

UltimusPlusシリーズディスペンサー

取扱説明書

以下のモデルを含む：

- ・ UltimusPlus I
- ・ UltimusPlus II



ノードソンEFDの取扱説明書のpdf
ファイルは、www.nordsonefd.com/jp
からダウンロードできます。

Nordson
EFD

もくじ

もくじ	2
はじめに	5
UltimusPlus ディスペンサーの各種モデル	5
機能概要	5
安全に関する手引	6
ハロゲン化炭化水素溶剤の危険	7
高圧液剤	7
有資格者による操作	7
対象使用方法	8
規制と認可	8
作業者の安全のための注意	8
防火	9
予防保全	9
消耗部品に関する重要な安全概要	10
誤作動時の対応	10
廃棄	10
仕様	11
各部の名称	12
UltimusPlus ユーザーインターフェースの概要	14
画面構成	14
ディスペンサーの各種画面のフローチャート	15
プログラムについて	16
システムによるプログラムの命名規則	16
値を入力する	17
吐出モード	17
編集可能な全設定項目の値の範囲	18
設置	19
本機を開梱する/保証について	19
電源を接続する	19
フットペダルを接続する	19
(オプション)マウスを接続する	20
エアー入力ポートに接続する	20
エアー出力ポートに接続する	21
シリンジバレルと吐出ノズルを接続する	21
電源を入れる	22
吐出時間を設定する	22
エアー圧を設定する	22
バキュームを設定する	23
ノズルをパージする	23
周辺機器に接続する	23
初回起動とテスト	24
ディスペンサーの動作を設定するためのデシジョンツリー	24
ディスペンサーを Steady(連続吐出)モードに設定する	25
ディスペンサーを Timed(時間)モードに設定する	25
Teach(ティーチ)モードを使用してディスペンサーを Timed(時間)運転に設定する	26
ディスペンサーを Timed(時間)モードに手動で設定する	27
役立つヒント	28

続く

もくじ (続き)

操作	29
通常の起動	29
吐出時間、圧力、またはバキューム圧を設定する	29
プログラムをアクティブにする	30
プログラムを編集する	31
システムをロック/ロック解除する	32
プログラムをUSB メモリにエクスポートする	33
USB メモリからディスペンサーにプログラムをインポートする	33
バーコードスキャナーを使用する	34
MultiShot 機能を使用する	36
スリープモードを使用する (UltimusPlus I のみ)	37
アラームをクリアする	37
吐出口をエクスポート/表示する	38
イーサネットケーブルを接続してディスペンサーを工場システムに組み込む	39
システム設定	40
言語を設定する	40
測定単位を設定する	40
システムの日時を設定する	40
システムのパスワードを変更する	41
ディスペンサーIPアドレスを変更する	41
実行制限を設定する / ショットカウントまたはシステムカウントを表示する / ショットカウントをリセットする	42
システム情報を表示する	43
ソフトウェアバージョンを確認する	43
ソフトウェアを更新する	43
シリンジパレルへの充填	44
ピストンを選定する	44
シリンジパレルに充填する	45
注ぎ込める液剤を上から充填する場合	45
中～高粘度液剤を上から充填する場合	45
下から充填する場合(あらゆる液剤に対応)	46
その他のシリンジパレル充填方法	47
メンテナンス	48
部品番号	48
アクセサリ	49
交換用部品	49
トラブルシューティング	50
ディスペンサーに関する警告	50
電気/ソフトウェアに関する不具合	51
機械または液剤の吐出に関する不具合	52
技術データ	53
I/O ポートのピン割り当て	53
入出力接続	54
電圧起動回路	54
プログラム切り替え回路	54
非常停止 (E-Stop) 回路	55
アラームクリア回路	55
アラーム出力回路	56
サイクル終了フィードバック回路	56
接点閉鎖回路	57

続く

もくじ (続き)

付録A:PC の IP アドレスを変更する	58
付録B:リモート通信	60
ディスペンサーとクライアントのセットアップ	60
UltimusPlusディスペンサーの遠隔操作用NXウェブインターフェイス	62
NXウェブインターフェイス上のシステム日時	62
Nordson NX クライアントアプリケーションを使用して、NXプロトコルを統合する	63
NX プロトコルのレジスタ設定	67
出力テーブル	67
入力テーブル	69
NXプロトコルのメッセージフォーマット	71
読み取りリクエスト(クライアントからディスペンサーへ送信)	71
読み取りリクエスト応答(ディスペンサーからクライアントへ送信)	71
読み取りリクエストのエラー応答(ディスペンサーからクライアントへ送信)	72
書き込みリクエスト(クライアントからディスペンサーへ送信)	73
書き込みリクエストの認証(ディスペンサーからクライアントへ送信)	73
書き込みリクエストエラー応答(ディスペンサーからクライアントへ送信)	74
NXプロトコルのメッセージフォーマット全例	75
NXプロトコルの操作まとめ	76
吐出ログエクスポートのFTPクライアントアプリケーション	77

はじめに

本書には、UltimusPlus シリーズエアードライブ式卓上液剤ディスペンサーの仕様、各部の名称、設置、セットアップ、操作、トラブルシューティング、および部品に関する情報を記載しています。UltimusPlus ディスペンサーは、シリンジバレルから吐出される組み立て用液剤（接着剤、オイル、グリース、エポキシ、シリコン、シーラント、シアノアクリレート、はんだペーストなど）の高度な塗布を正確に制御できるように設計されています。

UltimusPlus ディスペンサーの各種モデル

- ・ UltimusPlus I ディスペンサーは、0.7 ~ 7.0 bar (10 ~ 100 psi) のコンスタントブリードエア圧調整を搭載しており、幅広い液剤の塗布に優れたコントロールを提供します。
- ・ UltimusPlus II ディスペンサーは、0.02~10 bar (0.3 ~ 15 psi) のコンスタントブリードエア圧調整を搭載しており、粘度の低い液剤の塗布に優れたコントロールを提供します。
- ・ すべての UltimusPlus ディスペンサーには、Ethernetを介したNXプロトコル（ネットワーク接続）を使用することで、プログラマブル ロジック コントローラー（PLC）またはその他の製造工場内のコントローラーとの通信が可能となります。この革新的なテクノロジーによって、オペレーターはすべての塗布パラメーター設定を直接もしくはパソコン上で操作できるようになり、UltimusPlusディスペンサーの遠隔操作が出来るようになりました。NXプロトコルの詳細については、「付録B:リモート通信」(60ページ)を参照ください。

機能概要

- ・ 直感的で使いやすいタッチスクリーンインターフェースにより、吐出時間、圧力、バキューム圧、および塗布回数を同時に表示
- ・ 16 個の塗布プログラムをプログラムライブラリに保存
- ・ USB 接続により、塗布プログラムのエクスポート/インポート、およびログデータのエクスポートが可能
- ・ プログラムのリモート切り替えや基本プロトコルを使用して、塗布をトリガーする機能
- ・ PLCまたはPCよりNXプロトコルを使用して、ディスペンサーをリモートモニタリングおよびコントロールする機能
- ・ PCと/またはタブレットPCよりHTTPを使用して、ディスペンサーをリモートモニタリングおよびコントロールする機能
- ・ FTPクライアントアプリケーションを介して、ディスペンサーログをエクスポートする機能
- ・ 0.0001 秒単位の細かい時間調整が可能
- ・ MultiShot™機能により、(フットペダルを 1 回踏むなどして)サイクルを 1 回開始するだけで複数回の塗布が可能
- ・ 吐出に関するログデータの収集が可能(吐出パラメーターデータ(吐出時間、圧力、バキューム圧)や各起動回路の日時、回数など)
- ・ 時間設定、圧力設定、およびバキューム圧設定の完全なロック(オペレーターによる設定変更の防止)
- ・ オプションのバーコードスキャナーアクセサリにより、プログラムを素早く認識し、切り替えることが可能
- ・ プラグアンドプレイケーブル 1 本で、自動塗布システムに簡単に組み込み可能
- ・ (電圧始動または接点閉鎖による)吐出サイクルの開始、プログラムの選択、非常停止、アラームのクリア、アラーム出力信号、およびサイクル終了フィードバックに対応する入出力接続
- ・ (UltimusPlus I ディスペンサーの場合)休止時に電力とエアの消費を抑えるスリープモード

安全に関する手引

⚠ 警告

「警告」レベルの危険を伴う注意事項です。
これに従わない場合、死亡または重症を負う可能性があります。



感電

感電する危険性があります。カバーを外す前に電源を切ってください。または電気機器を修理する前に、スイッチの電源を切り、ロックアウトしてタグ付けしてください。わずかでも感電を感じた場合は、直ちにすべての機器の電源を切ってください。問題が特定あるいは解決されない限り、装置を始動させないでください。

⚠ 注意

「注意」レベルの危険を伴う注意事項です。
これに従わない場合、低～中程度の怪我の危険があります。



取扱説明書をお読みください

当製品の適正な使用方法を理解するため、取扱説明書をお読みください。また、安全に関する注意事項を守ってください。各作業や製品に関する個別の警告、注意事項は、それぞれの製品の取扱説明書の該当する個所に記載されています。取扱説明書など必要な文書は、作業者が利用しやすい場所に置くようにしてください。



最大エア圧

製品マニュアルに特に明記されていない限り、最大エア入力圧は7.0 bar (100 psi) です。それを超える場合は、破損の恐れがあります。エア入力圧は、定格が0～7.0 bar (0～100 psi) の外部エア圧レギュレータを使って力をかけることになっています。



開放圧

加圧装置またはコンポーネントを開く、または調整もしくは修理する前には、油圧とエア圧を開放してください。



火傷

表面は熱くなっています。熱くなったバルブコンポーネントの金属表面には触れないでください。熱くなった装置の周りでの作業で、接触を避けられない場合は、耐熱手袋や耐熱服を着用してください。熱くなった金属面への接触を避けられなかった場合、怪我の原因となります。

安全に関する手引(続き)

ハロゲン化炭化水素溶剤の危険

アルミニウム部品を使用している加圧装置に、ハロゲン化炭化水素溶剤は絶対に使用しないでください。加圧されている状態では、アルミニウムと反応して爆発し、怪我や死亡、物的損害などを招く恐れがあります。ハロゲン化炭化水素溶剤には、以下の元素が1種類以上含まれています。

元素	記号	接頭語
フッ素	F	“フルオロ-”
塩素	Cl	“クロロ-”
臭素	Br	“ブロモ-”
ヨウ素	I	“ヨード-”

詳しくは、使用する液剤のSDSをご確認いただくか、液剤の製造元にお問い合わせください。もし、ハロゲン化炭化水素溶剤をご使用になる場合は、使用可能な部品について、ノードソンEFDまでお問い合わせください。

高圧液剤

高圧の液剤は、安全に保存されていない場合、非常に危険です。高圧装置の調整や修理を行う際は、その前に必ず液剤の圧力を開放してください。高圧液剤の噴流はナイフのような切断性があり、重大な身体的損傷、切断、あるいは死を招く危険があります。また、液剤が皮膚を貫通した場合、毒物中毒の恐れがあります。

警告

高圧液剤による怪我はいずれも重大です。怪我をした場合、あるいは怪我が疑われる場合は以下の措置をとってください。

- ・ ただちに救急治療室へ行く
- ・ 医師に、噴射による怪我の恐れがあることを伝える
- ・ 以下の記述を医師に見せる
- ・ 使用していた液剤の詳細を医師に告げる

医療的注意—エアレススプレーによる傷: 医師への注意事項

皮膚への噴射による貫通は重大な外傷です。できるだけ早急に外科治療を行なうことが重要です。毒性を調べることに時間をかけ、治療が遅れることがないようにしてください。毒性は、何らかのコーティングが血管に直接注入された場合に問題となります。

有資格者による操作

製品の保有者には、ノードソンEFDの装置の据付、操作、修理が必ず有資格者によって行われることを確認する責任があります。有資格者とは、担当する業務を安全に執り行なう訓練を受けた従業員や契約業者を指し、関連する安全規則や規制に関する知識があり、その業務を執り行なう上で身体的に支障のない人をさします。

安全に関する手引(続き)

対象使用方法

同梱されている資料に記載されている方法でご使用ください。それ以外の方法での使用の場合には、作業員の怪我、物的損害の危険性があります。想定されていない使用には以下のものが含まれます。

- ・ 適合しない液剤の使用
- ・ ノードソンEFDで推奨していない改造
- ・ 安全ガードやインターロックを取り除く、あるいは回避して接続
- ・ 適合しない、あるいは破損した部品の使用
- ・ ノードソンEFDで推奨していない補助装置の使用
- ・ 最大定格を超えた状況での装置の操作
- ・ 爆発性雰囲気での装置の操作

規制と認可

すべての装置が、使用される環境において定格で認可されたものであるかご確認ください。据付、操作、修理の方法が本書で説明している方法と違う場合、装置に与えられている認可内容は無効となります。ノードソンEFDが指定した以外の方法でコントローラを使用した場合、装置の提供する保護が正常に機能しない可能性があります。

作業者の安全のための注意

怪我を避けるため、以下の注意事項を守ってください。

- ・ 資格を持たない方は、操作や修理を行なわないでください。
- ・ 常に、安全ガード、扉、カバーには傷がなく、自動インターロックが適正に作動するか確認してください。そうでない場合は、ご使用を避けてください。また、安全装置を取り除いたり、回避して接続したりしないでください。
- ・ 稼働中の装置には近づかないでください。稼働中の装置の調整や修理を行なう際は、電源を切り、装置が完全に停止するまでお待ちください。予期せぬ動作を防止するため、電源を切り、装置の安全性をご確認ください。
- ・ スプレー範囲や、その他の作業範囲において、十分換気されているかご確認ください。
- ・ シリンジを使用する際、常にシリンジ先端(吐出部)を作業側に向け、身体や顔の方向には向けないようにしてください。また、シリンジを使用していないときには、先端(吐出部)を下に向けて保管してください。
- ・ ご使用になるすべての液剤の安全データシート(SDS)を入手して内容をお読みください。液剤の安全な取り扱いと使用については、製造元の指示に従い、また、推奨されている保護装備を使用してください。
- ・ 困ったり、その他の方法で保護できない熱い表面、鋭利なエッジ、高エネルギーの電気回路、可動パーツなど、怪我防止のために作業現場から完全に排除できない、目立たない危険にも注意してください。
- ・ 非常停止ボタン、シャットオフバルブ、消火器の保管されている場所をご確認ください。
- ・ 真空排気ポートのノイズに長時間さらされることを原因とする難聴から保護するため、聴力保護具を着用してください。

安全に関する手引(続き)

防火

火災や爆発防止のため、下記の注意事項を守ってください。

- ・ 静電スパークやアーク放電に気づいたら、直ちに装置の運転を停止してください。原因が特定あるいは解決されない限り、装置を始動させないでください。
- ・ 引火性の液剤を使用または保管している場所での喫煙、溶接、研磨、火の使用はしないでください。
- ・ 液剤の使用温度は、製造元の推奨範囲を守ってください。温度監視装置や制限装置が適正に機能していることを確認してください。
- ・ 揮発性粒子やガスが危険レベルの濃度にならないよう適正な換気を行なってください。地域の規定やSDSの指示に従ってください。
- ・ 可燃性液剤を使用中に、作動中の電気回路を切断しないでください。火花が発生しないよう、先にスイッチを切ってから電源を切ってください。
- ・ 非常停止ボタン、シャットオフバルブ、消火器の保管されている場所をご確認ください。

予防保全

本製品を継続的に問題なくご使用していただくために、予防保全として下記の確認を行うことを推奨しています。

- ・ チューブが継手の接続部に適切に接続されているかどうか定期的に確認して、必要に応じて正しく固定してください。
- ・ チューブに亀裂や汚染がないか確認して、必要に応じてチューブを交換してください。
- ・ すべての配線接続が緩んでないか確認して、必要に応じて締めてください。
- ・ クリーニング: 前面パネルの汚れを取り除くには、清潔で柔らかい布を、中性洗剤で湿らせてご使用ください。前面パネルの材質を傷つける恐れがありますので、強溶剤 (MEK、アセトン、THFなど) は絶対に使用しないでください。
- ・ メンテナンス: 清潔なドライエアーのみをご使用ください。本製品は、それ以外の定期的なメンテナンスは必要ありません。
- ・ 試験: 本書の該当する項目で、装置の機能や性能の動作確認を行なってください。不良品や不具合品は交換いたしますので、ノードソンEFDにご返却ください。
- ・ 当装置用に設計された交換部品のみをご使用ください。さらに詳細な情報とご相談については、ノードソンEFDの担当者までお問い合わせください。

安全に関する手引(続き)

消耗部品に関する重要な安全概要

シリンジ、カートリッジ、ピストン、先端キャップ、エンドキャップ、ノズルなど、ノードソンEFDの消耗部品はすべて、1回のみでの使用を想定して製造されています。このようなコンポーネントをクリーニングし、再利用しようとする、塗布の精度が低下し、怪我の危険性が高まります。

ディスペンシングアプリケーションに適した保護装備や保護服を必ず着用し、以下のガイドラインを厳守してください。

- ・ シリンジやカートリッジを加熱するときには温度が38 °Cを超えないようにしてください。
- ・ 一度使用した後は、現地の条例に従ってコンポーネントを廃棄してください。
- ・ コンポーネントのクリーニングには、強溶剤 (MEK、アセトン、THFなど) を使わないでください。
- ・ カートリッジリテーナーシステムとバレルローダーのクリーニングには中性洗剤のみ使用できます。
- ・ 液剤の無駄を防ぐため、ノードソンEFD SmoothFlow™ピストンを使用してください。

誤作動時の対応

もしシステムやシステムのいずれかの装置が誤作動を起こした場合は、ただちにシステムを停止し、以下の手順に従ってください。

1. システムの電源を切り、ロックアウトします。油圧式遮断弁および空気式遮断弁を使用している場合は、バルブを閉じて圧力を開放してください。
2. ノードソンEFDのエア式ディスペンサーをご使用の場合は、シリンジをアダプタアセンブリから取り外します。ノードソンEFD電気機械式ディスペンサーをご使用の場合は、シリンジのリテーナーのネジをゆっくりと外し、シリンジをアクチュエーターから取り外します。
3. 誤作動の原因を特定し、解決してからシステムを再起動します。

廃棄

装置や液剤の廃棄方法は、地域の規制に従ってください。

仕様

注記:仕様と技術的詳細は、予告なく変更される場合があります。

項目/機種	仕様
本体寸法幅	21.2 cm x 高さ 10.8 cm x 奥行き 19.2 cm (幅 8.33 インチ x 高さ 4.27 インチ x 奥行き 7.55 インチ)
重量	1.8 kg (4.0 lb)
電源アダプター	AC 入力: AC100~240 V (±10%)、50/60 Hz、0.6 A DC 出力: DC24 V @ 3.75 A
内部電圧	DC24 V
サイクルレート	600 サイクル/分以上
時間範囲	0.0001~9999 (s) 精度: 選択した時間設定の±0.05%以内繰り返し精度: すべての時間設定で 16 μs未満
フットペダル	電圧: DC24 V 電流: 20 mA
サイクル終了時のフィードバック回路	DC24 V、最大 100 mA
起動回路	フットペダル、手元スイッチ、DC24V 信号、または機械式接点閉鎖
入力エア圧	UltimusPlus I: 5.5~7.0 bar (80~100 psi) UltimusPlus II: 1.7~2.4 bar (25~35 psi)
エア出力	UltimusPlus I: 0.7~7.0 bar (10~100 psi) UltimusPlus II: 0.02~1.0 bar (0.3~15 psi)
圧力表示精度	UltimusPlus I: ±0.14 bar (±2.0 psi) UltimusPlus II: ±0.02 bar (±0.3 psi)
バキューム圧	0~1.3 inHg (0~18 inH ₂ O)
バキューム圧表示精度	±0.15 inHg (±2.0 inH ₂ O) 注記: ディスペンサーのバキューム圧表示精度は、0~0.44 inHg (0~6 inH ₂ O)の範囲でキャリブレーションされています。
周囲動作条件	温度: 5~45°C (41~113°F) 相対湿度 (RH): 30°C (86°F) で 85%、結露なきこと 海拔: 最大 2,000 m (6,562 フィート)
認証	CE、UKCA、TUV、RoHS、WEEE、中国版RoHS

仕様(続き)

RoHS標準関連声明 (中国RoHS有害物質宣言)

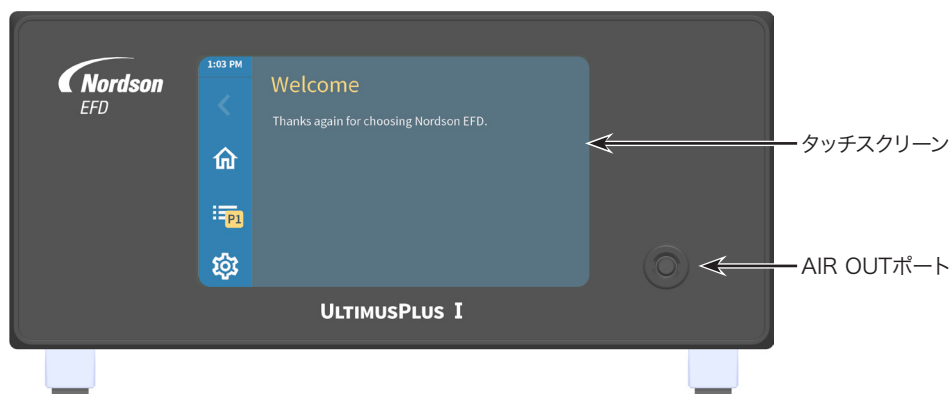
产品名称 部品名	有害物質及元素 有毒・有害物質と元素					
	鉛 鉛 (Pb)	汞 水銀 (Hg)	銅 カドミウム (Cd)	六价铬 六価クロム (Cr6)	多溴联苯 多臭素化 ビフェニル (PBB)	多溴联苯醚 ポリ臭素化ジフ ェニルエーテル (PBDE)
外部接口 外部電気接続	X	0	0	0	0	0
<p>0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 この部品の均質物質が含む有毒・有害物質が、EIP-A、EIP-B、EIP-Cのカテゴリーにおいて、SJ/T11363-2006に定める制限量未満であることを意味します。</p> <p>X: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 この部品の均質物質が含む有毒・有害物質が、EIP-A、EIP-B、EIP-Cのカテゴリーにおいて、SJ/T11363-2006に定める制限量以上であることを意味します。</p>						

WEEE指令



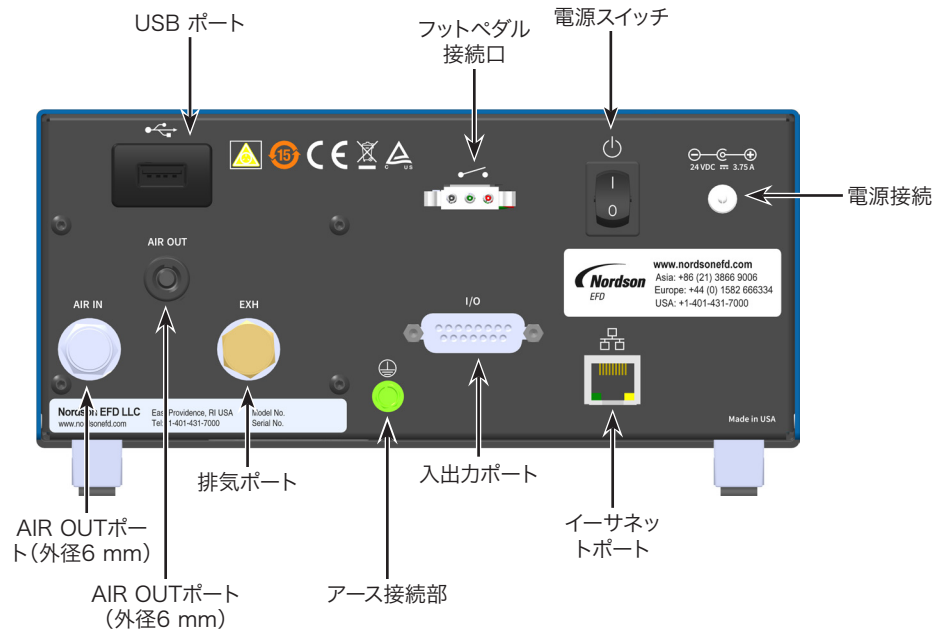
本装置はWEEE指令2012/19/EUの下、欧州連合の規制の対象となります。本装置の適切な廃棄方法については、www.nordsonefd.com/WEEEを参照してください。

