

2017

KOSHIN

METEOROLOGICAL & HYDROLOGICAL OBSERVATION SYSTEM



KOSHIN

2017

METEOROLOGICAL & HYDROLOGICAL OBSERVATION SYSTEM Since 1948

自然計測機器総合カタログ



美しい地球を次代に継承するために  
防災・減災・水文・環境の情報をセンシング技術で支えます。

気象庁地域気象観測装置“アメダス”採用メーカ

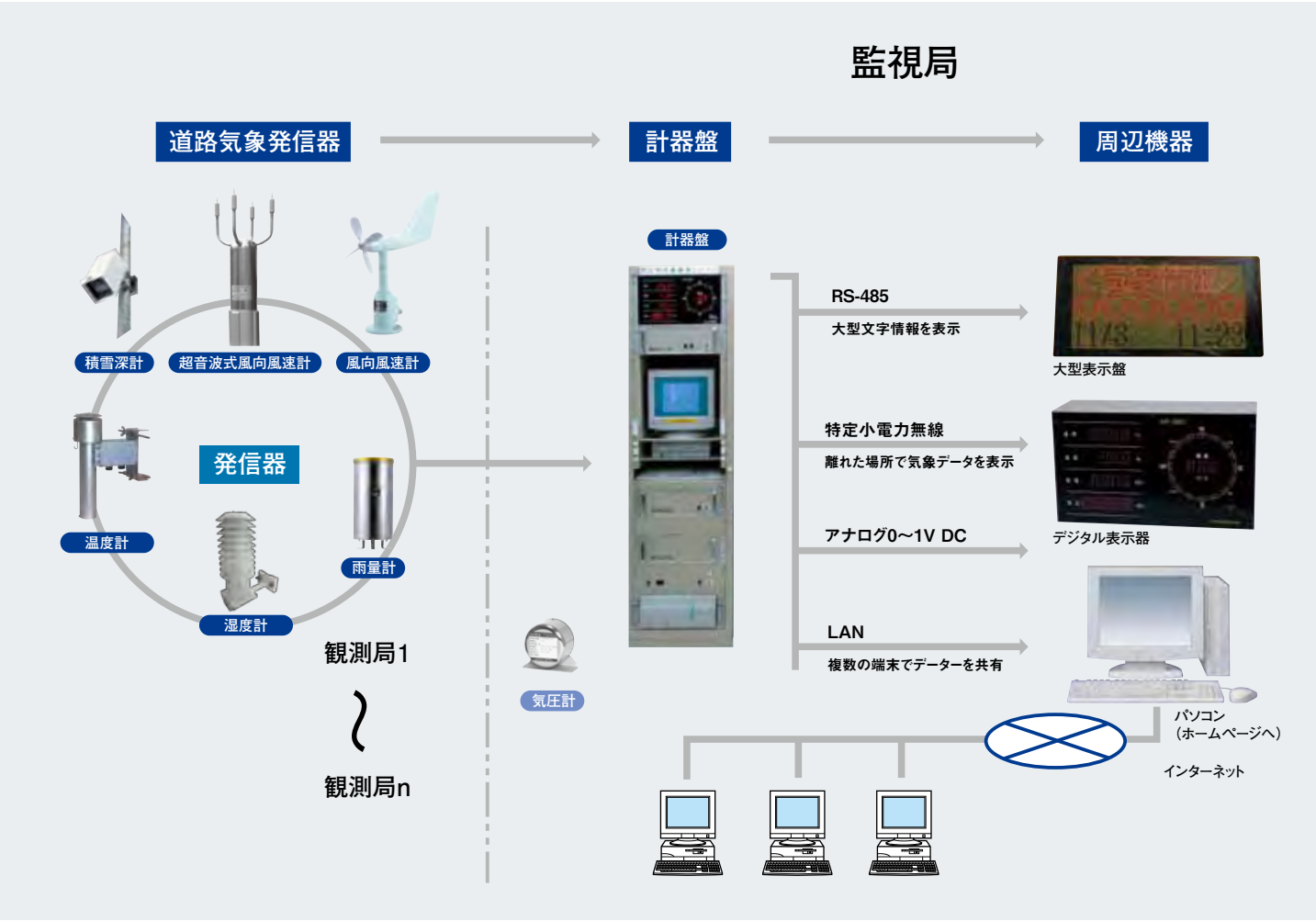


METEOROLOGICAL & HYDROLOGICAL  
OBSERVATION SYSTEM  
**KOSHIN**

道路気象観測システム



- 道路の運行管理と安全走行確保のための気象情報を自動観測します。
- 各種通信方式により、いつでもどこでもリアルタイムでデータを共有できます。
- システムアップ・システムアレンジが容易です。
- 大型文字情報で気象データや運行管理情報を表示します。
- 表示盤内で気象演算処理を行います。



道路気象観測装置 (NEXCO様向け仕様)



当社は従来より、旧JH様向けの道路気象観測装置の各種センサーのOEM生産を行ってまいりました。この経験を生かして、NEXCO様、道路公社様向けの道路気象観測装置システムの製造販売を行っております。

