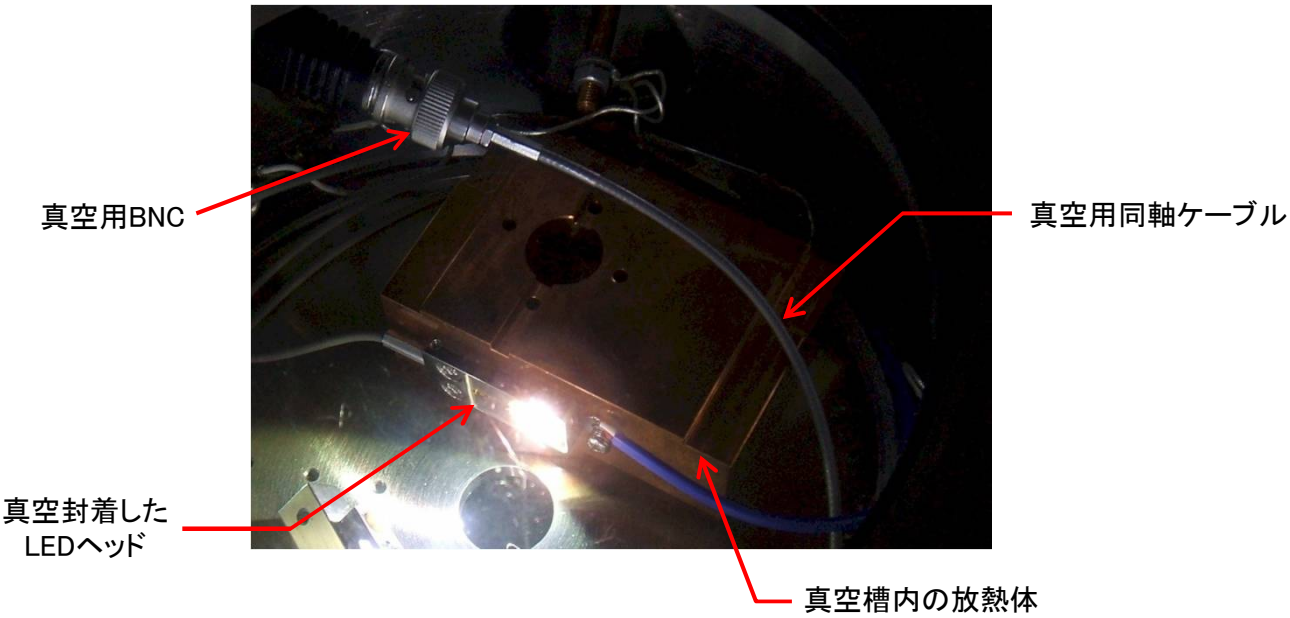
真空封着技術

LED・ICタグ・磁気センサー等の機能部品を1×10E-4Pa以下の高真空中で使用可能とする、真空封着技術を提供します。
各種真空封着デバイスの開発・試作品製作・製品製造を承ります。

高真空対応のLEDヘッド(試作品例)

