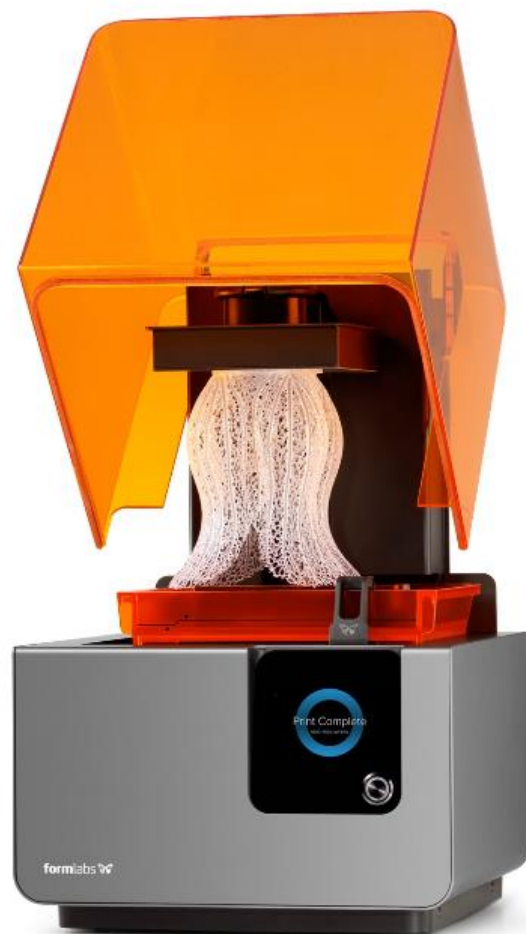


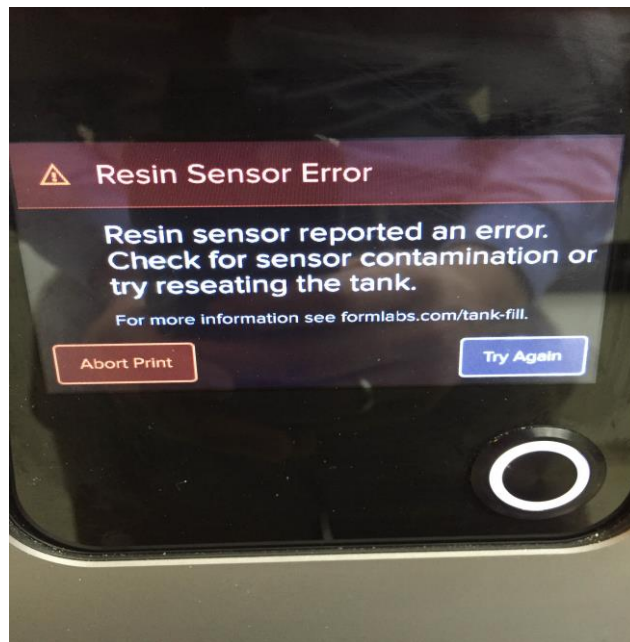
Form 2

トラブルシューティング Resin Sensor Error



Ver1.1

レジンセンサーエラー「Resin Sensor Error」 対応策



タッチパネルに「Resin Sensor Error」が表示され、造形ができません。

「Resin Sensor」とは、レジンタンク内に入っているレジン（樹脂）の量を監視し、随時レジンタンクにレジン（樹脂）を供給しています。
本エラーが表示される場合、以下の原因によって発生する可能性が考えられます。

考えられる原因：

- ・レジンタンク内に入っているレジンがレジンタンク正面の目盛り以上に入りすぎている。
- ・レベルセンス・ボードの汚れによってレジンタンクの認識およびレジンタンク内に入っているレジン量が判別できない。
- ・レジンタンクが汚れていてレジンタンク内に入っているレジンの量が読み取れない。
- ・レジンタンクが正常に認識できていない。
- ・タンクキャリア付近（レジンタンクを乗せる台）にレジンの汚れやレジンの塊や埃等が付着している為、レジンタンク内に入っているレジンの種類や量が判別できず、エラーが表示される。
- ・プログラム（ファームウェア）の動作異常。

