

取扱説明書

設置する前、ご使用の前に必ずお読みになり、
正しくお取り扱い下さい。

TRIPLE SHAKER
NR-80

いつまでも使用できるように、大切に保管して下さい。

タイテック株式会社

ご使用の前に

警告

- 本機を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してから取り扱ってください。
- この取扱説明書は、当製品が廃棄処分されるまで手近なところに大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
また、保証書発行申請の手続きを行って発行された保証書についても、同様に保管してください。
- 取扱説明書に基づかない不適当な取扱や使用は、本機の性能を損なったり、事故や故障の原因になりますので、絶対にお止めください。
- 本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず従ってください。

以上の指示を必ず厳守してください。指示に従わない場合、けがや事故の恐れがあります。

取扱説明書について

- 取扱説明書の内容は、本機の性能・機能の向上により、予告なしに変更する場合があります。
- 取扱説明書の全部、または一部を無断で転写・複製することを禁じます。
- 本書が汚れて読み難くなりましたら、最寄りの当社サービスセンター（本書裏表紙に記載）に、お持ちの「取扱説明書管理番号（本書裏表紙に記載）」をご連絡の上、ご請求ください。また、本書を紛失した場合も当社へのお問い合わせをお願いいたします。
- 取扱説明書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不明な点などがありましたら、お手数ですが最寄りの当社サービスセンター（本書裏表紙に記載）までご連絡ください。

保証登録システムについて

大変お手数ですが、取扱説明書と同梱されている「保証書発行申請書」に所定の事項をご記入の上、投函くださいますようお願いいたします。お客様をユーザー登録させて頂くとともに、直ちに保証書（一年間保証）を発送させていただきます。また、当社新製品ニュースや展示会等の情報サービスを実施させていただきます。

なお、ご記入いただいたご意見は、できる限り当社製品の改良・開発に役立たせていただきます。

- 保証書発行申請手続きによりご返送された保証書については、大切に保管してください。

安全に正しくお使いいただくために

絵表示について

この取扱説明書では、本機を正しくお使いいただき、あなたやほか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使用しています。その表示の意味は次の通りです。これらの内容をよく理解したうえで本書をお読みください。



この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が外傷を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定されることを示しています。



この絵は、表示を無視して誤った取扱いをすると、感電の恐れがあることを示しています。また、近傍に具体的な内容が書かれています。

警告・注意・指示事項

本機を使用する前に、以下の警告・注意・指示事項をよく読み、指示に従ってください。

1. 火気について



本機は防爆仕様ではありませんので、可燃性・引火性の危険のあるものの近くでは使用しないでください。

2. 輸送・運搬について



- 運搬時は、落下・転倒すると危険ですので、十分注意してください
- 運搬・移動時は、本機に過度の衝撃を与えたり、転倒させたりしないでください。故障や破損の原因になります。

3. 設置について



- 本機は水平に設置してください。傾いた状態での設置は装置に異常をもたらす原因となり、思わぬ事故を引き起こす恐れがあります。
- 本機の周囲には、通風を妨げるような障害物を置かないでください。機能が障害され、故障の原因となります。
- 直射日光の当たる場所や、大きな発熱源の近くには設置しないでください。放熱が障害され、故障の原因になります。

4. 電源の接続について



- 本機の接続できる電源は、AC100V $\pm$ 5%・50/60Hzです。それ以外の範囲で使用しないでください。故障等の恐れがあります。
- 危険防止のため、アース付コンセント（3P）に接続してください。2Pコンセント用アダプターを使用する際には、必ずアース線を接地してください。

5. 運転時について



- 本体各部のカバーを外した状態での運転は、行わないでください。けがややけど、感電の恐れがあります。

6. 保守・点検について



- 本機内部の保守・点検作業は、専門知識のある方が実施してください。けがや感電の恐れがあります。
- 通電状態での保守・点検作業は行わないでください。感電の恐れがあります。
- 本機を長くご使用いただくために、ご購入後3年以上経過しましたら定期的なメンテナンスをお奨めします。
（1日8時間運転とした場合）