高真空槽内での発光例

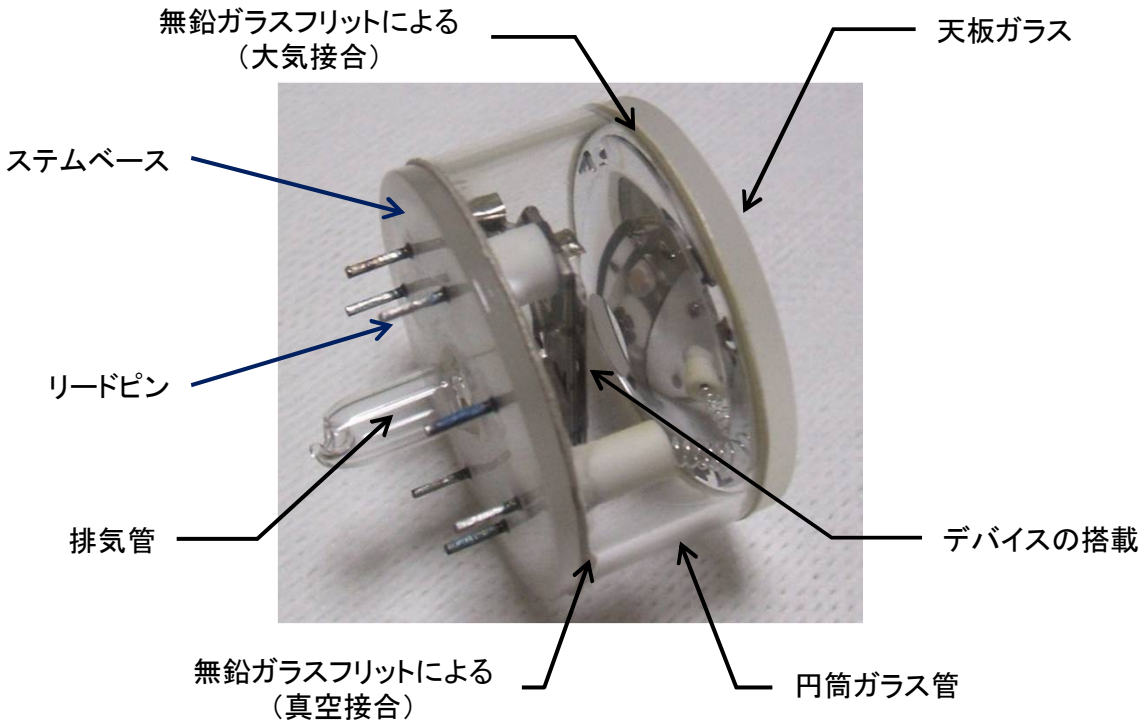


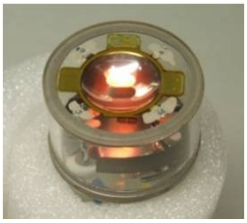
排気開始後15時間後の到達真空度
1E-6hPa未満

株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.
〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015 FAX: 045-591-3198
URL : http://www.ci-techno.co.jp

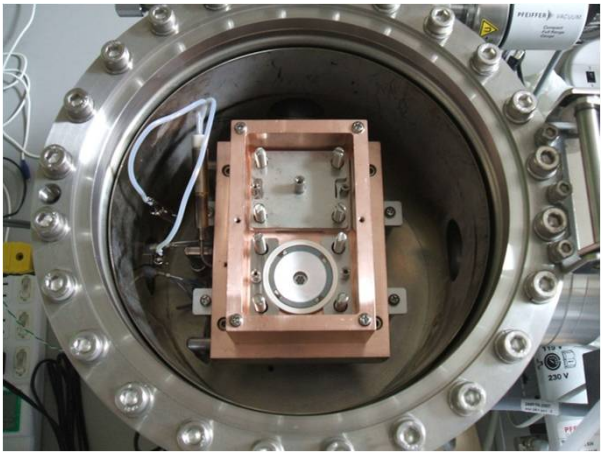
真空封止デバイスの試作

FEL(Field Emission Lamp)及びNM-UVL(反射型無水銀紫外線発光管)の開発試作において、高真空槽内で結晶性無鉛フリットガラスによりガラス容器を気密接合する、真空接合技術が完成いたしました。
完成したガラス容器の真空接合技術を用いて、各種真空封止デバイスの試作品製作を承ります。





<u>標準在庫のガラス容器(2級硬質ガラス材)</u>
ステムベース： 外形φ40、 リードピン×8Pin
円筒ガラス管： 外形φ40×L17.5（又はL22.5）
天板ガラス： 外形φ40×t3.0
専用のフリットガラスと試作用真空接合装置により、1E-4Pa未満の
高真空槽内で、加熱接合します。



<u>真空接合装置</u>
真空槽： 内径φ200×180H、 SUS304
到達真空度： 1E-4Pa未満
真空ヒーター： 自社製 250W/AC100V（常用電力）
＊装置全体の消費電力＝400Wmax
接合治具： 自社製、 無酸素銅

