

3Dプリント洗浄用アルコール再生機

Alcoloop

— アルコループ —

取扱説明書（保証書付）



下村石膏株式会社

目 次

1. はじめに

1 - 1 本製品について	3
1 - 2 本書について	3
1 - 3 使用目的及び適用洗浄液・レジン	3
1 - 4 使用上の制限事項	3
1 - 5 法令遵守および責任について	4
1 - 6 保証および免責事項	4

2. 安全上のご注意

2 - 1 安全表示について	5
2 - 2 本装置の危険性について	5
2 - 3 異常時の対応	8
2 - 4 法令およびSDSについて	8
2 - 5 廃棄物の取り扱いについて	8

3. 製品概要

3 - 1 梱包内容	9
3 - 2 製品仕様	9
3 - 3 各部名称	10
3 - 4 表示パネルについて	12
3 - 5 操作パネルについて	12
3 - 6 本体構造と安全保護	13

4. 設置および使用前準備

4 - 1 設置環境	14
4 - 2 電源およびアース接続	14
4 - 3 初回使用時および長期保管後の確認	15
4 - 4 使用前点検	15
4 - 5 水テスト（試運転）	16

5. 操作・運転方法

5 - 1 運転前の準備	17
5 - 2 使用済みアルコールの投入	17
5 - 3 運転開始	18
5 - 4 運転時間の変更設定	18
5 - 5 運転中の確認事項	20
5 - 6 運転終了時の処理	20

6. 点検・清掃および保守

6-1 保守管理について	2 1
6-2 日常点検	2 1
6-3 運転終了後の清掃	2 1
6-4 定期清掃	2 1
6-5 消耗部品について	2 2
6-6 長期間使用しない場合	2 3
6-7 再使用時の確認	2 4

7. 異常時の対応およびトラブルシューティング

7-1 異常時の対応	2 5
7-2 エラー表示について	2 5
7-3 故障かなと思ったら	2 6
7-4 修理について	2 7
7-5 お問い合わせ時のお願い	2 8

8. 保証およびアフターサービス

8-1 保証規定と対象外となる事例	2 9
8-2 修理のご依頼と補修用性能部品	2 9
8-3 消耗品および交換部品について	3 0
8-4 お問い合わせ窓口	3 0
8-5 廃棄について	3 0

1.はじめに

1－1．本製品について

このたびは、3D プリント洗浄用アルコール再生機「アルコーループ」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本装置は、3D プリント工程で使用した 3D プリント洗浄用アルコールを加熱・冷却処理により分離し、再利用可能な状態へ回収するための装置です。これまで廃棄していた洗浄液をリサイクルすることで、「廃液量の低減による環境負荷の軽減」と「洗浄液の購入費用を抑えるコスト削減」を同時に実現します。

安全にご使用いただくため、ご使用前に本取扱説明書を必ずお読みいただき、内容を十分に理解したうえで正しくご使用ください。また、本書は大切に保管してください。

1－2．本書について

本書には、本装置の設置・運転・清掃・保守方法および安全上の注意事項を記載しています。誤った使用は火災、感電、健康被害や故障の原因となりますので、ご使用前に必ず本書をよくお読みになり、内容を十分に理解したうえで正しくご使用ください。なお、製品改良のため本書の内容や仕様は予告なく変更される場合があります、掲載の図やイラストは実際の製品と異なることがあります。また、本書の著作権は当社に帰属し、無断で複製・転載・配布（ネットへのアップロード等）することを固く禁じます。本書の作成には万全を期しておりますが、記載内容に誤りや脱落が生じる場合があります。あらかじめご了承ください。

1－3．使用目的および適用洗浄液・レジン

本装置は 3D プリント洗浄用アルコールのみを対象に性能評価および動作検証を実施しています。使用する洗浄液及びレジンの容器ラベルや安全データシート（SDS）で必ず事前に確認してください。

本製品により再生したアルコールは、使用者が事業所内で再利用することを目的としています。アルコールの運搬、譲渡、販売等は行わないでください。

これらの行為には法令上の許可、届出その他の手続きが必要となる場合があります。実施する場合は、使用者の責任において関係法令を確認し、必要な手続きを行ってください。

また、使用済み洗浄液の成分、水分量、混入するレジンの種類や量によって、回収効率や再生アルコールの使用感の変動する場合があります。

また、洗浄用アルコールの沸点以下で揮発するレジンを使用しないでください。故障の原因となります。

1－4．使用上の制限事項

本装置は屋内での使用を前提として設計されています。安全確保のため、以下の場所や方法での使用は絶対に行わないでください。

- ◆ 本書に記載された用途以外での使用
- ◆ 引火源、火花発生源、または高温発生設備の近傍
- ◆ 換気が十分に確保されていない密閉された場所
- ◆ 改造、または指定外部品を組み込んだの運転

また、本装置は可燃性液体を取り扱う設備です。消防法その他の関係法令（アルコール関連法規等を含む）、地域条例、および使用する洗浄液の安全データシート（SDS）に従い、使用者の責任において適切な安全管理を行ってください

1－5．法令遵守および責任について

使用するアルコールの購入、保管、使用、廃棄および再利用については、使用者の責任において関係法令を遵守してください。

本製品の使用にあたり、アルコール事業法、消防法その他関係法令に基づく許可、届出または管理が必要となる場合があります。使用者は事前に適用される法令を確認し、必要な手続きを行ってください。当社は、本製品の販売によって使用者に対しアルコールの使用許可その他の法的権利を付与するものではありません。

1－6．保証および免責事項

本装置は、本書に従って正しく使用されることを前提として設計されています。前項の「使用上の制限事項」をはじめとする本書の注意事項に反した運用、指定外の液体の使用、不適切な修理・改造、使用者の管理不足、および天災地変（火災、地震、水害、落雷等）に起因して発生した損害、不具合、または事故につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。

また、使用済み洗浄液の成分、水分含有量、レジンの種類や混入量によって、回収後の状態や回収量は変動します。そのため、回収液の品質および回収量を一律に保証するものではありません。

