

豊富なオプション

・LDシリーズにはシリンジ充填をより効率良くするために、色々なオプションが用意されています。目的に合ったオプションを追加する事により、シリンジ充填作業の効率化が図れます。

材料マニホールド



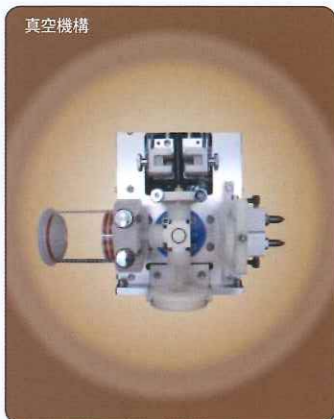
4本同時充填とインデックステーブル



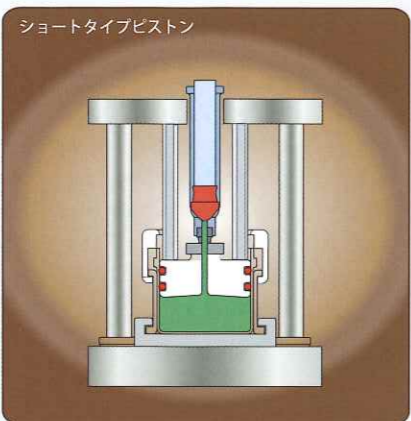
ピストン流路 SUS バイブ



真空機構



ショートタイプピストン



流路温調システム



★オプションの詳細仕様については、営業担当者にお問合せ下さい。



Fine Flow シリンジ充填機 LD シリーズ

Fine Flow Inc.

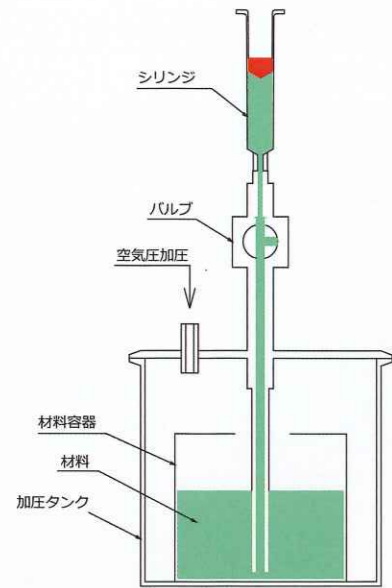
住所 〒343-0041 埼玉県越谷市千間台西 6-25-33
Phone : 048-940-2804 Fax: 048-940-2805
U R L : <http://www.e-fineflow.com>
Email : sales@e-fineflow.com

Catalog No.LD1610

Fine Flow Inc.

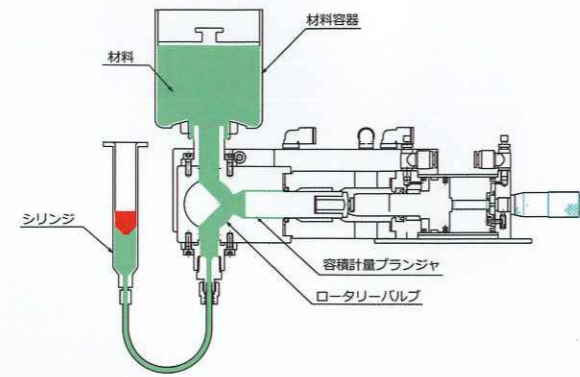
シリンジ充填方法の種類

タンク圧送方式



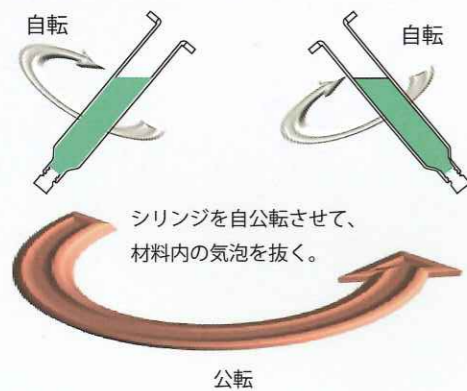
- ☆一番簡便な方式で、費用も少なく済むと言うメリットがあります。
- ★圧送圧力が最大で0.5MPaしかかけられないので、粘度の高い材料やチクソ性の高い材料は充填できません。
- ★充填量は主に目視で行うため、精度の良い充填が難しい。

