

IVARO Tube Handler

分注プロセスの
スマートソリューション



IVARO TUBE HANDLER

- ✓ 単純作業からの解放
- ✓ 生産性と信頼性の向上
- ✓ 最高の分かり易さと安全性
- ✓ 既存のラボプロセスとの最適な統合

分注、ラベリング、スキャン、ソート、計量 - ラボにおける高度でデリケートなプロセスには、高精度で専門的かつ柔軟なシステムが必要です。IVARO Tube Handlerの革新的なコンセプトは、お客様の用途に合わせた最適な自動化システムです。

プロセスに個別に合わせて、充填・計量用のIVARO FDと分注・ピペティング用のIVARO APの2つの標準機器に特別モジュールを装備することができます。これにより、ラボ内の複雑なマニュアルの作業手順も簡単かつ安全に自動化できます。

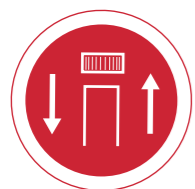
スクリーキャップマイクロチューブ、クライオチューブ、あるいは特殊チューブを使用する場合も、IVAROはお客様の必要条件とプロセスにぴったり合います。キャップを付けない状態のチューブ、あるいはスクリーキャップを付けたチューブを使って作業するのか、チューブとキャップを別に供給するのか、あるいはラックに入れて準備するのか、柔軟なシステムのおかげで完全にご希望に合わせて決めることができます。

ユーザーフレンドリーで直感的に操作できるソフトウェアは、プロセスの計画の際に役立ちます。このソフトウェアは、サンプル処理の記録、管理、計画を行い、既存のプロセスやソフトウェアソリューションに問題なく統合することができます。

IVARO Tube Handlerは、サンプルを安全で高速および高い再現性で処理するための自動化ソリューションです。



IVAROの機能



キャッピング

革新的なグリッパーアームは、チューブを開閉する時、最適なプロセス速度を保証します。キャップを付けた状態のチューブの処理も、キャップを付けない状態のチューブの準備も可能です。必要なスクリーキャップは、バルクで付属のキャップフィーダーに簡単かつ迅速に充填することができます。IVAROはキャップを分類し、自動的に閉栓のために準備します。



チューブの送り込み

特に多サンプルを処理する場合、セットアップ時間と処理時間を可能な限り短くすることが重要です。しかし、ラックにチューブをセットすることは、時間がかかる単調な作業です。IVARO Tube Feederはこの作業を自動的に行います。チューブを所定の容器に充填するだけです。Tube Feederはチューブを分類し、必要に応じてIVAROに供給します。



ラベリング

チューブの明確なラベリングは、必要に応じてプログラム可能なラベルプリンターによって行われます。これにより、バーコード、データマトリックスコード、またはその他の識別マーカをラベルに印刷し、いつでもチューブに貼り付けることができます。例えば、直前に測定した重量や正確な時刻などの最新情報も自動的にラベリングすることができます。ラベルのデザインは、簡単に変更することができます。



分注

定評のある蠕動ポンプを備えたディスプレイセンサーモジュールにより、試薬の正確なチューブ分注が可能です。数µlから数mlまでの容量範囲の典型的な希釈や溶解作業を迅速かつ安全に行うことができます。



分注

高精度なピペッティングモジュールは、液体をチューブからチューブ(Mial-to-Vial)へ移します。容量および圧力に基づく液面検知(cLLDおよびpLLD)や定性ピペッティングモニター(QPM)などのセンサーシステムが、優れた、正確に記録されるピペッティングを保証します。凝固物および泡検出のおかげで、高度な技能を必要とする液体のピペッティングも可能です。



計量

最高0.01 mgの精度の計量器で、追加の確認手順を行います。サンプルまたは空の容器の重量は、全自動で測定されます。これにより、分析や特に高い精度が求められる用途で、より高い安全が保証されます。個々のチューブの測定結果は明確に記録され、さかのぼって調べることができます。

