

LM100P

製品マニュアル



第2版
発行日 2026年03月16日

 **SMART DIYs**
making your idea a reality.

目次

1. 概要	4
1.1 はじめに	4
1.2 安全上のご注意	4
1.3 製品保証	7
1.4 免責事項について	7
1.5 製品仕様	8
2. ハードウェアセットアップ	9
2.1 部位・部品名称	9
2.2 カバー取り付け方法	10
2.3 インナーフレーム取り付け方法	11
3. 画面構成	12
3.1 サイドバー	13
3.2 ステータスバー	13
3.3 メニューバー	14
3.4 グラフィックビュー操作	17
3.5 コントロールパネル	17
3.5.1 移動・変形	17
3.5.2 その他の操作	18
3.5.3 リスト	19
3.5.4 円弧文字	20
3.5.5 塗りつぶし	21
3.5.6 配列	23
3.5.7 プロパティ	24
3.6 オブジェクトパネル	24
3.7 文字入力	25
4. クイックスタート	26
4.1 本体の起動	26
4.2 ログイン	26
4.3 新規ファイルの作成	27
4.4 データ作成	27
4.5 パラメータ設定	30
4.6 加工操作	31
4.7 データ保存	33
4.8 終了操作	33
5. 編集	34
5.1 図形	34
5.1.1 点	34
5.1.2 直線	35
5.1.3 円形	35

5.1.4 矩形	35
5.2 ファイル	36
5.3 テキスト	37
5.3.1 テキスト	39
5.3.2 シリアル番号	39
5.3.3 日付・時刻	41
5.3.4 ファイル	42
5.3.5 プラン	44
5.3.6 外部データ	45
5.3.7 ランダムコード	45
5.3.8 VINコード	45
5.4 バーコード	46
5.5 QRコード	48
5.6 待機時間	49
5.7 出力ポート	49
6. 設定	50
6.1 加工パラメータ	50
6.2 エリア	53
6.3 レーザー	55
6.4 ユーザー管理	55
6.5 フォント管理	55
6.6 システム設定	56
6.7 IO 設定	57
6.8 通信設定	57
6.9 システム情報	57
7. オプション	58
7.1 長尺印字カバー	58
7.1.1 本体設定	58
7.1.2 使用方法	60
7.1.3 通常設定への切替	60
7.2 マグネットカバー	61
7.2.1 本体設定	61
7.2.2 使用方法	61
8. 付録	62
8.1 バーコードスキャナの使い方	62
8.1.1 設定方法	62
8.1.2 使用方法	63
8.2 レンズの校正方法	64
8.2.1 事前設定	64
8.2.2 歪み補正	65
8.2.3 大きさ補正	65

1. 概要

1.1 はじめに

この度は ポータブルファイバーレーザーマーカ LM100P をご購入いただきありがとうございます。
本マニュアルでは、製品を安全に操作するための注意事項や、加工を行うまでのセットアップ方法が記載されています。本マニュアルを読み、安全で快適な加工をお楽しみください。

1.2 安全上のご注意

ご使用前に、本マニュアルを最後までお読みいただき、各機能を十分に理解したうえで操作してください。

- 本製品を使用する前に本マニュアルを読み、使用者全員に確認してください。
- ご使用に際しては、各種法令やルールを順守してお使いください。
- 製品の操作、メンテナンス等は、危険性を熟知し十分な知識を有する方のみ行ってください。
- レーザーから発せられる光による火災、やけど、目の損傷など十分に注意のうえ、ご使用ください。
- 加工中、目、鼻、喉に異常を感じたら直ちに使用を中止してください。
- 電源を入れている間は必ず保護メガネを着用し、その場合でも絶対にレーザー光を覗き込まないでください。
- 何か異常が発生した場合は直ちに非常停止スイッチを押して加工機を停止させてください。
- セットアップ時において指示があるまで絶対に電源を入れないでください。

レーザーの安全性

本製品に搭載されているレーザー発振機は class4 レーザー相当であり、火災・やけど・目の損傷を引き起こす可能性があります。使用前に以下を必ず確認してください。

1. 装置を使用する前に、以下のレーザーラベルの貼付位置を確認し、説明をよくお読みください。



2. 本製品の使用中は、レーザーを目や皮膚に直接照射しないでください。



3. 本製品の動作中に放射されるレーザーの性能パラメータは、以下のとおりです。

パルス幅	90±10@27kHz
繰返し周波数	27~60 kHz

4. 電源を入れている間は必ず保護メガネを着用し、その場合でも絶対にレーザー光を覗き込まないでください。
5. 作業室内の人は全員必ず保護メガネを着用してください。
6. レーザーを目や皮膚に直接照射しないでください。
7. 本仕様書の規定外の制御・調整・操作手順を用いると、危険なレーザー放射に曝露するおそれがあります。

設置・作業環境に関する注意事項

1. 本体およびガンヘッドを不安定な場所に設置しないでください。高所からの落下や外部からの強い衝撃を受けた場合、本製品の機能に異常が生じ、故障の原因となることがあります。
2. 本製品の他のモジュールを取り付ける際は、必ず本製品の電源を切ってください。電源が入った状態でモジュールや各種部品を抜き差ししないでください。各種部品を損傷するおそれがあります。
3. 電源を入れている間は本製品を移動しないでください。また、本製品を移動する際は必ず電源を切ってください。
4. 本製品に破損がある場合は使用しないでください。
5. レーザー照射部が下方以外方向を向いた状態で、絶対に電源を入れしないでください。
6. タッチパネルを操作する前に、ガンヘッドが安全な方向を向いていることを必ず確認してください。
7. レーザー光を加工対象物以外のモノや人に向けて照射しないでください。
8. 本体が起動している間は加工エリア内に体の一部を絶対に入れないでください。
9. 反射する素材をレーザーの周囲に置かないでください。
10. 加工中はガンヘッドをしっかりと保持してください。
11. 加工中は作業員以外は近づかないでください。
12. お子様などを製品に近づけないでください。子どもが誤って触れたり電源を入れたりした場合、不適切な操作により重大な結果を招くおそれがあります。
13. 非公式部品や指定外の部品を使用することは固く禁止されています。部品の交換が必要な場合は、必ず当社までお問い合わせください。指定外部品の使用に起因する事故・故障について、当社は一切の責任を負いません。
14. 加工素材により煙や臭いが生じる場合があるため、十分な換気を行える環境で使用してください。煙やにおいが大量に出る場合は集塵機などを併用してご使用ください。
15. 強い静電気または強磁界環境下で本製品を使用することは禁止されています。製品の誤動作により、重大な故障につながる可能性があります。
16. 周囲温度が高すぎる場合（60°Cを超える場合）、装置内部の電子部品が異常発熱・故障し、動作不良や破損を引き起こすおそれがあります。周囲温度が低すぎる場合には、LCDディスプレイが表示不良となったり、装置の動作が不安定となり、通常の使用要件を満たせなくなる場合があります。装置が通常の動作温度範囲に戻れば、表示および動作が回復する場合があります。
17. 湿気の多い環境（海辺や水辺など）では、水の侵入や浸水を防ぐための防湿袋を併用することを推奨します。本製品内部に水が入っているのを確認した場合は、使用したり電源を入れたりしないでください。

電気に関する注意事項

1. 本体および電源部分をぬらさないでください。雨天時や長期間湿度の高い環境下で本製品を使用しないでください。内部回路が短絡し、故障の原因となるおそれがあります。
2. 本製品の筐体にワイヤー等の金属物を差し込まないでください。短絡（ショート）などにより、誤動作や制御不能となり、重大な事故につながるおそれがあります。
3. 本製品の改造、およびお客様判断での修理はしないでください。
4. 本製品を分解したり、鋭利な物で穴を開けたりすることは、いかなる方法であっても禁止されています。本製品の機能が誤動作し、重大な故障を引き起こすおそれがあります。
5. ネジやナットが緩んだ状態で稼働させないでください。
6. アースを必ず接地してください。
7. 本製品の消費電力は250Wです。延長コードを使用する場合は定格容量にご注意ください。

火災に関する注意事項

本製品は加工素材によっては炎が上がる場合があります、火災に繋がる可能性があります。

1. 電源を入れている間は製品を放置しないでください。
2. 燃えやすい素材やレーザー加工に適していない素材は加工しないでください。
3. ガソリンやアルコールなど可燃性蒸気の発生源を本製品と同じ部屋に置かないでください。
4. 可燃物や引火性物質を製品の近くに置かないでください。
5. 加工後に作業場所から離れる際は、素材や周囲などから出火していないかよく確認してください。
6. レーザーが素材に照射された際、小さなろうそくのような炎が上がる場合があります。レーザーが通過したあともこの炎が消えない場合には直ちに使用を中止してください。
7. 素材によっては加工終了後高温のままになる場合があります。加工後の素材に触る際は十分注意してください。
8. 使用中に本製品が誤って水中に落下した場合は、安全で開けた場所へ移動し、完全に乾燥するまで製品から離れてください。乾燥後であっても再使用せず、各自治体で指定された廃棄方法に従って適切に処分してください。製品が発火した場合は、消火手段として 水またはミスト、砂、防災シート（防火毛布）、粉末消火器、二酸化炭素消火器の順序での使用を推奨します。

素材に関する注意事項

1. 加工する素材に関して、事前に熱での加工により有害物質が発生しないことをご確認ください。例：塩化ビニルを含む素材は熱での加工により有害物質が発生します。
2. レーザー加工を行っても安全かどうかわからない素材は加工しないでください。
3. レーザー光が直接的に、又は鏡面体への反射などにより間接的に製品の外に出ないように十分注意してください。

保管および輸送に関する注意事項

1. 本製品は子どもの手の届かない場所に保管してください。
2. 本製品を熱源の近く（高温の車内、火気、暖房機器など）に近づけないでください。
3. 本製品を保管する環境は乾燥した状態を保ってください。湿気の多い場所や、水漏れの可能性がある場所に長時間放置しないでください。
4. 本製品を保管・輸送する際、ファイバーケーブル（レーザー伝送ケーブル）を強く引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、挟み込んだりしないでください。断線・出力低下・故障の原因となります。
5. 保管環境温度は -20°C ～ 45°C であり、最適な使用および保管環境温度は 20°C ～ 25°C です。

メンテナンス・清掃

1. 汚れやほこりが付着した場合は、乾いた柔らかい布などで拭き取ってください。
2. 通気口にホコリがある場合はブラシで清掃してください。
3. タッチスクリーンの汚れは、静電容量式スクリーン用クリーナーを使用して拭き取ってください。
4. 導電性のある液体や腐食性の高い液体を多量に付着させないでください。

1.3 製品保証

初期不良・標準保証

	期間	対応修理方式	検査・修理・部品費用	往復送料
初期不良	30日	お客様にて修理、 または弊社での預かり修理	無料	弊社負担
標準保証	1年間		無料	お客様負担
標準保証経過後	2年目以降～		有料	お客様負担

- ・ 消耗品は初期不良を除き保証対象外です。
- ・ 標準保証は、製品の取扱説明書や注意事項に従って使用したにもかかわらず製品に故障・不具合が生じた場合を対象とします。お客様の過失により故障・不具合が生じた場合は、有償での対応となります。
- ・ 製品のメンテナンスやクリーニング、消耗品の交換などは、お客様自身で行っていただきます。
- ・ 故障・不具合が発生した場合は、お客様自身での修理対応となります。修理方法はPDF マニュアルや動画でご案内し、必要に応じてビデオ通話等にてご説明いたします。ただし、お客様にて修理が難しい箇所の故障・不具合の場合は、弊社に返送いただいての預かり修理となる場合があります。
- ・ 弊社スタッフがお客様に訪問して行う修理・メンテナンスは実施しておりません。
- ・ 修理に必要な工具や部品は、標準保証期間内であれば弊社から無料で発送します。標準保証期間経過後の場合は、ご購入いただきます。
- ・ 弊社は、故障・不具合を、写真・動画で確認します。
- ・ 保証期間は、製品がお客様の元へ到着した日から起算するものとします。
- ・ 標準保証期間経過後の検査及び修理費用は、1時間あたり 4,000 円 (税別) となります。

延長保証

延長保証とは、購入時に所定の保証料を支払ったお客様に対し、延長保証期間中に当社製品等に発生した故障（通常使用による故障に限ります）について、無償にて消耗品を除く部品の修理又は交換をするサービスをいいます。詳細については購入時に付属している延長保証証明書をご覧ください（延長保証購入者のみ付属しています）。

1.4 免責事項について

本製品の使用を理由とする破損・ケガ・事故・火災につきましては、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。また、当社は以下に記載する損害に関して、一切責任を負いません。

- ・ 本製品の使用または部品の不良などから生ずる付随的な損害
- ・ 本マニュアルに記載の「安全上のご注意」を守らないことにより生じた損害
- ・ 本製品の改造、または当社が関与しない機器やソフトウェアとの組み合わせが原因で生ずる損害

