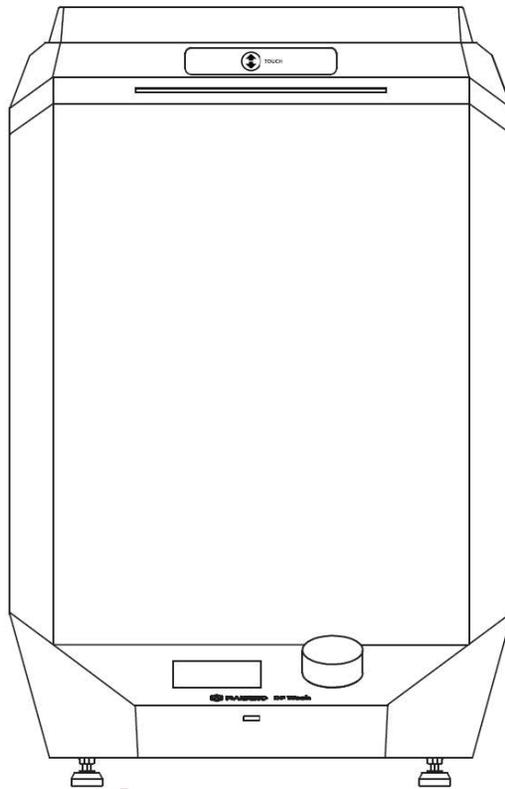


Raise3D DF2 Wash

User Manual

※ご使用前に必ずお読みください



Ver.1_0_1

目次

A. 安全にお使いいただくために【必読】	
A-1. ユーザー登録	1
A-2. 本マニュアルに関して	2
A-3. 安全情報	3
A-4. 安全マーク	10
A-5. 宣言と安全ステートメント	11
B. 製品紹介	
B-1. DF Wash 製品紹介	14
B-2. パーツリスト	14
B-3. 付属品リスト	19
C. 本体の設置・設定	
C-1. 注意事項	20
C-2. DF Wash 設置	21
C-3. DF Wash 設定	24
D. 表示ディスプレイインターフェース	
D-1. ディスプレイ・インターフェース	26
D-2. ファームウェアの更新	27
E. 洗浄開始	
E-1. 洗浄溶剤の投入	29
E-2. 洗浄モードの選択	29
E-3. モデルの洗浄と乾燥	30
E-4. 洗浄溶剤の排出	36
F. メンテナンス	
F-1. 洗浄液の交換	39
F-2. 機器本体の清掃	41
F-3. ホースコネクターのチェック	42

A. 安全にお使いいただくために【必読】

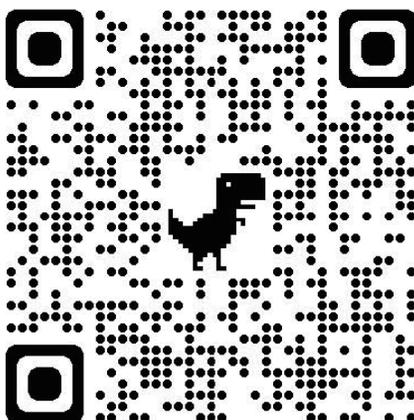
A-1. ユーザー登録

弊社のユーザー登録を実施していない場合、サポートできかねる場合がございますので、ご購入後は必ず登録をお願いします。
下記 QR コードからでも登録可能です。



<https://raise3d.jp/usersupport>

また同梱のアフターサポート同意書をご確認・ご記入の上、弊社までご返送ください。
内容は下記 QR コードからいつでもご確認いただけます。



https://raise3d.jp/after_support

※納品時の箱、緩衝材、固定具はセンドバック修理時などの輸送の際に必須となりますので、保管をお願いいたします。(破棄された場合、保証期間外のお客様は有料のレンタル BOX をご利用いただくこととなりますので、予めご了承ください。)

A-2. 本マニュアルに関して

本マニュアルに記載されている情報は、予告なしに変更されることがあります。

日本 3D プリンター株式会社（以下、日本 3D プリンター）は、本マニュアルについて、市場性や特定の目的への適合性に関する黙示的な保証を含め、いかなる保証も行いません。

Raise3D DF Wash をご使用いただくユーザーは、Raise3D の材料が安全かつ合法的で、意図された用途に技術的に適しているかどうかを判断すると同時に、地域の環境規制に従って適切な廃棄（またはリサイクル）方法を決定する責任があります。

本製品をご使用いただくユーザーは、使用される材料が Raise3D の要件を満たしているかどうかを判断する責任があり、そうでない場合、日本 3D プリンターは本マニュアルに記載された製品の使用によって生じたいかなる損失に対しても責任を負いません。

この文書は著作権により保護されており、すべての権利は留保されています。このドキュメントの使用、開示、所有は、ソフトウェアの著作権および日本 3D プリンター によって確立された契約によって制限されます。

本書のいかなる内容も、日本 3D プリンターの書面による事前の許可がない限り、コピー、複製、他の言語への翻訳を禁じます。

Raise3D と ideaMaker は Raise3D 社の登録商標です。Windows は Microsoft Corporation の登録商標であり、macOS は Apple Inc. の登録商標です。

その他の製品名および商標は各所有者の財産であり、日本 3D プリンターはこれらの非 Raise3D 製品の選択、性能、使用について責任を負いません。製品の仕様は予告なく変更される場合があります。

A-3. 安全情報

【一般情報】

■ 次の事項を無視して使用したために生じた故障や損失、および取扱説明書に記載されている注意事項については、保証の対象とはなりませんので、ご了承ください。

- この取扱説明書をよくお読みください。
- 機器の設置者およびユーザーを対象としています。
- 安全上の注意と警告に従ってください。
- 取扱説明書および製品情報は、いつでも見られるように、または次の所有者のために安全に保管してください。
- 輸送中に機器が損傷した場合は、電源を入れしないでください。
- 不明な点がある場合は、日本3Dプリンターにお問い合わせください。

【ご使用に当たって】

■ 機器の正しい安全な使用方法に関する情報です。

- 本取扱説明書に従ってください。
- 換気のできる、乾燥した室内でご使用ください。
※動作環境条件：温度 15℃～30℃、湿度 10%～90% の範囲で結露がないこと
※保管環境条件：温度 -25℃～55℃、湿度 10%～90% の範囲で結露がないこと

【使用者の制限】

- お子様の本製品で遊ばないようにしてください。
- お子様や身体の弱い方、ペットを本製品に近づけないでください。

【設置】

■ 本製品を設置する際には、安全上の注意を守って設置してください。

【設置 - 安全上の注意事項】

本製品を設置する際は、以下の安全上の注意に従ってください。

 警告 - 引火の危険性

■ 洗浄用の溶剤の不適切な使用や保管は非常に危険です。

- 洗浄用の溶剤は、可燃性の液体に属するものを使用する場合があります。
(IPA (イソプロピルアルコール) など)
- 溶剤を開封した後や使用中は、各種の裸火・熱源・火花などは絶対に使用しないでください。
- 溶剤は密閉した容器に入れ、乾燥した暗所で保管してください。
溶剤は裸火や熱源・火花から離れた場所で保管してください。

 警告 - 感電の危険性

■ 不適切な設置は危険です、本取扱説明書に従って設置してください。

- ・プリンターを交流電源に接続する際は、適切に設置されたアース付きソケットを使用してください。
- ・家庭用電気設備の保護導体システムは、適切に設置する必要があります。
- ・設置には、十分な広さの面積が必要です。
- ・電源系統（電流、電圧、ケーブル）が電化製品の通常負荷要件を満たせることを確認してください。
- ・タイマーやリモコンなどの外部切り替え装置をプリンターに装備しないでください。
- ・ヒューズの安全マークに記載の条件にしたがって、ヒューズを選択して下さい。
- ・プリンターを設置するときは、電源ケーブルが引っかかったり、破損していないことを確認してください。
- ・電源プラグとソケットが一致し、本体が適切に設置されている必要があります。



電源コードの損傷

■ 電源コードの被覆が損傷していると危険です。

- ・電源コードを熱い器具の部品や熱源に接触させないでください。
- ・電源コードを鋭利な部品に接触させないでください。
- ・電源コードをねじったり、つぶしたり、改造したりしないでください。
- ・損傷した電源コードを使用することは非常に危険です。
- ・機械が通電しているとき、機械の表面に触れた時に静電気を感じる場合、機械が十分に接地されていないことを示しています。すぐに機械を停止し、電源接続を修復して、適切なアースを確保してください。
- ・濡れた手で電源接続をしないでください。



- ・ご不明な点がございましたら、専門の電気工事士にご相談ください。

 警告 - 火災の危険性

■ 複数の延長コードおよび承認されていないアダプターを使用することは危険です。

- ・延長ケーブルや複数のコンセントがある電源タップを使用しないでください。
- ・電源コードが短すぎる場合は、日本3Dプリンターにお問い合わせください。
- ・電源コードの絶縁が損なわれていると、大変危険です。



警告 - 窒息の危険性

■ 梱包材はお子様の手の届かないところに保管してください。お子様が頭の上に梱包材を置いたり顔を包み込んだりすると、窒息の原因となることがあります。

- ・ お子様を梱包材で遊ばせないでください。
- ・ 包装材はお子様の手の届かないところに置いてください。



注意 - 化学物質の危険性

■ レジン：

- ・ 吸入、接種、直接接触により、呼吸器感染・消化器感染・アレルギー反応を引き起こす可能性がありますので、取り扱いには十分注意してください。
- ・ レジンを使用する際は、安全に関する資料（SDS）をよく読んでご使用ください。
- ・ レジンは換気のできる場所に設置してください。
- ・ レジンを使用する際は、保護具（マスク、手袋、保護ゴーグルなど）を着用してご使用ください。

■ 洗浄用の溶剤：

- ・ 洗浄用の溶剤としてIPA（イソプロピルアルコール）を使用する場合、適切な使用方法を守らない場合、安全上及び健康上の問題が生じる可能性があります。
- ・ 溶剤を使用する際は、供給元から安全に関する指示とガイダンスを入手の上、添付されている安全上の注意事項に従って慎重に取り扱ってください。
- ・ 可燃性の溶剤を取り扱う場合は、爆発する危険もありますので、熱源や裸火・火花の近くに置かないようにしてください。
- ・ 溶剤を使用する際は、保護具（マスク、手袋、保護ゴーグルなど）を着用してご使用ください。



注意 - 怪我の危険性

■ 機器は使用中に振動することがあります。

- ・ 機器を清潔で水平な固い場所に設置してください。
- ・ チューブや電源コードが正しく敷設されていないと、つまづく危険があります。
- ・ 突起部分を持って本体を動かさないでください。

本機をドアなどの突起物を持って動かすと、部品の破損に繋がる恐れがあります。

 **注意 - 重傷の危険性**

- ・機器の鋭いエッジに触れると、手指の怪我や切断につながる場合がありますので触れないでください。
- ・本製品の設置および輸送時には、保護手袋を着用してください。

