

マイクロエッチャー 使用説明書

マイクロエッチャーⅡA



医療機器届出番号:13B1X10394010025

マイクロエッチャーⅡ



医療機器届出番号:13B1X10394010011

マイクロエッチャーⅡA・ブローキット



医療機器届出番号:13B1X10394010025

マイクロエッチャーⅡ・ブローキット



医療機器届出番号:13B1X10394010011

ご注意

- ・パウダーは別売です。マイクロエッチャー用パウダー 「酸化アルミナ (50 ミクロン)」「酸化アルミナ (90 ミクロン)」「オーソプロフィー・SA85」、3M社製「コジェットサンド」を使用してください。
- ・マイクロエッチャーのノズルを顔や目に向けないようにしてください。
- ・マイクロエッチャーをご使用される際に、空気中に飛散した酸化アルミナ (50 ミクロン) 等のパウダーにより、目や鼻や喉を傷めたり、眼鏡を傷つけることがあります。粉塵による人体への影響を避けるため、常に保護グローブや保護メガネ、保護マスクを使用し、飛散したパウダーから眼・鼻・口等を保護し、粉塵を吸入しないようにしてください。
- ・マイクロエッチャーの操作は、集塵器内か噴射されたパウダーを吸引しながらご使用ください。
- ・光学機器を含めた器械類の故障の原因になることがありますので、器械類の近くで使用しないでください。
- ・マイクロエッチャーをユニットに接続して使用される場合には、必ず、そのジョイントがエアジョイントであることを確認してください。ウォータージョイントには接続しないでください。
- ・本品の使用により、パウダー等が目に入った場合は、多量の水で洗い流し眼科医の診断を受けてください。
- ・本品は歯科用のみに使用し、説明書に記載の用途以外には使用しないでください。

目次

- 1 ページ：表紙、ご注意、目次
 - 2 ページ：マイクロエッチャーの構成および各部の名称および組み立て方
 - 3 ページ：マイクロエッチャーの接続方法 1 (マイクロエッチ・ブローを使用する)
 - 4 ページ：マイクロエッチャーの接続方法 2 (エアメスジョイントがある場合)
 - 5 ページ：マイクロエッチャーの接続方法 3 (エアメスジョイントがない場合)
 - 6 ページ：マイクロエッチャーの操作方法、マイクロエッチャーの保管方法
マイクロエッチャーのメンテナンス方法
 - 7 ページ：マイクロエッチャーのトラブル対処法
 - 8 ページ：マイクロエッチャーの部品および関連製品
- 添付：保証書

正しく安全にご使用いただくために、ご使用前にはこの使用説明書を注意深くお読みください。
ご使用の際には、この説明書を熟読のうえ、組み立て、接続等を入念に行ってください。
ご使用上発生した損傷やケガにつきましては、製品の欠陥による場合を除き、責任を負いかねます。

マイクロエッチャーの構成品および各部の名称および組み立て方

構成品および各部の名称

マイクロエッチャー II A	マイクロエッチャー II
内容 ①マイクロエッチャー II A ハンドピース 1 本 ②スリムノズル (口径 .048 角度 60°) 1 個 ③マイクロエッチャーネジ付ホース 1 個 ④ジャー 1 個 ⑤穴なしジャー 1 個 ⑥マイクロエッチャー接続変換金具 1 個	内容 ①マイクロエッチャー II ハンドピース 1 本 ②ノズル (口径 .048 角度 60°) 1 個 ③マイクロエッチャーネジ付ホース 1 個 ④穴あきジャー 1 個 ⑤穴なしジャー 1 個 ⑥マイクロエッチャー接続変換金具 1 個
マイクロエッチャー II A ・ブローキット	マイクロエッチャー II ・ブローキット
内容 ・マイクロエッチャー II A ハンドピース 1 本 ・スリムノズル (口径 .048 角度 60°) 1 個 ・マイクロエッチャーネジ付ホース 1 個 ・ジャー 1 個 ・穴なしジャー 1 個 ・マイクロエッチャー接続変換金具 1 個 ・マイクロエッチ・ブロー 2 本 ・マイクロエッチ・ブロー金具 1 個	内容 ・マイクロエッチャー II ハンドピース 1 本 ・ノズル (口径 .048 角度 60°) 1 個 ・マイクロエッチャーネジ付ホース 1 個 ・穴あきジャー 1 個 ・穴なしジャー 1 個 ・マイクロエッチャー接続変換金具 1 個 ・マイクロエッチ・ブロー 2 本 ・マイクロエッチ・ブロー金具 1 個