プランジャポンプ方式



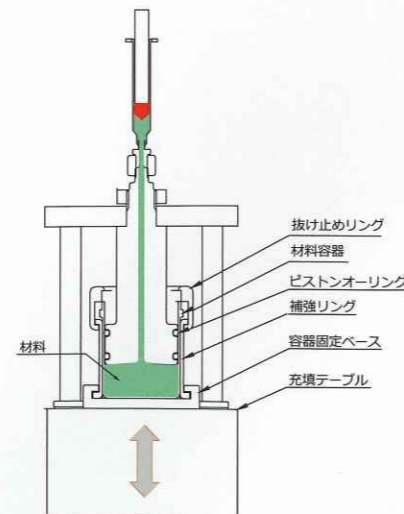
- ☆充填精度は容積計量しているのが高いと言うメリットがあります。
- ★材料流路の部品点数が多く、洗浄が大変と言うデメリットがあります。
- ★タンク圧送方式と同じで、高粘度やチクソ性の高い材料は充填できません。

シリンジ自公転方式



- ☆シリンジに材料を入れた後に自転・公転させて同時に複数本のシリンジを一度に処理できるというメリットがあります。
- ★シリンジの径に対して、深さが深い為気泡が抜けづらい。特に高粘度材料やチクソ性の高い材料は完全に気泡を抜くことが出来ません。
- ★処理後シリンジにプランジャを差し込むため、プランジャと材料の間にエア溜りが出来る。

テーブル上昇方式 (ファインフロー研究所)



- ☆流路が直線で短く、途中にバルブが無いので、充填中に気泡を巻き込む事が無い。
- ☆充填速度やサックバック効果得るための逆回転の速度や時間などが細かく設定出来るので、材料特性によって設定を変えることで色々な材料の充填が可能。
- ☆充填量はレベルセンサで制御しているので、精度良い充填が出来ます。
- ★容器セットした後に流路のエア抜きをする必要が有る。

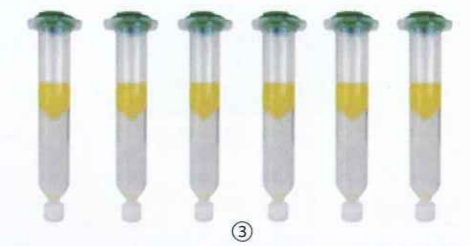
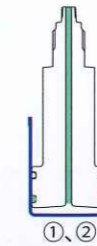
装置の概要と特長

概要

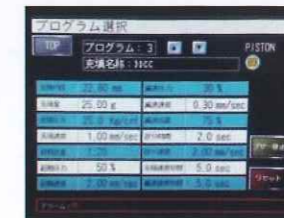
脱泡された材料が入った容器を精密制御されたテーブル上に固定し、ピストンを介して直接シリンジに充填します。材料の流路が短いので効率よく充填が出来ます。ポンプ式やタンク圧送方式と比べて、ディスペンサ用シリンジタイプはバルブを使用しないので、接液部の構造がシンプルで、容器内の材料を最後までロスの少ない充填が出来ます。また、充填荷重が最大3MPaと高い為、高粘度材料やチクソ性の高い材料も充填できます。

特長

- ① 接液部はオーリングとピストンだけで、最少部品点数となっています。
- ② シールの接液部は容器内壁のみですので、充填材料に異物の混入がありません。
- ③ 充填量の精度は設定値に対して、 $\pm 1 \sim 2\%$ 内に収まります。
(但し、材料特性と充填量によって数値が違ってきます。)
- ④ 充填量、充填荷重、充填速度、サックバック量の設定がデジタル制御できます。
- ⑤ 広範囲の材料粘度、充填量、材料容器に対応できます。
(最大材料容器は $\Phi 300 \times h 300$ です。)



