本書は、旧製品の取扱説明書を電子化したものです。
一部見えにくい箇所がございます。

記載されている内容はすべて販売当時のものです。
仕様や価格などは、その後予告なしに変更されることがあります。
あらかじめご了承ください。

CASIO

2049＊JA
取扱説明書

P

◆本機の特長◆
- ●11タイムゾーン（11地域）の時刻表示
- ●タイドグラフ表示／月齢表示
- ●タイマー
- ●ストップウオッチ
- ●時刻アラーム・時報

このたびは弊社製品をお買い上げくださいまして誠にありがとうございます。
末長くご愛用いただくために、この説明書をよくお読みいただき、正しくお取り扱いくださいますようお願いいたします。
なお、この取扱説明書は大切に保存し、必要に応じてご覧ください。

安全上のご注意

絵表示について

この注意書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するため、色々な絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

⚠ 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
⚠ 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う危険が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

1

絵表示の例

△ 記号は「気をつけるべきこと」（注意）を意味しています。（左の例は感電注意）

⊘ 記号は「してはいけないこと」（禁止）を意味しています。（左の例は分解禁止）

● 記号は「しなければならないこと」（強制）を意味しています。（左の例は電源プラグをコンセントから抜く）

2

⚠ 警告

本機をスキューバダイビング（アクアラング）に使用しないでください。
※本機はダイバーズウオッチではありません。誤って使用すると、事故の原因となります。



電池の取り扱いについて

本機で使用しているボタン電池を取り外した場合は、誤ってボタン電池を飲むことがないようにしてください。特に小さなお子様にご注意ください。

電池は小さなお子様の手の届かない所へ置いてください。万一、お子様が飲み込んだ場合は、ただちに医師と相談して下さい。

3

⚠ 注意

かぶれについて

時計の本体およびバンドは、直接肌に接触していますので、使用状態によってはかぶれを起こす恐れがあります。
①金属・皮革に対するアレルギー
②時計の本体およびバンドの汚れ・サビ・汗等
③体調不良等

- ●バンドをきつくしめると、汗をかきやすくなり、空気の通りが悪くなりますのでかぶれ易くなります。バンドは余裕をもたせてご使用ください。
- ●「抗菌防臭バンド」は汗などによる細菌の繁殖を抑え、においの発生を防ぐもので、皮膚のかぶれを防ぐものではありません。
- ●万一、異常が生じた場合は、ご使用を中止し、医師にご相談ください。

4

⚠ 注意

分解しないでください

本機を分解しないでください。本機が故障したり、ケガをする原因となることがあります。



タイドグラフのご使用にあたって

本機は干潮／満潮時刻を求める「潮汐計」ではありません。タイドグラフはあくまで潮の満ち引きの様子を見る「目安」としてお使いください。

お手入れについて

ケース・バンドは汚れからサビが発生し、衣服の袖口を汚すことがあります。ケース・バンドは常に清潔にしてご使用ください。特に、海水に浸した後放置しておくとサビ易くなります。

5

目次

安全上のご注意

操作のしくみと表示の見方 8

ライト点灯について 12

時刻・カレンダーの合わせ方 13

使用場所の設定のしかた 17

エリア時刻表示について 22
- エリアのサーチ ... 23
- オリジナルエリアの設定 ... 24
- プリセットエリアのDST、月潮間隔の設定 ... 25
- 世界のサーフィンポイント ... 27

「タイドグラフ」と「月齢」の見方 28
- 「潮の様子（タイドグラフ）」を見る ... 28
- 「月齢」を見る ... 37

＜参考＞
- 月の満ち欠けと月齢 ... 39
- タイドグラフについて ... 41
- 日本の緯度・経度 ... 43
- 時差と緯度・経度 ... 44
- 月潮間隔一覧表～日本の港における平均高潮間隔～ ... 45

アラーム・時報の使い方 46

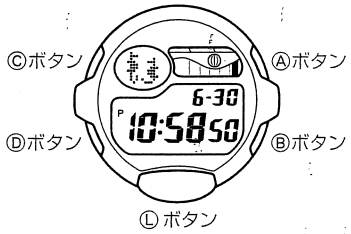
タイマーの使い方 50

ストップウオッチの使い方 52

製品仕様 ... 54
ご使用上の注意 ... 56
お手入れについて ... 59
電池交換について ... 60

操作のしくみと表示の見方

★各部の名称



時刻モード
＜通常表示＞

★モードの切り替え

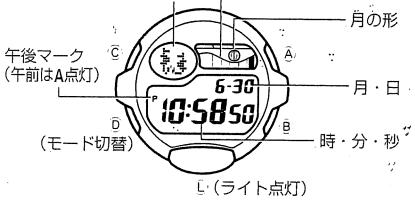
Ⓓボタンを押すごとに確認音が鳴り、以下の順でモードが切り替わります。

時刻モード
↓Ⓓ
エリアモード
↓Ⓓ
タイドモード
↓Ⓓ
アラームモード
↓Ⓓ
タイマーモード
↓Ⓓ
ストップウオッチモード
→Ⓓ→時刻モード

★各モードの表示の見方

時刻モード

＜通常表示＞



＜潮汐表示＞



★時刻モードでⒸボタンを押すごとに＜通常表示＞と＜潮汐表示＞とが切り替わります。（28ページ参照）
★時刻モードでⒶボタンを押している間、「今日の月齢」を表示します。（37ページ参照）
★＜通常表示＞でⒷボタンを押すごとに「月」と「曜日」の表示が切り替わります。

エリアモード

＜エリア時刻表示＞



Ⓒ

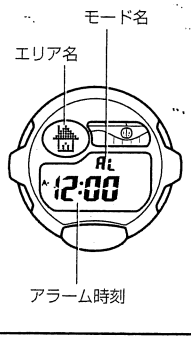
＜エリア潮汐表示＞



タイドモード



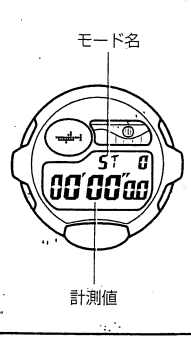
アラームモード



タイマーモード



ストップウオッチモード



※時刻モード＜潮汐表示＞のまま2～3分すると、自動的に＜通常表示＞に戻ります。
※エリアモード＜エリア潮汐表示＞のまま2～3分すると、自動的に＜エリア時刻表示＞に戻ります。