観測要素は、道路管理用の気象データとして求められる、風向風速、気温、湿度、路温、感雨、積雪、視程です。

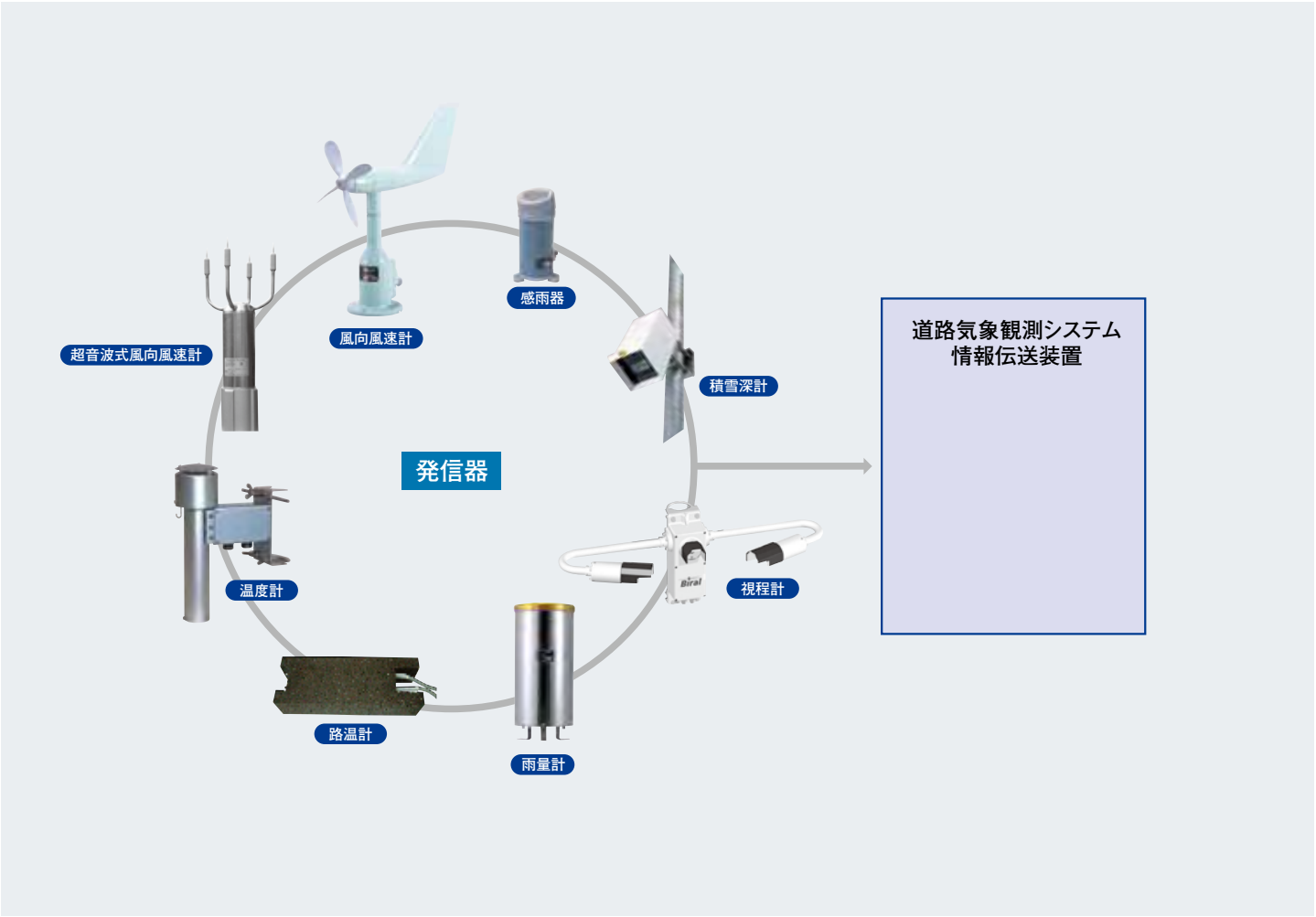
お打ち合わせに基づき、その他の要素を追加する事も可能です。

特長

- 一般的な道路気象観測の各センサーと、それらを組み合わせた道路気象システムを提供します。
- 各センサーの仕様は、共通仕様書に基づき設計されています。
- 気象業務法に基づく検定を取得しています。



システム構成図



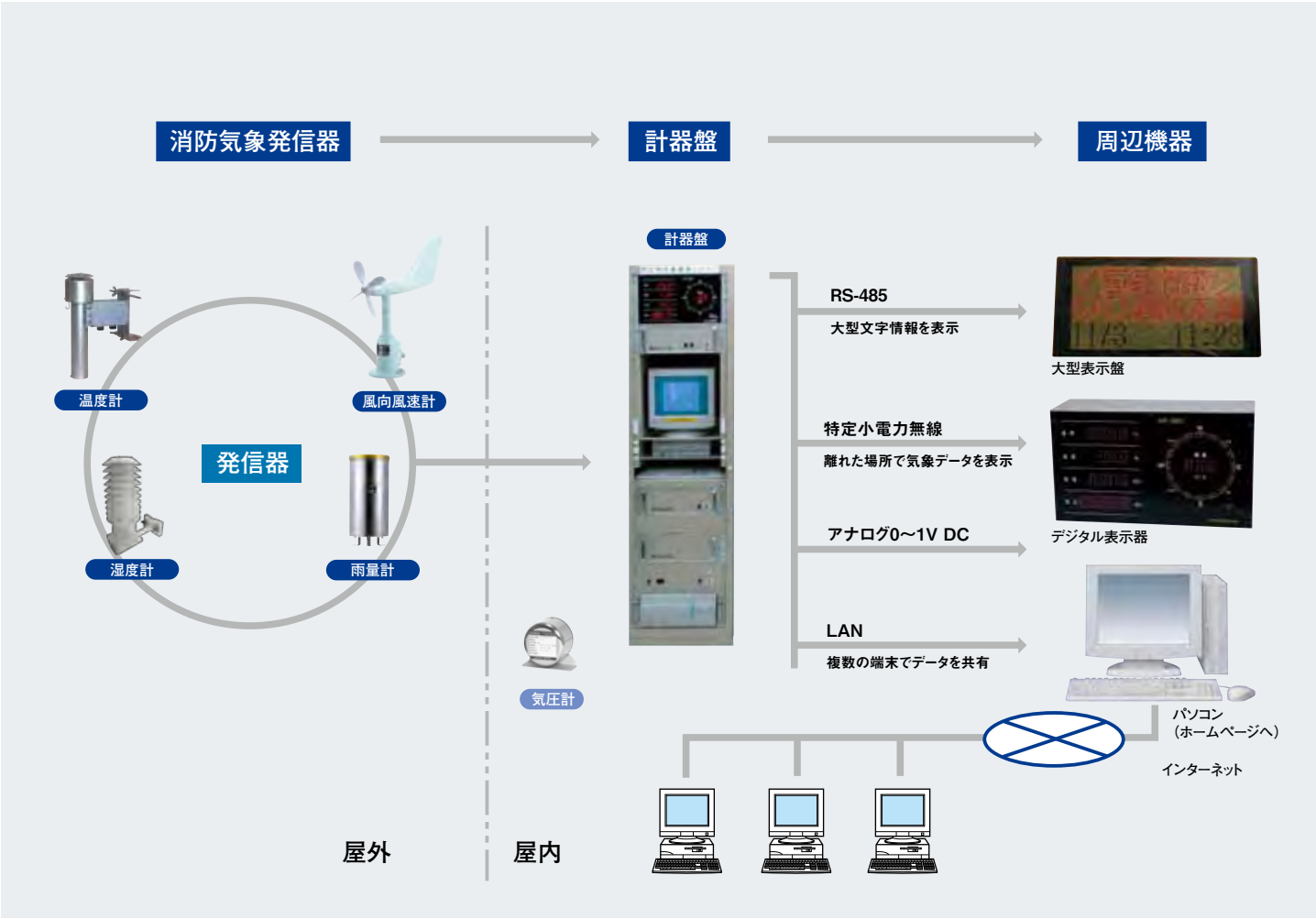
MP-3800A

消防気象観測システム



MP-3800Aは、消防署で必要な気象情報を自動的に観測するシステムです。風向風速、温度湿度、雨量、気圧などを観測します。火災予防に必要な実効湿度も自動演算し、消防法や消防組織法による火災発生時の報告書に記載する内容を出力します。計測したデータは、消防署の警報システム盤に表示され、またパソコンとのリンクによりホームページを作成し、インターネットを介して気象情報を提供することもできます。

システム構成図



- 特長**
- 消防防災上に必要な風向風速や実効湿度などを自動観測します。
  - 各種通信方式により、いつでもどこでもリアルタイムでデータを共有できます。
  - システムアップ・システムアレンジが容易です。
  - 表示盤内でいろいろな気象演算処理を行っています。

ホームページによる気象情報公開例



MP-3800

農業気象観測システム(ファーム用)



農業気象観測装置は、農業に関する気象の諸要素を自動的に観測するシステムです。農業と気象との相関を調べ、生産性や病虫害対策などにお役に立ちます。

- 特長**
- デジタル指示器は、センサからの信号を統一するための変換部と、各種気象演算を行うCPUを内蔵しています。
  - 外部出力にRS-232Cを標準装備しておりますので、パソコンと接続して、日報、月報や相関グラフなどの作成ができます。
  - お求め易い普及型の農業気象観測装置です。

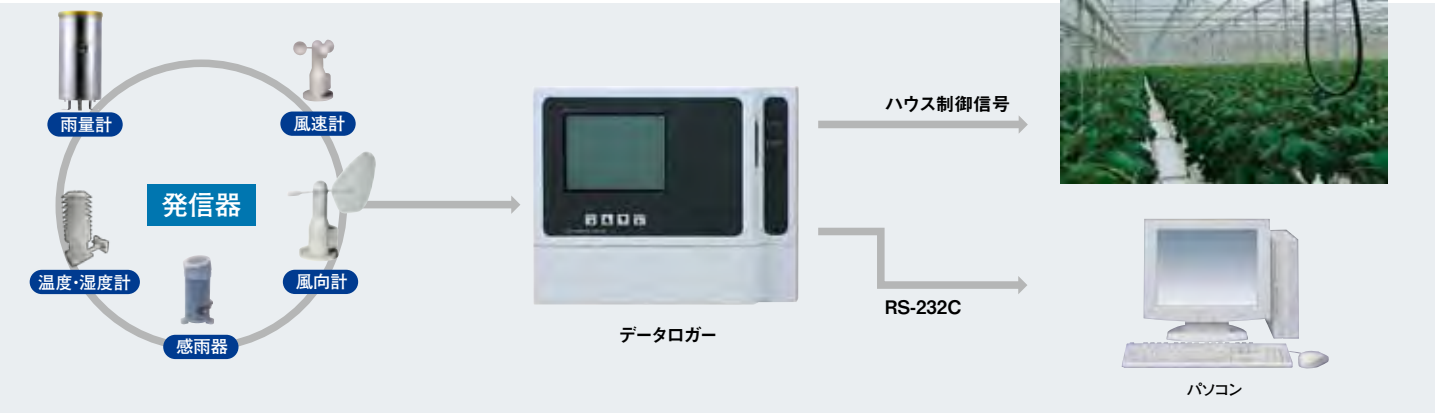


農業気象観測システム(施設園芸用)



