

バイオスター リファレンスマニュアル



株式会社 JM Ortho

危険防止のために

操作及びメンテナンスに関連したトラブルの大部分は、安全上の基本的な注意事項や危険予知を怠ることにより生じます。危険が予想される状況を予知し、当社がお薦めする方法で機器を取り扱っていただくことにより、トラブルを未然に防ぐことができます。

全ての安全上の基本的注意事項、危険事項及び“医用電気機器の使用上の注意事項”をご精読の上、細心の注意を払って、機器が損傷しないよう、また人身事故が発生しないよう心がけてください。

医用機器の使用・保守の管理責任は使用者（病院、診療所、歯科技工所）にあります。また、(歯科)医師及び法的有資格者以外はご使用にならないで下さい。

目次

危険防止のために	1
各部の名称	2
1. バイオスターの設置	3
2. バイオスターの基本操作	3
3. ヒーティングサポートモード	7
4. 「infoメニュー」	7
5. メンテナンス	10
6. トラブルシューティング/こんな時は. . .	13
7. 諸元	14

付属品



プレート
サンプル



ステンレス
ペレット



磁石付き刷毛
及びグリース



フィルター付
エアース



電源ケーブル



プレッシャー
チャンバー
減圧孔専用
ゴムパッキン

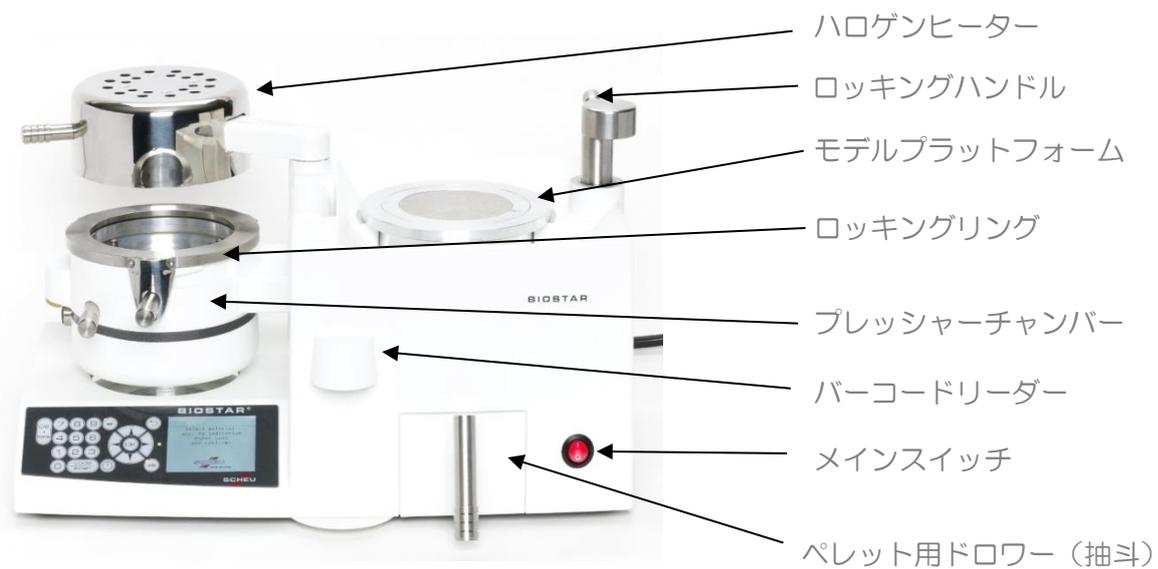


専用カバー



ペレットカバー
スモール/ラージ 各1

各部名称



バイオスター後面



パネル



1. バイオスターの設置

- ①バイオスターの設置スペースの目安として、背面に100mm、左右に50mm、上面に140mm以上のスペースをお取りください。
- ②バイオスターの電源ケーブルをバイオスター後面の電源ケーブルコネクタに差し込み、100V電源に接続してください。**アースは必ず取ってください。**
- ③エアホースは、**外径8mmの耐圧チューブ**（ナイロン・ウレタン等）を用意し、コンプレッサーもしくは既存のエアホースから分岐してください。※この時、バイオスターに6気圧以上のエアが提供されること、また耐圧チューブがコンプレッサーから提供される空気圧に耐えられることを確認してください。
- ④その後、バイオスター後面の黒いエアインレットに外径8mmのチューブを深く差し込むだけでホースの接続は完了です。※ホースを抜く場合は、エアインレットの青い部分を（ホースを抜く方向と反対に）強く押し込みながら、ホースを引き抜いてください。（13ページ参照）



