

ファストラン 取り扱い説明書

目次

- 1) クイックスタートガイド
- 2) 動作原理
- 3) スタートの設置
- 4) ゴールの設置
- 5) ゴール装置の赤外線強度の設定
- 6) タイマーの装着
- 7) 測定
- 8) 電池
- 9) 注意事項

1) クイックスタートガイド

FASTRun は以下の装置で構成されています



タイマー



スタート装置、ホルダー
赤ボタンケーブル

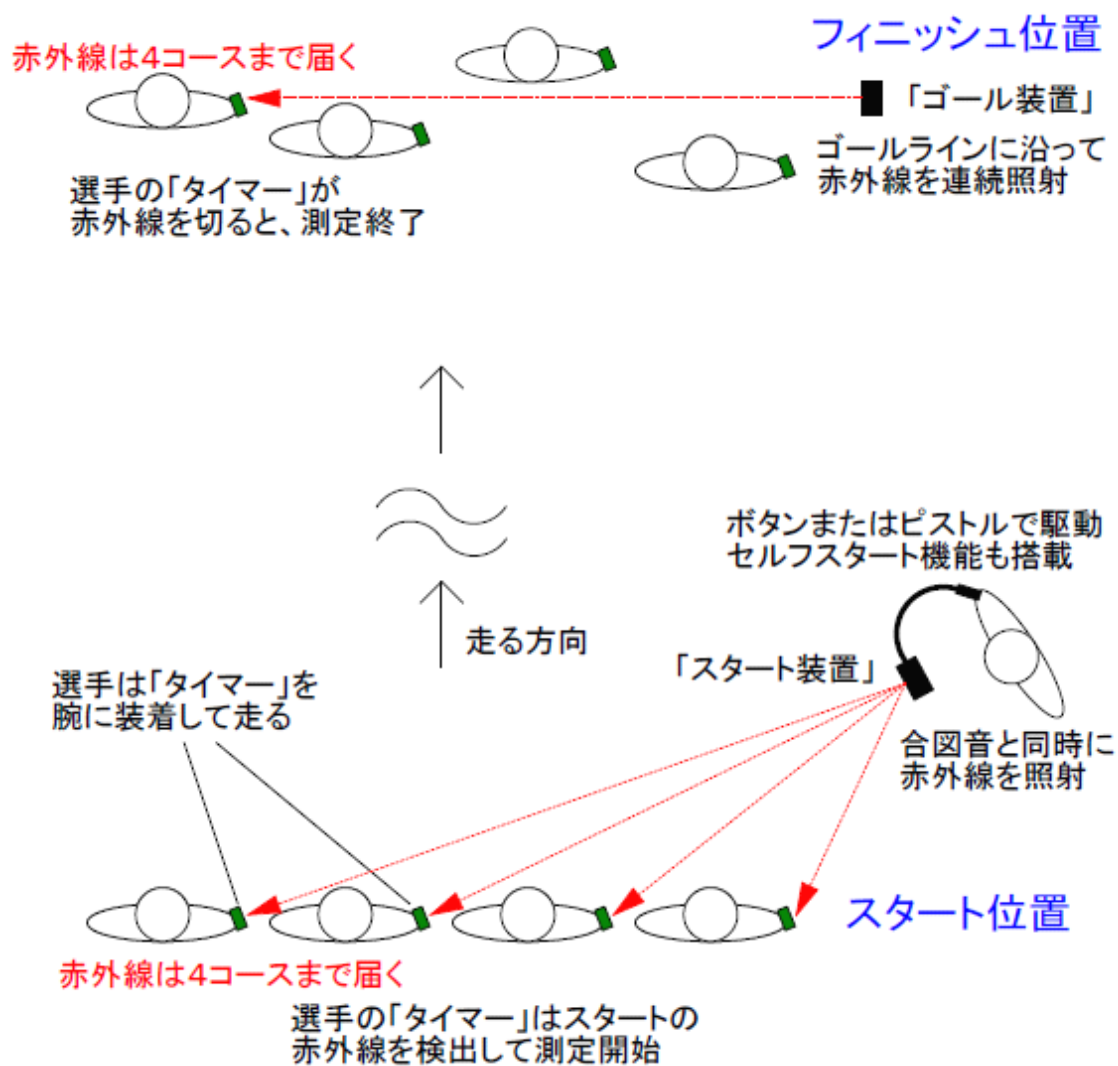


ゴール装置、ホルダー



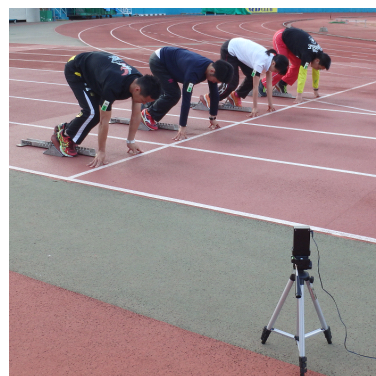
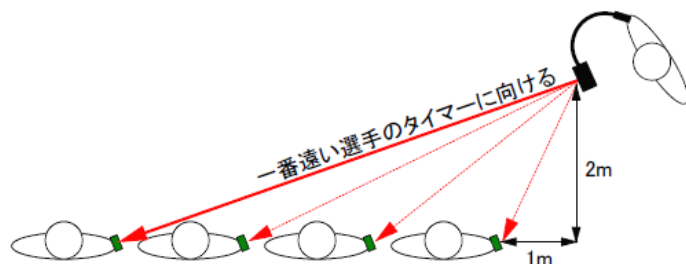
ピストル(オプション)

設置および測定の全体像は下図のようになります



スタートの設置

スタート用ホルダーに赤ボタンケーブルを差し、三脚に取り付け、所定の位置に設置します。
スタートラインより2m前方、レーン端から1m右、高さ約50cm(スタンディングスタート時は選手の肩の高さ)の位置で、一番遠い選手のタイマーに向け、水平に設置します。



赤外線は直進しかしません。電波のように回り込むことはありません。

手前の選手の頭や体で向こうの選手のタイマーが陰になると動作しません。スタート装置の位置に顔を持ってきて、そこから選手のタイマーが全部見えることを確認してください。

スタートは以下のいずれの方法でも行えます；

赤ボタンを押す；「ドン」ボタンを押す；ピストルを撃つ；「位置についてよいドン」ボタンを押す

