

**Nissei**

# 取扱説明書

(OPE. ED-001)

## エクセルオートホモジナイザー

(2005.12.13)

- (1) 本取扱説明書には、安全上の注意事項など重要な事柄が記載されています。  
ご使用前に必ず本取扱説明書を読んでからご使用ください。
- (2) 本取扱説明書は、必ず保管されるようお願いいたします。
- (3) 本機取扱いに当たり、ご不明点等ございましたら下記へご連絡をお願いいたします。

東京営業所 TEL : 03 (3627) 3715  
FAX : 03 (3627) 5856



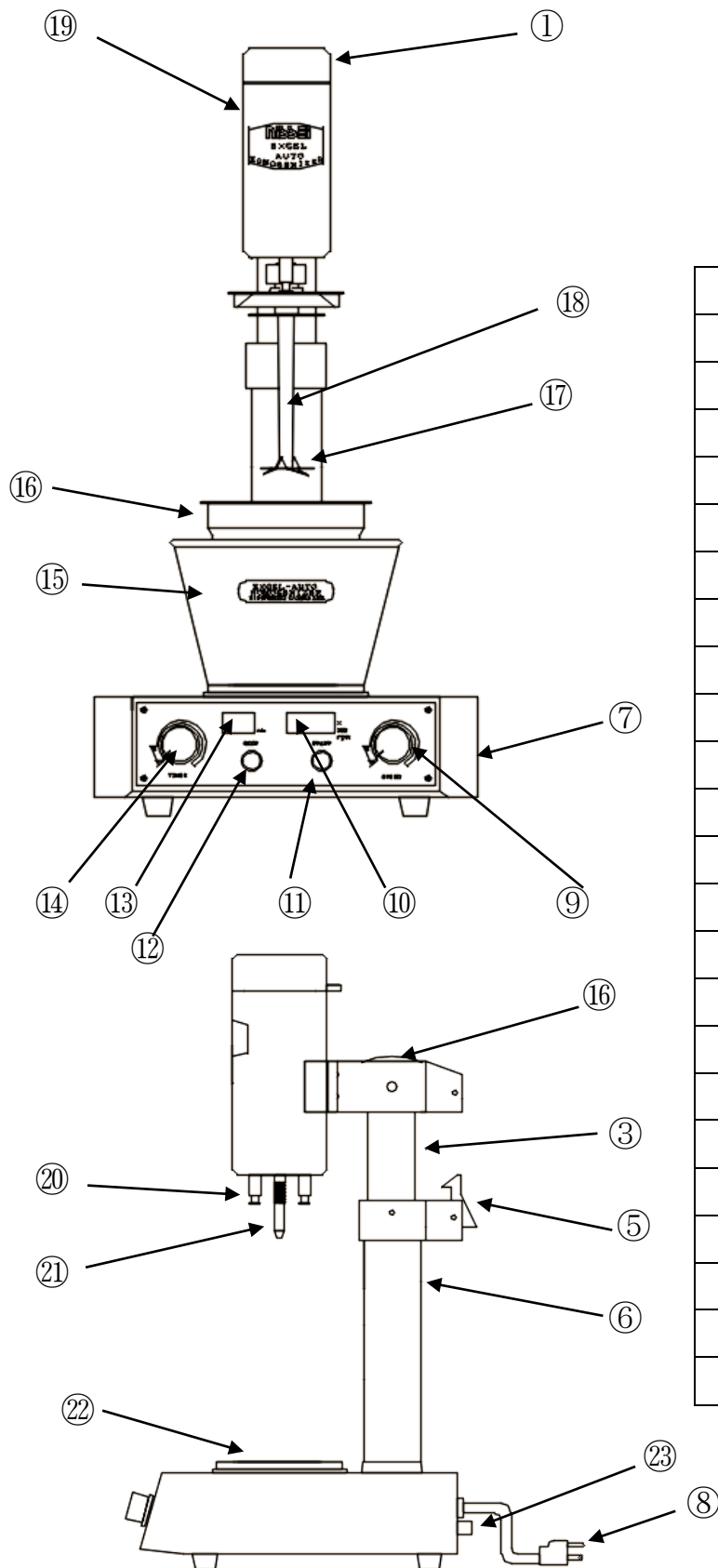
NIHONSEIKI KAISHA LTD.

