



攪 拌 機

取扱説明書

SSZ-10型
SSZ-11型
SSZ-12型
SSZ-13型



重要

製品の機能を維持し、安全にご使用いただくために重要な事項を記載しています。

特に「安全に関する注意事項」は
ご使用前に必ずご精読ください。

取扱説明書はいつでも利用できるよう、製品の近くに大切に保管してください。

安全上の大切なお知らせ

1. 警告のシグナルワード

この製品を使用する際に引火性、可燃性溶液を使用しますと、取扱いを誤った場合に思わぬ怪我や事故を起こす場合があります。
また機能・特性上高い室温での運転は性能低下、故障の原因になります。
しかし、それらについて予め知っていれば、こうした事故の大部分を防ぐことができます。

そのために、この取扱説明書では、それらの安全上特に注意すべき事項についての情報を、その重要度や危険度によって、下記のように定義し、アラートマークとシグナルワードを付しています。これらの指示に従って、安全にご使用いただくようお願いいたします。

アラートマーク シグナルワード	定義
 危険	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される。
 警告	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される。
 注意	取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険や物的損害の発生が想定される。

弊社では、製品の使用上起こりうる危険について十分に検討をしていますが、あらゆる危険を予知することは極めて困難です。従って本書で述べている注意事項が、必ずしもすべての危険を説明しているわけではありません。
しかし、本書に記している取扱方法を行えば、より安全に運転・作業が行なえます。
この製品の取扱いにあたっては、必ず細心の注意を払い、事故や製品の故障が起こらないように心掛けてください。

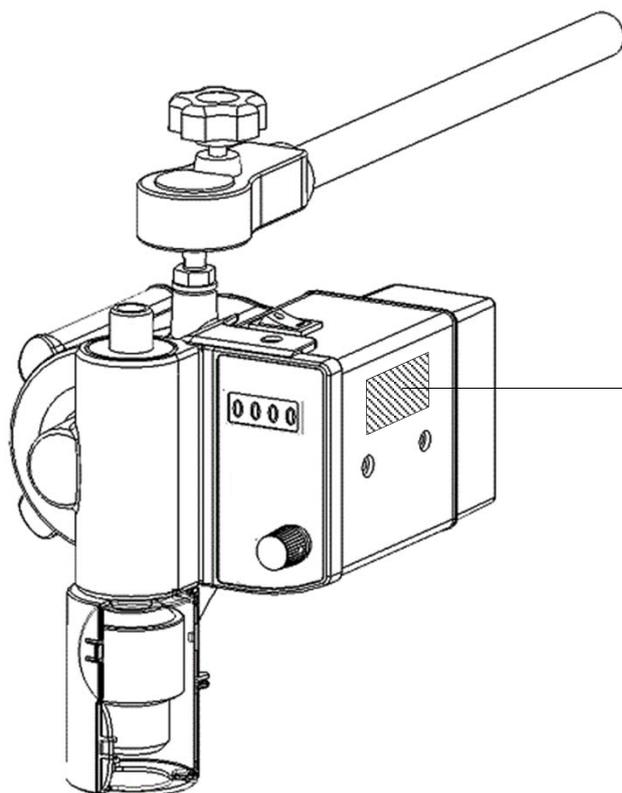
2. 製品への警告表示

警告事項の中で、特に重要なものについては警告ラベルを製品本体に貼付しています。

位置は下図のとおりです。

ご使用の際には、警告内容について十分ご注意ください。

※警告ラベルが損傷などで読みにくくなった場合は、新しいものと交換してお貼りください。
交換用ラベルは販売店または最寄の弊社営業所にご請求ください。



このたびは

弊社製品をお買上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

この取扱説明書は、
攪拌機 SSZ-10型、SSZ-11型、SSZ-12型、SSZ-13型の設置、
操作、トラブル対策、保守・点検、廃棄の手順を説明したものです。
ご使用前に必ずこの説明書をよく読んで理解してから、取扱ってください。

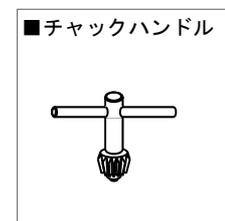
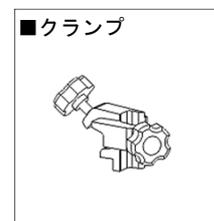
目次

1. 安全にご使用いただくために	1	5. 操作	
2. 製品の概要		5-1 操作準備	10
2-1 用途	2	5-1-1 本体の取付け	10
2-2 使用方法	2	5-1-2 チャックカバーの開閉方法	11
2-3 仕様	2	5-1-3 攪拌翼・攪拌棒の準備	12
2-4 性能（参考データ）	3	5-1-4 攪拌棒の取付け・取外し方法	13
2-5 各部の名称	4	5-1-5 エアーページ	14
3. 操作部の名称と機能		5-1-6 本体の位置調整	15
3-1 コントロールパネル	5	5-1-7 電源プラグの接続	15
3-2 安全・アラーム・警報機能	6	5-2 操作方法	15
3-3 保護機能について	7	6. トラブルの原因と対策	16
3-3-1 サーマルプロテクター（過熱保護回路）	7	7. 保守・点検	
3-3-2 電流制限回路	7	7-1 製品の清掃・お手入れ	17
4. 設置		7-2 チャックカバーの調整	17
4-1 設置環境	8	8. 製品の廃棄	18
4-2 設置条件	8	9. 消耗・交換部品／パーツ品一覧	19
4-3 ユーティリティの接続	9	10. アフターサービス・保証書	21

梱包内容明細

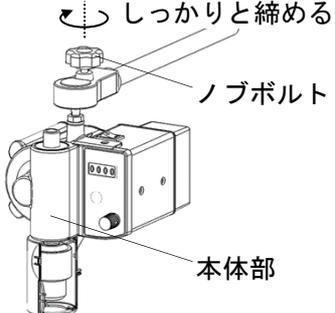
設置の前に必ず部品の種類と数量の確認を行なってください。

	内容	数量
1	本体(ドリルチャック)	1
2	クランプ	1
3	チャックハンドル	1
4	取扱説明書（保証書付）	1



1 安全にご使用いただくために

この製品は防爆構造ではありませんので、安全には十分お気をつけください

<p>⚠ 警告</p>	<p>引火性、可燃性溶液の使用には十分注意する</p> <p>引火性、可燃性溶液を攪拌加熱すると溶液が気化し、装置のモータ部が点火源になり、引火、爆発する恐れがあります。 これらの液を用いる際は、容器に空気口を設け、チューブ等で接続して屋外に排出したり、ドラフトチャンバーの中で使用するなどして、使用にあたっては十分ご注意ください。</p>
<p>⚠ 注意</p>	<p>チャックカバーを閉じてから使用する</p> <p>ドリルチャックに髪の毛や衣服が巻き込まれる恐れがありますので、必ずチャックカバーを閉じてから使用してください。</p>
<p>⚠ 注意</p>	<p>フリークランプの固定を確認してから使用する</p> <p>フリークランプが緩んだ状態で運転しますと、攪拌棒が安定せずガラス容器等を破損する恐れがありますので、ノブボルトをしっかりと締め、必ず本体部が固定されていることを確認してから使用してください。</p>  <p>The diagram shows a top-down view of the device's upper section. A knob bolt is shown being tightened onto a knob. Labels include 'しっかりと締める' (Tighten firmly) with a circular arrow indicating rotation, 'ノブボルト' (Knob bolt), and '本体部' (Main body).</p>
<p>⚠ 注意</p>	<p>推奨の攪拌翼以外は使用しない</p> <p>弊社推奨以外の攪拌翼(特に大型のもの)を使用すると、攪拌機が故障する恐れがありますので、使用しないでください。</p> <p>※弊社推奨の攪拌翼は「P. 19 9. 消耗・交換部品/パーツ品一覧」を参照してください。</p>
<p>⚠ 注意</p>	<p>短時間(15秒以内)での電源のON/OFFは行わない</p> <p>短時間(15秒以内)で電源のON/OFFを行いますと、装置の動作異常に繋がる恐れがあります。 装置の再起動を行う際には、表示が完全に消えたことを確認した後に電源を入れ直すようにしてください。</p>

