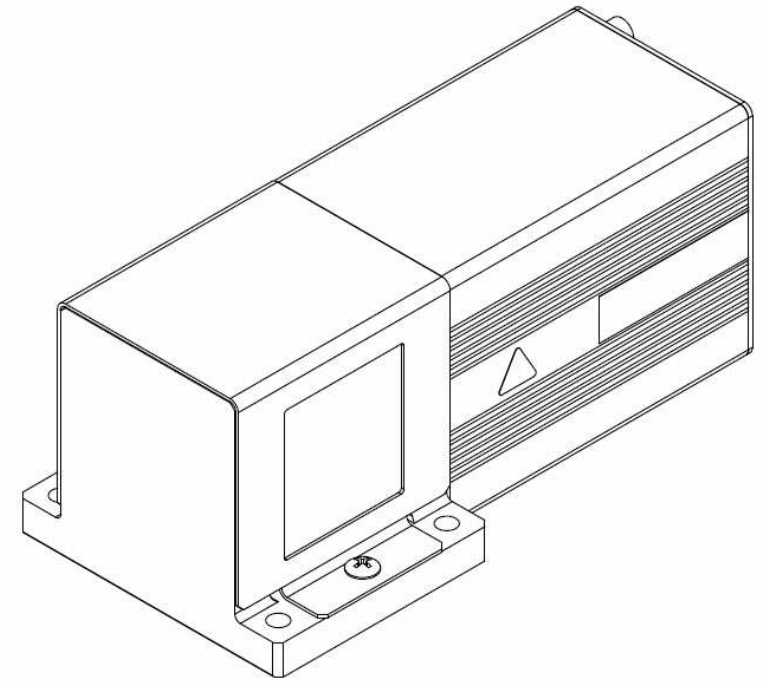
DW1000Ⅱ

電動ウインチ DW1000Ⅱ

取 扱 説 明 書

第 1.2 版



SUS

www.sus.co.jp

目　次

１．はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-1
　１．１　付属品について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-1
　１．２　安全にお使いいただくために　・・・・・・・・・・・・・・・・・・1-2
２．概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2-1
３．電動ウインチ本体　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3-1
　３．１　各部の名称　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3-1
　３．２　本体の取り扱い　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3-2
　３．３　保守・点検の方法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3-3
４．使用方法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4-1
　４．１　本体・コントローラの取付　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4-1
　４．２　コントローラへの配線　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4-2
　４．３　ワークの取付　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4-6
　４．４　上昇･下降ＬＳの調整　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4-6
５．コントローラ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-1
　５．１　各部の名称　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-1
　５．２　運転速度・加減速について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-3
　５．３　タイマー設定について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-4
　５．４　非常停止回路について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-5
　５．５　動作パターンについて　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-6
　５．６　外部入出力について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-12
　５．７　アラーム　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-14
　５．８　ＰＣソフト　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5-15
６．オプション　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6-1
７．トラブルシューティング　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7-1
仕様
外形図
改版履歴

１．はじめに

この度は、電動ウインチ DW1000Ⅱをお買い上げ頂き有り難うございます。

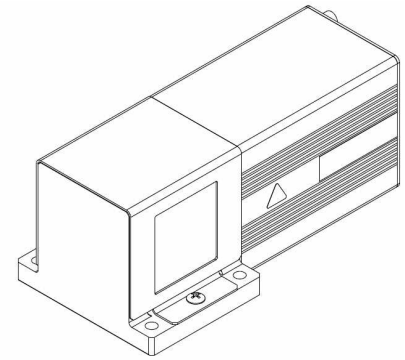
本取扱説明書は本機の取り扱い、運転方法等について詳細に説明してありますので、
よくお読みになり正しくご使用されますようお願いいたします。
また、本書を機械の近くに保存し、機械を扱う全員の方が定期的に見るようにしてください。

当取扱説明書に記載されている内容は製品改良の為、予告無しに変更する事があります。
最新の情報は、当社ホームページをご覧ください。　http://www.sus.co.jp/

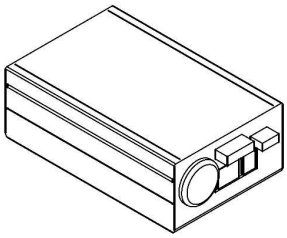
■ ■　１．１　付属品について　■ ■

製品がお手元に届きましたら、付属品の確認をお願いします。

□DW1000Ⅱ本体



□コントローラ



□モータケーブル（１ｍ）

■ ■　１．２　安全にお使いいただくために　■ ■

安全にお使いいただくために、よくお読みになり正しくお使いください。
以下に示す内容は､お客様や他の人への危害､財産への損害を未然に防止するためのものです。

⚠ 警告	この表示は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
⚠ 注意	この表示は、「傷害を負うまたは物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

■■■■■　警　告　■■■■■

●本書に記してあること以外の取り扱い・操作は原則として、「してはならない」と解釈してください。
●人命に関わる装置には使用できません。
●作業される場合は、必ず電源を切った後に行ってください。
●濡れた手で電源コードを触らないでください。感電の恐れがあります。
●本機は不燃物に取り付けてください。火災の原因になります。
●各コネクタには仕様に合った電圧以外は印加しないでください。
また、極性を間違えないようにしてください。
●通電中や電源 OFF 後は、本機が高温になっている場合があります。触れないでください。
●本機の分解や改造は行わないでください。
●本機を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

■■■■■　注　意　■■■■■

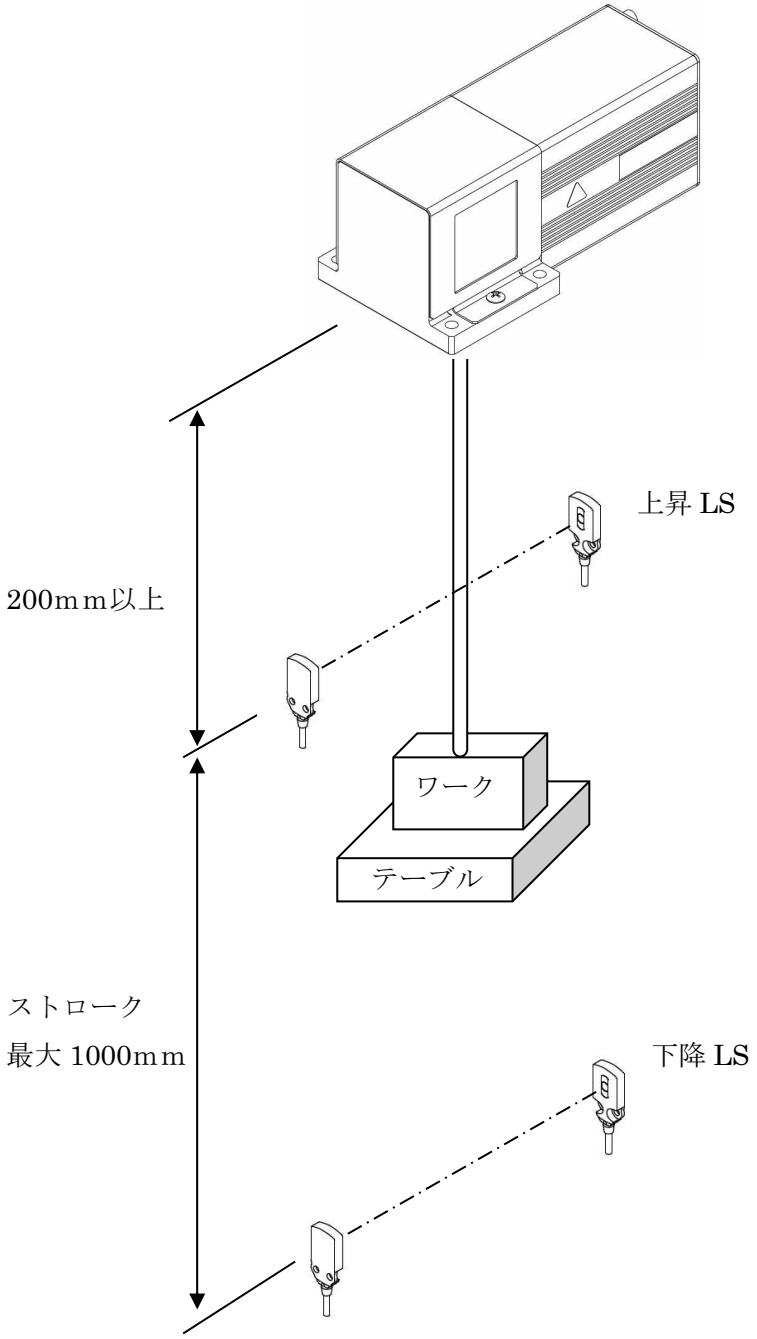
●本機は精密機器です。落下させたり、強い衝撃を与えたりしないようにしてください。
●コントローラはモータ駆動用に高周波のチョッピング回路を有しています。
そのため、外部にノイズを発生しており、計測器や受信機などの微弱信号を扱う機器に影響を与える可能性があり、同一の装置で使用されるには、問題が発生する場合があります。
●テグスは消耗品です。ほつれが目立ち始めましたら交換するようにしてください。
●万一テグスが切れた場合に備えて、ワークを受け止める機構をつけるなど、
安全面の対策をお願いいたします。
●本機はギヤードステッピングモータを使用していますので、手動では巻取り部を回せません。
●本機を持ち運ぶときはボディ部を持ってください。
●本機を置くときにはコネクタ部を下側にしないでください。
断線やコネクタの破損の原因となります。
●本機は 4 箇所の取付穴全てを使用して固定してください。

●本品のテグス巻取り長さは 1000mmです。1000mmを超えて使用した場合には
テグスが重なって巻取られ、テグス寿命が著しく短くなります。
巻取り長さ 1000mm以内でご使用ください。

●本機の巻取り部から上昇 LS までの距離は 200mm以上としてください。
また巻取り部の中心とワークの中心は垂直にしてください。中心位置がずれますと
テグスが偏って巻取られ、テグス寿命が著しく短くなります。

●可搬荷重にはテーブルの摺動抵抗もご考慮ください。

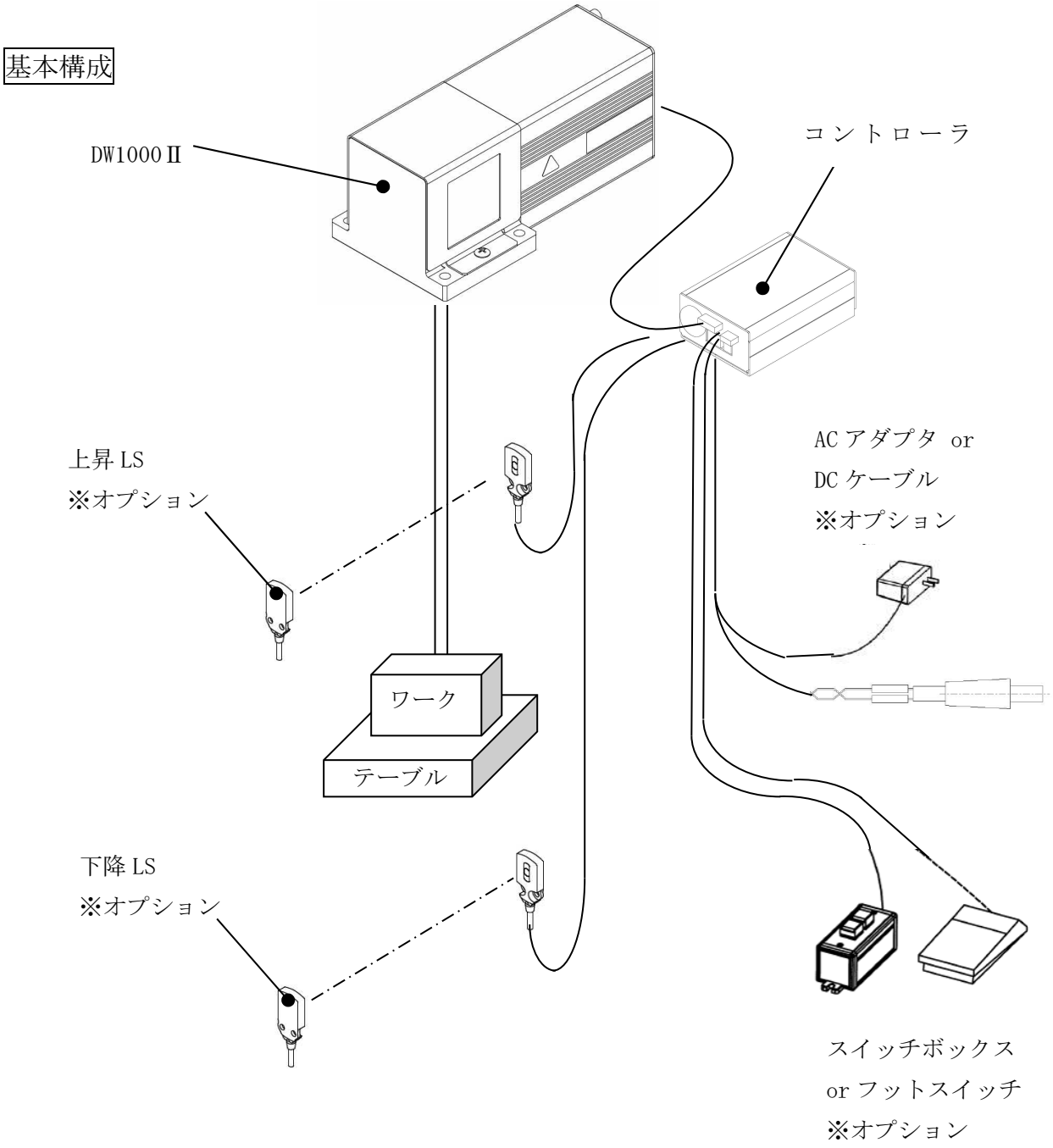
●コントローラや LS 等のケーブルは、架台のフレーム等に沿って固定し、
ワークの昇降に巻き込まれないようにまとめてください。



