

ダイヤモンドT II

取扱説明書



目次

安全にお使いいただくために	4
注意の段階的表示	4
最重要注意（ウォーニング）	4
はじめに	6
製品の概要：	6
一般的な使用方法	6
定格仕様	7
寸法とクリアランス条件	7
電源の仕様	7
供給水の条件	7
イオン交換精製水	7
ROシステム	8
RO膜性能 ¹	8
環境条件	9
参考：適合宣言書（EU向け）	9
開梱	10
設置	11
本体の設置場所	11
ベンチマウント	11
ウォールマウント	11
コントロール・パネルの遠隔位置への取り付け	12
コンポーネントの取り付け	13
UVランプの取り付け（図7参照）	13
各コネクターの接続詳細	14
チューブ挿入式コネクタへのチューブ接続方法（図2参照）	14
チューブ挿入式コネクタのチューブ取り外し方法（図3参照）	14
チューブアダプターの取り付け方法	15
クイック・カップリング継手	16
カートリッジおよびRO膜の取り付け方法（図6参照）	17
プレフィルターの取り付け方法	17
MPSカートリッジの取り付け方法	17
カーボン・フィルターの取り付け方法	18
RO膜の取り付け（図7-10参照）	18
カートリッジパックの取り付け	20
給排水の接続	21
供給水の接続	21
排水ドレンの接続	21

タンクへの接続.....	21
電源の接続.....	22
オプションのアクセサリ.....	22
オーバーフロー防止フロートスイッチ.....	23
オプションのN.I.S.T.キャリブレーションモジュールを使用した電氣的校正の実行 ...	24
手動リモート・ディスペンサーおよびアキュディスペンス容量リモート・ディスペンサー.....	24
コントロール.....	25
コントロール・パネル.....	25
ボタン.....	26
初期運転.....	27
RO膜のリンス.....	27
システム殺菌手順.....	27
カートリッジパックのリンス.....	29
運転モード.....	29
Idleモード.....	29
Runモード.....	29
STANDBYモード.....	30
FLUSHモード 自動フラッシュ (RO膜).....	30
通常運転.....	31
精製水の採水.....	31
自動採水.....	32
タンクへの補給.....	32
ユーザー設定.....	33
ディスプレイ言語の設定.....	33
時間と日付の設定.....	33
純度低下アラームの設定.....	33
RO%除去率アラームの設定.....	34
供給水塩素レベルの設定.....	34
システム・オプションの設定.....	35
自動 Standby タイマー.....	35
ユニットをアンダーカウンターへ.....	35
ディスプレイのコントラスト.....	36
単位の設定.....	36
プリンターの接続.....	36
リザーバタンクのタイプ.....	36
コンピューター/プリンターのセットアップ.....	37
ダイヤモンド TIIのコンピューターへの接続およびRS232Cを使用したハイパーター	

ミナルまたは Procomm	37
ハイパーターミナル	37
Procomm	38
プリンターの接続と印刷の開始	39
メンテナンスとサービス	40
システムの殺菌	40
プレフィルターの交換方法	40
MPSの交換方法	40
カーボン・フィルターの交換方法	41
カートリッジパックの交換方法	41
RO膜の交換方法（図7から9を参照）	42
0.2ミクロン最終フィルターの交換方法	43
ヒューズの交換	44
UVランプの交換	44
ルーチンタイマーのリセット	45
プレフィルター、MPS、カーボン、RO膜およびカートリッジパックタイマーのリセット	45
リザーバーベントタイマーのリセット	45
システムUVタイマーのリセット	46
リザーバーUVタイマーのリセット	46
サニティゼーションタイマーのリセット	46
シャットダウン	46
一般的なクリーニング方法	46
トラブルシューティング	47
システムのアラーム	49
日常の点検	55
交換部品	56
消耗部品	56
一般メンテナンス部品	57
セーフティストック部品	57
回路図	58

安全にお使いいただくために

注意の段階的表示



危険 最重要注意 (ウォーニング)
人身傷害の危険性がある場合に最重要注意が適用されます。



警告 重要注意 (コーション)
機器破損の危険性がある場合に重要注意が適用されます。



注意
注意は、注意を要する関連事項と条件を知らせます。



注意
UVランプは水銀を含んでいます。もしも壊れたり不要になったような場合には、UVランプを、一般のごみと一緒に捨てないでください。リサイクルするか、有害廃棄物として廃棄して下さい。

ダイヤモンド TIIタイプII純水システムは、機能と信頼性と安全性を念頭に置いて設計されています。現地の電気関連規定に合わせた取り付けは、ユーザーの責任で実施して頂きます。

この取扱説明書は、安全に関する重要な情報を含んでいます。この装置をお使いになる前には、必ず、この取扱説明書の内容を注意深く読まれ、理解されるようお願いいたします。安全運転のため、この取扱説明書に記載の全ての注意事項に注意して下さい。

純水技術には、化学薬品、電気機器、水銀ランプ、蒸気と加熱容器といった技術のうちの一つ、または、複数の技術が使用されています。

本製品の設置、運転または保守サービスにはしかるべき注意が必要です。本製品に関する特殊注意事項は下記の通りです：

最重要注意 (ウォーニング)

常に電気ショックを防止するために：

1. 正しくアースした適切な電圧と電気容量を備えたコンセントを使用下さい。
2. ダイヤモンド TIIは、電氣的サービスを必要とする装置の上に直接置かないで下さい。設置が不適切な場合、本機のルーチン・メンテナンスの際に生じる水の飛沫とそれに伴う電気ショックを引き起こすかもしれません。
3. ヒューズの交換には、同じ型式と定格のヒューズを使用下さい。
4. 水がかかる恐れのある電気製品のそばで、配管チューブまたはカートリッジを外したりしないで下さい。電気ショックを引き起こすかもしれません。
5. 電源コードを抜き差しする前に、電源ユニットをOFFにして下さい。
6. メンテナンスとサービスを実施する前に、かなら

ず電源を切って下さい。

人身事故を防止するために：

1. 引火性または可燃性物質のあるところで使用しないで下さい。火災か爆発が起きるからです。この装置には、このような物質を点火する恐れのある部品が含まれているからです。
2. ブリーチまたは酸の槽のような腐食物質がある場所では使用しないで下さい。火災の原因となるかもしれません。
3. この装置は水のみを供給水として使用して下さい。取扱説明書の指示に従って消毒剤をお使い下さい。説明書の指示に従わない場合には、爆発と人身事故が起きることがあります。
4. 洗浄溶液が衣類や皮膚にかからないようにして下さい。
5. 全ての配管接続が十分に締まっており、化学薬品の漏れがないことを確認下さい。
6. 換気が十分であることを確認して下さい。
7. 化学薬品の容器に貼付されているラベルの安全の注意事項やMSDSシートの指示に注意深く従って下さい。
8. 本機には、紫外線ランプを搭載しております。紫外線は目や肌に有害です：ランプを直接見ないようにして下さい。
9. 作業を行うときは、技術的な知識経験のある方に委託して下さい。

はじめに

製品の概要：

このたびは、ダイヤモンド TII 水道水直結型超純水製造装置をお買いあげ頂き、有難うございます。ASTM、CAP、NCCLS タイプ1クラス試薬級の超純水を実現するために設計された、超純水製造システムです。本機は、1ステージの前処理付きのTFM式RO膜を使用し、UVランプと0.2 μ m最終フィルター付きの2ステージイオン交換プロセスによりさらに精製されます。

供給水とROの膜圧は、本体内部の圧力センサーで測定されます。超純水の純度は比抵抗セルで連続して計測され、グラフィカルディスプレイ上に表示されます。

ROの運転は自動で行われ、タンク内のレベルセンサーに従って、外部タンクへの給水のためにイオン交換システムとは独立して作動します。

ダイヤモンド TIIには前処理およびDIポリッシングカートリッジあるいは最終フィルターは付属していません。これらは、別途ご注文下さいますようお願いいたします。これらの付属品を含むスタートアップキットはカタログ番号D502138でご注文願います。

N.I.S.T.キャリブレーションモジュールを使用して、純度回路の確認および校正が可能です。

本機の特徴を最大限生かすために本取説を注意深くお読みください。

一般的な使用方法

本製品を使用目的以外で使用しないでください。製造者が定めない使用をされますと、製品により供給されるプロテクションが減少します。

定格仕様

寸法とクリアランス条件

ダイヤモンド TII 寸法—34.3 (幅) ×476.0 (高さ) ×49.5 (奥行き) (cm)

クリアランス :

両側面		22.9 cm
上面	(トップカバー取り外し時)	7.6 cm
全面	(フロントドア開口時)	12.1 cm

電源の仕様

ダイヤモンド TII には、2本の電源ケーブルが入っておりますので、使用する地域のコンセントの形状に合わせて選択してご使用下さい。

全モデル： 100-240 V AC +5 %,-10 %、 47~63 Hz

供給水の条件

種類 1	水道水 (ポータブル)
濁度	最大 1.0 NTU
圧力範囲	2kg/cm ² ~ 最大 6.9kg/cm ²
温度範囲	4 °C ~ 40 °C
供給水流量	100 L/時 以上
pH	3-10
TDS (CaCO ₃)	600 ppm 以下
Silt Density Index	5%未満
残留塩素	3 ppm 未満
Langlier Index	1 未満
鉄分	0.5 ppm 未満
シリカ	30 ppm 未満

¹500 ppm NaCl 供給溶液、25°C、4.5 kg/cm²、回収率 15%の場合。

水温および膜圧が減少した場合、流量および回収率も減少します。水温が 15°C 以下の場合、RO システムの手前に温水ミキシング・バルブのご使用をおすすめいたします。

イオン交換精製水

水質

比抵抗	> 15.0 MΩ-cm
TOC	15 ppb 以下
流量	新しい D3750 最終フィルターを装着した場合、最大 1L/分
バクテリア	1 CFU/ml 以下
容量採水	精度： ±5% 再現性： ±3%

供給水の適合性は水質分析により決定してください。

ROシステム

モデル	RO精製水流量	回収率
D14031	12 L/時 ±15%	10-20%
D14041	24L/時 ±15%	20-40%

RO膜性能¹

	除去率
無機（一価）	90%以上
無機（多価）	95%以上
微粒子	99%以上
バクテリア	99%以上
有機物（300MW 以上）	99%以上

¹500 ppm NaCl 供給溶液、25℃、4.5 kg / cm²、回収率 15%の場合。

水温および膜圧が減少した場合、流量および回収率も減少します。水温が 15℃以下の場合、RO システムの手前に温水ミキシング・バルブのご使用をおすすめいたします。

環境条件

運転環境 : 気温 15℃～30℃ ; 相対湿度 20%～80% 但し結露なき事。

高度限界 : 2,000m

保存環境 : 気温 -25℃～65℃ ; 相対湿度 10%～85%

参考 : 適合宣言書 (EU 向け)

EMC: EN61000-3-2 Limits for Harmonic Current Emissions

EN61000-3-3 Limits for Voltage Fluctuations and Flicker

EN 61326-1 Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use; Part I: General Requirements

Safety: EN 61010-1 Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use; Part I: General Requirements

per the provisions of the Low Voltage Directive 73/23/EEC, as amended by 93/68/EEC.

The authorized representative located within the European Community is:

Electrothermal Engineering, Ltd.

419 Sutton Road Southend On Sea

Essex SS2 5PH United Kingdom

開梱

梱包から装置を取り出します。全ての内容物を注意深く取り出してください。下記の品を取り出したことを確認してから包装材料を捨てます。

番号	品名	部品番号
1	ダイヤモンド TII 本体	—
2	排水チューブ 1/4"OD(約 1.83m)、1/4"コネクター付き	TU1190X12
3	給水チューブ 3/8"OD(約 3.05m)、ワンタッチコネクター および 1/4"コネクター付き	TU1119X7
4	2本の本体タンク間給水チューブ 3/8"OD(約 3.05m)、内1 本にはワンタッチコネクター付き	—
5	D14041 モデルのみ：RO膜1 排水—RO膜2 給水接続用 チューブ	—
6	日本向け電源コード(1.6Aヒューズ付)	CRX72
7	EU向け電源コード(0.63Aヒューズ付)	CRX70
8	UVランプ	LMX13
9	ホース接続用フィッティング	05930BI
10	チューブ取り外しツール	AYX23
11	ウォール・ブラケット (本体用)	BC1190X12
12	ウォール・ブラケット (リモート・ディスプレイ用)	BC1190X10
13	ディスプレイ用ケーブル	WH1403X4
14	ブラック・ディスプレイ	DL1190X18
15	プラグアダプター	CEX42

ダイヤモンド TII 用タンクも同時にご購入されたのであれば、個別に内容を確認願います。

本体とリモート・ディスプレイを取り付ける場合は、別途取り付け用アンカーが必要となります。

設置



警告

本機を設置する際には、壁面の材質、状態、構造および固定金具を十分に考慮願います。壁面および固定金具の耐荷重は、少なくとも68kg必要です。壁面と金具が不相当ですと、壁面および本体に不具合を生じます。壁面の構造や状態が不明確な場合には、建物の管理者とご相談願います。



注意

設置に際しましては、定格仕様の章で述べた寸法とクリアランス条件の項をご参照ください。



最重要注意

ダイヤモンド TII は、電気サービスが必要とする装置の上に置いてはいけません。適切な場所に置かないと、本機の日常メンテナンスで水がこぼれたり、その結果電気ショックを起こす危険性があるからです。



注意

タンクより給水する場合、タンク給水口は、ダイヤモンド TII のインレットの上方または同レベルにして下さい。

本体の設置場所

電気接続のために、ダイヤモンド TII から約 1.5m 離れた場所にタンクを設置します。タンクのマニュアルまたはお客様ご用意のタンクのマニュアルを参照願います。タンクより給水する場合、タンク給水口は、ダイヤモンド TII のインレットの上方または同レベルにして下さい。

ベンチマウント

給水源、電源、排水設備に近く、作業場内の便利の良い台上に、クリアランスに注意してダイヤモンド TII を設置します。

ウォールマウント

給水源、電源、排水設備に近く、作業場内の便利の良い壁面に、ナノピュア・ダイヤモンドを設置します。

1. 本機に付属のウォール・ブラケットをご用意下さい。
2. ウォール・ブラケットを型（テンプレート）にして、壁の穴位置を決め、壁にアンカー用の穴をあけます。（お客様でアンカーボルト等をご用意下さい。）固定には、4ヶ所（上下各2ヶ所）以上が必要です。
3. ウォール・ブラケットを、お客様でご用意頂いたアンカーボルト等で取り付けて下さい。
4. ウォール・ブラケットの両サイドにあるロックネジを取り外します。
5. ウォール・ブラケットの両サイドの、ロックスライドを引きます。
6. マウントピンをウォール・ブラケットに滑り込ませながら、本体を引っかけて下さい。
7. ウォール・ブラケット両サイドのロックスライドを、いっぱいまで押し込みます。
8. ロックネジを取り付けます。



