

宿泊施設向け 衣類圧縮パック機
AP-421S

取扱説明書



このたびは当社の製品をお買上げいただきまして、まことにありがとうございました。製品を正しく使っていただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みください。

取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

目 次

◆重要なお知らせ◆	- 1 -
安全上のご注意	- 2 -
1. ご使用になる前に	- 7 -
1-1 付属品の一覧	- 7 -
1-2 使用上のご注意	- 8 -
1-3 電源・アース	- 9 -
1-4 真空ポンプの維持管理	- 10 -
1-5 各部の名称	- 11 -
1-5-1 製品本体	- 11 -
1-5-2 操作パネル部	- 12 -
1-6 工程の機能説明	- 12 -
2. 操作前の準備	- 13 -
2-1 専用架台への設置	- 13 -
2-2 コインタイマーの取り付け	- 14 -
2-3 暖機運転の方法	- 15 -
3. 操作方法	- 16 -
3-1 真空包装の手順	- 16 -
3-2 プログラムの変更方法	- 18 -
補 足 シール時間の設定について	- 20 -
4. 点検とメンテナンス	- 21 -
4-1 日常点検と定期メンテナンス	- 21 -
4-2 オイルの交換方法	- 22 -
4-3 ヒーター線と絶縁布の交換方法	- 24 -
4-4 チャンバー内の清掃方法	- 27 -
4-4-1 ロアーチャンバーの清掃方法	- 27 -
4-4-2 アッパーチャンバーの清掃方法	- 28 -
4-5 パッキンの交換方法	- 29 -
4-6 ポンプリセットボタンのリセット方法	- 30 -
4-7 ガラス管ヒューズの交換方法	- 31 -
5. 困ったときは	- 32 -
5-1 トラブルと対処方法	- 32 -
5-2 エラーメッセージと対処方法	- 34 -
6. 付表	- 35 -
6-1 初期設定値	- 35 -
6-2 設定範囲	- 35 -

7. 仕様.....	- 36 -
7-1 AP-421S	- 36 -
7-2 AP-421SC.....	- 37 -
8. 保証.....	- 38 -
9. アフターサービスについて	- 38 -

◆重要なお知らせ◆

■本製品について

- 本製品は電気用品安全法の「特定電気用品以外の電気用品」に該当します。
- 本製品をお使いになるときは、必ず本書に従ってください。
本書の記載内容を守らない事により生じた損害に関しては、当社は一切の責任を負いません。
- 製品本来の使用目的以外に使用して生じた損害に関しては、当社は一切の責任を負いません。
- 本製品の仕様及び外観は改良のため、予告なしに変更することがあります。
- 本製品は日本国内仕様であり、国外の規格等には適合していません。
本製品を国外で使用された場合、当社は一切の責任を負いません。また、当社は本製品に関する国外での保守サービス、及び技術サポート等は行っていません。

■本書について

- 本書の内容の一部または全部を、無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容については万全を期しておりますが万一、不審な点や誤り、お気づきの点等ございましたら、お買い上げの販売店までご連絡ください。
- その他、本書に記載している商品名は商標登録または商標になっている場合があります。

■移設・廃棄・譲渡について

- 本製品を移設する場合は、専門業者またはお買い上げの販売店または当社サービス店までご相談ください。
据付不備があると感電・火災の原因になります。
- 本製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として扱われます。
専門の廃棄業者へご依頼ください。詳しくはお買い上げの販売店または当社サービス店までご相談ください。
- 本製品を転売・譲渡する場合は、お買い上げの販売店または当社サービス店までご相談ください。

安全上のご注意

ご使用前に、必ず本項をお読みの上、正しくお使いください。

ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。

表示と意味は、次のようになっています。

◆ 表示の意味

表 示	表 示 の 意 味
 危険	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷(※1)を負うことがあり、その切迫の度合いが高いこと”を示します。
 警告	“取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷(※1)を負うことが想定されること”を示します。
 注意	“取扱いを誤った場合、使用者が傷害(※2)を負うことが想定されるか、または物的損害(※3)の発生が想定されること”を示します。

※1: 重傷とは失明やけが、やけど(高温・低温)、感電、骨折、中毒等で、後遺症が残るものおよび治療に入院・長期の通院を要するものをさします。

※2: 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが・やけど・感電等をさします。

※3: 物的損害とは、家屋・家財及び家畜・ペット等にかかわる拡大損害をさします。

◆ 図記号の説明

図 記 号	例	記 号 の 意 味
 禁止	 禁止	⊘ は、禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な指示内容は、⊘ の中や近くに絵や文章で示します。
 指示	 指示	● は、指示(強制事項)を示します。 具体的な指示内容は、● の中や近くに絵や文章で示します。
 注意	 感電	△ は、注意(警告を含む)を示します。 具体的な注意内容は、△ の中や近くに絵や文章で示します。

◆ 「安全上のご注意」の中で、本製品に貼り付けの「安全上のご注意ラベル」で表示しているものもあります。

ご使用になる方や他の人への危害や損害を未然に防止するため、注意事項を守り、ご使用ください。

◆ 本製品に表示してある「安全上のご注意ラベル」が破れたり、はがれたりした場合はお買い上げの販売店または、当社サービス店までご相談ください。

《免責事項について》

- ◆ 地震、雷等の自然災害、火災、第三者の行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤使用、その他の異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。
- ◆ 不適切な操作及び取扱いにより生じた直接的、間接的な損害に関して、当社は一切の責任を負いません。
- ◆ 取扱説明書の記載内容を守らず生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。
- ◆ 本製品は乾燥した衣類パック専用です。水分を含んだものや食材等をパックしたことによる故障は、当社は一切の責任を負いません。
- ◆ 不適切な修理や改造またはセンサー、監視器等の設定値を不適切に変更された場合、当社は一切の責任を負いません。
- ◆ 本製品の故障により発生した二次的な損害に関して、当社は一切の責任を負いません。
- ◆ 本製品の保証条件は保証書をご確認ください。

⚠ 警告

<p>■専用コンセントを使用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定格 15(A)、交流 100(V)の単独で使用してください。 ・アース配線工事は必ず実施してください。そのまま使用すると「火災」の恐れがあります。『火災の危険性があります』 	 専用コンセント使用 アース工事
<p>■落雷の恐れがある時は電源プラグをコンセントから抜く</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雷がなりはじめたら、早めに電源プラグをコンセントから抜いてください。『感電、火災の危険性があります』 	
<p>■機械をメンテナンスする時は電源プラグをコンセントから抜く</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必ず電源プラグをコンセントから抜くか、電源を切ってから作業をしてください。『感電の危険性があります』 	
<p>■パネルを外したまま運転をしない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本製品のパネルを外したまま運転しないでください。 (お客様がけがを負う恐れがあります) 『感電の危険性があります』 	 禁止
<p>■交流 100(V)以外では使用しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンセント形状単相 100(V)、2P-15(A)で使用してください。『感電、火災の危険性があります』 	 禁止
<p>■電源コードを無理に曲げたり、傷付けたり、引っばったり、重い物を乗せたり、加熱しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源コードを傷つけると、「感電」「火災」の恐れがあります。万一、電源コードが傷ついたときは、お買い上げの販売店または、当社サービス店までご相談ください。『感電、火災の危険性があります』 	 禁止
<p>■濡れた手で電源プラグや電気部品に触れたり、電源スイッチを操作しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濡れた手で操作すると「感電」の恐れがあります。『感電の危険性があります』 	 接触禁止
<p>■ご自身の自己判断で分解や改造、修理はしない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検や修理については、お買い上げの販売店または、当社サービス店までご相談ください。『感電、火災の危険性があります』 	 禁止
<p>■屋外で使用しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水のかかる場所で使用しないでください。『漏電、感電の危険性があります』 	 禁止

 **警告**

■本製品を落としたり、強い衝撃を与えない

・破損し「感電」「火災」の恐れがあります。

『感電、火災の危険性があります』



禁止

■異常時は使用しない

・発煙、異臭・異音等の異常状態が発生した場合は、機械の使用を停止しただちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。

お買い上げの販売店または、当社サービス店までお問い合わせください。

『感電、火災の危険性があります』



禁止

⚠️ 注意

<p>■包装した品物を取り出す時はけがに注意</p> <ul style="list-style-type: none">・アッパーチャンバーが完全に上がったことを確認してから、取り出してください。・アッパーチャンバーの開閉時に手、指を挟むとけがをすることがあります。 <p>『けがの危険性があります』</p>	
<p>■品物を取り出す時はやけど注意</p> <ul style="list-style-type: none">・ヒーター部(シール台)には、直接手で触れないでください。 <p>ヒーター部が高温になるため、やけどをすることがあります。</p> <p>『やけどの危険性があります』</p>	 接触禁止
<p>■メンテナンスの時はやけど注意</p> <ul style="list-style-type: none">・長時間連続して機械を使用した直後のオイル交換はおやめください。 <p>ポンプ、オイルが高温になり、やけどをすることがあります。</p> <p>『やけどの危険性があります』</p>	 接触禁止
<p>■メンテナンスの時はけがに注意</p> <ul style="list-style-type: none">・ヒーター線交換時、手にけがをすることがあります。 <p>『けがの危険性があります』</p>	
<p>■設置場所の確認 1</p> <ul style="list-style-type: none">・本製品は、ぐらついた台の上や傾いた場所、床が水平でない等、不安定な場所に設置しないでください。振動により落下の危険性があります。 <p>『落下によるけがの危険性があります』</p>	
<p>■設置場所の確認 2</p> <ul style="list-style-type: none">・本製品はアッパーチャンバーの開閉及び機械内の放熱、オイル交換の為に、周囲(壁面等)より10 cm以上離してください。・高温多湿な場所、直射日光のあたる場所に設置しないでください。・水等が飛び散り、漏電を起こす危険性のある場所に設置しないでください。 <p>『機械の故障の原因となります』</p>	
<p>■設置場所の確認 3</p> <ul style="list-style-type: none">・本製品を塩害地域で使用する場合、塩分を含む風や汚れなどによって、製品表面や内部に錆、腐食等が発生し、製品寿命が短くなる可能性があります。	
<p>■設置場所の確認 4</p> <ul style="list-style-type: none">・本製品を腐食性ガスの濃度が通常より高い場所で使用する場合、製品表面や内部、コードコネクタ端子等に錆、腐食等が発生し、製品寿命が短くなる可能性があります。	
<p>■シンナーやベンジン、アルコール、可燃性ガスを使用したクリーナー等で本製品を清掃しない</p> <ul style="list-style-type: none">・火災の原因となることがあります。清掃は電源を切り、乾拭きしてください。 <p>特に汚れがひどい場合は、ぬれ布巾等に中性洗剤を染み込ませて拭き取ってください。</p> <p>『火災の危険性があります』</p>	 禁止

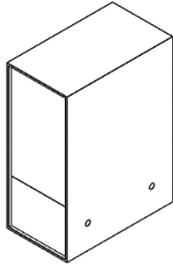
 **注意**

<p>■ 長期間使用しない時は安全の為、電源を切り電源プラグをコンセントから抜く 『火災の原因となることがあります』</p>	
<p>■ 電源プラグを抜くときは、電源コードを持って抜かない ・電源プラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると破損の原因となります。 『感電、火災の危険性があります』</p>	
<p>■ 電源プラグはコンセントに根元まで確実に差し込む ・差し込みが不完全ですと、感電、火災の原因になります。 『感電、火災の危険性があります』</p>	
<p>■ 本製品を移動するときは、必ず2人以上で行う ・1人で移動すると、けがをする恐れがあります。 『けがの危険性があります』</p>	 禁止

1. ご使用になる前に

1-1 付属品の一覧

本製品には、次のような付属品があります。ご使用になる前にご確認ください。

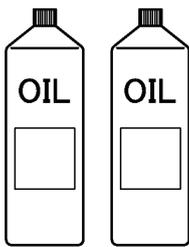


コインタイマー・・・1
(コイン仕様機のみ付属)

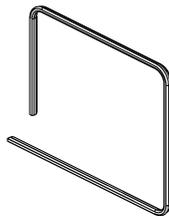


AP-421S 専用架台
(架台付き仕様のみ付属)

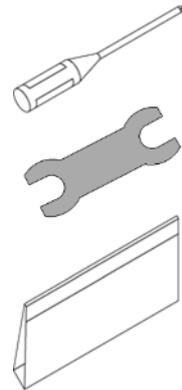
<消耗部品および工具>



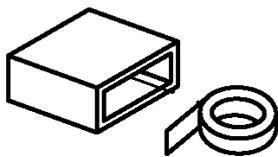
真空ポンプ用純正オイル
ISO VG 32 (500cc)・・・2



パッキン(交換用)・・・1



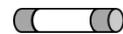
工具一式
・プラスドライバー・・・1
・スパナ 24mm-32mm
(オイル給油プラグ用)・・・1
・付属工具袋・・・1



ヒーター線・・・1



絶縁布幅 50mm・・・1



ガラス管ヒューズ(15A)・・・1

<ドキュメント類>

- ・配線図
- ・取扱説明書
- ・真空ポンプオイルチェック要領書
- ・保証書

1-2 使用上のご注意

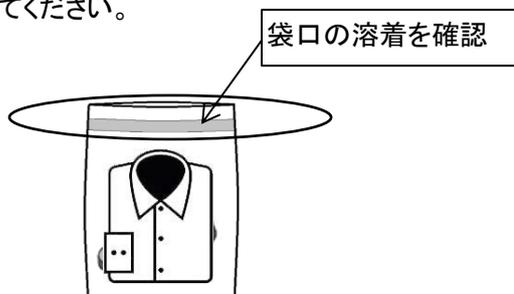
- ◆ 包装物等で汚れた時はつど清掃を行い、ポンプ経路に異物が入らないように管理してください。
- ◆ 指定オイルの定期交換を実施してください。