温室による養液栽培が脚光をあび、農業の工場化という言葉も生まれました。温室を効果的に機能させるため気象条件により、ハウスの天窓開閉制御や室温の制御などを行うための気象観測システムです。

- 特長**
- 気象センサは、温室制御に適した小形で信頼性の高い製品です。
  - データロガーは、表示機能もあり、各センサからのデータを演算処理し、ハウス制御に必要な信号を出力することができます。
  - パソコンと接続して栽培に対する診断や相関データ管理による生産性向上にもお役に立ちます。



WM-3300D

環境監視システム(デジタル対応)

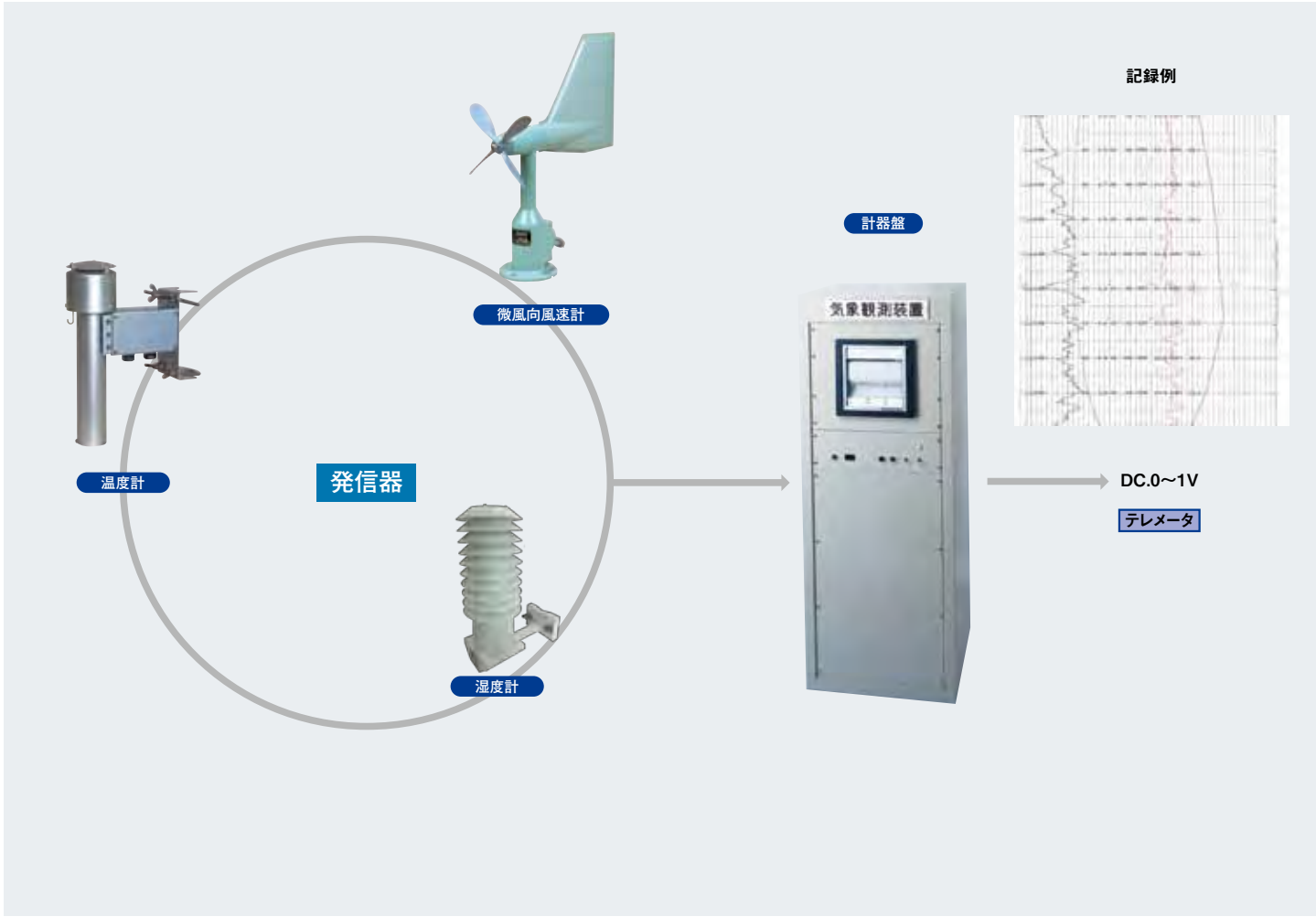


- 特長**
- 全国都道府県・市町村で大気汚染監視のスタンダードとして広く使用されています。
  - 環境省標準仕様に適合しています。
  - 環境監視の基本要素である微風向・微風速・温度・湿度を観測します。
  - 気象庁検定が可能で気象業務法に基づきデータを使用できます。
  - 打点記録器は全気象要素をアナログ記録できます。
  - 多目的に使用できる0~1VDC出力を備えています。
  - 環境常時監視テレメータのデジタル化に対応しています。

**標準構成**

| 型式番号    |                          |
|---------|--------------------------|
| MVS-300 | 微風向風速発信器                 |
| FT-S    | 温度発信器(小型通風シェルター付)        |
| HT-032B | 湿度発信器(自然通風シェルター付)        |
| KR-800  | 打点記録器(変換器内蔵)<br>パネル盤(専用) |

