

OPEN MIDDLEWARE

約60システム900サーバの大規模かつ
ミッションクリティカルなシステム全体を、「JP1」で統合運用管理。
オペレーションレスと高信頼性維持に大きな成果



株式会社UFJ日立システムズ
システム基盤開発部長
堀田 晃氏



株式会社UFJ日立システムズ
システム基盤開発部 分散基盤グループ
プロジェクトリーダー
楠田 哲也氏

USER PROFILE

株式会社UFJ銀行

本店：愛知県名古屋市中区錦3-21-24
設立：2002年1月15日(合併)
資本金：8,435億円
総資産：68兆8,075億円(2002年3月)
従業員数：1万9,526名(2002年3月)
URL：<http://www.ufjbank.co.jp/>

事業概要：株式会社三和銀行と株式会社東海銀行が合併し、株式会社UFJ銀行となる。ミドル・リテール分野が事業の中核。UFJグループの中核企業として、グループの信託銀行、資産運用会社、証券会社、クレジットカード会社などとともに、革新的な金融サービスを提供する総合金融グループを目指す。

PARTNER PROFILE

株式会社UFJ日立システムズ

本社：東京都中央区日本橋2-7-24 日本橋東洋ビル
設立：1983年8月
資本金：5,000万円
売上高：160億円(2002年3月実績)
従業員数：632名(2002年10月現在)
URL：<http://www.uhsys.co.jp/>

事業概要：三和システム開発株式会社が前身。2002年10月、UFJ銀行と日立製作所の共同出資により生まれ変わった。UFJ銀行のシステム企画、開発、運用までをトータルに担う。金融業界のノウハウを日立の先進IT技術と融合させたシステム開発会社として、他金融機関へのビジネスも行っている。

株式会社UFJ銀行

株式会社UFJ銀行(以下、UFJ銀行)では、約60システム(営業店システム、インターネットバンキングシステムなど)が稼働する合計約450台のサーバと、全国約450カ所の営業店サーバおよび約2万台のクライアントの全体を、日立の統合システム運用管理ソフトウェア「JP1」を使って統合管理している。統合管理とは、マルチOSに対応しつつ、監視、配布、ジョブ管理全体を統合して運用管理することだ。この大規模なシステム全体を、ほぼオペレーションレスで管理できているのはJP1の大きな成果である。今後もサービスの拡充にともない分散システムが増大を続けるなか、JP1の役割はますます重要になっている。

60システム900サーバ 2万端末を統合運用管理

「UFJ銀行の運用管理にJP1を使っている最大の効果は、『統合管理』ができることです」と、株式会社UFJ日立システムズ(以下、UHS)システム基盤開発部長 堀田晃氏は言う。UFJ銀行の基幹システムについて、企画/設計から開発、運用までをトータルに担っているのがUHSである。

UFJ銀行における「統合管理」には2つの意味がある。ひとつは、監視、ジョブ管理、配布という機能が単一の仕組みの中で統合されていること。もうひとつは、Solaris、HP-UX、AIXという各種UNIXサーバ、さまざまなバージョンのWindows®サーバなどのマルチプラットフォームを一元管理し、メインフレームの運用とも連携できているということである。

しかもUFJ銀行では、営業店システム、インターネットバンキングシステム、テレホンバンキングシステム、投信窓販システム、ERPシステムなど、約60システムが約450台のサーバ上で稼働している。加えて、全国の営業店には、約450台の営業店サーバと約2万台のクライアント

が分散配置されている。これらすべての稼働状況を1台のサーバで一元監視し、1日1万5千にのぼるジョブを自動実行し、営業店への管理帳票配布やプログラムのバージョンアップなどをおこなっているのがJP1なのである。

