

取扱説明書

Brushless Micromotor system

ECO GRANDE

(エコ グランデ)

◇ ハイブリッドコントローラー : GEC210

◇ モーターハンドピース : BLH800
BLH600
BLS500

◇ スピードコントロールフットペダル : GRF60

 **ARGOFILE**

アルゴファイルジャパン 株式会社

〒101-0053

東京都千代田区神田美土代町 3-4

Tel :03-3233-1133 Fax :03-3233-1129

info@argofile.co.jp

<http://www.argofile.co.jp>

I. 安全上の使用環境・保守・点検

警告

モーターハンドピースが熱いと感じたら
スイッチを切り休ませて下さい。

- ◆ モーターハンドピースの表面は室温よりも 10～20 度位高く、内部は 60 度位の温度で作動しておりますが、作業内容や状況によってさらに高くなることもあります。
- ◆ コントローラーに直射日光があたったり、暖房などが直接あたらないようにして下さい。
- ◆ 本機の通風孔を布等で塞がないで下さい。コントローラー内の温度が上昇し故障の原因となります。
- ◆ 本機は室温 0 度～40 度の範囲内でご使用下さい。
- ◆ ご使用環境に可燃性のガス・液体、腐食性のガス・液体などがないことをご確認ください。

警告

修理・整備点検は
専門技術者にまかせましょう。

- ◆ 専門技術者以外が修理・整備を行いますと事故の原因となりますので絶対に行わないで下さい。
- ◆ 定期的に消耗部品の交換・点検・保守・整備が必要です。ベアリングは消耗品ですので、1,000 時間を目安に交換整備に出して下さい。
- ◆ ヒューズを交換するときは電源コードをコンセントから抜いて行って下さい。
- ◆ 本機には給油を一切しないで下さい。加熱・故障の原因となります。

Ⅱ. 安全に使用するための注意

安全にご使用いただくために下記の注意事項を熟読していただき、正しくご使用下さい。
使い方を誤ると重大事故を起こす場合があります。

注意事項の内容を3段階に区分をして表示します。

|  危険 死亡または重傷を負う危険性の高い内容 |  警告 死亡または重傷を負う可能性がある内容 |  注意 傷害を負うまたは物的な損害が発生する内容 |
|---|---|--|
|---|---|--|

