

**取扱説明書**

Instruction Manual

**マグネチックスターラー(低速タイプ)**

型番: MS-C-S1(3-7021-01) / MS-C-S4(3-7021-02)

この度は本製品をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。

ご使用前に、本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますよう

お願い申し上げます。

また、お読み頂きました後も大切に保管してください。

## 目 次

安全にご使用いただくために	……………2	モード設定	……………7
特長	……………3	運転	……………11
梱包内容	……………3	困ったときは	……………12
設置	……………4	メンテナンスと洗浄	……………12
各部名称	……………5	仕様	……………13
コントロールパネル	……………6	製品保証について	……………14
事前確認	……………7		



MS-C-S1(3-7021-01)



MS-C-S4(3-7021-02)

## 安全にご使用いただくために

正しく安全に操作いただくために、ご使用前に取扱説明書を最後までよくお読みください。  
ここに示した注意事項は状況によって重大な結果に結びつく可能性があります。  
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

### 警告レベルを表すシンボルマーク

 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、物的損害が発生する可能性があることを示しています。

### 安全確保の図記号

	○記号は禁止（してはいけないこと）を示します。		△記号は注意（危険・警告を含む）を示します。
---	-------------------------	---	------------------------

	<b>警告！</b> 本取扱説明書をよくお読み頂き、この説明書の取り扱い方法を遵守し、正しく安全にご使用ください。専門的なトレーニングを受け、説明書に従い操作してください。
	<b>アース線を接続！</b> ・ご使用前にアースを確実に取り付けてください！

- 本製品は絶対に分解しないでください。
- 操作するときは、必ず適切な保護具を着用してください。
- 保護具が不十分、不備があったりすると、試料の飛び散りや蒸発、毒性または有害・可燃性ガスの発生した場合に大変危険です。
- 本製品は、水平で安定した台に設置し、滑りやすい表面や振動のある場所は避けてください。また使用時は換気を確保してください。
- 室内のみでご使用ください。
- 水中での使用はできません。
- 危険物質を周囲に置かないでください。
- 爆発性のある環境でのご使用はやめてください。
- 無人運転はしないでください。発火などの恐れがあります。
- 以下のような危険な行為はやめてください。
  - 試料の入れすぎ
  - 不適切な容器の使用
- 人体に悪影響をおよぼす可能性がある試料を使用する場合は、必ず密閉容器をご使用ください。

- 毎回装置を起動させる前に、装置の損傷がないか確認してください。
- 必ず製品が必要とする電圧・電流の供給ができる電源につないでください。
- 電源コードを本体に接触させないように注意してください。また本体使用中、何も上を覆わないでください。
- 必ずお取扱いの心得のある方がご操作ください。
- 本製品は研究用途向けの製品です。その他の用途に使用しないでください。
- 電源コードは必ず本機に付属のものをご使用ください。他の機器に使われているものをご使用にならないでください。
- 付属の電源コードを他の機器に使用しないでください。
- 本製品及び回転子の内部に磁石を使用していますので、パソコンや電子時計のような精密電子機器を近づけますと故障の原因になることがあります、また心臓ペースメーカーなど電子医療機器を近づけますと、正常な動作を阻害する場合があります。
- 長時間使用しない時は、必ず電源コードをコンセントから抜いてください。

**※ 本製品は専用フラスコを使用してください。**

**(専用フラスコ以外は使用しないでください。)**

## 特長

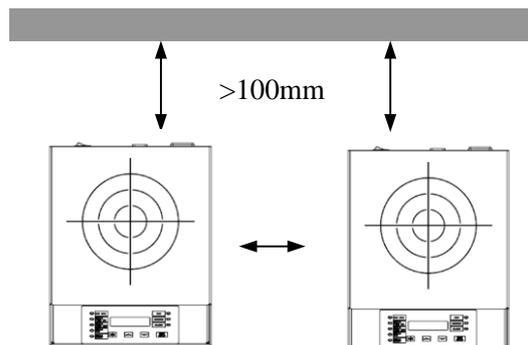
- 低速でも安定した回転を維持する低速スターラーです。
- 様々な細胞培養の実験に合わせて4種類のモードを選べます。  
(定回転モード、サイクルモード、2スピードモード、混合モード)
- 専用フラスコを使用する低速スターラーです。