自社開発した長寿命真空ヒーターと真空接合治具により、
高真空槽内でガラス容器をフリット接合することが出来ます。

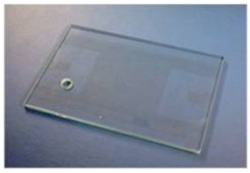
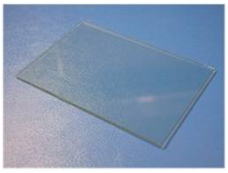
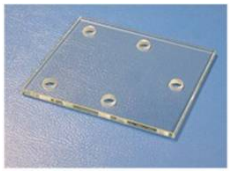
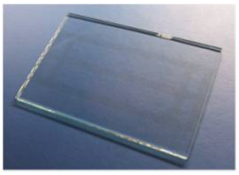
標準在庫部品を使用した試作品製作の他に、専用部品と接合装置を設計試作する、受託開発も承ります。

株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.
〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田１－１－43
TEL: 045-595-0015 FAX: 050-3730-3544
URL： http://www.ci-techno.co.jp

ITOガラス・蛍光体印刷基板・ガス入り放電管・合成石英加工品

弊社が 1995年創業以来携わってまいりましたブラウン管技術を基に、真空封入デバイス及び電子線励起型発光管の開発過程で確立した成果を、研究・開発用基材として販売しております。

ITO膜付きガラス加工

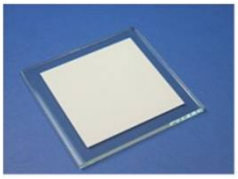
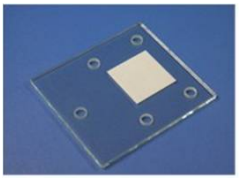
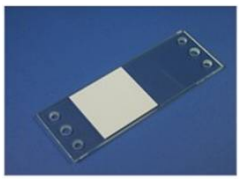





研究用の在庫基材を、ご希望仕様に加工して販売します。

- ◆ 在庫基材寸法： 300×300×t1.8 ソーダライムフロートガラス板
- ◆ ITO膜： 75Ω/sq スパッタ成膜
- ◆ 加工例： 外形加工(四角、丸、面取り)、 穴明け加工、 パターン加工(エッチング)
- ◆ 特注品： 耐熱ガラス、強化ガラス、合成石英等の特殊ガラス基材へ、ITO成膜の特注加工も承ります。

蛍光体 印刷・成膜

主にガラス基材に対し、ご指定サイズで蛍光体ペーストをスクリーン印刷により成膜・焼成いたします。

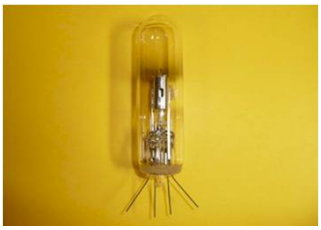
- ◆ 用途： 発光素子開発及び電子線、放射線の可視化等
- ◆ 基材： ITO膜付ガラス、合成石英等
- ◆ 蛍光体： 弊社在庫蛍光体(右の表をご参照ください)

在庫蛍光体

蛍光体	発光色	発光ピーク(nm)
P22-RE3	赤	626
P22-GN4	黄緑	530
P22-B1	青	450
RE3+GN4+B1	3波長白	-
P15-G3	緑	505

ご支給蛍光体粉末を使用して、ペースト化及び成膜評価試験も承ります。

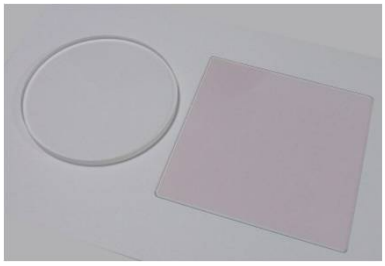
放電管・熱電子放出管 制作



宇宙・航空・医療・教育等各種分野でご利用頂ける、希ガス入り放電管や熱電子放出管を製作いたします。
He、Ne、Ar、Kr、Xe等封入ガスと製作価格は、お問い合わせください。

合成石英加工品

弊社標準仕様の真空槽用窓ガラスと試験用板ガラスを小口販売いたします。



- 材質： 合成石英ESグレード、 平均粗さ： 0.1a
- 真空槽窓用ガラス： t＝5～20、 φ50～300
- 試験用板ガラス： 127mm□、t＝1.0

外形加工、精密研磨、反射防止膜、ITO膜等の特注追加工も承ります。

株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.

〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015 FAX: 050-3730-3544
URL： http://www.ci-techno.co.jp

イージーオーダー

実験用卓上真空槽（高真空対応）

- 真空槽と排気装置をセットにしました。
- 試料投入に便利な窓付ロードロックドアを採用。
- ダイアフラムポンプとターボ分子ポンプのセットで完全ドライ。
- 到達真空度:　1E-6mbar（1E-4Pa）以下
- フルレンジゲージを標準装備。
- ワンタッチスイッチで簡単起動。
- 電源電圧:　AC100V　（単相AC200V対応可）
- 待機電力8W、起動電力145W、定常電力75W
- 装置全体の設置スペース:　650（W）×400（D）×360（H）　総重量＝約50Kg
- 参考価格帯（税別）:　特注部品の製作を除く参考の価格帯です。
- 1式、￥2,700,000～￥3,500,000
  ※真空槽本体は、内径φ150又はφ200の何れかを選択。

ICF70ポート（4箇所）へ取付け出来る、標準的な付属部品例

任意に4種類の付属部品を選択してください。

- 電流導入端子:　3KV/20A-2P、3KV/20A-4P、5KV/70A-2P、12KV/70A-1P　等
- BNC導入端子:　1KV/3A-2P、1KV/3A-4P、5KV/7A-2P、5KV/7A-2P　等
- 熱電対導入端子:　K Type、C Type、1対　又は　2対
- 手動リークバルブ:　ベローズシールバルブ　又は　Oリングシールバルブ
- ゲージポート:　φ4、6、8、10、12、14　等各種
- その他　メクラ蓋、覗き窓、変換フランジ、ゲートバルブ等、各種取付け出来ます。

特注部品の例

- ヒーター付テーブル（内装）
- ガス導入ライン
- 石英ガラス窓
- 排気口ゲートバルブ
- キャパシタンスゲージ

通常納期は、ご注文後約1.5～2ヶ月。

真空槽本体の内径、ICF70ポートへ取付ける標準部品、特注の有無等をお知らせください。

即お見積りいたします。

イージーオーダー

希ガス置換対応卓上真空槽

- 真空槽と排気装置をセットにしました。
- 自動吸気バルブと手動排気バルブを実装し、任意の圧力で、真空槽内を希ガスに置換可能。
- 試料投入に便利な窓付ロードロックドアを採用。
- 到達真空度:　1E-6mbar（1E-4Pa）以下
- 希ガス置換圧力:　100～10,000Pa程度（応相談）
- フルレンジゲージとキャパシタンスゲージを装備。
- 電源電圧:　AC100V　（単相AC200V対応可）
- 消費電力（通常運転時）:　150W程度

- 装置全体の設置スペース:　約650（W）×400（D）×360（H）　総重量＝約50Kg～60Kg
- 参考価格帯（税別）:　特注部品の製作を除く参考の価格帯です。
  1式、￥5,000,000～￥6,500,000
  ※真空槽本体は、内径φ150又はφ200の何れかを選択。

ICF70ポート（3箇所）へ取付け出来る、標準的な付属部品例

任意に4種類の付属部品を選択してください。

- 電流導入端子:　3KV/20A-2P、3KV/20A-4P、5KV/70A-2P、12KV/70A-1P　等
- BNC導入端子:　1KV/3A-2P、1KV/3A-4P、5KV/7A-2P、5KV/7A-2P　等
- 熱電対導入端子:　K Type、C Type、1対　又は　2対
- 手動リークバルブ:　ベローズシールバルブ　又は　Oリングシールバルブ
- ゲージポート:　φ4、6、8、10、12、14　等各種
- その他　メクラ蓋、覗き窓、変換フランジ、ゲートバルブ等、各種取付け出来ます。

特注部品の例

- ヒーター付テーブル（内装）
- 石英ガラス窓
- SUS、銅、アルミ等の金属及びセラミックス加工部品

通常納期は、ご注文後約1.5～2ヶ月。

真空槽本体の内径、ICF70ポートへ取付ける標準部品、特注の有無等をお知らせください。

即お見積りいたします。

株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.

〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015　FAX: 050-3730-3544
URL：http://www.ci-techno.co.jp

イージーオーダー

真空接合装置

- 高真空中でガラス容器の底面部を専用ヒーターで加熱し、ガラスフリットを溶解して真空接合を行います。
- 治具の交換により、円筒ガラス管や角型フラットパネル（最大90×60×30t）に対応できます。
- プログラム制御により、封止温度制御を自動化できます。
- 最大加熱温度:　500℃
- 到達真空度:　5.0E-06mbar以下（450℃時）
- 電源電圧:　AC100V　（単相AC200V対応可）
- 消費電力（加熱時）:　400Wmax

- 装置全体の設置スペース:　約700（W）×450（D）×450（H）　総重量＝約50Kg～60Kg
  ※真空槽本体の内径は、φ200。
- 参考価格帯（税別）:　特注部品の製作を除く参考の価格帯です。
  1式、￥5,500,000～￥6,500,000

標準的な付属部品

- 電流導入端子:　ヒーター電源導入端子-2P、K熱電対-1対
- 熱電対導入端子:　内部温度監視用K　Type-2対
- エアリフター:　真空封止蓋リフトアップ用-1組
- 手動リークバルブ:　ベローズシールバルブ　又は　Oリングシールバルブ
- 温度コントローラ:　プログラム機能付き温度制御器
- 加熱治具:　円筒ガラス管又は角型フラットパネル用の専用加熱治具

特注部品の例

- 交換用加熱治具
- 円筒ガラス、ステムベース、封止蓋等の真空接合用ガラス部材
- SUS、無酸素銅、42Ni、アルミ等の金属及びセラミックス加工部品

通常納期は、ご注文後約1.5～2ヶ月。

真空接合の目的、ガラス容器の形状、大きさ等をお知らせき、詳細仕様の確認後に、正式なお見積りを致します。

株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.

〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015　FAX: 050-3730-3544
URL：http://www.ci-techno.co.jp

イージーオーダー

実験用高圧電源

160(W)×130(H)×230(D)、3Kg

単出力高圧電源

￥345,000～￥450,000(税別)

260(W)×130(H)×280(D)、5.2Kg

2出力高圧電源

￥565,000～￥650,000(税別)

選択可能な高圧出力

5W出力

Type	出力電圧	出力電流
5-0.5	0～500VDC	0～10mA
5-1	0～1kVDC	0～5mA
5-2	0～2kVDC	0～2.5mA
5-3	0～3kVDC	0～1.6mA
5-5	0～5kVDC	0～1mA
5-10	0～10kVDC	0～0.5mA
5-12	0～12kVDC	0～0.4mA
5-15	0～15kVDC	0～0.3mA
5-20	0～20kVDC	0～250uA

10W出力

Type	出力電圧	出力電流
10-0.5	0～500VDC	0～20mA
10-1	0～1kVDC	0～10mA
10-2	0～2kVDC	0～5mA
10-3	0～3kVDC	0～3.3mA
10-5	0～5kVDC	0～2mA
10-8	0～8kVDC	0～1.3mA
10-10	0～10kVDC	0～1mA
10-12	0～12kVDC	0～830uA
10-15	0～15kVDC	0～660uA
10-20	0～20kVDC	0～500uA

※　単出力高圧電源は、何れか1種類の高圧出力Typeを選択。
※　2出力高圧電源は、何れか2種類の高圧出力Typeを選択。

共通仕様

入力電源:　AC100～120V、50/60Hz、　ULタイプ3Pプラグ付電源コード(1.5m)
パネルメータ:　電圧表示3.5桁、　電流表示4.5桁
電圧調節:　10回転ヘリカルポテンショメータ

通常納期は、ご注文後約1ヶ月。
電源の種類と、ご希望の高圧出力Typeをお知らせください。即お見積りいたします。

株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.

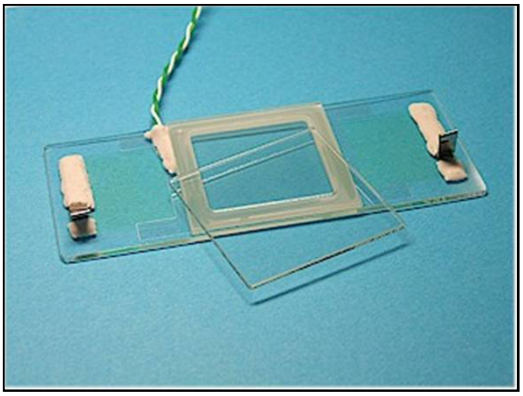
〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015　FAX: 050-3730-3544
URL : http://www.ci-techno.co.jp