- ⑥ 自公転式攪拌脱泡機の材料容器を直接装置にセットして、シリンジ充填が出来ますので、気泡の無い充填が出来ます。
- ⑦ 他の方式と比べて正確で速い充填が可能です。特に高粘度材料の場合にその差が大きくなります。



- ⑧ マルチ充填式にインデックステーブルを組み合わせたより速い充填が可能になります。また、ローダ、アンローダ機構を付けることにより、完全自動充填が可能です。



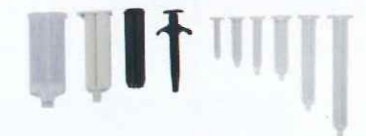
- ⑨ シール性の高いゴム製などのプランジャの場合は、オプションの真空セット機構を使う事により、充填前にシリンジ先端部のエアを完全に抜いてから充填するので、材料に気泡混入する事が有りません。



- ⑩ 充填量は前処理として材料比重とシリンジ内径を入力する事により、充填量を重量で設定できます。

	設定値
充填口径	12.00mm
充填量	12.00g
充填圧力	123.0Kg/cm ²
充填速度	12.00mm/sec
材料比重	12.00

- ⑪ 各ディスペンサーメーカーのシリンジ全てに対応しています。また、接続継手を更替する事により、カートリッジや特殊シリンジにも対応できます。



- ⑫ 二液性シリンジ専用充填機では、A剤、B剤別々に制御できるので、1:1以外比率での充填も可能です。また、ターンテーブルとセットになっているので、作業員1名で二液のシリンジ充填が可能です。



シリンジ充填のプロセス

1. 材料の脱泡

まず始めに材料を内径がストレートの容器に入れて、自公転脱泡機などで材料の脱泡をする必要が有ります。本装置はピストンが容器内の材料を押し上げるので、材料容器は内径がストレートでないと使用できません



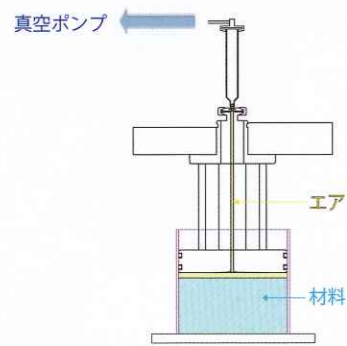
2. 容器のセット

脱泡した材料を「容器ホルダ」に挿入し、上から「抜け止めリング」をはめ込み、装置のテーブルにセットします。



3. ピストンと容器上部のエア抜き

材料容器とピストンの流路に有るエア抜きを行います。



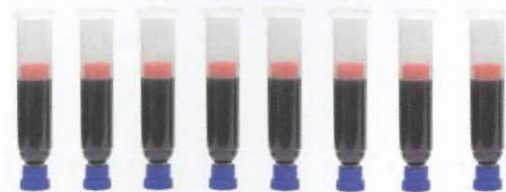
4. プログラム選択

事前に設定したプログラムから当該製品のプログラムを呼び出し起動します。



5. 充填完了

充填量が100%になるとリニアスケールが上がるので、手動によりシリンジを装置から取外し、キャップを付けて完了です。



シリンジに充填された材料

手動 / タイマー制御タイプ

LD110J



特長

- ・LD110Jは空圧を油圧に変換してテーブルを高圧で上昇させるエアイドロ方式です。
- ・作動圧力は0.5MPaの圧空でも、充填時のテーブル上昇圧力は最大3MPaとなります。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器(Φ50~Φ80)をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易に出来ます。
- ・適用シリンジは各ディスペンサメーカーの全サイズに適用できます。
- ・装置サイズが小さいので設置場所を選びません。
- ・充填量は自動式ではないので、目視で確認します。
- ・自社で気泡の無い材料を使用して、ディスペンサで定量吐出する場合に適しています。

仕様

- ・制御方式：エアイドロ方式(手動タイプ)
- ・材料容器：最大Φ80Xh90
- ・シリンジ：各ディスペンサメーカーの各サイズ(1,3,5,10,30,50,70,100cc)
- ・寸法：w220 x d250 x h542mm
- ・重量：32kg