## 梱包内容

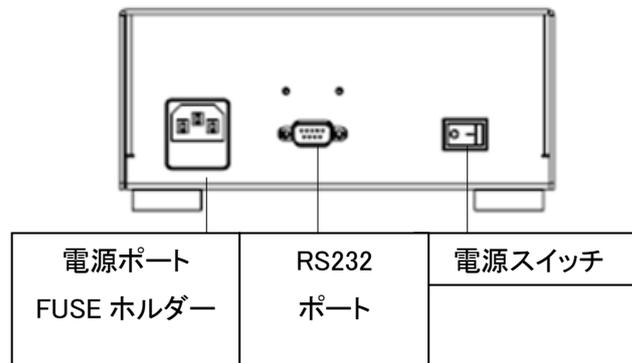
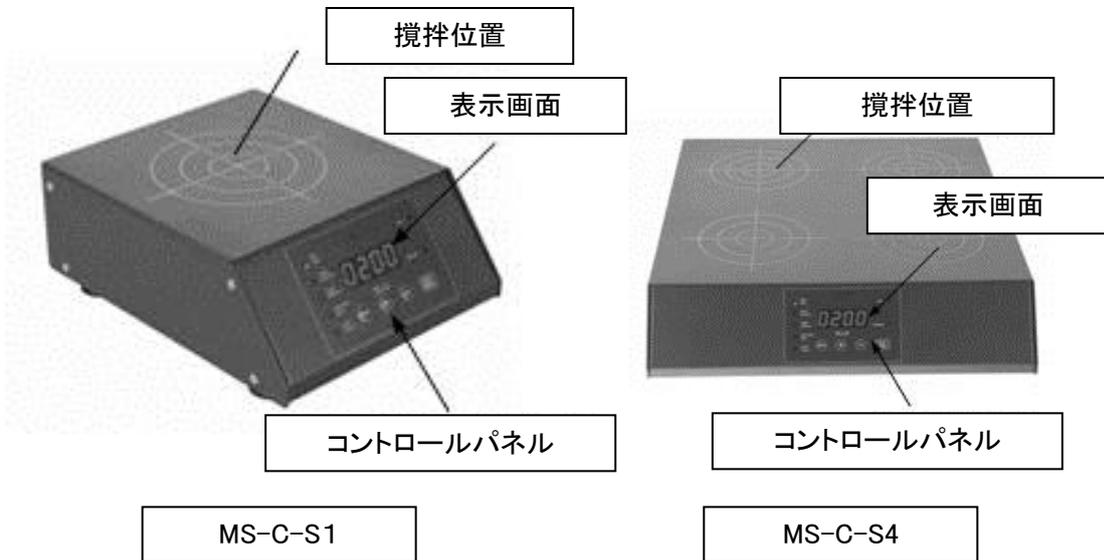
内容	個数
本体	1
電源コード	1
取扱説明書(本書)	1

## 設置

- 適切な温度環境は 5°C から 40°C までです。
- 本製品は、屋内用です。屋外で使用しないでください。
- 壁や他の機器との間に少なくとも 100mm は間を空けてください。

