

# 電 波 時 計

## (掛 時 計)

### もくじ

1. 安全にお使いいただくためにはじめにお読みください	2	
2. 電波時計について	3	
■ 電波時計とは	■ 標準電波とは	■ 電波の受信範囲について
■ 標準電波の送信停止について	■ 海外でのご使用について	
電波を受信しにくい環境		
3. 各部の名称と役割	4	
受信の流れとサーチ機能の使いかた	4	
4. ご使用方法	5	
時刻のバックアップ	5	
静電気による誤作動について	5	
時計の掛けかた	6	
5. ソーラー発電について	7	
6. 標準電波を受信できない場合	8	
手動での時刻合わせ	8	
7. 電波受信機能のON/OFF切り替え操作	9	
8. 補助電池の交換について	10	
補助電池の交換手順	蓄電池と補助電池	
9. お手入れについて	11	
10. 電池・製品の廃棄	11	
11. おもな製品仕様	11	
12. アフターサービスについて	12	
お問い合わせ先		

### 付属品


リチウムコイン電池ML2016 1個、エボルタ単3形アルカリ乾電池 2個 \*出荷時に組み込み済み  
木ねじ 1個、取付金具 1個、 くぎ 4本、保証書 1枚、取扱説明書 本書


# 1. 安全にお使いいただくためにはじめにお読みください

ここに示した事項は、あなたや他の人への危害や損害を未然に防ぐためのものです。必ず守ってください。

- 図記号の説明
- ⊘ 禁止（してはいけないこと）を示しています。
  - ❗ 指示する行為を必ず守ることを示しています。

## **警告** 死亡または重傷などを負う可能性が想定される内容

 **必ず守る** 誤飲を防止するため、小さな部品や電池は、幼児の手の届く所に置かない  
万一、飲み込んだ場合は、すぐに医師の治療を受けてください。


 **禁止** 電池からの液漏れや発熱、破裂を防止するために、次のことを守る


- 電池に傷をつけない。
- 電池を分解しない。
- 蓄電池以外の電池に充電しない。
- 電池をショートさせない。
- 電池を加熱しない。
- 電池を火の中に入れない。


 電池から漏れた液にふれない

- 目や皮膚についたら、すぐに水道水でよく洗い流して医師の治療を受けてください。衣服に付着した場合は、すぐに水道水で洗い流してください。アルカリ乾電池の場合、失明や炎症などの障害が発生する危険性が高くなります。
- 液漏れしたときは、電池を取り外して漏れた液を布や紙でよくふき取ってください。修理が必要なときは、お買い上げの販売店または当社お客様相談室にご相談ください。


## **注意** 傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容


 浴室やサウナ、温室など、高温・高湿になる所では使わない  
さびや故障の原因になります。

 ぬれた手でさわらない  
さびや故障の原因になります。

 分解や改造をしない  
けがや故障の原因になります。

分解禁止

 **必ず守る** 強い振動や衝撃を与えない  
故障や破損の原因になります。

 **必ず守る** 下記のような場所では使わない。  
性能の低下、部材の変形、変色、劣化、故障の原因になります。

- 直射日光が当たる所。
- 暖房機器からの風が直接当たる所。
- 火気の近く。
- 温度が-10℃以下または+50℃以上の所。
- ほこりが多く発生する所。
- 強い磁気が発生させる機器のそば。
- 車中や船舶、工事現場など、振動の激しい所。
- プール、温泉場などガスの発生する所。
- 調理場など多くの油を使用する所。
- ゴムや軟質のポリ塩化ビニルに長い間、直接ふれさせておくと、色移りや付着、変質をすることがあります。

## 2. 電波時計について

### ■ 電波時計とは

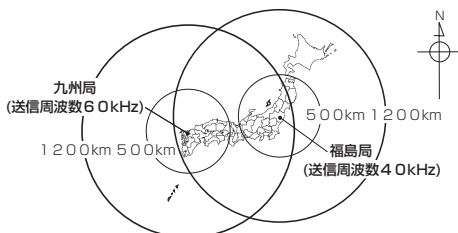
クォーツ時計に標準電波を受信する機能を搭載し、標準電波を受信することにより、自動的に正確な時刻に修正する時計です。

### ■ 標準電波とは

標準電波(JJY)は、日本標準時(JST)をお知らせするために、情報通信研究機構が運用している電波です。標準電波の時刻情報は、およそ10万年に1秒の誤差という「セシウム原子時計」によるものです。標準電波送信所は、福島県の「福島局:おたかどや山標準電波送信所」と佐賀県と福岡県の県境にある「九州局:はがね山標準電波送信所」の2カ所にあります。標準電波の詳細については、情報通信研究機構のホームページをご覧ください。(http://jy.nict.go.jp)