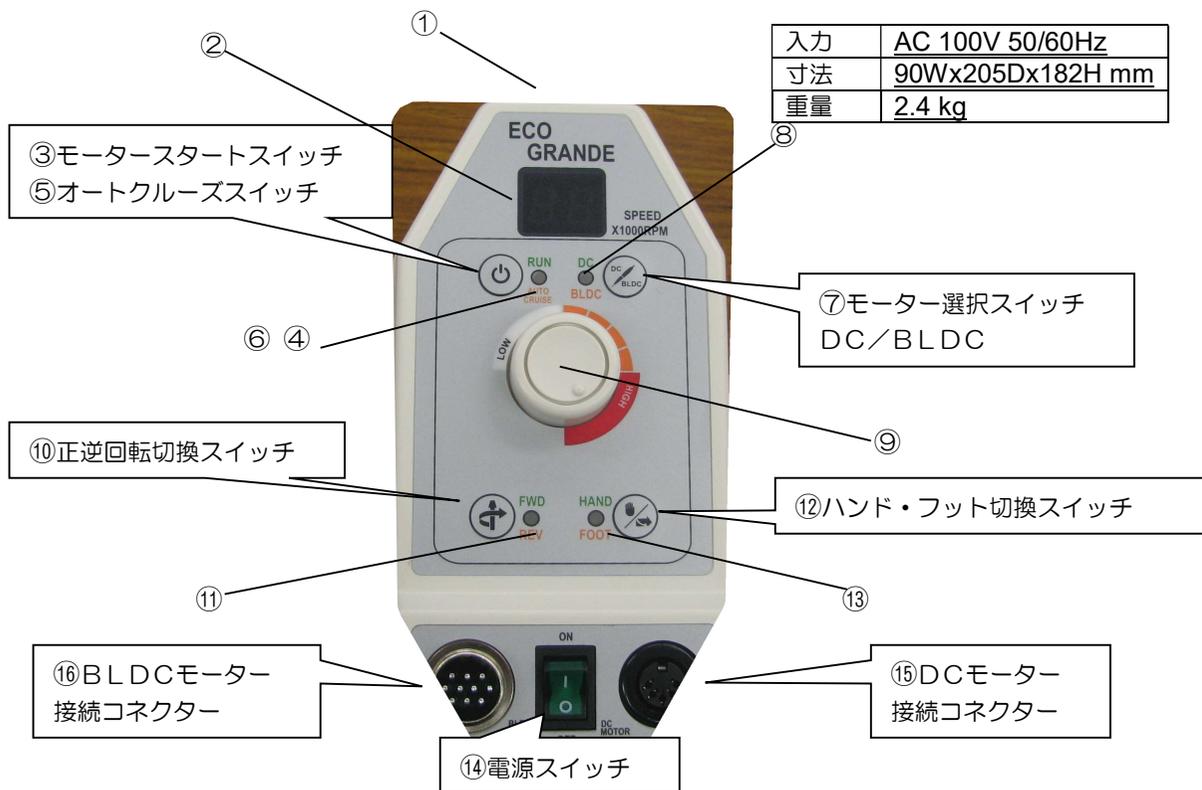
| | |
|---|--|
|  危険   | <p>本機に油・水・異物などがかかったり入ったりしないようにして下さい。故障事故の原因となります。</p> |
| | <p>モーターコード・コントローラーコードに損傷を与えないで下さい。感電や出火の原因となります。</p> |
| | <p>本機を落としたり衝撃を与えないで下さい。故障の原因となります。</p> |
| | <p>本機運転中は、回転部分には絶対に手など人体に触れないで下さい。重大な損害を与える危険があります。服や髪なども巻き込まれないようご注意ください。</p> |

| | |
|--|---|
|  警告  | <p>本機使用中に熱くなりましたら休ませて下さい。加熱したままご使用になりますと本機の寿命が短くなる恐れがあります。加熱したモーターハンドピースを長く持っていますと低温やけどをする恐れがあります。</p> |
| | <p>工具の取付け長さを厳守して下さい。スリーブ及び先端工具の軸は必ず最後（一番奥）まで差し込んでご使用下さい。工具の軸取付け長さは 13mm 以内とし、軸が曲がったり、キズのある物、芯の出していない工具は使わないで下さい。傷害を負う恐れがあります。</p> |
| | <p>工具の取扱説明書に表示してある回転数でご使用下さい。</p> |
|  注意    | <p>防塵用メガネ・防塵マスクをご使用下さい。作業中に切り屑や粉塵等が発生しますので防塵メガネや防塵マスクを必ず着用して下さい。</p> |
| | <p>電源プラグを差し込む前に本機のスイッチが OFF になっていることを確認して下さい。電源プラグを差し込んだときに本機が ON になっているとモーターハンドピースがいきなり作動し破損・障害の原因となります。</p> |
| | <p>本機運転中にチャックの開閉をしてはいけません。部品が摩耗・寿命低下・破損します。</p> |
| | <p>本機コードの着脱の際は必ずコードのプラグ部分を持って、丁寧に取り扱いして下さい。コードを引っ張ると断線の原因となります。</p> |

