

瞬間加熱
ハロゲン ポイント ヒーター
HPHシリーズ



Heat-tech

I 用途例と製品紹介

1	用途例	P 3 – 10
2	お取扱注意事項	P 11
3	ハロゲンポイントヒーターの概要	P 12 – 13
4	仕様	P 14 – 16
5	焦点距離と焦点径	P 17 – 19
6	基本構造	P 20
7	機種選定	P 21 – 22
8	昇温時間	P 23–26
9	配線例	P 27
10	赤外線吸収率	P 28–29

II 外形図

11	ハロゲンポイントヒーター HPHシリーズ外形図	P 30 – 47
----	-------------------------	-----------

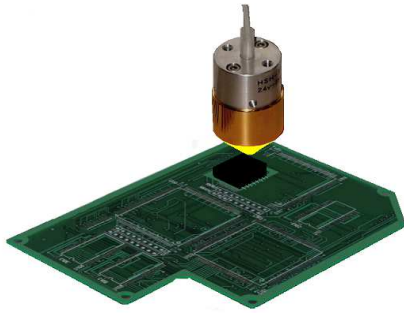
III 研究開発用ラボキット

12	ハロゲンポイントヒーター ラボキット HPH-35CA/f15-110w +HCV	P 48
13	ハロゲンポイントヒーター ラボキット HPH-60FA/f30-450w +HCVD	P 49
14	ハロゲンポイントヒーター ラボキット HPH-120FA/f45-1000w +HCVIP	50

IV ヒーターコントローラー

15	手動電源コントローラー HCVシリーズ	P 51 – 52
16	高機能ヒーターコントローラー HHC2シリーズ	P 53 – 54
17	ステップセットコントローラー SSCシリーズ	P 55 – 57

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第1号 プリント基板のハンダ付け



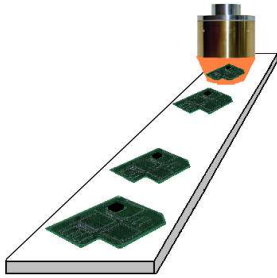
問題点＝鉛フリーハンダの良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

小ポイントのハロゲンポイントヒーターでハンダ付けした。
昇降温時間が短く、温度制御が簡単なのでハンダ付けがうまくいった。
ポイント加熱なので、他の部品への熱ストレスを最小限に抑えられた。

さらに、非接触なので、ハンダの残りカスによる不良も無くなった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第2号 プリント基板の予熱

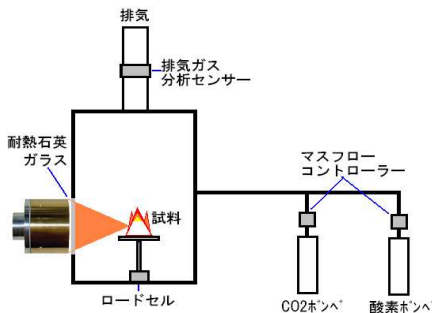


問題点＝プリント基板の予熱の良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターをアウトフォーカスして予熱した。
昇降温時間が短く、温度制御が簡単なのでハンダ付けがうまくいった。
非接触で加熱するので、ハンドリングが簡単になった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第3号 低酸素濃度下での燃焼テスト

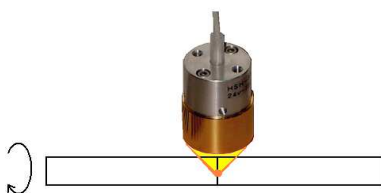


問題点＝低酸素濃度下での燃焼の良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターで輻射熱を付与した。
酸素濃度を制御しながら、燃焼ガス中のガス分析が可能になった。
これまで試験対象とすることが出来なかった難燃性物質についても、
燃焼データを取得することが可能になった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第4号 熱可塑性樹脂管の接合

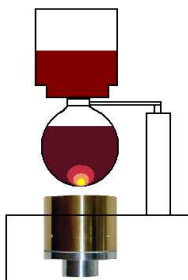


問題点＝熱可塑性樹脂管の接合の良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターで融着した。
管端の管肉厚の中心部を主体に加熱溶解させ、
端部同士を突き合わせて加圧し、融着により接合した。
効率良く、迅速にヒーター加熱を行うことにより作業能率が向上した。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第5号 光サイフォンテーブル

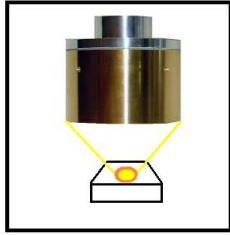


問題点＝ガス配管が出来無くて困っていた

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターでサイフォンを加熱した。
ガス配管なしでコーヒーが抽出できるので、店舗のレイアウト設計が
自由になった。さらに、ガラスを透過して直接水を温めるのでガラス
サイフンの手入れが簡単になった。
幻想的な光で、コーヒーがおいしくなった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第6号 熱発電試験システムの熱源

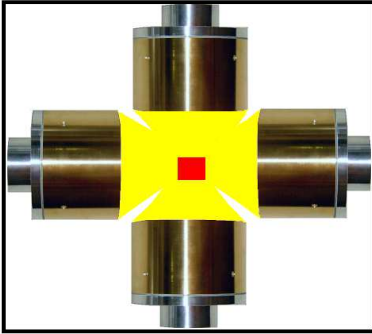


問題点＝熱発電試験システムの熱源で良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

熱発電モジュールは、表面を加熱し裏面を冷却することにより発電する。
ハロゲンポイントヒーターで1000℃迄瞬間的に温度を上げることができた。
コントローラーで温度制御し、出力電流・電圧を測定し、I-V特性等得られた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第7号 真空チャンバー内の試料加熱

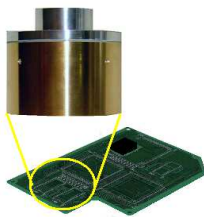


問題点＝真空内で試料加熱の熱源で良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターで1400℃に瞬間的に温度を上げた。
素材の変化がはっきりと出た

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第8号 印字の乾燥



問題点＝ポイント的に乾燥させる熱源で良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターで15秒で温度を上げた。
ターゲットが明確なので、ヒートダメージを防止できた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第9号 セラミックの焼結試験

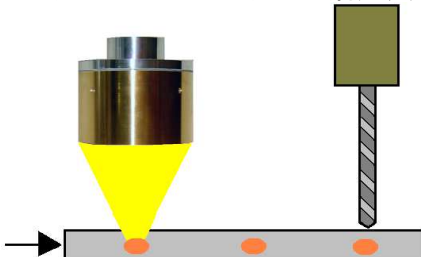


問題点＝短時間で高温になり、簡単に制御できる良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント

小ポイントのハロゲンポイントヒーターで高温加熱した。
昇温・降温時間が短く、温度制御が簡単なので焼結試験がうまくいった。
コントローラーにより温度制御し、加熱勾配を測定し、再現性特性が得られた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第10号 パイプの穴加工の表面張力除去

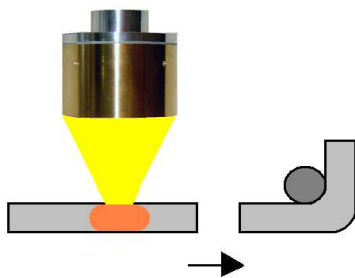


問題点＝穴割れが起こり困っていた

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターで予熱した。
適温で加熱したため、表面張力が除去されて割れが無くなった。

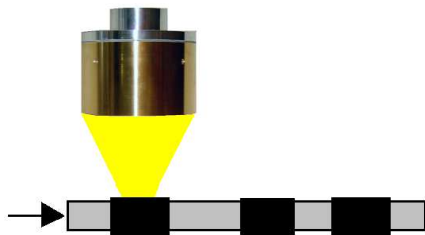
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第11号 曲げ加工の予熱



問題点＝割れが起こり困っていた

⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターで予熱した。
適温で加熱したため、表面張力が除去されて割れが無くなった。

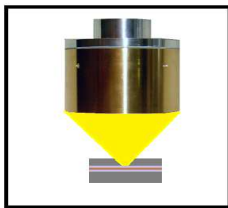
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第12号 熱収縮チューブの収縮



問題点＝熱収縮チューブの耐熱性と電線のシースの耐熱性が異なり、電線が焦げて困っていた

⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーター加熱した。
昇温・降温時間が短く、温度制御が簡単なので収縮がうまくいった。
ポイント加熱なので、電線の熱ストレスを最小限に抑えられた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第13号 多層膜ポリマーフィルムの成形



問題点＝上金型を貫通して加熱できるヒーターが無かった

⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターを使用した
上型を通過して狙った場所をピンポイントで加熱した。
さらに短時間で昇温するので、生産のタクトタイムが上がった。

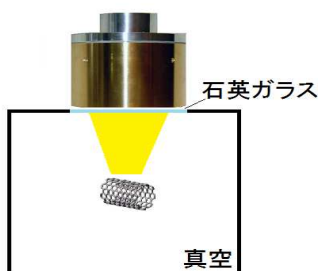
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第14号 樹脂溶接



問題点＝無酸素で溶接する良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント
小スポットのハロゲンポイントヒーターで樹脂溶接した。
窒素中の雰囲気ですぐに溶接した。
接合品位が向上した。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第15号 カーボンナノチューブの焼成



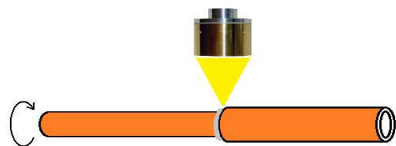
問題点＝無酸素でカーボンナノチューブを焼成する
良い方法が無くて困っていた

⇒改善のポイント
小型のハロゲンポイントヒーターで焼成した。
小型の簡単な装置で焼成できるので、実験が進んだ。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第16号 燃料電池車配管のロウ付け

問題点＝無酸素でロウ付けする良い方法が無くて困っていた

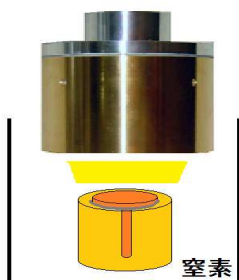
⇒改善のポイント
小型のハロゲンポイントヒーターでロウ付けした。
接合品位が向上した。



ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第17号 ミニバルブのロウ付け

問題点＝無酸素でロウ付けする良い方法が無くて困っていた

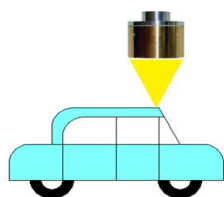
⇒改善のポイント
小型のハロゲンポイントヒーターでロウ付けした。
接合品位が向上した。



ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第18号 シーラーのポイント加熱乾燥

問題点＝冬になると、シーラーが乾かずに困っていた。

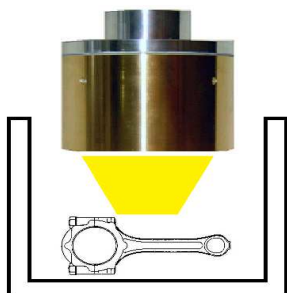
⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターで加熱乾燥した。



ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第19号 耐熱金属の性能テスト

問題点＝短時間で高温になるヒーターが無くて困っていた。

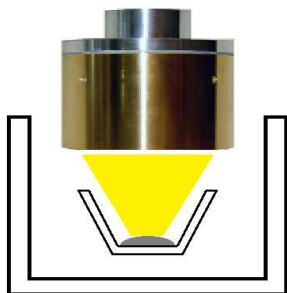
⇒改善のポイント
3kwの高出力ハロゲンポイントヒーターで加熱した。
短時間で灼熱する温度まで加熱できた。



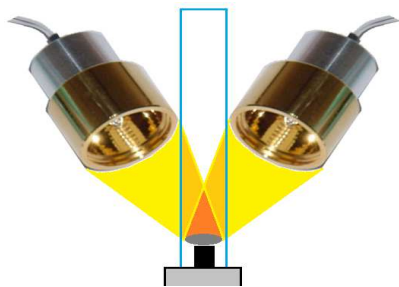
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第20号 セラミックスの合成

問題点＝短時間でセラミックスを合成できるヒーターが無かった。

⇒改善のポイント
3kwの高出力ハロゲンポイントヒーターで加熱した。
短時間で熔融する温度まで加熱できた。



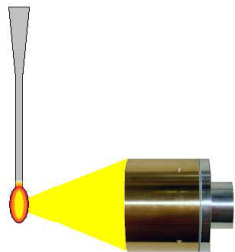
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第21号 集光型CVD加熱炉の光熱源



問題点＝小型で制御性が高く、
エネルギー効率の高い加熱炉が必要だった。

⇒改善のポイント
短時間で高温加熱できるハロゲンポイントヒーターを使用した。
小型でエネルギー効率の良い加熱プロセスが実現できた。

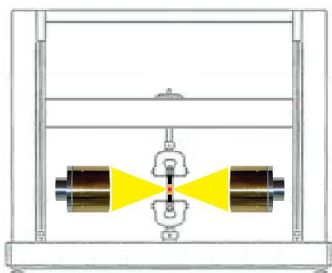
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第22号 スパーテラの高温殺菌



問題点＝直火を使わない小型で高温の殺菌装置が必要だった。

⇒改善のポイント
点灯後5秒で殺菌できるハロゲンポイントヒーターを使用した。
残留物質の影響のない殺菌プロセスが実現できた。

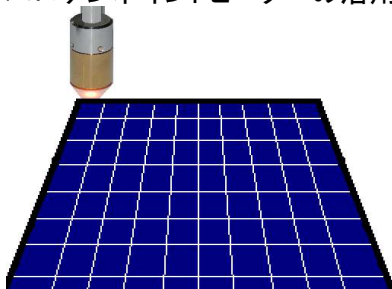
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第23号 引張試験機の温度設定(非磁性体・高温素材)



問題点＝非磁性体を高温に加熱出来る装置が必要だった。

⇒改善のポイント
短時間で高温加熱できるハロゲンポイントヒーターを使用した。
小型でエネルギー効率の良い加熱プロセスが実現できた。

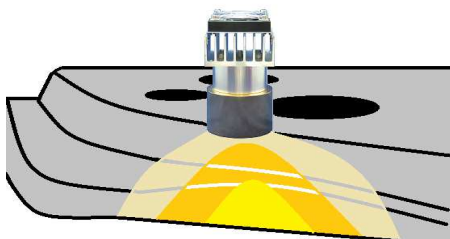
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第24号 ソーラーパネル(太陽電池モジュール)の精密検査



問題点＝発電効率を上げるために高品位の性能が求められていた。

⇒改善のポイント
ソーラーパネルの欠陥をピンポイントで検査できた。
ハロゲン光を使用したため非接触で高速検査できた。
しかもDC12V電源を使用したため簡単な機構を使用できた。

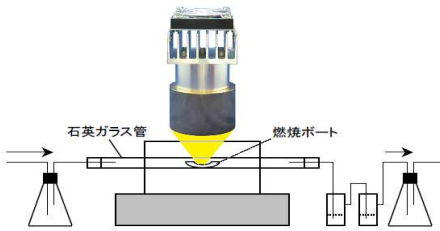
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第25号 プリキュアシーラー塗布後の乾燥



問題点＝高周波加熱では設備が大きく、
レイアウト変更がやりにくかった。

⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターを使用したので機構を簡略化できた。
ハロゲン光を使用したためティーチングも簡単にできた。
しかも空冷タイプを使用したので冷却ユニットも不要になった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第26号 焼却廃棄物中の金属分析

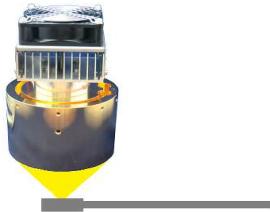


問題点＝今まで卓上で簡単に高温加熱できるものが無かった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用したので安価に実験できた。
電力は450Wなので、実験室のコンセントから簡単に給電できた。
しかも空冷タイプを使用したので水冷ユニットも不要になった。
更に、発煙を目視で確認できた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第27号 スパチュラ(薬匙)の高温光殺菌

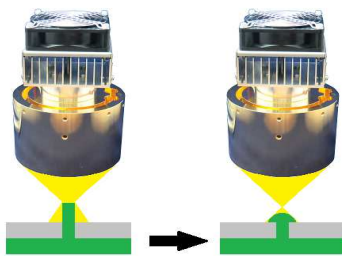


問題点＝今まで卓上で簡単に高温殺菌できるものが無かった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用したので簡単に高温殺菌できた。
電力は100vなので、実験室のコンセントから簡単に給電できた。
電気光殺菌なので、薬液の補充作業が不要になった。
耐性菌や未知の細菌にも有効になり、安全性が向上した。
更に、灼熱を目視で確認できた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第28号 樹脂ボスの赤外線熱カシメ

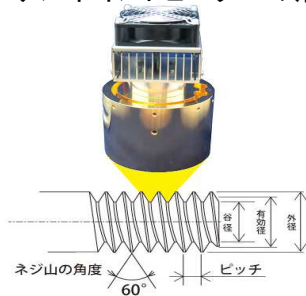


問題点＝パンチに樹脂が付着し、加工不良の原因になっていた。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して樹脂ボスを加熱した。
パンチを使用しない工法なので問題が解消した。
繊維を切断せずドームを形成するので、機械的な強度が向上した。
更に、ワークも軽く加熱されるので樹脂との親和性が向上した。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第29号 精密部品の部分加熱による歪テスト

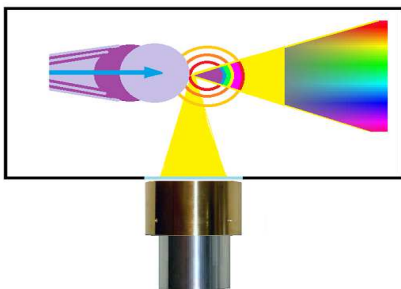


問題点＝精密部品の摺動加熱による歪テストが出来なかった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して精密部品を高温加熱した。
ピンポイントで高温に加熱でき、高温環境の動的特性が測定できた。
小型なので、機器の設置が自由にできた。
更に、非接触加熱なので、接触による誤差も解消した。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第30号 線形加速器・X線レーザーでの資料の加熱



問題点＝真空チェンバーの外部から試料を加熱できなかった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して視窓から高温加熱した。
試料が活性化して観察が上手くいった。
小型なので、機器の設置が自由にできた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第31号 金属微粉末接合材料の合成

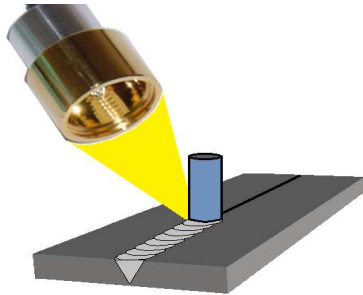


問題点＝接合材料の耐熱性に限界があった。

⇒改善のポイント

目視で素材の変化が確認できた。
赤外線加熱なので窒素雰囲気中に加熱し、酸化防止ができた。
小型なので、機器の設置が自由にできた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第32号 摩擦攪拌接合の補助熱源

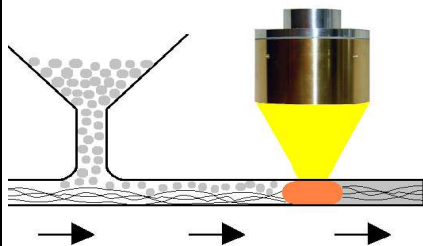


問題点＝鋼板をピンポイントで高温にする加熱方法がなかった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して補助加熱した。
ピンポイントで高温に加熱できるので、接合時間が短くなった。
小型なので、機器の設置が自由にできた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第33号 ノズル内でのCFRPの合成



問題点＝ノズルを加熱できる小型ヒーターがなかった。

⇒改善のポイント

超小型ハロゲンポイントヒーター HPH-18を使用して
ノズルを高温加熱した。
小型なので、機器の設置が自由にできた。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第34号 硼珪酸ガラス管の溶解

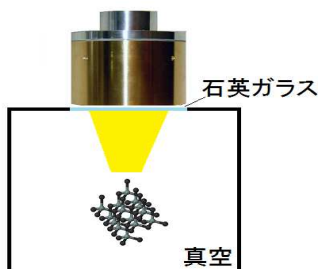


問題点＝ガスに換る熱源が無かった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して硼珪酸ガラス管を溶解した。
電気設備だけでガラス管加工工程を構成した。
更に、消防署の行政指導を満たした。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第35号 SiC 炭化珪素の焼成



問題点＝SiC炭化珪素を簡単に加熱できる熱源が無かった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用してSiC炭化珪素を加熱した。
短時間で高温になるので、実験のスピードが上がった

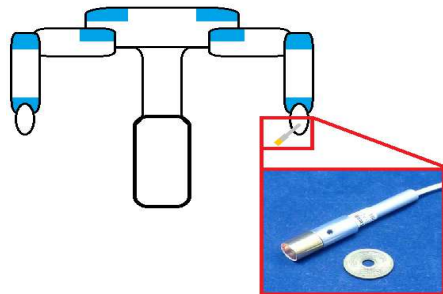
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第36号 砂糖のカaramel化

問題点＝ガスに換る熱源が無かった。



⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターを使用して砂糖をカaramelにした。
電気設備だけで工程を構成したので、消防署の行政指導を満たした。

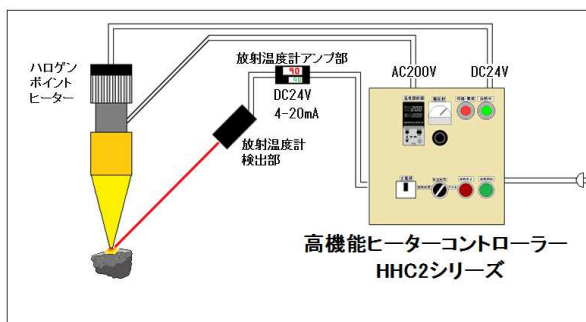
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第37号 双腕ロボットの加熱加工



問題点＝双腕ロボットに搭載できる小型ヒーターが無かった

⇒改善のポイント
超小型 ハロゲンポイントヒーター HPH-12を使用して加熱した。
全長95mmのフィンガーサイズなのでハンドリングが楽になった。

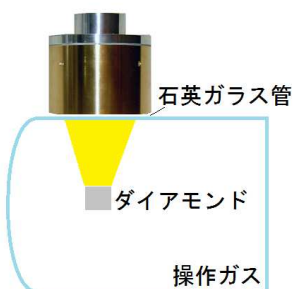
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第38号 岩石の高温動力学特性試験



問題点＝堆積軟岩の高温環境下でのクリープ特性が把握できなかった。

⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターを使用して高温加熱した。
フィードバック制御で任意の温度に加熱できるので、
クリープ特性の温度依存性や、力学安定性の把握が出来た。

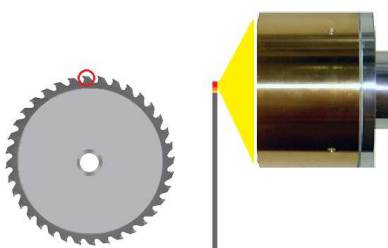
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第39号 ダイヤモンド量子センサーの試作



《 問題点 》
ガラス管内のダイヤモンドを簡単に1000℃にする方法が無かった。

⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターを使用して高温加熱した。
設備が小型になり、研究費を申請しやすくなった。
しかも、瞬時に1000℃に加熱できるので、スクリーニングの効率が上がった。

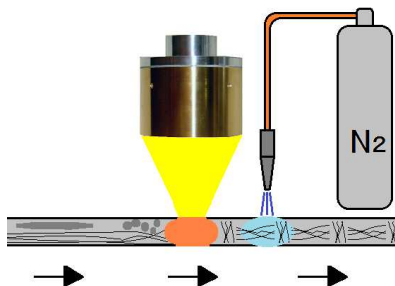
ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第40号 チップソーのロウ付け



