

取扱説明書

スプリングバランサー

EWA-22

EWA-30

EWA-40

EWA-50

EWA-60

EWA-70



警告

- ・使用する前に必ずお読みください。
- ・この取扱説明書を大切に保管してください。

遠藤工業株式会社

取扱説明書に関する著作権と責任

付属する取扱説明書の著作権は当社にあります。

取扱説明書は、本商品の安全な運用をサポートすることを目的に限定して提供されるものであり、この目的以外に使用することはできません。

当社から事前に許可を受けることなく、上記の目的以外に取扱説明書の全部または一部を、使用および複製することはできません。

また、取扱説明書の全部または一部を他の言語に翻訳したり、書き換えることも禁止されています。

なお取扱説明書に記載されている内容は、将来予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。

遠藤工業株式会社

Copied digital data
from <https://www.endo-kogyo.co.jp/>

アラート・シンボル・マーク及び警告サインの適用について

この取扱説明書を注意深く読み、その指示に従ってください。

この取扱説明書において、アラート・シンボル・マーク（▲）及び警告サイン（「警告」、「注意」、「留意」）はそれぞれ次のような特別の意味を表しています。

	このアラート・シンボル・マークは、この装置の使用に伴いあなたや他の人々に危険をおよぼすおそれのある事項や操作について、あなたの注意を喚起しています。 このアラート・シンボル・マークの付いている指示を注意深く読み、その指示に必ず従ってください。
---	--

	警告 ：死亡または重傷事故の潜在的な危険がある。
---	---------------------------------

	注意 ：軽傷または中程度の傷害事故が発生する危険があるか、または装置などの財物損傷のおそれがある。
---	--

留意 ：装置の運転や保守時における留意事項を示す。	
----------------------------------	--

商品の保証と責任の範囲

1. 保証期間中の正常な使用において発生した、製造上の責任による本商品の故障は、無償で修理または商品の交換を行わせていただきます。その際は、ご購入の販売店または当社に問い合わせください。
2. 次の場合は保証効力が消滅します。
 - 1)所有者が変更になった場合。
 - 2)メーカーならび代理店・取扱店以外で修理、または改造が行われた場合。
3. 保証期間は、本商品のお買い上げ後1年間とします。
但し、ワイヤロープ、ワイヤガイド、スプリングは除外いたします。
4. 次の場合は、保証期間中であっても有償修理となります。
 - 1) 誤った使用による故障または損傷
 - 2) 純正部品以外の部品使用に起因する故障または損傷。
 - 3) 火災、地震、天災、地変、その他不測の事故による故障または損傷。
 - 4) 落下、衝撃など、不注意による事故や保存上の不備によるもの。
 - 5) 本商品以外の部品またはその他の機器による原因によって生じた故障または損傷。
 - 6) 消耗品を取り換える場合。
 - 7) 取扱説明書あるいは警告ラベルに明記してある危険・注意事項に違反して使用した場合。
 - 8) その他、メーカー側の責に帰さない原因による故障または損傷。
5. 機会損失などの補償責務の除外
保証期間内外を問わず、当社商品の故障に起因する、貴社あるいは貴社顧客など、貴社側における機会損失ならびに当社商品以外への損傷、その他業務に対する保証は、当社の保証外とさせていただきます。

目 次

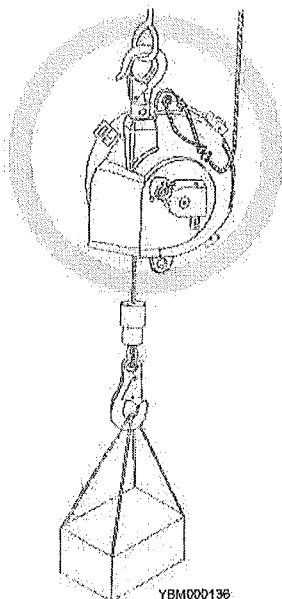
1.  安全にお使いいただくために	1
2. 製品説明	2
2-1. 仕様	
2-2. 主な装置の説明	
3. 据え付け	2
3-1. バランサーの据え付け	
3-2. 工具、機器類の取り付けおよびスプリング張力の調整	
3-3. 作業範囲（ストローク）の確認	
4. 使用方法	4
4-1. 使用上の注意	
4-2. ドラムロックの操作方法	
4-3. 工具、機器類の交換	
5. 一般的な不具合とその処置	6
5-1. 不具合とその原因	
5-2. 処置	
6. 点検	10
7. ワイヤロープの交換	11
8. スプリングの交換	12
9. ワイヤガイドの交換	14
10. 部品一覧表	15
EWA-22, EWA-30	15
EWA-40, EWA-50	17
EWA-60, EWA-70	19

1. ⚠ 安全にお使いいただくために

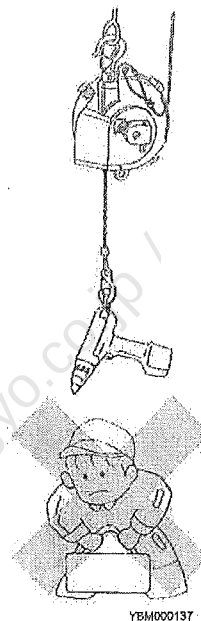
⚠ 警告

バルンサーの使用方法を誤ると人身事故の原因となります。
この取扱説明書の注意事項を守り正しくお使いください。

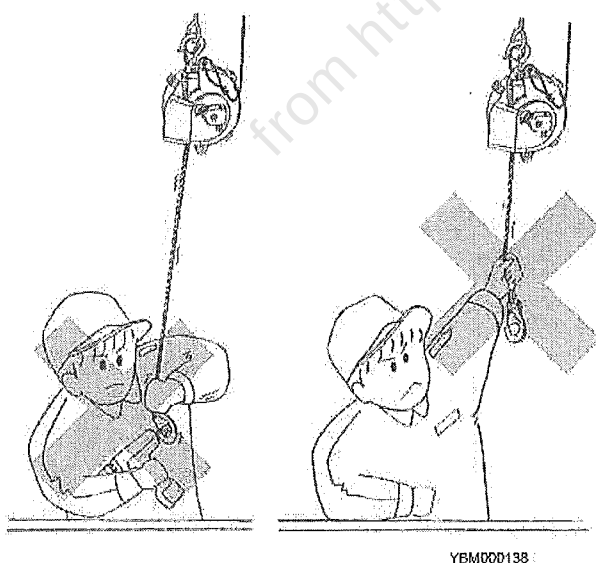
- バルンサーは正しく据え付けてください。
- バルンサーに必ず補助ワイヤロープまたはチェーンを取り付けてください。



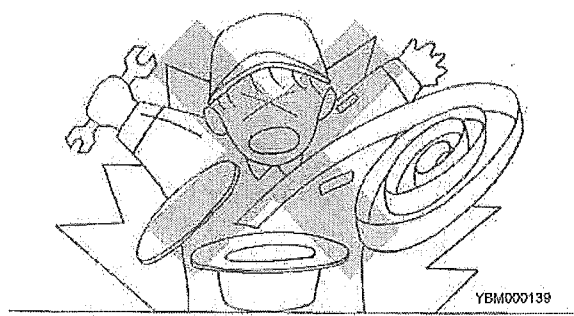
- バルンサーにつり下げた工具（機器）の真下に入らないでください。



- ワイヤロープを引き出した状態で工具（機器）を取り外さないでください。
- 空荷でのワイヤロープの引き出し、およびドラムロックの解除はしないでください。



- メインスプリングはスプリングケースから取り出さないでください。



- バルンサーの改造は行わないでください。
- 定期点検を実施してください。

2. 製品説明

2-1. 仕様

型 式	容 量 範 囲 (k g)	ス ト ロ ー ク (m)	質 量 (k g)
EWA-22	15.0 ~ 22.0	1.5	8.9
EWA-30	22.0 ~ 30.0	1.5	9.3
EWA-40	30.0 ~ 40.0	1.5	11.9
EWA-50	40.0 ~ 50.0	1.5	12.3
EWA-60	50.0 ~ 60.0	1.5	13.3
EWA-70	60.0 ~ 70.0	1.5	13.6

使用条件 設置場所：一般屋内
周囲温度：-10℃～+50℃

2-2. 主な装置の説明

■落下防止装置

スプリングが破断したとき、下フックに取り付けられた工具や機器が全ストローク落下することを防止する装置です。

スプリングが破断すると、安全ピンがスプリングケースより飛び出し、ケースに取り付けられたピンと干渉し（ぶつかり）、回転しているドラムが停止します。

落下を未然に防止する装置ではありません。

■ドラムロック装置 ———— 項目4-2「ドラムロックの操作方法」を参照ください。

1/6回転間隔でドラムをロックすることができます。

下のフックに取り付けられている工具や機器を外すとき（項目4-3参照）、ワイヤロープを交換するとき（項目7参照）、およびワイヤガイドを交換するとき（項目9参照）に使用します。

