

取扱説明書

Instruction Manual

CO₂インキュベーター

E-22

E-50

目次

●安全上のご注意	2
●ご使用になる前の注意事項	3
・設置環境	5
・必要な設備	5
・付属品	6
●製品概要	7
●機器の接続	9
●使用方法	10
・通常運転	10
・目標値 (SV) の設定	11
・PIN 登録	12
・セキュリティモード	13
・エンジニアリングモード	14
・データの記録 / 書き出し	15
●CSV 出力情報	16
●保守点検とお手入れについて	17
・日々のお手入れ	17
・簡易動作チェック	18
●トラブルシューティング	19
●エラーリスト	21
●関連製品	22
●製品仕様	23
●製品保証について	24



お買い上げありがとうございます。

この度は、弊社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本製品をより安全に、また良好な状態でご使用いただくために『取扱説明書』をお読み
になって、正しくお使い下さい。

『取扱説明書』をお読みになった後は、お使いになられる方がいつでも見られるところ
に大切に保管して下さい。また、製品を譲渡されたり、貸与されるときには新しく使用
者となられる方が安全で正しい使い方を知るために『取扱説明書』を製品本体の目立つ
ところに添付して下さい。

安全上のご注意

- この取扱説明書では製品を安全に、正しくご使用いただき、事故や損害を未然に防ぐため安全上特に注意すべき事項についての情報を、その重要度や危険度によって下記のような警告表示で定義しますので、これらの指示に従って、安全にご使用いただくようお願いいたします。

 危険	誤った取扱いをすると、死亡又は重傷を負う危険が切迫して生じる事が想定される
 警告	誤った取扱をすると、死亡又は重傷を負う危険が想定される
 注意	誤った取扱をすると、障害を負う危険及び物的損害のみの発生が想定される。
 お願い	安全を確保するために注意が必要な事項

安全確保の図記号

	△記号は注意（警告を含む）を示します。 具体的な注意内容は、△の中や近くに文章や絵で示します。 左図の場合は“感電注意”を示します。
	○記号は禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な注意内容は、○の中や近くに文章や絵で示します。 左図の場合は“分解禁止”を示します。
	●記号は強制（必ず守ること）を示します。 具体的な注意内容は、●の中や近くに文章や絵で示します。 左図の場合は“差込みプラグを抜くこと”を示します。

ご使用になる前の注意事項

下記の事項をお守り下さい。

 警告	<ul style="list-style-type: none"> • 定格の電源電圧、周波数 (AC100V、50/60Hz) で使用する。 • コンセントは最大消費電力を超えない様に単独で使用する。 • 必ずアース線を接地する。(アース端子付きコンセントを使用する。)  • 電源プラグやスイッチは、濡れた手で触らない。 • 電源コードや電源プラグは埃や水気が付着していないことを確認して使用する。 • 電源コードや電源プラグが傷んだり、コンセントの差込みが緩いときは使用しない。 ・ショート、感電、火災の原因となります。 • 電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたりしない。 ・絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。
 危険	<ul style="list-style-type: none"> • 火気及びストーブ等の高温になる加熱機器の近くや直射日光の当たる所に設置しない。 ・変形や故障、火災の原因になります。 • 加熱機器や発熱する恐れのあるものを庫内に入れない。 ・破損や故障の原因になります。 • 可燃性の液体やガスを庫内に入れない。(庫内の加湿は水 [H₂O] のみ可) • 可燃性ガスや腐食性ガスの発生する環境には設置しない。 ・引火、爆発、火災の危険があります。(本製品は防爆仕様ではありません。)
 危険	<ul style="list-style-type: none"> • 雨水や水蒸気等、製品が濡れる恐れのある場所には設置しない。(屋内使用のみ。) • 湿気や埃の多い所、ガスが発生する所などに設置しない。 ・ショートや発熱により感電や火災、故障の原因になります。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> • 使用周囲温度 23±5℃※、使用周囲湿度 35～85%※ の範囲で使用する。 ・この範囲外でご使用の場合は制御が安定せず、最悪の場合は故障の原因になります。 ※ 本製品の設定温度は [室温 + 5℃ ~] ですが、安定した制御を行うためには周囲温度は上記の範囲内で変動の少ない環境であることが理想的です。特に、夜間に冷暖房設備が停止するような環境では制御が乱れる傾向にあります。 ※ 冷房機器の風が直接当たる、窓のそば等、局所的に冷却される環境ではこの範囲であっても内扉やその周囲に結露する恐れがあります。 • 高周波ノイズが発生する機器 (超音波洗浄器や電子レンジ等) のそばには設置しない。 ・制御が乱れたり、異常停止する恐れがあります。
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> • 改造や修理は絶対にしない。 ・火災や感電の原因になります。修理は販売店にご相談ください。 ・本製品は単独で使用されることを想定して設計されています。他の製品へ組み込んだり本製品へ別の製品を組み込んだりした場合、安全性やその性能について保証はできません。
 危険	<ul style="list-style-type: none"> • 異臭や発煙等の異常が発生際には直ちに使用を中止する。 ・安全を確保し後に販売店へ点検・修理をご依頼ください。

ご使用になる前の注意事項

下記の事項をお守り下さい。

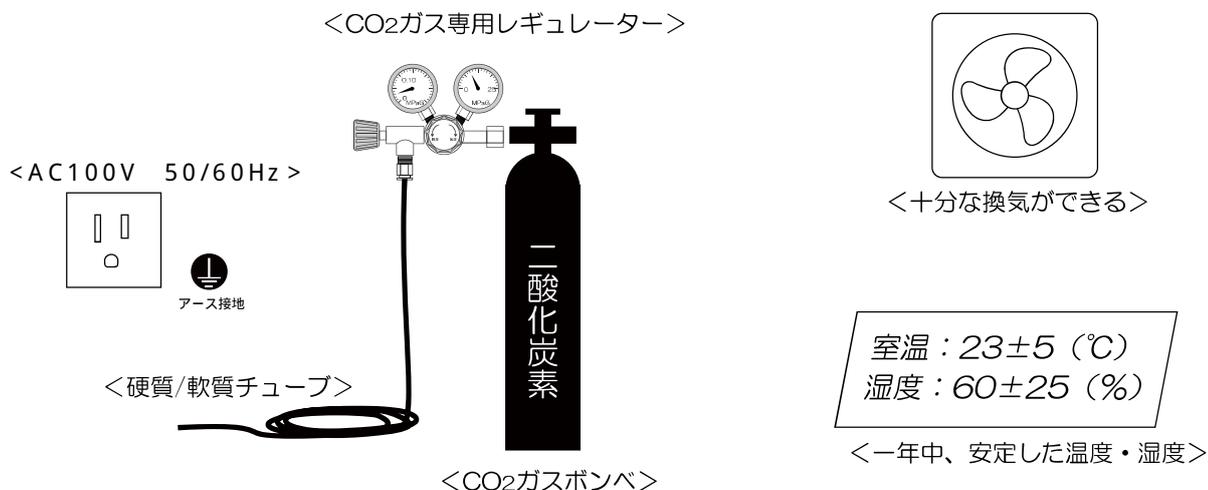
 <p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none">● 使用後、長期間使用しない場合には、電源プラグをコンセントから抜く。 ・絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。 ● 使用後、電源を遮断する際には内部の水気（加湿トレーやサンプル等）を取り除き、庫内を乾燥させて保管する。 ・CO₂ センサが結露すると故障の原因となります。● 小さいお子様や専門知識を有していない方が触れたり、使用しないようにする。 ・いたずら防止や不慮の事故等への予防を行ってください。 ・細胞や微生物の取扱には専門知識が必要です。● 衝撃や振動の無い、堅牢で水平な場所に設置する。 ・積み重ねる場合は、付属の固定金具を使って固定してください。（2 段まで）● 本製品の扉に重たいものを載せたり、強い力をかけない。 ・扉ヒンジが曲がると正常に動作しなくなります。● タッチパネルは必要以上に強く押ししたり、先端が尖ったもので操作しない。 ・破損や故障の原因になります。● 加熱時に庫内壁面に触れない。 ・設定温度によって直接接触すると（低温）やけどの恐れがあります。 ● CO₂ 以外のガス供給を行わない。  ・破損や故障の原因になります。● 劣化したチューブや規格外のチューブを使用しない。 ・ガス漏れの原因になります。
 <p>お願い</p>	<ul style="list-style-type: none">● 感染性サンプル・放射性物質を使用しない。 ・汚染された場合は、修理・点検をすることができません。 ・修理等のご依頼の際には、作業者の安全の為、必ず申告してください。● 医療用途、医療行為に使用しない。 ・製品の不具合が原因の場合であっても、サンプルは保証対象外となります。