本章ではエラー「Resin Sensor Error」の対応策についてご説明します。

1. レジンタンク内に入っているレジンの量を確認

2. レジンタンクの点検・清掃

3. タンクキャリアの清掃

4. レベルセンス・ボードの清掃

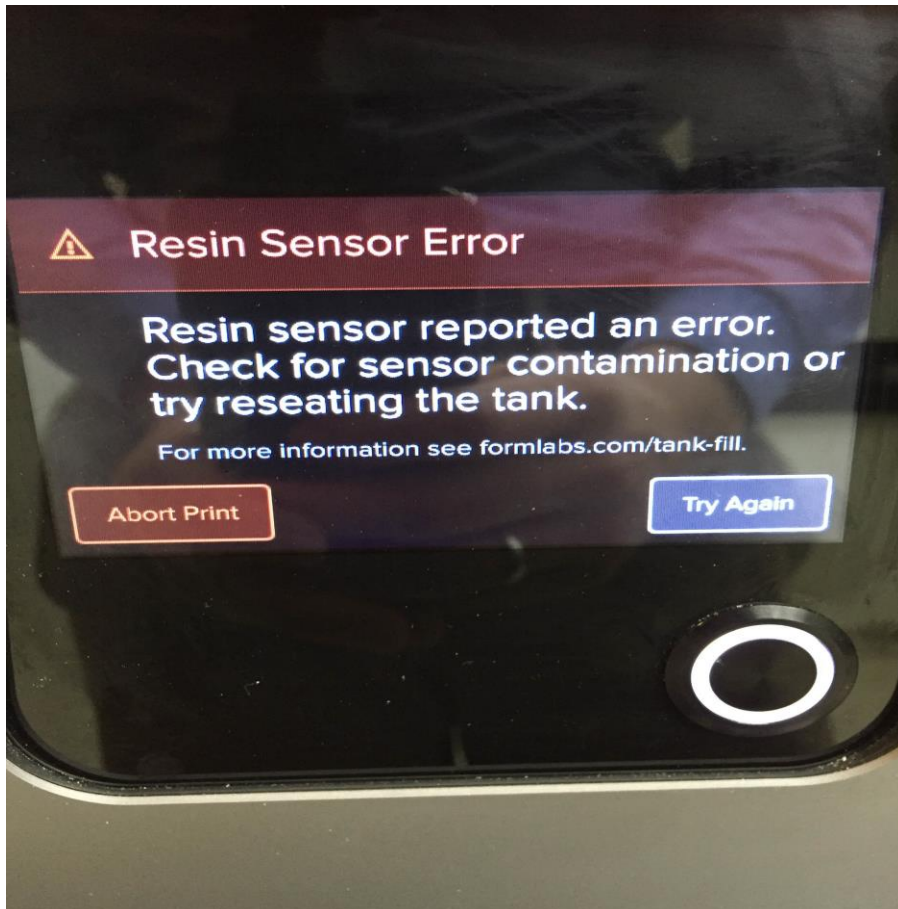
5. スプリングフィンガー、レジンタンクIDチップの点検・清掃

6. レベルセンシンググランディングスクリュウの調整

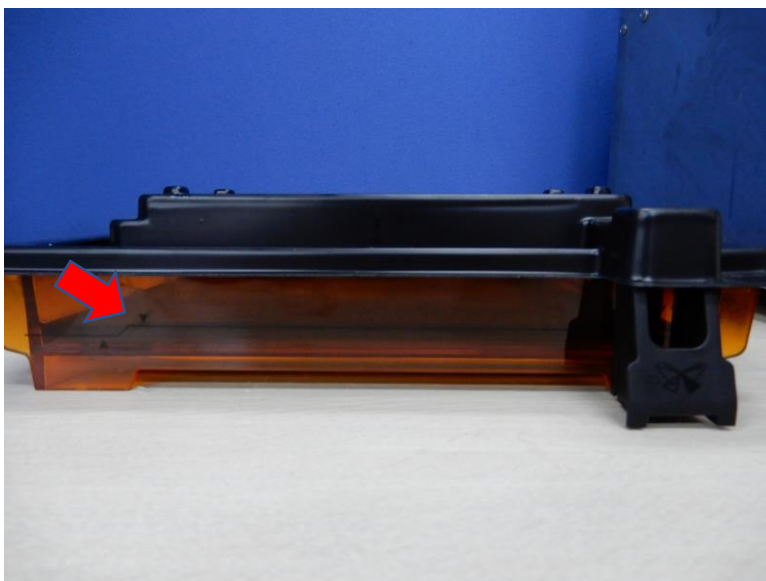
7. ファームウェアのアップデート・再インストール

対応策1:

レジンタンク内に入っているレジンの量を確認



レジンタンク内に入っているレジンの量を確認



レジンタンク（オレンジ色）の場合、黒色の目盛り線よりもレジンが入っていないか確認します。



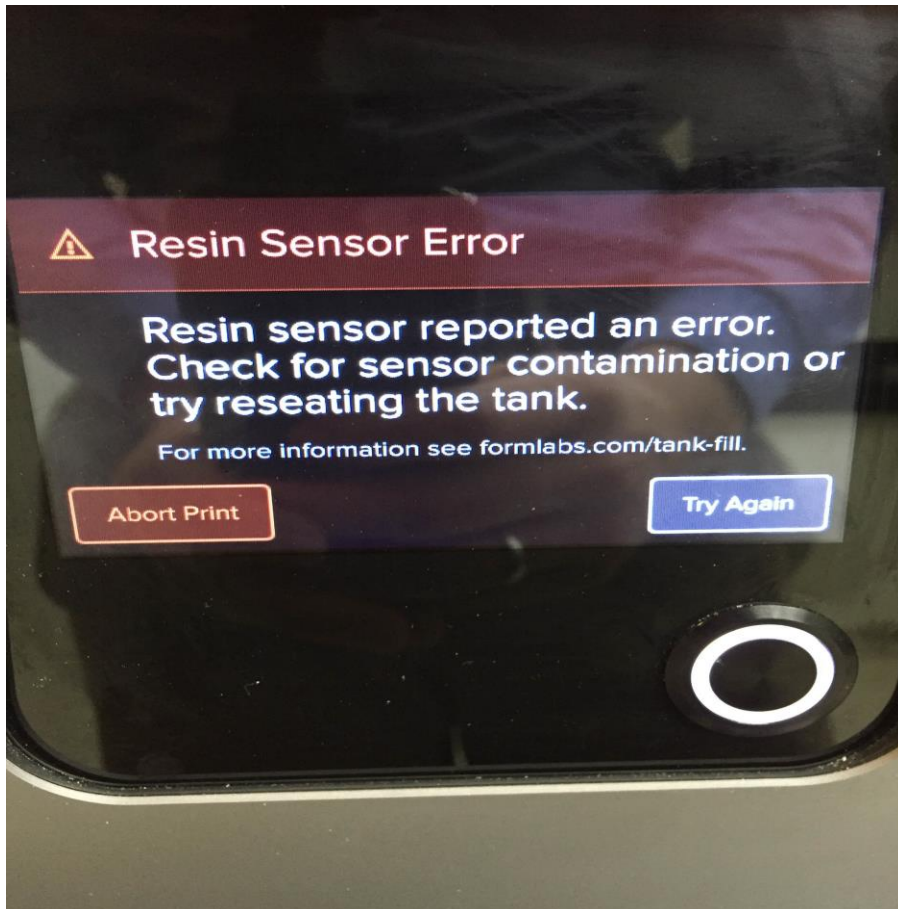
レジンタンクLT（緑色）の場合、白色の目盛り線よりもレジンが入っていないか確認します。

目盛り線よりもレジンが入っている場合、他の容器等にレジンを移し替え、レジンタンク内のレジンの量を減らします。

目盛り以下にまでレジンが減らし、動作を確認します。

対応策2:

レジンタンクの点検・清掃



A. レジンタンクの点検・清掃について

レジンタンク清掃に必要なもの

- Novus 1
- マイクロファイバーまたはペーパータオル
- ニトリル手袋



レジンタンク裏側（レジンセンサーボード部に接する側）



レジンセンサーボード



Novus 1, マイクロファイバー、
ニトリル手袋

レジンタンク裏側に汚れやレジン（樹脂）等が付着していないか確認してください。付着している場合、マイクロファイバーまたはペーパータオルに「Novus 1」を吹き付け、レジンタンク裏側を清掃してください。汚れている場合、プリンタのレジンセンサーボードがタンクを認識することができません。

B. レジンタンク内のレジン点検・清掃について

ワイパー攪拌時に障害物がないよう、点検・清掃をします。

造形前のレジンタンク内部の点検

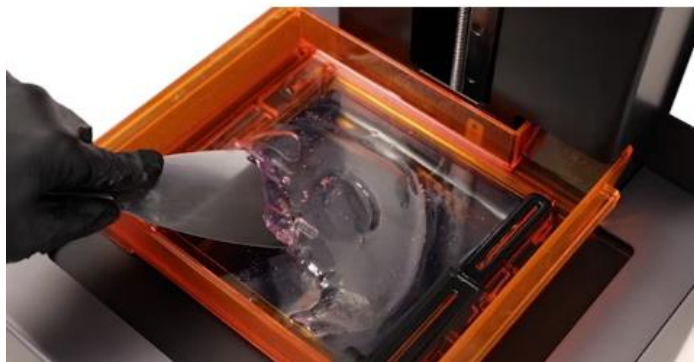
・レジンタンク内にレジン（樹脂）が入っている場合、造形前に埃や破片がレジン内にあったり、レジンタンク底にレジンの塊が貼り付いていないか確認してください。



スクレーパーを使ってレジンタンク表面をやさしくなぞる。

Form 2本体から、ワイパーを取り外します。

仕上げ用キット(Finishkit)に付属のスクレーパーを使用して、上写真のようにタンクの最上部の角から上下方向に弾性層の底までゆっくりスクレーパーを滑らせ、やさしく表面をなぞります。



