

ポータブルウィンチ

取扱説明書

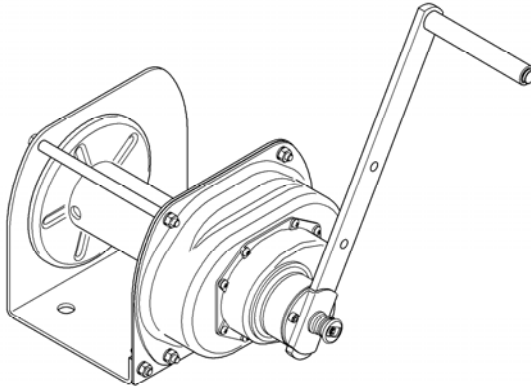
対象機種 軽荷重ブレーキ仕様(オプション)付も含みます

PNW-100S PSW-100S PW-100S

PNW-100N,300N,500N,950N,1500N,2100N PSW-100N,300N,500N,950N,1500N,2100N

SSW-100N,300N,500N,950N PRW-100N,300N,500N,950N,1500N,2100N

PW-100N,300N,500N,950N,1500N,2100N PZW-100N,300N,500N,950N,1500N,2100N



- あなたの安全を守るため、作業に入る前にこの取扱説明書を必ず読み、十分内容を理解すること。
- 必要なときにすぐ読めるように、この取扱説明書を常に所定の場所に保管すること。

お客様メモ	製品の型式	—
後日のために記入してください。 お問い合わせや、部品のご用命の際 に役立ちます。	最大荷重	
	製造番号	
	ご購入日	年 月 日

はじめに

ポータブルウインチは、重量物を持ち上げたり、引っ張ったりする用途に使用されるため、安全注意事項を守らなかったり扱い方や操作を間違えると、重軽傷を負ったり、本装置や他の物的財産に損害を招くこととなります。

事故やトラブルを防止するため、装置を操作する前に本書および添付の説明書をよく読み、十分に内容を理解してください。

本書にはしてはいけないこと、できないことを可能な限り述べていますが、全ての危険性について網羅することは不可能なことです。従って“できること”として明記していない事柄は“できないこと”として理解してください。

本書の中で疑問に感じることや分からないことがある場合は、まず当社に連絡し、問題が解決するまで、装置を操作しないでください。


■ 問い合わせ先




ポータブルウインチの取り扱いについてのお問い合わせは、下記または販売代理店までご連絡ください。

販 売 元	株式会社 富士製作所 〒104-0033 東京都中央区新川2-13-11 TEL 03-3555-3031 URL http://www.fujiseisakusyo.co.jp
お 客 様 窓 口	TEL 0761-55-0253 FAX 0761-55-3519  0120-57-0253
製 造 元	富士MFG 株式会社 〒929-0101 石川県能美市赤井町は195番地 TEL 0761-58-0383 FAX 0761-58-1881 URL http://www.fujiseisakusyo.co.jp




富士MFG 株式会社の書式による許可がない限り、本書に記載された内容の無断転載、複写、等を禁じます。

■ 安全警告マークおよび警告記号

 安全警告マーク
<p>この「安全警告マーク」は、本装置をご使用いただくユーザの皆様が危険な操作をされないよう注意を促すものです。本書を必ず読み、完全に内容を理解してから操作を行ってください。</p>

表示	定義
 危険	記載事項を守らないと、死もしくは重傷となる事故を招く事項
 警告	記載事項を守らないと、死もしくは重傷となる事故を招く恐れのある事項
 注意	記載事項を守らないと、軽傷となる事故を招いたり、他の物的財産に被害を及ぼす恐れのある事項

- 安全警告マークの他、本書では以下に示すマークが使われています。本装置を正しくご使用いただくために必ず以下の内容をお読みください。

表示	定義
	留意 操作時に気を付けるべき事項です。守らないと、装置の破損を招く恐れがあります。
	参考 操作の際に参考となる情報です。
	参照 参照していただく章や項目を示します。

■ 装置の改造・変更について

当社が装置を納入した後、装置の改造や変更は絶対に行わないでください。

お客様が独自に行われた装置の改造・変更につきましては、万一トラブルが発生した場合、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

■ 仕様変更について

本書に記載された仕様、技術的内容は予告なく変更することがあります。また、その結果として本書で記載されている説明や図が実際の装置と多少異なることがありえますので、あらかじめご了承ください。

■ 装置の転売・貸与について

装置を転売したり貸与する場合は、本書および装置納入時に添付されていた説明書一式を必ず装置に添付してください。

■ 免責事項

本書に記載された内容についての解釈の食い違いに起因する人的、物的損害と障害については当社はその責務を負いません。

目次

1 安全注意事項	
1.1 安全作業のための基本遵守事項	1
1.2 危険の潜む箇所	2
1.3 銘板と警告ラベル	3
2 概要と仕様	
2.1 ポータブルウインチの概要	4
2.2 仕様	4
2.3 外観と各部の名称	5
3 運転準備	
3.1 開梱	6
3.2 ウインチ本体と付属品の検査	6
3.3 ウインチの設置	6
3.3.1 運搬	6
3.3.2 設置場所	7
3.3.3 設置高さ	7
3.3.4 フリートアングル	8
3.3.5 ウインチの固定	8
3.3.6 ハンドル回転方向の表示	8
3.4 ハンドルの取付け	9
3.4.1 PNW-100S, PSW-100S, PW-100S 型の場合	9
3.4.2 PNW-N, PSW-N, PZW-N, SSW-N, PW-N 型の場合	9
3.4.3 PRW-N型の場合	10
3.5 ワイヤロープの取付け	11
3.5.1 型式 **W-100N, 100S の場合	11
3.5.2 型式 **W-300N, 500N の場合	12
3.5.3 型式 **W-950N, 1500N, 2100N の場合	12
4 操作方法	
4.1 作業開始前の点検	13
4.2 ならし運転	13
4.3 巻取り・巻戻し操作	14
4.4 早戻し操作 (PW型のみ)	15
5 点検	
5.1 日常点検	16
5.2 定期点検	16
6 保守	
6.1 ブレーキの整備	18
6.1.1 ブレーキの分解と清掃	18
6.1.2 ブレーキの組立て	19
6.1.3 パウル用スプリングの整備 (PSW型)	19
7 故障の原因と対策	
7.1 トラブル処置	20
7.2 ブレーキのくいつき	20
8 部品リスト	21
9 品質保証について	28

1 安全注意事項

1.1 安全作業のための基本遵守事項



ポータブルウインチ(手動ウインチ)のご使用に際し、特に法規による規制はありませんが、安全確保のために労働安全衛生法をご参照のうえ保守管理を実施し、また作業者的の方に玉掛け技能や、ウインチの運転の教育を実施されることをお勧めします。

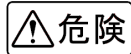
**警告**

作業前に取扱説明書をよく読み、内容および手順を十分に理解してから操作に入ること。

- 取扱説明書を読まずに、いきなりウインチに触ったり、操作したりしないでください。必ず、使用する前に取扱説明書をよく読み、書かれている手順に従ってウインチを操作してください。書かれていない事は、操作してはいけません。
- 危険の潜在する箇所とその危険の内容をまず理解し、次にそれらの危険を避ける方法および、万が一、それらの危険に遭遇したときの手当方法をしっかり頭の中に入れてください。
- 自分勝手な判断や早とちりをしてウインチを操作しないでください。
- 書いてある内容がよく理解できないとき、操作の仕方が分からなくなったときなど、疑問を持ったらすぐ監督責任者、または当社販売代理店に問い合わせてください。



“はじめに”を参照してください。

**危険**

- ・ **ウインチの据付設置は、専門業者、または専門知識がある作業者のみが行うこと。**
- ・ **ウインチの操作、点検、保守は、監督責任者が認めた、十分な安全知識を有し、操作の訓練を受けた作業者のみが行うこと。**
- ・ **人をつり上げたり、つり荷の上に人を乗せたりする用途には、絶対に使用しないこと。**

- ウインチの据付設置は、専門業者、または専門知識がある作業者に限定されています。それ以外の方は、決してウインチの据付設置を行わないでください。
- ウインチの操作、点検、保守は、監督責任者が認めた作業者に限定されています。ウインチの操作に不慣れの方や、安全知識にとぼしい方は、決してウインチの操作、点検、保守を行わないでください。



取扱説明書は、必要に応じていつでもすぐ読めるよう所定の場所に保管すること。

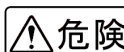
- 取扱説明書は、汚したり、紛失しないよう責任者を決めて必ず所定の場所に保管してください。
- もし、紛失したり、破損したときは、当社または代理店にすぐご連絡ください。ウインチの型式および製造番号をお知らせくだされば、新しい取扱説明書をお届けします。(有償)



ウインチの操作を行うときは、安全作業に適した服装を着用すること。

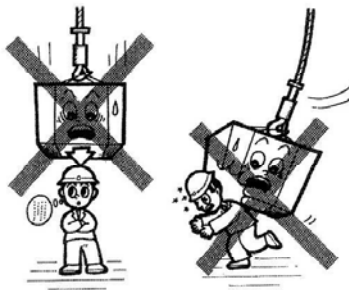
- 長い髪は、ウインチに巻き込まれないよう後で束ね固定し、作業帽やヘルメットを着用してください。
- 足先を保護するため、必ず安全靴を着用してください。
- ワイヤロープを取り付けたり、取り外すときは、革手袋を着用してください。
- 裾や袖のひらいた服装はウインチに巻き込まれる恐れがあるので、着用しないでください。
- 指輪、腕輪、ネックレス、ネクタイなどの装身具や腕時計もウインチの回転部に巻き込まれる恐れがあるので、作業時は着用しないでください。
- 病気のため薬を服用しているときや、アルコール飲料を飲んだときは、操作しないでください。

1.2 危険の潜む箇所



吊り荷の下に入り込んだり、荷の動く範囲に入るとは、非常に危険です。吊り荷の下およびウインチの運転領域に入り込まないこと。

これを守らないと、死または重傷となる事故を招きます。




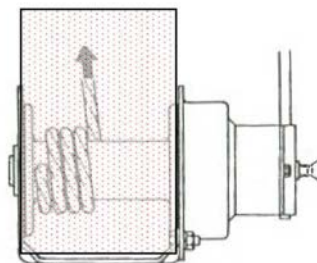


警告

ウインチの運転中にドラムとワイヤロープに手や指を近づけると、ドラムとワイヤロープの間に手や指を挟まれる恐れがあります。
ウインチの運転中は、手や指をドラムとワイヤロープに近づけないこと。

これを守らないと、重傷となる事故を招く恐れがあります。

 が挟まれる危険区域



1.3 銘板と警告ラベル

本装置には、下記の銘板と警告ラベルが取り付けられています。
銘板と警告ラベルの記載内容をよく理解してから操作を行ってください。

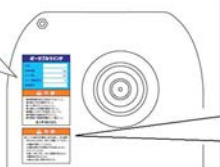
なお、銘板や警告ラベルが汚れたり傷がついたりして読みにくくなったときは、すぐに当社または代理店にご連絡ください。
直ちに新しいものを送付いたします。(有償)



