

温度調節計内蔵吸着ホットプレート

バキュームホットPRO HVT2020

取扱説明書

お買いあげいただき、ありがとうございます。
「バキュームホットPRO」を安全にご使用いただくため、お使いになる前にこの「取扱説明書」をお読みください。お読みになった後は、後日お役に立つ事もありますので、必ず保管してください。



 株式会社八光電機製作所

本機を安全にご使用いただくために

本機には、安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。



取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または負傷する危険の状態が生じることが想定される場合。



取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

警告

- 動作中は本体およびプレートを素手で触らない

火傷の恐れがあります。



- 絶対に分解・改造しない

本機を絶対に分解および改造しないでください。火災、感電、故障の原因になります。



- 内部にゴミ、水、油などを入れない

火災・感電・故障の原因になります。



- 使用項目の条件を守る

指定範囲外で使用すると、火災・感電・故障の原因になります。



注意

- 常に監視した状態で使用する

長時間場所を離れる場合は、安全のため必ず電源を切ってください。火災の原因になります。



- アースを必ず接続する

アース接続端子から必ずアースを取ってください。守らないと感電の原因になります。



- ホットプレートの上以外に物を載せない

プレート表面以外の所に物を載せないでください。火災、故障の原因になります。



- 衝撃や振動を与えない

強い衝撃や振動を与えないでください。火災、感電、故障の原因になります。



- 単相200V ± 10%以外の電源は使用しない

指定の電圧以外の電源を使用すると、故障の原因となります。



- 周囲にはスプレー缶、爆発物などを置かない

火災・故障の原因になります。



- 供給エア圧力は、0.4MPa以上しない

指定の圧力を守らないと、故障の原因になります。



1. 概要

本機は、八光電機製作所の優れた製造技術と品質管理によって生まれた、信頼のおける製品です。均熱性を考慮したヒーター配列により、プレート表面温度精度は極めて均一な温度になっております。

目的の時間だけワークを吸着して加熱しますので、プロセス確認にご利用ください。

ワークのサイズ別に吸着し、非常に薄いワークでも、プレートから容易に取り外せます。シリコンウェハーやガラスの加熱に最適です。

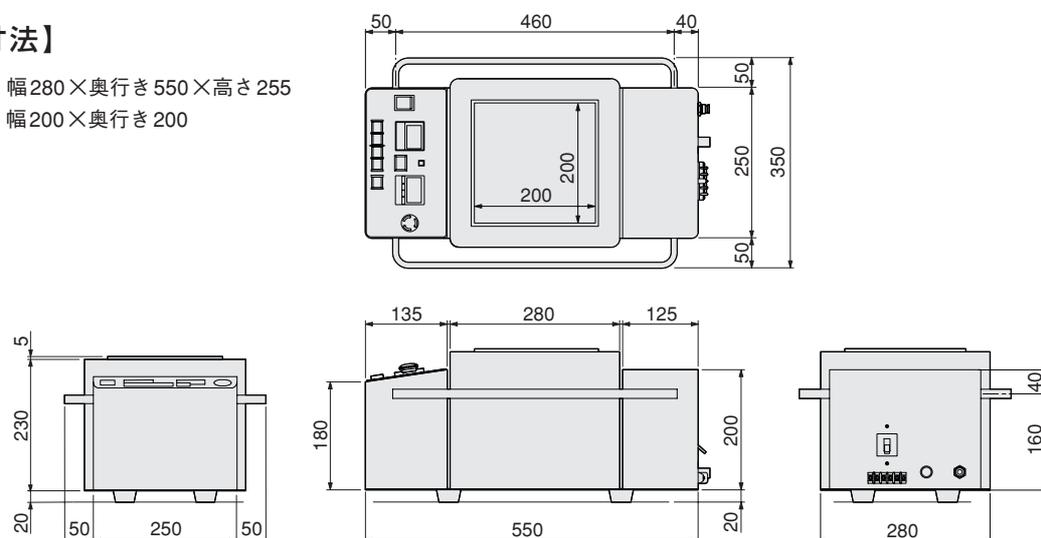
2. 主な仕様

品名	バキュームホットPRO
型番	HVT2020
商品コード	02012010
電源	単相AC200V (50/60Hz)
消費電力	1800 W
使用温度	使用温度雰囲気+20℃~500℃ MAX
プレート材質	SUS304 (ステンレス材) 200×200
プレート表面	表面処理なし
温度均一性	150×150内 200℃時±1℃ 500℃時±2℃
質量	35 kg
温度調節計	デジタル指示調節計
制御方式	ON-OFF PID制御
温度異常	温度異常時、ヒーター停止
吸着時間	デジタルタイマー (4桁設定)
時間設定	9.999s~9999h
吸着回路	4回路
浮上ガス	吸着時間終了後、2~5秒間浮上エアを吐出
非常停止	吸着終了時間前に吸着終了、ヒーター停止
使用温度雰囲気	5~40℃ (湿度85%以下) 但し結露しないこと
エア入力	0.2MPa以上、0.4MPa以下のクリーンエア圧力が必要(φ8チューブアダプター)

