

# SCIENTIFIC EQUIPMENT

理科学総合力タログ

**Shibata**  
BIOTECHNOLOGY

# We Strive to Bring New Possibilities in Your Research

全ての研究者が平等に研究できるよう  
低価格、高品質な研究機器を提供することにより  
科学技術の発展に寄与します

# Contents

## Environmental Measurement Equipment

### 環境測定・計測機器

Air Sampler エアーサンプラー	5
Dust Monitor ダストモニター	6
PM2.5 Counter 環境モニター	10
Geiger Counter ガイガーカウンター	11
Air Checker エアーチェッカー	12
CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> Gas Analyzer 排気ガスアナライザー	13
Temperature & Humidity Probe 溫湿度プローブ	14
VOC Gas Monitor VOC ガスモニター	15
Anemometer 微風速計	16
Particle Counter パーティクルカウンター	17
Cascade Impactor カスケードインパクター	18
Air Flow Controller デジタル流量調整計	19
Mass Flow Controller マスフローコントローラ	20
Emergency Power Generation Systemer 非常用発電システム	22

## Water Quality Equipment

### 水質検査・汎用機器

EC/TDS/Salinity Pen 導電率計	25
Electrolyzed Water Generator 強酸性水生成装置	26
Water Purifier ウォーターピュリファイア	28
Desktop pH/ORP Meter 卓上型pH/ORPメーター	30
Portable pH/ORP Meter ポータブルpH/ORPメーター	31

## Laboratory Equipment

### ラボ用機器

Colony Counter コロニーカウンター	33
Colony Counting System コロニー自動計測システム	34
UV Desiccator UVデシケーター	36
Filter Tape Rolls フィルターロール	37
Wet/Dry Gas Meters 湿式/乾式ガスマーター	38
Muffle Furnace マッフル炉	40
Vacuum Furnace 真空マッフル炉	42
Elevator Muffle Furnace エレベーター式マッフル炉	43
High Temperature Furnace 高温電気炉	44

Desk Top Sterilization 頂上型オートクレーブ	45
Autoclave オートクレーブ	46
Clean bench クリーンベンチ	47
Laminar Flow & Safety Cabinet 安全キャビネット	49
Individual Low Temp. Incubator 個別低温恒温器	50
Microbial Air Sampler エアーサンプラー	51
General Incubator インキュベーター	52
Shaker シェーカー	56
Oven オーブン	57
Toga Clean System TOGAクリーンシステム	60
Hot plate & Magnetic Stirrer/Vortex Mixer ホットプレート&マグネチックスターラー	61
Toga Clean System TOGA クリーンシステム	60
Hot plate ホットプレート	64
Mantle マントルヒーター	65
Electric Overhead Stirrer 電磁オーバーヘッドスターラー	68
Water Bath ウォーターバス	69
PYREXウォーターシステム／超音波ピペットクリーナー Pyrex Water System/Ultrasonic Pipette Cleaner	71

## Laboratory Glassware

### ガラス器具

Beaker ビーカー	73
Tall Beaker トールビーカー	74
Conical Beaker コニカルビーカー	75
Erlenmeyer Flask 三角フラスコ	76
Flat-Bottom Flask 平底フラスコ	77
Round-Bottom Flask 丸底フラスコ	78
Kjeldahl Flask, Short Neck なすフラスコ	79
Kjeldahl Flask, Long Neck ケルダールフラスコ	80
Blank 生地	81
Screw Cap Bottle 耐熱ねじ口瓶	82

## Neurochemical Monitoring and Analytical Services

脳機能解析/マイクロダイアリシス試験/分析サービス	84
---------------------------	----

Company Profile 会社概要	87
----------------------	----



環境測定器  
Environmental Measuring Equipment

## エアーサンプラー /Air Sampler HSP-10

### 小型持ち運び可能なサンプリングポンプ

大気環境や作業環境中の粒子状物質、アスベスト、悪臭等を捕集するのに最適な携帯型サンプリング装置。リアルタイム瞬時流量と積算流量を表示可能。圧力計と温度計が内蔵されて流量補正します。タイマー機能と積算流量方式でサンプリングが可能。

### Portable sampling pump captures particulate matter anywhere.

This portable sampling device captures asbestos, odors, and particulate matters in atmospheric and the working environment. Real-time flow rate and cumulative flow rate can be displayed. With built-in barometer and thermometer, air flow control is compensated. Sampling is possible with timer function and cumulative flow method.



### 特長 | FEATURES

#### ワイドレンジ wide range 0.5~25 L/min

MEMS sensorが内蔵されており、一定の流量をコントロール。  
Built-in MEMS sensor allows constant flow control.

#### 耐衝撃耐水ケース Durable waterproof case

防水用外装ケースとカバーは外部からの衝撃や雨水等からセンサーを保護。  
Waterproof case and cover protect sensor from external impact or rainwater.

#### 大容量内蔵バッテリー High capacity Ni-MH battery

連続9時間以上の運転が可能。  
High capacity Ni-MH battery allows more than 9 hours of operation.

#### データ通信 Data communication

専用通信USBポートにLogデータを保存。  
Save log data to USB port.

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	02-0010
Model モデル	HSP-10
Set flow range 設定流量範囲	0.5~25 L/min
Flow rate accuracy 流量精度	± 5% of set flow value 設定流量値の±5%
Integration flow display 積算流量表示	0~9999.9L
Pump method ポンプ方式	Diaphragm method ダイヤフラム方式
Flow detection method 流量検出方式	MEMS sensor
Operating temperature and humidity condition 使用温度及び湿度範囲	0~40°C, 0~90%RH
Data output データ出力	USB port
Power 電源	AC100~220V 50/60Hz
Battery バッテリー	DC12V
Size, Weight 寸法、重量	W339 × D295 × H152 mm, approx. 5kg

ダストモニター Dust Monitor

# Microdust Pro

1台で広範囲濃度をグラフィカルにリアルタイム測定

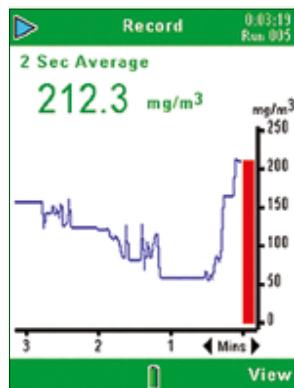
- 粉塵およびエアロゾルのリスクアセスメント
- 仕事場の粉塵レベルの測定
- 工業作業のモニタリング
- エアーフィルターの機能確認
- 環境ダスト分析
- 解体現場や工事現場の境界線管理

Graphically real-time measurement of wide range density with one unit.

- Risk assessments for dusts and aerosols.
- Monitoring dust levels within the workplace.
- Industrial process monitoring.
- Testing air filtration efficiency.
- Environmental dust assessments.
- Boundary monitoring for construction and demolition.



## 特長 | FEATURES



**0.001mg/m<sup>3</sup>**  
~250g/m<sup>3</sup>

1台で広範囲の測定が可能。  
A wide range of measurement is possible with one unit.

**オートレンジ**  
Auto-ranging

オートレンジ切替で広範囲の濃度測定に対応。  
It corresponds to a wide range of density measurement by auto range switching.

**現場校正機能**  
On-Site Calibration

オンサイト校正機能を搭載し、専用フィルターを使用して現場で校正が可能。  
On-site calibration function is installed and calibration is possible on site by using a dedicated filter.

**データソフト付**  
Data Management Software

付属の専用ソフトによりユーザビリティが向上。  
Usability is improved by dedicated software included.

- ダストレベルをリアルタイムでグラフィック表示
- アイコンをタッチするだけの簡単操作
- 広範囲の測定が可能: 0.001mg/m<sup>3</sup>~250g/m<sup>3</sup> (オートレンジング)
- 画期的な取外し型サンプリングプローブ
- 厳しい環境下でも安心の頑丈なデザイン
- 多言語対応
- オプションのアダプターにより総粉塵および吸収性粉塵(PM2.5又は10) のサンプリングが可能
- アダプターを使って測定現場でのキャリブレーションが可能
- 現場境界線のモニタリングに使える格納ケース (オプション)

- Real-time graphical display of dust levels
- Simple icon driven user interface
- Extensive range: 0.001mg/m<sup>3</sup> to 250g/m<sup>3</sup> (Auto-ranging)
- Unique removable sampling probe
- Rugged design for harsh environments
- Multi-language operation
- Sampling for total, respirable, PM2.5 or PM10 with optional adaptor
- Unique on-site calibration insert
- Environmental enclosure available for boundary monitoring applications

## 手早く簡単にダスト測定

マイクロダスト・プロはスポットチェックや歩きながら測定ができ、ダストレベルが高くなった時に場所と状況を迅速に確認することができます。機器はシンプルなインターフェースで操作しやすく、電源を入れて数秒で測定開始できます。

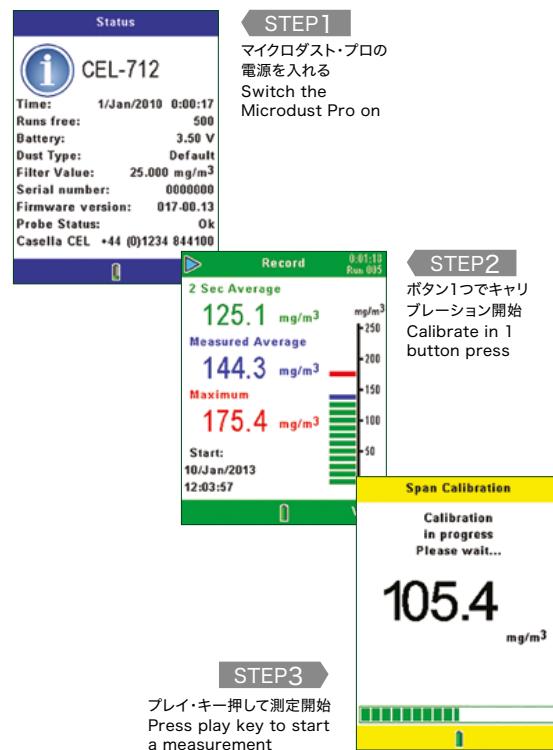
業界で初めてオンサイト・キャリブレーションを搭載し、キャリブレーションフィルターを使って現場で校正もできます。画面は測定が開始されると緑、停止すると赤に変わるとなど、色分けされていて見易くなっています。測定を開始すると、リアルタイムの測定値と平均値が表示され、メモリに自動保存され、後から確認することができます。

## Quick and Easy Dust Measurements

The Microdust Pro can be used for spot checks and walk-through surveys with the advantage of seeing instantly when and where excessive dust levels are occurring. The Microdust Pro is incredibly easy to use with a simple interface. A user can be taking a measurement within seconds of starting the instrument.

A calibration filter is used on site that provides a spot check of the instrument's linearity. This is unique to the marketplace as no other device currently has this capability. The screens are colour coded to ease navigation, once a measurement is started they turn green (shown below) or red when stopped. When taking a measurement, real-time instantaneous and average levels are shown and subsequently stored to the memory for review later.

## 簡単な3ステップ / 3 easy steps



## オンサイト・キャリブレーション

マイクロダスト・プロはスポットチェックや歩きながら測定ができ、ダストレベルが高くなった時に場所と状況を迅速に確認することができます。機器はシンプルなインターフェースで操作しやすく、電源を入れて数秒で測定開始できます。

業界で初めてオンサイト・キャリブレーションを搭載し、キャリブレーションフィルターを使って現場で校正もできます。画面は測定が開始されると緑、停止すると赤に変わるとなど、色分けされていて見易くなっています。測定を開始すると、リアルタイムの測定値と平均値が表示され、メモリに自動保存され、後から確認することができます。

## Quick and Easy Dust Measurements

The instrument is factory calibrated using a method traceable back to isokinetic techniques and is conducted in a custom-built wind tunnel using ISO 12103-1 A2 Fine test dust (Arizona road dust equivalent). Each probe is also supplied with its own unique Calibration Insert, which creates a known optical scattering effect in the probe's sampling chamber. This fixed reference can be used to confirm the original factory calibration point, although annual factory recalibration is recommended. Whilst the Microdust Pro comes factory calibrated, by using an optional TUFF Air Sampling Pump and gravimetric adaptor, user-defined dust-type settings may be obtained. This means that the user can calculate a correction factor for the actual type of dust being measured and ensures maximum accuracy for their particular application.



オンサイト・キャリブレーション装置  
On-site calibration device

特定の粉塵用の重量測定キャリブレーション  
Gravimetric calibration to calibrate for specific dusts

Measurement Settings	
Particle Type	Factor
Default	1.000 ✓
User 1	1.000
User 2	1.000
User 3	1.000
User 4	1.000
Range	Auto
Display Averaging	2 Secs
Logging Interval	1 Mins
Synchronise Log. Time	X
Press ▶■ to Select Particle	
Exit	Edit

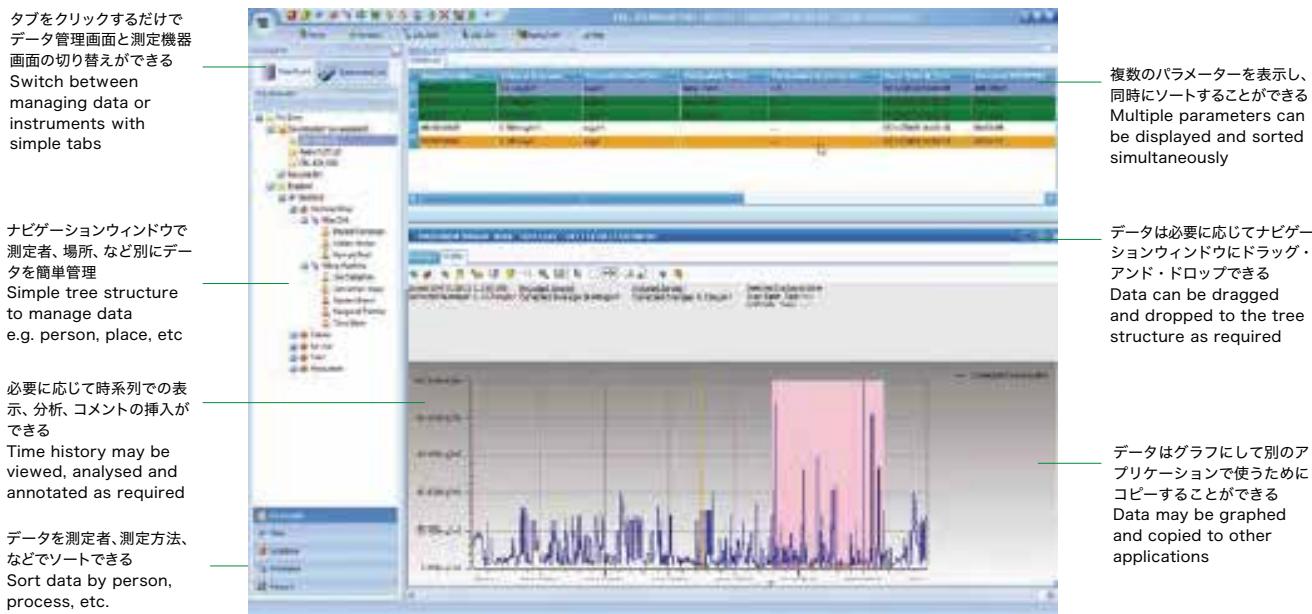
設定画面  
Single setup screen

## Casella インサイト: データマネジメント・ソフト

測定内容は、附属のUSBケーブルを使ってソフトにダウンロードし、必要に応じて分析できます。ダストレベルを時系列で表示することができ、特に埃の多い時や時間帯などが一目でわかります。データは場所や測定者別などに保存し、必要に応じて複数の測定者や場所のデータを抽出してレポートすることができます。

## Casella Insight Data Management Software

The Microdust Pro can be downloaded to Casella Insight Data Management Software using the USB cable provided. Once downloaded, the time history of the dust level can be displayed and analysed as necessary, so the times and extent of particularly 'dusty' events can be seen. Measurements can be stored in relation to the person or area they were measured and reports can be produced showing the relevant data for multiple people or places as required.



## アクセサリーとダスト探知機

マイクロダスト・プロに使える充実したアクセサリーをラインアップ。特定のダストサイズを測るにはサイズセレクティブ・アダプター、エアーサンプリング・ポンプ、PUFフィルターを併用します。重量校正のみ必要な場合は重量測定アダプターをエアーサンプリング・ポンプと一緒に使います。

ダスト探知機格納ボックスを使えばマイクロダスト・プロが短期間環境ダストモニターになります。ケースにはマイクロダスト・プロとTUFFサンプリングポンプ(別売)が格納されるため、ダスト重量測定を継続的にリアルタイムで実施できます。PUFフィルターはそれぞれPM10、吸収性粉塵、PM2.5などサイズ別に選択できます。

## Accessories and 'Dust Detective'

A number of accessories are available for use with the Microdust Pro. The size selective adaptor can be used in conjunction with an air sampling pump and PUF filters, such that the real time measurement will be of the required size fraction of dust. If just gravimetric calibration is required then the gravimetric adaptor can be used with an air sampling pump.

The Dust Detective enclosure transforms the Microdust Pro into a short term environmental dust monitor. The Microdust Pro and a TUFF air sampling pump (purchased separately) are housed inside and can therefore provide continuous real-time and gravimetric dust measurements. PUF filters can be used with the Dust Detective to give PM10, respirable or PM2.5 size fractions.



ダスト探知機格納ボックス  
Dust Detective  
environmental enclosure



サイズセレクティブ・アダプター  
Size selective adaptor



重量測定アダプター  
Gravimetric Adaptor

## 消耗品・オプション | ACCESSORIES

Code	Description 製品
03-8001	Dust Detective Environmental enclosure(order CEL-712/K1 and pump separately) ダスト探知機格納ボックス(CEL-712/K1、ポンプ別売)
03-8002	Size selective adaptor (requires PUF filters) 重量測定アダプター
03-8003	Size selective adaptor サイズセレクティブ・アダプター(要PUFフィルター)
03-8004	PUF filters for PM2.5 (Pack 10) PUF フィルター(PM2.5用) 10枚入
03-8005	PUF filters for respirable (Pack 10) PUF フィルター(吸い性粉塵用) 10枚入
03-8006	PUF filters for PM10 (Pack 10) PUF フィルター(PM10用) 10枚入
03-8007	Tuff 4 Plus I.S. Sampling Pump with Charger TUFF 4 プラス I.S. サンプリングポンプ (チャージャー付)
03-9001	Universal power supply ユニバーサルパワーサプライ
03-9002	USB download cable* USBダウンロードケーブル*
03-9003	Lightweight tripod 軽量三脚
03-9004	Briefcase style lockable carrying case* 鍵付梱包ケース (アタッシュケース)*

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	03-0010
Model モデル	Microdust Pro CEL - 712/K1
Measurement range 測定範囲	0.001mg/m <sup>3</sup> ~ 250,000 mg/m <sup>3</sup>
Zero stability ゼロスタビリティ	< 2µg/m <sup>3</sup>
Resolution 分解能	0.001 mg/m <sup>3</sup>
Battery バッテリー	3 x AA 単3乾電池3本
Battery run time バッテリー稼働時間	Approx. 13 hours 約13時間
External power 外部電源	12VDC(via PC18 supply) DC12V
Tripod mount 三脚座	1/4" Whitworth 6.35mmネジ
Operating temp 使用温度	0 ~ 55°C
Memory メモリ	86,000 data points (500 measurement runs) 86,000 データポイント(500回 測定分)
Analogue output アナログ出力	0 ~ 2.5V DC FSD
Alarm output: アラーム出力	Switched open drain <15V & 500mA DC スイッチオーブンドrain <15V & 500mA DC
Size, Weight 寸法、重量	(本体):172 x 72 x 33mm / (probe):φ35 x 205mm < 600g (バッテリー含む)



\*持ち運び便利なアタッシュケース付属  
\*A carrying case is included.

環境モニター /PM2.5 Counter

# SE-250 Series

PM2.5と放射線量を簡単測定！

環境モニターSE-250シリーズは電源を押すだけで短時間にPM2.5、気圧、湿度、温度、不快指数が測定できます。ワンランク上のSE-250Dは上記に加えて空間放射線量も測定します。PM2.5および放射線量は設定値を超えるとブザー警報でお知らせします。

## Easy-to-handle monitors that measure PM2.5 and air radiation dose rate

Just press power button. These Environment Monitor SE-250 series instantly measure and indicate PM2.5 level, air pressure, humidity rate, temperature, and discomfort index. In addition to above values, SE-250D indicates air radiation dose rate. An alarm lets users know when the level of PM 2.5 or radiation exceeds the programmed set value.



## 特長 | FEATURES

見やすい大画面液晶  
Easy-to-read large LCD display

小型軽量で  
持ち運びに便利  
Light and compact.  
Perfect for portable use

**大容量のメモリ機能**  
(約1ヶ月分の測定値を記録可能)  
Large Memory Capacity: Store a month's worth data (approx. 45,000 data sets)

付属USBケーブルで  
PCへのデータ転送が可能  
The data can be downloaded to computers via USB cable.

警報機能付  
Has an alarm system



## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	04-0010	04-0020
Model モデル	SE-250	SE-250D
PM2.5	Measuring method 測定方式	Light scattering 光散乱方式
	Measuring range 測定範囲	0~999 µg/m³
	Accuracy 測定精度	±20% (0~45°C, 25~500 µg/m³)
Radiation 空間線量	Measuring method 測定方式	- CsI(Tl) scintillator + Photodiode CsI(Tl) シンチレータ+フォトダイオード方式
	Measuring target 測定対象	- Gamma ray γ線
	Measuring range 測定範囲	- 0.01~19.9 µSv/h
	Accuracy 測定精度	- ±20% (Cs137) *セシウム137基準値に対して
Pressure 気圧	500~1,100 hPa	
Temperature 温度	-10~50°C	
Humidity 湿度	0~99%	
Discomfort index 不快指数	55~99	
Memory メモリ容量	Approx. 45,000 data sets (One month's worth data) 約45,000点(毎分平均値を1ヶ月分記録可能)	
Functions 機能	Alarm function, Battery life indicator 警報機能、電池残量表示	
Size, Weight 寸法、重量	W148 x D216.5 x H74.8 mm 約690g (電池含まず)	

## ガイガーカウンター /Geiger Counter

## DX-2

## 電源ボタンを押すだけですぐに放射線を検知

ガイガーカウンターDX-2はベータ線、ガンマ線、そしてエックス線に反応し、見やすいアナログモニターと反応音で放射線レベルを知らせます。表面汚染の検知、そして空間放射線量率の測定に簡易的に使用でき、原子力発電所の保守点検、環境・産業汚染の検査、そして工場の安全確認や授業の教材としてもご利用いただけます。

## Radiation is detected just by pressing and holding the power button

Geiger Counter DX-2 instantly indicates levels of beta, gamma, and X-ray radiation with an analog meter and by audible clicks. This easy-to use monitor detects radioactive surface contamination and measures spacial radiation dose rate. It is ideal for radioactive plant security, environmental and industrial contamination inspection, general factory safety, and science education equipment.



## 特長 | FEATURES

0~1000 $\mu$ Sv/Hr

ワイドレンジ測定可能。  
Wide Range Model.

 $\gamma$ 、 $\beta$ 、X-rays

ベータ線、ガンマ線、エックス線を検知できます。  
Detects beta, gamma, and X-rays.

簡単操作  
Easy operation

電源ボタンを押すだけですぐに放射線を検知。  
Just press the power button to start the monitoring.

反応音  
Audible Clicks

アナログメーターに加えて、ガリガリという反応音で放射線レベルの度合いが感覚的に分かります  
In addition to the analog meter, DX-2 indicates the radiation level with its audible clicks.

省エネ  
Low Power Consumption

電源ボタンを押している時のみ作動・測定するので、無駄な電力を消費しません。  
Operates and measures only when the power button is pressed.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	05-0010
Model モデル	DX-2
Indicators 検知方式	Red LED "ON" indicator with Audio speaker for count rate(clicks) as radiation is detected. 強度メーター方式(危険度色分けゾーン付) スピーカー方式(クリック音)
Detector 検知部	Halogen-quenched Geiger-Muller detector tube(gold standard)with 3mm glass wall(density is 28 mg/cm <sup>2</sup> ) ガイガーミューラー管
Display 表示部	Dual scale logarithmic, analog meter アナログメーター(3段色分け)
Ranges 測定範囲	0-100mR/Hr(0-1000 $\mu$ Sv/Hr)
Detect rays 測定線種	X-ray, $\gamma$ -ray, $\beta$ -ray X線、 $\gamma$ 線、 $\beta$ 線
Factory calibration 校正	Traceable to NIST-Certified Cesium 137 gamma source NIST認証 セシウム137
Isotopes detected 同位体検知	Typical energies > 20Kev to above 1meV
Power required 電源	One, 9-Volt battery DC9V 006P 乾電池1個
Battery life 電池持続時間	Up to 50hrs.(button down) 最大50時間(電源ボタン押時間)
Temperature range 使用温度範囲	-10° ~ 40°C
Size, Weight 寸法、重量	W168 x D84 x H25mm 216g(7.6oz) with battery

## エアーチェッカー /Air Checker MB-530

### 室内のCO<sub>2</sub>/ VOC濃度モニタリングに最適

エアーチェッカーMBシリーズは、二酸化炭素、温度、湿度、およびVOC濃度を測定して表示します。この装置は、周囲の空気を常に意識し、健康的な屋内環境を維持するために役立ちます。温室やその他の栽培施設で、二酸化炭素濃度をチェックして栽培を効率化するためにも有効です。

The Air Checker MB Series measure and indicate carbon dioxide, temperature, humidity, and VOCs levels. These devices help you stay conscious of the air around you and maintain a healthy indoor environment. They are often used in greenhouses and other plant facilities to monitor the carbon dioxide level for effective cultivation.



