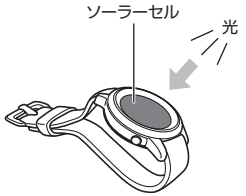
Operation Guide 4740

CASIO

お使いになる前に

■ 十分に光を当ててください

本機は、光で発電した電気を充電しながら使うようになっております。保管期間により電池容量が減っている場合がありますので、お使いいただく前に十分に充電してください。（詳しくは「ソーラー充電について」をご覧ください）



■ パワーセービング機能について

パワーセービング機能とは、暗いところに本機を放置すると自動的に針の動きを停止してスリープ状態にし、節電する機能です。
文字板に光をあてるかボタン操作をすることでスリープ状態は解除されます。

※時計が袖などで隠れている場合でも、表示が停止することがあります。

〈参考〉スリープ状態になるには

●スリープレベル１

午後10時～午前6時の間、暗いところで本機を約１時間放置します。

- 秒針が停止します。

※時針、分針、日付針、曜日針は運針を継続します。

※自動受信は行ないます。

●スリープレベル２

スリープレベル1のまま暗いところで6～7日間経過します。

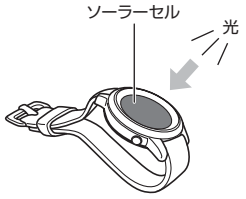
- 時針、分針、日付針、曜日針はその場で停止します。
- 自動受信は行ないません。

※時計機能は正常に作動しています。

ソーラー充電について

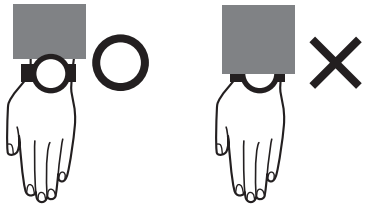
本機は、光で発電した電気を充電しながら使うようになっております。
安定してお使いいただくためには、本機のソーラーセルに光が当たるようにしてお使いください。

●腕から外したときは文字板（ソーラーセル）を明るい方に向けて置くなどして、充電を心掛けてください。



蛍光灯下や窓際などの光が当たる所に置いてください。

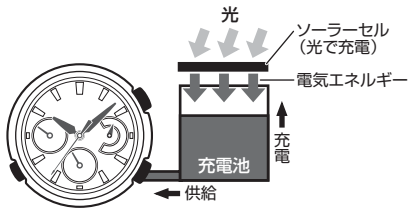
●腕に付けているときはなるべく袖が文字板（ソーラーセル）にかからないように使用してください。



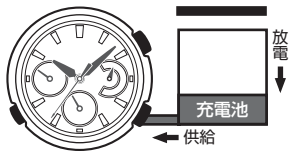
一部でも袖に隠れていると、充電効率が著しく低下します。

●光が当たっているときと当たらないとき

〈光が当たっているとき〉



〈光が当たっていないとき〉



時計は光が当たらないときでも常に動いていますので、このままでは充電池の容量が減って機能が使えなくなります。

●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
- 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。

●充電切れ状態

充電池の容量が少なくなると機能停止状態になります。

- 機能停止状態では、自動受信および手動受信はできません。
- 機能停止状態では、秒針が12時位置で停止し、時針と分針は午前0時に運針を停止します。



※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。

●充電の目安

• １日に動くのに必要な充電時間

※１日当たり電波受信を６分間行なった場合。

環境（照度）	充電時間
晴れた日の屋外など（50,000ルクス）	約9分
晴れた日の窓際など（10,000ルクス）	約32分
曇り日の窓際など（5,000ルクス）	約51分
蛍光灯下の室内など（500ルクス）	約8時間

