



DOSATRON®

WATER POWERED DOSING TECHNOLOGY



ドサトロン比例式混入器
取扱説明書

株式会社 イリテック・プラス

この度は、ドサトロン混入器をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

この製品は、ドサトロン社が 30 年にわたり水力駆動による比例式混入器を作り上げてきた経験と技術により、最新の構造と材質で開発されたものです。 駆動機構はよりシンプルで機械的なトラブルが少なく、農業用に採用された材質は、主要な肥料に侵されることなく安心してご利用頂けます。

本器をご使用になる前に、この取扱説明書をお読みになり、安全にご利用いただけますようお願い申し上げます。

目次

仕様・装置の大きさ・同梱の品物・梱包の大きさ.....	1
第一章 装置の設置 推奨事項.....	2
第一章 装置の設置 比例式混入器の組立方法.....	3
第一章 装置の設置 サクションホースの接続.....	4
第一章 装置の設置 設置のヒント.....	5
第二章 装置を作動させる.....	6
第二章 装置を作動させる 注入部.....	8
第二章 装置を作動させる 注入比率の調整.....	9
第二章 装置を作動させる 混入倍率換算表.....	10
第三章 メンテナンス 推奨事項.....	11
第三章 メンテナンス 吸引バルブのシールの清掃と再組立.....	12
第三章 メンテナンス 上部シールを交換する.....	13
第三章 メンテナンス 注入部分のシールを交換.....	14
第三章 メンテナンス ピストン・プランジャーシールを交換.....	15
第三章 メンテナンス 混入器の水抜き.....	16
第三章 メンテナンス トラブル発生時の対処方法.....	17
第三章 メンテナンス 比例混入の故障.....	18
第三章 メンテナンス 水漏れ.....	19
保証書.....	巻末

仕様

- ・ 使用流量範囲：最小 100 ℓ / 時
最大 4.5 トン / 時
- ・ 水力モーター能力：ピストンがカチッと二回鳴る毎に約 0.8 ℓ
- ・ 使用圧力：0.50 ～ 6 Bar
- ・ 使用温度：40℃以下
- ・ 外部操作から混入比率の調整が可能
- ・ バイパス内蔵
- ・ ミキシングチェンバ内蔵
- ・ 取付部：1.1/4・B.S.P.

装置の大きさ

- ・ 直径：18 セン
- ・ 高さ：53 セン
- ・ 幅：18 セン
- ・ 重量：約 2.4 キロ

同梱の品物

- | | |
|--------------------------|-----|
| ・ 比例式混入器 | - 1 |
| ・ ねじ付リングおよび継手 1.1/4" BSP | - 1 |
| ・ 壁掛けサポート | - 1 |
| ・ サクションホース | - 1 |
| ・ 取扱説明書 | - 1 |

梱包の大きさ

62 x 26 x 24.5 cm

約 3.6 キロ

第一章 装置の設置

推奨事項

1. 一般的注意

- ・ 装置を水源に直接配管するにあたっては、水源を汚染から保護するため逆流防止装置を必ず設置して下さい。
- ・ 二次側の配管位置が混入装置よりも高いと、装置を通して水が逆流する恐れがあります。このような場合は、二次側に逆止弁を設置することを推奨します。
- ・ 装置を腐蝕性の液体が入った容器などの上部に設置しないでください。腐蝕性物質に直接触れないように注意してください。
- ・ 装置をポンプの吸込み側には設置しないでください。サイフオンの危険があります。
- ・ 混入器が埃をかぶったり高い熱に晒されたりしないように注意してください。
- ・ 混入器の寿命を長くするために、装置の上流側に 120 メッシュ以上の(130 ミクロン)のフィルターを設置することを推奨します。