### 特長 | FEATURES

0~9999ppm  
CO<sub>2</sub>

3段階表示  
VOC

CO<sub>2</sub> 2500ppm以上  
アラーム機能

NDIRセンサー搭載  
Down timer and  
volume timer

- 人の呼吸、暖房器具、調理器具等で酸素を消費して二酸化炭素が発生し、適切に換気を行わないと、室内の酸素濃度が低下し、二酸化炭素濃度が増加します。
- 酸素濃度が低下し、二酸化炭素濃度が増加すると集中力の低下、眠気、頭痛、疲労感を感じ、極端な場合健康状態に害を与えます。
- 建築物における衛生的環境の確保に関する法律や、学校環境衛生では、室内の二酸化炭素濃度の管理基準は1,000ppm以下と規定されています。

#### 推奨使用場所：

リビング、子供部屋、オフィス、学校教室、会議室、生産工場、大型地下駐車場、農園（ビニールハウス）、映画館、集会所など

- This is to measure carbon dioxide, temperature, humidity, and VOCs to maintain the healthy indoor environment. Our own development, NDIR (nondispersive infrared absorption system) sensor is used for carbon dioxide measurement, and it enables this compact size and stable measurement for a long term.
- We support the efficient ventilation and temperature adjustment for the better living environment

#### APPLICATION

- CO<sub>2</sub> controlling for agricultural field (eg. mushrooms cultivation)
- Indoor air monitoring for hospital, school, etc...

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	06-0010	
Model モデル	MB-530	
CO <sub>2</sub> Sensor CO <sub>2</sub> センサー	Measuring method 測定方式	Nondispersive Infrared Absorption System 非分散赤外線吸収方式 (NDIR)
	Accuracy 精度	±30ppm ±5%
	Alarm アラーム	2,500ppm以上
	Measuring range 測定範囲	0~9,999ppm (Accuracy Guaranteed保証濃度: 0~5,000ppm)
VOC Sensor VOCセンサー	Measuring target 測定対象	Toluene, Benzene, Hydrocarbon, Cigarette smoke, etc トルエン、ベンゼン、炭化水素類、たばこ煙等
	Measuring method 測定方式	Semiconductor Sensor 半導体センサー
Resolution 分解能	1ppm	
Power supply 電源	DC12V, AC Adapter (100V, 300mA) DC12V、乾電池パック(オプション)	
Size, Weight 寸法、重量	W135 x D30 x H100 mm, 200 g	

### オプション | Option

Code	06-9001
Description 製品	External dry-cell box 乾電池パック



乾電池パック装着時（オプション）

# 排気ガスアナライザー CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Gas Analyzer EG-910

発酵装置の排ガス測定に最適



## 特長 | FEATURES

### 広い測定範囲 Wide Range

CO<sub>2</sub>は0~20%、O<sub>2</sub>は0~25%と広域をフルカバー。  
Wide range of measurement. CO<sub>2</sub>: 0-20%, O<sub>2</sub>: 0-25%

### 抜群の操作性 User Friendly Operation

操作はタッチパネル式。更に、表示にブルーのLEDを採用することで視認性がアップします。  
Touch panel allows easy operation. LED display indicates clear visibility.

### 即座に利用可能 All-in-one package

吸引ポンプ内蔵、ドレントラップを標準添付しているので購入後すぐ利用できます。  
Suction pump and drain trap are integrated.

### メンテナンスが容易 Easy Maintenance

基本的にドレントラップを定期清掃するだけですので手を煩わせることありません。  
Maintenance only requires periodical cleaning of drain trap.

### チャンネル切換仕様 (オプション) Multi-channel Selector (Optional)

オプションにより1台のCO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>アナライザーで複数の発酵槽をモニター可能なチャンネル切換機能付きのタイプを用意できます。  
Multichannel selector is optional for monitoring several sources.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	07-0010	
Model モデル	EG-910	
Sensor センサー	CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	
Measurement 測定	Integrated suction pump 内蔵ポンプ吸引方式	
Connector 接続	φ6mm Tube joint φ6mm チューブ継ぎ手	
Analogue output	2ch DC4~20mA 各出力のフルスケールに対して	
Measurement condition 測定条件	Operation temperature 5~40°C 使用温度範囲 5~40°C Operation humidity 20~90%RT(No condensation) 湿度範囲 20~90%RT(結露なき事)	
Power supply 電源	AC100V 1A 以下	
Display 表示	7 segment LED (4-digit), Setting: Touchpanel 7セグメントLED4桁、設定:タッチパネル	
Accessories 付属品	Drain trap, Panel attachment ドレンラップ、パネル取付金具	
Size 尺寸	W144 x D164 x H144 mm	
CO <sub>2</sub> 二酸化炭素	Measuring method 測定原理	Nondispersive Infrared Absorption System (NDIR) 非分散型赤外線吸収法
	Range 測定範囲	0~20%
	Resolution 分解能	0.01%
	Accuracy 精度	1%F.S.+測定値の1.5%以内
O <sub>2</sub> 酸素	Measuring method 測定原理	galvanic cell ガルバニ電池方式
	Range 測定範囲	0~25%
	Resolution 分解能	0.1%
	Accuracy 精度	±0.5%測定値

## 温湿度プローブ /Temperature & Humidity Probe THP Series

### 防水温湿度センサーを搭載

温湿度プローブTHPシリーズは、高い精度と優れた安定性を備えた、低消費電力でコストパフォーマンスの高い小型温湿度センサーです。素材は耐久性、耐薬性の高いステンレス製。センサー部をテフロンで保護しているこのプローブは、水や塵の浸入に対して高い保護性能を提供します。また、様々な信号インターフェースに適応するため、色々な装置に組み込むことができます。発酵及び恒温チャンバー、データロガー、インキュベーター、温室などへのアプリケーションに最適です。

Humidity and Temperature Probe THP series is a line of high precision humidity-and-temperature transmitters with outstanding stability. These compact transmitters are trouble-free and highly cost-effective with low power consumption. The stainless-steel body of THP with its Teflon covered sensor has high level of protection against water and dust contamination. These transmitters are compatible with wide variety of signal interfaces and can be integrated into wide variety of equipment. Humidity and Temperature Probe THP Series is perfect for fermentation and stability chambers, data loggers, incubators, glove boxes, and green houses.



### 特長 | FEATURES

- 広範囲な電源電圧に対応 : 2.4 ~ 5.5V
- 広い測定範囲 : 0 ~ 100%RH, -40 ~ 125°C
- 高い測定精度 : ±1.5%RH, ±0.1°C
- 低消費電力、早い起動
- 信頼性、安定性を兼ね備えた新型 CMOSens センサー
- I2C に対応したデジタル信号インターフェース (最大通信速度 1 MHz)
- アナログ出力使用も可能 (オプション)
- 水洗い可能
  
- Wide range of power supply voltage : 2.4 to 5.5 V
- Wide range of measurement : 0 to 100%RH, -40 to 125°C
- Excellent Accuracy of ±1.5%RH and ±0.1°C
- Low power consumption and fast start-up
- Reliable CMOSens sensor with high stability
- Digital signal interface compatible with I2C (maximum transmission rate of 1MHz)
- Analog output available with option(option)
- Washable



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	08-0010	08-0020
Model モデル	THP12	THP15
Size 寸法	THP12 φ12×100 mm THP15 φ15×130 mm	
Relative Humidity 相対湿度	Measurement range 計測範囲	0 to 100 %RH 0~100%RH
	Accuracy 測定精度	±1.5 %RH (0 to 80 %RH) ±1.5%RH(0~80%RH)
	Resolution 分解能	0.01 %RH (Standard Value) 0.01%RH(標準値)
	Hysteresis ヒステリシス	±0.8 %RH (at 25°C) ±0.8%RH(25°Cの場合)
	Response time 応答時間	8 sec. 8 秒
Temperature 温度	Measurement range 計測範囲	-40~125°C
	Accuracy 測定精度	±0.2°C(-40~90°C) ±0.2°C(-40~90°C)
	Response time 応答時間	less than 2 sec. 2秒以内
Power supply voltage 電源電圧		2.4V~5.5V
Power consumption 消費電力		4.8μW
Digital Output デジタル出力		I2C
Analog Output アナログ出力		Optional オプション

### オプション | Option

Code	08-0011	08-0021
Description 製品	THP12 analog output THP12アナログ仕様	THP15 analog output THP15アナログ仕様

## VOC ガスモニター /VOC Gas Monitor

# MiniRAE 3000

### 高機能の携帯式VOCモニター

MiniRAE 3000は、産業衛生、漏れ検知、危険物質対策などの用途向けに、市販製品の中で最も先進的なVOCモニタリング性能を提供します。0~15,000ppmという幅広い検出範囲を誇る光イオン化検出器(PID)、そして3秒の迅速な応答時間を特長とし、200種以上の化合物に関して補正係数を内蔵しており、特許取得済みのセルフクリーニング・センサー技術を搭載しているMiniRAE 3000は、他のいかなるPIDよりも迅速・正確に、より多くの化学物質を測定することができます。

Whether for industrial hygiene, leak detection, or HazMat response, the MiniRAE 3000 delivers the most advanced VOC monitoring capabilities on the market. With a photoionization detector (PID) that has an extended detection range from 0-15,000 ppm, a rapid three-second response time, built-in correction factors for more than 200 compounds, and patented auto-cleaning sensor technology, the MiniRAE 3000 can measure more chemicals faster and more accurately than any other PID available.



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	09-0010
Model モデル	MiniRAE 3000
Sensors センサー	Photoionization sensor with standard 10.6 eV or optional 9.8 eV or 11.7 eV lamp 10.6eV(標準)、9.8eV、11.7eVランプ搭載光イオン化センサー
Battery バッテリー	Rechargeable, external field-replaceable Lithium-ion battery pack · Alkaline battery adapter リチウムイオン充電池またはアルカリ電池
Running time稼働時間	16 hours of operation (12 hours with alkaline battery adapter) 16時間(リチウムイオン充電池)、12時間(アルカリ電池)
Display graphic ディスプレイ	4 lines, 28 x 43 mm, with LED backlight for enhanced display readability 4列 28 x 43 mm、LEDバックライト
Direct readout 表示項目	Instantaneous reading · VOCs as ppm by volume (mg/m3) · Battery and shutdown voltage · High values · Date, time, temperature 瞬時値、最高値、STELおよびTWA、バッテリー状態、日時、温度
Data logging データログ機能	Standard 6 months at on-minute intervals 1分間隔で標準6ヶ月
Sampling pump 吸引ポンプ	Internal, integrated flow rate 500 cc/mn · Sample from 30m horizontally or vertically 最低500cc/分の内蔵流量、水平・垂直方向で最大30m吸引
Size, Weight 寸法、重量	W 76 x D64 x H255 mm, 738g

微風速計 / Anemometer

# WGT-10

本体とプローブは互換性があり交換が可能。  
0.05~20.0 m/sまでの広範囲での計測が可能。

WGT-10は、JIS T8202準拠の汎用的な熱線風速計です。内蔵の自動温度補正機能が熱線の温度を一定に保つため、気流の温度にかかわらず、風速を安定して正確に測定することができます。この装置は、手のひらにフィットし、操作しやすいように設計されています。クリーンルームや実験室での使用に最適な風速計です。

The WGT-10 is a JIS T8202 compliant hot-wire anemometer for general use. The integrated automatic thermal compensation maintains the wire at a fixed temperature, allowing stable and accurate readings of the velocity regardless of the air stream temperature. The device is designed to fit the palm of your hand and is easy to operate. This anemometer is perfect for clean room and laboratory use.



## 特長 | FEATURES

10秒移動平均  
10-sec. moving avg30秒平均  
30-sec. avg60秒平均  
60-sec. avg

### 3種類の平均値表示機能 Displays 3 types of average values

60秒平均での表示に加え、10秒移動平均、30秒平均の表示もでき幅広い用途に対応。

The display switches between real-time, 10-second running average, 30-second average, and 60-second average readings.

### 互換性プローブ Detachable Compatible Probe

プローブは互換性。プローブ交換時に既存の本体をそのまま使用可能。Probe compatibility allows you to replace probe only.

### バックライト付液晶 Backlit LCD Display

みやすく大きなバックライト付き液晶画面を搭載。表示分解能は0.01m/s又は0.1m/s。Easy-to-read large LCD display with display value of 0.01m/s or 0.1m/s.

### USBケーブル USB Cable

USBケーブルでのデータ通信、電源供給が可能。

Measured data can be downloaded using included USB cable. The USB cable can also be used as a power cable.

### データソフト付 Data Management Software

付属の専用ソフトによりユーザビリティが向上。  
Usability is improved by dedicated software included.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	10-0010	
Model モデル	WGT-10	
Function 測定対象	Velocity, Temperature (Clean air flow at normal temperature and normal pressure) 風速・温度(常温・常圧の清浄な空気流)	
Measuring range 測定範囲	Velocity 風速	0.05 m/s ~ 20.0 m/s
	Temp. 温度	0°C ~ 50°C w/o condensation 結露無き事
Accuracy 測定精度	Velocity 風速	±(4% of indicated value + 0.1m/s) ±(指示値の4%+0.1m/s)
	Temp. 温度	±0.5°C
Detector 検出素子	Platinum film sensor 白金薄膜センサー	
Resolution capability 表示分解能	Velocity 風速	0.01m/s (0.05~4.00m/s)、0.1m/s(4.1 ~20.0m/s)
	Temp. 温度	0.1°C
Continuous operation time 連続使用時間	Approx. 10hrs at velocity 1m/s with use of manganese battery 風速1m/sにおいて約10時間(マンガン電池使用時)	
Size, Weight 寸法、重量	Display unit: W80 x D40 x H160 mm, 240g Compatible probe: H220 x φ22, 35g	
Accessories 付属品	USB cable, AC adapter, carry case, 4 AA alkaline batteries, manual USBケーブル、ACアダプター、専用収納ケース、単3アルカリ乾電池4本	

## オプション | Option

Code	10-9001	10-9002
Description 製品	Display unit 表示部	Compatible probe 互換性プローブ

## パーティクルカウンター /Particle Counter

## HHPC+ Series

## 軽量小型なハンドヘルド型気中パーティクルカウンター

MET ONE HHPCシリーズは、多機能の携帯型パーティクルカウンターです。半導体やフラットパネルディスプレイ製造などのクリーンルーム製造環境における幅広い用途に対応できます。専用のクレードルでPCにイーサネットまたはUSB経由で簡単にアクセスし、データを転送することができます。2、3、6チャンネル、および多言語操作に対応したモデルをご用意しています。

The MET ONE HHPC series are a full featured handheld particle counter designed for a wide range of tasks in high technology cleanroom manufacturing environments such as semiconductor or flat panel display manufacturing. The unique cradle provides convenient PC access to particle counting data via Ethernet or USB. The models are available in 2, 3, or 6 channels and multi-language operation.



## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	11-0010	11-0020	11-0030
Model モデル	HHPC 2+	HHPC 3+	HHPC 6+
Total size channels 測定チャネル数	2	3	6
1 Channel fixed size 1チャンネル固定サイズ	0.5μm	0.3μm	0.3μm
Additional channel choices 追加チャネル選択	1.0 / 2.0 / 5.0 μm	0.5 / 1.0 / 2.0 / 5.0 / 10.0 μm	0.3 / 0.5 / 1.0 / 2.0 / 5.0 / 10.0 μm
Flow rate 流量		2.83 L/min	
Data memory データメモリ		10,000 data	
Display 表示部		3.5 inch color LED display 3.5インチ カラー液晶(LEDバックライトタイプ)	
Battery runtime バッテリー稼働時間		5 hrs continuous operation(10 hrs regular use) 連続使用で約5時間(通常使用で10時間)	
External power 外部電源		AC100–240V, 50/60Hz	
Size, Weight 寸法、重量		W99 x H27 x D54 mm, 2,700g	

## カスケードインパクター /Cascade Impactor Mini Moudi 135

### 小流量で粒径測定が可能

Model 135 MiniMOUDI™インパクターは、毎分2.0Lのサンプリング流量に対応したコンパクトサイズの精密かつ高精度なインパクターです。6、7、8、および10ステージで、サイズ分級された56nmの極小粒子サンプルにも対応することができます。

Model 135 MiniMOUDI™ impactors are precision, high-accuracy impactors with a 2.0 L/min sampling flow rate and a small physical size. They are available with 6, 7, 8, and 10 impaction stages to provide size-fractionated particle samples as small as 56nm.



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Stage ステージ	Cut Size カットサイズ(μm)	Number of Nozzles ノズル数	Nozzle Diameter ノズルサイズ(mm)	Code			
				12-0010	12-0020	12-0030	12-0040
				135-6	135-7	135-8	135-10
1	10	2	0.381	●	●	●	●
2	5.6	2	0.260	●	●	●	●
3	3.2	2	0.180	●	●	●	●
4	1.8	2	0.124	●	●	●	●
5	1.0	3	0.0752	●	●	●	●
6	0.56	5	0.0447	●	●	●	●
7	0.32	60	0.00130		●	●	●
8	0.18	60	0.0100			●	●
9	0.10	133	0.0055				●
10	0.056	133	0.0052				●

## デジタル流量調整計 / Air Flow Controller FlowMaster DR Series

### 微調整ができる高精度フローコントローラー

フローマスターDRシリーズは、幅広い流量範囲に対応した低価格の流量コントローラーです。精密弁を採用しているため、希望の空気流量に合わせて簡単に微調整を行うことができ、設定値に対して±1.0%の精度を確実に維持します。

The Flow Master DR series is a lineup of low-cost air flow controllers of various flow ranges. While a precision valve allows easy but fine adjustment to the desired air flow rate, air flow controllers from this series maintain and ensure an accuracy of ±1.0 of the target value.



### 特長 | FEATURES



レギュレーターを搭載。圧力変化による流量変動を防ぎます。

- レギュレーターとデジタルフロースイッチが搭載されており、安定した正確な空気流量を維持できます。
- 調整ノブで空気流量を簡単に微調整できます。
- 電磁弁のシンプルなオン／オフ操作ができ、オンになると流量を既定の値まで自動的に調整します。
- レギュレーターを搭載している為、コンプレッサーがあればすぐに使用できます。
- Precise and stable air flow supported by the combined use of the integrated regulator and the digital flow switch
- Fine air flow adjustments allowed by the precision valve
- Simple on/off electromagnetic air valve adjusting the flow rate to the pre-set value automatically when turned on
- Ready to use right out of the box; all you need is a compressor.

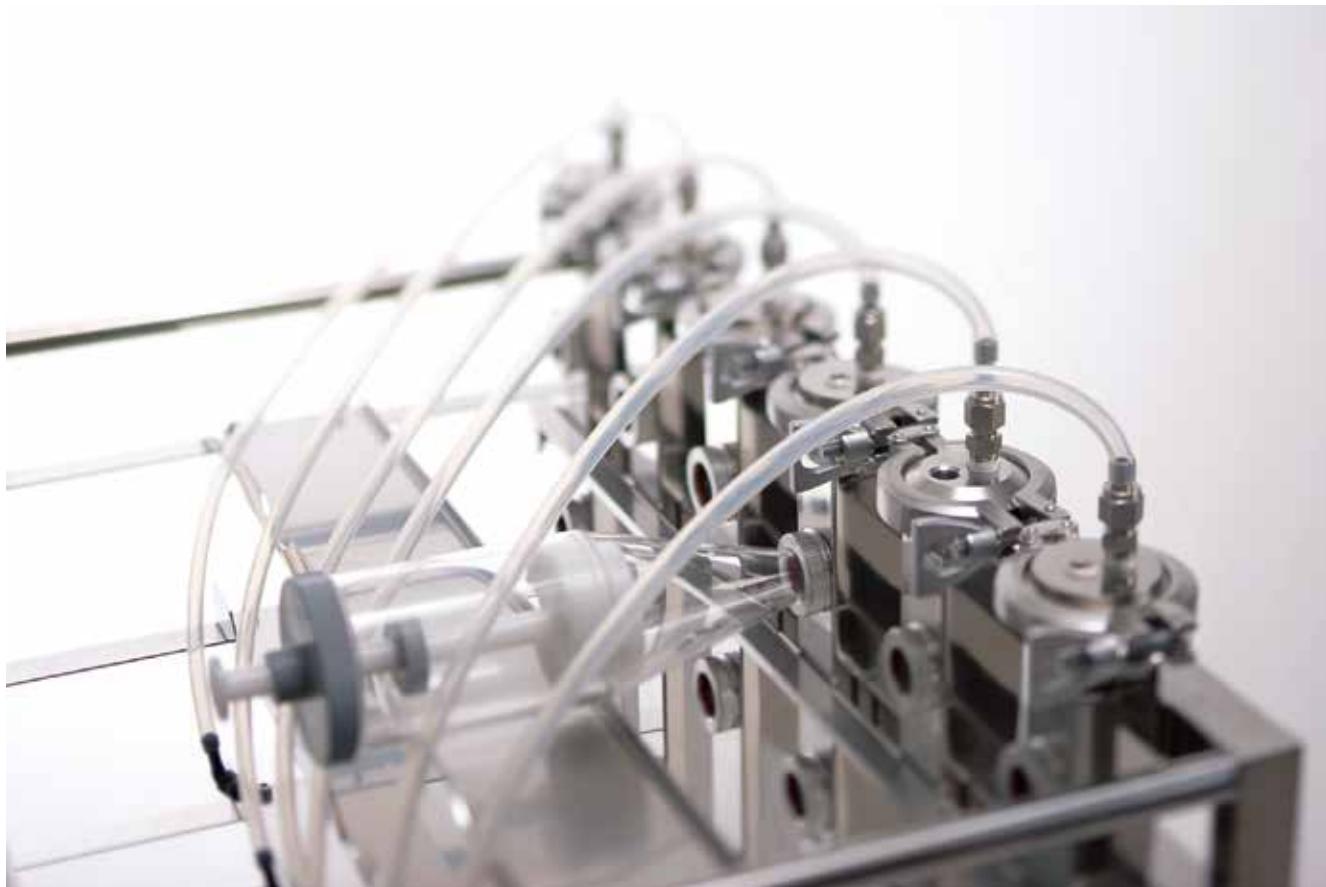
### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	13-0010	13-0020	13-0030	13-0040
Model モデル	DR-10	DR-25	DR-50	DR-100
Flow range 流量範囲	0.2~10 L/min	0.5~25 L/min	1~50 L/min	2~100 L/min
Accuracy 精度	±1.0%			
Regulator レギュレーター	Programed pressure: 0.05 – 0.85 MPa 設定圧力: 0.05~0.85 MPa			
Size, Weight 寸法、重量	W155 x H120 x D280 mm, 2.2kg			
Power supply 電源	100~240V AC adapter			

## マスフローコントローラ /Mass Flow Controller MC-10 Series

MC-10シリーズは、短納期対応によりCOOに貢献するため開発された低価格のマスフローコントローラです。

- RoHS対応
- 全流量域高速応答 1SEC以内
- 短納期対応モデル
- 高精度( $\pm 1\%$ F.S.)モデル
- ラバーシール採用の低コストモデル
- RS-485デジタル通信やマルチレンジ機能を搭載(オプション)
- RoHs compatible
- Fast response  $\leq 1\text{sec}$
- Short lead time
- High precision ( $\pm 1\%$ F.S.) model



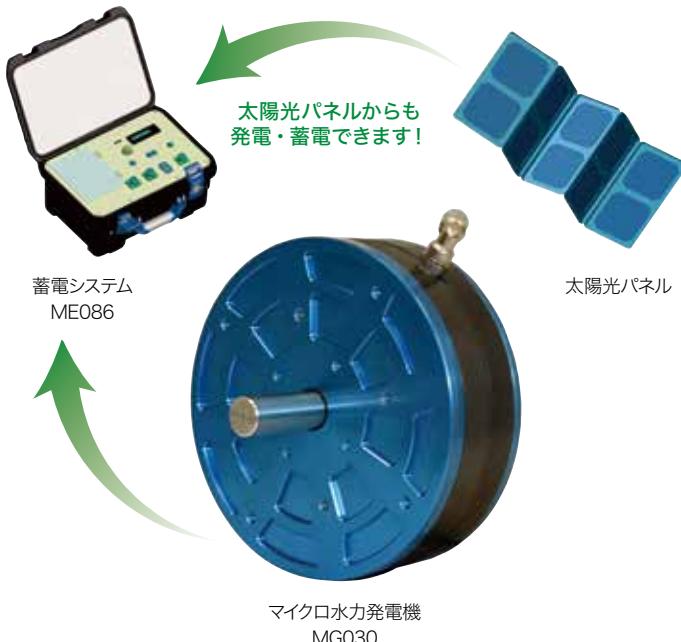
仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	Model モデル	VR No. VR番号	Applicable gases 適用ガス	Flow Range 適用流量範囲(N <sub>2</sub> 換算)	Variable VR 可変VR 値	Standard flow 基準流量
14-0010	MC-10RC	01	General (Liquefied gas not applicable) 全般 (液化ガス不可)	10 ~ 20SCCM	0.50 ~ 1.00	10SCCM
14-0020		02		20 ~ 50SCCM	0.60 ~ 1.50	30SCCM
14-0030		03		40 ~ 100SCCM	0.50 ~ 1.25	50SCCM
14-0040		04		80 ~ 200SCCM	0.50 ~ 1.25	100SCCM
14-0050		05		200 ~ 500SCCM	0.60 ~ 1.50	300SCCM
14-0060		06		400 ~ 1000SCCM	0.50 ~ 1.25	500SCCM
14-0070		07		500 ~ 2000SCCM	0.50 ~ 1.25	1SLM
14-0080		08		2 ~ 5SLM	0.60 ~ 1.50	3SLM
14-0090	MC-11RC	09		4 ~ 10SLM	0.50 ~ 1.25	5SLM
14-0100		10		8 ~ 20SLM	0.50 ~ 1.25	10SLM
14-0110		11		20 ~ 50SLM	0.50 ~ 1.50	30SLM

Code	14-0010~14-0080		14-0090~14-0110
Model モデル	MC-10RC		MC-11RC
Flow Range 流量(N <sub>2</sub> 換算)	10~5,000SCCM		~50SLM
Flow Control Range 流量制御範囲	2 ~ 100% F.S.		
Valve operation バルブ動作	Normally closed ノーマリクローズ		
Accuracy 精度	±1.0% F.S.		
Repeatability 再現性	±0.2% F.S.		
Response 応答時間	1 sec		
Flow rate setting signal アナログ流量設定信号	0.1 ~ 5VDC		
Flow rate output signal アナログ流量出力信号	0 ~ 5VDC		
Operating differential pressure 必要差圧	50 ~ 300kPa	100 ~ 300kPa (~ 30 SLM) 150 ~ 300kPa (~ 50 SLM)	
Proof pressure 耐圧	1MPa(G)		
Operating temperature allowance 使用保証温度	15 ~ 35°C 0 ~ 80% RH		
Leak rate リークレート	1×10-8Pa·m <sup>3</sup> / sec He		
Materials of gas contact part 接ガス部材質	SUS316L, Magnetism stainless steel 磁性ステンレス, PTFE		
Materials of seal シール材	Viton® バイトン®		
Power 所要電源	+15VDC 100mA, -15VDC 150mA	+15VDC 100mA, -15VDC 200mA	
Mounting posture 取付姿勢	Free 自由		
Analog connector アナログコネクタ	Dsub 9pin		
Valve type バルブ方式	Solenoid actuator ソレノイドアクチュエータ		
Weight 重量	1.2kg		

## 持ち運び可能な非常用発電システム /Portable Emergency Power Generation Systemer EPGS

- 蓄電システムはケースにて持ち運びができます。
- 水力発電機よりバッテリーに蓄電してDC12Vの負荷やスマートフォンなどUSB機器の充電ができます。
- 防水ケース採用
- オプション設定で太陽光パネルからの充電も可能です。
- オプション設定でAC100Vの製品が使用できます。
- EPGS case is an easy handling portable system.
- DC12V or USB device can be connected to the water power generation unit.
- The case is water resistant.
- Optional solar panel generation is available.
- Optional AC100V outlet is available.



