



**DOSATRON®**

*WATER POWERED DOSING TECHNOLOGY*



ドサトロン比例式混入器  
取扱説明書  
D-20GL

株式会社 **イリテック・プラス**

|                       |                  |                  |
|-----------------------|------------------|------------------|
| 宮崎 宮崎県都城市吉尾町 818 番地 1 | TEL(0986)38-6500 | FAX(0986)38-6655 |
| 千葉 千葉県柏市柏インター南 4 番地 2 | TEL(04)7186-6259 | FAX(04)7186-6269 |

株式会社 **イリテック・プラス**



## ●保証事項

1. 取り扱い説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、本保証の記載事項に基づき、無料修理致します。
2. 保証期間内に故障して無料修理を受ける場合には、製品と本保証書をご提示または添付の上、依頼して下さい。尚、送付される場合には送料をご負担ください。
3. 保証期間内でも次の場合には有料修理となります。
  - 1) 本保証書をご提示されないとき。
  - 2) 本保証書の所定事項の未記入、字句を書き換えられたもの及び販売店名の表示のないとき。
  - 3) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷。
  - 4) お買い上げ後の輸送、移動時の落下等、お取り扱いが不適当なために生じた故障及び損傷。
  - 5) 説明書に記載の使用方法、または注意に反するお取り扱いによって発生した故障及び損傷。
  - 6) 改造またはご使用の責任に帰すると認められる故障及び損傷。
  - 7) 消耗品類の交換。
4. 本保証は、当該製品の有する機能が正常に作動することを保証するものであり、本製品の故障またはその使用上生じたお客様の直接、間接の損害につきまして当社はその責に任じません。
5. 修理内容によっては、代品による交換の場合もございます。
6. 本保証は、日本国内においてのみ有効です。
7. 本保証書は再発行致しませんので紛失しないよう大切に保管して下さい。

|     |                  |        |
|-----|------------------|--------|
| 第1章 | 装置の設置 .....      | 2 ページ  |
| 第2章 | 比例式注入装置の稼動 ..... | 6 ページ  |
| 第3章 | 保守点検 .....       | 12 ページ |

この取扱説明書の巻末には保証書が付いておりますので、大切に保管下さい。

### 仕様

- ・ 使用流量の範囲 : 1m<sup>3</sup>/h ~ 20 m<sup>3</sup>/時 (16.6 ~ 333.3L/分)
- ・ 水圧モーターの能力 : ピストンがカチッと二回鳴る毎に約 5 リットル
- ・ 使用圧力 : 0.12 ~ 10 kg/cm<sup>2</sup> (40℃未満の場合)
- ・ 調整可能な比率 : 1/500 ~ 1/50 (0.2% ~ 2%)
- ・ 入水口にメッシュフィルタ内蔵
- ・ ミキシングチェンバー内蔵
- ・ バイパス内蔵
- ・ 取付部サイズ : 2" (63mm)
- ・ 最高使用温度 : 40℃

### 装置の大きさ

- ・ 高さ : 140cm (脚部を含む；内、モーター部 67cm、インジェクター部 41cm)
- ・ 幅 : 38cm
- ・ 重量 : 18 kg

### 梱包の内容

- ・ 比例式混入器 D-20GL - 1
- ・ 脚部 - 1 セット (4 本)
- ・ サクションホース 20mm (内径) x 28mm (外径) - 1
- ・ ストレーナ - 1

梱包の大きさ : 1m x 0.43m x 0.34m

梱包の重量 : 23kg

第1章 装置の設置

推奨事項

1. 一般的注意

- ▽ 灌漑配水管の敷設位置が比例式インジェクタの設置の位置よりも高いと、水が装置を通して逆流する恐れがあります。この場合、下流側に逆止弁を取付けることを推奨します。
- ▽ 装置を酸などの液体が入った容器の上部に設置しないでください。（酸の蒸発によって注入器が損傷を受ける恐れがあります。）
- ▽ 装置を給水用ポンプの吸込み側に設置しないでください。（サイフオンの危険があります。）
- ▽ 注入器は、霜の換気や過度の熱にさらさないように注意してください。  
最高使用温度：40℃  
40℃から60℃の温度条件にて使用の場合、使用圧力が6.0kg/cm<sup>2</sup>を超えないように注意してください。

2. 装置の組立に工具類は使用しないでください。

ただし、バキュームブレーカーの取り付けにはスパナまたはレンチが必要です。サクシオンホースの取り付けにはスクリュウドライバが必要です。（例外事項）

3. 汚水

用水が汚れている場合は、装置の一次側にスクリーンフィルタ（300ミクロン - 50メッシュ以上）を設置する必要があります。

4. 水撃圧（ウォーターハンマー）

- ▽ 水撃圧（ウォーターハンマー）の懸念がある施設には、ハンマー保護対策（圧力調整器、または伸縮チェンバなどの設置）を考慮してください。
- ▽ 自動式にする場合は、開閉が緩やかな電磁弁を使用してください。
- ▽ 一台の装置で複数の区画をカバーする場合、バルブは交互に作動するように（一つのバルブが開いたとき、他のバルブは閉まるように）設置してください。

保証書

|               |               |
|---------------|---------------|
| 品名            | 製品番号          |
| ドサトロン D-20GL  |               |
| 保証期間対象部分      | お買い上げ日から 1 年間 |
| ※お買い上げ年月日     | 年 月 日         |
| ※お客様名         |               |
| ※ご住所 〒        |               |
| TEL ( )       |               |
| ※販売店名・住所・電話番号 |               |
| 印             |               |

