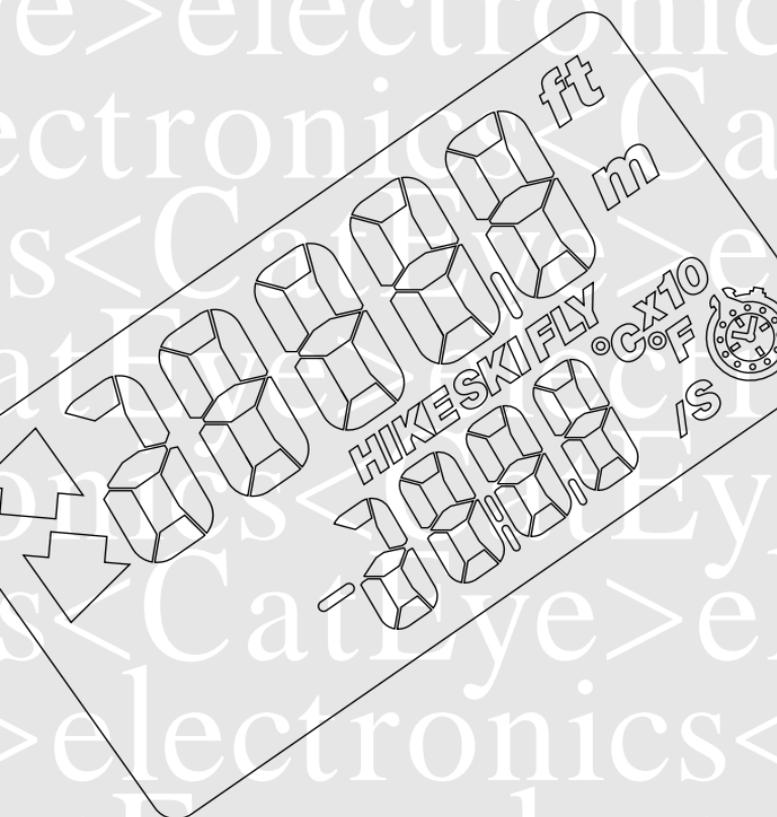




MULTISPORTS ALTIMETER

AT-110

マルチスポーツアルティメータ
ALTIMETRE MULTISPORT
MULTI-SPORT-HÖHENMESSER



MULTISPORTS ALTIMETER





マルチスポーツアルティメータ Model AT-110

取扱説明書

はじめに

このたびはCATEYE AT110をお買上げいただき、ありがとうございます。本器はスキーや登山を始め、ハングライダー、パラセール、スカイサーフィン、熱気球等高さの情報を必要とするスポーツを対象として作られた高度計です。圧力センサーで気圧の変化を検出して高度を計測し、最大分解能として1mの正確な計測値を提供します。ハイキングモード / スキーモード / フライモードの3つのユーザーモードを持ちそれぞれのスポーツに最適のデータを得ることができます。また夜間のデータ確認で威力を発揮するEL(電界発光)によるバックライトを搭載し、次のような特長を持ちます。



- ・ 温度補正機能により1mの分解能で高度を計測し、気圧が一定の状態では非常に正確なデータが得られる高度計測機器です。
- ・ ハイキング / スキー / フライの3つのユーザーモードにより、そのスポーツに最適の使い方が選択できます。
- ・ フライモードでは音と表示によるアラーム機能があり、直感的に上昇 / 下降が認識できます。
- ・ ラージウインドの海拔高度(標高)と同時に時刻 / 気温 / ストップウォッチ / 昇降速度 / 高度差等のサブデータをスモールウインドに表示します。
- ・ ログブック(航海日誌)データとして最高海拔 / 最低海拔 / 累積上昇高度 / 累積下降高度等をラージウインドに表示します。
- ・ ログブックデータは電池交換時も記憶を保持し、継続して計測を行います。
- ・ 温度単位、距離単位の選択が可能です。
- ・ EL(電界発光)により、ディスプレイ自身が発光し暗闇でもデータ確認が容易です。
- ・ ブザーによるボタン操作音で操作の確認が容易に行えます。

使用の前にこの説明書を最後まで良くお読みいただき、本器の機能を十分ご理解の上、末永くご愛用ください。またこの説明書は後々お役に立ちますので保証書と共に大切に保管願います。