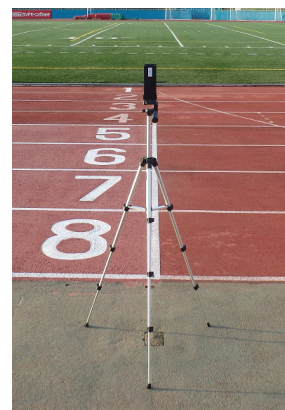
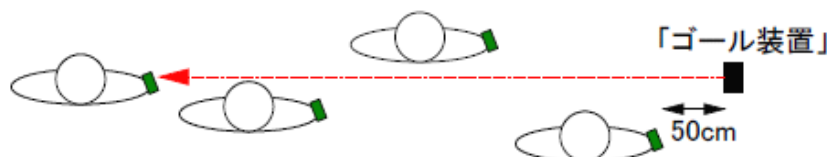
ゴールの設置

「強さが変わる」ボタンを押しながら、「つける、消す」ボタンを押すと、緑の LED が点ります。

「強さが変わる」ボタンを押すと緑の LED の数が変わります。これで、赤外線強度が3段階に変わります。初めて使うときは、LED を3つにしてください。(赤外線が強いので最も確実です)

ゴール用ホルダーを三脚にとりつけ、所定の位置に置きます。

ゴールライン上、右端のレーンから右に50cm離し、選手の肩の位置でゴールライン平行に向けて、水平に設置してください。



測定が終了したら、忘れずに電源を切って下さい。

測定

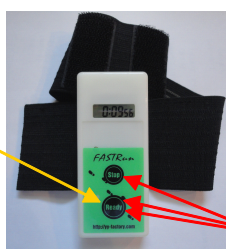
右腕の付け根に下の写真のようにタイマーをマジックテープでとりつけてください。タイマーが腕の内側に入ったり、衣類に隠れたりしないように注意して下さい。

スタートの直前に「Ready」を押してください。その後、**90秒間測定が可能**になります。**表示が 0:00 00 になっていても、一度「Ready」を押さないと、測定できません。**「Ready」を押しても表示が 0:00 00 にならないときは、「Stop」「Ready」「Ready」と押してください。

前の人がスタートする前に「Ready」を押すと、前の人スタート合図に反応してしまいますので、「Ready」は前の人がスタートした後、自分のスタート直前に押してください。



