

**NSK**

技工用マイクロモーター

# ULTIMATE XL-F

(アルチメイト XL-F)

## 取扱説明書

届出番号09B2X00016000030号



Powerful Partners®



このたびは、アルテマイト XL-Fをお買いあげ頂き誠にありがとうございます。  
 ご使用前に使用上の注意、取扱方法、また保守点検等につきまして、この取扱説明書を良く  
 お読みいただき、正しい使用方法により末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。  
 またこの取扱説明書は、ご使用になる方がいつでも見ることのできる場所へ保管してください。

## 目 次

⚠ 安全上の注意、危険事項の表記について	1
1. 各部の名称	4
2. 各部の取り付け方法	5
3. 操作手順	6
4. エアータービン(オプション)の操作手順	6
5. 保護回路について	6
6. メモリー機能について	7
7. 異常が発生した時	7
8. ヒューズの交換方法	7
9. バキューム連動モード	7
10. モーター&ハンドピースの取扱方法	8
11. 仕 様	10
12. 故障と対策	10
13. アフターサービス	12
14. 使用後の処理	12

### ⚠ 安全上の注意、危険事項の表記について

- ご使用の前に必ずこの安全上の注意をよくお読みいただき、正しくお使いください。
- 危険事項の表示は、製品を安全にお使いいただき、あなたや他の方への危害や損害を未然に防止するためのものです。危害や損害の大きさと切迫の程度ごとに分類しています。いずれも安全に関する内容ですから、必ずお守りください。

注意の区分	危害や損害の大きさと切迫の程度
⚠ 警 告	「人が傷害を負ったり、物的損害の発生がある注意事項」を説明しています。
⚠ 注 意	「軽傷、中程度の傷害、または物的損害が発生する可能性がある注意事項」を説明しています。
⚠ お知らせ	「安全のために、お守りいただきたいこと」を説明しています。

## ⚠ 警 告

- ・切削時は安全、健康のため防護メガネ、研磨ボックス、パキューム等を使用してください。
- ・ユニットやモーターハンドピースに水や薬液がかからないようにしてください。ショートして火災発生や感電の原因になります。
- ・改造またはむやみに分解することはしないでください。性能や安全面で重大な影響を及ぼすことがあります。故障・修理の際はお問い合わせの販売店へ修理依頼してください。
- ・マイクロモーターを落下させないでください。ユニットは必ず平らで安定した場所に置いてください。
- ・煙が出たり、樹脂の燃えているようなにおいがするなどの異常が発生した時は、直ちにメインスイッチを切り電源プラグを抜いてください。そして直ちに修理依頼してください。
- ・電源コードが機器の遮断手段ですので、万が一の時に電源コードを速やかに抜けるようユニットの後ろに10cm位の間隔を確保するように置いてください。
- ・モーターコード等はガスバーナーのそばを通らないよう注意してください。燃えたコードは補修せず新品に交換してください。ショートして火災、感電の危険があります。
- ・電源コードの設地線を接地端子へ必ず接続してください。感電の危険があります。
- ・濡れた手で電源コードを抜き差ししないでください。感電の危険があります。
- ・回転器具（バー等）メーカー又は回転器具（バー等）販売業者が指定する許容回転速度を守ってください。回転器具（バー等）の飛散や、折れてハンドピースが飛ばれてけがをする危険があります。
- ・振れ、曲がり、傷、シャンク部に磨耗の見られる回転器具（バー等）は使用しないでください。回転器具（バー等）が折れたり、飛び出してけがをする危険があります。
- ・ディスク使用の際は割れたり、破損して飛散する危険性がありますので、注意してなるべく低い回転速度で使用してください。
- ・砥石は新品であってもバランスが崩れている場合があるため、必ずドレッシングしてから使用してください。バランスの崩れた砥石を使用すると、割れて飛散しけがをする危険があります。