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

#### 水力発電機仕様/Water generation unit

Code	15-0010
Model モデル	Portable Energy Power Generation System EPGS 持ち運び可能な非常用発電システム
Outlet Power 定格出力	20W(MAX 30W)
Voltage 定格圧力	DS15V
Rotation 定格回転数	200rpm
Operating Temp. 動作温度	-10~40°C (氷結しないこと)
Weight 重量	5kg

#### 蓄電システム部仕様/Power generation system

Code	15-0010
Model モデル	Portable Energy Power Generation System EPGS 持ち運び可能な非常用発電システム
Output 出力端子	USBポート2口、DC12V端子 (オプション設定でAC100V出力可能)
Battery バッテリー種類	リチウムイオンバッテリー
Battery capacity バッテリー容量	15Ah(オプション設定でバッテリーの増設可能)
Operating Temp. 動作温度	-10~40°C (氷結しないこと)
Size 外形寸法	L(長さ) × W(幅) × H(高さ) : 427 × 328 × 236 (mm)
Weight 重量	9kg





水質検査・汎用機器  
Water Quality Equipment

## ペンタイプ導電率計 /EC/TDS/Salinity Pen

# ULTRAPEN™ PT1

卓上型装置の性能をコンパクトなペン型に集約

ウルトラペンPT1は、非常に正確で迅速かつ簡単に、多様な水質アプリケーションで使用することができます。導電率、TDS、塩分、温度の4つの項目を高精度に測定することができます。金属ボディを採用して頑丈、防水性に優れており、取り扱いが非常に簡単です。

### Accuracy of benchtop lab equipment in an affordable, portable, compact pen!

This instrument is designed to be extremely accurate, fast and simple to use in diverse water quality applications. Advanced features include the ability to select from 3 different solution types that model the characteristics of the most commonly encountered types of water. A true, one-handed instrument, the PT1 is easy to calibrate and easy to use. To take a measurement, you simply press a button then dip the pen in solution. Results are displayed in seconds.



### 特長 | FEATURES

<b>0.0010 ~9.999ppt</b>	<b>0~71°C</b>	<b>防水仕様</b>
<b>塩分 Salinity</b>	<b>温度 Temperature</b>	<b>Waterproof</b>

- 高精度 (読み取り値の ±1%)
- 金属ボディで堅牢
- 防塵 / 防水 (IP67/NEMA6)
- 自動温度補償
- オートレンジ
- 校正 (1 点)

#### 用途

- ・ 農業・水耕栽培・淡水・水産養殖・医薬品・ポイラー冷却
- ・ 印刷用ファウンテンソリューション・園芸・排水・プール
- ・ スパ・食品・飲料・灌漑・逆浸透

- Accuracy of ±1% of READING ±2% at calibration point
- Rugged, reliable, shock-resistant fully encapsulated electronics, body constructed of aircraft aluminum
- Waterproof
- Automatic temperature compensation
- Autoranging
- Simple one button function

#### APPLICATIONS

- ・ Agriculture · Hydroponics · Desalination · Aquaculture
- ・ Pharmaceutical · Boilers and Cooling Towers
- ・ Fountain Solutions for Printing · Horticulture · Wastewater
- ・ Pool and Spa · Food and Beverage · Irrigation · Reverse Osmosis

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	41-0010	
Model モデル	ULTRAPEN™ PT1	
Electrical Conductivity (EC) 導電率	Range 測定範囲	1~9999µS
	Resolution 分解能	0.1(1.0~99.9µS)/1(100~9999µS)
	Accuracy 精度	±1% of reading 読み取り値の±1%
TDS	Range 測定範囲	1~9999ppm
	Resolution 分解能	0.1(1.0~99.9ppm)/1(100~9999ppm)
	Accuracy 精度	±1% of reading 読み取り値の±1%
Salinity 塩分	Range 測定範囲	0.0010~9.999ppt
	Resolution 分解能	0.0001(0.0010~0.0999ppt)/0.001(0.100~9.999ppt)
	Accuracy 精度	±1% of reading 読み取り値の±1%
Temperature 温度	Range 測定範囲	0~71°C
	Resolution 分解能	0.1°C
	Accuracy 精度	±0.1% of reading 読み取り値の±0.1%
Time to Reading Stabilization 測定時間	10 - 20 seconds 10 ~ 20秒	
Functions 機能	Automatic Temperature Compensation, Autoranging, Calibration 自動温度補償・オートレンジ・校正(1点)	
防塵・防水	IP67-NEMA6	
Battery バッテリー	N Type Alkaline ×1 単5アルカリ乾電池 × 1本(テスト用付属)	
Size, Weight 寸法、重量	φ16 × 172 mm, 55g	

## 強酸性水生成装置 / Electrolyzed Water Generator

**LABO-SCI**

優れた殺菌力を持つ強酸性水と、洗浄能力が高い  
強アルカリ水を、簡単に生成できます！

Powerful sterilization water in few minutes!

**強酸性水 / Strong acidic water**

優れた殺菌効果で、細菌や微生物等を除菌、浄化させる作用があります。

Sterilize bacteria and microorganism.

**強アルカリ水 / Strong alkaline water**

タンパク質の汚れ落としとして、利用できます。

Clean protein residues.

病院、歯科、食品業界、実験室、研究施設などで、公衆衛生面での運用や殺菌業務に最適です。

Sanitation and sterilization use at: Hospitals, dentists, food hygiene, laboratories, research facilities, etc.

**特長 | FEATURES****簡単操作  
Easy & Simple**

タイマーをセットしてスタートボタンを押すだけで簡単に電解水を生成できます。  
All you have to do is to set he timer and start.

**高耐久性  
Long span**

耐久性に優れた白金チタンを採用、電極寿命は約3,000時間です。  
Platinum titanium enables approx. 3000 hrs. span.

**メンテナンスフリー  
Maintenance free**

使用毎の極性自動切り替え機能により、電極へのスケールの付着を防ぎます。Automatic polar switching system prevents from deposition of scales at both sides of electrode.

**省エネ&コンパクト  
Environmental friendly & Compact**

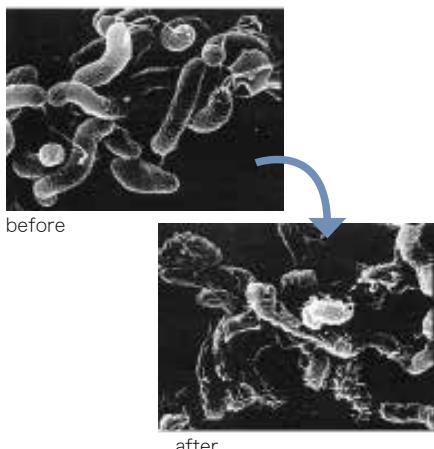
設置工事を必要とせず、どこでも簡単に省電力(50W)で電解水の生成が可能です。  
Consumes only 50W & no installation needed.

**5分で生成  
Only 5 mins to generate**

5分で強酸性水と強アルカリ水の生成(各2L)が可能  
Only 5 mins. for electrolyzation for 2 litter of strong acidic water and 2 litter of strong alkaline water.

**殺菌能力/Sterilization**

各病原菌・ウィルスを数秒で非活性化します。  
Many germs and viruses are deactivated in seconds.



	Name	Removal Time (非活性化に要する時間)
Germ (細菌)	S.aureus(黄色ブドウ球菌)	~5秒/within 5 seconds.
	S.aureus MRSA(メチシリソ耐性黄色ブドウ球菌)	
	S.epidermidis(表皮ブドウ球菌)	
	P.aeruginosa(緑膿菌)	
	E.coli(大腸菌)	
	E.coli O-157(腸管出血性大腸菌O-157)	
	P.mirabilis(ミラビリス変形菌)	
	K.pneumoniae(肺炎桿菌)	
	S.typhimurium(ネズミチフス菌)	
	E.faecalis(フェカリス菌)	
Fungus (菌類)	B.cereus(セレウス菌)	~10秒/within 10 seconds.
	B.subtilis(枯草菌)	
Virus (ウィルス)	C.albicans(カンジダ・アルビカンス)	~5秒/within 5 seconds.
	T.rubrum(紅色白癬菌)	
	Herpesvirus(ヘルペスウィルス)	~60秒/within 60 seconds.
	Coxsackievirus(コクサッキーウィルス)	
	Enterovirus(エンテロウイルス)	~5秒/within 5 seconds.

## 電解水生成のしくみ/Generation

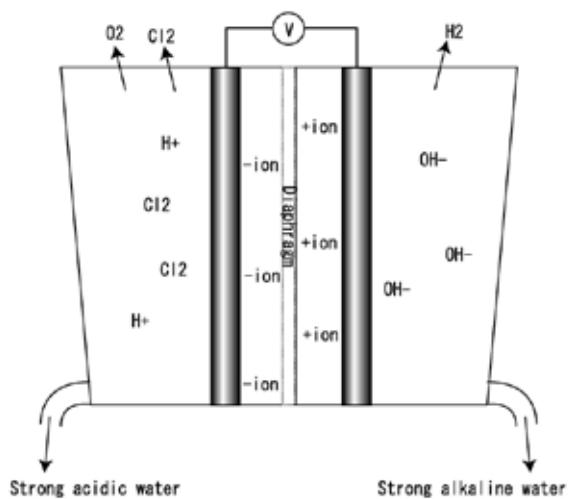
陽極と陰極に直流電流を印加して水に直流電流を流すと、陽イオンは陰極に引き寄せられ、陰イオンは陽極に引き寄せられます。

また、電極の表面において接触している水が電気分解され、陰極側では水酸化イオン(OH<sup>-</sup>)、陽イオンおよび溶存水素(H<sup>2</sup>)等が多くなり強アルカリ水が生成され、陽極側では水素イオン(H<sup>+</sup>)、陰イオンおよび溶存酸素(H<sup>2</sup>O)等が多くなり、強酸性水が生成されます。上記のように電気分解を利用して、強酸性水と強アルカリ水が同時に生成されます。

LABO-SCIの極性自動切り替え機能により、毎回の動作でアルカリ側と酸性側が自動で切り替わるため、スケールの付着を防ぎ、高耐用性を実現しました。

Both strong oxidized and strong alkaline water can be produced simultaneously by the electrolysis of water within the generator tank. They are formed as a result of the movement of positive and negative ions passing through a diaphragm.

Positive and negative electrodes with DC current are submerged in mild electrolytic solution consisting of a little amount of salt dissolved in normal water. On the positive electrode side of the diaphragm, oxygen gas is produced and a concentration builds up of hydrogen ions so forming strong oxidized water. On the other side of the diaphragm, hydrogen gas is produced around the negative with a concentration build up of hydrate ions so forming strong alkaline water.



## 安全性/Safety

人にも環境にも安全性が高い:誤飲しても健康障害がおきません。  
(飲料用ではありません)

- 急性毒性試験などの安全性試験で異常なし
- トリハロメタン生成:ほとんどなし
- 臭素酸:水道水レベル
- 耐性菌出現:なし
- 環境汚染:極軽

Studies shows that there are no risk in health condition in case of accidental ingestion. (NOT for drinking)

- Passed toxicity testing, and other safety testing.
- No formation of trihalomethane
- Same bromic acid level with tap water
- No development of resistant bacteria
- Little polluted in environment

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	42-0010
Model / モデル	LABO-SCI
Residual chlorine concentration / 残留塩素濃度	Strong acidic water: approx. pH2.5 Strong alkaline water: approx. pH11.5 強酸性水 約20ppm(標準電解時間での値)
Electrolysis time / 電解時間	5 min. (standard setting) (標準5分)
Timer setup / タイマー調節	1 min. to 15 min. (1~15分)
Generation amount / 電解水生成量	Strong acidic water: 2L(強酸性水 2L) Strong alkaline water: 2L(強アルカリ水 2L)
Power supply / 電源	AC100V, 50Hz/60Hz, 50W
Size, Weight / 寸法、重量	W247 x D276 x H403 mm, 3.89kg

# ウォーターピュリファイアー/Water Purifier SOLAR BAG

## 特長 | FEATURES

### アウトドア Outdoor

キャンプ、山登り、釣りの際の飲料水確保。荷物軽減にも。  
Drinking water for camping, hiking, fishing.

### 海外出張や旅行 Travel

海外での飲料水確保に。ペットボトルの水や生水も浄水に。  
Purifying water from tap water or raw water.

### 備えの必需品 Stockpile

備えあれば憂いなし！地震、洪水、台風災害等の天災の備えに。  
Preparation for a natural disaster.

### 災害時の飲料水対策 Emergency water supply

断水時の飲料水確保に。雨水、河川の水、洪水の水、トイレタンクの水も安心な飲料水へ。  
Secure drinking water when water outage.



### 必要なのは太陽光だけ経済的

使い方はとても簡単！太陽光のみで殺菌&有害物質を除去します。ポンプ、フィルター交換、薬剤も必要ありません。

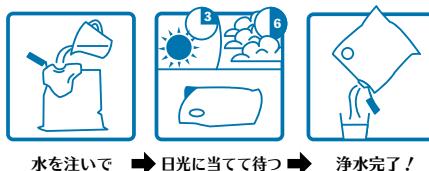
### 最高水準の除去実績

WHOの基準にも準拠し、世界が認めた新浄水技術。これまでにない光触媒技術を使用した携帯浄水器として、トップの除去率を誇ります。

### 経済的

使い方はとても簡単！太陽光のみで殺菌&有害物質を除去します。ポンプ、フィルター交換、薬剤も必要ありません。

No.1 淨水方式別／除去物質の比較					
汚染物質	本品	フィルター	酸化剤	UV殺菌	煮沸
バクテリア	●	●	●	●	●
ウィルス	●	×	●	●	●
原虫	●	●	●	×	●
殺虫剤・除草剤	●	×	×	×	×
石油化学物質	●	×	×	×	×
薬剤	●	×	×	×	×
ヒ素	●	×	×	×	×
鉛	●	×	×	×	×
水銀	●	×	×	×	×



3L×100回以上

光触媒を利用しているため、正しい使用方法でお使い頂ければ繰り返し100回以上使用できます。

従来のフィルター方式の浄水器では除去しきれなかった

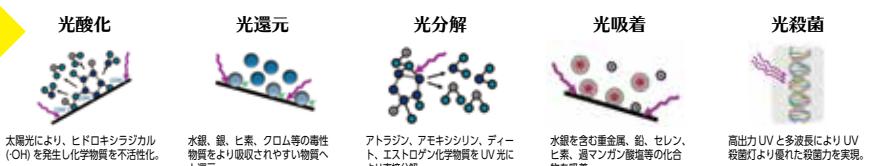
### 「重金属・化学物質・殺虫剤」

光触媒により  
酸化・還元・分解・吸着・殺菌  
除去・不活性化が可能に！

バクテリア、ウィルス、原虫も殺菌、不活性化！

バクテリア 99.9999% (大腸菌、サルモネラ菌、コレラ菌、赤痢菌など)  
ウィルス 99.99% (ロタウィルス、ノロウィルス、A型肝炎ウィルスなど)  
原虫シスト 99.9% (エキノコックス、ジルジア、クリプトスボリジウムなど)

### 有害物質「除去・不活性化プロセス」イメージ図



### 使用方法

- キャップを外し、右写真の様に不織布フィルターを取り付ける。
- 水を入れ、すすぎ洗いする。
- 水を満たし、不織布フィルターをはずす。大きな気泡をなるべく無くしてからキャップを閉める。



※初めて使用する際は、すすぎ洗いし、水を満たした後に、数時間太陽光に当てると、次からの使用に効果的。

水の入ったソーラーバッグを太陽光が当たる場所に寝かせ、数時間置く。

※日影になるところには置かないように注意

※冷たい場所よりも温かい場所に置く

※プリントされていない面を表に寝かせ、日光に当てる吊り下げる場合、浄水時間が長くなります。どうしても吊り下げて使用される場合は文字が入っていない側面を太陽に向けてください。

※時間の目安> ※寝かせて光に当てる場合

暖かく晴れた日…約3時間 寒く曇った日…約6時間

浄水が完了したら、そのまま使用するか別の清潔な容器に移すことにより、同じ手順で次の水を浄水可能です。ソーラーバッグは太陽光に含まれる紫外線を利用して、「直射日光」「暖かい気温」により早く処理されます。「気温が低い」「原水が濁っている」「曇り空」では処理が遅くなります。

※処理速度が読めない場合には付属の検査液「Pur-Blueタイマー」を使用し処理状況を確認することをお勧めします。



## SolarBag®

### PORTABLE DRINKING WATER PURIFIER

The SolarBag is a sunlight-activated reusable water purifier that destroys or reduces the broadest range of contaminants without pumping, electricity, chemicals or replaceable components. Simply place the SolarBag in the sun for a few hours, and enjoy purified water. Through solar-activated nanotechnology, the SolarBag offers the broadest contaminant treatment of any portable water purifier.

#### Easy to Use

Fill a SolarBag® with 3 liters of fresh water from any source through its included pre-filter. Then place the SolarBag in direct sunlight or in any area open to the sky. The water is purified in 2-3 hours on a sunny day or 4-6 hours on a cloudy day or if the source water is tea-colored. A Pur-Blue process timer indicates that the purification process is complete. Drink the great tasting, purified water.

- It will not clog like a filter and no pumping or backwashing is needed.
- You can use it 100s of times.
- It uses no chemicals so the water tastes great.

#### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	43-0010
Model / モデル	SOLARBAG
pur-blue timer / pur-blueタイマー	Food additive (blue) / 青色の食品添加物(国内安全性試験実施済み)
Materials / 材質	Bag and cap: BPA free polyethylene (FDA USP Class IV) 袋及び蓋:BPAフリーのポリエチレン製 FDA, USP Class IV規格に通り、国内機関でも安全性試験実施済み
Volume / 容量	Approx. 3 litters / 約3L
Size, Weight / 寸法、重量	W24.5 × D7 × L40cm, 110g
Shelf life / 使用期限	7 years before usage / 新品未使用で7年間
Purifying method / 净水方法	Solar-activated nanotechnology / ナノテクノロジーによる光触媒処理

## 卓上型 pH/ORP メーター /Desktop pH/ORP Meter

## PH-100T

PH-100Tは、実験や研究に適した高精度のpH/ORP 計測器です。自動または手動で5点までの標準液校正を行えるため、より正確なデータを取得することができます。また、校正時期のタイミングを知らせるなど様々な自己診断機能により作業が進めやすい仕様になっています。データは500件まで保存が可能。付属のアダプターを使えばPCでデータ管理をすることも可能です。

PH-100T is a PH/ORP meter with high accuracy perfect for laboratory and research use. Its automatic or manual calibration using up to five standard solutions ensures validity of your measurement. This device is easy to operate with self-test functions such as assessing and showing when the new calibration is due. Up to 500 data sets can be saved on this device, and with an included adaptor, data can be downloaded to computers.



## 特長 | FEATURES

- 様々な自己診断機能搭載。
  - ・各種エラーメッセージを表示。
  - ・測定回数をカウントし、最適な校正時期を通知。
  - ・付属の温度センサーにより自動で温度補償。
  - ・測定値平均化機能により安定性を確保。(移動平均値)
  - ・500 点まで自動保存。(最小 5 秒間隔から設定可能。)
  - ・時計・タイマー内蔵のため、電源の自動オフが可能。
- バックライト付で明るく、大きくて見やすい液晶画面。
- 最大 5 点まで自動校正。任意のバッファー液情報を入力し、手動校正も可能。
- IP43 レベルの防水規格 (本体キー部)
- GLP 基準に準拠
- Convenient self-test functions
  - ・Indicates error messages
  - ・Counts the number of measurements and reminds the user that a new calibration is due
  - ・Conducts automatic temperature compensation with the included ATC probe
  - ・Calculates and indicates moving average values of continuous measurement to enhance stability
  - ・Saves up to 500 data automatically (time interval programmable from minimum 5 seconds)
  - ・Turns off the power automatically (timer programmable)
- Easy to read with large LED-backlight LCD display
- Automatic calibration up to 5 points (manual calibration available for custom buffer solution setting)
- IP43 level waterproof under IEC standard 60529
- GLP compliant

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	44-0010	
Model モデル	PH-100T	
Measuring Mode 測定項目	pH/ORP/Temperature	
Measuring Range 測定範囲	pH	-2.00 ~ 16.00 pH -2.000 ~ 16.000 pH
	ORP	-1999 ~ 1999 mV -1999.9 ~ 1999.9 mV
	Temp. 温度	-10.0 ~ 110.0°C
Resolution 分解能	pH	0.01 / 0.001 pH
	ORP	1 mV / 0.1 mV
	Temp. 温度	0.1°C
Accuracy 精度	pH	±0.005 pH (±1 digit)(±1 術)
	ORP	±0.05 % (±1 digit)(±1 術)
	Temp. 温度	±0.2 °C (±1 digit)(±1 術)
Auto-Read	equipped あり	
Temperature Compensation 温度補償	Automatic with PT 1000 or NTC30K / Manual available 自動(PT1000又はNTC30K使用時)／手動調整可	
Ambient Temperature 環境温度	0 ~ 50°C	
Storage Temperature 保存温度	-20 ~ 70°C	
Impedance Input 入力インピーダンス	≥10 <sup>12</sup> Ω	
Display 表示	3/4 inch LCD display with backlight バックライト付3/4インチLCD	
External Communication 外部通信	RS232C	
Data Storage データ保存機能	500点まで可能	
Signal Output データ出力	equipped あり	
Power Supply 電源	AC/DC Adaptor (100 ~ 240V, 50/60Hz) or four (4) AA batteries AC/DC6Vアダプター(100 ~ 240V, 50/60Hz)、または単3電池4本	
Power Consumption 消費電力	Maximum 1W 最大1W	
Certificate 認証規格	CE	
Size, Weight 寸法、重量	W190 x D70 x H220 mm, 0.7kg	

\*仕様およびデザインは事前報告なしに変更する可能性があります。

\*Specifications and appearance of the instrument are subject to change without notice.

## ポータブル pH/ORP メーター /Portable pH/OHP Meter

## PH-200P

PH-200Pは、研究・実験室、そして現場でも使える携帯可能な防水構造のpH/ORP計測器です。標準液校正は3点まで行うことができ、幅広い校正された測定を可能にします。また、温度とpH/ORP値をリアルタイムで同時に表示できるこの計測器は、測定するのみではなく記録にも最適です。高精度のデータロギング機能により500セットまでデータを自動保存し、RS-232Cを介してコンピューターやプリンターにダウンロードできます。この計測器を使えば、現場で測定するのみでなく、簡単に記録することができます。

PH-100P is a portable and waterproof pH/ORP meter perfect for laboratory and field uses. Its three-point-calibration design enables wide range of calibrated measurement. The simultaneous display of main measurement and temperature value make it also ideal for field and laboratory recording. Its advanced data logging function can automatically save up to 500 sets of data, and the data can be downloaded through RS-232 interface to a computer or a printer. This device is not only perfect for field and laboratory measurements, but also perfect for recording without hand-writing.



## 特長 | FEATURES

- 軽くて携帯しやすく、使いやすい。
- IP65 レベルの防水仕様。
- 低消費電力のため 1000 時間まで稼働可能。
- 大きくて見やすい LCD ディスプレイに温度も表示。
- 付属の温度センサーにより自動温度補償。
- 測定値平均化機能により安定性を確保。(移動平均値)
- 3 点までの自動／手動校正が可能。
- Light, handy, and easy-to-use
- IP65 water proof
- Low-power consumption system allows operation up to 1000 hours
- Large LCD display with temperature indication
- Automatic temperature compensation with PT-1000 or NTC probe
- Calculates and indicates moving average values of continuous measurement to enhance stability
- Automatic or manual calibration up to 3 points

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	44-0020	
Model モデル	PH-200P	
Measuring Mode 測定項目	pH/ORP/Temperature pH/ORP/温度	
Measuring Range 測定範囲	pH	-2.00 ~ 16.00 pH -2.000 ~ 16.000 pH
	ORP	-1999 ~ 1999 mV -1999.9 ~ 1999.9 mV
	Temp. 温度	-10.0 ~ 110.0°C
Resolution 分解能	pH	0.01 / 0.001 pH
	ORP	1 mV / 0.1 mV
	Temp. 温度	0.1°C
Accuracy 精度	pH	±0.005 pH (±1 digit)(±1 術)
	ORP	±0.05 % (±1 digit)(±1 術)
	Temp. 温度	±0.2 °C (±1 digit)(±1 術)
Auto-Read	Equipped あり	
Temperature Compensation 温度補償	Automatic with PT 1000 or NTC30K / Manual available 自動(PT1000又はNTC30K使用時) / 手動調整可	
Calibration 校正	Up to 3-point calibration (automatic or manual) 3点までの校正(自動又は手動調整により)	
Data storage データ保存	Automatic or manual saving Up to 500 data 500点まで自動または任意にて手動保存	
Impedance Input 入力インピーダンス	$\geq 10^{12}\Omega$	
RS232 interface RS232Cインターフェース	Download only (Dual way with Modbus protocol) ダウンロードのみ(モダバス・プロトコルによりアップロードも可)	
Display 表示	1/2 inch LCD display 1/2インチLCD	
Auto power-off 自動電源オフ	equipped あり	
Power Supply 電源	4 x AA batteries 単3電池4本	
Protection Level 防水防塵レベル	IP65	
Size, Weight 寸法,重量	W98 x D38 x H184 mm, 0.35 kg	

## 付属品 | ACCESSORIES

- ・測定器本体
- ・pH複合電極
- ・バッファー液(pH7.00, pH4.01)
- ・ATCプローブ
- ・取扱説明書
- \*単三電池別売り
- ・Meter
- ・pH combination electrode
- ・Buffer solution pH7.00  
pH4.01
- ・ATC probe
- ・Instruction Manual
- \*AA battery not included

\*仕様およびデザインは事前報告なしに変更する可能性があります。

\*Specifications and appearance of the instrument are subject to change without notice.



