

ZENDO

取扱説明書

スプリングバランサー

SBC-15-D

SBC-25-D

本商品を安全に正しく使用していただくために、使用前に必ず本書をお読みいただき、十分に理解してください。

本書は、お読みになった後、いつでも使用できるよう大切に保管してください。

なお、本商品を転売または譲渡される場合は、本書を新しい所有者に渡してください。

はじめに

このたびは、スプリングバランサーをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。トラブルを防止し性能を十分に発揮させるためにも、必ずこの取扱説明書をお読みいただき、十分に理解してください。

取扱説明書の表記について

危険レベル

本商品は、運用者の安全を第一に考えて設計されています。しかしながらシステムの性質上、取り除くことが不可能なリスクが存在します。

本書では、それらのリスクの重大性および危険性のレベルを、「警告」および「注意」の2段階に分けて表示しています。表示項目をよく読み、十分に理解してから、本商品の操作および保守作業を行ってください。「警告」および「注意」の表示は、危険性に関する重大性の順(警告>注意)となっており、その内容を下記に説明します。

 警告	取り扱いを誤ると、死亡、または重度の障害を負う危険が想定される場合。
 注意	取り扱いを誤ると、中度の傷害および軽傷を負う危険が想定される場合、または物的損害の発生が想定される場合。

上記に記載された損害の程度(障害、傷害、物的損害)は、以下の意味を示します。

重度の障害 : 失明、けが、やけど(高温、低温)、感電、骨折、中毒などで後遺症が出るもの、および治療に入院や長期の通院を要するもの。

中度の傷害 : やけど、感電、軽度の骨折などの治療に、入院または長期の通院を必要としないもの。

軽傷 : かき傷、打撲、裂傷など、軽い健康への影響。

物的損害 : 家屋、家財、家畜、およびペットにかかる拡大損害。

シンボル記号

本書では「警告」、「注意」の表記と併せて、次のようなシンボル記号を付加し、その警告内容を分かりやすく表現しています。

	この記号は、行ってはいけない「禁止」事項を示します。
	この記号は、必ず行っていただく「強制」事項を示します。
	この記号は、物的損害または人に危害を与えるおそれのあることを示します。

装置の保証と責任の範囲

装置に関する保証と責任

1. 保証期間中の正常な使用状態において発生した、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お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) メーカーならびに代理店・取扱店以外で修理、調整、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。
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) 消耗部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. 機会損失などの保証責務の除外
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。

取扱説明書に関する著作権と責任

付随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。

目次

はじめに	1
取扱説明書の表記について	1
危険レベル.....	1
シンボル記号	1
装置の保証と責任の範囲	2
装置に関する保証と責任.....	2
取扱説明書に関する著作権と責任	2
1. 取り扱い上の注意	4
2. 開梱と設置について	5
2-1 梱包形態と搬送について	5
2-2 開梱後の確認	5
梱包内容.....	5
2-3 梱包材の廃棄について	5
3. 商品の説明	6
3-1 商品仕様	6
3-2 使用環境	6
3-3 商品の廃棄	6
4. 据え付けについて	6
4-1 据え付け前の準備と確認	6
4-1-1 据え付けに必要な道具	6
4-1-2 据え付け場所の確認.....	6
4-2 据え付け手順	7
4-2-1 バランサーの据え付け	7
4-2-2 ストッパの取り付け.....	8
4-2-3 静電気防止対策	8
4-2-4 バキュームの取り付け	8
4-2-5 スプリング張力の調整.....	9
4-2-6 作業範囲(ストローク)の確認	9
5. メンテナンス	10
5-1 点検	10
6. トラブルシューティング	11
6-1 こんなときは?	11
7. 外形図	11

1. 取り扱い上の注意

本商品は、取り扱いを誤ると商品そのものを破損するばかりでなく、けがの原因になる場合があります。以下の注意事項をよく読み、取り扱い時には必ずその指示に従ってください。

警告



- 荷が落下したとき人身事故につながるおそれがある場所では使用しないでください。
- つり下げた荷の下やチューブの可動範囲には頭や体を入れないでください。
- 本商品の改造は行わないでください。
- チューブ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。



- 本書の記述内容に従って、正しく据え付けてください。

注意



- チューブをストローク以上引き出さないでください。
- チューブの極端な斜め引きは行わないでください。(15° 以内)
- 空荷での運転は行わないでください。



- 必ず日常点検および定期点検を実施してください。
- スプリングの張力を調整してから使用してください。
- 必ず商品仕様に記載の容量範囲内で使用してください。
- ストップのビスは確実に締め付けてください。
- ストップは出荷時の位置より下に下げないでください。
ケース内のドラムからチューブが外れ巻き取り不良となります。