各部の名称



項目	説明
タッチスクリーン	UltimusPlus ディスペンサーのユーザーインターフェースです。詳細は、「UltimusPlus ユーザーインターフェースの概要」(14ページ)を参照してください。 注記: 注記: タッチスクリーン用の保護フィルムはありません。オペレーターが汚れた手や手袋でタッチスクリーンを操作しないように、マウスを背面パネルの USB ポートに接続できます。
AIR OUT ポート	調整されたエア圧をシリンジバレルに供給するエア供給チューブの接続部です。(ディスペンサーの背面に追加の AIR OUT ポートがあります。) 注記: チューブが接続されるまで、エアはポート内を流れません。

各部の名称(続き)

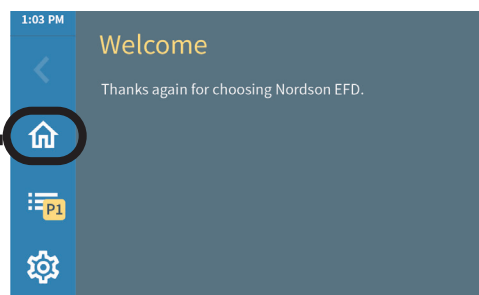


項目	説明
USB ポート	(1)プログラムのエクスポート/インポートまたは(2)吐出口ログのエクスポートに使用する USB ポートです。また、この USB ポートにマウスを接続すると、タッチスクリーンをマウスで操作できます。
フットペダル接続口	吐出サイクルの開始時に使用するフットペダルまたはオプションの手元スイッチを接続します。
電源スイッチ	ディスペンサーの主電源スイッチ
電源入力ポート	DC24 V 電源コードの入力接続部です。UltimusPlus パワーパックは、AC100~240 V に自動的に調整されます。付属のユニバーサルパワーパック以外は使用しないでください。本ユニットには、4 つの電源プラグ(米国用が 1 つ、海外用が 3 つ)と 1.8 m(5.9 フィート)の電源コードが付属しています。
AIR IN ポート	工場エア供給部からエア供給チューブを接続します(外径 6 mm)。製品の保証条件を満たすには、フィルタリングされた清潔で乾燥した工場エアを使用する必要があります。供給エアがフィルタリングされていない場合は、5 ミクロンのフィルターレギュレーター(P/N 7002002)をご注文ください。
AIR OUT ポート	調整されたエア圧をシリンジパレルに供給するエア供給チューブの接続部(外径 6 mm)です。(ディスペンサーの前面に追加の AIR OUT ポートがあります。 注記: チューブが接続されるまで、エアはポート内を流れません。
排気(EXH)ポート	オプションの排気接続用のエアポートです。必要に応じて、クリーンルームフィルターマフラー(P/N 7017049)を接続して、米国連邦規格 209-B(0.5 ミクロンの微粒子)に適合するように排気エアをフィルタリングできます。
アース	アース線の接続部
I/O ポート	ディスペンサーが外部制御回路と通信するための入出力ポートです。詳細は、「入出力接続」(54 ページ)を参照してください。
イーサネットポート	標準イーサネットケーブル用のイーサネットポートです。イーサネットケーブルを使用して、ディスペンサーを自動塗布システムに組み込みます。詳細は、「イーサネットケーブルを接続してディスペンサーを工場システムに組み込む」(39ページ)を参照してください。

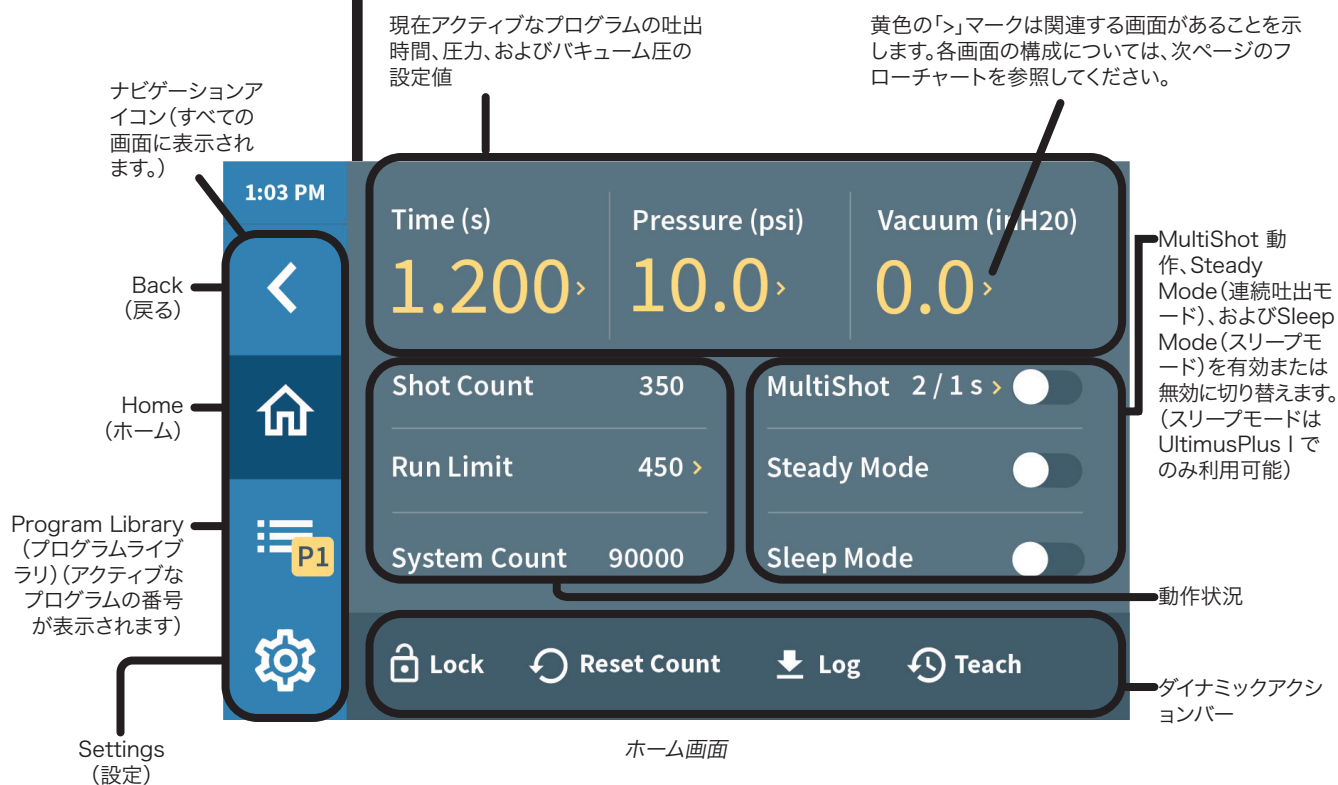
UltimusPlus ユーザーインターフェースの概要

ディスペンサーの電源を入れると、約 45 秒後に[Welcome]画面が表示されます。ホームボタンを選択して、ホーム画面に移動してください。

ホーム画面から、すべてのディスペンサー機能にアクセスできます。プログラミングと塗布の手順については、「操作」(29ページ)を参照してください。



画面構成

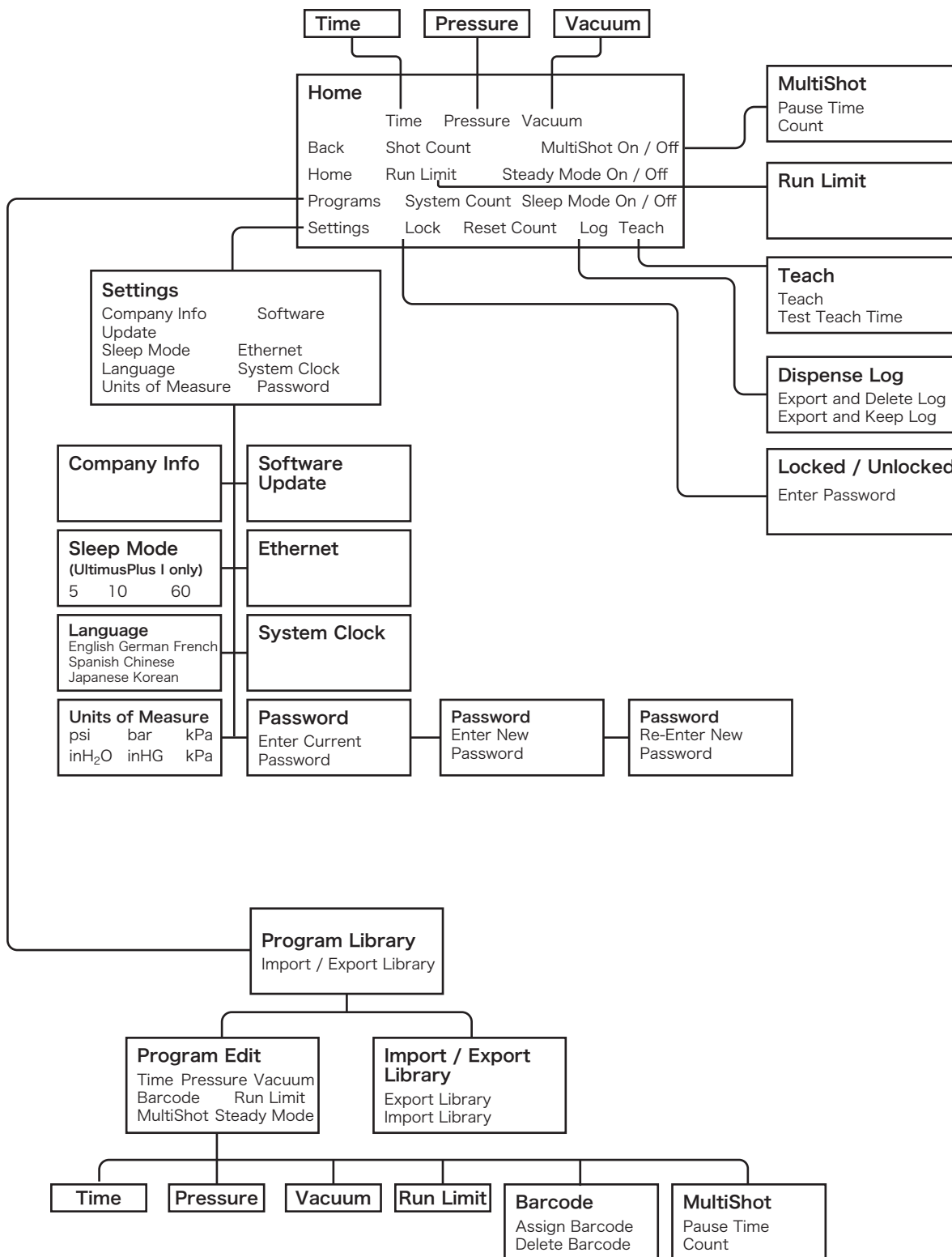


Back (戻る)	Export (エクスポート)	Program Library (プログラムライブラリ)	Settings (設定)	Unlocked (ロック解除状態)
Backspace (バックスペース)	Home (ホーム)	Reset Count (カウントのリセット)	Teach (ティーチ)	
Error (エラー)	Locked (ロック状態)	Saved (保存完了)	Test (テスト)	

各種アイコン

UltimusPlusユーザーインターフェースの概要 (続き)

ディスペンサーの各種画面のフローチャート



UltimusPlusユーザーインターフェースの概要(続き)

プログラムについて

本ディスペンサーのプログラムライブラリには、16種類の塗布プログラムが事前に設定されています。すべての画面で、アクティブなプログラムの番号(P1~P16)が黄色のボックスに表示されます。 **P1**

現在アクティブなプログラムを変更するには、プログラムライブラリ内で目的のプログラム番号を押すか、任意の画面で濃い灰色(非アクティブ)のプログラム番号ボックスを押します。 **P3**

プログラムライブラリでプログラム名を押すと、設定を編集してプログラムを調整できます。ディスペンサーは、以下の「システムによるプログラムの命名規則」に示すように、編集されたプログラムの名前を新しい設定に基づいて自動的に変更します。

- ・プログラムをアクティブにする(または切り替える)方法の詳細については、「プログラムをアクティブにする」(30ページ)を参照してください。
- ・プログラムの編集方法の詳細については、「プログラムを編集する」(31ページ)を参照してください。

すべての画面に表示される現在アクティブなプログラム番号



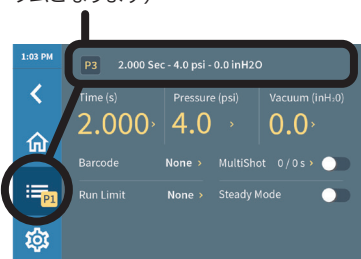
ホーム画面

プログラム詳細画面に表示される現在アクティブなプログラム番号とプログラム名(現在アクティブなプログラムを編集/表示中)



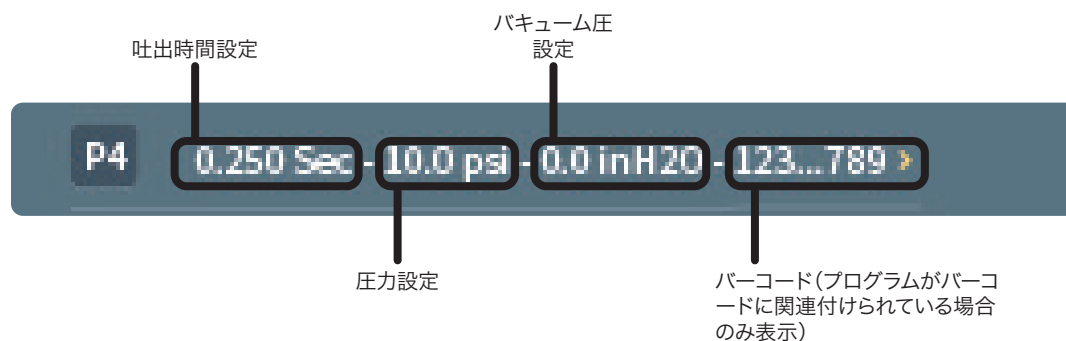
プログラム詳細画面(現在アクティブなプログラムを編集/表示中)

プログラム詳細画面に表示されるプログラム番号とプログラム名(編集中のプログラムが現在アクティブなプログラムと異なる場合)(灰色の[P3]ボックスを押すと、P3がアクティブなプログラムとなります)



プログラム詳細画面(現在アクティブなプログラムとは別のプログラムを編集/表示中)

システムによるプログラムの命名規則



UltimusPlusユーザーインターフェースの概要(続き)

値を入力する

編集可能な設定の場合、タッチスクリーンは以下のように動作します。

- ・ 状況に応じて、数値入力キーパッドが開きます。
- ・ 値の入力中は、値入力フィールドが黄色に変わります。
- ・ 値が許容範囲外の場合、エラーを示すために赤枠が表示されます。
- ・ 数秒間操作しない状態が続くと、入力した値が白色に変わり、値が保存されたことを示すチェックマークが少しの間表示されます。



吐出モード

電源を入れると、前回使用したプログラムと吐出モードが選択された状態で UltimusPlus ディスペンサーが起動します。

吐出モード	代表的な用途	説明/備考
Steady (連続吐出)	塗布ごとに異なる量を吐出したい場合	STEADY(連続吐出)モードでは、システムは(フットペダル、手元スイッチ、電圧始動、または接点閉鎖によって)吐出サイクルが作動している間、連続して吐出します。ホーム画面でシステムを Steady(連続吐出)モードに切り替えられます。詳細は、「ディスペンサーを Steady(連続吐出)モードに設定する」(25ページ)を参照してください。
Timed (時間)	塗布ごとに設定時間だけ吐出したい場合	TIMED(時間)モードでは、システムは(フットペダル、手元スイッチ、電圧始動、または接点閉鎖によって)吐出サイクルが作動するたびに 1 回吐出します。塗布サイズは、タッチスクリーンに表示される吐出時間、圧力、およびバキューム圧の設定値に基づきます。詳細は、「ディスペンサーを Timed(時間)モードに設定する」(25ページ)を参照してください。
Teach (ティーチ)	システムに目的の塗布サイズを学習させたい場合	TEACH(ティーチ)モードでは、システムに目的の塗布サイズを「学習」させて、その塗布サイズに必要な時間を正確に決めることができます。詳細は、「Teach(ティーチ)モードを使用してディスペンサーを Timed(時間)運転に設定する」(26ページ)を参照してください。

UltimusPlusユーザーインターフェースの概要(続き)

編集可能な全設定項目の値の範囲

ユーザーが編集できる全設定項目と各設定項目の値の範囲を以下の表に示します。ご参考ください。

変数	値の範囲	説明/備考
Time	0.0001~9999(秒)	吐出サイクルのオープンタイムを秒単位で設定します。
Pressure	UltimusPlus I:0.7~7.0 bar (10~100 psi) UltimusPlus II:0~1.0 bar (0.3~15 psi)	シリンジバレルへのエア圧を psi または bar で設定します。
Vacuum	0.0~18.0 inH ₂ O	バキューム圧を水柱インチまたは水銀柱インチで設定します。
MultiShot	Pause Time:0.0001~999.9(秒) Count:0~9999	(フットペダルを 1 回踏むなどして開始する)サイクル 1 回当たりの塗布回数(Count)と塗布間の時間(Pause Time)を設定します。
Run Limit	なし(0)~9999	プログラムの最大ショット数(サイクル開始回数)を設定します。[Run Limit]が設定値に達すると、システムはサイクルの開始に反応しなくなります。プログラムの[Shot Count]を 0 にリセットするには、[Reset Count]を使用します。 注記: MultiShot モードでは、各吐出サイクルが [Run Limit]でカウントされます。
Sleep Mode	有効または無効(切り替え) Time:5、10、60(分)	スリープモードが有効な場合、最後の吐出からシステムがスリープモードに入るまでの時間(分)を設定します。
Language	English(英語)、Chinese(中国語)、 French(フランス)、German(ドイツ語)、 Japanese(日本語)、Korean(韓国語)、 Spanish(スペイン語)	言語を設定します。
Pressure Units	psi、bar、kPa	表示する圧力単位を設定します。
Vacuum Units	inH ₂ O、inHG、kPa	表示するバキューム単位を設定します。
System Clock	12 時間、24 時間	表示する時間表記を設定します。
Password	4 桁のパスワード	システムのロックおよびロック解除に使用するパスワードを変更します。

設置

1

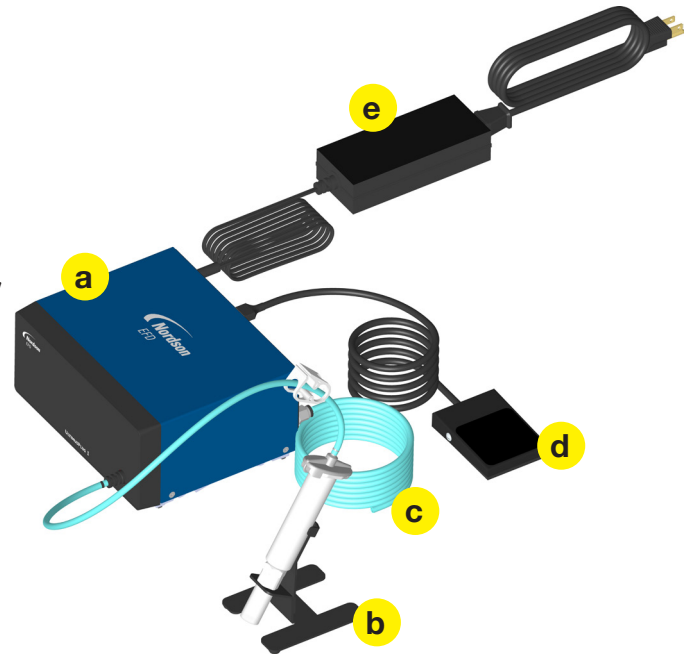
本機を開梱する/保証について

梱包箱から内容物を取り出し、きれいな作業台に置いてください:

- ディスペンサー
- プターシリンジバレルスタンド
- エア供給チューブ(長さ 2.4 m(8 フィート)、外径 6 mm)および NPT1/4 継手
- フットペダルアセンブリ
- 電源アダプターと電源コード(別売り)

(以下は、図示されていません。)

- 液滴基準シート

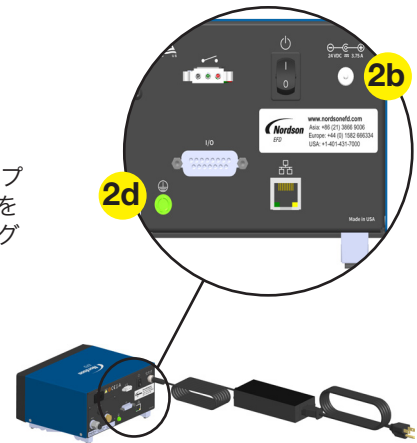


注記:本マニュアルでは、タッチスクリーンインターフェースによるディスペンサーの操作方法を説明しています。TCP/IPを介してディスペンサーを遠隔操作する場合の詳細は、「付録B:リモート通信」(60ページ)を参照ください。

2

電源を接続する

- 電源プラグをパワーバックに接続します。本機には、米国用プラグ(1個)と海外用プラグ(3個)が付属しています。本機をご使用になる地域の電源コンセントに合わせて正しいプラグを取り付けてください。
- 電源コードを UltimusPlus の背面に接続します。
- 電源コードを電源コンセントに接続します。
- 適切なアース線をアース端子に接続します。



3

フットペダルを接続する

- UltimusPlus の背面にフットペダルを差し込みます。

注記:UltimusPlus は、通常、付属のフットペダルを使用して操作します。オプションの手元スイッチで UltimusPlus を操作することもできます。また、入出力ポートにある開始端子から吐出サイクルを開始することもできます。フットペダルまたは手元スイッチを使用する代わりに吐出サイクル開始信号を接続する場合は、以下を参照してください。

- 「電圧起動回路」(54ページ)
- 「接点閉鎖回路」(57ページ)

- ・(オプション)運用に応じて、他の入力/出力装置を接続します。詳細と配線図については、「入出力接続」(54ページ)を参照してください。



設置(続き)

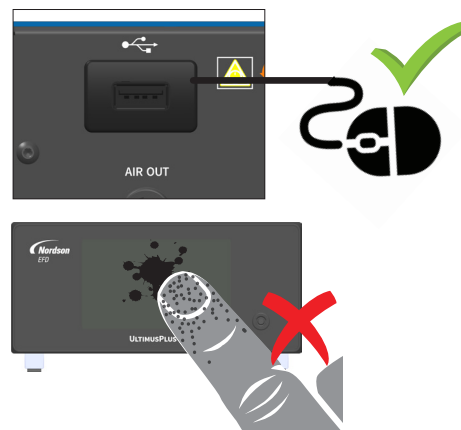
4

(オプション)マウスを接続する

⚠ 注意

装置が損傷するおそれ: 汚れた手や手袋でタッチスクリーンを使用しないでください。

画面が汚れるおそれがある場合は、マウスを USB ポートに接続してください。タッチスクリーンはマウスで操作できます。



5

エア入力ポートに接続する

- a. 本ディスペンサーに推奨されるエアの供給が可能な圧力レギュレーターを取り付けます。

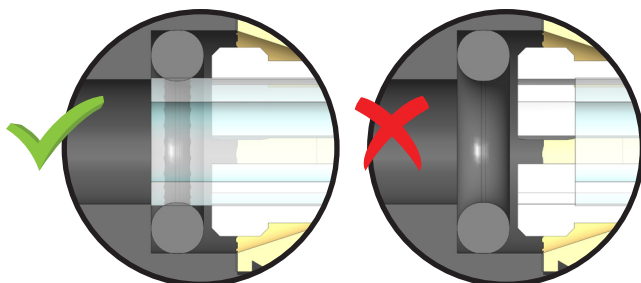
注記: 注記: 製品の保証条件を満たすには、フィルタリングされた清潔で乾燥した工場エアを使用する必要があります。供給エアがフィルタリングされていない場合は、5 ミクロンのフィルターレギュレーター (P/N 7002002) をご注文ください。



⚠ 警告

窒素ポンプを使用できます。高圧の空気ポンプまたは窒素ポンプを使用する場合は、高圧レギュレーターをポンプに取り付け、最大圧力を 7 bar (100 psi) に設定する必要があります。この場合、5 ミクロンのフィルターレギュレーターは不要です。

- b. 外径 6 mm のエア供給ホースの一端を UltimusPlus の背面にある AIR IN ポートに押し込みます。
- c. ホースのもう一方の端を工場エア供給部に接続します。
- d. 工場エアの供給を以下のように設定します。
- ・ UltimusPlus I: 5.5~7.0 bar (80~100 psi)
 - ・ UltimusPlus II: 1.7~2.4 bar (25~35 psi)



設置(続き)

6

エア出力ポートに接続する

付属のアダプターアセンブリからいずれかの AIR OUT ポートにチューブを接続します。

注記:

