Dedicated Software for External Control of PeristaQuantumPump with Simple Operations

ペリスタクォンタムポンプ専用外部制御ソフトウェア

PQP コントロールソフトウェア

PQP Control Software

シンプルで分かりやすいユーザーインターフェース
誰でも簡単＆快適に操作可能

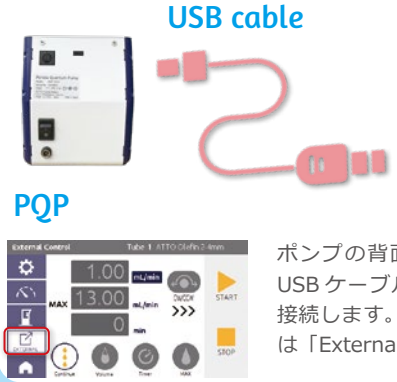
PQP コントロールソフトウェアは、ペリスタクォンタムポンプ（WSP-3300 ／ WSP-3310）を４台まで PC からコントロールできる外部制御ソフトウェアです。キャリブレーション、マニュアル送液、プログラム送液の 3 つの制御モードがあります。また固定流量（Fix）や流量勾配（Gradient）に対応した送液や、同じステップを繰り返すリピート機能など、複雑な送液プログラムも直感的な操作で作成可能です。ユーザーフレンドリーなインターフェースにより、制御の複雑さを感じることなく、迅速かつ効率的に作業を進められます。

- ペリスタクォンタムポンプ専用の外部制御ソフトウェア
- １～4台のポンプを連動／独立／同時制御可能
- キャリブレーション／マニュアル送液／プログラム送液対応
- オートスタート／オートストップ制御
- 固定流量制御／勾配流量制御／混合流量制御対応
- 20ステップ・100リピート・長期間プログラム可能
- 直感操作で自在にプログラミング

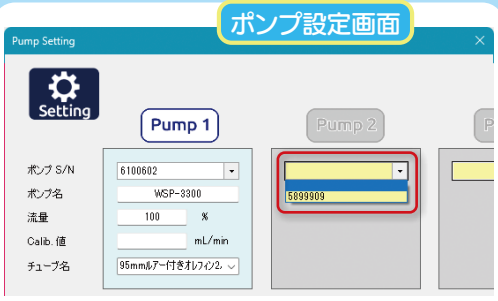
ATTA SupportingLifeResearch

外部制御ソフトウェア　PQP Control Software

PC と USB ケーブルでつなぐだけでセット完了



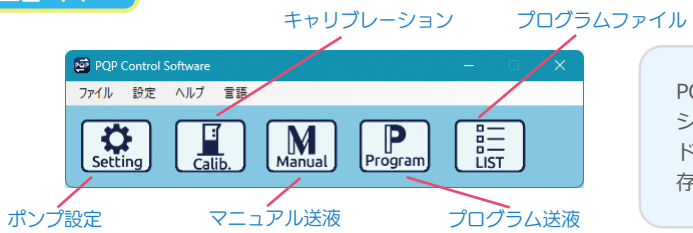
ポンプの背面にある USB 端子に USB ケーブルを差し込み、PC と接続します。ポンプの操作パネルは「External」を選択します。



プルダウンメニューに示された接続ポンプのシリアル番号から該当ポンプを選択します。キャリブレーション値、ポンプ名、チューブ名が設定可能です。

個別に、または連動してポンプ操作

メニューバー



PQP コントロールソフトウェアは、ポンプ設定、キャリブレーション送液、マニュアル送液、プログラム送液の４種類のモードがあります。リストはプログラム送液で作成した設定が保存されたファイルリストです。

ポンプの操作

ポンプを選択して操作ボタンをクリックするとポンプが駆動します。複数台のポンプを選択して操作ボタンをクリックと選択ポンプが同時に動きます。１～４台のポンプを個別でも、連動しても操作可能です。

マニュアル送液画面

マニュアル送液には連続送液、送液時間、容量送液の３種類のモードがあります。流量は最大流量を 100% としたときの流量（%）や、ポンプの回転数（rpm）、または 容量（mL/min 、mL/h）により制御できます。送液方向は時計回り（CW）と反時計回り（CCW）に設定できます。また送液開始時刻と終了時刻の設定も可能です。ポンプを別々の条件設定で、かつ同時に制御することも、連動して制御することも可能です。

