



TOPICS

HOME

ニュース

Products

樹木診断装置 ▶

森林計測機器 ▶

環境計測機器 ▶

樹木種子 ▶

Guide

会社案内

特定商取引法表示

お問い合わせ

資料請求ダウンロード

リンク集

サイトマップ

森と環境計測のテラテック

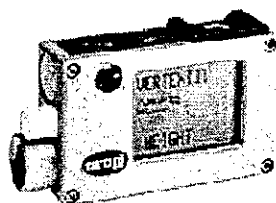
有限会社テラテック

〒193-0832
東京都八王子市散田町
1-1-A1211
TEL 042-662-4122
FAX 042-662-4120
info@ttij.com



ハグロフ製品 森林王国スウェーデンから定評ある機器をお届けします

超音波デジタル測高計
バーテックスⅢ
Vertex III Hypsometer



あらゆる天候条件下で正確な測定が
一人で可能な頼もしいデジタル測高計です



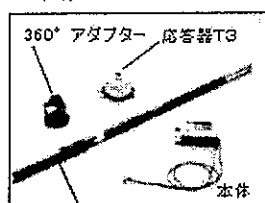
- 距離・鉛直角・高さを計測します。
- 軽く小さい: タバコケース以下の手のひらサイズ。
わずか160gと超軽量です。
- 見通し不良でもOK: 超音波だから植生繁茂でも測定可。
- かんたん: 対象を視準してボタンを押すだけの簡単操作。

- 基準距離不要。任意の距離から測高できます
- 樹木の幹に応答器を取り付けバーテックスのボタンを押すだけで水平距離が表示され記録されます。
- 希望のポイントにバーテックスの赤十字線を合わせてボタンを押せば高さが表示されます。
これを繰り返せば連続で6点の高さが測定できます。
- 360タイプでは円形プロットの半径測定ができ森林資源モニタリングや林分調査に威力を発揮します。

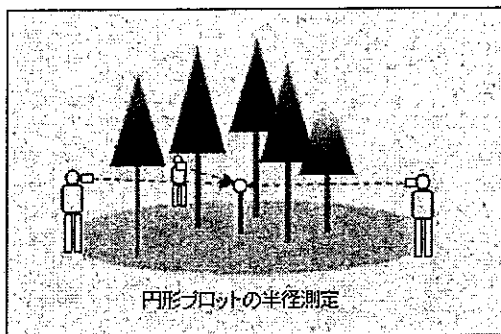
標準型 バーテックスⅢ 60型



プロ仕様:バーテックスⅢ 360型



プロットセンタースタッフ



円形プロットの半径測定

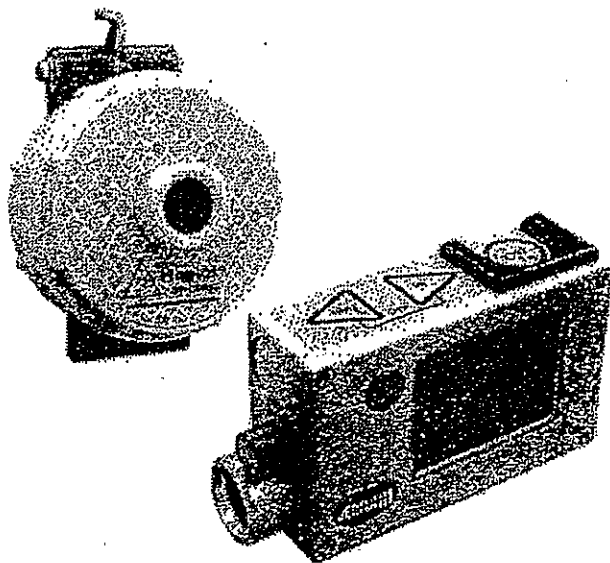
■仕様

| 型式 | VERTEX III | 品名・型式 | 応答器(トランスポンダー)T3 |
|--------|-------------------------|-------|-----------------------|
| 測定距離 | 30m(60応答器使用.条件により40m) | 電源 | 1.5V単3アルカリ電池X1 |
| | 20m(360応答器使用.条件により40m) | 電流 | 1.0 mA |
| 距離分解能 | 0.01 m | 大きさ | 66(D) x 85(L)X 55(H) |
| 角度分解能 | 0.1 ° | 重量 | 85 g |
| 高さ分解能 | 10 cm | 品名・型式 | 360° アダプター ADAPT |
| 超音波周波数 | 25 kHz | 大きさ | 直径(D)85 mmx 高さ(H)50mm |
| 使用温度範囲 | -25°C~45°C | 重量 | 74 g |
| 電源 | 1.5V単3電池X1 | 品名・型式 | プロットセンタースタッフPCS |
| 大きさ | 80(W) X 50(L) X 30(H)mm | 大きさ | 最小0.6m~最大1.4m |
| 重量 | 160g(電池込) | 重量 | 220g(アルミニウム製) |

TERRA-TECH, INC. © ALL Rights Reserved.

バーテックス
VERTEX III v1.4

トランスポンダー
TRANSPONDER T3



お問い合わせは...


〒338-0832 埼玉県さいたま市桜区西堀9-27-39

株式会社 久永 関東支店

パートナー営業部 TEL:048-853-8600

FAX:048-853-8502

目 次

| | |
|---|---|
| 1. 製品構成 | (ページ) 1 |
| 2. 各部の名称と機能 | |
| 3. 正しくお使いいただくための注意事項 | 2 |
| (ア) 温度センサーについて | |
| (イ) 単三アルカリ乾電池 | |
| (ウ) 動作確認 (トランスポンダーの電源 ON) | |
| (エ) 十字線の明るさ調整 | |
| (オ) パーテックスの持ち方 | |
| 4. パーテックスの測定機能 | 4 |
| (ア) 高さ測定 | |
| (イ) 距離測定 | |
| (ウ) 角度測定 | |
| (エ) 気温測定 | |
| 5. キーの基本操作 | 5 |
| 1. DME | |
| 2. IR キー | |
| 3. ON キー | |
| 6. 測定の前に | |
| (ア) 設定 SETUP 距離単位、トランスポンダーのタイプ、ピボットオフセット トランスポンダー取付高、マニュアル入力距離 | |
| (イ) ディスプレイのコントラスト CONTRAST | 6 |
| (ウ) 測定値の更正 CALIBRATE | |
| 7. 測定開始 | 7 |
| (ア) 高さ測定 | |
| (イ) 角度測定 | 8 |
| (ウ) 斜距離測定 | |
| (エ) 水平距離測定 | |
| (オ) 高さ測定 (距離入力マニュアル) | 9 |
| 8. 伸縮ポールとホルダーの使用方法 | 10 |
| 9. スプレッダーの使用方法：オプション | |
| 10. VERTEX III 仕様一覧 | 11 |
| 付1 キー操作の流れ図 | |
| 付2 VERTEX III クイックリファレンス | |
| 付3 トラブルシューティング | |
| 付4 とにかく使ってみましょう |  はじめにお読み下さい。 |