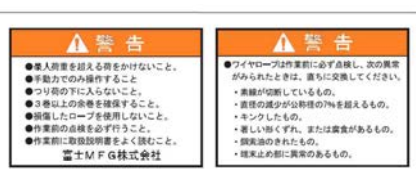
警告

銘板や警告ラベルを取り外したり、汚したりしないこと。

銘板



警告ラベル



2 概要と仕様

2.1 ポータブルウインチの概要

本装置は、荷の巻き取りと巻き戻しを行うために使用する手動式ウインチです。



人をつり上げたり、つり荷の上に人を乗せたりする用途には、絶対に使用しないこと。

2.2 仕様

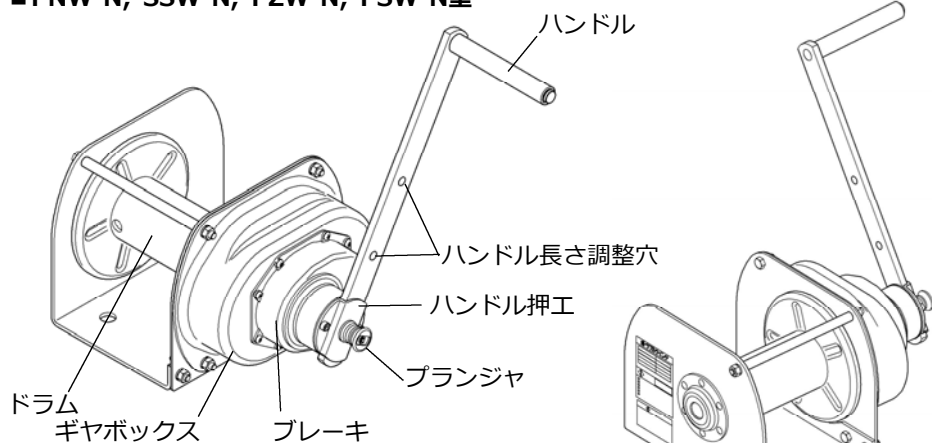
型 式	PNW-100S	PNW-100N	PNW-300N	PNW-500N	PNW-950N	PNW-1500N	PNW-2100N	
	PSW-100S	PSW-100N	PSW-300N	PSW-500N	PSW-950N	PSW-1500N	PSW-2100N	
	-	PZW-100N	PZW-300N	PZW-500N	PZW-950N	PZW-1500N	PZW-2100N	
	-	SSW-100N	SSW-300N	SSW-500N	SSW-950N	-	-	
	-	PRW-100N	PRW-300N	PRW-500N	PRW-950N	PRW-1500N	PRW-2100N	
	PW-100S	PW-100N	PW-300N	PW-500N	PW-950N	PW-1500N	PW-2100N	
最大荷重	1層目 2層目 3層目 4層目 5層目 6層目	100 kg 84 kg 72 kg 63 kg 56 kg 51 kg	100 kg 84 kg 73 kg 64 kg 57 kg 52 kg	300 kg 254 kg 220 kg 194 kg 174 kg	500 kg 423 kg 367 kg 324 kg 290 kg 262 kg	950 kg 803 kg 696 kg 614 kg 550 kg	1500 kg 1272 kg 1104 kg 975 kg	2100 kg 1776 kg 1540 kg 1358 kg
使用ワイヤロープ径	φ5 mm	φ5 mm	φ6 mm	φ6 mm	φ8 mm	φ10 mm	φ12 mm	
ロープ巻き取り長さ	20 m	30 m	30 m	40 m	30 m	30 m	30 m	
総減速比	1 : 1	1 : 1	1 : 2.88	1 : 4.33	1 : 12.19	1 : 22.68	1 : 29.16	
手動力	112 N	116 N	110 N	122 N	114 N	123 N	158 N	
重力単位系	11.2 kgf	11.6 kgf	11.0 kgf	12.2 kgf	11.4 kgf	12.3 kgf	15.8 kgf	
ハンドル有効最大長さ	250 mm	250 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	
ハンドル1回転巻取長さ	166.5mm	172.7mm	72.5 mm	48.2 mm	22.6 mm	15.4 mm	14.2 mm	
製品質量(PRW型+0.8kg)	5 kg	7.5 kg	12 kg	13.5 kg	19 kg	26 kg	46 kg	
付属品	ハンドル	250 L	250 L	350 L				
	六角棒レンチ	呼び 4、5		呼び 4			呼び 5	



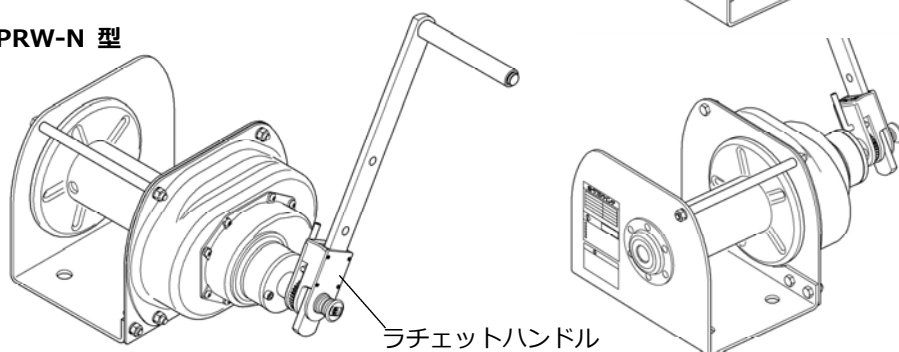
- 手動力は、ハンドル長さを有効最大長さにセットし、ロープ巻き取り1層目で最大荷重を巻き取り操作したときの手荷重を表します。
- PNW型**は、ダブルブレーキ爪を採用した標準型の鋼鉄製です。
- PSW型**は、低騒音/屋内型です。夜間の使用や劇場内での作業に適しています。
- PZW型**は、錆に強い溶融亜鉛メッキ仕様です。
ドラム径、ワイヤ止め方法が異なりますので仕様図でご確認ください
- SSW型**は、錆に強いステンレス鋼製です。1500、2100 タイプはありません。
- PRW型**は、PNW 型にラチェットハンドルを取り付けたタイプで、狭い場所での作業に適しています。
- PW型**は、早戻し操作が簡単にできるようにブレーキフリーにできる構造になっています。
- 横引きエンドレス作業(往復動作)ではドラムにかかる荷重が両方向になり、メカニカルブレーキが機能しません。ハンドルロック式ブレーキの **LHW型**をご利用ください。
- 軽荷重ブレーキ仕様(オプション)**は、特殊ブレーキの採用により、従来の標準型ブレーキでは解決できなかった軽荷重時のすべりを防止するために開発された当社独自の製品です。

2.3 外観と各部の名称

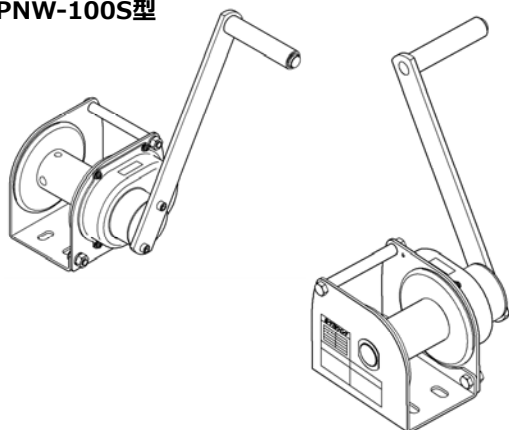
■ PNW-N, SSW-N, PZW-N, PSW-N型



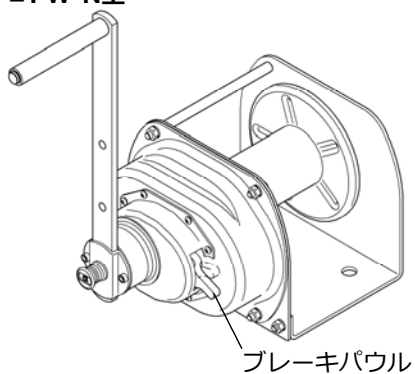
■ PRW-N 型



■ PNW-100S型



■ PW-N型



3 運転準備

3.1 開梱

梱包を開梱し、ウインチ本体がご注文通りの型式のものであるかを銘板により確認します。



内容に不一致があった場合は、当社または販売代理店にすぐご連絡ください。

3.2 ウインチ本体と付属品の検査

ウインチ本体の外観と付属品を検査し、下記のような不具合がないか点検します。

- 輸送中の取扱いによる損傷
- 付属品の欠品、部品の脱落
- 各部のボルトやナットの緩み

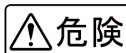


損傷や付属品の欠品があった場合は、当社にすぐご連絡ください。



付属品については、「2.2 仕様」の付属品の欄を参照してください。

3.3 ウインチの設置



ウインチの据付設置は、専門業者、または専門知識がある作業者のみが行うこと。これを守らないと、死または重傷となる事故を招きます。

3.3.1 運搬

ウインチを手で持ち上げる場合は、注意が必要です。ウインチの質量を確認し、必要な場合は補助を依頼して適切な方法で持ち上げてください。

3.3.2 設置場所

ウインチは、以下の条件を満たす場所に設置する必要があります。

- 点検と保守が容易に行える安全な場所
- 操作中に荷の状態とワイヤロープの状態が見渡せる場所
- 滑車に対して2°以内のフリートアングルが確保できる場所。



・ 下記のような環境の場所には、ウインチを設置して使用しないこと。

これを守らないと、ウインチの寿命を縮めると同時に非常に危険です。

- -10℃以下の低温、40℃以上の高温、90%以上の多湿の場所
- 酸や塩分の多い場所
- 粉塵の多い場所
- 直接風雨や雪のかかる場所
- 水没する恐れのある場所



・ 屋外に据え付ける場所は、風雨や雪による錆や損傷を防ぐために保護カバーを取り付けること。

・ 環境の悪い場所での使用は、各部の損傷が激しくなりますので、「5 点検」と「6 保守」を参照して頻繁に点検整備を行い、常に正常な状態を維持してください。

・ 屋外など錆の発生しやすい環境などに設置するときは、より耐環境性能の高い機種

SSWシリーズ（ステンレス塗装仕上）、

SSWバフシリーズ（ステンレス鏡面バフ仕上）、

PZWシリーズ（溶融亜鉛メッキ仕上）をお使いください。



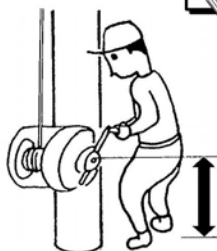
フリートアングルについては、「3.3.4 フリートアングル」を参照してください。

3.3.3 設置高さ

ウインチを作業しやすい高さに設置します。



ハンドルの回転中心が作業者の腰の高さ（床上より約0.8m～1.2m）となる位置が楽な姿勢で作業できる高さです。

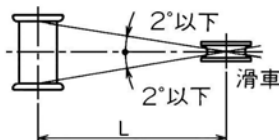


3.3.4 フリートアングル

フリートアングルが 2° 以内になるように滑車を設置します。

- フリートアングルとは、図に示すように滑車からドラムに下した垂線と滑車中心とドラムの端を結ぶ線が作る角度のことです。

フリートアングルを 2° 以内にするためのドラムと滑車の距離 L



型式	L (m)
* W- 100S	1.2
* W- 100N	1.75
* W- 300N	2.2
* W- 500N	2.2
* W- 950N	2.3
* W-1500N	2.9
* W-2100N	3.0

- ワイヤロープの乱巻きによる異常摩耗やつぶれを防止するためにフリートアングルは、 2° 以内にする。
- 極端な角度で牽引しないこと。これを守らないと、ワイヤロープがドラムに噛みこみ、ワイヤロープとドラムに損害を与える恐れがあります。

3.3.5 ウインチの固定

ウインチを取付架台に固定します。

- ウインチを設置する架台は、十分な強度があること
- 取り付け面が平面でない、または剛性がない場所には、取り付けないこと。
ウインチの精度が狂うなど故障の原因となります。
- アンカーボルトなどの取り付け金具は、十分強度のあるものを使用すること。
- 溶接による固定は、ウインチの精度が狂い、故障の原因となるだけでなく、保守もできなくなりますので、行わないこと。

