

インターネット水位計 ITC-01・02

～ 仕様書 ～



第 1.2 版 2018 年 5 月

目 次

1. 概要.....	1
1) はじめに.....	1
2) 特長.....	1
3) システム概要.....	2
2. 留意事項・ご利用環境.....	4
1) 留意事項について.....	4
2) 推奨環境.....	4
3. 各部の名称と機能.....	5
1) 各部の機能.....	5
4. メニュー画面説明.....	7
5. 仕様.....	8
6. 外観および寸法.....	10

1. 概要

1) はじめに

本機は WEB サーバーと Ethernet インターフェースを標準装備し、遠隔地からブラウザによるリアルタイム監視可能な水位データ集録装置です。平時と警戒時の 2 セットの観測間隔・平滑回数を保有し、5 段階の警戒警報の発令・解除に合わせて、観測間隔と平滑数を連続可変し、洪水や出水時に備えます。

光ケーブルや無線 LAN など、既存の LAN インフラに接続でき、かつネットワークで情報共有・閲覧利活用するための特別なデータセンターは不要です。

2) 特長

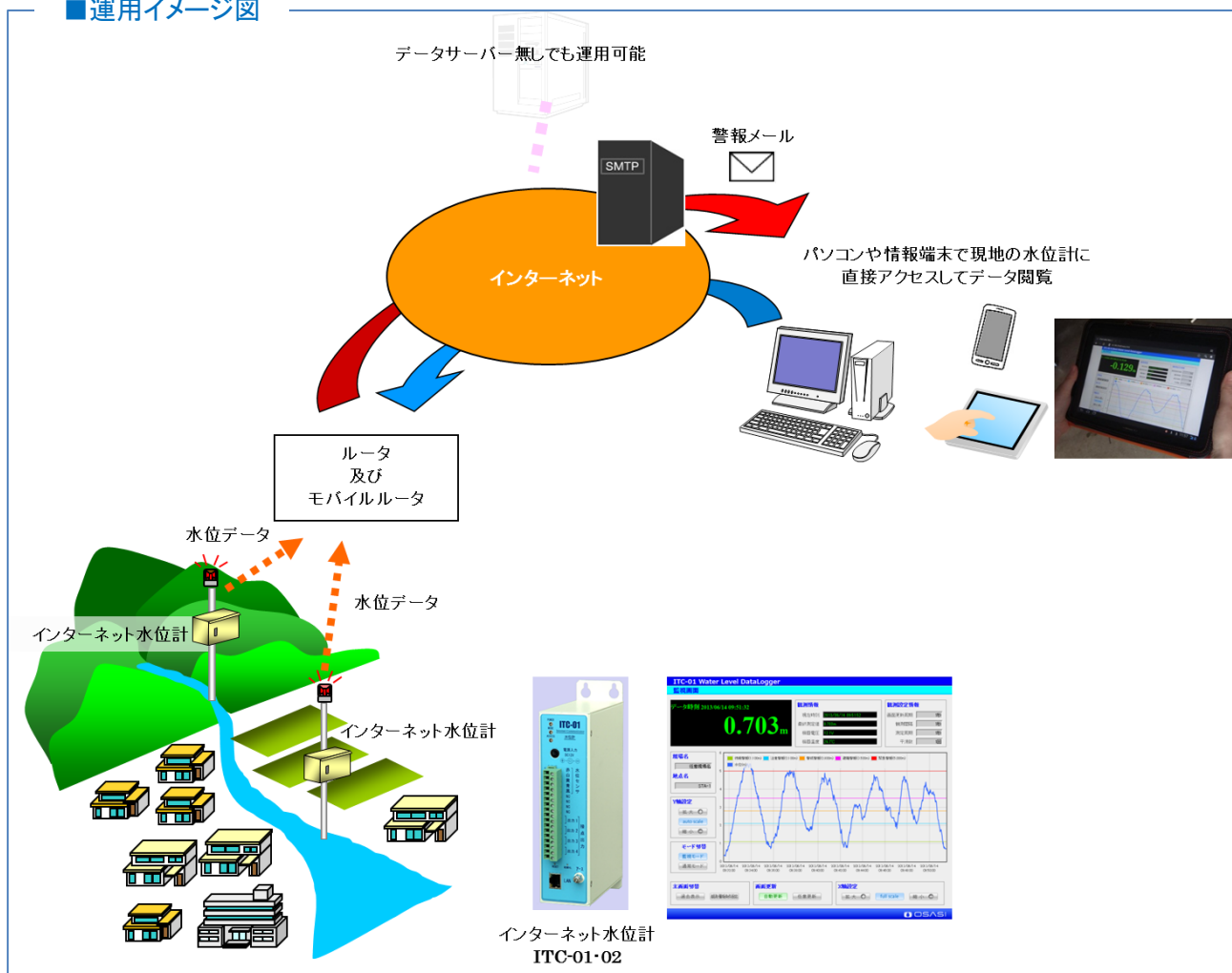
機能特長	
観測用途	河川水位、地下水位、標高水位、潮位、揚水試験、ため池、水路水位、タンク水位、冠水・浸水、河道閉塞等。
主要機能	Ethernet と WEB サーバーを標準装備し、IP アドレス指定するだけで主要コンテンツにアクセス可能です。
連続可変	平時と警戒時の 2 セットの観測間隔・平滑回数を保有し、5 段階の警戒警報の発令・解除に合わせて、観測間隔と平滑数を連続可変します。洪水時や出水時は観測間隔を短くして監視頻度を自動的に上げて、監視体制を強化することが可能となります。
警戒警報機能	5 段階の上限・下限の中から設定可能。また各々の段階警報に警報メール送信・接点出力を割り付け可能です。本製品のみで、様々な警報システムを構築する事が可能です。
記録とデータ回収	1 秒毎のデータの場合は 3 日間、10 分毎のデータの場合は、1812 日間記録することが可能です。記録間隔毎の水位・機器内部温度・機器電圧のデータを記録します。測定データは、CSV ファイルでダウンロードして回収します。