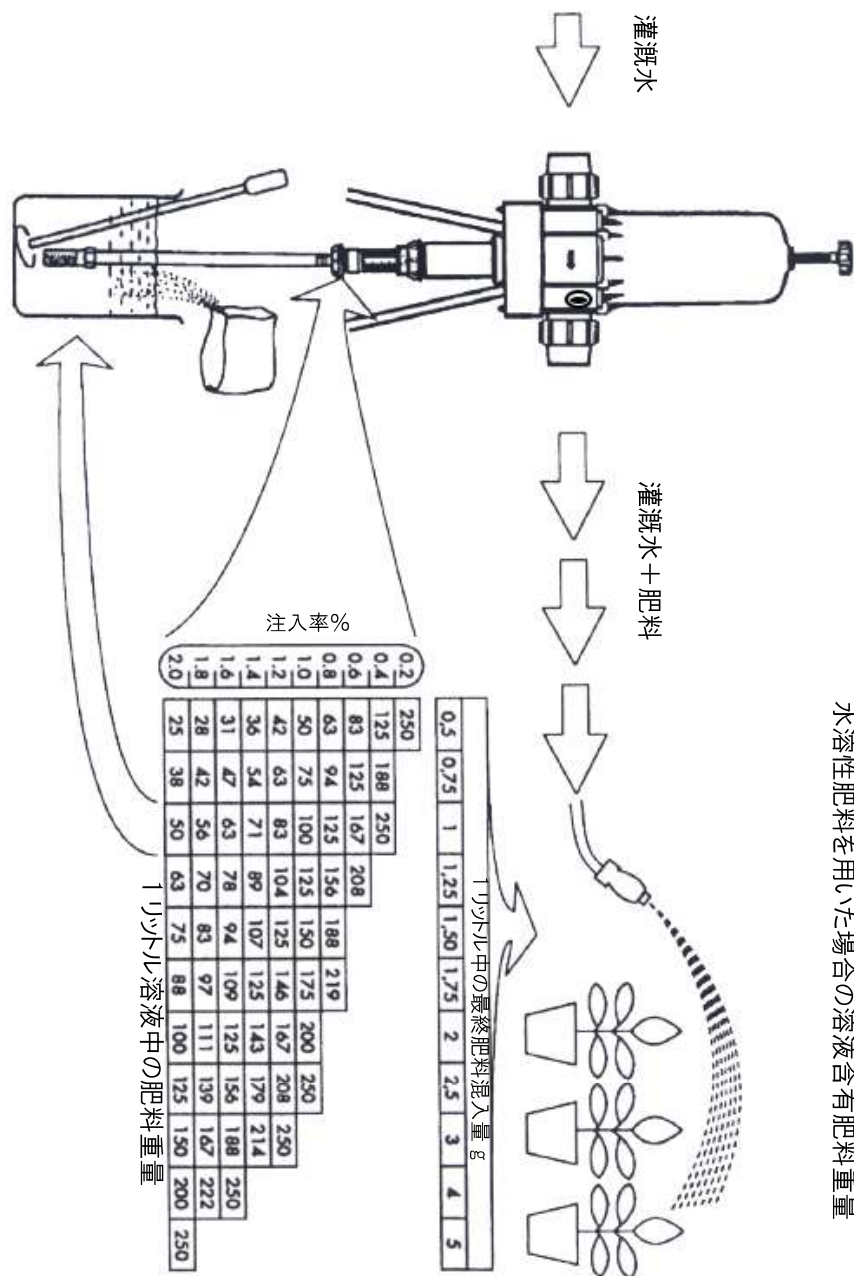
保証書は※印欄に記入のない場合は無効となりますので記入をご確認下さい。  
本保証書は日本国内においてのみ有効です。

持込修理

この製品はお客様にお持込または、ご送付頂く修理となっております。

株式会社 イリテック・プラス

宮崎 宮崎県都城市吉尾町 818 番地 1 TEL(0986)38-6500 FAX(0986)38-6655  
千葉 千葉県柏市柏インター南 4 番地 2 TEL(04)7186-6259 FAX(04)7186-6269



## D-20GL の組立方法

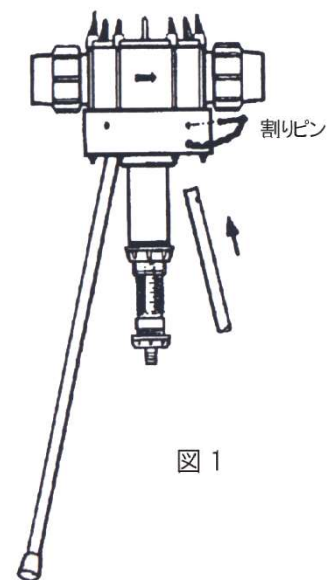


図 1

脚部を本体の所定の孔に挿入し（図 1）、本体に付属している 4 本の割りピンを用いて固定します。

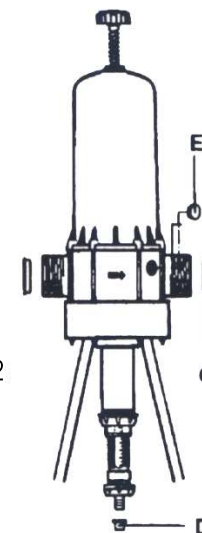
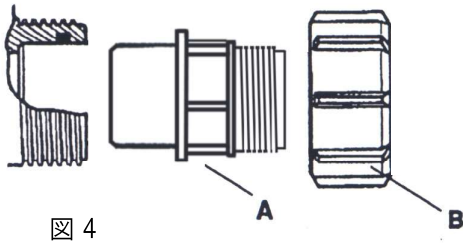


図 2

流入口および流出口（図 2-C）、インジェクタ原液吸い込み口（図 2-D）、および本体（図 2-E）それぞれから保護キャップを取り外します。

給水管接続用ネジアダプターの取付

流入口および流出口それぞれにネジアダプター（図 4-A）を挿入します。  
アダプターの先端が” O ” リングの地点を通過していることを確かめてください。（水密性の確保）  
ナット（図 4-B）を手を用いて締め込みます。（工具類は使用しないでください）



インジェクタを給水管に接合するとき、水流の方向がモーター本体上の矢印の方向と一致していることを確かめます。

灌水システムを公共水道につなぐ場合、自家の水源につなぐ場合にかかわらず、水質保全に関する法規を順守してください。

- ⚠ 本管が他と共用又は公共の給水設備の場合、逆流を防ぐため逆止弁を利用して下さい。
- ⊘ 飲料水用の配管設備に直接配管することは危険ですので、避けて下さい。