2. 開梱と設置について

2-1 梱包形態と搬送について

本商品は段ボール箱に梱包して納入されます。
搬送の際は、落としたり衝撃を与えたりしないでください。

<本体>

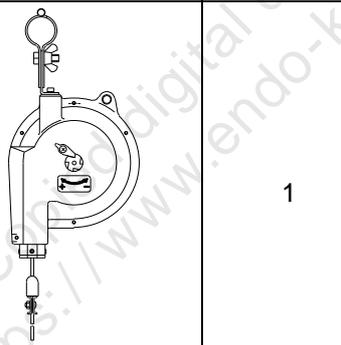
SBC-15-D 重量:約 1.2 kg

SBC-25-D 重量:約 1.3 kg

2-2 開梱後の確認

梱包物を開梱後、以下の商品がそろっていることを確認してください。
もし、欠品や破損がありましたら、お手数ですが当社までご連絡ください。

梱包内容

品名	外観	個数
スプリングバランサー (本体)		1
ストッパ1式		1
取扱説明書	(本書)	1

2-3 梱包材の廃棄について

開梱後の梱包材および緩衝材は、ご使用の地域のルールに従って適切に処理してください。

3. 商品の説明

3-1 商品仕様

型式	SBC-15-D	SBC-25-D
容量	0.5 kg ~ 1.5 kg	1.5 kg ~ 2.5 kg
ストローク	0.9 m	0.9 m
本体質量	1.2 kg	1.3 kg

クリーンルーム清浄度クラス 5(ISO14644-1)/クラス 100(Fed. Std-209E)に対応

3-2 使用環境

設置場所 : 一般屋内
周囲温度 : -10℃～+50℃(凍結しないこと)

3-3 商品の廃棄

商品を廃棄する際は、ご使用の地域のルールに従って産業廃棄物として適切に処理してください。

4. 据え付けについて

4-1 据え付け前の準備と確認

4-1-1 据え付けに必要な道具

ストッパ 1 式取り付け用 : スパナ(二面幅 7 mm)、プラスドライバー
張力調整用 : 六角棒スパナ(六角対辺 4 mm)

4-1-2 据え付け場所の確認

本商品を据え付ける前に、据え付ける場所に以下の問題がないことを確認してください。

- 1 支持部材がバランスー最大容量の 10 倍以上の力に耐えられることを確認してください。
- 2 本体側面に、スプリング張力の調整などメンテナンス時のスペースが十分に確保できることを確認してください。
- 3 据え付け場所が、「3-2 使用環境」(6 ページ)に記載されている設置環境であることを確認してください。

4-2 据え付け手順

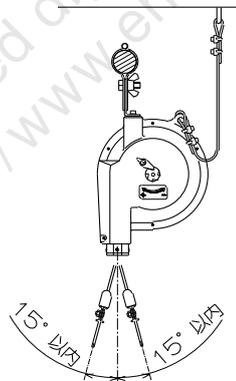
4-2-1 バランサーの据え付け

⚠ 注意

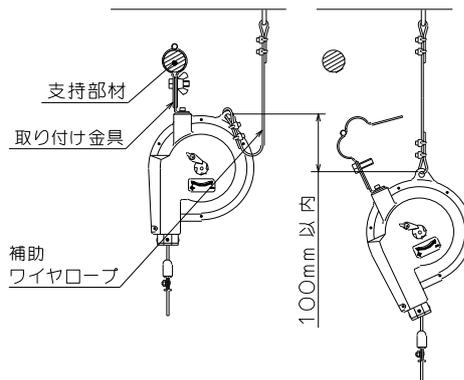


- 本書の記述内容に従って正しく据え付けてください。
もし据え付けを誤ると、人身事故や財物損傷およびバランサー損傷の原因となります。
- バランサー最大容量の 10 倍以上の強度を持つ支持部材(つり金具)を用意してください。
- バランサーが周囲のものにぶつからないように取り付けてください。
- 支持部材は、バランサーが動いても外れないように、口の開いていないものを使用してください。
- バランサーを複数台設置する場合は、互いにぶつからないよう高低差を設けてください。
- バランサーには、必ず補助ワイヤロープまたはチェーンを取り付けてください。補助ワイヤロープまたはチェーンは、万が一、バランサーの取り付け金具や支持部材(つり金具)が破損して落下した場合に、作業者を保護するために必要です。
- バランサー最大容量の 10 倍以上の強度を持つ補助ワイヤロープまたはチェーンを用意してください。

