電源について

本機はソーラーセルで発電し、二次電池に充電しながら使うようになっております。
光が当たりにくい場所での保管および使用、長袖で本機が隠れたままの使用が長時間続きますと、二次電池が消耗して充電不足になることがあります。
安定してご使用いただくために、なるべく光が当たるようにしてお使いください。

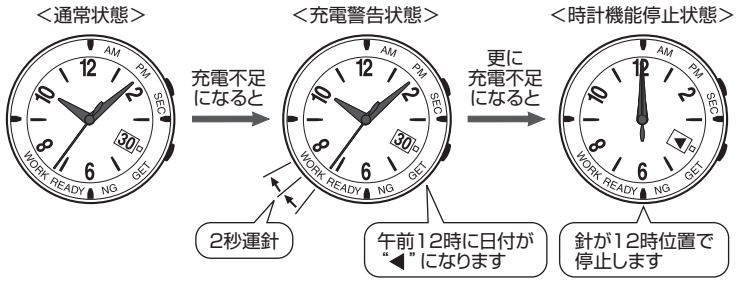
●充電時のご注意

以下のような高温下での充電はお避けください。

- 炎天下に駐車中の車のダッシュボードの上
- 白熱ランプなどの発熱体に極端に近い所
- 直射日光が長く当たって、高温になる所

⚠ 充電の際、光源の条件によっては時計本体が極端に高温になることがありますので、やけどなどをしないようにご注意ください。

●電池残量の確認

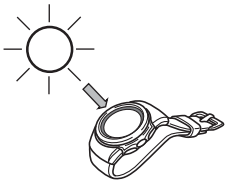


通常状態	すべての機能が使用可能
充電警告状態	電波受信不可
時計機能停止状態	時計機能停止

※ 時計機能停止状態になっても再度充電を行なうと使用できます。
※ 時計機能停止状態から充電したときは、十分に充電されてくると針が現在時刻の位置まで移動します。
※ 通常状態になるまで十分に光を当ててから、ご使用ください。

●充電のしかた

本機のソーラーセル部を光源に向けます。
※ ソーラーセルの一部が隠れていると充電効率が下がりますのでご注意ください。



●充電の目安

本機は一度フル充電すると、充電しなくても基本動作に加え、下記の条件で使用した場合に約５ヶ月動き続けます。

１日あたり
● 電波受信：６分

なお、こまめに充電を行なえば、安定してご使用いただけます。

* 基本動作とは、時計内部の時刻演算処理と針の運針動作のことです。

〈1日動くのに必要な充電時間〉
※左記の条件で使用した場合。

環境（照度）	充電時間
晴れた日の屋外など（50,000ルクス）	約6分
晴れた日の窓際など（10,000ルクス）	約30分
曇りの日の窓際など（5,000ルクス）	約48分
蛍光灯下の室内など（500ルクス）	約8時間

〈各状態に回復するための充電時間〉

環境（照度）	充電時間	
	運針開始まで	フル充電まで
晴れた日の屋外など（50,000ルクス）	約1時間	約16時間
晴れた日の窓際など（10,000ルクス）	約3時間	約78時間
曇りの日の窓際など（5,000ルクス）	約4時間	― ― ―
蛍光灯下の室内など（500ルクス）	約37時間	― ― ―

※ この充電時間は目安のため、実際の環境下においては充電時間が異なる場合があります。

●パワーセービング機能について

本機にはパワーセービング機能がついており、暗いところに放置すると自動的に運針を停止してスリープ状態にし、節電します。
※ 時計が袖などで隠れている場合でも、運針を停止することがあります。

● スリープ状態になるには

午後10時～午前6時の間、暗いところで本機を60～70分間放置すると秒針が停止します（自動受信は行ないます）。
さらに７～８日間放置すると時・分針も停止します（自動受信も行ないません）。
※ 時計機能は正常に作動しています。