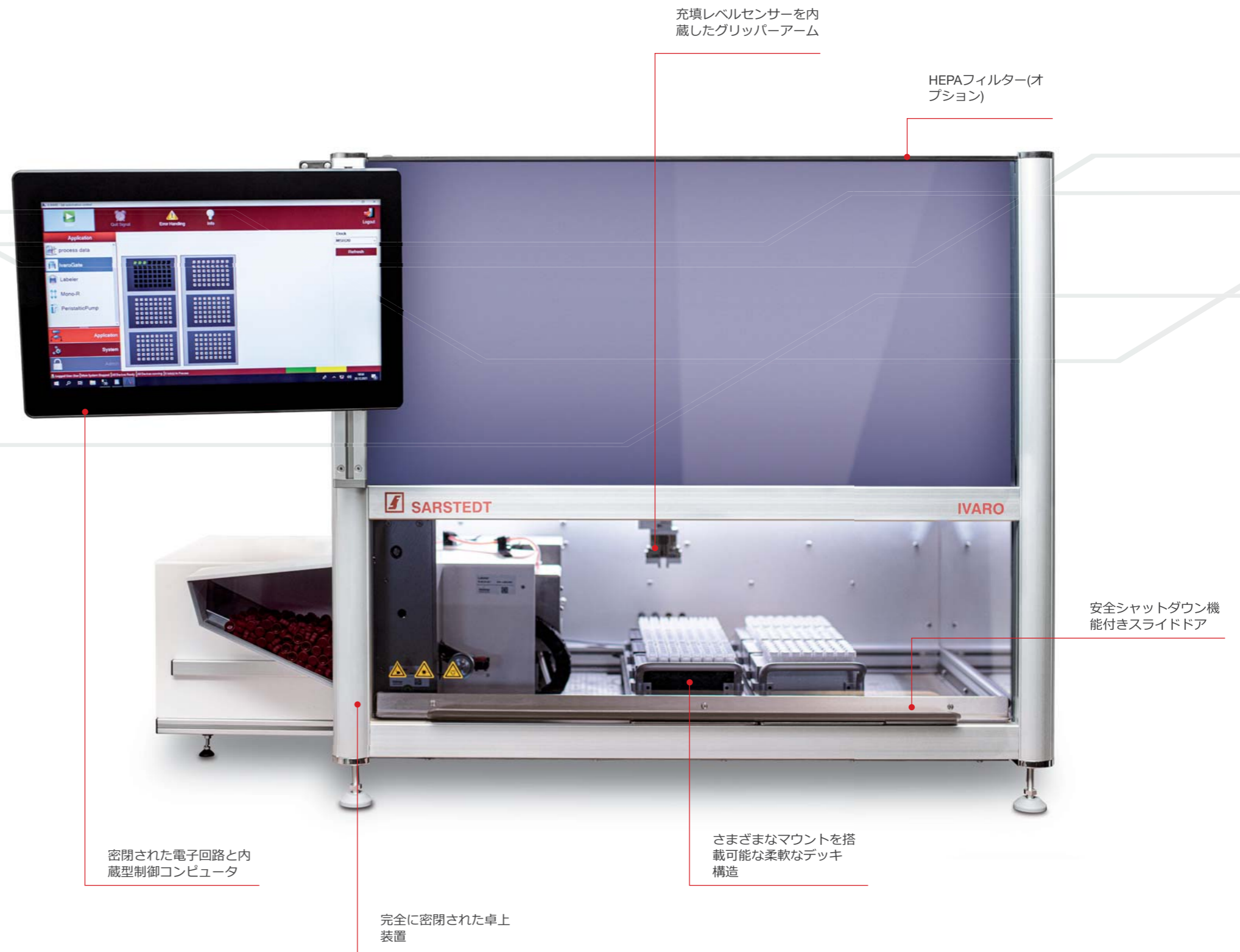
IVARO BASIS

IVARO Basisは、お客様専用のTuber Handlerの基礎的ユニットです。可変デッキ構造と柔軟な設定パラメータをもつIVARO Tuber Handlerは、ほぼあらゆる用途とワークフローに適合させることができます。時間がかかる作業、複雑な作業や単調な作業を、すべて1台の機器で行うことができます。

