unAGI

UNCHAINED LABS

ベンチトップサイズのバッファー交換

バッファーの交換と濃縮は、サンプルの前処理として行わなければならない最も手間のかかる作業です。この作業には長時間かかり、その間ずっとそこにいなければなりません。作業が終わったと思っても、再調整が必要になることもあります。UNAGIは、この退屈な作業を代わりに行うために作られた、世界初の完全ハンズフリーのベンチトップ型バッファー交換ソリューションです。作業中どこにいてもよく、実験室にずっと留まっている必要がなくなります。

タンパク質

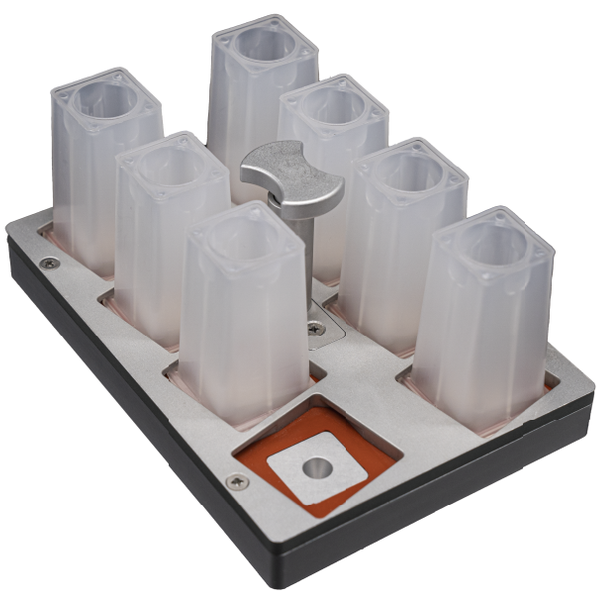
mRNA・DNA

AAV

LNP

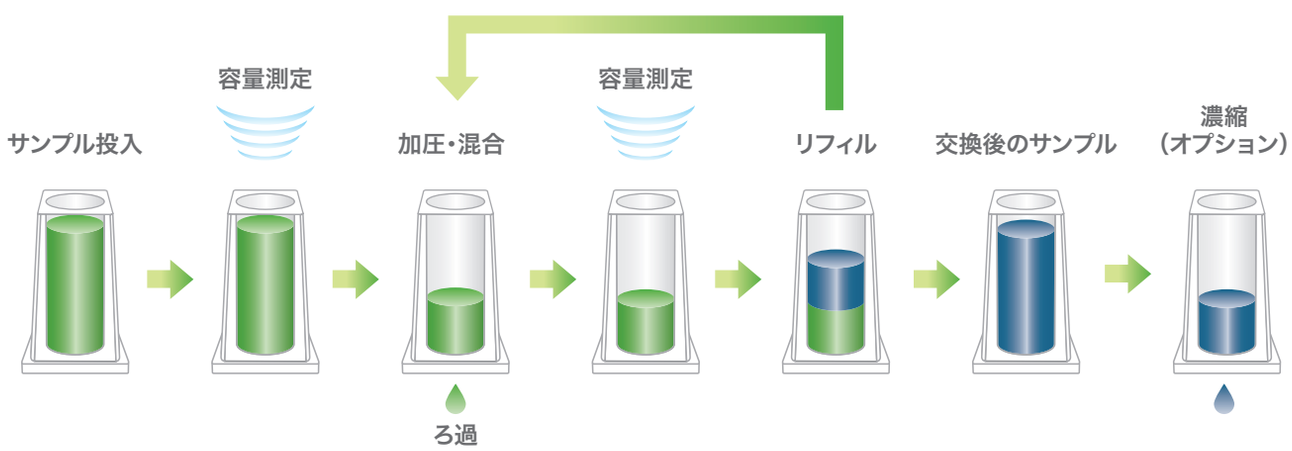
最大8サンプル同時処理

1～8個のサンプルを専用のサンプル容器 “Una” に投入し、それをホルダーにセットするだけで、準備が完了します。Unaは1個あたり0.5～8 mLのサンプルを扱うことができます。Unaには再生セルロース膜 (分子量カットオフ 10、30、100 kDa) とポリエーテルスルホン膜（PES膜) (分子量カットオフ30、100 kDa) があり、溶媒を効率よく除去し、サンプルの吸着を防ぐことで、96%以上の回収率を実現します。