株式  
会社 日本精機製作所

# もくじ

■各部名称	1
■安全上の注意（制御器に！注意の警告ラベル貼付け）	2
御使用に際し、特に安全上の注意事項が書いてあります。	
■取扱上の注意	2～3
■設 置	3
■準 備	3～4
■運 転	4～5
■故障時の対応（要因と対策）	5～7
■保守・点検	8～10
■本体仕様	10
■おことわり	11

## ■各部名称



No	品名
①	モーターカバー
②	支柱頭
③	内柱
④	ツマミ
⑤	ストッパー
⑥	支柱
⑦	架台
⑧	電源コード
⑨	スピードダイヤル
⑩	回転表示
⑪	スタートボタン
⑫	ストップボタン
⑬	時間表示
⑭	タイマー
⑮	水槽
⑯	コップ
⑰	攪拌刃
⑱	カッター
⑲	モーター
⑳	フタ押さえ
㉑	モーター軸
㉒	ベーク板
㉓	ヒューズ

## ■安全上の注意（本体台上前面に！注意の警告ラベル貼付け）

ご使用に際し、特に次に掲げる事項は、危険を伴いますのでご注意ください。

1. モーター回転中は、次の各部には絶対に手を触れないでください。

①モーター頭部カバー→開けない

②つまみ

③ストッパー

⇒モーター頭部カバーを回転中に開けるとモーターファンが露出して非常に危険です。

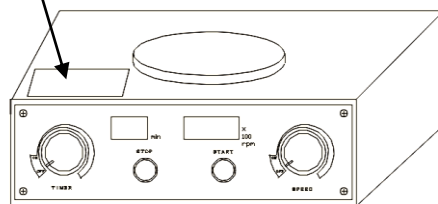
⇒回転中つまみに手を触れると火傷をしたり、手を切ったりすることがあり危険です。

⇒回転中、ストッパーに手を触れるとモーターが上昇し、刃が露出して手を切ったりすることがあります。

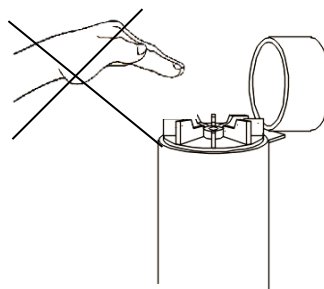
（回転中にモーターが上昇した場合には、回転が止まるようにはなっていませんが、惰性でしばらく回っていますのでご注意ください。）

モーター頭部カバー、つまみ、ストッパーに手を触れるときは、スピードダイヤルを「0」にしてモーターを停止してからにしてください。

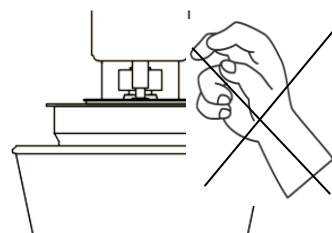
注意の警告ラベル



モーター頭部カバーは開けない



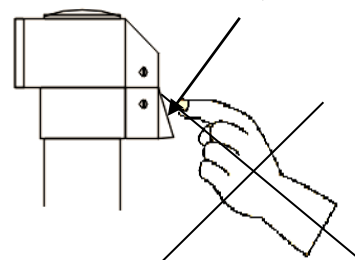
2. 引火性のある溶剤は、使用しないでください。⇒本機は、防爆構造ではありませんので、引火性のある溶剤を使用すると引火（発火）する恐れがあります。



つまみ

3. カッター先端の刃に触れるときは、十分に注意してください。⇒カッター先端の刃は、鋭利に研がれています。洗浄のときなどは、手を切らないよう十分にご注意ください。

ストッパー



## ■取扱上の注意

1. 本機は、AC100V 50/60Hz仕様

となっています。

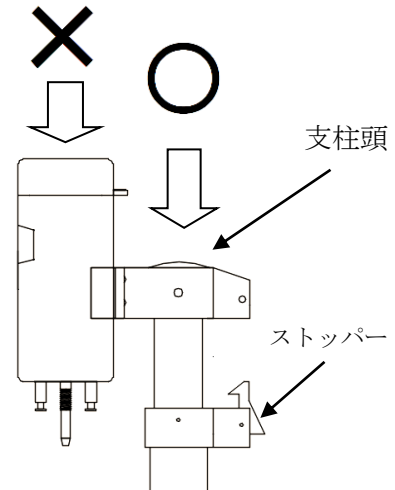
2. アース線は、必ず接地してください。
3. 無負荷（試料を入れない状態）運転は絶対に避けてください。
4. 固体試料の攪拌は、必ず溶媒を入れて運転してください。
5. カッターは、モータ軸にしっかりとねじ込んでください。