【使用 - 安全上の注意事項】

本製品を使用する際には、以下の安全上の注意事項に従ってご使用ください。

 **警告 - 感電の危険性****■ 破損した機械や電源コードは危険です。**

- ・損傷した機械は絶対に操作しないでください。
- ・電源コードを引っ張って本機の電源プラグを抜かないでください。
- ・必ず本製品の電源プラグを持って、コンセントから抜いてください。
- ・本製品または電源コードが損傷した場合は、ただちに電源コードを抜き、日本3Dプリンターまで連絡してください。
- ・機器の修理は、日本3Dプリンター株式会社の専門スタッフのみが実施します。
(お客様で対応可能な範囲につきましては、日本3Dプリンターにお問い合わせください。)
- ・本製品を強い熱や湿気にさらさないでください。
湿気が浸入すると感電する恐れがあります。
- ・本製品の清掃にスチームクリーナーやスプレーを使用しないでください。

 **警告 - 引火の危険性****■ 洗浄用の溶剤の不適切な使用や保管は非常に危険です。**

- ・洗浄用の溶剤は、可燃性の液体に属するものを使用する場合があります。
(IPA (イソプロピルアルコール) など)
- ・溶剤を開封した後や使用中は、各種の裸火・熱源・火花などは絶対に使用しないでください。

■ 可燃性の溶剤の揮発は、装置の使用上、非常に危険です。

- ・機器を使用する際は、換気がよく、乾燥した環境でご使用ください。
- ・機器が動作している際は、上部のカバーを開けないでください。
- ・機器を使用している際は、各種の裸火・熱源・火花の使用は厳禁です。

 **警告 - 健康に害を及ぼす危険性**

■ **お子様が機器に閉じ込められる可能性があり、命の危険にさらされることがあります。**

- ・電気器具をドアの後ろに設置すると、電気器具のドアが邪魔になり、開かなくなったりし、お子様が閉じ込められる危険性があるので、設置しないでください。

 **警告 - 窒息の危険性**

■ **本機には小さな部品や小片が多く含まれていますので、お子様が小さな部品を飲み込んだりしないようにご注意ください。**

- ・小さな部品はお子様に近づけないでください。
- ・小さな部品でお子様を遊ばせないでください。

 **注意 - 負傷の危険性**

■ **本製品の上に立ったり、上に乗ったりしないでください。**

- ・本製品の上に立ったり、上に乗ったりすると、カバープレートが破損することがあります。

■ **機器のドアに座ったり、寄りかかたりしないでください。**

- ・開いたドアに座ったり、寄りかかたりすると機器が倒れることがあります。
- ・機器のドアの上に物を置かないでください。
- ・Z軸のボールネジが動いている間に筐体内に手を入れると、怪我をする恐れがあります。
- ・機器の一部の部品は鋭利なため、怪我をする恐れがあります。

 **注意 - 化学物質の危険性**

■ **レジン：吸入、接種、直接接触により、呼吸器感染・消化器感染・アレルギー反応を引き起こす可能性がありますので、取り扱いには十分注意してください。**

- ・レジンを使用する際は、安全に関する資料（SDS）をよく読んでご使用ください。
- ・レジン換気のできる場所に設置してください。
- ・レジンを使用する際は、保護具（マスク、手袋、保護ゴーグルなど）を着用してご使用ください。
- ・液体または個体のレジンを飲み込まないよう注意してください。
誤って飲み込んでしまった場合は、直ちに中毒情報センターもしくは専門の医療機関へ連絡してください。
- ・レジンの設置、造形物の取り外し、洗浄用の溶剤などをご使用の際は、手袋を着用してください。万が一、皮膚に付着してしまった場合は、多量の石鹸と水で洗い流してください。

■ **レジンの保管と期限切れ材料の安全性に関して**

- ・レジンの保管に関しては、下記に従って保管してください。

※保管環境条件：温度 5℃～25℃、直射日光が当たらない換気のできる場所

レジン容器を上向きに立てて保管してください。

また、長期間そのままの状態ではレジンが固着する可能性があるため、2週間に1回ほど、レジン容器を振ってください。

- ・プリンターのレジンタンクにレジンを入れた状態で保管する場合は、レジンタンクにしっかりと蓋をしたことを確認して上記の保管条件に沿って保管ください。
(2週間以内に使い切ることを推奨します。)
- ・レジンが保管されている場所で、レジンの漏れやこぼれがないか定期的に確認してください。
万が一、漏れてしまった場合は、こぼれたレジンを石鹼と水で洗浄してください。

■レジンの廃棄に関して

- ・レジンの廃棄に関して、完全に固体化したものは、一般的なプラスチックとして処理してください。
- ・液状または部分的に固体化したレジンや溶剤は、産業廃棄物として各地区における条例に従って、処分を行ってください。

■洗浄用の溶剤に関して

- ・洗浄用の溶剤に関しては、各溶剤の安全に関する指示や説明書をよく読み、適切に使用してください。イソプロピルアルコール (IPA) とアルコールの引火点は、標準的な室温以下ですので、上記の2つの溶剤をご使用の場合は、十分にご注意ください。
※ IPA やアルコールは温度 (約 20° / 68° F) であるので、通常の室内では爆発性のあるガス層の形成に十分な蒸気が発生します。
- ・IPA やアルコールに関しては、各地域の条例によっては通常の建物内での使用等が難しい場合がございますので、各自治体へ確認の上、ご使用ください。

【メンテナンス - 安全上の注意事項】

本製品のメンテナンス作業を行う際には、以下の安全上の注意事項に従ってご使用ください。

 警告 - 感電の危険性

■不適切な修理は危険です。

- ・マニュアルに記載のない内容は、必ず日本 3D プリンターへご連絡ください。
- ・修理を行う場合は、メーカー純正部品をご使用ください。
- ・本製品の電源ケーブルが損傷した場合は、必ず日本 3D プリンターへご連絡ください。
- ・湿気や水分が機器に侵入すると、感電する恐れがございます。
- ・本製品のクリーニングにスチームクリーナーやスプレーを使用しないでください。

 注意 - 負傷の危険性

■純正品以外の部品を使用すると危険です。

- ・メーカー純正の部品のみをご使用ください。

【その他】

1

設置

操作とメンテナンスを容易にするために、設置時には、本機の側面を 40cm、前面を 40cm、背面を 40cm、上部を 60cm の適切な距離に保ってください。設置場所の周囲に可燃物を持ち込むことはできません。

注意：低温地域への輸送中に、装置が霜や氷結の危険にさらされることがあります。プリンターは室温で 4～6 時間保管してから動作させることができます。

2

におい

装置の使用の際は、レジンや溶剤の臭いを発する場合があります。

注意：本機は、換気の良い乾燥した環境に設置してください。

A-4. 安全マーク

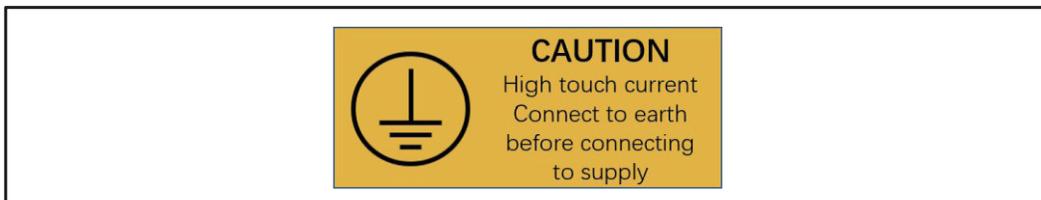
稼働部：感電、怪我、火災、または機器の損傷を防ぐため、ギアやその他の危険な部品に指、衣服、髪の毛を入れないでください。



高電圧：高電圧マークは、高電圧の存在を示します。露出した回路には近づかないでください。すべての伝導体を取り外すことをお勧めします。



保護導体端子：安全のために機器の導電部に設置され、外部の保護接地系統に接続するための端子の存在を示します。



可燃性液体とガス：洗浄用の溶剤は、IPA（イソプロピルアルコール）などの、可燃性液体を使用する場合があります。使用中、保管中は洗浄用の溶剤に熱源や火花、裸火を近づけないでください。



A-5. 宣言と安全ステートメント

FCC 認証

承認されていない変更または修正を行うと、機器を操作するユーザーの権限が無効になる可能性があります。ことに注意してください。

また本機を使用する前に必ずお読みください。

このデバイスは FCC Part 15 に準拠しています。操作は次の 2 つの条件に従ってください。

- (1) 有害な干渉を起こさないようにすること。
- (2) 望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受け入れなければなりません。

本機は、制御されていない環境に対して設定された FCC 放射線暴露制限に適合しています。この本機は、ラジエーターと身体との間に 20cm 以上の距離をおいて設置・操作してください。

IC 注意

本製品は、RSS-102 のセクション 2.5 の日常的な評価制限の免除を満たし、RSS-102 の RF 暴露に準拠しています。

このデバイスには、カナダ革新・科学・経済開発省のライセンス免除 RSS に準拠したライセンス免除のトランスミッター（複数可）/ レシーバ（複数可）が含まれています。

- (1) このデバイスは干渉を引き起こしてはならない。
- (2) 本製品は、本製品の望ましくない動作を引き起こす干渉を含む、あらゆる干渉を受け入れなければならない。

本製品は、ラジエーターと身体との距離を 20cm 以上離して設置および操作する必要があります。

本製品は、RSS-102 の 2.5 項の評価限界の免除および RSS-102 RF の暴露への準拠を満たしており、ユーザーは RF の暴露および準拠に関するカナダの情報を入手することができます。

本製品に含まれるライセンス免除のトランスシーバは、ライセンス不要の無線機器に関するカナダ革新・科学・経済開発省の RSS に準拠しています。

- (1) 本製品は干渉を引き起こしてはならない。
- (2) 本製品は、望ましくない動作の原因となる干渉を含め、受信した干渉を受け入れなければならない。

本製品は、ラジエーターと身体との距離を 20cm 以上離して設置、操作する必要があります。

E/U 適合宣言

	<p>本製品および付属品には CE マークがあり、RE 指令 2014/53/EU、EMC 指令 2014/30/EU、LVD 指令 2014/35/EU、RoHS 指令 2011/65/EU に基づく欧州整合規格に適合しています。</p>
	<p>2012/19/EU (WEEE 指令)。このマークが付いた製品は、EU 圏内では未分別の一般廃棄物として処理することができません。適切なリサイクルのために、同等の新しい機器を購入した際に本製品をお近くの販売店に返却するか、指定の収集場所に廃棄してください。詳しくは、http:// www.recyclethis.info をご覧ください。</p>
	<p>2006/66/EC (電池指令)。本製品には、欧州連合内で未分別の一般廃棄物として処分できない電池が含まれています。具体的な電池の情報については、製品の説明書を参照してください。電池にはこのマークが表示され、カドミウム (Cd)、鉛 (Pb)、水銀 (Hg) を示す文字が含まれている場合があります。適切なリサイクルのために、電池は供給元または指定された回収場所に返却してください。詳しくは、www.recyclethis.info をご覧ください。</p>

UKCA 適合宣言

	<p>本製品には「UKCA」の表示があり、関連する英国法定要件に適合しています。無線設備規則 2017。英国適合宣言の全文は、https://www.raise3d.com でご覧いただけます。</p>
<p>英国販売パートナー会社名：3DGBIRE Ltd. 英国販売パートナー会社住所：3DGBIRE, Unit 44/45 Chorley North Industrial Estate, Drumhead Road, Chorley, Lancashire, PR67BX</p>	

電磁両立性 - EMC

簡略化された EU 適合宣言

Raise3D は、この機器が指令 2014/53/EU の必須要件およびその他の関連規定に適合していることを宣言します。EU 適合宣言の全文は、<https://www.raise3d.com> をご参照ください。