設置例

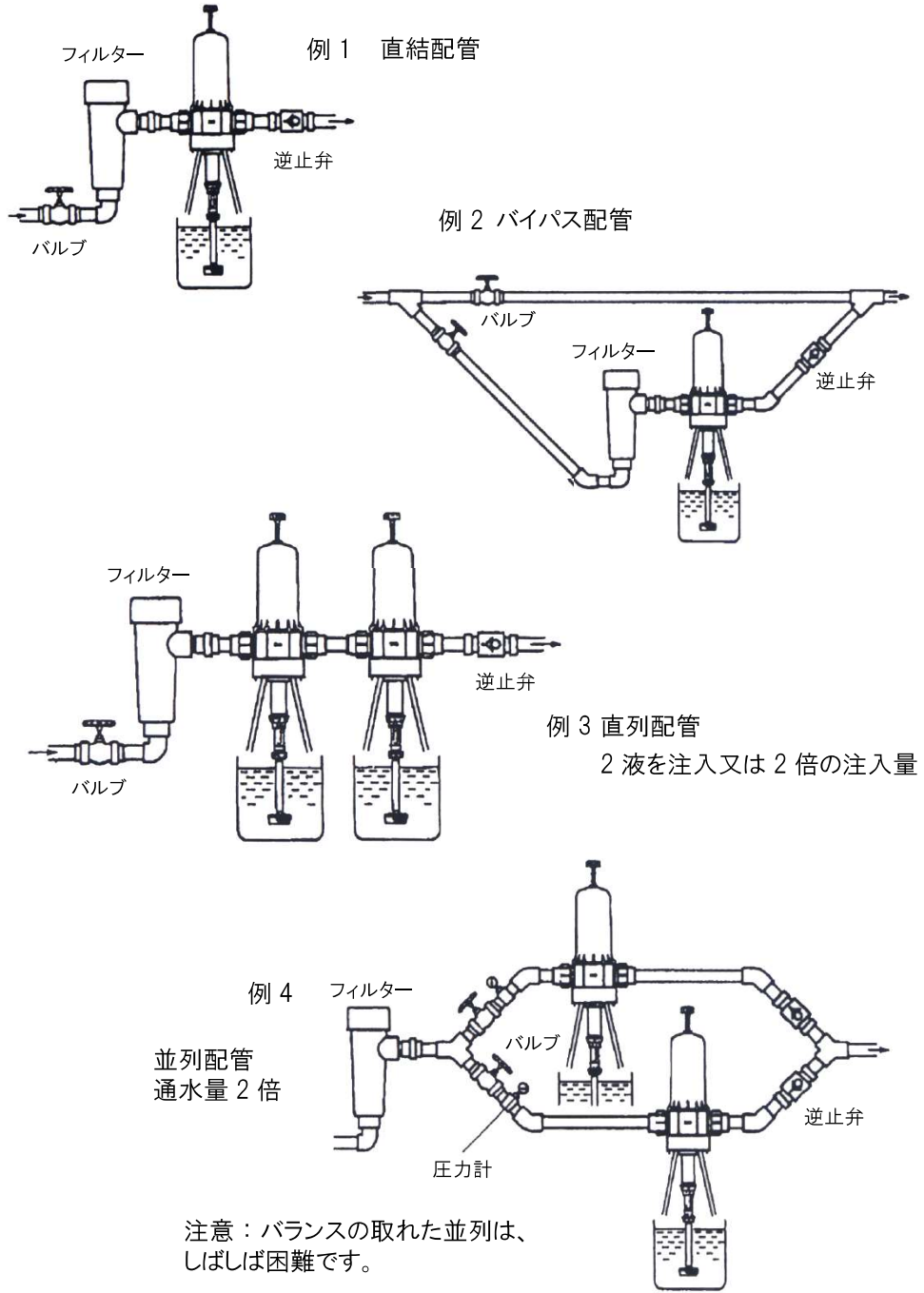
装置は、メインのウォータラインに直結することも（例 1）、バイパスに組むことも（例 2）できます。施設の条件によっては、直列に設置することもできます。もしも、流量がインジェクタの許容限度を超える場合には、もう一台のインジェクタを並列で設置することができ（例 4）、インジェクタの能力を二倍にすることができます。

ドサトロン混入器倍率表

|       |        |    |    |     |     | 混入器 |     | 一次希釈液倍率 |       |       |       |       |  |  |
|-------|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|---------|-------|-------|-------|-------|--|--|
|       |        |    |    |     |     | 目盛  | 倍率  |         |       |       |       |       |  |  |
| 混入器型式 | 50     | 40 | 30 | 20  | %   |     | 原液  | 2倍      | 3倍    | 4倍    | 5倍    | 6倍    |  |  |
|       | D-20GL |    |    |     | 0.2 | 500 | 500 | 1,000   | 1,500 | 2,000 | 2,500 | 3,000 |  |  |
|       |        |    |    |     | 0.3 | 333 | 333 | 667     | 1,000 | 1,333 | 1,667 | 2,000 |  |  |
|       | D-9GL  |    |    |     | 0.4 | 250 | 250 | 500     | 750   | 1,000 | 1,250 | 1,500 |  |  |
|       |        |    |    |     | 0.5 | 200 | 200 | 400     | 600   | 800   | 1,000 | 1,200 |  |  |
|       | DI-45  |    |    |     | 0.6 | 167 | 167 | 333     | 500   | 667   | 833   | 1,000 |  |  |
|       |        |    |    |     | 0.7 | 143 | 143 | 286     | 429   | 571   | 714   | 857   |  |  |
|       | D-3GL  |    |    |     | 0.8 | 125 | 125 | 250     | 375   | 500   | 625   | 750   |  |  |
|       |        |    |    |     | 0.9 | 111 | 111 | 222     | 333   | 444   | 556   | 667   |  |  |
|       |        |    |    |     | 1.0 | 100 | 100 | 200     | 300   | 400   | 500   | 600   |  |  |
|       |        |    |    |     | 1.1 | 91  | 91  | 182     | 273   | 364   | 455   | 545   |  |  |
|       |        |    |    |     | 1.2 | 83  | 83  | 167     | 250   | 333   | 417   | 500   |  |  |
|       |        |    |    |     | 1.3 | 77  | 77  | 154     | 231   | 308   | 385   | 462   |  |  |
|       |        |    |    |     | 1.4 | 71  | 71  | 143     | 214   | 286   | 357   | 429   |  |  |
|       |        |    |    |     | 1.5 | 67  | 67  | 133     | 200   | 267   | 333   | 400   |  |  |
|       |        |    |    | 1.6 | 63  | 63  | 125 | 188     | 250   | 313   | 375   |       |  |  |
|       |        |    |    | 1.7 | 59  | 59  | 118 | 176     | 235   | 294   | 353   |       |  |  |
|       |        |    |    | 1.8 | 56  | 56  | 111 | 167     | 222   | 278   | 333   |       |  |  |
|       |        |    |    | 1.9 | 53  | 53  | 105 | 158     | 211   | 263   | 316   |       |  |  |
|       |        |    |    | 2.0 | 50  | 50  | 100 | 150     | 200   | 250   | 300   |       |  |  |

