

# AccuVector

## ユーザーガイド

### v 3.0.0



2004年11月

Copyright © 2004 AccuSport, Inc. All rights reserved. 無断複写・複製・転載を禁じます。本出版物のいかなる箇所も、アキュスポーツ社の書面による事前の許可なしに複製することを禁じます。

## 目次

はじめに.....	3
概要.....	3
システム要件.....	3
安全に関する注意.....	4
取り扱い上の注意.....	4
AccuVector ローンチシステムの構成要素.....	5
各部の名称.....	6
ソフトウェアのインストール.....	7
ハードウェアのインストール.....	8
AccuVector ソフトウェアの仕組み.....	9
設定.....	9
本機の配置.....	10
明るさの設定.....	11
フォーカスの設定.....	12
初めて使用する場合.....	13
ダイヤル表示の読み方.....	13
AccuVector ローンチシステム・ソフトウェアの詳細.....	14
各種ボタンの解説.....	14
画像データの保存.....	16
AccuVector データの解析.....	17
測定画面の説明.....	17
ショットダイアルの読み方.....	18
弾道画面の説明.....	19
測定データ画面の説明.....	20
分析画面の説明.....	22
練習場画面の説明.....	24
詳細設定画面の説明.....	26
故障と考える前に.....	29
よく寄せられる質問 (FAQ).....	29
お問い合わせ.....	35
付録 保存されたデータを Microsoft Excel にインポートする.....	36

## はじめに

この度は **AccuVector** ローンチシステムをお買い上げありがとうございます。本製品を提供するのは、ゴルフ・テクノロジーで業界をリードする米国アキュスポーツ社です。本製品は、現在市販されている中でも最新鋭のゴルフ弾道計測システムです。わずか数秒で、打ったボールのスピード、飛距離、打ち出し角度、バックスピン量、そして左右ブレなどの打ち出し方向を測定することができます。

まずは本製品のハードウェア**保証書**の保証規定をご覧ください。本製品は購入後、2年間にわたり、通常使用においての修理費（部品代を含む）を保証いたします。故障のある箇所、パーツ、製品本体を無償で修理いたします。本システムの基盤交換については当社の判断に基づいて行なわれ、最低料金が課せられることがあります。

**AccuVector** ソフトウェア v.3.0.0 のアップデート及びバージョンアップは、インターネット経由でダウンロードできます。このダウンロードは現時点では無料です。CD-ROM メディアをご希望の場合は、送料込み 2,400 円でご提供いたします。アキュスポーツ・インクは **AccuVector** ソフトウェアのバージョンアップに関する方針につきまして、今後すべての内容を変更する権利を保持しています。

故障がなく、信頼性の高い操作を行なうためにも、本機に同封の「簡単セットアップガイド」にしたがってセットアップし、使用するようにしてください。ソフトウェアをインストールした後は、お客様のコンピュータで、「**AccuVector** 測定画面」のヘルプメニューから「ユーザーガイド」をご利用ください。

本機のご使用に関するさらに詳しい内容は、アキュスポーツのホームページ、[www.accusport.co.jp](http://www.accusport.co.jp) をご覧いただくか、サポートセンター（03-3861-5372）までお問い合わせ下さい。

### システム要件

本システムは、以下の規格を備えたウィンドウズ 互換機のパソコンで使用することができます：

- オペレーティング・システム： **Windows XP** の使用に限ります。
- メモリ容量： 最低 **256** メガバイトの **RAM**
- ハードドライブ容量： 最低 **200** メガバイトのハードドライブの空き容量
- ビデオ： 最低 **24** ビットカラーで **1024x768** 画素のビデオ解像度
- ポート： **IEEE 1394** ポート **X1** (ファイアワイヤ)

## 安全に関する注意

- 本製品に記載されているすべての警告と指示に従ってください。
- 本製品を落としたり、衝撃を与えないようにしてください。
- スイングする時は、クラブ及びボールが本システムに当たらないように気をつけてください。
- ミスショットによる破損を避けるためにも、常に保護シールドを使用するようにしてください。
- システムユニットを開かないでください。本システムには高電圧で壊れやすい部品が含まれています。ユニットを開けると、怪我や故障の原因になるばかりでなく、保証も無効になります。
- 雨や悪天候、あるいは極度に高湿度の下での使用は避けてください。本機には、いかなる液体もかからないように注意してください。
- 認可されたアクセサリ部品だけを使用するようにしてください。本機またはコンピュータを故障から守るためにも、付属のケーブル及び電源アダプターのみを使用するようにしてください。

以上の注意事項を遵守しない場合、当社は、本製品の保証を無効にする権利を有します。

## 取り扱い上の注意

- 本機には、充電式 NiMH バッテリーシステムが内蔵されており、これにより 1 時間 30 分作動させることができます。充電するにはまず本機のスイッチを切り、付属の AC アダプターを接続し、コンセントに差し込んでください。完全に充電されるには 12 時間かかります。バッテリーの寿命を長く保つためにも、使用していない時は、AC アダプターを長時間コンセントに差し込んだままにしないよう注意してください。
- 使用するうちに、ディボットや指紋等により、レンズやストロボの外側が汚れることがあります。カメラや眼鏡用クリーニングキットを使って、レンズの汚れを拭き取ってください。キッチンペーパーやティッシュペーパーの使用は避けるようにしてください。
- 本機のケースは、濡れた布で掃除することができます。掃除の前には必ず電源を切り、システムの接続を外してください。継ぎ目、カメラ、またはトリガー調整穴からケースに液体が漏れないように注意してください。

## AccuVector ローンチシステムの構成



1. 防水キャリーケース (オプション)
2. セットアップ・テンプレート
3. AccuVector(本機)
4. AC アダプター
5. 水準台
6. AccuVector ソフトウェア
7. 保護シールド

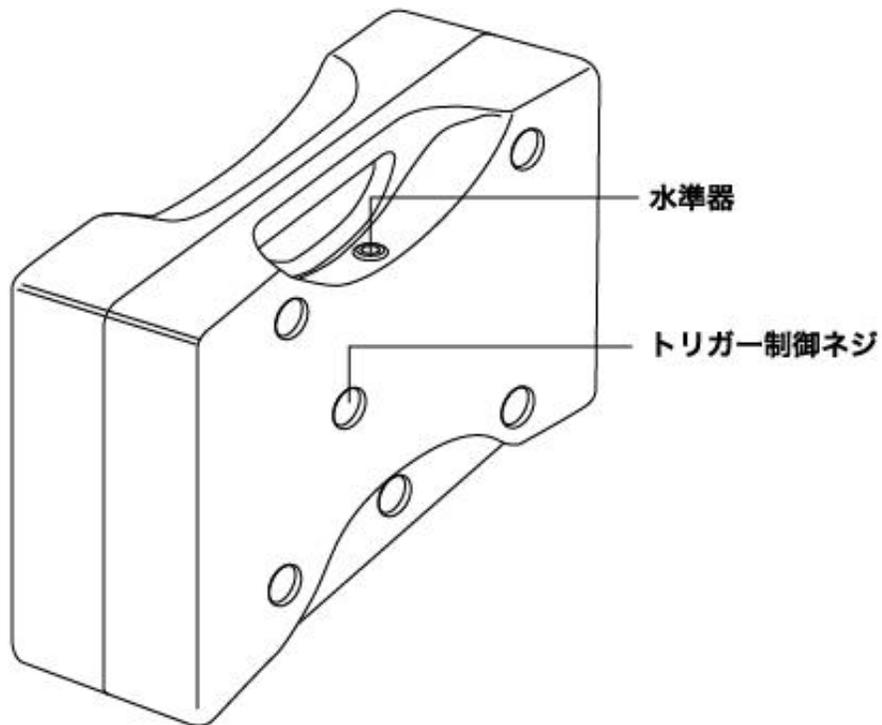
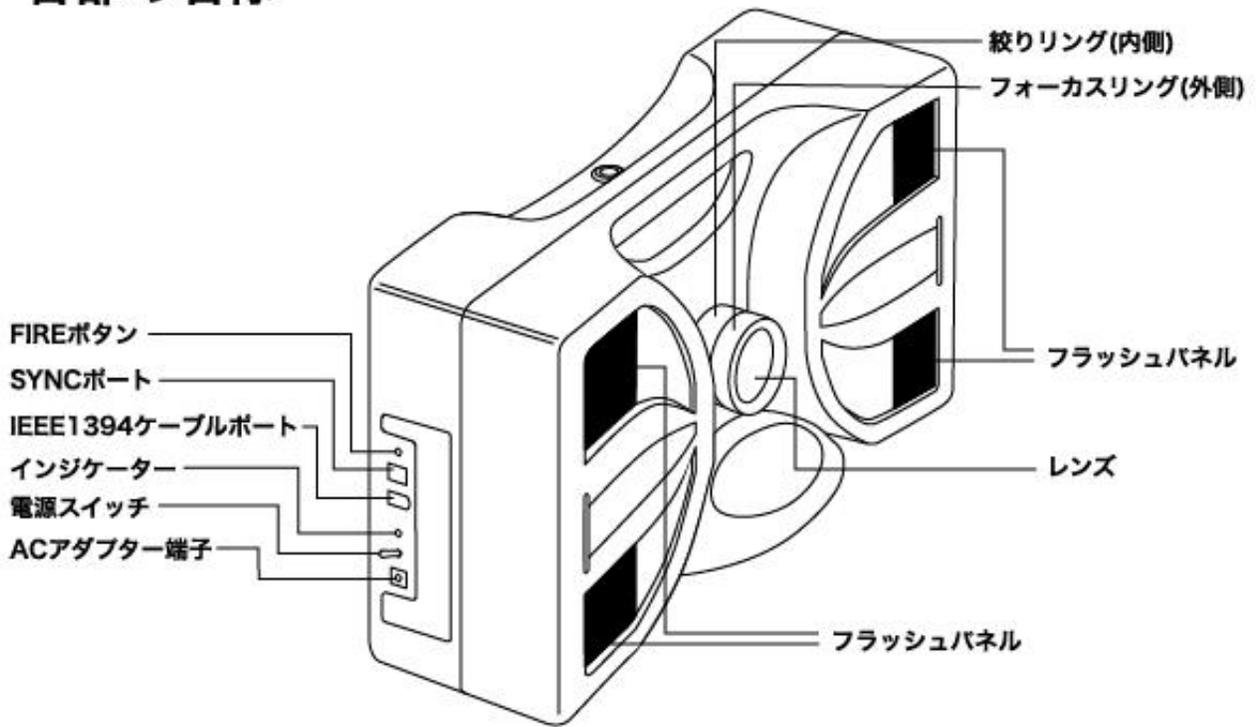
### ファイア・ワイヤーケーブル