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。

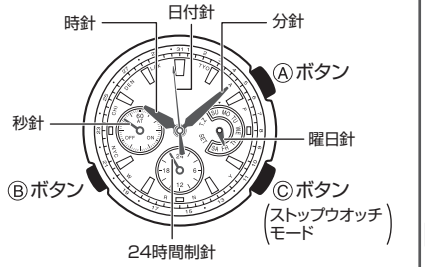
• 各レベルに回復するための充電時間

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3時間	約19時間
晴れた日の窓際など（10,000ルクス）	約9時間	約68時間
曇り日の窓際など（5,000ルクス）	約14時間	約110時間
蛍光灯下の室内など（500ルクス）	約146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。

操作のしくみと表示の見方

時刻モード



●電波受信確認

Ⓑボタンを押すと、日付針が「Y」または「N」の位置に移動し、受信が正しく行なわれたかを確認できます。



●手動受信

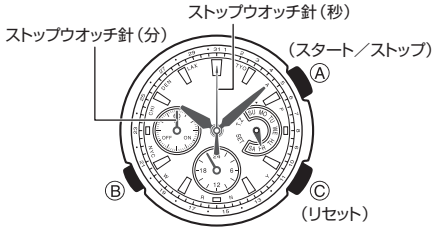
Ⓑボタンを約2秒間押し続けると、日付針が「R」(READY)の位置に移動し、電波受信が開始されます。

電波受信については「電波時計について」参照

Ⓒ

Ⓑ

ストップウオッチモード



1秒単位で59分59秒(60分計)まで計測できます。

●スタート／ストップ

Ⓐボタンを押すごとに、計測がスタート／ストップします。

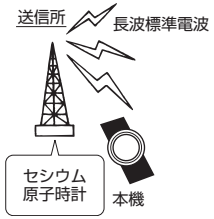
●リセット

Ⓒボタンを押すと、計測がリセットされます。

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。

●アメリカの標準電波(WWVB)はNational Institute of Standards and Technology(NIST)が運用しており、コロラド州にあるフォートコリンズから送信されています。

正確な時刻情報をのせた標準電波は独立行政法人情報通信研究機構(NICT)日本標準時グループが運用しております。
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があります。
詳しい情報は独立行政法人情報通信研究機構(NICT)日本標準時グループのホームページをご覧ください。

http://jjy.nict.go.jp

※ホームページのアドレスは変更になる場合があります。

■ 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

1日最大６回
(午前12・1・2・3・4・5時に自動受信します)

※ 一日一回受信が成功すれば、その日の自動受信は行ないません。

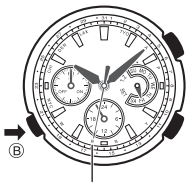
2 手動受信

(ボタンを押して受信を開始します)

時刻モードのとき

Ⓑ ボタンを約２秒間押し続けます

➟日付針が電波受信結果を表示後、「READY」(または「R」)位置に移動します。



★受信を中止するときは

いずれかのボタンを押します

●受信開始

- 日付針が「READY」(または「R」)位置に移動します。

※時・分針は通常通り運針します。
※秒針は「60」位置で停止します。

●受信中

- 日付針が「WORK」(または「W」)位置に移動します。

※時・分針は通常通り運針します。
※受信が完了するまで、時計を動かさないでください。



●受信完了

- 受信が成功すると、日付針が「Y」位置に移動し、約５秒後、修正された時刻に合わせて秒針が動き出します。
- 受信が失敗すると、日付針が「N」位置に移動し、約５秒後、受信操作前の時刻に合わせて秒針が動き出します。

●受信結果の確認

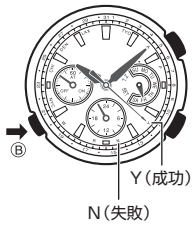
時刻モードのとき

Ⓑ 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。受信が成功しているときは日付針が「Y」（成功）を指し、受信が失敗しているときは「N」（失敗）を指します。