組み立て方

1. ホースネジ部をマイクロエッチャー ハンドピース (本体) のハンドピースエンドに回しながら装着します。		装着後
2. ホースの逆端側をエアジョイントに装着します。 ※エアジョイントへの装着方法およびエアへの接続方法は、3～5 ページをご参照ください。	マイクロエッチャー接続変換金具	装着後
	マイクロエッチ・ブロー金具	装着後
3. ジャー容量の 1/4～3/4 を目安に、酸化アルミナ (50 ミクロン) 等のパウダー (別売) を入れ、マイクロエッチャー ハンドピース (本体) に装着します。 ※パウダーはジャーの容量の 3/4 以上は入れないでください。 ※ジャーのみ取り外してパウダーを補充してください。		

マイクロエッチャーの接続方法 1(マイクロエッチ・ブローを使用する)

マイクロエッチ・ブローへの接続はマイクロエッチャー使用直前に行い、
ご使用後はマイクロエッチ・ブローからマイクロエッチ・ブロー金具を取り外して保管してください。

準備するもの	マイクロエッチ・ブロー金具 1個 マイクロエッチ・ブロー 1本
--------	------------------------------------

マイクロエッチ・ブロー金具



マイクロエッチ・ブロー

マイクロエッチ・ブロー (2本入)
持ち運びができるブロー缶です。エアジョイントの取付工事不要のため、便利です。
内 容：NET250g × 2本入
成 分：HF0-1234ze
用 途：マイクロエッチング専用
使用回数目安：約 1200 回 (2～3 秒間隔)
* 自社試験による

マイクロエッチ・ブロー取扱い上のご注意

- 用途以外には使用しないでください。
- ご使用前に、マイクロエッチ・ブロー金具が正しく装着されているかご確認ください。
- 開封後、一度空吹きをおこなってください。
- 噴射時間は2～3秒位に区切ってください。(液化ガスの気化により低温のエアが噴射されますので、皮膚への連続使用により凍傷となる恐れがあります。)
- 缶は立ててご使用ください。また立てた状態で保管してください。(45°以上傾けますと、冷たい生ガスが噴射されて凍傷となる恐れがあります。)
- 直射日光及びガラス越しの日光が当たる場所、車中等の高温になる場所には放置または保管しないでください。(温度が上がると破裂する恐れがあります。)
- 幼児の手の届かない所に保管してください。
- 缶を廃棄する場合は、火気の無い場所で噴射音が消えるまでガスを抜いてください。

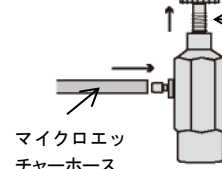
高圧ガスを使用しており危険のため、 下記の注意事項を守ること。

- ①炎や火気の近くでは注意して使用すること。
- ②火気を使用している室内で大量に使用しないこと。
- ③高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や火気等の近くなど温度が40度以上となる所に置かないこと。
- ④火の中に入れてないこと。
- ⑤使い切って捨てること。

マイクロエッチ・ブロー接続方法

1. ブロー金具は、バルブを反時計方向に回して、バルブの軸のネジ山が5mm以上見えている状態まで緩めておきます。
金具の突起にマイクロエッチャーホースをしっかりと被せて装着します。

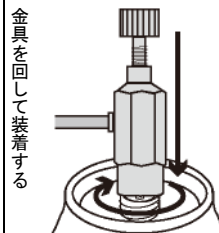
バルブを回して緩める



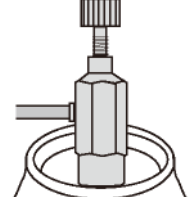
ネジ山が 5mm 以上見えている状態

2. ブロー金具をブロー缶の軸に被せ、時計方向に回してしっかりと装着します。

バルブを時計方向に回す

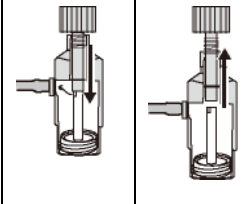
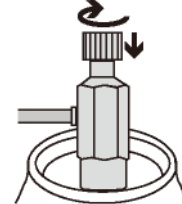