■跳ね上がり防止装置

ワイヤロープが破断したときや、下フックに取り付けられた工具や機器が何らかの原因で外れたとき、ワイヤロープが急速に巻取られることを防ぐ装置です。

ワイヤロープの破断や、下フックに取り付けられた工具や機器が外れたとき、ドラムに取り付けられたラチェットが外周に飛び出し、カバーに取り付けられたホイールと干渉し（ぶつかり）、回転しているドラムが停止します。

跳ね上がりを未然に防止する装置ではありません。

この装置は非常用です。他の目的でこの装置を利用しないでください。

例えば、工具や機器の交換やワイヤロープの交換など

3. 据え付け

3-1. バランサーの据え付け

警告

- バランサーを正しく据え付けてください。
もし据え付けを誤ると、人身事故や財物損傷およびバランサーの損傷の原因となります。
- バランサーには必ず補助ワイヤロープまたはチェーンを取り付けてください。
万一、バランサーの上フックや支持部材（つり金具）が破損したとき、作業者を保護するために必要です。

- 1) バランサー最大容量の10倍以上の強度を有する支持部材（つり金具）を用意してください。
留意：支持部材は、バランサーが動いても外れないよう図-1のように口の開いていないものを使用してください。

- 2) バランサーの上フックを直接支持部材に取り付け、フックの外れ止め金具が閉じていることを確認してください。

留意：バランサーが周囲のものにぶつからないように取り付けてください。またバランサーがお互いにぶつからないよう高低差をつけてください。

- 3) バランサーが自由に動くことを確認してください。

留意：上フックは固定しないでください。

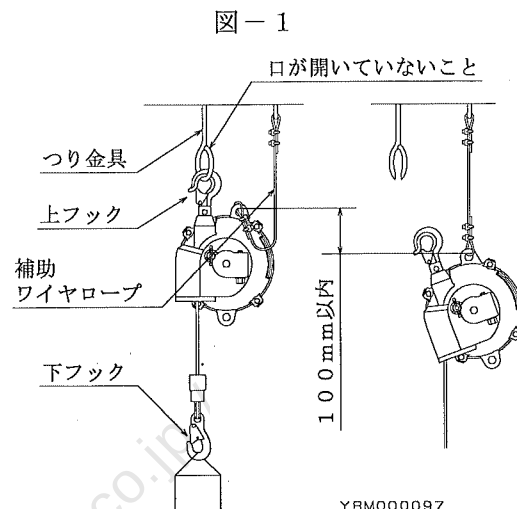
- 4) バランサー最大容量の10倍以上の強度を有する補助ワイヤロープまたはチェーンを用意してください。

- 5) 補助ワイヤロープまたはチェーンの一端を図-1のようにバランサー本体に取り付け、もう一方の端をバランサーの支持部材とは別の支持部材に取り付けてください。

留意：補助ワイヤロープまたはチェーンには、バランサーが自由に動けるよう「タルミ」を設けてください。

タルミは、もしバランサーの上フックや支持部材が破損し、バランサーが落下しても100mm以内で停止する長さにしてください。

(図-1 参照)



3-2. 工具、機器類の取り付けおよびスプリング張力の調整



警告

空荷でワイヤロープを引き出さないでください。

もし引き出したときに誤って手を放すと、ワイヤロープが急速に巻取られ人身事故の原因となります。

跳ね上がり防止装置は、空荷でワイヤロープを引き出すなどの不安全作業を認めるものではありません。この装置は非常用です。

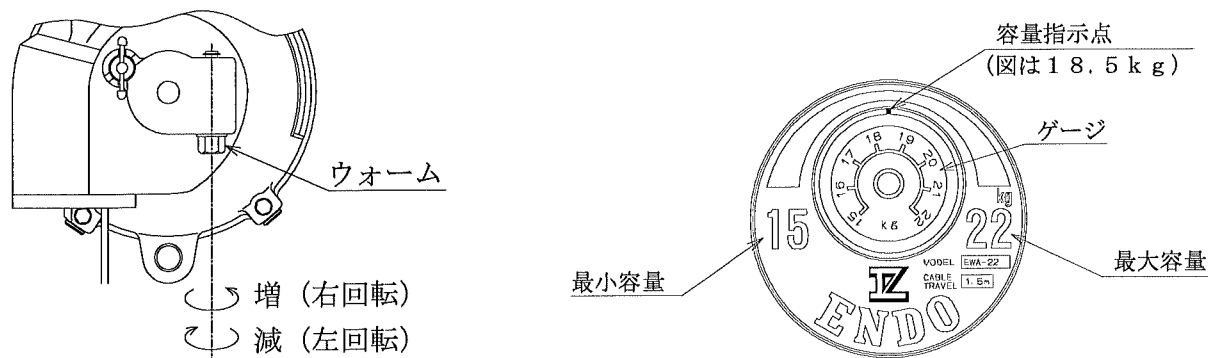


注意

スプリングの張力を最大容量より大きくすると、仕様ストロークがでないうえスプリングの寿命を短くします。また最小容量より小さくすると、落下防止装置が働き、工具（機器）の上下ができなくなります。

- 1) あらかじめ、工具（機器）と付属品の総質量（重量）がバランサーの容量範囲内か確認してください。
 - 2) ゲージを見ながらウォームをスパナ等で回し、工具の質量（重量）に適合するようスプリングの張力を調整します。ウォームを右に回すと張力が増加し、左に回すと張力が減少します。ゲージにはおおよそのスプリング張力が指示されます。（図-2 参照）
 - 3) 工具を持ち上げてバランサーの下フックに取り付けます。ワイヤロープは引き出さないでください。
 - 4) 工具を取り付けた後、再調整を行いバランスしていることを確認してください。
- 留意：スプリングの張力が強すぎると、バランサー本体やワイヤロープ等が損傷する原因となります。

図-2



3-3. 作業範囲（ストローク）の確認

⚠ 注意 ワイヤロープの引き出し過ぎは、 balanサー損傷の原因となります。

- 1) ストロークの範囲内で作業が行えることを確認してください。
- 2) もし必要なら、balanサーの取り付け高さを下げたり下フックと工具（機器）の間に適切なつり具を使用してください。

4. 使用方法

4-1. 使用上の注意

⚠ 警告

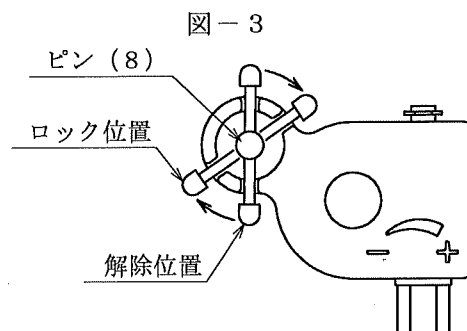
- ワイヤロープを引き出した状態で、balanサーの下フックから工具（機器）を取り外さないでください。
- balanサーにつり下げた工具の真下に入らないでください。
- 跳ね上がり防止装置を工具やワイヤロープの交換に利用しないでください。
この装置は非常用です。
- balanサーの改造は行わないでください。

⚠ 注意

- 必ず容量範囲内で使用してください。
- スプリングの張力を調整してから使用してください。
- ワイヤロープをストローク以上に引き出さないでください。
- ワイヤロープの斜め引きはしないでください。

4-2. ドラムロックの操作方法

- 1) ピン（8）を引き上げ、右に回してロック位置にします。（図-3 参照）
- 2) 工具（機器）を上下に動かします。ピン（8）がドラムの溝に挿入され、ドラムがロックされます。
- 3) 再び、工具を上下に動かし、ドラムが確実にロックされていることを確認します。
- 4) 工具を外すことができます。



⚠ 警告

ドラムが確実にロックされていることを確認するまで、下フックに取り付けられている工具（機器）は外さないでください。
もしドラムのロックが不十分だと、作業中にドラムロックが外れ、ワイヤロープが急速に巻取られ人身事故の原因となります。
ドラムがロックされているか否かの確認は安全作業上重要です。
跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって確認を怠らないでください。

- 5) ドラムロックを解除する前に、工具を外したときは必ず工具を取り付けます。
取り付ける工具（機器）の質量（重量）は、外した工具の質量とほぼ同じでなければなりません。
- 6) ピン（8）を引き上げるとドラムロックが解除されます。
ピンがロック位置に戻らないよう左に回してください。

警告

- 空荷のときや、交換した工具（機器）の質量（重量）が異なるときは、ドラムロックを解除しないでください。もし解除すると、解除と同時にワイヤロープが急速に巻取られたり、工具が降下し人身事故の原因となります。
- ドラムロックの解除は、工具を取り付け、スプリング張力を調整してから行ってください。これは安全作業上重要です。跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって、これらの作業を怠らないでください。

4-3. 工具、機器類の交換

■方法1 ——— ドラムロックを使用する場合

- 1) 項目4-2「ドラムロックの操作方法」に従ってドラムをロックし、工具（機器）を外します。

警告

工具（機器）を上下に動かし、ドラムが確実にロックされていることを確認するまで工具を外さないでください。もしドラムのロックが不十分だと、作業中にドラムロックが外れ、ワイヤロープが急速に巻取られ人身事故の原因となります。

