

T100™ サーマルサイクラー クイックガイド

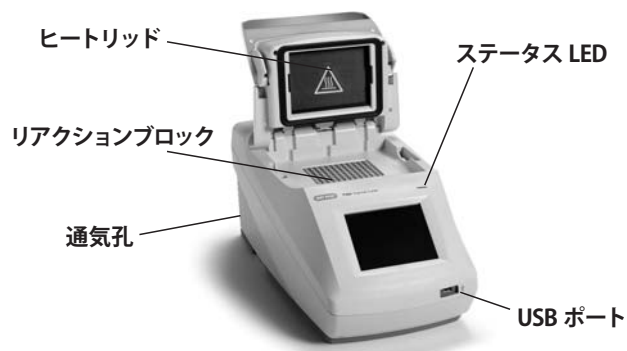


図1. T100™ サーマルサイクラー前面

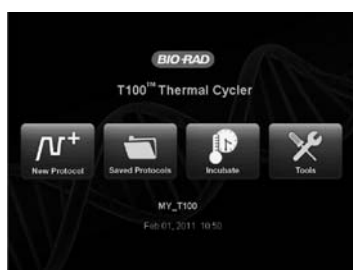


図2. ホームスクリーン画面



図3. Tool メニュー画面



図4. Settings 画面

T100 セットアップ

① 構成品

T100 サーマルサイクラーには以下の製品が付属します。

- ・ T100 本体, パワーケーブル
- ・ マニュアル, クイックガイド

② 開梱

- 1) T100 を設置します。
- 2) パワーケーブルを T100 背面に挿します。
- 3) TC100 背面にある **パワースイッチボタン** を入れます。
- 4) **Home スクリーン** が表示されます。(図 2)

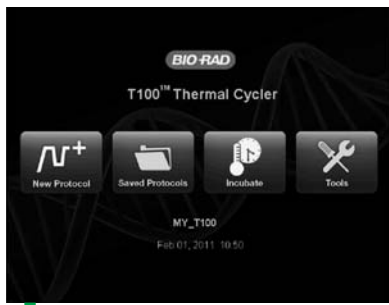
③ 日付と時間の設定

- 1) **Home スクリーン画面** で Tool キーをタッチして, Tool メニュー (図 3) で『Settings』をタッチします。
- 2) 表示された **Settings スクリーン画面** (図 4) で画面をタッチして日付・時間を設定します。

表 1 : Settings 画面の設定項目

設定名	設定内容
Cycler name	T100 に名前をつけます
Default Sample Volume	標準のサンプル容量を設定
Date (MM/DD/YY)	日付を (月 / 日 / 年) で設定
Time (HH:MM:SS)	時間を (時間 : 分 : 秒) で設定
Standby Mode	使用していない時に省電力モードにする設定
Standby delay (HH:MM)	省電力モードに入るまでの時間を設定 (時間 : 分)
Display Brightness	画面の明るさの設定
End of run beep	PCR 終了後にビーブ音設定