装着後

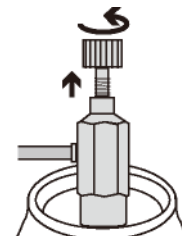


3. バルブを時計方向に回して締めていきますと、バルブの軸がブロー缶の軸を押し下げ、エアが噴射されます。
※バルブを反時計方向に回し、緩めると、マイクロエッチ・ブローの軸が解放されて、エアが噴射されなくなります。

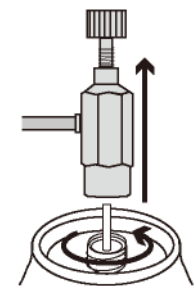
バルブを反時計方向に回す



※ご使用後は、ブロー金具のバルブを反時計方向に10回転程度回して、ネジ山が5mm以上見えている状態まで完全に緩めてから、ブロー缶から、ブロー金具を取り外して保管してください。



金具を取り外す



※ブロー金具のバルブを締めた状態で、ブロー缶に装着しますと、エアが噴射されますので、バルブを緩めてから装着してください。

※ブロー金具のバルブは、完全に緩めませんと、エアが噴射され続け、空になる場合がありますのでご注意ください。

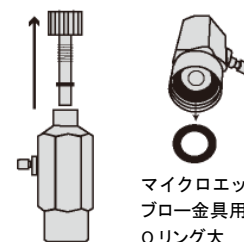
※ブロー金具をブロー缶から取り外して保管することにより、万一、ブロー金具からエアが漏れている場合でも長時間の噴射は防ぐことができます。

エアー漏れがある場合は以下をご確認ください。

※ブロー缶とブロー金具が正しく装着されていない場合やブロー金具の消耗等により、エアー漏れを起こすことがありますので、ご注意ください。

- ①ブロー金具用Oリング大および小が装着されているか、消耗していないかをご確認ください。
- ②ブロー金具のバルブの軸のネジ山が磨耗していないかご確認ください。
時計方向に回して締め込んだ後、バルブを上引っ張りバルブが抜けてきたり、緩い場合、エアが漏れている場合は使用しないでください。

※マイクロエッチ・ブロー金具、マイクロエッチ・ブロー金具用Oリング大、マイクロエッチ・ブロー金具用Oリング小は販売しています。



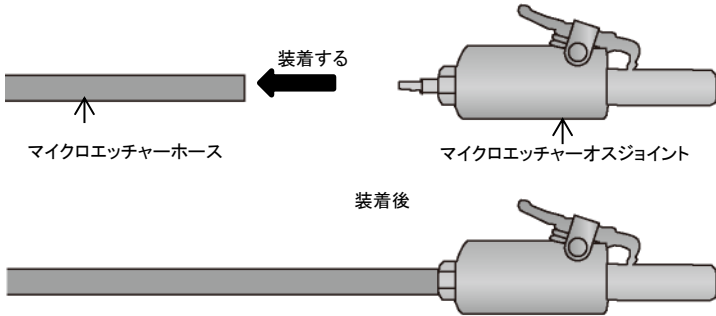
マイクロエッチ・マイクロエッチ・ブロー金具用 Oリング大
マイクロエッチ・ブロー金具用 Oリング小