《 問題点 》
チップソーのチップを簡単に1000℃にする方法が無かった。

⇒改善のポイント
ハロゲンポイントヒーターを使用して高温加熱した。
電気設備だけで加工できるので、工場のレイアウト変更も機動的に
出来るようになった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第41号 磁性体の結晶構造の開発



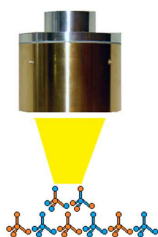
《 問題点 》

任意の温度で加熱し、任意の温度で冷却して結晶構造を開発する方法が無かった

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して高温加熱した。
光加熱なので冷却用窒素ガスと干渉せず温度プロファイリングを設定できた。
しかも、設備が小型になり、研究費を申請しやすくなった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第42号 合金粒子の合成



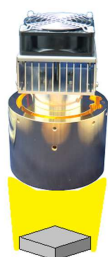
《 問題点 》

金属粒子を簡単に高温加熱する方法が無かった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して高温加熱した。
金属に吸収され易い近赤外線フィードバック制御で任意の温度で安定加熱した。
設備が小型になり、研究費を申請しやすくなった。
しかも、瞬時に高温加熱ができるので、スクリーニングの効率が上がった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第43号 半導体の熱膨張評価



《 問題点 》

半導体を簡単に精密加熱する方法が無かった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して高温加熱した。
樹脂に吸収され易い赤外線のフィードバック制御で任意の温度で安定加熱した。
設備が小型になり、研究費を申請しやすくなった。
しかも、瞬時に高温加熱ができるので、スクリーニングの効率が上がった。

ハロゲンポイントヒーターの活用法 ■第44号 特殊合金の熱膨張評価



《 問題点 》

特殊合金を簡単に精密加熱する方法が無かった。

⇒改善のポイント

ハロゲンポイントヒーターを使用して高温加熱した。
金属に吸収され易い近赤外線のフィードバック制御で任意の温度で安定加熱した。
設備が小型になり、研究費を申請しやすくなった。
しかも、瞬時に高温加熱ができるので、スクリーニングの効率が上がった。

【お取扱注意事項】



- 1) 通電中のヒーターの加熱部を見る場合は濃いサングラスなどで眼を保護してください。



- 2) 通電時や発熱時はヒーターに手が触れないように注意してください。
高温のため、火傷することがあります。
- 3) 炉体・フレームなどは、必ず接地して下さい。
- 4) HPHシリーズの最高仕様温度は160℃です。
30秒以上通電した場合は仕様温度を超える恐れがありますので、強制冷却を行ってください。
- 5) HPHシリーズは防爆型では有りません。
加熱・乾燥の際に引火性・爆発性の気体が発生する場合、排気などの安全対策を行ってください。
- 6) 通電中は、HPHシリーズに直接加熱対象物を接触させないで下さい。
漏電やショートに因る発火の可能性があります。
- 7) 炉内配線には、ガラス被覆シリコンゴム絶縁電線（シーゲル線）または、テフロン被覆電線などの耐熱電線をご使用下さい。
- 8) ハロゲン光は発熱状態を目視確認できません。
温度計でヒーターや加熱対象物の温度を確認して下さい。
- 9) ハロゲン光は太陽光と同じ直進光ですから、加熱対象物や乾燥対象物に直接照射しなければ効果が有りません。ワーク形状によっては、反転・回転などの方向転換させながら均一にハロゲン光が当たるようにして下さい。
- 10) 集光鏡面の劣化は著しい性能低下の原因となります。
集光鏡面の清掃は、柔らかい布に、アルコールやベンジンなどの溶剤を染込ませて軽く拭き取ってください。

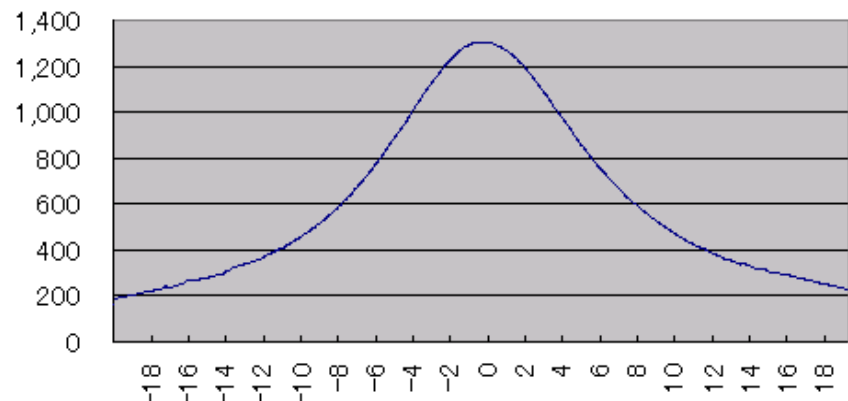
瞬間加熱、ハロゲンポイントヒーター HPHシリーズ

1. 高温加熱、わずか5秒で1000℃～1400℃（超小型は800℃）に昇温します！
電気から放射エネルギーへの変換効率が高く、
ハロゲンランプのエネルギーを一点に集中させると、1400℃～1500℃の高温になります。

温度分布

HPH-35/12V110W φ35標準ミラー

測定距離15mm



2. 瞬間加熱、加熱時間短縮ができます。

HPHは大量の熱を光速で伝えるため、装置の小型化、加熱時間の短縮ができます。
今まで、アイドリングに30分かいていたのが、アイドリングタイムはゼロにできます。
省温のタイムラグが無いので、手待ち時間の無駄を省きます。

昇温が速いので、アイドル時には電源OFFにできます。省エネで電気代を節約できます。

電気使用料金も、1日当たり、 $2\text{kw} \times 0.5\text{h} \times 12.16 = 12.16\text{円}$ コストダウン

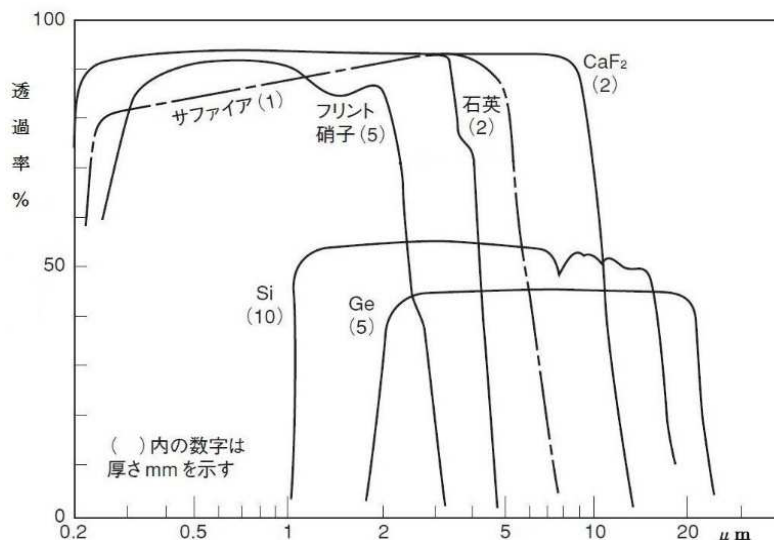
年間(250日稼働)で、3040円コストダウン。さらに、**CO2の年間排出量も100kg低減！**

※ 電気使用料金単価は12.16円/kWhとして計算しました。

※ CO2排出係数は、0.4kg-CO2/kwhとして計算しました。

3. ガラス越しの加熱ができます。

石英ガラスは可視光と近赤外域での吸収はほとんどなく、透過率は93%。反射が7%あるだけです。
ガラス越しに、真空中・不活性ガスの雰囲気内でも加熱作業ができます。



4. 高精度の温度制御ができます。

温度は供給電圧により常温から最高温度まで任意にコントロール可能です。

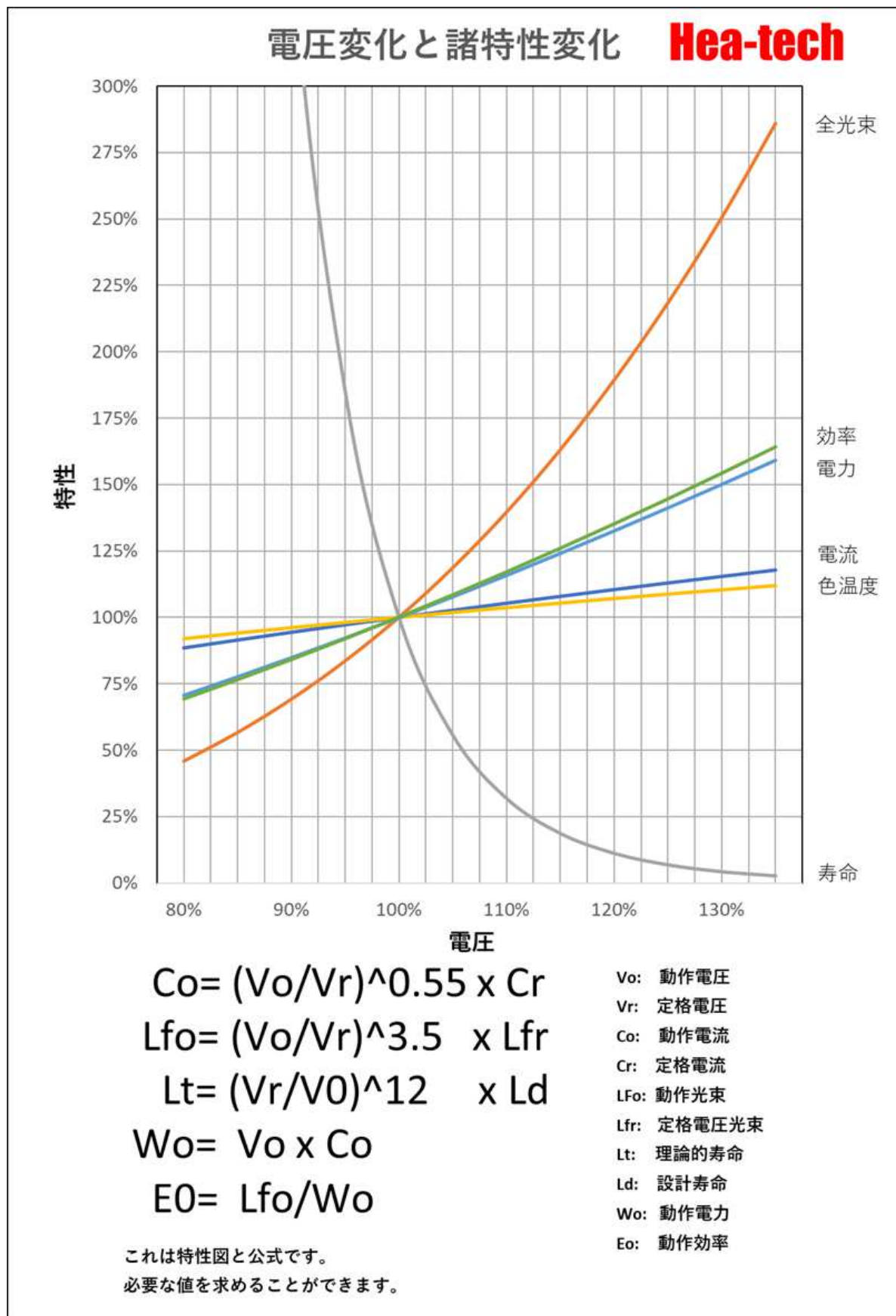
ランプの電源電圧、出力は任意の設計が可能です。出力は最大2.5kw程度です。

5. クリーンです。

光で非接触加熱するので、完全なクリーン加熱や真空中での加熱が可能です。

6. 長寿命化もできます。

ランプ寿命は供給電圧により通常寿命から長寿命まで任意にコントロール可能です。



上図の様に、定格電圧から10%下げて使用すると、設計寿命が3倍に伸びます。
定格電圧から20%下げて使用すると、設計寿命が9倍に伸びます。

7. 安全性に優れています。

人体に対して比較的安全な加熱装置です。

石英ガラス製なので塵やガスの発生がなく、快適に作業できます。

また、トラブル時、ヒータ降温が速いため、被加熱物の発火の危険性が軽減できます。

8. 特注対応します。

当社のハロゲンポイントヒーターはハロゲンランプの光を凹面鏡で集光し高温加熱します。

ポイントの小ささはランプ及び集光鏡サイズ、焦点距離により決定されてしまいますが、照射範囲を広くしたり、任意の分布をもたせたりといった特殊配光設計も可能です。

【 他の光加熱方式との比較 】

比較項目	ハロゲンランプ	遠赤外ヒータ	レーザー	キセノンランプ
放射への変換効率	◎約90%	○約70%	△	△～○
高密度照射(高温加熱)	◎約1400℃	△約700℃	◎ほぼ無制限	◎約1800℃
起動時間が短い	◎	○	◎パルス可	◎パルス可
コストが低い	◎	◎	△	△
サイズが小さい	○	○	△	△
遠距離から照射できる	○	△	◎	◎
金属加熱	○	×	◎波長選択	○
非金属加熱	◎～△ 差が大	◎	◎波長選択	◎～△
ガラスごしの加熱	◎	×	◎波長選択	◎
クリーンな加熱	◎	◎	◎	◎
半透明体の浸透加熱	○	×	◎波長選択	○
安全性	○	○	△	△

* ハロゲンランプの光の波長域は約1 μm をピークとする0.4～2.5 μm 域(可視光～近赤外線域)です。

* 半透明体(皮膚や塗料や接着剤など)は比較的内部まで入り込み、内部からも加熱される。

* 金属に対する吸収率は遠赤外光よりも良く、非金属に対してはよくない物もあり差が大きいです。

【仕様】

型式	HPH-12	HPH-18	HPH-30	HPH-35	HPH-60	HPH-80	HPH-120	HPH-160
集光鏡径	Φ12	Φ18	Φ30	Φ35	Φ60	Φ80	Φ120	Φ160
焦点距離mm	6	9	15/30/40	12/15/30	15~105	40~∞	45~250	40~1000
焦点径mm	Φ1.5	Φ2.5	Φ5~9	Φ5~8	Φ3~21	Φ50~74	Φ18~65	Φ24~300
最大照射密度w/cm ²	85	95	120~25	120~25	150~13	17	120~9	180~8
最高温度℃	800℃	950℃	1350℃	1350℃	1400℃	950℃	1500℃	1700℃
定格電圧V-電力W	12V-20W	12V-40W	24V-75W 12V-110W	24V-75W 12V-110W	24V-150W 24V-300W 36V-450W	100V-500W 200V-500W 100V-1KW 200V-1KW	100V-500W 200V-500W 100V-1KW 200V-1KW	100V-2kW 100V-2.5KW 120V-3KW
水冷型(WCU)(W)	×	×	○	○	○	×	○	○
空冷ファン型(FA)	×	×	×	×	○	×	○	×
圧縮空気空冷型(CA)	○	○	○	○	○	○	○	×
質量	50g	50g	70~100g	80~110g	370~520g	370~520g	2~2.2kg	4.8~5kg

集光鏡型式	焦点距離f	焦点径
HPH-30/f15	15mm	≒ φ5mm
HPH-30/f30	30mm	≒ φ7mm
HPH-30/f40	40mm	≒ φ9mm

ランプベース型式	電圧-出力	設計寿命	冷却方式
HPH-30CA/24v-75w	24v-75w	400h	圧縮空気冷却型
HPH-30CA/12v-110w	12v-110w	400h	
HPH-30/24v-75w	24v-75w	400h	水冷ユニット 外装型
HPH-30/12v-110w	12v-110w	400h	

オプション型式	項目
P□	電源線長の指定
WCU-30	水冷ユニット 装着
Hood-30f□	防眩フード 装着

型式指定例 圧縮空気冷却型 HPH-30CA/f15/24v-75w/P3m

集光鏡型式	焦点距離f	焦点径
HPH-35/f12	12mm	≒ φ5mm
HPH-35/f15	15mm	≒ φ6mm
HPH-35/f30	30mm	≒ φ8mm

ランプベース型式	電圧-出力	設計寿命	冷却方式
HPH-35CA/24v-75w	24v-75w	400h	圧縮空気冷却型
HPH-35CA/12v-110w	12v-110w	400h	
HPH-35/24v-75w	24v-75w	400h	水冷ユニット 外装型
HPH-35/12v-110w	12v-110w	400h	

オプション型式	項目
HPH-35/HRG	保護ガラス(耐熱ガラス)
HPH-35/QG	保護ガラス(石英ガラス)
P□	電源線長の指定
WCU-30	水冷ユニット 装着
Hood-35f□	防眩フード 装着

型式指定例 圧縮空気冷却型 HPH-35CA/f15/24v-75w/P3m

集光鏡型式	焦点距離f	焦点径
HPH-60/f15	15mm	≒ φ3/6/7mm
HPH-60/f30	30mm	≒ φ4/7/8mm
HPH-60/f60	60mm	≒ φ7/11/14mm
HPH-60/f105	105mm	≒ φ10/18/21mm
HPH-60/f∞	平行光	≒ φ58mm

ランプベース型式	電圧-出力	設計寿命	冷却方式
HPH-60FA/24v-150w	24v-150w	500h	冷却ファン搭載型
HPH-60FA/24v-300w	24v-300w	800h	
HPH-60FA/36v-450w	36v-450w	150h	
HPH-60CA/24v-150w	24v-150w	500h	圧縮空気冷却型
HPH-60CA/24v-300w	24v-300w	800h	
HPH-60CA/36v-450w	36v-450w	150h	
HPH-60/24v-150w	24v-150w	500h	水冷ユニット 外装型
HPH-60/24v-300w	24v-300w	800h	
HPH-60/36v-450w	36v-450w	150h	

オプション型式	項目
HPH-60/HRG	保護ガラス(耐熱ガラス)
HPH-60/QG	保護ガラス(石英)
P□	電源線長の指定 (Ctrl) ▾
WCU-60	水冷ユニット 装着
Hood-60f□	防眩フード 装着

型式指定例 冷却ファン搭載型 HPH-60FA/f30/36v-450w/P3m

集光鏡型式	焦点距離f	焦点径
HPH-80/f40	40mm	≒ φ50mm
HPH-80/f∞	平行光	≒ φ74mm

ランプベース型式	電圧-出力	設計寿命	冷却方式
HPH-80CA/100v-500w	100v-500w	800h	圧縮空気冷却型
HPH-80CA/100v-1 kw	100v-1 kw	800h	
HPH-80CA/200v-1 kw	200v-1 kw	800h	

オプション型式	項目
P□	電源線長の指定

型式指定例 圧縮空気冷却型 HPH-80CA/f∞/200v-1 kw/P3m

集光鏡型式	焦点距離f	焦点径
HPH-120/f45	45mm	≒ φ18mm
HPH-120/f100	100mm	≒ φ328mm
HPH-120/f260	260mm	≒ φ65mm

ランプベース型式	電圧-出力	設計寿命	冷却方式
HPH-120FA/100v-500w	100v-500w	800h	冷却ファン搭載型
HPH-120FA/100v-1kw	100v-1kw	800h	
HPH-120FA/200v-1kw	200v-1kw	800h	
HPH-120CA/100v-500w	100v-500w	800h	圧縮空気冷却型
HPH-120CA/100v-1kw	100v-1kw	800h	
HPH-120CA/200v-1kw	200v-1kw	800h	
HPH-120/100v-500w	100v-500w	800h	水冷ユニット内蔵型
HPH-120/100v-1kw	100v-1kw	800h	
HPH-120/200v-1kw	200v-1kw	800h	

オプション型式	項目
HPH-120/HRG	保護ガラス(耐熱ガラス)
HPH-120/NG	保護ガラス(結晶化ガラス)
HPH-120/QG	保護ガラス(石英)
P□	電源線長の指定

型式指定例 冷却ファン搭載型 HPH-120FA/f45/200v-1kw/P3m

集光鏡型式	焦点距離f	焦点径
HPH-160W/f40	45mm	≒ φ24/φ30/φ36mm
HPH-160W/f80	100mm	≒ φ30/φ38/φ45mm
HPH-160W/f160	260mm	≒ φ54/φ68/φ81mm
HPH-160W/f320	100mm	≒ φ105/φ130/φ158mm
HPH-160W/f1000	260mm	≒ φ200/φ250/φ300mm

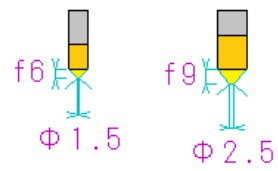
ランプベース型式	電圧-出力	設計寿命	冷却方式
HPH-160/100v-2kw	100v-2kw	200h	水冷ユニット内蔵型
HPH-160/100v-2.5kw	100v-2.5kw	200h	
HPH-160/120v-3kw	120v-3kw	200h	

オプション型式	項目
HPH-160/HRG	保護ガラス(耐熱ガラス)
HPH-160/NG	保護ガラス(結晶化ガラス)
HPH-160/QG	保護ガラス(石英)
P□	電源線長の指定

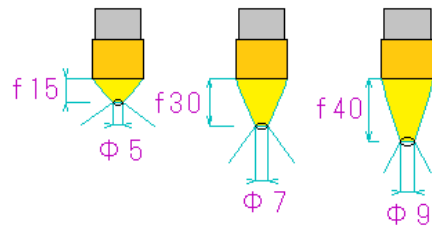
型式指定例 水冷ユニット内蔵型 HPH-160W/f40/100v-2.5kw/P3m

