

## 取扱説明書

Instruction Manual

ホットプレート・スターラー・  
スターラー／ホットプレート

1-2234-11 PC-200

1-2234-02 PC-210

1-2234-13 PC-220

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。  
ご使用の前に、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

|             |   |
|-------------|---|
| 一般情報        | 1 |
| 表記記号        | 2 |
| 製品説明        | 2 |
| 操作条件        | 2 |
| 加熱操作および制御   | 3 |
| 攪拌操作および制御   | 4 |
| 点検手順        | 4 |
| メンテナンス      | 4 |
| 技術仕様        | 5 |
| サービスおよび修理情報 | 5 |
| オプション品      | 6 |

## 一般情報

- マイクロプロセッサ設計により、一貫した性能を保証するために加熱と攪拌の両方に対して優れた制御機能があります。
- Pyroceram<sup>®</sup> 天板は掃除が簡単で、引っかき傷や腐食、化学的攻撃に強く、より早く均一に加熱できるように平坦で、色変化のモニタリングが必要な用途においてコントラストが得やすいように白くなっています。
- 電気安全性、EMI（電磁干渉）および規制承認に向けた厳しい試験基準。こちらのホットウェアは、該当するUL（米国）、CUL（カナダとメキシコ）、IEC1010とCE（ヨーロッパ）、GS（ドイツ）およびFCC規制に従っています。

## 表記記号

| 記号                                                                                     | 意味                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  電源   | 装置が電源にプラグ接続されていることを示します。  |
|  高温天板 | 天板が高温であり触れると危険であることを示します。 |
|  加熱   | 加熱ノブを示します。                |
|  攪拌   | 攪拌ノブを示します。                |

## 製品説明

| 型番             | 天板材質  | 天板サイズ        | 寸法                     |
|----------------|-------|--------------|------------------------|
| PC-200/210/220 | セラミック | 102×127 (cm) | 11.2H×14.7W×18.5D (cm) |

## 操作条件

PC-200シリーズホットウェアは、下記の条件下で安全であるように設計されています：

- 屋内使用。
- 標高2000mまで。
- 周辺温度0℃から40℃。
- 最高相対湿度、温度31℃まで80%、それ以降線形に低下し、40℃で50%。
- 主電源電圧の変動は公称電圧の±10%を超過しない。
- 壁から最低30cm、天井から120cm、ホットプレートを複数使用する場合はホットプレート間が30cm離れている。

**⚠ 警告** 取扱いを誤ると、人身事故・製品の破損の原因となることがあります。

- この装置を操作するときは、必ず安全眼鏡およびその他適切な保護具を着用してください。
- Pyroceram<sup>®</sup> 天板は常に清潔にしておきます。非磨耗性のクリーナーをお使いください。液体がこぼれると表面を傷つけ、温度故障につながる場合があります。装置のプラグを抜いてただちにこぼれを除去してください。天板がエッチングや引っかき傷、または剥がれなどで損傷した場合は、修理対応になります。販売店にお問い合わせください。
- 清掃の際は装置を液体につけないでください。
- 揮発性材料を加熱したり攪拌したりしないでください。
- 加熱するときは、装置の天板上でホイルや金属容器、大型の厚壁ガラス容器、ファイバークラスパッドまたはその他の断熱材を使用しないでください。サンドバス用には5を超える加熱設定は推奨しません。
- アースされた電源プラグを変更したり代用したりしないこと。必ず製造業者が供給する電源コードを使用してください。感電を避けるため、正しく接地されたコンセントだけを使用してください。

- 人的被害や製品損傷を招くおそれがありますので、装置を改造しないでください。
- 格子上で装置を支えるときや重量荷重を支えるときは、リングスタンドを用いないでください。いずれの装置も天板にかかる総重量は11kgを超過しないでください。
- 防爆仕様ではありません。
- 工業用ではありません。
- 装置に与えられた保護が損なわれるため、操作条件（2ページ）に明記された内容以外の方法で装置を使用しないでください。
- 加熱または攪拌ノブを“0”またはオフ位置から反時計回りに回さないでください。