目次

正しくお使いいただくために(必ずお読みください)-----	16
各部の名称 -----	16
セットアップ	
1. 電池の入れ方 -----	17
2. 計測単位の設定 -----	17
3. 時刻のセット -----	17
4. 装着ベルトとの着脱 -----	17
高度計の使い方	
1. ユーザーモード / ファンクションとボタンの働き -----	18
2. ハイキングモード -----	20
3. スキーモード -----	22
4. フライモード -----	24
5. 海拔高度(標高)の補正 -----	26
高度計測の基礎知識 -----	26
トラブルと処理 -----	27
日常の手入れ -----	27
交換部品 / オプション部品 -----	27
製品仕様 -----	28
保証規定 -----	28

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ご使用ください。



警告

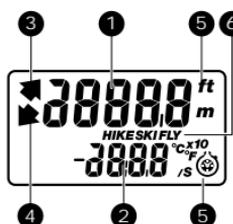
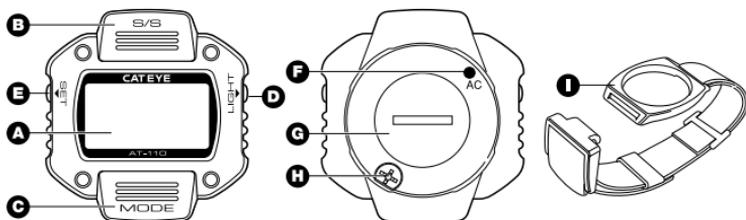
- ・ 本器による高度計測値はあくまでも目安としてお使いいただくもので、専門的な計測器としては使用しないでください。
- ・ 使用中はデータに気を取られないで周りの状況を良く判断してください。
- ・ 使用後の電池は幼児の手の届かないところに置き、正しく処理してください。万一飲み込んだ時はすぐに医者と相談してください。
- ・ 使用目的に最も適したユーザーモードでお使いください。



注意

- ・ 高度計使用の際には高度計測の元となる気圧の変動（天候の変化）に留意してください。また安定した天候でも早朝から夕方にかけて30～40メートル程度の変化があることを念頭においてください。
- ・ メインユニットは分解しないでください。復元できません。
- ・ メインユニットには繊細な部品が内蔵されています。通常の使用状態以外の過激な衝撃は故障につながります。また故意に水圧をかけることも禁物です。
- ・ メインユニットは雨中使用に耐えるよう完全防水ですが、水中で使用するには設計されていません。
- ・ 炎天下の放置は避けてください。
- ・ 温度センサーはメインユニット内にありますので、直射日光でメインユニットが加熱された場合等は正しい気温を表示しません。
- ・ 正確な測定のため海拔高度の補正は使用のたびに行なってください。
- ・ 室内から戸外へ出たときなど一時的に高度表示が変化することがありますが、温度変化によるもので故障ではありません。しばらくすると正しい値に戻ります。
- ・ まれに静電気等により、計測データが異常な値を示すことがあります。
- ・ 飛行機内は圧力調整されていますので正しい高度計測はできません。
- ・ センサーキャップが汗や泥等で詰ると、高度計測ができなくなります。日常の手入れに従い掃除してください。
- ・ 本体や付属品が泥等で汚れたときは水で軽く洗い流したり、薄い中性洗剤で湿らせた柔らかい布で拭いたあと、空拭きします。シンナー、ベンジン、アルコール等は表面を傷めますので使わないでください。

各部の名称

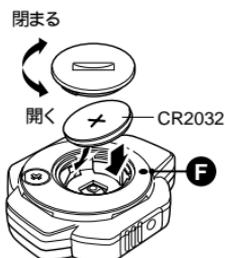


- A ディスプレー
- 1 ラージウインド
 - 2 スモールウインド
 - 3 上昇アイコン
 - 4 下降アイコン
 - 5 計測単位
ファンクションアイコン
 - 6 ユーザーモードアイコン

- B エスエス (S/S) ボタン
- C モード (MODE) ボタン
- D ライト (LIGHT) ボタン
- E セット (SET) ボタン
- F ACボタン
- G バッテリーカバー
- H センサーキャップ/フィルター
- I 付属品: 装着ベルト

セットアップ

1. 電池を入れます



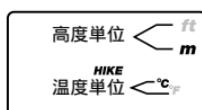
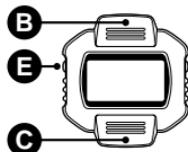
1. メインユニット裏面のバッテリーカバーをコイン等で外します。
2. リチウム電池 (CR2032)を1個使用します。図のように + 側が見えるように入れ、バッテリーカバーをしっかりと締めます。
3. メインユニット裏面の **F** ボタンをボールペンの先等で押します。

* 電池の寿命がきたら同様の手順で交換してください。
参考電池寿命: 約4カ月 (1日1時間使用した場合の目安で、各機能の使用頻度によって異なります。)