| 混入器型式  |  |    |  | 目盛   |  | 倍率  |  | 一次希釈液倍率 |       |       |       |        |        |        |  |  |  |
|--------|--|----|--|------|--|-----|--|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|--|--|
| D-20GL |  | 50 |  | %    |  |     |  | 8倍      | 10倍   | 12倍   | 15倍   | 20倍    | 30倍    | 40倍    |  |  |  |
| D-9GL  |  | 40 |  |      |  |     |  |         |       |       |       |        |        |        |  |  |  |
| DI-45  |  | 30 |  |      |  |     |  |         |       |       |       |        |        |        |  |  |  |
| D-3GL  |  | 20 |  |      |  |     |  |         |       |       |       |        |        |        |  |  |  |
| 2.0    |  | 50 |  | 2.0  |  | 500 |  | 4,000   | 5,000 | 6,000 | 7,500 | 10,000 | 15,000 | 20,000 |  |  |  |
| 1.9    |  | 53 |  | 1.8  |  | 333 |  | 2,667   | 3,333 | 4,000 | 5,000 | 6,667  | 10,000 | 13,333 |  |  |  |
| 1.7    |  | 59 |  | 1.6  |  | 250 |  | 2,000   | 2,500 | 3,000 | 3,750 | 5,000  | 7,500  | 10,000 |  |  |  |
| 1.8    |  | 56 |  | 1.5  |  | 200 |  | 1,600   | 2,000 | 2,400 | 3,000 | 4,000  | 6,000  | 8,000  |  |  |  |
| 1.9    |  | 53 |  | 1.4  |  | 167 |  | 1,333   | 1,667 | 2,000 | 2,500 | 3,333  | 5,000  | 6,667  |  |  |  |
| 2.0    |  | 50 |  | 1.3  |  | 143 |  | 1,143   | 1,429 | 1,714 | 2,143 | 2,857  | 4,286  | 5,714  |  |  |  |
|        |  |    |  | 1.2  |  | 125 |  | 1,000   | 1,250 | 1,500 | 1,875 | 2,500  | 3,750  | 5,000  |  |  |  |
|        |  |    |  | 1.1  |  | 111 |  | 889     | 1,111 | 1,333 | 1,667 | 2,222  | 3,333  | 4,444  |  |  |  |
|        |  |    |  | 1.0  |  | 100 |  | 800     | 1,000 | 1,200 | 1,500 | 2,000  | 3,000  | 4,000  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.9  |  | 91  |  | 727     | 909   | 1,091 | 1,364 | 1,818  | 2,727  | 3,636  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.8  |  | 83  |  | 667     | 833   | 1,000 | 1,250 | 1,667  | 2,500  | 3,333  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.7  |  | 77  |  | 615     | 769   | 923   | 1,154 | 1,538  | 2,308  | 3,077  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.6  |  | 71  |  | 571     | 714   | 857   | 1,071 | 1,429  | 2,143  | 2,857  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.5  |  | 67  |  | 533     | 667   | 800   | 1,000 | 1,333  | 2,000  | 2,667  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.4  |  | 63  |  | 500     | 625   | 750   | 938   | 1,250  | 1,875  | 2,500  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.3  |  | 59  |  | 471     | 588   | 706   | 882   | 1,176  | 1,765  | 2,353  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.2  |  | 56  |  | 444     | 556   | 667   | 833   | 1,111  | 1,667  | 2,222  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.1  |  | 53  |  | 421     | 526   | 632   | 789   | 1,053  | 1,579  | 2,105  |  |  |  |
|        |  |    |  | 0.05 |  | 50  |  | 400     | 500   | 600   | 750   | 1,000  | 1,500  | 2,000  |  |  |  |

ドサトロン混入器倍率表



## 第2章 比例式注入装置の稼動

### 推奨事項

### 最大流量

装置の「カチッ」となる音が 32 回以上の場合（即ち、15 秒間に 16 サイクル）、最大流量を超過しています；並列でもう一基の設置が必要です。（6 ページ参照）

この場合、より大きな容量の注入装置を設置せねばなりません。

### インジェクタの稼動

バイパスノブを半分だけ緩めます。

ストレーナーが付いたままのサクションホースをインジェクタに接続して、ホースを原液タンクのなかに沈めます。

**重要！** ストレーナーはタンクの底面から最低 10cm 高く離して、不溶解粒子を吸引するのを防止します。

ストレーナは、地面に置かないでください。

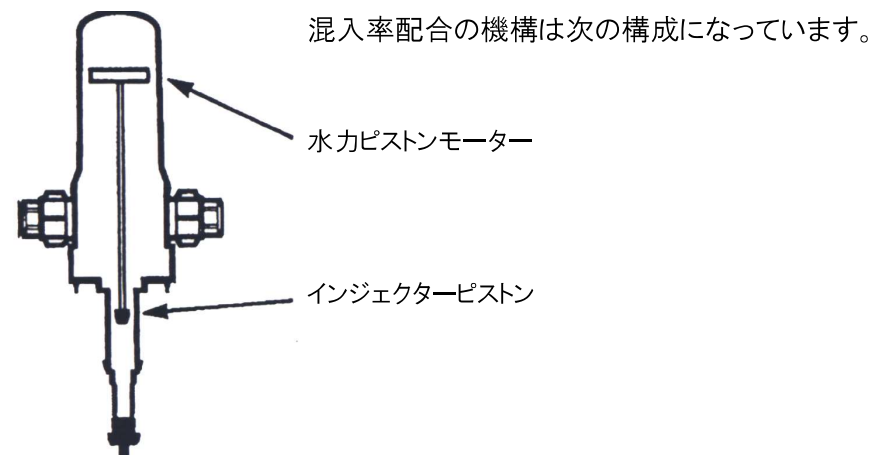
ゆっくりとバルブを開けます。

バイパスノブのねじ切り部分から水が流れるのが見えたら、ノブを完全に緩めます。

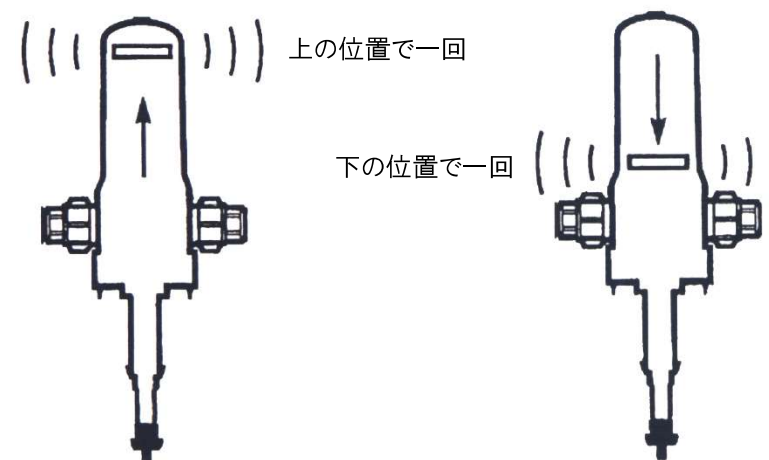
装置に呼び水が充满するまでの時間は水の流量の大きさによります。サクションホースから空気を追い出すために、注入量を 2%（1：50）に設定します。呼び水が充满したら、所要の注入量に設定してください。