オペレーション フローチャート

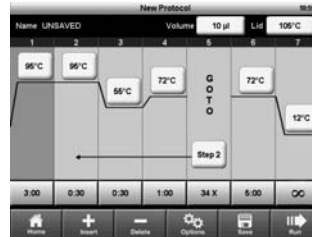


Home 画面

各項目の詳細は本クイックガイドの該当箇所もしくはマニュアルをご参照ください



新しく PCR プロトコールを作成することができます。



New Protocol 画面



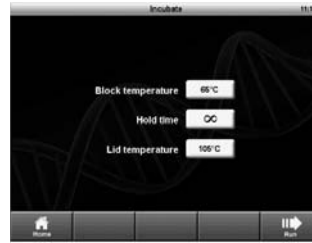
保存されたプログラムを呼び出したり、USB メモリに保存することができます。



Saved Protocols 画面



制限酵素反応など一定温度の反応を簡単に実行することができます。



Incubate 画面



日付 / 時間 / 画面輝度などを設定することができます。



機器の自己診断を実行することができます。



過去の実験のログを参照することができます。



内蔵ファームウェアを Update することができます。



About を参照することができます。



修理用のコマンドです。



Tools 画面

T100 サーマルサイクラー 使用方法①：New Protocol

サンプル容量は 0 ~ 100µl の範囲で設定可能
Lid Temp は 40 ~ 105°C の範囲で設定可能

温度設定画面：テンキーから設定温度を入力します
4 ~ 100°C の範囲で 0.1°C 刻みで入力可能です。

保持時間設定画面：テンキーから設定時間をを入力します
時間：分：秒の形式で、1 秒 ~ 18 時間の範囲で入力できます。Hold を入力するには∞キーをタッチしてください。

保持時間設定画面：テンキーから設定時間をを入力します
時間：分：秒の形式で、1 秒 ~ 18 時間の範囲で入力できます。Hold を入力するには∞キーをタッチしてください。

Insert Step 画面：

- Temperature：指定したステップの後ろに温度ステップを追加
- Gradient：指定したステップの後ろに温度グラジエントステップを追加
- GOTO：指定したステップの後ろに GOTO ステップを追加

Insert Step 画面：

- Temperature：指定したステップの後ろに温度ステップを追加
- Gradient：指定したステップの後ろに温度グラジエントステップを追加
- GOTO：指定したステップの後ろに GOTO ステップを追加

GOTO ステップ画面：サイクル数の設定ができます。

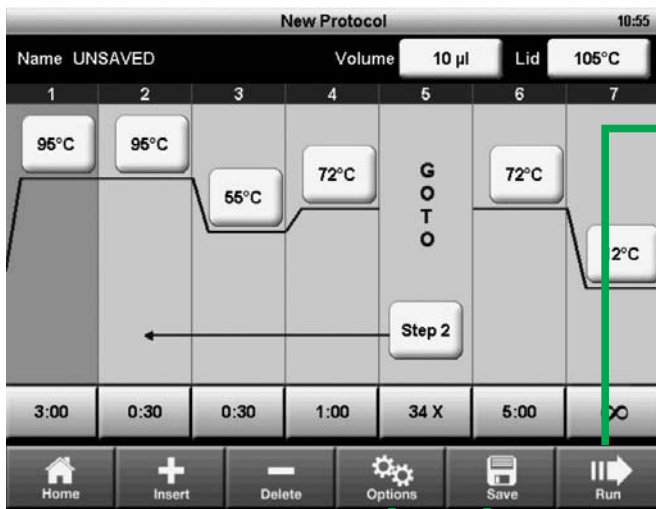
1. GOTO ステップを選択します。
2. 繰り返しを開始するステップを変更するには **Step** フィールドにタッチします。
3. GOTO ループの中で最初のステップの値を、数字キーパッドを使って入力し、OK にタッチします。
4. サイクルを繰り返す回数を変更するには **X** フィールドにタッチします。
5. 数字キーパッドを使って繰り返し回数を編集し、OK にタッチします。

- GOTO ステップ画面：**サイクル数の設定ができます。
1. GOTO ステップを選択します。
 2. 繰り返しを開始するステップを変更するには **Step** フィールドにタッチします。
 3. GOTO ループの中で最初のステップの値を、数字キーパッドを使って入力し、OK にタッチします。
 4. サイクルを繰り返す回数を変更するには **X** フィールドにタッチします。
 5. 数字キーパッドを使って繰り返し回数を編集し、OK にタッチします。

注：X フィールドは追加の繰り返し回数です。例えば 34 X なら、ステップ 2-4 が 34 回追加で繰り返され、PCR のサイクルは全部で 35 サイクルになります。

ステップオプション	パラメーターと範囲
Temperature	各ステップの設定温度です。4 ~ 100°C の範囲で 0.1°C 刻みに設定することができます。
Time	時：分：秒形式で入力します。1 秒 ~ 18 時間の範囲で設定することができます。Hold を <input type="text"/> 入力するには∞(無限大キー)にタッチしてください。
GOTO	Step フィールドにタッチして繰り返す先頭のステップをタッチします。X フィールドで繰り返し回数を 1 ~ 99 の範囲で入力します。 注： 1 つのプロトコールに複数の GOTO ループを入れることはできません。ループの中に別のループを入れることはできません。