注意

移動可能なコントロール・パネルは、繰り返して移動できるように設計されたものではありません。設置場所を十分考慮の上、どの遠隔位置に設置するか、または、装置に取り付けたままにするかを決定して下さい。



警告

コントロール・パネルを繰り返し移動させると故障の原因となりますのでおやめ下さい。



注意

コントロール・パネルをベンチ上で設置できるブラケットを、ご用意しております。もしもベンチ取り付けをご希望の場合、ブラケット AY1367X2 をご注文願います。



注意

コントロール・パネルを遠隔位置に設置しない時は、背面のコネクター保護カバーを、取り付けておいて下さい。



ブラケット/パネル



コントロール・パネル/ウォール・ブラケット



図1：コントロール・パネルの取り付け

コントロール・パネル/遠隔位置に取り付けた状態

コントロール・パネルの遠隔位置への取り付け

便利にお使いいただくために、コントロール・パネルは、本体から 3.1m以内の範囲内の使いやすい位置に、本体から離して設置することができます。本体からコントロール・パネルを外す為には：

1. 本体をOFFにして電源ケーブルをコンセントから外します。
2. コントロール・パネルを上方に、約6～7mmスライドさせ（上部カバーのコネクターから抜ける位置まで）、手前に引いて外します。（コントロール・パネルを外すとき、固くて抜けにくい場合があります。）
3. 本装置と同梱している、ブラックパネルとコントロール・パネルを交換します。
4. ウォール・ブラケットを型（テンプレート）にして、壁の穴位置を決め、壁にアンカー用の穴をあけます。固定には、2ヶ所以上が必要です。ウォール・ブラケットを、お客様でご用意頂いたアンカーボルト等で取り付けして下さい。
5. 装置背面上部右側に25ピンコネクターがあります。黒いコネクターカバーを取り外し、将来コントロール・パネルを本体に戻したときのために、保存して下さい。
6. 同梱の、3.1の25ピンコネクターM-Fコネクターをご用意下さい。25ピンのメス側を本体背面右側上部に取り付け、もう一方をコントロール・パネルの底部に取り付けます。
7. 両側のコネクター固定ネジをしっかりと締め、本体およびコントロール・パネルに対してケーブルをしっかりと固定します。
8. コントロール・パネルはこれで壁面に固定されました。
9. アクセサリーのベンチ取り付け用ブラケット（AY1367X2）は使用可能です。弊社までご連絡ください。



注意

UVランプは水銀を含んでいます。もしも壊れたり、不要になったような場合には、UVランプを、一般のごみと一緒に捨てないでください。リサイクルするか、有害廃棄物として廃棄して下さい。



警告

ランプのガラス部分にさわってはいけません！UVランプを取り扱うときは、不織布製手袋のご使用をお勧めいたします。UVランプのガラス部分に、指紋や汗等をつけてはなりません。それはランプの効率を下げることとなります。ランプのガラス部分に触れた場合は、湿らせた不織布で清掃してください。：必要であればイソプロピル・アルコールを使ってください。

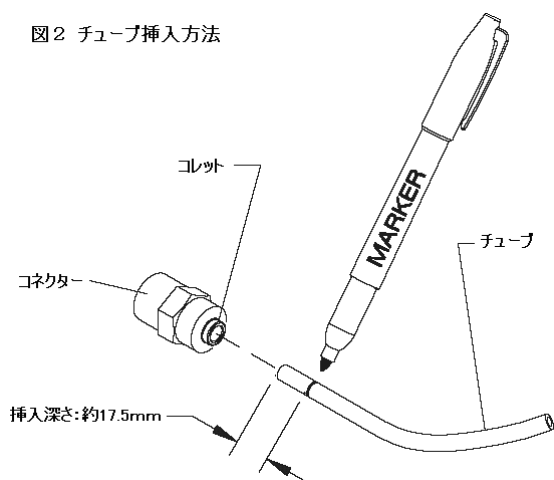
コンポーネントの取り付け

UVランプの取り付け（図7参照）

ダイヤモンド TIIの左ドアの内側にUVチャンバーを取り付けます。UVランプは下記手順により取り付けます。

1. 装置の電源をはずしてください。
2. マイナスのドライバーで左側ドアのネジをゆるめ、ドアを開けます。
3. UVランプを梱包材から取り出してください。ガラス表面にはさわらないこと！UVランプを取り扱うときは、不織布製手袋のご使用をお勧めいたします。UVランプのガラス部分に、指紋や汗等をつけてはなりません。それらの付着はランプの効率を下げることとなります。ランプのガラス部分に触れた場合は、湿らせた不織布で清掃してください。：必要であればイソプロピル・アルコールを使ってください。
4. 黒色キャップをUVハウジングから滑らせながらはずします。
5. 途中までランプをUVランプチャンバーに差し込み、コネクタをつないで下さい。ランプを最後まで挿入し、黒色のキャップを取り付けます。
6. ドアを閉める前に、UVランプケーブルがチャンバーの後ろに押し込まれていることを確認してください。
7. “ルーチンタイマーのリセット”の章を参照してUVランプタイマーのリセットを行います。

図2 チューブ挿入方法



注意

容易に挿入するために、チューブの両端を水で濡らして下さい。



注意

図2および3は、排水接続の際にも参照されます。

各コネクタの接続詳細

チューブ挿入式コネクタへのチューブ接続方法 (図2参照)

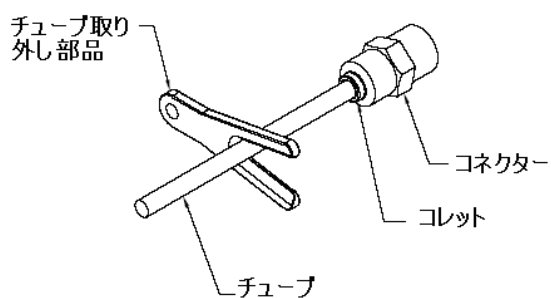
以下の説明は、本取説で特に注意がない限り、設置の際にダイヤモンド TII のチュービングを行う際に適用されます。チューブの接続方法は：

1. チューブはバリが無く、押しつぶさないよう平らにカットして下さい。
2. チューブ挿入の目安として端から約 19 mm のところに印をします。
3. チューブ端を水で濡らし、コネクタの奥にチューブ端が届いて、印が見えなくなるまでまっすぐにチューブを挿入します。

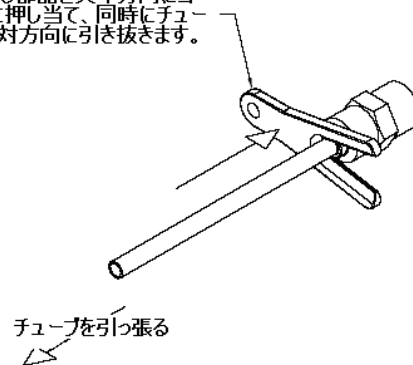
チューブ挿入式コネクタのチューブ取り外し方法 (図3参照)

付属の工具 (AYX23) を用いて、チューブを抜くために引っ張りながらコレットを押して下さい。

図3 チューブ取り外し方法



取り外し部品を矢印方向にコレットに押し当て、同時にチューブを反対方向に引き抜きます。



チューブアダプターの取り付け方法

1. 継手を完全に分解します。各パーツの名称を知るため図4を参照下さい。
2. チューブの切り口がまっすぐに切られていて、バリやふくれが無いことを確認します。
3. グラブリングとバックアップリングを 図3 に示した手順と方向に従って六角ナットに入れます。アダプターにナットをセットします。このときOリングは入れないで下さい。
4. アダプターの奥に当たるまでチューブを差し込んで下さい。
5. アダプターナットとチューブを外します。Oリングをチューブにセットします。その際、グラブリングとバックアップリングを、さらに押し込まないように気を付けて下さい。
6. アダプターに六角ナットをセットし、必ず手できつく締めて下さい。



警告

レンチ等の工具を用いてコネクターの六角ナットを締め付けてはいけません。手で簡単に十分な締め付けが可能です。

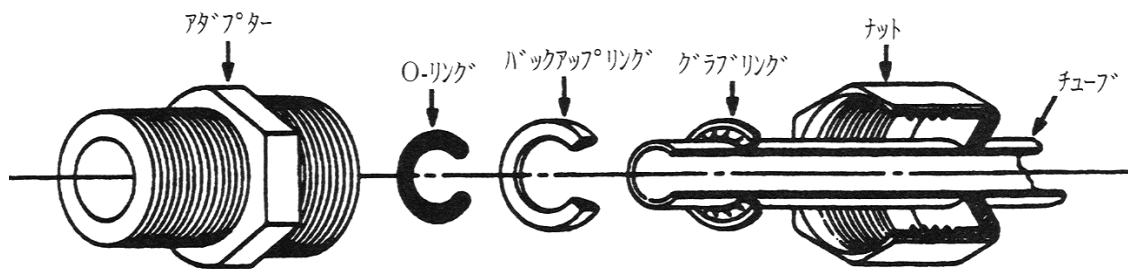


図4：代表的なチューブアダプターの取付図

クイック・カップリング継手

これらの継手は、本体の供給水接続口に使用されています。

(図5参照) チューブの接続方法は：

1. 金属のメタル・サム・パッドを押して下さい。
2. カチッと音がするまでカップリング・インサート（オスのカップリング）をカップリング・ボディーに挿入します。かるくチューブを引っ張り確実に挿入されたかどうか確認します。
3. 取り外す方法は、メタル・サム・パッドを押し、カップリング・インサート（オスのカップリング）を引き抜きます。



注意

クイック・カップリング内にはバルブが組み込まれています。もしも接続が不完全な場合、供給水の流れはストップします。

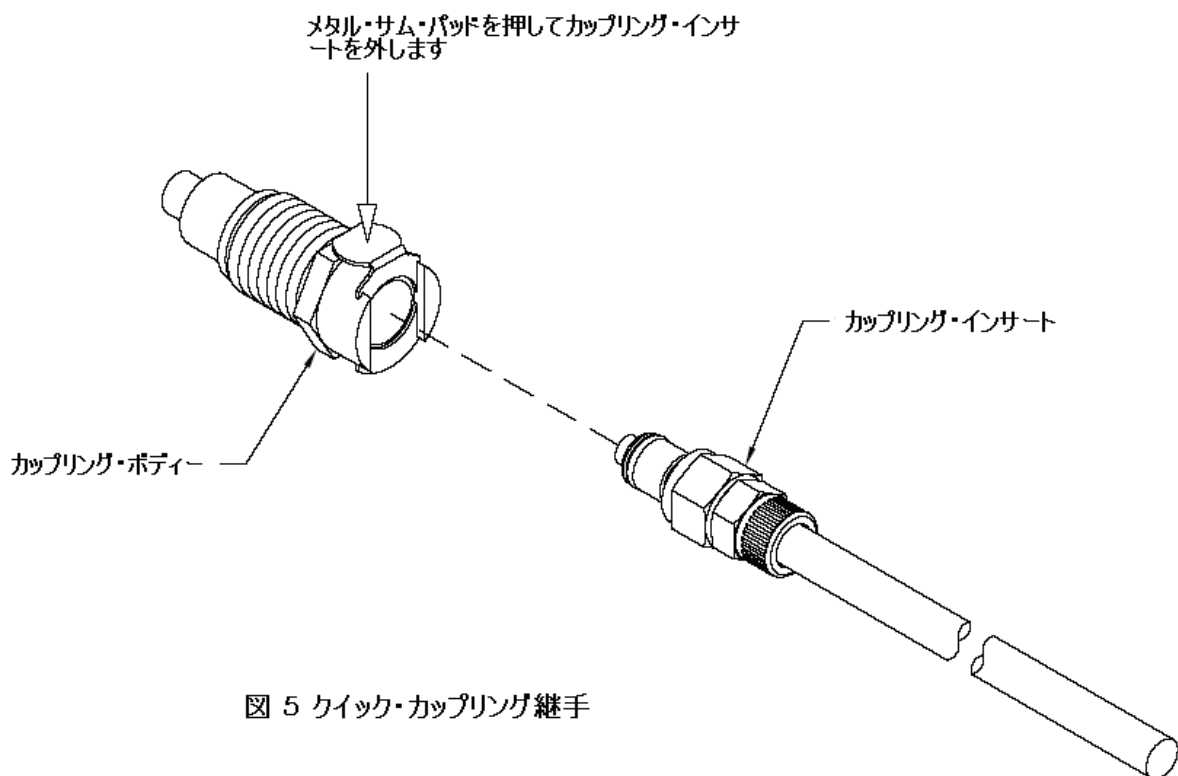


図 5 クイック・カップリング継手

プレフィルター カーボン・フィルター
MPSカートリッジ



図6：カートリッジの取り付け



注意

図6にプレフィルター、MPSおよびカーボン・フィルターカートリッジの正しい取り付け順序を示します。本来の運転のために、カートリッジ類は正しい順序で取り付けられなければなりません。



注意

内部の材料がいったん半分溶解した時に、MPSカートリッジを交換することが重要です。

カートリッジおよびRO膜の取り付け方法 (図6参照)

ダイヤモンド TIIは、1本(12L/H モデル用)または2本(24L/H モデル用)のRO膜とともに出荷されます。プレフィルター、MPSおよびカーボン・フィルターカートリッジが含まれるスタートアップキット(カタログ番号D502138)は、別途ご注文願います。ダイヤモンド TIIの運転準備段階では、装置に電源コードを接続しないでください。

プレフィルターの取り付け方法

微粒子がRO膜を損傷させ、早期に使えなくなることがあります。従って、ダイヤモンド TIIに供給水から微粒子を除去するためプレフィルター・カートリッジを取り付けます。プレフィルターの取り付け方法はつぎのとおりです：

1. 左のフロントドアを開きます。
2. プラスチックの袋から新しいプレフィルター(カタログ番号D502113)を取出します。プレフィルター両端のOリングを水で濡らします。
3. プレフィルターを上方から、本体左側の上下ワンタッチコネクター部に、完全に接続されるまで挿入します。簡単に設置するには、下から先に接続します。

MPSカートリッジの取り付け方法

MPSカートリッジには、徐々に溶解する耐スケール剤が詰められています。耐スケール剤は、水と結合して膜表面にスケールが形成されるのを防ぎます。MPSカートリッジの取り付け方法はつぎのとおりです：

1. プラスチックの袋から新しいMPSカートリッジ(カタログ番号D502114)を取出します。その両端のOリングを水で濡らします。
2. MPSカートリッジを上方から、本体中央の上下ワンタッチコネクター部に、完全に接続されるまで挿入します。簡単に設置するには、下から先に接続します。

カーボン・フィルターの取り付け方法

塩素もまたご使用のRO膜にダメージを与え、結果としてRO膜の寿命を縮めます。従って供給水から塩素を取り除くためにダイヤモンド TIIはカーボン・フィルターを使用しなければなりません。

