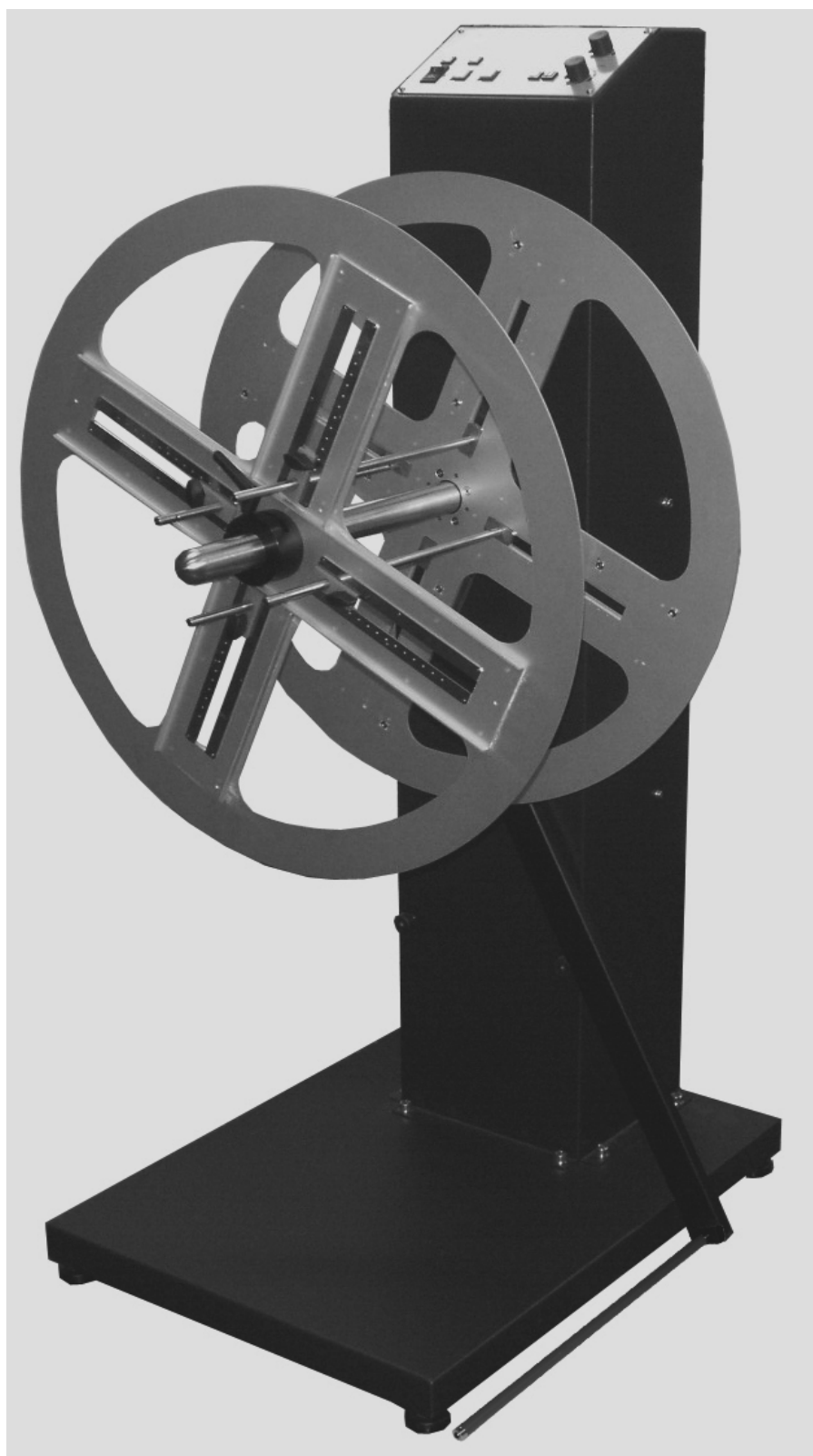


Zフィード

取扱説明書

本体 ZKF-51 / フランジ ZFR-51



もくじ

はじめに	2
特徴	2
適用機種	2
安全にお使いいただくために	2
準備	3
製品の確認 (ZKF-51)	3
製品の確認 (ZFR-51)	3
組立 (ZKF-51)	3
組立 (ZFR-51)	5
各部の名称と機能	7
操作パネルの名称と機能	7
リヤパネルの名称と機能	8
接続パネルの名称と機能	9
本体各部の名称と機能	9
設置	10
設置間隔と高さ	10
センサスタンドとの組み合わせ	10
こんなときは	11
材料を高い位置で制御したい	11
材料を上から送出したい	11
材料を左方向へ送り出したい	11
材料検出間隔の変更	12
お手入れ	12
正常に動作しないときは	13
付録	14
仕様	14
外形図	14
保証とアフターサービス	15

写真は、ZKF-51にZFR-51を装着した状態です。

お買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書には、製品の取り扱い方や、安全上の注意事項を示しています。

- 取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管ください。

はじめに

ZフィードZKF-51は、デジタルカッタ、SCAT等に供給する材料を、スムーズに送り出す装置です。

フランジZFR-51は、任意の内径に巻き取られた工業材料を、ZフィードZKF-51にセット出来る、材料ホルダです。

ZフィードZKF-51とフランジZFR-51を、合わせてお使い頂きますと、様々な形態に巻き取られた工業材料を、スムーズに供給できます。

特徴

1. 左右どちら方向へも、材料を、送り出せます。
2. 低速・高速の2段階に送り速度を切替え、各速度が、
各々、材料の特性にあわせた速度に、調整出来ます。
3. 材料のセット時に便利な、無段階調整
を実現した、材料受け機構を採用。
4. 搭載可能重量 50Kg

適用機種

ZKC-25/T/C/CT/M/MT/V/VT/VF/VFT/W/WT、ZKS-100 他

安全にお使いいただくために

お使いになる前に、「安全にお使いいただくために」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。この製品は、材料の送り出しを目的として設計・製造されています。そのほかの用途には使用しないでください。この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承下さい。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客さまや他の人への危害や損傷を未然に防止するためのものです。内容をよく理解してからお使い下さい。

 警告	 注意	重要
この警告事項に反した取り扱いを すると、死亡または重傷を負う 場合がある内容を示しています。	この注意事項に反した取り扱いを すると、傷害を負う、または損 害が発生する場合がある内容を 示しています。	製品を正しくお使い頂く為に、 お客様に必ず守っていただきたい 事項を、本文中の関連する取 り扱い項目に記載しています。

警告

全般

- ・爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。
火災・感電・けがの原因になります。
- ・移動・設置、接続、保守・点検の作業は、適切な資格を有する人が行なってください。火災・感電・けがの原因になります。
- ・移動・設置、接続、保守・点検の作業時は、電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
火災・感電・けがの原因になります。

- ・発熱、発煙、異臭など、異常が発生した時は、直ちに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
火災・感電の原因になります。

