

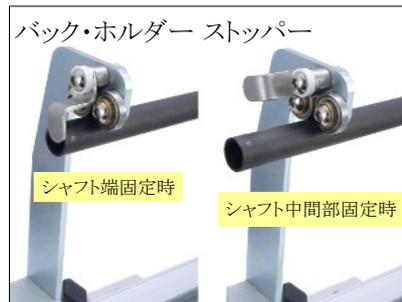
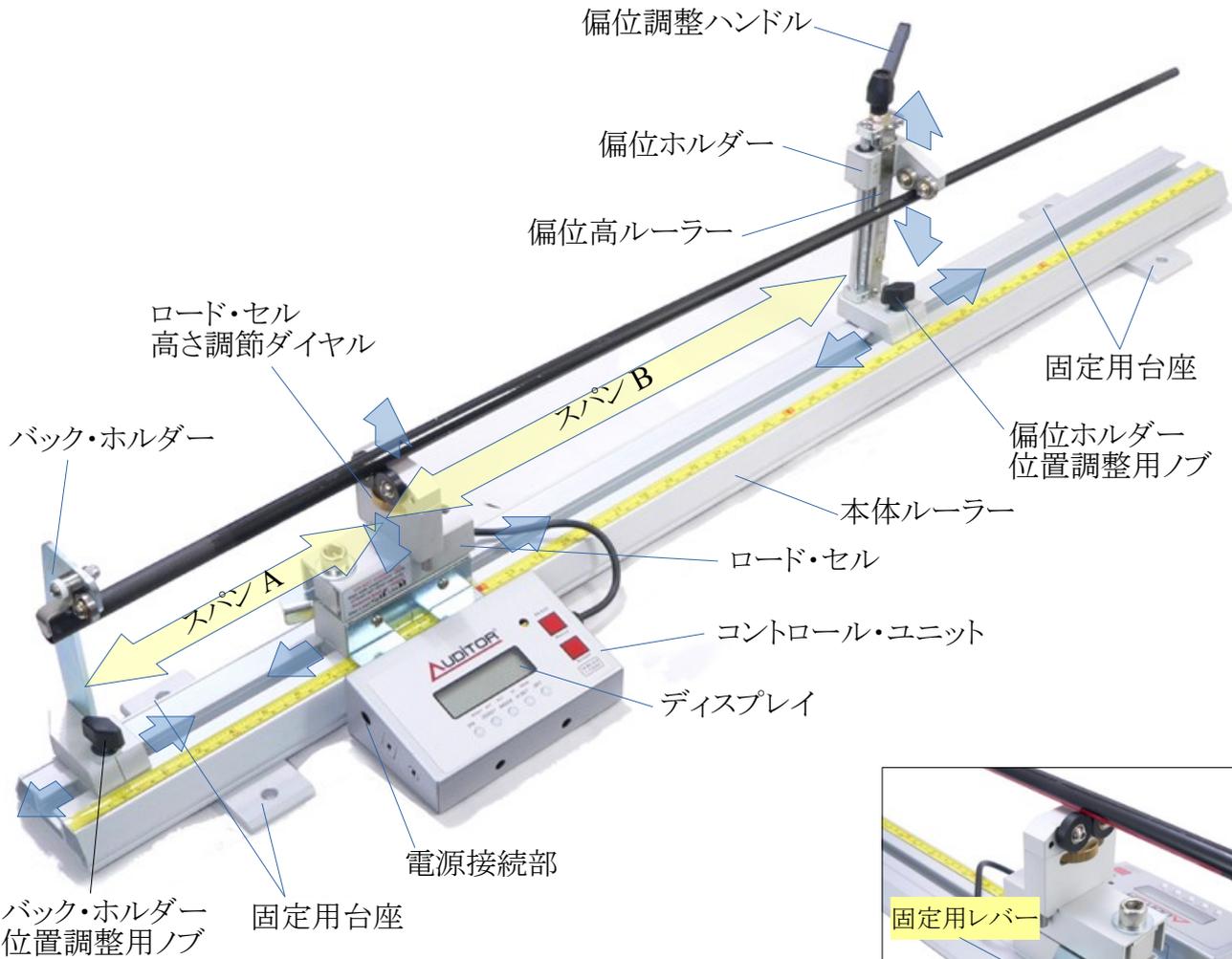


5904-0171

シャフト剛性測定器 II

シャフトフレックス負荷、フレックスマッチング
シャフト硬度、フレックスゾーンプロファイリング
スパイン検出

各部の名称



主要諸元
 最大負荷 : 30.0±0.01kg (66lbs)
 最大スパン : 46" (1168mm)= スパン A+B
 偏位ホルダー最大偏位量 : 4" (102 ±0.5mm)
 ロード・セル最大偏位量 : 1" (25.4mm)

付属品



※シャフト・プロファイラー、USBケーブルを用いてのPCとの接続に関しましては、当社のサポート外させていただきます。下記リンクよりダウンロードしていただき、シャフト・プロファイラーのソフトウェアフォルダー内に収録された英語説明をご参照の上、ご利用下さい。
https://www.golfmechanix.com/co/02_support.aspx?id=14

ご使用の前に

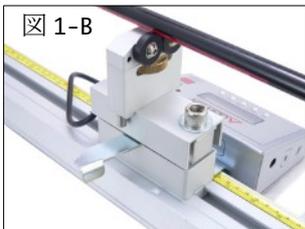
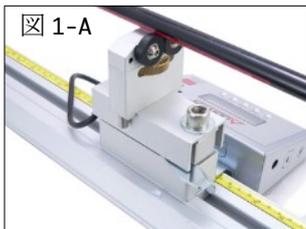
ロード・セルは、注意して取り扱わなければならない精密部品です。組立時や、装置へシャフトを載せる際や、装置から取り除く際には、乱暴に取扱わないで下さい。また、シャフトに負荷をかけている最中に、ロードセルや各ホルダーを左右にスライドさせないでください。シャフト取付け、取外しは偏位ホルダーを最上部に上げ、シャフトに曲げ偏位を加えない状態で行って下さい。

