



Micro Nejeana

小ネジ用 自動供給装置 (ネジーナ)

取り扱い説明書

NJN-052



この度は、小ネジ用自動供給装置(ネジーナ)NJN-052をお買い上げ 頂き有難うございます。

この取り扱い説明書は、製品を安全にお使いいただく為の取り扱い方法と、重要な注意事項が書かれています。

良くお読みになり、安全かつ快適に使用していただく様お願い致します。

尚、この取り扱い説明書は万一、ご使用中にわからない事や具合の悪い事がおきた時にお役に立ちますので、又、保証書も添付されていますので、大切に保管をお願い致します。

***** も く じ *****

安全のために

[1] ネジ-ナ(NJN-052)の概要・特徴

[2] 付属品について

[3] 各部の名称

[4] ブリッジについて

[5] 調整方法と取り扱いについて

5-1 ボリュームの機能説明

5-2 通常のボリューム調整

5-3 ビットガイドユニットの調整

5-4 センサー高さの調整

5-5 ドラム逆転・感度調整

5-6 ドラム回転速度とビス供給量について

5-7 ビス供給量と停止タイマーについて

5-8 連続送りによる動作確認の方法

[6] 使用上の注意

[7] トラブル対策と処置方法

[8] 主要緒元

[9] アフターサービスについて

[1] ネジ-ナ(NJN-052)の概要

ねじ供給装置(ネジ-ナ)は、ねじ締め作業効率化を求めると共に、作業者の負担軽減を目指して作られたものです。どちらかと云えば首下寸法の短いネジや頭部ツバ厚の薄い物を得意とします。本機の性能を発揮させる為に、後述の調整方法を熟知し、(ワ-ク)ビスの特性に合った調整をして本機の性能を十分に発揮させた状態での使用をお願い申し上げます。

ネジ-ナ(NJN-052)の特徴

- 1 小型・軽量・シンプルな機構、他社機では対応の難しい寸法の短いネジを得意とします。
- 2 ブリッジの交換とレールの簡単な幅調整によりM1.4～M2.0X5までのネジ径に対応可能。
- 3 ホッパ-内での内部循環が少ないので、ワ-クのこすれ汚れが少ない。
- 4 ネジ切替の際に残品の取り出し&異物の確認が容易。

安全のために

安全に正しく使用していただくために、必ずお守りください。

安全上の注意 ご使用の前に、「安全上のご注意」をお読みの上、安全に正しくお使い下さい。
ご使用になる人や他の人への危害や財産への損害を未然に防止するために必ずお守り下さい。

安全のため、次の項目について必ずお守り下さい。

- 1.設置する際は次の場所を避ける。
粉塵・オイルミスト・湿気などの多い所や、振動のある場所。
- 2.ACアダプターについて
濡れた手でACアダプターの操作や、分解をしない。
- 3.使用中に煙・匂い・異音を感じたら使用を中止し、電源コンセントを抜く。
(差込プラグ、アダプター、接続コードやソケット等を含む)。



危険

この表示の内容を無視して、取扱を誤った場合、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容が示してあります。



タコ足配線はしないで下さい

禁止

～火災・過熱の原因となります～



ACアダプタを加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、重いものを乗せないで下さい

禁止

～火災・感電の原因となります～



表示された電源電圧(AC100V-240V)以外の電圧、付属以外のACアダプタは使用しないで下さい

禁止

～火災・過熱の原因となります～



濡れた手でACアダプタにさわらないで下さい

禁止

～感電の原因となります～



雷が発生したときは、ACアダプタにさわらないで下さい

禁止

～感電の原因となります～



ACアダプタの刃にほこりが付着していないかを確認してから、コンセントに接続して下さい

禁止

～火災・感電の原因となります～



危険

この表示の内容を無視して、取扱を誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容が示してあります。



本体の開口部に金属類を差し込んだりしないで下さい。

禁止

※万が一入ってしまった場合、ACアダプタをコンセントから抜き、販売店にご相談ください

～火災・感電・故障の原因となります～



水などで濡らさないで下さい。(本体の近くに水などの入った容器などを置かないで下さい)

