

MJ Mini™ サーマルサイクラー

クイックガイド



PTC-1148

ご使用前に

本製品を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず本ガイドと英文取扱説明書を十分にお読みください。お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

BIO-RAD

保証規定

本体機器及びそのアクセサリは、製品の材料あるいは製造に由来する欠陥については一年間保証致します。保証期間中に本体あるいはアクセサリに欠陥が発見された場合、弊社では、欠陥のある部品の修理あるいは交換を無条件で無料にて行います。

但し、下記の場合は除外致します。

1. 適切でない使用方法による故障
2. 弊社あるいは弊社が認定した担当者以外が、修理あるいは改造を行った場合
3. 指定以外の部品を使用した為に起きた故障
4. 弊社以外から供給されたフィッティングあるいは部品を使用した場合
5. 事故あるいは間違った使用方法によって生じた故障
6. 天災による故障
7. 不適切な溶媒あるいはサンプルによって生じた腐蝕(注1)

(注1)不適切な溶媒に関しては、英文取扱説明書をご参照ください。






製品に内蔵された電子メモリー、または付属するコンピューターなどに記憶された情報は保証の対象とはなりません。日常的にバックアップをお取りいただくことが必要です。

保証期間については添付の製品保証シールに記載があります。保証期間シールは製品に添付し保管して下さい。保証期間内であっても、再度の納品検収、移動設置、製品点検については有償となります。保証期間外でも修理によって機能が維持できる場合には有償にて修理をうけたまわります。







運搬者、作業者の安全を確保するため、安全性チェックシートおよび確認書をご提出下さい。また、ご依頼者にて、清掃(毒劇物の除去、バイオハザードマテリアルの除去)を行っていない場合、修理製品を受理できないことがあります。

修理の依頼あるいはお問い合わせは、機器のモデル名とシリアルナンバーを添えてお近くの弊社営業所、あるいは弊社代理店までお願いいたします。

注意記号についての説明

	特定しない一般的な注意、警告、危険の通告を意味します。
	主にアース線の接続を促がす場合を意味します。
	特定の条件において、感電の可能性に対し注意を促がす場合を意味します。
	主に高温による事故の可能性を意味します。
	主に指を挟まれることによって起こる事故の可能性に対し注意を促がす事を意味します。

安全のための注意事項

	本ガイドおよび英文取扱説明を読まずに装置の操作を行った場合、負傷する可能性があります。本装置の電気的安全性について理解している人のみが操作を行ってください。
	MJ Mini サーマルサイクラー (以下 MJ Mini) を開けてお客様自身で修理をしないでください。装置の保証が無効となる上、電気ショックの危険も生じます。修理が必要な場合は、パイオ・ラッドへ装置をご返送ください。
	MJ Mini はニュートラルヒューズを採用しています。ヒューズが切れたり取り外されたりした時にもユニット内で電気が発生しています。MJ Mini のベースを決して開けないでください。強い電気ショックを受ける可能性があります。ベースを開けた場合は保証対象外となります。
	サンプルブロックは非常に高温になります。操作中は保護めがねを着用するなど、安全への対策を十分に整えてください。
	MJ Mini は重大なやけどを負わせるほどの高熱を生じ、また本ガイド中の指示に従わずに使用した場合強い電氣的のショックを与える可能性があります。安全警告およびガイドラインをお読みいただき、指示に従ってください。
	MJ Mini の空気口を塞がないでください。空気口を塞ぐと、電氣的のショックおよび発火等の危険の原因になる可能性があります。