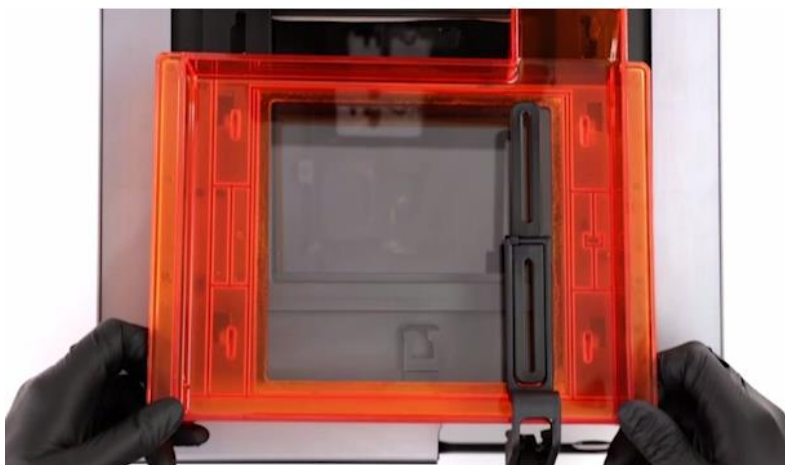
レジンタンク表面にレジンの塊がくっついている場合、上写真のようにスクレーパーをブレード部分を浅い角度でPDMS層に入れ、全体を撫でるように軽く擦って取り除きます。



取り除いたレジンの塊はペーパータオルに包んで破棄します。

C. レジンの点検について

レジン内の埃・破片・塊等の点検



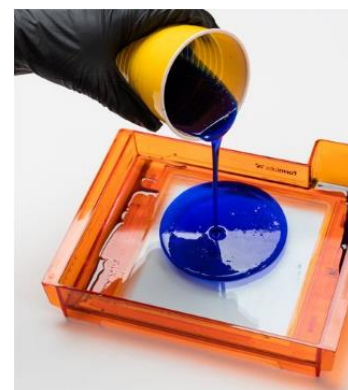
・レジンタンク内にレジン（樹脂）が入っている場合、造形前に埃や破片等がないか確認してください。埃や破片等がレジンタンク内にある場合は、仕上げ用キット（Finishkit）に付属のピンセットを使って、取り除いてください。

・埃や破片・レジンの塊等がない場合、ワイパーを本体から外し、手動で左右に動かし、レジンタンク内のレジンを攪拌します。

レジンのろ過



注意：レジンをろ過するのに使用する用具は別途ホームページやDIY店等でご購入いただく必要があります。

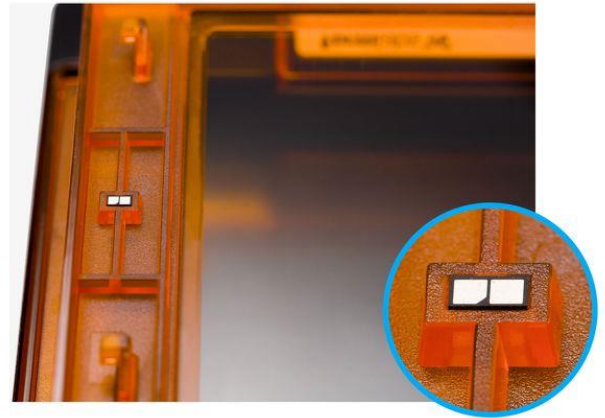


必要なもの：ろ紙（フィルター）、レジンを入れる容器、容器台

レジンタンク内のレジンに破片やレジンの塊、埃等がある場合、レジンタンクに入っているレジンをろ過し、不純物を取り除くようにしてください。

- 1.レジンタンクに入っているレジンをろ紙に移し、ろ過します。
- 2.ろ過したレジンをレジンタンクに戻します。
3. レジンタンクに付属のワイパーを本体に取り付ける前に、手動で左右に動かし、レジンタンク内のレジンを攪拌します。

D. レジンタンクの装着確認・交換について



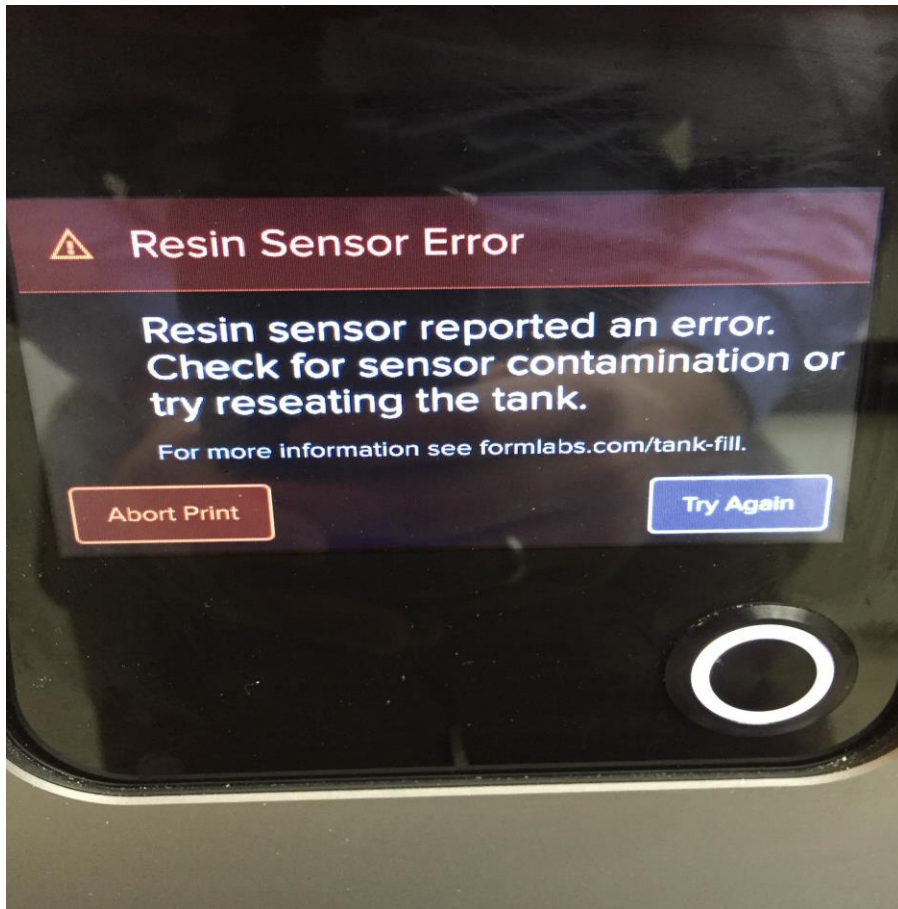
レジンタンクを本体に装着する際、タンクキャリア上のスプリングフィンガー（本体上から見て、右側にある3本の金色の金具）とレジンタンクのIDチップを合わせ、レジンタンクを反時計周りに少し曲げた状態で取り付け、できるだけタンクを押し込んでください。この動作をレジンタンクを取り外したり・取り付けたりして繰り返してください。

レジンセンサーエラー（Resin Sensor Error）が表示され続ける場合は、本体とレジンタンクのセンサーの位置に合わせてタンクを時計回りに少し曲げた状態で取り付けてください。