【 焦点距離と焦点径 】

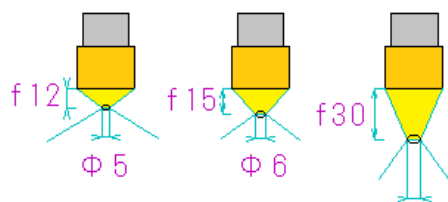
HPH-12 HPH-18



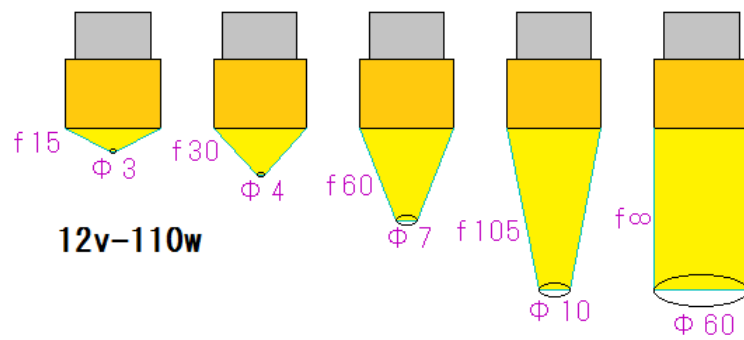
HPH-30



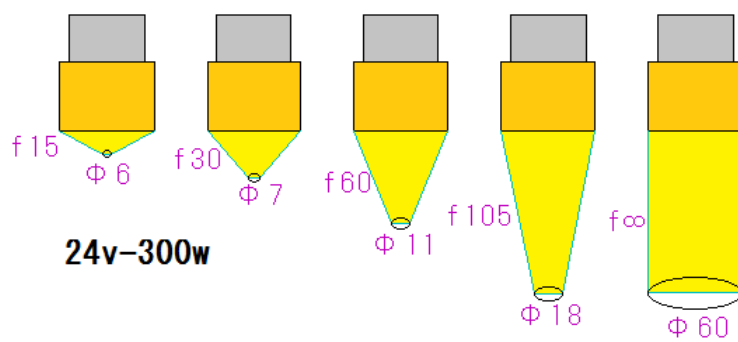
HPH-35



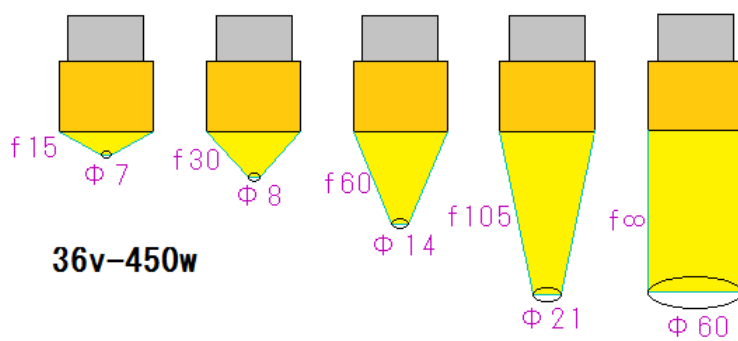
HPH-60



12v-110w

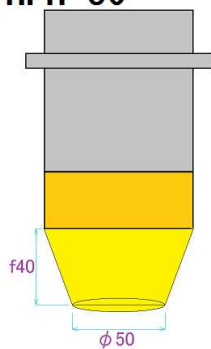


24v-300w



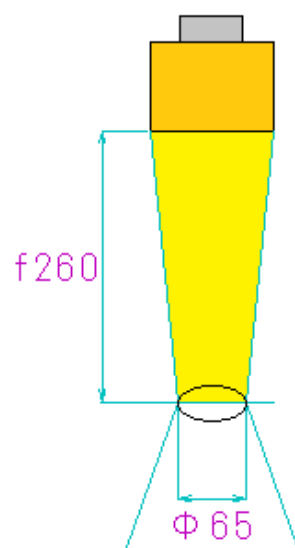
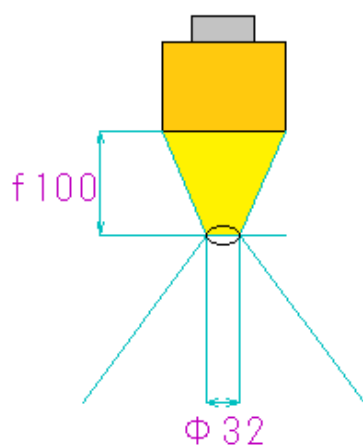
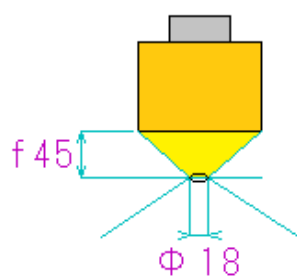
36v-450w

HPH-80

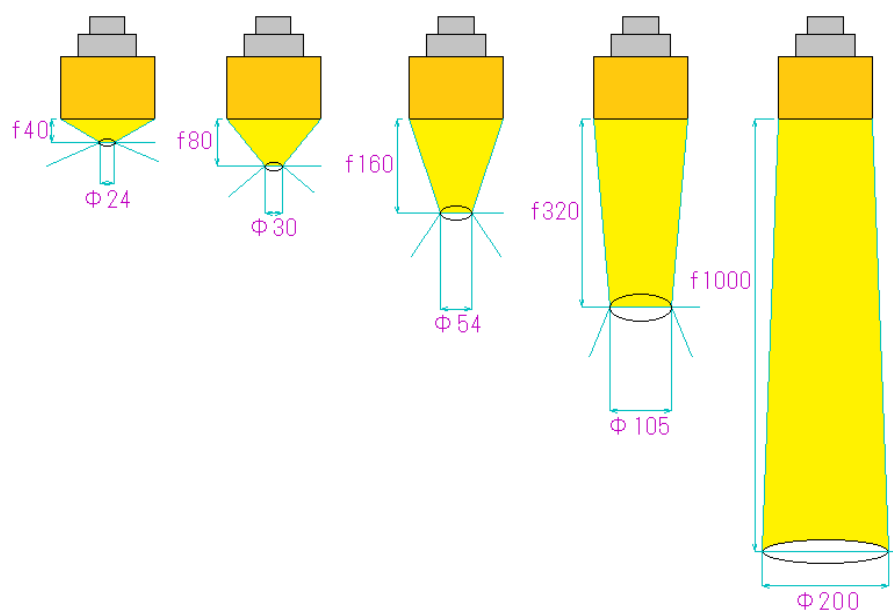


【 焦点距離と焦点径 】

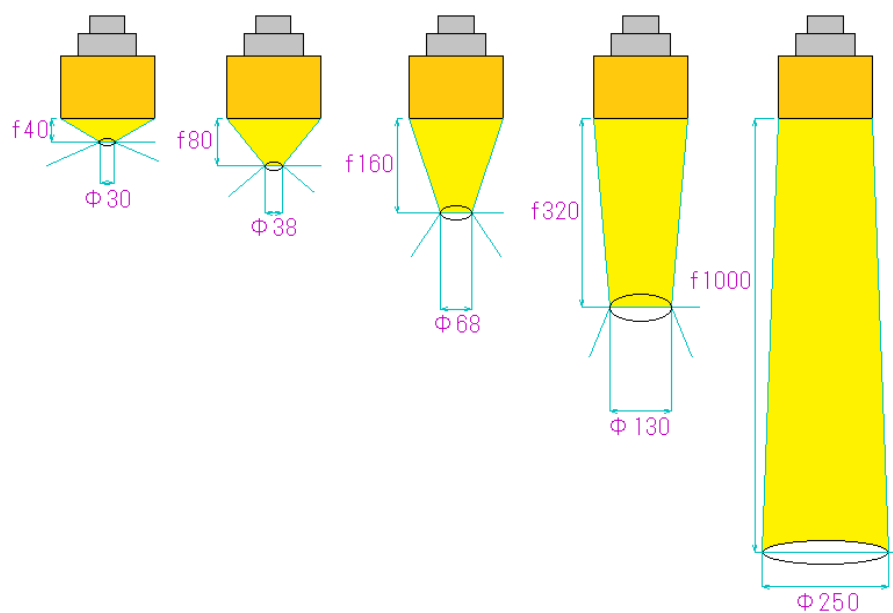
HPH-120



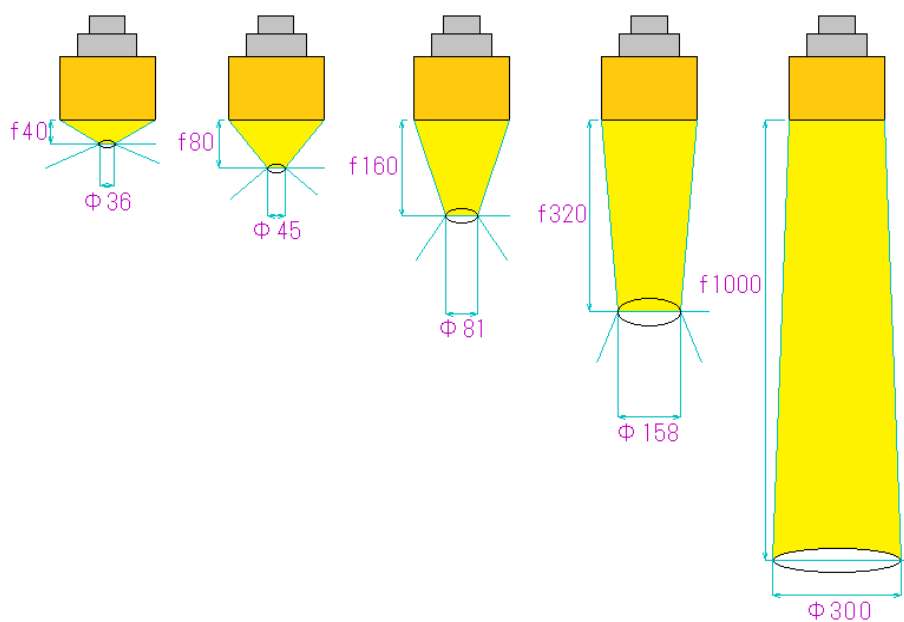
HPH-160W/100V-2kW 焦点距離x焦点直径



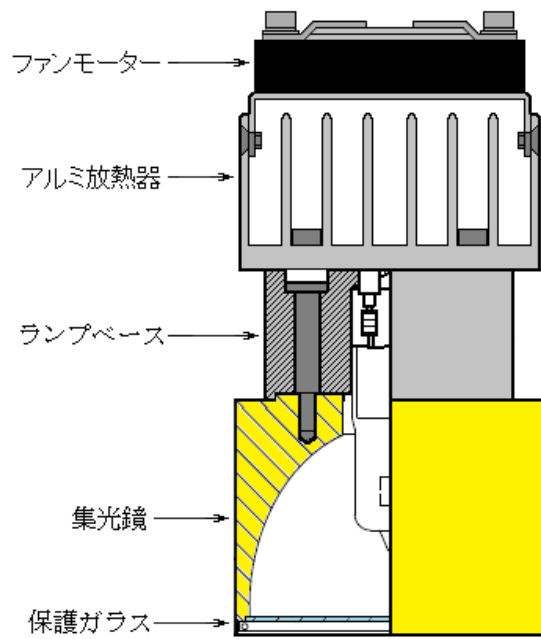
HPH-160W/100V-2.5kW 焦点距離x焦点直径



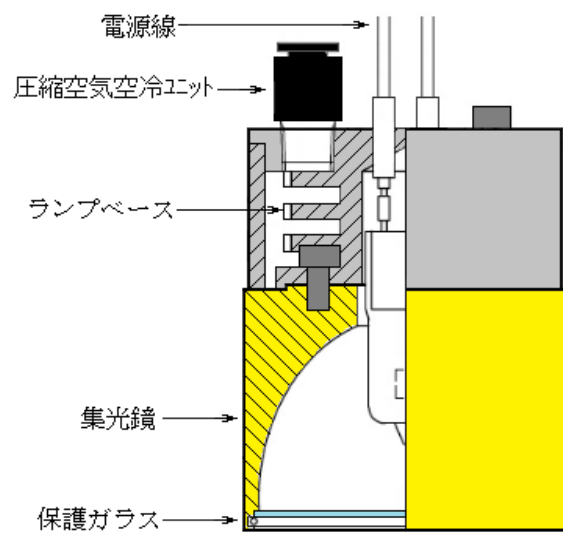
HPH-160W/120V-3kW 焦点距離x焦点直径



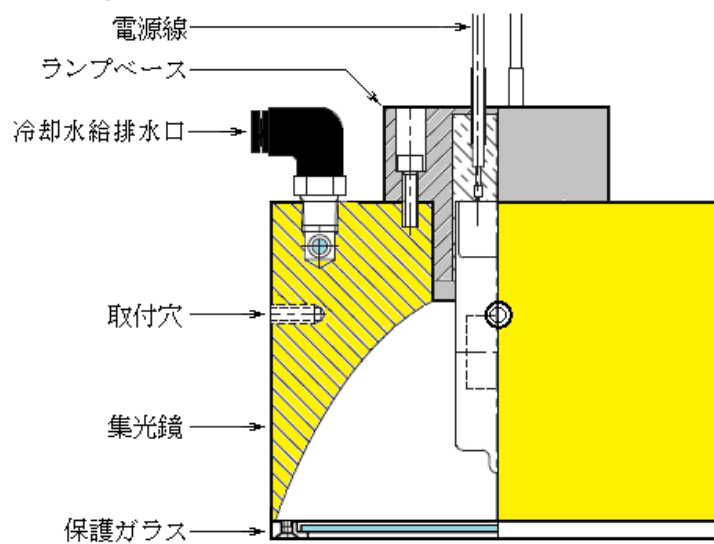
6-1冷却ファン冷却型



6-2.圧縮空気冷却型



6-3.水冷型



7 機種選定

7-1. 加熱範囲を確定します。

7-2. 「焦点径と出力密度と焦点距離とヒーター径」の表で適切な焦点径のヒーターを選定します。

紙や樹脂のように燃えやすい物を加熱するときは出力密度の低い製品を選びます。

金属加熱は出力密度の大きい製品を選びます。

焦点径	出力密度	焦点距離	ヒーター径	型式
Φ mm	w/cm ²	mm	Φ mm	□ = 無し/W/FA/PA
1.5	80	6	Φ12	HPH-12/f6/12V-20W
2.5	95	9	Φ18	HPH-18/f9/12V-40W
5	110	12	Φ35	HPH-35□/f12/24V-75W
5	120	15	Φ30	HPH-30□/f15/24V-75W
5	160	12	Φ35	HPH-35□/f12/12V-110W
5	150	15	Φ60	HPH-60□/f15/24V-150W
5	175	15	Φ30	HPH-30□/f15/12V-110W
6	84	15	Φ35	HPH-35□/f15/24V-75W
6	115	30	Φ60	HPH-60□/f30/24V-150W
6	122	15	Φ35	HPH-35□/f15/12V-110W
6	170	15	Φ60	HPH-60□/f15/24V-300W
7	40	30	Φ30	HPH-30□/f30/24V-75W
7	58	30	Φ30	HPH-30□/f30/12V-110W
7	180	15	Φ60	HPH-60□/f15/36V-450W
8	32	30	Φ35	HPH-35□/f30/24V-75W
8	52	30	Φ35	HPH-35□/f30/12V-110W
8	135	30	Φ60	HPH-60□/f30/24V-300W
8	140	30	Φ60	HPH-60□/f30/36V-450W
9	25	40	Φ30	HPH-30□/f40/24V-75W
9	36	40	Φ30	HPH-30□/f40/12V-110W
10	42	60	Φ60	HPH-60□/f60/24V-150W
11	50	60	Φ60	HPH-60□/f60/24V-300W
14	15	105	Φ60	HPH-60□/f105/24V-150W
14	52	60	Φ60	HPH-60□/f60/36V-450W
18	18	105	Φ60	HPH-60□/f105/24V-300W
18	85	45	Φ120	HPH-120□/f45/100V-500W
21	19	105	Φ60	HPH-60□/f105/36V-450W
21	125	45	Φ120	HPH-120□/f45/100V-1kW
22	28	100	Φ120	HPH-120□/f100/100V-500W
24	140	40	Φ160	HPH-160W/f40/100V-2kW
26	40	100	Φ120	HPH-120□/f100/100V-1kW
30	95	80	Φ160	HPH-160W/f80/100V-2kW
30	140	40	Φ160	HPH-160W/f40/100V-2.5kw
36	140	40	Φ160	HPH-160W/f40/100V-3kw
38	95	80	Φ160	HPH-160W/f80/100V-2.5kw
45	6	260	Φ120	HPH-120□/f250/100V-500W
45	95	80	Φ160	HPH-160W/f80/100V-3kw
50	10	40	Φ80	HPH-80□/f40/100V-1kW
54	9	260	Φ120	HPH-120□/f250/100V-1kW
54	30	160	Φ160	HPH-160W/f160/100V-2kW
60	1	f [∞] 平行光	Φ60	HPH-60□/f [∞] /24V-150W
60	1	f [∞] 平行光	Φ60	HPH-60□/f [∞] /24V-300W
60	2	f [∞] 平行光	Φ60	HPH-60□/f [∞] /36V-450W
68	30	160	Φ160	HPH-160W/f160/100V-2.5kw
74	2	f [∞] 平行光	Φ80	HPH-80□/f [∞] /100V-1kW
81	30	160	Φ160	HPH-160W/f160/100V-3kw
105	8	320	Φ160	HPH-160W/f320/100V-2kW
130	8	320	Φ160	HPH-160W/f320/100V-2.5kw
158	8	320	Φ160	HPH-160W/f320/100V-3kw
200	2	1000	Φ160	HPH-160W/f1000/100V-2kW
250	2	1000	Φ160	HPH-160W/f1000/100V-2.5kw
300	2	1000	Φ160	HPH-160W/f1000/100V-3kw

7-3. ヒーターの冷却方式を選定します。

- 冷却ファン搭載型はヒーターコントローラーだけで使用できます。
- 圧縮空気冷却型はヒーターコントローラーとエアコンプレッサーが必要ですが小型です。
- 水冷型はヒーターコントローラーとチラー（冷水器）が必要ですが、真空容器の中でも使用できます。