禁止

※本製品は防水仕様ではありませんので、万一本体に水が入ってしまった場合、ACアダプタをコンセントから抜き、販売店にご相談ください

～火災・感電・故障の原因となります～



分解・改造はしないでください

禁止

(改造は法律により禁止されています)

～火災・感電・故障の原因となります～



煙が出たり、変なにおいがするときはACアダプターをコンセントから速やかに抜いて下さい

禁止

～火災・事故の原因となります～



注意

この表示の内容を無視して、取扱を誤った場合、傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される内容が示してあります。



ACアダプタのコードや本体を火気に近付けないで下さい

禁止

～コードの被覆や本体が溶けて、
火災・感電・故障の原因となります～



不安定な場所や振動の多い場所には置かないで下さい

禁止

～落下した場合、けがや故障の原因となります～



直射日光の当たる場所には置かないで下さい

禁止

～本体内部の温度が上がり、火災の原因となります～



急激な温度変化のある場所には置かないで下さい

禁止

～故障の原因となります～



湿気やほこりの多い場所には置かないで下さい

禁止

～火災・感電・故障の原因となります～



ACアダプタを抜くときは必ず本体を持って抜いて下さい

禁止

～コードを引っ張るとコードが傷ついてしまい、
火災・感電・故障の原因となります～



この記号は、してはいけない「禁止」を示しています。



この記号は、必ず実行していただく「強制」を示しています。

[2] 付属品について

ネジナーには、次の付属品が箱の中に同梱されています。
本機がお手元に着いた時点での確認をお願い致します。

● 取り扱い説明書(本書)

ネジナーの取り扱いについて、まず熟読される事をおすすめ致します。
お読みになった後は、不具合の際いつでも内容を確認できる所に必ず保管して下さい。

● M3用六角レンチ

この六角レンチは振動部(整列ユニット・レール)の調整、レール部の停止センサーの調整等に使用します。

● ボリューム調整用専用ドライバー

各ボリュームを調整する場合は、必ず本専用「ドライバー」をご使用願います。
本専用ドライバー以外を使用しますと、ボリューム回転部の「ドライバー」溝を破損し、調整不能になる場合があります。

● 電源アダプター

標準で、入力電圧AC100V～AC240V/50Hz・60Hz 出力DC12Vが同梱されます。
同梱の電源アダプター以外での使用はしないで下さい。

[3] 各部の名称 (NJN-052)

