

High Throughput

RAININ
Pipetting 360°



Liquidator™ 96

96 ウェルを一度に
ピペッティング可能

0.5~20 および 5~200 μ L
の容量に対応

ゲノムおよびプロテオミクス
に最適

迅速、簡単、エルゴノミック

96チャンネル手動ピペッティングシステム
より高速でエラーのないワークフロー

METTLER TOLEDO

20 μ L と 200 μ L のLiquidator 96

高速でエラーのないワークフロー

リクイデーター 96 のスピードとシンプルさが 96 および 384 ウェルアプリケーションで威力を発揮

メトラ・トレードは、スピード、正確性および使い易さを追求した 20 μ L および 200 μ L のレイニン リクイデーターを開発しました。研究者がどのように作業を進めているか、そしてハイスループットのピペッティングがどのようにラボ全体のワークフローに貢献するのかを理解することで、卓越した正確性と精度そして比類のない人間工学性を備えたリクイデーターが実現しました。手動システムのため、実質的にトレーニングは不要です。

- 容量範囲 0.5~20 μ L と 5~200 μ L の 2 つのモデルとも、優れた正確性と精度を提供します。
- リクイデーター 96 は、シングルおよびマルチチャンネルピペットとは異なり、96 ウェルを一度にピペッティングできます。すなわち、96 ウェルは 1 回の操作で、384 ウェルは 4 回の操作で充填できるため、充填の見逃しや 2 重充填のリスクが実質上なくなります。
- 高い再現性 – リクイデーターが誇るチャンネル間の高い一貫性により高品質の分析データが生成されます。
- シンプル – リクイデーター 96 は、自動または半自動ピペッティングシステムとは異なり、複雑なプログラミングやトレーニング、電気さえも必要としません。
- 実績 – 多くのライフサイエンスアプリケーションでその性能を実証されているリクイデーターは、データ品質を犠牲にすることなく ELISA および qPCR のような実験のスピードを飛躍に加速します。
- 高い信頼性とリーズナブルな価格 – 比類のない品質とパフォーマンススタンダードを求めてレイニンが開発したリクイデーターは、あらゆる研究プロジェクトの予算に収まる価格に設定されています。



極めて広い範囲の容量と性能を提供するリクイデーター 20 µL および 200 µL モデル

ワークフローを高速化

ゲノム、プロテオミクスおよび細胞ベースの実験の場合、96 および 384 ウェルプレートにより、コンパクトなフォーマットに複数のサンプルをセットアップすることが可能となり、下流のアッセイを大幅に強化できます。しかし、そのような利点にもかかわらず、次のような課題があります。

- シングルおよびマルチチャンネルピペット：高価ではないものの、複数のプレートを充填する作業には時間がかかり、煩雑になりやすく、ウェルの見逃しや 2 重充填のリスクが増加します。
- 自動ピペッティングシステム：高いスループットを実現しますが、一般的に専有面積が大きくなり、専用スペース、電源、ユーザートレーニングおよび非常に複雑なプログラミングの知識を必要とします。

リクイデーター 96 は、手動で 96 ウェル充填を同時に行うことができ、コンパクトであることに加えて、電源が不要であり、完全手動なため、取り扱いが簡単でトレーニングが必要ないという特長により、このような問題を解決します。0.5~20 µL と 5~200 µL という 2 つの容量範囲に対応する 2 つのモデルをご用意しています。

下の例では、リクイデーター 96 がどのようにタンパク質や核酸、細胞ベースのアプリケーションを補完するのかを示されています。

アプリケーション	リクイデーターがどのように役立つか
PCR および qPCR	BioClean チップで PCR/qPCR 試薬を 96 ウェルプレートへ容易にピペッティング
ELISA	試薬を素早く追加して、96 ウェル内の反応を一度に開始/停止
タンパク質構造解析	懸滴法において標準液をプレートへ素早く吐出
Luminex® アッセイ	標準液、抗体およびその他の溶液を一貫して Luminex® プレートへ追加
薬剤化合物スクリーニング	細胞、バイオ分子および化合物を 96/384 ウェルプレートへ高速かつ正確に追加
サンプルプレップシーケンス作成	標準液、酵素および核酸をパラレルに吐出
サンプル洗浄のシーケンス作成	96 チャンネルピペッティングによる高速沈殿と高速精製
標準酵素アッセイ	酵素、標準液および基質を正確かつ高精度にプレートへピペッティング
細胞培養セットアップ	マザー・ドータープレートを数秒で生成
細胞培養 siRNA 処理	siRNAs を簡単かつ正確に培養プレートへピペッティング
細胞分解	正しい試薬で、最大 96 サンプルまでピペッティングにより細胞を破壊

