

取扱説明書

超水圧式波高計

HJ-401

有限会社 アイオーテクニク

www.iotechnic.co.jp

〒194-0002 東京都町田市南つくし野2-28-19 Tel. 042-796-3933

目 次

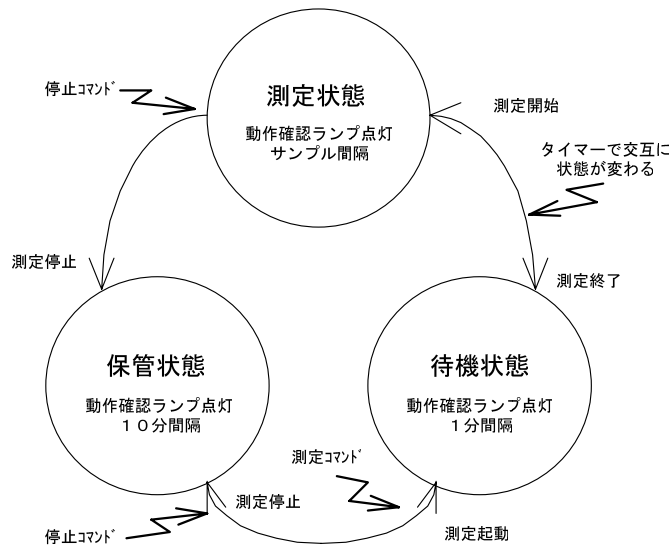
1-1. 概 要	2
1-2. 動作概要	2
1-3. データ処理	2
1-4. Web ワッチシステムの概要	3
1-5. 構成と仕様	4
1-6. 超水圧式波高計外觀図	4
1-7. 各部名称	5
2-1. バッテリーパックの交換	5
2-2. 電源の入れ方	6
2-3. 超水圧式波高計動作タイムチャート	7
2-4. バッテリーパック収納ケースの取付	7
2-5. 測定停止	7
2-6. データの回収	8
2-7. 保管中の動作	8
2-8. 規定電圧より、下がった時	8
3-1. 本体保守	9
3-2. 水中コネクターの保守	9
3-3. 水圧センサーの保守	9

1-1. 概要

超水圧式波高計(HJ-401)はリーフ、干潟、砕波帯、湖沼、河川、水路、港内などの波高水位測定に使用できます。4測点の比較測定。波形を1画面に表示できます。自記機能は、間欠観測で6ヶ月以上、連続観測で30日以上です。長周期波の観測にも対応しています。自記機能(フラッシュメモリ)は、バッテリーダウンでもデータを安全に保持できます。ラボではケーブル、フィールドではテレメータや携帯電話、実用的なインターネットモニタリングシステムを提供できます。(Webタッチサービス)

