

Automatic Screw Feeder

自動ネジ供給機

SSI-M シリーズ

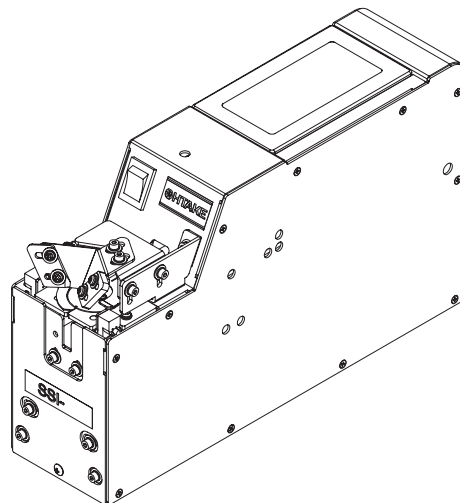
取扱説明書（メンテナンス編）

- ・ご使用の前に、この説明書をよく読んでお使いください。
- ・お読みになったあとは、いつでも見られるところに大切に保管してください。

ATTENTION : www.ohtake-root.co.jp is the only web site associated with our company.
We do not have any branches in China.

各位顧客请注意! : 「www.ohtake-root.co.jp 是敝司唯一的官方网站,
目前, 敝司在中国没有办事处与所谓的中国官网。」

注意! : www.ohtake-root.co.jp が当社唯一の HP アドレスです。
弊社の名を騙る偽サイトにご注意下さい。現在、当社は中国国内に支店はございません。



SSIMMAJ01bM

目次

1. 本製品の概要	1	8. その他	26
2. ご使用の前に	1	9. 修理を依頼する前の確認	28
3. 安全上のご注意	2	10. 主な仕様	34
4. 各部の名称	5	11. 外観図	36
5. 使用前の確認及び調整	7	12. 保証規定	37
6. メンテナンス	15		
7. 部品の交換と調整について	15		

1. 本製品の概要

この度は自動ネジ供給機『SSI シリーズ』をお求め頂き、誠にありがとうございます。

本製品は M1 ～ M3 のネジを整列させ 1 本ずつ供給することができます、

ネジ締めロボット等と組み合わせることでネジ締め作業の効率化に役立ちます。

レール及びエスケーパ部分の部品を交換することで、1 つの本体で異なるネジサイズに対応できます。

電源は AC アダプタを使用していますので、AC 電源があるところであればどこでも使用できます。

2. ご使用の前に

ご使用する前に下記付属品の確認をお願い致します。

* 取扱説明書	1 部	* ACアダプター	1 組
* 六角レンチ	1 ケ	* ドライバー	1 ケ
* アース線	1 ケ		

※改良のため、予告なくデザイン、性能、仕様等を変更することがあります。

3. 安全上のご注意

この取扱説明書では製品を正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためにいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

◎ 表示について



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負ったり火災などの可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、負傷を負ったり物的損害の発生の可能性が想定される内容を示しています。

◎ 絵表示の例



記号は禁止の行為であることを告げるものです。
図の近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



の場合は「分解禁止」という意味です。



の場合は「ぬれ手禁止」という意味です。



記号は行為を規制したり指示する内容を告げるものです。
図の中に具体的な指示内容が描かれています。

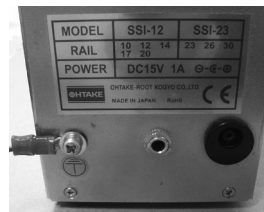


の場合は「電源プラグをコンセントから抜け」という意味です。











は一般的な行為を指示しています。

アース線は、機器の  マークの近くのネジを一旦弛め、アース線を取付けてください。















本体背面

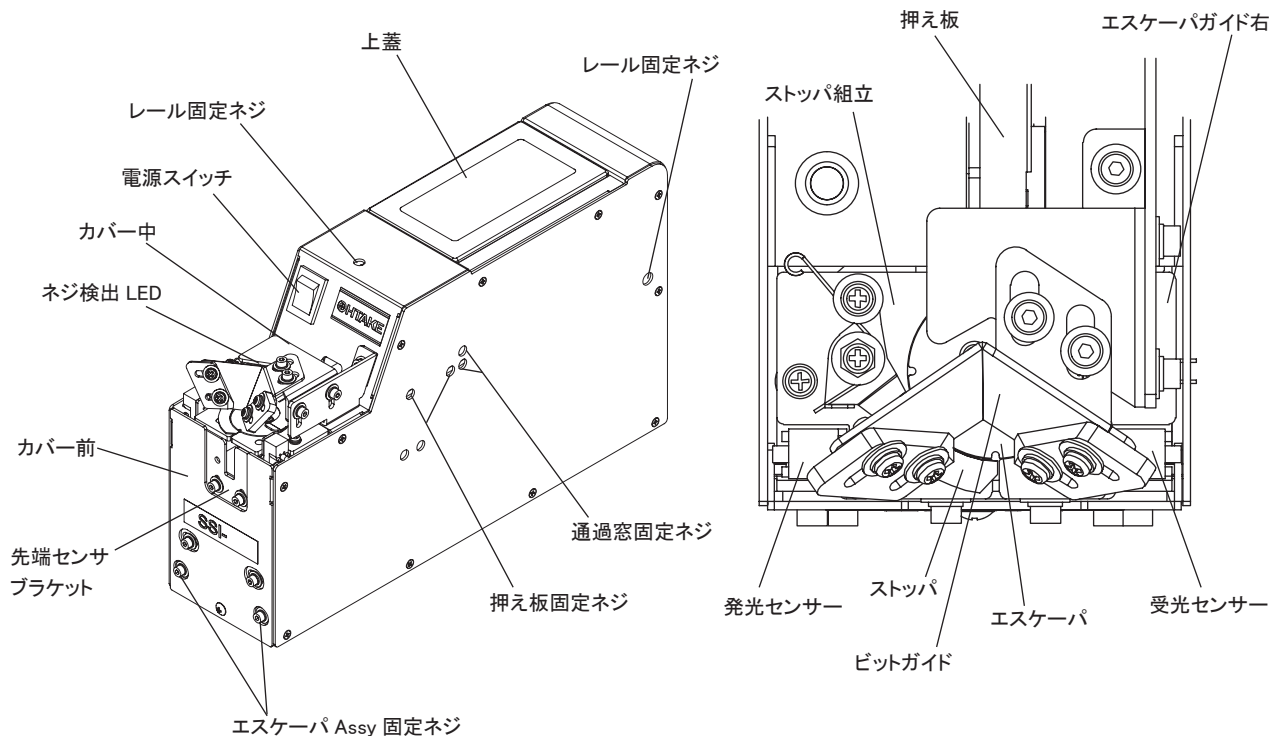
警告

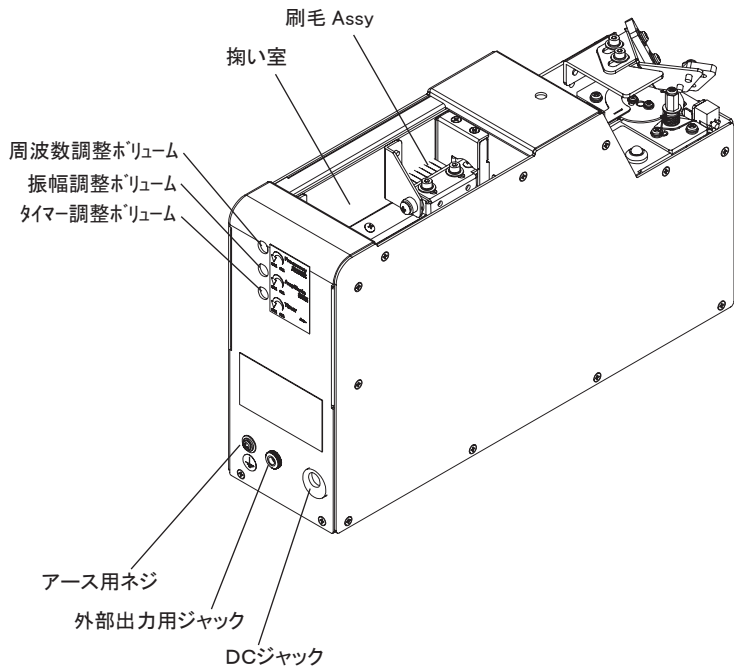
-  ACアダプターは絶対に分解しないでください。内部には電圧の高い部分があり、感電の恐れがあります。
-  電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。また重い物を載せたり引っ張ったり無理に曲げたりすると電源コードを傷め、火災・感電の恐れがあります。
-  濡れた手でACアダプターを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。
-  電源はAC100～240Vで使用してください。またタコ足配線は行わないでください。本機を改造しないでください。火災・感電の恐れがあります。
-  引火性のガスや発火性の物質がある場所では本機を絶対に使用しないでください。火災・爆発の原因となります。
-  本機において、発熱・発煙・異臭がする等の異常状態が発生した場合は火災・感電の恐れがあります。ただちに電源スイッチを切り使用を中止し、必ずACアダプターをコンセントから抜いてください。そして販売店まで修理をご依頼ください。
-  雷が発生したり近づいている場合は本機の使用を終了して、まず本体の電源スイッチを切りACアダプターをコンセントから抜いてください。ただし、近くで雷や落雷が発生している場合には危険ですので本機から離れ本機およびACアダプターには触らないでください。
雷や落雷の発生が無くなった後、本機を点検し異常がありましたら販売店までご連絡ください。
-  本機のメンテナンス・部品の交換をする場合およびその他危険が予想される場合は安全のため必ず電源スイッチを切り、ACアダプターをコンセントから抜いてください。