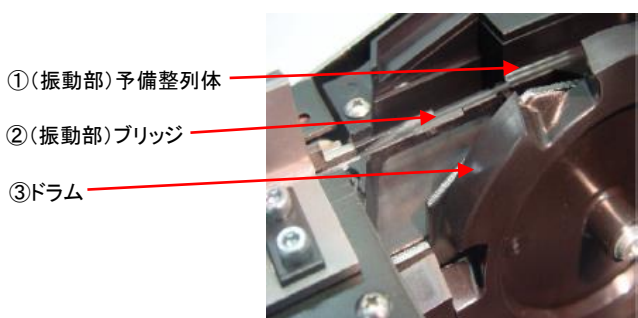


図1

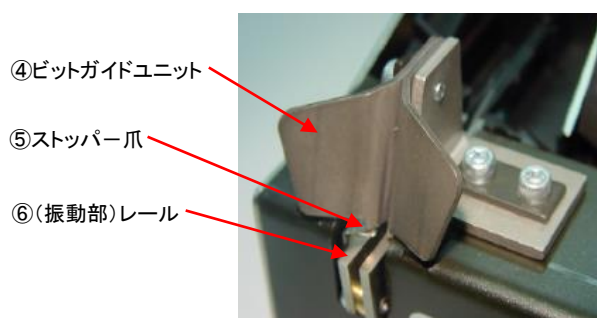


図2

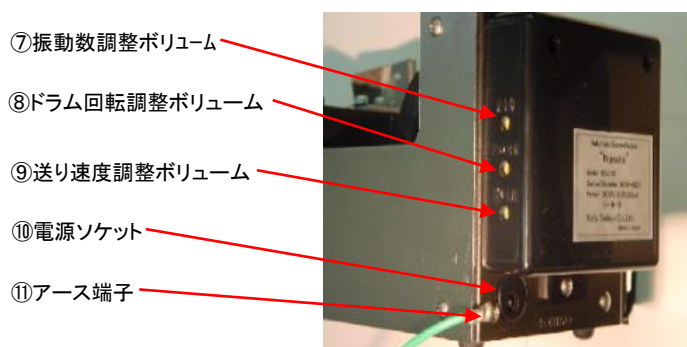


図3

[4] ブリッジについて(図1 参照)

旧バージョンNJN050の調整ユニットの調整が、新型NJN-052ではブリッジ構造の採用により不要になりました。

***ネジ呼び径変更の場合はネジ呼び径に合ったブリッジとスペーサーが必要となります。**

[5] 調整方法と取り扱いについて

5-1 ボリュームの機能説明(図3参照)

*ボリューム⑨:送り速度

ワークビスの移動速度の調整で振動(振幅)の強弱です(時計廻りで強くなる)
強ければビスの落下が多くなります。

*ボリューム⑧:ドラム回転数

回転ドラムによるワークビスの汲み上げ量を調整します(時計回りで早くなる)

*ボリューム⑦:振動数

ボリューム⑨と合わせてビスの送り速度、異常姿勢ビスの振落とし調整に使いま
(時計回りで振動数が大きくなり、ピークを過ぎれば又弱くなる)

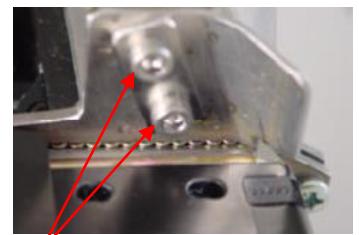
5-2 通常のボリューム調整(図3参照)

調整には必ず添付の調整用ドライバーをお使い下さい

- 1.送り速度(ボリューム⑨)を最大にする
- 2.振動数(ボリューム⑦)の最大点(共振点)を探し(ハタハタ振動する)
そこから20%くらい反時計回りに戻す
- 3.再度送り速度ボリューム⑨で適当な振動に調整する
- 4.ドラム回転(ボリューム⑧)にて適当な量のワークビスを供給する
*流れの状況を見て3、4をくりかえす

5-3 ビットガイドユニットの調整(図4, 5参照)

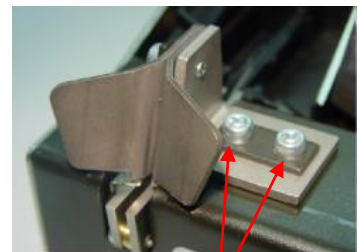
1. ビットガイド高さ調整ネジを緩めビットガイドを引き上げ、レール上にワークビス 数個を入れる。
その後、ビットガイド底面でワークビスが摺動し且つビス頭部が重ならないように押さえる
適当なクリアランスを確保するのにワークビスの上に紙を入れてホルトを締め、その後紙を引き抜くのも有効です
2. 次にストッパー(レールよりのビス 取り出し位置)にあるビスドライバービットを垂直にたて(この時ビットはビットガイドによりしっかりとガイドされている)ビットがビス頭部レス部を確実に捕らえられるよう、水平位置調整ネジを緩め、ビットガイドの位置合わせをします
(この調整は作業能率に影響するので丁寧な調整が必要です)



高さ位置調整ネジ

図4

取り出し部でネジ頭部がしっかりとガイドされる事

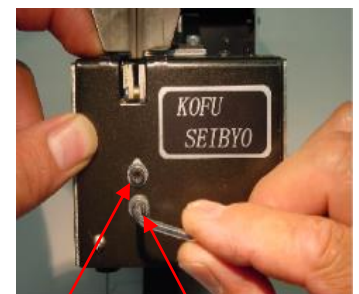


水平位置調整ネジ

図5

5-4 センサー 高さの調整(図6参照)