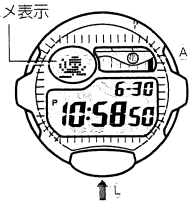
ライト点灯について

● タイマーモード、ストップウオッチモード以外のときは、
Ⓐボタンを押します

● タイマーモード、ストップウオッチモード以外の各モード、またはセット中（表示点滅）のときは、
Ⓛボタンを押します

→約3秒間文字板が発光します。
※ボタンを押すタイミングでアニメ表示の内容が変わります（2種類）。ただし、セット中（表示点滅）はアニメ表示を行ないません。

時刻モード
＜通常表示＞



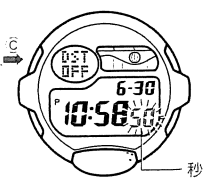
＜EL発光についてのご注意＞
- ●直射日光下では、発光が見えにくくなります。
- ●発光中にいずれかのボタンを押したり、アラームなどが鳴り出すと発光を中断します。
- ●発光中に時計本体より音が聞こえることがありますが、これはELパネルが点灯する際の振動音であり、異常ではありません。

時刻・カレンダーの合わせ方

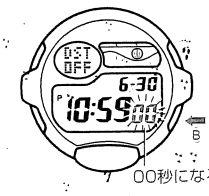
電池交換後などで、時刻やカレンダーが合っていないときは、以下の方法でセットします。

■時刻・カレンダーのセット

(1)時刻モード＜通常表示＞のとき、
Ⓒボタンを約1秒間押し続けます
→「秒」が点滅します。



(2)「秒」合わせ…±30秒以内の遅れ／進みの修正
時報に合わせてⒷボタンを押します
→「00秒」からスタートします。
※秒が00～29のときは切り捨てられ、30～59のときは1分繰り上がって「00秒」になります。
（時報は「時報サービス117番」が便利です）

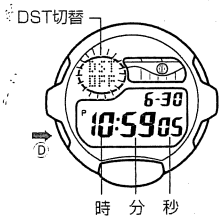


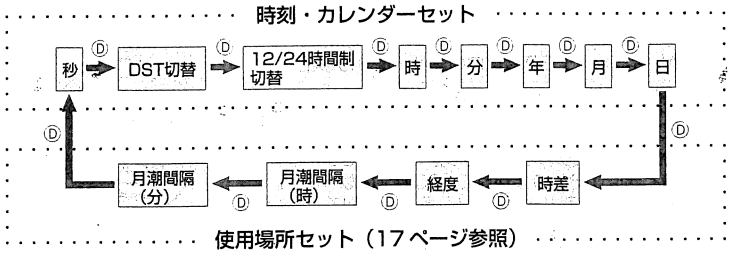
(3)「時刻・カレンダー」合わせ

a. セット箇所を選ぶ

Ⓓボタンを押します

➡Ⓓボタンを押すごとに、点滅箇所が以下の順で移動します。点滅箇所がセット可能ですので、Ⓓボタンを押してセットしたい箇所を選びます。

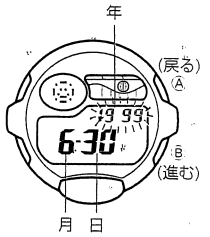




b. **ⒷまたはⒶボタンを押します**

➡ⒷボタンまたはⒶボタンを押すごとに点滅箇所の数字が進み、Ⓐボタンを押すごとに戻ります。

※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。



★「DST* 切替」のときは、ⒷボタンをDST ON／OFFが切り替わります。DST ONにすると"DST"マークが点灯して、通常の時刻より1時間進みます。

* DSTはサマータイムを意味する「Daylight Saving Time」の略語です。

★「12/24時間制切替」のときは、Ⓑボタンを押すごとに12時間制表示"12H"と24時間制表示"24H"とが切り替わります。

a.～b.の操作を繰り返して、時刻・カレンダーを合わせます。

※「時」のセットのときに午前A／午後Pまたは24時間制にご注意ください。

※「年」は1995～2039年の範囲内でセットできます。正しく年月日をセットすると、自動的に曜日が算出されます。なお、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ので、電池交換時以外の修正は不要です。

(4) **セットが終わりましたら、Ⓒボタンを押します**

➡点滅が止まり、セット完了です。

※点滅表示のまま2～3分すると、自動的に点滅が止まります。

使用場所の設定のしかた

本機の表示する「タイドグラフ」「月齢」は、使用場所により表示される値が異なります。ご使用前にあらかじめ使用する場所（港）の設定をする必要があります。

※使用場所の設定は、一度行なえば再びする必要はありません。
ただし、引っ越しや旅行など、大きく移動したときはその場所に合わせて設定しなおしてください。

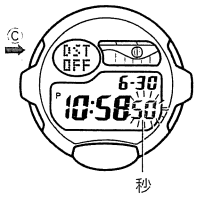
※本機は工場出荷時に「使用場所＝東京（GMT＋9、140E）、月潮間隔＝0：00」に設定されております。そのため、ご使用場所によっては表示内容が異なりますので、ご理解の上、操作を行なってください。

■使用場所の設定（時差、経度、月潮間隔時間）

(1)時刻モード<通常表示>のとき、

Ⓒボタンを約1秒間押し続けます

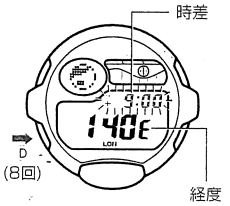
➡「秒」が点滅して、時刻・カレンダーセット表示となります。



(2) **Ⓓボタンを8回押します**

➡時差が点滅します。
Ⓓボタンを押すごとに、点滅箇所が移動します。（14ページ参照）
点滅箇所がセット可能ですので、Ⓓボタンを押して時差を点滅させます。

※"GMT"とは「世界標準時」のことで、本機でいう「時差」とは"GMTとの差"を意味しています。



(3)**時差のセット**

ⒷまたはⒶボタンを押します

➡ⒷボタンまたはⒶボタンを押すごとに点滅箇所の数字が30分ずつ進み、Ⓐボタンを押すごとに戻ります。

※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。

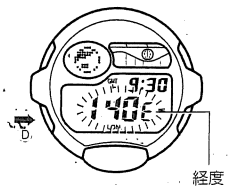
※設定できる範囲は－11：00～＋14：00までです。



(4)**経度のセット**

Ⓓボタンを押します

➡経度が点滅します。



(5) **ⒷまたはⒶボタンを押します**

➡ⒷボタンまたはⒶボタンを押すごとに点滅箇所の数字が1つずつ進み、Ⓐボタンを押すごとに戻ります。

※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。

※設定できる範囲は179W～0E～180Eまでです。（E：東経、W：西経）



(6)**月潮間隔のセット**

45ページ「月潮間隔一覧表」を参照して使用場所（港）を探します。その場所に最も近い地域の月潮間隔を選びます。

a. **Ⓓボタンを押します**

➡月潮間隔の「時」が点滅します。



b. **ⒷまたはⒶボタンを押します**

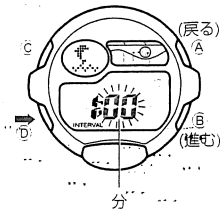
➡ⒷボタンまたはⒶボタンを押すごとに点滅箇所の数字が進み、Ⓐボタンを押すごとに戻ります。