スタート直前に
「Ready」を押す



0:00 00 にならないときは
「Stop」「Ready」「Ready」と押す

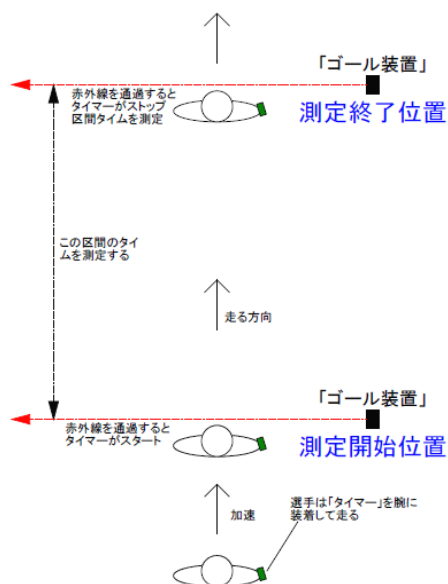
タイマーは右腕付け根に取り付ける

スタート装置の赤ボタンを押すと「ピー」と音がして、タイマーが動き始めます。

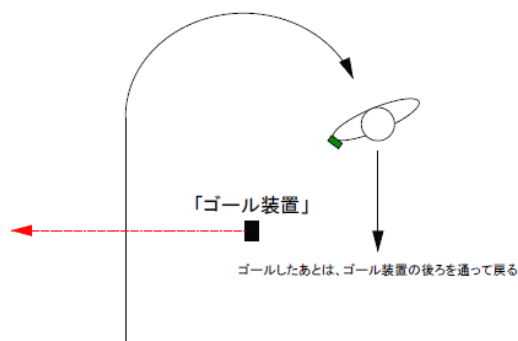
そのままゴールを走り抜けると、タイマーが止まり、タイムが表示されます。

加速走の場合は、測定開始位置と測定終了位置の両方に「ゴール装置」を設置します。

ゴール後は、必ずゴール装置の後ろを回って戻して下さい。再度ゴールからの赤外線を受けると、タイマーが動き始めてしまいます。



加速走はゴール装置を2つ設置



ゴールしたあとはゴール装置の後ろを通る

2) 動作原理

競技者は、赤外線センサーを装備したタイマーを腕の付け根に着けて走ります。

スタートに設置されたスタート装置は、ボタンを押すと、スタートの合図音を発生し、それと同時に赤外線を照射します。

競技者の腕に取り付けられたタイマーはスタート装置からの赤外線を感じ、タイム計測を開始します。

ゴールに設置されたゴール装置は、ゴールラインに沿って細く赤外線を照射します。

走者がゴールラインを通過するとき、タイマーはゴール装置からの赤外線を感じ、タイム計測を停止します。

スタートからゴールまでの時間がタイマーの液晶に表示されます。

3) スタートの設置

スタート装置用ホルダーを三脚に取り付け、スタート装置をはめ込みます。三脚は、クラウチングスタートのときは高さ 50cm 程度、立ちスタートのときは選手の肩の高さに合わせます。

スタート装置の赤外線は、スタート装置を**選手の右側に置く**ことを前提に設計されています。照射範囲は左右非対称な広がりを持ち、上から見ると図1のようになります。

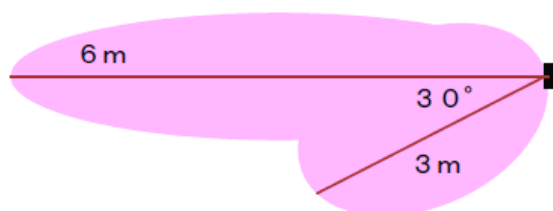


図1 スタート装置の赤外線の広がり：左右非対称になっている

4人測定の設置の仕方を図2に示します。右端のレーンから1m右、走行方向に2m進んだ位置にスタート装置を設置し、一番遠い選手に向きを合わせます。赤外線の照射範囲は図2のようになります。人数が少ないときも、一番遠い選手に向きを合わせてください。