- ・本ディスペンサーには AIR OUT ポートが 2 つ付いています。(前面パネルに 1 つ、背面パネルに 1 つ) どちらのポートも使用できます。
- ・また、0.25 NPT ねじの排気ポートが背面パネルにあります。必要に応じて、クリーンルームフィルターマフラー (P/N 7017049) を接続して、米国連邦規格 209-B (0.5 ミクロンの微粒子) に適合するように排気エアをフィルタリングしてください。



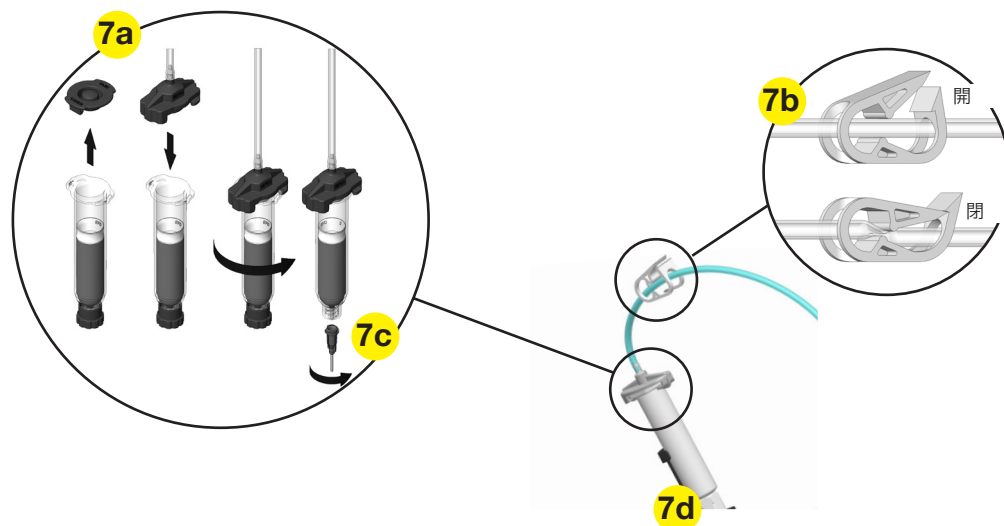
7

シリンジバレルと吐出ノズルを接続する

シリンジバレルの充填と使用に関する詳細については、「シリンジバレルへの充填」(44ページ)を参照してください。

注記: 水性液剤を吐出する場合は、「注ぎ込める液剤を上から充填する場合」(45ページ)を参照してください。

- 液剤で満たされた EFD シリンジバレルをアダプターアセンブリに取り付けます。
- アダプターホースの安全クリップを閉じて、滴下を防止します。吐出の準備ができたなら、クリップのスナップを外してください。
- 先端キャップを EFD 精密吐出ノズルと交換します。
- シリンジバレルをバレルホルダーに配置します。



設置(続き)

8

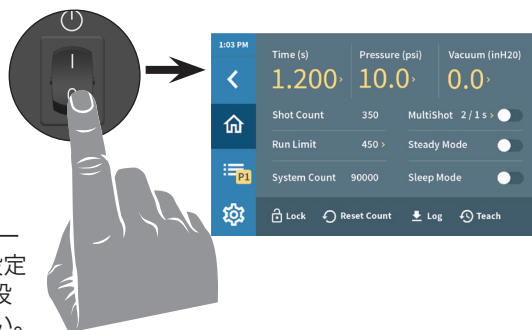
電源を入れる

- a. 本ディスペンサーの背面にある電源スイッチを ON の位置にします。

約 45 秒後に、[Welcome]画面が表示されます。

- b. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面を開きます。

注記:UltimusPlus は、表示される言語、エアーク圧、およびバキューム圧について、デフォルト設定(英語、psi、inH₂O)で出荷されます。これらの設定で問題ない場合は、手順 9 に進んでください。問題がある場合は、「システム設定」(40ページ)に移動して必要な変更を行い、ここに戻ります。



9

吐出時間を設定する

- a. [Time]を押します。
b. 開始吐出時間の設定値を入力します。

注記:上/下ボタンまたはキーパッドで設定値を調整できます。

- c. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



10

エアーク圧を設定する

- a. [Pressure]を押します。
b. 初回起動時とテスト時は、以下のようにエアーク圧を設定します。

- ・ UltimusPlus I: 1.0 bar (15 psi)
- ・ UltimusPlus II: 0.3 bar (5 psi)

- c. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。

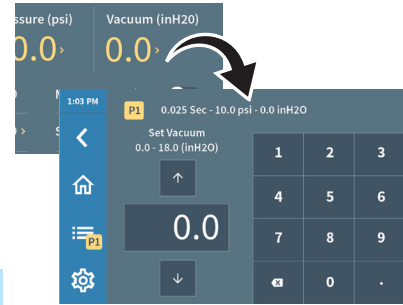


設置(続き)

11

バキュームを設定する

- [Vacuum]を押します。
- 初回起動時とテスト時は、バキューム圧を 0.0 に設定します。
- ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



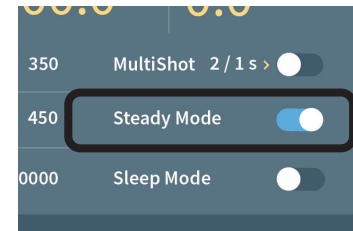
⚠ 注意

装置の近くでバキュームを長時間操作する際は、EFD フィルター/マフラー(P/N 7017049)を使用するか、適切な耳の保護具を着用してください。

12

ノズルをパージする

- [Steady Mode]トグルスイッチをオンの位置に移動して、モードを有効にします。
- フットペダルを踏んで先端から液剤を流し、エアが出なくなったらフットペダルを離します。



13

周辺機器に接続する

必要に応じて、他のシステムコンポーネントを設置または接続します。各機器に付属の取扱説明書やクイックスタートガイドを参照して、設置方法とセットアップ方法を確認してください。

以上で、設置は完了です。「初回起動とテスト」(24ページ)に進み、用途に合わせて塗布設定を行ってください。

注記:

- UltimusPlusディスペンサーは自動塗布システムに搭載して、塗布プログラムのリモート切り替えと/もしくは吐出サイクルの作動が可能になります。詳細は「イーサネットケーブルを接続してディスペンサーを工場システムに組み込む」(39ページ)を参照ください。
- UltimusPlusディスペンサーは、NXプロトコルを介したリモートモニタリングとコントロールが可能です。NX機能の詳細については、「付録B: リモート通信」(60ページ)を参照ください。

初回起動とテスト

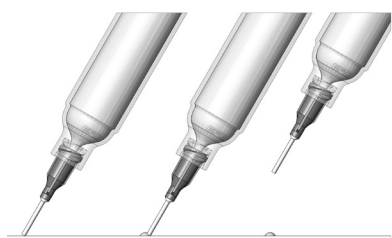
塗布サイズは、吐出時間、圧力、およびノズルサイズによって制御されます。

付属の液滴基準テストシートを使用して、このセクションの各手順を実行し、用途に最適な動作モードでシステムをセットアップし、テストします。

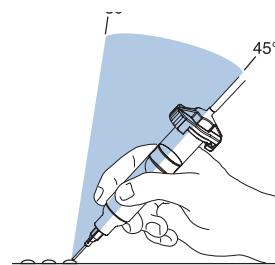
- 各ショットの塗布量(容積)が異なる用途については、「ディスペンサーを Steady (連続吐出) モードに設定する」(25ページ)を参照してください。
- 各吐出サイクルで塗布サイズを同じにする場合は、「ディスペンサーを Timed (時間) モードに設定する」(25ページ)を参照してください。

注記:

- 以下のツリーを参考図としてご利用ください。
- セットアップに関する他のヒントや役立つアドバイスについては、「役立つヒント」(28ページ)を参照してください。初回起動時やテスト時に、必要に応じてこの情報を参照してください。

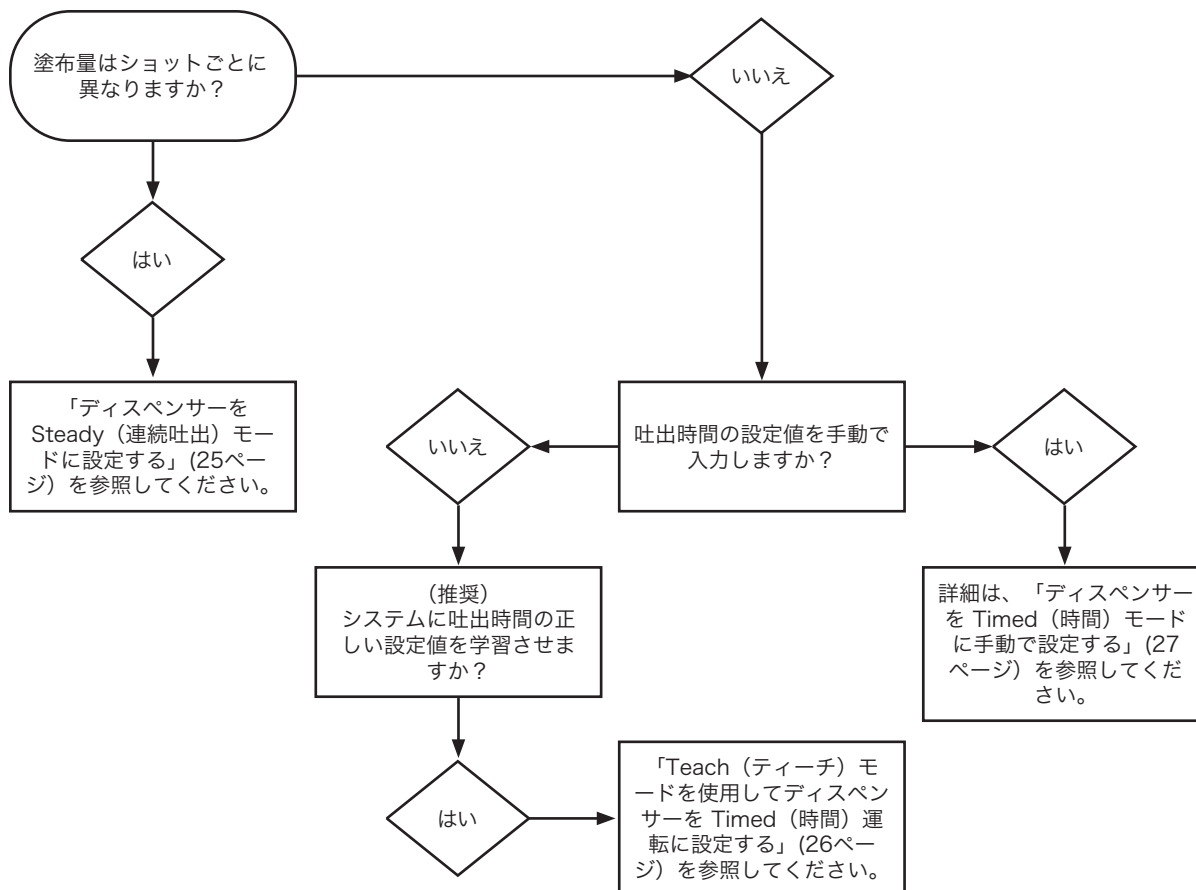


重要: ノズルは、必ず図の角度で作業面に接触させてください。ノズルを配置したら、フットペダルを踏みます。フットペダルを離して、ノズルをまっすぐ上に持ち上げて取り外します。



塗布が安定する正しい角度

ディスペンサーの動作を設定するためのデジジョンツリー



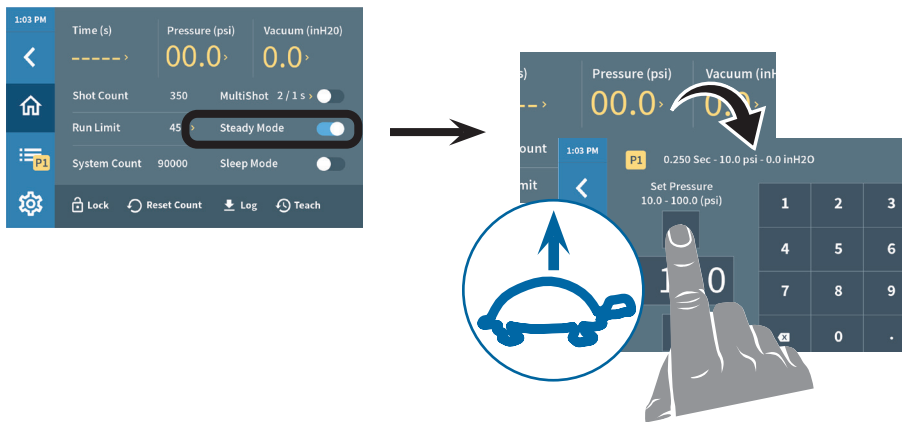
初回起動とテスト(続き)

ディスペンサーを Steady(連続吐出)モードに設定する

1. ノズルをパージします。(まだ行っていない場合)必要に応じて「ノズルをパージする」(23ページ)を参照してください。
2. Steady(連続吐出)モードを有効にします。
3. [Pressure]と[Vacuum]を以下の推奨初期値に設定します。

ディスペンサ	推奨圧力	推奨バキューム圧
UltimusPlus I	1.0 bar (15 psi)	0 inH ₂ O (0 inHG)
UltimusPlus II	0.3 bar (5 psi)	0 inH ₂ O (0 inHG)

4. フットペダルを踏んで(または手元スイッチを押して)、吐出サイクルを開始します。
5. [Pressure]を押して圧力画面を開きます。流量が制御された状態(流れが速すぎず、遅すぎない状態)で液剤が吐出され始めるまで、圧力をゆっくりと上げます。



6. 目的の吐出流量に達したら、フットペダルを離します。
7. ホームボタン(🏠)を押して、現在の設定を適用します。

ディスペンサーを Timed(時間)モードに設定する

本ディスペンサーは、手動または Teach(ティーチ)モードにより時間運転に設定できます。ノードソン EFD では、Teach(ティーチ)モードの使用を推奨しています。このモードを使用すると、塗布サイズに基づき、システムに正しい吐出時間設定を「学習」させることができます。必要に応じて、次のセクションを参照してください。

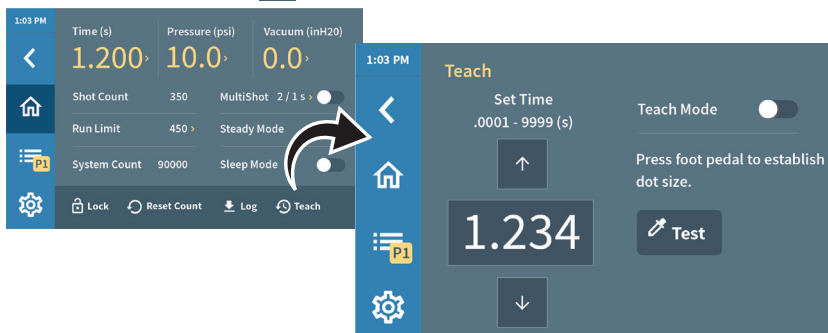
- ・ **(推奨)** Teach(ティーチ)モードを使用してディスペンサーに吐出時間設定をティーチする方法については、「Teach(ティーチ)モードを使用してディスペンサーを Timed(時間)運転に設定する」(26ページ)を参照してください。
- ・ 吐出時間設定を手動入力する方法については、「ディスペンサーを Timed(時間)モードに手動で設定する」(27ページ)を参照してください。

注記: Timed(時間)モードと Teach(ティーチ)モードのどちらを選択するかを決定するためのフローチャートについては、「ディスペンサーの動作を設定するためのデジジョンツリー」(24ページ)を参照してください。

初回起動とテスト(続き)

Teach(ティーチ)モードを使用してディスペンサーを Timed(時間)運転に設定する

1. ノズルをパージします。(まだ行っていない場合)必要に応じて「ノズルをパージする」(23ページ)を参照してください。
2. Steady(連続吐出)モードが無効になっていることを確認します。
3. ホーム画面で [Teach] (🔄)を押します。[Teach]画面が開きます。



4. 液滴基準シートに吐出ノズルを当てます。
5. フットペダルを踏み、目的の塗布サイズになったらフットペダルを離します。

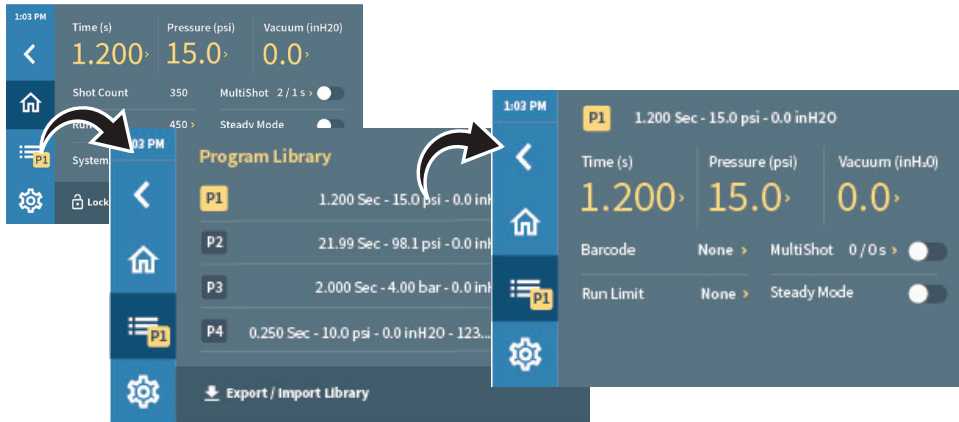
注記:

- ・ フットペダルを繰り返し踏むと、塗布サイズと吐出時間が累積されます。
 - ・ 画面に表示されている吐出時間設定でドット塗布を繰り返すには、[Test]を押します。
 - ・ 吐出時間を微調整するには、上下の矢印を押します。[Test]を押すと、調整後の塗布サイズを確認できます。
6. 目的の吐出量になったら、ホームボタン(🏠)を押して、表示されている時間設定を適用します。

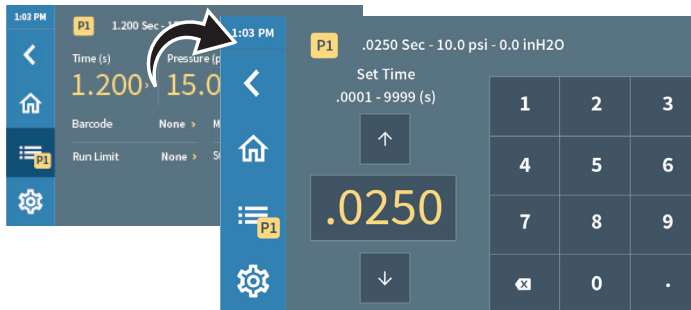
初回起動とテスト(続き)

ディスペンサーを Timed(時間)モードに手動で設定する

1. ノズルをパージします。(まだ行っていない場合)必要に応じて「ノズルをパージする」(23ページ)を参照してください。
2. Steady(連続吐出)モードが無効になっていることを確認します。
3. プログラムボタン(☰)を押して[Program Library]画面を開きます。
4. 任意のプログラム名を押してプログラム詳細画面を開きます。



5. [Time]を押します。[Set Time]画面が開きます。
6. [Time]を 0.025 秒に設定します。



7. 液滴基準シートに吐出ノズルを当てます。
8. フットペダルを踏んで(または手元スイッチを押して)、吐出サイクルを開始します。
注記:ペダルは一瞬踏むだけで構いません。吐出サイクルを開始すると、サイクルは設定した時間だけ実行されます。
9. **時間を変更すると、塗布サイズが変わります。**液滴が小さすぎる場合は、吐出時間を増やして塗布サイズを大きくします。液滴が大きすぎる場合は、吐出時間を減らして塗布サイズを小さくします。
10. 目的の吐出量になったら、ホームボタン(🏠)を押して、現在の設定を適用します。

初回起動とテスト(続き)

役立つヒント

- ・ UltimusPlus 高精度液剤ディスペンサーの設定には、吐出時間、圧力、バキューム圧という 3 つの主要な変数があります。塗布を適切に行うには、これらの変数を 1 つずつ微調整します。
- ・ もう 1 つの重要な変数として、ノズルのサイズがあります。塗布の種類に適したノズルを選択してください。ノズルが小さければ小さいほど、圧力を高くし、吐出時間を長くする必要があります。吐出時間や圧力の設定を変更せずに各種ノズルを試し、結果を確認してみてください。
- ・ テーパーノズルを使用すると、高粘度液剤の吐出に必要なエア圧が低くなります。また、テーパーノズルは吐出サイクルの終了時の液垂れを防ぐのにも役立ちます。
- ・ 液剤の流れをスムーズにし、安定した塗布を行うには、吐出ノズルを作業面に対して 45°の角度に保ちます。
- ・ EFD SmoothFlow ピストンを使用すると、シリンジバレルへの充填、吐出、および液剤の取り扱いをより清潔、安全、かつ正確に行えます。

⚠ 注意

吐出する液剤が水性で、EFD ピストンを使用しない場合は、バキューム圧を急激に上げたり、シリンジバレルを傾けたりしないでください。バキュームにより液剤がアダプターホースに吸い込まれたり、(シリンジバレルを傾けると)液剤がディスペンサーに逆流したりするおそれがあります。

- ・ EFD シリンジバレルとノズルは、必ず新しいものを使用してください。また、使用後は慎重に廃棄してください。こうすることで、清浄度を最大限に保ち、汚染を防ぎ、適切な安全性を確保することができます。
- ・ シリンジバレルを満量にしないでください。ほとんどの液剤では、最適な充填量は最大でバレル容量の 2/3 です。シアノアクリレートや水性液剤の場合は、バレル容量の 1/2 です。

設定に関するアドバイス

- ・ 非常に短い吐出時間と高い圧力を同時に設定しないでください。(例:0.010 秒未満で 5.5 bar/80 psi) エア圧とノズルサイズを適合させ、短すぎない吐出時間で「実用的な」流量となるように(跳ね返りが生じず、流れが遅すぎないように)セッティングするのが理想的です。
- ・ 液剤の種類を問わず、エア圧が作用するのに十分な時間を必ず確保してください。時間と圧力が適度な場合、吐出圧のピークが維持される時間が長くなるため、良好な結果が得られます。
- ・ 通常は、吐出時間を長めに設定すると最高の精度が得られますが、生産のコストパフォーマンスを高める観点から、吐出時間を長くしすぎないようにしてください。テストを行い、お客様の用途に最適な吐出時間を決めてください。
- ・ 吐出サイクルの開始前に目的の圧力に到達しなかったことを示すエラーメッセージが表示された場合は、圧力を下げるか、吐出時間を長くしてください。そうすることで、ディスペンサーは最高の精度で性能を最大限に発揮できるようになります。

操作

設置、初回起動、およびテストが完了したら、システムの通常運転を開始できます。このセクションには、必要に応じてすぐに参照できるように、各操作の一般手順を記載しています。

通常の起動

注記:本マニュアルでは、タッチスクリーンインターフェースによるディスペンサーの操作方法を説明しています。NXプロトコルを介してディスペンサーを遠隔操作する場合の詳細は、「付録B:リモート通信」(60ページ)を参照ください。

1. 本ディスペンサーの背面にある電源スイッチを ON の位置にします。約 45 秒後に、[Welcome]画面が表示されます。
2. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面を開きます。シャットダウン前にアクティブだったプログラムが表示されます。
注記:プログラムアイコンの横に現在アクティブなプログラム番号が表示されます。
3. ディスペンサーにエアが供給されていることを確認します。
4. プロセスを開始します。



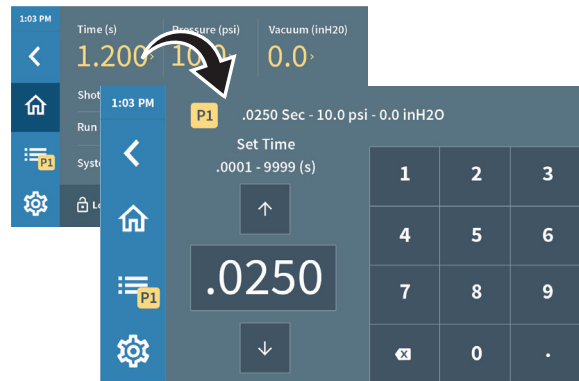
吐出時間、圧力、またはバキューム圧を設定する

1. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面を開きます。
2. [Time]、[Pressure]、または[Vacuum]を押して、任意の設定値を入力します。
設定が保存されるとチェックマーク(✓)が表示されます(チェックマークはすぐに消えます)。

注記:

- ・ 入力した変更内容は自動的に保存されます。詳細は、「値を入力する」(17ページ)を参照してください。
- ・ 編集可能な全設定項目の詳細については、「編集可能な全設定項目の値の範囲」(18ページ)を参照してください。

3. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



[Set Time]画面

操作(続き)

