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®

2477＊JA

取扱説明書

2477

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申し上げます。

なお、この説明書は大切に保管し、必要に応じてご覧ください。

本機のお取り扱いで、万一、誤ったボタン操作を行なっても、製品に障害を与えることは一切ありません。本機の特長、機能を十分に使いこなしていただくためにも、ご納得のゆくまでおためしください。

■本機の特長

- ●３色発光のマルチイルミネーター
- ●世界34都市・世界のサーフィンポイント10地域・オリジナルエリアの時刻表示
- ●月齢・月の形表示
- ●タイドグラフ表示
- ●アラーム・時報報知
- ●タイマー計測

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。

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）。



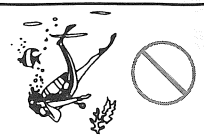
⃠ 記号は「してはいけないこと」（禁止）を意味しています（左の例は分解禁止）。



● 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）。

⚠ 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ください。

⚠ 注意

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。

⚠ 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。

分解しないでください

本機を分解しないでください。ケガをしたり、本機が故障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。

⚠ 注意

ご使用にあたって

時計表示の確認は、思わぬ転倒やケガの予防のため、十分に安全が確認された場所で行なってください。特に、道路でのマラソンやジョギング、自転車やバイク・自動車等の運転中は事故の原因になることがありますので、十分にご注意ください。また、第三者への接触による事故防止にも十分にご注意ください。

時計が止まった場合は、速やかに電池を交換してください。

時計着脱の際に、中留で爪を傷つける恐れがありますのでご注意ください。特に、長く伸ばした爪では、中留の操作はおやめください。

思わぬケガやアレルギーによるかぶれを防ぐため、就寝時は時計をはずすなど十分にご注意ください。

幼児を抱いたり、接したりする場合は、幼児のケガやアレルギーによるかぶれを防ぐため、時計をはずすなど十分にご注意ください。

目次

安全上のご注意 1

操作のしくみと表示の見方 6

ライト点灯について 8
- ライトの発色を選ぶ …… 8

時刻・カレンダーの合わせ方 10
- 時刻・カレンダーを合わせる …… 10

使用場所の設定のしかた 12
- 使用場所を合わせる …… 12

ワールドタイムの使い方 14
- エリアのサーチ …… 14
- サマータイム（DST）について … 15
- サマータイムのON／OFF設定 … 15

タイド機能の使い方 17
- 見たいエリアと年月日を設定する … 17
- タイドグラフの見方 …… 18
- 参考 …… 24

アラーム・時報の使い方 27
- アラームのセット …… 27
- アラーム・時報のON／OFF設定 …… 28
- 鳴っている電子音を止めるには …… 28
- モニターアラーム …… 28

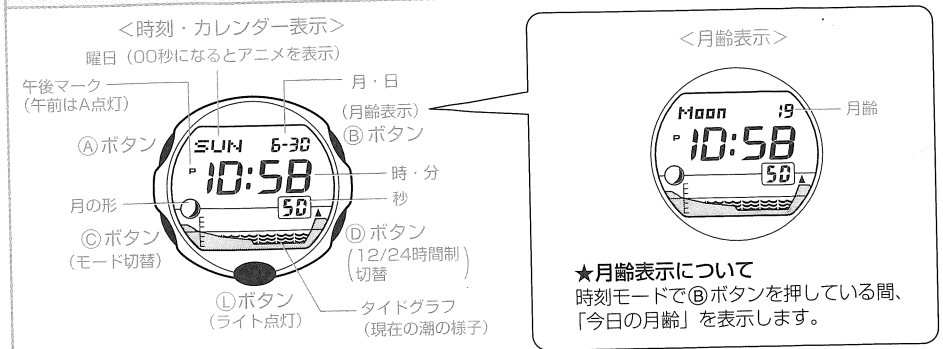
タイマーの使い方 29
- タイマー時間のセット …… 29
- タイマーの使い方（減算計測のしかた） …… 30
- 電子音報音について …… 30
- 鳴っている電子音を止めるには …… 30