2 製品の概要

2-1 用途



警告

製品を改造しないこと。
用途以外の使用をしないこと。

改造や本来の用途以外に使用すると感電事故や、故障する恐れがあります。

この製品は、試料の混合、溶解、反応などに使用できる攪拌機です。

2-2 使用方法

使用目的によって回転速度を設定することができます。コントロールパネルのスピードコントロールツマミを回すことにより、任意の回転速度に設定できます。

必要があれば、運転途中で回転速度を変更したり、運転を中断することができます。詳細は「P.15 5-2 操作方法」をご覧ください。

2-3 仕様

型式			SSZ-10
性能	回転速度範囲	rpm	50~3000
	最大トルク	N・m/rpm	0.098/3000
		kgf・cm/rpm	1/3000
規格	モータ出力	DCブラシレスモータ 35W	
	定格トルク	0.098N・m(1kgf・cm)/3000rpm	
	使用シャフト径[mm]	φ1~8	
機能	チャック部	ドリルチャック	
	回転制御	スピードフィードバック制御	
	回転速度設定・表示	ボリューム設定・デジタル表示4桁	
	安全機能 付属機能	サーマルプロテクター(過熱保護回路)、電流制限回路、チャックカバー スローアップ・ダウン、フリークランプ	
使用周囲温度範囲	5~35℃		
外寸法[mm] ※1 ※2	130W×155D×158H (130W×172D×173H)		
質量	約2.5kg		
電源入力・電源電圧	AC100V 50/60Hz ・2A 200VA		
付属品	クランプ1個、チャックハンドル1個		

型式			SSZ-11
性能	回転速度範囲	rpm	20~1200
	最大トルク	N・m/rpm	0.245/1200
		kgf・cm/rpm	2.5/1200
規格	モータ出力	DCブラシレスモータ 35W	
	定格トルク	0.098N・m(1kgf・cm)/3000rpm	
	使用シャフト径[mm]	φ1~10	
機能	チャック部	ドリルチャック	
	回転制御	スピードフィードバック制御	
	回転速度設定・表示	ボリューム設定・デジタル表示4桁	
	安全機能 付属機能	サーマルプロテクター(過熱保護回路)、電流制限回路、チャックカバー スローアップ・ダウン、フリークランプ	
使用周囲温度範囲	5~35℃		
外寸法[mm] ※1 ※2	130W×155D×158H (130W×172D×173H)		
質量	約2.5kg		
電源入力・電源電圧	AC100V 50/60Hz ・2A 200VA		
付属品	クランプ1個、チャックハンドル1個		

※1 ()内は突起部を含んだ寸法です。

※2 フリークランプ取付時の奥行きは362[mm]です。

※ 記載された性能は『室温20℃、定格電源電圧、50Hz、無負荷時』の値です。

型式			SSZ-12
性能	回転速度範囲	rpm	10~600
	最大トルク	N・m/rpm	0.49/600
		kgf・cm/rpm	5/600
規格	モータ出力	DCブラシレスモータ 35W	
	定格トルク	0.098N・m(1kgf・cm)/3000rpm	
規格	使用シャフト径[mm]	φ1~10	
	チャック部	ドリルチャック	
機能	回転制御	スピードフィードバック制御	
	回転速度設定・表示	ボリューム設定・デジタル表示4桁	
機能	安全機能	サーマルプロテクター(過熱保護回路)、電流制限回路、チャックカバー	
	付属機能	スローアップ・ダウン、フリークランプ	
使用周囲温度範囲	5~35℃		
外寸法[mm] ※1 ※2	130W×155D×158H (130W×172D×173H)		
質量	約2.5kg		
電源入力・電源電圧	AC100V 50/60Hz ・2A 200VA		
付属品	クランプ1個、チャックハンドル1個		

型式			SSZ-13
性能	回転速度範囲	rpm	5~300
	最大トルク	N・m/rpm	0.98/300
		kgf・cm/rpm	10/300
規格	モータ出力	DCブラシレスモータ 35W	
	定格トルク	0.098N・m(1kgf・cm)/3000rpm	
規格	使用シャフト径[mm]	φ1~10	
	チャック部	ドリルチャック	
機能	回転制御	スピードフィードバック制御	
	回転速度設定・表示	ボリューム設定・デジタル表示4桁	
機能	安全機能	サーマルプロテクター(過熱保護回路)、電流制限回路、チャックカバー	
	付属機能	スローアップ・ダウン、フリークランプ	
使用周囲温度範囲	5~35℃		
外寸法[mm] ※1 ※2	130W×155D×158H (130W×172D×173H)		
質量	約2.5kg		
電源入力・電源電圧	AC100V 50/60Hz ・2A 200VA		
付属品	クランプ1個、チャックハンドル1個		

