
取扱説明書

ブロックインキュベータ
WSC-2630
パワーブロックシェーカー
PowerBLOCK Shaker

2023年5月8日 第15版





目次

はじめに	1
取扱説明書について	2
安全に関するご注意	3
ご使用上のご注意	5
その他のご注意	8
1 概説	9
1.1 目的	10
1.2 原理	10
2 開梱時の確認	11
2.1 開梱時の確認	12
2.2 機器構成	13
3 各部の名称と機能	15
3.1 装置構成	16
3.2 装置本体	17
3.3 付属品	20
4 準備	21
4.1 使用環境	22
4.2 設置方法	23
5 操作	25
5.1 温度・時間の設定および操作方法	26
5.2 プログラム設定および操作方法	28
5.3 ショートミキシング	30
5.4 温度のキャリブレーション	31

6	困ったときは	33
6.1	困ったときは	34
6.2	ヒューズの交換方法	35
7	保守	37
7.1	清掃	38
7.2	点検	39
7.3	保守・修理	40
7.4	保証	41
8	仕様	43
8.1	仕様	44
9	オプション	45
9.1	オプション	46

はじめに

このたびはアトー科学機器、ブロックインキュベータ「WSC-2630 パワーブロックシェーカー」をお買いあげいただき、ありがとうございます。お客様が本装置を充分にご利用いただけますよう、本取扱説明書（本書）を本装置とともにお届けいたします。

初めて本装置をお使いいただく方だけでなく、既に使用経験をお持ちの方も、本書を熟読し、内容をご理解ください。

本装置を初めてご使用する方は、始めから順番にお読みください。

また本書には使用方法のほか保守、保証、サービスなどに関する内容も含まれておりますので、常に手元に置き有効に活用するようお願いいたします。

ご購入いただいた製品や取扱説明書についてご質問がございましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。（裏表紙をご確認ください。）

取扱説明書について

ご使用の前に本書をよくお読みください。お読みになった後も、いつでも見られるように必ず保管してください。また本装置を移動する際は、必ず本書を添付してください。

本書の乱丁や落丁等の不備、あるいは紛失、汚損した場合には新しい取扱説明書をご提供いたします。お手数ですが購入先または弊社顧客部までお問い合わせください。（裏表紙をご確認ください。）その際には製品名と型式をお知らせください。本書の内容に関しては万全を期して作成いたしましたが、万一不審な点や誤り、記載漏れ等がありましたら弊社顧客部までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）

安全に関するご注意







本装置を安全にご使用していただくには正しい操作が不可欠です。ご使用前に本書をよくお読みになり、十分に理解されるまで操作しないでください。また、本書に記載した使用方法および安全に関する注意事項は、本装置を指定の使用目的で使用する場合のみに関するものです。本装置を取扱説明書記載以外の使用目的および使用方法で使用しないでください。なお、本装置を取扱説明書に記載されていない方法・目的で使用すると、必要な安全対策は全て操作者の責任となります。

初めて装置を操作される方は、正しい知識を持った経験者の指導を受け、原理・方法をご理解ください。また、初めて操作を行う方だけでなく、専門教育を受けた使用経験をお持ちの方も取扱説明書を手元に置き有効にご活用ください。装置による感電や装置破損を防ぐためには、取扱説明書記載の正しい操作をご理解の上お守りください。

また操作・保守・点検に関して不明な点や不安をお持ちの場合は、ご遠慮なくご質問ご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）

安全記号について

本装置を安全にご使用いただくため、また安全な状態に保つため、取扱説明書および装置本体には、次の記号を表示しています。記号の意味をご理解いただき、各項目をお守りください。

記号	意味
 危険	この表示の内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定されることを示します。
 警告	この表示の内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または傷害を負う可能性が想定されることを示します。
 注意	この表示の内容を無視して誤った取り扱いをすると、物的損害の発生が想定されることを示します。
	この表示は、禁止する行為を示します。
	この表示は、重要な部分に関する情報を示しています。
	この表示は、操作に関してヒントの部分を示しています。

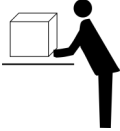





ご使用上のご注意

火災や感電、その他の事故、故障を防ぐための注意事項です。内容をご理解いただき、必ずお守りください。


危険

<p>電源接続</p>   	<p>変形、腐食のある電源ケーブル、絶縁被膜がはがれていたり、傷があるケーブルは使用しないでください。また、本装置付属電源ケーブル以外を本装置に接続しないでください。</p> <p>本装置を動作させる前に破損がないか確認してください。接触不良による発火・感電事故の原因となる恐れがあります。本装置の使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）</p> <p>使用後は必ずパワースイッチを切り、コンセントから外してください。電源ケーブルをコンセントから外すときは、必ずパワースイッチを切り、ケーブルを引っ張らずに電源プラグを持って外してください。</p>
<p>濡れ手禁止</p>  	<p>本装置を操作する場合は、濡れた手で操作しないでください。また、電源ケーブルに濡れた手で触らないでください。</p> <p>感電事故や故障の原因となる恐れがあります。</p> <p>電源ケーブルを濡らした場合は使用しないでください。感電事故や故障の原因となる恐れがあります。本装置の使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）</p>
<p>本体</p> 	<p>本装置に異物を入れないでください。感電、故障の恐れがあります。</p> <p>本装置外面を濡らした場合は使用しないでください。感電事故の原因や故障の原因となる恐れがあります。使用する場合は本装置外面の水分を拭き取り乾燥させてください。</p>
<p>保守</p> 	<p>本装置使用中に異常が起きた場合や、異常や故障と思われる場合はすぐに使用を中止してください。また、点検時に不具合を発見した場合は本装置を使用しないでください。感電事故や装置破損の原因となる恐れがあります。</p> <p>動作中は一定時間ごとに本装置から異常音や発煙はないか等、目視による異常の有無を確認してください。異常や故障、不具合があった場合は使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）</p>
<p>高温注意</p>  	<p>本装置の使用中小および使用直後は、アルミブロックが熱くなっている場合があります。直接人体に接触させないでください。</p> <p>事故や火傷など人体に障害を引き起こす原因となる恐れがあります。</p>