連続送液モード
連続送液モードは流量と送液方向、送液開始／終了時刻を設定するとオートスタート／オートストップ制御が可能です。

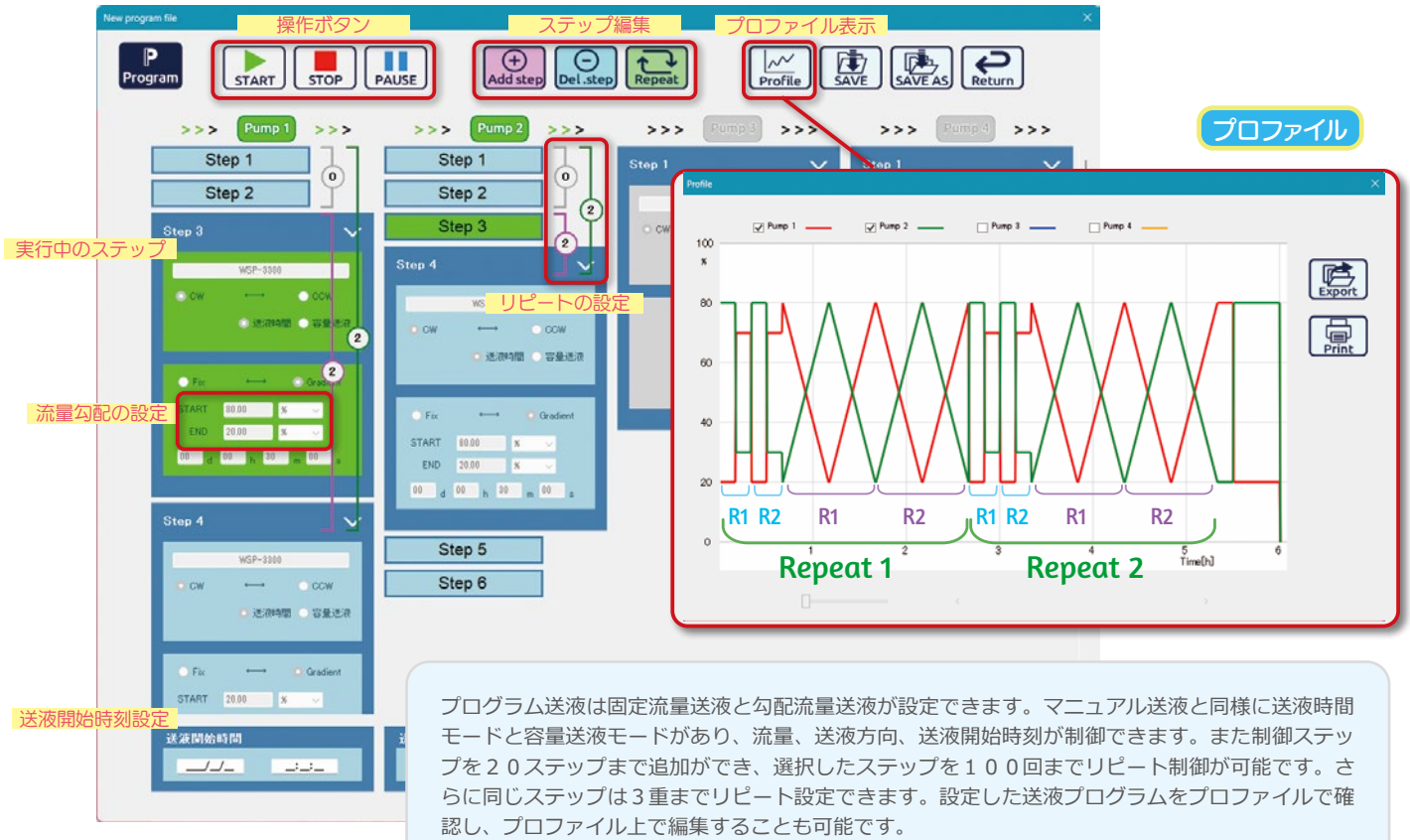
送液時間モード
送液時間モードは流量と送液方向、送液時間を設定できます。設定した送液時間に到達すると自動的に停止します。

