
インターネット雨量計 ITC-21

～ 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雨量データ集録装置です。

1 分毎に演算した 1 分雨量・時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量の観測項目を保有し、5 段階の警戒警報と組み合わせてリアルタイム監視及び警報の発令解除を行います。

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

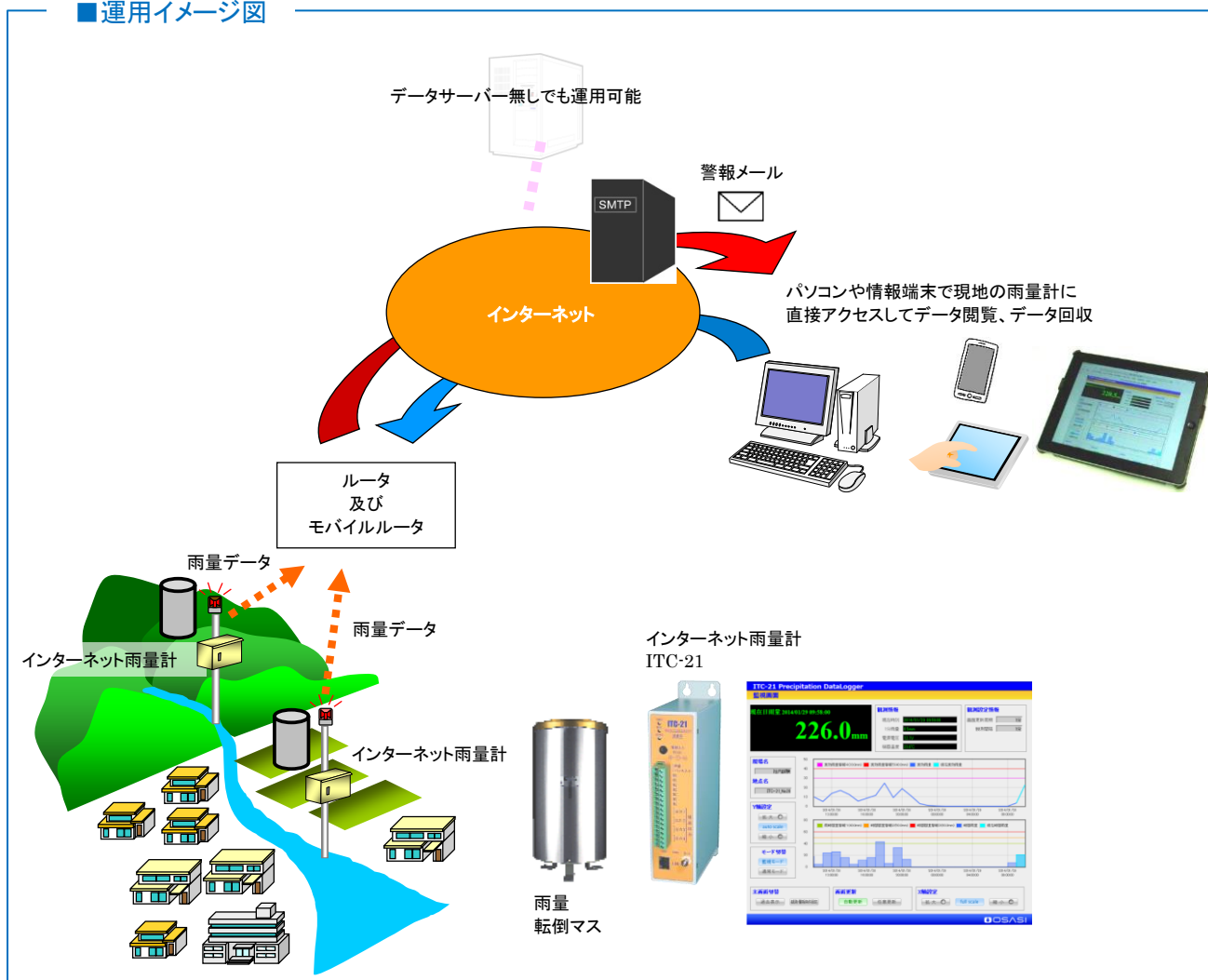
機能特長	
観測項目	1 分雨量・時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量。 雨量の集計・演算処理は、気象庁の処理方法に準拠しています。
主要機能	Ethernet と WEB サーバーを標準装備し、IP アドレス指定するだけで主要コンテンツにアクセス可能です。
リアルタイム監視	1 分ごとに演算・データ更新した 1 分雨量・時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量の観測項目を保有し、5 段階の警戒警報と組み合わせてリアルタイム監視及び警報の発令解除を行います。
警戒警報機能	5 段階の警報の中から設定可能。また各々の段階警報に警報メール送信・接点出力を割り付け可能です。本製品のみで、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	記録間隔 1 分にて、最大 366 日間記録することが可能です。記録間隔毎の雨量・機器内部温度・電源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	上位システムへの観測メール送信機能。上位システムからの TELNET 接続や WEB サーバの CGI 呼び出しによるデータ収集にも対応可能です。
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雨量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. 汎用ではなく雨量計に特化したことで、雨量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。