ドラムがロックされているか否かの確認は安全作業上重要です。

跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって確認を怠らないでください。

- 2) あらかじめ、交換する工具（機器）と付属品の総質量（重量）がバランサーの容量範囲内か確認してください。
- 3) ゲージを見ながらウォームをスパナ等で回し、工具の質量に適合するようスプリングの張力を調整してください。
ウォームを右に回すと張力が増加し、左に回すと張力が減少します。ゲージにはおよそそのスプリング張力が指示されます。（図-2 参照）
- 4) 工具を下フックに取り付け、ドラムロックを解除します。

警告

- 空荷でドラムロックを解除しないでください。
また交換した工具（機器）の質量（重量）が異なるときは、スプリング張力を調整するまでドラムロックを解除しないでください。もし解除すると、解除と同時にワイヤロープが急速に巻取られたり、工具が降下し人身事故の原因となります。
- ドラムロックの解除は、工具を取り付け、スプリング張力を調整してから行ってください。これは安全作業上重要です。跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって、これらの作業を怠らないでください。

- 5) 工具を取り付け、ドラムロックを解除した後、スプリング張力の再調整を行いバランスしていることを確認してください。
留意：スプリングの張力が強すぎると、バランサー本体やワイヤロープ等が損傷する原因となります。

■方法2 ——— ドラムロックを使用しない場合

警告

ワイヤロープを引き出した状態で工具（機器）を外さないでください。
もし工具を外すと、ワイヤロープが急速に巻取られ人身事故の原因となります。

- 1) 工具（機器）を持ち上げ、ドラムにワイヤロープをすべて巻取らせた状態で工具を外します。
- 2) 項目3-2「工具、機器類の取り付けおよびスプリング張力の調整」に従って工具を取り付けます。

5. 一般的な不具合とその処置

警告

- 使用中に異常を感じたときは、ただちに使用を中止し適正な処置を行ってください。
- 不具合の原因が判明するまで、下フックに取り付けられている工具（機器）は取り外さないでください。もし工具を外すと、ワイヤロープが急速に巻取られ人身事故の原因となります。安全作業を確保するためにも、工具は外さないでください。跳ね上がり防止装置は非常用です。

5-1. 不具合とその原因

不 具 合	原 因	処 置
● ワイヤロープの引き出しおよび巻取りができない。	● ドラムロックが作動している。 ● スプリング張力を弱め過ぎて落下防止装置が作動した。 ● ワイヤロープがドラムの溝から外れ、ケースとドラムの間に挟まれた。 ● スプリングが破断した。	● ドラムロックを解除する。 項目 4-2 参照 ● 落下防止装置を解除する。 項目 5-2 参照 ● ワイヤロープをドラムの溝へ戻す。 項目 5-2 参照 ● スプリングを交換する。 項目 8 参照
● ワイヤロープの巻取りができない。	● 跳ね上がり防止装置が作動した ● ワイヤロープがドラムの溝から外れ、ケースとドラムの間に挟まれた。	● 跳ね上がり防止装置を解除する。 項目 5-2 参照 ● ワイヤロープをドラムの溝へ戻す。 項目 5-2 参照

この例にない不具合が起こったときは、販売店または当社に問い合わせください。

5-2. 処置（分解図：頁-15, 17, 19 参照）



注意

不用意な作業は、人身事故やバランサーに余分な損傷を与える原因となります。注意して作業してください。

■ スプリングの張力を弱め過ぎて落下防止装置が作動した場合（図-4 参照）

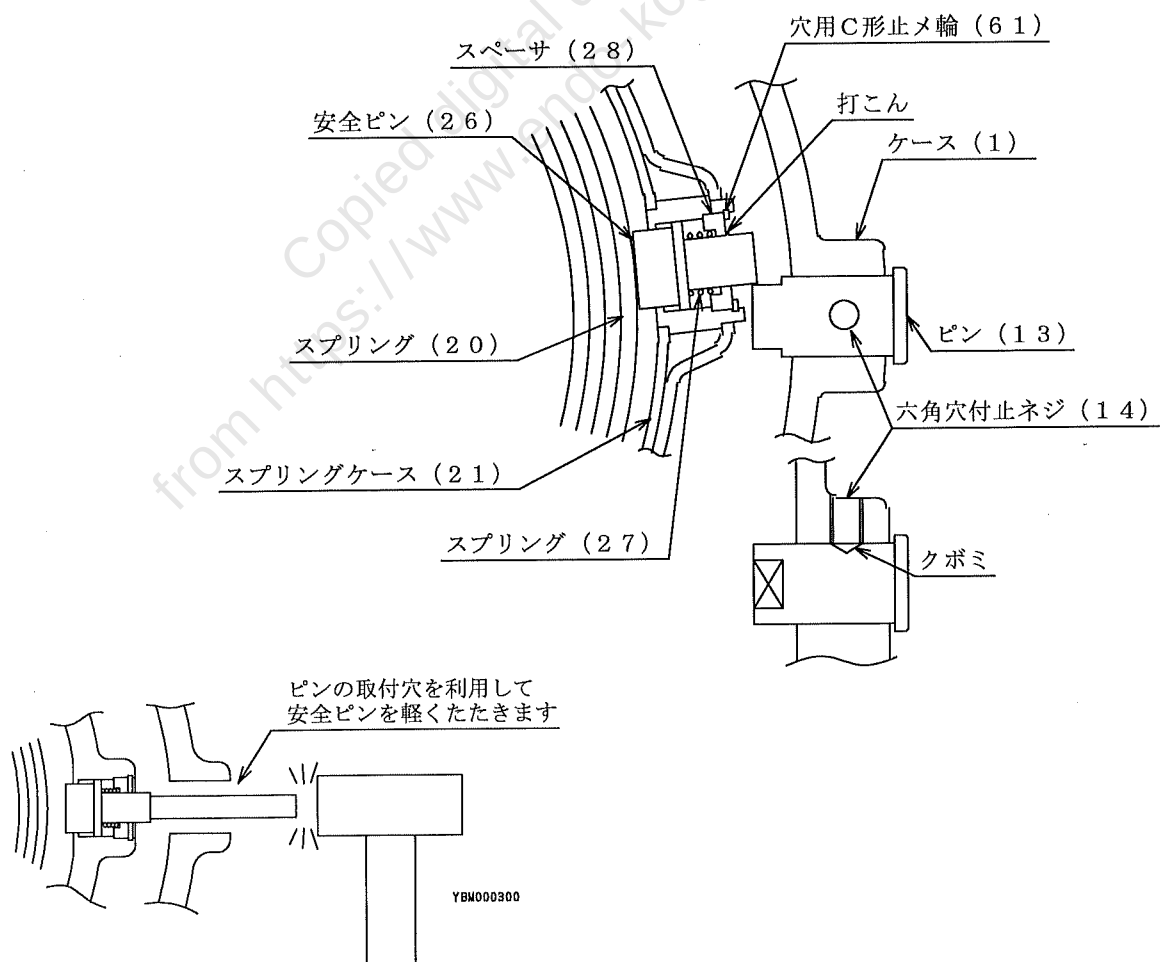
- 1) 工具（機器）を手で上下します。工具は約 70～140 mm 上下できます。
工具を引き下げて手を放したとき工具が上昇したら、工具が下降し始めるまでウォーム（52）を左に回します。
工具を持ち上げて手を放したとき工具が下降したら、工具が上昇し始めるまでウォームを右に回します。
- 2) ワイヤガイド（55）、（56）をケース（1）より外します。
- 3) 六角穴付止ネジ（14）をゆるめ、工具を保持しながらピン（13）をすべて抜き取ります。
留意：安全のため作業は二人で行ってください。

- 4) 工具を持ち上げて、ドラム (19) にワイヤロープ (40) をすべて巻取らせた状態で工具を下フック (42) より外します。
外した工具の質量 (重量) が、バランサーの容量範囲内か確認してください。
- 5) 容量範囲内の重り [質量 (重量) を測定したもの] を下フック (42) に取り付け、スプリングの張力を調整します。
- 6) ピン (13) を取り付ける穴から安全ピン (26) が見えるように、工具を上げるかまたは下げます。
- 7) 安全ピン (26) がスペーサ (28) の端面から飛び出していないことを確認します。
もし飛び出していたら安全ピンの先端に直径約 5 mm の丸棒を当て軽くたたいて戻します。
- 8) たたいても戻らないときは、安全ピン (26) に「打こん」がついているか、スプリング (27) が破損しています。項目 8「スプリングの交換」の手順 1) B ~ 9) に従ってスプリングケース (21) をケース (1) から分解し、スペーサ (28) を外して点検してください。
スペーサを外すとスプリングが飛び出しますので、なくさないよう注意してください。
- 9) 項目 8「スプリングの交換」の手順 13) ~ 18) に従って組み付けます。

⚠ 警告

安全ピン (26) およびピン (13) の組み付けを忘れたり間違ったりすると、メインスプリングが破断したとき、落下防止装置が働かず人身事故や財物損傷の原因となります。