注意

-  付属の AC アダプター以外は使用しないでください。火災・感電の原因になる可能性があります。
-  本機をぐらついた台の上や不安定な場所に置かないでください。落下したり倒れたりしてケガの原因となることがあります。
-  本機使用中は必ずカバー上を装着して使用してください。ケガの原因となることがあります。
-  本機動作中に機体内部に異物を入れないでください。
また本機動作中に機体内部に指などを入れないでください。ケガの原因となることがあります。
-  本機を湿気やほこりの多い場所には置かないでください。また電源プラグにほこりが付着している場合はほこりを取り除いてください。ほこりが付着したまま使用すると火災・感電の原因となることがあります。
-  本機を移動させるときは必ず AC アダプターをコンセントから抜いてください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。
-  本機の使用終業時と長期間ご使用にならないときは安全のため必ず電源スイッチを切り、AC アダプターをコンセントから抜いてください。
-  AC アダプターおよびコードに無理な力がかからないように電源コードにはゆとりを持たせてください。
-  レールにキズをつけないでください。レールに油をつけないでください。定期的なレールの清掃をお勧めします。
-  規格外のネジ、油やゴミなどでよごれているネジは使用しないでください。
-  ネジを取出す時に、過度な力・衝撃を与えないようにしてください。
-  上蓋を開けるときに、無理な力を加えないでください。破損する恐れがあります。

4. 各部の名称





5. 使用前の確認及び調整

5-1. 本体型式の確認

- ・使用するネジの呼びがお求めになった本体型式に適合しているか確認して、本機を使用してください。
- ・下表を参照し、レール型番・エスケーパー型番・ストップ組立型番・エスケーパーガイド右型番を確認してください。
- ・本機は、注文時の型式に対応したなべ頭のネジで各部の調整と確認をして出荷しています。
- ・使用する前に、実際に使用するネジで正常に取り出し動作が出来ることを確認してください。
- ・ネジ頭の高さや頭の形状が異なった場合で、動作が正常でないと思われる場合は、各部の再調整が必要となります。その場合は以降の確認と調整を行ってください。

○ ネジの投入量の確認

○ 刷毛の確認・調整

○ 通過窓・押え板の確認・調整

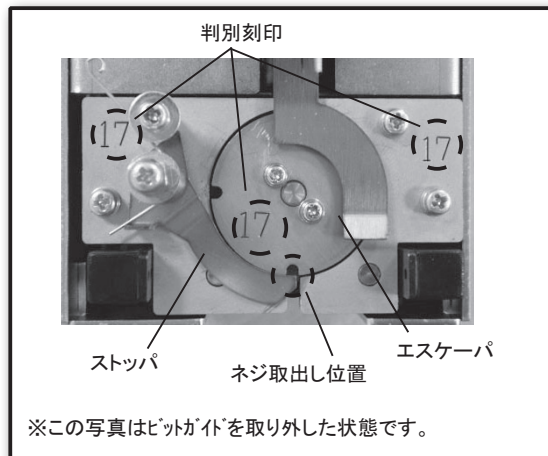
○ レール振動の確認・調整

○ ビットガイドの確認・調整

○ タイマーの確認・調整

本体種類	本体型式	使用ネジの呼び	レールセット型番	レール型番	エスケーパー型番	ストップ組立型番	エスケーパーガイド右型番
SSI-12M	SSI-12M10	φ 1.0	SIM10SET	SIR10	SSIE10	SSIES10	SSIEM10
	SSI-12M12	φ 1.2	SIM12SET	SIR12	SSIE12	SSIES12	SSIEM12
	SSI-12M14	φ 1.4	SIM14SET	SIR14	SSIE14	SSIES14	SSIEM14
	SSI-12M17	φ 1.7	SIM17SET	SIR17	SSIE17	SSIES17	SSIEM17
	SSI-12M20	φ 2.0	SIM20SET	SIR20	SSIE20	SSIES20	SSIEM20
SSI-23M	SSI-23M23	φ 2.3	SIM23SET	SIR23	SSIE23	SSIES23	SSIEM23
	SSI-23M26	φ 2.6	SIM26SET	SIR26	SSIE26	SSIES26	SSIEM26
	SSI-23M30	φ 3.0	SIM30SET	SIR30	SSIE30	SSIES30	SSIEM30

本機はレール・エスケーパー・ストップ組立・エスケーパーガイド右を交換すると、呼びの異なるネジを使用可能になります。交換した場合は、各部の微調整が必要になります。調整方法は別項に記述しますのでそちらもよく読んでください。



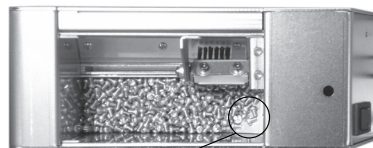
5-2. 基本動作について

- ・通常、駆動モーターは正転と逆転を約2秒間ずつ繰り返して、掬いブロックがレール上に使用ネジを持ち上げ続け、振動装置（ソレノイド）がレール先端部に使用ネジを送り続け、ネジを取り続けることができます。
- ・レールは振動によりネジをレール先端部に送り、エスケープパの回転によりネジは取出し位置に移動します。ネジが取出し位置にくると、ネジ検出 LED が点灯し、エスケープパの回転が止まります。
- ・ネジを多く入れすぎるとネジの整列と搬送に悪い影響がでます。右図が大体の最大量です。参考にしてネジを投入して下さい。
- ・電源スイッチを ON-OFF させて、掬いブロックが最下限状態になるようにします。
- ・レール溝面から約2mmほど低い位置までネジを投入して下さい。
- ・この時、傾斜板の前方傾斜面が投入したネジで隠れないことを確認して下さい。
- ・使用中の動作をみて、必ずネジ投入量を適量にしてください。

[注意] 付属の AC アダプタ以外の使用は故障の原因になりますので、使用しないでください。

○ネジの投入量

真上からの写真



傾斜板の前方傾斜面が見えていること

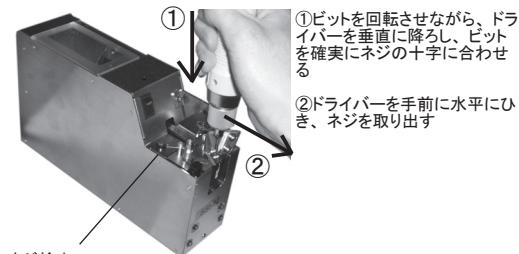
○ネジの取出し

- ・ ストップ部分のネジを電動ドライバーで取出します。このとき、ビットガイドに沿って垂直にドライバーをおろし、確実にビットを使用ネジの十字頭に合わせ、ドライバーを手前に水平に移動させてネジを取出します。
- ・ ドライバーを垂直に下ろす時（ビットをネジ頭に合わせるとき）に大きな力を加えないでください。大きな力を加えるとエスケープパの変形など、機械の故障の原因となります。
- ・ ビットをネジの頭に合わせる場合、一瞬ビットを回転させると合わせやすくなります。
- ・ 使用するビットはネジの呼びに合ったものを使用してください。

○エスケープパの動作について

- ・ エスケープパは90度右回転⇒停止⇒90度右回転を繰り返します。エスケープパにネジなどが引っ掛かり、取出し位置がズレた場合は、自動的に左回転し、位置を合わせる原点復帰動作を行い、動作を継続します。
- ・ 本機はネジ取出し位置にネジがないときに動作を継続し、ネジ取出し位置にネジが保持されて一定時間後に動作を停止します。ネジ取出し位置のネジを取出すと再び動作します。動作を停止するまでの時間はタイマー調整によって可変できます。

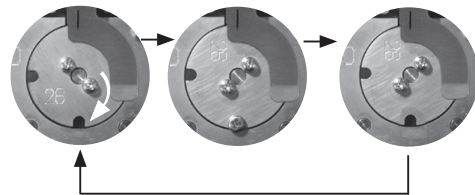
○ネジの取り出し



ネジ検出 LED

○エスケープパの基本動作

ネジを切出します	ネジ取出し部にネジが移動します	ネジ取出し部のネジを取出します
ネジ検出 LED 消灯	ネジ検出 LED 点灯	ネジ検出 LED 消灯



(参考)