サクションホースがバープに正しく接合され気密になっていることを確かめます。

## 簡単に流量を知る方法



モータの速度は、システムを通過する流量に比例します。  
流量が大きければ大きいほど速度が速い。その上下運動のなかで、ピストンモータは「カチッ」という音を発します。



90 秒間に鳴る音を数えてください。

その音の回数 × 100 ÷ 60 = 流量（L / 分）

| 症状                      | 診断                                                                                        | 対策                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                         | サクシオンホースが詰まったか、<br>またはストレーナの目詰まり。                                                         | 清掃してください。<br>(重要：ストレーナを溶液タンク                                    |
| 吸い込み量が少ない。              | 空気の吸引。サクシオンパイプ<br>に呼び水が充填しない。<br><br>最大流量を超過した。<br><br>プランジャーシールの磨耗。<br><br>インジェクター本体の磨耗。 | サクシオンパイプに呼び水をす<br>る。<br><br>流量を減らす。<br><br>取り替える。<br><br>取り替える。 |
| 3. 水漏れ<br><br>接合部からの水漏れ | シールの位置が正しくないか、<br>または破損している。<br><br>パイプの挿入位置が正しくな<br>い。                                   | シールを正しい位置に入れな<br>おすか、又は取り替える。<br><br>パイプを正しい位置に挿入して<br>ください。    |

正しい方法

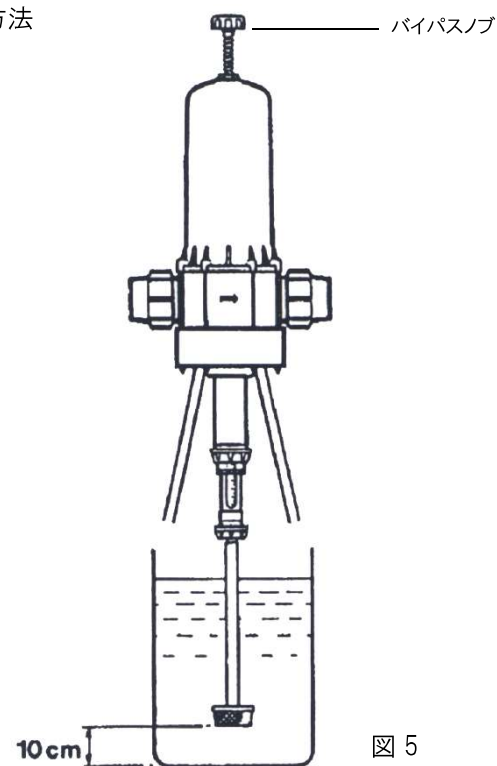
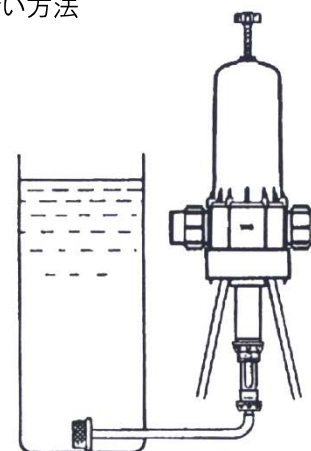


図 5

正しくない方法



どのような場合でも、溶液の液面はインジェクター通水口の高さよりも低くなければなりません。

図 6

## 内蔵のバイパス

原液の注入を開始または停止するためのメカニズム

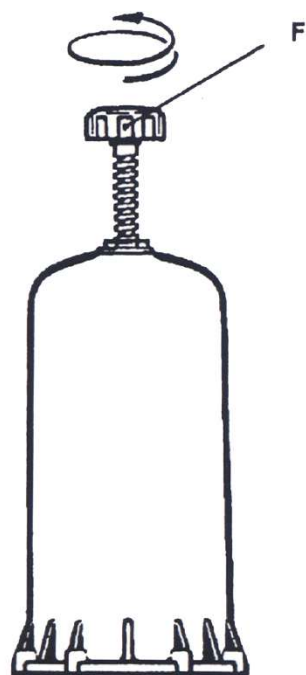


図 7a

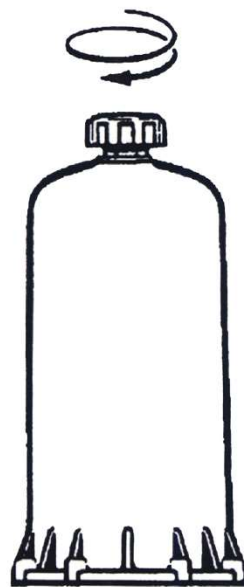


図 7b

## 注入モード

- ・装置の頭部にあるバイパスノブを完全に緩めます。(図 7a-F)
- ・モータが作動して、カチッの音がはっきりと聞こえます。

## バイパスモード

- ・バイパスノブを速やかに閉めます。
- ・注入が停止してカチッの音は聞こえなくなります。 灌漑水は装置のなかを引き続き流れます。

注意！ バイパスノブが中間位置にあるとき、ノブのねじ部の周辺から水が漏れるのは異常ではありません。

## トラブル対策

| 症状                                        | 診断                         | 対策                                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. モーターの故障<br><br>インジェクターが始動しないか、又は停止しない。 |                            | インジェクターが正常に稼動するような取付けになっているか、再点検してください。<br>例：水流の方向など   |
|                                           |                            | バルブが開いているか、または電磁弁が通電になっている（スイッチが ON になっているか）か点検してください。 |
|                                           | 装置からエアーが出てこない。             | 第二章比例式注入器を稼動させるを参照（11 ページ）                             |
|                                           | 最大流量を超過している。               | 流量を小さくして、再稼動させてください。                                   |
|                                           | モーターメカニズムが損傷している。          | 修理のために販売業者に相談してください。                                   |
| 2. インジェクターの故障<br><br>水が溶液タンクに逆流する。        | シールが磨耗しているか、又は、汚れている。      | インジェクションアッセンブリーのなかのシールを取り替えてください。（17,18,19 ページ参照）      |
| 溶液を吸わない。                                  | モーターが停止している。               | 上記の「モーターの故障」を参照してください。                                 |
|                                           | 吸込みの高さをチェック。<br>(重要：4m 以下) | 必要に応じて、設置の高さを低くする。                                     |
|                                           | サクシオンホースのなかに空気が取り込まれている。   | クランプリングの締め具合を点検してください。                                 |