２．　概要

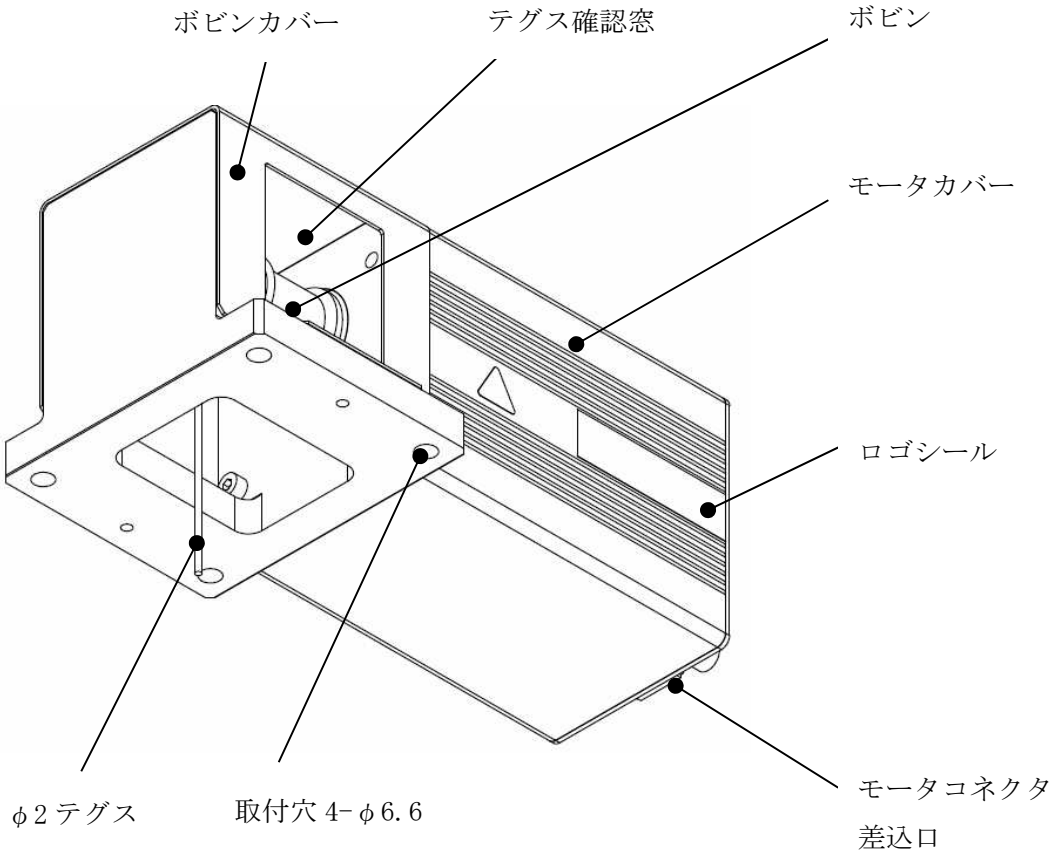
□　電動ウインチはテグスを巻上げ・巻下げることで、持ち上げる、下げるといった動作を電動でアシストするユニットです。

□　下図のような構成で難しい設定は一切不要、スイッチにより上昇・下降が簡単に行えます。



３．電動ウインチ本体

■ ■　３．１　各部の名称　■ ■



※ロゴシールにはＬタイプは「DW1000L Ⅱ」、
　Ｈタイプは「DW1000H Ⅱ」と記載されています。

■ ■　３．２　本体の取り扱い　■ ■

本体を設置する前の取り扱いとして、次の点に注意してください。

①持ち運ぶときはボディ部分を持って下さい。
　ケーブル類（モータ、センサ類）を引っ張らないで下さい。
②本体を落としたり、ボディ・モータ（カバー）に衝撃を与えたりしないで下さい。
③モータケーブルやコネクタ、センサケーブルを引っ張ったり、ねじったりしないで下さい。
④本機を置くときにはコネクタ部を下側にしないで下さい。
　断線やコネクタの破損の原因となります。
⑤長時間、本体を強い磁場・強い磁気を帯びた物体のそばで保管することはやめて下さい。
⑥本機はギヤードモータを使用していますので、手動でボビンを回す事はできません。

取付条件

（１）本機を組み込む際には、本機のモータによる発熱を十分考慮して下さい。
　特にモータ部は使用条件によりカバー表面温度が７０℃以上になる場合があります。
　設置に際しては、以下の点に配慮してください。
　・放熱のためのスペースを取る
　・温度の影響を受け易い機器を周辺に配置しない
（２）本機の取り付けの際は、４箇所の取付穴全てを使用して固定してください。

ワークの取り付けについて

本機の可搬荷重は、Ｌタイプは１５kg、Ｈタイプは３kg（いずれもテーブル等含む）です。
可搬荷重にはテーブル等の摺動抵抗もご考慮ください。

配線について

付属のモータケーブルは通常の線材ですので、この部分のケーブル及びコネクタを
常時屈伸させたり、可動ダクト等に収容したりすることは避けて下さい。

■ ■　３．３　保守・点検の方法　■ ■

保守・点検のため本体に触れる場合は、必ず電源を切った状態でモータが十分に冷えてから行って下さい。

３．３．１　保守点検項目と実施時期

始業点検にて、テグスの消耗具合を確認してください（３．３．３を参照)。
※本機にグリスの供給箇所はありません。

３．３．２　外部の清掃

周囲にほこり・異物が散乱している場合は、まずこれらを払って除去してから本機の清掃を行います。本体を清掃する場合は、柔らかい布等で汚れを拭いて下さい。
汚れが甚だしい時は、中性洗剤またはアルコールを柔らかい布等に含ませて、軽く拭き取ります。**石油系溶剤は、樹脂や塗装面を傷めるので使用しないで下さい。**

３．３．３　テグスの確認

テグスは消耗品ですので、消耗具合を確認し、定期的に交換するようにしてください。
テグス全体にほつれが目立ってきたら交換の目安となります。

⚠ 警告　**テグスの交換を怠りますと、突然テグスが切れて、**
ワークや周辺の人や機器に損害が生じます。
テグスの消耗具合の確認と定期的な交換は必ず行ってください。

３．３．４　テグスの交換方法

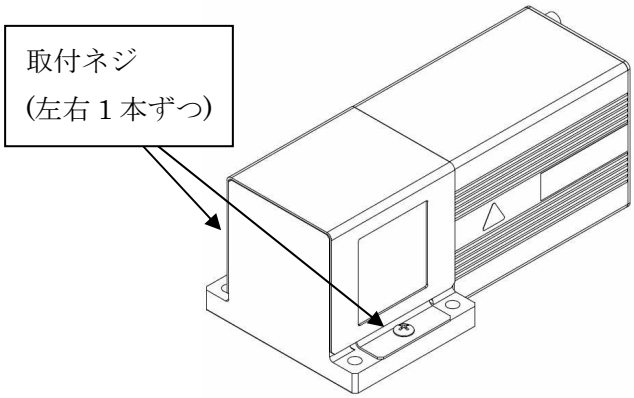
交換用テグス　Item No.GFW-461（長さ 2m）

⚠ 警告　**テグスの交換は必ず電源を遮断した状態で行ってください。**

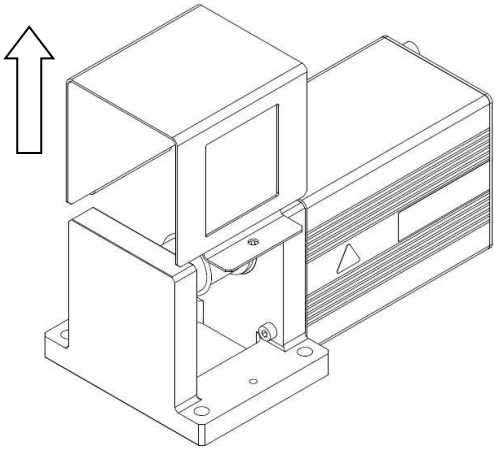
①テグスをワークや昇降テーブルからはずします。

※ワークや昇降テーブルが落下しないように、支えなどをご用意ください。

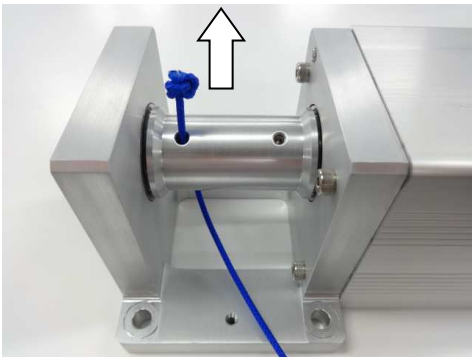
②左右のカバー取付ネジを緩めます。



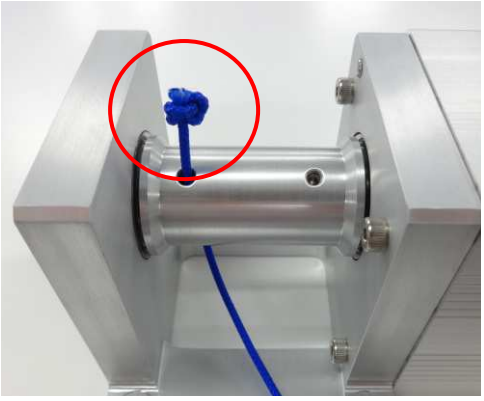
③ボビンカバーを上に持ち上げて取り外します。

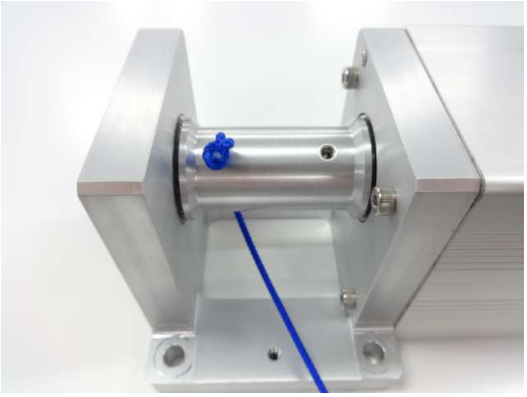


④ボビンに巻きついているテグスを解いて、結び目のある側から引き抜きます。

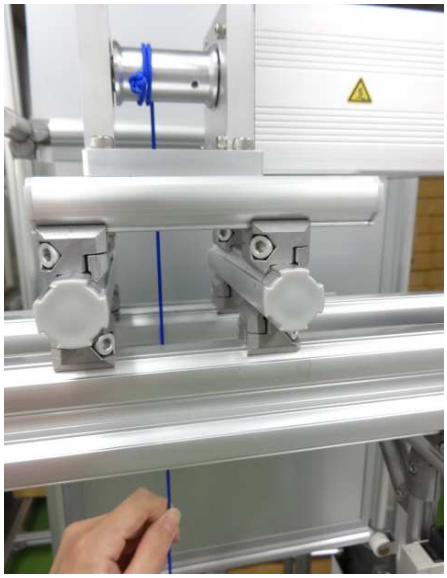


⑤新しいテグスをボビンの穴に通して、端の方で３回結びます。
長く余った場合は、余った部分を切断してください。
テグスを引っ張って、結び目をボビンにくっつけます。





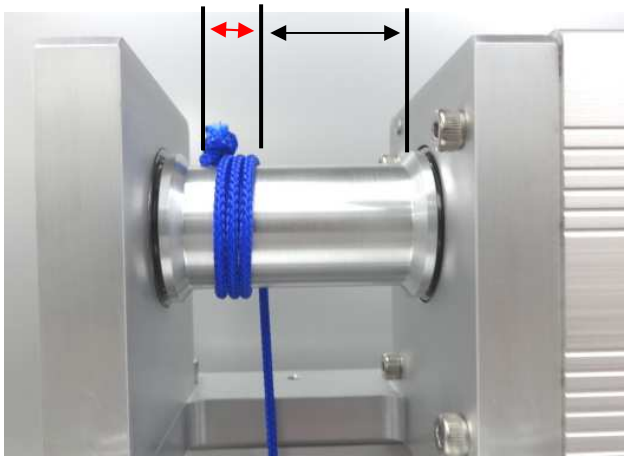
⑥電源を入れて、テグスを手で引っ張りながら、
テグスを巻取ります。
※まだテグスにワーク等を結ばないでください。



※ボビンの結び目付近には
常にテグスが巻付いている状態
(約３周分)としてください。
テーブル等の昇降には４周目以降の
部分をご使用ください。

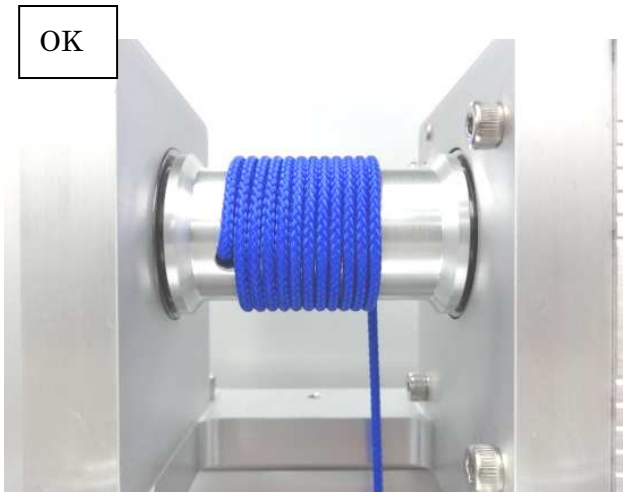
常に巻付
(約３周分)

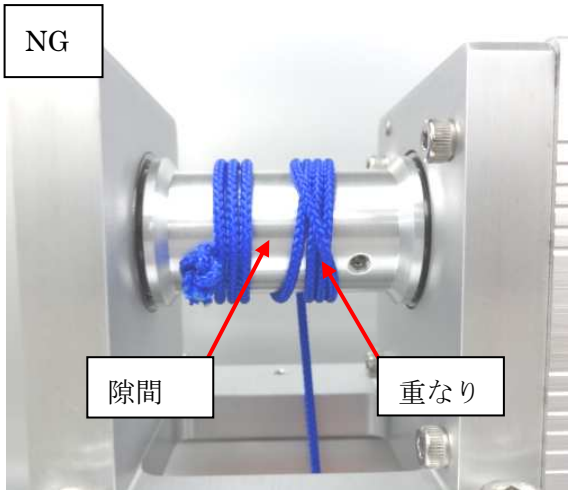
昇降に
使用できる範囲



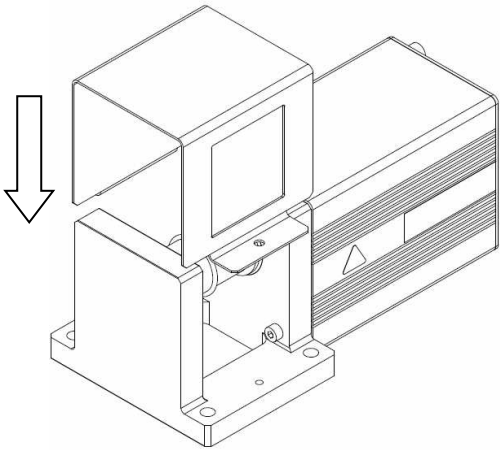
※本機には動作距離が 1000ｍｍを超えると停止するように、ストロークリミットが
設定されています。テグスの巻取り途中でウインチが停止した場合は
電源を再投入してください。

