



# パワーユニット取扱説明書



HEART RATE



CADENCE



SPEED



POWER



TORQUE



ONLINE POWER


0365510 (JP-PW) 1

## はじめに

このたびは CATEYE パワーユニットをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- ・ご使用前にこの説明書をよくお読みいただき、本器の機能を十分ご理解の上、末永くご愛用ください。
- ・本製品は CC-TR100 のメインユニット、心拍センサー、装着ベルト、止め輪を使用します。お買い上げの製品が「パワーユニット」のみの場合はこれらが含まれていないのでご利用になる前に準備してください。

### お願い

- ・本書内の警告マーク  に記載されている内容は、必ずお守りください。
- ・本書の内容の全部、または一部を無断で複製・転載することは禁止します。
- ・本書に記載してありますイラストは、製品の改良などにより、製品と合致しない箇所の生じる場合がありますのでご了承ください。
- ・本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。



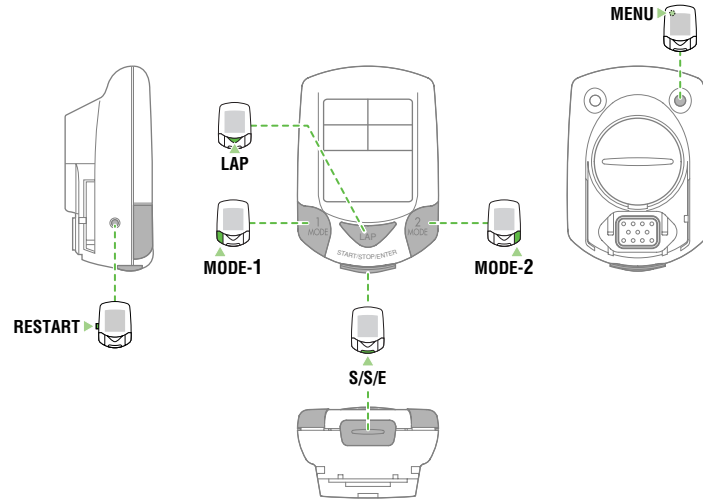
自転車への取り付けについては、別紙の「自転車への取り付け」をご覧ください。

## マニュアルの読み方





本書では自転車へパワーユニットの取り付けが完了した状態から説明しています。

### メインユニットのボタン操作

計測データの切り替え、各種設定の変更にはメインユニットの各種ボタンを使用します。本書ではメインユニットの各ボタンを以下のマークで表記しています。



**参考** 同じボタンでもボタンの押し方によりマーク表記が異なります。

 MODE-1	MODE-1 ボタンを長押しする
 MODE-1 or MODE-2	MODE-1 または MODE-2 ボタンを押す
 S/S/E + MODE-1	START/STOP/ENTER ボタンと MODE-1 ボタンを同時に押す
 MODE-1    MODE-1	MODE-1 ボタンを押すと値が増加または減少する

### 本文中のマークの意味（アラートシンボルマーク）

**警告** このマークのついた文章は、安全上および取り扱い上において大変重要です。必ず守ってください。

**注意** このマークは、人体への影響や物的損傷の程度によって「警告」「注意」を区分しています。

**重要** 知っておくと便利な機能、または補足説明について記載しています。

**参考**

### 補足内容について

パワーセレクトをオフにした場合、一部画面表示や機能が異なる場合があります。

**OFF-Power** このマークはメニュー画面「パワーセレクト」をオフにした状態について記載  
では ...▶ しています。

## 目次

はじめに.....	1	メインユニットの設定.....	35
マニュアルの読み方.....	2	パワーセレクト.....	36
正しくご使用いただくために.....	4	周長切り替え.....	36
パワーセンサー（BB セット）に関して... 4		タイヤ周長入力.....	37
心拍センサーに関して.....	4	オートモード.....	37
バッテリーユニットに関して.....	5	サウンド.....	38
ON-Power / OFF-Power に関して.....	5	日付設定.....	39
機能一覧.....	6	時刻設定.....	39
各部の名称と付属品.....	8	積算距離手入力.....	40
画面表示について.....	9	計測単位.....	40
ディスプレイ 1.....	9	手元ボタン.....	40
ディスプレイ 2.....	9	ケイデンスゾーン.....	41
ディスプレイ 3.....	9	心拍ゾーン.....	43
ディスプレイ 4.....	9	心拍センサーID.....	46
ディスプレイ 5.....	10	データファイル.....	47
メインユニットの準備.....	12	メモリ計測.....	49
1. 絶縁シートを抜き取る.....	12	PC リンク.....	50
2. フォーマット（リスタート）操作... 12		トルク計測.....	51
3. 心拍センサー ID の照合.....	13	心拍数管理によるトレーニング.....	53
4. 計測単位の選択.....	13	1. 一般の健康増進のためのトレーニング... 53	
5. タイヤ周長の設定.....	14	2. 選手のためのトレーニング.....	54
6. パワーセレクトの設定.....	15	パワーを使ったトレーニング.....	55
7. 動作テスト.....	16	1. 目標設定.....	56
心拍計測機能の使い方.....	17	2. 制限要因の見極め.....	57
心拍センサーを装着する前に.....	17	3. MAP（最大エアロビックパワー）	
心拍センサーの装着.....	17	テスト.....	57
心拍センサーの計測テスト.....	18	トレーニングコーチの役目を果たす	
基本的な操作.....	19	CC-TR100 パワーユニット.....	62
主計測の機能.....	19	トラブルと処理.....	63
主計測のスタート/ストップ.....	19	表示上のトラブル.....	63
表示データの切り替え.....	20	操作上のトラブル.....	65
ラップ.....	21	電池の交換.....	66
バックライト.....	21	メインユニット.....	66
第 2 計測.....	21	心拍センサー.....	66
リセット操作.....	22	バッテリーユニット.....	67
節電機能.....	22	交換部品.....	67
計測データ.....	24	製品仕様.....	68
ディスプレイ 1.....	24	ユーザー登録のご案内.....	69
ディスプレイ 2～4.....	25	ユーザー登録カード.....	69
ディスプレイ 5.....	26	保証規定.....	70
ラップ画面の表示.....	27		
メインユニットの機能.....	28		
心拍ゾーン/ケイデンスゾーン.....	28		
オートモード.....	29		
ペース機能.....	29		
ラップ機能.....	30		
メモリ計測機能.....	32		
PC リンク機能.....	33		
トルク計測機能.....	34		

### ユーザー登録のご案内

お求めいただいた製品は、ユーザー登録が必要です。

69 ページの説明に従って必ずユーザー登録を行ってください。

## 正しくご使用いただくために（必ずお読みください）

本器を安全に、末永くお使いいただくために次の点を守ってお使いください。

- ⚠警告** ・走行中はデータに気を取られないで、安全走行を心掛けてください。
- ・コード等が傷んだ場合は絶対に使用せずに、当社製品サービス課に修理を依頼してください。
- ⚠注意** ・炎天下の放置は避けてください。
- ・メインユニット、パワーユニット、バッテリーユニット、各センサー類は分解しないでください。
- ・マグネットと速度・ケイデンスセンサーとの位置関係、取り付け状態は定期的に点検してください。
- ・シンナーやベンジンを使ってのお手入れはしないでください。
- ・メインユニット、パワーユニット、バッテリーユニット、各センサー類は、落としたり強い衝撃を与えないでください。
- ・屋外で使用する際は、パワーユニットのPC端子に必ず付属のゴムキャップをはめてください。

### パワーセンサー（BBセット）に関して

パワーセンサーはCampagnolo製ボトムブラケットセットに組み込まれています。組み付けにはCampagnolo BBツールが必要です。また関連するパーツはCampagnolo製コンポーネンツをご使用ください。

- ⚠注意** ・自転車への取り付けは専門店で取り付けてもらうことをおすすめします。専門知識がない人が行くとパワーセンサーだけでなくフレームを損傷する恐れがあります。
- ・パワーセンサーは精密な加工技術で作られています。またコードは断線すると修復できません。慎重に取り扱ってください。
- ・パワーセンサーはクランクの取り付け方向が決められています。取り付け方向を誤ると正しい数値を表示しない場合があります。（別紙「自転車への取り付け」参照）
- 重要** パワーセンサーは使い続けると計測値に若干のずれが生じてきます。定期的にメニュー画面のパワーセレクトでキャリブレーションを実行して、補正を行ってください。特に重要な計測をする場合は、事前のキャリブレーションをお勧めします。

### 心拍センサーに関して

- ⚠警告** ・ペースメーカーをご使用の方は、絶対にこの製品をお使いにならないでください。
- ・電池交換により取り出した電池は、幼児の手の届かないところに置き、正しく処分してください。万一飲み込んだときは、すぐに医師と相談してください。
- 重要** 心拍センサーの信号は混信を防ぐため、限られた範囲しか受信しないように設計されており、心拍センサーとメインユニットの間隔が離れ過ぎると受信できません。心拍センサーとメインユニットの距離は80 cm以内にしてお使いください。また20 cm以内に近づきすぎると信号が強すぎて受信できなくなります。心拍センサー信号はメインユニットをパワーユニットに装着した状態で受信することができます。メインユニット単体では受信できません。
- ⚠注意** ・次のような場所や環境では干渉を受け、正しく計測できません。
  1. テレビ、パソコン、ラジオ、モーターなどの近くや、自動車、鉄道車両内。
  2. 踏切や線路沿い、テレビの送信所、レーダー基地等。
- ・他のコードレス機器との併用は避けてください。正しい計測ができない場合があります。
- ・装着ベルトや電極パッドで皮膚がかぶれる等の異常がある場合は、使用を中止してください。
- ・心拍センサーは無理にねじったり、引っ張ったりしないでください。
- ・心拍センサーは長期間の使用で劣化し、計測ミスが発生する場合があります。頻繁に計測ミスが起こる場合は、心拍センサーを交換してください。

## バッテリーユニットに関して

- ⚠警告** ・ 電池を充電、ショート、加熱、分解したり火の中に入れてください。発熱、液もれ、破裂などを起こし、怪我や火傷の原因になることがあります。
- ・ 電池交換により取り出した電池は、幼児の手の届かないところに置き、正しく処分してください。万一飲み込んだときは、すぐに医師と相談してください。
- ⚠注意** ・ 電池の＋の向きを間違えないでください。
- ・ 新旧の電池を混ぜて使用しないでください。
- ・ 長期間使用しないときや電池を使い切った場合は、電池を取り出してください。

## ON-Power / OFF-Power に関して

本製品は、メニュー画面のパワーセレクトを「オン」、「オフ」に切り替えることで、パワー関連のデータを「計測する」、「計測しない」に変更してご利用できます。

次の場合は、メニュー画面のパワーセレクトを「オフ」に切り替えてご使用ください。

- ・ パワーユニットを使用せずにメインユニットを TR100 付属のブラケットに装着する場合
- ・ バッテリーユニットを取り外して使用する場合

**重要** メインユニットをパワーセンサーを取り付けた自転車から、パワーセンサーのない自転車に付け替える、またはバッテリーユニットのコード端子をパワーユニットの BATT 端子から抜いて計測する場合は、必ずパワーセレクトの設定を「オフ」にしてください。パワーセレクトが「オン」の状態では計測すると誤作動の原因となります。誤ってパワーセレクトを「オン」のまま計測した場合は、65 ページ「操作上のトラブル」をご覧ください。

**参考** パワーセレクトを「オフ」に設定した場合は、TR100 ブラケットまたはパワーユニットのどちらに装着しても問題なく計測できます。(ただし、パワー計測は使用できません。)

## 機能一覧

下の項目の中からご利用になりたい操作方法、機能説明を探すことができます。

### とにかく使ってみたい

自転車への取り付け方法、メインユニットのセットアップ、心拍センサーの装着手順、本器の基本的な使い方を見ることができます。

1. 自転車への取り付け .....	別紙「自転車への取り付け」をご覧ください
2. スタート編－メインユニットの準備 .....	12～16 ページ参照
3. スタート編－心拍計測機能の使い方 .....	17～18 ページ参照
4. スタート編－基本的な操作 .....	19～22 ページ参照

### 表示がわからない

本器で計測可能な各種データと機能の説明を見ることができます。

・ 画面表示について .....	9～10 ページ参照
・ オペレーション編－計測データ .....	24～27 ページ参照

### 設定を変更したい

メインユニットの各種設定方法、変更手順を見ることができます。

・ オペレーション編－メインユニットの設定 .....	35～51 ページ参照
-----------------------------	-------------

### 計測したデータをパソコンに転送したい

計測データをパソコンに転送するためのデータファイルの作成と設定方法やパソコンに転送した計測データの活用方法を見ることができます。

1. オペレーション編－メモリ計測機能 .....	32 ページ参照
2. オペレーション編－PC リンク機能 .....	33 ページ参照
3. e-Train Data Ver.3 .....	PDF ファイル「e-Train Data Ver3J.pdf」をご覧ください。

## こんな機能を使いたい

### ● 第2計測

計測中に特定の区間だけ個別に計測できます。

・ スタート編-第2計測 .....	21 ページ参照
--------------------	----------

### ● ラップ

周回毎や区間を区切って計測できます。

・ スタート編-ラップ .....	21 ページ参照
・ オペレーション編-計測データ .....	27 ページ参照
・ オペレーション編-ラップ機能 .....	30～31 ページ参照

### ● 心拍ゾーン

心拍数を一定に保ってトレーニングできます。

1. オペレーション編-心拍ゾーン/ケイデンスゾーン .....	28 ページ参照
2. オペレーション編-心拍ゾーン .....	43～45 ページ参照

### ● ケイデンスゾーン

ケイデンスを一定に保ってトレーニングできます。

1. オペレーション編-心拍ゾーン/ケイデンスゾーン .....	28 ページ参照
2. オペレーション編-ケイデンスゾーン .....	41～42 ページ参照

### ● トルク計測

1/100 秒間隔でトルク値を計測して記録できます。

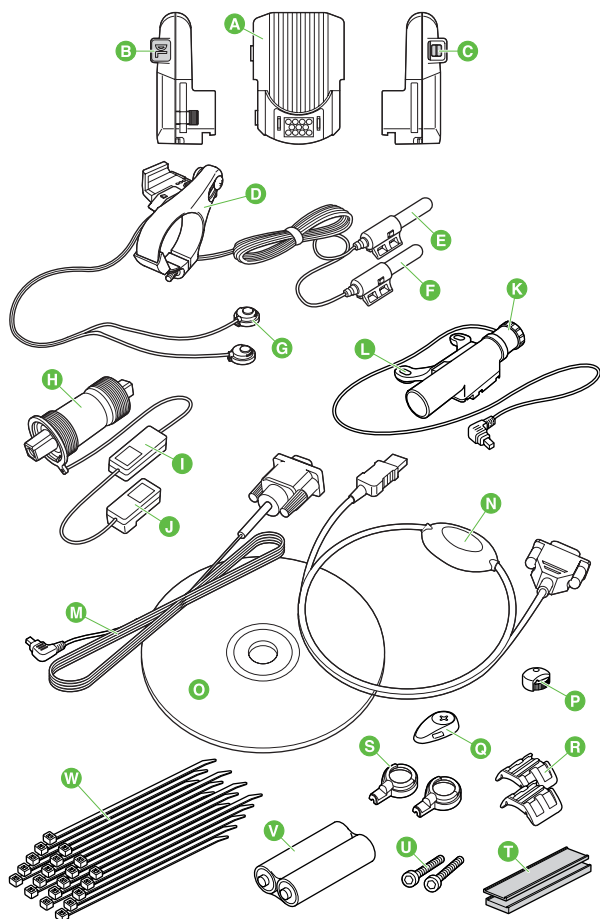
・ オペレーション編-トルク計測機能 .....	34 ページ参照
--------------------------	----------

### ● オンライントルク計測

自転車とパソコンを直結して、1/100 秒間隔のトルク計測と同時にトルク分布グラフをパソコンに表示できます。

・ オペレーション編-オンライントルク計測 .....	50 ページ参照
-----------------------------	----------

## 各部の名称と付属品



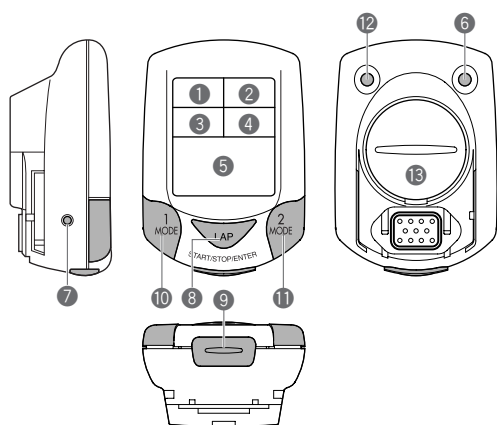
### 梱包内容

A	パワーユニット	
B	PC 端子 (ゴムキャップ付)	
C	BATT 端子	
D	ブラケット	
E	速度センサー (長いコード)	
F	ケイデンスセンサー (短いコード)	
G	手元ボタン	2 個
H	パワーセンサー (BB セット)	
I	シグナルブースター	
J	バッテリーコネクター	
K	バッテリーユニット	
L	バッテリーブラケット	
M	RS232C ケーブル (シリアル)	
N	シリアル-USB 変換ケーブル	
O	CD-ROM	1 枚
	(ダウンロードソフト e-Train Data Ver.3、取扱説明書)	
P	ホイールマグネット	
Q	ケイデンスマグネット	
R	センサーゴム座	2 個
S	レバーブラケット用ボタンカバー	2 個
T	ブラケットラバーパッド	2 個
U	ボトルケージネジ	2 本
V	単三形乾電池	2 本
W	ナイロンタイ	20 本

### 重要

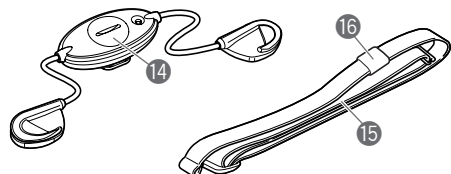
お買い上げ頂いた製品が「パワーユニット」のみの場合は、以下のメインユニット、心拍センサー、装着ベルトは含まれていません。CC-TR100のメインユニット、心拍センサーをお使いください。

### メインユニット



- ① ディスプレー 1 (速度表示)
- ② ディスプレー 2 (心拍表示)
- ③ ディスプレー 3 (ケイデンス表示)
- ④ ディスプレー 4 (パワーまたは消費カロリー表示)
- ⑤ ディスプレー 5 (選択表示)
- ⑥ メニューボタン (MENU ボタン)
- ⑦ リスタートボタン (RESTART ボタン)
- ⑧ ラップボタン (LAP ボタン)
- ⑨ スタート/ストップ/決定ボタン (START/STOP/ENTER ボタン)  
以降、手順図では「S/S/E」と表記します。
- ⑩ モード 1 ボタン (MODE-1 ボタン)
- ⑪ モード 2 ボタン (MODE-2 ボタン)
- ⑫ ライトボタン (LIGHT ボタン)
- ⑬ バッテリーカバー

### 心拍センサー

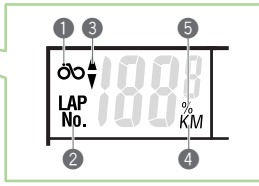
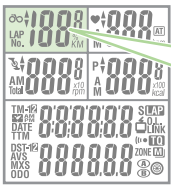


- ⑭ 心拍センサー (送信機)
- ⑮ 装着ベルト
- ⑯ 止め輪



## 画面表示について

### ディスプレイ 1 (主に速度表示)

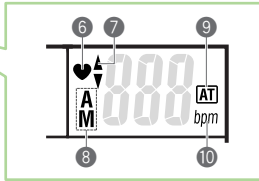


- ① 速度アイコン
- ② 表示データアイコン
- ③ 速度ペースアロー

現在の走行速度が平均速度より速いか遅いかを示します。

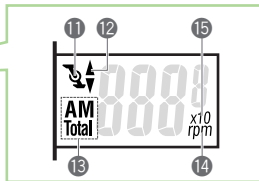
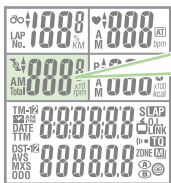
- ④ 計測単位  
計測中は点滅します。
- ⑤ メモリ量 (%)  
メニュー画面の「データファイル」メニューのときに点灯します。

### ディスプレイ 2 (主に心拍表示)



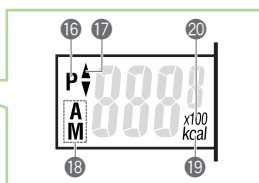
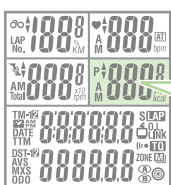
- ⑥ 心拍アイコン  
心拍信号に応じて点滅します。
- ⑦ 心拍ペースアロー  
現在の心拍数が平均心拍数より上回るか下回るかを示します。
- ⑧ 心拍選択モードアイコン  
現在、ディスプレイ 2 に表示している計測データが何かを示します。  
**A**：平均心拍数、**M**：最大心拍数
- ⑨ オートモードアイコン  
オートモード機能がオンのときに点灯します。
- ⑩ 心拍数単位

### ディスプレイ 3 (主にケイデンス表示)

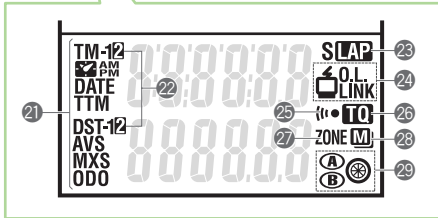
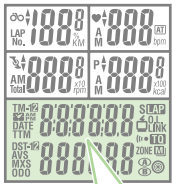


- ⑪ ケイデンスアイコン  
現在のケイデンスが平均ケイデンスより上回るか下回るかを示します。
- ⑫ ケイデンスペースアロー  
現在のケイデンスが平均ケイデンスより上回るか下回るかを示します。
- ⑬ ケイデンス選択モードアイコン  
現在、ディスプレイ 3 に表示している計測データが何かを示します。  
**A**：平均ペダル回転数、**M**：最大ペダル回転数、  
**Total**：ペダリングカウント
- ⑭ ケイデンス単位
- ⑮ 桁上がり値  
ペダリングカウントが 9999 を超えると表示されます。

### ディスプレイ 4 (主にパワー、消費カロリー表示)




- ⑯ パワーアイコン  
パワーユニットを使用する状態で、パワー (ワット数) 表示されているときに点灯します。
- ⑰ パワーペースアロー  
現在のパワーが平均パワーより上回るか下回るかを示します。
- ⑱ パワー選択モードアイコン  
現在、ディスプレイ 4 に表示している計測データが何かを示します。  
**A**：平均パワー、**M**：最大パワー
- ⑲ 消費カロリー単位  
消費カロリー表示のときに点灯します。
- ⑳ 桁上がり値  
消費カロリーが 9999 を超えると表示されます。



## ディスプレイ 5 (選択表示)

- ②1 選択モードアイコン  
現在、ディスプレイ 5 に表示している計測データが何かを示します。
- ②2 第 2 計測アイコン  
第 2 計測データ表示中に点灯します。
- ②3 ラップ表示アイコン  
ラップデータ表示中に点灯します。
- ②4 パソコンリンクアイコン  
  - 🖨️<sup>O.L.</sup> : パソコンと接続してオンライントルク計測を行うときに点灯します。
  - 🖨️<sup>LINK</sup> : パソコンとリンクさせるときに点灯します。
- ②5 サウンドアイコン  
心拍ゾーン、ケイデンスゾーンのアラーム音がオンのとき点灯します。
- ②6 トルク計測アイコン  
トルク計測を行うときに点灯します。
- ②7 ターゲットアイコン  
心拍ゾーン、ケイデンスゾーンのいずれかのゾーンでターゲットの指定がオンのときに点灯します。
- ②8 メモリ計測アイコン  
メモリ計測がオンのとき点灯します。  
メモリ計測が不可能な場合は点滅します。
- ②9 タイヤ周長アイコン  
現在選択しているタイヤ周長を表示します。