△注意 **D** ボタンを押すと表示が消えたり、頻繁に海拔高度が異常な値を示す場合は電池の寿命です。早めに交換してください。

△警告 取り出した電池は幼児の手の届かないところに置き、正しく処理してください。万一飲み込んだ時はすぐに医者と相談してください。

2. 計測単位を設定します



F ボタンを押すとディスプレイは一旦全点灯し、(図)のように "m" と "°C" が点滅します。**B** ボタンは温度単位 "°C" (摂氏) と "°F" (華氏) を切り替えます。**C** ボタンは高度単位 "m" (メートル) と "ft" (フィート) を切り替えます。希望の計測単位を点灯させて、**E** ボタンを押すとその単位が設定されます。

△注意 温度単位 "°C" (摂氏) を選択すると時刻は24時間表示となります。"°F" (華氏) を選択すると12時間表示となります。

3. 時刻をセットします



計測単位の設定が終わると時刻の設定画面になります。**B** ボタンは数値を進めます。押し続けると早送りします。**C** ボタンは「時」と「分」を切り替えます。2つのボタンを操作して現在時刻の1分先の「分」を表示させます。表示した時刻の時報に合わせて**E** ボタンを押します。正確な時刻のセットが完了しハイキングモードのメインファンクションになります。

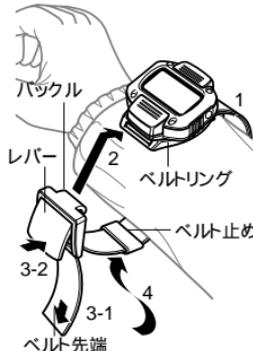
4. 装着ベルトとの着脱



ベルトリングに上からメインユニットを押しつけると装着できます。また90度向きを変えて装着することもできます。外すときは右または左にメインユニットをひねってください。

5. 身体への装着

装着ベルトはロングベルト(オプション)を使用することで腕だけでなく脚にも装着することができます。



1. 装着する部分に合わせてベルトの長さをおおまかに調整します。(多少長めにしておきます)
2. バックルのレバーを起してから装着部分にベルトを巻き付けバックルをベルトリングに引っ掛けます。
3. ベルト先端を引っ張って締めつけ、バックルのレバーを倒します。
4. ベルト先端をベルト止めに通して完了です。
5. 外すときはバックルのレバーを起しベルトリングから外します。

△注意 バックルはレバーが倒れたままでは着脱できません。

高度計の使い方

1. ユーザーモード / ファンクションとボタンの働き

ご使用前に

始めに表示される海拔高度が現在位置の海拔高度と違うことがあります。この項目の説明をお読みになったあと、26ページの「海拔高度の補正」に従い、海拔高度補正を行ってください。

ユーザーモード

本器はハイキング / スキー / フライの3つのユーザーモードを持ちます。モードによって計測できるデータや解像度が異なります。使用目的がどのユーザーモードに適しているかを判断し、そのモードを選択します。使用中にユーザーモードを変更することもできます。詳細については各ユーザーモードの説明を参照してください。

ハイキングモード: 登山、山歩き等や一般的な使用時

スキーモード: スキー、スノーボード、マウンテンバイク等ゲレンデで行うスポーツで使用するとき

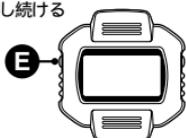
フライモード: ハングライダー、パラグライダー、スカイサーフィン、熱気球等のスカイスポーツで使用するとき

ユーザーモードの切り替え

B ボタンを押し続けるとユーザーモードが切り替えられます。ハイキングモードHIKE スキーモードSKI フライモードFLYの順に切り替わりそのアイコンが表示されます。



押し続ける



ファンクション

各ユーザーモードとも以下に説明するメイン / サブ / ログブックの3つのファンクション群で構成されます。

メインファンクション

各ユーザーモードにおいて基本となる画面で、海拔高度と時刻を表示します。サブデータとログブックデータを切り替える際、一旦このファンクションに戻ってから次のステップを踏みます。



サブファンクション

気温やストップウォッチなどの現在状況を見るファンクションです。データはスモールウインドに表示され、**C** ボタンを押すことで次のサブデータに移動できます。アイコンでそのデータが何なのかを知ることができます。ラージウインドには常に海拔高度が表示されます。どのサブデータのときも**B** ボタンを押すと瞬時にメインファンクションに戻せます。