安全にご使用いただくために

⚠ 危険

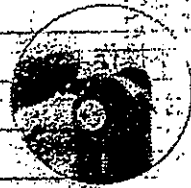


電池は+・-の向きを間違えないように機器内に挿入してください。間違えると、電池の破壊・液漏れにより、火災・けがや周囲を汚染する原因となります。

⚠ 注意



お取り扱いの際に、トランスポンダーT3のエッジ部（右図）で怪我をなさいませぬよう十分ご注意ください。



伸縮ポールの先端は鋭利な石突きになっています。携行時には付属キャップを取り付け、怪我のないように取り扱には十分注意してください。



VERTEX III は防滴・防塵機能は有していますが、防水設計ではないため水中で使用しないで下さい。

⚠ 警告



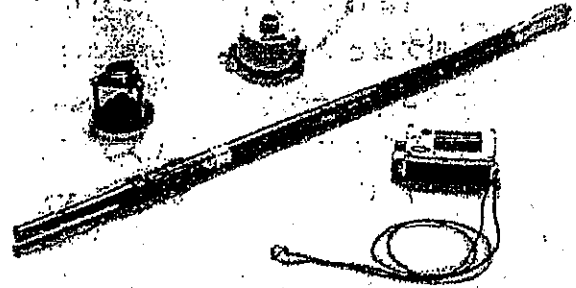
本機で指定されていない電池は使用しないで下さい。電池の破壊、液漏れにより、火災・けがや周囲を汚染する原因となる場合があります。

このたびは VERTEX III をお買い上げ頂きありがとうございます。初めに製品構成の確認と各部の名称と機能、注意事項をお読みにになり、正しくご使用下さい。

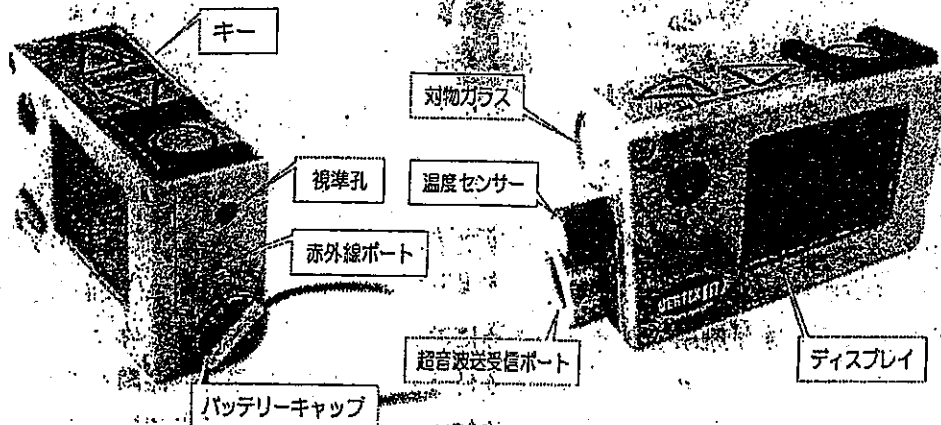
1. 製品構成

- VERTEX III (以下パーテックス)
- Transponder T3 (以下トランスポンダー)
- 伸縮ポール
- 単3 アルカリ乾電池 (2本)
- 収納ケース (予告無くデザインは変更されます)
- ユーザーズマニュアル (本文書)

※スプレッター (プロ用には標準) 及びホルダーはオプションになります。

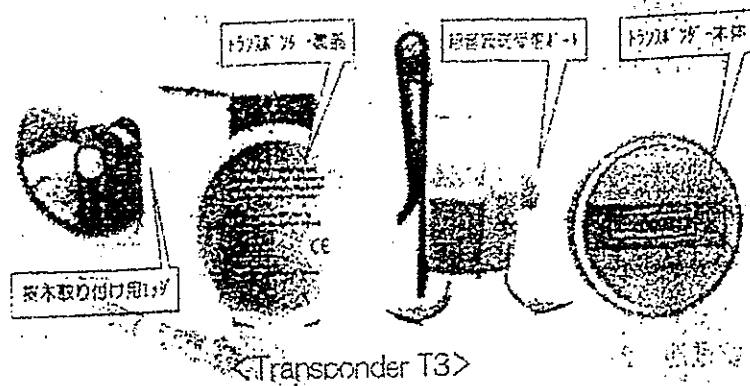


2. 各部の名称と機能



<VERTEX III>

- キー : 矢印キー2個、ONキーの合計3個。
- ディスプレイ : 4行12文字表示、コントラスト調整16段階。
- バッテリーキャップ : アルカリ単3乾電池収納キャップ (ストラップガイド兼用)
- 赤外線ポート : ハグロフ社のデジタルカメラとの専用通信ポート。
- 視準孔、対物ガラス : 倍率1倍の視準孔。視準孔側から覗き、赤く光る十字線を目標に合わせて (ON) キーを押し各種測定を行います。
- 温度センサー : 超音波での距離測定値を温度補正するためのセンサーです。正しい測定をするためには外気温と同じ温度にする必要があります。指などで触れないように注意して下さい。
- 超音波送信ポート : 超音波でトランスポンダーとの距離を測定するための送受信ポートです。



- 超音波送受信ポート：パーテックスからの超音波を送受信して距離を測定するための超音波送受信ポートです。
- トランスポンダー裏蓋：電源用単三アルカリ乾電池収納用の裏蓋です。
- 樹木取り付け用エッジ：バネを起こして、測定する樹木に突き刺します。エッジは、堅い樹木にも刺さるように鋭い刃になっていますので、取り扱いには十分注意して下さい。

注意：トランスポンダーには電源スイッチがありません。操作は3ページ(ウ)「動作の注意事項」をご覧ください。

3. 正しくお使いいただくための注意事項

(ア) 温度センサーについて

パーテックスは正確な距離を測定するために超音波を使用していますが、このためにパーテックスには温度センサーが前面に取り付けてあります。正しい距離を測定するためには、センサーが外気温を正しく検知する必要がありますので、次の二点に注意して下さい。

- 測定前にはパーテックス本体を十分外気に馴染ませておくこと(10分以上)
- 測定中に不用意に温度センサーに触れないこと

参考：測定距離は温度1°で約2cm変化します。

(イ) 単三アルカリ乾電池の取付

① パーテックス

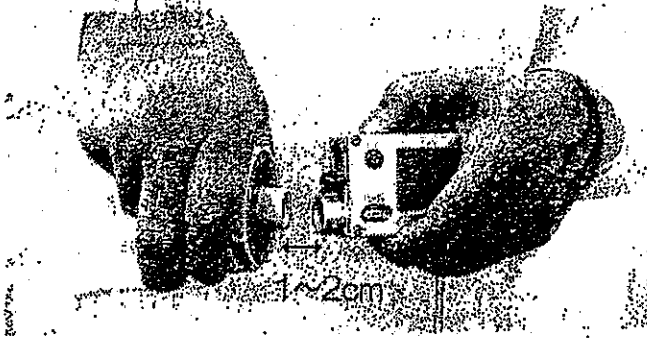
電池はアルカリ単3乾電池1本を使用します。パーテックス下部の後側の電池キャップ(ストラップが通してある)のネジを外し、電池をプラス(+)側から挿入して、再びキャップを締めます。