安全にお使いいただくために

使用上のご注意	この製品の使用上、誤った操作を行った場合、人体への危害、財産への損害を生じることがあります。ご使用にあたっては、日本語クイックガイド、英文取扱説明書、下記注意事項を良く読み、充分注意を払ってご使用ください。
具体的な注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 接地型 2 極コンセントに接続し、アースを必ず接地してください。 ● 転倒の無い、安定した場所でご使用ください。 ● 燃えやすい物の近くに置かないでください。 ● 壁からは 10cm 以上離して設置してください。 ● 紙などを装置の下に置かないでください。吸気口および排気口を塞ぎ、故障の原因となります。 ● バッファー等、液体が装置にかからないようにしてください。 ● 実験中はそのそばを離れないでください。離れる場合は、充分安全であることを確認してください。 ● コンピューターモニター、インジケーターランプ以外の光やレーザー、紫外線、赤外線を直接見ないでください。 ● 濡れた手で触らないでください。 ● ほこり等の少ない場所でご使用ください。吸気口に埃が詰まらないようにしてください。 ● サーマルサイクラーを 2 台以上並べて設置する場合、排気が MJ Mini の吸気口に直

	<p>接吹き込まないように設置してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 極端な高熱や液体からの防御策を講じてください。(MJ Mini をラジエーター等の熱源付近に置かないこと、また電気回路ショートの原因となる水やその他の液体がかかる危険を避けること。)
製品の使用条件	<ul style="list-style-type: none"> ● 屋内で使用してください。 ● 標高:2000m 以下の場所でご使用ください。 ● 温度:5 ~ 31 (装置が吸引する空気の温度が 31 以下であること。) 湿度:最大 80%。結露の発生しない環境でご使用ください。 ● 電源:単相 100VAC 50/60Hz 電源を使用し、漏電が無いことを確認してください。 ● 非医療用具:本製品は研究用の機器であり、医療用・医療診断用ではありません。

重要事項

FCC(US)への適合

FCC(米国連邦通信委員会)は製品を使用するユーザーが次の注意事項を守るように規定しています。

本装置は FCC 規制の Part15 に従った試験を行い Class A のデジタル機器の規格に適合していることが確認されています。この規格は装置を商業エリアで使用する際に障害の原因となる電磁は妨害に対して十分に保護が出来る規格に設定されています。この装置は無線周波エネルギーを発生、放射します。取扱説明書に従わないで設置・使用する場合には、無線通信を妨害する可能性があります。また、この装置の居住地域での使用も同様に無線通信を妨害する可能性が高く、この場合ユーザーは自身の費用でその対策を講じることを要求されます。

警告

バイオ・ラッドが認めていない変更や改修を行った場合、装置が FCC の Class A の規制に適合しなくなり、装置を使用するユーザーの権限が無効になる危険性がありますのでご注意ください。

その他:本装置は FCC 規制の“免除機器”に該当していますが、Bio-Rad の自発的な試験により FCC の Class A に適合することを確認しています。

EMC(EU)への適合

本装置はヨーロッパアンニオンにより規定された EMC 規格に適合することが確認されています。

CSA(Canada)への適合

カナダの電波妨害対象装置の規制 Class A に適合しています。

詳しくは英文取扱説明書をご参照ください。

お客さま登録カード

製品購入時に添付されている「お客様登録カード」にご記入頂き、当社まで発送いただきますと、製品ごとのお客様として登録されます。製品に関連する情報など確実にお届けさせていただきますので、是非ご登録ください。

目次

1. 電源を入れる.....	1
2. サンプルチューブをブロックへセットするときのご注意.....	1
3. 新規プロトコルの作成.....	2
4. プリセットプロトコル/保存済みプロトコルの編集.....	4
5. プリセットプロトコル/保存済みプロトコルの実行.....	5
6. プログラムの一時停止.....	5
7. プログラムの停止.....	6
8. 手動でプログラムのステップを進める.....	6
9. オプション機能.....	6
10. その他のメニュー.....	6
11. インスタントインキュベーター.....	7

1. 電源を入れる

「o」(“On”位置)に電源スイッチを動かします。ファンが回り、キーパッドの Cooling/Heating ライトが点灯します。MJ Mini サーマルサイクラー(以下 MJ Mini)はヒートポンプの自己診断を行います。ブロックまたはヒートシンクが熱を持っている場合には、自己診断を省略します。