主要コンテンツ	リアルタイム監視観測、過去データ閲覧・CSV ダウンロード、各機能セットアップ(警戒警報設定・観測条件設定・ネットワーク環境設定)、拡張設定画面、メニュー画面。
誰でも簡単操作	全ての操作を WEB ブラウザ経由で利用可能とし、直感的に理解できるユーザーインターフェースを実装。誰でも利活用できる操作性や判り易い機能性を実現しています。
システム依存性	既存の LAN インフラに直接接続でき、かつネットワークで情報共有・閲覧利活用するための特別なデータセンターは不要です。
アクセス制限	画面ごとに ID、パスワード指定可能、自動タイムアウト機能も装備しています。
自動時計補正	SNTP クライアントにより時計自動補正機能を装備しています。
耐環境性	外部からのサージ侵入経路すべてにサージアブソーバを実装し、静電気や外来サージに強い構造です。
瞬停対策	バックアップキャパシタにより、瞬時の停電でも内部データを退避させ、データの破損を防ぎます。(停電時は測定キャンセルされます)
既存設備利用	観測メール機能や TELNET 接続により、既存のサーバーからのデータ収集・配信にも対応可能です。
バージョンアップ	遠隔からファームウェアおよび WEB コンテンツをアップデートすることが可能です。

3) システム概要

＜ 上位システムに頼らない水位観測システムの構築が可能 ＞

1. 本機単体で、データ集録機能・演算機能・表示機能を併せ持ち、専用の処理サーバやデータセンター無しでも運用が可能です。
2. 汎用ではなく水位計に特化したことで、水位計としての高機能化とWEB ログャーとしての低価格化を実現。ネットワーク上の個々の本機が、完成度の高い情報源となります。
3. 特に、管理者レベルに対する遠隔監視システムが容易に構築できます(数人～十数人での情報共有が目的であれば、上位システムの細かい作り込みは不要です)。
4. クライアント側の必須装備はブラウザのみです。デバイス(PC やスマートフォン、タブレット、テレビ)や、オペレーティングシステム(Windows、Linux、Android、iOS 他)を選びません。