 警告

<p>設置場所</p> 	<p>ぐらついた台の上や傾いたところ、振動の激しいところなどへの設置は避けてください。水平で安定なかたい表面をもつ実験台上に設置してください。転倒や液漏れなどによる感電事故の原因となる恐れがあります。</p> <p>本装置上に物を置かないでください。転倒による感電事故の原因となる恐れがあります。</p>
<p>本体</p> 	<p>本装置は防爆構造ではありません。火気や引火性ガスにさらされる恐れのない場所に設置してください。</p> <p>本装置を低温室から持ち出して使用する場合は、結露を防ぐ対策をしてから移動し、万一結露が生じた場合は、完全に乾燥させてください。感電事故や故障の原因となる恐れがあります。</p>
<p>移動</p> 	<p>本装置動作中は操作パネル以外に触れたり、移動させたりしないでください。また、コード類が絡まり転倒する可能性があります。</p> <p>本装置を移動するときは、必ずパワースイッチを切り、電源ケーブルを外してください。</p>
<p>保守</p> 	<p>保守・クリーニングを行う場合は、必ず電源装置のパワースイッチを切り、電源ケーブルを外してください。</p> <p>本装置の性能、安全性を維持するため定期的な保守、点検、校正等を弊社までご依頼ください。（裏表紙をご確認ください。）</p>
<p>分解禁止</p> 	<p>本装置の分解、改造を行わないでください。外面カバーは取り外さないでください。本装置の内部調整や修理は弊社技術者が行います。調整や修理が必要な場合には弊社へご依頼ください。（裏表紙をご確認ください。）</p> <p>本装置の分解・改造が原因で生じた事故・故障については責任を負いません。</p>
<p>シール類</p> 	<p>警告シールは、剥がさないでください。警告シールは装置の危険部位を表示しています。剥がれた場合や汚れて読めなくなった場合は、弊社にご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）</p>

注意

<p>電源ケーブル</p> <p></p>	<p>本装置の電源ケーブルは、本装置の動作以外には使用しないでください。故障や事故の原因となる恐れがあります。</p> <p>本装置の電源ケーブルを本装置以外に使用して生じた事故、故障については責任を負いません。</p> <p>日本国以外でご使用の場合、ご使用の国の規格に適合した変換アダプターをご用意ください。規格外のアダプターを使用した場合、発熱や発火する恐れがあります。ご不明な場合は弊社もしくは販売代理店へお問い合わせください。（裏表紙をご確認ください。）</p>
--	--

重要

<p>シール類</p> <p></p>	<p>銘板シールは製品の保守や管理の上で重要な情報です。剥がさないでください。</p>
---	---

その他のご注意

用途

本装置は研究用理化学機器です。医療機器ではありませんので、医療に関する判定や治療の効果の確認など医療行為には使用できません。

輸出

特定の役務または貨物の輸出は、外国為替法および外国貿易管理法の政令／省令で規制されており、本装置もこの規制が適用されます。

政令に非該当の場合でもその旨の書類を税関に提出する必要があり、該当の場合には経済産業省で輸出許可を取得し、その許可証を税関に提出する必要があります。

弊社製品を輸出する場合には、事前に購入先または弊社顧客部にご確認ください。（裏表紙をご確認ください。）

商標・著作権

取扱説明書の一部または全部の転載、複写は著作権の許諾が必要です。製品の仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。

1 概説

この章では、本装置の目的と原理について説明します。

1.1 目的

パワーブロックシェーカーは0℃～100℃の温度でサンプルを混合しながら加温あるいは冷却するための装置です。0.2 mL、0.5 mL、1.5 mL、2 mL、15 mL、50 mL チューブおよび96ウェルプレートなどに対応しています。

1.2 原理

本装置は、ペルチェ素子によりアルミブロックを均一に加熱・冷却します。アルミブロックの温度は熱センサーにより検知されており、マイクロプロセッサPID制御により温度コントロールしています。

2 開梱時の確認

この章では、開梱時に確認する事項と機器の構成について説明します。

2.1 開梱時の確認

製品がお手元に届きましたら、本体および付属品が正しく同梱されているか、または破損がないか確認してください。

万一、不備・破損等がございましたら、ご購入の販売店または、弊社へ至急ご連絡いただきますようお願いいたします。（裏表紙をご確認ください。）

開梱時の確認は、製品がお手元に届いてから1週間以内をお願いいたします。

1週間を過ぎますと破損および不足品の保証が受けられなくなる場合があります。

2.2 機器構成

本装置は、本体と付属品からなります。

本体 (製品名:ブロックインキュベータ
パワーブロックシェーカー、型式: WSC-2630)