プログラムをアクティブにする

本ディスペンサーのプログラムライブラリには、16種類の標準的な塗布プログラムが含まれています。これらのプログラムをアクティブにできます。

プログラムをアクティブにするには、以下の2つの方法があります。

- ・プログラムライブラリ内のプログラム番号ボックスを押す。
- ・[Program Library]画面以外の画面にある濃い灰色のプログラム番号ボックスを押す。

注記:これらのプログラムを編集して、新しいプログラムを作成することもできます。詳細は、「プログラムを編集する」(31ページ)を参照してください。

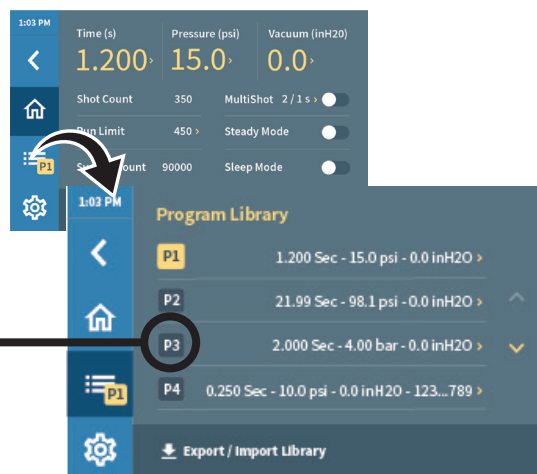
プログラムライブラリからプログラムをアクティブにする

1. プログラムボタン(☰)を押します。[Program Library]画面が開きます。
2. (プログラム名ではなく)プログラム番号を押してプログラムをアクティブにします。
3. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。

現在アクティブなプログラム番号がプログラムアイコンの横に表示され、更新された各種プログラム設定([Time]、[Pressure]、[Vacuum]、[Run Limit]、[MultiShot]、[Steady Mode])が表示されます。



ホーム画面上のプログラム番号の位置



プログラム番号ボックスを押してプログラムをアクティブにする

濃い灰色のプログラム番号ボックスを押すと、該当するプログラムがアクティブになります。



濃い灰色のプログラム番号ボックスの例(図はプログラム詳細画面)

操作(続き)

プログラムを編集する

本ディスペンサーのプログラムライブラリには、16種類の標準的な塗布プログラムが含まれています。任意のプログラムの設定を編集できます。


プログラムを編集するには、以下の2つの方法があります。

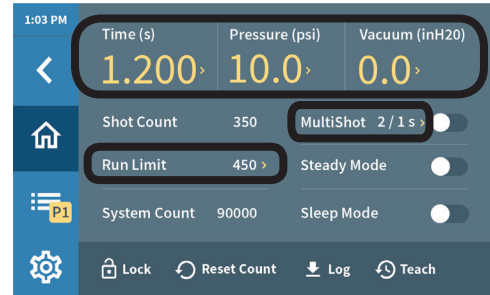
- ・ ホーム画面から現在アクティブなプログラムに変更を加える
- ・ プログラムライブラリでプログラムを開く

注記:

- ・ プログラムライブラリには常に16種類のプログラムがあります。これらのプログラムは、いつでも任意の設定に編集できます。
- ・ 入力した変更内容は自動的に保存されます。詳細は、「値を入力する」(17ページ)を参照してください。
- ・ プログラムは、ディスペンサーによって名前が付けられます。詳細は、「システムによるプログラムの命名規則」(16ページ)を参照してください。
- ・ 編集可能な全設定項目の詳細については、「編集可能な全設定項目の値の範囲」(18ページ)を参照してください。



ホーム画面で現在アクティブなプログラムを編集する

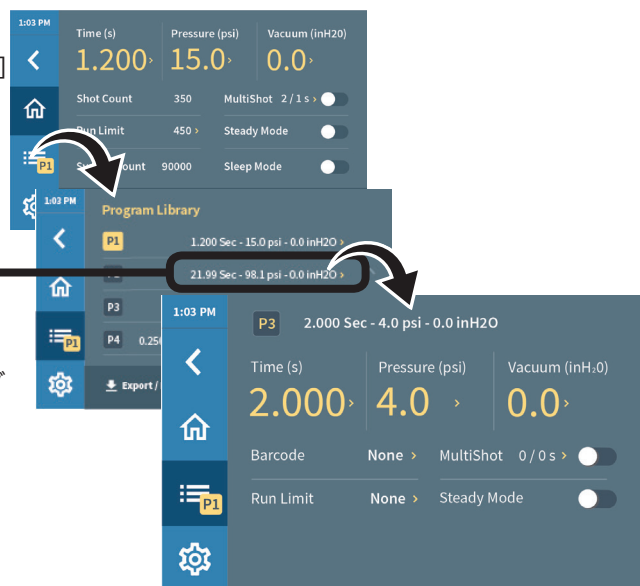
1. ホーム()画面に移動します。
2. ホーム画面から、以下の編集可能な設定を変更できます。
 - ・ [Time]、[Pressure]、[Vacuum] (「吐出時間、圧力、またはバキューム圧を設定する」(29ページ)を参照)
 - ・ [Run Limit] (「実行制限を設定する / ショットカウントまたはシステムカウントを表示する / ショットカウントをリセットする」(42ページ)を参照)
 - ・ [MultiShot] (「MultiShot 機能を使用する」(36ページ)を参照)



ホーム画面で編集可能な設定: [Time]、[Pressure]、[Vacuum]、[Run Limit]、[MultiShot]

プログラムライブラリからプログラムを編集する

1. プログラムボタン()を押します。[Program Library]画面が開きます。
2. (プログラム番号ではなく) **プログラム名** を押して、そのプログラムのプログラム詳細画面を開きます。
3. プログラム詳細画面で任意の設定に変更します。戻るボタン()を押して、現在開いている編集中のプログラム詳細画面に戻ります。
4. 編集中のプログラムをアクティブにするには、そのプログラムの **プログラム番号** を押します。
選択したプログラム番号がプログラムアイコンの横に表示されます。



プログラム詳細画面でのプログラム 3 (P3) の編集 (プログラム 1 (P1) がまだアクティブな状態)

操作(続き)

システムをロック/ロック解除する

注記:デフォルトのパスワードは「1111」です。パスワードを変更する場合は、「システムのパスワードを変更する」(41ページ)を参照してください。

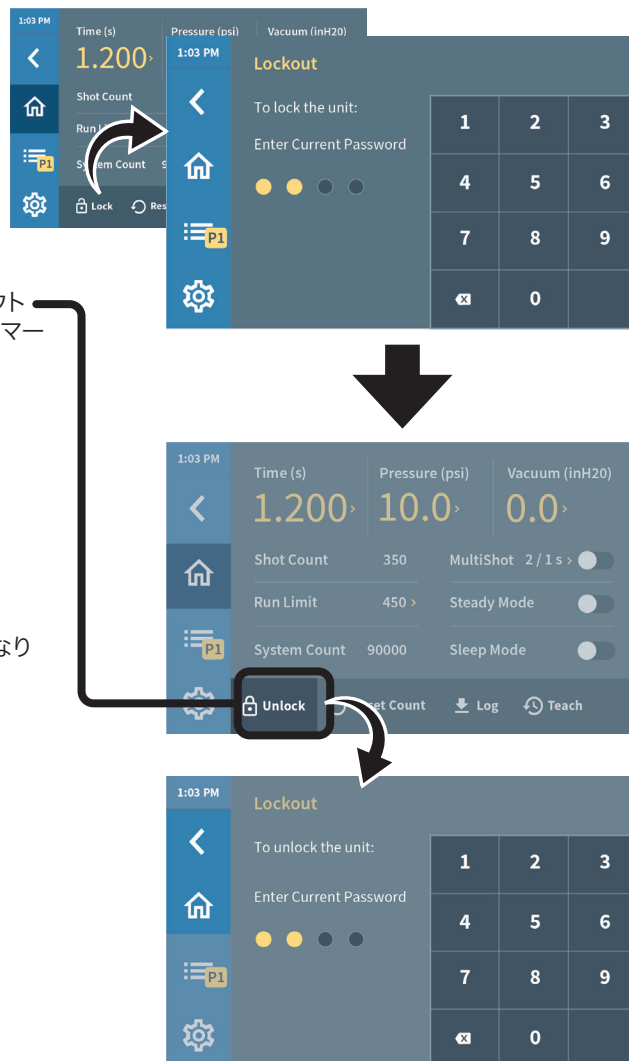
システムをロックする

1. ホーム画面で[Lock] (🔒) を押します。
[Lockout]画面が開きます。
2. パスワードを入力してシステムをロックします。

自動的にホーム画面に戻ります。ホーム画面はグレイアウトされた状態で表示されます。[Unlock] ボタンの閉じた鍵マーク (🔒) から、ロック状態であることがわかります。

システムのロックを解除する

1. [Unlock]ボタン (🔒) を押します。
2. [Lockout]画面で 4桁のパスワードを入力します。
自動的にホーム画面に戻り、通常の操作ができるようになります。



操作(続き)

プログラムをUSB メモリにエクスポートする

ディスペンサーの USB ポートを使用して、プログラムライブラリ内のすべてのプログラムを USB メモリにエクスポートできます。エクスポートされたプログラムは、別のディスペンサーにインポートできます。

1. USB メモリを USB ポートに挿入します。
2. プログラムボタン(☰) > [Export/Import Library] (↓) の順に押します。

エクスポート/インポートライブラリが開きます。

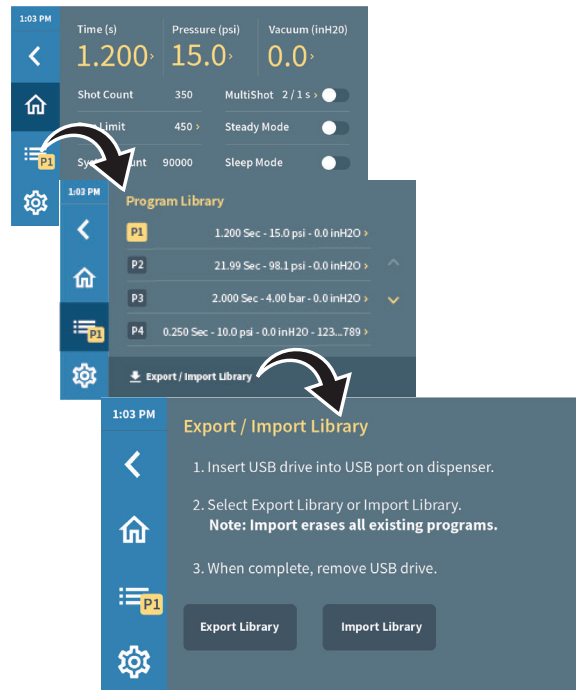
注記:UltimusPlusディスペンサーが、NXウェブインターフェイスを介して操作されている場合には表示が少し異なります。

3. [Export Library]を押して、すべてのプログラムを USB メモリにエクスポートします。

エクスポートが正常に完了すると、「Export successful」(エクスポート成功)と表示されます。エクスポートに失敗した場合は、「ディスペンサーに関する警告」(50ページ)を参照して、不具合を解決してください。

注記:ディスペンサーのプログラムは、「.ult」ファイル形式でエクスポートされます。

4. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



USB メモリからディスペンサーにプログラムをインポートする

1. USB メモリを USB ポートに挿入します。
2. プログラムボタン(☰) > [Export/Import Library] (↓) の順に押します。
3. [Import Library]を押して、USB メモリ内のすべてのプログラムをプログラムライブラリにインポートします。

インポートが正常に完了すると、「Import successful」(インポート成功)と表示されます。インポートに失敗した場合は、「ディスペンサーに関する警告」(50ページ)を参照して、不具合を解決してください。

注記:USB メモリ内のすべてのプログラムがディスペンサーにインポートされ、既存のプログラムが置換されます。

4. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。

操作(続き)

バーコードスキャナーを使用する

バーコードスキャナーを使用して、アクティブな塗布プログラムを変更できます。バーコードスキャン機能を使用するには、以下を行う必要があります。

- ・ オプションのバーコードスキャナーをディスペンサーの USB ポートに接続する。スキャナーの部品番号については、「アクセサリ」(49ページ)を参照してください。
- ・ ワークのバーコードを塗布プログラムに割り当てる。

注記:1 つのバーコードは、1 つの塗布プログラムにのみ割り当てることができます。同じ(すでに割り当てられている)バーコードが別のプログラムに割り当てられた場合、そのバーコードは元のプログラムから後で選択されたプログラムに再度割り当てられます。

バーコードの種類

バーコードスキャナーは、以下の種類のバーコードを読み取ることができます。

- ・ UPC-A
- ・ UPC-E
- ・ EAN-8
- ・ EAN-13
- ・ Code32
- ・ Code39
- ・ Code128
- ・ Code93
- ・ Code11
- ・ Codabar
- ・ Industrial 2 of 5
- ・ Interleaved 2 of 5
- ・ MSI

バーコードをプログラムに割り当てる

1. バーコードスキャナーをディスペンサーの USBポートに接続します。
2. プログラムボタン(☰)を押します。[Program Library]画面が開きます。
3. バーコードを追加する**プログラム名前**(プログラム番号ではない)を押します。プログラム詳細画面が開きます。
4. [Barcode]を押します。[Barcode]画面が開きます。
5. [Assign Barcode]を押します。
6. バーコードスキャナーを使用して、バーコードをスキャンします。スキャンされたバーコードが[Currently Assigned Barcode]フィールドに表示されます。

注記:バーコードが 8 桁以下の場合、8 桁すべてが表示されます。バーコードが 9 桁以上の場合、最初の 3 桁→省略記号→最後の 3 桁の順に表示されます(例:XXX ... XXX)。

7. 戻るボタン(←)を押してプログラム詳細画面に戻ります。[Barcode]の隣にバーコードが表示されます。
注記:また、プログラム名にバーコード情報が追加されます。
8. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



操作(続き)

バーコードスキャナーを使用する(続き)

バーコードプログラムを実行する

1. バーコードをスキャンします。関連付けられたプログラムに切り替わります。
2. ノズルをワーク上の適切な位置に配置します。
3. 吐出サイクルを開始します。

バーコードを削除する

1. 削除するバーコードが含まれているプログラム詳細画面を開きます。
2. [Barcode]を押します。[Barcode]画面が開きます。
3. [Delete Barcode]を押します。バーコードの関連付けが削除され、プログラム名からバーコード情報も削除されます。
4. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



操作(続き)

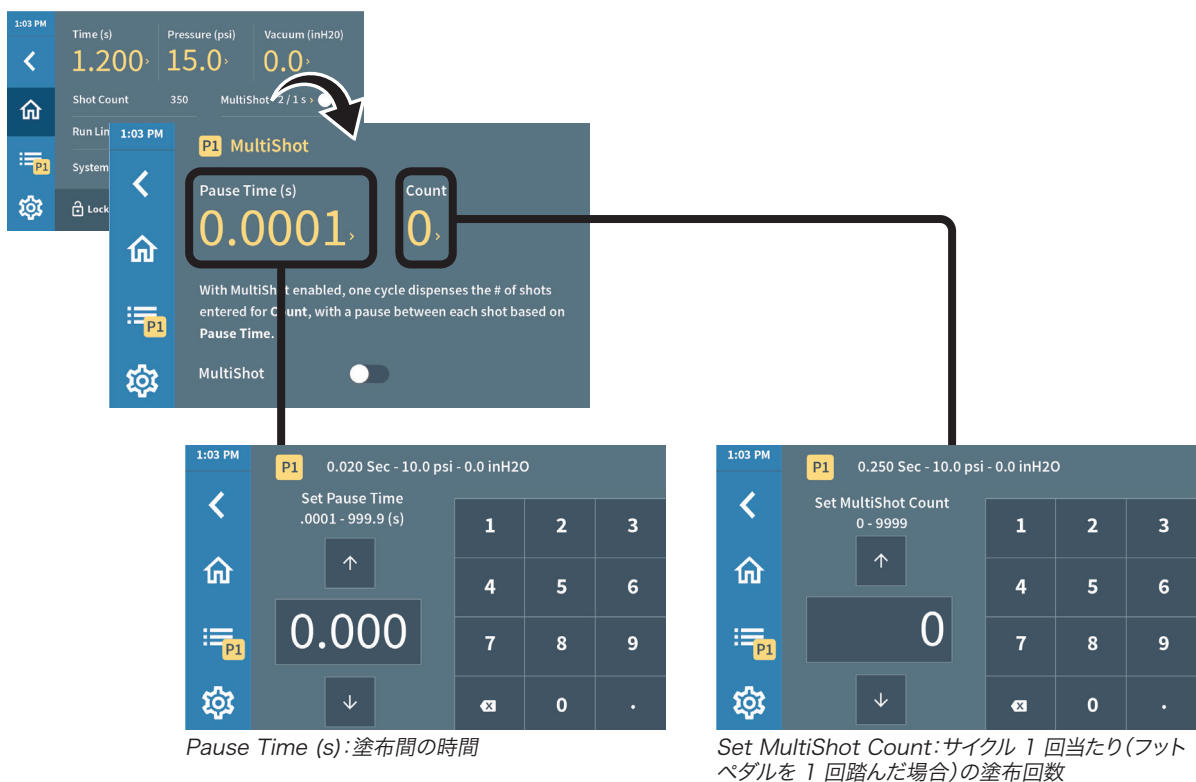
MultiShot 機能を使用する

MultiShot 機能を使用すると、吐出サイクルを 1 回開始するだけで複数回吐出できます。

注記:この機能は、通常、自動塗布システムでは使用しません。

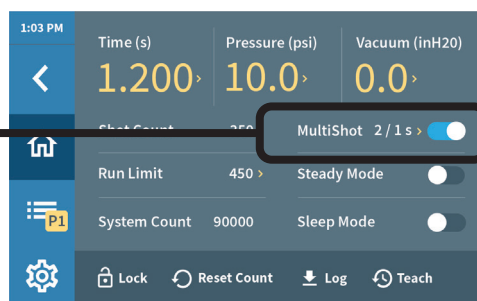
MultiShot 設定を入力する

1. ホーム画面で[MultiShot]を押します。[MultiShot]画面が開きます。
2. [Set MultiShot Count]を押して、吐出サイクル 1 回当たりの塗布回数の設定値を入力します。
3. 戻るボタン(◀)を押して[MultiShot]画面に戻ります。
4. [Pause Time (s)]を押して、塗布間の経過時間の設定値を入力します。
5. 戻るボタン(◀)を押して[MultiShot]画面に戻ります。



MultiShot 塗布機能を使用する

1. [MultiShot]トグルスイッチをオンの位置に移動します。
注記: [MultiShot]トグルスイッチは、ホーム画面、プログラム詳細画面、および[MultiShot]画面にあります。ホーム画面には、MultiShot 設定とオン/オフの状態が表示されます。
2. MultiShot 吐出サイクルを開始するには、フットペダルを 1 回踏みます。
3. MultiShot 吐出サイクルを停止するには、フットペダルを再度踏みます。
4. MultiShot を無効にするには、[MultiShot]トグルスイッチをオフの位置に移動します。



操作(続き)

スリープモードを使用する (UltimusPlus Iのみ)

スリープモードは、以下の目的で使用します。

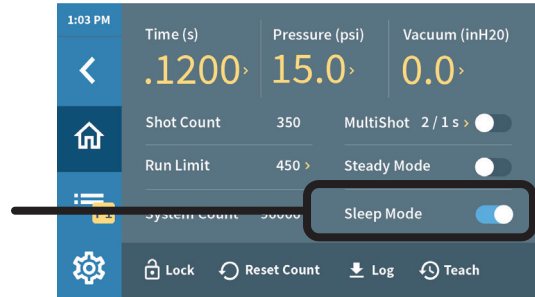
- ・ 工場の消費電力の削減
- ・ バキューム使用時の工場エア消費量の削減

また、システムがスリープモードに入るまでの時間を設定することもできます。

スリープモードを有効/無効にする

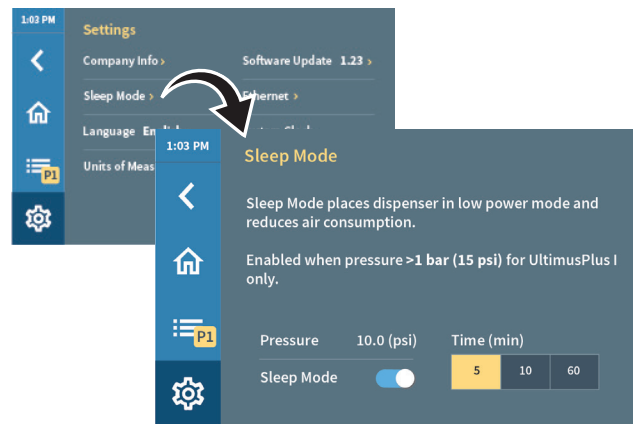
ホーム画面で、[Sleep Mode]トグルスイッチをオン(有効)またはオフ(無効)の位置に移動します。スリープモードは、[Sleep Mode]画面でも有効/無効を切り替えることができます。

注記:スリープモードは、圧力が 1 bar (15 psi) を超えている場合のみ有効にできます。圧力が 1 bar (15 psi) を下回ると、警告が表示されます。



スリープモードタイマーを設定する

1. 設定ボタン(⚙️) > [Sleep Mode]の順に押します。
2. 最後の吐出サイクルからシステムがスリープモードに入るまでの時間を選択して該当するボタンを押します。
3. 必要に応じて、[Sleep Mode]トグルスイッチをオン(有効)の位置に移動します。
4. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。

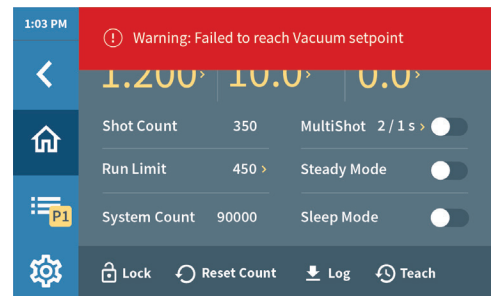


アラームをクリアする

アラームが発生すると、タッチスクリーンに赤い警告ボックスが表示されます。アラーム状態の対処法や解決法については、「ディスペンサーに関する警告」(50ページ)を参照してください。

アラームは、以下のいずれかの方法でクリアします。

- ・ タッチスクリーンの任意の場所をタッチ(マウスを使用している場合はクリック)する。
- ・ アラームクリア入力を切り替える(使用できる場合)。(配線の詳細については、「アラームクリア回路」(55ページ)を参照)。



アラームの例(圧力アラームの場合)


操作(続き)

吐出ログをエクスポート/表示する

吐出ログには、タイムスタンプを含む吐出データが記録されます。


ログは最大 100,000 件まで保存されます。ログがほぼいっぱいになると、「Memory Low」(メモリ不足)警告が発生します。ログ容量に達すると、「Memory Full」(メモリフル)警告が発生し、その時点でログは保存されなくなります。ログメモリ警告が表示された場合、またはログデータを保存する場合は、以下の手順に従ってログをUSB メモリにエクスポートします。

注記:イーサネットに接続されているUltimusPlusディスペンサーは、吐出ログのエクスポートにFTPクライアントアプリケーションを使用することができます。詳細は「吐出ログエクスポートのFTPクライアントアプリケーション」(77ページ)を参照ください。

1. ディスペンサーの USB ポートに USB メモリを挿入します。
2. [Log] () を押します。

[Dispense Log]画面が開きます。この画面には、使用されているログ容量とログの総件数が表示されます。

注記:UltimusPlusディスペンサーが、NXウェブインターフェイスを介して操作されている場合には表示が少し異なります。

3. ログを表示するか、メモリを解放するには、ログをエクスポートします。必要に応じて、[Export and Delete Log] (ログをエクスポートして削除する)または[Export and Keep Log] (ログをエクスポートして保持する)を選択します。
4. すべてのログが USB メモリにエクスポートされます。
注記:吐出ログは、.csv ファイルとしてエクスポートされます。Windows®のメモ帳や Excel™などの対応ソフトウェアで開くことができます。
5. ホームボタン () を押してホーム画面に戻ります。

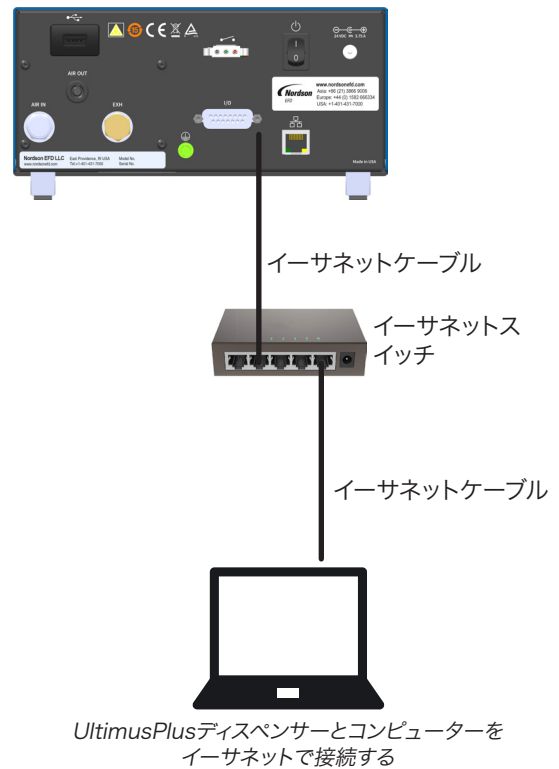


操作(続き)