十分に換気ができる場所に設置してください。
屋内設置タイプのCO₂ガスモニター（警報機付き）の設置を推奨します。

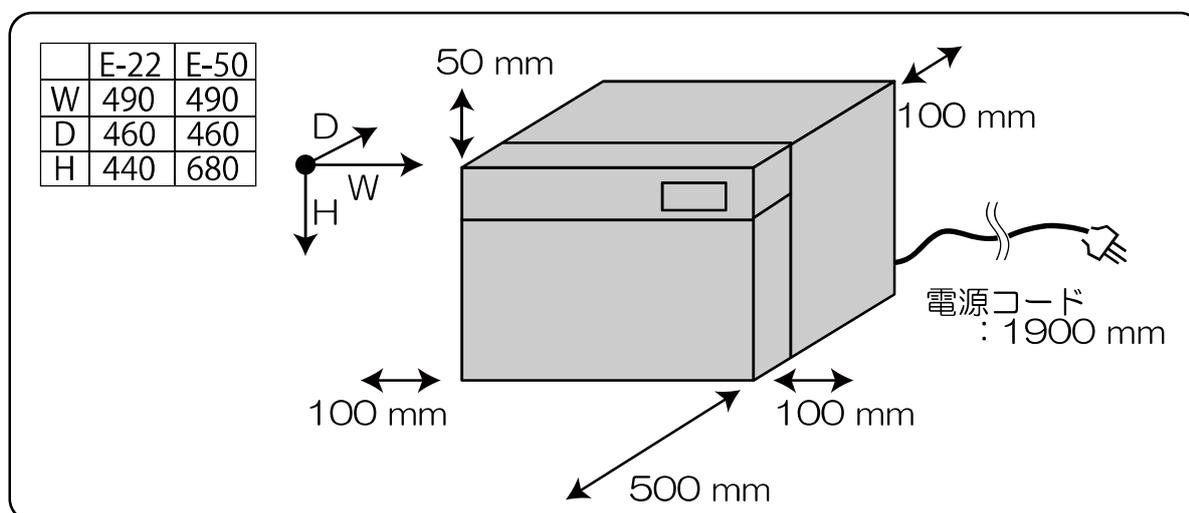
ご使用になる前の注意事項

■設置環境



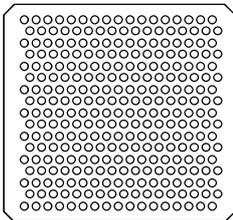
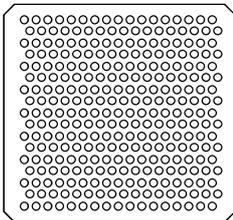
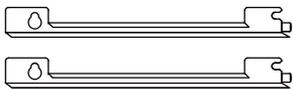
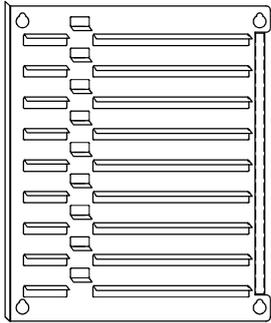
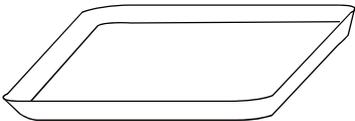
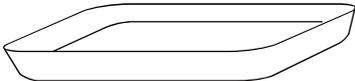
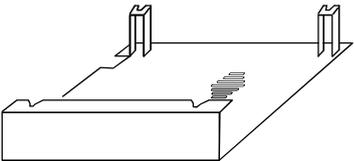
■必要な設備

- CO₂ガスボンベ：製品あたり1本の液化炭酸ガスボンベをご準備ください。
(サイホン管タイプは不可)
扉の開閉頻度、CO₂濃度設定にもよりますが、頻繁に使用する場合、1か月でおよそ10ℓ程度必要です。
- ガス圧調整器：CO₂専用のレギュレーターをご準備ください。
2次圧側の出力が0.03MPaに調整できることを確認してください。
- 接続チューブ：硬質ウレタンチューブ（外径Φ6mm、内径Φ4mm）をご準備ください。
※本製品の接続口の形状はワンタッチコネクタ、またはRc1/8メネジです。
外径φ6mmの硬質チューブはそのまま接続することが可能です。
※軟質チューブの場合は、機器の接続（P.9）に従って取付けてください。
- 電源：AC100V 50/60Hz 1.5A（E-22）、3.0A（E-50）
- 設置スペース：下記のスペースを確保してください。



ご使用になる前の注意事項

■付属品

	E-22	E-50
棚板	 ×2	 ×3
棚受け	 左右×2	 左右×1
加湿トレー	 ×1	 ×1
ファンカバー	なし	
物理鍵		
シリコン栓	 ×2	
シリコンカップ	 ×1	
段積み用固定金具	 ×1 M3 用穴	
タケノコ交換アダプター		 内径φ5.5~8.0 mm 軟質チューブ用 ×1
		 内径φ3.5~5.5mm 軟質チューブ用 ×1

このパーツは納品直後や装置の移動の際等、短期的な動作確認等に使用してください。長期的なご使用には機器の接続 (P.9) に従って耐圧設計のコネクターへ変更ください。

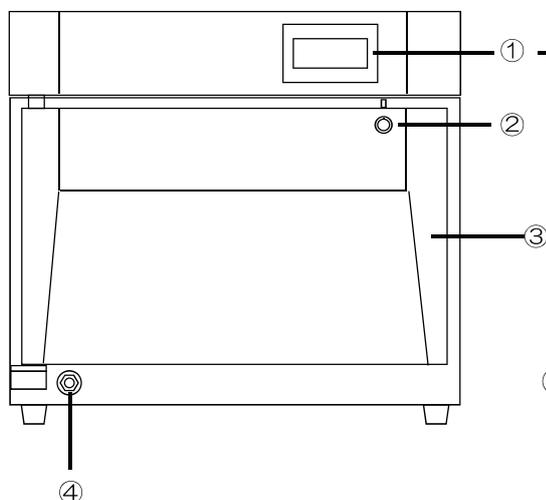


ガスボンベ、ガス圧調整器及び接続チューブは付属しません。別途ご準備ください。

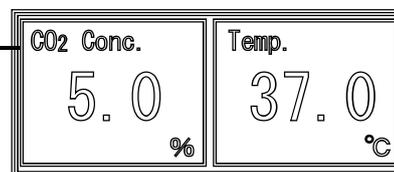
製品概要

【外装】

◆正面



◆操作画面



①操作パネル
抵抗膜式タッチパネルで手袋をしたまま操作が可能です。
電子錠の開閉、温度・CO₂濃度の管理を行うコントローラーです。

②鍵穴
緊急時、強制的に扉を開ける際に使用します。
通常は使用しません。

③外扉
独立した結露防止ヒーターが搭載されています。
左開き（左ヒンジ）です。

④サンプリングポート
庫内のガスを収集する際に使用します。
通常は内圧と外圧を調整するために開口しています。

⑤電源スイッチ

⑥ヒューズホルダー

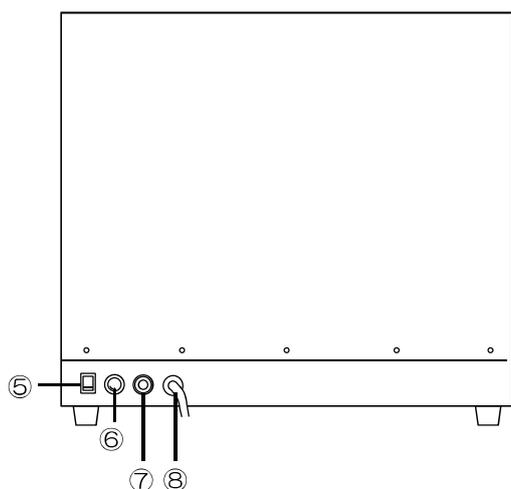
⑦ガス吸気ポート
ポンベ側からCO₂ガスを取り込むためのポートです。
標準仕様はワンタッチコネクタ（外径φ6mm硬質チューブ用）です。取り外すとRc1/8メネジになります。

