

日立ソフトレビュー

HitachiSoft

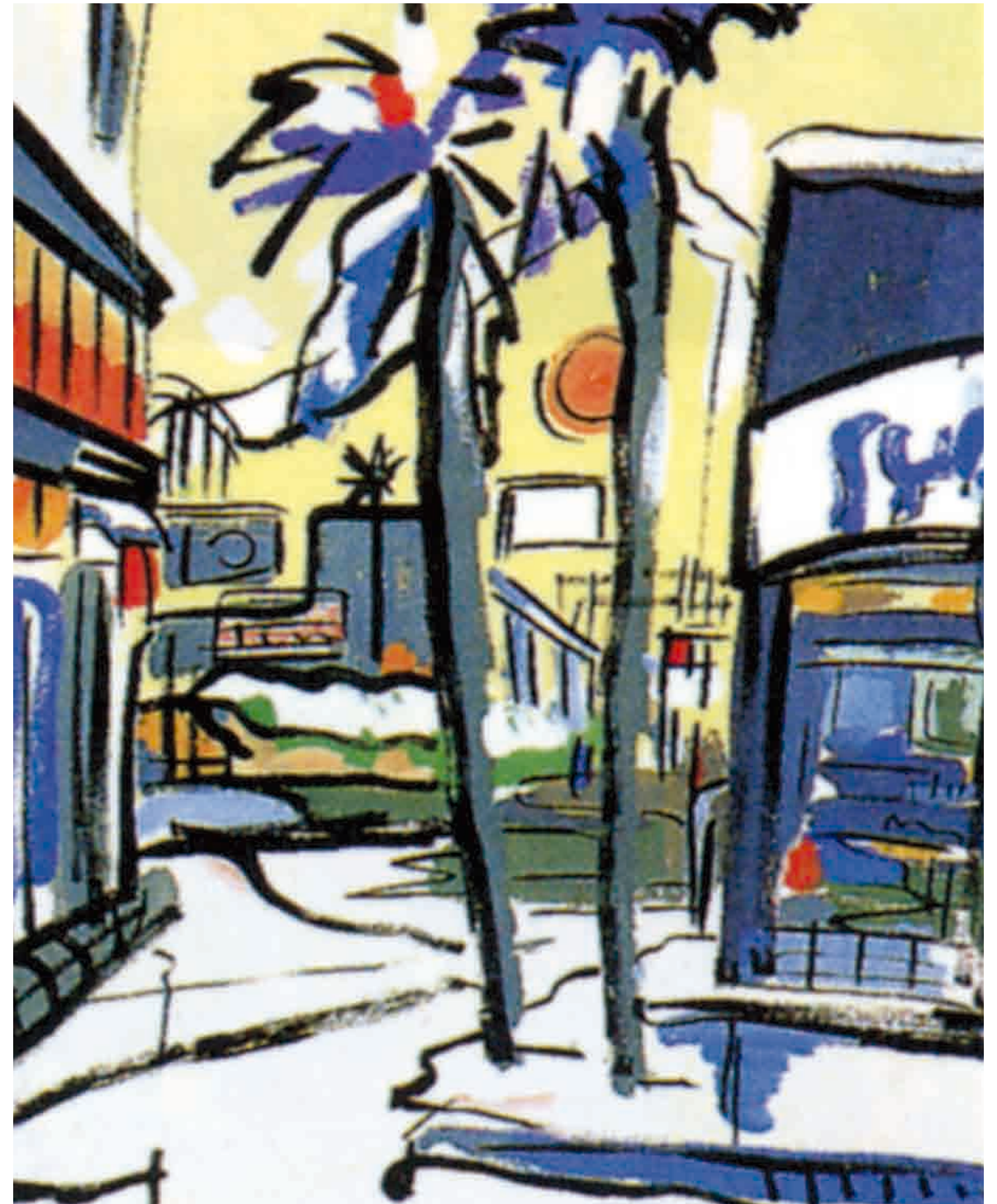
Review

DNAチップ研究所

特集

ポスト・ゲノム時代のバイオインフォマティクス

<http://hitachisoft.jp/>



2004 創刊号

『HitachiSoft Review』

日立ソフト・レビュー創刊によせて

私ども日立ソフトは1960年に日立グループで最初に誕生したソフトウェア開発会社であります。大型コンピュータの基本ソフトウェア、官公庁や金融機関向けの大規模システム開発で培ってきた高い信頼性と品質を達成する為の技術、そしてシステムのオープン化、インターネット化の一層の普及に対応する、Webサービス、.Net、Java等の技術の強化、それを支える業界No.1の技術集団としての継続した人材の育成を進めてまいりました。

このSoftware Developerとしての業界での実績を踏まえ、マルチメディア、インターネット、セキュリティ、バイオ分野で特色のあるSolution Providerとしてお客様の経営に直結するIT課題の解決に取り組んでおります。

情報システムのご提案というと、技術的な内容になりますが、しかしお客様が求めているのは「自社の発展である」との考えにたち、お客様の抱える問題にわかりやすい形で対応します。

たとえどんなに高度なシステムも実際の業務で使えなけ

れば投資する意味がありません。日立ソフトは、お客様の業務をしっかりと把握した上で、経営・業務をITでいかに改革しうるかを誠実にコンサルティングし、役立つシステムを提供してまいります。

このような考えのもと、日立ソフトは業界随一の品質管理を行っており、あらゆるソフトウェアを自社開発することにより技術の本質をつかみ、お客様にとって新しい価値創造を実現するビジネス展開を進めてまいります。

21世紀に突入して4年が経過し、「不確定性の時代」、「ブロード・バンド、モバイル・マルチ・メディア」、「社会通念の変化、個の尊重」の時代等、過去の経験原則や体験が同じ尺度の延長線上では、論議することが難しい時代を迎えております。

このように変化の激しい時代に、お客様、株主様に私ども日立ソフトの実力、良いところをご理解ねがい、「日立ソフト」ブランドを認めていただくため、日立ソフト・レビューをここに創刊し皆様にお届けいたします。

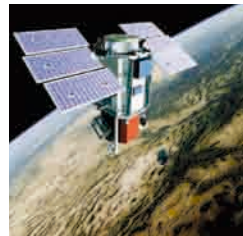


取締役会長 代表執行役

川村 隆 Takashi Kawamura

代表執行役 執行役社長兼取締役

小川 健夫 Tateo Ogawa



contents

『創刊によせて』

取締役会長 代表執行役 川村 隆
代表執行役 執行役社長兼取締役 小川 健夫

1

目次

2

特集：ポストゲノム時代のバイオインフォマティクス

高密度DNAチップ、遺伝子解析サービスを通して、
将来の医療・創薬に貢献——株式会社DNAチップ研究所

3

HitachiSoft Interview

murauchi.com 代表取締役社長CEO 長村内伸弘氏
わずか5年で年商60億円
家電量販店ムラウチの情熱のECシステム

7

旬の日立ソフト

戦略ソリューションの概要

日立ソフトは何かできるかを「目に見える形」に

11

ライフサイエンスソリューション

バイオインフォマティクスソリューション「DNASIS」

13

機密情報漏洩防止ソリューション

データの漏洩、紛失、盗難に対して
セキュリティ対策を実現する「秘文」

15

Alliance Partner

統合化されたイノベーションを実現するために、
日立ソフトとのアライアンスは欠かせない。
マイケル・ローディング (Michael Rawding)氏

17

The Special Members

日立ソフトの社員と紹介！

佐々川 英明 ● 金融システム事業部 金融第一システム部第一グループ長
林田 安規 ● 開発事業部 第一開発本部 ミドルソフト第一設計部 主任

18

High Technology presentation

先端技術紹介

Webサービスを支えるその仕様と動向

21

こんなところに日立ソフト

メイクアップで新たな感動
写真シール自販機 “鮮烈美写”