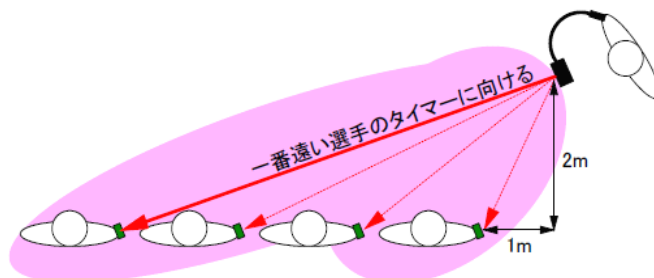


図2 スタート装置の正しい設置：全員のタイマーに赤外線が届く

手前の走者の体の一部で後ろの走者のタイマーが隠されると、そのタイマーには赤外線が届かず、スタートが開始されません。スタート装置の位置に顔を持ってきて、全員のタイマーが見えることを確認してください。4人での測定の際は、特に位置に注意してください。
注意：立ちスタートの際は、構えで右手を引く選手はタイマーが陰になりやすいので、4人での走行は困難な場合があります。

図3は悪い例です。3人目の選手の頭で4人目の走者のタイマーが隠れています。スタート装置をもっと進行方向前方に出す必要があります。



図3 スタート装置の良くない設置：4人目の走者のタイマーが隠れている

スタート装置の設置の際、上下方向の向きにも注意が必要です。スタート装置は選手がスタートの構えをしたときのタイマーの高さと同じ高さに設置し、赤外線の照射方向が水平になるよう、スタート装置を垂直に立てます。スタート装置からの赤外線は図4のように、上下方向に約30cm程度の広がりを持たせてありますので、選手の身長に少々の変動があっても測定ができるようになっています。



図4 スタート装置の正しい設置：赤外線が水平に4レーンまで届く

図5は悪い例です。スタート装置の向きが悪く、赤外線が水平に照射されないので、遠い選手が測定できなくなることがあります。スタート装置を正しい向きに設置するには、少し遠いところからスタート装置を眺めて、装置が垂直に立っていることを確かめてください。設置後、「空

撃ち」をして全員のタイマーが起動しているかを確認されることをお勧めします。

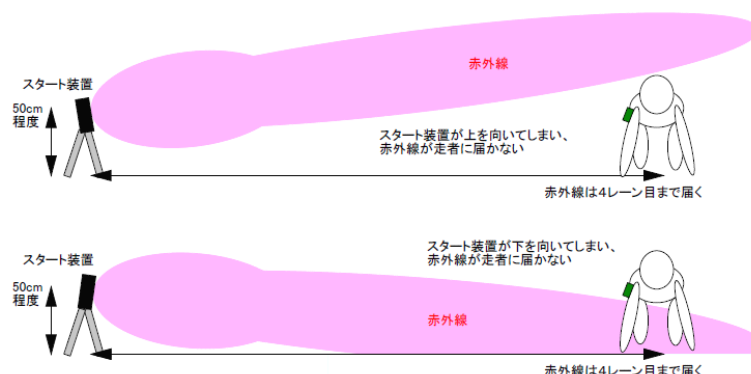


図5 スタート装置の良くない設置: 赤外線が水平でないので、遠い走者に届かない

4) ゴールの設置

「強さが変わる」ボタンを押しながら、「つける/消す」ボタンを押すと電源が入ります。緑の LED が光れば電源が入ってます。「つける/消す」ボタンのみ押すと電源が切れます。

ゴール装置用ホルダーを三脚に取り付け、ゴール装置をはめ込み、図6のように右端のレーンから50cm程度離して設置します。ゴール装置が競技者の腕の高さになるように三脚の高さを合わせ、ゴールライン上にまっすぐ向くように向きを整えます。

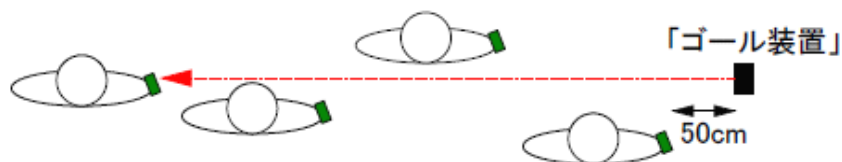


図6 ゴール装置の設置: 右のレーンから50cm離し、方向に注意

ゴール装置の設置の際は、上下方向の向きに対しても注意が必要です。

ゴール装置からの赤外線は図7のように、上下方向に約30cm程度の広がりを持たせてあり、選手の身長にばらつきがあっても測定ができるようになっています。



図7 ゴール装置の正しい設置: 上下方向が水平になっている

ゴール装置の上下方向の向きが悪いと、図8のように、遠い選手が測定できなくなります。ゴール装置を正しい向きに設置するには、少し遠いところからゴール装置を眺めて、装置が垂直に立っていることを確かめてください。