安全にご使用いただくため、必ず第2章「安全上のご注意」をお読みいただき、内容を理解したうえでご使用ください

2.安全上のご注意

2-1. 安全表示について

本書では、安全に関する重要事項を次の区分で表示しています。

△危険：誤った取り扱いをした場合、死亡または重傷を負う危険性が極めて高い内容を示します。

△警告：誤った取り扱いをした場合、死亡または重傷を負うおそれがある内容を示します。

△注意：誤った取り扱いをした場合、軽傷、健康被害または装置の損傷につながるおそれがある内容を示します。

2-2. 本装置の危険性について

本装置は、3D プリント工程で使用した洗浄用アルコールを処理し、再利用可能な状態へ回収するための装置です。対象となる洗浄液は引火性を有する可燃性液体であり、運転中は可燃性蒸気や高温部が発生します。誤った取り扱いは、火災、爆発、感電、やけど、健康被害、および装置故障の重大な原因となるおそれがあります。安全を確保するため、本章に記載された注意事項を必ず遵守してください。

△危険事項

火気厳禁

洗浄液および発生する蒸気は引火性を有しています。火災および爆発事故を防止するため、次の事項を必ず守ってください。

- ◆ 火気の近くや喫煙場所など火花が発生する設備の近くで使用しない
- ◆ 静電気が発生しやすい環境や換気が不十分な場所で使用しない
- ◆ 本書に指定された用途以外で使用しない

アース線の確実な接続

静電気によるスパーク（放電火花）からの引火事故を防止するため、アース線は必ず確実に接続してください。アース未接続での運転は絶対に行わないでください。

運転中のフタ開放禁止

運転中は内部に可燃性蒸気が発生しています。フタやカバーを開けると、高温の蒸気や液体が噴出し、やけど、火災、爆発、などの重大な人身事故を引き起こす危険があります。運転中は絶対にフタやカバーを開けないでください。

閉鎖状態での運転禁止

回収経路を閉じたまま運転しないでください。内部が異常高圧となり、ホースの破裂、蒸気噴出、液漏れ、および火災を引き起こす危険があります。運転前に回収タンクの圧力調整ベント(排気口)が確実に開放されていることを確認してください。

投入禁止物質について

本装置は指定のアルコール系洗浄液の回収を目的として設計されています。次のような危険物質、反応性物質、または仕様対象外の化学物質は絶対に投入しないでください。

- ◆ ニトロセルロースなどの自己反応性物質、ニトロ化合物を含む物質
- ◆ 爆発性物質、強酸性物質、強アルカリ性物質、塩素系薬剤
- ◆ その他、対象の洗浄液以外の危険な化学物質。これらを投入すると、発熱、異常反応、火災、爆発、有毒ガスの発生、または装置の致命的な破損を引き起こす危険があります。

用途外使用の禁止

本装置は 3D プリント工程で使用した洗浄用アルコールの回収を目的とした装置です。本書に記載された用途以外には絶対に使用しないでください。用途外使用によって生じた事故、損害、または法令上の問題について、当社は一切の責任を負いません。

⚠警告事項

換気設備の確保

運転中はアルコール蒸気が発生します。蒸気の滞留による引火リスクおよび健康被害を防止するため、十分な換気が確保された場所で使用してください。可能な限り局所排気設備または強制換気設備を設置することを推奨します。密閉空間や換気不十分な場所では使用しないでください。

定格電源の使用

本装置は AC100V 電源専用です。単独で十分な容量を有するコンセントへ直接接続してください。タコ足配線や延長コードの多用は、電圧低下や配線の過熱による誤作動・火災の原因となるため避けてください。

保護具の着用

洗浄液を取り扱う際は、身体への付着や吸入を防ぐため、必ず適切な保護具（保護手袋、保護メガネ、防毒マスクまたは防護マスク）を着用してください。

SDS（安全データシート）の確認

使用する洗浄液の安全性、保管方法、応急処置方法および廃棄方法については、洗浄液メーカーが発行する安全データシート（SDS）を事前に確認し、その内容に従ってください。



健康上の注意

アルコールや有機溶剤に対して過敏症、アレルギー症状、または体質的な不適合（皮膚炎、かぶれ、目の痛み、めまい、呼吸器症状、頭痛、吐き気など）がある方は、本装置の操作および保守作業を行わないでください。

妊娠中または妊娠の可能性がある方へ

妊娠中の方、妊娠している可能性がある方、または妊娠を希望されている方は、安全のため本装置の操作および保守作業への従事を可能な限りお控えください。作業が必要な場合は、十分な換気を行い、適切な保護具を着用したうえで、必要に応じて医師へご相談ください。

初回使用時および長期保管後の確認

本装置を初めて使用する場合、または長期間使用していなかった場合は、洗浄液を投入する前に必ず水道水による試運転（水テスト）を実施してください。輸送中の衝撃や保管状態による配管の緩みや部品の損傷を検知するためです。異常がある状態でアルコールを投入すると、液漏れや蒸気漏れによる火災・健康被害を引き起こすおそれがあります（水テストの詳細は第4章を参照）。

△注意事項

設置場所について

本装置は平坦で安定した場所に設置してください。また、火気、高温発生源、火花発生設備、および可燃物の近くには設置しないでください。

使用液の確認

投入前に異物や固形物が混入していないことを確認してください。レジン片、沈殿物、および異物が含まれている場合は必ずろ過してください。異物の混入は焦げ付き、回収効率の低下、および故障の原因となります。

投入量の管理

洗浄液は必ず規定量の範囲内で使用してください。規定量未満の場合は異常過熱や焦げ付きの原因となり、規定量を超えた場合は吹きこぼれや液漏れの原因となります。

高温部への接触禁止

運転中および運転停止直後は、フタ、タンク、配管、排出口、回収部などが高温になります。火傷防止のため、T2の温度が40℃以下になるまでは直接触れないでください。

初期運転時の臭いについて

初回使用時や使用開始直後には、ヒーターや断熱材の加熱により一時的に機械特有の臭いが発生する場合がありますが、通常は数回の運転で軽減します。ただし、強いアルコール臭や刺激臭が発生した場合は異常の可能性があります。直ちに運転を停止し、換気を行ったうえで点検してください。

2－3．異常時の対応

運転中に次のような異常（強いアルコール臭、液漏れ、蒸気漏れ、異常音・異常振動、エラー表示、煙や異常発熱）を発見した場合は、直ちに運転を停止して電源を切り、安全を確認したうえで点検を行ってください。原因が特定できない場合は、販売店または当社へお問い合わせください。