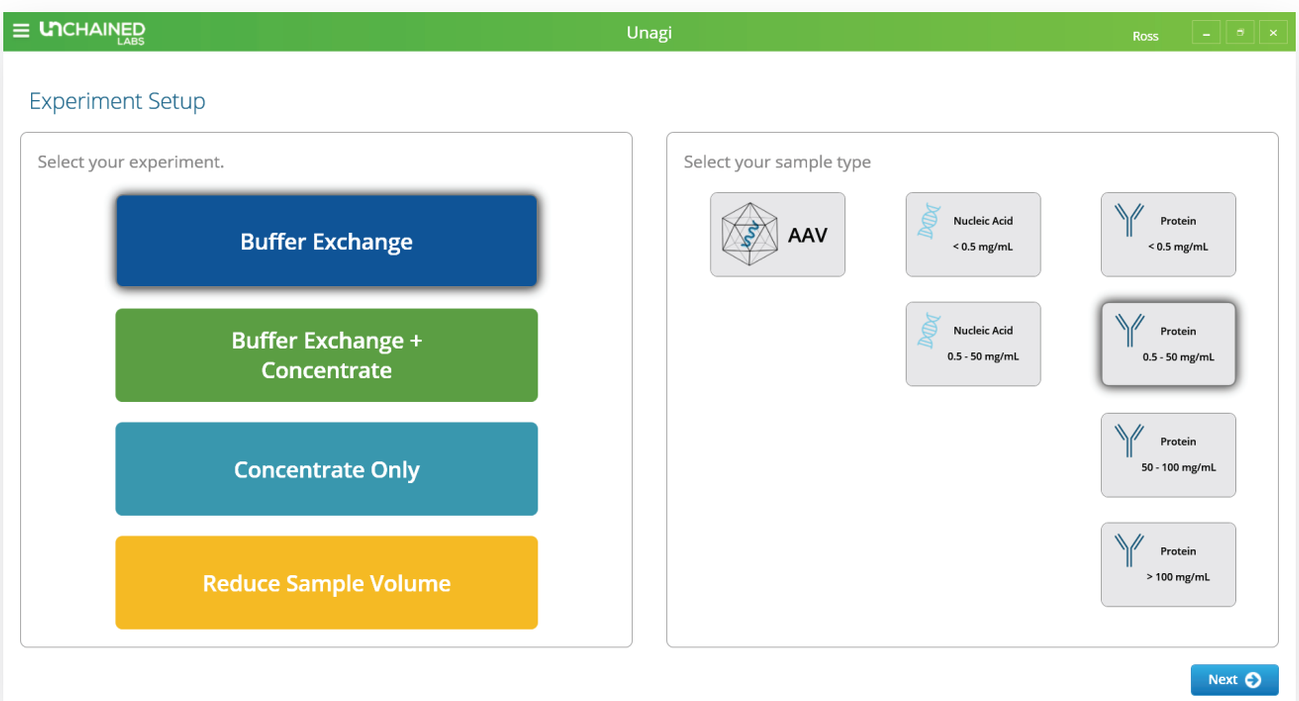
秘密のレシピ

UNAGIにはUF/DFバッファー交換のレシピが組み込まれています。最初のサンプル量を超音波レベルセンサーでチェックし、容量を計測します。次に、サンプルを穏やかに攪拌しながら各サンプル容器を加圧し、サンプルのろ過を促します。容量を再度チェックし、各サンプル容器に新しいバッファーを補充します。目標の交換率・量に達するまでこのプロセスを繰り返します。