図-4



■ワイヤロープがドラムとケースの間に挟まれている場合

- 1) 工具（機器）を取り付けた状態でワイヤロープ（４０）を強く引き出します。
留意：引き出した後ワイヤロープを点検し、損傷している場合は交換してください。
- 2) 引き出しができない場合は、ウォーム（５２）の先端よりE形止メ輪（５８）を外します。
- 3) スプリングの張力をゼロにするため、ウォーム（５２）を左に回して抜き取ります。
- 4) 下フック（４２）から工具を外し、バランスーを支持部材より取り外します。
- 5) ワイヤガイド（５５）、（５６）をケース（１）より外します。
- 6) 六角穴付止ネジ（１４）をゆるめ、すべてのピン（１３）を抜き取ります。
- 7) ゲージ（５３）を外します。
- 8) 六角ボルト（３９）をゆるめカバー（３５）を取り外します。
- 9) ワイヤロープ（４０）をドラム（１９）の溝に戻します。
留意：ワイヤロープを点検し、損傷している場合は交換してください。
- 10) カバー（３５）を組み付けます。
- 11) 六角ボルト（３９）を組み付けます。
- 12) ウォーム（５２）を組み込み、E形止メ輪（５８）を取り付けます。
- 13) スプリングの張力を調整し、ゲージ（５３）、ピン（１３）、ワイヤガイド（５５）、（５６）を取り付けます。
項目８「スプリングの交換」の手順 １３）～ １８）を参照してください。

■急速な巻上げ操作等により、跳ね上げ防止装置が作動した場合

- 1) 工具（機器）を取り付けた状態でワイヤロープ（４０）を強く引き出してラチェット（２９）を解除します。

 警告

- 跳ね上がり防止装置が作動したときは、工具（機器）を取り外さないでください。
取り外し作業中に誤ってワイヤロープを引き出したりすると、跳ね上がり防止装置が解除し、人身事故の原因となります。
再び作動するまでワイヤロープが２０～８０mm急速に巻取られます。

- 2) 工具を取り付けた状態でワイヤロープ（４０）を強く引き出してもラチェット（２９）が解除されない場合は、項目４－２「ドラムロックの操作方法」に従ってドラムをロックします。
- 3) ドラムが確実にロックされていることを確認して、ウォーム（５２）の先端よりE形止メ輪（５８）を外します。
- 4) スプリングの張力をゼロにするため、ウォーム（５２）を左に回して抜き取ります。
- 5) 下フック（４２）から工具を外し、バランスーを支持部材より取り外します。
- 6) ワイヤガイド（５５）、（５６）をケース（１）より外します。
- 7) 六角穴付止ネジ（１４）をゆるめ、すべてのピン（１３）を抜き取ります。
- 8) ゲージ（５３）を外します。
- 9) 六角ボルト（３９）をゆるめカバー（３５）を取り外します。
留意：ホイール（３７）、ラチェット（２９）、スプリング（３４）等を点検し、損傷している場合は交換してください。
- 10) カバー（３５）を組み付けます。
- 11) 六角ボルト（３９）を組み付けます。
- 12) ウォーム（５２）を組み込み、E形止メ輪（５８）を取り付けます。
- 13) スプリングの張力を調整し、ゲージ（５３）、ピン（１３）、ワイヤガイド（５５）、（５６）を取り付けます。
項目８「スプリングの交換」の手順 １３）～ １８）を参照してください。

■ワイヤロープの破断等により、跳ね上がり防止装置が作動した場合

 警告

- ワイヤロープの破断等により跳ね上がり防止装置が作動したとき、ただちに使用を中止し適正な処置を行ってください。
- 破断したワイヤロープを引き出したり、 balanサーに過度な衝撃をあたえないでください。もし破断したワイヤロープを引き出したり、 balanサーに過度な衝撃をあたえたりすると、跳ね上がり防止装置が解除し、人身事故の原因となります。再び作動するまでワイヤロープが20～80mm急速に巻取られます。

- 1) 項目4-2「ドラムロックの操作方法」に従ってドラムをロックします。
- 2) ドラムが確実にロックされていることを確認して、ウォーム(52)の先端よりE形止メ輪(58)を外します。
- 3) スプリングの張力をゼロにするため、ウォーム(52)を左に回して抜き取ります。
- 4) バランサーを支持部材より取り外します。
- 5) ワイヤガイド(55)、(56)をケース(1)より外します。
- 6) 六角穴付止ネジ(14)をゆるめ、すべてのピン(13)を抜き取ります。
- 7) ゲージ(53)を外します。
- 8) 六角ボルト(39)をゆるめカバー(35)を取り外します。
留意：ホイール(37)、ラチェット(29)、スプリング(34)等を点検し、損傷している場合は交換してください。
- 9) カバー(35)を組み付けます。
- 10) 六角ボルト(39)を組み付けます。
- 11) ウォーム(52)を組み込み、E形止メ輪(58)を取り付けます。
- 12) ワイヤロープ(40)の先端をケース(1)のワイヤロープ引き出し口に通し、ドラム(19)の取り付けプラグ(50)で固定します。項目7「ワイヤロープの交換」を参照してください。
- 13) スプリングの張力を調整し、ゲージ(53)、ピン(13)、ワイヤガイド(55)、(56)を取り付けます。
項目8「スプリングの交換」の手順13)～18)を参照してください。

6. 点検



警告

定期的にバランスを点検し、摩耗したり、損傷している部品は交換してください。



注意

部品を交換する場合は純正部品を使用してください。

- 少なくとも毎月1回以上は点検をして、不具合な箇所は適正な処置を行ってください。
使用環境の悪い場所や使用頻度の多いときは、点検の間隔を短くしてください。（図-5 参照）

■ 上フック使用限界

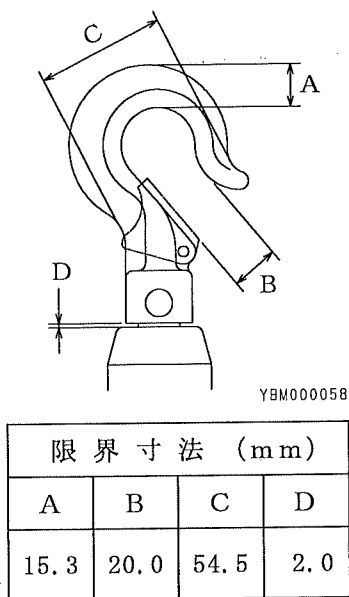
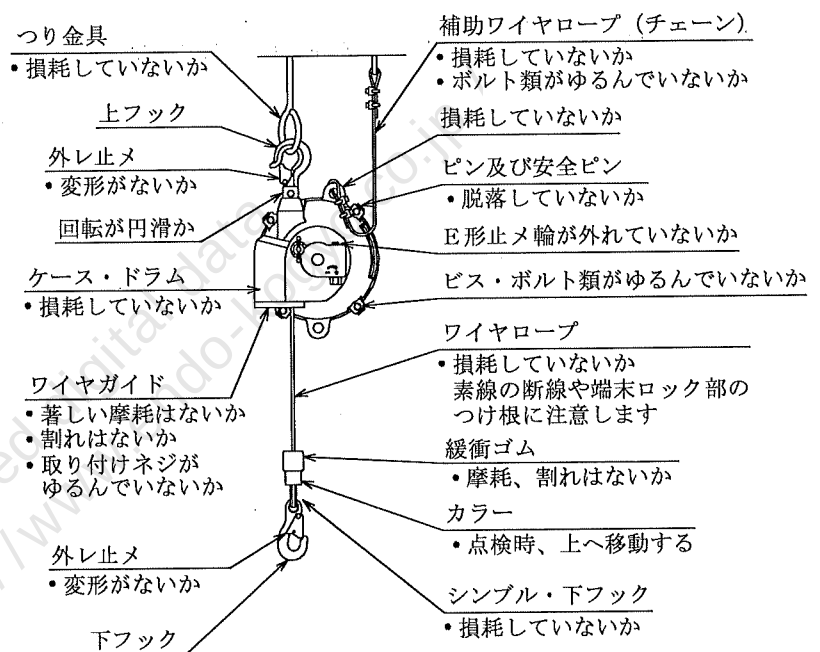
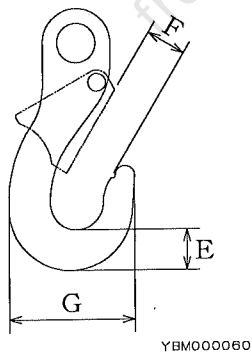