マイクロエッチャーの接続方法 2（エアメスジョイントがある場合）

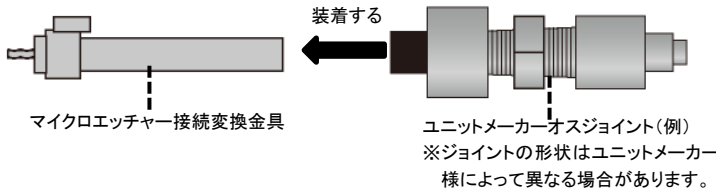
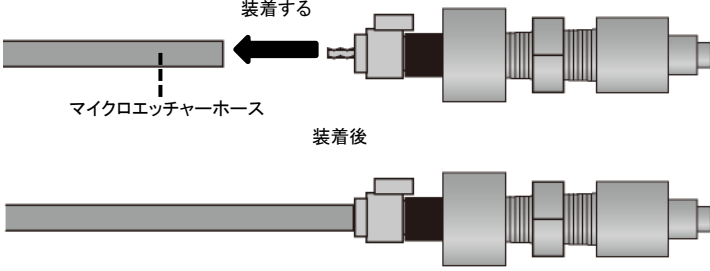
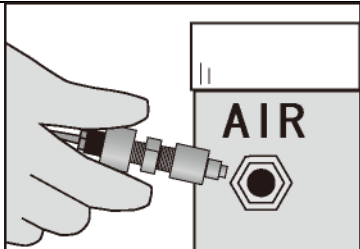
- ・ユニットのエアジョイント（適正エア圧：2.6～5.0 気圧）に接続して使用します。
- ・マイクロエッチャーホース（外径 3mm）をエアジョイントに装着します。
- ・ユニットに装備されているエアジョイントに接続する場合は、ユニットメーカー様にお問合せください。
- ・エアへの接続は、マイクロエッチャー使用時に行い、ご使用後はオスジョイントをメスジョイントから取り外して保管してください。

エアメスジョイントがあるユニットへの接続

1) ユニットにISOメスジョイントが装着されている場合

準備するもの	マイクロエッチャーオスジョイント 1 個
マイクロエッチャーのホースに、オスジョイントを装着します。	

2) ユニットにユニット専用メスジョイントが装着されている場合

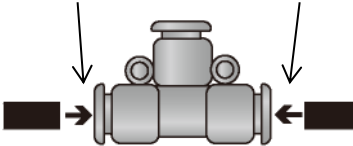
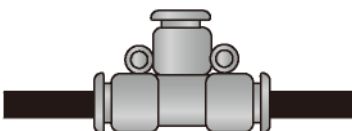
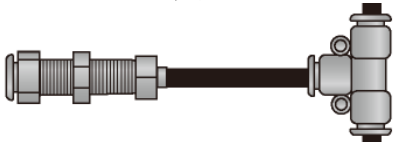
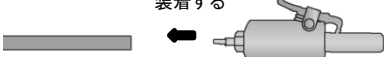
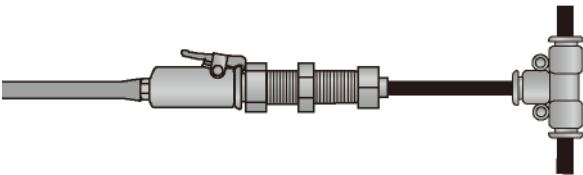
準備するもの	ユニットメーカー様専用エアオスジョイント（外径 6mmホース用） 1 個 マイクロエッチャー接続変換金具 1 個
1. ユニットメーカー様専用エアオスジョイントにマイクロエッチャー接続変換金具のホース側を装着します。 ※ユニットメーカー様専用エアオスジョイントへのホースの装着方法および取付工事につきましては、ユニットメーカー様にお問い合わせください。	
2. ユニットメーカー様専用エアオスジョイントに装着したマイクロエッチャー接続変換金具の金具側に、マイクロエッチャーホースを装着します。	
3. マイクロエッチャー使用前にオスジョイントをユニットメーカーエアメスジョイントに接続してください。	

マイクロエッチャーの接続方法 3（エアメスジョイントがない場合）

エアジョイント取付工事をする

- ・適正エア圧は 2.6～5.0 気圧です。
※エアホースを切断する前に、必ずホース外径およびエア圧が 2.6～5.0 気圧前後かを確認してから、エアホースを分岐してエアジョイントを取り付けてください。
- ・取付工事およびエアジョイント（オス・メス）および分岐金具はユニットメーカー様にお問い合わせください。
- ・当社ではエアジョイント（オス・メス）および分岐金具（外径 6mm ホース用と 8mm ホース用の 2 種類）を取り扱っておりますが、取付工事は行っておりません。