1-2. 動作概要

超水圧式波高計は、**KOBANZAME Explorer 30**が、発信するコマンドによって、下図のように制御されます。



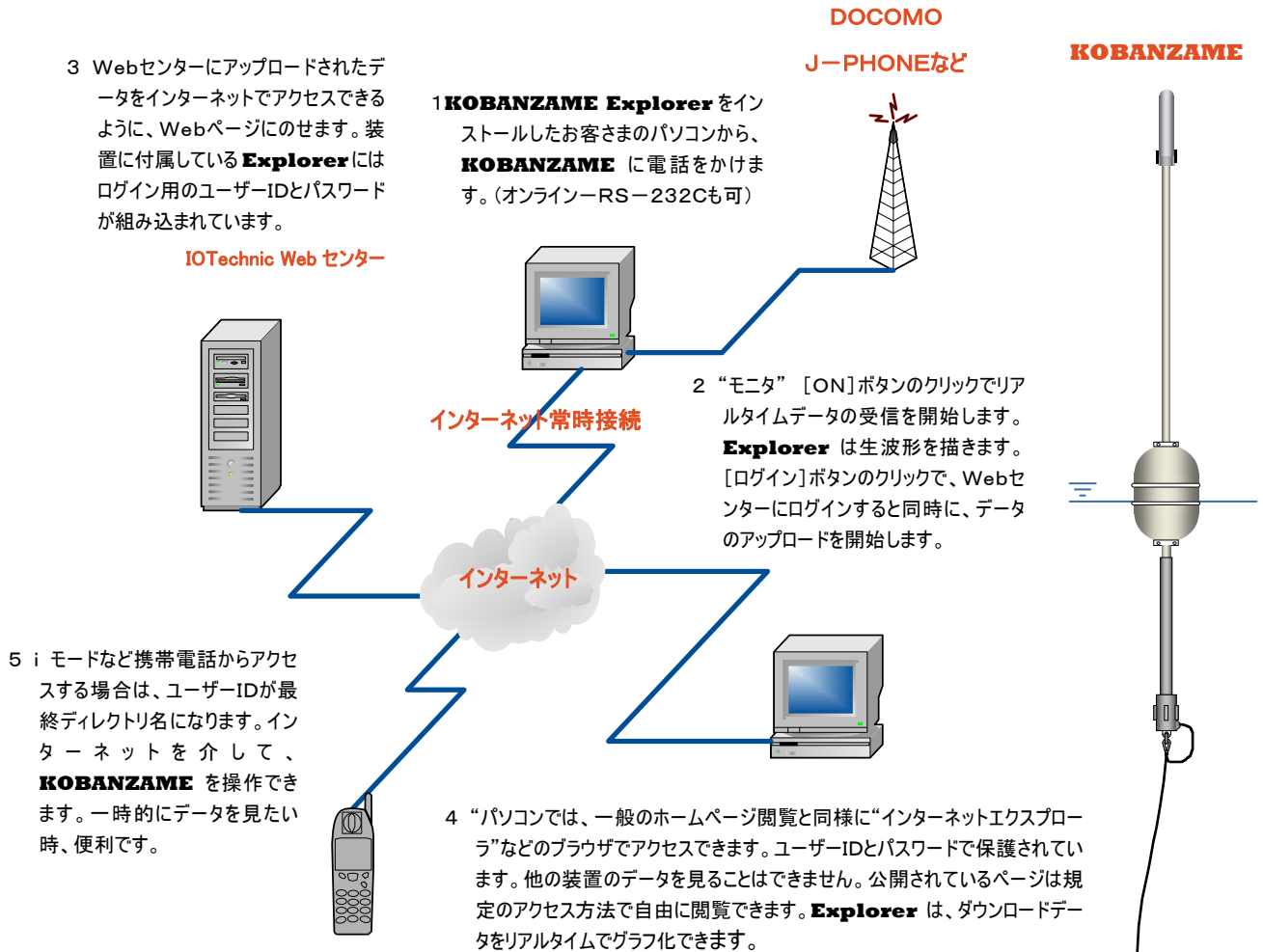
1-3. データ処理

MagicProcessorK 30は、データ処理ソフトです。下表の結果項目を算出できます。インターネットやLANで、処理結果をアップロードできます。蛍光式酸素計、小型電磁流速計、超水圧式波高計、WAVE HUNTERのデータも処理できます。

波高処理項目	最高波高・周期、1/10最大波高・周期、有義波高・周期、平均波高・周期、波数、水深、 η_{rms} 、歪み度 (Skewness)、尖鋭度(Kurtosis)、水位、長周期最高波高・周期、長周期有義波高・周期
波向処理項目	平均波向、主波向、平均分散角、方向集中係数、波峯長パラメーター
流速処理項目	平均流速、平均流向、平均E流速、平均N流速、水温
海象・気象処理項目	酸素飽和度、瞬間最大風速・風向、平均風速・風向、水温、気圧、気温

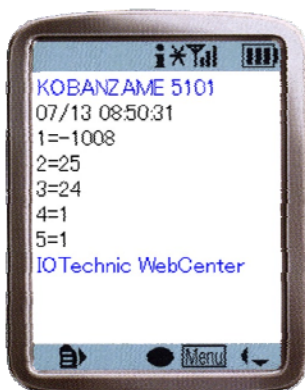
1-4. Webワッチシステムの概要

KOBANZAME は、WAVE HUNTER04、蛍光式酸素計、小型電磁流速計、超水圧式波高計と通信し、波高、波向、流れ、水位、酸素、水温、風速などのデータを収録します。要求に応じて、データを携帯電話やオンラインで、お客様のパソコンに送ります。IOTechnic Webセンターでは、装置1台、1台のWebページを開設しています。**KOBANZAME Explorer** によってお客様のパソコンからアップロードされるデータを、インターネットでアクセスできるように、Webページにのせます。iモードなど携帯電話でも閲覧できます。**MagicProcessorK** は、データ処理プログラムです。処理結果をグラフや表にして表示、印刷できます。処理結果をWebページに、自動アップロードする機能もあります。