イーサネットケーブルを接続してディスペンサーを工場システムに組み込む

UltimusPlusディスペンサーは工場システム(自動塗布システムなど)に組み込むことが可能です。これによりベーシックプロトコルを介して、リモートでのプログラム切り替えや、吐出サイクルの作動が可能になります。

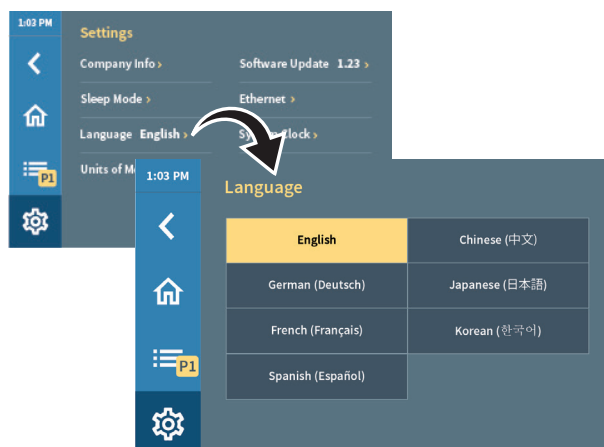
注記:ディスペンサーには固有の静的 IP アドレスが必要です。ディスペンサー IP アドレスを変更する必要がある場合は、「ディスペンサーIPアドレスを変更する」(41ページ)を参照してください。



システム設定

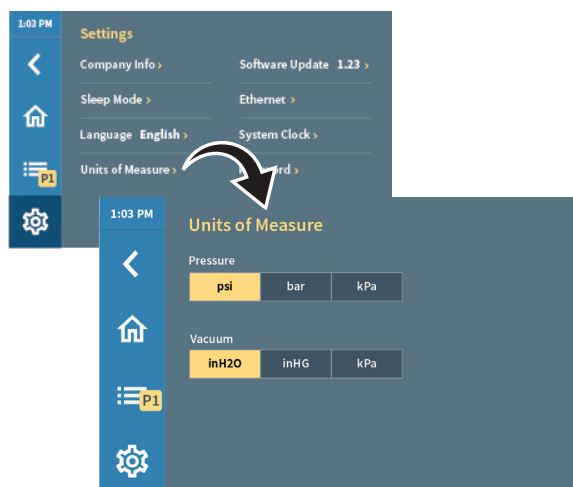
言語を設定する

1. 設定ボタン(⚙️) > [Language]の順に押します。
2. 目的の言語を選択します。
 - ・ English(英語) (デフォルト)
 - ・ Chinese(中国語)
 - ・ French(フランス語)
 - ・ German(ドイツ語)
 - ・ Japanese(日本語)
 - ・ Korean(韓国語)
 - ・ Spanish(スペイン語)
3. ホームボタン(🏠)を押します。設定が保存され、ホーム画面に戻ります。



測定単位を設定する

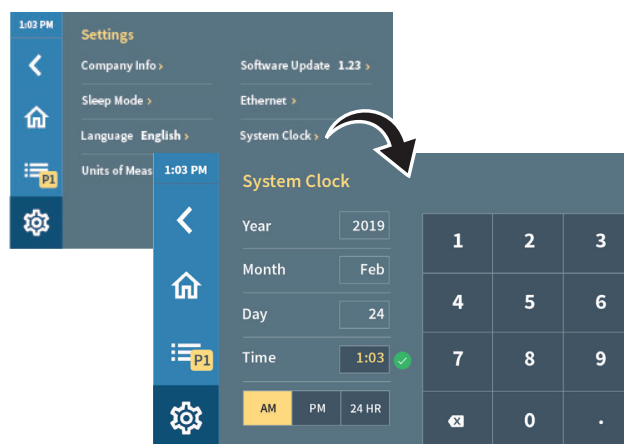
1. 設定ボタン(⚙️) > [Units of Measure]の順に押します。
2. [Pressure]または[Vacuum]の測定単位を選択します。編集可能な全設定項目の詳細については、「編集可能な全設定項目の値の範囲」(18ページ)を参照してください。
3. ホームボタン(🏠)を押します。設定が保存され、ホーム画面に戻ります。



システムの日時を設定する

注記:UltimusPlusディスペンサーが、NXウェブインターフェイスを介して操作されている場合には表示が少し異なります。詳細は「NXウェブインターフェイス上のシステム日時」(62ページ)を参照ください。

1. 設定ボタン(⚙️) > [System Clock]の順に押します。
2. [Year]、[Month]、[Day]、または[Time]に適切な値を入力します。24 時間制で時間を表示することもできます。設定が保存されるとチェックマーク(✔️)が表示されます(チェックマークはすぐに消えます)。
3. ホームボタン(🏠)を押します。設定が保存され、ホーム画面に戻ります。



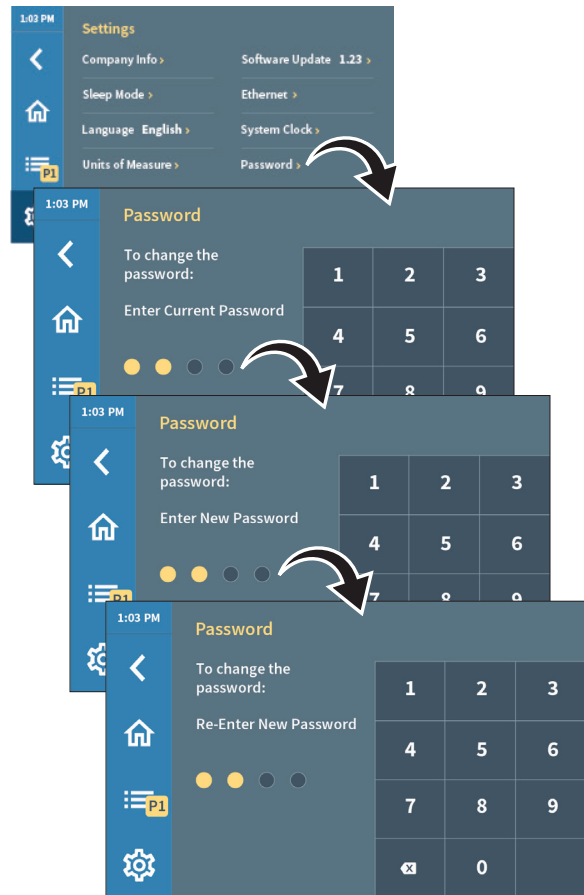
システム設定(続き)

システムのパスワードを変更する

⚠ 注意

安全な場所にパスワードを記録してください。パスワードの復旧には手数料がかかります。

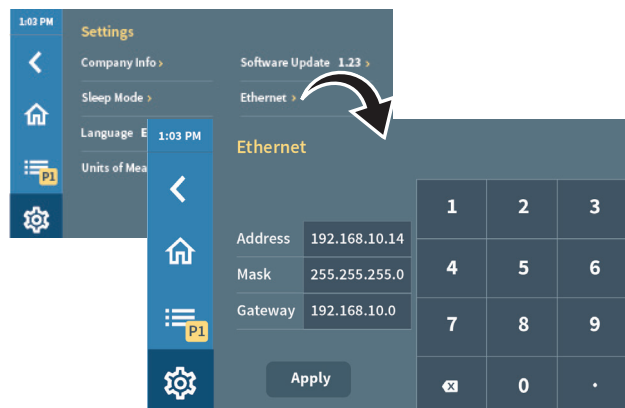
1. 設定ボタン(⚙) > [Password]の順に押します。
2. 現在のパスワードを入力します。
注記:デフォルトのパスワードは「1111」です。
3. 新しいパスワードを入力します。
4. 新しいパスワードを再入力します。
新しいパスワードが保存されます。システムがロックされている場合、システムのロック解除にパスワードが必要となります。



ディスペンサーIPアドレスを変更する

ディスペンサーには固有の静的 IP アドレスが必要です。本ディスペンサーが、同じ IP アドレスを持つ別のデバイスが存在するネットワークに接続されている場合は、以下の手順に従って、ディスペンサーの IP アドレスを変更してください。システム内で接続されている他のデバイスにも固有の IP アドレスが必要です。PC の IP アドレスを変更する必要がある場合は、「付録A:PC の IP アドレスを変更する」(58ページ)を参照してください。

1. 設定ボタン(⚙) > [Ethernet]の順に押します。
[Ethernet Setup]画面が開きます。
2. 必要な変更を行い、[Apply]を押します。
3. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



システム設定(続き)

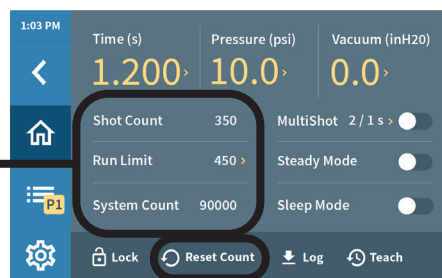
実行制限を設定する / ショットカウントまたはシステムカウントを表示する / ショットカウントをリセットする

[Shot Count]は、プログラムで実行されたショット(塗布)の回数を示します。この値は0にリセットできます。

[Run Limit]は、プログラムで実行できるショットの上限回数を示します。この値は変更可能です。

[System Count]は、システムの使用期間中に実行されたショットの総数です。この値は変更できません。

上記3つの値は、すべてホーム画面に表示されます。



ショットカウントをリセットする

[Reset Count] (🔄) を押します。現在アクティブなプログラムのショットカウントがゼロ(0)にリセットされます。

実行制限を入力する

1. プログラムボタン (☰) を押します。[Program Library] 画面が開きます。
2. 編集するプログラムを選択します。プログラム詳細画面が開きます。
3. [Run Limit] を押して、任意の設定値を入力します。
注記: [Run Limit] は、ホーム画面でも調整できます。
4. ホームボタン (🏠) を押してホーム画面に戻ります。



システム設定(続き)

システム情報を表示する

1. 設定ボタン(⚙️) > [Company Info]の順に押します。
2. この画面では、以下のシステム情報を表示できます。
 - ・ 電話番号
 - ・ ノードソン EFD のメールアドレス
 - ・ ノードソン EFD のグローバルディレクトリのURL
 - ・ ディスペンサーのシリアル番号
3. ホームボタン(🏠)を押してホーム画面に戻ります。



ソフトウェアバージョンを確認する

- 設定ボタン(⚙️)を押して[Settings]画面を開きます。
現在のソフトウェアバージョンが[Software Update]の横に表示されます。



ソフトウェアを更新する

ソフトウェアアップデートファイルと操作方法については、UltimusPlusのウェブページを参照ください。

シリンジバレルへの充填

ピストンを選定する

ご使用になる液剤に最適なピストンを選定してください。精密成形された 6 種類の個性的な Optimum®ピストンを用意しています。このピストンを使用すれば、あらゆる用途でほぼすべての液剤を精密に制御できます。

- ・ SmoothFlow、白 (汎用) : ほとんどの液剤で使用できます。
- ・ SmoothFlow、赤 (タイトフィット) : 機械塗布装置で使用します。
- ・ SmoothFlow、ベージュ (ルーズフィット) : ルーズフィットピストンは、エアが混入しやすい液剤に使用します。
- ・ フラットウォール、オレンジ: フラットウォールピストンは、エアが混入しやすく糸引きの多い液剤を塗布する際の「跳ね返り」を防ぐためにルーズフィット仕様になっています。
- ・ LV バリア、青: LV バリア (青)ピストンは、シアノアクリレートや非常に粘度が低い液剤に使用します。
- ・ クリアフレックス: フレックスピストンは柔軟性が高く、高粘度液剤の「跳ね返り」を減らし、優れた内壁かき取り機能を発揮します。

重要

最適な吐出を行うため、塗布システムではピストンを使用することを強くお勧めします。



SmoothFlow ピストンは液剤の逆流を防ぎます。

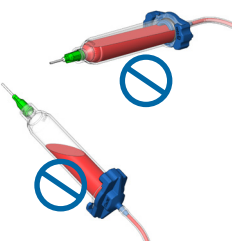


臭いが漏れません。

SmoothFlow ピストンを使用すると空隙が生じません。

低粘度液剤の吐出でピストンを使用しない場合は、下記の重要事項をご確認ください。

バレルを逆さにしたり、横にしたりしないでください。液剤がディスペンサーに流れ込むおそれがあります。



開いた状態 ノズルの交換時やノズル先端キャップの取り付け時には、液垂れや気泡の混入を防ぐために安全クリップをしっかりと閉じてください。



シリンジバレルへの充填(続き)

シリンジバレルに充填する

注記: Atlas™ 充填システムなどの充填装置オプションについては、Nordson EFD のカタログをご覧ください。

⚠ 注意

シリンジバレルに液剤を入れすぎないでください。ピストンとアダプターのスペースを確保する必要があります。セットしたアダプターがピストンに触れると、液剤がシリンジバレルから押し出されます。

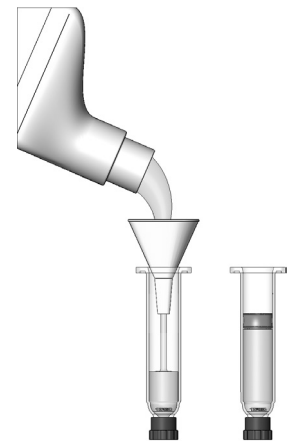
⚠ 注意

できるかぎり、ピストンの下側に空気が混入しないようにしてください。充填時に大きな気泡が混入したり、空気が液剤中に均一に混ざったりすることで、ピストンの下側に空気が混入すると、吐出後の液垂れ、ピストンの跳ね返り、高粘度液剤中の空洞など、吐出の不具合が生じるおそれがあります。

注ぎ込める液剤を上から充填する場合

1. 先端キャップを取り付けます。
2. ピストンとアダプターをセットするスペースを確保しながら、適切な充填量になるまで液剤をシリンジバレルに注ぎ入れます。
3. ピストンの下側への空気の混入を最小限に抑え、液剤がピストンワイパーから漏れ出ることを防ぐため、ピストンが液剤と密着するまでピストンを挿入します。

例外: LV バリア (青) ピストンを使用する場合は、バレル容量の 1/2 まで充填し、ピストンを液面上、アダプター直下に配置させます。

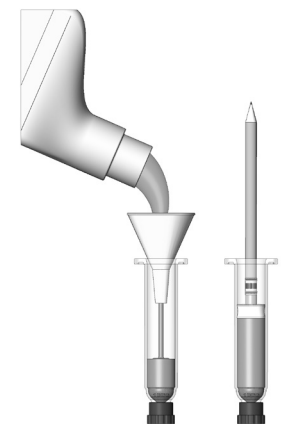


中～高粘度液剤を上から充填する場合

1. 先端キャップを取り付けます。
2. ピストンとアダプターをセットするスペースを確保しながら、適切な充填量になるまで液剤をシリンジバレルに注ぎ入れます。以下のガイドラインに従ってください。
 - ・ 液剤中の気泡の発生を抑えるため、最適な器具を使用して液剤をシリンジバレルに移してください。

注記: シリンジに封入された液剤から混入した空気を迅速かつ効率的に除去する必要がある場合は、当社の遠心分離機 (ProcessMate™ 5000 など) の使用をご検討ください。

 - ・ シリンジバレルの壁面の残留物を最小限に抑えるように注意してください。残留物があると、ピストンの挿入時にピストンワイパー部分でシールが形成されることがあるため、ピストンを適切にセットできない場合があります。
3. ピストンの下側への空気の混入を最小限に抑え、液剤がピストンワイパーから漏れ出ることを防ぐため、ピストンが液剤と密着するまでピストンを挿入します。



シリンジバルレルへの充填(続き)

下から充填する場合(あらゆる液剤に対応)

1. ピストンをシリンジバルレルに挿入し、バルレルの底に着くまで押し下げます。
2. 液剤の流量を調整して、バルレルの肩部とピストンワイパー部に気泡が混入しないようにします。気泡が混入している場合は、液剤の流れが速すぎる可能性があります。
3. 充填中にピストンと液剤の密着を維持するため、ピストンに一定の圧力をかけます。

注記:

- ・ 液剤の圧力が高すぎると、液剤がピストンワイパーから漏れ出るおそれがあります。
 - ・ 液剤の圧力が低すぎると、上昇する液剤の上でピストンが浮き上がり、ピストンの下側に気泡が混入しやすくなります。
 - ・ 上記のいずれかが発生した場合は、ピストンが液剤と密着するまでピストンを押し下げてください。
4. 先端キャップを取り付けます。

シリンジバレルへの充填(続き)

その他のシリンジバレル充填方法

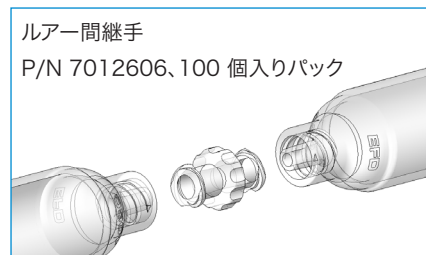
従来のシリンジバレル充填方法に代わる生産性の高い方法をご提案します。ここでは、作業エリアを清潔に保ち、時間を節約し、液剤に空気が混入する可能性を減らすための提案をいくつかご紹介します。

- Atlas™ 充填システム(P/N 7022445) (12 fl oz) をご利用ください。図のように、液剤を 2.5 fl oz、6 fl oz、12 fl oz、20 fl oz、または 32 fl oz のカートリッジに充填してから、充填済みカートリッジをバレルローダーにセットします。バレルローダーは、空気圧により、(ピストンがセットされた)シリンジバレルの下から上に液剤を充填します。

液剤が 300 mL (1/10 ガロン) のコーキングカートリッジに入っている場合は、P/N 7022452 の充填システムをご使用ください。

- 手動プランジャー式の医療用シリンジに冷凍エポキシなどの液剤が封入されている場合は、液剤を移すため、当社のルアー間継手をお求めください。

サポートが必要な場合は、当社の液剤アプリケーションスペシャリストにお問い合わせください。



メンテナンス

UltimusPlus ディスペンサーは、定期的な機械メンテナンスが不要です。

ディスペンサーの性能を最大限に発揮するために、ソフトウェアの更新を定期的を確認することをお勧めします。ディスペンサーソフトウェアを更新する方法については、「ソフトウェアバージョンを確認する / ソフトウェアを更新する」(43ページ)を参照してください。

部品番号

部品番号	品名
7364361	UltimusPlus I ディスペンサー、NX機能付き、0.7~7.0 bar (10~100 psi) 圧力レギュレーター
7364475	UltimusPlus I ディスペンサー、NX機能付き、0.7~7.0 bar (10~100 psi) 圧力レギュレーター、 較正済み*
7364362	UltimusPlus II ディスペンサー、NX機能付き、0~1.0 bar (0.3~15 psi) 圧力レギュレーター
7364476	UltimusPlus II ディスペンサー、NX機能付き、0~1.0 bar (0.3~15 psi) 圧力レギュレーター 較正済み**
7014871	キット、電源ケーブル**、USプラグ
7014872	キット、電源ケーブル**、ヨーロッパプラグ

*NIST 規格に基づき、EFD 仕様に合わせてキャリブレーション済み

**別売り

アクセサリ

ディスペンサーの性能を最大限に高める各種アクセサリの全一覧をデータシート「Dispenser Accessories (ディスペンサー用アクセサリ)」に掲載しておりますので、ご参照ください。詳細は、www.nordsonefd.com/JP/DispenserAccessoriesをご覧ください。

交換用部品

注記:最適なコンポーネント(シリンジバレル、ピストン、吐出ノズル、先端キャップなど)については、ノードソン EFDのカタログをご覧ください。

部品番号	品名
7365770	UltimusPlus I ディスプレイ(ディスプレイとベゼルを含む)
7365771	UltimusPlus II ディスプレイ(ディスプレイとベゼルを含む)
7365772	ディスペンサーカバー(サウンドパッドを含む)
7365773	フロントシャーシとバックフィート、必要なスクリューを含む
7014865	フットペダルアセンブリ
7365722	キット、電源アダプター、24V、90 W、2.5 x 5.5 mm
7365774	電気コンポーネント: <ul style="list-style-type: none"> ・ 電源スイッチ ・ DC電源ケーブル ・ インターナルディスプレイ用電源ケーブル ・ インターナルフットペダル用ケーブル ・ USB-AからUSB-A メスパネルマウント用ケーブル ・ 2ポートUSBハブ用USB-Aケーブル ・ USB-A用USB ミニ-Bケーブル

トラブルシューティング

注記: 吐出ログには、異常イベントが記録されます。記録されたログデータをエクスポートして表示する方法の詳細については、「吐出ログをエクスポート/表示する」(38ページ)を参照してください。

ディスペンサーに関する警告

症状	考えられる原因	対処法
ログメモリの空き容量不足	吐出ログが上限に近い	吐出ログをエクスポートし、削除してください。「吐出ログをエクスポート/表示する」(38ページ)を参照のこと。
ログメモリに空き容量がない	吐出ログが上限に達した	吐出ログをエクスポートし、削除してください。「吐出ログをエクスポート/表示する」(38ページ)を参照のこと。
実行制限に達した	[Run Limit]の入力値に達した	[Shot Count]をリセットするか、[Run Limit]の値を変更してください。「実行制限を設定する / ショットカウントまたはシステムカウントを表示する / ショットカウントをリセットする」(42ページ)を参照のこと。
スリープモードの圧力警告	圧力が低すぎてスリープモードに入れない	スリープモードに入るには、圧力が 1.0 bar (15 psi) を超えている必要があります。これは、シリンジバレルから低粘度液剤が垂れないようにするための対策です。
設定バキューム圧に到達しなかった (吐出サイクル中にディスペンサーが設定バキューム圧に到達しない)	工場エアーの供給圧力が低すぎる	主エアー供給源と一次レギュレーターを確認してください。ディスペンサーに必要なエアー供給については、仕様を参照のこと。
	システムが密閉されていない	チューブにエアー漏れがないか確認してください。
	マフラー / 排出ポートの詰まり	マフラーを取り外して清掃してください。チューブを確認し、詰まりがあれば取り除いてください。
エクスポートに失敗した (ディスペンサーから.ult ファイルをエクスポートできなかった)	USB メモリに空き容量がない	空の USB メモリを使用してください。
	USB メモリの不具合	USB メモリの動作に問題がないか確認してください。
	USB メモリが適切に挿入されていない	USB メモリを USB ポートに適切に挿入してください。
インポートに失敗した (ディスペンサーに.ult ファイルをインポートできなかった)	USB メモリの不具合	USB メモリの動作に問題がないか確認してください。
	USB メモリが適切に挿入されていない	USB メモリを USB ポートに適切に挿入してください。
.ult ファイルが複数見つかった	USB メモリ内で複数の.ult ファイルが検出された	USB メモリ内には.ult ファイルが 1 つだけ存在するようにしてください。

続く

トラブルシューティング(続き)

ディスペンサーに関する警告(続き)

症状	考えられる原因	対処法
.ult ファイルが見つからない	USB メモリ内で.ult ファイルが検出されなかった	USB メモリ内の.ult ファイルを確認してください。.ult ファイルは、フォルダ内ではなく、ルートディレクトリに置く必要があります。
更新ファイルが見つからない	USB ポートに挿入された USB メモリ内にソフトウェア更新ファイルが見つからなかった	ディスペンサーのポートから USB メモリを取り外し、ソフトウェア更新ファイルが入っているか確認してください。必要に応じて、ソフトウェア更新ファイルを USB メモリに保存し直してください。
更新ファイルが破損している	USB メモリ内のソフトウェア更新ファイルが破損している	ディスペンサーのポートから USB メモリを取り外し、新しいソフトウェア更新ファイルを入手してから、ソフトウェア更新プロセスを再度実行してください。
復号化に失敗した	ソフトウェアの更新に失敗した	ディスペンサーのポートから USB メモリを取り外し、新しいソフトウェア更新ファイルを入手してから、ソフトウェア更新プロセスを再度実行してください。
アラーム入力(非常停止)信号が High	入出力ポートへのアクティブな(High の)非常停止信号が吐出サイクルの開始を妨害している	ディスペンサーの入出力ポートへの非常停止(E-Stop)信号を確認してください。E-Stop 信号がアクティブの場合は、信号を停止します。アラームをクリアするには、タッチスクリーン上の任意の場所をタッチ(マウスを使用している場合はクリック)してください。 自動塗布システムの場合は、E-Stop アラーム信号を停止した後、Clear Alarm (アラームクリア)信号をロボットに送信して E-Stop アラームをクリアしてください。詳細は、「アラームクリア回路」(55 ページ)を参照のこと。