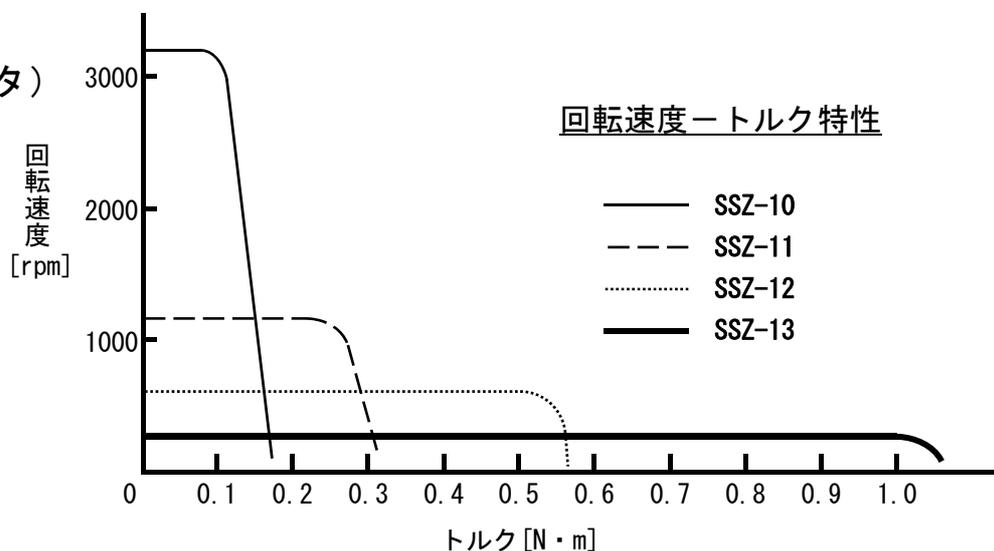
※1 ()内は突起部を含んだ寸法です。

※2 フリークランプ取付時の奥行きは362[mm]です。

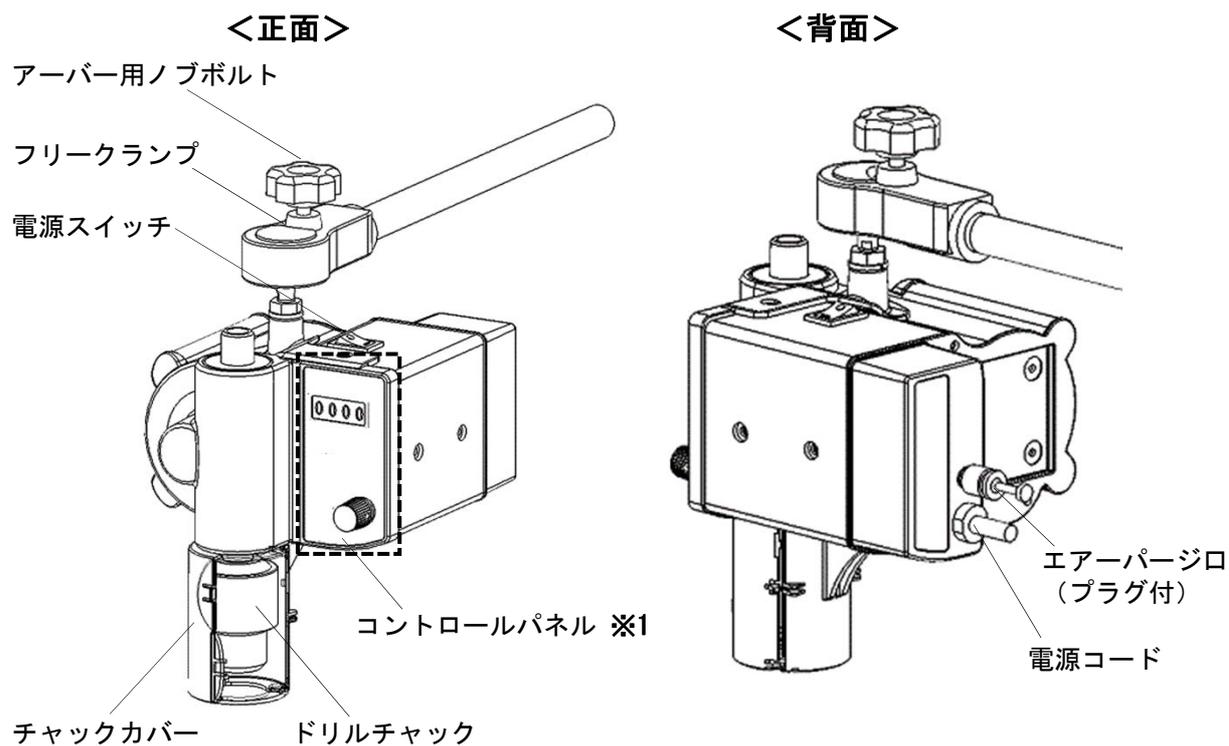
※ 記載された性能は『室温20℃、定格電源電圧、50Hz、無負荷時』の値です。

2-4 性能

(参考データ)



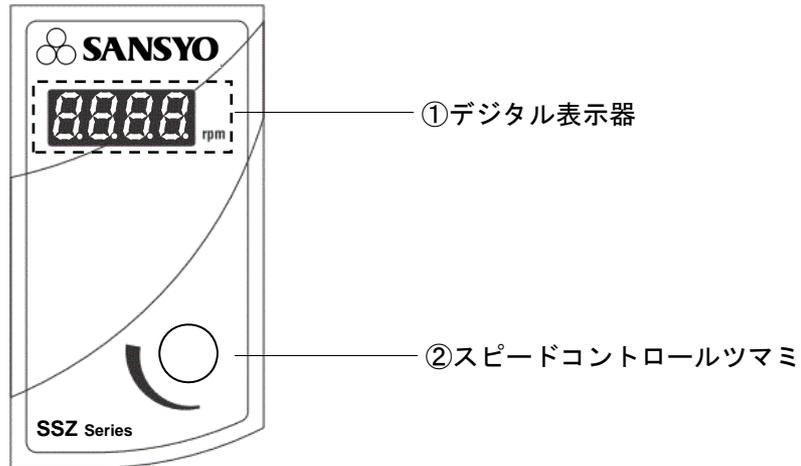
2-5 各部の名称



※1 コントロールパネルの詳細については「P.5 3-1 コントロールパネル」を参照してください。

3 操作部の名称と機能

3-1 コントロールパネル



番号	名称	機能説明
①	デジタル表示器	現在の回転速度を表示します。 装置異常の際にはアラームNo. を表示します。
②	スピードコントロールツマミ	ツマミを回すことにより、回転速度を変更できます。 右に回すほど高速で回転します。

3-2 安全・アラーム・警報機能

この製品は以下のような安全・アラーム機能を備えています。

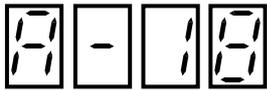
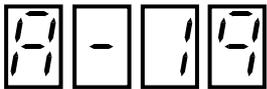
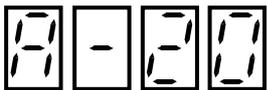
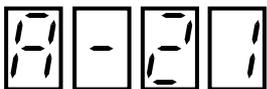
異常が発生した場合は、P.16「トラブルの原因と対策」を参照して、適切な処置を行なってください。

安全機能

安全装置	動作内容	動作原因	
ヒューズ	溶断し、電源を切ります。	過電流が流れた。	販売店または最寄りの弊社営業所に連絡してください。 ※基板内蔵型の為、お客様自身での交換は行なえません。
電流制限回路(過負荷)	回転表示が点滅します。 (回転速度を下げたまま運転継続)	モータに定格以上の負荷が加わった。	負荷を軽減してください。
ロック保護	モータを停止します。	過負荷によりモータ出力軸がロック(拘束)した。	負荷の軽減、またはロックの原因を取り除いてください。
サーマルプロテクタ(過熱保護回路)	モータへの通電を遮断します。	過負荷状態で連続運転でモータが異常発熱した。	装置冷却(30分程度)を行なってください。

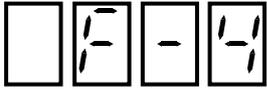
アラーム機能

※アラーム表示[A-**]：一時的な装置の異常を知らせる際に表示されます。

 [A-18] 過熱アラーム	動作内容	回転(モータ)停止。 デジタル表示器にアラームを表示。
	動作原因	過負荷運転を続けたことで、モータまたは制御基板の温度が規定温度を超えた。
	対策	装置冷却(30分程度)の後、再起動(電源再投入)してください。
 [A-19] 過電流アラーム	動作内容	回転(モータ)停止。 デジタル表示器にアラームを表示。
	動作原因	電流制限回路(過負荷)によりモータの回転速度が10rpm未満まで落ち込んだ状態が2秒以上継続した。
	対策	負荷を軽減した後、装置を再起動(電源再投入)してください。
 [A-20] 過電圧アラーム	動作内容	回転(モータ)停止。 デジタル表示器にアラームを表示。
	動作原因	装置へ供給している電源電圧が高い。
	対策	電源スイッチを切り、電源電圧が商用電源(又はAC100V)±10%以内であることを確認してください。
 [A-21] 不足電圧アラーム	動作内容	回転(モータ)停止。 デジタル表示器にアラームを表示。
	動作原因	装置へ供給している電源電圧が低い。
	対策	電源スイッチを切り、電源電圧が商用電源(又はAC100V)±10%以内であることを確認してください。

警報機能

※警報表示[F-**]：部品故障により修理が必要な異常を検出した際に表示されます。

 [F-4] 回転センサ異常警報	動作内容	回転(モータ)停止。 デジタル表示器に警報を表示。
	動作原因	回転検知用センサに異常(断線・故障等)が発生した。
	対策	モータ(回転センサ)の交換が必要です。

3-3 保護機能について

3-3-1 サーマルプロテクター（過熱保護回路）

- (1) 過負荷運転が続くと、モータや制御基板の温度が上昇し、危険温度領域に到達したことを基板上の温度検出素子が感知すると、保護回路が動作し、モータへの通電を停止します。
その際、表示器には[A-18]（過熱アラーム）が表示されます。
- (2) 復帰するには、一旦装置の電源スイッチをOFFにし、モータまたは制御基板の温度を下げてください。
- (3) モータ温度が規定温度より下がると運転が可能となります。（冷却目安：約30分）
再度使用する場合には、過熱保護作動時より負荷を下げた状態で運転してください。