携帯電話の表示画面

瞬時値



処理結果



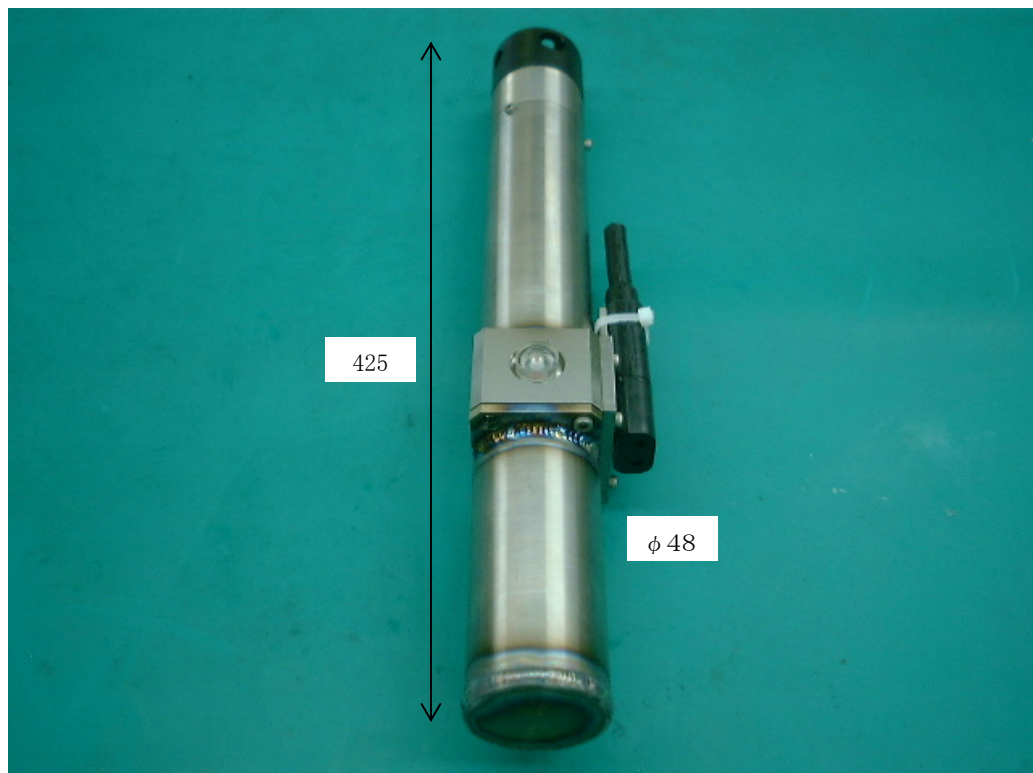
操作画面



1-5. 構成と仕様

構成名称	型式	仕様概要
超水圧式波高計	HJ-401	水圧:範囲0~5kg/cm ² 、精度±0.5%/FS、分解能0.1g/cm ² 、半導体圧力センサー、絶対圧 メモリ:51,900,000データ、サンプル間隔 1.0, 0.5, 0.2, 0.1sec 寸法:425L×48.6φ、重量:1kg、材質:チタン 付属品:、保守部品、工具
MagicProcessorK (データ処理・通信ソフト)	RA-602	処理・通信アプリケーションソフトです。一般的な波高・波向計算、推移グラフの描画、ファイル管理を行います。パワースペクトルグラフ、長周期波処理、インターネット、データ通信などの機能もあります。
KOBANZAME	SM-101	携帯電話、モデム、電池を内蔵しており、洋上ブイ、陸上取り付けて使用します。
テレメーター (MagicTel)		特定省電力無線機によるテレメータ通信機。バッテリーや制御回路を一体化し、アンテナドームの中に組み込んでいます。 周波数帯400MHz、通信速度4800bps、双方向通信、海上通信距離2Km、防水耐圧ケース、電池内蔵
洋上ブイ	BY-301	専用の組立式小型ブイ、3800H、フロート570L×345φ、20kg
パソコン接続ケーブル	CA-230	パソコンと本体を接続するケーブル 標準2m
リチウムバッテリーパック	LB-430	3.6V、30AH