2. サンプルチューブをブロックへセットする際のご注意

チューブのセット

ブロックの四隅に空のチューブを最低1本ずつ配置し、チューブに均一な圧力がかかるようにしてください。サンプルへの均一な加熱と冷却を実現するため、サンプルチューブはブロックと完全に接触している必要があります。常に下記項目を確認してください。

- ・サンプルチューブをセットする前にブロックが清潔であること。
- ・チューブやマイクロプレートをブロックへ強く押し付けること。

オイルの使用

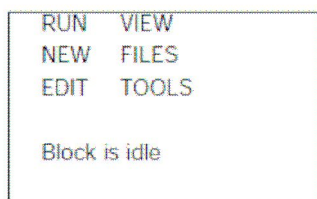
下記理由からパイオ・ラッドではブロック内にオイルを使用することを推奨しません(例外を除く)。

- ・オイルを使用するとカリキュレートコントロールプログラムが正確に作動しない。
- ・オイルが埃を取りこみ、チューブとブロックの接触を妨げる。

ブロック内でオイルを使用する場合、ミネラルオイルのみを使用してください。**決してシリコンオイルを使用しないでください。**アルファユニットの故障の原因になります。

(例外: 揮発性の放射性 ^{35}S を使用する場合はオイルを使用してください。ブロック内に少量のオイルを加えることで、これら化合物の揮発を防ぐことができます。 ^{35}S の安全な使用に関する情報については英文取扱説明書をご参照ください。)

3. 新規プロトコールの作成



メインメニュー

1. メインメニューの NEW を選択し、ENTER キーを押します。

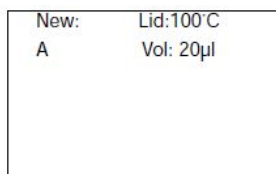
2. 名前、リッド温度、サンプル量の入力

名前には 8 文字使用できます。上下キーでアルファベットを、数字キーで数字を入力します。入力可能な文字はアルファベット大文字 A～Z、数字 0～9、ピリオドです。CANCEL キーで文字を消去することができます。入力完了後 ENTER キーを押します。

Lid にリッド温度を入力し ENTER キーを押します。(通常の高さのチューブもしくはプレート使用時はリッド温度 100、low-profile チューブもしくはプレート使用時はリッド温度 85 に設定することを推奨いたします。)

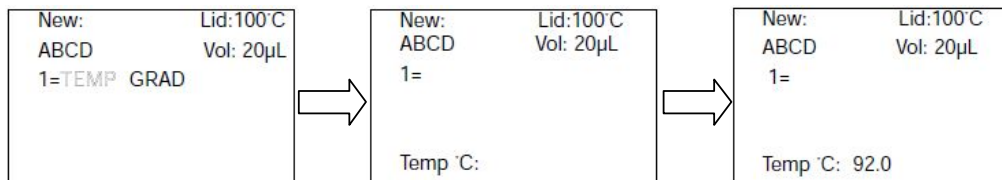
Vol にはサンプル量を入力して ENTER キーを押します。入力は 0～99 で設定可能です。1ul 以上のサンプル量を入力するとカリキュレートコントロールモードで温度を制御します。特定量のサンプルをプログラムされた温度に維持するようにブロック温度を調整します。この温度調節方法では、サンプルの温度がブロック温度よりも遅れるという現象を補うことができます。

サンプル量を 0ul にするとブロックコントロールモードで温度を制御します。サンプル温度は考慮せず、プログラムされた温度でブロックを維持するために、ブロックの温度を調節します。