データの品質を最大限に向上 96チャンネルを一度でピペッティング

リクイデーター 96 はマルチチャンネルピペットを超える多くの利点を提供します。

一度に 96 チャンネルのピペッティングが可能なリクイデーターは、8 または 12 チャンネルピペットよりも迅速に作業が行え、ELISA のように時間的制約のある実験のデータ品質を向上させます。例として、リクイデーター 96 がどのように酵素ベースの実験のワークフローを強化するのかをここでご紹介いたします。

完璧に同時の反応を実現

リクイデーター 96 は、ウェル内の反応をすべて同じ時間に開始・終了できるため、ELISA のように時間にシビアなアッセイを強力にサポートします。96 ウェルを同時にピペッティングすることで、ウェル間のバラツキが排除されアッセイにおいて慌ただしく作業する必要はなくなります。

ウェルの見逃しや 2 重充填を防止

シングルまたはマルチチャンネルピペットで 96 ウェルプレートを充填する際は、ウェルの見逃しや 2 重充填を行うことがあります。リクイデーターは 96 ウェルを同時に充填できるため、ウェルの見逃しや誤って 2 重充填することはあり得ません。

信頼のおける高純度の消耗品

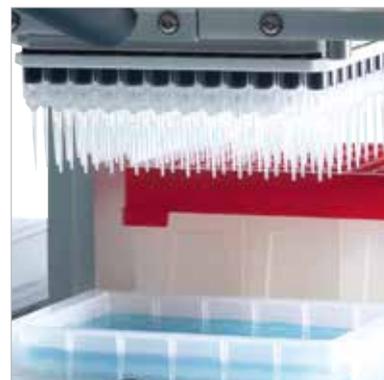
リクイデーターの消耗品は完全に不活性であり、実験結果にいかなる影響も与えないことが保証されています。BioClean チップとリザーバーは、DNA、DNase、RNase、パイロジェンおよび ATP などの物質が存在しないことが認定されています。



アッセイ反応を同時に
開始、終了



ウェルの見逃しや 2 重充填の
リスクを排除



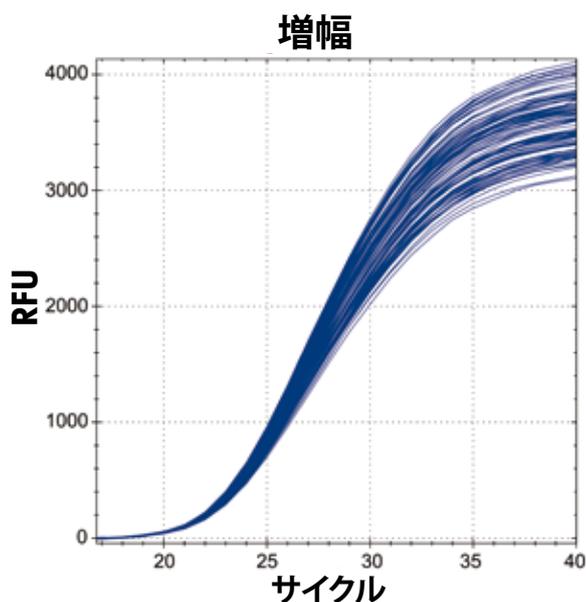
BioClean 消耗品の純度は
認定済み



20 μL モデルのリクイデーター 96 は 0.5 μL まで正確にピペッティング

最も要求の高いアプリケーションに自信を持って対応

極めて正確で高精度のピペッティングステーションであるリクイデーター 96 は、最も要求の高いアプリケーションを迅速かつ容易にセットアップするために使用できます。例えば、テンプレートをピペッティングする際に発生する小さな誤差が繰り返し時の C_q 値に大きな違いを生じさせることから、qPCR では反応のため核酸テンプレートの均一なピペッティングが必要とされます。



科学的仮説の検証では qPCR エラーを最小限にすることが求められるため、レイニンは高品質の qPCR データを生成するためのリクイデーターの性能を試験しました。2 μL テンプレート追加ステップを含む、qPCR のすべてのピペッティングステップにおいて、20 μL モデルのリクイデーターが使用されました。

左のデータは、20 μL リクイデーター 96 20 μL モデル (容量範囲 0.5~20 μL) を用いた 96 qPCR セットアップの重ね合わせを示しています。このデータにおける C_q の平均値は 22.24 ± 0.04 でした。このデータは、マイクロ容量のピペッティングアプリケーションにおけるリクイデーターの優れた再現性を如実に示しています。

より高速でエラーのないワークフロー ラボに欠かせないリクイデーター 96

サンプル調製のシーケンス作成から免疫学的アッセイあるいは細胞ベースの実験に至るまで、世界中の研究者がワークフローの効率化を図り、より良い実験結果をより迅速に得る上でリクイデーター 96 は欠かせない存在になっています。



Ali Vahedi
科学者、Singulex, Inc.