※時刻モードに戻すには、Ⓑ ボタンを１回押します。

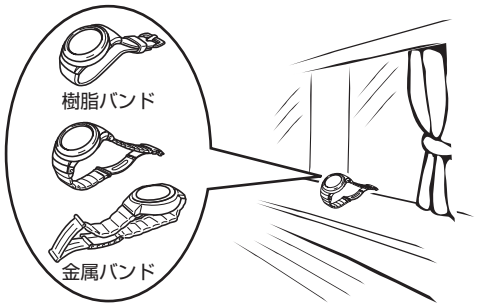
※ボタン操作をせずに約5秒すると、時刻モードに戻ります。



受信結果は受信ごとにリセットされます。

●受信しやすくするために

本機を腕からはずし、金属をさけて下図のように時計上部（12時位置のアンテナ）を外に向けて窓際に置いてください。



●時計本体を横向きに置くと受信しにくくなります。

●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

通常、受信時間は２～７分です。

電波状態により、最大 14 分かかります

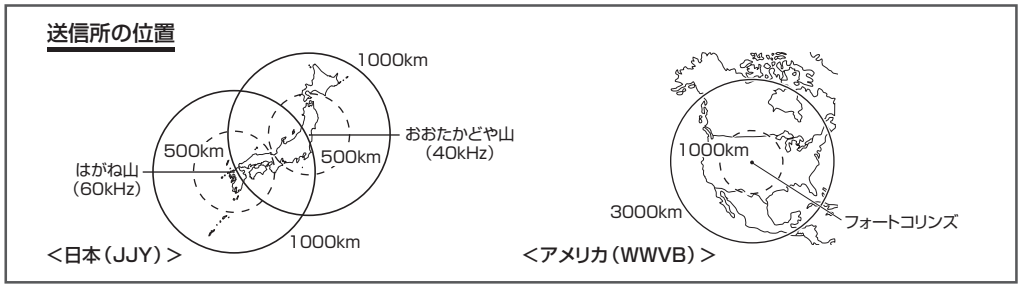
■電波の受信範囲の目安

本機は、ホームタイム都市を下記のように設定すると日本の標準電波（JJY）またはアメリカの標準電波（WWVB）に対応します。（ホームタイム都市の設定により受信する電波は異なります）

＊ ホームタイム都市の設定や都市コードについては「セットのしかた」参照。

ホームタイム都市（受信機能対応都市）	受信電波
TYO、HKG	日本の標準電波（JJY）
LAX、DEN、CHI、NYC	アメリカの標準電波（WWVB）

※HKGは、受信機能対応都市としています。条件が良ければ受信する場合もあります。



受信環境により、図の範囲内でも電波を受信できない場合があります。

内側の円の範囲を越えると電波が弱くなりますので、受信環境の影響はより大きくなります。

※受信に影響を与える環境・・・地形、建物、天気、季節、時間帯（昼・夜）、各種ノイズ

■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。

■受信に関するご注意

●ストップウオッチモードで計測中は、自動受信は行なわれません。

●自動受信中にボタン操作を行なうと、受信を中断します。

●受信は送信されている電波の届く範囲内で行なってください。
ただし、電波の届く範囲内でも、地形や建物の影響を受けたり、季節や時間帯（昼・夜）などによってうまく受信できないことがあります。

●電波障害により、誤った信号を受信することがあります。そのときは、再度受信を行なってください。

●本機は日本およびアメリカ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秒以内の範囲で動きます。

●極度の静電気により、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。

■こんなときには

1．電波が受信できません。

●電波受信環境が悪い場所にいませんか。
電波受信できる地域であっても電波が遮断されたり、発生するノイズにより受信しにくくなります。受信はこのような場所を避けて行なってください。（「使用場所について」参照）

●電波が受信できない地域にいませんか。
電波受信ができる地域は、「電波の受信範囲の目安」をご覧ください。

●ホームタイム都市が間違って設定されていませんか。
「セットのしかた」をご覧になり、ホームタイム都市を正しく設定してください。

●電波の送信が中断していませんか。
電波時計が利用している標準電波（JJY）は、独立行政法人情報通信研究機構（NICT）により運営されておりますが、保守作業や雷対策等で一時的に送信が中断されることがあります。