2. 汚れた水

用水に多量の粒子状物質が含まれている場合は、比例式混入装置の一次側にスクリーンフィルターの設置が必要となります。

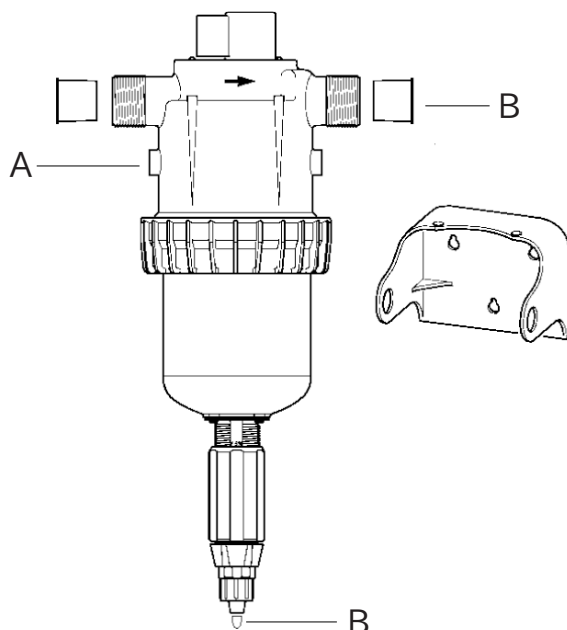
3. 水撃（ウォーターハンマー） / 過大な流量

- ・ 水撃（ウォーターハンマー）の懸念があるような設置には、ハンマー保護対策を講じてください。
- ・ 自動式にする場合は、開閉が緩やかなソレノイドバルブを使用して下さい。
- ・ 一台の装置で複数の区画をカバーする場合、バルブはローテーション（順番に）稼動するように設定して下さい。

比例式混入器の組立方法

重要！ 工具類は使用しないでください。

比例式混入器には、同梱で壁掛けサポートとストレーナ付サクションホースが含まれています。



壁掛けサポートを用いた組立方法

(図 1)

サポートを使うことによって装置を壁に取り付けることができます。

サポートのアームのあいだにゆっくりと装置をはめ込みながら、二つの突起部（図 1-A）がサポートの二つの穴にカチッとハマるまで押し込み、且つ装置上部の小さい突起物もサポートの穴に収まるようにはめ込んでください。

装置を清潔に保つため、装置の開口部には樹脂のキャップ（図 1-B）がはめ込んであります。装置を給水ラインに接続するまえにこれらのキャップは取り外してください。

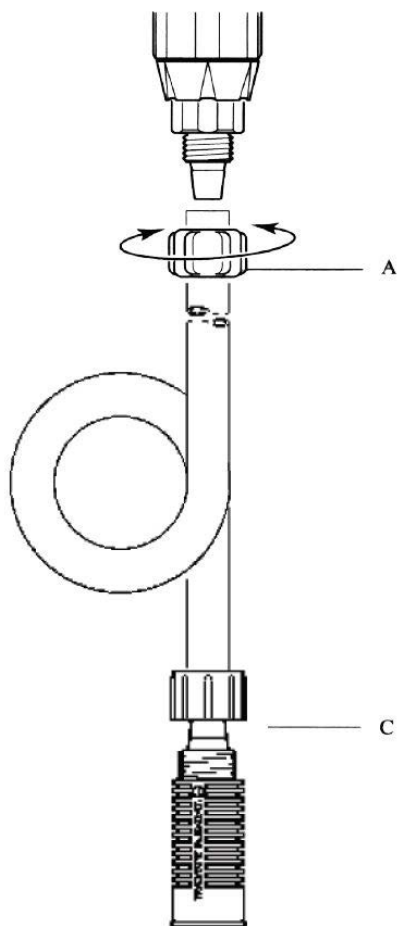
装置を給水ラインに繋いだら水の流れがポンプ本体に記されている白い印の方向に合致していることを確認してください。