容量送液モード
容量送液モードは流量と送液方向、送液容量を設定できます。設定した送液容量に到達すると自動的に停止します。

ポンプ未設定
ポンプが設定されていない状態です。他のポンプが稼働中でも、新たなポンプを接続して設定できます。

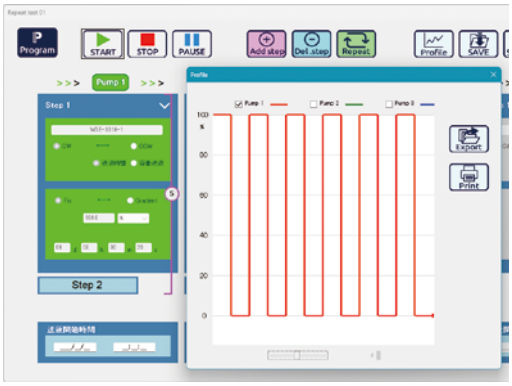
見やすい画面で自在にプログラム送液

プログラム送液画面



プログラム送液は固定流量送液と勾配流量送液が設定できます。マニュアル送液と同様に送液時間モードと容量送液モードがあり、流量、送液方向、送液開始時刻が制御できます。また制御ステップを２０ステップまで追加ができ、選択したステップを１００回までリピート制御が可能です。さらに同じステップは３重までリピート設定できます。設定した送液プログラムをプロファイルで確認し、プロファイル上で編集することも可能です。

リピート制御



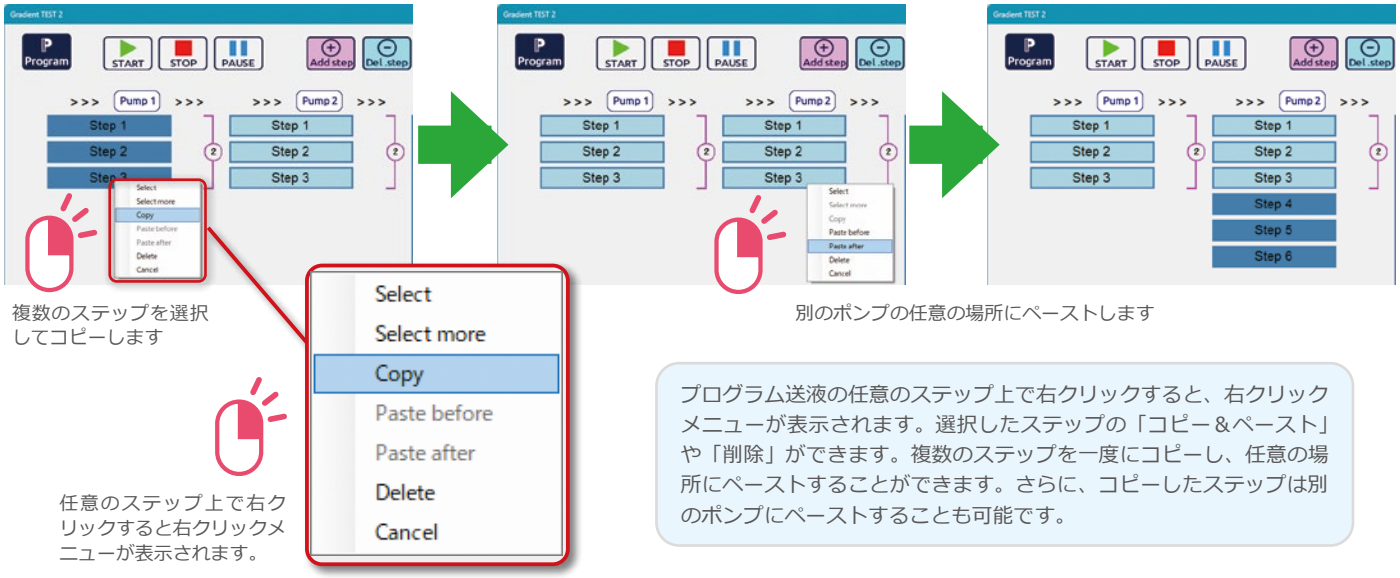
「ステップ１」と「ステップ２」の「流量」と「送液時間（または容量）」に適当な値を入力し、この２つのステップにリピートを設定すると、インターバル送液ができます。４台のポンプを使用すれば、４種類の溶液が、それぞれ異なる時間間隔と容量で、リピートに設定した回数だけ送液できます。

