# Operation Guide 4323/4702

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。
（充電時間については、「電源について」参照）

### ■ 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、針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 12 時位置で停止します。

※時・分針は運針を継続します。

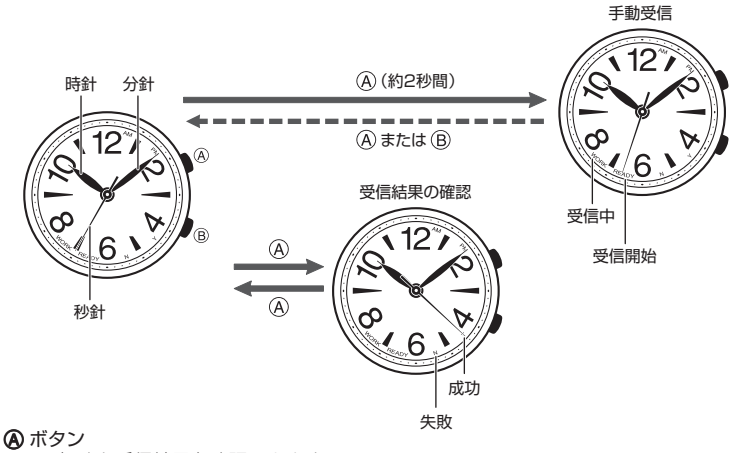
**●スリープレベル 2**

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・分針も 12 時位置で停止します。
- 自動受信は行ないません。

※時計内部では、計時機能は作動しています。

## 各部の名称と使い方

※表示例はモジュール 4323 を使用しています。（モジュール番号は時計本体裏面に刻印されています。）




**Ⓐ ボタン**
- 1 回押すと受信結果を確認できます。
- 約 2 秒間押し続けると電波の手動受信ができます。

**Ⓑ ボタン**
- 針の基準位置設定に切り替えるときや時刻設定のときに押します。

### ●受信結果の確認

通常状態のとき

**Ⓐ 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秒針が「Y」または「YES」（成功）を指し、受信が失敗しているときは「N」または「NO」（失敗）を指します。

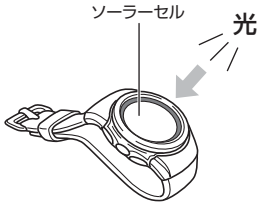
※通常状態に戻すには、Ⓐ ボタンを 1 回押します。
※ボタン操作をせずに 1 ～ 2 分すると、通常状態に戻ります。

受信結果は最後の受信を行なったときの結果です。

## 電源について（充電の仕方）

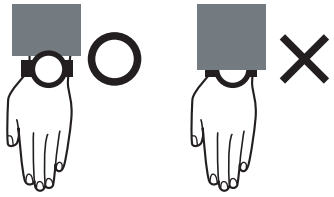
本機は、光で発電した電気を充電しながら使うようになっております。
安定してお使いいただくためには、本機のソーラーセルに光が当たるようにしてお使いください。

- 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。

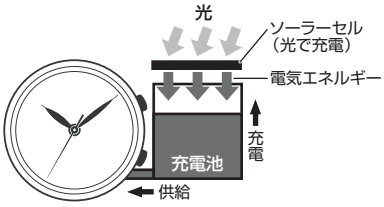
- 腕に付けているときはなるべく袖が文字板（ソーラーセル）にかからないように使用してください。



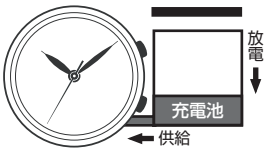
一部でも袖に隠れていると、充電効率が著しく低下します。

### ●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

二次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・分針は午前または午後 12 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。

〈機能停止状態〉

12時位置で停止



### ●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。

# 電波時計について

## ■受信について

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）

**2 手動受信（ボタンを押して受信を開始します）**

通常状態のとき

Ⓐ ボタンを約２秒間押し続けます

→秒針が「READY」位置に移動します。




**●受信開始**

- 秒針が「READY」位置に移動します。

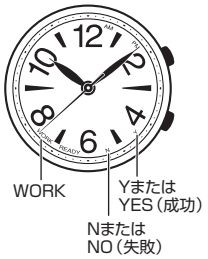
※時・分針は通常通り運針します。

**●受信中**

- 秒針が「WORK」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**

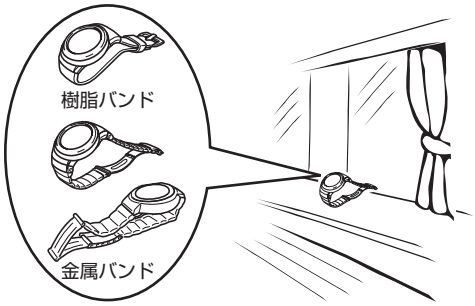
- 受信が成功すると、秒針が「Y」または「YES」の位置に移動し、約３分後、修正された時刻に合わせて秒針が動き出します。
- 受信が失敗すると、秒針が「N」または「NO」の位置に移動し、約３分後、受信操作前の時刻に合わせて秒針が動き出します。