RF 暴露情報

本機は、無線周波数 (RF) 暴露の適用制限をテストし、満たしています。

また、この送信機に使用するアンテナは、すべての人から 20cm 以上離すように設置し、他のアンテナや送信機と併設したり、一緒に操作したりしないでください。

CE & UCKA マーク警告

本製品は、5150～5250MHzの周波数帯で動作させる場合、屋内使用のみに制限されています。



	BE	EE	HR	IT	CY	LV	LT
	BG	IE	LU	HU	MT	NL	AT
	CZ	EL	PL	PT	RO	SI	SK
	DK	ES	FI	SE	DE	FR	LI
	NO	IS	CH	TR	UK(NI)	UK	

B. 製品紹介

B-1. DF Wash 製品紹介

Raise3D DF Wash をご購入いただき、ありがとうございます。

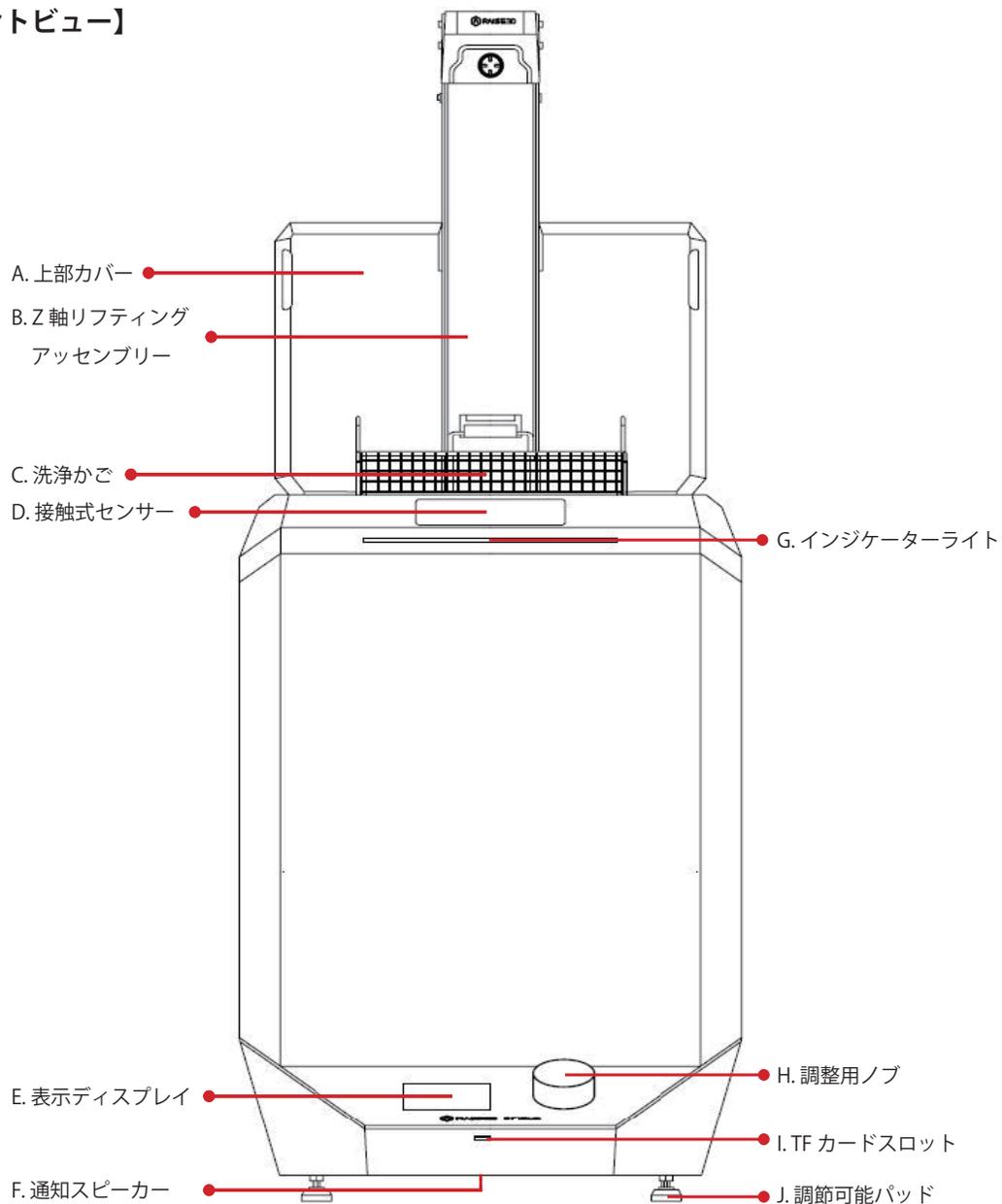
本製品は Raise3D DF2 専用の後処理洗浄機です。DF Wash は、DF2 の造形プラットフォームから RFID タグの情報を読み取ることで、パラメータを自動で同期させることが可能です。また接触センサーを搭載しており、使用者がレジンに触れる時間を最小限にし、後処理の手間を限りなく少なくすることができます。