25

New Products Information & Topics

26



高密度DNAチップ、 遺伝子解析サービスを通 して、将来の医療・ 創薬に貢献

ヒト遺伝子の構造は解明されたが、これからのライフサイエンス研究の課題は、個々の遺伝子がどのような機能を発現しているかを調べ、それを医療や創薬と結びつけることにある。そのためには、DNAの研究領域に広くDNAチップを普及させ、高度なデータ解析サービスを通して、研究全体のスピードアップを図ることが重要だ。そうしたインフラづくりに貢献するのが、日立ソフトが出資するバイオベンチャー「DNAチップ研究所」。日本のライフサイエンス研究の第一人者でもある松原謙一社長が、その事業戦略を語る。

2000年6月、米国のバイオベンチャーと日米欧の国際共同チームはそれぞれ、ヒトゲノム（人間の全遺伝子情報）の解読に成功したと発表した。ヒトの遺伝子は全部で約3万個あることや、遺伝情報の本体であるDNAの塩基配列についてもその全体像が明らかになった。3万の遺伝子が巧みに調和を保って働いているおかげで、私たちの健康が保たれている。それが崩れると病気になる。しかし、ゲノムのどの部分が実際に意味をもち、どのような機能を発現しているかがすべて解明されたわけではない。つまり、ゲノムDNAの塩基配列情報だけでは多様な生命現象をすべて説明できないこともあらためてわかってきたのである。

ITを駆使してゲノムから重要な遺伝子を探索するバイオインフォマティクス（生命情報工学）や、病気の起こる仕組みをDNAレベルで調べて新薬開発を目指すゲノム医学やゲノム創薬、DNAからできるタンパク質の機能を解析する研究など、ゲノム解読以降に本格化したライフサイエンス研究の流れを「ポストゲノム」と呼んでいる。日本におけるポストゲノム研究の最先端に位置しているのが、株式会社DNAチップ研究所である。

技術革新でDNAチップをコストダウン

横浜市鶴見区に2001年に竣工した日立ソフト・ライフサイエンス研究センターの建物。その一角に入居するのが、99年に設立、現在は日立ソフトが59%出資をするバイオベンチャー「DNAチップ研究所（以下DNA研）」だ。松原謙一社長は、国際ヒトゲノム研究プロジェクトにおける日本の代表者であり、「ミスター・ゲノム」とも呼ばれたライフサイエンス研究の第一人者。

「ポストゲノム研究では、遺伝子がどういう状況でどう働いているか、それをきちんと測定して記載することが大切です。その鍵になる測定装置を開発したり、データ解析を進め、それらを世界中の研究者に使ってもらうというのが私たちの願いです」と、事業目的を説明する。

ここでいう遺伝子の測定装置が「DNAチップ」である。一つずつの遺伝子DNAをガラス板の上に微小なスポット状に貼り付けたもので、数万の遺伝子の働き具合を同時に測定したり、特定の遺伝子が増減を起しているかなどを調べるために使われる。このチップに組織からとった試料を反応させると、特定の疾病や

薬効にどの遺伝子が関連あるかなどがすぐに確認できるようになる。

遺伝子の働きを調べるためにDNAチップが最適であることはすでに95年には論文発表され、すぐに世界の企業が開発に取り組んだが、それを製品として世に出したのはDNA研と日立ソフトが世界で初めてだった。現在、DNAチップを開発・生産している企業は世界にいくつかあるが、価格の高さが障害となって限られた研究機関しか使えないという問題があった。

DNA研・日立ソフトのチップ「Ace Gene」は、その価格を一挙に10分の1にまで下げることで、「価格破壊」をもたらした。DNA解析研究に大きな貢献を果たした。なかでも「スタンフォードタイプ」と呼ばれる形式のDNAチップでは、世界トップのシェアを占める。昨年はヒトやマウスの全遺伝子をそれぞれ1枚のチップに搭載した「高密度DNAチップ」を開発し、従来の3分の1の6万円以下での発売に成功した。

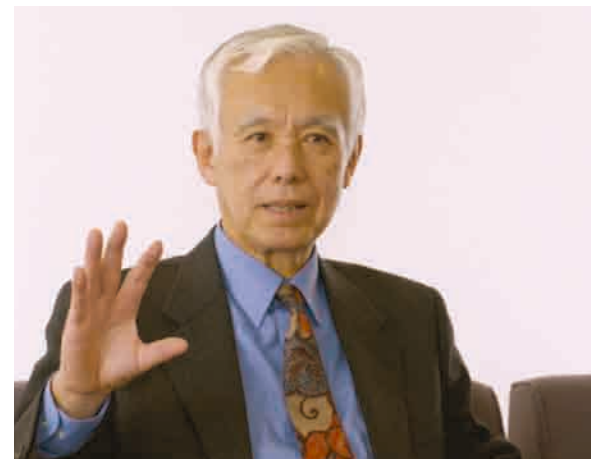
コストダウンができた背景には、DNAチップに搭載する遺伝子断片を従来品のcDNAに変えて「オリゴ」化したこと、さらに「オリゴDNAチップ」開発にあたっては、IT技術を活用して、DNA配列に

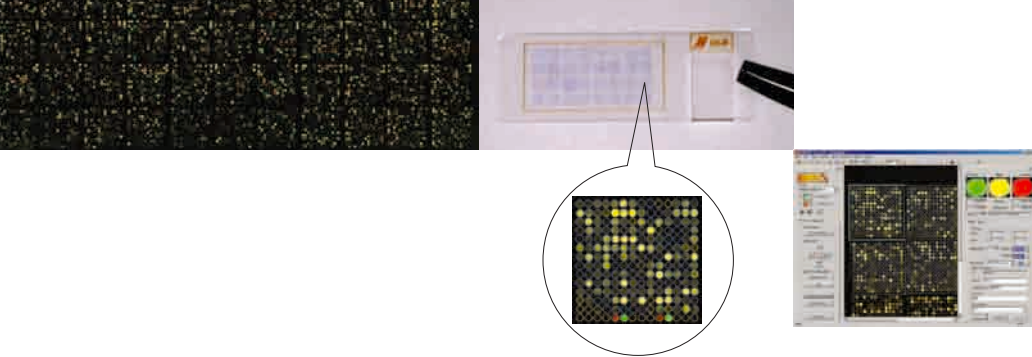


DNAチップ研究所 取締役社長

松原謙一
MATSUBARA KENICHI

1934年生まれ。東京大学大学院化学系研究科博士課程修了。大阪大学医学部教授、同大細胞生体工学センター長、奈良先端科学技術大学院大学教授などを経て、1999年、国内初のDNA関連ベンチャー企業・DNAチップ研究所を設立、社長に就任。日本学術会議会員。共著に『ゲノムを読む』『生命のストラテジー』『遺伝子とゲノム』などがある。