※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。



c. **Ⓓボタンを押します**

➡月潮間隔の「分」が点滅します。
「分」も「時」と同様にⒷ・Ⓐボタンで数字を選びます。



(7) **Ⓒボタンを押して、点滅を止めます**

※点滅表示のまま2～3分すると、自動的に点滅が止まります。

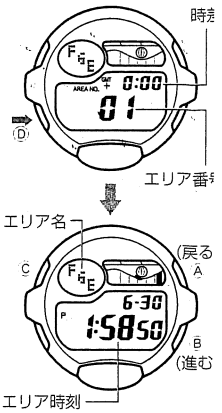
エリア時刻表示について

あらかじめセットされている10地域（プリセットエリア）の時刻、および任意でセットできる1地域（オリジナルエリア）の時刻をエリアモードで簡単に知ることができます。

※エリア時刻はセットされている時差にしたがい表示されます。
※「秒」は基本時刻の「秒」に連動して表示されます。
※基本時刻を24時間制にしているときは、エリア時刻も24時間制で表示されます。

本機は「世界のサーフィンポイント」10地域があらかじめ設定されております。（27ページ参照）

エリアのサーチ



(1) 時刻モードのとき、

Ⓓボタンを1回押します

➔エリアモード<エリア時刻表示>になります。

※エリアモードに切り替えた直後は、時差とエリア番号を表示後、前回最後に見たエリアの時刻を表示します。

(2) **ⒷまたはⒶボタンを押します**

➔Ⓑボタンを押すごとに、各エリア（エリア番号01～11）の時刻を表示していきます。

※Ⓐボタンを押すと戻ります。

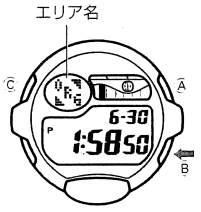
※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。

エリアモードでⒸボタンを押すごとに<エリア時刻表示>と<エリア潮汐表示>とが切り替わります。（30ページ参照）

オリジナルエリアの設定

お好きな地域を1つ設定することができます。

準備：エリアモード<エリア時刻表示>のときⒷまたはⒶボタンを押して、エリア名"ORG"（エリア番号11）を表示させます。



(1) **Ⓒボタンを約1秒間押し続けます**

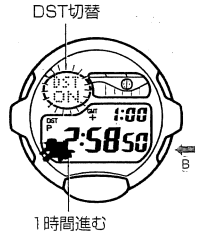
➔DST ONまたはOFFが点滅します。

(2) **DST ON／OFF切り替え**

Ⓑボタンを押します

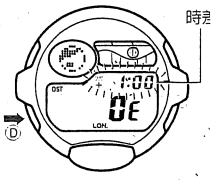
➔DST ONまたはOFFが切り替わります。

※DST ONにすると"DST"マークが点灯して、通常の時刻より1時間進みます。サマータイムの採用時期は各都市により異なりますし、採用していない都市もありますのでご注意ください。



(3) **Ⓓボタンを押します**

➔時差が点滅します。



(4) **時差、経度、月潮間隔のセット**

19ページの(3)～(6)の手順で時差、経度、月潮間隔を入力します。

(5) **Ⓒボタンを押して、点滅を止めます**

※点滅表示のまま2～3分すると、自動的に点滅が止まります。

プリセットエリアのDST、月潮間隔の設定

各エリアごとにサマータイム、月潮間隔の設定ができます。

準備：エリアモード<エリア時刻表示>のときⒷまたはⒶボタンを押して、設定したいエリア名を表示させます。

(1) **Ⓒボタンを約1秒間押し続けます**

➔DST ONまたはOFFが点滅します。



(2) **DST ON／OFF切り替え**

Ⓑボタンを押します

➔DST ONまたはOFFが切り替わります。

※DST ONにすると"DST"マークが点灯して、通常の時刻より1時間進みます。

(3) **月潮間隔のセット**

20ページ、(6)のa.～c.の手順で月潮間隔を入力します。

※月潮間隔が点滅しているときにⒶ・Ⓑボタンを同時に押すと、工場出荷時に設定してある月潮間隔時間に戻ります。

(4) **Ⓒボタンを押して、点滅を止めます**

※点滅表示のまま2～3分すると、自動的に点滅が止まります。

世界のサーフィンポイント

番号	表示	地名	経度	緯度	時差	月潮間隔
01	FGE	Figueira De Foz (ポルトガル西海岸 Figueira De Foz周辺)	9W	40N	0	2:10
02	GDC	Gold Coast (オーストラリア　ゴールドコースト周辺)	154E	28S	10	8:30
03	HSG	Hossegor (フランス西海岸 Hossegor周辺)	1W	44N	1	3:10
04	HTT	Huntington Beach (ロサンゼルスのハンティントンビーチ周辺)	118W	34N	−8	9:20
05	JFR	Jeffrey's Bay (南アフリカ Jeffrey's Bay周辺)	25E	34S	2	3:10
06	PLN	Pipeline (オアフ島　ノースショア周辺)	158W	22N	−10	3:00
07	RIO	Rio De Janeiro (ブラジル　リオデジャネイロ周辺)	43W	23S	−3	3:00
08	RUN	St. Leu Reunion (インド洋のフランス領レユニオン島周辺)	55E	21S	4	1:40
09	SBT	Sebastian Inlet (アメリカ　フロリダ半島東海岸周辺)	80W	28N	−5	7:10
10	TRM	東浪見（とらみ）海岸 (千葉県　九十九里浜の東浪見海岸)	140E	35N	9	4:50
11	ORG	オリジナルエリア	※任意でセットできます。			