カーボン・フィルターの取り付け方法はつぎのとおりです：

1. プラスチックの袋から新しいカーボン・フィルター（カタログ番号D502115）を取出します。その両端のOリングを水で濡らします。
2. カーボン・フィルターを上方から、本体中央の上下ワンタッチコネクター部に、完全に接続されるまで挿入します。簡単に設置するには、下から先に接続します。

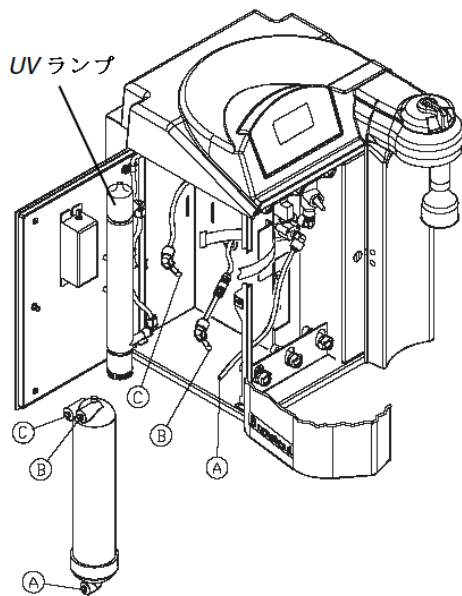


図7：12 L/H RO膜の取り付け

RO膜の取り付け（図7-10参照）

12 L/H モデル（膜は1本）

1. 梱包からRO膜を取出します。次に、RO膜の Feed（供給水用）、Product（精製水用）および Reject（排水用）の接続口を確認します。RO膜を Feed（供給水用）が下になるように垂直の正しい位置にセットします。図8を参照願います。
2. ダイヤモンド TIIの左フロントドアを開きます。
3. 図7を参照して、Feed (A)、Product (B) および Reject (C) とラベルされた3本の未接続チューブ（2本はエルボ付き、1本はエルボ無し）を確認します。“チューブ挿入式コネクターへのチューブ接続方法：図2”を参照して、Feed (A) チューブ末端より19 mm にマークします。
4. 最初にチューブ末端を水で濡らしてから、チューブをメンブレン・コネクターに確実に挿入して、Feed (A) 接続を行います。図7を参照願います。
5. ベルクロ®・ストラップを使用して、RO膜をブラケットに対して最も右の位置に確実に固定します。
6. 最初にチューブ末端を水で濡らしてから、チューブをメンブレン・コネクターに確実に挿入して、Product (B) および Reject (C) 接続を行います。図7を参照願います。

ベルクロ®は Velcro Industries B.V.Ltd 社の登録商標です。

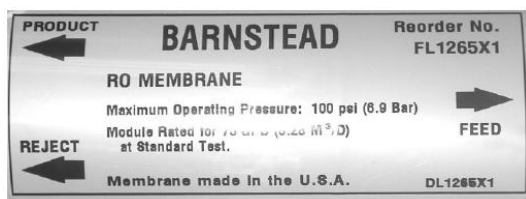


図8：RO膜ハウジングのラベル

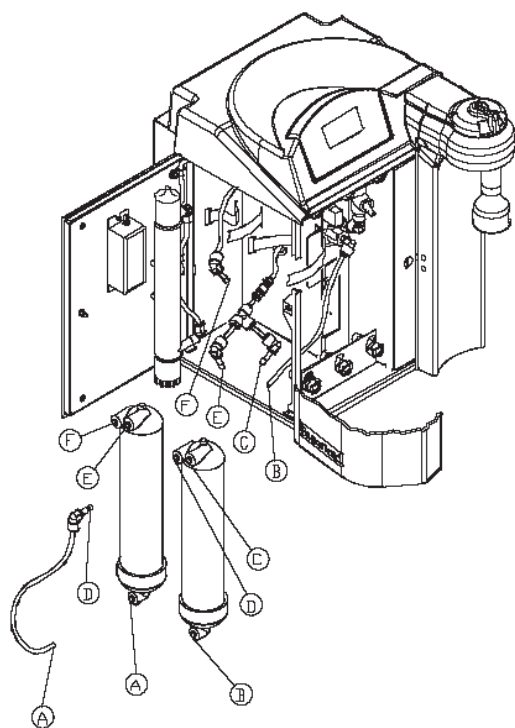


図9：24 L/H RO膜の取り付け

7. 本体の試運転中はドアを開いておき、RO膜の接続部に水漏れがないか確認しやすくしておきます。
8. 本取説の“初期運転”の章に従ってRO膜をリンスします。

24 L/H モデル (膜は2本)

1. 梱包からRO膜を取出します。次に、RO膜の Feed (供給水用)、Product (精製水用) および Reject (排水用) の接続口を確認します。図9を参照願います。RO膜を Feed (供給水用) が下になるように垂直の正しい位置にセットします。図8を参照願います。
2. ダイヤモンド TIIの左フロントドアを開きます。
3. Feed 1、Product、Product および Reject 2 とラベルされた4本の未接続チューブ (3本はエルボ付き、1本はエルボ無し) を確認します。“チューブ挿入式コネクタへのチューブ接続方法：図2”を参照して、Feed 1 チューブ末端より 19 mm にマークします。
4. 本体に付属の Feed 2 および Reject 1 とラベルされたエルボ付きチューブを準備します。“チューブ挿入式コネクタへのチューブ接続方法：図2”を参照して、Feed 2 チューブ末端より 19 mm にマークします。
5. チューブ末端を水で濡らしてから、チューブをメンブレン・コネクタに確実に挿入して、Feed 2 (A) 接続を行います。図9を参照願います。ベルクロ®・ストラップを使用して、RO膜をブラケットに対して最も左の位置に確実に固定します。図9を参照願います。
6. チューブ末端を水で濡らしてから、チューブをメンブレン・コネクタに確実に挿入して、Feed 1 (B) 接続を行います。ベルクロ®・ストラップを使用して、RO膜をブラケットに対して最も右の位置に確実に固定します。図9を参照願います。
7. チューブ末端を水で濡らしてから、チューブをメンブレン・コネクタに確実に挿入して、Product(C)およびほとんどの膜で右に位置する Reject 1 (D)の接続を行います。図9を参照願います。



警告

給水準備ができていない状態で本体を運転してはいけません。

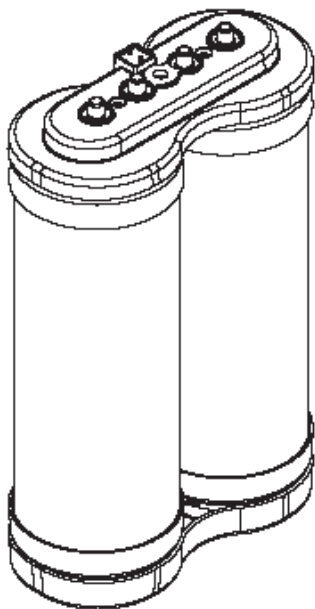


図10：デュアルカートリッジパック

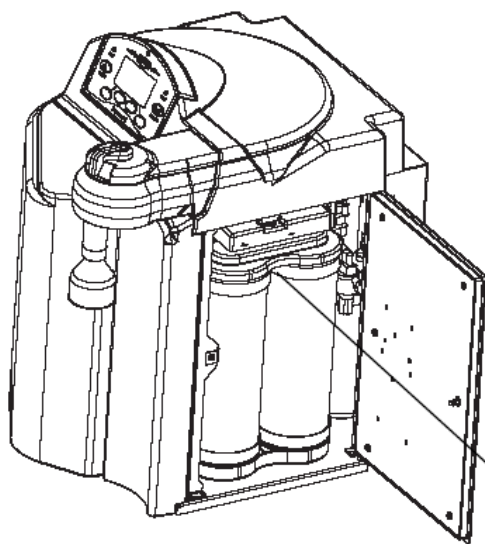


図11：カートリッジパックを取り付けた状態

8. チューブ末端を水で濡らしてから、チューブをメンブレン・コネクターに確実に挿入して、Product(E)およびほとんどの膜で左に位置する Reject 2 (F)の接続を行います。図9を参照願います。
9. 本体の試運転中はドアを開いておき、RO膜の接続部に水漏れがないか確認しやすくしておきます。
10. 本取説の“初期運転”の章に従ってRO膜をリンスします。

カートリッジパックの取り付け

カートリッジパックは4個所のマニホールド接続口にキャップ付きで袋詰めされています。

それぞれのカートリッジパックには、0.2 ミクロンの最終フィルターが含まれます。

1. 右側のサイドドアを開けます。カートリッジパック上部4個所のキャップを取り外します。
2. カートリッジパック上部の4カ所のポストにそれぞれOリングが付いていることを確認してください。
3. マニホールドを上を持ち上げて、カートリッジパックをいれます。マニホールドに合うように位置を調節します。
4. マニホールドを、4カ所のポストに合わせて、カートリッジパックと同じ高さになるまで押し下げます。
5. 蝶ネジを手でしっかりと締めます。
6. ドアを閉めます。
7. 0.2 ミクロンの最終フィルターとバル型カバーをこの時点で取り付けないでください。

カートリッジパックマニフォールド上部のオリエンテーションに注意すること。



警告

“試運転中”に接続するよう指示されるまでは、供給水を接続しないこと。

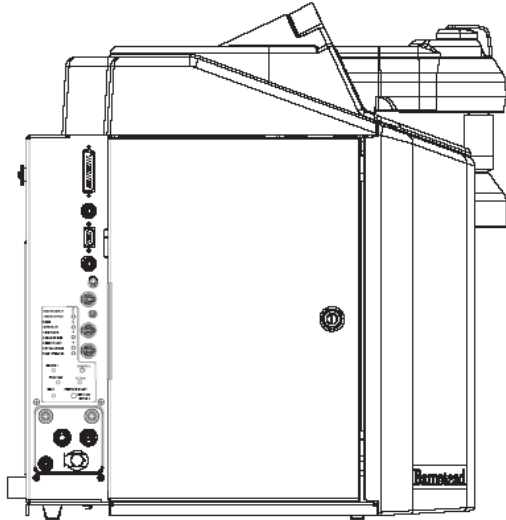


図 1 2 : 給水および電源接続 (左側面) 接続の詳細は貼付のラベルで確認してください。



注意

水漏れを防ぐために、チューブを最後まで完全に押し込むこと

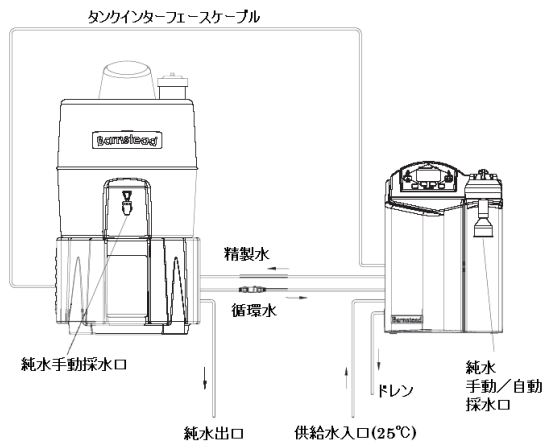


図 1 3 : ダイヤモンド TII およびダイヤモンド TII タンクシステムのセットアップ

給排水の接続

供給水の接続

1. 1. 9.5mm (3/8") O.D.チューブの白色のワンタッチコネクターが付いている方を本体に、反対側の 9.5mm (3/8") O.D.×1/4NPT 黒色コネクターの付いている方は水の供給ラインにセットします。
2. 給水ラインにチューブアダプターを取り付けます。図 4 を参考にして、給水ラインを閉じるためにバルブの取り付けをお勧めします。試運転中にワンタッチコネクターを本体後部左隅の供給水接続口に接続します。

排水ドレンの接続

RO膜の廃棄水と洗浄水はこの接続を経由して排水されます。

1. チューブを排水接続口に押し込むようにして、接続します。このチューブは外径 1/4 インチ、片側コネクター付で約 1.83 m 長のチューブです。本体後部左隅の接続口が、ドレンの接続口です。
2. 排水チューブのコネクターを密閉されていない排水設備につないで下さい。チューブに折れ曲がりがないこと、水が下方に滑らかに流れることを確認します。
3. 付属の排水用チューブのコネクターがない方を純水で濡らし、ドレン接続口にチューブを完全に押し込みます。“チューブ挿入式コネクターへのチューブ接続方法”の章を参照願います。

タンクへの接続

ダイヤモンド TII 用貯水タンクの取扱説明書を参照願います。もしも使用可能な代用タンクを使用するならば、“システム・オプションの設定”の“リザーバータンクのタイプ”章を参照願います。

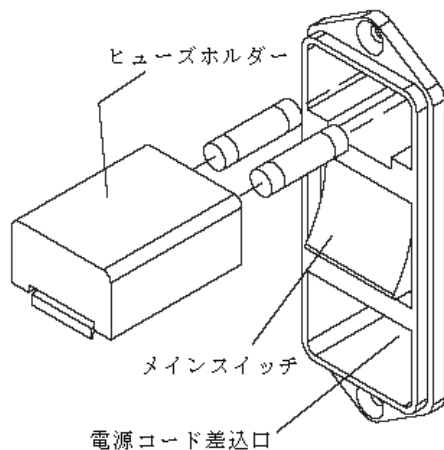


図14：電源の接続



警告

電源プラグを抜く前に、メインスイッチをOFFにすること。

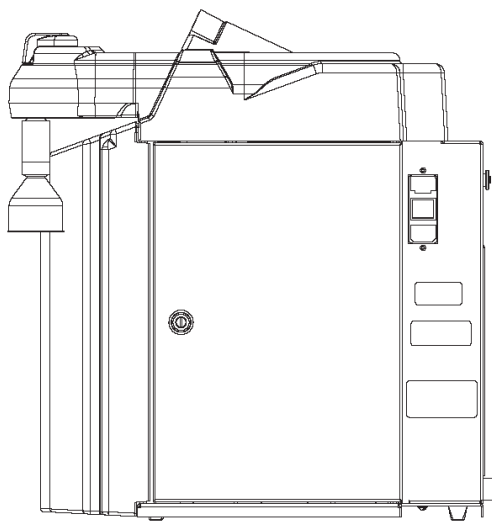


図15：電気接続－右側面

電源の接続

1. 電源接続口は背面から見て左側上部にあります。(図15参照)
2. ダイヤモンド TIIには、2本の電源ケーブルが入っておりますが、日本向け電源コードをご使用下さい。接地アダプターは付属しておりません。
3. ヒューズホルダーを取り外し、日本向け電源コードに付属のヒューズをホルダーに取り付け、ホルダーを元に戻します。
4. 電源スイッチがOFFであることを確認して、本体のコードソケットに電源コードを差し込みます。
5. コンセントに電源プラグを接続します。