1. ストッパー爪がレールに密着しているのを確認し、ビスをストッパー爪による停止位置まで進めスイッチをONし、動作停止(センサーON・OFF)ポイントを探る
(センサーの高さ調整は)センサー固定ネジを緩め、図6の要領でセンサー頭部を押さえ乍ら調整ネジで高さ調整をする
検出位置へのビス到達で、センサーが確実にON(振動停止、ドラム回転停止)する様に微調整します
注意1:センサー位置が低すぎて常時センサーON(ビス無しでも)の時は電源が入っていない(スイッチが壊れている)のと同じにみえます
注意2:センサー位置が低すぎるとビス取り出し後のスタートがやや遅れる場合があります



センサー固定ネジ

センサー位置調整ネジ

図6

5-5 ドラム逆転・感度調整(図7参照)

ドラム回転にはビスを汲み上げる正常な回転トルク以外に、ビス頭部の噛み込みやビス同士の絡み合い等回転障害が発生します。この場合ドラムを逆転する事で回転障害から脱します
この逆転を開始する負荷の大きさを逆転感度調整ボリュームにより調整します
逆転感度は回転速度により変化します。多少の感度の狂いは性能に影響しませんが、大幅に回転速度を変えた場合には再調整が必要になる事が有ります



ドラム逆転感度調整ボリューム 図7

【確認調整の手段としては】

- 1) ドラムに物をはさむ等強制的に回転停止し、逆転にいたるトルクを確認する
- 2) 調整ボリュームで適切な感度に調整する(時計回りで感度アップ)

5-6 ドラム回転速度とワークビス供給量について

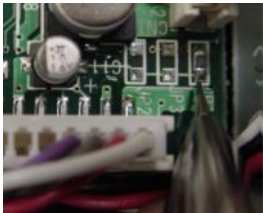
ドラム回転速度は*ビス過供給*ビス供給不足と密接な関係に有ります
*供給不足: ビットでビス取り出し時、ビス到着が遅れて歯抜け状態になる
*過供給: レール上、ブリッジ上にビスが溢れる、又異常姿勢にビスが排除されない(図8参照)
ドラム回転により供給されたビスが予備整列体上でバラケ、ブリッジ方向へ漸進していきますが、ビスが全部バラケ且つビスの間隔が空かない位に次ぎのビスが供給される程度のドラム回転速度が望ましい



供給量が多すぎてレール部での反転ができない 図8

5-7 ビス供給量と停止タイマーについて

通常のリボリューム調整5-2において調整しきれず、どうしても過供給不足が起こる場合は停止タイマーによる振動停止時間を変更します



停止時間変更のための改造手順は次の様になります。

- 1) 本体裏側の基板カバーを外す。(ビス3本)
- 2) メイン基板(左側基板)既設のジャンパー線(0Ω抵抗)を外し付け替える。
出荷時設定は、JP4(0.1秒)です。

JP4 遅延時間 0.1秒 振動停止するまでの時間が短くなりレールへの供給量が減る。

JP3 遅延時間 0.2秒

JP2 遅延時間 0.5秒 振動停止するまでの時間が長くなりレールへの供給量が増える。

5-8 連続送りによる動作確認の方法

ボリューム調整時1個取り出し状態では調整全般の状況が判り難いので、連続送り(流れ)での確認方法です。(当社HPのフィーダー動画の状態)

- 1) ビットガイド(図5)外す。
- 2) 左サイドパネルのレンチ穴より六角レンチを差込みスッパース止めネジを緩める。(図10a)
- 3) スッパースをはねあげる。(図10b)
- 4) センサー固定ネジ(図6)を緩めセンサーを上げる。