電気/ソフトウェアに関する不具合

症状	考えられる原因	対処法
通電していない	電源入力 that 接続されていない	本機への DC 電源供給および電源接続を確認してください。
	電源が入っていない	ディスペンサーの電源スイッチをオンにしてください。
電圧始動が機能しない	電圧始動回路の接続不良	入出力ポートの電圧始動ピンに印加される信号が DC24 Vであることを確認してください。詳細は、「電圧起動回路」(54ページ)を参照のこと。
入力した値が適用されない	値が許容範囲外	入力する値は、許容設定範囲に収まっている必要があります。「編集可能な全設定項目の値の範囲」(18ページ)を参照してください。

トラブルシューティング(続き)

機械または液剤の吐出に関する不具合

症状	考えられる原因	対処法
液体が吐出されない	圧力が低すぎる	高粘度液剤を吐出する場合は、吐出エア圧を少し上げてみてください。
	バキューム圧が高すぎる	設定バキューム圧を下げてください。
	安全クリップが閉じている	バレルアダプターの安全クリップを開けてください。
吐出が不安定	吐出ノズルまたはバレルが詰まっている、または液剤が汚れている	吐出ノズル、バレル、および液剤に汚れや詰まりがないか確認してください。 注記: 塗布システムのコンポーネントは使い捨てです。再利用しないでください。
	工場エアの供給圧力が変動する	工場エアの供給圧力の変動を確認し、必要に応じて不具合を解消してください。
	液剤流路に空気が混入している	液剤流路内の気泡と液剤中の混入空気により、吐出が不安定になることがあります。最適な吐出を行うには、吐出前にノズルをパージして混入空気をすべて除去してください。
	バキューム圧が高すぎる	設定バキューム圧を下げてください。
	安全クリップが閉じている	バレルアダプターの安全クリップを開けてください。
液剤が吸い戻される	ピストンを使用せずに吐出している	液剤がディスペンサーに吸い戻されないように、適切なピストンを必ず使用してください。中～高粘度液剤の場合は、当社のSmoothFlowピストンをご使用ください。低粘度液剤の場合は、当社のLVバリアピストンをご使用ください。

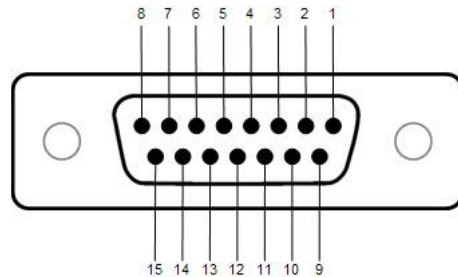
技術データ

I/O ポートのピン割り当て

必要に応じて、コントローラー背面の入出力ポートに入出力装置を接続できます。

- ・ 出力はすべて DC24 V、最大 100 mA となります。
 - ・ 入力端子と出力端子は、無料の DC24 V 電源 (ピン 15) または外部 DC24 V 電源を使用できます。
- 詳細と配線図については、「入出力接続」(54ページ)を参照してください。

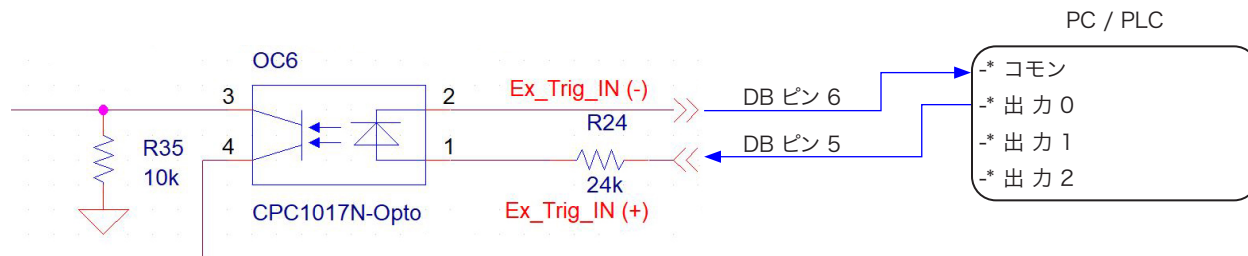
入出力ピン	方向	割り当て
1	入力	E_Stop (+)
2	入力	E_Stop (-)
3	入力	Clear_IN (+)
4	入力	Clear_IN (-)
5	入力	Ex_Trig_IN (+)
6	入力	Ex_Trig_IN (-)
7	出力	Alarm_OUT
8	出力	EOC_OUT
9	入力	Contact_Closure (+)
10	入力	Contact_Closure (-)
11	入力	Program Selector (+)
12	入力	Program Selector (-)
13	なし	未接続
14	なし	コモン
15	なし	+24V_PWR (+24 V電源)



入出力接続

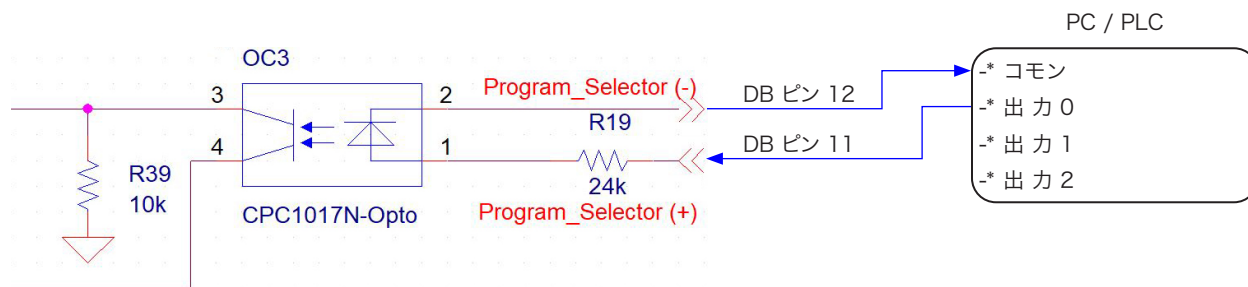
電圧起動回路

D-Sub コネクターのピン 5-6 間に DC24 V 信号を印加することで吐出サイクルを開始できます。信号の印加は、瞬間的 (0.01 秒以上) でも継続的でも構いません。信号を解除してから再度印加すると、新しい吐出サイクルが始まります。



プログラム切り替え回路

D-Sub コネクターのピン 11-12 間に DC24 V 信号を印加することにより、アクティブなプログラム番号を 1 つ進めることができます。信号の印加は、瞬間的 (0.1 秒以上) でも継続的でも構いません。アクティブなプログラム番号は、立ち上がりエッジ信号が印加されるたびに 1 つ進みます。プログラム番号は、P1 (プログラム 1) → P2 → P3 → ... → P16 の順に変更されます。P16 のときにプログラム切り替え信号が印加されると、アクティブなプログラムは P1 に戻ります。



入出力接続(続き)

非常停止(E-Stop)回路

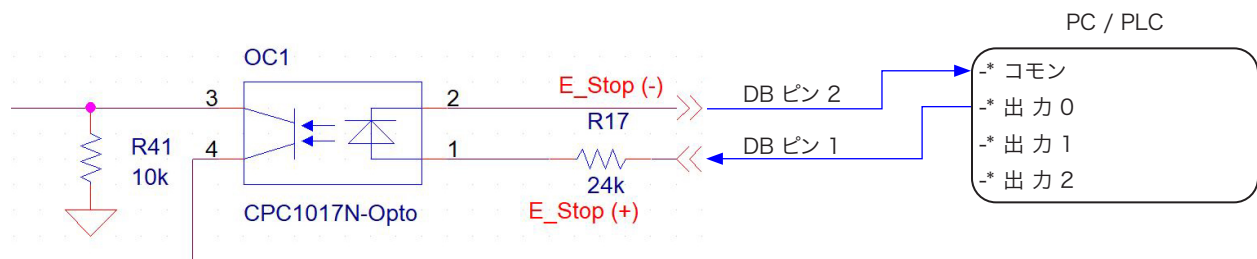
D-Sub コネクタのピン 1-2 間に DC24 V 信号を印加することにより、外部装置から I/O を介して UltimusPlus ディスペンサーを非常停止させることができます。信号の印加は、瞬時的(0.1 秒以上)でも継続的でも構いません。信号が High の間、E-Stop が続きます。

E-Stop が発生した場合：

- ・ ディスペンサーによる圧力調整が停止します。
- ・ ディスペンサーからの吐出アラーム信号が High になります。
- ・ タッチスクリーンに赤い警告ボックスが表示されます。

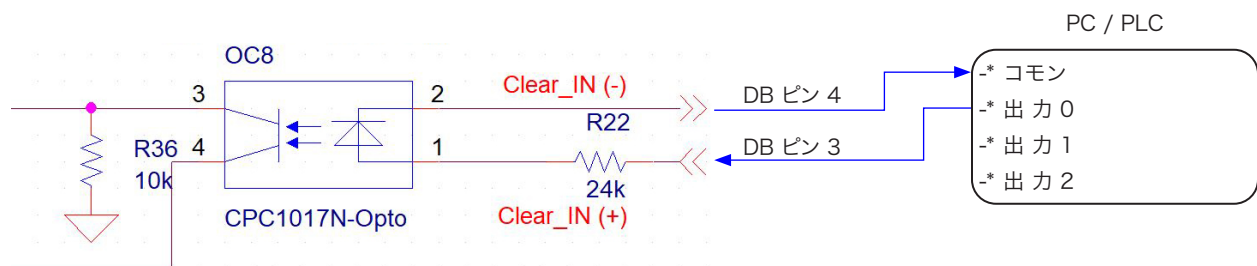
以下のいずれかを行うまで E-Stop モードは継続されます。

- ・ タッチスクリーン上の任意の場所をタッチ(またはクリック)してアラームをクリアする。
- ・ Clear Alarm(アラームクリア)I/O を切り替える。



アラームクリア回路

D-Sub コネクタのピン 3-4 間に DC24 V 信号を印加することにより、外部装置から I/O を介してディスペンサーのアラームまたは非常停止を解除できます。信号の印加は、瞬時的(0.1 秒以上)でも継続的でも構いません。



入出力接続(続き)

アラーム出力回路

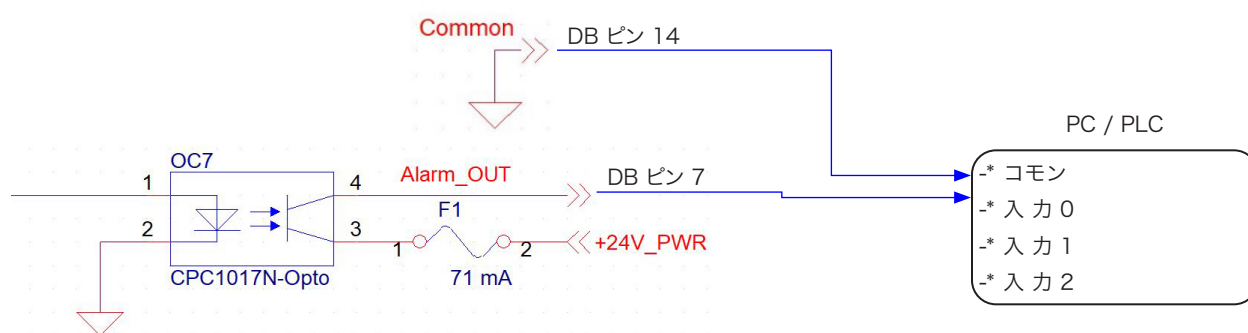
UltimusPlus ディスペンサーは、アラーム状態になった場合に外部装置にアラートを出力できます。この出力を行うには、D-Sub コネクターのピン 7-14(DC コモン)間にロジック High の DC24 V 信号を印加します。ディスペンサーがアラーム状態の間は、信号は High のままとなり、液剤は吐出されません。

ディスペンサーアラームが発生した場合:

- ・ 吐出サイクルを実行できなくなります。
- ・ タッチスクリーンに赤い警告ボックスが表示されます。

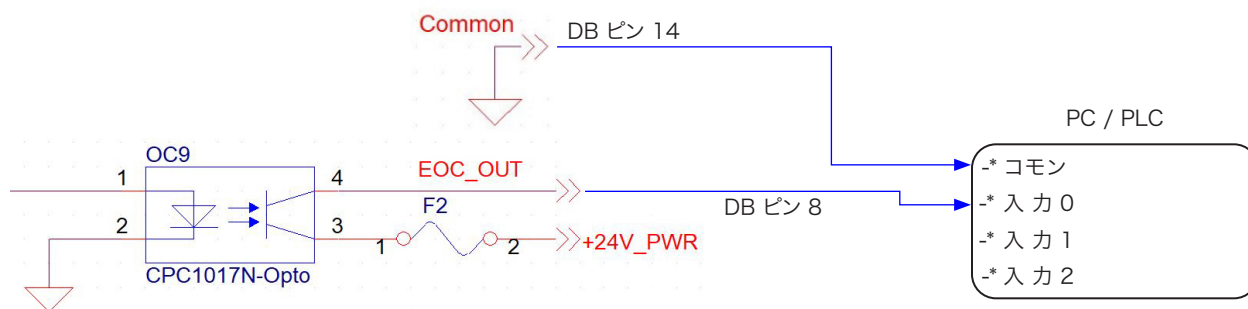
以下のいずれかを行うまでアラーム状態は継続されます。

- ・ タッチスクリーン上の任意の場所をタッチ(またはクリック)してアラームをクリアする。
- ・ Clear Alarm(アラームクリア)I/O を切り替える。「アラームクリア回路」(55ページ)を参照。



サイクル終了フィードバック回路

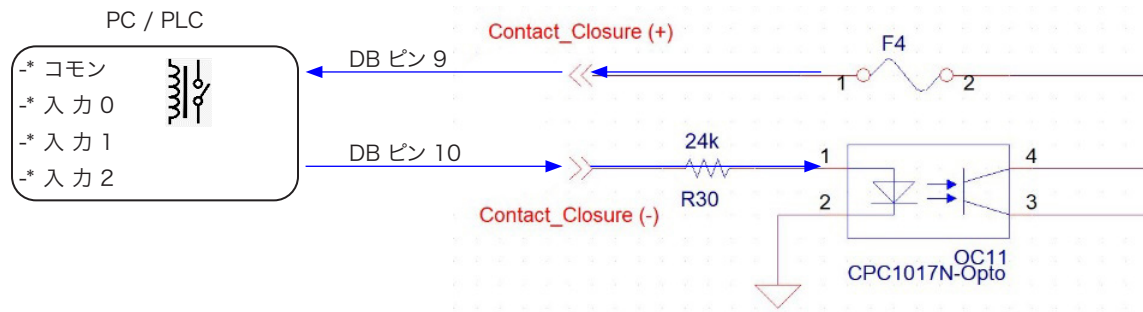
UltimusPlus ディスペンサーは、サイクル終了(EOC)フィードバック信号を外部装置に送信できます。吐出時のDC24 V EOC 出力信号は、D-Sub コネクターのピン 8-14(DC コモン)間でアクティブ Low となります。EOC フィードバックは、吐出サイクルが実行されたことを外部装置側で確認するために使用できます。



入出力接続(続き)

接点閉鎖回路

D-Sub コネクターのピン 9-10 間に DC24 V 信号を印加して接点を閉じることで、吐出サイクルを開始できます。信号の印加は、瞬間的(0.01 秒以上)でも継続的でも構いません。信号を解除してから再度印加すると、新しい吐出サイクルが始まります。

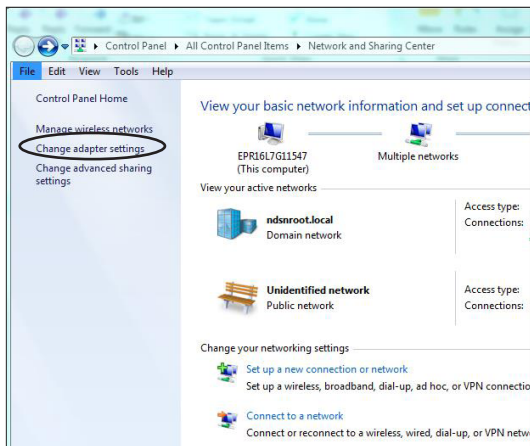


付録A:PC の IP アドレスを変更する

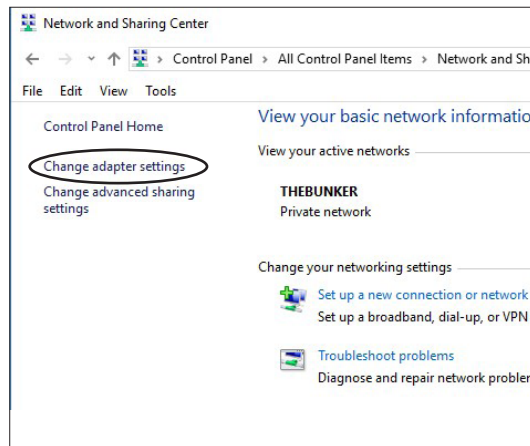
ネットワーク接続されたシステムで使用する各 PC には固有の IP アドレスが必要です。PC の IP アドレスを変更するには、以下の手順に従ってください。

注記:ディスペンサーの IP アドレスを変更する場合は、「ディスペンサーIPアドレスを変更する」(41 ページ)を参照してください。

1. お使いの PC で[Network and Sharing Center](ネットワークと共有センター)に移動します。
2. [Change Adapter Settings](アダプターの設定の変更)をクリックします。

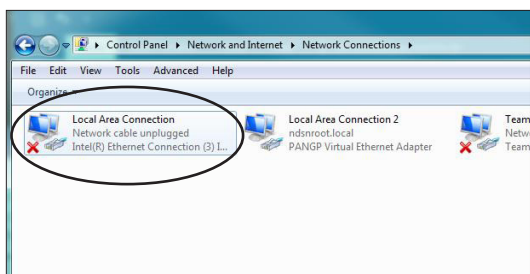


Windows® 7

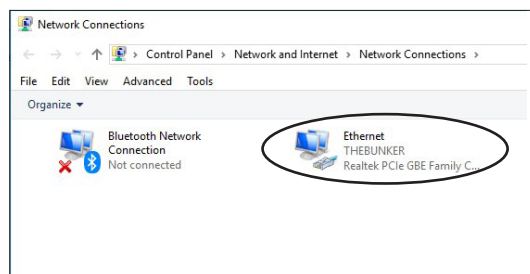


Windows 10

3. [Local Area Connection](ローカルエリア接続) (Windows 7)または[Ethernet](イーサネット) (Windows 10)を選択します。

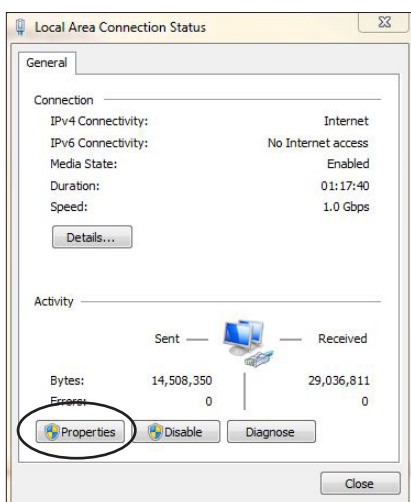


Windows 7

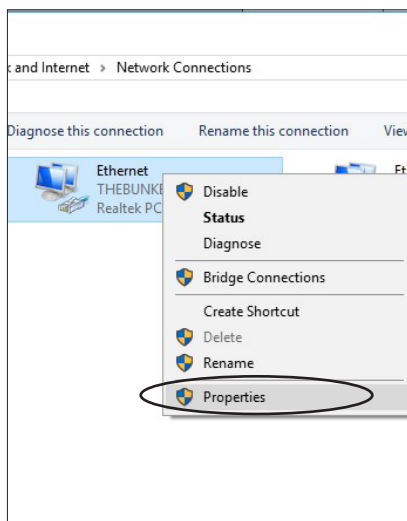


Windows 10

4. ダブルクリック(Windows 7)または右クリック(Windows 10)して、[Properties](プロパティ)を選択します。



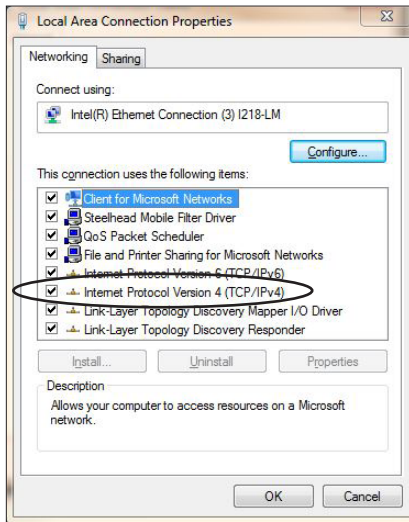
Windows 7



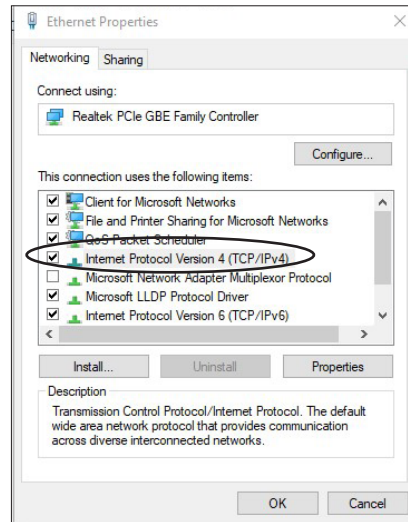
Windows 10

付録A:PC の IP アドレスを変更する(続き)

5. [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)](インターネット プロトコル バージョン 4(TCP/Ipv4))をダブルクリックします。

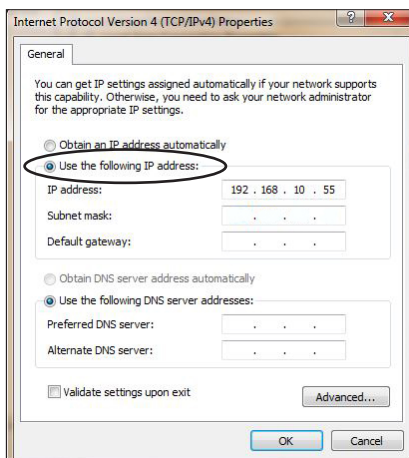


Windows 7

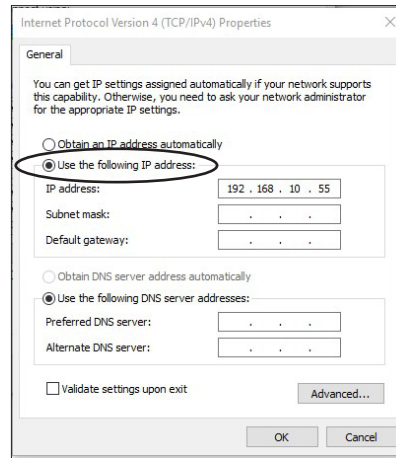


Windows 10

6. [Use the following IP address](次の IP アドレスを使う)をクリックして、任意の IP アドレスを入力します。
注記:各フィールドの値の範囲は 1~255 です。
7. [OK] > [OK]をクリックして、新しい IP アドレスを保存します。



Windows 7



Windows 10

付録B: リモート通信

本付録は、NXプロトコル、FTPとHTTP機能を搭載したディスペンサーにのみ適応されます。これらの機能は、イーサネットを介してPLCやPC、製造工場内にあるコントローラーから接続されているディスペンサーのリモート操作が可能になります。

