

5 F-6 イントラネット技術を利用した系統情報提供システム —コンセプトとシステム構成—

関 知道¹ 長浜 守好¹ 田中 立二²

¹東京電力(株)

²(株)東芝

1. はじめに

近年、ネットワーク技術や分散オブジェクト技術^[1]の発展はめざましく、これらの技術を利用したシステムが多数開発されている。また、電力業界では電力の小売部分自由化がはじまり、コスト競争やサービス競争が激しくなりつつある。

そこで、Webなどの技術を利用して、電力系統の各種情報を現在の状態から過去の状態まで幅広く、社内外に提供する系統情報提供システムを試作した。本稿では、システム構築にあたり設定したコンセプトやシステム構成、提供機能について、その概要を報告する。

2. システムコンセプト

電力の小売部分自由化による、コスト低減やお客様サービスの向上のためには、各種電力情報の社内共有と社外提供が重要である。そこで、お客さまに最も影響を与える停電や設備停止の情報を対象に、これらの情報を“見やすく”そして“分かりやすい”インタフェースで提供する。

また、システム開発コストとシステム運用コストを抑える。

3. システムの概要

3.1. 特徴

(1) Webを利用したユーザフレンドリーな情報提供

情報の提供は、マウスを利用した簡易なオペレーションで、画面の遷移/スクロール/拡大・縮小などの操作ができるWebを利用した^[2]。さらに、地図をベースに電力情報を重ね合わせて表示することで、お客さまが見やすく・分かりやすいインタフェースとした。

(2) 系統情報を多様な形態で提供

現在の電力系統の情報を提供するだけでなく、蓄積データにより過去の任意時間断面の情報も地図の形態で提供する^[3]。さらに、しゃ断器や保護継電器の動作と発生時刻を示した状変リストや、停電軒数や停電電力の時間経過にともなう変化をグラフ表示するなど多様な形態で提供する。

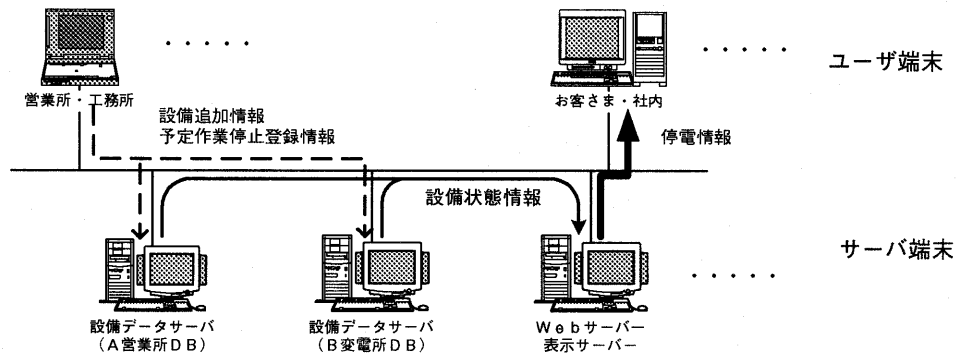
(3) シンプルで高速化された停電判定機能

本システムが対象とする設備数は膨大であり、情報を提供するユーザ数も膨大になることが想定されるため、情報提供に遅延を発生させない高速な停電判定機能が必要である。そこで、母線や送電線の電圧情報を利用した設備単位の停電判定を積み重ねることで、系統全体の状態を表現する方式とした。

(4) システム開発コストとシステム運用コストの低減化

システム開発コストを低減するため、ユー

ハードウェア構成



ソフトウェア構成

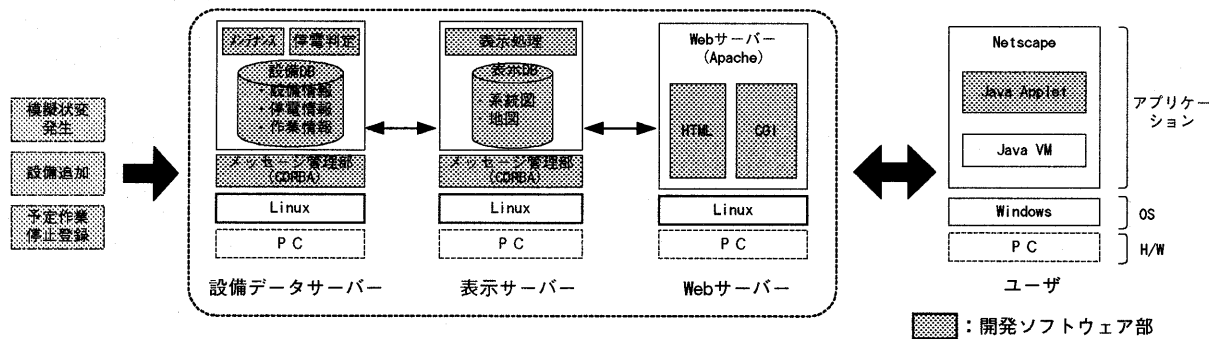


図1 システム構成

ザ端末の情報表示ソフトウェアには Web を利用し、ソフトウェアコストを不要とした。さらに Web は、既に広く普及していることや、マウスを利用した非常に簡単なオペレーションで利用できることから、システム利用者に対する教育・サポートコストが低減される。サーバ端末は、Linux や Apache などオープンソースソフトウェアを採用するとともに、ハードウェアはパーソナルコンピュータ (PC) を積極的に活用した。

電力設備は、増設や変更などが頻繁に発生し、それにとまなうシステムへのデータ変更が必要である。そこで、これらのシステム運用コストの低減をはかるため、ソフトウェアの基本構造を柔軟性のある構造^[1]とするとともに、市販グラフィックスソフトで画面設計の変更を可能とした。これにより、社内で容易にデータメンテナンスできるようになった。

3.2. システム構成

図1にシステム構成を示す。

4. おわりに

本稿では、イントラネット技術を利用して電力情報を提供するシステムの概要について報告した。今後は、現地から設備情報を収集するための方式について検討するとともに、本システムの有効性についても評価を受ける予定である。

参考文献

- [1] 関他：分散オブジェクトに基づく電力系統監視制御システムの柔軟性確立，電気学会論文誌 C P791-799，2000
- [2] 田村他：イントラネット技術を利用した系統情報提供システム-分散オブジェクトと Web 利用の監視システム-，情報処理学会第 61 回全国大会 5F-7，2000
- [3] 土屋他：イントラネット技術を利用した系統情報提供システム-系統設備情報の一貫性保証-，情報処理学会第 61 回全国大会 5F-8，2000