関するデータベースを構築、コンピュータ上でより効率的にデザインするなど、自動化を進めたことがあげられる。

この「安さ」ということも含め、「たくさん測る」「早く」「正確に」「微量に」「絶対値」「オンデマンド」という7項目が、DNA研の経営ポリシーだ。「絶対値」というのは、現在各社によってチップのデータに互換性がない現状を意識してのもの。遺伝子の変動データを絶対値として測ることができれば、研究者は同じデータを共有することができ、研究のロスが省けるようになります。「オンデマンド」というのは『この部分だけを使いたい』といった医師や研究者のオーダーにきめ細かくすぐに応えようということです」（松原社長）

DNA研独自の技術開発によるインフラ整備を通して、世界のDNA解析研究のスピードアップとすそ野の拡大に貢献したいという強い意志がそこにはこめられている。

データ解析サービスに日立ソフトの力

そもそも日立ソフトがこのバイオベンチャーに出資したのはなぜだろうか。もとはといえば、ゲノム戦争と呼ばれた時

期に全ゲノムの構造解析に使われた日立製作所のDNAシーケンサー装置を、国内で最初に評価したのが、当時、大阪大学にいた松原教授だった。「その頃からの縁で、日立ソフトも長い間、松原先生の研究のお手伝いをしてきました」と、同社の下田正文常務（前日立ソフト・ライフサイエンス推進本部本部長）は語る。こうしたコラボレーションの成果が、遺伝子配列情報解析ソフトやバイオ情報ソリューションの「DNASIS」シリーズにつながったのだ。

「ポストゲノムの時代には、チップそのものの機能はもちろんですが、それ以上に解析を通して出てくる情報に意味があります。情報を効率的に取り出し、データベースとして集積し、それを自在に解析する。こうしたデータマイニングにより統計的に有用なデータを抽出する技術は、日立ソフトの強みの一つ。日立ソフトとDNA研がジョイントすることで、チップ製品とデータ解析サービスの両方を一貫した“バイオチップソリューション”として提供できるようになりました」

現在DNA研の売上は、DNAチップが7割、遺伝子発現+統計解析といったデータ解析サービスが3割という比率だが、こ

れが将来的には1対9に逆転すると下田常務は予測する。遺伝子発現統計のデータが、ビジネス的にも、医学的にもこれほど重要視されるのには理由がある。「お医者さんや研究者たちにヒトの血液やガン細胞、動物の臓器などの検体を送っていただき、それをこちらでDNAチップを使い遺伝子発現の状況を調べます。このサービスを利用すると、たとえば『ガンの遺伝子』とか、『制ガン剤の効き方を司る遺伝子』などの働き具合を知ることができます。その統計解析データを送り返して、あとはお医者さんたちがそれぞれの研究や診療に役立てる。個々のお医者さんをご自分でDNAチップを使ってデータを集めるよりも、はるかにスピードが上がります。場合によって特定の疾患対策のコンソーシアムのために全員が活用できるデータを提供するというようなことも可能になるはずだ」と松原社長は遺伝子発現統計解析サービスの意義を語る。このサービスは、薬の開発や薬効の判定にも活用できる。「製薬会社がいまものすごい投資をして薬を開発しても、使えるものは一部。途中から副作用の発生などがわかったりするからです。その副作用も臓器によって

現れ方が違う。あらかじめ個々の臓器にどのように効くのがわかれば、これまで副作用が怖くて使えなかった薬も使えるようになります。あるいは、薬が効く、効かないということと、人の遺伝子がどう関係しているかということも、何万人というデータを集めることで次第にわかってきます。

個人化医療を通し生活の質向上に貢献

DNAチップと解析サービスで、将来は、ゲノム情報に基づいた「個人化医療（パーソナライズド医療とも）」ということも可能になる。病気に対する罹りやすさや薬剤に対する応答性は人によって違う。さらにいえば、遺伝子によって違う。遺伝子レベルでの体質の違いが解明できれば、その人にだけ効果的な治療法や薬の開発も夢ではないのだ。医療だけではなく、食物の安全性評価や健康によいといわれる食品の分別にもDNA解析は重要な役割を果たしていくことだろう。「日本人一人ひとりの生活のクオリティを高めるためにこそ、DNAチップや解析データが広く使われるようになるでしょう。しかし誰かがリーダーシップを果たさなければなりません。私もこの会社で

『さあ、やるぞ』と旗を振るのもそのためです」

とはいえ、松原社長のもと20人の研究開発スタッフがみな同じ方向を向いてるわけではない。当面の収益に寄与するDNAチップの開発を担う一方で、個々の研究者はそれぞれ自分のテーマをもち、自由に研究の羽根を広げている。「私はそれを“病院モデル”とそれを呼んでいます。昼間は患者さんの治療にあたりながら、夜は自分のテーマで研究しているお医者さんは多い。現在のことだけに思考を閉ざすのではなく、侃々諤々の議論を繰り広げながら、次の科学や技術を考えるという姿勢が必要です」

大学研究者とソフトウェア企業のハイブリットを通して、いま新しい企業DNAがここから生まれようとしている。



株式会社 DNAチップ研究所

設立：1999年4月
資本金：3億7,000万円
代表者：代表取締役社長 松原謙一
発行済株式数：12,600株
決算期：3月31日
本社事務所：神奈川県横浜市鶴見区末広町1-1-43
従業員数：22名（2004年1月現在）

※2004年2月18日、株式会社DNAチップ研究所は東証マザーズへ上場しました。



DNAチップ研究所 取締役

下田正文

SHIMODA MASAFUMI

1943年生まれ。上智大学理工学部卒業。
1967年吉沢ビジネスマシーン入社。
1970年に日立ソフトにプログラマーとして入社。
1989年日立アメリカに出向。
1998年ライフサイエンス推進部長。
2004年1月（株）DNAチップ研究所に。



MATSUBARA KENICHI

わずか5年で年商60億円 家電量販店ムラウチの情熱のECシステム



「触って見ないと
顧客は満足しない」

「ネット家電を売るのは無理」と言われた時代に、先駆けてオンライン店舗を開設。商売の基本を見失うことなく、きめ細かいメール対応や物流管理で売上を伸ばしてきた家電量販店ムラウチ。