### ■ 電波の受信範囲について

送信所から約1200km離れた場所でも受信可能です。ただし、受信範囲であっても電波障害(太陽活動、季節、天候、置き場所、時間帯(昼/夜)あるいは地形や建物の影響など)により、受信できないことがあります。



福島局と九州局の標準電波を自動選択して受信します。

### ■ 標準電波の送信停止について

送信所の定期点検や落雷などの影響により、標準電波の送信が停止することがあります。標準電波の送信状態については「情報通信研究機構」のホームページをご覧ください。

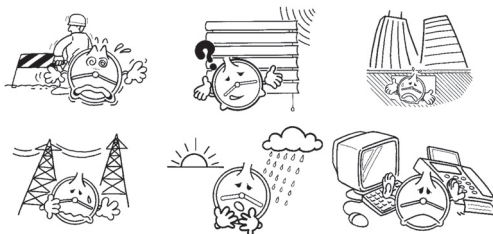
### ■ 海外でのご使用について

この時計は、日本以外の標準電波は受信できません。海外で使用した場合、まれに日本の標準電波を受信し、日本の標準時を表示したり、ノイズにより誤った時刻を表示することがあります。電波受信機能をOFFにして、手動で時刻を合わせてご使用ください。

### 電波を受信しにくい環境

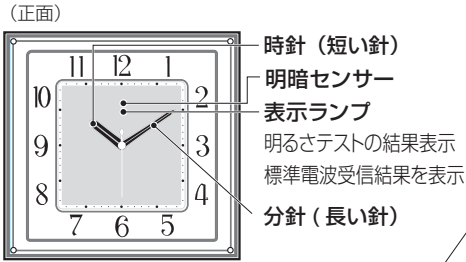
次のような場所では受信できない場合や誤った時刻を表示することがあります。

- 工事現場、空港の近くや交通量の多い所など電波障害の起きる所
- 金属製の雨戸やブラインドの近く
- 地下、ビルの中、ビルの谷間など
- 高圧線、テレビ塔、電車の架橋近く
- 朝夕の時間帯、雨天のとき
- 家電製品やOA機器の近く
- スチール机等の金属製家具の上や近く



# 3. 各部の名称と役割

●図は操作説明用ですので実際の商品と異なることがあります。



ソーラーセルは、文字板の下に配置されています。

(操作部詳細)



### 受信確認ボタン

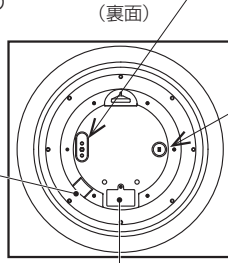
受信結果を表示ランプで表示します。  
 受信成功：5秒間緑色点灯  
 受信失敗：5秒間緑色点滅

### 時刻合わせボタン

**不用意に押すと時刻が変わります。**  
 手で時刻合わせるときに使用。

### 強制受信ボタン

電波の受信を開始します。電源スイッチをONにした直後または設置場所を変えた場合などに押します。



(裏面)