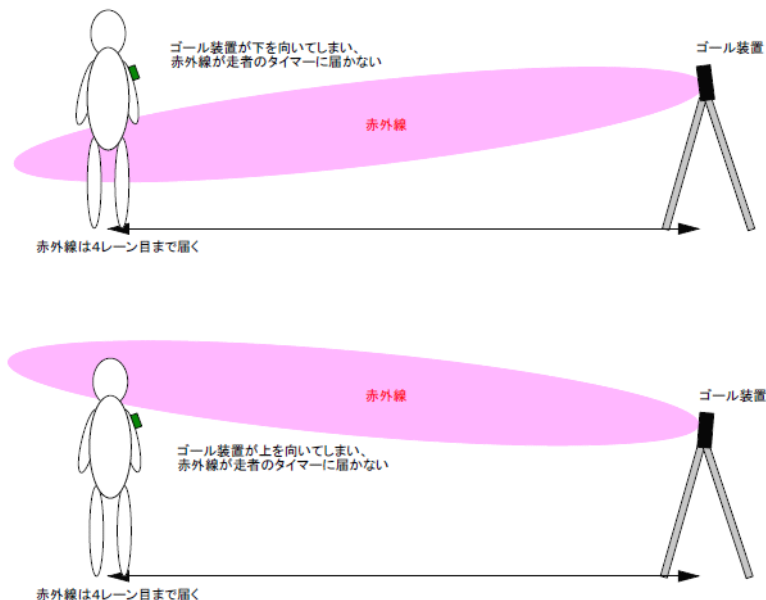


図8 ゴール装置の良くない設置:上下方向が水平になっていない

タイマーは少しでも赤外線を感じると動作しますので、図9のように、20cm程度、0.02 秒程度の僅差のゴールでも測定できますが、ゴールが完全に重なってしまうと手前の選手の陰になった選手が測定できないことがあります。そのようなときは、同タイムにするなどの工夫をしてください。

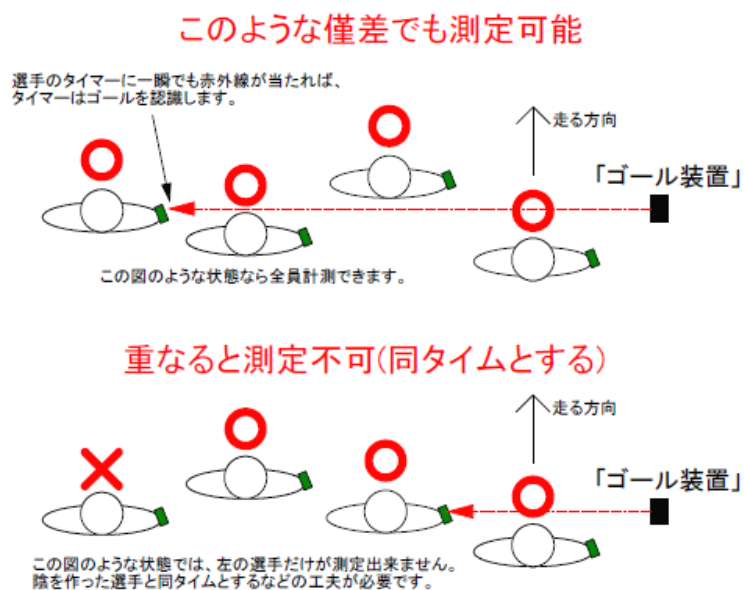


図9 僅差でのゴール:重なると測定できない

5)ゴール装置の赤外線強度の設定

電源が入った状態で「強さが変わる」ボタンを押すと、赤外線発光強度が変わります。押すごとに緑のLEDが1個、2個、3個と変わり、それぞれが、「弱」、「中」、「強」モードに相当します。各モードは、以下の条件で用いてください。

本製品のタイマーの感度は太陽光の影響を受けますので、天候や太陽の向きによって、最適の設定が異なります。「強」にしておけば、すべての測定が可能になりますが、電池の持ちが悪くなります。電池の持ちを長くするために、最適な設定でのご使用をお勧めします。

	晴天(太陽が右側にある)	晴天(太陽が左側にある)	曇天
1人のとき	「弱」	「弱」	「弱」
2人のとき	「中」	「弱」	「弱」
3人のとき	「強」	「中」	「中」
4人のとき	「強」(注)	「強」	「中」