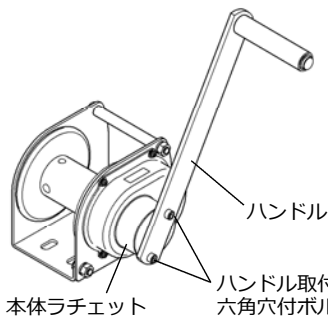
3.3.6 ハンドル回転方向の表示

ウインチにカバーを取り付けたためにハンドルの回転方向が分からない場合は、よく見えるように“上げ”“下げ”または“巻き”“戻し”の表示をしてください。

3.4 ハンドルの取付け

ハンドルを取り付けるときの方法と手順は、下記の通りです。

3.4.1 PNW-100S,PSW-100S,PW-100S 型の場合

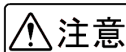


- 1) 本体ラチェットに仮止めされている2本の六角穴付ボルトを取り外します。
- 2) ハンドルの取付穴と本体ラチェットの穴の位置を合わせて、2本の六角穴付ボルトを付属の六角棒レンチ(呼5)で締めます。
→ ハンドルが固定されます。

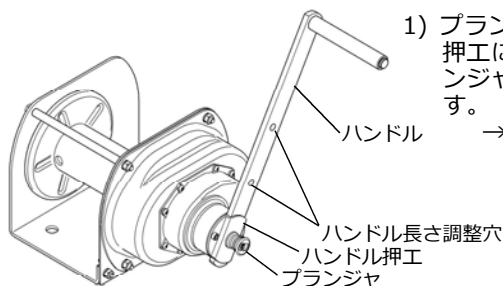


ハンドル長さの調整はできません。

3.4.2 PNW-N,PSW-N,PZW-N,SSW-N,PW-N 型の場合



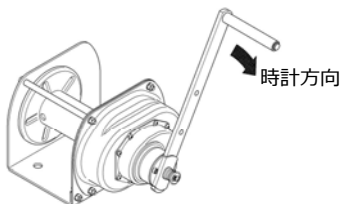
- ・ プランジャがハンドルの穴に確実にハマっているか確認すること。
これを守らないと、操作中に不意にハンドルが抜け、空振りして事故になる恐れがあります。



- 1) プランジャを引きながらハンドルをハンドル押工に差し込み、ハンドル長さ調整穴とプランジャの位置を合わせてプランジャを戻します。
→ ハンドルが固定されます。



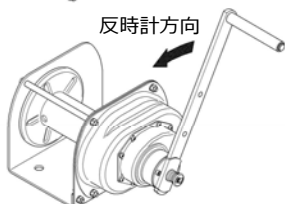
ハンドルは3カ所または2カ所の位置で固定できます。



- 2) ハンドルを時計方向に回します。



- ・ カチカチ音を発しながらハンドルが円滑に回転すれば、正常です。
- ・ PSW 型(無騒音タイプ)は、カチカチ音がしません。

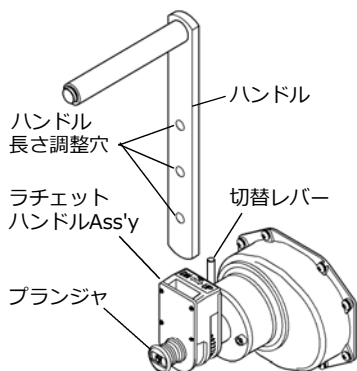
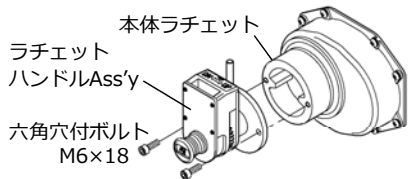
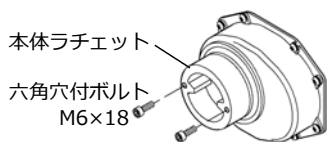


- 3) ハンドルを反時計方向に回します。



ハンドルが無音で円滑に回転すれば、正常です。

3.4.3 PRW-N 型の場合



PRW-N型の場合は、ラチェットハンドルAss'y とハンドルを下記の方法と手順で取り付けます。

- 1) 本体ラチェットに仮止めされている2本の六角穴付ボルトを取り外します。
- 2) ラチェットハンドルAss'y の穴と本体ラチェットの穴の位置を合わせて、2本の六角穴付ボルトを付属の六角棒レンチ(呼5)で締めます。
→ ラチェットハンドルAss'y が固定されます。
- 3) プランジャを引ながらハンドルをラチェットハンドルAss'y に差し込み、ハンドル長さ調整穴とプランジャの位置を合わせてプランジャを戻します。
→ ハンドルが固定されます。

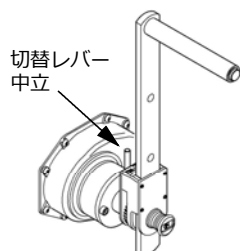
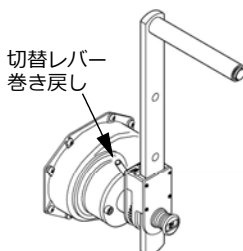
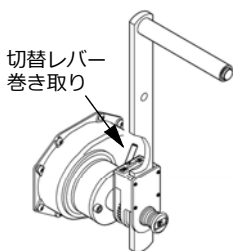


ハンドルは3カ所または2カ所の位置で固定できます。

- 4) ハンドルの後ろにある切替レバーにより巻き方向を選択します。



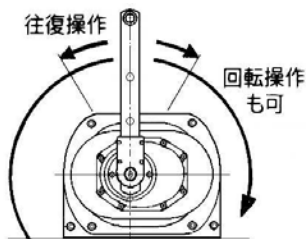
切替レバーを下図のように中立の位置にすると、ハンドルはフリーになります。



- 5) ハンドルを左右に往復させながら操作します。



カチカチ音を発しながらハンドルが円滑に作動すれば、正常です。



●ハンドルの操作は2通り

3.5 ワイヤロープの取付け



- ・ 揚程に対して常に余巻きが 3巻以上確保できるような長さのワイヤロープを使用すること。余巻きが十分でないと、ロープ取り付け部分に直接負荷がかかって、ロープが抜ける恐れがあります。
- ・ ハンドルを時計方向に回してワイヤロープを巻き取ること。反時計方向に回してワイヤロープを巻き取ると、逆巻きになりブレーキが利かなくなります。

ワイヤロープを取り付けるときの方法と手順は、下記の通りです。

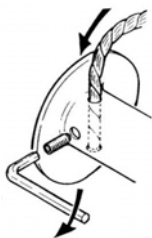
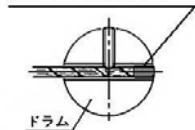
ウインチの能力(最大荷重)と揚程に適合したワイヤロープを用意し、ワイヤロープ末端部はほぐれないようにビニルテープを巻きます。



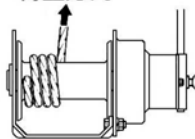
- 揚程に対して常に余巻きが 3巻以上確保できるような長さのワイヤロープを使用すること。
余巻きが十分でないと、ロープ取り付け部分に直接負荷がかかって、ロープが抜ける恐れがあります。

3.5.1 型式 **W-100N、100S の場合

ワイヤ先端にテープを巻くと作業しやすい



荷重方向



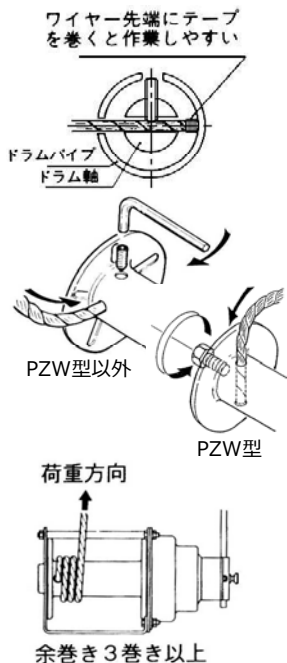
余巻き 3巻以上




- 1) 六角穴付止めネジを緩め、ワイヤロープをドラムのワイヤ取付け用穴より挿入し、反対面に突き出る手前まで押し込みます。
- 2) 六角穴付止めネジを確実に締めます。
- 3) ワイヤロープの巻取方向を確認します。
 - ドラムのワイヤロープの巻取方向は、ハンドルと同じ回転方向です。
ハンドルは、時計方向が巻取りです。
 - ハンドルを反時計方向に回してワイヤロープを巻き取らないこと。
これを守らないと、逆巻きになりブレーキが利きません。
- 4) ハンドルを時計方向に回し、ワイヤロープを巻き付けます。



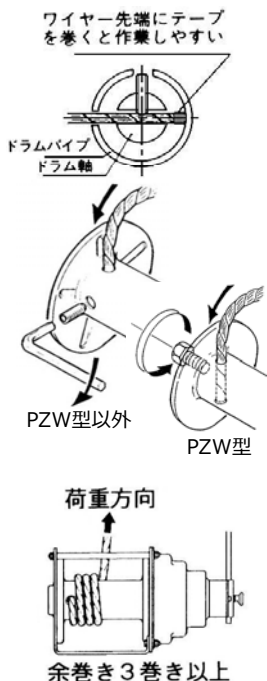
- 最初の1段(地巻)は、ワイヤロープを強く引きながら整然と巻くこと。
これを守らないと、乱巻きになり、ワイヤロープの寿命が短くなります。




3.5.2 型式 **W-300N, 500N の場合



- 1) 六角穴付止めネジ (PZW型は六角ボルト)を緩め、ワイヤロープをドラムのワイヤ取付け用穴より挿入し、反対面に突き当たるまで押し込みます。
- 2) 六角穴付止めネジ (PZW型は六角ボルト)を確実に締めます。
- 3) ワイヤロープの巻取方向を確認します。
 -  ドラムのワイヤロープの巻取方向は、ハンドルと反対の回転方向です。ハンドルは、時計方向が巻取りです。
 -  **ハンドルを反時計方向に回してワイヤロープを巻き取らないこと。**
これを守らないと、逆巻きになりブレーキが利きません。
- 4) ハンドルを時計方向に回し、ワイヤロープを巻き付けます。
 -  **最初の1段(地巻)は、ワイヤロープを強く引きながら整然と巻くこと。**
これを守らないと、乱巻きになり、ワイヤロープの寿命が短くなります。

3.5.3 型式 **W-950N,1500N,2100N の場合



- 1) 六角穴付止めネジ (PZW型は六角ボルト)を緩め、ワイヤロープをドラムのワイヤ取付け用穴より挿入し、反対面に突き当たるまで押し込みます。
- 2) 六角穴付止めネジ (PZW型は六角ボルト)を確実に締めます。
- 3) ワイヤロープの巻取方向を確認します。
 -  ドラムのワイヤロープの巻取方向は、ハンドルと同じ回転方向です。ハンドルは、時計方向が巻取りです。
 -  **ハンドルを反時計方向に回してワイヤロープを巻き取らないこと。**
これを守らないと、逆巻きになりブレーキが利きません。
- 4) ハンドルを時計方向に回し、ワイヤロープを巻き付けます。
 -  **最初の1段(地巻)は、ワイヤロープを強く引きながら整然と巻くこと。**
これを守らないと、乱巻きになり、ワイヤロープの寿命が短くなります。