サクシヨンホースの接続

注入部の底部にあるナット（図 2-A）を緩めてサクシヨンホースをナットの なかに はめ込んでください。

ホースを溝のついた先端部まできっちりとはめ込んで、ナットを手で締め てください。

（図 2）



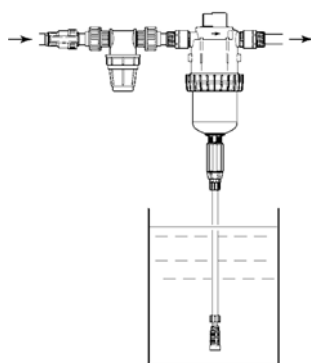
チューブにはストレーナ（図 2-C）を必ず取り付けてください。

設置のヒント

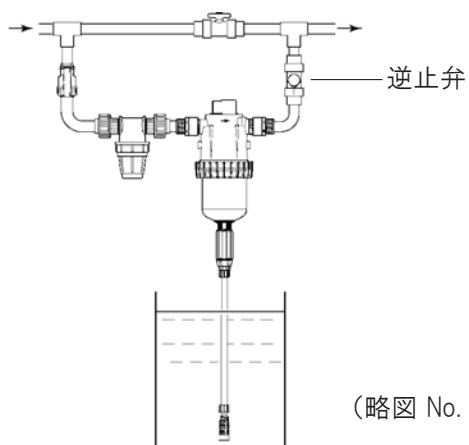
装置は、メインの給水ラインに：

- 直接（略図 No. 1）、または
- バイパスを介して（略図 No. 2）

接続することができます。

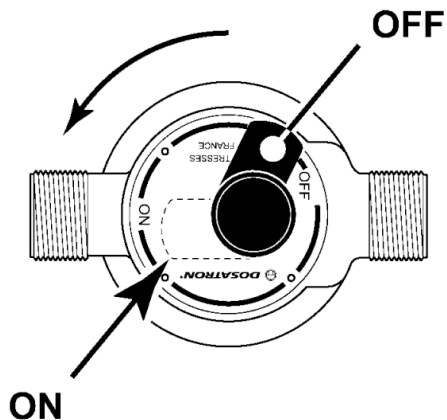


（略図 No. 1）



（略図 No. 2）

第二章 装置を作動させる

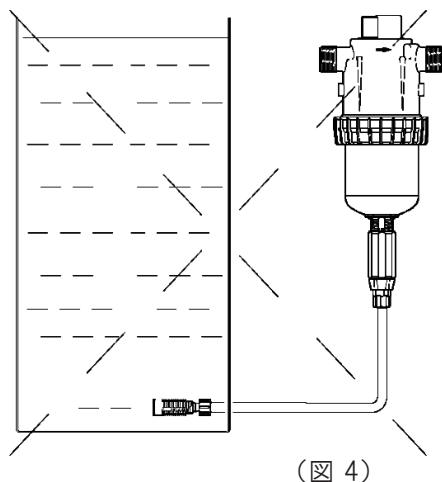
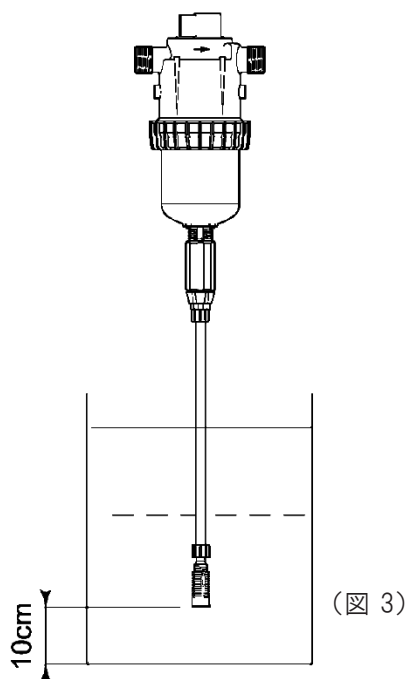


- ・ 装置頭部にあるボタンで混入器を「オン (ON)」の位置に合わせてください。
- ・ サクションホースをタンクの溶液のなかに沈めてください。

重要！

- ・ ストレーナが溶液タンクの底から 10cm 以上離れていることを確かめてください（図 3）。

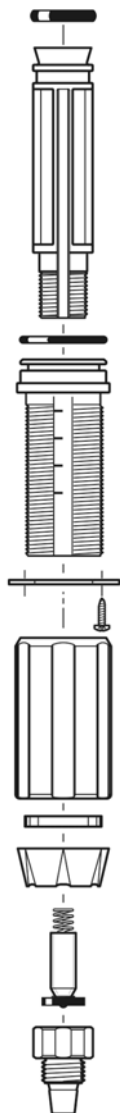
ストレーナがタンクの底に密着している場合（図 4）、底に沈澱している不溶解粒子を吸引して注入部に害が及ぶ恐れがあります。



いかなる場合も、溶液の水位が用水のインレットの高さより上にならないようにして下さい。

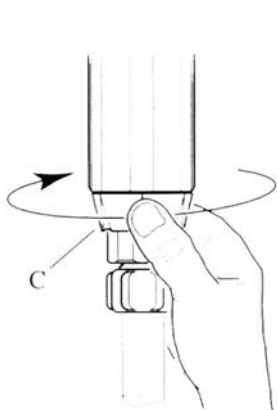
- ・ ストレーナは、地面に触れたりすることのないように注意してください。
- ・ 給水ラインをゆっくりと開いてください。混入器は自動的に呼び水の機能をもっています。溶液が混入器本体に入ってゆくまで作動させてください（溶液が流れるのを透明なチューブを通して見るができます）。
- ・ 稼動を開始すると混入器はカチッという音を発します。