流量勾配（Gradient）制御

流量を徐々に変化させる流量勾配（グラジエント）設定ができます。ポンプを２台使用し、それぞれのポンプの流量勾配が逆相になるように設定すると、グラジエント送液ができます。流量勾配送液と固定送液を組み合わせれば、簡易なカラムクロマトグラフィー実験などへの応用も可能です。

便利な右クリック編集

ステップ編集



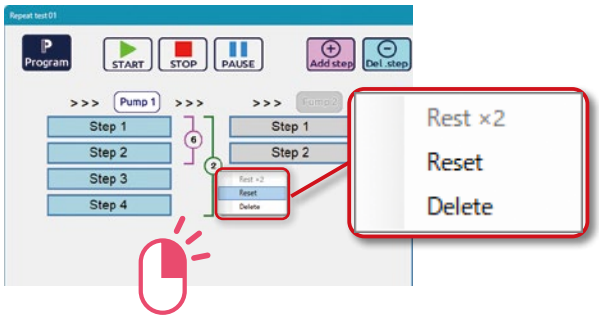
複数のステップを選択してコピーします

別のポンプの任意の場所にペーストします

任意のステップ上で右クリックすると右クリックメニューが表示されます。

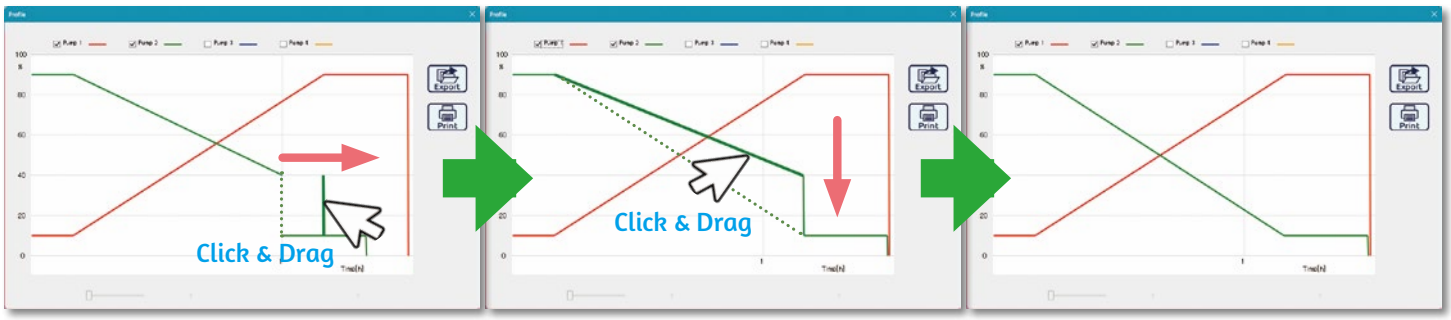
プログラム送液の任意のステップ上で右クリックすると、右クリックメニューが表示されます。選択したステップの「コピー＆ペースト」や「削除」ができます。複数のステップを一度にコピーし、任意の場所にペーストすることができます。さらに、コピーしたステップは別のポンプにペーストすることも可能です。

リピート編集



プログラム送液のリピートの円マーク上で右クリックすると、右クリックメニューが表示されます。リピートの「削除」や「リセット」ができます。リピートの円マークの中の数字はリピートの残り回数を示しています。