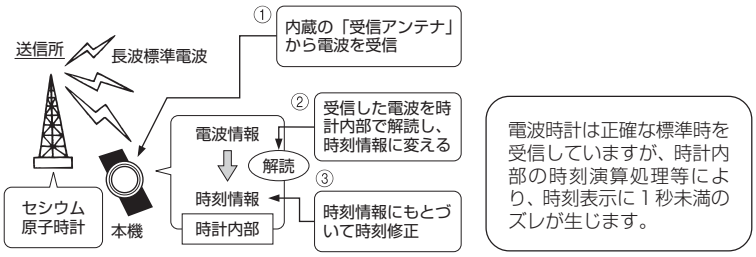
● スリープ状態を解除するには

本機を明るいところに置くか、いずれかのボタンを押すと針が現在時刻の位置まで移動して、運針を再開します。

電波時計について

■ 電波時計とは

正確な時刻情報をのせた長波標準電波を受信することにより、正しい時刻を表示する時計です。



電波時計は正確な標準時を受信していますが、時計内部の時刻演算処理等により、時刻表示に1秒未満のズレが生じます。

■ 標準電波

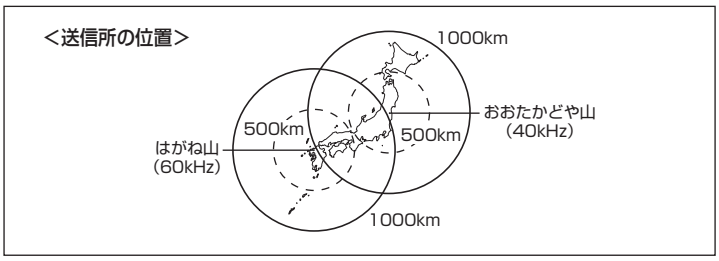
● 日本の標準電波（JJY）は独立行政法人情報通信研究機構（NICT）が運用しており、福島県田村郡の「おおたかどや山標準電波送信所（40kHz）」および佐賀県と福岡県の境にある「はがね山標準電波送信所（60kHz）」から送信されています。

この標準電波は、ほぼ24 時間継続して送信されていますが、保守作業や雷対策等で一時送信が中断されることもあります。

■ 電波の受信範囲の目安

● 「おおたかどや山標準電波送信所（40kHz）」と「はがね山標準電波送信所（60kHz）」からの電波のうち、受信しやすい方を自動的に選びます（自動選局）。
※前回受信に成功した方の電波を優先的に受信します。

● 条件の良いときは、送信所からおよそ1,000km離れた場所でも受信することができます。
※ ただし、約500kmを越えると電波が弱くなりますので、受信しにくくなることがあります。
※ 受信範囲内であっても、地形や建物の影響を受けたり、季節や時間帯（昼・夜）などによって受信できないことがあります。
※ 電波の特性により、夜間の方がより受信しやすくなります。

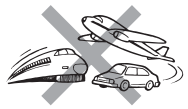


■ 使用場所について

電波は、以下のような場所では受信しにくくなりますので、このような場所を避けて受信を行なってください。
※ 電波受信については、ラジオやテレビと同じようにお考えください。


ビルの中およびその周辺
（ビルの谷間など）


高圧線、架線の近く


乗り物の中
（自動車、電車、飛行機など）


家庭電化製品、ＯＡ機器のそば
（テレビ、スピーカー、ＦＡＸ、パソコン、携帯電話など）


電波障害の起きるところ
（工事現場、空港のそばなど）


山の裏側…など

受信がうまくいかないときは、上記のような場所から離れ、受信状況の良いところで再度受信してみてください。

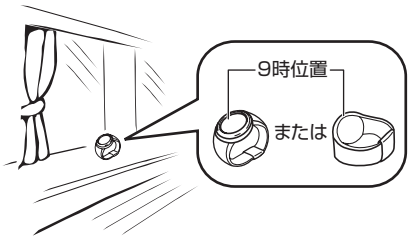
■ 受信方法について

受信方法には、以下の２種類があります。

1. **自動受信**（受信成功するまで午前 12・1・2・3・4時に自動受信します）
※ 成功した時点で自動受信を終了します。
※ 自動受信が一度も成功しなかった場合のみ午前５時に受信を行ないます。
※ 自動受信で受信に成功すれば、正確な時刻を保ちます。
2. **手動受信**（ボタンを押して手動受信します）