⑦巻取りを止めて、テグスの重なりや巻取られたテグスに
隙間ができていないことを確認します。

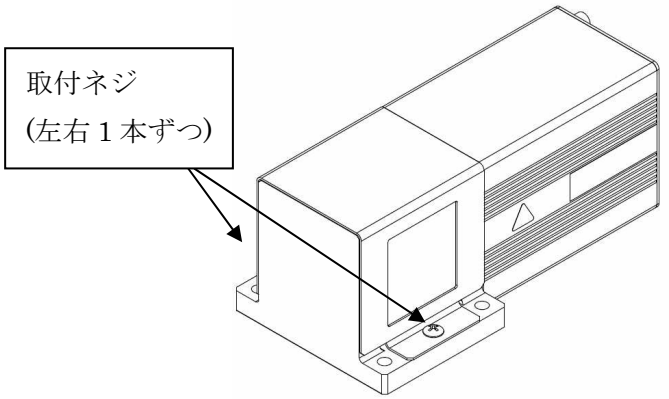




⑧ボビンカバーを上から差し込みます。



⑨左右のカバー取付ネジを締めて、カバーを固定します。

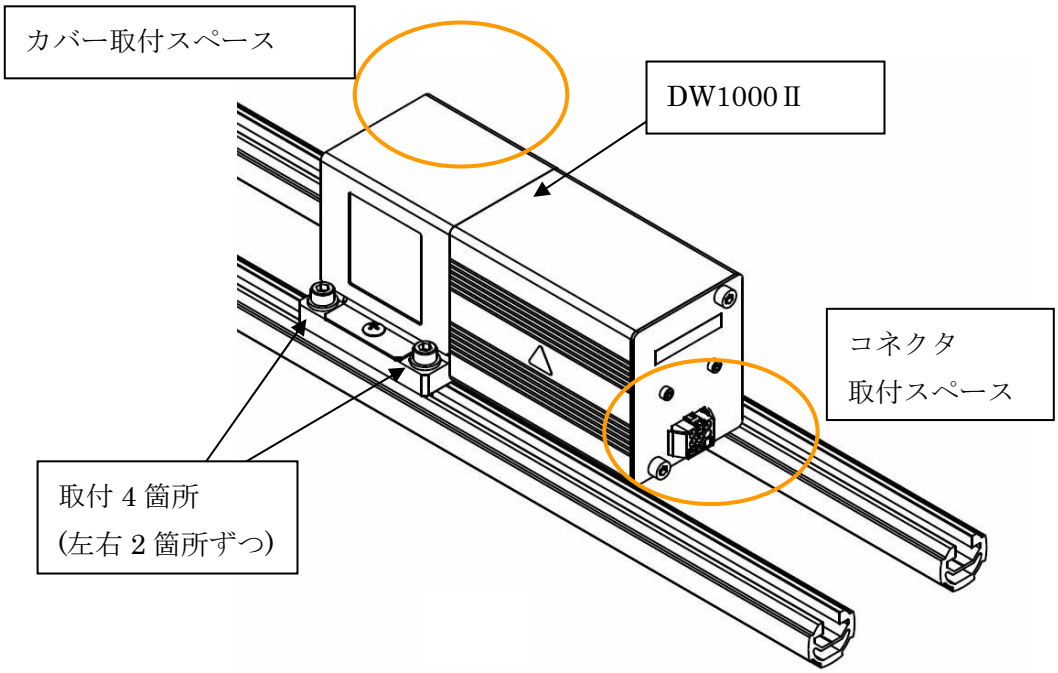


４．使用方法

■ ■　４．１　本体・コントローラの取付　■ ■

① 本体の取付

架台等にＭ６六角穴付ボルトを使用して取り付けます。
本機は４箇所の取付穴全てを使用して固定してください。
また本機取り付けの際は、ボビンカバーやモータコネクタの取付・取外しができるスペースを確保してください。



② コントローラの設置

コントローラの設置について、次の注意事項を守りご使用下さい。

・直射日光があたる場所での使用は避けてください。
・コントローラの内部に異物が入らないようにしてください。
・高温・多湿、ホコリ、鉄粉、切削油等の粉塵が多い場所での使用は避けてください。

ケーブルが届く範囲にあるＧＦ
（または適当な位置に新たに設置）に
コントローラ底面のブラケットを
はめ込んで取り付けます。
（ケーブル長さは１ｍです）

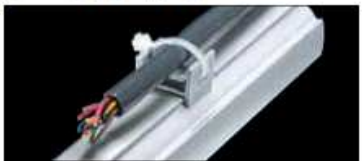
■ ■　４．２　コントローラへの配線　■ ■

⚠ 注意

コントローラやLS等のケーブルは、架台のフレーム等に沿って
ケーブルリングやケーブルロック等で固定し、
ワークの昇降に巻き込まれないようにまとめてください。

ケーブルリング

ケーブルロック



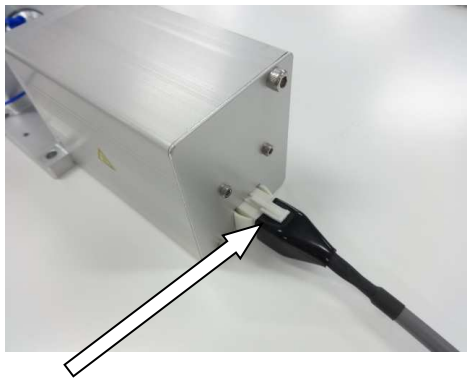
DW1000Ⅱ、コントローラ、スイッチボックスやＡＣアダプタの配線を以下のように行ってください。
配線を行う際は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。
※各オプションの詳細は「６オプション」をご覧ください。

①DW1000Ⅱとコントローラの接続

DW1000Ⅱのコネクタと、コントローラから出ているモータケーブルを接続します。

接続前

カチッと音がするのが正常な勘合です。



⚠ 注意

コネクタを外す場合は、レバーを押し下げてから抜いてください。
無理に引っ張ると、断線する可能性があります。

⚠ 注意

モータケーブルはモータ駆動用の動力線で、外部の機器に対しノイズ源となる可能性がありますので、布線する際は次の点にご注意ください。

１．計測器、受信機などの機器の配線とモータケーブルを平行布線したり、同一のダクトに布線したりしないでください。
２．計測器、受信機などの機器とできるだけ距離を離して布線してください。
３．延長する場合はオプションの延長ケーブル（２ｍ）を使用してください。最大延長は、９ｍまでです。

②DW1000Ⅱと上昇・下降LSの接続

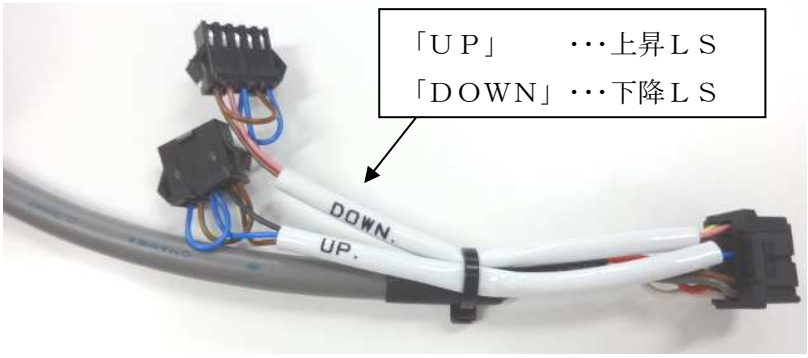
モータケーブルのコネクタ（5ピン）に上昇LSと下降LSをそれぞれ接続します。

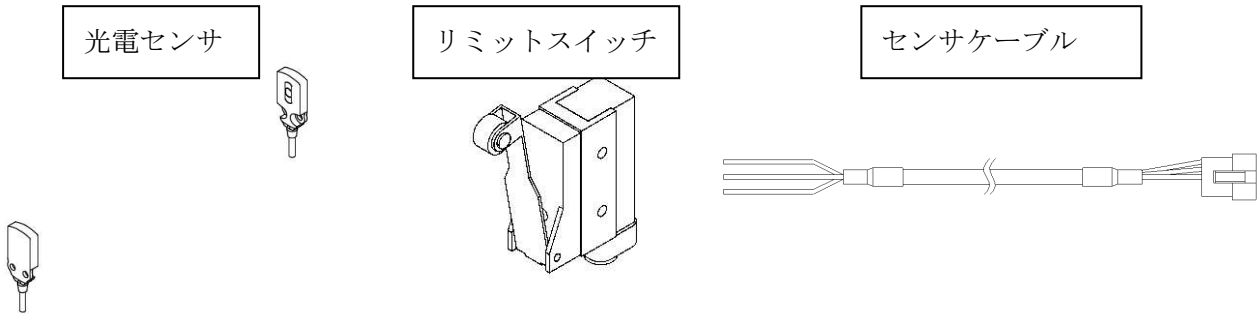
※上昇LSと下降LSを逆に接続しないよう、ご注意ください。

オプションで光電センサ、リミットスイッチ、センサケーブルをご用意しています。

各LSの仕様は6オプションをご参照ください。

センサケーブルを使用される場合は、6オプション　⑤センサケーブルの配線図をご参照ください。





③コントローラとスイッチなどの配線

コントローラのスイッチコネクタにスイッチボックス、スイッチケーブル、フットスイッチなどの配線を接続します。

スイッチボックスとフットスイッチは配線済みですので、コネクタを接続するだけです。

スイッチケーブルを使用される場合は、6オプション　⑧、⑨スイッチケーブルの配線図を参照ください。

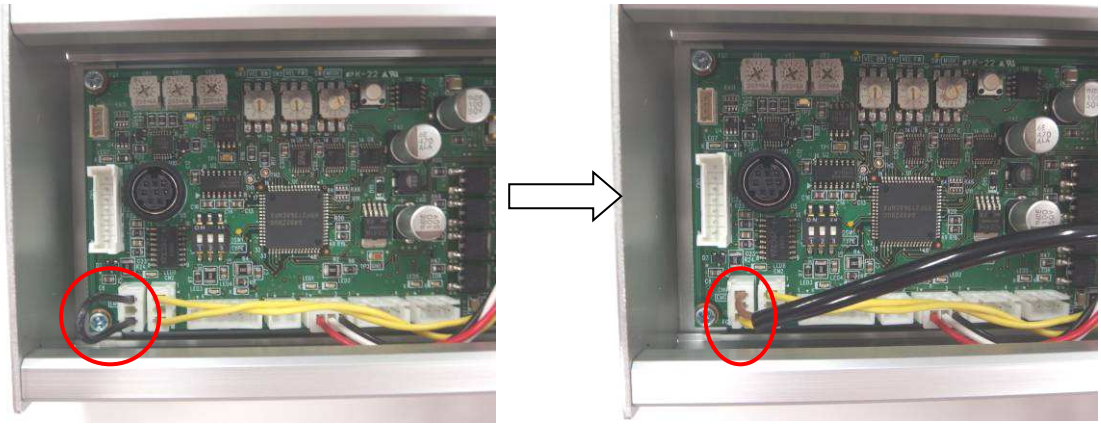
(1) スイッチ（2ボタン）、スイッチケーブルの場合

(2) スイッチ（2 ボタン＋EMG）の場合

・コントローラの蓋を外します。

・グロメットにカッター等で切り込みを入れて、黒チューブのついたケーブルをコントローラ内へ入れます。

・コントローラ奥の短絡コネクタを取り外し、上記ケーブルのコネクタにつなぎ換えます。



・コントローラの蓋を取り付けて、スイッチコネクタをつなぎます。

④コントローラ・電源コネクタへの配線

電源コネクタへは、ＤＣ２４Ｖを接続します。専用のＡＣアダプタ使用をお勧めします。
お客様で電源をご用意される場合は、下記のサイズのプラグをご用意ください。
またオプションでＤＣケーブルもご用意しています。お客様でＤＣ電源を用意される
場合にご使用ください。

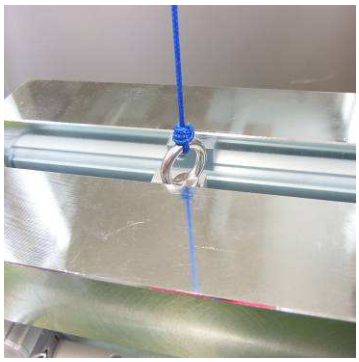
ジャック

プラグ

配線記号

サイズ：5.5mm(外径) ×2.1mm(内径)
型式：MP-121M（マル信無線）

■ ■　４．３　ワークの取付　■ ■



・アイボルト等にテグスを結びます。
・本機に付属のテグス長さは 2mです。
　余った分はまとめる、もしくは切断して
　昇降時に巻き込まれないようにしてください。
・滑車を使用する等、本体とテーブルまでの距離が
　長い場合には、長さ 5m等のテグスを別途ご用意して、
　テグスを付け替えてください。
　（テグスの交換方法は「３．３．４　テグスの交換方法」をご参照ください）