プロファイル上の編集作業



プロファイルのバーをクリックして選択し、そのままドラッグすると送液時間と流量を変更できます。変更された値は設定画面の送液条件に反映されます。

製品仕様

Specifications

名称	PQP コントロールソフトウェア　PQP Control Software	
コード	1221413	
制御対応ポンプ	WSP-3300/WSP-3310　ペリスタクォンタムポンプ　PeristaQuantumPump	
制御可能ポンプ台数	1～4台	
ポンプの設定	シリアル番号	接続ポンプの S/N を元に接続
	ポンプ名称	任意
	流量（校正値）	任意
	チューブ名称	任意
キャリブレーション		
送液条件	送液方向	CW ／ CCW（時計回り / 反時計回り）
	流量	0.01 ～ 100%
	送液時間	0 ～ 23 h（時間）
		0 ～ 59 m（分間）
		0 ～ 59 s（秒間）
マニュアル送液		
送液条件	送液方向	CW ／ CCW（時計回り / 反時計回り）
	流量	0.01 ～ 100%
		0.005 ～ 50 rpm
		0.01 ～（Calib. 値の 100%容量× 1 分間）mL/min
		0.1 ～（Calib. 値の 100%容量× 1 時間）mL/h
	連続送液モード	送液容量：mL（0.001 ～ 9999999 mL）
		時間：送液時間をカウントアップ
	送液時間モード	0 ～ 99 d（日間）
		0 ～ 23 h（時間）
		0 ～ 59 m（分間）
		0 ～ 59 s（秒間）
	送液容量モード	送液容量：mL（0.001 ～ 9999999 mL）
送液開始時刻	日付と時刻	yyyy ／ mm ／ dd　hh：mm：ss
送液終了時刻	日付と時刻	yyyy ／ mm ／ dd　hh：mm：ss　（連続送液のみ設定可能）
プログラム送液		
送液条件	送液方向	CW ／ CCW（時計回り / 反時計回り）
固定　（Fix）	流量	0 ～ 100%
		0 ～ 50 rpm
		0 ～（Calib. 値の 100%容量× 1 分間）mL/min
		0 ～（Calib. 値の 100%容量× 1 時間）mL/h
	容量送液	mL（0.001 ～ 9999999 mL）
	送液時間	0 ～ 99 d（日間）
		0 ～ 23 h（時間）
		0 ～ 59 m（分間）
		0 ～ 59 s（秒間）
流量勾配　（Gradient）	流量	0 ～ 100%
	送液時間	0 ～ 99 d（日間）
		0 ～ 23 h（時間）
		0 ～ 59 m（分間）
		0 ～ 59 s（秒間）
ステップ		20 ステップまで追加可能
リピート		2 ～ 100　回まで設定可能　　同一ステップに 3 重まで設定可能
送液開始時刻	日付と時刻	yyyy ／ mm ／ dd　hh：mm：ss
対応言語	日本語、英語	ソフトウェア起動後に表示言語切り替え可能
対応 OS・PC 環境		Windows11 / 10（64bit）メモリ 8GB 以上　　推奨表示解像度　1920 × 1080

WEB サイト

WSP-3310　新生ペリスタクォンタムポンプ

- 高い流量精度と流量安定性で定量送液を実現
- オート操作でタイマー送液、定容量送液が可能
- 耐薬性、耐久性の高いオレフィンチューブ採用により各種溶液に対応
- ステッピングモーター採用により耐久性向上、長寿命化
- ワンタッチ操作のチューブ脱着により素早い交換が可能
- セミオート操作でかんたんキャリブレーション

流量範囲：0.01～40mL/min※1
ポンプ回転数：0.005～50rpm※2
流量安定性：±1%/h
※1チューブ径に依存　※2表示部は0.01～50 rpm

WSP-3310-2
PeristaQuantumPump
ペリスタクォンタムポンプ（2 流路）

WSP-3310
PeristaQuantumPump
ペリスタクォンタムポンプ

3.5 インチ タッチパネル
感圧式なので手袋をしたまま使用でき、流量、送液方向、時間、START/STOP などを操作します

ローラー部
6 本のステンレス製ローラーが回転し、回転方向に送液します

ポンプヘッド
チューブを固定し、送液します

チューブプレッサー
チューブを均一に圧搾するプレートです

ルアー付オレフィンチューブ
圧搾部に到着する標準チューブです

WEB サイト

ルアー付オレフィンチューブによる流量制御

ペリスタクォンタムポンプの高い再現性と流量精度を実現するために至適化された専用チューブが「ルアー付オレフィンチューブ」です。ルアー付オレフィンチューブは、ポンプにセットした時にローラー部分で最適な押圧になるように設計されており、過度な摩擦が生じないため長寿命化を可能にしています。有機溶媒や強酸または強アルカリ性薬品に対しても耐性が高く、物理的な力にも耐久性に優れた材質からなります。