1.5 製品仕様

項目	概要
レーザー	ファイバーレーザー発振器（Qスイッチ型）
出力	20W
波長	1064nm
加工範囲	100×100mm
走査方式	2軸ガルバノスキャナ
焦点レンズ	130mm
最大加工速度	7000mm/s
マーキング方式	ベクタ/ラスタ（ビットマップ）
最小線幅	0.03mm（条件により変動）
繰り返し精度	0.01mm
位置決め	赤色ガイド光（可視光）
対応ファイル形式	BMP / DXF / PNG / JPEG / PLT
バーコード	CODE 2-Of-5 Interleaved / CODE39 / CODE128 / QR / Codabar / CODE93 / UPC-A / UPC-E / EAN-14 / ITF-14 / EAN128
制御・操作	本体一体型（内蔵コントローラ / 8インチ静電容量式タッチスクリーン）
電源	AC100V 50/60Hz
総消費電力	145～250W
保管環境	-20 ～ 45°C（推奨: 20 ～ 25°C）
動作環境	0 ～ 40°C（推奨: 20 ～ 25°C）
本体質量	6～6.8kg
サイズ	本体: 高さ271.5 × 幅310 × 奥行180mm ガンヘッド: 高さ292.4 × 幅188.1 × 奥行251.9mm

2. ハードウェアセットアップ

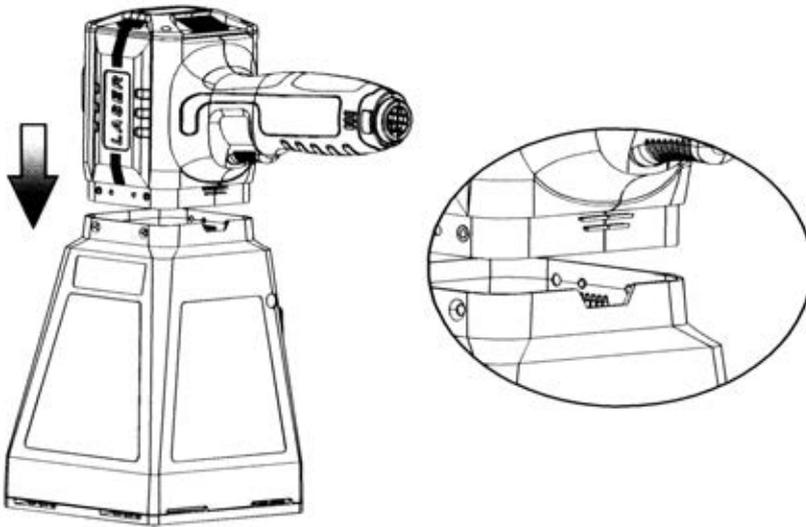
2.1 部位・部品名称



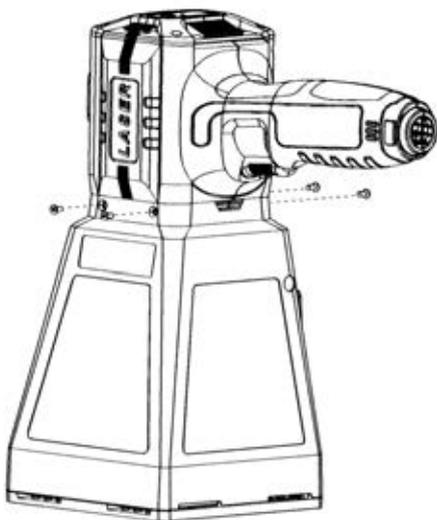
2.2 カバー取り付け方法

カバーを取り付ける際は、本体の電源を必ずお切りください。

カバーの凹部と、ガンヘッドのトリガー側にある突起を合わせて差し込みます。



付属の「十字穴付き皿小ねじ」または「六角穴付き皿小ねじ」を使用して固定します。お好きな方をお使いください。使用中にネジが緩まないよう、必ず確実に固定してください。固定が不十分な場合、接触不良の原因となることがあります。



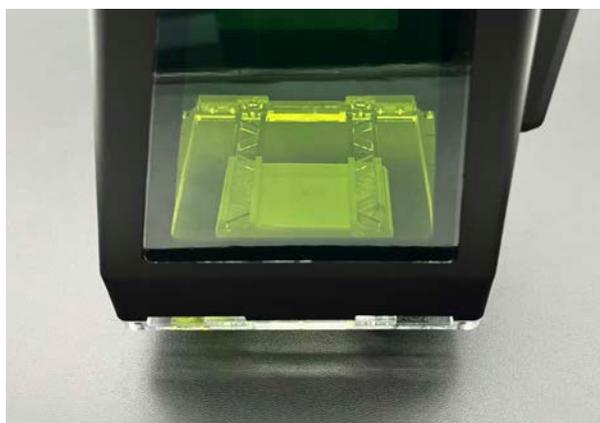
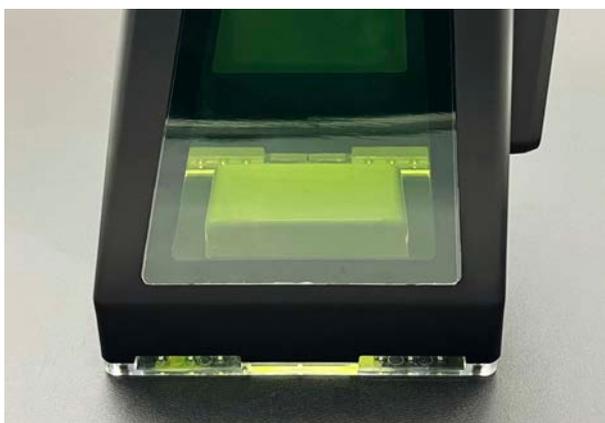
2.3 インナーフレーム取り付け方法



カバーの開口部より小さいワークに加工する場合、焦点距離を適切に確保することが難しくなります。このような場合は、標準カバーに取り付いているベースフレームにインナーフレームを組み込んで使用します。

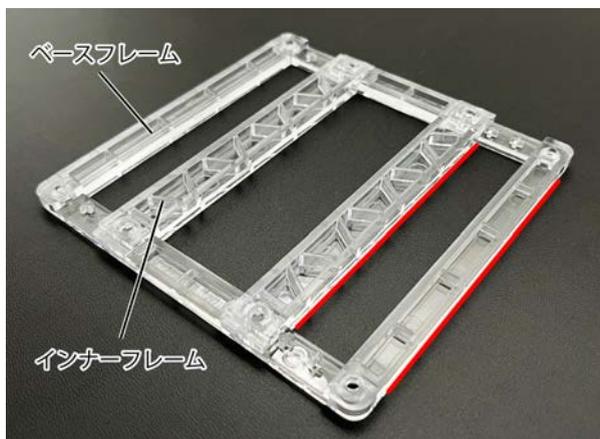
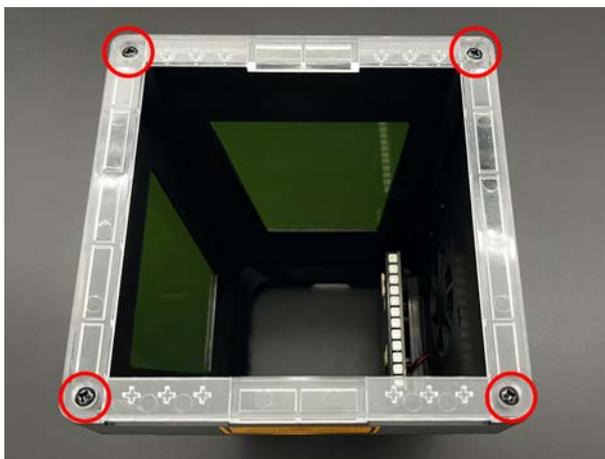
通常の開口径は110mmです。

インナーフレームを使用すると 95 / 80 / 70 / 60 / 50 / 40 mm の幅に段階的に調整できます。



標準カバーからベースフレームを取り外し、ベースフレームの十字マークにインナーフレームの穴を合わせてしっかりとめ込みます。フレームの底面が揃う向きで取り付けてください。

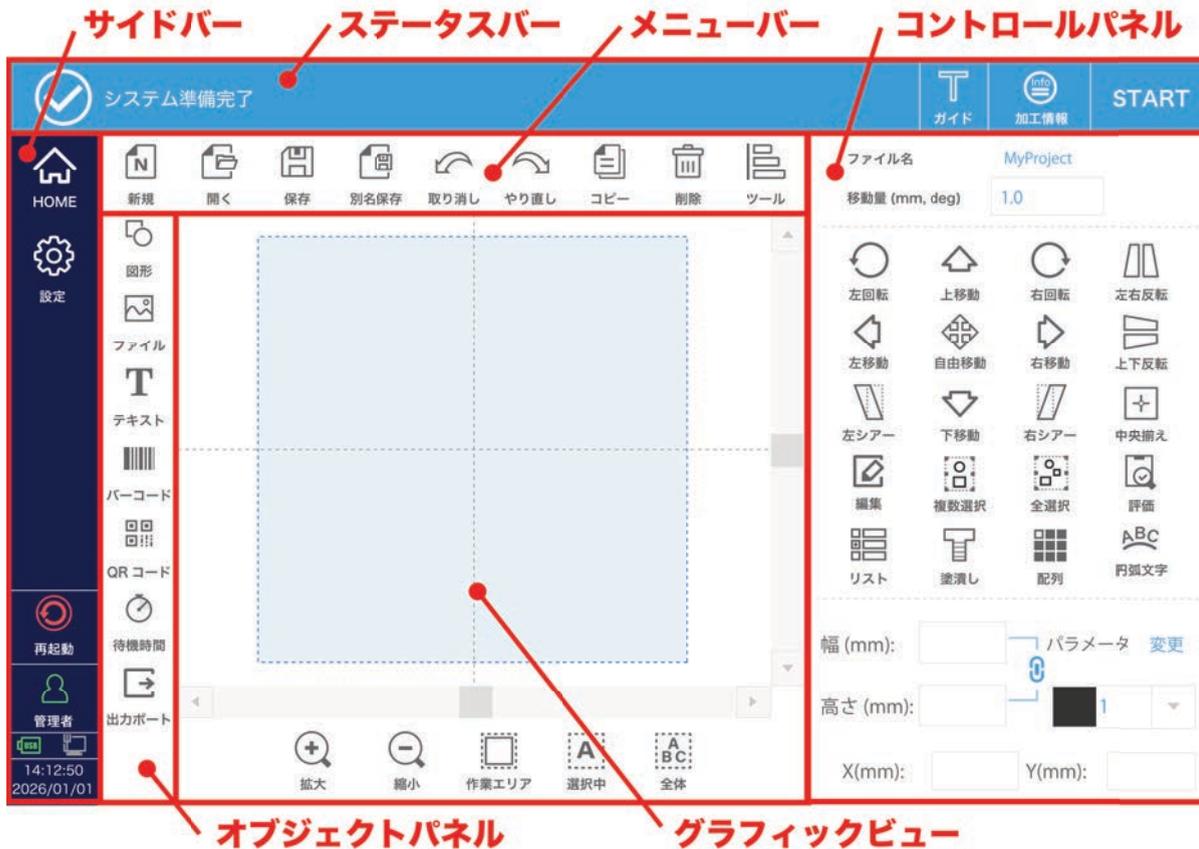
再度ベースフレームを標準カバーに取り付けます。ベースフレームの取り付け向きに注意してください。



加工を行う前に、加工範囲がフレーム内に収まっていることを必ずご確認ください。

3. 画面構成

ホーム画面は次の要素によって構成されています。



サイドバー

HOME画面や設定画面の表示、ログインや再起動などの操作を行います。

ステータスバー

ガイド光の表示や加工情報の確認操作、マーキングモードへの切り替えを行います。

メニューバー

ファイルの作成や保存、操作のやり直し等のツールが配置されています。

コントロールパネル

加工オブジェクトの編集操作（移動・変形・塗りつぶし設定など）ができます。

オブジェクトパネル

加工オブジェクト（図形・テキスト・QRコードなど）の追加ができます。

グラフィックビュー

加工データがプレビュー表示されています。タッチ操作で加工オブジェクトの選択や位置の調整を行うこともできます。

3.1 サイドバー

項目	説明
HOME	ホーム画面を表示します。
設定	設定画面を表示します。詳細は 6. 設定 の項目をご参照ください。
再起動	システムを再起動します。
ログイン	任意のユーザーでログインします。ユーザーの追加や権限の設定は 6.4 ユーザー管理 をご参照ください。

3.2 ステータスバー

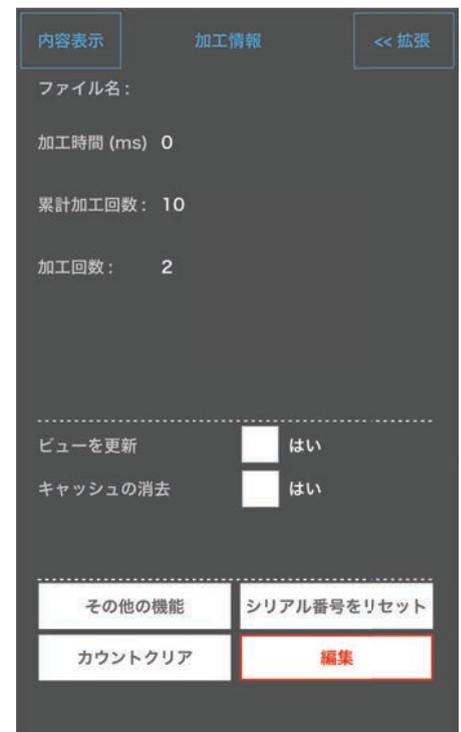


項目	説明
ステータス表示	システムの動作状態やエラー情報などを表示します。
ガイド	赤色ガイド光で、データの加工範囲をプレビューします。
テスト加工	マーキングモードの有無に関わらず、ボタンをタップした瞬間にレーザーが照射されます。 現在のデータを加工します。加工後はステータスバーに加工時間が表示されます。 ※このボタンはデフォルトでは非表示になっています。
加工情報	ボタンをタップすると、現在のファイルの加工情報を確認できます。
START	マーキングモードの開始や停止を行います。