DI 45 1.5 注入部

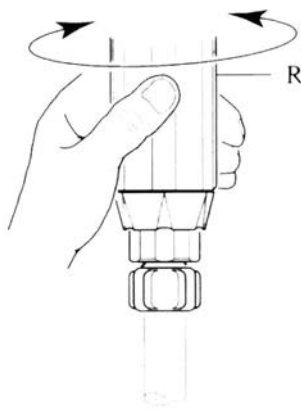


注入比率の調整 (0.2% ~ 1.5%)

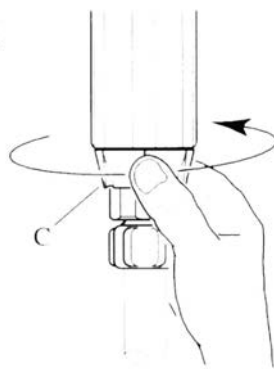
重要！ 工具類は使用しないでください。



(図 5)



(図 6)



(図 7)

注入器が「オン (ON)」の位置にあることを確かめてから；

1. 円錐形のリングを 1/4 回転分緩めてください (図 5-C)。(注入比率を小さくする)
2. 調整リング (図 6-R) を締めて注入比率%を増やしてください；リングを緩めると比率が小さくなります。
3. 円錐形リングを締めてください。(図 7-C) (このとき、無理な力を加えないでください。)

混入倍率換算表

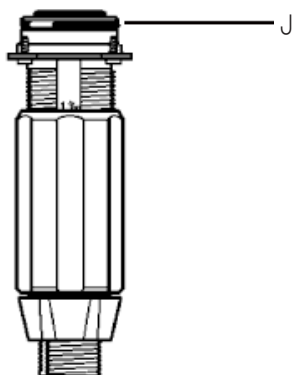
濃度%	比率（倍率）		P.P.M.
0.2	1:500	(500 倍)	2000
0.5	1:200	(200 倍)	5000
0.8		1:128	8000
1.0	1:100	(100 倍)	10000
1.6		1:64	16000
2.0	1:50	(50 倍)	20000
3.0		1:33	30000
3.3	1:30	(30 倍)	33000
4.0	1:25	(25 倍)	40000
5.0	1:20	(20 倍)	50000
8.33		1:12	83333
10.0	1:10	(10 倍)	100000

P.P.M. = 百万分の一

第三章 メンテナンス

推奨事項

1. 水溶性の製品を用いて溶液を調整する場合は、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（図 8-J）にシリコーン（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率混入機能が阻害されることがあります。溶液が混入器に正しく吸引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。
3. シーズンの初めに混入器を稼働させる前には、モーターピストンを取り外し、数時間のあいだぬるま湯に付けてください。こうすることによって、ピストンモーターの表面に乾いて付着している沈積物を溶解させることができます。



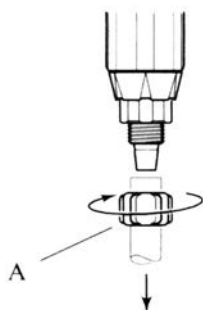
混入器のシール部分の交換

重要！ 工具類は使用しないでください。

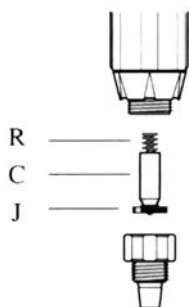
注：年に一度の定期的交換を推奨します。

混入器の部分を分解するまえに装置を一旦清水で稼働させ、注入システム全体を洗浄することをお勧めします。そうすることによって、混入器内の各部分に付いているかも知れない濃縮溶液に手が触れる危険が回避されます。

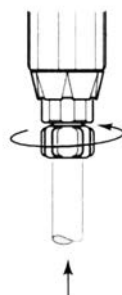
吸引バルブのシールの清掃と再組立



(図 9)



(図 10)



(図 11)