Ⅲ. コントローラー各部の名称と仕様

ハイブリッドコントローラー : GEC210

備考: BLDCモーターはブラシレスモーターです。
DCモーターはDCカーボンブラシモーターです。

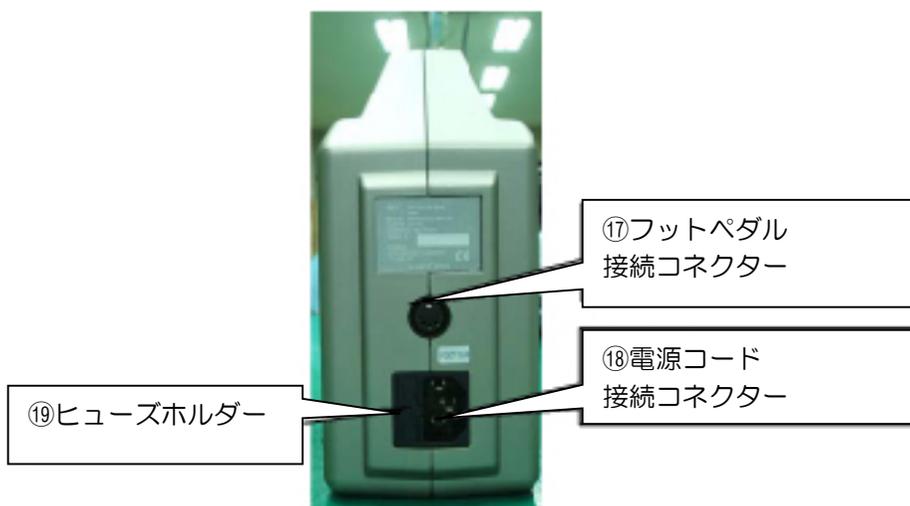


- ① 機械の本体です。
- ② スピード (rpm) がデジタルで表示されます。
- ③ ハンドピースモーターをスタートさせます。
- ④ ハンドピースモーター運転でLEDライトを表示します。(緑)
- ⑤ オートクルーズ運転をおこないます。
- ⑥ オートクルーズ運転をLEDライトで表示します。(橙)
- ⑦ ハンドピースモーターを、“BLDC” か “DC” かを選択するスイッチです。
- ⑧ 選択されたハンドピースモーターをLEDライト表示します。(BLDC: 橙、 DC: 緑)
- ⑨ このスピードコントロールツマミによってスピードを無段コントロール出来ます。
BLDCハンドピース: BLH600&BLS500は50,000回転 max.
BLH800は40,000回転 max.

DCハンドピースモーターは使用時にそれぞれの所定の最高回転数がありますが
出荷時に35,000回転 max.で設定されています。

- ⑩ モーターハンドピースの正、逆回転切換えのためのスイッチです。
- ⑪ 選択された回転方向（正、逆）の表示LEDです。 正回転：緑 逆回転：橙
- ⑫ ハンド・フット運転切換スイッチです。
- ⑬ 選択されたハンド・フット運転の表示LEDです。 ハンド：緑 フット：橙
- ⑭ 電源スイッチです。
- ⑮ DCモーター接続コネクタです。
- ⑯ BLDCモーター接続コネクタです。

裏面パネルの説明



- ⑰ フットペダル（無段変速）接続コネクタです。
- ⑱ 電源コード接続コネクタです。 AC100Vコンセントに接続します。
- ⑲ ヒューズホルダーです。

Ⅳ. モーターハンドピース各部の名称と仕様

モーターハンドピース BLH800

| | |
|-----|--------------------------|
| 回転数 | 40,000 rpm max. (無段変速) |
| 寸法 | 先端部φ18 中央部φ28 L162, 238g |
| 付属品 | スバネ |

※φ2.35/3.0/3.175mm コレットチャックはご希望に添ったものを装填してお渡します。

モーターハンドピース BLH600

| | |
|-----|--------------------------|
| 回転数 | 50,000 rpm max. (無段変速) |
| 寸法 | 先端部φ18 中央部φ27 L161, 231g |
| 付属品 | スバネ |

※φ2.35/3.0/3.175mm コレットチャックはご希望に添ったものを装填してお渡します。

モーターハンドピース BLS500

| | |
|-----|--------------------------|
| 回転数 | 50,000 rpm max. (無段変速) |
| 寸法 | 先端部φ18 中央部φ25 L149, 167g |
| 付属品 | スバネ |

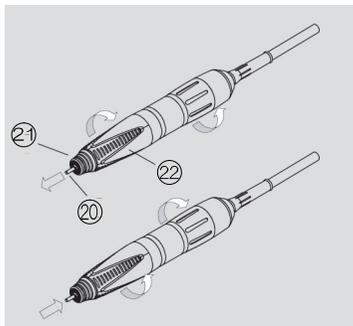
※φ2.35/3.0/3.175mm コレットチャックはご希望に添ったものを装填してお渡します。