(注)晴天時、特に太陽光線がタイマーに直接当たるようなときは、タイマーの感度が下がります。3人または4人の測定をするときには、スタート装置、ゴール装置の向きに十分注意して設定してください。

電池寿命は、
「強」モードで約30時間
「中」モードで約60時間
「弱」モードで約120時間
が目安となります。

6)タイマーの装着

タイマーは競技者の**右腕の付け根**に着けます。自分でタイムを読む人は図10のように、上下さかさまの方がタイムを読み取りやすいです。「気をつけ」をして、タイマーの面が**体の右側を向く**ようにします。マジックテープの一番しっくりくるところで固定してください。タイマーが衣類で隠れたり、腕の内側に入ったりすると、タイムが測定できません。



図 1 0 タイマーの装着：右腕の付け根で体の外側に向ける（上下逆だと読み取りやすい）

7)測定

測定精度；

タイマーは0.01秒分解能で表示しますが、前後の腕の振り、ゴール装置のビームの広がり、タイマーの赤外線検出のタイミング、等の誤差要因により、実質的な測定精度は0.03秒程度とお考えください。

スタート前の準備；

タイマーが止まっていることを確認し、「Ready」を押します。赤のLEDがしばらく点灯して、表示が0:00 00になります。表示が0:00 00になったことを確認して、スタートの準備に入ってください。「Ready」を押してから約90秒間測定が可能です。**90秒経つと自動で電源が切れる**ので、再度「Ready」を押さないと測定できません。**0:00 00を表示していても、「Ready」を押して電源を入れないと測定しません**ので、ご注意ください。

通常の測定を繰り返すときは、上記の操作で動作しますが、ゴールせずに途中でやめたり、操作を誤ったりすると、「Ready」を押しても、0:00 00にならないことがあります。

そのときは、**「Stop」「Ready」「Ready」と押してください**。

それでも0:00 00にならないければ、再度「Stop」「Ready」「Ready」と押してください。

スタート：スタート担当者がいるとき

以下のいずれかの操作をするとスタート装置が「ピー」と音を出し、それと同時に赤外線をタイマーに照射します。

- スタート装置の「ドン」ボタンを押す
- 赤ボタンのケーブルをコネクタに差し込んで赤ボタンを押す
- スタートピストル(オプション)のケーブルをコネクタに差し込んでピストルを撃つ(紙雷管も使えます)

スタート： スタート担当者がいないとき(セルフモード)

スタート装置の「位置についてよーいドン」ボタンを押し、スタート位置で待ちます。

押してすぐに「ブー(位置について)」、約10秒後に「ブー(よーい)」の合図音がでます。さらに約

1. 5秒後、少し高い音の「ピー(ドン)」がスタート合図です。

「よーい」と「ドン」の間は1秒～2秒の範囲でその都度長さが異なりますので、見込みでスタートはできません。

ゴール；

勢いよくゴールを通過するとタイム計測が終わり、タイマーに時間が表示されます。

本製品は太陽光に含まれる赤外線による誤動作を防ぐため、ゆっくりした変化には反応しないようになっています。ゴールに入るスピードが極端に遅い場合には反応しないことがありますが、故障ではありません。ゴールは勢いよく通過してください。