T100 サーマルサイクラー 使用方法②：New Protocol



Run 画面：サンプル容量を入力して、OKを押すとPCRが始まります。



Save 画面：作成したプロトコル名を付けて保存することができます。また保存先フォルダーをプルダウンメニューで指定することができます。プロトコル名は最大8文字までです。



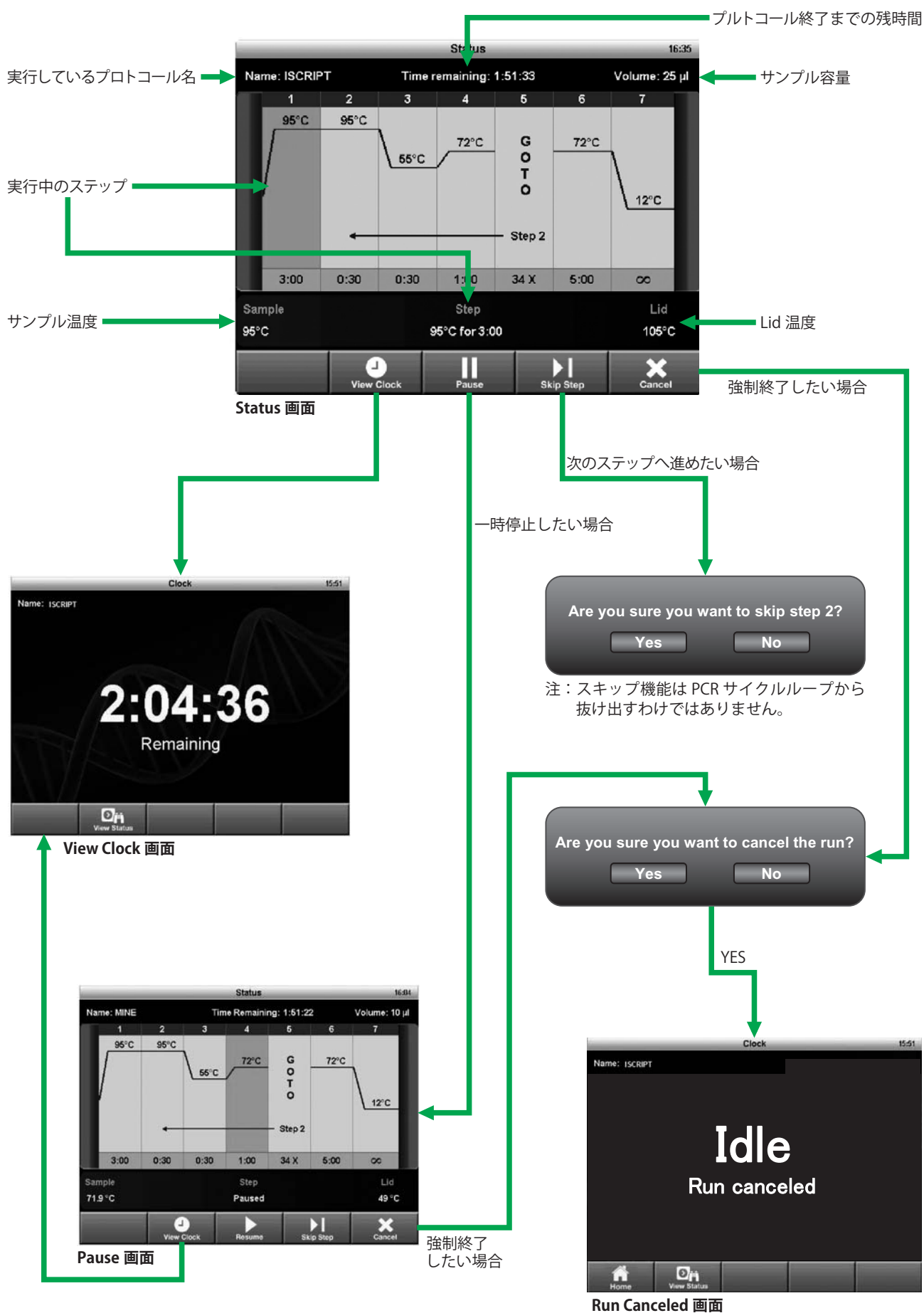
Options 画面



Gradient 画面：Options 画面で Gradient にチェックを入れると Gradient 設定画面に切り替わります。

ステップオプション	パラメーターと範囲	説明
Increment	1 サイクル毎に 0.1°C 刻みでの温度変化設定 (-10.0 ~ 10.0°C)。	タッチダウン PCR などの 1 サイクル毎にアニーリング温度を下げていく、上げていく設定が可能です。負の数値は温度を下げます。
Ramp Rate	1 秒当たり温度上昇下降速度設定 (0.1°C / 秒 ~ 4°C / 秒)。	温度ステップのみに適用されます。ステップを所定速度で目標温度に到達することをサーマルサイクラーに設定します。指定しない場合、T100 サーマルサイクラーは 4°C / 秒の最大速度で動作します。
Extend	1 サイクル当たり保持時間延長・短縮設定 (-60 ~ 60 秒)。	温度ステップとグラジエントステップの両方に適用されます。サイクルごとに保持時間を延長することをサーマルサイクラーに指示します。正の数値は維持時間を増加させ、負の数値は維持時間を減少させます。
Gradient	30.0 ~ 99.0°C の範囲で設定。Front row と Back row の温度幅は 25.0°C 内で設定可能	Front row ：温度グラジエントの低温側。0.1°C 刻みで 30.0 ~ 99.0°C の数値を入力してください。 Back row ：温度グラジエントの高温側。最大温度は 100°C です。低温側の 25.0°C 幅内で温度を入力してください。