改善されない場合、レジンタンクを交換して正常動作するかご確認ください。

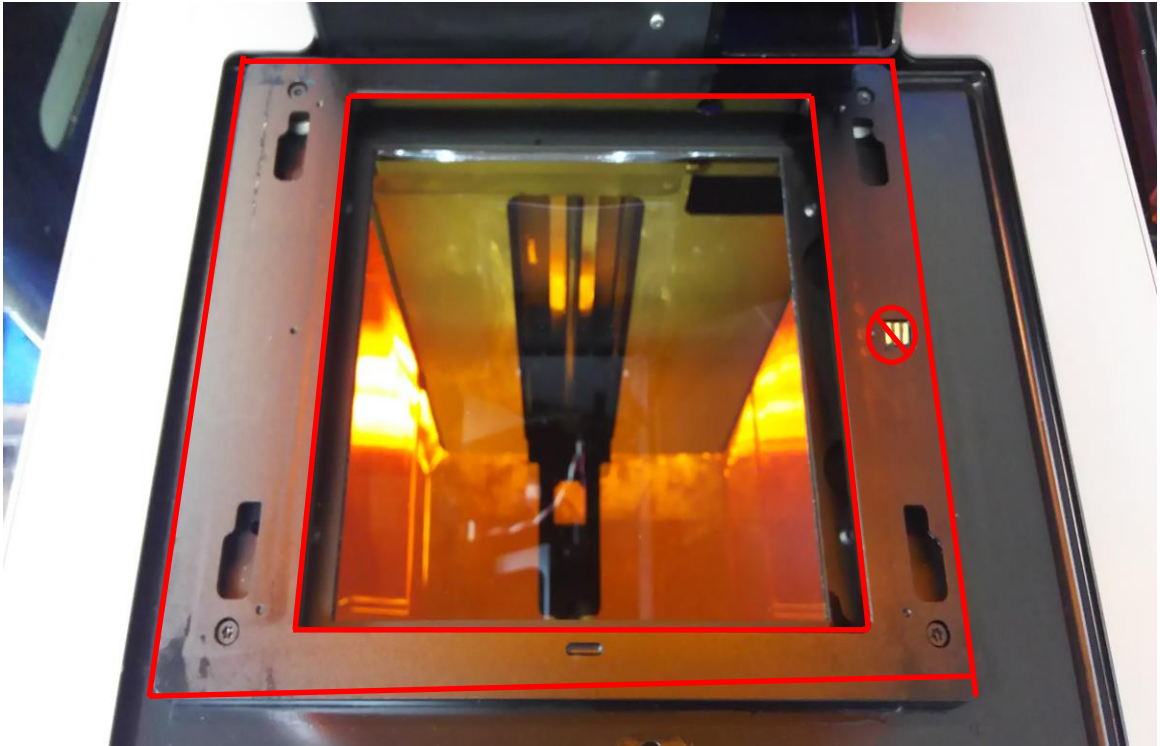
対応策3:

タンクキャリアの清掃



A. タンクキャリアの清掃


プリンタの動作において、レジンタンクを正常に認識する為、タンクキャリア（レジンタンクを乗せる台）を清掃します。



清掃に必要なもの

- ・ペーパータオル
- ・IPA



ビルドプラットフォームを本体から取り外します。次にレジンタンクを本体から取り外します。ペーパータオルにIPAを少量含ませます。上写真赤枠部分を清掃します。清掃の際、上図右側  の「スプリングフィンガー」には触れないでください。

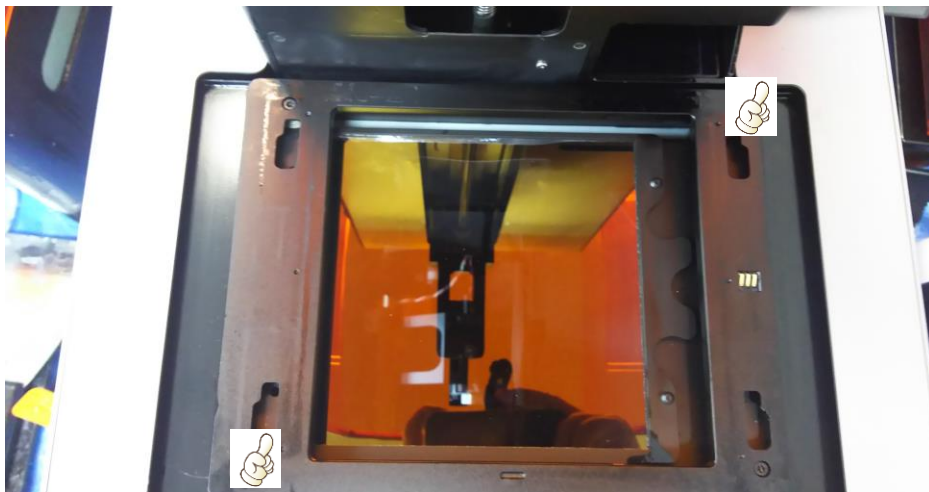
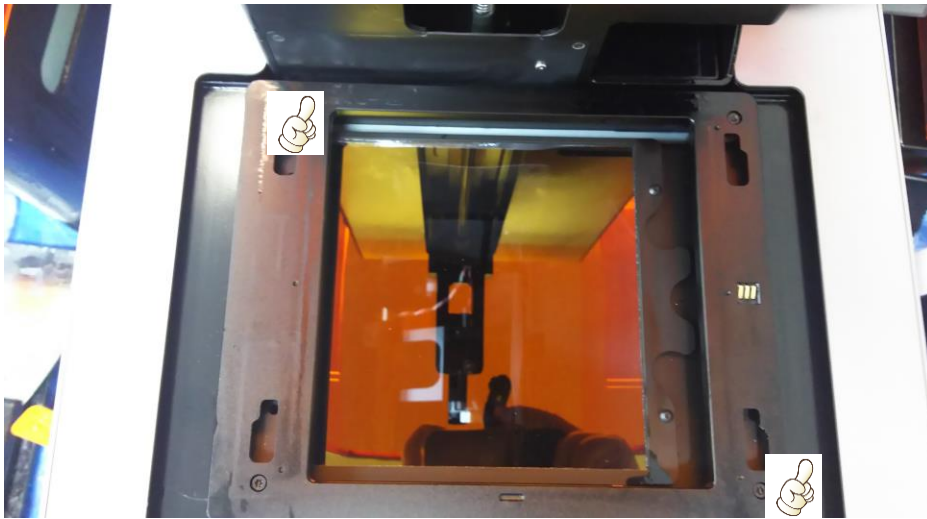
B. タンクキャリア下のばね付近の清掃

清掃に必要なもの

- ・ブロワー



プリンタの動作において、レジンタンクを正常に認識し、レジンセンサーボードからレジンタンクに入っているレジン（樹脂）の量を正常に読み取る為、タンクキャリア（レジンタンクを乗せる台）を清掃します。

