

テレモット TELEMOTを用いたASPサービス事業

📶 ASP, 遠隔監視, エネルギー管理, 省エネ, 絶縁監視

* 井上和重 Kazushige Inoue

概要

近年の景気後退により各企業は、経費削減の手段として事業の核ではない業務をアウトソーシングする傾向があり、サーバを使ったシステムの運用には、ASPサービスを採用するケースが増えてきている。また、ASPサービスは導入の容易性やコストの低減、システムの安定運用の確保、サーバのメンテナンス不要などのメリットから、利用ニーズは高まっている。

このようなニーズに応えるため、当社ではASPサービス事業として、遠隔監視システム・エネルギー管理システム・絶縁監視システムの各メニューを用意し、サービス提供している。



TELEMOT外観

1. ま え が き

従来、サーバシステムを構築するには、専用サーバの設置や通信線の敷設など導入までに、多大な時間とコストをかけていた。また、運用が始まってからも、サーバ自体のメンテナンス費や各端末装置とサーバ間の通信費などの運用コストがかかっていた。

一方、ASPサービスは、既に運用しているサーバを利用することにより導入までの時間とコストを大幅に削減でき、且つパケット通信網を使用したTELEMOTによる集中管理を可能にしたシステムである。

本稿では、当社が運用しているTELEMOTを用いたASP^(注1)サービスについて、システムの概要及びサービスメニューについて紹介する。

第1図にTELEMOTの設置例を示す。



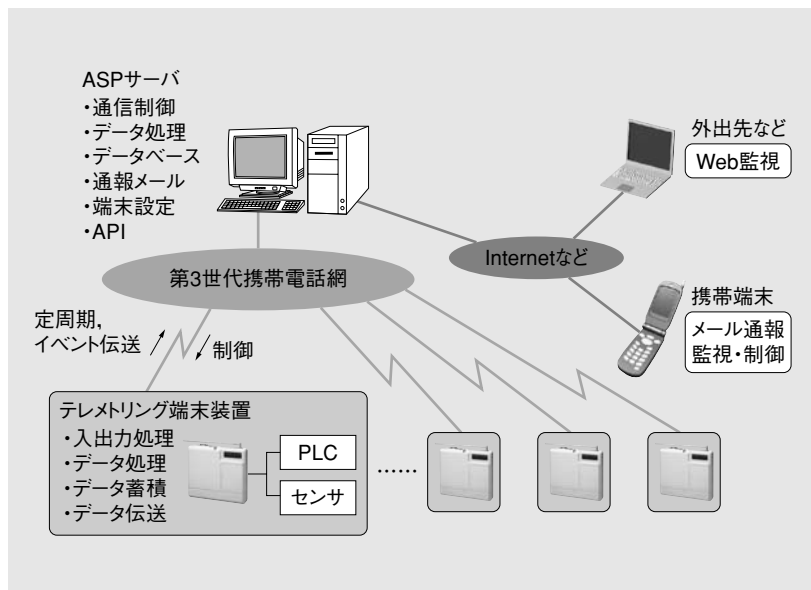
第1図 TELEMOTの設置例

現場の盤内に設置した例を示す。通信アンテナは、外部に取り付けた。

2. システム概要

第2図にASPサービスシステムのシステム構成

*ICT企画室



第2図 システム構成図
各現場からASPサーバへデータが収集され、インターネット経由で閲覧できる。

図を示す。現地に設置したTELEMOTで計測データや監視情報を収集し、KDDI第3世代携帯電話網（cdma網）を経由してASPサーバへ送信する。データはすべてサーバ内で蓄積され、電子メールによる警報通報や計測したデータのトレンド表示、項目の設定など様々な機能が、「いつでも」「どこからでも」自由に利用することができる。

データの閲覧方法は、インターネットに接続可能なパソコンからブラウザを用いてアクセスする。アクセスの際には、IDとパスワードが必要である。

3. 特 長

(1) 短期間で運用開始が可能 従来は、サーバシステムを独自に導入する場合、専用回線の設置工事や設備の設置・調整試験など、システム構築に時間が費やされていた。これに対して、ASPサービスでは、既にサーバが構築されているため、現場に端末装置を設置するだけで使用可能になり、運用開始までを短期間で実現が可能となる。

