

小型気象観測Webサーバー “WMS”シリーズのご紹介



Weather Monitoring Systemとは…

- センサ制御
- データロギング
- Webアプリケーション

を一体化したモニタリングデバイスの総称です。

WMS組込済み本体外観



WMS（標準品）の基本構成

- 気象観測センサ

ヴァイサラ製 ウェザートランスミッターWXT520（に適合）
（要素：風向、風速、気温、湿度、気圧、降水量、降雨強度）

- WMS本体

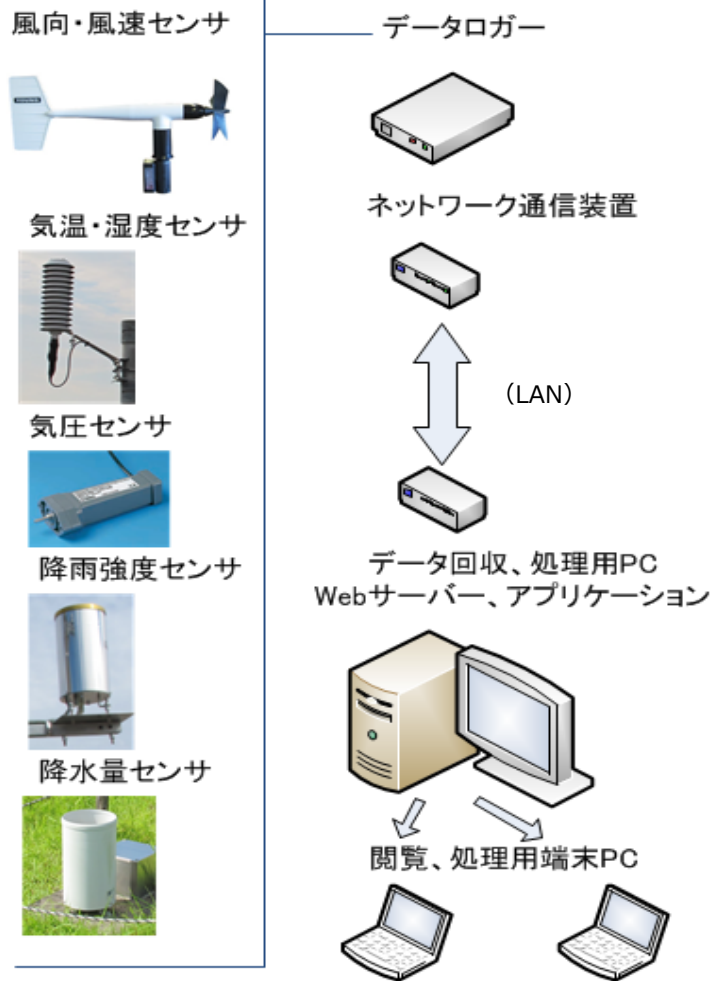
データ蓄積機能 + Webサーバー機能

基本Webアプリ組込済（モニタ、グラフ、レポート、警報、設定）

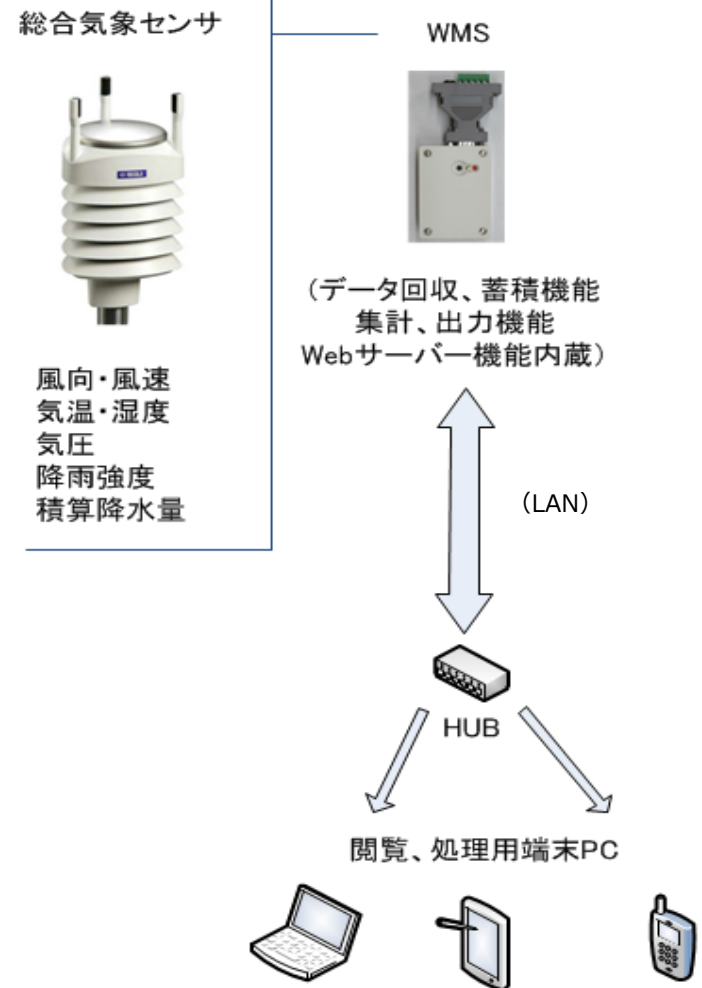
その他（LANインターフェイス）

構成比較例：スタンドアロン気象ロボット

一般的な気象観測システム構成



WMSを利用したシステム構成



WMS標準組込みアプリとは？

- ブラウザで操作することを前提とした気象観測アプリケーション



アプリ機能名称

リアルタイムモニタ

ウィンドローズ

グラフ

レポート

警報・メール

設定



このスクリーンショットは、警報・メール設定画面の表示画面です。表形式で、各種警報（例えば、気温上昇警報、湿度低下警報など）の発報条件（閾値）と通知方法（メール、SMSなど）を設定できます。