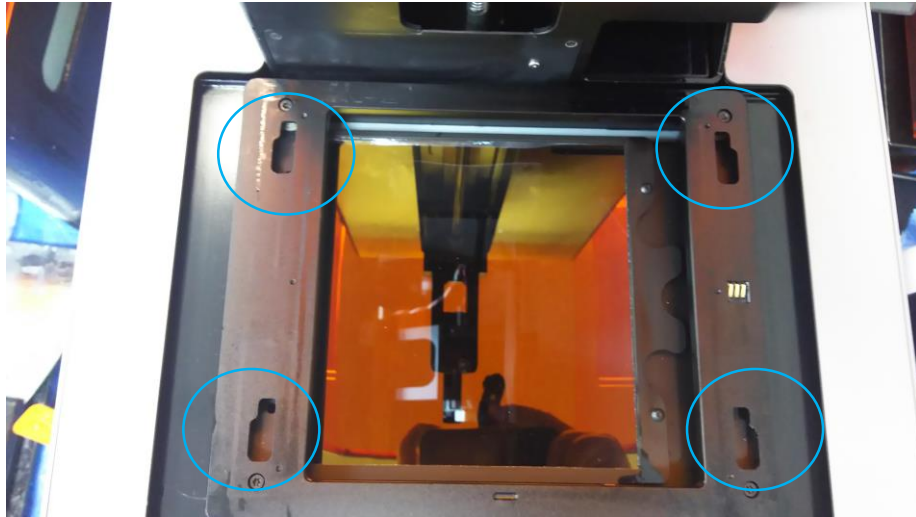


上写真のように右上・左下に親指を当て、垂直方向に数回押ししてください。続けて左上・右下に親指を当て、垂直方向に数回押し、タンクキャリア付近のレジンの塊や埃等を取り除きます。

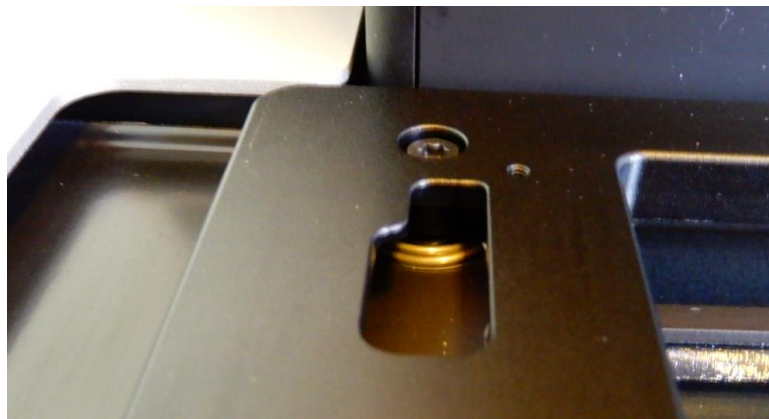
注意：

タンクキャリアを垂直に押す際、力を入れすぎないようにしてください。

c. タンクキャリア下のばね付近の清掃



Form 2を上から見た写真



青丸枠部分を拡大した写真

タンクキャリアを上からみて左右上下に合計4箇所、ばねがあります。（上写真青丸枠部分）垂直方向に数回押した後、ばね付近のレジンの塊や汚れ等をブローワーを使用して、埃等を取り除きます。



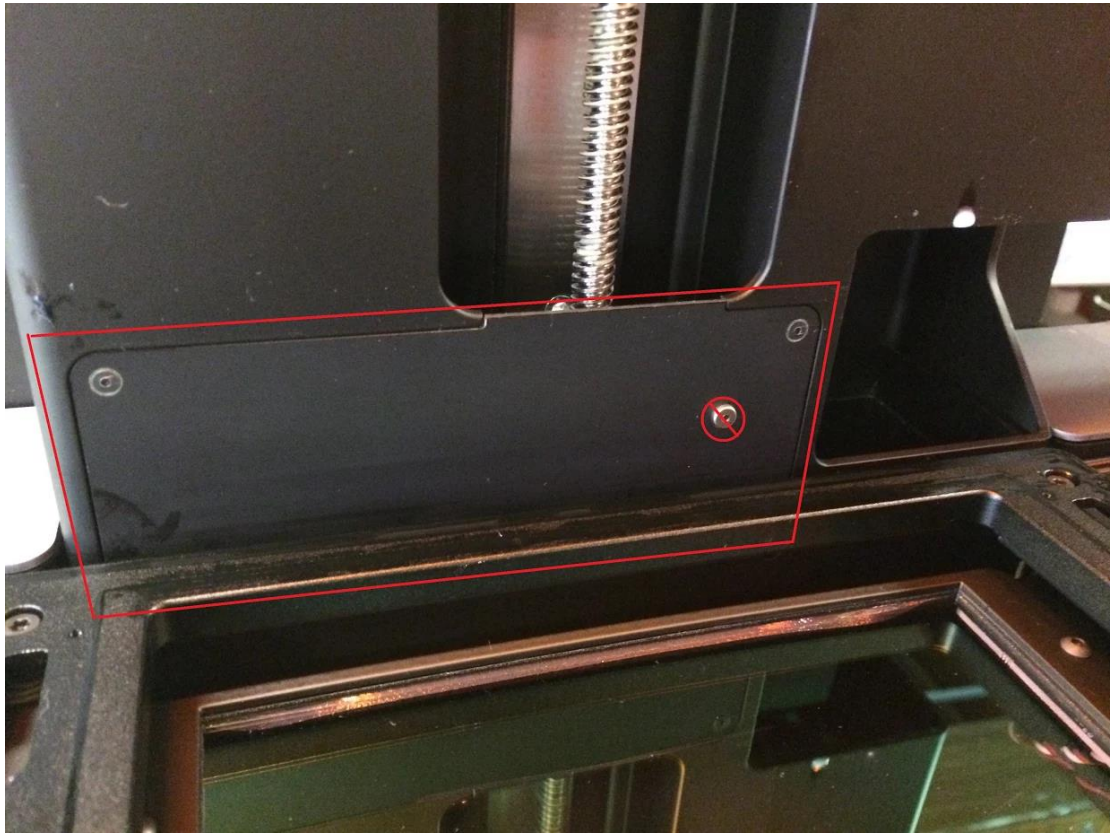
注意：エアダスターは使用しないでください。ブローワーを使用して清掃してください。

対応策4:

レベルセンサー・ボードの清掃



レベルセンス・ボードの清掃



レベルセンス・ボードは、レジタンク内のレジン（樹脂）の量を監視・調整しています。汚れが付くと、レジタンク内のレジンの量が読み取りにくくなり、「Resin Sensor Error」というエラーがタッチパネルに表示され、造形ができなくなる場合があります。


清掃に必要なもの

- ・ペーパータオル
- ・IPA



ペーパータオルにIPA（イソプロピルアルコール）を少量含ませ、レベルセンス・ボードを清掃します。

注意：

清掃の際、上写真  の銀色部品には触れないでください。

対応策5:

スプリングフィンガー、
レジンタンクIDチップの点検・清掃



スプリング・フィンガー、 レジタンクIDチップの点検・清掃

プリンタの動作において、レジタンクを正常に認識する為、プリンタ タンクキャリア上のスプリング・フィンガーとレジタンクに装着されているIDチップの点検・清掃をします。



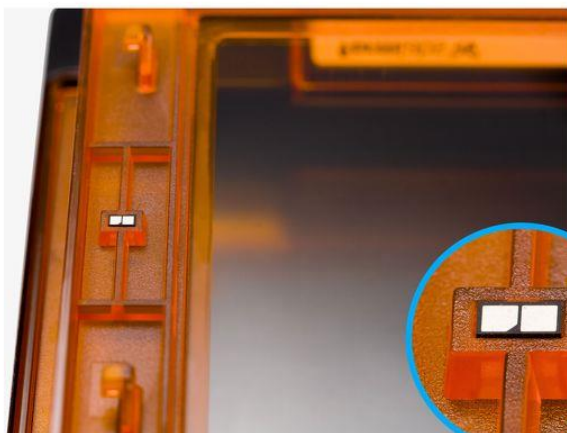
清掃に必要なもの

- ・ペーパータオル

上写真を参照し、スプリング・フィンガー（金色の3本の金具）に埃や汚れ等が付着していないか確認してください。付着している場合、ペーパータオルで軽く乾拭きし、取り除いてください。