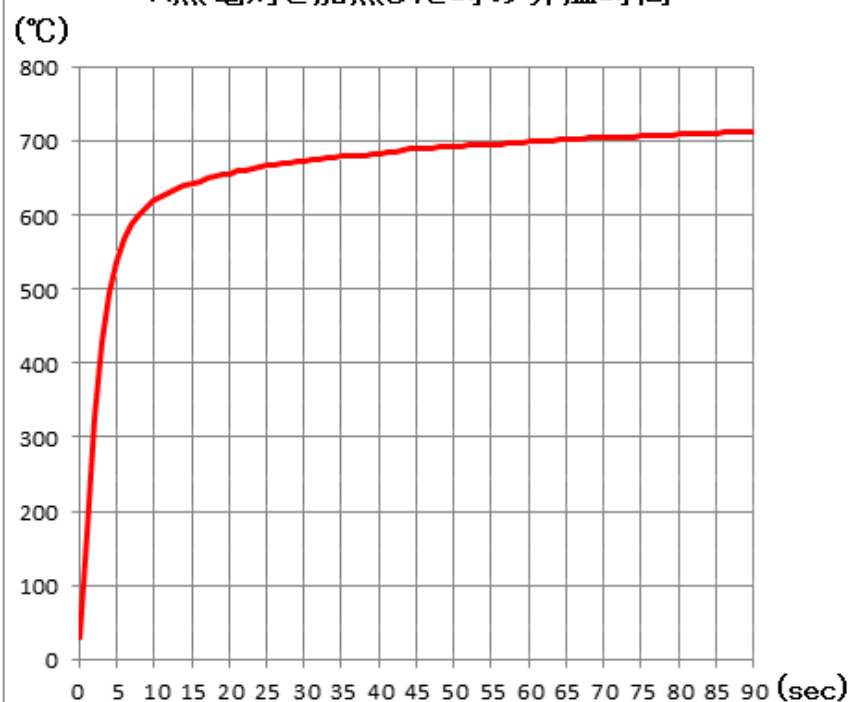
7-4.用途に応じたヒーターコントローラーを選定します。

- 手動制御→HCVシリーズ
- 自動温度制御→HHC2シリーズ
- 階段温度制御→SSCシリーズ

8 昇温時間

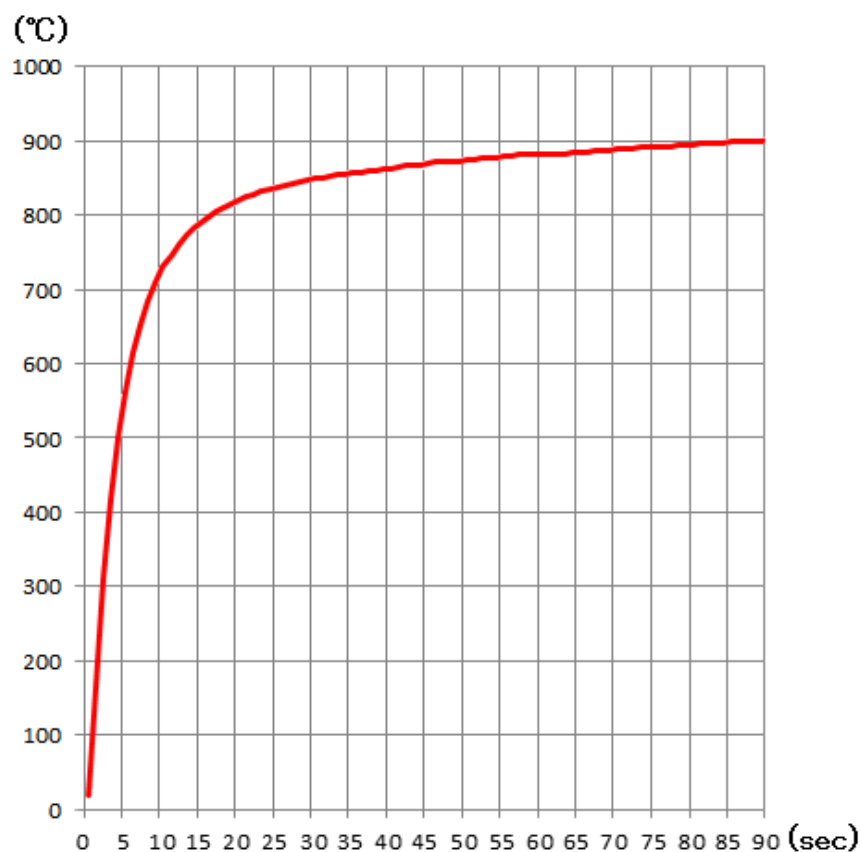
HPH-12/f6/12v-20w

K熱電対を加熱した時の昇温時間



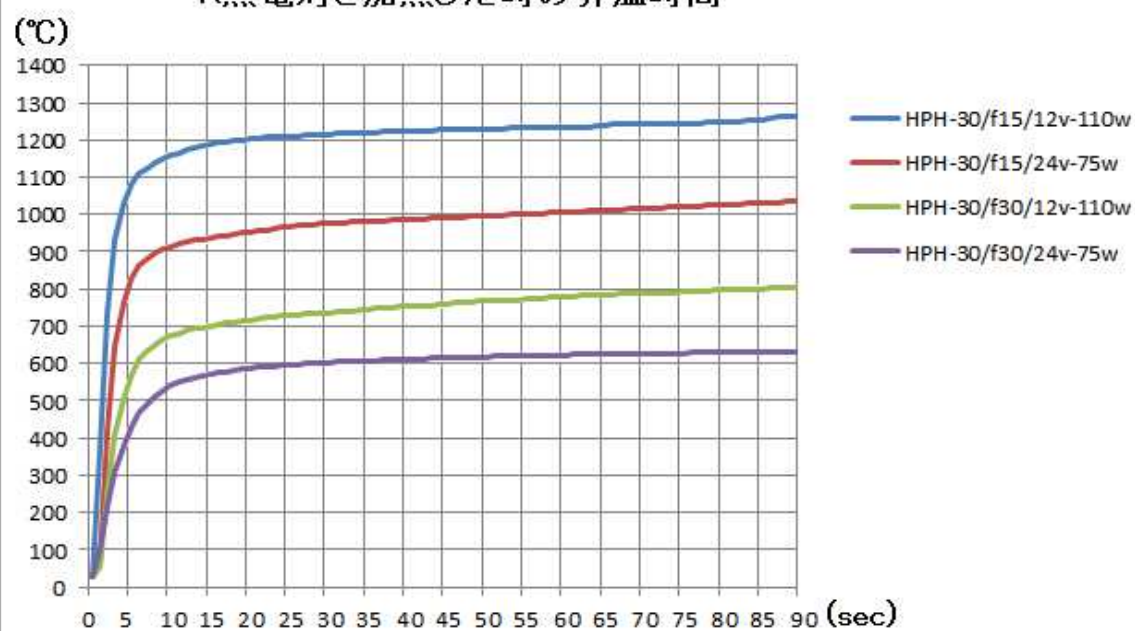
HPH-18/f9/12v-40w

K熱電対を加熱した時の昇温時間



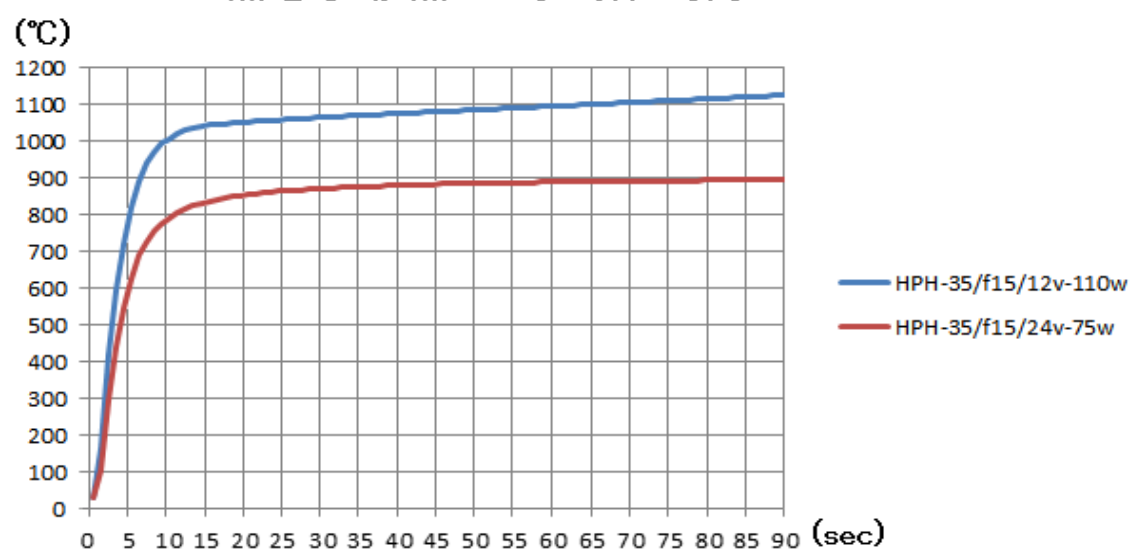
HPH-30シリーズ

K熱電対を加熱した時の昇温時間



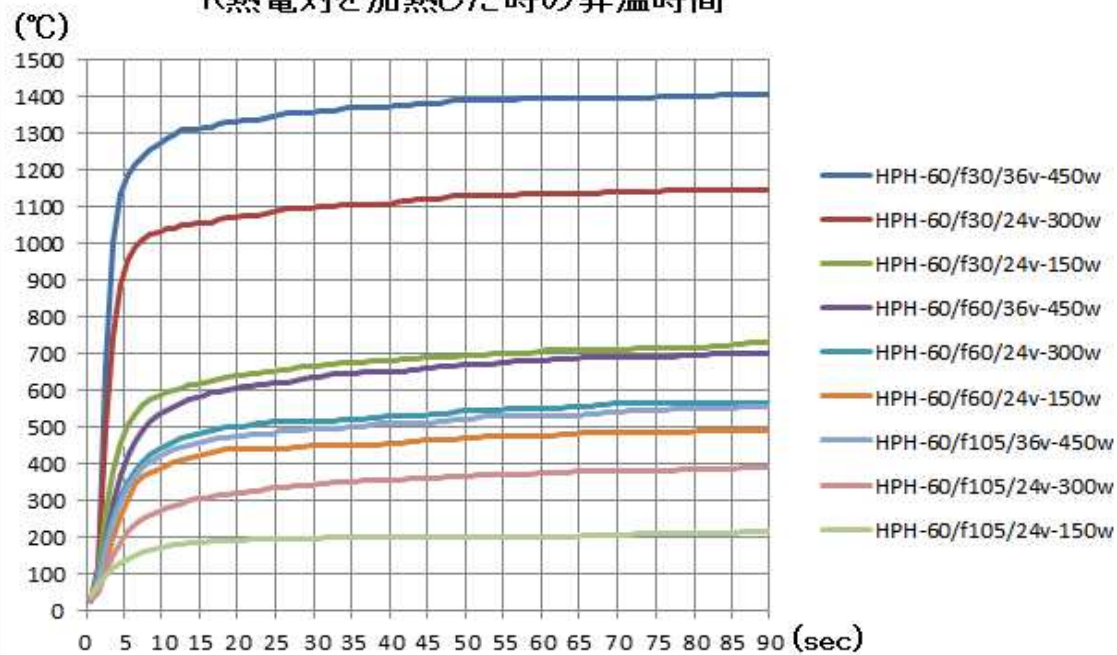
HPH-35シリーズ

K熱電対を加熱した時の昇温時間



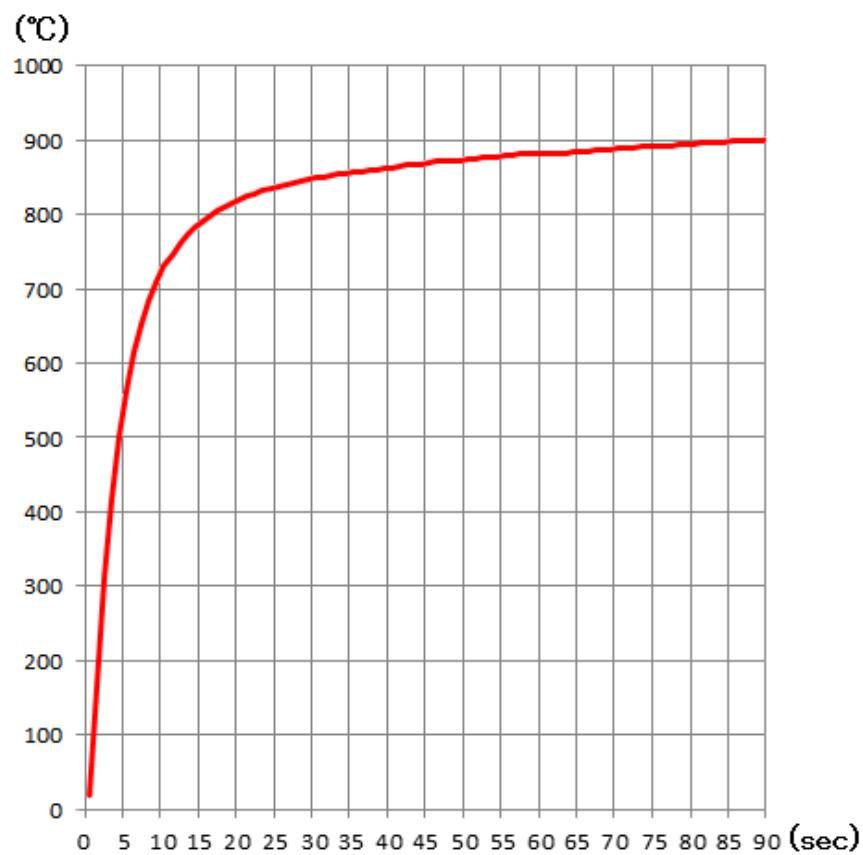
HPH-60シリーズ

K熱電対を加熱した時の昇温時間



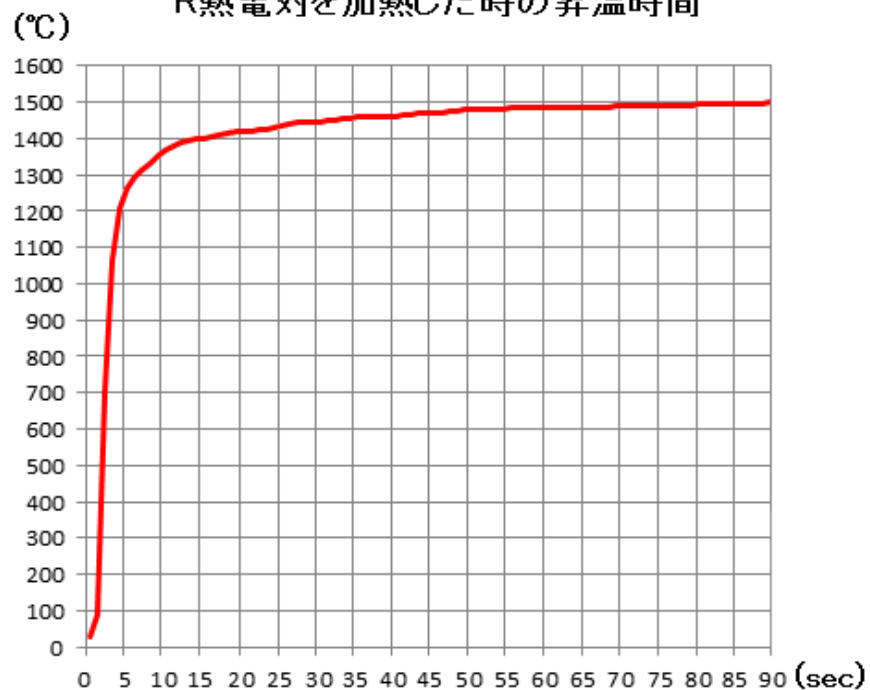
HPH-80/f40/100v-1kw

K熱電対を加熱した時の昇温時間



HPH-120シリーズ/f45/100v-1kw

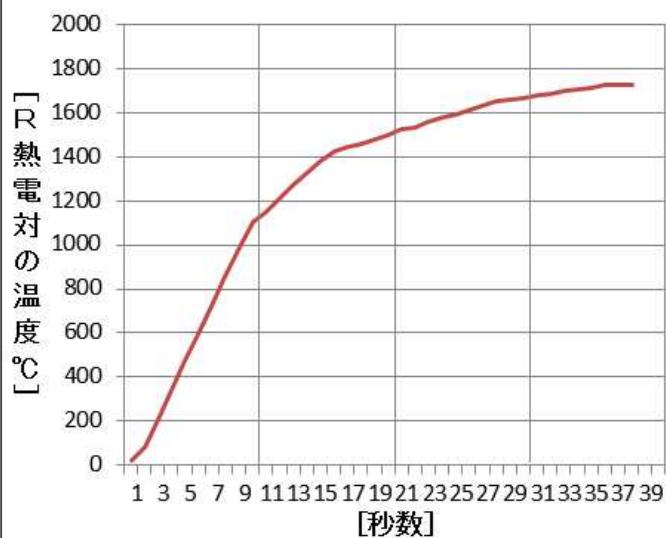
R熱電対を加熱した時の昇温時間



HPH-160W/f40/120v-3kw

立上時間

Heat-tech



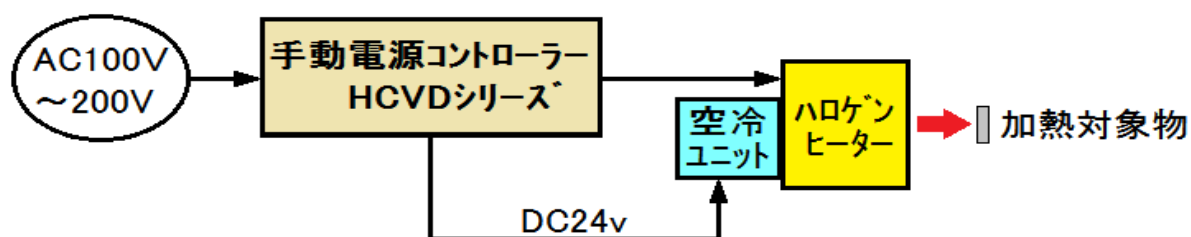
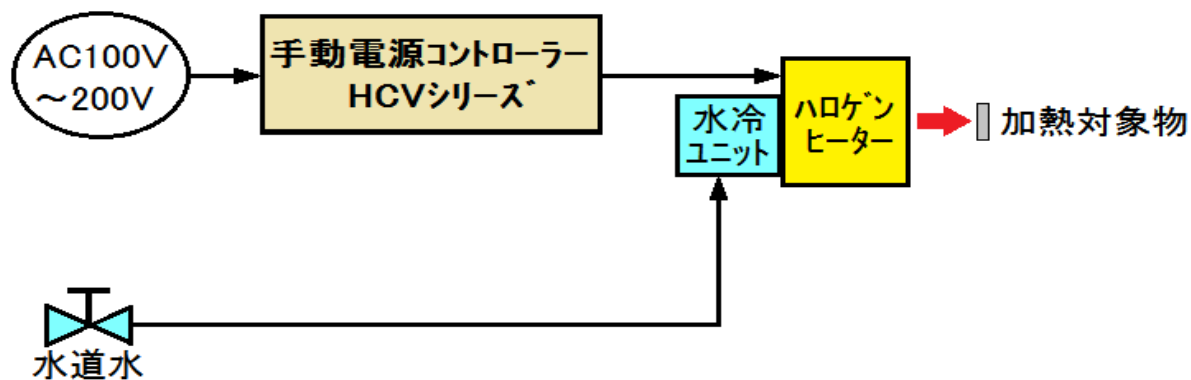
【測定方法】

耐火レンガの上にR熱電対を置き、HPH-160Wを照射します。
高温の為、耐火レンガがガラス化しました。

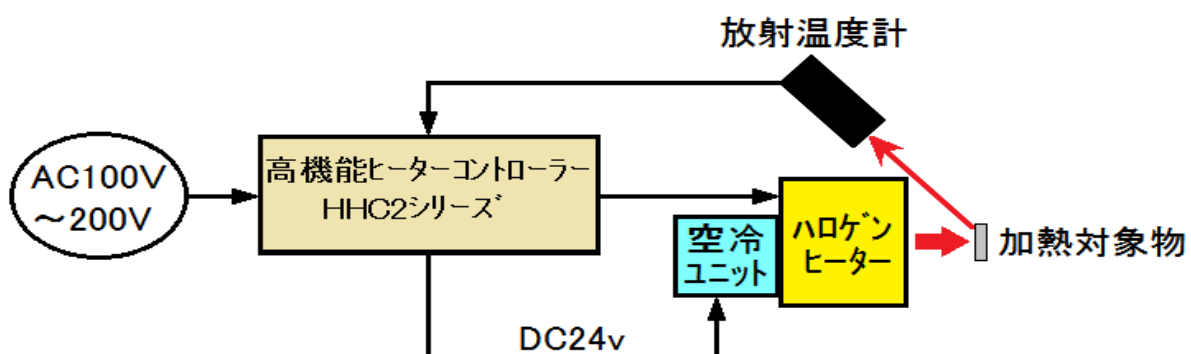
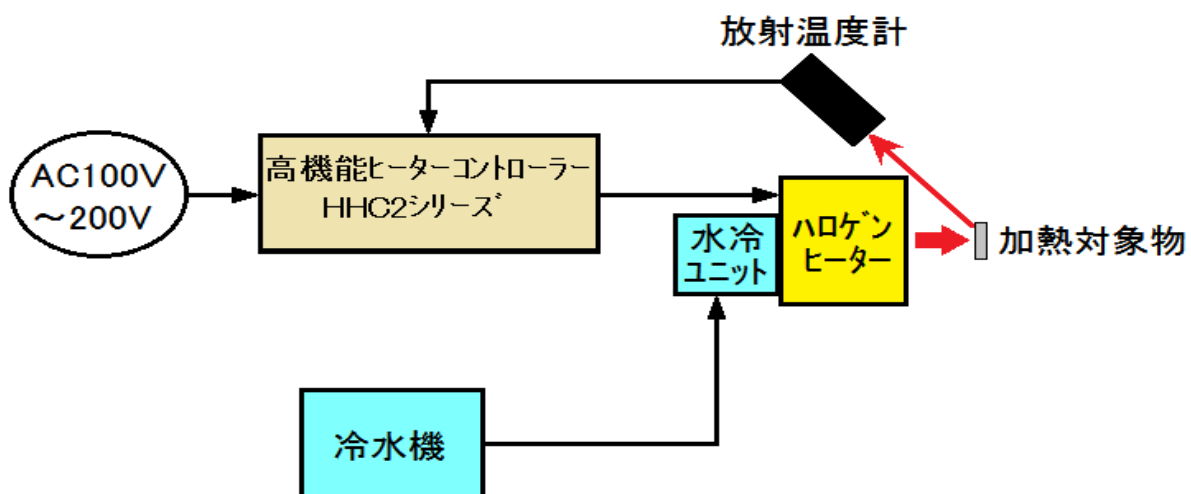


【 配線例 】

【手動制御】



【自動制御】



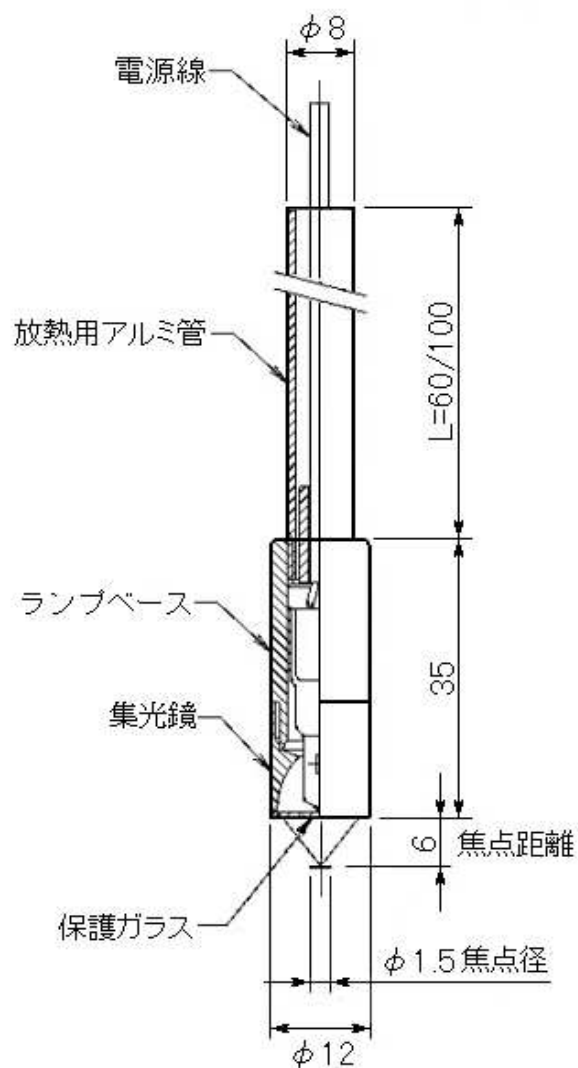
【 遠赤外線の吸収率 】

この表で赤外線吸収率を確認します。

凡そ0.5=50%以上吸収する物質が遠赤外線加熱に向いています。

【有機物】 波長に対する吸収率（＝放射率）					
物質名	約1	約1.6	約2.4	3～5	8～14
	μ m	μ m	μ m	μ m	μ m
人体の皮膚					0.98
木 天然木				0.9-0.95	0.9-0.95
木炭					0.96
カーボン すず	0.95	0.95		0.95	0.95～0.97
カーボン グラファ・	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8
炭化珪素				0.9	0.9
紙 黒色					0.9
紙 黒色艶消し					0.94
紙 緑					0.85
紙 赤					0.76
紙 白					0.7～0.9
紙 黄					0.72
布 黒					0.98
布 ハイゲージニッ	0.75	0.8	0.85	0.85	0.95
プラスチック				0.60～0.95	0.95
アスファルト	0.85	0.85		0.9	0.85
タール					0.79～0.84
タール紙					0.91～0.93
一般ペイント				0.87-0.96	
ベークライトラッカー					0.93
ラッカー 黒艶消し					0.96～0.98
ラッカー 黒光沢 鉄に吹付					0.87
ラッカー 白色光沢					0.8～0.95
シェラック 黒艶消し					0.91
シェラック 黒光沢					0.82
アルミペイント				0.69	
ゴム 硬質				0.9	0.95
ゴム 軟質灰色				0.86	0.86
粒状のシリカ粉末					0.48
シリカゲルの粉末					0.3
ガラス 研磨面				0.91-0.96	
陶器				0.86	0.92
陶器 白磁					0.70～0.75
セラミック	0.4	0.5	0.85-0.95	0.95	0.9
アルミナ Al2O3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6
レンガ 赤	0.8	0.8	0.8	0.93	0.9
レンガ 白耐火	0.3	0.35			0.8
レンガ シリカ	0.55	0.6			0.8
レンガ シリマナイ	0.6	0.6			0.6
アスベスト	0.9	0.9		0.9	0.85
土					0.9-0.98
粘土 素焼き					0.91
粘土 生				0.85-0.95	0.95
コンクリート	0.65	0.7	0.9	0.9	0.9
セメント					0.54-0.96
砂利				0.95	0.95
砂				0.6-0.9	0.6-0.9
金剛砂 粗					0.85
玄武岩				0.7	0.95
大理石 研磨灰色					0.93
雲母					0.72
石灰石				0.4-0.98	0.98
石膏				0.4-0.97	0.8-0.95
化粧しっくい					0.91
雪					0.8-0.9
水 0.1mm以上				0.96	0.95～0.98
氷				0.96	0.98

【磁性金属】 波長に対する吸収率（＝放射率）					
物質名	約1 μm	約1.6 μm	約2.4 μm	3～5 μm	8～14 μm
鉄 非酸化面	0.35	0.3		0.18	0.1
鉄 酸化面	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8
鉄 錆た面		0.6-0.9			0.5-0.7
鉄 溶融	0.35	0.4-0.6			
鋳鉄 研磨面				0.21	
鋳鉄 酸化面	0.85			0.58	0.6-0.95
鋳鉄 非酸化面	0.35	0.3			0.2
鋳鉄 溶融	0.35	0.3-0.4			0.2-0.3
鋼 冷却ロール	0.8-0.9	0.8-0.9			0.7-0.9
鋼 研磨シート	0.35	0.25		0.07	0.1
鋼 溶融	0.35	0.25-0.4			
鋼 酸化面	0.8-0.9	0.8-0.9			0.7-0.9
ステンレス	0.35	0.2-0.9			0.1-0.8
インコネル 非酸化面	0.3	0.3	0.3	0.28	0.1
インコネル 酸化面	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
インコネル サンドブラスト	0.3-0.4	0.3-0.6			0.3-0.6
インコネル 研磨面	0.2-0.5	0.25			0.15
プラチナ(白金)	0.27	0.22	0.18	0.1-0.04	0.07
金	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02
銀 研磨面				0.02	
銀 非酸化面	0.01	0.01	0.01		0.01
銀 酸化面	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02
銅 鏡面				0.02	
銅 非酸化面	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03
銅 粗面		0.05-0.2		0.072-0.50	
銅 酸化面	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8
真鍮(黄銅) 鏡面				0.052	
真鍮(黄銅) 非酸化	0.2	0.18		0.1	0.03
真鍮(黄銅) 酸化面	0.7	0.7	0.7	0.46-0.61	0.6
鉛 非酸化面	0.35	0.28		0.16	0.13
鉛 粗面	0.65	0.6			0.4
鉛 酸化面	0.65	0.65	0.65	0.63	0.65
鉛 研磨面				0.05	
すず 非酸化面	0.25-0.4	0.1-0.28	0.12	0.09	0.06
すず 酸化面	0.6	0.6	0.6		0.6
すず 光沢面				0.05	
亜鉛 非酸化面	0.5	0.32	0.1	0.05	0.04
亜鉛 酸化面	0.6	0.55		0.11	0.3
亜鉛 電気メッキ鋼板				0.23	
アルミ 鏡面				0.02	
アルミ 普通研磨面				0.04	
アルミ 非酸化面	0.13	0.09	0.08	0.05	0.025
アルミ 酸化面	0.4	0.4	0.4	0.08-0.3	0.35
アルミ合金A3003 粗面	0.2-0.8	0.2-0.6			0.1-0.3
アルミ合金A3003 研磨面	0.1-0.2	0.02-0.1			
アルミ合金A3003 酸化面		0.4			0.3
水銀		0.05-0.15			
チタン 非酸化面	0.55	0.5	0.42	0.3	0.15
チタン 酸化面	0.8	0.8			0.6
タングステン	0.39	0.3	0.2	0.13	0.06
タングステン 研磨面	0.35-0.4	0.1-0.3		0.04	
パラジウム	0.28	0.23		0.08	0.05
ロジウム	0.25	0.18		0.07	0.05
モリブデン 非酸化面	0.33	0.25		0.07	0.1
モリブデン 酸化面	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
マグネシウム 非酸化面	0.27	0.24	0.2	0.12	0.07
マグネシウム 酸化面	0.75	0.75	0.75		0.75
マグネサイト			0.6		
モネル 非酸化面	0.25	0.22	0.2	0.1	0.1
モネル 酸化面	0.7	0.7	0.7	0.45	0.7
コバルト 非酸化面	0.32	0.28		0.18	0.04
コバルト 酸化面	0.7	0.65			0.35
ニッケル 非酸化面	0.35	0.25		0.15	0.04
ニッケル 酸化面	0.85	0.85			0.85
ニッケル 研磨面				0.05	
ニッケル 電解	0.2-0.4	0.1-0.3			
クロム 非酸化面	0.43	0.34		0.15	0.07
クロム 酸化面	0.75	0.8			0.85
ニクロム 非酸化面	0.3	0.28			0.2
ニクロム 酸化面	0.85	0.85	0.85	0.9-0.95	0.85
ニクロム 研磨面				0.08	
ニクロム 光沢面				0.65	