図-5

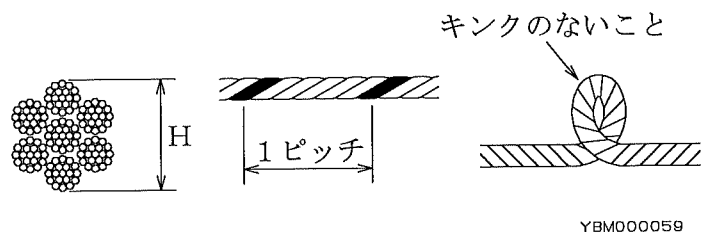


■ 下フック使用限界



限界寸法 (mm)		
E	F	G
14.9	19.5	53.5

■ ワイヤロープ使用限界



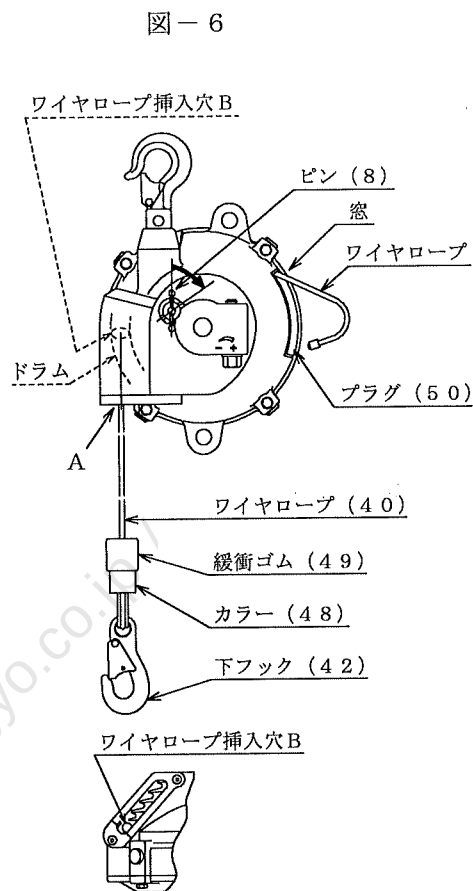
H 寸法 (mm)		1 ピッチ間の素線断線限界本数
基準寸法	限界寸法	
4.76	4.3	13

7. ワイヤロープの交換

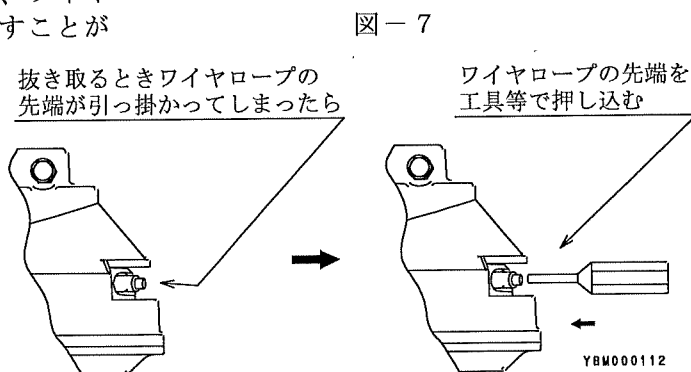
- 1) 工具（機器）を引き下げ、ワイヤロープをすべて引き出します。
- 2) ドラムに取り付いているプラグ（50）の位置を図－6で示すように窓から見える位置に合わせ、ドラムロックでドラムをロックします。
項目4－2「ドラムロックの操作方法」を参照ください。
- 3) 工具を上下に動かし、ドラムが確実にロックされていることを確認してから工具を外します。

⚠ 警告

ドラムが確実にロックされていることを確認するまで、工具（機器）を外さないでください。
もしドラムのロックが不十分だと、作業中にドラムロックが外れ、ワイヤロープが急速に巻取られたりドラムが急に回転し人身事故の原因となります。
ドラムがロックされているか否かの確認は安全作業上重要です。跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって確認を怠らないでください。



- 4) バランサーを支持部材より取り外し、地上に降ろします。
- 5) プラグ（50）を外し、古いワイヤロープをドラムより抜き取ります。ドラム内にワイヤロープを引き込むとき先端が引っ掛かってしまったら、工具等でワイヤロープの先端をドラム内へ押し込んでください。（図－7参照）
- 6) 新しいワイヤロープを図－6に示すA側よりワイヤロープ挿入穴Bに差し込み、ドラム内を通します。ドラム内でワイヤロープが引っ掛かった時は、ワイヤロープをねじりながら押し込むと、容易に通すことができます。
- 7) ワイヤロープの先端を窓より引き出し、ドラムに取り付け、プラグ（50）で固定します。
- 8) バランサーを支持部材に取り付けます。
項目3－1「バランサーの据え付け」を参照ください。
- 9) 下フックに外した工具を再び取り付け、ドラムロックを解除します。



⚠ 警告

工具（機器）を取り付けるまでドラムロックは解除しないでください。
もし解除すると、ワイヤロープが急激に巻取られ人身事故の原因となります。
ドラムロックの解除は、工具を取り付け、スプリング張力を調整してから行ってください。
これは安全作業上重要です。跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって、これらの作業を怠らないでください。

8. スプリングの交換

警告

- スプリングはスプリングケースから取り出さないでください。
もし取り出すと、スプリングが急激に広がり人身事故の原因となります。
- スプリングは「スプリング部 1 式」で交換してください。

分解図（頁－15，17，19）を参照のうえ、次の手順に従って行ってください。

1) A. スプリングが破断している場合

- スプリングが 1 本タイプの EWA-22・EWA-30 について
工具（機器）を下フック（42）より外します。
- スプリングが 2 本タイプの EWA-40・50・60・70 について

注意

スプリングを 2 本使用している EWA-40・50・60・70 は、スプリングが 1 本破断しても他のスプリングに張力が残っています。
注意して作業を行ってください。

項目 4-2 「ドラムロックの操作方法」に従ってドラム（19）をロックし、工具を下フック（42）より外します。

B. スプリングが破断してない場合

工具（機器）を持ち上げて、ドラム（19）にワイヤロープ（40）をすべて巻取らせた状態で工具を下フック（42）より外します。

- 2) バランサーを支持部材より取り外し、地上に降ろします。
- 3) ゲージ（53）を外します。
- 4) ウォーム（52）の先端より E 形止メ輪（58）を外します。
ウォームが抜け始めるまでウォームを左に回し、スプリングの張力をゼロにします。
ドラムロックを使用したときは、スプリングの張力がゼロになったことを確認してからドラムロックを解除します。
留意：ワイヤロープ（40）を引っ張り、スプリングの張力がゼロになっていることを確認します。
- 5) さらにウォーム（52）を左に回して抜き取ります。
- 6) ワイヤガイド（55）、（56）をケース（1）より外します。
- 7) 六角穴付止ネジ（14）をゆるめ、すべてのピン（13）を抜き取ります。
- 8) プラグ（50）を外し、ワイヤロープ（40）をドラム（19）より抜き取ります。
- 9) カバー（35）を外し、スプリングケース（21）、ドラム（19）、スピンドル（15）を一体でケース（1）より取り出します。
- 10) スピンドル（15）を抜き取ります。
- 11) 六角ボルト（24）、（25）を外し、スプリングケース（21）とドラム（19）を分離します。
- 12) スプリングケース（21）内のブッシュ（23）を抜き取ります。

警告

スプリングケース（21）からカバー（22）を外さないでください。
もし分解すると、内部のスプリングが飛び出し人身事故の原因になります。

- 13) 組み付けは分解の逆手順で行い、次の点に注意してください。
 - ピン（13）はスプリングの張力を調整してから取り付けます。

- 14) ウォーム (52) を右に回し、スプリングを巻きます。

留意：ウォームを回すと、ワイヤロープ (40) がドラム (19) に巻取られます。ワイヤロープがドラムの溝から外れないよう注意してください。

ワイヤロープがすべてドラムに巻取られてから、さらにウォームを表-1 に示す回数回してください。

表-1

型 式	ウォーム回数	型 式	ウォーム回数	型 式	ウォーム回数
EWA-22	75	EWA-40	105	EWA-60	115
EWA-30	80	EWA-50	95	EWA-70	90

- 15) 容量範囲内の重り〔質量 (重量) を測定したもの〕を下フック (42) に取り付け、スプリングの張力を調整します。

- 16) 重りの質量 (重量) を指示するようにゲージ (53) を取り付けます。

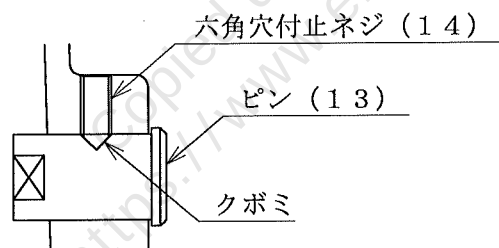
- 17) ピン (13) を取り付けます。(図-8 参照)

ピン上のクボミと六角穴付止ネジ (14) の先端を合わせ、六角穴付止ネジで固定します。

警告

ピン (13) の組み付けを忘れたり間違ったりすると、スプリングが破断したとき、落下防止装置が働かず、人身事故や財物損傷の原因となります。

図-8



- 18) ワイヤガイド (55)、(56) をケース (1) に取り付けます。

六角穴付ボタネボルト (57) は $2.8 \sim 3.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ { $0.28 \sim 0.3 \text{ kgf} \cdot \text{m}$ } のトルクで締付けます。