※本機に表示される3文字略字はカシオ独自のものです。
※この表は1998年9月現在作成のものです。

「タイドグラフ」と「月齢」の見方

本機では、使用場所および他のエリア（プリセットエリア10地域＋オリジナルエリア1地域）の「潮の様子（タイドグラフ）」「月齢」を見ることができます。

「潮の様子（タイドグラフ）」を見る

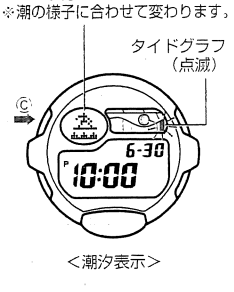
「今日の潮の様子」を見る

(1) 時刻モード<通常表示>のとき、

Ⓒボタンを押します

➔<潮汐表示>になります。

※<潮汐表示>に切り替えた直後は、表示している時刻の時間帯の潮の様子をグラフ表示します。



<潮汐表示>

(2) **見たい時間帯を選ぶ**

Ⓑボタンを押します

➔Ⓑボタンを押すごとに1時間ずつ進みますので、見たい時間帯を選びます。

※押し続けると早送りします。

※選んだ時間帯の潮の様子をグラフ表示します。

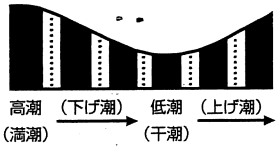
※Ⓒボタンを押すと<通常表示>に戻ります。

※<潮汐表示>のまま2～3分すると、自動的に<通常表示>に戻ります。



<タイドグラフの見方>

本機のタイドグラフ表示は、以下のように「潮の様子」を表現します。



⚠ 注意

本機に表示される情報は航海の用に供するものではありません。航海には必ず海上保安庁刊行の潮汐表を使用して下さい。

●他のエリアの「今日の潮の様子」を見る

(1)時刻モードのとき、

Ⓓボタンを1回押します

➔エリアモード<エリア時刻表示>になります。

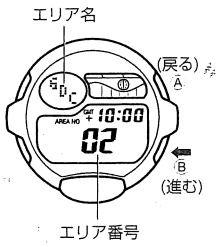
<エリア時刻表示>



(2)**エリアを選ぶ**

ⒷまたはⒶボタンを押します

➔ⒷまたはⒶボタンを押すごとに「エリア名」「エリア番号」が切り替わりますので、エリアを選びます。



(3)**Ⓒボタンを押します**

➔<エリア潮汐表示>になります。

※<エリア潮汐表示>に切り替えた直後は、表示している時刻の時間帯の潮の様子をグラフ表示します。

<エリア潮汐表示>



(4)**見たい時間帯を選ぶ**

Ⓑボタンを押します

➔Ⓑボタンを押すごとに1時間ずつ進みますので、見たい時間帯を選びます。

※押し続けると早送りします。

※選んだ時間帯の潮の様子をグラフ表示します。

※<エリア潮汐表示>のまま2～3分すると、自動的に<エリア時刻表示>に戻ります。

※見終わりましたら、Ⓓボタンを5回押して時刻モードに戻します。



●「好きな日の潮の様子」を見る

(1)時刻モードのとき、

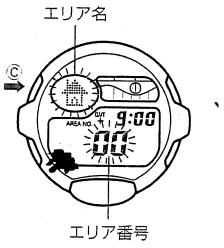
Ⓓボタンを2回押します

➔タイドモードになります。



(2)**Ⓒボタンを約1秒間押し続けます**

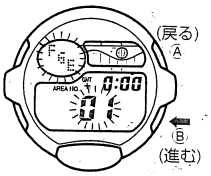
➔「エリア名」「エリア番号」が点滅します。



(3)**エリアを選ぶ**

ⒷまたはⒶボタンを押します

➔ⒷまたはⒶボタンを押すごとに「エリア名」「エリア番号」が切り替わりますので、エリアを選びます。



★使用場所の潮の様子を見るときは

"🏠" マーク、エリア番号00を表示させます。

("🏠" マークは基本時刻のエリアを意味します)

★他のエリアの潮の様子を見るときは

見たいエリア名、エリア番号を表示させます。(27ページ参照)

(4)**年を選ぶ**

Ⓓボタンを押します

➔「年」が点滅します。

ⒷまたはⒶボタンを押します

➔Ⓑボタンを押すごとに点滅箇所の数字が進み、Ⓐボタンを押すごとに戻ります。

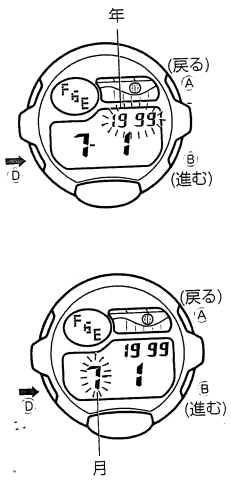
※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。

(5)**月を選ぶ**

Ⓓボタンを押します

➔「月」が点滅します。

「月」も「年」と同様に、Ⓑ・Ⓐボタンを押して数字を選びます。

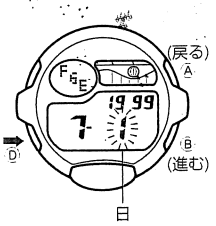


(6)**日を選ぶ**

Ⓓボタンを押します

➔「日」が点滅します。

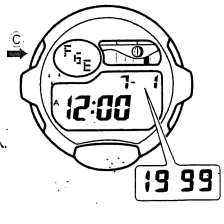
「日」も「年」と同様に、Ⓑ・Ⓐボタンを押して数字を選びます。



(7)**Ⓒボタンを押します**

➔点滅が止まり、選んだエリア・年月日の午前12時(A 12:00)時点の潮の様子をグラフ表示します。

※点滅表示のまま2～3分すると、自動的に点滅が止まります。



(8)**見たい時間帯を選ぶ**

Ⓑボタンを押します

➔Ⓑボタンを押すごとに1時間ずつ進みますので、見たい時間帯を選びます。

※押し続けると早送りします。

※選んだ時間帯の潮の様子をグラフ表示します。

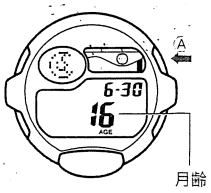
※見終わりましたら、Ⓓボタンを4回押して時刻モードに戻します。



■「月齢」を見る

●「今日の月齢」を見る

時刻モードのとき、Ⓐボタンを押し続けると、押し続けている間「今日の月齢」を表示します。



●他のエリアの「今日の月齢」を見る

(1)時刻モードのとき、Ⓓボタンを押してエリアモード<エリア時刻表示>にします。

(2)ⒷまたはⒶボタンを押して見たいエリアを選びます。

(3)Ⓒボタンを押して<エリア潮汐表示>にします。

(4)Ⓐボタンを押し続けると、押し続けている間選んだエリアの「今日の月齢」を表示します。

●「好きな日の月齢」を見る

(1)32ページ、"「好きな日の潮の様子」を見る"の(1)～(7)の手順で、日にち・エリアを選びます。

(2)Ⓐボタンを押し続けると、押し続けている間選んだ日にち・エリアの月齢を表示します。

＜月齢表示の見方＞
本機の月齢表示は、以下のように表示されます。

月の形	新月		上弦		満月		下弦	
月齢	29 0 1	2 〜 5	6 〜 9	10 〜 13	14 〜 16	17 〜 20	21 〜 24	25 〜 28
表示								

