



www.tokaihit.com

From the foot of Mt. Fuji to the WORLD



東海ヒット公式キャラクター  
Tokai Twins みーかん&ちゃーりー

東海ヒットは、  
お客様に感動を与える喜びと楽しさを追求します。  
誠実にものづくりに挑みます。  
地域と社会の発展に貢献し続けます。



株式会社 **東海ヒット**

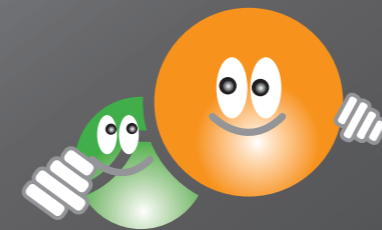
〒418-0074 静岡県富士宮市源道寺町306-1  
Phone: 0544-24-6699 FAX: 0544-24-6641  
E-mail: solution@tokaihit.com



[安全に関するご注意]  
ご使用前に、取扱説明書をよくお読みの上、  
正しくお使いください。

■ 記載されている商品は2022年4月現在のものです。  
■ 本仕様は予告なく変更される場合があります。また記載商品は印刷のため、  
実物とは異なって見える場合があります。  
■ 本カタログに記載されている写真および図等の無断転載複写を禁じます。

CA-ZEGEN-JP-06



# TOKAIHIT



## 総合カタログ

顕微鏡用培養システム

**Stage Top Incubator<sup>®</sup>**

顕微鏡用保温箱

**ThermoBox**

顕微鏡用ガラス/金属プレート

**ThermoPlate<sup>®</sup>**

再生医療ソリューション

**Bioreactor / 灌流用ポンプ**

All for Living cells  
for your imaging

# 顕微鏡用培養システム

## STX

### Stage Top Incubator®

顕微鏡のステージ上で細胞培養に必要な温度・湿度・CO<sub>2</sub>を管理。  
短期から長期(2週間以上)のタイムラプスイメージングを可能にします。

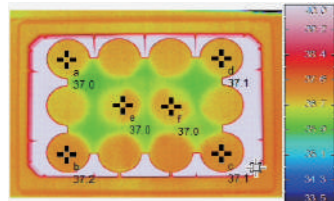
## 細胞に、幸せを 研究者には、成功を

### 温度

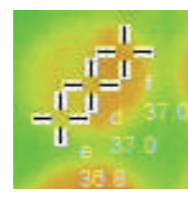
#### 正確で均一な温度コントロール

##### TOKAI HIT 加温クオリティ

東海ヒットオリジナルのトップヒーター加温制御により、ディッシュからマルチウェルまで、観察容器を問わず、均一に加温できます。



ウェル間の温度ムラなし



ウェル内の温度ムラなし  
※当社測定環境にて

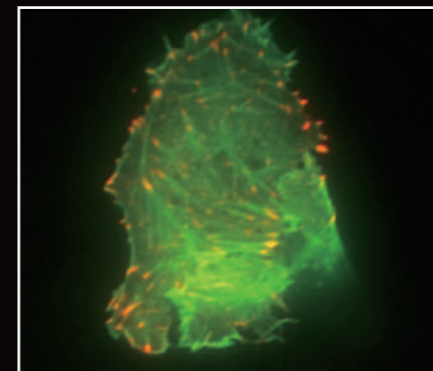
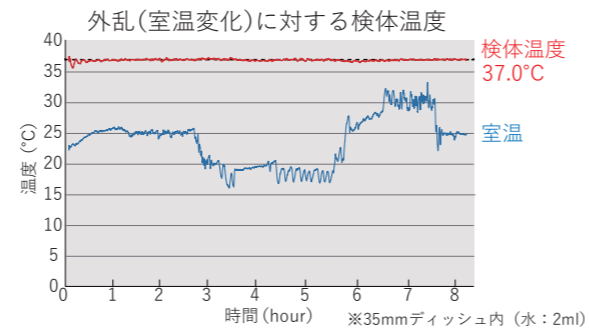
##### 対物レンズの干渉なし

トップヒーター加温方式により、底面の金属板が不要、底面全面開放により、対物レンズによる干渉がありません。

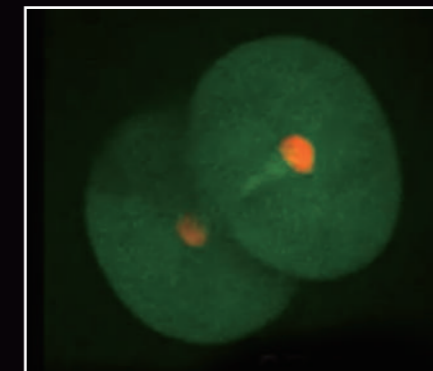


##### 検体温度フィードバック制御

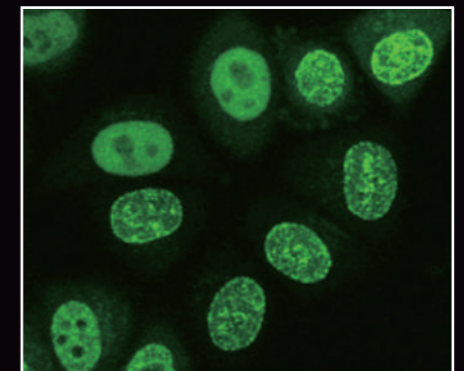
滅菌対応の温度センサーにより、ディッシュ/ウェル内の培地の温度を測定。コントローラが自動で目的温度に到達するよう制御することで、より正確な温度管理が可能です。



Paxillin actin tirf  
Simon Watkins and Claudette St. Croix  
Center for Biologic Imaging, University of Pittsburgh



画像提供:  
山縣一夫先生  
近畿大学 生物理工学部遺伝子工学科



画像提供:  
木村宏先生  
東京工業大学 科学技術創成研究院細胞制御工学研究センター

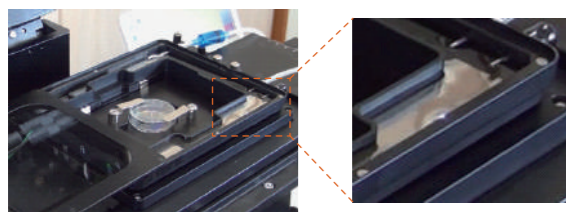
## 顕微鏡用培養システム 培養実績

細胞	細胞名	観察内容	培養期間
培養細胞	STO	マウス胎児繊維芽細胞	5日以上
培養細胞	PC12	ラット副腎褐色細胞種	5日以上
培養細胞	Hela	ヒト子宮頸部癌細胞	5日以上
プライマリ	ヒト胚	ヒト胚 顕微鏡受精後からハッチングまで	7日以上
プライマリ	神経細胞	ラット 大脳皮質の成長状態観察	4日以上
プライマリ	神経幹細胞	ラット 妊娠14日目胎児終脳から採取 増殖状態観察	7日以上
プライマリ	神経幹細胞	ラット 妊娠14日目胎児終脳から採取 神経幹細胞の分化観察	7日以上
プライマリ	海馬ニューロン	ラット 妊娠18日目海馬ニューロン タイムラプス	3日以上
プライマリ	心筋細胞	ラット新生仔心臓、マウス妊娠13日目胎児心臓 心筋細胞拍動観察	3日以上

