

ゴルフクラブ用シャフトの検査マニュアル

制定 平成6年11月1日

この検査マニュアルは、『ゴルフクラブ用シャフトの認定基準及び基準確認方法』に基づいた検査を適切に行えるように定めたものであり、疑義が生じたときには当該関係者、製品安全協会、委託検査機関又は必要に応じて専門部会の委員等の関係者によって検討するものとする。

以下、各項目に分けて検査マニュアルを定める。

なお、基準適合の可否の判定及び基準の確認方法で用いる単位はS I単位を原則とする。

2. 適用範囲

『ゴルフ競技に使用するゴルフクラブに用いることを目的に設計・製造されたゴルフクラブ用シャフト（以下、シャフトという）』とは、ゴルフ場、ゴルフ練習場で行うプレーに使用でき、基本的には日本ゴルフ協会のゴルフ規則に適合するゴルフクラブに用いるものとし、素振り専用、トレーニング用等の目的のために特別に設計・製造された特異な形状のものは含まないものとする。

3. 形式分類

(1) 使用対象者等

「シニア用」等のヘッドスピードが35m/sec.以下の使用者を対象として設計・製造されたものは、『L型』に含むものとする。

(3) 対応するヘッドの材質

『対応するヘッドの材質』については、シャフト装着部のヘッドの材質が金属製又は非金属製のものかにより区分するものとする。

(4) シャフトの材質

金属と繊維強化プラスチックとの複合等のシャフトにあっては、S型で基準適合の確認試験をするか、C型であるかは、申請者の申告によるものとする。

4. 安全性品質

2. ねじり試験

シャフトのねじり試験については、シャフトのねじれに対する安全性能を確認するために定めたもので、原則として次の方法により確認するものとする。

(a) 試験は、想定できる最長の長さについて行うものとし、シャフトの両端を図1に示すような長さ50mmの保持金物に接着するものとする。

(b) 用いる試験装置は、精度 $0.1\text{N}\cdot\text{m}$ 以上で $20.0\text{N}\cdot\text{m}$ 以上のトルクが測定ができるものとする。

また、C型シャフトの試験では、精度2度以上で360度以上の角度についても測定ができる装置を用いることとする。

(c) 試験は、図2に示すように、シャフト両端の保持金物を介してシャフトに各形式毎に定められている規格値を超えるねじれを与え、シャフト各部に異常がないことを確認するものとする。