●受信しやすくするために

本機を腕からはずし、金属をさけて右図のように文字板（9時位置のアンテナ）を外に向けて窓際に置いてください。
※ 受信中、時計を動かさないようにしてください。



●受信時間は？

受信時間はおよそ２～７分です。

●手動受信

どのモードでも、Ⓑボタンを約2秒間押し続けます

➡ 秒針が **READY**（受信準備中）の位置まで移動して、受信を開始します。



★ **受信を中止するときは**
いずれかのボタンを押すと受信を中止し、時刻モードの通常状態に戻ります。

★ **受信が成功すると**
成功した時点で受信を終了し、時刻を修正後、秒針が **GET**（成功）を指します。

★ **受信が失敗すると**
時刻修正は行なわれず、秒針が **NG**（失敗）を指します。

※ 秒針が **GET** または **NG** を指しているとき、いずれかのボタンを押すか、ボタン操作をせずに１～２分間すると、時刻モードの通常状態に戻ります。

●受信中の針について

秒針 ..... 受信開始とともに **READY**（受信準備中）の位置まで移動します。電波受信中は **WORK**（受信中）を指します。
※受信終了後、運針を再開します。
※ボタンを押して受信を中止したときは、現在時刻の位置まで移動して、動き出します。

時・分針 ..... 通常通り運針します。

受信中は秒針が動きませんのでご注意ください。

●受信結果の確認

時刻モードのとき、Ⓑボタンを押します

➡ 受信確認モードになり、受信結果を表示します。
午前 12 時以降、一度でも受信に成功していれば、秒針が **GET**（成功）を指します。受信失敗のときは **NG**（失敗）を指します。
※ 時刻モードに戻すには、Ⓑ ボタンを２回押します。
※ ボタン操作をせずに１～2分間すると、時刻モードに戻ります。

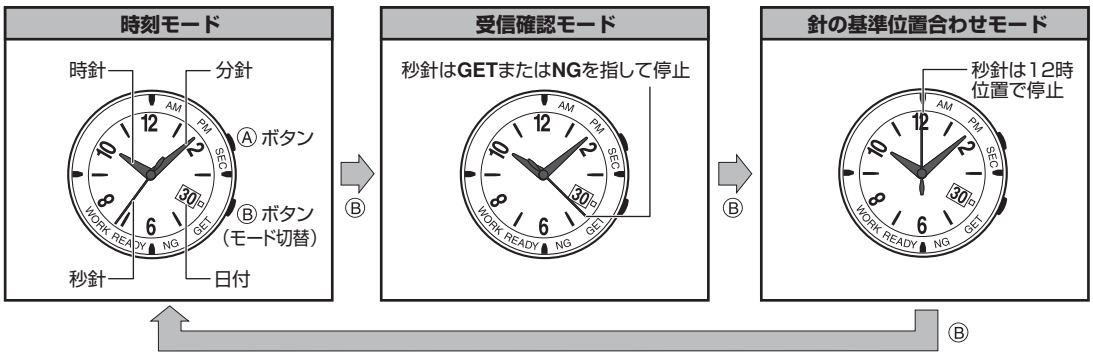


■ 受信に関するご注意

● 自動受信は時刻モードでのみ行なわれます。
● 一度でも受信に成功している場合に、時刻を30分以上ずらしたときは自動受信を行ないません。
● 針の位置がずれていると電波受信しても正しい時刻を示しません。正しい時刻を示すためには「針の基準位置合わせ」をご覧になり、位置合わせを行なってください。
● 自動受信中にボタン操作を行なうと、受信を中断します。
● 本機は日本で送信されている電波に合わせて設定されていますので、電波が届かない地域では通常の時計としてご使用ください。
● 電波受信を行なわないときは、平均月差± 20 秒以内の精度範囲で動きます。
● 電波障害により、誤った時刻を表示することがあります。
● 本機のカレンダー機能は 2099 年までですので、2100 年以降は受信してもエラーとなります。