3-3-2 電流制限回路

- (1) 攪拌中の負荷変動により負荷が許容範囲を超えた場合、自動的に攪拌速度を落として過負荷運転になる事を防止します。
過負荷による減速中、表示器には現在の回転速度が点滅表示されます。
- (2) 回転速度の点滅表示中にスピードコントロールツマミを操作し、点滅表示されている回転速度以下まで減速すると、点滅表示は解除されます。
- (3) 電流制限回路により攪拌速度が10rpm以下まで減速されている状態でも過負荷が改善されない場合、表示器に[A-19]（過電流アラーム）が表示され、モータが停止します。
- (4) アラームを解除するには、一旦装置の電源スイッチをOFFにし、負荷の軽減を行なった後、再起動を行なってください。

※正確にトルク（負荷）を検知しているわけではありませんので、正常運転でも過負荷状態であると検知し、回転速度が点滅表示することがあります。

4 設置

4-1 設置環境

⚠ 警告

危険な雰囲気のある場所に設置しない

この製品は防爆仕様ではありませんので、危険な雰囲気で使用すると火災などの原因になる恐れがあります。

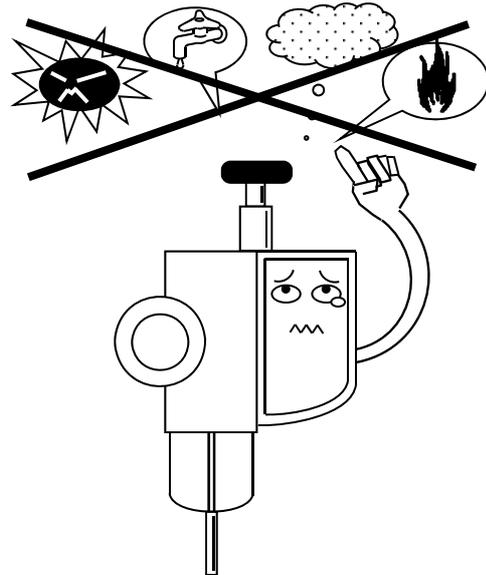
⚠ 注意

設置環境に注意する

設置環境が悪いと製品の損傷を早めたり、機能や性能を十分に発揮しなくなる恐れがあります。

製品を設置する際は、次のような場所を選んで設置してください。

- ◎推奨のスタンドベース(ZS型)、または既設のアンクルなどを用いて、水平で安定な場所にしっかり取付ける。
- ◎周囲に可燃性の固体、液体、気体のないところ。
- ◎周囲温度が 5 ~ 35℃ 以内のところ。
- ◎結露しないところ。
- ◎湿気が少なく、水滴のかからないところ。
- ◎ホコリの少ないところ。
- ◎直射日光の当たらないところ。
- ◎風通しのよいところ。

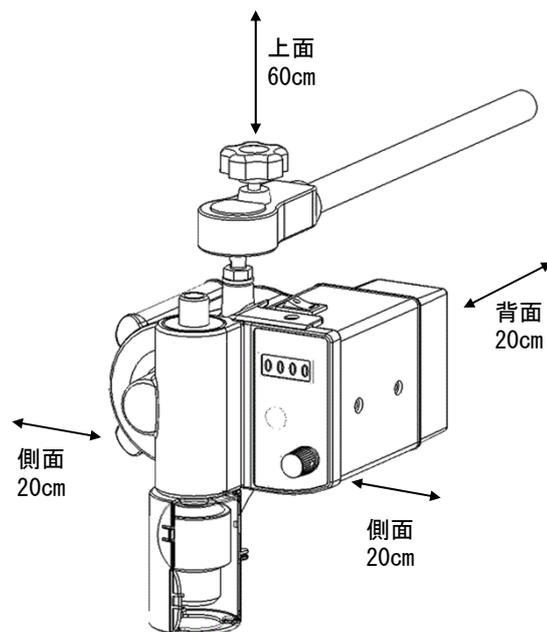


4-2 設置条件

⚠ 注意

装置周囲にスペースを確保する

製品の性能を維持するため、製品と壁面、天井面などとは、必ず右図に記した以上の間隔を確保してください。



4-3 ユーティリティの接続

⚠ 警告

電源の電圧・相・容量を確認して正しく接続する

電源の接続を誤りますと火災や感電事故の原因になる恐れがあります。

⚠ 警告

分岐ソケットやテーブルタップを使用しない

過電流などによるケーブルの焼損、火災などの原因になる恐れがあります。

⚠ 警告

アース線を必ず接続する

アース線を接続しないと、感電事故が発生する恐れがあります。

⚠ 警告

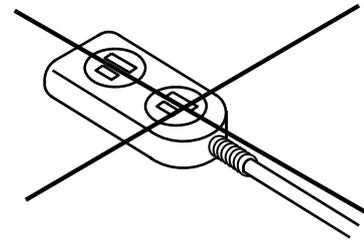
アース線を正しく接続する

感電事故防止のためガス配管や水道配管には絶対にアース線を接続しないでください。

- (1) 接続する電源の電圧、相、容量を確認してください。
製品を接続する電源は右のとおりです。
- (2) 設置場所のコンセントを確認してください。
アース付のコンセントを準備してください。

接続に必要な電源	
電圧	容量
AC100V	15A

- ※ここではまだ電源プラグをコンセントに接続しないでください。
- ※電源コードの被覆が破損していないことを確認してください。
感電の恐れがあります。
- ※電源に接続する際、分岐ソケットやテーブルタップを使用しないでください。



電源コードの仕様(全機種共通)

ケーブル		電線の断面積 (AWG)
長さ	太さ(外径)	
約2.0m	約7.4mm	0.75mm ² (AWG18)

5 操作

5-1 操作準備

5-1-1 本体の取付け

- (1) スタンドベースのノブボルトを緩めてポールを挿し込み、再びノブボルトを締めて、しっかりとポールを固定してください。

※スタンドベースおよびポールは製品には付属しません。

<スタンドベースセット>

コードNo	型式	ポール寸法 [mm]
158710	ZS	φ22×780

⚠ 注意

移動の際には、十分注意する

スタンドベースは重量物です。移動する際には、ポールとベースの両方を持って移動してください。ポールだけを持って移動すると、ベースが落ちて怪我をする恐れがあります。

⚠ 警告

クランプは確実に固定する

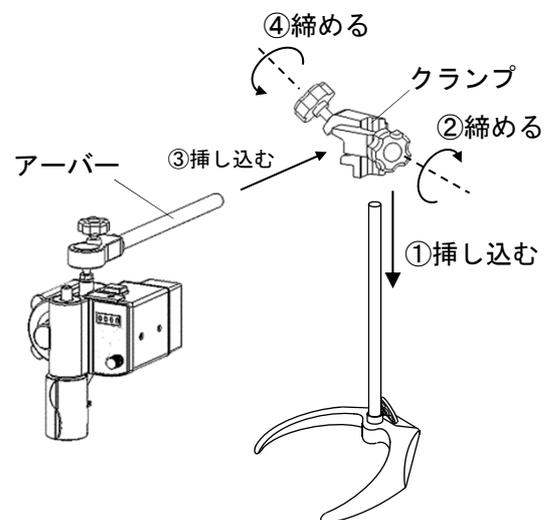
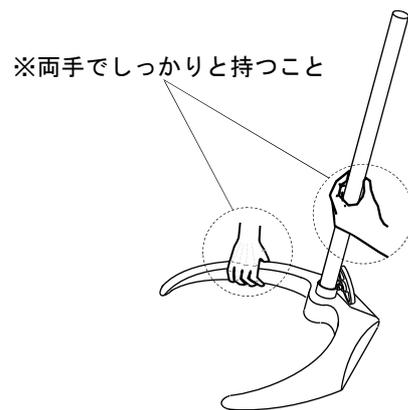
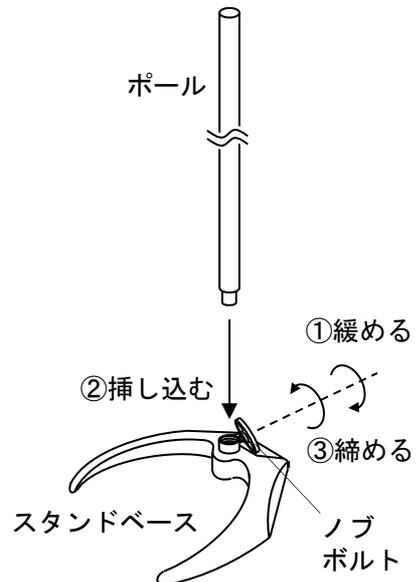
クランプの締め付けが緩いと、攪拌機が振動したり、落下する恐れがあります。