### 湿度

#### 内部水槽により高湿度を維持

チャンパー内部の水槽部に蒸留水を入れ加熱することで、チャンパー内の湿度を常時保持し、培地の蒸発による濃度変化を最小限に抑えます。



バスヒーターによる内部加温

### CO<sub>2</sub>

#### 5%CO<sub>2</sub> + 95%Airを安定供給

100%CO<sub>2</sub>ガスボンベからのCO<sub>2</sub>ガスと周辺から取り込んだAirを自動で混合し、160 ml/minでガスをチャンパーに送り続けることで、チャンパー内ガス濃度を安定的に保ちます。  
(※ガス混合装置内蔵タイプのコントローラの場合)



## チャンバー構成



**ワンタッチ固定**  
マグネット固定採用で簡単・安心固定を実現。

対物レンズがディッシュ底面に干渉した場合もディッシュ/レンズの破損を防ぐスプリング式緩衝機構を採用しました。

<通常時> <対物レンズ干渉時>

スプリング式緩衝機構

対物レンズ干渉時、ディッシュをマグネットで固定。

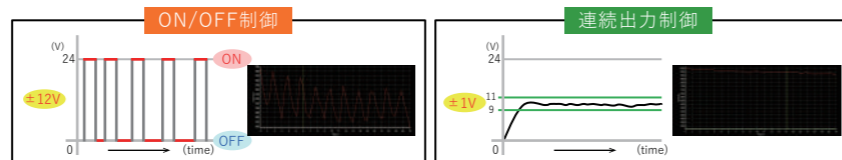
**レンズヒーター巻き込み防止**  
マグネット固定で簡単脱着が可能になり、対物レボルバーやレンズヒーターの破損を防ぎます。コネクターをツイストすることでロックすることも可能です。

## 便利な機能

直観的な操作とこだわりの制御・機能で、ストレスなく細胞培養ができます。

### ■ 検体のピントずれ防止

従来のPID制御に加え連続出力制御方式の採用により、ON/OFFで出力を制御する方式に比べドリフトが少なく、熱膨張による光強度変化を最小限に抑えます。



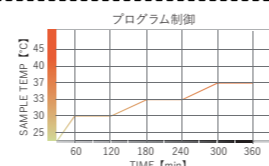
### ■ STX-APP (ソフトウェア)

専用ソフトウェアの画面で設定から実験開始まで図を用いてサポートし、誰でも簡単に細胞培養ができます。



### ■ プログラミング設定

温度プログラミングを標準搭載、CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>プログラムも内蔵しています。温度やガス濃度可変により実験の幅が広がります。



### ■ 画像転送

インターネット接続のあるPCを使用し、Print Screenで取得した検体の画像を携帯やタブレットへ自動転送することが可能です。



### ■ データロギング

各ヒーター温度、検体温度、ガス濃度をロギングでき、CSV方式で保存が可能です。



## ラインナップ

### WSKMX シリーズ

- Zeiss Kタイプフレームステージ用
- 検体温度30~40°C
- ウェルプレート / 小型ディッシュ対応



100%CO <sub>2</sub> ガスボンベ用	型式 <b>STXG-WSKMX-SET</b>
混合ガスボンベ用 (またはガス混合装置併用の場合)	型式 <b>STXF-WSKMX-SET</b>

### WSBX シリーズ

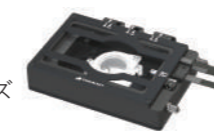
- Zeiss ピエゾステージ WSB-500用
- 検体温度30~40°C
- ウェルプレート / 小型ディッシュ対応



100%CO <sub>2</sub> ガスボンベ用	型式 <b>STXG-WSBX-SET</b>
混合ガスボンベ用 (またはガス混合装置併用の場合)	型式 <b>STXF-WSBX-SET</b>

### WELSX シリーズ

- 手動/電動/メカニカルステージ用
- 外形寸法：ウェルプレートと同サイズ
- 検体温度30~40°C
- 小型ディッシュ対応



100%CO <sub>2</sub> ガスボンベ用	型式 <b>STXG-WELSX-SET</b>
混合ガスボンベ用 (またはガス混合装置併用の場合)	型式 <b>STXF-WELSX-SET</b>

### ■ オプション

#### ・ステージアダプター



型式 **WELSX-K**  
For WELSX  
Kタイプフレームステージ用

#### ・ディッシュアタッチメント



型式 **UNIV2-D35-2**  
35mmディッシュ2個置き



型式 **UNIV2-D35-3**  
35mmディッシュ3個置き



型式 **UNIV2-D35-4**  
35mmディッシュ4個置き



型式 **UNIV2-D35-6**  
35mmディッシュ6個置き

※35mmディッシュ5個置きもご用意いたしております。



## システム構成

### SETモデル

全てのディッシュアタッチメント、専用ガラス蓋等が標準で含まれるため、アクセサリの選択に迷うことがありません。

#### ・コントローラ



型式 **STXG** (100%CO<sub>2</sub>ガスボンベ用)  
寸法: W151×D263×H196 (mm)  
or  
型式 **STXF** (混合ガスボンベ用)  
寸法: W151×D298×H196 (mm)

#### ・チャンバー



型式 **WSKMX**

#### ・フィードバックセンサー



型式 **TSU-200F**

- ・センサー延長ケーブル
- ・USBケーブル
- ・ソフトウェアSTX-APP
- ・ガスチューブ

#### ・ディッシュアタッチメント



型式 **ATX-W** ウェルプレート用  
型式 **ATX-A** ATX-D, ATX-CSG用  
型式 **ATX-D** 35mm/60mmディッシュ用  
型式 **ATX-CSG** スライドガラス, チャンバーライドカバーガラスチャンバー用

#### ・専用ガラス蓋



型式 **LX-W** ウェルプレート用  
型式 **LX-D35** 35mmディッシュ用  
型式 **LX-D56** 60mmディッシュ用  
型式 **LX-CSG** スライドガラス, チャンバーライドカバーガラスチャンバー用

## 拡張オプション

### ガス混合装置

Stage Top Incubator用のガス混合装置です。使用する培養装置とガスの仕様によって選択可能です。

#### STXシリーズ用



型式 **STX-CO2O2**

Hypoxia・低酸素対応

O<sub>2</sub>濃度: 0.1~18.0%  
CO<sub>2</sub>濃度: 5.0~20.0%  
使用ガスボンベ: 100%CO<sub>2</sub>&100%N<sub>2</sub>  
寸法: W160×D271×H250 (mm)



型式 **STX-CO2**

CO<sub>2</sub>ガス用混合装置

CO<sub>2</sub>濃度: 5.0~20.0%  
使用ガスボンベ: 100%CO<sub>2</sub>  
寸法: W115×D271×H250 (mm)  
※STXFコントローラに対応



型式 **STX-O2**

N<sub>2</sub>ガス用混合装置

O<sub>2</sub>濃度: 0.1~18.0%  
使用ガスボンベ: 100%N<sub>2</sub>  
寸法: W115×D271×H250 (mm)  
※STX-CO2にのみ対応

#### 独立型



型式 **GM-8000**

Hypoxia・低酸素対応

O<sub>2</sub>濃度: 0.1~18.0%  
CO<sub>2</sub>濃度: 5.0~20.0%  
使用ガスボンベ: 100%CO<sub>2</sub>&100%N<sub>2</sub>  
寸法: W175×D160×H280 (mm)



型式 **GM-3000**

CO<sub>2</sub>ガス濃度/流量可変

CO<sub>2</sub>濃度: 1.0~20.0%  
CO<sub>2</sub>流量: 50~200 ml/min  
使用ガスボンベ: 100%CO<sub>2</sub>  
寸法: W121×D174×H157 (mm)