L□ 特注でアルミ管長を指定できます。

P□ 特注で電源線長を指定できます。

集光鏡径	Φ12mm
焦点距離f	6mm
焦点径	Φ1.5mm
電圧-電力	12v-20w
型式	HPH-12/f6/12v-20w/L□/P□m
品名	ハロゲンポイントヒーター

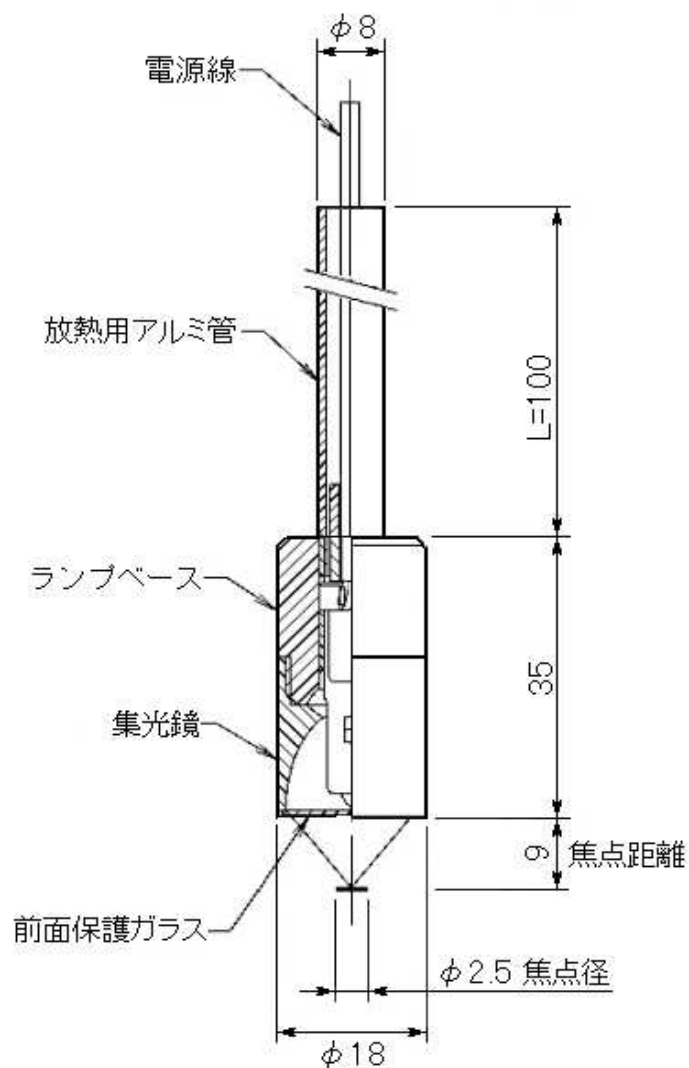
作成

2018/5/1

製図

下田

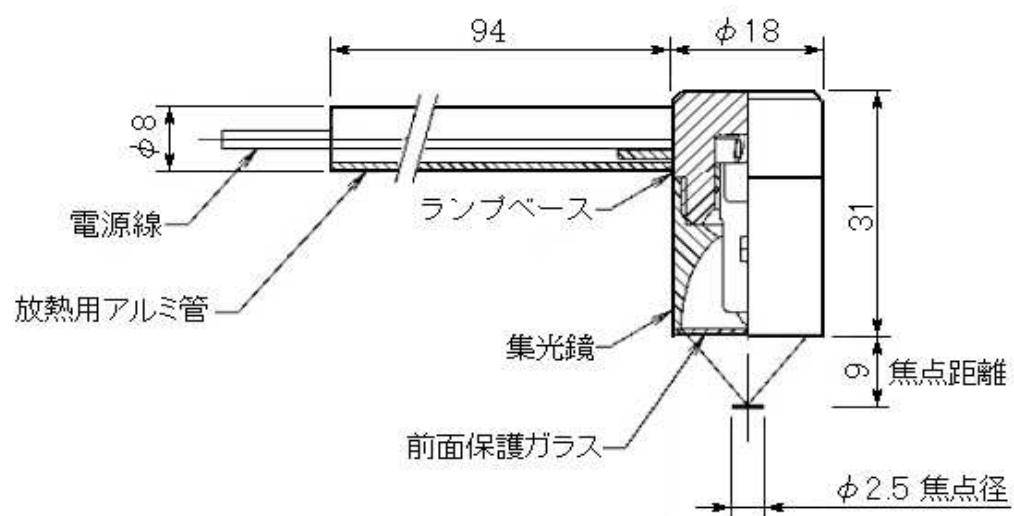
Heat-tech



L□ 特注でアルミ管長を指定できます。
P□ 特注で電源線長を指定できます。

集光鏡径	Φ18mm
焦点距離f	9mm
焦点径	Φ2.5mm
電圧-電力	12v-40w
型式	HPH-18/f9/12v-40w/L□/P□m
品名	ハロゲンポイントヒーター

作成	2018/5/1	製図	下田	Heat-tech
----	----------	----	----	------------------



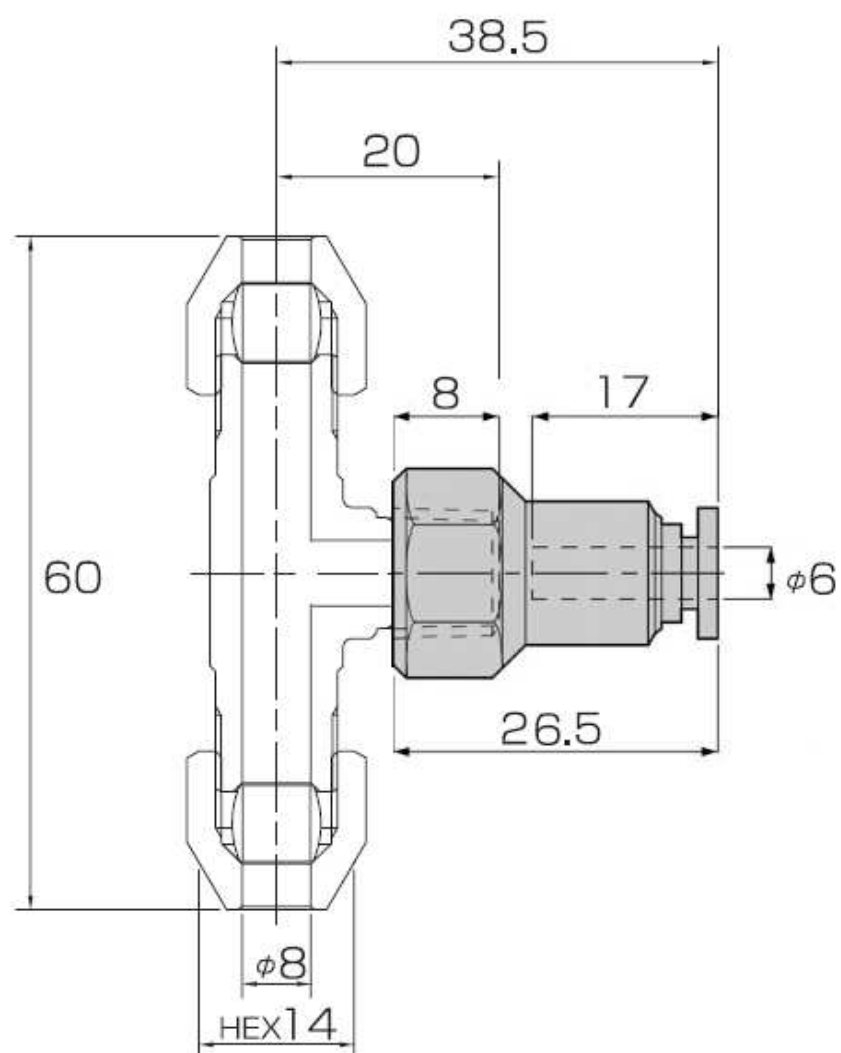
【特注】

L□ アルミ管長の指定

P□ 電源線長の指定

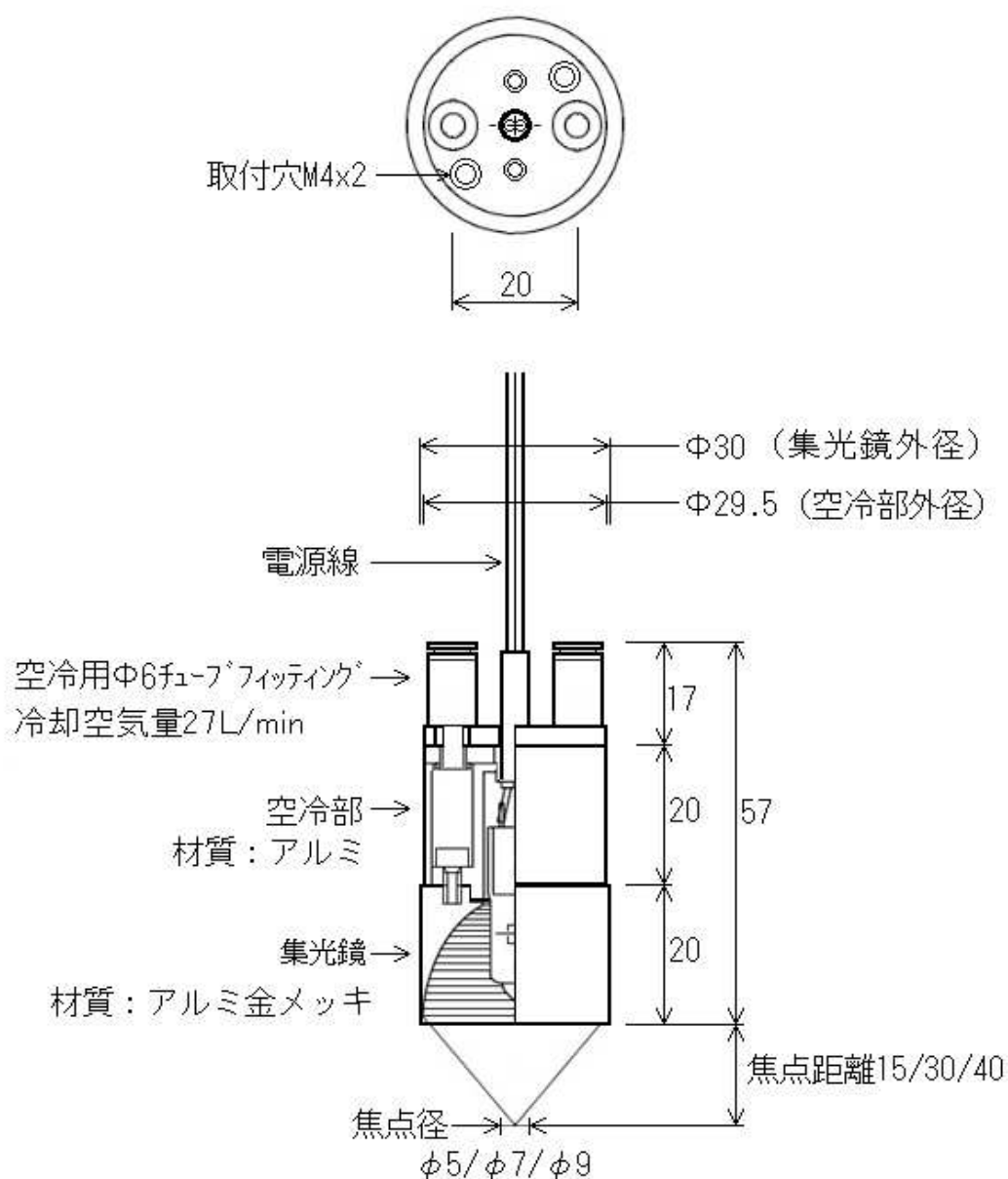
集光鏡径	Φ18mm
焦点距離f	9mm
焦点径	Φ2.5mm
電圧-電力	12v-40w
型式	HPH-18L/f9/12v-40w/L□/P□m
品名	ハロゲンポイントヒーター

作成	2020/1/6	製図	下田	Heat-tech
----	----------	----	----	------------------



冷却空気量 10L/min

				型式	ACU-08
				品名	ハロゲンポイントヒーター Φ 8 圧縮空気空冷ユニット
作成	2018/5/1	製図	下田	Heat-tech	



【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

□v-□w 電圧-電力の指定

P□ 電源線長の指定

/Hood-30f□ 防眩フード装着

※焦点径の指定はできません。

集光鏡径	Φ30mm		
焦点距離f	15mm	30mm	40mm
焦点径	Φ5mm	Φ7mm	Φ9mm
電圧-電力	ACDC 24v-75w /12v-110w		
型式	HPH-30CA/f□/□v-□w/P□m		
品名	圧縮空気冷却型 ハロゲンポイントヒーター		

作成

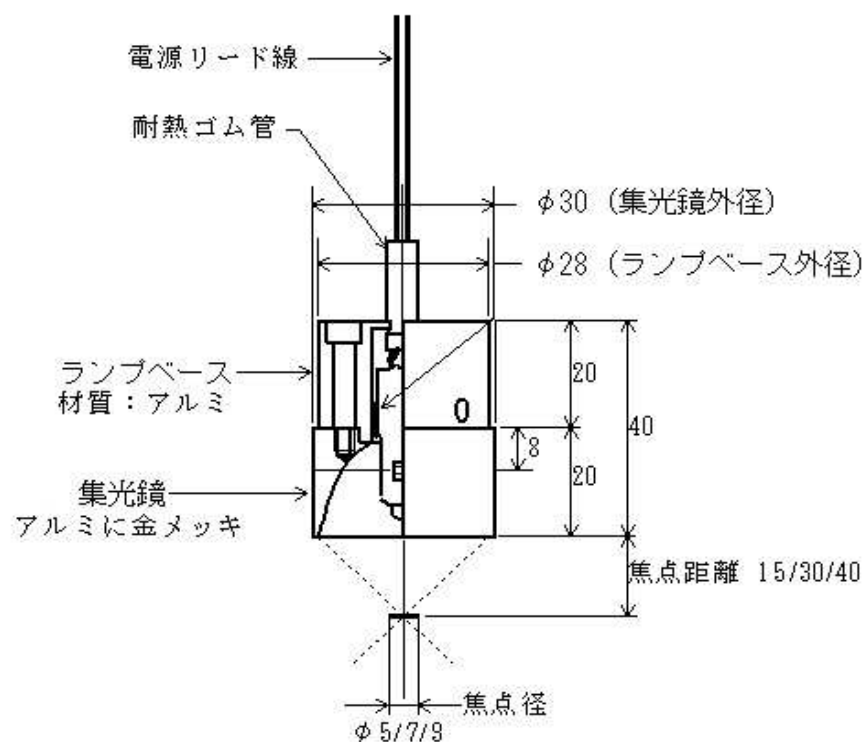
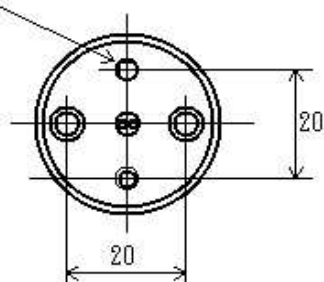
2018/5/1

製図

下田

Heat-tech

2-M4タップ深さ8
本体固定に利用可



【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

□v-□w 電圧-電力の指定

P□ 電源線長の指定

/WCU-30 水冷ユニット装着

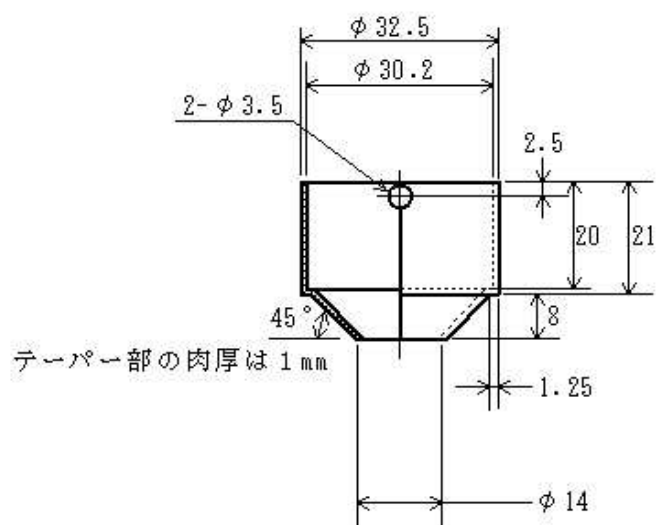
/Hood-30f□ 防眩フード装着

※焦点径の指定はできません。

集光鏡径	Φ30mm		
焦点距離f	15mm	30mm	40mm
焦点径	Φ5mm	Φ7mm	Φ9mm
電圧-電力	ACDC 24v-75w /12v-110w		
型式	HPH-30/f□/□v-□w/P□m		
品名	水冷ユニット外装型 ハロゲンポイントヒーター		

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech



標準形 HPH-30に固定用のネジ穴加工をした
うえで、上記形状のフードを固定します。

【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

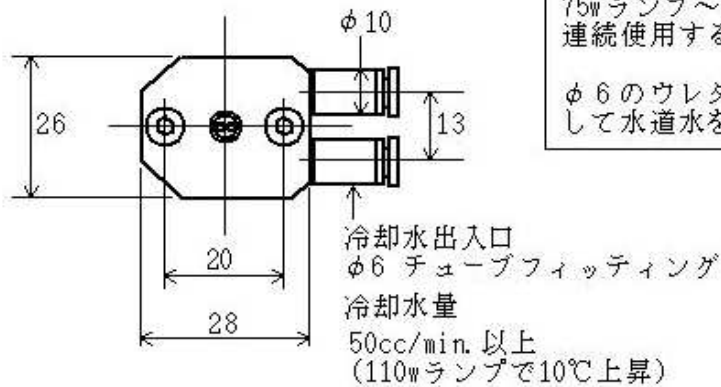
材質	SUS303-304
型式	Hood-30f□
品名	ハロゲンポイントヒーター HPH-30用 防眩フード

作成	2018/5/1	製図	下田	Heat-tech
----	----------	----	----	------------------

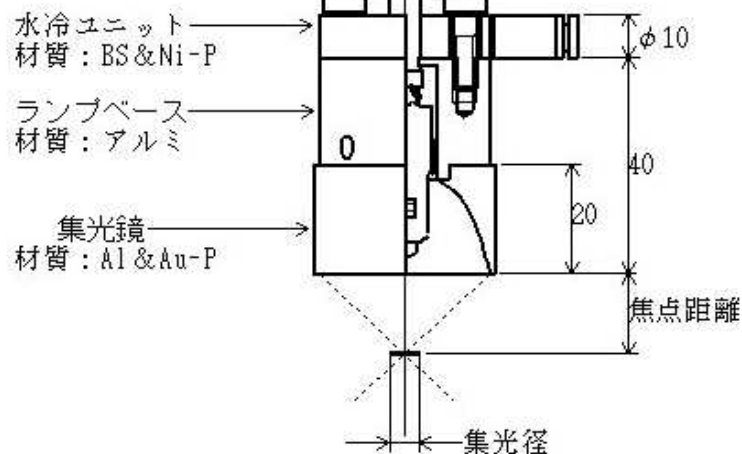
HPH-30, 35 共用

この水冷ユニットを追加する事で
75wランプ～110wランプを安全に
連続使用することができます。

φ6のウレタンチューブ等で接続
して水道水を流してください。



HPH-30に取り付けた状態

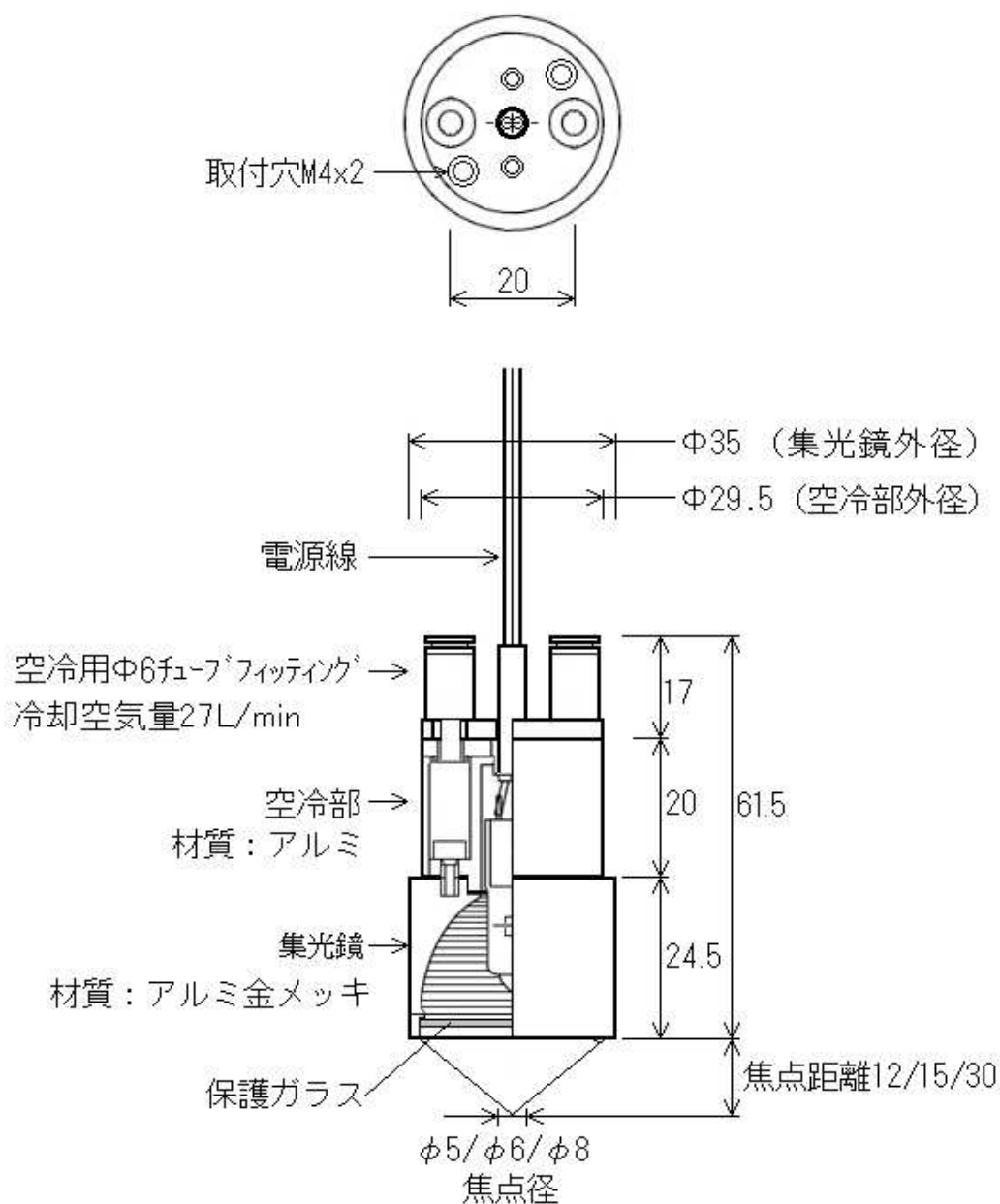


※HPHの固定は、水冷ユニット
固定ネジ(M4)で共締めするか、
又はランプベース部を挟み込ん
で固定してください。

冷却水流量	50cc/min
型式	WCU-30
品名	ハロゲンポイントヒーター HPH-30/35用 水冷ユニット

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech



【注文方法】

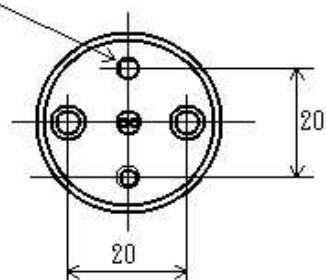
f□ 焦点距離の指定
□v-□w 電圧-電力の指定
P□ 電源線長の指定
/HRG 耐熱保護ガラス装着
/QG 石英保護ガラス装着
※焦点径の指定はできません。