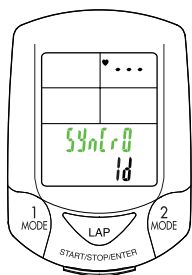


## スタート編

メインユニットの準備 .....	12
心拍計測機能の使い方 .....	17
基本的な操作 .....	19



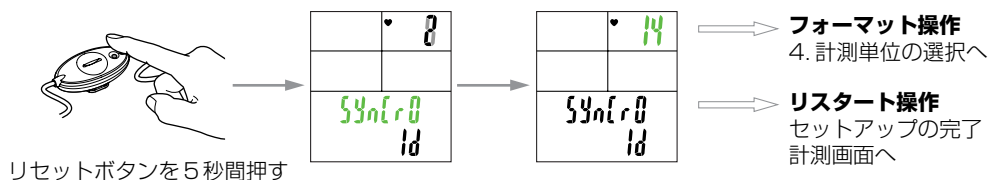
### 3. 心拍センサー ID の照合



フォーマット操作、またはリスタート操作を行った後、5分以内に心拍センサーIDの照合を行います。

**重要** メインユニットは必ずパワーユニットに装着してください。メインユニット単体では心拍センサー信号を受信できません。

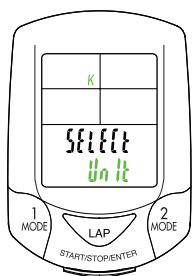
メインユニットから50 cm 程の位置で心拍センサーのリセットボタンを5秒間押し続けます。心拍センサーからの信号を受けて心拍センサーIDの照合が始まり、照合が完了するとIDナンバーを表示した後、次の画面に移ります。



**参考** 心拍センサーをメインユニットに近づけすぎる（20 cm 以内）と ID 信号を受信できません。IDの照合ができない場合は、距離を変えて心拍センサーのリセットを行ってください。

正しい距離で行ってもディスプレイ 2 に「E」が表示されたり、心拍センサー ID の照合ができない場合は66ページに従って心拍センサーの電池を交換してください。その後、再度フォーマット（リスタート）操作を行ってください。

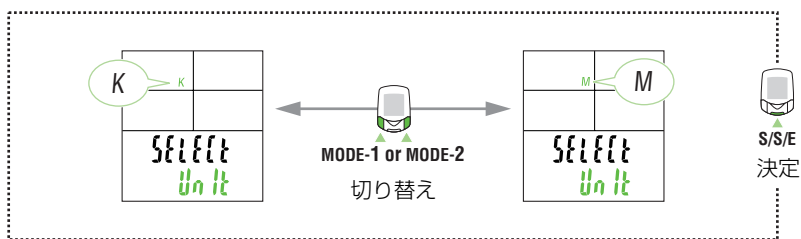
### 4. 計測単位の選択



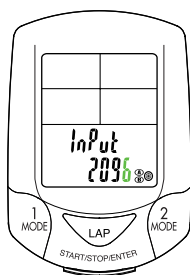
計測単位は、初期状態では「km/h」が選択されています。

MODE-1、MODE-2 ボタンを押すと、「K (km/h)」 「M (mile/h)」 に切り替わります。

希望の計測単位を選択して START/STOP/ENTER ボタンを押すと計測単位が確定され、「タイヤ周長設定画面」に移行します。



## 5. タイヤ周長の設定



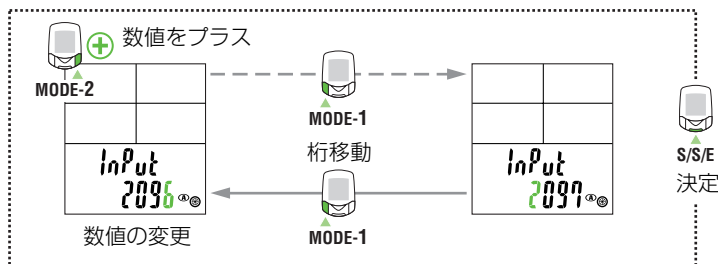
ご使用になる自転車のタイヤ周長（タイヤの外周長さ）をミリ単位で入力します。

タイヤ周長は“2096 mm”が初期値としてあらかじめ設定されています。

数値変更する場合は、MODE-2 ボタンで数値をカウントアップし、MODE-1 ボタンで選択されている桁を移動します。

START/STOP/ENTER ボタンを押すとタイヤ周長が決定され、計測画面へ移りセットアップが完了します。

設定範囲：0100 ～ 3999 mm



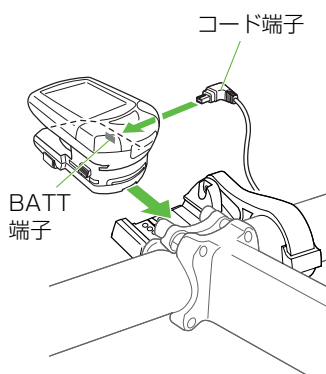
### 参考

- ・ 右表の「タイヤ周長ガイド」で自転車のタイヤサイズから周長を求めることもできます。
- ・ 設定範囲外の数値が入力された場合、画面に「Error」が表示され決定できません。

## タイヤ周長ガイド

Tire size	L (mm)
12 x 1.75	935
14 x 1.50	1020
14 x 1.75	1055
16 x 1.50	1185
16 x 1.75	1195
18 x 1.50	1340
18 x 1.75	1350
20 x 1.75	1515
20 x 1-3/8	1615
22 x 1-3/8	1770
22 x 1-1/2	1785
24 x 1	1753
24 x 3/4 Tubular	1785
24 x 1-1/8	1795
24 x 1-1/4	1905
24 x 1.75	1890
24 x 2.00	1925
24 x 2.125	1965
26 x 7/8	1920
26 x 1(59)	1913
26 x 1(65)	1952
26 x 1.25	1953
26 x 1-1/8	1970
26 x 1-3/8	2068
26 x 1-1/2	2100
26 x 1.40	2005
26 x 1.50	2010
26 x 1.75	2023
<b>26 x 1.95</b>	<b>2050</b>
26 x 2.00	2055
26 x 2.10	2068
26 x 2.125	2070
26 x 2.35	2083
26 x 3.00	2170
27 x 1	2145
27 x 1-1/8	2155
27 x 1-1/4	2161
27 x 1-3/8	2169
650 x 35A	2090
650 x 38A	2125
650 x 38B	2105
650 x 23C	1935
700 x 18C	2070
700 x 19C	2080
700 x 20C	2086
<b>700 x 23C</b>	<b>2096</b>
700 x 25C	2105
700 x 28C	2136
700 x 30C	2146
700 x 32C	2155
700C Tubular	2130
700 x 35C	2168
700 x 38C	2180
700 x 40C	2200

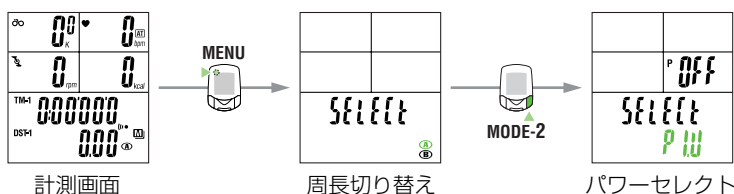
## 6. パワーセレクトの設定



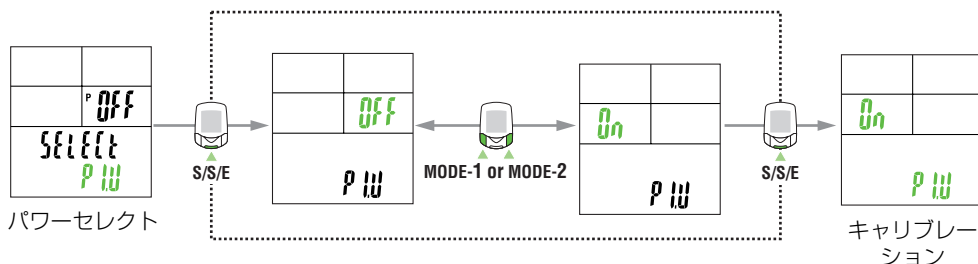
パワーセレクトは、初期状態ではオフに設定されています。メインユニット、パワーユニットをブラケットに装着して、バッテリーユニットから伸びるコード端子をパワーユニットのBATT端子に接続します。

- 重要**
- ・パワーセンサーとバッテリーユニット、バッテリーユニットとパワーユニット間のコード端子を正しく接続してください。
  - ・フロント/リアともに1番小さいギアに入れて、チェーンにできるだけテンションがかからないようにしてください。
  - ・キャリブレーションの際はギアクランク側が下を向くようにしてください。
  - ・キャリブレーション中はクランクに触れないでください。

1. 計測画面からMENUボタンを押すと「周長切り替え」メニュー画面に切り替わり、さらにMODE-2ボタンを押すと「パワーセレクト」メニュー画面に切り替わります。



2. START/STOP/ENTERボタンを押した後、MODE-1、またはMODE-2ボタンを押すと、パワーセレクトの設定が「On」に切り替わります。再度、START/STOP/ENTERボタンを押すと、パワーセンサーとの接続を確認するためのキャリブレーションが始まります。キャリブレーション完了後、メインユニットのソフトがパワーユニットを使用できる状態に切り替わります。

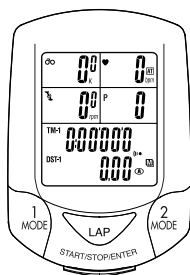


- 重要** 「Error」のメッセージが表示されて元のメニュー画面に戻る場合は、パワーユニットとの接続が正しく行われていないか、キャリブレーション中にペダルが回っていた可能性があります。

もう一度、MENUボタンを押すと計測画面に戻ります。

## 7. 動作テスト

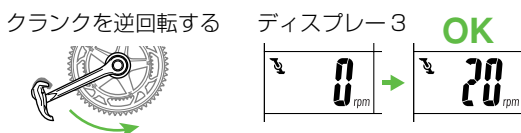
パワーセンサー、速度センサー、ケイデンスセンサー、手元ボタンの動作テストを行います。



1. 後輪を浮かしてタイヤを回し、ディスプレイ1に速度が表示されることを確認します。

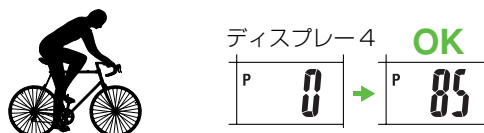


2. クランクを逆回転させて、ディスプレイ3にペダル回転数が表示されることを確認します。



**重要** それぞれの数字が表示しないときは、センサーに対してマグネットの位置が正しくありません。別紙の「自転車への取り付け」をご確認ください。

3. 自転車に乗り軽く走って、ディスプレイ4にパワーが表示されることを確認します。



**重要**

- ・パワーはクランクが回転していないと表示されません。表示されるまで多少時間がかかる場合があります。
- ・パワーが表示されない場合は、63 ページ「トラブルと処理」パワーセンサーのトラブルをご覧ください。

4. 左右の手元ボタンを押し、メインユニットが操作できることを確認します。

**参考** 初期設定ではMODE - 1 ボタン、MODE - 2 ボタンの機能が設定されています。設定の変更は 40 ページ「手元ボタン」をご覧ください。

### セットアップの完了

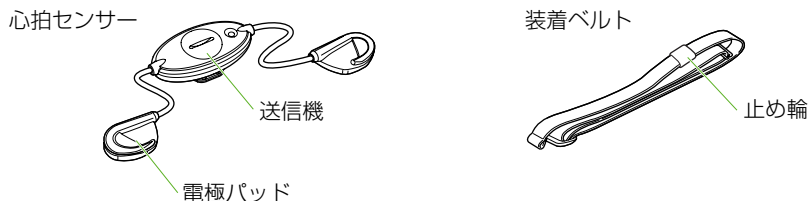
セットアップの完了後は、39 ページ「メインユニットの設定」に記載の日付の設定と時刻設定を行ってください。



## 心拍計測機能の使い方

ハートレートに関する計測は胸部に心拍センサーを装着して計測します。

**参考** 心拍センサー受信可能距離 約 20 cm ~ 80 cm 以内



### 心拍センサーを装着する前に

**警告** ペースメーカーをご使用の方は、絶対にこの製品をお使いにならないでください。

- 重要**
- ・心拍センサーは、胸の中央部分に装着してください。電極パッドのラバーが肌に接触している必要があります。
  - ・計測ミスをなくすために、電極パッドに水または心電計用の電解質クリームを塗ってから装着することをおすすめします。
  - ・皮膚の弱い方などは、薄いシャツの上から電極パッドを水で濡らして装着することもできます。
  - ・胸毛が計測を妨害することもあります。
  - ・他のコードレス機器と併用しないでください。混信を起こし、正しい計測値を表示しない場合があります。また一部のライトでも同様の現象が起こることがあります。

### 心拍センサーの装着

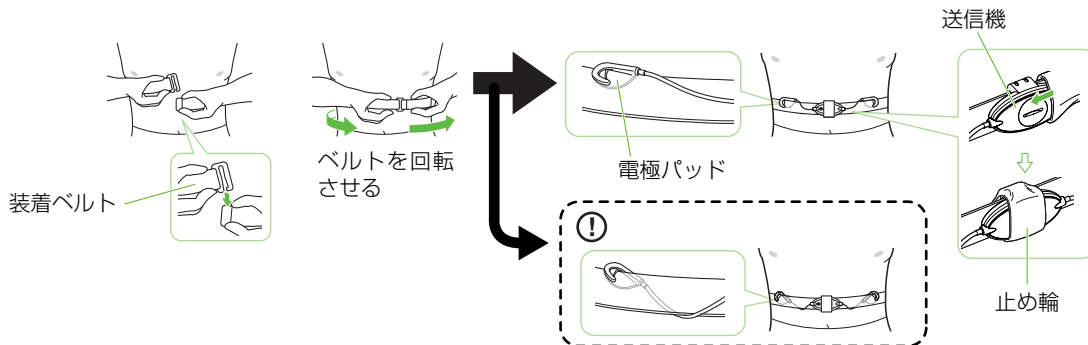
本器の心拍センサーは付属の装着ベルトを使用して装着するほか、別途オプションのネックストラップを使用しスポーツブラに直接装着することができます。

**重要** 必ず、電極パッドのラバー部分が身体に密着するようにしてください。

- 参考**
- ・スポーツブラのタイプによっては装着できないものもあります。
  - ・シャツの上から装着した場合、計測ミスを起こすことがあります。また、皮膚が乾燥しているときなどは、直接肌に装着しても計測ミスが起こり易くなります。このような場合は、電極パッドのラバー部分を濡らしてご利用ください。

**装着ベルトを使用する場合**

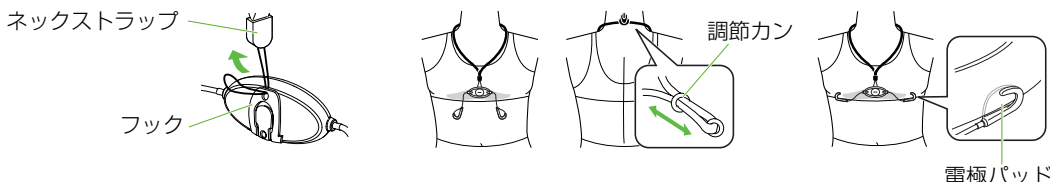
1. 胸回り（アンダーバスト）に合わせて装着ベルトの長さを調節します。きつく締めすぎると計測中、苦痛になることがあります。
2. 胸の中央で送信機のフックを装着ベルトに引っかけて取り付けます。  
**参考** 送信機と装着ベルトを固定するため、止め輪を併用してください。
3. 電極パッド（左右2個）は装着ベルトと身体の上に差し込み、フックで装着ベルトに引っかけます。



- 重要**
- ・必ず、電極パッドのラバー部分が身体に密着するように装着してください。
  - ・電極パッドが固定されない、心拍信号が正しく受信されない場合は、Ⓢの取り付け方法をお試しください。

**スポーツブラを利用して装着する場合**

- 重要** スポーツブラへの装着は、オプションのネクストラップが必要です。
1. 送信機のフックの孔を利用してネクストラップを取り付けます。
  2. ネクストラップを首にかけて、つり下げた送信機が適度な位置になるように、調節カンでストラップの長さを調節します。
  3. 電極パッド（左右2個）をスポーツブラと身体の上に差し込み、電極パッドのフックでスポーツブラに引っかけます。



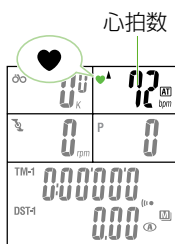
- 重要** 必ず、電極パッドのラバー部分が身体に密着するように装着してください。

**心拍センサーの計測テスト**

1. 心拍センサーを身体に装着します。
2. メインユニットをパワーユニットに装着し、その前に立ちます。  
**重要** メインユニットは必ずパワーユニットに装着してください。メインユニット単体では心拍センサー信号を受信できません。
3. ディスプレー2に♥アイコンが点滅して、心拍数が表示されると正常です。

**参考** 心拍センサーは装着が安定して、約3秒後に送信を開始するため♥アイコン点滅まで若干タイムラグがあります。

**重要** ♥アイコンが点滅せず計測できないときは、電極パッドの位置を少しずつずらして、計測できるポイントを見つけてください。乾燥状態の時は計測しにくい場合があります。電極パッドに湿り気を与えると計測しやすくなります。

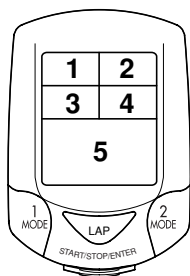


## 基本的な操作

本器は自転車が動き出すと計測を開始し、MODE-1 またはMODE-2 ボタンで画面を切り替えて各種のデータを確認することができます。また、ラップ機能を使い、中間点の記録を残すこともできます。

### 主計測の機能

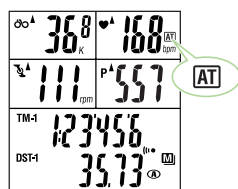
主計測では5つのディスプレイに異なる計測データを表示しMODE-1 ボタン、MODE-2 ボタンを押すことで表示データを切り替えることができます。



表示データは以下のとおりです。

- ・ディスプレイ 1 ...「走行速度  $\infty$ 」を表示します。
- ・ディスプレイ 2 ...「心拍数  $\heartsuit$ 」関連のデータを表示します。  
(MODE-1 ボタン操作でディスプレイ 3・4 と連動して表示データを切り替えます)
- ・ディスプレイ 3 ...「ケイデンス  $\infty$ 」関連のデータを表示します。  
(MODE-1 ボタン操作でディスプレイ 2・4 と連動して表示データを切り替えます)
- ・ディスプレイ 4 ...「パワー **P**」関連のデータを表示します。  
(MODE-1 ボタン操作でディスプレイ 2・3 と連動して表示データを切り替えます)
- ・ディスプレイ 5 ...「消費カロリー kcal」を表示します。  
OFF-Power 消費カロリー kcal  
では ...▶ MODE-1 ボタンでの表示データ切り替えはありません。
- ・ディスプレイ 5 ...その他のデータを表示します。  
(MODE-2 ボタン操作で表示データを切り替えます)

**参考** 表示データの詳細については 24 ページ「計測データ」をご覧ください。

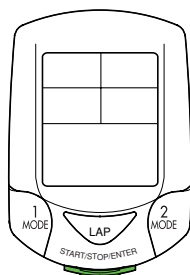


### 主計測のスタート/ストップ

自転車が動き出すと計測をスタートし、停止すると計測もストップします。計測がスタートされると走行時間のカウントが始まり、計測中は計測単位が点滅します。

積算距離、最高速度、最大心拍数、最高ケイデンス、最大パワーは主計測のスタート・ストップに関わらず更新されます。

- 参考** START/STOP/ENTER ボタンの操作で、主計測をスタート・ストップすることもできます。この場合はオートモードをオフにします。オートモードのオン、オフ切り替えは 37 ページ「オートモード」をご覧ください。



START/STOP/ENTER ボタン

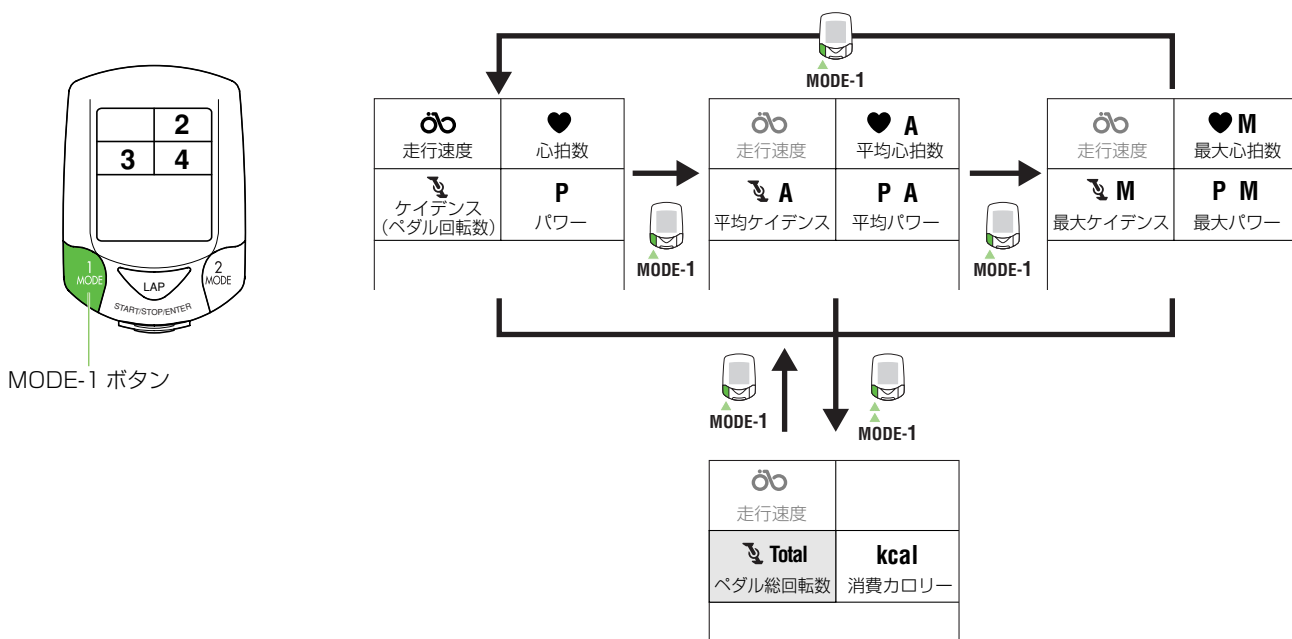
## 表示データの切り替え

**参考** 各表示データについては24ページ「計測データ」をご覧ください。

### ・ディスプレイ2と3と4の切り替え

MODE-1 ボタンを押すごとにディスプレイ2、ディスプレイ3、ディスプレイ4の表示データが連動して切り替わります。

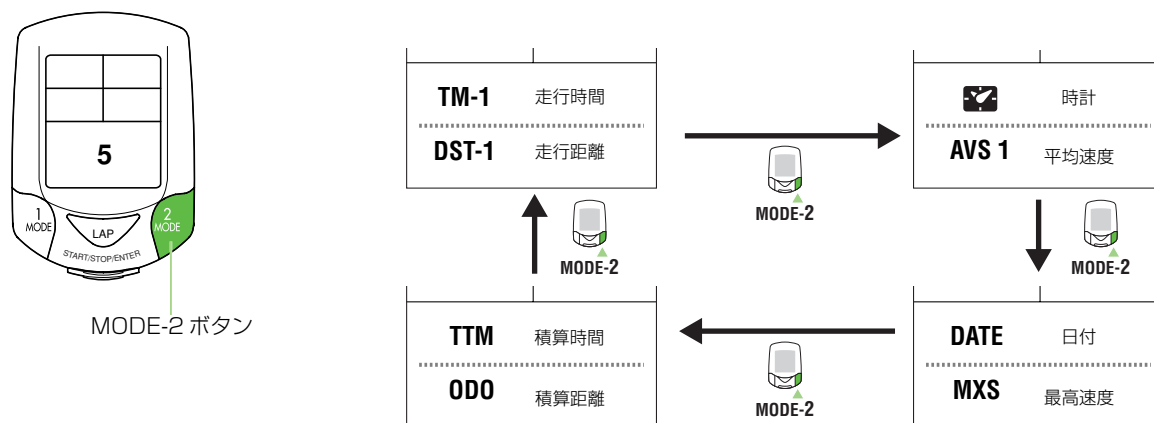
MODE-1 ボタンを2秒間押すとディスプレイ3にペダリングカウント（ペダルの総回転数）、ディスプレイ4に消費カロリーを表示します。このときディスプレイ2の表示は変化しません。もう一度押すとディスプレイ3、ディスプレイ4は元の表示に戻ります。