設置と組立:

まず、本体ルーラーを設置し、ロード・セルとコントロール・ユニット、バック・ホルダー、偏位ホルダーを取付けます。装置を開梱して、設置前にコントロール・ユニットの操作方法などを確認してください。ロードセルとコントロール・ユニットを繋ぐケーブルは、引っ張らないでください。

○本体の設置

本体ルーラーに備えられた、固定用台座 4 箇所を利用し、作業台等に固定して使用されることを推奨致します。固定用のビス等は作業台に合わせて適切なものをご用意下さい。



○ロードセルの取付け

ロードセル背面の固定用レバーを図 1-A の位置にして、下面パーツを固定しているネジを少し緩め、図 2 のように本体ルーラーの溝に噛ませます。この時、レバーを図 1-B の位置にした時、ロードセルが固定されるよう、下面のネジを調節して下さい。
※ロードセルの位置調整は、レバーを A の位置にしてから行い、測定時は必ず B の位置に戻して下さい。

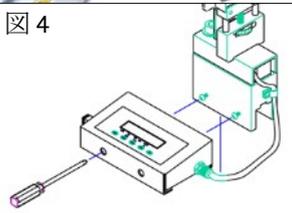


○コントロール・ユニットの取付け

コントロール・ユニットは、ロードセルの下部に固定できるように設計されています。コントロール・ユニットの背面にある 2 つのスロットを、ロードセルのベース部にある 2 本のネジに引っ掛けて取付けます。(図 3)



次にユニットの前側にあるアクセス穴を通してネジを軽く締めこみます。ユニットのハウジング内の配線を傷つけないように注意してください。ネジを締めすぎると、ロードセルアッセンブリがトラック上でスムーズに動かなくなりますので、締めすぎないでください。(図 4)



付属の AC アダプターを電源接続部に繋ぎ、100V 電源に繋ぎ、ON ボタンを押すと、コントロール・ユニットの電源が入ります。0 が表示されるまで、しばらくお待ち下さい。0 が表示されたら、測定可能です。MODE ボタンを押すことで、測定単位を変更可能です。また、シャフト重量を風袋として控除したい場合は、偏位ホルダーを当てる前の段階で、ZERO ボタンを押すことで、0 基点をリセットすることができます。なお、詳細な操作方法は 7 ページから参照して下さい。



○偏位ホルダーの取付け

コントロール・ユニットに正対した状態の本体右側から偏位ホルダーを取付けます。一旦、偏位ホルダー位置調整用ノブを緩めてから、本体ルーラーの溝に噛ませて取付けます。
同様に、本体の逆側から、バック・ホルダーも取付けて下さい。

基本的な操作方法

※これらの操作を行う際は、コントロール・ユニットの電源はオフにして下さい。

本器の使用時には、まずシャフトの計測箇所と、計測する際のスパン A 及び B を決定し、各ホルダーとロードセルの位置を調整します。バック・ホルダーは本体ルーラーの 0mm の箇所に合わせてるのが基本ですが、ロードセル等との相対位置で使用することも可能です。また、バック・ホルダーのストッパーは、シャフトエンドを保持する場合と、中間部を保持する場合とで、図のように使い分けて下さい。

次に、バックホルダーのローラーとロードセルのローラーにシャフトを載せた時、シャフトの軸がおおよそ水平となるよう、ロードセル高さ調整ダイヤルで調整します。

ここでシャフトを一旦取り外して、コントロール・ユニットの電源を入れ、表示が"0"になったら、シャフトの向きを統制して(ロゴ上方等)セットし、偏位ホ

ルダーの偏位調整ハンドルを回して、ローラーを下げ、シャフトに曲げ応力を加えていきます。この時、液晶の表示が 300g 等の任意の数値で偏位を止め、その際の偏位高ルーラーを読み取って下さい。この位置を偏位の始点とします。ここからどの程度、偏位させるかは、測定の目的等によって異なります。

下記に代表的な測定の例を挙げます。

剛性分布の測定、設定例

シャフト測定位置: バット・チップ端部のスパン A・B を除いて、連続的に 30~50mm 間隔で計測
スパン A: 150~200mm、スパン B: 150~200mm(A、B は等長)
偏位量: 2~4mm

フレックスの測定、設定例

シャフト測定位置: バット端部からバック・ホルダーまで 127mm(5 インチ)の一箇所計測
スパン A: 200~250mm、スパン B: [シャフト長]-[スパン A]-50mm
偏位量: 40~80mm
※フレックス測定の場合、上記のように偏位量を定式化するのではなく、ディスプレイに表示される曲げ応力荷重を規定し、規定荷重に達した時点での偏位量を計測する方式もあります。本器では、いずれも可能です。

フレックス・マッチングのための計測

試験方法の確立

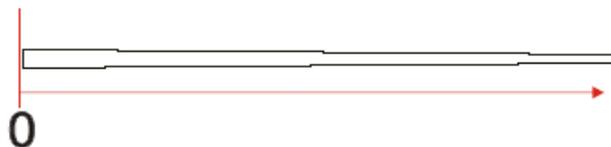
シャフト間の比較に使用できる有意義な測定結果を得るためには、以下の目的に対応した一貫性のある一連の試験方法を規格化することが重要です。