IVARO Tuber Handlerは、最大限の信頼性、安全性、わかりやすさという必要条件を満たします。技術的に完成された、回転自在のグリッパーアームがサンプルをラックからラックへ安全に移します。センサーが個々のラックへのセットを監視します。

統合されたPCシステムにより、容易にどのサンプルも漏れなく記録することができます。適切なソフトウェアはデータベースに基づいており、直観的に操作することができます。

IVARO Tuber Handlerは、そのコンパクトな構造により、スペースが限られた場所にも設置可能です。作業エリアは完全にカバーされており、スライドドアは片手で閉じることができます。これにより、完全に密閉された作業スペースが提供され、ユーザーとサンプルの両方を保護します。独立型で省スペース、柔軟なIVARO Tuber Handlerは、お客様のワークフローに最適な自動化ソリューションです。



充填レベルセンサーを内蔵したグリッパーアーム

HEPAフィルター(オプション)

安全シャットダウン機能付きスライドドア

密閉された電子回路と内蔵型制御コンピュータ

完全に密閉された卓上装置

さまざまなマウントを搭載可能な柔軟なデッキ構造



IVARO FD

最適な充填と計量

IVARO FDは、原液、バッファー、その他の液体をより小さな容器に充填するのに理想的なソリューションです。サンプルの準備、小ロット製品の生産、キットの製造、その他の時間を要する用途でも、IVARO FDは難なくこなします。手作業が不要で、最適なスピードと漏れない記録を提供するIVARO FDはお客様のプロセスをサポートします。

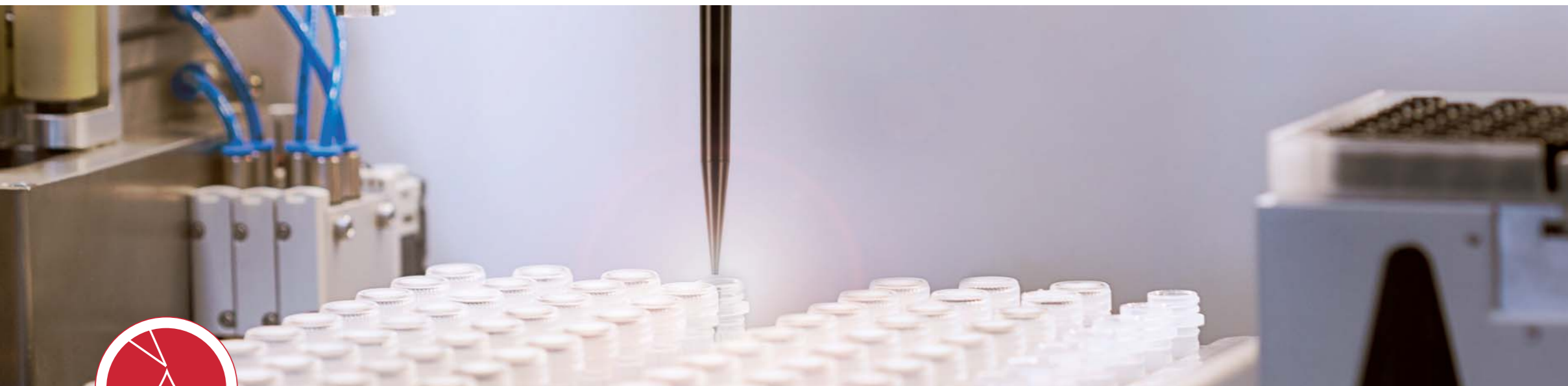
スピーディーで確実な計量も、また数mlの液体のチューブの充填もIVARO FDなら可能です。さらに、充填量確認と記録のために、IVARO FDにオプションで計量器を装備することができます。