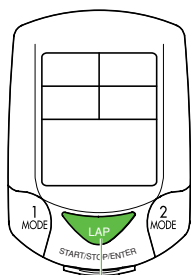


**OFF-Power では ...** ディスプレイ4は常に消費カロリーが表示され、表示データの切り替えはありません。

### ・ディスプレイ5の切り替え

MODE-2 ボタンを押すごとにディスプレイ5の表示データを切り替えることができます。





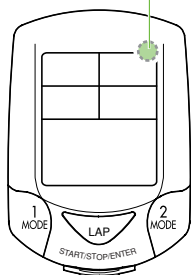
LAP ボタン

## ラップ

主計測の計測中にLAP ボタンを押すと、ポイント間の計測データ（ラップタイム / 区間平均速度、スプリットタイム / 区間走行距離、区間平均心拍、区間平均ケイデンス、区間平均パワー）をラップナンバーとともに最大 199 ポイントまで記録します。  
記録したデータはラップ確認画面で確認することができます。（30 ページ参照）

## バックライト

LIGHT ボタン



LIGHT ボタンを押すと、約 3 秒間ディスプレイの照明が点灯します。

## 第 2 計測

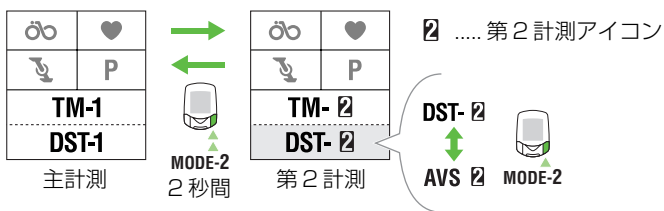
第 2 計測とは、19 ページの主計測の方法とは異なるもうひとつの計測方法です。  
主計測の開始・停止に関わらず、独立した計測を手動で行うことができます。  
第 2 計測では走行時間 2、走行距離 2、平均速度 2 の 3 つを計測することができます。

### ・第 2 計測への切り替え方

MODE-2 ボタンを 2 秒間押し続けるとディスプレイ 5 の上段に「走行時間 TM-2」、下段に「走行距離 DST-2」を表示して第 2 計測画面に切り替わります。

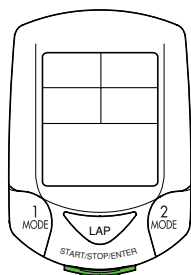
MODE-2 ボタンを押すと下段「走行距離 DST-2」と「平均速度 AVS-2」表示が交互に切り替わります。

MODE-2 ボタンを 2 秒間押し続けると主計測に戻ります。



### ・第 2 計測のスタート/ストップ

第 2 計測アイコンが点灯した状態で、START/STOP/ENTER ボタンを押すと計測がスタートまたはストップします。



START/STOP/ENTER ボタン

## リセット操作

計測画面のときに以下のボタン操作を行うことで対象の計測データをゼロに戻すことができます。

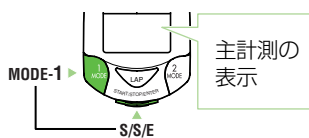
- 重要** ・リセット操作は、必ずメインユニットをパワーユニットに装着して行ってください。メインユニット単体でリセット操作を行うと、パワーユニットに不要なデータが残り、誤作動の原因になります。  
 誤ってメインユニット単体でリセット操作を行った場合は、65ページ「操作上のトラブル」をご覧ください。
- ・ラップ画面でのリセット操作はできません。



### 1. 全計測データ（主計測・第2計測の同時）のリセット

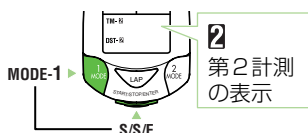
START/STOP/ENTER、MODE-1、MODE-2 の3つのボタンを同時に押すことで「積算時間 TTm」、「積算距離 Odo」、「日付」、「時刻」を除く主計測と第2計測およびラップ、心拍ゾーン・ケイデンスゾーン滞留時間のデータがゼロに戻ります。

**参考** メニュー画面で設定内容を変更するときにリセットが必要な場合は、この全計測のリセットを行ってください。



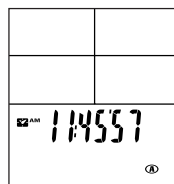
### 2. 主計測データのリセット

主計測を表示してSTART/STOP/ENTERボタン、MODE-1 ボタンを同時に押すと「積算時間 TTm」、「積算距離 Odo」、「日付」、「時刻」を除く主計測およびラップ、心拍ゾーン・ケイデンスゾーン滞留時間のデータがゼロに戻ります。



### 3. 第2計測データのリセット

第2計測アイコンが点灯した状態でSTART/STOP/ENTERボタン、MODE-1 ボタンを同時に押すと、第2計測データがゼロに戻ります。



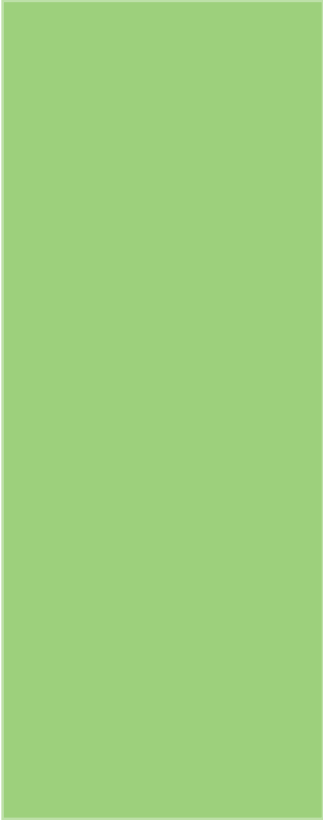
節電状態  
(10分間放置)

## 節電機能

メインユニットは、約10分間無信号状態が続くと、図のように時刻表示のみの節電状態になります。

速度またはケイデンス、パワーの信号が入るか、いずれかのボタンを押すと、節電機能は解除され通常表示に戻ります。

**参考** 心拍センサーの信号では節電状態は解除できません。



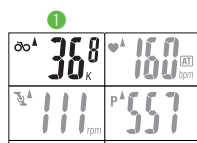
## オペレーション編

計測データ .....	24
メインユニットの機能 .....	28
メインユニットの設定 .....	35

## 計測データ

- 重要**
- ・ 心拍数に関する計測は、心拍センサーを装着していないと計測することができません。
  - ・ パワーに関する計測は、パワーユニットの BATT 端子にバッテリーユニットから伸びるコード端子を接続しないと計測できません。

### ディスプレイ 1



### ① 00 走行速度

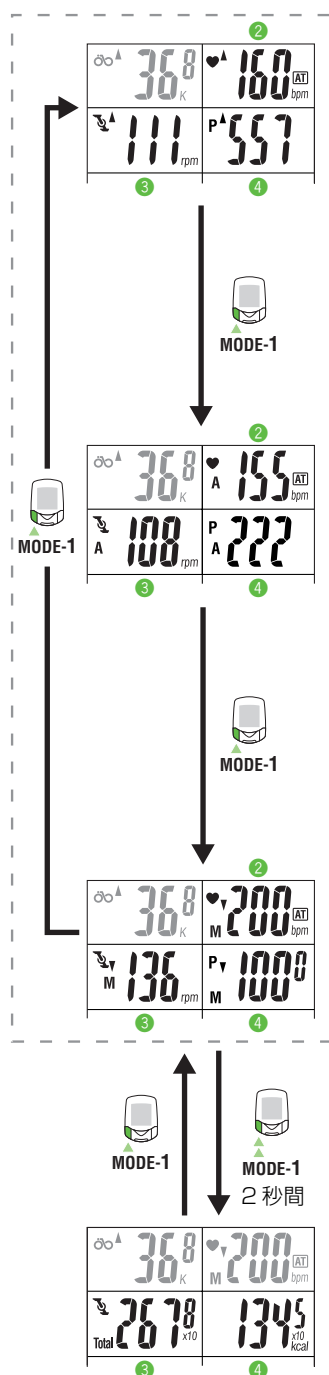
現時点の走行速度を表示します。1 秒ごとに速度が更新されます。

計測範囲：0.0(4.0) ~ 199.9 km/h [0.0(3.0) ~ 125.0 mph (mile/h)]

(タイヤ周長 B の場合は最低速度 3.0 km/h [2.0 mph]まで計測可能)



ディスプレイ 2~4



- 2** **♥**      **心拍数**  
 心拍数をリアルタイムで表示します。1秒毎に更新されます。  
 計測範囲：0 (30) ~ 260 bpm
- 3** **🚲**      **ケイデンス (ペダル回転数)**  
 1分間あたりのペダル回転数を表示します。1秒ごとに更新されます。  
 計測範囲：0 (20) ~ 299 rpm
- 4** **P**      **パワー (ワット数) ※ 1**  
 現時点のワット数を表示します。1秒ごとに更新されます。  
 計測範囲：0 ~ 9999 watt

---

- 2** **♥ A**      **平均心拍数**  
 計測開始から現時点までの平均心拍数を表示します。走行時間が100時間を越えると「E」を表示し、計測できません。  
 計測範囲：0 ~ 260 bpm
- 3** **🚲 A**      **平均ケイデンス (平均ペダル回転数)**  
 計測開始から現時点までの平均ケイデンスを表示します。ペダリングカウント100000回転または走行時間100時間を超えると「E」を表示し、計測できません。  
 計測範囲：0 ~ 299 rpm
- 4** **P A**      **平均パワー (平均ワット数) ※ 1**  
 計測開始から現時点までの平均パワーを表示します。  
 計測範囲：0 ~ 9999 watt

---

- 2** **♥ M**      **最大心拍数**  
 現時点までの瞬間最大心拍数を表示します。  
 計測範囲：0 (30) ~ 260 bpm
- 3** **🚲 M**      **最高ケイデンス (最高ペダル回転数)**  
 現時点までの瞬間最高ケイデンスを表示します。  
 計測範囲：0 (20) ~ 299 rpm
- 4** **P M**      **最大パワー (最大ワット数) ※ 1**  
 現時点までの瞬間最大パワーを表示します。  
 計測範囲：0 ~ 9999 watt

---

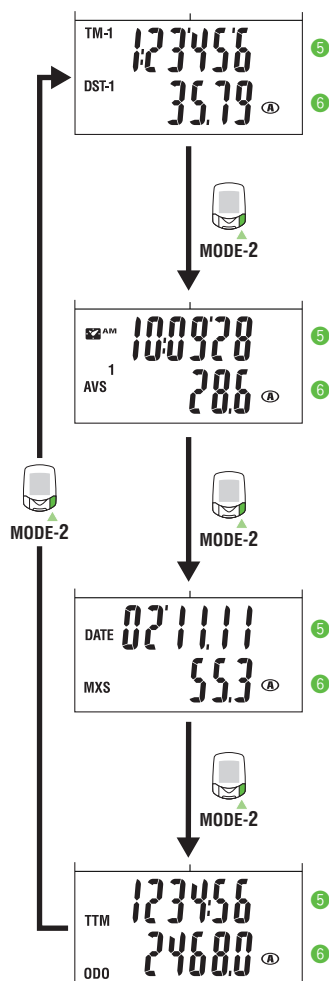
- 3** **🚲 Total**      **ペダリングカウント (ペダルの総回転数)**  
 計測開始から現時点までの、ペダルの総回転数を表示します。9999を越えると「×10」を表示します。  
 計測範囲：0 ~ 99990 回転
- 4** **kcal**      **消費カロリー ※ 2**  
 計測開始から現時点までの消費カロリーをワット数を元に推定し表示します。  
 計測範囲：0 ~ 99990 kcal

計測開始から現時点までの消費カロリーを心拍数を元に推定し表示します。

**参考** 心拍数が90 bpm未滿の時、消費カロリーは更新されません。9999を越えると「×10」を表示します。

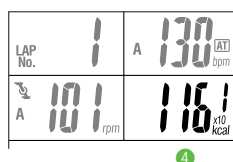
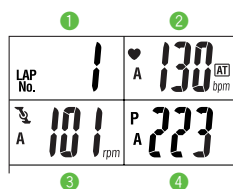
**OFF-Power**      ※ 1 ディスプレー 4 の表示内容が異なります。  
 では ...▶      ※ 2 消費カロリーの算出方法が異なります。

ディスプレイ 5



- 
- 5 TM-1 走行時間**  
計測開始から現時点までの経過時間を1/10秒まで表示します。10時間を越えると1/10秒は表示されません。  
計測範囲：0:00' 00" 0 ~ 99:59' 59"
  - 6 DST-1 走行距離**  
計測開始から現時点までの走行距離を表示します。  
計測範囲：0.00 ~ 9999.99 km [mile]
- 
- 5 時刻**  
現在時刻を24時間または12時間で表示します。  
計測範囲：0:00 ~ 23:59 [AM1:00 ~ PM12:59]
  - 6 AVS 1 平均速度**  
計測開始から現時点までの平均速度を表示します。走行距離10000 km [mile]または走行時間100時間を越えると「.E」を表示し、計測できません。  
計測範囲：0.0 ~ 199.9 km/h [0.0 ~ 125.0 mph]
- 
- 5 DATE 日付**  
現在の日付を年（西暦下2桁）、月、日で表示します。  
計測範囲：00' 01.01 ~ 99' 12.31
  - 6 MXS 最高速度**  
現時点までの瞬間最高速度を表示します。計測の開始停止に関わらず更新されます。  
計測範囲：0.0(4.0) ~ 199.9 km/h [0.0(3.0) ~ 125.0 mph]
- 
- 5 TTM 積算時間**  
走行時間を積算し続けます。リセットすることはできません。  
計測範囲：0:00 ~ 9999:59
  - 6 ODO 積算距離**  
走行距離を積算し続けます。リセットすることはできません。100000 km [mile]を越えると1/10 km [mile]は表示されません。計測の開始停止に関わらず更新します。  
計測範囲：0.0 ~ 999999 km [mile]
-

## ラップ画面の表示



## ① LAP NO. ラップナンバー

ラップ記録時は現在のラップ数を表示します。

ラップデータ確認時は表示しているラップデータのラップナンバーが表示されます。

## ② LAP A 区間平均心拍数

前ポイントからそのポイント間の平均心拍数を表示します。

ラップデータ確認時に表示します。

## ③ LAP A 区間平均ケイデンス

前ポイントからそのポイント間の平均ケイデンスを表示します。

ラップデータ確認時に表示します。

## ④ LAP A 区間平均パワー ※ 1

前ポイントからそのポイント間の平均パワーを表示します。

ラップデータ確認時に表示します。

## LAP kcal 区間消費カロリー

前ポイントからそのポイントまでの消費カロリーを推定し表示します。

ラップデータ確認時に表示します。

OFF-Power  
では ...▶

※ 1 ディスプレー 4 の表示内容が異なります。

## ⑤ LAP TM ラップタイム

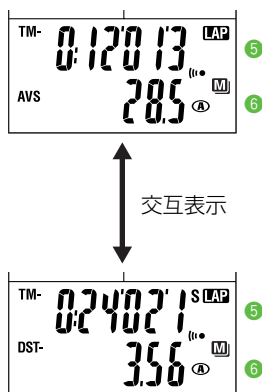
前ポイントからそのポイントまでの所要時間を表示します。スプリットタイムと交互表示します。

ラップ記録時（約 5 秒間）と、ラップデータ確認時に表示します。

## ⑥ LAP AVS 区間平均速度

前ポイントからそのポイント間の平均速度を表示します。区間走行距離と交互表示します。

ラップ記録時（約 5 秒間）と、ラップデータ確認時に表示します。



## ⑤ S LAP TM スプリットタイム

計測開始からそのポイントまでの所要時間を表示します。ラップタイムと交互表示します。

ラップ記録時（約 5 秒間）と、ラップデータ確認時に表示します。

## ⑥ S LAP DST 区間走行距離

前ポイントからそのポイント間の走行距離を表示します。区間平均速度と交互表示します。

ラップ記録時（約 5 秒間）と、ラップデータ確認時に表示します。

## メインユニットの機能

### 心拍ゾーン/ケイデンスゾーン

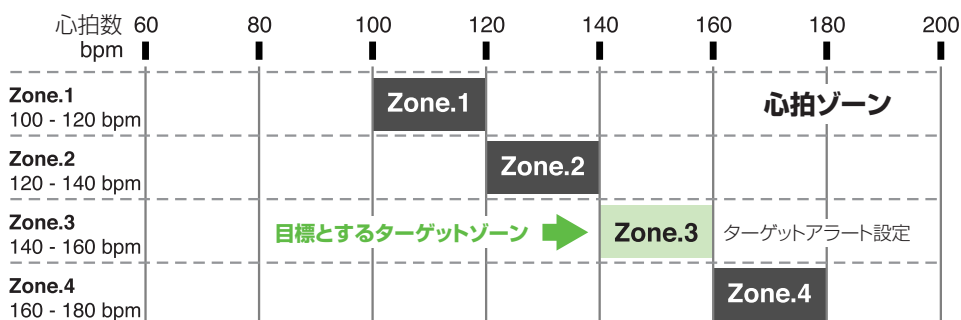
心拍ゾーン、ケイデンスゾーンとは、心拍数（またはケイデンス）においてターゲットとして任意に設定できる範囲です。計測中にその範囲に留まっていた時間が記録され、いつでも確認することができます。

また、ターゲットをオンに設定することで、心拍数（またはケイデンス）が範囲を外れたときにそれぞれの数値を点滅させて知らせます。さらに、サウンド設定のアラーム音をオンにすることで、音でも警告を発し知らせます。

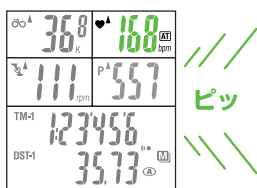
#### 心拍ゾーン

心拍ゾーンは4つのゾーンがあり個別に範囲の設定とターゲットの指定ができます。各ゾーンで範囲が重なっても問題ありません。

たとえば心拍数 140～160 bpm を狙ってトレーニングするとき、右の表のように ZONE.3 でターゲットをオンにします。計測中にこの範囲から心拍数が外れると、ディスプレイ2の心拍数が点滅します。



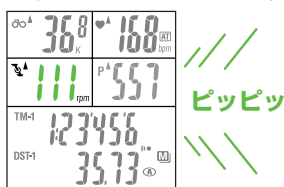
#### 心拍ゾーンのアラート



心拍ゾーンでターゲットをオンにすると、計測中にオンにしたゾーンから心拍数が外れた時に心拍数の数値を点滅させて知らせます。このときサウンドのアラーム音がオンに設定されているとアラーム音が鳴ります。

心拍ゾーンの滞留時間の確認とターゲットの指定、範囲の変更はメニュー画面の「心拍ゾーン (43 ページ)」でゾーンごとに行えます。

#### ケイデンスゾーンのアラート



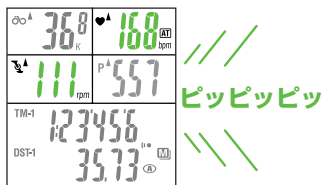
#### ケイデンスゾーン

心拍ゾーンとは別に、本器は 1 つのケイデンスゾーンを持ちます。

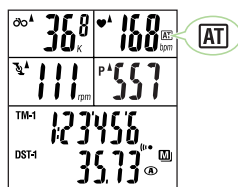
ケイデンスゾーンでターゲットをオンにすると、計測中にゾーンからケイデンスが外れた時にケイデンスの数値を点滅させて知らせます。このときサウンドのアラーム音がオンに設定されているとアラーム音が鳴ります。

ケイデンスゾーン滞留時間の確認とターゲットの指定、範囲の変更はメニュー画面の「ケイデンスゾーン (41 ページ)」で行えます。

#### 心拍ゾーン、ケイデンスゾーンの両方が外れたときのアラート

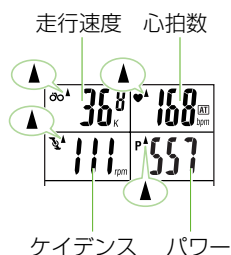


**参考** 心拍ゾーン、ケイデンスゾーンの両方が範囲を外れた場合は、心拍数とケイデンスの数値が点滅します。



## オートモード (オートスタート/ストップ)

オートモードはボタンを使わず車輪の回転を検知して、自動的に主計測をスタート、ストップする機能です。この機能がオンのときディスプレイ 2 に **AT** アイコンが表示されます。



## ペース機能

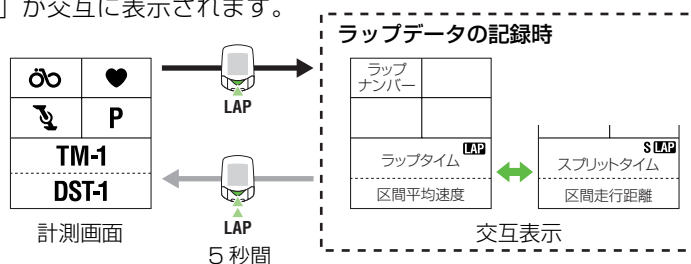
ディスプレイ 1～4 に表示される各ペースアローは、現在の走行速度（心拍数、ケイデンス、パワー）が平均速度（平均心拍数、平均ケイデンス、平均パワー）より上回るか下回るかを矢印のアイコンで表示します。

- ▲ : 現在の走行速度（心拍数、ケイデンス、パワー）が平均を上回っている
- ▼ : 現在の走行速度（心拍数、ケイデンス、パワー）が平均を下回っている
- ▲▼ : 現在の走行速度（心拍数、ケイデンス、パワー）が平均と同じ
- 無点灯 : 現在の走行速度（心拍数、ケイデンス、パワー）が 0 である

## ラップ機能

### ラップデータの記録

主計測の計測中に計測画面でLAP ボタンを押すとラップデータが記録されます。記録直後はラップナンバーとともに「ラップタイム」／「区間平均速度」と「スプリットタイム」／「区間走行距離」が交互に表示されます。



**参考** 記録可能な最大ラップ数は 199 ポイントです。

- 重要**
- ・ラップデータの記録直後（約5秒間）と、ラップデータの確認画面ではLAP ボタンを押しても新たなラップは記録しません。
  - ・ラップ数が 199 ラップ以内であっても、ラップとラップの間隔（ラップタイム）が 100 時間（または区間走行距離 9999.99 km）を越えるとラップは計測できなくなります。