■運用イメージ図



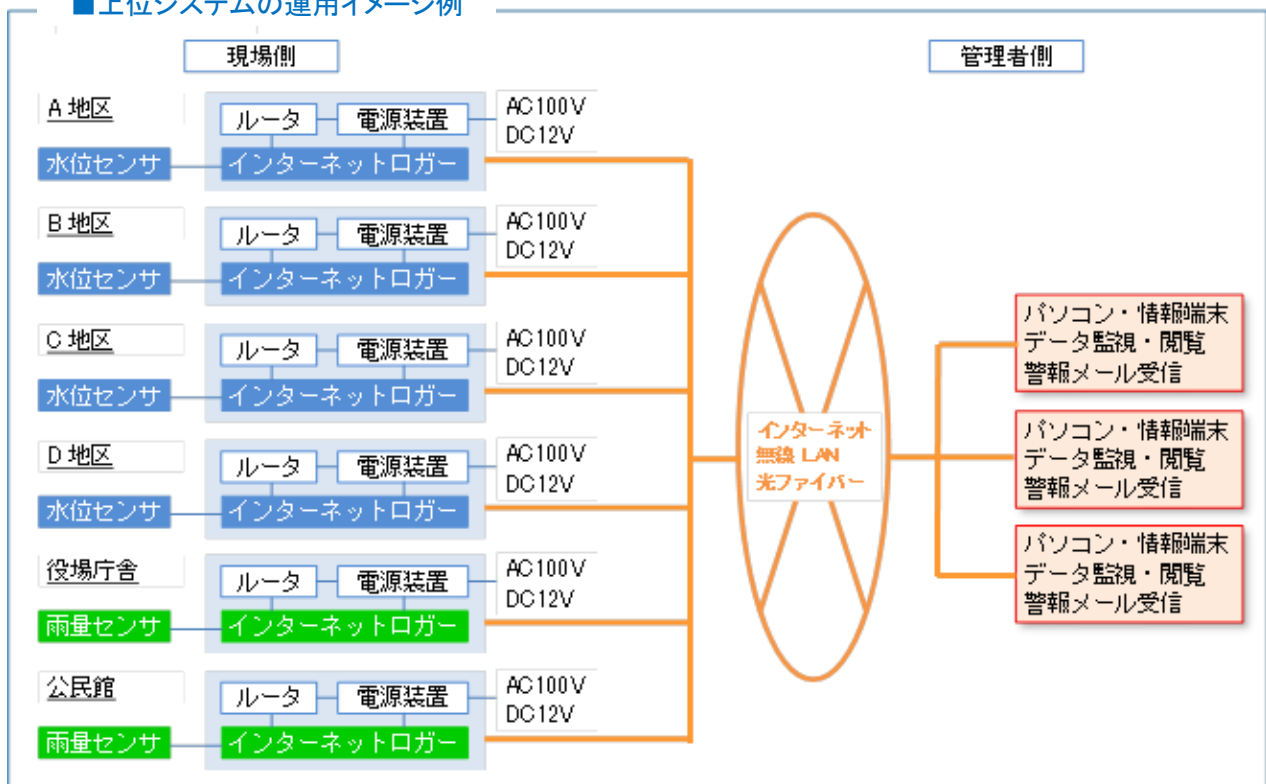
＜ 上位システムを選ばない水位観測システムの構築が可能 ＞

1. 本機から定期的に定型文をメールで送信できる他、本機へのコマンド送信により必要なデータを呼び出すことも可能ですので、様々な既存システムへの組み込みが容易です。
2. 水位データは、上位システムに伝送するだけではなく、本機自身にも集録できますので、通信障害リスクの低減や管理の二重化を実現します。
3. 段階警報に接点出力を割り当てることができますので、河川水位の自動観測に限らず、水処理施設や防災システムなどにも対応可能です。