付属のファイアーケーブルはお手持ちのコンピュータの i-ling(IEEE1394)ポートに正しく差し込んでください。決して無理にさしこまず、IEEE ポートの形状に合わせて差し込んでください。



注意； まず、お手持ちのコンピュータの説明書を読み IEEE ポートがあるかどうかを確認してください。

## 各部の名称



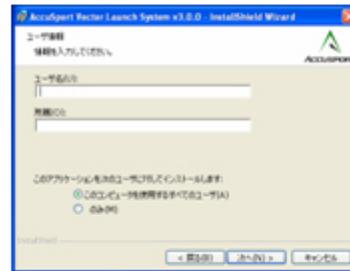
## ソフトウェアのインストール

本製品を初めてお使いになる時は、お手持ちのパソコンにソフトウェアをインストールし、システム設定を行なう必要があります（AccuVector ソフトウェアが搭載されたパソコンをご購入なさった場合は、ソフトウェアは当社によりインストール及び設定済みです。その場合、本章を省略し、「ハードウェアのインストール」に進んでください）。

1. Vector v 3.0.0 CD をコンピュータに挿入してください。自動的に始まらない場合は、マイコンピュータにあるCDドライブをダブルクリックすればインストールが始まります。



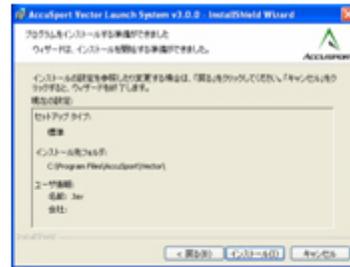
2. 日本語を選択してください。「OK」ボタンをクリックすると、自動的にインストールの準備が開始します。



6. ユーザ名と会社名を入力し、「次へ」ボタンをクリックする。「すべてのユーザー」を選択されることをお勧めします。



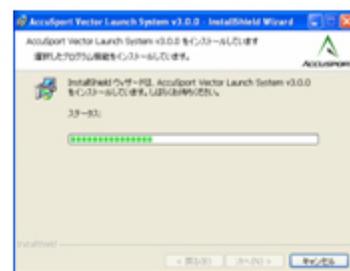
3. アキュスポーツのロゴが表示されます。「次へ」のキーをクリックする。



7. インストールフォルダを確認し、「次へ」ボタンをクリックする。



4. 表示されている内容を読み、「次へ」ボタンをクリックする。



8. インストールを開始します。



5. 契約内容を読み、同意する場合には「ソフトウェア使用許諾契約に同意します」を選択して「次へ」ボタンを、同意できなければ「キャンセル」ボタンをクリックします。



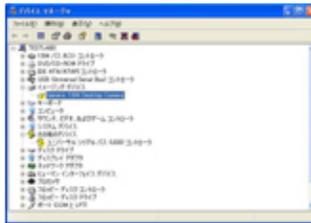
9. インストールが完了しました。「完了」ボタンをクリックします。

## ハードウェアのインストール

IEEE ケーブルを上下逆に差し込むことは絶対に避けてください。ファイアワイヤ・ケーブルには丸い側面と、四角の側面があります。差し込む前に、その配置を確かめてください。

本機をパソコンのファイアワイヤ（または IEEE 1394）に接続し、電源を入れます。

1. マイコンピュータを右クリックします。
2. プロパティを選択します。（システム設定のダイアログボックスが現れます）
3. ハードウェアのタブを選択します。
4. 「デバイス・マネージャー」ボタンをクリックします。



5. 黄色の警告サインの付いた「Generic Desktop Camera」というデバイスを選択します。
6. を右クリックし、「ドライバの更新」を選択します。



10. c:\# Program Files # AccuSport# Vector# Driver を入力し、「OK」をクリックしてください。



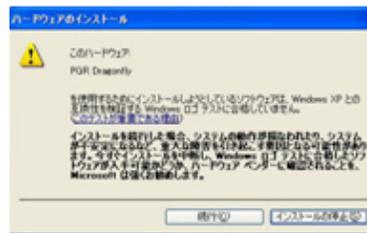
7. 「一覧または特定の場所からインストールする」を選択し、「次へ」をクリックします。



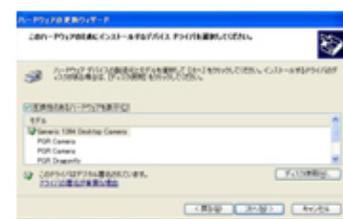
11. 「PGR Dragonfly Driver」を選択し、「次へ」をクリックします。



8. 「検索しない」を選択し、「次へ」をクリックします。



12. [ハードウェアのインストール]ダイアログボックスが現れたら、[続行]をクリックします。



9. 「ディスク使用す」をクリックします。

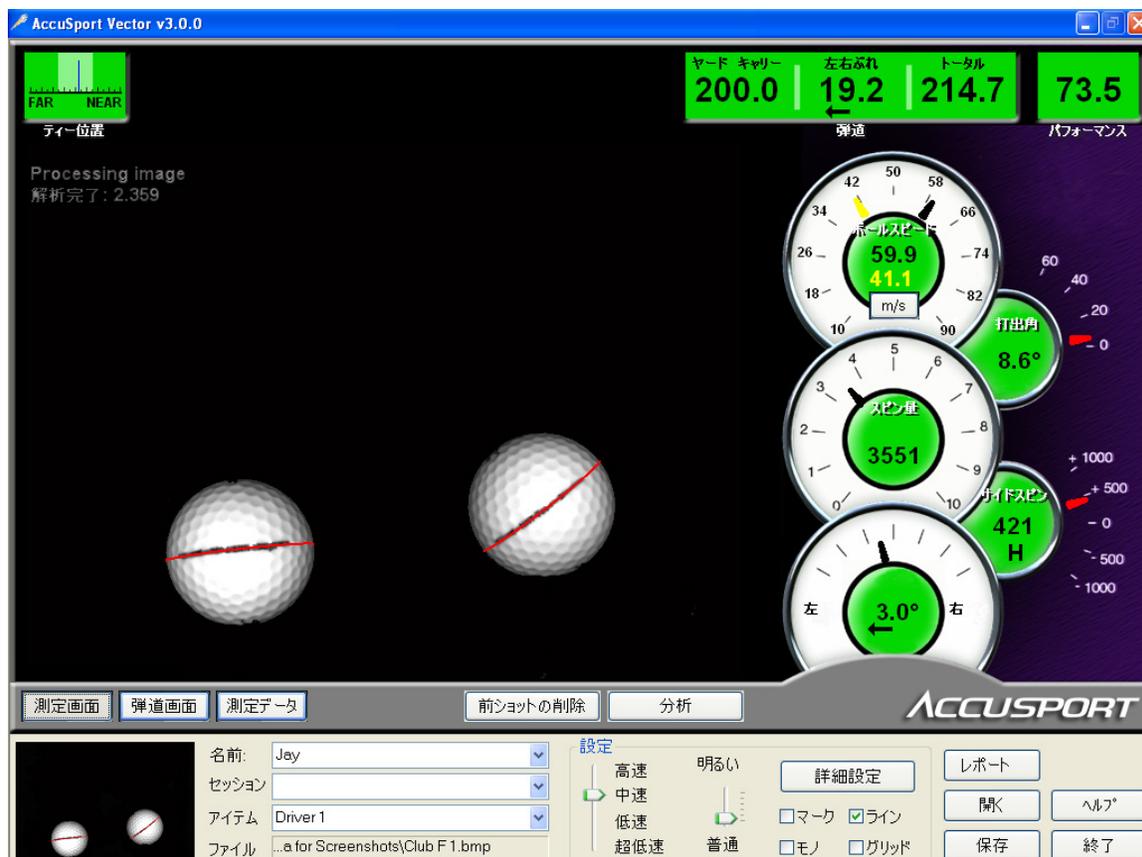


13. 「完了」をクリックします。

注意：本機の電源を入れる度に、低い発信音が 30 秒ほど鳴ります。これは自己点検中であることを意味します。

## AccuVector ソフトウェアの仕組み

本章では AccuVector ソフトウェアの基本について解説します。



測定画面とは、ソフトウェアのメイン表示画面のことで、パソコンのスクリーン上に自動で現れます。二つのボールの写真は、最も基本的な情報、打球の画像を示しています。その画像の右には、計測値がダイヤル表示になっており、打球情報が表示されます。（測定画面の詳細については、17 ページを参照ください）。