ログブックファンクション

累積下降高度

累積上昇高度

最低海拔

最高海拔

B ボタン

メインファンクション

海拔高度/時刻

C ボタン

気温

ストップウォッチ

昇降速度

高度差

サブファンクション

ログブックファンクション

最高海拔や累積高度などの記録として残ったデータを見るファンクションです。データはラージウインドに表示され、**B** ボタンを押すことで次のログブックデータに移動できます。スモールウインドにはそのデータ名が表示されます。どのログブックデータのときも**C** ボタンを押すと瞬時にメインファンクションに戻せます。

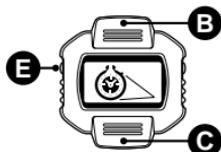


図はハイキングモードの場合です。

ストップウォッチの作動 / 停止

サブファンクションのストップウォッチを表示した状態で**E** ボタンを押すと、作動または停止します。ゼロ復帰は下記データのリセットの方法(**B**と**C**ボタンの同時押し)で行います。

作動中はストップウォッチアイコンが点滅します。



データのリセット

リセットしたいデータを表示して**B**と**C** ボタンを同時に押します。計測データが0に戻ります。ストップウォッチは作動中の場合、リセット後すぐにカウントアップを開始します。

△注意メインファンクションでこの操作を行うと海拔高度の補正值がリセットされてしまいます。「海拔高度の補正」26ページ参照

補足最高海拔、最低海拔の場合、一旦最低値または最高値を表示して現在の海拔高度になります。



ライトボタン (LIGHT **D**)

このボタンを押すとディスプレイ自身が約2秒間発光します。

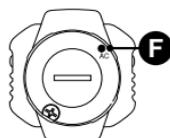


セットボタン (SET **E**)

- ・ ユーザーモードの切り替えを行います。
- ・ ストップウォッチの計測を作動 / 停止します。
- ・ 海拔高度の補正や、計測単位と時刻を確定します。

AC ボタン (裏面 **F**)

メインユニットのプログラムを始めからやり直すボタンです。電池を入れたときと使用途中で異常表示になった時に押します。画面は全点灯後、計測単位が点灯します。「セットアップ」に従い計測単位と時刻の再設定をしてください。



記憶の保持

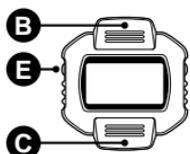
各ユーザーモードのログブックファンクションのデータは電池交換や**F** ボタンを押してもEE-PROMに保持され、リセット操作をしない限り継続されます。EE-PROMに記憶するタイミングは時刻が00:00を計測した時点で、1日に1回あるいは2回行います。

節電モード

5分間ボタン操作がない場合、自動的に節電モードになります。**B****C****E** ボタンのどれかを1秒以上押し続けると復帰します。なお4メートル以上の高度変化が起こると2分以内に自動復帰します。

節電モード時 ---- 高度 / 温度のデータを2分毎に更新

通常モード時 ---- 高度: 毎秒 / 温度: 20秒毎にデータ更新





HIKE

ログブックファンクション

↑

サブファンクション

B ▶ 1823 m
HIKE x10
dsc
累積下降高度

↑ **B**

◀ 1887 m
HIKE x10
Asc
累積上昇高度

↑ **B**

52 m
HIKE
Alc
最低海拔

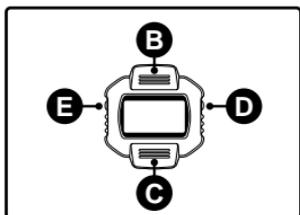
↑ **B**

1876 m
HIKE
Ahi
最高海拔

メインファンクション
海拔高度時刻

456 m
HIKE
9:30

E ▶ 海拔高度補正



ユーザーモード切り替え
押し続ける **E**

表示データのリセット
サブ/ログブックファンクションの時
同時押し **B** **C**

ショートカットキー
ログブックデータのときは **C** ボタンで、サブデータのときは **B** ボタンでメインファンクションに戻ります。

456 m
HIKE
21°C
気温

↓ **C**

456 m
HIKE
230
ストップウォッチ

E ▶ 作動 / 停止

↓ **C**

◀ 456 m
HIKE
0.7 /s
昇降速度

↓ **C**

◀ 456 m
HIKE x10
102
高度差

2. ハイキングモード

登山、山歩き、クロスカントリー等のスポーツを対象としたモードです。

一般的なフィールドで使用できるユーザーモードで、図のようなサブファンクションとログブックファンクションを持ちます。

ハイキングモードの特徴

ハイキングなどの一般的な使用に最も適します。

比較的緩やかな高度変化に対応します。

計測データ

メインファンクション

海拔高度 現在位置の海拔高度(標高)を1メートル単位でラージウインドに表示します。サブファンクションの時も常にラージウインドに表示されます。フィートの場合は5フィート単位になります。