4 操作方法

4.1 作業開始前の点検



警告

ウインチを使用する前に下記の点について再確認または点検すること。

- ・ウインチの設置に問題はないか
 - 取付けボルトが緩んでいないか
 - 取付けベースが腐食していないか
- ・ワイヤロープの取り付け、ワイヤロープの品質に問題はないか
 - 3巻き以上の余巻きが確保されているか
 - フリートアングルが2°以内になっているか
 - ワイヤロープの素線に断線、キンクなどの異常がないか
- ・ハンドルの回転方向と巻取り方向に問題はないか
回転指示ラベルで確認
- ・吊り荷の下や、荷の動く範囲に人がいるなど危険な状態でないか
- ・人を吊り上げたり、吊り荷に乗るなどの用途に使用していないか
- ・ウインチの能力(最大荷重)を超える荷重をかけていないか
最大荷重を超える作業は、吊り荷の落下等の事故となります。
- ・ウインチを車輛等に設置し、車を動かして荷を引くような使い方をしていないか
車の急な加速でワイヤロープの破断やウインチの破損の恐れがあります。
- ・台車の横引き作業等で、途中傾斜が下りに変化するようなところで使用していないか
ブレーキが利かないために危険です。
- ・吊り荷の反転作業の用途に使用していないか
異常に大きな衝撃が発生する恐れがあります。

4.2 ならし運転

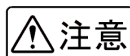
ウインチを長期間保管していた場合、またはあまり使用していなかった場合は、作業を始める前に必ずならし運転を行い、ブレーキの滑りがいいことを確認してください。

- 1) ウインチに荷重をかけた状態にします。
- 2) ハンドルを回し、ドラムを1/2～1回転させてワイヤロープを巻き取ります。
- 3) ハンドルを逆方向に回し、ドラムを1/2～1回転させてワイヤロープを巻き戻します。
- 4) ブレーキが滑らないことを確認しながら、上記の手順 2)と 3)を数回繰り返します。

4.3 巻取り・巻戻し操作

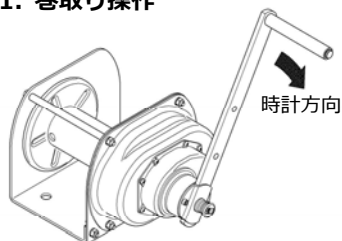


- ・ 人間の手動以上での操作を行わないこと。
ハンドル操作が重い場合は、最大荷重を超えていますので、負荷に適合した、より大きなウインチを使用すること。
- ・ 下記のような危険な操作は、絶対に行わないこと。
 - ハンドルを延長して操作する
 - ハンマーなどでハンドルを叩いて操作する
 - ハンドルを足で踏みつけて操作する
 - ハンドルにぶら下がって体重かけて操作する
 - 落下する荷を支える



- ・ 作業に対し十分な揚程があることを確認すること。
- ・ 荷がかかっているときには、ワイヤロープに触れないこと。
- ・ 荷を吊ったまま操作位置から離れないこと。
- ・ 荷を他の構造物や障害物に引っかけないこと。
- ・ 操作中は、荷から気をそらさないこと。
- ・ 巻取りは、ワイヤロープが張った所で一旦停止し、荷の状態を確認してから巻き取ること。
- ・ 宙づりした荷を電気溶接しないこと。
- ・ 軽負荷時の滑りに注意すること。
ウインチの能力に対して、あまりにも小さい負荷(最大荷重の約15%以下)で巻き取り操作を行うと、荷が徐々に滑り出すことがありますので、負荷に適合したウインチ、または軽荷重ブレーキ仕様を使用すること。

1. 巻取り操作



- ・ ドラムとワイヤロープの状態を確認しながらハンドルを時計方向に回します。
→ 荷が巻取られます。



逆巻きでの巻き取りはブレーキが利かないので、吊り荷の落下やハンドルの急回転による事故の恐れがあります。




PRW型の場合、ハンドルの往復操作でも巻取り操作ができます。

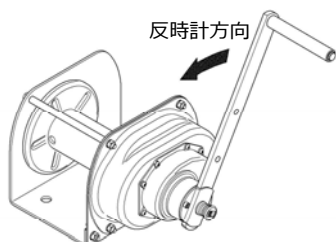


PW型の場合はブレーキパウルを作動側に切り替えてから巻取り操作をすること。
→ ハンドルを時計方向に回すとカチカチ音がします。






-  PW型の場合は操作中にブレーキパウルに触らないよう注意すること。これを守らないと、空転になって吊り荷の落下の事故になる恐れがあります。

2. 巻戻し操作



- ・ ドラムとワイヤロープの状態を確認しながらハンドルを反時計方向に回します。
→ 荷が巻戻されます。

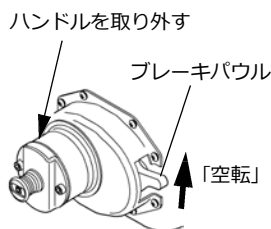
-  巻戻し過ぎなどによる逆巻きでの巻取りにならないように注意すること。
-  PRW型の場合、ハンドルの往復操作でも巻戻し操作ができます。
-  PW型の場合は操作中にブレーキパウルに触らないよう注意すること。これを守らないと、空転になって吊り荷の落下の事故になる恐れがあります。

4.4 早戻し操作 (PW型のみ)




- ・ 早戻し操作は、無負荷(荷がかかっていない)時のロープの繰り出し作業を行うときを除き、行わないこと。
- ・ 荷重がかかった状態でブレーキパウルを空転に切り替えないこと。これを守らないと、荷が落下して事故になる恐れがあります。


早戻し操作を行うときの方法と手順は、下記の通りです。

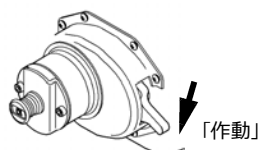


- 1) 荷重がかかっていないことを確認します。
- 2) ハンドルを取り外します。

-  ロープを繰り出す前にハンドルを必ず取り外すこと。これを守らないと、ハンドルが急回転して事故になる恐れがあります。

- 3) ブレーキパウルを「空転」に切り替えます。

-  確実に「空転」に切り替えること。中途半端な切替ではブレーキパウルとラチェットデスクの歯先が高速で接触し損傷する恐れがあります。

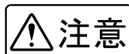


- 4) ワイヤロープを引っ張り繰り出します
- 5) 作業後はブレーキパウルを「作動」に戻します。

5 点 検



- ・点検は、専門業者、または専門知識がある作業者のみが行うこと。
- ・作業前に日常点検を必ず実施すること。
- ・点検の結果、異常が見つかった場合は、使用する前に必ず整備を行うこと
これらを守らないと、異常の見過し、異常の放置による事故の原因となります。



- ・点検は、必ず無負荷(荷重がかかっていない)の状態で行うこと。
- ・点検は、ブレーキ部分が冷えてから行なうこと。
(荷重をかけて連続的に下降運転をするとブレーキ部分が熱くなります。)
- ・他の作業者が触れることを防止するために、見やすい所に
点検中につきウインチに触れるな! と書かれた看板を出しておくこと。

5.1 日常点検

日常点検における点検項目、点検方法および点検基準は、次表に従ってください。

5.2 定期点検

定期点検における点検項目、点検方法および点検基準は、次表に従ってください。
ただし、使用頻度が高い場合や環境の悪い場所で使用している場合は、各部の損傷が激しくなりますので、頻繁に点検を行って常に正常な状態を維持してください。

点検チェックリスト

点検時期		点 検 項 目	点検方法	点 検 基 準	判定
日常	定期				
表示					
○	○	銘板	目視	脱落や損傷がないこと	
○	○	警告ラベル	目視	脱落や損傷がないこと	
据付け					
-	○	ワイヤロープの巻込み方向	目視、測定	フリートアングル $\theta = 2^\circ$ 以内	
-	○	基礎の緩み、心ずれ	目視	据付けボルトの点検	
作動					
○	○	巻取り・巻戻し	操作	ブレーキ装置の爪の作動音がする(PSW型は除く) 作動が円滑である ブレーキが確実に作動する 手動力が著しく変化しない	
ワイヤロープ					
○	○	素線の断線	目視	素線の断線のあるのものは使用しないこと	
○	○	直径の減少	目視、測定	減少が公称径の7%以上ののものは使用しないこと	
○	○	キンク現象	目視	キンクしたものは使わないこと	
○	○	形くずれ、腐食	目視	はなはだしい欠陥がないこと	
○	○	端末止め部の状態	目視	作業に対し十分な強度をもつこと	
○	○	ロープの巻込み	目視	乱巻きがないこと	
○	○	給油の状態	目視	給油不足でないこと	
○	○	余巻きの確認	目視	常に3巻き以上が確保されているか確認する	
ブレーキ					
-	○	ブレーキデスク	目視、測定	著しい摩耗や損傷がないこと  限界厚さは 6.1 ブレーキの整備 を参照	
-	○	ブレーキパウル	目視	摩耗や変形がないこと 円滑に作動すること	
-	○	ラチェットデスク	目視	摩耗や変形がないこと	
-	○	パウル用スプリング (PSW型のみ)	目視	摩耗や変形がないこと グリス潤滑が十分なこと	
本体					
○	○	ケーシング	目視	変形、著しい腐食がないこと	
-	○	ギヤ	目視	著しい摩耗、損傷がないこと	
-	○	軸受	目視	摩耗、亀裂、損傷がないこと	
-	○	ドラム	目視	著しい摩耗、変形、亀裂、損傷がないこと	
○	○	ハンドル	目視	変形、損傷がないこと	
○	○	ボルト、ナット、ピン	目視	欠落や、異常がないこと ゆるみがないこと	

6 保守

6.1 ブレーキの整備

ブレーキ機構は、定期的に適切に分解整備する必要があります。ブレーキ部分に泥や水などの不純物が入り込むと滑りの原因となりますので、下記を参考に分解整備を行い、乾いた布でよく拭いてください。また、著しく摩耗している、または傷があるブレーキデスクは、分解整備の際に交換してください。ブレーキデスクの初期厚さ、限界厚さは下表のとおりです。



●ブレーキデスクの交換時期

- ラチェットの遊び角度が 85°以上になったとき
ブレーキデスクが摩耗するにつれてラチェットの遊び角度が次第に大きくなります。摩耗限界での遊び角度は、約85°ですので、それ以上に大きくなったときは、交換する必要があります。

ブレーキデスクの厚さ (部品No. は 8 部品リストを参照)

機種名	部品No.	初期厚さ	限界厚さ
P*W-100S(PW-100S除く)のラチェット側	141	3.5 mm	3.0 mm
P*W-100Sのデスクハブ側とPW-100Sのラチェット側	140	3.2 mm	2.7 mm
P*W-100N(PW-100N除く)のラチェット側	241	4.0 mm	3.5 mm
P*W-100Nのデスクハブ側とPW-100Nのラチェット側	240	3.2 mm	2.7 mm
P*W-300N~2100N	240	3.2 mm	2.7 mm

6.1.1 ブレーキの分解と清掃

ブレーキを分解し、整備するときの方法と手順は、下記の通りです。



警告

- ブレーキの整備は、専門業者、または専門知識がある作業者のみが行うこと。
 - ブレーキの整備は、ブレーキ部分が冷えてから行なうこと。
(荷重をかけて連続的に下降運転をするとブレーキ部分が熱くなります。)
 - ブレーキデスクの接触面には、注油しないこと。
 - デスクハブ外径溝部にグリスを給脂するときは、はみ出したグリスがブレーキデスクの接触面に付着しないように注意すること (PSW 型)
- これらを守らないと、ブレーキの不具合による事故の原因となります。