### カートリッジ式ガス供給システム

大きなガスボンベの準備の必要がなく、レギュレーター操作も不要。ボタン1つで培養システムに最適な圧力でガスを供給します。

型式 **MG1**

【基本性能仕様】

出力ガス圧: 0.1 MPa  
使用可能時間: 約3日間/カートリッジ1本  
寸法: W200×D260×H280 (mm)  
重量: 6.5 kg

#### ■ 専用ガスカートリッジ (5本入り)

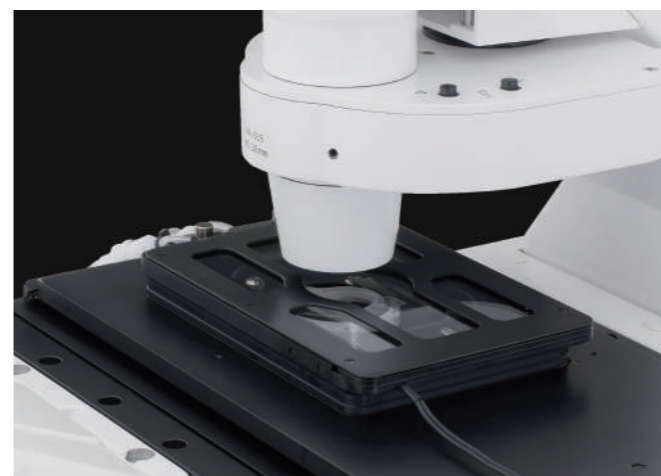
型式 **MG-CO2**

カートリッジの入れ替えにより、永続的にガスを供給できます。



### 加温冷却チャンバー

設定温度(検体温度): 15~40°C(ドライレンズ)/20~40°C(油浸/水浸レンズ)



#### KRiXシリーズ

- Kタイプフレームステージ用
- 専用チラー内蔵
- 検体温度フィードバック制御
- 小型ディッシュ対応



100%CO<sub>2</sub>ガスボンベ用 型式 **STXGC-KRiX-SET**

混合ガスボンベ用 (またはガス混合装置併用の場合) 型式 **STXFC-KRiX-SET**

### 正立顕微鏡用チャンバー

設定温度(検体温度): 37°C

#### UKXシリーズ

- 正立顕微鏡用
- 小型ディッシュ対応

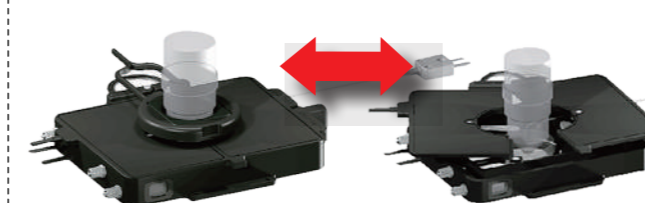


100%CO<sub>2</sub>ガスボンベ用 型式 **STXG-UKX-SET**

混合ガスボンベ用 (またはガス混合装置併用の場合) 型式 **STXF-UKX-SET**

### ■ 開閉トップヒーター

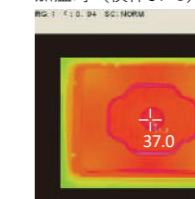
金属ヒーターに開閉機能を設けることで、透明ガラスヒーター同様に対物レンズの高さの位置決めをストレスなく行うことができます。



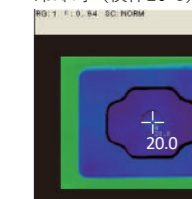
### ■ 均一な温度分布

通常、室温付近の温度管理は温度差が小さいためコントロールが難しいですが、KRiXシリーズは加温機能と冷却機能を両方持ち合わせているため、加温・冷却の切替スイッチなしで室温付近の温度コントロールも正確に行えます。

加温時(検体37°C)



冷却時(検体20°C)



#### ・ディッシュアタッチメント



35mmディッシュ用  
加温/冷却用(標準付属) 型式 **KRiX-D35**  
加温専用(オプション) 型式 **ATX-D**  
スライドガラス, チャンバーライド, カバーガラスチャンバー用  
加温/冷却用(標準付属) 型式 **KRiX-CSG**  
加温専用(オプション) 型式 **ATX-CSG**

#### ・専用ガラス蓋



35mmディッシュ用  
(標準付属) 型式 **LX-D35**  
スライドガラス, チャンバーライド, カバーガラスチャンバー用  
(標準付属) 型式 **LX-CSG**



#### ・ディッシュアタッチメント

35mmディッシュ用 **UKX-D35**  
50/60mmディッシュ用 **UKX-D56**  
スライドガラス用 **UKX-SG**  
※標準で付属されます

#### ・レンズヒーター

レンズヒーター **UKX-LHD**  
※標準で付属されます

#### ・レンズヒーターオプション

レンズヒーターアダプター **UKX-LHA-□□**  
連れまわりシート **TMU-□□**  
※□□にはレンズヒーター取付部の対物レンズの径が入ります  
※標準で1セット付属されます

#### ・ブラケット

マニュアルステージ用 **UKX-STD**  
ナリシゲ固定ステージ用 **UKX-FNS**  
Prior Z-deck用 **UKX-ZD**  
開口部160×110mmステージ用 **UKX-SPC-3**  
※標準でいずれか1セット付属されます

# 拡張オプション

実験内容に合わせた最適なソリューションをご提案いたします。

Stage Top Incubator®

Stage Top Incubator®

## 35mmディッシュ対応プログラム式流体制御システム

持続灌流・培地交換・薬液投与・混合を簡単にプログラムすることができます。  
市販の35mmディッシュをそのまま使用できます。

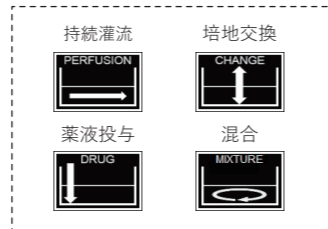
### 型式 PMD-D35

※STX/STR/INUチャンバー対応  
※35mmディッシュ対応

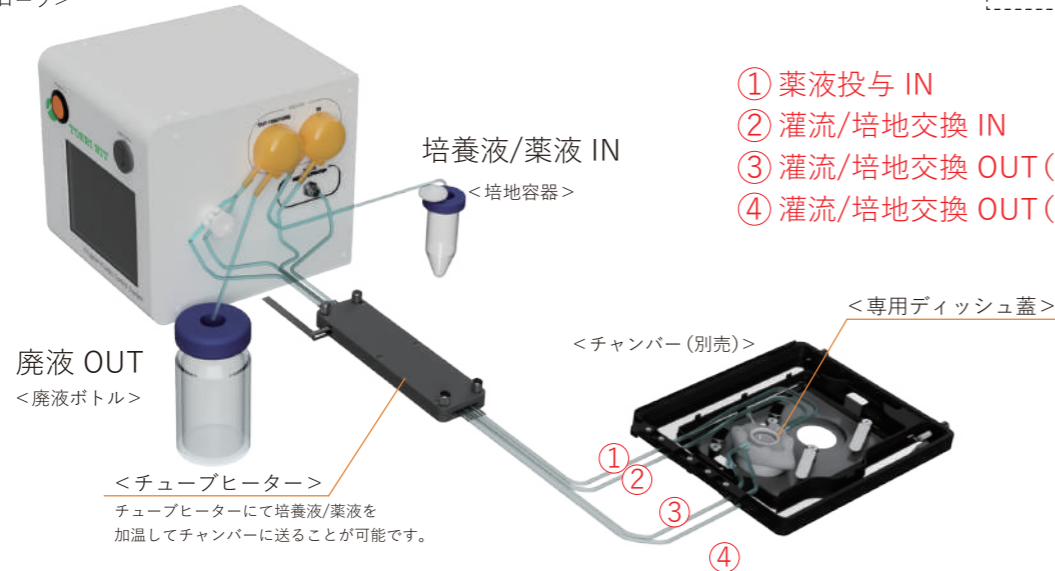
#### 【基本性能仕様】

持続灌流 流量：40~100  $\mu$ L/min  
培地交換 回数：最大10回  
薬液投与 流量：20  $\mu$ L~ ※混合作業可能  
混合 回数：最大10回  
コントローラ寸法：W175×D175×H195 (mm)