② トランスポンダー T3

電池はアルカリ単3乾電池1本を使用します。裏蓋は外周がネジになっていますので、ピンを回す要領で二つに外れます。乾電池は中に図示してある方向に、スプリング側がマイナス(-)になるように挿入し、再びネジを締めます。

(ウ) 動作の確認 (トランスポンダーの電源ON)

バーテックスとトランスポンダーを 1~2 cm の距離で向かい合わせ、バーテックス側の矢印 (DME) キーを「ピピ」と2回ビープ音になるまで押し続けます。これでトランスポンダーの電源がONになりました。OFFにする場合には、同様に矢印 (DME) キーを「ピピピピピピ」と6回ビープ音になるまで押しください。トランスポンダーがONになった状態で、トランスポンダーとバーテックスを1 m程度離して、(DME) キーを押しください。バーテックスには、温度と距離 (斜距離) が表示されます。バーテックスの電源は (ON) キーでOFFにします。



(エ) 十字線の明るさ調整

バーテックスの (ON) キーを押して電源を入れ、続けて (ON) キーを2回押すと角度表示の画面になります。視準孔を覗くと赤い十字線が見えます。暗くても見づらい場合には、矢印キーで8段階の明るさ調整ができます。電源を切るには両方の矢印キーを同時に押して下さい。

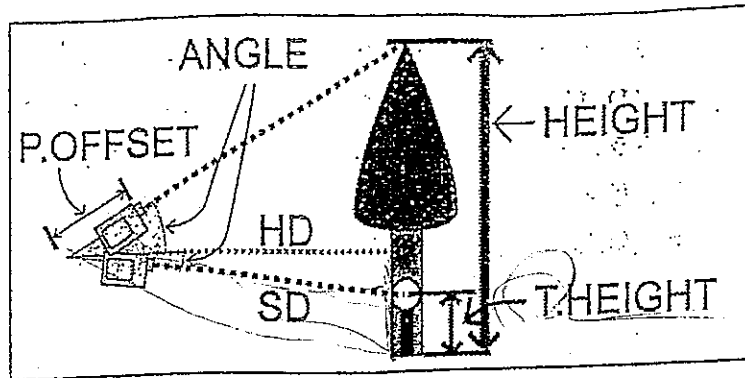
(オ) バーテックスの持ち方

バーテックスには高度角を測定するために、角度センサーが内蔵されています。角度センサーは水平距離や高さを測定する場合に正しく作動させる必要があります。このためにはバーテックを手を持った時に、本体上面のキーパネルが上面に来て左右に傾かないように注意してください。



4. バータックスの測定機能

バーテックスには次の機能があります。



(ア) 高さ測定 (H: Height)

トランスポンダーを取り付けた樹木などの高さを、測定した距離と二つの高度角から計算し表示します。精度は10cmで、同じ目標物の高さを何度でも測定できます。画面上に表示される測定結果は最多で7データです。(8データ目を取得すると同時に1行ずつ表示データが押し上げられます。)

(イ) 距離測定) :

①斜距離 (SD: Slope Distance) : トランスポンダーまでの斜距離を測定します。

②水平距離 (HD: Horizontal Distance) : トランスポンダーまでの水平距離を測定します。

(ウ) 角度測定 (Angle)

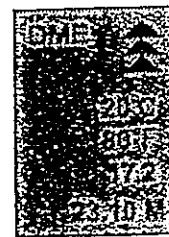
水平を0度とした高度角を±で表示します。単位はDEG、GRAD、%を同時に表示します。

(エ) 気温測定

高さ、距離、角度測定中に気温を℃と華氏 (F) で表示します。測定中に表示温度が一定しないと測定値がばらつきます。このような場合にはバーテックスの温度が安定してから測定してください。

(オ) BAF 機能 (Basal Area Functions)

ブッシュで視界がさえぎられる場所ではレラスコープを使用しても正確に木をカウントすることが難しい場合があります。このようなどきにBAF (Basal Area Factor: 胸高断面積係数) をあらかじめ設定しておくことで、超音波で対象となる木までの距離を測定した際にカウントされる木の最小直径が表示されます。



5. キーの基本操作

バーテックスの操作は全て上面の3個のキーで行うことができます。それぞれのキーの大まかな機能は以下の通りです。付図1「操作の流れ図」を参考に実際の操作を確認して下さい。

1. (DME) キーを使用する場合

- バーテックスの電源ON (斜距離測定の場合のみ)
- (IR) キーと同時で、バーテックスの電源OFF
- トランスポンダーの電源のON/OFF
- メニューや設定オプションの選択や数値入力
- 視準孔内十字線の濃淡調整

2. (IR) キーを使用する場合

- メニューや設定オプションの選択や数値入力する場合

3. (ON) キーを使用する場合

- バーテックスの電源ON (斜距離測定を除く)
- バーテックスの電源OFF (斜距離測定の場合)
- 測定、設定メニューの選択
- 設定値の決定 (入力)

6. 測定の前に

バーテックスで測定を開始する前に、いくつかの設定を確認して下さい。

(ア) 設定 (SETUP)

バーテックスは測定に先だって、単位系などの設定が正しく行われていなければなりません。このためにはSETUPメニューの内容を確認して下さい。操作は表示の設定で良ければ(ON)キーを、変更する場合は(DME)キーで選択後、(ON)キーを押します。

① 距離の単位

METRIC (メートル) を選択します。矢印を押すとFEET表示になります。

② 傾斜角の単位 (ANGLE)

DEG を選択します。矢印を押すと%、GRAD表示を選択できます。

③ ピボットオフセット (POFFSET)

ピボットオフセットとは高さを測定する時、バーテックスを手を持ってトランスポンダーを視準した場合の視準線と、木の頂上を見た場合の視準線を結んだ交点、すなわち観測者の目の後方にある仮想の交点とバーテックスの距離の原点 (前面) との距離です。手でバーテックスを持って頂上を見上げる時、回転中心がバーテックスの中心ではないので、計算上補正するために設定します。仮想の交点は観測者の首の後ろあたりになるので、ピボットオフセットとして通常は30cm程度を設定して下さい。



- ④ トランスポンダー取付高(T.HEIGHT)
トランスポンダー取付高とは地面からトランスポンダーを取り付けた位置までの距離(高さ)です。
- ⑤ マニュアル入力距離(M.DIST)
パーテックスでは通常30m前後の距離測定が可能です。高さ測定にそれ以上の距離が必要な場合、テープで測定した距離などを手入力できます。また対象物までの距離があらかじめわかっている場合は、より正確に高さを求めることができます。
- ⑥ BAF (Basal Area Function)
DMEモード測定で表示される、最小直径の値に影響します。
単位はha(ヘクタール)かacre(エーカー)のどちらかになります。

| 単位 | 選択可能な数値 | | | | |
|--------------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| m ² /ha | ---(off) | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 |
| Fft/acre | --(off) | 5 | 10 | 15 | 20 |