エスケープパの逆回転はエスケープパモータの原点復帰動作です

電源スイッチを入れた時の初期化動作と原点がずれた場合の動作になります

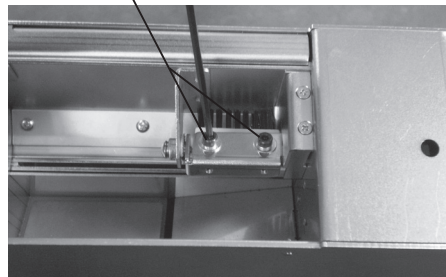
通常動作では上記の通りの右回転になります

5-3. 刷毛の高さ調整

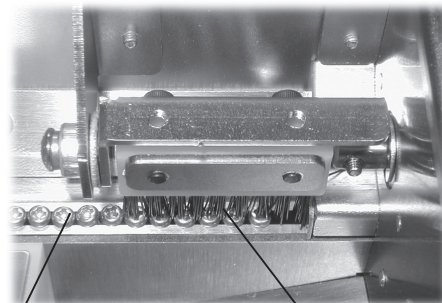
! 交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

- ・使用するネジをレール溝に入れます。
- ・刷毛の高さ調整をする場合は電源スイッチを OFF にしてください。
- ・調整が必要な場合は、刷毛高さ調整ネジを付属レンチで緩めて調整します。
- ・刷毛を手で動かし、レール溝に入っているネジの頭と刷毛先が接している事を確認及び調整します。
- ・上過ぎると、不正姿勢のネジを刷ききれません。
- ・下過ぎると、ネジをはじき飛ばしたり、刷毛が回転しなくなったりします。

刷毛高さ調整ねじ



刷毛を手で動かしレール溝に入っているネジの頭と刷毛先端がかすっていることを確認・調整する



使用ネジ

刷毛

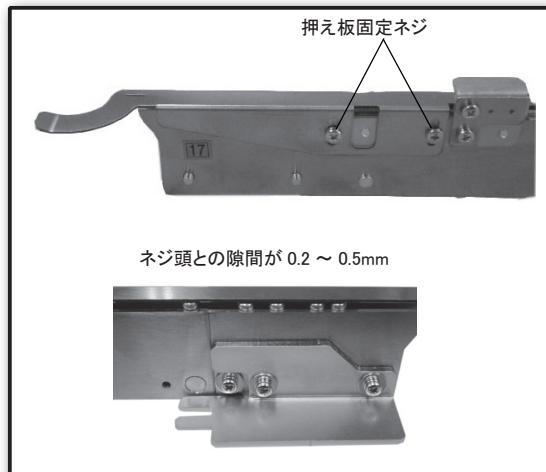
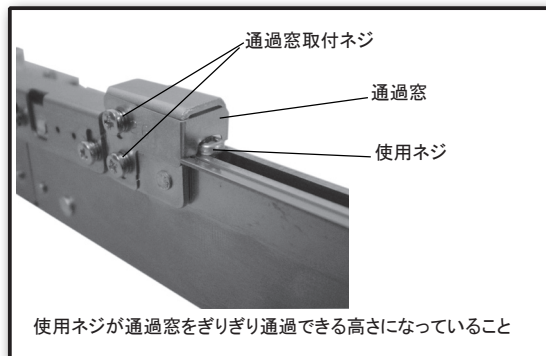
5-4. 通過窓・押え板の確認・調整

! 交換・調整は電源スイッチを OFF に行ってください

- ・通過窓及び押え板はレールに固定されています。本体右カバーの穴から固定ねじを緩めても調整できますが、レールを本体から外すと調整が容易です。レールの外し方は「7-1. レール Assy の交換」を参照して下さい。
- ・通過窓は使用ネジを通過窓部のレール溝に落とし込み、通過窓の隙間が適当になるように通過窓固定ネジで高さ調整します。
- ・隙間が大きすぎると、ネジが詰まりやすくなります。隙間がないとネジが通過できません。ネジがギリギリ通過できる隙間が理想です。
- ・押え板は押え板直下レール溝に使用ネジを落とし込み、ネジ頭との隙間が適当になるように押え板固定ネジで高さ調整します。
- ・隙間が大きすぎると、ネジが飛び出します。隙間がないとネジが移動できません。
- ・隙間は、約 0.2 ~ 0.5mm が理想です。ネジの首下が長い場合は隙間が多少大きくてもかまいません。

注) 平座金付きネジなどを使用する場合は、隙間を大きくして下さい。隙間が小さい場合、座金同士が重なり合いレールと押え板に挟まりネジが移動出来なくなります。

- ・調整後、後部レール溝に使用ネジを入れレールを傾け、使用ネジがレール先端まで詰まりがなく移動する事を確認して下さい。
- ・ネジ頭が薄いネジなど、特殊頭形状に対応した通過窓をオプションでご用意できます。その際は実際の使用ネジ、または寸法を頂ければオリジナルの通過窓をご用意できます。(販売店までご相談ください)



5-5. レール振動の確認・調整

- ・本機はレール振動の振幅・周波数を調整できます。
- ・振動は出荷時に装着されているレールの呼び径の一般的なネジで調整しています。
- ・使用するネジを数本レール溝に落とし込み、電源スイッチを入れた時にネジがスムーズに移動すれば、調整の必要はありません。
- ・ネジの種類によってネジの搬送速度が異なります。ネジの搬送速度が遅い、ネジが上下に跳ねる等の支障がある場合は調整が必要です。

①機体後部の振幅調整ボリューム（上から2つ目の穴）を付属のドライバーで回転させ、振幅を最大にする。

②振動周波数調整ボリューム（上から1つ目の穴）を調整して共振点（レールが最大に振動する周波数）を見つける。

③再び振幅調整ボリュームを小さくしていき、ネジがスムーズに前方に移動する位置を見つける。

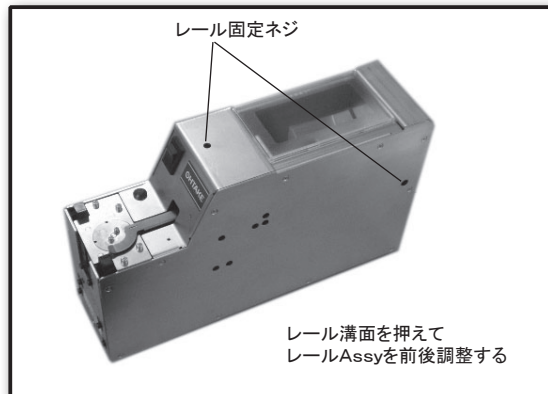
- ・搬送速度を速くするために振幅を大きくしすぎると、ネジがレール上で跳ねたり、ネジが隙間から機体内部に落ちたりして、ネジの切出しが正常に出来なくなる場合があります。使用するネジに合った適当な振幅に調整してください。
- ・ボリュームを回転させる際は、付属のドライバーを使用し、無理な力をかけずに、回転可能な範囲で調整して下さい。



5-6. レール前後位置の確認・調整

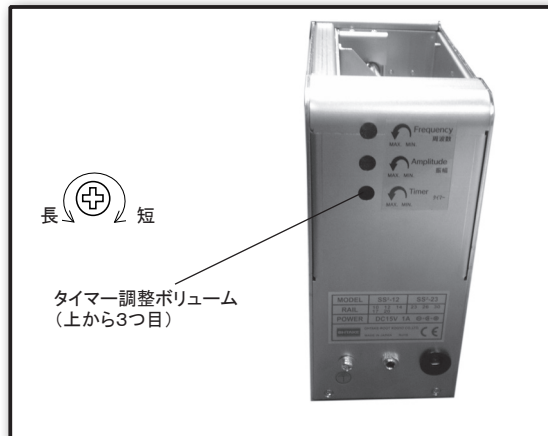
! 交換・調整は電源スイッチを OFF に行ってください

- ・本機を動作させレールとエスケープがぶつかったり、レールとエスケープとの隙間が大きすぎる場合は、付属のレンチでレール固定ネジを緩め、レール溝面を押えてレールAssyを前後に調整してください。調整後は必ずレール固定ネジを締めてください。
- ・レールとエスケープがぶつかると切り出し円盤が正常に回転しません。レールとエスケープとの隙間が大きすぎると、ねじが機体内部に落ちることがあります。
- ・隙間調整後は、「5-4. レール振動の確認・調整」を参考にして、振動の再調整も検討してください。