本製品の技術仕様は下記の URL より確認が可能ですので、ご参照ください。

<https://raise3d.jp/3dprinter/df2>

B-2. パーツリスト

【フロントビュー】



A. 上部カバー

本体上部のカバーです。洗浄を行う際に、接触式センサーに触れることでZ軸の昇降が可能であり、その際に上部のカバーの開閉も自動で行われます。

B. Z軸リフティングアッセンブリー

造形したモデルを洗浄液につけるためのZ軸の機構です。

造形ビルドプラットフォームをモデルがついた状態で装着可能であり、プラットフォームからモデルを剥がし、洗浄かごに入れて洗浄を行うことも可能です。

C. 洗浄かご

プラットフォームから剥がしたモデルをかごに入れ、洗浄や乾燥を行うことが可能です。

D. 接触式センサー

接触式センサーに触れることで、Z軸の昇降や一時停止の制御を行うことができます。

センサーをダブルクリックすると、Z軸の昇降の方向を変更することができます。

E. 表示ディスプレイ

3.5インチのノンタッチ式のスクリーン・ディスプレイです。ユーザーインタラクションなど、現在の状況を表示します。

F. 通知スピーカー

洗浄の状態を知らせる音を出力します。

G. インジケータライト

DF Washの現在の状態を示します。緑色は待機状態または洗浄完了、青色は運転稼働中、赤色は何か異常が発生していることを示します。

H. 調整用ノブ

ディスプレイ画面上のユーザーインターフェース情報を選択、設定、制御するために使用します。

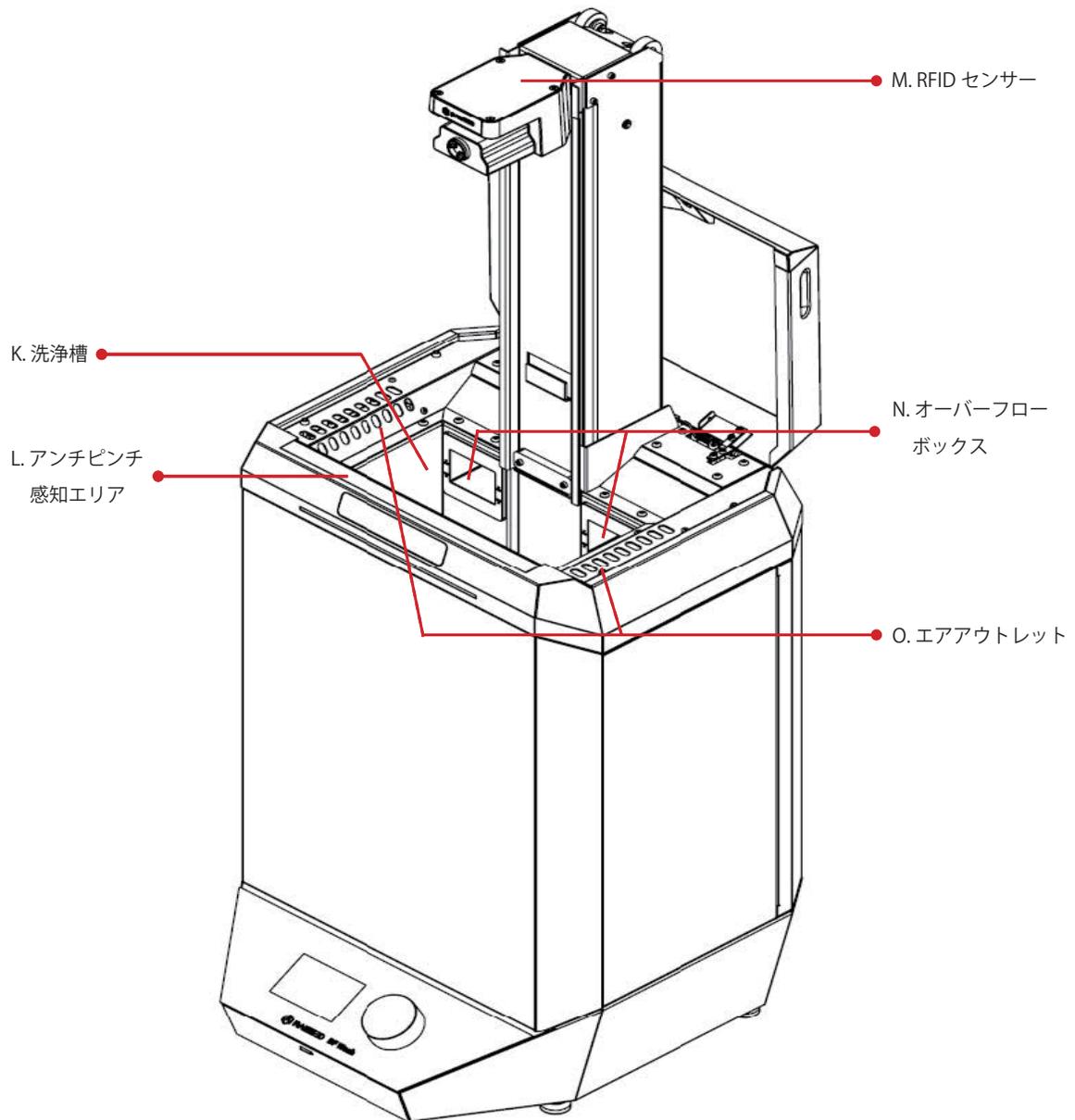
I. TFカードスロット

TFカードを挿入して、機器のファームウェアのアップデートを行います。

J. 調整用パッド

DF Washを支え、水平レベルの調整を行うことができます。

【サイドビュー】



K. 洗浄槽

洗浄槽は洗浄用の溶剤を入れ、モデルを洗浄する部分です。Z軸の昇降アセンブリによって、造形したモデルが洗浄槽へ入れられます。

L. アンチピンチ感知エリア

このエリアに手や物がある場合、Z軸の昇降アセンブリは降下動作を行わず、上部カバーも閉まらないため、手や物の挟み込みの防止が可能です。

M. RFID センサー

RFID タグをかざすことで、DF Wash と DF2 の間でパラメーター情報の伝達を行うことができます。

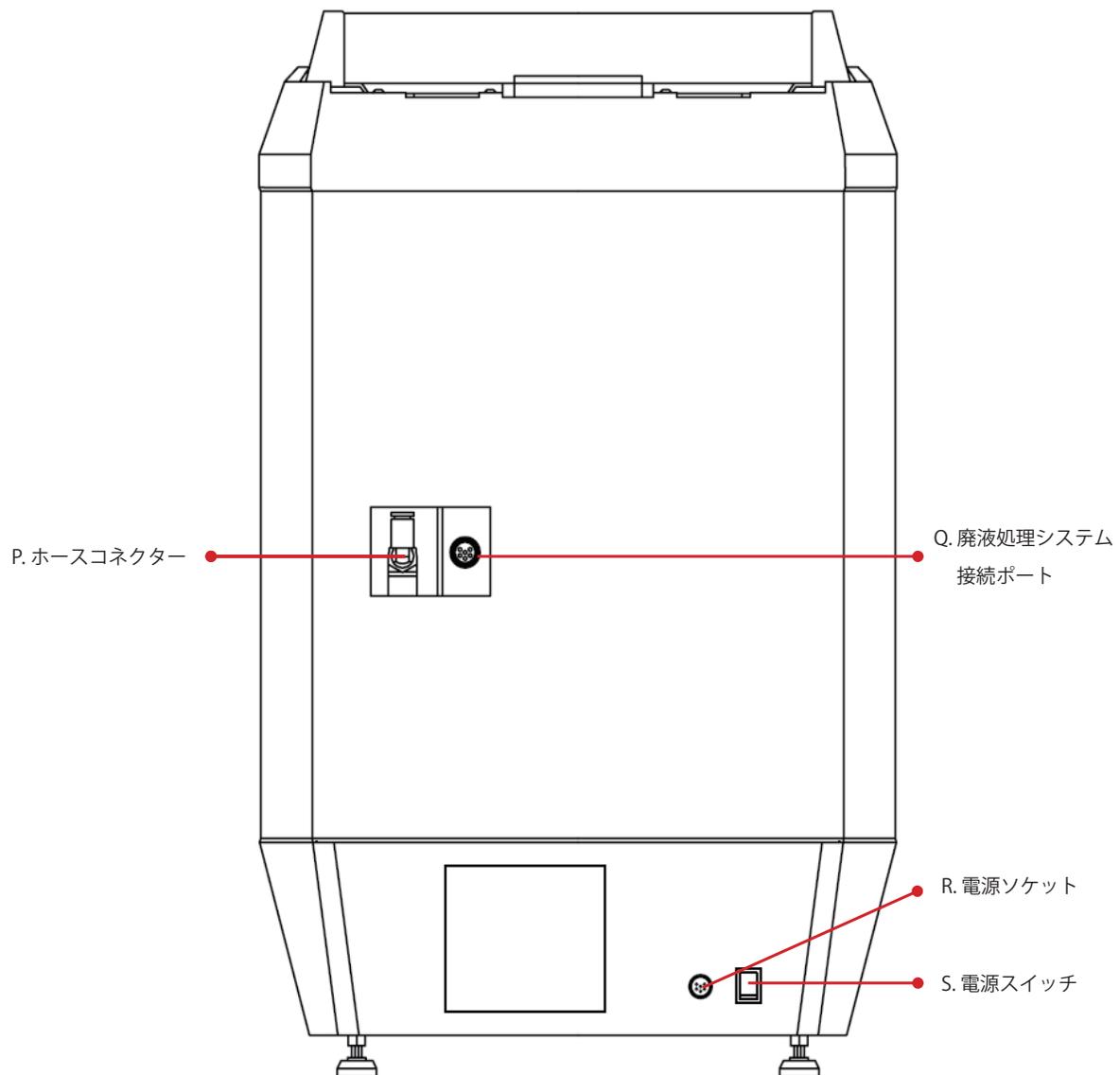
N. オーバーフローボックス

洗浄槽内の洗浄溶剤の液面レベルを感知し、余分な洗浄溶剤を保管・廃棄します。オーバーフローボックスには液面の下限と上限の目盛り線が表示されています。洗浄開始後、Z軸昇降アセンブリは洗浄槽内へ降下し、その際に液面の高さを検出し、最大の液面マークを超えると自動的に洗浄液を廃液容器へ排出します。

O. エアアウトレット

モデルの洗浄終了後、Z軸昇降アセンブリが上部に上昇し、造形ビルドプラットフォームまたは洗浄かごを引き上げます。その際に、モデルに対して風を吹きかけ、モデルを乾燥させることができます。

【バックビュー】

**P. ホースコネクター**

廃液処理システムからホースを接続し、洗浄槽から廃液容器に洗浄溶剤を排出します。

Q. 廃液処理システム接続ポート

廃液処理システムの接続ケーブルと接続する箇所です。

R. 電源ソケット

電源コードの差し込み口です。

S. スイッチ

DF Wash の電源の ON/OFF を切り替えるスイッチです。

B-3. 付属品リスト

項目	名称	目的	数量	単位
1	廃液処理システム (ドレインツール、ホース、接続ケーブルを含む)	洗浄槽に残っている洗浄済の溶剤を排出するために使用される。	1	セット
2	廃液処理タンク	洗浄槽から排出された廃液を貯めるためのタンク。	1	個
3	廃液処理タンク 接続キャブ	廃液処理タンクにどれインツールを接続し、DF Wash からタンクへ廃液を排出できるようにする。	1	個
4	比重計	洗浄槽内の洗浄溶剤の密度を測定し、洗浄が可能かどうかを判断する。	1	個
5	電源コードとアダプター	DF Wash を動作させるための電源ケーブルとアダプター。	1	個
6	電動サイフォンポンプ (電池 2 本含む)	洗浄槽へ洗浄溶剤を入れる。	1	個
7	ファームウェア アップグレードキット (TF カード、マイクロ SD カード・アダプター、TF カード拡張アダプター)	ファームウェアのアップグレードを行う。	1	セット

C. 本体の設置・設定

C-1. 注意事項

本体の設置・設定を開始する前に、下記の注意事項を読んでください。

- 回路安全装置または回路遮断器の設置場所と、緊急時にそれらをオン/オフにする方法を確認してください。
- 設置場所での応急処置と緊急支援の現地手順を確認してください。
- 機器に適切な照明を使用してください。
- 機器の設置場所で推奨される温度と湿度の範囲を確認してください。

■ 環境要件

- Raise3D DF Wash は屋内専用です。
- 空気中の過剰な粉塵（導電性、非導電性）により、システムが損傷する可能性があります。
- 動作環境は温度 15℃～30℃、湿度 10%～90% の範囲（結露なし）である必要があります。
- 保管環境は温度 -25℃～55℃、湿度 10%～90% の範囲（結露なし）である必要があります。
- 高度 2,000 メートルを超える場所には設置することはできませんので、ご注意ください。
- 可燃性の溶剤を使用する可能性があるため、十分な換気ができる環境で使用してください。

■ 入力電源の接続と設置

- 設置時には、適切な基準に従ってメインコンセントを保護する必要があります。
- 電源を入れる前に、本機に供給される入力電圧、位相、および周波数を確認してください。
- 機械から入力ソースへのアース線の接続を確認してください。
- 許容入力電圧は 100～240V 50Hz / 60Hz です。

C-2. DF Wash の設置



DF Wash の設置

開梱後、風通しがよく、安定した場所に設置します。

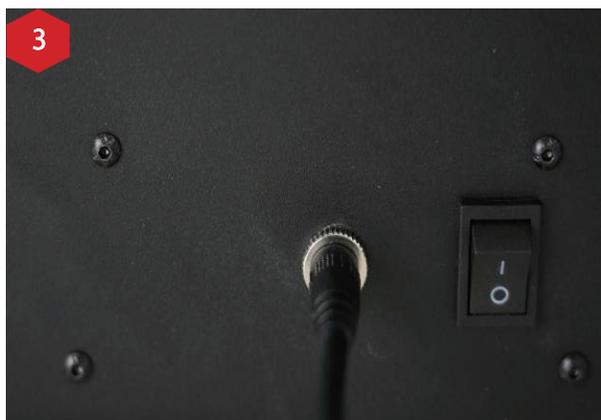
※ DF Wash の周囲に熱源や火花、裸火がないようにしてください。



電源コードの接続

電源コードをアダプターに接続し、アダプターのケーブルを DF Wash 背面の電源ソケット（図3）に接続します。

その後、電源コードをアース付きのコンセントへ差し込みます。





廃液処理タンクと廃液処理システムの設定

廃液処理タンクを DF Wash の横（もしくは机の下など）に設置し、元のキャップを廃液処理タンク接続キャップへ交換してください。



図2の赤丸に示すように、ドレインツールのボタンを押しながら、ドレインツールのヘッド（ホースの一端と液面検出針を含む）をキャップに差し込みます。

ボタンを話してもドレインツールが外れないようになっていれば、ドレインツールの固定が完了しています。



次に、図3に示すようにドレインツールのもう一方の端子を DF Wash 背面のホースコネクターへ接続します。ホースコネクターへの接続の際は、図3の赤枠で示した黒いロックリングにしっかりと嵌まるようにしてください。

最後にロックリングを押し下げない状態でホースを軽く引き抜こうとした時にしっかりと固定されていれば接続完了です。

※ホースコネクターへの接続の際は、ノッチの向きを合わせる必要があります。



図2の赤丸に示すように、ドレインツールのボタンを押しながら、ドレインツールのヘッド（ホースの一端と液面検出針を含む）をキャップに差し込みます。

ボタンを話してもドレインツールが外れないようになっていれば、ドレインツールの固定が完了しています。



次に、図3に示すようにドレインツールのもう一方の端子を DF Wash 背面のホースコネクターへ接続します。ホースコネクターへの接続の際は、図3の赤枠で示した黒いロックリングにしっかりと嵌まるようにしてください。

最後にロックリングを押し下げない状態でホースを軽く引き抜こうとした時にしっかりと固定されていれば接続完了です。

※ホースコネクターへの接続の際は、ノッチの向きを合わせる必要があります。

C-3. DF Wash の設定



DF Wash の設置

DF Wash 背面の電源スイッチを ON にし、電源を入れます。



緩衝材の取り外し

接触式センサーにタッチすると、上部カバーが開き、Z 軸昇降アセンブリが動作します。

Z 軸昇降アセンブリが一番上まで上昇し、止まったことを確認してから、内部にある緩衝材 (図 3) を取り外します。



これで DF Wash の設置は完了です。



電動サイフォンポンプの組み立て

単一の電池 2 本を図 1 に示すひん等に、電動サイフォンポンプの電池収納部に取り付けます。



Z 軸昇降アセンブリから洗浄かごを取り外した後、図 2 に示すように、片手で電動サイフォンポンプの入口側を洗浄溶剤の容器に挿入し、もう一方の手で電動サイフォンポンプの出口側（黒い部分）を洗浄槽へ入れてください。

