

ストレプトアビジン-ビオチン複合体の解離・溶出について

アビジン-ビオチン間のアフィニティーは非常に高く ($K_a = 10^{-15}M$)、一度複合体を形成すると、pH、温度、有機溶媒や変性剤の影響を受けにくいことが知られています。

アビジン-ビオチン複合体は、既知の非共有結合性相互作用の中では最も強力です。

ストレプトアビジンは、最大 4 個のビオチン分子に結合することができます。また、ビオチン標識は安定性が高く、小型であることから、標識分子の機能性をほとんど阻害しません。

このことからストレプトアビジン-ビオチン間の相互作用は、タンパク質や核酸の様々な検出法および精製法において利用されてきました。

強力な相互作用は一方で、精製のアプリケーション、特にタンパク質の精製において不利な因子となります。これは、アビジン-ビオチン複合体を解離・溶出させるには、過酷な条件が求められ、この過酷な条件において目的とするタンパク質が変性することがあることによります。

アビジン-ビオチン複合体を確実に解離させるには、8M グアニジン塩酸 (pH 1.5) での処理や SDS サンプルバッファー中で煮沸をおこなうといった過酷な条件が必要です。この条件では、ビオチン標識タンパク質を非変性状態で回収することは困難です。

下表は、いろいろな溶出条件下におけるビオチン-streptavidin 複合体の解離(溶出)効率を示しています。

重要！

示した解離(溶出)効率はフリービオチン（ビオチン単体）であり、ビオチン化されたりガンドの場合と異なるかもしれない点に注意してください。

温度、処理時間	溶出バッファー	解離(溶出)効率
90°C、10 minutes	10 mM EDTA pH 8.2 and 95% formamide	96.80%
90°C、5 minutes	10 mM EDTA pH 8.2 and 95% formamide	96.40%
90°C、2 minutes	10 mM EDTA pH 8.2 and 95% formamide	96.80%
65°C、5 minutes	10 mM EDTA pH 8.2 and 95% formamide	96.40%
65°C、2 minutes	10 mM EDTA pH 8.2 and 95% formamide	97.90%
37°C、10 minutes	10 mM EDTA pH 8.2 and 95% formamide	41.90%
90°C、10 minutes	H ₂ O	7.30%
90°C、10 minutes	10 mM EDTA pH 8.2	52.00%
90°C、10 minutes	95% formamide	35.90%
90°C、10 minutes	30 mM NaOAc pH 9 and 95% formamide	95.50%
90°C、10 minutes	80 mM NaOAc pH 9 and 95% formamide	97.30%
90°C、10 minutes	140 mM NaOAc pH 9 and 95% formamide	95.40%

製品リスト

商品コード	商品名	梱包単位
DB11205	Dynabeads M-280 Streptavidin	2 mL
DB11206	Dynabeads M-280 Streptavidin	10 mL
DB60101	Dynabeads Kilobase BINDER kit	1 kit
DB60210	Dynabeads M-280 Streptavidin	100 mL
DB65001	Dynabeads MyOne Streptavidin C1	2 mL
DB65002	Dynabeads MyOne Streptavidin C1	10 mL
DB65305	Dynabeads M-270 Streptavidin	2 mL
DB65306	Dynabeads M-270 Streptavidin	10 mg/mL
DB65601	Dynabeads MyOne Streptavidin T1	2 mL
DB65602	Dynabeads MyOne Streptavidin T1	10 mL
DB65801	Dynabeads Streptavidin Trial Kit	1 mL x 4

株式会社ベリタス 〒105-0013 東京都港区浜松町 1-10-14 住友東新橋ビル 3 号館 5 階

TEL 03-5776-0078 FAX 03-5776-0076

技術的なお問い合わせは: TEL 03-5776-0040 E-mail techservice@veritastk.co.jp