## 加熱操作および制御

- マイクロプロセッサは設定値に達するまで加熱エレメントに最大電力を供給することによって、サンプルに対する最小加熱時間を保証します。
- 最高品質の断熱材が天板上の熱を制御装置や実験台から離し、他の装置よりもエネルギーを節約することができます。
- 高温天板インジケータランプにより、天板が高温であり（>60℃）触れないよう警告します。
- 天板温度が550℃に達すると、強制的に電力を遮断します。
- オプションの温度コントローラにはデジタルディスプレイや自動遮断、ステンレス鋼プローブ、点滅加熱ランプおよび傾きインジケータなどの特徴があります。ホットプレートおよびスターラー／ホットプレート（PC-400およびPC-600シリーズのみ）は、±2℃の精度でサンプルを25℃から199℃の間で制御できる、オプションの温度コントローラ（400188）用ソケットを備えています。

操作： 容器に液体を満たし、添付の攪拌棒を容器に入れ（スターラー／ホットプレートのみ）、容器を天板の中央にセットします。ラインコードを接地された電気コンセントに差し込むと、緑の電源インジケータランプ  が点灯します。加熱ノブを時計回りに回して目的の設定値に合わせます。ノブの左にある薄黄色の加熱ランプが点灯します。高温天板インジケータランプ  が点灯し、天板の温度が約60℃に達すると点灯したままになります。加熱がオフになったら、天板温度が60℃以下になるまで高温天板インジケータランプが点滅します。

### ダイヤル設定

|        |      |
|--------|------|
| 0      | OFF  |
| 1 - 2  | 25℃  |
| 3      | 90℃  |
| 4      | 170℃ |
| 5      | 230℃ |
| 6      | 300℃ |
| 7      | 410℃ |
| 8      | 460℃ |
| 9 - 10 | 480℃ |

**⚠ 注意** 取扱いを誤ると、人身事故・製品の破損の原因となることがあります。

- 上記の温度は完全荷重状態での一般的な目安温度設定です。実際の温度はダイヤル設定や天板荷重および電圧によって左右されます。

## 攪拌操作および制御

- 弊社だけの閉ループ攪拌制御により、水性溶液、粘性溶液または半固体状溶液のいずれを攪拌しているか条件を感知し、攪拌速度をモニターし、調整します。
- 攪拌制御によって速度の大幅な増大に対する反応の「衝撃を和らげ」、分離を最小限に抑えます。

操作： 容器に液体を満たし、添付の攪拌棒を容器に入れ（スターラーおよびスターラー／ホットプレートのみ）、天板の中央に容器をセットします。ラインコードを接地された電気コンセントに差し込むと、緑色の電源インジケータランプ  が点灯します。攪拌ノブ  を時計回りに回して目的の設定値に合わせます。ノブの左にある薄黄色の攪拌ランプが点灯します。

### ダイヤル設定

|        |          |                        |
|--------|----------|------------------------|
| 0      | OFF      |                        |
| 1 - 2  | 60 RPM   | （低設定値では1 ～ 2秒の遅れがあります） |
| 3      | 100 RPM  |                        |
| 4      | 155 RPM  |                        |
| 5      | 250 RPM  |                        |
| 6      | 380 RPM  |                        |
| 7      | 550 RPM  |                        |
| 8      | 870 RPM  |                        |
| 9 - 10 | 1100 RPM |                        |

**⚠ 注意** 取扱いを誤ると、人身事故・製品の破損の原因となることがあります。

- 上記のRPM（1分間の回転数）は一般的な目安回転数設定で、室温において600mLのPYREX<sup>®</sup> ビーカーに400mLの水を入れた天板荷重をかけて求めたものです。実際の速度はダイヤル設定や天板荷重および電圧によって左右されます。

## 点検手順

- 天板にエッチングや引っかき傷、剥がれがないか、また電源コードが損傷していないか調べます。このような状態が見つかった場合は修理対応になります。販売店にお問い合わせください。

## メンテナンス

- お手入れの際は、主電源を切って、電源プラグをコンセントから抜いてください。また使用直後は、高温になる部分があります。清掃、お手入れは、温度が常温に戻った後に行ってください。火災・感電・火傷の原因になります。
- 必ず接地された電気コンセントを使用してください。

- Pyroceram天板を清潔にしておきます。装置のプラグを抜き、非磨耗性クリーナーを使用してください。
- 液体がこぼれたらただちに掃除してください。装置のプラグを抜き、非磨耗性クリーナーを使用してください。
- 拭き取りは、水を硬く絞った柔らかい布で拭いてください。また、取れにくい汚れは中性洗剤を使用し、乾いた布で拭き取ってください。外装や内部に直接水をかけたり、異物を入れたりしないように注意してください。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。
- 損傷した天板は修理対応になります。販売店にお問い合わせください。
- オプションの温度コントローラを使わないときは、常にプラグクロージャをソケットの中に入れておきます。
- 長期間使用しない場合には、絶縁劣化による感電や漏電火災が発生する恐れがあるため、電源プラグをコンセントから抜いてください。