T100 サーマルサイクラー 使用方法③：Run Status



T100 サーマルサイクラー 使用方法④：Saved Protocols

フォルダ プロトコール名 プロトコール内容

フォルダ	プロトコール名	プロトコール内容
RECENT	IPRF15KB	Lid: 105°C Volume: 20 µl
MAIN	IPRF1KB	1. 98°C, 0:30 2. 98°C, 0:05 3. 60°C, 0:10 4. 72°C, 7:30 5. GOTO step 2, 29 X 6. 72°C, 5:00 7. 12°C, ∞
AVA	IPRF8KB	
USB	ISCRIPIT	
	ITAQ-FST	

Home Folder Options File Options Edit Run

Saved Protocols 画面

Folder options

New Copy

Rename Delete

Cancel

Folder options 画面：フォルダの新規作成 (New) / コピー (Copy) / 名前の変更 (Rename) / 削除 (Delete) ができます。

File options

New Copy

Rename Delete

Cancel

File options 画面：ファイルの新規作成 (New) / コピー (Copy) / 名前の変更 (Rename) / 削除 (Delete) ができます。

Folder name:

Location Cyclor USB

Save Cancel

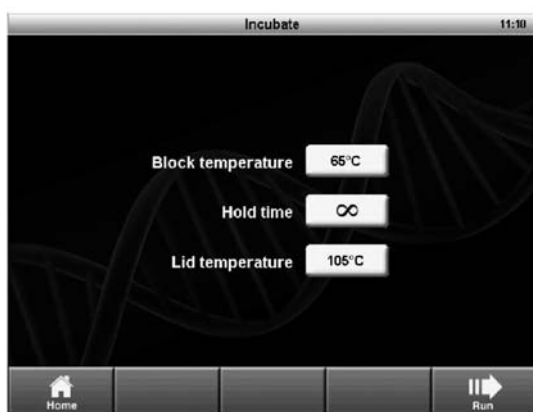
Copy を選択すると、コピー先のフォルダ名を変更でき、コピー先として "Cyclor (T100 本体)" もしくは "USB" を選択できます。