⑧電源ケーブル
プラグはアース付き3Pタイプです。ケーブル長は約1.9m。

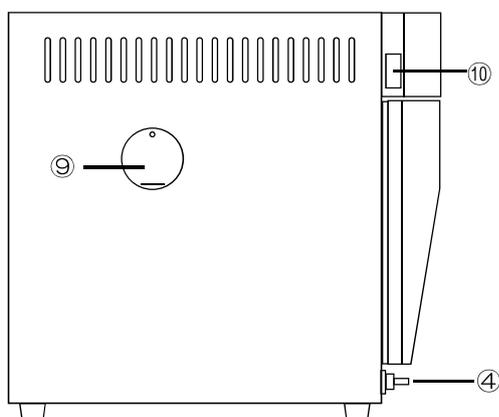
⑨測定孔
φ32mmの貫通穴が開いています。内側からシリコン栓で塞がれています。

⑩USBポート
USB記憶媒体を挿入するコネクタが奥に配置されています。
開口部：20 (W) ×50 (H) ×34 (D) mm

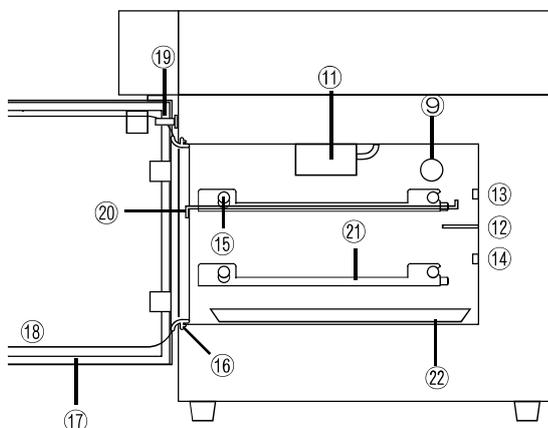
◆背面



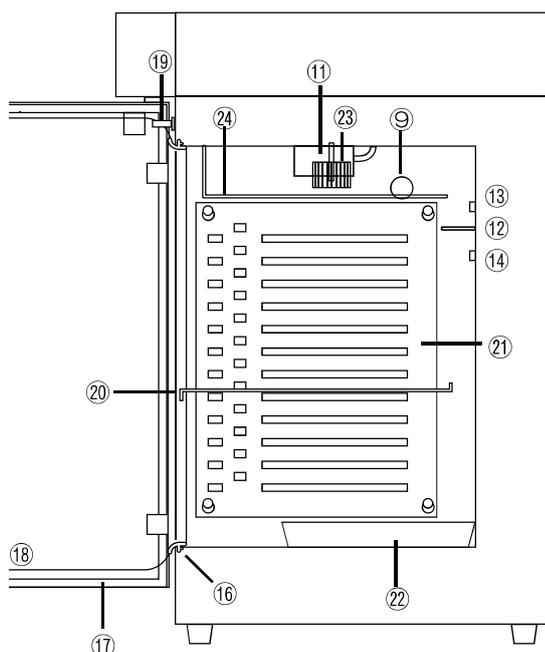
◆側面



【内装】



< E-22 >



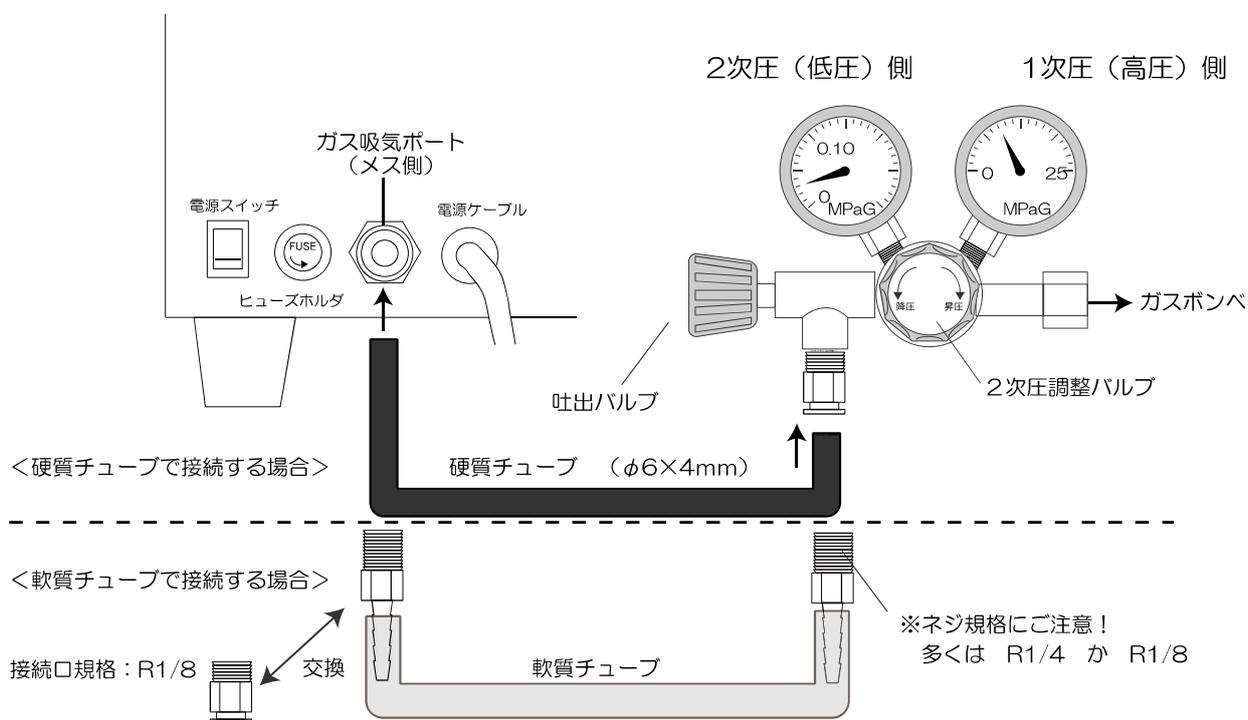
< E-50 >

- ⑪CO₂センサー
 NDIR（非分散型赤外線吸収）方式のセンサーです。
 ※ 有機溶剤雰囲気、オゾン等の腐食性ガス、水没（結露）は厳禁です。
 正常動作時には、下部ランプが点滅します。
- ⑫温度センサー
 白金測温抵抗体（Pt100Ω）方式のセンサーです。
- ⑬ガス吸気孔
 CO₂ガスを庫内に取り入れる為の穴です。
- ⑭ガス排気孔
 内部のガスを排出する為の穴です。④サンプリングポートに直結します。
- ⑮棚受けフック
 棚受けを引っ掛ける為の突起です。
- ⑯シリコンパッキン（白）
 ガラス扉と接するパッキンです。
- ⑰マグネットパッキン（グレー）
 扉と筐体を閉じるパッキンです。
- ⑱ガラス扉（内扉）
 強化ガラス製ですが衝撃を与えないでください。
- ⑲ドアセンサー
 ドアの開閉を検知するスイッチです。
- ⑳棚板
 耐荷重：約2kg（均等荷重）形状はE-22、E-50で共通仕様です。
- ㉑棚受けレール
 E-22：左右2個の計4個。
 E-50：左右1個ずつ。
- ㉒加湿トレイ
 E-22：正方形（約500mL用）
 E-50：長方形（約1000mL用）
 トレーの下部は結露トラップです。
- ㉓循環ファン
 E-50のみ。ファン部分はポリプロピレン製。
 逆ねじ六角袋ナットで固定します。
- ㉔ファンカバー（E-50のみ）
 正面中央のつまみねじを回して、手前に引くと外れます。
 ※ メンテナンス・清掃時以外は常に取り付けてご使用ください。

機器の接続

CO₂インキュベーター
(背面部右下)

ガス圧調整器 (レギュレーター)



- CO₂ガスボンベとレギュレーター (0.1MPa以下の目盛があるもの) を正しく接続してください。ガスボンベのバルブ、2次圧調整バルブ、吐出バルブは全て閉じた状態で作業を開始してください。
- 本体背面下のガス吸気ポートとレギュレーターの出カポートを硬質チューブ (φ6×4mm) で接続してください。本製品の推奨する配管方法は硬質ウレタンチューブでの接続です。軟質チューブで接続する場合は、ガス吸気ポートのコネクタを外して、接続口径R1/8のホース継手をご使用ください。(本製品には付属しません。)
※付属のタケノコ交換アダプターは長期的にはご使用になれません。
※ポートの交換にはスパナが2本必要です。(根本押さえ用: 17mm、コネクタ用: 12mm)
※軟質チューブをご使用の場合には、チューブが外れないようにホースバンド等で固定をしてください。
- ボンベ側のバルブをゆっくりと解放してください。(1次圧側の圧力計がボンベの残圧を検知します。)
- 2次圧調整バルブを0.03MPaまで、ゆっくりと解放してください。
※0.01~0.08MPaの間で調整は可能ですが、目標濃度までの到達時間が遅くなったり、急激なガス供給によって目標値を超える(オーバーシュート)場合があります。
- 吐出バルブを解放するとCO₂インキュベーターへガスの供給が始まります。
※電源OFF時か、また電源ON時でも扉が開いている状態ではインキュベーター内のバルブが閉じていますので供給されません。
※風量の目安はティッシュペーパーが吹き飛ばない程度です。



