

ゴルフボールの規格

表1 ゴルフボールの規格(2004年)¹⁾

重量	直径	初速度	標準総合飛距離	対称性
1.62オンス (45.93g)以下	1.68インチ (42.67mm)以上	255fps以下 fps; feet per second	320ヤード以下 ・許容誤差: 3ヤード	シームを水平と垂直にした2方向で打ち比べ、次の平均値の差が規定値以内 ・キャリー差: 4.0ヤード以内 ・フライトタイム差: 0.4秒以内
2004年より、試験時のスイングスピードが109mphから120mphに上がり、試験に用いられるクラブが特定メーカーのチタン製のものとなり、初速はモニター装置によって測定されます。(温度は23±1℃)				

ゴルフボールの規格をまとめると、表1のようになります。

ゴルフボールの重量が増すと慣性がつき、風の影響などを受けにくくなるため、よく飛びます。そのために重量の上限値が1.62オンス(45.93グラム)となっています。

また、ボールのサイズ(直径)は小さいほど空気抵抗が少なくなり、風の影響を受けにくくなります。そのため直径が1.68インチ(42.67ミリ)以上と決められています。

初速度に対しては新素材などの開発によって無制限に飛距離が伸びるのを防ぐために、一定の条件で打ったときのボールの飛び出し速度が255fps以下に制限されています。

飛距離についても定められた条件で打った時のキャリー(飛行距離)とラン(転がり距離)を含めたトータル飛距離が320ヤード以内とされています。

もうこれで、ゴルフボールの性能は決まってしまうように思われますが、とんでもないボールが開発されたことがあります。1977年に米国で発売されたボララボールはディンプルの深さを順に変えて帯状に配列することにより、ある方向から打った場合には、ミスショットしてもサイドスピンの修正されて、まっすぐ飛ぶというボールでした。しかし、このようなボールはゴルフの本質を損なうということで、1981年にUSGA(米国ゴルフ協会)及びR&A(英国ゴルフ協会)がボールに対する特殊な飛行特性を禁じる対称性規則を設定し、公式試合での使用を禁じました。ウーン 残念!!

そのため、ボールの対称性に対する規格があります。金型の繋ぎめ、シームを水平と垂直にした2方向からスイングロボットで打ち比べ、各々のグループの平均値の差につ

いて、キャリー4.0ヤードかつ、フライトタイム0.4秒以内と定められています。

さて、これらの値をどのように測定するかというと、重量はもちろん天秤です。

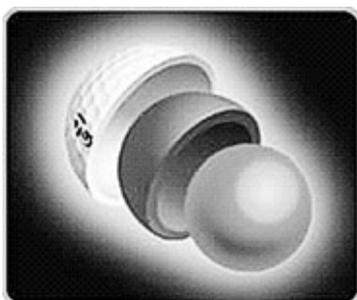
直径は精密に造られた直径1.680インチのリングゲージを用います。リングゲージの上に置き方を100回適宜変えて置き、球がそのリングゲージを自分の重みで通過して落ちた回数が25回未満であれば合格です。

初速度は試験時のスイングスピードが120mph、試験時のクラブヘッドが特定のメーカーのチタン製のものを使用します。試験時のボールの温度は23±1℃で、ボールの初速はモニター装置によって測定されます。

標準総合飛距離は以前、野外で実際にボールを打ち、飛距離を測定しました。今では高速シャッター式のCCDカメラを用いてボールの画像を取得し、コンピュータによる画像解析により計算します。ボールのクラブ打撃による高速変形、バックスピン量、打ち出し角や初速度、クラブヘッドスピードなどを計測します。得られた初期条件を使ってボールの飛翔弾道を空力学的シミュレーションを行います。240mの飛距離で誤差が1m以内で予測計算できます。

対称性の測定も以前は実計測で行われていましたが、2004年1月のルール改正により、スイングスピードも120mphに上げて、室内テストレンジにおいて行われます。40個のボールを準備し20個ずつ2つのグループに分け、シームを水平と垂直にした2方向から交互に試験します。各々のグループのキャリーとフライトタイムの平均値を求めます。

さあ、ゴルフボールを良く知り、次回のラウンドではまず1打から縮めましょう。

図1 スリーピースボールの構造²⁾

- 1) 特許庁総務部技術調査課技術動向班：
http://www.jpo.go.jp/shiryou/s_sonota/hyoujun_gijutsu/golf_ball/pagelist.htm
- 2) サロモン&テラーメイド、ゴルフボール構造：
http://www.taylormadegolf.com/japan/technology/t_ball_construct.asp

(JSR(株) 服部 岩和)