- 1) 繰り返し性を改善しつつ、測定の変動を除去する(シングルシャフト)
- 2) シャフト間のフレックス比較に使用可能な基準を確立する
- 3) 1 本のシャフトまたは 1 セットのシャフトでフレックスをマッチさせたクラブセットを実現するための、一連のトリミング方法を開発する

管理しなければならない重要パラメータは、以下のとおりです。

シャフト長さ

シャフトの公称フレックスは、シャフトの長さによって変化するため、すべての測定をシャフトに沿った一定の基準点で行うことが重要です。そのため、装置へシャフトを取付ける際に、シャフトのバットをルーラーの 0 に合わせる必要があります。



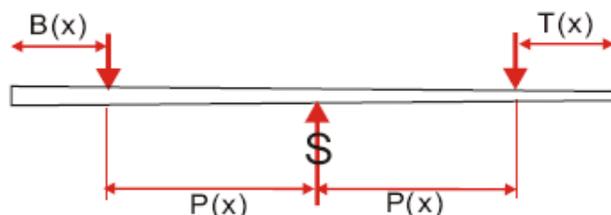
バット側支点位置 B(x)

シャフトのバットエンドから固定支点までの距離です。振動数計測や静的デフレクションボードで用いられる業界基準値の 5 インチを使用することを推奨します。B(x)の値は、ウッド用シャフトとアイアン用シャフトで共通とします。

チップ側支点位置 T(x)

シャフトのチップから可動支点までの距離です。この距離については、確立された基準がありません。しかし、シャフトの各種チップトリミング方法に対応するためには、大半のアイアン用シャフトのトリミング前の長さが 39 インチであるため、5 インチに仮置きすると良いでしょう。なお、0 番アイアンを基点として、9 番アイアンへ向かって 1 番手ごとにチップトリム増分、1/2 インチを足していきます。

ウッド用シャフトでは問題がさらに複雑ですが、トリミング前のシャフト長さを 48 インチ、チップトリム増分を 1 インチと仮定します。チップエンドから 5 インチの距離にすれば、ウッド用のスチールシャフトまたはグラファイトシャフトのトリミング方法の大半に適切に対応できるでしょう。



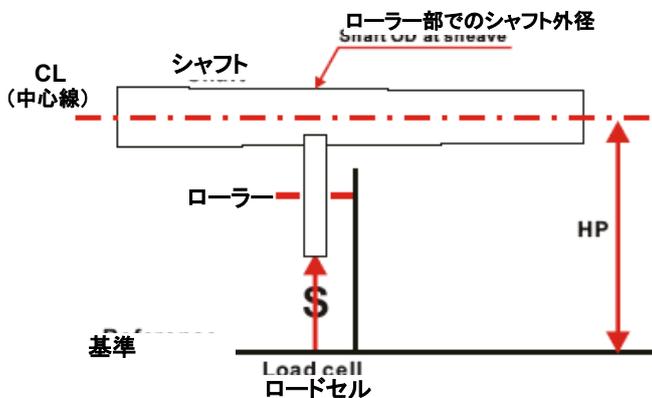
トリミング前のシャフト間の比較を可能にする試験パラメータを設定することが目的なので、B(x)およびT(x)とシャフトのトリミング位置を混同しないことが重要です。フレックスおよびゴルフクラブとして使用する長さを適正化するために、シャフトのチップとバットは必ずトリミングしなければならないので、一定の基準系を設けることが非常に重要です。

負荷ポイント P(x)

シャフトに加わる荷重を測定するポイントです。このポイントについても業界基準はありません。負荷ポイントはスパン、P(x)に沿ってどこに設定してもかまいません。負荷ポイントを中央に設定することを提案する考え方もありますし、負荷ポイント、P(x)をシャフトバットから 2/3 の位置に設定する考え方もあります。さらに、B(x)とT(x)の間で荷重が対称となるように、負荷ポイントをスパン、P(x)に沿って移動させることを提案する考え方もあります。P(x)の確認および記録が容易でさえあれば、上記の方法はすべて利用可能です。ゾーンフレックスマッチングを検討する場合は特に、方法を問いません。

シャフト直径と負荷ポイント高さ

ロードセルに加わる負荷がシャフト直径とシャフト中心線に対する負荷ポイントの位置によって変化するために、シャフト直径と負荷ポイントの高さは、シャフトを試験する際の最も一般的な誤差の原因となっています。したがって、シャフト中心線とロードセルの間の距離 (HP) を基準としてシャフトを試験することが非常に重要です。これは必須手順であり、試験方法の一部で記録しておく必要があります。



シャフトのフレックス表示

ゴルフ業界に共通する整備された明確なシャフトフレックスの表示システムはありません。そのため、あるメーカーのシャフトフレックスは、別のメーカーの同じフレックス表示と対応しない可能性があります。フレックスの調整または比較を目的とした基本的なフレックス基準を設定する場合には、シャフト中心線での負荷ポイント高さとして試験ポイントでの測定負荷によって試験時のシャフトスパンを規定する必要があります。

負荷ポイント高さの補正:

フレックスが同じで試験ポイントの直径が異なる 2 本のシャフトは、荷重の測定値が異なります。これは、直径が大きなシャフトでは 2 本のシャフトの半径の差の距離だけ試験ポイント高さがオフセットされるためです。試験ポイントでの 1 本目のシャフトの直径が 16mm で 2 本目が 18mm の場合、試験高さは 1mm オフセットされます。このオフセットによって測定荷重は自然と極端に大きくなります。そのため、一貫性のあるフレックス荷重の測定に負荷ポイント高さの補正が必須となるため、可変試験スパンでシャフトセットのフレックスマッチングを行う場合は、特に注意する必要があります。

試験高さの確認方法:

ゲージをシャフト側へスライドさせます。ゲージがシャフトに一致することが必要です。一致していない場合は、シャフトがゲージの中心に一致するまで高さ調節ノブのネジを回してから、ゲージをスライドさせます。