製品仕様 …… 32
ご使用上の注意 …… 33
お手入れについて …… 35
電池交換について …… 35

操作のしくみと表示の見方

Ⓒ 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

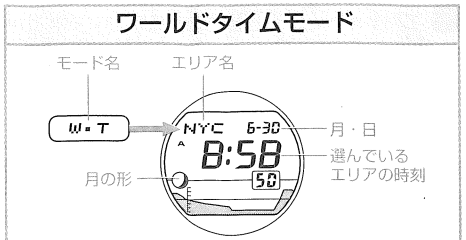


★月齢表示について
時刻モードでⒷボタンを押している間、「今日の月齢」を表示します。

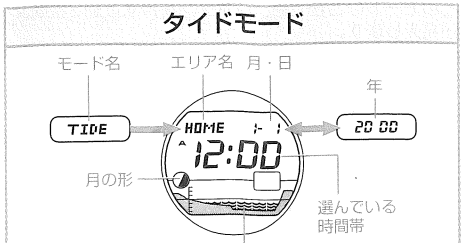
★曜日の見方
SUN：日　MON：月　TUE：火　WED：水　THU：木　FRI：金　SAT：土

★12／24時間制表示切替について
時刻モードのとき、Ⓓボタンを押すごとに、12時間制表示（午前“Aが点灯”／午後“Pが点灯”）と24時間制表示が切り替わります。

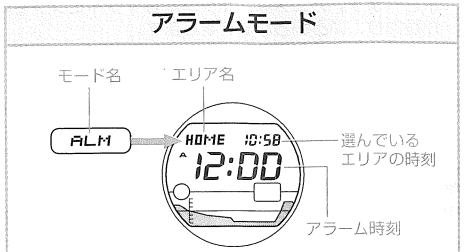
ワールドタイムモード



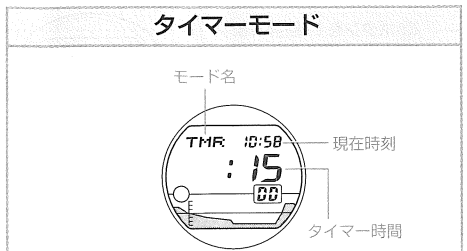
タイドモード



アラームモード



タイマーモード



ライト点灯について

どのモードのときでも、Ⓛボタンを押すと約3秒間文字板が発光します。

➠暗いところでも表示を見ることができます。



※時刻モードのときは、ライト点灯と同時に、アニメが表示されます。アニメは、ボタンを押すタイミングで内容が替わり、いろいろな動きをします。

※本機のライトは、３色発光のマルチイルミネーター*で、お好みで色の設定を替えることができます。

* マルチイルミネーターとは、複数色の発光ができるLEDバックライトのことです。

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。

ライトの発色を選ぶ

1. セット状態にする

時刻モードのとき、Ⓐボタンを約2秒間押します

➠「秒」が点滅します。

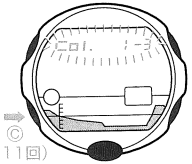


2. カラー切替にする

Ⓒボタンを11回押します

➠カラー切替表示になります（右図）。

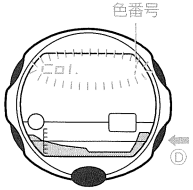
※ Ⓒ ボタンを押すごとに点滅箇所が移動します（10ページ参照）。



3. 色番号を選ぶ

Ⓓ ボタンを押します

➠Ⓓ ボタンを押すごとに色番号が切り替わります。



色番号	ライトの発色
1-3	モードにより色が変わります。 ※時刻モードでは、タイドグラフの大潮・中潮・小潮に合わせて数日ごとに色が変わります。
1	すべてのモードで「タンジェリンイエロー」になります。
2	すべてのモードで「ピュアレッド」になります。
3	すべてのモードで「フォレストグリーン」になります。