■ ■　４．４　上昇・下降 LS の調整　■ ■

上昇・下降 LS がワークやテーブルを検出できるように、取付位置を調整します。

※本機には動作距離が 1000mmを超えると停止するように、ストロークリミットが設定されています。調整途中でウインチが停止した場合は、電源を再投入してください。

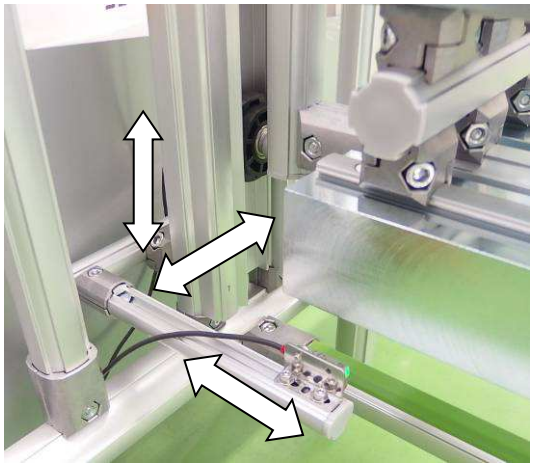
①電源を入れます。

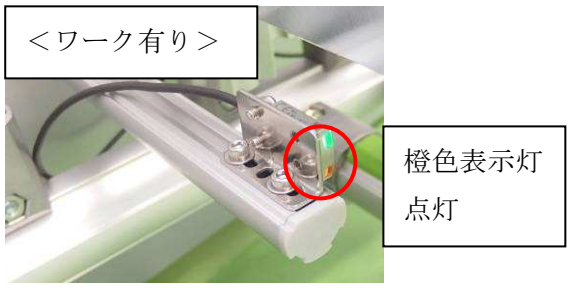
②ワークやテーブルを上昇端（止めたい位置）まで巻上げます。

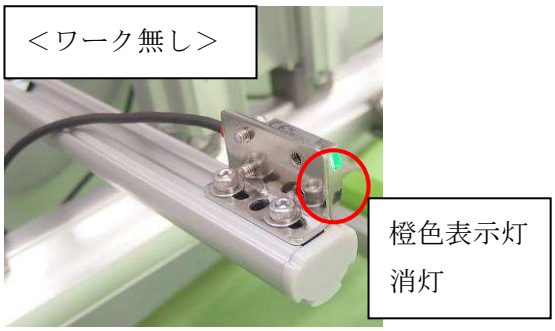
③上昇 LS がワークを検出できるように、取付位置を調整します。

光電センサ（オプション）の場合

センサの橙色の表示灯が点灯する位置に調整します。
※ワークを検出できていないと、橙色の表示灯は点灯しません。







リミットスイッチ（オプション）の場合

レバーにワークが当たって、「カチッ」と音がするまでレバーが押し込まれる位置に調整します。

お客様でセンサやスイッチをご用意される場合

ご用意されたセンサ等の取扱説明書で検出状態をご確認ください。

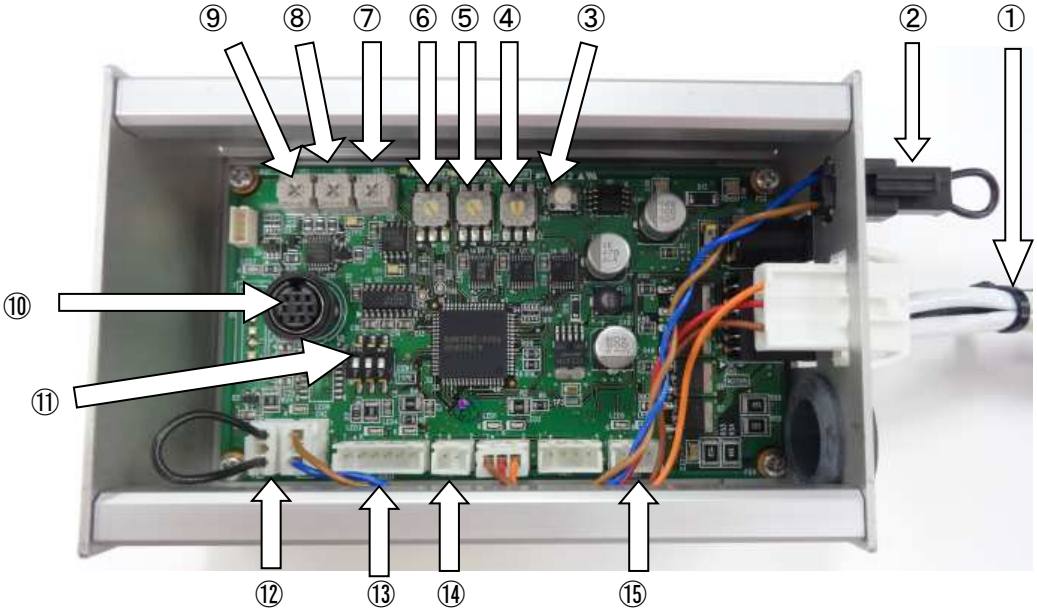
④少しワークを下げた後、再び上昇端まで動作させ、ご希望の位置で止まることを確認します。ご希望位置と異なる場合には、③の調整を再度行います。

⑤下降 LS も②～④と同様の手順で取付位置の調整を行います。

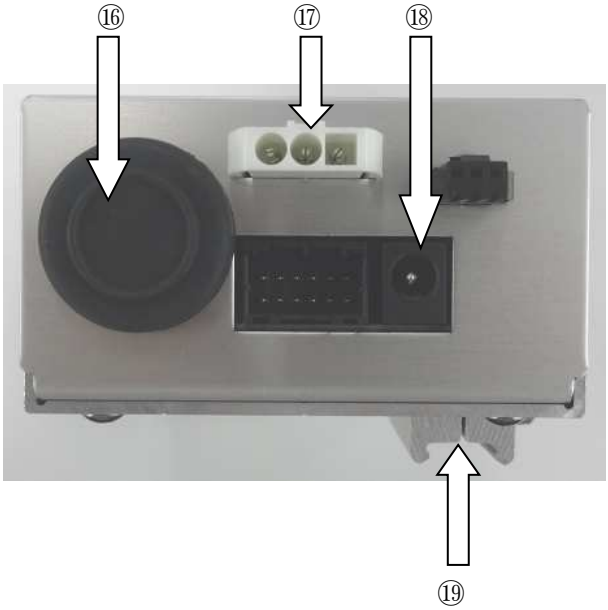
５．コントローラ

■ ■　５．１　各部の名称　■ ■

【コントローラ内部】



【コントローラパネル部】

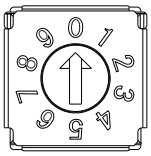


番号	名　称	内　　容	
①	モータケーブル	DW1000Ⅱへの接続ケーブルです　（長さ２ｍ）	
②	非常停止用接続コネクタ	非常停止入力をする場合に非常停止スイッチ等に接続します。	
③	ブレーキ解除スイッチ	ＯＮ中ブレーキを解除します（非常停止時）	
④	動作選択スイッチ	動作パターンを選択するスイッチです　５．５を参照ください	
⑤	巻上げ速度選択スイッチ	巻上げ速度を選択するスイッチです	０　９　・・・　２　１ 速い ← → 遅い
⑥	巻下げ速度選択スイッチ	巻下げ速度を選択するスイッチです	
⑦	方向切替タイマー	方向切替時のタイマーを設定します　パターン４・５で使用	
⑧	スイッチ１入力タイマー	スイッチ１による動作開始を遅らせる時間を設定します。	
⑨	スイッチ２入力タイマー	スイッチ２による動作開始を遅らせる時間を設定します。	
⑩	パソコン接続コネクタ	パソコンと接続する場合に通信ケーブルを接続します	
⑪	機種選択スイッチ	設定を変更しないでください。	
⑫	非常停止コネクタ	非常停止スイッチ等に接続します　出荷時は短絡しています	
⑬	外部出力コネクタ	外部出力コネクタです　外部機器とのインターフェイス用	
⑭	２４Ｖ出力コネクタ	２４Ｖ出力コネクタです　０．１Ａ以内でご使用ください	
⑮	タイマ無効入力コネクタ	スイッチ１・スイッチ２入力タイマを無効にする入力です	
⑯	ケーブル取り出し口	ケーブル取り出し口です　グロメット　φ１５	
⑰	スイッチコネクタ	スイッチボックスまたは、スイッチケーブルを接続します	
⑱	電源コネクタ	電源 DC24V 入力　　AC アダプタを接続します	
⑲	ＧＦ取付ブラケット	ＧＦ取付用ブラケットです　（対象：ＧＦ－Ｎ）	

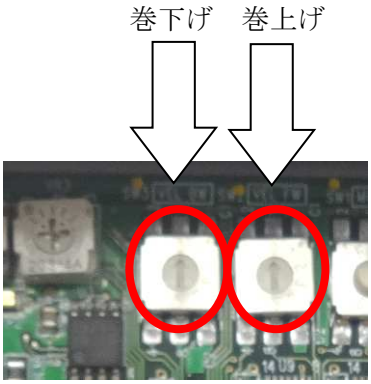
■ ■　５．２　運転速度・加減速について　■ ■

５．２．１　速度切替

動作速度をコントローラ内の設定スイッチで、１０段階から選択可能です。
巻上げ速度、巻下げ速度を別々に設定できるので、「巻上げを早く」、「巻下げをゆっくり」などの動作も設定可能です。
出荷時は速度選択「０」が設定されています。巻上げ、巻下げは同じ速度設定になっています。
※テグスの伸びなどがありますので、荷重やテグスの使用時間により、巻上げ速度は多少変化します



速度選択	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Ｌタイプ速度 (mm/sec)	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4
Ｈタイプ速度 (mm/sec)	200	180	160	140	120	100	80	60	40	20



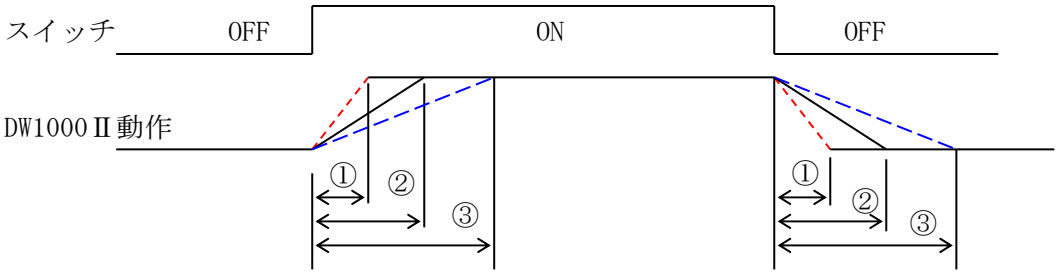
・小型のマイナスドライバーでスイッチを設定します。
・設定を変更したら、次の動作から速度が切り替わります。

⚠ 注意

・設定の際に基板上の部品に触らないように、十分な注意をお願いします。

５．２．２　加減速設定

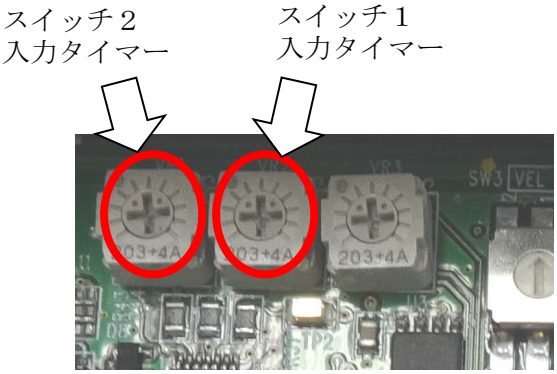
加減速設定とは、スイッチＯＮの動き出しとスイッチＯＦＦの停止に掛かる時間です。
時間が短いほうが、動作は機敏になりますが、動き出し、停止の衝撃が大きくなります。
時間が長いほうが、動作は緩慢になりますが、衝撃は小さくなります。
設定は巻上げ動作、巻下げ動作で別々に可能です。
①50msec　②100msec　③200msec の３種から選択でき、出荷時設定は 100msec です。
設定はＰＣソフトで行います。

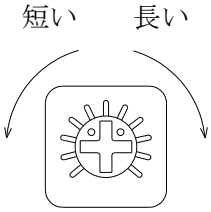


■ ■　５．３　タイマー設定について　■ ■

５．３．１　入力タイマー設定

巻上げもしくは、巻下げ指令を入力する時間を設定します。
センサなどでワークを検知して動作指令に使うときに、入力安定時間として使用します。
通常は反時計まわりに絞りきっておきます。



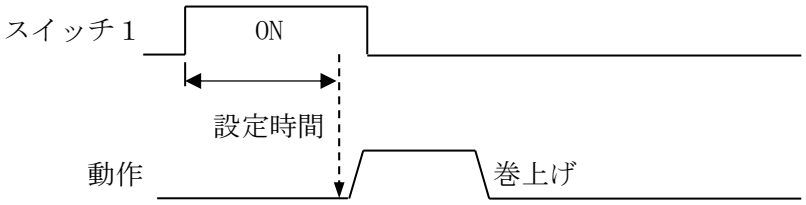


最小０秒
最大９.９秒まで ＊

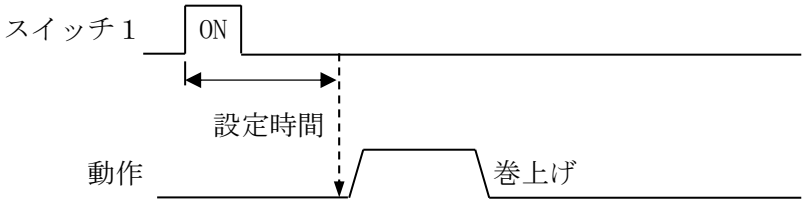
＊　最大値はＰＣソフトで設定できます。
　　最大時間の初期設定値は５.０秒です。

動作開始の条件を以下の２つから選択できます。ＰＣソフトで変更します。

（１）入力信号が設定時間ＯＮで動作開始　（初期設定）
スイッチＯＮ状態が連続して設定時間を経過すると動作します。



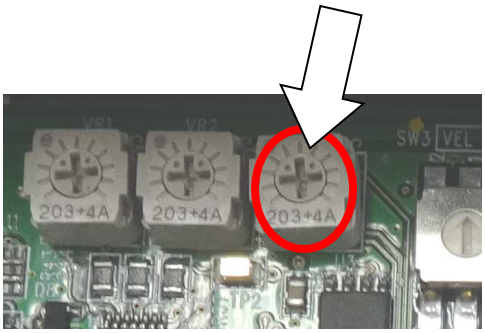
（２）入力信号ＯＮから設定時間後に動作開始
スイッチＯＮ後、設定時間を経過すると動作します。

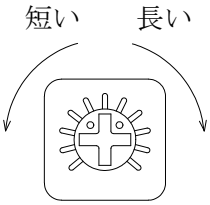


外部入力信号「タイマ無効入力」をＯＮすると、タイマー設定値に関係なく０秒になります。

５．３．２　方向切替タイマー設定

動作パターン４、５で使用します。「５．５　動作パターンについて」参照ください。
戻りの動作開始を遅らせる時間を設定します。



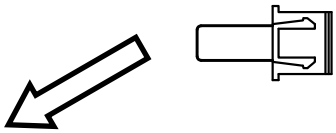


最小０秒
最大 9.9 秒まで ＊

＊　最大時間はＰＣソフトで設定できます。
最大時間の初期設定値は 5.0 秒です。

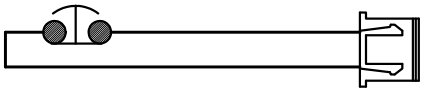
■ ■　５．４　非常停止回路について　■ ■

非常停止回路は、コントローラ内部の「非常停止コネクタ」の短絡線を切り離し、
ｂ接点の非常停止スイッチ等を接続してください。
開放で、動作停止しブレーキロックします。

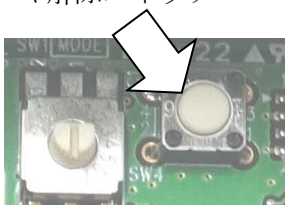


非常停止
コネクタ

非常停止スイッチ



ブレーキ解除スイッチ



非常停止中は、ブレーキ解除ボタンを押している間
ブレーキを解除します。

■ ■　５．５　動作パターンについて　■ ■

８種類の動作パターンがあらかじめ設定されていますので、コントローラ内の設定スイッチを選択するだけで下表の８つのパターンを選べます。

SW1	動　作　内　容
0	ｽｲｯﾁ１ ON の間、巻上げ ｽｲｯﾁ２ ON の間、巻下げ
1	ｽｲｯﾁ１ ON で上昇 LS が ON まで動作 ｽｲｯﾁ２ ON で下降 LS が ON まで動作
2	ｽｲｯﾁ１ ON の間巻上げ、OFF すると下降 LS まで戻る
3	ｽｲｯﾁ１ ON の間巻下げ、OFF すると上昇 LS まで戻る
4	ｽｲｯﾁ１ ON で上昇 LS が ON まで巻上げ後、下降 LS まで戻る
5	ｽｲｯﾁ１ ON で下降 LS が ON まで巻下げ後、上昇 LS まで戻る
6	ｽｲｯﾁ１ ON の間巻上げ、OFF すると下降 LS まで戻る 戻り中、ｽｲｯﾁ１ ON で巻上げへ切替わる
7	ｽｲｯﾁ１ ON の間巻下げ、OFF すると上昇 LS まで戻る 戻り中、ｽｲｯﾁ１ ON で巻下げへ切替わる