明るさテストボタン (側面)  
 ボタンを押している間、表示ランプで明るさの適合性を表示します。

エボルタ単3形アルカリ乾電池  
 2個

※エボルタ単3形アルカリ乾電池を入れないと、針による時刻表示を行いません。

※「エボルタ」はパナソニック株式会社の登録商標です。

電源スイッチ ONで針が動き出す。

※OFFにすると、針の動きを停止させて、電池の消耗を抑えます。OFFにしても時刻を保持するため電池を消費します。

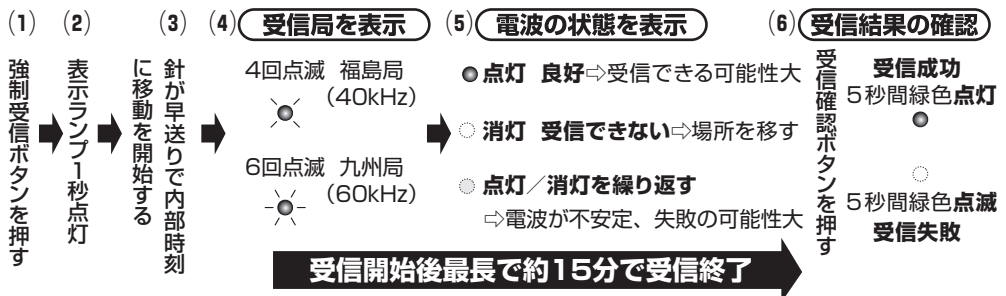
### 通常の針の動き

時針・分針：10秒に1回動きます。

秒針：滑らかな1秒ステップで動きます。

※自動受信で時刻を修正するときは、早送りで回ったり、停止することがあります。

## 受信の流れとサーチ機能の使いかた



電波サーチ機能の使いかた……………電波を受信しやすい所を探すには

①窓際やベランダで(5)まで行い、表示ランプが点灯していることを確認します。

消灯しているときは電波を受信できませんので、時間帯や日を改めて試してください。

②時計を掛けたい所に移動して、表示ランプで受信状態を見ます。

消灯している場合は、時計の位置を変えてみてください。

## 4. ご使用方法

標準電波を利用しないで、手動で時刻を合わせる場合は、**（手動での時刻合わせ）**(P.8) を参照してください。

- ◎この時計は時刻を合わせて出荷しています。
- ◎窓際など明るく、電波の受信しやすい所でお使いください。
- ◎「5. ソーラー発電について」(P.7)をお読みの上、設置場所の明るさを事前に確認してください。

①電源スイッチをONにする

②強制受信ボタンを押す…… **（受信の流れとサーチ機能の使いかた）** 参照

表示ランプが点灯して受信を開始します。

針は早送りで動き、およそ3分で時刻を表示します。

※早送りの途中で一時停止することがあります。

※受信中は、ボタン操作をしないでください。

③ **（時計の掛けかた）** (P.6)に従って時計を確実に掛ける

④受信開始から15分後に、受信確認ボタンを押して受信結果を確認する

受信成功：5秒間緑色点灯

受信失敗：5秒間緑色点滅（5回点滅）

受信に失敗したときは、電波サーチ機能で受信する所を探るか、「6. 標準電波を受信できない場合」(P.8)を参照してください。

※この時計は、蓄電池と補助電池を組み込んで出荷しております。補助電池は交換が必要になります。

※受信に失敗した場合、表示されている時刻は正しくありません。

※受信に成功しても時刻が正しくないときは、ノイズが原因と考えられますので、設置場所を変えて強制受信ボタンを押してください。

※表示ランプは、24～25時間以内の受信結果を表示します。

### 時刻のバックアップ

この時計は、時刻を合わせて出荷しています。電源スイッチがOFFのときも、定期的に受信を試み、受信に成功したときは、時刻を修正しています。

電源スイッチをONにして、強制受信ボタンを押すと、およそ3分以内に時刻を表示します。

※補助電池がないと機能しません。

※電波受信機能がOFFのときは、受信は行いません。

### 明暗センサーのはたらき

暗くなると秒針を12時位置に停止させ、電池の消耗を抑えます。昼間や夜間照明時でも明るさが不足するとセンサーが反応します。秒針が12時位置に常時停止しているときは、補助電池が電池切れです。

### 静電気による誤作動について

静電気の影響により、正常に機能しなくなることがあります。このようなときは強制受信ボタンを押してください。

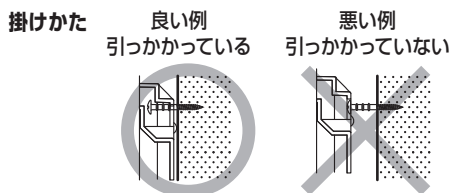
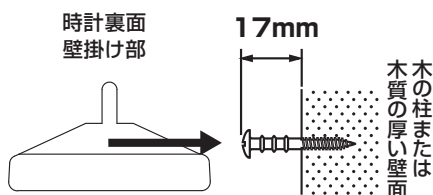
## 時計の掛けかた

**注意** 掛けかたが不適切な場合、落下する危険があります。

- 掛けたときは、上下、左右に軽く動かして、壁掛け部に掛け具（木ねじ）がしっかり掛かっていることを確認してください。
- 垂直に掛けてください。傾くと掛け具から外れるおそれがあります。
- 市販の掛け具を使用するときは、壁掛け穴にしっかり掛かるものを選んでください。
- ドアを開閉するときの振動が伝わらない所に設置してください。
- 掛け部以外のところに掛け具を掛けしないでください。