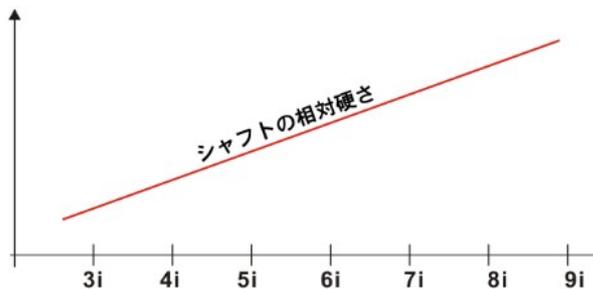
ゲージ高さがルーラーと交差する点の目盛りを読み取り、試験高さを確認します。必要に応じて調節してください。

試験高さを一旦設定すれば、テーパ率異なるシャフトで作業するか、フレックスマッチングで試験ポイントを動かす方法を使用するかしない限り、調節をする必要がほとんどないことを覚えておいてください。

フレックスを調和させるためのシャフトトリミング

本当に使えるゴルフクラブセットにするためには、セット内の 3i から 9i までの各シャフトが徐々に硬くなる必要があります。これは、ヘッドの重さが増えるのに加え、シャフトのトリミング長が徐々に長くなるために必要となります。そのため、4i は 3i よりも硬く、5i は 4i よりも硬く、以降も同様になっています。フレックスマッチングは通常、特定のシャフトモデルに固有のチップ

およびバットトリミングに対するメーカーの指示にしたがって実現されます。この方法はスチール製のシャフトで最もうまく機能しますが、グラファイト製のシャフトでは、製造工程での不均一性があるために、必ずしもうまく行くとは限りません。



フレックスをマッチさせたクラブセットの作成

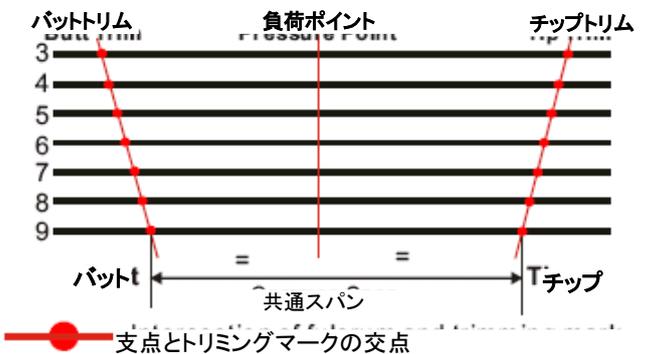
フレックスをマッチさせたゴルフクラブセットを作成する際の第一段階には、通常のゴルフクラブを作成するときの準備手順が含まれます。準備手順は以下のとおりです。

- 1) 使用者に適した RSSR (推奨スイングスピード範囲) のシャフトセットを選択します。2) ホーゼル長さが一定していることに加え、重量が均一に増加することを重視して、適切なクラブヘッドセットを選択します。
- 3) 適正なフレックスにするため、メーカーが推奨するチップトリミング指示に従います。4) 適正な使用長さにするため、シャフトをバットトリミングします。

手順 1) シャフトのチップに徐々に長くなるように、チップトリミングのマークを付けていきます。3i に 1 インチ、4i に 1.5 インチ、と以降も同様にします。

手順 2) セットの各クラブの最終的な使用長さおよびホーゼル穴深さを考慮しつつ、バットのトリミング量をマークします。

手順 3) すべてのシャフトにマークし終わってからシャフトセットを並べると、チップとバットのトリミングマークは下の図のようになっているはずです。



手順 4) 各シャフトのトリミングマークの中央をマークします。このポイントを共通スパン中央と呼びます。荷重を測定し、各シャフトの柔軟度を測定するため、この位置をロードセルの負荷ポイントとします。

手順 5) 固定支点を動かさずに、可動支点をチップトリミングマークの真下に、ロードセルを共通スパン中央の真下にして、装置に各シャフトを取付けます。コントロールモジュールに表示された荷重を読み取って、各シャフトにラベルを付けます。

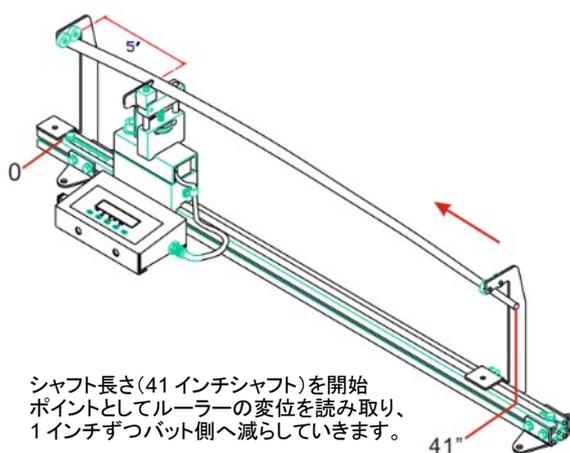
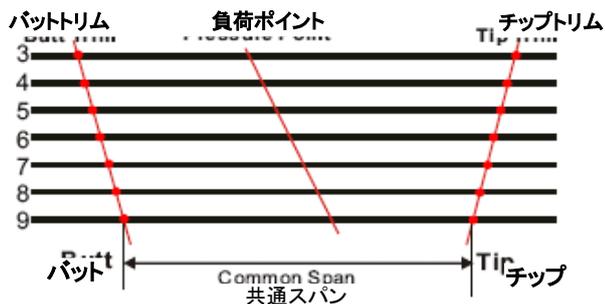
手順 6) すべてのシャフトのラベル付けが終わったら、シャフトを読み取り値が低い方から高い方へ並べます。シャフト間の荷重の増加は、線形になっているはずですが、これは、荷重の増加量がシャフト間で一定であることを意味します。この状態は理想的なものです、現実にはある程度の調整が必要となります。