## ラボ用機器 Laboratory Equipment

## コロニーカウンター / Colony Counter

## CL-570

培養時のコロニーの計測を簡単かつ効率よく行うために最適  
コロニーカウンターCL-570は、使いやすい手動計数装置です。オペレーターが  
ペンで各コロニーに印を付けると、圧力センサーが各カウントを検出し、LED読み出  
し部にカウントが表示されます。この装置は様々なサイズのペトリディッシュ  
に対応でき、寒天培地によって培養したバクテリアのカウントに最適です。

**Suitable for counting bacteria growing on all agar contained in different size of petri dishes.**

The Colony Counter CL-570 is an easy-to-use manual counting device. The pressure sensor detects each count as the operator marks each colony with a pen, and the LED readout displays the count. This device is suitable for counting bacteria growing on all agar contained in different sizes of Petri dishes.



## 特長 FEATURES

リセットボタン付  
A reset button

リセットボタン付きで零点の復帰ができます。

A reset button provides immediate zeroing of the 4-digit counter.

フリーアーム搭載  
Adjustable focusing arm

フリーアームによる拡大ルーペで様々な倍率、角度から確認することができます。  
Adjustable focusing arm allows 1.5x standard lens to be raised or lowered up to your preference.

リング型蛍光灯照明  
Blight fluorescent light

明るいリング型蛍光灯照明を搭載しています。  
A bright, ring type fluorescent light for good visibility.

赤色デジタルLEDディスプレイ  
Red LED display

表示部は見やすい赤色デジタルLEDディスプレイで、0000～9999の計測数表示が可能です。  
Easy-to-read red LED displays 0000 to 9999 counts.

電子音で確認  
Sound confirmation

カウントはペトリディッシュへのマーキングで行い、1カウントごとに電子音で確認できます。  
The count is done by marking to the Petri dish and confirmed with the electric sound every 1 count.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	61-0010
Model モデル	CL-570
Display 表示	0000 ~ 9999 LED
Petri dish ペトリディッシュサイズ	150 mm max 最大150mm
Lens 拡大鏡	φ 100mm, 1.5 magnification 直径100mm、1.5倍
Fluorescent lamp 蛍光灯	Ring type 30W 30W丸形
Marker pen マーカー	Water soluble 水溶性
Power supply 電源	AC100V / AC220V 切替, 0.5A
Size, Weight 尺寸、重量	W300 x D330 x H100 mm, 5kg



高性能コロニー自動計測システム /  
High performance automatic colony counting system

# DOT1



## 微細なコロニーも高精度に瞬時にカウント

さまざまな数のコロニーを正確に瞬時に計測する自動コロニーカウンターです。コンピューターにソフトウェアをインストールし、照明装置のCCDカメラの出力ケーブルをコンピューターのUSBに接続しカウントします。変異原性試験や阻止円測定、単層細胞濃度測定、食品検査などの用途に合わせたいろいろな研究用ソフトを揃えております。特にプレート用は細胞毒性試験にも適します。

## Countable with high precision also to a tiny colony with an instant.

This is an automatic colony counter which measures various numbers of colonies correctly in an instant. Only install the software in your computer and connect the output cable of a lighting system to USB of your computer. You can choose the AMES test, Inhibition zone test, Food Inspection and Cytoxic Test.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

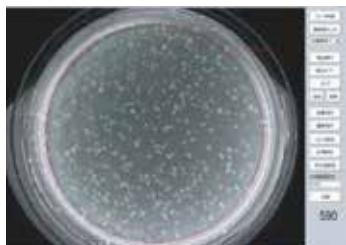
Code	62-0010	62-0020
Model モデル	Petri dish type シャーレ用タイプ	Petri dish and Plate type シャーレ&プレート用タイプ
Camera カメラ	monochrome CMOS camera (1.300,000 pixels) CCDカメラ(モノクロ130万画素)	monochrome CMOS camera (1.300,000 pixels) CCDカメラ2台(モノクロ130万画素)
PC connection PC接続		USB connection USB接続
Lens 拡大鏡	1/2" f=6mm F1.4-16	2/3" f=6mm F1.4-22
PC connection 照明装置		Ring LED lighting リング状LED照明
Stage size ステージ	120mmφ,	シャーレ120mmφ、プレート128 mm x 86 mm
operating OS 対応可能OS		Windows7,8,10 Windows7以上
operating OS シャッタースピード		0.05S
Dish dimension 対応シャーレ寸法	18-100mm 18-100mmまで	Dish (18-100mm), Plate(128 x 86mm) シャーレ(18-100mmまで)、プレート(128 x 86mm)
Size, Weight 寸法、重量	W350 x D410 x H340 mm, 17.5kg	W350 x D410 x H560 mm, 19kg
Power supply 電源	AC100V, 50/60Hz	AC100V, 50/60Hz

## コロニー計測ソフト

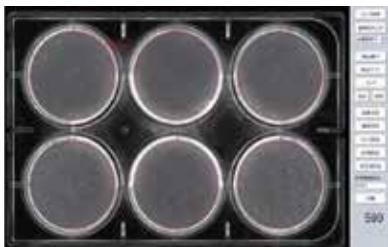
## 安全性/Safety

## ● 測定画面 / Top screen

シャーレ/Petri dish



6ウェルプレート/6 well plate



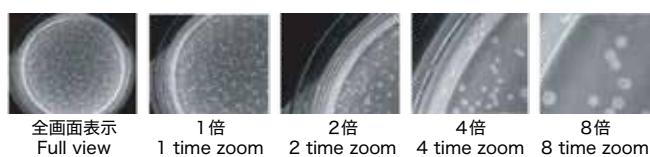
12ウェルプレート/12 well plate



## ● 画像を拡大して小さいコロニーもチェック出来ます。

Zoom function of picture

画像は全画面表示、1倍、2倍、4倍、8倍、16倍の6段階で表示できます。  
Image zoom is 1 time, 2 times, 8 times, and 16 times.



## ● 手動でカウントの追加削除が可能です。

Addition and deletion of count number

削除ボタンを押してカウントしたコロニーの緑点にカーソルを合わせてダブルクリックします。  
追加は追加ボタンを押してコロニーの上にカーソルを合わせてダブルクリックします。  
Addition: Push an additional button and double-click with a mouse.  
Deletion: Push a deletion button and double-click a green dot.

## ● 画像を保存できます。/ Image preservation

画像をピットマップで保存して後日コロニー測定する事ができます。連続保存も可能。  
Can save an image by a bit map file and continuous storage possible. So you can count the colony later.

## ● 測定は1秒以内です。/Quick count speed (within 1 second)

シャーレを置いて検出実行ボタンを押すだけです。測定エリア内のコロニー上に緑点を標識してコロニーの数を表示します。  
Place a petri dish and then push measurement button. The green dot is typed on the colony and count number is displayed.

カウント前 / Before count



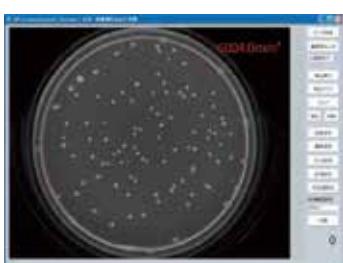
カウント後 / After count



## ● 測定エリアの面積を表示できます。

Display of measurement area

測定エリアの枠はマウス調整する事ができます。  
面積の数値を入力して枠を変更することもできます。  
Can adjust measurement area with a mouse.  
Can change a frame with the value of area.



## ● 暗視野と明視野で測定できます。

Two kind of measuring methods

暗視野/Dark field count 明視野/bright field count



※特に細胞毒性試験には明視野測定が最適です。  
※Especially useful for a cytotoxic examination.

## UV デシケーター /UV Desiccator UVO Series

UVデシケーターは、湿度を低く保ち、紫外線による影響を受けやすい半導体装置、バイオテクノロジー製品、薬剤、食品などの材料を保護するように作られています。使用方法が簡単便利な電気乾燥タイプのオートドライUVデシケーターです。

UV protection desiccators are designed to maintain a low humidity and protect materials such as semiconductor devices, biotechnological products, medicines, and food, which are easily affected by UV rays. The desiccators are user friendly and easy-to-use electric dry-up-type Auto-Dry UV Desiccator.



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

#### オートドライデシケーター Auto-Dry UV Desiccator

Code	63-0050	63-0060	63-0051	63-0061
Model モデル	UVOH-400SA	UVOH-520SA	UVOL-400SA	UVOL-520SA
UV cut-off 紫外線カットレベル	400nm	520nm	400nm	520nm
Method of dehumidification 除湿方法	H <sub>2</sub> O electroanalysis exhaust by solid polyelectrolyte element 固体高分子電解質膜により、H <sub>2</sub> O電気分解排出			
Material 素材	Clear-white Acryl, Hertz Russ FS アクリル・クリアホワイト、ハーツラスFS	Clear-orange Acryl, Hertz Russ FS アクリル透明オレンジ、ハーツラスFS	Clear-white Acryl, Hertz Russ FS アクリル・クリアホワイト、ハーツラスFS	Clear-orange Acryl, Hertz Russ FS アクリル透明オレンジ、ハーツラスFS
Size, Weight 寸法、重量	W330 x D345 x H525 mm, 5kg		W530 x D345 x H334 mm, 5.4kg	
Accessories 付属品	3 shelves, 1 silica gel plate, 1 thermohydrometer 棚板3枚、シリカゲル皿1枚、温湿度計		2 shelves, 1 silica gel plate, 1 thermohydrometer 棚板2枚、シリカゲル皿1枚、温湿度計	

#### ドライユニットの仕様

#### Drying Unit Specifications

Operating temperature limit 周囲温度範囲	Dehumidifying capacity 除湿能力	Power input 入力電源	Electricity consumption 平均消費電力	Operating humidity limit 周囲湿度範囲
-10 to 50°C	Over 2g/day (30°C, 0%RH)	AC80 – 240V	3W	0 – 90%RH

## フィルターロール /Filter Tape Rolls GF-21M/31M

濾紙GFシリーズは、連続微粒子モニターBAM-1020 (Met One Instruments, Inc.) 用のフィルターです。(実用新案登録済) 当商品はテープが芯から解れない仕様にオリジナルモデルを改良し、長めの31メートルも用意しています。

The Filter Tape Roll GF series are registered utility model filters for the Continuous Particulate Monitor BAM-1020 (Met One Instruments, Inc.). Our GF series has made improvements to the original model and is designed so that the tape does not get loosened easily. The filter tape is also available in longer 31 meter packs.



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	64-0010	64-0020
Model モデル	GF-21M(60-day supply / 60日用)	GF-31M (90-day supply / 90日用)
Thickness 厚さ	0.14 ± 0.03 mm	
Pressure drop 圧力損失	≤ 20.0 kPa	
Collection efficiency 捕集効率 (0.3μm DOP)	≥ 99.9 %	
Tension 引張強さ	≥ 7.8 N	
Repellency 撥水度	≥ 4.9 kPa	
Loss on heat 加熱減量	10.0 ± 2.0 %	
Quantity 数量	60 rolls / carton	
Size 寸法	30 mm x 21 m	30 mm x 31 m
Weight 重量	49 ± 7 g/m <sup>2</sup>	

## 湿式ガスマーター /Wet Gas Meter

## WS Series

## 特長 FEATURES

小流量・実験用

For minute flow, experiment

Material 主要材質	Casing: Aluminium alloy & Poly-butylene-terephthalate (PBT) & Poly-carbonate (PC) Measurement Drum: Hard vinyl chloride(R-PVC) & Stainless steel (SUS) Counter parts: Brass & Poly-acetal-resin (POM) ケース:アルミ合金&ポリブチレンテレフタレート(PBT)&ポリカーボネート 計量ドラム:硬質塩化ビニル(R-PVC)&ステンレス鋼(SUS) 積算部:黄銅&ポリアセタール樹脂(POM)
Pressure drop 圧力損失	150Pa
Operating Pressure Limits 使用圧力範囲	0kPa to 10kPa
Operating Temperature Limits 使用温度範囲	4°C to 40°C
Accuracy(repeatability) 精度(再現性)	±0.1% (Standard deviation) ※ All flow ranges. ±0.1% (標準偏差値) ※全流域



## 湿式ガスマーター /Wet Gas Meter

## W-NK Series

## 特長 FEATURES

実験・環境測定用

For experimentation, environmental measurement.

Material 主要材質	Standard type A (For experiment) Aタイプ標準品(実験用)	Casing, Measurement Drum: Stainless steel(SUS304) Other parts: Brass(C3604BD) Joint: Soldering ケース・計量ドラム:ステンレス鋼(SUS304) 切削加工部品:黄銅(C3604BD) 接合部:半田溶接
Anti Corrosion type B (For environmental measurement) Bタイプ耐蝕品(環境測定用)	Casing, Measurement Drum, other parts: Stainless steel(SUS304) Joint: Soldering ケース・計量ドラム・切削加工部品:ステンレス鋼(SUS304) 接合部:半田溶接	
Pressure loss 圧力損失	150Pa	
Operating Pressure Limits 使用圧力範囲	0kPa to 10kPa	
Operating Temperature Limits 使用温度範囲	4°C to 50°C	
Accuracy(repeatability) 精度(再現性)	More than 1/2 Qmax ±0.15% (Standard deviation) Less than 1/2 Qmax ±0.1% (Standard deviation) 1/2 Qmax以上 ±0.15% (標準偏差値) 1/2 Qmax以下 ±0.1% (標準偏差値)	



Code	Model 型式	Measuring range 測定範囲	Drum capacity 計量ドラム容量(L)	One revolution 指針1回転(L)	Minimum scale 最小目盛(mL)	Connector 接続ゴム管内径(inch)	Dimensions 外径寸法(mm)	Weight(with filed water) 質量(水封時)(kg)
65-0010	W-NK-0.5	0.016 – 5 L/min	0.5	0.5	1	φ9.5	W288 x D198 x H235	4.8(7.2)
65-0020	W-NK-1	0.033 – 10 L/min	1	1	1	φ9.5	W318 x D218 x H263	5.8(9.5)
65-0030	W-NK-2	0.066 – 20 L/min	2	2	5	φ13	W360 x D262 x H317	8.6(14.3)
65-0040	W-NK-2.5	0.083 – 25 L/min	2.5	5	20	φ13	W360 x D262 x H317	8.8(14.5)
65-0050	W-NK-5	0.16 – 50 L/min	5	5	10	φ19	W448 x D305 x H399	16.4(30.8)
65-0060	W-NK-10	0.33 – 100 L/min	10	10	20	φ25	W537 x D372 x H500	29(56.7)

## 乾式ガスマーター /Dry Gas Meter

# DC Series

### 特長 FEATURES

#### 実験・環境測定用

For experimentation, environmental measurement.

Material 主要材質	All models 全モデル	ケース:ポリブチレンテレフタレート(PBT) & ポリカーボネート(PC) 内器:アルミ合金ダイカスト&亜鉛メッキ鋼板&黄銅(Niメッキ) ダイアフラム:テロン基布ヒドリンゴム(CHC+NBR) 積算部:黄銅&ポリアセタール樹脂(POM)
	DC-SA	Inner parts: Aluminium alloy die casting, zinc-coated steel plate and brass 内器:アルミ合金ダイカスト&亜鉛メッキ鋼板&黄銅(Niメッキ)
	DC-1C, 2C	Inner parts: Polyphenylene sulfide (PPS) and stainless steel 内器:ポリフェニレンサルファイド(PPS) &ステンレス鋼(SUS)
	DC-SC	Inner parts: Aluminium alloy die casting, zinc-coated steel plate and stainless steel 内器:アルミ合金ダイカスト& 亜鉛メッキ鋼板&ステンレス鋼(SUS)
Pressure drop 圧力損失		320Pa
Operating Pressure Limits 使用圧力範囲		0kPa to 10kPa
Operating Temperature Limits 使用温度範囲		-10°C to 50°C
Accuracy(repeatability) 精度(再現性)		±0.3% (Standard deviation) ※Changes depending on the measurement situation 士0.3% (標準偏差値)※全流域※計測環境により変化

Code	Model 型式	Measuring range 測定範囲	Diaphragm capacity 計量室容量(L)	One revolution 指針1回転(L)	Minimum scale 最小目盛(mL)	Connector 接続ゴム管内径(inch)	Dimensions 外径寸法(mm)	Weight 質量(kg)
65-2010	DC-1C	0.16 – 18.3 L/min	0.7	1	5	φ9	W174 x L150 x H258	2.5
65-2020	DC-2C	0.16 – 33.3 L/min	0.7	1	5	φ13	W174 x L235 x H258	2.5
65-2030	DC-5A/C	0.83 – 83.3 L/min	1.2	10	50	φ19	W199 x L176 x H309	3.9

● Da型発信器はオプションです。●マノメーターはオプションになります。

● Pulse output can be installed. ● Manometer can be installed.



### オプション&付属品 | Option& ACCESSORIES



Code 65-9001  
STFデジタルカウンター  
STF Digital Counter



Code 65-9002  
SUSインテリジェントカウンター  
SUS Intelligent Counter



Code 65-9003  
温度センサー Temp. Sensor  
指示計 Indicator



Code 65-9004  
棒状温度計 Thermometer  
保護管 Protecting tube



Code 65-9005  
本質安全防爆バリヤシステム  
Explosion-proof pulse system



Code 65-9006  
圧力計  
Pressure Gauge



Code 65-9007  
圧力センサー  
Pressure Sensor



Code 65-9008  
1kPa  
Code 65-9009  
3.6kPa  
マノメーター  
Manometer



Code 65-9010  
キャリーケース  
Carrying Case



Code 65-9011  
ポリエクロン  
Corrosion Inhibitor

マッフル炉 /Muffle Furnace

# FTMF Series

この製品は、工業用およびバイオテクノロジー用製品を含む新素材の開発など、さまざまな用途に使用されており、一般的な実験室設備、熱処理、ガラスの溶融、金属の溶融および鋳造成形の基礎として使用されています。

This product is used for various purposes such as the development of new materials, including industrial and biotechnology products are being used as the basis of a common laboratory equipment, heat treatment, melting of the glass, melting the metal and casting molding.



## 特長 | FEATURES

- この製品は、800°C以下の実験目的に適しています。
- センサー/アラーム機能。
- 温度 P.I.D. 制御。
- 追加の熱は、左右のセラミック繊維に直接成形されます。
- オートチューニング機能
- 温度補償
  
- This product is suitable for the purpose of the experiment in figure 800°C below.
- Sensor alarm function.
- Temperature agent P.I.D use of the control method.
- Additional heat is derived directly molded on ceramic fiber located on the left and right side.
- Auto-tuning function.
- Temperature compensation.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temp Range	Max.850°C	
Working Temp	300~800°C	
Temp Control	Digital PID controller	
Timer	99 Hr 59 Min	
Sensor	K-type	
Insulation	Ceramic fiber	
Heater	Kanthal A 1	
Power	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø	

Code	66-0010	66-0020
Model	FTMF-303	FTMF-305
Capacity	3 Liters	5 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	130 x 220 x 110	150 x 260 x 130
External Dimension (L x D x H) (mm)	300 x 370 x 420	320 x 410 x 440
Heater	1.1 KW	1.5 KW
Weight	18 Kg	21 Kg

マッフル炉 /Muffle Furnace

# FTMF Series

この製品は、工業用およびバイオテクノロジー用製品を含む新素材の開発など、さまざまな用途に使用されており、一般的な実験室設備、熱処理、ガラスの溶融、金属の溶融および鋳造成形の基礎として使用されています。

This product is used for various purposes such as the development of new materials, including industrial and biotechnology products are being used as the basis of a common laboratory equipment. heat treatment, melting of the glass, melting the metal and casting molding

NEW TYPE



## 特長 | FEATURES

- この製品は、1000°C以下の実験に適しています。
- ドアを開けると、ヒーターの安全性確保のため電源供給がストップします。
- 安全ドアロックがブロックされ、センサーalarms機能、独立した過熱プロテクターが取り付けられています。
- オートチューニング機能、温度補償機能
- This product is suitable for the purpose of the experiment in figure 1000°C below.
- When the door opens, interrupting the power supply to the safety of the heater. Safety door lock is blocked, the sensor alarm functions, independent overheating protector attached.
- Auto-tuning function, temperature compensation

## オプション | Option

- ・強制排気システム
- ・流量計
- ・プログラムタイプ、RS-232C 機能、耐熱手袋、坩堝、坩堝トング、セラミックファイバーブレード
- ・Forced exhaust system
- ・Flow meter
- ・Program type, RS-232C function, Heat-resistant gloves, Crucible,

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temp vRange	Max. 1,100°C (option : 1,200°C)
Working Temp	300-1000°C
Temp Control	Digital PID controller, program type (5 pattern 18 segment)
Timer	99 Hr 59 Min
Thermocouple	K-type
Internal Materials	Ceramic fiber
External Materials	Steel plate with powder coating
Insulation	Ceramic fiber/Ceramic board
Heater	Kanthal A 1, 4-side heating
Safety Device	Over temp/Current protection, Sensor error detection, Safety switch for opening.
Power	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø

Code	66-0030	66-0040	66-0050
Model	FTMF-701 FTMF-701P	FTMF-702 FTMF-702P	FTMF-703 FTMF-703P
Capacity	3 Liters	4.5 Liters	12 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	130 x 250 x 90	150 x 300 x 100	200 x 300 x 200
External Dimension (L x D x H) (mm)	390 x 480 x 550	420 x 540 x 570	480 x 550 x 680
Heater	1.4 KW	1.7 KW	3.4 KW
Capacity	30 Kg	35 Kg	40 Kg

Code	66-0060	66-0070	66-0080
Model	FTMF-705 FTMF-705P	FTMF-706 FTMF-706P	FTMF-707 FTMF-707P
Capacity	14 Liters	27 Liters	64 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	250 x 350 x 160	300 x 300 x 300	400 x 400 x 400
External Dimension (L x D x H) (mm)	530 x 600 x 640	580 x 590 x 780	1,000 x 720 x 870
Heater	4 KW	4.6 KW	9 KW
Capacity	55 Kg	70 Kg	80 Kg

## 真空マッフル炉 / Vacuum Furnace

## FTVF Series

真空マッフル炉FTVFシリーズは、産業、バイオテクノロジーなど、さまざまな分野で新材料、加熱処理、ガラスの溶解、鋳造成形などの幅広いアプリケーションに対応しています。

Our VACUUM FURNACE, FTVF series lineup, features wide range of application for development of new materials, heating treatment, melting glassware and cast molding in many different fields, such as industrial, biotechnology, and furthermore, its application can be extended to fundamental and crucial purposes which belong to even totally-different industry category as well.



## 特長 | FEATURES

- すべての FTVF シリーズは 1000°C以下の実験に適しています。扉が開いたら電源は自動的に停止し、連続的な電力供給によってヒーターが故障することがありません。
- 高度なセンサーシステムは、安全なドアロック機能がブロックされた場合に直ちに大音量のアラーム音を鳴らします。
- 最適な安全機能を備えた独立した FTVF シリーズのモデルは、高効率と高性能を維持し、温度補償を安定させ続ける最新オートチューニング機能を備えています。
- All the FTVF series models are very suitable for the purpose of experiment in the temperature below 1,000°C. When the door opens, power supply is automatically stopped to prevent the heater from any potential breakdown caused by continuous electricity supply.
- The advanced sensor system immediately sounds a loud alarm in case that safe door-locking function is blocked.
- The Independent overheating protector features optimized safety. FTVF series models feature the newest Auto-tuning function to keep high-efficiency and performance as well as continue to stabilize temperature compensation.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temp Range	400-900°C
Working Temp	800°C
Temp Control	LCD PID program control system
Sensor	PT-100 Ω
Regulator	SSR controller
Thermocouple	K(C)-type
Timer	99 Hr 59 Min
Vacuum Range	760 mmHg (digital display)
Internal Material	Stainless steel plate (ceramic fiber)
External Material	Steel plate with double painted
Heating Method	Both side lacked (4 side)
Insulation	Ceramic wool
Door Packing	Molded heat resistance silicon rubber
Safety Device	Exclusive over temp protec
Power	AC 220 V, 60 Hz

Code	66-0090	66-0100
Model	FTVF-803	FTVF-808
Chamber Volume	2.2 Liter	8 Liter
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	130 x 130 x 120	200 x 200 x 200
External Dimension (L x D x H) (mm)	530 x 460 x 680	630 x 560 x 780
Heater	1.4 KW	3 KW

エレベーター式マッフル炉 /Elevator Muffle Furnace

# FTEMF Series

自動操作エレベータが上下動することにより、サンプルの滑らかなローディング、アンロードが可能です。

Automatic operated elevator provides for smooth loading and unloading of samples by up and down movement.



## 特長 | FEATURES

- 耐久性のある成形セラミックファイバー絶縁チャンバー。
- 埋め込まれた発熱体。
- マイクロプロセッサデジタル PID コントローラまたはプログラムコントローラ
- 排気ガス出口は上部に設置
- Durable molded ceramic fiber insulated chamber.
- Embedded heating element.
- Microprocessor digital PID controller or program controller
- Exhausted gas outlet port installed on the top

## オプション | Option

- ・ Temp range : 1,150°C (kanthal A 1), 1,400°C (SIC), 1,600°C (Mois 2)
- ・ RS-232C
- ・ LCD program controller.,

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temp Range	Max. 1,100°C
Working Temp	300-1,000°C
Temp Control	Digital PID controller/LCD program controller
Timer	99 Hr 59 Min
Thermo Couple	K-type
Output Regulator	SSR unit controller
Insulation	Ceramic board/Ceramic fiber
Heating Element	Kanthal A 1 (exposure)
Safety Device	Over temp protector, Power breaker
Power	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø

Code	66-0110	66-0120
Model	FTEMF-703, FTEMF-703P	
Chamber Capacity	3.5 Liter	
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	140 x 140 x 180	
External Dimension (L x D x H) (mm)	400 x 500 x 970	
Heater Capacity	2.2 KW	
Power Supply	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø	

## 高温電気炉 / High Temperature Furnace

# FTSIF, FTMSF

この製品は、金属鋳造モールドを溶融、超伝導材料実験、セラミック焼結、熱処理、ガラスの溶融、新たな材料の開発など様々な目的のために使用されます。

This product is used for various purposes such as the development of new materials, superconducting materials experiment, ceramic sintering, heat treatment, melting of the glass, melting the metal and casting moldingtotally-different industry category as well.