注意

通常ヒーターは冷えています。加熱時には高温になります。
バイオスターの周りに引火・着火しやすいものや熱の影響を受けやすいものを配置しないよう注意してください。

2. バイオスターの基本操作



1) メインスイッチを入れる

メインスイッチを入れると、液晶ディスプレイ上に「SCHEU DENTAL」のロゴが表示されます。その後、バイオスターの商品名や、ソフトウェアのバージョン情報などが表示されます。

その後、図1の画面になりましたら、バイオスターの使用が可能です。スイッチを入れてから、約15秒ほどでこの画面になります。

2) 模型のセット

次に模型をセットします。セットの方法はプレートの種類や、製作する装置の形態によって変わります。基本的には、作りたい装置のフィニッシングライン+トリミング代（しろ）がモデルカップの縁の高さと同じになるように、模型をセットします。

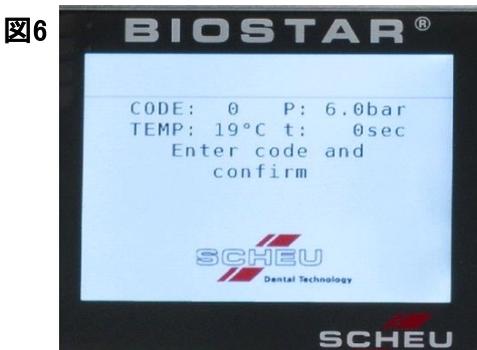
図2は、バイオプラストのような柔らかいプレートを使用する場合のセッティングで、モデルプラットフォームの上に模型を直接置いています。この時、模型の基底面は平らにトリミングしておき、アンダーカットがないようにしてください。石膏が足りないなどで基底面にアンダーカットがあると、エア漏れの原因になります。

一方、バイオクリルやデュランのような硬いプレートを使用する場合は、図3のようにモデルプラットフォームを磁石付き刷毛（付属品）にて外します。図4のようにモデルカップを用いてプレスに無関係な模型の部分をステンレスプレートで埋没します。図4はバイオクリルを使用して、ホーレータイプリテーナーを製作する時の模型セッティングの例です。



3-1) コード入力 (オートモード)

バイオスターには、バーコードリーダーが搭載されており、各プレートに印刷されているバーコードを読み込むだけで、そのプレートの加熱温度、加熱時間、冷却時間のデータが自動的に設定されます。

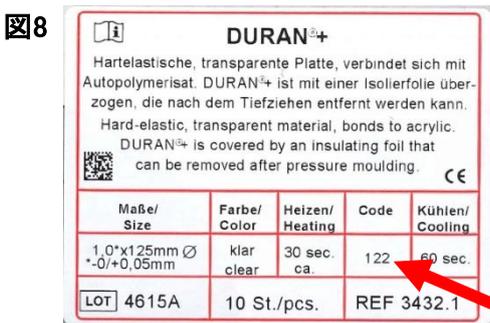


code/scan ボタンを押す(図5)と図6のような画面が表示され、図7のようにバーコードリーダーが発光しますので、バーコードリーダーの下にプレートのバーコード部をかざして下さい。「ピッ」と音がして、データが読み込まれますので『4) プレートのセット』に進んでください。



また、コードを手入力する場合は、バイオスター用のプレート自身、または外装に記載されている『Code』という3桁の数字(図8矢印)を直接入力します。

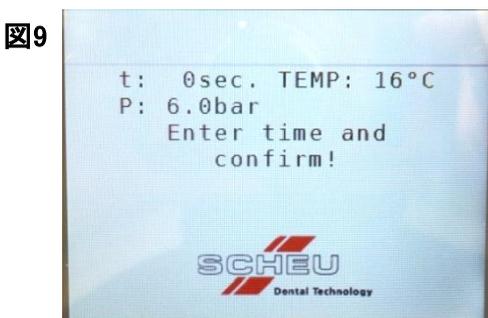
code/scan ボタンを押す(図5)と図6のような画面になり「コード入力して確定してください」と指示が表示されますので、この3桁の数字を入力し、もう一度code/scanボタンを押して、確定してください。(図7)



3-2) 時間入力 (マニュアルモード)