システム構成図



WM-7803

ダム気象水文観測システム



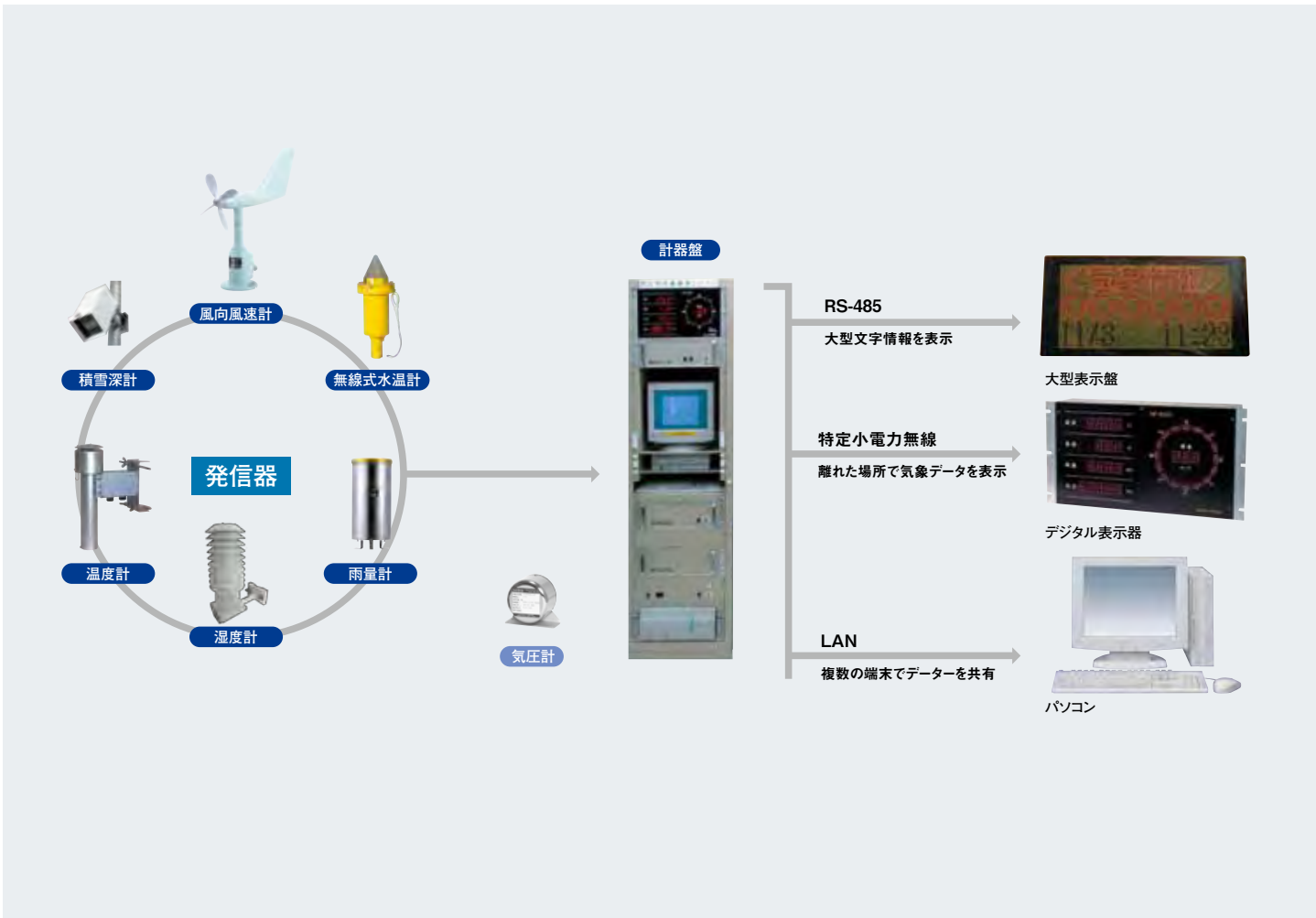
ダムは、治水・利水・発電という大きな役割を担っております。ダム建設から竣工後の維持管理や影響調査のためダムではいろいろな気象・水文・土木に関する諸量を計る必要があります。

ダム諸量観測システムは、センシングからデータ伝送、データ処理までフルラインアップした自動観測システムです。

- 特長**
- ダム諸量(風向風速、温度、湿度、積雪深、水温、雨量、気圧など)の自動観測をします。
  - 各種通信方式により、いつでもどこでもリアルタイムでデータを共有できます。
  - システムアップ・システムアレンジが容易です。
  - 表示盤内で気象演算処理をしています。
  - ダム見学者のために大型文字表示盤にも接続できます。



システム構成図



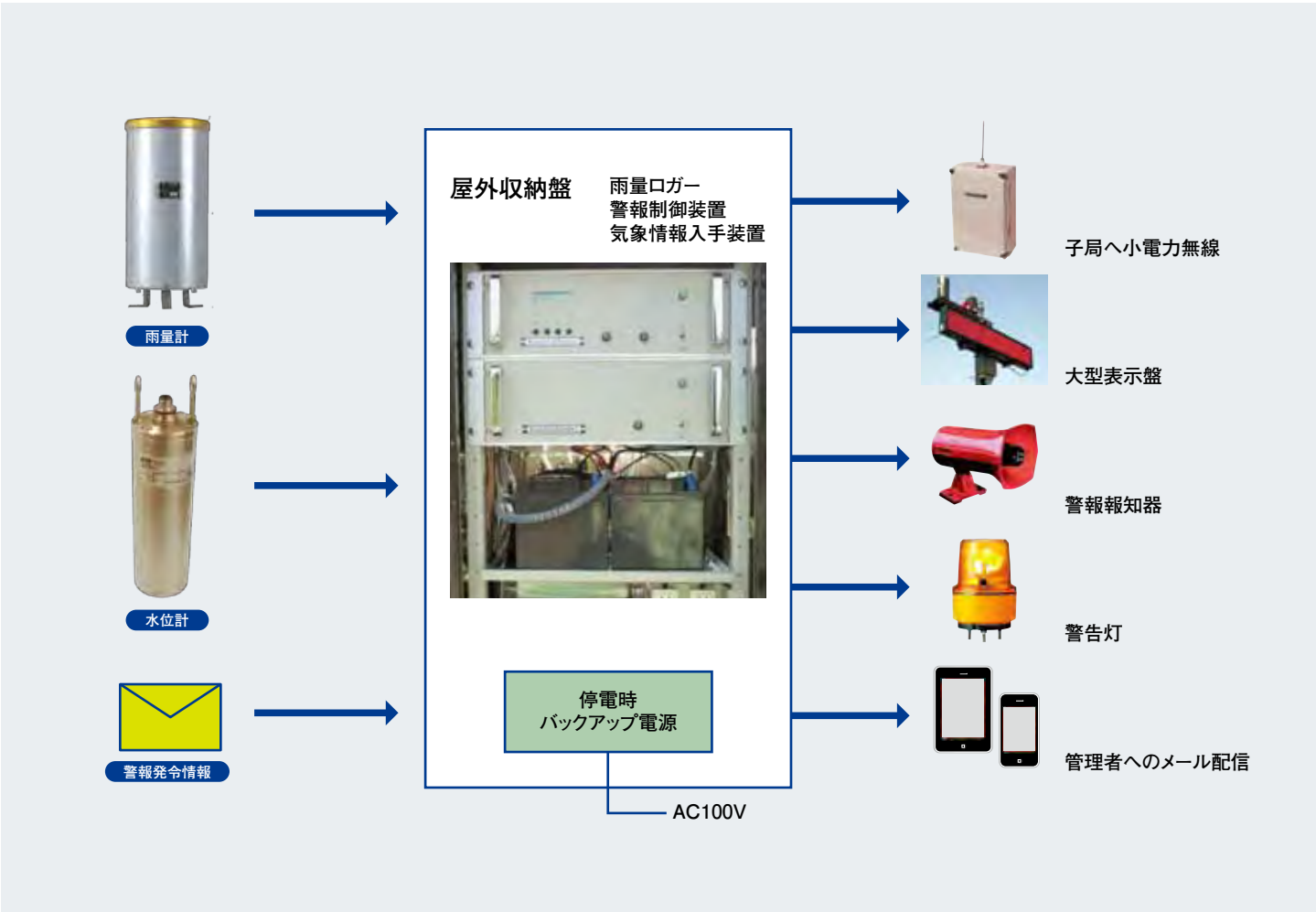
## 河川情報収集報知システム



### 特長

- 観測した降雨量や水位により警報を発令することが出来ます。
- 大型表示盤で周辺に注意を促します。
- 気象庁から発表される注意報・警報の発令を受信した場合には\*1、それらの情報も表示し警報を発令します。
- 予め登録された管理者へメール配信することも出来ます。
- 子局を増設することも出来ます。

### 親局システム(例)



集中豪雨における降雨量は、観測地点が少しずれただけでその値に大きな差が出る事が知られており、防災上の観点から適切な場所で観測することはもちろん、より細かい観測網を持つことが重要です。

本システムでは親局に雨量計と水位計を設置し、周辺の降雨と水位を観測することにより、自動で河川情報の監視を行い、予め設定した警戒値を超えた降雨や水位が観測された場合には、周辺地域に警報を発令し注意を促します。

また、小電力無線等を利用し下流の1～2の子局に対して河川情報を伝送することにより、それぞれの子局においても警報を発令させ注意を促すことが出来ます。

さらに、民間の気象情報会社から配信される気象庁発表の気象警報に関する情報を受信し、この情報に基づいて警報の発令・表示を行うことも可能です。\*1

警報発令時や現地で観測した降雨量や水位の値が設定値を超えた場合には、観測した雨量データ、水位データと共に管理者宛にメールで河川情報を送信する機能を持たせることも出来ます。