- 回転中にチャック開閉リングを絶対に動かさないで下さい。
- コレットチャックが開いている時は、電源を入れないで下さい。
- 使用していないときはブランクバーまたは先端工具を装着しておいて下さい。

必ず行って下さい。

- ご購入後、初回のみ空回しを 30 分くらい行って下さい。回転音・発熱等が安定します。



先端工具の着脱（コレットチャックの開閉）

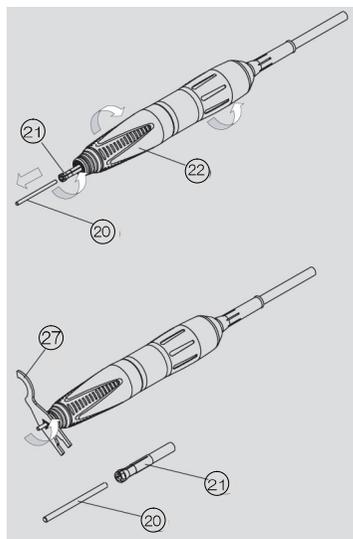
⑳ 先端工具の着脱は、ワンタッチ開閉機構を採用しており、簡単に素早く、道具を一切使わずに交換することが出来ます。

≪⑳ コレットチャックの開き方≫

㉑ チャック開閉リングを左の図のように止まるまで回すと ㉒ コレットチャックが開いた状態になり、㉓ 先端工具を取り外すことができます。

≪㉑ コレットチャックの閉め方≫

㉓ 先端工具またはブランクバーを入れ ㉑ チャック開閉リングを左の図の方向へ止まるまで回すと、㉒ コレットチャックが閉まった状態になります。この状態で、作業を行うようにしてください。



コレットチャックの交換方法

次のページの図のように ㉑ コレットチャックを半時計周りに回すと外れます。

手では外れない場合には左の図のように、㉑ 交換用の工具を使用してください。

V. セッティング

| | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
|  注意 | 電源コードの着脱は、プラグを持って行って下さい。 |  警告 | 接続する前に電源スイッチが OFF になっていることを確認して下さい。 |
|---|--------------------------|---|-------------------------------------|

《コントローラーのセッティング》

コントローラー内のヒューズが切れていないか確認します。ヒューズホルダー右側の溝にドライバーを使い手前に引き出し、中のヒューズを確認します。

モーターハンドピースがコントローラーに接続されていないことを確認した上で、AC100V のコンセントに電源プラグを接続します。

《フットペダルの使い方》

電源スイッチが OFF になっていることを確認します。フットペダルのプラグをフットペダル接続コネクタに奥まで差し込みます。電源スイッチを ON にし、ハンド・フット切換スイッチ⑫を押して LED を点灯させるとフットペダルによるコントロールになります(橙)。なお、ご使用にならないときは、フットペダルのプラグを本体から外してください。

《コントローラーとハンドピースのセッティング》

出荷時の標準設定は下記のようになっています。

BLH800セット；

BLDC モーター 40, 000回転 max. (トルク：6a)

DC モーター 35, 000回転 max. (トルク：3a)

BLH600セット&BLS500セット；

BLDC モーター 50, 000回転 max. (トルク：6a)

DC モーター 35, 000回転 max. (トルク：3a)