移動・設置・接続

- ・電源を入れたまま、移動したり設置しないで下さい。
火災・感電の原因になります。
- ・電源コードは無理に折り曲げたり、引っ張ったり、挟み込まないで下さい。火災・感電の原因になります。
- ・電源プラグのアース線を接地して下さい。接地しないと、感電の原因となります。
 - ・コンセントや電源ボックス内にアース専用端子が設けられている場合その端子にアース線を確実に接続して下さい。
 - ・地面がやわらかい場合、地下40cmくらいまでアース棒を打ち込むと安全です。
- ・交換用ヒューズは指定のものを使って下さい。火災・感電・故障の原因になります。
- ・交流単相AC100V以外の電源電圧で使用しないで下さい。
火災・感電の原因になります。

点検・保守

- ・点検・保守の作業に入る前に、電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて下さい。感電の原因になります。

注意

全般

- ・警告ラベルをはがさないで下さい。危険箇所が分からなくなり、けがの原因になります。
- ・廃棄する場合は、産業廃棄物として処理して下さい。

操作

- ・回転部に髪の毛、ネクタイ、ブレスレットなどを入れないで下さい。けがの原因になります。
- ・停電時や、保護装置が働いて運転を停止した時は、電源スイッチを切して下さい。復帰時に突然起動して、けがの原因になります。

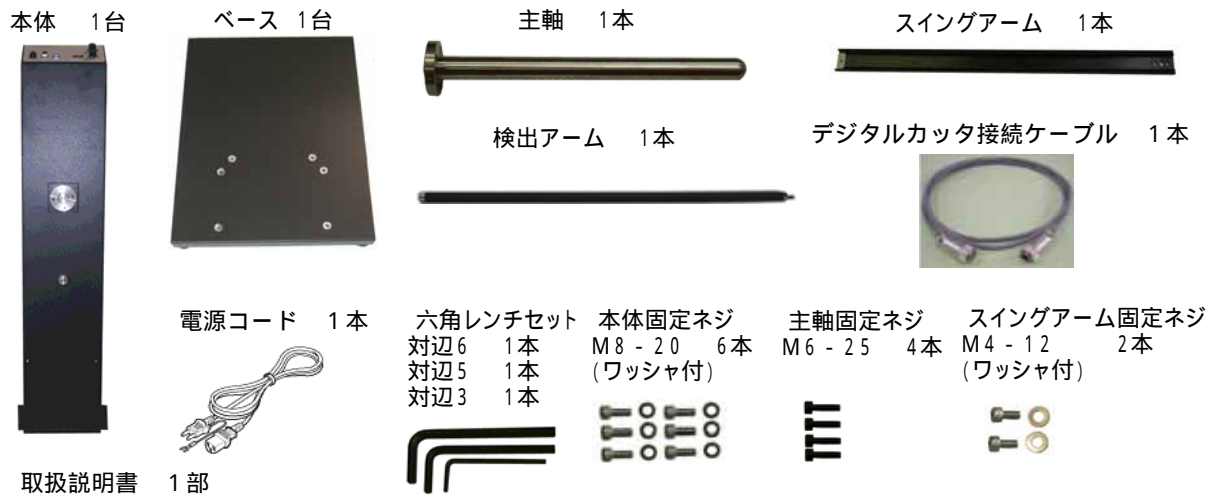
移動・設置・接続

- ・移動する時は、材料をはずして行なって下さい。故障の原因になります。
- ・安定した水平な場所に置いて下さい。傾いたところに置くと、製品が倒れてけがの原因になります。
- ・センサースタンドを併用する時は、センサースタンドの配線が材料に引っかからないようにして下さい。けが・故障の原因になります。

準備

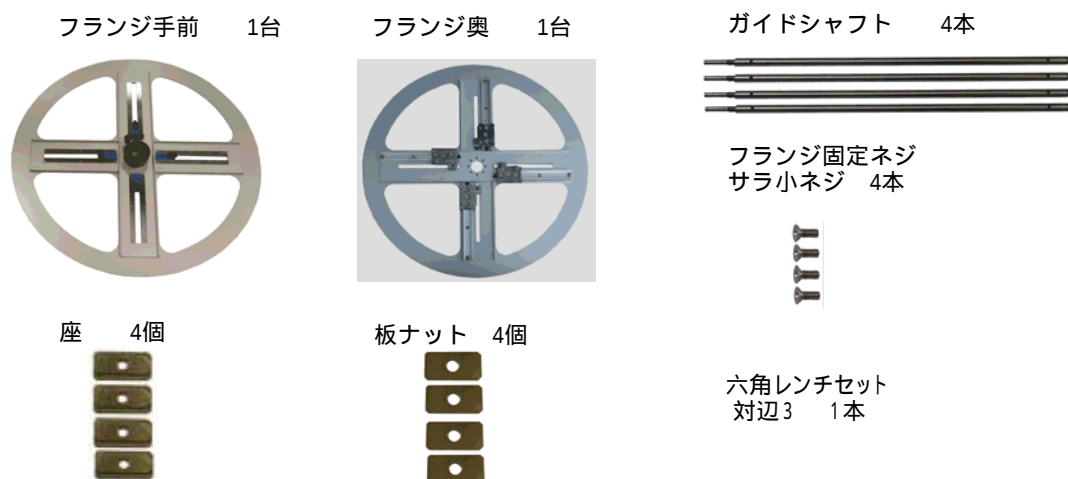
製品の確認(ZKF-51)

パッケージを開封し、次のものがすべて揃っていることを確認してください。
不足している場合や破損している場合は、弊社までご連絡ください。



製品の確認(ZFR-51)

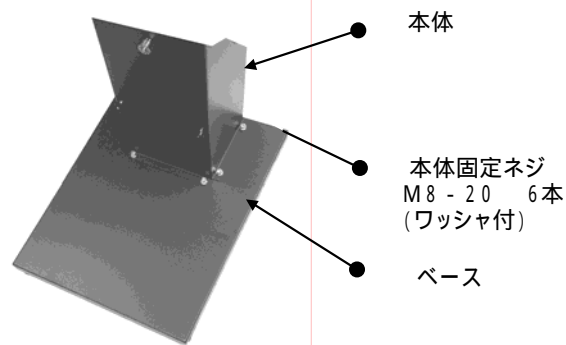
パッケージを開封し、次のものがすべて揃っていることを確認してください。
不足している場合や破損している場合は、弊社までご連絡ください。



組み立て(ZKF-51)

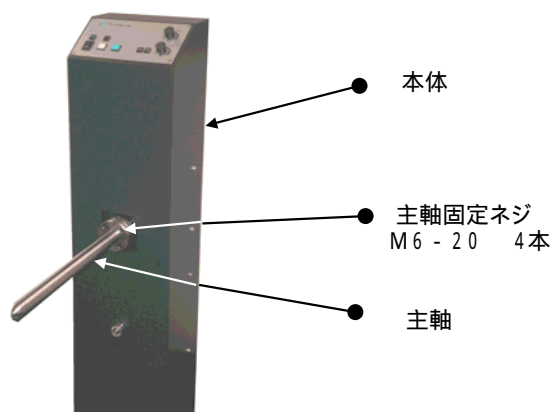
■ (1) 本体とベースの組立

ベースに 本体を乗せ、 本体固定ネジを使用し、 六角レンチセットの対辺6を使用し、しっかりと固定して下さい。



■ (2)主軸の取付

本体中央部に、主軸を、主軸固定ネジを使用し、六角レンチセット対辺5で、しっかりと固定して下さい。



■ (3)スイングアームの取付

■ 右から取り出す場合

右方向にスイングアームを取付けます。

- ・ 下側で使用する場合は、1のタップを利用して下さい。(下側制御)図2 参照
- ・ 上側で使用する場合は、2のタップを利用して下さい。(上側制御)図3 参照