集光鏡径	Φ35mm		
焦点距離f	12mm	15mm	30mm
焦点径	Φ5mm	Φ6mm	Φ8mm
電圧-電力	ACDC 24v-75w /12v-110w		
型式	HPH-35CA/f□/□v-□w/P□m		
品名	圧縮空気冷却型 ハロゲンポイントヒーター		

作成 2018/5/1 製図 下田

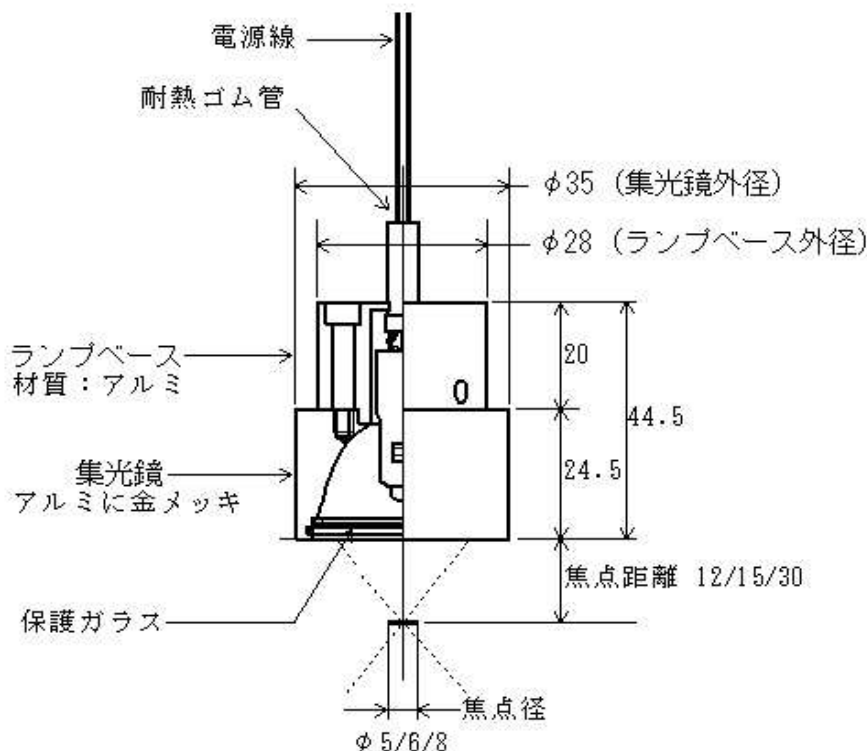
Heat-tech

2-M4タップ深さ8
本体固定に利用可



一般仕様ハロゲン ポイント ヒーター
ミラー部とランプ部から構成。
ランプはランプベースに無機接着剤
で固定されており、電線類はシリコ
ンゴム-ガラスクロス被覆となる。
開放状態でも定格電圧で連続点灯す
るとボディ温度は 230℃に達する。

耐熱温度は約 180℃なので、強制冷
却または点灯電圧か点灯時間の制限
が必要。



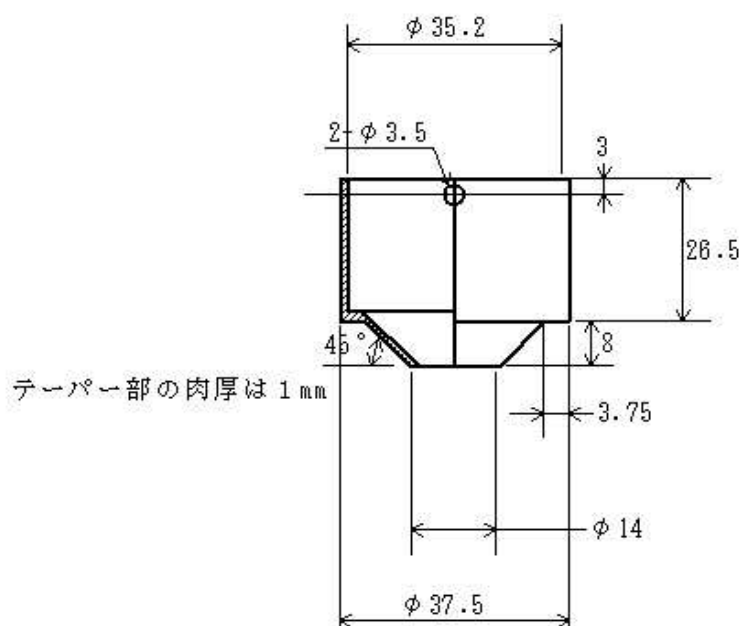
【注文方法】

f□ 焦点距離の指定
□v-□w 電圧-電力の指定
P□ 電源線長の指定
/HRG 耐熱保護ガラス装着
/QG 石英保護ガラス装着
/WCU-30 水冷ユニット装着
/Hood-35f□ 防眩フード装着
※焦点径の指定はできません。

集光鏡径	Φ35mm		
焦点距離f	12mm	15mm	30mm
焦点径	Φ5mm	Φ6mm	Φ8mm
電圧-電力	ACDC 24v-75w /12v-110w		
型式	HPH-35/f□/□v-□w/P□m		
品名	水冷ユニット外装型 ハロゲンポイントヒーター		

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech



標準形 HPH-35に固定用のネジ穴加工をした
うえで、上記形状のフードを固定します。

【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

材質	SUS303-304
型式	Hood-35f□
品名	ハロゲンポイントヒーター HPH-35用 防眩フード

作成	2018/5/1	製図	下田	Heat-tech
----	----------	----	----	------------------

ファンモーター電源線
DC24V0.1A

ヒーター電源線

放熱器下面
取付穴2-M4F

ファンモーター

アルミ放熱器

ランプベース

集光鏡

保護ガラス

焦点径

焦点距離 f

【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

□v-□w 電圧-電力の指定

P□ 電源線長の指定

/HRG 耐熱保護ガラス装着

/QG 石英保護ガラス装着

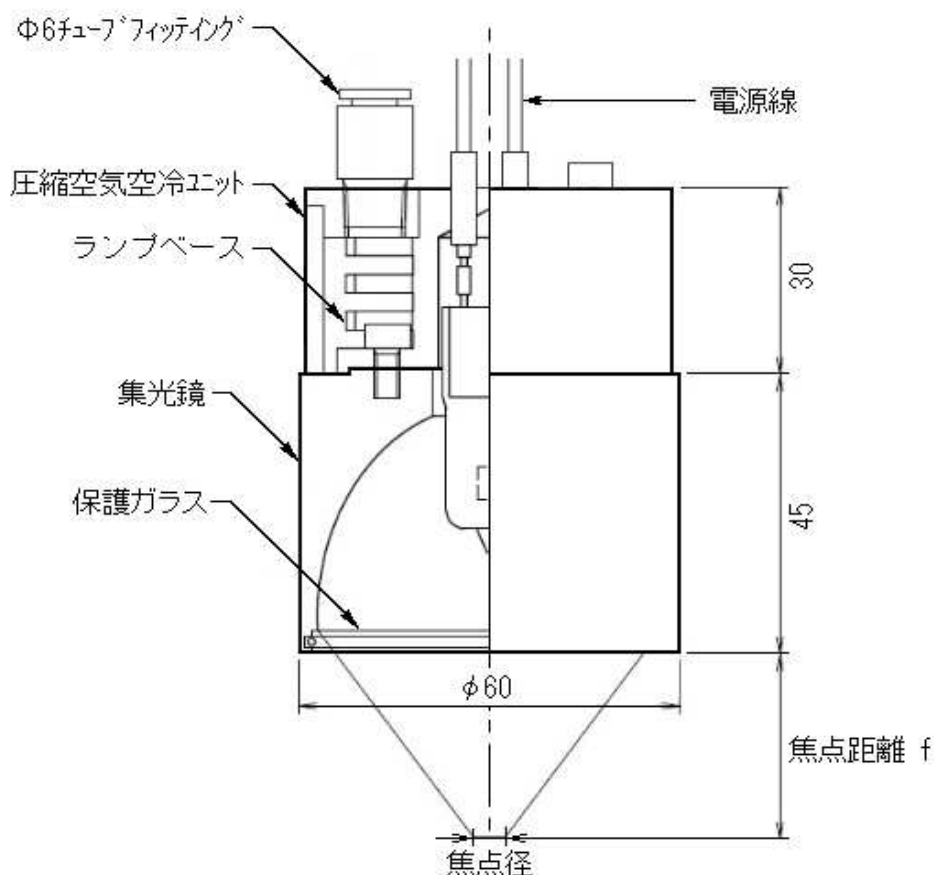
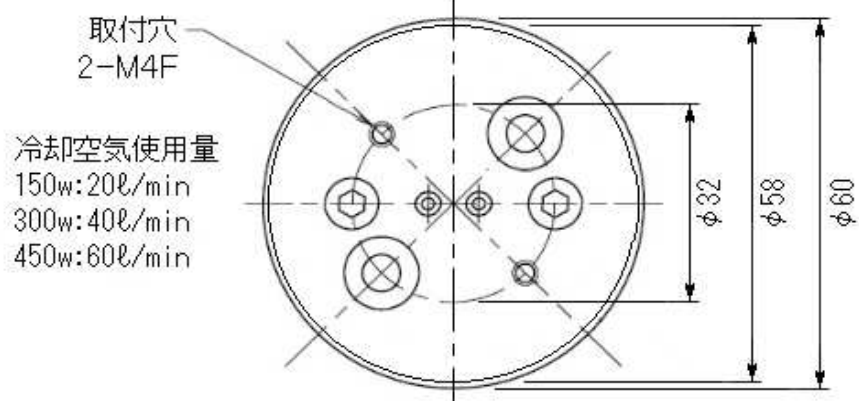
/Hood-60f□ 防眩フード装着

※焦点径の指定はできません。

焦点距離f (mm)	15	30	60	105	∞
150w 焦点径	≒Φ3	≒Φ4	≒Φ7	≒Φ10	≒Φ58
300w 焦点径	≒Φ6	≒Φ7	≒Φ11	≒Φ18	≒Φ58
450w 焦点径	≒Φ7	≒Φ8	≒Φ14	≒Φ21	≒Φ58
電圧-電力 寿命	AC/DC 24v-150w-500h AC/DC 24v-300w-800h AC/DC 36v-450w-150h				
型式	HPH-60FA/f□/□v-□w/P□m				
品名	冷却ファン搭載型 ハロゲンポイントヒーター				

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech



【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

□v-□w 電圧-電力の指定

P□ 電源線長の指定

/HRG 耐熱保護ガラス装着

/QG 石英保護ガラス装着

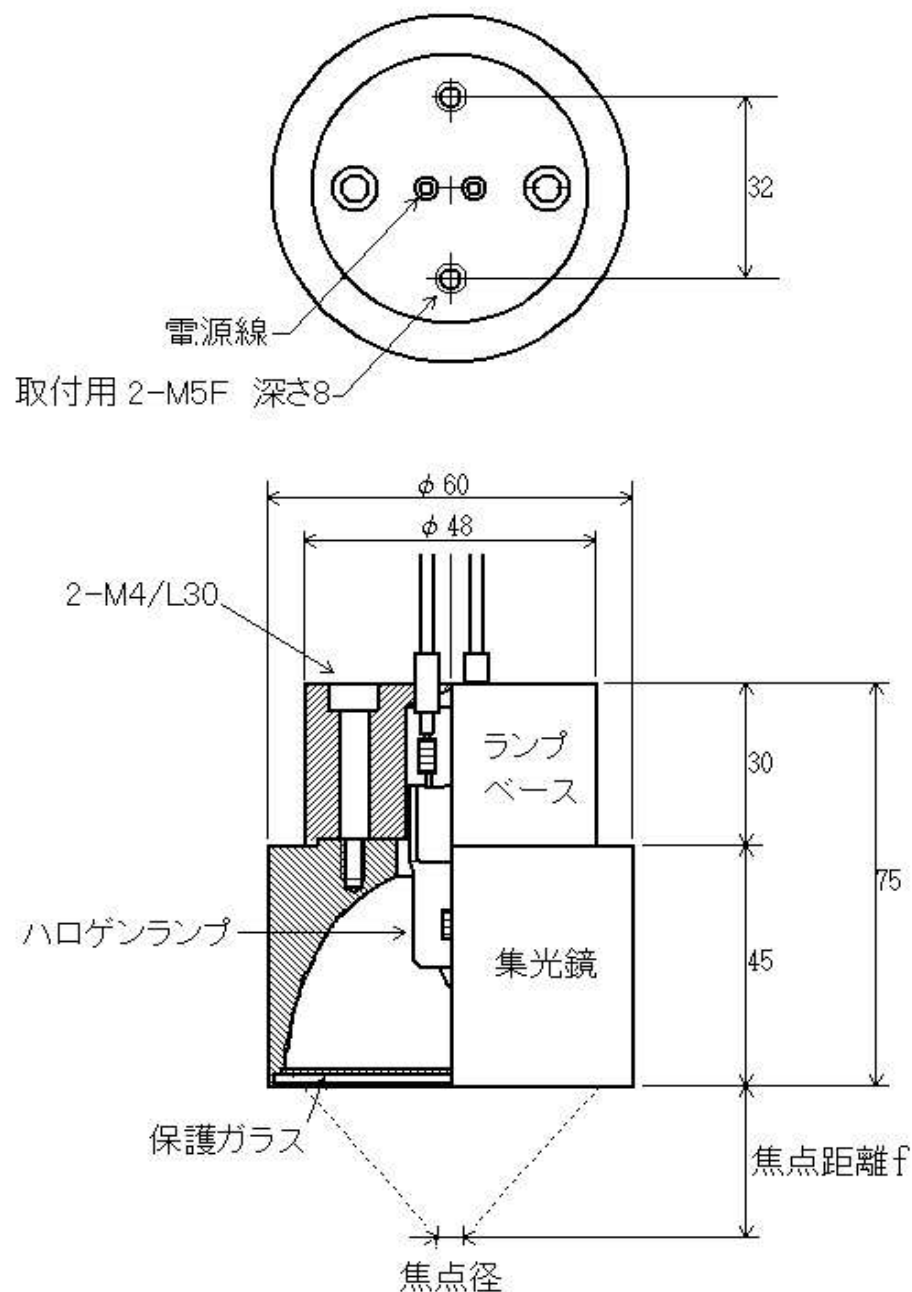
/Hood-60f□ 防眩フード装着

※焦点径の指定はできません。

焦点距離f (mm)	15	30	60	105
150w 焦点径	≒ φ3	≒ φ4	≒ φ7	≒ φ10
300w 焦点径	≒ φ6	≒ φ7	≒ φ11	≒ φ18
450w 焦点径	≒ φ7	≒ φ8	≒ φ14	≒ φ21
電圧-電力 寿命	AC/DC 24v-150w-500h AC/DC 24v-300w-800h AC/DC 36v-450w-152h			
型式	HPH-60PA/f□/□v-□w/P□m			
品名	圧縮空気冷却型 ハロゲンポイントヒーター			

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech



【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

□v-□w 電圧-電力の指定

P□ 電源線長の指定

/HRG 耐熱保護ガラス装着

/QG 石英保護ガラス装着

/WCU-60 水冷ユニット装着

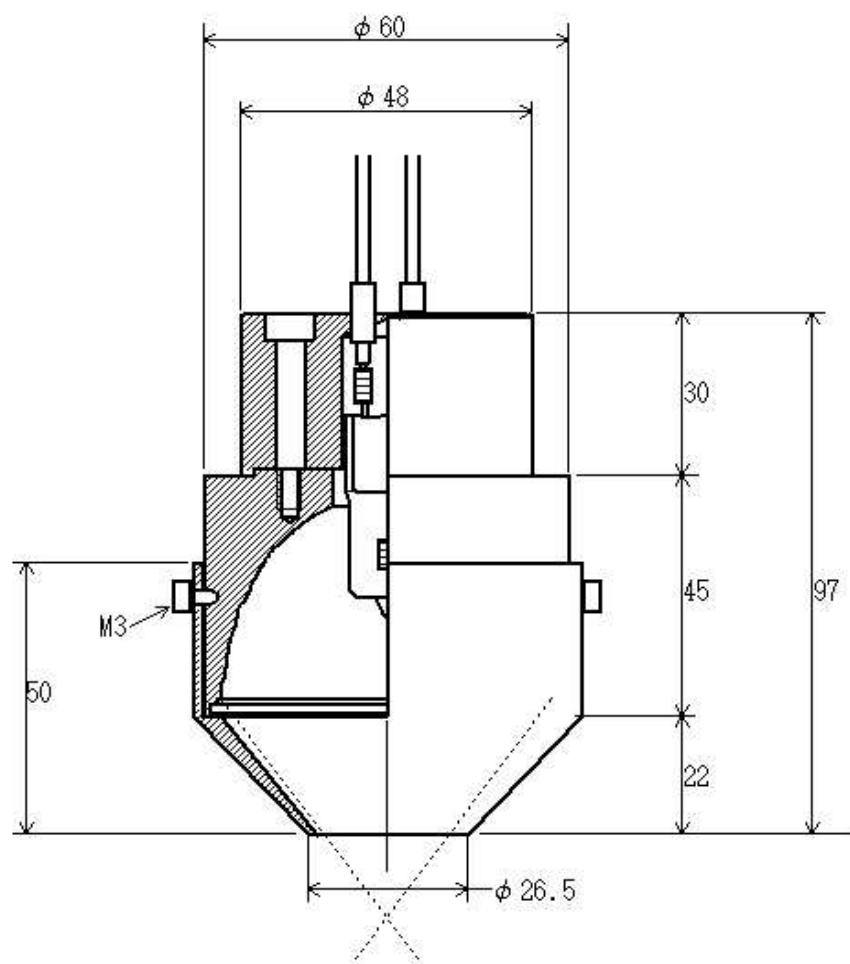
/Hood-60f□ 防眩フード装着

※焦点径の指定はできません。

焦点距離f (mm)	15	30	60	105	∞
150w 焦点径	≒φ3	≒φ4	≒φ7	≒φ10	≒φ58
300w 焦点径	≒φ6	≒φ7	≒φ11	≒φ18	≒φ58
450w 焦点径	≒φ7	≒φ8	≒φ14	≒φ21	≒φ58
電圧-電力 寿命	AC/DC 24v-150w-500h AC/DC 24v-300w-800h AC/DC 36v-450w-150h				
型式	HPH-60/f□/□v-□w/P□m				
品名	ハロゲンポイントヒーター				