⇒モーター軸へのねじ込みがゆるいままモータを回転させますと、

①モータ軸曲がりの原因になることがあります。

②カッターが外れにくくなることがあります。

6. モーターを攪拌位置までセットするときは、モーターを押し下げないで図のように支柱頭を押し下げてください。そしてストッパーが完全にセットされたことを確認してください。
7. モーターを回転させるときは、必ずモーターカバーを閉めてから行なってください。
8. スピードダイヤルを「ON」にしたとき、設定数値が1秒間ほどばらつきますが、数値が安定してからスタートしてください。（この動作は、タイマー回路が設定時間を確認しているためです。）
9. 試料の粘度（約 $3 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 以上）試料の攪拌で、モーターが異常に熱を持った場合（過電流）サーマルが働いてモーターが停止します。この場合は、スピードダイヤルを一度「OFF」にし、10分程度停止してから再スタートしてください。但し、何回も同様な動作が起これば、能力の限界ですから試料の粘度を下げてください。
10. 使用後モーターを上昇させる際、モーターが一舜回転しますのでご注意ください。
11. 長時間使用しない場合は、電源コードプラグをコンセントから抜いてください。
12. モーター軸及び内柱は、時々マシンオイル等で拭いてください。



## ■設 置

本機のご使用に際しては、屋内仕様となっていますので必ず屋内でご使用ください。

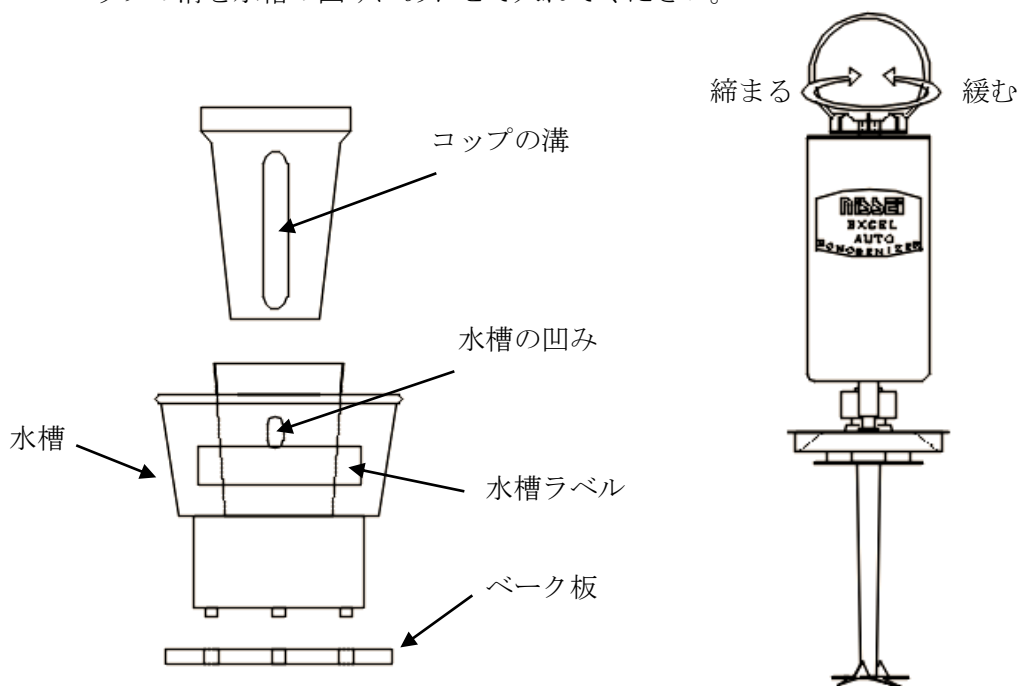
1. 水平で振動のない卓上に設置してください。
2. 本体に水等の液体がかからない場所に設置してください。
3. 高温、多湿、チリ、ホコリの発生する場所は、避けてください。

次のような場所への設置は、絶対に避けてください。

1. 引火性のある溶剤の保管されている場所。
2. 爆発性のあるガスの発生する場所。

## ■準備

1. 本機は、本体、コップ、カッター、水槽で構成されています。
2. コップ、カッター、水槽の着脱は、
  - ①ストッパーを押し、モータを一番上まで上昇させてください。
  - ②モータを左へ90°回すとモータは降下しません。
  - ③水槽は、水槽ラベルを正面に向けてベーク板の3ヶの穴にセットしてください。
  - ④コップに試料を入れてください。  
コップの溝を水槽の凹みにあわせて入れてください。