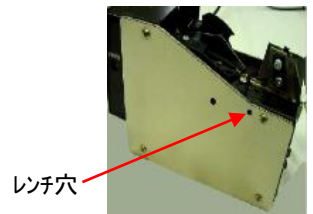


図10a

この作業でビスは連続に流れますので、各ボリュームの動きが判りやすくなり、異常姿勢のビスの落下状態、ビスの供給や流れ状態の確認が容易にできます。

組み立ては逆手順 参照 : 5-4 停止センサーの位置調整方法
: 5-3 ビットガイドユニット調整



図10b

[6]使用上の注意

(1) 電源供給ソケット

電源アダプター(入力電圧AC100v~240v・出力DC12v)の出力プラグを電源ソケットへ確実に差し込んで下さい。不確実なプラグ差込状態は、動作異常の原因となります。長時間使用されない時は、電源アダプターをコンセントから必ず抜いて下さい。(図11参照)

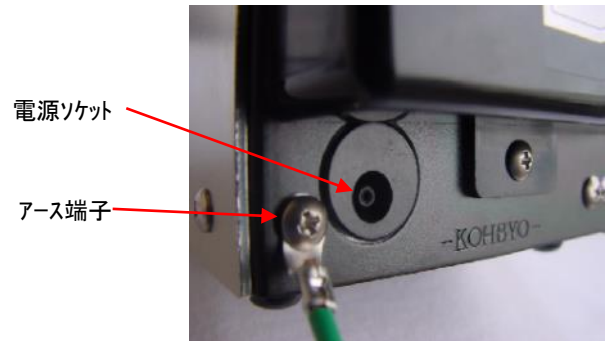


図11

(2) アース接続

感電事故防止、あるいは内部で発生する静電気除去の為にこの止めネジを利用して必ず接地して下さい。

(3) 最大ネジ投入量

ホッパーのネジ投入量は、回転ドラムのセンターレベル以下として下さい。基本的な事項として投入するネジの汚れ、異物、異品の付着・混入・着磁などに十分な注意をお願いします。機能全体の構造が精密ネジを対象としている為、メカの小さなギャップにゴミ・キヨ等が詰まると、本来の性能が発揮出来ません。(図12参照)



図12

- (4) ネジの品種切替を行う際には、シャーシ本体上に落ちた落下品について四隅の切り欠き部より確実に取り出して下さい。
- (5) 各ボリュームの調整の際には、付属のネジナ専用 +ドライバー以外を使用された場合、ボリューム回転部の溝を破損する可能性があります。
- (6) ネジナの内部点検・メンテナンス等、カバーを取り外す場合は、ネジに適合したドライバーをご使用願います。
- (7) ネジナ内部点検の際には、後ろ側、振動のパネの所にダンパー用のスポンジが挿入されています。取り外さない様、ご注意願います。