## ⚠ 注 意

- ・ユニットは室温0℃から40℃の範囲内で結露のない状態で使用してください。結露によってショートや感電の危険があります。
- ・ユニットおよびモーターの周囲に、可燃性ガス、または液体等のない事を確認してから使用してください。引火性のものの近くで使用すると火災の危険があります。
- ・モーター及びハンドピースのベアリングへは絶対に注油しないでください。ベアリングはグリース封入式を使用していますので、注油されますと発熱や故障の原因となります。
- ・ガタ、振動、音、温度（発熱）に十分注意して、使用開始前に予め回転させ、点検をおこなってください。その時少しでも異常を感じたら、すぐに販売店へ修理依頼してください。
- ・モーター回転中は、ハンドピースのチャック開閉リングを開方向に回さないでください。モーターやハンドピースが破損、または急激な発熱のおそれがあります。特にバー交換の際は、モーターの回転が完全に停止してから行ってください。

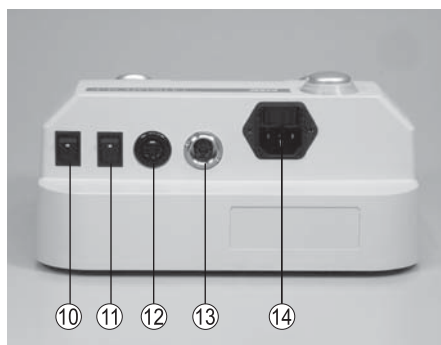
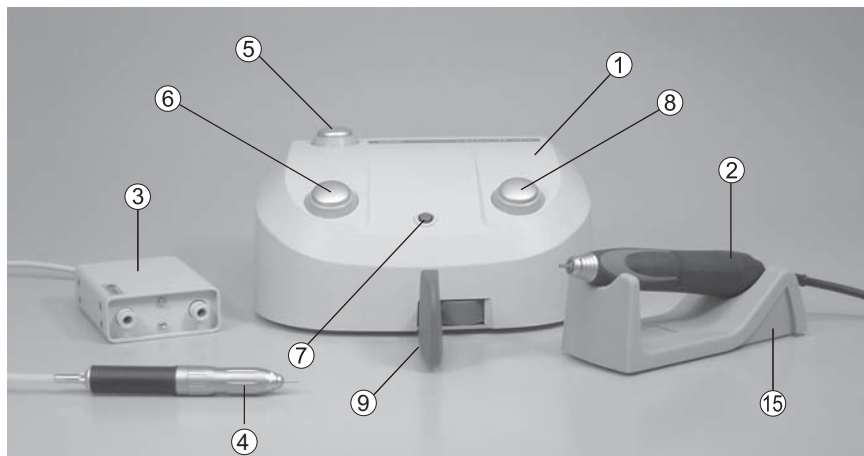
## 注 意

- 切削刃部の大きい回転器具（バー等）（ $\phi$  4 mm以上）を使用する場合は、注意してなるべく低い回転で使用してください。
- 保護回路が作動するような負荷での使用はなるべく避けてください。回転器具（バー等）破損やモーター、ハンドピースの早期磨耗の原因になります。
- チャックは週に一度は必ず取り外して掃除してください。掃除を怠りますと、次第にチャック内にゴミがたまり回転器具（バー等）が振れたり、チャック力が弱くなってきて危険です。

## お知らせ

- 装着しようとする回転器具（バー等）のシャンクはいつもきれいにしてください。ゴミ等がチャック内に入り込むと回転器具（バー等）が振れたり、チャック力が弱くなります。
- 使用しない時も切削バーまたはテストバーを装着しておいてください。
- 操作・保守点検の管理責任は使用者（技工所、医院等）側にあります。

# 1. 各部の名称



- ① コントロールユニット
- ② モーターハンドピース
- ③ タービンアダプター (オプション)
- ④ エアタービン (オプション)
- ⑤ メインスイッチ
- ⑥ モーター/タービン切替スイッチ
- ⑦ パワーインジケーター
- ⑧ 正逆回転切換スイッチ
- ⑨ スピードコントロールペダル
- ⑩ 最高回転速度設定スイッチ
- ⑪ オートクルーズスイッチ
- ⑫ タービンアダプター用コネクター
- ⑬ モーターコードコネクター
- ⑭ インレットボックス
- ⑮ ハンドピーススタンド