各モードの名称 （機種により形状は異なります）

Ⓑ ボタンを押すごとに以下の順でモードが切り替わります。
※ 受信確認モード、針の基準位置合わせモードのまま２～３分間すると、自動的に時刻モードに戻ります。



■ 時刻が合っていない場合は

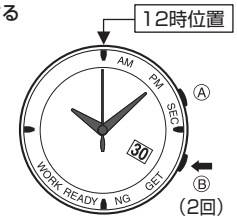
電波時計は正しく受信されていれば時刻合わせの必要はありません。詳しくは「■受信方法について」をご覧ください。
もし時刻が合っていない場合は、針の基準位置合わせモードにして、各針の位置を確認してください。

針の基準位置合わせ 針・日付の位置が合っていないときは、以下の操作で針の位置を合わせてください。

1. 針の基準位置合わせモードにする

時刻モードのとき、Ⓑボタンを2回押して針の基準位置合わせモードにします

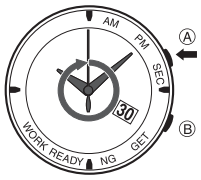
➡秒針の基準位置が正しい場合は、12時位置で止まります。



2. 秒針の基準位置合わせ

秒針が一回りするまでⒶボタンを約5秒間押します

➡秒針の基準位置が正しい場合は、12時位置で止まります。



秒針が 12 時位置にある場合

手順 *3.* に進んでください。

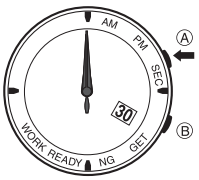
秒針が 12 時位置にない場合

Ⓑ ボタンを押して針を進め、12 時位置に合わせます。
※ Ⓑ ボタンを押すごとに 1 秒動きます。
※ Ⓑ ボタンを約 2 秒間押すと、早く進み続けます。自動早送りは秒針が一回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。

3. 時・分針の基準位置合わせ（時計回りの方向）

Ⓐボタンを押します

➡時・分針の基準位置が正しい場合は、12 時位置まで移動して止まります。

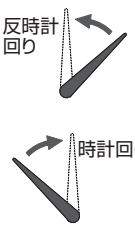


時・分針が 12 時位置にある場合

手順 *4.* に進んでください。

時・分針が 12 時位置にない場合

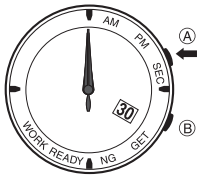
● 反時計回りに針を戻した方が合わせやすいときは、手順*4.*に進んでください（針の進む方向を切り替えます）。
● 時計回りに針を進めた方が合わせやすいときは、Ⓑボタンを押して、12時位置に合わせます。
※ Ⓑボタンを押すごとに1/6分（10秒）動きます。
※ Ⓑ ボタンを約 2 秒間押すと、早く進み続けます。自動早送りは時針が一回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。



4. 時・分針の基準位置合わせ（反時計回りの方向）

Ⓐボタンを押します

➡分針が反時計回りに1～2分動いてから元の位置に戻り、針の進む方向が切り替わります。



時・分針が 12 時位置にある場合

手順 *5.* に進んでください。

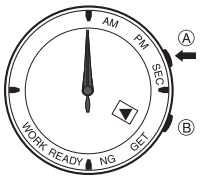
時・分針が 12 時位置にない場合

Ⓑ ボタンを押して針を戻し、12 時位置に合わせます。
※ Ⓑ ボタンを押すごとに 1/6 分（10 秒）動きます。
※ Ⓑ ボタンを約 2 秒間押すと、早く戻り続けます。自動早送りは時針が一回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。

5. 日付の基準位置合わせ

Ⓐボタンを押します

➡基準位置が正しい場合は、日付が ◀ 位置まで移動して止まります（最大90秒かかる場合があります）。



日付が◀ になる場合

手順 *6.* に進んでください。

日付が◀ にならない場合

Ⓑ ボタンを約 2 秒間押して日付を自動早送りにし、◀ 位置（31 と 1 の間にあります）が近づいたら、Ⓑ ボタンを押して早送りを止めます。その後 Ⓑ ボタンを数回押して微調整を行ない、◀ 位置を合わせてください。