加工情報

加工情報ボタンをタップすると、現在のファイルの加工情報を確認できます。

項目	説明
内容表示	ボタンをタップするとファイルのコンテンツリストが表示されます。
<<拡張	ボタンをタップするとこの画面を全体表示します。
ファイル名	現在開いている加工ファイル名を表示します。
加工時間 (ms)	加工を行うと実際の加工時間が表示されます。
累計加工回数	現在までの加工回数の総数を表示します。「カウントクリア」で回数をリセットできます。
加工回数	加工モード移行後の加工回数をカウントし、加工モードを解除するとリセットされます。加工モード中は「カウントクリア」からもリセットできます。
ビューを更新	この機能は本製品では使用しません。
キャッシュの消去	この機能は本製品では使用しません。



その他の機能

項目	説明
アラーム解除	発生しているアラームを解除します。
シリアル番号編集	シリアル番号のリセットや設定を行うことができます。
加工数到達アラート	加工回数が上限カウントに達した時にアラートを表示します。

シリアル番号リセット

シリアル番号をリセットします。なお、シリアル番号の編集画面で「簡易リセット」が無効に設定されている要素はリセットされません。

カウントクリア

現在の加工回数 または 累計加工回数 をクリアします。

編集

編集画面に戻ります。マーキングモードの場合は、状態を維持したまま編集を行うことができます。

マーキングモードでパラメータを変更しても、変更内容はすぐに反映されません。予備加工を行うか、マーキング状態を解除してから再度マーキング状態に切り替えてください。

3.3 メニューバー



ここにはファイルの作成や保存、オブジェクトの複製やその他のツールが表示されています。

項目	説明
新規	新しいファイルを作成します。
開く	システム内部またはUSBメモリ内に保存されているファイルを開きます。この画面の詳細については以降に記載します。
保存	ファイルを上書き保存します。
別名保存	ファイルに別名を付けて保存します。
取り消し	直前の操作を取り消します。
やり直し	直前に取り消した操作を再実行します。
コピー	選択したデータをクリップボードへコピーします。その後、空白領域をタップするとペーストされます。
削除	現在選択しているオブジェクトを削除します。
ツール	タップするとオブジェクトの整列や配置、グループ化などのツールパレットが開きます。

ファイル選択画面

ファイル
×

保存場所: 内部 USB 容量: 5878.9/6100 M

パス: /Data/DB ← 戻る

選択	ファイル名	時間
<input type="checkbox"/>	MyFoler	
<input type="checkbox"/>	001.ncfm	

フォルダを開く

N 新規フォルダ

⊗ 削除

⇄ 名称変更

📄 コピー

📄 貼り付け

ファイル名: 検索

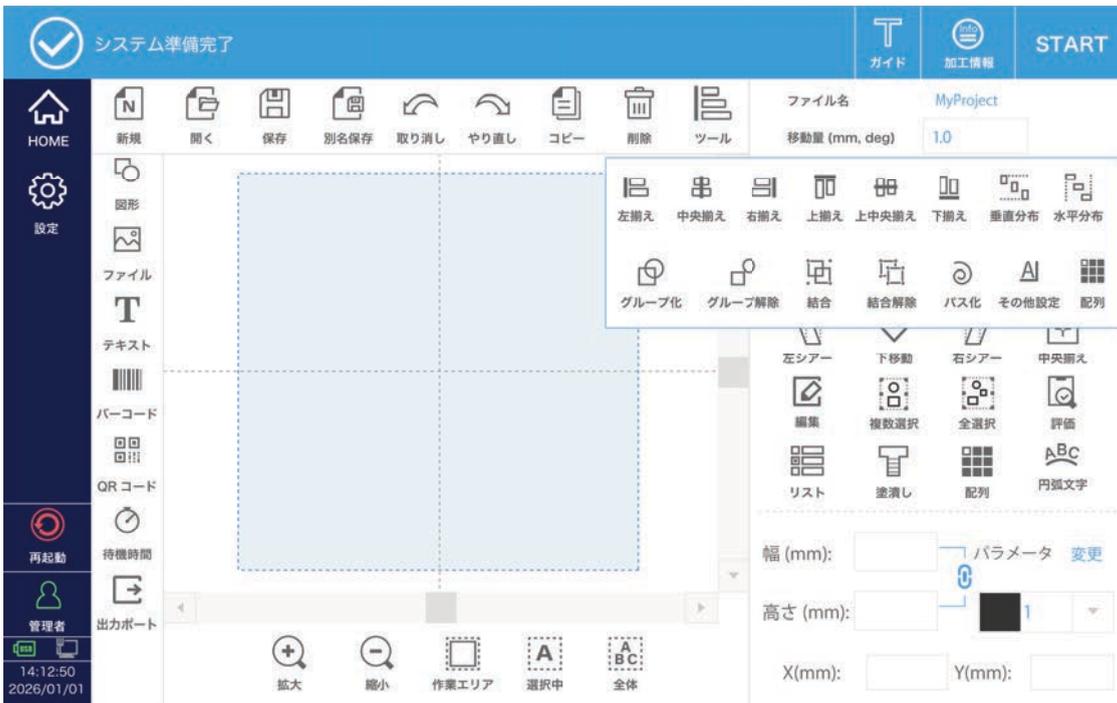
種類: ▼ OK

項目	説明
内部 / USB	表示するフォルダを システム内部 または USBメモリ に切り替えます。
戻る	一つ前のディレクトリ階層に戻ります。
フォルダを開く	選択したフォルダを開きます。
新規フォルダ	新しいフォルダを作成します。
削除	選択したファイルを削除します。
名称変更	選択したファイルの名称を変更します。
コピー	選択したファイルをコピーします。
貼り付け	コピーしたファイルを貼り付けます。システム内部やUSBメモリへの複製が可能です。

本体のファイルをUSBメモリにコピーする場合は、下記の操作を行います。

1. [内部] をタップして該当のファイルを選択し、[コピー] をタップします。
2. [USB] をタップし、[貼り付け] をタップすると、内部ファイルが USBメモリ にコピーされます。

ツールパレット



ここでは、ツールパレットの各機能について紹介します。ツールボタンをタップするとツールパレットが表示され、整列、分布、グループ化、結合、カーブへの変換などを行うことができます。

項目	説明
左揃え	選択したオブジェクトの左端を揃えます。
中央揃え	選択したオブジェクトの垂直方向の中央を揃えます。
右揃え	選択したオブジェクトの右端を揃えます。
上揃え	選択したオブジェクトの上端を揃えます。
上中央揃え	選択したオブジェクトの水平方向の中央を揃えます。
下揃え	選択したオブジェクトの下端を揃えます。
垂直分布	選択したオブジェクトを垂直方向に等間隔で分布させます。3つ以上のオブジェクトを選択してください。
水平分布	選択したオブジェクトを水平方向に等間隔で分布させます。3つ以上のオブジェクトを選択してください。
グループ化	選択した複数のベクター図形をグループ化します。
グループ解除	グループ化されたオブジェクトを解除します。
結合	選択したベクター図形を1つの新しいベクター図形として結合します。
結合解除	ベクター図形やテキスト内容を、単一のベクター図形（パス）ごとに分解します。
パス化	テキストをベクターパスに変換します。
その他設定	オブジェクトの回転角度を設定したり、オブジェクト内の線の交差部分の重なりを削除できます。（テキストの場合は「N_YH1」フォントのみ交差削除に対応しています）
配列	選択したオブジェクトを複数行・複数列にコピーして配置します。再編集が必要な場合は 3.5 コントロールパネル の「配列」機能を使用してください。

3.4 グラフィックビュー操作



項目	説明
拡大	表示エリアを拡大します
縮小	表示エリアを縮小します。
作業エリア	加工エリア全体を表示します。
選択中	選択中のオブジェクトを最大表示します。
全体	すべてのオブジェクトを最大表示します。

3.5 コントロールパネル

3.5.1 移動・変形

ファイル名 MyProject

移動量 (mm, deg)

 左回転	 上移動	 右回転	 左右反転
 左移動	 自由移動	 右移動	 上下反転
 左シアー	 下移動	 右シアー	 中央揃え

項目	説明
移動量	回転や移動・シアー操作での移動量を設定します。(単位：mm または deg)
回転	選択中のオブジェクトを回転させます。一度に回転する角度は「移動量」で設定します。
移動	選択中のオブジェクトを移動します。一度に移動する距離は「移動量」で設定します。
自由移動	選択中のオブジェクトをタップした位置に移動させます。自由移動モードを解除する場合は再度このボタンをタップしてください。
シアー	選択中のオブジェクトを傾けます。一度に傾ける角度は「移動量」で設定します。
反転	選択中のオブジェクトを上下または左右に反転させます。
中央揃え	選択中のオブジェクトの中心を加工エリアの中心座標に移動させます。

3.5.2 その他の操作



編集



複数選択



全選択



評価



リスト



塗潰し



配列



円弧文字

項目	説明
編集	選択中のオブジェクトの編集画面を開きます。(編集操作に対応していないオブジェクトもあります)
複数選択	複数選択モードの切り替えを行います。このモードでは、タップしたオブジェクトがすべて選択状態になります。
全選択	すべてのオブジェクトを選択します。
評価	単位時間あたりの最大加工数の推定値を表示します。
リスト	オブジェクトをリスト表示します。選択操作や並べ替え操作などを行うこともできます。
塗潰し	図形の塗りつぶしを設定できます。
配列	オブジェクトを指定間隔に並べて配置します。ここで設定した配列は再編集が可能です。要素を複製したい場合は 3.3 メニューバー の「配列」機能を使用してください。
円弧文字	選択中のテキストオブジェクトを円弧テキストに変更できます。

3.5.3 リスト



現在のファイルに存在するオブジェクトの一覧を表示します。

項目	説明
上移動	選択した項目を一つ上に移動することができます。この操作により加工順序を設定できます。(加工はリストの上から下へ実行されます)
下移動	選択した項目を一つ下に移動することができます。
最上位	選択した項目を先頭に移動します。
最下位	選択した項目を末尾に移動します。
加工可否	選択した項目の加工の有効・無効を切り替えます。
名称	選択した項目の名称を変更します。
ロック切替	選択した項目のロック・ロック解除を行います。ロックするとタッチ操作での選択対象から除外されます。
削除	選択した項目を削除します。
レイヤ	オブジェクトにレイヤを割り当てることができます。通常は使用しません。
編集	選択中のテキストやバーコードオブジェクトの編集画面を開きます。

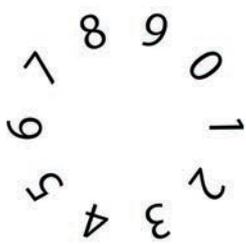
3.5.4 円弧文字

円弧文字

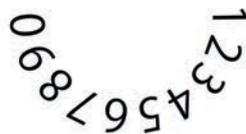
円弧文字	<input type="checkbox"/> 有効
文字順序反転	<input type="checkbox"/> 有効
スタイル	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;"> A B C D ▼ </div>
半径 X(mm)	<input style="width: 80%;" type="text" value="10.00"/>
半径 Y(mm)	<input style="width: 80%;" type="text" value="10.00"/>
開始角度	<input style="width: 80%;" type="text" value="0.00"/>
円弧角度	<input style="width: 80%;" type="text" value="360"/>
<input type="button" value="OK"/> <input style="margin-left: 20px;" type="button" value="キャンセル"/>	

円弧文字ボタンをタップすると、テキストを円弧テキストに変換できます。

項目	説明
円弧文字	有効にすると円弧テキストに変換されます。この操作は取り消すことはできません。
文字順序反転	テキストの並び方向（順方向／逆方向）を設定します。
スタイル	テキストの配置位置を円の内側または外側へ設定します。
半径X(mm)	基準円のX軸方向の半径を設定します。
半径Y(mm)	基準円のY軸方向の半径を設定します。
開始角度	最初の文字の開始角度を設定します。
円弧角度	円弧の角度を設定します。



360 deg



180 deg

3.5.5 塗りつぶし



テキストオブジェクトやベクター図形に塗りつぶしを設定できます。単線フォントや開いたパス（始点と終点が繋がっていないパス）には設定できません。

項目	説明
塗りつぶし有効	図形またはテキストの塗りつぶし有効にします。
塗りつぶし角度	X軸と走査線の角度を設定します。数値を入力するか、ボタンから選択します。
線間隔	塗りつぶし線同士の間隔 (mm) を設定します。
輪郭	輪郭線の加工有無を設定します。
塗りつぶし種類	通常：一方向に直線を引き重ねて塗りつぶしを行います。輪郭が揃いやすくなります。 最適化：双方向に走査して塗りつぶしを行います。加工時間を短縮できます。 弓形：双方向に走査して塗りつぶしを行います。折り返し部分もレーザー照射が行われます。



