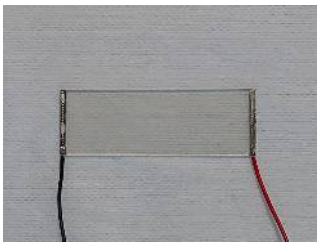
ITOヒーターガラス

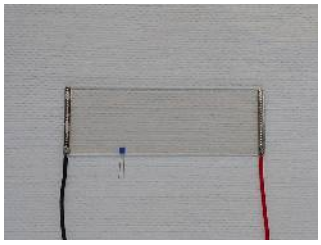
ITOガラス単体及び電極板・測温抵抗体・試液プール等のご希望仕様とサイズに合わせて個別製作致します。
ご希望仕様とサイズをお知らせいただければ、3営業日中に見積もりいたします。

■ITOヒーターガラス

電極板付き



測温抵抗体付き



参考価格(2025年1月現在)
1. 最小受注数量は、2コ以上
2. 標準サイズの参考価格
（1） 絶縁膜無し75×25、 2コ/￥12,500(税別)
（2） 絶縁膜付きフル装備75×30、 2コ/￥27,800(税別)
（電極板・Pt100・試液プール）
3. 10コ以上の受注で大幅値引きあり

仕様

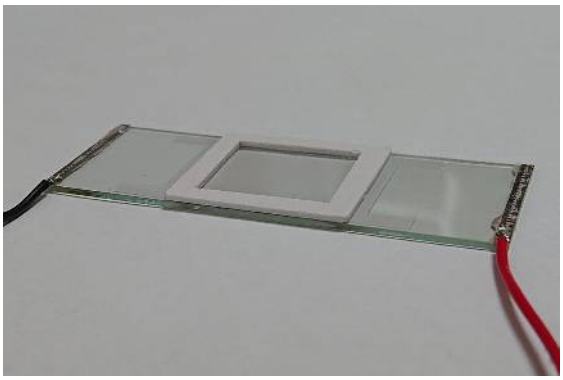
		製作可能サイズ
ガラス基材	フロートソーダライムガラス t=1.8	A=50～140 B=20～100 短期間でご希望サイズにカスタマイズ致します。
ITO膜	面抵抗値： 50Ω/sq	
標準サイズ	75(A)×25(B)	
Ni電極板	幅2×t0.2、 配線材 AWG#24 L=300	
測温抵抗体	Pt100、 配線材 AWG#26 L=300	
許容電力密度	0.15W/㎠	
加熱範囲	室温(20℃)～60℃	

■ 絶縁膜付きITOヒーターガラス

仕様

ガラス基材	フロートソーダライムガラス t=1.1
高耐久ITO膜	面抵抗値： 15Ω/sq
標準サイズ	75(A)×30(B)
Ni電極板	幅2×t0.2、 配線材 AWG#24 L=300
測温抵抗体	Pt100、 配線材 AWG#26 L=300
許容電力密度	0.5W/㎠
加熱範囲	室温(20℃)～100℃
試液プール	PET又はセラミックス 枠幅4×t1

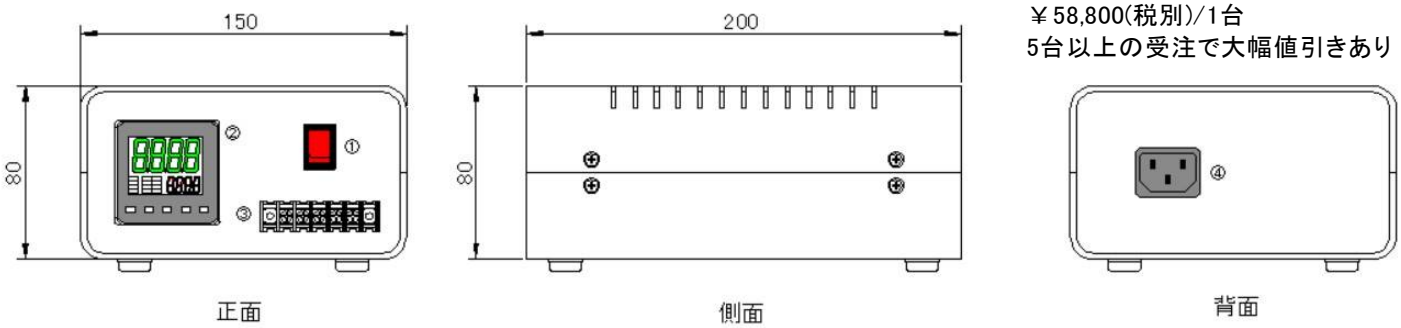
製作可能サイズは、同上。
標準サイズ、セラミックス試液プール付きの参考例



■温度制御装置

ITOヒーターガラスに接続された測温抵抗体と温度調節器により、ガラスの表面温度を一定に保ちます。
（1） ITOヒーターガラスの場合： 常温(室温)～60℃
（2） 絶縁膜付きITOヒーターガラスの場合： 常温(室温)～100℃