統合管理だからこそ オペレーションレスも徹底

統合管理により、UFJ銀行のシステム管理には、単一の仕組みの中での管理に加えて、オペレーションレスと大規模システムにおける高信頼性というメリットももたらされた。

UFJ銀行では、ネットワーク管理ツール「JP1/Cm2」を利用することで、約60システムを常時わずか2名の要員が監視している。しかしその監視要員も通常は別の業務をおこなっており、必要なときのみ対応している。

旧・三和銀行は、早くから日立の統合システム運用管理ソフトウェア「JP1」を導入し、オープンシステムの役割が拡大するのと歩を同じくして、JP1の適用領域も拡大してきた。さらに2002年1月、三和銀行と東海銀行が合併してUFJ銀行となり、システム規模が約2倍になったにもかかわらず、システム監視はというと、2名だけでこなしている。

「経営戦略を支え、サービス拡大を実現するのがシステムの役目であり、合併後もどんどんシステムの数は増えていきます。それでも監視要員は2名のままで済んでいる効果は大きい」と、UHSシステム基盤開発部 分散基盤グループプロジェクトリーダー 楠田 哲也氏は言う。



全国2カ所のデータセンターに加えて、UHSの管制センターでも、UFJ銀行のシステム稼働状況を集中的にモニタリング。全社規模で連携しながら信頼性の高い運用管理を行っている。

また、警告などのメッセージは、日本語の文章に音声変換してデータセンター内に放送されるため、監視要員が監視画面に張り付いている必要はない。「放送を聞いて画面を見ると、その問題はどこに連絡すればいいか、連絡先の電話番号まで表示されていますから、すばやく初動アクションがとれます」と楠田氏。豊富な運用経験に基づき、対応アクションが標準化されているのである。

「運用の手順やレベルは、JP1の機能を基本に標準化し、ドキュメント化しています。したがって、アプリケーション開発のとき、運用に関わる部分で開発者が個別に悩まずに済み、開発工数削減という効果をもたらしています」と楠田氏は付け加えた。

帳票配信や営業店情報収集もオペレーションレス

ジョブ管理ツール「JP1/AJS」も、オペレーションレスに大きく貢献している。日立のメインフレームとのデータ連携も含めて、1日1万5千という膨大なジョブを自動実行しているのである。

UFJ銀行では、帳票の分散出力もオペレーションレスで実行している。管理帳票の情報を約450カ所の営業店に送り、毎朝、営業店で出力して業務に利用することで、紙の仕分けや配送などにかかるコスト、手間、時間を削減している。この作業は、配布ツール「JP1/NETM/DM」のジョブを「JP1/AJS」でスケジューリングして自動実行する。

「JP1/NETM/DM」は、配布だけでなく収集にも利用する。営業店の窓口には、現在の待ち人数と予想待ち時間の表示器が設置されるようになったが、この情報を営業店サーバ経由で自動的に吸い上げているのだ。本店では、待ち時間情報を分析して、人員配置を見直したり、営業店端末の増強計画を立てたりする。営業店など現場の手間を増やすことなく、さらなる顧客サービス向上に必要な情報を収集しているのである。

大規模システムの高信頼性を維持するためにさまざまな工夫

UFJ銀行のシステムは極めて大規模で、しかもミッションクリティカルであるだけに、UHSは、さまざまな工夫を凝らしている。

まず、データセンターを、千葉センターと名古屋センターで二重化した。2つのセンターは同等の機能を持ち、片方が災害などで稼働不能となった場合は、もう一方で代行して、銀行業務を継続できるビジネス継続体制を確立している。また大規模システムであるだけに、負荷分散も配慮し、配布用の中継サーバは千葉、名古屋、大阪の3ヶ所のセンターに分散して設置した。

監視は、生死監視とメッセージ監視を行っている。生死監視は、分散拠点で階層化し負荷の低減を図り、ネットワークに接続されている約2万ノードのすべての機器に対してPING信号を送り、ハードウェア的な生死を確認している。また、サーバのメッセージ監視は、ソフト