これで DF Wash の設定は完了です。

D. 表示ディスプレイのインターフェース

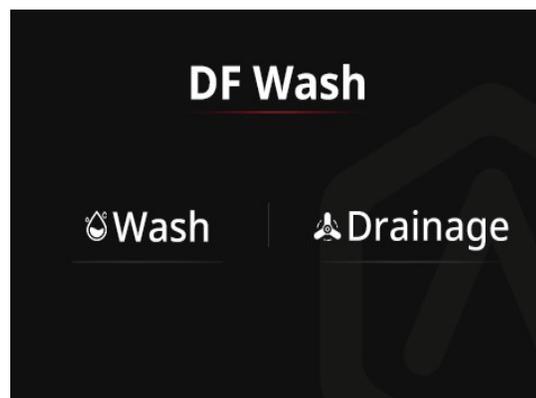
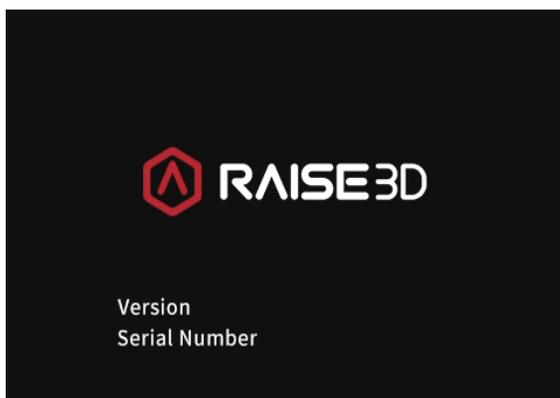
本章では、DF Wash の表示ディスプレイの基本操作について説明します。
現在の表示インターフェースは英語のみ対応となっておりますが、今後日本語対応を行う予定です。
(具体的なインターフェースに関しては、E 章をご確認ください。)

D-1. ディスプレイ・インターフェース

DF Wash の電源を投入すると、初期画面として下記の 2 つを選択する画面が表示されます。

Wash : 洗浄

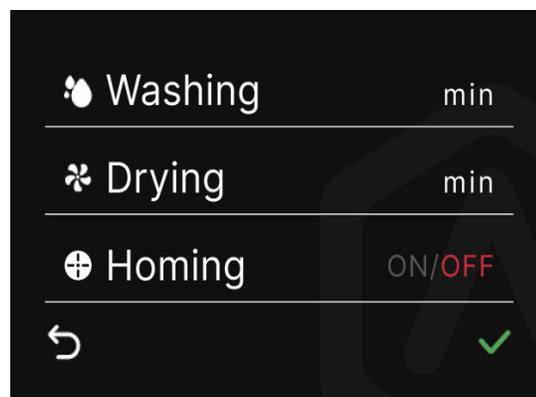
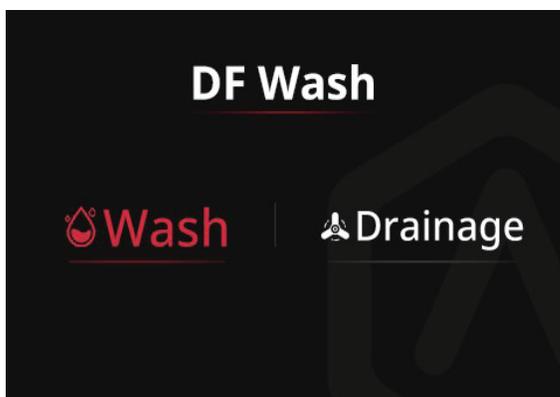
Drainage : 排水



調整用ノブを回してオプションを選択すると、選択されたオプションが赤く表示されます。(下図左) ノブを押すと確認画面が表示され、対応するインターフェイスに入ります。

 を押すと、洗浄と排水の選択画面へ戻ります。また選択した状態であれば、赤で表示されます。

 は次に進むボタンであり、選択されると緑で表示されます (下図右)。



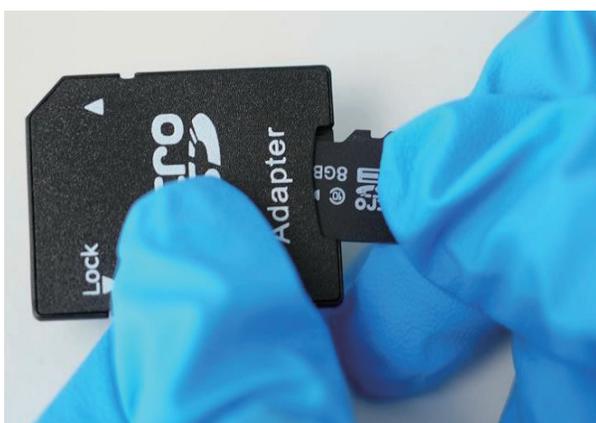
D-2. ファームウェアの更新

DFWash のファームウェアアップデートが可能になると、日本 3D プリンター及び Raise3D からお知らせが届きます。この通知を受け取ったら、付属のファームウェアアップグレードキットを使用して DF Wash のファームウェアを更新してください。

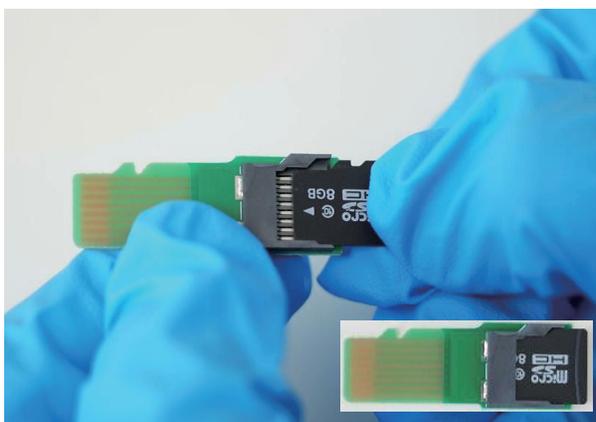
ファームウェアに関しては、日本 3D プリンターから指示がない限りは最新版をご利用ください。

【ファームウェアアップデート方法】

1, TF カードをマイクロ SD カード変換アダプターに挿入し、マイクロ SD カード変換アダプターをコンピュータに挿入し、通知の情報に従って対応する場所から最新の DF Wash ファームウェアをダウンロードしてください。



2, マイクロ SD カード変換アダプターから最新ファームウェアが入っている TF カードを取り出し、取り出した TF カードを TF カード延長アダプターに挿入します。



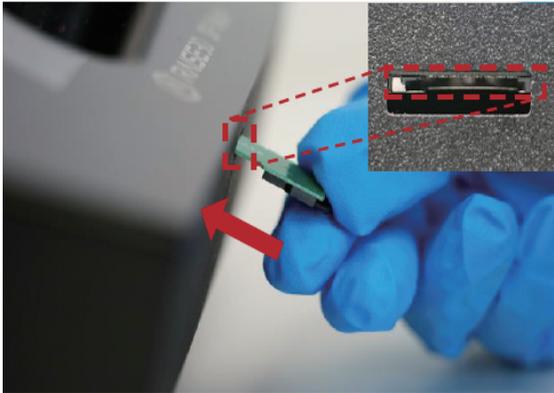
3, DF Wash の電源を切ります。

4, TF カードスロットを下図の赤枠の位置に合わせ、TF カード延長アダプタを赤矢印の方向に沿って TF カードスロットに挿入します。

注意：

TF カード延長アダプターを挿入する際、少し斜め上に向けて挿入してください。（下図）

TF カード延長アダプターを、DF Wash の設置台と平行に挿入すると TF カードが DF Wash 内部に落ちてしまう恐れがあります。



5, TF カード延長アダプタを挿入した状態で、DF Wash の電源を入れると、自動でフォームウェアの更新がされます。表示ディスプレイ上に **...END** が表示されれば更新は完了です。

```
TSL1 DCUS2_COF 05.1 2022.06.20
SD Card Process...END !
Download .CFG Files:001
Download Code Files:001
Download .BIN Files:003
Download .DZK Files:000
Download .H2K Files:002
Download .ICL Files:001
Download .LIB Files:000
Download .MAE Files:000
Download .UIC Files:000
Download .GTF Files:000
Output .DAT Files:000
Flash CRC32 Check:000
```

6, 再度 DF Wash の電源を切り、TF カード延長アダプタを抜き、DF Wash を再起動してください。

E. 洗浄開始

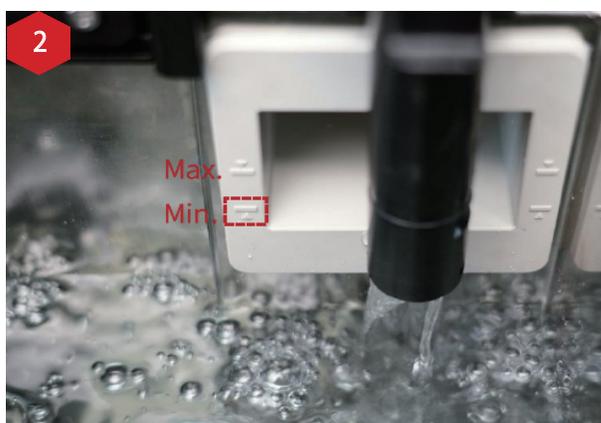
E-1. 洗浄溶剤の投入



電動サイフォンポンプのスイッチを上を押すと、電動サイフォンポンプが自動的に洗浄材の容器から洗浄槽に洗浄溶剤を送り込みます。液面がオーバーフローボックスの最低液面マーク（図2の赤枠）に達すると、電動サイフォンポンプは自動的に洗浄溶剤の注入を停止します。電動サイフォンポンプのスイッチを下に押し、ポンプが停止します。