(イ) ディスプレイのコントラスト (CONTRAST)

ディスプレイ表示のコントラストは16段階の調整が可能です。見やすいコントラストを矢印キーで設定してください。

(ウ) 測定値の更正 (CALIBRATE)

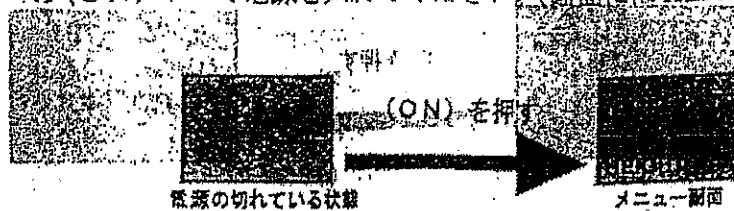
パーテックスはテープで測定した正しい10mのベースラインがあれば、その長さを基準に測定値を更正することができます。トランスポンダーの前面とパーテックスを10m離して設置し、CALIBRATEを選択し、(ON)キーを押します。パーテックスは測定後、自動的に測定値を更正し電源スイッチを切ります。

重要：この作業を行う前には、パーテックスを周囲の温度に約10分以上なじませてから行って下さい。

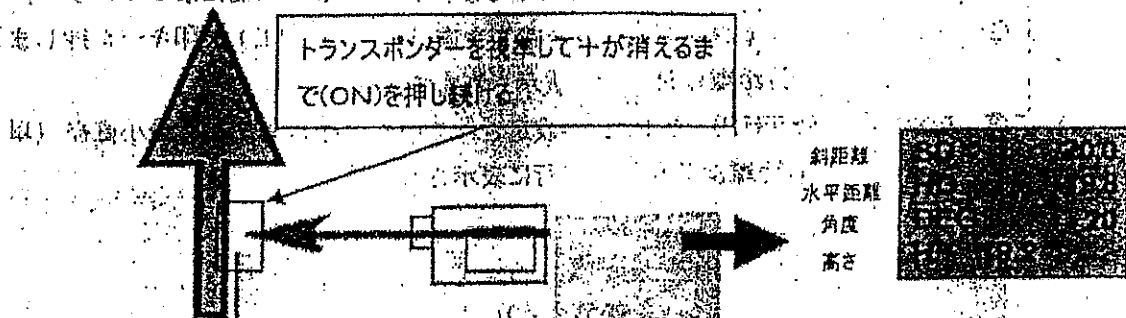
7. 測定開始

(ア) 高さ測定(HEIGHT)

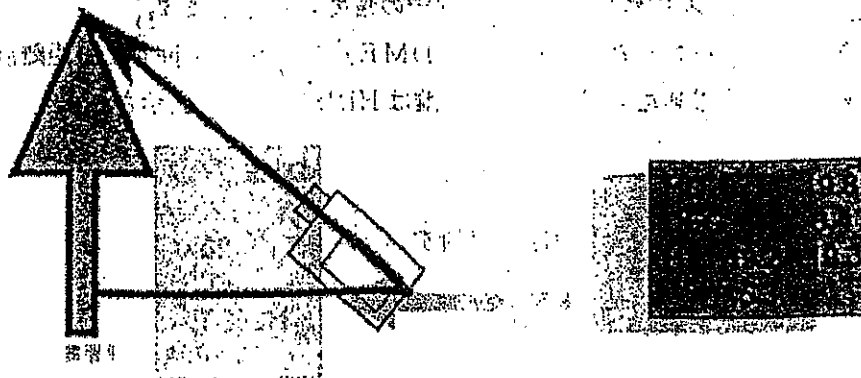
- ① トランスポンダーの電源を3章(ウ)動作の確認の要領で入れて下さい。
- ② 次に前章6の「設定」で、ピボットオフセットとトランスポンダー取付高を設定し、トランスポンダーを測定する樹木に取り付けます。
- ③ トランスポンダーと樹木の頂上部の両方が見える場所に立ち、パーテックスの(ON)キーで電源を入れてください。(画面にはHEIGHTと表示されます)



- ④ 視準孔を覗き、赤い十字線をトランスポンダーに合わせて、その十字線が端消えるまで(ON)キーを押し続け、視準孔内の十字線が消えたら指を離します。ディスプレイには斜距離・水平距離・角度が表示されます。

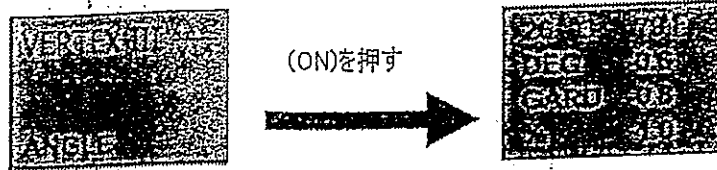


- ⑤ 次に木の頂上部にパーテックスを向け、消滅している赤い十字線が消えるまで(ON)キーを押し続け、視準孔内の十字線が消えたら指を離します。ディスプレイの4行目に測定した高さが順次表示されます。この「高さ」には木の根元から取り付けたトランスポンダーまでの高さ(HEIGHT)が含まれています。この動作を繰り返して、同じ樹木の高さを何度でも測定することができます。



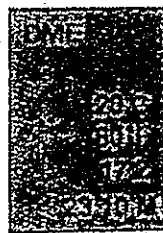
(イ) 角度測定(ANGLE)

- トランスポンダーは使用しません。
- ① バーテックスの (ON) キーで電源を入れ、矢印キーでメニュー画面から ANGLE を選択します。
- ② 視準孔の中の十字線で目標を視準して、十字線が消えるまで (ON) キーを押します。
- ③ 測定した角度は画面に上から DEG, GRAD, % の順に表示されます。



(ウ) 斜距離測定(DIST)

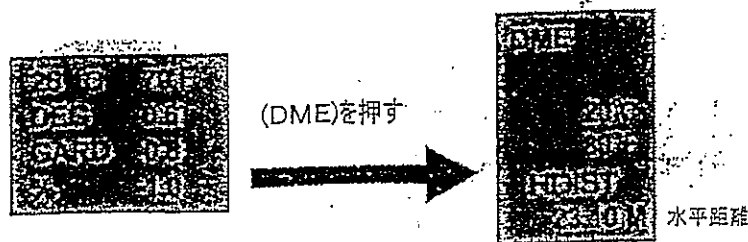
- ① トランスポンダーとバーテックスを向かい合わせて、両方の電源スイッチを入れます。バーテックスの表示は90度回転し、縦長画面になっています。
- ② バーテックスでトランスポンダーの方を向けて、(DME) 矢印キーを押します。測定した斜距離は最下行に表示されます。
- ③ 初期設定 (SETUP) で BAF が設定されているときは対応した最小直径 (単位: cm) が斜距離測定値の上の行に表示されます。