**重要** ラップデータは「メモリ計測」の状態によって扱いが異なります

#### ・「メモリ計測」がオンの時

記録したラップデータはメインユニットの表示で確認できると共に、データファイルに取り込まれます。主計測または全計測データをリセットした時点で見えなくなりますが、データファイル内に保管され、他のデータと一緒にパソコンに転送できます。データファイルを消さないかぎり使用ラップ数としてカウントされます。ラップの空き領域を作るためにはデータファイルの消去が必要です。（47 ページ「データファイル」参照）

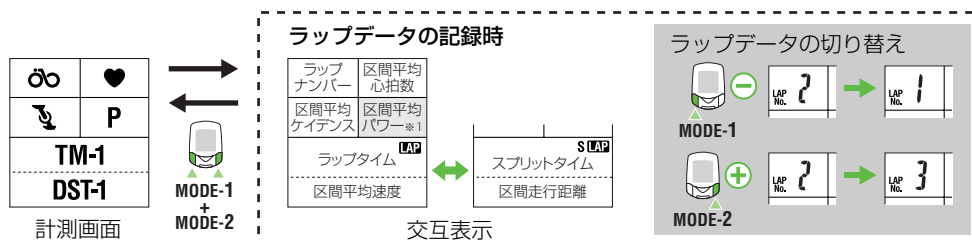
#### ・「メモリ計測」がオフの時

記録したラップデータはメインユニットの表示で確認できます。主計測または全計測データをリセットすると同時に消去され、使用ラップ数としてカウントされません。パソコンへのデータ転送はできません。

### ラップデータの確認

MODE-1 ボタン、MODE-2 ボタンを同時に押すと、記録したラップデータを確認することができます。

ラップ確認画面では、まず最新のラップが表示されます。MODE-1 または MODE-2 ボタンで表示データを前後に切り替え、各ラップデータを確認します。ラップ確認画面で MODE-1、MODE-2 を同時に押すと計測画面に戻ります。

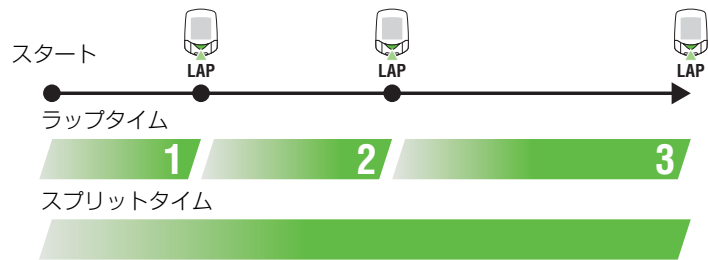


- 参考**
- ・ラップデータが記憶されていない場合はラップ確認画面には切り替わりません。
  - ・記録したラップデータは主計測、または全計測のリセット操作を行うと消去され（見えなくなり）ます。
  - ・ラップ確認画面で 1 分間放置すると自動的に計測画面に戻ります。

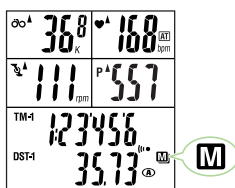
### ラップタイムとスプリットタイム

ラップタイムとは、LAP ボタンが押されたポイントから次にLAP ボタンが押されるまでのポイント間の経過時間を表します。

スプリットタイムとは、スタートから任意のラップポイントまでのトータルの経過時間を表します。



## メモリ計測機能



メモリ計測とは、パソコンで活用するためのデータファイルを作成する機能です。通常の計測において選択した記録秒間隔（メモリタイミング）で走行速度・心拍数・ケイデンス・パワー・走行距離・走行時間等のデータを記録・保管します。

- ・メモリ計測がオンの時には **M** アイコンが点灯します。（初期設定ではオンに設定されています）
- ・記録したデータはリセット操作を行った時点でデータファイルとして保管されます。メモリ計測中に記録したラップデータや心拍ゾーン・ケイデンスゾーンの情報も同時に取り込みます。
- ・データファイルはメモリの範囲内で最大99ファイルまでメインユニットに保管することができます。また、パワーユニットをパソコンと接続することで記録したデータをパソコンに転送することができます。

MENU ボタンを押して、以下の手順でメモリ計測を行います。

メニュー画面の基本手順は、35 ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。

### 1. メモリ計測の作動とメモリタイミングの設定

49 ページ「メモリ計測」参照



### 2. データファイル（メモリ残量）の確認・消去

47 ページ「データファイル」参照



### 3. メモリ機能の実行

メモリ計測を行うには次のステップで行います。

- ・データファイルはメモリ残量が0%になるまで最大99ファイル保管することが可能です。
- ・計測中、メモリ残量が0%になると **M** アイコンが点滅し、これ以上メモリ計測ができないことを知らせします。新たにメモリ計測を行うには保管しているデータファイルを消去してください。
- ・メモリ計測をする前には記録秒間隔（メモリタイミング）の選択とメモリ残量が残っているかを確認してください。



### 4. 計測したデータを見る

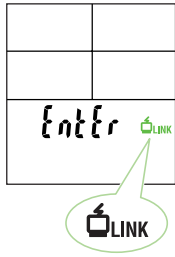
47 ページ「データファイルのチェック」参照



### 5. パソコンへの転送

50 ページ「PCリンク」参照





## PC リンク機能

PC リンクとは、パワーユニットとパソコンを接続することで、パワーユニットとパソコン間のデータ通信が行える機能です。

計測画面から MENU ボタンを押して、MODE-2 ボタンを数回押すと「PC リンク」メニュー画面に切り替わります。

**重要** PC リンクを行う前に付属の CD-ROM 「e-Train Data Ver.3」 をご利用のパソコンにインストールしてください。

パソコンへのインストールについては PDF ファイル 「e-Train Data Ver3J .pdf」 - 「e-Train Data Ver3 のインストール」 をご覧ください。

**参考** 計測データのダウンロードは、ダウンロードキットでも行えますが、その場合パワー関連データはダウンロードできません。

## PC オンライン

前ページ「メモリ計測機能」で記録された計測データをパソコンに転送します。

### 1. パワーユニットとパソコンの接続

PDF ファイル 「e-Train Data Ver3J.pdf」 - 「パソコンへの接続」 参照



### 2. 計測データのダウンロード

PDF ファイル 「e-Train Data Ver3J.pdf」 - 「計測データのダウンロード」 参照



### 3.e-Train Data Ver3 の起動

PDF ファイル 「e-Train Data Ver3J.pdf」 - 「e-Train Data Ver3 の基本操作」 参照

## オンライントルク計測

オンライントルク計測とは、ローラー台やトレーナー上の自転車とパソコンを 付属の RS232C ケーブルで接続し、1/100 秒間隔のトルク値を計測、リアルタイムでトルク分布グラフをパソコンに表示する機能です。

計測データはパソコンに記録されます。

**参考** 詳しい操作方法は PDF ファイル 「e-Train Data Ver3J.pdf」 - 「オンライン計測」 をご覧ください。

**OFF-Power**  
では ...▶

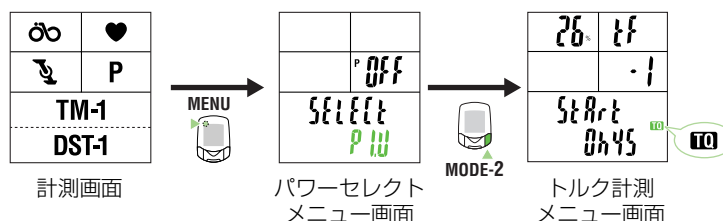
オンライントルク計測は利用できません。

## トルク計測機能

トルク計測とは、1/100秒間隔でトルク値を計測して記録する機能です。計測データはパワーユニット内のメモリに記録されます。1/100秒で記録しますのでメモリを大量に消費します。

### ・トルク計測への切り替え

計測画面からMENUボタンを押して、MODE-2ボタンを押すと「トルク計測」メニュー画面に切り替わります。

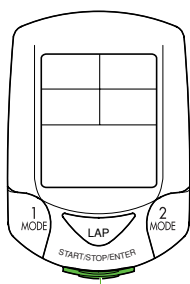


**重要** トルク計測を行う場合はあらかじめメモリ計測の設定をオンにしてください。トルク計測のデータは、メモリ計測と同様にデータファイルとして記録されます。その為、メモリ計測の設定がオフの場合はトルク計測メニューは選択できません。

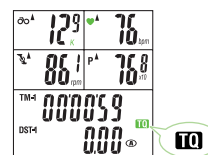
**OFF-Power** トルク計測画面は表示されません。  
では ...▶

### ・トルク計測のスタート/ストップ

トルク計測アイコンが点灯した状態で、START/STOP/ENTERボタンを押すと1/100秒間隔のトルク値計測がスタートまたはストップします。



START/STOP/ENTER ボタン



**参考** ・計測データはパワーユニット内のメモリに蓄積されます。メモリ残量が100%のとき約30分までの計測が可能です。  
・「FuLL」のメッセージが表示されて計測が停止した場合は、メモリ残量がゼロになっています。47ページ「データファイル」を参照し、データファイルのチェック、消去を行い、メモリを空けてください。

## メインユニットの設定

計測画面でMENUボタンを押すとメニュー画面へ移行します。メニューには下図に示す17種類の画面があり、メインユニットの設定の確認と変更が行えます。

### メニュー画面の基本手順は次の通りです。

1. 計測画面の時はMENUボタンを押し、メニュー画面の「パワーセレクト」に切り替えます。
2. MODE-1 または MODE-2 ボタンを押して目的のメニュー画面に切り替えます。
3. START/STOP/ENTER ボタンを押して設定の変更に移ります。

**参考** 設定の変更手順については下図の参照ページをご覧ください。

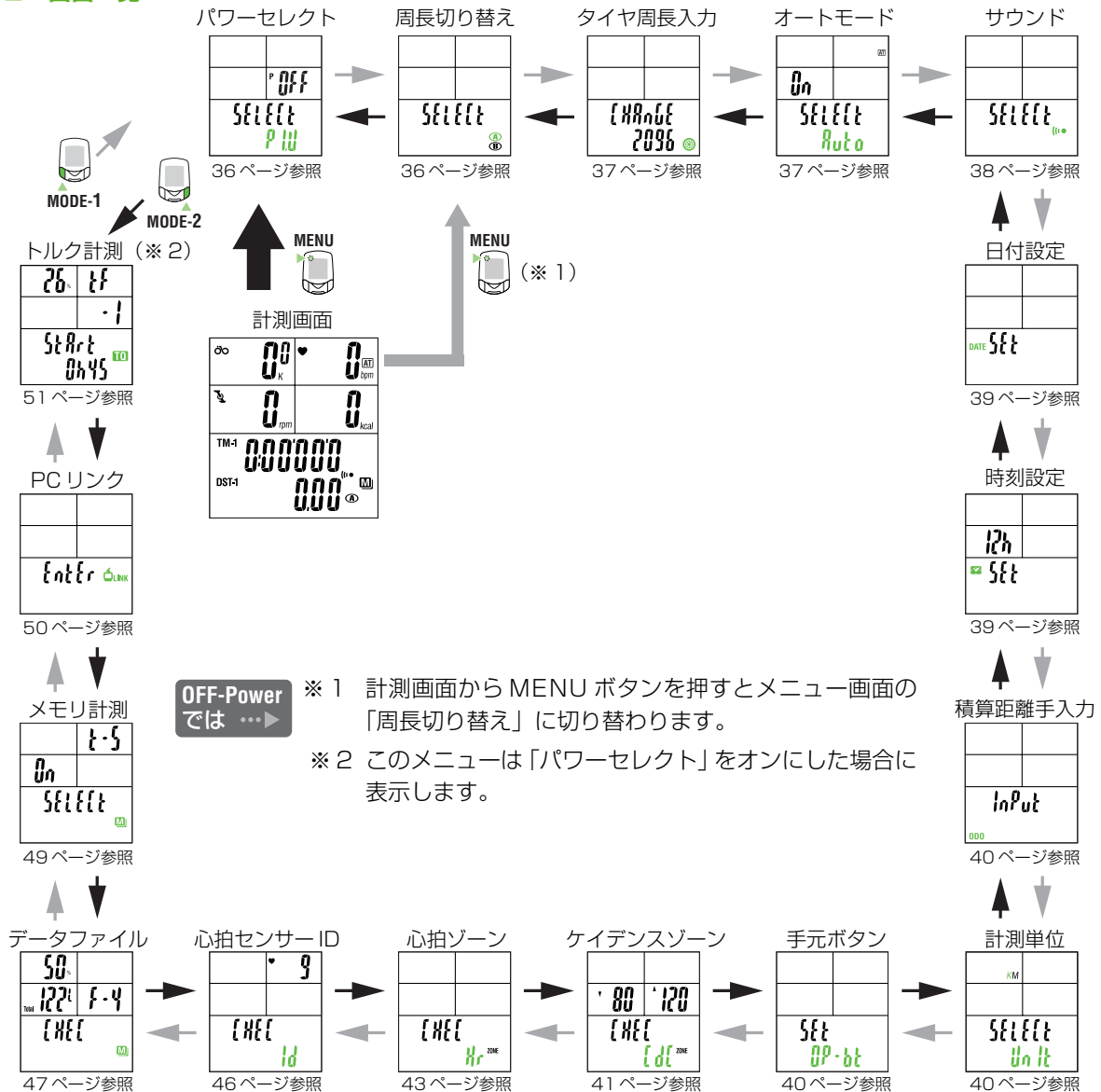
4. 設定を変更したらSTART/STOP/ENTERボタンを押して変更内容を決定し、メニュー画面に戻ります。

**重要** 設定の変更後は、必ずSTART/STOP/ENTERボタンを押して決定してください。先にMENUボタンを押すと、変更内容はキャンセルされます。

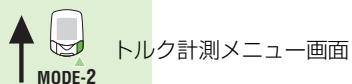
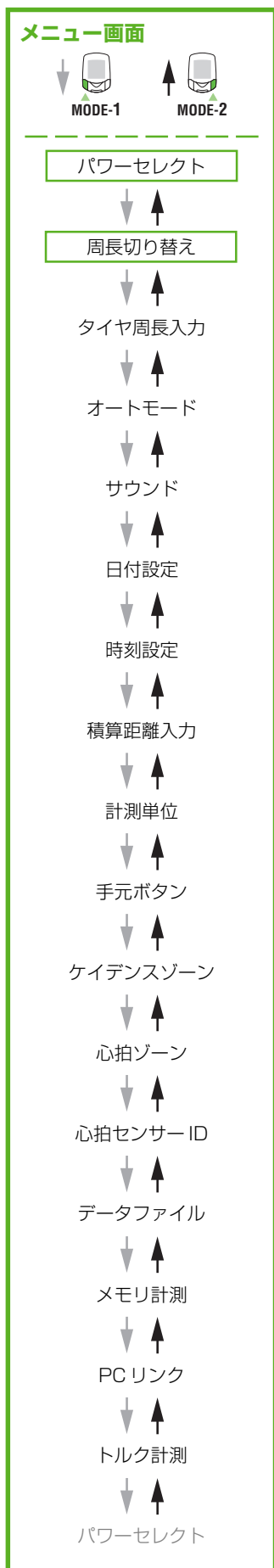
5. MENUボタンを押して計測画面に戻します。

**参考** メニュー画面で1分間放置すると、計測画面に戻ります。

### メニュー画面一覧



※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。



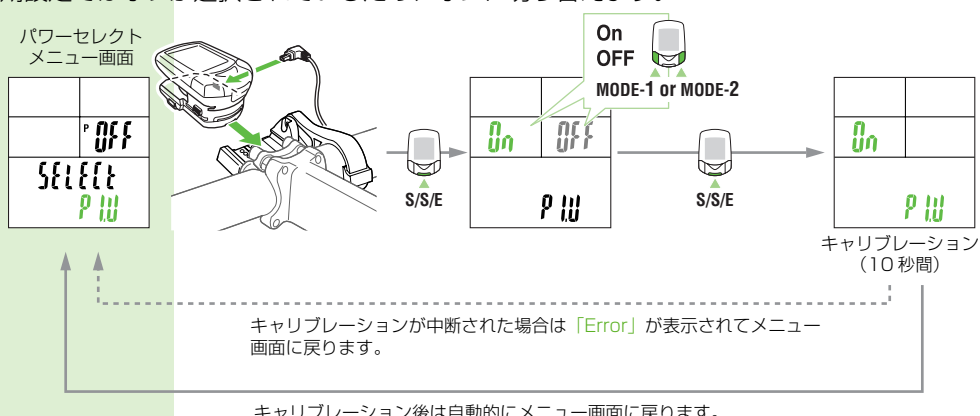
## パワーセレクト

このメニューはパワーユニットを使用する場合に設定します。

- 重要**
- ・パワーセレクトを「オン」にするには、メインユニット、パワーユニットをブラケットに装着して、バッテリーユニットから伸びるコード端子をパワーユニットのBATT端子に接続します。バッテリーコネクター、バッテリーユニットの端子が正しく接続されているか確認してください。
  - ・フロント/リアともに1番小さいギアに入れて、チェーンにできるだけテンションがかからないようにしてください。
  - ・キャリブレーションの際はギアクランク側が下を向くようにしてください。
  - ・キャリブレーション中はクランクに触れないでください。

設定をオンにするとパワーユニットとの接続を確認するためのキャリブレーションが始まります。キャリブレーションの完了後、メインユニットのソフトはパワーユニットを使用する状態に切り替わります。

初期設定ではオフが選択されているため、オンに切り替えます。

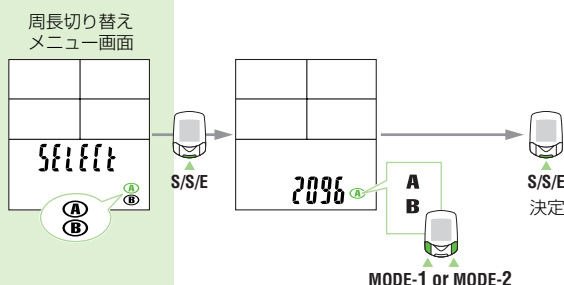


- 重要**
- ・「Error」のメッセージが表示され、元のメニュー画面に戻る場合は、パワーユニットとの接続が正しく行われていないか、キャリブレーション中にペダルが回っていた可能性があります。
  - ・パワーセレクトに失敗しても、メインユニットのソフトはパワーユニットを使用する状態に切り替わります。しかし、この状態では、正確なパワー計測は行えません。再度、パワーセレクトを行いキャリブレーションを完了させてください。
  - ・パワーセンサーは使い続けると計測値に若干のずれが生じてきます。定期的にメニュー画面のパワーセレクトでキャリブレーションを実行して、補正を行ってください。特に重要な計測をする場合は、事前のキャリブレーションをお勧めします。

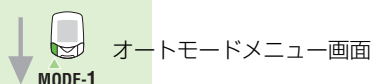
## 周長切り替え

2種類のタイヤ、周長 A と周長 B を切り替えて使用することができます。

周長 B の初期値は 2050 mm に設定されています。

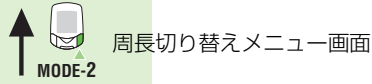


- 重要**
- ・周長切り替えの前には計測を停止し、全計測データのリセットが必要です。
  - ・全計測のリセットが行われていないときは「PLEASE rESEt」を表示して元の画面に戻り、決定できません。



※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。

メニュー画面

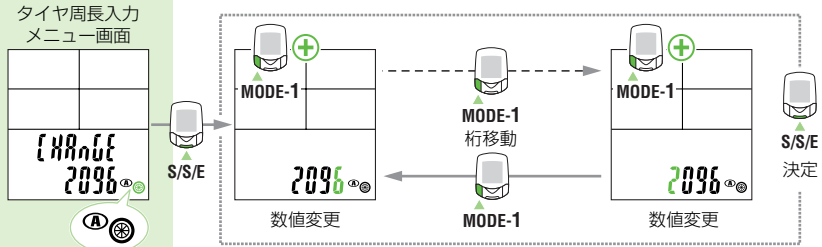


タイヤ周長入力

前ページの「周長切り替え」で選択された周長（AまたはB）に対してタイヤ周長を変更することができます。

設定範囲：0100～3999 m

計測中は確認のみで変更できません。

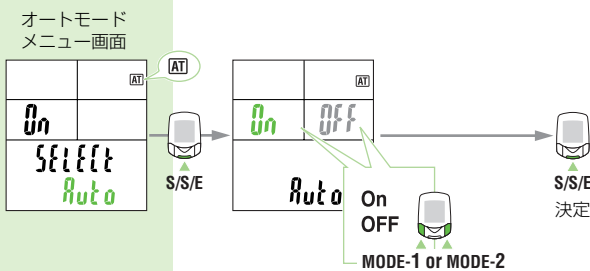


- 重要**
- ・タイヤ周長入力の前には計測を停止し、全計測データのリセットが必要です。
  - ・全計測のリセットが行われていないときは「PLEASE rESEt」を表示して元の画面に戻り、決定できません。
  - ・設定範囲外の数値を設定すると「Error」を表示して元の画面に戻り、決定できません。

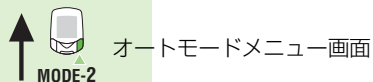
オートモード

オートモードのオン、オフを切り替えます。(オートモードについては29ページをご覧ください。)

初期設定ではオンに設定されています。



※ メニュー画面の基本手順は  
35ページ「メインユニット  
の設定」をご覧ください。



## サウンド

### 1. アラーム音の設定

アラーム音をオンにすると、心拍ゾーン（またはケイデンスゾーン）のターゲットがオンのときにアラートとして、ブザーを鳴らします。

アラーム音がオンの場合は、サウンドアイコンが点灯します。

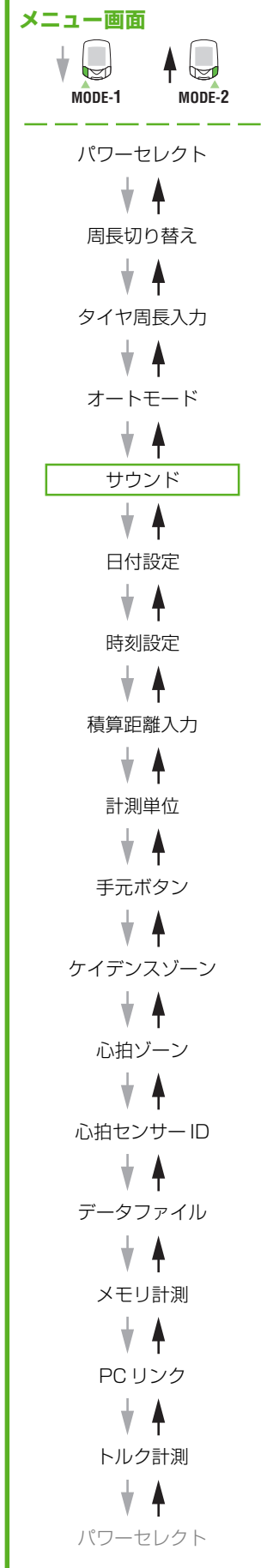
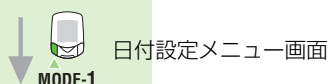
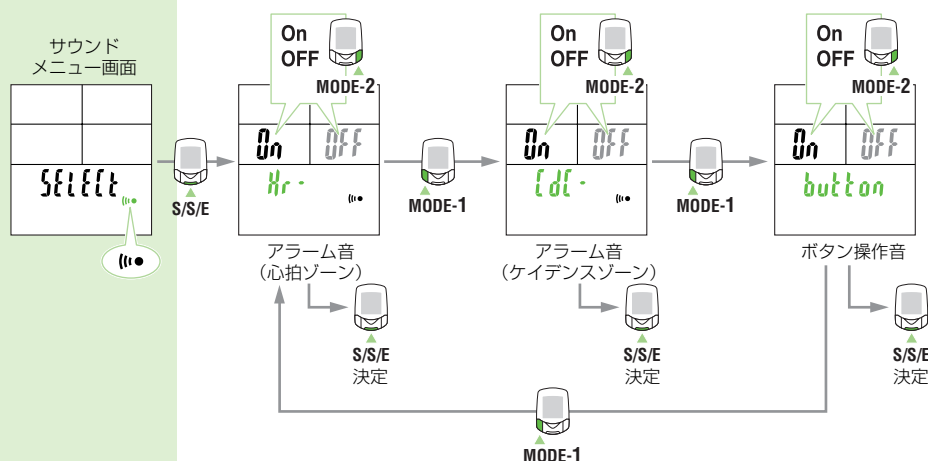
**参考** ケイデンスゾーン、心拍ゾーンのアラーム音は下記のように鳴ります。