給水ラインを閉めてください。

下のほうの継手（図 9-A）を緩め、サクシオンホースを手でおさえながら取り外してください。

重要！ 次の三つの部分が分解されています：

バルブスプリング（図 10-R）

バルブ（図 10-C）

バルブシール（図 10-J）

各々の部分を水でよくゆすいでください。

再組立するには、スプリングを円錐形バルブのハウジングにはめ込んでください。

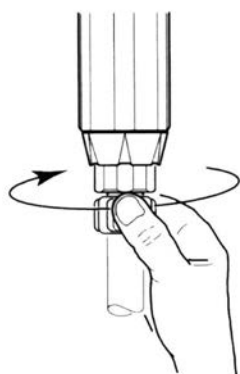
バルブシールはリップを円錐形バルブのほうに向けて組み立ててください。

下のほうの継手（図 11-R）を締めてください。

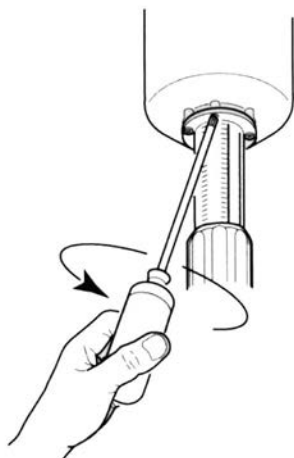
注：稼動した際に、もし注入が原液タンクに逆流するようであれば、バルブシールが正しくはまっていないか、目が詰まったり損傷している可能性があります。

重要！ 水は混入器のなかを、ポンプ本体の上に記されている白い矢印の方向に流れなければなりません。混入器はどの向きに組立てても目盛りは読み取ることができます。

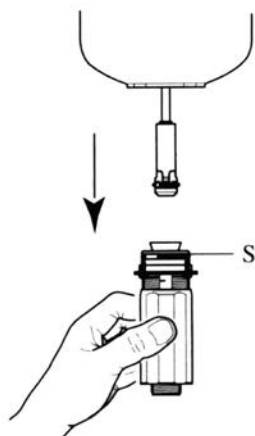
上部シールを交換する



(図 12)



(図 13)



(図 14)

給水ラインを閉めて圧力を下げてください。

吸引チューブを押さえながら下のほうの継手を緩めてください (図 12)。

重要！ 次の三つの部分が分解されています (図 10)。

バルブスプリング

バルブ

バルブシール

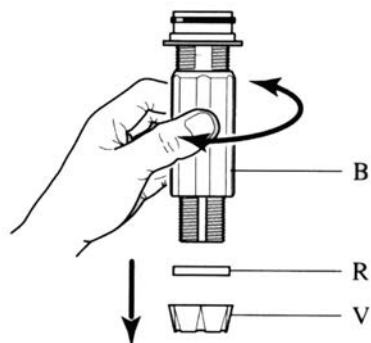
ポンプ本体の四つのネジを緩めて (ネジの頭が入り込んでいるので、長めのドライバを使用して) 注入部分 (図 13) を取り外してください。

注入部分を下に引っ張るようにして取出してください。

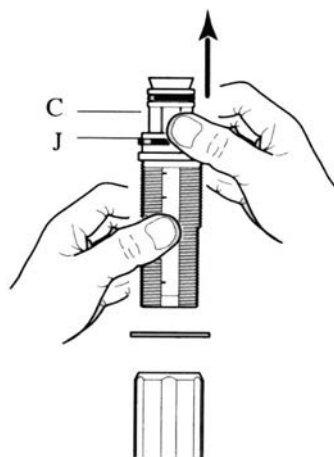
シール (図 14-S) を交換してください。

注入部分のシールを交換

(図 15)



(図 16)



円錐形のロックリング（図 15-V）を緩めて、耐摩擦ワッシャ（図 15-R）を取り外してください。

調整リング（図 15-B）を締めて、1.5%の目盛りに合わせてください。

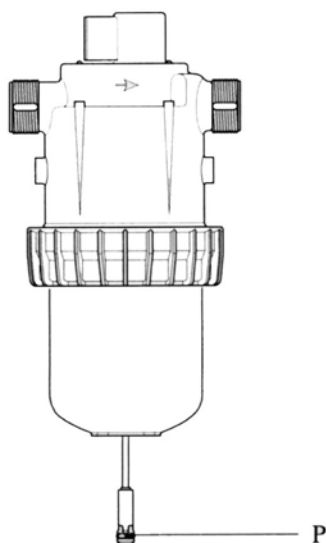
白色の注入本体（図 16-C）を上の方に押し上げるようにして取り外し、注入本体のシール（図 16-J）を交換してください。

重要！再組立のとき黒色のスリーブ・キィを白色の注入本体の溝にきちんとはめ込み直してください。

ピストン・プランジャーシールを交換する

注：プランジャーシールは必ずしも外から見えません。この部分は、ピストンモータが高い位置で停止しているときには本体のなかに入り込んでいます。
バルブを少し開けば下に落ちてきます。

(図 17)