- ◆ 包装袋は純正の真空包装専用袋を使用してください。指定外の袋の使用はヒーター線に負荷をかける場合があります。
- ◆ 包装袋なしに、そのままチャンバー内に物を入れないでください。
- ◆ ヒーターブロックの上に物を放置しないでください。

- ◆ 袋口の溶着が弱いと溶着面がはがれパックした物に空気が入ってしまいますので、包装後は溶着状態を確認してください。

補足

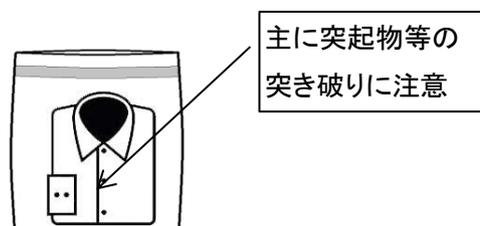
※包装袋の材質・厚み・設置環境によりシール時間を調整してください。



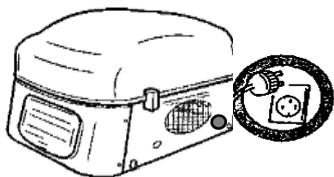
- ◆ 突起物が有る物を包装した場合、包装袋を突き破り穴があく恐れがあります。(ピンホール)

補足

※包装物の大きさ、形状等により真空度、真空時間の調整及び、より強度のある包装袋をご検討ください。



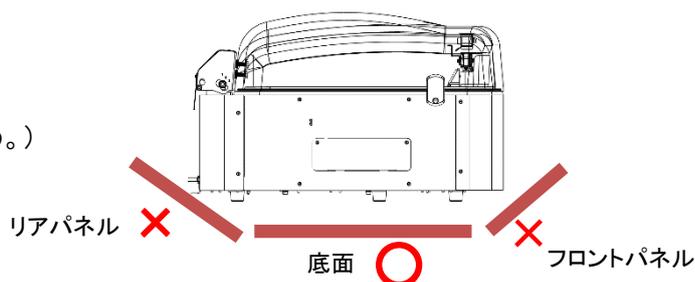
- ◆ ご使用前と作業終了後はポンプ運転を実施してください。
- ◆ 長い期間ご使用にならないときは、オイル交換をした上で保管をしてください。
安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。



- ◆ 本製品を掃除するときは、電源スイッチを切って乾拭きしてください。
特に汚れのひどい場合は、ぬれ布巾等に中性洗剤をしみ込ませて拭き取ってください。
水洗い等は避けてください。



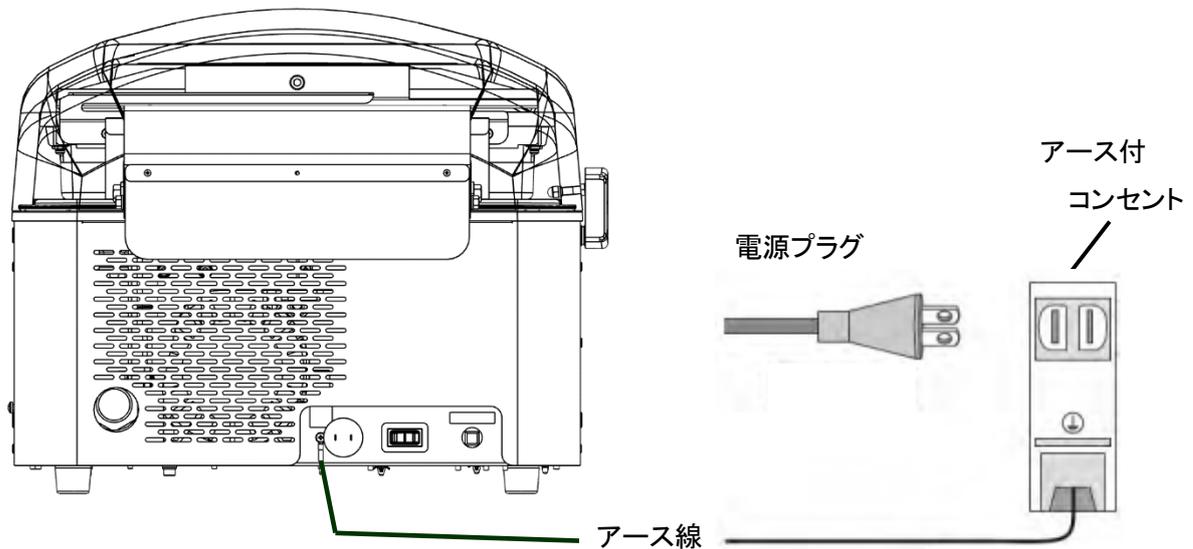
- ◆ 本製品を移動する際には電源を切り電源プラグ・アース線を抜いてください。
持ち上げる際には、機械底面を持ってください。
前後パネルカバーは持たないでください。
(本製品を移動するときは、必ず2人以上で行う。)



1-3 電源・アース

 <p>専用コンセント使用 アース工事</p>	<p>定格 15A、交流 100Vのコンセントを単独で使用してください。また、アース工事を 実施してください。 『感電、火災の危険性があります。』</p>
--	---

- 電気配線は、定格の電源電圧(交流 100V±10V)をご使用ください。
ただし消費電力の大きな電気機器と同じ配線回路から電源の供給を受けるとその機器が稼働する
毎に電圧が大きく下がり、本製品の誤動作や故障の原因となる事があります。そのため、分電盤から
本製品専用の配線を設けることをおすすめします。
また、電圧の変動が激しい場合は配線の電気抵抗等を調査する必要があります。
詳細はお買い上げの販売店にご相談ください。
- 接地工事(アース)D種接地工事(接地抵抗 100Ω 以下)を必ず行ってください。
アース線はガス管、水道管、避雷針、電話線に接続しないでください。
アースが適切に取られていないと、感電事故、火災等を引き起こす原因となります。

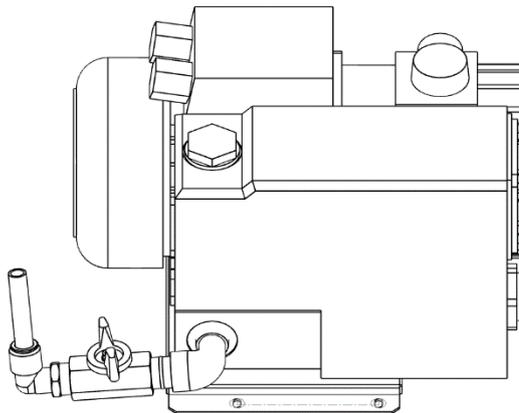


※アース端子がない場合

お買い上げの販売店に依頼し、アース工事(D種接地工事)を行ってください。

1-4 真空ポンプの維持管理

本製品の維持・管理で最も重要なことは、真空ポンプの日常的なオイル点検と適切なオイル交換、フィルター交換です。



—オイルの点検・管理— “オイルの点検、定期交換を適切に行いましょう”

オイルは各部の潤滑、気密性の確保、ポンプ冷却効果等、重要な役割を担っています。

オイル点検を行わないで使用し続けると、オイルの酸化劣化、スラッジ化をまねき、ポンプの能力低下やオイル漏れ、焼き付き等のトラブルが発生します。

真空ポンプの不調による修理、交換は費用が発生します。

<p>新油の状態</p>	<p>良好ですが変色があり酸化し始めています。この時点でのオイル交換をお勧めします。常にここまでの状態であればOKです。</p>	<p>茶色く変色し透明感もありません。各部摩耗が発生しています。早急なオイル交換が必要です。 ※場合によっては、エクゾーストフィルターの交換が必要となります。オーバーホール時期が近い状態です。</p>	<p>スラッジ化したオイルが付着し、オイルレベルが確認できません。早急なオーバーホールが必要です。 ポンプリセット作動エラー・ポンプロックが発生してもおかしくない状態です。</p>	<p>水分を吸収し、オイルが白濁（乳化）しています。オイル交換やフラッシングが必要です。 (ポンプ運転中はオイル攪拌により、白く見えませんが、停止後、しばらくして泡が消えれば正常です。)</p>

—フィルターの点検・管理—

エクゾーストフィルターは吸気の際に混ざるオイル成分と空気を分離させる働きがあります。

長い間使用しているとエクゾーストフィルターには、ポンプ内に吸引されたほこりや包装物に由来する成分、水分、オイルのスラッジ等が詰まります。

その結果、ポンプの内圧が上昇しオイル漏れを起こしやすくなります。また、運転負荷も高まり、ポンプの停止、高温になりやすくなる等の障害がでてきます。

ポンプの状態によっては規定時間(約36ヶ月)よりも早い段階でエクゾーストフィルターの交換が必要です。

お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。



1-5 各部の名称

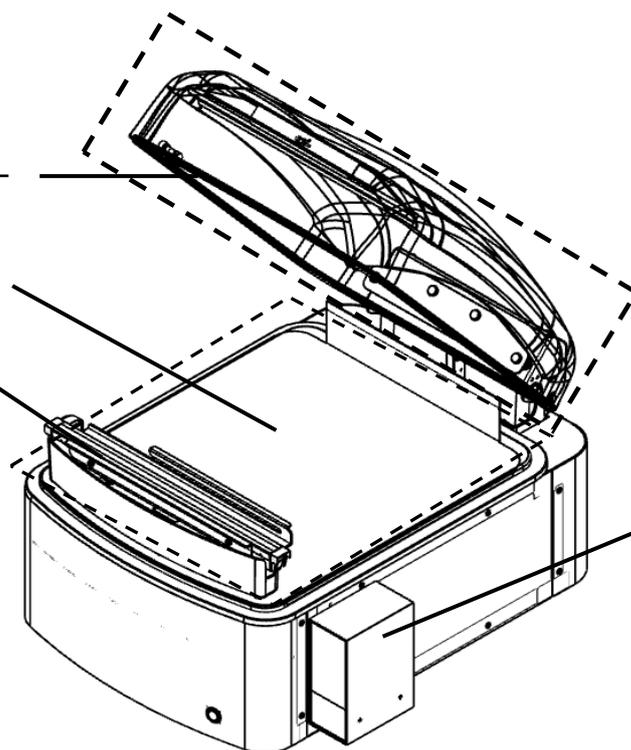
1-5-1 製品本体

■ 本体正面

アッパーチャンバー

ローアチャンバー

ヒーターブロック

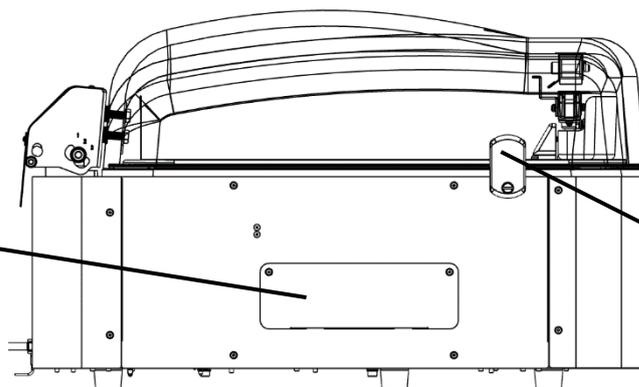


コインタイマー
(コイン仕様機のみ)