注意

- 本製品はCO₂ガス専用です。
- 十分に換気ができる環境でご使用ください。
- 2次圧は 0.08 MPa以下を厳守してください。
守られない場合は、製品の故障や重大な事故が起こる恐れがあります。

使用方法

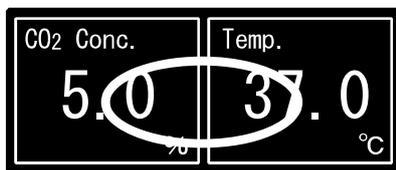
■通常運転

- ご使用になる前の注意事項 ～ 機器の接続(P.3～9)についてよく読み、確実に守られていることを確認してください。
 - 電源スイッチがOFFになっていることを確認してから、電源コードをコンセントに挿し込んでください。
 - 本体背面の電源スイッチをONにしてください。
- ※本製品は電源投入と同時に設定値での制御を開始します。(瞬間停電時を含む)

[オープニング画面]



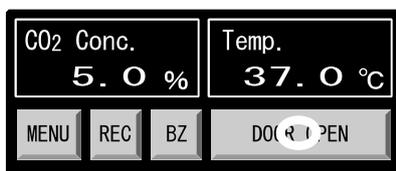
[表示画面]



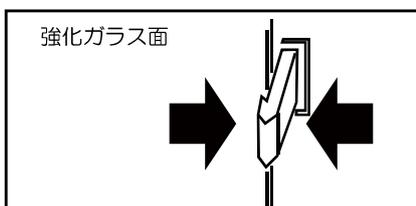
[PIN要求画面]



[通常操作画面]

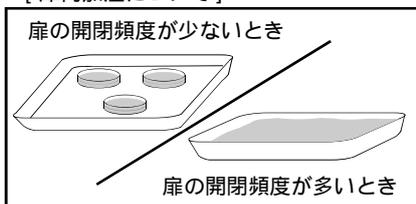


[内扉フック部分]



開く時：フックを右に押す。
閉じる時：ガラスを奥に押しながらフックを左に押す。

[庫内加湿について]



扉の開閉頻度が少ないとき

扉の開閉頻度が多いとき

- 電源投入後、初期動作として [Ladder STOP] 表示画面が 5 秒間、ASONE のオープニング画面が 3 秒間表示され通常の表示画面に移行します。
※扉を開けた状態で電源投入するとエラーが発生します。

- 表示画面 (CO₂、温度の現在値) をタッチして通常操作画面へ移行します。
※電源投入時は高い値が表示され、2秒くらいかけて下降し安定します。異常ではありません。

- 設定目標値 (SV) の設定 (P.11) に従い、目標温度・CO₂ 濃度の設定を行い、温度が安定するまで待ってください。
(37°Cの場合、約2時間)

- PIN要求画面で登録済みのユーザーコードを入力し、**E** を1秒間タッチしてください。
E: Enter
C: Clear

※初期設定ではセキュリティ設定 (P13) をOFFにしていますので初回使用時にはPIN要求画面には移行しません。
※PIN登録についてはP.12をご参照ください。

- **DOOR OPEN** をタッチしてロックを解除し、扉を開いてください。
※扉は開いた状態が120秒間続くとブザーが鳴ります。
扉を閉めるか、**BZ** をタッチすると解除できます。

- 庫内に加温された滅菌蒸留水を設置してください。
※一日の扉の開閉頻度が3回程度であれば、シャーレに水を張り、蓋を開けて2～4枚程度を底面に配置してください。
※開閉頻度が多い場合には加湿トレーに注水してください。
(E-22 : 500 mL、E-50 : 1000 mL 程度)

- 内扉・外扉を閉めてください。外扉を閉めるとロックが掛ります。
- 温度が安定していることを確認し、サンプルを入れてください。



注意

運転を終了 (電源 OFF) すると庫内が結露します。CO₂ センサーは結露すると故障します。
運転を終了する際には、加湿トレーやサンプル等水分を含むものは全て取出してください。

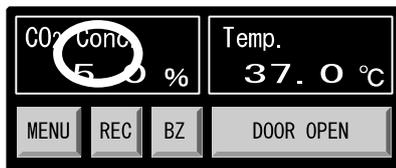


また、長期間使用しない場合には、電源プラグを外して保管してください。

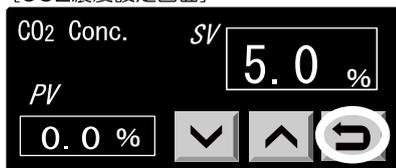
使用方法

■目標値 (SV) の設定

[通常操作画面]

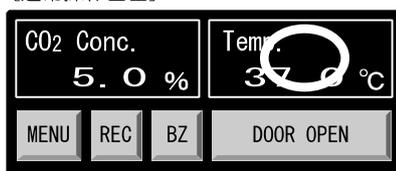


[CO2濃度設定画面]



: タッチして通常画面へ戻る

[通常操作画面]



[設定温度選択画面]



[温度設定画面]



[設定温度選択画面]



[過昇防止温度設定画面]



: タッチして通常画面へ戻る

《CO2濃度設定》

●通常操作画面のCO2 Conc.枠内をタッチし、CO2濃度設定画面に移動します。

●上下キー を押して任意の濃度に変更します。
※初期値は「5.0 (%)」です。
※ここで入力したSV値は画面を移動すると反映されます。

● をタッチして通常操作画面に戻ります。

《温度 / 過昇防止温度設定》

●通常操作画面のTemp.枠内をタッチし、設定温度選択画面へ移動します。

●設定したい項目をタッチして、設定画面へ移動します。

- Temp. : 庫内温度 (初期値 37.0)
- Temp.OHP : 過昇防止温度 (初期値 39.0)

● をタッチして通常操作画面に戻ります。

補足

- ・室温以下の目標値を入力することが可能ですが、制御はできません。
- ・室温 + 5℃から制御は可能ですが、安定するまでに長時間かかり外気温の影響(エアコンの風や入退室時の扉の開閉)を受ける為、室温 + 10℃以上の設定でのご使用が現実的です。
- ・過昇防止温度 (Temp.OHP) は庫内温度 (Temp.) のSV値に対して +2.0 ~ +10.0℃まで設定が可能ですが、+5.0℃以上の値を設定した場合には、別系統の安全装置が庫内温度 (Temp.) のSV値の +5.0℃で優先して働きます。(2段階の安全設計です。)

使用方法

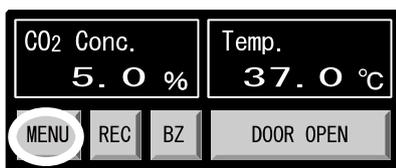
■PIN登録

本製品では管理者（1名）と使用者（最大8名）をユーザー登録することで、使用者を制限することができます。ユーザー登録は任意の4桁PIN（Personal Identification Number）を設定することで行い、セキュリティモード（P.13）で運用する際に、暗証番号として使用します。

また、ここで説明する操作画面では管理者を含む全ての登録者のPINが開示されます。

安全面を考慮してこの操作は管理者が行う事をお勧めします。

[通常操作画面]



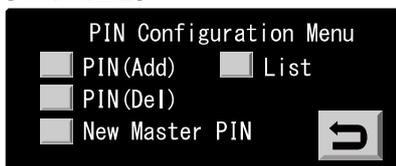
[MasterPIN要求画面]



[管理者用メイン画面]



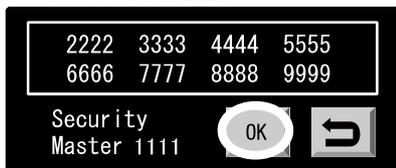
[PIN設定画面]



[PIN入力画面]



[PIN登録状況確認画面]



[表示画面]



《PIN登録・削除》

● 通常操作画面の **MENU** をタッチし、MasterPIN要求画面へ移動します。

● 4桁のMasterPINを入力し **E** を1秒間タッチします。
※初期値は「1111」です。

● **■** PINをタッチして、PIN設定画面へ移動します。

● 必要な項目をタッチする。
■ PIN(Add) : 使用者 (User) PINを登録する
■ PIN(Del) : 使用者 (User) PINを削除する
■ New Master PIN : 管理者 (Master) PINを登録する
■ List : 登録状況を確認する