\*1 情報の配信には、気象情報会社と別途契約が必要です。

## 船舶気象観測システム



海洋の気象は、時々刻々と変化し航行中の船舶に多大な影響を与えます。

本装置は、航行中の船舶に搭載し海洋気象情報を自動的に観測するシステムで、風向風速・気温・湿度・気圧・水温などを的確に計測し、航海の安全と経済的な航路指針の資料に役立たせます。

また、位置情報、船速情報、針路情報も入出力し、さらに必要な加工情報として提供することが出来ます。

### 特長

- 気象庁気象観測船にも採用され、信頼性の高い船舶専用の自動気象観測システムです。
- 小型で、耐振動性に優れたセンサを使用しています。
- 位置情報や船速、進行方向などの航海情報を入力し、気象データとの合成データの演算も可能です。
- 風向風速は、右舷側と左舷側に設置し、強風側を常に出力選択することが出来ます。
- 真風向・真風速の演算が可能です。
- 船舶気象通報用データの編集が出来ます。



船内計器盤

## 鉄道気象観測システム



近年は、急激な突風や局地的な大雨による山間地の崖崩れ、ゲリラ豪雨による浸水や河川の増水、地震津波による災害と言った激しい気象変化に伴う災害が多発しております。

特に、強風、大雨、レール温度、地震、水位ほかの気象情報は、鉄道運輸の安全・安心に深く係わっております。

当社は強風監視のための気象観測システムを中心として、各種の鉄道向け気象情報システムをご採用いただいております。

### 特長

- 風の光進と言われ、風に関する多くの実績を持っています。
- アメダスを初め、多くの気象観測システムを手がけた実績を持ちます。
- 気象業務法の検定取得製品です。
- 製品、関連ソフトから機器の定期保守まで総合的に対応させていただきます。



風速計



地震計



レール温度計



雨量計



超音波式水位計

## 航空気象観測システム



航空機の運行は、気象条件によっては大きな事故の原因にもつながることがあります。航空気象観測システムは、常に変動する気象状況を迅速に、正確に自動観測を行い定時離発着の安全運行管理に役立たせるためのシステムです。ヘリポートなどの航空気象観測システムも用意いたしております。

### 特長

- 風速と気圧センサは2台設置し、常にデュアル観測体制をとっています。
- データ処理装置は、飛行管理に必要な気象演算を行い、デュアル化によるバックアップ体制をひいています。
- 処理された気象情報は、いろいろな伝送手段により関係飛行管制部署へ配信されます。



## 宇宙関連施設向け気象観測装置



時代の最先端産業である宇宙産業分野においても、当社の気象観測システムを数多くご使用頂いております。ロケット関連の基礎研究から打ち上げ、打ち上げ後の管制制御まで、当社システムで観測された気象情報が貢献しています。

### 特長

- 電気的な回路を持たない光ファイバー式風速計を採用することで、高電圧や電氣的ノイズの影響を受けません。また、防爆地域での使用も可能です。
- 過酷な環境下での観測に耐える、信頼性の高いシステムです。
- 標準構成での観測要素は、風、雨、温度、湿度、降雨強度、気圧ですが、観測項目の増減にも対応致します。



## 雨量防災監視システム



近年、各地に集中豪雨が 발생し多大な被害を出しています。交通の寸断や家屋の倒壊など生活をおびやかす集中豪雨を観測・監視する必要があります。本システムは雨量による災害から人命を守るため、各地に雨量観測局を設けて雨量を観測し、その各々のデータを各種通信手段により監視センターに集め監視警備を行うシステムです。

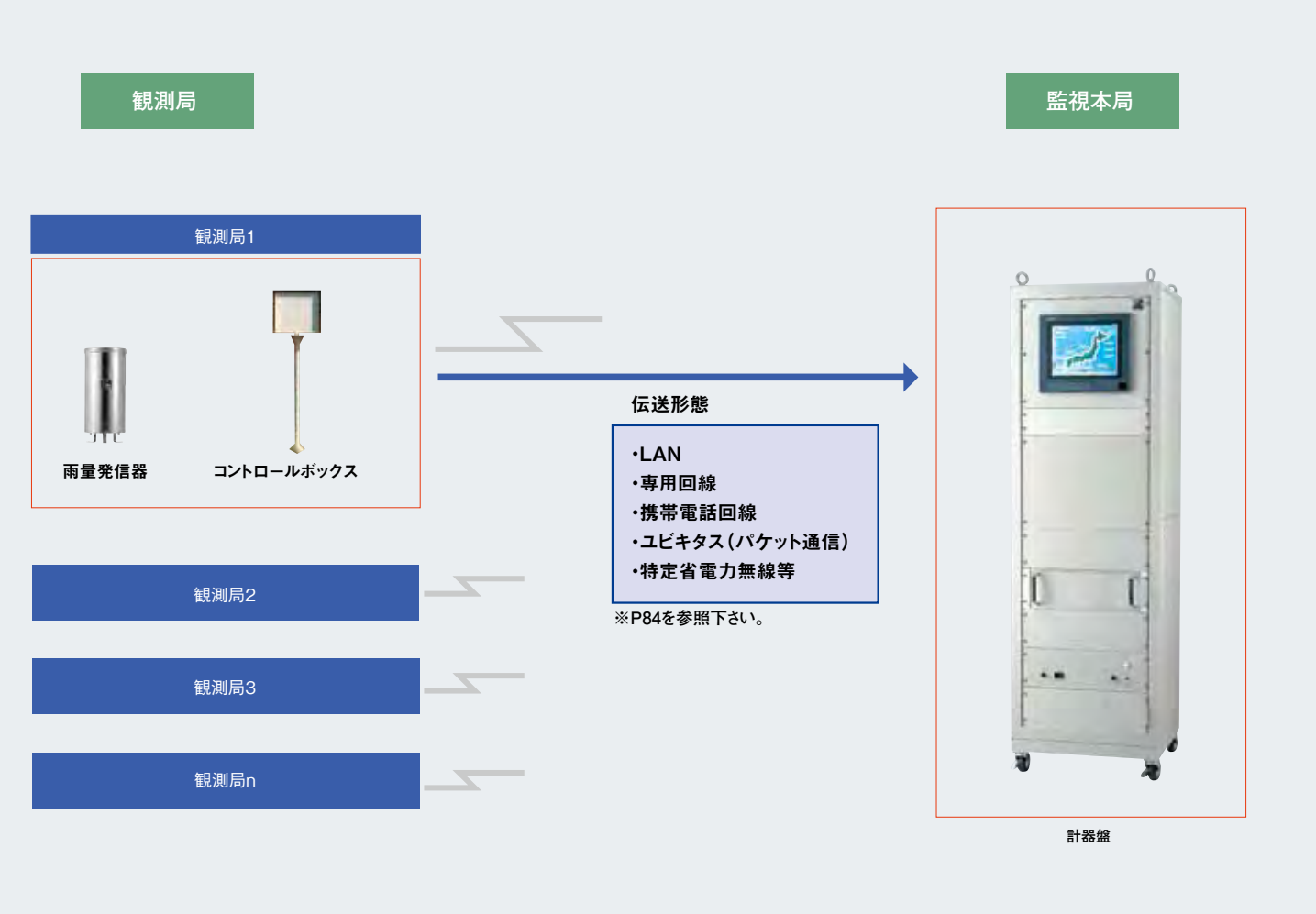
### 特長

- 子局は太陽電池と一体形式を用い、無電源地域での観測も可能です。
- 子局は最大20局（本局を含めると21局）に対応出来ます。本局が携帯・PHSの場合データ受信に時間がかかる為、1台につき子局は5台の対応となります。
- 停電時本局は20分間無電源にて動作します。
- 警報発令時、音声にてお知らせ致します。
- 警報発令時、携帯電話又はPHSによりメールにてお知らせ致します。
- 遠隔地（弊社仙台工場）より本局の雨量データの修正等の\*リモートメンテナンスを行うことが出来ます。