まず、電源スイッチが OFF になっていることを確認します。

スピードコントロールツマミを左の方に止まるまで回します。

電源スイッチを ON にし、モーター選択スイッチ⑦でまたはDC (緑) またはBLDC (橙) を選択します。

選択したモーターハンドピースのプラグを適正なモーター出力コネクタに奥まで差し込みます。

正逆回転切換スイッチ⑩をご希望の回転方向に設定します。

ハンド・フット切換スイッチがハンド (HAND) になっていることを確認して、モーターハンドピースをしっかりと持ちます。

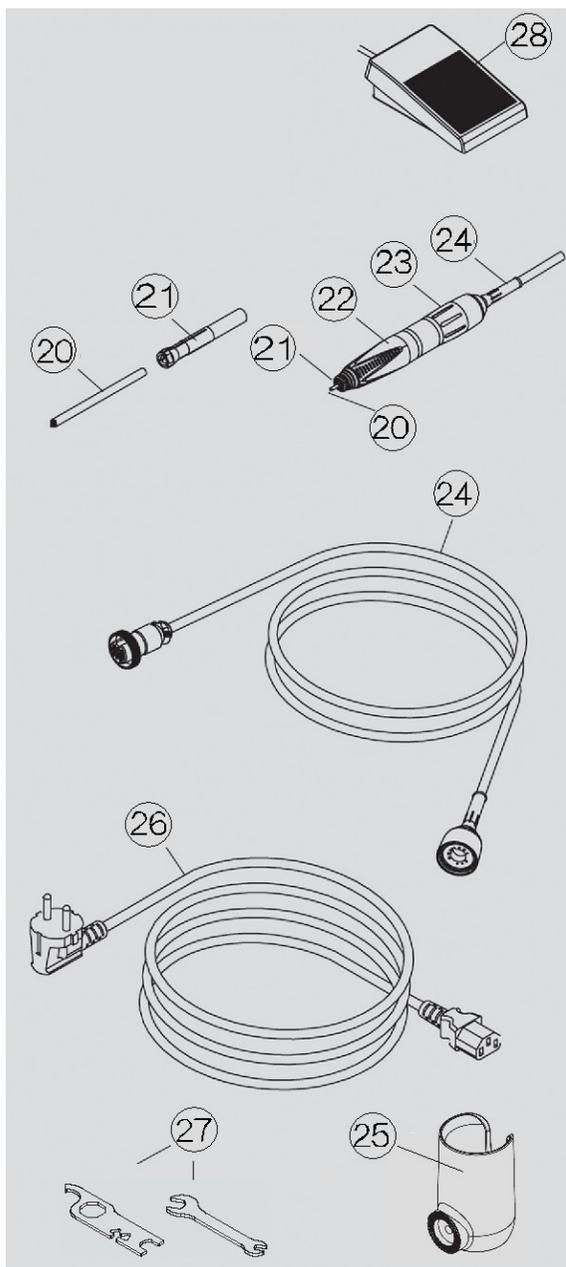
モータースタートスイッチ③RUN を押すと LED が点灯してモーターが回転を始めます。

スピードコントロールツマミをゆっくり回しスピードを上げ、異常のないことを確認の上作業を始めて下さい。

ハンドピースは指定最高速度を超えての運転は絶対にしないでください。

危険であると同時にハンドピース、コントローラーの故障原因となります。

その他の部品



- ②① ブランクバー
- ②① コレットチャック
- ②② チャック開閉リング
- ②③ モーターケース
- ②④ モーターコード
- ②⑤ ハンドピースホルダー
- ②⑥ 電源コード
- ②⑦ コレットチャック交換工具
- ②⑧ スピードコントロールフットペダル

VI. 始動

スピードコントロールツマミを使用する場合

スピードコントロールツマミ⑨でスピードコントロールを行う際にはハンド・フット切換スイッチ⑫を押して緑色に点灯するようにしてください。

スピードコントロールフットペダルを使用する場合

スピードコントロールフットペダルを使用してスピードコントロールを行う場合はハンド・フット切換スイッチを押して橙に点灯するようにしてください。

次に希望する最高回転数に⑨スピードコントロールツマミをあわせてください。

指定された回転数の範囲内でスピードコントロールが出来ます。

回転数の違うモーターをご使用になる場合にモーターの最高回転数を設定する。

お手元に届いたときBLDC（ブラシレス）はエコグランデ600・500セットで50,000回転 Max.に、エコグランデ800セットで40,000回転 Max.に設定されています。

DC（ブラシタイプ）は35,000回転 Max.に設定されています。

この機能はモーターハンドピースを安全に設定し、危険防止および適切な作業をするために非常に重要な設定ですので**設定済み以外のハンドピースを使用する場合は必ず行ってください。**