■ 本体右側面

操作パネル
カバー

ハンドル

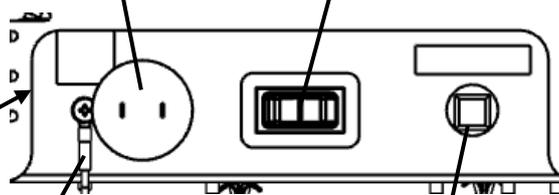


■ 本体後面

オイル確認窓

電源コード

電源スイッチ

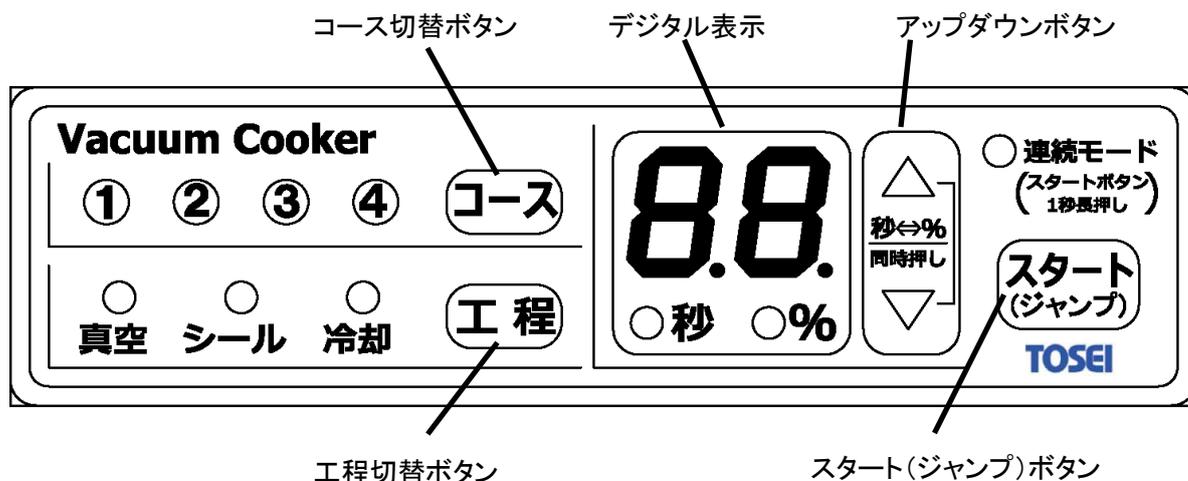


アース線

ポンプリセット
スイッチ

1-5-2 操作パネル部

操作パネルカバーを外した内部にあります。



1-6 工程の機能説明

下記の工程を運転し、真空包装します。

■ 真空工程

チャンバー内に、真空専用包装袋に入れた品物をセットします。

アッパーチャンバーを閉めると同時に、真空ポンプが起動します。

真空ポンプが、チャンバー内の空気を吸い出し、チャンバー内が徐々に真空状態になります。

真空の度合いは各コースに設定しており、さらにコースの設定変更で好みの真空状態を設定できます。

利用時の品物は 乾燥した衣類に限ります

■ シール工程

真空工程が終了すると、チャンバー内のヒーターブロックが上昇し、同時にヒーター線が加熱され、袋の口を熱溶着します。

■ シール冷却工程

シール工程終了後、熱溶着した袋の口を冷やします。

冷却に要する時間は、シール工程時間の 2 倍程度で設定してください。

■ 真空開放工程

上記の各工程が終了すると、チャンバー内に通じる電磁弁(開放弁)を開きます。

弁が開くことにより、空気がチャンバー内に入り、室内と同じ気圧になった時点でアッパーチャンバーが開きます。

2. 操作前の準備

2-1 専用架台への設置

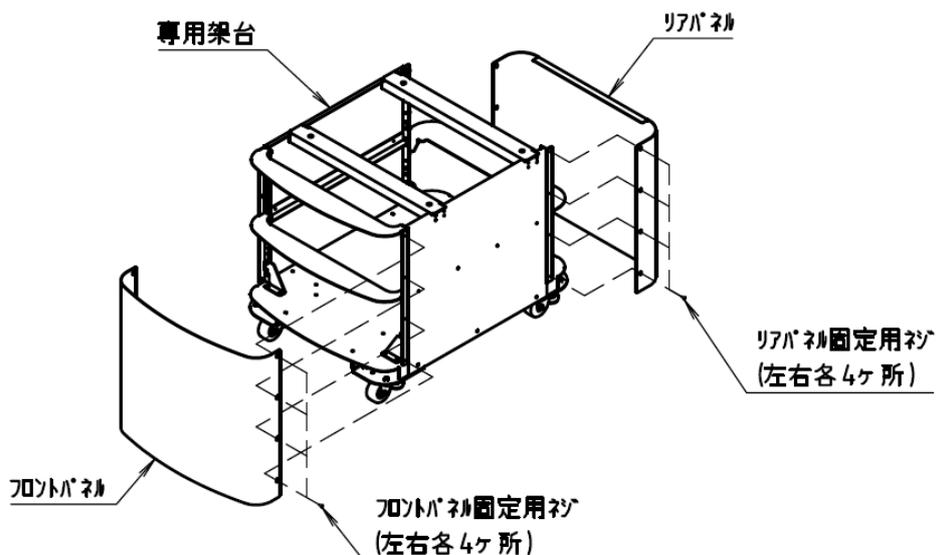


注意

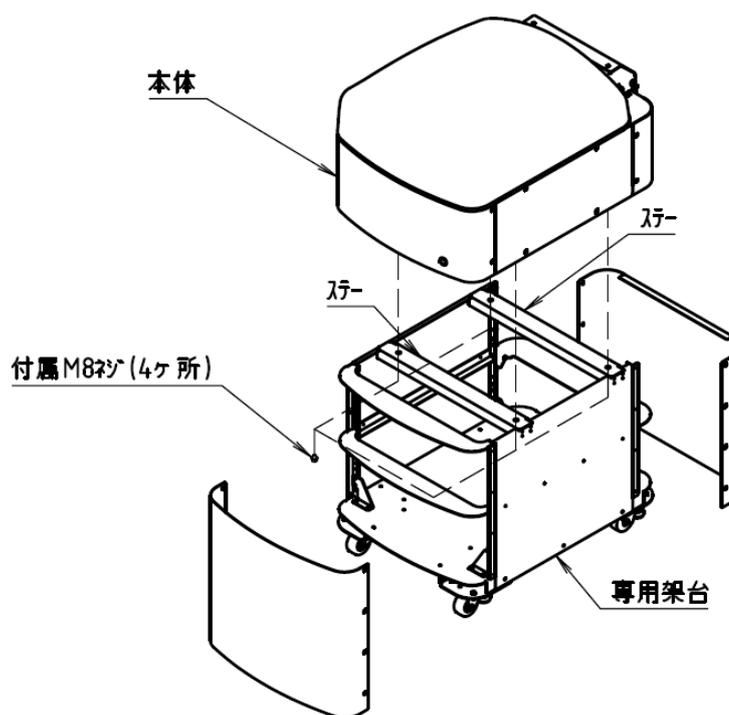
- 本製品を移動するときは、必ず2人以上で行う
1人で移動すると、けがをする恐れがあります。

- 架台付き仕様の場合は、下記手順で設置してください。
- 架台への設置には(+)ドライバと13mmのスパナが必要です。

1 専用架台の左右各4ヶ所ずつあるネジを外し、フロントパネルとリアパネルを外してください。



2 架台にAP-421S本体を載せて、裏側から架台に付属のM8ボルトで固定してください。

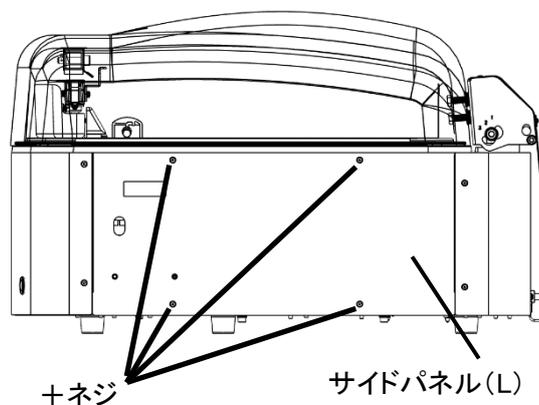


3 外したフロントパネルとリアパネルを元に戻してください。

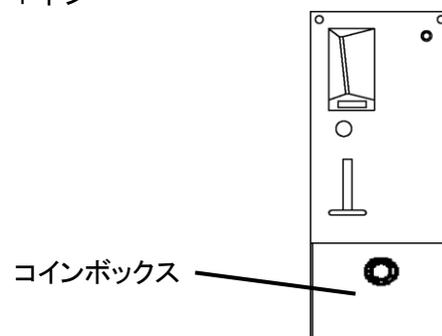
2-2 コインタイマーの取り付け

- コイン仕様機の場合は、下記手順でコインタイマーを取り付けてください。
- コインタイマーの取り付けには(+)ドライバと8mmのスパナが必要です。

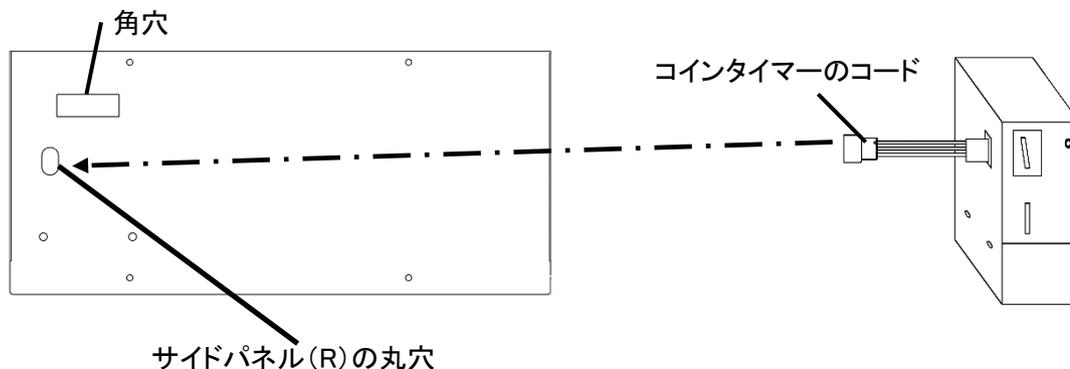
1 右サイドのネジ4本を外して、サイドパネル(R)を取りはずしてください。



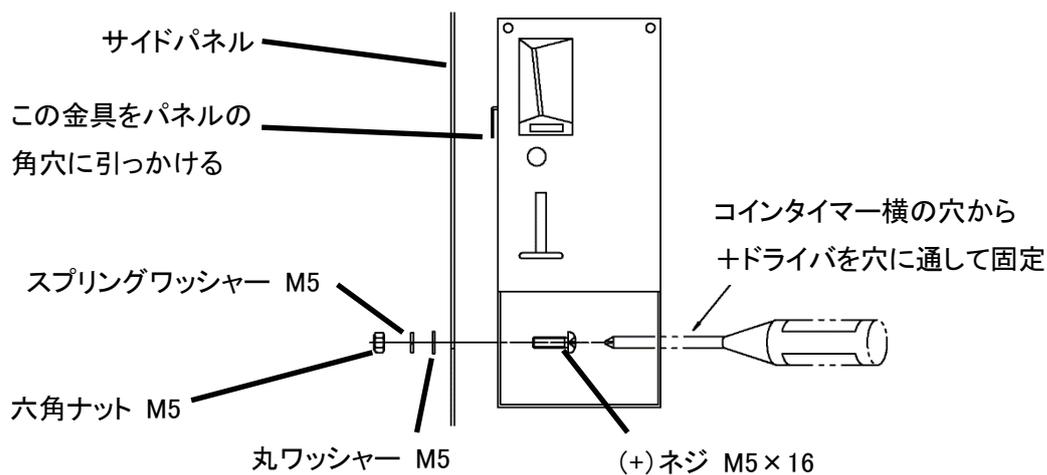
2 コインタイマーからコインボックスを引き抜きます。



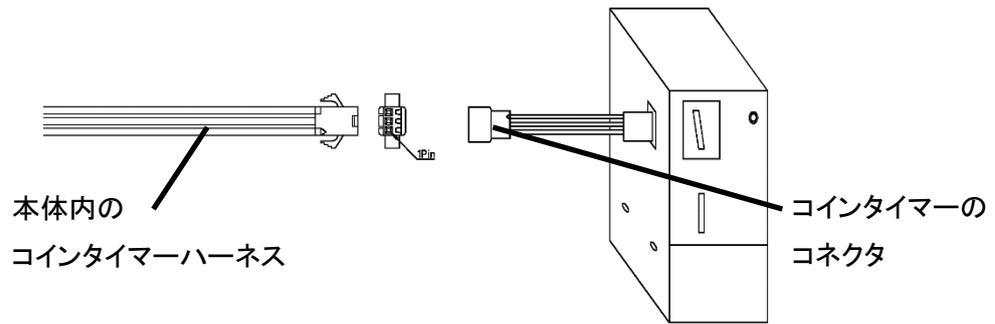
3 サイドパネルの丸穴にコードを通して、角穴にコインタイマーを引っかけます。



4 コインタイマーに付属のネジ類を利用してサイドパネルに固定します。



- 5 コインタイマーのコネクタを本体内部にあるコインタイマーハーネスのコネクタに接続してください。



- 6 コインタイマーを固定したサイドパネルを元に戻してコインタイマーが正しく動作することをご確認ください。

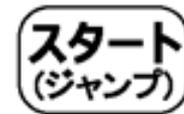
2-3 暖機運転の方法

※アッパーチャンバーを開いた状態で操作してください。

外気温が低い場合はポンプ保護の為、使用前に暖機運転を実施してください。

操作パネルの【スタート(ジャンプ)】を押してください。

暖機運転時間(99秒)終了後、ポンプは自動で停止します。



使用上のご注意

外気温度が低い(5°C以下)場合、暖機運転中ポンプリセット作動エラー(表示:E0)が発生する場合があります。

30 ページ ポンプリセットボタンのリセット方法を参照いただき、エラーを解除し、暖機運転を実施してください。

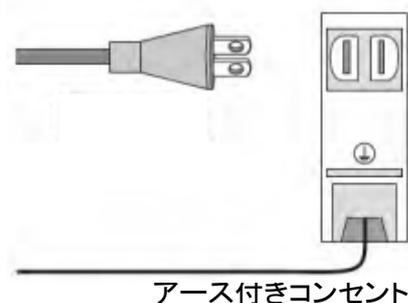
3. 操作方法

3-1 真空包装の手順

 注意	■ 袋脱着時 突起物に注意 袋をセットする時に突起物でケガをしないように注意してください。
 注意	■ 袋脱着時 やけどに注意 ヒーターブロック部周辺は高温になるのでやけどに注意してください。
 注意	■ 手指挟まれ注意手指挟まれ注意 アッパーチャンバーを閉めるときに手指を挟まないように注意してください。
 注意	■ 覗き込み激突注意 真空パックが終わるとアッパーチャンバーが自動で開くので注意してください。