特に多くのサンプル処理が求められる場合は、IVARO Tube および Cap Feederモジュールによって、チューブを予め差し込むという時間がかかる単調な作業を自動的に行うことができます。チューブは所定の容器に充填するだけで、Tube Feederは必要に応じてIVAROにチューブを供給します。

複数の作業手順を平行して処理することにより、最適なプロセススピードを実現することができ、時間を節約し、スループットを向上します。

- ✓ 正確な分注
- ✓ 処理時間の短縮
- ✓ 一貫した記録





IVARO AP

正確な分注とピペッティング

IVARO APは、単なる分注機器ではありません。あらゆる種類のサンプル準備をサポートします。複数の同じタイプのチューブへの液体の充填も、異なる容器へのサンプルの分注も問題なく可能です。

キャップが付いていない状態、あるいはキャップが付いている状態のチューブの処理や、それにラベリングするなど、IVARO APはユーザーのプロセスに合わせるができます。特に、IVARO APはさまざまなチューブ形状に対応できることが特徴です。スクリーキャップマイクロチューブなどの小径チューブでも、15 ml や50 ml チューブなどの大きな容器でも、IVARO AP対応可能です。

IVARO APの中心要素は、最先端の分注システムです。容量および圧力に基づく液面検知システム(cLLDおよびpLLD)や正確な定性ピペッティングモニター(QPM)を装備し、ピペッティング誤差を最小限に抑え、計量プロセスを最適化します。凝固物および泡検出のおかげで、高度な技能を必要とする液体のピペッティングも可能です。これにより、揮発性や発泡性の物質でも優れたピペット結果が保証されます。

IVARO APの正確で柔軟なサンプル処理により、どのサンプルもどの分注に対しても最大限の安全とシームレスな記録が保証されます。

- ✓ 高い信頼性のピペッティング/分注
- ✓ 確実な処理
- ✓ 再現可能なプロセス



LAB AUTOMATION CONTROL

IVARO TUBE HANDLERのインターフェース

最新のデータベースに基づくlab automation control制御ソフトウェアは、IVARO Tube Handlerを制御するだけでなく、さらにユーザーと装置間のコミュニケーションプラットフォームを形成します。

独自のシーケンスプログラムの定義、IVARO Tube Handler機能の監視、エクスポート可能なデータベース構造でのデータの保存ができるこのインターフェースは、非常に信頼性のあるツールであり、お使いのラボのデータ管理を完璧に補足します。また、ユーザー管理、包括的なログ記録、データベースへの保存機能のおかげで、ラボオートメーション管理はFDA CFR 21 Part 11の要件をサポートします。

用途に合わせたレポート作成、厳選されたデバイスドライバー、カスタマイズされたユーザーインターフェースなど、要件に個々に適合するための豊富な可能性があり、プロセスを最適化した自動化ソリューションが実現します。

「継続的ワークフロー(continuous workflow)」のコンセプトは、装置の最大限のアップタイムと稼働率を保証します。また、ラボオートメーション管理は、様々なサンプルに対する異なる作業手順の同時処理を可能にします。ラックの処理中に、他の新しいラックのアンロードとロードを行うことも可能です。

タッチスクリーン操作のために最適化されたユーザーインターフェースと明確な構成が使用者とIVARO Tube Handlerの間に直観的に使用できるインターフェースを形成します。