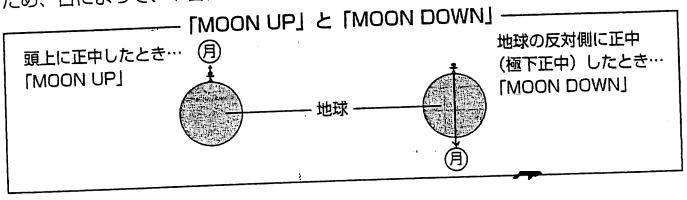
※デジタル表示されている部分が「月の影」、表示されていない部分が「月の形＝見える形」となります。
※月の形は表示日の「正午」において、北半球を基準として月を南向きに見上げたときのおおよその形です。(月の左右どちらが欠けているかのみを表現するものであり、実際に見える月の形とは異なります。) なお、南半球や赤道付近で北寄りに月が見えるときは左右逆に見えます。
※月の形は、時刻・カレンダーおよび使用場所を正しく合わせておかないと正しく表示されませんのでご注意ください。

●月齢を求めるときは、一般的に「正午」を基準とする方法と「午前0時」を基準とする方法があります。本機では「正午」における月の離角をもとに「正午」の月齢を概算しています。(なお、本機は月の離角より概算しているので、若干の誤差（±1日）により、実際に見える月の形と異なることがありますのでご注意ください)

概算式～ 月齢＝29.53×$\frac{\text{月の離角}}{360^\circ}$（日）

ムーンデータとは

月の日周運動(地球の自転による1日の動き)の中で、使用場所(観測者)に正中する時刻を指します。地球上で観測すると、ほぼ1日に2回月が正中します。頭上に正中するときは「MOON UP」、地球の反対側に正中(極下正中)するときは「MOON DOWN」と呼びます。(下図)
※ただし、地球の自転と月の公転の関係により、月の正中周期は24時間50分となるため、日によって、1日に1回しか月が正中しないことがあります。



本機のタイドグラフは

本機は、月の正中時間と月潮間隔から潮の満ち干きの様子をグラフ表示(＝タイドグラフ)します。地域により月潮間隔は異なるため、あらかじめその時間（＝「月潮間隔」）を本機に設定しておく必要があります。地域（港）ごとの月潮間隔は45ページ「月潮間隔一覧表」を参照してください。
※なお、日本海側および半月（小潮）のときは、潮汐現象がはっきり現われないため誤差が大きくなります。

時差と緯度・経度

都市名	標準時差	DST	経度	緯度
パゴパゴ	−11	−10	171° W	14° S
ホノルル	−10	− 9	158° W	21° N
パペーテ	−10	− 9	150° W	18° S
アンカレジ	− 9	− 8	150° W	61° N
ロサンゼルス	− 8	− 7	118° W	34° N
サンフランシスコ	− 8	− 7	122° W	38° N
ラスベガス	− 8	− 7	115° W	36° N
バンクーバー	− 8	− 7	123° W	49° N
シアトル	− 8	− 7	122° W	48° N
デンバー	− 7	− 6	105° W	40° N
エルパソ	− 7	− 6	106° W	32° N
エドモントン	− 7	− 6	114° W	54° N
シカゴ	− 6	− 5	88° W	42° N
ヒューストン	− 6	− 5	95° W	30° N
ダラス	− 6	− 5	97° W	33° N
ニューオーリンズ	− 6	− 5	90° W	30° N
メキシコシティ	− 6	− 5	99° W	19° N
ニューヨーク	− 5	− 4	74° W	41° N
モントリオール	− 5	− 4	74° W	45° N
デトロイト	− 5	− 4	83° W	42° N
マイアミ	− 5	− 4	80° W	26° N
ボストン	− 5	− 4	71° W	42° N
パナマ	− 5	− 4	80° W	9° N
リマ	− 5	− 4	77° W	12° S
カラカス	− 4	− 3	67° W	10° N
サンティアゴ	− 4	− 3	71° W	33° S
リオデジャネイロ	− 3	− 2	43° W	23° S
サンパウロ	− 3	− 2	47° W	24° S

都市名	標準時差	DST	経度	緯度
ブラジリア	− 3	− 2	48° W	16° S
ブエノスアイレス	− 3	− 2	58° W	35° S
アソレス諸島	− 1	− 0	25° W	38° N
ロンドン	+ 0	+ 1	0° E	51° N
ダブリン	+ 0	+ 1	6° W	53° N
カサブランカ	+ 0	+ 1	8° W	34° N
ダカール	+ 0	+ 1	17° W	15° N
リスボン	+ 0	+ 1	9° W	39° N
パリ	+ 1	+ 2	2° E	49° N
ミラノ	+ 1	+ 2	9° E	45° N
ローマ	+ 1	+ 2	12° E	42° N
マドリード	+ 1	+ 2	4° W	40° N
アムステルダム	+ 1	+ 2	5° E	52° N
ハンブルク	+ 1	+ 2	10° E	54° N
ストックホルム	+ 1	+ 2	18° E	59° N
フランクフルト	+ 1	+ 2	9° E	50° N
ウィーン	+ 1	+ 2	16° E	48° N
カイロ	+ 2	+ 3	31° E	30° N
アテネ	+ 2	+ 3	24° E	38° N
ヘルシンキ	+ 2	+ 3	25° E	60° N
イスタンブール	+ 2	+ 3	29° E	41° N
ベイルート	+ 2	+ 3	35° E	34° N
ダマスカス	+ 2	+ 3	36° E	33° N
クウェート	+ 3	+ 4	48° E	29° N
ジッダ	+ 3	+ 4	39° E	21° N
アディスアベバ	+ 3	+ 4	39° E	9° N
ナイロビ	+ 3	+ 4	37° E	1° S
バーレーン	+ 3	+ 4	50° E	26° N

都市名	標準時差	DST	経度	緯度
ドバイ	+ 4	+ 5	55° E	25° N
アブダビ	+ 4	+ 5	54° E	24° N
カラチ	+ 5	+ 6	67° E	25° N
ダッカ	+ 6	+ 7	90° E	24° N
バンコク	+ 7	+ 8	100° E	14° N
ジャカルタ	+ 7	+ 8	107° E	6° S
プノンペン	+ 7	+ 8	105° E	12° N
ハノイ	+ 7	+ 8	106° E	21° N
香港	+ 8	+ 9	114° E	22° N
シンガポール	+ 8	+ 9	104° E	1° N
クアラルンプール	+ 8	+ 9	102° E	3° N
上海	+ 8	+ 9	121° E	31° N
台北	+ 8	+ 9	122° E	25° N
マニラ	+ 8	+ 9	121° E	15° N
パース	+ 8	+ 9	116° E	32° S
東京	+ 9	+10	140° E	36° N
ソウル	+ 9	+10	127° E	38° N
平壌	+ 9	+10	126° E	39° N
シドニー	+10	+11	151° E	34° S
メルボルン	+10	+11	145° E	38° S
グアム	+10	+11	145° E	13° N
ヌーメア	+11	+12	166° E	22° S
ポートビラ	+11	+12	168° E	18° S
ウェリントン	+12	+13	175° E	41° S
クライストチャーチ	+12	+13	173° E	43° S
ナウル	+12	+13	166° E	1° S