4. セットを終わる

Ⓐ 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分間すると、自動的に点滅が止まります。

時刻・カレンダーの合わせ方

以下の操作は時刻モードで行ないます。

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・カレンダーを合わせる

1. セット状態にする

時刻モードのとき、Ⓐボタンを約2秒間押します

➡「秒」が点滅します。



2. 「秒」合わせ…30秒以内の遅れ／進みの調整

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）。



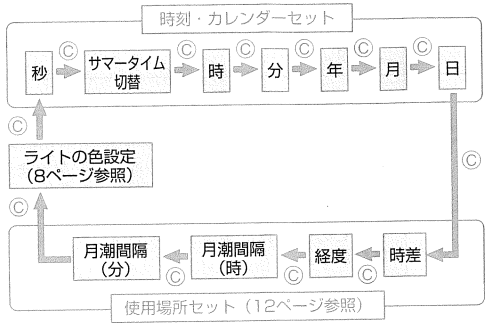
3. 「時刻・カレンダー」合わせ

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ので、設定したい箇所を点滅させます。





b. 点滅箇所のセット

Ⓓ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ます。

※ 押し続けると早送りします。



a.～b.の操作を繰り返して、時刻・カレンダーを合わせます。

※「サマータイム切替」のときは、Ⓓボタンを押すごとにサマータイムのON／OFFが切り替わります。サマータイムを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。

*サマータイムについては15ページ参照。

※「時」のセットのとき午前（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。正しくセットすると、自動的に曜日が算出されます。

※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ので、電池交換時以外の修正は不要です。

4. セットを終わる

Ⓐ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分間すると、自動的に点滅が止まります。

使用場所の設定のしかた

以下の操作は時刻モードで行ないます。

本機の表示する時刻、月齢、タイドグラフは、場所により表示される値が異なります。ご使用の前にあらかじめ使用する場所（港）を設定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、電池交換後または引っ越しや旅行などで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。

●本機は工場出荷時または電池交換後は「使用場所＝東京（時差＋9、経度140E）、月潮間隔＝0：00」に設定されております。

■使用場所を合わせる

1. セット状態にする

時刻モードのとき、Ⓐボタンを約2秒間押します

➡「秒」が点滅します。

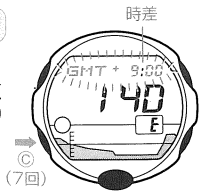


2. 「時差」のセットに切り替える

Ⓒボタンを7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（10ページ参照）。



3. 「時差」をセットする

Ⓓ ボタンを押します

➡Ⓓ ボタンを押すごとに時差が30分ずつ進みます。

※ 押し続けると早送りします。



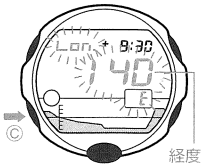
※「時差」は30分単位で、－11：00～＋12：00（サマータイムがONのときは－10：00～＋13：00）までセットできます。

* 本機でいう「時差」とは“GMT（世界標準時）との差”を意味しています。

4. 「経度」のセットに切り替える

Ⓒ ボタンを押します

➡「経度」が点滅します。



5. 「経度」をセットする

Ⓓ 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ます。

※ 押し続けると早送りします。

※「経度」は1度単位で、179W～0E～180Eまでセットできます（E：東経、W：西経）。



6. 「月潮間隔」のセットに切り替える

Ⓒ ボタンを押します

➡月潮間隔の「時」が点滅します。



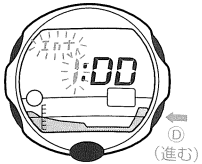
26ページ「●月潮間隔一覧表」を参照して使用場所（港）を探します。その場所に最も近い地域の月潮間隔を選びます。

7. 月潮間隔の「時」をセットする

Ⓓ 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ます。

※ 押し続けると早送りします。

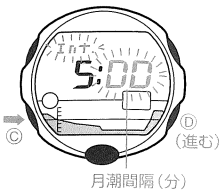


8. 月潮間隔の「分」をセットする

Ⓒ 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。



9. セットを終わる

Ⓐ 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。

ワールドタイムの使い方 Ⓒボタンを押して、ワールドタイムモードにします。

ワールドタイムモードでは、以下のエリアの時刻を簡単に知ることができます。

- ●世界34都市
- ●世界のサーフィンポイント10地域
- ●オリジナルエリア（任意でセットできる1地域）

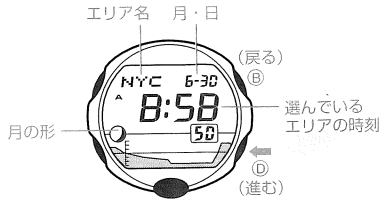
*「●都市一覧表」については16ページ参照。
*「●世界のサーフィンポイント一覧表」については19ページ参照。
*「●オリジナルエリアの設定」については21ページ参照。