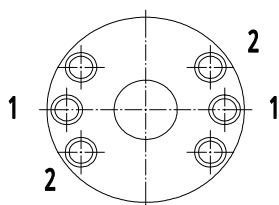


図1 スイングアーム取り付け部

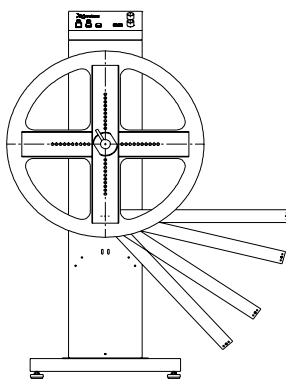


図2 1のネジ穴を使用する場合

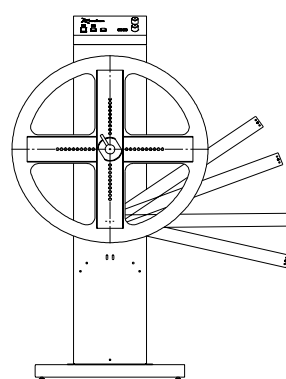
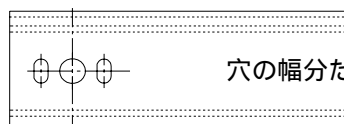


図3 2のネジ穴を使用する場合



穴の幅分だけ微調節することが出来ます

図4 スイングアーム

■ 左から取り出す場合

左方向にスイングアームを取付けます。

- ・ 下側で使用する場合は、2のタップを利用して下さい。(下側制御)図5 参照
- ・ 上側で使用する場合は、1のタップを利用して下さい。(上側制御)図6 参照

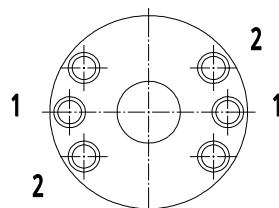


図7 スイングアーム取り付け部

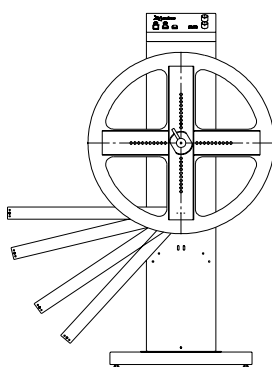


図5 2のネジ穴を使用する場合

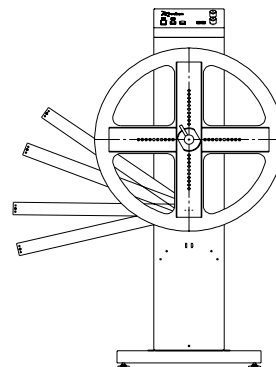
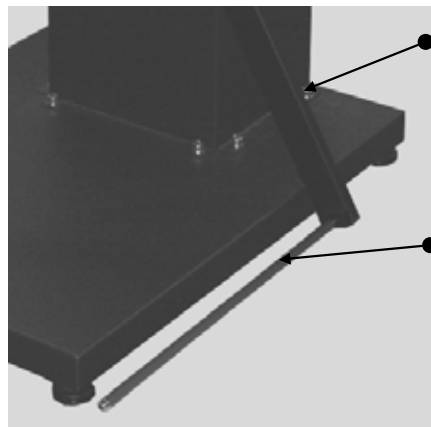


図6 1のネジ穴を使用する場合

■ (4) 検出アームの取付

スイングアームの先端に、 検出アームをネジ込みます。



スイングアーム

検出アーム

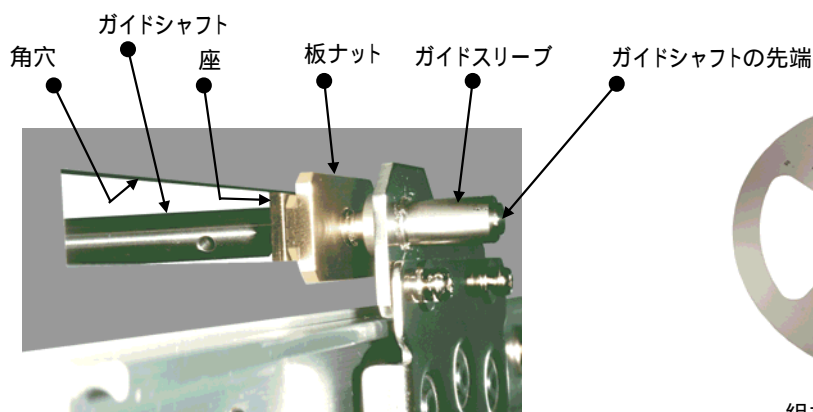
組み立て(ZFR-51)

■ (1) フランジ奥の組立

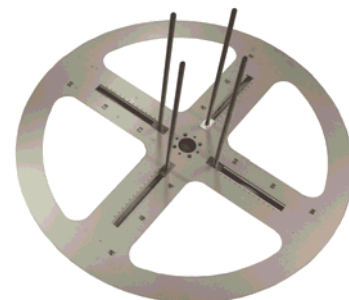
フランジ奥の角穴に裏面から、 板ナットをはめ込んで下さい。次に、 ガイドシャフトに、 座を通し、 フランジ奥の裏面のガイドスリーブに、 ガイドシャフトの先端を、 差し込んで下さい。

この時、 フランジ奥の裏面のガイドスリーブに、 ガイドシャフトの先端を、 差し込んで下さい。また、 ガイドシャフトの締込みには、 六角レンチ対辺3を、 ご使用下さい。

組立後、 ガイドシャフトを緩めると、 ガイドシャフトがスムーズに移動出来、 ガイドシャフトを締め込むと、 確実にロック出来ることを、 確認して下さい。



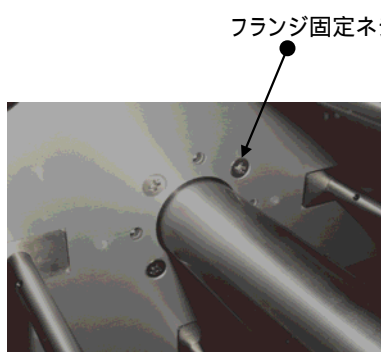
フランジ奥の裏面



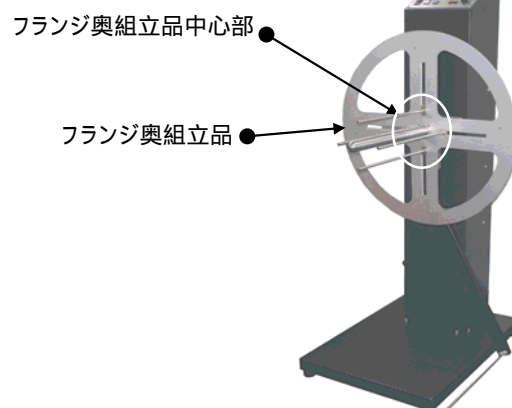
組立後のフランジ奥

■ (2) フランジ奥組立品の取付

(1) で組み立てたフランジ奥を、 主軸に、 フランジ固定ネジ4本で固定します。



フランジ奥組立品中心部



■(3) フランジ手前の取付とガイドシャフトの位置調整

フランジ手前を取り付けます。この時に、フランジ奥組立品の ガイドシャフト4本の先端を、 フランジ手前の青色のガイド板の穴に差し込んで下さい。(図1)