このように、ラボオートメーション管理は IVARO Tube Handler と同様に革新的かつ高性能で、あらゆる用途に対応するのに最適な基礎を提供します。



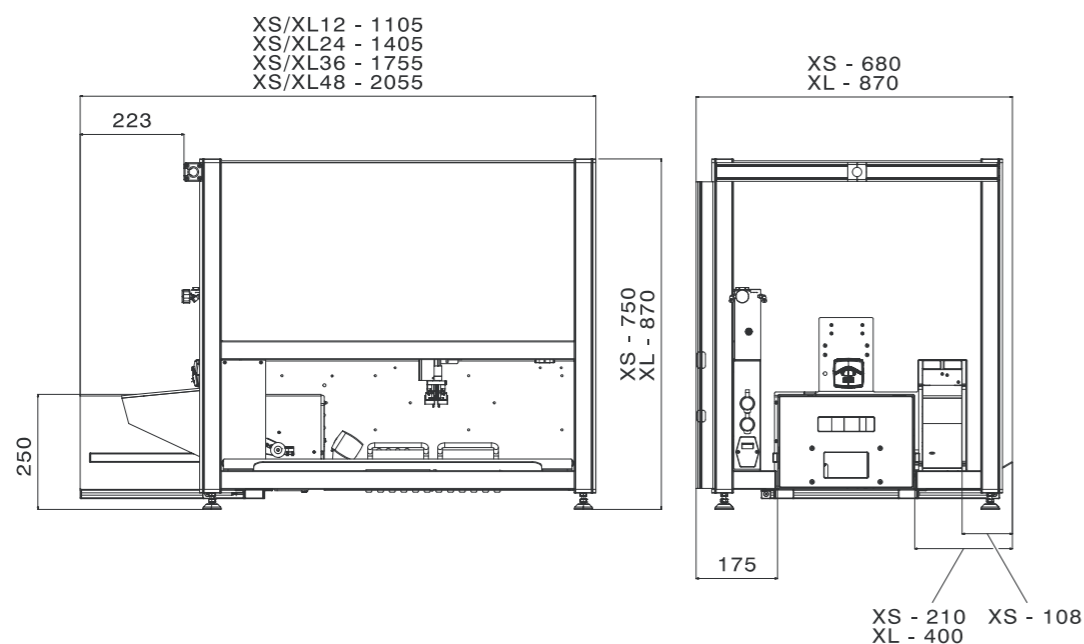
ationslösungen
kationserstellung
ng & Service

単なる製品ではなくソリューション

IVARO Tube Handlerを購入することは、単なる装置というよりも、ソリューションを手に入れることを意味します。当社は、自動化ソリューションのコンセプト作成とアプリケーション開発におけるパートナーです。据付時適格性評価(IQ)および運転時適格性評価(OQ)、そしてユーザー教育に関する多くの資料をお客様をサポートします。このように、GLPやGMPといった規制環境における装置導入にも問題なく対応します。

さらに、保守およびサービス契約によって、予期しない運用コストを防止し、発注の手間を最小限に抑えることができます。当社は、確立された広範なサービスネットワークで、ご質問や懸念点に対し迅速かつ率直にお答えいたします。当社は、IVAROのご購入後も、信頼できるパートナーであり続けます。

IVARO FDの技術データ



装置サイズ

装置タイプ	装置サイズ			ラックスペース数 (SBSフォーマット)
	高さ	幅	長さ	
IVARO XS	750 mm	680 mm	1,105 mm	6
			1,405 mm	12
			1,755 mm	18
			2,055 mm	24
IVARO XL	870 mm	870 mm	1,105 mm	10
			1,405 mm	20
			1,755 mm	30
			2,055 mm	40

チューブの互換性

装置タイプ	直径	長さ
IVARO XS	10~25 mm	30~80 mm
IVARO XL	10~25 mm	30~120 mm

ラベリングユニット

印刷原理	熱転写		
印刷の解像度	600 dpi		
キャリアフィルム	幅	厚さ	幅
	24~28 mm	0.03~0.16 mm	12~25 mm
ラベル	長さ	厚さ	
	25 mm 以上	0.03~0.16 mm	
ロール	コア直径	外径	
	38.1~76 mm	最大 205 mm	