6. 時刻モードに戻す

Ⓐボタンを押します

➡日付が動きます。日付が停止すると、次に時・分針が動きます。日付、時・分針が動いているときはボタン操作を行なうことができませんのでご注意ください。

時・分針が停止してから、Ⓑボタンを押します

➡時刻モードに戻ります（秒針が1秒ごとに運針を始めます）。

針の基準位置合わせが終わりましたら、電波を受信しやすい場所を選んで、手動受信を行ない、電波を受信させてください（詳しくは「●手動受信」の項目をご覧ください）。

マニュアル時刻合わせ 1

電波受信ができない場所で本機をお使いになる場合は、以下の操作で時刻を合わせることができます。

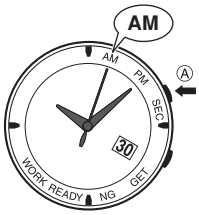
★ 操作が分からなくなった場合は
マニュアル時刻合わせをしているときに操作がわからなくなった場合は、秒針が1秒ごとに運針するまでボタン操作をせずに2～3分間放置して時刻モードに戻し、再度マニュアル時刻合わせを行なってください。

■ 秒合わせ

1. 時刻修正の状態にする

時刻モードのとき、Ⓐボタンを約5秒間押します

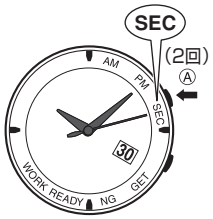
➡秒針がAM（午前）またはPM（午後）を指して止まります。
※ 時刻合わせ中は運針を行ないません。
※ ボタン操作をせずに2～3分間すると、通常状態に戻り、運針を再開します。



2. 秒修正の状態にする

Ⓐボタンを2回押します

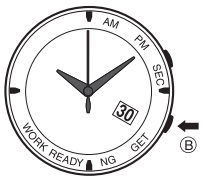
➡秒針がSECを指して止まります。



3. 秒を合わせる

時報に合わせてⒷボタンを押します

➡分が1分繰り上がって、時刻モードに戻り、00秒から運針を再開します。
※ 時報は「時報サービス117番」が便利です。

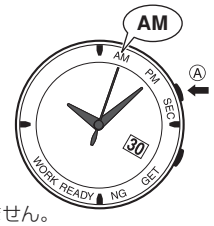


■ 時・分合わせ

1. 時刻修正の状態にする

時刻モードのとき、Ⓐボタンを約5秒間押します

➡秒針がAM（午前）またはPM（午後）を指して止まります。



※ 時刻合わせ中は運針を行ないません。
※ ボタン操作をせずに2～3分間すると、通常状態に戻り、運針を再開します。
※ 時刻修正の状態のとき、Ⓐボタンと Ⓑ ボタンを同時に押すと、自動的に修正前の時刻に針が移動して、時刻モードに戻ります。

2. 時計回りに針を進めて合わせる

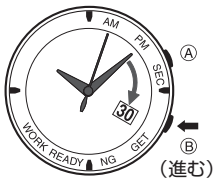
反時計回りに針を戻して合わせたいときは

手順 *3.* に進んでください。

時計回りに針を進めて合わせたいときは

Ⓑボタンを押して針を進めます

➡Ⓑ ボタンを押すごとに時計回りに1分ずつ進みます。
※ Ⓑ ボタンを約2秒間押すと、早く進み続けます。自動早送りは時針が一回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。



★ 合わせたい時刻に針をセットできたら、Ⓐ ボタンを押して、手順 *4.* に進んでください。

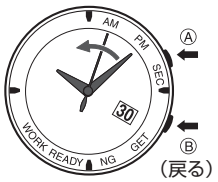
3. 反時計回りに針を戻して合わせる

Ⓐボタンを押します

➡分針が反時計回りに1～2分動いてから元の位置に戻り、針の進む方向が切り替わります。

Ⓑボタンを押して針を戻します

➡Ⓑ ボタンを押すごとに反時計回りに1分ずつ戻ります。
※ Ⓑ ボタンを約2秒間押すと、早く戻り続けます。自動早送りは時針が一回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。