参考価格(2025年1月現在)
￥58,800(税別)/1台
5台以上の受注で大幅値引きあり

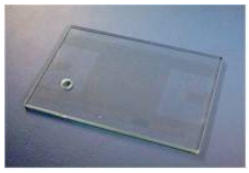
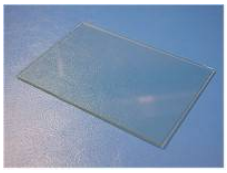
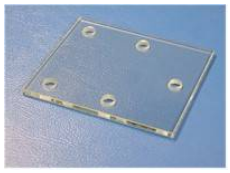
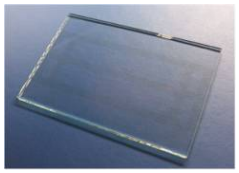


株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.
〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015 FAX: 045-591-3198
URL： http://www.ci-techno.co.jp

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

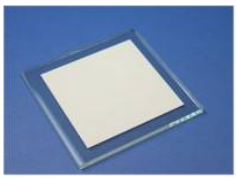
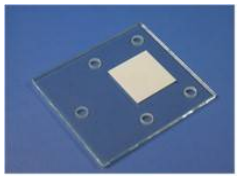





研究用の在庫基材を、ご希望仕様に加工して販売します。

- ◆ 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。

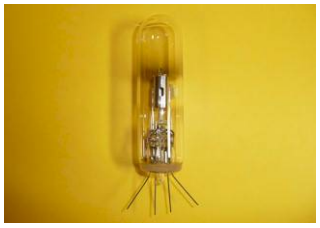
- ◆ 用途：　電子線・放射線等の可視化
  ＊RHEEDスクリーンの再成膜も承ります。
- ◆ 基材：　ITO膜付ガラス、テンパックス、合成石英等
- ◆ 蛍光体：　弊社在庫蛍光体(右の表をご参照ください)

在庫蛍光体

蛍光体	発光色	発光ピーク(nm)
P22-RE3	赤	626
P22-GN4	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。