※ワールドタイムモードに切り替えると、モード名を表示後、前回選んだエリアの時刻を表示します。
※時刻モードでホームタイムおよび時差をセットすると、時差にしたがいワールドタイムも自動的にセットされます。
※ワールドタイムの「秒」はホームタイムの「秒」に連動しています。
※ホームタイムを24時間制にしているときは、ワールドタイムも自動的に24時間制で表示されます。

■エリアのサーチ

ワールドタイムモードのとき、ⒹまたはⒷボタンを押します

➡Ⓓボタンを押すごとにエリア名が進み、Ⓑボタンを押すと戻ります。各エリアの時刻を表示します。
※Ⓓ・Ⓑボタンとも、押し続けると早送りします。
※選んでいるエリアに合わせて、月の形を表示します（サーフィンポイントとオリジナルエリアのときはタイドグラフも表示します）。
※サーフィンポイントのときは▪▪▪▪▪マークが、オリジナルエリアのときは▬▬▬マークがエリア名の上部に点灯します。



■サマータイム（DST）について

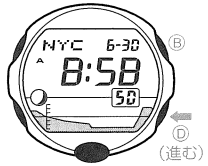
サマータイムとはDST（Daylight Saving Time）とも言い、通常の時刻から1時間進める夏時間制度のことです。サマータイムの採用時期は国や地域により異なりますし、採用していないところもありますのでご注意ください。

■サマータイムのON／OFF設定

1. 設定したいエリアを選ぶ

ワールドタイムモードのとき、Ⓓまたは Ⓑ ボタンを押します

➡サマータイム設定したいエリアを選びます。



2. セット状態にする

Ⓐ ボタンを約2秒間押します

➡DST ONまたはOFFが点滅します。



3. ON／OFFを切り替える

Ⓓ ボタンを押します

➡Ⓓボタンを押すごとにサマータイムのON／OFFが切り替わります。
※サマータイムを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。



4. セットを終わる

Ⓐ 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。

●都市一覧表

表示	時差	都市名	表示	時差	都市名
LON	+0	ロンドン	TYO	+9	東京
PAR	+1	パリ	ADL	+9.5	アデレード
ROM	+1	ローマ	GUM	+10	グアム
CAI	+2	カイロ	SYD	+10	シドニー
JRS	+2	エルサレム	NOU	+11	ヌーメア
JED	+3	ジッダ	WLG	+12	ウェリントン
THR	+3.5	テヘラン	PPG	−11	パゴパゴ
DXB	+4	ドバイ	HNL	−10	ホノルル
KBL	+4.5	カブール	ANC	−9	アンカレジ
KHI	+5	カラチ	SFO	−8	サンフランシスコ
DEL	+5.5	デリー	LAX	−8	ロサンゼルス
DAC	+6	ダッカ	DEN	−7	デンバー
RGN	+6.5	ヤンゴン	MEX	−6	メキシコシティ
BKK	+7	バンコク	CHI	−6	シカゴ
SIN	+8	シンガポール	NYC	−5	ニューヨーク
HKG	+8	香港	CCS	−4	カラカス
SEL	+9	ソウル	RIO	−3	リオデジャネイロ

表示	
····· FGE	サーフィンポイント（19ページ参照）
····· SWC	
····· NAN	
····· BALI	
····· TRM	
····· GDC	
····· FIJI	
····· HWI	
····· TAH	
····· HTT	
— ORG	オリジナルエリア（19ページ参照）

※この表は2001年6月現在作成のものです。
※この表の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。

タイド機能の使い方

Ⓒ ボタンを押して、タイドモードにします。

タイドモードでは、以下のエリアの潮の様子（タイドグラフ）を簡単に知ることができます。

●使用場所（時刻モードで設定しているエリア）
●世界のサーフィンポイント10地域
●オリジナルエリア（任意でセットできる1地域）

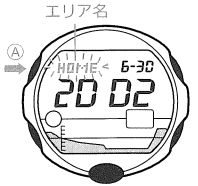
*「●世界のサーフィンポイント一覧表」については19ページ参照。
*「●オリジナルエリアの設定」については21ページ参照。