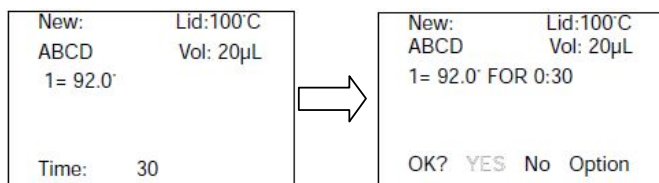
3. 温度設定

TEMP が反転している時に ENTER キーを押すと温度入力が可能になります。キーボードを使って 0～99 の間の温度を入力し ENTER キーで決定します。



4. 時間設定

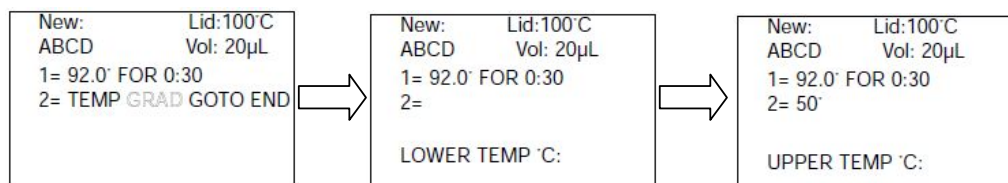
TIME には時間を入力し ENTER キーで決定します。時間を 0 にすると、設定温度が無限に保持されます。YES、NO、Option のいずれかを選択し ENTER キーを押します。Option に付いては P.6 9. オプション機能をご参照ください。



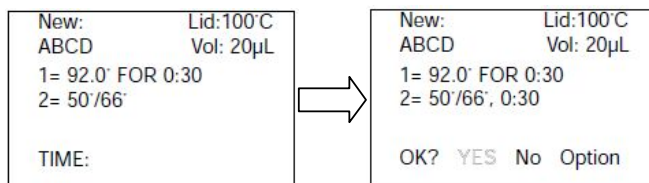
数秒程度の短い時間設定のプログラムを連続して設定しないでください。ブロックがオーバーヒートする可能性があります。この場合、'Heat Sink Overheating' や 'Power Supply Overheating' などのエラーメッセージが表示されます。また、ブロックが許容温度を超えた場合は装置がシャットダウンします。

5. グラジエント設定

GRAD を反転させ ENTER キーを押すとグラジエント温度設定が可能になります。Lower に下限温度を入力し ENTER キーを押します。その後 Upper に上限温度を入力し、ENTER キーを押します。温度グラジエントで設定可能な温度幅は 1 ~ 16 です。A(低) H(高)にかけて温度勾配を作ります。

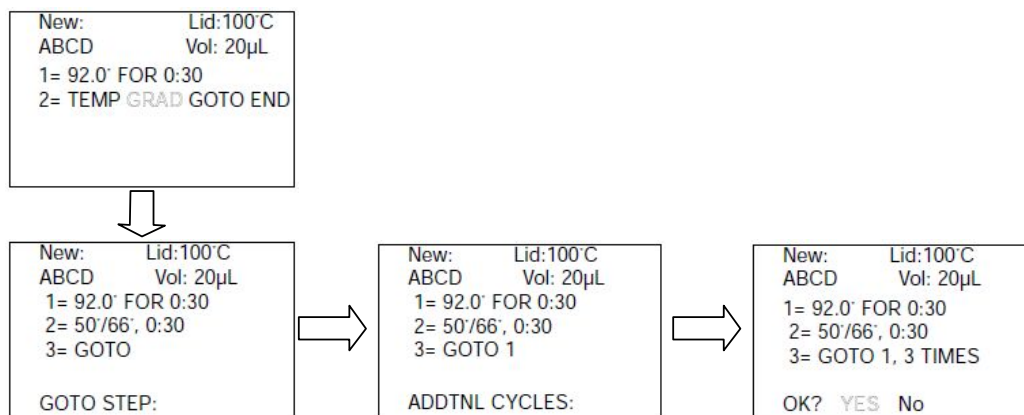


TIME には時間を入力し、ENTER キーで決定します。YES、NO、Option のいずれかを選択し ENTER キーを押します。Option に付いては P.6 9. オプション機能をご参照ください。