再度スタートに戻ってタイム測定をするときは、「Ready」を押して繰り返します。

ゴールに戻る際に、ゴール装置の前を通過すると、タイマーが再度動き始めることがありますので、図11のように、必ずゴール装置の後ろ側を通過して戻るようにして下さい。

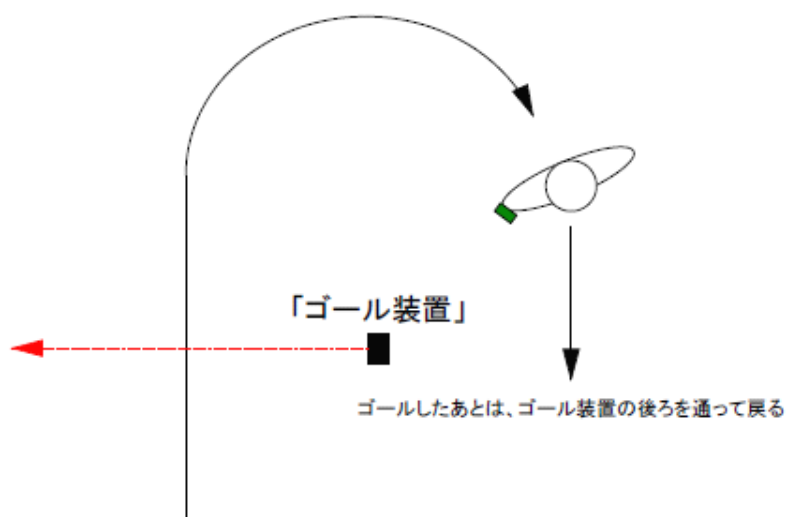


図11 ゴールの後の注意:ゴール後は装置の後ろを通過して戻る

ゴールまで行かずに走るのをやめたり、何らかの原因で赤外線に感知しなかったりして、ゴール後も時計が動いているときは、「Stop」を押し一度タイム計測を止めます。次に「Ready」で再度測定が可能になります。操作を誤ってよくわからなくなったときは、「Stop」「Ready」「Ready」と押し、0:00 00 になることを確認してください。

ゴールしたあと、タイムを見てすぐに「Ready」を押してしまうと、再度電源が入ってしまい不必要に電池を消耗しますので、「Ready」を押すのは、スタートの直前だけにしてください。

加速走(区間タイム測定)；

図12のように、ゴール装置を2つ使って加速走が測定できます。1つめのゴール装置でタイマーがスタートし、2つ目のゴール装置でタイマーが止まります。その他の使用法は通常の使用法と同じです。

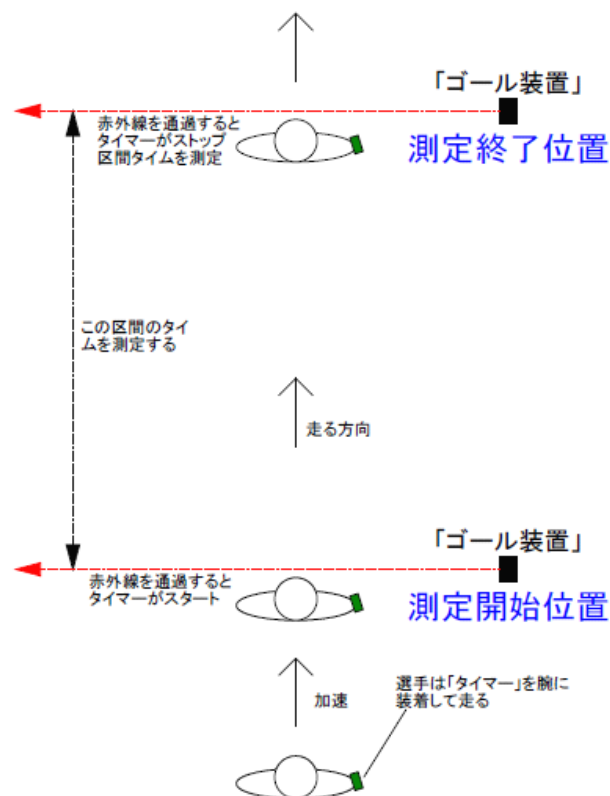


図12 加速走の測定:2つの「ゴール装置」を用いる

8)電池

8-1)スタート装置

単4アルカリ電池4本使用(充電式電池使用不可)

通常の使用法で10000回以上の使用が可能です、液漏れなどの問題が発生する可能性がありますので、1年を目安に交換してください。

装置の4本のネジを外し、内部の電池ケースの蓋を指で上方向にずらして取り外すと、電池交換

ができます。

電池残量は、「位置についてヨーイドン」のボタンを押して確認します。緑LEDだけがついた状態になっていれば、電池はまだ残っています。赤LEDがついたら、電池が消耗しています。合図の「位置について」「よーい」「ドン」のうちの「ドン」のときにだけ赤LEDがつくときは、まだ電池は使えますが、消耗が始まっています。電池の種類によっては、新品でも「ドン」で赤LEDがつくものがあります。そのような電池をお使いのときは、赤外線強度が十分に出ていない可能性がありますので、人数が多いときに測定できない可能性があります。

8-2) ゴール装置

単3アルカリ電池4本使用(充電式電池使用不可)