- 1 バランサーはチューブの引き出し角度が 15° 以内になる位置に据え付けて下さい。
極端な斜め引きをすると発塵の原因となります。



- 2 補助ワイヤロープまたはチェーンの一端を、補助ハンガーに取り付けます。
もう一方の端は、バランサーが取り付けられている支持部材とは別の支持部材に取り付けます。
補助ワイヤロープまたはチェーンには、スプリングバランサーが自由に動けるよう“たるみ”を設けてください。
“たるみ”はバランサーの上フックや支持部材が破損し落下した場合に、100 mm 以内で停止する長さにしてください。



4-2-2 ストップパの取り付け

⚠ 注意



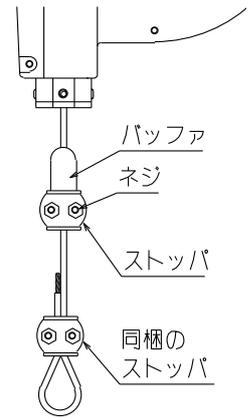
- ご使用前に必ずストップパが滑らないようにネジを増し締めしてください。
ストップパを増し締めせず使用されると、スプリングの張力を増した時や、チューブを引き出し、緩衝ゴムをケースに突き当たった時にストップパが滑り、ケース内のドラムからチューブが外れ、巻き取り不良の原因となります。
- ストップパは出荷時の位置より下に下げないでください。
ケース内のドラムからチューブが外れ、巻き取り不良となります。

- 1 バッファ下のストップパのネジを増し締めしてください。

※締め付けトルク…2.0N・m

- 2 工具(機器)をご使用の場合には同梱のストップパを取り付けてください。

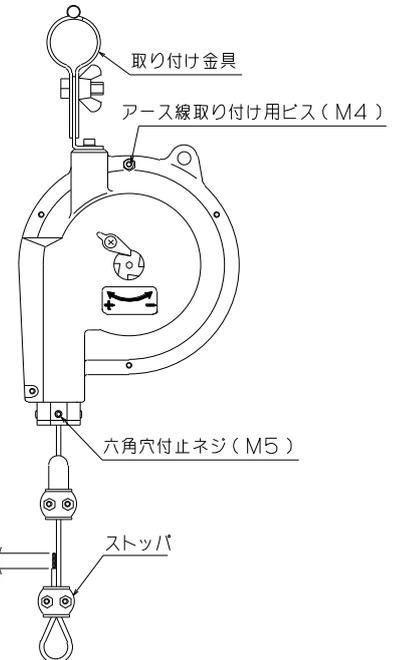
※締め付けトルク…2.0N・m



4-2-3 静電気防止対策

ケースが導電性であり、工具(機器)の静電気をワイヤロープを通して取り付け金具より支持部材に接地(アース)することができます。

- 1 チューブを必要長さ切り取って下さい。
- 2 チューブの中のワイヤロープに圧着端子等を取り付け、工具に接続してください。
また支持部材に接地できない場合はバラランサー本体のビスにアース線を接続してください。



4-2-4 バキュームの取り付け

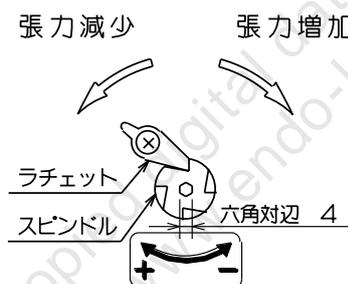
本体ケース内の塵をバキュームにより吸引できます。
バキュームを取り付ける場合には六角穴付止ネジ(M5)を外し市販の継手を取り付けて下さい。

4-2-5 スプリング張力の調整

⚠ 注意

- 空荷でチューブ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、チューブが急速に巻取られ人身事故の原因となります。
- スプリングの張力を調整するときは、六角棒スパナ(調整工具)がスプリングの張力で振り回されないよう、十分注意しながら行ってください。調整はラチェットでスピンドルを 1/4 回転ごとに固定しながら行ってください。
- スプリングの張力を最大容量より大きくすると、チューブを仕様ストロークまで引き出すことができなくなるうえ、スプリングの寿命を短くします。

- 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 工具を持ち上げてバランサーのチューブ先端に取り付けます。付属されているストッパでチューブを固定してください。チューブは引き出さないでください。工具の質量(重量)がスプリングの張力を超えている場合は、工具が降下します。手を放さずゆっくりと下げてください。
- 3 六角棒スパナでスピンドルを回して張力を調整します。スピンドル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。



- 4 バランスしていることを確認してください。スプリングの張力が強すぎると、バランサー本体やチューブ等が損傷する原因となります。

4-2-6 作業範囲(ストローク)の確認

⚠ 注意

- チューブの引き出し過ぎは、バラン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、バランサーの取り付け高さを下げたり、工具(機器)との間に適切なつり具を使用してください。