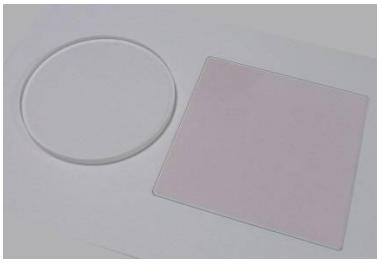
放電管・熱電子放出管　制作



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

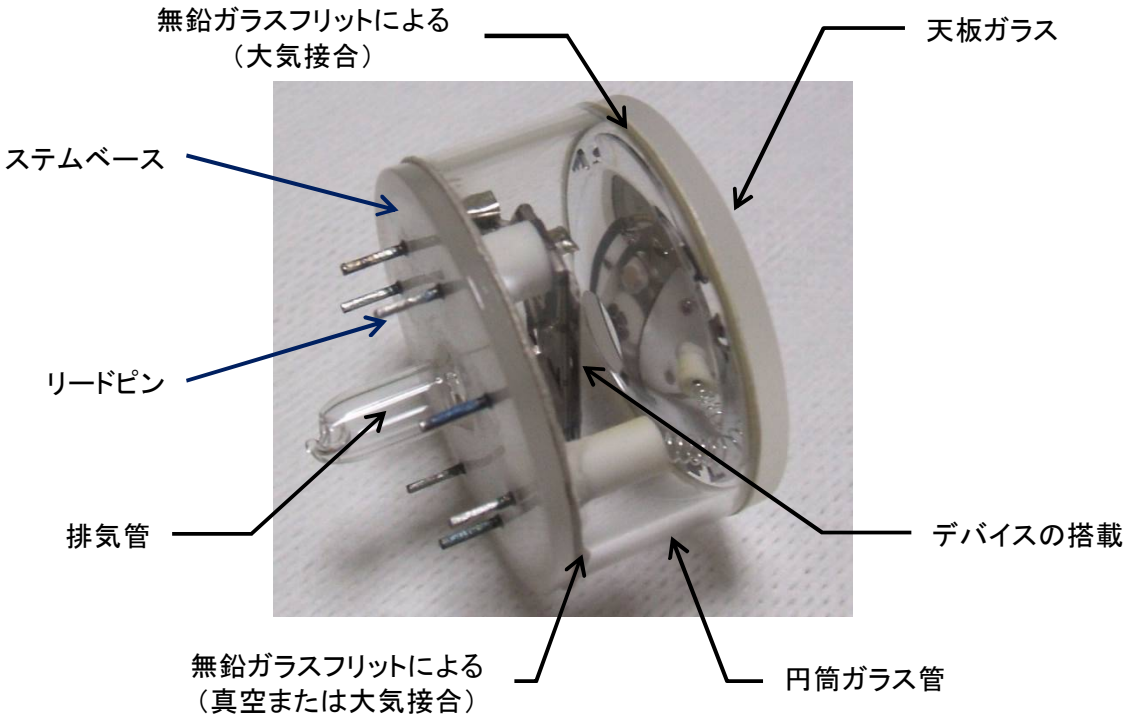
外形加工、精密研磨、反射防止膜、ITO膜等の特注追加工も承ります。

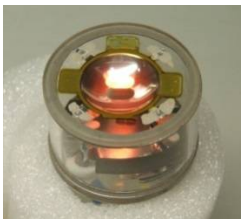
株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.

〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015　FAX: 045-591-3198
URL：　http://www.ci-techno.co.jp

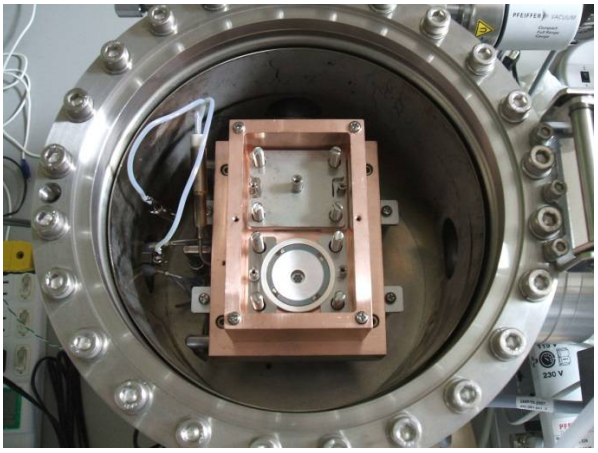
真空封止デバイスの試作

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: 045-591-3198
URL : http://www.ci-techno.co.jp

反射型無水銀紫外線管　Reflective NM-UVL

特許取得済み反射型無水銀紫外線発光管（水銀フリー）の開発試作品及び研究成果を提供します。
弊社サービス

◆ 技術開発用の試作品販売　◆ 製品化、量産化を目指した開発業務の受託　◆ 通常実施権の許諾
◆ 試作及び試験装置の販売　◆ 試験・研究用基材の販売　◆ 蛍光体評価試験　◆ 電子源評価試験

試作品販売

- 用途

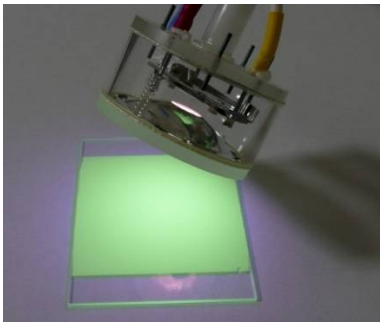
性能評価及び調査、製品化開発の参考

- 特徴

(1) 蛍光体を電子線励起して紫外線発光を得る事により、完全無水銀化（水銀フリー）を実現。
(2) 蛍光体を選択することで、特定波長の紫外線のみを出力可能。
(3) 電子線励起面の発光を100%放出できる、反射型構造を開発。（特許取得済み）
(4) 真空接合技術により、熱電子源はもとより、電界電子放出源の使用が可能。
(5) 本体外形φ40に対してφ30の紫外線放射面積を確保。
(6) 冷却用ヒートシンク不要。
(7) 1mS以下のパルス発光可能。（専用制御回路の設計が必要となります）

- 試作品の概要

(1) 外形：　φ40×L25（容器本体）　＊突起部含む全長は、約50mm
(2) 紫外線出力：　3～5mW/㎠　max（発光面の直前）　＊発光面はφ30
(3) 紫外線波長　＊大電(株)様ご提供の紫外線蛍光体を使用
　① 305nm Broad Band UVB　② 312nm Narrow Band UVB
(4) 制御電圧
　① 励起高圧：　7kV max
　② ゲート電圧：　1～3kV（冷陰極電子源）、　0～-1kV（熱電子源）
　④ ヒーター電圧：　6.3V/2W（熱電子源のみ）