### ■ 木の柱または木質の厚い壁面の場合

- 付属の木ねじが使用できる場所は、木の柱または木質の厚い壁面です。
- 木ねじは下図のとおり、壁面にしっかりねじ込んで固定してください。



### ■ 石こうボードの壁面の場合

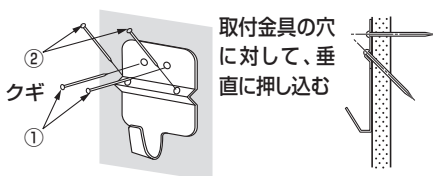
付属の取付金具を使用できる場所は、石こうボードの壁面です。

- 壁の材質、取り付け方法を確認の上ご使用ください。
- 付属する取付金具のタイプに応じた取り付けをしてください。
- 取付金具は水平に取り付けてください。傾けて取り付けると時計が傾きます。
- 取付金具には、3.5kg以上のものは掛けないでください。

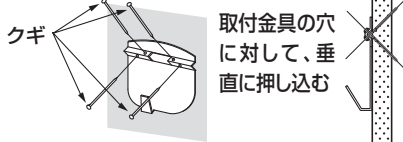
#### 取り付け方法

##### 取付金具 タイプ A

金具を水平にして①②の順序でクギを押し込む。

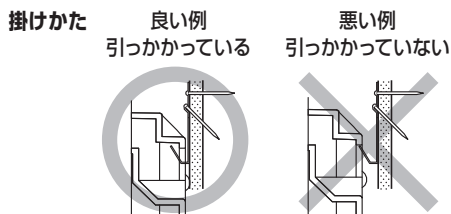


##### 取付金具 タイプ B



### ■ その他の壁面の場合

コンクリートなどの壁面に掛ける場合は、壁の材質・構造と時計の重量に合った、市販の掛け具をご使用ください。その際、粘着式や吸盤式は時計が落下する危険がありますので、使用しないでください。



## 5. ソーラー発電について

この時計は、明るい所ではソーラー発電を行い、蓄電池に充電して動力源としています。また、ソーラー発電が十分に行えないときは補助電池で駆動します。

### ■ ソーラー発電（光を電気に変える）

必要な発電量を確保するためには、一定以上の照度と受光時間が必要です。

#### ▶ 確認方法

①電源スイッチをONにします。

②明るさテストボタンを押している間、表示ランプが点滅します。

**緑色の点滅**：目安の照度200ルクスを満たしています。補助電池を使用しません。

**赤色の点滅**：目安の照度200ルクスを満たしていません。補助電池を併用します。

※赤色の点滅の所でもご使用いただけますが、補助電池の交換時期が早まります。

○ソーラーセルの個体差により、同じ照度の光を受けても発電量に違いが生じることがあります。

○照度とは、平面状の物体に照射された光の明るさを表す心理的な物理量のことで、どれだけ対象物を照らしているかを表す指標です。単位はルクスです。

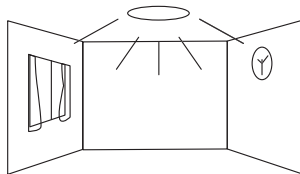
#### ▶ ソーラー発電に適した場所

明るさテストが緑色点滅で1日に8時間以上発電出来る所。リビングルームなど日中外光が入り、夜も照明により、長い時間発電できる所が望ましいです。ベッドルームなど日中も暗い所では、十分な発電が行えません。

※ソーラーセルは室内用ですので、時計に直射日光を当てないでください。発電効率が低下する原因になります。また、外装部材の変色や劣化を招きます。

**明るさテストで緑色の点滅。**

日中、外光が入り夜間も照明がされるリビングなど。



時計前面を照明しても、明るさや受光時間が不足すると十分な発電ができません。

#### 【参考 照度と受光時間の関係】

発電量は、照度と受光時間によって影響を受けます。

○発電の総量は簡易的に(照度)×(受光時間)で表すことができます。1日の発電の総量が1600になれば1日分の電力を確保できます。余った電力は二次電池に蓄積されます。

○発電の時間は連続している必要はありません。たとえば、日中300ルクスの明るさで4時間(発電量1200)、夕方以降200ルクスで2時間(発電量400)受光した場合の発電総量は1600となり、必要な電力を確保できます。

○室内の明るさは、外光や季節の影響により変動します。

## 6. 標準電波を受信できない場合

### ●朝までそのまましておく

一般的に、夜間は電波状態が良くなるので、手動で時刻合わせをして一晩そのままにしておくを受信できる可能性が高くなります。

### ●場所を変える／受信をやり直す

電波の受信しやすい窓ざわで取扱説明書の日本地図を参考にして、時計の正面または裏面が電波の送信所に、なるべく向くようにして、強制受信ボタンを押して再度受信を行ってください。