次に、 ガイドシャフトとフランジ手前のガイド板ロックツマミを、それぞれ回し緩め、 ガイドシャフトを、お望みの位置に移動し、 ガイドシャフトとフランジ手前のガイド板ロックツマミを、それぞれ回し締め、固定します。この時に、 フランジ手前の目安穴を、位置の参考にして下さい。



図1 フランジ中心部

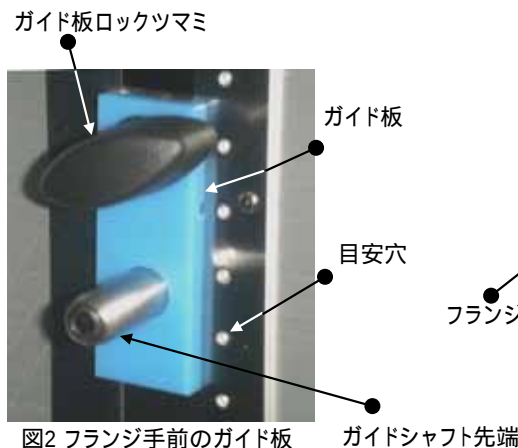


図2 フランジ手前のガイド板

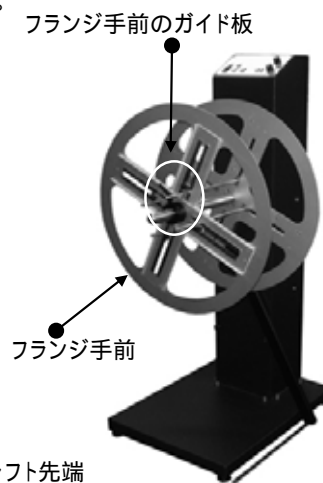
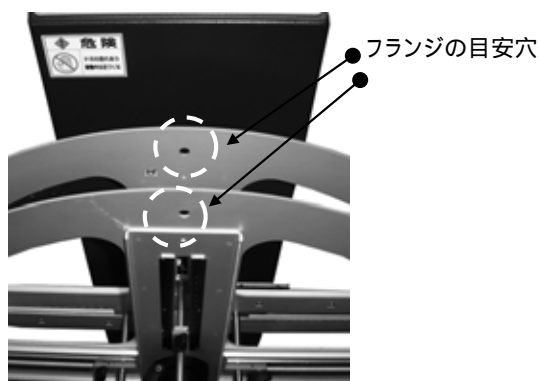


図3 全体図



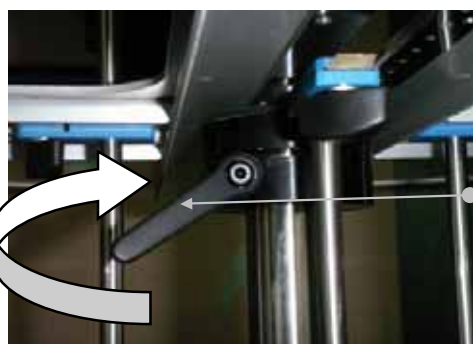
ポイント

フランジ手前をつりつける際に、前後のフランジに開けてあるマーク穴をあわせてください。このマーク穴あわせておくと、フランジ手前をはずしたときに、調整したガイド板を再調整することなく合わせる事が出来ます。

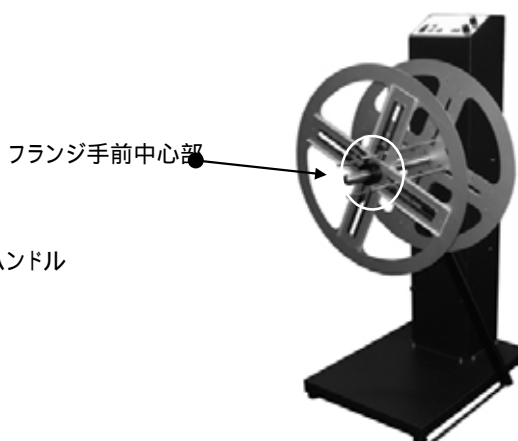


■(4) フランジ手前の固定とロックハンドル調整

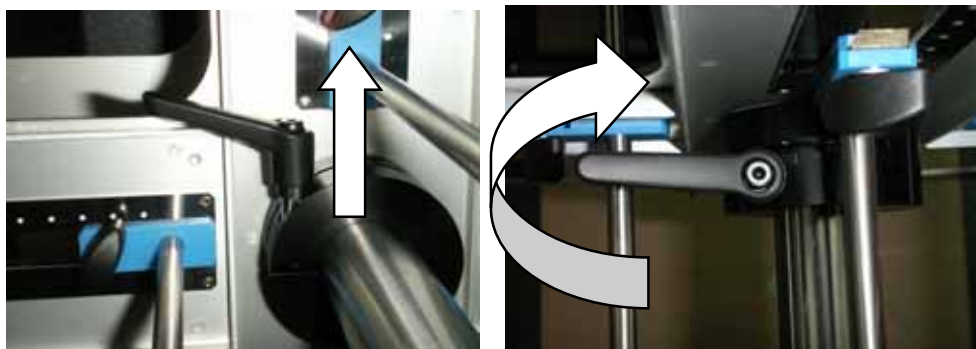
フランジ手前を 主軸に固定するには、 フランジ手前中心部のロックハンドルを矢印の方向に回転して、ロックしてください。



フランジ手前の中心部

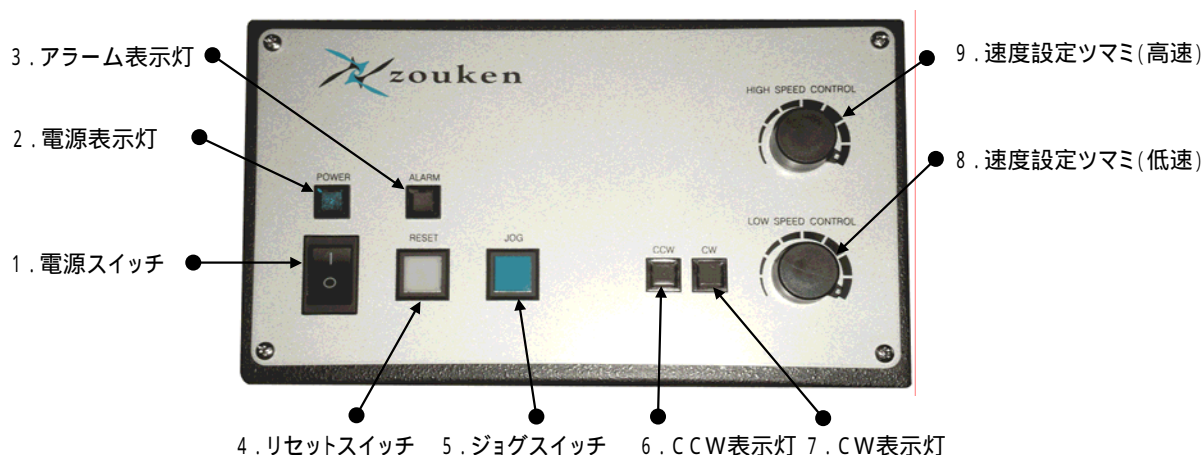


また、このロックハンドルは、ハンドル位置調整自在レバーです。
 ハンドルの位置を変更したい場合は、ハンドルの黒い部分を上に持ち上げて、左右いずれかに回し、元に戻すと、位置が変わります。