ルアー付オレフィンチューブ2/4
（内径 2 mm/外径 4 mm）

ルアー付オレフィンチューブ4/6
（内径 4 mm/外径 6 mm）

耐薬品性

	オレフィン	シリコン
イソプロピルアルコール	○	×
エチルアルコール（エタノール）	○	○
メチルアルコール（メタノール）	○	△
塩酸（20%、20℃）	○	×
硫酸（10%、20℃）	○	○
水酸化ナトリウム（10%、20℃）	○	×
水酸化カリウム	△	×
トルエン	△	×

ルアー付オレフィンチューブの規格と性能

品名	ルアー付オレフィンチューブ 2/4	ルアー付オレフィンチューブ 4/6
コード	WSP-3300 用：1221461 WSP-3310 用：1221465	WSP-3300 用：1221463 WSP-3310 用：1221466
材質	オレフィン系樹脂	
内径	2 mm (± 0.1 mm)	4 mm (± 0.1 mm)
外径	4 mm	6 mm
肉厚	1mm　(± 0.05mm)	
長さ	WSP-3300 用：95 mm WSP-3310 用：82 mm	
通常使用圧力	0 ～ 0.2 MPa	0 ～ 0.1 MPa
破裂圧力	0.8 MPa<	0.4 MPa<
仕様温度範囲	4 ～ 40℃	
許容曲げ半径	15 mm (20℃)	30 mm (20℃)
最大流量	WSP-3300 用：13 mL/min WSP-3310 用：13 mL/min	WSP-3300 用：35 mL/min WSP-3310 用：40 mL/min
最小流量	WSP-3300 用：0.1 mL/min WSP-3310 用：0.1 mL/min	WSP-3300 用：0.1 mL/min WSP-3310 用：0.1 mL/min
吐出圧 (50rpm)	WSP-3300 用：0.40MPa WSP-3310 用：0.22MPa	WSP-3300 用：0.50MPa WSP-3310 用：0.34MPa

WSP-3300　元祖ペリスタクォンタムポンプ

- 12 本架回転ローラーシステムでの低脈流化を実現
- 流量定量的安定性と流量高再現性による高い流量精度を実現
- 適切な吐出圧コントロールでチューブ寿命の長命化
- タッチパネル操作&設定でかんたん
- BioSafe なコンタミフリー・衛生清浄送液
- 外部制御、フットスイッチ、遠隔操作で生産性向上

流量範囲：0.01～35mL/min※1
ポンプ回転数：0.005～50rpm※2
流量安定性：±1%/h
※1チューブ径に依存　※2表示部は0.01～50 rpm