■上位システムの運用イメージ例



■上位システムの運用イメージ例



2. 留意事項・ご利用環境

1) 留意事項について

本書に記載している記号の意味は下記のとおりです。



詳細説明については、このマークを表示しています。



操作上のポイントやヒントについては、このマークを表示しています。



機器を損傷したりデータが欠測したりする恐れがある場合の注意事項を示しています。



必ず実行していただく「強制」内容を示しています。

2) 推奨環境

本機を利用するための推奨環境は次の通りです。システム構成により、異なる場合があります。また、本機を設定するにあたり、LAN ケーブル(市販品)が必要です。LAN ケーブルは、ストレート及びクロスケーブルのどちらでも使用できます。

項目	推奨環境 (2018 年 5 月末現在)
OS 環境	Windows XP, Vista, 7, 8, 10 Mac OS X 10.8 Android 2.3, 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 8.0 Android tablet 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 6.0 iOS 6, 7, 8, 9, 10, 11
WEB ブラウザ	<p><OS Windows> Microsoft Internet Explorer 8.0 以降 Microsoft Edge 最新版 Firefox 10 以降 Google Chrome 23 以降</p> <p><OS MacOS> Safari 6.0 以降</p> <p><Android> Android 版 Firefox 最新版 Android 版 Chrome 最新版</p> <p><iOS> Safari 最新版</p>



プレリリースやベータ版、携帯電話搭載のフルブラウザ、組込ブラウザなどは動作保証の対象外とさせていただきます。



WEB 画面で JavaScript を使用しておりますので、ブラウザは「JavaScript の使用を許可する」設定でご利用ください。

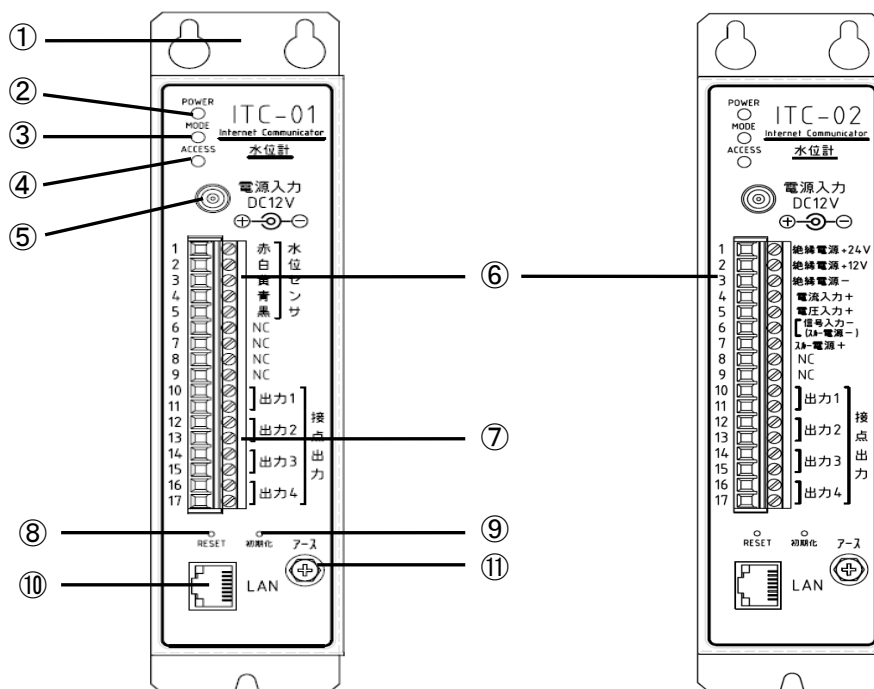


ブラウザ「Internet Explorer 9.0」を利用される際は、ブラウザの互換表示設定を OFF にして下さい。互換表示 ON 設定の影響で、グラフや水位データが表示されない等の現象が発生します。