画面左下には、文字情報を入力できるようになっています。その上には、測定画面、弾道画面、測定データの各ボタンがあり、打球のデータを3通りの方法で見ることができます。測定画面ボタンを押すと、メイン表示画面に戻ります。弾道画面ボタンは、ボールの飛行イメージを見せる画面（19 ページ参照）。そして、測定データボタンを押すと、すべての打球データが記載された表組みシートが表示されます（20 ページ参照）。

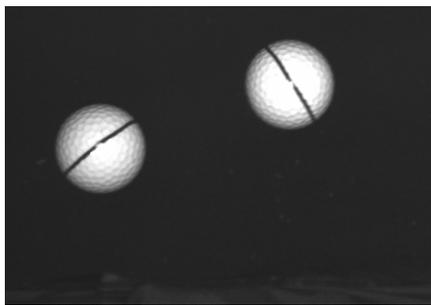
画面右下のボタンでは本機の各種操作性をコントロールすることができます。

### 設定

**ボールに印をつける:** 使用前にボールに黒色で線をつけます。(他の色は赤外線灯に反応しません)、少なくとも **3 センチ** 以上の長さでなければいけません。本機のカメラに対して、よく見えるようにはっきりとマーキングすることが大切です。

最も簡単な方法は、ボールの赤道部分に、黒い線を一本引くことです。すでに印がある場合、それを延長することもできます。例えば、印刷されているメーカーの名前が **3 センチ** 以下だったら、名前的一端に線を書き入れ、その上に新しい線を引きます。

ゴルフボールに線をつけるための道具はたくさんあります。そのいずれを使っても結構です。



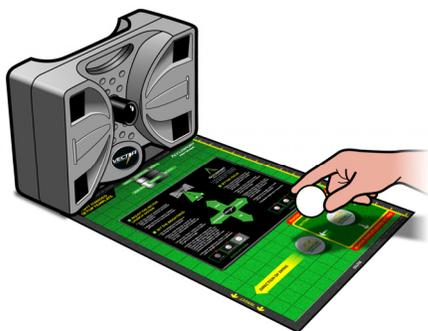
この画像は、本機がとらえたもので、よくマーキングされたボールが示されています。

**本機の配置:** 付属のセットアップ・テンプレートを使い、ボールと本機の配置を決めます。ユニット上部に搭載されている水準器を点検し、システムが水平であるかどうか確かめます。屋外で使用する場合は(必要なら屋内の場合も)、水準台を本機の下に敷きます。付属のネジを使えば、水準台を本機に固定することもできます。



AccuVector 水準台

ボールの飛行経路と平行になるように本システムを配置します。スイングする時も、本機に対し平行に行なってください。



## セットアップ・テンプレート

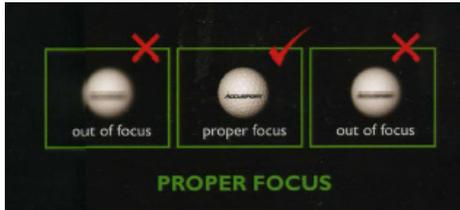
### 明るさの設定:

本機に電源が入っていて、ソフトウェアが起動していることを確かめます。お手持ちのパソコンには、ソフトウェアのメイン表示画面となる測定画面が表示されているはずです。



1. 画面で明るさの設定を「普通」にします。
2. 本機前方から約 35 センチ、地面から 12 センチ浮かせた場所にボールを置きます。
3. 本機側面にある「Fire」ボタンを押して、テスト画像を見ます。
4. レンズの絞りリングを調整します。絞りリングは、システム本体に最も近いリングです。時計方向に回すと画面が明るくなり、反時計方向に回すと暗くなります。
5. 適切な露出が得られるまで、上記のステップ 3、4 を繰り返します。

## フォーカスの設定:



1. 本機前方から約 35 センチ、地面から 12 センチ浮かせた場所にボールを置きます。
2. 本機側面にある「Fire」ボタンを押して、テスト画像を見ます。
3. レンズのフォーカス・リングを調整します。絞りリングの外側が、フォーカス・リングです。
4. 適切なフォーカスが得られるまで、上記のステップ 2、3 を繰り返します。

## 保護シールドの装着:



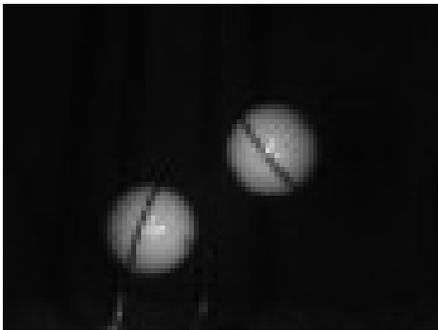
保護シールドは、本機の上にかぶせるように設計された装置です。ミスショットをした場合など、打球による本機の破損を防ぎます。保護シールドの短い端を、本機後部に装着します。

## 初めて使用する場合

右打ち、左打ちに関係なく、付属のセットアップ・テンプレートを使って、ボールをティーアップします。テンプレートを使用しない場合は、本機前方から約 35 センチ離れた場所にボールをティーアップしてください。右打ちの場合、本機中央よりも 12~18 センチ右寄りにボールを置きます。

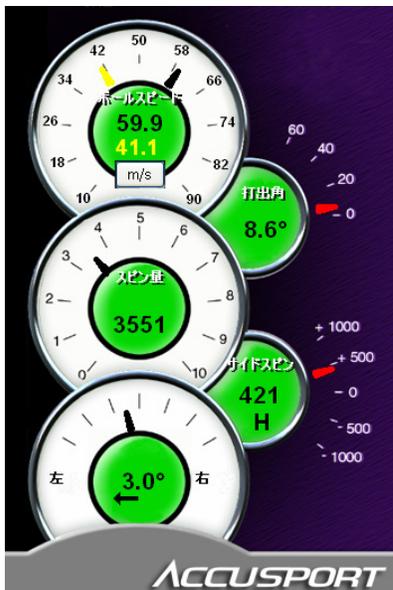
左打ちの場合、本機の前から約 35 センチ離れた場所にボールをティーアップし、予定の打球コースよりも 12~18 センチ左寄りにボールを置きます。そして「詳細設定」ボタンを押し、パソコンで詳細設定画面が表示されることを確かめます。画面右の「golfer」の所で、左利きをクリックします。OK ボタンをクリックし、メイン表示画面 (イメージ・スクリーン) に戻ります。

イメージの画質を確認します。



AccuVector ローンチシステムでは、打球の正確な画像があって初めて、ボールの飛行パラメータを測定することができます。測定画面上には、フレーム内に二つのボールの完全な画像が表示されているはずですが、もしそうした画像が現れない場合は、ボールの位置をわずかに変えてみます。(セットアップ・テンプレートの中央にある緑の線を参照) ボールにつけた線は鮮明で、その輪郭も背景に溶け込むことなく、はっきりと見えなくてはなりません。ボールのディンプルも確認できる必要があります。

## ダイヤル表示の読み方



(詳細については 18 ページを参照ください)

黄色のヘッドスピード表示の上にボールスピードが表示されています。

打ち出し角 (度)

バックスピンの毎分回転数 (RPM)

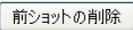
サイドスピンの毎分回転数(RPM) - 「H」はフックを、「S」はスライスを意味します。

打ち出し方向に対する左右ブレの測定

## AccuVector ローンチシステム・ソフトウェアの詳細

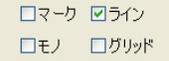
### 各種ボタンの解説

スクリーン右下にあるボタンは、AccuVector ソフトウェアの操作性をコントロールします。

 **前ショットの削除:** 最も新しい打球の情報をデータベースから消去します。打球が解析された後、このボタンが表示されます。

 **設定:** 高速、中速、低速、超低速という設定は、ボールスピードに関連しています。通常は、「中速」に設定しておくのがよいでしょう。しかしながら、二つのボール画像が離れ過ぎてフレーム内に収まらないような場合、「高速」に設定します。逆に、ウェッジやチップといったショットでは、ボール画像が重なって見えることがあります。この場合、「低速」または「超低速」設定が最適です。設定を変えるには、矢印をクリック・ドラッグして、適切な設定にします。