なお、異状の有無の確認には、トルク-回転角度曲線を用いることが望ましく、確認の方法は次のとおりとする。

7. 負荷速度は毎分2回転を標準とする。

1. 基準の確認は次のとおりとする。

・ S型シャフトの場合

各形式毎に定められた規格値を超すトルクが加えられていること。

・ C型シャフトの場合

トルクにねじれ角を乗じた値が各形式毎に定められた規格値以上であること。

なお、ねじり試験の途中で、層間剥離等による微小なトルクの低下が認められても、シャフトに異常があったとは認めないものとする。

単位：mm

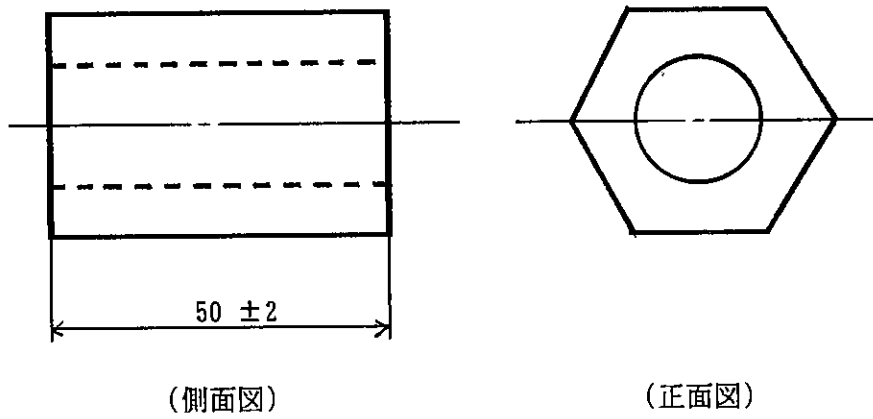


図1 シャフトの保持金物の例

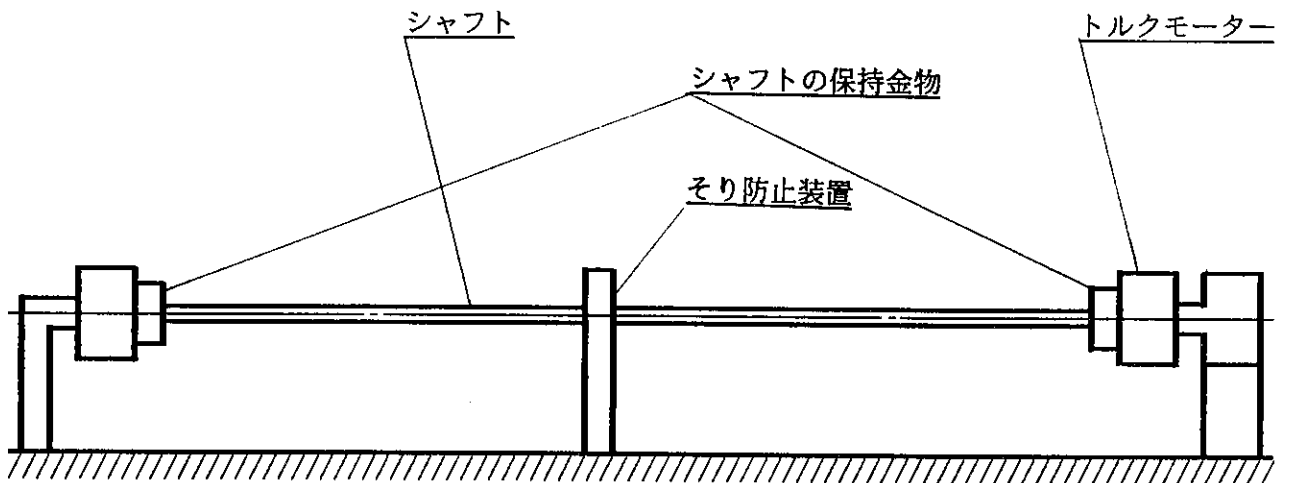


図2 シャフトのねじり試験装置

3. S型シャフトの強度

(1) 片持ち曲げ試験

片持ち曲げ試験については、シャフトのヘッド取付部付近の安全性能を確認するために定めたもので、次の方法により確認するものとする。

(a) 試験はシャフトを切断することなく行うものとする。

(b) 試験は、図3に示すように、シャフトが水平になるように固定ジグにシャフトの先端を差し込み、固定端から150mmの位置に荷重を加えるものとする。

なお、荷重点の先端半径は12.5mm（直径25mmの丸棒を用いてもよい）とする。

(c) シャフトの差し込み深さは、ヘッドの形状及び材質がW0型のものにあつては100mm、その他のものにあつては50mmとする。

また、固定ジグのグリップ側端部の穴径とシャフトの外径のと差は0.5mm以下であることをと
する。

(d) 試験は各形式毎に定められた荷重を加えたときに、残留たわみが3mm以下であることを確認するものとする。

なお、確認には荷重-たわみ曲線を用い、確認の方法は次のとおりとする。

7. 荷重速度は毎分20mmを標準とする。

4. 記録紙の送り速度は毎分50mmを標準とする。

ウ. 得られた荷重-たわみ曲線より、残留たわみ3mmに対応するオフセット荷重を求め、その値が各形式毎に定められた荷重以上であることを確認する。

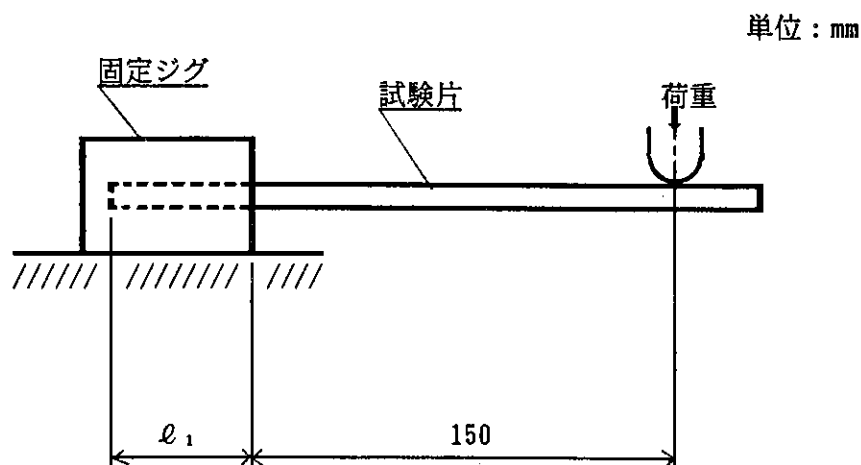


図3 片持ち曲げ試験装置

(l_1 : ヘッドの形状及び材質が、W0型のものにあつては100mm、その他のものにあつては50mmとする。)

(2) シャフトのへん平試験

