。
  - 金コロイドは、抗体に結合させるために、あらかじめ活性化処理されています。抗体の前処理は不要です。
  - 金コロイド表面は保護コートに覆われており、過酷な条件下でも安定です\*。
  - 本製品を用いて作製した金コロイド標識抗体は、光学顕微鏡 (LM)、電子顕微鏡 (EM)、プロットング (BL) などによる観察に使用できます。
  - 高効率な金コロイドの標識が可能のため、標識に用いる抗体量は少量で済みます。
  - 抗体は、リジン残基を介して金コロイドと共有結合するため、安定で不可逆的な標識が可能です。
  - 金コロイド標識後の抗体の精製処理は不要です。
- \* 1 M NaCl や 2.5 M NaOH などのバッファー中に、70°C で 1 時間以上耐性を示します。
- ※ 標識後はできるだけ早く抗体をご使用下さい。

#### 推奨する抗体試料

- 標識には精製済みの抗体をご使用下さい。腹水などの粗精製抗体試料の場合は、事前に精製する必要があります。
- アミノ酸 (グリシンなど)、1級アミン (Tris など)、チオール (メルカプトエタノール、DTT など)、カルボキシル酸 (EDTA など) を含むバッファー中に保存されている抗体は、標識に使用できません。
- PBS、MES、MOPS、HEPES、糖、塩、界面活性剤を含むバッファー中に保存されている抗体のご使用を推奨します。
- 推奨する抗体濃度：> 1 mg/ml

#### 操作方法概略

1. 抗体を希釈する。
2. Reaction buffer と抗体を混合する。
3. 2. に凍結乾燥状態の GoldLink colloid を加える。
4. Quencher を添加し、結合反応を停止させる。

#### キット内容

- GoldLink colloid
- Reaction buffer
- Antibody diluent
- Quencher

品名	メーカー	商品コード	包装	価格(¥)
GoldLink Kit, Gold 40 nm, 50 µl 20 OD (3 reactions)	CRL	GLK3.40	1 kit /	31,000
GoldLink Kit, Gold 40 nm, 50 µl 20 OD (10 reactions)	CRL	GLK10.40	1 kit /	78,000
GoldLink Kit, Gold 40 nm, 500 µl 20 OD (1 reaction)	CRL	GLK1.40	1 kit /	78,000

#### F GoldLink Kit について

- Q1. 抗体溶液に標識を干渉する物質が含まれる場合、どうしたら良いですか？
- A1. 最も簡単な方法は、標識に適したバッファーを用いて抗体を透析することです。金コロイドの標識反応を行う際、pH が大きく変化しないよう、20 mM 程度のやや弱いバッファーが適しています。また、脱塩カラムなどを使用して、バッファーを交換する方法もあります。
- Q2. 抗体は金コロイドの表面に結合するのですか？
- A2. いいえ。GoldLink Kit の金コロイドは表面が保護コートに覆われており、抗体と金属表面が直接相互作用するのを防いでいます。
- Q3. どのような免疫動物由来の抗体でも、標識に使用することができますか？
- A3. 可能です。BBI Solutions社では、マウス、ウサギ、ヤギ、ヒツジなど、様々な免疫動物由来の抗体で試験済みです。
- Q4. 抗体フラグメントも標識できますか？
- A4. 可能です。被覆のない金属表面は、抗体フラグメントを変性させやすく、アフィニティを低下させてしまうことがあります。しかし、本製品の金コロイドは、表面被覆によりそれらのリスクが低減されています。
- Q5. 本製品を用いて抗体以外の低分子試料を標識することはできますか？
- A5. 試料によっては可能です。詳細については当社テクニカルサポート (試薬担当) までお問い合わせ下さい。

#### 組織切片の電子顕微鏡観察に最適な抗体

### 金コロイド標識二次抗体

BBI Solutions社の高品質な金コロイドを標識した二次抗体です。組織切片の電子顕微鏡による観察に最適です。金コロイド標識プロテイン A、ストレプトアビジンもあります。

