

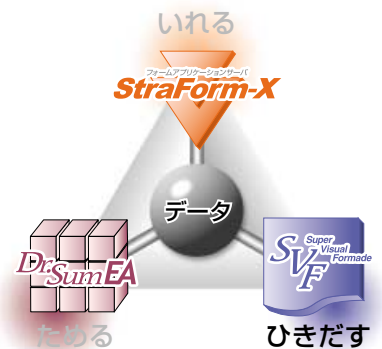
SVF Super Visual Formade

活用事例

日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社様

帳票
一筋

帳票・レポート・ドキュメントの分野で、
システムのデータと業務に合わせたフォームを使い、
より見やすくわかりやすい形にする技術、
それが「フォーム&データ」です。



本リーフレットに掲載した会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

実際の製品と内容が異なる場合があります。

本カタログに掲載される仕様およびデザインは、予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

掲載内容は2005年5月現在のものです。

ウイングアーク テクノロジーズ 株式会社 <http://www.wingarc.com/>

[本社] 〒150-0044 東京都渋谷区円山町28-5 1st渋谷ビル

TEL:03-5962-7300(代) FAX:03-5962-7301

[西日本] 〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田1-8-17 大阪第一生命ビル11F

TEL:06-6225-7481 FAX:06-6225-7482

[中部日本] 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2-3-4 名古屋錦フロントタワー3F

TEL:052-218-9520 FAX:052-218-9521

[開発元] 株式会社エフ・アイ・ティ

日本最大級の年金管理システムをWebで再構築 .NETアプリケーション連携による基幹帳票のダウンサイジングを実現

Interview

日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社

すみしん年金管理ネットサービス

「すみしん年金管理 ネットサービス」の構築

日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社は、みずほ信託銀行と住友信託銀行の共同出資により設立された会社である。その目的は、住友信託銀行株式会社が開発した.NETアーキテクチャに基づいた年金管理システムをベースに、両社のノウハウを結集して業界標準、国内標準となる年金管理業務のシステムを開発し、年金制度改革へ柔軟に対応すること、そしてみずほ信託銀行と住友信託銀行両行の顧客に対して、先進的かつ高度なサービスを提供することにある。

住友信託銀行では、巨大ホストで開発された旧システムを2001年から約2年の歳月をかけ、.NETを全面採用し「すみしん年金管理ネットサービス」(図1)に再構築した。

これは約119万人の年金加入者ならびに、約40万人の年金受給者に関する記録業務を請け負う、日本最大級の年金管理システムだ。同社に年金管理を委託している企業数は1000以上、給与額や住所変更などの処理は毎月50万件にのぼる。

「年金記録をインターネットで参照できるサービスはほかにもありますが、本シ

ステムでは更新や年金証書の出力まで対応しているところが大きなポイントです。」(日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社 システム・事務企画部 主任調査役 長澤 幸一 氏)という。

迫り来る年金制度改革の波に 柔軟に対応するために

年金を取り巻く環境はここ数年で劇的に変化している。従来からある適格退職年金と確定給付年金に加え、2001年に「確定拠出年金制度」が施行され、次いで2002年からは「新型確定給付企業年金制度」の導入など、企業年金制度そのものが複雑多岐にわたってきた。企業から年金を受託し、運用・管理する信託銀行としては、当然こうした変化に追随していかなければならない。ところが従来のシステムでは、こうしたビジネス環境の変化に対し、大きく分けて3つの問題を抱えていたという。

第1に、10年以上も前に導入したもので、COBOLプログラム250万ステップにおよぶ巨大なホストシステムであったため、こうした制度改革に柔軟に対応できなかった点。新型企業年金やキャッシュバランスといった新しい商品の登場に際し、頻りにプログラムを改修してきたためシステムの肥大化が進み、「スパゲティ状態」に近くなっていました。(長澤氏)という。

第2に、十分な顧客サービスを提供しきれなかったこと。従来は、年金管理の委託者である企業側に専用端末を設置し、ISDN回線を通じてホストシステムから年金の照会を行う仕組みを整えていた。しかしこの方法では従量に応じて通信費がかさむ上、端末の台数も1台に限られ、また帳票の出力については別途FAXや郵送サービスを併用しなければならないなどの



長澤 幸一 氏

日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社
システム・事務企画部
主任調査役

問題があった。

第3に、信託銀行としては、差別化につながらない管理業務については他社との共同化を図る一方、差別化につながる運用ノウハウやコンサルティング部分に注力していくという戦略があり、年金の管理業務に関して、将来的には他社との共同化を図っていくことを念頭に置いていたという。こうした問題を解決するためには、従来のホスト系システムから、インターネットをベースにしたオープン系の標準技術に基づいた、システムに全面刷新する必要があった。