選択肢 1) 荷重の偏差が最も大きいシャフトをセットから除外し、試験済みのシャフトとの適合性が良いシャフトを在庫品の中から探します。

選択肢 2) 荷重の偏差が最も大きいシャフトがセットの中で最も柔らかい/最も硬いシャフトの場合。最も柔らかい場合は、セット内での番手を下げてチップトリミングの量を最大にします。最も硬い場合は、セット内での番手を上げてチップトリミングの量が最小のクラブにします。この操作を行うことで通常はうまくいきます。

選択肢 3) 共通スパン中央ポイントを基準にして、装置に取付けたシャフト

を 1/2 インチずつずらして各シャフトの荷重を測定します。荷重が徐々に増加するようなポイントをマークします。新たな負荷ポイントを基準にしてシャフトを並べます。通常行うようにチップとバットをトリミングします。この方法を使用する場合、セット内の各シャフトで試験高さを再確認する必要があることに注意してください。



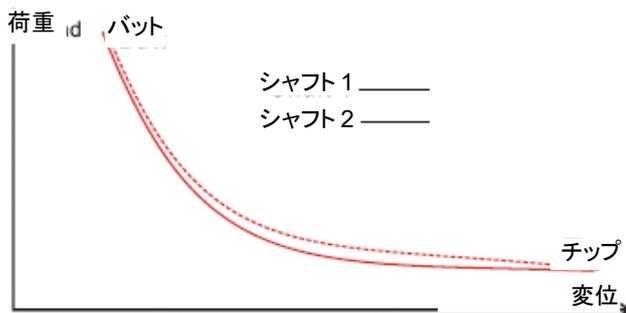
重要な注意

1 セットのシャフトのフレックスマッチングを行う場合、またはフレックス負荷チャートを作成する場合は、シャフトを最も硬い面に沿って試験できるように、まずシャフトのスパン位置を特定すると良いでしょう。最も柔らかい面(反対側)に沿って試験することも可能です。

フレックスゾーンプロファイリング

フレックスゾーンプロファイリングは、ゴルフシャフトの使用適性を評価するために開発された新しい技術です。これは、公称硬さが同じ 2 本のシャフトがまったく異なる使用特性を持つことがあるためです。そのため、シャフト間の比較を容易にするために、チップを始点としてバットに向かってシャフト沿いにフレックス荷重曲線を一定間隔でプロットします。フレックス荷重曲線の作成方法は以下のとおりです。

- 1) ローラー間の距離が 5 インチになるように、コントロールモジュールを固定支点の方へスライドさせます。
- 2) バットと固定支点のローラーを一致させた状態で、シャフトを試験装置に取付けます。
- 3) トラック上をスライドするように可動支点を緩めます。
- 4) 可動支点をシャフトチップに可能な限り近づけて配置します。
- 5) コントロールモジュールの ZERO を押して、荷重を 0 にセットします。
- 6) 可動支点を 1 インチずつ動かし、変位に対する荷重を記録します。すなわち、1 インチで荷重 X... です。バットに最も近いシャフト上の最も硬いポイントに到達するまで繰り返します(可動支点を動かすときは、支点が簡単にスライドするようにシャフトチップを下方にたわませてください)。測定が終了してデータをプロットすると、荷重曲線は下図のようになるはず。

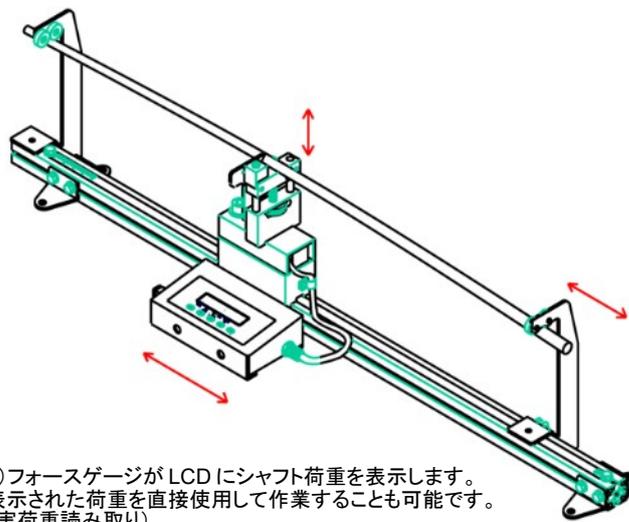


シャフトプロファイリングを行う際は、試験スパンは常にシャフトチップを基準とします。したがって、シャフトの長さが 41 インチの場合、荷重が 0 のポイントは 41 インチで、バットに向かって減少します。これで数種類のシャフトのデータをプロットした際に変位スケールが同じになることが保証されます。

ある試験と次の試験の一貫性を保つためには、唯一の変数がフレックス荷重となるように試験支点の基準高さを同じにしなければなりません。試験するシャフトのテーパ率は同じである必要があり、テーパ率が異なる場合にはテーパ率が大きなシャフトのデータにバイアスがかかることに注意してください。

シャフトスパンの検出:

- 1) シャフトをバットから 5 インチ、チップから数インチ離れた位置でクランプできるように、試験支点の間の距離を広げます。こうすることで、シャフトとロードセルの双方に加わる負荷が最小となり、ローラー間でのシャフトの回転がスムーズかつ容易になります。フォースゲージは、試験スパンの中央に設置するのが最適です。
- 2) フォースゲージの電源を入れます。
- 3) 固定支点のローラー間に、まずシャフトのバットを入れます。
- 4) シャフトをフォースゲージのローラー間に下ろし、シャフトチップを可動支点のローラー間の下に留めます。