7. 保管について



- 長期間ご使用にならないときは電源プラグをコンセントから外し、十分に乾燥を行い、カバー等をかけて保管してください。
- 保管場所としては、高温・多湿・ホコリの多い場所は避けてください。次回使用時、漏電や故障の原因となります。

8. 改造について



- 改造は絶対にしないでください。本機の故障や事故の原因になります。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外とし、責任は負いかねます。

9. 廃棄について



- 本製品を廃棄する場合は、廃棄物処理法『廃棄物の処理および清掃に関する法律』に基づき適切な処理を行ってください。

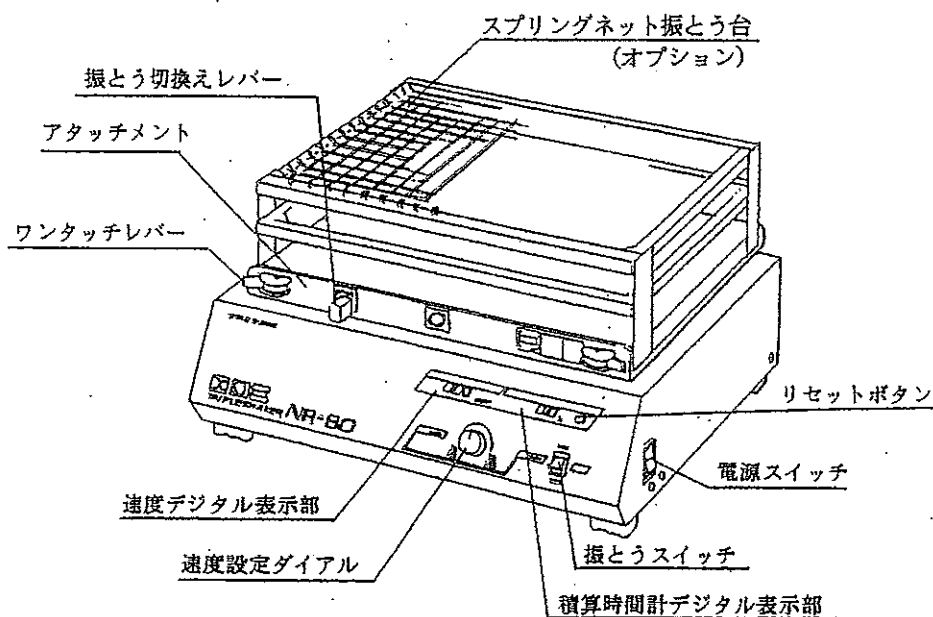
このたびは、トリプルシェーカーNR-80をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございました。永くご使用いただくために、この「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお取り扱い下さい。

装置の概要

本機は、前面に装備した振とう切換えレバーの操作で、簡単に3種類（旋回、往復、8の字）の振とうを選択することができ、同時に、振幅・振とう速度も変更できます。用途（試料の培養、攪拌・混和など）及び試験条件（容器の形状・大きさの違い、試料の量・性状の違い）などに応じて、最適な振とう条件をお選び下さい。

また、別売部品として、スプリングネット振とう台、スティックシート振とう台、ツメクランプ振とう台、ホットプレート振とう台、各種ツメクランプ、アングルラックなどを揃えていますので、用途に応じてご利用下さい。

各部の名称



仕様

振とう方式	旋回・往復・8の字振とう切換え式(前面レバーによる)
振幅	10~40mm可変 (注1)
振とう速度	20~200回/min、フィードバック制御
積算時間計	0.1~999.9時間まで積算、オートリセット機能付き
本体外形寸法	455×405×170Hmm
許容負荷重量	約8kg (注2)
本体重量	約18kg
電源	AC 100V, 0.5A
標準付属品	ガラス管ヒューズ0.5A : 1