最小直径(BAF設定時のみ表示)
斜距離

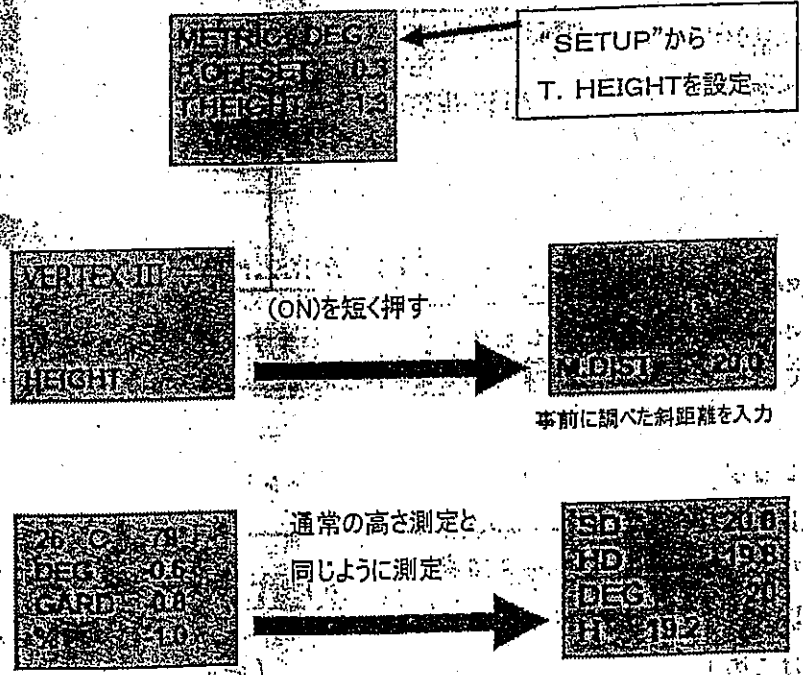
(エ) 水平距離測定(HDIST)

- トランスポンダーを使用します。
- ① (イ) 角度測定でトランスポンダーの角度を測定します。
- ② 角度測定が終わったら、続けて (DME) 矢印キーを押して斜距離測定を行います。距離測定完了後、水平距離は HDIST として表示されます。



(オ) トランスポンダーを使わない場合の高さの測定 (距離マニュアル入力)

- ① 樹木からバーテックスを使用する地点までの斜距離をテープなどで予め測定しておきます。
- ② 斜距離を水平距離に換算するために、バーテックスで角度測定を行う目標点の高さ (本来ならばトランスポンダーを取り付ける高さ) を測定して、バーテックスの T.HEIGHT に設定しておきます。
- ③ バーテックスの (ON) キーで電源スイッチを入れ、メニュー画面から HEIGHT を選択し、瞬間的に (ON) キーを押します。
- ④ 画面は M.DIST (距離マニュアル入力) に変わります。矢印キーで測定値を (ON) 設定し、(ON) キーを押してください。
- ⑤ 角度測定画面になりますので、斜距離を測定した目標点を視準して赤い十字線が消えるまで (ON) キーを押してください。以下は通常の高さ測定と同じです。
- ⑥ 樹木の頂点を視準して再び十字線が消えるまで (ON) キーを押して下さい。高さは二行目以下に順次表示されます。



01
1.0

8. 伸縮ポールとホルダーの使用方法 (オプション)

トランスポンダーは単体で“樹木取り付け用のエッジ”を使って幹に取り付けることができますが、多くの樹高を連続的に測定する場合には付属の伸縮ポールとオプションのホルダーを利用するか、トランスポンダーを紐や樹木テープで樹高を測定する樹木の所定の位置に取り付ける様にすれば効率よく測定できます。

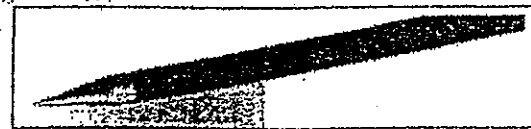
- ①伸縮ポールは3段式です。ポールの上部を左手で持ち、右手で下部を反時計回りに捻るとロックが外れ、ポールを伸ばすことができます。同様に二段目を引き出します。下段は、STOPのラインまで引き伸ばして使用します。
- ②上段の伸縮ポールの長さを調節します。上段を引き出すと目盛がプリントされています。目盛は最下部が105cm、最上部は140cmです。140cm部分にはSTOPとプリントされています。ポールが破損する可能性がありますので、それ以上引き出さないで下さい。
- ③ポールを120cmにセットする場合には、一段目、二段目の目盛りを両方とも120cmの位置で時計回りに捻ってロックしてください。

- ④ポールの先端のネジにホルダーをねじ込みます。
- ⑤ホルダーにトランスポンダーを取り付けます。

この時トランスポンダーの高さは伸縮ポール長+10cmです。パーテックスにはトランスポンダーの高さを1.3mにセットします。

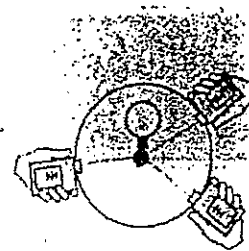
- ⑥ポールを高さの目安にして紐や樹木テープで樹木に固定しても利用できます。その場合、ポールを120cmにしてその高さの位置に固定したのならパーテックスにはトランスポンダーの高さを1.2mにセットします。

伸縮ポールの先端は鋭利な石突きになっています。携行時には保護キャップを取り付け、怪我の無いように取り扱いには十分注意して下さい。

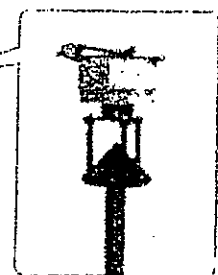


9. スプレッダー (SPCS) の使用方法 (オプション)

スプレッダーは伸縮ポールの先端に取り付け、写真のようにトランスポンダーを下向きに取り付けることができます。パーテックスはこのトランスポンダーに向かっては360°の方向から距離を測定することができます。ブッシュなど、テープを使ってプロットサークル (大円・中円・小円) の設定が困難な場合に威力を発揮します。測定できる距離は通常測定できる距離の60%から70%程度になります。