Protocol

Save Cancel

Copy を選択すると、コピー先のフォルダを指定する画面が出てきて、USB メモリも選択できます。

T100 サーマルサイクラー 使用方法⑤：Incubate



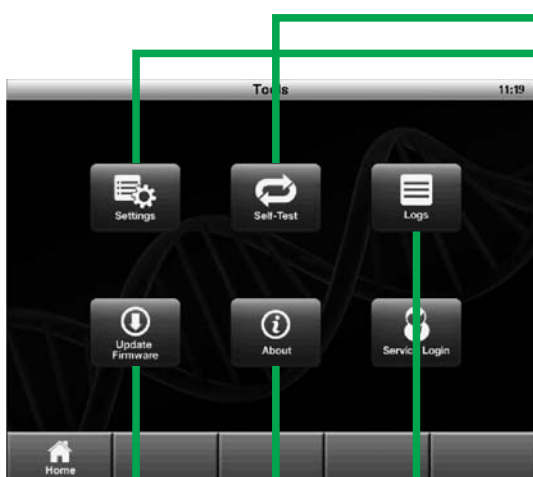
Incubate 画面

Incubate 機能は制限酵素反応などの一定温度での反応を簡単に実行する機能です。

1. ホーム画面から Incubate にタッチします。Incubate 画面が開きます。
注：30°Cを下回る温度でインキュベートが行われる場合は、過度の凝縮を防ぐため、リッドは 31°Cの温度を維持します。
2. Block temperature パラメータ、Lid temperature パラメータ、Hold time パラメータを編集します。
3. インキュベーションを開始するには Run にタッチします。
4. インキュベーションを終了するには Cancel を選択します。

警告! 4-10°Cでサンプルを長時間インキュベートすると、特に湿度の高い場所ではブロックのまわりに過度の結露が生じるおそれがあります。

T100 サーマルサイクラー 使用方法⑥：Tools



Tools 画面



Settings 画面：
日付等の設定が可能です。表紙のセットアップの項を参照してください。



Self-Test 画面：
Self-test は 30 秒ぐらいで終了し、エラーがなければ "no error" という表示が出ます。



Update Firmware 画面：
最新 Firmware にアップデートする場合に使用します。



About 画面：
About では Firmware version / シリアル番号 / Total hours run を確認することができます。

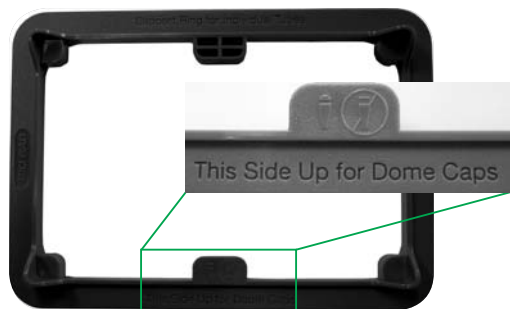


Logs 画面：
履歴を記録保持します。ファイル名を選択し、View を押すと詳細が参照できます。また USB メモリへエクスポートすることもできます。

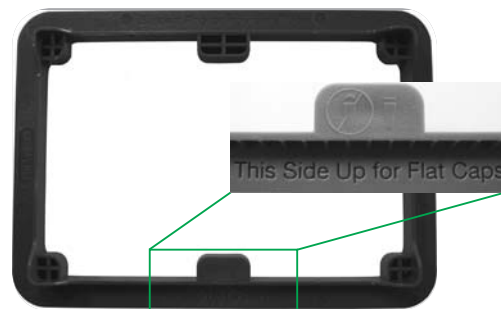
FAQ & トラブルシューティング

Q：シングルチューブで使用したら、変形してしまった。

A：シングルチューブ数本で PCR ランを実行した場合、T100 サーマルサイクラー本体のリッドによる圧力でチューブが変形してしまいます。チューブ本数が少ない場合は、付属のチューブサポートリング（表面、裏面で、ドームキャップ・フラットキャップの違いがあります）をご使用されるか、四隅にダミーチューブを置いてください。