## 技術仕様 — 100V

| 型番            | カタログ番号   | 電力<br>(ボルト／ヘルツ／ワット／アンペア) | 温度範囲    | 攪拌範囲    | 重量     |
|---------------|----------|--------------------------|---------|---------|--------|
| ホットプレート       |          |                          |         |         |        |
| PC-200        | 6797-200 | 100V/50Hz/60Hz/253W/2.6A | 25-480℃ | —       | 1.8kg. |
| スターラー         |          |                          |         |         |        |
| PC-210        | 6797-210 | 100V/50Hz/60Hz/30W/0.3A  | —       | 60-1100 | 2.0kg. |
| スターラー／ホットプレート |          |                          |         |         |        |
| PC-220        | 6797-220 | 100V/50Hz/60Hz/280W/2.8A | 25-480℃ | 60-1100 | 2.3kg. |

注）最高温度は使用環境により仕様値より低くなります。550℃に達すると電力供給を遮断します。

## サービスおよび修理情報 — 100V

基本的にすべて修理対応になります。販売店までお問合せください。

| コーニング社番号 | 説明                   | 使用                           |
|----------|----------------------|------------------------------|
| 411021   | 電源コードw / プラグ         | すべて                          |
| 410935   | 天板／エレメントアセンブリ        | PC-200/220                   |
| 410951   | スターラー天板アセンブリ         | PC-210                       |
| 400907   | 加熱制御ノブ               | PC-200/220, 400/420, 600/620 |
| 400944   | スターラー制御ノブ            | PC-210/220, 410/420, 610/620 |
| 410929   | 制御PCボードセット           | PC-200                       |
| 410953   | 制御PCボードセット           | PC-210                       |
| 410983   | 制御PCボードセット           | PC-220                       |
| 410954   | モーター／マグネットアセンブリ      | PC-210/220                   |
| N/A      | ヒューズ、4 Amp. タイプGMA-V | PC-200/220                   |
| N/A      | ヒューズ、2 Amp. タイプGMA-V | PC-210                       |

## オプション品

| コーニング社番号 | 説明                                                    |
|----------|-------------------------------------------------------|
| 400430   | テフロン <sup>®</sup> コーティングマグネット攪拌棒、2"×3/8" (5.08×.95cm) |
| 401435   | テフロン <sup>®</sup> コーティングマグネット攪拌棒、1"×3/8" (2.54×.95cm) |
| 400084   | 5/16"×12" リングスタンド棒 (型番PC-200/210/220)                 |
| 409830   | 5/16"×18" リングスタンド棒 (型番PC-400/410/420)                 |
| 409831   | 7/16"×24" リングスタンド棒 (型番PC-600/610/620)                 |
| 400188   | 温度コントローラキット※ (型番PC-400/420/600/620)                   |

※リングスタンド棒が必要です。ご使用の装置の型番に合わせて上記の棒を注文してください。標準の実験室用締め具を用います。

テフロンはE.I. du Pont Nemours and Co.の登録商標です。

### 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或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。

### 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、万一保証期間内に左記保証規定(1)に基づく正常な使用状態での故障の節は左記保証規定により修理いたします。

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 品 名     | ホットプレート・スターラー・スターラー／ホットプレート |
| 型 式     | PC-200・PC-210・PC-220        |
| 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 名 前   | 様                           |
| ご 住 所   | TEL.                        |
| 取り扱い店名  | 担当者印                        |
| 住 所     | TEL.                        |

### 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

受付時間：午前9時～午後5時30分まで

土・日・祝日及び弊社休業日はご利用いただけません。

TEL. 0120-700-875

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

### 修理・校正についてのお問い合わせは

修理窓口

受付時間：午前9時～12時、午後1時～午後5時30分

土・日・祝日及び弊社休業日はご利用いただけません。

TEL. 0120-788-535

 <http://www.as-1.co.jp/faq/support/>  
(E-mail) [repair@so.as-1.co.jp](mailto:repair@so.as-1.co.jp)

 **アズワン株式会社**

第2版2023年11月作成