詳細パラメータ

詳細パラメータ

均等分布	<input type="checkbox"/> はい
余白	<input style="width: 100%;" type="text" value="0.000"/>
インデント	<input style="width: 100%;" type="text" value="0.000"/>
輪郭線本数	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>
輪郭線間隔	<input style="width: 100%;" type="text" value="0.000"/>
塗潰し回数	<input style="width: 100%;" type="text" value="1"/>
角度増分	<input style="width: 100%;" type="text" value="0.00"/>
分布値	<input style="width: 100%;" type="text" value="1.000"/>

項目	説明
均等分散	設定された線間隔を基準に、塗りつぶし範囲に対して線を均等に分配します。
余白	塗りつぶし線と輪郭線との距離を設定します。
インデント	通常使用しません。（「余白」と同じ効果です）
輪郭線本数	追加の輪郭線の本数を設定します。設定する場合は「輪郭線間隔」を0より大きくしてください。
輪郭線間隔	輪郭線同士の間隔を設定します。
塗潰し回数	塗りつぶしを行う回数を設定します。
角度増分	塗潰しを複数回行う場合、加工毎に塗潰し角度を変化させることができます。ここではその変化量（回転角度）を設定できます。
分布値	この項目は使用しません。

余白（インデント）が設定されている場合、ハッチングの角度によってはハッチングの計算結果に誤差が生じる場合があります。このような場合は角度を45°に設定するか、余白を小さくしてください。

3.5.6 配列

同一の要素を複数加工する場合に使用します。ここで設定した配列は再編集が可能です。

保存
終了

基本設定
微調整

列数

行数

列間隔 (mm)

行間隔 (mm)

方向

43
12

32
41

21
34

14
23

CCW ▼

基本設定

項目	説明
列数	配列の列数を設定します。
行数	配列の行数を設定します。
列間隔	列の間隔を設定します。要素の中心間の距離を設定します。
行間隔	行の間隔を設定します。要素の中心間の距離を設定します。
方向	加工順序を設定します。「CCW/CW」で時計回り・反時計回りを切り替えることもできます。

保存
終了

基本設定
微調整

位置

個別オフセットX(mm)

個別オフセットY(mm)

微調整

項目	説明
個別オフセット	配列の個々の要素の位置を微調整できます。対象の要素を選択して数値を入力するか、矢印ボタンで移動させます。
ガイド表示	選択中の要素をガイド光でプレビュー表示します。

3.5.7 プロパティ

幅 (mm): パラメータ 変更

高さ (mm): 1

X(mm): Y(mm):

ここには選択中のオブジェクトの座標や寸法情報などが表示されています。また、各項目を数値入力で設定することもできます。

項目	説明
幅 / 高さ	図形の寸法情報が表示されます。数値を入力して寸法を設定することも可能です。
リンクボタン	有効の場合は幅と高さの比率を固定します。
X / Y	オブジェクトの座標を表示します。数値入力でオブジェクトの位置を指定できます。
パラメータ	刻印パラメータを設定します。「変更」ボタンをタップするとパラメータを直接変更できます。また、設定メニューの「加工パラメータ」から変更することもできます。オブジェクトごとにパラメータを変える場合は、対象のオブジェクトを選択した状態でカラーボタンをタップし、別のレイヤ（カラー）を選択してください。

設定した加工パラメータはファイルごとに保存されます。新規ファイル作成時の初期パラメータを設定する場合は「デフォルト値」を変更します。

3.6 オブジェクトパネル



図形



ファイル



テキスト



バーコード



QRコード



待機時間



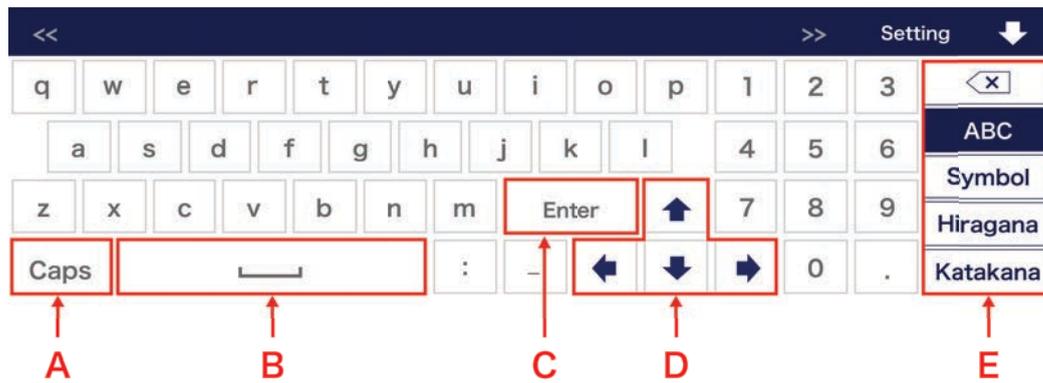
出力ポート

ここには加工オブジェクトの作成ツールが並んでいます。詳細は [5. 編集](#) の項目をご確認ください。

項目	説明
図形	プリセット図形を配置します。
ファイル	画像ファイルを読み込んで配置します。
テキスト	文字列を配置します。
バーコード	バーコードを配置します。
QRコード	QRコードを配置します。
待機時間	待機時間を追加します。
出力ポート	この項目は使用しません。

3.7 文字入力

画面上の入力フォームをタップするとソフトウェアキーボードが表示されます。数値やアルファベットの入力が可能です。日本語はひらがな・カタカナ文字のみ入力できます（漢字変換はできません）。



A：大文字／小文字切り替えキー

B：スペースキー

C：エンターキー

D：カーソル移動キー

E：削除、入力方式の切り替え

このシステムでは漢字変換は行えません。漢字を含む文字列を刻印する場合は、予め文字列をテキストファイルへ保存し、テキスト要素の「ファイル」機能で文字列を読み込んでください。

また、フォントによっては ひらがな や 漢字、一部の漢字 などに対応していない場合があります。

4. クイックスタート

この章では、ログインから加工、保存、終了までの基本操作を順番に説明します。

4.1 本体の起動

電源ケーブルをコンセントに接続し、本体側面の電源スイッチをオンにします。緊急停止ボタンが押されている場合は矢印の向きに回して解除してください。



4.2 ログイン

ログインボタンをタップするとログインダイアログが表示されます。必要に応じてログインを行なってください。



管理者の初期パスワードは「123」です。

ログインユーザー（または未ログイン）ごとに操作を制限することも可能です。詳細は [6.4 ユーザー管理](#) をご確認ください。

4.3 新規ファイルの作成

メニューバーの「新規」ボタンをタップして新規ファイルを開きます。



「編集集中のファイルを保存しますか？」と表示された場合、「OK」をタップすると現在のファイルの変更内容が保存されます。「キャンセル」をタップすると変更内容が破棄されます。

4.4 データ作成

オブジェクトの作成

ここでは一例として、刻印ごとに「ABC0000」「ABC0001」「ABC0002」... とカウントアップしていくテキストオブジェクトを作成します。この場合「ABC」という固定テキスト要素と「0001, 0002, 0003, ...」とカウントアップするシリアル番号要素を組み合わせることで実現します。

「テキスト」要素は固定文字列を表現します。「シリアル番号」要素は加工ごとにカウントアップを行う可変文字列を表現します。その他、各要素の詳細は [5.3.1 テキスト](#) をご確認ください。

加工例



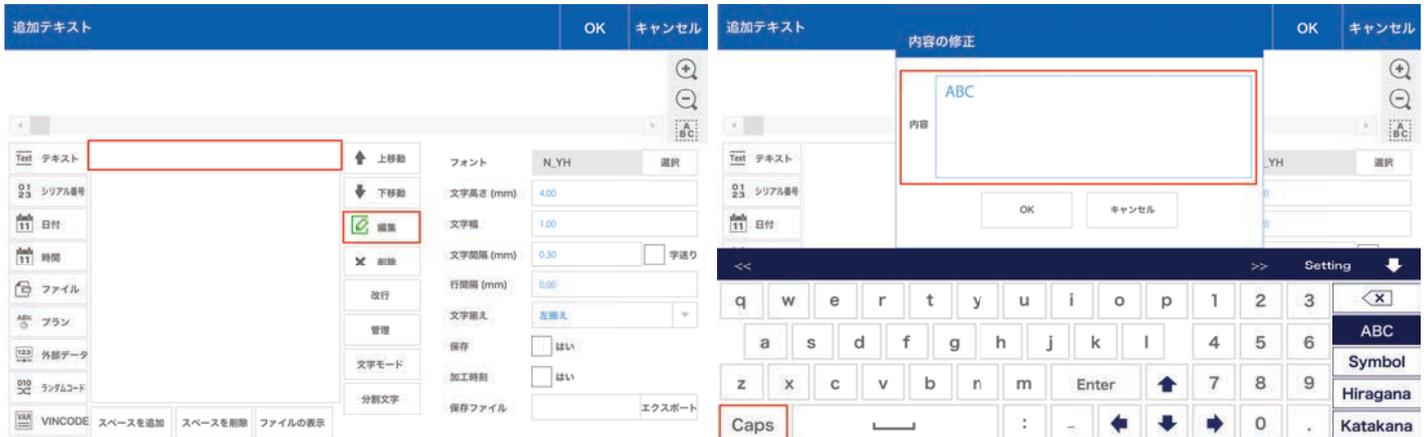
テキストオブジェクトの作成

T

オブジェクトパネルにある「テキスト」アイコンをタップします。テキスト

テキストオブジェクトを新規作成すると、「テキスト」要素が自動的に登録されています。

文字列リストにある該当の「テキスト」要素を選択し、「編集」ボタンをタップします。表示されたダイアログの入力フォームに「ABC」と入力して「OK」ボタンをタップします。(大文字を入力する場合は **Caps** を有効にします)



次に「シリアル番号」要素を追加します。「シリアル番号」をタップすると文字列リストに追加されます。プレビューには各要素が連結された文字列が表示されます。



フォントの編集

フォントの「選択」ボタンをタップし、「輪郭線」フォントから「Arial Unicode MS」を選択します。



テキスト修正ダイアログ画面右上の「OK」ボタンをタップしてホーム画面に戻ります。

オブジェクトの編集

ここでは作成したオブジェクトに対して位置や大きさの調整、塗りつぶしなどの設定を行います。

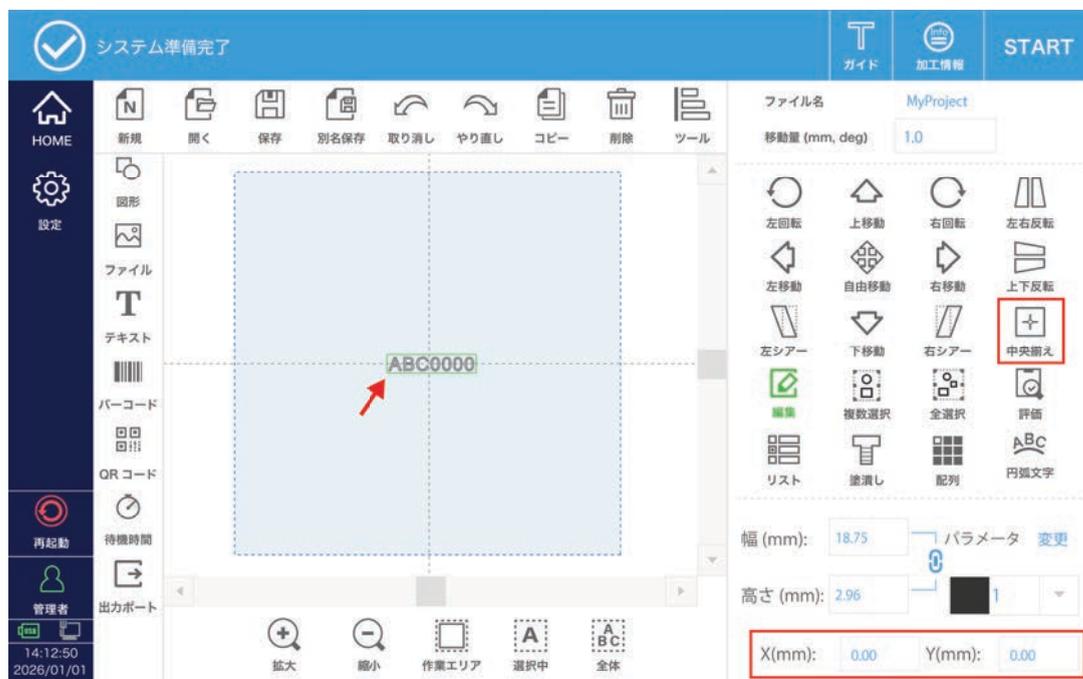
オブジェクトの選択

グラフィックビューに表示されているテキストオブジェクトをタップすると、オブジェクトが選択状態になります。選択状態のオブジェクトは緑色の枠線が表示されます。(プリセットの「点」オブジェクトを除く)