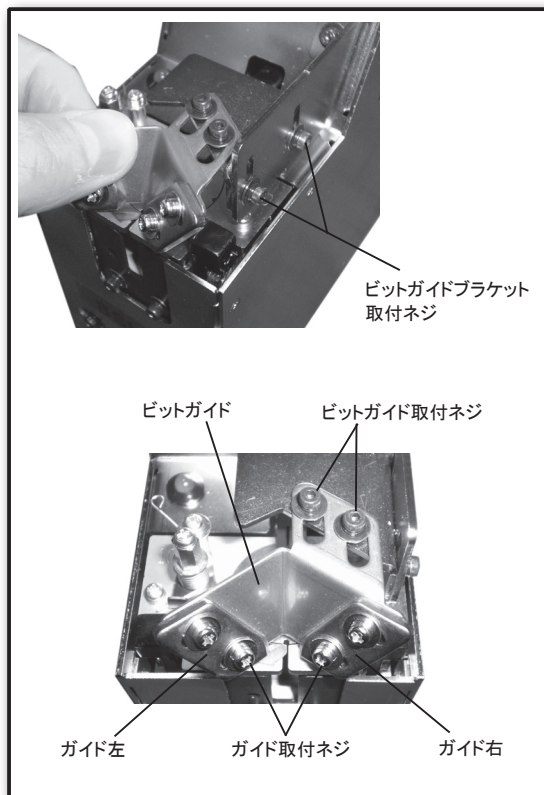
5-7. タイマーの確認・調整

- ・ネジの種類によってネジの搬送速度が異なります。
- ・本機はタイマー調整によってネジの取出しをスムーズにすることができます。搬送速度が遅いネジの場合はタイマーを長く、速いネジの場合はタイマーを短くすることを推奨します。
- ・本機はレール上の整列ネジ満杯センサーが装備されています。ネジがレール上にある程度溜まると、タイマー設定時間後に動作が止まります。通常はタイマーを Min にしておきます。
- ・右図のように機体後部のタイマー調整ボリューム(上から3つ目の穴)で調整します。
- ・後部から見て 時計方向に回すと時間が短く、反時計方向に回すと時間が長くなります。(約1~6秒)



5-8. ビットガイドの確認・調整

- ・ビットガイドの高さは、ビットガイドブラケット取付をゆるめて調整し、ビットガイドの下部がネジ頭に当たらないようにします。
- ・ビットガイドの前後位置は、ビットガイド取付ネジをゆるめてネジ頭の真上にくるようにします。
- ・ガイド左右の幅は、取付ネジをゆるめ、使用するドライバーのビットを間に入れて調整します。
- ・調整後、使用するドライバーでスムーズにネジが取出せることを確認してください。



6. メンテナンス

- ・レール溝がよごれると使用ネジの搬送速度が遅くなる場合があります。
- ・よごれがひどい場合はアルコールをしみこませたきれいな薄い布でレール溝を清掃してください。清掃が困難な場合は本体からレールをはずして清掃してください。
- ・レールのはずし方は、次ページの『レール Assy の交換』の項を参照ください。
- ・本体からレールをはずす場合は必ず電源スイッチを切り、掬い室の中の使用ネジを取出してください。
- ・レールの溝に使用上支障のあるよごれ・キズがある場合はレールの交換をお勧め致します。

7. 部品の交換と調整について

- ・刷毛、メインモーター、エスケーパ、エスケーパガイド、駆動ベルトは消耗部品です。また、使用ネジの呼び変更によるレール、エスケーパ各部品は別発注となります。次ページ以降に交換・調整方法を記述します。
- ・特に呼び変更による部品交換では微調整が必要なので、よく読んで調整をお願い致します。
- ・部品の交換作業前には、本体内部の使用ネジをすべて取出してください。

7-1. レール Assy の交換

! 交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください
掬い室内、レール、エスケープ上のネジを
すべて取り出してから作業を行ってください

- ・本機はレール Assy を交換できます。
- ・レールの溝に使用上支障のある汚れ・キズがある場合はレールの交換をお勧め致します。
- ・また呼びの異なるネジを使用する場合には、エスケープ・ストップ組立・エスケープガイド右と共にレール Assy を交換して対応します。

①ビットガイドをはずします

カバー中に取り付けているネジ(2本)を外して、ビットガイドブラケットを取り外します。

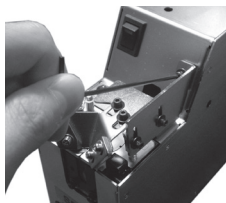
②カバー前をはずします

カバー前を取り付けているネジ(左右・前3本)を外して、カバー前を取り外します。

③前面下部のエスケープ Assy 固定ネジ(2本)を外し、エスケープ Assy を外します

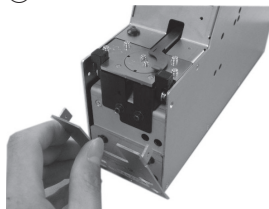
付属のレンチを使って、エスケープ Assy 固定ネジ(一番下のねじ)を外します。
エスケープ Assy を前側に外します。ハーネスを引っ張りすぎないように注意して下さい。

①



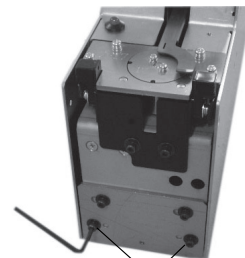
ビットガイドをはずす

②



カバー前をはずす

③



エスケープ Assy 固定ネジ
を外してエスケープ Assy
を外す

エスケープ Assy 固定ネジ

④レールを交換します

付属のレンチをカバーの穴から入れ、レール固定ネジ（前後 2ヶ所）をゆるめて、レールを取り外します。

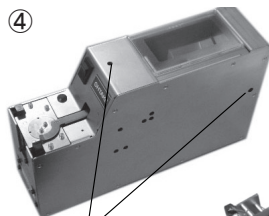
交換するレールを奥まで挿入し、レール固定ネジを締めます。

⑤逆の手順でエスケープ Assy、カバー、ビットガイドを取付ます

エスケープ Assy を取り付ける際には、固定板内側の出っ張りとベース側の穴の位置を合わせてください。

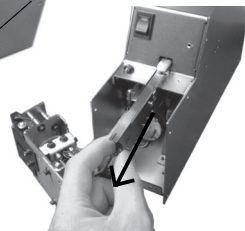
- ・取付時にはハーネスを挟まないよう注意して下さい。
- ・レールの前後位置は、レールの先端がエスケープにぶつからず、ネジが落ちない程度の隙間を保てるような位置で固定してください。
- ・レール交換後には各部の確認・調整が必要です。

④

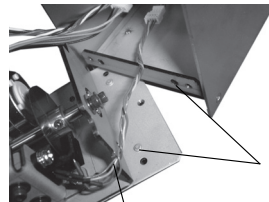


レール固定ねじ

前後のレール固定ねじを緩めて前方に引き出す



⑤



エスケープ Assy を取付くときは、固定板の出っ張りとベースの穴を合わせる

原点センサーのハーネスはエスケープ Assy の下を通す

7-2. エスケーパの交換と調整

- !** 交換は電源スイッチを OFF にして行ってください
調整時は必要があれば電源スイッチを ON にします
掬い室、レール、エスケーパ上のネジをすべて取り出してから
作業を行ってください

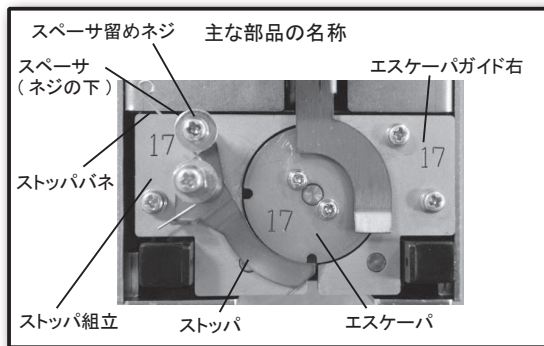
呼びの異なるネジを使用する場合には、レール交換後、エスケーパ・
ストツパ組立、エスケーパガイド右を交換して対応します。
交換後には必ずエスケーパ周りの調整と確認をしてください。
エスケーパの留めネジを外す際は、M2 用ドライバー（ビット No.0）
を使用して下さい。
交換、調整はビットガイドを外して行います。

①エスケーパガイド右、エスケーパを外します

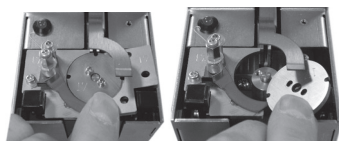
押え板固定ネジを緩めて、押え板を上に戻します。
エスケーパを取り付けているネジを外して取り外します。
必要であればロボット用エスケーパガイドも外します。