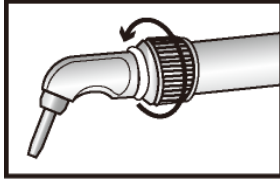
準備するもの	マイクロエッチャーオスジョイント 1 個 マイクロエッチャーメスジョイント 分岐する箇所数 分岐金具 NY チーズ 分岐する箇所数
--------	---

1. エアコンプレッサーを停止させ、エア抜きをします。 エア圧 2.6～5.0 気圧のエアホースを切断します。	エア圧 2.6～5.0 気圧の 6mm または 8mm エアホース 	切断します 
2. エアホースの切断部を分岐金具の両端に差し込みます。	分岐金具 NY チーズ（2 種類） ● PEG 8×6（外径 8mm ホース用） または ● PEG 6×6（外径 6mm ホース用） 	装着後 
3. 分岐金具の一方にマイクロエッチャーメスジョイントのホースを差し込みます。		装着後 
4. マイクロエッチャーホースにマイクロエッチャーオスジョイントを差し込みます。	装着する 	装着後 
5. マイクロエッチャー使用直前にマイクロエッチャーオスジョイントをマイクロエッチャーメスジョイントに接続して使用します。	接続後 	

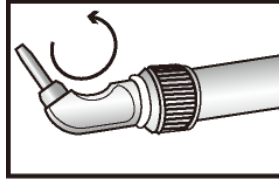
マイクロエッチャーの操作方法

1. ノズルのネジ部をゆるめ、使用部位に合わせノズルの向きを調節し、ネジ部を閉めてください。

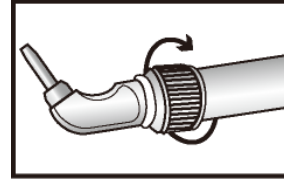
① ノズルのネジ部をゆるめます。



② 使用部位にあわせ、ノズルの位置を調整します。



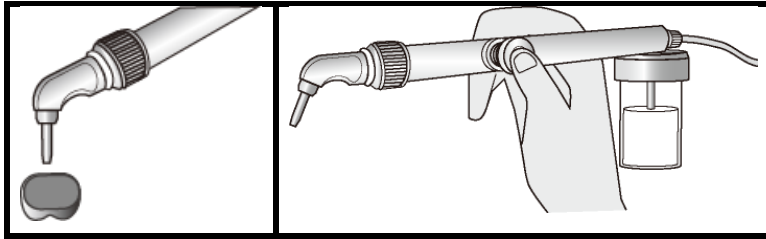
③ ノズルのネジ部を閉めます。



2. ハンドピースを保持します。

3. ノズル先端を対象物に合わせ、対象物から2～10mm離します。

4. 親指の腹部にてスイッチボタンをコントロールします。スイッチボタンを押すと噴射し、離すと停止します。スイッチボタンは必ず真上から押して下さい。



※対象物表面とノズルとの距離が長くなりますと、エッチング面積が広がります。
※ハンドピースを素早く動かすよりも、断続的に何度も重ねて噴射するほうが効果的です。
※エッチングが効果的に行われますと、対象物表面が艶消し状態になります。
※パウダーの過度の噴射は、特にポーセレンなどの場合、過度にエッチングされることがありますのでご注意ください。
※コイン、ステンレススチール、ガラス、貴金属、卑金属、ポーセレンなどを使い、噴射試験をしてください。
※非エッチング部位は薄いフィルム状のもので保護してください。
※口腔内でご使用の際には、ラバーダム防湿をしてください。

マイクロエッチャーの保管方法

・マイクロエッチャーは、マイクロエッチャー ハンドピース（本体）からジャーを取り外し、エアーを噴射させて内部に残ったパウダーを噴出させた後に、必ず、エアージョイントまたはマイクロエッチ・ブローから外して、室温にて保管してください。