2－4．法令および SDS について

本装置で使用するアルコールは、消防法上の危険物に該当する場合があります。設置および運用にあたっては、関係法令、消防法、各自治体の条例および施設管理規定に従い、使用者の責任において適切な安全管理を行ってください。また、洗浄液の保管、使用および廃棄については、必ず安全データシート（SDS）に記載された指示に従ってください。

2－5．廃棄物の取り扱いについて

回収後に残るレジン残渣や汚染物は、引火性または化学的有害性を有する場合があります。一般廃棄物として処分せず、関係法令および地域条例に従い適切に処理してください。必要に応じて専門の産業廃棄物処理業者へ処理を委託してください。

3.製品概要

3-1. 梱包内容

開梱後は、以下の付属品がすべて揃っていること、および本体に破損や変形がないことを確認してください。

梱 包 品 名	数 量
アルコールブ本体	1
電源コード	1
フタ（密閉用）	1
廃液タンク（再生前液投入用）	1
回収タンク（再生後液回収用）	1
簡易濃度計	1
本取扱説明書（保証書付）	1

※万が一、付属品の不足や破損、輸送時の異常などが確認された場合は、そのまま使用を開始せず、直ちに販売店または当社へお問い合わせください。

3-2. 製品仕様

項 目	仕 様
製品名・型 番	アルコールブ R-2301
電 源	AC100V 50/60Hz
定格電流・電 力	6.0A 最大 600W
対象洗浄液	3D プリント洗浄用アルコール
回収方式	密閉式熱循環処理方式
タンク加熱方式	熱伝導ヒーターによる加熱方式
冷却方式	冷却ファンによる連続送風方式
制御方式	マイコン制御
投入容量	2L～5L
安全タイマー	最長 7 時間
使用環境と使用温度	屋内専用 5℃～35℃
自動停止温度	周囲温度 40℃以上で自動停止
加熱部上限温度	最高 150℃
対象液対応範囲	対象洗浄液の沸点（約 70～90℃）に対応
運転保護機能	運転開始後 90 分以内に回収が開始されない場合自動停止
本体材質	SUS304 ステンレス
外形寸法・重 量	400×400×900 mm 31.5 kg

※ご注意

使用済み洗浄液の状態によって回収結果は変動します。以下の条件によって、回収後の状態、品質、および回収量が異なる場合があります。

- ◆ 使用済み洗浄液の成分
- ◆ 混入しているレジンの種類および混入量
- ◆ 周囲の使用環境温度

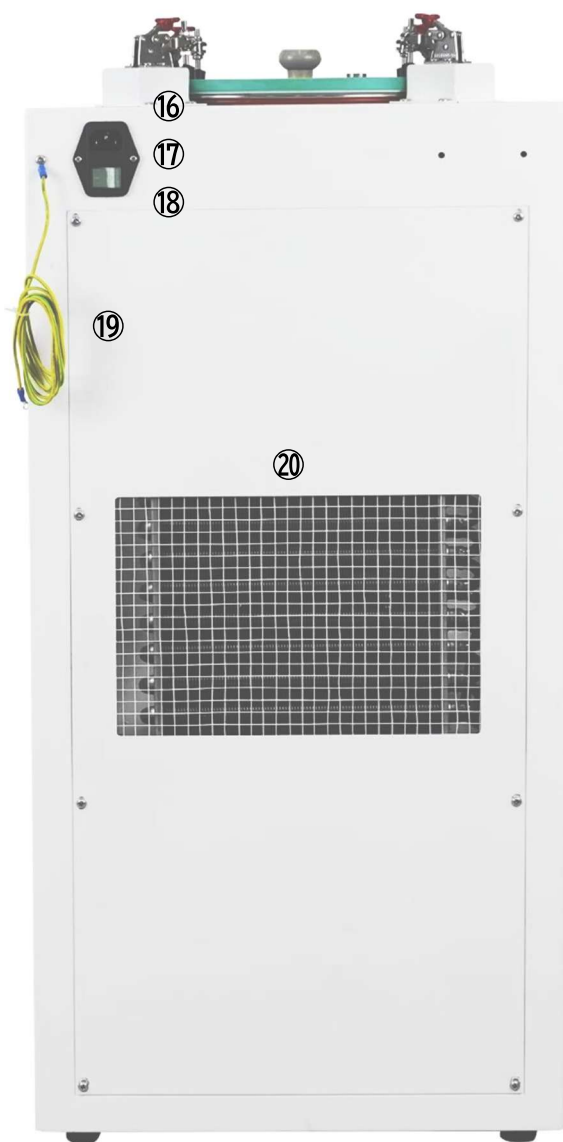
そのため、本装置は回収液の品質および回収量を保証するものではありません。

3-3. 各部名称 本体前面

- ① クランプレバー
- ② フタ
- ③ 取手
- ④ スペーサー（赤色）
- ⑤ 操作パネル
- ⑥ 表示パネル
- ⑦ 冷却ファン
- ⑧ 通風口（内部コンデンサー）
- ⑨ 外部回収口
- ⑩ 回収タンク（上部に圧力調整ベント有）
- ⑪ アクリル扉
- ⑫ 廃液タンク
- ⑬ 熱拡散アルミプレート
- ⑭ パッキン
- ⑮ 吸入口



- ⑩ 電源コード接続口
- ⑪ ヒューズ内蔵電源ソケット※予備ヒューズも内蔵されています
- ⑫ 電源スイッチ
- ⑬ アース線
- ⑭ 通気口（内部にコンデンサー有）



3-4. 表示パネルについて

表示パネル画面では運転状態や温度情報を確認できます。



画面の見方

① TIME：運転が始まってからの「累積稼働時間」を表示します。

表示形式：時：分：秒（例：01:30:15 = 1 時間 30 分 15 秒経過）

② T1：コンデンサー周辺の現在の温度を表示します。冷却状態の目安となります。

③ T2：熱伝導ヒーターの現在温度を表示します。加熱状態を示しています。

※運転終了後、T2 温度が【40℃以下】に下がるまで密閉カバーは開けないでください。

3-5. 操作パネルについて

操作パネルでは各種設定および運転操作を行います。

表示・ボタン名	機能説明
 設定ボタン	加熱時間を変更する際に使用します。通常は初期設定のまま使用するため、日常の運用で押す必要はありません。
 数値調整ボタン	時間の数値を増減（調整）させるために使用します。
 確定ボタン	設定した数値をシステムに確定・保存させるために使用します。
 スタートボタン	使用済みアルコールを投入し、密閉カバーをロックした後にこのボタンを押すと、自動再生プロセスがスタートします。
 運転停止ボタン	運転を途中で緊急停止したい場合や、プロセスを終了させる際に使用します。