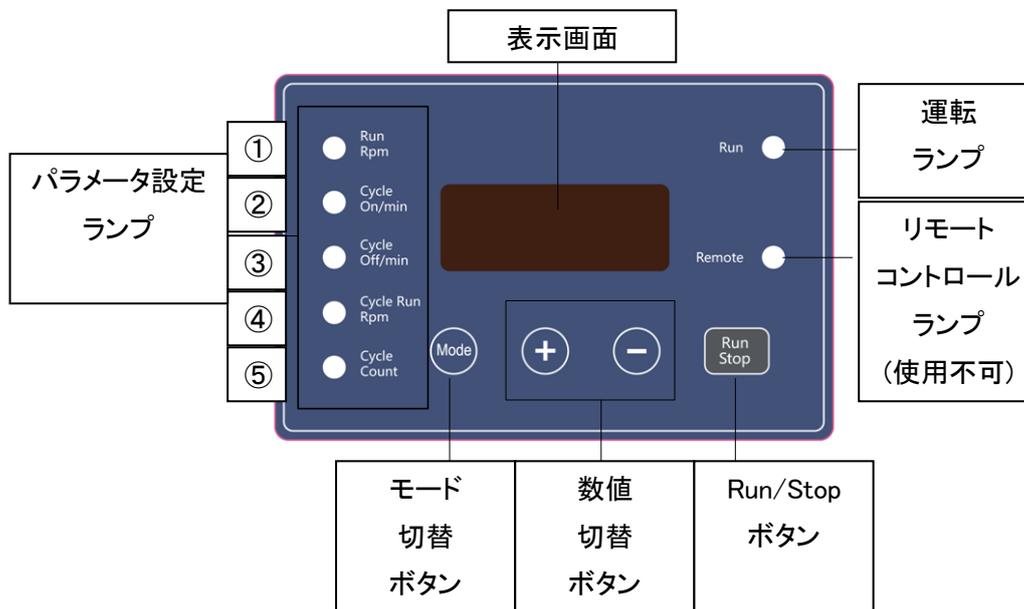


## 各部名称



表示画面	設定したパラメータを表示します。
コントロールパネル	モード、パラメータ設定、運転・停止の操作をします。
攪拌位置	フラスコの正しい設置を示しています。
電源ポート / FUSE ホルダー	電源コードを接続します。FUSE を内蔵しています。
電源スイッチ	主電源のオン/オフをします。
RS232 ポート	使用不可。

## コントロールパネル



表示画面	設定したパラメータを表示します。
パラメータ設定ランプ	パラメータを設定すると、対応する箇所が点灯します。
モード切替ボタン	異なるパラメータ設定を切り替えます。
数値切替ボタン	数値の増減を行います。
Run/Stop ボタン	運転/停止を行います。
リモートコントロールランプ	使用不可
運転ランプ	速度が設定値になるまでランプが点滅し、設定値に達すると点灯します。

### パラメータ設定ランプ

①	Run Rpm	設定した回転速度を示します。
②	Cycle On/min	設定した運転時間を示します。
③	Cycle Off/min	設定した運転停止時間を示します。
④	Cycle Run/Rpm	設定したサイクルの回転速度を示します。
⑤	Cycle Count	設定した One Cycle の回数 (運転と運転停止の工程を含む) を示します。

## 事前確認

開梱の際は取り扱いにご注意ください。また損傷がないかお確かめください。

問題があった場合は、直ちにお買い上げの販売元までご連絡ください。



注意:

何らかの損傷がみられた場合は、電源を入れないでください。

## モード設定

### <定回転モード>

1. モード切替ボタンを押し、「Run Rpm」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押して、回転速度を設定してください。
2. モード切替ボタンを押し、「Cycle On/min」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押して、時間を設定してください。
3. 運転/停止ボタンを押して、運転/停止してください。
4. 運転している時、“+”または“-”を押して、設定速度を変更できます。