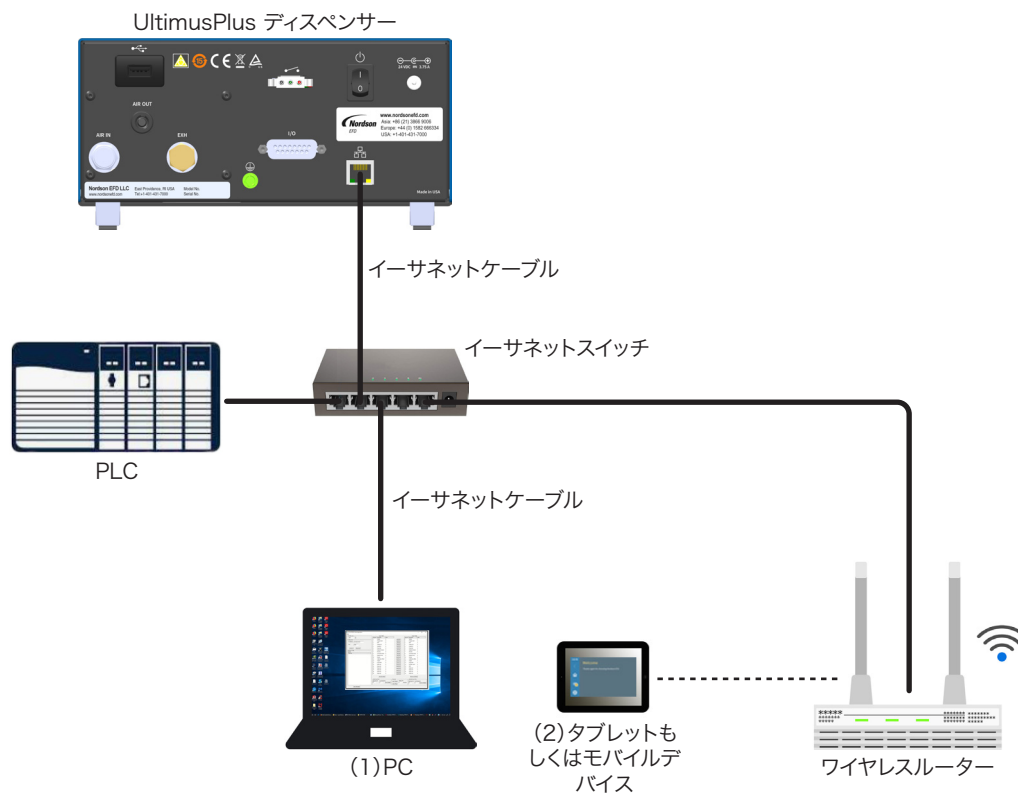
注記: 本付録では、接続されているデバイスは[Client] (クライアント) となります。

UltimusPlusディスペンサーとクライアントが同じネットワーク上に接続されると、以下のグラフィックユーザーインターフェース (GUIs) が有効になります:

- WindowsベースのNordson NXクライアントアプリケーションは、TCP/IPの実装とPLCアプリケーションの作成を簡素化し、UltimusPlusディスペンサーを接続することでプログラム設定の変更、ディスペンサー制御の遠隔操作が可能となります。
- NXウェブインターフェイスはHTTPを介して、PCもしくはタブレット上のウェブブラウザ (Firefox™やGoogle Chrome™など) 経由でUltimusPlusディスペンサーの遠隔操作が可能となります。
- FTPクライアントアプリケーションを使用すると、接続されたデバイスに吐出ログをエクスポートできます。この機能は例えば、全シフト終了時に吐出ログを自動的にエクスポートするようにシステムを設定する場合に役立ちます。

ディスペンサーとクライアントのセットアップ

- イーサネットスイッチを介して、UltimusPlusディスペンサーとクライアント (通常はPLCと/もしくはPC) のイーサネットポートにイーサネットケーブルを接続します。以下は、一般的なセットアップになります:



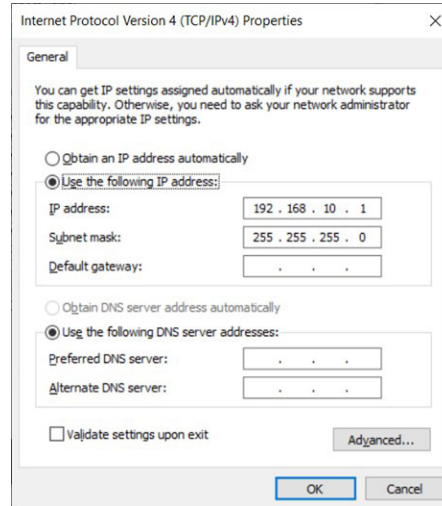
UltimusPlusディスペンサー接続の一般的なセットアップ:
 (1) Nordson NXクライアントアプリケーションをPCで開く
 (2) タブレットもしくはモバイルデバイスでNXウェブインターフェイスを開く

付録B:リモート通信(続き)

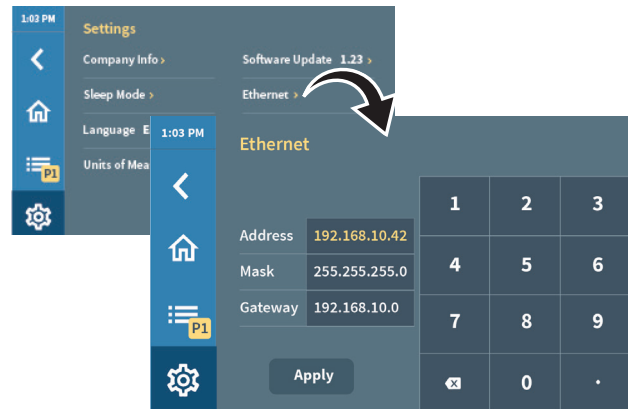
ディスペンサーとクライアントのセットアップ(続き)

- UltimusPlusディスペンサーとクライアントのスイッチをONにします
- IPv4(TCP/IPバージョン4)を使用してクライアントの静的IPアドレスをUltimusPlusディスペンサーと同じサブネットにセットアップします。この時のクライアントのIPアドレスは、UltimusPlusディスペンサーと違うアドレスにしてください。

注記:PCでのIPアドレスセットアップ方法の詳細は、「付録A:PCのIPアドレスを変更する」(58ページ)を参照ください。



- タッチスクリーンインターフェースで、[Settings] > [Ethernet]を押してください。
イーサネットセットアップ画面が開きます。
- UltimusPlusディスペンサーの[Address]が192.168.10.42になっていることを確認してください。
- [Home]を押して、ホームスクリーンに戻ってください。



注記:

- クライアントのIPアドレスは、必ずUltimusPlusのIPアドレスと同じサブネットにあることを確認してください。
- 一度につき1クライアントのみが、UltimusPlusディスペンサーに接続できます。一度に複数クライアントの接続はサポートしていません。もし、クライアント1が既に接続された状態で、クライアント2の接続をリクエストすると、クライアント1は接続解除され、クライアント2の接続が行われます。

付録B: リモート通信 (続き)

UltimusPlusディスペンサーの遠隔操作NXウェブインターフェイス

UltimusPlusとクライアントが同じネットワーク上で接続されると、UltimusPlusディスペンサーのタッチスクリーンインターフェイスを模倣したNXウェブインターフェイスがウェブブラウザ (FirefoxやGoogle Chrome) から利用できるようになります。

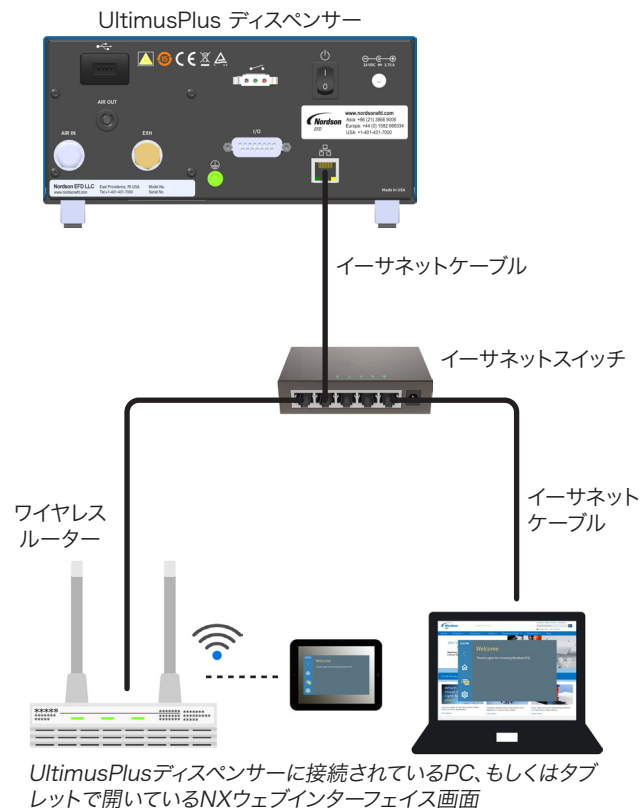
1. UltimusPlusディスペンサーとクライアントネットワークが正しく接続されていることを確認してください。詳細は「ディスペンサーとクライアントのセットアップ」(60ページ)を参照ください。
2. 互換性のあるウェブブラウザ (FirefoxやGoogle Chrome など) を使用し、UltimusPlusのIPアドレスの末尾が:8088/ となるようにナビゲートします。

例: <http://192.168.10.42:8088/>

注記: ブラウザによっては、完全なURLを入力する必要があります。

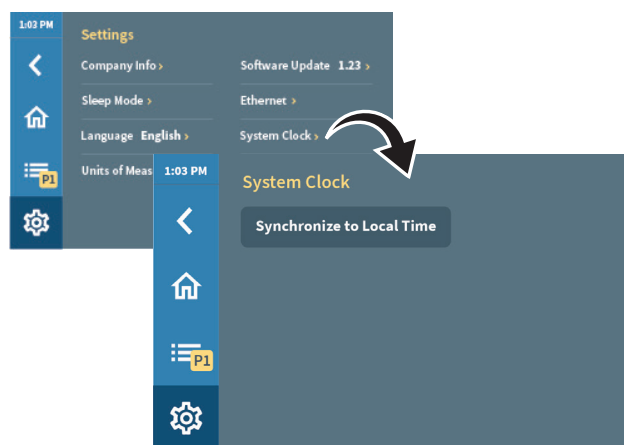
UltimusPlusディスペンサータッチスクリーンに [Welcome] 画面が表示されます。

3. 操作方法の詳細については、本マニュアル内のメインセクションを参照ください。



NXウェブインターフェイス上のシステム日時

1. [Settings > System Clock] を押します。
2. ローカル時間に合わせるため [Synchronize] を押します。
NXウェブインターフェイスが接続されているディスペンサーを、クライアントに設定された日付と時間にシンク口させます。
3. [Home] を押して、ホーム画面に戻ります。



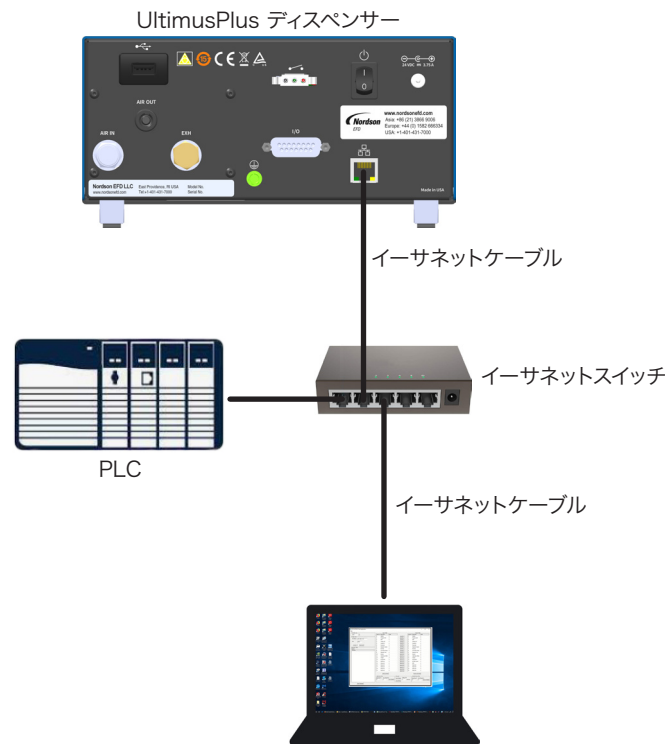
付録B:リモート通信(続き)

Nordson NX クライアントアプリケーションを使用して、NXプロトコルを統合する

Nordson NXクライアントアプリケーションは、NXプロトコルを介して、ディスペンサーセットアップ(レジスタ)を。

NX クライアント のインストールとアプリケーションを開く

1. UltimusPlusウェブサイトからNordson NX クライアントアプリケーションをダウンロードします。
2. UltimusPlusディスペンサーに接続されたPCでNordson NXクライアントアプリケーションを抽出します。
3. 書き出したフォルダに入っているexeファイルを開きます。「Nordson NXクライアントアプリケーションについて」(64ページ)に続きます。



UltimusPlusディスペンサーに接続されたPCで開いたNordson NXクライアントアプリケーション

付録B: リモート通信(続き)

Nordson NX クライアントアプリケーションを使用して、NXプロトコルを統合する(続き)

Nordson NXクライアントアプリケーションについて

Nordson NXクライアントアプリケーションを開き、使用するには「Nordson NX クライアントアプリケーションを使用する」(65ページ)を参照ください。

- ・ ディスペンサーパラメーターをモニタリング、制御するには2つのレジスタテーブルがあります—入力テーブルと出力テーブルです
- ・ 各パラメーターにはレジスタ番号(Reg. No)とレジスタ名(Reg. Name)が割り当てられています。詳細は「NX プロトコルのレジスタ設定」(67ページ)を参照ください。
- ・ 入力テーブルはディスペンサーパラメーターを制御するために使用します。ここでは、11レジスタが入力テーブルで使用されています: 残りのレジスタは将来的な使用のため予約された状態です。
- ・ 出力テーブルはディスペンサーパラメーターをモニターするために使用します。ここでは、17レジスタが出力テーブルで使用されています: 残りのレジスタは将来的な使用のため予約された状態です。
- ・ 入力テーブルと出力テーブルの最初のレジスタは、インデックス0です。(レジスタ名=デジタル)
- ・ Nordson NXクライアントアプリケーションは、ディスペンサーパラメーターを継続的にモニターするために、出力テーブルレジスタを定期的にポーリングできます。ポーリング時間はユーザーが調整できます。最短のポーリング時間は0.1秒です。
- ・ Nordson NXクライアントアプリケーションはひとつ、もしくは複数のレジスタを同時に送信することができます。

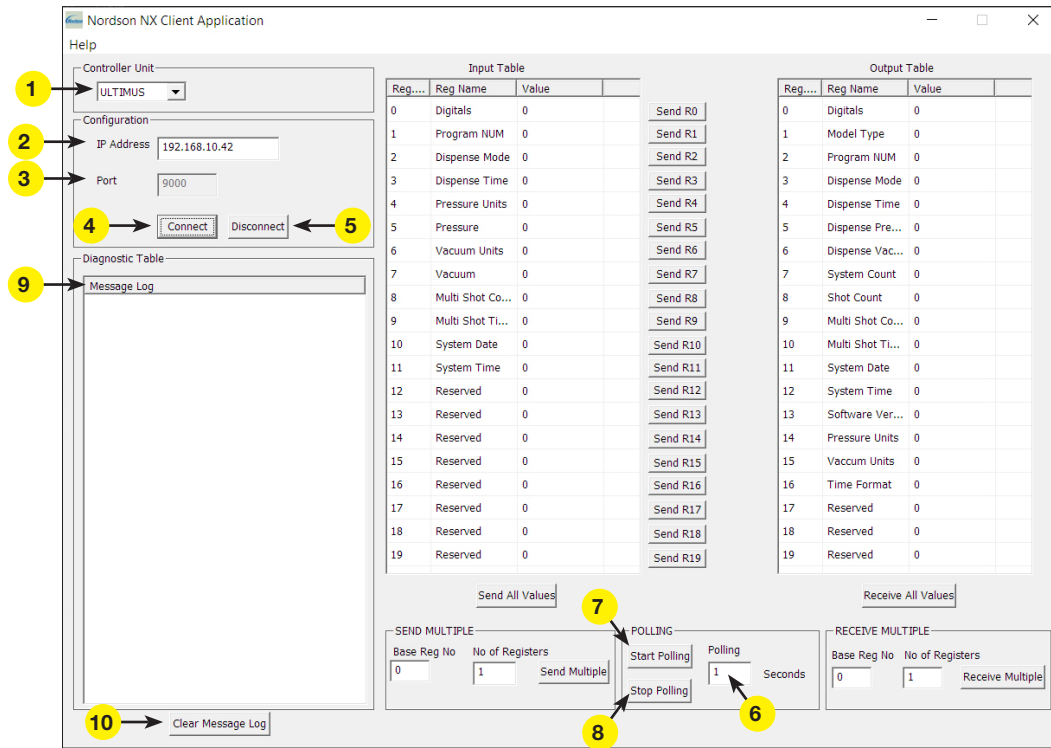
例:

- ・ [SEND RX]は、ディスペンサーにひとつのレジスタデータを送信するときに使用します。
- ・ [SEND MULTIPLE]は、複数のレジスタデータをシングルコマンドで送信するときに使用します。ベースレジスタ(Reg. No: 0から19)と送信するレジスタ番号(1から20)を入力します。ベースアドレスとレジスタ番号は、使用可能な最大20のレジスタ内に収まる必要があります。
- ・ [SEND ALL VALUES]は、全ての20レジスタをシングルコマンドで送信するときに使用します。この場合、ベースレジスタは0(ゼロ)となり、レジスタ番号は20になります。
注記:ひとつのレジスタを送信することも、全てのレジスタを送信することも、複数のレジスタが送信される特殊なケースになります。
- ・ パラメーターの更新には、入力テーブル内の[Value]フィールドに新しいデータを入力します。入力テーブルを適切に更新するためには、変更が少なくとも15ms以上であることを確認してください。
- ・ [RECEIVE MULTIPLE]の下にベースレジスタ(Reg.No.0から19)と読み取るレジスタ番号を入力して、複数のレジスタを読み取ります。ベースレジスタとレジスタ番号の設定ルールは上記と同じです。
- ・ 出力テーブルのポーリングを続けるには、[POLLING]の下にポーリング時間を秒単位で入力し(最小ポーリング時間は0.1秒)、[START POLLING]をクリックします。これはNordson NXクライアントアプリケーションの機能であるため、カスタムアプリケーションには独自のポーリング実装が必要であることに注意してください。
- ・ 診断テーブルは、診断およびティーチ目的でディスペンサーから受信したメッセージ/応答をモニタリングするために使用されます。
- ・ すべてのTCPパケットはセミコロン(:)付きで送受信されます。

付録B:リモート通信(続き)

Nordson NX クライアントアプリケーションを使用して、NXプロトコルを統合する(続き)

Nordson NX クライアントアプリケーションを使用する

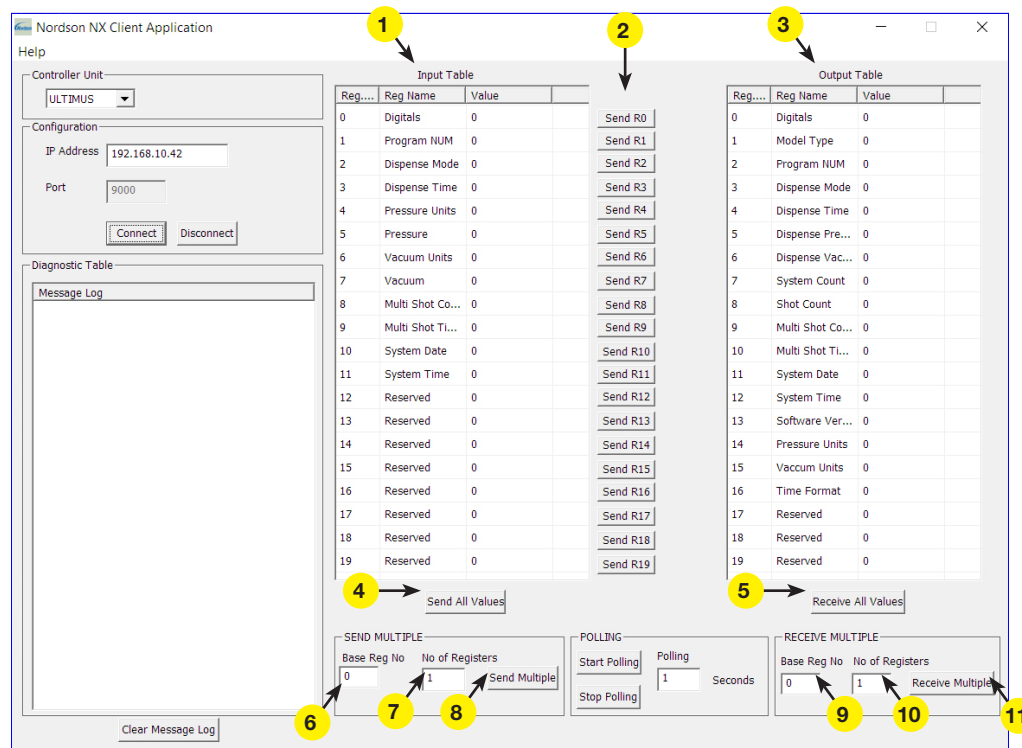


項目	フィールド	説明
1	Controller Unit	ULTIMUSを選択します
2	IP Address	通信するUltimusPlusディスペンサーの[IP ADDRESS]を入力します。
3	Port	PORTが9000であることを確認します。
4	Connect	コントローラー接続の有効化は、ここをクリックします。
5	Disconnect	コントローラー接続の無効化は、ここをクリックします。
6	Polling Time (秒)	希望のポーリング時間を入力します。これは、アプリケーションがコントローラーからデータを読み込む時間です。設定範囲値は0.1～5.0秒(s)です。
7	Start Polling	コントローラーからデータを読み込み開始するには、ここをクリックします。
8	Stop Polling	コントローラーからデータを読み込み停止するには、ここをクリックします。
9	Test Log	ポーリングが有効になっている時、Test Logはレジスタに保存されている現在値が表示されます。(コントローラーから受信した生データです)
10	Clear Messages	Test Logを消すには、ここをクリックします。

付録B:リモート通信(続き)

Nordson NX クライアントアプリケーションを使用して、NXプロトコルを統合する(続き)

Nordson NX クライアントアプリケーションを使用する(続き)



項目	フィールド	説明
1	Input Table	データレジスタセットを書き込みます。[Value]にディスペンサーに送信する書き込みコマンド値を入力します。
2	Send Rx	クリックして、選択したレジスタ値をディスペンサーに書き込みます。
3	Output Table	ディスペンサーからデータを読み取ります; 現在有効なレジスタ設定が表示されます。
4	Send All Values	クリックして、入力テーブルにあるすべての値をディスペンサーに送ります。
5	Receive All Values	クリックして、ディスペンサーにあるすべての値を読み取ります。
6	Send Multiple: Base Reg No	出力テーブルが更新され、現在有効なレジスタ設定が表示されます。
7	Send Multiple: No of Registers	レジスタの文字列をディスペンサーに送信するには、開始レジスタ番号を入力します(入力テーブルの下のReg. No)
8	Send Multiple: Send Multiple	レジスタの文字列をコントローラーに送信するには、ここをクリックします。
9	Receive Multiple: Base Reg No	ディスペンサーからレジスタの文字列を読み取る場合はレジスタ開始値(出力テーブルの下のReg. No)を入力します。
10	Receive Multiple: No of Registers	ディスペンサーからレジスタの文字列を読み取る場合はレジスタ開始値(指定のベースReg. Noから)を入力します。
11	Receive Multiple: Send Multiple	レジスタの文字列をコントローラーに送信するには、ここをクリックします。

付録B:リモート通信(続き)

NX プロトコルのレジスタ設定

This section includes the complete register set for operating the UltimusPlus-NX dispenser via the NX protocol. レジスタセットの実装と簡単な操作のために、Nordson EFDは前セクションの説明のように、Nordson NXクライアントアプリケーションを使用することを推奨します。

出力テーブル

出力テーブルには、現在アクティブになっている全てのパラメーターが表示されます。一部のパラメーターは100、1000、または10000単位で測定され、整数になります。詳細はコメント欄を参照ください。

出力テーブル					
レジスタ番号	パラメーター (レジスタ名)	データタイプ	最小	最大	コメント
REG 0	Digitals	なし	—	—	データフラグ。詳しくは、「REG 0、出力テーブルの詳細」(68ページ)を参照ください。
REG 1	Model Type	範囲	1	2	1 = UltimusPlus-NX I 2 = UltimusPlus-NX II
REG 2	Program NUM	範囲	1	16	
REG 3	Dispense Mode	範囲	1	4	1 = Single Shot (シングルショット) 2 = Steady Mode (連続吐出モード) 3 = Teach Mode (ティーチモード) 4 = MultiShot (マルチショット)
REG 4	Dispense Time	範囲	0.0001	9999	10000x (12345 = 1.2345 s)
REG 5	Dispense Pressure	範囲	0.3 psi	100 psi	100x (1234 = 12.34 psi / bar / kPa)
			0.02 bar	6.89 bar	
			2.06 kPa	689.47 kPa	
REG 6	Dispense Vacuum	範囲	0 inH ₂ O	18 inH ₂ O	100x (123 = 1.23 inH ₂ O/ inHg / kPa)
			0 inHg	1.32 inHg	
REG 7	System Count	範囲	0	4294967295	32ビット番号
REG 8	Shot Count	範囲	0	4294967295	32ビット番号
REG 9	MultiShot Count	範囲	0	9999	
REG 10	MultiShot Time	範囲	0.1	999.9	100x (123 = 1.23 s)
REG 11	System Date	範囲	19011213	20380119	YYYYMMDD
REG 12	System Time	範囲	0	235959	HHMMSS
REG 13	Software Version	範囲	0	99.999	1000単位で測定
REG 14	Pressure Units	範囲	0	2	0 = psi 1 = bar 2 = kPa
REG 15	Vacuum Units	範囲	0	2	0 = inH ₂ O 1 = inHg 2 = kpa
REG 16	Time Format	範囲	0	2	0 = AM 1 = PM 2 = 24HR
REG 17-19	Reserved	—	—	—	