時刻 現在時刻をスモールウインドに表示します。温度単位で摂氏。Cを選択したときは24時間表示、華氏。Fを選択したときは12時間表示になります。

サブファンクション (ラージウインドは常に海拔高度を表示)

気温 現在の気温を20秒ごとに計測し、1度単位でスモールウインドに表示します。

ストップウォッチ 作動開始から現時点までの経過時間を10分までは分:秒で、10分を越えると時:分で表示します。計測最大時間は時刻と同様になります。

昇降速度 登り下りするスピードを平均化して計測し、上昇 / 下降アイコンと共に1秒当たり何メートル(フィート)上下したかでスモールウインドに表示します。最小単位は0.1m/s [0.3ft/s]で比較的ゆっくりした高度変化に対応します。

高度差 現地点までの高度の差を上昇 / 下降アイコンと共にスモールウインドに表示します。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。

ログブックファンクション

最高海拔 現地点までで最大の海拔高度をラージウインドに、最高海拔を示すAhiをスモールウインドに表示します。

最低海拔 現地点までで最低の海拔高度をラージウインドに、最低海拔を示すALoをスモールウインドに表示します。

累積上昇高度 登った高さだけを累積し上昇アイコンと共にラージウインドに表示します。降下分は計算されません。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。スモールウインドには累積登坂高度を示すASCが表示されます。

累積下降高度 下った高さだけを累積し下降アイコンと共にラージウインドに表示します。上昇分は計算されません。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。スモールウインドには累積下降高度を示すdSCが表示されます。



SKI

ログブックファンクション

⑥

サブファンクション

①

12
SKI
run 滑降回数

②

1372 m
SKI
dsc x10 累積下降高度

③

352 m
SKI
Alto 最低海拔

④

676 m
SKI
Alti 最高海拔

⑤

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

⑰

⑱

⑲

⑳

㉑

㉒

㉓

㉔

㉕

㉖

㉗

㉘

㉙

㉚

㉛

㉜

㉝

㉞

㉟

㊱

㊲

㊳

㊴

㊵

㊶

㊷

㊸

㊹

㊺

㊻

㊼

㊽

㊾

㊿

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

3. スキーモード

スキー、スノーボード等ゲレンデで行うスポーツに対応したモードです。

滑降回数がカウントできるファンクションを持ったユーザーモードで、図のようなサブファンクションとログブックファンクションを持ちます。

スキーモードの特徴

ゲレンデの様に同じ所を繰り返し往復する場合の滑降回数がカウントできます。
比較的緩やかな高度変化に対応します。

計測データ

メインファンクション

海拔高度 現在位置の海拔高度(標高)を1メートル単位でラージウインドに表示します。サブファンクションの時も常にラージウインドに表示されます。フィートの場合は5フィート単位になります。

時刻 現在時刻をスモールウインドに表示します。温度単位で摂氏、Cを選択したときは24時間表示、華氏、Fを選択したときは12時間表示になります。

サブファンクション(ラージウインドは常に海拔高度を表示)

気温 現在の気温を20秒ごとに計測し、1度単位でスモールウインドに表示します。

ストップウォッチ 作動開始から現時点までの経過時間を10分までは分:秒で、10分を越えるときは分:分で表示します。計測最大時間は時刻と同様になります。

昇降速度 滑降や登坂するスピードを平均化して計測し、上昇/下降アイコンと共に1秒当り何メートル(フィート)上下したかでスモールウインドに表示します。最小単位は0.1m/s [0.3ft/s]で比較的ゆっくりした高度変化に対応します。

高度差 現地点までの高度の差を上昇/下降アイコンと共にスモールウインドに表示します。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。

ログブックファンクション

最高海拔 現地点までで最大の海拔高度をラージウインドに、最高海拔を示すAhiをスモールウインドに表示します。

最低海拔 現地点までで最低の海拔高度をラージウインドに、最低海拔を示すALoをスモールウインドに表示します。

累積下降高度 滑走した高さだけを累積し下降アイコンと共にラージウインドに表示します。上昇分は計算されません。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。スモールウインドには累積下降高度を示すdSCが表示されます。

滑降回数 高度の変化から滑走回数を検出しラージウインドに表示します。スモールウインドには滑走回数を示すrunが表示されます。20秒間に10メートル以上降下したときにカウントされます。次のカウントはリフトなどによる、20秒間に10メートル以上の上昇を計測してから、再度下降があったときに行われます。このため歩行により登坂を行ったときや緩やかな滑降の時は、カウントされないことがあります。