②ストツパ組立を外します

スペーサ留めネジに引っ掛けているバネを外し、スペーサと留めてい
るネジを外す。ストツパ組立を留めているもう1ヶ所のネジを外し、
ストツパ組立を外す。

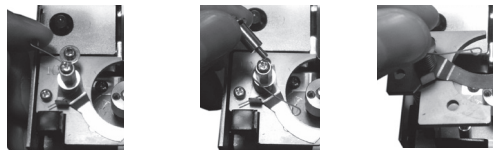


①



エスケーパガイド右、
エスケーパを取り外す

②



ストツパバネを外す

スペーサと留めネジ
ストツパ組立を外す
を外す

③交換部品を取付ける

外した時と逆の順番で交換部品を取付ます。

ストップ組立を取付後、ストップバネをスペーサ留めネジの平座金の下に引っ掛けます。

ストップを開いて離れたときにスムーズに戻ることを確認します。

ストップの先端がエスケープに当たっている場合は、「7-7. ストップの交換」を参考にして調整して下さい。

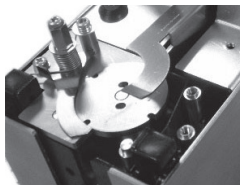
④エスケープの溝位置を調整します。

センサー光軸を紙片などでふさいで電源スイッチをONにします。

するとネジ検出LEDが点灯してエスケープが回転し原点復帰動作を行います。

エスケープの回転が停止した状態で、エスケープ留めネジ部分の長穴分を手で回転させ、取出し口の溝とエスケープの切り欠きの位置を合わせてエスケープ留めネジを締めます。

③



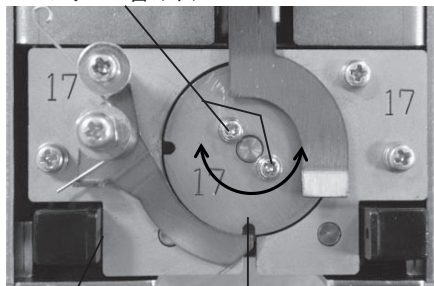
ストップ組立、エスケープ、
エスケープガイド右を取り付ける



ストップばねはスペーサ
留めネジの平座金の下に
引っ掛ける

④

エスケープ留めネジ



取出し口の溝とエスケープの切
り欠きの位置を合わせること

センサー光軸を塞いで回転を止める

⑤ネジ受け渡し位置を確認します。

レール外側と左右のエスケープガイドとの隙間が左右でほぼ均等なことを確認します。レールがエスケープガイドにぶつかっているとネジの搬送がスムーズに出来ません。片方の隙間が大きすぎるとネジが機体内部に落ちる場合があります。

同時に、エスケープパ上面はレール上面と同じ高さか、0.1～0.3mm程度低くなっていることを確認します。エスケープパ面がレールより高いとエスケープパの溝にネジが入らず、低すぎるとネジの切り出しに悪い影響が出ます。

調整が必要な場合は、エスケープパブラケット取付ネジを緩め、上下・左右に動かして固定してください。

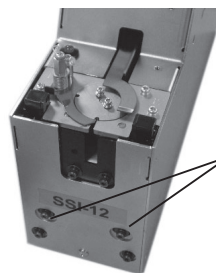
このとき、押え板はいっぱい上げると見やすくなります。

調整が終わったら電源スイッチを入れ直し、原点復帰動作をさせて溝位置が合っていることを確認してください。

その後センサー光軸を塞いでいた紙片などをはずすと、エスケープパは回転動作を始めます。エスケープパが停止したときに、エスケープパの4か所の溝が確実にレール溝と合っていることを確認してください。

各部分の確認と調整が終わったら、押え板の高さを調整し、ビットガイドを取り付け、実際に使用ネジを使い本機の動作を確認してください。動作に支障がある場合は、レールの振動、前後位置調整と合わせて、前記述の調整を再度行ってください。

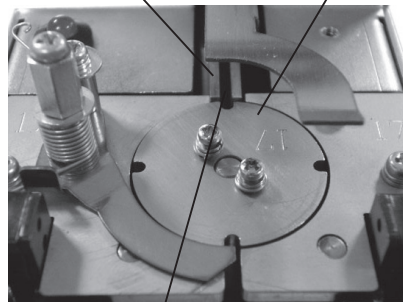
⑤



エスケープパブラケット
取付ネジ

レールとエスケープパ、左右
のエスケープガイドが接触
していないこと

レール上面よりエスケープパ
上面が低い位置になること



レール溝とエスケープパの切り
欠き位置が合っていること

7-3. センサーの確認・調整

センサーの調整は弊社で組立時に行っていますので通常は調整の必要はありません。調整が必要な場合のみ調整を行ってください。
本体カバー後を外し、電圧レベルを測定します。
基板上的テストホールを利用して確認します。
SG にテストターのマイナス端子、T1、T3 にプラス端子を接続します。

○先端センサー調整＜ T3 使用＞

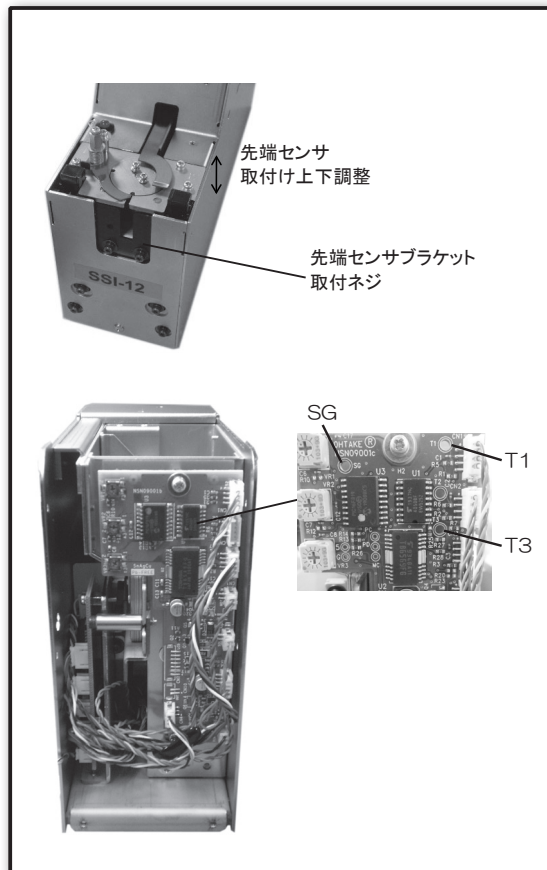
このセンサーはネジ取り出し位置にネジがあることを感知します。
以下のような異常動作があった場合はセンサーの調整を行います。
『取出し位置にネジが無いのにネジ検出 LED が点灯し、エスケープが回転しない』
『取出し位置にネジがあるのにネジ検出 LED が点灯せず、エスケープが回転する』

ネジのない状態で電源を ON にします。その後センサーブラケット取付ネジをゆるめます。

- ①センサーブラケットを下側に下げます。このとき電圧が4V 以上で、ネジ検出 LED が点灯することを確認します。このときエスケープは停止します。
- ②次に電圧を確認しながら上側に少しずつ上げていきます。電圧が 2.5V 付近になるとネジ検出 LED が消灯し、エスケープが回転します。さらに電圧が約 0.25 ~ 1.5V になったところでセンサーブラケットを固定します。

センサの調整は以下のレベルが目安となります。

- ・ネジがない時 0.25V ~ 1.5V ネジ検出 LED 消灯
 - ・ネジがある時 3.5V 以上 ネジ検出 LED 点灯
- 電氣的には 2.5V を境にしてネジ有無を判断します。



○満杯センサー調整< T1ピン使用>

このセンサーはレール上にある程度のネジがあることを感知します。
以下のような異常動作があった場合はセンサーの調整を行います。

『レール上にネジがいっぱいになっても掬い動作が止まらない』

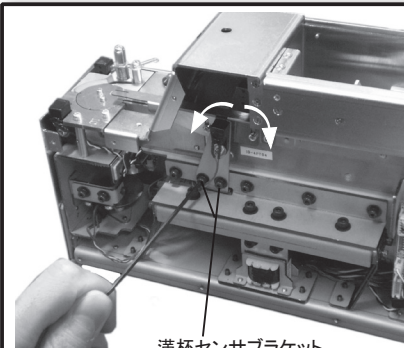
『レール上にネジが少ないのに掬い動作が止まる』

満杯センサーブラケット取付けネジ（2ヶ所）を緩め、ブラケットの回転で上下調整します。

センサの調整は以下のレベルが目安となります。

- ・ネジがない時 0.25V ~ 1.5V
- ・ネジがある時 3.5V 以上

電氣的には 2.5V を境にしてネジ有無を判断します。



満杯センサブラケット
取付ネジ

7-4. 刷毛の交換・調整

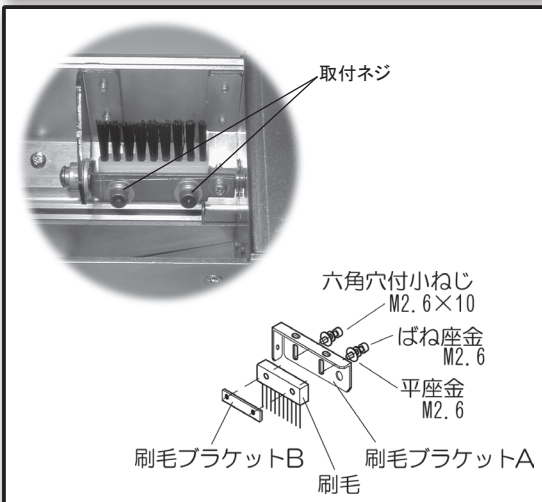
! 交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