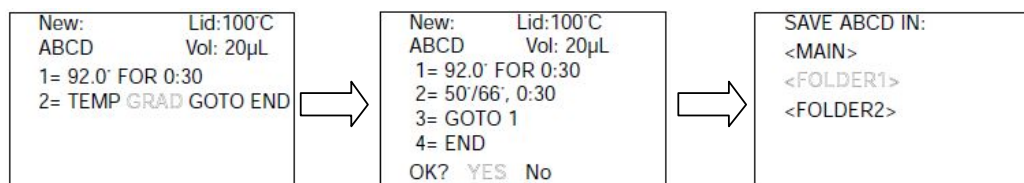
6. GOTO 設定

GOTO を反転させ ENTER キーを押すと GOTO 設定が可能になります。GOTO を使用すれば繰り返し行うサイクルの設定を簡単に行うことができます。例えばステップ 2 と 3 を 25 サイクル繰り返したい場合はステップ 4 に次の設定を行います。GOTO STEP に戻るステップの番号(2)を入力し、ENTER キーを押します。ADDITNL CYLES に繰り返す回数(サイクル数 24)を入力します。YES、NO のいずれかを選択し ENTER キーを押します。999 回まで設定することができます。



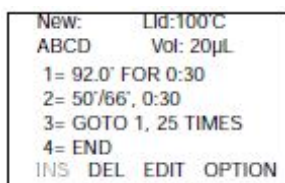
7. END 設定

プログラムの新規作成を終了させるにはENDを選択します。YES、NOのいずれかを選択しENTERキーを押します。保存先のフォルダを指定すると、設定が完了します。



4. プリセットプロトコール/保存済みプロトコールの編集

1. メインメニューのEDITを選択します。
2. フォルダを選択し、そのなかから該当するプログラムを選びENTERキーを押します。
3. リッド温度(Lid)、サンプル量(Vol)は上下左右キーで変更する箇所を反転させて数値を変更し、その後ENTERキーを押します。
4. 温度、時間、オプション設定を変更する場合は、ステップ番号を反転し、ENTERキーを押します。
5. 挿入(INS)、削除(DEL)、変更(EDIT)、オプション(OPTION)からメニューを選択し、ENTERキーを押します。
 - ・ INS: 選択したステップの前に新しいステップを挿入します。
 - ・ DEL: 選択したステップを削除します。
 - ・ EDIT: 選択したステップの温度と時間を変更します。
 - ・ OPTION: P.6 9. オプション機能をご参照ください。グラジエントを設定しているステップでは表示されません。



編集が完了したらCANCELキーを押します。YESを選択し、編集を終了します。

5. プリセットプロトコール/保存済みプロトコールの実行

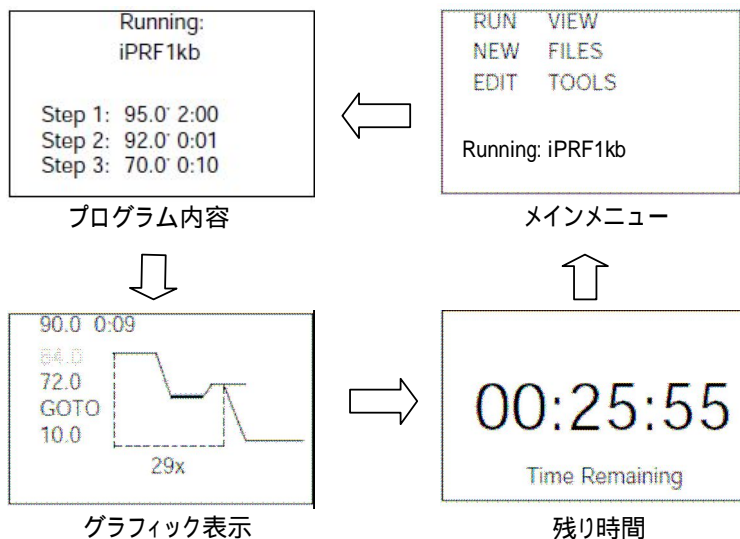
結露がおきない環境下でご使用ください。

万が一、サンプルモジュール内に結露が見られる場合には、電源を切らずにキムタオル等でサンプルモジュールの結露をふき取り、その後 95 10 分間のプログラムを実行し、結露がない状態に戻してからご使用ください。

1. メインメニューの RUN を選択します。
2. プログラムを保存しているフォルダを選択し、そのなかから該当するプログラムを選び ENTER キーを押します。

```
Run:      PROGRAMS
<MAIN>    iPRF1kb
<FOLDER1> iPRF8kb
<FOLDER2> iPRF15kb
          LONG-2
          LONG-3
```