## 2 各部の取り付け方法

### 1. モーターの取り付け

モーターコードのコネクター部を、ユニット背面にある⑬モーターコードコネクターの溝に合わせて（モーターコードのコネクター一部の線を下側にして）差し込み、モーターコードのプラグのナットを締め込み固定します。（図1）



図1

### 2. 電源コードの取り付け

ユニット背面にある⑭インレットボックスへ電源コードのプラグ形状を合わせてしっかりと差し込みます。（図2）



図2

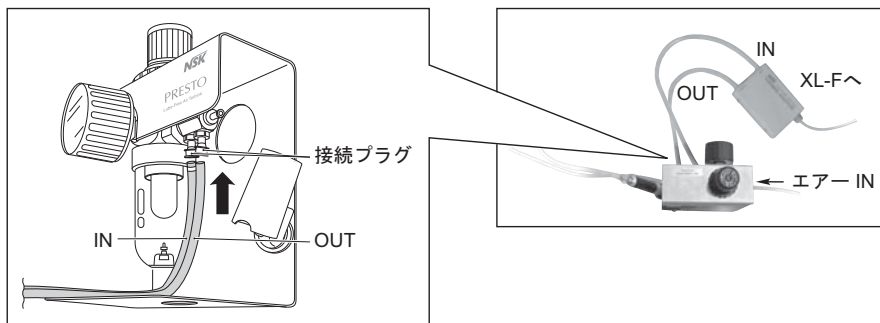
### 3. エアータービンの取り付け （オプション）

ユニット背面にある⑯タービンアダプター用コネクターへ、③タービンアダプターのプラグを差し込みます。（図3）

③タービンアダプターから、エアラインキットのフットペダル接続用の差し込み口に2本のホースを差し込みます。（図4）



図3



フットペダル接続用差し込み

図4

### 3. 操作手順

1. 電源コードをAC100Vに差し込みます。
2. 使用する最高回転速度を⑩最高回転速度設定スイッチにより設定します。  
スイッチを下側にすると最高回転速度が $30,000\text{min}^{-1}$ で制限されます。上側にしておくと最高回転速度は $40,000\text{min}^{-1}$ となります。
3. ⑪オートクルーズスイッチでオートクルーズかバリエブル操作かを選択します。
4. ⑤メインスイッチを押すと⑦パワーインジケーターが点灯します。
5. ⑨スピードコントロールペダルを右に押すとモーターは回転を開始します。回転速度はペダルを押す量により、設定された最高速度の範囲内でバリエブルで制御できます。
6. 逆回転させるには、⑧正逆回転切換スイッチを押します。

#### ※オートクルーズ機能について

背面の⑪オートクルーズスイッチの「AUTO」と表示されたスイッチを上にした状態で、モーターを回転させ、一定のスピードで約1秒間ペダルを保つと、ペダルを離してもその回転速度が維持されます。解除するにはもう一度ペダルを押してください。この機能が不要な場合は⑪オートクルーズスイッチを下にしてください。

### 4. エアータービン（オプション）の操作手順

1. ⑥モーター/タービン切換スイッチを押すたびにモーターとタービンが切り替わります。  
※タービンが接続されていない時は、⑥モーター/タービン切替スイッチを押してもピーという音になり何も切り替わりません。
  2. ・オートクルーズがOFFの時  
⑨スピードコントロールペダルを押すとタービンが回転します。ペダルを離せばタービンは停止します。  
・オートクルーズがONの時  
⑨スピードコントロールペダルを押し、約2秒間経過するとペダルを離してもタービンは回転し続けます。タービンを停止させるには再度ペダルを押します。
- ※エアータービン使用時、⑧正逆回転切換スイッチを押してもピーという電子音のみで無視されます。
3. 再度マイクロモーターを使用するには⑥モーター/タービン切替スイッチを再度押します。

### 5. 保護回路について

限度以上の負荷やハンドピースが回転しない状態でモーターを作動させたとき、モーターやユニットの回路を保護するための機能が働き、モーターへの電力供給を停止するとともに、⑦パワーインジケーターが点滅します。