\* 通信回線の確保、リモートメンテ用ソフト等が必要です。



### システム構成図



広域風向風速データ集中監視システム

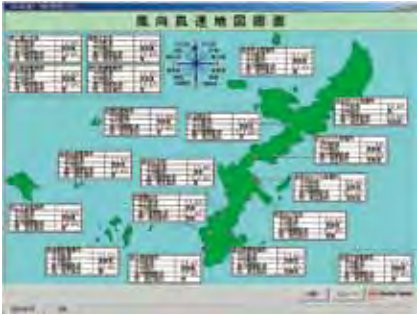


本システムは、風向風速の各地に点在する観測局のデータをいろいろな通信手段により中央監視局に集め、データの解析処理を行い監視するものです。表示ソフトについても地域に合わせた特注に対応いたします。

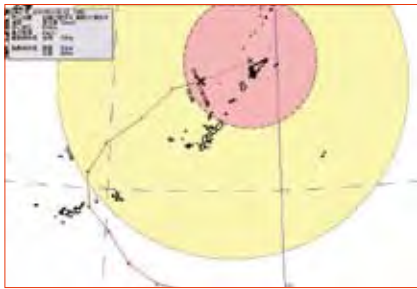
特長

- 光ファイバーネットワークやISDN回線網などにより、多数の観測局の風向風速データを集中監視します。
- 各観測局の刻々と変化する風況図がパソコン上で監視でき、そのデータをイントラネットなど社内LANによりいろいろな関係者が共有することもできます。

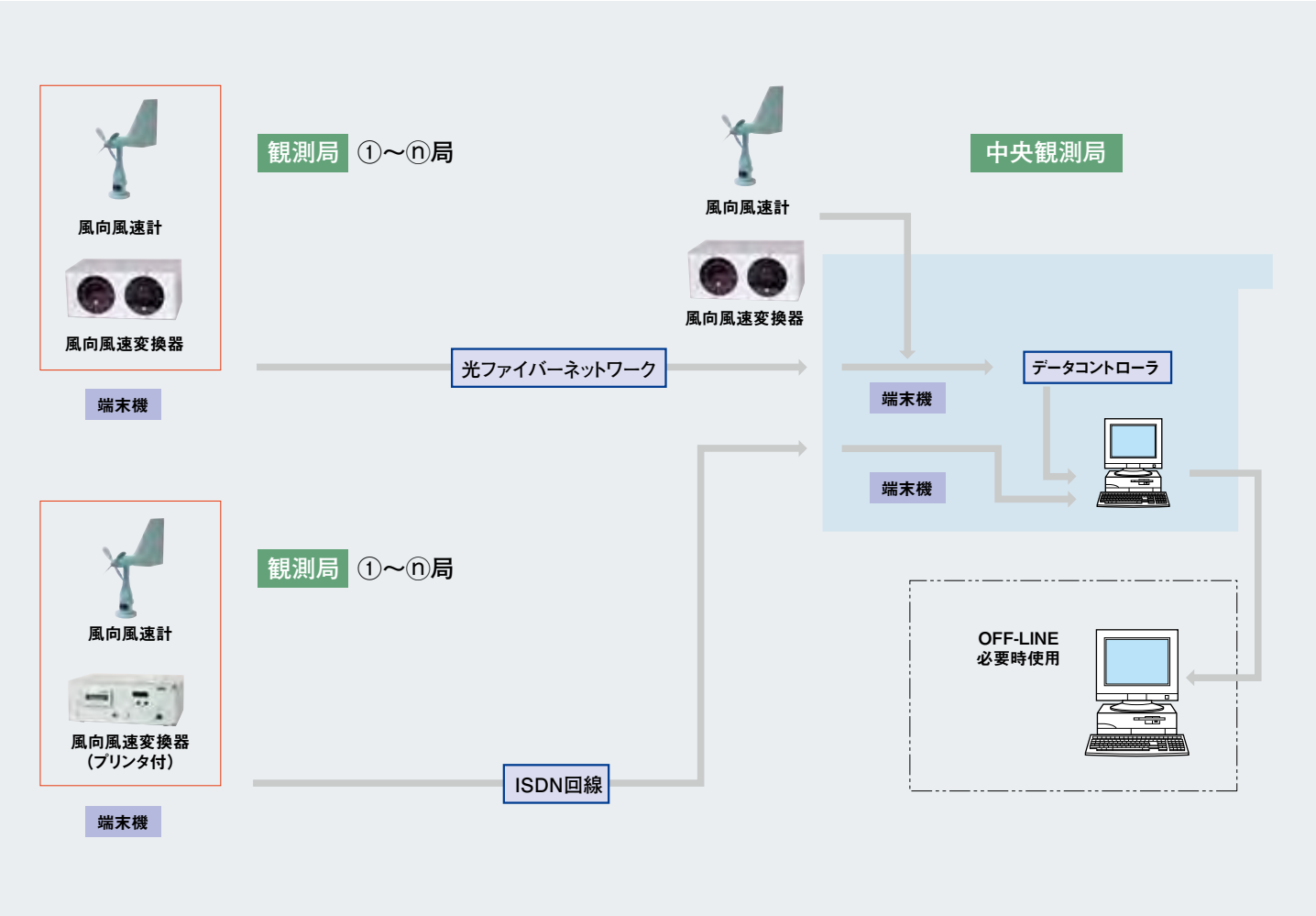
中央局で監視する画面の例



オプション画面 (台風進路図)



システム構成図



ウェザーロボ



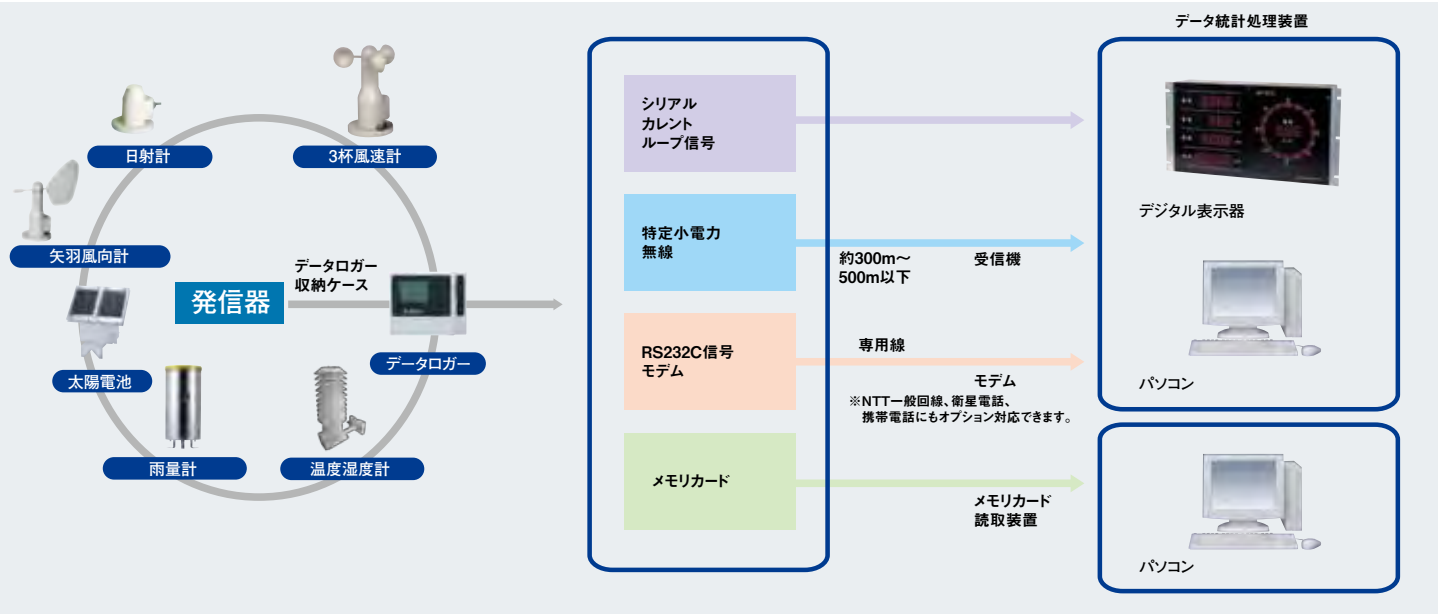
WM-5101ウェザーロボは、完全独立型の気象ロボットシステムです。気象情報を無人で自動測定観測し、データの記憶と情報発信を行います。オンラインまたはオフラインでパソコン上で作表やグラフ化の処理が可能です。