**注意:** 本製品はゆっくりと速度が増速します。

設定した速度に達していない時は、「Run」の運転ランプが点滅します。

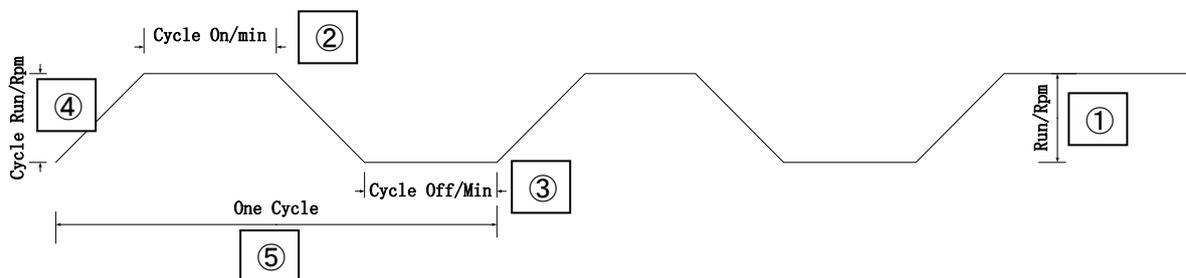
設定した速度に達した時は、「Run」の運転ランプが点灯します。

運転を停止後、回転速度が止まるまで、「Run」の運転ランプは点滅し、

回転速度が止まった時は、「Run」の運転ランプが消灯します。

## <サイクルモード>

このモードでは、サイクル状態で攪拌できます。



1. モード切替ボタンを押し、「Run Rpm」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、回転速度(①)を調整してください。(サイクルモードが終了後の回転速度です。)
2. モード切替ボタンを押し、「Cycle On/min」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、One Cycle で運転時間(②)を調整してください。
3. モード切替ボタンを押し、「Cycle Off/min」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、One Cycle で運転停止時間(③)を調整してください。
4. モード切替ボタンを押し、「Cycle Run/Rpm」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、One Cycle の回転速度(④)を調整してください。
5. モード切替ボタンを押し、「Cycle Count」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、One Cycle の回数(⑤)を調整してください。
6. 「Run/Stop」ボタンを押し、運転を開始してください。

**注意:** 運転を開始した場合は、パラメータ設定ランプは「Cycle On/min」と「Cycle Run/Rpm」が交互に点灯します。「Cycle On/min」の点灯時は残りの運転時間、「Cycle Run/Rpm」の点灯時は設定した回転速度が表示画面に表示します。目標速度に到達するまで、「Run」の運転ランプが点滅します。目標速度に到達した後、「Run」の運転ランプが点灯し、カウントダウンを始めます。

「Cycle On/min」の運転時間がゼロになった場合は、「Run」の運転ランプが点滅をしはじめ、回転速度が減速します。回転速度がゼロに達すると、「Run」の運転ランプは消灯します。「Cycle Off/min」の運転停止時間がカウントダウンを開始し、「Cycle Off/min」と「Cycle Count」のパラメータ設定ランプが交互に点灯します。「Cycle Off/min」の点灯時は残りの停止時間、「Cycle Count」の点灯時は One Cycle の残りの回数が表示画面に表示します。

サイクル実行中は、「+」または「-」を押しても無効になります。

すべてのサイクルが終わった後、「Run Rpm」は点灯し、表示画面は、「Run Rpm」の回転速

度を表示します。目標速度に到達するまで、「Run」の運転ランプが点滅します。目標速度に到達した後、「Run」の運転ランプが点灯し、時間をカウントし始めます。数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、必要な速度を調整してください。運転中に、「Run/Stop」を押すと運転を停止できます。

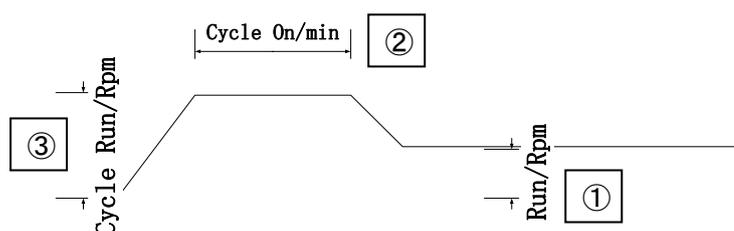
「Cycle On/min」の時間を「00:00」に設定した場合、ランプが点灯し、定回転モードの状態であり、速度は設定値になっています。

「Cycle Count」のカウント数を“0”に設定した場合、ランプは点灯し、定回転モードの状態であり、速度は設定値になっています。

「Run Rpm」と「Cycle Run/Rpm」の速度が同じ速度でも異なる速度でも設定はできます。同じ場合はサイクルモード、違う場合は混合モードになります。

## <2 スピードモード>

このモードでは、2つの速度で攪拌できます。



1. モード切替ボタンを押し、「Run Rpm」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、回転速度(①)を調整してください。
2. モード切替ボタンを押し、「Cycle On/min」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、サイクルが運転する時間(②)を調整してください。
3. モード切替ボタンを押し、「Cycle Off/min」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、[00:00]に時間を設定してください。
4. モード切替ボタンを押し、「Cycle Run/Rpm」のパラメータ設定ランプが点灯した時、数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、最初の回転速度(③)を調整してください。
5. 「Run/Stop」ボタンを押し、運転を開始してください。