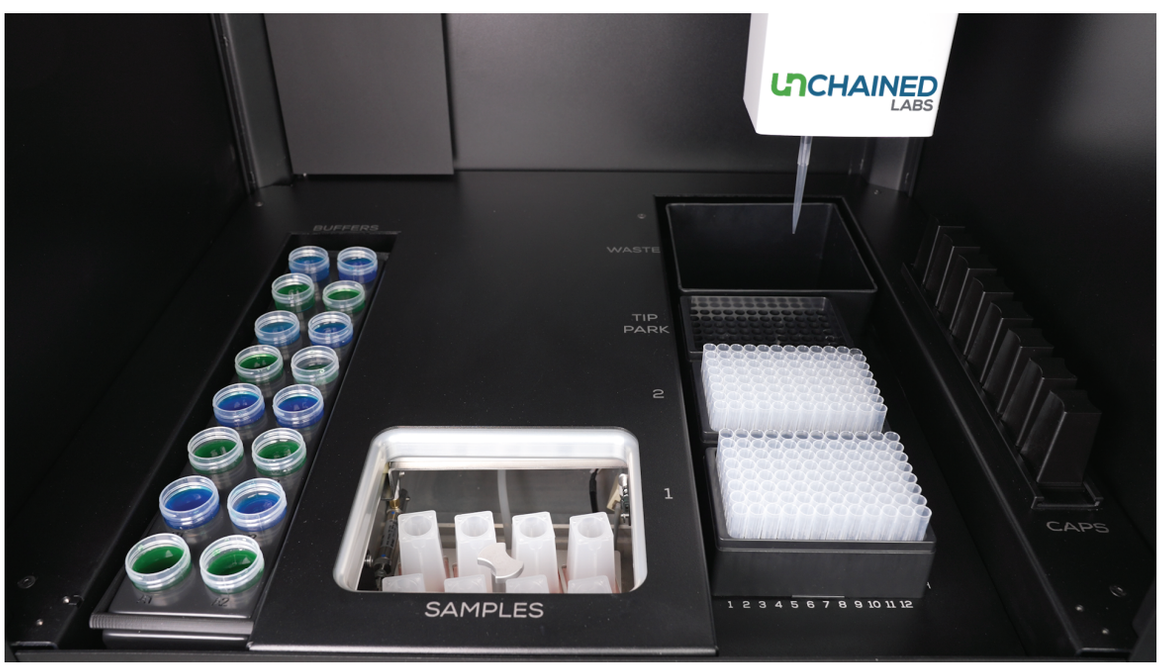
使いやすいソフトウェア

UNAGIのソフトウェアは操作がとても簡単です。まず、行いたい実験の種類を選択します。次に、交換したい分子の種類とその量、さらに交換するバッファーを選択します。サンプルを濃縮したい場合は、最後のステップとして交換率と最終的な容量を入力します。



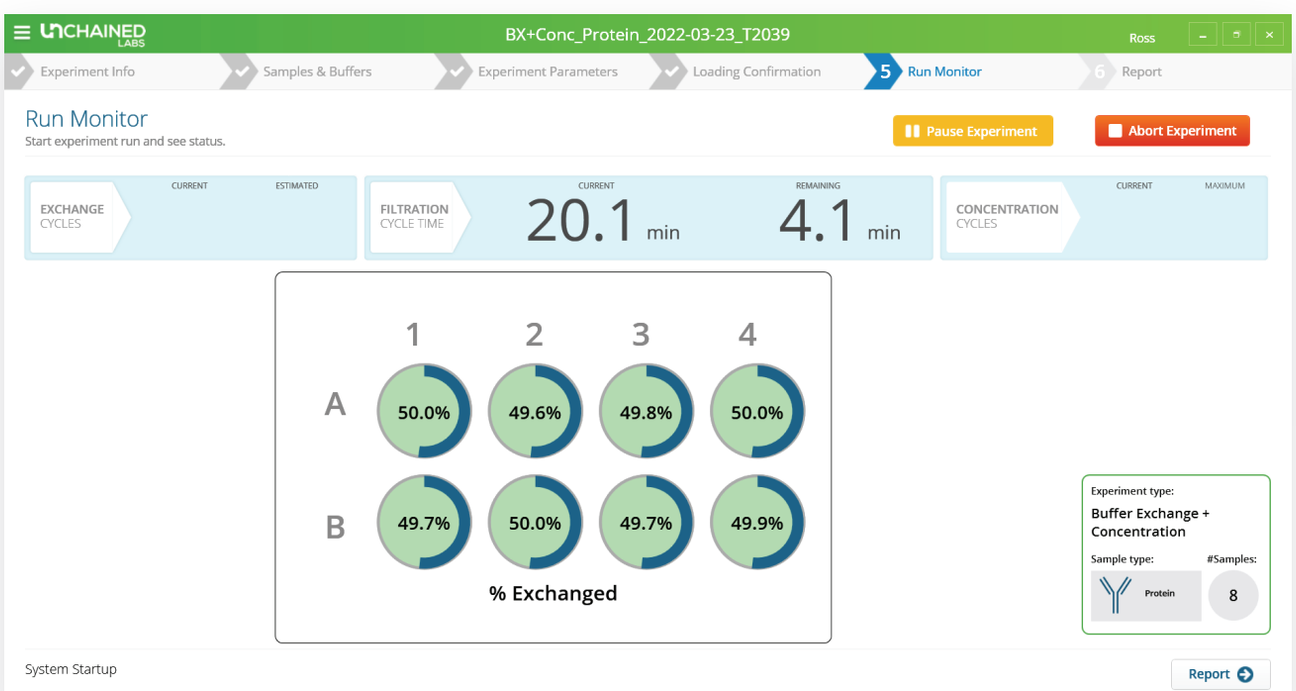
サンプルをセットする

その後はUNAGIのステップごとの手順に従うだけです。サンプルの入った専用サンプル容器のトレイを手前側にセットしますFalconチューブにバッファーを充填し、左側に配置します。右側にチップラックをいくつか投入すれば、UNAGIの準備は完了です。これほどまでに簡単なのです。