3) 短いバルブと同じようにして、長いバルブのシール（No.20J014）を交換します。（図 20）

リング No.20J015 を交換します。（図 20）

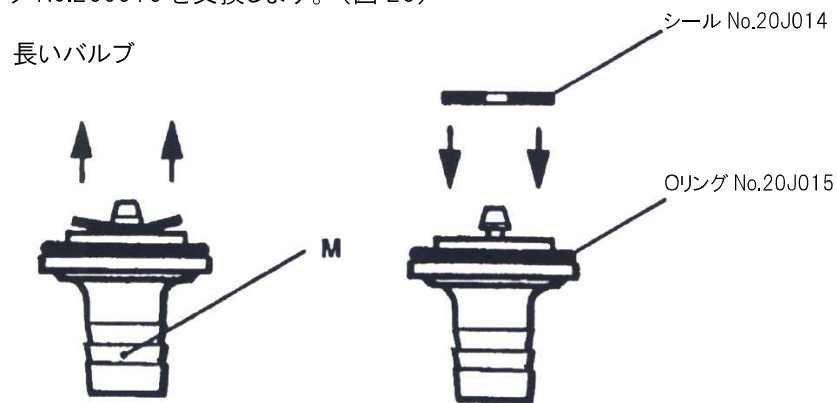


図 20

まず、短いほうのバルブを、続けて長いほうのバルブをインジェクタ本体に挿入します。（図 21）

黒のナット（図 22-K）を締めます。（図 22）

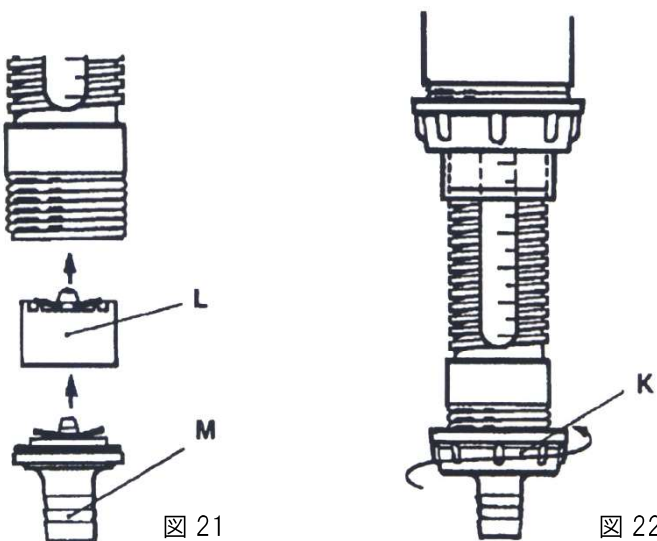


図 21

図 22

## 注入比率配合の調整

重要！ 工具類は使用しないでください。

比率の調整は装置から圧力を抜いた状態でおこないます。

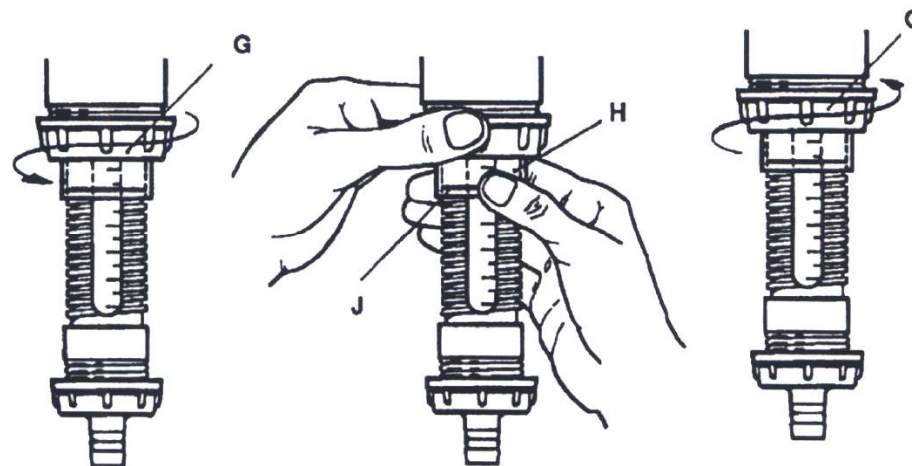


図 8a

図 8b

図 8c

- 1) ナットを緩めます。（図 8a-G）
- 2) 両方のナットを手で確保しながら透明のナットを締めたり緩めたりします。（図 8b - H）
- 3) 透明なナットの上の黒い線を目盛りの上に表示された所要の注入量に合わせます。
- 4) ナットを締めます（図 8c-G）

## 注入装置の水抜きの方法

(凍結の危険がある場合)