アクセス急増で一度はダウンしかけたシステムを起死回生でリニューアルしたのは日立ソフトのECソリューション。商人の情熱と最高のECシステムが出会ったとき、

そこには
奇跡が起こった。

村内伸弘
MURAUCHI NOBUHIRO

1968年生まれ。家電販売、マーケティング会社で修業を積んだあと、93年家業を継ぐべく(株)ムラウチ入社。八王子本店/パソコン関連売場担当、取締役、常務を経て2000年から代表取締役社長兼CEO。その活躍ぶりが、英字ビジネス誌「Asiaweek」(タイム社)で世界に紹介されたこともある。



株式会社ムラウチ

東京・八王子市を中心に4店舗のほか超大型オンラインストアを構える家電量販店。もともとは大正元年(1912年)創業の醤油会社が母体。1953年テレビ販売に転じ、その後、家電製品、コンピュータ、ソフトウェア、CDなど取り扱い品を拡大。Windows98リリース時の深夜販売では日本一の売上を上げたこともある。1999年オンラインストアをオープン。その後、EC事業本部を設立し、インターネットを利用した本格的な通信販売に事業に乗り出す。リアル店舗名は「murauchi.jp」、EC店舗名は「murauchi.com」。代表取締役社長・村内伸弘氏。従業員数148名、売上高153億円(2002年度)。

インターネットによるビジネスの革新

90年代終わり、八王子の家電量販店の売場でその息吹を肌で感じていた男がいた。創業50年になる家電量販店ムラウチの三代目、村内伸弘氏。

98年夏の『Windows98』発売時に、ホームページやメールマガジンを使って、八王子本店特設会場で行われる深夜0時販売イベントの告知を行った。集まった顧客は、なんと3000人。宣伝効果としてのインターネットの威力を痛感した瞬間だった。同じ年の秋、ニューヨークで開かれた展示会「Internet World」を視察した村内氏は、さらに目からウロコが落ちる思いをした。

「WWW や.Com (ドットコム) といった文字がニューヨークの街中いたるところに溢れていました。間違いなく いずれ日本もこうなる。その瞬間、私は『インターネットで品物は売れる』という直感を抱きました」

きめ細かいメール接客で信頼を確保

家電販売業界では先駆ともいえるECサイトがオープンしたのは98年10月。最初はパソコンとパソコンパーツを扱った。

すぐに月商は1000万円に達した。100万円売ればいいと思っていた村内氏はたしかな手応えを感じた。99年12月にサイトをリニューアル。取扱商品はその後、家電、楽器、時計、照明器具と徐々に拡大し、2000年7月には月商1億円を突破、以来、ほぼ8カ月ごとに月商は2億、3億と伸びていった。

2000年4月に社長に就任すると、すぐに村内氏はEC事業本部を立ち上げている。当時の新入社員10名を全員EC事業部に配属させるという大胆な人事は、古株の社員たちを驚かせた。新社長のECビジネスにける意気込みを、全社に知らしめる効果があった。

そもそも村内社長がEC事業を始めるにあたって肝に銘じていたことがある。それは「リアルもネットも店には変わりない。在庫を切らさず、問合わせにはすぐにお答えし、お客さまのニーズにあった商品をお薦めして、それを迅速にお届けする」という商人としての基本だ。

リアル店舗の接客にあたるものが、ネットではメール対応ということになる。「メール問い合わせ」のボタンをすべての商品につけ、そのメールには最短で1時間以内、遅くとも半日で返信を返せる

ように努力した。

「なかにはメール担当者が即答できないこともあります。そのときは売場のベテラン担当者に問い合わせせて、その結果をお伝える。メールに答えることで、担当者の商品知識やスキルが確実に向上していくんです」

顔の見えないネットでも、真心のこもったきめ細かいメールを送ることで、顧客の信頼と安心を勝ち取ることができる。その当たり前の積み重ねが、オンライン店舗へのリピーターを増やした。2001年の年末商戦では月商最高記録を更新し、まさに順風満帆の勢い。しかし、そこに大問題が発生する。

増え続けるアクセスをさばききれない

アクセスは増え続け、注文は急増するのに、梱包が間に合わない、出荷が遅れる、クレームが殺到する、メールへの対応に追われる、ますます出荷が遅れる、という悪循環にはまりこんだのだ。実際、翌年1月以降は月商も3億円を割り込み、売上低迷期に入ってしまった。

「基幹システムをベースにしていたため、人手作業が多く無駄が多かった。店舗在庫を100%利用していたため、受注をう





murauchi.com

HitachiSoft Interview

代表取締役社長兼CEO ● 村内伸弘氏

けても商品確保できないことがあった。そして、商品数やアクセス数に対してシステム負荷が多くなり、エラーや表示できないことが多々発生した」と、当時のシステムの混乱を整理するのは、EC担当の長谷川真常務だ。

システムの限界を痛感したEC事業本部では、システムインテグレーターの見直しを開始、日立ソフトに白羽の矢が立った。日立ソフトはすぐに現状診断、要求分析を開始し、「高い信頼性と安定性の確保」「注文から配送までのリードタイムの短縮」「便利で楽しいショッピングの実現」をテーマに、2002年夏には詳細設計へと入った。この年の年末商戦には間に合わせたいというのがムラウチの意向で、プログラムの開発からテストには実質3カ月しかかけられなかった。

「システム発注者とインテグレーターの共同作業がうまくいくかどうかはひとえにコミュニケーションの問題。互いに腹を割ることで本音ベースでの相互理解ができました。とりわけ日立ソフトが、サイトユーザにとって『何が必要』で『何が必要でないか』を理解していたことは重要。自社でソフトウェア商品のEC販売を経験していたからでしょう」と、情報

システム室の橋本昌巳マネージャーは、日立ソフトのソリューション力を評価する。

新システムで月商が2倍に拡大

2003年2月、新システムが稼働した。優れた検索性、ユーザ同士の商品評価、マイページ機能の充実などを盛り込んだ、現在にいたるも日本のオンラインストアを代表する高性能・高信頼性のサイトが出現した。これを機に、EC店舗名も「murauchi.com」に一新された。

ところがこの月は月商60%のダウン。「システムの切り替えに気を取られるあまり、肝心のお客さまへのサービスレベルが落ちてしまった」と村内社長は反省する。新システムを担当者が十分使いこなせていなかったという問題もあった。

その後、メール接客などサービスの原点に立ち戻り、そのレベル向上を図るうちに、次第に新システムはそのポテンシャルを発揮するようになる。約14万点の品揃えを一瞬で検索できる応答性の高いシステムによって、商品価格や納期とに関する単純な問い合わせは半減。その分、商品の使い勝手などユーザーにとってより本質的な問い合わせに、じっくり答えられるようになった。

2003年7月には月商4億円を突破。同年11月には5億円、12月の年末商戦では7億円とその伸びは驚異的だ。システムの移行で月商が2倍になったのに、担当部署の人件費は85%に削減。収益率もアップした。売上伸び率はリアル店舗のそれをはるかに上回っており、ECだけで2003年度60億円はほぼ達成見込。年商100億円というのもけって夢の数字ではなくなってきた