NEW TYPE

### 特長 | FEATURES

- 1,600°Cまでの高温試験
- 成形セラミックブロックによる高性能断熱と高温への迅速な到達。
- 接地された回路とNFBは、電気の短絡と過電流を防止します。ヒューズの交換は不要です。
- ユニークなデザインで安定立位。
- 高性能な耐久性を備えた真空成形セラミックファイバー。
- ダブルドアは外部加熱を防ぎ、作業者の安全を確保します。
- High temperature test up to 1,600°C
- High performance heat insulation by the molded ceramic block and quick reach to high temp.
- The grounded circuit and NFB prevent a short circuit and over current of electricity. Fuse change is not required.
- Stable standing with uniquely designed leveling foot.
- Vacuum-formed ceramic fiber with high performance durability.
- Double doors prevent exterior heating and provide the safety for the operators.

### オプション | Option

- LCD program controller
- RS-232C
- Aluminium profile case

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Model	FTSIF-705, FTSIF-711, FTSIF-722	FTMSF-805,FTMSF-811, FTMSF-822
TempRange	Max. 1,450°C	Max. 1,650°C
Working Temp	500-1,400°C	500-1,600°C
Thermocouple	B-type	B-type
Output Regulator	SCR unit controller	SCR unit controller
Heating Element	Mosi 2 heater	Mosi 2 heater
Temp Control	Microprocessor program controller (2 pattern 10 segment)	
Insulation	Ceramic board (1,800°C, 1,600°C, 1,200°C)	
Power Supply	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø	

Code	66-0130	66-0140	66-0150
Model	FTSIF-705	FTSIF-711	FTSIF-722
Capacity	4.5 Liter	11 Liter	22 Liter
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	150 x 200 x 150	200 x 270 x 200	250 x 350 x 250
External Dimension (L x D x H) (mm)	820 x 560 x 660	870 x 630 x 730	920 x 710 x 850
Heater Capacity	3.3 KW	7.7 KW	9.6 KW

Code	66-0160	66-0170	66-0180
Model	FTMSF-805	FTMSF-811	FTMSF-822
Capacity	4.5 Liter	11 Liter	22 Liter
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	150 x 200 x 150	200 x 270 x 200	250 x 350 x 250
External Dimension (L x D x H) (mm)	920 x 610 x 770	980 x 680 x 840	1,050 x 750 x 910
Heater Capacity	2.9 KW	6.6 KW	9.5 KW

卓上型オートクレーブ / Desk Top Sterilization

# FTAC Series

貴重な実験プロセスの有効性を最大限に引き出すために、作業性の良い機能と優れた構造を備えた最適な性能の滅菌が可能です。

The optimum performance DESK TOP STERILIZATION with user-friendly functions & excellent construction to maximize effectiveness of your invaluable test process.



mini



## 特長 | FEATURES

- 全自動：フルオートボタンのみを使用することができます。
- オートドレン：停電時の自動排水システム。これはユーザーの安全のためです。
- LED ディスプレイ：簡単な使用方法、LED ディスプレイとしての作業プロセスの一見
- ユーザーモード：滅菌温度、滅菌時間＆乾燥時間の選択肢を簡単に
- ドア：ワンタッチ方式
- 安全装置：過熱、過圧、ドア閉装置および電気の問題のための安全装置。
- セルフテスト機能：自己診断機能として表示されるエラーコード記号加工処理
- ガスケット：包括的な設計による長寿命ガスケット
- Full automatic : Possible to use for full automatic only button by user.
- Auto-drain : Auto drain system when the power failed.  
This is for safety of user.
- LED display : Easy use methods, Single glance of working process as LED display
- User mode : Ease choice for sterilization temperature, Sterilization time & drying time
- Door : One touch methods
- Safety device : Safety devices for over temperature, Over pressure, Door close device & Electric problems.
- Self-test function : Error cord sign in the display as self-test function In the working processing
- Gasket : Long life gasket by exhaustive design

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temp Range	121°C or 132°C (Max. 134°C)		
Pressure Range	0-2.1 Kgf/cm <sup>2</sup>		
Sterilizer Time	60 min (Max)		
Control System	8 bit microprocessor		
Chamber Materials	Stainless steel (SUS 304)		
Chamber Type	Cylindrical type		
Tray Materials	Aluminium		
Safety Device	Over temp protector, Safety valve		
Power	AC 220 V, 50/60 Hz		

Code	66-0190	66-0200	66-0210
Model	FTAC-25D	FTAC-50D	FTAC-80D
Overall Size (W x H x D) (mm)	535 x 620 x 430	620 x 710 x 520	620 x 1,000 x 1,290
Chamber Size (mm)	Ø 260 x 460	Ø 350 x 510	Ø 350 x 800
Chamber Capacity	25 Liters	50 Liters	80 Liters
Tray Size (mm)	190 x 400 x 25	240 x 480 x 30	240 x 770 x 30
Reservoir Capacity	4.5 Liters	4.5 Liters	8 Liters
Heater Capacity	2.0 KW	2.0 KW	2.5 KW
Weight	48 Kg	65 Kg	100 Kg

# オートクレーブ /Autoclave FTAC Series

生化学、バイオテクノロジー、微生物学およびその他の関連分野のガラス器具などの材料の殺菌に優れた効率を備えた全自動オートクレーブ。

The fully-automated AUTOCLAVE with excellent efficiency in sterilizing materials, such as glassware & etc, in the field of biochemistry, biotechnology, microbiology & other related-sector.



## 特長 | FEATURES

使い勝手の良い制御システムにより、滅菌時間を簡単に調整できます。滅菌の設定時間が終了すると、機器内部の蒸気が自動的に排出され、ブザー音が鳴ります。二重安全システムは、温度と圧力の過度の上昇によって引き起こされる危険な要素に対して最適化された保護を行います。高効率過温度制限機能は、設定温度以上の過熱に対する確実な保護を実現します。作業性の良いコントロールパネルにより、設定温度と現在温度の両方を見るることができます。滅菌の設定温度に達すると、タイマが自動的に起動され、滅菌温度の動作温度と進行時間がディスプレイに表示され、監視が容易になります。エンドユーティリティが滅菌するまでの時間になるとブザーは自動的に起動され、電源が突然停止した場合には自動復帰機能も作動します。頑丈な4アームロッカーを使用して、装置の外部から完全に隔離された構造で、簡単かつ迅速な操作が可能です。

Only initial & simple setting enables end-users to effectively operate our highperformance.

Autoclave with fully-automated process for easy & quick control.  
Time for sterilization can be easily adjusted by user-friendly control system.

When setting time for sterilization ends up, buzzer sound comes together with automatic exhaust of steam inside the equipment.

The advanced dual safety system makes optimized protection against any kind of dangerous factors which may be caused by excessive upturn of temperature & pressure.

High-efficiency Over-Temperature Limit function fulfill reliable protection against overheating above a set temperature.

User-friendly control panel enables end-users to take a look at both setting & present temperature.

When it comes up to a end-user's setting temperature for sterilization, the timer is automatically activated and both operating temperature & progress time of sterilization temperature are shown on the display for easy monitoring.

The safety devices present effective protection functions against overheating and overcurrent.

User-friendly all-in-one type control panel.

When it comes up to a end-user's setting time for sterilization, buzzer is automatically activated and in case of a sudden stoppage of power supply, automatic return function is also activated.

Using the solidly-made four-arm locker, it features easy & quick operation with the completely-isolated structure from the outside of the equipment.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temp Range	Amb +10°C to 125°C
Display Controller	Digital PID controller 5 pattern 18 segment PV & SV dual digital display
Time	99 Hr 59 Min 59 sec
Pressure Gauge	0-3 Kg/cm <sup>2</sup>
Operating Pressure	1.2 Kg/cm <sup>2</sup> at 121°C (degrees of celcius)
Door Packing	One touch pressure handle type
Internal Materials	Stainless steel plate
External Materials	Steel plate with powder coating
Safety System	Over temperature, Over pressure and over current protector
Basket	Standard wire basket (included in every unit of model)
Supply Voltage & Frequency	AC 230 V, 50/60 Hz

Code	66-0220	66-0230	66-0240	66-0250
Model	FTAC-701/701P	FTAC-702/702P	FTAC-703/703P	FTAC-705/705P
Capacity	40 Liters	60 Liters	80 Liters	100 Liters
Internal Dimension (Ø x H) (mm)	Ø 300 x 650	Ø 350 x 650	Ø 400 x 650	Ø 450 x 650
External Dimension (W x D x H) (mm)	700 x 500 x 1,090	700 x 500 x 1,090	700 x 600 x 1,220	700 x 600 x 1,220
Heater Capacity	2 KW	3 KW	4 KW	5 KW

## クリーンベンチ /Clean bench

## FTCBS Series

高度な機能とスタイリッシュで使いやすいデザインの高性能クリーンベンチ。

The high-performance CLEAN BENCH with its advanced features & stylish & user-friendly design.



## 特長 | FEATURES

FTCBS シリーズは、医学、薬学、農業、新組成物、電気産業などの清潔作業が必要な場所に非常に適しています。高性能 ULPA & HEPA フィルターは、FTCBS シリーズのメインフィルターとアシスタントフィルターとして装備されており、この優れた特徴は最適な清浄度と純度を最大限に引き出します。スムーズなステンレススチールの作業面とガラス窓は、取り扱う材料の衛生的な作業条件を保証します。高効率の UV ランプは、30 分以内に細菌を殺菌する強力な殺菌力を備えています。特殊吸音材を使用することでノイズを大幅に低減します。

This is very necessary equipment to provide you with antiseptic work condition. Our FTCBS series is very suitable for the place where needs cleanliness work like medical science, pharmacy, agriculture, new composition and electrical industry field.

The high performance ULPA & HEPA filter are equipped in the FTCBS series as a main and assistant filter and this superior feature maximize the optimum cleanliness and purity.

The smooth Stainless Steel work surface and glass window assure optimun sanitary working conditions for the materials handled.

The highly-efficient UV Lamp comes with strong germicidal power to disinfect bacteria within 30 minutes. With the specialized sound absorbing materials, it reduces noise muchmore than any other products. Low discharge volume and very quiet operation mechanism.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Main Filter	ULPA filter (99.99% efficient at 0.1 micron particles)
Assistant Filter	HEPA filter (99.97% efficient at 0.3 micron particles)
Air Velocity	0.3-0.5 m/sec (9-phase controllable)
Air Flow Meter	Analog manometer or hour meter (option)
Illumination	Fluorescent lamp 40 W or 20 W
Sterilizing	UV lamp 40 W or 20 W
Controller	LCD microprocessor (filter change alarm)
Internal Material	Stainless steel plate
External Material	Steel plate with powder coating
Window	High temperature safety glass of thickness 5 mm
Door	Sliding glass door/Tempered safety glass
Utility	Air cock, Gas cock, Electric outlets (AC 220 V x 1 EA & 110 V x 1 EA)
Supply Voltage & Frequency	AC 230 V, 50/60 Hz

Code	66-0260	66-0270	66-0280
Model	FTCBS-701	FTCBS-702	FTAC-703/703P
Type	Biological safety type	Biological safety type	Biological safety type
External Dimension (L x D x H) (mm)	900 x 820 x 1,940	1,300 x 820 x 1,940	1,600 x 880 x 1,940

## オプション | Option

## SUCTION PUMP

Code	66-9260
Model	FTSP-35 portable type
Motor	Oil-less piston vacuum pump
On/Off s/w	Toggle/Foot type
Flow Rate	35 Liter/min
Power	Ac 220 V, 60 Hz, 150 W



## クリーンベンチ /Clean bench

# FTCBV Series

高度な機能とスタイリッシュで使いやすいデザインの高性能クリーンベンチ。

The high-performance CLEAN BENCH with its advanced features & stylish & user-friendly design.



### 特長 | FEATURES

FTCBV モデルシリーズは、医学、薬学、農業、新組成、電気産業のような清潔作業が必要な場所に非常に適しています。FEPBV シリーズには高性能の HEPA フィルタが搭載されており、最適な清浄度と純度を維持しています。プレフィルタが装備されているため、HEPA フィルタの寿命を延ばし、汚染から保護することができます。LCD マイクロプロセッサは、フィルタの変更が必要なときに自動的に警告します。内蔵のペロシティコントローラーは様々な状況に適しています。ソリッドドアは高級感のある強化ガラスで作られており、この特別な機能により作業環境内を簡単に監視して、作業者が超紫外線を防ぐ効果的な保護機能を備えています。

This is very necessary equipment to provide you with antiseptic work condition. FTCBV model series is very suitable for the place where needs cleanliness work like medical science, pharmacy, agriculture, new composition and electrical industry field.

It is used for various works that require maintenance of the cleanliness and purity like plant tissue culture, examination and, experimentation of precision electronic parts, medical science, pharmacy, agriculture sector and the like. The highly efficient HEPA filter is installed in the FTCBV series and it maintains the optimum cleanliness and purity.

Being equipped with the Prefilter, it can extend the life of HEPA filter and protect it from pollution.

LCD Microprocessor automatically alarms when filter needs to be changed. Built-in velocity controller features outstanding suitability to any circumstance. The solid door is made of high-class tempered glass and this special feature enables end-users to easily monitor inside the workzone with efficient protection function to prevent end-users from ultraviolet rays.

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Main Filter	HEPA filter (99.97% efficient at 0.3 micron particles)
Prefilter	High-efficiency nylon filter
Air Velocity	0.3-0.5 m/sec (9-phase controllable)
Illumination	Fluorescent lamp 40 W or 20 W
Sterilizing	UV lamp 40 W or 20 W
Controller	LCD microprocessor (filter change alarm)
Internal Material	Stainless steel plate
Exterior Material	Steel plate with powder coating
Window	High temperature safety glass of thickness 5 mm
Door	Sliding glass door/Tempered safety glass
Utility	Air cock, Gas cock, Electric outlets (AC 220 V x 1 EA & 110 V x 1 EA)
Supply Voltage & Frequency	AC 230 V, 50/60 Hz

Code	66-0290	66-0300	66-0310
Model	FTCBV-501	FTCBV-502	FTCBV-503
Type	Vertical type	Vertical type	Vertical type
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	1,000 x 580 x 680	1,200 x 580 x 680	1,500 x 580 x 680
External Dimension (L x D x H) (mm)	1,100 x 820 x 1,890	1,300 x 820 x 1,890	1,600 x 820 x 1,890

### オプション | Option

#### SUCTION PUMP

Code	66-9260
Model	FTSP-35 portable type
Motor	Oil-less piston vacuum pump
On/Off s/w	Toggle/Foot type
Flow Rate	35 Liter/min
Power	Ac 220 V, 60 Hz, 150 W



## 安全キャビネット / Laminar Flow &amp; Safety Cabinet

## FTLST Series

Biological Safety Class II用に設計された高度な機能を備えた安全キャビネット。

The optimized efficiency of the newly developed LAMINAR FLOW & SAFETY CABINET with the advanced functions designed for Biological Safety Class II type.



## 特長 | FEATURES

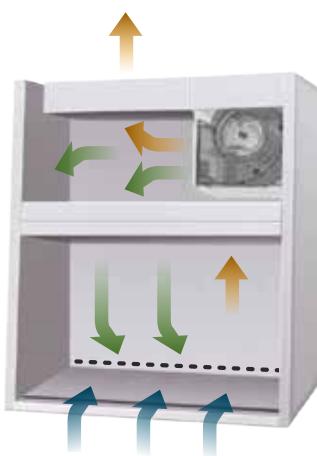
最新のガススプリングは、フロントドアの開閉システムに効果的に採用されているため、フロントドアの開閉を非常に簡単に行うことができます。特殊吸音材を使用することで、ノイズを低減することができます。滑らかなステンレススチール製の作業面とガラス窓は、扱う材料の衛生的な作業条件を最適化します。

The newest gas-spring is effectively adopted into the opening & closing system of the front door so this up-to-date mechanism helps endusers to make very easy opening and closing of the front door without taking the least strength.

With the specialized sound absorbing materials, it successfully reduce noise more than any other products.

Very quiet operating mechanism.

The smooth stainless steel work surface and glass window assure optimized sanitary working conditions for the materials handled.



## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Main Filter	ULPA filter (99.99% efficient at 0.3 micron particles)
Pre filter	High-efficiency nylon filter
Air Velocity	0.3-0.5 m/sce (9-phase controllable)
Filter & Efficiency	Recirculation of 70% of purified air through main ULPA filter/Exhaust of the rest 30% to outside via assistant HAPA filter
Illumination	Fluorescent lamp 40 W x 2 EA or 20 W x 2 EA
Sterilizing	UV lamp, 20 W x 2 EA
Controller	LCD microprocessor (filter change alarm)
Internal Material	Stainless steel plate
External Material	Steel plate with powder coating
Window	Safety glass 5 mm
Door	Sliding type/Tempered safety glass
Utility	Air cock/Gas cock/Electric outlets (110 V/220 V)
Supply Voltage	AC 220 V, 50/60 Hz

Code	66-0320	66-0330	66-0340	66-0350
Model	FTLST-801	FTLST-802	FTLST-803	FTLST-805
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	960 x 580 x 670	1,160 x 580 x 670	1,460 x 580 x 670	1,660 x 580 x 670
External Dimension (L x D x H) (mm)	1,100 x 770 x 1,300	1,300 x 770 x 1,300	1,600 x 770 x 1,300	1,800 x 770 x 1,300

## オプション | Option

## SUCTION PUMP

Code	66-9260
Model	FTSP-35 portable type
Motor	Oil-less piston vacuum pump
On/Off s/w	Toggle/Foot type
Flow Rate	35 Liter/min
Power	Ac 220 V, 60 Hz, 150 W



個別低温恒温器 /Individual Low Temp. Incubator

# FTLT Series

ユーザーフレンドリーな制御と正確なメカニズムにより優れた効率で最適化された分布を実現する高性能個別低温インキュベーター

The high-performance INDIVIDUAL LOW TEMP. INCUBATOR with excellent efficiency in making optimized distribution of heat & user-friendly control based on precise mechanism

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	66-0360
Model	FTLT-MI
Temp Controller	Digital PID control
Temp Range	15°C~60°C
Cooling Capacity	15°C~60°C (in 20°C, Room temp.)
Heating Capacity	50°C~60°C (in 25°C, Room temp.)
Temp Increment	±0.1°C
Internal Dimension (mm)	250 (W) x 220 (D) x 330 (H)
External Dimension (mm)	320 (W) x 370 (D) x 450 (H)
Capacity	20 Liter
Insulation	Polyurethan foam 30 mm
Cooling Unit	Thermoelectric elements climatic class : N
Light Function	Built in light
Power	AC 110-220 V (DC 12 V), 50/60 Hz
In Put	70 W
Weight	8 Kg



微生物サンプラー /Microbial Sampler

# KAS Series



## 特長 | FEATURES

室内空気中の微生物、クリーンルームや微生物学的研究などの細菌の収集に、学校、診療所、保健所、病院などでのサンプルに適しています。  
総好気性菌測定法のうち、衝撃法に適しています。

Collecting microorganisms in indoor air  
Collecting of bacteria such as clean room and microbiological research.  
Bacteria collected in schools, health clinics, public health centers, hospitals.  
Suitable for impact method among total aerobic bacteria measurement methods.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	66-0370
Model	KAS-110
Flow Range	0-30 LPM
Pump Type	Linear type
Power Supply	AC 220 V, 50/60 Hz
Power Consumption	Max. 38 W
Impactor Holes	400 holes/0.25 mm diameter
Impactor Size (H x Dia) (mm)	74 x 105
Weight	3.5 Kg
Dimension (mm)	150 x 200 x 105

## インキュベーター /General Incubator

## FTGT Series

高度な機能とスタイリッシュでユーザーフレンドリーなデザインを備えた高性能一般用インキュベーター。

The high-performance GENERAL INCUBATOR with its advanced features & stylish & user-friendly design.



## 特長 | FEATURES

## CONVENIENCE

強制対流システムが、チャンバー内の温度差を減少させます。微生物学、動植物の細胞培養、食品のあらゆる種類の実験に非常に適しています。厚さ 5mm の内側に強化された安全ガラスを含むソリッドダブルドアにより、温度の変化なしにチャンバーの内部を簡単にモニターすることができます。外部ドアのための磁気ガムパッキングの優れた品質。ユーザ指向の棚のデザインは、棚の各スペースを難しくすることなく調整します。汚染を防ぎ、きれいにするために丸い角張ったチャンバー。

Forced convection system reduces temperature difference of the chamber.

Very suitable for every kind of experiments for microbiology, cell cultivation of animals and plants and food.

With the solid double door including the inner tempered safety glass of its thickness 5mm, it enables you to easily monitor the inside of the chamber without any variation at temperature.

The excellent quality of magnetic gum packing for external door.

User-oriented design of shelves make you adjust each space of shelves without difficulty.

Round cornered chamber to protect contamination and easy to clean.

## PERFECT PERFORMANCE

Over temperature protection, alarm, timer, and auto-tuning.

## オプション | Option

- Program type
- Recorder

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Type	Forced convection type
Temp Range	Amb ±5°C to 60°C
Temp Accuracy	±0.1°C
Temp Controller	Digital PID controller
Temp Regulator	SSR controller
Thermocouple	PT-100 Ω
Timer Range	99 Hr 59 Min, Controller : Digital display
Internal Material	Stainless steel plate
External Material	Steel plate with powder coating
Door Packing	Double door, Magnetic gum packing
Inner Door	High temperature safety glass of thickness 5 mm
Shelves	ABS coating (adjustable type)
Safety Device	Over temperature limit/Over current glass fuse
Supply Voltage & Frequency	AC 230 V, 50/60 Hz
Power	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø

Code	66-0380	66-0390	66-0400	66-0410
Model	FTGT-502	FTGT-701	FTGT-702	FTGT-703
Capacity	30 Liters	49 Liters	91 Liters	150 Liters
Internal Dimension (W x D x H) (mm)	300 x 300 x 350	350 x 400 x 350	450 x 450 x 450	500 x 500 x 600
External Dimension (W x D x H) (mm)	450 x 590 x 720	500 x 590 x 720	600 x 640 x 820	650 x 690 x 970
Heater Capacity	300 W	300 W	300 W	500 W
Shelves	2 EA	2 EA	2 EA	3 EA

Code	66-0420	66-0430	66-0440
Model	FTGT-705	FTGT-702D	FTGT-703Q
Capacity	250 Liters	91 Liters x 2 EA	91 Liters x 4 EA
Internal Dimension (W x D x H) (mm)	500 x 500 x 1,000	450 x 450 x 450 (x 2 EA)	450 x 450 x 450 (x 4 EA)
External Dimension (W x D x H) (mm)	655 x 690 x 1,350	610 x 740 x 1,480	1,220 x 740 x 1,480
Heater Capacity	500 W	300 W x 2 EA	300 W x 4 EA
Shelves	3 EA	4 EA	8 EA

## 低温インキュベーター /Low temperature Incubator

## FTLT Series

スタイリッシュでユーザーフレンドリーなデザインの高性能低温インキュベーター。

The high-performance LOW TEMPERATURE INCUBATOR with its advanced features & stylish & user-friendly design.



## 特長 | FEATURES

## 高レベルの安全機能 :

過熱から試験サンプルを保護するために、チャンバーは、予め設定された温度でチャンバーの温度を非常に正確なレベルに維持する制御ユニットによって保護される。

## 多用途使用 :

BOD インキュベーターの使用以外にも、この優れた機器は低温チャンバーとしても使用できます。

## 安全性 :

半透明な強化された安全内部ガラス

## 精密温度制御 :

耐久性のある同軸ブロワーによる冷気の強制的な空気循環により、0 ~ 60°C、±0.5°C の範囲で均一な加熱と冷却の散逸を実現します。

## HIGH LEVEL SAFETY FUNCTIONS :

To protect test samples from overheating, the chamber is safeguarded by control units which maintains the temperature of the chamber at the pre-set temperature in a highly precise level.

## MULTIPURPOSE USE :

Apart from BOD incubator usage, this superior equipment also can be used as a low temperature chamber.

## CONVENIENCE &amp; SAFETY :

Transparent Tempered safety inner glass door.