(注1)振幅変更の項を参照して下さい。

(注2)振とう台などの重量を含みます。振とう台の負荷が偏ったり、負荷の重心位置が高くなったりすると、許容負荷重量内であっても、うまく振とうできない場合があります。特に高速運転時には、ご注意下さい。

スプリングネット振とう台の容器架数例

スプリングネットピッチ	20mm
φ16mm試験管	204本
三角フラスコ 50ml	24個
" 100ml	20個
" 200ml	12個
" 300ml	9個
" 500ml	6個
" 1ℓ	3個
" 2ℓ	2個

運転準備

1. 本体は、水平な場所に設置して下さい。もし、床が平坦でなかったり、水、油などで濡れていたりすると、運転中に本体が移動することがありますので、注意して下さい。
2. スプリングネット振とう台に取り付ける容器の形状、大きさ、数に合わせて、ネットの間隔およびネット枠の高さを調節して下さい。
3. スプリングネット振とう台に容器を取付け、本体の架台にセットし、ワンタッチレバー(左右)を「LOCK」側に倒して、振とう台を固定して下さい。
4. 本体右側面の手前にある電源スイッチ、及び操作パネル上の振とうスイッチが「OFF」になっていることを確認してから、電源プラグをコンセントに差し込んで下さい。
AC 100V, 3A 許容です。
* 危険防止のため、アースは必ず接続して下さい。

操作とはたらき

●電源スイッチ(POWER)

………「ON」にすると、積算時間計の表示部に

0 0 0	0. 0
-------	------

 が表示され、入電の確認ができます。

●振とうスイッチ(SHAKER)

………「ON」にすると、振とうが開始されます。また、積算時間計が始動し、表示されている小数点が点滅を開始して、振とう時間のカウントが始まります。

●速度設定ダイヤル(SPEED)

………ダイヤルを右に回すと速度が増し、約20～200回/minの間で任意の速度設定ができます。

運転を停止する場合

1) 振とうスイッチによる停止

- ・一時的に振とうを止める場合は、このスイッチを使って下さい。
- ・振とうスイッチを「OFF」にすると、振とうが停止します。
- ・この場合、積算時間計表示部の小数点が点滅を停止し、その時点までの積算時間を保持します。
- ・振とうスイッチを再び「ON」にすると、その後の振とう時間は、先に保持された時間に加算されます。
- ・リセットボタンを押すと、積算時間表示は 0. 0 に戻ります。

2) 電源スイッチによる停止

- ・作業終了時には、必ず電源スイッチを「OFF」にしてください。
- ・電源スイッチを「OFF」にすると、振とうは停止し、デジタル表示部も消灯します。
- ・電源スイッチを「OFF」にすると、積算時間計は、オートリセット機能が働き、再び「ON」にしたとき、表示が 0. 0 に戻っています。

振とう方式の変更

振とう方式の変更は、本体前面の振とう切換えレバーにより行います。

往復振とうの場合には、振とう切換えレバーを  の位置に、旋回振とうの場合には  の位置に、8の字振とうの場合には  の位置に、“カチャッ”と音がするところまで移動して下さい。完全に切換えられていない状態で振とうしますと、振とうがスムーズに行われなくなり、故障の原因になりますので、ご注意下さい。

振幅の変更

＜注＞振幅を変更するには、次の工具が必要です。

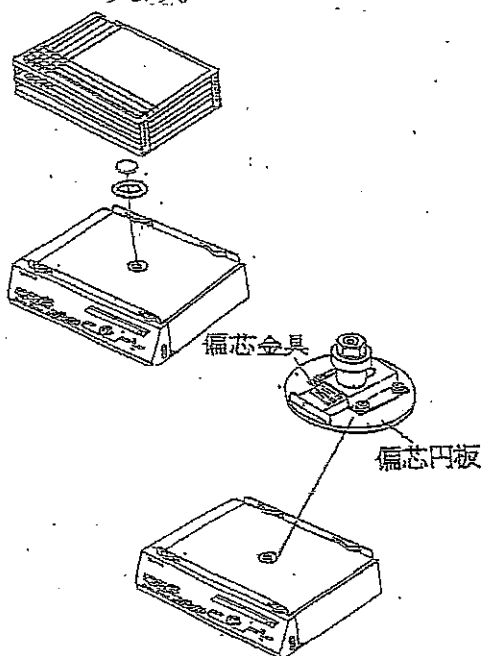
ボックスレンチ(13mm)