型式	WSC-2630
製品番号	4002630
本体	パワーブロックシェーカー

付属品

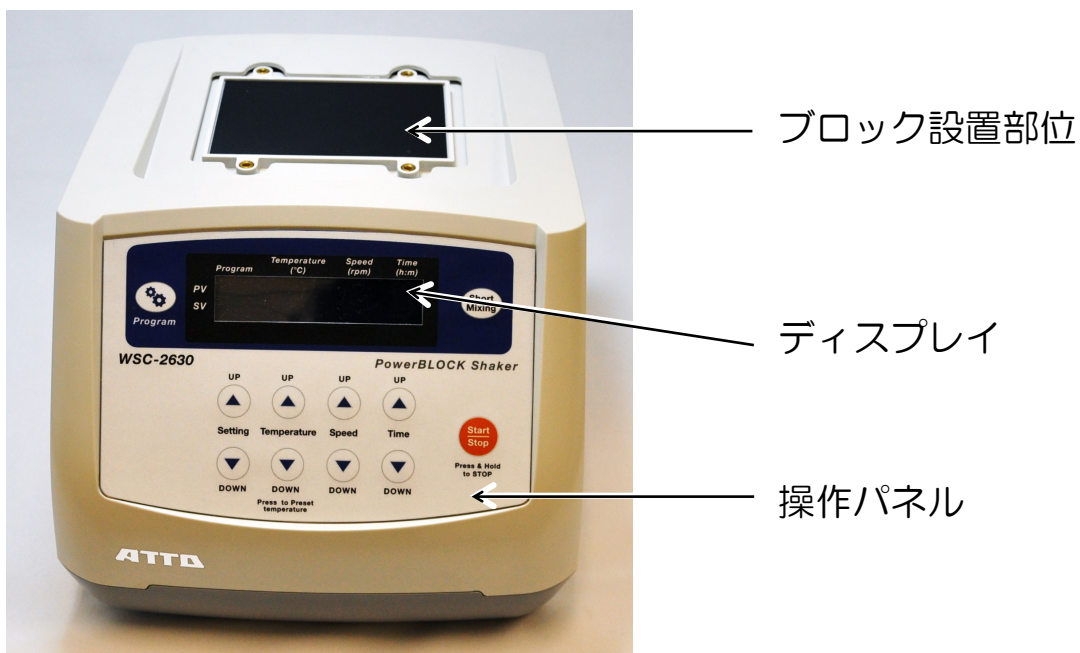
品名	数量
電源ケーブル	1
六角レンチ	1
取扱説明書	1

3 各部の名称と機能

この章では、各部の名称と機能について説明します。

3.1 装置構成

(1) 装置本体

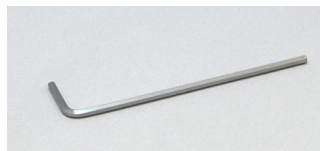


(2) 付属品

電源ケーブル



六角レンチ

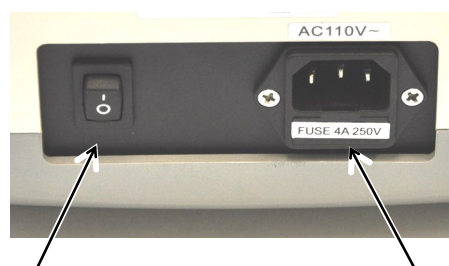
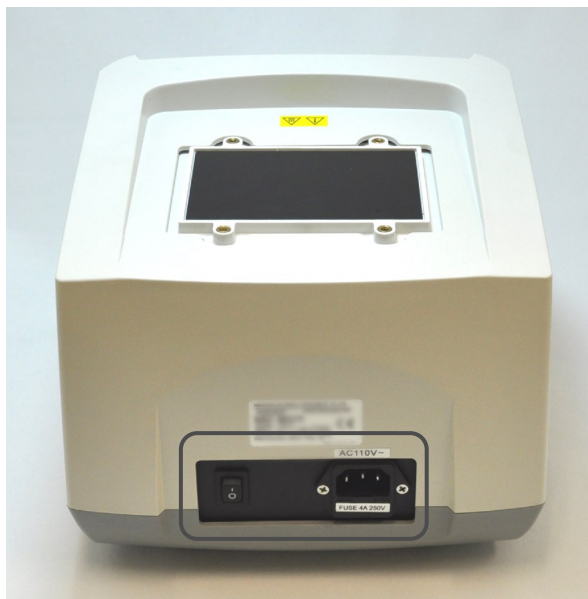


3.2 装置本体

(1) 本体背面

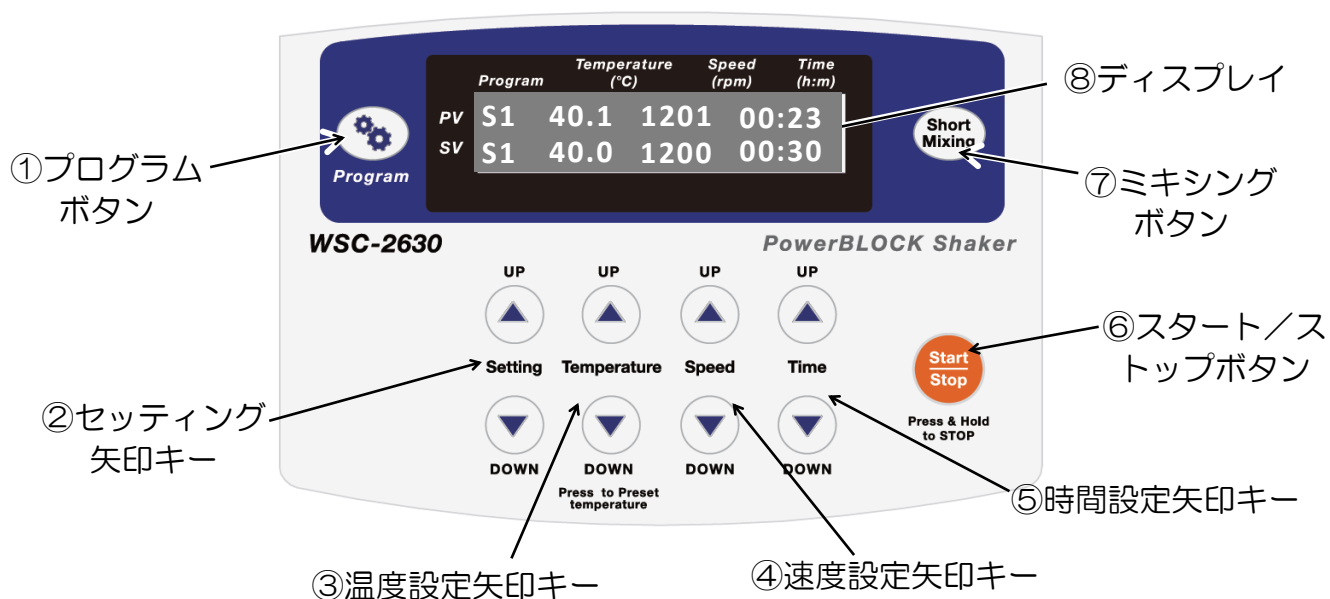
本体背面にパワースイッチとACインレットがあります。

ACインレットに付属の電源ケーブルを接続して使用します。



①パワースイッチ ②ACインレット

(2) 操作パネル



①プログラムボタン

プログラムファイルを連結するときを使用します。
ボタンを押すとプログラムセット画面が表示されます。

②セッティング矢印キー

プログラム番号 (S1～S5) を選択するときを使用します。
矢印キーの上下ボタンでプログラム番号が変更できます。

③温度設定矢印キー

温度設定時に使用します。
矢印キーの上下ボタンで温度設定の数字が変更できます。

④速度設定矢印キー

回転速度を設定するときを使用します。
矢印キーの上下ボタンで速度設定の数字が変更できます。

⑤時間設定矢印キー

タイマー設定時に使用します。
矢印キーの上下ボタンで時間設定の数字が変更できます。

⑥スタート/ストップ ボタン

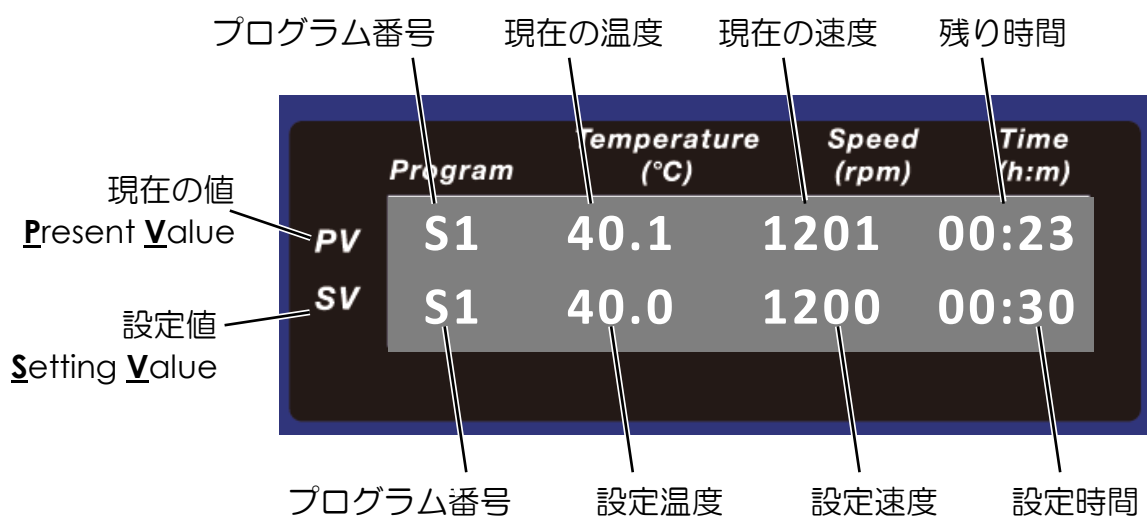
ボタンを押すとタイマーがスタートします。
長押しするとタイマー開始前にリセットされます。