ほかにもTCOの削減やハードウェアの更新など、さまざまな狙いやタイミングが一致し、2001年12月から国内最大級の年金管理システム再構築に着手したわけだ。



図1

日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社

新しい年金管理システムの 基盤技術として高生産性を 誇る.NET技術を採用

システム再構築に乗り出したのは、折りしも金融業界再編の真っ只中。システム予算も期間も限られる中、同社が新システム開発の基盤技術に選んだのはマイクロソフトの.NETだった。決め手となったのはコストパフォーマンスと生産性。「以前、社内の他システムにWindows 2000 Serverを導入し、100その安定性については評価していました。インターネットの標準技術ということでJava / UNIXによる開発も検討したのですが、それより.NETとIAサーバの組み合わせで構築したほうが十分なコストパフォーマンスが得られると判断したのです。」(長澤氏)

こうしてマイクロソフト社の「Windows 2000 Server」と「SQL Server2000」をベースに、開発ツール「Visual Studio .NET」による年金管理のWebアプリケーションを作り込みを開始。開発パートナーとして、年金管理アプリケーションに実

績があり、Windowsベースの開発技術についても造詣が深い株式会社シーエーシーに協力を要請。さらにマイクロソフト社のコンサルティングサービス「Microsoft Consulting Service」を活用し、インドと上海にまたがるオフショア開発の体制を整えてプロジェクトがスタート。ちなみにオフショアの方ではアプリケーション画面200~300、帳票設計400~500の設計を担当した。ピーク時には国内外170名以上のエンジニアが参画したという。

技術的な工夫は3つある。まず、社内外からのセキュアなアクセスを実現するため、ワンタイムパスワードの仕組みを構築したことだ。年金管理の委託者であるクライアント企業は、アクセスするたびに発行されるワンタイムパスワードを入力して、データベースサーバやバッチサーバ群にアクセスする。

次に、大量のバッチ処理をPCサーバで安定性よく実現するため、バッチ処理用サーバを10台設置したこと。さらに複数サーバに処理を分散させることによる処理の競合を防ぐため、委託者単位ごとに

処理を分割させている。

最後に、膨大な管理データの高速バックアップを実現したことが挙げられる。「iStorage」(NEC製ディスク装置)の機能により、短時間にデータバックアップ、リストアが可能のため、オンライン処理中のテープへのバックアップとバッチ処理途中の複数の時点でバックアップを取得し、障害処理時のリカバリの単純化を図るといった凝った仕組みが特徴だ。

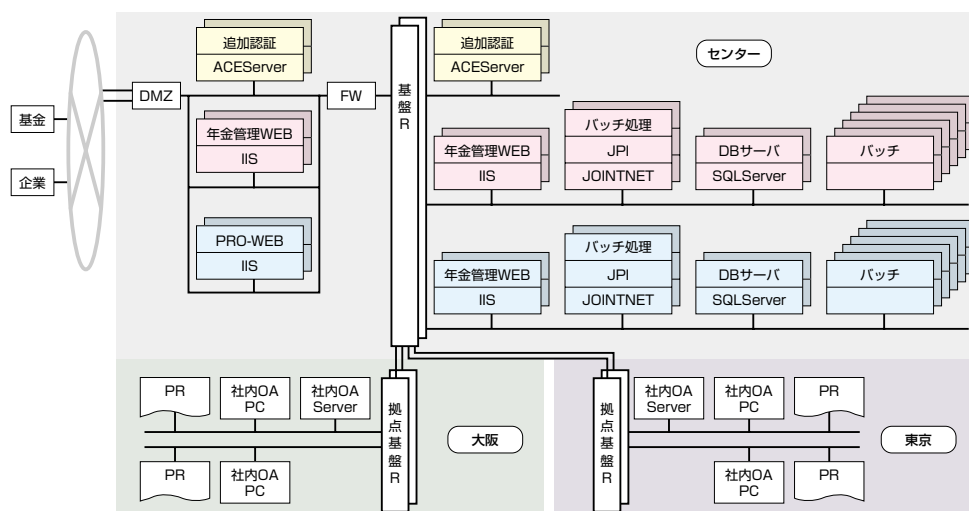
ホストから大量に出力される 帳票類をWebシステム上で いかに実現するかが課題

利用者の視点からこの「すみしん年金管理ネットサービス」を眺めると、その大きなメリットは年金管理に関するさまざまな帳票を、Webブラウザから印刷できることにある。この機能を実装するため、まず旧システムで出力されていた帳票種類を洗い出す必要があった。