- 秘密保持契約書

試作品を販売するためには、秘密保持契約書の締結をお願い致します。

- 提供価格

試作品の数量、用途、目的、蛍光体・電子源等支給品の有無により、個別見積りいたします。

受託研究開発

- 蛍光体粉末及び電子源の支給品による試作
- 顧客仕様に応じた製品化開発の支援
- 公的補助金等活用の共同研究開発
- 蛍光体の評価(成膜・焼成・導電性付与・発光性能)
- 電子源の評価(活性化・I/V特性・均一性・安定度)
- 試作部品の設計・製作・販売
- 評価用電源装置の設計・製作

装置販売

実験用卓上真空装置

本装置1台で、蛍光体の発光特性や電子源の動作性能を評価・試験できます。
真空度：　1E-4Pa未満
総重量：　50Kg以下
電源：　AC100V/150W

真空接合装置

ガラス容器全体をフリットガラスにより高真空中で接合できます。
真空度：　1E-4Pa未満
総重量：　60Kg以下
電源：　AC100V/350W

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

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2.5～3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。

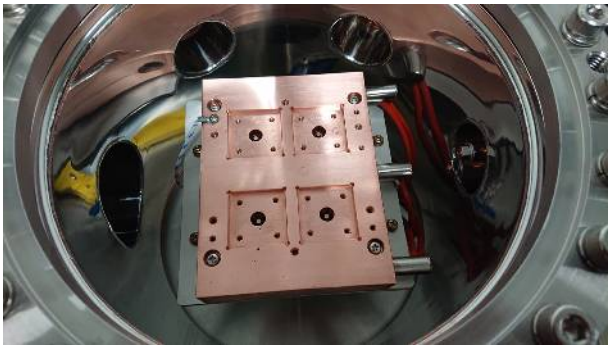
株式会社シィアイテクノ
CITECHNO, INC.
〒224-0023
神奈川県横浜市都筑区東山田1－1－43
TEL: 045-595-0015 FAX: 045-591-3198
URL : http://www.ci-techno.co.jp

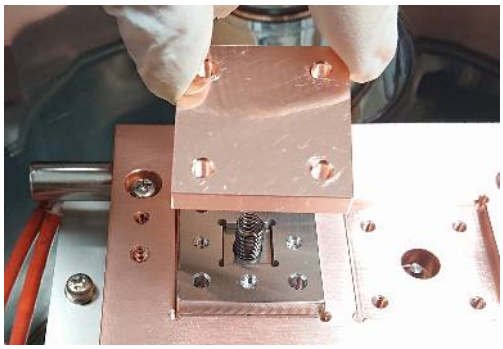
MEMSの真空パッケージング

卓上真空接合装置

- MEMSパッケージの卓上真空接合装置
- 真空加熱治具とリフター機構をコンパクトに搭載
- 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-6hPa（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操作
- 電源電圧:　AC100V　（単相AC200V対応可）
- 最大消費電力:　300W、待機電力10W以下

- 真空加熱治具:　最高加熱温度300℃、400℃、500℃等 個別設計の特注対応





- リフター機構　　下降時　　上昇時

- 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):　1式、￥4,500,000～￥5,500,000

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

開閉補助機構付き

研究・開発用　大型真空乾燥炉

- JIS500Aサイズ（内径約φ500）の大型真空槽（JIS300Aサイズでの対応も可）
- Φ300のSiウェハを搭載できるヒータテーブルを内装
- 約70kgの上扉を片手で操作できる開閉補助機構（キャップバランサー）を搭載
- 到達真空度:　10Pa 以下/5分以内　（排気能力16l/minのスクロールポンプ接続時）
- 乾燥温度100℃～200℃の加熱ヒータを内装
- ヒータ電源:　AC100V、1kW
- オプションで真空排気システムとの接続可
- ICF70ポート（3か所）へ電流導入端子・リークバルブ等任意の真空部品を取付け可
- 真空乾燥炉の設置スペース:　約870（W）×640（D）×410（H）総重量＝約250Kg
- 参考価格帯（税別）:　オプションの真空排気システムを除く参考の価格帯です。
  1式、￥4,000,000～￥5,000,000
- 通常納期は、ご注文後2.5～3か月

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

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: 045-591-3198
URL：http://www.ci-techno.co.jp