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech

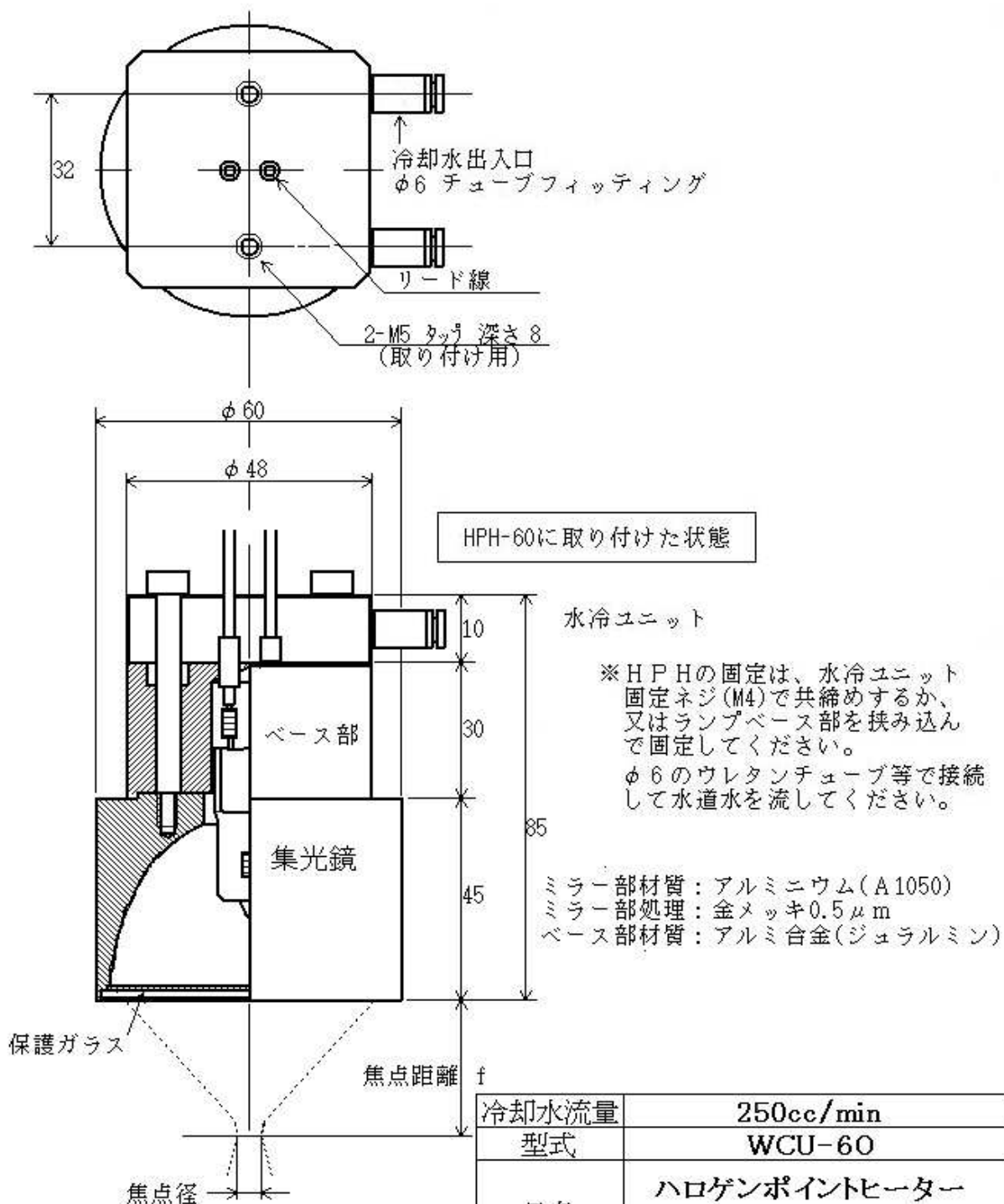


【注文方法】
f□ 焦点距離の指定

材質	SUS303-304
型式	Hood-60f□
品名	ハロゲンポイントヒーター HPH-60用 防眩フード

作成	2018/5/1	製図	下田	Heat-tech
----	----------	----	----	------------------

水冷ユニット WCU-60

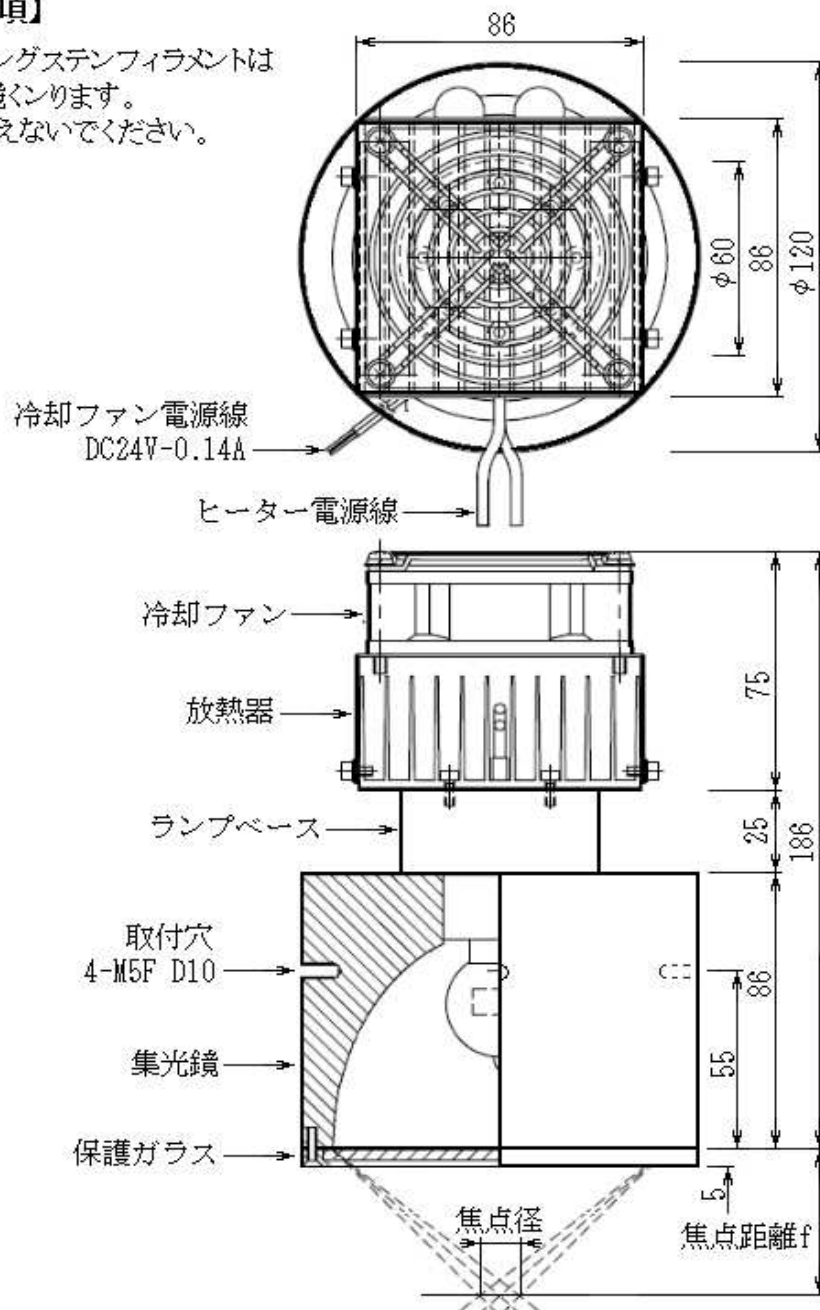


冷却水流量	250cc/min
型式	WCU-60
品名	ハロゲンポイントヒーター HPH-60用 水冷ユニット

作成	2018/5/1	製図	下田	Heat-tech
----	----------	----	----	-----------

【注意事項】

高温のタングステンフィラメントは
柔らかく脆くなります。
振動を与えないでください。



【注文方法】

f□ 焦点距離の指定
□v-□w 電圧-電力の指定
P□ 電源線長の指定
/HRG 耐熱保護ガラス装着
/QG 石英保護ガラス装着

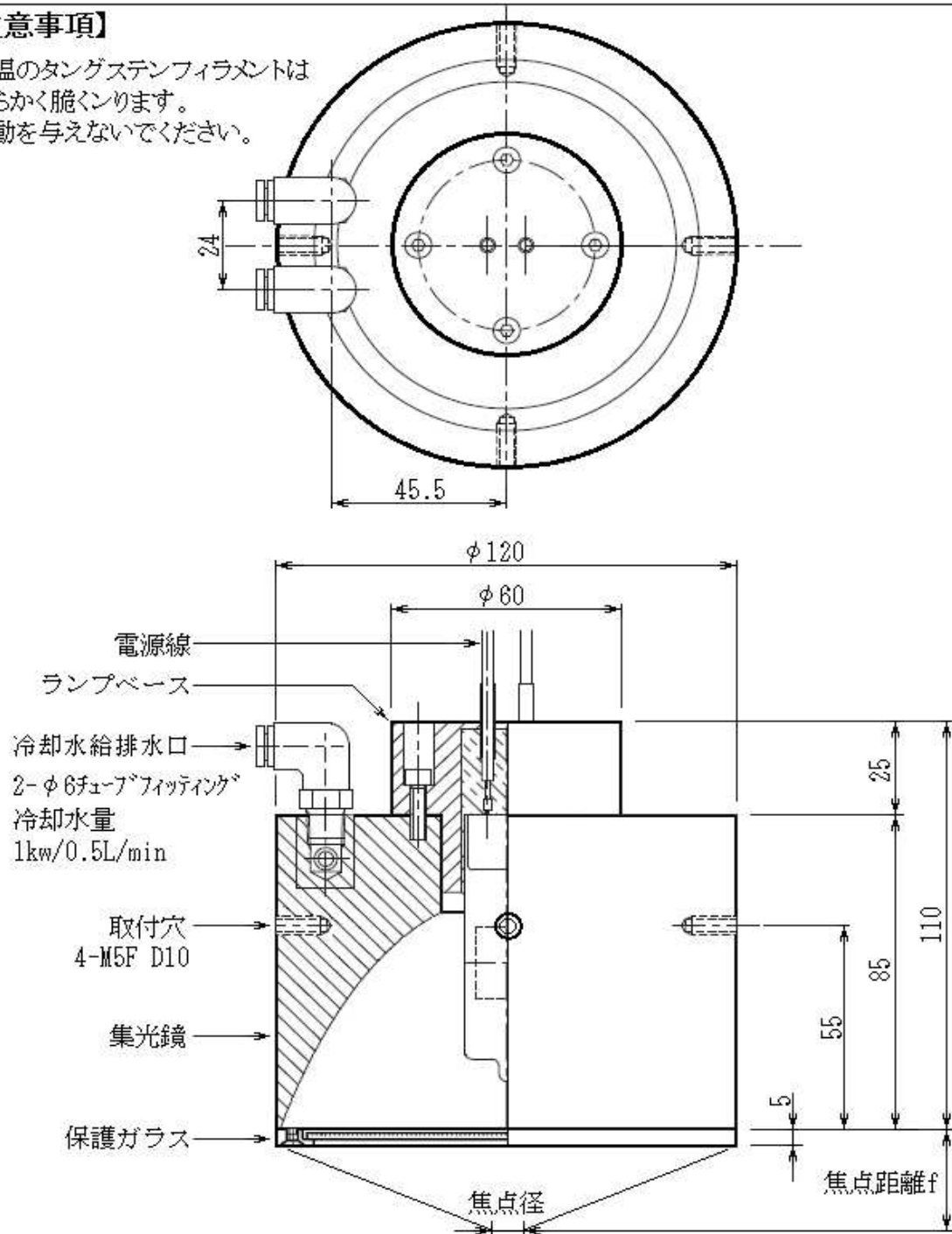
※焦点径の指定は特注対応になります。
加熱力は距離の2乗に逆比例します。

焦点距離f (mm)	45	100	260
焦点径	≒ Φ18	≒ Φ32	≒ Φ65
電圧-電力 寿命	AC100v-500w-800h / AC100V-1kw-800h AC200v-1kw-800h		
型式	HPH-120FA/f□/□v-□w/P□m		
品名	冷却ファン搭載型 ハロゲンポイントヒーター		
作成	2018/5/1	製図	下田

Heat-tech

【注意事項】

高温のタングステンフィラメントは
柔らかく脆くなります。
振動を与えないでください。



【注文方法】

f□ 焦点距離の指定
□v-□w 電圧-電力の指定
P□ 電源線長の指定
/HRG 耐熱保護ガラス装着
/QG 石英保護ガラス装着

※焦点径の指定は特注対応になります。
加熱力は距離の2乗に逆比例します。

焦点距離f (mm)	45	100	260
焦点径	≒ φ18	≒ φ32	≒ φ65
電圧-電力 寿命	AC100v-500w-800h / AC100V-1kw-800h AC200v-1kw-800h		
型式	HPH-120W/f□/□v-□w/P□m		
品名	水冷ユニット内蔵型 ハロゲンポイントヒーター		

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech

【注意事項】

高熱のタングステンフィラメントは
柔らかく脆くなります。
振動を与えないでください。

冷却水量

2kw →1.0L/min.

2.5kw→1.5L/min.

3kw →2.0L/min.

エアパージ用
ランプ冷却用
エアー供給口 M6F

電源線

ランプベース

冷却水給排水口
2-φ6チューブ・フィッティング

取付穴
4-M6F D15

集光鏡

保護ガラス

【注文方法】

f□ 焦点距離の指定

□v-□w 電圧-電力の指定

P□ 電源線長の指定

/HRG 耐熱保護ガラス装着

/QG 石英保護ガラス装着

※焦点径の指定は特注対応になります。
加熱力は距離の2乗に逆比例します。

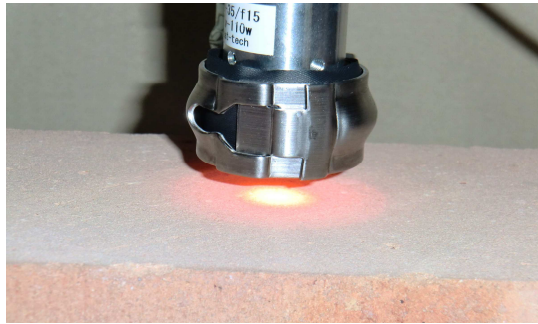
焦点距離f (mm)	40	80	160	320	1000
焦点径(2kw)	≒φ24	≒φ30	≒φ54	≒φ105	≒φ200
焦点径(2.5kw)	≒φ30	≒φ38	≒φ68	≒φ132	≒φ250
焦点径(3kw)	≒φ36	≒φ45	≒φ81	≒φ156	≒φ300
電圧-電力 寿命	AC100v-2kw-200h / AC100V-2.5kw-200h AC120v-3kw-200h				
型式	HPH-160W/f□/□v-□w/P□m				
品名	水冷ユニット内蔵型 ハロゲンポイントヒーター				

作成 2018/5/1 製図 下田

Heat-tech

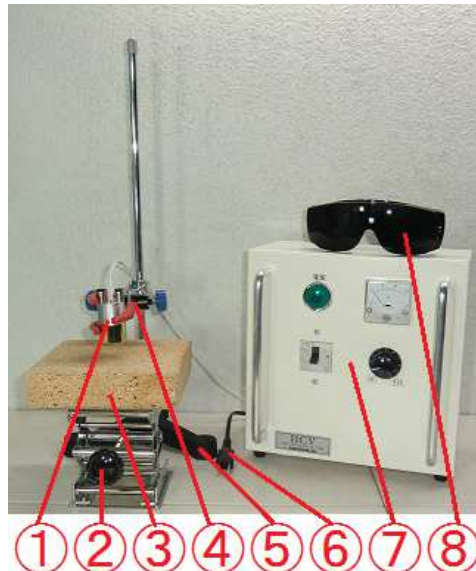
ハロゲンポイントヒーター ラボキット HPH-35CA/f15-110w +HCV

焦点径Φ6 高温加熱が簡単にできます！



◆ 特徴 ◆

- 1). キットになっているので、カンタンにハロゲンポイントヒーターが使えます。
- 2). Φ6の高温加熱が簡単に再現できます。
- 3). 手動昇降台で、簡単に照射径の変更調節ができます。
- 4). 手動可変電源で、簡単に電圧変化による熱量調整ができます。
- 5). 圧縮空気で簡単にヒーターの冷却ができます。



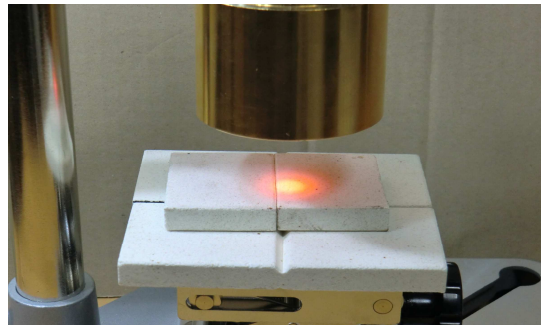
(ラボキット 組立例 ※ラボキットは部品単体で納品されます。)

- ① 空冷式ハロゲンポイントヒーター HPH-35CA/f15/12v-110w/GW
110wの出力で、対象物を加熱します。
- ② 手動昇降台
台面は100mm x 100mm、初期高さ54mm、最大高さ134mm、可変高さ80mm。
80mmを16回転ノブで昇降させるので、0.5mmの精度が出せます。
- ③ オーストリア煉瓦、テストピースを置くとき便利です。
- ④ ヒーター固定金具
- ⑤ テストスタンド
- ⑥ 手動可変電源用コード
- ⑦ 手動可変電源コントローラー
ダイヤルでAC100vをAC0~12vに可変できます。
電圧調整で電力を可変し、加熱出力を調整できます。
- ⑧ 高輝度光対応の保護眼鏡
最大出力時の高輝度照射ポイントを目視で確認できます。

※ ご使用には、上記の他に冷却用圧縮空気が必要です。

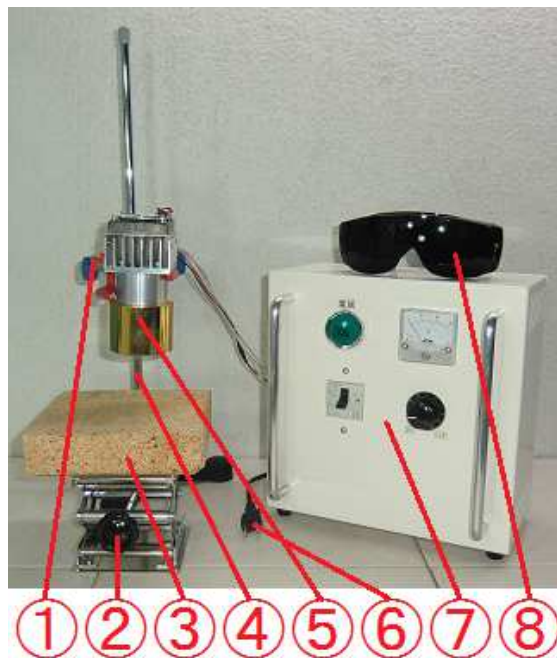
ハロゲンポイントヒーター ラボキット HPH-60FA/f30-450w +HCVD

最高1400℃ 高温加熱が簡単にできます！



◆ 特徴 ◆

- 1). キットになっているので、カンタンにハロゲンポイントヒーターが使えます。
- 2). 1400℃の高温加熱が簡単に再現できます。
- 3). 手動昇降台で、簡単に照射径の変更調整ができます。
- 4). 手動可変電源で、簡単に電圧変化による熱量調整ができます。
- 5). DCファンで簡単にヒーターの冷却ができます。

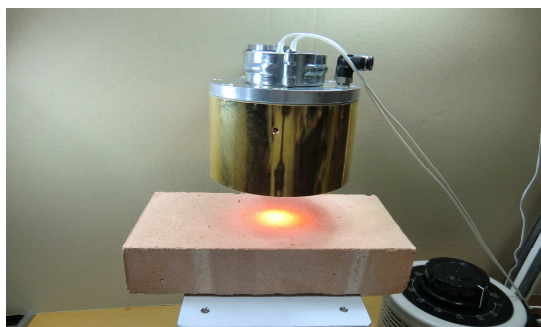


(ラボキット 組立例 ※ラボキットは部品単体で納品されます。)

- ① ヒーター固定金具
- ② 手動昇降台
台面は100mm x 100mm、初期高さ54mm、最大高さ134mm、可変高さ80mm。
80mmを16回転ノブで昇降させるので、0.5mmの精度が出せます。
- ③ オーストリア煉瓦、テストピースを置くとき便利です。
- ④ テストスタンド
- ⑤ 冷却ファン搭載型ハロゲンポイントヒーター HPH-60FA/f30/36v-450w/GW
450wの大出力で、対象物を加熱します。
- ⑥ 手動可変電源用コード
- ⑦ 手動可変電源コントローラー
ダイヤルでAC100-240vをAC0~36vに可変できます。
電圧調整で電力を可変し、加熱出力を調整できます。
空冷ファン用DC24Vを搭載しています。
- ⑧ 高輝度光対応の保護眼鏡
最大出力時の高輝度照射ポイントを目視で確認できます。

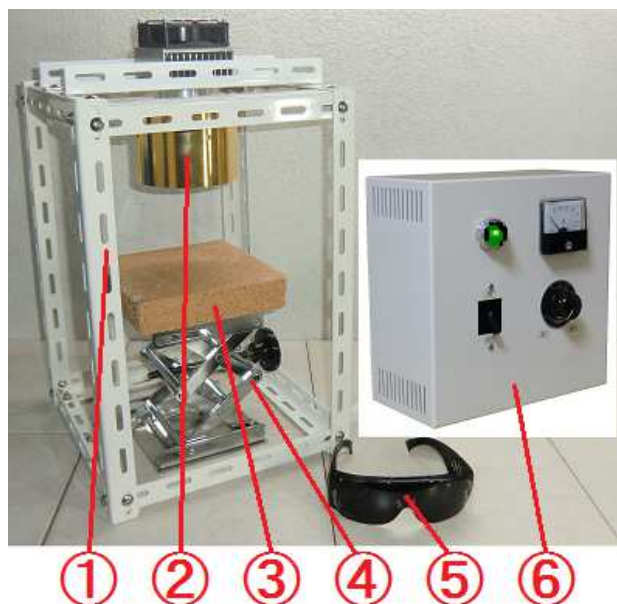
ハロゲンポイントヒーター ラボキット HPH-120FA/f45-1000w +HCVD

1000wのパワーをΦ21に集光 高温加熱が簡単にできます！



◆ 特徴 ◆

- 1). キットになっているので、カンタンにハロゲンポイントヒーターが使えます。
- 2). 1300℃の高温加熱が簡単に再現できます。
- 3). 手動昇降台で、簡単に照射径の変更調節ができます。
- 4). 手動可変電源で、簡単に電圧変化による熱量調整ができます。
- 5). 空冷ファンで簡単にヒーターの冷却ができます。



(ラボキット 組立例 ※ラボキットは部品単体で納品されます。)

- ① テストスタンド
- ② ハロゲンポイントヒーター HPH-60A/f30/36v-450w/GW
450wの大出力で、対象物を加熱します。
- ③ 耐火煉瓦
テストピースを置くとき便利です。
- ④ 手動昇降台
台面は100mm x 100mm、初期高さ54mm、最大高さ134mm、可変高さ80mm。
80mmを16回転ノブで昇降させるので、0.5mmの精度が出せます。
- ⑤ 高輝度光対応の保護眼鏡
最大出力時の高輝度照射ポイントを目視で確認できます。
- ⑥ 手動電源コントローラー HCVD
ダイヤルでAC100vをAC0~100vに可変してヒーターの出力を調整できます。
空冷ファン用DC24V電源搭載

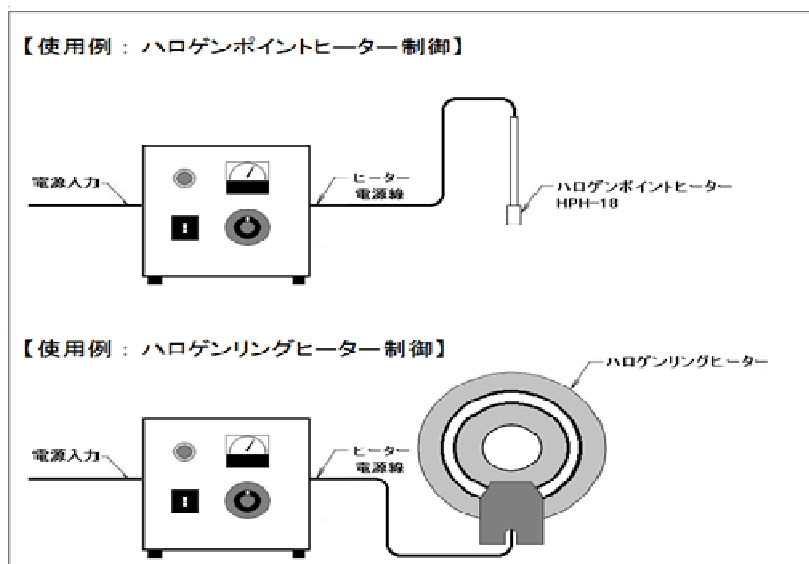
手動電源コントローラー HCV シリーズ



カラーユニバーサルデザイン型 HCV-CUD/HCVD-CUD
青色表示灯を採用し、誰にでも見やすい配色にしました。
ご注文の型式に、CUDを追加指定してください。

