

WHEATON®

CELLLine™ Bioreactors



DURAN
WHEATON
KIMBLE

Excellence in your hands

■ エア・ブラウフ株式会社

WHEATON®

CELLine™ Bioreactors

WHEATONでは高密度の細胞培養を可能にするメンブレンが組み込まれたフラスコ・CELLineを提供しています。このフラスコは、抗体や蛋白質を合成するための小スケールの生産を増強することを可能とします。通常行われているin vitroやin vivoでの細胞培養は細胞濃度が低く、精製・濃縮が必要になります。CELLineを用いることで通常の細胞培養フラスコで見られる制限に対処できます。



ハンドリング

CELLineは、ユニークな代謝物を制御するメンブレンにより長く培養ができます。このメンブレンは、培養時に一定でかつ、制御された栄養を細胞に届けることを確実にし、フラスコに大量の培地を入れることができます。栄養添加の頻度やピペットなどの消耗品を使う頻度を減らす設計です。

細胞濃度

CELLineは、ガス透過性メンブレンが細胞に隣接する設計となっているので、最大限のガス交換が可能です。細胞の代謝において最適な酸素と二酸化炭素の交換ができます。

精 製

代謝物を制御するメンブレンとガス透過性メンブレンの2つのメンブレンにより、細胞増殖に最適な区画（スペース）が形成されます。成長因子の使用量を減らし目的の抗体や蛋白質を濃縮することができます。

CELLineの利点

- ディスパーザブル、ready-to-use
- 高い細胞濃度、高い蛋白質濃度
- 操作時間の減少
- 消耗品の使用の減少
- スペース、コストの減少
- 追加の装置の購入なし

CELLineの各部について

培地コンパートメント

培地コンパートメントには大量の培地を添加できます。この区画は細胞コンパートメントより50倍の大きさになっていて、これにより培地の交換の頻度を減らせます。

代謝物を制御するメンブレン

10kDaのカットオフをもつ透析膜で、培地コンパートメントと細胞コンパートメント双方への代謝物の流れを制御し、全ての蛋白質を細胞コンパートメントに保持させます。

細胞コンパートメント

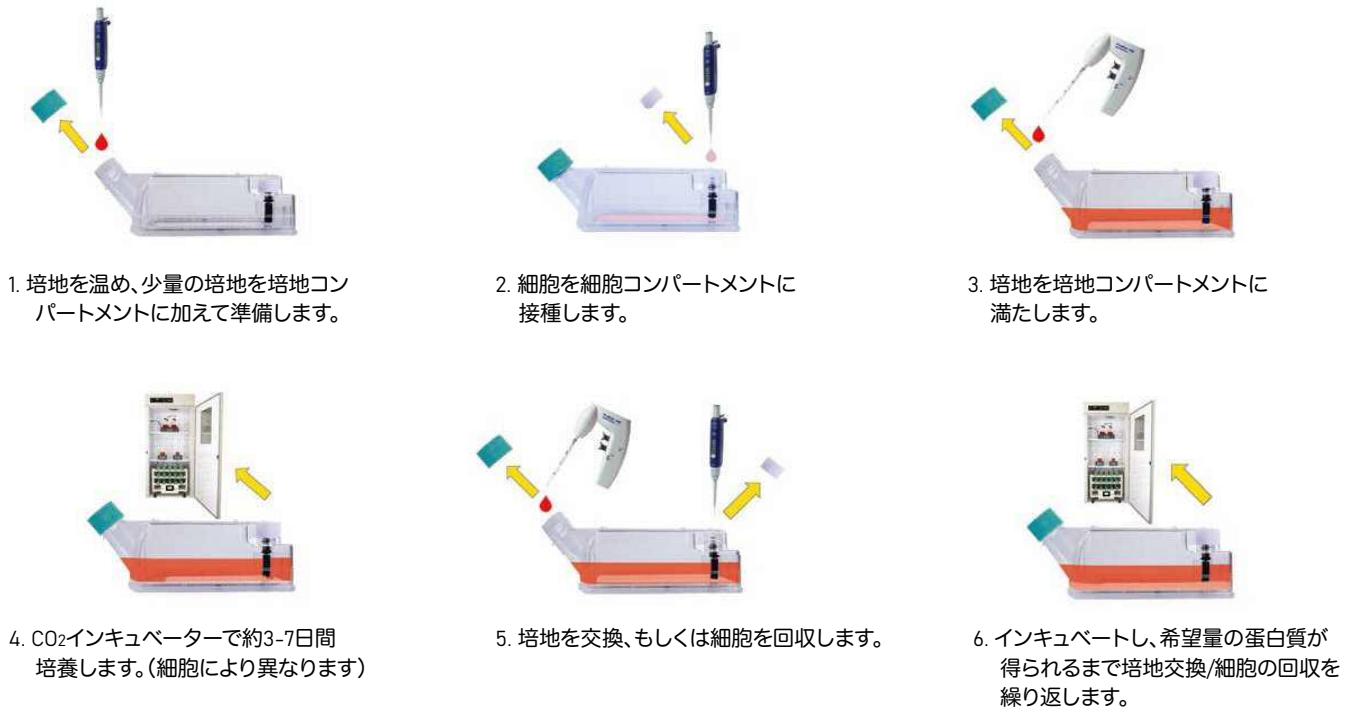
高濃度の培養を行える区画で、細胞や産生物を濃縮することができ、外因性成長因子の必要性を制限します。