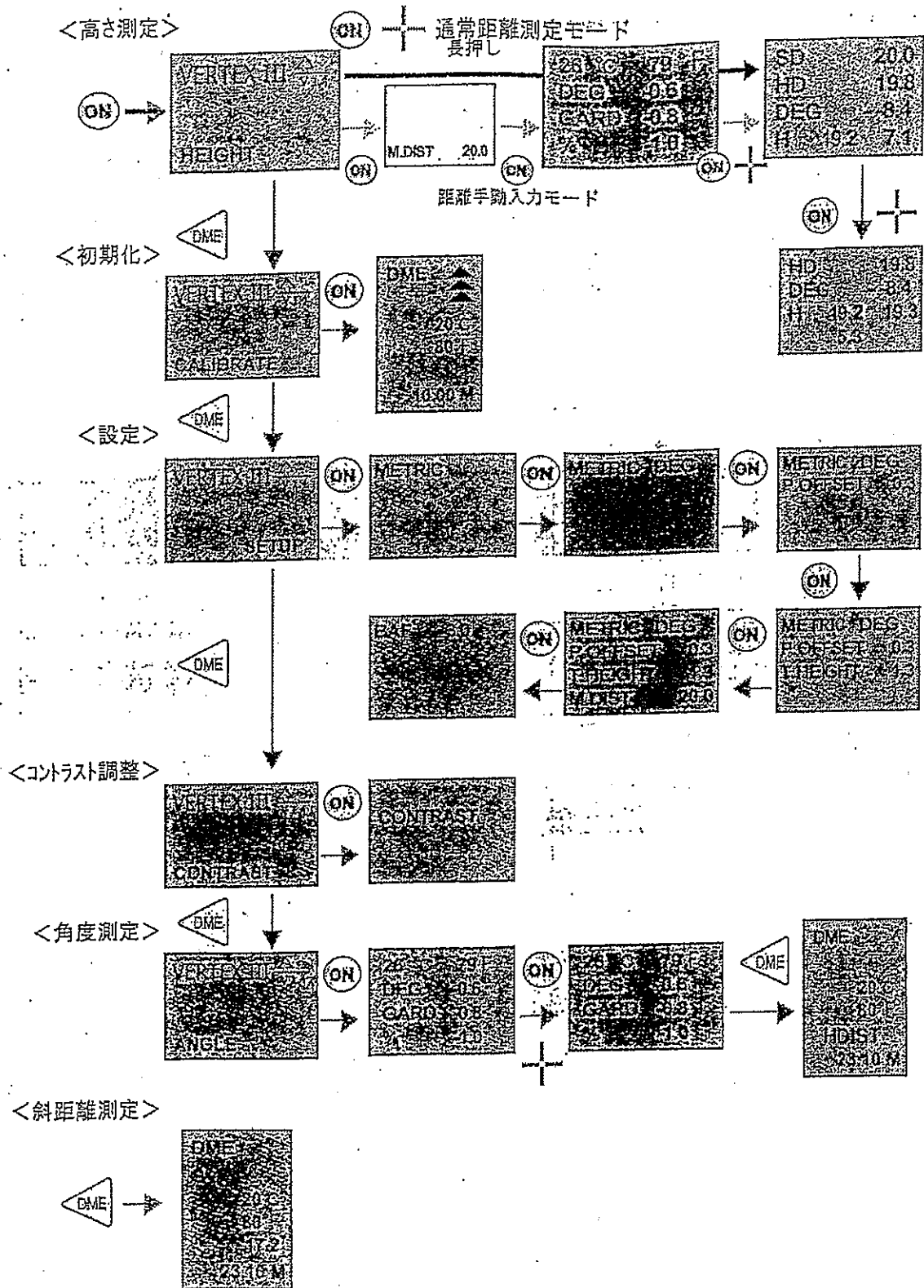
プロットサークルの設定をサポートします。



10. VERTEX III 仕様一覧

| VERTEX III | |
|------------------|------------------------------|
| 大きさ (括弧は突起部含む) | 80 (107) w × 50 h × 30 d mm |
| 重量 | 16.0 g |
| 消費電力 | 単3アルカリ乾電池1本 |
| 消費電流 | 2.0 mA |
| 使用温度範囲 | -15°C ~ +5°C |
| 超音波周波数 | 25 kHz |
| 高さ測定 | 0 - 999 m |
| 高さ分解能 | 0.1 m |
| 傾角度測定 | -5.5° ~ 5.5° |
| 傾角度分解能 | 0.1 単位 |
| 測定距離 | 30 m あるいはそれ以上 (条件による) |
| 測定距離 (スプレッダ=取付時) | 20 m あるいはそれ以上 (条件による) |
| 傾角度分解能 | 0.01° |
| 測定精度 | 1% (傾角度距離修正後) |
| T3 Transponder | |
| 大きさ (括弧は突起部含む) | 66 φ × (85) h × 30 (55) d mm |
| 重量 | 8.5 g (バッテリー含む) |
| 消費電力 | 単3アルカリ乾電池1本 |
| 消費電流 | 1.0 mA |
| KPCS 伸縮ポール | |
| 収納時 (最短) | 65 cm |
| 伸長時 (最長) | 140 cm |
| 重量 | 250 g |
| SPCS スプレッダー | |
| 高さ × 直径 | 60 × 60 mm |
| 重量 | 30 g |

キー操作の流れ図



VERTEX III クイックリファレンス

1. バーテックスの電源スイッチの入れ方

上面の (ON) キーと (DME) キーの二つが電源スイッチの約目をする。斜距離測定の場合は (DME) キー、それ以外の場合は (ON) キーで立ち上げる。

2. トランスポンダーの電源スイッチの入れ方

外部から操作する電源キーはない。バーテックスを斜距離モードで立ち上げ、1-2 cm 離して向かい合わせ、バーテックの (DME) キーを押す。

「ビビ」で電源ON、同様に「ビビビビビビ (6回)」で電源OFFとなる。

3. 十字線の明るさ調整

バーテックスを (ON) キーで立ち上げ、続けて2度 ON ボタンを押し、視準孔を覗きながら (DME) キーを押すと8段階に濃淡の調整が行える。

4. ディスプレイのコントラスト調整

バーテックスを (ON) キーで立ち上げて、矢印キーで CONTRAST を選択し、(ON) キーを押す。矢印キーで8段階の調整が行える。

5. 高さ測定

トランスポンダーを測定対象に取り付け、その高さをバーテックスに入力する。バーテックスでトランスポンダーを覗き、十字線が消えるまで (ON) キーを押す。続けて高さを測る目標を覗いて、同様に十字線が消えるまで (ON) キーを押す。

6. 高さ測定 (トランスポンダーなし)

予め斜距離をテープで測定しておく。バーテックスを (ON) キーで立ち上げ、メニューから HEIGHT を選択し、(ON) キーを押す。矢印キーでマニュアル距離を入力し、(ON) キーで決定する。続けて高さを測る目標を覗いて、同様に十字線が消えるまで (ON) キーを押す。

7. 斜距離測定

測定対象にトランスポンダーを設置する。バーテックスを (DME) キーで立ち上げ、目標に向かって (DME) キーを押す。

8. 角度測定

バーテックスを (ON) キーで立ち上げ、メニューから ANGLE を選択する。定目標を覗いて、十字線が消えるまで (ON) キーを押す。(トランスポンダー不用)

9. 水平距離測定

測定対象にトランスポンダーを設置し、角度測定を行う。続けて斜距離測定用の (DME) キーを押す。

10. 測定値の更正

予めテープで 1.0 m を正しく測定しておく。バーテックスを (ON) キーで立ち上げ、メニューから CALIBRATE を選択する。1.0 m の両端にトランスポンダーとバーテックスを置き、向かい合わせて (ON) キーを押す。バーテックスは測定した距離を更正しなおして、電源をきる。1.0 m が正しいこと、温度が安定していることが条件。