- ⑤カッターは、まずモーターカバーを開けてカッターのツマミを左手（または右手）で垂直に持ち、右手（または左手）でモーターファン（回転部）を時計方向に回してモータ軸にねじ込んでください。  
※注意 モータ軸へのねじ込みがゆるいままモータを回転させますとカッターが外れにくくなる場合がありますので注意してください。
3. モータを正面に向け、支柱頭を押し下げてストッパーにより定位置に固定してください。  
⇒ストッパーが完全にセットされていることを確認してください。  
※注意 モータを押し下げることは、絶対に避けてください。  
モータを押し下げるとストッパーがかかりにくくなり、回転中にモータが上昇してしまうことがありますので危険です。
4. 試料を冷却、または加熱する場合、水槽に氷・冷却水、または温水を入れてください。

## ■運 転

1. スピードダイヤルが「OFF」、タイマーが「0」の位置にあることを確認のうえ電源コードプラグをAC100Vコンセントに接続してください。  
 ※注意 アース線は、必ず接地してください。
2. スピードダイヤルを「ON」にしてください。
3. ご希望の時間にタイマーをセットしてください。  
 ⇒タイマー使用のときは、1～15分まで任意にセットしてください。  
 ⇒連続使用のときは、タイマーを「ON」の位置にしてご使用ください。
4. スタートボタンを押してください。（緑ランプ点灯）
5. スピードダイヤルを回して徐々に回転を上げてご希望の回転数にしてください。
6. 繰り返し運転の場合、スタートボタンを押すだけでセットされた時間と回転数に従って何回でも動作します。  
 ⇒このとき、設定した最高回転よりも高い回転数を一度表示してから、設定回転数で安定しますが、これは故障ではありません。  
 多量の試料を同一目的のため処理する場合、最初にタイマーと回転数をセットしておけば、次回からのセットは不要です。  
 スタートボタンを押すだけで、試料に対して同一条件の乳化・分散を何回でも行うことができます。
7. 運転中に停止したい場合は、ストップボタンを押してください。
8. ストッパーを押し、モーターを最上部まで上昇させて、左へ90°回してください。
9. コップを水槽から取り出し、試料を回収してください。
10. カッターの取り外しは、取り付けと逆の方向へ回してください。

## ■故障時の対応（要因と対策）

現 象	要 因	対 策
電源が入らない	: 電源コードプラグのコンセントへの差し忘れ : 元電源ブレーカがOFFになっている : ヒューズが切れている	: 電源コードプラグをコンセントに差し込む : 元電源ブレーカをONにする : 新しいヒューズに替える

現 象	要 因	対 策
	: 電源コードプラグの断線	(*たびたび切れるようであればメーカーにて修理が必要です) : メーカーにて交換
モーターが回らない	: スピードダイヤルがOFFになっている : タイマーが0の位置になっている  : モーターの焼き付き : 支柱内のコードの断線 : 本体内部ドライバー基板の故障 : 内柱が途中で引っかかり最後まで下がっていない	: スピードダイヤルをONにしてゆっくりと回す : タイマーをセットする  : メーカーにて修理 : メーカーにて修理 : メーカーにて修理 : 引っ掛かりの原因を解決してからストッパーがしっかり掛かるまで内柱を下げる
モーターが途中で止まった	: タイマーの設定時間が終了した : ヒューズが切れた  : 電気回路の故障 : モーターの故障	: 再度タイマーを設定する  : 新しいヒューズに替える (度々切れるようであればメーカーにて修理が必要) : メーカーにて修理 : メーカーにて修理
漏電している	: アース線が接地されていない : 絶縁不良による漏電	: アース線を接地する  : メーカーにて修理
回転が上がらない	: スピードダイヤルの設定が低い	: 設定を高くする (右に回す)