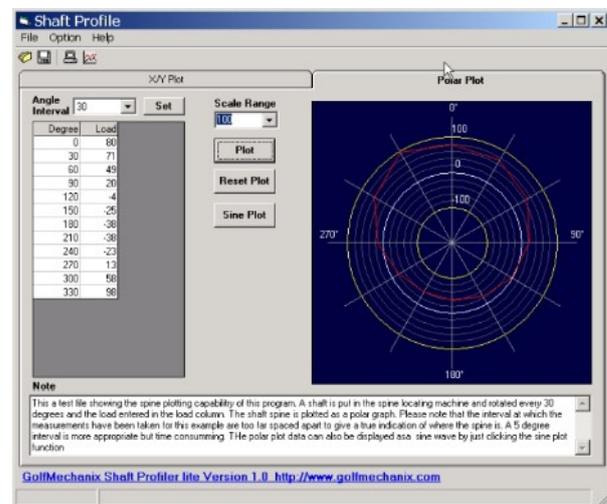
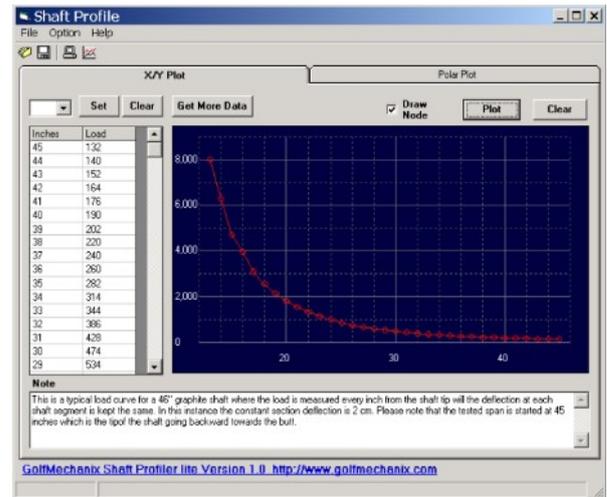
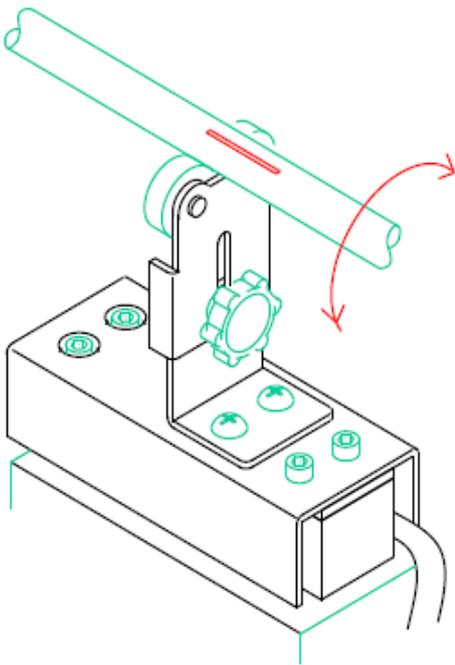


5) フォースゲージが LCD にシャフト荷重を表示します。表示された荷重を直接使用して作業することも可能です。(実荷重読み取り)

シャフトの最も柔らかい側と最も硬い側の読み取り値の差分のみを計測するため、ZERO ボタンを押してカウンタを 0 にセットすることも可能です。この方法は、より簡単で、大きな数字に伴う誤差が取り除かれます。

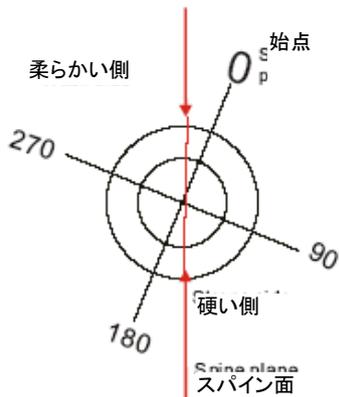
6) マーカーペンでシャフト上に始点をマークします。マークすることで、試験が終了した後のスパン位置の特定が容易になります。

7) LCD を見ながらシャフトをゆっくりと 360 度回転させます。読み取り値が最も大きいところが最も硬い側のスパンで、読み取り値が最も小さいところが最も柔らかい側のスパンです。最も柔らかいポイントと最も硬いポイントが交差する平面がスパン面です。



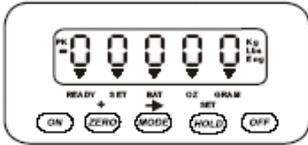
重要な注意:

スパイン位置がシャフト長さに沿って変化することは、クラブ製造業界で周知です。したがって、シャフトをトリムするとスパイン位置が変わります。その理由は、シャフトのスパインが螺旋状になっているためです。螺旋の間隔は通常、シャフトのテーパ率およびシャフト内のグラファイト層の配置方法によって決まります。



シャフトの始点がスパイン位置になることはほとんどないことに注意してください。したがって座標系もオフセットされます。図のように柔らかい側を上にしてシャフトを試験すると、硬い側を上にしてシャフトを試験した場合よりも荷重値は小さくなります。その理由は、強い側がシャフトの中心線の下ではなく、上に位置するためです。したがって、より多くのたわみ、フォースゲージにより大きな下向きの力が加わります。

フォースゲージの操作方法



On スケールの電源をオンにします。

ZERO ディスプレイの表示を0にリセットします。シャフトが試験装置に取付けられていても0にリセットされ、シャフトを取り外すとシャフト荷重はマイナスの値が表示されます。