※ 次の画面の左上の表示はここで選択したものになります。
[PIN (Add) PIN (Del) Master PIN]

● 登録（削除）したい4桁の数値を入力し **E** を1秒間タッチします。

※使用者、管理者とも「0」から始まる数字は登録できません。

※使用者、管理者とも始めの1桁目の数字は重複登録できません。

例) 「1111」と「1234」は同時登録 不可。

例) 「1111」と「2111」は同時登録 可。

※使用者 (User) PINは、始めの1桁目の数値は公開されます。(P.16)

● 連続して登録を行う場合は **OK** をタッチします。

● 登録を終了する場合には **⇐** をタッチして表示画面に移動します。

● **⇐** をタッチして通常操作画面に戻ります。

使用方法

■セキュリティモード

セキュリティモードではCO₂濃度、温度等の設定値の変更、ドアの開閉についても登録されているPINを入力しなければ操作ができません。PIN設定については（P.12）を参照ください。

特例として機器に重大なダメージを与える恐れのある条件を満たした場合にのみ、セキュリティを強制的に解除する他、緊急時には付属の物理鍵を使用することで、第三者でも扉の開閉を行うことができます。何れの場合においてもエラー項目として画面に表示がされ、後述するデータの記録を行っている場合には履歴が残ります。

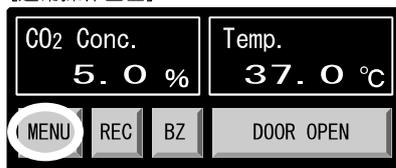
また、管理者（Master）と使用者（User）とで操作権限が異なります。（詳細、下表）

	管理者（Master）	使用者（User）
CO ₂ 濃度_SV値	●	●
Temp_SV値	●	●
Temp.OHP_SV値	●	●
ドアの開閉	●	●
セキュリティ設定の選択	●	-
MasterPIN	●	-
PIN 追加と削除	●	-
データの記録	●	-
USB記録媒体の取り出し	●	-
時刻（カレンダー）	●	-
センサー補正	●	-

※納品時及びセキュリティ設定をしていない場合は誰でも使用者（User）権限での操作が可能です。管理者（Master）権限の操作は、セキュリティ設定にかかわらず、必ず Master PIN が必要です。

※左表の操作権限は固定です。変更することはできません。

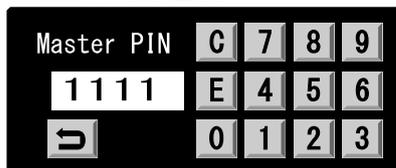
[通常操作画面]



《セキュリティ設定》

- 通常操作画面の **MENU** をタッチし、MasterPIN要求画面へ移動します。

[MasterPIN要求画面]



- 4桁のMasterPINを入力し **E** を1秒間タッチします。
※初期値は「1111」です。

[管理者用メイン画面]



- 管理者用画面で **Security ON/OFF** をタッチしてセキュリティ選択画面に移動します。

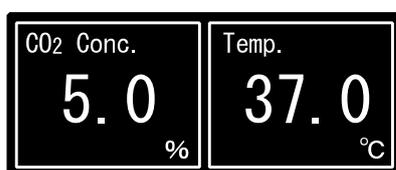
[セキュリティ機能選択画面]



- セキュリティモードで運用する場合には **ON** を、解除する場合には **OFF** をタッチします。

- 表示画面に移動します。

[表示画面]



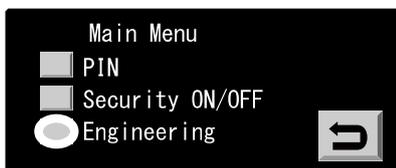
- 以降セキュリティモードで運用する場合には、表示画面をタッチすると、PIN要求画面に移動します。（P.10）

使用方法

■エンジニアリングモード

エンジニアリングモードでは各種センサの補正や内部時刻の設定が可能です。セキュリティ設定にかかわらず、操作する為には管理者の権限（Master PIN）が必要です。

[管理者用メイン画面]



[調整機能選択画面]



- 通常操作画面から、管理者用メイン画面へ移動します。（方法は前頁と同様の為、省略。）

-  Engineering をタッチして調整機能選択画面に移動します。

- 必要な項目をタッチする。

-  CO2 Conc. : CO2センサの値を補正する。
-  Temp. : 温度センサの値を補正する。
-  Temp.OHP : 過昇防止用温度センサの値を補正する。
-  Clock : 時刻設定をする。

《各種センサの補正》

センサからのアナログ入力値に補正式を加えて表示させます。表示だけでなく、製品の制御もこの値に従います。

- 補正の方式を選択（「%」か「+/-」）をタッチ。

 : 入力値を積算して補正する場合 ($Y=aX$)

 : 入力値に加減して補正する場合 ($Y=X\pm b$)

※積算と加減を組み合わせ ($Y=aX+b$) による補正はできません。一方に数値を入力すると、他方の数値が「0クリア」されます。

※補正可能な値は±5.0ポイントまでです。



注意

※ 庫内温調用の温度センサと過昇防止用温度センサは同じ温度になる様に補正してください。安全装置 [Sens.Error_2] が作動する恐れがあります。

[センサ補正画面] (例_温度センサ)



[時刻補正画面]



《時刻の補正》

- 変更したい数値をタッチします。

- 数値入力キーで変更値を入力します。

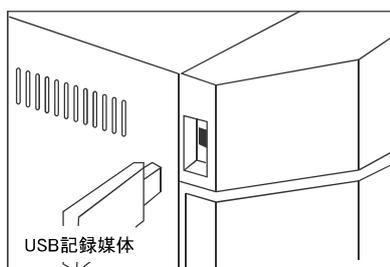
-  をタッチして表示画面に移動します。

使用方法

■データの記録／書き出し

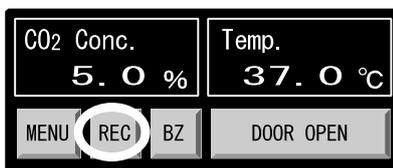
USB記録媒体※を使って、運転中の温度やCO2濃度、使用者と操作履歴と発生エラーの履歴を記録しCSV形式で出力させることができます。（サンプリング周期は1分毎の固定です。）

※USB記録媒体は付属していません。挿入スペースは縦50、横幅20、奥行34mmです。
フォーマット処理済みでパスワードや指紋認証等を行わずに使用できるものをご準備ください。



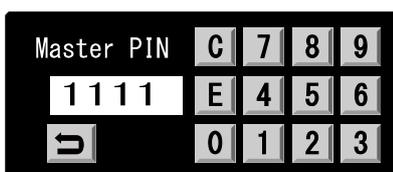
≪データの記録≫

- 本体左側面上部にあるUSB差し込み口からUSB記録媒体を挿入します。
正常に認識されると画面に「USB Memory is inserted」と表示されます。
※電源投入時に既に挿入されている場合は正常に認識されますが、確認画面は表示されません。



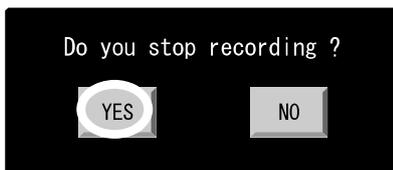
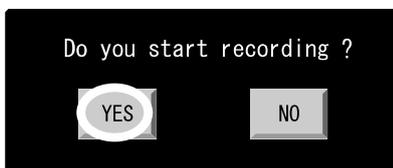
- 通常操作画面で **REC** ボタンをタッチし、4桁の MasterPIN を入力後 **E** を1秒間タッチします。（初期値「1111」）

USB記録媒体が挿入または正常に認識されていない場合は「USB Memory Error」が表示されます。（約1秒間）



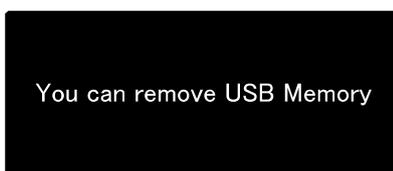
- **REC** ボタンが点滅し、書き込みが開始されます。
※書き込みは3分毎に行われます。停止時に残存する3分以下の情報は次回接続時に書き込まれます。

記録画面については「CSV出力情報」（p.16）参照。



≪記録をやめる・記録媒体を取り出す≫

- **REC** ボタンをタッチし、記録を終了の確認画面で「Do you stop recording?」で **YES** をタッチします。
- 続いて「Do you remove USB Memory?」で **YES** をタッチします。
正常に完了した場合、「You can remove USB Memory」が表示されます。
- USB記録媒体を取り出してください。