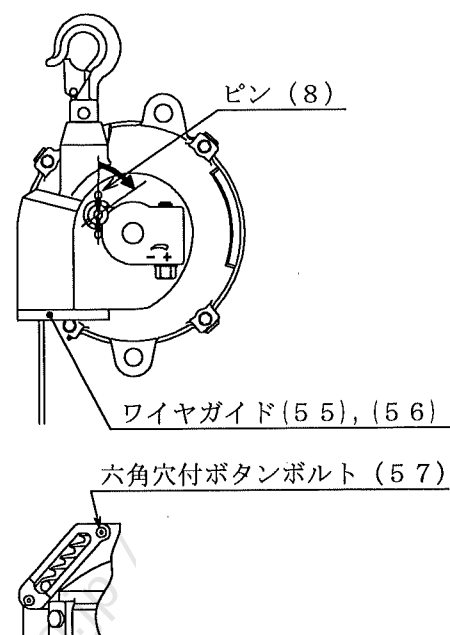
9. ワイヤガイドの交換

図－9

- 1) ワイヤガイド（55）、（56）の交換作業が可能な位置までワイヤロープを引き出し、ドラムロックでドラムをロックします。（図－9 参照）
項目4－2「ドラムロックの操作方法」を参照ください。
- 2) 工具（機器）を上下に動かし、ドラムが確実にロックされていることを確認してから工具を外します。

警告

ドラムが確実にロックされていることを確認するまで、工具（機器）を外さないでください。
もしドラムのロックが不十分だと、作業中にドラムロックが外れ、ワイヤロープが急速に巻取られたり、ドラムが急に回転し人身事故の原因となります。
ドラムがロックされているか否かの確認は安全作業上重要です。跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって確認を怠らないでください。

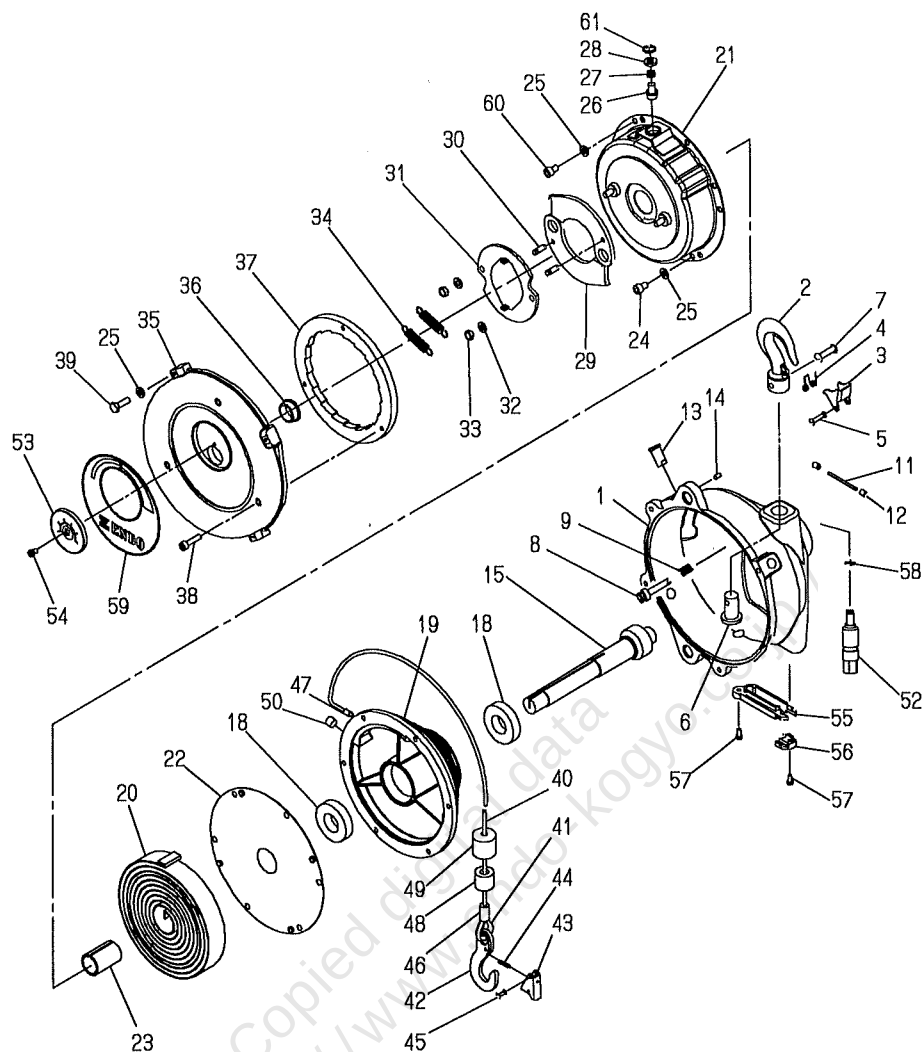


- 3) バランサーを支持部材より取り外し、地上に降ろします。
- 4) 六角穴付ボタンボルト（57）を外し、古いワイヤガイドを外します。
- 5) 新しいワイヤガイド（55）、（56）を取り付けます。
留意：ワイヤガイドを交換する時は、六角穴付ボタンボルト（57）を一緒に交換してください。
六角穴付ボタンボルトは $2.8 \sim 3.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{0.28 \sim 0.3 \text{ kgf} \cdot \text{m}\}$ のトルクで締付けます。
- 6) バランサーを支持部材に取り付けます。
項目3－1「バランサーの据え付け」を参照ください。
- 7) 下フックに外した工具を再び取り付け、ドラムロックを解除します。

警告

工具（機器）を取り付けるまでドラムロックは解除しないでください。
もし解除すると、ワイヤロープが急激に巻取られ人身事故の原因となります。
ドラムロックの解除は、工具を取り付け、スプリング張力を調整してから行ってください。
これは安全作業上重要です。跳ね上がり防止装置が内蔵されているからといって、これらの作業を怠らないでください。

10. 部品表 / PARTS LIST EWA-22, EWA-30



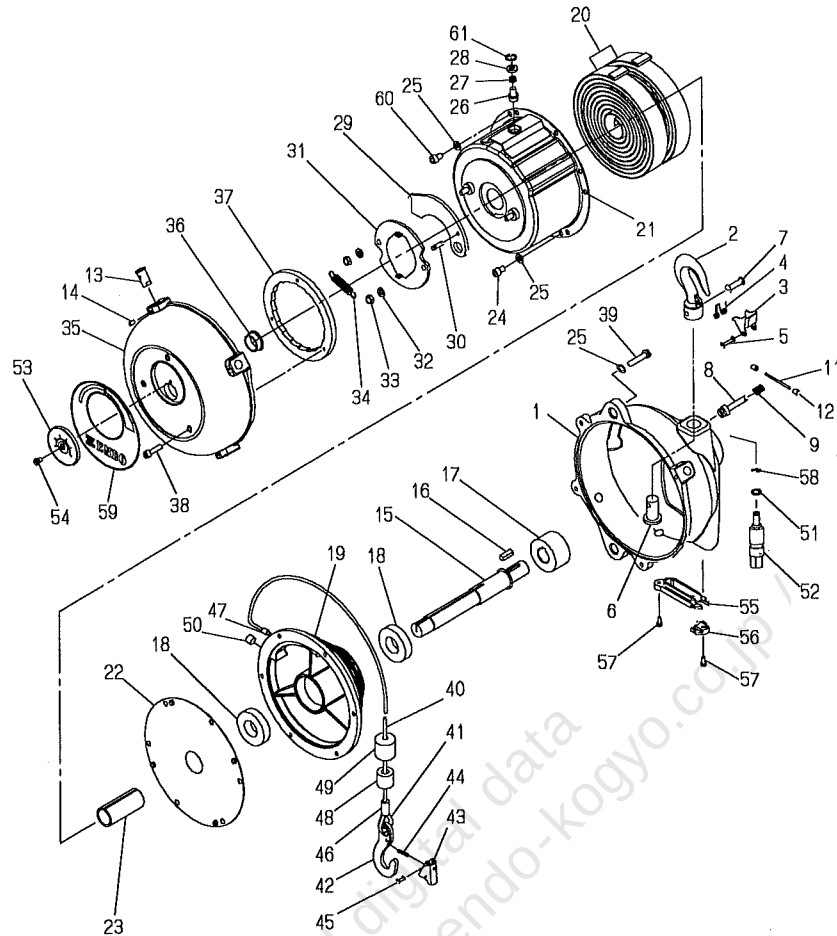
照合番号 Ref. No.	部品番号 Part No.	部 品 名 称	個数 / Quantity		Description
			EWA-22	EWA-30	
—	LBP001015	ケース部 1 式	1	1	Casing assembly
1	P2B100125	—ケース	1	1	—Casing
—	LBP000215	—フック 1 式	1	1	—Hook complete
2	—	—フック	1	1	—Hook
—	LBP000216	—外レ止メ 1 式	1	1	—Latch set
3	—	—外レ止メ	1	1	—Latch
4	—	—スプリング	1	1	—Spring
5	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
6	—	—シャフト	1	1	—Shaft
7	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
8	P2B400358	—ピン	1	1	—Pin
9	P2B400082	—スプリング	1	1	—Spring
1 1	P2B400225	—スプリングピン	1	1	—Spring pin
1 2	P2B400359	—キャップ	2	2	—Cap
1 3	P2B400045	—ピン	4	4	—Pin
1 4	P2B400042	—六角穴付止ネジ	4	4	—Set screw
1 5	P2B300597	スピンドル	1	1	Spindle
1 8	KA60103040	ボールベアリング	2	2	Ball bearing
1 9	P2B100047	ドラム	1	1	Drum
—	LBP000858	スプリング部 1 式	1	—	Spring assembly
—	LBP000859	スプリング部 1 式	—	1	Spring assembly