Singulex, Inc. の科学者 Ali Vahedi 氏は、微量バイオマーカーに関する研究を実施するため同社のイムノアッセイを使用する顧客をサポートしています。Singulex の Erenna[®] システムは単一分子技術を用いて、標準的なマイクロプレートフォーマットで最大 384 個のサンプルのバイオマーカーを検出できます。

Vahedi 氏は、Singulex 社において多くの研究者がマルチチャンネルピペットをアッセイで使用していることに気づき、リクイデーター 96 によって彼らのワークフローを効率化できるのではと考えました。Singulex プロトコルでマルチチャンネルピペットとリクイデーターの比較実験を実施することにより、彼はリクイデーターがマルチチャンネルピペットと同様に高品質のデータを提供し、なおかつワークフローを 5~10 倍高速化することを証明してみせました。以来、同社は複数台のリクイデーターを採用することとなり、Singulex の研究者はこれによる生産性の向上を高く評価しています。

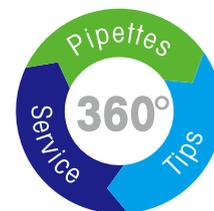
Erenna は Singulex, Inc. の登録商標です。



Kay Mekar
研究者、Affymetrix

Affymetrix Research Services の研究者 Kay Mekar 氏は、彼女の率いる研究チームが PCR を用いて高品質のジェノタイピング品質 DNA を調製する上でさらに高速な方法が必要であると感じていました。プロトコルにおいて時間を要するステップが 2 つありました。1 つ目はマスタープレートから 3 つのレプリカプレートをセットアップするステップ。もう 1 つはサーマルサイクリングの前に PCR マスターミックスを個々のウェルにピペッティングするステップです。マルチチャンネルピペットをリクイデーター 96 に置き換えた結果、2 つの PCR プレートの各調製において 30~45 分時間を短縮することに成功しました。

「現在、ハイスループットアプリケーションにレイニンのリクイデーター 96 を使用していますが、多くのアプリケーション分野で有効に利用できることが分かったため、PCR、精製、およびハイブリダイゼーションプロセスで使用している低容量ピペットもリクイデーター 96 へ置き換えることにしました。」と Mekar 氏は述べています。



高品質の消耗品とサービス

レイニンには、リクイデーター 96 の 20 μ L および 200 μ L モデル専用に設計された高品質の消耗品とサービスのフルラインアップを提供しています。BioClean チップ、リザーバーおよびその他の容器は精密に開発されており、検出可能な生物汚染が存在しないことが証明されています。また、長年にわたって正確かつ高精度で故障のないパフォーマンスを発揮できるように、高度なトレーニングを受けた技術スタッフと様々なサービスプランがお客様をサポートします。