- ・心拍ゾーン : ピッ
- ・ケイデンスゾーン : ピッピッ
- ・心拍ゾーンとケイデンスゾーンの両方 : ピッピッピッ

### 2. ボタン操作音の設定

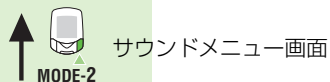
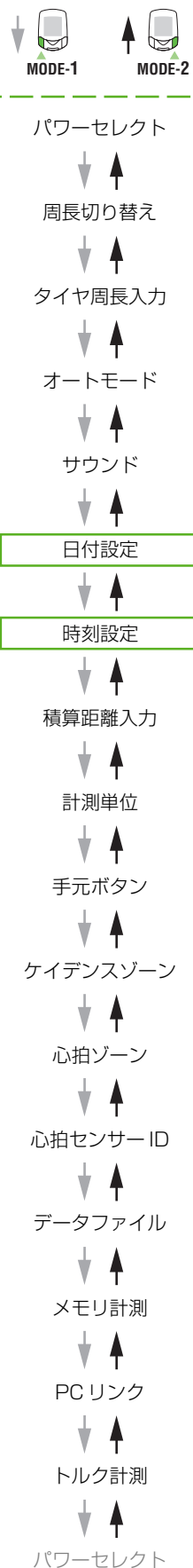
ボタンを押した時の操作音のオン、オフを切り替えます。

初期設定ではアラーム音、操作音ともにオンに設定されています。



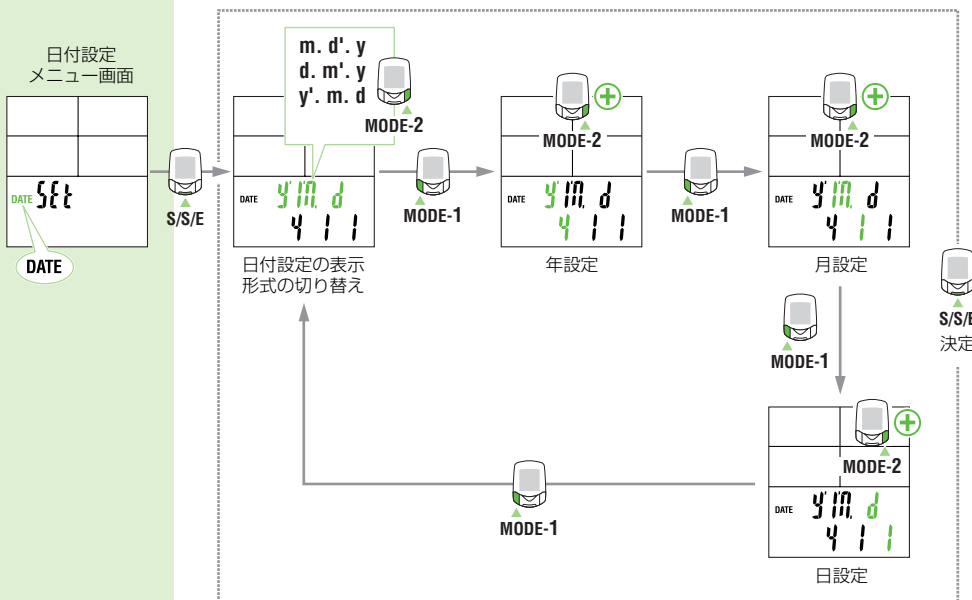
※ メニュー画面の基本手順は 35 ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。

メニュー画面



日付設定

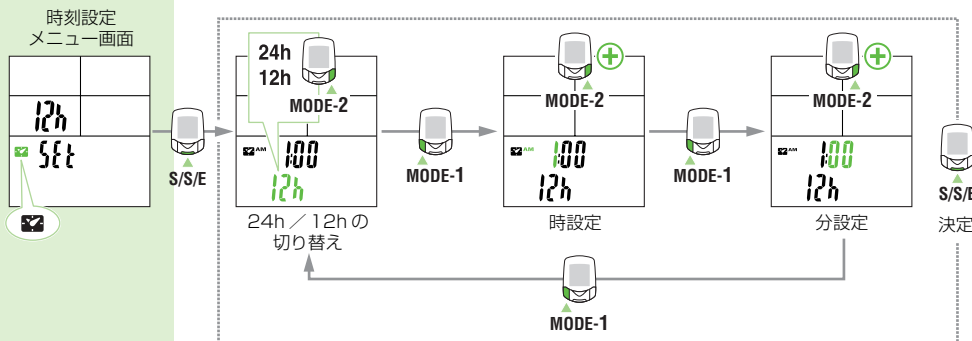
日付の表示順を選択した後、日付を設定します。  
表示順は「年月日 (y m d)」、「日月年 (d m y)」、「月日年 (m d y)」から選択できます。  
計測中は変更できません。



- 参考**
- ・ MODE-2 ボタンを長押しすると数値は早送りになります。
  - ・ 上図は表示形式を年月日にした場合です。表示形式の並びを変更した場合、入力する日付 (年、月、日) の順は異なります。

時刻設定

24 時間表示 / 12 時間表示の切り替えや時刻を設定します。  
計測中は変更できません。

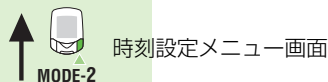
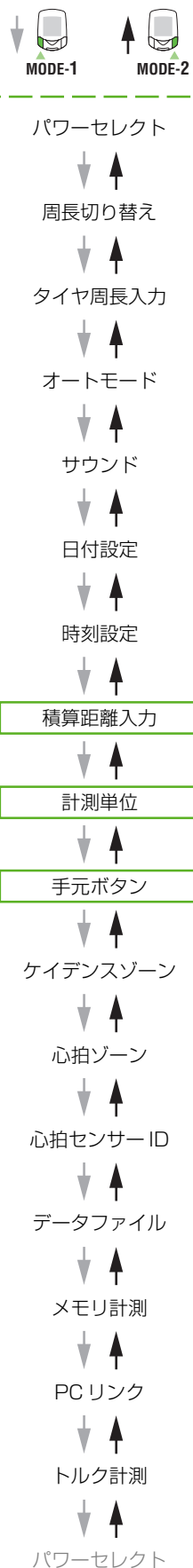


- 参考** MODE-2 ボタンを長押しすると数値は早送りになります。



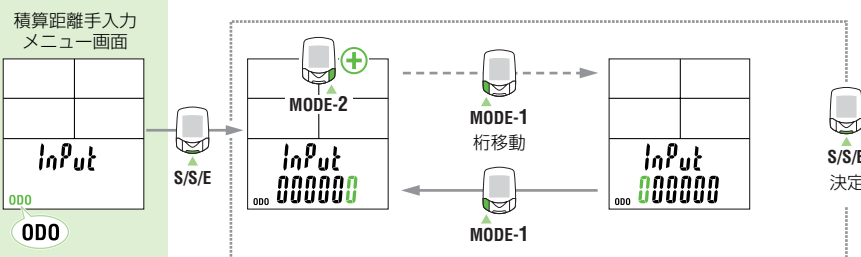
※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。

メニュー画面



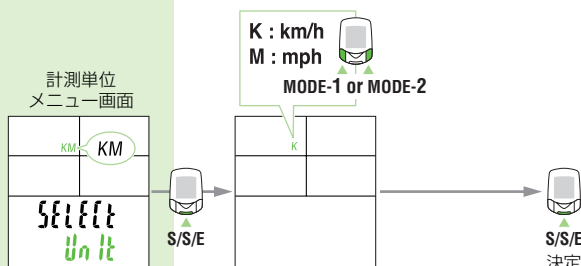
積算距離手入力

任意の数値で「積算距離 Odo」を入力することができます。フォーマットしてデータが消去した場合や、コンピュータを買い換えた場合に、これまでの積算距離の記録を引き継ぐことができます。計測中は入力できません。



計測単位

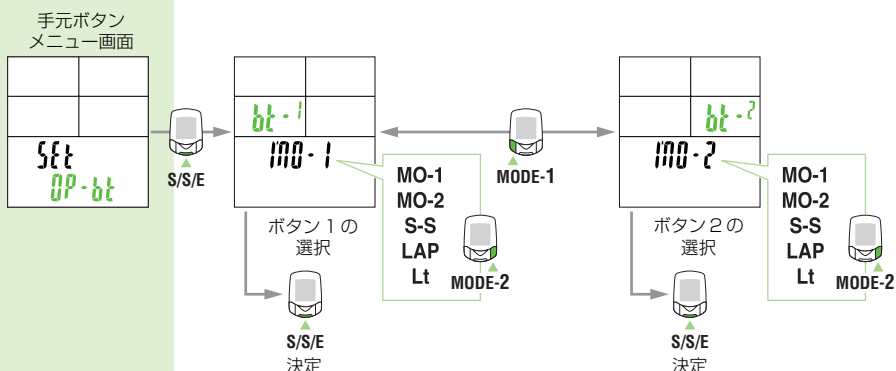
計測単位 (km/hまたはmph) を切り替えることができます。切り替え後、これまで計測した積算距離は新しい単位に自動換算されます。



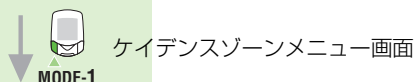
**重要** 計測単位切り替えの前には計測を停止し、全計測データのリセットが必要です。

手元ボタン

手元ボタンのボタン1、ボタン2に割り当てる、ボタンの機能を指定できます。初期設定ではボタン1=MODE-1、ボタン2=MODE-2が設定されています。



- MO-1 = MODE-1 ボタン
- MO-2 = MODE-2 ボタン
- S-S = START/STOP/ENTER ボタン
- LAP = LAP ボタン
- Lt = LIGHT ボタン





※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。



## ケイデンスゾーン

「ケイデンスゾーン滞留時間の確認」、「ケイデンスターゲットのオン/オフ」、「ケイデンスゾーンの範囲変更」が行えます。

メニュー画面ではディスプレイ3にゾーンとなる範囲の下限値を、ディスプレイ4に上限値を表示します。

### メニュー画面



パワーセレクト



周長切り替え



タイヤ周長入力



オートモード



サウンド



日付設定



時刻設定



積算距離入力



計測単位



手元ボタン

ケイデンスゾーン



心拍ゾーン



心拍センサー ID



データファイル



メモリ計測



PCリンク

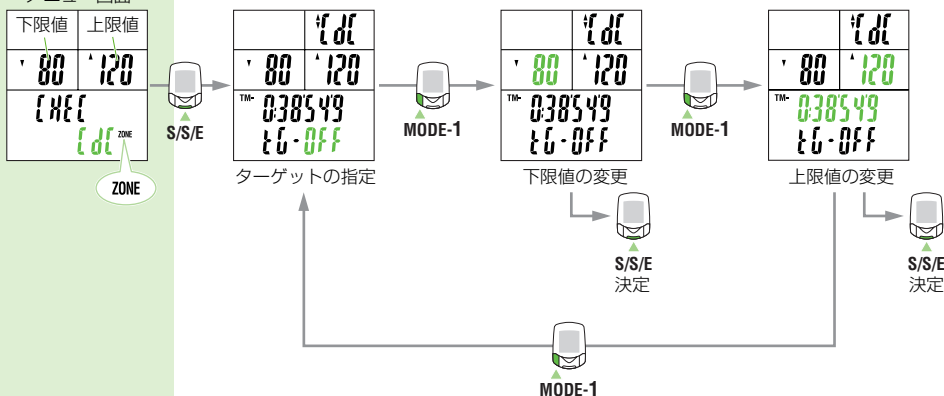


トルク計測



パワーセレクト

ケイデンスゾーンメニュー画面



### ・ケイデンスゾーン滞留時間の確認とケイデンスターゲットの指定

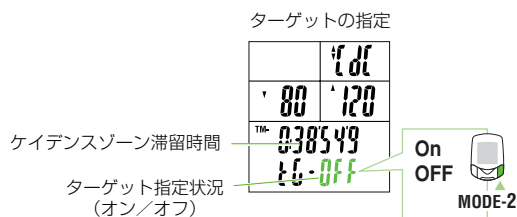
メニュー画面の「ケイデンスゾーン」から START/STOP/ENTER ボタンを押すとターゲットの指定画面に切り替わります。

ディスプレイ5の上段にはケイデンスゾーンに滞留した時間を表示します。

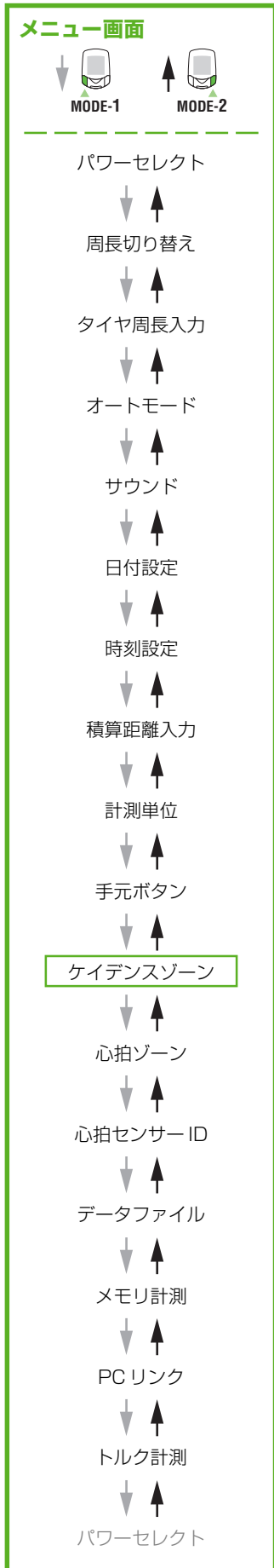
**参考** 主計測のリセットで滞留時間はゼロに戻ります。

下段にはターゲット（その範囲でのアラートの設定）の指定状況をオンまたはオフで表示します。

初期設定ではオフに設定されています。



※ メニュー画面の基本手順は  
35ページ「メインユニット  
の設定」をご覧ください。



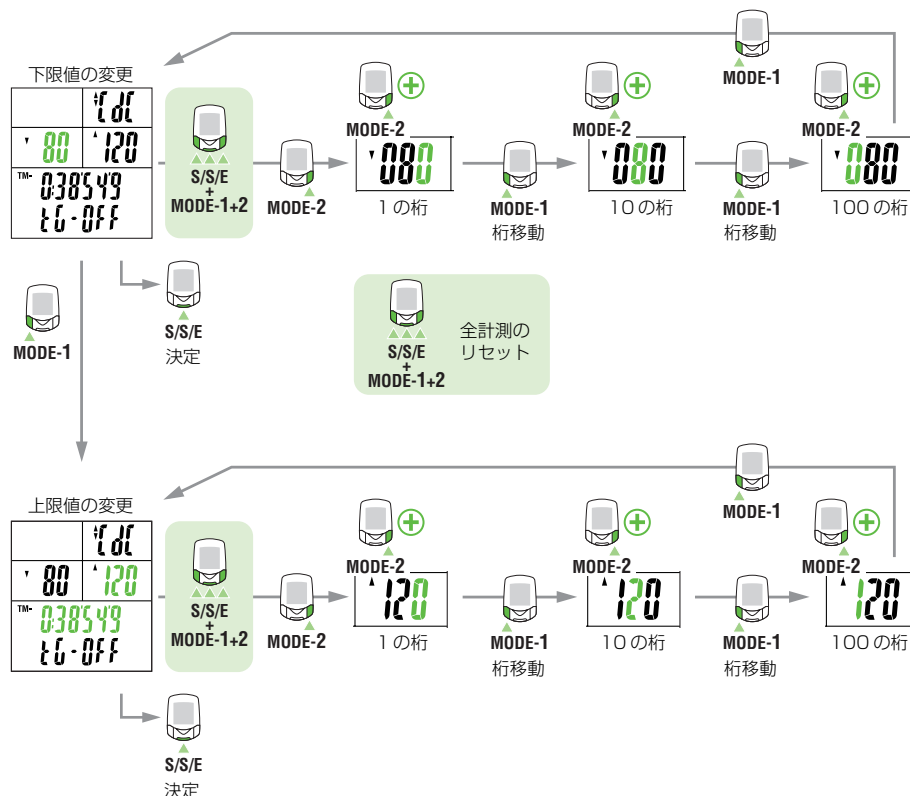
・ケイデンスゾーンの変更

ターゲットの指定画面からMODE-1ボタンを押すとケイデンスゾーンの下限値が点滅し、もう一度MODE-1ボタンを押すと上限値が点滅します。

下限値または上限値が点滅した状態でMODE-2ボタンを押すとその1の位の数値が点滅します。

数値の変更と桁移動は下図のとおりです。希望の数値を入力後、MODE-1ボタンで数値全体を点滅させ、START/STOP/ENTERボタンで決定します。

初期設定では下限値が80、上限値が120に設定されています。



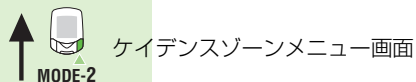
**重要** ・ 上限値/下限値を変更するには計測を停止し、全計測のリセットをする必要があります。MODE-1ボタン、MODE-2ボタン、START/STOP/ENTERボタンの3つを同時に押して全計測のリセットを行ってください。

・ 全計測のリセットが行われていないときは「PLEASE rESEt」を表示して元の画面に戻り、決定できません。

**参考** 入力した下限値が上限値を越えた場合、上限値は自動的に下限値+1の数値に調節されます。上限値の場合も同様に下限値が調整されます。



※ メニュー画面の基本手順は  
35ページ「メインユニット  
の設定」をご覧ください。



## 心拍ゾーン

「ゾーン No. の選択」、「心拍ゾーン滞留時間の確認」、「心拍ターゲットのオン/オフ」、「心拍ゾーンの範囲変更」を行います。

### メニュー画面



パワーセレクト



周長切り替え



タイヤ周長入力



オートモード



サウンド



日付設定



時刻設定



積算距離入力



計測単位



手元ボタン



ケイデンスゾーン



心拍ゾーン



心拍センサー ID



データファイル



メモリ計測



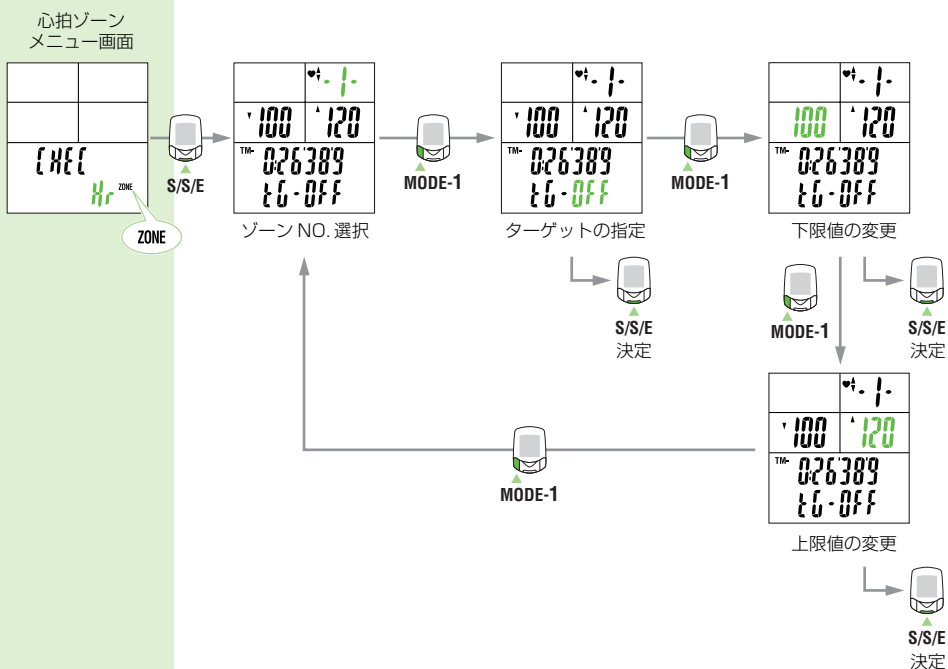
PC リンク



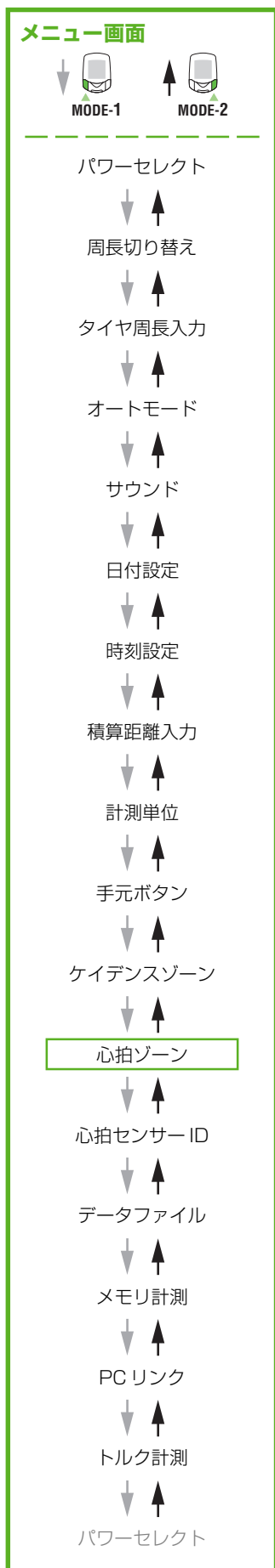
トルク計測



パワーセレクト

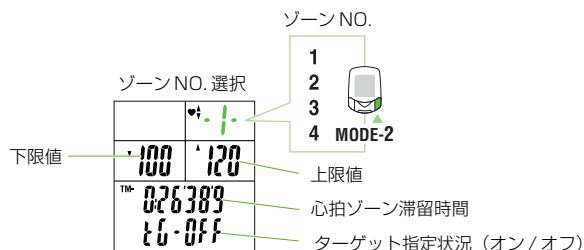


※ メニュー画面の基本手順は  
35ページ「メインユニット  
の設定」をご覧ください。



・心拍ゾーン滞留時間の確認

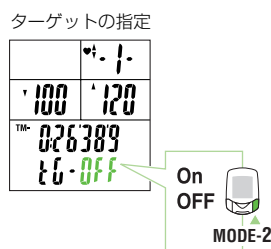
メニュー画面の「心拍ゾーン」から START/STOP/ENTER ボタンを押すとゾーン No. 選択画面に切り替わり、ゾーン 1 の心拍滞留時間を確認することができます。心拍ゾーンは4つあり、ゾーン No. と共にその下限値、上限値、ゾーンでの滞留時間、ターゲットの指定状況を表示します。ゾーンの切り替えはMODE-2ボタンで行います。