### ●時刻を合わせ使用する

ベランダなどの屋外で電波の受信に成功させるか、手動で時刻を合わせて使用してください。電波が受信できないときの時間精度は、クォーツ精度になります。

### 手動での時刻合わせ…電波を受信できないときや任意の時刻に合わせるとき

※時刻合わせボタンを押していないのに、針が早送りで動いているときは、通常の針の動きになってから操作してください。

※電波受信機能がONのときは、受信に成功すると時刻を自動的に修正します。

#### 操作

○時刻合わせボタンを押してすぐに離すと1分進みます。

○時刻合わせボタンを押し続けると早送りで動きます。このとき、秒針は停止します。

#### 秒針の動きについて

秒は、時刻合わせボタンを離したとき、"0秒"に設定されます。秒針が早送りで動いているときに、時刻合わせボタンを離すと、早送りで現在時刻の秒位置まで動きます。

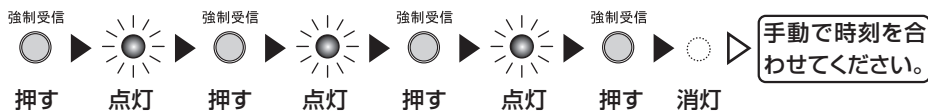


## 7. 電波受信機能のON/OFF切り替え操作

誤受信しやすい所で使用する場合や意図的に時間をずらしてお使いになるときは、電波を受信しないようにすることができます。この場合、時間精度はクオーツ精度になります。

### ■電波受信機能をOFFにするには（標準電波を受信しない）

図のように強制受信ボタンを4回押します。ボタンを押すタイミングによっては、OFFに切り替わらないことがあります。このようなときには、操作を繰り返してください。



\*表示ランプが点灯したら、すぐに強制受信ボタンを押してください。

※電波受信機能がOFFのときに強制受信ボタンを押すと、表示ランプは消灯したままで、針が早送りで動いたり、止まったりしてから時刻を表示します。

### ■電波受信機能をONにするには（標準電波を受信する）

工場出荷するときは電波受信機能がONになっています。

時刻合わせボタンを押したまま、強制受信ボタンを押してすぐ離し、時刻合わせボタンを離します。その後、必ず強制受信ボタンを押して受信を開始させてください。



## ご注意

※この説明文の中で「押す」は、「押して、すぐ離す」ことです。

※補助電池を取り出しても設定を保持していますので、電波受信機能をOFFからONにするには、必ず上記の操作をしてください。

※電波受信機能は、蓄電池と補助電池が電池切れになり、回路内に電荷がなくなるとONに設定されます。

## 8. 補助電池の交換について



次のようなときには、補助電池を交換してください。放置すると電池からの液漏れにより、時計の修理や壁面の修繕などに費用が発生することがあります。

### ○秒針が常時12時位置に止まったままのとき - 補助電池交換時期お知らせ機能

補助電池の交換が必要な状態のときは、明るさテストや手動での時刻合わせができなくなります。また、電波の受信を行いません。

### ○使い始めて10年経過したとき。

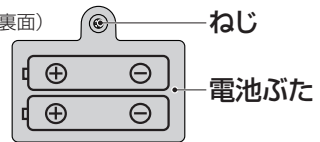
補助電池は時計が動いていても最長10年で交換する。

### 補助電池の交換手順

①パナソニック製 エボルタ単3形アルカリ乾電池または同等品<sup>(注)</sup>を2個ご用意ください。

電池に「使用推奨期限」が月一年の順に表示されますので、目安として交換日より7年以上先のものをご使用ください。

(時計裏面)



エボルタ単3形アルカリ乾電池

例 . 2019年3月に交換するときは、03-2026より先の表示があるもの。

②電源スイッチをOFFにしてください。

③電池ぶたを固定しているねじをドライバーで取り外し、電池ぶたを開けてください。

④電池を取り出し、電池ホルダーの⊕⊖表示に合わせて、新しい電池を2個入れてください。

⑤ねじを締めて電池ぶたを固定してください。

⑥電源スイッチをONにしたら強制受信ボタンを押して、標準電波の受信を開始させてください。窓際など電波の受信しやすいところで受信させてください。

※指定以外の電池を使用しないでください。

(注)使用推奨期限年数が10年で、電池の特性がエボルタ単3形アルカリ乾電池と同等。

### 蓄電池と補助電池

蓄電池には、二次電池のML2016を使用しています。ソーラー発電により充電されます。蓄電池は、通常の使いかたでは交換する必要はありません。

補助電池には、一次電池のエボルタ単3形アルカリ乾電池を使用しています。補助電池はソーラー発電が十分にできない場合に使用され、ソーラー発電で毎日必要な電力が得られる場合、およそ10年間交換する必要がありません。