ウェアからのエラー情報をチェックしている。監視を二重化することにより、万一ネットワーク障害が発生しても、個々のサーバのメッセージは収集できる体制をとっているのである。

システム全体の信頼性を高めるために、性能管理も行っている。サーバのCPUやメモリの利用率を常時監視することにより、早めのメモリー拡張や計画的なサーバの増強など、プロアクティブな運用管理を実現しているのである。

運用ルールによって権限を取り決め、セキュリティを高めるといった工夫も注目される。UFJ銀行では、アプリケーションの運用がスタートした後は、そのアプリケーションの開発者も勝手に修正することはできないというルールを確立している。つまり、運用がスタートした時点で、すべての責任は運用管理部門にシフトするのだ。運用管理者のクオリティの高さと合わせて、運用の統合化と標準化が確立しているからこそ、こうしたセキュリティレベルを高めるルールが実行できているのである。

さらにUHSでは、日立のディスクアレイサブシステム「SANRISE」、SAN(Storage Area Network)、NAS(Network Attached Storage)などを組み合わせて、すべてのデータを統合的に保存し、バックアップの効率化や、ディザスタリカバリ対策を強化することも検討している。その際に選択肢のひとつとなるのが、JP1/VERITAS NetBackupだ。この製品は、サーバフリーバックアップはもちろんのこと、JP1のジョブ管理ツールや統合監視コンソールと連携して、より確実に効率よいバックアップを実現できる。

「UFJ銀行の各種基幹システムの信頼性を高めるために、運用の標準化を行い、さらにJP1の機能をフルに使いこなすことで、UHSには高度な運用ノウハウが蓄積されます。UHSとしては、このノウハウをシステムインテグレーション技術にフィードバックし、より幅広いお客さまの、信頼性の高い運用管理ニーズへ応えていきます」と、堀田氏は意欲的に語った。

・Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
 ・その他、会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

お問い合わせ

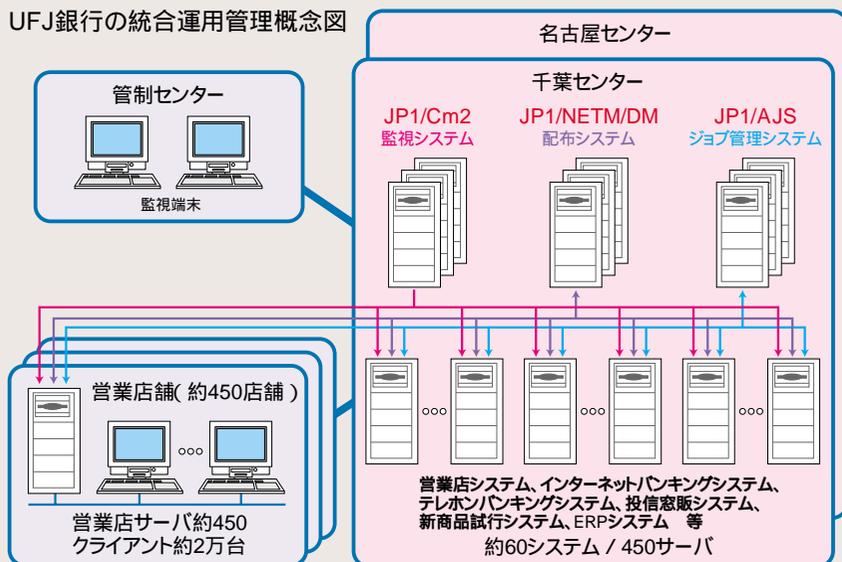
株式会社 日立製作所

ソフトウェア事業部 販売企画センター

〒140-8573 東京都品川区南大井6-26-2 大森ベルポートB館
 TEL.03-5471-2592 FAX.03-5471-2395

<http://www.hitachi.co.jp/soft/>

UFJ銀行の統合運用管理概念図



ERP: Enterprise Resource Planning