照合番号 Ref. No.	部品番号 Part No.	部 品 名 称	個数 / Quantity		Description
			EWA-22	EWA-30	
2 0	—	—スプリング	1	—	—Spring
2 0	—	—スプリング	—	1	—Spring
2 1	—	—スプリングケース	1	1	—Spring case
2 2	—	—カバー	1	1	—Cover
2 3	P2B300194	ブッシュ	1	1	Bushing
2 4	KA00120610	六角ボルト	5	5	Hex.head bolt
6 0	P2B401234	六角ボルト	1	1	Hex.head bolt
2 5	KA31120600	バネ座金	1 0	1 0	Spring washer
—	LBP000225	—安全ピン1式	1	1	—Safety pin set
2 6	—	—安全ピン	1	1	—Safety pin
2 7	—	—スプリング	1	1	—Spring
2 8	—	—スペーサ	1	1	—Spacer
6 1	—	—穴用C形止メ輪	1	1	—Retaining ring
—	LBP000865	ラチェット1式	2	2	Ratchet set
2 9	—	—ラチェット	2	2	—Ratchet
3 0	—	—ピン	2	2	—Pin
3 1	P2B300600	プレート	1	1	Plate
3 2	KA31120800	バネ座金	2	2	Spring washer
3 3	KA20320800	六角ナット	2	2	Hex.nut
3 4	P2B400982	スプリング	2	2	Spring
—	LBP000863	カバー1式	1	1	Cover complete
3 5	—	—カバー	1	1	—Cover
3 6	—	—ブッシュ	1	1	—Bushing
3 7	P2B300601	ホイール	1	1	Wheel
3 8	KA00910625	六角穴付ボルト	3	3	Cap screw
3 9	KA00120640	六角ボルト	4	4	Hex.head bolt
—	LBP000139	ワイヤロープ1式	1	1	Wire rope assembly
4 0	—	—ワイヤロープ	1	1	—Wire rope
4 1	—	—シンブル	1	1	—Thimble
—	LBP002127	—フック1式	1	1	—Hook complete
4 2	—	—フック	1	1	—Hook
—	LBP002128	—外レ止メ1式	1	1	—Latch set
4 3	—	—外レ止メ	1	1	—Latch
4 4	—	—スプリング	1	1	—Spring
4 5	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
4 6	—	—ロック管	1	1	—Lock tube
4 7	—	—ロック管	1	1	—Lock tube
4 8	P2B400151	—カラー	1	1	—Collar
4 9	P2B400148	—緩衝ゴム	1	1	—Buffer
5 0	P2B400179	プラグ	1	1	Plug
5 2	P2B300062	ウォーム	1	1	Worm
5 3	P2B300196	ゲージ	1	—	Gauge
5 3	P2B300197	ゲージ	—	1	Gauge
5 4	P2B400165	スクリュー	1	1	Screw
—	LBP001021	ワイヤガイド1式	1	1	Wire guide set
5 5	—	—ワイヤガイド	1	1	—Wire guide
5 6	—	—ワイヤガイド	1	1	—Wire guide
5 7	P2B401213	—六角穴付ボタンボルト	2	2	—Hex.socket button bolt
5 8	KA40310050	E形止メ輪	1	1	Retaining ring
5 9	P2B300606	ネームプレート	1	—	Name plate
5 9	P2B300607	ネームプレート	—	1	Name plate

ご注意) ご注文の際には、部品番号、部品名称および製品の型式を指定してください。
尚、部品番号のない部品は個々に供給できません。セット又は1式でご購入ください。

10. 部品表 / PARTS LIST

EWA-40, EWA-50



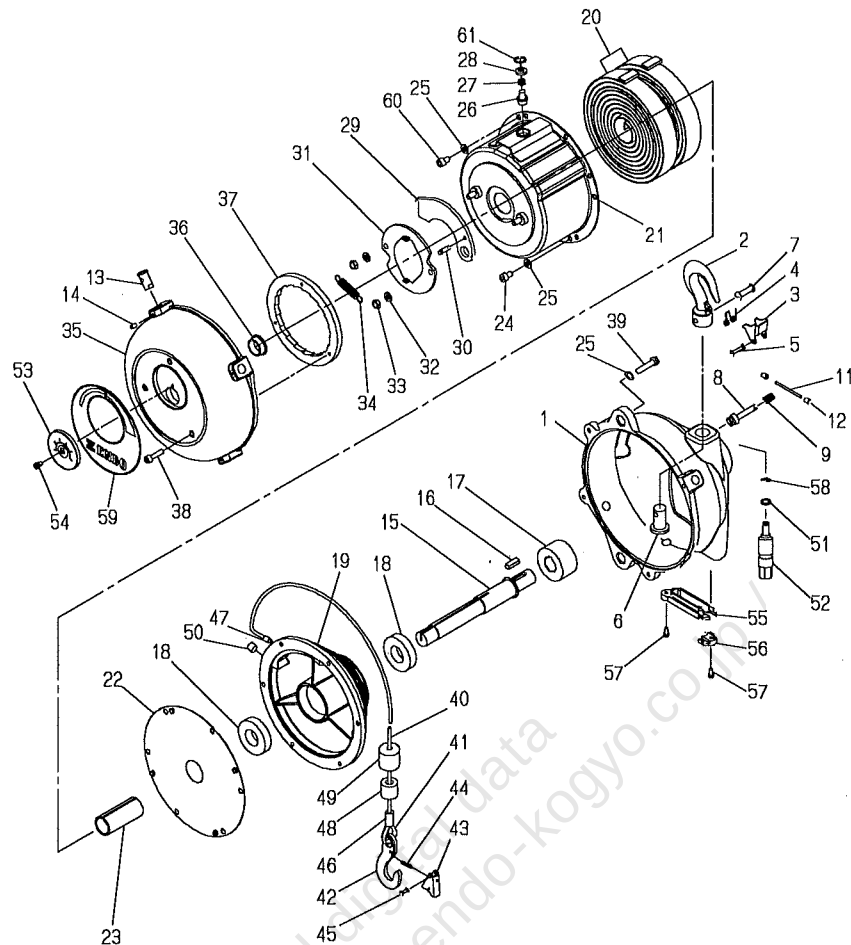
照合番号 Ref.No.	部品番号 Part No.	部 品 名 称	個数 / Quantity		Description
			EWA-40	EWA-50	
—	LBP001016	ケース部 1 式	1	1	Casing assembly
1	P2B100128	—ケース	1	1	—Casing
—	LBP000215	—フック 1 式	1	1	—Hook complete
2	—	—フック	1	1	—Hook
—	LBP000216	—外レ止メ 1 式	1	1	—Latch set
3	—	—外レ止メ	1	1	—Latch
4	—	—スプリング	1	1	—Spring
5	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
6	—	—シャフト	1	1	—Shaft
7	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
8	P2B400380	—ピン	1	1	—Pin
9	P2B400082	—スプリング	1	1	—Spring
10	P2B400249	—スクリュー	1	1	—Screw
11	P2B400225	—スプリングピン	1	1	—Spring pin
12	P2B400359	—キャップ	2	2	—Cap
15	P2B300598	スピンドル	1	1	Spindle
16	P2B400164	キー	1	1	Key
17	P2B300051	ウォームホイール	1	1	Worm wheel
18	KA60103040	ボールベアリング	2	2	Ball bearing
19	P2B100047	ドラム	1	1	Drum
—	LBP000860	スプリング部 1 式	1	—	Spring assembly
—	LBP000861	スプリング部 1 式	—	1	Spring assembly
20	—	—スプリング	2	—	—Spring
20	—	—スプリング	—	2	—Spring
21	—	—スプリングケース	1	1	—Spring case