実際に帳票部分の取り扱いについて検討され始めたのは、2001年の6月のこと。

プロジェクトが始まって半年後だった。そのため、「本来なら要件定義でしっかり固めておくべきでしたが、基本設計をやりながら帳票の整理に着手しました。」(長澤氏)とのことだ。検討の焦点となったのは、「その帳票が本当に必要なのか」という点だ。それまでホスト用の専用プリンタで高速大量出力されていた帳票だが、Webベースのオープンシステムに刷新する以上、これまでのような大量印刷は不可能だ。

そこで“帳票ダウンサイジング”に向けて抜本的な見直しに入った。「必要性の有 [次ページへ続く](#)



USERS REPORT



無」から始まり、「1日最大何枚出力すべきか?」「自由にデータ加工できるか?」「複写式帳票か?」「出力後、シーリングやカッティング処理は必要か?」……等々。

各検討項目の中でも、Webシステムならではの課題もあった。たとえば機種依存文字や外字などだ。旧ホストシステムでは氏名の漢字を別に作っていたが、これらの中にはWebブラウザに再現できないものもある。また「出力した帳票を郵送するのか」「郵送する場合、出力時に郵便番号順にソートしたい」といった要件も挙がった。

以上のような項目を検討し、帳票数を約550種類にまで絞り込んだ。「社内のユーザとも意見をすり合わせた結果、『できるなら現行の仕組みを踏襲してほしい』という意見が多数を占めました。このため、1200以上ある外字のフォントを作成したり、データ加工の実現や郵送時のシーリング処理、郵便番号別のソートなど、外せない機能がいくつか出てきたのです。しかし、これらをWebアプリケーションですべて実現することは不可能でした。その結果、まず外字フォントをWebブラウザで再現するためにPDFを使うこと、データ加工のニーズに応えるためCSV形式での出力を実現すること、それから従来のホスト出力を残すこと、という3つのパターンに帳票を分類したのです。」(長澤氏)

550超に集約された帳票のうち、PDF出力が必要となるのは約300種、CSV出力は約60種、従来のホスト出力は約200種となった。このうち、CSV出力とホスト出力の技術的な対応は可能。問題は、社内外のユーザがWebブラウザ経由で出力するPDF帳票だった。不特定多数の社外ユーザがアクセスし、必要なデータと取得してフォームを生成、問題なく出力するために、帳票システムの選定に乗り出したわけだ。

帳票出力基盤にSVFを採用、 帳票開発の独特な課題についても ウイングアークが適格に対応

帳票システムの検討に着手したのは2001年末ごろ。約10社の製品を比較検討し、ウイングアークテクノロジーの「SVF for Web/PDF Java Edition」の採用を決めた。決め手となったのは、他社に先駆けてWeb出力をサポートしていた点だ。また、住友信託銀行内の他部門ですでに利用していたこともあり、機能やサポート面の充実を体感していた点も大きかったという。

SVF for Web/PDF Java Editionはアプリケーションサーバと連携し、クライアントからの要求に応じてサブレットが起動し、PDFフォームを生成してクライアントへ返す機能を持つ。もちろん、Webアクセ



岡村 智幸 氏

シーエーシー
金融システムビジネスユニット
年金業務ソリューション
第二構築センター
アプリケーション開発SE

スに必須のセキュリティ機能も万全だ。

また、.NETアプリケーションと連携させるため「ASP/COMConnect」を導入し、帳票サーバとWebアプリケーションサーバを連携させた。

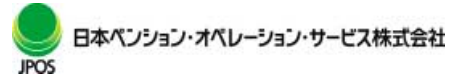
ところが「実際に動かしてみると、当初は1帳票を生成するのに5秒かかってしまいました。これではユーザに不満が生じます。そこでパフォーマンスを改善するため、いくつか工夫を施しました。」(シーエーシー 金融システムビジネスユニット 年金業務ソリューション第二構築センター アプリケーション開発SE 岡村 智幸氏)

パフォーマンス低下の要因について調べてみると、大量のデバッグログが出力されていたことや、帳票フォームの作成を急

日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社

● 日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社プロフィール

所在地：東京都文京区後楽2丁目3番21号	制適格退職年金、確定給付企業年金、非適格退職年金等の各種年金制度における制度管理、加入者・受給者記録管理、給付に	関する事務執行、付帯する一切の業務 に関するシステムの開発・販売・保守・運営
設立：2004年12月		
業務概要：厚生年金基金、税		



いでいたため不手際があり、処理が遅延していたことなどがわかった。帳票フォームの作成には、たとえば「明細がいくつあるか」「ページ送りが発生するか」といったことを考慮し、最適なパフォーマンスが出るように設計するノウハウがある。一般のエンジニアは帳票特有のこうした処理についてあまり知識がないため、ウイングアークへサポートを要請した。