 **明るさ:** 矢印をクリック・ドラッグすると、次の画像の明るさをコントロールできます。

 **チェックボックス:** 捉えたボール画像が鮮明でない場合に調整します。通常はラインにチェックを入れてください。

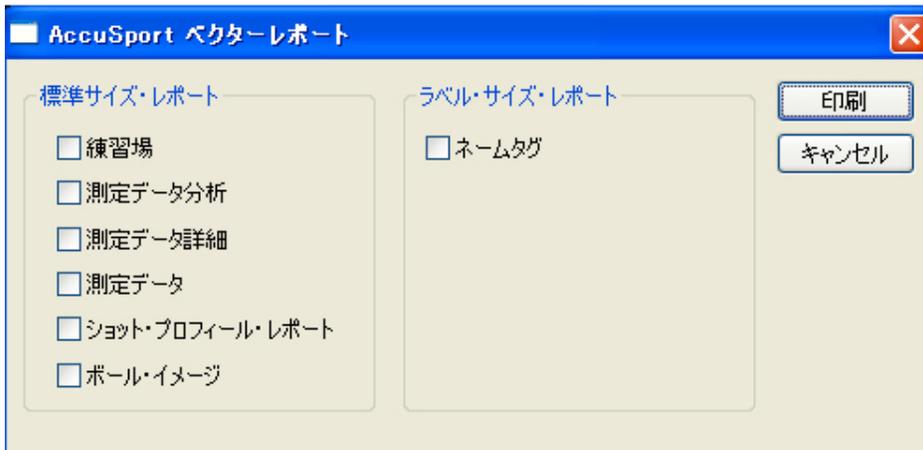
**モノ:** 絞り調整を点検するために用いられます。ゴルフボール以外の白い物体を視界から取り除きます。もし取り除くことができない場合、絞りリングを調節し、露出レベルを下げます。

**マーク:** ボールの印を際立たせます。カメラがボールの線をうまく認識できない場合、再びマーキングします。

**ライン:** ボールの赤道を赤い線で示し、回転の測定を行ないます。サイドスピン及びバックスピンを正確に測定するためには、良い面を獲得することが必要です。

**グリッド:** スクリーンに基準格子（グリッド）を表示し、各ボールの中心に小さくて青い十字を配置します。

レポート: この「レポート」ボタンをクリックすると、次のようなレポートを見ることができます:



**練習場:** 最後のショット、ベストショット（選択したパフォーマンス測定を使用）、最長飛距離ショットなど、重要なショットのパラメータをスコア表示します。また、練習モードに応じて、ピンまでの距離も算出します。

**測定データ分析:** ショットの打角や回転速度における増減をチャートで示します。表の各項目（セル）は、ショットのヤード数を表しています。緑のセルはより飛距離が伸びた場合を、赤いセルは伸びなかった場合、そして黒いセルは変化のなかった場合を示しています。

**測定データ詳細:** 各ショットの詳細情報をチャート付きの表で示します。チャートでは、標準偏差を使ったショットの位置が表示されます。

**測定データ:** 各ショットの要約をチャート付きの表で示します。チャートでは、標準偏差を使ったショットの位置が表示されます。

**弾道シミュレーション:** 選択したショットをチャート化し、ショット・スクリーン上で表示します。

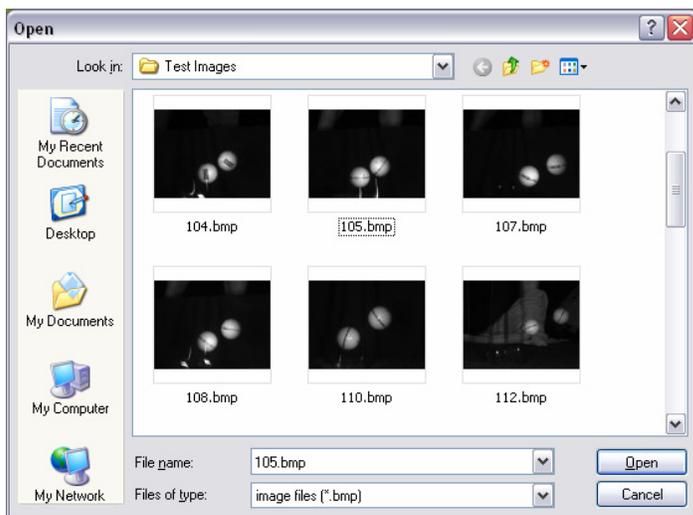
**ボール画像:** イメージ・スクリーン上のボール及び重要なショット・パラメータを印刷します。

**ネームタグ:** 小型プリンタ用の練習場レポートです。

**ヘルプ;** この「ヘルプ」ボタンをクリックすると、PDFファイル形式のユーザーガイドを見ることができます。 お手元のコンピュータに **Adobe Acrobat Reader** のソフトウェアが必要です。

## 画像データの保存

ボールを打った後、画面右下にある「保存」ボタンをクリックすれば画像を保存することができます。



**開く:** このボタンは、保存されているボールの画像を開きます。本システムでは各ショットの結果について、画像を保存し、再処理を行ない、表示することができます。

**保存:** このボタンは、表示されているボールの画像を保存します。ダイアログボックスが自動的に開き、パソコン内のファイルの保存場所を指定することができます。

**終了:** AccuVector ソフトウェア

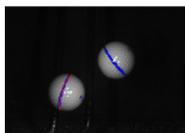
のプログラムを終了します。

名前:	Joy
セッション:	
アイテム:	Driver 1
ファイル:	...a for Screenshots\Club F 1.bmp

ショットを記録しておきたい場合は、画面左下にあるフィールドを使用します。「名前」および「セッション」をクリックし、情報を入力します。ボール、クラブ、スイング法などを変えた場合は、「アイテム」項目

の中に、そのボール名、クラブ名、またはスイング技術について入力してください。そして、ショットに関するデータを保存しておきたい時は、上にある「測定データ」ボタンをクリックし、測定データ画面に行きます。そこで「保存」をクリックします。各項目の右端にある矢印をクリックすれば、これまでに入力したアイテムを新しい順に 10 点ドロップダウン表示することができます。この機能により、すでに保存されているグループやショットに、後で追加することも可能です。

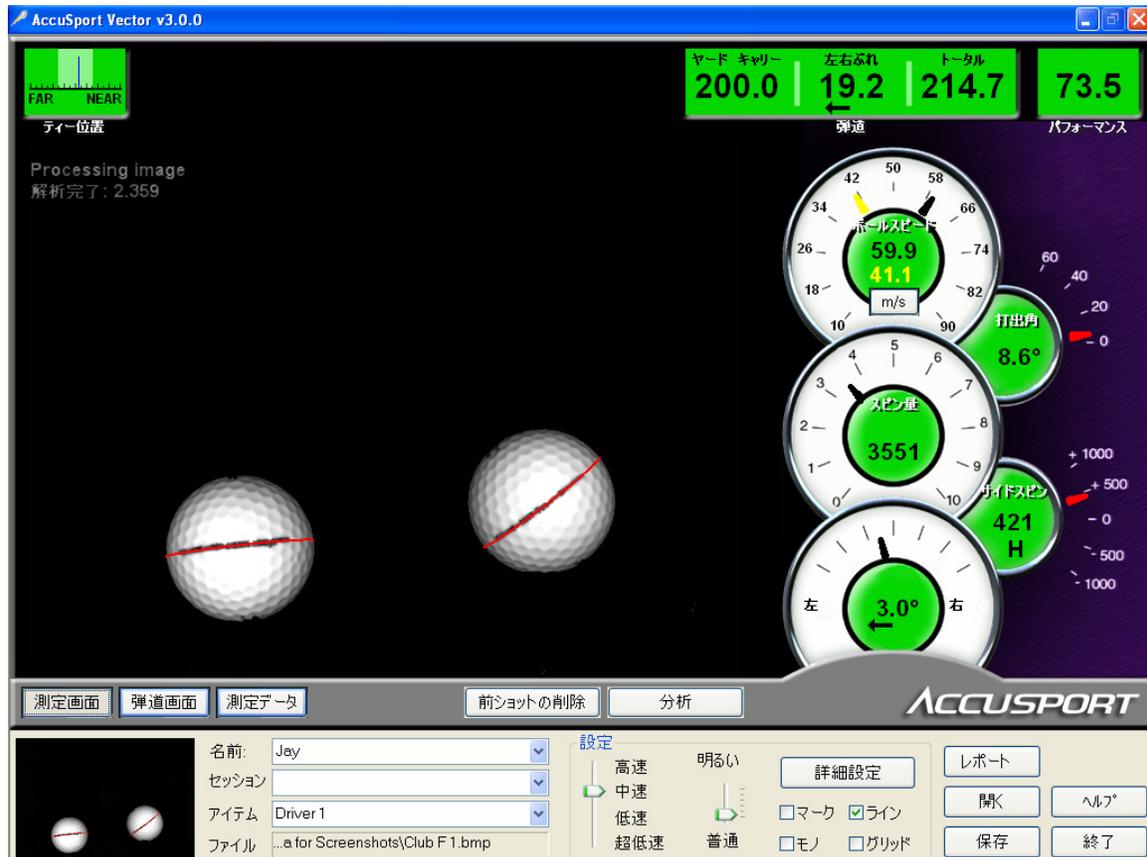
**注意:** 保存されている測定データは、マイクロソフト・エクセル にインポートし、さらに解析することも可能です (36 ページの付録参照)。