2．電波を受信したのに、時報と時計の表示が若干ずれています。

●電波時計は標準電波を受信して時刻修正を行ないますが、時計内部の演算処理等により若干（１秒未満）のずれが発生します。

3．電波を受信したのに、時刻がくるっています。

●ホームタイム都市の設定が日本（TYO）ではなく、外国都市に設定されていませんか。「セットのしかた」をご覧になり、ホームタイム都市を正しく設定してください。

★電波受信ができないときや受信しても時刻が合わないときなどは、設定を確認してください。

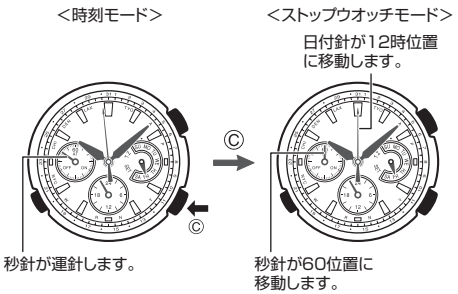
※本機は工場出荷時および電池交換後には、以下の内容でセットされています。

ホームタイム都市	TYO（東京）
サマータイム	AT（電波受信による自動切替え）

ストップウオッチの使い方

ストップウオッチは1秒単位で59分59秒（60分計）まで計測できます。計測範囲を超えると、自動的に0に戻って計測し続けます。

★ストップウオッチモードに切り替えるには、時刻モードのときに Ⓒ ボタンを押します。

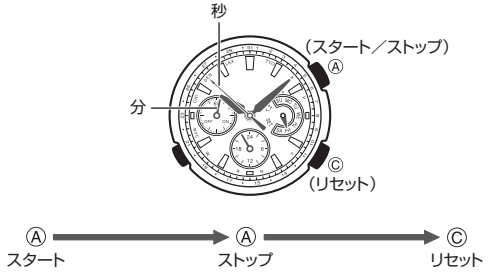


★時刻モードに戻すには、Ⓑ ボタンを押します。

★計測を長時間行なうと、電池の持続時間が短くなりますのでご注意ください。

●計測のしかた

ストップウオッチモードで行ないます。



※計測中に Ⓒ ボタンを押しても、リセットできます。

＜積算計測＞

ロスタイムのあるときは、ストップ後リセットせずに Ⓐ ボタンを押して再スタートすれば、表示タイムに引き続き計測を始めます。

ホームタイムデータ(時刻・カレンダー)の合わせ方

ホームタイムデータのセットとは、お使いになる地域（都市）や時刻・カレンダー等を合わせることです。
※ホームタイムデータのセットや修正は時刻モードで行ないます。

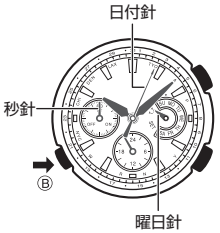
電波受信ができない場所で本機をお使いになる場合も、以下の操作で時刻や日付を合わせることができます。

■ セットのしかた

1. セット状態にする

時刻モードのとき

Ⓑ ボタンを約5 秒間押します



➡日付針が現在設定されている都市コード位置に移動し、曜日針が「T.Z」（TIMEZONE）位置に移動します。

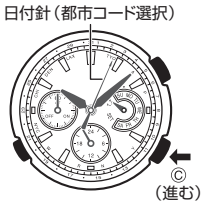
※ 日付針は電波受信結果を表示後、「R」位置に移動し、さらに押し続けると都市コード位置に移動します。

※ セット状態にすると、秒針は「ＡＴ」、「ＯＮ」または「OFF」位置に移動します。

2.「ホームタイム都市」や「サマータイム設定」を選ぶ

★「ホームタイム都市」を選ぶときは…

Ⓒ ボタンを押します



➡Ⓒ ボタンを押すごとに、日付針が都市コードの位置を移動します。本機をお使いになる地域（都市）を選びます。

※ 以下から選べます。

コード	時差	都市名
TYO	+9	東京
HKG*（2時位置）	+8	香港
NYC	−5	ニューヨーク
CHI	−6	シカゴ
DEN	−7	デンバー
LAX	−8	ロサンゼルス