特長

- センサ、取り付け支柱、データロガー、太陽電池が一体化した完全独立型です。
- データは短距離特定小電力簡易無線、電話回線、携帯電話、衛星電話等で伝送ができます。
- 常にメモ리카ードにデータが記憶されており、データのバックアップ、カードによるデータの回収ができます。
- 太陽電池電源で使用できます。
- タッチパネルで容易に操作できます。

| 仕様(データロガー) |                                |
|------------|--------------------------------|
| 入力要素       | 風向、風速、温度、湿度、気圧、日射、雨量           |
| メモ리카ード     | その他DC0～1V、DC0～5V、DC4～20mAに対応可能 |
| データ処理      | 平均、最大、極値、積算などの気象演算             |
| 操作         | タッチパネル                         |
| 表示         | LCD(バックライト付)7.2インチ             |
| 表示内容       | 時刻、設定情報、現在値、CFカード内容確認          |
| 警報機能       | 風速、温度、雨量のいずれか1要素の2点警報が可能       |
| 出力         | RS-232C、シリアルカルレントループ信号         |
| 電源         | DC12V(10.5～16.5V)              |

システム構成図



データロガー表示出力例

データロガー MC-5100型



可搬式小型複合気象観測システム／ウェザーミニ



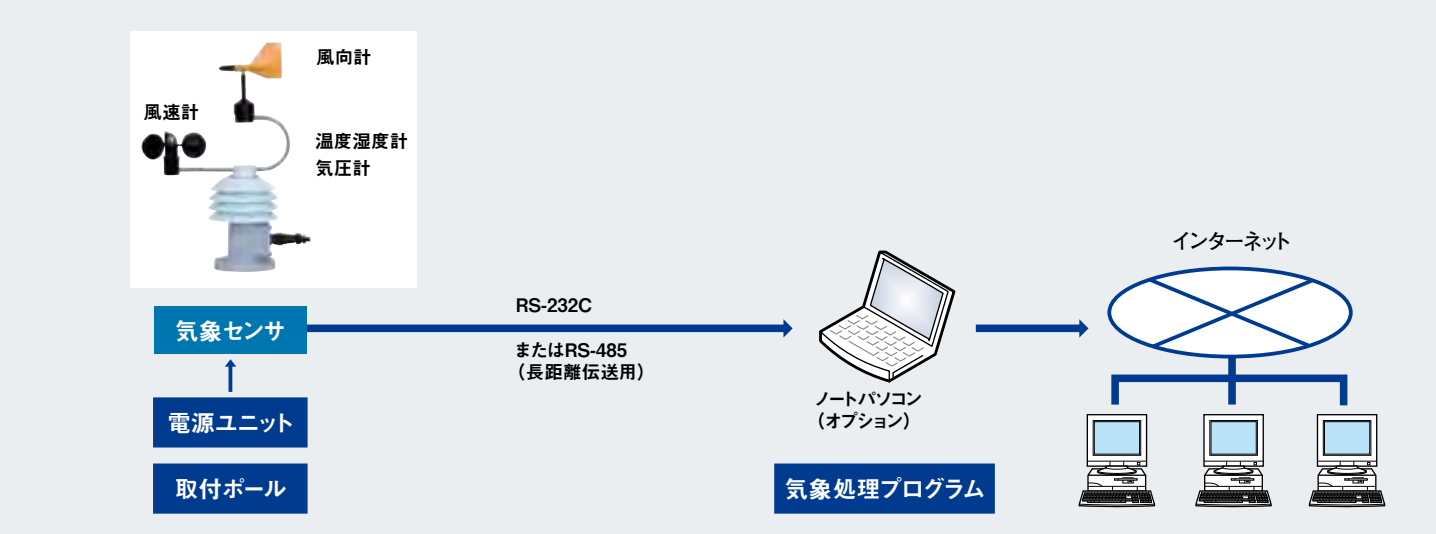
WM-5201ウェザーミニは、風向、風速、温度、湿度、気圧の5要素をコンパクトに一体型に仕上げた複合気象センサーです。  
ハウジング内に信号変換部を配置し、出力はWeb対応可能なRS-232CまたはRS-485を装備しています。  
また、可搬や準固定を考慮し商用電源のない場所でも観測できるようDC9～30Vになっています。

- 特長**
- 小型・軽量の小型複合センサです。
  - ユニークなデザインでしかも耐久性に優れています。
  - 軽トルク化を図っています。
  - Web対応出力としてRS-232CまたはRS-485が用意されています。
  - 可搬型ですが、固定局としての連続観測にも対応可能です。
- 用途**
- 学校（気象教育）、大学（調査）、民間研究所（気象との相関調査）  
アマチュア無線家（アンテナ管理）、ゴルフ場（気象情報サービス）  
施設園芸家（ハウス管理）、公園（気象の情報）

|    |                                                       |     |                                                           |
|----|-------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|
| 風向 | 検出方式：矢羽根-磁気<br>測定範囲：全方位<br>起動風速：3m/s<br>精度：±5°        | 温度  | 検出方式：Pt 100Ω測温抵抗体<br>測定範囲：-20～+40℃<br>精度：±0.5℃            |
|    |                                                       | 湿度  | 検出方式：静電容量式<br>測定範囲：0～100%<br>精度：±5%                       |
| 風速 | 検出方式：3杯-磁気センサー<br>測定範囲：3～40m/s<br>起動風速：3m/s<br>精度：±5% | 気圧※ | 検出方式：拡散型半導体圧力センサー<br>測定範囲：800～1070hPa<br>精度：±3hPa (at23℃) |
|    |                                                       | 総合  | 出力：RS-232CまたはRS-485<br>電源：DC9～30V                         |