3. 各部の名称と機能

1) 各部の機能

本機について、各部の名称を下図に示すとともに、これらの機能および注意点を説明します。



① 固定プレート

木版ベース等に本機を固定するときに用います。付属品のタッピングビスをご使用ください。

② 電源(POWER)ランプ

電源の状態を表示します。

③ モード(MODE)ランプ

本機の機能状態を表示します。

④ アクセス(ACCESS)ランプ

本機の各アクセス状態を表示します。

⑤ ACアダプタコード端子

ACアダプタ(付属品)を接続する端子です。

⑥ 水位センサ接続端子

当社指定の水圧式水位センサを、それぞれの色別に接続する端子です。

⑦ 警報接点出力接続端子

本機は、無電圧接点にて警報を出力します。外部に警報装置を接続する場合は、この端子を使用します。警報接点出力は4接点あり、接点毎にA接点、B接点を選べます。また、接点出力時間も指定可能です。

警報出力接点種別		
	A 接点	B 接点
平常時	○ ○	○ ○
警報時	○ ○	○ ○



注意



警報接点出力の容量は大きくないため、モーターサイレンや回転灯などの高負荷は直接駆動できません。これらの機器を駆動したい場合は、パワーリレー等、または弊社製警報ユニット「AL-TypeB」を必ず介してください。詳細は「AL-TypeB」の取扱説明書を参照ください。

- ⑧ リセット(RESET)ボタン
本機を再起動するときに操作します。
- ⑨ 初期化ボタン
本機の設定を初期化する(工場出荷時の設定に戻す)ときに操作します。記録データは消えません。操作方法は初期化ボタン(⑨)を押しながら、リセットボタン(⑧)を押して離します。モード(MODE)ランプが赤色に変わり点滅し始めたら、初期化ボタン(⑨)を離してください。

**注意**

リセットボタン(⑧)や初期化ボタン(⑨)を操作して本機を再起動させている間は、モード(MODE)ランプ(③)とアクセス(ACCESS)ランプ(④)が高速点滅します。その間、WEB アクセスは出来ませんので、高速点滅されなくなってから接続を行ってください。

- ⑩ LAN コネクタ
パソコンや HUB(市販品)と接続するためのコネクタです。LAN(ストレート)ケーブル(市販品)を差し込みます。
- ⑪ アース端子
アースを接続する端子です。アースは断面積 2mm²以上の電線で 100Ω 以下の D 種接地(旧 3 種接地)を目標にしてください。