各部の名称と機能

操作パネル部の名称と機能



1. 電源スイッチ

電源スイッチを「I」側に倒すと、電源が入り、電源表示灯が、点灯します。

2. 電源表示灯 (POWER)

電源が入ると、点灯します。

3. アラーム表示灯 (ALARM)

異常停止時に点灯します。異常停止には、以下の5種類があります。

(1) 材料異常アラーム

スイングアームが、異常停止位置まで、上昇した場合に、材料異常アラームとなり、アラーム表示灯が、点灯します。

材料異常アラームで、本機が、停止した場合、ジョグスイッチを押下する等をして、材料を送り出し、スイングアームを、材料停止位置まで下げて下さい。この後、リセットスイッチを、押下して下さい。アラームが、解除され、アラーム表示灯が、消灯します。

(2) センサースタンドアラーム

センサースタンド (ZSE-25 / ZSE-25H等) を、接続している場合、材料が上昇し、センサースタンドが異常を検出すると、停止信号を出し、センサースタンドアラームとなり、アラーム表示灯が、点灯します。

センサースタンドアラームで、本機が、停止した場合、ジョグスイッチを押下する等をして、材料を送り出し、センサースタンド内の材料を、材料停止位置まで下げて下さい。この後、リセットスイッチを、押下して下さい。アラームが、解除され、アラーム表示灯が、消灯します。

(3) 回転方向アラーム

通常運転中に、リヤパネルの主軸回転方向切替スイッチを切り替えると、回転方向アラームとなり、アラーム表示灯が、点滅します。また、ジョグスイッチ押下により、主軸が回転している時に、主軸回転方向切替スイッチを切替えても、アラームになりませんが、主軸の回転は停止します。アラーム表示灯が、点滅している場合は、一旦、電源を切り、次に、電源を再投入して下さい。アラームが、解除され、アラーム表示灯が、消灯します。

(4) 送出し方向アラーム

電源が投入された状態で、リヤパネルの送出し方向切替スイッチを切り替えると、送出し方向アラームとなり、アラーム表示灯が、点滅します。アラーム表示灯が、点滅している場合は、一旦、電源を切り、次に、電源を再投入して下さい。アラームが、解除され、アラーム表示灯が、消灯します。

(5) ドライバーアラーム

内蔵のモータドライバーに異常があった場合、ドライバーアラームとなり、アラーム表示灯が、点滅します。アラーム表示灯が、点滅している場合は、一旦、電源を切り、次に、電源を再投入して下さい。アラーム表示灯の点滅が続く場合は、ドライバーアラームです。ドライバーアラームの場合、弊社に、ご連絡下さい。

4 . リセットスイッチ (R E S E T)

材料異常アラーム及び、センサースタンドアラームで、アラーム表示灯が点灯している場合に、押下します。スイングアームが、材料停止位置になった場合、または、センサースタンドの使用時は、材料停止センサーが ONした場合に、アラームを解除することが出来ます。

5 . ジョグスイッチ (J O G)

ジョグ運転を行う時、押下します。ジョグスイッチを押している間だけ、低速状態の設定速度で主軸が回転し、材料を送り出します。

6 . C C W表示灯 (C C W)

リヤパネルの回転方向切替スイッチが、C C Wの時に点灯します。(橙色)

7 . C W表示灯 (C W)

リヤパネルの回転方向切替スイッチが、C Wの時に点灯します。(橙色)

8 . 速度設定つまみ低速 (L O W S P E E D C O N T R O L)

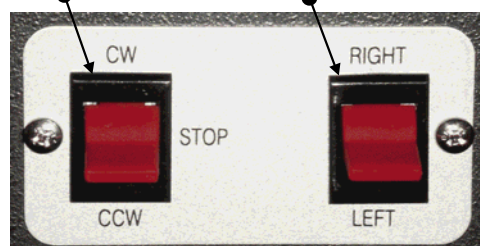
低速送りになった時の、材料送り出し速度を、調整する時に、回します。

9 . 速度設定つまみ高速 (H I G H T S P E E D C O N T R O L)

高速送りになった時の、材料送り出し速度を、調整する時に、回します。

リヤパネル部の名称と機能

10 . 主軸回転方向切替スイッチ 11 . 送出し方向切替スイッチ



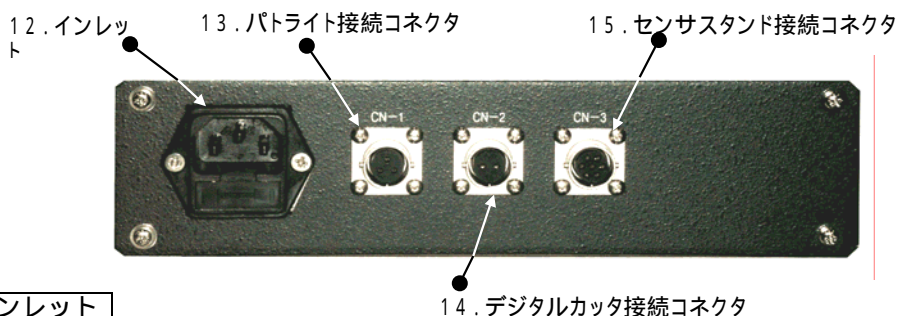
10 . 主軸回転方向変更スイッチ

主軸の回転方向を、このスイッチで選択します。装置前面から見て、時計回りの回転を選択する場合は、C Wを反時計回りの回転を選択する場合はC C Wを、保守点検等で回転させない場合は、S T O Pを選択して下さい。ジョグ運転中は切替可能ですが、通常運転中に切り替えると、回転方向アラームとなり、装置は、停止します。

11 . 送出し方向切替スイッチ

材料の送出し方向に、設定して下さい。切替は、必ず、電源投入前に、行って下さい。電源投入後に、切り替えを行うと、送出し方向アラームとなり、装置は、停止します。装置の正面から見て、右方向に材料を送り出す場合はR I G H Tを選択し、左方向に送り出す場合は、L E F Tを選択して下さい。スイングアームを取り外し、センサースタンド(Z S E - 2 5 / Zセ - 2 5 H等)を接続する場合は、R I G H Tを選択しても、L E F Tを選択しても、支障ありません。

接続パネル部の名称と機能



12. インレット

電源コードを接続し、装置に、電源を供給します。

13. パトライト接続コネクタ

パトライトを接続して、ご使用になる場合は、弊社に、ご相談下さい。



- 電源コードのプラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないで下さい。コードが傷つき、火災・感電の原因になります。