※この表は1997年9月現在作成のものです。
※時差はグリニッジ標準時(協定世界時：UTC)を基準としたものです。
※DSTとはサマータイムのことで、Daylight Saving Timeの略です。また、DSTの採用時期は各都市により異なりますし、採用していない都市もありますのでご確認ください。

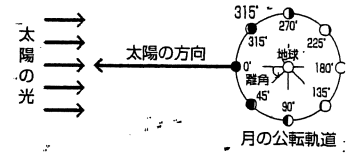
参考

月の満ち欠けと月齢*

月は約29.53日の周期で満ち欠けを繰り返します。これは月の公転により地球と太陽に対する月の位置（月の離角*）が少しずつずれることで、地球から見た月の影の見え方が変わるためです。
なお、月の満ち欠けや月相のことを天文用語では「月の盈虚（えいきょ）」といいます。

*月齢…　新月（朔：さく）からの経過時間を日数で表わしたもの
例）6月14日の午前6時が新月(＝月齢0日)のとき、1.5日(36時間)後の6月15日午後6時の月齢は1.5日となります。
*月の離角…　地球から見て太陽の見える方向からの角度

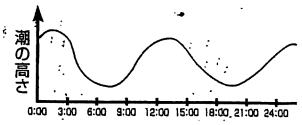
月の満ち欠け	月の離角	月齢
新月（朔：さく）	0°	0.0日
上弦	90°	約7.4日
満月（望：ぼう）	180°	約14.7日
下弦	270°	約22.1日



タイドグラフについて

潮汐（タイド）とは

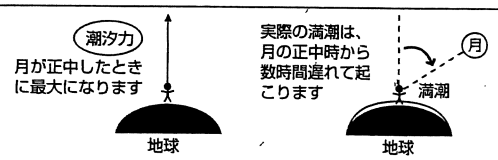
地球上の海面は、約6時間ごとに高くなったり、低くなったりする昇降運動を繰り返しています。これは、潮汐（ちょうせき）と呼ばれ、主に月の引力に作用されて起こる現象です。



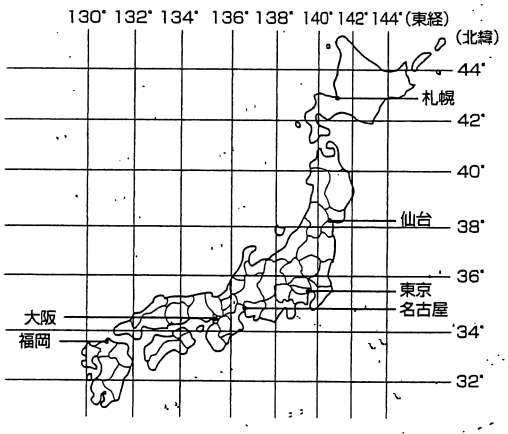
月潮間隔とは

理論上では、月が正中したとき(下図左)に高潮(満潮)になり、その約6時間後に低潮(干潮)になるといわれています。ただし、実際の地球上では、海水の粘性や摩擦、海底の地形などの影響によって正中時より遅れて高潮になります(下図右)。この時間差を「月潮間隔」と呼びます。

月が正中後、高潮になるまでの時間差を「高潮間隔」、低潮になるまでの時間差を「低潮間隔」と呼び、この2つを総称して「月潮間隔」といいます。「月潮間隔」は同じ日本国内でも地域により異なります。なお、それぞれの地域（港）で、長期間に渡って調査した「高潮間隔」の平均値を「平均高潮間隔」といいます。



日本の緯度・経度



月潮間隔一覧表～日本の港における平均高潮間隔～

この表の使い方　本機を使用する場所（港）を探し、その場所に一番近い地域の月潮間隔を読み取り、その時間を本機に入力すると、その場所でのタイドグラフを表示できます。

地域	地(港)名	平均高潮間隔 時 分
北海道北岸	紋別＊	3:04
北海道西岸	稚内＊	3:59
	留萌＊	4:29
	小樽＊	4:10
北海道南岸	函館	3:46
	室蘭	3:37
	苫小牧	3:39
	浦河	3:41
	釧路	3:39
本州北岸	青森	3:32
本州東岸	大湊	3:44
	八戸	3:37
	釜石	3:53
	塩釜／港橋	4:04
	小名浜	4:15
	鹿島	4:23
東京湾	千葉灯標	5:15
	東京／芝浦	5:18
	横浜／新山下	5:18
	横須賀	5:15
	関宿豆（小堀）	5:36
	清水	5:47
	袖浦／航路	6:04
	名古屋	6:09
	四日市	6:05
	尾鷲	5:54
	串本	6:02
	田辺	5:58

地域	地(港)名	平均高潮間隔 時 分
南方諸島	八丈島／神湊	5:28
	父島／二見	6:27
四国南岸	高知	5:59
瀬戸内海	和歌山	6:29
	小松島	6:13
	大阪	7:25
	神戸	7:28
	姫路／飾磨＊	11:08
	宇野	11:10
	高松	11:15
	水島	11:18
	尾道	11:03
	新居浜	11:01
	広島	9:36
	呉	9:38
	松山	9:07
	大分／鶴崎	8:23
	刈田	8:53
	徳山	8:41
	宇部	8:49
	下関／壇の浦	8:58
	門司／旧門司	8:57
	八幡	8:52
豊後水道	宇和島	7:15

地域	地(港)名	平均高潮間隔 時 分
本州北西岸	浜田	12:11
	境	2:20
	舞鶴／第1区	2:27
	富山	2:50
	新潟／西区	3:02
	秋田	3:16
九州北岸	博多／東浜新小頭	9:36
	唐津	9:22
	対馬／厳原	8:42
九州西岸	佐世保	8:17
	長崎／松ヶ枝	7:55
	三池	8:50
	三角	8:42
九州南岸	鹿児島	7:05
九州東岸	油津	6:01
	細島	6:06
南西諸島	奄美大島／名瀬	6:49
	那覇	6:50

※上記の表は、高潮と低潮が1日2回ずつおきるときの月潮間隔を記載しています。ただし、＊印のついた地域は、高潮と低潮の間隔にばらつきがあるため、季節により高潮と低潮が1日1回ずつしか起きないことがあります。このような時期では、本機のタイドグラフと実際の潮汐現象とが大きく異なりますのでご注意ください。

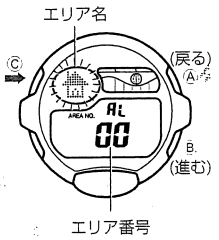
出典：海上保安庁「書誌第781号　平成10年　潮汐表　第1巻　日本及びその付近」
水路図誌利用「海上保安庁図誌利用　第100043号」