### 特許出願中



<コントローラ>



- ① 薬液投与 IN
- ② 灌流/培地交換 IN
- ③ 灌流/培地交換 OUT (上限)
- ④ 灌流/培地交換 OUT (下限)

廃液 OUT  
<廃液ボトル>

培養液/薬液 IN  
<培地容器>

<チャンパー (別売)>

<専用ディッシュ蓋>

<チューブヒーター>

チューブヒーターにて培養液/薬液を加温してチャンパーに送ることが可能です。

#### 【構成】

- ・コントローラ
  - ・灌流用ガラス蓋 (PMD-D35FME)
  - ・チューブヒーター
  - ・各チューブ (IN/OUT, 薬液投与用継手付き)
  - ・培地容器 (持続灌流用・培地交換用)
  - ・PCソフト付属 (Windows10対応)
- ※廃液ボトルは付属されていません。

市販の35mmディッシュをそのまま使用可能

チューブヒーター内蔵

USBメモリ交換によりプログラムの個別管理可能

薬液投与後の混合操作が可能

外部機器との連携が可能 (TTL信号を利用)

培地交換による培地量の変化が少ない

## マイクロ灌流装置

インキュベーター内と顕微鏡上で、 $\mu$ オーダーの灌流培養を実現します。



型式 MKS8-SG (FB: 0.5~8.0  $\mu$ L/min)

MKS40-SG (FB: 8.0~40.0  $\mu$ L/min)

### 【特徴】

- ① Stage Top Incubator併用でタイムラプス可能  
顕微鏡上でマイクロ灌流培養を行いながら、タイムラプス撮影が可能。
- ② 定量制御とモニタリング  
流量フィードバック機能で、定流量灌流が可能。流路の状態が変わっても、設定した流量に制御可能。
- ③ CO2インキュベーター内に設置可能  
防湿設計・シールド技術により、培養システムをCO2インキュベーター内に設置可能。

#### 【基本性能仕様】

フィードバック (FB) モード

流量フィードバック範囲:

MKS8-SG: 0.5~8.0  $\mu$ L/min  
MKS40-SG: 8.0~40.0  $\mu$ L/min

マニュアルモード

流量範囲: 0.03~40.0  $\mu$ L/min

#### 【構成】

- ・ポンプユニット
- ・コントローラ
- ・スライドガラスアタッチメント
- ・チューブセット

#### 【アプリケーション】

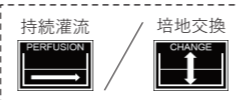
定流量灌流 灌流培養 組織工学 3D培養 オルガノイド  
生体模倣 MPS マイクロ流路 タイムラプスイメージング



コンパクト設計かつ同時に2チャンネル、独立して制御します。

## 灌流・培地交換システム

35mmディッシュ使用で蓋をした状態での灌流・培地交換可能です。  
蓋を取って行う操作による、コンタミのリスクを防止します。



### 型式 KSX-Type1

※STX/STRチャンバー対応

### KS-Type1

※INUチャンバー対応

#### 【構成】

- ・コントローラ
  - ・灌流用ガラス蓋 (LX-D35FME/D35-200FME)
  - ・ダイヤモンドインサート (KS-DIA) ・チューブセット
  - ・エアフィルター付きガラス瓶 (培地ボトル)
- ※廃液ボトルは付属されていません。

#### 【基本性能仕様】

ポンプ流量: 0~2.9 mL/min (付属チューブ使用の場合)  
コントローラ寸法: W121×D175×H117 (mm)  
付属チューブ: 外径3.0 mm, 内径1.0 mm (消耗品になります)

- 【アプリケーション】
- ・長期タイムラプスの際の培地交換
  - ・カルシウム測定の際の灌流やウォッシュ作業



<コントローラ>

<培地ボトル>

<灌流用ガラス蓋>

培地 IN

培地 OUT

<廃液>

<チャンパー (別売)>

## 薬液投与システム

培養装置の蓋をした状態で、ピペットで測った定量の薬液を投与できます。  
培養環境に影響を与えずに薬液投与できるため、薬液投与後の長期培養も可能です。



### 型式 KSX-Type2

※STX/STRチャンバー対応

### KS-Type2

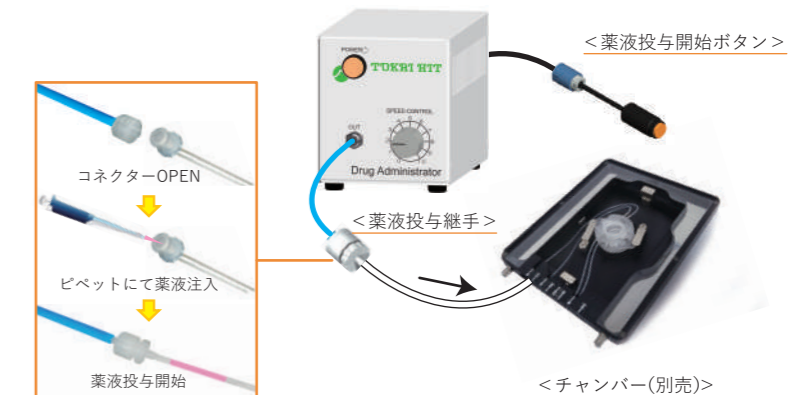
※INUチャンバー対応

#### 【構成】

- ・コントローラ
- ・灌流用ガラス蓋 (LX-D35FME/D35-200FME)
- ・薬液投与開始ボタン付きコード
- ・チューブセット

#### 【基本性能仕様】

可能薬液注入量: 20~100  $\mu$ L  
(上記注入量以外の場合にご相談ください)  
コントローラ寸法: W100×D165×H116 (mm)  
付属チューブ: 外径3.0 mm, 内径1.0 mm  
(ディッシュ側チューブは消耗品になります)



<薬液投与開始ボタン>

コネクタ-OPEN

ピペットにて薬液注入

薬液投与開始

<薬液投与継手>

<チャンパー (別売)>

# 顕微鏡用保温箱 ThermoBox

空調の風の影響を受ける環境や室温が大きく変化するような環境下での実験において、顕微鏡周辺の温度を均一に保ちます。顕微鏡自体を大きく囲うことで、顕微鏡の熱膨張による焦点ドリフトを最小限に抑えます。