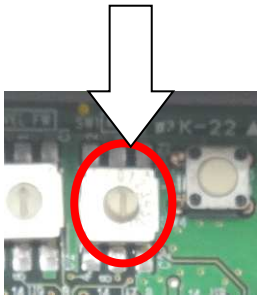
SW1

＊ 8～F は使用禁止です、選択しないでください。

選択方法

・小型のマイナスドライバーでスイッチを回転・選択します。

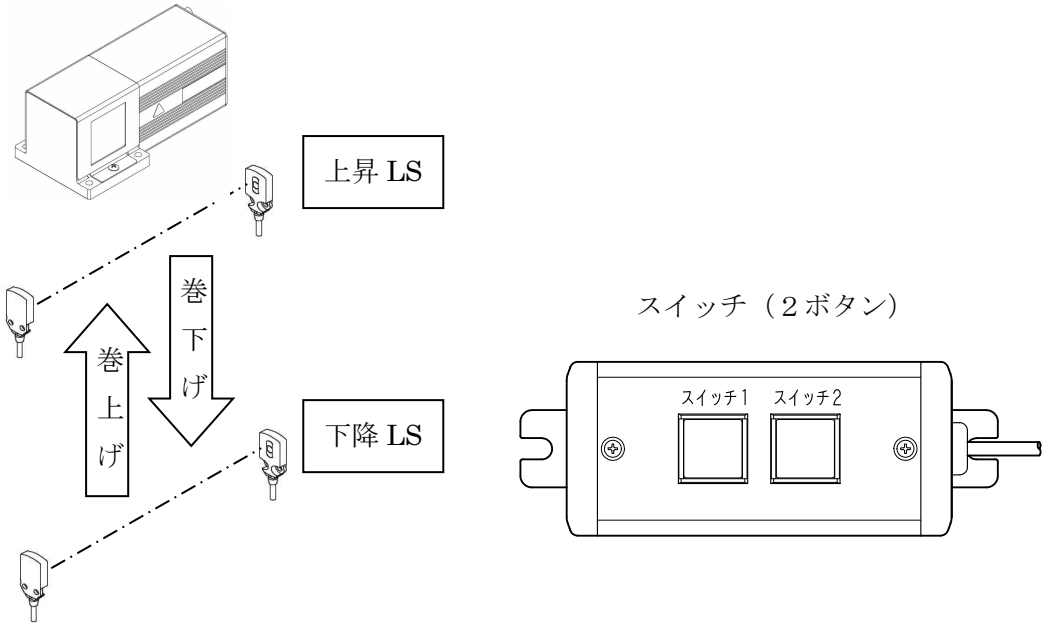
・電源再投入で切替えたパターンになります。



⚠ 注意　設定の際に基板上の部品に触らないように、十分な注意をお願いします。

各動作パターンの説明

動作パターン説明は、下図の動作方向、スイッチで説明しています。

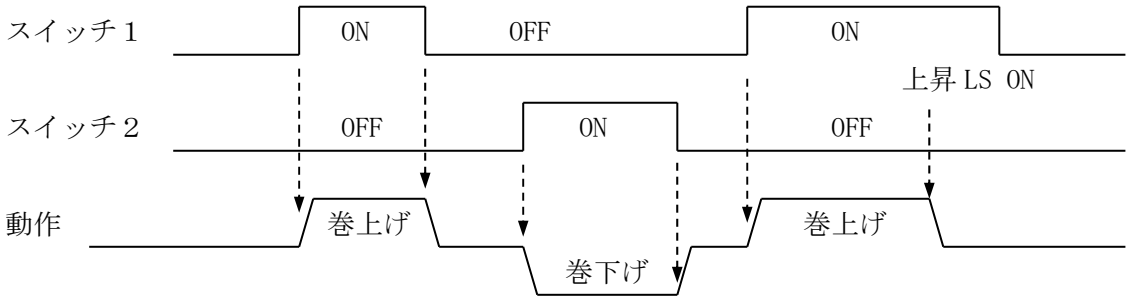


動作パターン **0** （出荷時設定）

対応機器　・スイッチ（２ボタン）

スイッチ１	ＯＮの間、巻上げ動作し、ＯＦＦで停止します。 また巻上げ動作中に、上昇ＬＳがＯＮで停止します。
スイッチ２	ＯＮの間、巻下げ動作し、ＯＦＦで停止します。 また巻下げ動作中に、下降ＬＳがＯＮで停止します。

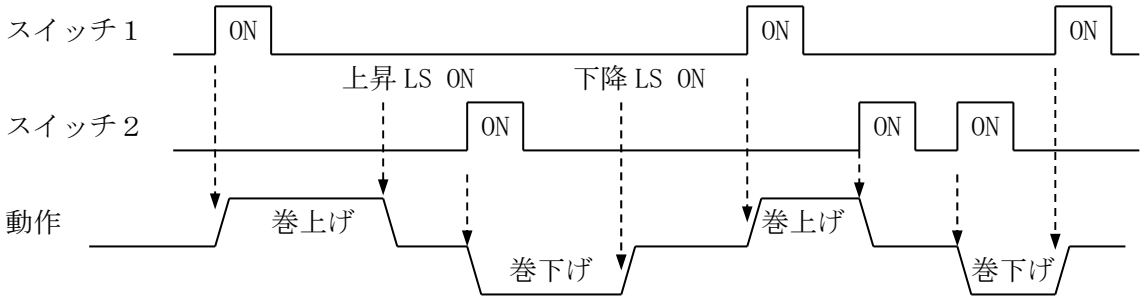
スイッチ１、２を両方共ＯＮした場合は、動作しません。



動作パターン 1

対応機器　・スイッチ（２ボタン）

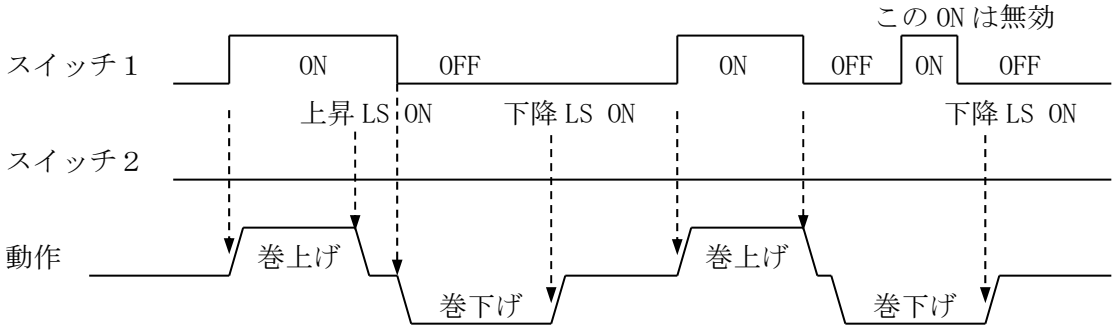
スイッチ１	一度ＯＮすると、上昇ＬＳがＯＮするまで巻上げます。 巻下げ動作中は、ＯＮで停止します。
スイッチ２	一度ＯＮすると、下降ＬＳがＯＮするまで巻下げます。 巻上げ動作中は、ＯＮで停止します。



動作パターン 2

対応機器　・スイッチ（２ボタン）　・フットスイッチ（スイッチ１を使用）

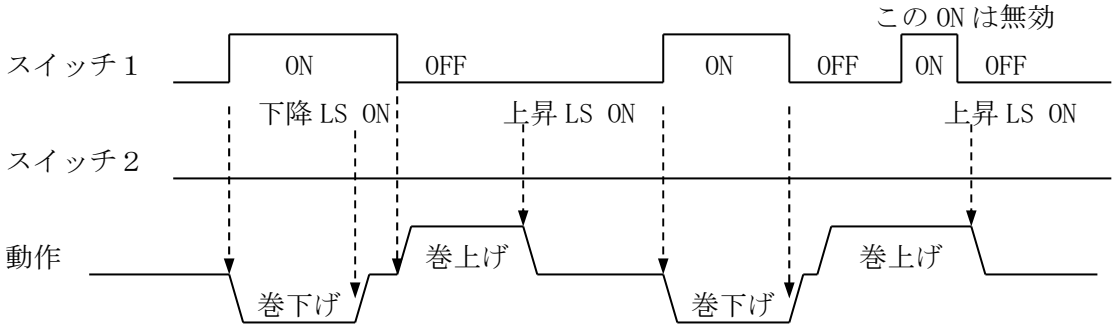
スイッチ１	ＯＮの間、巻上げ動作し、上昇ＬＳがＯＮで停止します。 ＯＦＦすると巻下げ動作し、下降ＬＳがＯＮで停止します。 巻下げ動作中は、ＯＮしても巻上げ動作はしません。
スイッチ２	動作中にＯＮすると動作停止します。 ＯＮ中は、スイッチ１は無効となります。



動作パターン 3

対応機器　・スイッチ（２ボタン）　・フットスイッチ（スイッチ１を使用）

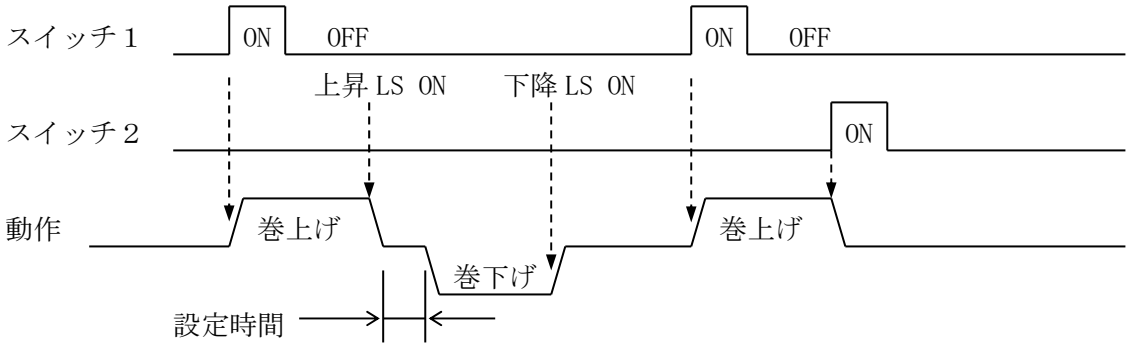
スイッチ１	ＯＮの間、巻下げ動作し、下降ＬＳがＯＮで停止します。 ＯＦＦすると巻上げ動作し、上昇ＬＳがＯＮで停止します。 巻上げ動作中は、ＯＮしても巻下げ動作はしません。
スイッチ２	動作中にＯＮすると動作停止します。 ＯＮ中は、スイッチ１は無効となります。



動作パターン 4

対応機器　・スイッチ（２ボタン）　・フットスイッチ（スイッチ１を使用）

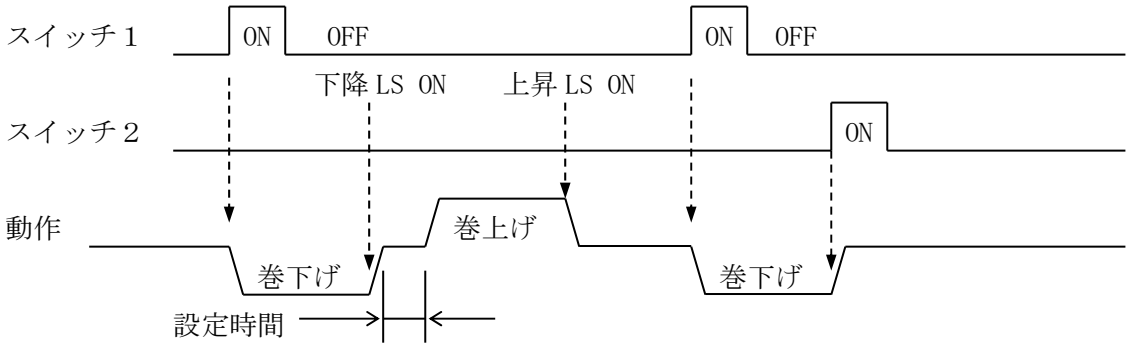
スイッチ１	一度ＯＮで巻上げ動作し、上昇ＬＳのＯＮで停止します。 設定経過後(*)、巻下げ動作し、下降ＬＳがＯＮで停止します。 ＊　時間を方向切替タイマーで設定します。初期値は 0 秒です。
スイッチ２	動作中にＯＮすると動作停止します。 ＯＮ中は、スイッチ１は無効となります。



動作パターン 5

対応機器　・スイッチ（２ボタン）　・フットスイッチ（スイッチ１を使用）

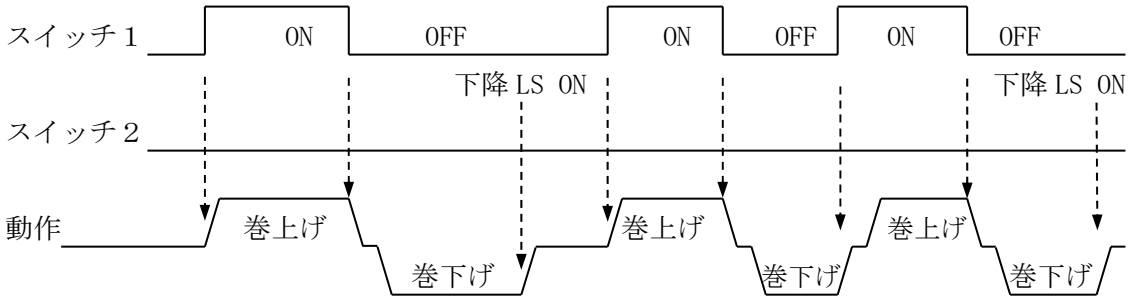
スイッチ１	一度ＯＮで巻下げ動作し、下降ＬＳのＯＮで停止します。 設定経過後(*)、巻上げ動作し、上昇ＬＳがＯＮで停止します。 ＊　時間を方向切替タイマーで設定します。初期値は０秒です。
スイッチ２	動作中にＯＮすると動作停止します。 ＯＮ中は、スイッチ１は無効となります。