#### 特長

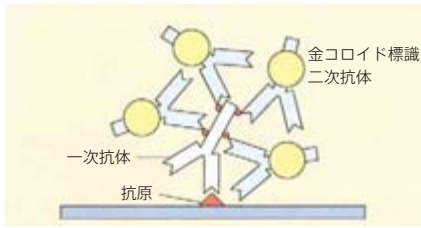
- 電子顕微鏡 (EM)、走査型電子顕微鏡 (SEM) での観察に適しています。
  - 非常に高感度で、鮮明な染色像が得られます。永久染色が可能です。
  - 金コロイド粒子が高濃度で抗体に結合しており、凝集が非常に少ないという利点があります。
  - 金コロイドの粒子径が均一なため、電子顕微鏡下で粒子数をカウントすることにより定量を行うことができます。
  - 異なる粒子径の抗体を使用することにより、多重染色にも応用できます。
  - 別売りの銀増感用試薬 (p.11 参照) と併用することにより、感度が 10 ~ 100 倍増加します。
  - 形状：20 mM Tris, 20 mM Na<sub>3</sub>, 225 mM NaCl, 1% BSA, 20%グリセロール\*を含むバッファー (pH8.2)
- \* グリセロールフリーの製品をご希望の場合は、当社テクニカルサポート (試薬担当) までお問い合わせ下さい。

#### 金コロイド標識二次抗体の粒子数

粒子径	OD <sub>520</sub> 値	粒子数/ml	粒径幅	粒径幅 (CV)
5 nm	3.0	5.00 × 10 <sup>13</sup>	4.5 ~ 6.0 nm	≦ 15%
10 nm	3.0	5.70 × 10 <sup>12</sup>	9.0 ~ 11.0 nm	≦ 10%
15 nm	4.0	1.40 × 10 <sup>12</sup>	14.0 ~ 16.5 nm	≦ 10%
20 nm	4.0	7.00 × 10 <sup>11</sup>	19.0 ~ 21.0 nm	≦ 8%
40 nm	5.0	9.00 × 10 <sup>10</sup>	37.0 ~ 43.0 nm	≦ 8%



## 各製品による検出原理



### 金コロイド標識二次抗体による検出

1つの一次抗体に複数の金コロイド標識二次抗体が結合することで、高感度に検出できる。



### 金コロイド標識 F(ab')<sub>2</sub> フラグメント二次抗体による検出

金コロイド標識二次抗体 (F(ab')<sub>2</sub> フラグメント) を使用することにより、Fc レセプターとの非特異結合を防ぐことができ、バックグラウンドシグナルが抑制される。



### 金コロイド標識プロテイン A / ストレプトアビジンによる検出

未標識一次抗体に金コロイド標識プロテイン A を、ビオチン標識一次抗体に金コロイド標識ストレプトアビジンを結合させることにより検出する。

## ■ 金コロイド標識抗ヤギ抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (H + L), Goat, Rabbit-Poly, EM</b>			
CRL	EMRAG10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMRAG10	10 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMRAG15	15 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMRAG15	15 nm	1 ml / 69,000
吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Goat, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識抗モルモット抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (H + L), Guinea Pig, Goat-Poly, EM</b>			
CRL	EMGAG5	5 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAG5	5 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGAG10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAG10	10 nm	1 ml / 69,000
吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Guinea Pig, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識抗マウス抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (H + L), Mouse, Goat-Poly, EM</b>			
CRL	EMGMHL5	5 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGMHL5	5 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGMHL10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGMHL10	10 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGMHL15	15 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGMHL15	15 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGMHL20	20 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGMHL20	20 nm	1 ml / 69,000
吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Mouse, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識抗マウス抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (Fc), Mouse, Goat-Poly, EM</b>			
CRL	EMGAM5	5 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAM5	5 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGAM10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAM10	10 nm	1 ml / 69,000
吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Mouse, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識抗マウス抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (H + L) + IgM (H + L), Mouse, Goat-Poly, EM</b>			
CRL	EMGAF10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAF10	10 nm	1 ml / 69,000
吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Mouse, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識抗ウサギ抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (H + L), Rabbit, Goat-Poly, EM</b>			
CRL	EMGAR5	5 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAR5	5 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGAR10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAR10	10 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGAR15	15 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAR15	15 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGAR20	20 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAR20	20 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGAR40	40 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAR40	40 nm	1 ml / 69,000
吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Rabbit, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識抗ウサギ抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (H + L), Rabbit, Goat-Poly, F(ab')<sub>2</sub>, EM</b>			
CRL	EMGFAR5	5 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGFAR5	5 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGFAR10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGFAR10	10 nm	1 ml / 69,000
F(ab') <sub>2</sub> フラグメント。吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Rabbit, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識抗ラット抗体