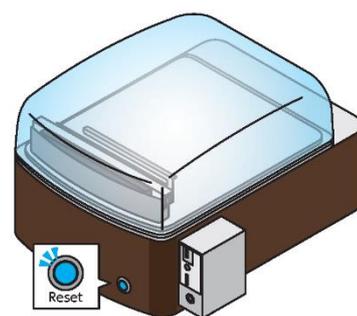
包装物は 乾燥した衣類に限ります。

- 1 電源プラグをコンセントに確実に差し込みます。
●コンセントは定格 100V-15A を単独で利用し、アース配線工事を行ってください。

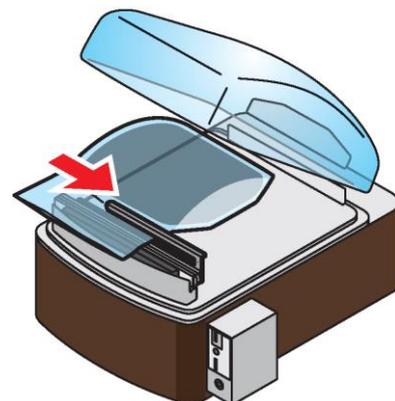


- 2 機械背面の電源スイッチを入れます。
●機械背面の電源スイッチを入れると正面右下部のリセットボタンが点灯します。

点灯しない場合はリセットボタンを長押ししてください



- 3 包装物のセット
包装袋に入れた衣類をチャンバー内に入れます。
袋の口を、ヒーターブロックの上にセットしてください。
●包装物をヒーターブロックに挟まないように入れる量を調整してください。



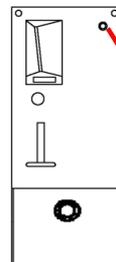
4

コインの投入(コイン仕様機のみ)

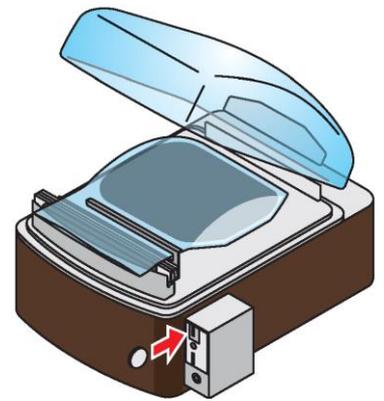
コインタイマーがついている場合は、コイン投入口に100円玉を投入してください。

●コインを投入するとコインタイマーのランプが点灯して待機状態となります。

* 待機中ランプが点灯していない場合は14ページを参照してください。



コイン投入時
点灯

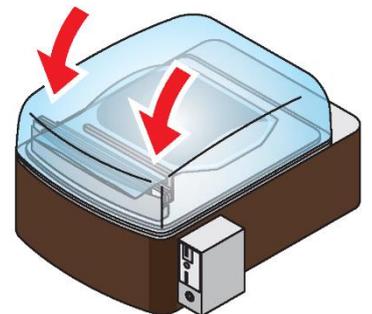


5

運転開始

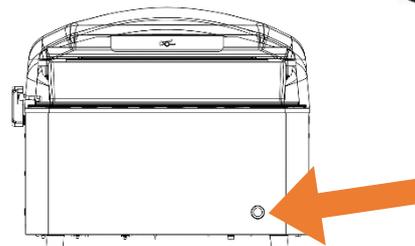
アッパーチャンバーを閉じるとポンプ運転が開始され、真空包装が始まります。

アッパーチャンバーが吸い付くまで押しつけてください。



補足

真空中に Reset ボタンを押すと動作を中断してアッパーチャンバーが開きます



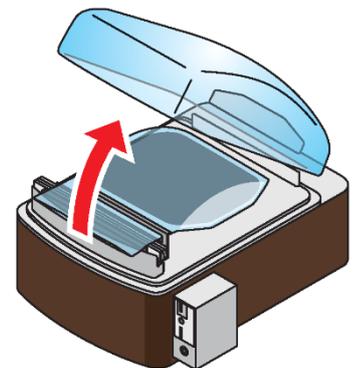
6

包装物のできあがり

全工程が終了すると終了音が鳴り、アッパーチャンバーが開きます。

包装物を取り出してください。

●包装後、袋口の溶着不足により剥がれてしまうとき、または溶着部分が溶け過ぎたときはシール時間の修正を行ってください。



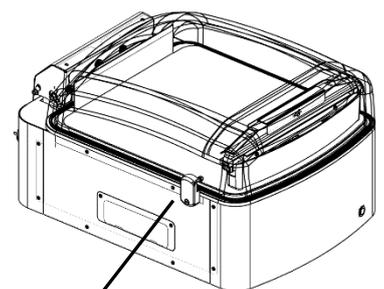
7

作業終了時

長時間使用しない場合は電源スイッチを切ってください。

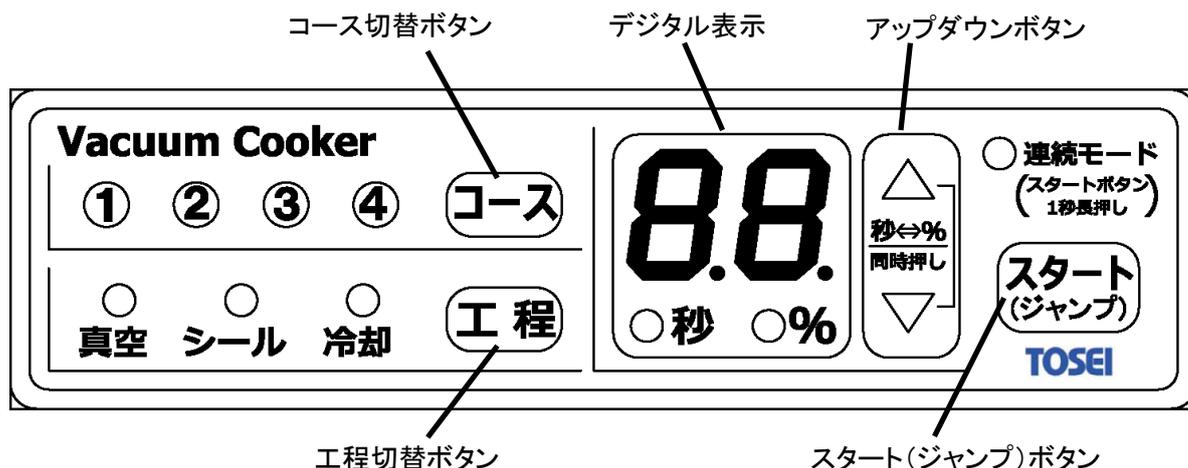
また、清潔さを保つため、汚れが付着した際は必ず掃除をしてください。(⇒清掃方法の詳細については、27ページ チャンバー内の清掃方法をご覧ください。)

使用しない時は、汚れ防止の為、アッパーチャンバーを閉じて、ハンドルでロックしてください。

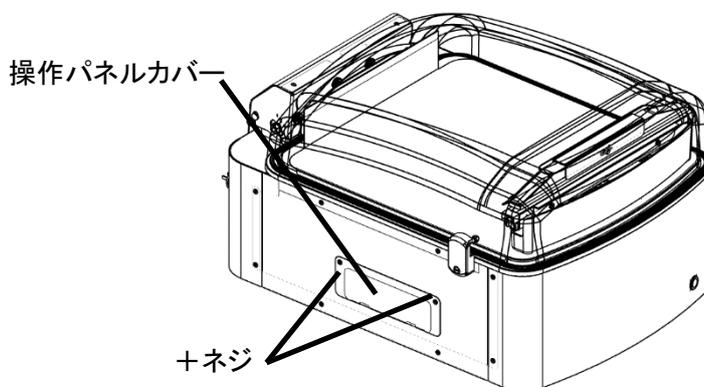


ハンドルでロックする

3-2 プログラムの変更方法



- 1 左サイドのネジ 2 本を外して、操作パネルカバーをあけてください。
内部に操作パネルがあります。

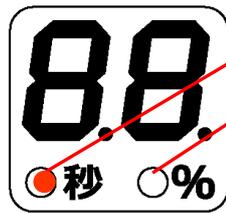


- 2 プログラムはあらかじめ設定されています。
【コース】を押すと選択されているコースが切り替わります。
コースのランプが点灯し、デジタル表示に真空工程の設定値を表示します。
【工程】を押すと、真空→シール→冷却の設定されている値を表示します。
【コース】で、変更したいコースを選んでください。
- 3 【工程】を押し、変更したい工程が点灯するまでボタンを押してください。
- 4 アップダウンボタンを押して、変更したい数値になるまでボタンを押してください。
●真空工程内の真空度(%)と真空秒数(秒)の切り替えは、アップダウンボタンを同時に押すと切り替わります。
- 5 アッパーチャンバーを閉じると、運転がスタートします。
アッパーチャンバーが開いた状態で【スタート(ジャンプ)】を押すと、ポンプの暖機運転が始まります。
●真空工程中に【スタート(ジャンプ)】を押すと、次工程に移行します。
●プログラム変更後、運転を開始せずに電源を OFF すると、設定変更前の状態に戻ります。
- 6 操作パネルカバーを取り付けてください。

注意

◆真空工程は、時間(秒)もしくは真空度(%)のいずれかでの動作となります。

「30秒で80%」設定のように1つのコースで時間・真空度を同時に設定することはできません。



秒ランプが点灯しているときは真空時間

%ランプが点灯しているときは真空度

※シール時間が適正より短いと袋口の溶着が弱くなり、包装後に圧縮状態を保てませんのでシール時間を調整(延長)してください。

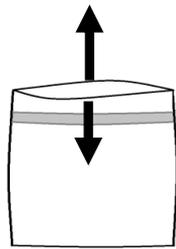
※シール時間が適正より長すぎると包装袋が溶け過ぎ、包装袋の溶着部分が溶断することがありますのでご注意ください。

補 足 シール時間の設定について

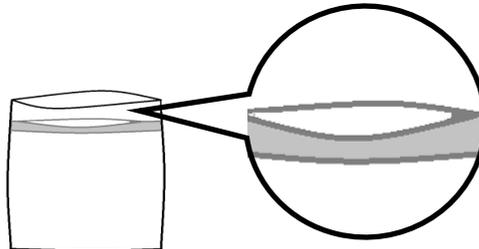
包装袋の厚み・材質及び本製品の設置環境等により、溶着に必要なシール時間・シール冷却時間が異なります。

使用する設置場所・設置環境で、必ずシールテストを行い適切な設定を行ってください。

正常な溶着状態は、袋口を強く引っ張っても溶着部分がはがれません。



包装後の袋口を
開く方向に引っ張る。



溶着部分がはがれてしまう場合は
溶着不足です。

少しでもはがれが生じた場合は溶着不足です。

シール時間・シール冷却時間を、現在より長く変更してください。(0.2～0.4 秒の延長から効果が出てきます)

シール目安(純正袋の場合)

- ・包装袋(厚さ 0.05 mm) ……約 1.0 秒～1.5 秒
- ・包装袋(厚さ 0.07 mm) ……約 1.8 秒～3.0 秒
- ・包装袋(厚さ 0.08 mm～0.10 mm) ……約 3.0 秒～4.0 秒

(環境 周囲温度:5℃～35℃ 電源容量:定格値)

◆下記状況ではシール時間・シール冷却時間を調整する必要があります。

設定目安を基準に調整の上ご使用ください。

- ・本製品を初めて使用する時
- ・袋の種類(材質・厚み)を変更した時
- ・使用する環境温度が低温の場合
- ・電源の電力による調整

90V～ 95V の場合:シール時間を増やす

105V～110V の場合:シール時間を減らす

注:単独コンセントで使用してください。

※また、下記の場合はシール不良の一因となります。対策を行ってからご使用ください。

- ・袋口の汚れ、セット時のヒーター部の汚れ、挟み込み
- ・ヒーター部の消耗、本製品の故障

◆包装袋の袋口の溶着が弱いと包装後に圧縮状態を保てませんので、包装後は都度溶着状態を確認してください。

◆包装袋の袋口の溶着が強い(加熱しすぎ)と包装後に溶着部分が伸びたり、切れたりする事がありますので、シール時間を適正に設定してください。

※シール時間を過度に増やすと絶縁布・ヒーター線の消耗が早くなります。

4. 点検とメンテナンス



警告

- 感電、火災の恐れがあります
機械のメンテナンスをする場合は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから作業してください。

4-1 日常点検と定期メンテナンス

製品を安全にお使いいただくために、以下の点検およびメンテナンスを行ってください。

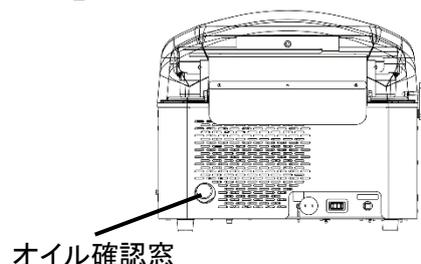
◆ 日常点検

項目	内容
電源プラグの確認	コードのゆるみ、抜けかかり、折れ曲がり(断線)がないか。
ヒーター部の確認	ヒーター部に汚れ、付着物、絶縁布のコゲがないか。
パッキン周辺	上下チャンバーの合わせ面に、よごれ、ヘコミ、欠け等がないか。
チャンバー内の汚れ	チャンバー内に汚れ、異物等の付着物がないか。
オイルの汚れ	オイル状態が白濁、変色、不透明になっていないか。 オイルの量は窓の半分よりやや上が適量です。

◆ 定期メンテナンス

項目	内容
オイルの交換	12ヶ月、もしくはポンプ稼働時間が500時間を超えた時点でオイル交換をしてください。 交換手順は22ページ、オイルの交換方法を参照してください。
エクゾーストフィルターの交換	36ヶ月の使用ごと、もしくは下記の症状が出た場合はエクゾーストフィルターの交換が必要となります。 ・カバーの排気部より霧状のオイルミストが出るようになった場合 ・機械動作時にオイルのにおいがする場合 ・真空度が上がらない場合(真空時間が長くなった) お買い上げの販売店または、当社サービス店までお問い合わせください。