設定ボタンについて

運転時間などの内部パラメータを変更するためのボタンです。通常運転ではメーカー出荷時設定のまま使用できるため、日常的な変更は必要ありません。詳細な設定方法については、第 5 章「運転方法」を参照してください。

3－6．本体構造と安全保護

本装置は、安全かつ効率的に回収処理を行うため、以下の構造および保護機能を備えています。

◆ **熱伝導ヒーター（タンク加熱部）**

仕様表に記載の通り、最高 150℃の熱伝導により、廃液タンク内の洗浄液を効率よく処理します。マイコン制御により、対象液の特性（約 70℃～90℃）に合わせて最適な温度管理を行います。

◆ **冷却ファン（送風機構）**

内部には、ファンモーターによる連続送風方式の冷却機構を搭載しています。処理中に発生する熱を効率的に冷まし、安全な回収をサポートします。

◆ **SUS304 ステンレス（本体材質）**

本体の主要材質には、耐薬品性および防サビ性に極めて優れた「SUS304 ステンレス」を採用しています。長期間にわたり、清潔かつ安全にご使用いただけます。

◆ **室温異常による自動停止機能（周囲温度 40℃）**

万が一、装置を設置している部屋の環境温度が 40℃以上に達した場合、安全のためマイコン制御により運転を自動停止します。

◆ **運転保護機能（90 分自動停止）**

空焚きや予期せぬエラーを防止するための保護機能です。運転開始から 90 分が経過しても回収（処理）が開始されない場合は、異常と判断して自動的にシステムを停止します。

◆ **安全タイマー（最大 7 時間）**

本装置には最大 7 時間の安全タイマーが組み込まれており、万が一の際にも長時間の過熱が続かないよう、電氣的に運転を強制遮断するバックアップ構造になっています。

4.設置および使用前準備

4-1. 設置環境

本装置は、可燃性の洗浄用アルコールを処理する設備です。安全に使用するため、以下の条件を満たす場所へ設置してください。

設置条件

- ◆ 屋内で使用する
- ◆ 平坦で安定した床面である
- ◆ 十分な換気が確保されている
- ◆ 操作および点検に必要な作業スペースが確保されている
- ◆ 水濡れのおそれがない

設置してはいけない場所

- ◆ 火気、喫煙場所、または火花発生設備の近く
- ◆ 高温になる設備、または可燃物の近く
- ◆ 密閉空間や換気が不十分な場所
- ◆ 不安定な場所



換気について

運転中はアルコール蒸気が発生します。アルコール蒸気の滞留による引火リスクおよび健康被害を防止するため、十分な換気を行ってください。可能な限り局所排気設備または強制換気設備の設置を推奨します。

4-2. 電源およびアース接続

本装置はAC100V専用です。単独で十分な容量を有するコンセントへ直接接続してください。電圧低下や配線の過熱による誤作動・火災の原因となるため、延長コードやタコ足配線の使用は絶対に避けてください。

電源コード、アース線の接続手順

1. 主電源スイッチが「OFF」であることを確認します。
2. 本体背面の電源コード接続口へ、付属の電源コードを接続します。
3. アース線を確実に接続します。
4. 電源プラグをコンセントへしっかりと接続します。
5. 接続部に緩みがないことを再度確認します。アース未接続での運転は絶対に行わないでください。

アース接続

静電気によるスパーク（放電火花）からの引火事故を防止するため、必ずアース接続を行ってください。

4－3．初回使用時および長期保管後の確認

本装置を初めて使用する場合、または長期間使用していなかった場合は、安全のため、使用前に装置の状態を点検し、水道水による試運転を行う必要があります（詳細は第2章「警告事項」を参照）。

次項の「4-4. 使用前点検」および「4-5. 水テスト（試運転）」の手順に従い、必ず異常がないことを確認してから洗浄液を投入してください。

【長期間保管後の起動に関するご注意】

長期間運転を行っていなかった場合、内部の液送・循環を担う磁気駆動（マグネットドライブ）式モーターの回転部が完全に乾燥しているため、起動時に一時的な摩擦音（異音）が発生することがあります。これは、本来潤滑材の役割を果たす液体が一時的に枯渇していることによる構造上の現象であり、製品の故障ではありません。起動前に、あらかじめ吸入口から少量の水道水またはきれいなアルコールを注入して（呼び水として内部を潤滑させて）いただくことで、部品の擦れ合いがなくなり、異音の発生を未然に防ぐことができます。

4－4．使用前点検

洗浄液を投入する前に、以下の項目を必ず確認してください。

- ◆ **本体外観**：本体に変形や損傷がないこと、配管に破損がないこと、ホースに亀裂や劣化がないこと
- ◆ **パッキン**：破損や変形がないこと、汚れや付着物がないこと、正しく装着されていること
- ◆ **回収系統**：回収タンクが正しく接続されていること、接続ホースが確実に取り付けられており折れ曲がっていないこと、圧力調整ベント（排気口）が確実に開放されていること
- ◆ **電源関係**：電源コードやプラグに損傷がないこと、アース線が確実に接続されていること
- ◆ **周辺環境**：換気設備が正常に稼働していること、周辺に火気や可燃物がないこと

※万が一、何らかの異常が確認された場合は使用を中止し、直ちに販売店または当社へお問い合わせください。

4－5．水テスト（試運転）

水テストの目的

水テストは、液漏れ、蒸気漏れ、異常音、および各部の動作に問題がないことを確認するための試運転です。初回使用時および長期保管後の再使用時には必ず実施してください。

機械の動作確認のため行うテストであり、アルコールで行っても問題はありませんが、初回の運転時のみ濁った再生液が出る場合がありますのでご了承ください。

水テストの手順

1. 水の投入：廃液タンクへ水道水を 5 ℓ 表記まで投入します。（アルコールの場合は 2 ℓ 表記まで）
2. フタの固定：フタを閉じ、クランプレバーを確実に固定します。
3. 回収タンクの確認：回収タンクを接続し、ホースに折れ曲がりがないこと、および圧力調整ベント（排気口）が開放されていることを確認します。
4. 電源の投入：主電源スイッチを ON にします。ディスプレイが正常に表示されることを確認してください。
5. 試運転の開始：【START】ボタンを押し、約 1 時間運転します。（アルコールの場合は自動停止するまで）
6. 各部の状態確認：運転中、以下の項目に異常がないか確認してください。
 - ◆ タンク周辺やホース接続部から液漏れがないこと
 - ◆ 蒸気漏れが一切ないこと
 - ◆ エラー表示、異常音、または異常振動が発生しないこと
7. 運転停止：異常がなければ【STOP】ボタンを押して運転を停止します。火傷防止のため、T2 の温度が 40℃以下になったことを確認してから水を排出してください。