- ・刷毛の毛先が摩耗して異常姿勢のネジを刷き取れなくなったら新しい刷毛と交換します。
- ・また、標準部品に対し先端にウレタン付の刷毛を、オプションとして用意しています。状況に合わせて、使用の検討をお願いします。
- ・本体の電源スイッチを ON・OFF して刷毛を右図のような位置にして刷毛をはずします。（刷毛の取付ネジをはずしやすい位置にします）
- ・刷毛の取付は右図のようになっています。
- ・組立は分解と逆の方法で作業してください。
- ・調整は『使用前の確認及び調整』を参照してください。

刷毛の部品番号 ・ NSN 02107 (SS-12用)

・ NSN 22001 (SS-23用・SS-12オプション)

- ・調整は『5-3. 刷毛の高さ調整』を参照してください。

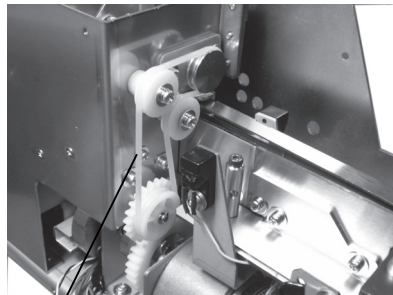


7-5. 刷毛駆動ベルトの交換

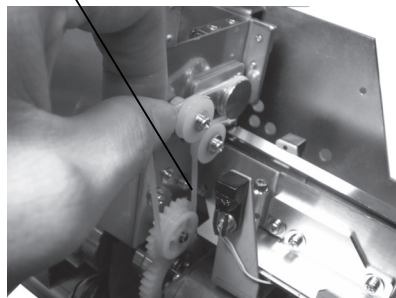
! 交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

- ・ 刷毛駆動ベルトの劣化により、ベルトが切れたり、刷毛のスリップ・刷毛の回転不良などで異常姿勢のネジを刷き取れなくなったら新しいベルトと交換します。
- ・ 本体の電源スイッチを OFF にして、左カバー・中カバーを取外します。
- ・ カバーを取外すと、4ヶ所のローラーの溝にはまっているベルトが見えます。
- ・ ベルトを写真のように指でつまんで取外します。
- ・ 組立は分解と逆の方法で作業してください。
- ・ 組立て後、刷毛が正常に回転することを確認下さい。
- ・ 調整は『使用前の確認及び調整』を参照してください。

刷毛駆動ベルトの部品番号・NSN 03114



駆動ベルト



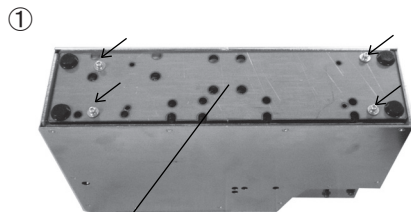
7-6. メインモーターの交換

! 交換・調整は電源スイッチを OFF に行ってください

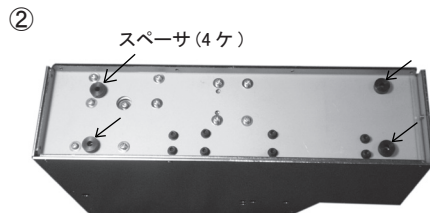
・モーターが損傷したときに新しい駆動カムユニットと交換します。

①②ベースウエイトを外します。このとき、共締めしているスペーサをなくさないようにして下さい。

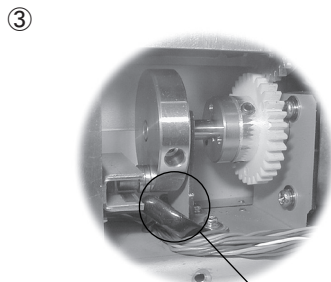
③中間・後・右・左カバーを本体からはずし、ケーブルを押えているクリップを2ヶ所緩めます。
モーターのハーネス（青・橙）を基板から外します。



ベースウエイトを外す



ベースウエイトを外したところ



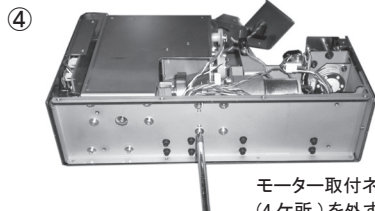
中間・左カバーを本体からはずし、
ハーネスを留めているクリップをゆるめる

④⑤ 本体底面のモーター取付ネジ（4ヶ所）をはずし、
駆動カムユニットを本体左側から抜き取ります。

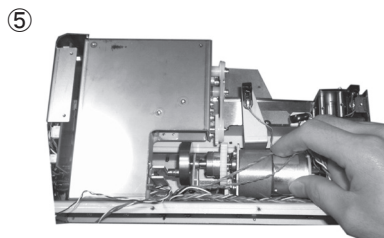
⑥ 本体への組込みは分解と逆の方法で作業してください。
組込時はコの字の板金の中にローラーが入るようにして下さい。

注意 モーターの配線に過度の力を加えて、断線させないように注意してください。

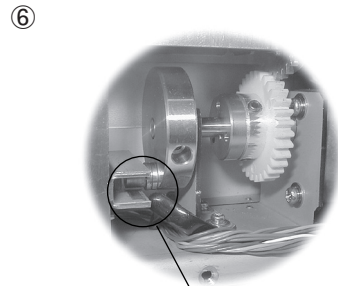
駆動カムユニットの部品番号 ・ NSN 03001



モーター取付ネジ
(4ヶ所)を外す



軽く後ろに引いてから、左側から抜き取る。



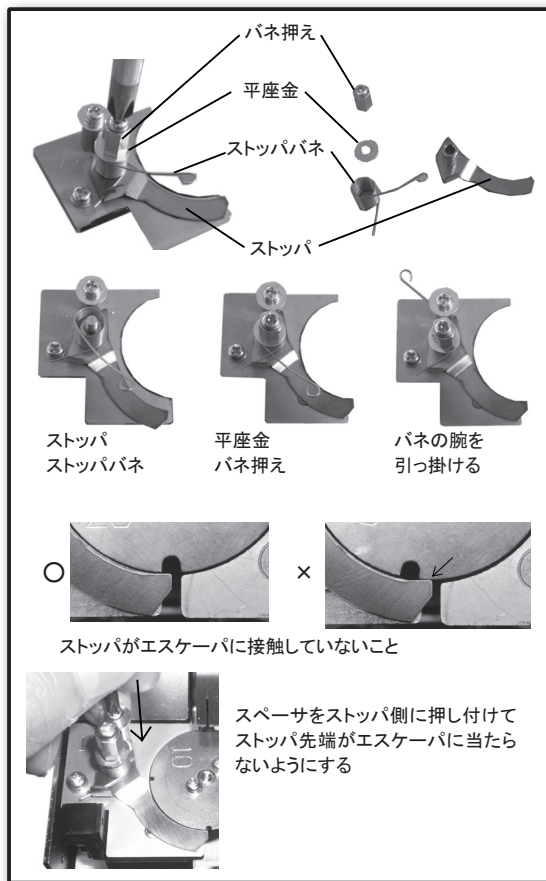
組込時はコの字の板金の中に
ローラーが入るようにする

7-7. ストップの交換

! 交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

- ・ストップは消耗品です。先端が摩耗・変形したりして取り出しに支障が出るようになった場合は、ストップをご注文の上交換をお願いいたします。
(ストップの交換はエスケープガイドを外さない状態でも可能です)
- ・ストップばねをスペーサ留めネジから外し、バネ留めネジを外します。このとき、平座金やばねが飛び出さないように注意してください。
- ・座金、ストップばね、ストップの順に外します。
- ・新しいストップを取り付け、ストップばね、平座金を取り付け、平座金を抑えながらバネ留めネジで固定します。このとき、ばねを留めネジで挟まないように注意してください。
- ・ストップばねの先端を再びスペーサ留めネジに引っ掛けてください。ストップがスムーズに動くことと、ストップの先端がエスケープガイドから浮いていないことを確認してください。
- ・ストップの先端がエスケープに接触していないことを確認してください。接触していると回転の妨げになります。
- ・エスケープに接触している場合は、ストップ留めネジをゆるめて、スペーサをストップ側に押し当てて当たる位置を調整し、ストップ先端の位置を調整してください。

ストップの部品番号・SSI 10007



8. その他

8-1. 外部出力について

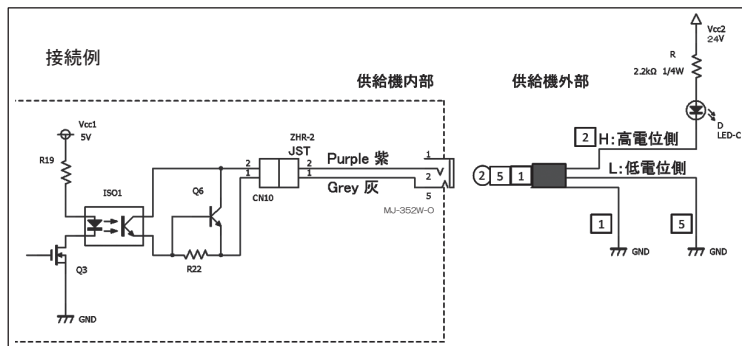
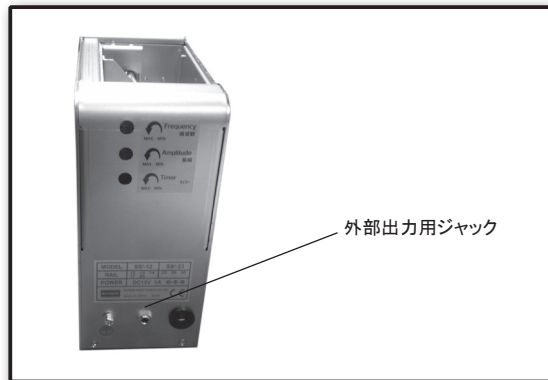
本体後部にあるジャックより、エスケープペナジ取出し部にネジがあるか無いかの信号を取出せます。