トラブルシューティング

| 1. 距離が測れない | 対策(ページ) |
|-----------------------------------|---------|
| ● トランスポンダーの電源スイッチが入ってない。 | 3 |
| ● トランスポンダーの電池がないか消費している。 | 2 |
| ● 測定距離が長すぎる。 | 9 |
| ● 周囲に大きな騒音がある。 | 9 |
| | |
| 2. 測定距離が不安定 | |
| ● パーテックスの温度変化が著しい。 | 2 |
| ● 周囲に大きな騒音がある。 | 9 |
| | |
| 3. 測定距離が正しくない。 | |
| ● パーテックスの温度が正しく測定されていない。 | 2 |
| ● 長さの単位がフィートに設定されている。 | 5 |
| ● 周囲に大きな騒音がある。 | 9 |
| ● CALIBRATE (測定値の更正) が正しく行われていない。 | 6 |
| | |
| 4. 十字線が見えない。 | |
| ● パーテックスの電池が消費している。 | 2 |
| ● 測定対象が明るい。(要 十字線の明るさ調整) | 3 |
| ● 斜距離測定モードになっている。 | 8 |
| | |
| 5. ディスプレイに何も表示しない。 | |
| ● パーテックスの電池が消費している。 | 2 |
| ● 表示のコントラストが弱い。 | 6 |

とにかく使ってみましょう。

1. 電池を入れたらトランスポンダーの電源投入
まず VERTEX III 本体とトランスポンダーに電池を入れてください。次に左手にトランスポンダー（黄色）、右手に VERTEX III を持ち、マニュアル3ページにあるように 2 cm くらいの距離で向かい合わせます。
2. VERTEX III の上側にある三角マーク（DME）のスイッチを押します。この時しばらく押しつけてください。「ピピ」という微かな音がしてトランスポンダーの電源が入ります。
3. そのままトランスポンダーを机の上に置き、VERTEX III の DME スイッチを押すと、斜距離が測定できます。
4. 樹高の測定には一旦スイッチを切ります。赤いボタンを押してください。
5. 再び赤いボタンを押し、スイッチを入れます。（スイッチは2個あると言うことです）その後続けて2回ボタンを押すと、温度と角度が画面に表示されます。
6. マニュアルにあるように右手で持ち、後側の視準孔から覗いてください。赤い十字線が見えるはずですが、この時、右手人差指は赤いボタンの上においてください。
7. トランスポンダーを覗いて十字線が消えるまで、人差指で赤いボタンを押し続けます。
8. 十字線が消えたら指を離します。十字線は点滅しているはずですが、画面にはトランスポンダーまでの水平距離・斜距離・傾斜角が表示されます。
9. 最後に高さを測定したい目標を狙って再度赤いボタンを押します。点滅している十字線が消えるまで押し続けてください。消えたら指を離します。
これで高さ測定完了です。

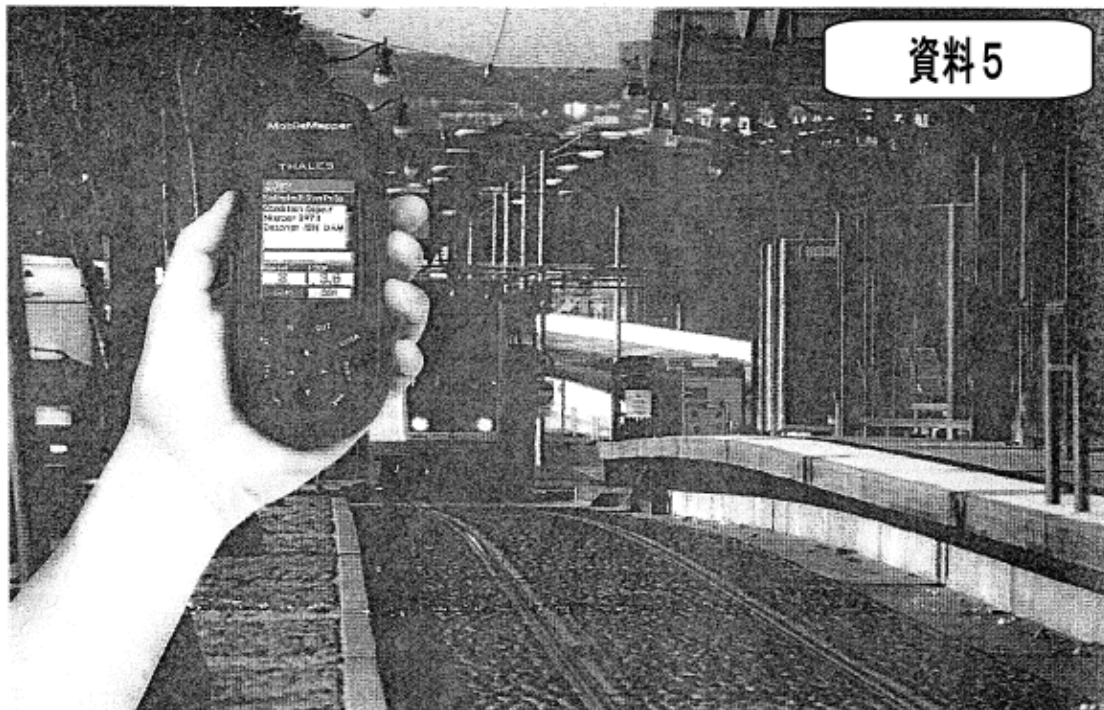
注意

VERTEX III にはトランスポンダーを取り付けた高さを「SETUP」メニューの中で設定することができます。

トランスポンダーは後のナイフエッジを起こして、樹幹に刺して取り付けるようになっています。ホルダーはその手間を省いて一定の高さにトランスポンダーをセットするためのものです。

Thales Navigation MobileMapper Pro モバイル・マッピング・システム

資料5



EASY-TO-USE AND EASY-TO-OWN

Thales Navigation MobileMapper Pro は、誰でも簡単にモバイル・マッピングを実現できるツールです。GIS データの収集とナビゲーションが可能な GPS 一体型のモバイル端末です。デスクトップの GIS データをフィールドで表示しながら、GIS データの更新が行えます。電気・ガス・水道などのユーティリティ分野、森林調査、精密農法、環境計測、公園・緑地管理など、多くの分野でご利用いただけます。あなたの GIS データを常に最新に維持することができます。またすべてのフィールド・プレイヤーが所有できるように、いままでになかった低価格を実現しました。

オールインワン

軽くてコンパクトなボディに、WAAS/EGNOS 対応の DGPS 受信機と、カラーディスプレイによる GIS データの表示、収集が行える機構が一体となっています。WAAS/EGNOS 利用時の位置精度は、2~3m です（単独測位での精度は、7~10m です）。また後処理で得られる精度は、1m 以内です。データは着脱可能な内蔵 SD カードに記録されるため、十分なデータ保存領域を提供します。デスクトップの GIS データとのやり取りも、この SD カードを利用するか、シリアル・USB ケーブルで行います。単三電池 2 本で 8 時間（バックライトをオフの場合は、16 時間）動作するため、フィールドで電池切れの心配はありません。過酷な環境下でも 1 日中使用できる対環境性能に優れた端末です。モバイル・マッピングに必要な機能がすべて搭載されています。