照合番号 Ref.No.	部品番号 Part No.	部 品 名 称	個数 / Quantity		Description
			EWA-40	EWA-50	
2 2	—	—カバー	1	1	—Cover
2 3	P2B300203	ブッシュ	1	1	Bushing
2 4	KA00120610	六角ボルト	5	5	Hex.head bolt
6 0	P2B401234	六角ボルト	1	1	Hex.head bolt
2 5	KA31120600	バネ座金	1 0	1 0	Spring washer
—	LBP000272	—安全ピン1式	1	1	—Safety pin set
2 6	—	—安全ピン	1	1	—Safety pin
2 7	—	—スプリング	1	1	—Spring
2 8	—	—スペーサ	1	1	—Spacer
6 1	—	—穴用C形止メ輪	1	1	—Retaining ring
—	LBP000865	ラチェット1式	1	1	Ratchet set
2 9	—	—ラチェット	1	1	—Ratchet
3 0	—	—ピン	1	1	—Pin
3 1	P2B300600	プレート	1	1	Plate
3 2	KA31120800	バネ座金	2	2	Spring washer
3 3	KA20320800	六角ナット	2	2	Hex.nut
3 4	P2B400982	スプリング	1	1	Spring
—	LBP000898	カバー部1式	1	1	Cover assembly
—	LBP000864	—カバー1式	1	1	—Cover complete
3 5	—	—カバー	1	1	—Cover
3 6	—	—ブッシュ	1	1	—Bushing
1 3	P2B400045	—ピン	4	4	—Pin
1 4	P2B400042	—六角穴付止ネジ	4	4	—Set screw
3 7	P2B300601	ホイール	1	1	Wheel
3 8	KA00910625	六角穴付ボルト	3	3	Cap screw
3 9	KA00120640	六角ボルト	4	4	Hex.head bolt
—	LBP000139	ワイヤロープ1式	1	1	Wire rope assembly
4 0	—	—ワイヤロープ	1	1	—Wire rope
4 1	—	—シンブル	1	1	—Thimble
—	LBP002127	—フック1式	1	1	—Hook complete
4 2	—	—フック	1	1	—Hook
—	LBP002128	—外レ止メ1式	1	1	—Latch set
4 3	—	—外レ止メ	1	1	—Latch
4 4	—	—スプリング	1	1	—Spring
4 5	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
4 6	—	—ロック管	1	1	—Lock tube
4 7	—	—ロック管	1	1	—Lock tube
4 8	P2B400151	—カラー	1	1	—Collar
4 9	P2B400148	—緩衝ゴム	1	1	—Buffer
5 0	P2B400179	プラグ	1	1	Plug
5 1	P2B400163	ワッシャ	1	1	Washer
5 2	P2B300063	ウォーム	1	1	Worm
5 3	P2B300205	ゲージ	1	—	Gauge
5 3	P2B300206	ゲージ	—	1	Gauge
5 4	P2B400165	スクリュー	1	1	Screw
—	LBP001021	ワイヤガイド1式	1	1	Wire guide set
5 5	—	—ワイヤガイド	1	1	—Wire guide
5 6	—	—ワイヤガイド	1	1	—Wire guide
5 7	P2B401213	—六角穴付ボタンボルト	2	2	—Hex.socket button bolt
5 8	KA40310060	E形止メ輪	1	1	Retaining ring
5 9	P2B300608	ネームプレート	1	—	Name plate
5 9	P2B300609	ネームプレート	—	1	Name plate

ご注意) ご注文の際は、部品番号、部品名称および製品の型式を指定してください。
尚、部品番号のない部品は個々に供給できません。セット又は1式でご購入ください。

10. 部品表 / PARTS LIST

EWA-60, EWA-70



照合番号 Ref. No.	部品番号 Part No.	部 品 名 称	個数 / Quantity		Description
			EWA-60	EWA-70	
—	LBP001016	ケース部 1 式	1	1	Casing assembly
1	P2B100128	—ケース	1	1	—Casing
—	LBP000215	—フック 1 式	1	1	—Hook complete
2	—	—フック	1	1	—Hook
—	LBP000216	—外レ止メ 1 式	1	1	—Latch set
3	—	—外レ止メ	1	1	—Latch
4	—	—スプリング	1	1	—Spring
5	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
6	—	—シャフト	1	1	—Shaft
7	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
8	P2B400380	—ピン	1	1	—Pin
9	P2B400082	—スプリング	1	1	—Spring
10	P2B400249	—スクリュー	1	1	—Screw
11	P2B400225	—スプリングピン	1	1	—Spring pin
12	P2B400359	—キャップ	2	2	—Cap
15	P2B300643	スピンドル	1	1	Spindle
16	P2B400164	キー	1	1	Key
17	P2B300051	ウォームホイール	1	1	Worm wheel
18	KA60103040	ボールベアリング	2	2	Ball bearing
19	P2B100047	ドラム	1	1	Drum
—	LBP000903	スプリング部 1 式	1	—	Spring assembly
—	LBP000904	スプリング部 1 式	—	1	Spring assembly
20	—	—スプリング	2	—	—Spring
20	—	—スプリング	—	2	—Spring
21	—	—スプリングケース	1	1	—Spring case

照合番号 Ref.No.	部品番号 Part No.	部 品 名 称	個数 / Quantity		Description
			EWA-60	EWA-70	
2 2	—	—カバー	1	1	—Cover
2 3	P2B300204	ブッシュ	1	1	Bushing
2 4	KA00120610	六角ボルト	5	5	Hex.head bolt
6 0	P2B401234	六角ボルト	1	1	Hex.head bolt
2 5	KA31120600	バネ座金	1 0	1 0	Spring washer
—	LBP000272	—安全ピン1式	1	1	—Safety pin set
2 6	—	—安全ピン	1	1	—Safety pin
2 7	—	—スプリング	1	1	—Spring
2 8	—	—スペーサ	1	1	—Spacer
6 1	—	—穴用C形止メ輪	1	1	—Retaining ring
—	LBP000865	ラチェット1式	1	1	Ratchet set
2 9	—	—ラチェット	1	1	—Ratchet
3 0	—	—ピン	1	1	—Pin
3 1	P2B300600	プレート	1	1	Plate
3 2	KA31120800	バネ座金	2	2	Spring washer
3 3	KA20320800	六角ナット	2	2	Hex.nut
3 4	P2B400982	スプリング	1	1	Spring
—	LBP000906	カバー部1式	1	1	Cover assembly
—	LBP000905	—カバー1式	1	1	—Cover complete
3 5	—	—カバー	1	1	—Cover
3 6	—	—ブッシュ	1	1	—Bushing
1 3	P2B400045	—ピン	4	4	—Pin
1 4	P2B400042	—六角穴付止ネジ	4	4	—Set screw
3 7	P2B300601	ホイール	1	1	Wheel
3 8	KA00910625	六角穴付ボルト	3	3	Cap screw
3 9	KA00120640	六角ボルト	4	4	Hex.head bolt
—	LBP000139	ワイヤロープ1式	1	1	Wire rope assembly
4 0	—	—ワイヤロープ	1	1	—Wire rope
4 1	—	—シンブル	1	1	—Thimble
—	LBP002127	—フック1式	1	1	—Hook complete
4 2	—	—フック	1	1	—Hook
—	LBP002128	—外レ止メ1式	1	1	—Latch set
4 3	—	—外レ止メ	1	1	—Latch
4 4	—	—スプリング	1	1	—Spring
4 5	—	—丸リベット	1	1	—Rivet
4 6	—	—ロック管	1	1	—Lock tube
4 7	—	—ロック管	1	1	—Lock tube
4 8	P2B400151	—カラー	1	1	—Collar
4 9	P2B400148	—緩衝ゴム	1	1	—Buffer
5 0	P2B400179	プラグ	1	1	Plug
5 1	P2B400163	ワッシャ	1	1	Washer
5 2	P2B300063	ウォーム	1	1	Worm
5 3	P2B300207	ゲージ	1	—	Gauge
5 3	P2B300208	ゲージ	—	1	Gauge
5 4	P2B400165	スクリュー	1	1	Screw
—	LBP001021	ワイヤガイド1式	1	1	Wire guide set
5 5	—	—ワイヤガイド	1	1	—Wire guide
5 6	—	—ワイヤガイド	1	1	—Wire guide
5 7	P2B401213	—六角穴付ボタンボルト	2	2	—Hex.socket button bolt
5 8	KA40310060	E形止メ輪	1	1	Retaining ring
5 9	P2B300644	ネームプレート	1	—	Name plate
5 9	P2B300645	ネームプレート	—	1	Name plate

ご注意) ご注文の際は、部品番号、部品名称および製品の型式を指定してください。
尚、部品番号のない部品は個々に供給できません。セット又は1式でご購入ください。

ENDO 遠藤工業株式会社

〒959-1261 新潟県燕市秋葉町 3 丁目 14 番 7 号
TEL:0256-62-5133 FAX:0256-62-5772
<https://www.endo-kogyo.co.jp>

事業所情報につきましては、
二次元バーコードよりご確認ください。



ENDO ENDO KOGYO CO., LTD.

3-14-7, Akiba cho, Tsubame, Niigata 959-1261, Japan
<https://www.endo-kogyo.co.jp/english> TEL: 81-256-62-5133

- 本書ならびに本商品の仕様は改善のために予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の無断転載を禁止します。
- This manual and the specifications of this product are subject to change for improvement without advance notice.
- It is strictly prohibited to reprint or copy any information contained in this manual.