・ジャー内のパウダーは、穴なしジャーに移し替えて、湿気を避けた場所に保管してください。

※パウダーをジャーに入れた状態で保管しますと、パウダーが湿気を含み、ご使用時の噴射不良を引き起こす原因となりますので、ご注意ください。

・補充用のパウダーは、湿気を避け除湿を十分におこなって保管してください。

マイクロエッチャーのメンテナンス方法

清掃方法

・使用後は速やかにハンドピースおよびノズル等の外層を拭き、十分に乾燥させてください。

・薬液を使用する場合は、薬剤の添付文書に書かれた使用上の注意を遵守してください。

薬剤の種類によっては、金属又は樹脂素材に影響を及ぼすことがあります。マイクロエッチャーを薬液につけることはお避けください。

マイクロエッチャーⅡ滅菌方法

（清掃後、十分に乾燥させてから、滅菌してください）

1. マイクロエッチャー ハンドピース（本体）からノズルを取り外します。

2. ノズルを滅菌パック等に入れ、オートクレーブ滅菌（132℃、15分以上）します。乾燥工程は行わないこと。

マイクロエッチャーⅡA滅菌方法

（清掃後、十分に乾燥させてから、滅菌してください）

1. マイクロエッチャー ハンドピース（本体）からジャーを取り外します。

2. 取り外したジャー内のパウダーを穴なしジャーに移し替えるか穴なしジャーのキャップを装着してください。

3. ジャーキャップからジャーキャップフィルターを外します。

ジャー、パウダー、ジャーキャップフィルターは、湿気を避けた場所に保管してください。

4. ジャーおよびジャーキャップフィルターを取り外したマイクロエッチャー ハンドピース（本体）およびノズルを滅菌パック等に入れ、オートクレーブ滅菌（132℃、15分以上）します。乾燥工程は行わないこと。

消耗部品の交換の目安

●ノズル：パウダーの研磨作用により損耗し、口径が広がり、研削・研磨速度が低下した際に交換してください。

●ジャーキャップフィルター：詰まった場合に交換してください。

マイクロエッチャーのトラブル対処法

エアーの量が少ない。エアーは流れるがパウダーが出ない。噴射されるパウダーの量が少ない。エアー漏れがある。

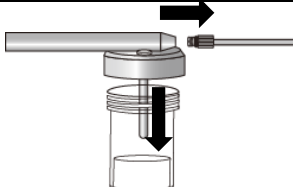
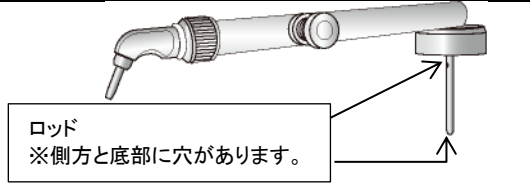


- 1) エアー圧をチェックしてください。⇒マイクロエッチャーに必要なエアー圧は 2.6～5.0 気圧です。
- 2) ジャー内のパウダー量をチェックしてください。
⇒ジャー内のパウダーの量が 3/4 より多い場合は、減らしてください。
⇒ジャー内のパウダーの量が 1/4 より少ない場合は、パウダーを補充してください。
- 3) パウダーの異物混入等をチェックしてください。
⇒パウダーに異物が混入していたり変質がみられる場合または固まっている場合は、新しいパウダーと交換してください。
- 4) ノズルおよびハンドピースのパウダーの固まりおよび詰まりをチェックしてください。

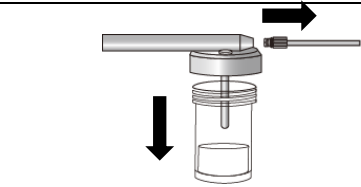
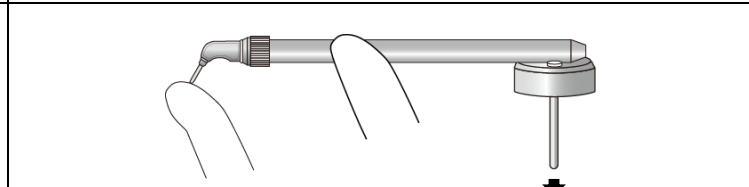
A) ノズルの詰まりの除去方法

⇒ハンドピースからノズルを取り外して、ノズル先端の開口部を#10 あるいは#15 のファイルなどを用いて清掃後、ノズル先端側からエアーを逆向きに吹き込み、詰まりを除去してください。