ITOスライドガラスと温度制御装置

顕微鏡観察用ITOヒーター付きスライドガラスを自社設計により製作しました。
ITO（透明導電膜）ヒーター、K熱電対を搭載しており、温度制御装置に接続することで、スライドガラスを自動的に加温できます。

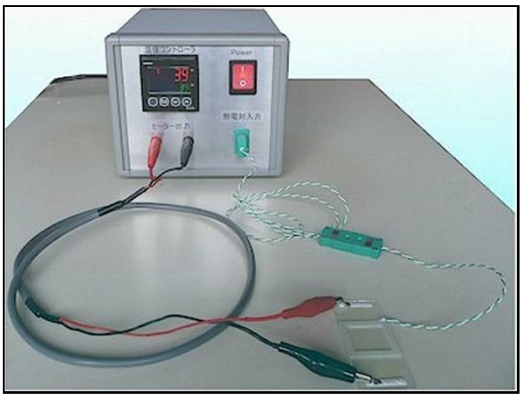
■ITOスライドガラスの特徴

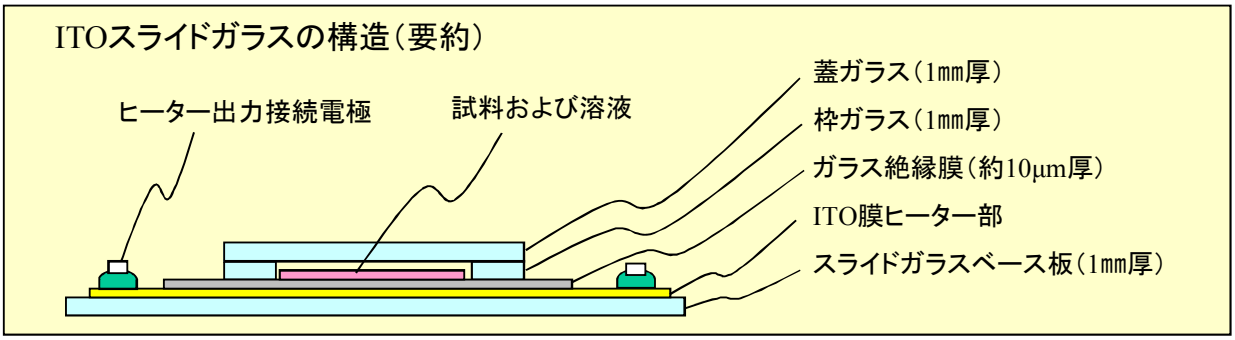
（1）　加熱開始後、約5分で目的の温度（36～40℃）に加温できます。
（2）　ITO（透明導電膜）ヒーターにK熱電対をコンパクトに搭載してありますので、正確な温度調節が出来ます。
（3）　約10um厚の透明ガラス膜によりITOヒーターが防水・絶縁されており、試料搭載部には1㎜厚のガラス枠が無機接着されていますので、試料に加え溶液を充填することが出来ます。



■温度制御装置の特徴

（1）　ITOスライドガラスに接続されたK熱電対にて温度を監視し、ヒーター出力を制御することで、スライドガラス表面温度を一定に保ちます。
（2）　PID制御により最適化された温度制御が可能です。また、オートチューニング機能付きなので、最適化されたPID定数を自動で設定できます。
（3）　熱電対が未接続の場合や、万が一、K熱電対が断線した場合、接続エラーを表示するとともに、ヒーター出力を停止します。





ITOスライドガラスの概略仕様

スライドガラスベース板	75×30×t1
接着固定のガラス枠	30×30（抜き口22）×t1
蓋ガラス	30×30×t1
熱電対	K熱電対、ミニチュアプラグ付
制御温度範囲	常温～60℃
消費電力	2W以下

専用温度制御装置の概略仕様

ヒーター出力	DC24V出力、5W以下
温度制御	PID制御方式、ヒーター電源On/Off制御
熱電対入力	K熱電対、ミニチュアジャック付き
電源入力	AC100V、50/60Hz
外形寸法	160（幅）×133（高さ）×230（奥行）

株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.
〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015　FAX: 050-3730-3544
URL： http://www.ci-techno.co.jp