14. デジタルカッタ接続コネクタ

デジタルカッタ接続ケーブルを差し込んで、ZKC - 25シリーズのデジタルカッタと接続します。本機で、アラームが発生した場合、このコネクタを通じて、デジタルカッタに、停止信号を送ります。

15. センサスタンド接続コネクタ

ZSE - 25 / ZSE - 25 H等のセンサスタンドと、組み合わせて、ご使用になる場合、センサスタンドに添付されている、接続ケーブルを差し込んで使用します。
このコネクタに、接続ケーブルが差し込まれると、スイングアームの位置によって出力されていた、センサの信号は、全て無効となり、センサスタンドからの、材料の高さ状態の信号によって、本機は、動作します。

本体各部の名称と機能

16. スイングアーム

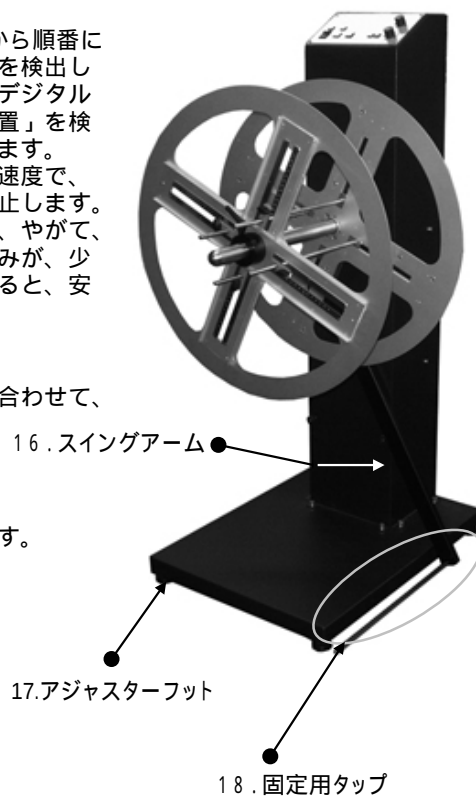
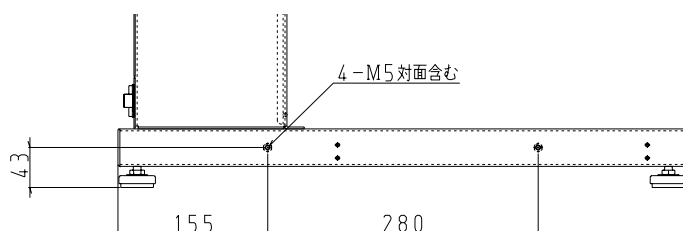
材料のたるみ状態を検出します。4ヶ所の検出位置を備え、上方向から順番に「異常停止位置」「高速送出位置」「低速送出位置」「停止位置」を検出します。「異常停止位置」を検出すると、本装置は、即時停止し、デジタルカッタ接続ケーブルを通じて、停止信号を送ります。「高速送出位置」を検出すると、速度設定つまみ高速で、設定した速度で、材料を送出します。「低速送出位置」を検出すると、速度設定つまみ低速で、設定した速度で、材料を送出します。「停止位置」を検出すると、材料の送出しを停止します。通常は、低速送出しを行い、材料のたるみが、少しずつ小さくなり、やがて、高速で材料を送り出すようになり、この状態では、材料のたるみが、少しずつ大きくなり、やがて低速で材料を送出す。このように設定すると、安定した材料供給が、実現できます。

17. アジャスターフット

本機を支えています。高さ調整機能を備えていますので、設置面に合わせて、調整して下さい。

18. 固定用タップ

このタップを利用して、設置面に、固定することをお勧めいたします。



設置

⚠ 警告

- 設置、接続、移動、点検、故障診断の作業は、適切な資格を有する人が行なってください。火災・感電・けがの原因になります。
- 交流単相100V以外の電源電圧で使用しないでください。火災・感電・けがの原因になります。
- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工しないでください。火災・感電の原因になります。
- 濡れた手で電源コードのプラグを抜き差ししないでください。感電の原因になります。
- 電源コードのアース線を接地してください。漏電すると、感電の原因になります。
 - ・コンセントや電源ボックス内にアース専用端子が設けられている場合、その端子にアース線を確実に接続してください。
 - ・地面がやわらかい場合、地下40cmくらいまでアース棒を打ち込むと安全です。
- 内部の修理、分解、および改造は行なわないでください。火災・感電・けがの原因になります。

⚠ 注意

- 電源コードのプラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないで下さい。コードが傷つき、火災・感電の原因になります。

■ 設置場所

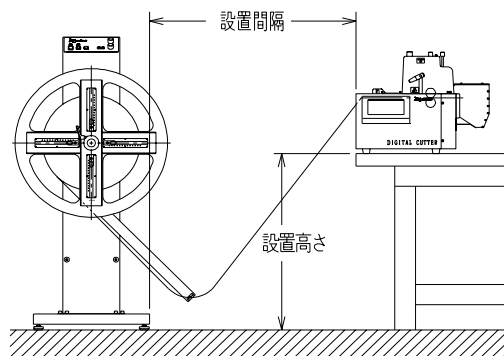
この製品は、屋内での使用を条件に設計・製造されたものです。風通しがよく、点検が容易な次の場所に設置して下さい。

- 屋内
- 使用周囲温度 +5 ~ +35
- 使用周囲湿度 20 ~ 80% (結露しないところ)
- 爆発性雰囲気や有害な雰囲気でないところ
- 直射日光が当たらないところ
- 水(雨風や水滴)、油(油滴)、およびその他の液体がかからないところ
- 連続的な振動や、過度の衝撃が加わらないところ

設置間隔と高さ

ZフィールドZKF-51は、材料を適切なたすみでデジタルカッタに供給します。デジタルカッタ等の材料が供給される装置の材料送り速度や、材料のたるみやすさによって、適切な間隔は決まります。弊社の実験では、AWG14の電線、φ10程度のビニルチューブ、幅200mm厚さ0.1mmのステンレス等の場合、下図の設置間隔が、0.6m~2.0m必要でしたが、実際にご使用になる材料で実験し、適切な間隔で、ご使用下さい。

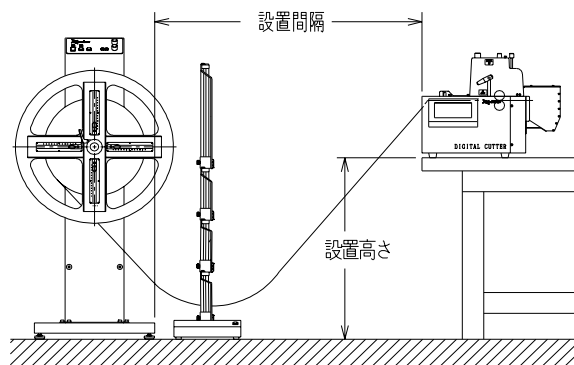
設置高さは、デジタルカッタに、AWG14の電線、φ10程度のビニルチューブ、幅200mm厚さ0.1mmのステンレス材料等を、供給する場合で、ZフィールドZKF-51を、床面に設置し、高さ650mm~1000mmの作業台に、デジタルカッタを設置すると、安定した材料供給を行うことができます。