位置の調整

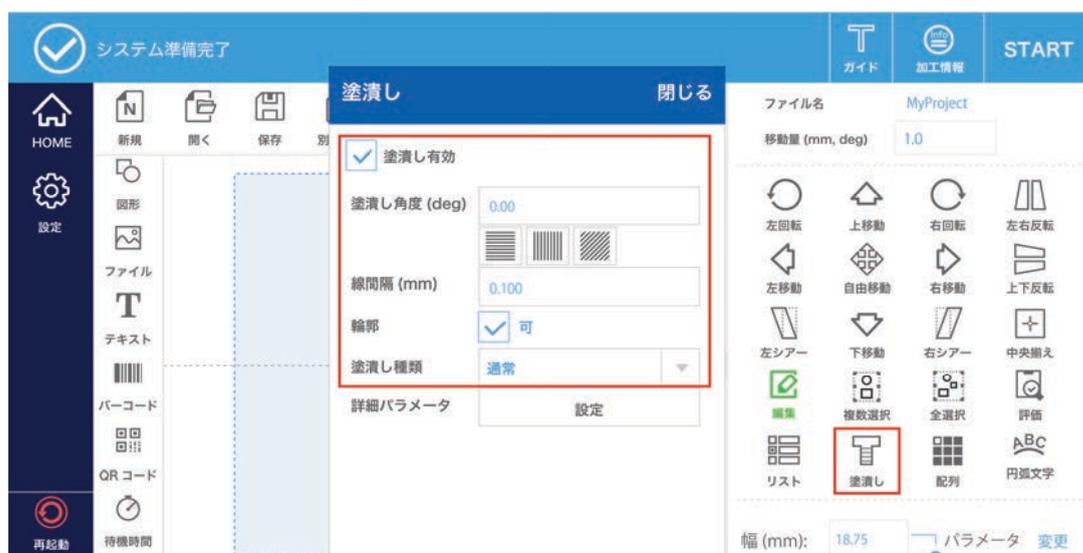
テキストオブジェクトが選択された状態で、位置を X:0 / Y:0 に設定します。

※コントロールパネルの「中央揃え」をタップすることでも同等の操作が可能です。



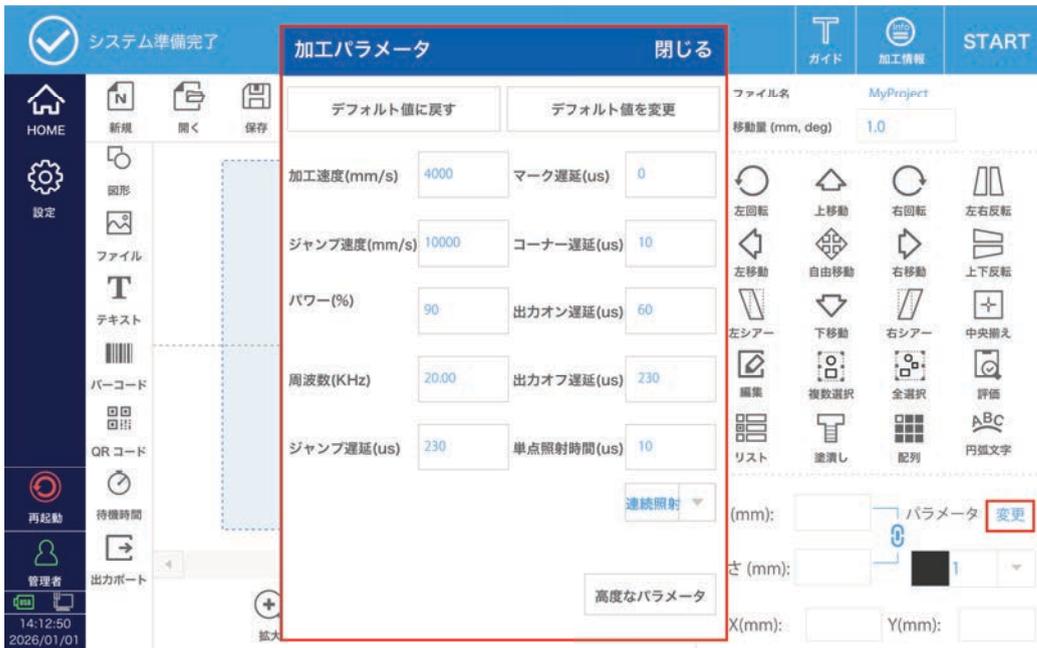
塗り設定

テキストオブジェクトが選択された状態で、コントロールパネルの「塗り」をタップします。表示されたダイアログで下記の設定を行います。パラメータの詳細は [3.5.5 塗りつぶし](#) をご確認ください。



4.5 パラメータ設定

コントロールパネルのパラメータ「変更」ボタンをタップします。表示されたパラメータ設定画面で加工パラメータを設定します。各設定項目の詳細は [6.1 加工パラメータ](#) をご確認ください。



参考パラメータ表

素材	加工速度	パワー	周波数
ステンレス	1000	60	30
MDF	100	50	50
ABS樹脂	2000	20	30

加工パラメータは加工素材や加工内容、要求品質等に応じて調整を行なってください。

4.6 加工操作

各部位の説明

セキュリティボタン



セキュリティボタンを押すとガンヘッドが起動し、照明やファンが作動します。(マグネットカバーの場合は電磁石も作動します)

再度ボタンを押すとガンヘッドが停止します。

トリガーを引いて加工を行う場合は、ガンヘッドが起動している必要があります。

ステータスランプ



起動中



加工中

ガンヘッドが起動中はLEDが緑色に点灯し、加工中は赤色に点灯します。

トリガー



トリガーを引く際は中央部分をしっかりと奥まで押し込んでください。

基本手順

ガンヘッドを起動

ガンヘッドをしっかりと保持し、加工素材や安全な方向に向けた状態で、セキュリティボタンを押してガンヘッドを起動します。

マーキングモードへの切り替え

次に、ステータスバーの「START」ボタンをタップし、マーキングモードに切り替えます。

操作モード



マーキングモード

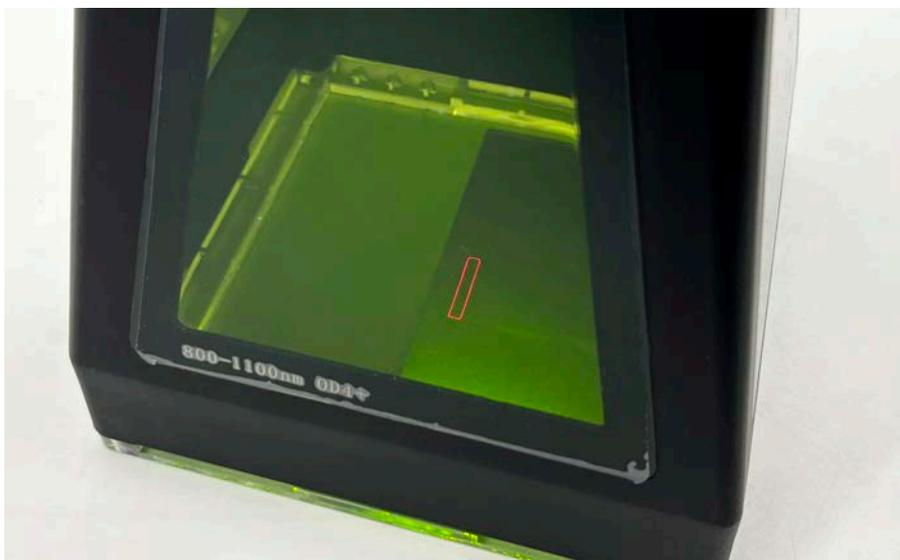


マーキングモードでは、ガンヘッドのトリガーを引くと直ちに加工が開始されます。ガンヘッドを倒したり、人体に向けたりしないよう十分に注意してください。

また、**操作モード中やガンヘッドが停止中の状態であっても、テストマーキングや強制照射などの機能によってレーザーが照射される場合があります。**モードやLEDの状態のみで安全と判断せず、操作前には必ず照射方向と周囲の安全を確認してください。

位置の調整

赤色のガイド光で刻印位置を確認しながら、配置を微調整してください。



加工開始

トリガーを引くと加工が始まります。トリガーの中央部分をしっかりと奥まで押し込んでください。加工中はガンヘッドをしっかりと保持し、揺らさないように注意してください。位置を変えながら複数回刻印を行うと、刻印ごとにシリアル番号がカウントアップされます。

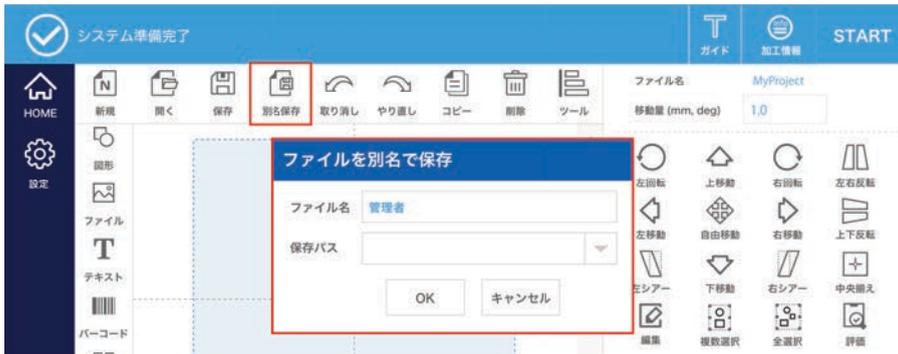


加工終了

加工が終わったら、ステータスバーの「STOP」ボタンをタップしてマーキング状態を解除します。また、必要に応じてガンヘッドを停止します。

4.7 データ保存

作成したファイルを内部に保存します。メニューバーの「保存」または「別名保存」をタップし、ファイル名を入力して「OK」をタップします。



4.8 終了操作

本体側面の電源ボタンを切ります。ガンヘッドも同時にオフになります。

5. 編集

ここでは、ファイルに追加できる刻印データの種類や設定方法を説明します。追加できるものには、テキスト、図形（点・線・円・矩形）、バーコード、QRコードなどが含まれます。

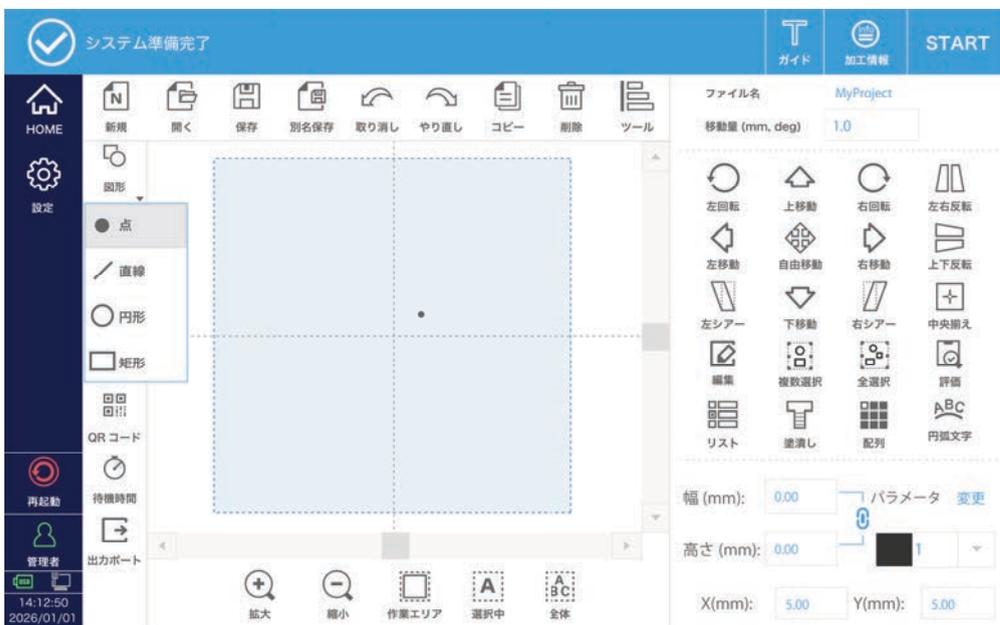


5.1 図形

プリセット図形（直線、点線、点、円、矩形）を描画できます。

5.1.1 点

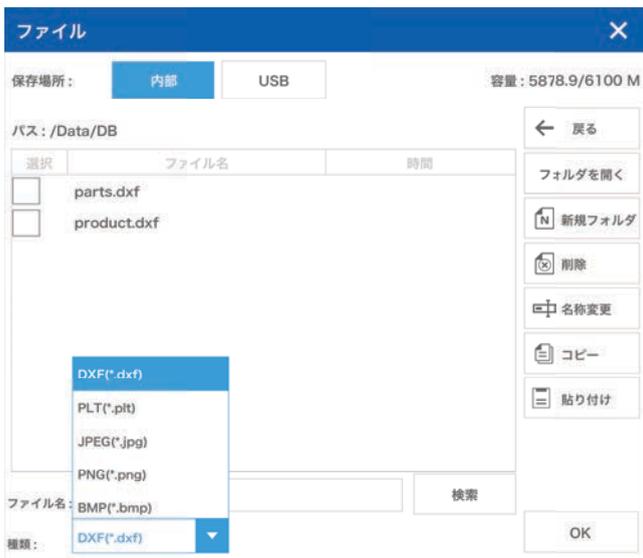
「点」を選択するとグラフィックエリアの座標（X:5, Y:5）に点が配置されます。コントロールパネル等で任意の位置に移動させてください。