MODE

キログラム (Kg) およびグラム (GRAM)、ポンド (Lb)、オンス (OZ) の表示切替に使用します。

H-SET

最後の表示値をLCD上にロックします。ボタンをもう一回押すと、次の値を表示するためにディスプレイがクリアされます。

OFF フォースゲージの電源をオフにします。

READY 待機状態のインジケータです。

OZ オンス単位のインジケータです。

Gram グラム単位のインジケータです。

Kg キログラム単位のインジケータです。

Lb ポンド単位のインジケータです。

Pk ピーク計測モードです。(デフォルトでは無効)

(-) マイナス符号のインジケータです。

ON ボタンを押してスケールの電源を入れます。最初にLCD上で全5桁の数字と各ファンクションインジケータが順番に表示されます。LCDの表示が断続的に消えますが、正常な動作です。スケールが待機状態になると、LCDは下記ようになります。



フレックス荷重の計測

1) ロードセルアッセンブリに力を加えずに試験装置へシャフトを取付けます。

2) 待機状態の表示になるまで待ちます。



荷重換算モード

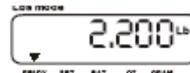
「MODE」を一回押すと、Kg または Lb が表示されるか、矢印が適切な単位へと移動します。「MODE」ボタンを押すと各単位に順次移動し、単

位に応じた荷重がディスプレイに表示されます。

キログラムモード



ポンドモード



グラムモード



オンスモード



キャリブレーション

重要な注意

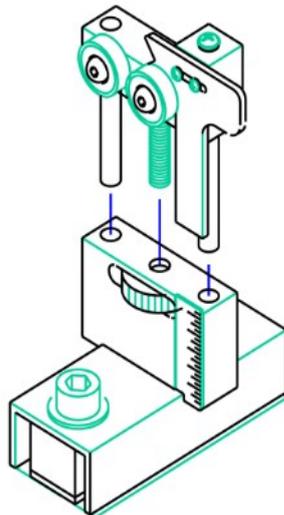
Auditor のフォースゲージは、使用中に故障しないよう設計されていますので、工場設定の調整はほとんど必要としません。

簡易キャリブレーションチェックを行うためには、フォースゲージの容量の最低 1/3 の重さ (5kg または 11 ポンド) のキャリブレーションウエイトを用意する必要があります。フォースゲージの精度をチェックするときは、表示が +/-1 グラム以内でなければなりません。この範囲に入らない場合は、詳細キャリブレーションが必要です。

重要な注意

基本単位に、メートル単位系と英国単位系のどちらを使用することも可能です。オンスまたはポンドの英国単位系でキャリブレーションを行うときには、あらかじめ詳細キャリブレーションオプションで小数点位置を設定しておく必要があります。この作業を行わないと、メートル単位系は 10 進数で、英国単位系は 16 進数で機能するために、表示される値が切り捨てられてしまいます。したがって、混乱の可能性を避けるために、メートル単位系を使用してキャリブレーションしてください。メートル単位系の方が望ましく、明らかに実用的です。

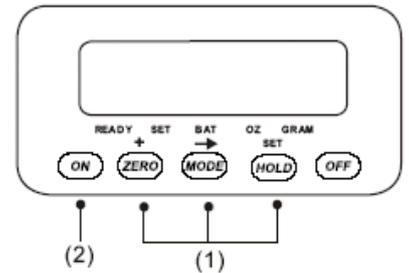
フォースゲージのキャリブレーションに先立って、キャリブレーションウエイトを支点の上に安定して正確に載せられるように、ロードセルのローラーアッセンブリを取り外しておく必要があります。



簡易キャリブレーション

重要

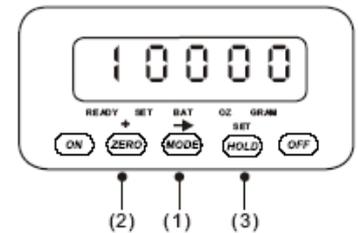
10Kg のキャリブレーションウエイトが用意できるまでは、キャリブレーションを始めないでください。



1) 「ZERO、MODE、HOLD」を同時に押してから「ON」を押します。スタートアップサイクルが完了するまでは、「ZERO、MODE、HOLD」を離さないでください。



1) 「MODE」を 1 回押して、左から右側へ 1 桁移動します。2) 「ZERO」を使用して、LCD の値を 10000 に変えます。3) 「HOLD」を押します。

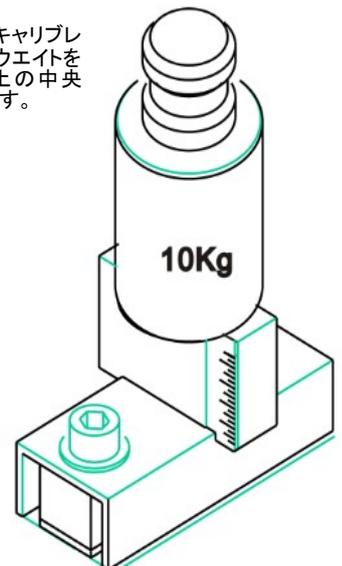


LCD の表示が次のように変わります。



10000 は工場でのキャリブレーションウエイトの設定です。

手順 1) キャリブレーションウエイトを支点の上の中央に置きます。



手順 2) 「HOLD」を押すと、LCD の表示が 10000 (+/-1) の値が表示されます。表示された値が範囲内であれば、「HOLD」を押します。

手順 4) 新しいキャリブレーション設定でフォース

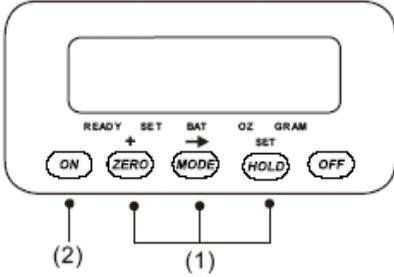
ゲージが自動的にリスタートします。

手順3で表示された値が指定の範囲内に入っていなかった場合は、以下の手順にしたがってください。

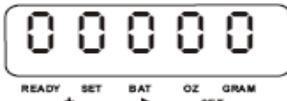
- 1) キャリブレーションウエイトを取り除きます。
- 2) 「ZERO」を押してディスプレイをクリアします。
- 3) ディスプレイが「0」を表示したら、手順1~3を繰り返します。