## PRECISION TEMPERATURE CONTROL :

Forced air circulation of chilled air by durable coaxial blower to achieve homogeneous heating and cooling dissipation throughout the chamber from 0~60°C, ±0.5°C. Equipped with wait-off timer, alarm, auto-tuning and temperature calibration function. Over temperature protection.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Type	Forced convection type
Temp Range	0°C to 60°C
Temp Accuracy	±0.5°C
Temp Controller	Program PID controller 5 pattern 18 step
Temp Regulator	SSR controller
Thermocouple	PT-100 Ω
Timer	Range : 99 Min 59 sec, Controller : Digital display
Internal Material	Stainless steel plate
External Material	Steel plate with powder coating
Insulation	Glass wool
Door Packing	Double door, Magnetic gum packing
Inner Door	High temperature safety glass of thickness 5 mm
Shelves	ABS coating (adjustable type)
Safety Device	Over temperature limit/Over current glass fuse
Freezer Compressor	Air cooling unit system
Supply Voltage & Frequency	AC 230 V, 50/60 Hz

Code	66-0450	66-0460	66-0470	66-0480	66-0490
Model	FTLT-801	FTLT-802	FTLT-803	FTLT-801D	FTLT-801Q
Capacity	81 Liters	150 Liters	250 Liters	81 Liters x 2 EA	81 Liters x 4 EA
Internal Dimension (W x D x H) (mm)	450 x 400 x 450	500 x 500 x 600	500 x 500 x 1,000	450 x 400 x 450 (x 2 EA)	450 x 400 x 450 (x 4 EA)
External Dimension (W x D x H) (mm)	625 x 740 x 950	660 x 790 x 1,300	660 x 790 x 1,700	760 x 740 x 1,690	1,220 x 740 x 1,690
Heater Capacity	800 W	800 W	1 KW	600 W x 2 EA	600 W x 4 EA
Shelves	2 EA	2 EA	3 EA	4 EA	8 EA

## オプション | Option

- Program type
- Recorder

CO<sub>2</sub> インキュベーター / CO<sub>2</sub> Incubator

## FTCI Series

高度な機能とスタイリッシュなデザインの高性能CO<sub>2</sub>インキュベーター。

The high-performance CO<sub>2</sub> INCUBATOR with its advanced features & stylish design



## 特長 | FEATURES

- 設定値はLCDに表示されます。
- 動作状態はLEDに表示されます。
- よく湿らせたウォータージャケット。
- 赤外線センサー（正確な非分散デュアルビーム）
- 標準サイズ（各種用途）
- 重ね置き可能（省スペース）
- 汚染防止のために一角コーナーを管理する。
- 安全装置（ガス監視装置、過熱保護装置、水位警報装置）
- Setting value is shown on the LCD.
- Operating status is shown on the LED.
- Water jacket that can keep temp well.
- Infra-red sensor (exact nondispersive dual beam)
- Standard size (various use purpose)
- Double stack (saving space)
- Round corner manage for protection of pollution.
- Safety device (gas monitor, protector for overheat, water level

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temperature Control	Digital PID controller
Temperature Range	Ambient ±5°C to 50°C, ±0.1°C at 37°C
CO <sub>2</sub> Range	0 to 20%, ±0.1% at 5%
CO <sub>2</sub> Sensor	Dual-beam non dispersive Infra-red sensor
Humidification	Up to 96% RH at 37°C
Display	Dual display, Set-LCD & Run-LED
Internal Material	Stainless steel,
External Material	Steel plate with powder coating
Door	Double, Silicone magnetic packing door
Inner Door	Safety glass door with U-groove packing
Door Heater	Silicone heater Independent control
Shelves	3 EA. Stainless steel plate, Adjustable type
Safety Device	High temp, Protector, Gas monitor alarm Water level monitor, Power breaker,
Utility	Sample port, Access hole, Drain port
Power	220 V, 1.2 A, 60 Hz

## オプション | Option

- LCD program controller
- RS-232C
- Aluminium profile case



Code	66-0500	66-0510
Model	FTCI-701	FTCI-701L
Internal Dimension(W x D x H) (mm)	320 x 300 x 340	510 x 480 x 705
External Dimension(W x D x H) (mm)	410 x 410 x 540	605 x 610 x 990
Capacity	33 Liters	173 Liters
Water Jacket Volume	11 Liters	34 Liters
Net Weight	40 Kg	98 Kg

## シェーキングインキュベーター /Shaking Incubator

## FTSH Series

実績のある機能とスタイリッシュなデザインを備えた最適なパフォーマンスのシェーキングインキュベーター。

The optimum performance SHAKING INCUBATOR with its proven features & stylish design



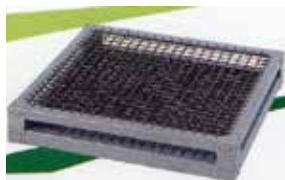
## 特長 | FEATURES

- Brushless AC motor
- Shaking orbital motion
- Safety device.
- Digital PID controller
- Universal spring rack (option)

## オプション | Option



Plate of flask



Spring rack

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Temp Controller	Digital PID controller
Temp Range FTSH Type	Amb +5°C to 60°C
Temp Range FTSH-L Type	15°C~60°C
Speed Range	10~350 rpm
Display	LED display
Drive System	Belt type
Motor	AC motor
Circulation Fan	3.5" convection fan x 2 EA
Lid	Acrylic blue
Safety Device	Over temp. Protector, Door detector
Standard Plate	250 mL (flask) x 16 EA

Code	66-0520	66-0530	66-0540	66-0550
Model	FTSH-501/501L	FTSH-121/121L	FTSH-220/220L	FTSH-301 (Mini)
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	510 x 430 x 380	550 x 500 x 450	790 x 650 x 450	280 x 280
External Dimension (L x D x H) (mm)	520 x 700 x 520	780 x 680 x 910	1,020 x 820 x 910	320 x 320 x 300

Code	66-9520	66-9530	66-9540	66-9550
(MODELS) FLASK	FTSH-501/501L	FTSH-121/121L	FTSH-220/220L	FTSH-301 (Mini)
100 mL	25 EA	36 EA	60 EA	12 EA
250 mL	16 EA	25 EA	40 EA	9 EA
500 mL	9 EA	16 EA	24 EA	5 EA
1000 mL	4 EA	9 EA	15 EA	4 EA
Spring Rack (mm)	387 x 375	480 x 430	720 x 600	280 x 280
Plate (mm)	385 x 375	480 x 430	720 x 600	280 x 280

# シェーカー /Shaker

## FTSK Series

実績のある機能とスタイリッシュなデザインを備えた最適なパフォーマンスのシェーカー。

The optimum performance SHAKER with its proven features & stylish design.



### 特長 | FEATURES

- AC motor
- Safety device.
- Safety device.
- Digital PID controller
- Universal spring rack (option)

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

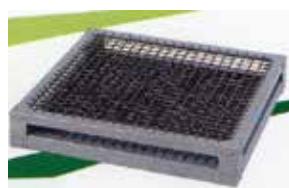
Speed Range	Max 350 rpm
Speed Control	LED digital controller
Display	Digital display
Timer	99 Hr 59 Min
Motion	Orbital
Motor	AC motor
Drive System	Belt type
Power	AC 220 V, 60 Hz

Code	66-0560	66-0570	66-0580
Model	FTSK-350	FTSK-450	FTSK-750
Dimension (W x D x H) (mm)	350 x 350 x 120	450 x 450 x 120	750 x 500 x 120
Capacity	250 mL x 9 EA	250 mL x 40 EA	250 mL x 40 EA
Speed (Max.)	350 rpm	350 rpm	350 rpm

### オプション | Option



Plate of flask



Spring rack

Code	66-9560	66-9570	66-9580
CAPACITY	FTSK-350	FTSK-450	FTSK-750
100 mL	16	36	60
250 mL	9	25	40
500 mL	9	16	24
1000 mL	4	9	15
Spring Rack (mm)	2	4	8
Plate (mm)	350 x 350	450 x 450	750 x 500
500 mL	350 x 350	450 x 450	750 x 500

## 乾燥器（自然対流式）/NATURAL CONVECTION DRYING OVEN

## FTND Series

高度な機能とスタイリッシュなデザインの自然対流式高性能乾燥器

The high-performance NATURAL CONVECTION DRYING OVEN with its advanced features & stylish design



## 特長 | FEATURES

自然対流方式により、穏やかな気流となり騒音が少なくなります。様々な種類のガラス製品を乾燥させるのに適した実験にお勧めです。設定温度を越えるのを防ぐために過熱制限機能を搭載。空気循環と排気ガスを制御するための特殊な通気開口機能を搭載。

室内と扉は固体断熱材で断熱されており、断熱材と外装カバーの間に通気構造を構築し、作業者に頻繁に接触することがある乾燥炉の外面が適切な温度を保つようにします。デジタルの P.I.D コントローラにより、正確な温度制御とオートチューニングが可能です。

By using natural convection current phenomenon, this great type of drying oven features very little dust and less noise with gentle air current. So this is recommended for the experiments which need very little dust as well as suitable for drying of every kind of glass-ware.

Over temperature limit function to prevent it from going over the setting temperature.

The temperature sensor features noticing you by alarm function as well as perception of disconnection so this high performance-oriented drying oven presents you reliable experiment circumstance.

Specialized ventilation opening function to control air circulation and exhaust gas.

Chamber and door is insulated by solid heat insulator first and with this feature, it can build up ventilation structure between heat insulator and exterior cover so that external surface of the drying oven, which can be frequently contacted by human skin, maintains un-harmful temperature.

Adjustable shelves to enhance end-users' convenience.

With natural convection current method, it presents ideal air flow.

Using the digital P.I.D controller, it presents precise temperature control and auto-tuning.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Type	Natural convection oven
Temp Range	Amb ±5°C to 200°C (Max 250°C)
Temp Accuracy	±1°C
Temp Controller	Digital PID controller
Temp Regulator	SSR controller
Thermocouple	K (CA type)
Timer	Range : 99 Hr 59 Min. Controller : Digital display
Internal Material	Stainless steel
External Material	Steel plate with powder coating
Insulation	Glass wool
Door Packing	High temp. Silicone rubber
Shelves	Stainless steel, (adjustable type)
Window	High temp. Safety glass/3 glass
Safety Device	EGO. Circuit breaker, Sensor alarm
Powe	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø

Code	66-0590	66-0600	66-0610
Model	FTND-502	FTND-701	FTND-702
Capacity	30 Liters	49 Liters	91 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	300 x 300 x 350	350 x 400 x 350	450 x 450 x 450
External Dimension (L x D x H) (mm)	450 x 450 x 820	500 x 560 x 810	600 x 610 x 920
Heater Capacity	800 W	800 W	1.2 KW
Shelves	2 EA	2 EA	2 EA

Code	66-0620	66-0630	66-0640
Model	FTND-703	FTND-705	FTND-706
Capacity	150 Liters	250 Liters	972 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	500 x 500 x 600	500 x 500 x 1,000	900 x 900 x 1,200
External Dimension (L x D x H) (mm)	650 x 660 x 1,060	650 x 670 x 1,470	1550 x 1140 x 2,010
Heater Capacity	1.4 KW	2.7 KW	9 KW
Shelves	3 EA	3 EA	3 EA

## 乾燥器（強制対流式） /Forced Convection Drying Oven

## FTFD Series

高度な機能とスタイリッシュなデザインの強制対流式高性能乾燥器

The high-performance FORCED CONVECTION DRYING OVEN with its advanced features & stylish design



## 特長 | FEATURES

高効率ファンモーターを使用することにより、チャンバー内の空気を強制的に循環させ、非常に速い熱拡散をして優れた温度分布を示します。扉ガラスは、強化安全ガラスの三層でできています。現在の温度と設定温度は、コントロールパネルに別々に表示されます。高さ調節可能なシェルフにより、試薬のサイズにかかわらずキャビネットを使用することができ、チャンバー内を安全に監視することができます。

By using the highly efficient fan motor, it circulates air inside the chamber FTFD model series by force and this operation features very fast diffusion of heat and it presents excellent distribution of temperature.

The viewing window is made of triple layers of tempered safety glass. Current temperature and setting temperature is displayed separately on the control panel. Easy to reserve and set up your start time. The excellent fan provides you with less noise than any other products.

Wide range of Timer control ; 0~99 hour 59 minute.

The inner surface of the chamber, which is made of Stainless Steel, enables you to experience very easy maintenance for cleanliness. As it circulates internal air flow by force, faster drying and excellent distribution of temperature is effected.

The height adjustable shelves enable end-users to use the cabinet regardless of the size of the reagent and you can safely monitor inside the chamber.

With the elegant coordination of up-to-date design at the control board and center of the door, it presents splendid exterior design which will surely upgrade interior image of your laboratory space.

## オプション | Option

- High temp oven (300°C, 400°C, 500°C)
- Large oven
- Clean oven

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Type	Forced convection oven
Temp Range	Amb ±10°C to 200°C (Max 250°C)
Temp Accuracy	±0.5°C
Temp Controller	Program PID controller 5 pattern 18 step
Temp Regulator	SSR controller
Thermocouple	K (CA type)
Timer	Range : 99 Hr 59 Min, Controller : Digital display
Internal Material	Stainless steel
External Material	Steel plate with powder coating
Insulation	Glass wool
Door Packing	High temp. Silicone rubber
Shelves	Stainless steel, (adjustable type)
Window	High temp. Safety glass/3 glass
Safety Device	Over current circuit breaker, Sensor alarm, Door heating cut
Fan Motor	1/16 HP
Power	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø

Code	66-0650	66-0660	66-0670
Model	FTFD-502	FTFD-801	FTFD-802
Capacity	30 Liters	49 Liters	91 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	300 x 300 x 350	350 x 400 x 350	450 x 450 x 450
External Dimension (L x D x H) (mm)	480 x 550 x 820	520 x 560 x 810	620 x 610 x 925
Heater Capacity	800 W	1 KW	1.2 KW
Shelves	2 EA	2 EA	2 EA

Code	66-0680	66-0690
Model	FTFD-803	FTFD-805
Capacity	150 Liters	250 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	500 x 500 x 600	500 x 500 x 1,000
External Dimension (L x D x H) (mm)	670 x 660 x 1,070	670 x 660 x 1,470
Heater Capacity	1.4 KW	2.7 KW
Shelves	3 EA	3 EA

## 真空乾燥器 / Vacuum Oven

## FTVO Series

精密な機構に基づいた最適な熱分布と簡単操作で制御を実現する高性能の真空乾燥器

The high-performance VACUUM OVEN with excellent efficiency in making optimized distribution of heat & user-friendly control based on precise mechanism



## 特長 | FEATURES

高度なマイクロプロセッサーを搭載し、オートチューニング機能を搭載しているため、簡単で迅速な制御が可能です。高度なマイクロプロセッサベースのデジタルP.I.Dコントローラは、優れた均一性と精度を提供します。予約ON/OFF機能は、1分～99時間59分のワイドレンジタイマーで効率的に実行できます。高効率過温度制限機能は、設定温度以上の過熱に対して確実な保護を実現します。棚に装着した特殊温度センサは、試験物質の温度を正確に制御します。

With the advanced Microprocessor, it features Auto-Tuning function which results in easy and quick control.

This advanced Microprocessor-based Digital P.I.D Controller provides excellent Uniformity and Accuracy.

Reserved ON/OFF function is efficiently carried out through Timer of wide-range, 1 minute to 99 hours 59 minutes.

High-efficiency Over-Temperature Limit function fulfill reliable protection against overheating above a set temperature.

The specialized temperature sensor, which is attached closely to shelves, carry out precise control on temperature of testing substance.

Excellent heat-transmission is effected through shelves which are made of aluminium.

With the optimized structure to enhance contact-performance, the Door Gasket helps end-user start making quick vacuum operation and maximize its efficiency of vacuum.

User-friendly all-in-one type control panel.

## オプション | Option

- High temp oven (300°C, 400°C, 500°C)
- Large oven
- Clean oven



## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Type	Natural convection oven		
Temp Range	Amb +20°C to 200°C (Max 250°C)		
Temp Accuracy	±3°C to 100°C		
Temp Controller	Digital PID controller		
Temp Regulator	SSR controller		
Thermocouple	PT-100 Ω		
Vacuum Range	0 to 760 mmHg		
Timer	Range : 99 Hr 59 Min, Controller: Digital display		
Internal Material	Stainless steel		
External Material	Steel plate with powder coating		
Insulation	Ceramic wool, Glass wool		
Door Packing	Silicon rubber packing		
Shelves	Stainless steel		
Window	High temp, Safety glass 12 mm		
Safety Device	Over current circuit breaker		
Power	AC 220 V, 50/60 Hz, 1 Ø		

Code	66-0700	66-0710	66-0720
Model	FTVO-701 FTVO-701P	FTVO-702 FTVO-702P	FTVO-704 FTVO-704P
Capacity	27 Liters	64 Liters	80 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	300 x 300 x 300	400 x 400 x 400	400 x 500 x 400
External Dimension (L x D x H) (mm)	530 x 460 x 680	630 x 560 x 780	630 x 660 x 780
Heater Capacity	1.5 KW	2.1 KW	2.5 KW
Shelves	2 EA	2 EA	2 EA

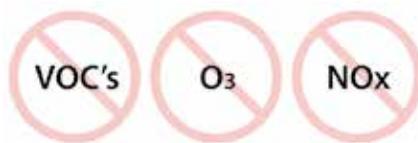
Code	66-0730	66-0740
Model	FTVO-703 FTVO-703P	FTVO-705 FTVO-705P
Capacity	125 Liters	252 Liters
Internal Dimension (L x D x H) (mm)	450 x 450 x 450	600 x 700 x 600
External Dimension (L x D x H) (mm)	620 x 610 x 925	850 x 900 x 1,200
Heater Capacity	1.2 KW	6.5 KW
Shelves	2 EA	3 EA

# TOGA クリーンシステム /Toga Clean System

## FTMO, MTSO Series

局所での有害なガスや煙草煙等の除去と浄化に最適です。

Remove and purify harmful gases and stenches at the certain zone



- ・試薬貯蔵から揮発した有毒ガスの99.7%以上の除去
- ・化学反応濾過によるフィルターの寿命が約1年間。
- ・世界初かつユニークな技術
- ・異なる実験室環境ごとにカスタムメイドのフィルター

- ・Better than 99.7% removal of toxic gases volatilized from reagent storage
- ・Around 1 year long life time of filters by chemical reaction filtration
- ・World first and unique technology
- ・Custom made filters as per different laboratory environments



### 特長 | FEATURES

- 実験的用途としての風速の調節。(5ステップ)
- VOC 濃度による自動制御。
- 特許取得済みの独自のフィルタでメンテナンスコストを削減。
- ローラーキャスターを使用して清掃や消耗を容易にします。
- 360°回転する可動性アームを備えたコンパクトなデザイン。
- Adjustable wind velocity as experimental application. (5 step)
- Preset operation time.
- Auto control by density of VOC's.
- Lower maintenance cost by patented unique and fittest filters.
- Easy to move by rolling casters for local cleaning and exhaustion. (MOVABLE TYPE)
- Compact design with flexible arm rotating in a 360° arc. (MOVABLE TYPE)



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Alarm	Replacement period of filters.	
TOGA Filter	Removal of harmful gases, VOC's, offensive smells and fumes.	
Pre-HEPA Filter	Removal of 0.3 um fine dust to prolong HEPA filter greatly. (MOVABLE TYPE)	
Ductless Type	Easy installation and prevention of heat-loss.	
Chemical Motor	Special coil and bearing for no chemical reaction.	
Turbo Blower	High efficient specially designed blower.	
Lower Noise And Sound-proofing	By melamine absorption board and vibration pad.	

Code	66-0750	66-0760	66-0770
Model	FTMO-1D	FTSO-1D	FTSO-2D
Absorption Capacity	10 m3/Min	39.6 m2	79.2 m2
Dimension (W x D x H) (mm)	400 x 400 x 960	450 x 400 x 1,630	500 x 450 x 1,750
Weight	65 Kg	98 Kg	110 K
Removal	Better than 99.7% of harmful and toxic gases, VOC's, Offensive smells and fumes		
Replacement Period of Filters	Around 1 year		
Power Consumption	169 W		
Power Input	220 V, 50/60 Hz		
Adjust Wind Velocity	5 step		
Running Mode for VOC's	5 step/auto		

ホットプレート & マグネチックスターーラー  
/Hot plate & Magnetic Stirrer/Vortex Mixer

## FTHPM Series

スタイリッシュで使いやすいデザインの高性能ホットプレート & マグネチックスターーラー

The high-performance HOT PLATE & MAGNETIC STIRRER with its advanced features & stylish & user-friendly design.

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	0066-0780						
Model	FTHPM-10D						
Overall Dimension (W x D x H) (mm)	200 x 320 x 130						
Plate Size (W x D) (mm)	185 x 185 (ceramic coated)						
Temperature (surface)	Up to 420°C (Max)						
Stirring	<table border="1"> <tr> <td>Speed (rpm)</td> <td>100~1500 rpm</td> </tr> <tr> <td>Capacity (mL)</td> <td>100~3000 mL</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>Digital FND controller</td> </tr> </table>	Speed (rpm)	100~1500 rpm	Capacity (mL)	100~3000 mL	Control	Digital FND controller
Speed (rpm)	100~1500 rpm						
Capacity (mL)	100~3000 mL						
Control	Digital FND controller						
Heating Power (W)	850 W						
Material	<table border="1"> <tr> <td>Top Plate</td> <td>Stainless steel plate(ceramic coated)</td> </tr> <tr> <td>Body</td> <td>Steel plate with powder coated finish</td> </tr> </table>	Top Plate	Stainless steel plate(ceramic coated)	Body	Steel plate with powder coated finish		
Top Plate	Stainless steel plate(ceramic coated)						
Body	Steel plate with powder coated finish						
Power Source & Consumption	AC 220 V, 3.3 A, 60 Hz, 1 phase						
Weight (Kg)	4.1 Kg						



FTHPM-10D Digital

ボルテックスミキサー /Vortex Mixer

## FTVM Series

スタイリッシュで使いやすいデザインの高性能ボルテックスミキサー

The high-performance VORTEX MIXER with its advanced features & user-friendly design



### 特長 | FEATURES

- Variable working motion
- Easy to use touch on motion
- Sharming design
- Max 3200 rpm

### STANDARD ACCESSORIES



Mixing cup



Platform

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	66-0790
Model	FTVM-501
Speed Rang	0~3,000 rpm
Operation Mode	Touch on & Continue on
Material	Steel powder coating & ABS
Head	Rubber mixing cup
Dimension (W x D x H) (mm)	160 x 170 x 160
Power	AC 220 V, 0.14 A, 50/60 Hz

ホットプレート&マグネチックスターラー / Hot plate & Magnetic Stirrer

# HOT PLATE & MAGNETIC STIRRER

スタイリッシュで使いやすいデザインの高性能ホットプレート&マグネチックスターラー

The high-performance HOT PLATE & MAGNETIC STIRRER with its advanced features & user-friendly design.



## USAGE

一般的な加熱用（化学反応または蒸留）。

- ▶ FTHPM-10D / FTHPM-10 / FTHP-10 一般的なマグネチックスターラー
- ▶ FTHPM-10D / FTHPM-10 / FTM-10 気密容器や高純度試料が必要な生物学的または化学的実験に使用される、強く推奨される高性能攪拌機です。
- ▶ FTHPM-10D / FTHPM-10 / FTHP-10 滴定用

For general heating. (chemical reaction or distillation).

- ▶ FTHPM-10D/FTHPM-10/FTHP-10 For general magnetic stirring
- ▶ FTHPM-10D/FTHPM-10/FTM-10 This is the strongly recommended high-efficiency stirrer used for biological or chemical experiments, where an airtight container or high-purity sample is required
- ▶ FTHPM-10D/FTHPM-10/FTHP-10 For titration
- ▶ FTHPM-10D/FTHPM-10/FTM-10

## SPECIAL FEATURES

パネルヒーターの使用により熱が均等に分配されます。

- ▶ FTHPM-10D / FTHPM-10 / FTHP-10 ホットプレートとマグネチックスターラーの一体型で、温度制御と速度制御の追加機能により、加熱と攪拌を同時に行うことも、別々に行うこともできます
- ▶ FTHPM-10D / FTHPM-10 ケース（本体）の塗装は、KARUMEL粉体塗料で処理し、外部からの衝撃や傷による剥がれに耐えます。セラミックコーティングされた熱板は、酸とアルカリに長期間さらされることに耐え、剥離や歪みから保護します。

Heat is equally distributed due to the use of the Panel Heater.

- ▶ FTHPM-10D/FTHPM-10/FTHP-10 This product encloses both a hot plate and a magnetic stirrer in one body so that heating and stirring can be performed simultaneously or separately with the added features of temperature control and speed control
- ▶ FTHPM-10D/FTHPM-10 The case (body) painting is treated with KARUMEL powder coating so that it withstands peeling due to external impacts and scratches.  
The ceramic-coated heat plate withstands long-term exposure to acids and alkali, protecting it against peeling and distortion.

## Heating Function (Hot Plate)

- ▶ 比例制御出力 (PID4~20mA) を使用することにより、K型センサと正確な温度で構成できます。
- ▶ 制御方法: PID (Proportional Integral Differential) タイプ。
- ▶ 温度精度: ±1%以内 (液体の実験に基づく)。
- ▶ ソリッドで実験する場合の実験環境によって、誤差の範囲を広げることができます。
- ▶ 使用者のニーズに応じて、使用前に別の温度計を使用して温度を制御する必要があります。
- ▶ ヒーター容量: 550ワット
- ▶ デジタル表示 (LED)。→攪拌機能 (磁気攪拌機)
- ▶ 制御方法: フィードバックタイプ。
- ▶ フィードバック式の速度制御方式を採用しているため、負荷変動に応じた回転数の変化はありません。
- ▶ 速度精度±0.2%
- ▶ 高性能内蔵モーターとフィードバックスピードコントローラーは、強力なモーター出力と50~1200rpmの可制御をサポートします。
- ▶ 始動速度 (低速) と低発熱時に安定した速度に対応します。
- ▶ これらのモーターとパワフルなマグネットは、高速でもスターバーの離脱を防ぎます。
- ▶ デジタル表示 (LED)。

## Heating Function (Hot Plate)

- ▶ Consists of a K-type sensor and an accurate temperature can be obtained by using proportional control output (PID 4~20mA).
- ▶ Control Method : PID (Proportional Integral Differential) Type.
- ▶ Temperature Accuracy: Within±1% (based on experiment on liquid).
- ▶ The range of error can be widened according to experiment environments in case of experimenting on solid.
- ▶ Based on the user's need, before using, the temperature should be controlled by using a separate thermometer.
- ▶ Heater Capacity: 550 Wattage
- ▶ Digital Display (LED). Stirring Function (Magnetic Stirrer)
- ▶ Control Method: Feedback type.
- ▶ Due to the use of a feedback-type speed control system, there is no rpm change according to load change.
- ▶ Speed Accuracy: ±0.2%
- ▶ The high-efficiency built-in motor and feedback speed controller support a powerful motor output and flexible control from 50 to 1200rpm.
- ▶ This motor supports a stable speed at the start speed (low speed) and low heat emission.
- ▶ These motor and powerful magnet prevent breakaway of the stir bar even at high speed.
- ▶ Digital Display (LED).