**参考** 主計測のリセットで全てのゾーンの滞留時間がゼロに戻ります。

・ターゲットのオン/オフ

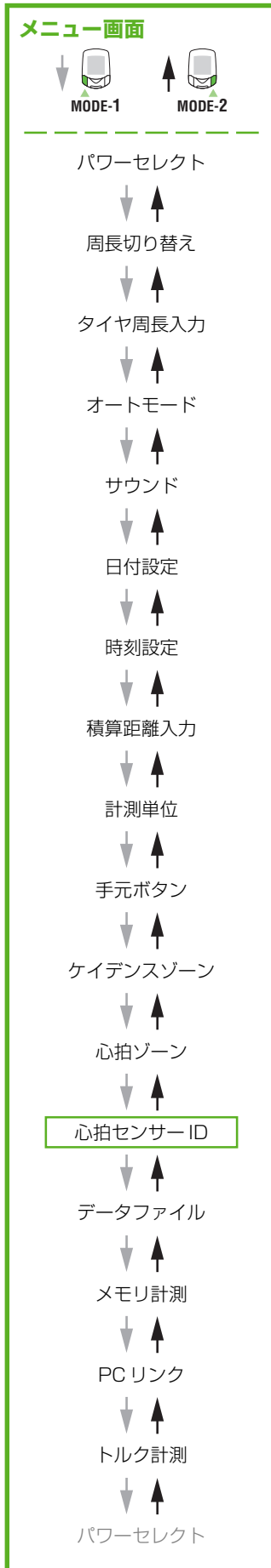
ゾーン NO. 画面から MODE-2 ボタンを押すと表示しているゾーンにターゲット (この範囲のアラート設定) を指定するかどうかを選択することができます。初期設定ではオフに設定されています。



**参考** 複数のゾーンでターゲットを指定することができます。  
この場合は指定したゾーンのどれかに滞留すると、すべてゾーン内と判断します。



※ メニュー画面の基本手順は 35 ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。



## 心拍センサー ID

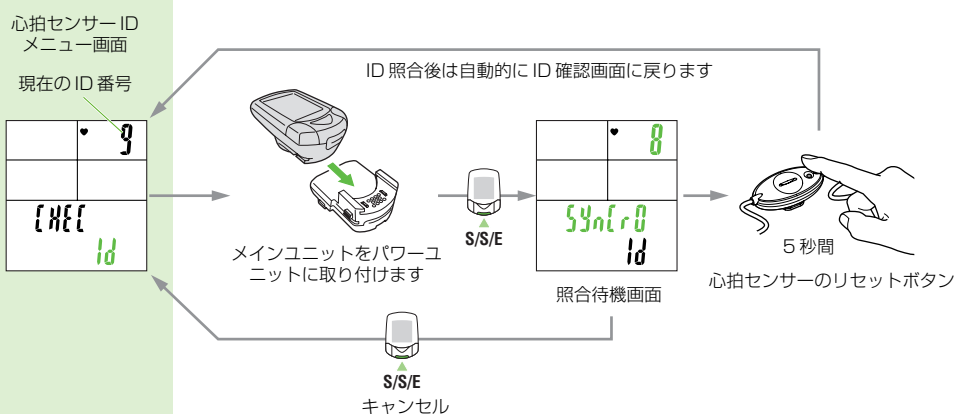
心拍センサーが発信する ID 信号を受信し、照合します。  
ID 照合の前にメインユニットをパワーユニットに装着します。

**重要** メインユニットは必ずパワーユニットに装着してください。メインユニット単体では心拍センサー信号を受信できません。

START/STOP/ENTER ボタンを押した後、5 分以内にメインユニットから 50 cm 程の位置で心拍センサーのリセットボタンを 5 秒間押し続け、ID 信号を発信させます。

メインユニットは ID 信号を受信して照合を完了します。

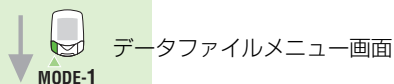
計測中は ID 番号の確認のみで照合はできません。



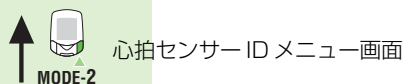
**重要** 5 分以内に ID 信号を受信できなかったり、心拍センサーをリセットせずに START/STOP/ENTER ボタンを押した場合は照合作業はキャンセルされて元の ID のままと なります。

**参考**

- ・ 本器の利用者が複数並走する際、同じ ID を使用していると混信が起きやすくなり正しい計測ができないことがあります。その場合は上図の手順で ID の再照合をしてください。
- ・ メインユニットを心拍センサーに近づけすぎる (20 cm 以内) と ID 信号を受信できません。距離を変えて心拍センサーのリセットを行ってください。

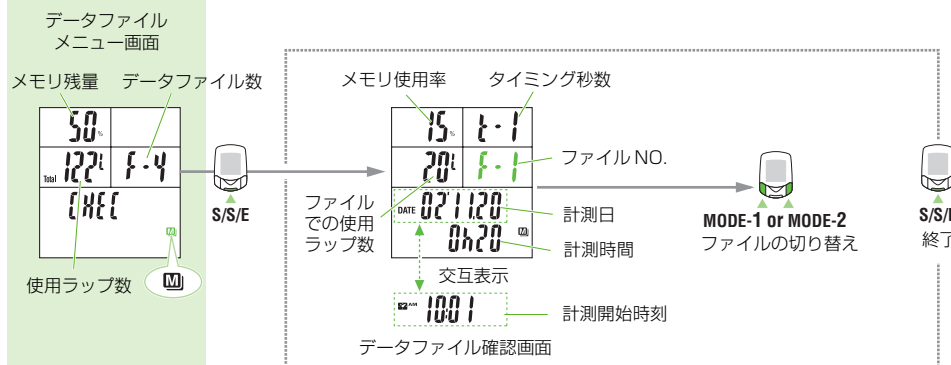


※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。



## データファイル

メモリ計測をオンにした場合に蓄積されるデータファイルのチェックと管理を行います。ディスプレイ1は記録可能なメモリ残量を%で表示します。ディスプレイ3はデータファイル上で使用しているラップの総数、ディスプレイ4はデータファイルの数を表示します。



- 重要**
- 計測したデータのうちパワー関連のデータはパワーユニットに、その他のデータはメインユニットに記録します。その為、データファイルの消去は、必ずメインユニットをパワーユニットに装着して行ってください。メインユニット単体でデータファイルを消去すると、パワー関連のデータが消去されず、誤作動の原因になります。誤ってメインユニット単体でデータファイルを削除してしまった場合は、65ページ「操作上のトラブル」をご覧ください。
  - 保管したデータファイルの内容を確認・活用するためにはパソコンが必要です。
  - データファイルがない（ディスプレイ4の表示が「F-0」）の場合は操作できません。

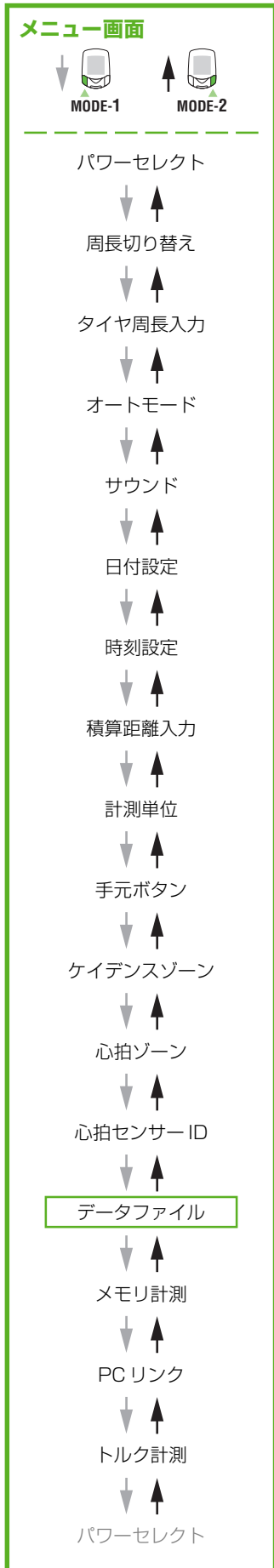
### データファイルのチェック

メニュー画面の「データファイル」からSTART/STOP/ENTER ボタンを押すとデータファイルをチェックすることができます。

ディスプレイ4に表示されるデータファイルNo.と共にそのファイルが使用するメモリ使用率（%）、タイミング（秒間隔）、使用ラップ数、そのファイルの記録日と時刻、計測時間を表示します。

データファイル No. の切り替えはMODE-1 または MODE-2 ボタンで行います。

- 参考**
- データファイルはメモリ残量が0%になるまで最大99ファイルを保管することが可能です。
  - メモリ計測中にメモリ残量が0%になると、その時点でデータファイルが作成されます。計測はそのまま継続しますが、以後はメモリ計測ではなく通常計測となります。データファイルは作成されません。
  - パワーユニットとパソコンを接続してデータを転送すると「データの移動」となり、メインユニットのデータファイルは消去されます。（設定を「データのコピー」に変更することもできます。詳しくはPDFファイル「e-Train Data Ver3J.pdf」－「計測データのダウンロード」をご覧ください。）

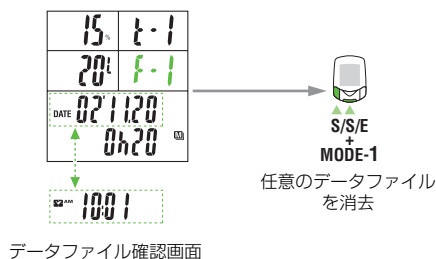


※ メニュー画面の基本手順は  
35ページ「メインユニット  
の設定」をご覧ください。



・任意のデータファイルの消去

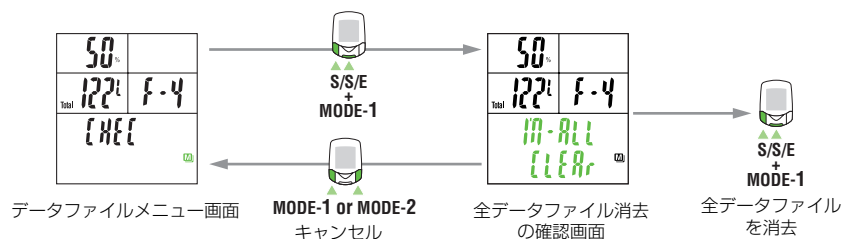
「データファイル確認画面」からMODE-1 またはMODE-2 ボタンを押し、消去するデータファイルNo.を表示した状態で、MODE-1 ボタンとSTART/STOP/ENTER ボタンを同時に押し、表示されたファイルのみ消去されます。



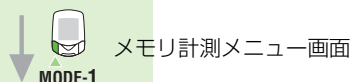
**参考** データファイルを消去すると、それ以降のファイルNo.は、くり上がります。

・全てのデータファイルの消去

メニュー画面の「データファイル」を表示した状態でMODE-1 ボタンとSTART/STOP/ENTER ボタンを同時に押し、全てのデータファイルを消去できます。全てのデータファイルを消去してよいかの確認画面が表示されますので、再度MODE-1 ボタンとSTART/STOP/ENTER ボタンを同時に押し消去します。

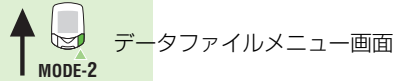
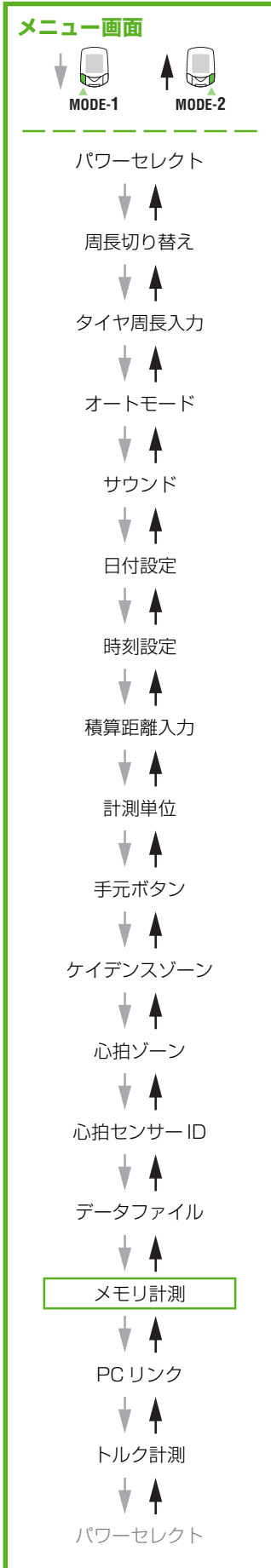


**参考** 全てのデータファイルの消去をキャンセルする場合はMODE-1 またはMODE-2 ボタンを押します。



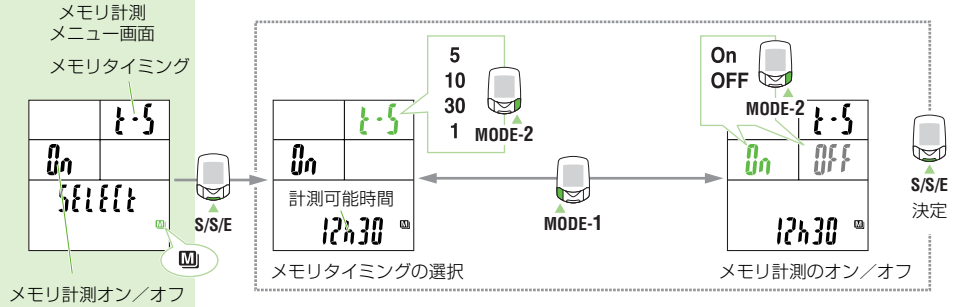


※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。



## メモリ計測

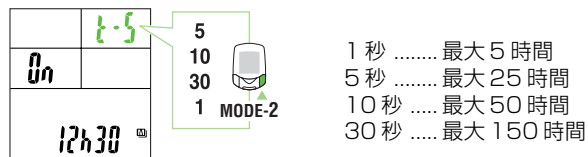
「メモリタイミングの選択」と「メモリ計測のオン/オフの選択」を行います。メモリ計測機能については32ページ「メモリ計測機能」をご覧ください。



- 重要**
- ・メモリタイミング、メモリ計測のオン/オフの切り替えの前には計測を停止し、全計測データのリセットが必要です。
  - ・全計測のリセットが行われていないときは「PLEASE rESet」を表示して元の画面に戻り、決定できません。

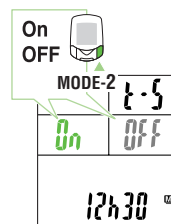
### ・メモリタイミングの選択

メモリ計測する場合の秒間隔を設定します。ディスプレイ1はタイミング秒数を表示し、ディスプレイ5にはそのタイミングで計測した場合に残りのメモリでどれだけ記録可能かを時間表示します。タイミングごとの最大記録時間(メモリ残量100%での最大時間)は下記ようになります。



### ・メモリ計測のオン/オフ

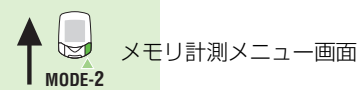
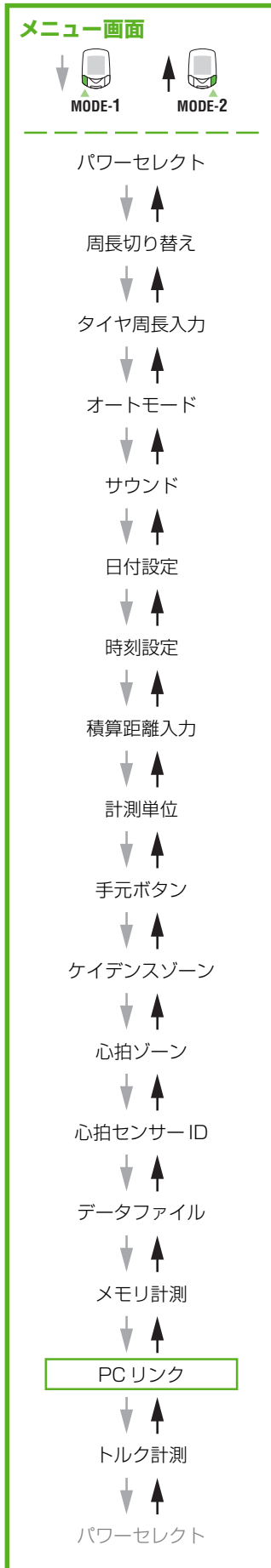
メモリ計測をオンにするとデータファイルを作成します。オンの場合は計測画面で **M** アイコンが点灯します。



- 参考**
- ・メモリ残量が0%またはデータファイルがすでに99ファイル記録済みの場合は新たなメモリ計測はできません。
  - ・メモリ計測中にメモリ残量が0%になると、その時点でデータファイルが作成されます。以後はメモリ計測ではなく通常計測に切り替ります。このようにメモリ計測がオンにも関わらず通常計測となるときは **M** アイコンが点滅します。

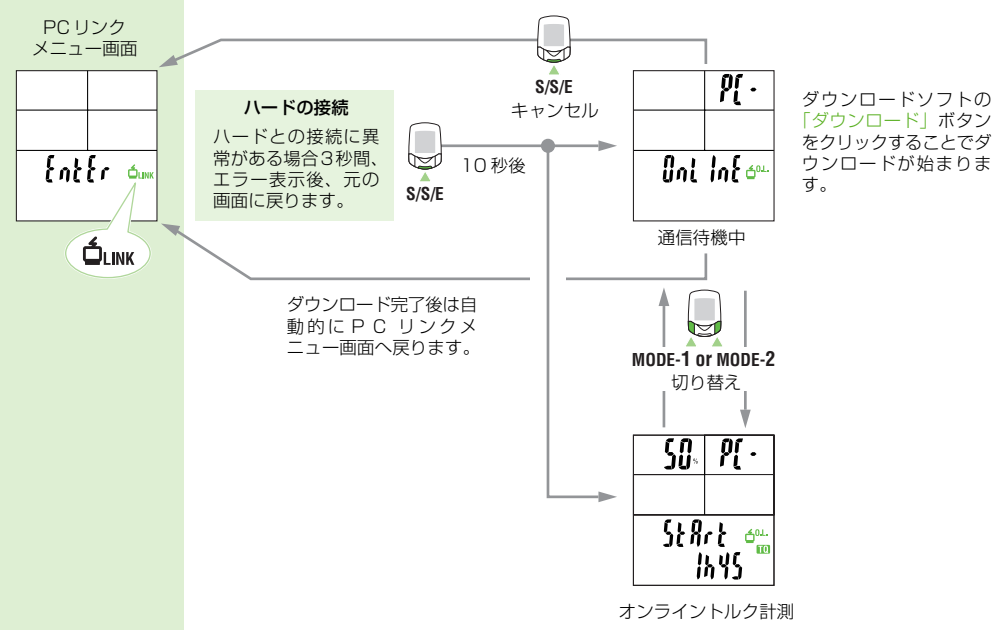


※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。



## PCリンク

このメニューはパワーユニットをパソコンと接続することで使用できます。



**重要** PCリンクを行う前に付属のCD-ROM「e-Train Data Ver.3」をご利用のパソコンにインストールしてください。

パソコンへのインストール、操作方法についてはPDFファイル「e-Train Data Ver3J .pdf」－「e-Train Data Ver3のインストール」、 「e-Train Data Ver3の基本操作」をご覧ください。

**参考** 計測データのダウンロードは、ダウンロードキットでも行えますが、その場合パワー関連データはダウンロードできません。

**・PC オンライン**

計測データをパソコンにダウンロードすると同時に、ソフト側で変更したメインユニットの設定値をメインユニットへアップロードします。

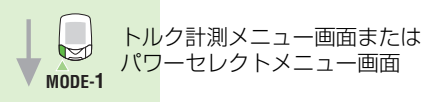
**参考** 詳しい操作方法はPDFファイル「e-Train Data Ver3J .pdf」－「計測データのダウンロード」をご覧ください。

**・オンライントルク計測**

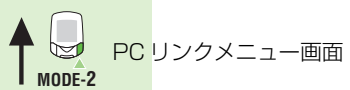
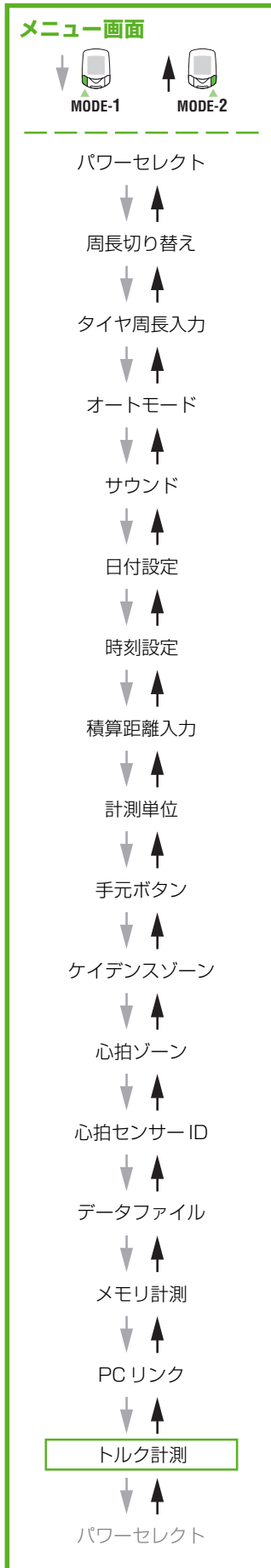
ローラー台やトレーナー上の自転車とパソコンを直結し、1/100秒間隔のトルク値の計測を行います。パソコン上ではリアルタイムでトルク値の推移グラフを表示します。

**参考** 詳しい操作方法はPDFファイル「e-Train Data Ver3J.pdf」－「オンライン計測」をご覧ください。

**OFF-Power** では ...▶ オンライントルク計測画面は表示されません。

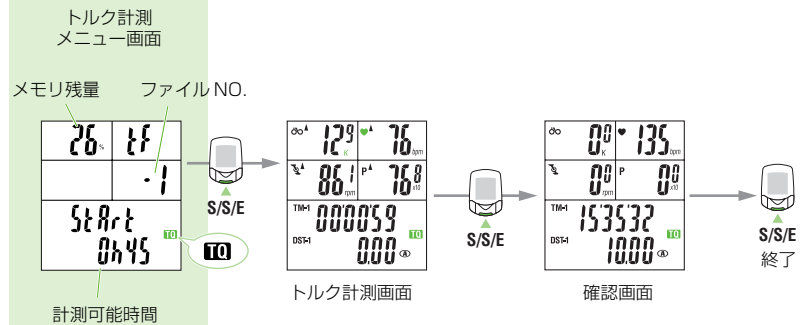


※ メニュー画面の基本手順は35ページ「メインユニットの設定」をご覧ください。



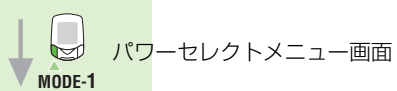
**トルク計測**

START/STOP/ENTER ボタンを押すと、1/100 秒間隔でトルク計測を開始します。もう一度 START/STOP/ENTER ボタンを押すと計測が終了します。



- 重要**
- ・「FULL」のメッセージが表示されて計測が停止した場合は、メモリがオーバーしています。47ページ「データファイル」を参照し、データファイルのチェック、消去を行い、メモリを空けてください。
  - ・トルク計測を行う場合はあらかじめメモリ計測の設定をオンにしてください。トルク計測のデータは、メモリ計測と同様にデータファイルとして記録されます。その為、メモリ計測の設定がオフの場合はトルク計測メニューは表示されません。

**OFF-Power** では ...▶ トルク計測画面は表示されません。



## リファレンス編

心拍数管理によるトレーニング .....	53
パワーを使ったトレーニング .....	55
トラブルと処理 .....	63
電池の交換 .....	66
交換部品 .....	67
製品仕様 .....	68
ユーザー登録のご案内 .....	69
保証規定 .....	70