* 振幅は、10～40mmの間で変更できます。

* 必ず電源スイッチを「OFF」にして、プラグをコンセントから抜いた状態で行って下さい。

☆ 8の字振とうで使用する場合、振幅を30mm以外に変更すると、変則の8の字振とうになります。



1) 手順①②に従って、作業して下さい。

① 両端のワンタッチレバーをFREE側に倒し、振とう台を取り外す。

② 架台中央のゴムキャップを取り外す。

2) 本体中央部にあるナット (M8) をボックスレンチを用いて緩めて下さい。このとき偏心円板を、軍手を着用してしっかり支えて下さい。ボックスレンチだけを回しても、全体が回転するだけで、ナットは緩みません。

3) ナットがゆるみしたら、偏心金具を希望する偏心量に合わせ、2) と逆の方法でナットを締めます。

* 偏心金具に刻印されている数字は、振幅(mm)を表します。

4) ②①の手順に従って、本体を組み上げます。

モーター保護安全回路について

本機にはモーター保護のための安全回路が付いています。モーターに過負荷が働きますと、自動的に振とうを停止します。このとき、振とう速度表示部の小数点部分が全て点灯します。



振とう台に乗せた負荷が大きい場合には、負荷を取り除き、電源スイッチを再投入すれば、リセット(再スタート)ができます。負荷を取り除いた後、電源スイッチを再投入してリセットしても、振とうを開始しない場合には、機構部のトラブルが考えられますので、最寄りのタイテック(株)までご連絡下さい。

使用上の注意

1. 本体に水や酸・アルカリその他の薬品が付着した場合は、ただちに良く拭き取って下さい。
2. 装置を長持ちさせるために、高温、多湿、埃の多い環境下では使用しないで下さい。
3. 長期間ご使用にならないときには、電源コードをコンセントから抜き、汚れを落とし、カバーを掛けて、湿気の少ないところに保管して下さい。
4. 本製品を廃棄する場合は、廃棄物処理法「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切な処理を行って下さい。