「点」を加工する場合、照射時間は加工パラメータの「単点照射時間」で設定します。照射方法を「パルス照射」または「連続照射」から選択することもできます。詳細は [6.1 加工パラメータ](#) をご確認ください。

5.2 ファイル

「ファイル」を選択すると下記のダイアログが表示されます。サポートされる形式は dxf, plt, jpg, png, bmp です。ファイルが見つからない場合は、「種類」が適切に設定されているかご確認ください。



ラスト画像は、インポート後にコントロールパネルの「編集」機能から 解像度や明るさ・コントラスト、色の反転などの設定を行うことができます。

5.3 テキスト

「テキスト」を選択すると、テキスト編集画面が表示されます。新規作成時には空のテキスト（固定文字列）要素が自動的に追加されています。

項目	説明
上移動	データの順序を調整し、前方へ移動します。
下移動	データの順序を調整し、後方へ移動します。
編集	固定テキスト、シリアル番号、日時、ファイル読み込み、シフトコード、外部データ、ランダムコードなどを編集します。
削除	追加した内容を削除します。
改行	枝分かれさせて情報を追加します。
管理	この項目は使用しません
文字モード	この項目は使用しません。
分割文字	この項目は使用しません。

フォントの設定

項目	説明
フォント	テキストフォントを選択します。ドットフォント、単線フォント、輪郭線フォントから選択できます。塗潰しを設定する場合は輪郭線フォントを使用します。
文字高さ	フォントの大きさ (mm) を指定します。実際に刻印される文字の高さを指定する場合は、オブジェクトの高さで調整してください。
文字幅	デフォルト値は1で、値を変更することで文字を横方向に引き伸ばします。
文字間隔	文字同士の間隔 (mm) を指定します。「字送り」を有効にすると文字の字送りを指定できます。
行間隔	複数行の場合、テキスト内の行間 (mm) を設定できます。
文字揃え	複数行の場合、行の整列方法を設定できます。

ログ機能

項目	説明
保存	ログ用の機能です。チェックを入れると加工時に加工内容をログファイルに記録します。
加工時刻	ログ用の機能です。チェックを入れると加工時刻をログファイルに記録します。
保存ファイル	ログ用の機能です。加工内容を記録するログファイルの名称を入力します。ファイルは本体に保存されます。
エクスポート	保存したログファイルをUSBへ複製することができます。

フォントの種類



輪郭線フォントは「設定 > フォント管理」から追加することも可能です。TrueType (*.ttf) のみ対応しています。

5.3.1 テキスト

固定の文字列を刻印するためのテキスト要素です。「テキスト」ボタンをタップするとテキスト要素が追加されます。文字列リストに追加された要素を選択した状態で「編集」ボタンをタップし、任意の文字列を入力します。



5.3.2 シリアル番号

加工ごとに番号をカウントアップするテキスト要素です。同じ番号を複数回繰り返すことも可能です。「シリアル番号」ボタンをタップすると、デフォルト内容「0000」のシリアル番号が追加されます。



シリアル番号の編集

文字列リストのシリアル番号要素を選択して編集ボタンをタップすると、下図の編集画面が表示されます。

項目	説明
名称	シリアル番号の識別名称を入力します。空欄で問題ありません。加工情報の「その他の機能」 「シリアル番号編集」に表示されます。
開始番号	この値からカウントを始めます。
終了番号	この値でカウントが終了します。
現在番号	現在のカウントです。
増分	加算値を設定します。
桁数	桁数を設定します。設定する場合は桁埋め文字も設定してください。
桁埋め文字	パディング文字を指定します。
カスタム進数	デフォルトは10進数です。「設定」をタップするとダイアログが表示され、進数の変更や対応する文字の設定などを行うことができます。
変更方式	本製品では自動モードのみ有効です。
繰り返し回数	各シリアル番号の繰り返し加工数を設定します。同一ワークの複数箇所に刻印を行う場合などに使用します。
現在の回数	現在のシリアル番号の刻印回数です。
ループ	有効の場合、加工中にシリアル番号が終了番号に達した時に自動的に開始番号にリセットされ、加工を継続します。
Static	この機能は本製品では使用しません。
簡易リセット	チェックを入れると、加工情報の「シリアル番号をリセット」ボタンでシリアル番号を開始番号にリセットできます。
Last length	この機能は本製品では使用しません。
時間リセット	この機能は本製品では使用しません。
制御信号出力	この機能は本製品では使用しません。
リセット対象	シリアル番号のリセット時、シリアル番号を開始値にリセットするか、繰り返しの現在回数をリセットするか設定します。

5.3.3 日付・時刻

システムの日付または時刻を文字列として扱うテキスト要素です。「マーキングモードへの移行時」または「前回刻印終了時」で文字列が更新されます。



日付



時刻

日付・時刻の編集

文字列リストの日付または時刻要素を選択して「編集」ボタンをタップすると、日付/時刻編集画面がポップアップ表示されます。



項目	説明
形式選択	システム内蔵の日時フォーマットが用意されており、そのまま選択して使用できます。
形式の修正	日時フォーマットを編集します。区切り記号や、年月日の並び順などを変更できます。
時間オフセット	年・月・日・時・分・秒を、現在時刻を基準として増減させることができます。例えば、「日」の値に1を加えると翌日、「日」の値を-1にすると前日となります。他の項目も同様です。
凡例型式	時間変数のカスタム表現を設定します。(2026 → 0x7E8など) 「設定」ボタンをタップして表示されるダイアログの「カスタマイズを有効にする」にチェックを入れ、対象の項目(年・月・日等)および対象数値を選択して「フォーマットの変更」をタップします。編集内容はプロジェクトファイル内でのみ有効です。
名称	この項目は使用しません。
保証期間(日)	この項目は使用しません。

時間情報の更新のタイミングは「マーキングモードへの移行時」または「前回刻印終了時」です。（プレビューに表示されている日時・時刻文字列が刻印されます）

加工開始時に時刻情報は更新されないため、マーキングモードで長時間アイドル状態が続いた場合は一度マーキングモードを停止し、再度マーキングモードに切り替えてください。

5.3.4 ファイル

刻印する文字列をファイルから読み込みます。「ファイル」ボタンをタップし、テキストファイルまたはExcelファイルを選択して項目を追加します。



行ごとに文字数が異なる場合、文字が加工エリアからはみ出した場合に加工不良が発生するリスクがあります。最大文字数の行でフォントや大きさの設定を行ってください。

テキストファイルの編集

「テキスト読み込み」を選択し、Editボタンをタップすると、ファイル読込の編集画面がポップアップ表示されます。



項目	説明
ファイルパス	対象のファイルを設定します。
行番号	現在参照しているテキストの行番号を表示しています。タップして任意の行に変更できます。
ループ	テキストファイルをループしてマーキングするかどうかを設定します。最後の行までマーキングした後、自動的に最初の行から再びマーキングを開始します。

Excelファイルの編集

「エクセル読み込み」を選択し、Editボタンをタップすると、Excel読込の編集画面がポップアップ表示されます。

エクセル読み込み設定

ファイルパス 選択

行番号 (行) 行と列の選択

列名称 (列) ▼

ループ はい

指定行のみ はい

繰返し回数

現在の繰返し回数

Expr

OK
キャンセル

項目	説明
ファイルパス	ファイルパスの後ろにある選択ボタンをタップすると、(システム内またはUSB内の) ファイルパス画面がポップアップするので、読み込むファイルを選択します。
行番号 (行)	現在マーキングしている行番号。特定の行を指定して選択できます。
列名称 (列)	テーブルに複数列がある場合、マーキングする列を選択できます。
ループ	循環マーキングを行うかどうかを設定します。ファイルの最後の行までマーキングした後、自動的に最初の行から再びマーキングを開始します。
指定行のみ	指定された行のみ加工します。繰返し回数の加工が終わると警告を表示します。
繰返し回数	単一行を何回繰返しマーキングするか回数。
現在の繰返し回数	単一行の繰返しマーキングが、現在何回実行されたかを示します。

5.3.5 プラン

現在時刻に応じて刻印する文字列を切り替えるテキスト要素です。更新のタイミングは「マーキングモードへの移行時」または「前回刻印終了時」です。「プラン」ボタンをタップして作成し、「編集」ボタンをタップして具体的な設定を行います。

項目	説明
追加	新しい要素をリストを追加します。
削除	選択中の要素を削除します。
編集	選択中の要素を編集します。

この例では、00:00:00～11:59:59の間は「AAA」が刻印され、12:00:00～23:59:59の間は「BBB」が刻印されません。

開始時間	印字要素
00:00:00	AAA
12:00:00	BBB

※データ更新のタイミングは「マーキングモードへの移行時」または「前回刻印終了時」です。(刻印開始時にデータは更新されません)

5.3.6 外部データ

バーコードスキャナを使用して文字列を入力する場合に使用します。詳細は [8.1 バーコードスキャナの使い方](#) をご確認ください。

5.3.7 ランダムコード

刻印文字列をランダムに生成するテキスト要素です。「ランダムコード」ボタンをタップして作成し、「編集」ボタンをタップして具体的な設定を行います。

項目	説明
Format	生成する文字種を設定します。数字は「*」、小文字は「a」、大文字は「A」で表します。
按天変動	有効の場合、同日は同一のランダムコードを使用し、翌日になると新しいコードに更新されます。
重新获取	ランダムコードを再生成します。

例：Formatに「***aaaAAA」を設定した場合、3桁の数字・3文字の小文字・3文字の大文字が混ざったランダムコード（4rj9EC5cS / W03M1pdKe など）が生成されます。

5.3.8 VINコード

VINコード形式での文字列生成をサポートします。

5.4 バーコード

「バーコード」ボタンをタップすると編集画面がポップアップします。テキストボックスをタップするとテキスト編集画面が表示され、5.3.1 テキスト 項目で紹介した文字列機能が利用できます。設定完了後にOK（確認画面）をタップするとバーコードが更新されます。

コード種類

項目	説明
反転	チェックを入れるとバーコードが白黒反転します。このモードではバーコードの両端に枠線が自動的に追加されます。
タイプ	バーコードの種類を設定します。Code 2of5 Interleaved、Codebar、Code 128、Code 39、Code 93、UPC-A、UPC-E、EAN-14、ITF-14、EAN128、EAN-13 などから選択できます。
モード	バーコードのモデルを選択します。ノーマル（通常）とGS1（Code 128とEAN128のみ対応）があります。
高さ	バーコードの高さ（mm）を設定します。
両端余白	左右の枠線がある場合に、バーコードと枠線との間の距離（mm）を設定します。
上下枠線	バーコードの上下端に枠線を追加し、その線幅（mm）を設定します。
左右枠線	バーコードの左右端に枠線を追加し、その線幅（mm）を設定します。上下枠線が0以外のとき枠線の線幅は統一されます。



通常



反転 + 枠あり

テキスト

項目	説明
文字内容表示	チェックを入れると、バーコード内容のテキストを刻印します。
フォント	テキストのフォントを設定できます。
加工パラメータ	テキストのマーキングパラメータを個別に設定できます。
文字塗りつぶし	テキストの塗りつぶしを設定できます。詳細は 3.5.5 塗りつぶし の項目をご参照ください。
文字高さ	フォントの大きさを設定します。
文字幅	文字の幅（横方向のスケール）を設定します。
間隔	文字同士の間隔を設定します。
行送り	この項目は使用しません。
水平位置	テキストの水平方向のオフセットを設定します。
垂直位置	テキストの垂直方向のオフセットを設定します。
配置位置	この項目は使用しません。
文字揃え	この項目は使用しません。

5.5 QRコード

「QRコード」ボタンをタップすると編集画面がポップアップします。テキストボックスをタップするとテキスト編集画面が表示され、5.3.1 テキスト 項目で紹介した文字列機能が利用できます。設定完了後にOK（確認画面）をタップするとQRコードが更新されます。

追加 QR コード

OK キャンセル

バーコードの内容 123

コード種類 テキスト

反転 あり

タイプ QRCODE

バージョン 自動

誤り訂正レベル L

モード 通常

上下枠線 (mm) 0

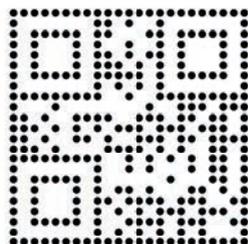
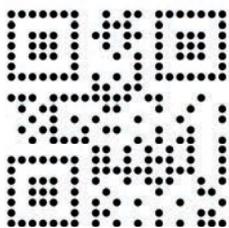
左右枠線 (mm) 0