**サムネイル・ボール画像:** この参照用画像は、すべての画面の左下に表示されています。画像をクリックすれば、測定画面に戻ることができます。

## AccuVector データの解析

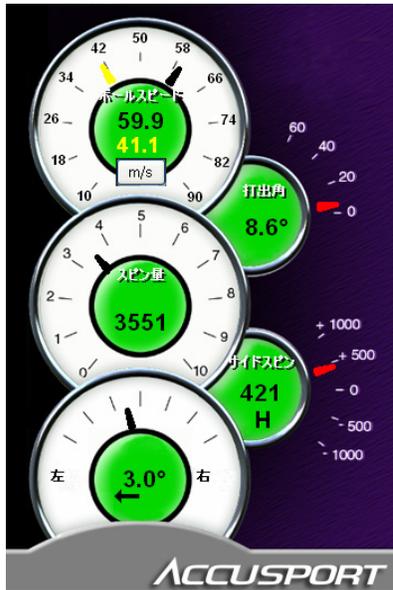
**測定画面:** 本製品ソフトウェアのメイン表示画面です。測定画面は、撮影されたボールの画像を表示します。他のスクリーンを見ている場合、「測定画面」ボタンをクリックすれば、いつでもこの画面に戻ることができます。



チェックボックスのラインをチェックして、どのようにボールの印を処理しているか確かめることができます。各ボールに赤い線が引かれていることがわかります。この赤い線がボール上黒い線と一致しない場合、回転数が不正確であることを意味します。適切な線をダブルクリックすれば、赤い線をマニュアルで引くこともできます。このように赤い線が引き直された場合、回転数も自動的に修正されます。

## ショット・ダイヤル

ショット・ダイヤルには、各ショットの測定値を読みやすく表示してあります。また、イメージ・スクリーンとプロフィール・スクリーンの両方に表示されます。



**ボールスピード:** このダイヤルは、ボールの速度とクラブのヘッドスピードを示し、時速マイル数 (MPH)、秒速フィート (FPS)、時速キロメートル (km/h)、または秒速メートル (m/s) で表示されます。速度の単位を選ぶには、詳細設定 ボタンをクリックし、拡張設定スクリーンに行きます。通常は秒速メートル (m/s) で表示されます。

ボールの速度は上に、クラブのヘッドスピードは下に黄色で表示されます。

**打ち出し角度:** ボールの打ち出し角度が表示されます。

**スピン量:** バックスピン量が表示されます。 詳細設定画面で、総スピン量をクリックすれば、総回転数を求めることができます。 総スピン量の数値は上部に表示され、真の回転軸に置けるボールの回転

数 (RPM) を示しています。 総回転数にもとづいて、バックスピンとサイドスピンが計算されます。

**サイドスピン:** 回転の方向によって、プラスまたはマイナスの表示になります。プラスの数値はフック回転を意味し、数字の前に H の文字が表示されます。また、マイナスの数値はスライス回転を意味し、S が表示されます。

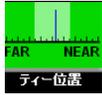
**左/右:** そのショットに対し、打球がどの程度左右にブレるか表示されます。



**弾道:** 打球の飛行情報は、測定画面と弾道画面の両方に表示されます。本システムでは、業界で最も精度が高いと言われるアキュスポーツ社の飛行モデルを採用

しています。各ショットのキャリー、左右のブレ、トータル飛距離 (単位はヤード、フィート、またはメートル) を正確に算出することができます。

**パフォーマンス:** 各ショットを 0 から 100 の範囲で採点したもので、100 が最高です。パフォーマンスは、クラブのヘッドスピード、トータル飛距離、ボールスピード、スピン、打ち出し角度、左右のブレなどを総合して計算されます。各ショットで得られた特定要因を、本システムを使って測定し、パフォーマンスを決定します。これは、現在利用できる中でも最先端のゴルフ採点システムです。



**ティー位置:** 画面左上隅にある緑色の距離ガイドのことです。このガイドは、最小単位を 1.5 センチとし、画像を表示している時の、本機からのボールの距離を示しています。最適なポジションは影付きで表示されます。カメラレンズから様々な距離にボールを置いて、ベストポジションを見つけてください。それでもいい画像を得ることができなかつたら、29 ページの「故障と考える前に」を参照にしてください。

## 弾道画面



弾道画面ボタンをクリックすると、この弾道画面が表示されます。放ったショットの測定値ならびに業界随一を誇るアキュスポーツの飛行モデルに基づいて、打球を上及び側面から表示することができます。複数のショットは、個々の弾道プロフィールとして、または測定データ画面を通した平均の単一プロフィールとして、見るすることができます。測定データボタンをクリックすれば、測定データ画面に移動します。そこでプロット・セルをクリックすると、様々なショットを色別にプロットすることができます。

## 測定データ画面

The screenshot shows the 'AccuSport Vector v3.0.0' application window. At the top left, there are buttons for '新規' (New), '削除' (Delete), '保存' (Save), and '読み込み' (Load). The main area contains a table with columns for 'アイテム' (Item), 'データ' (Data), 'プロット' (Plot), 'パフォーマンス' (Performance), 'ボールスピード' (Ball Speed), '打出角' (Launch Angle), '総スピン量' (Total Spin), 'バックスピン' (Backspin), 'ナイドスピン' (Noid Spin), '打出方向' (Launch Direction), 'ヘッドスピード' (Head Speed), 'フェリィ' (Ferry), '右ふれ' (Right Deviation), and '滞空時' (Flight Time). The table is divided into two sections: 'Driver 1' and 'Driver 2'. Below the table, there are buttons for '測定画面' (Measurement Screen), '弾道画面' (Trajectory Screen), '測定データ' (Measurement Data), '前ショットの削除' (Delete Previous Shot), and '分析' (Analysis). At the bottom, there is a settings panel with fields for '名前' (Name: Jay), 'セッション' (Session), 'アイテム' (Item: Driver 2), and 'ファイル' (File). It also includes a '設定' (Settings) section with speed and brightness sliders, and buttons for '詳細設定' (Advanced Settings), 'レポート' (Report), '開く' (Open), 'ヘルプ' (Help), '保存' (Save), and '終了' (End).

アイテム	データ	プロット	パフォーマンス	パフォーマンス	ボールスピード	打出角	総スピン量	バックスピン	ナイドスピン	打出方向	ヘッドスピード	フェリィ	右ふれ	滞空時
Driver 1	None		99.7	73.7 (1.2)	59.8 (0.1)	8.6 (0.1)	3632 (20)	3523 (57)	440 (20)	-2.7 (0.5)	41.0 (0.1)	1 (0.9)	1.5 (1.9)	5.1 (0)
1				73.5	59.9	8.6	3619	3551	421	-3.0	41.1	200.0	-19.2	
2				72.6	59.7	8.6	3622	3458	461	-3.0	40.9	198.2	-20.0	
3				75.0	59.7	8.7	3655	3561	439	-2.1	40.9	199.2	-16.3	
Driver 2	None		99.8	74.5 (0.8)	59.8 (0.1)	8.7 (0.1)	3654 (35)	3559 (7)	438 (17)	-2.4 (0.6)	41.0 (0.1)	5 (0.4)	3 (1.6)	5.1 (0)
1				74.9	59.7	8.7	3689	3565	455	-2.0	41.0	199.4	-16.5	
2				75.0	59.7	8.7	3655	3561	439	-2.1	40.9	199.2	-16.3	
3				73.5	59.9	8.6	3619	3551	421	-3.0	41.1	200.0	-19.2	

この画面を表示するには、測定データボタンを押します。測定データ画面では、各ショットのデータを表形式で見ることができます。データは、各グループの最上段に示されている通り、項目ごとにグループ化され、要約されます。項目フィールドの左端にある+/-をクリックすると、データが消えて、各測定に対する標準偏差を持った平均値が表示されます。

表でローンチ情報必要なショット項目を選択した後、分析ボタンをクリックすると、分析画面に情報が表示されます（詳細については22ページ参照）。

個々の、あるいは項目別の平均を選んで印刷したり、プロフィール・スクリーン上でプロットすることができます。ある項目をプロットするためには、特定のショットあるいは平均に対し、ショット・スクリーン上のプロット列をクリックします。そして矢印が現れたら、それをクリックし、プロット用の色を選択します。