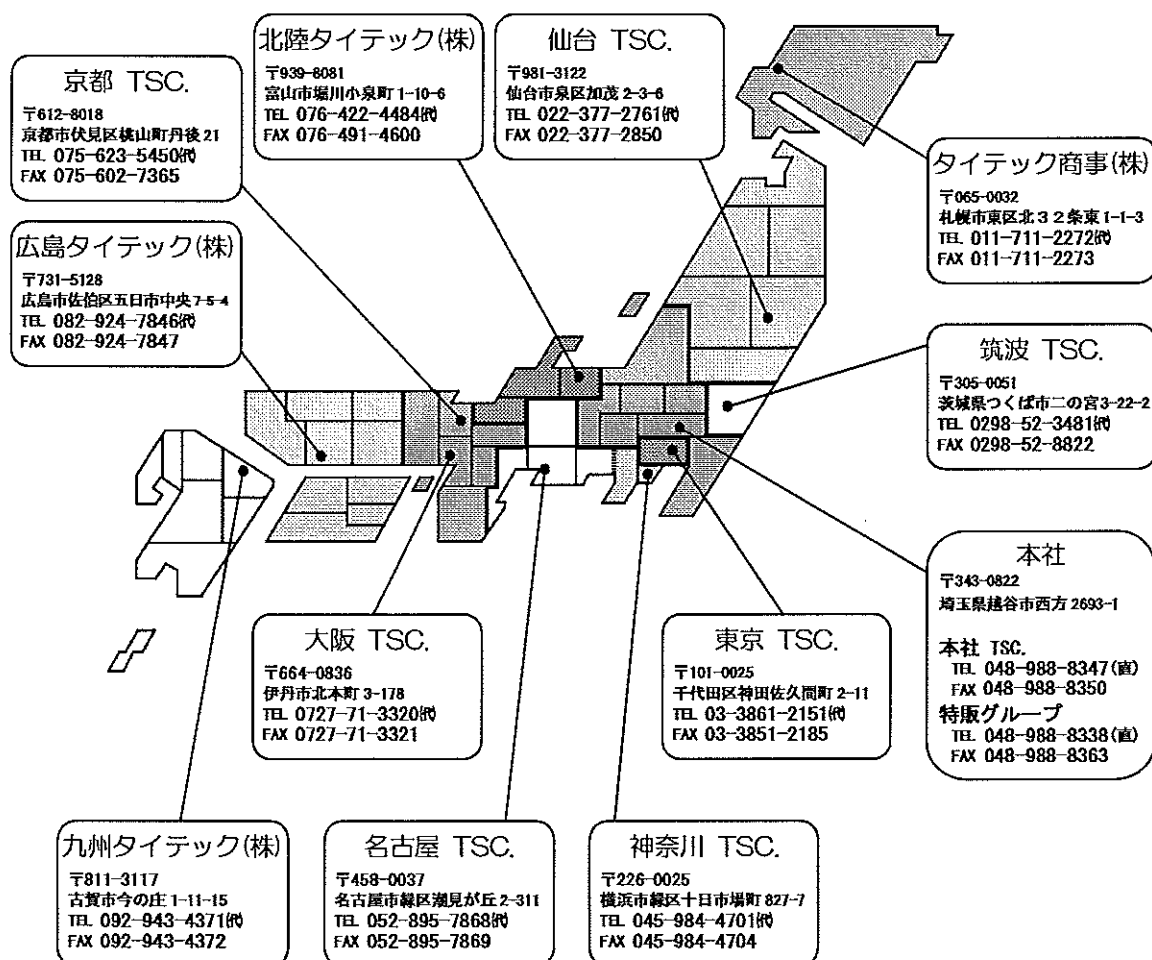
故障診断

症 状	原 因	チェック方法	処 置 方 法
電源スイッチをONにしても、積算時間計表示部に 0.0 が点灯しない	電源コードの断線	確認する	取り替える
	プラグ差し込み不良	確認する	きちんと差し込む
	ヒューズの熔断	確認する	取り替える
	LEDの不良	振とうスイッチをONにし、速度設定ダイヤルを右に回した時に振とうすれば（モーターが回転すれば）不良	取り替える
	ハーネス用コネクタ類の接触不良		手直しする
振とうスイッチをONにしても、時間をカウントしない（小数点が点滅しない）	基盤の不良		取り替える
	基盤の不良		取り替える
振とうスイッチをONにし、速度設定ダイヤルを回しても振とうしない	モーターが回転しない	負担が大きすぎる	許容負荷内で運転する
	モーターが回転しない	基盤の不良	取り替える
	モーターが回転しない	モーターの不良	取り替える
	モーターは回転する	ベルトのゆるみ	確認する
	モーターは回転する	セットビスのゆるみ	確認する
速度調節できない	基盤の不良		取り替える
	モーターの不良		取り替える
振とう音が大きい	可動部が接触している。	確認する	調整する
	ネジなどのゆるみ	確認する	絞め直す

- 注1) 電源をいれなくても確認できる項目については、必ずコンセントからプラグを抜いた状態で確認して下さい。又、装置の内部を調べるときは、十分注意して行して下さい。
- 注2) 原因の確認や処理の困難な場合は、最寄りのタイテック・サービスセンターまでお問い合わせ下さい。

タイテックサービスネット

弊社は、お客様の所在地に基づいて活動しております。
ご連絡は、担当 TSC. (営業・サービス拠点) へお気軽にどうぞ。



購入年月日	年 月 日
購入先名	
担当者名	
電話番号	
FAX 番号	
その他	
取説管理番号	0408B