プレート及びプレートの箱には、コードのほかに加熱時間も記載しており、マニュアルモードで操作することもできます。

まず、基本操作((2-2))と同様に模型をセットします。次に「タイムインプットボタン」を押し、時間入力画面にします。(図9)



適切な時間(秒)を入力し、もう一度「タイムインプットボタン」を押すと、加熱時間が確定されます。

なお、加熱温度の設定はできません。

時間入力時の加熱温度は一律220°Cです。

図10



図11



図12

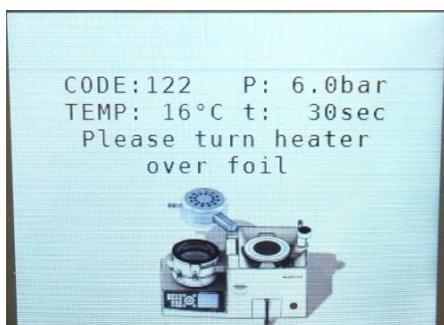


図13



図14



4) プレートのセット

コードや時間の入力ができましたら、チャンバーに取り付けてあるロッキングリングを反時計方向に回して外します。バランシングリング（図34）上面を指で均等に押し下げ、抵抗なく上下に作動することを確認してください。使用するプレートをバランシングリングの上に置きます（図10）。そして、その上にロッキングリングのハンドルが5時の方向に来るように置き、ハンドルを時計回りに回してロックします（図11）。チャンバーのハンドルとロッキングリングのハンドルが平行になるまで締めますが、直前で締めるのに僅かな抵抗が感じられるかどうか確認して下さい。抵抗がない場合は、バランシングリングの動きが渋くなっており、エアリー漏れの可能性があります。（6.トラブルシューティング⑩参照）

5) ヒーティング/プレス

コードが確定されるとディスプレイは、図12のような画面になります。

ヒーターをセットしたプレートの上に移動させると（図13）、即座にヒーターが加熱を始め、数秒で作業温度に達し、加熱時間のカウントダウンが開始されます。加熱終了の5秒前から1秒毎にアラームが鳴り出し、カウントダウン終了と同時に「ピー」という連続音が5秒間続きます。このアラームが鳴っている10秒間（加熱終了5秒前から5秒後まで）の間に図14のように、①ヒーターをレストポジションに戻し、②チャンバーを閉じ、③ロッキングハンドルを時計方向に180°回して閉めます。

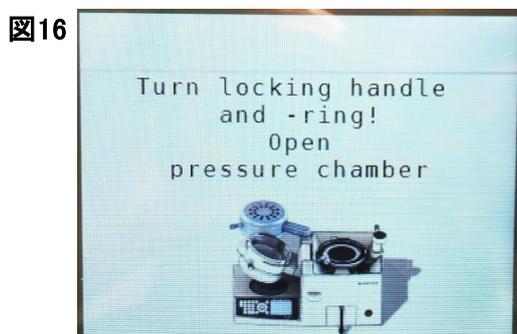
同時にチャンバー内が加圧され、今度は冷却時間のカウントダウンが開始されます。

プログラムされた適正な冷却時間が終了するまで各ボタンからの入力等ができないようにプロテクトがかかります。また、レストポジションに戻したヒーターは、自動的にスイッチが切れます。



また、5秒の連続音が鳴っている間に加圧工程に入らず、そのまま放置した場合も自動的にヒーターのスイッチがOFFになります。

プレッシャーチャンバーの上面の窓から加圧状況が見えますが、加圧中はロッキングハンドルを解除することができないようになっています。



5) 排気、減圧

冷却時間が終了すると、図15のような表示になり、「air ボタン」の青いランプが点滅しますので、押して排気・減圧してください。安全のためチャンバー内の圧力が下がるまで3秒程待つて下さい。チャンバー内の圧力が下がるまでは、安全のためチャンバーが開けられないようになっています。