長澤氏は「帳票開発には特有の世界があります。それを事前に認識し、もっと早くからウイングアークの協力を得ていれば、パフォーマンス問題は即解決していたでしょう。結果的にウイングアークの方にフォームを検証してもらい、問題点を指摘していただくなどで対応していきました。」と振り返る。

また、大量のデバッグログについてはSVFサーバ側の設定を変更することで解決し、パフォーマンスを保证するためにバッチサーバすべてにSVFを搭載することで対処していった。

他社にはないサービスが魅力

PDF出力の仕組みとしては3種類ある。1つは社外の利用者がオンライン照会するためのもの。これはユーザがWebブラウザで帳票出力指示を出すと、帳票データバ

ースから必要なデータを取得し、PDFで帳票を生成して出力できるというものだ。

もう1つが、社内ユーザが帳票を出力する仕組み。基本的に事務帳票がメインで、特徴はPDFの帳票確認画面を表示せず、ダイレクトに印刷できることにある。また、大阪の事務拠点から東京に置かれているデータセンターにアクセスして利用されるため、パフォーマンス低下やトラフィック増加を防止するためにプリントイメージデータの状態でWANを通さずに、MSMQ (Microsoft Message Queuing) を利用してあくまでファイルでWANを通す、ダイレクト印刷の指示・出力を実現した。

最後に夜間バッチ出力だが、これは従来の大量出力を実現するための仕組みだ。MSMQを通じ、10台あるバッチ処理用サーバそれぞれから必要な帳票が夜間に出力される。PDFからの出力枚数は月間で約100万枚にもものぼるといふ。

「本システムの第1次カットオーバーは2003年10月です。当初は本当にきちんと出力されるか不安でしたが、線や位置のズレが発生することはほとんどありませんでした。ただプリンタドライバの種類が古いために出力がうまくいかなかったケースもありましたが、ドライバを更新することで解決できました。」(長澤氏)

「年金関連の帳票が出力できる」とい

う他社にはないサービスのため、社外ユーザからの評価も上々だ。アクセスログを見ると、サービス開始時刻である午前9時前からのアクセスも散見されるようだ。

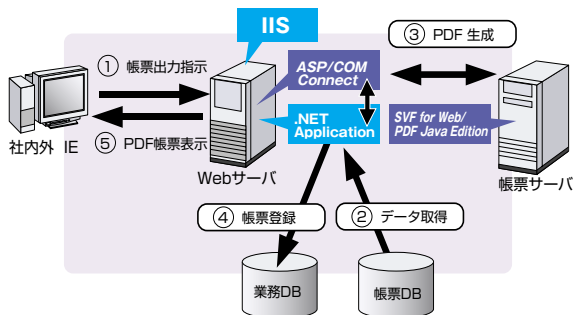
「かつてホストシステム時代には、昼間のアクセス量は限られたものでした。WEBアプリケーションに置き換えたことで、システムの柔軟性、拡張性が高まったほか、契約しているお客さまに高い利便性を提供できたことが、何より大きなポイントだと思います。」(長澤氏)

日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社では、2005年度中には、みずほ信託銀行のお客向けサービスも新たに展開していく予定であり、現在、開発作業はピークを迎えている。

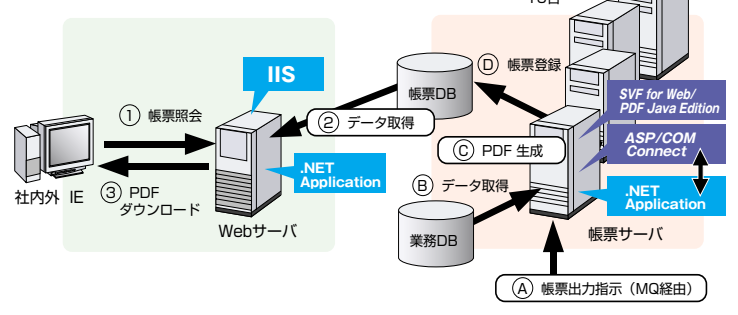
みずほ信託銀行の現行システムと日本ペンション・オペレーション・サービス株式会社のシステムでは多くの相違点があるが、Microsoft .NETと、SVF for Web/PDF Java Editionによる開発生産性の高さが相違点の解消に大きく寄与していることは言うまでも無い。

「さらにより多くの同業他社の方に弊社のシステムの先進性、拡張性、柔軟性、信頼性を認識していただき、共感いただきたいと考えています」と長澤氏は語る。

帳票システム構成 オンライン帳票処理例



帳票システム構成 バッチ帳票処理例



2005年5月取材記事より