

# Minos™/Minos HS™

ミノス/ミノスHS™

パワードインストルメント システム

## 取扱説明書

- 本文中に記載のカタログ番号は簡略形式ですので、正式なカタログ番号は次のようになります。  
最初に「L3」、次に簡略形式4桁または5桁、残りは「0」を5桁または4桁当てはめて、11桁になるようにします。

(例)

L300の場合 L3-L300-000-00

K111Aの場合 L3-K111-A00-00

製品のお問い合わせ、ご発注等には上記11桁のカタログ番号にてご対応して頂きますよう、お願いいたします。

### ●メンテナンスセンター

〒412-0006 静岡県御殿場市中畑1656番地の1

☎0120-33-8507

☎0550-89-8507

当製品についてのご質問・お問い合わせ等は、弊社営業社員または下記までご連絡下さい。



ジンマー株式会社

本社 〒105-0001 東京都港区虎ノ門四丁目1番17号 ☎03-6402-6600(代)  
城山MTビル  
御殿場事業所 〒412-0006 静岡県御殿場市中畑1656番地の1 ☎0550-89-8500(代)



ZI-272-2 1/02

システムの概要／仕様	1
本体 (A200 / A300) とホースの接続	2
バーガード (A211 / A212 / A223)	3
バーガードの接続	4
20° アングルアタッチメント (A235S / A245S)	5
20° アングルアタッチメント (A235S / A245S) へのバーの装着	6
クリーニングとメンテナンス	7
(バーガードとアタッチメント)	7
(エアードリル本体)	9
(フットコントロール)	11
減菌についての指標	11
トラブルシューティングガイド	12

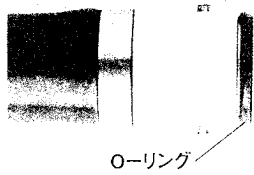
■Minos HS™ & Minos HS™ ミノス™エアードリルシステム  
 ミノスエアードリルシステムは、高回転／低トルクタイプ (A200) 又は低回転／高トルクタイプ (A300) の2つのタイプが用意されており、用途に応じて選ぶことができます。  
 アタッチメント類との組み合わせにより整形外科・形成外科での小骨の錬磨や切断及び脳神経外科／整形外科でのスパインの手術に威力を発揮致します。

■ミノス™エアードリルシステムの仕様

	A200	A300
モーター	タービンモーター	ベーンモーター
ガス消費量	170ℓ / 分	99ℓ / 分
スピード(回転数)	120,000rpm	50,000rpm
重量	128g	142g
全長	16.5cm	16.5cm
作動圧	686kPa±10%	686kPa±10%
トルク	0.60インチ・オンス	2.5インチ・オンス
停止タイム	3秒(本体のみの場合)	1秒(本体のみの場合)
バー固定方法	レバー	ツイストコレット

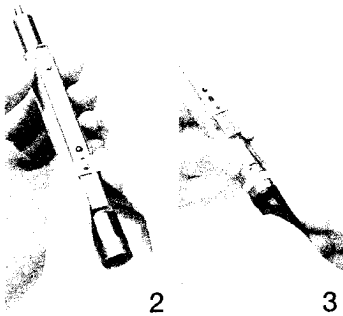
## 本体 (A200 / A300) とホースの接続

1. ホースのエアドリル本体側コネクタにOリングがある事を確認します。(図-1)



1

2. もう一方のホースコネクタ(オス)をパイピングシステム又は窒素ガスポンペのレギュレーターに接続します。



2

3

3. エアドリルのセーフティスライドをホース側へスライドさせてセーフティをONにします。(図-2)

4. ホースコネクタ(図-1)をエアドリル本体のホース接続部に押し当ててからエアドリルのロックリングを回して接続を固定します。(図-3)

5. 用途に応じたアタッチメントやバーをとりつけて(後述)からセーフティスライドをエアドリル本体の先端側へスライドさせることで作動可能な状態となります。

### 注意

- 必ず使用するバーの長さに合ったバーガードやアタッチメントを選んで下さい。メンテナンスの不備は発熱の原因になり危険です。

## バーガード(A211/A212/A223)

- A211 ロングバーガード高回転によるバーのしなりと横振れを防ぐためのバーガードでロングバーを使用します。(図-4)