注意：

DF Wash 内の部品等に損傷を与える可能性があるため、手動で洗浄溶剤を DF Wash に注入することはお勧めしません。



E-2. 洗浄モードの選択

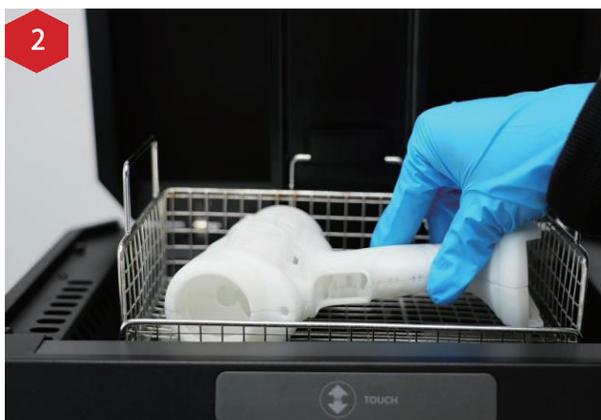


造形プラットフォームの FID タグの使用

モデルを載せたビルドプラットフォームを Z 軸昇降アセンブリに固定し、以下の作業を行います。

洗浄かごモードでの利用

モデルをプラットフォームより取り外し、洗浄かごに入れて洗浄します。



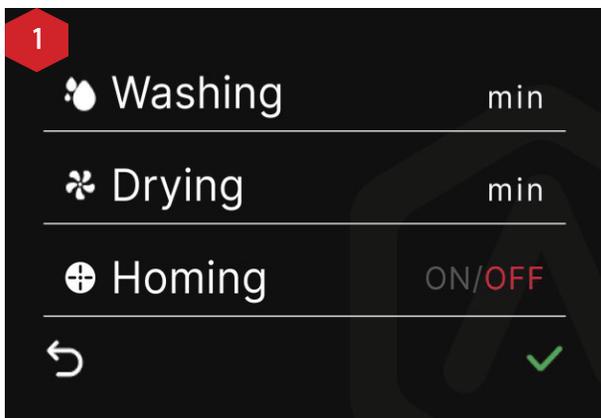
手順

1, まず電動サイフォンポンプの溶剤の排出口を DF Wash から取り外し、洗浄モードを選択します。

2, 電動サイフォンポンプを取り外した後は、直ちに表面についた洗浄溶剤を拭き取ってください。

排出口（黒い部分）が乾いた状態になるようにしてください。

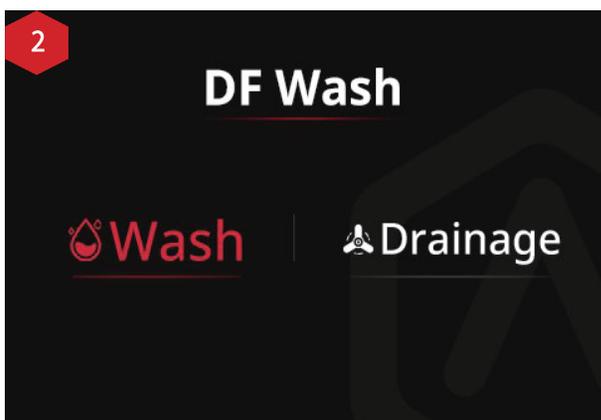
E-3. モデルの洗浄と乾燥



造形プラットフォームの RFID タグの使用

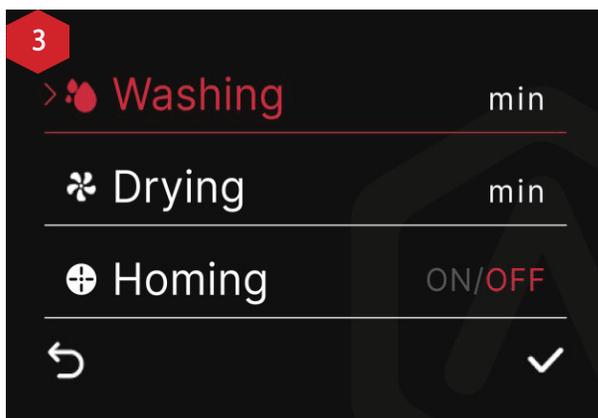
モデル付き造形プラットフォームを Z 軸の固定ブラケットに挿入すると、システムは自動的に RFID タグに設定されたパラメータ（洗浄時間、乾燥時間を含む）を読み取り、表示ディスプレイに表示します（図 1）。問題なければ、緑色の ボタンを押すと、造形プラットフォームを搭載した Z 軸昇降アセンブリが洗浄槽内に下降し、DF Wash は RFID のパラメータに従って自動的に洗浄と乾燥を行います。

もし、RFID で設定したパラメーターを調整したい場合は、ノブを回して調整したいパラメーターを選択し、設定します。詳しくは、洗濯カゴモードについてをご参照ください。

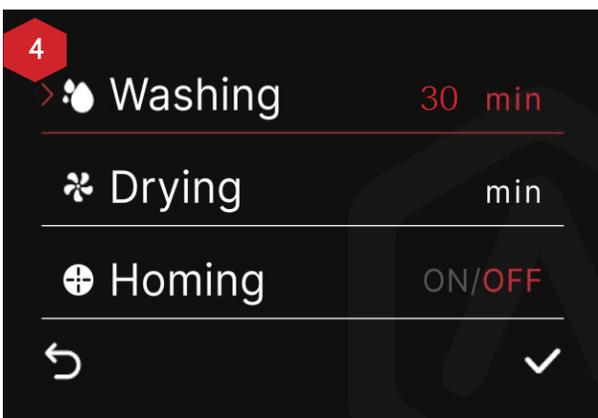


洗浄かごモードの利用

ノブを回して洗浄オプションを選択し、ノブを押して洗浄インターフェイスに入ります。

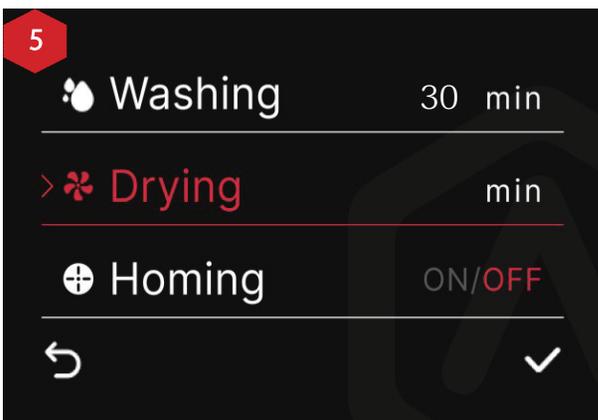


DF Wash では赤字になっている部分が現在選択されている項目です。図3では Washing (洗浄) が選択されています。

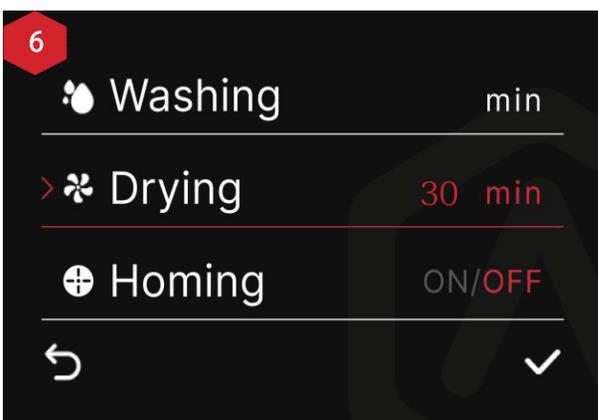


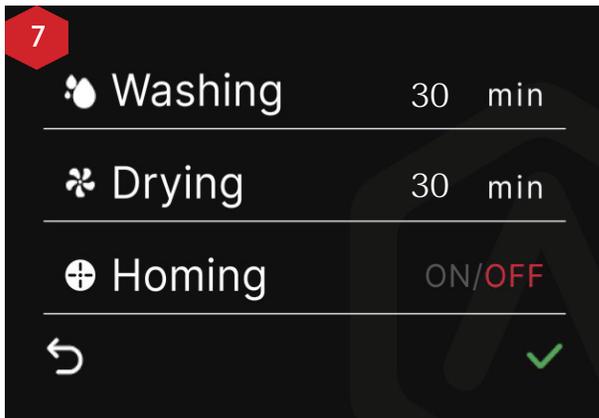
ノブを押して、Washing (洗浄) オプションに入り、ノブを回して洗浄時間を調整します。調整後、つまみを押すとオプション選択画面に戻ります。

(左図の数字は例を記載しておりますので、モデルに合わせて適切な洗浄時間を調整してください。)

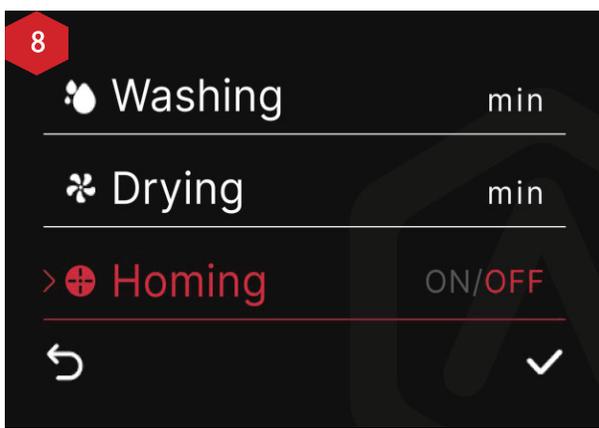


3と同じ要領で Drying (乾燥) オプションを選択し、ノブを回して乾燥時間を調整します。調整後、つまみを押すと再度オプション選択画面に戻ります。





ノブを回して、を選択しノブを押すと DF Wash の戦場の準備は完了です。

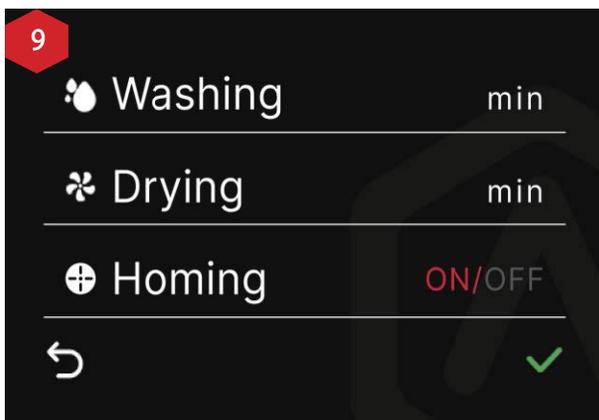


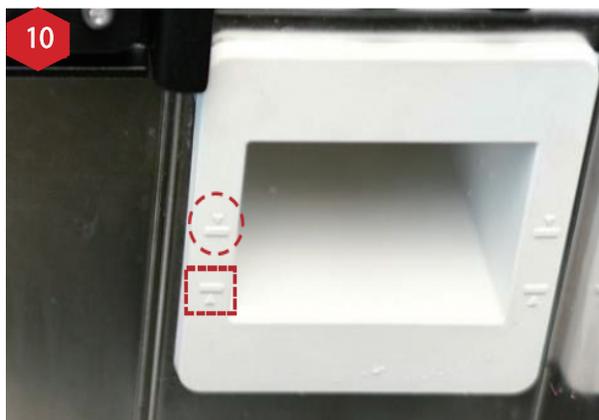
補足：

ホーミング機能

この機能はデフォルトでは無効 (OFF) になっています。この機能を有効にすると DF Wash が 30 分間スタンバイ状態になると、Z 軸の昇降アセンブリが自動的に元の位置に下降し、洗浄液の蒸発を防ぐために上部カバーが閉じられます。

必要であればノブを回してホーミング機能を ON にしてください。

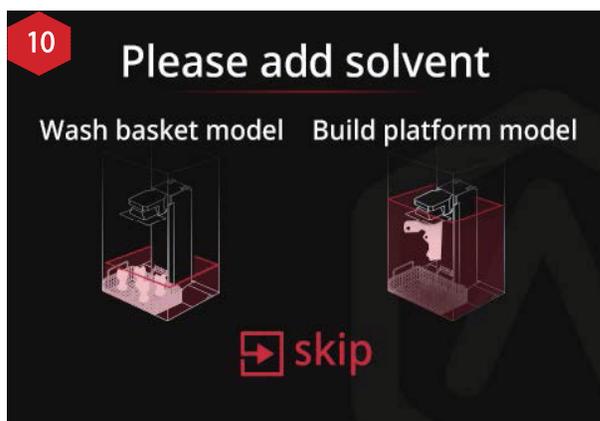




洗浄を開始する前に、洗浄溶剤が図 10 の赤枠で示された最低液面レベルに達していない場合、表示ディスプレイに「Please add solvent (溶剤を追加してください)」というメッセージが表示されます。

最低液面レベルまで溶剤を追加すると、洗浄が開始されます。

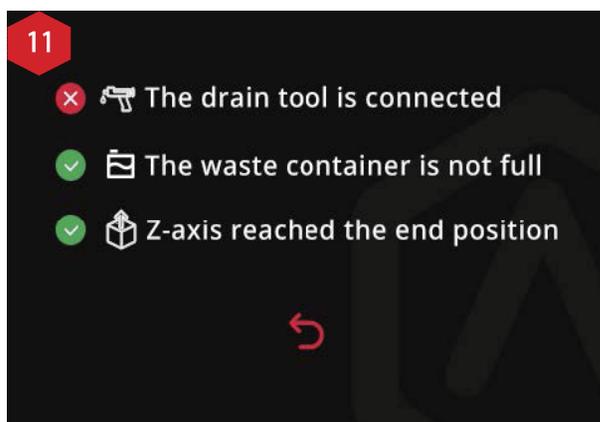
また最低液面レベルまで洗浄溶剤が必要ない場合は、「Skip」を押して洗浄を続けることも可能です。