※オプション

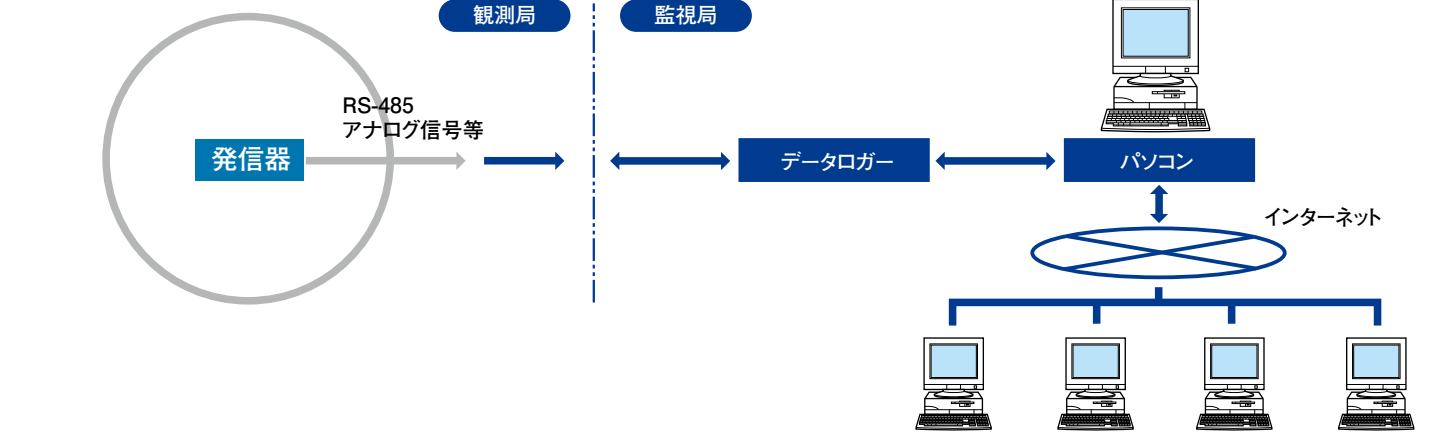
基本構成図



応用例 TEC-FORCE CAR



気象データWebサービスシステム／テレメータシステム／リモート監視システム



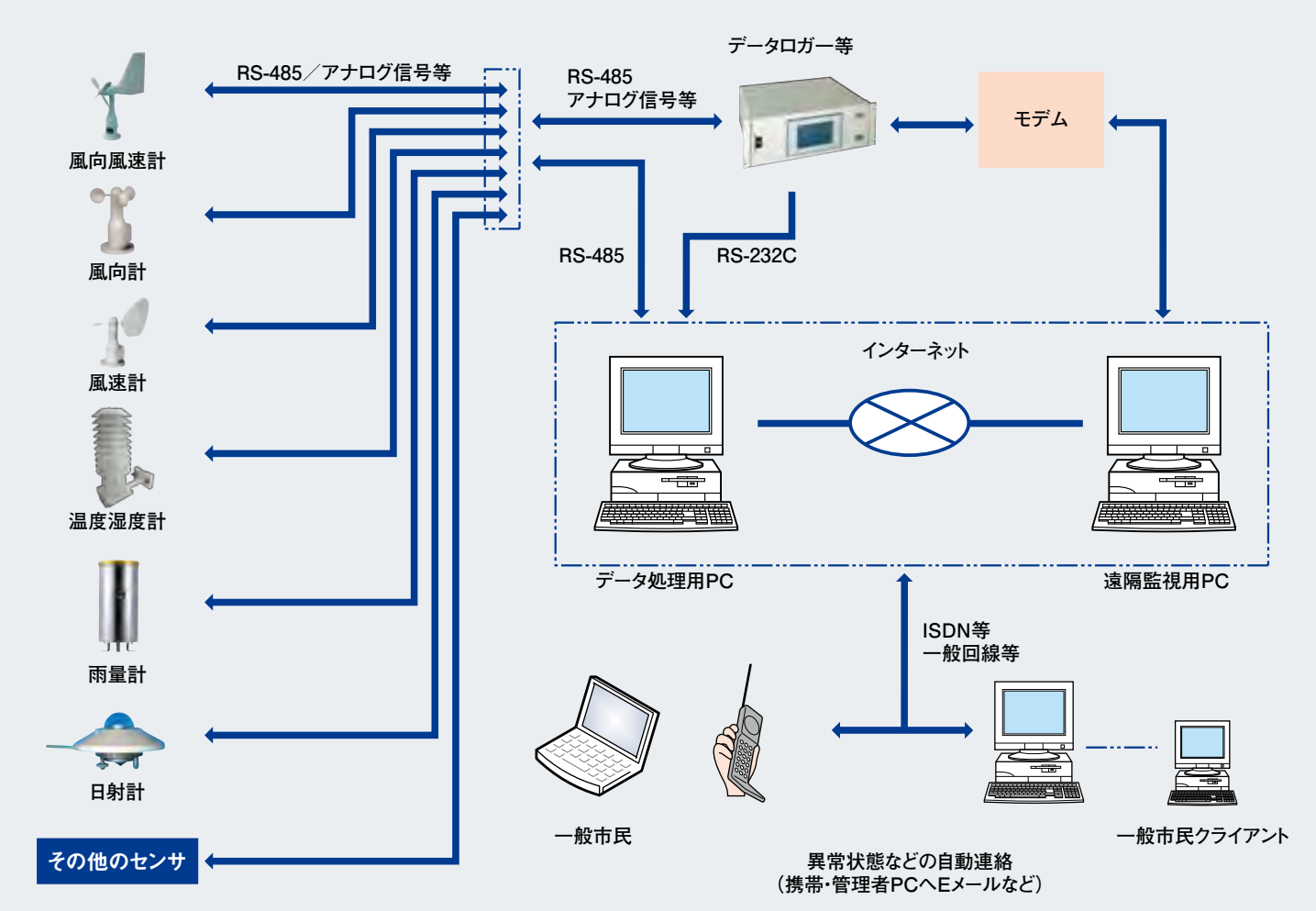
刻々と変化する気象データを監視局側のPCサーバーに送り、インターネットを介して一般市民に情報サービスするシステムです。  
また、同時に機器の稼働などのリモート監視も行うことができます。

- 特長**
- いつでもどこでも、だれでも必要なところの気象データを見ることができます。
  - 気象情報コンテンツの有効なWeb化をご提案します。
  - 気象情報の標準処理ソフトを用意しております。
  - Web上でシステムのリモートメンテナンスが可能です。

Webによる表示サービス例



リモート監視システム系統図



## 可搬型自動気象観測システム



MS-3200型可搬型気象計は、AMeDASに代表される既存の気象観測システムが大規模災害により損傷を受けた場合や、商用電源や有線通信回線と言った地域インフラが損傷した事により、既設の観測システムで観測が続けられなくなった場合に災害地区に移動して設置が可能な可搬型の自動気象観測装置で、被災地で観測を続けられるように以下の特徴を備えています。

### 特長

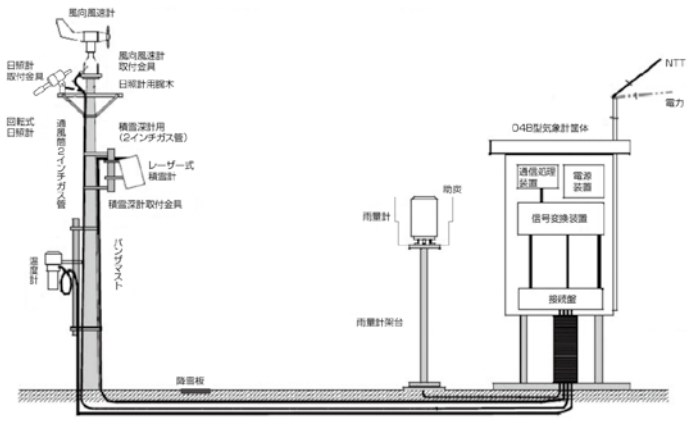
- 可搬型ですが、一般の気象観測システムと同等の性能を保持しています。
- 観測要素はAMeDASと同じ(風向・風速・気温・雨量・日照)。
- 最小2名で設置出来る様に各部がユニット化されています。
- 電源は太陽電池、又は商用電源のどちらでも動作します。
- 無日照時にも、蓄電池のみで約5日間連続稼働します。
- 通信手段として、有線回線の他、衛星回線を選択することも出来ます。
- 気象庁様からもご採用いただきました。

## 地域気象観測システム(アメダス観測局)



平成20年度気象庁様向け地域気象観測システム(通称AMeDAS:Automated Meteorological Data Acquisition System)を同年度167ヵ所納入致しました。当社では、気象専門メーカーとしては初めて、各種センサ及び処理装置、筐体の生産からシステム構築、検査、設置及びスタートアップに至るまで自社技術で対応致しました。気象庁様が採用しているアメダス観測局と同一仕様の気象観測システムです。

### 観測局系統図(例)



## 山岳気象観測システム



山岳気象観測システムは、山岳地域、林内、多雪地など、商用電源の無い無人地域での自動気象観測を行うためのシステムです。電源には太陽電池を使用し、データの伝送には衛星携帯電話を利用して衛星を介して長距離伝送を可能にしています。

### 納入事例

- 環境省殿納入  
白神山地(青森県・秋田県)世界遺産指定にて現在稼働中。

### 特長

- 山岳地域など、商用電源の無い場所で自動的に気象データを集録し、そのデータを遠く離れた場所で監視することができます。
- データの伝送には、NTTの衛星携帯電話網を使用しておりますので伝送路には全くケーブル布設の必要ありません。
- 電源には、太陽電池を使用し、長期間連続データが接続できるよう配慮されています。
- 現地データは、監視センターのパソコンにおいて解析処理され、表やグラフ化が可能です。



### システム構成図