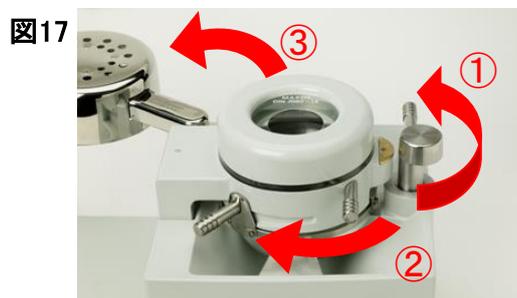


図16のような表示が出たら図17のように ①ロッキングハンドルを反時計方向に回し、②ロッキングリングを解除してから、③チャンバーを開きます。

図18は、プレスが完了したところです。



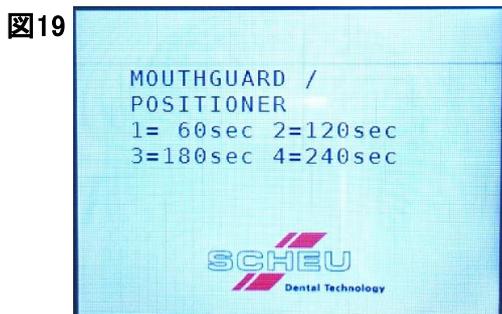
6) メインスイッチを切る

作業が終了しましたらメインスイッチを切ってください。

コンプレッサーからのエアは、バイオスターに内蔵された電磁バルブが動き、メインスイッチと連動して止まるようになっていますが、配管の途中にもバルブが設けてある場合には、念のため止めておくことをお勧めします。

3. ヒーティングサポートモード

ポジションナーの製作工程で、上下顎別々にプレスした後、上下の咬合面を加熱・軟化し合着させますが、その時にヒーティングサポートモードを使用し、ヒーターの下で模型ごと加熱することができます。



まず、プレートをセットしないでプレッシャーチャンバーを閉じます。この時にロッキングハンドルは締めないでください。そして「code/scanボタン」を押すと、ディスプレイの表示が図19のようになります。

図19の1から4の中から加熱したい時間を選び入力します。「Application Manual 10.マウスガード、スポーツガード」の項目の例では、2分加熱しますので『2』のボタンを押します。すると左のような画面に変わります。



一次プレスが済んだバイオプラストを、模型ごとヒーティングサポート（商品番号：3452/別売）に載せ、図20のようにヒーターに引っかけて、ヒーターを手前に移動させます。そうしますと指定した時間だけ加熱をします。

時間になりますと、ヒーターは自動的に切れますので、上下顎模型の合着作業を行ってください。



ヒーターは高温になります。火傷をしないようご注意ください。
また、他の人があやまってヒーターに触れないようご注意ください。

4. 「infoメニュー」

バイオスター7型では、「infoメニュー」が追加されています。

「infoメニュー」では、以下の情報を参照できます。表示言語はすべて英語となります。

- * SOFTWARE-VERSION : 器械内のソフトのバージョン
- * Safety : バイオスターの使用上の安全に関する情報
- * Indication : バイオスターで製作できるさまざまな装置の製作方法
- * Trouble-shooting : トラブルシューティング
- * Foils assortment : ショイデンタル社純正プレートの情報
- * Videos : 技工物の作成方法に関する動画

図21

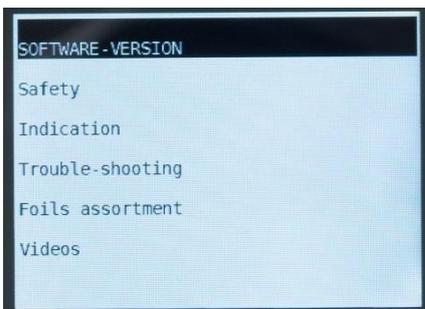


図22

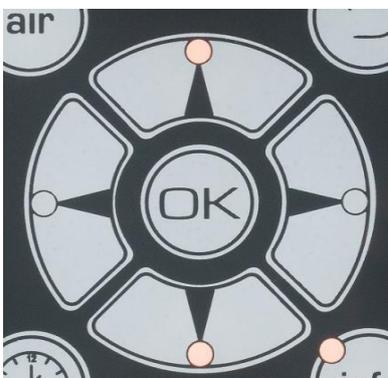


図23



図24

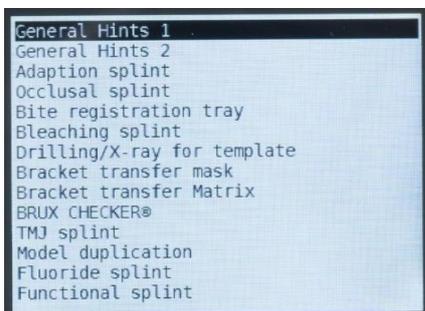


図25



1) 「infoメニュー」の起動/終了

「infoメニュー」ボタンを押すと、「infoメニュー」が起動します(図21)。「infoメニュー」左上のランプが点灯しているときに、起動が可能です。プレッシャーチャンバーが閉じていたり、ヒーターがレストポジションになっていない時は、「infoメニュー」が起動できません。