## Axio Observer 専用保温箱



### ダクト不要

保温箱内のヒーターでの温度制御で、温風を送るためのダクトは不要なため、設置場所をコンパクトに使用できます。

TFTタッチパネルを外さずに保温箱を装着できます。

### 簡易暗箱としても使用可能

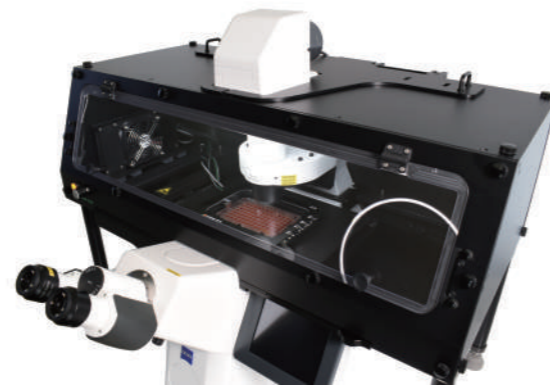
ブラックタイプは遮光性があり、蛍光観察時に簡易的な暗箱として使用できます。

### 独自の防振技術

コンフォーカルでの使用でもファンの振動による影響はありません。

### 簡単セットアップ

保温箱のパネルは、できるだけ部品点数を少なくしているため、簡単にセットアップができます。



### フロントクリアタイプ

前面の扉が透明なタイプ。庫内の温度を保ちながら、内部の様子を確認できます。LEDライトは標準搭載しております。

### 内蔵ヒーター

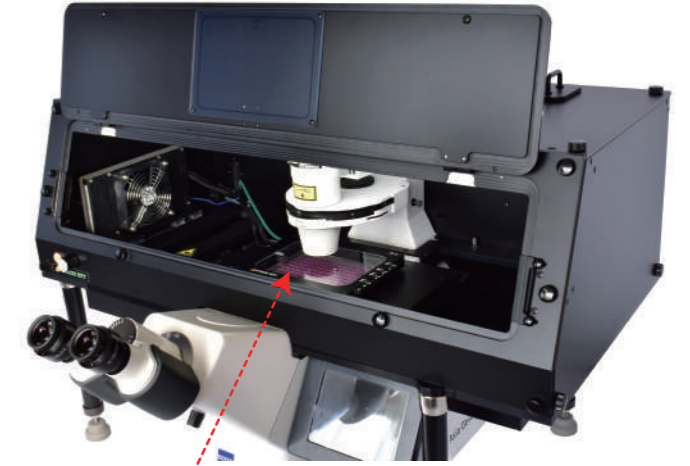
防振設計のヒーターを保温箱内の両サイドに設置。箱内の温度を安定させます。



ファンの振動による観察画像への影響の検証



OPEN



ステージトップ型培養装置との組み合わせで、細胞培養の最適環境：温度/湿度/CO<sub>2</sub>を管理。更に安定した培養環境を提供します。

## ラインナップ

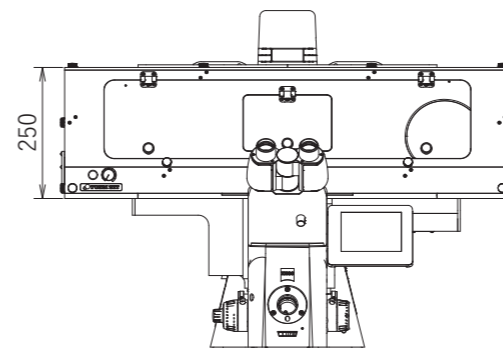
顕微鏡	ステージ	色	ヒーター機能	保温箱型式
Axio Observer	電動ステージ (130×100 STEP)	ブラックタイプ	ヒーター有	型式 <b>AXIOTB-BK</b>
			ヒーター無	型式 <b>AXIOTB-BK-NH</b>
	手動ステージ	フロントクリアタイプ	ヒーター有	型式 <b>AXIOTB</b>
			ヒーター無	型式 <b>AXIOTB-NH</b>
※オプション LSM880/980用台座				型式 <b>AXIOTB-OB</b>

※周辺機器(カメラ、ステージ等)によって特注になる場合がございますので、詳細は弊社までお問合せ下さい。

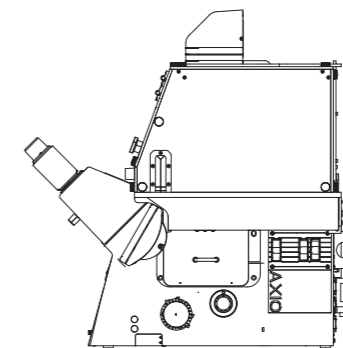
## 製品仕様

- ・保温箱サイズ：W850×D395×H250 (mm)
- ・コントローラサイズ：W81×D305×H211 (mm)
- ・設定可能温度：室温～40°C (ヒーター有タイプ)

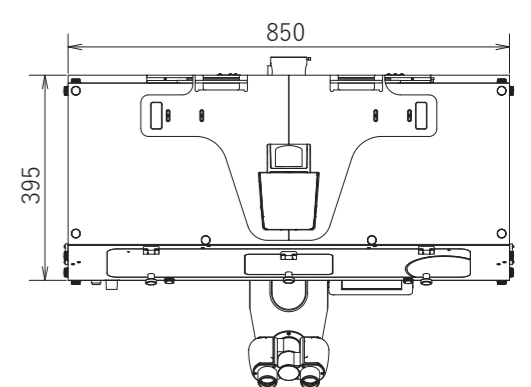
<正面より>



<側面より>



<上面より>



# 拡張オプション

実験内容に合わせた最適なソリューションをご提案いたします。

Stage Top Incubator

## 外部加湿システム

培養装置に外部加湿機能を加えることで、イメージング中にチャンバー内へ給水することなく、3日以上長期培養が可能となります。 ※チャンバー機種によります。

### 型式 TPIDE-HUMID

【構成】 加湿ボトル / ボトルヒーター / コントローラ



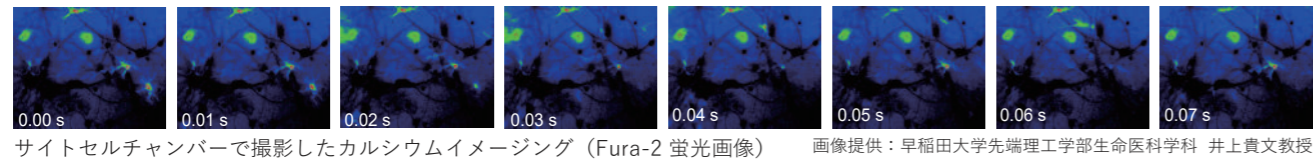
## リユーズブル35mmディッシュ \*サイトセルチャンバー (オートクレーブ対応)

<早稲田大学先端理工学部生命医科学科 井上貴文教授 共同開発>



### 【特徴】

- 高倍率での広範囲観察が可能です。高倍率でも対物レンズの干渉がありません。
  - ランニングコストが抑えられます。分解ができるため消耗品を交換することで繰り返しの使用が可能です。
  - 培地容量を少なく抑えられます。
- ※消耗品(ステンレス板、丸カバーガラス等)もご用意いたしております。



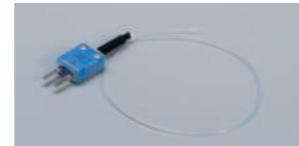
## バイオリサーチ用温度計



テフロン被覆し耐薬品性に優れた細センサーを使用することで、センサーへの熱移動による被測定物の温度低下を抑え、精密な温度測定が可能になりました。

型式 **MC1000**  
温度表示を1°C/0.1°C単位に切り替えて表示可能  
Kタイプ熱電対用

<セット構成>  
- デジタル温度計本体  
- 温度計用プローブ (TSU-200F)



■ 温度プローブ (センサー線タイプ) 型式 **TSU-200F**  
■ センサー延長ケーブル (1.5 m) 型式 **HD1500**

## 灌流/薬液投与 IN/OUTパイプ用マグネット治具



正立顕微鏡用培養システム等での灌流や薬液投与をする際に有用です。

型式 **PSBD1** パイプ外径 1.1 mm  
**PSBD1H** パイプ外径 1.1 mm (横穴付)  
**PSBD2** パイプ外径 2.1 mm  
**PSBD2H** パイプ外径 2.1 mm (横穴付)