[7]トラブル対策と処置方法

症 状	確 認 ・ 処 理 ・ 方 法
<p>電源スイッチを入れても動作しない</p>	<p>電源アダプターがコンセントに確実に差し込まれているか確認する。 電源アダプター出力プラグが背面ジャックに差し込まれているか確認する。 停止センサーの下げすぎ(このトラブルが多い) 5-4参照</p> <p>検出センサーの位置と動作を次の様に確認する。 (1) 5-4 停止センサー位置調整方法に従いセンサーを上げて見る。 それでもだめな時、確認方法 (2) 裏面基板カバーを外し赤色LEDを確認、センサーを上下しても、LEDが点灯、消灯しなければアダプター、センサー、検出回路いずれかかの異常</p>
<p>ネジ到着で動作が停止しない</p>	<p>停止センサー上げすぎ (1) 5-4 停止センサー位置調整方法に従いセンサーを下げて見る。</p> <p>それでもだめな時の確認方法 (2) 裏面基板カバーを外し赤色LEDを確認、センサーを上下してもLEDが点灯、消灯しなければアダプター、センサー、検出回路いずれかかの異常 (ビス到着→センサーON→赤色LED点灯→振動・ドラム回転停止) *太陽光が差し込むとセンサーが誤動作します。太陽光を遮る工夫をして下さい。</p>
<p>振動部は正常動作するがドラムが回転しない</p>	<p>ドラム回転、丸ベルトの破損、磨耗、伸び。(交換) モーター駆動回路の故障、モーターの故障。(交換) 回転調整ボリューム位置が最低になっていないか確認。</p>
<p>振動部の送り速度がホッパー内ビス量で変化する</p>	<p>振動数ボリュームが最大共振点の右側ではホッパー内ビス量に応じて振動強さが変化します。振動数ボリュームは最大共振点の左側に設定してください。5-2 通常のボリューム調整参照</p>
<p>振動部の振動が弱い</p>	<p>図3の各調整ボリュームを再調整します。(5-1、5-2参照) 状況が改善されない場合は、ドラムガイドベース板と振動部<フレ整列、整列ユニット、レール>間のギャップ0.1mmの異常を0.2mmシクネスゲージ・コピー用紙等を挿入し、ギャップ全体について異物・ギャップ異常をチェックします。(図13参照)</p> <div data-bbox="765 1174 1204 1503" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">ドラムガイドベース板</p> <p style="text-align: right;">図13</p> <p>フロントカバーとレールの隙間にネジがはさまっている場合。 (このトラブルは見つけにくいので要注意！)</p>

<p>ドラム回転にムラが出る</p>	<p>(1) 丸ペルトの汚れ付着・磨耗・伸び。(清掃・交換) (2) 回転プーリー溝の汚れ。(清掃) (3) 丸ペルトを取り外し、ドラムを指で回して軽く回転しない場合は、ドラムガイド・ベース(図14参照)とドラムのギャップにゴミ等が詰まっている、又はギャップが狭い。(清掃、ギャップ調整) (4) ホッパー底板とドラムが接触している。(清掃、ギャップ調整) (5) ギャップ調整が必要な場合は販売店へご相談下さい。</p>
<p>振動部の動作は正常だがネジの流れがおかしい(団子状態でバラケない)</p>	<p>(1) 調整ボリューム(図3参照)を再調整してみる。 (2) ネジナ内部のネジを空にし、新しいネジと入れ替えてみる。 交換後、流れが正常になれば、不具合ネジが着磁している。 (脱磁器を使って脱磁する)</p>
<p>振動部の動作は正常だが、ネジの流れが悪い</p>	<p>(1) 振動部、表面に汚れが付いていないか確認する。 ご使用の間に、振動部、整列ユニット、レールの各部及びホッパー、ドラムの表面にゴミ、油、金属の微粉末などが付着すると、ネジの流れを悪くします。 ネジが接触する部分、全てを常に清浄に保って下さい。 (特にレール内側の汚れにも注意して下さい。) 通常のご使用では、清潔なウェスでの乾拭きで十分です。 特に汚れの激しい時は綿棒にアルコールをつけて拭いて下さい。</p>
<p>ビットガイドのネジ頭押え部でネジが詰まる</p>	<p>(1) ビットガイドの高さ調整不良 ビットガイド頭押え部でネジ頭部の重なりが起きていないか確認、調整する。 (図15参照)</p> <p>(2) ビットガイド頭押え部、入り口へのネジ流入量が多すぎる (反転整列の為にレール部入り口で、空き空間が必要です。) レール入り口部で整列の際、必要な反転空間を確保する為、ドラム回転調整をビス取り出し速度に間に合う最低の回転に調整して下さい。 また、送りスピードの調整は、ビスがブリッジを通過する際に振り落とされない範囲で出来るだけ早く前進する様に調整して下さい。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>図14</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図15</p> </div> </div> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">ドラム回転が調整され、レール部にビス反転スペースを確保。</p>