「お客様がECに感じる不安や不便を解消することで『リアル店舗を超える接客』をこれからもめざしていきます。24時間対応なども含め、リアル店舗ではありえないようなサービスをワンストップで提供することが目標。そのためには私たちスタッフの情熱が大切だし、それを支えるECシステムが不可欠です」

たった3年前には家電販売業界でネット販売の可能性を本気で信じる人は少なかった。しかし村内社長はこういう。「情熱を持ったスタッフが最新・高性能のECシステムと出会うと奇跡が起こるものなのです」

その奇跡を当たり前にするべく、現在も日立ソフトはサイトの裏側で運用・保守業務を支えている。



ムラウチ常務取締役

長谷川真

HASEGAWA MAKOTO

89年入社。商品管理や販売業務など担当。商品本部長を経て常務。ECサイト刷新プロジェクトを立案し、その先頭に立った。



ムラウチ情報システム室マネジャー

橋本昌巳

HASHIMOTO MASAMI

90年入社。基幹系システムの企画・開発を担当した後、99年からインターネット・システムを担当。



旬
の
日
立
ソ
フ
ト

旬!

「最近、日立ソフトが変わってきた」――

そうお感じになるお客さまも多いはず。

この「日立ソフトウェア・レビュー」誌もそうだが、

日立ソフトという企業のブランドメッセージ発信に

これまで以上に力を入れている。

ブランド戦略の一環として目下急ピッチで進むのが、

戦略ソリューションの強化。

その基本的な考え方をお伝えするとともに、

9つの戦略ソリューションのなかから

「ライフサイエンス」と「機密情報漏洩防止」に

スポットを当てる。

HitachiSoft

旬!

戦略ソリューション
日立ソフトは
何をお客様に提供するかを
「目に見える形」に

お客さまに“指名買い”していただく

日立ソフトの新しいブランド戦略の背景には市場変化への対応がある。日立ソフトはもともと、大型システム開発をサブコントラクターとして受注し、その開発力で優位に立ってきたSI会社。しかし、IT技術の進展に伴い、ERPやCRMなどパッケージ中心のソリューションが主流となるにつれ、これまでの技術力だけでは十分にお客さまにアピールするとは限らない状況になってきた。

他社が追従できない独自のIT製品・サービスによるソリューションを開発し、お客さまに“指名買い”をしていただくこと、すなわち「日立ソフトブランド」を一層強化することが必要になってきたのだ。こうした変化を「必要になった」と捉えるのは、昨年9月に設置されたソリューション企画本部（ソ企本）を率いる中村輝雄本部長だ。

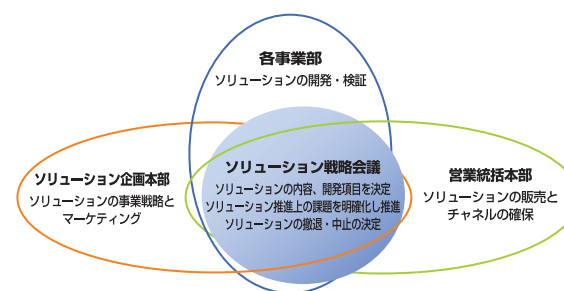
ソ企本の役割は、日立ソフトの技術の強みと弱みを分析し、お客様が抱える課題に応えるITサービスをソリューションとして整備し、開発することにある。それを経営トップが参加するソリューション戦略会議と連動すること

により、事業ポートフォリオを明確に描くことで、現在と将来に渡って全社一丸で力点をおくべき戦略ソリューションとして開拓する。これにより、ソ企本が中心になって整備されたのが次のページの9つのソリューションである。

選択の条件は、◎市場ニーズがあり、市場規模拡大が見込める分野である ◎当該分野では、競合他社にはない当社独自の強みをもっている ◎日立ソフトブランドとしてソリューションの認知度を高めるため、積極的なセールスプロモーションを行う、というものだった。

中村本部長によれば、「フェーズ0、1のソリューション体系は、今後お客様のニーズに対応し、またシステム運用管理等の技術を取り入れてフレキシブルに編成していく。さらにフェーズ2ともいうべき、次世代の戦略ソリューションも必要になっている。たとえば非接触型ICカードのミドルウェア開発や決済機能をもつ法人向けタクシーカードなど、全くの新分野への挑戦もここに含まれる」という。

■戦略ソリューションの推進体制

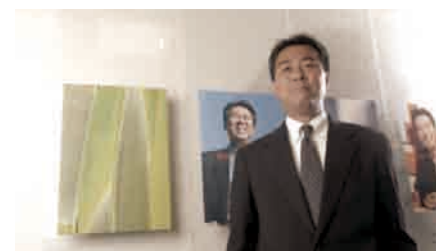


社内ベンチャーキャピタルとして

ソ企本にはマーケットの変化と社内リソースの所在を同時に見通す“目利き”の役割も期待されている。

「たとえば、米国のベンチャーキャピタルのようなもの。資金を出す（予算をつける）と同時に、口も出す、一定期間に収益が上がらなければ事業の改廃も進言するというスタンス。スタートアップの企業にはアイデアのある技術者だけでなく、経営のプロが必要のように、社内の面白い技術を将来の事業として成長させるためには、こうした組織が事業横断的な視点でそのビジネスに関与し、バックアップすることが欠かせない」

今後の戦略ソリューションは、必ずしもすべて自前主義ではなく、他の会社にも市場性のあるソリューションがあれば、提携したり買収したりすることもありうるという。こうして選択された戦略ソリューションを通して、日立ソフトはたんなるサブコンでもゼネコンでもなく、独自のキラコンポーネンツをもつ新しいソフトウェア企業の姿を提示しようとしている。



ソリューション企画本部 本部長

中村輝雄

1983年、日立ソフトに入社。Lisp処理系の開発に従事。1990年、英国エディンバラ大学人工知能学科で修士号を取得。帰国後、WIDEプロジェクトに参画。インターネットビジネス推進部部長などを経て、現職。Javaコンソーシアム、EJBコンポーネントに関するコンソーシアムの設立にも深く関与。

Phase 0

フェーズゼロ

これまで各事業部が手がけ、現在市場で優位な位置を占めている分野

●GIS

設備・施設管理やマーケティング情報を地図上で管理し、業務効率化を実現します。世界で初めて世界標準に認定された、Web対応の相互運用型地図情報システム「GeoMation」を中心としたソリューション展開を行っています。
主要製品/サービス：GeoMation



●衛星画像

商用では世界最高の60cm解像度の画像を提供する衛星画像データサービスです。衛星画像のASPサービスも提供しています。
主要製品/サービス：piXTerra



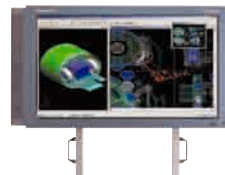
●ライフサイエンス

ライフサイエンス技術とITの融合により遺伝子等の機能解明を支援するソリューションであり、DNAチップ作成から遺伝子解析までの「バイオインフォマティクス製品群」からなります。
主要製品/サービス：DNASIS、DNAチップ製品



