

# Sports Radar Tracer

Model SRA3000

## スポーツレーダートレーサー

### 取扱説明書

このたびは、スポーツレーダーをお買い上げいただき誠にありがとうございました。スポーツレーダーは野球、ソフトボール、テニス、ハンドボール、アメフト、ラグビー、サッカー、陸上競技等のスポーツに幅広く活用いただけます。この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

スポーツレーダーはどのように働くのか。スポーツレーダー(以下ガン)はドップラーレーダーの法則を応用した計器です。超音波のように外気温や風に影響されることなく計測できます。

ガンから発信されたシグナルがねらった物体にあたって跳ね返りガンへ返ってきます。そのシグナルをマイクロプロセッサで速度に換算してガン本体のディスプレイに表示します。

#### 操作方法

物体の速度を正しく計測するために物体がガンの方へ向かってくる位置、或いは物体がガンから遠ざかっていく位置でガンを使います。

計測しようとする物体の軌道に対して入射角(物体の軌道とガンの狙う方向とが交差する角度が10度以内になる位置で計測してください。

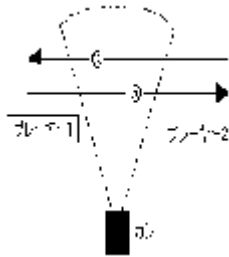
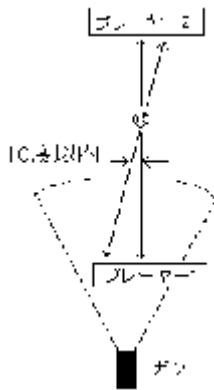
入射角が10度を超えると、実際の速度より遅い速度で計測表示されます。例えば入射角30度を超えすと実際の速度の約87%で計測表示されます。

物体の大きさ、形状、材質によって計測範囲距離(物体からの程度離れて計測できるか)が変わってきます。

大きくて、凸凹のない平らな固体であれば約30m離れて測定できます。野球やテニスボールのような比較的小さい物体は9~12m離れた位置から測定できます。

スピードが計測できると“ピー”という発信音がすると同時にディスプレイに3桁の数字で速度が表示されます。ディスプレイ上の数字は次の計測をするまで残っています。

**注意** 右図のような角度(真横からの測定)ではスピードを読取れません。



#### 計測をするための準備

単四形アルカリ乾電池を6個用意してください。

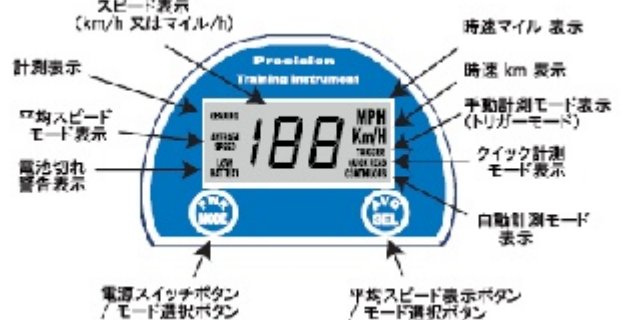
ディスプレイ



電池挿入口

\* 電池挿入口のふたを開けると裏に電池の挿入方向が図示してあります。電極(+/-)の方向を間違えないように挿入してふたをしてください。

操作はすべてディスプレイパネルの表示を見ながら、下部にある2つのボタンを使って行います。



#### 1) PWR/MODE ボタン

このボタン(向かって左)には2つの機能があります。一つは電源スイッチとしての機能。電源の入っていない状態でこのボタンを押すと、“ピーピー”と2回電子音がして“00”表示されます。これでいわゆるスイッチ ON の状態になります。このボタンを3秒間押し、指を離すとディスプレイ上の表示が消え、スイッチ OFF の状態になります。

もう一つの機能はスイッチ ON の状態でこのボタンを押すとディスプレイ画面の向かって右に選択モードが表示されます。押すたびに表示内容が変わっていきますので、使いたいモードが表示されたら、右下にある **AVG/SEL** ボタンを押し、モードを確定します。モードの選択肢は以下の通りです。複数のモードが表示されますので、ご希望の組み合わせのものを選んでください。

#### <モードの種類>

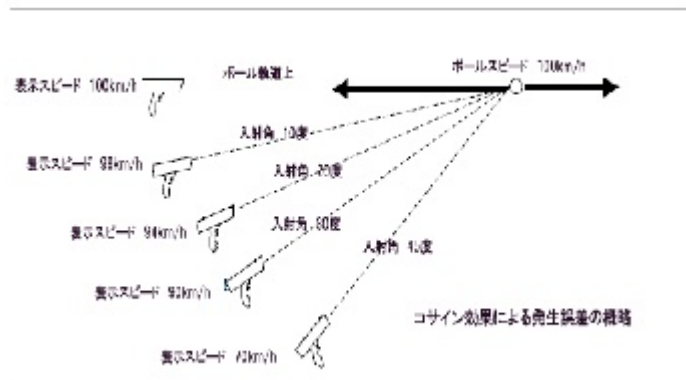
MPH : マイル表示モード

Km/H : Km表示モード

TRIGGER : 手動計測モード

CONTINUOUS : 自動計測モード

QUICK READ : 短距離移動物体の計測モード(詳細は裏面参照)



MPH(Km/h)のみ表示の場合、あるいは、MPH(Km/h)と QUICK READ 表示の場合は、**AVG/SEL** ボタンを押して、一度確定した後、あらためて **PWR/MODE** ボタンを押して、使用したいモードを選択して再度 **AVG/SEL** ボタンを押して確定します。モードが確定できたら、後は目標物を狙うだけです。(手動計測モードの場合はトリガーを引きます。)