Clear Wrap あり

拡大 縮小 対象

コード種類

項目	説明
反転	チェックを入れるとQRコードが白黒反転します。反転させる場合は枠線を追加する必要があります。
タイプ	QRコードの種類を設定します。QRCODE、PDF417、DATAMATRIX、Micro QR Code、Chinese-Sensible などから選択できます。対象のタイプによって以下の設定項目は適宜変更されます。
バージョン	QRコードのバージョンを設定します。
誤り訂正レベル	QRコードの誤り訂正レベルを設定します。
モード	QRコードでは使用しません。
上下枠線	バーコードの上下端に枠線を追加し、その線幅（mm）を設定します。
左右枠線	バーコードの左右端に枠線を追加し、その線幅（mm）を設定します。上下枠線が0以外のとき枠線の線幅は統一されます。
Clear Wrap	この機能は本製品では使用しません。



テキスト

項目	説明
文字内容表示	チェックを入れると、バーコード内容のテキストを刻印します。
フォント	テキストのフォントを設定できます。
加工パラメータ	テキストのマーキングパラメータを個別に設定できます。
文字塗潰し	テキストの塗りつぶしを設定できます。詳細は 3.5.5 塗りつぶし の項目をご参照ください。
文字高さ	フォントの大きさを設定します。
文字幅	文字の幅（横方向のスケール）を設定します。
間隔	文字同士の間隔を設定します。
行送り	行間を設定します。（改行を含む複数行のテキストの場合のみ）
水平位置	テキストの水平方向のオフセットを設定します。
垂直位置	テキストの垂直方向のオフセットを設定します。
配置位置	テキストの上下方向および左右方向の配置位置を設定します。
文字揃え	配置位置が左右の場合、テキストの上下の配置位置を設定できます。

5.6 待機時間

複数のオブジェクトを加工する場合、各オブジェクトの加工完了から次のオブジェクトの加工開始までの待機時間を挿入できます。

「待機時間」をタップすると編集画面が表示され、待機時間を設定できます。必要に応じてオブジェクトリストなどで加工順序を変更し、遅延を入れたいオブジェクトの直前に「待機時間」を配置してください。



5.7 出力ポート

この機能は本製品では使用しません。

6. 設定

6.1 加工パラメータ

マーキングファイルが読み込まれた状態で、画面左の「設定」→「加工パラメータ」を選択すると、現在の加工ファイルのパラメータを変更できます。また、ファイルを新規作成した際に適用されるデフォルト値の設定も可能です。

項目	説明
加工速度	加工速度 (mm/s) を設定します。レーザー光が加工対象物の表面を走査する速度を示します。
ジャンプ速度	レーザー光の出力を伴わない移動時の速度 (mm/s) を設定します。一般的には印字速度の2倍程度に設定します。
パワー	レーザーの出力 (%) を設定します。値が大きいほど出力が大きくなります。通常使用では 90%以内に設定することを推奨します。
周波数	レーザーの周波数 (KHz) を設定します。
ジャンプ遅延	ジャンプ後に加工を開始するまでの遅延時間 (μs) を設定します。
マーク遅延	この項目は通常は使用しません。0 に設定します。
コーナー遅延	折り返し時の遅延時間 (μs) を設定します。
出力オン遅延	レーザー出力を開始するまでの遅延時間 (μs) を設定します。
出力オフ遅延	レーザー出力を停止するまでの遅延時間 (μs) を設定します。
単点照射時間	単点の照射時間 (μs) を設定します。フォントがドットフォントの場合や、「点」オブジェクトおよびドット配列QRコードを使用する場合などに使用されます。
照射モード	単点の照射モードを選択します。 連続照射：設定した点照射時間の間、レーザーを連続照射します。 パルス照射：パルス単位で照射します。加工箇所への熱影響を抑えたい場合に使用します。

高度なパラメータ

この項目は使用しません。

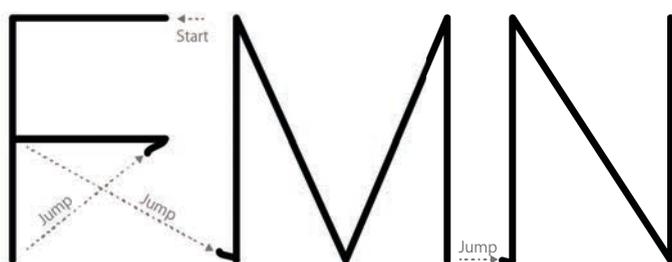
遅延設定について

加工品質に課題がある場合、遅延時間を調整することで加工品質が改善される場合があります。加工結果を観察し、下記に該当する場合は該当の遅延パラメータを調整してください。

一般的に 出力オン遅延 と 出力オフ遅延 の長さは、加工時間には大きな影響を与えません。まずはこの二つの項目を最適化し、その後に ジャンプ遅延、コーナー遅延 を調整することを推奨します。

ジャンプ遅延が短すぎる場合

ジャンプ遅延が短すぎると、ジャンプ後にスキャンヘッドの位置が安定する前に最初のマーキングが開始され、このような振動（ぶれ）現象が発生します。

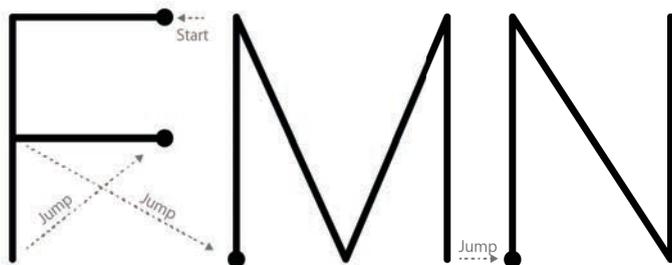


ジャンプ遅延が長すぎる場合

ジャンプ遅延が長すぎると、マーキング品質に顕著な変化はありませんが、マーキング時間が長くなります。

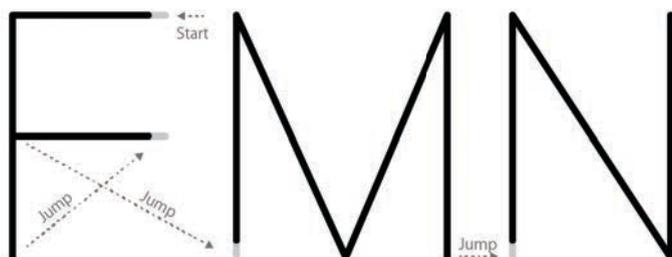
出力オン遅延が短すぎる場合

出力オン遅延が短すぎると、パスの開始時点でスキャンヘッドが所定の速度に達していない状態でレーザーが照射されるため、加工ラインの始点が焦げたような状態になります。



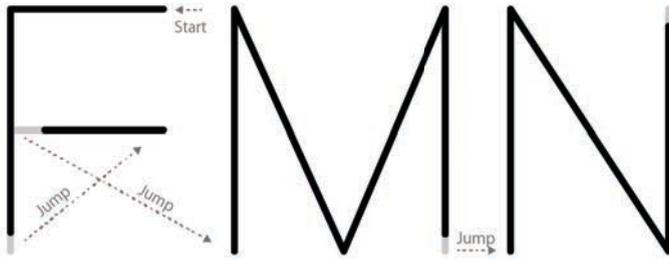
出力オン遅延が長すぎる場合

出力オン遅延が長すぎると、パス始点でレーザー光が遅れて照射されるため、加工ラインの始点がマーキングされません。



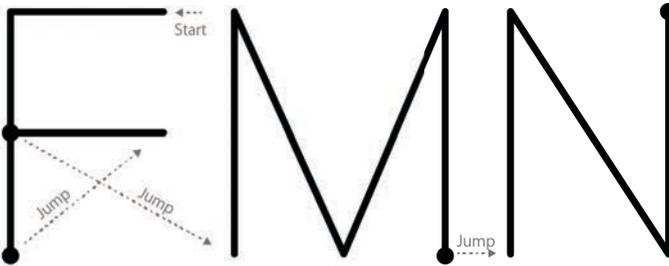
出力オフ遅延が短すぎる場合

出力オフ遅延が短すぎると、スキャンヘッドがパス終端に達する前に、次の加工動作の制御によってレーザーが消灯してしまいます。その結果、各加工ラインが最後までマーキングされなくなります。



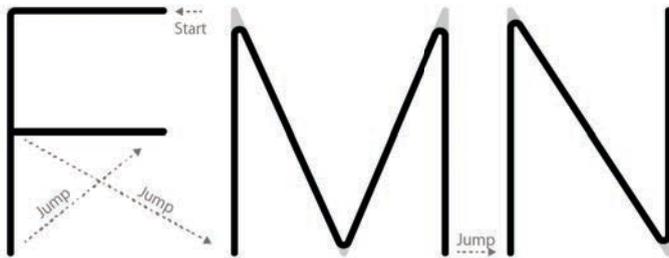
出力オフ遅延が長すぎる場合

Laser off delay が長すぎると、スキャンヘッドがパス終端に到達した後もレーザーが照射され続けます。その結果、加工ラインの終端部分が焦げたようになります。



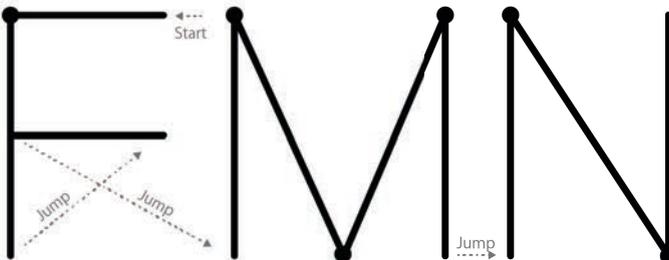
コーナー遅延が短すぎる場合

コーナー遅延が短すぎると、スキャンヘッドがパス終端に達していない状態で次の動作制御が開始され、折り返し部分に丸みが生じます。



コーナー遅延が長すぎる場合

コーナー遅延が長すぎると、次の動作制御の開始時にスキャンヘッドの動作が非常に遅くなり、折り返し部分が焦げたようになります。



6.2 エリア

ここでは加工エリアの設定やレンズの歪み補正を行うことができます。

ガルバノミラーのキャリブレーション

表示領域

項目	説明
可動範囲	現在のレンズ・ガルバノにおける最大範囲を設定します。
加工範囲設定	運用上の加工範囲を設定します。安全のため可動範囲より小さく設定されています。
軸設定	X軸に対応する軸番号を設定します。

補正

ここではレンズの歪み補正の値を設定できます。補正方法については[8.2 レンズの校正方法](#)をご参照ください。

項目	説明
反転	軸の向きを反転させます。
樽型	樽型・糸巻き型の歪みを補正する調整値です。
シア型	シア型の歪みを補正する調整値です。
台形型	台形の歪みを補正する調整値です。
スケール	スケールを補正する調整値です。図形サイズと加工サイズから補正値を自動計算する機能が備わっています。

動作確認

この操作では、ガンヘッドの動作状態に関わらずレーザーが照射されます。照射方向・加工素材の設置状態・周囲の安全を十分に確認したうえで操作してください。

項目	説明
テスト加工	レーザー照射を行い、補正用のテストパターンを加工します。
連続トリガ	デバッグ用の機能です。使用しません。
パラメータ	テストパターンの加工パラメータを設定します。

レーザーテスト

この操作では、ガンヘッドの動作状態に関わらずレーザーが照射されます。照射方向・加工素材の設置状態・周囲の安全を十分に確認したうえで操作してください。

強制発行機能ではレーザーが正常に発光しているかをテストできます。この機能は光路の調整やキャリブレーションにも使用できます。「強制照射」をタップするとレーザーが出力され、レーザーを停止するには「消灯」ボタンをタップする必要があります（自動停止しません）。**大変危険ですので、本体の非常停止ボタンの位置を確認した上で十分に注意して使用してください。**

ガイド

ここでは位置確認で使用される赤色のガイド光のキャリブレーションを行うことができます。なお、ここで設定した項目は「保存」ボタンをタップすると反映されます。

項目	説明
フレーム表示	有効の場合、すべての加工オブジェクトを含むバウンディングボックス（矩形）を表示します。無効の場合は各オブジェクトのアウトラインを表示します。
ガイド表示速度	赤色ガイド光の走査速度を設定します。
フライモード	フライトマーキングの開始位置のみを表示します。長尺印字カバーを使用する場合に設定します。
赤色光パラメータ	赤色ガイド光に関するパラメータを設定します。
位置	ガイド光によるプレビュー表示の各軸オフセット値を設定します。
縮尺	プレビュー表示の縮尺を設定します。
回転	プレビュー表示の回転角を設定します。
焦点	この項目は使用しません。

赤色ガイド光のキャリブレーション方法

赤色ガイド光のキャリブレーション方法は次のとおりです。

1. 新規プロジェクトに矩形を追加し、実際に加工を行います。
2. 赤色ガイド光をクリックし、オフセットやズームの設定値を調整して、赤色ガイド光の表示と実際にマーキングされた図形が完全に一致するように合わせます。

パラメータ管理

補正パラメータやシステム設定などの内容などを保存・読み込みすることができます。保存時はUSBメモリに保存されるため、あらかじめUSBメモリを本体に接続してください。