オプションのアクセサリ

N.I.S.T.キャリブレーションモジュール、標準リモート・ディスペンサー、容量リモート採水のアキュディスペンス、タンク給水時満水停止用フロートおよびプリンターがオプションのアクセサリとしてご用意可能です。

オプションアクセサリ発注情報

品名	カタログ No.
N.I.S.T. キャリブレーションモジュール	E1403X5
標準リモート・ディスペンサー (手動式)	D11981
アキュディスペンス (容量リモート採水)	D13661
コンピューター接続用シリアルケーブル	WHX18
プリンター (120-240 VAC システム)	AY1137X1
プリンター用交換ペーパーロール	AY669X4
タンク給水時満水停止用フロート	AY1367X1
ベンチトップ用ディスプレイホルダー	AY1367X2
温水ミキシング・バルブ	D7427
NANOpure ダイヤモンド用ポンプインターロックケーブル	AY1403X3
チューブ付き消毒用ブロック	BK1403X2



警告

本アクセサリは、軽量なために転倒する恐れのある小容量のタンクでの使用を意図しておりません。



注意

AY1367X1 により自動採水が停止したならば、ダイヤモンド TII は、通常の循環モードに移行します。

オーバーフロー防止フロートスイッチ

アクセサリ AY1367X1 (オーバーフロー防止フロート付き、ケーブル長：1.83m) は、オプションで外部タンクへの自動採水 (時間または容量) 時にオーバーフローしないように設計されております。本アクセサリは実際のタンク容量が不明な場合に、特にお役に立ちます。給水/貯水容量が変わらず、残りの容量よりも多くボリューム設定された場合でも、フロートがオーバーフローも防止します。最後に、本アクセサリは通常困難な、一定の貯水量を確実に自動時間採水する場合にも有効です。

1. 自動採水 (時間または容量) を行う前に、AY1367X1 をダイヤモンド TII 後部左側面のコネクタに接続します。
2. 給水するタンクをセットし、タンク開口部にフロートアセンブリをセットします。フロートアセンブリは、タンクへ注がれる精製水の流れを妨げないようにセットしてください。
3. 本取扱説明書の“自動採水”の章に従って自動採水を実行します。自動採水の間を上昇する水量によりフロートが持ち上げられると、直ちに自動採水は停止され、ほんのしばらくエラーメッセージが表示されます。

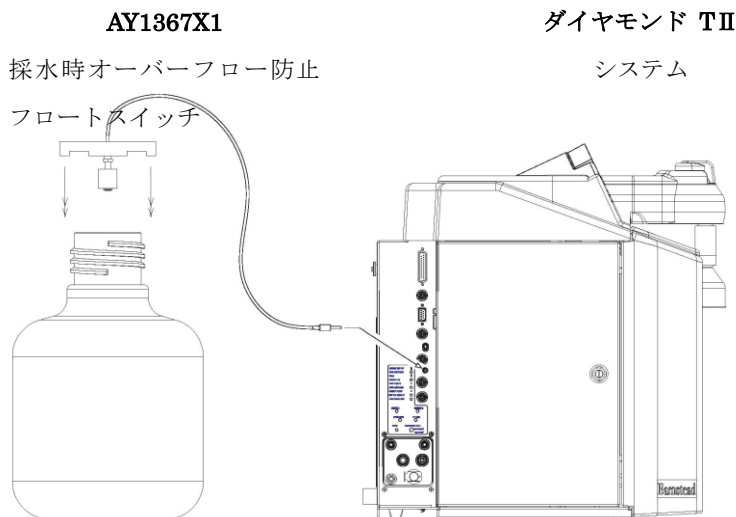


図 1 6 : AY1367X1 採水時オーバーフロー防止フロートスイッチ

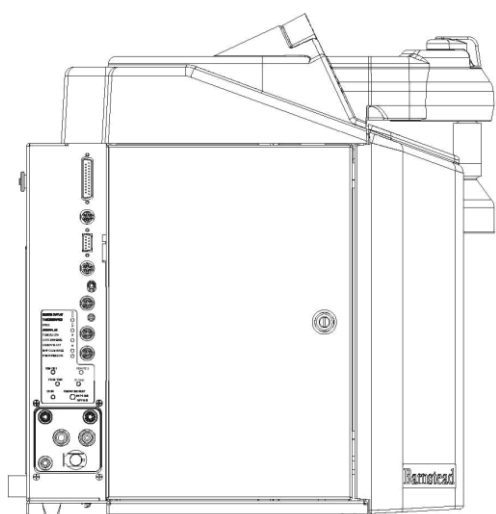


図 1 7 : N.I.S.T. キャリブレーションモジュール接続



注意

(実行中の) キャリブレーションは、2分以内に完了します。

オプションのN.I.S.T.キャリブレーションモジュールを使用した電氣的校正の実行

オプション部品の、N.I.S.T.キャリブレーションモジュール (カタログ番号 E1403X5) をご購入いただきますと、ダイヤモンド TII の純度測定電気系のN.I.S.T.規格にトレーサブルな校正が行えます。

1. メニューを押し、“DI オプション”までスクロールし、OK を押します。NIST キャリブレーションまでスクロールし、OK を押します。それから、表示のプロンプトに従います。

N.I.S.T. キャリブレーションモジュールは、図 1 2 を参照して、ダイヤモンド TII 後部左側面の N.I.S.T. キャリブレーションモジュールポートに接続します。

手動リモート・ディスペンサーおよびアキュディスペンス容量リモート・ディスペンサー

手動リモート・ディスペンサー(LT1198X1)あるいはアキュディスペンス容量リモート・ディスペンサー(LT1366X11)の取扱説明書を参照してください。

コントロール



警告

可燃性の環境下では使用しないこと；火災または爆発のおそれがあります。本品にはそのような材料を点火するかもしれないコンポーネントを含みます。



注意

取り外し可能なコントロール・パネルは、本体から繰り返し取り外しできるように設計されたものではありません。従って、設置場所を十分考慮の上、どの遠隔位置に設置するか、または、装置につけたままにするかを決定します。

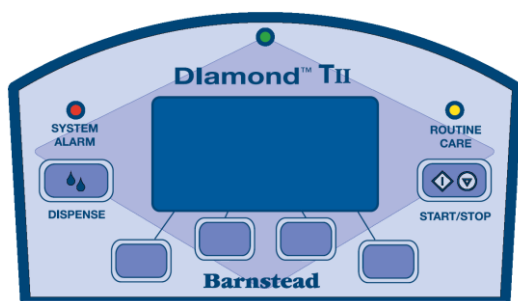


図 18 : ダイヤモンド TII コントロール・パネル

コントロール・パネル

ダイヤモンド TII は、コントロール・パネル上の各ボタンを押すことにより操作します。このコントロール・パネルはシステム情報と精製水純度を表示するグラフィックディスプレイを使用しています。ディスプレイの明るさは、お好みの明るさに調整可能です。“システム・オプション設定”を参照願います。

コントロール・パネル上部にある 3 個の LED ランプが、システムの状態を次のように点灯してお知らせします。

- 緑色 LED (ディスプレイ中央上部) :
点灯している — システムは運転中
- 赤色 “システムアラーム” LED
点灯している — システムにおける何かがエラーを起こしている。そして解決されなければなりません。診断のためにメニューを押し、システムアラームを選択します。
- 黄色 “ルーチンケア” LED :
エラーは存在しません。しかしこの時点で製品のケアをお勧めします。診断のためにメニューを押し、ルーチンケアを選択します。

コントロール・パネルは装置から外して、別の場所に設置することができます。本体からのコントロール・パネルの取り外し方法についての追加情報は、本取説の“設置”の章の“コントロール・パネルの遠隔位置への取り付け”の章を参照願います。

ボタン

装置のメインパワー・スイッチがONになっている時、コントロール・パネルの各スイッチの機能は次の通りです：

1. **START/STOP**：本機がアイドルモードまたはスタンバイ・モードの時に、**START/STOP** ボタンを押すことは、本機のDIオペレーションをRUNモードに切り替え、DIポンプとUVランプをONにします。ROオペレーションは自動的にRUNモードにONとなり、必要であればタンクへの給水を開始します。本機がRUNモードの時に、**START/STOP** ボタンを押すことは、DIおよびROオペレーションをアイドルモードに切り替えます。本機がいかなるフラッシュあるいは自動採水時に、**START/STOP** ボタンを押すことにより、本機をフラッシュ操作等の以前のモードに戻します。
2. **DISPENSE** は、装置から自動的に採水することを可能にします。詳細は本取説“ユーザー設定”と“自動採水”の章を参照願います。

4個のブランクボタンがコントロール・パネル上にあり、運転中にディスプレイ上で定義される様々な機能を実行します。詳細は“運転モード”の章を参照願います。

初期運転



最重要注意

正しい電圧、電流許容量が適切な接地（グラウンド）できる電源に接続して下さい。



最重要注意

この装置は水のみを供給水として使用して下さい。取扱説明書の指示に従って殺菌剤／洗浄剤をお使い下さい。説明書の指示に従わない場合には、爆発と人身事故が起きることがあります。



最重要注意

サニタリゼーションブロックに付属のチューブをしっかりと接続し、このチューブをシステムの殺菌用に自動排水するため、飛散防止のためにドレンへと落とし込むこと。

殺菌溶液が衣類や皮膚にかからないようにして下さい。

全ての配管接続部が適切に締められ、水漏れが起こらないことを、確認して下さい。

換気が適切に行われるか確認して下さい。

メーカーの安全指示項目とMSDSに注意深くしたがって下さい。

この装置は水のみを供給水として使用して下さい。

この時点で、すべてのROプレフィルターおよびRO膜はすでに取り付けられていなくてはなりません。もしも取り付けられていなければ、本章の前に“カートリッジおよびRO膜の取り付け方法”の章を参照願います。

RO膜のリンス

ダイヤモンド TII に新しい膜を取り付ける場合は、膜からすべての微量の保存剤を取り除くためにリンスしなければなりません。本作業中は本体からチュービングを取り外します。RO膜のリンスを行う前にタンクをドレンする必要があります。ダイヤモンド TII タンクのマニュアルまたはご購入のタンクのマニュアルで、タンクドレンの方法を参照願います。

1. 供給水を供給水接続口に接続します。
2. 本機の電源をONにします。
3. 本機アイドルモードにします。
4. メニューキーを押し、矢印をスクロールして“RO オプション”でOKを押しします。“膜のリンス”にスクロールして、OKを押しします。リンス作業は2時間で終わります。
5. スクリーン上のプロンプトに従って膜をリンスします。

システム殺菌手順

殺菌作業を開始する前にダイヤモンド TII が適切なタンクに接続され、すべての給水および電気接続が、ダイヤモンド TII およびタンク間でなされていることを確認します。始めて使用する前、新しいカートリッジパックを取り付ける前、あるいは1年間の殺菌タイマーが満了するときは常にシステムを殺菌してください。一度セットアップしますと、殺菌作業は自動的に実行されます。全行程で16時間を要しますので、本機の殺菌処理は、装置を使用せず、精製水が必要でないときに行って下さい。サニタリゼーションブロック（パーツ番号 BK1403X2）が必要ですが、D502138 スタートアップキットに含まれます。

取扱説明書の指示に従って殺菌剤／洗淨剤をお使い下さい。説明書の指示に従わない場合には、爆発と人身事故が起きることがあります。

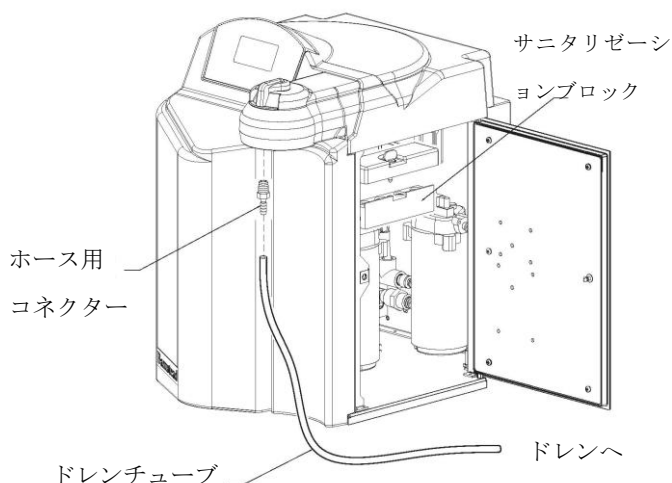


図19：殺菌手順

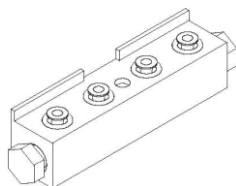


図20：BK1403X2 サンタリゼーションブロック

後述の表に記載の量の家庭用ブリーチが必要です。香料入りのブリーチは使用しないでください。

以下に従って、ダイヤモンド TII システムを殺菌してください：

1. メニューキーを押し、上下矢印を使用して“サンタリゼーション”を選択します。“膜のリンス”にスクロールして、OKを押します。リンス作業は2時間で終わります。
2. スクリーンのプロンプトに従います。これ

らは工程どおりにガイドします。殺菌が成功するようにステップどおりに従うことが重要です。サンタリゼーションブロックに付属のチューブをしっかりと接続し、このチューブをシステムの殺菌用に自動排水するため、飛散防止のためにドレンへと落とし込むこと。オプションの分配ループへ接続されたいかなる機器もループから切り離し、これらのシステムからブリーチが入り込まないようにラインをプラグで閉じるか、分配ループからの漏れを防ぐことは重要です。

3. ブリーチを加えるようプロンプトが指示するときは、次のチャートの割合で加えます。

ブリーチの濃度	30 L タンクに対して必要量	60 L タンクに対して必要量
3 %	240 mL	480 mL
5.25 % - 6 %	120 mL	240 mL

一旦ブリーチを加えると、殺菌サイクルをキャンセルした場合、タンクおよびチュービングからすべてのブリーチが完全にリンスされるまでシステムは使用できません。この作業には8時間を要します。

殺菌を完了するために、システムは自動的にタンクを満水にし、タンクおよびシステムを通じてブリーチ溶液を6時間循環させます。それから、タンクおよびチュービングから溶液をシステムのディスペンサーより完全にドレンします。その後、タンクは自動的に給水され、システム内で循環します。残留するブリーチをリンスするために再びシステムのディスペンサーより完全にドレンします。

一旦殺菌が完了しましたら、新しいカートリッジパック（本取説の“カートリッジパックの取り付け”を参照願います。）を取り付けるようにプロンプトが表示されます。それから、通常使用のためにタンクへの給水を開始します。バクテリアで再度汚染されることを避けるために、使用済みのカートリッジパックを殺菌済みのシステムに絶対にセットしないでください。