⑦ミキシング ボタン

ボタンを押している間、ミキシングします。
ミキシングの速度は、選択したプログラムの設定速度と同じです。

⑧ディスプレイ

プログラム番号、温度（現在の温度と設定値）、速度（現在の速度と設定値）、時間（残り時間と設定値、カウントダウン）が表示されます。上段が現在の値で下段が設定値です。



3.3 付属品

付属品の名称と機能を説明します。

電源ケーブル

本体と電源コンセントを接続するケーブルです。

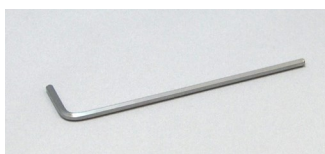
インレット側プラグ
本体背面のACインレット
に差し込みます。

電源プラグ
コンセントに差
し込みます。



六角レンチ

アルミブロックを本体に固定するためのねじを締めるときに使用します。



4 準備

この章では、装置の使用環境・設置方法について説明します。

4.1 使用環境

本装置は以下の環境でお使いください。

使用場所	屋内使用のみ
------	--------

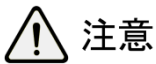


警告

可燃性ガス雰囲気内に設置しないでください。防爆構造ではありませんので、爆発や火災を引き起こす恐れがあります。可燃性ガスに接しない環境に設置してください。

腐食性ガス雰囲気内に設置しないでください。本装置内部の導体腐食やコネクタの接触不良等を引き起こし、誤作動や故障、火災の原因となることがあります。

ほこりやちりの多い環境に設置しないでください。ほこりやちりが付着し、感電や火災、故障の原因になる恐れがあります。



注意

周囲に強力な磁界や電界がある場所や入力電源の波形ひずみやノイズが多い場所で使用しないでください。誤作動の原因になります。

直射日光当たる場所、温度が急に変化する場所、および湿度の高い場所へ設置しないでください。結露した場合には、本装置を使用しないでください。

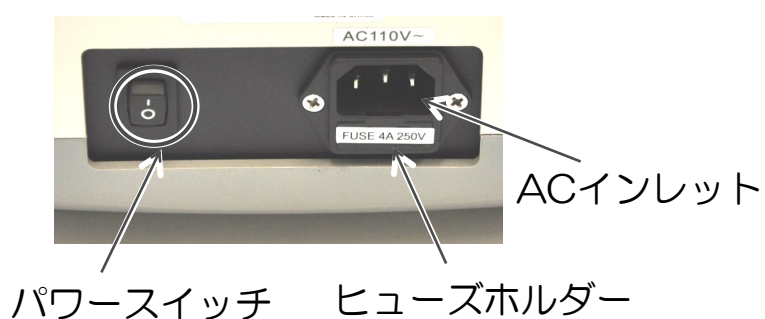
本装置は屋外で使用出来ません。本装置は周囲温度5℃～30℃、相対湿度5%～70%（結露しないこと）の環境の条件で安全および性能が保証されるように設計されています。

4.2 設置方法

1. パワースイッチがオフ（O）になっていることを確認します。
2. 本体背面部のACインレットに電源ケーブルのインレット側プラグを接続します。
3. 電源プラグをコンセントに接続します。



電源オフを確認する。



本体背面のACインレット
に接続する。

コンセントに接続する。



4. ブロックを本体上面のブロック設置部位にセットします。
5. ブロックを本体に固定します。
ブロック付属の固定ねじを本体付属の六角レンチを使って締めます。

六角レンチ

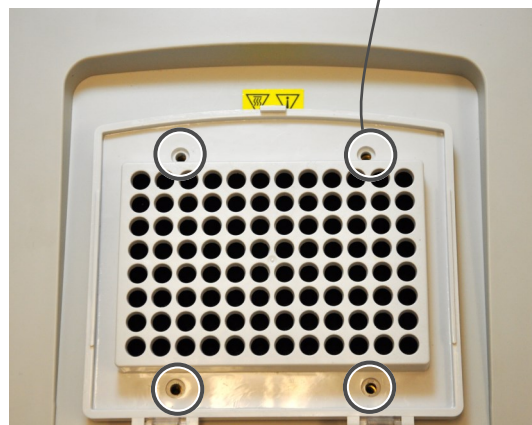
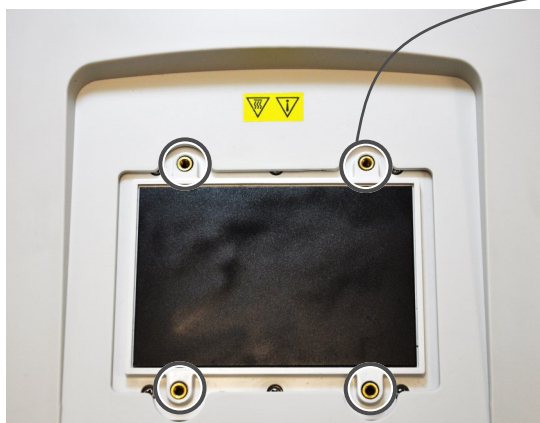


固定ねじ



ブロックのふたを開けてから取り付けます

ねじ穴の位置を合わせます



4つのねじ穴全てに固定ねじを入れます



六角レンチで固定ねじを締めます

※12本×15mL 遠心管用ブロック (4002656) および 6本×50mL 遠心管用ブロック (4002657) は熱伝導性を高めるために、アルミブロックのチューブ穴に水を入れて使用することができます。

※万一、水があふれた場合には直ちに拭いてください。また装置内に水が浸水した場合にはただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。

5操作

この章では、ブロックインキュベータの操作方法について説明します。

5.1 温度・時間の設定および操作方法

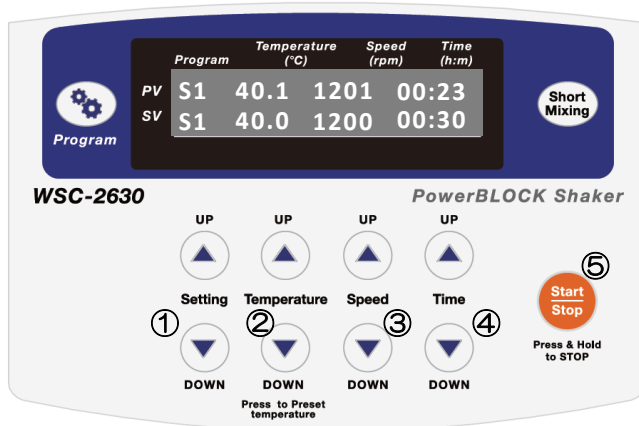
1. 本体背面のパワースイッチをオンにします。
ピーと音が鳴り、「System -Testing」と表示されます。
2. セッティング矢印キーを押してセットするプログラムをS1～S5から選択します(①)。
3. 温度設定矢印キーで数字を増減し、温度を設定します(②)。