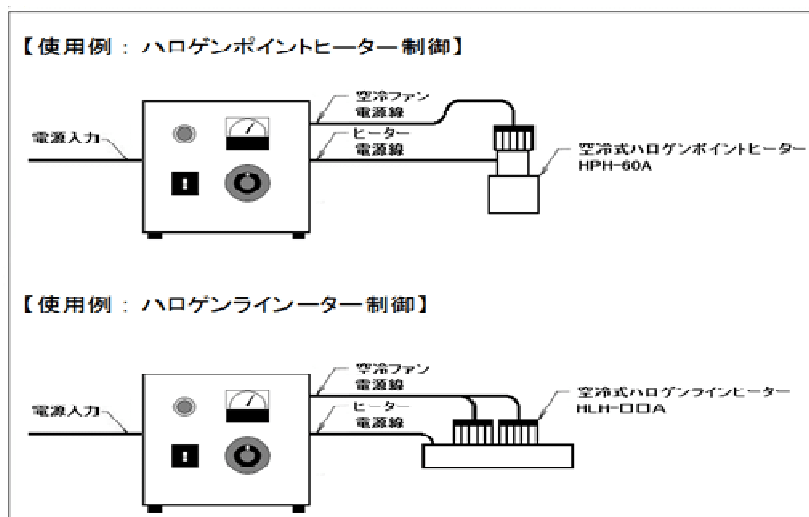
標準型 HCV

ダイヤルを搭載し、ハロゲンヒーターの手動電圧制御ができます。



空冷ファン用電源搭載型 HCVD

ダイヤルと空冷ファン用電源を搭載し、空冷式ハロゲンヒーターの手動電圧制御ができます。



型式	電源電圧	最大出力	空冷ファン用電源
HCV-AC100-240V/DC6V-25A	AC100～240V	DC6V-25A	無
HCV-AC100-240V/DC12V-25A	AC100～240V	DC12V-25A	無
HCV-AC100-240V/DC24V-12.5A	AC100～240V	DC24V-12.5A	無
HCV-AC100-240V/DC36V-12.5A	AC100～240V	DC36V-12.5A	無
HCV-AC100-240V-25A	AC100～240V	AC100～240V-25A	無
HCV-AC100-240V-50A	AC100～240V	AC100～240V-50A	無
HCV-AC100-240V-75A	AC100～240V	AC100～240V-75A	無
HCV-AC200V/AC100V-25A	AC200V	AC100V-25A	無
HCV-AC200V/AC120V-25A	AC200V	AC120V-25A	無
HCVD-AC100-240V/DC12V-25A	AC100～240V	DC12V-25A	DC24V-0.5A
HCVD-AC100-240V/DC24V-12.5A	AC100～240V	DC24V-12.5A	DC24V-0.5A
HCVD-AC100-240V/DC36V-12.5A	AC100～240V	DC36V-12.5A	DC24V-0.5A
HCVD-AC100-240V-25A	AC100～240V	AC100～240V-25A	DC24V-0.5A
HCVD-AC100-240V-50A	AC100～240V	AC100～240V-50A	DC24V-0.5A
HCVD-AC100-240V-75A	AC100～240V	AC100～240V-75A	DC24V-0.5A

【仕様追加】

CUD	カラーユニバーサルデザイン型青色表示灯
FPR	前面保護レール
RPR	背面保護レール
LH	把手
電源ケーブル	ご指定の電源ケーブルを製作致します。

型式	ハロゲンヒーター適合機種		
	ポイントヒーター	ラインヒーター	リングヒーター
HCV-AC100-240V/DC6V-25A	FPH-30		
HCV-AC100-240V/DC12V-25A	HPH-12・18・30・35 FPH-60		
HCV-AC100-240V/DC24V-12.5A	HPH-30・35・60		
HCV-AC100-240V/DC36V-12.5A	HPH-60		
HCV-AC100-240V-25A	HPH-120W・160W	HLH-30W・35W・40W・50W・55W・60W・65W	HRH-C98
HCV-AC100-240V-50A			
HCV-AC100-240V-75A			
HCV-AC200V/AC100V-25A	HPH-120W・160W		
HCV-AC200V/AC120V-25A	HPH-160W		
HCVD-AC100-240V/DC12V-25A	HPH-60A		
HCVD-AC100-240V/DC24V-12.5A	HPH-60A		
HCVD-AC100-240V/DC36V-12.5A	HPH-60A		
HCVD-AC100-240V-25A	HPH-120A	HLH-30A・35A・55A・60A・65A	
HCVD-AC100-240V-50A			
HCVD-AC100-240V-75A			



【 オプション 前面保護レール・背面保護レール・把手 】

高性能 ヒーターコントローラー HHC2 シリーズ

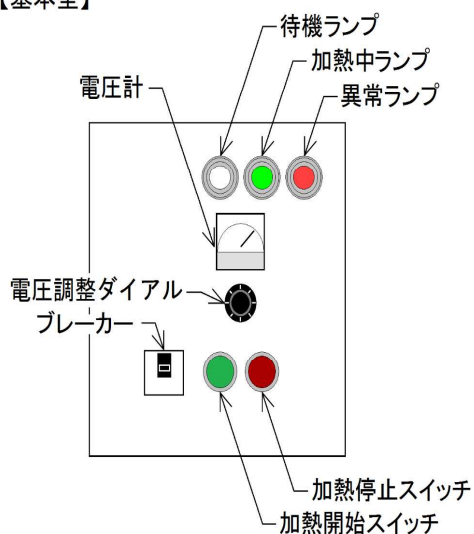


【特徴】

HHC2は基本機能にオプションを組合せ、カスタマイズして使用するヒーターコントローラーです。

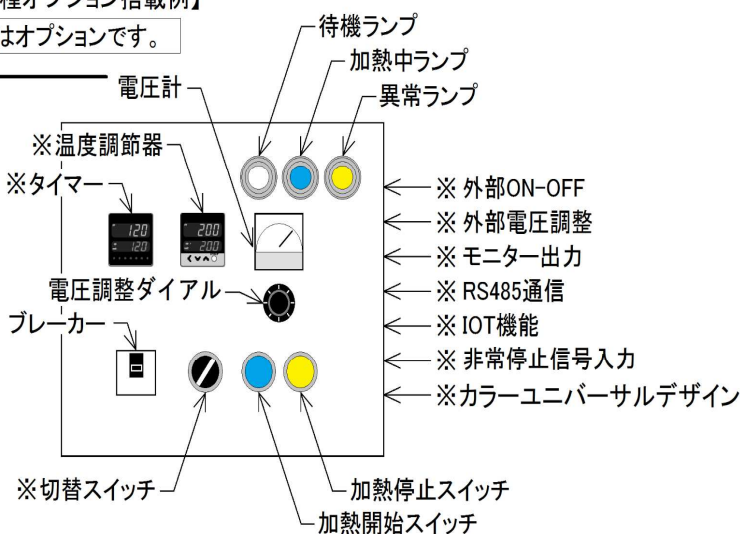
- カラーユニバーサルデザイン型をオプションCUDで指定できます。
白青黄色表示灯を採用し、操作ボタンも青色と黄色にしました。
誰にでも見やすい配色です。
- 手動で電圧をコントロールする機能と、設定電圧でON-OFFさせる機能に加え、
電圧のスローアップや電流制限機能、過電流ブレーカーなど、ハロゲンヒーターの加熱
に必要な安全装置を十分に組み込んでいます。
- オプション選択の温度調節器搭載型は、熱電対仕様と放射温度計仕様があります。
- オプション選択で、外部信号でもON-OFFや電圧のコントロールが可能です。
- オプション選択のIOT機能搭載型では、設定温度、加熱温度、稼働時間、稼働回数、
ヒーター交換回数、MTBFなどのデータが確認できます。
- オプション選択で二重化した過昇温警報管理ができます。
- オプション選択のワンショットタイマーを使用して、精密加熱試験ができます。

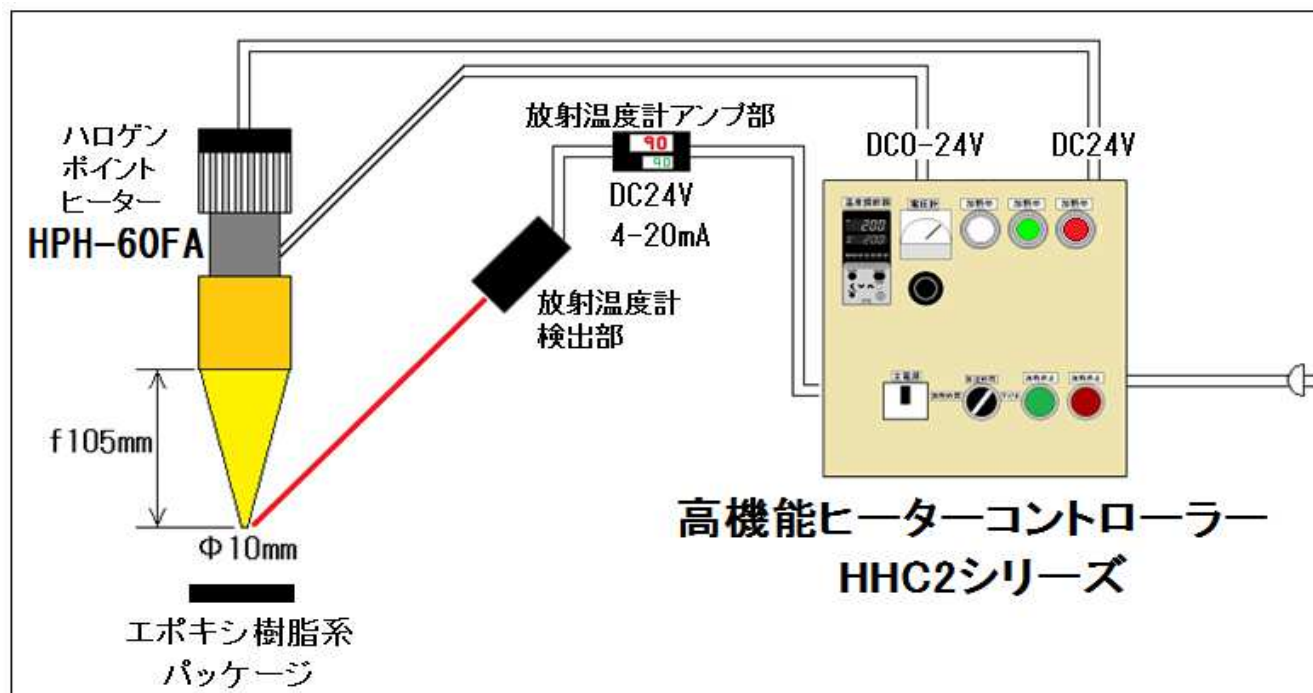
【基本型】



【各種オプション搭載例】

※はオプションです。





型 式	供給電圧	ヒーター電圧	最大出力
HHC2-12v-300w	AC100-240v	DC12v	330w
HHC2-24v-330w	AC100-240v	DC24v	330w
HHC2-36v-600w	AC100-240v	DC36v	500w
HHC2-36v-1kw	AC100-240v	DC36v	1kw
HHC2-120V-3kw	AC200-240v	AC120v	3kw
HHC2-100v-240v-1	AC100-240v	AC100-240v	3kw
HHC2-100v-240v-3	AC100-240v	AC100-240v	6kw
HHC2-100v-240v-6	AC100-240v	AC100-240v	12kw

【基本機能】

電源電圧	単相 AC100V～240V 50/60Hz
制御電流(直流型)	12v-300w / 24v-300w / 36v-500w / 36v-1kw
制御電流(交流型)	15A / 30A / 60A
アナログ電圧計	ヒーターの出力電圧をアナログメーターで表示します
手動ON-OFF	パネルのスイッチで出力をON-OFFできます
手動電圧調整	パネルのダイヤルで出力電圧を0～98%で可変できます
AC出力ソフトスタート	出力ON時に、電圧をスローアップさせ突入電流を抑制します
過電流保護機能	高速ブレーカーで過大電流からパワー半導体素子を守ります。
断線検出機能	交流型ヒーターの断線を検知し、表示、出力します。 電流リミッター機能付
使用環境	温度0～45℃ 湿度10～95%(結露なきこと)
外形寸法	幅300 x 高さ300 x 奥行300 mm

【オプション】

略称	内容
CUD	カラーユニバーサルデザイン型白青黄色表示灯/青黄色押釦
TC	熱電対入力仕様の温度調節器
TP	放射温度計入力仕様の温度調節器
PM	放射温度計を表面搭載します。
SV	スーパーバイザー機能 専用の温度調節器を表面搭載して、過昇温を監視制御します。
HL	High-Low 制御 立ち上りを早くするために、電源を完全に遮断せず低温状態を保持します。
TMR1	タイマーの表面搭載-ワンショット加熱の設定
TMR2	タイマーの表面搭載-保温時間の設定
TMR3	タイマーの表面搭載-予知保全用累計加熱時間の表示
RC1	リモート/ローカル 切替スイッチを表面搭載して、外部より無電圧接点信号で加熱開始・停止。
RC2	リモート/ローカル 切替スイッチを表面搭載して、外部から4~20mA信号で出力電圧を制御します。
RSP	設定値を外部から4-20mAで指定します。
MON	現在値を外部へ4-20mAで出力します。
RS485	RS-485通信 設定値・現在値・アラーム状態などを指定・確認できます。
IOT	IOT機能 設定値・現在値・稼働時間・稼働回数などを指定・確認できます。
AirV	エアー開閉バルブ
OFDT	エアー閉鎖バルブ、加熱停止後冷却タイマー5分
WP	冷却水圧力不足警報
AP	端子冷却エアー圧力不足警報
DC24	冷却ファン用DC24V電源
CFS	冷却ファン停止検出信号処理
FPR	前面保護レール
RPR	背面保護レール
放射温度計	ご希望の用途に合わせた放射温度計を調達し、ヒーターコントローラーに勘合調整します。
電源ケーブル	ご指定の電源ケーブルを製作致します。

【ご注意】 機能を追加すると、外形寸法が変わることがあります。



【 オプション 前面保護レール 】



【 オプション 背面保護レール 】

SSCは階段制御の条件設定・確認・記録該できる、一台三役のヒーターコントローラーです。

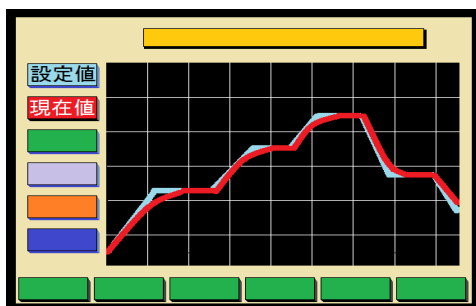
ステップセット コントローラー

プロフィールメーカーSSCシリーズ



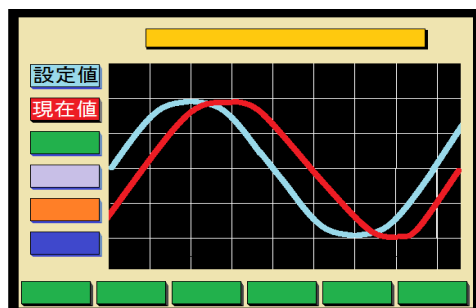
◆多段設定機能

繰返し加熱冷却法
固溶化処理温度の維持
二段予熱焼入れ処理
ガス窒化処理
ガス二段窒化処理
塩浴軟窒化処理
ガス軟窒化処理



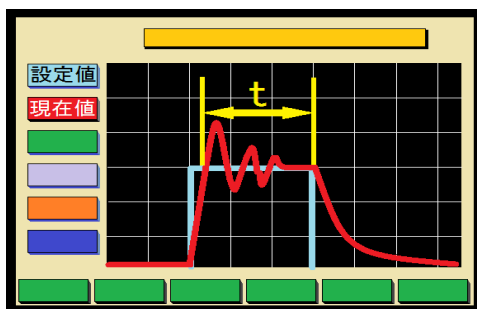
◆勾配設定機能

等温焼鈍し
再結晶温度の管理
徐熱→焼鈍し→徐冷処理
二段焼鈍し処理
時効硬化処理



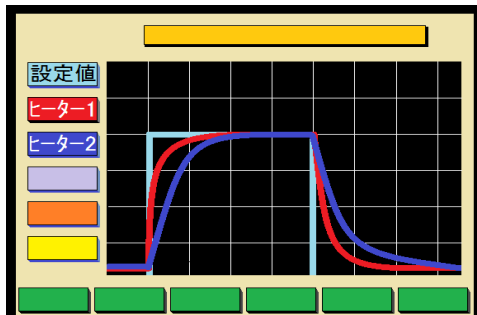
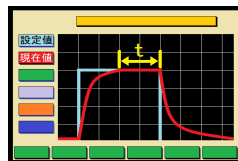
◆サインカーブ設定機能

ヒートサイクル試験
エイジング加速試験



◆ワンショット加熱機能

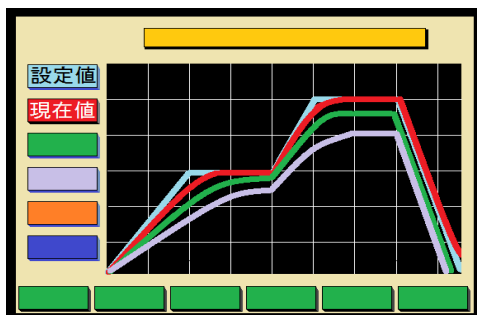
- ・焼き戻し時間管理
- ・焼き慣し時間管理



◆2ヒーター協調加熱機能(2ループ型)

熱風ヒーターとハロゲンヒーターを使用し、一つの対象を加熱することができます。

ハロゲンヒーターを2台使用し、一つの対象を加熱できます。



◆マルチモニター機能

1	10.00.00	25	26	25	24
2	10.00.01	26	27	26	25
3	10.00.02	27	28	27	26
4	10.00.03	28	29	28	27
5	10.00.04	29	30	29	28
6	10.00.05	30	31	30	29
7	10.00.06	31	32	31	30
8	10.00.07	32	33	32	31
9	10.00.08	33	34	33	32
10	10.00.09	34	35	34	33
11	10.00.10	35	36	35	34
12	10.00.11	36	37	36	35
13	10.00.12	37	38	37	36
14	10.00.13	38	39	38	37
15	10.00.14	39	40	39	38
16	10.00.15	40	41	40	39
17	10.00.16	41	42	41	40
18	10.00.17	42	43	42	41



◆メモリーカード データフォルダー機能

加熱データをメモリーカードから読みだし、EXCELで表やグラフに編集できます。

型式一覧

型 式	電源電圧	出力電圧	出力	制御ループ	温度入力	外形寸法
SSC-DC12V-300W-1L	AC85-264v	DC3-12v	300w	1ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-DC24V-300W-1L	AC85-264v	DC5-24v	300w	1ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-DC24V-600W-2L	AC85-264v	DC5-24v	300w x2	2ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-DC36V-600W-1L	AC85-264v	DC7-36v	600w	1ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-DC36V-1200W-2L	AC85-264v	DC7-36v	600w x2	2ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-AC15A-1L	AC100-110/200-220v	15A		1ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-AC30A-1L	AC100-110/200-220v	30A		1ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-AC30A-2L	AC100-110/200-220v	15Ax2		2ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-AC45A-3L	AC100-110/200-220v	15Ax3		3ループ	4CH・4CH	大型
SSC-AC60A-1L	AC100-110/200-220v	60A		1ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-AC60A-2L	AC100-110/200-220v	30Ax2		2ループ	4CH・4CH	標準型
SSC-AC60A-4L	AC100-110/200-220v	15Ax4		4ループ	4CH・4CH	大型
SSC-AC90A-3L	AC100-110/200-220v	30Ax3		3ループ	4CH・4CH	大型
SSC-AC120A-2L	AC100-110/200-220v	60Ax2		2ループ	4CH・4CH	大型
SSC-AC120A-4L	AC100-110/200-220v	30Ax4		4ループ	4CH・4CH	大型

*1.温度入力は、K,J,T,E,R,B,N,S,w5Re,w26Re,JPt100,Pt100が入力できます。

*2.アナログ入力は、±10V, ±5V, 0-10V, 0-5V, 1-5V, 0-20mA, 4-20mAが入力できます。

*3.水冷型ハロゲンヒーターを使用するには、水冷システムが別途必要です。

*4.高出力のHLHタイプは冷却用エアが別途必要です。

*5.海外工場用の銘板は可能な限りご指定の言語で作成致します。

基本機能

メモリーカードデータ保存	加熱温度のデータをメモリーカードに収録して、EXCELで編集。
マルチモニター	温度入力4CHとアナログ入力4CHの合計8CHをトレンドグラフで表示。
マルチ温度設定	タッチパネルで、多段設定・サインカーブ・勾配加熱など多様な加熱設定。
スーパーバイザー機能	複数の入力や、複数のヒーターを協調して動作。
ワンショット加熱機能	立上り、設定温度到達値からワンショットで加熱時間を設定す。
温度入力4CH	K,J,T,E,R,B,N,S,w5Re,w26Re,JPt100,Pt100が4CH入力。
アナログ入力4CH	±10V, ±5V, 0-10V, 0-5V, 1-5V, 0-20mA, 4-20mAが4CH入力。

一般仕様

電源電圧	AC100-240v
内部消費電流	1.6A(ヒーター出力を除く)
使用周囲温度	0～50℃ (氷結・結露しないこと)
保存周囲温度	－10～+60℃ (氷結・結露しないこと)
使用・保存周囲湿度	35～85%RH (氷結・結露しないこと)
耐電圧	AC1500V 1分間 電源端子と入出力端子間、及び外部端子とケース間
耐ノイズ性	1500Vp-pパルス幅1μs,50ns IEC規格準拠 61000,4-2/3/4/6)
絶縁抵抗	DC500Vメガで5MΩ以上(電源端子とケース間)
使用雰囲気	塵埃、腐食性ガスのひどくないこと
使用標高	2000m以下
外形寸法	高さ250mm 横幅400mm 奥行270mm (標準型)
質量	約5kg (標準型)

タッチパネル仕様

表示素子	超高輝度TFTカラーLCD
表示ドット数	VGA 640x480
LCD寿命	約5000時間(常温・常湿時)
バックライト寿命	約5400時間(常温・常湿時 冷陰極管 交換不可)
タッチスイッチ寿命	100万回以上 (タッチスイッチ作動力 0.98NT以下)

メモリーカード仕様

記憶素子	CFコンパクトフラッシュカード EEPROM
ファイル形式	CSV
メモリー容量	128MB
書き換え回数	10万回以上
記憶容量	最大128MB、262144ファイル

追加機能(オプション)変更

TA4	温度・アナログマルチ入力4CH追加
HL	High-Low 制御 立上りを早くするために、電源を完全に遮断せず低温状態を保持します。
TR	トリガーシフト機能追加
RC1	リモートコントロール、外部の信号で出力をON-OFFします。
RC2	リモート/ローカル 切替スイッチを表面搭載して、外部から4～20mA信号で出力電圧を制御します。
RSP	設定値を外部から4-20mAで指定します。
PVMON	加熱対象物の温度を4-20mA信号で外部に出力します。
SVMON	設定温度を4-20mA信号で外部に出力します。
RS485	RS-485通信:設定値・現在値・アラーム状態などを指定・確認できます。
IOT	IOT機能:設定値・現在値・稼働時間・稼働回数などを指定・確認できます。
ACOUT	電源電圧出力、空冷型ハロゲンヒーターのAC冷却ファン電源として使用できます。
DC24	DC24V0.2A出力、空冷型ハロゲンヒーターの冷却ファン・放射温度計の電源として使用できます。
AirV	エアー開閉バルブ
OFDT	エアー閉鎖バルブ、加熱停止後冷却タイマー5分
BO	ヒーター断線警報、ヒーターの断線を検知し警報出力します。
OVH	過昇温外部警報機能 (ABH/DGH□v-□w/□□/+2S仕様機種対応)
WP	冷却水圧力不足警報
AP	熱風ヒーターの無風加熱警報、ハロゲンヒーターの冷却用気体圧力警報
CFS	空冷型ハロゲンヒーターの冷却ファンの異常を検出します。
FPR	前面保護レール
RPR	背面保護レール
電源ケーブル	ご指定の電源ケーブルを製作致します。
+α	さらに機能が必要な場合、可能な限り製作いたします。

* 機能を追加すると、外形寸法が変わることがあります。

非接触高温加熱

Heat-tech

ヒートテック株式会社

<https://www.heat-tech.biz/>

〒650-0047 神戸市中央区港島南町1丁目6番地5号

IMDA 国際医療開発センター

TEL 078-945-7894 FAX 078-945-7895

e-mail info@heat-tech.biz