現象	要因	対策
	<ul style="list-style-type: none"> <li>: サンプルの粘性が高い</li> <li>: 本体内部ドライバー基盤回路の故障</li> <li>: 回転計の故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: サンプルの粘性を下げる</li> <li>: サンプルの濃度を下げる</li> <li>: メーカーにて修理</li> <li>: メーカーにて修理</li> </ul>
振動が激しい (音がうるさい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>: カッターバランスの不良</li> <li>: モーター軸の曲がり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: メーカーにて修理</li> <li>: メーカーにて修理</li> </ul>
モーター部より異音が生ずる	<ul style="list-style-type: none"> <li>: ベアリングの劣化</li> <li>: モーターファンの破損 またはネジの緩み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: メーカーにて修理</li> <li>: モーターファンの交換 ネジ類の増し締め</li> </ul>
回転中にサンプルが コップから溢れる	<ul style="list-style-type: none"> <li>: カッターバランスの不良</li> <li>: 刃の変形</li> <li>: 規定以上の処理量で 使用した</li> <li>: 規定内の処理量だがサ ンプルの粘度が低いなど の特性により溢れる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: メーカーにて修理</li> <li>: 正規の曲げに修正</li> <li>: 規定内の処理量にする</li> <li>: もうワンサイズ上の装 置(コップ・カッター・水 槽)で使用する</li> </ul>
混合・分散効率が悪い	<ul style="list-style-type: none"> <li>: サンプルの不適合(粘 性が高い等)</li> <li>: 刃の摩耗</li> <li>: モーター回転数の低下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: 粘度を下げる</li> <li>: 濃度を下げる</li> <li>: 新品に交換する</li> <li>: 回転が上がらないの項 を参照してください</li> </ul>
カッターが外れない	<ul style="list-style-type: none"> <li>: モーター軸の錆による ネジ山の不良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>: モーター軸に潤滑剤を吹 き付け置き、後に工具等 で外す</li> <li>: カッターを外した後、モ ーター軸に錆が発生して いたら目の細かいサンド ペーパー</li> </ul>

現 象	要 因	対 策
	: モーター軸ネジ山劣化もしくは損傷	で錆を取り除き、潤滑剤を塗ってください : どうしても外れない場合はメーカーにて修理 : メーカーにて修理

※上記以外の件でも疑問点、問題点、もしくは異常と思われる現象が生じた場合は、その都度お気軽に電話またはファクスにてお問い合わせください。

電話によるお問い合わせ先 : 03 (3627) 3715

ファクス           "           : 03 (3627) 5856

## ■保守・点検

快適にご使用いただくために下記項目を定期的に保守・点検してください。

### 1. 各ネジ部の締め付け

: 運転振動にてネジのゆるみが発生することがあります。

下記図の矢印部分のネジをドライバーで締め直してください。

### 2. 潤滑剤（油）の塗布

: 次頁図の①、②、③、④、に軽く潤滑剤（油）を塗布してください。

: ③（モーター軸）に錆が発生している場合は、目の細かいサンドペーパーで錆を取り除き（ネジ部以外）潤滑剤を塗布してください。

### 3. 運転音の確認

: 無負荷（モーターにカッターをセットしない状態）でモーターを回して運転音に異常（ベアリングがこすれるような音）が認められるときは、メーカーに修理を依頼してください。