シャフトのへん平試験については、S型シャフトの割れ、折れ等に対する材質的なじん性等の安全性能を確認するために定めたもので、次の方法により確認するものとする。

(a) 試験片はグリップ部から採取することを原則とする。

なお、グリップ部から採取することが困難な場合にあっては、グリップ部に最も近い採取可能な箇所から採取してもよいこととする。

(b) 試験片の長さは $50 \pm 0.1\text{mm}$ を原則とするが、規定の長さが取れない場合や、作業性を考慮して規定長さとしなくても、少なくとも 30mm 以上の長さの試験片としなければならないものとする。

(c) 試験片の長さは、直交2方向において測定した平均により求めるものとする。

また、試験片の外径 D_0 は、試験片の両端の直交2方向において測定した平均値により求めるものとする。

(d) 試験方法は図4に示すとおりとするが、圧縮面には球面座を用いる等の方法により片当りを防ぐものとする。

(e) 試験は、各形式毎に定められた荷重を加えたとき及び変形量が $0.25D_0$ に達するまで荷重を加えたときに異状がないことを確認するものとする。

なお、規定の長さの試験片を用いなかった試験では、単位長さ当りに換算した荷重値により確認するものとする。

また、異状の有無の確認には、荷重-たわみ曲線を用いることが望ましい。

7. 負荷速度は毎分 5mm を標準とする。

4. 記録紙の送り速度は毎分 100mm を標準とする。

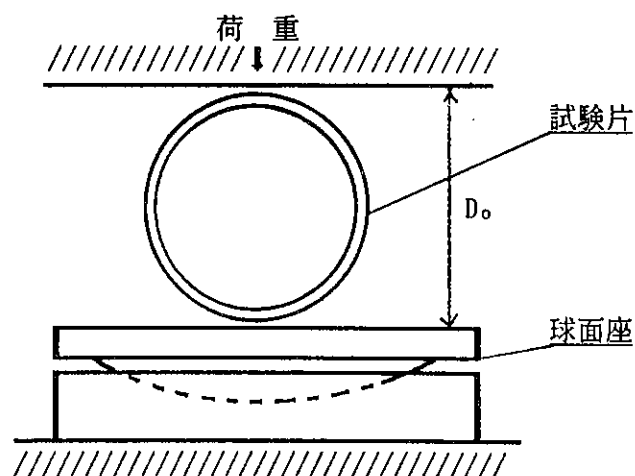


図4 へん平試験装置

4. C型シャフトの強度

(1) 3点曲げ試験

3点曲げ試験については、C型シャフトの割れ、折れ等に対する安全性能を確認するために定められたものであり、荷重点位置Tの試験においてはシャフトのヘッド取付部付近の安全性能についても併せて確認するために定めたもので、次の方法により確認するものとする。

(a) 試験はシャフトを切断することなく行うものとする。

(b) 試験方法は、図5に示すように、荷重点位置記号Tの試験では支点間距離を150mm、A、B及びCの試験では300mmとして、中央荷重による3点曲げ試験とする。

7. 荷重点位置は、荷重点位置記号T、A及びBの試験にあつてはシャフト先端からそれぞれ90mm、175mm及び525mmとし、荷重点位置記号Cの試験ではグリップエンドから175mmの位置とする。