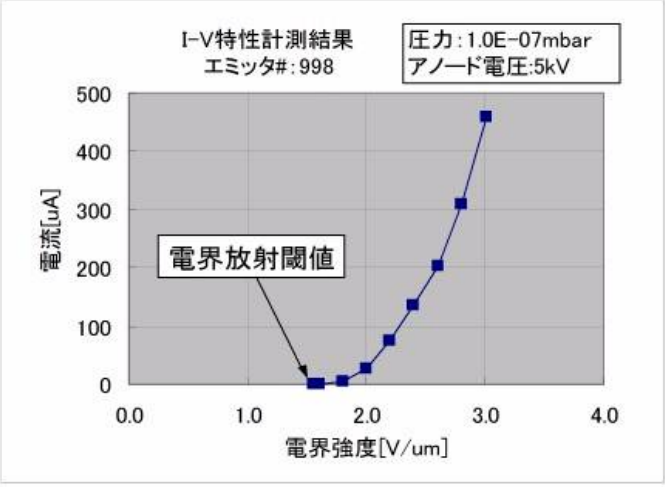
冷陰極電子源・蛍光体の評価受託

弊社開発の実験用卓上真空装置を使って蛍光体・冷陰極電子源の性能評価試験を受託しております。
本格的なプロジェクトの立ち上げ前の基本性能把握、多品種にわたる候補のスクリーニング等にご利用いただいております。典型的なテスト評価を列記します。これら以外の評価内容・方法についてはお問い合わせください。

冷陰極電子源の評価

電界閾値とI-V特性の計測

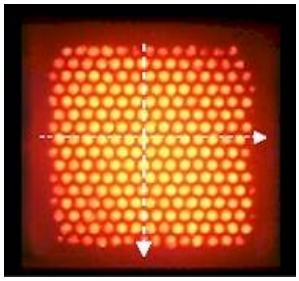
- 電子線を放出する電界閾値の判定
- 放出電流（μA/cm²）対 電界強度（V/μm）特性



探針による局部的な電子線放出放出特性を計測するものとは異なり、実用3極構造により、平面電子源の電界閾値とI-V特性を単位面積（cm²）当たりの平均電流で計測します。

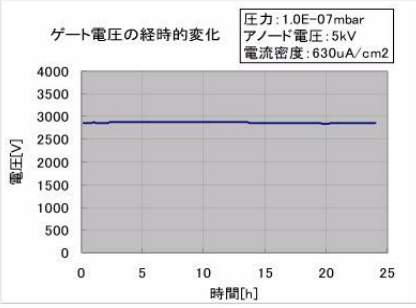
電子放出量の均一性評価

蛍光体基板の発光特性より電子線の均一性を評価



実用3極構造により蛍光体基板を発光させ、輝度の均一性を計測することにより、電子放出面（エミッタ成膜）の均一性を評価します。

電子源の劣化特性



1×10-4Pa台以下の高真空槽内で、実用3極構造電極に組込んだ冷陰極電子源を長時間連続発光させ、電子放出の経時的変化を評価します。

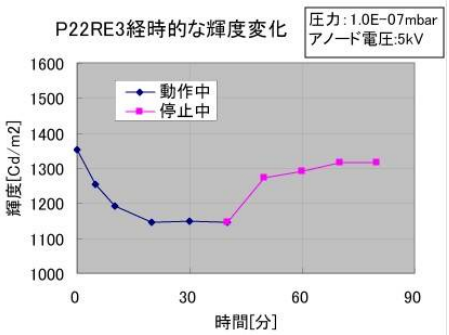
蛍光体の評価

発光輝度の計測

蛍光体をITO膜付きガラス基材へ塗布し、発光範囲を適切に分割して計測し、平均輝度を求めます。

計測箇所	輝度cd/m²
中央	1,820
左上	1,520
右上	1,530
左下	1,550
右下	1,590
平均	1,602

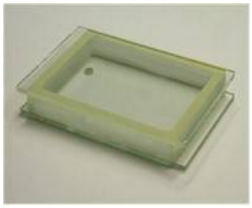
蛍光面チャージアップ



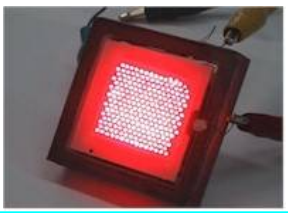
蛍光体印刷基板を真空槽内で電子線励起し、蛍光体表面でのチャージアップを発光輝度の変化により調べます。

真空発光管

お手持ちの冷陰極電子源や蛍光体を用いて真空発光管の試作を承ります。



フラット型真空パネルです。よりデバイスに近い形での評価に最適です。
真空Bakingの最適化、ゲッターの活性化、封止温度制御、などのFEL技術を活用し、無鉛ガラスフリットを用いたフラットパネル真空封止を実現しています。



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: 045-591-3198
URL： http://www.ci-techno.co.jp

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2.5～3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。

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