●マルチメディア

ボード上にて手書きの書込みやPC操作もできるインタラクティブな電子ボードです。遠隔会議やプレゼンテーションなど、さまざまなシーンで活用されています。
主要製品/サービス：デジタルボード



●ERP

SAP R/3の導入にあたり、コンサルティング、インフラ構築、業務アプリケーション開発までトータルにサポートしています。
主要製品/サービス：SAP R/3



Phase 1

フェーズワン

今後大きな市場が見込め、日立ソフトの技術力や保有製品を武器にして積極的に推進していく分野

●流通業向けECサイト

保守運用コストの削減が可能なECサイト構築を実現します。最先端のインターネット技術を使った先進的なアーキテクチャーによって、魅力的なECサイトなどを短期間で構築します。
主要製品/サービス：Assam シリーズ



●セキュリティ

機密情報漏洩防止を中心としたセキュリティ対策のコンサルティングからサポートサービスまでトータルに提供します。
主要製品：秘文



●電子行政

電子申請、自治体CRM、文書管理など、電子行政を実現するための総合サービスです。
主要製品/サービス：Publissimo



●中小企業向けERP

パートナー企業と連携し、それぞれのお客様環境に合ったERP（統合基幹業務システム）の導入を、コンサルティング、インフラ構築、業務アプリケーション開発までトータルにサポートします。
主要製品/サービス：ProActive



DNASIS[®]

ライフサイエンス技術をIT技術の融合 でバイオ研究を支援

ライフサイエンス技術と
情報技術(IT)の融合

ライフサイエンスとは、近年目覚ましい発展を遂げている遺伝子の研究などを始めとした、生命そのものを科学する学問。1991年に始まった国際ヒト・ゲノム計画により、約30億の塩基から遺伝子の解読が行われ、ヒトには約3万個の遺伝子があることが分かってきた。

遺伝子は基礎研究の時代から、その機能解明による応用・利用の時代に移行し、環境・食品・医療など遺伝子応用分野のいっそうの広がりが期待されているのだ。

日立ソフトのバイオインフォマティクスソリューション「DNASIS」は、ライフサイエンス技術と情報技術(IT)の融合により、遺伝子等の機能解明を支援し、図1に示すようなマーケットニーズに対応している。

効率的な配列解析で研究支援する
「DNASIS Pro」

遺伝子の機能解析等を進めるためには、多量に生み出される実験データの配列を効率的に解析していくことが必要である。その中核となるのが、配列情報解析ソフトウェア「DNASIS Pro」だ。1983年に販売を開始して以来、海外を含め累計出荷本数はおよそ2万本となり、米国国立予防衛生研究所や疾病対策センター等でも活用されている。現在では、基礎研究から、創薬、医療分野などさまざまな分野での研究を支援する核酸配列解析やアミノ酸配列解析等のソリューションを提供している。

情報と技術の連携で知見発掘を支援する
「DNASIS GeneIndex」

全世界で精力的に進められている研究成果は、国際データバンクや大学・研究機関などからライフサイエンス関連のデータベースとして世界で500種類以上も公開され、またそのデータ件数は、日々、爆発的に増加している。

ライフサイエンス分野の研究者は、自分の実験結果が何を意味するのか調べるために、このような膨大な知識の中から、横断的に必要な情報を取り出していく必要がある。

日立ソフトでは、効率的な情報検索で研究者をサポートするために、世界中から有用なデータベースを「日立ソフトデータセンタ」に収集・整理し、関連付けすることで、網羅的な情報検索を実現するサービス「DNASIS GeneIndex」をASPサービスとして提供。

更に、ライフサイエンス関連情報とテキストマイニング技術を融合することで、膨大な情報からこれまで見逃していた知見を発掘するための、新たな情報検索アプローチも可能となっている。

さらなるソリューション開発へ

以上のように、バイオインフォマティクスソリューション「DNASIS」では、実験データの配列解析から、実験結果から新たな知見の発掘の支援へと取り組んできた。

今後は、さらに多量なデータを高速に処理を実現するバイオグリッドシステムの提供など、ライフサイエンス分野の基盤となるソリューションの開発・提供を推進していく。

DNASIS[®] series
配列情報解析ソフトウェア
DNASIS[®] Pro
ライフサイエンス情報検索支援サービス
DNASIS[®] GeneIndex
発見統計解析ソフトウェア
DNASIS[®] Stat
発見イメージ解析ソフトウェア
DNASIS[®] Array

「DNASIS Pro」の主な基本解析

- 核酸配列解析
塩基組成
コドン使用頻度
GC含量
制限酵素認識部位検索
プライマー設計
オリゴプローブ設計
オープンリーディングフレーム検索
モチーフ検索
アミノ酸翻訳
ベクタートリミング
配列連結機能
- アミノ酸配列解析
アミノ酸組成
親水性・疎水性
等電点予測
タンパク質分解酵素認識部位検索
モチーフ検索
- その他
Entrezキーワード検索
プラスミドマップ描写

多彩な応用解析

- 多様化するお客様の解析ニーズに対応した、応用解析ソリューションを提供しています。
- ・Blast検索などのホモロジー検索
 - ・ClustalWを用いた複数配列のアライメント、進化系統樹の作成
 - ・大量シーケンスに対応した、配列連結(Phred/Phrap)
 - ・大量の実験データの解析処理を、お客様独自の解析手順に沿って自動処理

図1 ライフサイエンス・マーケット

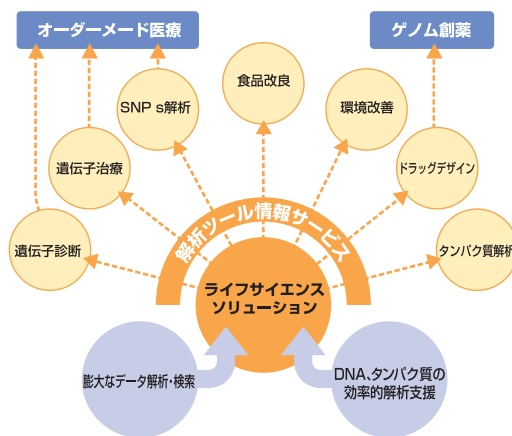


図3 DNASIS GeneIndexの構成

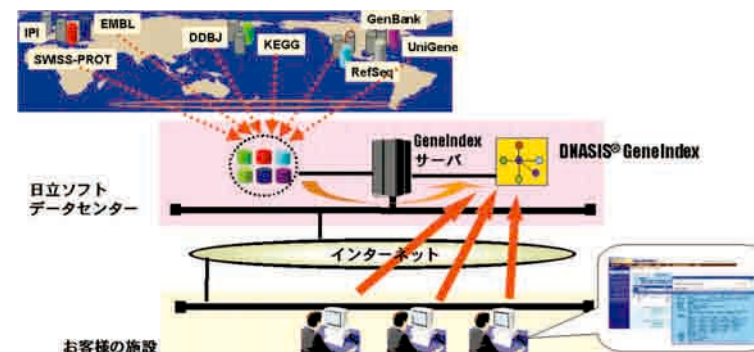
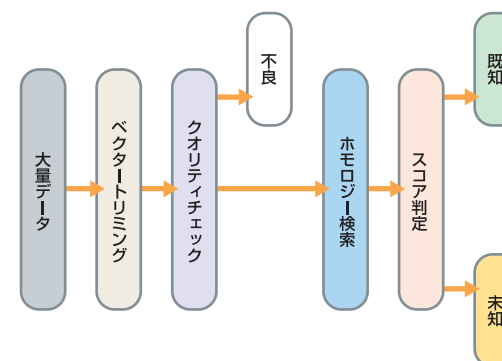


