

# 脱 気 マ ン

## Degassing System

### 取扱い説明書



#### 目次

1, 使用目的	2	7, 操作ボタンの機能	4
2, 特徴	2	8, モニター画面	4
3, 各部説明	2	9, メニュー画面	4
4, 準備	3	10, パラメータの変更	5
5, 操作	3	11, 運転条件	6
6, コントロールユニットの設定について	3	12, 仕様	7

超音波脱気装置“脱気マン”DM-1  
取扱説明書

### 1, 使用目的

クロマトグラフィーには脱気の問題に起因する、様々な問題が発生します。このような問題を解決するために、東湘電機㈱とコスモ・バイオ㈱は共同で超音波を利用した脱気システムを開発しました。結晶化に求められる、多様化するバッファーの交換においても最適です。

### 2, 特長

大容量（ガロン瓶まで）に対応。

溶解、乳化、分散、単離、反応の促進に目ざましい効果を期待できます。

短時間で十分な脱気が可能です。

スターラー機能付き。攪拌スピードは高速と低速の二段階切り替え式です。

シーケンサーによるプログラム動作で、超音波の動作時間、インターバルの ON-OFF 時間が自由に設定可能です。

### 3, 各部説明



## 4 , 準備

発振ユニットおよびタンクユニット間を付属のケーブルにて接続します。

発振ユニットに付属の電源ケーブルを接続します。

タンクユニットのタンク内に水を入れます。水の量は、使用する容器をタンクにセットした時、タンク内の水位が60%～70%程度になる様調節してください。

## 5 , 操作

溶媒と攪拌子を適当な密閉容器に入れ、アスピレーターをセットする。この場合、容器が転倒しないようスタンドを用い固定させる。

電源スイッチをONにする。

アスピレーターを駆動させる。

気泡が、取り付けたアスピレーターラインに混入しないよう、スターラー回転スピード調節ボリュームをONにし、徐々に回転数を上げる。必要ならばアスピレーターの吸引度を調節する。

気泡の状態を観察しながらスタートスイッチを押し超音波動作を開始する。

アスピレーターの吸引度を最大にし、デガッシングを行う。

動作時間の設定(T1;初期値15分00秒)になれば自動で停止します。

動作時間の設定に至らない場合でもストップスイッチを押せば動作を終了させる事ができます。

終了後はアスピレーターを大気解法状態にし、容器は直ちに密栓し保管します。

## 6 , コントロールユニットの設定について

コントロールユニットは、発振ユニットの各設定や条件があらかじめプログラミングされています。本装置においては、動作時間(タイマー)の設定(T1;初期値15分00秒)、超音波インターバルON時間(T2;初期値02秒00)、超音波インターバルOFF時間(T3;初期値01秒00)の3つを設定・変更することが出来ます。(超音波は発熱を抑えるため、間欠的に照射してください。連続運転はお避けください)

## 7 , 操作ボタンの機能



DEL:本装置では使用しません。(プログラム上の回路操作の削除)

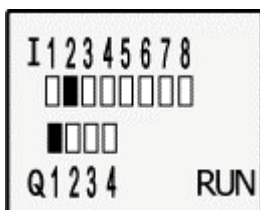
ALT:本装置では使用しません。(プログラム上の特殊機能・操作)

十字カーソルキー : 上下左右にカーソルを動かすことにより  
メニュー項目の選択、時間・数値の変更  
を行う時に使用します。

OK: メニュー項目の選択、時間・数値を確定する時や次のメニューレベルへ進む時に使用します。

ESC: 前のメニューに戻す時に使用します。

## 8 , モニター画面

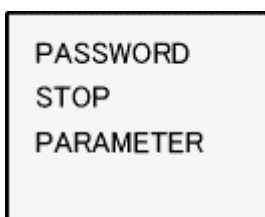


電源投入時あるいは動作時は常にこの画面が表示されます。

## 9 , メニュー画面

モニター画面表示状態から操作ボタンの "OK" ボタンを押すとメニュー画面を表示させることができます。

◆ 十字カーソルキーの上あるいは下を押し、以下のメニューを選択 (フラッシュ) します。



**PASSWORD**; 本装置において "PASSWORD" メニューは使用しません。

**STOP (RUN)**; 常に "STOP" が表示されていることを確認してください。

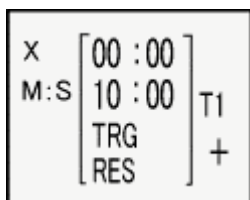
万一 "RUN" が表示されていた場合には、"OK" ボタンを押し、  
"STOP" 表示に変更してください。