このスクリーンショットは、アプリケーション設定画面の表示画面です。システム設定、ユーザー設定、接続設定など、アプリケーションの動作に必要な各種パラメータを設定するための画面です。

「気象観測センサ」はこんな感じ

- ヴァイサラ製（フィンランド）WXT520 ウェザートランスミッター
信頼と実績、インテリジェンスを持ったセンサ
- 測定要素：風、気温、湿度、気圧、雨
- 物理的駆動部なし → 長寿命を期待
 - 風向・風速 : 超音波方式
 - 気温 : 静電容量式セラミック
 - 湿度 : 静電容量式薄膜ポリマー
 - 気圧 : 静電容量式シリコン
 - 降水量・降雨強度 : ピエゾ電圧式
 - 通風ファンなし → ラジエーションシールド
- 簡単なメンテ → 湿度・温度モジュールの定期交換
- ヒータ内蔵による冬季動作保障（サーモ制御付）
- 高精度・コストパフォーマンス良
 - 同じ要素を高精度で測定する場合、安価



センサ部外観

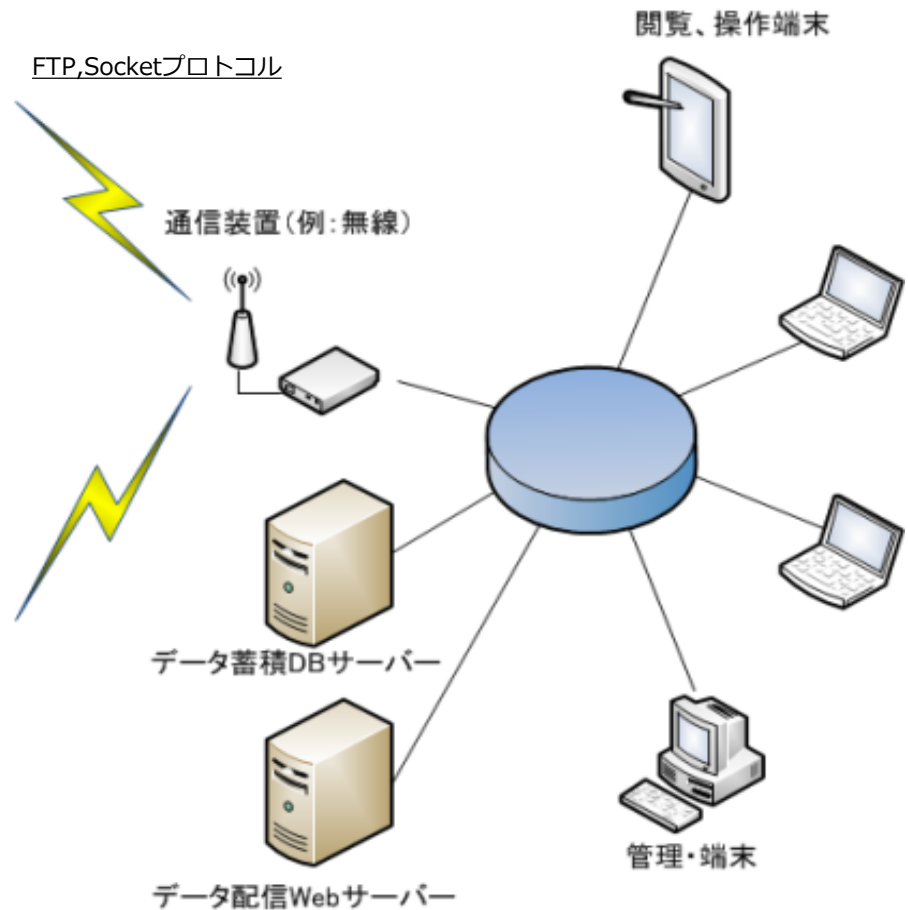
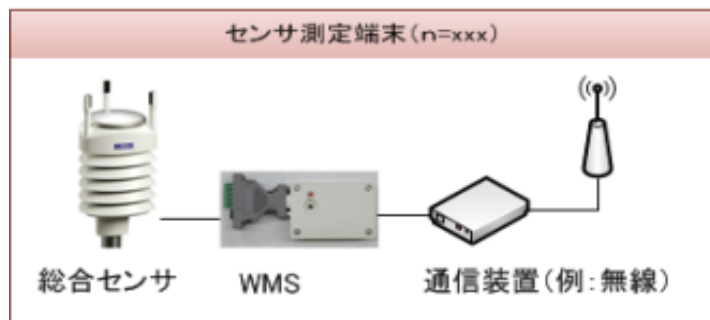
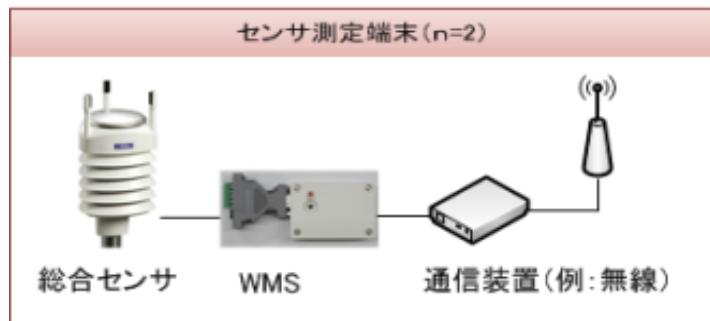
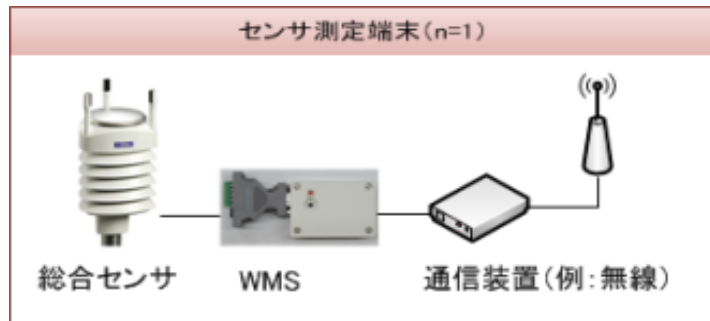
「WMS本体」はこんな感じ