※タイドモードに切り替えると、モード名を表示後、設定しているエリア・年月日のタイドグラフを表示します。

■ 見たいエリアと年月日を設定する

1. セット状態にする

タイドモードのとき、Ⓐボタンを約2秒間押します



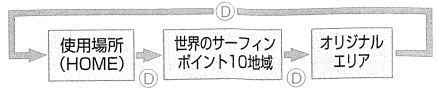
➡エリア名が点滅します。
※セット状態にするとセット日は今日になります。

2. 見たいエリアを選ぶ

Ⓓ ボタンを押します



➡Ⓓ ボタンを押すごとにエリア名が以下の順で進みます。
※ 押し続けると早送りします。



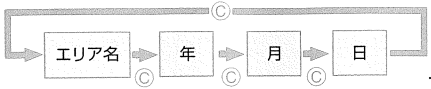
3. 年月日を設定する

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ので、設定したい箇所を点滅させます。



b. 点滅箇所のセット

Ⓓ 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ます。

※ 押し続けると早送りします。

a.～b. の操作を繰り返して、年月日を設定します。

※「年月日」は1995年1月1日～2039年12月31日までセットできます。

4. セットを終わる

Ⓐ ボタンを押します

➡点滅が止まり、セット完了です。

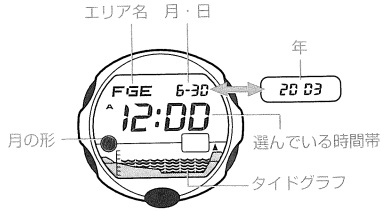
※ 点滅表示のまま2～3分間すると、自動的に点滅が止まります。

■ タイドグラフの見方

タイドグラフモードでは、設定しているエリアと年月日のタイドグラフを表示します。

※モードを切り替えた直後は、午前12：00時点のタイドグラフを表示します（選んでいるエリアに合わせて、月の形も表示します）。

※「年」と「月・日」は1秒ごとに切り替わって表示します。



●他の時間帯のタイドグラフを見るときは…

Ⓓ または Ⓑ ボタンを押します



➡Ⓓ ボタンを押すごとに1時間ずつ進み、Ⓑ 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。

※ 選んだ時間帯のタイドグラフを表示します。

●世界のサーフィンポイント一覧表

表示	地名	時差	経度	月潮間隔
FGE	Figueira da Foz [ポルトガル]	+0	9W	2：10
SWC	South West Coast [フランス]	+1	1W	3：10
NAN	Nanwan（南湾） [台湾]	+8	121E	6：00
BALI	Kuta - Bali [インドネシア]	+8	115E	9：50
TRM	東浪見 [日本]	+9	140E	4：50
GDC	Kirra Gold Coast [オーストラリア]	+10	154E	8：30
FIJI	Tavarua [フィジー]	+12	177E	6：30
HWI	Hawaii [アメリカ合衆国]	−10	158W	3：00
TAH	Teahupoo.Taiarapu [タヒチ（仏領）]	−10	149W	0：20
HTT	Hungtington Beach [アメリカ合衆国]	−8	118W	9：20
ORG	オリジナルエリア	*任意でセットできます（21ページ参照）		

※この表は2001年6月現在作成のものです。

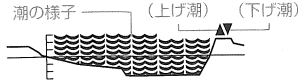
※この表の時差はグリニッジ標準時（協定世界時：UTC）を基準としたものです。

※サーフィンポイントの月潮間隔は変更することができます（22ページ参照）。

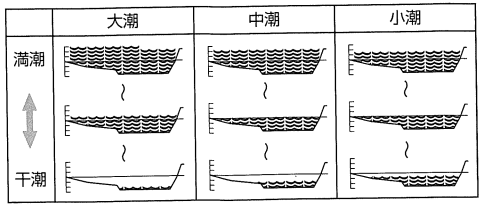
※サーフィンポイントで表示される略字はカシオ独自のものです。

●タイドグラフについて

本機のタイドグラフは、以下のように「潮の様子」を表現します。



* 満潮／干潮のグラフ表示では、上げ潮▲・下げ潮▼のどちらのマークも点灯しません。



大潮： 潮の干満の差が大きい状態で、新月や満月の前後数日間

小潮： 潮の干満の差が小さい状態で、月の形状が半月となる上弦や下弦の前後数日間

中潮： 大潮と小潮の間の期間

⚠ 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ください。

●月齢表示について

本機の月齢表示は、以下のように表現します。

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								

※黒く点灯している部分が「月の影」、点灯していない部分が「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。