LD120J



特長

- ・LD120Jは空圧を油圧に変換してテーブルを高圧で上昇させるエアイドロ方式です。
- ・作動圧力は0.5MPaの圧空でも、充填時のテーブル上昇圧力は最大3MPaとなります。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器(Φ50~Φ120)をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易に出来ます。
- ・適用シリンジは各ディスペンサメーカーの全サイズに適用できます。
- ・装置サイズが小さいので設置場所を選びません。
- ・充填量は自動式ではないので、目視で確認します。
- ・自社で気泡の無い材料を使用して、ディスペンサで定量吐出の場合に適しています。

仕様

- ・制御方式：エアイドロ方式(手動タイプ)
- ・材料容器：最大Φ120Xh120mm
- ・シリンジ：各ディスペンサメーカーの各サイズ(1,3,5,10,30,50,70,100cc)
- ・寸法：w220 x d250 x h542mm
- ・重量：60kg

LD1200J



特長

- ・LD1200Jは手動式と自動式の間位置する半自動タイプです。
- ・充填量の設定はタイマ式ですので、リニアスケール式と比べると充填精度は落ちますが、自社で使用する材料の充填や材料メーカー様のサンプル充填に適しています。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器(最大Φ120)をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易に出来ます。
- ・適用シリンジは各ディスペンサメーカーの全サイズに適用できます。
- ・装置サイズが小さいので設置場所を選びません。
- ・自動充填の設定は3つまで設定することができます。
- ・手動操作で目視で充填する事もできます。

仕様

- ・制御方式：パルスモータ / タイマ制御方式
- ・材料容器：最大Φ120 x h120mm
- ・シリンジ：各ディスペンサメーカーの各サイズ(1,3,5,10,30,50,70,100cc)及び170,340ccカートリッジ
- ・寸法：w220 x d250 x h542mm
- ・重量：32kg

シリンジ充填機 LD シリーズ (リニアスケールタイプ / CMOS レーザータイプ)

LD600L



特長

- ・LD600L は密閉性の高いプランジヤを使用しているシリンジに適しています。
- ・真空機構により、シリンジ先端のエアを充填前に真空ポンプで除去したうえで、充填を開始するので、材料とプランジヤの間にエアが入る事がありません。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器 (最大Φ60) をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易に出来ます。
- ・適用シリンジは歯科材料用のシリンジやルアーロック式シリンジであればサイズを関係なく、使用できます。
- ・前処理として材料の比重とシリンジの内径を入力する事により、充填量を重量で設定できます。
- ・充填量の制御はリニアスケール式ですので、設定充填量に対して ±2% 以内の充填ができます。
- ・自動充填の設定は 20 チャンネルまで設定することができます。

仕様

- ・制御方式：サーボモータ / リニアスケール制御方式
- ・材料容器：最大Φ60 x h60mm
- ・シリンジ：ルアーロック式シリンジ全サイズ
- ・寸法：w520 x d350 x h1,060mm
- ・重量：80 kg

LD1200M



特長

- ・LD1200M は材料容器が最大Φ120 x h120 まで使用できます。
- ・それより小さいサイズであれば、容器に合わせてピストンなどを製作しますので使用可能です。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器 (最大Φ120) をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易にできます。
- ・適用シリンジは各ディスペンサメーカの全サイズに使用できます。
- ・前処理として材料の比重とシリンジの内径を入力する事により、充填量を重量で入力できます。
- ・充填量の制御はリニアスケール式ですので、設定充填量に対して ±2% 以内の充填ができます。
- ・自動充填の設定は 20 チャンネルまで設定することができます。
(オプションにより 99 チャンネルまで設定できます。)

仕様

- ・制御方式：サーボモータ / リニアスケール制御方式
- ・材料容器：最大Φ120 x h120mm
- ・シリンジ：ルアーロック式シリンジ全サイズ
- ・寸法：w600 x d700 x h1,960mm
- ・重量：200 kg

