lil' tuna



UNCHAINED LABS

自動バッファー交換に夢中

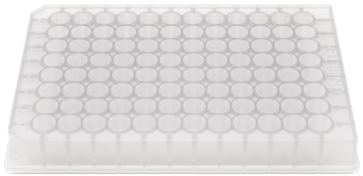
バッファー交換とサンプル濃縮は、研究者の皆様と皆様が行わなければならないその他すべてのものとの間に立ちはだかります。しかし、従来の手法は低速かつ手作業であり、自動化ワークフローに組み込むことは不可能でした。Lil' Tunaは、あらゆるスケールのタンパク質、核酸、遺伝子治療ベクターを処理できる、初の完全に自動化されたプレートベースのベンチトップバッファー交換システムです。96ウェルまたは24ウェルのUnfilterプレートを使用してスループットを最大化することも、Unaで最大6個の個別サンプルを処理することも可能です。いずれの場合もLil' Tunaは自動で処理を進めますので、装置に付きっきりになる必要はありません。

- タンパク質
- 核酸
- ウイルスベクター



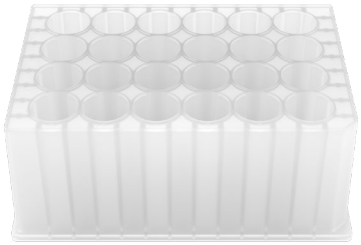
あらゆるスループットに対応

Lil' Tunaは、数サンプルを処理する場合にも、大規模な製剤スクリーニングを行う場合にもご使用いただけます。大量のサンプルを処理する場合はUnfilter 96またはUnfilter 24プレートをご利用ください。少量の場合は1～6本のUnaをご利用いただけます。サンプルに合わせて膜材質と分子量カットオフを選択でき、96%以上の回収率を実現します。