●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。

※設定したエリアの時刻をワールドタイムモードで見ることができます（14ページ参照）。

※設定したエリアのタイドグラフをタイドモードで見ることができます（17ページ参照）。

※以下の操作はワールドタイムモードで行ないます。

1. オリジナルエリアを選ぶ

ワールドタイムモードのとき、Ⓓまたは Ⓑ ボタンを押します

➡オリジナルエリア “ORG” を選びます。



2. セット状態にする

Ⓐボタンを約2秒間押します

➡DST ONまたはOFFが点滅します。

※ Ⓓ ボタンを押すとサマータイムのON／OFFを切り替えることができます。

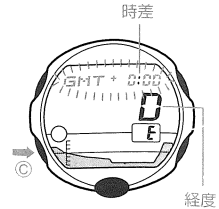


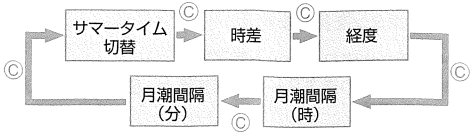
3. 時差、経度、月潮間隔を設定する

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ので、設定したい箇所を点滅させます。



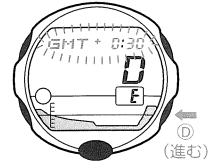


b. 点滅箇所のセット

Ⓓ 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ます。

※ 押し続けると早送りします。



a.～b.の操作を繰り返して、オリジナルエリアを設定します。

※「時差」は30分単位で、－11：00～＋12：00（サマータイムがONのときは－10：00～＋13：00）までセットできます。

※「経度」は1度単位で、179W～0E～180Eまでセットできます（E：東経、W：西経）。

4. セットを終わる

Ⓐ 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分間すると、自動的に点滅が止まります。

●サーフィンポイントの月潮間隔を変更する

本機の表示するタイドグラフは、場所（港）により表示される値が異なります。サーフィンポイントの月潮間隔はあらかじめ設定されていますが、変更したいときは以下の操作を行なってください。

※以下の操作はワールドタイムモードで行ないます。

1. サーフィンポイントを選ぶ

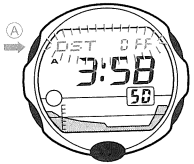
ワールドタイムモードのとき、Ⓓ またはⒷ ボタンを押します



➡変更したいサーフィンポイントを選びます。

2. セット状態にする

Ⓐ ボタンを約2秒間押します



➡DST ONまたはOFFが点滅します。

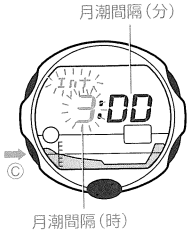
※ Ⓓ ボタンを押すとサマータイムのON／OFFを切り替えることができます。

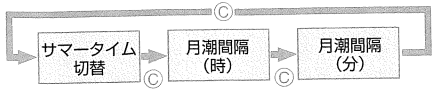
3. 月潮間隔を設定する

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ので、設定したい箇所を点滅させます。



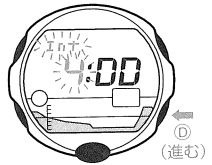


b. 点滅箇所のセット

Ⓓ 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ます。

※ 押し続けると早送りします。



a.～b.の操作を繰り返して、月潮間隔を設定します。

4. セットを終わる

Ⓐ 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分間すると、自動的に点滅が止まります。

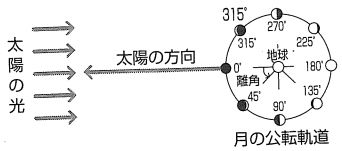
■参考

●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「月のカゲの見え方」がかわるためです。
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）」と言います。
月齢は、新月（朔：さく）からの経過時間を日数で表したものです。

※月の離角とは、地球から見て太陽の見える方向からの角度です。

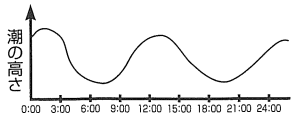
月の満ち欠け	月の離角	月齢
新月（朔：さく）	0°	0日
上弦	90°	約7日
満月（望：ぼう）	108°	約14日
下弦	270°	約22日



本機では、月齢の周期性を利用し、月齢が0の日を基準として簡易的な計算を行なっています。
実際の月齢の周期は平均29.53日ですが、月によっては±1日程度の変動があります。また、本機では月齢を整数で表示しているため、誤差が±2日となることがあります。