「infoメニュー」を起動している状態で「infoメニュー」ボタンを押す、あるいは「ce+home」ボタンを押すと、「infoメニュー」は終了し、図1の画面に戻ります。

2) 「infoメニュー」の操作方法

「infoメニュー」は、矢印キーを使って操作します。各キーの上部のランプが点灯しているキーが使用できます。図22の場合は、上下のキーが使用可能です。内容を先に進める、あるいは戻る作業や、前後の項目を閲覧したい場合などに、矢印キーを使用します。

各項目の内容がどのくらい続いているかは、画面上部の青いラインを参考にします(図23)。ページが進むと、青いラインが右側に向かって進みます。画面の右端に到達すると、そこでページが終わることを示します。

3-1) SOFTWARE-VERSION

バイオスター内部のソフトウェアのバージョンを示します。ソフトウェアは、ユーザー登録をすることで、アップデートすることができます。

3-2) Safety

バイオスターを安全に使用していただくための情報が記載されています。このリファレンスマニュアルにも同じ内容が記載されていますので、必ずご一読いただき、順守してください(図23)。

なお、表示言語は英語です。

3-3) Indication

製作したい技工物から、製作に必要な材料と作業工程についての情報を参照することができます。

(図24) 文章と挿絵で解説します(図25)。

なお、挿絵にはミニスター（モリタ社取扱）で解説されている場合もありますが、説明内容はバイオスターでも適応されます。説明文はすべて英文です。

なお、紹介されているショイデンタル社製のプレートや消耗材料などは、薬機法等の都合上でお取扱いのないものもございます。ご容赦ください。

ページを送る/戻す場合は上下の矢印キーを、次の製作物の情報を閲覧したい場合は左右の矢印キーを押して、操作します。

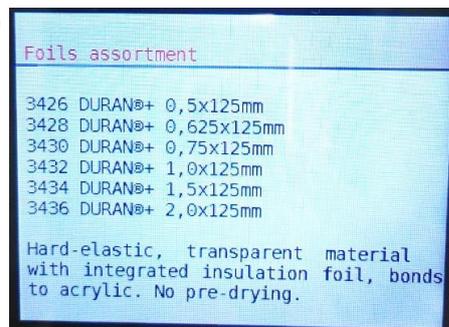
図26



3-4) Trouble-shooting

バイオスターを使用する上でのトラブルシューティングマニュアルです。文章と挿絵で解説します。説明文はすべて英文です（図26）。

図27



3-5) Foils assortment

ショイデンタル社純正のプレートの照会ができます。各商品の商品番号や、規格、特長などの説明が表示されます（図27）。

なお、紹介されているショイデンタル社製のプレートや消耗材料などは、薬機法等の都合上でお取扱いのないものもございます。ご容赦ください。

図28



3-6) Videos

製作したい技工物の製作方法を、簡単なショートムービーで照会することができます。説明は、文章とムービーのみで、音声はありません。なお、説明文は英文と独文が併記されています（図28）。

なお、紹介されているショイデンタル社製のプレートや消耗材料などは、薬機法等の都合上でお取扱いのないものもございます。ご容赦ください。

5. メンテナンス

設置場所等については、『バイオスターの使用上の注意事項』の項をご覧ください。

▼メンテナンスの前に・・・

危険防止

清掃前に必ず電源コードをコンセントから抜いてください。

注意

溶剤が含まれた液等での清掃は行わないでください。

ヨウ素やフェノール系の消毒剤を使用しないでください。

プラスチック部品はヨウ素、フェノールの使用により変質する可能性があります。

消毒剤の取扱説明書等を十分に読み、指示に従って行ってください。

危険防止

本体の外装を外したり、本体内部を決して触らないでください。

内部は高電圧がかかりますので大変危険です。

修理が必要な場合は必ずご購入先の歯科商店か株式会社JM Orthoに

修理を依頼してください。

注意

レギュレーターは、基本的に調整済みですので、意図的に圧力を下げたい時以外は、

触らないでください。下げた圧力を元に戻す場合は、6.0bar以上にしないでください。

安全弁が開いてしまいますと、修理しなければなりません。この場合、有償と

なりますのでご注意ください。

○ 安全にご使用いただくための基本メンテナンス ○

バイオスターを安全に、長くご使用いただくための基本メンテナンス事項です。バイオスターの機能を最大限発揮させるためにも、以下の情報を日々のメンテナンスにお役立てください。