センサスタンドとの組み合わせ

センサスタンド(ZSE-25H)と組み合わせてご使用になる場合、大半の材料において、ZKF-51とセンサスタンドの間隔は、なるべく小さくして下さい。デジタルカッタとの設置間隔は、0.8m~2.5m程度、設けると、安定した材料送りが実現できます。

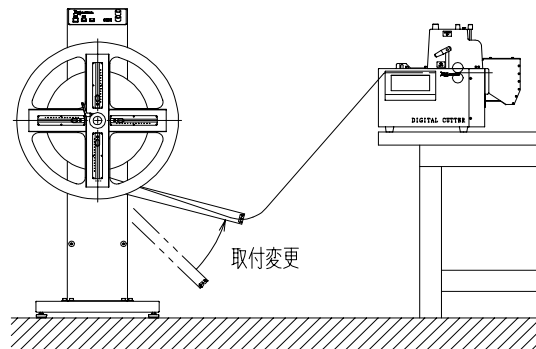
但し、適切な設置間隔は、材料の特性によって異なりますので、実際にご使用になる材料で確認し、決めて下さい。尚、この場合、スイングアームは、不要になりますので、外して下さい。



こんなときは

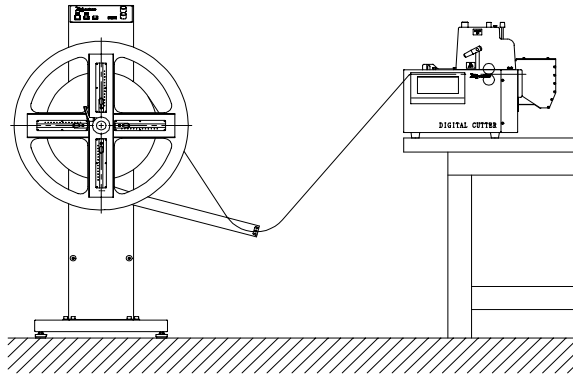
材料を高い位置で制御したい

材料を比較的高い位置で制御したい場合、スイングアームの取付穴の長穴を利用したり、本体のスイングアーム取付部の、予備タップを使用してスイングアームの角度を変えて下さい。（４頁参照）



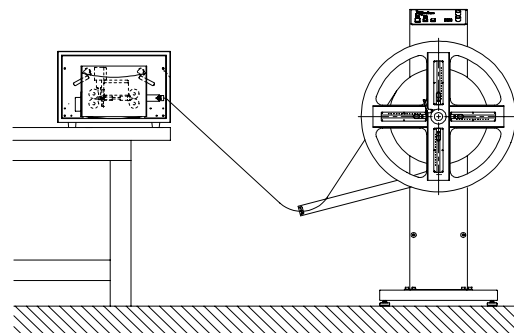
材料を上から送り出したい

材料の表裏の特性の違いなどの理由で、上から送り出したい場合は、右取出しであれば、電源を切った上で、リヤパネルの主軸回転方向切替スイッチを、C Wにします。



材料を左方向に送り出したい

弊社のワイヤストリッパZKS - 100等と組み合わせてZKF - 51をご使用いただく場合、ZKF - 51は、左方向に、材料を送出するように使用することになります。この場合は、以下の手順で、行ってください。電源を切った状態で、リヤパネルの取出し方向切替スイッチを「LEFT」にします。次にスイングアームの取付けを４頁の左から取り出す場合を参考に取付けてください。この後、電源を入ると、材料を左方向に、送り出すことができます。

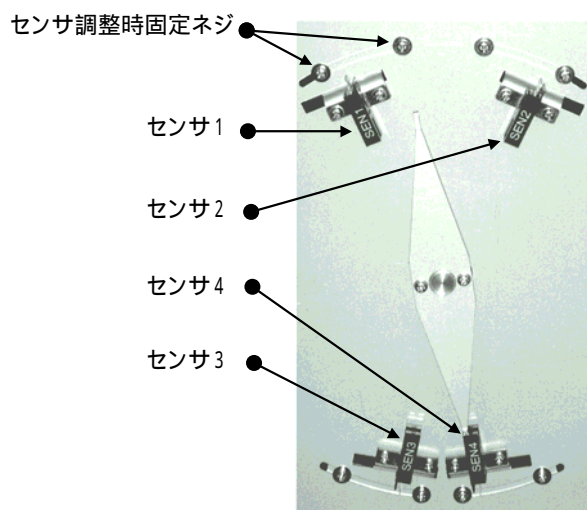


材料検出位置の間隔を変更したい

「異常停止位置」と「高速送出位置」の間隔、「高速送出位置」と「低速送出位置」の間隔、「低速送出位置」と「停止位置」の間隔を変えたい場合、ZKF-51裏面のパネルを外すと、右図のようなセンサがありますので、センサ位置を変えて、調整して下さい。

各センサの機能は、下表にありますように、リヤパネルの材料送出し方向切替えスイッチの状態によって、意味付けが異なりますので、ご注意ください。

センサの機能		
	R I G H Tの時	L E F Tの時
センサ 1	停止位置	異常停止位置
センサ 2	異常停止位置	停止位置
センサ 3	高速送出位置	低速送出位置
センサ 4	低速送出位置	高速送出位置



お手入れ

Zフィードは、定期的に、柔らかい布で、表面を乾拭きして下さい。汚れがひどいときは、水で薄めた中性洗剤を柔らかい布に含ませて拭いて下さい。中性洗剤は、よく拭き取って下さい。

重要

シンナーやトリクロルエチレンなどの有機溶剤使わないで下さい。これらの有機溶剤を使うと、カバーが変色するおそれがあります。

正常に動作しないときは

以下の異常内容であれば、予想される原因に対応した処置を行ってください。
下記の処置を行っても異常が解除できない場合、あるいは下記以外の異常が発生した場合は、弊社にお問い合わせ下さい。

現象	予想される原因	処置
●電源スイッチを「1」にしても、ONにならない。	ヒューズが切れている	ヒューズを確認してください。ヒューズホルダは電源入力部のすぐ下に2個あります。（手前側の1個は予備です。）奥側のヒューズが切れていたら、予備と交換してください。交換後も再度ヒューズが切れるようでしたら、弊社にご連絡下さい。 ＜交換ヒューズ＞250V / 6.3Aまたは、100V / 6.3Aのミニゼット形ガラス管ヒューズ
●ジョグスイッチを押しても、主軸が回転しない。	回路または配線の故障	弊社にご連絡下さい
	アラームランプが点灯している	取出し方向切替スイッチが切り替わりました。電源を立ち上げなおして下さい
	速度設定ツマミ低速が、遅く設定し過ぎている	少しだけ設定速度を上げて下さい
	主軸回転方向切替スイッチがSTOPとなっている	主軸回転方向切替スイッチでCWまたは、CCWを選択してください
●材料を送り出すたびに、スイングアームが跳ね上がる。	ZKF - 51とデジタルカッタの距離が近い	設置間隔を変更して下さい
	デジタルカッタの加減速時間が短い	デジタルカッタの加減速時間を少し長くして下さい
●頻繁に異常停止がでる	ZKF - 51の送り速度が遅い	ZKF - 51の高速送り速度を少し、上げて下さい
	デジタルカッタの送り速度が速い	デジタルカッタの送り速度を、少し遅くして下さい
	デジタルカッタの加減速時間が短い	デジタルカッタの加減速時間を、少し長くして下さい
	異常停止センサの位置と高速送出位置センサの間隔が狭い	センサーの相対位置を変更して下さい。（12頁参照）
●スイングアームを上げて、主軸が回転しない。	異常停止が働いている	7頁に記載してある方法で、アラームを解除して下さい
	速度設定ツマミ低速が、遅く設定し過ぎている	少しだけ設定速度を上げて下さい