LD2000H



特長

- ・LD2000H は二液性シリンジ充填用で、2 台をセットで使用します。
- ・高粘度材料を加温する事により粘度を下げ、充填時間を短縮できます。
- ・真空機構により、シリンジ先端のエアを充填前に真空ポンプで除去したうえで、充填を開始するので、材料とプランジヤの間にエアが入る事がありません。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器 (最大Φ200) をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易に出来ます。
- ・シリンジセットは治具に載せるだけで、シリンジをねじ込む必要がありません。
- ・シリンジにプランジヤの入れ忘れをセンサーで検知します。
- ・自動充填の設定は 20 チャンネルまで設定することができます。
(オプションにより 99 チャンネルまで設定できます。)

仕様

- ・制御方式：サーボモータ / リニアスケール制御方式
- ・材料容器：最大Φ200 x h200mm
- ・シリンジ：二液性シリンジ各サイズ
- ・寸法：w770 x d700 x h2,025mm
- ・重量：400 kg

LD1200LR



特長

- ・LD1200LR はプランジヤとシリンジの嵌合が緩いタイプに粘度の低い材料を充填する際、標準のリニアセンサタイプだとプランジヤ横から材料が上がって来るような場合の充填に適しています。
- ・材料容器は内径Φ120xh120mm(1.3 リットル) の市販の容器が使用できます。
これより小さいサイズの容器の場合は、サイズに合わせてピストンを製造します。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易にできます。
- ・適用シリンジは各ディスペンサメーカの全サイズに使用できます。
- ・前処理として材料の比重とシリンジの内径を入力する事により、充填量を重量で設定できます。
- ・充填量の制御は非接触 CMOS センサ式ですので、設定充填量に対して ±2% 以内の充填ができます。
- ・自動充填の設定は 20 チャンネルまで設定することができます。
(オプションにより 99 チャンネルまで設定出来ます。)

仕様

- ・制御方式：CMOS レーザ制御方式
- ・材料容器：最大Φ120 x h120
- ・シリンジ：各ディスペンサメーカの各サイズ (1, 3, 5, 10, 30, 50, 70, 100cc) 及び 170,340cc カートリッジ
- ・寸法：w771 x d700 x 1,435hmm
- ・重量：200 kg

LD3000-4M



特長

- ・LD3000-M4 は一度に 4 本のシリンジ充填ができます。
- ・6 ステーションのロータリーインデックス付ですので、24 本の充填を自動でできます。
- ・シリンジのローダー、アンローダー機構を付けることにより完全自動も可能です。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器 (最大Φ300) をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易にできます。
- ・適用シリンジは各ディスペンサメーカの全サイズに使用できます。
- ・前処理として材料の比重とシリンジの内径を入力する事により、充填量を重量で設定できます。
- ・充填量の制御はリニアスケール式ですので、設定充填量に対して ±2% 以内の充填ができます。
- ・自動充填の設定は 99 チャンネルまで設定することができます。

仕様

- ・制御方式：サーボモータ / リニアスケール制御方式
- ・材料容器：最大Φ300 x h300mm
- ・シリンジ：各ディスペンサメーカの各サイズ (5, 10, 30, 50, 70cc)。但しサイズ別にシリンジホルダーが必要になります。
- ・寸法：w850 x d745 x h2,485mm
- ・重量：800 kg

LD1200-2P



特長

- ・LD1200-2P は 2 ペースト対応のシリンジ充填機です。
- ・真空機構により、シリンジ先端のエアを充填前に真空ポンプで除去したうえで、充填を開始するので、材料とプランジヤの間にエアが入る事がありません。
- ・自転・公転攪拌脱泡機で使用した容器 (最大Φ120) をそのままセットできます。
- ・材料の流路がシンプルなので、分解洗浄が容易にできます。
- ・2 つの充填ヘッドで A 液、B 液を個別に充填します。
- ・シリンジ供給用インデックステーブルとシリンジ着脱機構で、A 液、B 液を順番に充填します。
- ・自動充填の設定は 20 チャンネルまで設定することができます。

仕様

- ・制御方式：サーボモータ / リニアスケール制御方式
- ・材料容器：最大Φ120 x h120mm
- ・シリンジ：2 ペーストシリンジ (1 : 1, 4 : 1 の 2 種類に対応)
- ・寸法：w1,100 x d1,100 x h1,697mm
- ・重量：400 kg (本体)