#### ◆保護回路の解除

エラーのでた原因を排除してから再度⑨スピードコントロールペダルを押し直すと解除され、モーター/タービンを作動させるには、さらにもう一度ペダルを押し直してください。

## 6. メモリ機能について

④メインスイッチを入れると回転方向およびモーター/タービンの選択が、⑤メインスイッチを切った時の状態になります。

## 7. 異常が発生した時

ユニットまたはモーターに異常が発生すると、モーターへの電力供給を停止するとともに、⑦パワーインジケーターが点滅します。保護回路による停止と異なり、ペダルを押し直しても、モーターは作動しません。

このような症状が現われた時は、修理依頼してください。

## 8. ヒューズの交換方法

⑭インレットボックス内にヒューズホルダがセットされています。ヒューズホルダの左右の爪を同時に内側へ押しながら引き抜くことによりヒューズは取りはずし点検することができます。

もしヒューズが切れている場合は、新しいヒューズ（T3.15AL250V）に換え、ヒューズホルダを元の位置へ押し込んでください。

（図5）



図5

※ヒューズ：製品番号 12001-31510

### ⚠ 注意

ヒューズが切れる場合は1次側電源部へ過電流が流れたりショートしたような時におこります。もし原因不明でヒューズが切れた場合は点検のため修理依頼してください。

## 9. バキューム連動モード

一部のバキューム付き技工機には、モーターの使用時、連動してバキュームが動作するものがあります。それらのバキューム※を使用した際、バキュームとの連動機能が働くようにアルチメイトXL-Fの消費電力を調整することができます。バキュームとの連動の必要な方は、下記の通りモード切り替えを行ってください。

### ◆モード切り替え方法

⑤メインスイッチをOFFにします。⑧正逆回転切換スイッチを押しながら⑤メインスイッチをONにすることでモードを切り替えられます。「ピー」という音でバキューム連動モード、「ピピッ」という音で非連動（省エネ）モードになります。

メインスイッチで切り替え操作を行う度に、バキューム連動モードと非連動モードで切り替わります。

※現在、確認しているバキュームは、KAVO製EWL-560です。



## 10. モーター&ハンドピースの取扱方法

### 1. 回転器具（バー等）の着脱

リングを矢印のOPENの方向へ回すと、チャックがゆるみバーを取り外すことができます。リングをLOCKの方向へまわすとチャックが閉まりバーを取り付けることができます。この時、リングを「カチッ」という音がするところまで回してください。（図6）

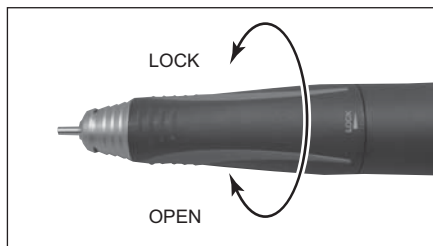


図6

### ⚠ 注意

- ・リングはモーター回転中は絶対回さないでください。
- ・リングが開いている位置やバーを取り付けていない時はモーターを回さないでください。ハンドピースの故障、または急激な発熱のおそれがあります

### 2. チャックの清掃及び交換

#### (1)チャックの取り外し

リングをOPENの状態にして、付属のスパナでチャックを左に回すとチャックは外れます。（図7）

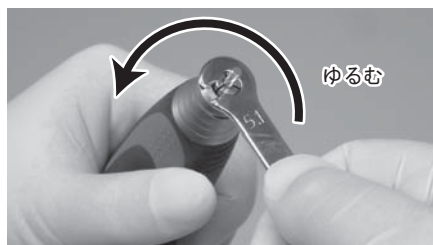


図7

※切削刃部径の大きなバーで、強いトルクをかけて使用した場合、チャックが閉まる方向に回転し、回転器具（バー等）がかじり、取り外せない場合があります。この場合は、ノーズのスリット部とスピンドルのスパナ掛け（平らな部分）を合わせ、L型スパナを掛けスピンドルを固定します。リングをOPENにし、付属のスパナでチャックを左に回して取り外します。（図8）