※温度設定矢印キーを押すと自動的に設定温度への調節が開始します。

※矢印キーを長押しすると数字の変更単位が大きくなります。0.1℃刻み⇒1.0℃刻み⇒10.0℃刻みになります。

※スタート/ストップボタンを押さない場合は、設定温度のまま維持されます。タイマー設定が不要な場合は、この状態で使用することもできます。

※110℃でセーフティー機能が働きます。警告音が鳴り、エラー表示「+++」され、温度上昇を停止します。その後、110℃を下回りますと、警告音が停止します。



S1	26.2	0	00:00
S1	40.0	1200	00:30



温度設定矢印キーで
温度を設定する

S1	28.1	0	00:00
S1	37.0	1200	00:30

自動的に設定温度に向かいます

4. 速度設定矢印キーで数字を増減し、回転速度を設定します(③)。

※矢印キーを長押しすると数字の変更単位が大きくなります。10rpm刻み⇒100rpm刻みになります。

※回転速度を最少にすると「OFF」と表示され、ミキシング機能が解除できます。

※ミキシング機能は攪拌容器・溶液粘度・溶液量などによって変わります。最高速度よりも1000rpm前後の回転速度の方が効率よく攪拌される場合がありますので、サンプルに合わせて調整してください。

S1	32.0	0	00:00
S1	37.0	1200	00:30



速度設定矢印キーで
回転速度を設定する

S1	32.0	0	00:00
S1	37.0	1500	00:30

4. 時間設定矢印キーで数字を増減し、時間を設定します(④)。

※矢印キーを長押しするとの数字の変更単位が大きくなります。1分刻み⇒10分刻み⇒1時間刻みになります。

※時間設定を最少にすると「OFF」と表示されます。スタート/ストップボタンを押すと「CON」の点滅表示になります。設定した回転速度と温度に維持されます(ホールド状態)。



5. スタート/ストップボタンを押します(⑤)。

※スタート/ストップボタンを押すと、設定温度到達前でも、回転は開始します。

※設定温度に到達すると自動的にタイマーがスタートします。

※スタート/ストップボタンを押さない場合は、設定温度に到達した状態で、回転せずに待機します。

※タイマーはカウントダウンです。残り時間が表示されます。

※ボタンを長押しすると装置はストップし、温度は室温に戻ります。

※タイマー作動時は時間表示のコロン部分が点滅します。

※タイマー運転中に画面にパワースイッチを切ると、次回起動時に「Run interrupt Any key to continue」と表示されます。タイマーを引き続き持続して使用したいときは、いずれかの矢印キーを押してください。タイマーを解除したい場合は、タイマースタートボタンを長押ししてください。

6. 設定時間に到達するとピー、ピー、・・・と音が鳴ってタイマーが終了します。時間表示のコロン部分が点滅から点灯に変わります。

※タイマー終了後も温度は設定温度で維持されます。

終了するときは・・・

7. タイマー終了前に終了させたい場合は、スタート/ストップボタンを長押しします。

※装置がストップし、温度は室温に戻ります

8. 本体背面のパワースイッチをオフにします。

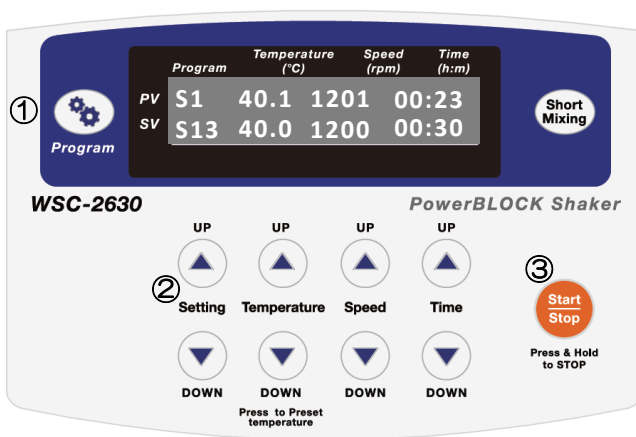


パワースイッチ

5.2 プログラム設定および操作方法

※プログラムは必ずS1から開始し、プログラム番号の番号順に連結できます。つまりS1⇒S2、S1⇒S2⇒S3、S1⇒S2⇒S3⇒S4、S1⇒S2⇒S3⇒S4⇒S5の4種類が作成できます。

1. プログラムボタンを押します(①)。
2. セッティング矢印キーを押して、プログラムの最後になるプログラム番号をS2～S5から選択します(②)。
3. プログラムボタンを押します。確定されたプログラムの表示に変わります。