【異常が見つかった場合】

液漏れ、蒸気漏れ、異常音、異常振動、またはエラー表示が確認された場合は、直ちに使用を中止してください。電源プラグを抜き、販売店または当社へお問い合わせください。

5.操作・運転方法

5－1．運転前の準備

運転を開始する前に、以下の事項を必ず確認してください。

- ◆ 4 項に記載の「使用前点検」がすべて完了していること
- ◆ 回収タンクが正しく接続されており、接続ホースに折れ曲がりがないこと
- ◆ 回収タンクの圧力調整バント（排気口）が確実に開放されていること
- ◆ アース線が確実に接続されていること
- ◆ 設置場所の換気設備（局所排気・強制換気など）が正常に稼働していること
- ◆ 装置の周辺に火気、高温源、または可燃物がないこと

※安全を確保するため、作業時は必ず保護手袋、保護メガネ、および防毒マスク等の適切な保護具を着用してください。

5－2．使用済アルコールの投入

本装置は 3D プリント工程で使用した「洗浄用アルコール」の処理を対象として設計されています。投入前に、対象の液であることを容器ラベルまたは安全データシート（SDS）で必ず確認してください。また、レジン片や沈殿物などの固形異物が含まれている場合は、ヒーター部の焦げ付きや故障を防止するため、投入前にフィルター等を通して異物を取り除いてください。

投入手順

- ◆ クランプレバーを緩めます。
- ◆ フタをゆっくりと開きます。
- ◆ ろ過済みの使用済み洗浄用アルコールを、廃液タンク内へ静かに投入します。
- ◆ フタを閉じます。
- ◆ クランプレバーを確実に固定し、密閉します。

投入量について

洗浄液は、必ず装置の規定量の範囲内で投入してください。

最小投入量：2L 以上 **最大投入量**：5L 以下

投入量が 2L 未満（不足）の場合は、異常過熱や焦げ付きの原因となります。また、5L を超えて（多すぎ）投入した場合は、運転中に液が吹きこぼれ、液漏れや装置故障の重大な原因となります。

パッキンの確認

フタを閉じる前に、パッキンおよび接触面に液体や汚れ、異物が付着していないことを確認してください。付着物がある場合は、密閉性を保つため、柔らかい布などで綺麗に清掃してください。

5-3. 運転開始

1. 主電源スイッチを ON にします。
2. 表示パネルに T1、T2 が表示されることを確認します。
3. 【START】ボタンを押します。
4. 全自動での回収処理が開始されます。

5-4. 運転時間の変更設定

本装置は、仕様に合わせて運転時間の変更ができます。通常はメーカー出荷時の最適設定のまま使用できるため、日常的な変更は必要ありません。変更が必要な場合は、以下の手順で行ってください。

設定モードの切り替えおよび時間設定方法

設定時のご注意（自動解除について）

設定モード中に一定時間何も操作しない状態が続くと、自動的に設定がキャンセルされ、変更内容が保存されずに通常の待機画面に戻ります。設定作業はあらかじめ手順を確認し、続けて行ってください。

ステップ 1：設定モードへの移行（立ち上げ）

1. 装置の状態を確認する

装置の電源を入れ、ディスプレイが待機状態（運転停止中）であることを確認します。

2. 設定モードを起動する

操作パネルの【 設定ボタン】を 1 回押します。

3. 画面の表示を確認する

T1 部分に SEL が表示され、設定モード（編集画面）に切り替わったことを確認します。



※設定モード中は、以下の内容に表示内容が切り替わります。

TIME 画面： 現在設定されている「目標時間」を表示します（例：07:00:00）。

T1 画面： 選択・調整中の項目を示す SEL というコードが表示されます。

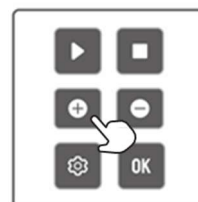
T2 画面： 設定変更中の「設定値」などが表示されます。

ステップ 2 : 変更項目の選択

1. 設定モード (SEL 表示) の状態で、もう一度 【⚙ (設定) ボタン】 を押します。
2. ボタンを押すごとに、項目へ順番に切り替わりますので TIME 部分を選択してください。

ステップ 3 : 設定値 (数値) の調整

1. 変更したい TIME 項目が選択できたら 【+】 または 【-】 ボタンを押して、希望する時間に
変更します。(例: 運転時間を 7 時間にする場合は、TIME 画面を 07:00:00 に合わせます)



ステップ 4 : 設定値の確定と保存

1. 設定値の調整が完了したら、操作パネルの 【OK】 ボタン を押します。
2. 【OK】 ボタン を押すことで変更した数値がシステムに保存され、設定モードが終了して通常
の待機画面 (初期画面) に戻ります。



※ 【OK】 ボタンを押さずに放置したり、他のボタンを押したりした場合は、変更した数値が保存されずに元の設定に戻ってしまうことがあります。数値を変更した後は、必ず最後に 【OK】 ボタンを押してください。

ステップ 5 : 設定モードの終了と確認

1. すべての設定と保存 (ステップ 4) が完了すると、画面が自動的に通常の待機画面に切り替わります。
2. ディスプレイの表示が以下の状態に戻っていることを確認してください。
 - ◆ TIME の表示 : 00:00:00
 - ◆ T1 / T2 の表示 : 現在の各部温度
3. 通常の温度表示に戻ったら、新しい設定値での運転が可能になります