3. サンプルボリュームを入力し、ENTER キーを押します。
4. RUN を選択し、ENTER キーを押すとプログラムを実行します。
VIEW を選択し、ENTER キーを押すと、プログラムの内容を確認することができます。
5. プログラム実行中に SCREEN キーを押すと画面表示が切り替わります。



6. プログラムの一時停止

プログラムを一時停止するには、PAUSE キーを押します。プログラムを再開するには PAUSE キーもしくは ENTER キーを押します。

```
Running:
iPRF1kb
Step 1: 90.0° 0:25
Temp: 90.0° PAUSE
Cycle 2 of 39
```

7. プログラムの停止

CANCEL キーを押します。確認画面で Yes を選択するとプログラムが終了します。



8. 手動でプログラムのステップを進める

<<Proceed>>キーを押すとブロック温度ランピング中でも次のステップに進むことができます。確認画面が表示されますので、YES を選択し ENTER キーを押すと、次のステップに進みます。

9. オプション機能

2. INC(Increment)

サイクル毎に温度を上昇または下降させます (/CYCLE)。CANCEL キーで + / - を切り替えます。0.1-10 の範囲で設定可能です。

3. EXT (Extend)

サイクル毎に保持時間を増加または減少させます (SEC/CYCLE)。CANCEL キーで + / - を切り替えます。1-60sec の範囲で設定可能です。

4. RATE

ランピングスピードを変更することができます。(/SECOND)。0.1-2.5 の範囲で設定可能です。

5. BEEP

設定温度に到達するとビーブ音を鳴らします。CANCEL でビーブ音を解除することができます。

10. その他のメニュー

1. VIEW

プログラム内容を確認することができます。

2. FILES

< FOLDERS >

NEW: 新しいフォルダを作成します。

SECURE: パスワードの設定を行います。

DELETE: フォルダを削除します。パスワードの設定を行っている場合は、パスワードの入力が必要です。フォルダ中にプログラムが保存されていると削除できません。

RENAME: フォルダの名前を付け直します。

< PROGRAMES >

COPY: プログラムをコピーし、別のフォルダに貼り付け、別名を付けて保存します。

MOVE: プログラムを別のフォルダに移動させます。

DELETE: プログラムを削除します。

RENAME: プログラムの名前を付け直します。

3. TOOLS

LAST RUN: 最後に使用したプログラムに関する簡単な情報を表示します。

DEFAULT SETTINGS: リッド温度、リッドオフ温度、サンプルボリュームのデフォルトデータ

SELF TEST: 自己診断を行います。

GRADIENT CALCULATOR: 上下温度を入力すると、各列の温度を計算し、表示します。

VERSION: バージョンを表示します。

CONTRAST: 画面のコントラストの調整をします。

11. インスタントインキュベーター

MJ Mini をインキュベーターとして使用することができます。

1. メインメニューの状態ですべてのキーを押します。
2. リッドも温めて使用するかどうかを選択します。YES もしくは NO を選択し、ENTER キーを押します。
3. インキュベーション温度 (0-99) を入力します。時間は設定できません。ENTER キーを押すとインキュベーションを開始します。
4. 設定温度に達するとスタートします。
5. PAUSE キーで一時的に停止、CANCEL キーで停止します。

日本バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社

本社 〒116-0014 東京都荒川区東日暮里 5-7-18

Tel : 03-5811-6270 Fax : 03-5811-6272

大阪 〒532-0025 大阪市淀川区新北野 1-14-11

Tel : 06-6308-6568 Fax : 06-6308-3064

福岡 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 2-18-30

Tel : 092-475-4856 Fax : 092-475-4858

製品の学術的なお問い合わせは

Tel : 03-5811-6271 Mail : Life_NBR@bio-rad.com

修理・メンテナンスに関するお問い合わせは

Tel : 03-5811-6626 Fax : 03-5811-7475