- この表は2006年6月現在作成のものです。
- この表の時差は協定世界時(UTC)を基準としたものです。

* 「HKG」は文字板には印刷されていませんので、ご注意ください。

★「サマータイム設定」を選ぶときは…

Ⓐ ボタンを押します



➡Ⓐ ボタンを押すごとに、秒針がサマータイム設定の位置を移動します。サマータイム設定を選びます。

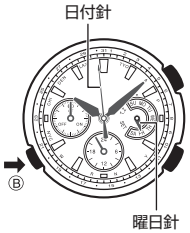
●AT（AUTO） 電波受信により、自動的にサマータイムのON／OFFが切り替わります。
●ON サマータイムは ON になります（夏時間）。 ※セット完了後、通常の時刻より 1 時間進みます。
●OFF サマータイムは OFF になります（通常時間）。

サマータイムとはDST（Daylight Saving Time）とも言い、通常の時刻から1時間進める夏時間制度のことです。
サマータイムの採用時期は国や地域により異なりますし、採用していないところもありますのでご注意ください。

★ホームタイム都市やサマータイム設定の変更を行なった場合は、手順 7. に進みます。

3.「日付・曜日設定」に切り替える

Ⓑ ボタンを押します



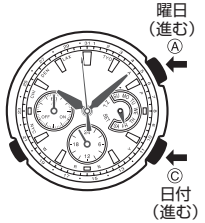
➡「日付・曜日設定」に切り替わります。

※ 日付針と曜日針が、現在設定されている日付と曜日の位置に移動します。

4.「日付」や「曜日」をセットする

★「日付」セットのときは…

Ⓒ ボタンを押します



➡Ⓒ ボタンを押すごとに、日付針が1日ずつ進みます。

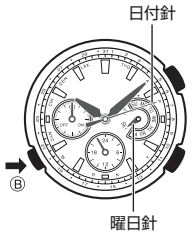
★「曜日」セットのときは…

Ⓐ ボタンを押します

➡Ⓐ ボタンを押すごとに、曜日針が1つずつ進みます。

5.「時刻設定」に切り替える

Ⓑ ボタンを押します

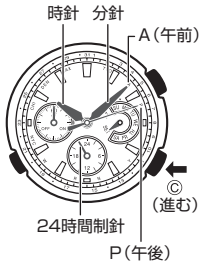


➡曜日針が「SET」位置に移動し、「時刻設定」に切り替わります。

※ 日付針が「A」（午前）または「P」（午後）位置に移動します。

6.「時・分」をセットする

Ⓒ ボタンを押します



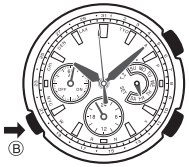
➡Ⓒ ボタンを押すごとに、1分ずつ進みます。

※ 押し続けるとボタンを離しても針が連続して動き続ける早送り状態になります。早送り状態を止めるには、いずれかのボタンを押します。

※ 時を合わせるときは、日付針の位置（午前／午後）や24時間制針にもご注意ください。

7. セットを終わる

Ⓑ ボタンを押します



➡秒針が動き始め、セット状態が解除されます。

※ ホームタイム都市やサマータイム設定を変更した場合は、設定にしたがって時針・分針の位置が修正されてから、秒針が動き始めます。

※ 時刻設定を変更した場合、秒針は「00秒」からスタートします。（時報に合わせて押すと、正確に合わせられます。）

※ 時刻設定を変更していない場合、秒針は内部で保持していた時刻に戻ります。

※ セット状態のまま2～3分すると、自動的にセット状態が解除されます。

日付は、電波受信ができる場合はうるう年および小の月を自動修正しますが、手動で時刻・日付を合わせる場合は、うるう年や小の月の月末にこの方法で日付を修正してください。