図2 配列の自動解析の流れ

開発スタッフ
ライフサイエンス本部
バイオインフォマティクス開発部

DNASIS Pro
山下 巖
自分の作ったソフトが世界中の人に使われるのは非常に嬉しいことです。さらに多くの人に使って貰って、ライフサイエンス研究のデファクトスタンダードとなるよう頑張ります。



DNASIS Pro
山本 宣之
遺伝子の未知なる世界を解明し、新たな未来を創造するために頑張ります。



DNASIS GeneIndex
水沼 貞
膨大なライフサイエンスデータの中から宝を見つけ出す、そんなワクワクする研究支援システムで世界制覇を狙います!!



データの漏洩、紛失、盗難に対して セキュリティ対策を実現

旬!

便利さが引き起こす機密情報漏洩

近年、機密情報が外部に漏れる事件が目立ってきて起きている。機密漏洩が意図的に行われたわけでもなくとも、漏洩させた企業はイメージや社会的信用・信頼の失墜、金銭的な損失など重要な問題を引き起こす。

ノートPCの小型化・低価格化によって普及が進み、置き忘れなどによる紛失や盗難も多発。また、社内外でのデータ受け渡しが各種リムーバブルメディアや電子メールの添付ファイルで容易に行われるようになった。このようなことから情報漏洩のリスクはますます高まっていく。

持ち出しでも漏洩させない安全対策

日立ソフトの機密情報漏洩防止ソリューション「秘文」は、PCや各種メディアに対して高レベルな暗号化をすることによって、こうした社会的なニーズに対応。

日立ソフトでは、「秘文」を中心として情報漏洩防止対策の関連製品を体系化し、図1のようなソリューションを提供。

本ソリューションでは、右表のような情報漏洩を防止することができる。

機密情報漏洩防止ソリューションの機能

(1) 紛失、盗難による漏洩を防止

機密情報の入ったPCやメディアの紛失や盗難等により、意図せず他人の手に渡ってしまう危険性があります。この対策としては、PCのディスクを丸ごと暗号化して悪用を防ぎます。また、機密情報を含むファイルを個別に暗号化して保存しておく事で防止できます。

(2) 故意の漏洩を防止

機密情報を故意に持ち出せないように、次のような仕掛けを提供します。

①メディアに格納して持ち出す事を防止

メディアへの書き込みをブロックし物理的な持ち出しを監視します。メディアへの書き込みには、権限者の許可が必要です。

②Webから参照した情報のプリントや、ファイル保存による持ち出しを防止

ブラウザ表示を監視し、表示情報のプリントやコピー、メディアへの保存をブロックします。

③メールによる漏洩を防止

メールの内容並びに添付ファイルを監視し、機密情報に関連する情報を含むメールはブロックし、メールによる社外への流出を防ぎます。

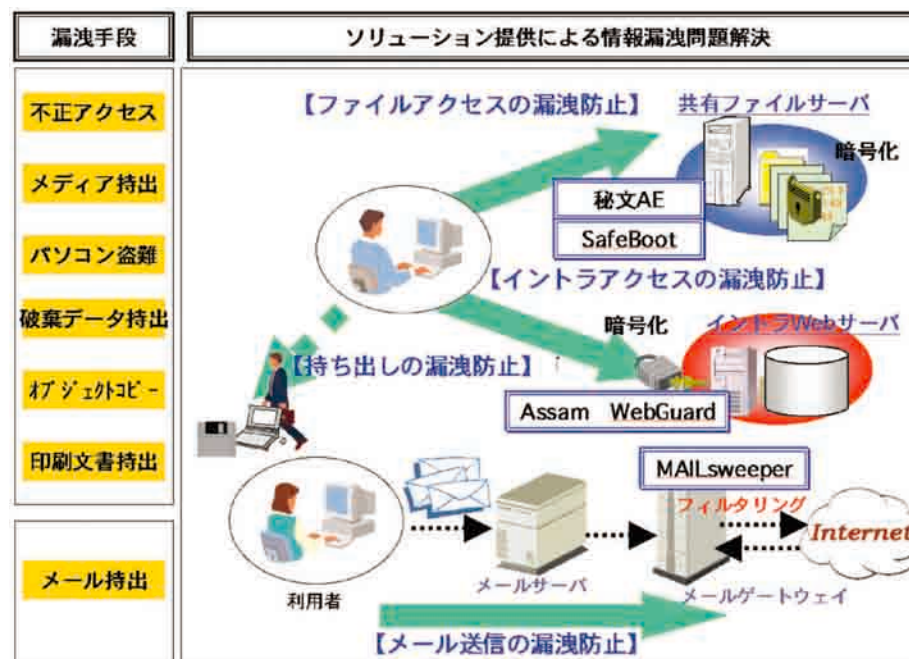
④ネットワーク回線の盗聴による漏洩を防止

ファイルサーバ上の機密情報ファイルをクライアントが参照する場合も、データはネットワーク上で暗号された状態でクライアントに転送しますので、盗聴されても安全です。

(3) 廃棄PCからの漏洩を防止

リサイクルに対応するため、ディスク内のデータを全て上書きにて完全に消去してしまう機能を提供しています。本当に消去されているかどうかのチェック、誤操作による消去を防ぐ管理機能も提供しています。

図2 機密情報漏洩防止ソリューションの概要

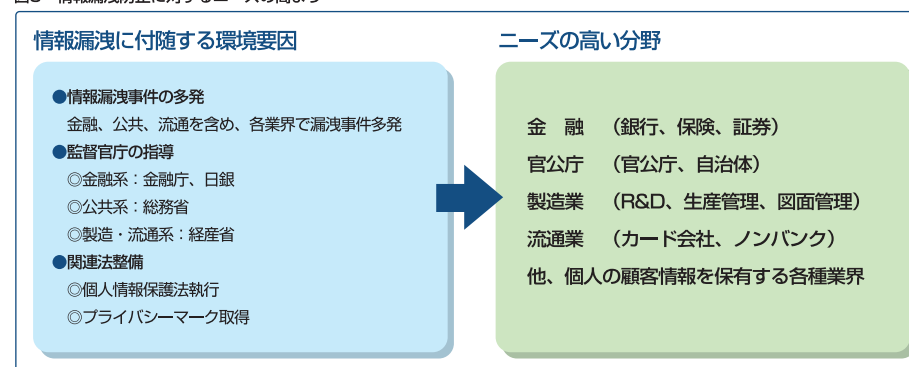


機密情報漏洩防止ソリューション「秘文」は、機密情報を持ち出させないという防止手段から、持ち出しでも漏洩させないという防止手段へと発展してきている。

また、日立ソフトで「秘文」を導入し、機密情報漏洩対策に取り組んでいる。日立ソフト自身が、ユーザとなり、システム導入だけでなく、機密情報漏洩防止の制度・運用面を含めた改善に日々努めて、よりよいソリューションへの発展を目指している。