補足

- データの記録中に停電等で電源が遮断された場合、電源再投入時から自動的に記録を再開します。（遮断中は記録不可）

CSV出力情報

温度やCO2濃度の記録データは表計算に便利なCSV形式で出力されます。テキスト情報として開いた場合は、数値や文字列は (") や (,) で区切られた状態になります。

Project Name	asone co2	5.32								
File Type	Data Log Data									
Channel No.	0									
Source	#D 100									
Sampling Method	Event Bit									
Device	#M 500									
サンプリング日時	Temp. PV	CO2. PV	Temp. SV	CO2. SV	DoorOpen	PIN	Security	Temp.Error_1	SecurityError_1	
201X/01/01 09:17:04	36.9	4.9	37	5	0	2	0	0	0	0
201X/01/01 09:18:04	36.9	5	37	5	0	2	0	0	0	0
201X/01/01 09:19:04	34.9	1.1	37	5	1	2	0	0	0	0
201X/01/01 09:20:04	34.5	1	37	5	0	2	0	0	0	0

Temp.PV : 表示温度
 CO2.PV : 表示 CO2 濃度
 Temp.SV : 目標温度
 CO2.SV : 目標 CO2 濃度
 Door Open : 扉の開閉回数が記録されます。
 PIN : User コードの一桁目が記録されます。「2345」の場合は「2」
 Security : ON の場合は「1」、OFF の場合は「0」が表示されます。
 XX_Error_ : 発生したエラーが記録されます。

※通常のデータの記録では「DATA.CSV」というファイル名で、1行 / 分の情報が3分間隔で行われますが、温度異常等の重篤なエラーが発生した場合には、「DATA_BACKUP.CSV」として別ファイルに、直前までの本体に残っている全データが即時出力されます。「DATA.CSV」と「DATA_BACKUP.CSV」の基本情報は同じです。

※使用するUSB記録媒体の中に、既に「DATA.CSV」が残っている状態で書き込みを行うと、次の行から追記します。

※使用するUSB記録媒体の中に、既に「DATA_BACKUP.CSV」が残っている状態で、再び重篤なエラーが発生した場合、情報は上書きされます。

※電源投入直後や遮断時の直前の情報は正常に書き込まれない場合があります。

保守点検とお手入れについて

■日々のお手入れ

製品の正常な動作を維持させる為、下記のメンテナンス項目は必ず守り、点検項目は目安の頻度に関わらず、日々確認する習慣にしてください。

《運転中に行うこと》

●水の確認/交換

加湿の為の水はトレーは凡そ10日毎、シャーレは3日毎に交換してください。

界面活性剤やキレート剤の添加により雑菌の繁殖を防ぐことも推奨します。

例) 0.1%SDS、0.1%EDTA (w/v)

●CO₂ガスの残量確認/交換

CO₂ガスの残量点検はおよそ一週間毎に行ってください。

●CO₂ センサの不具合(表示値がおかしい場合の)確認方法

扉を開けて直ぐに0%になるか確認してください。

センサのランプが点滅しているか確認。

[ランプ消灯]: 故障。修理交換が必要。

[ランプ点滅]: 正常。ガス透過性の膜の結露の場合、ドライ運転で復帰の可能性あり。

《運転を停止して行うこと》

●運転終了時

加湿トレーやサンプル等、水分を含むものは全て取り出してください。

完全に内側を乾燥させる為、測定孔を開くするとともに、CO₂ガス濃度の設定値を「0.0%」にして40℃で1時間程度の空運転(ドライ運転)を行ってください。

●清掃・パーツ洗浄

庫内の清掃は2~4ヶ月毎に行ってください。また、培地をこぼす等明らかに汚染した場合はその都度清掃・洗浄を行ってください。加えて後述の滅菌操作を行う事を推奨します。

庫内、ガラス面は汚れが目立つ場合、埃が出にくいウエスや布を使い、薄めた中性洗剤で拭いてください。

また、棚板、棚受け、ファンカバーは取り外して柔らかい食器用スポンジ等で洗浄後、水滴が残らない様にアルコールで拭きあげてください。

●滅菌

庫内の清掃の後に行ってください。別売の『UV殺菌装置』や『オゾン殺菌装置』を用いて内部の殺菌を行うことができます。(P.22)

＜UV殺菌装置の場合＞

- ・加湿トレー、棚板、棚受け、ファンカバーを取り外して、UVランプを庫内に設置してください。
 - ・扉を閉めて17分以上照射してください。
 - ・加湿トレー、棚板、棚受け、ファンカバーを取り付けて、再度17分以上照射してください。
- ※長時間の照射はパッキンやCO₂センサの寿命を縮める要因となります。

＜オゾン殺菌装置の場合＞

- ・ファンカバーを外して、CO₂センサをビニール袋等で覆い、口を絞って下さい。
 - ・装置を庫内中心部に設置して、運転STARTさせて扉を閉めます。
- ※長時間のオゾン暴露はパッキンやCO₂センサの寿命を縮める要因となります。

《センサの点検・キャリブレーション》

各センサの点検はおよそ1年毎に行ってください。補正は必要な場合のみ行ってください。

庫内に計器または計測部を入れて扉を閉めて、3時間以上放置した後、安定後の測定値を確認してください。

CO₂濃度を測定する場合、前面部のサンプリングポートから内部のガスを採取することも可能です。

表示の値と異なる場合は「P.14各種センサの補正」の手順で補正を行ってください。



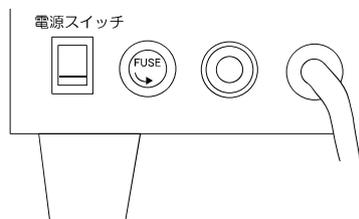
注意

庫内無負荷の状態ですべてのセンサが[Temp.SV: 37℃、CO₂ Conc.SV: 5.0%]の設定値で運転してTemp. ±5.0℃もしくはCO₂ Conc. ±0.5%を超える補正が必要になった場合、修理やセンサの交換が必要です。弊社修理窓口へお問い合わせください。

保守点検とお手入れについて

■簡易動作チェック

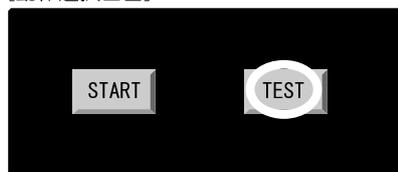
製品の中に組み込まれたファンやヒーターが正常に働くかどうかを簡易的に調べることが可能です。ただし、ソレノイドやヒーターへ強制的に通電させる為、製品への負荷が大きくなります。この操作は短時間での動作チェックの目的だけに使用してください。



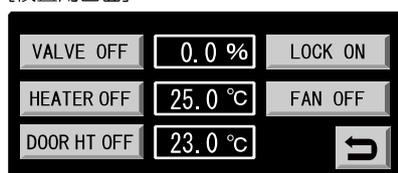
[オープニング画面]



[動作選択画面]



[検査用画面]



- 全てのサンプルを取り出し、データの記録を行っている場合は記録を停止してUSB記録媒体を抜いた状態で、電源をOFFにしてください。

- 電源を投入し、オープニング画面で左の「ロゴマーク」、右の「E」を順にタッチしてください。
※1秒以内に行ってください。

- 動作選択画面で **TEST** をタッチします。
※ **START** をタッチすると通常運転を開始します。

- 確認したい項目をタッチして下さい。

VALVE OFF	: CO ₂ ガスバルブ	の解放/閉塞
HEATER OFF	: 庫内ヒーター※	の加熱/停止
DOOR HT OFF	: 扉ヒーター※	の加熱/停止
LOCK ON	: 扉の電子ロック	の解除/施錠
FAN OFF	: 内部ファン※	の駆動/停止

※ヒーターは安全の為、1分後に強制的に停止します。

※内部ファンはE-22にはありません。

数値表示は、上から「CO₂濃度」「庫内温度」「ドア内部温度」



注意

この操作はセキュリティーモードの設定にかかわらず行うことができます。
また、データの記録中の場合、CSV出力にこの操作の記録は残りません。運転再開後の時間や温度、CO₂濃度のみ記録されます。

トラブルシューティング

製品に故障が疑われる場合、以下の症状と対処法を参考にして確認と操作を行ってください。
また、以下の内容で改善しない場合は、弊社カスタマー相談センターまでお問い合わせください。