設定可能範囲

回収運転時間 : 1 時間 30 分 ~ 7 時間

※ 本装置の安全タイマーによる最大連続運転時間は 7 時間です。安全のため、7 時間を超える連続稼働 (過熱) の設定はできません。

5－5．運転中の確認事項

- ◆ 運転中は、安全のため以下の項目を定期的に確認してください。
- ◆ 異常なアルコール臭や刺激臭がないこと
- ◆ 装置本体や配管、ホース接続部から液漏れが一切ないこと
- ◆ 蒸気漏れが発生していないこと
- ◆ 稼働中に異常音や異常振動がないこと
- ◆ ディスプレイにエラー表示が発生していないこと

※万が一、何らかの異常を発見した場合は、直ちに【STOP】ボタンを押して運転を停止してください。

5－6．運転終了後の処理

規定の回収工程が終了すると、マイコン制御により自動的に運転を停止します。（安全タイマーの設定時間に到達した場合も、過熱保護のため自動停止します）

回収液の取り出し

- ◆ 運転停止後、安全を確認して回収タンクを取り外します。
- ◆ 回収された洗浄液を、適切な密閉容器（保管用の一時容器など）へ移し替えます。
- ◆ 誤用を防止するため、容器には内容物（再利用アルコール等）が分かるよう明確にラベル表示を行ってください。

冷却の確認

運転終了直後は、装置本体および内部が高温になっています。火傷を防止するため、表示パネルの温度表示を確認し、40℃以下に下がるまでは絶対にフタを開けないでください。

残渣の除去

廃液タンクの底には、液から分離されたレジン残渣が残ります。できるだけ放置せず運転終了後一連の流れとして除去してください。除去の際は、タンク内部を傷付けないよう、必ず樹脂製のスクレーパーや柔らかいヘラを使用してください。金属製の工具は、タンク表面を損傷させ故障の原因となるため使用しないでください。

残渣物の処理について

回収後に残ったレジン残渣は、引火性や化学的有害性を有している場合があります。一般廃棄物として処分せず、関係法令および地域条例に従い適切に処理してください。処理方法が不明な場合は、必ず専門の産業廃棄物処理業者へ処理を委託してください。

6.点検・清掃および保守

6-1. 保守管理について

本装置を安全かつ安定して使用するためには、日常的な点検および清掃が必要です。汚れやレジン残渣を放置すると、回収効率の低下、異臭の発生、蒸気漏れ、装置故障、および部品寿命の低下につながるおそれがあります。運転終了後は、本章に従って定期的な点検および清掃を行ってください。

※安全のため、点検、清掃および保守作業は必ず主電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた状態で行ってください。また、運転終了直後は各部が高温になっているため、ディスプレイの温度表示等を確認し、十分に冷却されたことを確認してから作業を開始してください。

6-2. 日常点検

運転前および運転後に、以下の項目を必ず確認してください。

※万が一、何らかの異常が確認された場合は直ちに使用を中止し、必要に応じて部品交換または修理を行ってください。

6-3. 運転終了後の清掃

1. 廃液タンク

内部に残ったレジン残渣は、第5章の手順に従い、タンクが完全に冷え切って固着する前に樹脂製スクレーパーや柔らかいヘラを使用して除去してください。固着した残渣を無理に削ると、タンク表面を傷付け故障の原因となります。

2. 回収タンク

回収液を取り出した後は、タンク内部を乾燥させてください。洗浄液や汚れが残ったまま保管すると、臭気や変質の原因となります。

3. フタおよびパッキン

フタおよびパッキンの接触面に付着した液体や汚れを拭き取ってください。パッキン部分に汚れや異物が付着していると、密閉性が低下し、蒸気漏れや回収効率低下の原因となります。

6-4. 定期清掃

コンデンサー内部冷却部（送風機構）

コンデンサー表面にホコリや汚れが付着すると、冷却性能が低下します。安全な稼働を維持するため、定期的に柔らかいブラシやエアブローなどを使用してホコリを除去してください。

冷却ファンおよび吸入口

吸入口やファン周辺にホコリが堆積すると、冷却性能の低下や内部の異常な温度上昇の原因となります。定期的にホコリを除去し、通気を確保してください。

本体外装

本体外装は柔らかい布で乾拭き、または中性洗剤を薄めた液に浸して固く絞った布で拭いてください。シンナー、ベンジン等は外装の変色や部品劣化の原因となるため絶対に使用しないでください。

6-5. 消耗部品について

長期間の使用により、以下の部品は劣化する場合があります。適切な性能と安全性を維持するため、定期的に状態を確認してください。お客様ご自身で部品（パッキン・ヒューズ）の交換作業を行う場合は、以下の手順に従い、作業を行ってください。

※指定外の部品の使用や、誤った交換作業によって生じた不具合、破損、および事故につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。作業の際は本書の手順を確認し、注意して行ってください。ご自身での交換作業に不安がある場合は、無理をせず販売店または当社へご相談ください。

① フタ用パッキンの交換手順

密閉性を保つためのカバーパッキンは消耗品です。劣化（破れ、亀裂、変形など）が確認された場合は、そのまま使用せず、以下の手順で新しい純正パッキンと交換してください。

1. 古いパッキンの取り外し

クランプレバーを緩めてフタを開け、古いゴムパッキンを溝からゆっくりと引き抜いて取り外します。

2. 下地処理

溝に残っている使用済みの両面テープは、粘着力が残らないよう、きれいにすべて剥がしてください。※粘着テープが残っていると、新しいパッキンが浮いてしまい、密閉不良（液漏れ・蒸気漏れ・回収効率低下）の原因になります。

3. 新しいパッキンの装着

新しい純正パッキンを準備し、カバーの溝に沿って、歪みやねじれがないように均一に押し込み、両面テープをしっかりと密着させます。

② 保護ヒューズの交換手順

過電流から装置の電子回路を保護するためのヒューズの交換手順です。電源が入らない場合などは、以下の手順に従って点検・交換を行ってください。

※ヒューズの交換作業を行う前に、必ず本体の電源スイッチを切り、電源コードをコンセントおよび本体から完全に抜いた状態で行ってください。

1. 電源コードの取り外し

本体背面にある電源接続口から、電源コードを抜きます。

2. ヒューズホルダーの取り出し

接続口のすぐ下にある「ヒューズホルダー（FUSE と書かれた小さなキャップ部分）」を確認します。マイナスドライバーなどを中央の溝に差し込み、手前に引き出すようにしてホルダーを取り外します。

3. 予備ヒューズの確認

本装置のヒューズホルダー内には、購入時にあらかじめ「予備のヒューズ」が1本格納されています。ホルダーを引き出すと、実際に通電しているヒューズの隣のソケットに予備が入っていますので、交換の際はそちらをご使用ください。