4. フライモード

ハングライダー、パラグライダー、スカイサーフィン、熱気球等の空中で行うスポーツに対応したモードです。

上昇気流を素早く察知できるバリオを備えたユーザーモードで、図のようなサブファンクションとログブックファンクションを持ちます。

フライモードの特徴

メイン / サブファンクションの時、アラーム音で表示を見ることなく耳で上昇を判断できます。メイン / サブファンクションでは常に上昇 / 下降アイコンが点灯し、昇降が数値でなく感覚で判別できます。地上では起こりえない急激な高度変化を敏感に計測します。

アラーム機能 (メイン / サブファンクションの時)

▲とピッチ音 ----- +0.25m/s [1 ft/s]以上の上昇時

▶ ----- -0.25m/s [1 ft/s]以上の下降時

▲
▶ ----- ±0.25m/s [1 ft/s]の範囲内

計測データ

メインファンクション

海拔高度 現在位置の海拔高度(標高)を1メートル単位でラージウインドに表示します。上昇中か下降中かを上昇 / 下降アイコンが点灯して知らせます。高度変化がないときは両アイコンが点灯します。サブファンクションの時も常にラージウインドに表示されます。フィートの場合は5フィート単位になります。

時刻 現在時刻をスモールウインドに表示します。温度単位で摂氏、Cを選択したときは24時間表示、華氏、Fを選択したときは12時間表示になります。

サブファンクション (ラージウインドは常に海拔高度を表示)

気温 現在の気温を20秒ごとに計測し、1度単位でスモールウインドに表示します。

ストップウォッチ 作動開始から現時点までの経過時間を10分までは分:秒で、10分を越えると時:分で表示します。計測最大時間は時刻と同様になります。

バリオ 上昇下降するスピードをダイレクトに計測し1秒当り何メートル(フィート)かでスモールウインドに表示します。最小単位は0.5m/s [1.6ft/s]で上昇気流を的確に捉えることができます。

高度差 現地点までの高度の差をスモールウインドに表示します。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。

▲注意 フライモードの高度差で表示される上昇 / 下降アイコンは、他のユーザーモードとは違いアラームになります。

ログブックファンクション

最高海拔 現時点までで最大の海拔高度をラージウインドに、最高海拔を示すAhiをスモールウインドに表示します。

最低海拔 現時点までで最低の海拔高度をラージウインドに、最低海拔を示すALoをスモールウインドに表示します。

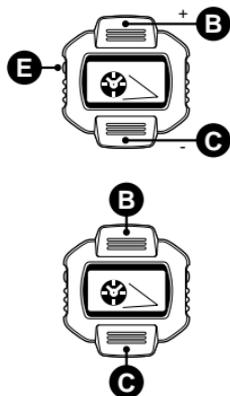
累積上昇高度 上昇した高度を累積し上昇アイコンと共にラージウインドに表示します。下降分は計算されません。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。スモールウインドには累積上昇高度を示すASCが表示されます。

累積下降高度 下降した高度を累積し下降アイコンと共にラージウインドに表示します。上昇分は計算されません。x10が点灯し、表示数値の10倍の値となります。スモールウインドには累積下降高度を示すdSCが表示されます。

5. 海拔高度（標高）の補正

大気圧は常に変化しています。本器は気圧から高度を算出しますので、正確なデータを求める場合は使用の前に海拔高度の補正が必要になります。使用の度に、三角点等信頼のおける（海拔の確認ができる）地点での、海拔高度の補正をお薦めします。

■補足 自分の家や近くの公共施設などの海拔高度を知っておくと補正に役立ちます。



海拔高度（標高）補正の仕方

● または **●** ボタンを操作してメインファンクションを表示します。**●** ボタンを押すと数値が点滅し海拔高度補正モードになります。**●** ボタンを押すと点滅数値が - し、**●** ボタンを押すと + します。ボタンを押し続けると早送りします。その地点の海拔高度に数字を合わせて、**●** ボタンを押すと補正が完了します。

海拔高度（標高）補正のリセット

メインファンクションで、**●** / **●** ボタンを同時に押すと、海拔高度補正值をゼロに戻し、初期設定の国際標準大気(ISO 2533)の値に戻します。

高度計測の基礎知識

1. 本器の高度計測機能とは

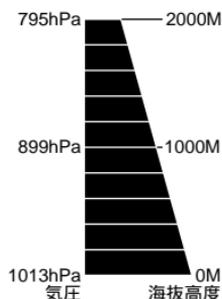
本器は圧力センサーを内蔵し、大気圧を測定して高度を計測します。国際民間航空機構 (ICAO) が定める国際標準大気を元に作られた、ISO 2533 (Standard atmosphere) の高度と気圧の関係を使って高度を推定します。通常圧力センサーは温度により大きな誤差を生じますが、本器では20秒ごとに温度補正を加え分解能1mの計測を実現しています。また海拔高度（標高）/ 気温 / 時間の計測だけでなく高度計測が必要なあらゆるスポーツに対応するためハイキング、スキー、フライの3つのユーザーモードを備えており、それぞれのスポーツに最適な高度に関する情報を得ることができます。