**★受信を中止するときは**

いずれかのボタンを押します

### ●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

## ■こんなときには

**1. 電波が受信できません。**

- 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。
- 電波が受信できない地域にいませんか？
- 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。

**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。**

- 針が基準位置からずれていませんか？
  「針の基準位置合わせ」をご覧になり、針位置を確認してください。

## ■受信に関するご注意

- 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。
- 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。

## ■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。

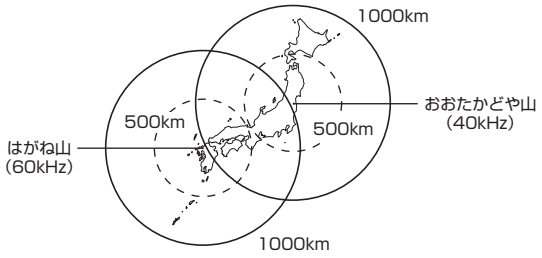



### ●標準電波

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。

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。

## ■電波の受信範囲の目安




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

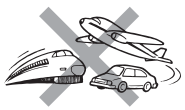
電波は、以下のような場所では受信しにくくなりますので、このような場所を避けて受信を行なってください。

※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


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）


乗り物の中
（自動車、電車、飛行機など）


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。

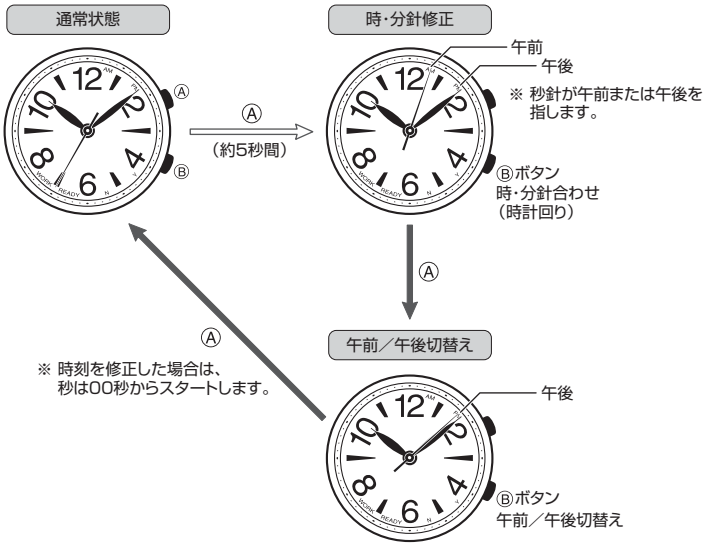
## マニュアル時刻合わせ

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。

### 修正状態にする

●通常状態で Ⓐ ボタンを約５秒間押して修正状態にします。

➟一度、秒針が電波受信位置（READY）に移動してから午前または午後を指します。




※ 時･分針修正中にⒷ ボタンを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もう一度 Ⓑ ボタンを押します。
なお、時針が１周すると自動的に止まります。

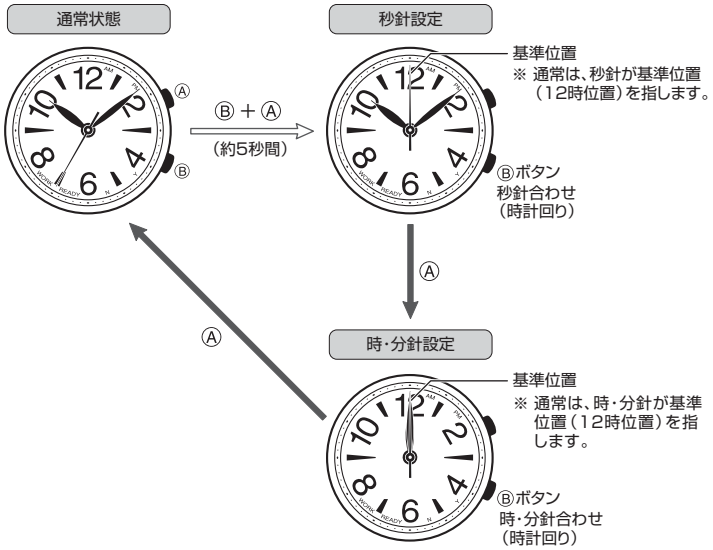
**★修正状態のまま２～３分間放置すると、自動的に通常状態に戻ります。**

## 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。

### 基準位置合わせ状態にする

●通常状態で Ⓑ ボタンを押しながら Ⓐ ボタンを約５秒間押して基準位置合わせ状態にします。




※秒・時・分針修正中に Ⓑ ボタンを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もう一度 Ⓑ ボタンを押します。
なお、秒針が１周するか、時針が１周すると自動的に止まります。

**★ 基準位置合わせ状態のまま２～３分間放置すると、自動的に通常状態に戻ります。**