WSP-3300
PeristaQuantumPump
ペリスタクォンタムポンプ

3 流路を接続した状態
3 流路の各流路の流量は均等です。1 流路でも 3 流路でも、高い流量精度で再現性よく送液できます

4.3 インチ タッチパネル
感圧式なので手袋をしたまま使用でき、流量、送液方向、時間、START/STOP などを操作します

ローラー部
12 本のステンレス製ローラーが回転し、回転方向に送液します

チューブプレッサー
チューブを均一に圧搾するプレートです

ルアー付オレフィンチューブ
圧搾部に到着する標準チューブです

WEB サイト

製品仕様

Specifications

名称	PeristaQuantumPump　ペリスタクォンタムポンプ		
型式	WSP-3310	WSP-3310-2	WSP-3300
流路数	1 流路	2 流路	3 流路
流量	82mm ルアー付オレフィンチューブ 2/4：0.01~13 mL/min 82mm ルアー付オレフィンチューブ 4/6：0.01~40 mL/min		95mm ルアー付オレフィンチューブ 2/4：0.01~13 mL/min 95mm ルアー付オレフィンチューブ 4/6：0.01~35 mL/min
流量可変範囲　流量	4000 倍（82mm ルアー付オレフィンチューブ 4/6） 1300 倍（82mm ルアー付オレフィンチューブ 2/4）		3500 倍（95mm ルアー付オレフィンチューブ 4/6） 1300 倍（95mm ルアー付オレフィンチューブ 2/4）
最大流量に対する %	1000 倍		1000 倍
回転数	5000 倍		5000 倍
回転数	0.01~50 rpm　（本体制御時）		
流量安定性	82mm ルアー付オレフィンチューブ 4/6：± 1%/h		95mm ルアー付オレフィンチューブ 2/4：± 1%/h
揚程	押出：21 m　吸込：6 m		
ローラー	6 本　SUS304		12 本　SUS304
対応粘度	1.5 Pa·s　最大 1500 cP		
モーター	ステッピングモーター		
駆動回路	マイクロステッピング駆動		
タッチパネル	3.5 インチ感圧式		4.3 インチ感圧式
送液方向	CW/CCW		
使用環境	4-40℃ 結露なきこと		
本体材質	AL・SUS・ST・PET/GF・POM		AL・SUS・SPCC・POM
AC アダプター	入力：100 ～ 240 V（± 10%）対応 50/60 Hz（± 5%）出力：DC 24 V/1.5 A		
消費電力	13.3 VA	14.4 VA	20 VA
寸法・重量	本体：110(W) × 200(D) × 130(H) mm・2.2 kg AC アダプター：36(W) × 95(D) × 31 mm(H)・0.14 kg	本体：110(W) × 200(D) × 130(H) mm・2.2 kg AC アダプター：36(W) × 95(D) × 31 mm(H)・0.14 kg	本体：130(W) × 260(D) × 135(H) mm・5 kg AC アダプター：36(W) × 95(D) × 31(H) mm・0.14 kg

製品情報

Information

商品コード	型式・名称		数量	価格
1221430	WSP-3310 PeristaQuantumPump		1 台	218,000 円
1221431	WSP-3310-2 PeristaQuantumPump（2 流路）		1 台	286,000 円
1221400	WSP-3300 PeristaQuantumPump		1 台	468,000 円
1221413	PQP コントロールソフトウェア（WSP-3300 用 USB ケーブル付属）	外部制御アプリケーション	1 本	150,000 円
1221438	PQP コントロールソフトウェア（WSP-3310 用 USB ケーブル付属）	外部制御アプリケーション	1 本	150,000 円
1221462	オレフィンチューブ 2/4(5m)(WSP-3300/3310 用)		1 本	22,000 円
1221464	オレフィンチューブ 4/6(5m)(WSP-3300/3310 用)		1 本	22,000 円
1221471	シリコンチューブ 4/6(5m)(WSP-3300/3310 用)		1 本	22,000 円
1221441	追加ポンプヘッドセット (WSP-3310 用)	（ポンプヘッド　スタッド　支脚）	1 組	68,000 円
1221465	82mm ルアー付オレフィンチューブ 2/4 (WSP-3310 用)	（10 本入）	1 組	22,000 円
1221466	82mm ルアー付オレフィンチューブ 4/6 (WSP-3310 用)	（10 本入）	1 組	22,000 円
1221473	82mm ルアー付シリコンチューブ 4/6 (WSP-3310 用)	（10 本入）	1 組	22,000 円
1221461	95mm ルアー付オレフィンチューブ 2/4 (WSP-3300 用)	（10 本入）	1 組	22,000 円
1221463	95mm ルアー付オレフィンチューブ 4/6 (WSP-3300 用)	（10 本入）	1 組	22,000 円
1221472	95mm ルアー付シリコンチューブ 4/6 (WSP-3300 用)	（10 本入）	1 組	22,000 円
1221446	フットスイッチ (WSP-3310 用)		1 個	30,000 円
1221470	フットスイッチ (WSP-3300 用)		1 個	30,000 円

※　上記製品は研究用理化学機器であり医療用機器ではありません。研究用途に限定してご使用ください。治療や診断などの医療行為を目的とした使用には適しません。

※　最新の製品仕様や価格などはアトーの WEB サイトでご確認ください。

WEB サイト

ご用命は下記販売店までお願い致します

アトー株式会社
ATTO
■東京本社 〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-2
☎ (03)5827-4861 (03)5827-6647
■大阪支店 〒530-0044 大阪市北区東天満2-8-1 若杉センタービル別館 5F
☎ (06)6136-1421 (06)6356-3625
■メンテナンスサービス　〒110-0016 東京都台東区台東2-21-6
☎ (03)5818-7567 (03)5818-7563