- WMS（標準品）
 - Webサーバー内蔵型、アプリ組込済み観測制御装置
- データ蓄積機能
 - 1分ごと蓄積で5~10年程度の保存期間(WXT520センサ使用時)
- Webアプリ内蔵
 - 特殊なプラグイン不要、ブラウザ操作
 - モニタ、グラフ、レポート、警報、設定
- LANインターフェイス
 - NTP自動時刻同期機能 (RTC内蔵)
 - FTP自動転送機能 (CSV生データ)
 - Socket通信機能
- 小型軽量、低消費電力、広使用温度範囲
 - 寸法 58mm×149mm×25mm (非防水)
 - 低消費電力電源 DC5V/1.2W以下
 - 使用温度範囲 -20℃~+60℃ (結露なきこと)



WMS外観

応用例：ネットワークデータ転送ソリューション



実現方法(ネットワークデータ転送ソリューション)

- 構築方法
 - 技術レベル → 一般的なIT企業であれば全く問題なし
 - 処理、集計方法はご利用される業界の知識、経験が必要
 - 要求条件が合えば、受託開発も可能
- WMS内蔵機能 1 : 各設置場所より生データファイル自動転送
 - FTP自動転送機能装備 (転送周期設定可能)
 - CSV形式のテキストファイル (フォーマット公開)
 - サーバー側はテキストファイルをDB等に登録するアプリの用意でOK
- WMS内蔵機能 2 : 各設置場所の現在値を応答
 - Socket通信により現在値取得、センサ状況確認が可能
 - Socket通信コマンド、プロトコルは無償公開

ご提案(これからの観測システムは...)

- 導入、維持、保守費用削減
 - 既存インフラとの親和性を高めましょう (ネットワーク接続機能)
 - 機器構成品を減らしましょう (複数機能一体化機器の採用、適用)
 - 組込み済機能を充実させましょう (レディメイドアプリケーション)
処理機器とアプリを組込んだ状態で提供しましょう
(機器セットアップ費用、インストール費用低減)
- 拡張性、カスタマイズ性を確保
 - WMSは「センサ制御」「データロギング」「Webアプリケーション」の一体化を目指したモニタリングデバイス並びにプラットフォームです
(拡張、カスタマイズ対応可能)