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Anti-IgG (H + L), Rat, Goat-Poly, EM</b>			
CRL	EMGAT10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAT10	10 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMGAT15	15 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMGAT15	15 nm	1 ml / 69,000
吸収処理: Human, 性状: AAPu, 交差性: Rat, 適用: IHC			

## ■ 金コロイド標識プロテイン A

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Protein A, Gold Conjugate, EM</b>			
CRL	EMPAG5	5 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMPAG5	5 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMPAG10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMPAG10	10 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMPAG15	15 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMPAG15	15 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMPAG20	20 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMPAG20	20 nm	1 ml / 69,000
性状: APU			

## ■ 金コロイド標識ストレプトアビジン

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Streptavidin, Gold Conjugate, EM</b>			
CRL	EMSTP5	5 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMSTP5	5 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMSTP10	10 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMSTP10	10 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMSTP15	15 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMSTP15	15 nm	1 ml / 69,000
CRL	EMSTP20	20 nm	0.25 ml / 23,000
CRL	EMSTP20	20 nm	1 ml / 69,000
性状: APU			

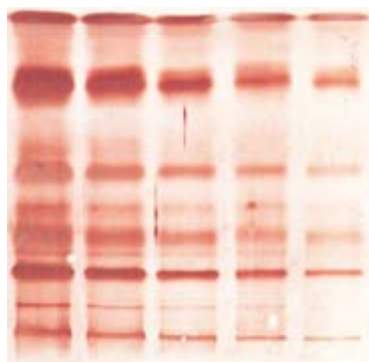
## ■ 金コロイド標識 BSA (ネガティブコントロール用)

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Albumin, Bovine Serum, Gold Conjugate, EM &lt;BSA&gt;</b>			
CRL	EMBSA5	5 nm	0.25 ml / 16,000
CRL	EMBSA5	5 nm	1 ml / 46,000
CRL	EMBSA10	10 nm	0.25 ml / 16,000
CRL	EMBSA10	10 nm	1 ml / 46,000
性状: APU			

## メンブレン上のタンパク質を染色する金コロイド

### PROTOGOLD Kit

電気泳動後、メンブレン上にトランスファーされたタンパク質を、濃赤紫色に染色する金コロイド溶液です。銀染色やクマシーブルー（CBB）染色よりも、高感度に染色できます。



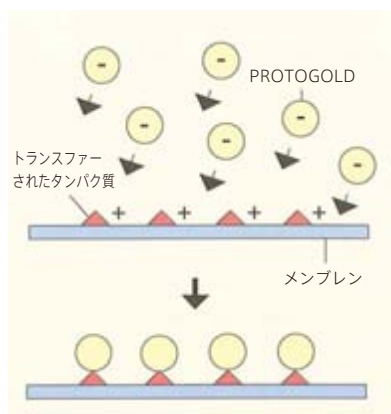
本製品で染色したメンブレン

#### 特長

- ニトロセルロースメンブレンや PVDF メンブレンのような負に荷電したメンブレンの染色に適しています。
- タンパク質に結合した金コロイドは濃赤紫色を呈します。過染色や退色はありません。
- Ready-to-use のため、調製せずにそのまま使用できます。
- わずか数分間で染色でき、鮮明なバンドが得られます。最適な染色時間は約 1 ~ 4 時間ですが、一晚インキュベーションすることも可能です。
- 銀染色、CBB 染色、ボンソー染色、インディアインク染色よりも高感度かつ低バックグラウンドです。
- 1 pg のタンパク質（1 ng/ml のタンパク質溶液）を検出できます。
- 銀増感用試薬（p.11 参照）と併用することで、感度が 10 ~ 100 倍増加します。
- 500 ml の PROTOGOLD で、20 回以上の染色が可能です。金粒子が溶液中に残っている限り、再利用できます。
- ブロッキング用の Tween 20 と、反応確認用の Test Strip が付属しています。これらの別売品もあります。