4. 時刻モードに戻す

秒針が1秒ごとに運針するまでⒶボタンを6回押します

➡針が現在時刻の位置まで移動して、運針を再開します。

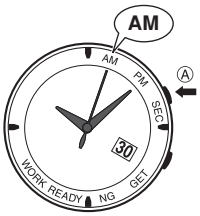
マニュアル時刻合わせ 2

電波受信ができない場所で本機をお使いになる場合は、以下の操作で時刻を合わせることができます。

■ カレンダー合わせ

1. カレンダー修正の状態にする

時刻モードのとき、Ⓐボタンを約5秒間押します

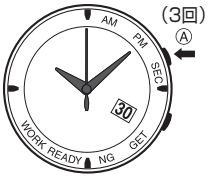


➡ 秒針がAM（午前）またはPM（午後）を指して止まります。

※ 時刻合わせ中は運針を行ないません。

※ ボタン操作をせずに2～3分間すると、通常状態に戻り、運針を再開します。

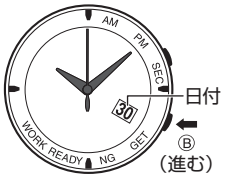
Ⓐボタンを3回押します



➡ 秒針が12時位置まで移動して止まります。

2. 日付を合わせる

Ⓑボタンを押して日付を合わせます



➡ Ⓑ ボタンを押すごとに 1 日ずつ進みます。

※ 月末などに日付を合わせたときに自動的にスキップしてしまう場合は、先に月を合わせてから、再度日付合わせを行なってください。

3. 月を合わせる

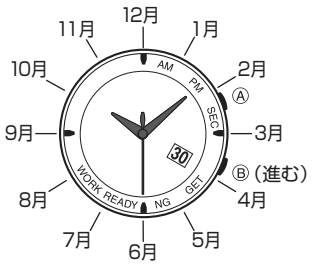
Ⓐボタンを押します

➡ 秒針が現在の月の位置を指して止まります。

※ 秒針の位置で月を表します。

Ⓑボタンを押します

➡ Ⓑ ボタンを押すごとに 1ヶ月分送られます。



4. 年（10 の位）を合わせる

Ⓐボタンを押します

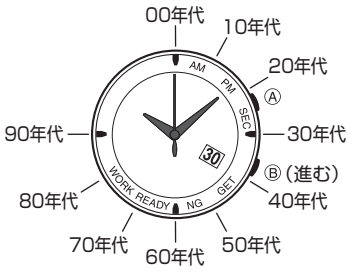
➡ 秒針が現在の年（10 の位）の位置を指して止まります。

※ 秒針の位置で西暦の 10 の位を表します。

Ⓑボタンを押します

➡ Ⓑ ボタンを押すごとに 10 年分送られます。

※ 年は 2000 ～ 2099 年の範囲内でセットできます。



5. 年（1 の位）を合わせる

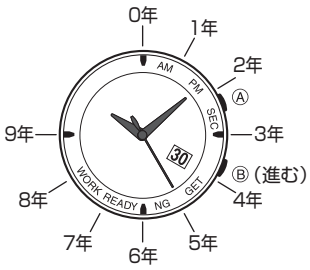
Ⓐボタンを押します

➡ 秒針が現在の年（1 の位）の位置を指して止まります。

※ 秒針の位置で西暦の 1 の位を表します。

Ⓑボタンを押します

➡ Ⓑ ボタンを押すごとに 1 年分送られます。



6. 時刻モードに戻す

Ⓐボタンを押します

➡ 針が現在時刻の位置まで移動して、運針を再開します。

★ カレンダーはうるう年および大の月、小の月を自動判別するフルオートカレンダーです。午前0時を過ぎると日付が自動的に切り替わります（月末は日付が切り替わるのに時間がかかる場合があります）。