付録B:リモート通信(続き)

NX プロトコルのレジスタ設定(続き)

出力テーブル(続き)

REG 0、出力テーブルの詳細		
Reg 0 ビット番号	機能	実行
0	Unit Running	1 = ユニットは吐出している 2 = ユニットは吐出していない
1	Emergency Stop	1 = ユニットは緊急停止モード中 2 = ユニットは通常運転モード中
2	Sleep mode	1 = ユニットはスリープモード中 2 = ユニットは通常運転モード中
3	Log full	1 = ログが上限に達した 2 = ログは上限に達していない

付録B:リモート通信(続き)

NX プロトコルのレジスタ設定(続き)

入力テーブル

入力テーブルは、プログラムパラメーターや一部のシステム設定を編集するために使用します。一部のパラメーターは100、1000、または10000単位で測定され、整数になります。詳細はコメント欄を参照ください。

入力テーブル					
レジスタ番号	パラメーター (レジスタ名)	データタイプ	最小	最大	コメント
REG 0	Digitals	なし	—	—	データフラグ。詳しくは、「REG 0 入力テーブルの詳細」(70ページ)を参照ください。
REG 1	Program NUM	範囲	1	16	
REG 2	Dispense Mode	配列	1, 2, 4		1 = Timed (時間) 2 = Steady (連続吐出) 4 = MultiShot (マルチショット)
REG 3	Dispense Time	範囲	0.0001 s	9999 s	10000単位で測定
REG 4	Pressure Units	範囲	0	2	0 = psi 1 = bar 2 = kpa
UltimusPlus-NX I REG 5	Pressure	範囲	10	100	圧力値 psi (100単位で測定)
			0.68	6.89	圧力値 bar (100単位で測定)
			68.9	689.4	圧力値 kpa (100単位で測定)
UltimusPlus-NX II REG 5	Pressure	範囲	0.3	15	圧力値 psi (100単位で測定)
			0.02	1.03	圧力値 bar (100単位で測定)
			2.1	103.4	圧力値 kpa (100単位で測定)
REG 6	Vacuum Units	範囲	0	2	0 = inH ₂ O 1 = inHg 2 = kpa
REG 7	Vacuum	範囲	0	18	バキューム値 inH ₂ O (100単位で測定)
			0	1.32	バキューム値 inHg (100単位で測定)
			0	4.4	バキューム値 kpa (100単位で測定)
REG 8	MultiShot Count	範囲	0	9999	
REG 9	MultiShot Time	範囲	0.1	999.9	100単位で測定
REG 10	System Date	範囲	19011213	20380119	YYYYMMDD
REG 11	System Time	範囲	0	235959	HHMMSS
REG 12-19	Reserved	—	—	—	

付録B:リモート通信(続き)

NX プロトコルのレジスタ設定(続き)

入力テーブル(続き)

REG 0 入力テーブルの詳細				
ビット	Hex	10進数	機能	実行
0	0x0001	1	トリガー	1 = ユニットの吐出開始 (0から1に切り替える) 0 = ユニットの吐出モードが連続吐出モードになったときに吐出停止
1	0x0002	2	緊急停止	1 = ユニットは緊急停止モードに入る 0 = ユニットは緊急停止モードを解除する
2	0x0004	4	スリープモード	1 = ユニットはスリープモードに入る 0 = ユニットはスリープモードを解除する
3	0x0008	8	ログビット0の削除	このコマンドは、BIT_3とBIT_11の組み合わせです。両方のビットが設定されている場合は、ログファイルを削除します。 1 = ログファイルを削除する (0から1に切り替える) 0 = ログファイルを削除しない
4	0x0010	16	日付と時間	1 = ユニットをREG 10とREG 11に入力されている新しい日付と時間に設定する (0から1に切り替える) 0 = ユニットを新しい日付と時間に設定しない
5	0x0020	32	プログラムパラメータの更新	1 = ユニットをREG 1からREG 9にある新しいプログラムパラメータに設定する (0から1に切り替える) 0 = ユニットを新しいプログラムパラメータに設定しない
6	0x0040	64	プログラム数の更新	このコマンドは、BIT_5とBIT_6の組み合わせです。いずれかの1つでもビットが設定されている場合は、プログラム数が新しく更新されます。(0から1に切り替える)
7	0x0080	128	圧力とバキューム値の更新	このコマンドは、BIT_5とBIT_7の組み合わせです。いずれかの1つでもビットが設定されている場合は、圧力とバキューム値が新しく更新されます。(0から1に切り替える)
8	0x0100	256	予約	
9	0x0200	512	予約	
10	0x0400	1024	予約	
11	0x0800	2048	ログビット0の削除	このコマンドは、BIT_3とBIT_11の組み合わせです。両方のビットが設定されている場合は、ログファイルを削除します。 1 = ログファイルを削除する (0から1に切り替える) 0 = ログファイルを削除しない

注記:

- トリガービット (BIT_0), ログ削除ビット (BIT_3 と BIT_11), 日付と時間 (BIT_4), プログラムパラメータの更新 (BIT_5), プログラム数の更新 (BIT_6), 圧力とバキューム値の更新 (BIT_7) は正しく操作するために切り替えが必要です。
たとえば、リモートでトリガーするには、トリガービットを0から1に変更する必要があります(切り替える)。トリガーは立ち上がりエッジで発生します(ビット状態のローからハイへの遷移)。上記以外のすべてのビットの操作は同じです。
- 緊急停止 (BIT_1) とスリープモード (BIT_2) の機能は現在設定されているビットとなります。
たとえば、BIT_1 = 1の場合、緊急停止信号が設定されます。BIT_1 = 0の場合、緊急停止信号がリセットされます。同様にスリープモードでは、BIT_2 = 1の場合、ユニットはスリープモードです。BIT_2 = 0の場合、ユニットはスリープモードではありません。

付録B:リモート通信(続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット

このセクションでは、サーバー (UltimusPlusディスペンサー。サーバーとクライアント (PLC / PC)) に実装されている読み取り、書き込み、およびエラーメッセージを標準のTCP/IPで通信します。NordsonNXクライアントアプリケーションは、このセクションに表記されているメッセージフォーマットを使用します。どのPLCまたはプログラムでも、このフォーマットを使用してディスペンサーと通信できます。

読み取りメッセージ (出力レジスタの要求) は、メッセージ形式によって書き込みメッセージ (入力レジスタの送信) と区別されます。メッセージ形式は、Modbus / TCPフレームワークに大まかに基づいていますが、厳密には準拠していません。基本的なコマンド (機能コード) は、Modbusプロトコルでサポートされています。Modbusフレームはデータをバイト形式と見なしますが、読みやすさのためにメッセージはテキストとしてフォーマットされます。

クライアントがリクエストを送信すると、サーバー (ディスペンサー) は受信したリクエストを解析して検証します。無効なデータを受信した場合、サーバーはエラーコードで応答します。Modbus / TCPフレームワークは、データを作成するために使用されます。メッセージが無効な場合、サーバーは0x80とエラーコードでORされたコマンドでクライアントに応答します。クライアントアプリケーションは、サーバーから応答を受信したときにこのビットをチェックして、データ送信が正常に処理されたかどうかを判断する必要があります。

注記: クライアントからの実際のデータは、必ずCSV形式 (カンマ区切りのテキスト) であること。

読み取りリクエスト (クライアントからディスペンサーへ送信)

説明	データ
コマンド	3
開始レジスタ数	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]

読み取りリクエスト応答 (ディスペンサーからクライアントへ送信)

説明	データ
コマンド	3
開始レジスタ数	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]
レジスタデータ1	XXXXXX
レジスタデータ2	XXXXXX
...	...

読み取りリクエスト例: 5レジスタの読み取りをクライアントにリクエスト、レジスタ0から開始

クライアントからのデータ	3, 0, 5;
ディスペンサーからの応答	3, 0, 5, 0, 1, 1, 150, 5600;

読み取りリクエスト例: 20レジスタの読み取りをクライアントにリクエスト、レジスタ0から開始

クライアントからのデータ	3, 0, 20;
ディスペンサーからの応答	3, 0, 20, 0, 1, 1, 1, 150, 5600, 100, 11898, 4, 5, 10, 20210806, 114501, 2165, 0, 0, 2, 0, 0, 0;

読み取りリクエスト例: 3レジスタの読み取りをクライアントにリクエスト、レジスタ4から開始

クライアントからのデータ	3, 4, 3;
ディスペンサーからの応答	3, 4, 3, 150, 5600, 100;

付録B: リモート通信(続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット(続き)

読み取りリクエストのエラー応答(ディスペンサーからクライアントへ送信)

説明	データ
コマンド	131 (0x83)
エラーコード	-1 (データフォーマットエラー) -2 (データリミットエラー)

読み取りエラー例: 5レジスタの読み取りをクライアントにリクエスト、レジスタ0から開始だが、無効なフレームを送信

クライアントからのデータ	3, 0;
ディスペンサーからの応答	131, -1;

説明: 131 (0x83) = 結果はコマンド もしくは 0x80 (0x03 | 0x80 = 0x83)
-1 = データフォーマットエラー

読み取りエラー例: 5レジスタの読み取りをクライアントにリクエスト、レジスタ0から開始だが、無効なレジスタを送信(有効なレジスタ数は1から20)

クライアントからのデータ	3, 0, 21;
ディスペンサーからの応答	131, -2;

説明: 131 (0x83) = 結果はコマンド もしくは 0x80 (0x03 | 0x80 = 0x83)
-2 = データフォーマットエラー

付録B:リモート通信(続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット(続き)

書き込みリクエスト(クライアントからディスペンサーへ送信)

説明	データ
コマンド	16
開始レジスタ数	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]
レジスタデータ1	XXXXXX
レジスタデータ2	XXXXXX
...	...

書き込みリクエストの認証(ディスペンサーからクライアントへ送信)

説明	データ
コマンド	16
開始レジスタ数	[0 - 19]
レジスタ数	[1 - 20]
レジスタデータ1	XXXXXX
レジスタデータ2	XXXXXX
...	...

書き込みリクエスト例:20レジスタの書き込みをクライアントにリクエスト、レジスタ0から開始

クライアントからのデータ	16, 0, 20, 16, 1, 1, 150, 0, 5600, 0, 100, 5, 10, 20210608, 2, 114501, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0;
ディスペンサーからの応答	16, 0, 20, 16, 1, 1, 150, 0, 5600, 0, 100, 5, 10, 20210608, 2, 114501, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0;

書き込みリクエスト例:5レジスタの書き込みをクライアントにリクエスト、レジスタ1から開始

クライアントからのデータ	16, 1, 5, 1, 1, 150, 0, 5600;
ディスペンサーからの応答	16, 1, 5, 1, 1, 150, 0, 5600;

付録B: リモート通信 (続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット (続き)

書き込みリクエストエラー応答 (ディスペンサーからクライアントへ送信)

説明	データ
コマンド	144 (0x90)
エラーコード	-1 (データフォーマットエラー) -2 (データリミットエラー)

書き込みエラー例: 5レジスタの書き込みをクライアントにリクエスト、レジスタ0から開始だが、5つのすべてのデータが送信されていない

クライアントからのデータ	16, 0, 5, 0, 1, 1;
ディスペンサーからの応答	144, -1;

説明: 144 (0x90) = 結果はコマンド もしくは 0x80 (0x10 | 0x80 = 0x90)

-1 = データフォーマットエラー

書き込みエラー例: 5レジスタの書き込みをクライアントにリクエスト、レジスタ1から開始だが、データの1つは範囲外で、もう1つの値が6になっているため、システムはREG 2として1と4のみを受け入れる

クライアントからのデータ	16, 1, 5, 1, 6, 150, 0, 5600;
ディスペンサーからの応答	144, -2;

説明: 144 (0x90) = 結果はコマンド もしくは 0x80 (0x10 | 0x80 = 0x90)

-2 = データフォーマットエラー

付録B:リモート通信(続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット(続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット全例

読み取りリクエスト例:プログラム数と吐出モードの読み取り

クライアントからのデータ	3,1,2;
ディスペンサーからの応答	3,1,2,5,4;

注記:

- ・ この読み取りリクエスト(すべての読み取りリクエストを含む)は、3から開始します。読み取りデータはレジスタ1から開始し、2レジスタを含みます
- ・ レスポンスはリクエストを繰り返し、その後にレジスタのデータが続きます。この例では、5はプログラム5がアクティブであることを示し、4はMultiShotモードがアクティブであることを示しています

書き込みリクエスト例:新しいプログラムをアクティブにする(例1)

クライアントからのデータ	16,1,1,3;
ディスペンサーからの応答	16,1,1,3;

クライアントからのデータ	16,0,1,64;
ディスペンサーからの応答	16,0,1,64;

クライアントからのデータ	16,0,1,0;
ディスペンサーからの応答	16,0,1,0;

注記:

- ・ 最初のコマンドはプログラム名(REG 1)を3に設定し、プログラム3にスイッチする準備をします
- ・ 2番目のコマンドはプログラム数ビット値(64)をREG 0でハイに設定し、かつプログラム3もアクティブにします
- ・ 3番目のコマンドはREG 0でのプログラム数ビット値をクリアし、このシーケンスがこの先機能できるようにします

書き込みリクエスト例:新しいプログラムをアクティブにする(例2)

クライアントからのデータ	16,0,2,64,3;
ディスペンサーからの応答	16,0,2,64,3;

クライアントからのデータ	16,0,1,0;
ディスペンサーからの応答	16,0,1,0;

注記:このリクエストはREG 0のプログラム数ビット値(64)をハイに設定し、1つのコマンドでプログラム名(REG 1)を3に設定します。

付録B:リモート通信(続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット(続き)

NXプロトコルのメッセージフォーマット全例(続き)

書き込みリクエスト例:プログラム値を変更する

クライアントからのデータ	16,0,8,32,15,1,1500,0,1475,0,600;
ディスペンサーからの応答	16,0,8,32,15,1,1500,0,1475,0,600;
クライアントからのデータ	16,0,1,0;
ディスペンサーからの応答	16,0,1,0;

注記:このリクエストはプログラム数を15に、吐出モードをTimed(1)に、吐出時間を0.1500秒に、圧力単位をpsiに、圧力を14.75に、バキューム単位をinH₂Oに、バキュームを6.00に設定します。

NXプロトコルの操作まとめ

- ・ ノードソンNXクライアントアプリケーションは、入力テーブルを読み取り、10ms間隔で出力テーブルを更新します。
- ・ プログラム数(REG 1)とプログラムパラメーター(REG 2から REG 11)は、REG 0の制御ビットとともに入力テーブルを更新することでリモート操作が可能です。
- ・ プログラムパラメーターの変更はローカル(ディスペンサーで)もしくは、リモート操作が可能です。
- ・ ポーリングもしくは、単一または複数データをリクエストすることにより、17個のディスペンサーパラメーター(レジスタ)をリモート監視できます。すべてのディスペンサーパラメーターは、出力テーブルで更新されます。
- ・ 入力テーブルには、合計11個のレジスタがあり、出力テーブルには17個のレジスタがあります。
- ・ すべてのTCPパケットは、パケットの末尾に終了文字としてセミコロン(;)を使用して送信します。
- ・ イーサネット接続が失われた場合は、最初に物理的なイーサネット接続を直してから再起動するか、UltimusPlusディスペンサーの電源を入れ直します。

付録B:リモート通信(続き)

吐出口グエクスポートのFTPクライアントアプリケーション

UltimusPlusディスペンサーとクライアントが同じネットワーク上にあると、FTP(File Transfer Protocol)クライアントアプリケーションを使用して、ディスペンサーログをエクスポートできます。この機能は、すべてのシフトが終了した際にログを自動的にエクスポートするようにシステム設定した場合に役立ちます。吐出口グのエクスポートに Filezilla® FTPクライアントアプリケーションを使用するには、次の手順に従います。

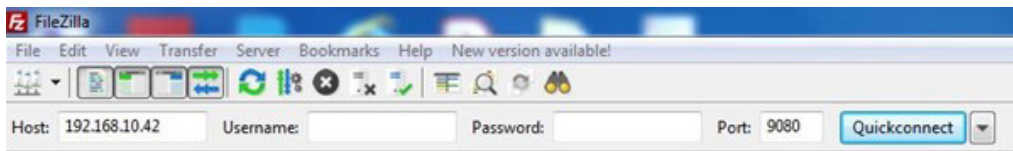
注記: Filezilla と類似したFTPアプリケーションでも使用可能です。

1. 次のリンクからFilezilla®FTPクライアントアプリケーションをダウンロードします。PCの構成(32ビットOS / 64ビットOS)に基づいて、正しいダウンロードファイルを選択してください: <https://filezilla-project.org/download.php?type=client>
2. クライアントとUltimusPlusディスペンサー間をイーサネットケーブルで接続します
3. クライアントのIPアドレス設定には、「ディスペンサーとクライアントのセットアップ」(60ページ)を参照ください
4. Filezillaを開き、ソフトウェアバージョン数を確認します。バージョン番号は、3.51.0 以降であるべきです

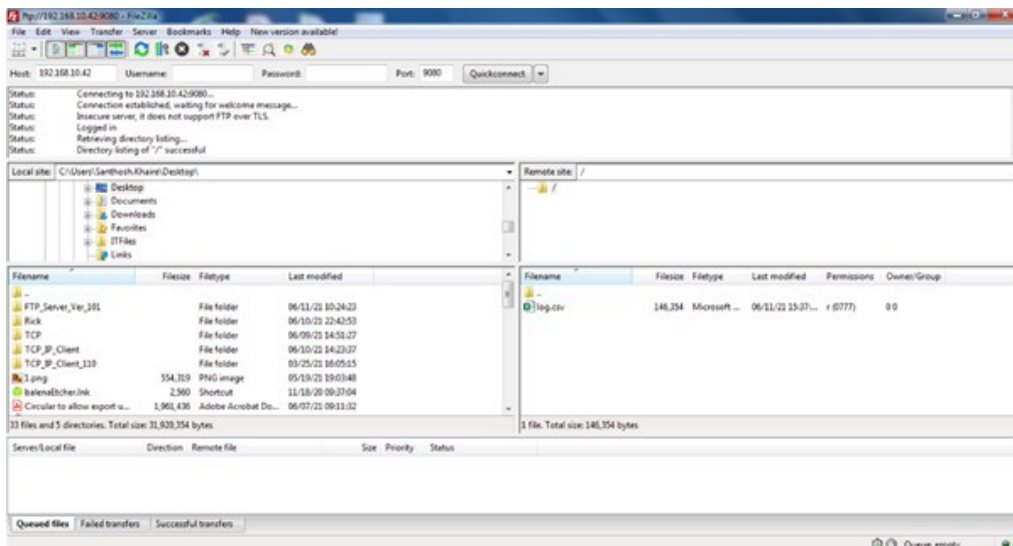


5. 以下のUltimusPlus IPアドレスとポート番号を入力し、QUICKCONNECTをクリックします:

- ・ IPアドレス: 192.168.10.42 (UltimusPlus ディスペンサーのIPアドレス)
- ・ ポート番号: 9080



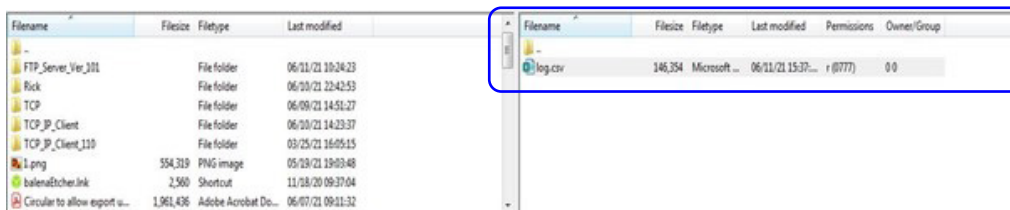
メイン画面が開きます



付録B:リモート通信(続き)

吐出ログエクスポートのFTPクライアントアプリケーション(続き)

6. ナビゲーションパネルの左側にある「C:\Users\YourPCName\Desktop」より、「log.csv」ファイルを見つけ、右側のパネルで保存したい箇所にドラッグしてコピーします



7. もし「log.csv」ファイルのコピーに成功すれば、以下のように表示されます

Server/Local file	Direction	Remote file	Size	Priority	Time
ftp://192.168.10.42:9080					
C:\Users\Santhosh.Khaire\Desktop\log.csv	<<--	/log.csv	146,354	Normal	06/11/21 12:07:38

Queued files Failed transfers **Successful transfers (1)**

注記:

- FTPクライアントアプリケーションでは、ログファイルへの読み取り専用のアクセス権をもつ匿名ユーザーを1人だけ許可します。
- ユーザーは、UltimusPlusディスペンサーで「log.csv」ファイルを書き込んだり、変更することはできません。「log.csv」ファイルはパソコンにのみコピー可能です。
- ユーザーは、UltimusPlusディスペンサー内の他のフォルダにあるコンテンツを参照、または表示することはできません。

ノードソンEFD限定保証⁽¹⁾⁽²⁾

本ノードソンEFD製品は、工場出荷時における推奨事項と手順に従って設置と操作が行われた場合、製造上の欠陥がないことを購入日より保証いたします(ただし、誤用、磨耗、腐食、不注意、事故、設置の不具合、または適合しない液剤の使用に起因する破損については、保証の対象になりません)。

保証期間中に欠陥のある部品を当社の工場に前払いで返却していただいた場合、ノードソンEFDが、無料で修理または交換いたします。ただし、バルブのダイヤフラム、シール、バルブヘッド、ニードル、ノズルなど、通常は摩耗し、定期的に交換しなければならない部品は例外となります。

本保証に起因するノードソンEFDの責任または義務は、いかなる場合も機器の購入価格を超えないものとします。

本製品を使用する前に、使用者は本製品が意図された用途に適しているかどうかを判断するものとし、使用者はそれに関連するすべてのリスクと責任を負うものとします。ノードソンEFDは、商品性または特定目的への適合性を保証するものではありません。ノードソンEFDは、いかなる場合においても、偶発的または間接的な損害に対して責任を負いません。

本保証は、フィルタリングされた油分を含まない清潔で乾燥したエアが使用された場合にのみ有効です。

⁽¹⁾アジア圏のエンドユーザーは2年間

⁽²⁾全地域の機械メーカーは18か月間

注記:(1)および/または(2)が適用されない場合は、次ページの保証に進んでください。

ノードソンEFD5年間の無故障保証⁽¹⁾⁽²⁾

ノードソンEFDの工場が推奨した方法で装置を設置し、運転した場合、購入日から5年間、材質および組立について欠陥がないことを保証します(但し、誤用、磨耗、腐食、不注意、事故、誤った設置、あるいは適合しない液剤を使用した場合などは保証の対象とはなりません)。

保証期間中の故障に関係なく、欠陥のある部品を当社の工場に前払いで返却していただいた場合、ノードソンEFDが、無料で修理または交換いたします。ただし、バルブのダイヤフラム、シール、バルブヘッド、ニードル、ノズルなど、通常は摩耗し、定期的に交換しなければならない部品は例外となります。本保証に起因するノードソンEFDの責任または義務は、いかなる場合も機器の購入価格を超えないものとします。

本製品を使用する前に、使用者は本製品が意図された用途に適しているかどうかを判断するものとし、使用者はそれに関連するすべてのリスクと責任を負うものとします。ノードソンEFDは、商品性または特定目的への適合性を保証するものではありません。ノードソンEFDは、いかなる場合においても、偶発的または間接的な損害に対して責任を負いません。

本保証は、フィルタリングされた油分を含まない清潔で乾燥したエアが使用された場合にのみ有効です。

⁽¹⁾全地域(アジア圏を除く)

⁽²⁾機械メーカーを除く

注記: アジア圏のエンドユーザーおよび/または全地域の機械メーカーは前ページの保証を参照ください。



EFD

ノードソン EFDは、世界40ヶ国に販売・サービス拠点を持っています。詳細は www.nordsonefd.com/jp をご覧ください

日本

+81-3-5762-2760; japan@nordsonefd.com

グローバル

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

FileZillaは各所有者の登録商標です。

Firefoxは、米国およびその他の国におけるMozilla Foundationの商標です。

Google ChromeはGoogle LLCの商標です。

WindowsおよびExcelはMicrosoft Corporationの登録商標です。

©2026 Nordson Corporation 7364265 v030126