詳細キャリブレーション

大幅な温度変化やロードセルの疲労、電磁波妨害の結果、上記の簡易キャリブレーション手順によるウエイトスケールの精度回復に失敗した場合は、それらの問題を解決するために初期設定を変更することも可能です。

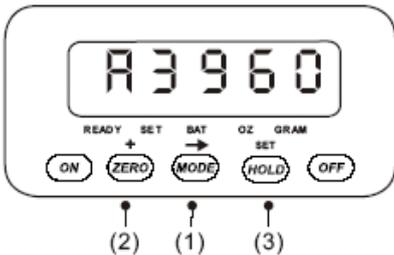


- 1) 「ZERO、MODE、HOLD」を同時に押してから、「ON」を押します。スタートアップサイクルが完了するまでは、「ZERO、MODE、HOLD」を離さないでください。



スタートアップサイクル後のLCDの表示

- 1) 「MODE」を1回押して、左から右側へ1桁移動します。2) 「ZERO」を使用して、LCDの値をA3960に変えます。3) 「HOLD」を押します。



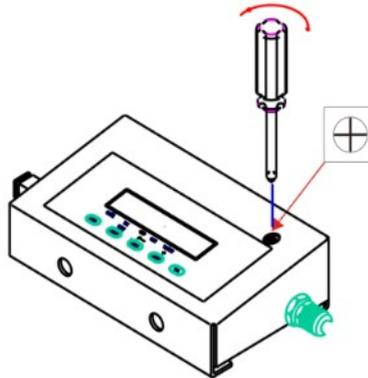
LCDの表示は、92000と92FFFの間の何れか

の浮動数値に変わります。下三桁が値の範囲内であれば、「HOLD」を押します。範囲外であれば以下の手順に進みます。

- 1) 小型のプラスドライバーを小穴から差し込んで電圧調整ネジに当てます。
- 2) 電圧調整ネジをほんの少し、時計回りか、反時計回りに回します。回転に合わせて浮動数値が変化します。

ロードセルが何らかの損傷を受けている場合AFE値が得られないことがあることに注意してください。その場合は、ロードセルを交換する必要があります。

- 3) 浮動数値が指定範囲内に入るように電圧調整ネジを調節します。電圧調整ネジが壊れるので、電圧調整ネジを強く押し込んだり、時計方向、反時計方向ともに1回転以上回したりしないでください。
- 4) 終了したら「HOLD」を押します。



LCDの表示は「00004」になります。これは設定により異なりますが、



左から右に向かって下記を表します。
小数点:0=無効、1=有効

パラメータ:RS232=1、オートオフ=2

キャプチャー:ホールド=0、ピークキャプチャー=1

解像度:

0=0.1単位、1=0.2単位、2=0.5単位、3=1単位、4=2単位、5=5単位。単位が基本単位の1/10または1/100、1/1000、1/10000の分数を表していることに注意してください。

サンプリングレート:

0=1、1=×5、2=×6、3=×8、4=×12、5=×20、6=×36、7=×68、8=×132、1秒間の表示回数。サンプリングレートが高くなるにしたがって表示が遅くなります。

パラメータ値を変更するには、MODE ボタンを使用し、ZERO ボタンを使用して桁を移動し、0~9の間の値を移動してください。

工場基本設定を変更するときには、「ZERO」ボタンと「MODE」ボタンを使用して値を変更してください。「HOLD」を押して、設定を保存します。



手順1)キャリブレーションウエイトの値が表示されます。この値が異なる場合は、一致するように

変更します。必要であれば、ZERO ボタンとMODE ボタンを使用して、値を変更します。

キャリブレーションウエイトを支点の上の中央に置きます。

手順2)「HOLD」を押すと、LCDの表示が消えます。

手順3)LCDにキャリブレーションしたウエイトの値が表示されます(+/-)。「HOLD」を押します。キャリブレーションウエイトは、まだ取り除かないでください。



手順4)LCDに「15000」が表示されます。この値は、安全負荷の最大上限値です。値が異なっている場合は、「ZERO」と「MODE」を使用して調整します。「HOLD」を押します。



手順5)LCDに「00000」と表示されます。この値は、「ハイ」ポジションでのトリガーレベルの設定値です。トリガー機能を使用していない場合、この値はそのままにして置きます。使用している場合は、トリガーレベルを所望の設定に変更します。「HOLD」を押します。

手順6)LCDに「00000」と表示されます。この値は、「ロー」ポジションでのトリガーレベルの設定値です。トリガー機能を使用していない場合、この値はそのままにして置きます。使用している場合は、トリガーレベルを所望の設定に変更します。

「HOLD」を押します。新たなキャリブレーションでスケールが自動的にリスタートされます。

過負荷安全上限値:

ロードセルの過負荷安全上限値は、全負荷容量の75%に工場で設定されています。負荷上限値(15kgf)を超えると、ディスプレイの表示は消えます。そうなった場合には、負荷を取り除いて、支点の高さを調節してシャフトのたわみを減らしてください。

重要な注意:

Auditorのフォースゲージは、同梱の部品に適した、標準の工場設定で出荷されています。そのため、初期設定を変更しないことをお勧めします。変更するとスケールが誤作動する原因になる恐れがあります。