## ホットプレート &amp; マグネティックスターラー /Hot plate &amp; Magnetic Stirrer

## FTHPM Series

## 仕様表 | SPECIFICATIONS



FTHPM-10



FTM-10



FTHPM-180



FTHPM-180

Case Construction	Stainless steel and aluminum, with chemically resistance powder coating	
Plate Size	7.08" x 7.08" (180 x 180 mm)	
Heater Capacity	550 wattage	
Element Temperature	Up to 320°C, Maximum (FTHPM-10D, FTHPM-10, FTHP-10) → Surface temperature of heating plate	
Supply Voltage & Frequency	AC 110-120 V (or 220-230 V), 50/60 Hz	

Code	66-0800	66-0810
Model	FTHP-10	FTM-10
Heater	Proportional voltage control	Stepless electronic control
Motor	Stepless electronic control	Proportional voltage control
Motor Type	DC 24 V, RPM : 100-1,700	-
Power Supply	115-230 V, 50/60 Hz	115-230 V, 50/60 H

Code	66-0820
Model	FTHPM-180
Speed Range (rpm)	100-1700
Temperature Range	Ambient +370°C
Temperature Controller	Proportional controller
Heater	Interchangeable heater
Plate Area (mm)	190 x 190
Dimension (W x D x H) (mm)	335 x 230 x 90
Power	220 V, 50/60 Hz

## ホットプレート /Hot plate

# HOT PLATE

スタイリッシュで使いやすいデザインの高性能ホットプレート

The high-performance HOT PLATE with its advanced features & stylish & user-friendly design.



FTHP-303D



FTHP-303



FTHP-304D



FTHP-404D



FTHP-306D



FTHP-304



FTHP-404



FTHP-306

### 特長 | FEATURES

- マイカプレートヒーターを使用することで、熱分布が均一になります
- 温度調整は自由に使用できます。
- セラミック被覆熱板で長時間暴露した場合に容易に剥がれたり変形したりしない。
- Heat distribution is uniform by using mica plate heater.
- The temperature adjustment can be used freely.
- Not peel off easily or strain when exposed.

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Control Method	Analog temperature controller
Timer	99 Hr 59 Min
Plate Temperature Range	Max 300°C
Power Supply	AC 110-115 V or AC 220-230 V

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	66-0830	66-0840	66-0850	66-0860
Model	FTHP-303/303D	FTHP-304/304D	FTHP-404/404D	FTHP-306/306D
Heater Capacity	1.5 KW	1.8 KW	2 KW	2.6 KW
Dimensions Plate (mm)	300 x 300	300 x 400	400 x 400	300 x 600
Dimensions Overall (W x D x H) (mm)	320 x 390 x 165	420 x 390 x 165	420 x 490 x 165	620 x 390 x 165
Weight	8.3 Kg	11 Kg	13.5 Kg	15.5 Kg

## マントルヒーター / Heating Mantle FTHM Series

高度な機能とユーザーフレンドリーなデザインの高性能マントルヒーター

The high-performance HEATING MANTLE with its advanced features & user-friendly design.



FTHM Type

### USAGE

実験室標準のガラス製品の他に、金属容器、パイプ、リアクターなどの特殊容器の加熱、加温、断熱が可能です。

Besides laboratory-standard glasswares, the usage includes heating, warming, and insulation of special containers such as metal containers, pipes, and reactors.

### 特長 | FEATURES

製品は温度コントローラを搭載しています

- ▶ FTHMシリーズ制御方式：比例電圧制御。  
\*ユーザーのニーズに基づいて、使用する前に、温度を別の温度計を使用して制御する必要があります。加熱された部分（被加熱物）は、ガラス繊維を用いて手織りされているので、内部の温度が適切な温度を超えた場合に製品を自動的にシャットダウンする、内蔵のサーマルプロテクタによって火災を防ぎます。\*
- ▶ 内部の温度が正常に戻ったら、正常な動作を再開します。断熱材は無毒のアスペストフリーセラミックウール（ファイバーガラス）を使用しています。
- ▶ フライスタイプやビーカータイプのような加熱部品形状には2種類あります。
- ▶ 製品は温度コントローラを搭載しています。
- ▶ FTHMシリーズ制御方式：比例電圧制御



Digital Type

Products installed temperature voltage controller.

- ▶ FTHM series control method : Proportional voltage control.  
\* Based on the user's need, before using, the temperature should be controlled by using a separate thermometer

As the heated part (heated object) is hand-weaved using fiber glass,

Fire is prevented by a built-in Thermal protector, which automatically shuts down the product in case the inside temperature exceeds an appropriate temperature.

- ▶ The product resumes normal operation when the inside temperature returns to normal.
- ▶ Thermal Insulation uses nontoxic asbestos-free ceramic wool (fiber glass).
- ▶ There are two kinds of heated part shape like flask type and beaker type.
- ▶ Products installed temperature voltage controller.
- ▶ FTHM series control method : Proportional voltage control.

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Case Construction	Steel, With chemically resistant powder coating
Thermal Insulation	Asbestos-free ceramic wool. (fiber glass)
Mantle	Woven glass fiber mat
Heating Element Temperature	Up to 450°C, Maximum
Supply Voltage & Frequency	AC 110-220 V (or 220-230 V), 50/60 Hz

Code	66-0870	66-0880	66-0890
MODELS Capacity(mL)	FTHM-F (Flask Type)	FTHM-B (Beaker Type)	WATTAGE
100	FTHM-F10	FTHM-B10	85
200	FTHM-F20	FTHM-B20	
250	FTHM-F25	FTHM-B25	150
300	FTHM-F30	FTHM-B30	
500	FTHM-F50	FTHM-B50	230
1,000	FTHM-F100	FTHM-B100	330
2,000	FTHM-F200	FTHM-B200	470
3,000	FTHM-F300	FTHM-B300	570
5,000	FTHM-F500	FTHM-B500	850
10,000	FTHM-F1,000	FTHM-B1,000	1,400
20,000	FTHM-F2,000	FTHM-B2,000	1,800

## マントルヒーター / Heating Mantle with Stirrer

## FTHMS Series

高度な機能とユーザーフレンドリーなデザインによる高性能マントルヒーター

The high-performance HEATING MANTLE WITH STIRRER with its advanced features & user-friendly design.



## 特長 | FEATURES

- 温度で使いやすい標準タイプの攪拌マントル。
- マグネチックスターラーと加熱マントルを一体とし、温度制御と攪拌を同時にいい、温度を独立に制御します。
- 加熱温度はアナログ温度コントローラで制御され、低温から高温まで効果的に制御されます。
- フィードバック制御により正確かつ均一に攪拌速度を維持する。
- 攪拌速度の滑らかな加速により、こぼれることはありません。

- Stirring mantle of the standard type with temperature and easy to use.
- Consist of magnetic stirrer and heating mantle on one body, control temperature and stirring concurrently, control temperature and stirring independently.
- Heating temperature is controlled by analog temperature controller and controlled effectively from low temperature to high temperature.
- Maintain stirring speed accurately and uniformly by feedback control.
- Smooth acceleration of stirring speed ensures no spillage.
- All kinds of flasks & beakers can be used-DURAN.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Heating Element Temperature	Up to 450°C Max.
Temp. Controller	Analog temperature controller
Speed Control	Feedback control.
Stirring Speed	100-1500 rpm.
Power Supply	AC 220~110 V, 50/60 HZ.

Code	66-0910	66-0920	66-0930	66-0940	66-0950	66-0960	66-0970	66-0980
Model	FTHMS-F10	FTHMS-F25	FTHMS-F50	FTHMS-F100	FTHMS-F200	FTHMS-F300	FTHMS-F500	FTHMS-F600
Capacity	100 mL	250 mL	500 mL	1,000 mL	2,000 mL	3,000 mL	5,000 mL	6,000 mL
Wattage	80	140	240	350	450	550	800	800
Beaker Dia (mm)	63~66	83~86	102~105	130~133	165~169	184~187	221~224	234~237
Dimensions (Ø x H) (mm)	Ø 145 x 140	Ø 145 x 140	Ø 190 x 165	Ø 145 x 140	Ø 145 x 140	Ø 145 x 140	Ø 325 x 226	Ø 325 x 226
Depth (In) (mm)	40	50	65	75	100	105	131	131

Code	66-0911	66-0921	66-0931	66-0941	66-0951	66-0961	66-071	66-0981	66-0991
Model	FTHMS-B10	FTHMS-B25	FTHMS-B40	FTHMS-B60	FTHMS-B100	FTHMS-B200	FTHMS-B300	FTHMS-B500	FTHMS-B600
Capacity	100 mL	250 mL	400 mL	600 mL	1,000 mL	2,000 mL	3,000 mL	5,000 mL	6,000 mL
Wattage	80	140	240	240	350	450	550	800	800
Beaker Dia (mm)	50~52	68~70	79~81	88~90	105~108	130~132	151~153	169~171	169~171
Dimensions (Ø x H) (mm)	Ø 145 x 140	Ø 190 x 165	Ø 190 x 165	Ø 190 x 165	Ø 270 x 200	Ø 270 x 235	Ø 270 x 235	Ø 325 x 270	Ø 325 x 270
Depth (In) (mm)	45	70	70	72	105	140	140	170	170

# コンビネーションマントル /Combination Mantle

## FTCMD,FTCM Series

高度な機能とユーザーフレンドリーなデザインによる高性能コンビネーションマントル

The high-performance COMBINATION MANTLE with its advanced features & user-friendly design.

### USAGE

食品、環境、繊維、化学、石油の分野の、抽出、蒸留、循環、反応器などを含む様々な実験に用いられる。

Experiments in the areas of food, environment, textile, chemistry and petroleum.

This is used in various experiments involving extraction, distillation, circulation, reactors, etc.



### 特長 | FEATURES

複数の実験を同時進行できるため時間短縮になり、比較試験や分析試験に適しています。内部の温度が適切な温度を超えた場合に製品を自動的にシャットダウンする、内蔵のサーマルプロテクタによって事故を防ぎます。断熱材は無毒のアスベストフリーセラミックウール(ファイバーガラス)を使用しています。耐久性のあるボディはKARUMELパウダー材で塗装されているため、表面は剥離、擦り傷、汚れに耐久性があります。

This combination type help you save time and this is also suitable for comparison and analysis tests, as it enables you to successfully make multiple tests simultaneously. As the heated part (heated object) is hand-weaved using fiber glass.

Fire is prevented by a built-in Thermal protector, which automatically shuts down the product in case the inside temperature exceeds an appropriate temperature.

Thermal Insulation uses nontoxic asbestos-free ceramic wool(fiber glass).

Because the durable body finish is painted with KARUMEL powder material, the surface resists peeling, scratching and staining.



### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Case Construction	Body : Steel, With chemically resistant powder coating Cover : High-grade stainless steel	
Thermal Insulation	Asbestos-free ceramic wool. (fiber glass)	
Heating Element	Ni-chrome wire	
Mantle	Woven glass fiber mat	
Heating Element Temperature	Up to 450°C, Maximum	
Supply Voltage & Frequency	AC 110-220 V (or 220-230 V), 50/60 Hz	

Code	67-0010	67-0020
MODELS (DIGITAL TYPE)	FTCMD-3H	FTCMD-6H
Capacity 200/250/300 mL	FTCMD-F25-3H	FTCMD-F25-6H
Capacity 500 mL	FTCMD-F50-3H	FTCMD-F50-6H
Capacity 1,000 mL	FTCMD-F100-3H	FTCMD-F100-6H

Code	67-0011	67-0021
MODELS (ANALOG TYPE)	FTCM-3H	FTCM-6H
Capacity 200/250/300 mL	FTCM-25-3H	FTCM-25-6H
Capacity 500 mL	FTCM-50-3H	FTCM-50-6H
Capacity 1,000 mL	FTCM-100-3H	FTCM-100-6H

## 電磁オーバーヘッドスターーラー /Electric Overhead Stirrer

## FTS3000 Series

高度な機能とユーザーフレンドリーなデザインを備えた高性能電磁オーバーヘッドスターーラー

The high-performance ELECTRIC OVERHEAD STIRRER with its advanced features & user-friendly design.



## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Speed Display	Scale
Chuck Range	1~10 mm
Power Supply	AC 110~115 V or AC 220~230 V (50/60 Hz)

Code	67-0030	67-0040	67-0050	67-0060
MODELS	FTSL4000D	FTSL3000D	FTSM3000D	FTSH3000D
Stirring Quantity (H <sub>2</sub> O)	10 Liters	10 Liters	20 Liters	40 Liters
Max. Viscosity (mPas)	10,000	10,000	50,000	100,000
Motor (output)	DC 50 W	DC 50 W	DC 100 W	DC 200 W
Max. Torque (Ncm)	30	30	60	120
Weight	3.7 Kg	3.7 Kg	4.6 Kg	5.5 Kg
Dimensions (W x D x H) (mm)	100 × 175 × 255	100 × 175 × 255	100 × 175 × 255	100 × 175 × 310
Speed Range (rpm)	100~4,000	100~3,000	100~3,000	100~3,000



## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Speed Display	Scale
Chuck Range	1~10 mm
Power Supply	AC 110~115 V or AC 220~230 V (50/60 Hz)

Code	67-0070	67-0080	67-0090	67-0100
MODELS	FTSL4000	FTSL3000	FTSM3000	FTSH3000
Stirring Quantity (H <sub>2</sub> O)	10 Liters	10 Liters	20 Liters	40 Liters
Max. Viscosity (mPas)	10,000	10,000	50,000	100,000
Motor (output)	DC 50 W	DC 50 W	DC 100 W	DC 200 W
Max. Torque (Ncm)	30	30	60	120
Weight	3.7 Kg	3.7 Kg	4.6 Kg	5.5 Kg
Dimensions (W x D x H) (mm)	100 × 175 × 255	100 × 175 × 255	100 × 175 × 255	100 × 175 × 310
Speed Range (rpm)	100~4,000	100~3,000	100~3,000	100~3,000

## デジタルウォーターバス /Digital Water Bath

## FTWB Series

高度な機能とユーザーフレンドリーなデザインを備えた高性能のデジタルウォーターバス

The high-performance DIGITAL WATER BATH with its advanced features & user-friendly design



## 特長 | FEATURES

を必要とする産業、製薬、臨床、生物医学実験を行う多種多様な実験施設に最適で高効率な装置です。

This distinguished FTWB model series of Digital Water Bath are openly recognized by our worldwide endusers as the most suitable & high-efficiency equipment for a large variety of laboratories that carry out industrial, pharmaceutical, clinical and biomedical experiments which need accuracy and uniformity with temperature control.

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Type	Natural type
Temp Range	Amb +5°C to 98°C
Temp Accuracy	±1°C
Temp Controller	Digital PID controller
Temp Regulator	SSR controller
Thermocouple	PT-100 Ω
Timer Range	99 Hr 59 Min
Timer Controller	Digital display
Internal Material	Stainless steel plate
External Material	Steel plate with powder coating
Supply Voltage & Frequency	AC 230 V, 50/60 Hz

Code	67-0110	67-0120
MODELS	FTWB-701	FTWB-702
Capacity	11 Liters	22 Liters
Internal Dimension (W x D x H) (mm)	300 x 250 x 150	500 x 300 x 150
External Dimension (W x D x H) (mm)	330 x 275 x 290	530 x 330 x 290
Heater Capacity	1,000 W	1,600 W

## ウォーターバス /Circular Water Bath/Oil Bath FTCWB,FTCOB Series

デジタルウォーターバスFTCWB、FTCOBシリーズは、精度と均一性を必要とする産業、製薬、臨床、生物医学実験を行う多種多様な実験施設に最適で高効率な装置です。

This advanced FTCWB model series of bath circulator is openly recognized by our worldwide end-users as the most suitable & high-efficiency equipment for a large variety of laboratories that carry out industrial, pharmaceutical, clinical and biomedical experiments which need accuracy and uniformity with temperature control.

### 仕様表 | SPECIFICATIONS

Type	Forced convection type
Temp Range	Amb +5°C to 98°C (FTCOB type : 200°C)
Temp Accuracy	±0.5°C
Temp Controller	Digital PID controller
Temp Regulator	SSR controller
Thermocouple	PT-100 Ω
Timer	Range : 99 Hr 59 Min, Controller : Digital display
Internal Material	Stainless steel plate
Exterior Material	Steel plate with powder coating
Pump Capacity	8 Liters/Min
Safety Device	Over temperature limit, Over temp protector/Low water level
Supply Voltage & Frequency	AC 230 V, 50/60 Hz

Code	67-0130	67-0140
MODELS	FTCWB-501 FTCOB-501	FTCWB-502 FTCOB-502
Capacity	11 Liters	22 Liters
Internal Dimension (W x D x H) (mm)	300 x 250 x 150	500 x 300 x 150
External Dimension (W x D x H) (mm)	330 x 270 x 400/ 350 x 300 x 400	540 x 330 x 400/ 550 x 350 x 400
Heater Capacity	1 KW/2 KW	2 KW/2.8 KW



## PYREX ウォーターシステム / Pyrex Water system

## FTPRX Series

高度な機能とスタイリッシュで使いやすいデザインの高性能PYREXウォーターシステム

The high-performance PYREX WATER SYSTEM with its advanced features & stylish & user-friendly design.



## 特長 | FEATURES

- メンテナンスコストが低い
- 低エネルギーかつ低水量
- リアルタイム水質チェック（抵抗）
- イオン交換器の自動アラーム
- Low maintenance cost
- Digital display
- Low energy and low water consumption
- Real time water quality check (resistivity)
- Automated alarm for Ion-filter exchange

Rejection Rates	Monovalent Ions : 90% or more Polyvalent Ions : 95% or more Particles : 99% or more Most organics : 99% or more Bacteria : 99% or more
Water Quality	1 MΩ-cm
Product Quality	1 MΩ-cm
Heater	Quarts heater : Digital display
Boiler	All pyrex glass : Microprocessor type
Operating Mechanism	Completely automatic : Level controller system
Weight	21 Kg

## APPLICATION

- Bio-Science
- HPLC, ICP, AA…
- BOD test
- Tissue & Cell culture
- Electrophoresis/Biotechnology

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	67-0150	67-0160	67-0170	67-0180
MODELS	FTPRX-501	FTPRX-502	FTPRX-502PLUS	FTPRX-503
Product Rate	3 Liters/Hr	6 Liters/Hr	8 Liters/Hr	10 Liters/Hr
Dimension (L x D x H) (mm)	650 x 400 x 430			
Power	220 V, 50/60 Hz, 3 KW			

## オプション | Option

- Water Tank

## 超音波ピペットクリーナー

## Ultrasonic Pipette Cleaner

## 特長 | FEATURES



窪みのあるピペットなど様々なタイプに対応したピペットクリーナーです。

圧電セラミックス発振器を採用している為、強力で耐久性が良く製品寿命が長く使用できます。便利なクリーニングタイマー付き（最大60分）

This cleaner can clean all kind of pipette even if its shape as hollow.

This cleaner has long using period with its strong power and durability, because of piezoelectric ceramics oscillator.

This cleaner can control the time for cleaning. (Max.60min)

## 仕様表 | SPECIFICATIONS

Code	67-0190
MODEL	FTUPC-900
Cleaning Method	Ultrasonic wave
Frequency	40 KHz
Frequency Output	400 W
Timer	60 Minutes
Power Supply	AC 220 V, 50/60 Hz
Vessel Material	Clear PVC
Basket Size	Ø 180 x 700 mm
Overall Dimensions	340 x 370 x 850 mm
Weight	15 Kg
Accessories	Basket, water hose (1.5 m), Power cord



ガラス器具  
Laboratory Glassware

ビーカー（目安目盛り付き）

## Beaker (with scales)

耐久性、化学的特性に優れた高品質な耐熱ガラスを使用したビーカーです。  
口部がフレアに開いていて持ちやすく、液だれしにくい注ぎ口です。



Code 80-0010 B-10 SCI  
ビーカー 10ml  
胴外径:30mm 高さ:40mm



Code 80-0020 B-20 SCI  
ビーカー 20ml  
胴外径:34mm 高さ:45mm



Code 80-0030 B-30 SCI  
ビーカー 30ml  
胴外径:42mm 高さ:50mm



Code 80-0040 B-50 SCI  
ビーカー 50ml  
胴外径:46mm 高さ:61mm



Code 80-0050 B-100 SCI  
ビーカー 100ml  
胴外径:55mm 高さ:73mm



Code 80-0060 B-200 SCI  
ビーカー 200ml  
胴外径:67mm 高さ:90mm



Code 80-0070 B-300 SCI  
ビーカー 300ml  
胴外径:78mm 高さ:105mm



Code 80-0080 B-500 SCI  
ビーカー 500ml  
胴外径:92mm 高さ:121mm



Code 80-0090 B-1L SCI  
ビーカー 1,000ml  
胴外径:110mm 高さ:151mm



Code 80-0100 B-2L SCI  
ビーカー 2,000ml  
胴外径:135mm 高さ:203mm



Code 80-0110 B-3L SCI  
ビーカー 3,000ml  
胴外径:153mm 高さ:225mm



Code 80-0120 B-5L SCI  
ビーカー 5,000ml  
胴外径:180mm 高さ:280mm



Code 80-0130 B-10L SCI  
ビーカー 10,000ml  
胴外径:230mm 高さ:360mm

トールビーカー（目安目盛り付き）

## Tall Beaker(with scales)

背が高く細長い形状なので持ちやすく、加熱時の液体の吹きこぼれや蒸発を抑えます。また、注ぎやすく液だれしにくい注ぎ口です。



Code 81-0010 TB-50 SCI  
トールビーカー 50ml  
胴外径:44mm 高さ:75mm



Code 81-0020 TB-100 SCI  
トールビーカー 100ml  
胴外径:50mm 高さ:90mm



Code 81-0030 TB-200 SCI  
トールビーカー 200ml  
胴外径:60mm 高さ:111mm



Code 81-0040 TB-300 SCI  
トールビーカー 300ml  
胴外径:65mm 高さ:135mm



Code 81-0050 TB-500 SCI  
トールビーカー 500ml  
胴外径:77mm 高さ:150mm



Code 81-0060 TB-1L SCI  
トールビーカー 1,000ml  
胴外径:100mm 高さ:195mm



Code 81-0070 TB-2L SCI  
トールビーカー 2,000ml  
胴外径:122mm 高さ:240mm



Code 81-0080 TB-3L SCI  
トールビーカー 3,000ml  
胴外径:135mm 高さ:300mm

コニカルビーカー（目安目盛り付き）

## Conical Beaker (with scales)

くびれたネック部分は攪拌操作に適したデザインです。持ちやすく試料の混合がしやすい形状です。



Code 82-0010 CB-50 SCI

コニカルビーカー 50ml

最小外径:32mm  
最大外径:50mm 高さ:71mm



Code 82-0020 CB-100 SCI

コニカルビーカー 100ml

最小外径:39mm  
最大外径:59mm 高さ:92mm



Code 82-0030 CB-200 SCI

コニカルビーカー 200ml

最小外径:43mm  
最大外径:74mm 高さ:112mm



Code 82-0040 CB-300 SCI

コニカルビーカー 300ml

最小外径:47mm  
最大外径:85mm 高さ:132mm



Code 82-0050 CB-500 SCI

コニカルビーカー 500ml

最小外径:56mm  
最大外径:99mm 高さ:146mm



Code 82-0060 CB-1L SCI

コニカルビーカー 1,000ml

最小外径:76mm  
最大外径:115mm 高さ:177mm



Code 82-0070 CB-2L SCI

コニカルビーカー 2,000ml

最小外径:96mm  
最大外径:150mm 高さ:230mm

## 三角フラスコ

## Erlenmeyer Flask

口部は耐久性のある、肉厚リム加工が施されています。細いネックは内容物が飛び散りにくく、液体の攪拌に適した形状です。



Code 83-0010 SF-10 SCI  
三角フラスコ 10ml  
ゴム栓:No.0a 口部内径:約13mm  
最大外径:30mm 高さ:50mm



Code 83-0020 SF-20 SCI  
三角フラスコ 20ml  
ゴム栓:No.5 口部内径:約19mm  
最大外径:38mm 高さ:58mm



Code 83-0030 SF-30 SCI  
三角フラスコ 30ml  
ゴム栓:No.5 口部内径:約19mm  
最大外径:46mm 高さ:65mm



Code 83-0040 SF-50 SCI  
三角フラスコ 50ml  
ゴム栓:No.5 口部内径:約20mm  
最大外径:54mm 高さ:81mm



Code 83-0050 SF-100 SCI  
三角フラスコ 100ml  
ゴム栓:No.6 口部内径:約22mm  
最大外径:66mm 高さ:102mm



Code 83-0060 SF-200 SCI  
三角フラスコ 200ml  
ゴム栓:No.9 口部内径:約28mm  
最大外径:80mm 高さ:126mm



Code 83-0070 SF-300 SCI  
三角フラスコ 300ml  
ゴム栓:No.11 口部内径:約32mm  
最大外径:90mm 高さ:148mm



Code 83-0080 SF-500 SCI  
三角フラスコ 500ml  
ゴム栓:No.14 口部内径:約38mm  
最大外径:108mm 高さ:171mm



Code 83-0090 SF-1L SCI  
三角フラスコ 1,000ml  
ゴム栓:No.14 口部内径:約38mm  
最大外径:134mm 高さ:215mm



Code 83-0100 SF-2L SCI  
三角フラスコ 2,000ml  
ゴム栓:No.16 口部内径:約44mm  
最大外径:172mm 高さ:270mm



Code 83-0110 SF-3L SCI  
三角フラスコ 3,000ml  
ゴム栓:No.18 口部内径:約48mm  
最大外径:190mm 高さ:305mm



Code 83-0120 SF-5L SCI  
三角フラスコ 5,000ml  
ゴム栓:No.19 口部内径:約52mm  
最大外径:234mm 高さ:330mm