4. ヒューズの点検と入れ替え

ホルダーに装着されている古いガラス管ヒューズを取り出します。中の導線が切れていたり、ガラス管が黒く曇っている場合は溶断（断線）しています。ホルダー内の予備ヒューズ、または新しい純正仕様のヒューズと入れ替えてください。※交換の際は、必ず指定された規格【250V / F15.0A（サイズ：Φ5×20mm）】のガラス管ヒューズを使用してください。指定以外の容量（アンペア数）のヒューズや、針金などを代用して使用することは絶対に禁止します。

5. ホルダーの復旧

新しいヒューズをセットしたホルダーを元の位置に奥まで差し込み、確実にロックされるまで固定します。その後、電源コードを接続し直して通電を確認してください。※ヒューズを交換しても、電源を入れた直後に再度溶断（断線）してしまう場合は、内部回路のショートなど別の原因が考えられます。その場合は直ちに使用を中止し、電源プラグを抜いて販売店または当社へ点検をご依頼ください。

その他の消耗部品について

- 接続ホース類
- 冷却ファンモーター

※上記の部品に劣化や破損が確認された場合の購入、および装置の修理・部品交換作業については、必ず販売店または当社へご相談ください。お客様自身による分解・修理は行わないでください。

6-6. 長期間使用しない場合

長期間装置を使用しない場合は、安全および品質維持のため、次の処置を必ず行ってください。

1. 処理タンク内部の液体およびレジン残渣を完全に除去する
2. 各部を十分に清掃し、完全に乾燥させる
3. 電源コードを本体およびコンセントから取り外す
4. 直射日光を避け、湿気の少ない平坦な場所で保管する

※保管時は、装置内部へのホコリや異物の侵入を防止するため、シートをかけるなどの養生を行ってください。

6－7．再使用時の確認

長期間の保管後に装置を再使用する場合は、必ず第 4 章「設置および使用前準備」（特に 4-3 項の長期保管後の確認事項）に従って点検を行ってください。安全のため、使用前に必ず「4-5. 水テスト（試運転）」を実施し、液漏れや動作に異常がないことを確認してから使用を開始してください。

7.異常時の対応およびトラブルシューティング

7-1. 異常時の対応

運転中に以下のような異常を発見した場合は、直ちに運転を停止してください。異常を放置したまま運転を継続すると、火災、装置故障、回収性能の低下、および健康被害につながる重大なリスクがあります。

直ちに運転を停止すべき異常

- ◆ 異常なアルコール臭や刺激臭が発生した場合
- ◆ 装置本体、配管、ホース等から液漏れ・蒸気漏れが発生した場合
- ◆ 稼働中に明らかな異常音や異常振動が発生した場合
- ◆ 煙の発生、または異常な発熱が確認された場合
- ◆ 表示パネルにエラーコードが表示された場合、その他異常を感じた場合

緊急停止手順

1. 【STOP】ボタンを押します。
2. 電源スイッチを OFF にします。
3. 電源プラグをコンセントから抜きます。
4. 周囲の安全を確認します。
5. 設置場所の十分な換気を行います。
6. 装置が完全に冷却された後、安全な範囲で異常箇所を確認します。

※原因が特定できない場合はそのまま再使用せず、直ちに販売店または当社へお問い合わせください。

7-2. エラー表示について

本装置は異常を検知すると、安全のため全自動で運転を停止し、表示パネルにエラーコードを表示します。エラーが表示された場合は、内容を確認して適切に対処してください。



エラー表示	発生している問題・原因	具体的な対処方法
Er1	加熱タンクの底部温度センサーの破損・故障	温度センサーの接続プラグを確認するか、新しい温度センサー（交換部品）への交換を行ってください。
Er2	冷却コンデンサー出口側温度センサーの破損・故障	出口側温度センサーの接続を確認するか、新しい部品への交換を行ってください。
Er3	冷却コンデンサー入口側温度センサーの破損・故障	入口側温度センサーの接続を確認するか、新しい部品への交換を行ってください。
Er4	冷却コンデンサーの「入口」「出口」の両方の温度センサーの同時破損・故障	直ちに運転を停止し、各種配線コネクタの接触を確認するか、両方の温度センサーを新品に交換してください。
Er5	冷却コンデンサーの冷却ファンの動作異常・故障	冷却ファンの配線接続を確認するか、新しい冷却ファンへの交換を行ってください。

※実際のエラー内容は搭載プログラム仕様に準じます。仕様変更により表示内容が更新される場合があります。

エラーが解除できない場合

エラー発生後に電源の再投入や各部の点検を行っても、同じエラーコードが繰り返し表示される場合は、直ちに使用を中止してください。故障した状態で運転を継続すると、装置の致命的な損傷、液漏れ、蒸気漏れ、その他の重大な不具合につながるおそれがあります。主電源を切り、電源プラグを抜いた上で、販売店または当社へお問い合わせください。

7-3. 故障かなと思ったら

修理を依頼する前に、以下の項目を確認してください。

電源が入らない

- ◆ 電源プラグがコンセントから抜けていないか
- ◆ 施設側のコンセントに電気が正常に供給されているか
- ◆ 装置の保護ヒューズが切れていないか（仕様表に記載）

運転が開始しない

- ◆ 主電源スイッチが ON になっているか
- ◆ ディスプレイが正常に表示されているか
- ◆ フタが正しく閉じられ、ロックされているか
- ◆ ディスプレイにエラー表示が出ていないか

回収液が出てこない

- ◆ 廃液タンク内に使用済み洗浄液が正しく投入されているか
- ◆ 投入量が規定範囲内（2L～5L）であるか
- ◆ 接続ホースが途中で折れ曲がったり潰れたりしていないか
- ◆ 回収タンクが正しく接続されているか
- ◆ 回収タンクの圧力調整ベント（排気弁）が確実に開いているか

回収量が少ない

- ◆ 使用済み洗浄液の中に、多量の水分が含まれていないか
- ◆ 洗浄液の経年劣化が著しく進行していないか
- ◆ 洗浄液の中に混入しているレジンの量が多すぎないか
- ◆ 周囲の使用環境温度が推奨範囲（5℃～35℃）から外れていないか ※回収量および処理後の状態は、投入する液の状態によって変動します（一律に保証するものではありません）。