●タイド（潮汐）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。



●本機のタイドグラフは

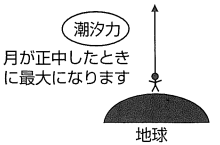
本機は、月の正中時間と月潮間隔から、潮の満ち干きの様子をグラフ表示（＝タイドグラフ）します。地域（港）により月潮間隔が異なるため、あらかじめその時間（＝月潮間隔）を本機に設定しておく必要があります。地域ごとの月潮間隔は26ページ「●月潮間隔一覧表」を参照してください。

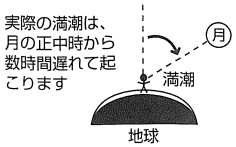
※なお、日本海側および半月（小潮）のときは、潮汐現象がはっきり現れないため、誤差が大きくなります。

●月潮間隔について

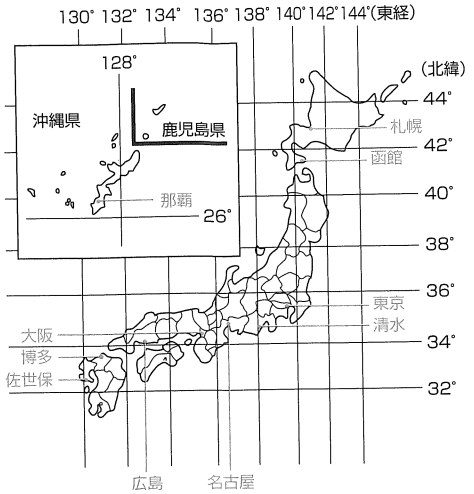
理論上では、月が正中したとき（下図左）に高潮（満潮）になり、その約6時間後に低潮（干潮）になるといわれています。ただし、実際の地球上では、海水の粘性や摩擦、海底の地形などの影響によって正中時より遅れて高潮になります（下図右）。この時間差を「月潮間隔」と呼びます。

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（港）により異なります。なお、それぞれの地域で長期間にわたって調査した「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＊	4:23
	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
	大湊	3:44
本州東岸	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
本州南岸	南伊豆(小稲)	5:36
	清水	5:47
	衣浦／武豊	6:04
	名古屋	6:09
	四日市	6:05
	尾鷲	5:54
	串本	6:02
	田辺	5:58
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	和取山	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	8:22
	苅田	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	9:52
豊後水道	宇和島	7:15
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	勝ノ浦新2港	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

Ⓒボタンを押して、アラームモードにします。

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。

※アラームはホームタイムまたはワールドタイムに合わせて鳴らすことができます。
※時報は常にホームタイムの毎正時に鳴ります。

■アラームのセット

1. セット状態にする

アラームモードのとき、Ⓐボタンを約2秒間押します

➡「時」が点滅します。
※アラームマークが点灯して、自動的にアラームONになります。



2.「時」をセットする

Ⓓボタンを押します

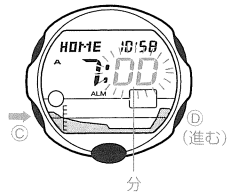
➡Ⓓボタンを押すごとに点滅箇所の数字が進みます。
※押し続けると早送りします。



3.「分」をセットする

Ⓒボタンを押します

➡「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。



4.「エリア名」のセットに切り替える

Ⓒボタンを押します

➡「エリア名」が点滅します。



5.「エリア名」をセットする

Ⓓ ボタンを押します

➡Ⓓ ボタンを押すごとにエリア名が切り替わります。

※ ホームタイムに合わせて鳴らしたいときは"HOME"を表示させます。

※ ワールドタイムに合わせて鳴らしたいときはワールドタイムのエリア名*を選びます。



* ワールドタイムモードで表示させているエリア名のみ表示します。

6. セットを終わる

Ⓐ 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分間すると、自動的に点滅が止まります。

ご注意

- 右上に表示される現在時刻は、アラームでセットしたエリアの時刻となります。
- セット後、ワールドタイムモードで表示させているエリア名を変更すると、アラームモードで設定したエリア名も自動的に変わります。

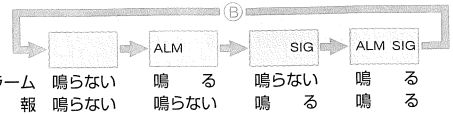
アラーム・時報のON／OFF設定

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、アラームマークと時報マークが点灯／消灯を繰り返します。