## 平底フラスコ

## Flat-Bottom Flask

口部は耐久性のある、肉厚リム加工が施されています。計量や攪拌、培養に幅広くお使いいただけます。



Code 84-0010 HF-200 SCI  
平底フラスコ 200ml

ゴム栓:No.7 首外径:25mm  
球径:80mm 高さ:155mm



Code 84-0020 HF-300 SCI  
平底フラスコ 300ml

ゴム栓:No.7 首外径:26mm  
球径:93mm 高さ:180mm



Code 84-0030 HF-500 SCI  
平底フラスコ 500ml

ゴム栓:No.8 首外径:28mm  
球径:108mm 高さ:210mm



Code 84-0040 HF-1L SCI  
平底フラスコ 1,000ml

ゴム栓:No.10 首外径:34mm  
球径:135mm 高さ:260mm



Code 84-0050 HF-2L SCI  
平底フラスコ 2,000ml

ゴム栓:No.12 首外径:38mm  
球径:170mm 高さ:325mm



Code 84-0060 HF-3L SCI  
平底フラスコ 3,000ml

ゴム栓:No.12 首外径:40mm  
球径:200mm 高さ:370mm



Code 84-0070 HF-5L SCI  
平底フラスコ 5,000ml

ゴム栓:No.16 首外径:52mm  
球径:230mm 高さ:460mm

丸底フラスコ

# Round-Bottom Flask

丸底形状は、加熱時、熱の伝わりが均一で、かつ圧力の変化に強い形状です。  
薬品の反応、攪拌、加熱、冷却など幅広くお使いいただけます。



Code 85-0010 MF-50 SCI  
丸底フラスコ 50ml

ゴム栓:No.3 首外径:20mm  
球径:53mm 高さ:105mm



Code 85-0020 MF-100 SCI  
丸底フラスコ 100ml

ゴム栓:No.3 首外径:20mm  
球径:65mm 高さ:126mm



Code 85-0030 MF-200 SCI  
丸底フラスコ 200ml

ゴム栓:No.7 首外径:25mm  
球径:80mm 高さ:155mm



Code 85-0040 MF-300 SCI  
丸底フラスコ 300ml

ゴム栓:No.8 首外径:28mm  
球径:93mm 高さ:180mm



Code 85-0050 MF-500 SCI  
丸底フラスコ 500ml

ゴム栓:No.8 首外径:28mm  
球径:108mm 高さ:210mm



Code 85-0060 MF-1L SCI  
丸底フラスコ 1,000ml

ゴム栓:No.10 首外径:34mm  
球径:135mm 高さ:260mm



Code 85-0070 MF-2L SCI  
丸底フラスコ 2,000ml

ゴム栓:No.12 首外径:38mm  
球径:170mm 高さ:325mm



Code 85-0080 MF-3L SCI  
丸底フラスコ 3,000ml

ゴム栓:No.13 首外径:40mm  
球径:200mm 高さ:370mm

なすフラスコ

# Kjeldahl Flask, Short Neck

口部は割れにくい肉厚リム加工が施され、本体は圧力の変化に強いフラスコです。また、内容物が出しやすく、洗い安い形状です。



Code 86-0010 NF-50 SCI  
なすフラスコ 50ml

ゴム栓:No.4 首外径:22mm  
球径:48mm 高さ:90mm



Code 86-0020 NF-100 SCI  
なすフラスコ 100ml

ゴム栓:No.7 首外径:25mm  
球径:64mm 高さ:120mm



Code 86-0030 NF-200 SCI  
なすフラスコ 200ml

ゴム栓:No.9 首外径:30mm  
球径:76mm 高さ:150mm



Code 86-0040 NF-300 SCI  
なすフラスコ 300ml

ゴム栓:No.11 首外径:34mm  
球径:86mm 高さ:175mm



Code 86-0050 NF-500 SCI  
なすフラスコ 500ml

ゴム栓:No.13 首外径:38mm  
球径:103mm 高さ:200mm



Code 86-0060 NF-1L SCI  
なすフラスコ 1,000ml

ゴム栓:No.13 首外径:41mm  
球径:131mm 高さ:250mm



Code 86-0070 HF-2L SCI  
なすフラスコ 2,000ml

ゴム栓:No.14 首外径:46mm  
球径:168mm 高さ:280mm



Code 86-0080 HF-3L SCI  
なすフラスコ 3,000ml

ゴム栓:No.18 首外径:54mm  
球径:196mm 高さ:315mm

ケルダールフラスコ

# Kjeldahl Flask, Long Neck

口部は割れにくい肉厚リム加工が施されています。また、加熱時に内容物の蒸発を促進する形状です。



Code 87-0010 KF-30 SCI  
ケンダールフラスコ 30ml

ゴム栓:No.0b 首外径:15mm  
球径:40mm 高さ:180mm



Code 87-0020 KF-50 SCI  
ケンダールフラスコ 50ml

ゴム栓:No.4 首外径:20mm  
球径:49mm 高さ:180mm



Code 87-0030 KF-100 SCI  
ケンダールフラスコ 100ml

ゴム栓:No.4 首外径:20mm  
球径:64mm 高さ:225mm



Code 87-0040 KF-200 SCI  
ケンダールフラスコ 200ml

ゴム栓:No.7 首外径:25mm  
球径:76mm 高さ:290mm



Code 87-0050 KF-300 SCI  
ケンダールフラスコ 300ml

ゴム栓:No.8 首外径:28mm  
球径:86mm 高さ:330mm



Code 87-0060 KF-500 SCI  
ケンダールフラスコ 500ml

ゴム栓:No.8 首外径:28mm  
球径:102mm 高さ:370mm

生地

# Blank

- ガラスの伸びがよく加工しやすい材質です。
- 国内生産ですので、供給面でも加工に関しても安心してお取扱いいただけます。
- 「生地」は他にも多品種揃えております。

三角フラスコ  
Erlenmeyer flask



分液ロート  
Separatory funnel



スキーブ分液ロート  
Squibb separatory funnel



なすフラスコ  
Kjeldahl flask



丸底フラスコ(細首)  
Round-bottom flask  
(narrow neck)



丸底フラスコ(太首)  
Round-bottom flask  
(wide neck)



耐熱ねじ口瓶

# Screw Cap Bottle

オートクレーブ可能、ねじ規格 (GL-45) を採用した耐熱ねじ口瓶です。  
専用リング付きで液切れが良く、幅広いラインナップを取り揃えています。



Code 88-0010 NBO-100 SCI  
耐熱ねじ口瓶 100ml

ねじ口規格:GL-45 付属フタ:青  
胴外径:56mm 高さ:105mm

Code 88-0020 NBO-250 SCI  
耐熱ねじ口瓶 250ml

ねじ口規格:GL-45 付属フタ:青  
胴外径:70mm 高さ:143mm

Code 88-0030 NBO-500 SCI  
耐熱ねじ口瓶 500ml

ねじ口規格:GL-45 付属フタ:青  
胴外径:86mm 高さ:181mm

Code 88-0040 NBO-1L SCI  
耐熱ねじ口瓶 1000ml

ねじ口規格:GL-45 付属フタ:青  
胴外径:101mm 高さ:230mm

Code 88-0050 NBO-2L SCI  
耐熱ねじ口瓶 2000ml

ねじ口規格:GL-45 付属フタ:青  
胴外径:136mm 高さ:265mm



# Neurochemical Monitoring and Analytical Services

## 特 徴

マイクロダイアリシスは、無麻酔無拘束の動物から、生体組織または器官の細胞外液中、血液や脳脊髄液などにおける内因性及び外因性物質のサンプリングを可能にする低侵襲性のin vivo実験技術です。マイクロダイアリシスは、脳内特定領域における神経伝達物質の連続的なサンプリングにより中枢性薬剤の薬効評価に利用できるだけでなく、局部組織における薬物動態またはエネルギー代謝などのモニタリングにも利用することができます。マイクロダイアリシスはin vivoでの経時的な生体変化を分子レベルでモニターできる最適な手法です。

## FEATURES

Microdialysis and biosensor techniques allow in vivo monitoring of the release, uptake and metabolism of neurotransmitters and other neuroactive molecules diffusing in the extracellular space of the brain.

Studies including PK/PD and targeted bioavailability such as penetration of a drug through the blood-brain barrier could be carried-out in an elegant way by use of multiple microdialysis probes sampling from various body compartments.

Microdialysis offers the closest correlation of neurochemistry in vivo to behavior or to electrophysiological measures of brain activity.

Microdialysis strengthens the predictive validity of animal models of psychiatric and neurological/neurodegenerative diseases and serves as a unique tool for investigating the mechanisms of drug actions.

Microdialysis data may play a crucial role in the decision process concerning further development of a new drug.

## EXPERIMENTAL MODELS

Specialized skills in microsurgery, stereotaxic surgery and in vivo handling protocols

- Microdialysis protocols on anesthetized or awake rats and mice, proof-of-concept studies, monitoring neurotransmitters and other surrogate markers
- Pharmacokinetics and drug brain delivery, targeted drug delivery through the BBB, triple microdialysis - PK/PD profiles of unbound drug concentrations in blood and brain compartments
- Microsurgery, stereotaxic surgery on small rodents, injection/infusion cannulas including microdialysis probes, syringe minipump-based continuous/discontinuous drug infusions for up to 4 weeks, Alzet osmotic pumps
- Lesion models of neurodegenerative diseases.
- Simultaneous microdialysis sampling and behavioral monitoring

## 実験モデル

麻醉下もしくは無麻酔でのラット及びマウスにおけるマイクロダイアリシス実験

- 神経疾患の病態モデル動物を用いてのマイクロダイアリシス実験
- 小動物における長期連続的/非連続的薬物注入によるマイクロダイアリシス実験
- マイクロダイアリシスと行動モニタリングの併用実験
- 脳内及び血中薬物動態実験
- 麻醉下もしくは無麻酔でのラット及びマウスにおけるバイオセンサー実験

## Analytical services 分析サービス

## Biosensor techniques バイオセンサー技術

## Microdialysis マイクロダイアリシス

Pronexus Analytical AB is a contract research organization offering services in neurochemical in vivo monitoring and allied bioanalytical techniques. Our mission is to serve pharmaceutical companies and research organizations aiming to accelerate the process of drug discovery, evaluate mechanisms of drug actions and strengthen functional validation of candidate drugs.

The bioanalytical services provided by Pronexus are focused on applications of techniques and methods for monitoring brain chemistry in vivo including microdialysis and biosensors. The bioanalytical laboratory and the animal research facility are GLP-compliant with full regulatory approvals.

プロネクサス・アナリティカル社は、カロリンスカサイエンスパーク(ストックホルム)に関連した企業として、2003年に カロリンスカ研究所の研究者により設立されました。

プロネクサス・アナリティカル社は、前臨床における微小透析(マイクロダイアリシス)とそれに付随する生体分析技術を提供する受託研究機関です。

プロネクサス・アナリティカル社から提供させていただく生体分析サービスは、脳神経系領域のin vivo (イン・ビボ)モニタリング 技術・手法の応用を中心としております。

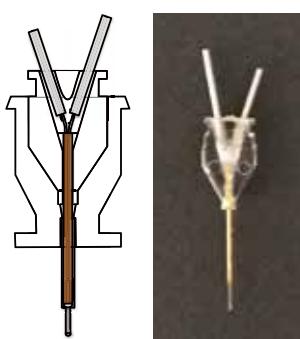
プロネクサス・アナリティカル社の使命は、創薬過程の迅速化及び候補薬物の機能解析の強化を図られる製薬会社あるいは研究機関に貢献することにあります。

当社は、日本国内における皆様の窓口となり、受託研究はプロネクサス・アナリティカル社で行います。当社とプロネクサス・アナリティカル社は、責任を持って皆様の要望にお答えいたします。

### マイクロダイアリシスプローブ

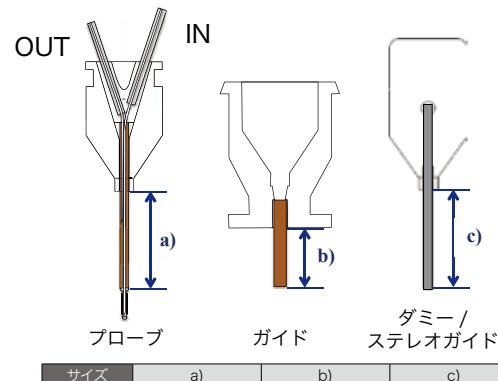
#### 特徴

- プローブをガイドカニューレ装着時、緩みが少なく装着を保持
- シャフト材質(プローブ、ガイドカニューレ)は、ポリイミドチューブを使用し、低侵襲な環境を実現
- メンブレン材質はセルロース膜を使用



#### サイズ

- プローブ、ガイド、ダミープローブ各々 3種類(下記表)のシャフト長を用意



#### ・チューブ外径及び内径

プローブIN/OUT Outer tube: 0.6mm O.D., 0.3mm I.D.

プローブIN/シャフト Inner tube: 0.105mm O.D., 0.04mm I.D.

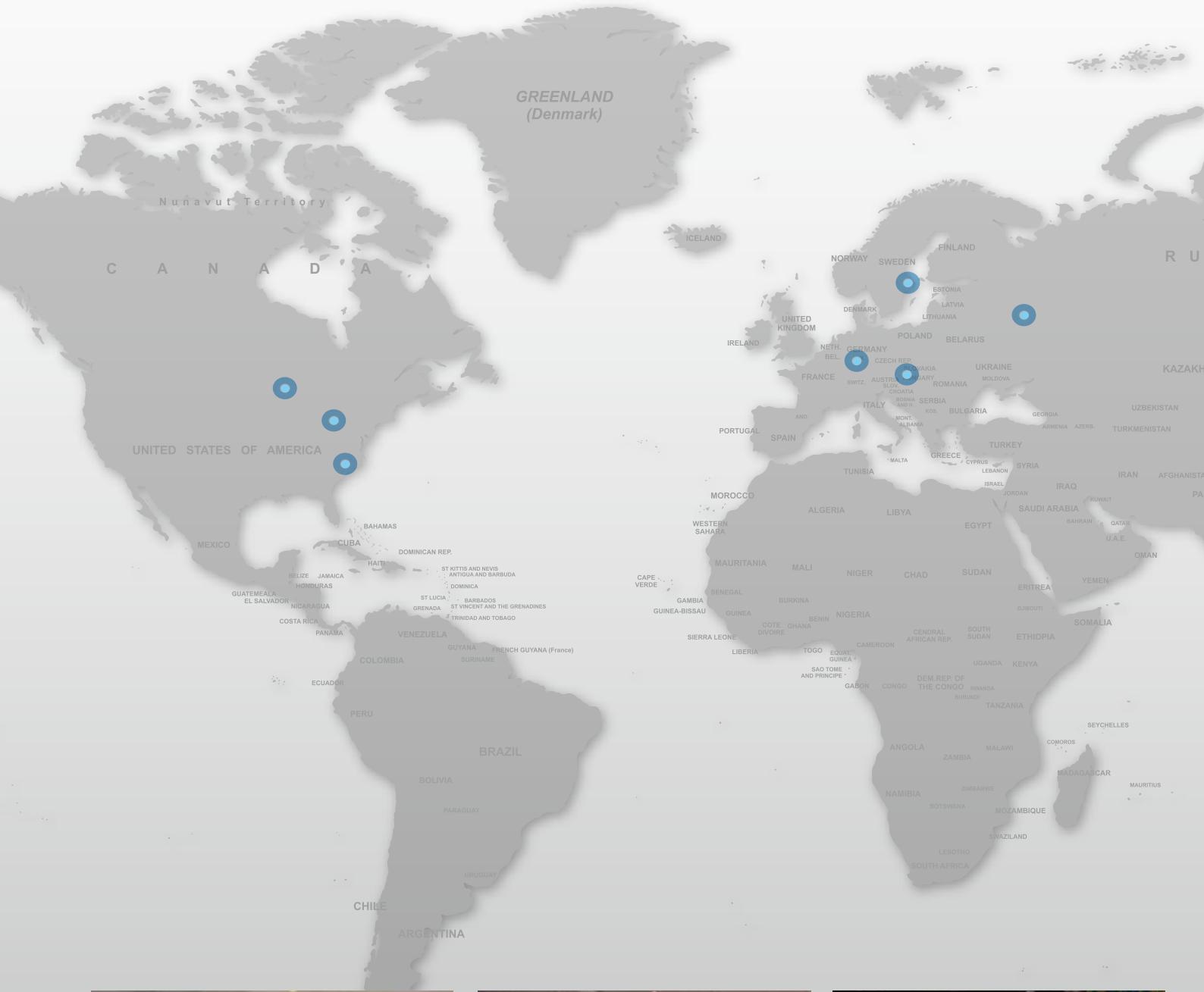
プローブOUT Inner tube: 0.1mm O.D., 0.05mm I.D.

プローブシャフト Outer tube: 0.33mm O.D., 0.25mm I.D.

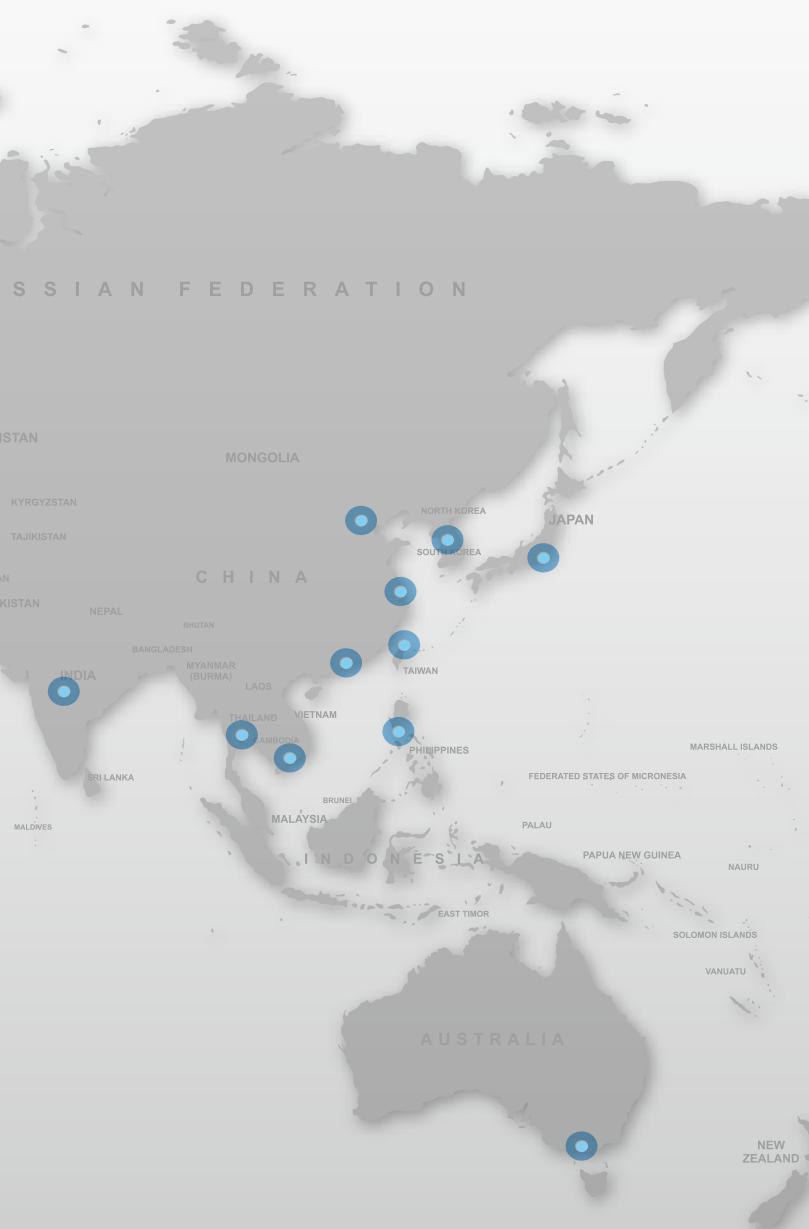
# RATIFY YOUR VISIONS

可能性を現実に  
未来を創るサポートをお約束します

With Flexibility and Resources,  
We Support Your Research



## PROFILE



August, 2004 Yotsubishi Corporation was founded.

Yotsubishi Corporation started the international distribution of the animal research equipment and other related scientific instruments.

January, 2011 Yotsubishi Corporation changed its name to Hario Science Co., Ltd.

As a subsidiary company of Hario Glass Co., Ltd., Hario Science started to develop a new type of inhalation exposure system and scientific instruments while expanding international partnerships throughout Asia, Europe, and North America.

March, 2012 Hario Science became an independent company as Shibata Biotechnology Inc.

All divisions of animal research equipment and scientific instrument engineering were transferred to Shibata Biotechnology. Shibata Biotechnology launched its first Multipurpose Inhalation Cage (MIC) Unit.

In the same year, Shibata Biotechnology signed a partnership with Karolinska Institutet in Stockholm. The collaborative research and development of minimally invasive microdialysis probes and embedding biosensors began from the researchers point of view.

October, 2016 The partnership was signed with Institute of Toxicology, and the Compact Inhalation Exposure System was developed.

2004年8月 株式会社四ツ菱コーポレーション設立。理科学機器および動物実験装置の海外販売を開始。

2011年1月 株式会社四ツ菱コーポレーションからハリオサイエンス株式会社に社名変更。ハリオグラス株式会社(現:HARIO株式会社)の関連子会社となる。

自社ブランド製品の開発を開始。

2012年3月 柴田バイオテクノロジー株式会社設立。ハリオサイエンス株式会社技術営業部の事業が譲渡される。

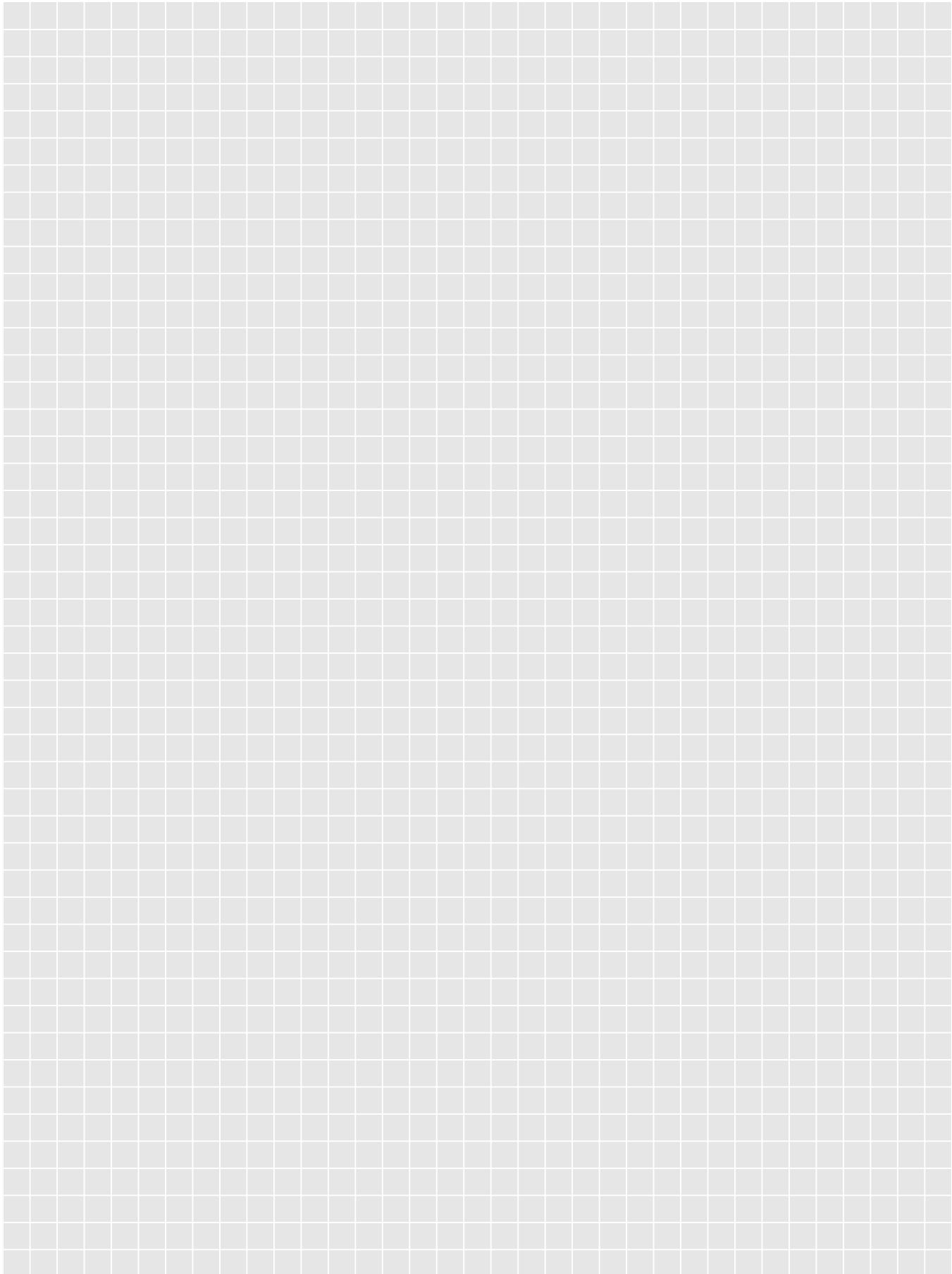
小型吸入ばく露システム「マルチインハレーションケージ(MIC)ユニット」を発売。

同年、ストックホルムのカロリンスカ研究所とパートナーシップを締結。脳機能解析・マイクロドライアリシス受託試験機関Pronexus AB社の国内窓口業務開始。アジア、ヨーロッパ、及び北米で国際パートナーシップを拡大。

2014年1月 ドイツのVitrocell Systems社製細胞ばく露実験製品群の販売開始。

2016年10月 韓国安全性評価研究所と技術契約を締結し、コンパクトインハレーションシステムを共同開発。

## NOTE



## 会社概要 / Company Information

社 名 柴田バイオテクノロジー株式会社  
設 立 2012年3月  
資 本 金 2,000万円  
本 社 所 在 地 〒111-0053  
東京都台東区浅草橋1-3-14  
TEL. 03-6240-1621  
FAX. 03-6240-1830

ホ ー ム ペ ー ジ [www.shibatabio.com](http://www.shibatabio.com)

事 業 内 容  
・理科学機器の製造・販売  
・上記関連製品の輸出入



Company name SHIBATA BIOTECHNOLOGY INC.

Date of Establishment March 2012

Capital JPY20,000,000.-

Address 1-3-14 Asakusabashi, Taito-ku, Tokyo  
111-0053 Japan  
TEL. +81-3-6240-1621  
FAX. +81-3-6240-1830

Website [www.shibatabio.com](http://www.shibatabio.com)

Core business  
・Manufacture and Sales of Scientific Equipment  
・Export and Import business of Scientific Equipment

# Shibata BIOTECHNOLOGY

CATALOG VOL. 2019-01

SHIBATA BIOTECHNOLOGY INC. 1-3-14-7F Asakusabashi, Taito-ku, Tokyo 111-0053 Japan  
TEL. +81-3-6240-1621 FAX. +81-3-6240-1830  
柴田バイオテクノロジー株式会社  
〒111-0053 東京都台東区浅草橋1-3-14 東京文具工業健保会館千葉ビル7階  
TEL. 03-6240-1621 FAX. 03-6240-1830  
e-mail: info@shibatabio.com  
[www.shibatabio.com](http://www.shibatabio.com)