- (2) 製品付属のクランプを(1)で組み立てたスタンドベースのポール、または既設のアンクルに取付けた後、クランプのノブボルトをしっかり締め付け、固定してください。

※クランプの取付可能アンクル径：外径8～22mm

- (3) 製品本体のアーバーをクランプに通し、ノブボルトでしっかりと締め付け、固定してください。

固定時に本体が落下しないように、手などで支えながら作業をしてください。



5-1-2 チャックカバーの開閉方法

⚠ 注意

運転中にチャックカバーの開閉は行なわない

チャックが回転している際にチャックカバーを開閉しますと、回転部に接触し怪我をする恐れがあります。
シャフトの交換等を行なう際には、回転が停止したのを確認した後カバーを開けるようにしてください。

※チャックカバーの開閉は、必ず装置の電源をOFFにした状態で行なってください。

- (1) チャックカバーを指で左右に軽く開いてください。

※チャックカバー前面に設けられた開き防止の爪が外れ、ロックが解除されます。

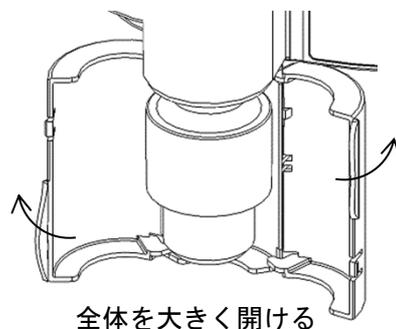
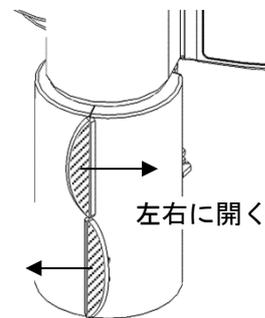
- (2) 左右のカバーを、背面の突起がカバー中央の溝に入り込むまで大きく開けてください。

※溝にしっかり入り込めば、カバーは開いた状態を維持するため、作業が楽です。

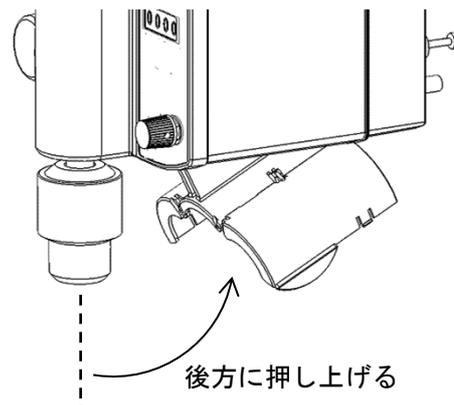
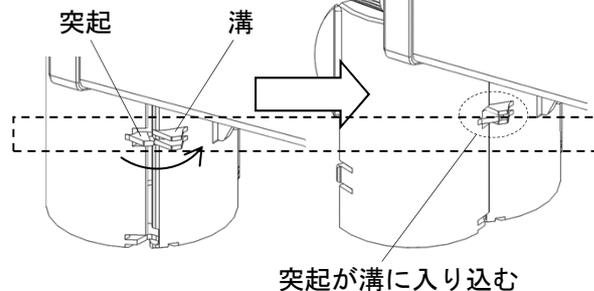
- (3) チャックカバー全体を後方に押し上げてください。

- (4) チャックカバーを被せる際には、上記(1)～(3)を逆の手順で行なってください。

※チャックカバーの開き防止の爪がかかる際、「パチッ!」という音がします。
音がしない場合は、正常に閉じられておらず、運転中にチャックカバーが開いてしまう恐れがありますので、一旦開いてからチャックカバーを閉め直してください。



※背面の様子



5-1-3 攪拌翼・攪拌棒の準備

※「P.19 9. 消耗・交換部品／パーツ品一覧」に弊社推奨の攪拌翼・攪拌棒の一覧が掲載されています。

⚠ 警告

推奨の攪拌翼以外は使用しない

弊社推奨以外の攪拌翼（特に大型）を使用すると、攪拌機が故障する恐れがあります。

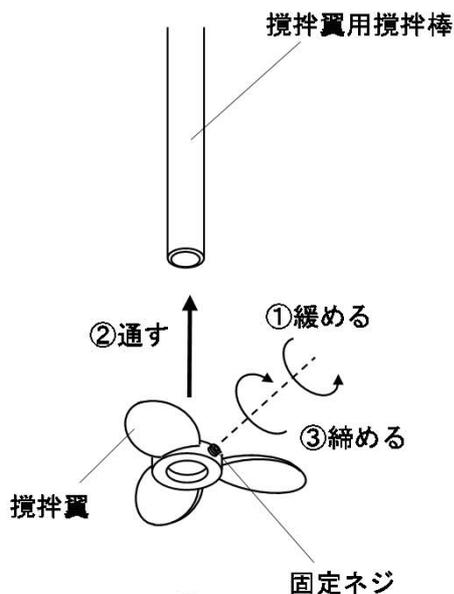
< 攪拌翼用攪拌棒 >

- (1) 攪拌翼側面の固定ネジを反時計方向(左)に回して緩めてください。

※ネジを取り外す必要はありません。

※固定ネジは大変小さな部品です。
緩め過ぎによるネジの紛失にご注意ください。

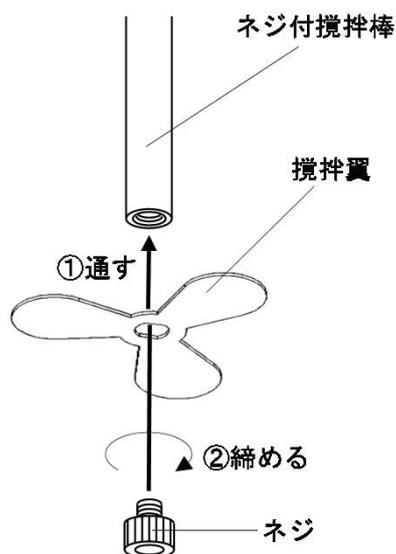
- (2) 攪拌翼を攪拌棒に通してください。
- (3) 攪拌翼側面の固定ネジを時計方向(右)に回して締め、攪拌棒に固定してください。



< ネジ付攪拌棒 >

- (1) 攪拌翼の穴にネジを通してください。
- (2) 攪拌棒先端のネジ穴にネジを時計方向(右)に回して締め込み、攪拌翼を挟み込んで固定してください。

※攪拌翼の穴形状とネジの形状が合うように固定してください。



5-1-4 攪拌棒の取付け・取外し方法

⚠ 注意

ドリルチャックは確実に締める

攪拌棒はチャックに確実に取付けて、チャックハンドルでしっかりと固定してください。固定が不十分だと攪拌棒が空回りしたり、抜け落ちて試料容器を破損したり、怪我をする恐れがあります。