T100 に付属するサポートリング（ドームキャップ面）
裏面がフラットキャップ面



T100 に付属するサポートリング（フラットキャップ面）
裏面がドームキャップ面

Q：PCR プロトコルの最後に 4℃ホールドを設定できますか？

A：設定は可能ですが、4～10℃を長時間維持した場合、ブロック内に結露が生じる恐れがあり、またサーマルサイクラー本体にも負荷がかかってしまいます。製品を長くご使用頂くためにも、PCR プロトコルの最後の 4℃ホールドは避けてください。もし低温にサンプルを維持されたい場合には 12～15℃ホールドに設定していただくことをおすすめいたします。

消耗品のご案内

Ordering Information

カタログ番号 品名

High-Profile (標準高) Hard-Shell PCRプレート

HSS-9601	96well Hard-Shellセミスカート clear well/clear shell 25枚
HSS-9641	96well Hard-Shellセミスカート clear well/green shell 25枚
HSS-9641B04	96well Hard-Shellセミスカート clear well/green shell 100枚

High-Profile (標準高) PCRプレート

MLP-9601	96well Multiplate (PPマイクロプレート)/ナチュラル (25枚)
MLP-9601B05	96well Multiplate (PPマイクロプレート)/ナチュラル (125枚)

High-Profile (標準高) PCRストリップチューブ

TBS-0201	0.2ml thin-wall 8連チューブ/ナチュラル (125個)
TBS-0201B05	0.2ml thin-wall 8連チューブ/ナチュラル (125個×5個)

High-Profile (標準高) PCRシングルチューブ

TFI-0201	0.2ml thin-wall チューブ/ナチュラル フラットキャップ付 (1000個)
TWI-0201	0.2ml thin-wall チューブ/ナチュラル ドームキャップ付 (1000個)
TWI-0201B05	0.2ml thin-wall チューブ/ナチュラル ドームキャップ付 (5000個)

PCR用シール

MSB-1001	Microseal 'B'シーリングフィルム (100枚)
MSB-1001B05	Microseal 'B'シーリングフィルム (500枚)
MSA-5001	Microseal 'A'シーリングフィルム 50枚
MSF-1001	Microseal 'F'ホイル 100枚

PCR用キャップ

TCS-0801	0.2ml 8連ドームキャップ/ナチュラル (130個)
TCS-0801B05	0.2ml 8連ドームキャップ/ナチュラル (130個×5セット)

カタログ番号 品名

Taqポリメラーゼ

170-8870	iTaq DNA ポリメラーゼ 250Unit
170-8870B04	iTaq DNA ポリメラーゼ 1000Unit
170-8870B12	iTaq DNA ポリメラーゼ 3000Unit

ハイファイデリティ-Taqポリメラーゼ

172-5301	iProof High-Fidelity DNA ポリメラーゼ 100Unit
172-5302	iProof High-Fidelity DNA ポリメラーゼ 500Unit
170-8874	dNTP Mix 200 μ l
170-8872	MgCl ₂ 溶液 50mM 1.25ml

逆転写酵素:ミックスプライマータイプ

170-8890	iScript cDNA Synthesis kit (20 μ l×25反応分)
170-8891	iScript cDNA Synthesis kit (20 μ l×100反応分)
170-8891B04	iScript cDNA Synthesis kit (20 μ l×400反応分)

逆転写酵素:プライマー選択タイプ

170-8896	iScript Select cDNA Synthesis kit (20 μ l×25反応分)
170-8897	iScript Select cDNA Synthesis kit (20 μ l×100反応分)



バイオ・ラッド ラボラトリーズ 株式会社
ライフサイエンス事業部

Visit us at <http://discover.bio-rad.co.jp>

本社 〒140-0002 東京都品川区東品川 2-2-24 天王洲セトリアルタワー TEL:03-6361-7000 FAX:03-5463-8480

大阪営業所 〒532-0025 大阪市淀川区新北野 1-14-11 第一生命ビル TEL:06-6308-6568 FAX:06-6308-3064

福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 2-5-28 TEL:092-475-4856 FAX:092-475-4858

*学術のお問い合わせは TEL:03-6404-0331 FAX:03-6404-0334