※PROTOGOLD で染色した後、引き続き一次抗体および酵素標識二次抗体を用いた特定のタンパク質の染色を行うことも可能です。

#### 検出原理



メンブレン（負荷電）上にトランスファーされたタンパク質（正荷電）に、金コロイド（負荷電）が特異的に結合し、蓄積することでタンパク質を染色・検出します。

#### 操作方法概略

1. 0.3% Tween 20 を含む PBS 中で、メンブレンを 30 分間インキュベートする（37°C）。
2. 1. の操作を 20°C で 5 分間 × 3 回繰り返す。
3. 脱イオン水または蒸留水で 1 分間 × 3 回洗浄する。
4. PROTOGOLD を約 2 mm の深さになるように染色用トレイ（ガラスまたはプラスチック製）に入れ、3. のメンブレンを浸し、穏やかに攪拌を続ける。
5. 2 ~ 3 分でタンパク質が淡赤色に染色され、10 分程で濃赤色を呈する。最適な染色結果を得るためには、約 2 時間反応を行う。
6. 必要に応じて、銀増感を行う。
7. 脱イオン水または蒸留水で 2 分間 × 5 回洗浄し、乾燥させる。



#### キット内容

- PROTOGOLD
- Tween 20 detergent
- Test strip

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格(¥)
PROTOGOLD Kit			
	CRL	PRO500	1 kit / 33,000

#### ■ キット別売品

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格(¥)
Tween 20			
	CRL	T20	10 ml / 3,000
免疫組織染色用。			

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格(¥)
Test Strip			
	CRL	SETS10	10 tests / 6,000
銀増感キットチェック用。10 ng, 1 ng, 100 pg, 10 pg, 1 pg の金粒子で標識したタンパク質 5 スポットをニトロセルロースメンブレンにドットプロットしてあり、銀増感キットの感度と増感時間の目安が分かる。			

#### ブロッキング試薬

免疫組織染色やプロットングにおいて、抗体の非特異的な結合などによるバックグラウンド染色を防ぐブロッキング試薬です。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格(¥)
Albumin, Bovine, Fatty Acid Free (BSA)			
	CRL	BSA10	10 g / 12,000
Gelatin, Fish, 45%			
	CRL	GEL10	10 ml / 6,000

## マイクロアレイ解析用の高品質な金・銀コロイド

### Microarray Gold

マイクロアレイ解析は多くの場合、蛍光色素による標識を使用しますが、光退色 (photobleaching)・消光などによる蛍光強度の減衰や、感度が低いなどの問題点があります。また、測定には高価なイメージ解析装置を必要とします。金・銀コロイドの使用によりこれらの問題点を解決し、高感度かつ安定な解析を行うことが可能です。

#### 特長

- 金コロイドまたは銀コロイドの2種類の製品があります。
- マイクロアレイ用金コロイドを標識したストレプトアビジンもあります。
- 金・銀粒子共にほぼ球状であり、高品質です。
- 安定で特異性が高く、高感度な解析が可能です。
- ロット間の差はほとんどありません。
- 粒子径の変動係数 (CV 値) は < 5% と低くなっています。

※ 本製品は凍結禁止です。取り扱いにご注意下さい。

#### ■ マイクロアレイ作製用金コロイド

[メーカー：CRL]

粒子径	商品コード	包装	価格(¥)
2 nm	ArrayGC2	20 ml	39,000
5 nm	ArrayGC5	20 ml	39,000
10 nm	ArrayGC10	20 ml	39,000
15 nm	ArrayGC15	20 ml	39,000
20 nm	ArrayGC20	20 ml	37,000
30 nm	ArrayGC30	20 ml	39,000
40 nm	ArrayGC40	20 ml	37,000
50 nm	ArrayGC50	20 ml	39,000
60 nm	ArrayGC60	20 ml	37,000
80 nm	ArrayGC80	20 ml	37,000
100 nm	ArrayGC100	20 ml	39,000
150 nm	ArrayGC150	20 ml	39,000
200 nm	ArrayGC200	20 ml	39,000
250 nm	ArrayGC250	20 ml	39,000

#### ■ マイクロアレイ作製用銀コロイド

[メーカー：CRL]

粒子径	商品コード	包装	価格(¥)
20 nm	ArraySC20	20 ml	37,000
40 nm	ArraySC40	20 ml	37,000
60 nm	ArraySC60	20 ml	37,000
80 nm	ArraySC80	20 ml	37,000