ドラムにビスが噛み込んで止まる

- (1) ドラムにビスが噛みこむと、検出回路が働き反転動作をします。反転動作をしない場合は、左サイドカバーを外し、プーリー溝の汚れ、ベルトの伸び・汚れ等で、ベルトの滑りが無いか確認して下さい。(清掃、交換)
- (2) ドラムへの噛みこみ検出回路の感度調整が、ずれている。(図7参照) 基板の右側面ボリューム(逆転検出感度調整)を調整します。ボリューム右回転で検出感度が高くなります。検出感度の設定は、ご使用になるドラム回転で、下記(3)の方法でドラムをロックし、反転動作開始後1sec以内に正転動作に復帰する様に合わせます。
- (3) ドラム反転の動作確認方法について。回転しているドラムを指で押えてロックすると、数秒後、反転動作が始まり、指の抵抗が軽くなったら指を離す。(図16参照)

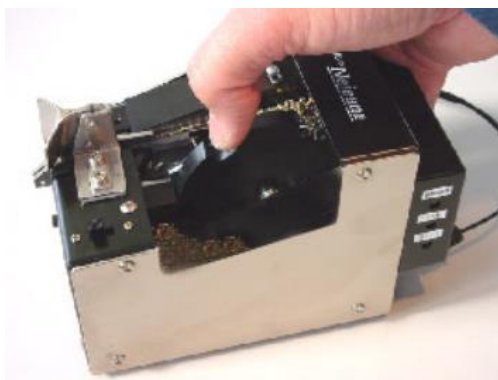


図16

[8] 主要緒元

形式	NJN-052
入力電圧	DC12V (±5%)
供給方式	電磁、ドラム回転汲み上げ式、ドラム逆転機能付
適応ビス	M1.2～M2.0×5 (ナベ頭) {特殊仕様 NJN-050/PにてM0.6～M1.0}
ホッパー容量	M1.4×4(ナベ頭)の場合で、約3400本収容
外観寸法	150×80×100h
重量	約 1.3Kg (本体のみ)
電源アダプター	AC100v～240v (センター+, プラグ EIAJ-4)

(この仕様は改良の為、予告なしに変更になる場合があります。)

[9] アフターサービスについて

この製品には、取り扱い説明書の末尾に保証書が添付されています。

お買い上げの際に、販売代理店の検印をお受け下さい。

(検認がないと、アフターサービスを受けられません。)

所定事項をご記入の上、大切に保管願います。

保証期間は、お買い上げ日より6ヶ月です。

保証期間中の修理は、保証書の記載内容に基づき修理致します。

保証期間経過後は、お客様のご要望により(性能・機能が回復できる場合に限り)、

有償にて修理させていただきます。

NJN-052の補修用部品は製造打ち切り後、最低6年間製造元にて保有しています。

尚、修理部品の保有期間を経過してからも、故障個所によっては修理できる場合があります。

お買い上げの販売代理店へ、ご相談願います。

*** 無料修理規定 ***

取り扱い説明書に書かれた正常な使用状態で故障が発生した場合は、お買い上げの販売店にて無償修理させていただきます。

修理を受けられる場合は、保証書をご提示願います。

保証期間中においても、次にあげる項目に該当する場合は、有償とさせていただきます。

- (1) お客様において、誤った使用をされた場合、また不当な修理改造による故障、損傷の場合。
- (2) お買い上げ後の輸送、落下などが原因となる故障、損傷。
- (3) 火災、地震、落雷、風水害を含む天変地位、あるいは公害、塩害、異常電圧などによる故障、損傷。
- (4) 保証書のご提示がない場合。
- (5) 保証書にお買い上げの年月日、お客様名、販売店名の記入がない場合、記入内容を後から書き換えられた場合。

保証書	型式	NJN-052
販売店名		
ご購入日	年	月 日
お客様ご住所		
お客様名		

 **甲府精鋌株式会社**
KOFUSEIBYO CO.,LTD.

〒409-3853
山梨県中巨摩郡昭和町築地新居1641-3
TEL:055-275-5333 FAX:055-275-5332
E-mail:info@kohbyo.co.jp
URL:http://www.kohbyo.co.jp