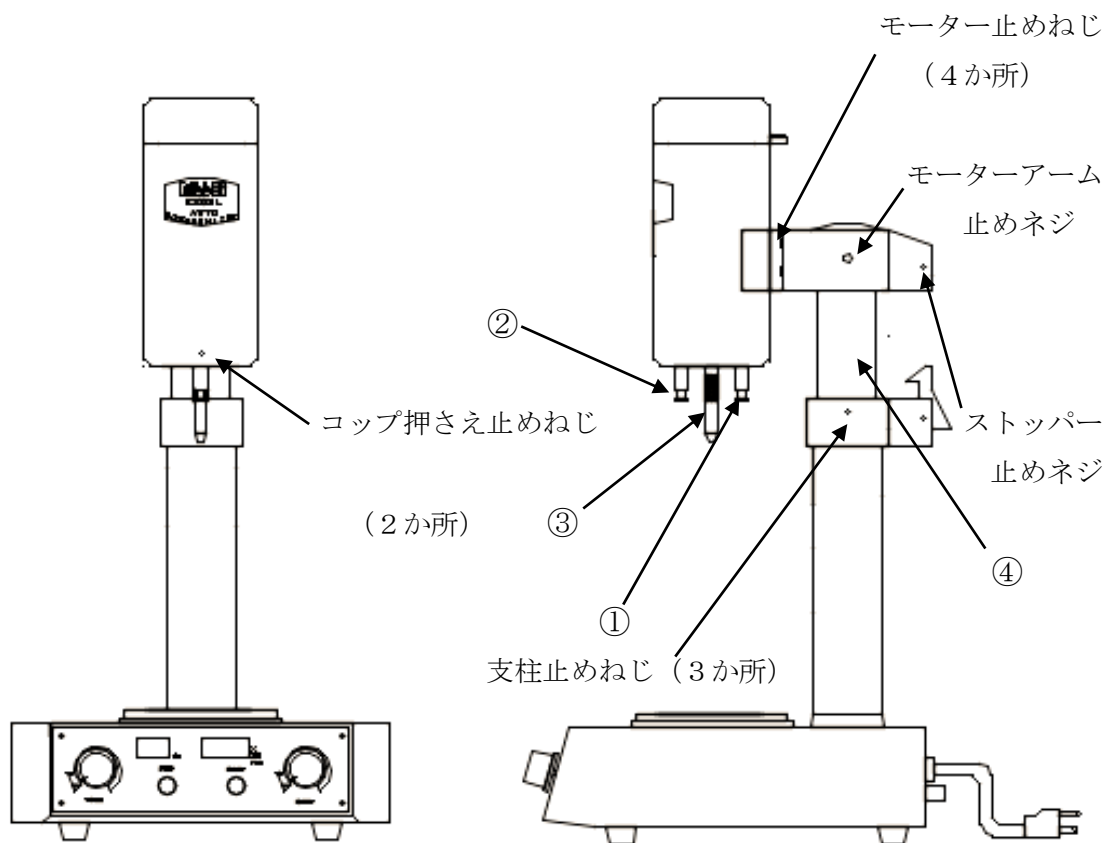
### 4. 絶縁抵抗

: 電子精密機器のため測定しないでください。

### 5. 工場出荷検査基準

: 最高無負荷回転数 18000～18500rpm（2分間運転後）

- : 無負荷AC電流 1.7 A以下 (2分間運転後)
- : 絶縁抵抗 電子精密機器のため測定不可
- : 絶縁耐圧 //
- : 計器精度 タイマー ±1%以下  
 回転計 ±1%以下 但し、ディスプレイ表示は×100にて下2桁は表示しておりません



6. その他

- : 使用温湿度範囲 0~40°C 20~80%
- : 保存温湿度範囲 -10~55°C 10~90%

## ■本体仕様

電 源：AC100V 50/60Hz 5A

モータ出力：100W

回 転 数：0～18,000rpm（無負荷時）

処 理 量：型式別処理量参照

タ イ マー：15分計（または連続）

外 形 寸 法：250×245×380（H）mm

重 量：約6kg

### ※型式別処理量


型 式	カップ・カッター・水槽の組み合わせ及び最大処理量（ ）内は材質
ED-1型	30ml（SUS）
ED-2型	30ml（カップは硬質硝子）
ED-3型	100ml（SUS）
ED-4型	100ml（カップは硬質硝子）
ED-5型	30ml（SUS）、100ml（SUS）
ED-6型	30ml（カップは硬質硝子）、100ml（SUS）
ED-7型	500ml（SUS）
ED-8型	30ml（SUS）、100ml（SUS）、500ml（SUS）
ED-9型	30ml（SUS）、30ml（カップは硬質硝子）、100ml（SUS）、500ml（SUS）
ED-10型	1000ml（SUS）
ED-11型	30ml（SUS）、30ml（カップは硬質硝子）、100ml（SUS）、500ml（SUS）、1000ml（SUS）
ED-12型	200ml（SUS）

## ■おことわり

1. 本書の内容については、予告なく変更する場合があります。
2. 本取扱説明書は、細心の注意をもって作成されておりますが、万一落丁、乱丁、その他お気づきの点がございましたら、弊社までご一報ください。
3. 本機の保証期間は、お買上げ日より1年間です。保証期間内での故障は、添付された保証書の規定に従って無償にて修理を承ります。それ以後の修理は、有償となりますのでご了承ください。
4. 本機は絶対に分解しないでください。  
分解されたもの、または分解したことが明白であるもの場合は、保証期間内であっても補償の対象とはなりません。

分解されたもの、または分解したことが明白であるもの場合は、保証期間内であっても保証の対象とはなりませんので、あらかじめご了承ください。

NIHONSEIKI KAISHA LTD.

 株式会社 日本精機製作所

本 社 〒125-0051 東京都葛飾区新宿5-22-12  
TEL (03) 3627-5121 (代表) FAX (03) 3627-5126  
5-22-12、NIIJUKU, KATSUSHIKAKU, TOKYO, JAPAN

東京営業所 〒125-0051 東京都葛飾区新宿5-22-12  
配送センター TEL (03) 3627-3715 (代表) FAX (03) 3627-5856

大阪営業所 〒570-0071 大阪府守口市祝町9-16 ライゼ02  
TEL (06) 6115-5496 (代表) FAX (06) 6115-5496