カートリッジパックの rinse

もしもすでにカートリッジを取り付けていなければ、ホース用コネクタを採水バルブに取り付けて下さい。

電源をONにし、スタンバイから **START/STOP** ボタンを押して運転を開始します。

約 3L 採水バルブからドレンして、rinse します。

採水バルブを閉じます。

ホース用コネクタを採水バルブから取り外し、本取説の

“0.2 ミクロン最終フィルターの交換” 章に進みます。再使用に備えてホース用コネクタを保管しておきます。

本機を希望の純度に到達するまで **RUN** モードにします。

運転モード

Idle モード

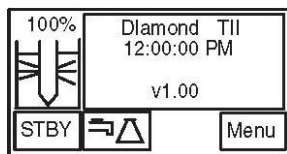
最初に本体に電源を入れると、“IDLE”モードになります。

“IDLE”モードは、本機がコンセントに接続されていて、**RUN** モードまたは **STBY** ボタンを押すことにより **STANDBY** モードに、**START/STOP** ボタンを押すことにより **RUN** モードにするための待ち受け状態にあります。

Run モード

Run モードでは、ポンプがカートリッジと **UV** ランプを通して水を連続的に循環させます。ダイヤモンド TII から一日中連続的に採水する場合には、ダイヤモンド TII を **Run** モードのままにしておくことをお勧めします。**Run** モードでは、純度計ディスプレイは、採水される水の比抵抗値(25℃温度校正値)を表示します。

1. 本機が **IDLE** モードまたは **STANDBY** モードのとき、“**START/STOP**” ボタンを押すと **RUN** モードになります。ダイヤモンド TII のポンプが作動し、比抵抗値を $M\Omega - cm$ で表示します。
2. 希望の純度に到達するまで循環させてから採水して下さい。

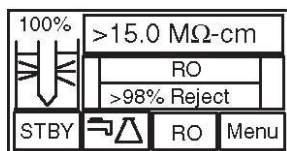


IDLE モードのスクリーン



注意

就業時間外に、ダイヤモンド TII のスイッチをOFFまたはIDLEモードにしないで下さい。長期にわたりOFFにしますと、細菌により汚染されたり、他のコンタミの恐れがあります。その結果、良い水を得るためのrinseアップに長時間を要します。



RUN モードのスクリーン



注意

RUNまたはSTANDBY(“SbY”)モードで、RO システムが自動的にONに切り変わるたびに、タンクへ給水する前に 30 秒間フラッシュのために排水します。



RO 運転、純水 Standby モードのスクリーン



RO Standby モード、純水運転のスクリーン



RO と純水が Standby モードのスクリーン



注意

本機が STANDBY(“SbY”)モードの時、電源を切ったり、停電になった場合、再度電源投入時に STANDBY(“SbY”)モードに戻ります。



注意

フラッシュをキャンセルするには START/STOP スイッチを押します。

また、RUN モードでは、RO はタンクを満水にするために自動的に運転を開始します。

STANDBY モード

STANDBY モードでは、1 時間毎に 10 分間 (10 分間 ON、50 分間 OFF) DI ポンプが作動します。UV ランプは、4 時間毎に 10 分間 (10 分間 ON、3 時間 50 分間 OFF) 点灯します。この機能により、RUN モードで素早く高純度の水が採水可能となります。就業時間外では、本機を STANDBY モードにセットしておくことをお勧めします。週末に STANDBY スイッチを押して、STANDBY モードにします。STANDBY モードでは、タンクに給水する必要があるときには、自動的に RO の運転が ON になります。

FLUSH モード

自動フラッシュ (RO 膜)

RUN モードまたは STANDBY モードで、ダイヤモンド T II は、4 時間毎に 4 分間自動で RO 膜のフラッシュを行います。これにより RO 膜をフラッシュします。本機が電源に接続されている場合、内蔵のタイマーが時間をカウントします。タイマーが 3 時間 56 分をカウントすると、RUN モードまたは STANDBY モードにおいてダイヤモンド T II は 4 分間のフラッシュを実行します。本機が IDLE モードでは、START/STOP ボタンを押すと直ちに自動フラッシュを実行し、RUN モードになります。4 分間のフラッシュが完了すると、タイマーはゼロにリセットされます。マニュアル・フラッシュ (RO 膜)

RO 膜の 4 分間マニュアル・フラッシュは、メニューキーの “RO オプション” を選択して実行可能です。4 分間のフラッシュ中、水は排水チューブを通して排水されます。また、表示は残り時間を表示します。フラッシュが完了しますと、ダイヤモンド T II は、フラッシュ前のモード (IDLE、RUN あるいは STBY) に戻ります。

1. メニューキーの “RO オプション” を選択し、OK を押します。
2. マニュアル・フラッシュを選択し、OK を押します。

通常運転

1. 主電源スイッチを”I”のポジションに押し、システムの電源をONにします。
2. システムの電気系が立ち上がり、キャリブレーションのチェックを行います。(すべての機器は工場出荷時に校正済みです。) 本機は **STANDBY** モードになります。必要な場合、RO システムがタンクへの給水を開始します。
3. **STANDBY** モードからコントロール・パネルの **START/STOP** ボタンを押して **RUN** モードにします。本機のポンプが作動し始めます。
RO 運転時に” **RO** ”を押すと、**FEED** および **PRODUCT** の純度、**Inlet** 圧、**フィルター-Out** 圧および膜圧を表示します。(左図参照)
4. ディスプレーはシステム精製水の比抵抗値の読みとりを開始します。DI 純度計が立ち上がるまで、“**PROCESSING**”と表示します。
5. 超純水を採水する前に希望の純度に到達するまで循環運転して下さい。
6. 平日は、システムを **RUN** モードにしておいてください。



精製水の採水

マニュアル採水にはディスペンスノブを使用するか、容量または時間採水用に **DISPENSE** スイッチを押します。“自動採水”の章を参照願います。



注意

容量採水は、ダイヤモンド TII に入るトータル流体容量に基づいています。採水量の精度は、容量採水を実行中に、アクセサリのリモート・ディスペンサーを使用したマニュアル採水などにより損なわれることがあります。



注意

容量や時間による採水量の設定を一度行くと、次にユーザーが設定を変更するまでメモリーに記憶されています。採水方法をOFFにしたいときは、“採水方法”メニューで、OFFを選択して下さい。



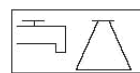
注意

RO の運転が自動的にONになるとき、RO 水はタンクに貯められます。お客様が選択した%除去率を RO の純度が下回るときはいつでも、システムのアラーム LED が点灯します。

自動採水

容量採水アイコンがスイッチ可能なときは、どのスクリーン表示からでもこの機能はアクセスが可能です。

1. ディスペンサーの下に容器を置きます。



2. 容量採水アイコンを押します。スクリーンにリモート容量、容量単位、時間による採水またはOFF用の現在の設定が表示されます。MODE を押して設定を選択し、上下矢印キーを使用して容量か時間をセットします。

時間による採水

上向き矢印：5分毎の増加

下向き矢印：1分毎の減少

最大：タンク容量により、30 または 60 分

最小：1分

容量による採水

上向き矢印：1 L までは 250 mL、それ以降 5 L の増加

下向き矢印：1 L までは 250 mL、それ以降 1 L の減少

最大：タンク容量により、30 L または 60 L

最小：250 mL

タンクへの補給

水位が 75% を下回ると、RUN モードであれ STANDBY モードであれ、自動給水 RO システムにより、外部タンクは自動的に給水を開始します。タンクの水位は、タンクの内部センサーにより感知されます。いったん満水レベルまで水位が上昇すると、RO システムは、STANDBY モードになります。

ユーザー設定

ディスプレイ言語の設定

1. 電源を入れ、“LANGUAGE”と表示したときにディスプレイ下部にある4個のボタンのいずれかを押し
ます。

あるいは、本体の電源がすでにONであるときは、

1. メニューを押して“LANGUAGE”スクリーンまでスクロールし、OKを押します。
2. 上下矢印を押して希望の言語を選択し、OKを押します。

時間と日付の設定

1. メニューを押して“SET TIME”スクリーンまでスクロールし、OKを押します。
2. 上下矢印を押して希望の時間を選択し、OKを押します。

メニューを押して“SET DATE”スクリーンまでスクロールし、OKを押します。上下矢印を押して希望の日付を選択し、OKを押します。



注意

時間は12時で、日付は日/月/年で表示します。

純度低下アラームの設定

純度低下アラームは、システムの採水口での精製水純度をモニターします。アラームは1.0 MΩ·cm (1.0 μS/CM) から15 MΩ·cm (0.067 μS/CM) まで設定可能です。工場出荷時のデフォルト値は1.0 MΩ·cmです。アラームの設定方法は：

1. メニューを押して“DI Option”スクリーンまでスクロールし、Purity Alarmを選択します。
2. 上下矢印を押してアラーム値を設定します。OKを押して設定を確定します。

精製水純度がアラーム値以下に落ちたとき、システムアラームLEDが点滅して、お客様にお知らせします。メニューを押してシステムアラームを選択し、詳細を参照します。後述の本取説“トラブルシューティング”の章でエラーについて説明しておりますので、参照願います。

RO%除去率アラームの設定

RO%除去率アラームは、RO膜の性能をモニターします。アラームは65%から90%の除去率まで設定可能です。工場出荷時のデフォルト値は75%です。アラームの設定方法は：

1. メニューを押して“RO Option”スクリーンまでスクロールし、Low Reject Alarmを選択します。上下矢印を押してアラーム値を設定します。OKを押して設定を確定します。

RO%除去率が%除去率アラーム値以下に落ちたとき、システムアラームLEDが点滅して、お客様にお知らせします。メニューを押して詳細を参照し、システムアラームを選択します。後述の本取説“トラブルシューティング”の章でエラーについて説明しておりますので、参照願います。

供給水塩素レベルの設定

ダイヤモンド TII で使用する RO 膜が、供給水に含まれる残留塩素によりダメージを受けないために、電気システムはカーボンプレフィルター(D502115)で処理する塩素量をカウントし、カーボンの消耗をお客様にお知らせします。残留塩素の含有レベルは、3段階まで設定可能です。工場出荷時のデフォルト値は最高レベルです。もしもお客様で供給水の残留塩素レベルをお知りの場合は、ダイヤモンド TII のメニューを使用して設定可能です：

1. メニューを押して“RO Option”スクリーンまでスクロールし、Chlorine Levelを選択します。上下矢印を押して適当な塩素レベルを ppm で設定します。OKを押して設定を確定します。

もしもお客様で供給水の残留塩素レベルをお知りでない場合は、RO膜のダメージを避けるために、設定値を工場出荷時のデフォルト値の最高レベルのままにしておきます。

システム・オプションの設定

システム・オプションの選択方法は、下表の手順を参照願います。

オプション	手 順
Auto Standby	MENU → SYSTEM OPTIONS → AUTO STANDBY STATE → スクロールおよびstart timeのセット → OK →スクロールおよび stop timeのセット → OK
Unit Under Counter	MENU → SYSTEM OPTIONS → UNIT UNDER COUNTER →ON あるいは OFFの選択 → OK
Display Contrast	MENU → SYSTEM OPTIONS → DISPLAY CONTRAST → 希望のコントラストに上下キーを用いて選択 → OK
Set Units	MENU → SYSTEM OPTIONS → SET UNITS →希望の単位をスクリーン上で選択→ OK
Printer Attached	MENU → SYSTEM OPTIONS → PRINTER ATTACHED →YES あるいはNOを選択 → OK
Reservoir Type	MENU → SYSTEM OPTIONS → RESERVOIR TYPE →ダイヤモンド T II あるいはALTERNATE を選択→ OK

自動 Standby タイマー

自動 Standby タイマーで、本機を自動的に Standby 状態に、そして Standby 状態から RUN モードへ曜日毎に時間設定することができます。

ユニットをアンダーカウンターへ

(工場出荷時は OFF)

このオプションでは、どのようなタイプの本体からの自動採水も締め出します。(アクセサリ番号 D13661 アクュディス Pens に限り、通常の運転ができます。) このオプションにより、アンダーカウンターまたは、本体のディスプレイしかなくディスペンサーをユーザーが見られないような(例えばリモート位置にディスプレイを設置したような)状況で、偶然に採水してしまうことを防ぎます。

注意: “UNIT UNDER COUNTER” が “ON” に設定しているときは、本体のディスペンサーによる自動採水はできません。

ディスプレイのコントラスト

ダイヤモンド TII のコントラストは、お客様のお好みで調節が可能です。

単位の設定

ダイヤモンド TII は、様々な単位で表示が可能です。ご希望の単位の設定は、このオプションを使用します。

プリンターの接続

ダイヤモンド TII は、オプションのプリンターアクセサリ（AY1137X1）を使用して表示内容の印刷が可能です。

リザーバータンクのタイプ

ダイヤモンド TII は、ダイヤモンド TII リザーバータンクと同様他のタンクとも、インターフェースで接続できるように設計されています。ダイヤモンド TII リザーバータンク以外のタンクを使用する場合は、リザーバー・タイプは、“Alternate” に設定されなければなりません。この設定により、代替のリザーバー内の給水コントロールのために、ノーマリーオープンの上フロートとノーマリークローズの中間フロートとで信号を交わすと、ダイヤモンド TII システムが認識します。ダイヤモンド TII と代替のリザーバーとの接続用として、オプションのアクセサリ AY1403X4 と AY1403X2 をご用意しております。接続の詳細については、弊社または弊社代理店にお問い合わせください。

コンピューター／プリンターのセットアップ

ダイヤモンド TII のコンピューターへの接続および RS 232C を使用したハイパーターミナルまたは Procomm

ハイパーターミナル

RS-232 での取り込み手順

1. 9 ピンのシリアルケーブル (部品番号 : WHX 18) を、ダイヤモンド TII の後部左側面の RS-232C ポートから、コンピューターの (COM2 :) または、(COM1 :) ポートに接続します。
2. メニューを押し、上下矢印を使用して “SYSTEM OPTION” を選択します。
3. OK を押します。
4. “PRINTER ATTACHED” 表示から、上下矢印を使用して “NO” を押します。
5. OK を押します。
6. これで、通常の循環モードの時に、日付、時間、純度、温度の読み取り値が、1 分間に 1 回、コンピューターに送り出されるようになります。
7. Microsoft Windows のプログラムを起動して下さい。ハイパーターミナル (アクセサリディレクトリ内にあります。) を立ち上げて名前とアイコンを設定します。
8. 接続の設定ダイアログボックスの、接続方法の設定を (COM2 :) または、COM1 :) を選択し、ご使用のコンピューターにもよりますが、OK をクリックします。
9. 次のスクリーンにあるセレクション・ボックスを使用して、オプションを、ビット/秒 9600、データビット 8、パリティ なし、ストップビット 1、フロー制御 なし、に設定します。
10. 受信したデータをファイルに送出するためには、転送メニューのテキストのキャプチャーを選択します。任意のフォルダーとファイル名を設定し、開始をクリックします。ファイルは ASCII テキストファイルになるでしょう。