※上記画面で、セッティングキーを押すとプログラム画面から通常の画面に戻ります

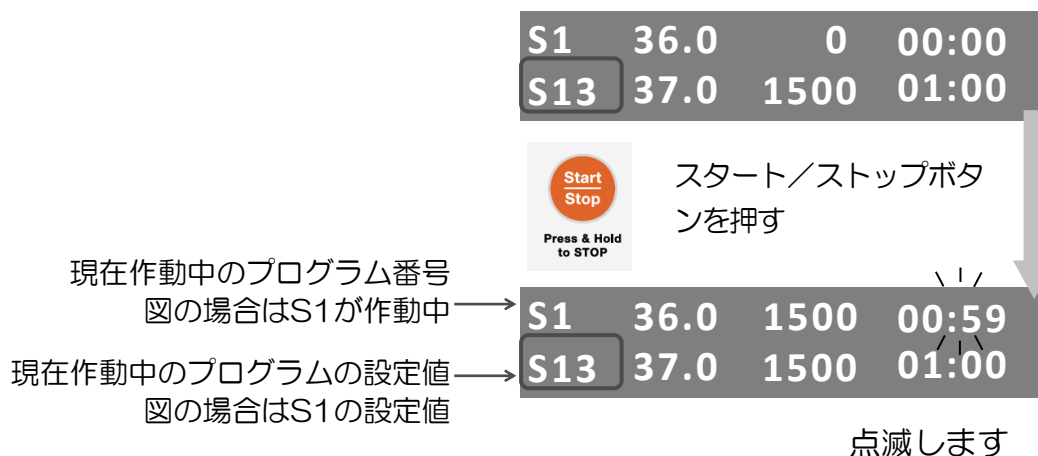
4. スタート/ストップボタンを押します。

※タイマーはカウントダウンです。残り時間が表示されます。

※タイマー作動時は時間表示のコロン部分が点滅します。

※スタート/ストップボタンを長押しすると装置はストップし、温度は室温に戻ります。

※プログラム設定時は温度設定キーを押しても設定温度に向きません。



5. 設定時間に到達するとピー、ピー、・・・と音が鳴って装置は終了します。時間表示のコロン部分が点滅から点灯に変わり、温度は室温に戻ります。

プログラム画面から通常の画面に戻るときは・・・

6. スタート/ストップボタンを長押ししてプログラムを終了します。

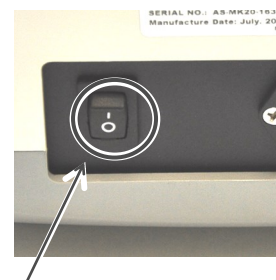
7. セッティングキーを押します。通常の設定画面に戻ります。

終了するときは・・・

8. プログラム終了前に終了させたい場合は、スタート/ストップボタンを長押しします。

※装置がストップし、温度は室温に戻ります

9. 本体背面のパワースイッチをオフにします。



パワースイッチ

5.3 ショートミキシング

1. 本体背面のパワースイッチをオンにします。

ピーと音が鳴り、「System -Testing」と表示されます。

2. 速度設定矢印キーで数字を増減し、回転速度を設定します(①)。

※矢印キーを長押しすると数字の変更単位が大きくなります。10rpm刻み⇒100rpm刻みになります。

3. ミキシングボタンを押します(②)。押し続けている間だけミキシングします。

※表示される速度は現在の回転速度です。

※表示される時間はミキシング開始からの経過時間です(999秒までカウントします)。



※ミキシング機能は攪拌容器・溶液粘度・溶液量などによって変わります。最高速度よりも1000rpm前後の回転速度の方が効率よく攪拌される場合がありますので、サンプルに合わせて調整してください。

※TypeGとHのブロックはミキシング機能には対応しておりません。

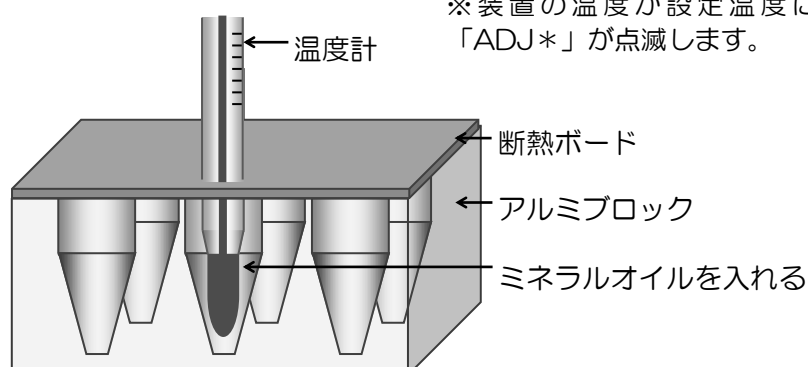
5.4 温度のキャリブレーション

本装置は出荷前にキャリブレーション（10℃と40℃と100℃の3点補正）しておりますので、校正の必要はありません。何らかの理由により実際の温度と表示温度の校正が必要になった場合は、下記の方法を参考に校正を行ってください。

1. 校正する部屋の室温が25℃以下であることを確認します。
2. 本体背面のパワースイッチをオンにし、25℃以下が表示されることを確認してください。温度が高い場合は、25℃以下になるまで待ちます。
3. アルミブロックに直接ミネラルオイルを入れ、温度計を入れます。
4. 断熱ボードで蓋をします。
5. セッティング矢印キーの上下キーを同時に押します。
「AdjTemp=10.0」の表示に変わり、「*」が点滅します。
6. 20分後、温度計の温度を確認します。
温度設定矢印キーにより表示温度を実測温度に変更します(図は実測値が9.8℃だった場合)。
7. スタート/ストップボタンを押します。
8. 「AdjTemp=40.0」に表示が変わり、「*」が点滅します。
自動的に40℃への加温がスタートします。
9. 20分後、温度計の温度を確認します。
温度設定矢印キーにより表示温度を実測温度に変更します(図は実測値が38.0℃だった場合)。
10. スタート/ストップボタンを押します。
11. 「AdjTemp=100.0」に表示が変わり、「*」が点滅します。
自動的に100℃への加温がスタートします。
12. 20分後、温度計の温度を確認します。
温度設定矢印キーにより表示温度を実測温度に変更します(図は実測値が98.0℃だった場合)。
13. スタート/ストップボタンを押して確定します。

※設定温度に向かって加温しているときは「*」が点滅します。

※装置の温度が設定温度に到達すると「ADJ*」が点滅します。



セッティング矢印キーを押す



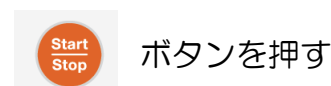
現在の温度

P: 23.2 ADJ*
AdjTemp= 10.0

20分待つ

P: 10.1 ADJ*
AdjTemp= 9.8

温度計の表示温度に合わせる



P: 28.0 ADJ*
AdjTemp= 40.0

20分待つ

P: 40.0 ADJ*
AdjTemp= 38.0

温度計の表示温度に合わせる

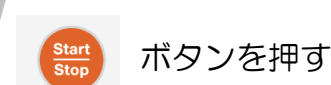


P: 42.9 ADJ*
AdjTemp= 100.0

20分待つ

P: 100.0 ADJ*
AdjTemp= 98.0

温度計の表示温度に合わせる



6 困ったときは

製品のトラブルなどがあった場合は、本体裏面のラベルに記された型式、シリアル番号を確認のうえ、ご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）

6.1 困ったときは

症状	原因	対処法
表示が出ない。	電源ケーブルの接続に問題があります。	ケーブルが緩みなく、正しく接続されていることを確認してください。
	ヒューズが切れています。	ヒューズを新しいもの（250V 4A φ5×20）に交換してください。
	その他	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
表示温度が実際の温度と明らかに異なる。	センサーの破損、あるいは接触不良等の問題があります。	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
「OPEN」の表示とともにアラーム音が鳴る。	センサーの破損、あるいは接触不良等の問題があります。	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
「SHORT」の表示とともにアラーム音が鳴る。	センサーがショートしています。	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
「+++」の表示とともにアラーム音が鳴る。	110℃以上でセーフティ機能が働きます。	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
ブロックが加熱あるいは冷却されない。	ヒーターの破損等の異常があります。	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
ボタンを押しても反応がない。	ボタンの接触不良等の異常があります。	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
温度の冷却速度が明らかに遅い、あるいは室温以下に下がらない。	冷却ファンに異常があります。	ただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）
「Run interrupt Any key to continue」と表示される。	タイマー運転中に画面にパワースイッチを切ったためです。	タイマーを持続する場合は、いずれかの矢印キーを押してください。解除するときはタイマースタートボタンを長押ししてください。