注意事項：互換性のあるラベルは18ページをご覧ください。

ディスペンサーポンプ

システムの種類	蠕動ポンプ	
搬送方式	蠕動	
ホース	内径	肉厚
	0.5~4.8 mm	1.6 mm

精度と正確性			
ホース内径	試験容積	精度	正確性
0.8 mm	10 μ l	< 2 %	< 50 %
	50 μ l	< 2 %	< 20 %
	100 μ l	< 2 %	< 4 %
	500 μ l	< 2 %	< 2 %
	1,000 μ l	< 1 %	< 1 %
	5,000 μ l	< 1 %	< 1 %
	10,000 μ l	< 1 %	< 1 %
2.4 mm	50,000 μ l	< 1 %	< 1 %
	10 μ l	< 20 %	< 100 %
	50 μ l	< 15 %	< 20 %
	100 μ l	< 10 %	< 15 %
	500 μ l	< 2 %	< 2 %
	1,000 μ l	< 1.5 %	< 2 %
	5,000 μ l	< 1 %	< 1 %
10,000 μ l	< 1 %	< 1 %	
50,000 μ l	< 1 %	< 1 %	

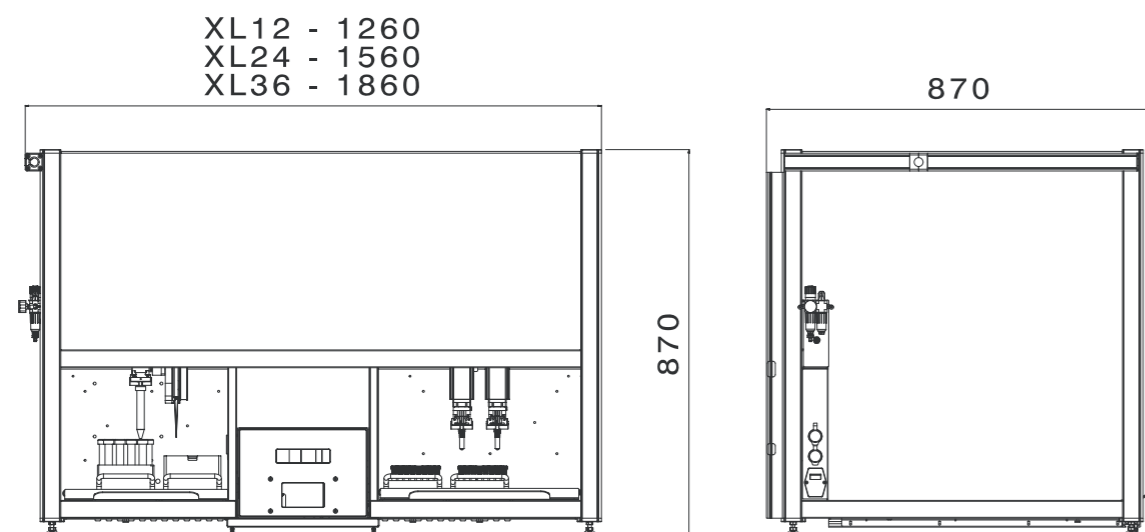
TUBE FEEDER (オプション)

容量	チューブタイプ
500 個	SARSTEDTスクリーキャップマイクロチューブ

CAP FEEDER (オプション)

容量	キャップタイプ
500 個	SARSTEDTマイクロチューブ用スクリーキャップ

IVARO APの技術データ



装置サイズ

装置タイプ	装置サイズ			ラックスペース数 一次側 (SBSフォーマット)	ラックスペース数 二次側 (SBSフォーマット)
	高さ	幅	長さ		
IVARO XL	870 mm	870 mm	1,260 mm	6	10
			1,560 mm	12	20
			1,860 mm	24	30

チューブの互換性

チューブ	直径	長さ
二次	10~25 mm	30~120 mm
一次	10~28 mm	30~120 mm

TUBE FEEDER (オプション)