【各部の寸法】

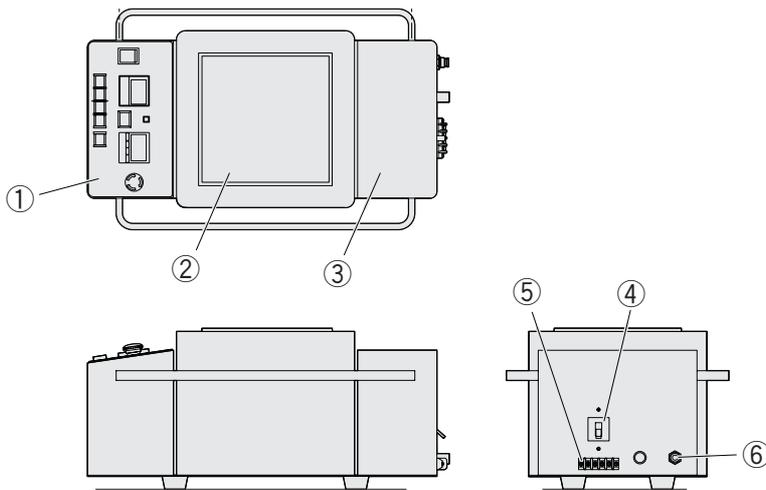
本体寸法：幅280×奥行き550×高さ255

プレート寸法：幅200×奥行き200



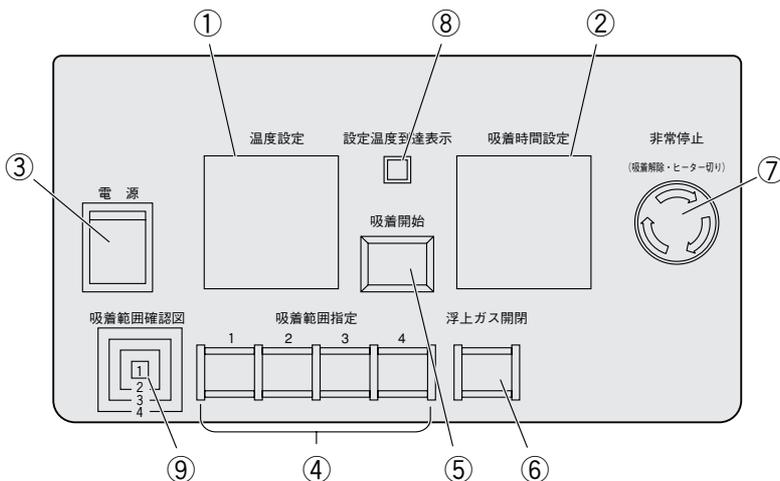
3. 各部の名称

(1) 本体



- ① 操作部
装置操作部
- ② ホットプレート
吸着・加熱したいワークを載せます
- ③ 電源部
電源用電線・エアチューブ接続部
- ④ 電源ブレーカー
電源供給用ブレーカー（20A 漏洩30mA）
- ⑤ 電源接続端子
单相200V用電線を接続してください。
- ⑥ エアチューブ接続部
供給エアチューブ（φ8）を接続してください。

(2) 操作部



- ① 温度設定
目標温度設定・現在温度の表示等を行います。
- ② 吸着時間設定
ワークの吸着時間（タイマー）を設定します。
- ③ 電源
操作部の運転／停止スイッチ
- ④ 吸着範囲指定
プレートの吸着可能範囲を指定するスイッチです。

⑤ 吸着開始

吸着範囲指定スイッチで選択した範囲でワークの吸着を開始するスイッチです。（タイマースタート）

⑥ 浮上ガス開閉

吸着時間終了後、吸着範囲指定で選択した範囲の吸着穴より、2～5秒間ワークを浮上させる浮上エアを吐出すスイッチです。スイッチがON時のみ有効です。

⑦ 非常停止

ワーク吸着時間中、吸着を強制終了させます。この時、浮上ガス開閉スイッチがON状態の場合、非常停止スイッチを押している間、浮上エアが吐出されます。ヒーターも停止します。非常停止を解除するときは、電源をOFFにしてから解除してください。誤動作する可能性があります。