汎用カウンター等との接続にご利用ください。

- [仕様] ネジ検出時 ON
吸込み電流 max 100mA 以下になるように
固定抵抗等で電流制限をかけてください。
- [定格] 直流電流 max 100mA
外部印加電圧 5 ~ 24VDC (max27VDC)

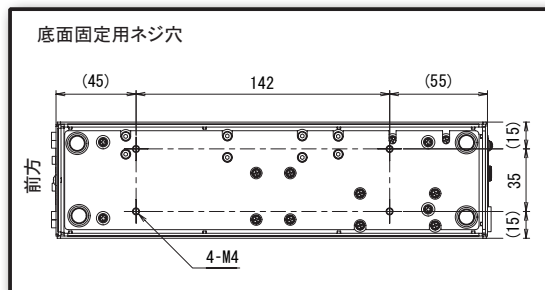
[注意] プラグはφ 3.5-3 極小形単頭プラグをご使用ください。

- 推奨プラグ：マル信無線電機（株）
MP-019LC(ストレートタイプ)
MP-012LN(直角タイプ)
- 推奨プラグ・ジャック付ケーブル：
マル信無線電機（株）
MC-35ST(ストレートタイプ)
MC-35STL(直角タイプ)



8-2. 固定方法について

- ・固定する場合は、本体を固定金具等で押えるか、本体下部の止めネジ穴（M4）を利用して下さい。
- ・ネジ穴を利用する場合は、内部に入る長さが 8mm 以下になるように注意して下さい。



8-3. 過負荷保護回路について

本機は過負荷保護回路を装備しています。

通常、駆動モーターは正常な回転（正転）をしてエスケープ部分に使用ネジを送り続け、ネジを取り続けることができます。しかし稼動部に過負荷が加わると駆動モーターは一定時間逆転し、その後正転に戻ります。逆転時に過負荷の原因がなくなると通常の正転に戻り、ネジを取り続けることができます。

逆転時に過負荷の原因がなくならないと、逆転→正転→逆転→正転・・・を一定時間繰り返した後、駆動モーターへの電源を遮断します。なお、このときエスケープの動作は停止しません。

駆動モーターへの電源が遮断された場合、電源スイッチを OFF にし、過負荷の原因を除去してください。例えば掬い室にネジを多く入れすぎた場合はネジを適量にし、駆動部にネジなどが引っかかった場合はそれを取り除いてください。過負荷の原因を取り除いた後、電源スイッチを ON にして本機を使用します（電源リセット）。

9. 修理を依頼する前の確認

! 症状に対し、処理を行うときには電源スイッチを OFF にして作業してください。

症状	原因	対処
電源スイッチを入れても動かない	<ul style="list-style-type: none">・電源が供給されていない・取出し部のネジを一定時間取出していない・掬い室にネジを入れすぎた・本体内部に異物（ネジ等）が入った・ACアダプターの故障・モーターの消耗	<ul style="list-style-type: none">・ACアダプターの電源接続確認・取出し部のネジを取り出す・タイマー設定ボリュームを調整する・掬い室のネジ量を適量にする・異物を取り除く・販売店に、ご連絡下さい・モーター交換

症状	原因	対処
ネジが流れてこない	<ul style="list-style-type: none"> ・ レール規定呼びと異なるネジを入れた ・ 掬い室のネジの量が少なくなっている ・ 通過窓部分の異常姿勢のネジが刷毛で 刷ききれない ・ レール途中でネジが 異常姿勢で止まっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 規定呼び径のネジを使用する ・ 混入ネジを除去する ・ 掬い室にネジを適量入れる ・ 刷毛の調整をする ・ 通過窓の調整をする ・ 駆動ベルト（交換部品）を交換する ・ オプションの刷毛（ウレタン付）を使用する ・ 異常姿勢のネジを取り除く 取り除く方法は下記の通りとし、 レール溝などにキズをつけないように 注意してください 押え板を上方向に移動させ取り除き、 その後、押さえ板の位置を調整します

症状	原因	対処
ネジがレールの溝に落ち込んだ	<ul style="list-style-type: none"> ・レール規定呼びより小さい呼びのネジを入れた ・レール溝幅より短い全長のネジを入れた 	<ul style="list-style-type: none"> ・規定呼びのネジを使用する ・対応不能
レール上のネジの流れが悪い	<ul style="list-style-type: none"> ・押さえ板と使用ネジ頭との隙間が狭い ・レール規定呼びより1段小さい呼びのばね座金付きネジを入れた ・レールにゴミ・油類が付着した ・レールと本体の隙間にネジなどがはさまっている ・レールと本体が接触している 	<ul style="list-style-type: none"> ・押さえ板の調整をする ・対応したレールをお使いください ・レールの清掃 ・隙間にはさまっているネジなどを取り除く ・サービス対応

症状	原因	対処
ネジが異常姿勢で通過窓を通過しやすい 通過窓にネジ軸部が入り込みやすい	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通過窓の調整不良 ・ 掬い室のネジが多すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通過窓の調整をする ・ ネジを適量にする
ネジが取出し部にこない	<ul style="list-style-type: none"> ・ レール途中でネジが止まっている ・ ネジがレールからエスケープ部分へスムーズに受け渡されない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 押え板の位置を調整をする ・ レール先端部分とエスケープ部分の各位置関係を調整する
本機の動きが急に止まる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 過負荷保護回路が働いた ・ 掬い室のネジが多すぎる ・ ネジが隙間に挟まっている ・ 取出し部のネジを一定時間取り出さなかった 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再度電源スイッチを入れ直す ・ 過負荷の原因を取り除く ・ 適量にする ・ ネジが適量で止まる時はサービス対応 ・ 挟まったネジを取り除く ・ ネジを取り出す

症状	原因	対処
<p>取出し部にネジがあっても掬い動作が止まらない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ネジが満杯になっていない ・タイマーボリューム調整が不適當 	<ul style="list-style-type: none"> ・ネジつまり、又はネジ不足 ・タイマーボリューム再調整
<p>取出し部にネジがあってもエスケーパ動作が止まらない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・センサーがネジを感知していない 	<ul style="list-style-type: none"> ・先端センサー電圧レベルを再調整する
<p>本機内部にネジが落ちた</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・カバーをはずし、異物を取り除く
<p>本機の音が高くなってきた</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・振動周波数・振幅ボリュームの調整が不適當 ・グリス切れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・振動周波数・振幅ボリュームを再調整する ・可動部にグリスを塗る <p>○ 推奨品 ダウコーニングアジア（株） 製品名 BR2Plus</p>

症状	原因	対処
<p>取出し部にネジがないのにエスケープが回転せず、ネジ LED が点灯している</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ センサの光軸上に異物がある ・ 先端センサの調整が不適當 	<ul style="list-style-type: none"> ・ センサブラケットの穴にごみが詰まっているか確認して下さい エスケープやストップパにバリや変形がある場合は交換して下さい ・ センサーの確認・調整を行ってください
<p>エスケープが時々逆転する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ エスケープの回転途中に障害物がある ・ エスケープとエスケープガイドが干渉している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ネジが回転中にビットガイドブラケット下部やビットガイドに干渉していないか確認して下さい ・ エスケープやエスケープガイドにバリや変形がある場合は交換して下さい
<p>エスケープが左回りに回転を繰り返す</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原点センサの調整が不適當 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 販売店、またはサービス窓口にご連絡ください

10. 主な仕様

専用アダプタ (スイッチングタイプ)	入力: AC100~240V 50/60Hz 出力: DC15V
寸法	65(W) × 242(D) × 146(H) (mm)
重量	約3.3Kg (レール含む)
掘い室容量	約40cc
添付品	取扱説明書 1部 ACアダプター 1組 六角レンチ 1ヶ 調整用ドライバー 1ヶ アース線 1本
設置場所	水平で安定した場所
設置・保管環境	温度: 0~40℃ 湿度: 10~85%(結露なきこと)
準拠規格	EMC指令 2014/30/EU 機械指令 2006/42/EC RoHS指令 2011/65/EU

[注意]