5. メンテナンス

⚠ 注意



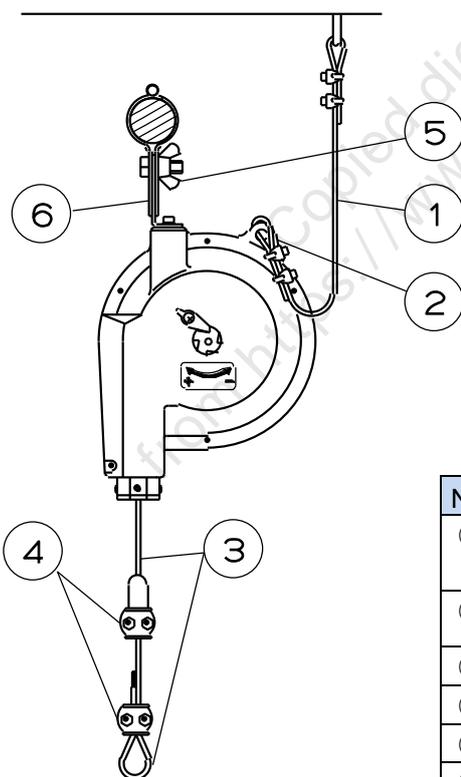
- 摩耗や損傷が認められた場合は使用しないでください。

本商品を安全に正しく利用するためには、日常点検が必要です。
 点検の結果、不具合が見つかった場合は対象部品を交換する必要があります。その場合は、ご購入の
 販売店または当社にお問い合わせください。

5-1 点検

毎日、作業前には以下の点検を行ってください。

- 点検の結果、ボルトやねじに緩みがある場合は、増し締めしてください。
- 損耗や摩耗、変形が見られる部品がある場合は、ご購入の販売店または当社にお問い合わせください。



No.	名称	点検内容
①	補助ワイヤロープ (チェーン)	・ 損耗していないか ・ ボルト類が緩んでいないか
②	補助ハンガー	・ 損耗していないか
③	チューブ	・ 損耗していないか
④	ストッパ	・ ボルト類が緩んでいないか
⑤	蝶ナット	・ 緩んでいないか
⑥	取り付け金具	・ 損傷していないか

6. トラブルシューティング

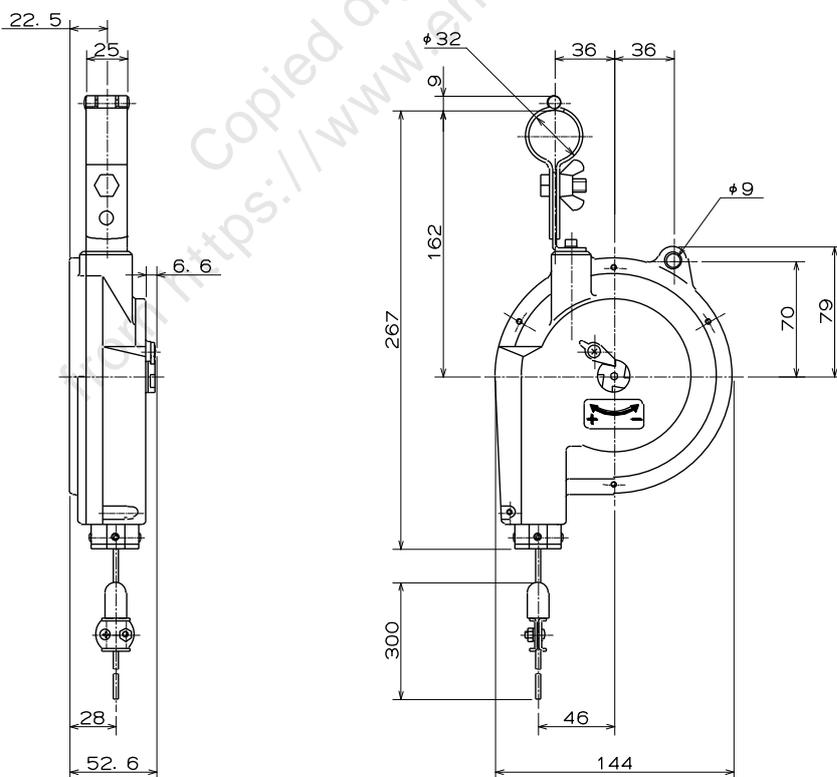
6-1 こんなときは？

⚠ 注意

- 使用中に異常を感じたときは、ただちに使用を中止して、下表に記載された内容を確認してから適切な処置を行ってください。
- 該当する現象が下表にない場合は、ご購入の販売店または当社にご連絡ください。

不具合	原因	処置
ワイヤロープの引き出しができない。	スプリング張力を強めすぎてスプリングが巻締まった。	スプリングの張力を弱める。 項目 4-2-5 参照
上記以外	上記以外	ご購入の販売店または当社に連絡してください。

7. 外形図



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.