6.3 レーザー

この項目は変更しないでください。

6.4 ユーザー管理

この項目では、操作を行うユーザーごとに権限とパスワードを設定できます。この操作を行うには管理者ユーザーでログインしてください。



設定例

対象となるユーザーの権限から「オブジェクト追加」「オブジェクト編集」「ファイル操作」の3つの機能のチェックを外します。その後、管理者ユーザーをログアウトし、対象ユーザーでログインすると制限された機能（各種ボタン）はグレー表示になり、使用できなくなります。

また、ユーザーは必要に応じて追加・削除・パスワード変更を行うことができます。

6.5 フォント管理

システム内のフォントを管理します。フォントの追加、削除、エクスポートが可能です。

フォントの追加方法

1. 追加するフォントデータ（.ttf）が保存された USBメモリ を本体に接続します。
2. 「フォントの追加」ボタンをタップし、「種類」を **すべてのファイル** に設定します。
3. 表示されたフォントデータを選択し、「OK」ボタンをタップします。

- ・フォントはTrueType（*.ttf）のみ対応しています。
- ・フォント追加後はシステムが自動的に再起動します。

6.6 システム設定

ここではシステム全般の設定を行うことができます。設定の変更を行う場合は再起動が必要です。

項目	説明
日付	システムの日付を設定します。
時間	システムの時刻を設定します。
ネットワーク情報	この機能は本製品では使用しません。
曲線解像度	輪郭線フォントに対して有効な設定です。解像度を高くするほどマーキング時間は長くなります。フォントの曲線が十分に滑らかでない場合は、解像度を少し上げること で改善できる場合があります。
システムフォントサイズ	システムフォントのサイズを設定します。
System unit	長さの表示単位を mm/inch から選択できます。
言語	システムの表示言語を選択できます。
自動ファイル読込	起動時に前回使用したファイルを開くか尋ねます。
起動時加工モード	起動後、自動的にマーキングモードに移行します。
生産ラインログ	この機能は本製品では使用しません。
自動保存しない	チェックを入れると、加工時にファイルが自動保存されなくなります。
起動時要ログイン	起動時にログインを強制します。
起動後時刻表示	起動後にシステム時刻を表示します。

項目	説明
バッテリー	この機能は本製品では使用しません。
ログを見る	ログファイルの内容を確認できます。
スクリーンセーバー	スクリーンセーバーの設定を行うことができます。
メニュー表示	チェックを入れた機能をステータスバーまたはサイドバーに表示できます。詳細は下記をご参照ください。
キーボード文字	既存のキーボードにない記号を追加できます。「シンボル追加」をタップするとUnicodeコード入力画面に入ります。追加したい文字のUnicodeを入力してください。追加した文字は、キーボード上の「more」ボタンをタップすると表示されます。
入力方法設定	キーボードに表示する入力方式を設定します。キーボードには最大4種類の入力方式を同時に表示できます。
バーコードスキャナ	バーコードスキャナやキーボード入力を有効にします。テキストの外部データ要素を使用する場合に設定します。
プラグイン管理	プラグインの削除・追加・有効化を行うことができます。通常使用しません。
その他の設定	この機能は本製品では使用しません。

メニュー表示

主な設定項目は下記の通りです。その他の設定項目は本製品では使用しません。

項目	ボタン機能
ガイドライト	赤色ライトでガイド表示します。
テスト加工	現在選択されているデータをマーキングします。マーキング後、ステータスバーでマーキング時間を確認できます。 この操作では、マーキング状態やガンヘッドの動作状態の有無に関わらず、ボタンをタップした瞬間にレーザーが照射されます。
生産ライン	オプションの長尺印字カバーを使用する場合に設定します。
中央座標	中央揃えを行った際の基準点（中央座標）を設定します。

6.7 IO 設定

この項目は使用しません。

6.8 通信設定

バーコードスキャナを使用する場合に設定します。詳細は [8.1 バーコードスキャナの使い方](#) をご参照ください。

6.9 システム情報

システムの関連情報が表示されます。

7. オプション

7.1 長尺印字カバー

加工エリアを超える長い文字列を刻印する場合に使用します。図形にも対応していますが、文字や図形の単体の幅が大きい場合は加工できない場合があります。

7.1.1 本体設定

長尺印字カバーを使用して加工エリアを超える長いテキストを刻印する場合は、システムの設定を変更する必要があります。

まず、「設定 > システム設定 > メニュー表示」で**生産ライン**を有効にします。有効にすると左メニューに「生産ライン」が追加されます。



生産ライン

メニューバーの「生産ライン」ボタンをタップし、下記の通り設定します。

項目	設定
パイプラインの方向	右から左
印字順序最適化	有効
エンコーダ有効	有効
エンコーダモード	シングルパスモード
測定長 (mm)	180.0
ベアリングモード	有効
パルス数	8657
飛行係数	0.0190



生産ライン > その他の設定

次に、生産ライン設定ページの「他のパラメータ」ボタンをタップし、下記の通り設定します。

項目	設定
飛行補正方法	スコープエッジ開始補正
エッジ距離	12.00
範囲 X1	80
範囲 X2	100
加工の即時停止	有効
開始遅延	0

加工モード

加工モードページの各項目を下記の通り設定します。

項目	設定
検出機	有効
高出力・低出力	高出力
ペダルモード	トリガー
ペダル間隔	10000
加工モード	通常モード
センサ距離	0.0
TSBOT	1.0

ガイド表示

必要に応じて、ガイド光の表示方法を変更します。「設定 > エリア > ガイドライト」をタップし、「フライモード」を有効にします。

設定が適切でない場合、「START」ボタンをタップした直後に加工が開始される場合があります。
設定変更後は必ず意図した動作が行われるか事前に確認してください。

7.1.2 使用方法

ステータスバーの「ガイド」ボタンをタップするとガイド光が表示されます。
位置の確認・調整を行ったら「スタート」ボタンをタップし、ガンヘッドのトリガーを引きます。
ガンヘッドを素材に押し当てながら右方向に動かすと、文字が順に加工されていきます。



7.1.3 通常設定への切替

標準カバーを使用したり、エンコーダーの機能を無効にして加工する場合は下記の設定値に変更してください。

生産ライン

項目	設定
パイプラインの方向	停止

加工モード

項目	設定
検出機	有効
高出力・低出力	高出力
ペダルモード	トリガー
ペダル間隔	10000
加工モード	ジョグモード
開始遅延	50
赤色表示ライト	有効

ガイド表示

「設定 > エリア > ガイドライト」をタップし、「フライモード」を無効にします。

設定が適切でない場合、「START」ボタンをタップした直後に加工が開始される場合があります。
設定変更後は必ず意図した動作が行われるか事前に確認してください。

7.2 マグネットカバー

内蔵された電磁石により、磁性のある素材に対して固定しやすくなります。
マグネットによる固定は補助的なものです。作業中はガンヘッドから手を離さないようにしてください。

7.2.1 本体設定

マグネットカバーを使用する場合、本体設定を変更する必要はありません。

7.2.2 使用方法

マグネットは電磁石のため、ガンヘッドの起動中に磁力が働きます。ガンヘッドのセキュリティボタン、または本体電源をオフにすると、磁力は失われます。

電源を操作する前に、ガンヘッドを安定した場所に置いてください。磁力が失われると、ガンヘッドが倒れたり落下したりするおそれがあります。

8. 付録

8.1 バーコードスキャナの使い方

バーコードスキャナを使用する場合は、システムの設定を変更する必要があります。

8.1.1 設定方法

通信設定

1. バーコードスキャナを加工機のUSBポートに接続します。
2. 設定 > 通信設定を開き、各項目を設定します。



項目	設定
通信を有効化	通信1
重複を許可	有効
起動時にクリア	有効
デバッグモード	有効

※設定を行ったら、「再起動」をタップしてデバイスを再起動してください。

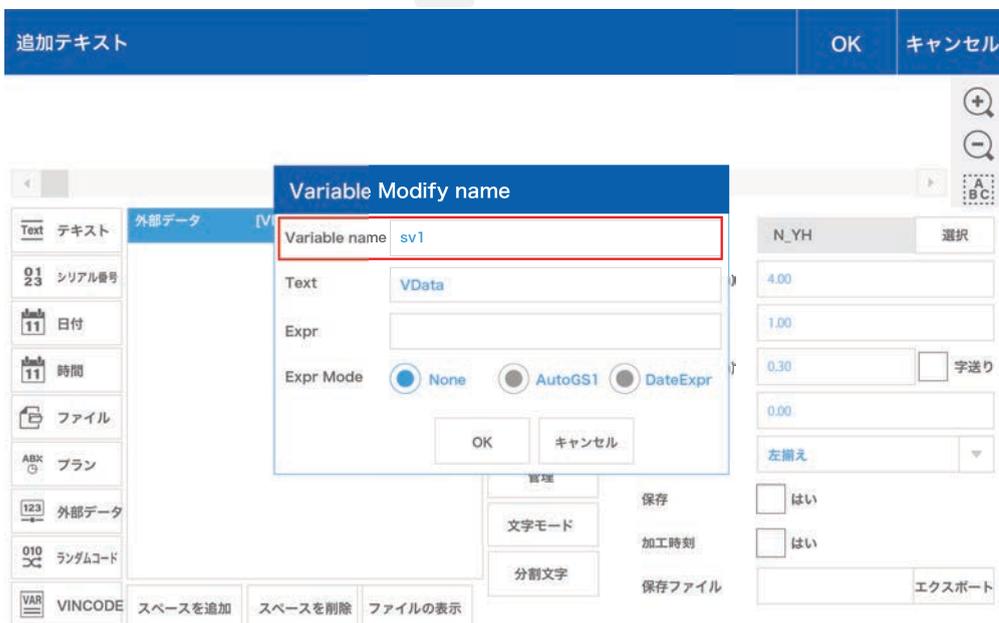
システム設定 - バーコードスキャナ



項目	設定
起動状態	起動
システム起動後に自動開始	有効

8.1.2 使用方法

1. テキスト要素の「外部データ」を追加し、「編集」ボタンをタップします。
2. 変数名称 (Variable name) を sv1 に設定します。



この状態でバーコードスキャナでコードを読み取ると、上記のテキスト要素の文字列が読み取った文字列に変更されま

す。

8.2 レンズの校正方法

レンズの校正作業は設定画面の「エリア」ページで行います。



この手順ではレーザーが照射されます。実行前に、周囲の安全と加工素材の設置状態を十分に確認してください。

8.2.1 事前設定

下記の各項目の値を設定します。

エリア設定

項目	設定
稼働範囲	110
軸設定	軸2=X

加工範囲設定

項目	設定
加工範囲を制限	有効
幅	100
高さ	100

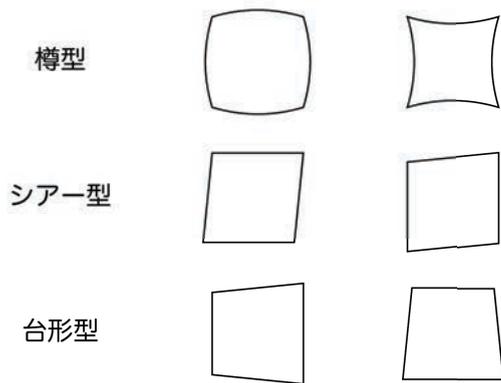
補正

項目	設定
軸1 反転	有効
軸2 反転	無効

設定が完了したら、黒画用紙などの刻印素材を設置し、「テスト加工」をタップして校正用の図形を加工します。ここで加工された「ABC」の文字の向きや「+Y」「+X」の方向を確認します。

8.2.2 歪み補正

テスト加工で加工された外側の四角形を確認し、歪み方に応じて「樽型」「シアー型」「台形型」の歪みを補正します。各項目について、**X方向は軸2、Y方向は軸1**の項目へ補正值を入力します。



まずは補正する歪みのいずれかに着目して補正值を $+0.01\sim 0.05$ 程度変化させ、結果を確認します。

- 着目している歪みが大きくなってしまった場合は元の値に戻し、補正值を $-0.01\sim 0.05$ 程度変化させて再度確認します。
- 着目している歪みに全く変化がない場合は元の値に戻し、もう一方の軸の補正值を変化させます。

それぞれの歪みについて補正を行います。

8.2.3 大きさ補正

上記の歪みが改善されたあと、大きさ補正を行います。

1. テスト加工で加工された外側の四角形の幅および高さを測定します。
2. 軸1の「計算」ボタンをタップし、「図形サイズ」に **100** を、「測定サイズ」に測定した高さをを入力します。
3. 軸2の「計算」ボタンをタップし、「図形サイズ」に **100** を、「測定サイズ」に測定した幅をを入力します。

再度加工して長さの測定を行い、幅および高さが **100mm** になっていることを確認します。測定結果にズレがある場合は、上記の手順1~3を再度行ってください。歪みが生じた場合は再度歪み補正を行ってください。

お問い合わせ

製品の使用方法や設定について、ご不明な点やご質問がありましたら、お気軽にお問い合わせください。

お問い合わせフォーム: <https://www.smartdiys.com/contact/support/>

電話: 050-5527-0894 (平日 10:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:00)

本製品の最新マニュアルおよびサポート情報は、下記ページに随時掲載しています。あわせてご参照ください。

<https://www.smartdiys.com/support/product/lm100p/>