**注意:** 運転を開始した場合は、パラメータ設定ランプは「Cycle On/min」と「Cycle Run/Rpm」が交互に点灯します。「Cycle On/min」の点灯時は残りの運転時間、「Cycle Run/Rpm」の点灯時は設定した回転速度が表示画面に表示します。目標速度に到達するまで、「Run」の運転ランプが点滅します。目標速度に到達した後、「Run」の運転ランプが点灯し、カウントダウンを始めます。

サイクル実行中は、「+」または「 - 」を押しても無効になります。

「Cycle On/min」の残りの運転時間がゼロに達した場合、「Run Rpm」のパラメータ設定ランプが点灯し、表示画面に「Run Rpm」の回転速度を表示します。目標速度に到達するまで、「Run」のパラメータ設定ランプが点滅します。目標速度に到達した後、「Run」のパラメータ設定ランプが点灯し、カウントダウンを開始します。

運転中は数値切替ボタンの“+”または“-”を押し、設定速度を調整できます。

「Run Stop」ボタンを押すと、停止することができます。

「Cycle On/min」の時間を「00:00」に設定した場合、ランプが点灯し、定回転モードの状態であり、速度は設定値になっています。

「Cycle Run/Rpm」の速度は「Run Rpm」の数値より高くも低くも設定することができます。

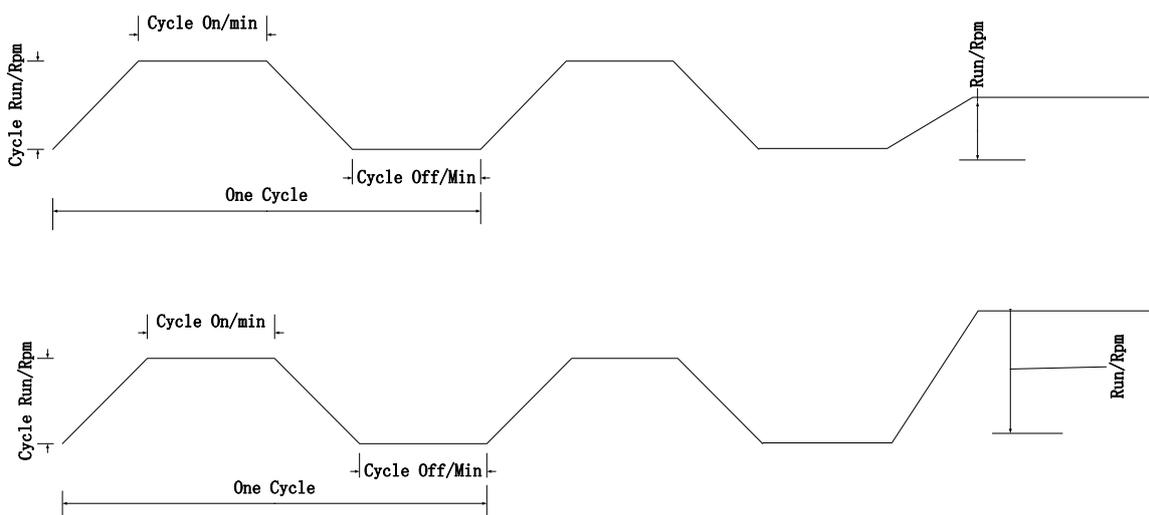
### <混合モード>

このモードでは、「Cycle Run/Rpm」の速度は「Run Rpm」と異なります。

(同じ速度の場合は、サイクルモードです。)

このモードの設定方法はサイクルモードの設定の方法を参照してください。

「Cycle Run/Rpm」の速度と「Run Rpm」の速度を異なる設定にしてください。



## 運転

- 必ず製品が必要とする電圧・電流の供給ができる電源につないでください。
- アースを確実に取り付けてください。
- 電源コードを差し込み、電源をオンにしてください。
- 自動チェックが開始します。
- フラスコに試料を入れてください。  
**※専用フラスコを使用してください。**
- 攪拌位置にフラスコを置いてください。
- モードを設定し、運転を開始してください。
- 回転子及び表示画面を確認してください。
- 運転を停止してください。