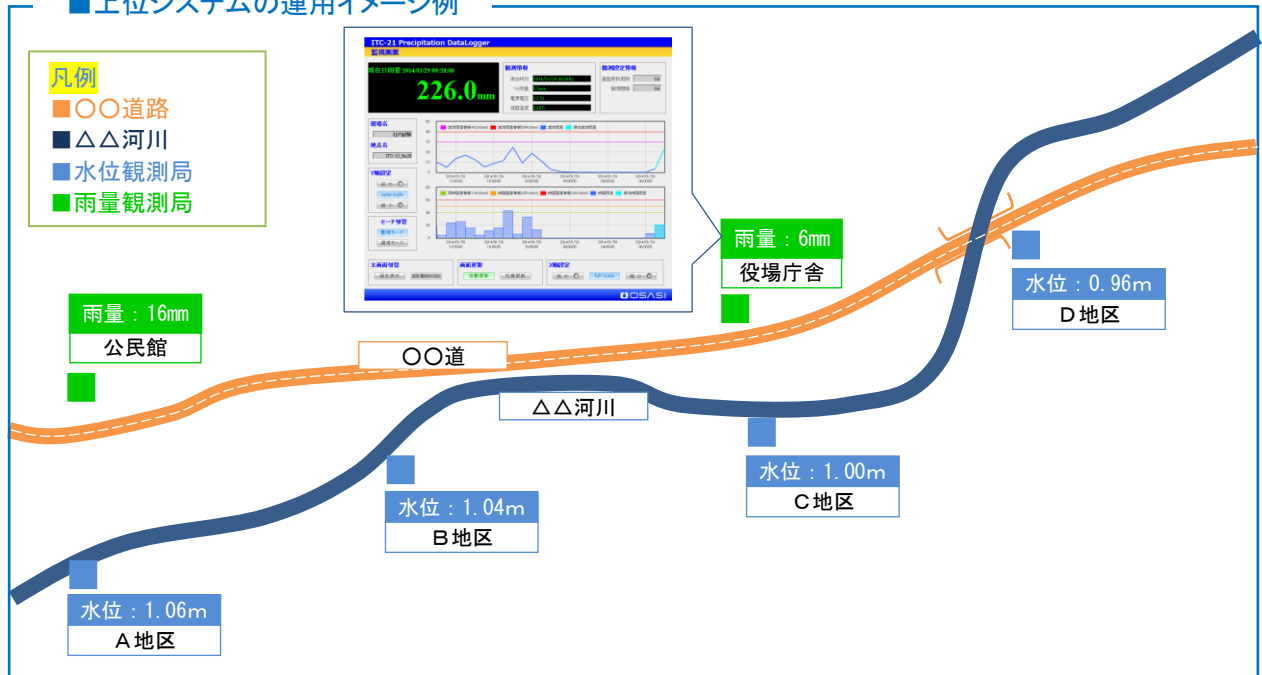
■ 運用イメージ図



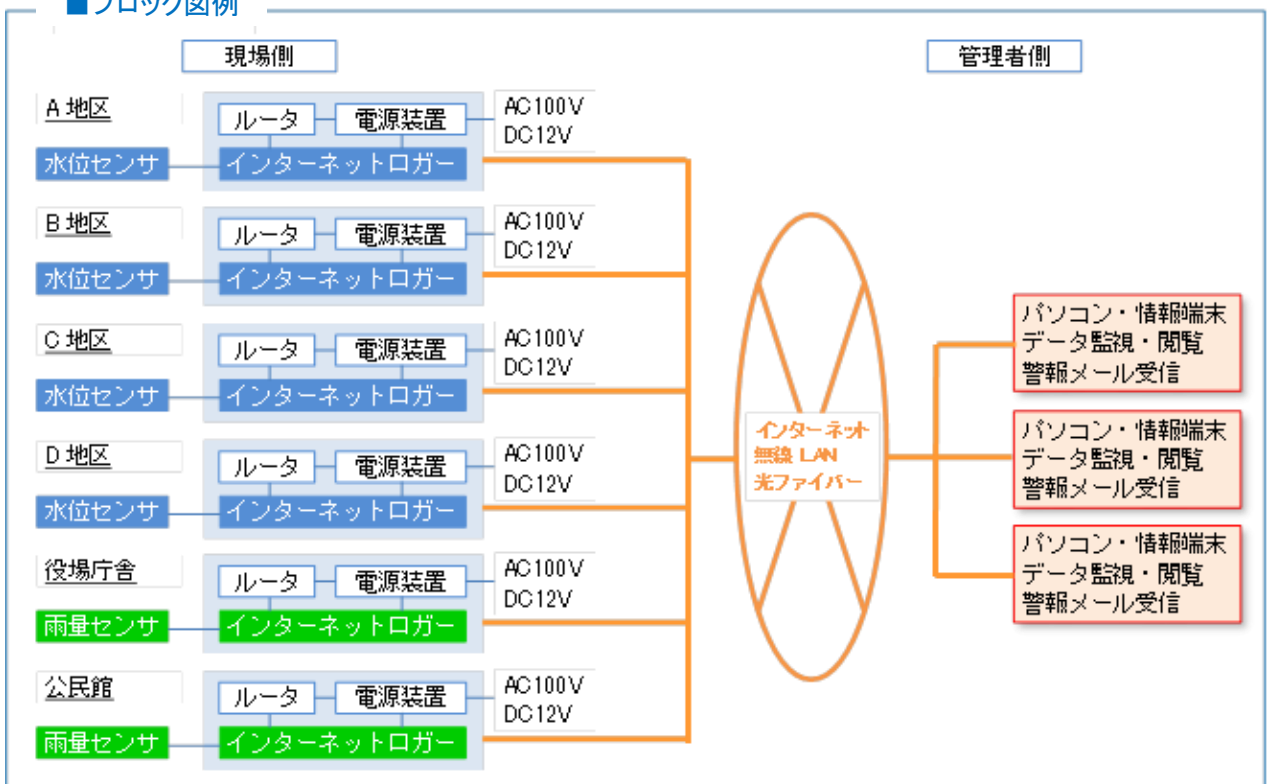
< 上位システムを選ばない雨量観測システムの構築が可能 >

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. 雨量データは、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、雨量の自動観測に限らず、役場庁舎などの各種施設の防災システムにも対応可能です。

■上位システムの運用イメージ例



■ブロック図例



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。

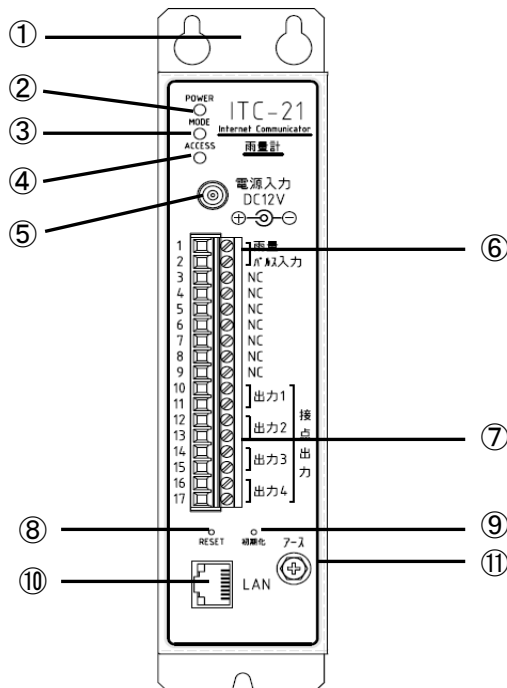


ブラウザ「Internet Explorer 9.0」を利用される際は、ブラウザの互換表示設定を OFF にして下さい。互換表示 ON 設定の影響で、グラフや水位データが表示されない等の現象が発生します。

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 雨量センサ接続端子
当社指定の転倒マス型雨量発信器を、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	内容	
電源	DC12V(DC10.5V - 15V)、(※1)	
電源コネクタ形状	EIAJ 電源区分 4 の形状	
消費電流	1W (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(※2)	±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	

※1、AC アダプタ付属 (入力 AC100V 50/60Hz、出力 DC12V)

※2、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	内容
入力チャンネル数	雨量 1 チャンネル
対応センサ	転倒マス型雨量発信器
入力信号	0.5mm または 1mm/1 パルス (無電圧接点)
記録間隔	1 分
最大記録日数	366 日
観測項目	1 分雨量・時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量
連続雨量 無効雨時間	1、2、3、4、5、6、8、10、12、16、20、24 時間
N 時間雨量 指定	10、20、30 分、1、2、3、6、12、24、48、72 時間
実効雨量 半減期	1、1.5、2、2.5、3、6、12、24、48、72 時間
記録内容	雨量, 電源電圧, 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	内容
警報項目	時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量
警報機能	警報数 5(警報ごとに警報の項目設定が可能)
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	内容	
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	雨量観測データ通知
	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