#### ■ 金コロイド標識ストレプトアビジン

ストレプトアビジンにマイクロアレイ用金コロイドを標識した製品です。アレイ上のビオチン標識抗体の検出に有用です。

品名	メーカー	商品コード	包装	価格(¥)
Streptavidin Gold, 80 nm, Microarray	CRL	ArraySTP80	0.25 ml /	43,000
	CRL	ArraySTP80	1 ml /	150,000

マイクロアレイ用の金コロイド標識ストレプトアビジン。  
性状：2 mM Sodium phosphate (pH 7.2), OD : 10, 粒径幅 : < 8% CV

※ 掲載品以外の粒子径については、当社テクニカルサポート (試薬担当) までお問い合わせ下さい。

## Silver Colloid

銀コロイドは顕著な光散乱能を持ち、金コロイドと同様にタンパク質などと結合し、非常に安定な標識体を形成します。



20 nm 40 nm 60 nm 80 nm

#### 特長

- 負の電荷を持ち、互いに反発して非常に安定なコロイド溶液を形成します。
- コロイド溶液は、薄い黄色を示します。

品名	メーカー	商品コード	包装	価格(¥)
Silver Colloid, 20 nm	CRL	EMSC20	20 ml /	12,000
	CRL	EMSC20	100 ml /	45,000
	CRL	EMSC20	500 ml /	149,000
Silver Colloid, 40 nm	CRL	EMSC40	20 ml /	12,000
	CRL	EMSC40	100 ml /	45,000
	CRL	EMSC40	500 ml /	149,000
Silver Colloid, 60 nm	CRL	EMSC60	20 ml /	12,000
	CRL	EMSC60	100 ml /	45,000
	CRL	EMSC60	500 ml /	149,000
Silver Colloid, 80 nm	CRL	EMSC80	20 ml /	12,000
	CRL	EMSC80	100 ml /	45,000
	CRL	EMSC80	500 ml /	149,000

## 金コロイド用銀増感試薬

### Silver Enhancing Kit

金コロイドを用いた各種ブロットングや組織染色の検出時に使用する、銀増感試薬です。

#### 特長

- ドロPPERボトル入りのため、使いやすく便利です。使用前に2種類の溶液 (initiator / enhancer) を等量ずつ混合して使用します。
- 強い染色が得られ、非常に低バックグラウンドです。
- フェムトグラム (fg) 量のタンパク質、DNA を検出できます。
- 感光性がなく、永久染色が可能です。
- 固定の必要がありません。

※ 本キットは BBI Solutions 社金コロイド製品に最適化されています。



カチオン性金コロイド粒子および銀増感試薬 (#SEKL15) を用いて、ラット小腸に存在するムチンを標識し、落射照明で明視野観察を行った。

品名	メーカー	商品コード	包装	価格(¥)
Blotting Silver Enhancing Kit	CRL	SEKB250	1 kit /	33,000
	金コロイドを用いたサザン、ノーザン、ウェスタン、ドットブロットングの検出時に使用する増感キット。10 × 15 cm のメンブレン 20 ~ 30 枚を処理可能。			
Silver Enhancing Kit, for LM, EM	CRL	SEKL15	1 kit /	24,000
	金コロイドを用いた、光学顕微鏡や電子顕微鏡での観察時に使用する増感キット。スライド 300 枚以上を処理可能。			

## お手持ちの抗体に金コロイドを標識します

# 金コロイド標識品作製受託サービス

未標識抗体に、高品質の金コロイドを標識する受託サービスです。標準的な5～20 nm サイズから、より大きな250 nm まで、幅広い粒子径の金コロイドを標識することができます。BBI Solutions 社の高品質な金コロイドと、豊富な経験に基づいた高い技術力を活用して、金コロイドを用いたアッセイを強力にサポートします。