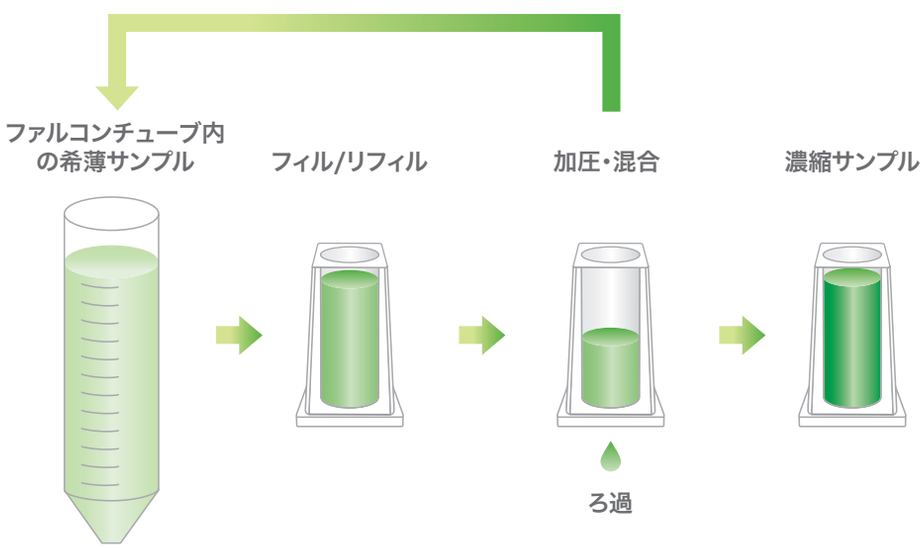
スタートする

スタートをクリックすれば、UNAGIは運転を開始します。運転開始後はUNAGIから離れることができますが、お好きなときに状態をチェックすることが可能です。UNAGIは完了した交換サイクルの数を追跡し、現在のろ過サイクルに関する情報を提供し、各サンプルの交換率を表示します。問題が生じた場合は、一時停止して完了したサンプルを先に取り出すことも、作業をそのまま進めることも可能です。いずれの場合もUNAGIが完了のタイミングを教えてくれます。