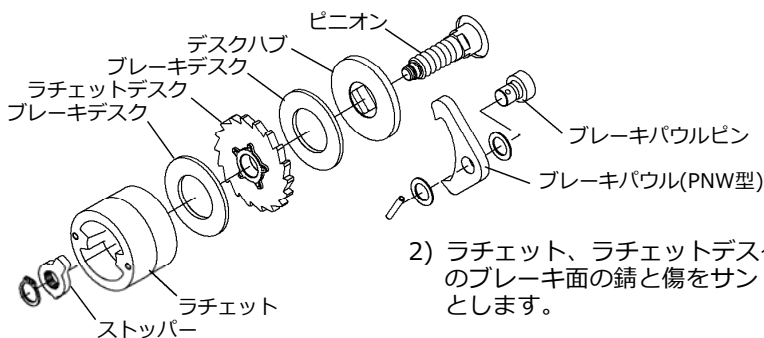


- ブレーキ機構は、常に適切に整備すること。
- 著しい摩耗や損傷がある部品は、必ず交換すること。

- ラチェット および ピニオン (**W-100N,S型の場合は、ドラムAss'y のシャフト)のネジ部の粉塵やごみをブラシで取り除きます。



各部品については、“8 部品リスト”を参照してください。



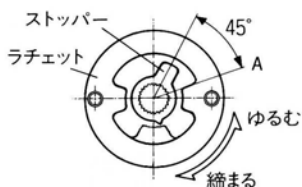
- 2) ラチェット、ラチェットデスク、デスクハブのブレーキ面の錆と傷をサンドペーパーで落とします。



このとき、サンドペーパーを平らな面上に置き、その上でブレーキ面全体を軽く磨いて小さな膨らみや突起を取り除きます。

- 3) ブレーキパウルの穴内面、ブレーキパウルピンの錆やむしれをサンドペーパーで落とし、グリスを塗布します。

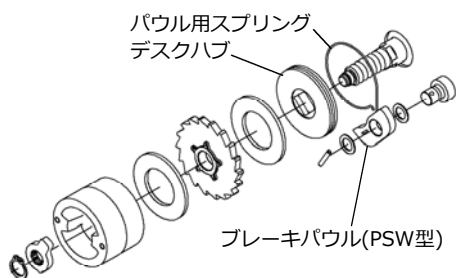
6.1.2 ブレーキの組立て



- 1) ラチェットをいっぱい締めストッパーがラチェットのA面に対し 約45°になるようにセットします。

6.1.3 パウル用スプリングの整備(PSW型)

PSW型は パウル用スプリング(デスクハブ外周溝部)のグリス切れに注意してください。



長期間、または悪環境下で使用されますと、パウル用スプリングのグリス切れや劣化が発生します。

パウル用スプリングは動作中は常時デスクハブ外周溝部を摺動していて、グリスの潤滑性が低下していると摺動面のスプリング内径が摩耗し、スプリング力の低下によってブレーキが機能しなくなります。

定期的にデスクハブ外周溝部の清掃、グリスの給脂を行い、摩耗や変形の著しいパウル用スプリングは交換してください。



デスクハブ外周溝部へグリスを給脂するときは、はみ出したグリスがブレーキデスクの接触面に付かないように注意してください。

接触面にグリスが付着するとブレーキの滑りの原因となります。

7 故障の原因と対策

7.1 トラブル処置



・修理は、必ずお買い求めの販売代理店または当社に依頼すること。

ウィンチに下表に示すような現象が発生した場合は、原因と処置欄を参考にして対処してください。

現象	原因	処置
ブレーキが働かずスリップする	ブレーキデスクの摩耗 ブレーキ部分に油が付着している 過巻戻して、そのまま逆巻きで巻取りしている 負荷が小さすぎる (負荷が最大荷重の約15%以下) PSW型においてパウル用スプリングの摩耗や変形によりブレーキパウルがラチェットデスクに噛み合っていない 部品の破損	ブレーキデスクの交換 6.1 ブレーキの整備 分解して油を拭きとる を参照してください 巻取り方向の確認 (ハンドルの時計方向が巻取り) 負荷に適合した製品を使用する または軽荷重ブレーキ仕様を使用する 不良部品の交換 交換時、デスクハブ外径溝にグリスを給脂する 6.1.3 パウル用スプリングの整備 を参照してください 不良部品の交換
ハンドルが回らない	ブレーキのくいつき 部品の破損	ハンドルを巻戻し方向に強く操作する 不良部品の交換
巻取り巻戻し時の異音	ギヤ、軸受の摩耗	不良部品の交換
ハンドル操作が突然重くなった	過巻取りしている ワイヤロープのねじれ、キंक等によりはさまっている	反対方向に操作する ワイヤロープの交換

7.2 ブレーキのくいつき

ウィンチを長期間操作しなかったときやオーバーロードが起こったときに巻戻し操作ができなくなることがあります。これは、繰り返しショック荷重やオーバーロードでブレーキが締まりすぎたり、または錆による固着等でラチェットデスクとブレーキデスクがくいつきを起こしたためです。
これを解消するためには、ハンドルを巻戻しの方向へ強く操作し、ラチェットデスクとブレーキデスクを分離してください。

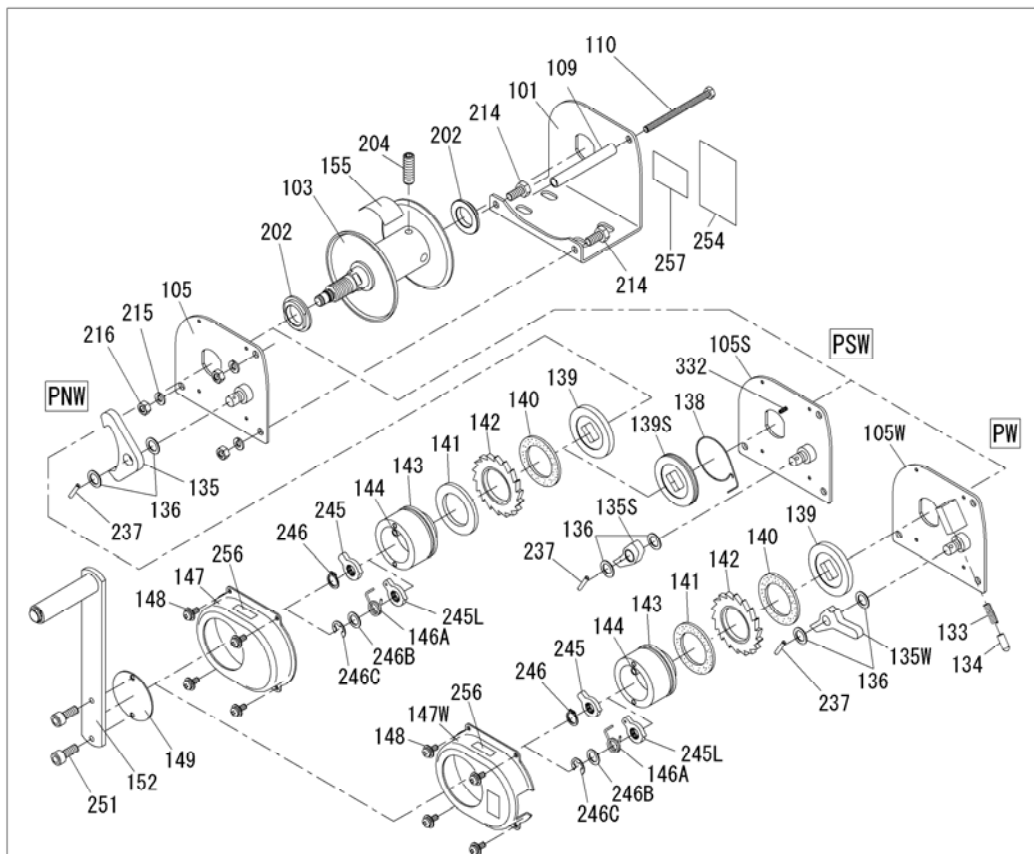
また、未然にくいつきを防止するために、定期的に「ならし運転」を行ってください。

ならし運転については、「4.2 ならし運転」を参照してください。

一度でもくいつきが発生したブレーキは、分解整備を行い、異常がある場合は、ブレーキデスクを交換すること。

8 部品リスト

PNW, PSW, PW-100S

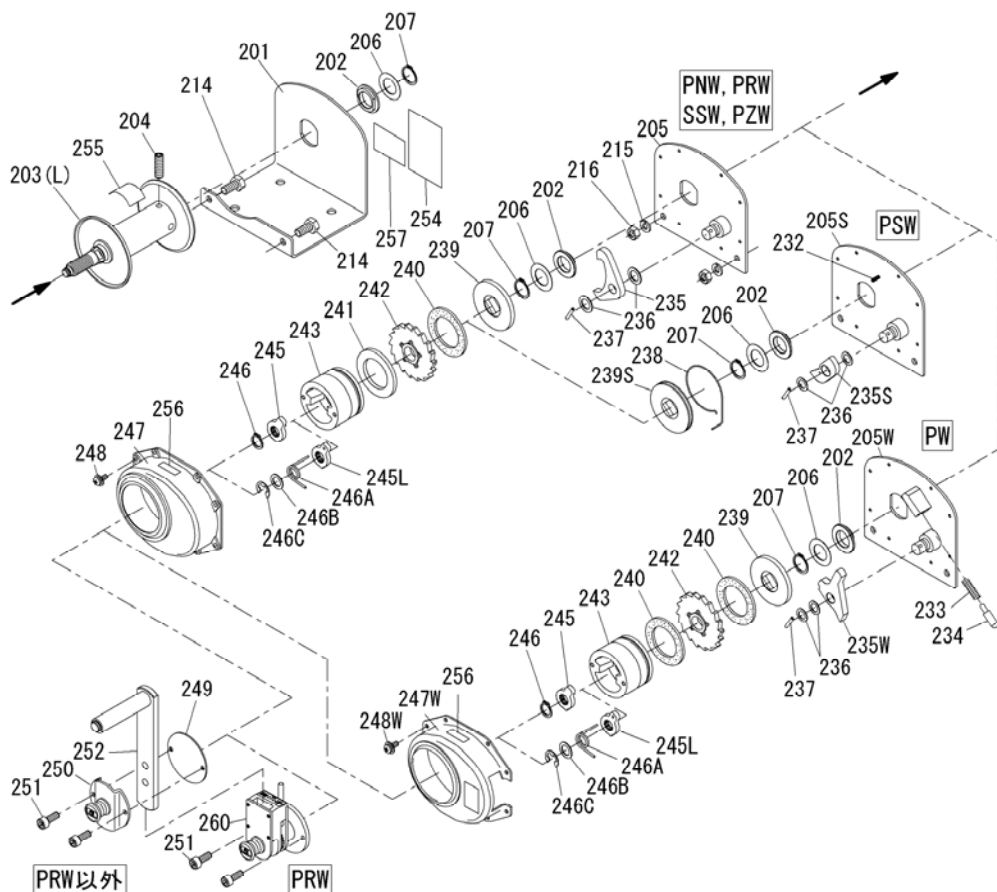


No.	PNW	PSW	PW	部品名
101	1	1	1	ケーシング(A)
202	2	2	2	ブッシュ
103	1	1	1	ドラムAss'y
204	1	1	1	六角穴付止めネジ (M8×25)
105	1s			ケーシング(D) Ass'y
105S		1s		ケーシング(B) Ass'y (PSW)
105W			1s	ケーシング(D) Ass'y (PW)
109	1	1	1	カラー
110	1	1	1	六角ボルト (M8×110)
214	2	2	2	六角ボルト (M8×20)
215	3	3	3	バネ座金 (呼8)
216	3	3	3	六角ナット (M8)
332		1		六角穴付止めねじ (PSW) (M4×14)
133			1	スプリング (PW)
134			1	スプリングスタッド (PW)
135	1			ブレーキパウル
135S		1		ブレーキパウル (PSW)
135W			1	ブレーキパウル (PW)
136	2	2	2	座金
237	1	1	1	スプリングピン (φ4×25)
138		1		パウル用スプリング (PSW)
139	1		1	デスクハブ
139S		1		デスクハブ (PSW)