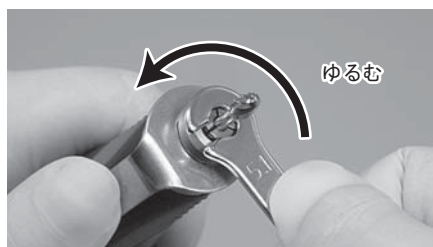


図8

#### (2)チャックの清掃

チャックの精度を維持するため、できるだけまめにチャックを取りはずし、超音波洗浄器などで清掃してください。安心してお使い頂くために、少なくとも週に一度の清掃をお勧めいたします。

### ⚠ 注意

チャックの清掃を長期間怠りますと、チャック内にワックス、石膏がたまり、バーが浅噛み状態、芯振れ状態になり非常に危険です。

### (3) チャックの取り付け

挿入時には、チャックのテーパ部に油を油膜が付く程度に塗布してください。  
リングをOPENの状態にしておき、テストバーまたは、ご使用のバーをチャックに入れたままチャックが止まるまで指で右に回します。これでリングをLOCKすると十分なチャックの締め付け力が得られます。

(図9)

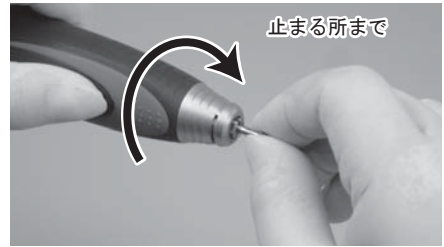


図9

## ⚠ 注意

ハンドピースをご使用になるまえに、必ず回転器具（バー等）を引いて確実に装着されていることを確認してください。

### 3. モーターとコードの分離、接続

モーター後端のコードナットを外し、モーターコードコネクタを引き抜くことができます。接続する際は、コネクタピンとモーターコードコネクタにある穴を合わせ、コネクタを真っ直ぐ止まるまで挿入します。それからコードナットを締めてください。  
※コネクタを差し込んだ際、回したりねじったりしないでください。（図10）

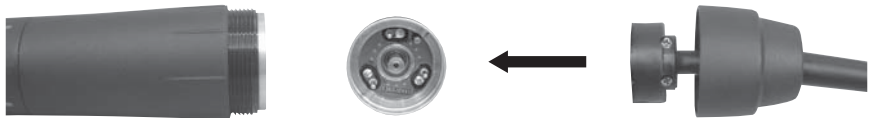


図10

### 4. ハンドピースとモーターの分離

ハンドピースとモーターは中間でねじにより結合されています。  
モーター部の外ケースとハンドピース部の外ケースをしっかりと握りモーター部を左に回せば取り外すことができます。（図11）



図11

## ⚠ ハンドピースとモーターの接続の注意

モーターにハンドピースを接続する際、急にねじ込みがきつくなる場合があります。これは、モーターとハンドピースの回転伝達用クラッチが、正しくかみあっていない状態です。この時、無理にねじを締めますと回転不良の原因となります。一度ねじをゆるめてハンドピース部のチャックまたは回転器具（バー等）を手で回し回転伝達用クラッチが正しくかみ合っていることを確認してから再度ねじを締めてください。（図12）

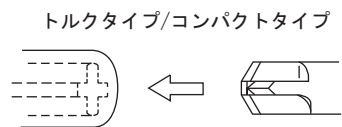


図12

## 11. 仕様

一般的名称	歯科技工用電動式ハンドピース
販売名	アルチメイト XL

### ユニット

型式	NE230
電源	AC-100V 50-60Hz
電源入力	46VA
質量	3.8kg
寸法	W230xD292xH113mm

### ハンドピーススタンド

型式	Z095-201
質量	120g

### モーターハンドピース

#### 1) トルクタイプ

型式	UMXL-TP 2M
回転速度	1,000~40,000 min <sup>-1</sup>
最大トルク	8.7 N・cm
質量	215g (コード含まず)
寸法	L151xφ29mm
コード長	2m

#### 2) コンパクトタイプ

型式	UMXL-C 2M
回転速度	1,000~40,000 min <sup>-1</sup>
最大トルク	6 N・cm
質量	181g (コード含まず)
寸法	L144xφ27mm
コード長	2m