※交換するオイルは必ず、AP-421S用 TOSEI 純正オイル(ISO VG 32)をご使用ください。
ご用命の際はお買い上げの販売店または当社サービス店までご相談ください。
(自動車用エンジンオイルは、絶対使用しないでください。)

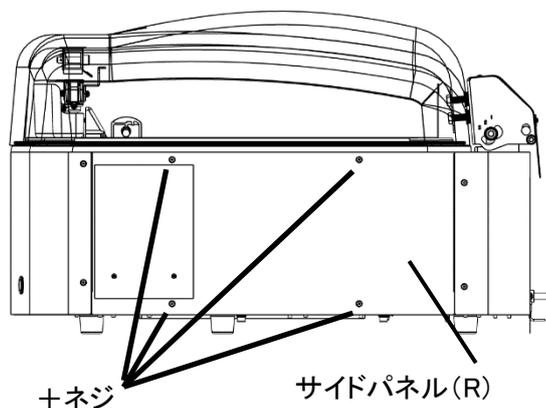


※排出されたオイル、取り外したフィルターは特別産業廃棄物です。廃棄は、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託をしてください。

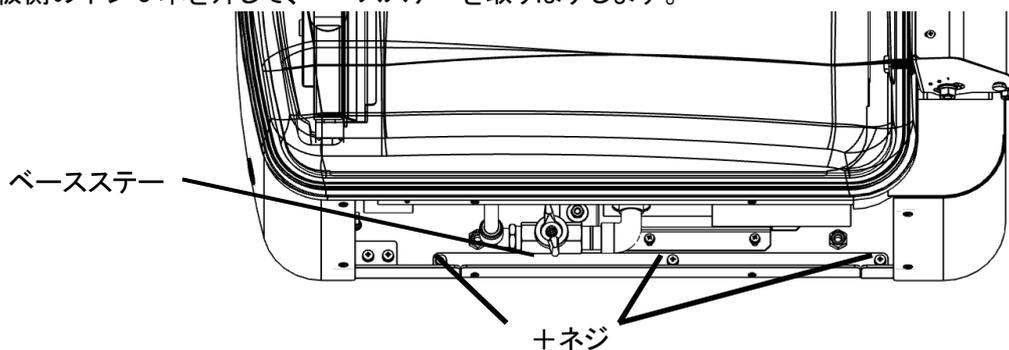
4-2 オイルの交換方法

 警告	■ 感電、火災の恐れがあります オイルを交換する場合は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから作業してください。
 注意	■ ポンプ・オイルが高温になり、やけどする恐れがあります 長時間連続して使用した直後のオイル交換はおやめください。

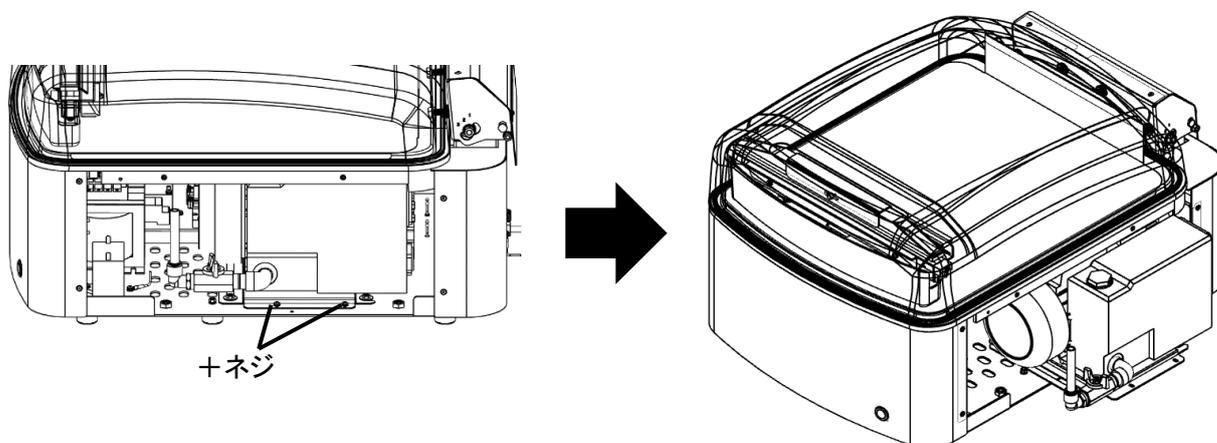
- 1 右サイドのネジ 4 本を外して、サイドパネル(R)を取りはずしてください。
(コイン仕様機の場合は、コインタイマーのコネクタもはずしてください。P14 2-2 参照)



- 2 底板側のネジ 3 本を外して、ベースステーを取りはずします。



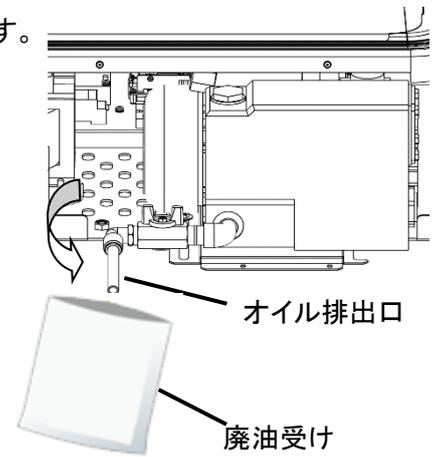
- 3 ポンプベースを固定しているネジ 2 本をとりはずし、ポンプを手前に引き出します。



4

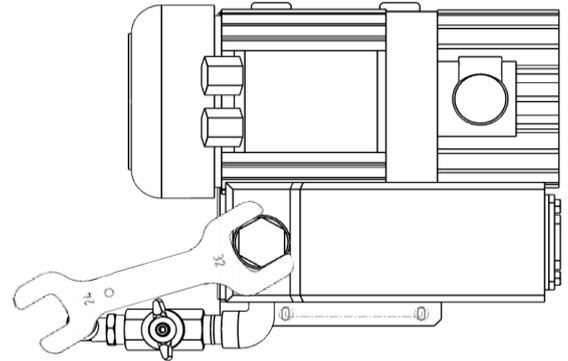
廃油受けやビニール袋等を用意した後オイル排出口を手前に倒します。
オイル排出バルブを開き、オイルを完全に排出してください。

廃油をこぼさないように廃油受けやビニール袋等を用意してください。
廃油は廃棄物処理業者へ処分を依頼してください。



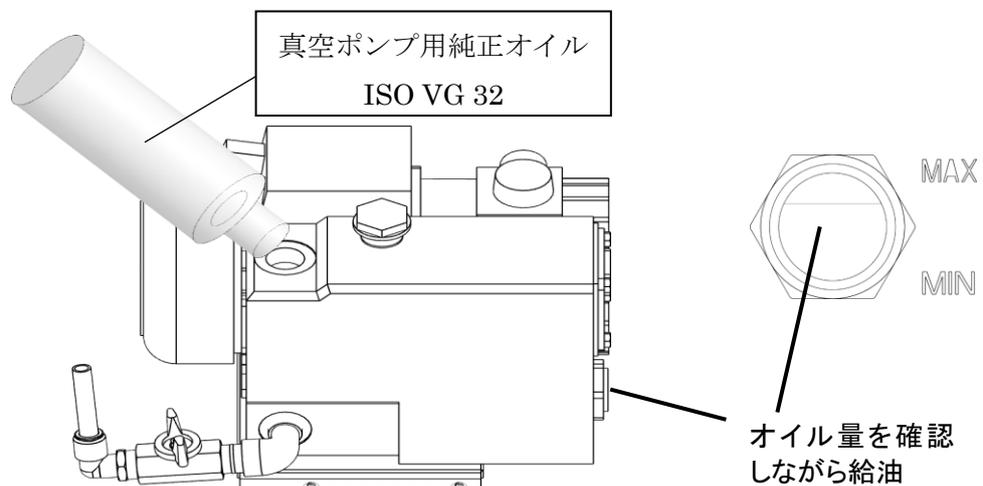
5

排出が終わりましたら、バルブを閉じオイル排出口を元に戻します。次に、オイル給油プラグを付属のスパナ（#32）で外します。



6

新しいオイルを、オイルレベルゲージの MAX と MIN の中間になるように給油してください。
※給油時は、ゆっくりとオイルレベルゲージのオイル量を確認しながら、十分注意の上、給油してください。オイル量は、多くても少なくともポンプ破損の原因となります。



7

給油口のプラグを付属のスパナで確実に締め、元の状態に戻してください。
※オイル量を再度確認してください。

補 足

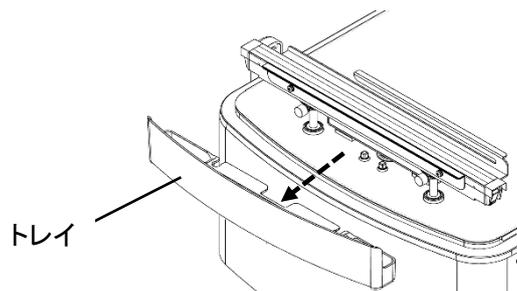
《特にオイルが汚れている場合はフラッシングを行ってください》

フラッシングは、オイル給油後、給油口のプラグを確実に締め、アッパーチャンバーを開けた状態で【スタート(ジャンプ)】を押して10分～15分程度ポンプ運転を行い、汚れたオイルを排出してください。その後、新しいオイルを上記と同じように補充します。

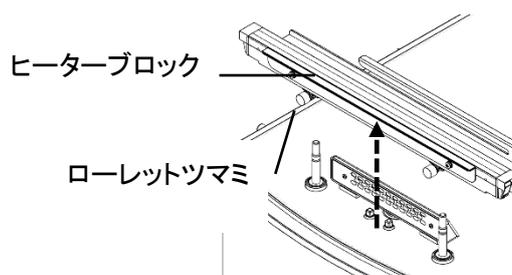
4-3 ヒーター線と絶縁布の交換方法

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ■ 感電、火災の恐れがあります ヒーター線・絶縁布を交換する場合は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから作業してください。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ 手にけがをする恐れがあります ヒーター線で手を切らないよう、十分注意して作業してください。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ やけどする恐れがあります ヒーターブロックが高温になるため、使用した直後の交換はおやめください。

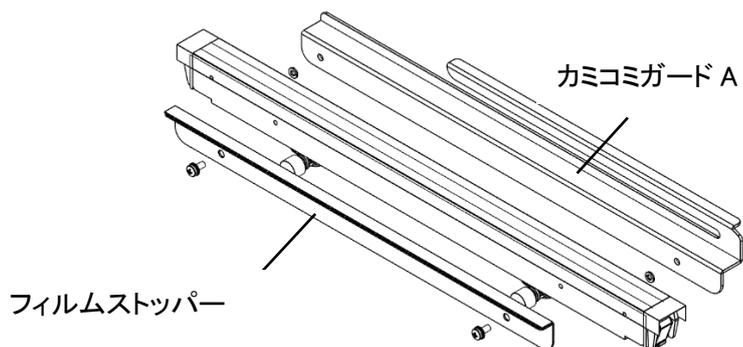
1 トレイを手前に引き抜いてください。



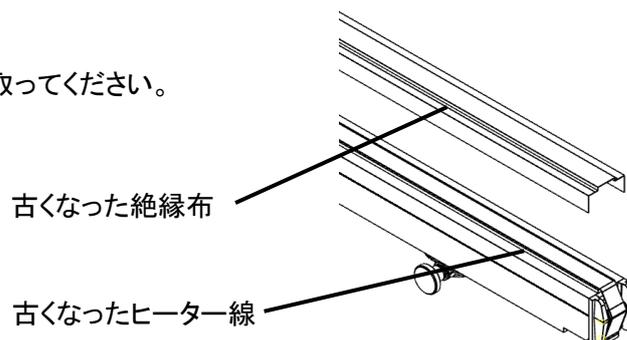
2 ローレットツマミを2箇所ゆるめ、ヒーターブロックを上方向に引き抜いてください。



3 ヒーターブロックの前後についているフィルムストッパーとカミコミガード A を取り外してください。



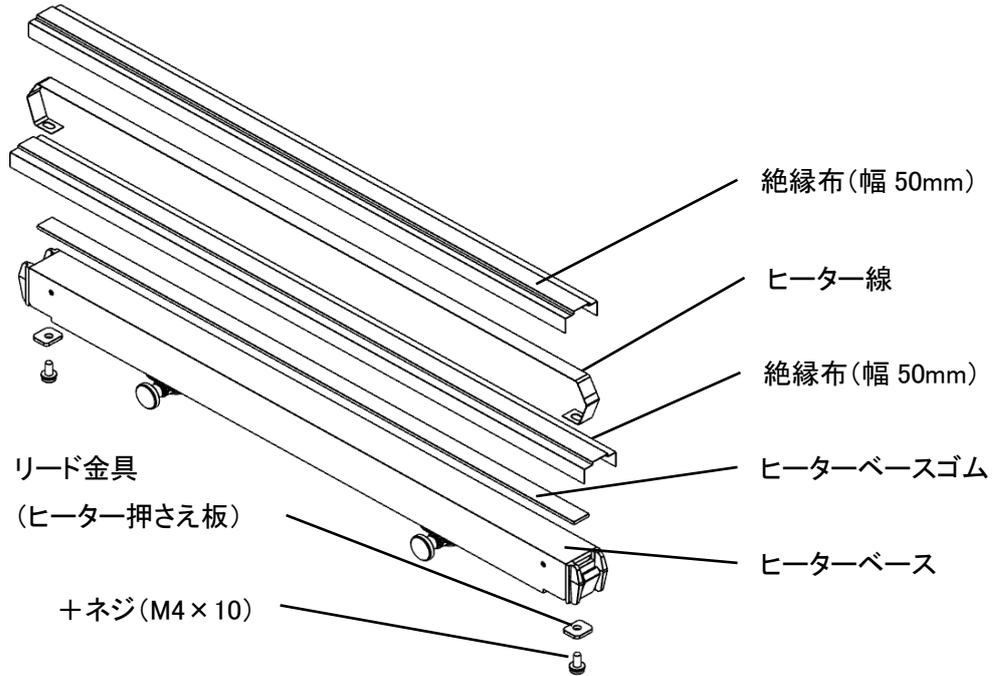
4 絶縁布をヒーターブロックから丁寧に剥がします。
ヒーターブロックに付着した汚れは、きれいに拭き取ってください。