No. 241 ブレーキデスク (ジュラコン製) は必ずラチェット側に取り付けてください。(PWは除く)

No.	PNW	PSW	PW	部品名
140	1	1	2	ブレーキデスク
141	1	1		ブレーキデスク (ジュラコン)
142	1s	1s	1s	ラチェットデスク Ass'y
143	1	1	1	ラチェット
144	1	1	1	スプリングピン (φ8×32)
245	1	1	1	ストッパー
245L (1)		(1)	(1)	ストッパー (軽荷重用)
246	1	1	1	軸用止め輪 (呼12)
146A (1)		(1)	(1)	ネジリコイルバネ (軽荷重用)
246B (1)		(1)	(1)	平座金 (軽荷重用) (呼12)
246C (1)		(1)	(1)	E形止め輪 (軽荷重用) (呼9)
147	1s	1s		ブレーキカバー Ass'y
147W			1s	ブレーキカバー Ass'y (PW)
148	4	4	4	ナベセムス (M4×8)
149	1	1	1	プレート
251	2	2	2	六角穴付ボルト (M6×18)
152	1s	1s	1s	ハンドル Ass'y
254	1	1	1	銘板
155	1	1	1	ドラム回転方向指示ラベル
256	1	1	1	回転指示ラベル
257	1	1	1	注意銘板

8 部品リスト PNW, SSW, PRW, PSW, PW, PZW-100N

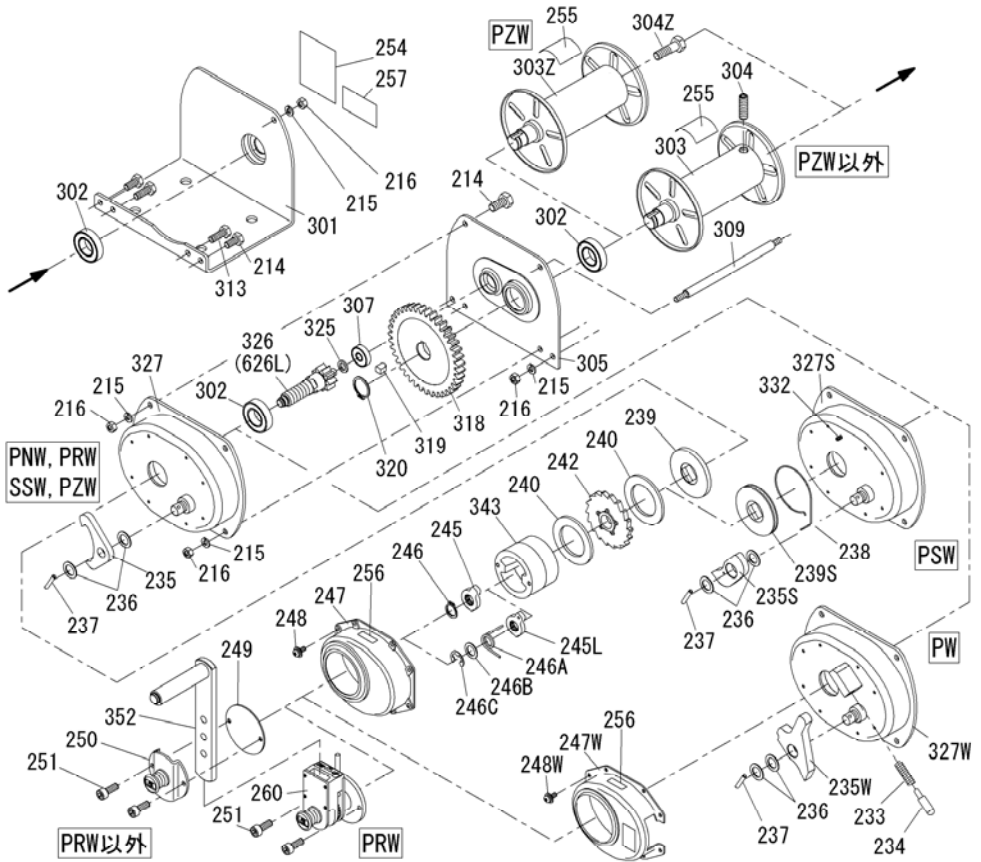


No. 241 ブレーキデスク(ジュラコン製)は必ずラチェット側に取り付けてください。(PWを除く)

No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
201	1	1	1	1	1	1	ケーシング(A)
202	2	2	2	2	2	2	ブッシュ
203	1	1	1	1	1	1	ドラムAss'y
203L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ドラムAss'y (軽荷重用)
204	1	1	1	1	1	1	六角穴付止めネジ (M8×25)
205	1s	1s	1s			1s	ケーシング(B) Ass'y
205S				1s			ケーシング(B) Ass'y (PSW)
205W					1s		ケーシング(B) Ass'y (PW)
206	2	2	2	2	2	2	スラストワッシャ (ID. 25)
207	2	2	2	2	2	2	軸用止め輪 (呼25)
214	2	2	2	2	2	2	六角ボルト (M8×20)
215	2	2	2	2	2	2	平座金 (呼8)
216	2	2	2	2	2	2	六角ナット (M8)
232				1			六角穴付止めねじ (PSW) (M4×20)
233					1		スプリング(PW)
234					1		スプリングスタッド(PW)
235	1	1	1			1	ブレーキパウル
235S				1			ブレーキパウル (PSW)
235W					1		ブレーキパウル (PW)
236	2	2	2	2	2	2	座金
237	1	1	1	1	1	1	スプリングピン (φ4×25)
238				1			パウル用スプリング(PSW)
239	1	1	1			1	デスクハブ
239S				1			デスクハブ(PSW)

No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
240	1	1	1	1	2	1	ブレーキデスク
241	1	1	1	1	1	1	ブレーキデスク(ジュラコン)
242	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ラチェットデスクAss'y
243	1	1	1	1	1	1	ラチェット
245	1	1	1	1	1	1	ストッパー
245L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ストッパー(軽荷重用)
246	1	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼12)
246A	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ネジリコイルバネ(軽荷重用)
246B	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	平座金(軽荷重用) (呼12)
246C	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	E形止め輪(軽荷重用) (呼9)
247	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ブレーキカバーAss'y
247W						1s	ブレーキカバーAss'y (PW)
248	8	8	8	8	8	8	ナベセムス (M4×10)
248W					8		ナベセムス (M4×8)
249	1	1	1	1	1	1	プレート (PRW型は不要)
250	1s	1s		1s	1s	1s	ハンドル押エAss'y (〃)
251	2	2	2	2	2	2	六角穴付ボルト (M6×18)
252	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ハンドルAss'y
254	1	1	1	1	1	1	銘板
255	1	1	1	1	1	1	ドラム回転方向指示ラベル
256	1	1	1	1	1	1	回転指示ラベル
257	1	1	1	1	1	1	注意銘板
260			1s				ラチェットハンドルAss'y

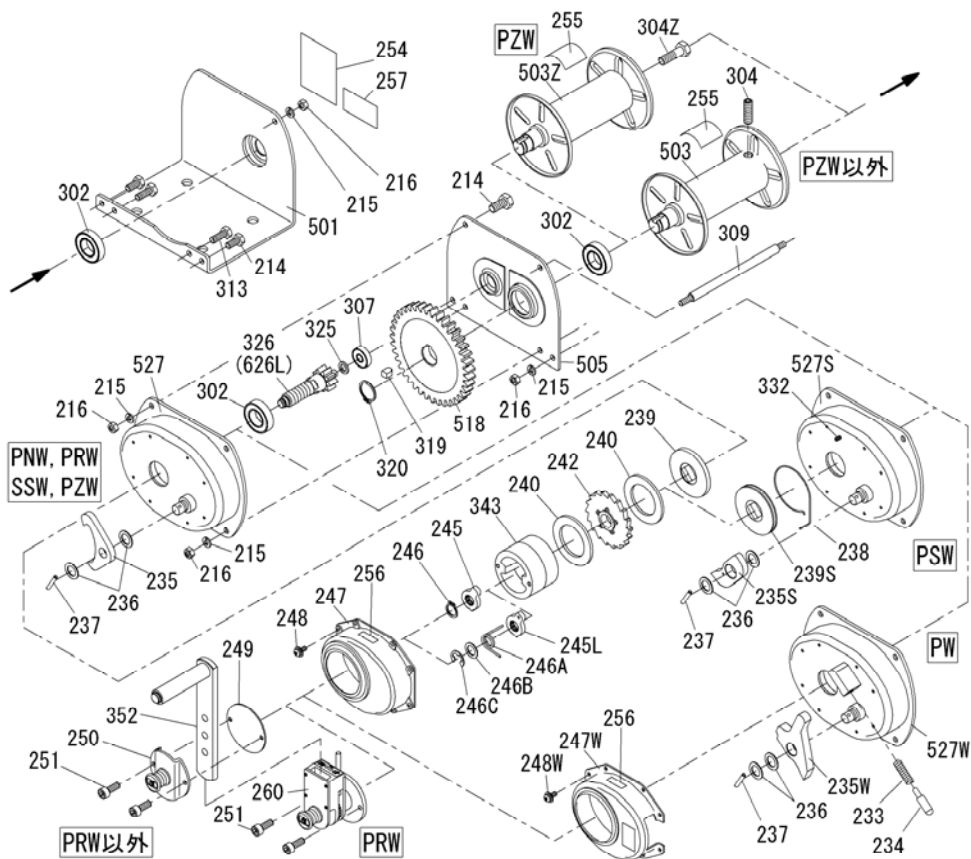
8 部品リスト PNW, SSW, PRW, PSW, PW, PZW-300N



No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
301	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシング(A) Ass'y
302	3	3	3	3	3	3	ボールベアリング (6005Z2)
303	1s	1s	1s	1s	1s		ドラムAss'y
303Z						1s	ドラムAss'y(PZW)
304	1	1	1	1	1		六角穴付止めネジ (M8×30)
304Z						1	六角ボルト(PZW) (M8×40)
305	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシング(B) Ass'y
307	1	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6200)
309	1	1	1	1	1	1	通シボルト
313	2	2	2	2	2	2	六角ボルト (M8×25)
214	3	3	3	3	3	3	六角ボルト (M8×20)
215	7	7	7	7	7	7	パネ座金 (呼8)
216	7	7	7	7	7	7	六角ナット (M8)
318	1	1	1	1	1	1	スパークギャ(B)
319	1	1	1	1	1	1	キー (8×7×11)
320	1	1	1	1	1	1	軸用止メ輪 (呼22)
325	1	1	1	1	1	1	カラー
326	1	1	1	1	1	1	ピニオン
626L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ピニオン(軽荷重用)
327	1s	1s	1s			1s	ギヤカバー-Ass'y
327S				1s			ギヤカバー-Ass'y(PSW)
327W					1s		ギヤカバー-Ass'y(PW)
332			1				六角穴付止めねじ(PSW) (M4×14)
233				1			スプリング(PW)
234				1			スプリングスタッド(PW)
235	1	1	1		1		ブレーキバルブ
235S				1			ブレーキバルブ(PSW)
235W					1		ブレーキバルブ(PW)