アラーム・時報の使い方

アラームは分単位でセットでき、セットした時刻になると20秒間電子音で知らせます。また、毎正時（00分）に時報を鳴らすこともできます。

※アラーム・時報は選んだエリアの時刻に合わせて鳴ります。
※各モードのセット中（表示点滅）はアラーム・時報の報音は行ないません。

■アラーム時刻の設定



(1)アラームモードのとき、

Ⓒボタンを約1秒間押し続けます

➔「エリア名」「エリア番号」が点滅します。

(2)**エリアを選ぶ**

ⒷまたはⒶボタンを押します

➔ⒷまたはⒶボタンを押すごとに「エリア名」「エリア番号」が切り替わりますので、エリアを選びます。

★基本時刻に合わせて鳴らすときは

"🏠" マーク、エリア番号00を表示させます。
（"🏠" マークは基本時刻のエリアを意味します）

★他のエリアの時刻に合わせて鳴らすときは

鳴らしたいエリア名、エリア番号を表示させます。（27ページ参照）

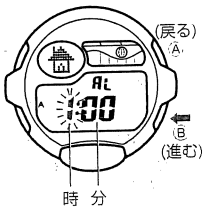
(3)**アラーム時刻のセット**

Ⓓボタンを押します

➔アラーム時刻の「時」が点滅します。



(4)**ⒷまたはⒶボタンを押します**



➔Ⓑボタンを押すごとに点滅箇所の数字が進み、Ⓐボタンを押すごとに戻ります。
※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。
※「時」のセットのときに午前**A**／午後**P**または24時間制にご注意ください。
※基本時刻が24時間制のときはアラーム時刻も24時間制で表示されます。

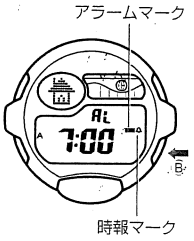
(5)**Ⓓボタンを押します**

➔アラーム時刻の「分」が点滅します。
「分」も「時」と同様に、Ⓑ・Ⓐボタンを押して数字を選びます。

(6)**Ⓒボタンを押して、点滅を止めます**

※"▮▮▮▮" が点灯して、自動的にアラームONになります。
※点滅表示のまま2～3分すると、自動的に点滅が止まります。

■アラーム・時報のON／OFF設定



アラームモードのとき、Ⓑボタンを押します

➔Ⓑボタンを押すごとに、アラームマーク "▮▮▮▮"、時報マーク "🔔" が点灯／消灯を繰り返します。

※アラームを鳴らしたいときは "▮▮▮▮"、時報を鳴らしたいときは "🔔" を点灯させます。
それぞれのマークを消しておくと、アラーム・時報は鳴りません。

■鳴っている電子音を止めるには

いずれかのボタンを押すと音が止まります。

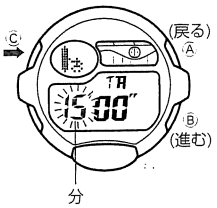
■モニターアラーム

アラームモードのとき、Ⓑボタンを押し続けると、押し続けている間アラーム音が鳴ります。

タイマーの使い方

タイマーは、1分単位で60分までセットできます。残り時間が0秒になると、10秒間電子音が鳴り、タイムアップを知らせます。

■タイマー時間の設定



(1)タイマーモード（計測リセット状態）のとき、

Ⓒボタンを約1秒間押し続けます

➔タイマー時間の「分」が点滅します。

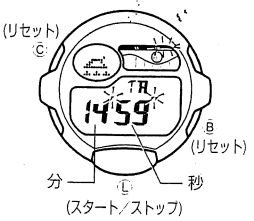
(2)**ⒷまたはⒶボタンを押します**

➔Ⓑボタンを押すごとに点滅箇所の数字が進み、Ⓐボタンを押すごとに戻ります。
※Ⓑ・Ⓐボタンとも、押し続けると早送りします。

(3)**Ⓒボタンを押して、点滅を止めます**

※点滅表示のまま2～3分すると、自動的に点滅が止まります。

■タイマーの使い方（減算計測のしかた）



タイマーモードのとき、

Ⓛボタンを押すごとに計測開始／終了します

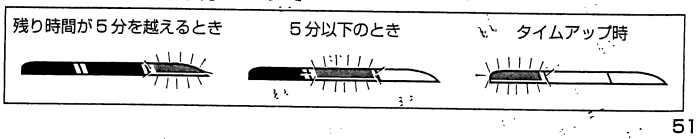
➔減算計測は、1秒単位で行ないます。

★計測中にⓁボタンを押すと計測が一時的に中断します。もう一度Ⓛボタンを押すとその時点から計測を再開します。

★「タイムアップ後」または「計測中、計測中断後ⒷまたはⒸボタンを押す」と、計測前の表示に戻ります。

残り時間が5分、0秒（タイムアップ）になると、電子音で知らせます。

★減算計測中のグラフ表示について



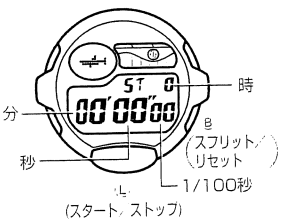
ストップウオッチの使い方

ストップウオッチは、1/100秒単位で23時間59分59秒99（24時間計）まで計測でき、以後、自動的に0に戻って計測し続けます。

■計測のしかた

ストップウオッチモードのとき、

Ⓛボタンを押すごとに計測開始／終了します



★計測中にⒷボタンを押すと、表示は止まりますが、内部では計測を続けるスプリット計測となります。

★計測終了後Ⓑボタンを押すと計測値が0になります。

● 通常計測

Ⓛ スタート ➔ Ⓛ ストップ ➔ Ⓑ リセット

＜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。

● スプリットタイム（途中経過時間）の計測

Ⓛ スタート ➔ Ⓑ スプリット計測 ➔ Ⓑ スプリット解除 ➔ Ⓛ ストップ ➔ Ⓑ リセット
（スプリット計測 ～ スプリット解除：スプリットタイム表示）

● 1・2着同時計測

Ⓛ スタート ➔ Ⓑ 1着ゴール（1着タイム表示） ➔ Ⓛ 2着ゴール ➔ Ⓑ 2着タイム表示 ➔ Ⓑ リセット

製品仕様

水晶発振周波数：32,768Hz
精　　度：平均月差±15秒以内
基本機能：時・分・秒、午前（A）／午後（P）／24時間制表示、
月・日／曜日、フルオートカレンダー（1995～2039年）
月の形表示、タイドグラフ表示
エリア時刻機能：プリセットエリア（10地域）、オリジナルエリア（1地域）の
時刻を表示
潮汐機能：タイドグラフ、月齢を表示
アラーム機能：時刻アラーム　セット単位＝時・分
電子音20秒間
時報　毎正時に2回電子音で報時
タイマー機能：セット単位＝1分　セット範囲＝60分
計測単位＝1秒
残り時間5分／0秒時に電子音で報知