注意：

造形プラットフォームをそのまま入れて洗浄する場合は、必ず洗浄溶剤を最低液面レベルまで入れて洗浄をしてください。

洗浄カゴでモデルを洗浄する場合は、洗浄溶剤はモデルが浸かる程度で十分です。

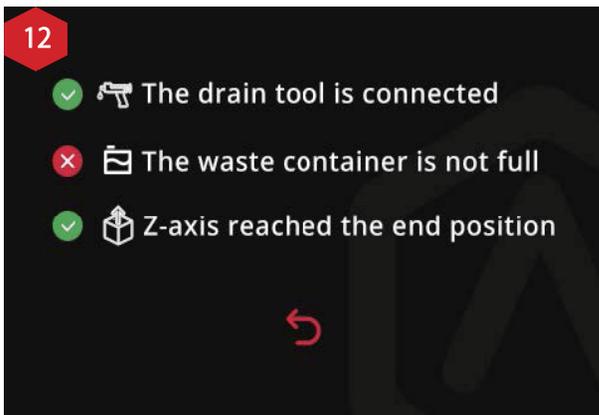


DF Wash では、洗浄の前に 3 つの洗浄の条件を自動的に検出します。図 16、図 17 のような異常がある場合は、次のことを確認してください。

「The drain tool is connected」

- ・廃液処理タンクの機能キャップにドレインツールがしっかりと挿入されているか確認してください。

- ・廃液処理システムの接続ケーブルが DF Wash に正しく接続されているか確認してください。

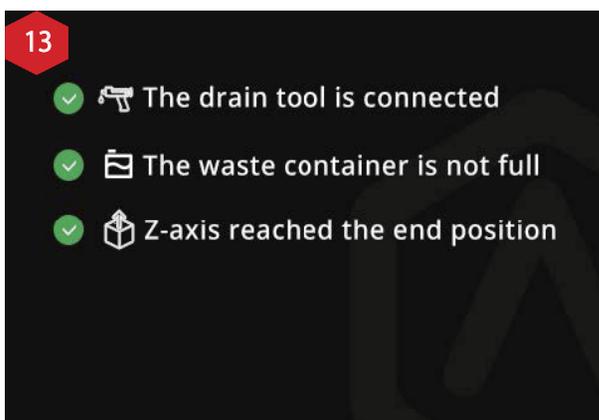


「The waste container is not full」

- ・ 廃液処理タンク内の液体が満タンかどうか、
- ・ 廃液処理タンクを交換する必要があるか、それぞれ確認してください。

「Z-axis reached the end position」

- ・ 基本的にエンドポジションに来るので、確認の必要はありません。

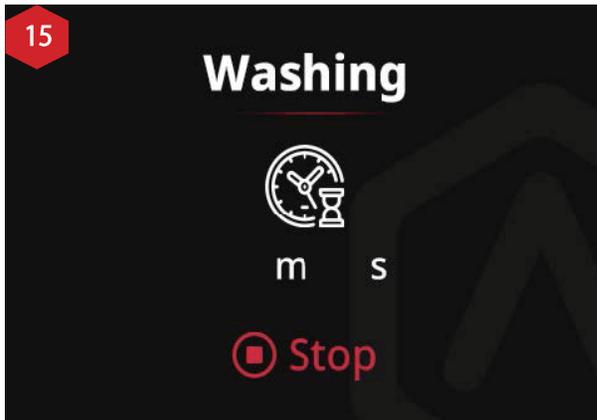


3つの洗浄条件を満たすと、表示ディスプレイは図13のようになり、同時にZ軸昇降アセンブリが下がり始め、上部カバーが閉じ始めます。Z軸昇降アセンブリが終了位置に到達し、上部カバーが完全に閉じると、DF Washによる洗浄が開始されます。

Z軸昇降アセンブリの降下中、モデルが洗浄液に浸され、洗浄液がオーバーフローボックスの最大液面（図10の赤丸）を超えると、DF Washは自動的に洗浄液を排出します。余分な洗浄液が廃液処理タンクに排出された後、DF Washは洗浄動作を継続します。



DF Washが洗浄動作を開始すると、Washing（洗浄）インターフェースが表示されます。図14の赤枠の位置が残りの洗浄時間を示しています。



洗浄の途中で洗浄を停止したい場合は、ノブを回して Stop（停止）を選択し、ノブを押すとホーム画面へ戻ります。

注意：

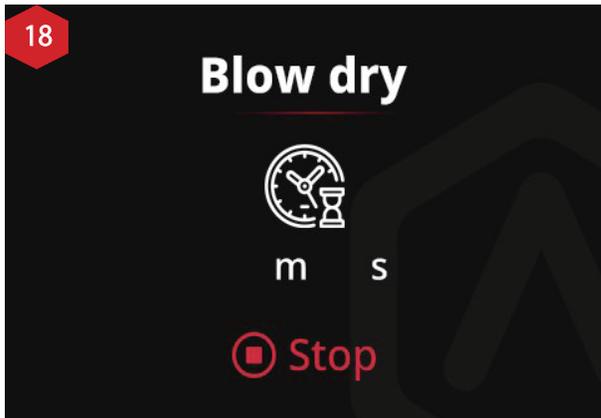
洗浄の停止を押した後、洗浄を再開することはできません。まだ洗浄が必要な場合は、最初から洗浄をやり直してください。



洗浄が終了すると、Z 軸昇降アセンブリは洗浄槽から自動で上昇します。Z 軸昇降アセンブリが終了位置に達すると、ファンが作動してモデルを乾燥します。



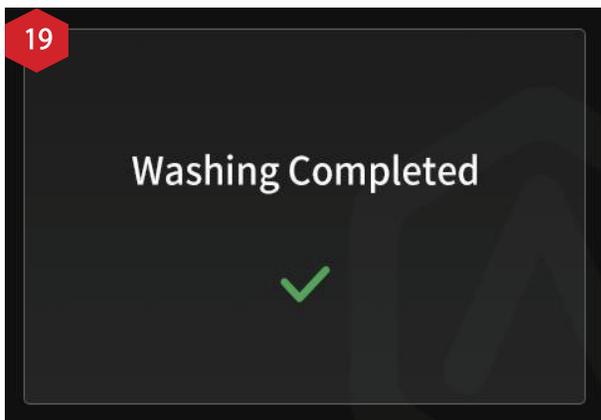
乾燥が始まると Blow Dry（乾燥）インターフェースが表示されます。図 17 の赤枠の位置が残りの乾燥時間を示しています。



乾燥の途中で乾燥を停止したい場合は、ノブを回して Stop（停止）を選択し、ノブを押すとホーム画面へ戻ります。

注意：

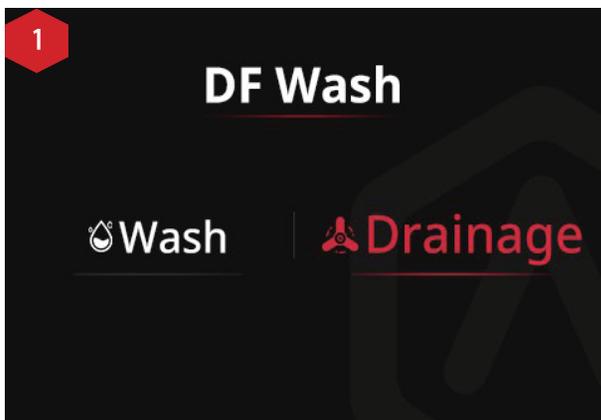
乾燥の停止を押した後、乾燥を再開することはできません。まだ乾燥が必要な場合は、最初から乾燥をやり直してください。



乾燥が完了すると、「Washing Completed（洗浄完了）」が表示され、全ての洗浄工程が完了したことを示します。

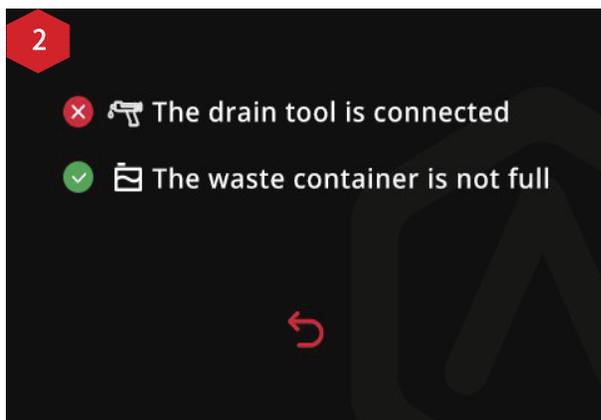
洗浄が最後まで完了すると、プロンプト音が流れ、動作を停止します。

E-4. 洗浄溶剤の排出



DF Wash では、溶剤が汚れてきた際に自動で廃液処理タンクへ汚れた溶剤を排水することが可能です。

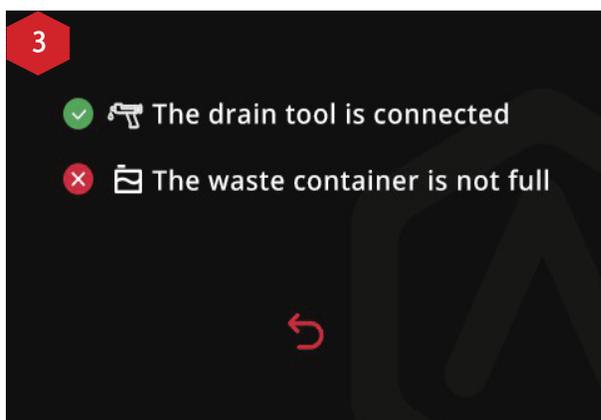
排水を行う場合は、ホーム画面よりノブを回し、「Drainage（排水）」を選択します。



DF Wash では、排水の前に 2 つの洗浄の条件を自動的に検出します。図 2、図 3 のような異常がある場合は、次のことを確認してください。

「The drain tool is connected」

- ・廃液処理タンクの機能キャップにドレインツールがしっかりと挿入されているか確認してください。



- ・廃液処理システムの接続ケーブルが DF Wash に正しく接続されているか確認してください。

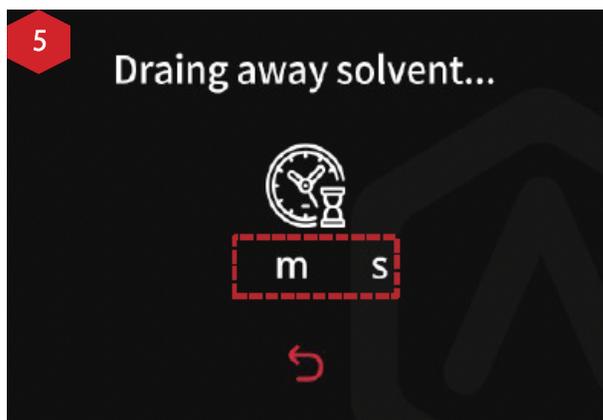
「The waste container is not full」

- ・廃液処理タンク内の液体が満タンかどうか、
- ・廃液処理タンクを交換する必要があるか、それぞれ確認してください。



異常が解消されると、赤い十字が自動的に緑のチェックに変わります。

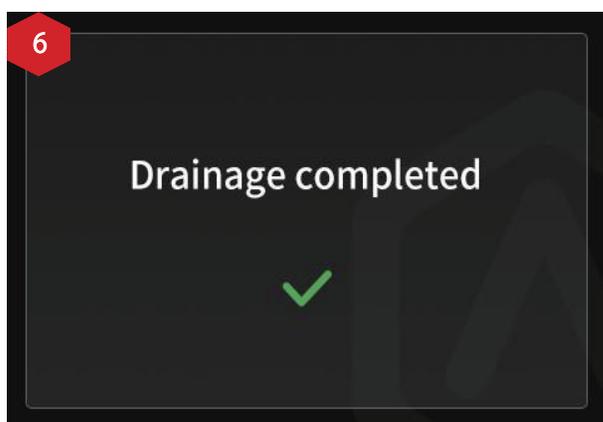
2 つの排水条件が満たされると、DF Wash は使用済みの洗浄溶剤を廃液処理タンクに排水し始めます。