5

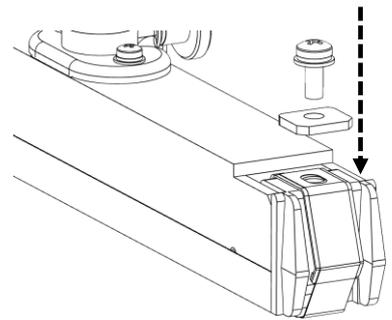
ヒーターブロック下面両端のヒーター押え板のネジ 2 個を外し、ヒーター線を外します。

※ヒーター線の下に絶縁布・ヒーターベースゴムも劣化していたら交換してください。



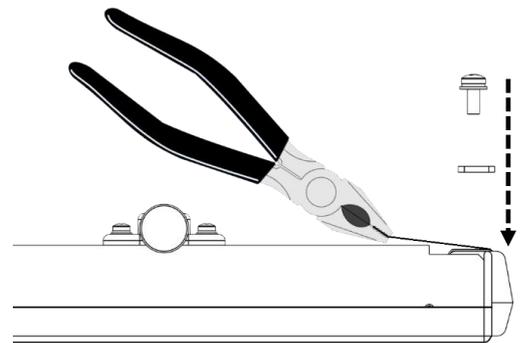
6

新しいヒーター線の片側をヒーターブロックとヒーター押さえ板の間に挟み、ネジで固定します。



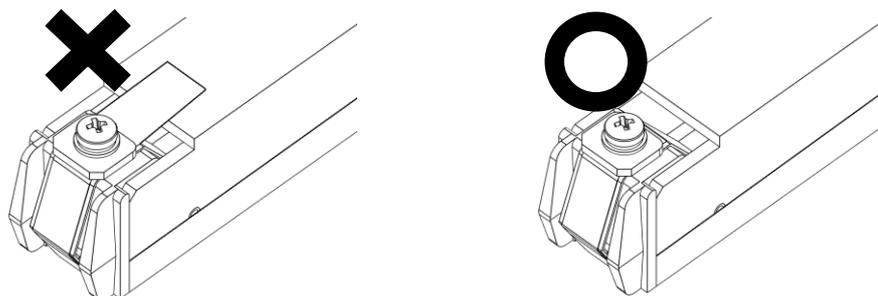
7

もう一方側のヒーター線をプライヤー等で強めに引き、ヒーターブロックとヒーター押さえ板の間に挟み、ネジとヒーター押さえ板で固定します。



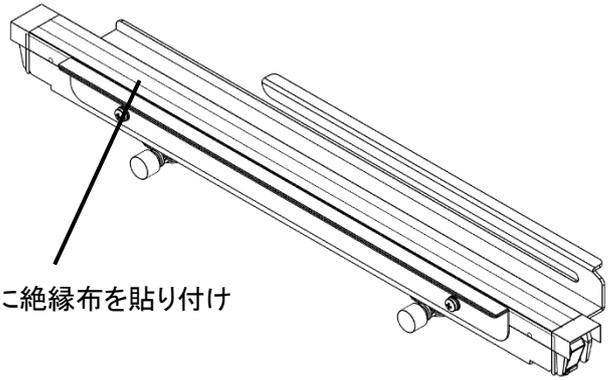
8

余ったヒーター線はヒーターベースと接触しないようにハサミ等で切断してください。



9

絶縁布が「しわ」にならないようにヒーターブロックに貼り付け、フィルムストッパーとカミコミガード A を取り付けてください。



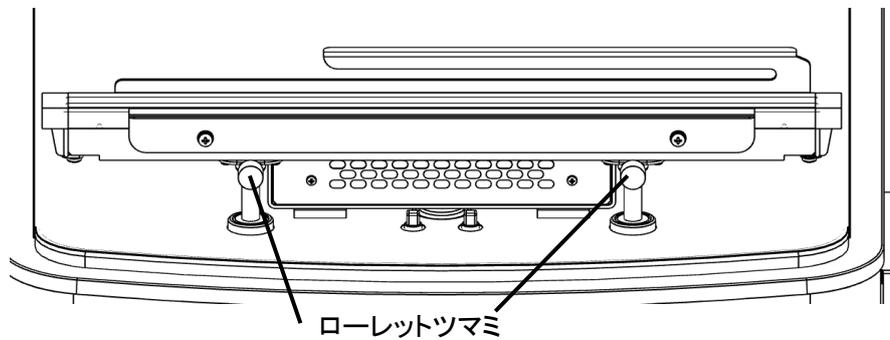
しわがないように絶縁布を貼り付け

※絶縁布が破損したまま使用すると、包装袋に過剰な熱が加わり、包装袋の破損の原因となります。

10

ヒーターブロックを元の位置に取り付けます。ヒーターブロックを上から押えながらローレットツマミをしめてください。

(しめこみ過ぎにご注意ください。)



ローレットツマミ

11

トレイを取り付けて正しくシールされるか確認してください。

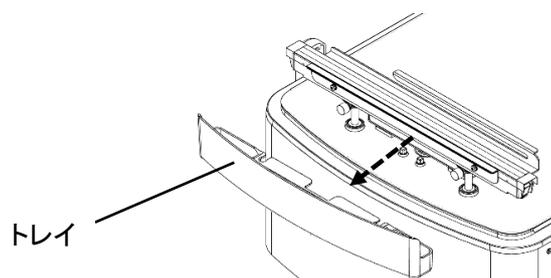
4-4 チャンバー内の清掃方法

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ■ 感電、火災の恐れがあります チャンバー内を清掃する場合は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから作業してください。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ 手にけがをする恐れがあります 金属の端面で手を切らないよう、十分注意して作業してください。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ■ やけどする恐れがあります 各部品が高温になるため、使用した直後の交換はおやめください。

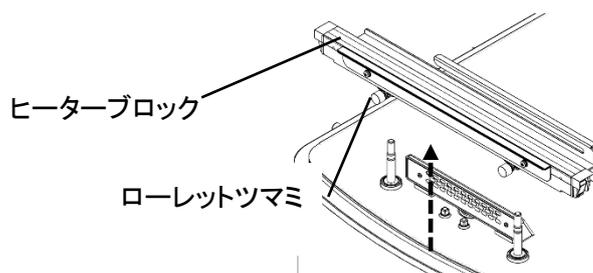
●清潔にお使いいただくために、使用後は清掃してください。

4-4-1 ロアーチャンバーの清掃方法

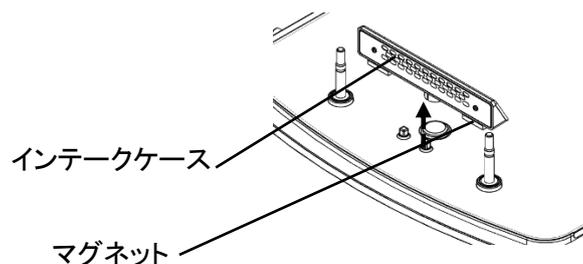
1 トレイを手前に引き抜いてください。



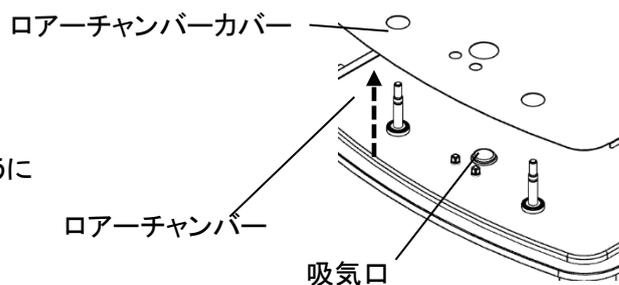
2 ローレットツマミを2箇所ゆるめ、ヒーターブロックを上方向に引き抜いてください。



2 インテークケースを取りはずします。
インテークケースはマグネットで貼りついています。



3 ロアーチャンバーカバー（銀色）を取りはずします。

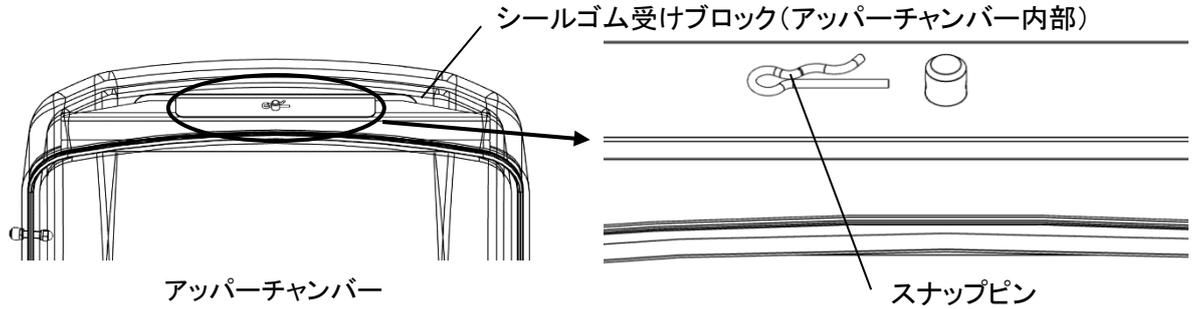


4 チャンバー内の汚れは乾いたやわらかい布等で丁寧に拭き取ってください。
また、この時に吸気口に異物や水分が入らないように注意してください
清掃後水分が残らないようにふき取ってください。

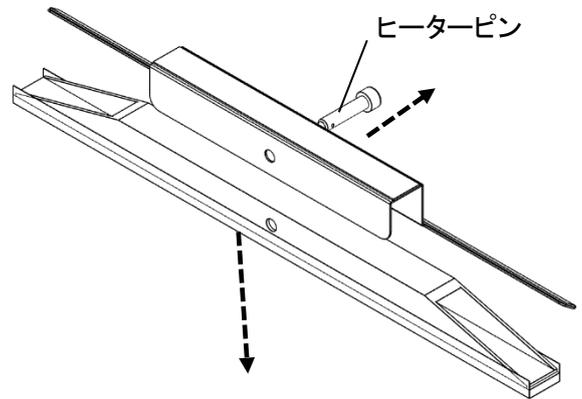
5 清掃後、各部品を元どおりに取り付け、動作を確認してください。

4-4-2 アッパーチャンバーの清掃方法

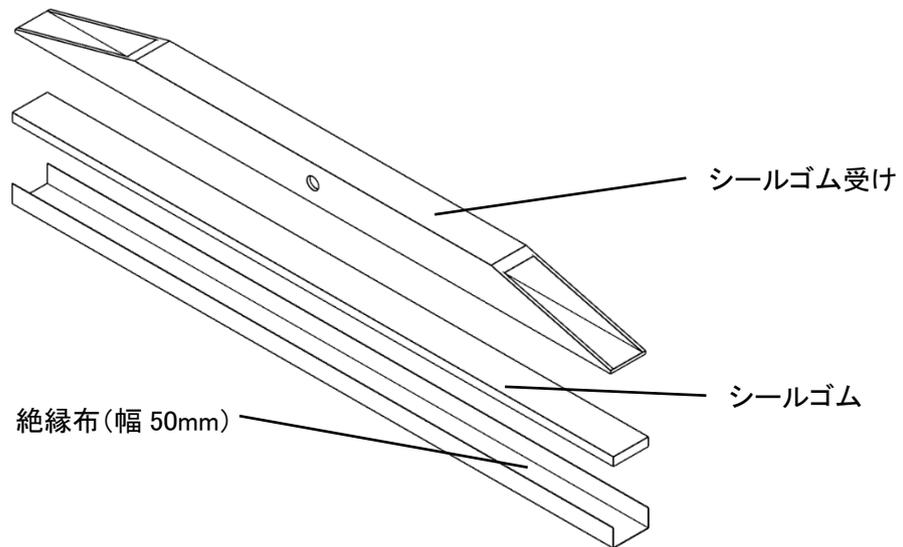
- 1 ラジオペンチ等を利用してシールゴム受けブロックを固定しているスナップピンを横にずらして抜き取ります。