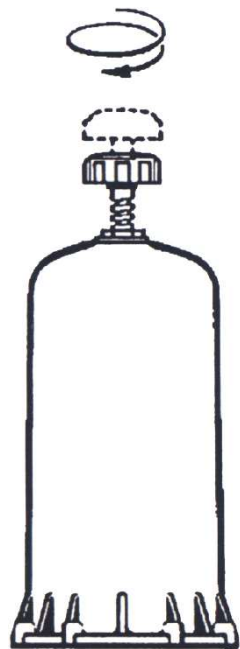


図 9

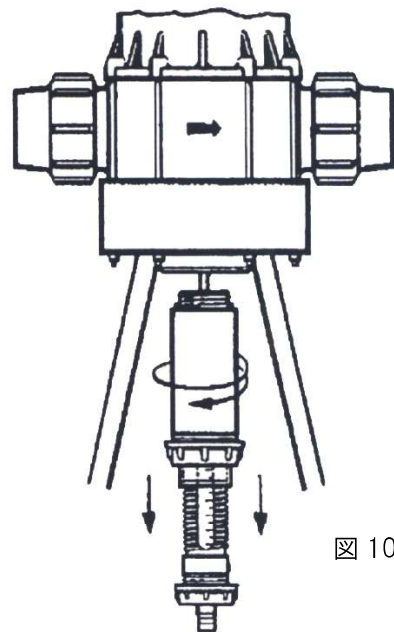


図 10

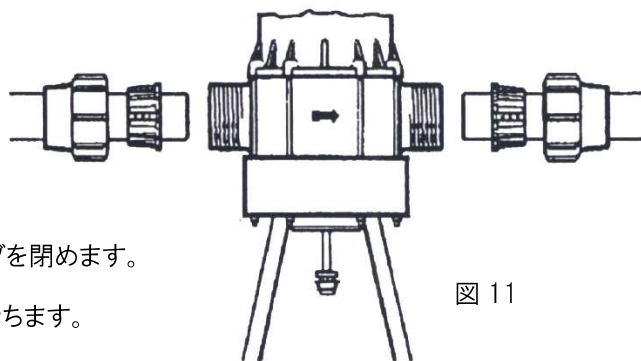


図 11

- 1) 装置の一次側のバルブを閉めます。
- 2) 圧力が低下するのを待ちます。
- 3) 装置の二次側のバルブを閉めます。
- 4) 一次側、二次側のバルブが閉められたことを確かめたら、
  - バイパスノブを半分だけ緩めます。(図 9)
  - インジェクションアセンブリのねじを緩めて取り外します。(図 10)
  - 管路から装置を取り外します。(図 11)

## 2) サクションバルブシールの交換

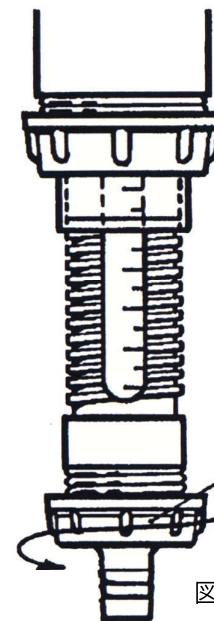


図 16

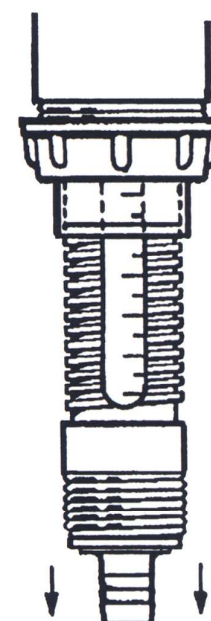
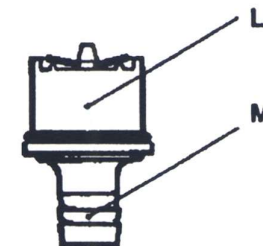


図 17

L = 短いバルブ  
M = 長いバルブ



バルブアセンブリ

- 1) 黒のプラスチックナットを緩め (図 16-K)、下の方向に引き下げて (図 17)、バルブアセンブリを取り外します。
- 2) 短いバルブ L (図 18) の頭部にあるシール No.20J014 を取り外して、取り替えます (図 19)。  
位置を正しく決めるために、図 19 のように手で押さえ、バルブニップルの真下に正しくおさまるよう、回し込みます。この時、シールの円形が欠けているサイドを傷つけないようにして下さい。