針の基準位置合わせ

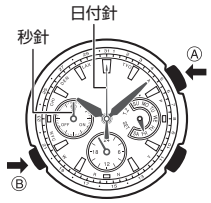
電波受信を行なっても時刻が合っていないときは、以下の操作を行なって針位置を確認し、合っていないときは、針位置を合わせてください。
なお、時刻が合っていないとき以外はこの操作を行なわないでください。

1. 基準位置確認状態にする

時刻モードのとき

Ⓐ ボタンを押しながら Ⓑ ボタンを約 5 秒間押します

➡日付針と秒針が基準位置に移動します。



〈基準位置〉
日付針：31 日位置
秒針：60 位置

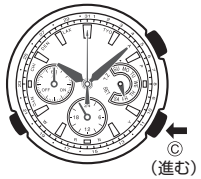
★秒針が基準位置にある場合は、手順 *3.* に進みます。

＜秒針がずれている場合＞

2. 基準位置を合わせる

Ⓒ ボタンを押します

➡針が時計回りに回転しますので、基準位置に合わせます。



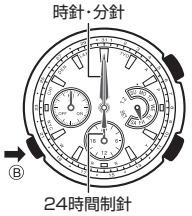
※ 押し続けるとボタンを離しても針が連続して動き続ける早送り状態になります(針の自動早送り)。
※ 自動早送りは秒針が一回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。

3. 時針と分針と 24 時間制針を確認する

Ⓑ ボタンを押します

➡時針と分針と24時間制針が基準位置に移動します。

〈基準位置〉
時針：12 時位置
分針：12 時位置
24時間制針：24時位置



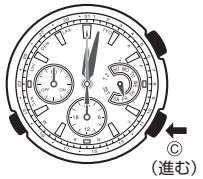
★時針と分針と24時間制針が基準位置にある場合は、手順 *5.* に進みます。

＜時針と分針がずれている場合＞

4. 基準位置を合わせる

Ⓒ ボタンを押します

➡針が時計回りに回転しますので、基準位置に合わせます。



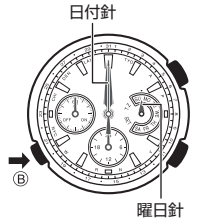
※ 押し続けるとボタンを離しても針が連続して動き続ける早送り状態になります(針の自動早送り)。
※ 自動早送りは時針が二回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。
※ 24 時間制針は時針と分針に連動して動きます。

5. 日付針と曜日針を確認する

Ⓑ ボタンを押します

➡日付針と曜日針が基準位置に移動します。

〈基準位置〉
日付針：31 日位置
曜日針：▼位置
(SU と MO の間)



★日付針と曜日針が基準位置にある場合は、手順 *7.* に進みます。

＜日付針と曜日針がずれている場合＞

6. 基準位置を合わせる

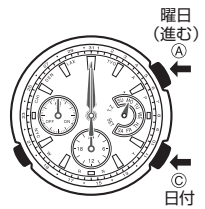
日付針の場合は…

Ⓒ ボタンを押します

曜日針の場合は…

Ⓐ ボタンを押します

➡針が時計回りに回転しますので、基準位置に合わせます。

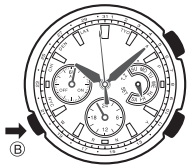


※ 押し続けるとボタンを離しても針が連続して動き続ける早送り状態になります(針の自動早送り)。
※ 自動早送りは針が一回りするか、いずれかのボタンを押すと止まります。

7. 基準位置合わせを終わる

Ⓑ ボタンを押します

➡時刻モードに戻り、通常の時刻を表示します。
※ 基準位置確認状態のまま 2～3分間すると、自動的に確認状態が解除されます。



針の基準位置合わせが終わりましたら、電波の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。
* 手動受信の方法については、「受信方法について」参照。