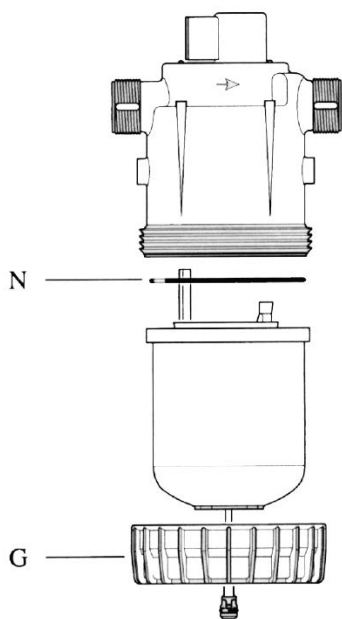


プランジャーシール（図 17-P）を交換してください。ピストンを取り外さなくても交換できます。

再組立は、分解したときと逆の順序でおこなってください。円錐形ロック リングを手でゆっくりと無理な力を加えずに締めてください。

混入器の水抜き（凍結の危険がある場合）

- ・ 注入部本体を取り外してください。（ピストンプランジャーシールの交換の項を参照）
- ・ 水のインレットとアウトレット部の継手を取り外してください。
- ・ 注入部を壁掛けサポートから取り外してください。
- ・ リング（図 18-G）を緩めて、ポンプ本体の上の部分と下の部分を分離してください。
- ・ 本体のなかを空にしてください。
- ・ 先ず密封シール（図 18-N）を清掃し、次に注入部本体のシールを清掃し、それにシリコングリースを塗布してください。



（図 18）

重要：すべての締付けは手でおこなってください。

トラブル発生時の対処方法

水力モーターの故障

不具合の症状	原因	解決策
比例混入器が始動しないか、又は停止しない。	バイパスが「オフ (OFF)」になっている。 混入器の取付が逆の位置になっている。	・バイパスを「オン (ON)」にする。 ・水が正しい方向（ポンプ本体上の白い矢印）に流れているかどうか確かめてください。 ・注入部が正しく稼動しているかどうか確かめてください。 ・バルブが開いているかどうか、電磁弁が「オン (開)」になっているかどうか確かめてください。
	最大流量を超えている。	・ポンプ本体部の締付けリング（図 18-G）を緩めてください。ピストンを取出して二個のバルブシールが正しい位置にあるかどうか確かめてください。 ・流量を小さくしてもう一度稼動させてみてください。
	モーターピストンが詰っているか、モーター本体に損傷部分がある。	・販売店にご相談ください。

比例混入の故障

不具合の症状	原因	解決策
水が溶液タンクに逆流する。	円錐形バルブのシールが逆の位置に取り付けられている。	・正しい方向に付けなおしてください。
	円錐形バルブのシールからモレが生じている。	・シールを清掃するか（リップに粒子が付着）、又は交換してください（リップが損傷）。
	円錐形バルブのスプリングがなく、又は損傷している。	・組み立て直すか、又は交換してください。
溶液を吸引しない。	水力モーターが停止している。	・モーターの故障の項を参照。
	エアーを吸っている。	・注入部分の締付け具合をチェックしてください。
	サクションホースが詰まっているか、又はストレーナーが目詰まり。	・左記の各部を洗浄してください。 重要！ストレーナーはタンクの底から最低 10cm 離し、底につかないようにしてください。
混入の比率が薄くなる。	空気が入っている。	・交換するか、又は清掃してください。
	吸引バルブが磨耗しているか、又は汚れている。	
	最大流量を超えている（高粘度の溶液中ではキャピテーションの原因となる）。	・流量を減らしてください。
	プランジャーシールが磨耗している。	・交換してください。
	注入部本体が磨耗している。	・交換してください。

水漏れ

不具合の症状	原因	解決策
注入部本体に 水漏れ（図 16-J）	注入部本体シールの底部に 引っ掻きキズができています。	・ 注入部本体を交換して ください。
スリーブシール に水漏れ	シールの位置が悪いか、 塞がっている。	・ 位置を正しく直すか、 又はシールを交換して ください。
混入器本体の上下 二つの部分の間に 水漏れ	シールがなくなっているか、 または位置が悪い。 （図 18-N）	・ 締付けリングを緩めて、 シールを洗浄してください。 ・ 混入器本体の二つの部分を 正しく組合わせて、締めて ください。

保 証 書

品名 ドサトロン DI-45	製品番号
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

切取り線

●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。
-

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