- ・使用ネジの軸径が下記表に適合するか確認してください。
- ・適合範囲であっても、ネジの形状、長さのバランスによっては使用できない場合もございます。
- ・使用ネジの呼びを変更する場合は、次ページ表に対応した部品に交換してください。
- ・交換用のレール、エスケーパー、エスケーパーガイド、は別売品となります。
- ・改良のため、予告なくデザイン、性能、仕様等を変更することがあります。
- ・本機の騒音は1m離れた位置でLAeq70dB以下になります。
- ・本製品はEU指令に準拠しています。適合規格はEU適合宣言書をご確認下さい。

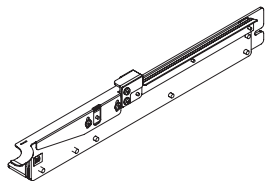
使用可能ネジの目安						ネジの頭部形状	
使用ネジの呼び	ネジ軸部径(φ)	ネジ頭部径(φ)	ワッシャー径(φ)	ネジ頭部厚み(mm)	ネジ首下長さ範囲(mm)	0番なべ	なべ頭
φ1.0	0.9~0.95	1.8~2.0	-	0.35~1.0	1.6~10	○	
φ1.2	1.1~1.15	1.8~2.3	-	0.35~1.0	1.9~10	○	
φ1.4	1.3~1.4	2.0~2.5	-	0.35~1.0	2.2~10	○	
φ1.7	1.6~1.7	2.5~3.0	-	0.35~1.0	2.7~10	○	
φ2.0	1.9~2.1	3.0~3.5	-	0.35~1.3	3.2~16		○
φ2.3	2.2~2.4	3.5~4.0	-	0.35~1.5	3.7~16		○
φ2.6	2.5~2.7	4.0~4.5	-	0.35~1.7	4.2~16		○
φ3.0	2.9~3.2	5.0~5.5	-	0.35~2.0	4.8~16		○

本体種類	本体型式	使用ネジの呼び	レールセット型番	レール型番	エスケーパ型番	ストップ組立型番	エスケーパガイド右型番
SSI-12M	SSI-12M10	φ 1.0	SIM10SET	SIR10	SSIE10	SSIES10	SSIEM10
	SSI-12M12	φ 1.2	SIM12SET	SIR12	SSIE12	SSIES12	SSIEM12
	SSI-12M14	φ 1.4	SIM14SET	SIR14	SSIE14	SSIES14	SSIEM14
	SSI-12M17	φ 1.7	SIM17SET	SIR17	SSIE17	SSIES17	SSIEM17
	SSI-12M20	φ 2.0	SIM20SET	SIR20	SSIE20	SSIES20	SSIEM20
SSI-23M	SSI-23M23	φ 2.3	SIM23SET	SIR23	SSIE23	SSIES23	SSIEM23
	SSI-23M26	φ 2.6	SIM26SET	SIR26	SSIE26	SSIES26	SSIEM26
	SSI-23M30	φ 3.0	SIM30SET	SIR30	SSIE30	SSIES30	SSIEM30

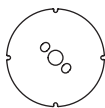
注)
 ・レールセットには「レール、エスケーパ、ストップ組立、エスケーパガイド右」が含まれます。

○交換用部品

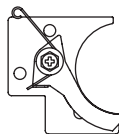
・レール



・エスケーパ



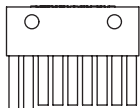
・ストップ組立



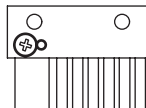
・エスケーパガイド右



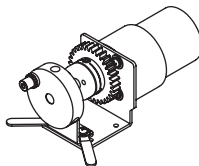
・刷毛 (SSI12 用)
NSN02107



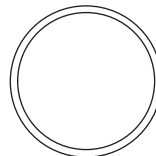
・刷毛 (SSI23 用)
NSN22001



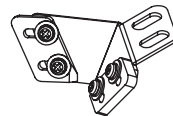
・駆動カムユニット : SS
NSN03001



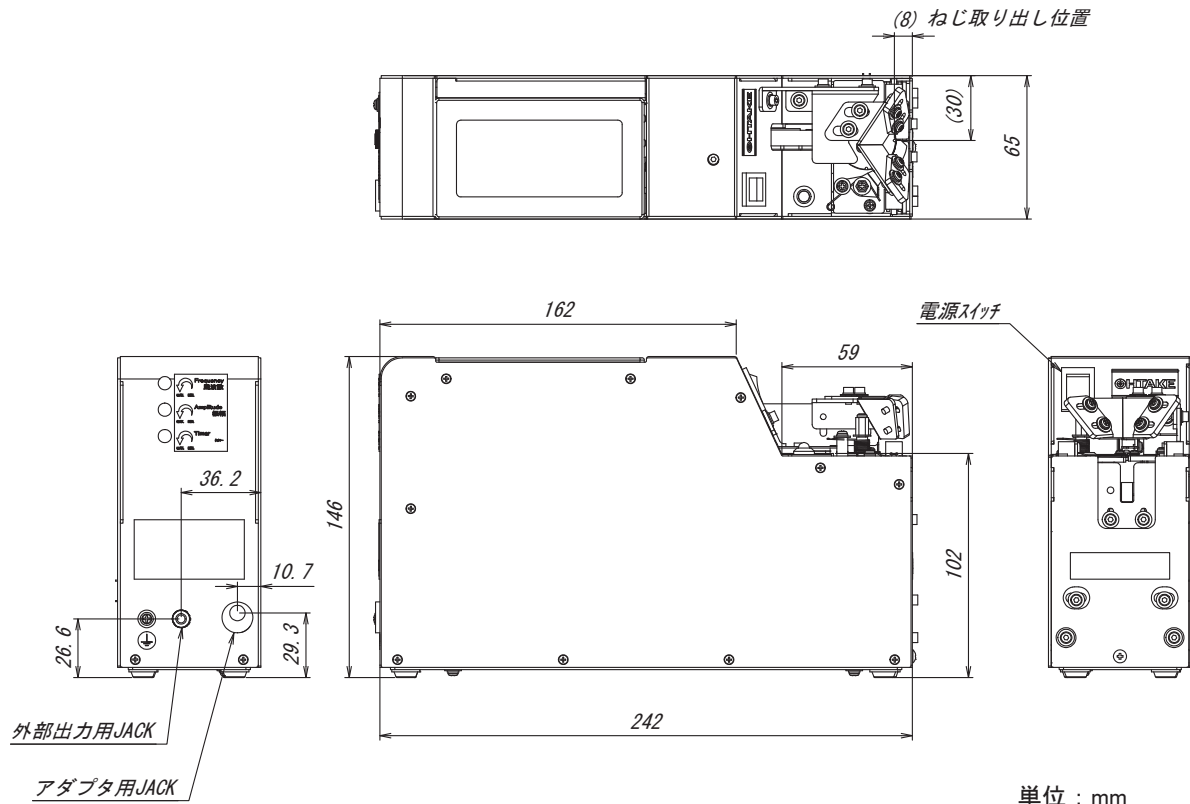
・刷毛駆動ベルト
NSN03114



・ビットガイド Assy
NSIB6103



11. 外観図



12. 保証規定

日本国内で使用する場合の有効保証期間は、納入後6ヵ月です。

日本国外での使用については保証対象外となります。

ご使用中万一故障が発生した場合は、お買い上げの販売会社までご連絡下さい。

保証期間を経過した場合は有償修理とさせていただきますのでご了承ください。

ただし、下記の場合は保証期間に関わらず有償扱いとさせていただきます。

- ① 不適切な取扱による故障
- ② 製品の改造、不当な処理により発生した故障
- ③ 地震、火災などの不可抗力による故障
- ④ 故障の原因が本製品以外に起因するとき
- ⑤ 消耗部品（刷毛、メインモーター、エスケーパ、ストッパ組立、エスケーパガイド右、ストッパ、刷毛駆動ベルト）及び交換部品の部品代及び交換作業費

当社は、本機の補修用部品を販売後、5年間保有します。

<http://www.ohtake-root.co.jp>

株式会社 大武・ルート工業

岩手県一関市萩荘字金ヶ崎 27 丁 021-0902

Tel +81-191-24-3144

Fax +81-191-24-3145

OHTAKE-ROOT KOGYO CO.,LTD.

27 Kanegasaki Hagisho

Ichinoseki,Iwate, 021-0902 JAPAN

Tel +81-191-24-3144

Fax +81-191-24-3145

「Quicher」「OHTAKE」「OHTAKE・ROOT KOGYO」 are trademarks or registered trademarks of OHTAKE・ROOT KOGYO CO.,LTD.

「Quicher(クイツチャー)」「OHTAKE」「OHTAKE・ROOT KOGYO」は、株式会社 大武・ルート工業の商標又は登録商標です。

The specifications and/or design may be altered, without notice, whenever there are changes or improvements.

改良のため、予告なくデザイン、性能、仕様等を変更することがあります。

Photocopying, reproduction or publication, in whole or in part, of this manual, without permission, is strictly prohibited by copyright law.

この取扱説明書の一部または全部の無断転載、複製を禁じます。

(as of Apr. 2024)

© Copyright OHTAKE・ROOT KOGYO CO.,LTD.

(2024年4月現在)