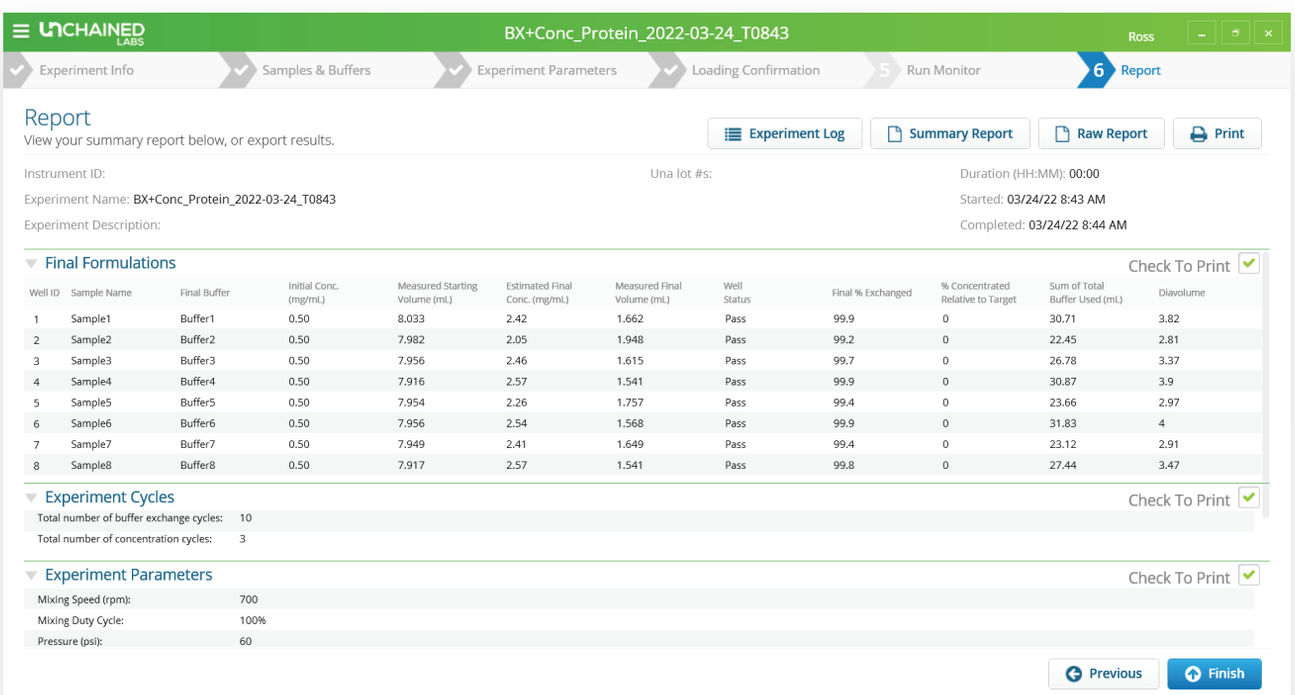
濃縮する

サンプルの中には、非常に希薄なために濃縮が必要なものもあります。UNAGIは、これらのサンプルを使用可能な範囲に濃縮することができます。「Reduce Sample Volume」のアプリケーションを選択すると、UNAGIは最大8個の希薄サンプルを1回で48 mLから8 mLに濃縮します。その後はバッファー交換を行うことも、さらに濃縮することも可能です。



チェックする

UNAGIは、自身のすべての動作を追跡し、運転中に起こったすべてを記録します。最終的な容量や濃度、各サイクルでの流量、各サンプルの最終交換率について詳細なレポートが作成されます。これらのレポートは容易に実験ノートに保管したり、LIMSにアップロードしたり、冷蔵庫に貼っておくことが可能です。



Well ID	Sample Name	Final Buffer	Initial Conc. (mg/mL)	Measured Starting Volume (mL)	Estimated Final Conc. (mg/mL)	Measured Final Volume (mL)	Well Status	Final % Exchanged	% Concentrated Relative to Target	Sum of Total Buffer Used (mL)	Diavolume
1	Sample1	Buffer1	0.50	8.033	2.42	1.662	Pass	99.9	0	30.71	3.82
2	Sample2	Buffer2	0.50	7.982	2.05	1.948	Pass	99.2	0	22.45	2.81
3	Sample3	Buffer3	0.50	7.956	2.46	1.615	Pass	99.7	0	26.78	3.37
4	Sample4	Buffer4	0.50	7.916	2.57	1.541	Pass	99.9	0	30.87	3.9
5	Sample5	Buffer5	0.50	7.954	2.26	1.757	Pass	99.4	0	23.66	2.97
6	Sample6	Buffer6	0.50	7.956	2.54	1.568	Pass	99.9	0	31.83	4
7	Sample7	Buffer7	0.50	7.949	2.41	1.649	Pass	99.4	0	23.12	2.91
8	Sample8	Buffer8	0.50	7.917	2.57	1.541	Pass	99.8	0	27.44	3.47

仕様

アプリケーション	
バッファー交換の容量範囲	0.5〜8 mL
製剤処方数	最大8処方を同時処理
サンプルタイプ	抗体やその他のタンパク質、核酸、AAV
フルボリューム時の交換時間（96%、10 mg/mL IgG使用）	4.5時間*
タンパク質濃度（範囲）	最大200 mg/mL*
目標濃縮精度	±10%*
サンプル回収率	96%以上*
システム	
容量測定	超音波センサー
交換圧力	15、30または60 psi
動作温度	室温
バッファー交換の軌道混合	700 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63 cm × 奥行き57 cm × 高さ66 cm、重量65 kg（本体）
電気	電圧100〜260 VAC、50〜60 Hz
窒素／CDA要件	圧力0.55〜0.69 MPa（80〜100 psi） 流量最小0.25 L/s（0.5 cfm）
消耗品	
専用サンプル容器 Una	再生セルロース膜 (分子量カットオフ 10、30、100 kDa) 、ポリエーテルスルホン膜（PES膜） (分子量カットオフ30、100 kDa)
使い捨てチップ	1000 µL、フィルターなし、1回の交換で最大12回まで自動再利用
分注精度	0.3〜8 mL：1%以下

*サンプルや処方により異なる

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: info@unchainedlabs.com

Rev D