▲注意 室内から戸外へ出たときなどに、一時的に高度表示が変化することがあります。これは温度変化によるもので故障ではありません。しばらくすると正しい値に戻ります。

2. 高度と気圧の関係

海拔高度が高くなるに従い、気圧は低くなります。海拔高度が500m以下の所では100mにつき約12hPaづつ変化します。

高度と気圧の関係



海拔高度	気圧	海拔高度	気圧	海拔高度	気圧
4500 m	577 hPa	1000 m	899 hPa	300 m	978 hPa
4000 m	616 hPa	900 m	910 hPa	200 m	989 hPa
3500 m	658 hPa	800 m	921 hPa	100 m	1001 hPa
3000 m	701 hPa	700 m	932 hPa	0 m	1013 hPa
2500 m	749 hPa	600 m	943 hPa	- 100 m	1025 hPa
2000 m	795 hPa	500 m	955 hPa	- 200 m	1038 hPa
1500 m	845 hPa	400 m	966 hPa	- 300 m	1050 hPa

3. 天候と高度に関するミニ知識

快晴で天気の良い状態から、雨・曇りなどの天気の悪い状態に変わったときの気圧の変化は、高度で言うと約100mの上昇に相当します。雷雨が来た際などはもっと大きな変化に相当します。また、たとえ天候がずっと快晴で安定していても、日の出から日没にかけての空気温度の変化により約30mの高度変化に相当する気圧の変化が起こります。

トラブルと処理

つぎ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。

トラブル / チェック項目 / 対策

ボタンを押しても表示が替わらない。

節電モードが働いていませんか？

1秒以上 **B** **C** または **E** ボタンを押し、節電モードを解除してください。

全く表示がでない。または **D** ボタンを押すと表示が消える。

電池が消耗あるいは消耗しかけていませんか？

新しい電池(CR2032)と交換します。(交換後は必ず **F** ボタンを押し、計測単位と時刻を再設定します)

異常な表示がでる。

静電気により異常な表示がでることがあります。

F ボタンを押し、計測単位と時刻を再設定します。

高度が変化しない。

センサーキャップに物が詰まっていますか？

日常の手入れに従いセンサーキャップを掃除します。(症状が改善しないときは **F** ボタンを押し、計測単位と時刻を再設定します)

海拔高度(標高)の表示がおかしい。

海拔高度の補正を行なっていますか？

海拔高度は大気圧の変化により誤差を生じます。使用前に補正を行なってください。

液晶表示面が黒ずみ正しい表示以外の部分が見える。

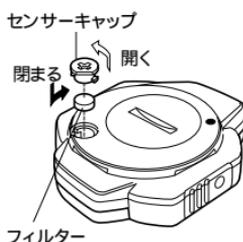
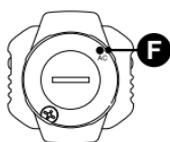
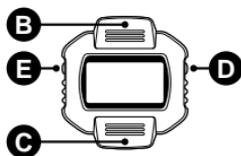
直射日光下に長時間放置していませんか？

日陰にはいれば元に戻ります。データに影響はありません。

表示の動きが鈍くなる。

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。



日常の手入れ

センサーキャップが汗や泥等で塞がると高度計測ができなくなります。使用後は点検し、次の手順で手入れしてください。

1. センサーキャップを反時計回りにドライバーで回転させ外します。
2. 内部からフィルターを注意して取り出し、センサーキャップと共に水で洗浄します。
3. 元通りフィルターをはめ、センサーキャップを締めます。

△注意 フィルターの下には高度センサーがあります。ピンなどを差し入れないでください。

交換部品 / オプション部品

次の部品を別途販売しています。ご利用ください。

#166-5150

リチウム電池(CR2032)