- 2 ヒーターピンを後ろ側に引き抜き、シールゴム受けブロックを取りはずします。



- 3 シールゴム受けブロックの絶縁布・シールゴムも劣化していたら交換してください。



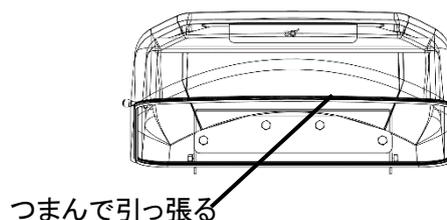
- 4 チャンバー内の汚れは乾いたやわらかい布等で丁寧に拭き取ってください。

- 5 清掃後、各部品を元どおりに取り付け、動作を確認してください。

4-5 パッキンの交換方法

- パッキンが切れたりへこんだりして劣化している場合は交換してください。

1 パッキンを指でつまんで引っ張り、溝から外します。

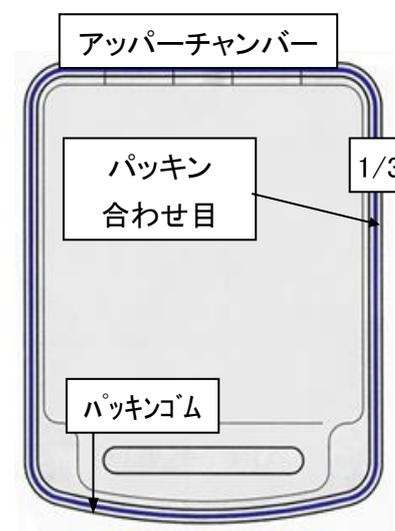
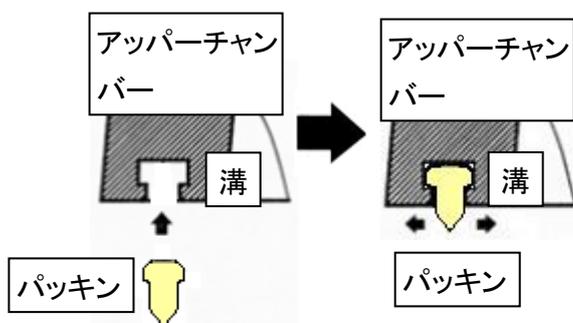


2 アッパーチャンバーの溝部の汚れを、ブラシまたは布等できれいに拭き取ってください。



3 チャンバーの側面「1/3」あたりの位置から溝部へパッキンを押し込んでいきます。

めくれている部分は押し込んでまっすぐにします。



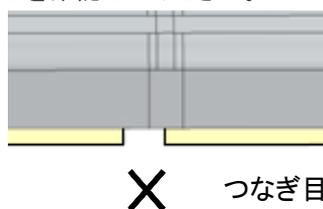
4 パッキンは最後に余りますが、絶対に切らないでください。
徐々につめながらずらし、全体になじませるように全部押しこんでください。

カットは厳禁

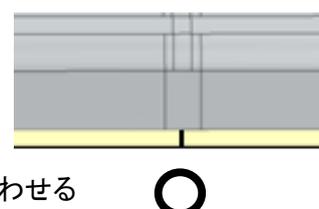
余ったパッキンは
収まるようにつめ
てください。



5 全て挿入後、パッキン面を全周指でなぞり、めくれが無いを確認してください。
また、パッキンのつなぎ目はすきまがないことを確認してください。



つなぎ目を合わせる



6 最後にアッパーチャンバーを数回開閉させパッキンの状態を確認してください。
実際に真空工程を行い、空気の漏れがないことを確認してください。

4-6 ポンプリセットボタンのリセット方法

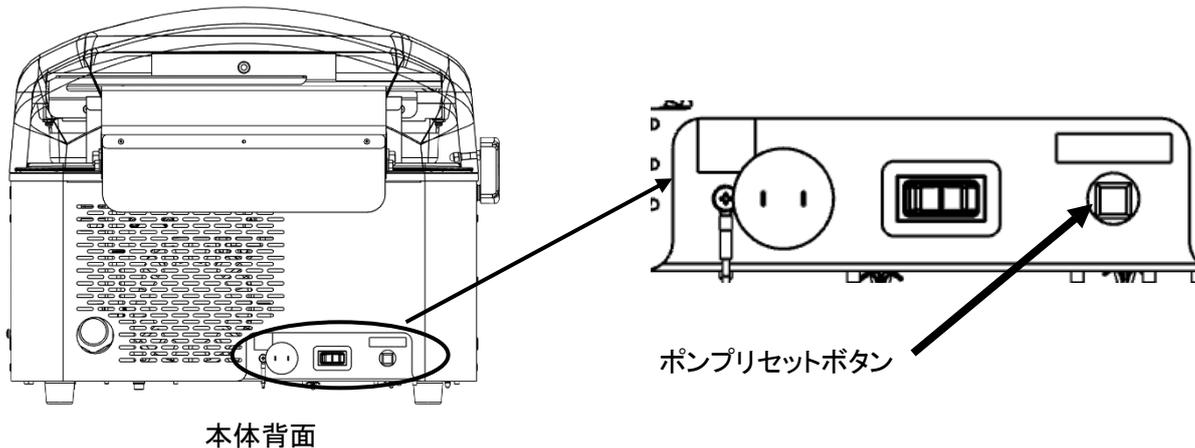


警告

■ 感電の恐れがあります

ポンプリセットボタン(サーキットプロテクタ)をリセットする時は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから作業してください。

ポンプに大きな負担がかかった場合、ポンプリセットボタン(サーキットプロテクタ)が動作しポンプリセット作動エラー(表示:E-0)となります。



ポンプリセットボタン(サーキットプロテクタ)が作動すると、ポンプが動作を停止します。電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いて、本体後方にあるポンプリセットボタンを押してリセットしてください。エラー状態が解除できます。

※ポンプリセットボタン(サーキットプロテクタ)はモーターの過電流による焼損保護用です。

過電流が生じた場合、モーター回路を遮断(トリップ)しモーターを停止させる装置です。

34 ページ 5-2 を参照し、エラー原因を取り除いてからエラーのリセットを行ってください。

4-7 ガラス管ヒューズの交換方法

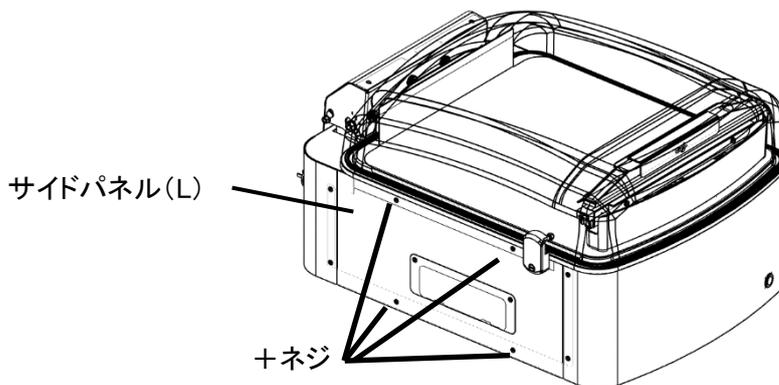


警告

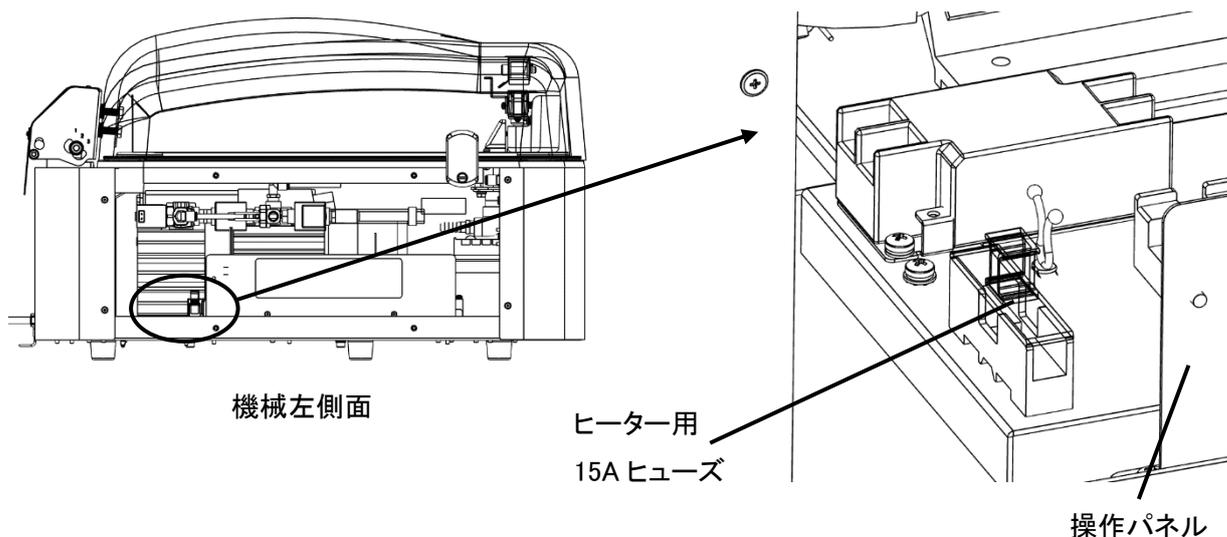
- 感電の恐れがあります
ガラス管ヒューズを交換する時は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから作業してください。

◆ヒーター用ガラス管ヒューズ……………15A

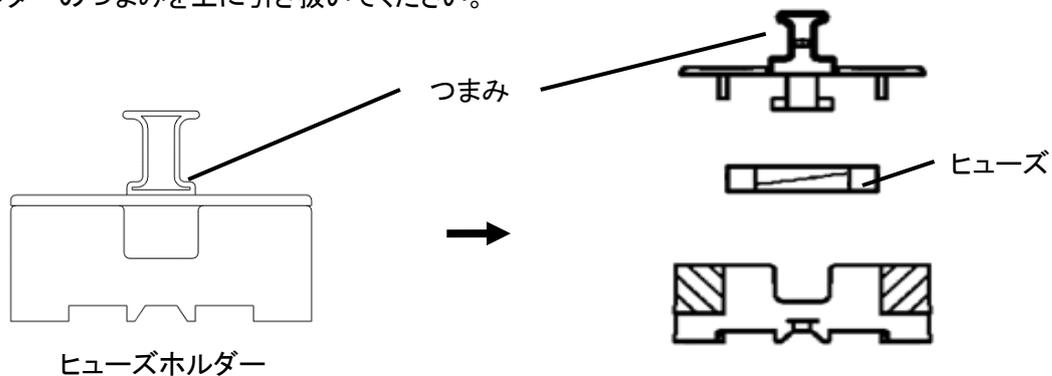
- 1 左サイドのネジ 4 本を外して、サイドパネル(L)を取りはずしてください。



- 2 操作パネル左側のガラス管ヒューズを取り外し、新しい物と交換します。



ヒューズホルダーのつまみを上に引き抜いてください。



- 3 各部品を元どおりに取り付け、動作を確認してください。

5. 困ったときは

ご使用中に異常が生じたときは、以下のトラブルの症状、またはエラーメッセージの内容を確認してください。

5-1 トラブルと対処方法

こんなときは	原因	対処方法
電源スイッチを入れてもパネル表示しない。	電源プラグが抜けている。	電源コンセントに差し込んでください。
	電源スイッチが入っていない。	電源スイッチを入れてください。
	電源スイッチが壊れている。	修理が必要です。 お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
デジタル表示は出るが真空ポンプが動かない。	ポンプのリセットボタンが作動している。(低温により起動不良)	使用温度範囲 5℃以下で使用していませんか？ ポンプリセットボタンを押し、リセット状態の解除を行ってください。
	ポンプのリセットボタンが作動している。 (オイル汚れによりポンプ動作不良)	真空ポンプのオイルが汚れていませんか？ ポンプリセットボタンを押し、リセット状態を解除し、暖機運転を行いポンプの作動確認後、オイル交換、フラッシングを行ってください。 (P15、P22、P30 参照) ポンプが動かない場合は修理が必要です。 お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
	フタリミットスイッチの位置がずれている。	調整が必要です。 お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
シールをまったくしない。 (跡もつかない。)	ヒーターブロックが動かない。	ヒーターブロックが手で上下に動くか確認してください。動かない場合は、ヒーターブロックを上下させるシャフトが固着しているので、汚れを取り、グリース(別売り)を塗布してください。
	ヒーター用ヒューズ(15A)が切れている。	機械内部のヒーター用ヒューズ(15A)を交換してください。(P31 参照)
	ヒーターブロック回路の断線	修理が必要です。 お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
	ヒーター線切れ	ヒーター線・絶縁布を交換してください。 (P24 参照)
シールが弱い。 剥がれてしまう。①	シール時間の設定不良	シールの設定時間を少しづつ長めにしてください。同時に、シール冷却時間も長めにしてください。(P18、P20 参照)
	包装袋の材質・厚さが適正ではない。	包装袋の材質・厚さを適正なものに交換してください。(P20 参照)
	絶縁布・シールゴムの汚れ。	汚れを拭き取ってください。 絶縁布が破れている場合は張り替えてください。(P24、P28 参照)

こんなときは	原因	対処方法
シールが弱い。 剥がれてしまう。②	ヒーターブロックが接触不良を 起こしている。	ヒーターブロックを外し、シャフトの端面の汚 れを掃除してください。再度、ヒーターブロッ クを確実に取り付けてください。 症状が改善しなければ修理が必要です。 お買い上げの販売店または当社サービス店 までお問い合わせください。
	電源電圧が低下している。	延長コード・タコ足配線している場合は 単独コンセントを使用してください。 シール時間を適正に設定してください。 (P20 参照)
真空ポンプの排気部からオ イル(オイルミスト)が出る。	真空ポンプのエクゾーストフィル ターが詰まっている。	エクゾーストフィルターを交換が必要です。 お買い上げの販売店または当社サービス店 までお問い合わせください。 ※導入時の運転で排気口からオイルミストが 出ることがありますが、運転する事により止ま ります。
アッパーチャンバーが開か ない。開きが少ない。 真空開放に時間が掛かる。	シール時間が長すぎて包装袋 が上下に貼りつく。	シール時間を適正の値に戻します。 材質や厚さ、または設置環境に合わせた シール時間に設定変更してください。 (P20 参照)
	サイレンサーの目詰まり。	サイレンサーの清掃・交換が必要です。 お買い上げの販売店または当社サービス店 までお問い合わせください。
	ガススプリングの減衰力が低下 している。	取り付け位置の調整、もしくは部品交換が必 要です。お買い上げの販売店または当社サ ービス店までお問い合わせください。
	内部バルブの作動不良、 ゴミ詰まりによる開閉不良。	バルブの清掃、交換が必要です。お買い上げ の販売店または当社サービス店までお問い 合わせください。