◆監視画面表示仕様

項目	選択項目	
メインウインドウ	1 分雨量・時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量	
グラフ 1	グラフデータ	1 分雨量・時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量
	表示期間	1、2、3、7、14、21、31 日 (※3)
グラフ 2	グラフデータ	1 分雨量・時間雨量・日雨量・連続雨量・N 時間雨量・実効雨量
	表示期間	1、2、3、7、14、21、31 日 (※3)

監視画面

← メインウインドウ (数値表示データ形式)

← グラフ 1 (折線グラフ・棒グラフ 選択可能データ形式)
(現在雨量の値: グラフ右端に色を変えて表示)

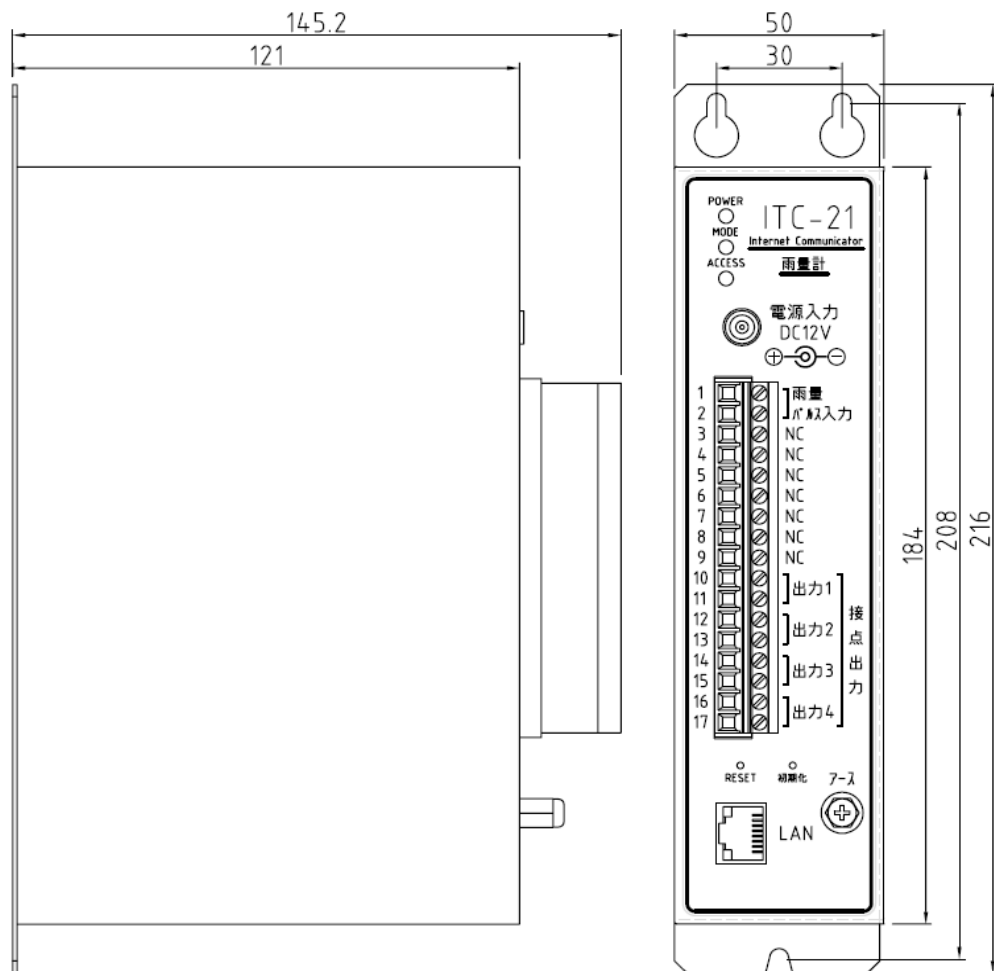
← グラフ 2 (折線グラフ・棒グラフ 選択可能データ形式)
(現在雨量の値: グラフ右端に色を変えて表示)

← 雨量データのポップアップ表示: 描画されたグラフにマウスのカーソルを合わせると、データが表示されます。

※3、グラフの表示期間は、10 分データ: 16 日間 max、1 分データ: 40 時間 max です。

10 分と 1 分データ以外のグラフは、設定した表示期間となります。

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	橙色
外形寸法	216H × 50W × 145D	
寸法公差	±1mm	
重量	約 860g (本体)	



株式会社オサシ・テクノス

ホームページ <http://www.osasi.co.jp/>

本 社	〒780-0945	高知県高知市本宮町 65-3	TEL : 088-850-0535(代)
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(代)
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(代)

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