排水が始まると Draining away solvent (排水中) インターフェイスが表示されます。図 5 の赤枠の位置が残りの排水時間を示しています。(排水時間は 5 分の固定設定です。)

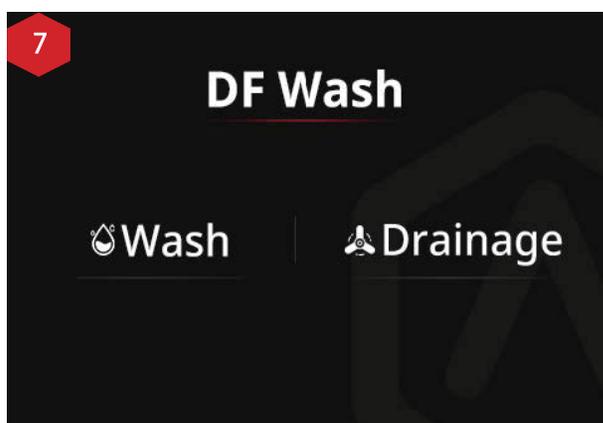
途中で排水を停止したい場合は、赤い  を押してホーム画面に戻ることができます。

注：赤い  を押した後、排水を再開することはできません。それでも排水が必要な場合は、排水を再開することができます。



排水が完了すると、「Drainage Completed (洗浄完了)」が表示され、全ての排水工程が完了したことを示します。

排水が最後まで完了すると、プロンプト音が流れ、動作を停止します。



F. メンテナンス

F-1. 洗浄液の交換

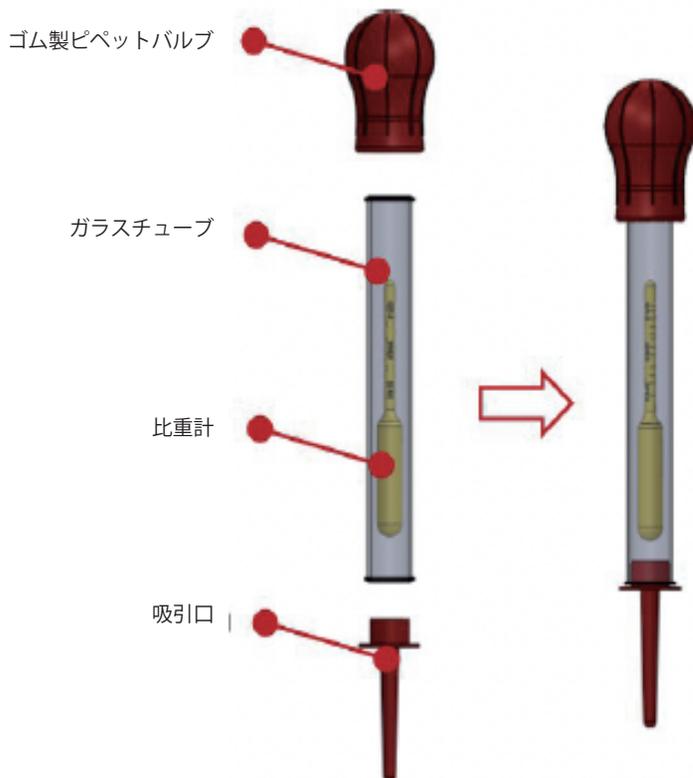
洗浄溶剤は何度も使用すると、やがて濁ってきます。また、洗浄溶剤は長時間空気に触れることでホコリを吸着しやすくなります。洗浄溶剤の汚れは造形物の品質に影響しますので、汚れがひどくなってきた場合は、交換が必要です。

そのため、定期的に比重計で洗浄液の濃度を測定し、洗浄液の交換の要否を判断することが、より効果的な造形につながります。

メンテナンス頻度：週に1回程度

清掃手順：

①



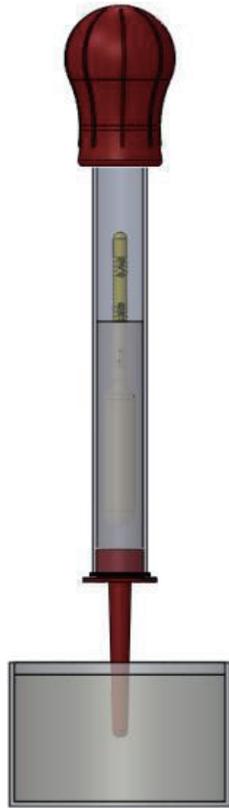
A. 比重計を組み立てる：

- 1) 比重計をガラス管に入れます。
- 2) ゴム製ピペットバルブを取り付け吸引口をガラス管の両端に取り付けてください。

注意：

比重計の目盛り部分は、ゴム製ピペットバルブに近いので、比重を測るために適度な量の溶剤を吸ってください。

2



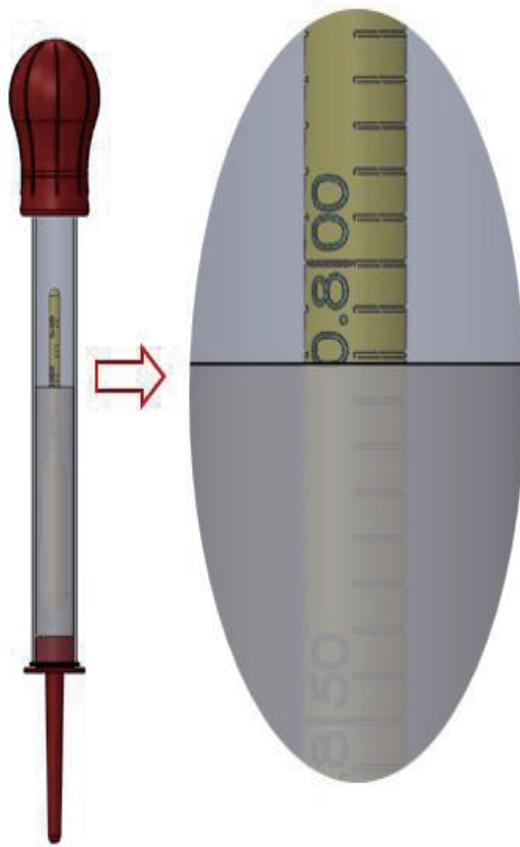
B. DF Wash はスタンバイモードにしてください。

C. 比重計を使用して、洗浄槽内の洗浄溶剤の密度を測定します：

1) 図2に示すように、まずゴム製ピペットのバルブを指で押し込み、吸引できる状態にします。

その後、吸引口を洗浄液の中に垂直に入れ、ゴム製ピペットのバルブの指をゆっくりと離し、洗浄液をガラス管に吸い込みます。吸い込む際に、比重計の上端と下端が完全に浮いた状態になることを意識してください。

※洗浄液を吸い込む際は、洗浄液を少しかき混ぜてから吸引するようにしてください。



2) 図3に示すように、比重計を垂直に置き、ガラス管の中の測定液面を確認してください。

洗浄液の液面が到達した比重計の目盛りが測定液の比重であり、その目盛りを読み取ります。

比重計の測定範囲は 0.75 ~ 0.85 です。洗浄溶剤の比重が 0.82 より小さい場合は、洗浄液の交換もしくは清掃を推奨します。

3) 測定終了後、ゴムピペットのバルブをつまんで複数回絞り、比重計から洗浄液を排出した後、きれいな洗浄液で比重計を洗浄します。

比重計は次回も使用しますので、綺麗な状態で保管してください。

D. 比重計の測定結果に基づいて洗浄液を交換する必要がある場合は、E.4 項を参照して、洗浄液を排出します。

E. E.1 項を参照して、新しい洗浄液を洗浄槽に補充してください。

これで洗浄液の交換は完了です。

F-2. 機器本体の清掃

洗浄完了後や洗浄液の交換後は DF Wash の表面に洗浄液などが付着している場合があります。洗浄液などで DF Wash 本体が汚れている場合は、糸くずの出ない布等で機器の表面を拭いてください。

メンテナンス頻度：表面に洗浄液等が付着した際

清掃手順：



A. DF Wash をスタンバイモードにしてください。

B. Z 軸昇降アセンブリと DF Wash の表面の洗浄液を、糸くずの出ない布で拭きます。



F-3. ホースコネクターのチェック

DF Wash を頻繁に使用していくと、ホースコネクターに緩みが生じ、洗浄液がもれる恐れがあります。そのため、定期的にホースコネクターの漏れがないか確認をしてください。

メンテナンス頻度：月に1回程度

清掃手順：



A. DF Wash にて「Drainage (排水)」を選択し、排水の状態にしてください。

B. DF Wash の背面にあるホースコネクタから液漏れがないか目視で確認します。

C. もしホースコネクターに液漏れが発生している場合は、ホースをクイックコネクターにしっかりと差し込んでみて、まだ液漏れが発生しているかどうかを確認してください。



D. それでも液漏れがある場合は、洗浄液が全て廃液処理タンクに排出され、DF Wash がスタンバイモードになるのを待ってください。その後、図1の赤丸のように、ロックリングを右に動かしてクイックコネクターのナットに近づけ、ホースを引き抜きます。

E. ホースをホースコネクターに再び挿入し、しっかりと挿入した後、ホースを外側に引き出します。ホースが引き出せず、ホースの黒い目盛り線がしっかりと閉じてロックリングに当たっていれば（図2の赤枠内）、ホースは正常に挿入されている状態です。

F. 洗浄槽に洗浄液を少量入れた後、排水操作を行い、ホース接続部に液漏れが残っていないか確認してください。それでも液漏れがある場合は、日本 3D プリンターまでご連絡ください。

I. トラブルシューティング

ご不明点やトラブルが発生した場合、まず下記をご確認ください。

- ①よくある質問 (<https://raise3d.jp/faq>)
- ②メンテナンス / トラブル (<https://raise3d.jp/maintenance>)

※ユーザー登録がない場合、サポートできかねる場合がございますので必ず下記 URL よりユーザー登録を実施ください。

またこちらに登録のメールアドレス宛に最新の更新情報をお届けしています。

<https://raise3d.jp/usersupport>



RAISE3D

日本総代理店

日本 3D プリンター株式会社

〒 104-0053

東京都中央区晴海 4 丁目 7 - 4 CROSS DOCK HARUMI 1 階

TEL : 03-3520-8928

MAIL : support@3dprinter.co.jp

URL : <https://raise3d.jp/>