## 12. 故障と対策

故障かな?…と思ったら、修理を依頼する前にもう一度、次のようなチェックをお願いします。  
 <ユニット・モーター>

症状	チェック	処置
パワーインジケータ が点灯しない。	電源プラグが外れていませんか。	電源プラグを正しく差し込んでください。
	ヒューズが切れていませんか。	指定ヒューズに交換してください。 ヒューズ切れの原因が分からない場合は点検に出してください。
	電源スイッチの故障。	修理を依頼してください。
モーター ハンド ピース が点滅 する ・ ペダルを押すと すぐにパ ワーイン ジケータ が点滅 した。	何度くり返してもすぐに点滅を開始する。	モーターからの信号がユニットへ伝わっていないとこのような症状になります。もう一度モーターコードの取り付けを確認し、モーターコードに傷が無いか確認してください。 モーターコードに傷がある場合や原因が特定できない時は修理依頼してください。
	数回踏み直すと回ることがある。	ブレーキ回路の故障が考えられます。修理を依頼してください。
	やり直すと一回で回り出した。	過電流の検出回路が働いたものと思われる。モーターを少し休ませてください。

症 状	チェック	処 置
モーターハンドピースが点滅する ・ パワーインジケーターが点滅しない	ペダルを押してから5～6秒後にパワーインジケーターが点滅した。	チャック開閉リングがOPEN状態になっていませんか。
	重負荷使用中に止まった。	バーを指で回してみてください。
	電源を入れ直しても点滅したまま。	やり直すと一回で正常に戻った。
		ユニットに触れると熱く感じられる。
	ユニットに触れても熱くない。	保護回路が作動しました。保護回路が作動しないように使用してください。
		涼しい場所で10分間止めてから作動を確認し正常に回転すれば問題ありません。
		内部メモリの異常です。修理依頼してください。

#### <ハンドピース>

症 状	チェック	処 置
チャックを閉めた状態で回転しない。	ボールベアリング内への異物の侵入・焼き付きなどがあります。	修理を依頼してください。
回転中に発熱する。	ボールベアリング内への異物の侵入でベアリングの磨耗を生じることが考えられます。	修理を依頼してください。
回転中に振動・騒音が発生する。	ボールベアリング内への異物の侵入でベアリングの磨耗を生じることが考えられます。	修理を依頼してください。
	曲がったバーの使用。	バーを交換してください。
バーの芯振れがひどい。	チャックまたは、スピンドル内にゴミが固着していることがあります。	チャックおよびスピンドル内の清掃をしてください。
	チャックの摩耗があります。	チャックを交換してください。
	ボールベアリングの摩耗があります。	修理を依頼してください。
バーが抜ける。	チャックがゆるんでいませんか。	チャックをしっかり締めてください。 (9.モーター&ハンドピースの取扱方法を参照)

## 13. アフターサービス

本製品は、厳正なる品質管理および検査を経てお届けしたのですが、さらに安心してご使用していただくために保証書と登録カードを添付しております。設置完了次第お手数ですが、登録カードは各欄にご記入の上、ご返送くださいますようお願い申し上げます。また保証書は、所定事項をご記入の上、大切に保管してください。

保証期間……………1年間（ハンドピースのみ3ヶ月間）

1. 保証期間内（上記期間）に、正常なご使用状態で万一故障した場合には、無償で修理いたします。
2. 次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。
  - （イ）保証書のご提示がない場合。
  - （ロ）使用上の誤り、不当な修理や改造による故障および損傷。
  - （ハ）お買い上げ後の輸送、移動、落下等による故障および損傷。
  - （ニ）火災、地震、水害、異常電圧、公害およびその他、天災地変等による故障および損傷。
  - （ホ）保証書の所定事項の未記入、あるいは字句を書き換えられた場合。
  - （ヘ）消耗品（ベアリング等）
  - （ト）ナカニシの純正部品以外を使用して修理した場合。
3. 保証期間経過後の修理についても、お買い上げの販売店へお預けください。

## 14. 使用後の処理

コントロールユニット、モーターハンドピースを廃棄する際は、産業廃棄物となる材料が使用されておりますので、産業廃棄物として各自治体の指導に従って処分してください。