動作パターン 6

対応機器　・スイッチ（２ボタン）　・フットスイッチ（スイッチ１を使用）

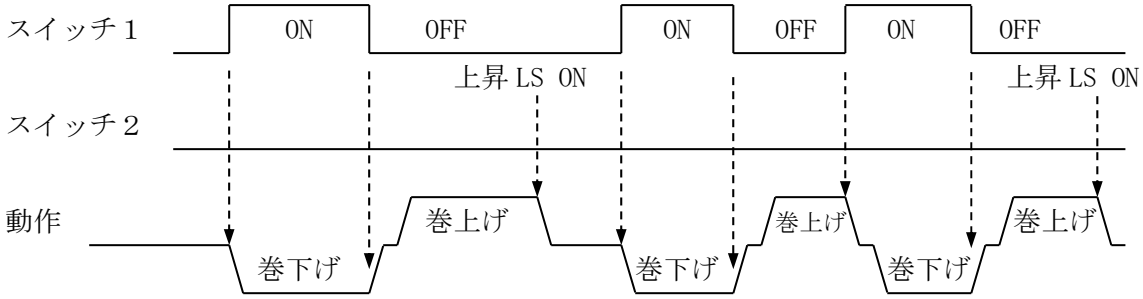
スイッチ１	ＯＮの間、巻上げ動作し、上昇ＬＳがＯＮで停止します。 ＯＦＦすると巻下げ動作し、下降ＬＳがＯＮで停止します。 巻下げ途中に、ＯＮすると巻上げ動作に切り替わります。
スイッチ２	動作中にＯＮすると動作停止します。 ＯＮ中は、スイッチ１は無効となります。



動作パターン 7

対応機器　・スイッチ（２ボタン）　・フットスイッチ（スイッチ１を使用）

スイッチ１	ＯＮの間、巻下げ動作し、下降ＬＳがＯＮで停止します。 ＯＦＦすると巻上げ動作し、上昇ＬＳがＯＮで停止します。 巻上げ中に、ＯＮすると巻下げ動作に切り替わります。
スイッチ２	動作中にＯＮすると動作停止します。 ＯＮ中は、スイッチ１は無効となります。

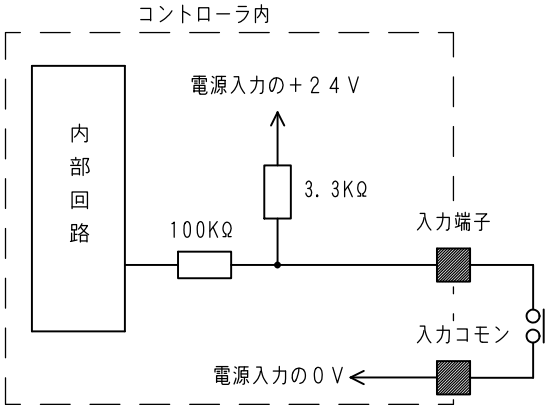


■ ■　５．６　外部入出力について　■ ■

外部入出力は外部機器（ＰＬＣ等）とのインターフェイス部で、動作指令などの入力信号と、ＬＳ信号や動作中などの出力信号があります。

５．６．１　外部入力回路仕様

項　目	仕　様
入力電圧	DC24V±10%
入力電流	約 7mA／DC24V
絶縁方式	非絶縁
適応接続先	PLC の出力 (ｼﾝｸﾀｲﾌﾟﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ出力)



外部に無接点回路を接続される場合、スイッチＯＦＦ時の１点当たりの漏洩電流は１ｍＡ以下として下さい。
機械式接点（リレー、スイッチ等）をご使用の際は、サイクルタイムなどから寿命をご考慮ください。また、接点が微小電流用の物をご使用下さい。

（１）スイッチコネクタ（コントローラパネル部）

動作指令入力で、スイッチボックス、スイッチケーブルを接続します。

No.	信号名	説　明
1	SW1	スイッチ１入力
2	SW2	スイッチ２入力
3	COM	入力コモン

コネクタ　ハウジング：ELP-03V(JST)　　コンタクト：SLF-01T-P1.3E(JST)

（２）タイマ無効入力コネクタ（コントローラ内部）

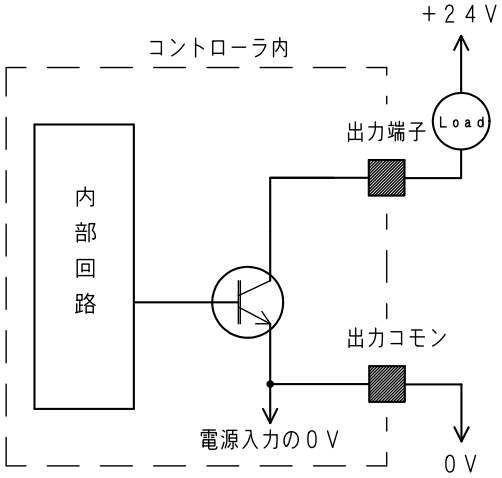
入力タイマー設定を無効にします。　詳細は、５．３を参照ください。

No.	信号名	説　明
1	SW1TC	スイッチ１入力タイマを無効にします
2	SW2TC	スイッチ２入力タイマを無効にします
3	COM	入力コモン

コネクタ　ハウジング：XHP-3(JST)　　コンタクト：SXH-001T-P0.6（JST）
ケーブル：タイマ無効入力ケーブル　＜XAR-P08＞

５．６．２　外部出力回路仕様

項　目	仕　様
負荷電圧	DC24V±10%
最大負荷電流	20mA/1 点
絶縁方式	非絶縁
適応接続先	PLC の入力 (シンクタイプ)



本出力素子は、負荷短絡もしくは定格以上の電流が流れた場合は、内部回路が破損します。
本出力回路はＰＬＣの入力回路に接続されるよう設計されています。
リレー等の誘導負荷を接続される場合は、リレーの負荷電流をご確認の上ご使用下さい。
また、コイルに逆起電力吸収用ダイオードを必ず接続して下さい。

（１）　外部出力コネクタ（コントローラ内部）

上限ＬＳ・下限ＬＳと、コントローラの状態を出力します。

No.	信号名	説　明
1	D-LS	下降ＬＳがＯＮの時に、ＯＮします。
2	－	未使用
3	U-LS	上昇ＬＳがＯＮの時に、ＯＮします。
4	RDY	電源投入でＯＮします。アラーム時ＯＦＦします。
5	MOVE	動作中ＯＮします。
6	COM	出力コモン

コネクタ　ハウジング：XHP-6(JST)　　コンタクト：SXH-001T-P0.6(JST)
ケーブル：出力ケーブル　＜XAR-034＞

（２）　２４Ｖ出力コネクタ（コントローラ内部）

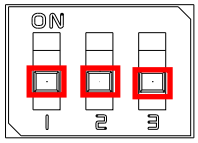
２４Ｖ電源出力コネクタです。センサの電源等に使用できます。

No.	信号名	説　明
1	+24V	２４Ｖ出力端子　最大 0.1Ａ以内でご使用下さい。
2	0V	０Ｖ

コネクタ　ハウジング：XHP-2(JST)　　コンタクト：SXH-001T-P0.6(JST)
ケーブル：２４Ｖ出力ケーブル　＜XAR-P07＞

■ ■　５．７　アラーム　■ ■

アラーム発生時には、状態をよく観察し原因を除去した後、復帰動作を行ってください。
アラーム発生時には、ＲＤＹ出力がＯＦＦします。
アラームＮｏ．はＰＣソフトで確認可能です。

アラームＮｏ．	名称	内容
0	正常	
1	通信エラー	コマンドエラー、データ長エラー、 パリティエラー、フレーミングエラーなどの 通信エラー時に発生します。 アラームリセット、または電源再投入で 復帰します。
2	機種選択エラー	機種選択スイッチが 「０：電動ウインチ」以外 になっています。 電源をＯＦＦし、 機種選択スイッチを 「０」に設定した後に 電源投入してください。 
3	ストロークリミット オーバーエラー	脱調などの原因で、ストローク設置値以上の 距離を動作してもＬＳが入力しなかった場合 に発生します。 電源再投入で復帰します。
F	非常停止エラー	非常停止コネクタが開放された場合に 発生します。 短絡することでアラームから復帰します。

■ ■　５．８　ＰＣソフト　■ ■

ＰＣソフトは、加減速設定等を変更することが可能です。
弊社Ｗｅｂサイトよりダウンロードして無償でご利用いただけます。　http://www.sus.co.jp/
ＰＣとの通信には専用のケーブルが必要です。(PC232-8-CAB)

【動作環境】

［対応 OS］

Windows 7 (32,64Bit 版)、 Windows 8 (32,64Bit 版)、Windows 8.1 (32,64Bit 版)、
Windows 10 (32,64Bit 版)、 Windows 11

※上記 OS であっても、機種によっては正常に動作しない場合もあります。

［シリアルポート］

RS-232C シリアルポート COM１～16 までのいずれかが使用可能であること

※RS232C ポートが無い PC は、USB-RS232C 変換ｱﾀﾞﾌﾟﾀが必要です。(USB-RS232C)

【主な機能】

①加減速時間

巻上げ、巻下げの加減速時間を設定します。50msec、100msec、200msec のいずれか。
標準は 100msec でお使いください。

②動作パターン 4、5 最大待ち時間

上昇ＬＳ/下降ＬＳのＯＮで停止後、巻上げ/巻下げ動作するまで“一定時間待つ最大時間”を設定します。0.1 秒単位で最大設定は 9.9 秒です。

③ソフトリミット

ソフトリミットを設定します。動作してから設定値を経過すると、
自動的に停止しアラームとなります。アラームの際は電源リセットで復帰します。
上昇ＬＳ・下降ＬＳ間のストローク分を設定してください。

④タイプの変更

ＬとＨから選択します。本体に貼られたラベルを見て、正しいタイプを選択してください。

⑤動作開始条件

スイッチ入力最大時間、入力条件を設定します。

⑥コントローラから読込み・書込み

データの読出し、書込みを行います。

⑦設定値　ＰＣへの保存

⑧設定値の印刷

６．オプション

①DW 用光電センサ＜XAK-S058＞

上昇・下降 LS に使用する透過型光電センサです。

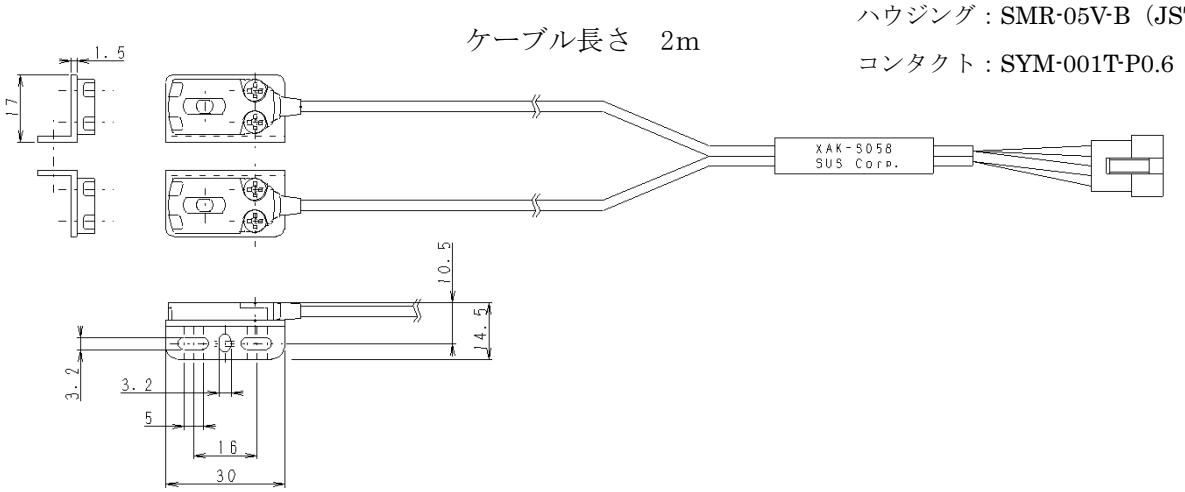
検出距離　　：　600ｍｍ

センサ型式　：　PR-F51N3（株式会社キーエンス）

ハウジング：SMR-05V-B（JST）

ケーブル長さ　2m

コンタクト：SYM-001T-P0.6（JST）

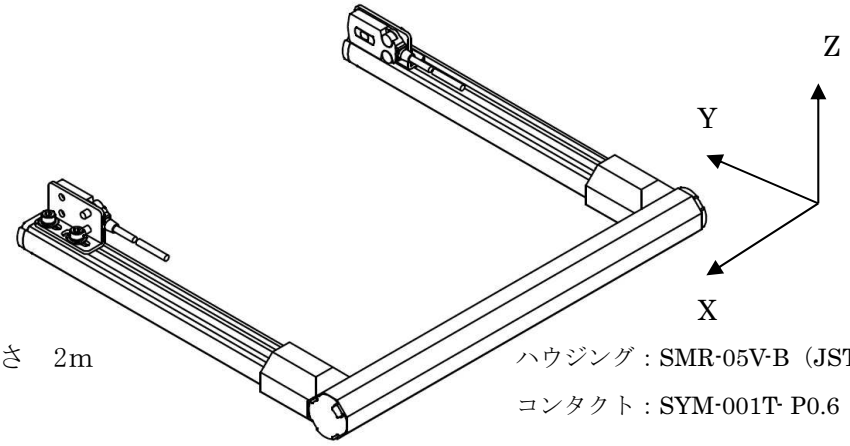


②DW 用光電センサ（GFS 付）＜XAK-S059＞

①のセンサに取付・位置調整の GFS が付属したものです。

位置調整範囲　　X：560ｍｍ、Y：66ｍｍ

※X 方向のフレーム長さは 600ｍｍです。長い場合はお客様で切断してご使用ください。



ケーブル長さ　2m

ハウジング：SMR-05V-B（JST）

コンタクト：SYM-001T- P0.6（JST）

部品表

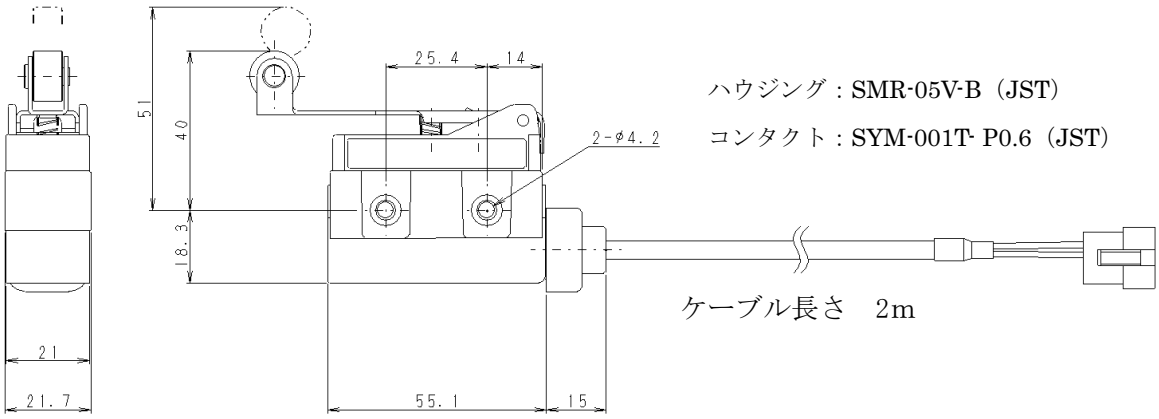
No.	Item No.	品名	数量
1	GFF-400	グリーンフレーム S　　L=600	1
2	GFF-401	グリーンフレーム S SS スロット　L=150	1
3	GFA-403	インナキャップ S	2
4	GFA-408	SS スロットインナーキャップ	2
5	GFJ-018	マルチコネクタアウター型 S	2
6	SFK-T31S	ST ナット SS　M3 スベリ止め付	4
7	SFB-532S	六角穴付ボルト M3x8（ステンレス）	4
8	SFB-9H1S	平ワッシャーM3（ステンレス）	4
9	XAP-B240	フラット標準金具 PR-B01	2
10	C1R-A1C	ケーブルリング SS 極小 透明(20 個入り)	1