⚠ 注意

曲がった攪拌棒を使用しない 偏芯して取付けない

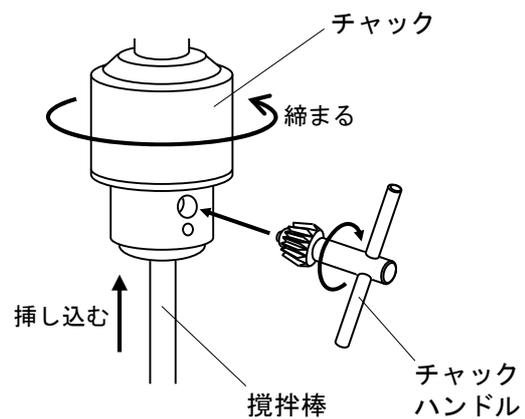
攪拌棒が曲がった状態や偏芯した状態で使用すると、本体が振動したり、試料容器が破損したり、本体が落下する恐れがあります。

< 取付け方法 >

- (1) 攪拌棒が偏芯しないように手で支えながら、チャックを手で時計方向(右)に回して、攪拌棒を軽く固定してください。

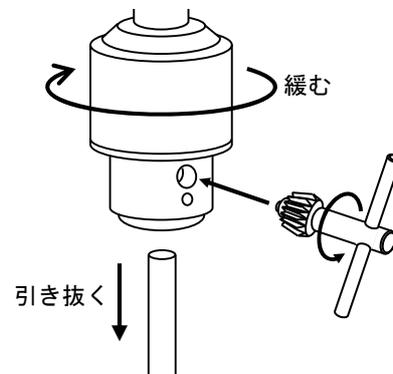
※攪拌棒はできるだけ全長の中程の位置まで挿し込むようにしてください。それが無理な場合には、少なくとも攪拌棒が本体上部に出ていることが確認できる程度まで挿し込んでください。

- (2) チャックが軽く締まった状態で、攪拌棒を2~3回左右に回すと、偏芯しないで中心に取付けることができます。
- (3) チャックハンドルを○印のあるチャックの穴に挿し込み、十分に締め付けてください。



< 取外し方法 >

- (1) 手で攪拌棒を支えながらチャックハンドルを○印のあるチャックの穴に挿し込み、チャックを反時計方向(左)に回してください。
- (2) チャックの締め付けが緩み爪が開いたら、攪拌棒を下方方向に静かに引き抜いてください。



5-1-5 エアーパージ

⚠ 注意

チューブにストレスをかけない

チューブに引っ張り・ねじり・極端な曲げ等のストレスをかけますと、チューブの破損や抜けの原因となります。

本装置は背面にエアーパージロを有しています。エアーパージロから0.01MPa以下の加圧エアを導入することにより、外部からの腐食性ガス等の侵入を防ぐ事ができます。必要に応じてご使用ください。

< 使用チューブ >

チューブは空気配管用で外径6mmの物をご使用ください。

また、チューブが以下の点を満足していることを確認してからご使用ください。

- ・切断面が直角であること
- ・外面に傷が無いこと
- ・断面が楕円になっていないこと

また、チューブの注意事項を確認してからご使用ください。

< チューブの装着 >

- (1) エアーパージロにプラグが装着されている場合、開放リングを押しながらプラグを引き抜いてください。

※引き抜いたプラグは、エアーパージを行わない場合に使用しますので、大切に保管してください。

- (2) チューブをそれ以上押し込めなくなる位置までエアーパージロに挿し込んでください。
- (3) 装着後、チューブを軽く引いて、抜けない事を確認してください。
- (4) 0.01MPa以下の加圧エアを導入してください。エアはオイルや湿気などが含まれていない品質の良いものをご使用ください。

< チューブの取外し >

- (1) エアの供給を停止します。
- (2) エアーパージロの開放リングを押しながらチューブを引いて、チューブを引き抜いてください。

※エアーパージを行わない時は、エアーパージロにプラグを差し込んでおいてください。

⚠ 注意

導入圧力は、ゲージ圧で0.01MPa (0.1kgf/cm²) 以下にする

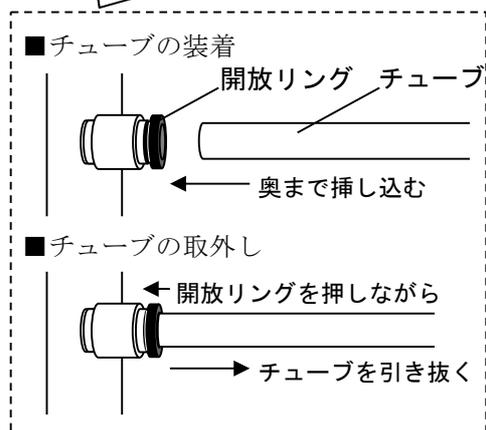
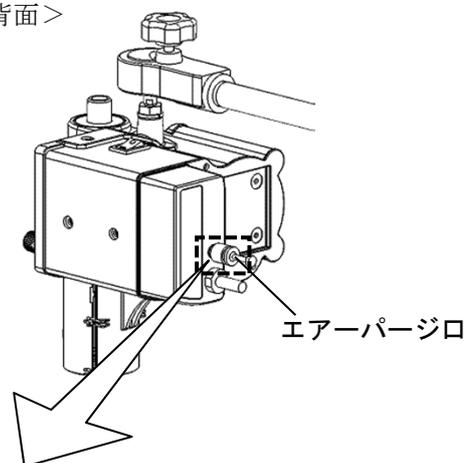
必要以上の加圧エアを導入すると、攪拌機が破損する恐れがあります。

⚠ 注意

品質の良いエアを使用する

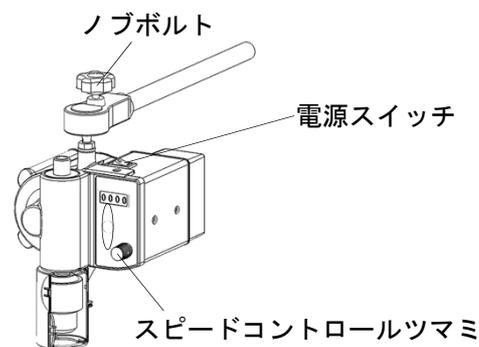
オイルや湿気、腐食性ガス等が含まれたエアを使用しますと、故障の原因となります。フィルタやドライヤを使用し、導入エアの異物除去を行なってください。