容量	チューブタイプ
500 個	SARSTEDTスクリューキャップマイクロチューブ

ピペティングユニット

システムの種類	ピペット
搬送方式	ピストンストローク
チップ	300 µl スリムタイプ、1,000 µl

ピペティング性能			
チップ体積	ピペティング量	精度	正確性
300 µl	10 µl	5.00 %	2.00 %
	50 µl	2.00 %	0.75 %
	300 µl	1.00 %	0.75 %
1,000 µl	10 µl	7.50 %	3.50 %
	100 µl	2.00 %	0.75 %
	1,000 µl	1.00 %	0.75 %

ディスペンサーポンプ

システムの種類	蠕動ポンプ		
搬送方式	蠕動		
ホース	内径	肉厚	
	0.5~4.8 mm	1.6 mm	

精度と正確性			
ホース内径	試験容積	精度	正確性
0.8 mm	10 µl	< 2 %	< 50 %
	50 µl	< 2 %	< 20 %
	100 µl	< 2 %	< 4 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1,000 µl	< 1 %	< 1 %
	5,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10,000 µl	< 1 %	< 1 %
2.4 mm	50,000 µl	< 1 %	< 1 %
	10 µl	< 20 %	< 100 %
	50 µl	< 15 %	< 20 %
	100 µl	< 10 %	< 15 %
	500 µl	< 2 %	< 2 %
	1,000 µl	< 1.5 %	< 2 %
	5,000 µl	< 1 %	< 1 %
10,000 µl	< 1 %	< 1 %	
50,000 µl	< 1 %	< 1 %	

ラベリングユニット

印刷原理	熱転写		
印刷の解像度	600 dpi		
キャリアフィルム	幅	厚さ	幅
	24~28 mm	0.03~0.16 mm	12~25 mm
ラベル	長さ	厚さ	
	25 mm 以上	0.03~0.6 mm	
ロール	コア直径	外径	
	38.1~76 mm	最大 205 mm	

注意事項：互換性のあるラベルは18ページをご覧ください。

オーダーインフォメーション

IVARO Tube Handler

当社は、ラボ自動化用の最先端の革新的なソリューションであるIVARO Tube Handlerを開発しました。当社は、喜んでコンセプト段階からシステム導入までお客様のご相談に応じ、サービスやサポートでも常にお客様のパートナーであり続けます。

ラベル

注文番号	名称	パッケージ
84.2620.001	印刷無しラベル 12 x 33 mm	4,000 枚/ロール 8,000 枚/箱
84.2620.002	印刷無しラベル 12 x 42 mm	4,000 枚/ロール 8,000 枚/箱
84.2620.003	印刷無しラベル 20 x 30 mm	3,500 枚/ロール 7,000 枚/箱
91.2620.020	熱転写フィルム、300x40 mm、黒	2ロール/箱

注意事項：お客様専用のラベルフォーマットも、ご要望に応じてご用意可能です。

ホースセット

注文番号	名称	パッケージ
92.2620.301	ホースセット、バイオブレン製、2.4x1.6 mm	1 本/袋 10 本/箱
92.2620.302	ホースセット、バイオブレン製、0.8x1.6 mm	1 本/袋 10 本/箱
92.2620.303	ホースセット、シリコン製、2.4x1.6 mm	1 本/袋 10 本/箱
92.2620.304	ホースセット、シリコン製、0.8x1.6 mm	1 本/袋 10 本/箱

ピペットチップ

注文番号	名称	パッケージ
70.1193.150	フィルターチップ、1,000 µl、黒	5x 96 個/ラック 3,840 個/箱
70.1193.350	フィルターチップ、300 µl スリムタイプ、黒	5x 96 個/ラック 3,840 個/箱



ザルスタット株式会社

〒101-0047

東京都千代田区内神田2-16-11

内神田渋谷ビル 8階

Tel: +81 3 3526 3530

Fax: +81 3 3526 0870

info.jp@sarstedt.com

www.sarstedt.com