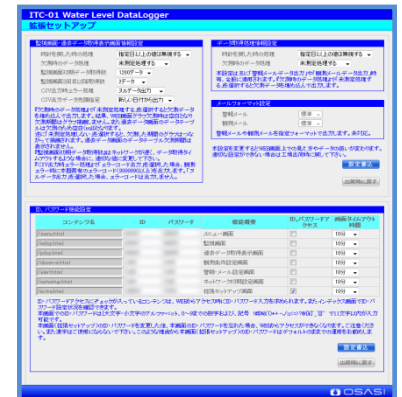
4. メニュー画面説明

本機の画面構成は以下のようになっています。

メニュー画面



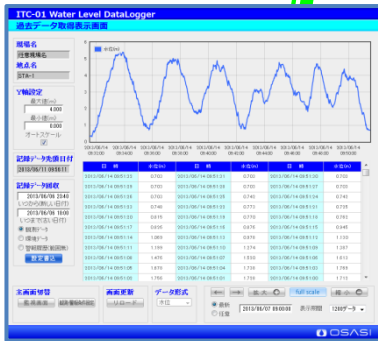
拡張セットアップ画面



監視画面



過去データ取得表示画面



観測条件設定画面



警報・メール設定画面



ネットワーク初期設定画面



5. 仕様

◆一般仕様

項目	ITC-01	ITC-02
電源	DC12V(DC10.5V - 15V)	
電源コネクタ形状	EIAJ 電源区分 4 の形状	
消費電流	1W (typ)	2.2W (typ)
ネットワークインターフェース	Ethernet(10BASE-T・100BASE-TX(Full/Half Duplex、Auto MDI-X))	
サーバー機能	HTTPD、TELNETD	
メール機能	SMTP(POP before SMTP, SMTP AUTH 認証)プロトコル対応	
コントロール方式	WEB ブラウザ経由で操作・設定	
外形寸法	216H×50W×145D(寸法公差±1mm)	
重量	約 860g	
使用温度範囲	-20°C～55°C(結露無きこと)	
耐雷サージ性能	Ethernet 部(※)	±3kV(1.2/50 コンビネーション波形) 試験規格:IEC61000-4-5 接地条件:D 種接地(旧 3 種接地)
	上記以外の入出力部	±4kV(1.2/50 コンビネーション波形) 試験規格:IEC61000-4-5 接地条件:D 種接地(旧 3 種接地)
耐静電気性能	接触放電 ±8kV, 気中放電 ±15kV 試験規格:IEC61000-4-2 準拠	

※本機の設置環境に応じて、LAN 用保安器をご使用ください。

◆計測仕様

項目	ITC-01	ITC-02	
入力チャンネル数	水位 1 チャンネル		
対応センサ	DS-1 型 水圧式水位センサ (0～40mV 仕様)	4～20mA 0～1V 0～5V (出荷時に選択)	
センサ電源	DC4V±0.1V	出力電圧	絶縁 DC12V, 絶縁 DC24V, 外部スルー出力から外部配線により選択
		出力電圧精度	DC12V, DC24V とも、±5%以内
		許容出力電流	DC12V 時 150mA 以下 DC24V 時 100mA 以下 スルー出力時 150mA 以下(0～1V 仕様は 50mA 以下。外部電源の供給能力がこれより小さい場合は、それに準ずる)
		その他	短絡保護機能あり
分解能	最小分解能 1mm		
入力抵抗	—	4～20mA	100Ω±5%
		0～1V	50kΩ±0.14%
		0～5V	
測定精度	±0.1%FS 以内(全動作温度範囲による温度ドリフト含む)		
記録・監視間隔	平時・警戒時で自動切換機能あり (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 秒, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60 分)		

(計測仕様のつづき)

項目	ITC-01	ITC-02
記録内容	水位, 機器電圧, 機器内部温度	
使用メモリ	フラッシュメモリ(不揮発性メモリ)	
機器内部温度 測定精度	±3°C (typ.)	

◆警報仕様

項目	ITC-01	ITC-02
警報種類	5 段階(警報ごとに上限・下限が選択可能)	
警報出力形態	内蔵警報出力接点(出力数 4)	
警報接点種別	無電圧 A 接点もしくは B 接点	
警報接点容量	DC30V, 0.5A max AC100V, 0.15A max	