## 2) **AVG/SEL** ボタン

このボタンにも2つの機能があります。

一つは **PWR/MODE** ボタンを押して選んだモード確定する機能。もう一つは平均スピードの表示機能。

**AVG/SEL** ボタンを押し続けると、電源を一度 ON にして計測したこれまでのスピードの平均値が “**AVERAGE SPEED**” という表示と共に表示されます。指を離すと元の計測モード画面に戻ります。

電源を OFF にするとそれまでの速度データは消去されますので平均スピードも表示できなくなります。

平均スピードが必要なときは必ず電源を切る前に確認してください。

自動計測モード(CONTINUOUS モード)で計測する場合：計測と計測の間に約3秒間のインターバルがありますので、間断なく連続して計測はできません。(たとえばピッチャーの投球を計測した後、キャッチャーが返球するボールは計測しません。)

この自動計測は計測役の人のいない時に、本体をカメラ用の三脚に設置すれば、一人でも自分の投げたボールやスイングのスピードをはかることもできます。

電源を入れたときの初期設定は毎回 MPH(時速マイル) + TRIGGER(手動計測)モードになりますので、使いはじめには毎回上記の手順でご希望のモード設定をしてください。

## QUICK READ : 短距離移動物体の計測モード

短距離を移動する物体の最高速度を計測するモードです。たとえば、バットやゴルフクラブのスイングスピードなどの計測にお使いいただけるモードです。

電源 ON の状態から **PWR/MODE** ボタンを3回押します。QUICK READ が表示されますので **AVG/SEL** ボタンを押して確定します。

QUICK READ モードは TRIGGER モード(手動計測)でも CONTINUOUS モードでも可能です。但しノイズや目的物以外の動きを感知する可能性を減らすためには TRIGGER モード(手動計測) + QUICK READ モードでのご使用をお勧めします。

## QUICK READ モードとノーマルモードの違い：

ノーマルモードは QUICK READ モードに比べて精度が高くなります。(誤差 約±2%)

但し、計測するのに比較的時間がかかります。計測物が本機の計測レンジの中を約180cm 移動するための時間が必要になります。

QUICK READ モードの場合は時速50マイル(約80km) ~ 150マイル(約240km)の物体の約60cm 未満の動きを捉えて計測しますが、ノーマルモードに比べて精度が落ちてきます。(誤差 約±4%)

物体の速度を感知し、読み取りますと“ピー”という電子音を発し、同時にディスプレイに最大3桁でスピードを表示し、次の計測をするまで画面に残ります。

この電子音が不要なときは、音を発しないで計測することができます。そのためには **PWR/MODE** ボタンを4回連続して押しますと“ピー”という電子音が1回なります。その音を確認してから **AVG/SEL** ボタンを押しますと以後電子音を鳴らすことなく計測できます。

また逆に電子音の鳴らない設定から上記と同じ操作をすると計測と同時に電子音を発する設定になります。

## < 計測操作 >

計測は物体が本機に向かってくる方向からでも、遠ざかって行く方向からでも計測できます。

できるだけ物体の移動軌道の延長上から計測してください。

本機がねらう方向が物体の移動軌道からそれる角度が大きくなるほど計測誤差も大きくなります。(前ページ参照)

## TRIGGER モードでの計測

物体の軌道の延長上にできるだけ近いところから本機で狙いトリガーを引きます。

ディスプレイ左隅に“READING”(計測中)の表示があらわれ、ほとんど同時に電子音がしてスピードが表示されます。

(電子音を発しない設定もできます。)

スピードが表示されたらトリガーから指を離します。

計測不能だった場合は“00”が表示されます。

“00”の場合は平均スピード計算には含まれません。

## CONTINUOUS モードでの計測

このモードを選択・確定すると同時に、ディスプレイ左隅に“READING”(計測中)の表示されます。

後は計測レンジ内に物体が入ってくると自動的に感知・計測してディスプレイに表示します。

注：但し1度計測すると次の計測までに約3秒のインターバルがあります。

## < 計測範囲 >

計測範囲は物体の大きさ、形状、材質、速度によって変わってきます。一般に大きな固形物(たとえば自動車のなど)であれば、100m を超えていても計測できます。野球のボール、テニスのボールの大きさで約9 ~ 12m まで計測できます。

仕様	スポーツレーダー	トレーサー
サイズ	長さ 165mm 幅 80mm 高さ 180mm	
重量	約 382 g	
ディスプレイタイプ	3桁 LCD	
速度表示単位	km / 時間またはマイル / 時間 切替式	
計測速度範囲	5 ~ 199 (miles/h または km/h)	
電源	アルカリ乾電池 単4形 6個	
使用温度範囲	- 1 ~ 40	
電池寿命	連続自動計測 約 2.5 時間 手動計測 平均 約 150 時間	
保管温度範囲	- 6 ~ 50	
付属品	携帯用収納バッグ	

## 取り扱い上の注意 / 保守

・長時間使用されない場合は、故障の原因となりますので乾電池を取り外して保管してください。

・防水構造にはなっておりませんので、雨中での使用はしないで下さい。

・精密機器ですので衝撃を与えないで下さい。



## 安全使用のために

・路上での使用は危険です。絶対にしないでください。

本機を分解しないでください。感電する恐れがあります。

・大怪我や死亡事故の原因にもなりますので、計測者は計測しようとしている物体から十分に安全な距離をとってください。野球やテニスボールを計測する場合はネットや金網越しに計測してください。

株式会社 ダイナテック スポーツ・グッズ企画部  
神戸市東灘区向洋町中1-14 〒658-0032  
TEL 078 857 9255 FAX 078 857 9253