症状	原因 / 対処 / 確認事項
電源が入らない。 画面に何も表示されない。	<ul style="list-style-type: none"> 電源プラグがコンセントに接続されていること、電源スイッチが [ON] 状態であることを確認してください。 ヒューズが切れている可能性があります。過電流の原因を特定できない場合は修理に出してください。
扉を開けられない。	<ul style="list-style-type: none"> 電源を投入し、操作パネルにタッチして操作画面を呼び出し、「DOOR OPEN」キーをタッチしてください。「カチャッ」と音が鳴ったら、ロックが解除され、扉を開けられる様になります。 セキュリティ設定を「ON」にしている場合には、管理者 (Master) か使用者 (User) の PIN 入力が必要です。 緊急時には緊急用物理鍵を使用して扉を開けることも可能です。この場合には、[Security Error 1] として扱われます。
扉が閉まらない。	<ul style="list-style-type: none"> 内扉 (強化ガラス) が閉まらない場合は、パッキンが浮いたり外れたりしていないか確認してください。また、内扉は押しながら右端のフックを手動で引っ掛ける仕様です。(自動ではありません。) 納品初期にはパッキンの反発が強く、鍵の掛かりが悪い時がありますが、強めに押してください。
扉を閉めた状態で [Security Error 1] 表示される。	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティエラーはドアセンサーと電子錠の信号が正しい順序でない場合に発生します。扉を閉める前に電子錠のシリンダを押さえたり、扉を最後まで閉めずにシリンダが「半掛り」の状態でないことを確認してください。
画面が赤くなり エラーが表示される。	<ul style="list-style-type: none"> 各種エラーについては「エラーリスト」(p.21) を参照ください。正常範囲 (動作) に戻ればアラートが解除されるものと、一度電源を遮断するまで解除されないものとあります。
温度が上がらない。 [Temp.Error_2]	<ul style="list-style-type: none"> 温度設定値が正しいか (過昇防止設定ではないか) 確認してください。 扉を開いた状態ではヒーターに通電しない為、温度は上昇しません。 明らかにヒーターに通電しているにもかかわらず、表示値に反映されない場合は温度センサーが故障している可能性があります。直ぐに使用を停止して、お問い合わせください。 設定後、30 分間で目標温度より 2℃以上低い場合には [Temp.Error_2] が発生します。納品直後等、製品が過度に冷えている場合に発生します。 電源を再投入しても昇温しない場合はお問い合わせください。
温度が高すぎる、 温度が下がらない。 [Temp.Error_1]	<ul style="list-style-type: none"> 温度設定値が正しいか (過昇防止設定ではないか) 確認してください。 設定後、10 分間で目標温度よりも 5℃以上高い場合には [Temp.Error_1] が発生します。室温付近の温度帯での運転や、急激な設定変更 (例えば、45℃→30℃等) でも発生する場合がございます。電源を遮断し、自然冷却後に運転を再開してください。
温度センサの表示値が おかしい。 [Sens.Error_2]	<ul style="list-style-type: none"> [Sens.Error_2] は温調用センサと過昇温防止用のセンサの検出値が 2℃以上かい離れた場合に発生します。 納品直後や移動等によって製品に衝撃があった場合にセンサー接触角度が僅かにずれることで発生します。天板を開け、コントローラーの背面の白、黒、赤の接続端子部をマイナスドライバー (先端 2.4 mm) で一度緩めた後、締め直してください。 お手持ちの温度計で庫内中央の温度を測り、その値になる様に、2 本のセンサーそれぞれに補正值を入力してください (P14)
PINコードを忘れた。	<ul style="list-style-type: none"> 全ての登録情報を抹消して、初期値に戻す方法のみ存在します。セキュリティ対策の為、お客様の会社や団体名とお名前、電話番号等をお伺いしますのであらかじめご了承ください、お問い合わせください。

トラブルシューティング

<p>結露が発生する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 通常運転後、数時間電源を遮断（ヒーター通電を停止）した場合は庫内に結露が発生します。運転終了時には、注水トレーやサンプルをとり出し、内部を乾燥させてから保管してください。 • 外気温度が低い場合には結露が発生します。 • 運転中に頻繁に扉の開閉を行ったり、測定孔から外気が流入する等、温度センサが冷気に曝されると、結露が発生します。扉の開閉は最小限にし、測定孔には付属のシリコン栓を取り付けるか使用する場合には発泡材等で隙間を埋めてください。 • 庫内側面やガラス面に局所的に発生することがありますが、時間経過とともに解消します。（底面中央は積極的に結露させる箇所です。） • 使用頻度が少なく結露する場合は、トレーを空にしてシャーレ等の小さな容器に水をを入れて庫内に設置してください。
<p>CO₂ 濃度が上がらない。 [CO₂.Error_2]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 設定後、30 分間で目標濃度よりも 1 % 以上低い場合には [CO₂.Error_2] が発生します。 • CO₂ 濃度の目標値が設定されているか確認してください。 • チューブの接続、ガスポンベの元栓の解放、レギュレーターの吐出、バルブの解放、2 次圧の設定が正しいか確認し、装置までガスが供給できる状態であるか確認してください。 • チューブの接続部分でガス漏れ（リーク）が無い確認してください。 • Temp.Error 発生時は扉を開いた状態ではガス供給を強制停止するため、濃度は上昇しません。 • 明らかに CO₂ ガスが供給されているにもかかわらず、表示値に反映されない場合は、CO₂ センサが故障しているか、ガス透過膜が塞がれているか、膜が結露している可能性があります。（P.17）
<p>CO₂ 濃度が下がらない。 [CO₂.Error_1]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂ ガスは積極的に排出する機構が備わっていない為、一度供給すると抜けるまでに長時間を要します。（特に E-22） • CO₂ センサーはガス透過性の膜で仕切られた箱の内側に検知部があり、ガス透過には数秒から数分のタイムラグが発生します。結露等により膜の透過性が著しく低下した場合には、表示値が変化しなくなります。一度、庫内を完全に乾燥させて（P.17）再度表示を確認してください。
<p>CO₂ 濃度が目標値を超えてしまう。 （オーバーシュート）</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂ ガスの供給圧力が正常範囲であることを確認してください。（P.9） ※この条件でも流量設定が高い場合には超える場合があります。
<p>ファンの音がうるさくなった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ファンにゴミが付着していないか確認してください。ファンは取り外して洗浄してください。（オートクレーブ、乾熱滅菌はできません。） • モーター及びシャフトに異常が発生している場合があります。直ぐに運転を停止し、お問い合わせください。
<p>記録が止まっていた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 記録中に USB 記録媒体を取り外すと記録動作が停止します。運転中に意図的な記録中止操作か記録媒体の取り外しが行われた可能性を確認してください。
<p>コンタミが発生する</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 本製品には積極的にコンタミを防止する機構は装備されていません。発生後には清掃・滅菌作業（P.17）を行うと共に、設置環境や操作手順の確認を行ってください。
<p>液晶画面が（部分的に）映らない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 液晶画面が壊れている可能性があります。お問い合わせください。