⑧ 設定温度到達表示

目標温度と到達時に点灯します。

⑨ 吸着範囲確認図

ホットプレート上の吸着範囲です。ホットプレート中心部から外側に向かい、1～4になります。番号は④の吸着範囲指定スイッチの番号になります。

番号	有効吸着範囲
1	20 × 20
2	70 × 70
3	105 × 105
4	140 × 140

4. 設置および配線

1. 平坦で強く、水平な面に設置してください。
2. 電源用電線(単相 AC200V)を電源接続端子に接続してください。アース端子に必ずアースを取ってください。配線には必ず丸型圧着端子を使用してください。
3. 供給用エアチューブ(φ8)をエアチューブ接続部に接続してください。

5. 運転操作

1. 電源ブレーカを ON にしてください。
2. エアの供給を開始してください。
3. 操作部電源スイッチを ON にしてください。運転開始状態になります。
4. 温度設定で目標温度に設定してください。設定方法は5ページの「温度設定について」を参照してください。
5. 吸着時間設定で吸着時間を設定してください。設定方法は6ページの「吸着時間設定について」を参照してください。
6. 吸着させるワークのサイズに合わせ吸着範囲設定スイッチで範囲を設定してください。
7. 加熱吸着後、ワークをホットプレートより取外し易くしたい場合は、浮上ガス開閉スイッチを押してください。
8. 目標温度到達後、ワークをホットプレート上に乗せ、吸着開始スイッチを押してください。(タイマスタート)
9. 吸着時間終了後、吸着終了となります。また、浮上ガス開閉スイッチを ON にしている場合、2～5秒間ワークが浮上して終了します。

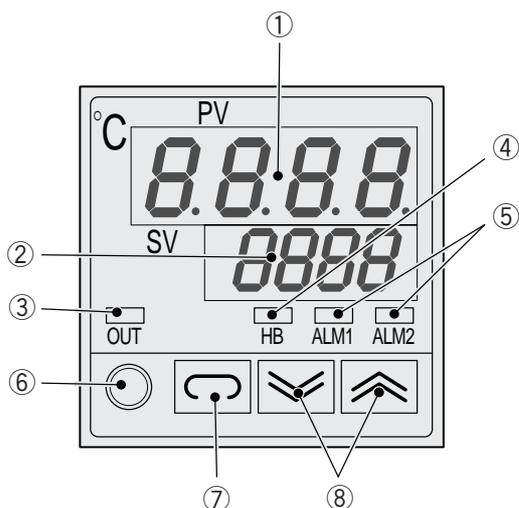
注意

本装置には、温度異常機能が内蔵されています。温度異常時(工場出荷時は目標温度+10℃に設定してあります)は、ヒーターへの通電が停止します。電源スイッチ、電源ブレーカーをOFFにし異常原因を確認してから再運転してください。不明点は、ご連絡ください。

6. 温度設定について

※ 詳細は添付の電子温度調節器取扱説明書を参照願います。

(1) 温度調節計の各部の名称と機能



表示部

- ① 測定値表示 PV
測定値あるいは設定項目を表示します。
- ② 設定値表示 SV
各種設定値を表示します。
- ③ 出力動作表示 OUT
制御出力がONしているとき点灯します。
- ④ ヒーター断線警報表示 HB
ヒーター断線時に点灯します。本機にこの機能はありません。
- ⑤ 警報出力表示 ALM1・ALM2
警報出力がONのとき点灯します。
ALM1：温度異常時に点灯
ALM2：設定温度到達時に点灯

操作キー部

- ⑥ レベルキー
1秒以上押すことにより、表示が切り替わります。
- ⑦ モードキー
押すことにより表示内容が変更されます。
- ⑧ ダウンキー・アップキー
設定値を変更するとき使用します。1秒以上押すと連続して変更できます。設定値は または キーを離して2秒後に有効となります。 モードキーまたは キーを押しても有効となります。

(2) 温度調節計の操作方法

1. 目標温度設定

温度調節計のダウンキー・アップキーを押し、目標(昇温したい)温度にセットします。

2. 温度異常設定

モードキーを押し、PV表示を **AL-1** にします。工場出荷時は10℃に設定してあります。警報出力は、上限警報になっています。目標温度より何度オーバーしたら警報出力するか数値を設定してください。

3. 設定温度到達表示

モードキーを押し、PV表示を **AL-2** にします。工場出荷時は5℃に設定してあります。表示出力は、上下限範囲警報になっています。目標温度にプラスマイナス何度に到達したら表示させるか数値を設定してください。