No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
236	2	2	2	2	2	2	座金 (φ4×25)
237	1	1	1	1	1	1	スプリングピン
238				1			ハンドル用スプリング(PSW)
239	1	1	1		1	1	デスクハブ
239S				1			デスクハブ(PSW)
240	2	2	2	2	2	2	ブレーキディスク
242	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ラチェットデスクAss'y
343	1	1	1	1	1	1	ラチェット
245	1	1	1	1	1	1	ストッパー
245L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ストッパー(軽荷重用)
246	1	1	1	1	1	1	軸用止メ輪 (呼12)
246A	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ネジリコイルパネ(軽荷重用)
246B	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	平座金(軽荷重用)
246C	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	E形止メ輪(軽荷重用) (呼9)
247	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ブレーキカバー-Ass'y
247W					1s		ブレーキカバー-Ass'y(PW)
248	8	8	8	8		8	ナベセムス (M4×10)
248W					8		ナベセムス (M4×8)
249	1	1		1	1	1	プレート (PRW型は不要)
250	1s	1s		1s	1s	1s	ハンドル押エAss'y (〃)
251	2	2	2	2	2	2	六角穴付ボルト (M6×18)
352	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ハンドルAss'y
254	1	1	1	1	1	1	銘板
255	1	1	1	1	1	1	ドラム回転方向指示ラベル
256	1	1	1	1	1	1	回転指示ラベル
257	1	1	1	1	1	1	注意銘板
260			1s				ラチェットハンドルAss'y

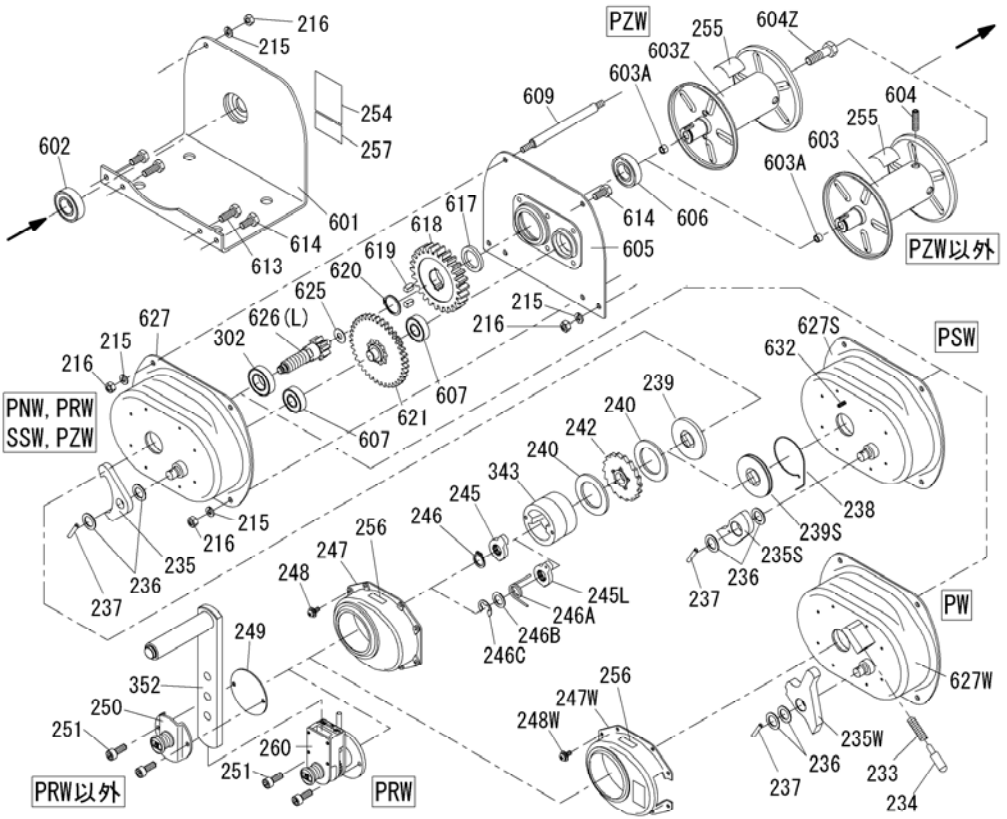
8 部品リスト PNW, SSW, PRW, PSW, PW, PZW-500N



No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
501	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシング(A) Ass'y
302	3	3	3	3	3	3	ボールベアリング (6005ZZ)
503	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ドラムAss'y
503Z						1s	ドラムAss'y(PZW)
304	1	1	1	1	1	1	六角穴付止めネジ (M8×30)
304Z						1	六角穴付止めネジ (M8×40)
505	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシング(B) Ass'y
307	1	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6200)
309	1	1	1	1	1	1	通シボルト
313	2	2	2	2	2	2	六角ボルト (M8×25)
214	3	3	3	3	3	3	六角ボルト (M8×20)
215	7	7	7	7	7	7	バネ座金 (呼8)
216	7	7	7	7	7	7	六角ナット (M8)
518	1	1	1	1	1	1	スパーギヤ(A)
319	1	1	1	1	1	1	キー (8×7×11)
320	1	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼22)
325	1	1	1	1	1	1	カラー
326	1	1	1	1	1	1	ピニオン
626L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ピニオン(軽荷重用)
527	1e	1e	1e			1e	ギヤカバーAss'y
527S					1s		ギヤカバーAss'y(PSW)
527W						1s	ギヤカバーAss'y(PW)
332				1			六角穴付止めねじ(PSW) (M4×14)
233					1		スプリング(PW)
234					1		スプリングスタッド(PW)
235	1	1	1			1	ブレーキバウル
235S					1		ブレーキバウル(PSW)
235W					1		ブレーキバウル(PW)

No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
236	2	2	2	2	2	2	座金 (φ4×25)
237	1	1	1	1	1	1	スプリングピン (φ4×25)
238				1			バウル用スプリング(PSW)
239	1	1	1		1	1	デスクハブ
239S					1		デスクハブ(PSW)
240	2	2	2	2	2	2	ブレーキデスク
242	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ラチェットデスクAss'y
343	1	1	1	1	1	1	ラチェット
245	1	1	1	1	1	1	ストッパー
245L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ストッパー(軽荷重用)
246	1	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼12)
246A	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ネジリコイルバネ(軽荷重用)
246B	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	平座金(軽荷重用)
246C	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	E形止め輪(軽荷重用) (呼9)
247	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ブレーキカバーAss'y
247W						1s	ブレーキカバーAss'y(PW)
248	8	8	8	8		8	ナベセムス (M4×10)
248W						8	ナベセムス (M4×8)
249	1	1		1	1	1	プレート (PRW型は不要)
250	1e	1e		1e	1e	1e	ハンドル押エAss'y (〃)
251	2	2	2	2	2	2	六角穴付ボルト (M6×18)
352	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ハンドルAss'y
254	1	1	1	1	1	1	銘板
255	1	1	1	1	1	1	ドラム回転方向指示ラベル
256	1	1	1	1	1	1	回転指示ラベル
257	1	1	1	1	1	1	注意銘板
260			1s				ラチェットハンドルAss'y

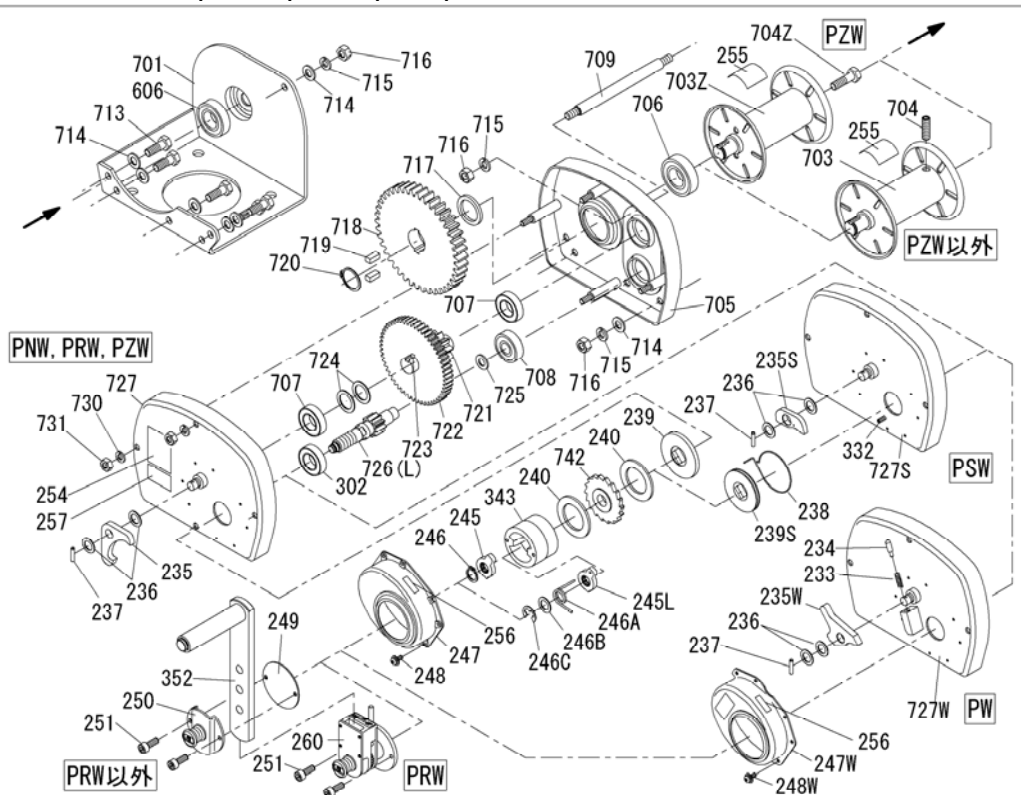
8 部品リスト PNW, SSW, PRW, PSW, PW, PZW-950N



No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部品名
601	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシング(A) Ass'y
602	1	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6205ZZ)
603	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ドラムAss'y
603A						1s	ドラムAss'y (PZW)
604	1	1	1	1	1	1	ニードルベアリング
604Z						1	六角穴付止めネジ (M8×40)
605	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシング(B) Ass'y
606	1	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6206ZZ)
607	2	2	2	2	2	2	ボールベアリング (6203)
609	1	1	1	1	1	1	通シボルト
613	2	2	2	2	2	2	強力六角ボルト (M8×25)
614	3	3	3	3	3	3	強力六角ボルト (M8×20)
215	7	7	7	7	7	7	バネ座金 (呼9)
216	7	7	7	7	7	7	六角ナット (M8)
617	1	1	1	1	1	1	カラー
618	1	1	1	1	1	1	スパーギヤ(C)
619	2	2	2	2	2	2	キー (8×7×15.7)
620	1	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼30)
621	1	1	1	1	1	1	ピニオン(B) Ass'y
625	1	1	1	1	1	1	スラストワッシャ (ID.10)
626	1	1	1	1	1	1	ピニオン
626L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ピニオン(軽荷重用)
627	1s	1s	1s			1s	ギヤカバー-Ass'y
627S				1s			ギヤカバー-Ass'y (PSW)
627W					1s		ギヤカバー-Ass'y (PW)
302	1	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6005ZZ)
632				1			六角穴付止めねじ (PSW) (M4×12)
233							スプリング(PW)
234					1		スプリングスタッド(PW)