#169-9880

センサーキャップ / フィルター

#239-9990/239-9991

装着ベルト / ロングベルト



#166-5150



#169-9880



#239-9990/239-9991

製品仕様

	ファンクション	アイコン	範囲	最大分解能
ハイキングモード	メインファンクション 海拔高度(ラージ) 時刻(スモール)		- 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] 0:00' - 11:59' or 23:59'	± 1m[± 5ft] 1'
	サブファンクション 気温 ストップウォッチ 昇降速度 高度差	。C[。F] /S x 10	- 5 - 55。C[23 - 131。F] 00'00" - 9'59"/00:10' - 23:59'[11:59] 0 - ± 200m/s[± 299ft/s] 0 - ± 2999 x10m[ft]	1。C[1。F] 1"/1' ± 0.1m/s[± 0.3ft/s] ± 1 x10m[ft]
	ログブックファンクション 最高海拔 最低海拔 累積上昇高度 累積下降高度	Ahi ALo ASC(x10) dSC(x10)	- 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] - 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] 0 - 29999 x10m[ft] 0 - - 29999 x10m[ft]	± 1m[± 5ft] ± 1m[± 5ft] 1 x10m[ft] - 1 x10m[ft]
	メインファンクション 海拔高度(ラージ) 時刻(スモール)		- 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] 0:00' - 11:59' or 23:59'	± 1m[± 5ft] 1'
	サブファンクション 気温 ストップウォッチ 昇降速度 高度差	。C[。F] /S x 10	- 5 - 55。C[23 - 131。F] 00'00" - 9'59"/00:10' - 23:59'[11:59] 0 - ± 200m/s[± 299ft/s] 0 - ± 2999 x10m[ft]	1。C[1。F] 1"/1' ± 0.1m/s[± 0.3ft/s] ± 1 x10m[ft]
	ログブックファンクション 最高海拔 最低海拔 累積下降高度 滑降回数	Ahi ALo dSC(x10) run	- 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] - 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] 0 - - 29999 x10m[ft] 0 - 255	± 1m[± 5ft] ± 1m[± 5ft] - 1 x10m[ft] 1
	メインファンクション 海拔高度(ラージ) 時刻(スモール)		- 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] 0:00' - 11:59' or 23:59'	± 1m[± 5ft] 1'
	サブファンクション 気温 ストップウォッチ パリオ(昇降速度) 高度差	。C[。F] /S x 10	- 5 - 55。C[23 - 131。F] 00'00" - 9'59"/00:10' - 23:59'[11:59] 0 - ± 200m/s[± 299ft/s] 0 - ± 2999 x10m[ft]	1。C[1。F] 1"/1' ± 0.5m/s[± 1.6ft/s] ± 1 x10m[ft]
	ログブックファンクション 最高海拔 最低海拔 累積上昇高度 累積下降高度	Ahi ALo ASC(x10) dSC(x10)	- 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] - 380 - +5870m[- 1200 - +19200ft] 0 - 29999 x10m[ft] 0 - - 29999 x10m[ft]	± 1m[± 5ft] ± 1m[± 5ft] 1 x10m[ft] - 1 x10m[ft]
	アラーム機能 (ログブックファンクション時は除く)	 	+0.25m/s [+1 ft/s]以上の上昇時 -0.25m/s [-1 ft/s]以上の下降時 ±0.25m/s [±1 ft/s]の範囲内にあるとき	
制御方式	4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(エレクトロルミッセンスによるバックライト付き)			
操作音	圧電ブザーによるボタン操作音			
使用温度範囲	- 5 - 55。C [23。F - 131。F]			
保存温度範囲	- 20。C - 55。C [- 4。F - 131。F]			
電源 / 電池寿命	CR2032 x 1 / 約4カ月 (1日1時間の使用; 各機能の使用頻度により異なる)			
メインユニット寸法 / 重量	56 x 52 x 22.5 mm / 41.5 グラム			

*仕様及び外観は改良のため予告なく変更することがあります。

保証規定

1年保証 メインユニットのみ(電池の消耗は除く)

取扱説明書に記載の正常な使用状態で、万一故障した場合は無料修理・交換します。保証サービスは当社にて直接行ないますので、保証書にお客様のお名前・ご住所・ご購入日をご記入の上、故障状態を明記して、製品と共に当社宛てお送りください。当社までお送りいただく際の諸費用はおお客様にてご負担願います。電池の消耗や装着ベルト等の付属品は保証の対象とはなりません。修理・調整を完了次第、当社より郵送にてお届けさせていただきます。本保証は製品に対して行うもので、製品使用に起因するいかなる責も当社には存在しません。

【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 FAX: (06)6719-6033

MULTISPORTS ALTIMETER



CATEYE CO., LTD.

2-8-25, Kuwazu, Higashi Sumiyoshi-ku, Osaka 546 Japan
Phone: 81-6-6719-6863 Fax: 81-6-6719-2362

Copyright© 1996
CAT EYE Co., Ltd.
ATM11-960515-2
Printed in Japan

0687390

2

U.S. Pat. No. 5236759, Pat. Pending and Design Patented