適切な設定なしでの運転は非常に危険です。

- モータースタートスイッチ③を押しながら電源スイッチ⑭を入れビーと音が出るまで待ちます。モータースタートスイッチから指を離します。
- モーターハンドピース選択スイッチ⑦でDC又はBLDCを選択します。
- 貴方が使用する最高限度回転数をセットします。ハンド・フット切換スイッチ⑫をご希望の回転数が表示されるまで一回ずつ押します。
- 最高限度回転数がセットされたらモーターハンドピース選択スイッチ⑦を再度押してDCまたはBLDCを設定しモータースタートスイッチ③を押します。
- もう一度モータースタートスイッチ③を押すと回転が開始します。

| モーター選択スイッチ⑦ | | ハンド・フット切換スイッチ⑫ |
|-------------|------|----------------------------|
| DCモーター | LED緑 | 25,30,40,45,50 (x1,000rpm) |
| BLDCモーター | LED橙 | 25,30,40,45,50 (x1,000rpm) |

標準設定以外の条件でご使用になる場合はそのモーターの最高トルク（Torque）を設定する。

この設定はそれぞれのモーターハンドピースの最高トルク（出力）を引き出すとともに不必要な過大なパワーで先端工具にダメージを与えることの無いようにするものです。

この機能はモーターハンドピースを安全に設定し、危険防止および適切な作業をするために非常に重要な設定ですので**必ず行ってください。** **適切な設定なしでの運転は非常に危険です。**

- 正逆回転切換スイッチ⑩を押しながら電源スイッチ⑭を入れビーと音が出るまで待ち音が出たら正逆回転切換スイッチから指を離します。
- 下記の表を参照いただきモーター選択スイッチ⑦を押しながら c1/DC、c2/BLDCを選びます。

- c. ハンド・フット切換スイッチ⑫を一度ずつ押しながらそのモーターのご希望最高電流値（アンペア）をセットします。高い電流値ほど高いトルク（出力）を意味します。一度 OFF にしてから ON にしてください。

| モーター選択スイッチ⑦ | ハンド・フット切換スイッチ⑫ | 適正トルク |
|--------------|----------------------------|-------|
| c1 表示 (DC) | 1a, 2a, 3a, 4a, 5a | 4a |
| c2 表示 (BLDC) | 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a | 6a |

オートクルーズ機能（ハンドピースの回転速度を一定に保つ機能）

フットペダルで作業する際に、フットペダルから足を離してもその位置での回転数で連続運転を可能にする機能です。

オートクルーズスイッチ⑤を押すと機能が働き、フットペダルをご希望の回転数になるまで踏み込みその場で待ち2秒すると”ピッピ”という音がします。

その後はオートクルーズとなりフットペダルを放しても回転は一定に保たれたままとなります。この機能を解除する際にはもう一度フットペダルを踏み込みます。

回転方向

モーターハンドピースの回転方向を正転（FWD）させる場合には正逆回転切換スイッチ⑩を押しライトが緑で点灯していることを確認してください。

モーターハンドピースの回転方向を逆回転（REV）させる場合には正逆回転切換スイッチ⑩を押しライトが橙で点灯している状態にしてください。

ECO GRANDE にはコンピューターによる自己診断機能がついており、故障の際には以下のようなエラーコード表示されますので、そのコードに基づいて対処してください。