1-6. 超水圧式波高計外観図



1-7. 各部名称



2-1. バッテリーパックの交換

1. バッテリーパック収納パイプの締付ボルト(4mm)を付属のレンチで緩めて抜き、取り外します。
2. バッテリーパック収納パイプを外しますとバッテリーパックのリード線がでてきますので注意してください。
3. バッテリーパックのコネクターを外した後、水滴や、Oリングを清掃して下さい。その後、新しいバッテリーパックを取り付けて下さい。コネクターの方向に気を付けて、差し込みます。
4. バッテリーパック装着後、逆の手順で収納して下さい。



2-2. 電源の入れ方

超水圧式波高計は電源スイッチがありません。バッテリーパックと超水圧式波高計を接続すると電源が入り動作確認ランプが、10秒間、点灯します。消灯後、通信ケーブルをつないで **KOBANZAME 30lorer** で、設定し、起動してください。

1. バッテリーパックのコネクターを装着します。
2. 動作確認ランプが 10 秒間点灯します。消灯を確認してください。
3. 水中コネクターのダミーコネクターを固定しているインシュロックをニッパー等で切ります。
4. ダミーコネクターを抜き取ります。
5. パソコン接続ケーブルを用意してください。パソコン側はDサブ9ピンです。シリアルポートに接続します。COMポートは初期は1になっています。
6. パソコン接続ケーブルの水中コネクター側を本体に挿入します。(入る方向にしか入りません)
7. パソコンで設定終了後、ダミーコネクターを装着してください。
8. 最後にダミーコネクターが外れないようにインシュロックで固定してください。



2-3. 超水圧式波高計タイムチャート

測定起動操作は、**KOBANZAME Explorer 3.0** の、ユーザーズマニュアルに従ってください。図2-1が、動作タイムチャートです。超水圧式波高計は予備測定が1分間あります。10時00分から測定する場合 **KOBANZAME Explorer 3.0** で測定起動時刻を9時59分と入力してください。9時59分から1分間予備測定を行い、10時00分から本測定を開始し、メモリーに収録します。

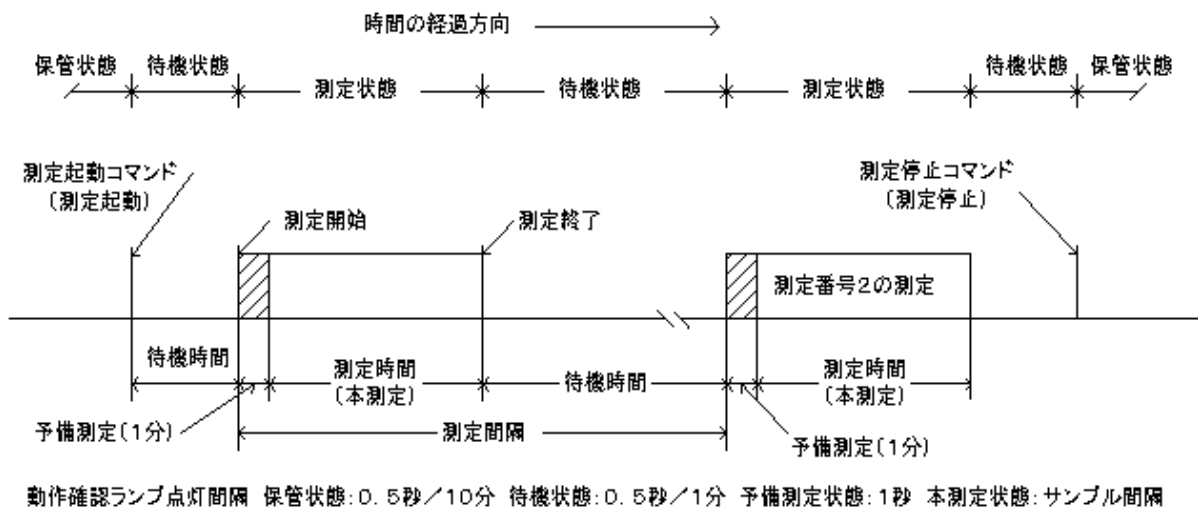
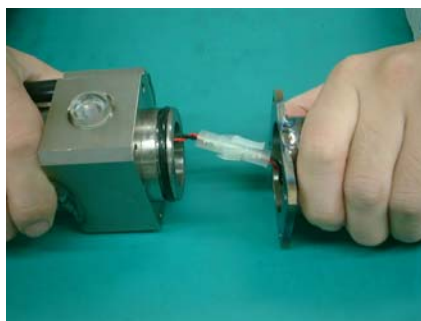