(2) いつでも、どこからでも閲覧可能 ASPサービスは、Web機能を搭載しているため、インターネット経由で汎用パソコンからデータの閲覧が行える。このため、インターネット環境があれば、いつでも、どこからでもデータの閲覧が可能である。従って、普段は会社の事務所から利用し、出張などで外出した場合は、ポータブルパソコンやホテルのパソコンなどからでも、時間を問わず

利用できる。

(3) 携帯電話網の採用 TELEMOTは、KDDI(株)と協力し第3世代携帯電話網を採用した製品のため、電話回線や専用線などの敷設工事が必要なく、容易に設置できる。auの携帯電話が通信できるエリアであれば、全国どこでも利用が可能である。従って、全国各地に点在した設備をお持ちの事業者でも、本サービスであれば、全国のデータを収集することができる。

4. ASPサービスのメリット

(1) 導入時のメリット

(a) サーバの設置費用がかからず、現地へ設置する端末装置の購入費用のみで運用できるため、初期投資が大幅に削減できる。
(b) 点数が少ない設備に適用する場合や検証試験などの期間を限定して使用する場合でも、低コストで実現できる。

(c) システム本体はASP事業者であり、サーバ機器の選定や端末装置増加による設備強化は専門業者（ASP事業者）が行うため、社内に専門知識を持った技術者がいなくても利用できる。

(2) 運用時のメリット

(a) サーバシステムはASP事業者が管理するため、データのバックアップや数年ごとに行うハードウェアの更新、ライセンス費など運用にかかる費用は、すべてサービス料に含まれている。このため、運用後のメンテナンス費用の低減が図れる。
(b) メンテナンス項目の検討や実際の作業時間などサーバのメンテナンス作業にかかる人件費を削減できる。
(c) サーバの管理を専門業者へ任せることによる「安心感」も得られる。

5. サービスメニュー

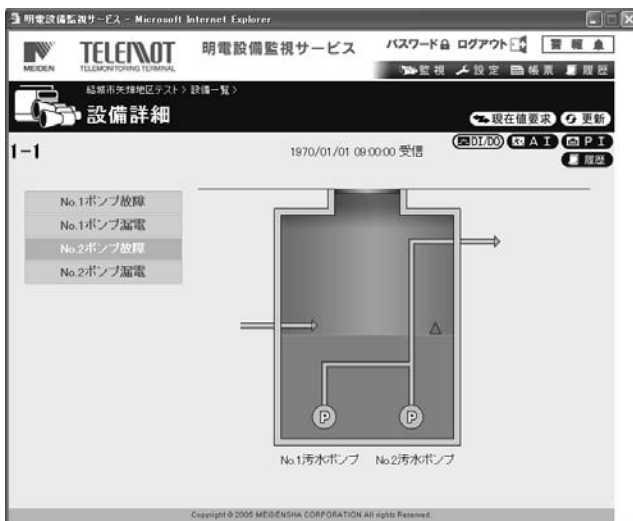
(1) 遠隔監視 監視対象設備の異常信号や運転状態を継続して監視し、異常発生の際は、設定したメールアドレスに「警報」メールを自動送信する。また、必要に応じて現地へ制御信号を送信することができ、遠隔からの緊急応動も可能である。分析機能として、アナログ量を定期的に計測し、ト



第1表 遠隔監視のメニュー

設備故障や運用状態を常時監視する遠隔監視システムのサービスメニューを示す。

データ監視画面	端末から受信した各接点、アナログ、パルスデータの最新値をテキスト形式で参照する。また、第3図に示すような設備構成のグラフィカル化にも対応可能。
履歴メッセージ一覧	端末から受信し、データベースに蓄積したメッセージ情報を参照する。
帳票(月報)	回数や積算時間などを集計し、帳票として出力する。
メール通知	故障情報を携帯電話やパソコンにメール通知する。
設定変更	項目名称、メールアドレスを登録する。
トレンド表示	収集したアナログ及びパルスデータをグラフ化する。また、CSV形式にてダウンロード可能。
画像配信	静止画像の配信。カメラ制御も可能。
制御出力	端末に対して遠隔から制御指令を送信可能。



第3図 監視制御画面(カスタマイズ画面)例

設備の運転状況をグラフィカル化することにより、状況をイメージで把握できる。

トレンドグラフや帳票として集計することができる。

監視機能については、サイトを二重化(ミラーサイト)しており、仮にメインサイトが災害などにより停止してしまった場合でも、ミラーサイトへ切り替えることにより、設備監視は継続して行うことができる。