## 35mmディッシュ用スペーサー

IWAKI製・Greiner製・Nunc製35mmディッシュをご使用の場合、ディッシュの下に必ず専用スペーサーを設置してご使用ください。



型式 **35DI-BS** (左) IWAKI製ディッシュ用  
型式 **35DGN-BS** (右) Greiner製・Nunc製ディッシュ用

# 顕微鏡用ガラス/金属プレート

# Thermo Plate®

## 高いユーザーコンフォートの追求



## ● ガラス割れ10年補償サービス

透明ガラスヒーターには高強度ガラスもしくは硬質ガラスを採用し、10年補償サービスをつけました。ガラス割れのストレスから解放され、安心して実験にのぞむことができます。

※型式によって補償の有無がありますのでご了承ください。



## ● コンパクトコントローラ

コントローラをスマートフォンサイズに小型化。クリーンベンチ内でも置き場所に困りません。

コントローラサイズ: W85×D135×H30 (mm)  
体積: 232 (cm<sup>3</sup>) 重量: 170 (g)



## ● Plate LEDランプ搭載

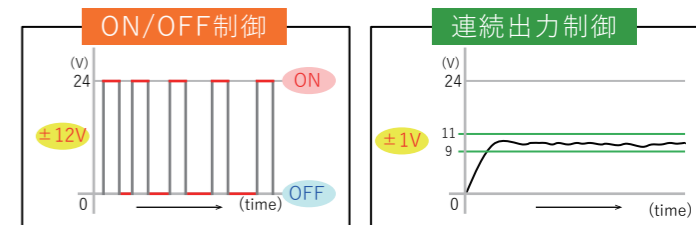
LEDランプによるインジケータを搭載。コントローラを見なくてもプレートの状態が一目で把握できます。

LEDランプの状態	プレートの状態
点灯	プレート表面温度が設定値で安定している状態
遅い点滅 (1.0秒周期)	キャリブレーション実行中
速い点滅 (0.2秒周期)	異常発熱や内部回路異常時の不具合があった場合

※型式によってLEDランプの有無がありますのでご了承ください。

## ● 連続出力制御

安定したピント、高倍率観察に対応します。従来のPID制御に加え連続出力制御方式の採用により、ON/OFFで出力を制御する方式に比べ、フォーカスドリフトを最小限に抑えます。



## ● ワンタッチキャリブレーション

実験室の環境に合わせたプレートのキャリブレーション (プレート表面温度の補正) がワンタッチ操作で可能です。 ※東海ヒットのサーモプレートは、コントローラとプレートをセットとして、出荷前に25°Cの環境下でプレート表面温度 (プレート中心温度) が37.0°Cになるように予め調整してご提供しています。



Thermo Plate®

## 透明ガラスヒーター ラインナップ

東海ヒットの透明ガラスヒーター

温度設定：室温～60°C ※1

顕微鏡上において、透明ガラスヒーターが安定の温度管理を実現します。低倍率でのタイムラプスやIVFの温度管理にも使用することが可能です。


 強化ガラス/硬質ガラス採用、ガラス割れ10年補償サービス付きの機種です。  
 Plate LEDランプ搭載の機種です。

 対応顕微鏡：Axio Observer / Axiovert シリーズ  
対応ステージ：Kタイプフレームステージ

型式 **TPI-SQFTX**    
ガラス厚：0.5 (mm)  
外寸：W160×D110 (mm)  
加温面積：W135×D95 (mm)

 対応顕微鏡：Axio Observer / Axiovert  
対応ステージ：Mタイプフレームステージ

型式 **TPI-SQMXX**   
ガラス厚：0.5 (mm)  
外寸：W165×D105 (mm)  
加温面積：W129×D86 (mm)

 対応顕微鏡：Axiovert.A1  
対応ステージ：Kタイプフレームステージ

型式 **TPI-SQX**    
ガラス厚：0.5 (mm)  
外寸：W160×D110 (mm)  
加温面積：W128×D84 (mm)

 対応顕微鏡：各種正立顕微鏡  
対応ステージ：XYメカニカルステージ

型式 **TPI-SX**    
ガラス厚：0.5 (mm)  
外寸：W142×D115 (mm)  
加温面積：W128×D95 (mm)


 対応顕微鏡：Stemi305/508  
対応照明架台：スタンドK (EDU/LAB)

型式 **TPI-STKX**   
ガラス厚：1.0 (mm)  
外寸：W155×D204 (mm)  
加温面積：W120×D150 (mm)

 対応顕微鏡：Stemi305/508  
対応照明架台：スタンドM

型式 **TPI-STMX**   
ガラス厚：1.0 (mm)  
外寸：W272×D227 (mm)  
加温面積：W230×D190 (mm)



 対応顕微鏡：Axio Zoom V16, Stemi305/508  
対応照明架台：透過照明用ベース 300

型式 **TPI-TB300X**   
ガラス厚：1.0 (mm)  
外寸：W280×D266 (mm)  
加温面積：W185×D175 (mm)

 対応顕微鏡：SteREO Discovery / Stemi2000  
対応照明架台：スタンド N495052 9801

型式 **TPI-ST2X**   
ガラス厚：1.0 (mm)  
外寸：W160×D210 (mm)  
加温面積：W134×D190 (mm)

 ユニバーサル  
対応照明架台：各種照明架台

型式 **TPI-UNIX**   ※1 温度設定：室温～50°C  
ガラス厚：1.5 (mm)  
外寸：W435×D220 (mm)  
加温面積：W400×D175 (mm)  
柱脚高さ調節：75～100 (mm)

 対応顕微鏡：Discovery.V12 / Lumar.V12L  
対応照明架台：専用照明架台

型式 **TPI-V12**  
ガラス厚：1.0 (mm)  
外寸：W423.5×D251.5 (mm)  
加温面積：W300×D150 (mm)

 対応顕微鏡：Stemi2000  
対応照明架台：簡易型透過照明装置：455137

型式 **TPI-STRX**   
ガラス厚：1.0 (mm)  
外寸：φ155 (mm)  
加温面積：W113×D89 (mm)

 大型タイプ  
対応照明架台：各種照明架台

型式 **TPI-W** ガラス厚：1.5 (mm)  
外寸：W230×D180 (mm)  
加温面積：W180×D140 (mm)  
型式 **TPI-WL** ガラス厚：1.5 (mm)  
外寸：W310×D220 (mm)  
加温面積：W250×D170 (mm)

## 金属ヒーター ラインナップ


高倍率・油浸/水浸レンズ等での観察に最適

温度設定：室温～60°C

タイムラプス観察などのイメージングには、ピントのズレが大敵です。特に高倍率観察や油浸/水浸観察時に独自の連続出力制御方式によりフォーカスドリフトを最小限に抑えます。

 対応顕微鏡：Axio Observer / Axiovert シリーズ  
対応ステージ：Kタイプフレームステージ

型式 **TPI-SQH26FT**  
外寸：W160×D110 (mm)  
φ26mm穴開きプレート  
※上面フラットタイプ

型式 **TPI-D-12X**   
外寸：W160×D110 (mm)  
※2 in 1タイプ

 対応顕微鏡：Axiovert.A1  
対応ステージ：Kタイプフレームステージ

型式 **TPI-SQH26**  
外寸：W160×D110 (mm)  
φ26mm穴開きプレート

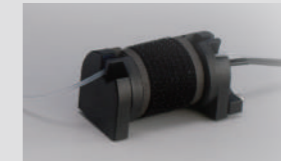


参考ムービー：ICSI

### オプション



レンズヒーター  
型式 **TPIE-LH**  
温度設定：室温～45°C  
作動距離の短い対物レンズや油浸/水浸レンズを使用する際、サンプルの熱が対物レンズへ逃げることを防ぎます。