Ⅶ. 故障かな?と思ったら……

修理を依頼される前にもう一度以下の現象についてご確認ください。

| 現象 | チェックポイント | 原因及び対応 | |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 電源スイッチを入れた時コントローラの各部LEDランプが全て点灯しない | 電源コードはきちんと差し込まれていますか？ | 電源コードを電源及び機械にしっかりと差し込みます。 | |
| | ヒューズは正常ですか？ | ヒューズを新品と取り替えます。 | |
| | スイッチ自体が故障していませんか？ | スイッチを交換します。 | |
| ハンドピースが動かない | “1E”と表示される | モーターコードがきちんと接続されていますか？ モーターセンサーが異常無いか確かめます。 | モーターコードを確認します。必要ならば新品と交換します。 モーターコードがモーターセンサーが故障しています。 |
| | “2E”と表示される | コレットチャックが開いていませんか？（チャック開閉リングが開いている位置にありませんか？） | チャック開閉リングでコレットチャックをきちんと閉じてください。また念のため、チャックレンチでも締めてみてください。 |
| | “3E”と表示される | 過負荷で長時間作業を続けていませんか？ | 10分以上機械を休ませて、再度使用してみてください。それでも同じ表示ができれば修理に出してください。 |
| | “4E”と表示される | 供給電源は間違いなく100-120ボルトの50/60ヘルツですか？ | 確かな供給電源のもとで、機械を使用してください。それでも同じ表示ができれば修理に出してください。 |
| | “5E”と表示される | 過負荷で長時間作業を続けていませんか？ | 10分以上機械を休ませて、再度使用してみてください。それでも同じ表示ができれば修理に出してください。 |
| | | 使用環境が高温過ぎませんか？ | 本機は0-40℃の気温環境で使用してください。 |
| | | 温度センサーが故障している可能性があります。 | 修理に出してください。 |
| | “6E”と表示される | コレットチャックが開いていませんか？（チャック開閉リングが開いている位置にありませんか？） | チャック開閉リングでコレットチャックを閉めてください。また念のため、チャックレンチでも締めてみてください。 |
| | | 手でハンドピースの先端工具を回してみてください。 | コレットチャックが閉じているにも関わらず手で先端が回らないときには、ハンドピース内のスピンドルが故障している可能性があるため修理に出してください。 |
| | “7E”と表示される | 一度電源を切りコンセントを抜き、もう一度入れ直してください。 | それでも同じ表示が出れば修理に出してください。 |
| “8E”と表示される | 電源を切った後でも、ハンドピースが回転を続けますか？ | 一度電源を切りコンセントを抜き、もう一度入れ直してください。それでも同じ表示が出れば修理に出してください。 | |
| フットペダルが効かない | フットペダルのコードはきちんと接続されていますか？ | コードをきちんと接続してください。 | |
| | チェックモードで“Fc”を確認し、フットペダルに異常が無いか確かめます。 | フットペダルに異常があれば、修理に出してください。 | |

故障かな?と思ったら……

| 現象 | チェックポイント | 原因及び対応 |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| ハンドピースが異常に熱くなる | ハンドピース内部のベアリングの寿命が過ぎていませんか？ | メンテナンスに出してください。 |
| ハンドピースから異常なノイズや、振動が出る | コレットチャックに異物がはさまっていませんか？ | コレットチャックの異物を取り除いてください。 |
| | ハンドピースのスピードと先端工具径が合っていますか？ | 先端工具に明記されている回転数でハンドピースをご使用ください。 |
| | 先端工具が曲がっていませんか？ | 先端工具を交換してください。 |
| | ハンドピース内部のベアリングの寿命が過ぎていませんか？ | メンテナンスに出してください。 |
| コレットチャックを閉じても先端工具が完全に固定されない | コレットチャックがゆるんでいませんか？ | チャックレンチを使用して、コレットチャックを回し締めてください。 |
| ハンドピースの回転が弱い | 分配器（たこ足配線）から電源をとっていませんか？ | 他の機器と同一の電源から使用しないでください。 |

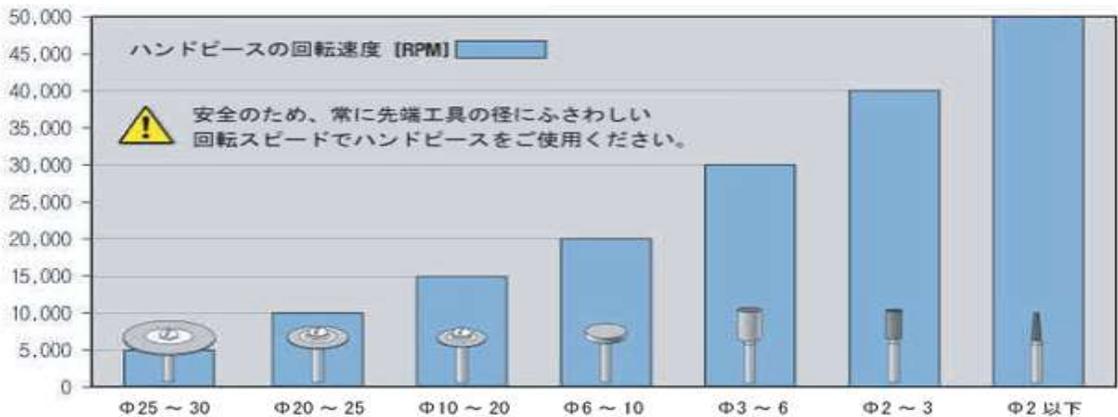
※ 以上の点を確認してもなお異常のあるときや、上記にない現象の場合は、販売店にご連絡下さい。