マンホールポンプ所や排水機場、放送用中継局などの設備管理や維持管理、また、機器の実証試験のデータ収集などに利用されている。

第1表に遠隔監視のメニューを、第3図に監視制御画面(カスタマイズ画面)例を示す。

(2) エネルギー管理 設備のエネルギー使用量を計測し、エネルギーの「見える化」が実現できる。照明や空調など負荷ごとのエネルギー使用状況の把握により、エネルギーの無駄を見つけ、省

第2表 エネルギー管理のメニュー

エネルギー使用量を計測するエネルギー管理システムのサービスメニューを示す。

エネルギー使用量のトレンド表示	一日のエネルギー使用量をグラフ化する(第4図)。
データの比較	端末間のエネルギー量を比較する。
環境パラメータの計測	温度、湿度、照度とエネルギー量を比較する。
全端末データの集計	本部、支部単位で集計する。
帳票(日報、月報、年報)	エネルギー量を集計し、帳票を出力する。
設定変更	項目名、乗率などを設定する。



第4図 エネルギー量のトレンドグラフ例

設備のエネルギー使用量を「見える化」し、分析することにより、無駄を見つける。

エネ推進をサポートする。

本年4月より改正省エネ法が施行され、エネルギーを管理する上で定量的なデータの必要性が増しているため、各企業の施設管理担当者への提供が可能となる。

第2表にエネルギー管理のメニューを、第4図にエネルギー量のトレンドグラフ例を示す。

(3) 絶縁監視 TELEMOTで高圧電気設備の低圧系統の漏電状況を24時間365日連続して監視し、ASPサーバでは、警報発生の一覧表示や検出レベルの変更、現在の漏電電流値の確認などが行える。主に電気設備の管理業務を受託している電気管理技術者や電気保安法人の方々に利用されている。

第3表に絶縁監視のメニューを、第5図に漏電電流値のトレンドグラフ例を示す。

6. む す び

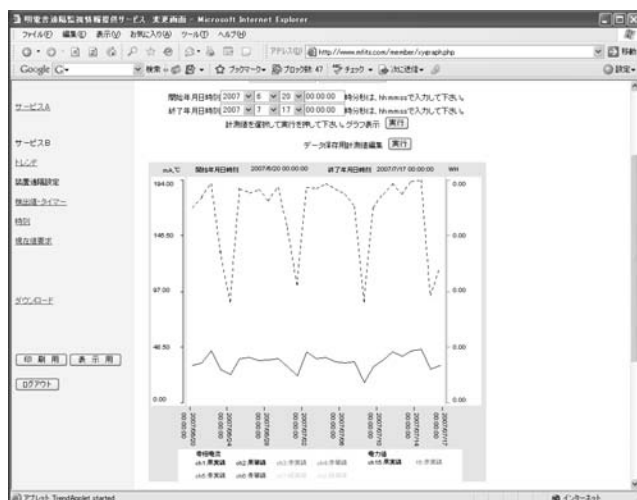
本稿では、TELEMOTを用いたASPサービスについて3つのサービスメニューを紹介した。今後、



第3表 絶縁監視のメニュー

設備の漏電を常時監視する漏電監視システムのサービスメニューを示す。

メール通知	漏電や停電が発生した際にメール通知する。
履歴メッセージ	発生した異常を一覧表示する。
トレンドグラフ	収集したデータ量をトレンド表示(第5図)する。また、CSVファイルでのダウンロードも可能
設定変更	設置箇所名、項目名、メールアドレスを設定する。
遠隔からの設定値変更	漏電検出値を遠隔から変更可能。
現在値要求	遠隔から現在の漏電電流値を収集する。



第5図 漏電電流値のトレンドグラフ例

日々の漏電電流値を計測し、設備の劣化状況を監視することにより、計画的な予防保全が実施できる。

コストやメンテナンスを考慮すると、ASPサービス事業は拡大する傾向にあると考えており、新たなニーズに対応したサービスメニューの充実を図っていく。

また、ASPサーバの運用としては、端末数やアクセス数の増加に応じた設備強化や、新たなインフラへの対応、セキュリティ対策など、お客様へ安心してご利用していただける安定したサービスを目指す所存である。

・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。

(注記)

注1：ASP (Application Service Provider) とは、事業者が運用するアプリケーションソフトをインターネット経由で利用し、その代わり事業者に対しサービス利用料を支払うシステムのことである。

《執筆者紹介》



井上和重 Kazushige Inoue
遠隔監視システムのエンジニアリング業務に従事