既存の GIS データを有効利用できる

付属のオフィス・ソフトウェアを使用して、既存の GIS データを MobileMapper Pro に取り込むことができます。フィールドで GIS データを表示しながら、GPS による最新情報と比較、解析、更新が容易に行えます。ESRI 社の shape ファイルに対応していますので、主要なデスクトップ GIS ソフトウェアのデータをインポートできます。

豊富なアクセサリ

自動車や自転車に搭載するためのマウント、外付けアンテナ、外部（ビーコン受信機など）から DGPS 補正情報を受信するためのケーブルなど、豊富なアクセサリが、あなたのモバイル・マッピングを支援します。

5 minutes

これが MobileMapper Pro のユーザビリティを示す数字です。初めて届けられた MobileMapper Pro を箱から出し、SD カードと電池を挿入して、フィールドでデータ収集を始めるまでにかかった時間です。MobileMapper Pro は豊富な機能を搭載しているだけでなく、その操作性を最優先に設計されています。

万全のサポート体制 - www.geosurf.net

MobileMapper Pro には、万全のサポート体制がついています。MobileMapper Pro に関する情報は、随時 www.geosurf.net にアップされます。ジオサーフは MobileMapper Pro の販売だけでなく、あなたのモバイル・マッピングを総合的にサポートします。



TAKETANI

株式会社 竹谷商事

大阪市阿倍野区瑞明通2-20
TEL:06-6661-6946 FAX:06-6661-7416

THALES
NAVIGATION

GEOSURF

MobileMapper Pro 技術仕様

衛星捕捉

- TTFF (コールドスタート) : <2 分
- TTFF (ウォームスタート) : <1 分
- TTFF (ホットスタート) : <15 秒

アンテナ

- 高感度、quadrifilar helix

リアルタイム位置精度 (水平、95%)

- 単独測位 : 7 ~ 10 m
- WAAS : <3 m
- 後処理 : <1 m

GPS 性能

- 12 GPS チャンネル、WAAS/EGNOS チャンネル
- ディファレンシャル (RTCM) 補正情報入力

重量

- 受信機 : 220 g

サイズ

- 受信機 : 16.5 cm H x 7.3 cm W x 3 cm D

ユーザインターフェイス

- カラー表示、バックライト
: 5.6 cm H x 3.9 cm W
- 画面解像度 : 120 x 160
- キーボード、バックライト : 12 ボタン
- 通信 : RS232 データポート、NMEA 出力ポート、RTCM 入力ポート

電源

- 電池 : 単三電池 2 本
- 動作時間 : 8 時間 (バックライト使用、リチウムイオンバッテリーを 25°C で使用の場合) 16 時間 (バックライトを使用しない場合)
- 外部電源ポートあり

耐環境性能

受信機

- 操作温度 : -10°C から 60°C
- 保管温度 : -20°C から 70°C
- 防水 : 水深 1 m 以下で 30 分以内
- 耐衝撃 : 1.5 m の高さからの落下試験に合格

Emissions Certification

- Immunity (EN 55022 Class B)
- Susceptibility (EN 50082-1)
- FCC and CE certified

MobileMapper Pro は、米国 Thales Navigation 社の製品です。

ジオサーフ株式会社

〒106-0047

東京都港区南麻布 2 丁目 12 番 7 号 南麻布 TMD ビル 9F

TEL: 03-5419-3761 FAX: 03-5419-3762

内部メモリ容量

- 4 MB RAM
- SD カード (着脱可能)

システム構成

- MobileMapper Pro 受信機、データ収集ソフトウェア
- MobileMapper オフィスソフトウェア

標準アクセサリ

- シリアルデータケーブル (受信機と PC)
- 16 MB SD カード
- スタートガイド、ユーザマニュアル
- 単三リチウムイオンバッテリー 2 本

オプションアクセサリ

- SD カード ; 32 MB、64 MB、512MB
- スイベルマウント : ポート、自動車のダッシュボード用マウント
- フロントガラス用マウント
- 自転車用マウント
- 搬送ケース
- 外部アンテナ
- 電源 / データケーブル
- シガレットライターアダプタ付き PC ケーブル
- シリアル USB ケーブル

MobileMapper Pro フィールドソフトウェア

MobileMapper Pro フィールドソフトウェアは、ナビゲーション機能と GIS データ収集機能を持つソフトウェアです。

GIS データ収集の主な機能は、

- GIS フィーチャライブラリを使用
- 点、ライン、エリアフィーチャを記録
- フィーチャオフセット機能 : データ記録が困難な場所では、オフセット機能で記録
- フィーチャネスティング機能 :

連続したフィーチャを記録中に他のフィーチャを記録

例 : 道路 (ライン) のデータ取得中に電柱 (点) を記録

- フィーチャ繰り返し機能 :
いったんフィーチャを閉じ、すぐに同じフィーチャで記録を始めるとき、繰り返し機能ですばやく記録を開始
- グリッドマッピング :
均一に分布した場所の観測 (水深や化学濃度の調査) をサポート

MobileMapper オフィスソフトウェア

MobileMapper オフィスは MobileMapper Pro に連動した使いやすいソフトウェアです。

主な機能は、

- 後処理基線解析 (オプション)
- フィーチャライブラリの作成
- GIS データの表示と編集
- GIS データと背景図を MobileMapper Pro 受信機へアップロード
- データ取得グリッドの定義
- 異なる座標系とデータムでの表示
- *.SHP, *.MIF, *.DXF フォーマットへのデータ出力

利用用途

- ユーティリティ管理 :
電気、電信柱、供給網、石油やガスのパイプラインの維持管理
被害査定レポート
業務通話記録
- 森林 :
施設や通行軌跡、火災の範囲、動物の生息地などの地図作成
- 会社や政府の資産管理 :
公園や消火栓、街灯、灌漑システムなどの地理的に分散した施設の管理
- 農業 / 酪農 :

計画管理

- 収穫高レポート作成、防除の許可施設や境界線、道などの地図作成
- 環境と資源管理 :
環境に関する効果的なレポートの作成
水資源の記録
化学物質の流出や野生生物の習性、暴風被害などの地図作成
- 公安 :
火災範囲、火災現場への経路、犯罪発生現場、病原菌の発生場所、暴風被害などの地図作成

サポート言語

- 英語 • フランス語
- ドイツ語 • スペイン語

MobileMapper オフィスソフトウェアに必要なシステム環境

- Windows 95 / 98 / ME / NT 4.0 または NT 4.0 より新しいバージョン / 2000/XP
- Pentium, 133 MHz 以上
- 32 MB RAM
- ハードディスクに 90 MB 以上の空き

Your local Geosurf dealer