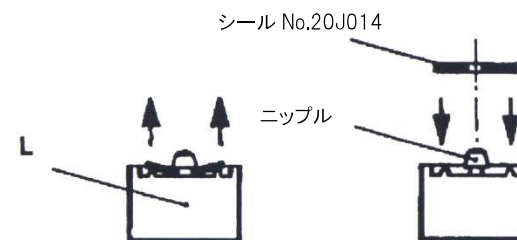


図 18

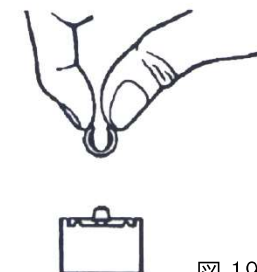


図 19

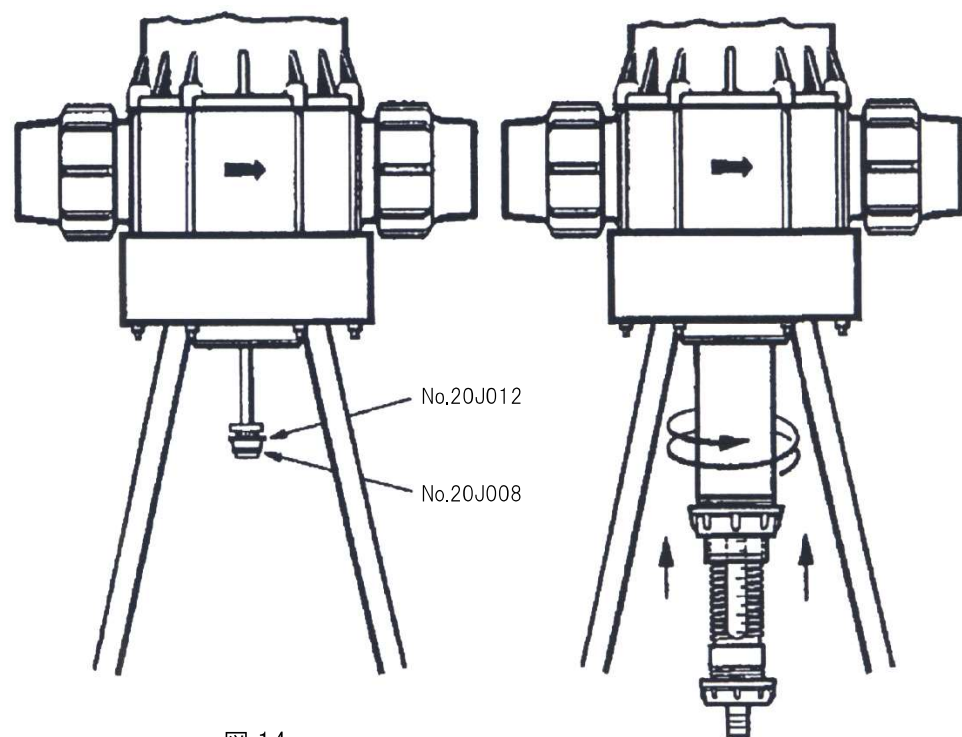


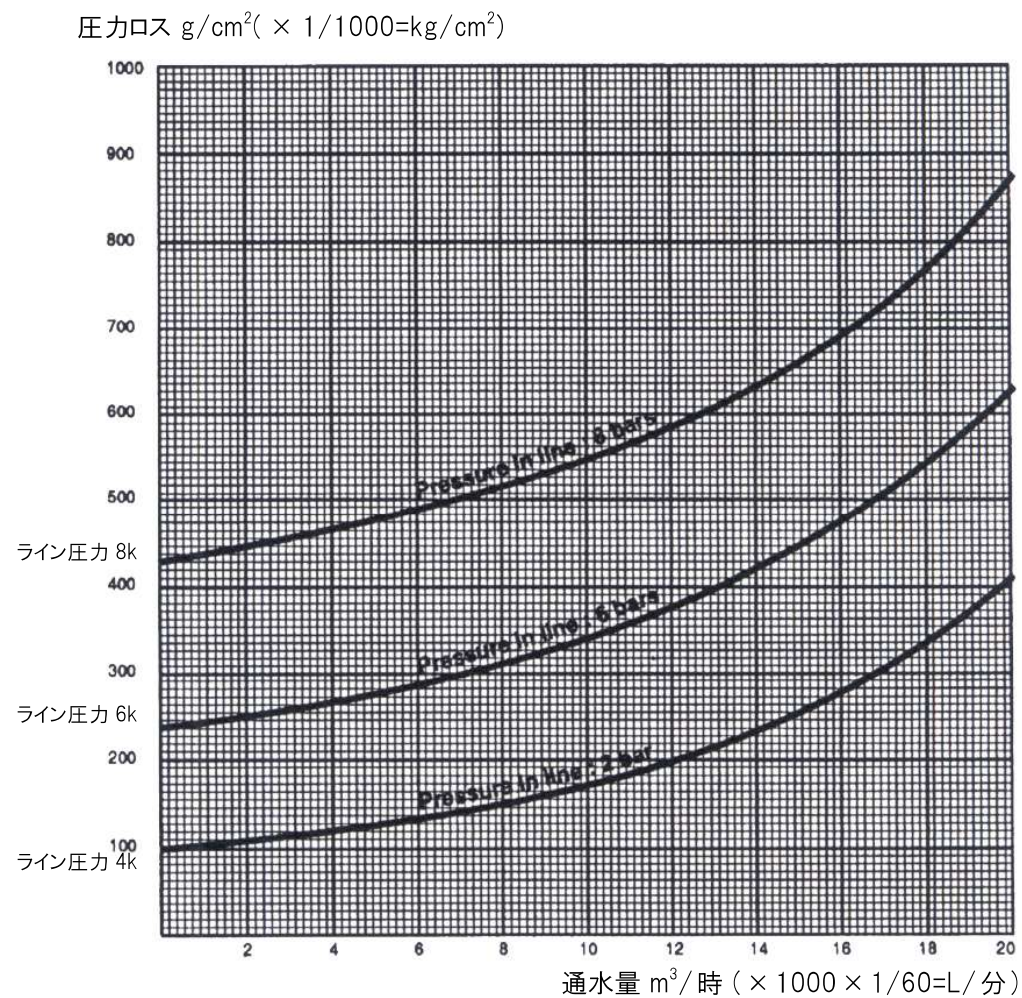
図 14

長方形セクションのシール No. 20J012 とリング No. 20J008( プランジャーピン保持具 ) を交換します。

インジェクションアッセンブリーを元に戻します。 ねじ切りの部分を傷つけないように注意します。

図 15

# D-20GL の流量 / 圧ロス性能



## 第3章 保守点検

## 推奨事項

- 1) 水溶性肥料を用いて溶液を調合する場合は、注入部の全体を定期的に分解して水で十分に洗い、シール（No.20J011 図 12）に前もってシリコーン（潤滑剤）を塗布してから組立て直してください。
- 2) 空気の流入、不純物の混入、シールの損傷などによって比例注入機能に障害が起きることがあります。溶液が注入器に正しく吸引されて水に混入されているかどうか、定期的にチェックするようにしてください。

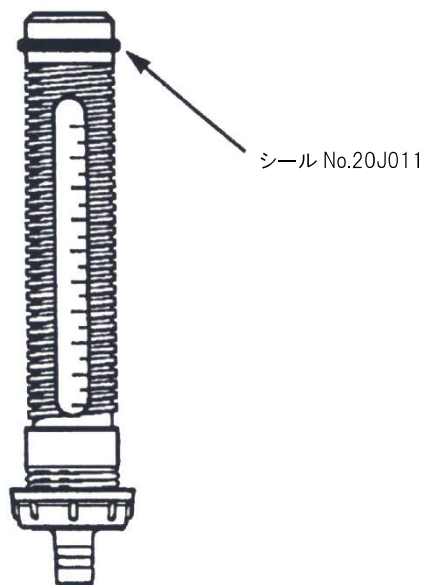


図 12

## 注入器組立部分のシールの交換

重要！ 工具類は使用しないでください。

## 1) ピストン・プランジャーシールの交換

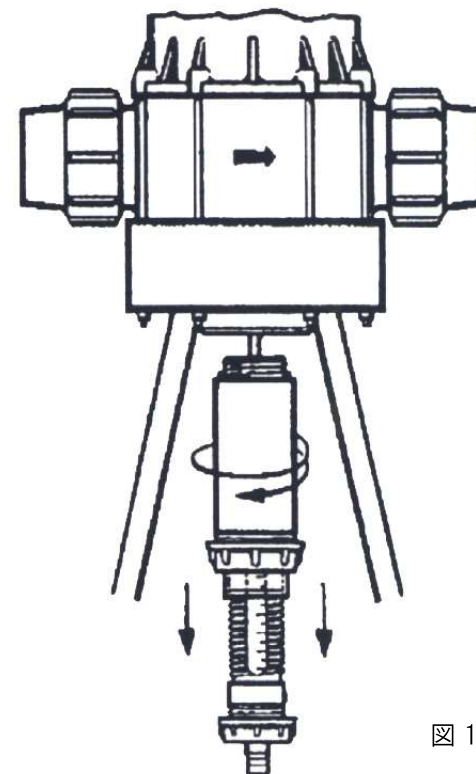


図 13

インJECTIONアッセンブリのねじを緩めて取り外します。（図 13）