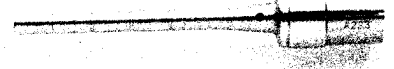
4

- A212 ミディアムバーガード高回転によるバーのしなりと振動を防止します。ミディアムバーを使用します。(図-5)



5

- A223 クロワード氏バーガード深部に正確にアプローチできるように10mmごとに目盛りが入っています。超ロングバーを使用します。(図-6)



6

## バーガードの接続

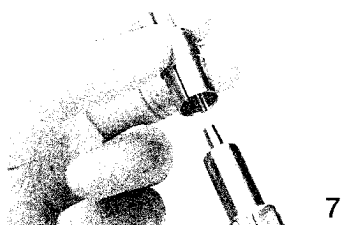
### 注意

- 使用するバーの長さ合ったバーガードやアタッチメントをご使用下さい。

1. エアードリル本体のセーフティスライドをホース側にスライドさせてセーフティをONの状態にします。

2. 用途に合ったバーガードを選びます。

3. バーガードを本体に接続します。ドリルショルダーに当たるまでしっかり入れて下さい。  
(図-7)



### 4. バーの接続

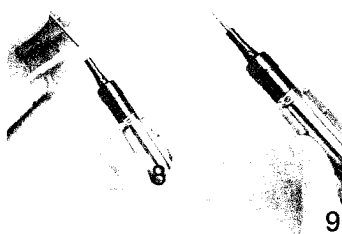
#### A200の場合

リリースレバーを約90°倒します。

バーのシャフトを回しながら奥に当たるまでしっかり挿入します。(図-8)

挿入後、レバーを放しもとの位置に戻します。

(図-9)



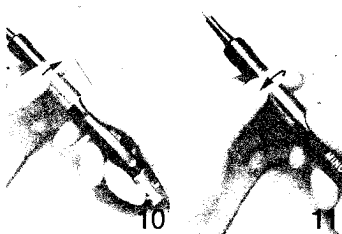
#### A300の場合

エアードリル本体のコレットを反時計方向にクリックが得られるまで回します。

バーのシャフトを回しながら奥に当たるまでしっかり挿入します。(図-10)

挿入後、コレットをもとの位置に戻します。

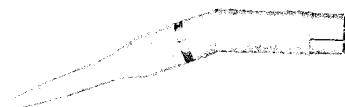
(図-11)



## 20°アングルアタッチメント(A235S/A245S)

### ■A235S 20°アングルアタッチメント

スパインの手術に於て特に威力を発揮します。ロングバーを使用します。



A235S

1. エアードリル本体のセーフティスライドをホース側にスライドさせてセーフティをONの状態にします。

### 2. A200への装着

リリースレバーを約90°倒してからアタッチメントをしっかり奥まで挿入後にレバーを放し、もとの位置に戻します。

### A300への装着

本体のコレットを反時計方向にクリックが得られるまで回します。アタッチメントをしっかり奥まで挿入後、コレットをもとの位置に戻します。

### ■A245S 20°アングルアタッチメント

スパインの手術用に設計されています。特に狭い深部へのアプローチに有効です。



A245S

- エアードリル本体への装着はA235Sと同様ですのでそちらを参照してください。

## 20° アングルアタッチメント (A235S / A245S) へのバーの装着

### ■バーの取付け方法

1. バー着脱用のツイストコレット部をopenの方向にカチッと音がするまで回します。
2. 使用するバーを先端部より入れます。奥に突き当たるまでいっばいに入れてください。
3. ツイストコレット部をclose方向にカチッと音がするまで回すとバーは固定されます。

### ■バーの着脱時の注意

1. 弊社指定以外のバーは使用しないでください。
2. 装着しようとするバーのシャフトは、きれいにしてください。特にシャンク部が汚れていると芯振れやバーの把持力低下の原因になります。
3. バーを装着していない状態では回転させないでください。
4. バー交換およびアタッチメントを取りはずす際は、駆動源の回転が完全に停止してから行ってください。
5. バーの浅咬みは行わないでください。