## 心拍数管理によるトレーニング

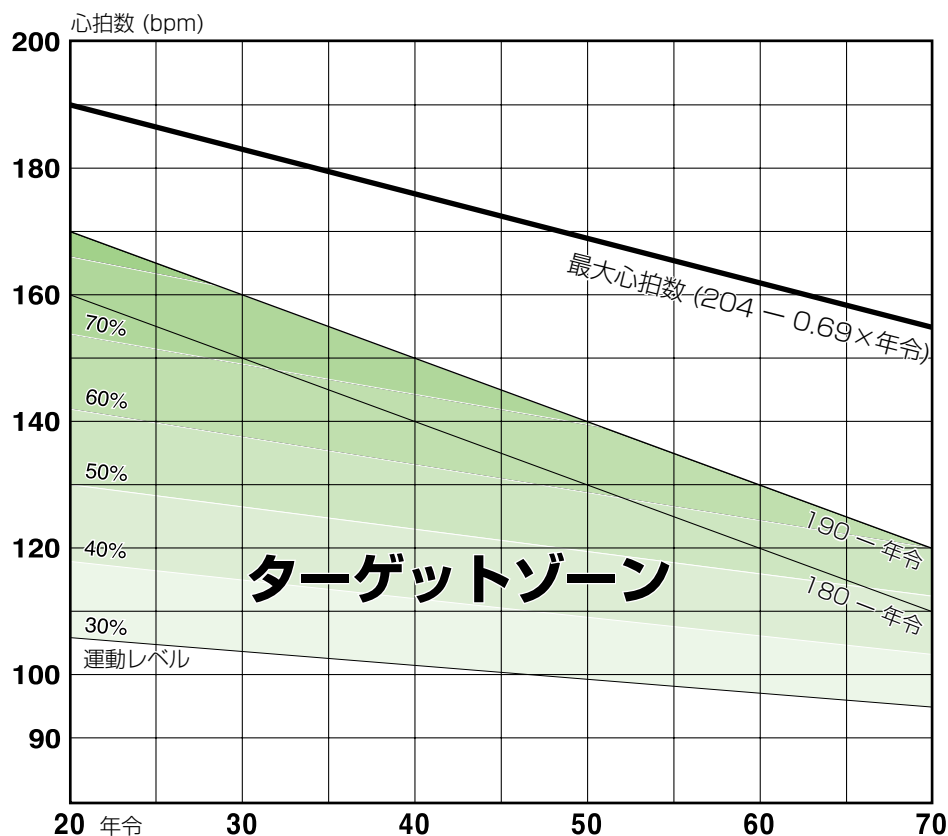
人の心拍数は、一般に運動によって高くなります。同一人においては、運動レベルと心拍数はほぼ比例関係にあり、心拍数は運動レベルの大変よい指標です。従って、心拍数を設定してその心拍数を維持するように運動するトレーニング方法は、科学的なトレーニング方法であり、一般の人の健康増進から一流選手のトレーニングまで広く応用できます。なお、トレーニングを開始する前に、医師または専門トレーナーへの相談をお勧めします。

### 1. 一般の健康増進のためのトレーニング

自転車による運動を通じて健康増進を図る目的のトレーニングは、あなたの体力に応じて運動レベル30%から70%位までの間で目標心拍数（ターゲットゾーン）を決め、週に3回以上、1回20分以上、できれば30分以上実施してください。運動レベルと心拍数の関係は、下図を参考に目標心拍数を求めてご利用ください。

初心者は、30%前後の運動レベルからトレーニングを始め、慣れてきたら徐々に運動レベルを強くしていきます。70%位の運動レベルでトレーニングできるようになれば十分です。

肥満対策のトレーニングとしては、比較的弱い運動レベルの目標心拍数で、できるだけ長時間できれば1時間以上実施してください。



## 2. 選手のためのトレーニング

できるだけ実際のあなたの安静心拍数、最大心拍数を求めて、所要の運動レベルに応じた目標心拍数の範囲（ターゲットゾーン）を決め、トレーニングを行います。

### A) スタミナ向上のトレーニング

持久力・疲労回復力の向上、体脂肪除去  
運動レベル：60～70% 有酸素運動

### B) 筋持久力向上のトレーニング

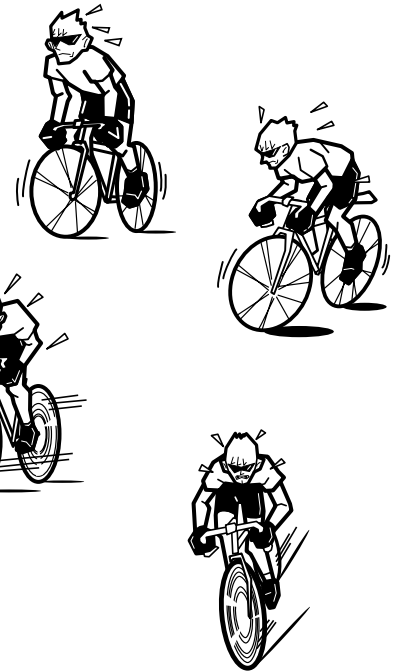
心肺機能・持久力の向上  
運動レベル：70～80% 有酸素運動

### C) 無酸素パワートレーニング 1

心肺・筋力・スピードの強化  
運動中の回復力の強化  
有酸素運動域の拡大  
運動レベル：85%以上 無酸素運動

### D) 無酸素パワートレーニング 2

最高出力・瞬発力の強化、スプリント力の強化  
運動レベル：95%以上 無酸素運動



$$\text{運動レベル(\%)} = \frac{\text{目標心拍数} - \text{安静心拍数}}{\text{最大心拍数} - \text{安静心拍数}} \times 100$$

$$\text{目標心拍数} = (\text{最大心拍数} - \text{安静心拍数}) \times \frac{\text{運動レベル(\%)}}{100} + \text{安静心拍数}$$

#### 安静心拍数の求め方

たとえば、朝目覚めたときの心拍数のように、安静状態にあるときのあなたの心拍数を求めます。

#### 最大心拍数の求め方

求める方法はいろいろありますが、標準値として「220 - 年齢」または「204 - 0.69 × 年齢」の計算で代用します。

心拍トレーニングに関する文献が数多く出版されていますので、それらを参考にすることをお勧めします。

## パワーを使ったトレーニング

パワーを使ったトレーニングはあなたの出力を直接計測する画期的なトレーニングの手法です。従来、パワーを知るためには大掛かりな装置が必要になり容易にできないトレーニングでしたが、このパワーユニットを装着した自転車では簡単にパワーが計測できるようになり、あなたの能力を最大限に生かしたトレーニングが可能になります。

### パワーとは

パワーは、外部からの影響（食生活、疲労度、外気温度など）によって変化しやすい心拍数とは異なり、直接あなたの走行能力に影響します（※1）。パワーが大きければ大きいほど、どのような状況でも自転車のスピードを増すことができます。簡単にいえば、パワーは、自身と自転車を動かすために必要なすべての力の合計として示されます。

※1 走行能力は、乗り手や自転車の空気抵抗、装備、重量、環境（温度、気圧、風、湿度など）をはじめとする数多くの条件に影響されます。

パワーは下式で求めることができ、パワーを示す単位はワット（W）になります。

一般的な求め方：

$$\text{パワー} = \text{仕事量} \div \text{時間}$$

パワーを使ったトレーニングでの求め方：

$$\text{パワー} = \text{トルク（ペダルにかけられる力）} \times \text{速度（ケイデンス）}$$

## 1. 目標設定

心拍系と同様、パワーを使ったトレーニングをより効率的に行う為に具体的な目標設定が要求されます。具体的な目標を設定することで自分の進みたい方向を明確に定めることができます。

**△注意** 本書で示している目標設定およびテストに関する資料は、専門のトレーニングコーチにより提供されたものを例として記載していますが、各トレーニングコーチはそれぞれ独自の方法を持っていますので、専門のトレーニングコーチと協力し、ご自分の身体と目標に最も適した助言を受けることをおすすめします。

自分にあった具体的な目標を設定してください。「より速く」などの抽象的な目標は設定しないことです。

**例：**

**目標 1：** 走行距離 40 km のベストタイムを 1 分間短縮する  
**目標 2：** 58 分で 40 km タイムトライアル（以下 TT）を走行する

現在、あなたは 59.00 分で 40 km TT を走行することができます。その時のパワーユニットでの平均パワーは 270 W です。姿勢や環境条件の変化を無視すれば、パワーと速度の間にはほぼ 3 乗の関係があり、現在の平均パワーに基づいて目標パワーを計算することができます。

上記の数値を「速度 = 距離 ÷ 時間」の式にあてはめ、目標パワーを求めることができます。

まずは実際の分単位の時間を 60 で割って時間単位の十進法に変換します。

**現在の速度** =  $40 \text{ km} \div (59 \text{ 分} \div 60) = 40.68 \text{ km/h}$   
**目標速度** =  $40 \text{ km} \div (58 \text{ 分} \div 60) = 41.38 \text{ km/h}$

上記の結果より目標速度と現在の速度の比率を計算します。

**速度比率** =  $41.38 \text{ km/h} \div 40.68 \text{ km/h} = 1.017$

速度の比率をパワーの比率で表すために速度の比率（1.017）を 3 乗します。

**パワー比率** =  $(1.017)^3 = 1.052$

パワー比率に現在の平均パワーをかけて目標平均パワーを計算します。

**目標平均パワー** =  $270 \text{ W} \times 1.052 = 284 \text{ W}$

結果として、40 km TT を 284 W の平均パワーで走行することでタイムを現在の 59.00 分から目標の 58.00 分へと縮めることが可能となります。

**△注意** 平坦もしくはほぼ平坦なコースを走行する時、3 乗関係が有効になります。



## 2. 制限要因の見極め

トレーニングプログラムを構築する前にある程度、あなたの走行能力に制限を与える要因があるか見極めておく必要があります。

走行能力の制限要因は大きく分けて次の3つがあげられます。

1. 生理・生体力学的要素：MAP（※ 1）、LT 値（乳酸性運動域値）、空気力学など
2. トレーニング内容：TT、クライミング、スプリントなど
3. スキルレベル：アタッキング、コーナリング、フィーディング、ドラフティングなど

※ 1: **MAP（最大エアロビックパワー）**：非常に激しい運動時に身体が使用できる酸素量の最大値、つまりVO2max（最大酸素摂取量）と同じ意味を持ちます。

VO2 maxやLT値などの生理学的パラメータは走行能力に影響をあたえる要因ですが、誰でもパラメータの向上に取り組むことができます。トレーニングやスキルレベルのパラメータは「個人制限要因」として分類され、制限要因の中には観察すればわかるものとテストが必要なものがあります。たとえば、自分はクライミングがあまり得意でないということは（上り坂になるたびにいつも後れを取っている）容易にわかるかもしれませんが。一方、MAP、TT出力などの基準についてはテストをする必要があります。どのような場合でも、自分のスキルを評価して1（悪い）から10（優れている）の間で採点するとよいでしょう。この手法をセルフ・アセスメントといいます。

できるだけ制限要因の項目を洗い出し、あなたの能力を見極めた上でトレーニングプログラムを立ててください。

## 3. MAP（最大エアロビックパワー）テスト

### MAPテストの注意事項

**⚠注意** このテストはVO2 maxテストと似ており、短時間であなたの体力を限界まで引き出す必要があります。その為、以下の注意事項を確認して該当する項目がある場合は必ず医師の診断を受け、その指導に従ってください。

- ・ 現在、ウィルス性もしくは細菌性の感染症またはその他の疾患にかかっている。
- ・ 過去4週間に、ウィルス性もしくは細菌性の感染症またはその他の疾患にかかっていた。
- ・ 現在、もしくは最近、けがをした。
- ・ 年齢が35歳以上もしくは肥満であり、事前に医師の承諾を得ていない。
- ・ 喫煙習慣がある（または禁煙してから1年未満である）。
- ・ 何らかの心臓疾患の診断を受けたことがある、または心臓もしくは血管系疾患の疑いがある。
- ・ 高血圧である。
- ・ 気管支炎など閉塞性気道疾患にかかっている。

上記に該当項目がなくても、このテストや身体運動テストについての適性に関して少しでも疑問がある場合は、かかりつけの医師にご相談ください。

決して自身の判断でテストを行わないようにしてください。

## MAP (最大エアロビックパワー) テストを行う前に

このテストを行うことで、トレーニングの基準となるトレーニングゾーンを設定することができます。

トレーニングゾーンの算出方法は様々な方法があり、いずれか1つの方法が正しい、あるいはどの人にも適しているということはありません。しかし、このような限界まで段階的にパワーを上げるテストはMAPに基づいたトレーニングの定義に広く使用されています。

- ・このテストは固定式トレーナーで実施する必要があり、十分な休息をとった状態で行わなければなりません。テスト前の2日間は完全に休養し、その前日には45～90分間の軽い走行をしてください。
- ・激しい運動を伴うため、テストの3時間前までに炭水化物などの栄養補給を行ってください。テスト前の2時間は食べ物の摂取は避け、適量なスポーツドリンクなどを摂取してください。
- ・テストのパワー出力増加率は、性別や大まかなフィットネスレベルに基づきます。低いパワーレベルから開始し、8～15分間にわたって行う必要があります。男女にかかわらず18歳以上の自転車競技選手であれば開始時のパワーは100W以上が一般的です。

女性の場合：                      パワー増加率を毎分15Wにしてください。

一般の男性選手の場合：        パワー増加率を毎分20Wにしてください。

エリート男性選手の場合：      パワー増加率を毎分25Wにしてください。

なお、上記のパワー増加率は1分ごとに急激に高めるのではなく、段階をおって高めてください。たとえば、エリート男性選手のパワー増加率が毎分25Wであれば、12秒ごとに5Wずつパワーを高めていくようにします。

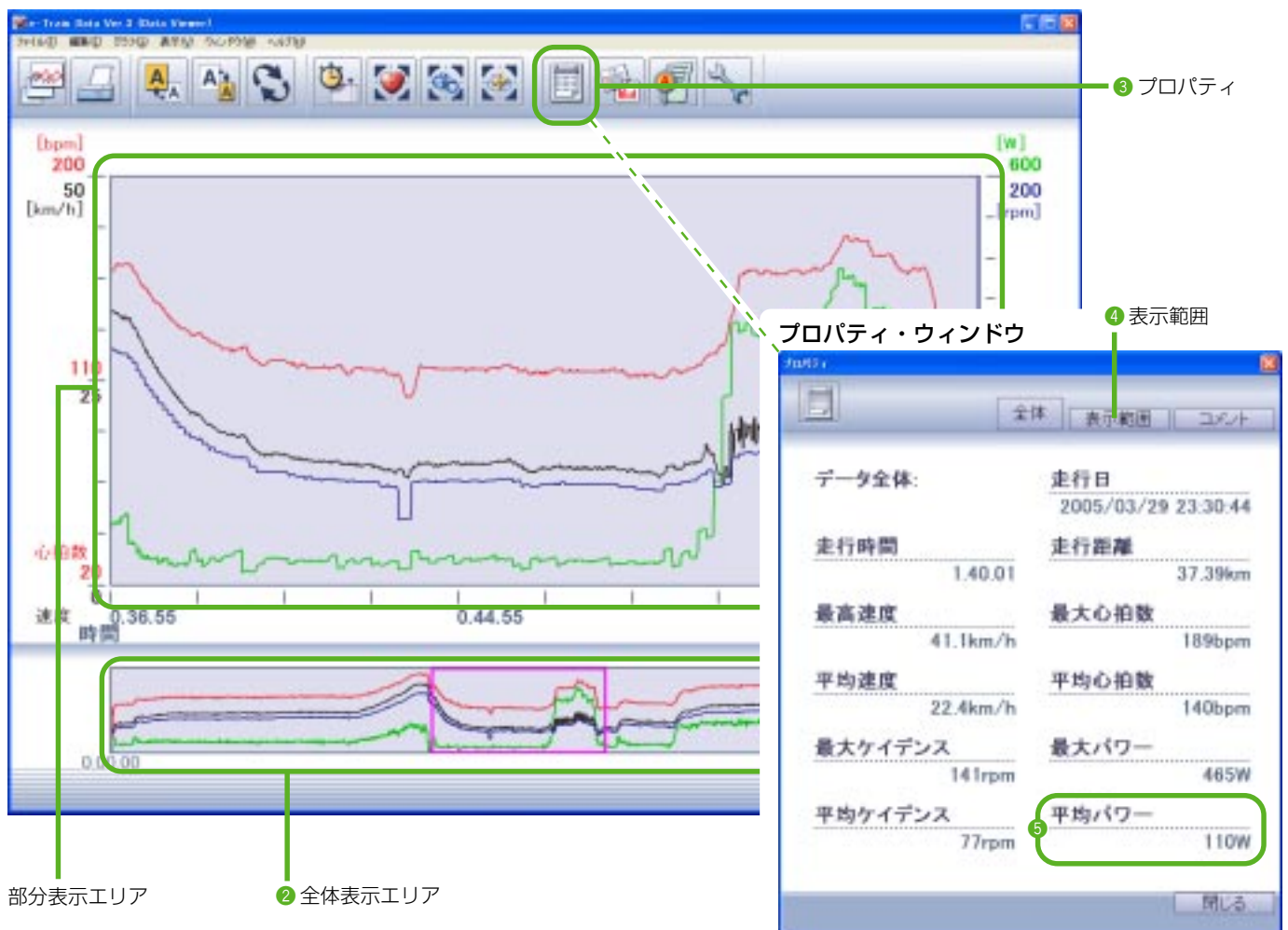
## MAP（最大エアロビックパワー）テストの実施

1. 固定式トレーナーの上に自転車をセットして、開始時のパワーを決めます。テスト前には10分以上のウォーミングアップを行い、途中何度か運動レベルを上げて慣らしてください。テスト中は、CC-TR100のラップ機能を使用して実際のテストを記録します。
2. テストを開始した後は、休憩時間をとらず、あらかじめ決定したパワーに対応できなくなるまで運動レベルを上げていきます。目標パワーに対応するよう最後まで全力を出してください。テスト中は、必要とされるパワー値に応じてギアチェンジをしたりケイデンスを変えたりすることは可能です。ただし、トレーナーに安定性がない場合は、立った状態での走行運動は行わないでください。
3. テスト終了後は、すぐに小さいチェーンリングに変速し、リカバリーレベルで5～15分間走行してください。また、筋肉や肝臓中のグリコーゲン貯蔵量を回復するためにリカバリードリンクを飲んでください。その際、CC-TR100のラップは終了させてください。
4. クールダウンの後、計測データをe-Train Data Ver.3にダウンロードし、パワーが下がり始めるまでの最後の60秒間の平均パワーを確認して自分のMAPを計算してください。

**参考** 計測データのダウンロード、e-Train Data Ver.3の操作方法については、PDFファイル「e-Train Data Ver3J.pdf」をご覧ください。

- ① 計測データをダウンロードし、パソコンにデータグラフを表示させます。
- ② 「全体表示エリア」のパワーが下がり始めるまでの60秒間をグラフカーソルで囲い、「部分表示エリア」に拡大表示させます。（ラップを押していれば、最後のラップ時点から60秒手前のデータを囲みます）
- ③ ツールバーの「プロパティ」をクリックしてデータプロパティを表示させます。
- ④ 「プロパティ」ウィンドウの「表示範囲」タブをクリックして拡大表示させた部分のデータプロパティを表示させます。
- ⑤ 「平均パワー」の部分に表示されている数値が算出されたMAPです。

### e-Train Data Ver.3 メイン画面



## ゾーン

MAPを計算することで、自分のトレーニングゾーンを特定することができます。どのトレーニングシステムについても言えることですが、各ゾーンはそれぞれ様々な生理学的基準を明確に意図しています。これらのゾーンはすべて、トレーニングデータのダウンロード後にe-train Data ver.3ソフトウェアで個別に見ることができます。

### 各トレーニングゾーンの利点と特徴

パワーゾーン (% MAP)	運動分類/イベントタイプ	生理学的適応/ トレーニングの利点	ゾーンの特徴
リカバリーゾーン MAPの 40 %未満	<ul style="list-style-type: none"> <li>リカバリー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リカバリー</li> <li>病後の使用に適している</li> </ul>	負荷が非常に軽くなるよう設定されており、疲労を蓄積しないように、あるいは病気や負傷後のトレーニングへの復帰に使用できるように、軽いセッションに制限されています。
ゾーン1 MAPの 40~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>持久力</li> <li>ロードレース</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>体重減少</li> <li>病後の使用に適している</li> <li>スキル/テクニックとの組み合わせ</li> </ul>	主に持久力を付けるために設定されており、運動レベルの低い長時間運動が完了できるようになっています。ゾーン2が持久力トレーニングプログラムの「核」となっています。低いゾーンでは脂肪が主なエネルギー源であり、運動レベルが高まるにつれて炭水化物の使用が増加します。
ゾーン2 MAPの 50~60%	<ul style="list-style-type: none"> <li>持久力</li> <li>MTB XC</li> <li>ロードレース/タイムトライアル</li> <li>トラック持久力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>体重減少</li> <li>効率性の向上</li> <li>速筋繊維から遅筋繊維の発達</li> </ul>	
ゾーン3 MAPの 60~67%	<ul style="list-style-type: none"> <li>高い運動強度での持久力</li> <li>MTB XC</li> <li>ロードレース/タイムトライアル</li> <li>トラック持久力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>速筋繊維から遅筋繊維の発達</li> <li>乳酸性運動域値の上昇</li> <li>VO2 maxの上昇</li> </ul>	これらのゾーンでは運動レベルが高まっていき、疲労感が生じます。タイムトライアルや、ロードレースにおけるソロや少人数グループの「逃げ」などがこのレベルです。炭水化物が主なエネルギー源です。
ゾーン4 MAPの 67~72%	<ul style="list-style-type: none"> <li>TT</li> <li>室内運動に適している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>速筋繊維から遅筋繊維の発達</li> <li>乳酸性運動域値の上昇</li> <li>VO2 maxの上昇</li> </ul>	
ゾーン5 MAPの 72~82%	<ul style="list-style-type: none"> <li>TT</li> <li>MTB XC</li> <li>ロードレース</li> <li>トラック持久力</li> <li>室内運動に適している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VO2 maxの上昇</li> <li>乳酸性運動域値の上昇</li> <li>レースに特定のスキル</li> <li>毛細血管化の上昇</li> <li>糸粒体の上昇</li> </ul>	
ゾーン6 MAPの 82~110%	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大</li> <li>MTB XC</li> <li>ロードレース</li> <li>トラック持久力</li> <li>TT</li> <li>室内運動に適している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VO2 maxの上昇</li> <li>乳酸性運動域値の上昇</li> <li>血液量の増大</li> <li>心拍出量の増大</li> <li>筋肉緩衝能力の上昇</li> <li>乳酸除去の上昇</li> </ul>	これらのゾーンは運動レベルが最大であり、炭水化物のみがエネルギー源になります。このゾーンのトレーニングを行うには、乗り手は十分に回復しており精神的にも「気力」を持っていないければなりません。集団との差を一気に縮めたり、アタック時に全力で抜け出すなどがこのレベルです。生理学的にはVO2 maxもしくはそれ以上になります。
ゾーン7 MAPの 110~150%	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大一過最大</li> <li>ロードレース</li> <li>トラック持久力</li> <li>室内運動に適している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>速筋繊維の発達</li> <li>神経系リクルートメントの上昇</li> <li>ピークパワーの上昇</li> </ul>	

**△注意** これらのゾーンはトレーニングを行う上での指針です。実際のゾーンの数字やレベルは、トレーニングプログラムやトレーニングコーチによって異なる場合があります。

### レースパフォーマンスのパワーは推定可能か？

レースパフォーマンスは身体的能力と同じくらいの精神的強さにも影響されますが、パワーは時間に依存します。つまり、イベントが短いほど大きなパワーを生むことができ、逆にイベントが長くなるほどパワーは小さくなります。持久力に基づくイベントについて、様々な距離で達成できるパワーは下表のとおりです。