③DW 用リミットスイッチ＜XAK-S060＞

上昇・下降 LS に使用する接触式のリミットスイッチです。

動作までの距離　：　最大 6mm

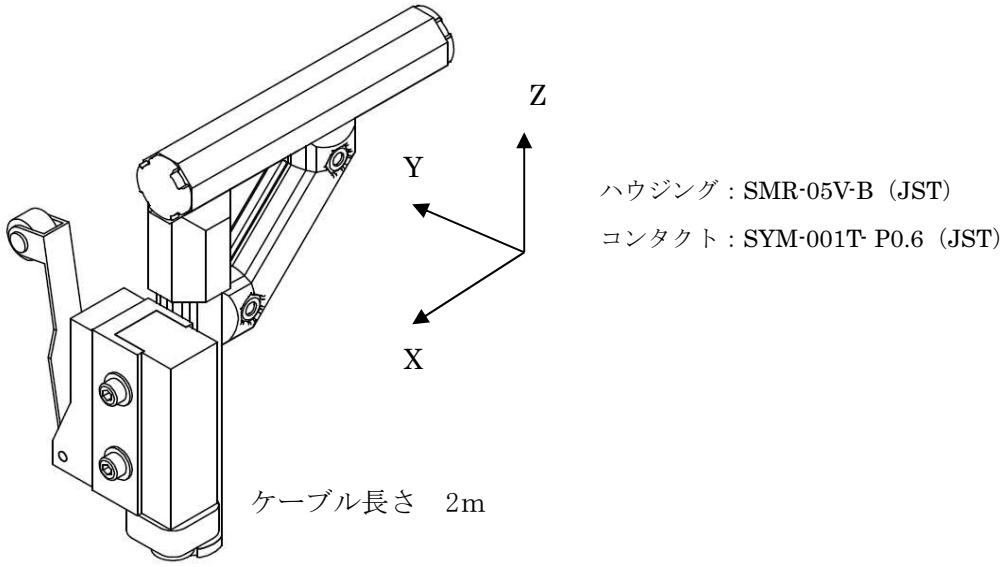
スイッチ型式　　：　D4MC-2000（オムロン株式会社）



④DW 用リミットスイッチ（GFS 付）＜XAK-S061＞

③のスイッチに取付・位置調整の GFS が付属したものです。

位置調整範囲　X：33mm、Z：43mm



部品表

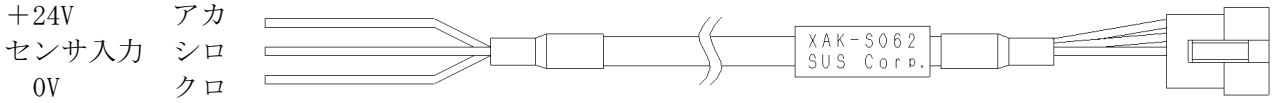
No.	Item No.	品名	数量
1	GFF-400	グリーンフレーム S　　L=100	1
2	GFF-401	グリーンフレーム S SS スロット　L=100	1
3	GFA-403	インナキャップ S	2
4	GFA-408	SS スロットインナーキャップ	1
5	GFJ-018	マルチコネクタアウター型 S	1
6	GFJ-A72	ポイントコネクタ S	1
7	SFK-T32S	ST ナット SS　M4 スベリ止め付	4
8	P49-204	六角穴付ボルト M4×28(ステンレス)	2
9	SFB-9H2S	平ワッシャーM4（ステンレス）	2

⑤DW 用センサケーブル＜XAK-S062＞

お客様で光電センサ、リミットスイッチなどを接続できる LS ケーブルです。

光電センサの場合は NPN 仕様のものをご用意、接続してください。

リミットスイッチの場合は無電圧 a 接点のものをご用意、接続してください。



ケーブル長さ　2m

ハウジング：SMR-05V-B（JST）

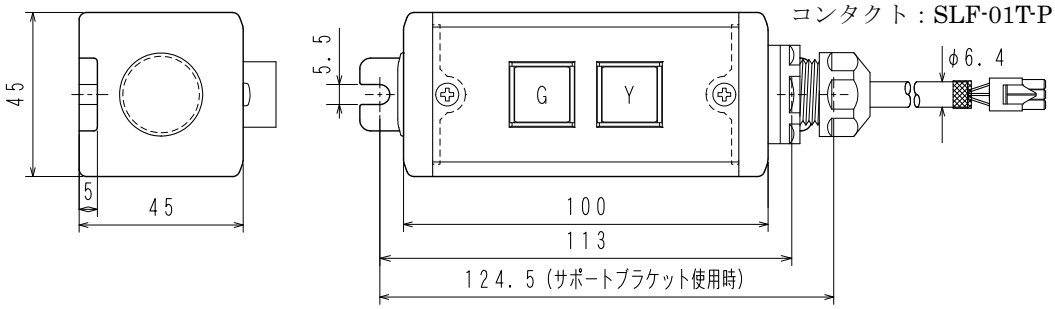
コンタクト：SYM-001T- P0.6（JST）

⑥スイッチ（２ボタン）　＜XAK-S046＞

２点スイッチボックス　ケーブル３ｍ

ハウジング：ELP-03V（JST）

コンタクト：SLF-01T-P1.3E（JST）



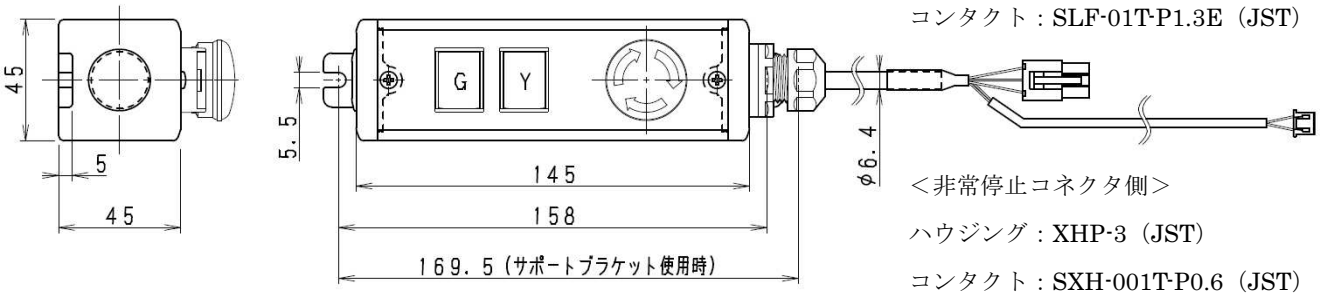
⑦スイッチ（２ボタン＋EMG）　＜XAK-S057＞

動作スイッチ２つと非常停止スイッチがついたスイッチボックスです。ケーブル 3m。

＜スイッチコネクタ側＞

ハウジング：ELP-03V（JST）

コンタクト：SLF-01T-P1.3E（JST）



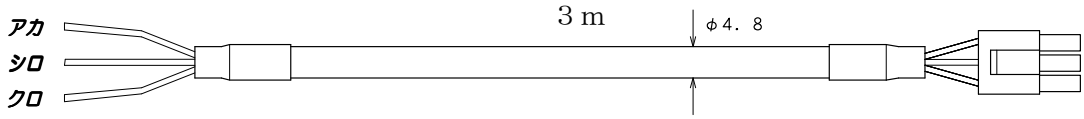
＜非常停止コネクタ側＞

ハウジング：XHP-3（JST）

コンタクト：SXH-001T-P0.6（JST）

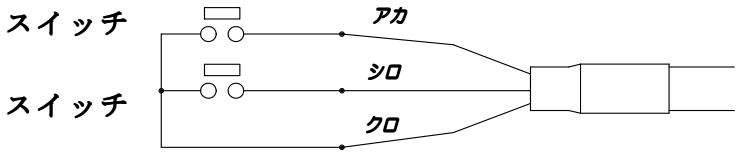
⑧スイッチケーブル　＜XAR-P02＞

お客様でフットスイッチ、リミットスイッチなどを接続できるスイッチケーブルです。
無電圧ａ接点のスイッチを用意、接続してください。



ハウジング：ELP-03V（JST）
コンタクト：SLF-01T-P1.3E（JST）

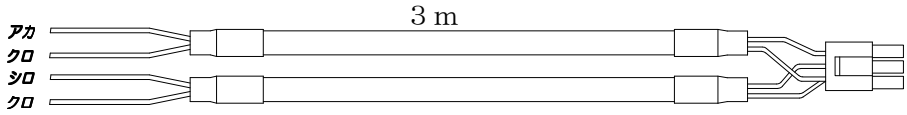
スイッチ配線図



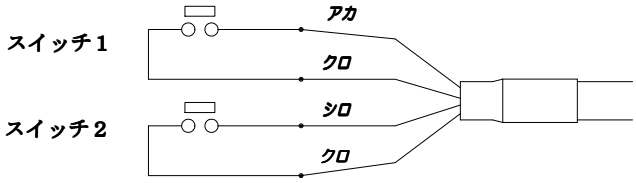
⑨スイッチケーブル２　＜XAR-P04＞

お客様でフットスイッチ、リミットスイッチなどを接続できるスイッチケーブルです。
スイッチ１と２が離れたところにある場合には本製品のご利用が便利です。
無電圧ａ接点のスイッチを用意、接続してください。

ハウジング：ELP-03V（JST）
コンタクト：SLF-01T-P1.3E（JST）

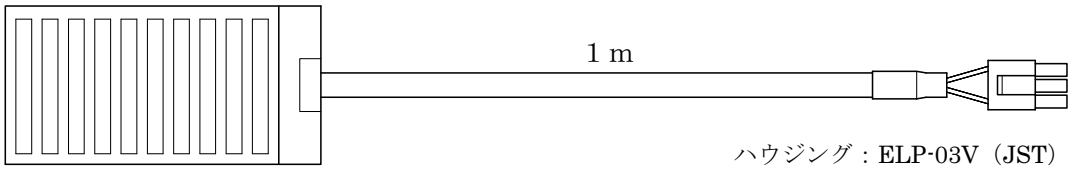


スイッチ配線図



⑩フットスイッチ　＜XAK-047＞

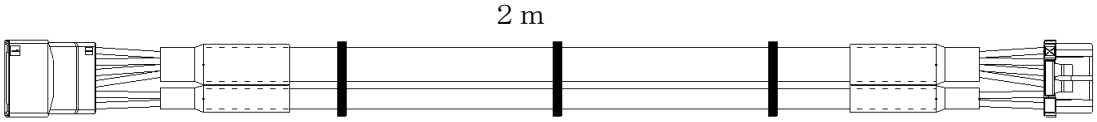
スイッチボックスの代わりに、足踏みで動作をさせる場合にご利用ください。
スイッチ１のみ接続されています。
動作パターンが２、３、４、５、６、７の時に使用できます。



ハウジング：ELP-03V（JST）
コンタクト：SLF-01T-P1.3E（JST）

⑪延長モータケーブル（２ｍ）　＜XAR-P09＞

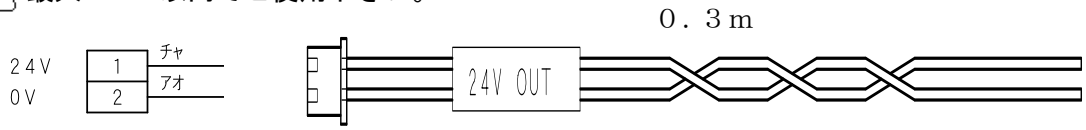
標準モータケーブル１ｍでケーブル長が足りない場合に延長モータケーブルをご利用下さい。
最大で４本まで接続可能です。この場合のケーブル長は９ｍです。



⑫２４Ｖ出力ケーブル　＜XAR-P07＞

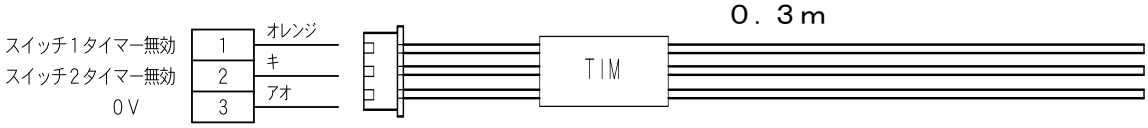
スイッチの替わりに光電センサ等を使用する場合の電源としてご利用可能です。

⚠ 最大 0.1Ａ以内でご使用下さい。



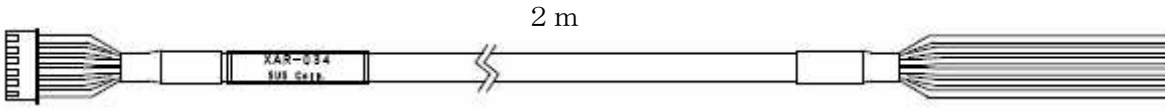
⑬タイマ無効入力ケーブル　＜XAR-P08＞

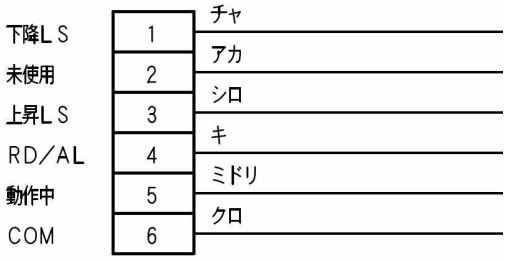
コントローラ内部のタイマ設定を無効にしたい場合にご利用下さい。



⑭出力ケーブル　＜XAR-034＞

お客様でＰＬＣなどに接続する出力ケーブルです。
負荷電流は 20ｍＡ/１点を超えない範囲でご使用下さい。



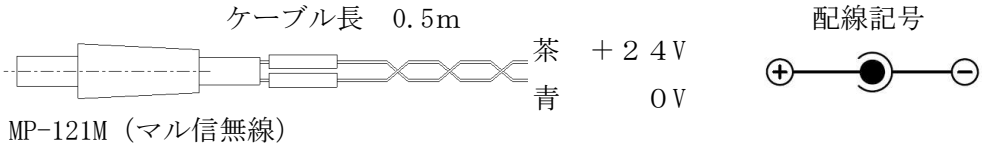


⑮ＡＣアダプタ　＜XAP-B229＞

入力　：AC100V～AC240V
出力　：DC24V　1.67A
ﾌﾟﾗｸﾞ：5.5mm(外径)　×2.1mm(内径)
ｻｲｽﾞ　：72(L)×34(W)×52(H)
ｹｰﾌﾞﾙ長：3m