強いアルコール臭がする

- ◆ フタが確実にロックされているか
- ◆ フタのパッキンが正しく装着されているか
- ◆ パッキンに変形や破れ、経年劣化がないか
- ◆ ホースの接続部に緩みや隙間がないか ※異常なアルコール臭が改善しない場合は、安全のため直ちに使用を中止してください。

液漏れが発生する

- ◆ 各ホースの接続部に緩みや外れがないか
- ◆ パッキンに破損やズレがないか
- ◆ タンク自体に変形や損傷がないか
- ◆ 規定量（5L）を超えて液を過剰に投入していないか

異常音や振動が発生する

- ◆ 装置本体が平坦で安定した場所に、水平に設置されているか
- ◆ 冷却ファン周辺に異物やコードなどが接触していないか
- ◆ 内部の配管や外部のホースが、周辺の壁や設備に干渉していないか

7－4．修理について

異常や故障が発生した場合、お客様ご自身による装置の分解、改造、または内部の修理は行わないようお願いいたします。感電や火災、および重大な人身事故につながるおそれがあります。症状が改善しない場合は使用を中止し、必ず販売店または当社へご相談ください。

7-5. お問い合わせ時のお願い

販売店または当社へお問い合わせの際は、より迅速な対応を行うため、事前に以下の情報をお手元にご準備ください。

1. 製品名（アルコールブ）/型式 / 製造番号（SERIAL No.）
2. ご購入時期および購入店名
3. 発生している具体的な症状・状態
4. 表示されているエラーコード（Er1～Er5 など、表示されている場合）
5. 使用されている洗浄用アルコールの種類・メーカー

保証書			
製品名	アルコールブ		
型番	R-2301	シリアル No.	
お買い上げ日	年 月 日	保証期間	ご購入日より 1 年
お客様	お名前：		
	ご住所：		
	電 話： ()		
販売店	法人名：		
	住 所：		
	担当/連絡先電話： / ()		
製造販売元	下村石膏株式会社 〒273-0014 千葉県船橋市高瀬町 32-1 TEL：047-404-5056 FAX：047-404-5069		

8.保証およびアフターサービス

8-1. 保証規定と対象外となる事例

本製品は、取扱説明書に従った正常なご使用状態において故障した場合に限り、保証規定に基づき無償修理を行います。

- **保証のご確認と保管のお願い** 保証期間、保証内容、および保証条件につきましては、製品に添付された保証書をご確認ください。なお、保証書は再発行いたしかねますので、紛失しないよう大切に保管してください。
- **保証対象外となる主な事例** 次のような場合は、保証期間内であっても有償修理（または保証対象外）となる場合があります。
 - **お客様の取り扱いによる故障**：誤作動を招くご使用、不適切な場所への設置、アース未接続での使用、メンテナンス（清掃・点検）不足、落下や衝撃、水濡れによる故障
 - **指定外使用による故障**：洗浄用アルコール以外の洗浄液を使用した場合、指定範囲外の投入量（2L 未満または 5L 超）で運転した場合、本来の用途以外に使用した場合
 - **改造および分解**：お客様ご自身による分解、改造、または不適切な修理
 - **外的要因による故障**：火災、落雷、地震、水害、その他の天災地変
 - **消耗品の交換**：パッキン、ホース類、ヒューズ、ファンモーターなどの経年劣化による部品交換
- **免責事項およびその他の規定（※追加項目）**
 - **二次損害の免責**：本製品の故障または使用不能によって生じたお客様の業務上の損害、データや物品の損失、その他間接的な損害（営業損失、機会損失など）につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。
 - **地域限定**：本保証は日本国内においてのみ有効です。
 - **譲渡品・中古品の除外**：オークション、フリマアプリ、転売等で購入された中古品、および譲渡された製品につきましては、保証期間内であっても保証の対象外（有償対応）となります。

8-2. 修理のご依頼と補修用性能部品

製品の修理をご希望される場合は、お客様ご自身で分解や修理を行わず、必ず販売店またはサポート窓口へご相談ください。なお、お客様ご自身による修理・改造、または誤った取り扱いによって生じた損害につきましては、保証期間内であっても当社は責任を負いかねます（有償修理となります）のであらかじめご了承ください。

- **保証を受ける際のお願い**

保証修理をご依頼いただく際は、事前に以下の内容をご確認ください。

- 製品名・型式・製造番号（SERIAL No.）（本体背面の銘板に記載）

- ご購入日（またはご購入店がわかる書類）
- 具体的な故障内容・ディスプレイのエラーコード（表示されている場合） ※受付の際、保証書の提示をお願いする場合がありますのであらかじめご了承ください。

● 補修用性能部品について

本製品の補修用性能部品（製品の機能を維持するために必要な制御基板、モーター、センサーなどの主要部品）は、製品の生産終了後も一定期間保有しています。保有期間および供給状況の詳細については、当社へお問い合わせください。なお、部品の保有・供給期間終了後は、修理対応がお受けできない場合があります。

8－3．消耗品および交換部品について

以下の部品は、ご使用状況や時間の経過により劣化する消耗品です。

別途一覧表をご参照ください。一覧表が手元に無い際は販売店または当社へお問い合わせください。

※交換が必要な場合は、製品の安全性を担保するため、必ず当社の純正部品をご使用ください。純正部品以外をご使用になった場合の不具合や事故につきましては、当社は責任を負いかねます。

8－4 お問い合わせ窓口

製品に関するご質問、修理のご依頼、消耗品のご購入、および技術的なお問い合わせは、販売店または当社へご連絡ください。

8－5．廃棄について

本製品を廃棄する場合は、各自治体の規則および関係法令（産業廃棄物処理法など）に従って適切に処理してください。また、本体内部や廃液タンク内に残存する洗浄液、回収液、およびレジン残渣につきましても、決して一般廃棄物として流したり処分したりせず、関係法令および安全データシート（SDS）の指示に従い、専門の産業廃棄物処理業者へ委託するなどして適切に処理してください。

製品に関するお願い

本製品は、3D プリント工程で使用された洗浄用アルコールの回収および再利用を目的として設計されています。安全で快適にご使用いただくため、本取扱説明書をよくお読みいただき、定期的な点検および適切な保守管理を実施してください。今後とも「アルコールブ」をご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

※本製品は標準的な使用方法での対応年数は5年です。(消耗品等は除きます。)