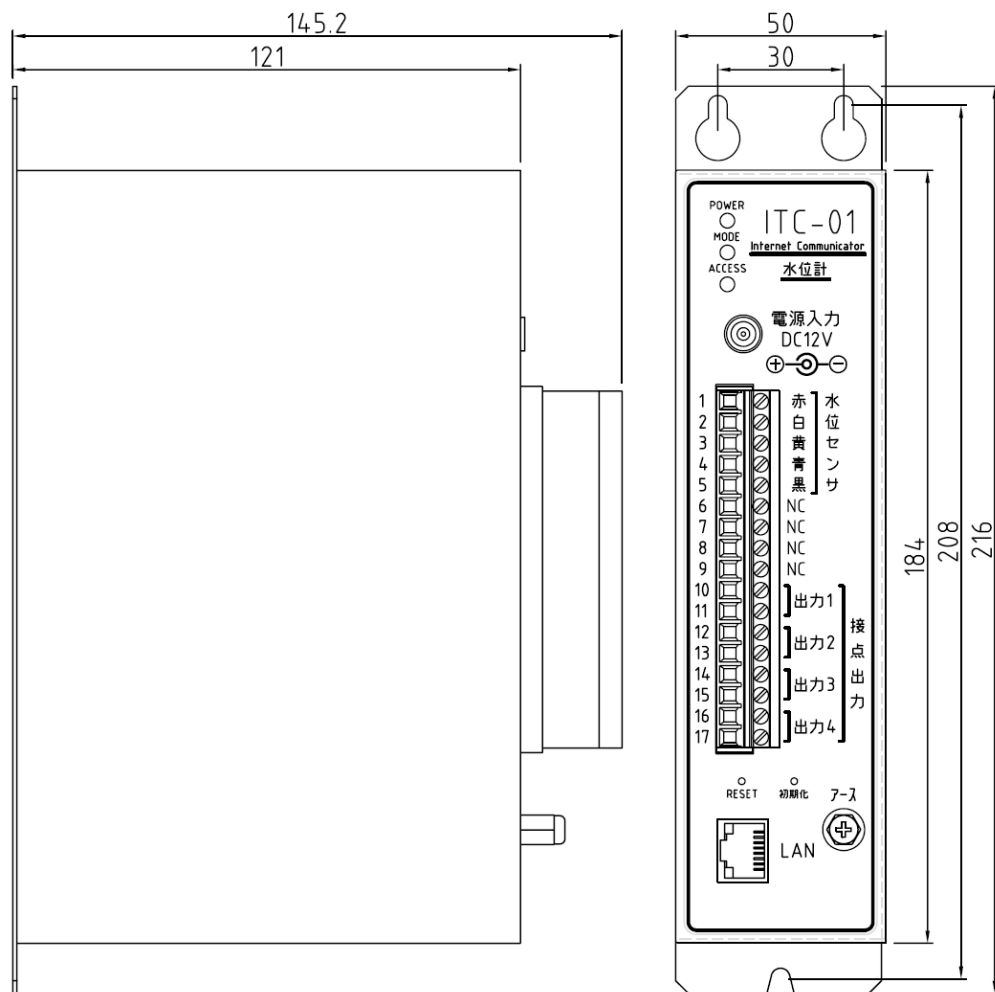
◆E メール通知機能仕様

項目	ITC-01	ITC-02
メール通知種別	警報メール, 観測メール, 定期報告メール	
メール通知内容	警報メール	発報通知・解除通知
	観測メール	水位観測データ通知
	定期報告メール	測定モード連続稼働時間, 再起動履歴, 電圧低下検出履歴, HTTPD エラー履歴, メールエラー履歴, TELNETD エラー履歴
最大宛先数	警報メール	12 件
	観測メール	2 件
	定期報告メール	2 件

◆記録日数

記録間隔	ITC-01	ITC-02
1 秒	約 3 日間	
2 秒	約 6 日間	
3 秒	約 9 日間	
5 秒	約 15 日間	
10 秒	約 30 日間	
15 秒	約 45 日間	
20 秒	約 60 日間	
30 秒	約 90 日間	
1 分	約 180 日間	
2 分	約 360 日間(約 1 年間)	
3 分	約 540 日間(約 1.5 年間)	
5 分	約 900 日間(約 2.5 年間)	
10 分	約 1800 日間(約 5 年間)	
20 分	約 3600 日間(約 10 年間)	
30 分	約 5400 日間(約 14.8 年間)	
60 分	約 10800 日間(約 30 年間)	

6. 外観および寸法



名称	材質	色
集録装置本体	鉄(メッキ鋼板)	白色
オーナメント	PET	青色
外形寸法	216H × 50W × 145D	
寸法公差	±1mm	
重量	約 860g	



株式会社オサシ・テクノス

機器紹介ホームページ <http://www.osasi.co.jp/itc/>

本 社	〒780-0945	高知県高知市本宮町 65-3	TEL : 088-850-0535
東京本社	〒105-0003	東京都港区西新橋 1-10-2 (住友生命西新橋ビル 4F)	TEL : 03-5510-1391
九州支店	〒812-0016	福岡県福岡市博多区博多駅南 4-1-17 (岩保ビル駅南 4F)	TEL : 092-434-9200

Copyright (C) OSASI TECHNOS INC. 2013