チューブヒーター  
型式 **TPIE-TH**  
温度設定：室温～50°C  
ドラム状のヒーターに灌流チューブを巻きつけることにより灌流液を加熱します。コンパクトで簡単に設置できます。



ホットプレート  
型式 **TPIE-SP/SPE**  
温度設定：室温～45°C  
軽量・薄型のアルミ製保温プレートです。  
TPIE-SP：W482×D282 (mm)  
TPIE-SPE：W282×D232 (mm)

### ノイズレス

ライフサイエンス分野での  
電位測定の際の検体の保温に最適

温度設定：室温～60°C

コントローラにシールド機構を組み込むことでノイズを軽減したモデルです。

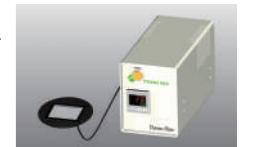



### 高温

材料等の物性変化の観察に有用

温度設定：室温～100°C

ガラスヒーターの採用により、検体直下から温度ムラのない加熱が可能です。



 対応顕微鏡：各種正立顕微鏡  
対応ステージ：XYメカニカルステージ

型式 **TPI-N-NLS**  
ガラス厚：0.7 (mm)  
外寸：W142×D115 (mm)  
加温面積：W128×D95 (mm)

 対応顕微鏡：各種正立顕微鏡  
対応ステージ：XYメカニカルステージ

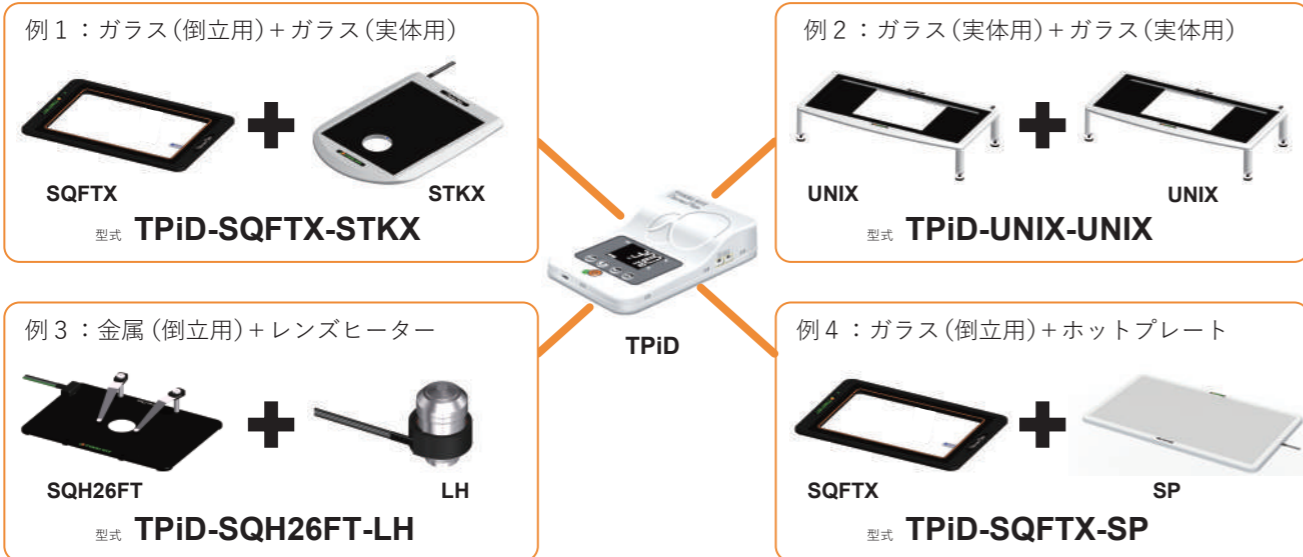
型式 **TPH-SX-100**  
ガラス厚：1.0 (mm)  
外寸：W142×D115 (mm)  
加温面積：W128×D95 (mm)



## 2チャンネルコントローラ (オプション)

2つのプレートを1つのコントローラで同時に制御できます。  
自由な組み合わせで実験をサポートします。

型式 **TPiD-○○○○-△△△△**  
1枚目のヒーター 2枚目のヒーター



## 全面加温プレート

待機中サンプルの温度管理も可能  
温度設定：室温～50°C

ヒーター全体が加温されるため、観察中のサンプルだけでなく待機中のサンプルの温度管理も行います。  
多くのサンプルを扱う場合に非常に有用です。

適応顕微鏡機種： **Stemi305/508**  
対応照明台： スタンドM

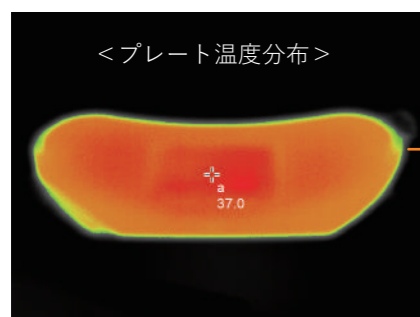
型式 **TPiD-STMDX**



ガラス厚：0.5 (mm)  
外寸：W370×D248 (mm)  
加温面積：<ガラス部> W128×D95 (mm)



中心での観察前後も、  
ディッシュを加温して  
おくことができます。



ガラスヒーターと金属ヒーターの併用により  
広い範囲で温度を均一に制御します。



## BOX型サーモプレート

ガスポート付きBOX型のサーモプレート

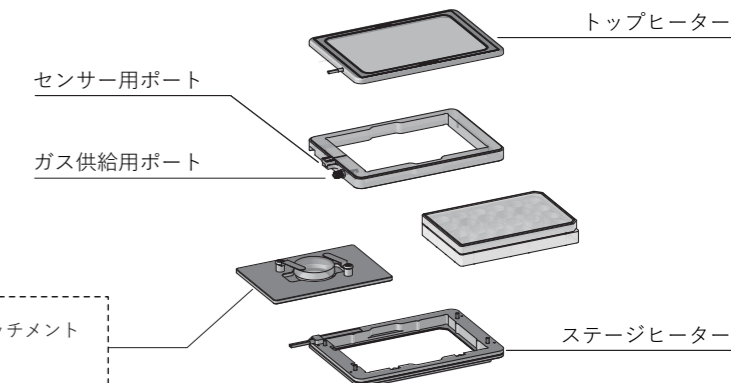
型式 **TPiD-KW**

CO<sub>2</sub>ガス等を入れることができるガスポートがついたBOX型のサーモプレートです。

- ・倒立顕微鏡用
- ・設定温度範囲：室温～50°C (プレート温度)
- ・蓋にガラスヒーターを採用しているため、蓋容器の蓋が結露するのを防ぎます。
- ・トップヒーターとステージヒーターのダブルヒーター構造で、検体温度を最適に保ちます。
- ・マルチウェル対応

■オプション  
35mmディッシュ用ディッシュアタッチメント  
型式 **UNIV2-D35**

※35mmディッシュ2～6個やスライドガラス用ディッシュアタッチメントもご用意しております。



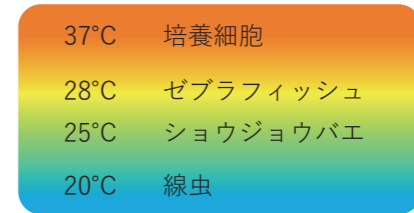
## 加温冷却プレート

酵母、植物、海洋生物、培養細胞、線虫、  
プラナリアなどの観察に最適

温度設定：4～60°C

電子冷却素子(ペルチェ素子)の応用と、独自の制御系により、  
コンパクトで応答性に優れた加温・冷却システムです。

37°Cで培養される一般的なものでも温度を下げることによって活性化を抑えたり、  
各温度においての発現を観察するのに使用できます。



※コントローラの設定値が15°C以下の場合、室温によってはプレート底部に結露が発生する場合があります、下記の実験には適さない可能性があります。  
・長期間のイメージング ・高湿度環境での実験