注意：

清掃の際、IPAやNOVUS 1等のアルコールや洗浄用の液体等は使用しないでください。



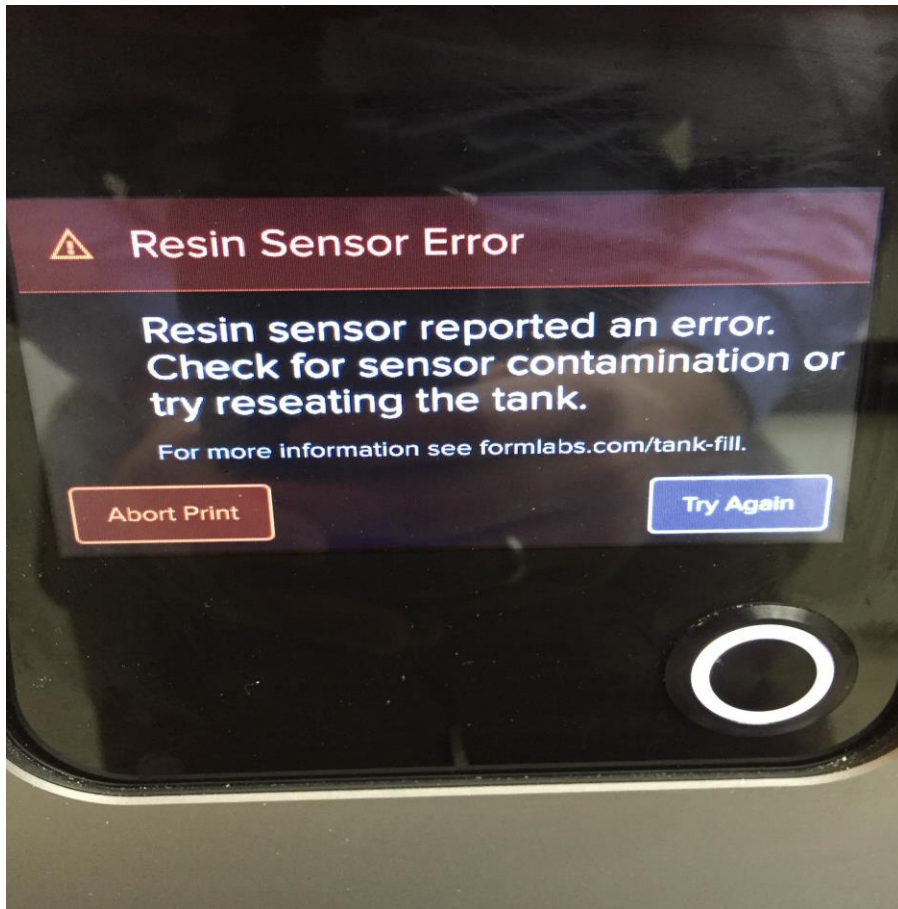
清掃に必要なもの

- ・ペーパータオル
- ・IPA

上写真を参照し、レジタンク裏側に装着されているIDチップに埃や汚れ等が付着していないか確認してください。埃や汚れ等が付着している場合、ペーパータオルにIPAを染み込ませ、固く絞り、IDチップ表面を軽く拭いてください。

対応策6:

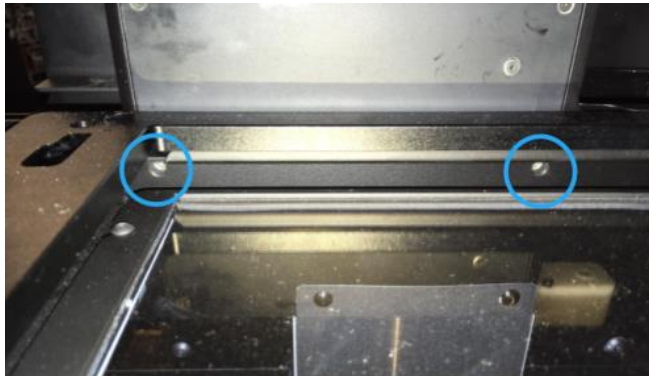
レベルセンシンググランディングスクリーンの調整



レベルセンシンググランディングスクリーンの調整

レベルセンシンググランディングスクリーン調整に必要なもの

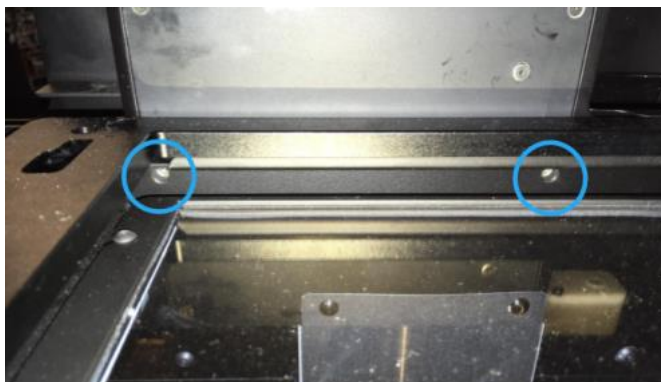
- 1.27mm六角レンチ
- ニトリル製手袋



レジタンクを外し、Form 2本体を正面から見た上写真のねじの場所を確認します。ダンクキャリアを左側に移動すると、上写真のように2か所ねじがあります。

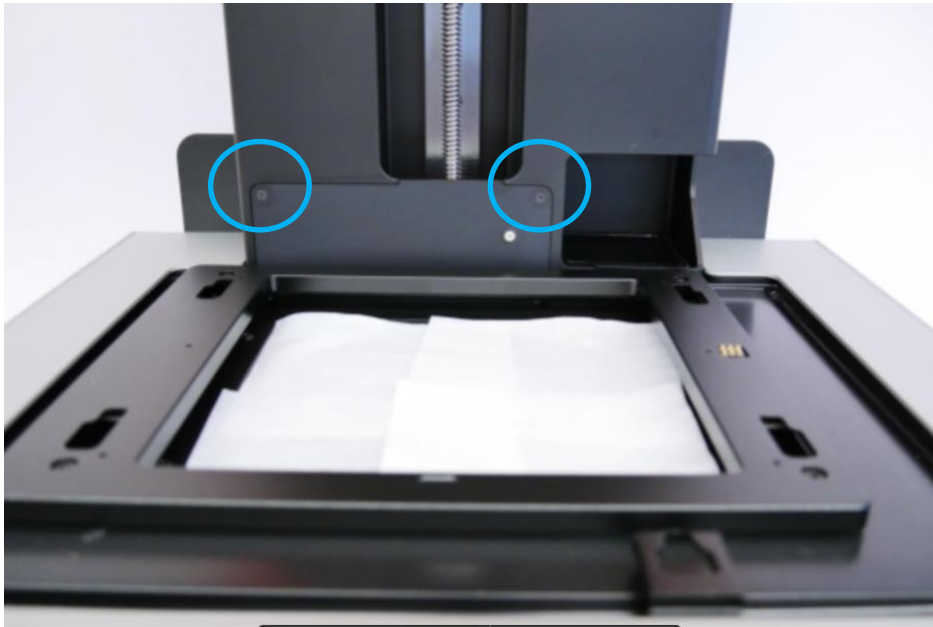


作業時に汚れや指紋等がつかないように、光学窓ガラス上に厚手のクリーニングシートやタオル等を敷きます。



1.27mm六角レンチを使用し、上写真青丸2箇所のレベルセンシンググランディングスクリーンを調整します。一旦反時計回りにまわし、緩めます。緩めたら時計回りに閉めます。固すぎず・緩すぎずにボールペンのキャップを開け閉めできるような間隔で調整してください。