※アラームを鳴らしたいときはアラームマークを、時報を鳴らしたいときは時報マークを点灯させます。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

Ⓒ ボタンを押して、タイマーモードにします。

タイマーは1分単位で60分までセットでき、1秒単位で減算計測を行ないます。残り時間が0秒になると10秒間の電子音が鳴り、タイムアップを知らせます。

タイマー時間のセット

1. セット状態にする

タイマーモードのとき、Ⓐ ボタンを約2秒間押します



➡タイマー時間の「分」が点滅します。

2. 点滅箇所をセットする

Ⓓ 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ます。

※ 押し続けると早送りします。

※ 1分単位で60分までセットできます。

3. セットを終わる

Ⓐ 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分間すると、自動的に点滅が止まります。

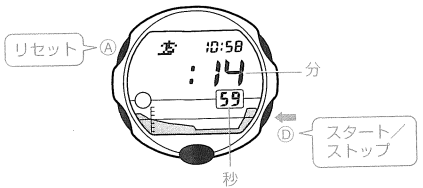
■ タイマーの使い方(減算計測のしかた)

タイマーモードのとき、Ⓓ ボタンを押します

➡Ⓓボタンを押すごとに、計測がスタート／ストップします。

※計測は 1 秒単位で行ないます。

※計測中はアニメを表示します。



●計測ストップ後 Ⓐ ボタンを押すと、計測前の表示に戻ります（リセット）。

●ロスタイムがあるときは、Ⓓ ボタンでストップ後、もう一度 Ⓓ ボタンを押すと表示タイムに引き続き計測を始めます。

■ 電子音報音について

残り時間が 5 分になると、電子音が 1 秒間鳴ります。
残り時間が 0 秒（タイムアップ）になると、電子音が 10 秒間鳴ります。

■ 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。

memo

製品仕様

水晶発振周波数：32,768Hz
精　　度：平均月差±15秒以内
表 示 方 式：FE型液晶デジタル表示
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)
月齢表示、月の形表示、タイドグラフ表示

ワールドタイム機能：世界34都市・世界のサーフィンポイント10地域・オリジナルエリアの時刻を表示、サマータイム設定、月の形表示、タイドグラフ表示（サーフィンポイント・オリジナルエリアのときのみ）

タ イ ド 機 能：月の形表示、
1時間毎のタイドグラフ表示
表示エリア＝
使用場所(時刻モードで設定しているエリア)、
世界のサーフィンポイント10地域、
オリジナルエリア
表示範囲＝1995年1月1日～2039年12月31日

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回電子音で報知
エリア選択機能、モニターアラーム

タイマー機能：セット単位＝1分
計測単位＝1秒
計測範囲＝60分
残り時間5分／0秒時に電子音で報知

そ の 他：自動復帰機能、12/24時間制表示切替、ライト発光色設定、
マルチイルミネーター（多色発光LEDバックライト）

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-1620（電池別途販売）

電 池 寿 命：約3年
（1日あたりライト3秒間、電子音20秒間使用した場合）
※ただし、ライト使用条件により、電池寿命が短くなることがあります。
・1日あたりライト9秒間使用
…約2年

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、布等で簡単にふきとることができます。

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、削岩機などの強い振動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。

■蛍光商品のお取り扱いについて

蛍光部品のケース／バンドを使用しているものは、以下の点にご注意ください。

- 長時間、直射日光に当てますと、色あせする場合があります。
- 長時間、濡れたままにしておくと色が落ちるおそれがありますので、濡れているときはすぐに水分をふきとって、乾かしてください。
- 長時間、他の商品と密着させたり、濡れたまま他の商品と一緒にしておくと、他の商品に色が移行することがありますので、濡れているときはすぐに水分をふきとり、密着保存を避けてください。
- プリントがしてある場合は、プリント部分を強くこすると他の部分に色がつくことがあります。

■塗装商品のお取り扱いについて

塗装部品を使用しているものは、以下の点にご注意ください。

- 塗装部品は使用状況（過度の外力、連続したこすれ、衝撃等）により磨耗したり、色落ちすることがあります。
- 塗装部品の交換は、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。実費にて申し受けます。

■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。

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付けください。
- 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）