**新規:** このボタンをクリックすると、それまでのセッションの記録をすべて消去し、新しいセッションを作ります。

**保 存:** このボタンをクリックすれば、セッションに名前を入力し、保存することができます。

**読み込み:** 保存されているセッションを呼び出し、新しいショットを追加したり、解析を行なったりします。

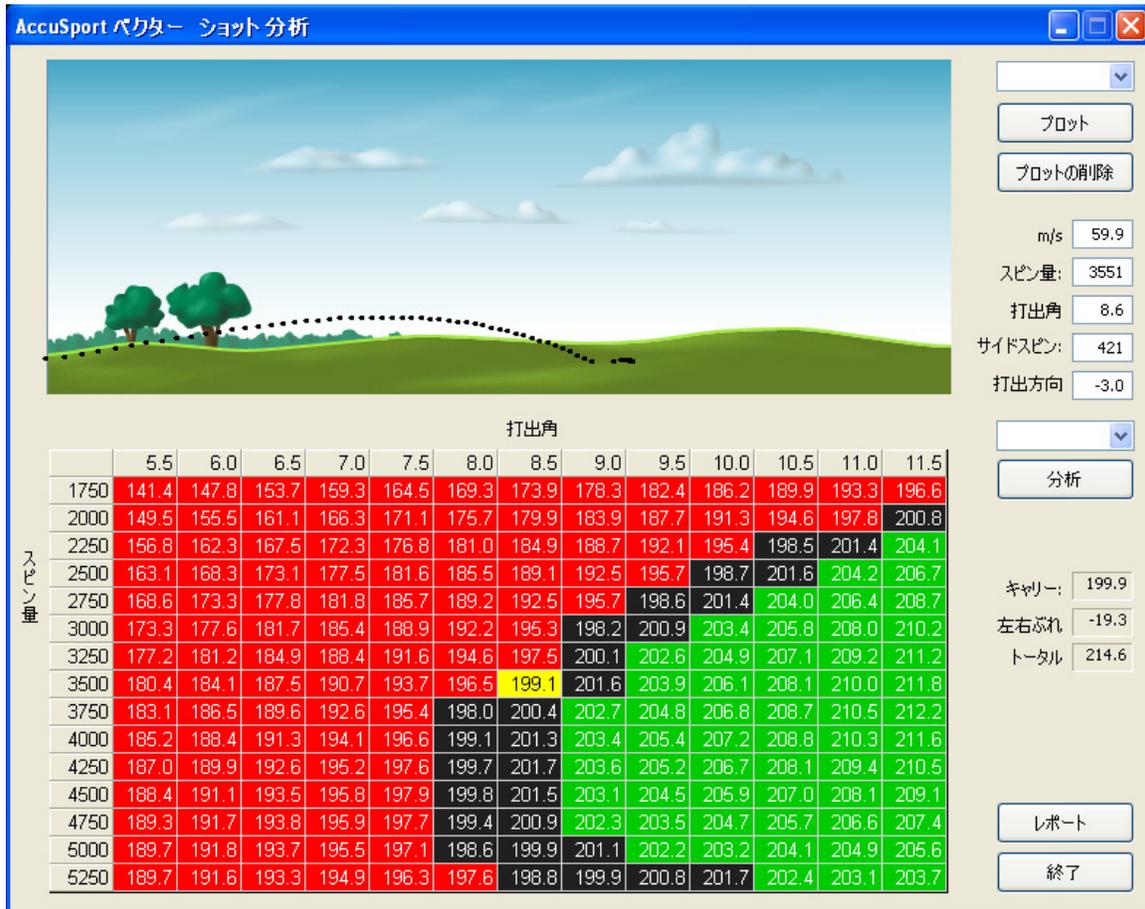
**削 除:** 記録を削除する場合、対象となるセッションを選んでから、このボタンをクリックします。

測定データ画面は、例えば、異なる項目として入力された二種類のクラブの間で、記録を比較するのに有効です。まず、項目フィールドの左端にある－をクリックすると標準偏差をもつ平均値が表示されますので、各クラブによるショットの平均を比較、色をプロットすれば弾道画面で平均の弾道プロフィールの比較を見ることができます。

さらに、インストラクターにとっては、生徒の上達度を見るのに役立ちます。測定データ画面を使って各セッションを保存し、それを後で比較できるからです。

表の活用: 水平方向にスクロールすれば、新たなデータを見ることが出来ます。画面がいっぱいになると、垂直方向のスクロールバーが表示されます。

## 分析画面



分析ボタンをクリックすれば、この画面を見ることが出来ます。図では、様々な打ち出し角度やバックスピンの状況が計算され、表示されています。黄色いセルには、最初の打ち出し状況から得られた距離が示されています。その周囲のセルには、様々な打ち出し角度や回転速度における距離が示されています。黒いセルは、距離に関する増減がないことを示しています。赤いセルは距離が出ない場合、緑のセルは距離が伸びた場合を示しています。

分析画面の最大の長所は、ショットの比較において、「もしも…」という仮定の解析を行なうことができる点です。つまり、あるショットの飛び出し情報を修正したり解析したりするだけでなく、他のショットと比較することもできます。例えばボールスピード(初速)、打ち出し角度、スピン、左右のブレなどの仮定の値を入力した後、分析ボタンをクリックすれば、図を更新することができます。プロットボタンをクリックすれば、ショットのプロフィールを表示することができます。

The screenshot shows a software interface with several input fields and buttons. At the top, there is a dropdown menu and a 'プロット' (Plot) button. Below that is a 'プロットの削除' (Delete Plot) button. A series of input fields are listed: 'm/s' (59.9), 'スピンの量' (Spin Amount) (3551), '打出角' (Launch Angle) (8.6), 'サイドスピン' (Side Spin) (421), and '打出方向' (Launch Direction) (-3.0). Below these is another dropdown menu and an '分析' (Analyze) button. Further down are three more input fields: 'キャリー' (Carry) (199.9), '左右ぶれ' (Left/Right Drift) (-19.3), and 'トータル' (Total) (214.6). At the bottom of the interface are two buttons: 'レポート' (Report) and '終了' (End).

**プロット色選択ボックス:** このボックスを使って、目的のショットをプロットする際の色を選びます。

**プロット:** このボタンをクリックすると、選択した打球のショットをプロットすることができます。複数のショットを選ぶ際には、異なる色を選びます。

**プロットの削除:** プロットを消去します。

**ボールスピード、バックスピン、打出角、サイドスピン、左右ブレ:** これらは最後に打ったショット、または選択したショットから得られた測定値、あるいは解析用に入力された変数です。

**距離選択ボックス:** ボールが飛んだ距離を、キャリー、トータル飛距離、ランの3種類で表示することができます。

**分析:** このボタンを押すと、入力された最新のデータに基づいて図を更新します。

**キャリー、左右ブレ、トータル:** 選択したショットに対する飛行情報です。

**レポート:** レポートの印刷選択画面を表示し、印刷を可能にします。

**終了:** 一つ前の画面に戻ります。

## 練習場画面



練習場画面は、アキュスポーツ社の特許出願中のスピン技術を利用し、世界で最も正確なゴルフ・シミュレーションを提供します。旗をクリックして目標を設定し、練習場に向かってボールを打ちます。そうすれば、ゴルフの腕が上達するだけでなく、クラブの種類を比較したり、友人と一緒に飛距離を競ったり、ニヤピンコンテストを行なうこともできます。

このスクリーンを表示するには、まず詳細設定 ボタンをクリックします。詳細設定画面が表示されたら、画面左下にあるモニターボタンの中から、練習場として使いたいモニターを選びます（使用中のパソコンは「Monitor 1」です。「なし」をクリックすると練習場スクリーンが消えます）。マルチスクリーン機能により、別のモニターを接続して、練習場画面を表示し、メイン・モニターでイメージ・スクリーンを眺めながら表示することもできます。詳細設定画面の OK ボタンをクリックすると、練習場画面に切り替えます。

練習場画面の左上には次のデータがあります：

**前回:** 最後に打ったショットです。キャリー、左右ブレ、トータル飛距離、が表示されています。

**ベスト:** AccuVector の計算による最高スコアの理想値の数値です。

**最長距離:** 飛距離が最長であるショットです。

画面右下には次のようなボタンがあります:

**レポート:** このボタンを押すと、レポート・スクリーンが表示され、レポートを印刷することができます。

**リプレイ:** このボタンを押すと、最後に打ったショットをアニメーションで再生することができます。

**拡張/サマリー:** 拡張ボタンを押すと、最後に打ったすべての情報を表示します。サマリーは最低必要情報だけ表示します。

**フィールドの削除:** コースにあるすべてのボールを消去し、数値をリセットします。

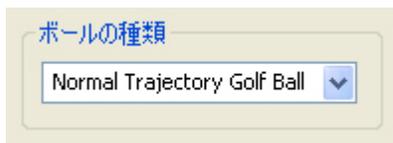
クリックした旗があなたの目標になります。旗までの距離も表示されます。

画面左下をクリックすると、ボール画像のサムネイルを見ることが出来ます。

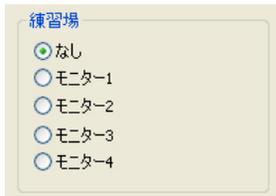
## 詳細設定画面

詳細設定ボタンをクリックすると、この画面が表示されます。詳細設定画面を使って、AccuVector ローンチシステムの様々な機能を設定することができます。すべての設定が終了したら、OK ボタンを押して変更を保存します。保存することなく設定作業を中止したい場合は、キャンセルをクリックします。この場合、設定はすべてデフォルトに戻ります。