注意

文字セットの相違により、Ω が Ω に、また ° が ° に表示される場合があります。

11. データは、コンピューターの画面上に表示されます。
12. ダイヤモンド TII からのデータ蓄積が終了しましたら、ファイルを保存してください。ハイパーターミナルを閉じる、あるいは、新しいセッションを開始できます。
13. ハイパーターミナルで作成したファイルは、テキストデータですので、Excel[®]等でグラフに編集することも可能です。

Procomm

1. 9ピンのシリアルケーブルを、ダイヤモンド TII の後部左側面の RS-232C ポートから、コンピューターの (COM2:) または、(COM1:) ポートに接続します。
2. メニューを押し、上下矢印を使用して “SYSTEM OPTION” を選択します。
3. OK を押します。
4. “PRINTER ATTACHED” 表示から、上下矢印を使用して “NO” を押します。
5. OK を押します。
6. これで、通常の循環モードの時に、日付、時間、純度、温度の読み取り値が、1分間に1回、コンピューターに送り出されるようになります。
7. Dos Windows を開き、Procomm ディレクトリにディレクトリを変更して下さい。
8. Procomm の実行可能ファイルを開きます。
9. コンフィグスクリーン用の ALT-F10 をクリックします。
10. ALT-F10 とタイプして設定ラインに入力します。
11. 11 とタイプ後 <Enter> キーを押し、パラメーターを 9600、8、N、1 とセットします。
12. 21 とタイプ後 <Enter> キーを押し (COM2:) へ、または (20 とタイプ後 <Enter> キーを押し (COM1:) へセットします。) へ、お使いのコンピューターによりセットします。

13. 24 とタイプ後<Enter>キーを押し、設定を保存します。
14. <Esc>キーを押しセットアップメニューから出ます。
15. Procomm のダイヤモンド TII からのデータ入力受け入れ体制が整いました。
16. ファイルのダウンロードを開始するには、ALT-F1 とタイプし、プロンプトが出ましたら適当なファイル名をつけてください。

オプションのプリンター（パーツ番号：AY1137V1）は、将来の照合用として紙テープでの記録をご用意しています。

通常の循環モードの時に、日付、時間、純度、温度の読み取り値を、1分間に1回、プリンターは印字します。

プリンターの接続と印刷の開始

1. プリンターとダイヤモンド TII の電源がOFFになっていることを確認して下さい。
2. 本体後部左側面のRS-232Cポートを使用して、ダイヤモンド TII にプリンターを接続します。エプソン®プリンターに付属のケーブルを使用して下さい。プリンターの電源コードをコンセントにつないで下さい。
3. ダイヤモンド TII とプリンターのスイッチをONにして下さい。
4. メニューを押し、上下矢印を使用して“SYSTEM OPTION”を選択します。
5. OKを押します。
6. “PRINTER ATTACHED”表示から、上下矢印を使用して“YES”を押します。
7. OKを押します。
8. BACK 矢印キーを2回押して、STANDBY モードに戻ります。
9. 通常の循環モードの間に、純度と温度の読み取り値が、12分間に1回、印刷されます。

メンテナンスとサービス

システムの殺菌

供給水の水質と使用頻度によりシステムの殺菌の頻度は異なります。もしも供給水タンク内に残留の沈殿物が見つかったとき、あるいは、0.2ミクロン最終フィルターの目詰まりが著しく早いときには、殺菌作業が必要です。システムの殺菌手順は、本取説の“初期運転”の章の“システム殺菌手順”の項をご参照願います。

プレフィルターの交換方法

プレフィルターは供給水からパーティクルを取り除くように設計されています。フィルターの寿命を正確に予測することは不可能です。1年間のメンテナンス後、または、圧力低下を装置が検出した後に、ディスプレイは、お客様にフィルター交換を警告します。すべての圧力センサーのデータは、ROのオプションスクリーンに取り込まれます。差圧は、プレフィルターの入口と出口の圧力差を示します。プレフィルターの交換前に、すべての電気および給水配管が、本体から取り外されていることを確認してください。

1. ワンタッチコネクタの上下サムボタンを押して、プレフィルター（図21参照）を取り外します。
2. プレフィルターを、カートリッジをまっすぐに引っ張って取り外します。
3. 前述の本取説の“プレフィルターの取り付け方法”の章に従って、プレフィルターを交換します。
4. 後述の本取説の“ルーチンタイマーのリセット”の章に従って、プレフィルターのタイマーをリセットします。

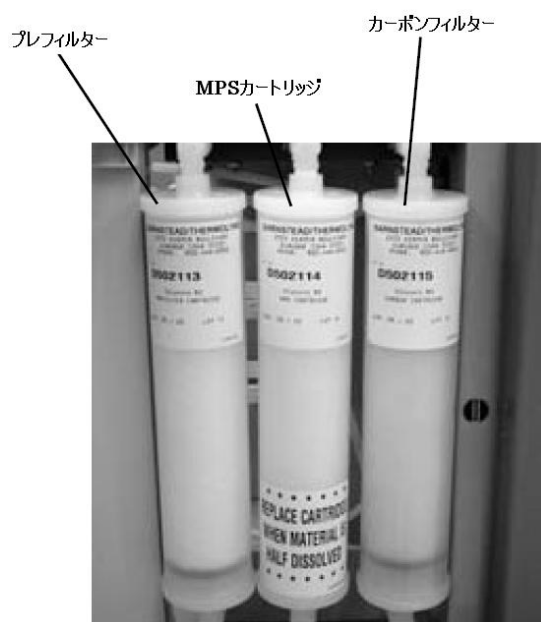


図21：カートリッジの取り付け順序

MPSの交換方法

ダイヤモンド TII に組み込まれたMPSカートリッジは、RO膜表面のスケール生成を防ぐように設計されています。MPSカートリッジの交換は、約半分のカートリッジ内薬剤が溶解したときに、交換しなければなりません。この時点で、水に溶け込むアンチスケール成分の量では、膜にスケールが集積することを防ぐために十分効果的では



危険

化学薬品メーカーの安全項目と M.S.D.S (Material Safety Data Sheets) に従い、注意深く作業して下さい。

ありません。MPS カートリッジの交換前に、すべての電気および給水配管が、本体から取り外されていることを確認してください。

1. ワンタッチコネクタの上下サムボタンを押して、MPS カートリッジを取り外します。
2. MPS カートリッジを、カートリッジをまっすぐに引っ張って取り外します。
3. 前述の本取説の“MPS カートリッジの取り付け方法”の章に従って、MPS カートリッジを交換します。

カーボン・フィルターの交換方法

ダイヤモンド TII に組み込まれたカーボン・フィルターは、フィルトレーションと塩素除去のコンビネーションとしてご提供します。ダイヤモンド TII に内蔵のタイマーによりカーボンの交換が必要なときにアラームを発します。“Routine Care” のランプが点灯したときに、カーボン・フィルターの交換が必要かもしれません。LED が点灯した理由を知るために、メニューを選択し、上下矢印を使用して“Routine Care” スクリーンまでスクロールします。カーボン・フィルターの交換前に、すべての電気および給水配管が、本体から取り外されていることを確認してください。

1. ワンタッチコネクタの上下サムボタンを押して、カーボン・フィルターを取り外します。
2. カーボン・フィルターを、カートリッジをまっすぐに引っ張って取り外します。
3. 前述の本取説の“カーボン・フィルターの取り付け方法”の章に従って、MPS カートリッジを交換します。
4. 後述の本取説の“ルーチンタイマーのリセット”の章に従って、カーボン・フィルターのタイマーをリセットします。

カートリッジパックの交換方法

本体の殺菌およびカートリッジパックの交換頻度は、供給水質、純度の要求レベル、使用頻度によります。精製水の比抵抗レベルが許容値より低下したとき、有機物レベルが

高くなりすぎたとき、あるいは、0.2 ミクロンフィルター交換後カートリッジパックを十分にリンスしたにもかかわらず、新しい0.2 ミクロンフィルターの目詰まりが非常に早い場合には、ダイヤモンド TII を殺菌し、カートリッジパックを交換してください。簡単操作のサニタリゼーションブロック（パーツ番号 BK1403X2）を、ご用意しております。これを使用すると効果的にクリーニングができます。

1. ダイヤモンド TII を OFF にし、コンセントから電源コードを外します。
2. “FROM TANK” ポートに接続されたワンタッチコネクタ付きのチューブを取り外します。
3. 右側面のドアを開きます。
4. カートリッジマニホールド上の蝶ねじをゆるめます。
5. ユニットのマニホールドを持ち上げて、消耗したカートリッジパックを取り外します。
6. 本取説“初期運転”の章に従って、システムの殺菌を行います。
7. 再度“FROM TANK”ポートに接続するワンタッチコネクタ付きのチューブを取り付けます。
8. “設置”の章の手順に従って、新しいカートリッジパックを取り付けます。
9. 後述の本取説の“ルーチンタイマーのリセット”の章に従って、カートリッジパックのタイマーをリセットします。
10. 本取説の“カートリッジパックのリンス”の章に進みます。

RO 膜の交換方法（図 7 から 9 を参照）

RO 膜の交換時に、RO カーボン・フィルターも交換することをお勧めいたします。（本取説の“カーボン・フィルターの取り付け方法”の章を参照願います。）

1. ダイヤモンド TII を OFF にし、コンセントから電源コードを外します。
2. インレットの供給水接続を取り外します。
3. 左のアクセスドア内に RO 膜があります。RO 膜を固

定している Velcro[®]ストラップを注意深く取り外します。

4. 膜上部から“reject”および“product”のチューブを取り外して、古い膜を取り外します。そしてボトムの給水用チューブを外します。本取説の“各コネクターの接続詳細”の章を参照願います。
5. 本取説“RO膜の取り付け”の章に従って、新しい膜を取り付けます。
6. 再度電源コードおよびすべてのチューブを取り付けます。
7. 後述の本取説の“ルーチンタイマーのリセット”の章に従って、RO膜のタイマーをリセットします。
8. 既述の本取説の“RO膜のリンス”の章に進みます。

0. 2ミクロン最終フィルターの交換方法

次の状態になったときはいつでも0.2ミクロン最終フィルターを交換してください:精製水の流量が少なくなったとき、バクテリア等がフィルターを通過してしまったような場合、カートリッジを交換した場合、また、システムの殺菌をおこなった場合。0.2ミクロン最終フィルターは、ベル型キャップとともに出荷いたします。0.2ミクロン最終フィルターアセンブリーの交換方法は:

1. 古い0.2ミクロンフィルターアセンブリーを、反時計方向に回して、採水バルブから取り外して下さい。
2. 新しい0.2ミクロンフィルターアセンブリーを袋から取り出して、採水バルブにゆっくりと時計方向に回して、取り付けて下さい。
3. 採水バルブを開き、ご使用前に少なくとも3リットル(タンクの約半分)の精製水を流してリンスして下さい。



注意

0.2ミクロンフィルターのシールを確実にするため、テフロンシールテープをご使用下さい。

ヒューズの交換

1. ダイヤモンド TIIをOFFにし、コンセントから電源コードを外します。
2. パワーエントリモジュールにあるヒューズホルダーを引き出します。
3. ヒューズホルダー内の古いヒューズを取り除き、同じ電圧、同じ容量の新しいヒューズに取り替えます。
（“交換部品”の章をご参照ください。）
4. ヒューズホルダーを元の位置に戻します。
5. 本体に電源コードを取り付けます。
6. 主電源をONにして、通常の操作を行って下さい。



注意

ランプ切れ状態、またはケーブルが外れている場合、システムアラーム LED が点灯します。メニューを押してシステムアラームを選択し、詳細を参照します。

UVランプの交換

UV ランプは定期的な交換が必要です。ランプ寿命は、ダイヤモンド TII のオンオフの回数に大きく依存します。上記のランプ交換頻度は、ダイヤモンド TII が、一般的な就業時間中（約 8 時間）において循環が ON、就業時間外はスタンバイ・モードになっているものとして推測されたものです。スタンバイ・モードにおいて、循環が 4 回行われる毎に 1 回、UV ランプは ON になります。就業時間内に、STANDBY モード⇔RUN モードを繰り返し行った場合、UV ランプの寿命は短くなります。従いまして、就業時間内はダイヤモンド TII を RUN モードのままにしておかれる事を推奨いたします。

本取説の“UV ランプの取り付け”の手順に従って、UV ランプを交換します。

ルーチンタイマーのリセット

ルーチンタイマーのリセット方法は、下表の手順を参照願います。

タイマー	手順
Prefilter Timer	MENU → TIMERS → PREFILTER → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
MPS Timer	MENU → TIMERS → MPS → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
Carbon Timer	MENU → TIMERS → CARBON → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
Reservoir Vent Timer	MENU → TIMERS → RESERVOIR VENT → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
Membranes Timer	MENU → TIMERS → MEMBRANES → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
Cartridge Pack Timer	MENU → TIMERS → CARTRIDGE PACK → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
System UV Timer	MENU → TIMERS → SYSTEM UV → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
Reservoir UV Timer	MENU → TIMERS → RESERVOIR UV → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO
System Sanitization Timer	MENU → TIMERS → SANITIZATION → [ディスプレイには残日数が表示されます。] RESET → Are you sure? → YES/NO

プレフィルター、MPS、カーボン、RO 膜およびカートリッジパックタイマーのリセット

信頼性を確かにし、バクテリアの汚染リスクを軽減するために、これらのタイマーがサービス時間を記録します。プレフィルター、MPS、カーボン、RO 膜およびカートリッジパックタイマーは、カートリッジ交換後の初期運転の前にリセットされなければなりません。

リザーバーベントタイマーのリセット

リザーバーベントタイマーは、リザーバーのベント能力が無くなった時に、お客様にアラームでお知らせします。ベントガードフィルターエレメント(25001)を交換した時はいつでも、リザーバーベントタイマーをリセットしなければなりません。

システム UV タイマーのリセット

ダイヤモンド TII の UV ランプ交換時には、常に UV タイマーをリセットしなければなりません。およそ暦年で半年毎に UV タイマーのリセットを行うことになるでしょう。

リザーバー UV タイマーのリセット

ダイヤモンド TII リザーバータンクの UV ランプ交換時には、常にリザーバー UV タイマーをリセットしなければなりません。およそ暦年で1年毎に UV タイマーのリセットを行うことになるでしょう。

サニティゼーションタイマーのリセット

サニティゼーションタイマーは、殺菌作業が成功した後、自動的にそれ自身でリセットします。もしもお客様が手動でリセットしようと決めた場合、上記表の手順に従ってください。およそ暦年で1年毎にサニティゼーションタイマーのリセットを行うことになるでしょう。

シャットダウン

ダイヤモンド TII を長期にわたり使用しない場合は、シャットダウンしなければなりません。装置内の水を完全に排水してください。バクテリアの増殖を防ぐためにカートリッジと RO 膜は取り外し、冷蔵保存してください。再使用时にはバクテリアが増殖していないかどうか確認後ご使用願います。異常が見られた場合は再使用しないで、新しい消耗品をご使用願います。