上記の確認事項に当てはまらない場合や、対処法でうまくいかない場合は弊社カスタマー相談センターまでお問合せください。

エラーリスト

画面表示・ブザー	内容	判断基準	保安動作	解除条件	想定される原因
Temp.Error_1 画面ピンク ブザー	温度(Temp.) 異常検出(上)	$PV \geq SV+5.0$ (°C) ドア開閉と電源ONから 10分間除く	ヒーターOFF ファンOFF ※Security ONでも [DOOR OPEN] のみ操作可能	電源再投入	<ul style="list-style-type: none"> 内容物の発熱 外気流入 センサ異常 庫内・室温以下の温度設定。
Temp.Error_2 画面ピンク ブザー	温度(Temp.) 異常検出(下)	$PV \leq SV-2.0$ (°C) ドア開閉と電源ONから 30分間除く	なし	ドア開閉 or $PV > SV-2.0$ (°C)	<ul style="list-style-type: none"> 内容物の冷却 外気流入 ヒーター断線 センサ異常
Temp.Error_3 画面ピンク ブザー	過昇防止作動 (Temp.OHP)	$OHP.PV \geq OHP.SV$ ドア開閉と電源ONから 10分間除く	ヒーターOFF ファンOFF ※Security ONでも [DOOR OPEN] のみ操作可能	電源再投入	<ul style="list-style-type: none"> 内容物の発熱 外気流入 庫内・室温以下の温度設定。
Sens.Error_1 画面ピンク ブザー	温度センサ断線	センサ通電無し	ヒーターOFF ファンOFF ※Security ONでも [DOOR OPEN] のみ操作可能	センサ通電	<ul style="list-style-type: none"> 制御基板故障 センサ断線
Sens.Error_2 画面ピンク ブザー	温度センサ異常	表示温度と過昇防止用 温度センサ検出値の差が 2.0°C以上 ドア開閉と電源ONから 2分間除く	ヒーターOFF ファンOFF ※Security ONでも [DOOR OPEN] のみ操作可能	表示温度と過昇防止用 温度センサ検出値の差が 2.0°C未満	<ul style="list-style-type: none"> 制御基板故障 センサ故障 センサ接続不良 センサ補正値不適切
CO2.Error_1 画面ピンク ブザー	CO2濃度 異常検出(上)	$PV \geq SV+1.0$ (%) ドア開閉と電源ONから 30分間除く	バルブOFF	ドア開閉 or $PV \leq SV$	<ul style="list-style-type: none"> バルブ故障 ガス供給圧力異常 CO2センサ故障
CO2.Error_2 画面ピンク ブザー	CO2濃度 異常検出(下)	$PV \leq SV-1.0$ (%) ドア開閉と電源ONから 30分間除く	なし	ドア開閉 or $PV > SV-1.0$ (%)	<ul style="list-style-type: none"> バルブ故障 ガス供給圧力異常 配管リーク 内扉(ガラス)開 CO2センサ故障
Sens.Error_3 画面ピンク ブザー	CO2 センサ異常	$PV \geq 25$ (%) または $PV < 0$ (%)	バルブOFF	$0 \leq PV < 25$ (%)	<ul style="list-style-type: none"> CO2センサ故障 制御基板故障 キャリブレーション異常。
Security.Error_1 画面ピンク ブザー	ドア強制 オープン	[DOOR OPEN]操作無し ドアスイッチのOFF検知	なし	一度ドアを閉め、 [DOOR OPEN]操作 で再度ドア開閉	<ul style="list-style-type: none"> 物理鍵によるドア開 ドアスイッチ操作 ドアスイッチ故障
ブザー	ドアオープン	ドアスイッチOFF >120(秒)	なし	ドアスイッチON検知	<ul style="list-style-type: none"> ドアの閉め忘れ 半ドア
USB Memory - Error	USB認識	USB読み込み状態	なし	2秒後に非表示	<ul style="list-style-type: none"> USB未挿入 USB取り出し状態 読み込み不可USB USB挿入部故障

上記の確認事項に当てはまらない場合や、故障が疑われる場合には弊社カスタマー相談センターまでお問合せください。

関連製品

	品番	商品名 型番	仕様
	3-6652-01	インキュベーター用 オゾン殺菌装置 OZONEST-IN	オゾン自己分解機能付き、タイマー付 電源：付属ACアダプター
	3-6812-01	UV殺菌装置 (タイマー機能付き) UVT	ピーク波長：254nm、タイマー付 電源：付属ACアダプター
	1-9309-05	圧力調整器 GF2-2503-RN-V	CO2用 二次圧 0.3MPa (MAX) メネジ：Rc1/4 or 内径 φ6mm用 ホースニップル
	1-3400-04	チューブフィッティング PC6-01	硬質チューブ外径φ6.0 mm用 オネジ：R1/8
	61-1907-38	チューブフィッティング 直 PC602	硬質チューブ外径φ6.0 mm用 オネジ：R1/4
	2-9390-01	ホースニップル GHN-0106	タケノコ外径φ6.0mm(軟質チューブ用) オネジ：R/1/8
	2-9390-02	ホースニップル GHN-0109	タケノコ外径φ9.0mm(軟質チューブ用) オネジ：R/1/8
	1-2707-01	ナフロン® シールテープ 0.1×13×5M	材質：PTFE(フッ素樹脂) 0.1mm(厚み) 13mm×5M
	1-8225-03	PUチューブ UB0640-20-B	内径×外径：φ4.0×6.0mm
	3-8704-01	レギュレーターセット	1-9309-05 圧力調整器 61-1907-38 チューブフィッティング 1-2707-01 ナフロンシールテープ 1-8225-03 PUチューブ サービススパナ(最大口幅34mm)
	左から 3-812-01 3-811-01 3-810-01	自動ガスポンベ切替装置 GC-ST GC-SUB GC-SV	GC-ST：ガスポンベ2本と接続。 (アナログ制御) GC-SUB：ガスポンベ1本と接続し、 予備のカートリッジを搭載。 GC-SV：ガスポンベ2本と接続。 (デジタル制御、プザー警報付き)

※上記関連製品は本製品と併せてご使用になることを推奨するものですが、強制するものではありません。
※上記商品名及び品番は予告なく変更になる場合がございます。

製品仕様

型番	E-22	E-50
外形寸法	490×460×440 (mm)	490×460×640 (mm)
内形寸法	350×325×200 (mm)	350×325×440 (mm)
容量	22 (ℓ)	50 (ℓ)
温度設定範囲	室温 +5 ~ 50 (°C)	
温度安定性	±0.2 (°C)	±0.1 (°C)
温度分布精度	±0.4 (°C) [※]	±0.3 (°C) [※]
温度センサ	白金測温抵抗体 Pt100Ω	
CO ₂ 濃度調節範囲	0 ~ 20 (%)	
CO ₂ センサ	非分散型赤外線式 (NDIR)	
CO ₂ 供給圧力	0.01 ~ 0.03 (MPa)	0.01 ~ 0.08 (MPa)
加熱方式	ダイレクトヒート (断熱材: グラスウール)	
加湿方式	自然蒸発式 (付属加湿トレー注水)	
対流	自然対流	強制対流 (内部循環ファン)
安全装置	過電流保護ヒューズ / 過昇温防止装置 (デジタル設定)	
棚板寸法	330×310 (mm)	
棚板数	2 枚	3 枚
棚板位置	上 / 下段 (位置固定)	8 段 (30mm ピッチ)
棚板耐荷重	約 2(kg) / 棚 (均等荷重時)	
測定孔	φ32(mm) (シリコン栓付)	
操作パネル	アナログ抵抗膜式	
セキュリティ設定	4 桁 PIN コード (管理者 1 名、使用者 8 名)	
データ出力	USB2.0 以上 (サンプリング 1 分毎、CSV 形式出力)	
ガス接続部	外径 φ6 (mm) 硬質チューブ または Rc1/8 メネジ	
電源	AC100V 50/60Hz	
電源コード	1.9 (m) アース付き 3P プラグ	
定格電流	1.5(A)	3.0(A)
重量	約 24(kg)	約 35(kg)
付属品	鍵、棚板、棚受け、加湿トレー、段積み用固定金具、 タケノコ変換アダプター (2 種)	

MADE IN JAPAN

※温度分布精度: JTM K01 規格での庫内9ヶ所測定結果 (外気温 23.0°C、設定値 37°C)

※本製品の仕様は予告なく変更することがございます。

※本製品は研究用途に製造されたものです。医療行為やその他医療目的でご使用になられた場合は保証の対象外です。

※本製品の不具合時におけるサンプルの保証は致しかねます。

※感染性・放射性試料をお使いになられた場合は、必ずアルコール剤での洗浄を行った後、適切な方法で殺菌及び除染を行い、安全に作業できる状態で修理の依頼をお願いします。

※廃棄時には、殺菌及び除染を行った後、地方自治体の定める廃棄方法に従って廃棄ください。

不使用物質: アスベスト (石綿)、リフラクトリーセラミックファイバー (RCF)、フロン類、塩化ビフェニル (PCB)

保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に右記保証規定（1）に基づく正常な使用状態での故障の節は右記保証規定により修理いたします。

品名	CO2インキュベーター
型式	E-22 / E-50
機番	
保証期間	お買い上げ日より1年間
お買い上げ日	年 月 日
お客様	様
ご住所	TEL :
取り扱い店名	担当者印
住所	TEL :

アズワン株式会社

〈保証規定〉

- 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
 - 誤使用、不当な修理・改造による故障。
 - 本品納入後の移動や輸送あるいは落下等による故障。
 - 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
 - 接続している他の機器が原因による故障。
 - 車両・船舶等での使用による故障。
 - 消耗部品、付属部品の交換。
 - 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

アズワン株式会社

■商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

TEL 0120-700-875

FAX 0120-700-763

問い合わせ
専用URL

<https://help.as-1.co.jp/q>

■修理・校正についてのお問い合わせは

修理窓口

TEL 0120-788-535

FAX 0120-788-763

問い合わせ
専用E-mail

repair@so.as-1.co.jp

受付時間：午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

2019年2月 第4版作成