ストップウオッチ機能：計測単位＝1/100秒
計測範囲＝23時間59分59秒99（24時間計）
計測機能＝通常計測、積算計測、スプリット計測、
1・2着同時計測
その他：自動復帰機能、12/24時間制表示切り替え、
EL（エレクトロルミネッセンス）バックライト、
モニターアラーム
主要回路素子：音叉型高性能水晶振動子、ワンチップCMOS-LSI
使用電池：CR-1616（電池別途販売）
電池寿命：約15ヶ月
（電子音20秒間／日、ライト3秒間／日使用した場合）

ご使用上の注意

防水性

●表面または裏蓋にWATER RESISTまたはWATER RESISTANTと表示されているもの。

	BAR無し	5BAR	10BAR	20BAR
洗顔、雨	○	○	○	○
水仕事、水泳	×	○	○	○
ウインドサーフィン	×	×	○	○
スキンダイビング（素潜り）	×	×	○	○

※「BAR」は気圧の意味で、防水性の高さを表わします。
※専門的な潜水＝スキューバダイビング（アクアラング）でのご使用はお避けください。
●表面または裏蓋にWATER RESISTまたはWATER RESISTANTと表示されていないもの。
防汗構造になっておりませんので、多量の汗を発する場合、もしくは湿気の多い場所でのご使用や直接水に触れるようなご使用はお避けください。
●防水構造の機種でも、水中でのボタン操作は行なわないでください。
●防水構造の機種はシャワー程度の温水では使用できますが、入浴等で長時間使用することはお避けください。
●海水に浸したときは真水で洗い、塩分や汚れをふきとってください。
●防水性を保つために定期的（2～3年を目安に）なパッキン交換をおすすめします。
●電池交換の際、防水検査を行ないますので、必ずお買い上げの店あるいは最寄りのカシオテクノ・サービスステーションにお申し付けください。（特殊な治具を必要とします）
●防水時計の一部にデザイン上皮バンドを使用しているモデルがありますが、皮バンド付の状態で、水仕事・水泳など直接水のかかるご使用はお避けください。

バンド

●バンドは指一本が入る程度の余裕をもたせてご使用ください。
●樹脂バンドも皮バンド同様、日々の使用により劣化し、切れたり折れたりする場合があります。バンドにヒビなどの異常がある場合は、必ず新しいバンドと交換してください。そのときは、お買い上げ店または最寄りのカシオテクノ・サービスステーションにバンド交換をお申し付けください。保証期間内であっても実費にて申し受けます。
●樹脂バンドの表面にシミ状の模様が発生することがありますが、人体および衣服への影響はありません。また、布等で簡単に拭き取ることができます。

温度

●自動車のダッシュボード等の高温になる所に放置しないでください。また、寒い所に長く放置しないでください。遅れ、進みが生じたり、止まったりすることがあります。
●＋60℃以上の所に長時間放置すると液晶パネルに支障をきたすことがありますのでご注意ください。

ショック

●腕につけたままでモトクロス、チェーンソー、削岩機などの強い衝撃を受けても時計には影響ありません。
●腕につけたままで激しいスポーツなどでのショックが加わっても時計には影響ありません。

磁気

●時計機能には影響ありません。

薬品類

●水銀や化学薬品（シンナー、ガソリン、各種溶剤、またはそれらを含有しているクリーナー、接着剤、塗料、薬剤、化粧品類）が付着すると、ケース、バンドなどに変色や破損を生ずることがありますのでご注意ください。

保管

長期間ご利用にならないときは汚れ、汗、水分などをふきとり、高温、多湿の場所を避けて保管してください。

液晶パネルの交換について

液晶パネルは約7年を過ぎますと、数字や文字が読みにくくなる場合があります。そのときはお買い上げ店またはカシオテクノ・サービスステーションに交換をお申し付けください。実費にて申し受けます。

ELパネル（表示照明部）の交換について

表示照明用として使用しているELパネル（エレクトロルミネッセンスパネル）は、長期間使用しますと明るさが弱くなり、光が暗く見えることがあります。このようなときにはお買い上げ店またはカシオテクノ・サービスステーションに交換をお申しつけください。実費にて申し受けます。

万一、本機使用により生じた損害、逸失利益または第三者からのいかなる請求についても、当社では一切その責任を負えませんのであらかじめご了承ください。

お手入れについて

お手入れのしかた

●時計も衣服同様、直接身につけるものです。本体ケースやバンドの汚れ、汗・水分などは吸湿性のよい柔らかい布でふきとり、常に清潔にご使用ください。
●金属バンドは、時々、部分洗いすることをおすすめします。部分洗いの際、時計本体に水がかからないようにしてください。非防水時計の場合は故障の原因となり、また防水時計でも石けん水により防水性が損われることがあります。

お手入れを怠ると

●「サビ」
・ステンレススチールはサビにくい性質ですが、汚れによりサビが発生します。
※汚れにより酸素が断たれると、表面の酸化被膜が維持できなくなり、サビが発生します。
・表面はきれいでも、すきまに付着した汚れやサビがしみ出して、衣類の袖を汚すことがあります。
●「劣化」
・樹脂バンドは汗などの水分で濡れたままにしておいたり、湿気の多い場所に保管すると、劣化が早くなり、切れたり、折れたりすることがあります。
●「かぶれ」
・皮膚の弱い方やアレルギー体質の方は、かぶれたりすることがあります。特に、皮バンドや樹脂バンドをお使いの方は、こまめにお手入れをするか、金属バンドのご使用をおすすめします。
・万一、かぶれた場合には、そのバンドの着用を中止し、皮膚科の専門医にご相談ください。

電池交換について

最初の電池

●工場出荷時にモニター用電池が組み込まれておりますので、記載された電池寿命に満たないうちに切れることがあります。
※モニター用電池とは時計の機能や性能をチェックするための電池のことで、時計本体価格に電池代は含まれておりません。
※電池交換の場合は保証期間内でも有料となります。

消耗

●電池が消耗しますと「時刻の狂いが目立ったり」「表示が見にくくなったり」「消えたり」します。
●消耗した電池を使っていると故障の原因になりますので、お早めに交換してください。

電池交換

●電池交換は必ずお買い上げ店または最寄りのカシオテクノ・サービスステーションにお申しつけください。
●電池は必ず当社指定の専用電池と交換してください。指定以外の電池を使用しますと故障の原因となる場合があります。
●電池交換の際、防水検査を行ないます。（防水検査は別途有料となります）