ガス透過性メンブレンコンパートメント

静置培養での高密度細胞培養におけるガス交換は制限要因の1つです。CELLineは細胞をガス透過性膜に直接接種することができ、酸素と二酸化炭素を最適な濃度にすることが可能です。



基本的な使用方法



アプリケーション(モノクローナル抗体作製)

anti-6X histidine epitope tagとanti-AKT3 isoformをハイブリドーマ細胞をCELLLineで培養し得ました。また、動物や浮遊細胞による作製方法と比較しました。

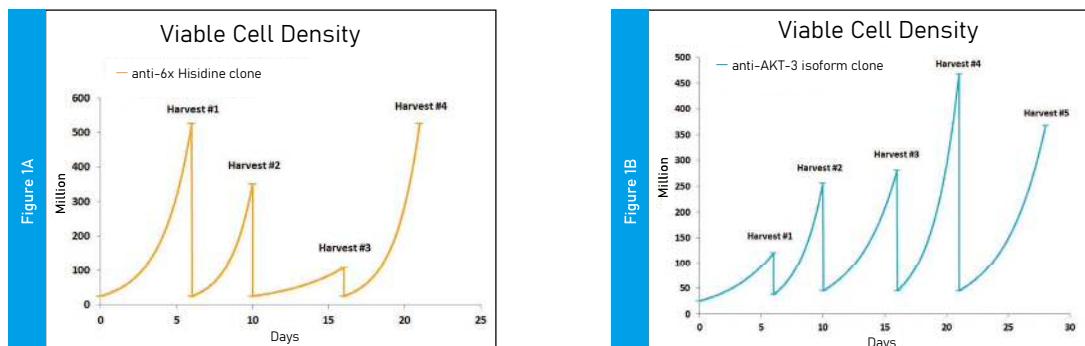
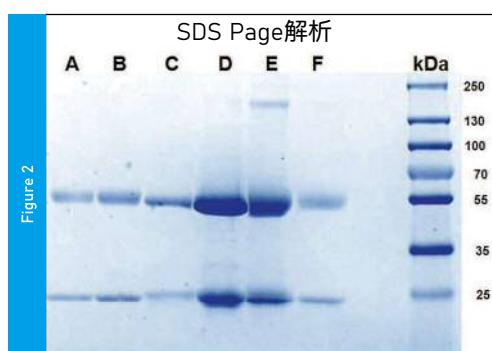


Figure 1A及び1B 生細胞密度を接種時及び回収時に測定しました。希望の抗体量が得られるまでCELLLineから複数回回収しました。

Figure 1Aはanti-6x Histidineを産出するハイブリドーマ細胞を示していて、4回の回収が行われ、細胞濃度は 5.0×10^8 に達しました。

Figure 1Bはanti-AKT3 isoformを産出するハイブリドーマ細胞を示していて、5回の回収が行われ、細胞濃度は 4.5×10^8 に達しました。



- A- Antibody anti-6x histidine epitope tag - CELLLine
- B- Antibody anti-6x histidine epitope tag - 腹水
- C- Antibody anti-6x histidine epitope tag - 浮遊細胞培養
- D- Antibody anti-AKT3 isoform - CELLLine
- E- Antibody anti-AKT3 isoform - 腹水
- F- Antibody anti-AKT3 isoform - 浮遊細胞培養

Figure 2 Protein Aによる精製後のSDS-PAGE 4-20%解析
全てのサンプルにおいて、濃度測定により95%以上の純度がありました。
低いバンドはL鎖(light chain)を、高いバンドはH鎖(heavy chain)を示しています。
腹水を用いた作成方法から外因性の宿主蛋白質のコンタミネーションが見られました。

	腹水(5 Mice)	浮遊細胞培養(2L)	CELLLine
作業時間	9	7	8
収量 (Anti-6x Histidine)	60	43	68
収量 (Anti-AKT3 isoform)	38	20	28.9

まとめ及び利点

- 宿主からの蛋白質のコンタミネーションなし
- 動物を取り扱う必要なし
- 講習料の蛋白質/抗体
- 他のin vitroの方法に比べ収量が高く、安価

データの提供:





WHEATON®

CELLine™ Bioreactors

Advanced Cell Cultivation Devices

追加情報

播種及び回収の濃度	CELLine 350	CELLine 1000
細胞数 (viable cells)	8×10^6	25×10^6
播種量 (mL)	5	15
播種濃度 (viable cells/mL)	1.5×10^6	1.5×10^6
回収濃度 (viable cells/mL)	$10^7 - 10^8$	$10^7 - 10^8$
タイター (mg/mL)	1 - 5	1 - 5
1ヶ月あたりの抗体収量	10 - 100	30 - 1000

Ordering information

型番	培養タイプ	培地供給コンパートメント	細胞培養コンパートメント	個数
CELLine1000				
WCL1000-1	浮遊	1,000mL	15mL	1
WCL1000-3	浮遊	1,000mL	15mL	3
WCL1000AD-1	接着	1,000mL	15mL	1
WCL1000AD-3	接着	1,000mL	15mL	3
CELLine350				
WCL0350-1	浮遊	350mL	5mL	1
WCL0350-5	浮遊	350mL	5mL	5

価格や仕様など予告なく変更する場合がございますのでご了承ください。

 エア・ブラウン株式会社

ライフサイエンス部

東京:〒104-0061 東京都中央区銀座8-13-1 銀座三井ビルディング

Tel.03-3545-5720 Fax.03-3543-8865

大阪:〒530-0011 大阪市北区大深町3-1 グラウンド大阪タワーB

Tel.06-7739-7114 Fax.06-7739-7115

販売代理店