一般的なクリーニング方法

中性洗剤溶液を軽く含ませた布で、ハウジングの表面を拭いてください。

トラブルシューティング

状 況	考えられる原因	処 置
ダイヤモンド TII が全く動作しない。(ポンプが動作しない、ディスプレイがつかない。)	ダイヤモンド TII に電源が供給されていない。 メインのヒューズが切れている。 ディスプレイが接続されていない。または、ケーブルの接続不良。 電源供給用ヒューズが切れている。	ダイヤモンド TII の電源コードが、電圧供給されたコンセントに接続されており、ケーブルがコンセントと本体に完全に差し込まれているか確認して下さい。 主電源が ON/OFF スイッチが () ON の位置になっているか、確認して下さい。 ヒューズの交換の章を参照し、ヒューズを交換して下さい。 ディスプレイの接続をチェックしてください。 電源供給用ヒューズの交換に関しては、カスタマーサービスに相談して下さい。
RO システムは作動しているのに、ドレンチューブからの排水がない。	フラッシュ用電磁弁の目詰まり。	システムフラッシュを実行して下さい。
タンクへの補給に時間を要する。	RO 膜が詰まっている。 供給水圧の低下。	RO 膜を交換して下さい。 供給水圧が 30psi 以上あることを確認してください。
DI カートリッジパックの寿命が短い。	カートリッジパックの使用期限が過ぎている。 供給水の水質が悪い。	カートリッジパックの使用期限を確認して下さい。カートリッジパックは、製造日から2年以上保管しておきますと、処理量が落ち始めます。使用期限内のカートリッジパックに交換願います。 RO 膜が正常に機能しているかチェックしてください。
マニホールドとカートリッジ間で水漏れがある。	蝶ネジの締め付け不良 新カートリッジパックの場合：Oリングが、ポスト部分から脱落している。(4個所のポストにそれぞれ1個のOリングが必須)	マニホールドの蝶ネジを手で増し締めする。 システムの電源を OFF にします。タンクからのワンタッチコネクター付きのチューブを取り外します。マニホールドを取り外し、Oリングを確認/交換します。カートリッジパックを“カートリッジパックの取り付け”の章に従って再度取り付けます。
RO 膜、排水接続、タンク接続、あるいはリモート・ディスペンサー接続での水漏れ	チューブにバリがある。 チューブ用コネクター内のフィッティングが完全に取り付けられていない。	“チューブ取り外し方法”を参照してチューブを取り外します。チューブにバリをチェックします。 “チューブ接続方法”を参照してチューブをマークし、取り付けます。

状 況	考えられる原因	処 置
<p>ディスペンサーまたはリモート・ディスペンサーからの、精製水流量が減少または全くない。</p>	<p>0.2 μ m フィルターの目詰まり。</p> <p>タンクの接続不良。</p> <p>タンクが非常に低い位置に有り、正しく設置されていない。</p> <p>DI 用ポンプの不良。</p> <p>チューブの閉塞。</p> <p>エア抜きが不エアー</p>	<p>“0.2 μ m 最終フィルターの交換方法”の章を参照し、ファイナルフィルターを交換します。</p> <p>タンクを接続し直します。チューブ用コネクタ内のフィッティングが、完全に取り付けられていることを確認します。</p> <p>システムの給水口と同レベルまたはそれ以上の位置にタンク出水口があることを確認します。</p> <p>ポンプ（部品番号：PU1190X1）を交換します。</p> <p>システム内およびシステムとタンク間のチューブをチェックします。</p> <p>24 時間循環運転を行い、流路からすべての空気をパージします。</p>

システムのアラーム

ダイヤモンド TII 内でエラーが発生した場合、システムアラーム LED が点灯し、ディスプレイ上にエラーメッセージが表示されます。

状 況	考えられる原因	処 置
Res Interface Error (タンク・インターフェース・ケーブルの両端の取り付け不良)	タンク・インターフェース・ケーブルの両端の取り付け不良 インターフェース・ボードの接続不良 インターフェース・ボード、コントロール・ボードあるいは、リザーバー・ボードが許容値外 代替えタンクを使用中	ケーブル・コネクションをチェック。 コントロール・ボードへのケーブル・コネクションをチェック。 基板交換。(PC1403X2, PC1403X3, PC1406X1 または PC1406X2) ダイヤモンド TII のメニュースクリーンを使用して、(“システム・オプション”中の)“Alternate”にリザーバー・タイプをセットします。
TII Res Float Err (タンク・フロート・エラー)	フロート・ケーブルの接続不良 フロートの作動不良 フロートの結線不良 フロートの取り付け不良 代替えタンクを使用中	フロート・ケーブルの接続をチェック。 フロートの作動をチェック。 フロートの結線をチェック。 フロートの取り付け状況をチェック。 ダイヤモンド TII のメニュースクリーンを使用して、(“システム・オプション”中の)“Alternate”にリザーバー・タイプをセットします。
Alt Res Float Err (タンク・フロート・エラー・アラート)	フロート・ケーブルの接続不良 フロートの作動不良 フロートの結線不良 フロートの設置不良 ダイヤモンド TII 用タンクを使用中	フロート・ケーブルの接続をチェック。 フロートの作動をチェック。 フロートの結線をチェック。 フロートの設置状況をチェック。 ダイヤモンド TII のメニュースクリーンを使用して、(“システム・オプション”中の)“Alternate”にリザーバー・タイプをセットします。インターフェース・コネクターが、ダイヤモンド TII とダイヤモンド TII リザーバー間で、しっかりと接続されていることを確認します。
Purity Meter Error (純度計エラー)	コントロール基板が許容値外	コントロール基板の交換。(PC1403X3)

状 況	考えられる原因	処 置
Meter Check Failed (メーター・チェック不良)	コントロール基板上のメーターがキャリブレーションの範囲外 コントロール基板上のメーターがキャリブレーションの許容値外	NIST モジュールを使用してメーターを校正してください。 コントロール基板の交換。(PC1403X3)
DI Temp Error (DI Temp 不良)	純度セルが基板に接続されていない。 純度セルの温度センサーが許容値外 リザーバーの水温が、許容範囲外 コントロール基板が許容値外	基板上の純度セル用配線をチェック。 純度セルの交換。(E1403X1A) リザーバーの水温をチェック。 コントロール基板の交換。(PC1403X3)
Low DI Purity (DI 純度低下)	カートリッジパックがほとんど消耗 カートリッジパックがない(サニティゼーションブロックは取り付けられていますか?) 純度セルが許容値外 コントロール基板上の純度メーターが許容値外	新しいカートリッジパック(D502137)と交換し、タイマーをリセット。 カートリッジパックが取り付けられているか確認。 純度セルの交換。(E1403X1A) コントロール基板の交換。(PC1403X3)
DI Over-range (DI オーバーレンジ)	システム内にエアアが混入 純度セルがコントロール基板に接続されていない。 NIST校正のオフセットが不正確 純度セルが許容値外	エアア抜きのためにシステムを循環させる。あるいは、エアアの取り込み箇所を見つける。 コントロール基板上の純度セル用配線をチェック NIST 校正の実行。本作業には、キャリブレーションモジュール E1403X4 が必要です。もしもキャリブレーションモジュールをお持ちでない場合は、モジュールなしでキャリブレーションを実行し、不正確なオフセット値をクリアするためにプロンプトで“yes”と回答します。 純度セルの交換。(E1403X1A)
RO Temp Error (RO Temp 不良)	RO 純度セルが基板に接続されていない。 RO 純度セルが許容値外 供給水温が、許容範囲外 コントロール基板が許容値外	RO 純度セル用配線をチェック。 RO 純度セルの交換。(RSX432) 供給水温をチェック。 コントロール基板の交換。(PC1403X3)

状 況	考えられる原因	処 置
High RO Feed Purity (RO 供給水純度が高い)	<p>本来の供給水でない(ユニットに前処理水が供給されている。)</p> <p>RO 供給水セルがコントロール基板に接続されていない。</p> <p>供給水セルが汚れているか、許容値外。</p>	<p>供給水を分析してください。ーシステムが、正しいアプリケーションで使用されていたかどうかチェック。</p> <p>供給水セルの接続をチェック。</p> <p>RO 供給水用セル(E1403X3)を交換。</p>
High RO Prod Purity (RO 精製水純度が高い)	<p>RO 精製水セルがコントロール基板に接続されていない。</p> <p>供給水セルが汚れているか、許容値外。</p>	<p>精製水セルの接続をチェック。</p> <p>RO 精製水用セル(E1403X3)を交換。</p>
Low RO Purity (RO 精製水純度が低い)	<p>RO 膜が目詰まり</p> <p>RO 用セルの配線がコントロール基板に接続されていない。</p> <p>RO 用セルが汚れているか、許容値外。</p>	<p>RO 膜(FL1265X1)を交換。</p> <p>配線の接続をチェック。</p> <p>RO 用セル(E1403X3)を交換。</p>
Inlet Solenoid Err (供給水電磁弁のエラー)	<p>供給水の断水</p> <p>供給水用電磁弁が、基板に接続されていない、または、正しく接続されていない。</p> <p>供給水用電磁弁の作動不良。</p> <p>レギュレーターが正しく機能していない。</p>	<p>供給水接続をチェック。供給水の元栓が開いていることをチェック。</p> <p>接続をチェック。</p> <p>供給水用電磁弁(RY1265X2)を交換。</p> <p>レギュレーター(PM1403X1)を交換。</p>
Pressure Sensor Er1 (圧力センサーのエラー 1)	<p>圧力センサーが、基板に接続されていない、または、正しく接続されていない。</p> <p>圧力センサーの作動不良。</p>	<p>接続をチェック。</p> <p>圧力センサー(TDX8)を交換し、再キャリブレーション。</p>

状 況	考えられる原因	処 置
Pressure Sensor Er2 (圧力センサーのエラー 2)	<p>圧力センサーが、基板に接続されていない、または、正しく接続されていない。</p> <p>圧力センサーの作動不良。</p> <p>水漏れの可能性、プレフィルターの取り付け不良、またはプレフィルター不良。</p> <p>プレフィルターおよび膜圧センサーが、コントロール基板に接続されていない、または、正しく接続されていない。</p>	<p>接続をチェック。</p> <p>圧力センサー(TDX8)を交換し、再キャリブレーション。</p> <p>水漏れをチェック。もしもなければ、プレフィルターの取り付け状況をチェック、または、必要であればプレフィルター(D502113)を交換。</p> <p>接続をチェック。</p>
Pressure Sensor Er3 (圧力センサーのエラー 3)	<p>圧力センサーが、基板に接続されていない、または、正しく接続されていない。</p> <p>圧力センサーの作動不良。</p> <p>水漏れの可能性、MPS またはカーボン・フィルターの取り付け不良、または不良。</p>	<p>接続をチェック。</p> <p>圧力センサー(TDX8)を交換し、再キャリブレーション。</p> <p>水漏れをチェック。もしもなければ、MPS またはカーボン・フィルターの取り付け状況をチェック、または、必要であれば MPS(D502114)およびカーボン・フィルター(D502115)を交換。</p>
Low Memb Pressure (膜圧の低下)	<p>カーボン・カートリッジ(D502115)の目詰まり。</p> <p>膜の不良または取り付け不良。</p> <p>膜用圧力トランスデューサーが校正範囲外。</p> <p>RO のポンプ不良。</p> <p>廃水用電磁弁の不良または、常時開。</p>	<p>カーボン・カートリッジ(D502115)を交換し、タイマーをリセット。</p> <p>膜の接続をチェックし、必要であれば、膜(FL1265X1)を交換。</p> <p>膜用圧力トランスデューサーを再校正。</p> <p>RO 用ポンプ(PU1190X1)を交換。</p> <p>マニュアル・フラッシュを実行。もしもエラーが続くなら、電磁弁(RY1265X1)を交換。</p>

状 況	考えられる原因	処 置
Check UV interlock (UV インターロックのチェック)	リザーバーの UV カバーが外れている。 UV インターロック装置またはセンサーが外れている。 UV インターロック・ケーブルが接続されていない。 UV インターロックセンサー不良。	UV カバーの位置を再点検。 カバーに装置が取り付けられ、センサーがリザーバーに取り付けられているかをチェック。 リザーバー回路部のケーブル接続をチェック。 インターロック用センサーの交換(30L用：SW1406X1、60L用：SW1407X1)
Check Res UV (リザーバー用 UV のチェック)	リザーバー用 UV ランプケーブルが接続されていない。 リザーバー用 UV ランプ切れまたは UV 出力が不十分。 リザーバー用 UV ランプが、UV ケーブルコネクタに正しく接続されていない。	コントロール・ボードにリザーバー用 UV ランプケーブルを差し込む。 リザーバー用 UV ランプ(LMX13)を交換し、タイマーをリセットする。 UV カバーへの接続とカバー内部の接続をチェックする。
Check Res Ballast (リザーバー用バラストのチェック)	リザーバー用 UV バラストが許容値外。	バラスト(TN1406X1)の交換。弊社にご連絡願います。
Check System UV (システム用 UV のチェック)	システム用 UV ランプケーブルが、コントロール・ボードに差し込まれていない。 システム用 UV ランプ切れまたは UV 出力が不十分。 チャンバー用シールが消耗して、システム用 UV ランプが濡れている。 システム用 UV ランプが、UV ケーブルコネクタに正しく接続されていない。	コントロール・ボードにシステム用 UV ランプケーブルを差し込む。 システム用 UV ランプ(LMX13)を交換し、タイマーをリセットする。 クォーツスリーブと O ーリング(TU733X1 および GSX62)を交換する。 UV チャンバーでの接続をチェックする。
Chk System Ballast (システム用バラストのチェック)	システム用 UV バラストが許容値外。	システム用バラスト(TN1403X1)の交換。弊社にご連絡願います。

状 況	考えられる原因	処 置
<p>Flow Sensor Error (フロー・センサー・エラー)</p>	<p>イオン交換のループに水が流れていない。</p> <p>チューブが狭まり、イオン交換ループ内の水流を妨げている。(採水不能)</p> <p>フローセンサーが、コントロール・ボードに正しく接続されていないか、接続不良。</p> <p>フローセンサーが不良。</p>	<p>リザーバーの接続をチェック。</p> <p>チューブをチェックし、必要であれば修理する。</p> <p>接続をチェック。</p> <p>センサー(ME1190X1)を交換。</p>
<p>Auto Disp not Comp (自動採水が未完了)</p>	<p>採水開始時のリザーバー貯水量が不十分であったか、自動採水中に、他のリザーバーの使用(コックからの手動採水、または、送水ループでの採水)があった。</p>	<p>リザーバーが十分に給水されるまで待ち、それから、残りの容量または時間の、自動採水を再度プログラムし直し、採水を完了します。</p>