⑯プラグ付ＤＣケーブル　＜IFP-A034＞

電源はＤＣ２４Ｖ±５％をコントローラのＰＷコネクタへ接続して下さい。
安全のため、供給される電源を外部機器にて開閉する回路を設けてください。



電源を逆接続されますとコントローラが破損します。
コントローラへの電源投入前に、コネクタをコントローラから抜いた状態でテスター等で電圧チェックを行って下さい。
また、絶縁試験は行わないで下さい。

⑰φ２テグス２ｍ　＜GFW-461＞

交換用のテグスです。

⑱ＰＣソフト　通信ケーブル　＜PC232-8-CAB＞

コントローラ内のデータ変更等を行う場合に必要です。

⑲ＵＳＢ－ＲＳ２３２Ｃ変換ケーブル　＜USB-RS232C＞

ＵＳＢをＲＳ２３２Ｃに変換するケーブルです。
ＰＣに、ＲＳ２３２Ｃポートが無い場合に必要です。

７．トラブルシューティング

動作しない、動作するが以前と動きが違う等、異常が見られる時は、以下項目のチェックをお願いします。
弊社へお問い合わせいただく場合は､次の項目をご確認の上､症状とともにご連絡お願いします。

No.	項　目	現在の状況
1	ご使用状況	垂直、水平、搬送物等の状況
2	搬送重量	実際に搬送している重量　〇〇kg
3	コントローラの動作パターン設定値	0～7
4	コントローラの速度設定値	0～9

１．まったく動かない。

要因１	コントローラに電源が入っていますか？
対処	電源はＤＣ２４Ｖ　１．２Ａを供給してください。 コントローラのカバーを開け、電源表示灯が点灯しているか確認ください。 ＤＣ２４Ｖが供給されていて、電源表示灯が点灯していない場合は、内部のヒューズが破断している可能性があります。 弊社までご連絡ください。

要因２	コントローラに非常停止短絡コネクタが接続されていますか？
対処	出荷時についている短絡コネクタが接続されていないと、動作しません。 短絡コネクタが接続されていることを確認してください。

要因３	動作パターンとスイッチ入力があっていない。
対処	設定した動作パターンと、使用するスイッチがあっていないと動作しません。 動作パターンの設定を０にして、スイッチ１、スイッチ２を入力しての動作を確認してください。

要因４	スイッチの配線は正しく接続されていますか？
対処	スイッチケーブルを購入された場合、スイッチの配線をお確かめください。 ６オプション　⑧または⑨を参照され、配線の接続をご確認ください。

２．動作するが、スムーズでない。

要因１	電源容量不足の可能性があります。
対処	電源容量は１．２Ａが必要です。 弊社ＡＣアダプタを使用されていない場合は、電源容量をご確認ください。

要因２	ご使用の搬送重量が仕様を超えている可能性があります。
対処	本機の可搬荷重はＬタイプは１５ｋｇ、Ｈタイプは３ｋｇです。 ワークとテーブル等の総重量が可搬荷重以下であることを確認してください。

要因３	電源ケーブルや、モータケーブルの接続をご確認ください。
対処	電源コネクタの接続状態、モータケーブルのコネクタ接続状態などを ご確認ください。 各コネクタを一度抜き、再度挿し直しをしてみてください。

３．上昇端・下降端で止まらない。

要因１	上昇・下降 LS がワークを検出できていますか？
対処	「４．４　上昇・下降 LS の調整」をご確認頂き、 LS の取付位置を調整してください。

４．上昇端・下降端まで動作しない。

要因１	動作距離が１０００ｍｍを超えていませんか？
対処	本機にはセンサの故障時に備えて、動作距離が１０００ｍｍを超えると 停止するように、ストロークリミットが設定されています。 動作距離１０００ｍｍ以内でご使用ください。

■ ■　仕様　■ ■

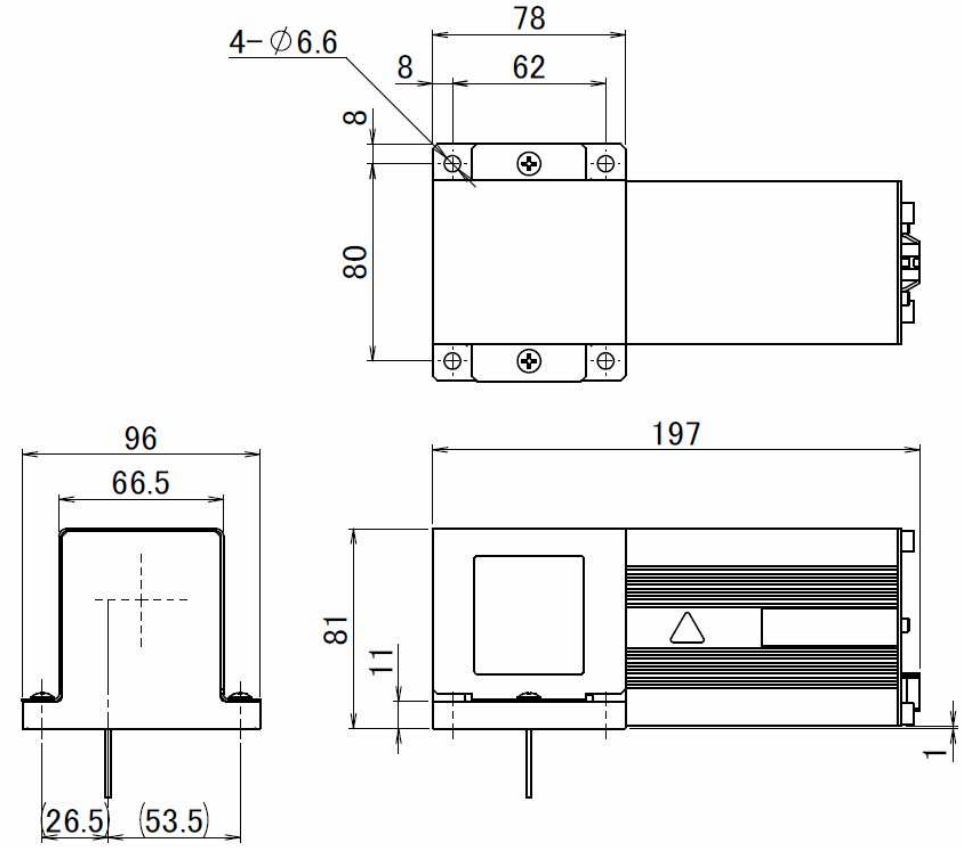
	項　目	仕　様	
		Ｌタイプ	Ｈタイプ
メカ	最大巻上げ速度　※1	４０ mm/sec	２００ mm/sec
	可搬荷重	１５ｋｇ（テーブル等含む）	３ｋｇ（テーブル等含む）
	モータ	６０角ギヤードステッピングモータ	
	ストローク	１０００mm	
コントローラ	電源電圧・容量	DC24V　±10%　最大 1.2A	
	モータドライバ	２相ユニポーラ　マイクロステップ	
	位 置 制 御	オープンループ	
	通 信 機 能	EIA RS232C 準拠　１局	
	位置決め方法	リミットスイッチ２点間の移動	
	動作切替	８種類の動作	
	速度切替	１０種類の速度	
	ＧＦコネクタサイズ	ＧＦ-Ｎシリーズ	
共通	重 量	本体 1.7ｋｇ、コントローラ 0.5ｋｇ	
	使用周囲温度湿度	温度 0～40℃　　湿度 35～85%RH　結露なきこと	
	使用場所	屋内で直射日光が当たらない場所	
	使用周囲雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・塵埃のないこと	
	保存温度湿度	温度 -10～50℃　湿度 35～85%RH　結露、凍結なきこと	

※1　テグスの伸びなどがありますので、荷重やテグスの使用時間により、
　　巻上げ速度は多少変化します。

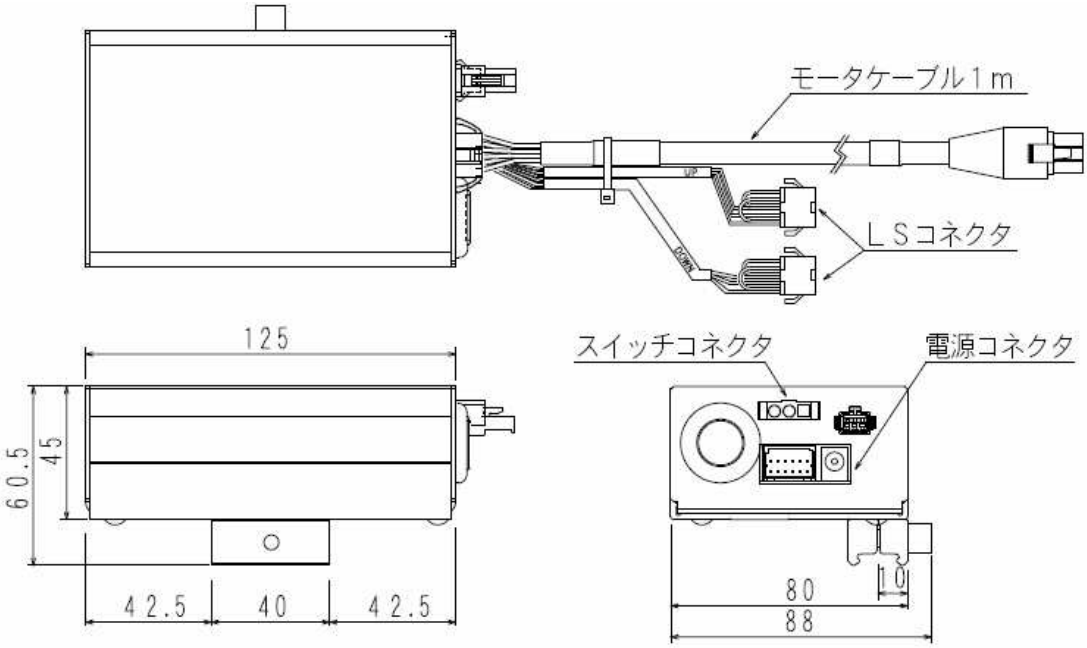
■ ■　外形図　■ ■

DW1000Ⅱ本体

Ｌタイプと Ｈタイプの外形は同一です。

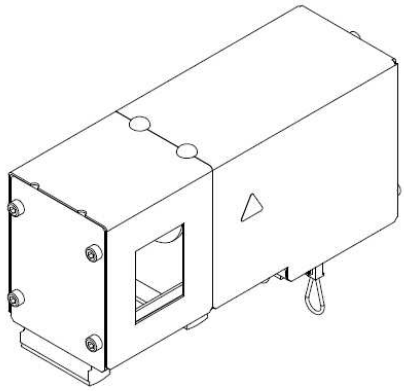
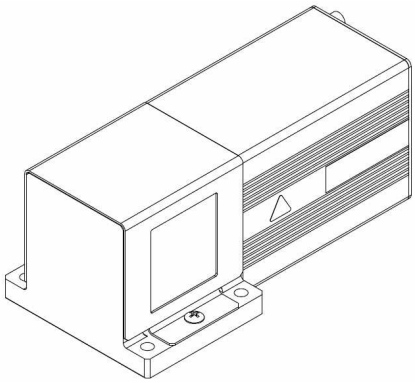
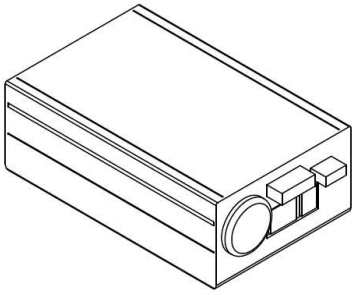
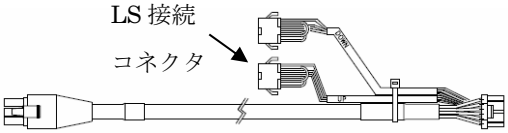
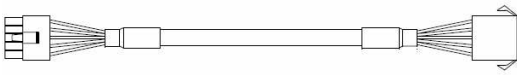
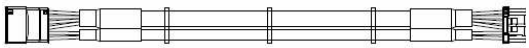


コントローラ



DW1000 と DW1000Ⅱのモータケーブル

コントローラは共通ですが、モータケーブルが異なります。

機種	DW1000	DW1000Ⅱ
本体		
コントローラ（共通）	DW-C1 	
モータケーブル	長さ 2m ウインチ側　　コントローラ側 	長さ 1m ウインチ側　　コントローラ側 LS 接続 コネクタ 
モータ延長ケーブル（オプション）	＜XAR-024＞ ケーブル１本。 	＜XAR-P09＞ ２本のケーブルが１まとめになっています 

改版履歴

版	年 月 日	内　　容	変更ページ
1.0	‘21/02/03	第１版　制定	-
1.1	‘22/07/25	動作環境、主な機能を追記	5-15
1.2	‘23/02/17	オプションセンサの ST ナット SS の Item No.変更	6-1 6-2

保　証　範　囲

保　証　期　間	ご購入後１年間

１．この製品は、お買い上げ日より１年間保証しております。
　　製造上の欠陥による故障につきましては、無償にて修理いたします。
２．保証期間内でも下記事項に該当する場合は除外いたします。
　　a　取扱説明書に基づかない不適当な取扱い、または使用による故障
　　b　電気的、機械的な改造を加えられた時
　　c　運転時間が 2,500 時間を超える場合の部品の消耗
　　d　火災、地震、その他天災地変により生じた故障、損傷
　　e　その他、当社の責任とみなされない故障、損傷
３．本保証は日本国内でのみ有効です。
４．保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害は
　　保証外とさせていただきます。

ＳＵＳ株式会社

http://www.sus.co.jp/

お問合せは、静岡事業所 Snets 営業までお願い致します。

〒439-0037
静岡県菊川市西方 53
TEL：0537-28-8700

製品改良のため、定価・仕様・寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

23.02　1.2 版