**天候:** ボールを打つ時の天候を入力します。



**ボールの種類:** 使用するボールの種類を入力します。標準弾道のボールが最もよく使用されます。そのほかに、高弾道、低弾道、そしてレンジボールなどのボールが使われることもあります。



することもできます。

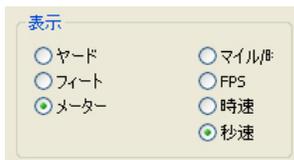
**練習場:** 練習場プログラムで使いたい画面を選びます（使用中のパソコンは「Monitor 1」です。「None」をクリックすると練習場画面が消えます）。マルチスクリーン機能により、別のモニターに接続して、練習場画面を表示したり、メイン・モニターでイメージ・スクリーンを眺めながら表示する



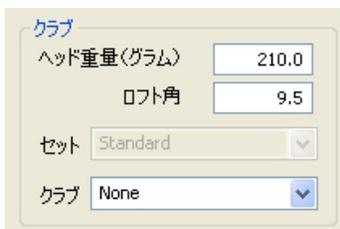
**センサー:** これにより、本機は、数多くの他の機材センサーと接続して作動することができます。



**シリアル出力:** 通信ポートを通して、本機の出力和他の装置とのインターフェイスを行ないます。



**表示:** 距離やボール及びクラブ・ヘッドの速度を表示する時に使う単位を選びます。



**クラブ:** クラブ・ヘッドの質量やロフトに関する情報です。数値を直接入力するか、予め設定されている数値リストから選んで入力します。

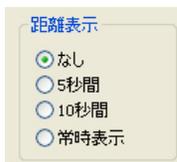


**カメラ操作:** 高度の使用法としては、複数のカメラを用います。標準的な使用では、自動デフォルト設定で、単一のカメラだけを使います。

「焦点を合わせる」を選択すると、ファイアボタンを押すとストロボが連続で発光します。絞りやフォーカスの設定の際に便利です。



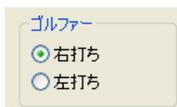
**その他:** 総スピン量をクリックすると、総回転数のほかにダイヤル上にバックスピン量が表示されます。ディスプレイ・メッセージをクリックすると、測定画面にボールの処理過程の詳細情報が表示されます。表示したくない場合はチェックを外してください。



**距離表示:** これをクリックすると、打つ度に距離ポップアップが表示されます。予め選んだ表示時間だけ、キャリー、左右ブレ、トータル飛距離などの情報が現れます。



**パフォーマンス:** パフォーマンス・スコア指標を変えます。クラブのヘッド速度、トータル飛距離、ボールスピード、スピン、打ち出し角度、左右ブレなどを総合して計算されます。パフォーマンスの最高は **100** です。**Power Transfer Index (PTI)**は、クラブ・ヘッド速度に対するボール速度の指数として表される、古典的なスコア計算法です。一般的に使われるミート率のことです。打球の弾道を測定する際に、速度が唯一の情報だった時に使われたものです。**PTI**の値はふつう、**1.4** から **1.5** の範囲内です。



**golfer:** 右利き、左利きを決めます。左利きの場合は、本機の配置を変える必要があります。設定テンプレートを利用してください。

## 故障と考える前に

### よく寄せられる質問 (FAQ)

#### ボールにはどのように印をつけたらいいのですか？

ソフトウェアがボールの回転速度を認識できるためにも、ボールには直線のラインをつける必要があります。直線でもいいですし、ボールに印刷されたまっすぐなロゴでもかまいません。3センチ位の細長い一本の線が、最も正確で一貫した結果を生みます。一つの画像にいくつもの印があると、本ソフトウェアは正確に機能しない可能性があります。安定した測定を得るためには、適切な照明とフォーカスも役立ちます。

#### 屋外で良好なデータが得られません。どのようにしたらいいのですか？

こうした問題でもっとも多い原因としては、不適切な露出が挙げられます。一般に、屋外のショットは、屋内に比べ、絞りを若干暗めに設定した方がいいようです。また、背景に何か目立つ物体がないか、確かめてみてください。その他によくある原因としては、本機の前にある芝生が太陽に反射して明るすぎる場合です。こうした状況を点検するために最も良い方法は、モノモードです。このモードを使うには、モノをクリックします。すると画面の中の明るい物体すべてが白く表示されます。理想的には、二つのボールのみが白で表示されるべきです。しかしながら、若干の小さな白い点は許容範囲内です。もし他にも明るい物体があったり、草が光を反射していたりしたら、露出のレベルを下げます。

以上の問題はすべて、露出レベルを調節することで解決できます。テストショットが終わったら、レンズの絞りを再調節するか、あるいは画面上で明るさを調節し、よりクリアな画像を得てください。

#### なぜ「COM...を開けられません」というメッセージが繰り返し表れるのですか？

このメッセージは、パソコン上に存在しないユーザによって通信ポートが選択された時に表示されます。これを解決するにはメッセージボックスを閉じて、異なる通信ポートを選びます。そのためにはまず、拡張設定スクリーンを出し、COMのドロップダウン矢印をクリックします。

#### ボールの画像は表示されるのですが、データがありません。どうしたらいいのですか？

こうした問題は通常、不適切な露出またはフレーミングによって引き起こされます。露出が不適切ですと、コンピュータがボールを見逃したり、間違った物体を

認識してしまいます。ラインおよびモノ機能を利用し、実際にどのような画像が撮影されているか、確認してください。

モノチェックボックスをクリックすると、ゴルフボールと見られるすべての物体が選択されます。その際、ゴルフボール以外の物体が選択されていたら、解析ソフトの誤作動の原因となることがあります。この問題を解決するためには、カメラの絞りを調節して画像を暗くするか、画面の明るさをコントロールしてください。

ボールに付けられた印がいかに処理されているか確かめるためには、マークおよびラインチェックボックスをクリックします。マークチェックボックスをクリックすると、ボールに付いているすべての印が青い線で表示されます。ボールが汚れている場合や、露出が適正よりも低いと、誤った印が表示されることがあります。ラインチェックボックスは、印の処理過程を表示します。赤い縞模様は、測定に使われた印を示しています。二つのボール画像において異なる印が使用された場合、誤作動したり、または回転数ゼロという情報が表示されます。この場合、ボールに汚れがないか点検し、システムが認識できる印が一つだけであることを確認してください。

### **画像には問題ないのに、回転数が表示されないのはなぜですか？**

本機では、前方回転は検知されず、もし検知された場合は回転数ゼロと表示されます。もう一つ考えられる理由としては、ボールの印がない場合や、マーキングが適切でない場合です。回転数が極端に高い場合については、下記を参照してください。

### **極端に高い回転数が表示されてしまいます。なぜですか？**

こうした事態は、ボールのマーキングが不適切な時、あるいは印が本機カメラの方を向いていない時に起ります。本機がボールの印を誤って処理したり、新しいボールに対して古い印を使用したりすると、回転数も正しく表示されません。

ボールに付けられた印がいかに処理されているか確かめるためには、マークおよびラインチェックボックスをクリックします。マークチェックボックスをクリックすると、ボールに付いているすべての印が青い線で表示されます。ボールが汚れている場合や、露出が適正よりも低いと、誤った印が表示されることがあります。ラインチェックボックスは、線の処理過程を表示します。赤い縞模様は、測定に使われた線を示しています。

ボールに汚れがないか点検し、本機が認識できる印が一つだけであることを確認してください。

## 設定はどのように調節したらいいですか？

本機の正面から約 35 センチ離れた所にティーアップします。右利きのゴルファーの場合は右下ストロボの前付近に、左利きの場合は左下ストロボの前付近に置きます。短いクラブを使う時は、ティーの位置をやや左側にします。ここで重要なのは、重なりあっていない、二つの鮮明なボールの画像を得ることです。その際、画面下の速度設定が役に立ちます。ここで設定されている速度は、以下の通りです：

設定	ボール速度
高速	秒速 47 メートル以上
中速	秒速 38~46 メートル
低速	秒速 30~37 メートル
超低速	秒速 30 メートル未満 (ピッチ及びウェッジ・ショット)

上記数値を目安に調整と設定をして下さい。

## ボールを打って、画像が表示されたのだけれど、画面にはボールの画像がありません。何が起ったのでしょうか？

ボールの手前の地面を打った場合 (ダフリ)、本機が早く作動し、ボールが飛び出す前の画像を映してしまうことがあります。

## 自分のパソコンがクラッシュした場合、どうやってショットデータを回復できるのでしょうか？

すべてのショットは以下のログファイルに永久保存されています：

C:\Program Files\AccuSport\Vector\logVector.txt

## 本機が連続的な音を発しています。どうしたらいいのでしょうか？

バッテリーの残量が少なくなると、連続的な発信音が鳴ります。まず本機の電源を切り、プラグをコンセントに差し込んで、充電を開始します。本機が完全に充電されるには 12 時間かかります。

## ボールの画像はないのに、ダイヤル・データだけ表示されます。どうしたのでしょうか？

AccuVector ソフトウェアが正しく作動するためには、パソコンのモニターが **32** ビットまたは **24** ビット・カラーに設定されていなくてはなりません。以下の方法で正しい設定を行なってください:

1. デスクトップの余白領域を右クリックします。
2. プロパティを選びます。
3. 設定のタブをクリックします。
4. 「画面の色」のボックス内で、最高値 (**32** ビット) または **24** ビットを選びます。
5. **OK** をクリックします。

この設定は、多くのアプリケーション・ソフトで有効です。したがって、この設定を今後も保持することが推奨されます。

### ストロボが勝ってに発光します。どうしたらいいでしょうか?

バッテリー残量が少ないと、本機は **3** 秒おきに作動することがあります。この場合、まずシステムの電源を切り、プラグをコンセントに差し込んで、バッテリーの充電を開始してください。

もう一つ考えられる原因は、作動のためのトリガー調節が正しく行なわれていない場合です。本機は、インパクト音によって作動するよう設計されています。状況に応じて、トリガーの感度を調節することは可能です。例えば、混雑している練習場や、ゴルフロボットを使用している場合は、感度をやや下げた方がいいでしょう。逆に、軽く打つアプローチショットなどの場合、感度を上げた方が効果的です。感度は以下の方法で調節します:

本機の裏側に「Trigger Adjustment」と表示された小さな穴があります。その中に制御ネジがあり、プラスチックのスクリュードライバーを使って、以下の方法で調節を行ないます:

1. 本機の電源を入れます。
2. 初期化されたことを示す発信音が二回鳴るのを確かめます。
3. スクリュードライバーを使って、制御ネジを調節します。時計回りに回すと感度が上がり、反時計回りに回すと感度が下がります。

注意: 感度を最高に上げると (時計周りに振り切った状態)、システムは連続的に作動します。この場合、作動が止まるまで、制御ネジを反時計回りに回してください。

**警告:** ユニットに損傷を与えないためにも、必ず付属の**プラスチック製**のスクリュードライバーを使用するようにしてください。

## ボールの画像が歪んだり、複数の画像が現れた場合、どうしたらいいですか？

本システムが正しく作動するためには、パソコンのモニターが **32 ビット** または **24 ビット・カラー** に設定されていなくてはなりません。以下の方法で正しい設定を行なってください：

1. デスクトップの余白領域を右クリックします。
2. プロパティを選びます。
3. 設定のタブをクリックします。
4. 「画面の色」のボックス内で、最高値 (**32 ビット**) または **24 ビット** を選びます。
5. **OK** をクリックします。

この設定は、多くのアプリケーション・ソフトで有効です。したがって、この設定を今後も保持することが推奨されます。

## 最高の画質を得るためにはどうしたらいいですか？

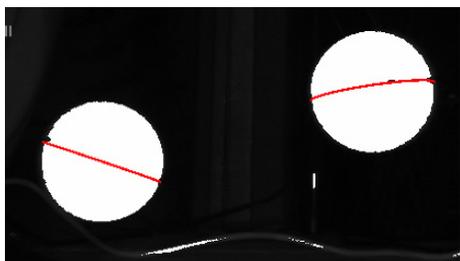
本機のフォーカス及び絞りは工場で設定されています。フォーカスと絞りを正しく保持することは、正確でばらつきのない測定を行なうためにも重要です。



### フォーカス

最高度の精度で測定を行なうためには、ボールのディンプルがはっきりと認識でき、ロゴが鮮明に映る程度にカメラのフォーカスを合わせなくてはなりません。テスト時の画像が不鮮明で、回転速度が表示されない場合は、フォーカスを再調節してください。

テストフォーカス画像は、ボールを本機から約 **35 センチ** 離して撮影します。



### 明るさ

カメラの明るさを適正に設定することで、多くの問題を解決することができます。二つのボール画像があるのにデータが表示されない場合、明るさを確認してください。まず、モノボックスをクリックします。両方のボールは真っ白に表示されるはずですが、背景には白い物体がまったくないことが理想です。しかしな

がら、白くても小さな物体だと解析に影響を与える心配はありません。ボールが完全に白くない場合は、明るさを上げる必要があります。逆に、白い部分がボール以上に大きい場合や、何かの反射でボールの輪郭が鮮明でない場合は、明るさを下げます。画像が明るすぎたり、暗すぎたりすると、システムは正しく「面」を認識することができません。

上記の写真は、モノ及びラインチェックボックスをクリックした時のものです。

**「No Vectors were detected (アキュベクターが検知されません)」** というメッセージが表示されました。どうしたらいいのでしょうか？



このメッセージが表示される原因は主に 3 つあります。

1) 現在使用しているカメラに、カメラドライバが搭載されていない。パソコンと一緒に **AccuVector** ソフトウェアを初めて使用する場合、カメラドライバをインストールしなくてはなりません。ドライバの正しいインストールは、以下の方法で行なってください：

本機をパソコンのファイアワイヤ（または **IEEE 1394**）に接続し、電源を入れます。

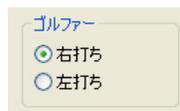
1. マイコンピュータを右クリックします。
2. プロパティを選択します (システム設定のダイアログボックスが現れます)。
3. ハードウェアのタブを選択します。
4. 「デバイス・マネージャー」 ボタンをクリックします。
5. 黄色の警告サインの付いた「**Generic Desktop Camera**」 というデバイスを探して下さい。
6. それを右クリックし、「ドライバの更新」を選択します。
7. 「一覧または特定の場所からインストールする」を選び、「次へ」をクリックします。
8. 「検索しない」を選択し、「次へ」をクリックします。
9. 「ディスク使用」をクリックします。
10. **c:¥Program Files¥AccuSport¥Vector¥Driver** を入力し、「OK」をクリックしてください。
  - 1 1. 「**PGR Dragonfly Driver**」を選択し、「次へ」をクリックします。
  - 1 2. [ハードウェアのインストール]ダイアログボックスが現れたら、[続行する]をクリックします。
  - 1 3. 「完了」をクリックします。

2) IEEE 1394 ファイアワイヤ・ケーブルが接続されていない。ファイアワイヤ・ケーブルがパソコンまたは本機と正しく接続されていない場合、このメッセージが表示されます。

3) システムに十分な電力が供給されていない。システムがバッテリーにより作動し、バッテリー残量が少なくなった場合、一連の発信音とともに光が点滅し、「Vector not connected (システムが接続されていません)」というエラーメッセージが表示されます。急いでコンセントに接続しても、事態はすぐには変わりません。システムが正しく作動しない場合、まずスイッチを切って、数秒間置きます。それから再び電源を入れます。バッテリー残量が低い場合は、最低 30 分充電してから使用するようになしてください。本機が完全に充電されるには 12 時間かかります。

以上、すべてのケースにおいて、問題が解決した後には必ず、AccuVector ソフトウェアを再起動するようになしてください。

「Analysis Terminated: No Error (解析終了: エラーなし)」というメッセージが表示されました。どうしたらいいのでしょうか?



これはユーザによる設定が正しくない場合によく起ります。例えば、左打ちなのに右打ちのモードでボールを打ったり、あるいはその逆の場合です。詳細設定画面で、正しい設定に変更してください。

## お問い合わせ

アキュスポーツでは、お客様とのパートナーシップを最も重視しています。本製品の使用をサポートすることで、お客様のビジネスの発展をお手伝いいたします。また、当社の比類ないカスタマーサービスにより、さらなる信頼と安心感を提供いたします。私たちは、当社製品を責任持ってお届けし、お客様のご要望にいつでもお答えできるよう心がけています。

電話番号: 03-3861-5372

ロイヤル・インターナショナル・コーポレーション(株)

AccuSport カスタマーセンター

EMAIL: info@accusport.co.jp

営業時間: 月曜 - 金曜 午前9:30から午後5:00時まで

## 保存されたデータを Microsoft Excel にインポートする

Microsoft Excel および Microsoft Access は、データを保存し、読み込み、解析する強力なツールです。こうしたツールを使えば、保存しておいたデータを後で読み込むときに、より詳しい解析を行なうこともできます。例えば、一定期間にわたって一人のゴルファーのショットデータを追跡することで、その期間における上達の度合いを見ることもできます。そのためにはまず、測定データ画面上の保存をクリックし、あなたのセッション・データを保存するところから始めます。

Microsoft Excel にデータをインポートするのは簡単です。Office XP のユーザーは以下を参照してください：

1. 「開く」をクリックし、目的のデータファイルを選びます。
2. 保存されているセッションを見つけ、「ファイル」をクリックします。
3. Import Wizard が表示されたら、Delimited（区切り）を選択し、Next をクリックします。
4. Comma delimiter（カンマ区切り）を選択し、Next をクリックします。
5. Finish をクリックします。

お客様のデータはすべて現在のワークシートに送られます。この時、各ショットのデータには、ゴルファー名、セッション値、正確な日時が含まれているのでご注意ください。以上の方法で、他のデータと同じように、ショットデータを解析、ソーティング、図式化することができます。

注意：新しい表を保存する時は、「ファイル／別名で保存」をクリックし、.XLS ファイルを選んでください。これによりデータは、文書としてではなく、表（スプレッドシート）ファイルとして保存されることとなります。