日常の点検

メッセージ	考えられる原因	処 置
Replace Carbon	カーボンプレフィルターの総塩素処理量に達しているか、1年間の使用期限が過ぎました。	カーボンプレフィルター(D502115)を交換し、カーボンプレフィルターのタイマーをリセットします。
Check Prefilter	プレフィルターの目詰まりをシステムが感知しました。	RO のプレフィルター(D502113)を交換し、プレフィルターのタイマーをリセットします。
Replace Prefilter	1年間のプレフィルターの使用期限が過ぎました。	RO のプレフィルター(D502113)を交換し、プレフィルターのタイマーをリセットします。
Replace Membrane	1年間の膜の使用期限が過ぎました。	RO 膜(FLX1265X1)を交換し、膜のタイマーをリセットします。
Replace Res Filter	半年間のベントフィルターの使用期限が過ぎました。	ベントフィルターエレメント(25001)を交換し、ベントフィルターのタイマーをリセットします。
Replace MPS Cart	1年間のMPSカートリッジの使用期限が過ぎました。	MPSカートリッジ(D502114)を交換し、MPSカートリッジのタイマーをリセットします。
Replace DI Pack	1年間のカートリッジパックの使用期限が過ぎました。	システムを殺菌後、カートリッジパック(D502137)を交換し、殺菌およびカートリッジパックのタイマーをリセットします。
Replace System UV	半年間のシステム UV ランプのピーク時使用期限が過ぎました。	システム UV ランプ(LMX13)を交換し、システム UV ランプのタイマーをリセットします。
Replace Res UV	1年間のリザーバー用 UV ランプのピーク時使用期限が過ぎました。	リザーバー用 UV ランプ(LMX13)を交換し、リザーバー用 UV ランプのタイマーをリセットします。
Sanitize System	1年間のシステム殺菌リマインダー期間が過ぎました。	システムを殺菌し、殺菌タイマーをリセットします。

交換部品

消耗部品

消耗部品は日々の運転に必要となるものです。

サーモフィッシャーサイエンティフィック社では2つのタイプの消耗部品を設定しました。 それらのアイテムは性能を維持するための定期的に交換すべきもの（フィルター、樹脂、カートリッジ等）と、不定期的な交換が予想される、寿命のある部品（ヒューズ等）です。実際のところ定期的な交換をお勧めするか、お客様のご使用パターンにあわせた、交換時期の計算するための、平均的な寿命の情報を提供します。

消耗部品の交換については、お客様自身で作業できるように「メンテナンスと修理」の章において説明されています。消耗品は、個別に注文したり、キットで注文する場合がありますが、キットでのご注文に関するご説明は、販売代理店などにお問い合わせ下さい。

品名	カタログ番号	推奨個数	最長貯蔵期間（製造後）
ダイヤモンド TII カートリッジパック	D502137	1	2年1
RO カーボンプレフィルター	D502115	1	2年1
MPS カートリッジ	D502114	1	2年1
1 ミクロン プレフィルター	D502113	1	2年1
0.2 ミクロン 最終フィルター	D3750	2	特になし
ヒューズ, 電源モジュール部: 100 V (スローブロー 1.6 A)	FZX47	2	特になし
UV ランプ (ダイヤモンド TII)	LMX13	1	5年

1 これは参考的な情報です。実際の貯蔵最終日時は、個々のカートリッジの使用期限をご確認願います。使用期限を過ぎたカートリッジは、キャパシティーの減少が見られます。



注意

オリジナルの梱包から取り出された製品の場合、貯蔵期間は不確定となるでしょう。

一般メンテナンス部品

ここでは、一般メンテナンス部品とは、ラボラトリーレベルにおいて、特別な技術や特殊工具を必要としない物と定めます。本装置の運転を継続するのに必要な、一般メンテナンス部品をストックされることをお勧めします。

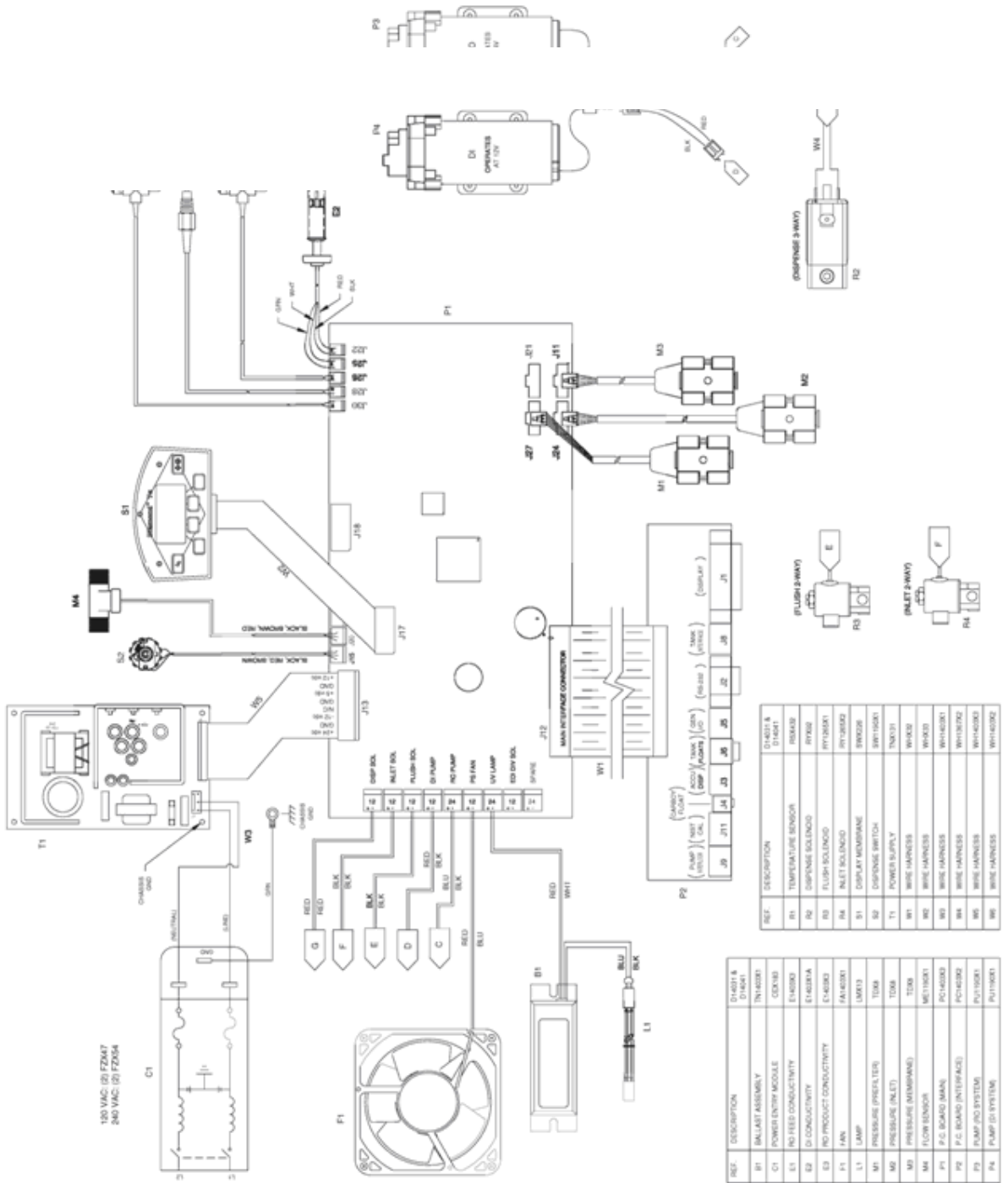
品名	カタログ番号	推奨個数
ワンタッチコネクタ インレット	CUX8	1
ワンタッチコネクタ インサート 3/8" チューブ	CUX9	1
ワンタッチコネクタ インレット 3/8" チューブ	CUX11	1
カートリッジパック O-リング	GSX68	4
ダイヤモンド TII RO 膜	FL1265X1	D14031 (1), D14041 (2)

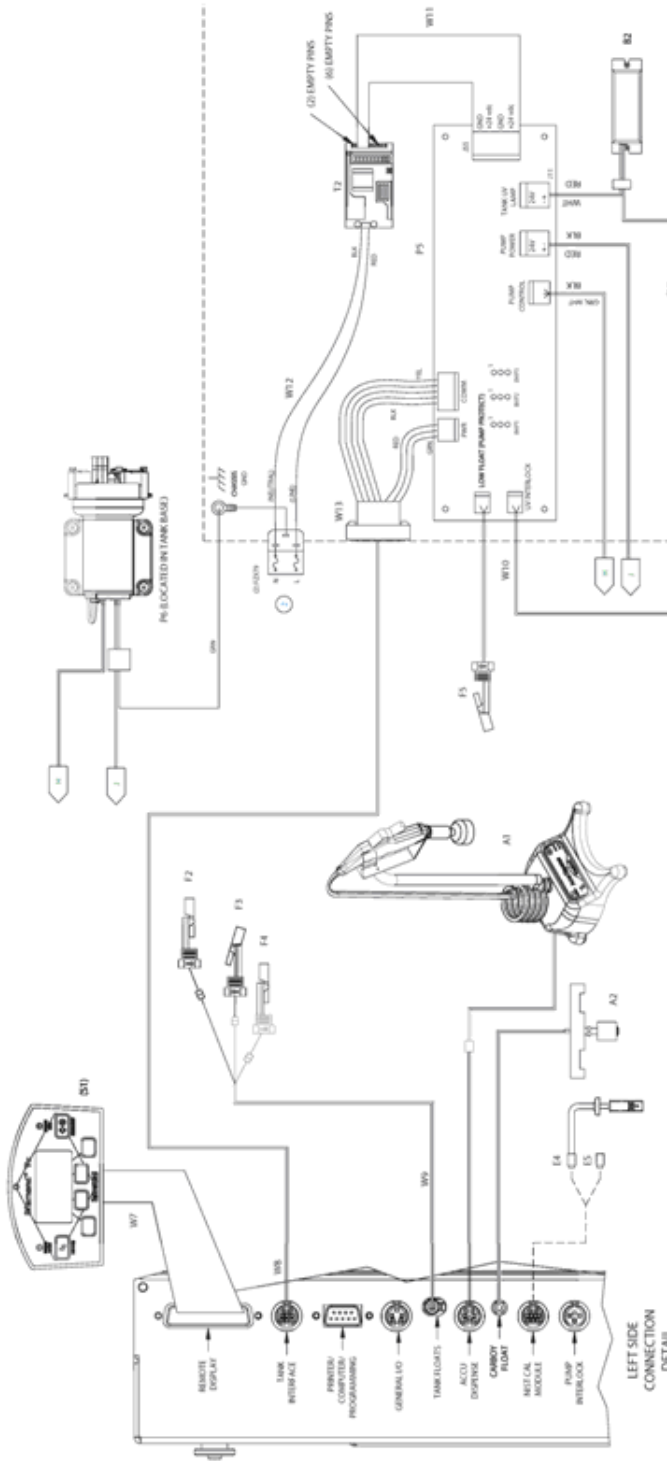
セーフティストック部品

装置の停止時間を最小限に抑えなければならないような重大な作業のために、一般メンテナンス部品に加え、下記にリストアップした部品を、ストックされることをお勧めします。

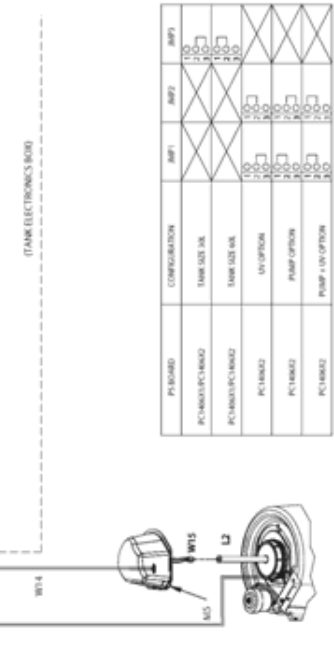
品名	カタログ番号	推奨個数
Replacement Control Board	PC1403X3	1
Replacement Interface Board	PC1403X2	1
Pump Ass'y	PU1190X1	2
DI Resistivity Cell	E1403X1A	1
RO Resistivity Cell	E1403X3	2
RO Temperature Sensor	RSX432	1
Resistivity Cell O-ring	GSX29	1
Ballast	TN1403X1	1
Quartz Sleeve	TU733X1	1
Quartz Sleeve O-rings	GSX62	2
Power Supply	TNX116	1
Inlet Solenoid Valve	RY1265X2	1
Flush Solenoid Valve	RY1265X1	1
Pressure Transducer	TDX8	3
Pressure Reducing Valve	PM1403X1	1
Display	SW1403X1	1
External Display Cable	WH1403X4	1
Dispense Manifold with Solenoid	BK1403X3	1
Dispense Switch	SW1190X1	1
Cartridge Pack Manifold	BK1403X1	1
Power Supply Fan	FA1403X1	1

回路图





REF.	DESCRIPTION	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
A1	ACQUISITION ASSEMBLY	DI4801	-	-	-	-	-
A2	DIFFERENTIAL CORRELATION OUTPUT FLOAT	DI4801	-	-	-	-	-
B1	TANK BALLAST ASSEMBLY	DI4801	-	-	-	-	-
E4	CALIBRATION GOLD CELL	DI4801	-	-	-	-	-
E5	CALIBRATION RED MODULE	DI4801	-	-	-	-	-
F1	TANK FLOAT (TOP AND)	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
F2	TANK FLOAT (MIDDLE AND)	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
F3	TANK FLOAT (LOW AND)	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
F4	TANK FLOAT (LOW AND)	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
F5	PUMP PROTECT FLOAT (NO)	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
L2	LAMP (TANK VU)	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
M5	MANAGER FOR IN COVER ASSEMBLY	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
P5	TANK CONTROL BOARD	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
P6	DISTRIBUTION SHEET PUMP ASSEMBLY	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
T2	POWER SUPPLY	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W7	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W8	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W9	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W10	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W11	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W12	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W13	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W14	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806
W15	WIRE HARNESS	DI4801	DI4802	DI4803	DI4804	DI4805	DI4806



PS BOARD	CONFIGURATION	MP1	MP2	MP3
PC-1A005/PC-1A002	TANK SIZE 1A	1/0	1/0	1/0
PC-1A005/PC-1A002	TANK SIZE 1A	1/0	1/0	1/0
PC-1A002	LOW OPTION	1/0	1/0	1/0
PC-1A002	PUMP OPTION	1/0	1/0	1/0
PC-1A002	PUMP 1/10 OPTION	1/0	1/0	1/0

ニッコー・ハンセン株式会社

テクニカルセンター : 〒554-0024
大阪市此花区島屋4-1-131 TEL (06) 6460-1960
FAX (06) 6460-1961

ハンセン事業部 営業課 : 〒554-0024
大阪市北区天満4-15-5 TEL (06) 4801-7751
FAX (06) 6358-5580