注意： ※MS-C-S4 は個別攪拌設定はできません。

購入して初めて電源を入れたときにこれらの操作が正常に出来ない場合は、運送中に装置が損傷を受けた可能性が考えられます。お手数をお掛けしますが、直ちに販売元もしくは弊社カスタマー相談センターまで不具合の内容をご連絡ください。

## 困ったときは

- 電源を入れた後、装置が動かない。
  - 電源コードがきちんと繋がっているかどうか確認してください。
  - ヒューズが切れていないか確認してください。
- 電源 ON 後、自動チェックにおいて異常が発生した。
  - 電源を切った後、もう一度再起動してください。
- 回転速度が設定速度に到達できない。
  - 粘度が高い場合は、モーターの減速を引き起こす可能性があります。

もし取り付けや使用の過程で何か問題が生じた場合、あるいは問い合わせが必要な場合は、直ちに販売元もしくは弊社カスタマー相談センターに連絡してください。

以下の内容を併せてご連絡ください。

- ・製品シリアル番号(背面に記載)
- ・保証書(本取扱説明書に付属)
- ・問題症状
- ・問題を解決するために取った方法及び操作手順
- ・ご連絡先の電話番号

## メンテナンスと洗浄

適切なメンテナンスによって、装置はより長くお使いいただけます。装置は乾燥させ清潔な状態で稼働させてください。液体がこぼれたら、布やスポンジで中性洗剤を使って拭きとってください。表面が乾かないうちに電源を入れてはいけません。もし液体や湿った異物が装置の中に入った場合は、ただちに電源を切り、使用せず、販売元もしくは弊社カスタマー相談センターに連絡してください。

- 手入れや清掃の前に、電源コードを本体から外してください。



### 注意:

- 修理等で返送する際はお手入れをし、また危険物質の汚染を避ける為、購入時の梱包もしくは輸送用梱包をお使いください。
- 長期間使用しない場合は電源コードを外して、乾燥している清潔な安定した常温のところで保管してください。

## 仕様

項目	内容	
型番	MS-C-S1	MS-C-S4
電源	AC100～240 V 50/60 Hz	
攪拌プレートサイズ	Φ105mm	
攪拌数	1	4
最大攪拌フラスコ	3L	
表示	LED	
モーター	ステッピングモーター	
回転数	5～200rpm(1rpm 単位)	
タイマー	0～ 49min 59s	
防塵・防水	IP2X	
サイズ[W×D×H mm]	205 × 250 × 90	395 × 450 × 90
重量[kg]	重量 : 2.5kg	重量 : 5.5kg
許容周囲温度	5-40 °C	
許容相対湿度	80%以下	
プレート材質	ステンレス	

## オプション

品番	型番	仕様
3-7021-03	CLS-1410-500	専用フラスコ 500ml
3-7021-04	CLS-1410-3L	専用フラスコ 3000ml

\*改良のため仕様および外観を予告なく変更することがあります。

分解・改造や修理は絶対にしないでください。火災や感電および故障の原因になります。  
商品についてのお問い合わせはお買い上げの販売元または弊社カスタマー相談センターに  
連絡してください。

## 製品保証について

### 保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に右記保証規定（１）に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

品名	_____
型式	_____
機番	_____
保証期間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年 月 日
お客様	様
ご住所	TEL： _____
取り扱い店名	担当者印 _____
住所	TEL： _____

**アズワン株式会社**

#### <保証規定>

- (1) 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- (2) 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
  - ・ 誤使用、不当な修理・改造による故障。
  - ・ 本品納入後の移動や輸送あるいは落下等による故障。
  - ・ 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
  - ・ 接続している他の機器が原因による故障。
  - ・ 車両・船舶等での使用による故障。
  - ・ 消耗部品、付属部品の交換。
  - ・ 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- (3) ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
- (4) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

## アズワン株式会社

#### ■商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

TEL 0120-700-875

FAX 0120-700-763

問い合わせ  
専用URL

<https://help.as-1.co.jp/q>

#### ■修理・校正についてのお問い合わせは

テクニカルセンター

TEL 0120-788-535

FAX 0120-788-763

問い合わせ  
専用E-mail

[repair@so.as-1.co.jp](mailto:repair@so.as-1.co.jp)

受付時間：午前9時～12時、午後1時～5時30分  
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

2016年10月 第1版作成