Unfilter 96

- 100–450 µL
- 3、10、30、100 kDa MWCOの再生セルロース



Unfilter 24

- 0.45–8 mL
- 10、30、100 kDa MWCOの再生セルロース



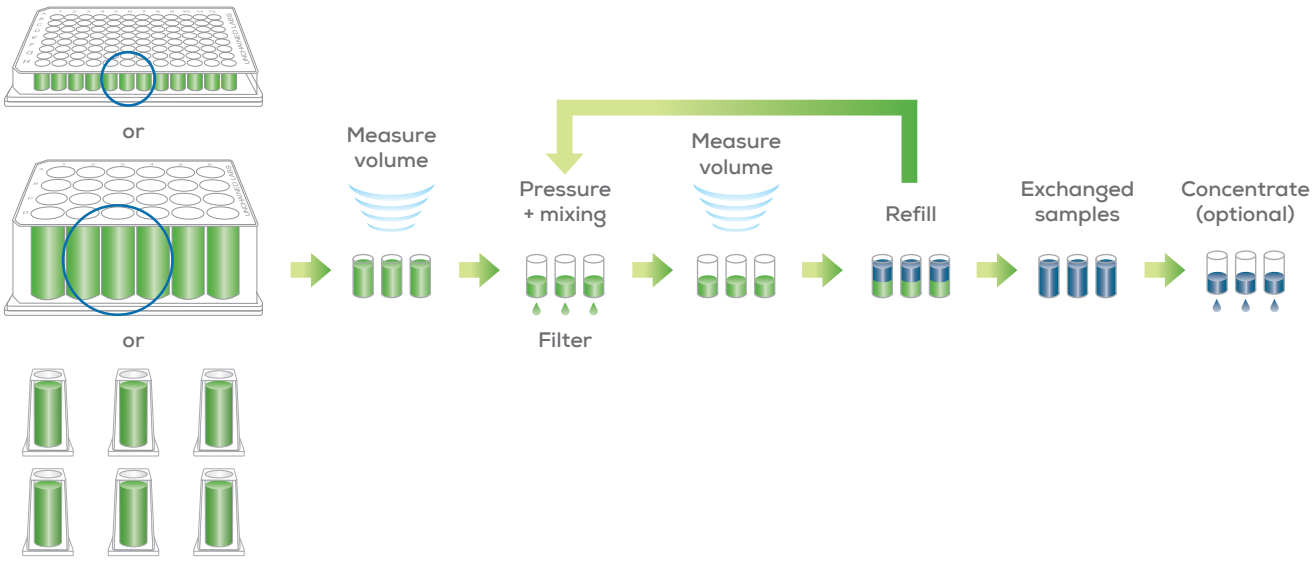
Una

- 0.45–8 mL
- 10*、30、100 kDa MWCOの再生セルロース、ポリエーテルスルホン

*再生セルロースのみ。

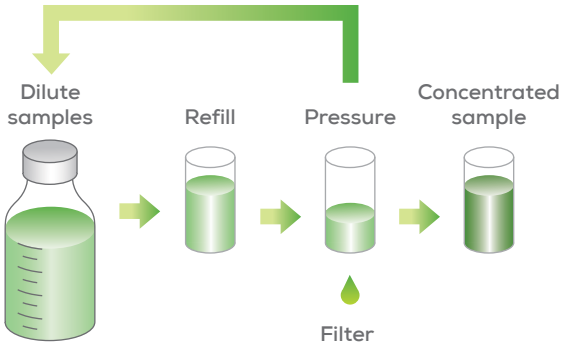
流れに任せるだけ

Lil' Tunaは、実績ある圧力駆動型のUF/DFアプローチをバッファー交換に使用しています。まず、超音波容量センサーを用いて、各ウェル内の初期サンプル容量をチェックします。次にサンプルを加圧して、ろ液を膜に通過させます。このとき、穏やかに混合することで分布を均一にし、スムースな流れを確保します。容量を再びチェックし、Lil' Tunaは各ウェルに交換バッファーを補充します。サンプルが目標の交換率と容量に達するまで、このサイクルが繰り返されます。



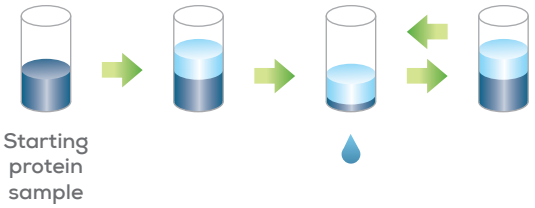
濃縮を掘り下げる

ダウンストリームアッセイの前準備として、サンプルを濃縮しなければならない場合があります。Lil' Tunaは、1 Lの希薄サンプルを192 mLまで濃縮できます。次の濃縮ステップでさらに濃縮することも可能です。



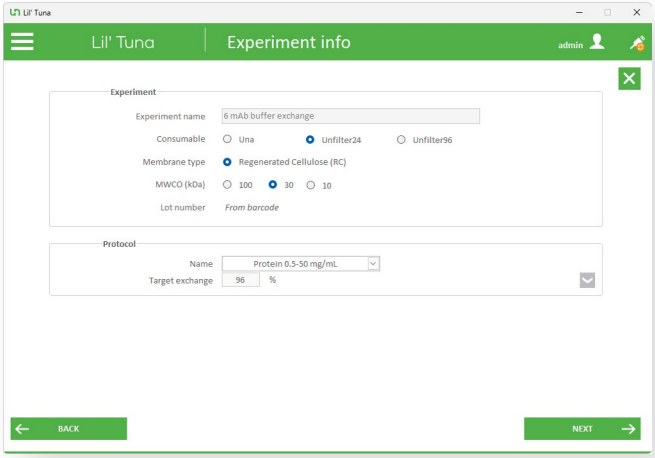
高粘度の交換にも対応

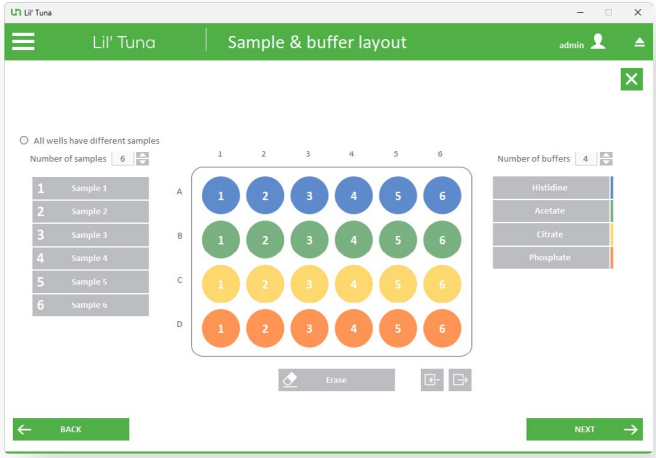
粘度が高いとバッファー交換時間が長くなりますが、Lil' Tunaはこの問題にも対処できます。最初の加圧ステップの前に交換バッファーを追加しておくことで、サンプルが効率よく流れるようにし、処理全体を通して粘度を抑えることができます。