（使用するバーを奥に当るまでしっかり入れた状態で、アタッチメント先端からバーは1cm出る様に設計されています。最後まで入れないで使用するとバーが折れることがあります大変危険です。）

## クリーニングとメンテナンス

### ■バーガードとアタッチメント

#### 注意

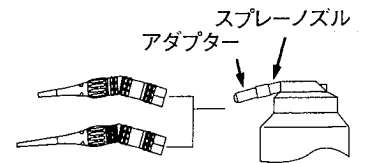
- 感染防止のためにも、グローブ・マスク・メガネを装着してください。
- 水の中や薬液の中にバーガードやアタッチメントを浸漬しないで下さい。ベアリングやギア類が腐食する原因になります。
- 超音波洗浄はできません。
- 自動洗浄滅菌器で滅菌をしないで下さい。  
(これらの全ての行為は内部部品の腐食につながります。)

### ■クリーニングと注油 (A235S/A245Sの場合)

#### 【給油について】

- 給油は手術後毎回行う洗浄及び・点検の時に行ってください。
- 以下に述べる方法に従って給油を実施してください。

1. パナスプレープラスの中に入っているアダプターの細い方をスプレーノズルに10回転程ネジ込み取り付けます。(根元までしっかり入れてください。)



2. アダプターをアタッチメント後部に差込んでしっかり押えながらスプレーします。
3. オイルがアタッチメント先端部から出てきたら、スプレーをストップします。
4. 軽くアタッチメントを振って余分なオイルを出します。

#### 【給油時の注意】

1. 専用スプレー (パナスプレープラス) 以外は使用しないでください。
2. スプレー圧によりアタッチメントが押し出されます。スプレー時にはアタッチメントをしっかり押えてください。
3. スプレーを逆さにして使用すると、ガス成分だけがでてオイル分は出ません。
4. スプレーを押す時間が極端に短い時も、ガスだけしか出ない場合があります。

### ■クリーニングと注油（バーガードの場合）

1. エアードリル本体からバーガードをとりはずしてください。
2. バーガード全体にブリッツクリーナーを吹きつけて表面についた血液や骨粉を取り除きます。
3. 落ちにくい汚れは柔らかい毛のブラシを用いることもできます。
4. オイル（M317）を1～2滴指に落としバーガードの先端につけます。
5. 乾いた柔らかい布でバーガード全体を拭きます。

### ■エアードリル本体

#### 注意

- 感染防止のためにも、グローブ・マスク・メガネを装着してください。
- 水の中や薬液中に浸漬しないでください。
- 超音波洗浄はできません。
- 自動洗浄滅菌器では滅菌をしないでください。

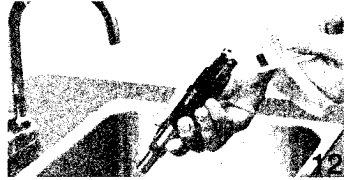
### ■クリーニング

1. 使用後はすぐにハンドピースを洗浄してください。
2. アタッチメントやバーはハンドピースから取りはずします。
3. 可動部分を含むハンドピース全体にブリッツクリーナー（M105A）を吹きつけて表面についた血液や骨粉を取り除きます。水で洗う事もできますがその場合には器械内部に水が侵入するのを防止するためにホースはつけたままで実施してください。
4. 落ちにくい汚れはスポンジまたは柔らかい毛のついたブラシを使ってきれいにします。
5. 最後に残ったブリッツクリーナー液をよく振って落とし、乾いた柔らかい布でハンドピースを拭きます。