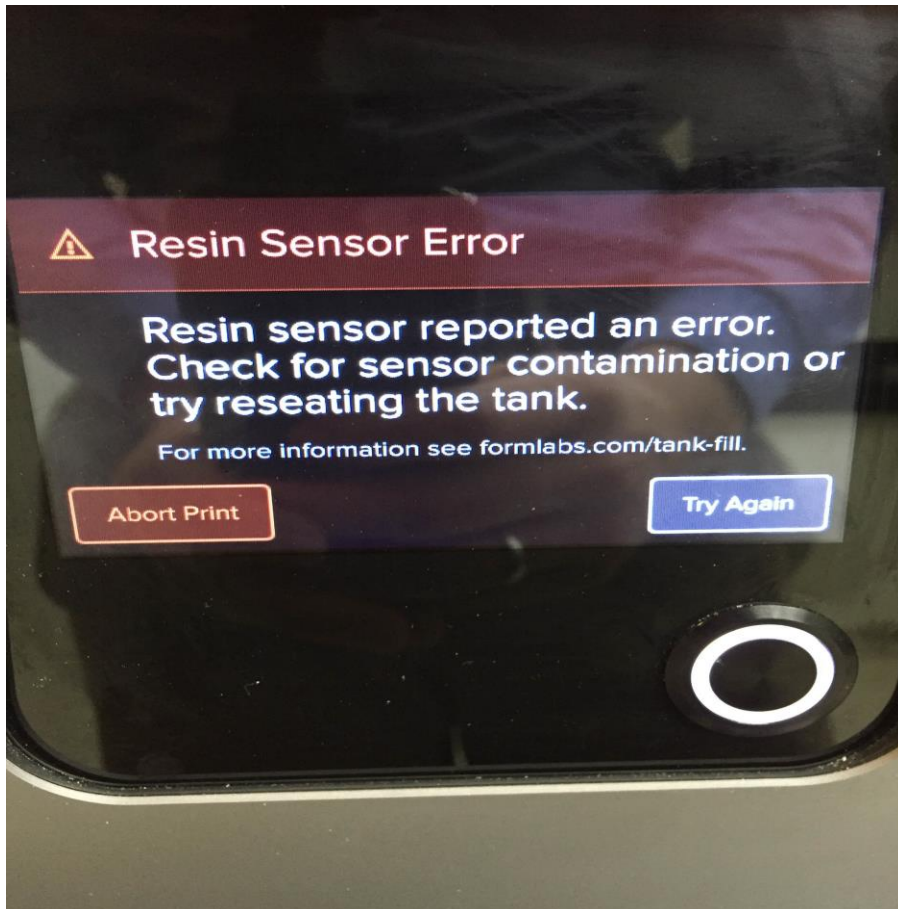
レベルセンシンググランディングスクリューの調整について



レベルセンシンググランディングスクリュー下部2つを調整しても改善されない場合、上部スクリューを調整します。1.27mm六角レンチを使用し、上写真青丸2箇所レベルセンスボード上部スクリューを一旦反時計回りにまわし、緩めます。緩めたら時計回りに閉めます。固すぎず・緩すぎずにボールペンのキャップを開け閉めできるような間隔で調整してください。

対応策7:

プリンタの設定を工場出荷時の状態に戻す



プリンタの設定を工場出荷時の状態に戻す

注意：

工場出荷時の設定に戻した場合、以下の設定およびデータが工場出荷時および削除されます。設定をやり直す必要があります。ご注意ください。

- PCからデータを送信した情報が削除されます。
- Wi-fiやネットワークの設定が工場出荷時の設定にリセットされます。
- その他、Form 2で設定した情報が工場出荷時の設定にリセットされます。

工場出荷時の設定に戻す操作：

1. Form 2本体から電源ケーブルを抜きます。
2. 電源ケーブルをプリンターに接続し直します。



3. タッチスクリーンFormlabsのロゴが表示されたら、タッチスクリーン右下の丸ボタンを長押しします。



4. 約15-30秒ほど長押しすると、Formlabsのロゴ下に「Performing Factory reset. Do not power off」メッセージが表示されます。表示されたら丸ボタンを離します。電源ケーブルは抜かないでください。



5. タッチスクリーンにReady to Print と表示されると、通常起動します。

対応策8:

ファームウェアのアップデート・
再インストール



ファームウェアのアップデート・再インストール

プリンタの設定を工場出荷時の設定に戻した後、ファームウェアを最新版にアップデートします。既に最新版のファームウェアが適用されている場合、再インストールします。

ファームウェアのアップデート（更新）の前に・・・

以下いずれかの接続・設定がされていることを確認してください。

接続・設定A:

パソコン本体とForm 2本体がUSBケーブルで接続されていることを確認してください。

接続・設定B:

Form 2本体がForm 2がネットワークケーブルもしくはWi-Fiに接続されていることを確認してください。

A. ファームウェアファイルのダウンロード

1. 下記URL（英語版）にアクセスします。

<https://support.formlabs.com/s/article/Firmware-Release-Notes?language=ja>

Form 2

Firmware 1.19.12 — May 21, 2019

Note:

This is a recommended firmware update for **PreForm 3.0.1** and later versions

Link:

[form2-rc-1.19.12-75.firmware](#)

← ここをクリックします。

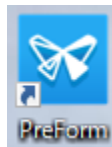
Modified:

- Improved cartridge recognition for Denture Teeth Resins
- Improved cartridge recognition for Denture Base Resins

本ページ上側の「**Link**」と書かれている右側の青文字をクリックし、ファームウェアファイルをダウンロードします。（ファイル容量は約130MB前後です。）日付を確認の上、最新版のファームウェアバージョンをダウンロードしてください。

追記：
2019年9月現在、最新のファームウェアバージョンは1.19.12（2019/5/21リリース）です。

B. ファームウェアのアップデート（更新）操作手順： （PreForm バージョン 2.20.0以前）



1.PCにインストールされているソフトウェア「PreForm」を起動します。



2. 画面左上のメニュー「ファイル」>「プリンタ」を選択します。



3. アップデートするプリンタシリアルネームの右向き矢印をクリックします。



4. 「ファームウェアをアップデート」ボタンをクリックします。



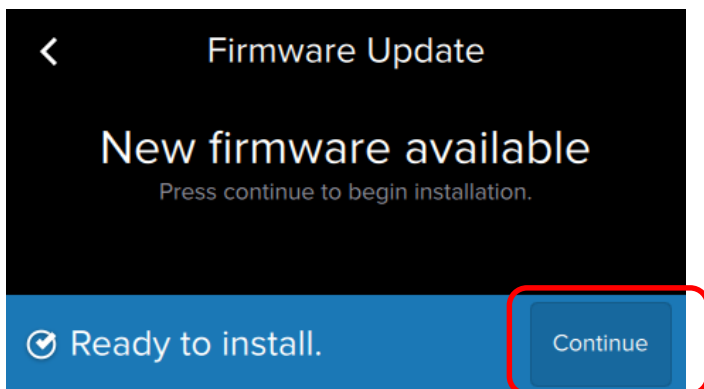
5. 「手動アップデート」欄にある「ファイルを選択する」ボタンをクリックします。