図2-1 動作タイムチャート

2-4. バッテリーパック収納ケースの取付

1. Oリングと、Oリングが接するバッテリーパック収納ケース側に、ごみが付いていないか、確認してください。
2. バッテリーパック収納ケースを持って、まっすぐ、本体にかぶせ、押し込みます。内圧で蓋が、持ち上がってくる時は、押し込んで、押さえながら、ボルト(4mm)を付属の六角レンチで対角に2本、締めてください。
3. 残りのボルトも、対角に締めていきます。最後に、レンチで完全に締めてください。



2-5. 測定停止

KOBANZAME Explorer 30 で、測定停止コマンドを送信して、測定を停止してください。パソコンが手元になく、停止コマンドを送信できない時は、本体の電源をOFFします。収録データは、電源をOFFしても、バッテリーをはずしても、消えることはありません。

2-6. データの回収

超水圧式波高計(本体)から、データを回収する方法は、1つしかありません。パソコンで **KOBANZAME Explorer 30** を実行して、データを回収します。データ回収はいつでもできます。本体が測定中でもかまいません。パソコンが、お手元がない時は、弊社で光ディスク(CD)に、ファイル化することができます。本体を収納ケースに入れて、送ってください。

2-7. 保管中の動作

図2-1の保管状態でも、超水圧式波高計(本体)は動作しています。動作確認ランプが、10分に1回の間隔で点灯します。本体が、通信をする時も、動作確認ランプが点灯します。コマンド送信後、動作確認ランプが点灯しなければ、本体はコマンドを受信できていません

2-8. 規定電圧より、下がった時

なんらかの事情で、装置を長期間、回収できない時があります。電圧低下による、異常動作を避けるため、超水圧式波高計は、バッテリー電圧の規定値(3.2V)以下で、測定を数度、続けた場合、自動的に測定を停止し、保管状態になります。測定状態(図2-1参照)の合計が、この時間を越えることはできません。バッテリーパックの残量の計算に使用します。

表2-1 最大動作時間

測定時間／測定間隔 (分)	最大観測日数 使用バッテリーパック LB-430
20／20	60日
20／60	180日

3-1. 本体保守

使用後は、本体に付着した海藻、貝、泥などの汚れを落とし、水道水で洗い流して、乾燥させてから、収納ケースに入れて、保管してください。Oリングは下記の手順で保守します。

1. 本体のOリングとその溝の、古いシリコングリスを、きれいに拭き取ります。Oリングが接するバッテリーパック収納ケース側も、拭き取ってください。
2. 付属のシリコングリスを、Oリングに薄く伸ばし、まんべんなく塗ります。ごみが付かないように、気を付けて、溝にはめてください。

3-2. 水中コネクターの保守

水中コネクターを使用しない時は、コネクター(オスメス共)に、必ず、ダミーコネクターを差して下さい。ダミーコネクターを差さないで、そのまま放置すると、コネクター接点の腐食が進み、使えなくなります。

3-3. 水圧センサーの保守

本体のセンサー保護カバーを外して、布や、柔らかい歯ブラシなどで清掃してください。金属ブラシなど傷つくものは避けてください。