5-2 エラーメッセージと対処方法

本製品では動作中に機器のトラブルが発生した場合にエラーを表示します。

エラーの内容にあわせた対処方法等を記載します。

エラーメッセージ	原因	対処方法
ポンプリセット作動エラー 表示: E-0 (モーターが動かないと安全の為、ポンプのリレー回路が遮断されます。)	ポンプが冷えているとモーターが回転しなくなることがあります。	ポンプリセットボタンを押したのち、暖機運転を行います。(P15 参照) また、5°C以上の環境でお使いください。
	オイルの汚れが原因でモーターが回転しなくなることがあります。	上記と同様に暖機運転し動作確認後、オイルがきれいになるまでオイル交換を行ってください。暖機運転でも動かない場合は、お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
	ポンプの内部が錆ついてモーターが回転しなくなることがあります。	お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
真空不良(1)エラー 表示: E-2 (10 秒経過時点で真空度が 10% に達していない場合に表示します。)	オイルの汚れや消耗が原因で真空ポンプの能力が落ちている場合があります。	オイルの汚れや量を確認しオイル交換を実施してください。 交換後に状態が改善しない場合は、お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
	チャンバー室の密閉度が落ちている場合があります。	パッキンの周辺を確認し、汚れや異物があれば取り除き、密着するようにしてください。 パッキンの欠け、ヘコミ等がありましたら、交換が必要です。(P29 参照)
	チャンバー室の空気をポンプが吸っていない場合があります。	暖機運転を行い、吸気口から空気を吸っていない場合は、内部パイプ経路が汚れで詰まっている場合がありますので、お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
真空不良(2)エラー 表示: E-3 (30 秒経過時点で真空度が 70% に達していない場合に表示します。)	オイルの汚れや消耗が原因で真空ポンプの能力が落ちている場合があります。	オイルの汚れや量を確認し、オイル交換を実施してください。 交換後も状態が改善しない場合は、お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。
	エクゾーストフィルターのつまりが原因で真空ポンプの能力が落ちている場合があります。	エクゾーストフィルターの交換が必要です。 交換後も状態が改善しない場合は、お買い上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。

6. 付表

6-1 初期設定値

※初期設定は、□内の数値となります。

<コースデータ>

コース		1	2	3	4
真空	秒	20	35	15	10
	%	80	90	70	40
シール時間	秒	2.5	2.5	2.5	2.5
シール冷却時間	秒	4.0	4.0	4.0	4.0

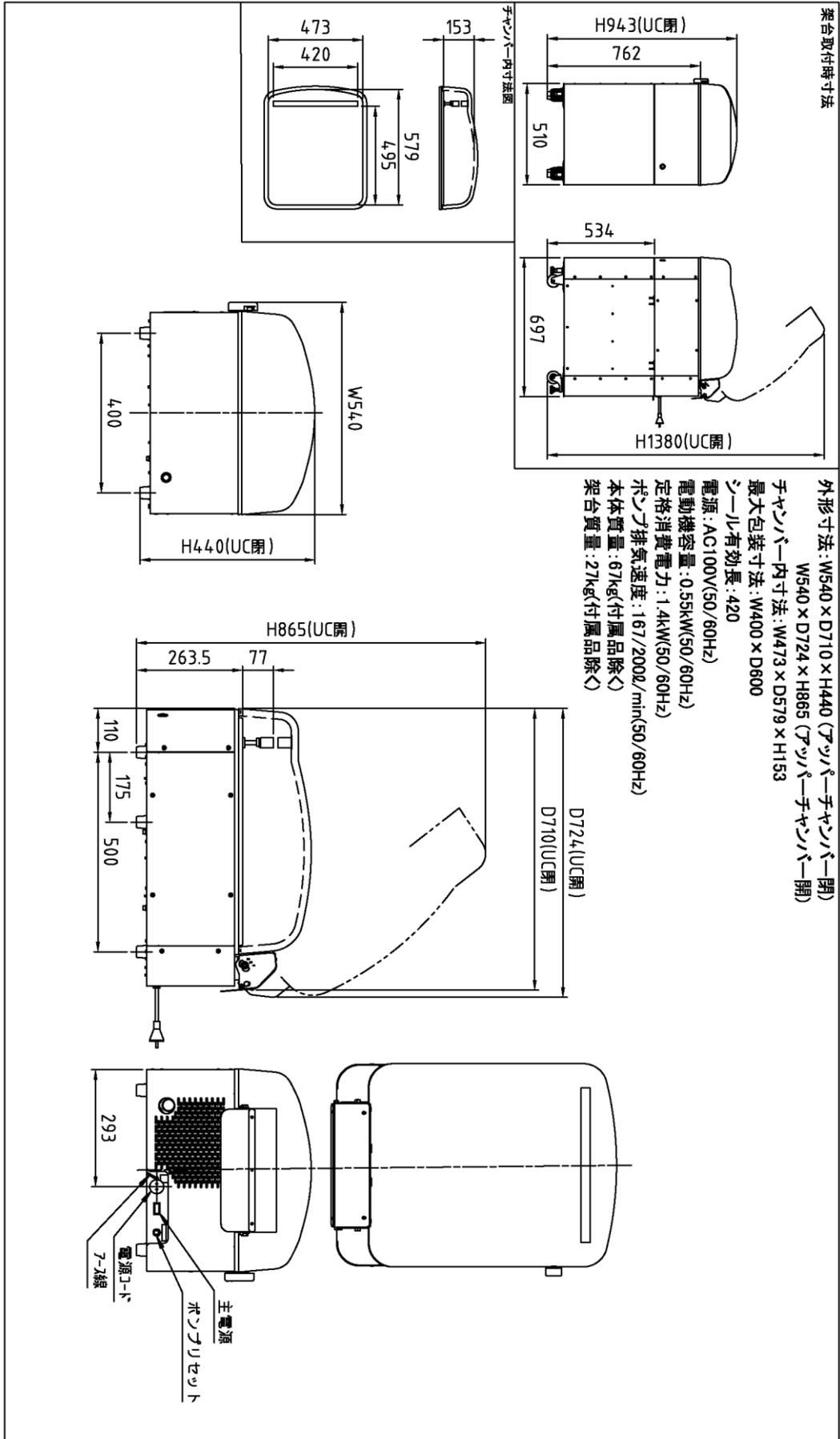
※真空の設定は「時間(秒)」「真空度(%)」があります。

6-2 設定範囲

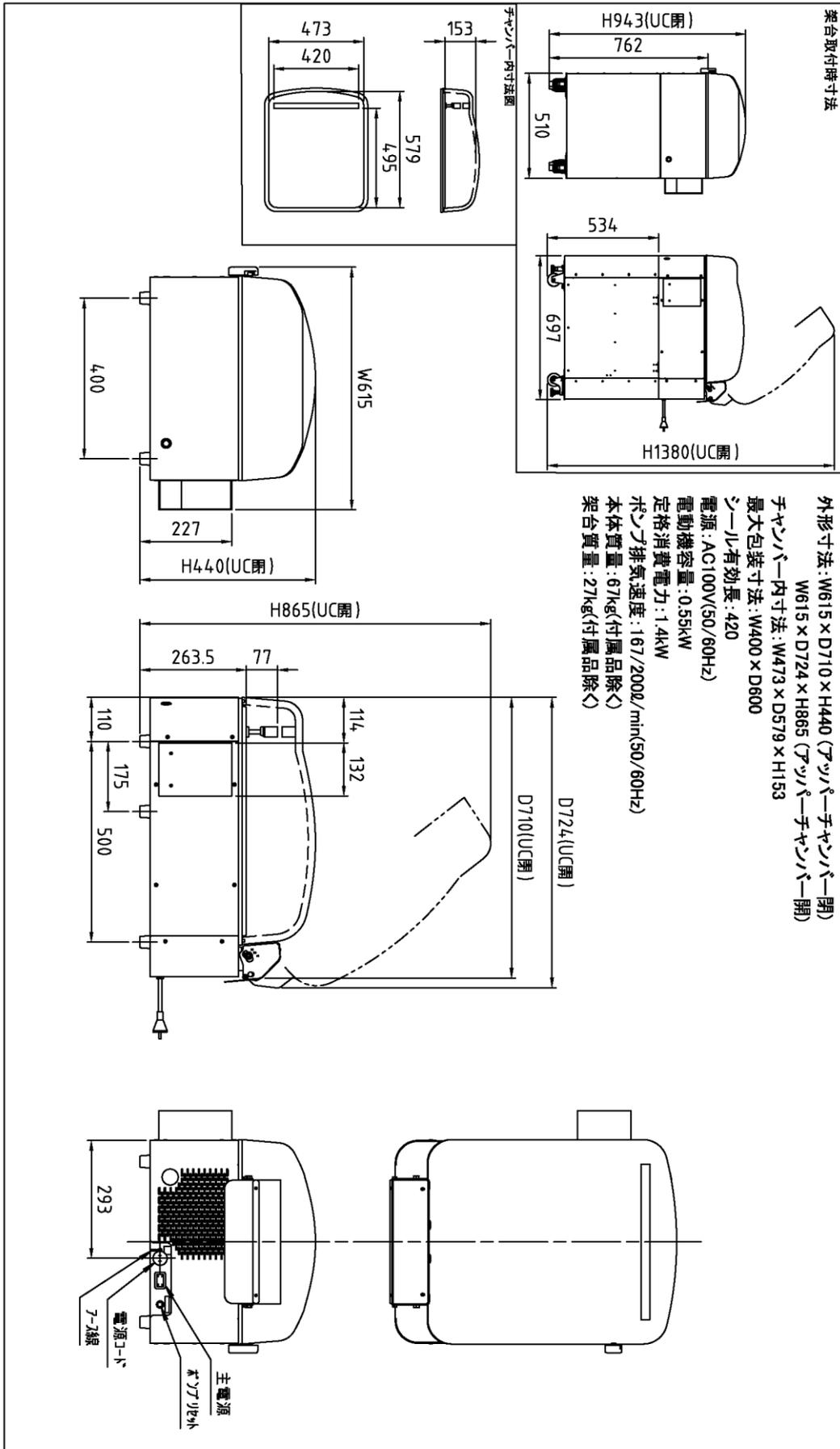
項目		最小	最大
真空	秒	5	99
	%	40	99
シール時間	秒	0.0	4.0
シール冷却時間	秒	0.0	9.9

7. 仕様

7-1 AP-421S



7-2 AP-421SC



8. 保証

- ◆ ご不明な点や修理に関するご相談
 - ・修理に関するご相談ならびに、お取り扱い・お手入れに関するご不明な点はお買上げの販売店または当社サービス店までお問い合わせください。

- ◆ 保証書（別添）
 - ・保証書は別途添付しております。
 - ・保証書は必ず「お買上げ日、販売店名」などの記入をお確かめの上、販売店から受け取って頂き内容を良くお読みになった後、大切に保管してください。
 - ・本製品の保証期間はお買上げ頂いた日から「1年」です。その他、詳しくは保証書をご覧ください。
 - ・保証書は日本国内でのみ有効です。

- ◆ 補修用性能部品の保有期間
 - ・本製品の補修用性能部品の保有期間は、製造打ち切り後「7年」です。
 - ・補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

- ◆ 修理を依頼されるときは
 - ・異常があるときは、お使いになるのをやめ、電源を切ってから、お買上げの販売店または当社サービス店までご連絡ください。

- ◆ 保証期間中
 - ・保証書の規定に従って、お買上げの販売店にて修理対応致します。
 - なお、修理に際しましては、保証書をご提示ください。

- ◆ 保証期間が過ぎている場合
 - ・保証期間経過後の修理については、お買上げの販売店または当社サービス店までご相談ください。

9. アフターサービスについて

ご使用中に異常が生じたときは、使用をやめ電源プラグを抜いてお買上げの販売店または当社サービス店までご相談ください。

なお、その際に真空包装機の型式名、製造No.、およびお買上げ時期をお知らせください。

販売店名：

TEL：() ー 購入年月日： 年 月 日

本取扱説明書において掲載されているすべての内容の著作権は、株式会社 TOSEI(以下当社といいます)に帰属しています。

著作権法および関連法律、条約により、私的使用など明示的に認められる範囲を超えて、本取扱説明書の掲載内容(文章、画像、映像、プログラムなど)の一部およびすべてについて、事前の許諾なく無断で複製、転載、送信、放送、配布、貸与、翻訳、変造することは、著作権侵害となり、法的に罰せられることがあります。このため、当社の許可無く、掲載内容の一部およびすべてを複製、転載または配布、印刷など、第三者の利用に供することを禁止します。

株式会社 TOSEI

本 社・工 場	〒410-2325	静岡県伊豆の国市中島 244	☎:0120-557-338
東 京 支 社	〒141-0022	東京都品川区東五反田 1-24-2	☎:(03)6422-7290(代)
中 部 支 店	〒465-0032	愛知県名古屋市名東区藤が丘 141	☎:(052)772-3988(代)
関 西 支 店	〒564-0051	大阪府吹田市豊津町 30-28	☎:(06)6338-9601(代)
九 州 支 店	〒812-0013	福岡県福岡市博多区博多駅東 2-8-3	☎:(092)482-6613(代)
東北営業所・広島営業所・鹿児島営業所			

●ホームページのアドレス <https://www.tosei-corporation.co.jp/>