**PARAMETER**; 動作時間 (タイマー T1) の設定、超音波インターバル (T2、T3) を設定・変更するときに使用します。

## 10 , パラメーターの変更・設定

モニター画面から "OK" を押し、メニュー画面にします。

◆ 十字カーソルキーの上あるいは下を押し "PARAMETER" メニューを選択 (フラッシュ) します。  
"OK" を押します。



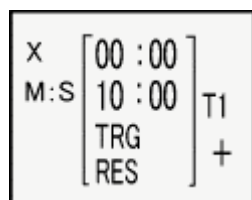
"T1" にカーソルが移動していることを確認してください。

◆ **十字カーソルキー**の上あるいは下を押すことにより " T2 " あるいは " T3 " を選択することができます。

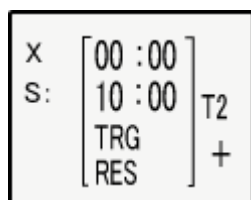
(この表示は T1 の例です)

(この表示は T2 の例です)

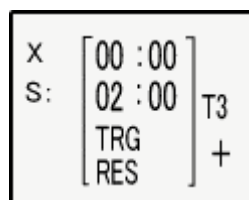
(この表示は T3 の例です)



M(分):S(秒)



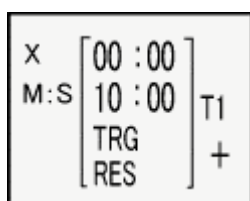
S(秒):



S(秒)

設定するタイマー表示 (動作時間 T1、超音波 ON T2、超音波 OFF T3) を選択した後、

◆ **十字カーソルキー**の左あるいは右を押し、時間設定表示にします。



(この表示は T1 の例です)

◆ **十字カーソルキー**の左あるいは右を押し、カーソルを時間表示部に移動 (フラッシュ) させます。

さらに ◆ **十字カーソルキー**の左あるいは右を押すと桁を移動させることができます。

◆ **十字カーソルキー**の上あるいは下を押し、数値を選択します。

同様に ◆ **十字カーソルキー**の左右を使用し桁を、上下を使用し数値を設定あるいは変更します。

設定あるいは変更が終了したならば " OK " を押し確定・入力します。設定変更した表示を確認してください。

引き続き必要ならば から を繰り返し、T2 あるいは T3 を設定あるいは変更してください。

**T1 は最大 99 分 99 秒、T2 および T3 は 99 秒 99 まで設定することができます。**

設定あるいは変更が終了したならば、" OK " を押し**メニュー画面**に戻ります。

ESC " を押し**モニター画面**に戻します。

## 11, 運転条件

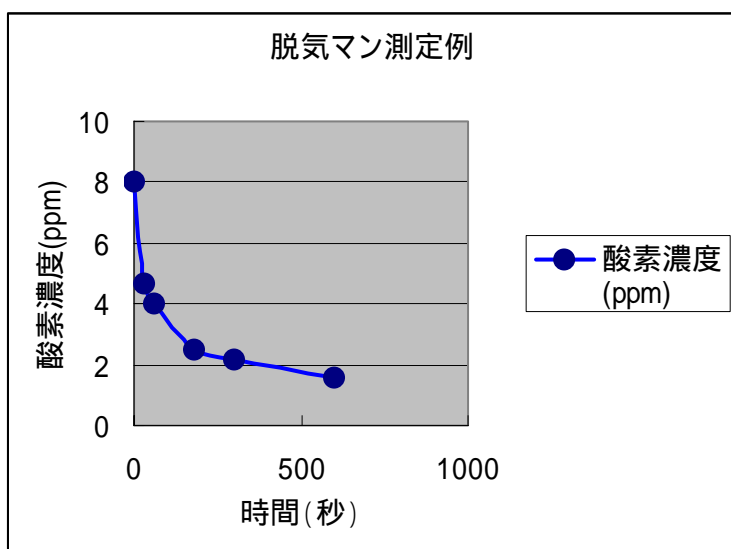
本機器の一般的な運転条件については、使用する溶剤、量、初期のガス濃度、アスピレーター吸引度および室温により異なります。従って最終的な条件は、以下の測定例をご参照の上、使用するお客様の判断でご使用ください。

### 測定条件

開始時水温	23
終了時水温	24
使用溶媒	水
溶媒量	900ml
容器	1L 丸型細口瓶
スターラー攪拌	LOW
アスピレーター	弱
使用した酸素濃度計	エイブル株MODEL M1032
キャリアレーション 0%	亜硫酸 Na 飽和水使用

### 測定結果

時間 (秒)	酸素濃度 (ppm)
0	8.02
30	4.7
60	4.02
180	2.5
300	2.14
600	1.55



## 12, 機器仕様

超音波周波数	40KHz
超音波出力	90W
消費電力	100W、AC100V
水槽タンク内寸	210(W) × 250(D) × 65(H)mm
タンクユニット外寸	210(W) × 265(D) × 165(H)mm
発振装置外寸	170(W) × 250(D) × 135(H)mm
スターラー回転数(rpm)	LOW ; 50 ~ 480、HIGH ; 200 ~ 1000
付属品	接続ケーブル、電源ケーブル、前脚スタンド折りたたみ式

\* 本仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。