B) ロッド（ジャーを装着するパウダー吸引軸）の詰まりの除去方法

1. マイクロエッチャーを、エアージョイントまたはマイクロエッチ・ブローから外してください。	2. ハンドピースから、ネジ付ホースを外し、ジャーを外します。	3. ロッドの側方と底部の穴が詰まっているかを確認してください。 詰まりがある場合は除去してください。
		

C) ハンドピースの詰まり解消方法

1. ハンドピースから、ジャーを外します。	2. ノズル先端部を指で押さえながら、スイッチボタンを短く押して、エアーを逆噴射（ノズル先端部→ハンドピース内部のチューブに逆流）させて、粉詰まりをロッド側へと押し出します。
	

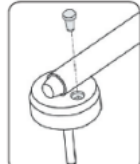
※詰まりの除去後、マイクロエッチャーを組み立てて、パウダーが噴出されるかを確認してください。

5) エアー漏れがある場合には、スイッチボタンを数回押して下さい。

⇒数回押すと止まります。エアー漏れが止まらない場合には、販売業者へ点検を依頼して下さい。

※ハンドピース内部の詰まりおよび上記方法にて詰まりが解消しない場合は、修理に出してください。

その他のトラブル

ノズルが外せない、ノズルの角度付けの際にネジ部が固定できない。 ↓ ノズルのネジ部付近のハンドピース側のネジが埋没している可能性がありますので、修理に出してください。	パウダーが多く出す ぎてしまう。 ↓ ノズルが摩耗している場合は新しいノズルに交換してください。	ロッドからジャーが 滑り落ちてくる。 ↓ ジャーキャップのゴムパッキン部およびロッドに付着したパウダーをエアー等で清掃してください。 ジャーキャップのゴムパッキン等が劣化した場合は新しい穴あきジャーに交換してください。	通常よりパウダーの噴射量が不足してきた ↓ 新しいジャーキャップフィルターに交換してください。 	ジャー内にエアーが逆流し、パウダーが舞っている ↓ ハンドピース内部の故障のため、修理に出してください。
---	---	---	--	--

マイクロエッチャーの部品および関連製品

ノズル

スリムノズル 口径 .048 インチ 角度 60° マイクロエッチャーⅡAに 標準装備されているノズルです。	ノズル 口径 .048 インチ 角度 60° マイクロエッチャーⅡに 標準装備されているノズルです。	マイクロエッチャー リングセット ノズル用のリングです。
		

その他の部品

穴なしジャー (パウダー保管用) 標準装備されている 共用のパウダー保管用ジャーです。	穴あきジャー マイクロエッチャーⅡに 標準装備されている ジャーです。	ジャーキャップ フィルター 10 個入 標準装備されている ジャーキャップフィルタ ーです。	マイクロエッチャー ネジ付ホース 外径 3mm・長さ 2.7m 標準装備されている共用のネジ 付ホースです。
			

エアー関連製品

マイクロエッチャー オスジョイント	マイクロエッチャー 接続変換金具	マイクロエッチャー メスジョイント	分岐金具NYチーズ PEG 6×6	分岐金具NYチーズ PEG 8×6
				
ISO規格		ISO規格 外径 6mmホース、 長さ 1.5m付	外径 6mmホース用	外径 8mmホース用

マイクロエッチ・ ブロー	マイクロエッチ・ブロー 金具	マイクロエッチ・ブロー 金具リング大	マイクロエッチ・ブロー 金具リング小
			

パウダー

酸化アルミナ (50 ミクロン)	酸化アルミナ (90 ミクロン)	オーソプロフィー・SA-85
 50 ミクロン 内容量：453 g 白 (WHITE) メタル、 ポーセレン、 コンポジットレジン等の 表面処理用	 90 ミクロン 内容量：453 g 茶 (TAN) クラウン内の急速 セメント 除去等	 85 ミクロン 内容量：453 g 白 (WHITE) 矯正用接着材 除去等
医療機器届出番号：13B1X10394010008	医療機器届出番号：13B1X10394010008	医療機器届出番号：13B1X10394010009

20260911

 **MORIMURA**

株式会社 モリムラ

〒110-0005 東京都台東区上野 3-17-10
TEL.03-5808-9350 FAX.03-5808-9351