< 装置背面 >



5-1-6 本体の位置調整

アーバー用ノブボルトを緩めると本体の固定が緩み、任意に角度・位置の調整が行なえるようになります。調整後はしっかり締めて本体を固定してください。



5-1-7 電源プラグの接続

電源スイッチがOFFになっていることを確認し、スピードコントロールツマミを左一杯に回した後、電源プラグをコンセントに接続してください。

5-2 操作方法

⚠ 注意

異常があったら使用を中止する

異常が発生した場合には、直ちに電源スイッチをOFFにし、「P. 16 トラブルの原因と対策」を参照してください。

※運転を開始する前に、必ずチャックカバーが閉じていること、スピードコントロールツマミが左一杯に回した位置にあることを確認してください。

- (1) 電源スイッチをONにしてください。
表示器が点灯します。

※スピードコントロールツマミが左一杯に回された位置に無い場合、電源スイッチをONにすると同時に攪拌翼の回転が開始しますのでご注意ください。

- (2) 表示器を見ながらスピードコントロールツマミを徐々に回し、希望する回転速度に設定してください。
右に回すほど回転速度は早くなります。

- (3) 終了する時はスピードコントロールツマミを左一杯に回し回転を止めた後、電源スイッチをOFFにしてください。

※電源を再投入する際には、表示器が完全に消灯した事を確認した後に行なってください。

操作後の処理

長期間使用しない場合には、スイッチをOFFにして電源プラグをコンセントから抜いてください。

⚠ 注意

攪拌容器は固定して使用する

高粘度もしくは攪拌中に高粘度になる攪拌時は容器が動き出す恐れがあるので、動かないように固定してください。

⚠ 注意

運転中はチャックカバーを閉じて使用する

チャック部分に毛髪・衣服・手が巻き込まれる恐れがありますので、必ずチャックカバーを閉じた状態でご使用ください。

⚠ 注意

運転中に装置の移動、運搬を行なわない

回転部等に触れて、思わぬケガをする恐れがありますので、移動・運搬は、装置を停止してから行なってください。

⚠ 注意

性能に余裕を持って使用する

高温下で大きな負荷の攪拌を行ないますと、温度上昇等により攪拌機の寿命低下につながる恐れがあります。
特に高温下では性能に余裕を持って使用してください。

6 トラブルの原因と対策

記載以外のトラブルにつきましては 販売店または最寄りの弊社営業所へご連絡ください。

状況	原因	対策
電源スイッチをONにしても表示器になにも表示しない	電源プラグがコンセントから抜けている。 または確実に差し込まれていない。	電源スイッチをOFFにしてから電源プラグをコンセントに差し込んでください。
	電源が供給されていない。	配電盤のブレーカをONにしてください。
	ヒューズが切れている。 (製品内部に付いているため外部からの確認は行なえません)	すぐに運転を中止し、販売店または最寄りの弊社営業所に連絡してください。
	基板が故障している。	
スピードコントロールツマミを回しても回転しない (表示器に[A-18]が表示)	過負荷運転でサーマルプロテクター(過熱保護回路)が動作した。	一旦電源をOFFにし、モータを冷却してください。(約30分) 負荷を軽減してから、再起動を行なってください。
スピードコントロールツマミを回しても回転しない (表示器に[A-19]が表示)	過負荷運転でモータ軸がロックした。	一旦電源をOFFにし、負荷を軽減した後、再起動を行なってください。
スピードコントロールツマミを回しても回転しない (回転表示ランプ点灯) (表示器に回転速度を表示)	モータから回転を伝達するためのギアが破損している。	すぐに運転を中止し、販売店または最寄りの弊社営業所に連絡してください。
	スピードコントロール用ボリュームが故障している。	
	基板が故障している。	
スピードコントロールツマミを回しても回転しない (表示器に[F-4]を表示)	モータの回転センサが故障している。	
急に回転速度が低下した。	電流制限回路(過負荷)が働いた。	一旦電源をOFFにし、負荷を軽減した後、再起動を行なってください。
装置から異音がする 装置が異常に振動している	モータから回転を伝達するためのギアが破損している。	すぐに運転を中止し、販売店または最寄りの弊社営業所に連絡してください。
	モータが故障している。	
表示器に[A-20]が表示	装置への電源電圧が高い。	電源電圧が商用電源(又はAC100V)±10%以内であることを確認してください。
表示器に[A-21]が表示	装置への電源電圧が低い。	

7 保守・点検

7-1 製品の清掃・お手入れ

⚠ 警告

装置を分解しない

装置内部には、電圧が印加されているところ等がありますので、分解すると感電、怪我の恐れがあります。

⚠ 注意

製品を雰囲気の良いところに放置しない

製品を酸や有機溶剤濃度の高い場所に放置しておくと、外部の塗装が色あせたり、剥がれたりします。
また、基板の腐食を進行させますので、故障の原因にもなります。

(1) お手入れはスイッチをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。

(2) 掃除は水を固く絞った柔らかい布で拭いて、取れ難い汚れは中性洗剤を使用し、洗剤使用後は布で拭き取ってください。

⚠ 警告

製品が熱いうちは、清掃・手入れはしない

製品が熱いうちに清掃、お手入れをすると、やけどの恐れがあります。

⚠ 注意

製品の清掃、手入れは適切な方法用品を使用する

製品を清掃、お手入れする際は本体に直接水をかけたり、クレンザー(磨き粉)、シンナー、石油、灯油、酸、およびこれに類するものは、絶対に使用しないでください。
感電事故や、製品を損傷する恐れがあります

⚠ 注意

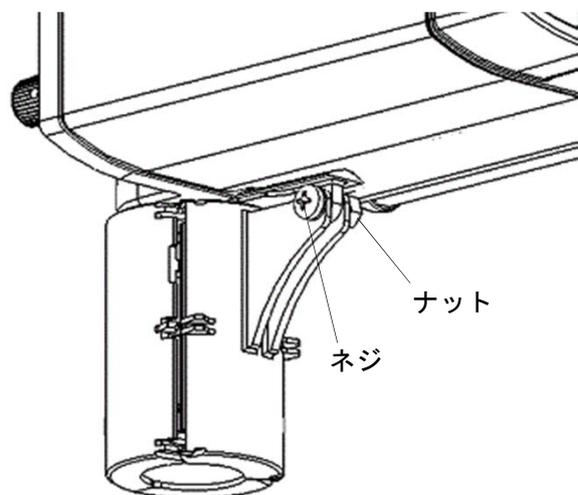
コンセントの埃はこまめに除去する

長期間コンセントに挿したまま装置を使用していると、コンセントと電源プラグの隙間に埃が溜まり、装置の故障、発火に繋がる恐れがあります。(トラッキング現象)

7-2 チャックカバーの調整

チャックカバーの開閉を繰り返し行っていると、装置本体との接続部の締め付けが緩み、任意の位置での固定が行えなくなる場合があります。

攪拌棒の交換時などチャックカバーを押し上げた際に緩みを感じたり、カバーが元の位置より下がってくるような場合には、接続部のネジ、またはナットを時計方向(右)に回して締め、動きを調整してください。



8 製品の廃棄

製品または部品を廃棄する場合には、廃棄方法に従った廃棄処分をお願いします。

主な構成部品と廃棄方法

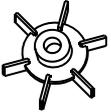
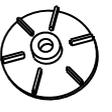
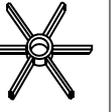
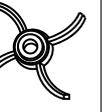
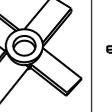
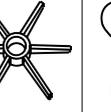
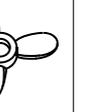
構成品	型式	重量	外寸法(突起含む)	廃棄方法
本体	SSZ-10型	約2.5kg	130W×155D×158H (130W×172D×173H)	廃棄物引取り業者に依頼して 廃棄処分を行なってください
	SSZ-11型	約2.5kg	130W×155D×158H (130W×172D×173H)	
	SSZ-12型	約2.5kg	130W×155D×158H (130W×172D×173H)	
	SSZ-13型	約2.5kg	130W×155D×158H (130W×172D×173H)	

構成品	主要構成部品	主な材料
本体	筐体	アルミダイキャスト
	チャックカバー	PC
	フリークランプ	アルミダイキャスト、ステンレス、真鍮
	駆動部	ステンレス、アルミ、POM、MC-901、S45C、ABS、銅

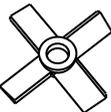
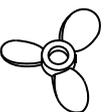
※製品を廃棄する際には、上記の表を参考に材質ごとに分別・廃棄するようお願い致します。

9 消耗・交換部品/パーツ品一覧

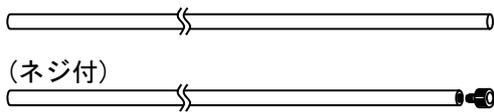
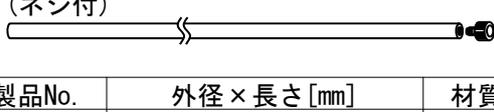
■攪拌翼