製品 No.	品番	製品名
リクイデーター本体		
LIQ-96-20	17014207	0.5 – 20 μ L 96チャンネル手動卓上型ピペッティングシステム
LIQ-96-200	17010335	5 – 200 μ L 96チャンネル手動卓上型ピペッティングシステム
リクイデーター用サービスプラン		
LIQ-IPAC	17012282	リクイデーター 96 用初期適格性評価パッケージ IPac
LIQ-SVC	17010622	リクイデーター用年間サービスプラン
LIQ-SVC4	17010753	4 年間サービスプラン
LIQ-SVC4-B	17011290	4 年間サービスプラン (受け取り時データ付)
BioClean リクイデーター 96 チップ		
LQR-20	17011185	リクイデーター 96 専用チップ、ラック入、20 μ L
LQR-20S	17011186	リクイデーター 96 専用チップ、ラック入、滅菌済、20 μ L
LQR-20F	17011117	リクイデーター 96 専用チップ、ラック入、フィルタ、滅菌済、20 μ L
LQS-20	17011187	リクイデーター 96 専用チップ、段重ね、20 μ L
LQS-20S	17011287	リクイデーター 96 専用チップ、段重ね、滅菌済、20 μ L
LQR-200	17010645	リクイデーター 96 専用チップ、ラック入、200 μ L
LQR-200S	17010647	リクイデーター 96 専用チップ、ラック入、滅菌済、200 μ L
LQR-200F	17010646	リクイデーター 96 専用チップ、ラック入、フィルタ、滅菌済、200 μ L
LQS-200	17010648	リクイデーター 96 専用チップ、段重ね、200 μ L
LQS-200S	17010649	リクイデーター 96 専用チップ、段重ね、滅菌済、200 μ L
アクセサリ		
LIQ-384-PA	17010394	384 ウェルアダプタープレート 白
LIQ-384-PA-B	17010791	384 ウェルアダプタープレート 黒
LIQ-AP-20	17014270	20 μ L リクイデーター用高さ調整ポスト
LIQ-AP	17010396	200 μ L リクイデーター用高さ調整ポスト
LIQ-MAG1	17011288	磁気ビーズ分離器プレート (24 ポスト)
LIQ-MAG2	17011289	磁気ビーズ分離器プレート (96 ポスト)
LIQ-96-ADP	17012767	陽極酸化アルミ製 96 ウェル PCR プレートホルダー
SBS ポリプロピレンリザーバー (再利用可)		
LR-R1-PB-5	17012602	ロープロファイル 96 ピラミッド型ウェル、5 個入パック
LR-R1-PB-5-S	17012603	ロープロファイル 96 ピラミッド型ウェル、5 個入パック (滅菌済)
LR-R1-8V-5	17012608	ロープロファイル 8 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック
LR-R1-8V-5-S	17012609	ロープロファイル 8 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック (滅菌済)
LR-R1-12V-5	17012612	ロープロファイル 12 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック
LR-R1-12V-5-S	17012613	ロープロファイル 12 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック (滅菌済)
LR-R2-PB-5	17012604	標準プロファイル 96 ピラミッド型ウェル、5 個入パック
LR-R2-PB-5-S	17012605	標準プロファイル 96 ピラミッド型ウェル、5 個入パック (滅菌済)
LR-R2-8V-5	17012606	標準プロファイル 8 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック
LR-R2-8V-5-S	17012607	標準プロファイル 8 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック (滅菌済)
LR-R2-12V-5	17012610	標準プロファイル 12 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック
LR-R2-12V-5-S	17012611	標準プロファイル 12 チャンネル V字型ボトム、5 個入パック (滅菌済)
ディープウェルプレート、マット、チューブストリップ、キャップストリップ		
LR-P2-96P-5	17012623	2.2mL 96 ディープウェルプレート、スクエアウェル、5 個入パック
LR-P2-96P-5-S	17012624	2.2mL 96 ディープウェルプレート、スクエアウェル、5 個入パック (滅菌済)
LR-P2-96-M-5	17012625	ポリマーシーリングマット 96 ディープウェル用、5 個入パック
LR-P2-96-M-5-S	17012626	ポリマーシーリングマット 96 ディープウェル用、5 個入パック (滅菌済)
LR-T-96-5	17012627	ラック入 1.2 mL マイクロチューブ、8 チューブストリップ (8x12)、5 個入パック
LR-T-96-5-S	17012628	ラック入 1.2 mL マイクロチューブ、8 チューブストリップ (8x12)、5 個入パック (滅菌済)
LR-T-CS8	17012629	1.2 mL マイクロチューブ用 8 キャップストリップ、300 ストリップ入ボックス
LR-T-CS8-S	17012630	1.2 mL マイクロチューブ用 8 キャップストリップ、300 ストリップ入ボックス (滅菌済)

技術仕様

機器	リクイデーター 96 20 μ L	リクイデーター 96 200 μ L
容量範囲	0.5 – 20 μ L	5 – 200 μ L
正確度	20 μ L: \pm 1.0 %	200 μ L: \pm 1.0 %
	10 μ L: \pm 1.2 %	100 μ L: \pm 1.0 %
	2 μ L: \pm 6.0 %	20 μ L: \pm 2.0 %
	1 μ L: \pm 12.0 %	5 μ L: \pm 5.0 %
精密度	20 μ L: \leq 0.8 %	200 μ L: \leq 0.5 %
	10 μ L: \leq 1.0 %	100 μ L: \leq 0.8 %
	2 μ L: \leq 5.0 %	20 μ L: \leq 1.5 %
	1 μ L: \leq 10.0 %	5 μ L: \leq 3.5 %
容量増分	0.02 μ L	0.2 μ L
対応するフォーマット	96 ウェルと 384 ウェル	96 ウェルと 384 ウェル
プレート位置	4 箇所	4 箇所
ピペッティング技術	空気置換式	空気置換式
電源	不要	不要
寸法 (幅 x 奥行き x 高さ)	両モデル: 37 cm x 46 cm x 41 cm	

www.mt.com/rainin

For more information

メトラー・トレド株式会社 ライフサイエンス事業部
 〒110-0008 東京都台東区池之端 2-9-7 池之端日殖ビル 6F
 TEL: 03-5815-5515
 FAX: 03-5815-5525
 Email: sales.admin.jp@mt.com

製品の仕様は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください
 ©1/2014 Mettler-Toledo K.K.
 Printed in Japan 96170230