6.2 ヒューズの交換方法

1. 本体背面にあるACインレットのインレット（左図白丸部分）の凹みにマイナスドライバーを挿してヒューズホルダーを取り外します。

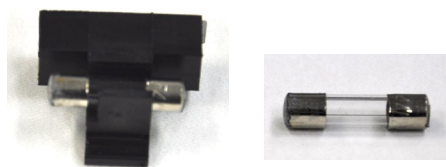


本体背面のヒューズホルダー

2. ヒューズ・ホルダー内のヒューズを確認します。ヒューズが溶断している場合は、新しいヒューズ（250V 4A $\phi 5 \times 20$ ）と交換し、ヒューズ・ホルダーをインレットに戻します。

ヒューズ規格：250V 4A $\phi 5 \times 20$

（規格の異なるヒューズは使用しないでください）



ヒューズホルダーとヒューズ

7 保守

この章では、保守、点検クリーニングと機器の動作不良への対応などの保守について説明します。

7.1 清掃



警告

本体及び周辺装置の清掃に、腐食性のある洗剤は使用しないでください。

アルミブロック

アルミブロックの表面およびウェル内が汚れた場合は、水で薄めた中性洗剤あるいはアルコールを柔らかい布等につけてよく拭いてください。またウェル内が十分乾燥するまで使用しないでください。



警告

アルミブロックの清掃は、本体からブロックをはずして行ってください。

装置本体

装置本体の表面が汚れた場合は、水で薄めた中性洗剤を柔らかい布等につけて軽く拭いてください。



警告

本体の清掃は、パワースイッチを切り、電源ケーブルをはずしてから行ってください。

電源ケーブル

表面が汚れた場合は、水で薄めた中性洗剤を柔らかい布などにつけて軽く拭いてください。十分乾燥するまで使用しないでください。



警告

電源ケーブルの清掃はコンセントから抜いてから行ってください。

7.2 点検

定期的な保守点検を行うことにより、故障や事故を未然に防ぐことができ、安心して機器を使用することができます。使用頻度および使用時間にもよりますが、性能を維持するために、定期的に点検することをお勧めいたします。

下記のような異常や不具合があった場合は弊社までご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）

本体

破損、変形、ACインレットの腐食がないことを目視により確認してください。



本体の点検は、パワースイッチを切り、電源ケーブルをはずしてから行ってください。

電源ケーブル

絶縁被膜の剥がれ・傷、破損、変形がないことを目視により確認してください。



電源ケーブルの点検は、コンセントから抜いてから行ってください。

7.3 保守・修理

修理対応期間は納入後7年とさせていただきます。7年を越えて使用されている機器につきましては原則修理をお断りしております。

納入後7年以内の製品であっても、部品入手が困難な場合は、修理できないことがあります。

保守部品（修理用性能部品）は、製造終了後7年間保有致します。外部調達部品については、製造終了時期より7年未満の場合もあります。

本書に従ってご使用の上、万一異常や故障が起きた場合や保守点検時に不具合にお気づきになられたときは、「困ったときは」事項を確認の上、ご連絡ください。（裏表紙をご確認ください。）

修理が必要となった場合は、原則として弊社メンテナンスサービスグループへ製品をお送りください。（裏表紙をご確認ください。）出張修理をご希望の場合には、出張費が別途必要になります。

7.4 保証

保証内容

アトー株式会社は、お客様による正常な使用において保証期間内に下記に示す条件に従い、無償で製品を修理させていただきます。

保証対象

アトー株式会社により製造・販売された生化学・分子生物学・遺伝子工学研究機器製品およびそのオプション製品について適用されます。

保証期間

1. 製品本体およびオプション品の保証期間は、本書末尾に記載の通りです。
2. 無償修理が実施された機器の保証期間は、修理後6か月または製品本体の残余保証期間のうち、いずれか長い期間とさせていただきます。

保証条件

次のような場合は、保証期間内でも有償とさせていただきます。

1. 使用上の誤り、取扱説明書に記載された「安全に関するご注意」が守られなかった場合の故障および破損。
2. 製品の改造や指定品以外のオプション品の使用に関連した故障や損傷。
3. 他の機器に起因して受けた故障や破損。
4. アトー株式会社およびアトー株式会社が認めた保守実施会社以外の者による保守サービス行為。
5. お買い上げ後の外的要因（落下、衝撃・圧力等の負荷、水没など）により生じた故障や損傷。
6. 火災・天変地変（地震、風水害、落雷等）、塩害、虫害、公害、異常電圧による故障や損傷。
7. 取扱説明書に記載された動作条件の範囲外での使用による故障や損傷。
8. 保証書の提示がない場合、および保証書に販売会社や購入日の記載がない場合、もしくは本書の字句を改編した場合。
9. 消耗品や寿命品（バッテリーを含む）の交換。

10.その他、アトー株式会社の責に帰し得ない事由により生じた故障や損傷。

この保証書は、日本国内においてのみ有効です。

この保証は、最初の購入にのみ適用され、以降の転売、譲渡には適用されません。

保証範囲

記憶装置または保存媒体に記憶された内容は、故障や障害の内容に関わらずその損失、障害については、一切その責任を負いません。お客様がデータのバックアップを行ってください。

記憶装置、保存媒体がある装置に限る

アトー株式会社により製品本体と合わせて販売された場合であっても、他社製品についてはアトー株式会社無償修理の対象外となります。各社の定める保証の対象となります。

その他

この保証書は、保証書を発行している者（保証責任者）、およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

保証期間経過後の修理などについては、弊社までご相談ください。（裏表紙をご確認ください。）

修理のために取り外した部品は、特段お申し出がない場合は、弊社で引き取らせていただきます。

修理は、製品・性能の修理・維持を目的とし、機能・性能が同等な新品の保守部品（修理用性能部品）、あるいは新品と同様に品質保証された部品（再利用部品）と故障した部品と交換いたします。

8仕様

この章では、機器の仕様について説明します。

8.1 仕様

製品名	<i>PowerBLOCK Shaker</i>
型番	WSC-2630
製品番号	4002630
可変温度範囲	0°C~100°C 室温20°C以下：0°C~100°C 室温25°C以下：4°C~100°C 室温30°C以下：10°C~100°C
タイマー	1 min ~99 h 59 min
設定温度精度	≤±0.5°C (チューブ内液温)
プログラム	5ファイル、ファイルの連結可
回転速度	200~1500 rpm
回転駆動軸間距離	φ2 mm
温度表示	0.1°C
昇温速度	≤15 min (20°C→100°C)
冷却速度	≤15 min (100°C→20°C) ≤30 min (室温→室温-20°C)
ヒーター、冷却	ペルチェ素子
入力電圧	AC100V, 50/60Hz, 150W
寸法	300 (L)×220 (W)×170 (H) mm
重量	8.5 kg