No.	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	
外観									
名称	平羽根タービン	湾曲平羽根タービン	円盤付タービン	ファンタービン	湾曲ファンタービン	角度付ファンタービン	修正ファンタービン	マリン翼	
軸径 [mm]	翼径 [m]	コードNo.	コードNo.	コードNo.	コードNo.	コードNo.	コードNo.	コードNo.	
8	30	121820	122000	122180	122360	122540	122720	122900	123080
	40	121830	122010	122190	122370	122550	122730	122910	123090
	50	121840	122020	122200	122380	122560	122740	122920	123100
	60	121850	122030	122210	122390	122570	122750	122930	123110
	70	121860	122040	122220	122400	122580	122760	122940	123120
	75	121870	122050	122230	122410	122590	122770	122950	123130
	80	121880	122060	122240	122420	122600	122780	122960	123140
	85	121890	122070	122250	122430	122610	122790	122970	123150
	90	121900	122080	122260	122440	122620	122800	122980	123160
	100	121910	122090	122270	122450	122630	122810	122990	123170
10	30	121920	122100	122280	122460	122640	122820	123000	123180
	40	121930	122110	122290	122470	122650	122830	123010	123190
	50	121940	122120	122300	122480	122660	122840	123020	123200
	60	121950	122130	122310	122490	122670	122850	123030	123210
	70	121960	122140	122320	122500	122680	122860	123040	123220
	80	121970	122150	122330	122510	122690	122870	123050	123230
	90	121980	122160	122340	122520	122700	122880	123060	123240
	100	121990	122170	122350	122530	122710	122890	123070	123250

■攪拌翼(逆翼)

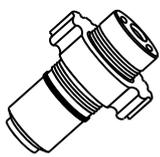
No.	No. 6(逆)	No. 8(逆)	
外観			
名称	角度付ファンタービン	マリン翼	
軸径 [mm]	翼径 [m]	コードNo.	コードNo.
8	30	123260	123360
	40	123270	123370
	50	123280	123380
	60	123290	123390
	70	123300	123400
	75	123310	123410
	80	123320	123420
	85	123330	123430
	90	123340	123440
	100	123350	123450

■攪拌翼用攪拌棒 ※1

外観		
		
(ネジ付)		
		
製品No.	外径×長さ [mm]	材質
121720	8×495	SUS製
121730	8×495(ネジ付) 2	
121760	8×800	
121770	8×995	
121780	10×495	
121800	10×800	
121810	10×995	

※1 攪拌シール(TB0型)には使用できません。

■攪拌シール(バキュームスターラー) TB0型

コードNo.	摺合せ	外観
121090	Φ24	
121100	Φ29	
121110	Φ34	
121120	Φ40	

■攪拌シール用攪拌棒

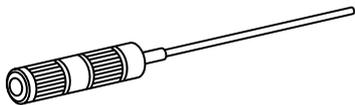
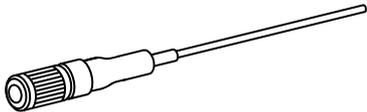
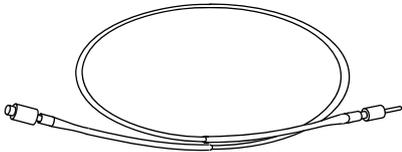
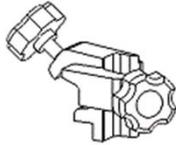
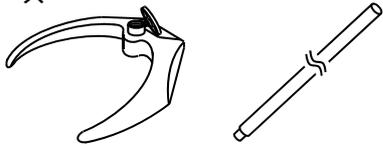
	コードNo.	材質	外径×長さ(翼寸法) [mm]	外観				
攪拌翼なし	121520	SUS	8×450、割りなし ※1	①	①	②	③	
	121560		8×495、割りあり					
	121570		8×600、割りあり					
	121490	ガラス	8×450					②
	121500		8×600					
	121510		8×800					
攪拌翼付き	121590	オールフッ素樹脂	T-1型 8×450 (80W×17H)	③	④	③	④	
	203210		T-11型 8×600 (80W×17H)					
	203220		T-12型 8×700 (100W×23H)					
	121600		T-2型 8×600 (120W×23H)					
	121610		T-3型 8×800 (150W×25H)					
	200210	オールフッ素樹脂(イカリ型)	T-1A型 8×450 (60W×40H)					④
	200220		T-2A型 8×600 (80W×60H)					

※1 攪拌シール用攪拌翼以外に、通常の攪拌翼も接続使用可能。

■攪拌シール用攪拌翼

コードNo.	材質	型式	規格 [mm]	外観			
121450	SUS	G-1	58W×19H	①	①	②	②
121460		G-2	71W×19H				
121430	ガラス	E-1	58W×19H	②	①	②	②
121440		E-2	71W×19H				
121470	フッ素樹脂	F-1	58W×19H	②	①	②	②
121480		F-2	71W×19H				

■オプション

①ワンタッチカップリング			②フレキシブルカップリング		
					
コードNo	型式	使用シャフト径 [mm]	コードNo	型式	使用シャフト径 [mm]
123480	CW-1	Φ6~Φ10	123490	CF-1	Φ6~Φ10
③フレキシブルスターラー			④クランプ		
					
コードNo	型式	使用シャフト径 [mm]	コードNo	型式	クランプ径 [mm]
123570	FS-1	Φ1~Φ8	203300	NZ型	Φ22 (MAX)
⑤スタンドベース					
					
コードNo	型式	ポール寸法 [mm]			
158710	ZS	Φ22×780			
203190	ZS-2	Φ22×1200			

10 アフターサービス・保証書

1. 調子が悪いときは、トラブルの原因と対策の頁を参考にして故障かどうかをまずチェックしてください
2. それでも具合の悪いときは、販売店又は最寄りの弊社営業所に修理をご依頼ください。
3. 保証期間中の修理は保証規定に基づき修理致します。
4. 保証期間経過後の修理は、ご要望により有料修理致します。

保証規定

- 1 お買い上げ製品の保証期間は、ご購入日より12ヶ月でございます。
- 2 保証期間内にお客様の正常なご使用状態において発生した不具合に就いては無償にて、当該製品の修理又は交換をさせていただきます。
- 3 本保証は、当該製品単体の保証を意味し、製品の故障や不具合により誘発される全ての損害（営業損失、諸経費等）は、保証対象に含みません。
- 4 本保証規定は、日本国内においてのみ有効です。
お買い上げ製品を海外へ間接輸出される場合、輸出規制物資の該非判定書発行を以って、本規定の適用を除外し製品に関する全ての責任は、輸出元に帰属するものとします。
- 5 次に示す場合には保証期間内であっても、有償修理とさせていただきます。
 - イ) 保証書に販売店の記名押印及び、ご購入年月日の記載が無い場合。
 - ロ) 取扱説明書、製品本体へのラベルなどに記載の注意事項に反するお取り扱い、或いはご購入後の設置場所移動や、ご使用中に於ける落下、衝撃等に起因する故障又は損傷。
 - ハ) ご使用上の誤り、或いは不当な改造や修理に起因する故障又は損傷。
 - ニ) 火災、地震、風水害、塩害、落雷、その他天変地異、或いは使用電源等外部要因の異常に起因する故障または損傷。
 - ホ) 消耗部品の消耗による性能低下や故障、消耗部品の交換。
- 6 保証期間を経過した後の故障修理は、販売店又は最寄りの弊社営業所へご依頼ください。
(補修用機能部品の保有期間は、製品生産打ち切り後原則5年です)

保証書 (お客様保存用)

この商品は厳密な品質管理および検査を経てお届けしたものです。
お客様の正常なご使用状態のもとで万一故障した場合、上記に記載してある保証規定により修理させていただきますので、本保証書を添えて販売店様か最寄の弊社窓口へお申し出ください。
尚、本保証書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保存してください。

商品コード 45-1901	製造番号
商品名 攪拌機	商品型式 SSZ-10
販売店	保障期間 ご購入日より 1年間
	ご購入年月日 年 月 日

株式会社 三商

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 3-21-41 <http://www.co-sansyo.co.jp>