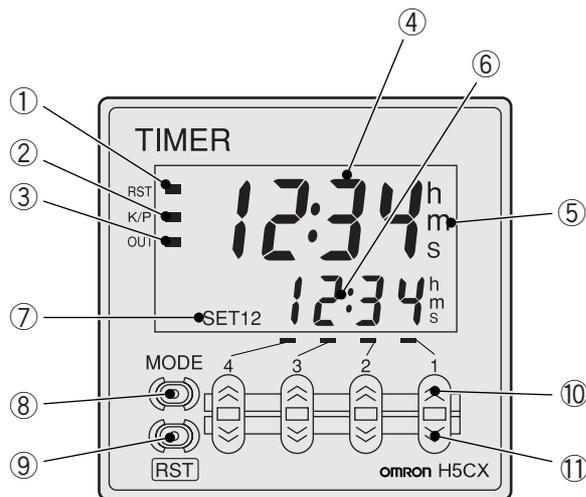
⚠ 注意

セットアップ項目の設定を変えると大変危険ですのでおやめください。

7. 吸着時間設定について

※ 詳細は添付のデジタルタイマー取扱説明書を参照願います。

(1) デジタルタイマーの各部の名称と機能



表示部

- ① リセット表示 (橙色)
- ② キープロテクト表示 (橙色)
- ③ 制御出力表示 (橙色)
- ④ 計時値 (第一表示) (文字高11.5mm、赤色*)
*端子台タイプ (形H5CX-A□) は、赤色/緑色切替
- ⑤ 時間単位表示 (橙色)
(0min・0.0min・0h・0.0h・0h0minのレンジでは、計時中表示として点滅します)
- ⑥ 設定値 (第2表示) (文字高6mm、緑色)
- ⑦ 設定値1、2表示

操作キー部

- ⑧ モードキー
(モードの移行、設定項目の切替を行います)
- ⑨ リセットキー
(計時値と出力をリセットします)
- ⑩ アップキー ①~④
- ⑪ ダウンキー ①~④

(2) デジタルタイマーの操作方法

プリセット値の変更

アップキー1~4、ダウンキー1~4でそれぞれ対応桁の数値を変更します。
桁数値の変更は、どのような順序でも可能ですが、現在計時値を下回ると出力がONしますので注意してください。

⚠ 注意

機能設定モードは、時間レンジになっています。モードキーで機能設定を変更した場合、動作状態が変わりますので必ずリセットキーでリセットした後、運転を再開してください。

アフターサービス

●ご不明の点がございましたら

ご使用にあたってご不明な点や、使用中にお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店またはお近くの(株)八光 支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

株式会社 八光 支店・営業所・販売会社一覧

○株式会社 八光 電熱器販売部門

本部・東京支店	〒153-0051 東京都目黒区上目黒 1-7-9	TEL.03(3464)8500 FAX.03(3464)8539
宇都宮支店	〒320-0065 宇都宮市駒生町 1359-42	TEL.028(652)8500 FAX.028(652)5155
大阪支店	〒553-0003 大阪市福島区福島 8-16-20 MSビル	TEL.06(6453)9101 FAX.06(6453)5650
福岡支店	〒812-0014 福岡市博多区比恵町 2-24 ロックシャローズ博多	TEL.092(411)4044 FAX.092(411)4046
仙台支店	〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 4-5-17 伊藤ビル1階	TEL.022(257)8501 FAX.022(257)8503
札幌営業所	〒060-0004 札幌市中央区北四条西15-1-35 山京ガーデンハイツ西15 1階	TEL.011(611)8580 FAX.011(611)8541
大宮営業所	〒331-0804 さいたま市北区土呂町 2-10-15 深澤ビル1階	TEL.048(667)8500 FAX.048(667)0008
京都営業所	〒601-8328 京都市南区吉祥院九条町 39-6 創栄 吉祥院ビル1階	TEL.075(682)8501 FAX.075(682)8504

○岡山八光商事株式会社

本社	〒700-0926 岡山市西古松西町 5-6 岡山新都市ビル 404	TEL.086(243)3985 FAX.086(243)8514
松山営業所	〒790-0003 松山市三番町 7-13-13 ミツネビル	TEL.089(935)8517 FAX.089(935)8507
広島出張所	〒731-0137 広島市安佐南区山本 4-13-48 プリムローズ 603	TEL.082(573)0500 FAX.082(573)0580

○長野八光商事株式会社

本社	〒389-0804 長野県千曲市大字戸倉 1693	TEL.026(276)3083 FAX.026(276)5163
金沢営業所	〒920-0842 金沢市元町 1-16-19 ルミエール第二ビル	TEL.076(253)8500 FAX.076(253)8685

○名古屋八光商事株式会社

本社	〒462-0847 名古屋市北区金城 3-4-2	TEL.052(914)8500 FAX.052(914)8570
静岡営業所	〒422-8064 静岡市駿河区新川 2-1-40	TEL.054(282)4185 FAX.054(282)1500

○株式会社八光電機製作所(製造元)

本社	〒389-0807 長野県千曲市大字戸倉温泉 3055
工場	〒389-0806 長野県千曲市大字磯部 1486