電池寿命は、

「強」モードで約30時間

「中」モードで約60時間

「弱」モードで約120時間

が目安となりますが、使用される電池や気温などで変動します。

電池交換可能は装置のネジを外し、上蓋を取り除いて行います。

電池残量は、スイッチを入れて赤LEDの点灯で確認します。赤LEDがつくと電池交換の目安です。モードを「弱」から「中」「強」と変更していくと赤LEDがつくことがあります。これは、そのモードでは十分な赤外線が出てないことを示しますので、そのモードで使う場合は電池交換が必要です。

8-3) タイマー

ボタン電池(CR2025)1個使用

新しい電池で約2000回の測定ができます。ただし、測定をしていなくても電池は減ります。測定をせずに1日置くとおよそ2回の測定に相当する電池の消耗があります。

およその目安ですが、使用頻度により、電池の持ちは下記のようなります。

週30回ペースで測定し続けると1年

週10回ペースで測定し続けると2年弱

何も測定していなくても3年でなくなります

電池寿命は気温や使用環境や使用する電池により変動します。上記は目安と考えて下さい。ゴールしたあとなど、測定しないときに「Ready」を押しても、測定1回分の電池が消耗します

のでご注意ください。

電池残量は、「Ready」ボタンを押し、赤LEDを見て確認します。電池が減ってくると、赤LEDが暗く、点灯している時間も短くなります。そのような状態でも測定はしますが、電池交換の時期が近づいています。押しでも赤LEDがつかない状態になったり、液晶が薄くなったりしたら、すみやかに電池を交換してください。

8-4) タイマーの電池交換

タイマーの電池交換は、以下の手順で進めてください。

- ①電池を準備します。新しい電池をケースから出してください。ボタン電池は表面が汚れていることがありますので、汚れは必ず拭き取ってください。汚れたまま電池を入れると接触不良でタイマーの動作に異常をきたす恐れがあります。
- ②タイマーの6個のネジを外し、裏蓋を外します。ベルトの下にもネジが2個ありますので、ご注意ください。
- ③古い電池を爪楊枝などの棒でうしろから押し、最後は軽くケースをたたいて外します。
- ④その直後に新しい電池を入れてください。古い電池を抜いてから、新しい電池を入れるまでを10秒以内で行ってください。電池の向きに注意してください。丸みを帯びた面が基板側になります。
- ⑤Ready を押して表示が 0:00 00 になるのを確認し、裏蓋を戻してください。

複数のタイマーの電池を交換するときは、1個ずつ交換してください。先に全部の電池を外して、次いで新しい電池を入れると、電池が入ってない状態が10秒以上になり、モードがリセットされる可能性があります。

モードがリセットされてしまうと復帰作業が必要になります。復帰の手順は、電池交換の手引書を参照してください。ホームページの取り扱い説明書のページから、もしくは、yy-factory.com/FASTRunBattery.pdf で入手できます。

9) 注意事項

本装置は防水ではありません。雨の中で使うと、故障の原因となりますので、雨が降ってきたときは、速やかに装置を雨の当たらない場所に移動してください。

動作温度範囲は-5℃から35℃までです。この範囲以外では動作の保証はできません。

また、低温で使用する場合は、電池の持続時間が短くなります。

衝撃により故障することがあります。強風の中で使用する場合は、スタート装置とゴール装置を取

り付けている三脚が倒れないように注意してください。

直射日光の下に長時間置くと、液晶表示板が故障したり、電池が極端に消耗したりすることがあります。通常の使用の際を除き、直射日光下に長時間放置しないでください。

定められた電池交換以外の目的で本装置を分解された場合は、その後の製品品質を保証できません。

本製品は赤外線を検知して動作するため、電気機器のリモコンや携帯電話の赤外線通信信号で動作することがありますが、異常ではありません。

本製品は陸上競技の練習の際に手軽にタイムを測ることを目的としたものです。競技会での使用においては、測定を保証しかねます。また、本来の目的以外の使用における一切の保証はしかねます。

本製品を使用中の事故・怪我などに関しては、一切の責任を負いかねますので、事故のないように気をつけてご使用ください。

保証期間は3年といたします。お買い上げ後3年間は無償で修理などの対応をいたします。保障期間後の修理は有償でお受けいたします。修理の依頼はメールでお送りください。

ご質問やご依頼はメールにてお受けいたします。お急ぎの際は電話での対応もいたしますが、応答できないときもございますので、ご了承ください。

開発・製造・販売・サポート：合同会社ワイワイファクトリー

651-2242 神戸市西区井吹台東町 5-64-1

080-3108-9302 (柳本) info@yy-factory.com