セットアップも楽々

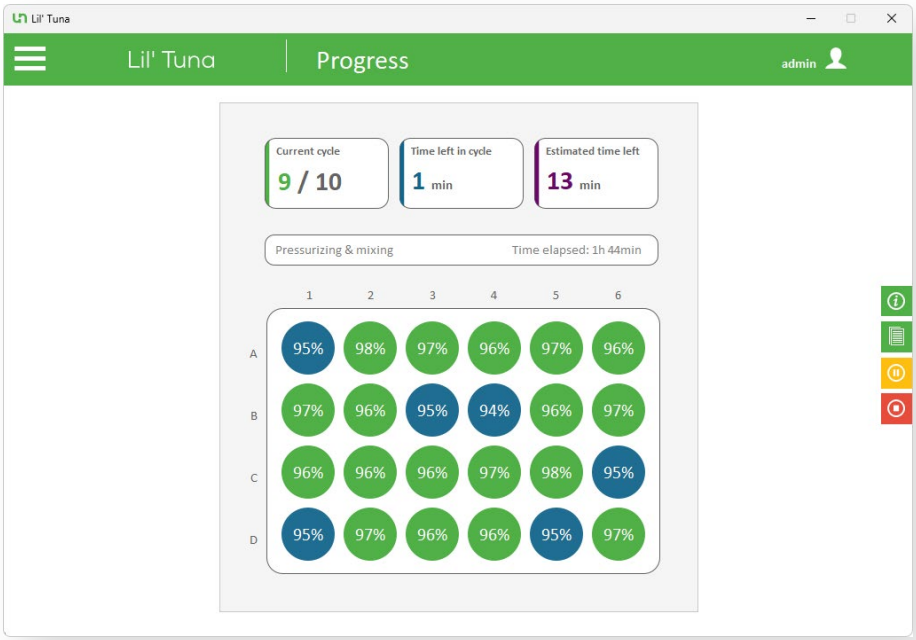
Lil’ Tunaでの実験セットアップはとてもシンプルです。ソフトウェアで交換を素早くデザインできます。目標の交換率と容量を設定した後、サンプルとバッファーをクリックして各ウェルにドラッグするだけです。何をどこに入れればよいかはピペットガイドが教えてくれますので、複数のサンプルを扱う場合でも悩む必要がありません。サンプルを入れたプレートまたはUnaをステージにセットし、バッファーボトルを充填し、スタートを押せば、Lil’ Tunaが動き出します。





進行状況を確認する

進行状況はいつでもチェックできます。Lil' Tunaは、完了した交換サイクル、現在のろ過のステータス、サンプルごとの交換率、推定残り時間を追跡します。一部のサンプルが早く完了した場合、処理を一時停止してそれらを取り出すことができます。この間、他の処理を止める必要はありません。



全体を同期する

Lil' Tunaは、APIソフトウェア、アクセスしやすいサンプルステージ、シンプルなテンプレートインポート機能により、自動化ラボにシームレスに統合できます。分析ツールやワークフローソリューションとLil' Tunaを繋ぐことで、Lil' Tunaはあらゆる自動化セットアップと完璧に調和します。



仕様

アプリケーション	
バッファー交換の容量範囲	Una: 0.45-8 mL Unfilter 24: 0.45-8 mL Unfilter 96: 100-450 µL
製剤処方数	最大6処方を同時処理
サンプル	Una：最大6サンプルを同時処理 Unfilter 24：最大24サンプルを同時処理 Unfilter 96：最大96サンプルを同時処理
サンプルタイプ	抗体やその他のタンパク質、核酸、ウイルスベクター
フルボリューム時の交換時間 （96%、10 mg/mL IgG使用）	Una：4.5時間* Unfilter 24：4.5時間* Unfilter 96：3時間*
タンパク質濃度（範囲）	最大200 mg/mL*
分注精度	<300 µL: ≤3 µL 0.3–8 mL: ≤1%
目標濃縮精度	± 10%*
サンプル回収率	≥96%*
システム	
容量測定	超音波センサー
交換圧力	15–60 psi
動作温度	室温
バッファー交換の軌道混合	Unfilter 24、Una：700 rpmで最適化 Unfilter 96：875 rpmで最適化 デューティサイクルをプログラム可能
物理	幅36.8 cm×奥行き57.8 cm×高さ37.2 cm、重量38.4 kg（本体）
電気	電圧100～260 VAC、50～60 Hz
窒素／CDA要件	圧力0.55～0.9 MPa（80～130 psi）
消耗品	
Una	10、30、100 kDa、再生セルロース 30、100 kDaポリエーテルスルホン
Unfilter 24	10、30、100 kDa、再生セルロース
Unfilter 96	3、10、30、100 kDa、再生セルロース

* サンプルや処方により異なる



UNCHAINED LABS

Unchained Labs
東京都千代田区神田須田町 2-9-2
PMO神田岩本町 3F
Phone: 03-3526-2811
Email: unchained.labsjp@unchainedlabs.com

© 2026 Unchained Labs. 禁無断複写·転載。Unchained LabsのロゴとAuntyおよびAuntyのロゴはUnchained Labsの商標および／または登録商標です。

Rev A