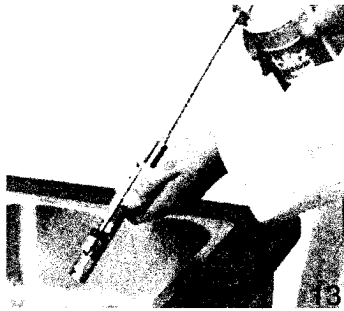
## ■注油

●ハンドピースのクリーニング終了後には必ず以下の手順に従って注油を行ってください。

- 1.ハンドピースのスロットルレバーを押し下げます。(ガスが来ていれば作動する状態です。)
- 2.ハンドピースホースコネクター部のスタンドパイプにオイル(M317) 1~2滴落します。(図-12)



- 3.ブリッツクリーナー(M105A)をドリル接続口(ノーズピース)側から1秒間器械内部に向かって吹きつけます。(図-13)



- 4.ハンドピースにアタッチメント又はバーガード及び適当なバーを取り付けて約5秒間フルスピードで回転させます。

## 注意

●ハンドピースはバーやアタッチメントが接続されていない場合には動きません。

## ■フットコントロール

- 1.ホース接続口のほこりを良く落します。可動部分にはブリッツクリーナー(M105A)を吹きつけた後で手で動かしてください。



- 2.柔らかい布で拭いてください。

- 3.オイル(M317)を1滴ヒンジジョイントに落とします。(図-14)

## 滅菌についての指標

滅菌の対象となるものは全て洗浄してください。汚れたままで、これらを滅菌しないでください。

滅菌のタイプと 設定温度	被滅菌物包装 の有無	蒸気または EOG暴露時間	ドライタイム (エアレーション)
ハイスピード プレバキューム 133℃	未包装	3分	8分
ハイスピード プレバキューム 133℃	包装	3分	15分(メタルケース) 30分(ノンメタルケース)
ハイスピード プレバキューム 121℃	包装	30分	15分(メタルケース) 30分(ノンメタルケース)
EOG	包装	60分	12分
EOG 37℃	包装	180分	24分

製品名	現象	考えられる原因	解決方法
エアドリル	●ドリルが回転しない	●バーが完全に入っていない ●ハンドピース (A300) のコレットが反時計方向に回していない	●最後までバーを入れる ●反時計方向に最後までしっかり回す
	●スピードとトルクがない	●異物がモーター内部に混入 ●器械部品の摩耗 ●レギュレーターの故障	●メンテナンスを再度実施しても直らない場合には弊社メンテナンスセンターによる修理が必要です ●可能ならば正常に作動するもう一つのレギュレーターに交換する
バーガード /アタッチメント	●先端部分が異常に熱くなる	●ベアリングの汚れや摩耗 ●ベアリングのオイル切れ	●ハンドピースからバーガード/アタッチメントを取りはずし、パナスプレーでオイルを注油する (本取扱説明書のクリーニングを参照) 実施後も直らない場合には弊社メンテナンスセンターによる修理が必要です
	●正常なスピードまでバーが回転しない	●バーが曲がっている (ステンレスの場合) ●使用バーとバーガード/アタッチメントが正しい組み合わせになっていない ●バーがきちんとセットされていない	●曲がっていない新品のバーに交換する ●正しい組み合わせのバーとバーガード/アタッチメントにする ●バーを奥に当たるまでしっかり入れてセットする
ホース	●ハンドピースの上でバーガードが回転する	●コネクター部分 (シーティンクスリーブ) 調節不良	●弊社メンテナンスセンターによる調節が必要です
	●クイックディスクコネクター部からのガスもれ	●O-リングの摩耗又は紛失	●O-リングを新品に交換する
	●コネクターの中央部からガスもれ	●ボール周辺部に異物がつまっている	●ガス源からホースをはずして、ボールにブリッツを吹きつけてボールを細い棒 (例えばヨウジ) で数回押し下げる 再びホースをガス源に接続する。それでも直らない場合には弊社メンテナンスセンターによる修理が必要です
	●ホースに亀裂が生じている	●保管方法が良くない	●ホースを強く曲げて巻かない様にして保管する ●エッジの鋭い器具と一緒に保管しないこと
バー	●バーが破損しエアドリルが停止した	●バーを強く押しつけ過ぎた (使用方法のミス)	●弊社メンテナンスセンターによる点検が必要です