⚠ 危険 VIII. 回転速度の選択

ECO GRANDE は非常に高回転タイプのモーターハンドピースのため、使用回転数を誤ると先端工具が折れるなどして大変危険です。

下記の図をご参考にして、的確なハンドピース速度を使用してください。

- * 下記の図は参考回転速度です。実際の回転速度はその先端工具の材質や精度により変わりますので、ご使用の際には先端工具に明記されている回転数に従ってください。



コレットチャックの交換



コレット解放状態



コレット締め付状態



①

②

③

④

- ① Rに止まるまで回す。
- ② スパナーでチャックを左回転する。
- ③ チャックを入れ替える。
- ④ スパナーでチャックを右回転に締める。

*注意；コレットチャック交換作業を行う際は、必ず付属のテストバー（ブランクバー）をコレットに差し込んだ状態で作業を行って下さい。

絵で見る機能操作方法

- (1) モータースタートスイッチを押しながら電源スイッチを入れる。
1秒間待ってからビー音が2度なってから”d c”表示が出る。



- (2) "DC" モーター使用のセットアップ。
35, 000最高回転のDCモーターハンドピースを使用する場合は
ハンド・フット切換スイッチを”35”にセットしその後モータースタートスイッチを押す。



- (3) "BC" モーター使用のセットアップ。
50, 000最高回転のBLDCモーターハンドピースを使用する場合は
ハンド・フット切換スイッチを”50”にセットしてその後モータースタートスイッチを押す。
このセットアップが完了するとスタートスイッチを押したときに自動的にモードが変換する。



【 保証書 】

*保証事項

- ご購入記載日より1年以内に取り扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、この保証書の記載内容に基づき、修理を致します。
 - 保証期間内に故障して、無償修理を受ける場合には製品と本保証書を添付の上、ご購入販売店へご依頼下さい。
 - 保証期間内でも次の場合には有償修理となります。
 - 本保証書のない時。
 - 本保証書の所定事項の未記入・記載内容を書き換えられたもの、販売店表示のない時。
 - お買い上げ後の輸送・移動時の落下等お取り扱いが不適当なために生じた故障または損傷。
 - 本誌取扱説明書の内容に反したため生じた故障。
 - 改造等による故障または損傷。
 - 消耗品の交換による修理。
 - 火災・地震・水害・落雷などの天災、停電や公害などの外部的要因によって生じた故障あるいは損傷。
 - 本製品の故障・損傷によって生じたお客様の直接、間接の損害に付きましては当社はその責任を負いません。
 - 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
 - 本保証書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管して下さい。
- * この保証書は、本書に記載した期間・条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがって、修理品のご依頼にかかる運送費などのご負担をいただく場合がございますのであらかじめご了承下さい。

* □で囲まれた欄に記入のない場合は無効となりますので、必ず記入の有無をご確認下さい。

| | |
|------|--|
| 製品名称 | ECO GRANDE 800 セット ・ ECO GRANDE 600 セット ・ ECO GRANDE 500 セット |
| 製品番号 | コントローラー No. ハンドピース No. |
| 保証期間 | ご購入後1年以内 |
| ご購入日 | 年 月 日 |
| お客様名 | |
| ご住所 | (〒 -) (TEL - -) |

* 販売店様へ

この保証書は所定事項を記入して効力を発するものですから、必ず購入日・販売店名・ご住所・電話番号をご記入またはご捺印の上、お客様へお渡し下さい。

※ 本保証書の作成不備によるトラブル発生には、一切責任を負えません。

販売店名・住所・電話番号

| |
|--|
| |
|--|