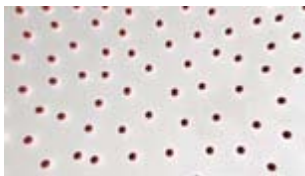
※本サービスは研究用です。臨床用途には利用できません。



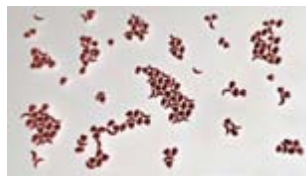
## 本サービスの特長

- お手持ちの未標識抗体\*に、ご希望の粒子径の金コロイドを標識します。
- 5, 10, 15, 20 nm の粒子径の金コロイドを標識します。その他の粒子径（右表参照）についてもご相談に応じます。
- 小スケール（3 ml ～）からバルク生産（～20 L : OD10）まで対応しています。
- 標識抗体は、光学顕微鏡観察（LM）、電子顕微鏡観察（EM）、プロットングなどに使用でき、再現性にも優れています。
- ※ BBI Solutions 社で市販抗体を購入し、標識を行うことも可能です（別途実費を申し受けます）。
- ※ 銀コロイド標識や、オリゴヌクレオチドへの金コロイド標識も承ります。詳細は当社受託・特注品業務担当までお問い合わせ下さい。

## 他社製品との比較



BBI Solutions 社の金コロイド



他社の金コロイド

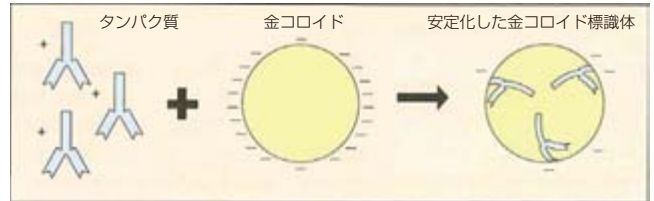
BBI Solutions 社の金コロイドは粒子径が均一で凝集塊が見られないのに対し、他社の金コロイドは粒子径が不均一で、球状でないものが混ざり、凝集塊が見られる。

**NOTE** ※ 本紙に記載されている内容は、2013年9月1日現在です。  
※ 本紙に掲載されている製品はすべて研究用です。臨床用途には使用できません。  
※ 本文中、「#」以下の英数字は商品コードを示しています。  
※ 外観・仕様は改善のため、予告なく変更することがあります。

## BBI Solutions 社金コロイドの特長

- ほぼ球状（>95%）であり、高品質です。
- 85%が単粒子として存在し、金粒子の凝集はありません。
- 安定で特異性が高く、高感度な解析が可能です。
- 粒子径のばらつき（変動係数：CV 値）は<8%と低くなっています。
- ロット間の差はほとんどありません。

## 金コロイド標識の原理



正に荷電したタンパク質が負に荷電した金コロイドに結合し、疎水性吸着により安定な金コロイド標識体となる。

## 粒子径と適用の目安

### BBI Solutions 社金コロイドの粒子径

2 nm	5 nm	10 nm	15 nm	20 nm
30 nm	40 nm	50 nm	60 nm	80 nm
100 nm	150 nm	200 nm	250 nm	—

### 粒子径の選択方法（目安）

金コロイドの粒子径	2 nm	5 nm	10 nm	15 nm	20 nm	30 nm	40 nm
電子顕微鏡観察	●	●	●	●	●	●	●
光学顕微鏡観察	●	●					
プロットング	●	●			●	●	●
使用条件	銀増感法との併用を推奨				金コロイド標識抗体のみで使用可能		

※ 本サービスで作製した抗体は、直接標識法による抗原検出に使用できます。間接標識法により検出する場合は、金コロイド標識二次抗体（p.8 参照）のご使用をお勧めします。

## 納品

粒子径	OD	包装	
5 nm	10 nm	3	3 ml
15 nm	20 nm	4	3 ml

- ※ ご指定のバッファーに溶解して納品します。
- ※ 標識抗体の最終濃度（mg/ml）は、抗体により異なります。
- ※ 5～20 L（OD10）のバルク生産も可能です。

## ご注文方法／価格／納期

詳細は当社受託・特注品業務担当（下記参照）までお問い合わせ下さい。

## 販売店



古紙再生適性

印刷用の紙にリサイクルできます。不要となった際は、古紙回収・リサイクルに出してください。



## 日本総代理店 フナコシ株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目9番7号

http://www.funakoshi.co.jp/ e-mail: info@funakoshi.co.jp

試薬に関して: Tel. 03-5684-1620 Fax 03-5684-1775

e-mail: reagent@funakoshi.co.jp

受託に関して: Tel. 03-5684-1645 Fax 03-5684-6539

e-mail: jutaku@funakoshi.co.jp

ZB-W09T-03 (2013.09)