距離／イベント	パワーの範囲 (MAPに対する%)
3 km TT	89～91 %
4 km TT	88～91 %
16.1 km TT	75～81 %
40.2 km TT	72～77 %
80.5 km TT	64～72 %
161 km TT	60～68 %

上の表はTTを基準にした数値となります。ロードレースやクリテリウムなどのイベントは集団走行が多く、生じるパワーの変動性が高いため、パワーを予測するのはやや困難になります。概してロードレースなどに要求されるパワーは、平均すると同程度の時間にわたるTT走行に要求されるパワーよりも少ないと言えます。

## トレーニングコーチの役目を果たす CC-TR100 パワーユニット

CC-TR100 およびパワーユニットは、データ収集（レース内など）やトレーニング目的で使用するばかりでなく、即時のフィードバックが提供されるため、所定の運動レベルで走行しているかどうかを確認できます。トレーニングコーチが常にそばにいてくれるのと同じように、CC-TR100 を利用することで自身でペース配分を判断することが可能です。

誰にでも調子の悪い日はあり、それにはいくつもの理由がありますが（前のトレーニングから回復していない、エネルギー／炭水化物が不足している、日常のストレスなど）、CC-TR100 で正しいトレーニングゾーンから外れているかすぐに確認することができます。最高200 W で走行することになっているのに100 W でしか走行できていないとしたら、自分が目標から大きく外れていることを知り、この時点でトレーニングを早めに切り上げることもできるでしょう。単に心拍数を調べているだけでは、それを知ることはできません。心拍数は様々な外部からの影響で変化しうるものであるため、パワーの曖昧な指標にすぎないのです。

競技の時間全体で平均パワーが大きい状態で走行することが有益なときでも、激しく運動をやりすぎてしまうことがよくあります。ペースを守ることはトレーニングにおいてもレースにおいても重要になり持久力イベントにおいても優れた利点があります。非常に短いイベントや長いイベントでは、心拍数はペース配分の指標として不十分です。パワーに基づくペース配分を利用すればパフォーマンスを向上させることができます。

運動開始時のパワーが高すぎると、血中乳酸値が上昇し、最終的にはパワーが下がってしまいます。タイムトライアルでの合理的なアプローチは、安定したスタートをして、安定したパワーの維持を目指しながらイベントを終了させるということです。そうすれば平均心拍数が低下し、平均パワーは高くなります。

なお、CC-TR100 およびパワーユニットを屋外で使用するときには、最初はデータが非常に激しく変動しているように見えます。これは、パワーが心拍数と比べて運動強度の変化にすばやく反応するためです。

### トレーニングのセッション（例）

セッション	ゾーン		時間と インターバル	リカバリー	コース	おおよその ケイデンス		利点
	平地	坂道				平地	坂道	
持久力 トレーニング	Z2	Z4/6	1.25～ 4時間以上	N/A	緩やかな起伏の ある道路、 ショートヒル(※1)	85～ 100	70～ 90+	中心的な持久力 体重減少 クオリティトレーニング
限界耐性 インターバル	Z4	Z4	15～30分 のブロック を1～4回、 最大で合計 60分	1～5分	平坦な道路 トレーナー 長い安定した上り坂	85～ 95	70～ 90+	乳酸性作業域値 TTパワー MAPの上昇
エアロビック パワー・ インターバル	Z5	Z5	4分を 3～8回	4分	平坦な道路 トレーナー 短い坂	95～ 105	80+	TTパワー MAPの上昇
平地 スプリント	>Z7	N/A	15秒を 5～15回	10～15分	平坦/ 緩やかな起伏の ある道路(※2)	100+		ピークパワーの上昇

※ 1: 一般には、近場の平坦または緩やかな起伏のある道路。4～5%を超える勾配は避け、時間は5分未満にします。

※ 2: 通常の走行速度から各スプリントを始めます。最初の5秒間はサドルから腰を浮かせて加速し、それからサドルに腰を下ろして、残り15秒間は力を入れ続けます。スプリントは「全速力」です。

## トラブルと処理

次の場合は故障ではありません。修理を依頼する前にチェックしましょう。

### 表示上のトラブル

トラブル	チェック項目	対策
表示の動きが鈍くなる	周囲温度が低温（0℃以下）になっていませんか？	温度が上がれば元に戻ります。データに影響はありません。
ディスプレイ 4（パワー）が点滅する	パワーユニットのBATT端子にバッテリーユニットのコード端子が接続されていますか？ バッテリーユニットのコード端子をパワーユニットのBATT端子に正しく接続してください。 （別紙「自転車への取り付け」参照）	バッテリーユニットの電池が消耗していませんか？ バッテリーユニットの電池残量が残りわずかです。 すぐに新しい乾電池（単三形）と交換してください。
ディスプレイ 5 に表示される 2 列の数字全体が点滅する	メインユニットの電池残量が残りわずかです。	すぐに新しい電池（CR2450）と交換してください。交換後は必ずリスタート操作（12 ページ）を行い心拍センサーの ID 照合後、日付と時刻を設定してください。
まったく表示がでない	メインユニットの電池が消耗していませんか？	新しい電池（CR2450）と交換してください。交換後は必ずリスタート操作（12 ページ）を行い心拍センサーの ID 照合後、日付と時刻を設定してください。
意味のない表示が出る	リスタート操作（12 ページ）を行い心拍センサーの ID 照合の後、日付と時刻を設定してください。	
走行速度（ケイデンス）が計測できない	速度（ケイデンス）センサーとマグネットの距離が離れすぎていませんか？ 速度（ケイデンス）センサーの指示線とマグネットの中心がずれていませんか？	速度（ケイデンス）センサーとマグネットの位置を正しく調整します。（別紙「自転車への取り付け」をご覧ください。）
	速度（ケイデンス）センサーのコードが断線していませんか？	スピード・ケイデンスセンサーキットを新しいものと交換します。
心拍信号を受信しない。	メインユニットはパワーユニットに装着していますか？	パワーユニットに装着しないと心拍センサーの信号を受信しません。
	節電機能が働き時刻表示だけになっていませんか？	RESTART ボタン以外のボタンを押して節電機能を解除します。
	電極パッドのラバー面が身体から離れていませんか？	電極パッドはラバー面が身体に密着するように装着してください。
	肌が乾燥していませんか？（特に冬期）	心拍センサーの電極パッドを少し湿らせます。
	心拍センサーの電池が消耗していませんか？	新しい電池（CR2032）と交換します。
	メインユニットの電池が消耗していませんか？	新しい電池（CR2450）と交換してください。交換後は必ずリスタート操作（12 ページ）を行ってください。
	電極パッドが長期間の使用で劣化損傷していませんか？	新しい心拍センサーと交換してください。

## 表示上のトラブル（続き）

トラブル	チェック項目	対策
計測値に異常な値が出る	電磁波等を発生するもの（鉄道線路、テレビ等の送信所など等）が近くにありませんか？	原因と思われるものから離れてください。データはリセットしてください。
心拍数表示が0になったり、計測されたりする。	電極パッドは正しく装着されていますか？	心拍センサーの装着（17ページ）に従い正しい位置に装着します。
	身体からメインユニットを遠ざけると0になり、近付けると計測する。	心拍センサーかメインユニットの電池が消耗しています。 新しい電池と交換してください。交換後は必ずリスタート操作（12ページ）を行ってください。
ライトボタンを押すと表示が薄くなる	メインユニットの電池残量が少なくなっています。	早めに新しい電池（CR2450）と交換してください。交換後は必ずリスタート操作（12ページ）を行い、心拍センサーのID照合後、日付と時刻を設定してください。
パワーが表示されない	パワーセレクトが「オフ」に設定されていませんか？	メニュー画面のパワーセレクトの設定を「オン」にしてください。（15ページ「パワーセレクトの設定」参照）
	パワーユニットのBATT端子にバッテリーユニットのコード端子が接続されていますか？	バッテリーユニットのコード端子をパワーユニットのBATT端子に正しく接続してください。（別紙「自転車への取り付け」参照）
	バッテリーユニットの電池が消耗していませんか？	新しい乾電池（単三形）と交換します。
	バッテリーコネクタは正しく接続されていますか？	バッテリーコネクタを正しくバッテリーユニットに接続してください。（別紙「自転車への取り付け」参照）
	パワーセンサー(BB)へのクランク取り付け方向は正しいですか？	別紙「自転車への取り付け」に従い、クランクを正しい方向に取り付けてください。
パワー表示が正確でない	パワーセレクトのキャリブレーション後に「Error」メッセージが表示されましたか？	正しく接続されているか確認して、もう一度パワーセレクトを「オン」に設定し直してください。
	パワーセンサーのキャリブレーションを実行してください。	パワーセンサーは使い続けると計測値に若干のずれが生じてきます。定期的にメニュー画面のパワーセレクトでキャリブレーションを実行して、補正を行ってください。
トルク計測の途中で画面に「FuLL」のメッセージが表示され計測が終了してしまう	メモリがオーバーしています。データファイルの消去を行ってください。（48ページ「データファイル」参照）	



## 操作上のトラブル

トラブル	チェック項目	対策
START/STOP/ENTER ボタンを押しても計測をスタート、ストップしない	オートモードがオン (AT アイコンが点灯) になっていませんか？	AT アイコン点灯時はオートモードがオンで、ボタン操作で計測をスタート、ストップできません。オートモードをオフにしてください。(37 ページ「オートモード」参照)
心拍センサーのIDが照合できない (ディスプレイ2に「E」が表示されている)	メインユニットはパワーユニットに装着していますか？	パワーユニットに装着しないと心拍センサーの信号を受信しません。
	IDチェック時のメインユニットと心拍センサーの間隔 (20～80cm) は適正ですか？	距離を変えて心拍センサーのリセットを行ってください。 心拍センサーの電池が消耗していることが考えられます。新しい電池 (CR2032) と交換した後、再度心拍センサーのID照合 (46 ページ) してください。
ラップデータが記録できない	すでに 199 ポイント使用していませんか？	199 ポイントにはデータファイル内のラップ数も含まれます。 主計測データをリセットまたはラップを多く含むデータファイルを消去してラップの空きを確保してください。
	ラップタイムが 100 時間 (または区間走行距離 9999.99 km) 以上になっていませんか？	上記を越えるとラップは計測できません。
	ラップ画面になっていませんか？	ラップ記録直後やラップ確認時等ラップ画面が表示されているときはラップを記録できません。
メモリ計測ができない。	メニュー画面「データファイル」でメモリ残量が 0% またはデータファイルが 99 になっていませんか？ (47 ページ「データファイル」参照)	不要なデータファイルを消去してメモリ残量またはデータファイル数を確保してください。
メニュー画面で設定を変更できない。	主計測または第 2 計測が計測中ではありませんか？	計測中は設定を変更できないメニューがあります。一旦、計測を停止してください。 (全計測のリセットが必要なメニューもあります)
メインユニット単体でリセット操作、またはデータファイルを消去した。	計測時、パワーセレクトは「オン」の状態でしたか？	パワーユニットをメインユニットに装着して、データファイルの全データを消去してください。 (48 ページ「全てのデータファイルの消去」参照) それでも異常な動作が残るようでしたらフォーマット操作 (12 ページ) をしてください。
パワーセレクトが「オン」の状態、パワーセンサー (BB)、バッテリーユニットを取り付けていない自転車で計測した。	ON-Power で利用しますか？	パワーセンサー、バッテリーユニットを正しく取り付け、データファイルの全データを消去してください。(48 ページ「全てのデータファイルの消去」参照) それでも異常な動作が残るようでしたらフォーマット操作 (12 ページ) をしてください。
	OFF-Power で利用しますか？	パワーセレクトを「オフ」にして、データファイルの全データを消去してください。(48 ページ「全てのデータファイルの消去」参照) それでも異常な動作が残るようでしたらフォーマット操作 (12 ページ) をしてください。

## 電池の交換

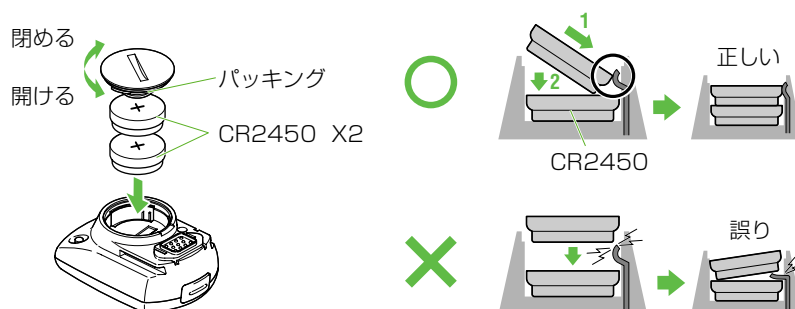
- ⚠警告**
- ・電池を充電、ショート、加熱、分解したり火の中に入れてください。発熱、液もれ、破裂などを起こし、怪我や火傷の原因になることがあります。
  - ・取り出した電池は、幼児の手の届かないところに置き、正しく処分してください。万一飲み込んだときは、すぐに医師と相談してください。
  - ・バッテリーカバーを閉める際に、パッキングがかみこまないように注意してください。防水性が低下し、故障の原因となります。

購入時には、モニター用電池が装着済みです。電池の寿命がきたら次の手順で交換します。

### メインユニット

- 参考** 電池寿命：1日1時間使用した場合 約3ヶ月  
 ※ 電池寿命はあくまで目安であり、使用状況によって著しく違う場合もあります。

新しいリチウム電池(CR2450)と交換します。図のように+側が見えるように入れ、バッテリーカバーをしっかりと閉めます。



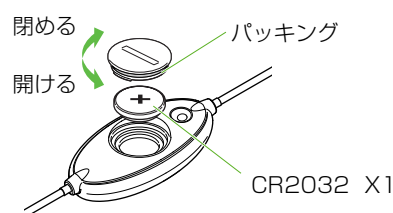
- 重要** 電池交換後は、必ずリスタート操作（12ページ）を行い、心拍センサーのID照合後は日付の設定（39ページ）と時刻の設定（39ページ）を行ってください。

### 心拍センサー

- 参考** 電池寿命：1日1時間身体に装着した場合 約6ヶ月

心拍センサー裏面にあるバッテリーカバーをコインなどで外します。

新しいリチウム電池(CR2032)と交換します。図のように+側が見えるように入れ、バッテリーカバーをしっかりと閉めます。



- ⚠注意** ・心拍センサーは、身体に装着すると電源を消費します。心拍計測を行わないときは、外すように心掛けましょう。

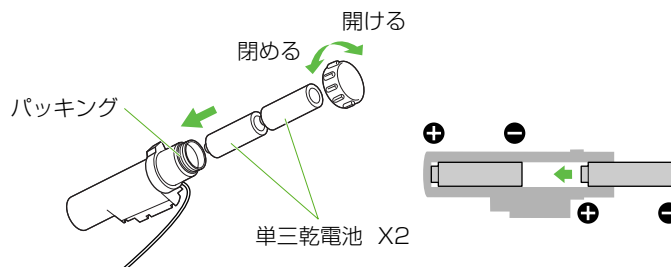
- 重要** 電池交換後は、必ず心拍センサーIDの照合（46ページ）を再度行ってください。

## バッテリーユニット

**参考** 電池寿命：1日1時間パワーユニットを使用した場合 約3ヶ月

※ 電池寿命はあくまで目安であり、使用状況によって著しく違う場合もあります。バッテリーユニットのロック部を解除して下方向にスライドし、バッテリーブラケットから取り外します。

上部のキャップを開け新しい乾電池（単三形）2本と交換します。図のように+側が下になるように入れてキャップをしっかりと締め付け、バッテリーブラケットに取り付けます。



- 注意**
- ・取り付け時は、ロック部をまわしてバッテリーユニットが落下しないようにしてください。
  - ・バッテリーユニットを着脱の際、コードの断線に注意してください。
  - ・バッテリーユニットを外しておくときはバッテリーコネクターをバッテリーブラケットに装着して保護してください。
  - ・電池の+-の向きを間違えないでください。
  - ・新旧の電池を混ぜて使用しないでください。
  - ・電池を使い切ったり、長期間使用しないときは、取り外してください。

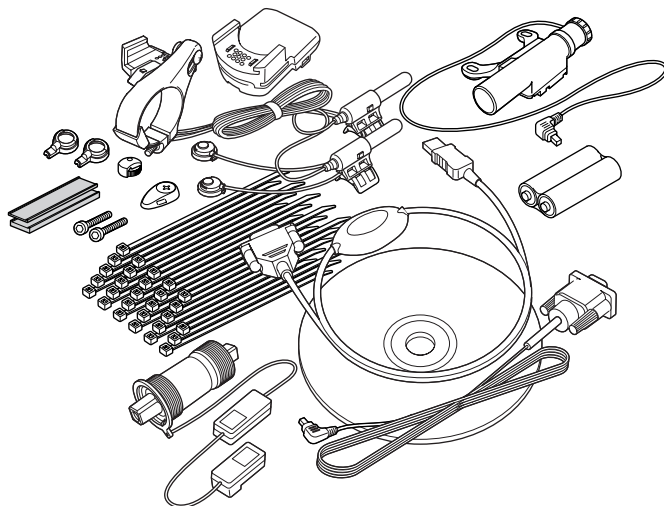
### メンテナンス（お手入れ）

日ごろのお手入れは次のように行ってください。

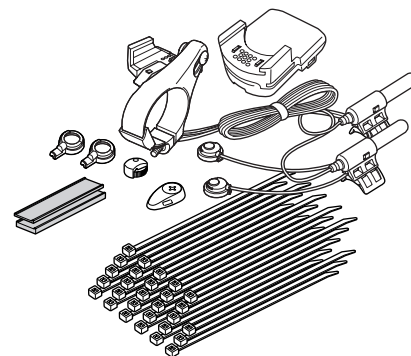
- ・メインユニットや心拍センサー、速度センサー等が汚れた場合は水で洗い流すか、薄めた中性洗剤でしめらせた柔らかい布で拭いた後、乾拭きします。ベンジン、アルコール等の有機溶剤は表面を傷めますので使わないでください。
- ・装着ベルトは特に汗が染込むので放置すると衛生上良くありません。中性洗剤で洗浄してください。
- ・定期的に速度・ケイデンスセンサーとマグネットの位置が正しいか点検してください。

## 交換部品

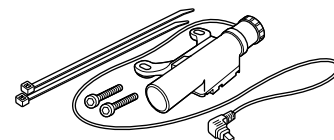
# 240-2400 パワーユニット



# 249-9900 パーツキット



# 249-9910 バッテリーユニット



## 製品仕様

表示機能		
ディスプレイ1	走行速度	0.0(4.0) ~ 199.9 km/h [0.0(3.0) ~ 125.0 mph] (27インチの時)
	ラップナンバー	1 ~ 199
ディスプレイ2	心拍数	0(30) ~ 260 bpm
	平均心拍数 ※1	0 ~ 260 bpm
	最大心拍数	0(30) ~ 260 bpm
ディスプレイ3	ケイデンス	0(20) ~ 299 rpm
	平均ケイデンス ※2	0 ~ 299 rpm
	最高ケイデンス	0(20) ~ 299 rpm
	ペダリングカウント	0 ~ 99990 回転
ディスプレイ4	パワー	0 ~ 9999 watt
	平均パワー	0 ~ 9999 watt
	最大パワー	0 ~ 9999 watt
	消費カロリー	0 ~ 99990 kcal (推定計算値)
ディスプレイ5	走行時間	0:00'00"0 ~ 9:59'59"9 / 10:00'00" ~ 99:59'59"
	走行距離	0.00 ~ 9999.99 km [mile]
	時刻	0:00 ~ 23:59 [AM 1:00 ~ PM 12:59] (12 / 24時間切替え可)
	平均速度 ※3	0.0 ~ 199.9 km/h [0.0 ~ 125.0 mph]
	日付	00' 01.01 ~ 99' 12.31 (表示順切り替え可)
	最高速度	0.0(4.0) ~ 199.9 km/h [0.0(3.0) ~ 65.9 mph]
	積算時間	0.00 ~ 9999:59
	積算距離	0.0 ~ 999999 km [mile]
	ラップ	ラップナンバー、区間平均心拍数、区間平均ケイデンス、区間平均パワー、区間消費カロリー、ラップタイム、区間平均速度、スプリットタイム、区間走行距離
	第2計測	走行時間、走行距離、平均速度
	制御方式	8ビットワンチップマイクロコンピュータ・水晶発振器
表示方式	液晶表示 (白色LEDによるバックライト付き)	
パワーセンサー検知方式	ボトムブラケット組込み磁歪式センサー (クランクシャフト: Campagnolo製スクエアテーパータイプ)	
	測定トルク値	: -100 ~ +250 Nm
	過負荷トルク範囲	: ±250 Nm
速度・ケイデンスセンサー検知方式	無接触磁気センサー	
心拍センサー信号送受信方式	電磁誘導ラジオシステム (ID付)	
心拍センサー受信可能距離	約20 cm以上から80 cm以内の範囲	
使用温度範囲	0 °C ~ 40 °C (32°F ~ 104°F)	
保存温度範囲	-20 °C ~ 50 °C (-4°F ~ 122°F)	
タイヤ周長セット範囲	0100 ~ 3999 mm	
電源/電源寿命	メインユニット	: CR2450 x 2 / 約3ヶ月 (1日1時間使用時)
	バッテリーユニット	: 単三乾電池 x 2 / 約3ヶ月 (1日1時間使用時)
	心拍センサー	: CR2032 x 1 / 約6ヶ月 (1日1時間身体装着時)
寸法/重量	メインユニット	: 65.5 x 45 x 29 mm / 55 g (電池を含む)
	心拍センサー	: 270 x 33 x 20 mm / 32 g

※1 平均心拍数は走行時間100時間を越えると「E」を表示します。

※2 平均ケイデンスはペダリングカウント100000回転または走行時間100時間を越えると「E」を表示します。

※3 平均速度は走行距離10000 kmまたは走行時間100時間を越えると「E」を表示します。

※ 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

## ユーザー登録のご案内

### キャットアイホームページ (<http://www.cateye.co.jp>)

保証サービスを敏速に行うために、お求めいただきました製品は速やかにユーザー登録を行ってください。今後新製品の情報やテクニクサポートを提供する場合があります。

ユーザー登録の方法は当社ホームページ上でオンライン登録していただくか、下のユーザー登録カードを製品サービス課宛までご返送いただくかをお選びください。登録には製品シリアル番号が必要になりますので、メインユニットのバッテリーカバーに記載の7桁の数字をお控えください。









### ユーザー登録カード

モデル： **パワーユニット PW-TR100**

製品シリアル No.

フリガナ

お名前：

ご連絡先：ご住所と電話番号、またはEメールアドレスのどちらかをご記入ください。








ご住所：

電話番号：

Eメールアドレス：

## 保証規定

### 2年保証：パワーユニット／パワーセンサー／シグナルブースター

(電池の消耗／コードの断線／業務用での使用は除く)

正常な使用状態で、万一故障した場合は無料修理・交換いたします。保証サービスは当社にて直接行いますので、必ず故障状態を明記して、製品と共に当社宛てにお送りください。当社までお送りいただく際の諸費用はお客様にてご負担願います。修理・調整を完了次第に当社より貴方へ郵送にてお届けさせていただきます。なお、電池の消耗、ブラケット、SPD/CDCセンサー、手元ボタン等の付属品は保証の対象とはなりませんので別途補修部品をお求めください。

宛先 株式会社キャットアイ

製品サービス課

〒546-0041 大阪市東住吉区桑津 2-8-25

TEL: 06-6719-6863 ダイヤルイン

FAX: 06-6719-6033