コンプレッサー	定期的に専門のスタッフによるメンテナンスを受け、コンプレッサー内に水や汚れを溜めないようご注意ください。
エアホース	不純物の混入を防ぐためにも、本体に付属のフィルター付きエアホースをご使用ください。また、フィルターに汚れが溜まっている場合は交換してください。
バルancingリング	ステンレスペレットやホコリ等が、加圧チャンバー内のバルancingリングに付着しないように清掃し、付属のグリースを塗布してください。（12ページ参照）
作業模型	湿った模型を使用しますと、本体内へ水分が入り込む原因となります。基本的には完全に乾燥した模型を使用するようにしてください。

○ プレッシャーチャンバーの減圧孔専用パッキンについて ○

プレッシャーチャンバーには、チャンバー内の圧力が異常に高くなった際にエアを逃がすことができる減圧孔が装備されています（図31）。

減圧孔にはパッキンがついており、ロッキングハンドルを閉じるとハンドル上部が減圧孔をしっかりと閉鎖しますので、エア漏れすることはありません（図32）。スムーズにロックするため、またパッキンのすり減りや劣化を防止するためにも、パッキンの表面には常にグリースを塗布しておいてください。

パッキンが劣化するとエア漏れの発生に繋がります。その際は付属品の予備パッキンと交換してください（図33）。パッキンはプライヤー等で引っ張って取り外すことができます。

図31



図31-減圧孔正面

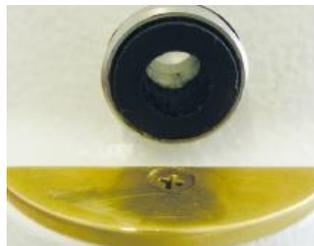


図32



図33



Z

○ チャンバー内部のクリーニング方法について ○

石膏や埃などの汚れによりチャンバー内部のバラシングリングの動きが悪くなると、プレートを十分に挟み込むことができなくなり、プレートの回りからエア漏れが発生することがあります。その場合は、下記のクリーニング方法をお試し下さい。



① バラシングリングを外す

バラシングリングを外す時は、右図のように片方を少し押しこみ、反対側を持ち上げるようにすると簡単に外れます。



② チャンバー内部の清掃

チャンバー内部には埃や石膏が溜まっていますので、よく清掃してください。その後、チャンバーとバラシングリングが擦れる箇所に薄くグリースを塗布して下さい。



③ バラシングリングとスプリングの清掃

外したバラシングリングとスプリングを綺麗に拭き取ります。バラシングリングは、外周に薄く塗布してください。また、スプリングは中心のポストにグリースを塗布して下さい。



④ スプリングを戻す

まずグリースを塗ったスプリングを元の位置に戻してください。この時、2～3回バネをプッシュし、滑らかに動作するかどうか確認してください。



⑤ バラシングリングを戻す

外すときと逆の手順で取り付けてください。バネのない部分を軽く押し込みながら、反対側を押し下げてください。

- ・2～3ヵ月に1回は上記のクリーニングを行うようにしてください。
- ・基本的にはバイオスターに付属しているシリコングリースをお使いください。お持ちでない場合は、ホームセンターなどで柔らかめのシリコングリースをご購入下さい。
- ・ワセリンはバラシングリングのゴムに含浸し膨張してしまうため、使用しないでください。
- ・バラシングリングの側面や上面にあるゴムにヒビが入っている場合は、交換のタイミングですので、お出入りの商店様にご注文下さい。側面(厚み4mm)と上面(厚み3mm)ではサイズが異なりますのでご注意ください。