4. 荷重点には図7に示す先端形状のものを用いるものとする。

また、荷重点には試験に伴う圧壊を防ぐために、厚さ2mm、長さ50mmで硬さが60HSD以上のシリコンゴムを介してもよいものとする。

ウ. 支点の先端半径は12.5mm（直径25mmの丸棒を用いてもよい）とする。

また、支点には試験に伴う圧壊を防ぐために、金属製の板を介してもよいものとする。

(c) 試験は、各形式毎に定められた荷重を加えたときに異状がないことを確認するものとする。

なお、異状の有無の確認には、荷重-たわみ曲線を用いることが望ましく、確認の方法は次のとおりとする。

7. 負荷速度は毎分20mmを標準とする。

4. 記録紙の送り速度は毎分50mmを標準とする。

ウ. 得られた荷重-たわみ曲線より、各形式毎に規定されている荷重が加えられていることを確認する。

単位：mm

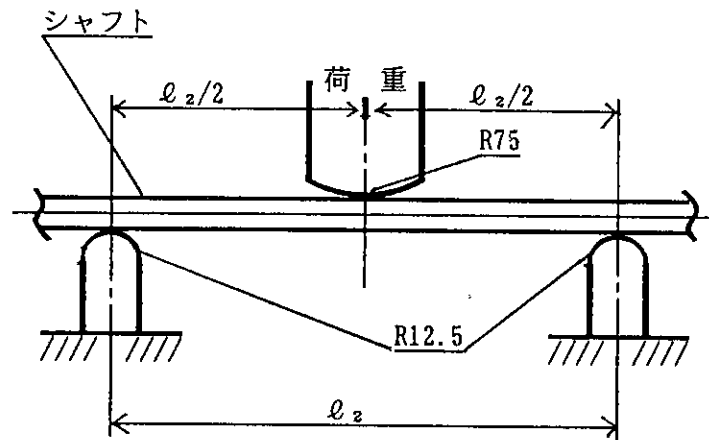


図5 三点曲げ試験装置

(l_2 : 荷重点位置 T の試験においては 150mm、
A、B 及び C にあつては 300mm とする。)

単位：mm

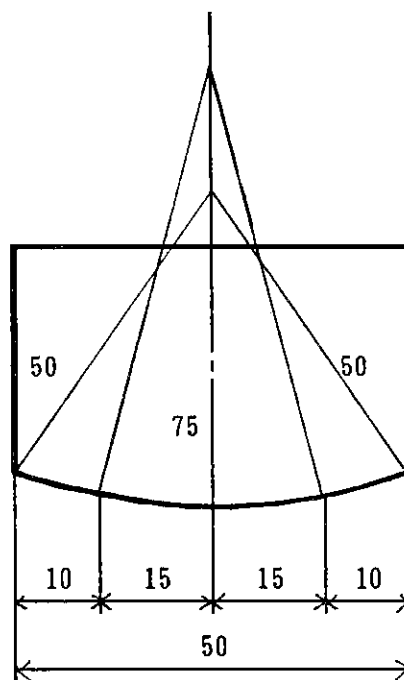


図6 荷重点 (圧子) の形状

5. 表示及び取扱説明書

1. 表示

(a) 表示はシャフトの外表面に行うものとする。

なお、表示はゴルフクラブとして組みつけられるときに切断されることがない範囲で、グリップラバー等に覆われる位置でもよいものとする。

(b) 申請者及び製造年月の表示については、一般の消費者に内容が把握できる必要はなく、申請者及び製品安全協会が把握できるものであればよいものとする。

(c) 女性用等として製造しているものであっても、一般用の規定に満足するものは使用対象者の表示は必要ないものとする。

(d) 女性用、子供用の表示の略号については、「レディース」、「ジュニア」等の一般消費者に容易に理解できるものであることとする。

ただし、「L」、「J」等の略号を用いる場合にあっては、取扱説明書、製品カタログ等によって消費者に適切に説明がなされていることとする。

(e) ヘッドスピードが 35m/sec以下の消費者を対象として設計・製造しているものについては、『L型』とみなせるものとするが、取扱説明書、製品カタログ等によって消費者に適切に説明がなされていることとする。