付録

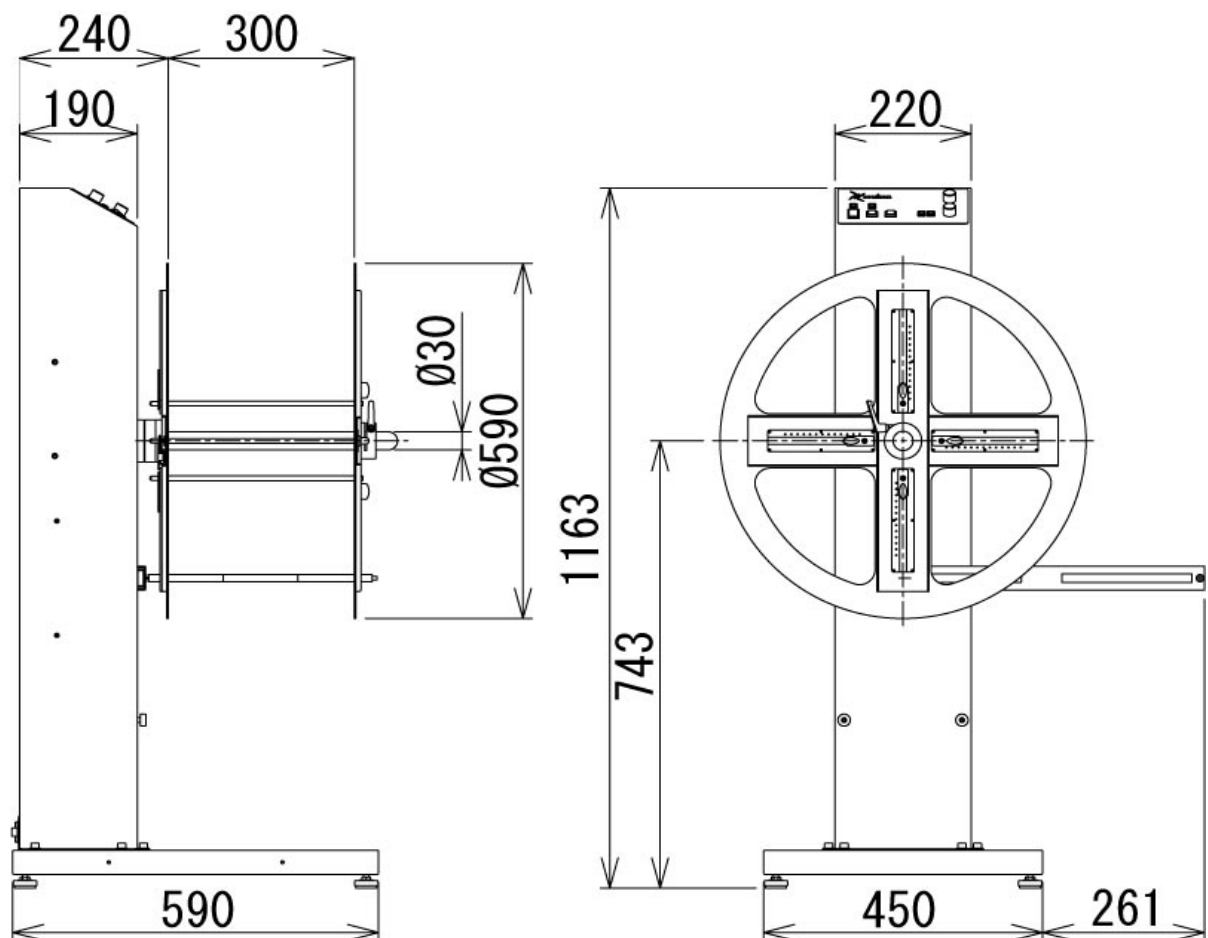
仕 様

型式	Z K F - 5 1 / Z F R - 5 1
主軸回転速度	0 ~ 1 0 0 rpm
主軸回転方向	C W / C C W (切替スイッチによる)
材料供給方向	右 / 左
スイングアーム動作力	1 6 0 g r (スイングアーム水平時)
搭載可能な材料重量	5 0 K g
材料巻径 / 材料幅	外径φ 5 0 0 mm以下 幅 3 0 0 mm以下
主軸外径	φ 3 0 mm
電源	A C 1 0 0 V 5 A
外形寸法 [mm]	幅 4 5 0 奥行 5 9 0 高さ 1 1 6 3 (本体のみ) 幅 7 8 1 奥行 5 9 0 高さ 1 1 6 3 (Z F R - 5 1 とスイングアームを含む)
質量	Z K F - 5 1 3 4 [kg] / Z F R - 5 1 4 [kg]

外形寸法には、ネジなどの突出部は含まれておりません。

外形図

単位：mm



保証とアフターサービス

万一不都合が生じた場合は、次のように保証いたします。

- 保証期間

本機の保証期間は、納入後1年間です。

- 保証内容

上記の保証期間に正常な使用状態で、この製品を構成する純正部品や当社が指定した部品が、その素材または構造上の不具合が原因で、何らかの故障が生じた場合、無償で修理または交換いたします。

ただし、この製品の故障、誤動作または不具合により発生した損害、逸失利益などの付随的損害の補償や第三者への補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

- 保証除外事項

次の場合、保証は除外されます。

1. 経時変化あるいは使用損耗により発生する不具合(塗装、メッキなどの自然退色、保守部品の劣化など)。
2. この製品の品質・機能に影響のない軽微な感覚的症状。

- 無償修理の対象外

次に示すものに起因すると認められる故障については、無償修理いたしません。(有償修理になります)

1. 地震、台風、水害、落雷などの天災または事故、火災など。
2. 当社によって認められてない改造などを行なっている。
3. 純正部品および指定保守部品以外の使用。
4. 保守点検上の不備または間違い。

- ご不明な点や修理に関するご相談

ご不明な点や修理に関するご相談は、弊社にお問い合わせください。

この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。損傷や紛失などにより、取扱説明書が必要なときは、最寄りの販売店に請求してください。

取扱説明書は、製品の改良や仕様変更および取扱説明書の改善のために、予告なしに変更することがあります。

取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、当社までご連絡ください。

株式会社 造研

〒192-0355 東京都八王子市堀之内2-21-9

TEL: (042)675-2111 FAX: (042)675-2142

URL: <http://www.zouken.co.jp>

E-Mail : info@zouken.co.jp

この取扱説明書は、2007年3月現在のものです。
A1288-901-4