適応顕微鏡： **Axio Observer / Axiovert シリーズ**

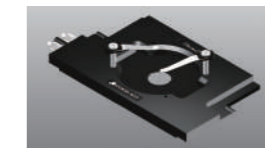
対応ステージ： Kタイプフレームステージ



型式 **TP-CHSQ-C**

外寸：W160×D110 (mm)  
φ20mm穴開きプレート

対応ステージ： Mタイプフレームステージ



型式 **TP-CHSQM-C**

外寸：W165×D105 (mm)  
φ20mm穴開きプレート



適応顕微鏡： **各種正立顕微鏡/実体顕微鏡**

対応ステージ： XYメカニカルステージ



型式 **TP-CHS-C**

外寸：W110×D110 (mm)  
φ20mm穴開きプレート

プレート

冷却素子(ペルチェ素子)と  
その熱を取るための  
循環水路が内蔵されています。

専用チラーユニット内蔵

密閉された水で循環水を冷やします。  
長時間の観察にもご使用いただけます。



## — Bioreactor —

細胞からオルガノイド、組織、臓器まで、バイオリアクターの構築をサポートします。

## — 灌流用ポンプ —

ポンプを含めた灌流系をCO2インキュベーター内に入れられます。



- ALL IN ONE -

クリーン・温度・ポンプ・灌流・チャンバー  
湿度・CO2・O2・圧力・pH・溶存酸素

### 加温クリーンボックス PureBox SHIRAITO

クリーンな環境と温度管理を卓上で実現します。卓上型強制循環式クリーンボックスと温度管理された層流で、最適な温度管理を行います。暗箱としても機能し、イメージングや培養環境としても最適です。内部にはLEDライトが設置されており、光量の調整も可能です。



型式：PBS-SZ



型式：PBS-S1

### ガス混合装置<GM>

CO2濃度、O2濃度を制御するデジタル式ガス混合装置。  
・CO2濃度：5.0~20.0%  
・O2濃度：0.1~18.0%



### 臓器チャンバー<ORC>

細胞からオルガノイド、組織、臓器まで様々な形状のラインナップをご用意しております。自社のノウハウを活かし、用途・臓器に合わせた特注対応が可能です。



### 加湿容器・ボトル

湿度の心配に関してもサポートしております。加湿ボトルの加湿や、加湿状態を保つための専用容器をご用意しております。



CO2インキュベーターの外で培養したい

CO2インキュベーターの中で灌流培養したい

どちらの需要にも対応します

- ・CO2インキュベーター内での培養が安心する
- ・周辺機器が大きくてCO2インキュベーターに入らない
- ・測定器が壊れてしまう
- ・自作で構築しているため、作業が煩雑

### こんな要望・お悩みに最適

作業が複雑で大変  
庫内が暗くて確認が大変

クリーンではないため  
コンタミが気になる

組織、臓器に対して何かしらの  
操作を加えることが多い

血管に遺伝子を入れる  
血管に赤血球を入れる

培養している臓器に  
ニードルを刺す

培養している臓器に  
測定器を接続する

### 定圧灌流・拍動定圧灌流用ポンプユニット

非接液式の圧力測定により、無菌状態で灌流中の流路圧力を計測し、ポンプにフィードバックすることで定圧送液を可能にします。

特許出願中

型式 **BPU**



【システム全体図】  
右側のコントローラで  
インキュベーター外から制御します。

#### 【特徴】

- CO2インキュベーター内での灌流が可能**  
防湿設計・シールド技術により、ポンプを含めた灌流系をCO2インキュベーター内に設置可能。
- 血管系の実験に最適な拍動定圧灌流が可能**  
定圧・拍動定圧・定流量3つの灌流モードの切替が可能。データロギング機能搭載。
- 無菌状態での非接液式の圧力測定**  
センサー部が直接灌流液に接しないため、無菌状態で圧力をモニタリングしながら流量・圧力を制御できます。

#### 【基本性能仕様】

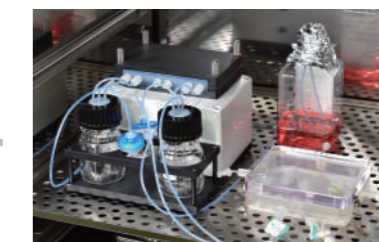
**拍動定圧モード** 拍動圧力設定範囲：0~200 mmHg  
時間設定：1 sec 毎 ※血管系の実験に最適です。

**定圧モード** 圧力設定範囲：0~200 mmHg  
設定STEP：1 mmHg

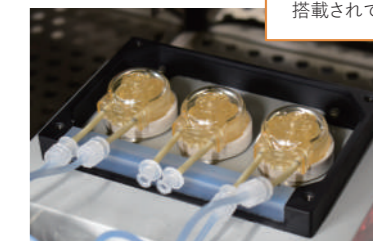
**定流量モード** 流量設定範囲：0.3~42.0 mL/min or 0.04~6.00 mL/min  
設定STEP：0.1 mL/min or 0.01 mL/min

#### 【アプリケーション】

定圧灌流 組織工学 血管新生 3D培養 オルガノイド  
血圧測定 生体模倣 圧カトランスデューサー



インキュベーター内のユニットにはポンプが3つ搭載されています。



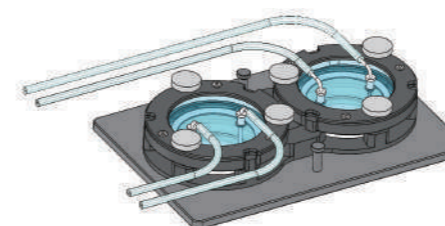
### 35mmディッシュ用密閉蓋・ディッシュアタッチメント

型式 **ORC-D35-2**

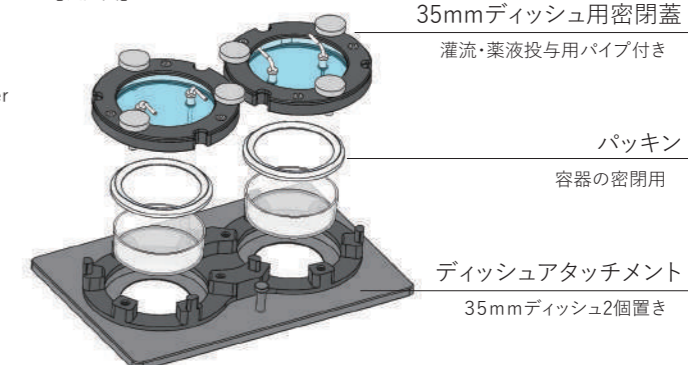
灌流・薬液投与用パイプ付き密閉蓋  
35mmディッシュ2個置きディッシュアタッチメント

対応容器メーカー：Corning / 松浪硝子 / MatTek / Eppendorf / Nunc / Greiner

特許出願中



#### 【展開図】



35mmディッシュ用密閉蓋  
灌流・薬液投与用パイプ付き

パッキン  
容器の密閉用

ディッシュアタッチメント  
35mmディッシュ2個置き