6. トラブルシューティング/こんな時は・・・

症 状	確 認 / 処 置
<p>①電源が入らない。 (ON-OFFスイッチのランプが点灯しない。)</p>  <p>ヒューズボックス1 ヒューズボックス2</p>	<p>メインヒューズが切れている可能性がありますので、本体後面のヒューズボックスを開けて、切れているヒューズ（左図のようにヒューズは2本あります）を交換してください。交換の際はスローブローヒューズ（TT10A/250V）を使用してください。（販売品もございます）それでも起動しない場合は本体内部に原因がある可能性が高いため、修理を依頼して下さい。</p>
<p>②圧力（表示）があがらない。</p>	<p>コンプレッサーの圧力を確認してください。コンプレッサーが6.0bar以上の圧力を出せなければ、バイオスターを調整しても圧力はあがりません。 ※バイオスターに供給されている圧力を見る方法：[CODE]のボタンを押し、表示が「P：6.0bar」になっていることを確認してください。</p>
<p>③プレスした時に圧力が下がり（表示されます）、なかなか6.0barに戻らない。また、繰り返し使用すると、圧力が下がってしまう。</p>	<p>エアーの配管の途中にバルブ（栓）がないか確認してください。 コンプレッサーが十分な圧力を出していても、バルブが充分に開いていないと、連続して十分なパワーを発揮することができません。 またはコンプレッサーの性能が足りていない可能性があります。</p>
<p>④ディスプレイの表示がおかしい。</p>	<p>電源をとる場所を変えてみてください。長波長や電磁波が原因で、内蔵コンピュータを狂わせている可能性があります。</p>
<p>⑤プレス時にモデルカップの下からエアー漏れしている。</p>	<p>プレートに穴が開くとモデルカップの下からエアー漏れが起きますので、模型にエッジがある場合やハイトが高すぎる場合は模型をトリミングしてください。 ステンレスペレット埋没法で比較的柔らかいプレートをプレスした際に穴が開くことがありますが、通常は完成品の精度に影響しません。 ※プレスが甘い場合は⑧へ</p>
<p>⑥バイオスター背面のエアーインレットからエアー漏れしている。</p>	<p>ホースを無理な方向に捻っていませんか？ また、バイオスターに差し込むホースの先が、傷だらけではありませんか？ ホースに無理な力をかけないようにレイアウトし、傷が入っているホースはカットもしくは交換して下さい。エアー漏れが止まらない場合はエアーインレットが破損している可能性がありますので、修理を依頼して下さい。</p>
<p>⑦バイオスターからホースが抜けにくい。</p> 	<p>ホースの継ぎ手のリング部分（左の写真では青色）をホースと反対側に強く押し込みながらホースを引き抜いてください。無理に引き抜こうとすると継ぎ手が破損します。どうしても抜けにくい場合は、スプレーオイルをほんの少しホースと継ぎ手との間に塗布して下さい。</p>

<p>⑧ステンレスペレットに埋没してプレスする時に、プレスがあまい。</p> 	<p>ステンレスペレットは、モデルカップの縁まで入っていますか？ 製作する装置のフィニッシングラインがほしいモデルカップの縁と同じ高さになるのが正しい使い方です。左図のようにステンレスペレットをモデルカップの縁いっぱいまで入れてください。少なすぎますとパワーが逃げてしまい、プレートによってはプレスがあまくなります。</p> <p>また、⑤にありますようにバイオプラストやコピープラストのような軟性プレートの場合、プレートに穴が開くことがあります。通常は精度には影響がありませんのでご安心ください。</p>
<p>⑨プレートが均一に加熱できない。</p>	<p>ヒーターとチャンバーが平行になっていますか？ ヒーターのアーム等が変形して、平行でなくなってしまった場合は、修理が必要です。</p> <p>そうでない場合はヒーターが劣化し始めている可能性がありますので、修理を依頼して下さい。</p>
<p>⑩プレートのあたりからエアール漏れする。</p>	<p>チャンバーのバランスリングはスムーズに動きますか？ 動かない場合はバランスリングを外してクリーニング及びグリスアップをして下さい（13ページ参照）。</p>

7. 諸元

商品番号	3021
電源	AC100V 50/60Hz
電源入力	750VA
作業圧力	最大6.0bar / 87psi
寸法	452 (W) x 278 (D) x 248 (H) mm ※奥行278mmは、ヒーターをセットポジションにした時の寸法です。
重量	14.5kg
製造販売業者	株式会社JM Ortho
製造業者	Scheu-Dental GmbH
医療機器届出番号	13B2X00107000040 一般



2020年4月1日 第4版

株式会社 JM Ortho

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台2-2 御茶ノ水杏雲ビル14F

TEL : 03-5281-4711 / FAX : 03-5281-4716

<https://www.jmorho.co.jp>