No.	PNW	SSW	PRW	PSW	PW	PZW	部品名
235	1	1	1			1	ブレーキパウル
235S				1			ブレーキパウル (PSW)
235W					1		ブレーキパウル (PW)
236	2	2	2	2	2	2	座金
237	1	1	1	1	1	1	スプリングピン (φ4×25)
238				1			パウル用スプリング (PSW)
239	1	1	1	1	1	1	デスクハブ
239S				1			デスクハブ (PSW)
240	2	2	2	2	2	2	ブレーキディスク
242	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ラチェットデスクAss'y
343	1	1	1	1	1	1	ラチェット
245	1	1	1	1	1	1	ストッパー
245L	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ストッパー(軽荷重用)
246	1	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼12)
246A	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ネジリコイルバネ(軽荷重用)
246B	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	平座金(軽荷重用) (呼12)
246C	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	E形止め輪(軽荷重用) (呼9)
247	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ブレーキカバー-Ass'y
247W					1s		ブレーキカバー-Ass'y (PW)
248	8	8	8	8	8	8	ナベセムス (M4×10)
248W					8		ナベセムス (M4×8)
249	1	1	1	1	1	1	プレート (PRW型は不要)
250	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ハンドル押エAss'y
251	2	2	2	2	2	2	六角穴付ボルト (M6×18)
352	1s	1s	1s	1s	1s	1s	ハンドルAss'y
254	1	1	1	1	1	1	銘板
255	1	1	1	1	1	1	ドラム回転方向指示ラベル
256	1	1	1	1	1	1	回転指示ラベル
257	1	1	1	1	1	1	注意銘板
260			1s				ラチェットハンドルAss'y

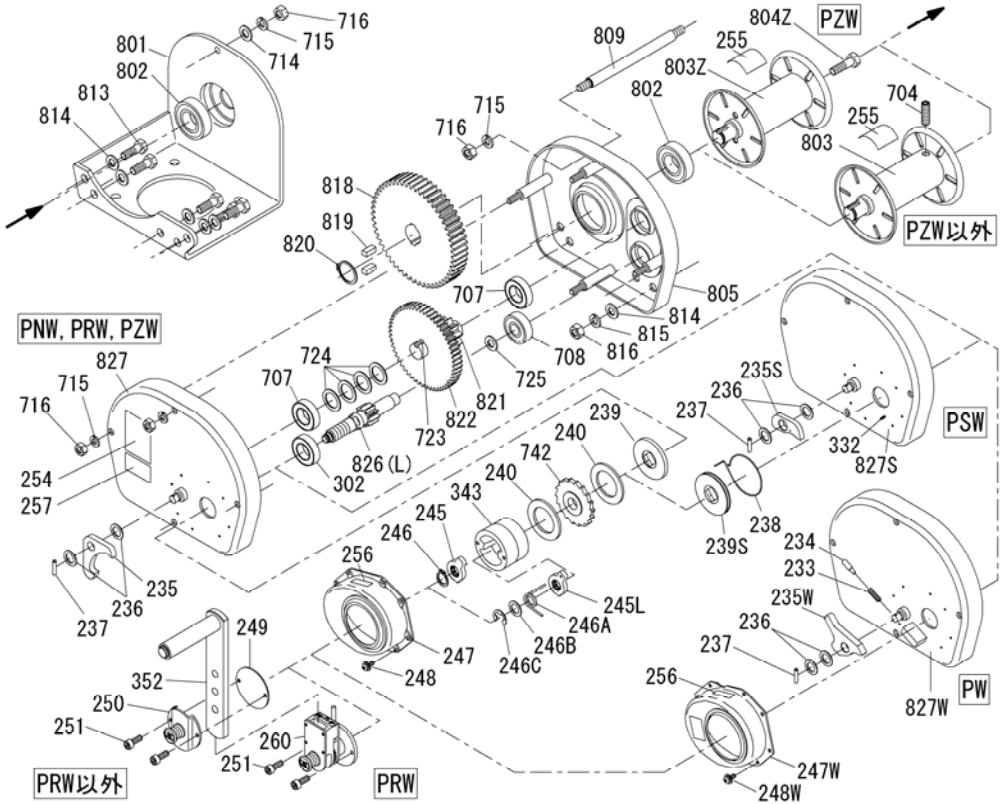
8 部品リスト PNW, PRW, PSW, PW, PZW-1500N



No.	PNW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
701	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシングAss'y
606	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6206ZZ)
703	1s	1s	1s	1s	1s	ドラムAss'y
703Z					1s	ドラムAss'y (PZW)
704	1	1	1	1	1	六角穴付止めネジ (M10×45)
704Z					1	六角ボルト (PZW) (M10×55)
705	1s	1s	1s	1s	1s	ギヤケースAss'y
706	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6007ZZ)
707	2	2	2	2	2	ボールベアリング (6005)
708	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6303)
709	1	1	1	1	1	通シボルト
713	5	5	5	5	5	六角ボルト (M12×45)
714	11	11	11	11	11	平座金 (呼12)
715	7	7	7	7	7	バネ座金 (呼12)
716	7	7	7	7	7	六角ナット (M12)
717	1	1	1	1	1	カラー
718	1	1	1	1	1	第2スバーギヤ
719	2	2	2	2	2	キー (10×8×20)
720	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼35)
721	1	1	1	1	1	第2ピニオン
722	1	1	1	1	1	第1スバーギヤ
723	1	1	1	1	1	キー (7×7×14)
724	2	2	2	2	2	シムリング (ID. 25)
725	1	1	1	1	1	シムリング (ID. 17)
726	1	1	1	1	1	第1ピニオン
726L (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	第1ピニオン (軽荷重用)
727	1s	1s	1s	1s	1s	ギヤカバーAss'y
727S			1s			ギヤカバーAss'y (PSW)
727W				1s		ギヤカバーAss'y (PW)
302	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6005ZZ)
730	4	4	4	4	4	バネ座金 (呼10)
731	4	4	4	4	4	六角ナット (M10)
332		1				六角穴付止めねじ (PSW) (M4×14)

No.	PNW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
233				1		スプリング (PW)
234				1		スプリングスタッド (PW)
235	1	1			1	ブレーキバウル
235S			1			ブレーキバウル (PSW)
235W				1		ブレーキバウル (PW)
236	2	2	2	2	2	座金
237	1	1	1	1	1	スプリングピン (φ4×25)
238			1			バウル用スプリング (PSW)
239	1	1	1	1	1	デスクハブ
239S			1			デスクハブ (PSW)
240	2	2	2	2	2	ブレーキディスク
742	1s	1s	1s	1s	1s	ラチェットデスクAss'y
343	1	1	1	1	1	ラチェット
245	1	1	1	1	1	ストッパー
245L (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ストッパー (軽荷重用)
246	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼12)
246A (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ネジリコイルバネ (軽荷重用)
246B (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	平座金 (軽荷重用) (呼12)
246C (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	E形止め輪 (軽荷重用) (呼9)
247	1s	1s	1s	1s	1s	ブレーキカバーAss'y
247W				1s		ブレーキカバーAss'y (PW)
248	8	8	8	8	8	ナベセムス (M4×10)
248W				8		ナベセムス (M4×8)
249	1		1	1	1	プレート (PRW型は不要)
250	1s		1s	1s	1s	ハンドル押入Ass'y (〃)
251	2	2	2	2	2	六角穴付ボルト (M6×18)
352	1s	1s	1s	1s	1s	ハンドルAss'y
254	1	1	1	1	1	銘板
255	1	1	1	1	1	ドラム回転方向指示ラベル
256	1	1	1	1	1	回転指示ラベル
257	1	1	1	1	1	注意銘板
260		1s				ラチェットハンドルAss'y

8 部品リスト **PNW, PRW, PSW, PW, PZW-2100N**



No.	PNW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
801	1s	1s	1s	1s	1s	ケーシングAss'y
802	2	2	2	2	2	ボールベアリング (6308Z2)
803	1s	1s	1s	1s	1s	ドラムAss'y
803Z					1s	ドラムAss'y (PZW)
704		1	1	1		六角穴付止めネジ (M10×45)
804Z					1	六角ボルト (PZW) (M10×75)
805	1s	1s	1s	1s	1s	ギヤケースAss'y
707	2	2	2	2	2	ボールベアリング (6005)
708	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6303)
809	1	1	1	1	1	通シボルト
714	1	1	1	1	1	平座金 (呼12)
715	6	6	6	6	6	バネ座金 (呼12)
716	6	6	6	6	6	六角ナット (M12)
813	5	5	5	5	5	六角ボルト (M16×60)
814	10	10	10	10	10	平座金 (呼16)
815	5	5	5	5	5	バネ座金 (呼16)
816	5	5	5	5	5	六角ナット (M16)
818	1	1	1	1	1	第2スパーギヤ
819	2	2	2	2	2	キー (12×8×34)
820	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼40)
821	1	1	1	1	1	第2ピニオン
822	1	1	1	1	1	第1スパーギヤ
723	1	1	1	1	1	キー (7×7×14)
724	4	4	4	4	4	シムリング (ID. 25)
725	1	1	1	1	1	シムリング (ID. 17)
826	1	1	1	1	1	第1ピニオン
826L (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	第1ピニオン (軽荷重用)
827	1s	1s			1s	ギヤカバーAss'y
827S			1s			ギヤカバーAss'y (PSW)
827W				1s		ギヤカバーAss'y (PW)
302	1	1	1	1	1	ボールベアリング (6005Z2)
332		1				六角穴付止めねじ (PSW) (M4×14)

No.	PNW	PRW	PSW	PW	PZW	部 品 名
233				1		スプリング (PW)
234				1		スプリングスタッド (PW)
235	1	1		1		ブレーキバウル
235S			1			ブレーキバウル (PSW)
235W				1		ブレーキバウル (PW)
236	2	2	2	2	2	座金
237	1	1	1	1	1	スプリングピン (φ4×25)
238			1	1		バウル用スプリング (PSW)
239	1	1	1	1	1	デスクハブ
239S			1			デスクハブ (PSW)
240	2	2	2	2	2	ブレーキデスク
742	1s	1s	1s	1s	1s	ラチェットデスクAss'y
343	1	1	1	1	1	ラチェット
245	1	1	1	1	1	ストッパー
245L (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ストッパー (軽荷重用)
246	1	1	1	1	1	軸用止め輪 (呼12)
246A (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	ネジリコイルバネ (軽荷重用)
246B (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	平座金 (軽荷重用) (呼12)
246C (1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	E形止め輪 (軽荷重用) (呼9)
247	1s	1s	1s	1s	1s	ブレーキカバーAss'y
247W				1s		ブレーキカバーAss'y (PW)
248	8	8	8	8	8	ナベセムス (M4×10)
248W				8		ナベセムス (M4×8)
249	1	1	1	1	1	プレート (PRW型は不要)
250	1s		1s	1s	1s	ハンドル押エAss'y (〃)
251	2	2	2	2	2	六角穴付ボルト (M6×18)
352	1s	1s	1s	1s	1s	ハンドルAss'y
254	1	1	1	1	1	銘板
255	1	1	1	1	1	ドラム回転方向指示ラベル
256	1	1	1	1	1	回転指示ラベル
257	1	1	1	1	1	注意銘板
260		1s				ラチェットハンドルAss'y

9 品質保証について

当社では製品の品質を1年間保証いたします。

次の保証期間内の故障または破損した製品については無償にて修理いたします。

- (1) 製品と同封の『御使用者カード』の郵送消印日付けより1年間
- (2) 前項のカードのご返送なき場合は検査合格証の『検査日』より1年間

ただし次のような場合は保証いたしかねますのでご注意ください。

- (1) ウインチの能力(最大荷重)を超える荷重で使用された場合。
- (2) 製品および付属品を勝手に改造された場合。
- (3) 本取扱説明書に記載した注意事項を順守されなかった場合。
- (4) 使用条件を超える過酷環境下で使用された場合。
- (5) その他、当社の責任と認められない事項が原因の場合。

※本機の故障による生産ダウン、納期遅れなどの2次損害については、保証いたしかねます。このような事態が予想される場合には、あらかじめ補機などを準備されるか、当社にご相談ください。なお、保証期間内であっても離島または離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。

<h3>検査合格証</h3>	
この製品は弊社の品質規格にもとづき製造され、 検査に合格したことを証明します。	
機 械 名	ポータブルウインチ
型 式	
製 造 番 号	
検 査 年 月 日	
検 査	