6. 「A. ファームウェアファイルのダウンロード」でダウンロードしたファームウェアファイル（拡張子*.formware）を選択し、画面右下の「開く」ボタンをクリックします。

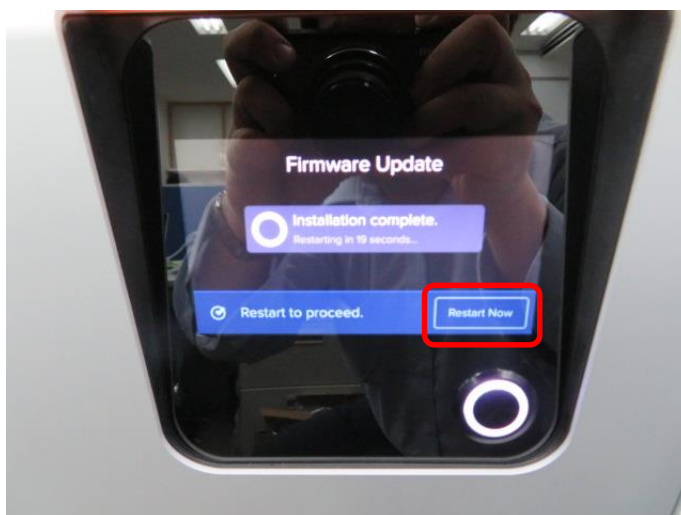


ゲージが表示されます。
プリンタへ選択したファームウェアファイルを転送します。



ここをクリックします。

7.プリンタへファイルを転送後、上図のようにForm 2 タッチパネル上に表示されます。右下の「Continue」を選択します。



8..ファームウェアのインストールが終了すると、自動的に再起動します。

ファームウェアのインストールが終了すると、タッチパネルに「Restart Now」と表示されます。「Restart Now」を選択し、手動で再起動することもできます。

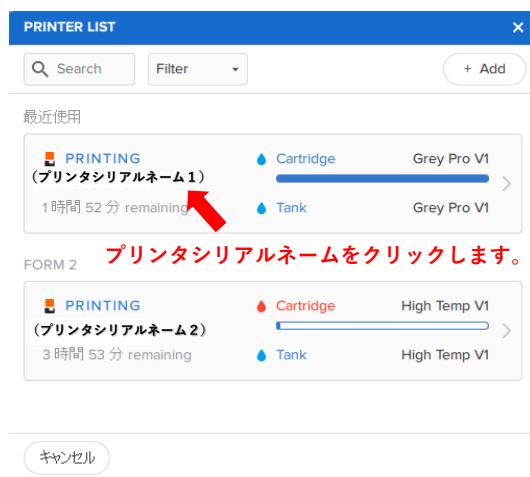
B. ファームウェアのアップデート（更新）操作手順： PreForm バージョン 3.0.0以降



1. PCにインストールされているソフトウェア「PreForm」を起動します。



2. 画面左上のメニュー「ファイル」>「プリンタ」を選択します。



3. アップデートするプリンタシリアルネームをクリックします。

ここをクリックします。



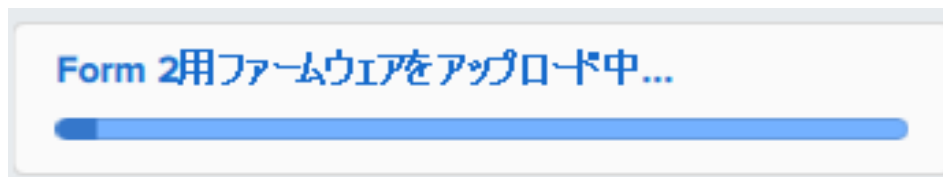
4. 画面右上の「Update Firmware」ボタンをクリックします。



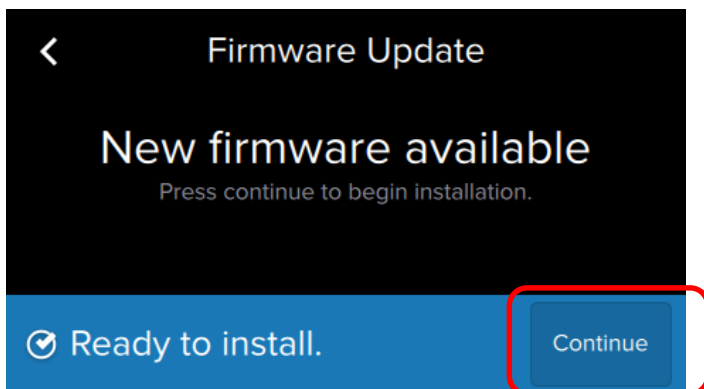
5. 「手動アップデート」欄にある「ファイルを選択する」ボタンをクリックします。



6. 「A. ファームウェアファイルのダウンロード」でダウンロードしたファームウェアファイル（拡張子*.formware）を選択し、画面右下の「開く」ボタンをクリックします。

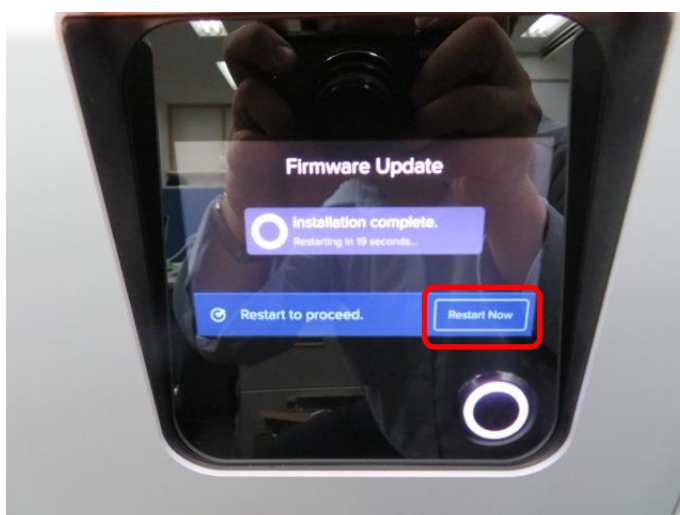


ゲージが表示されます。
プリンタへ選択したファームウェアファイルを転送します。



ここをクリックします。

7.プリンタへファイルを転送後、上図のようにForm 2 タッチパネル上に表示されます。右下の「Continue」を選択します。



8..ファームウェアのインストールが終了すると、自動的に再起動します。

ファームウェアのインストールが終了すると、
タッチパネルに「Restart Now」と表示されます。
「Restart Now」を選択し、手動で再起動することもできます。