この時計は、すぐにご使用いただけるように、電池を組み込んで時刻を合わせて出荷しています。お客様のお手元に届くまでの間も時を刻み続けていますので、お客さまが補助電池を交換するまでの期間が、製品仕様より短くなる場合があります。

\*一次電池は使いきりの電池です。二次電池は充電することにより繰り返し使用できる電池です。

## 9. お手入れについて

---

- 汚れがひどいときは、水でうすめた中性洗剤や石けん水を、やわらかい布に少量つけてふき取り、その後、からぶきしてください。
- ケースなどの汚れ落としに、ベンジン、シンナー、アルコール、スプレー式クリーナー類は、使用しないでください。
- 静電気により、時計や掛けた壁面が汚れることがありますので、定期的に汚れを落としてください。

## 10. 電池、製品の廃棄について

---

- お住まい地区自治体の指定に従ってください。
- 廃棄するときは電池と本体を分別してください。

## 11. おもな製品仕様

---

時 間 精 度	標準電波受信成功直後の表示精度	秒針±1秒	時針/分針	目盛りに対して±3度
	標準電波を受信しない場合	平均月差	±20秒以内	
			温度が5~35℃のときのクォーツ精度	
使用 温度 範囲	-10 ~ 50℃ *結露しないこと			
ソ ー ラ ー 発 電	アモルファス	ソーラーセル	室内用	
使 用 電 池	蓄電池	リチウムコイン電池 ML2016	1個	内蔵
	補助電池	パナソニック製エボルタ単3形アルカリ乾電池	2個	交換可能
補 助 電 池 寿 命	暗所で使用した場合 約7年 *標準電波の受信に成功しているときのものです			
暗 所 秒 針 停 止	明暗センサーと連動して、秒針を12時位置に停止させる			
明 る さ テ ス ト	ソーラー発電の明るさ適合性を表示ランプで表示			
補 助 電 池 交 換 時 期	残量が少なくなると秒針が12時位置に常時停止			
お 知 ら せ 機 能				
電 波 受 信 機 能	標準電波を受信して、時刻を修正			
受 信 局	福島局、九州局自動選択			
受 信 ON/OFF	あり			
受 信 回 数	最少2日に1回、最多1日に3回			
受 信 開 始 時 刻	2時16分、3時16分、4時16分、14時16分、15時16分、16時16分			
	*受信状態により受信時刻、回数に変化			
防 水 機 能	なし			

- 製品仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

## 12. アフターサービスについて

この製品のアフターサービスは、お買い上げ販売店がいたします。次の記載事項と保証書をよくお読みの上、ご利用ください。

### ●修理部品の保有について

電子回路や歯車などの修理用性能部品は製造打ち切り後、7年間を基準に保有しています。ただし、ケースなどの外装部品の修理には、類似代替品の使用や現品交換で対応させていただきます。

### ●修理可能期間について

無償保証期間が過ぎても、この時計の性能部品保有期間中は、原則として有償での修理が可能です。ただし、修理内容や送料などにより、修理代金が高額になる場合がありますので、販売店とよくご相談ください。

### ●転居または贈答品の場合

お買い上げ販売店でのアフターサービスが受けられない場合は、お客様相談室にご相談ください。保証期間中の場合は、販売店の保証書が必要です。

この製品のサービスおよび技術サポートは日本国内でのみ利用可能です。

Service and technical support for this product are available only within Japan.

### お問い合わせ先

ご使用方法やアフターサービスについてのご相談は、お客様相談室にお問い合わせください。  
お問い合わせに際しては、時計裏面に表示してあります製品番号(型番)をお伝えください。

例 4MY○○○

(フリーダイヤル)

**お客様相談室 0120-557-005**

受付時間 9:00 ~ 17:00 (土日、祝日および当社休日を除く)

製造  
発売元

**リズム時計工業株式会社**

〒330-9551 埼玉県さいたま市大宮区北袋町1丁目299番12

<http://www.rhythm.co.jp>

この取扱説明書を許可なく複製、変更することを禁じます。

本製品を使用することによって生じたいかなる支出、損益、その他の損失に対してなんら責任を負いかねますので、ご了承ください。

M346-HXXZ

(Y1407)