※温度精度は1.5mLもしくは2.0mLマイクロチューブ用ブロックを使用し、ミネラルオイルを入れたマイクロチューブ内の液温の実測値をもとに算出しております。設定温度精度および穴間誤差ともに≤±0.5°Cです。ご使用になる溶液、容器、ブロック等により異なりますのでご了承ください。

9 オプション

9.1 オプション

ご注文に際しましては、コード番号をご指定ください。ご注文の際は、弊社顧客部へお問い合わせ頂き、最新の価格をご確認ください。（裏表紙をご確認ください。）

WSC-2620/30 用		製品 番号	外形(mm)			穴形状(mm)		
			W	D	H	内径	深さ	底形状
A	96本×0.2mL M.T用ブロック(2620/30) A	4002650	138	121	45	6.7	15	円錐形
B	54本×0.5mL M.T用ブロック(2620/30) B	4002651	138	121	45	7.9	23	円錐形
C	35本×1.5mL M.T用ブロック(2620/30) C	4002652	138	121	45	10.8	30	円錐形
D	35本×2.0mL M.T用ブロック(2620/30) D	4002653	138	121	45	10.8	30	丸底
E	15×0.5mL+20×1.5mL M.T用ブロック(2620/30) E	4002654	138	121	45	7.9+10.8	23+30	円錐形
F	24本×φ12mm遠心管用ブロック(2620/30) F	4002655	138	121	45	12	30	平底
G	12×15mL 遠心管用ブロック(2620/30) G	4002656	108	72	100	16.9	98	平底
H	6本×50mL遠心管用ブロック(2620/2630) H	4002657	108	72	100	29	98	平底
I	103×67×30mm 温浴槽用ブロック(2620/30) I	4002658	108	72	31	103x67x29	29	平底
L	96ティープウエルプレート用ブロック(2620/30) L	4002661	150	112	40	130x88x40	40	平底
M	15×5mL遠心チューブ用ブロック(2620/30) M	4002662	138	121	50	16.5	47	円錐形
N	24本×2.0mL M.T用ブロック(2620/30) N	4002663	138	119	38	10.8	34	丸底
O	24本×1.5mL M.T用ブロック(2620/30) O	4002664	138	119	38	10.8	34	円錐形
P	96ティープウエルプレート用ブロックP(2620/30) P	4002665	148	120	30.5	/	/	/
Q	96ウエルプレート用ブロックQ(2620/30) Q	4002666	148	120	22	/	/	/

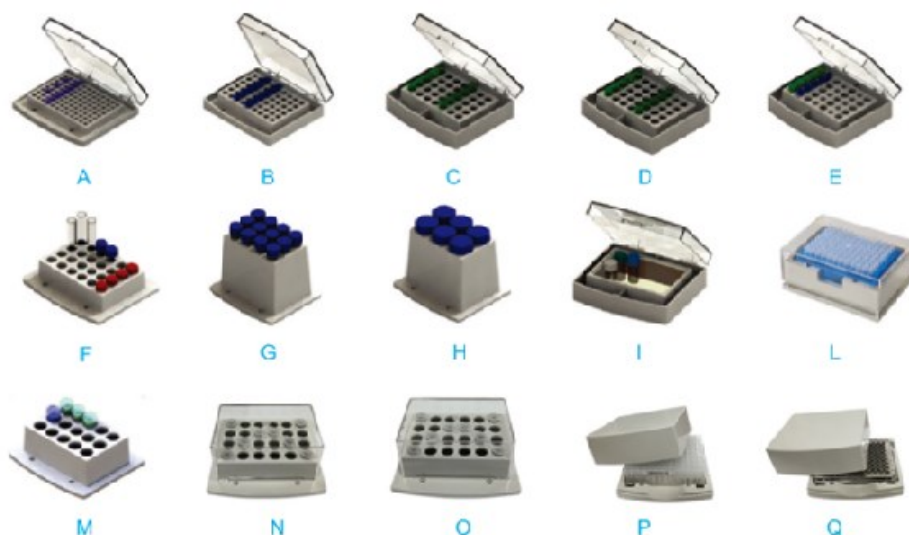
※12本×15mL 遠心管用ブロック(4002656)および6本×50mL 遠心管用ブロック(4002657)は熱伝導性を高めるために、アルミブロックのチューブ穴に水を入れて使用することができます。12本×15mL 遠心管用ブロックは1~3mL、6本×50mL 遠心管用ブロックは5~15mLくらい水を入れることができます。ご使用後は水を捨てて乾燥してください。

※万一、水があふれた場合には直ちに拭いてください。

※装置内に水が浸水した場合にはただちに使用を中止し、弊社までご連絡ください。

※ミキシング機能は攪拌容器・溶液粘度・溶液量などによって変わります。

※TypeGとHのブロックはミキシング機能には対応していません。





お客様窓口

受付時間：AM9：00～PM5：00（土・日・祝日、年末年始を除く）

本社 顧客部

〒111-0041 東京都台東区元浅草3丁目2番2号

TEL (03) 5827 - 4861

FAX (03) 5827 - 6647

大阪支店

〒530-0044 大阪府大阪市北区東天満2丁目8番1号

若杉センタービル別館5階

TEL (06) 6136 - 1421

FAX (06) 6356 - 3625

修理のときは

受付時間：AM9：00～PM5：00（土・日・祝日、年末年始を除く）

メンテナンスサービスグループ

〒111-0041 東京都台東区台東区台東2丁目21番6号

TEL (03) 5818-7567

FAX (03) 5818-7563



アトー株式会社

生化学・分子生物学・遺伝子工学研究機器
開発/生産/販売/サービス

主要製品

- 発光・蛍光イメージングシステム
- 画像解析ソフトウェア ●電気泳動装置・関連試薬
- ウエスタンブロット試薬 ●ペリスタボン
- 細胞培養・観察システム

- 東京本社 〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-2 Tel(03)5827-4861 Fax(03)5827-6647
- 大阪支店 〒530-0044 大阪市北区東天満2-8-1 Tel(06)6136-1421 Fax(06)6356-3625
若杉センタービル別館5階
- 技術開発センター 〒110-0016 東京都台東区台東2-21-6 Tel(03)5818-7560 Fax(03)5818-7563
- メンテナンスセンター 〒110-0016 東京都台東区台東2-21-6 Tel(03)5818-7567 Fax(03)5818-7563

■URL <http://www.atto.co.jp/>