「秘文」は、現在、金融業、官公庁分野を中心に約500社（機関）、200,000ライセンスの導入実績がある。情報漏洩防止対策のニーズは拡大傾向にあり、図3に示すようなお客様を中心に、数多くの引合いをいただいている。

図3 情報漏洩防止に対するニーズの高まり

開発スタッフ
クロスインダストリー
ソリューション事業部
セキュリティビジネス部角南美佳
お客様の疑問や不安にわかりやすくお答えできるよう頑張ります。熊谷 仁
お客様に安心をお届けできる製品を目指して頑張ります。扇 健一
お客様の大切な情報を守るため、常にセキュリティ強度と運用のしやすさを念頭に置き、「秘文」で良かったと言われるよう努力していきます。村井 到
忙しくて大変ですが、勉強になることも多く充実しています。

統合化されたイノベーションを実現するために、日立ソフトとのアライアンスは欠かせない。

日立ソフトのビジネスは、アライアンスパートナーとの密接なコラボレーションを通して日々実現されている。こうしたアライアンスパートナーシップを紹介する本コーナーの第一回は、1997年以來、とりわけエンタープライズ市場で密接な協力関係にあるマイクロソフト株式会社のマイケルローディング社長にご登場いただいた。

マイクロソフト株式会社代表執行役社長兼マイクロソフトコーポレーションバイスプレジデント

マイケルローディング

Michael Rawding

1963年生まれ。経営コンサルタント会社、コンピュータメーカーを経て93年にマイクロソフトコーポレーション入社。中国地域リージョナルディレクター、アジアパシフィック地域担当副社長を経て、2003年2月より日本担当。同年7月マイクロソフト株式会社代表取締役社長に就任。10月から代表執行役社長。趣味はテニス、読書、旅行。

Windows Server System™ を軸に統合された技術革新を提供

日本のエンタープライズ市場に対する目下の戦略についてお話しください。

日本企業をめぐる経済環境は決して楽観できないものですが、それでも業界によっては市場競争力や国際競争力を高めるためにも、一段のIT投資が必要であるという認識をされています。そうした進んだセクターでは、いまメインフレームやUNIXなどのレガシーシステムから、オープンプラットフォームへの大胆な移行が始まっており、それをWindowsテクノロジーを通して加速するのが私たちの課題です。

今後の企業のIT投資において重要なターゲットはサーバ・プラットフォームでしょう。サーバはベーシックなITインフラとして、あるいはビジネス・アプリケーションの開発環境として、さらには知的労働者の生産性向上のプラットフォームとして機能していますが、これまではそれらの機能がばらばらに運用されていました。私たちは、Windows Server System™を中心に据え、モバイルデバイスを含む各種デバイス、Office Systemなどを含むビジネスソリューション、そしてそれらすべての開発環境となる.NETまでを「統合されたイノベーション」として提供することで、個人や組織の生産性向上に寄与していきたいと考えています。

エンタープライズ市場を活性化させるために、私たちは専任の部門を強化しました。

同時に、アライアンスパートナー様との関係をこれまで以上に強化しなくてはなりません。私たちのプラットフォーム上にパートナー様がバリューをミックスすることで初めて、市場のニーズに対応したソリューションが提供できるのですから。

企業システムの構築・運用ではいまセキュリティ対策が焦眉の課題です。

セキュリティは最重要のプライオリティで取り組むべき課題です。マイクロソフトは、ITプロフェッショナルやデベロッパー向けのセキュリティに関する広範なトレーニング、パートナー企業を通じたエンドユーザーへの情報提供、セキュリティ機能を強化した製品のアップデートなどはもちろんのこと、製品の設計開発の過程で脅威を取り除く努力をさらに続けていきます。ここでもやはりパートナー企業とのアライアンスが不可欠です。

たえず先進的なソリューションを提供できる企業

アライアンスパートナーの一社として、日立ソフトについてはどのような会社だとご覧になっていますか。

日立ソフトとマイクロソフトは、97年のWindowsプラットフォームによるバックオフィスソリューションセンタの設立をはじめ、7年間にわたるアライアンスの実績があります。私の率直な印象として、日立

ソフトはエンジニアの能力が高く、顧客の抱えている問題を理解する能力に優れ、さらに世界レベルの先進的なソリューションを提供できる企業です。

マイクロソフトは3年前に次世代ソフトウェアの開発環境として.NETフレームワークの発表を行いました。NETにおけるアプリケーション開発についても、日立ソフトは日本のリーディングエッジカンパニーだと認識しています。

日立ソフトとのこれからのパートナーシップで強化したい点は？

現に日立ソフトの複数のエンジニアの方がマイクロソフトのコンサルティンググループと一緒に仕事をしています。そのアライアンス事例の一つとして、メルシャン様の営業システムの構築があります。私どものMicrosoft® Share Point Portal Server™サーバを使ったソリューションで、.NETを活用して短期間での開発が行われました。日立ソフトは、機密情報漏洩防止ソリューションやデジタルライツマネジメントでも優れた技術をもっています。今後はこの部分でもアライアンスを深めていきたいですね。

私たちのアライアンスは、たんにアプリケーション開発やソリューション提供にとどまらず、マイクロソフト製品の次世代のロードマップについても互いに情報交換を深め、そこに日立ソフトの意見を反映するということなところまで、これからは深まっていくと思います。

マイクロソフトと共同運営する

X-Business Solution Center



マイクロソフト社とのパートナーシップの一例が、東京と大阪に設置されている「日立ソフトX-ビジネスソリューションセンタ」。Windows Server System™をベースに、Eコマース分野にフォーカスしたさまざまなソリューションを提供する。ファシリティなどのリソースは共同で出資し、運営も共同で行われる。ITシステム導入時のコンサルティングのほか、特定業務システムのデモ、製品の動作検証や性能評価、各種セミナー・研修などにフル活用されている。



Michael Rawding

The Special Members

●日立ソフト社員をご紹介

人気シリーズを生んだ職人的プログラマーたちの技



好きな言葉は、「清廉潔白」。
趣味は特になく、奥さんと買い物に行ったり、プレ
ステのロールプレイングゲームをするくらい。身体
は動かさないが頭脳は高速処理している。
夕食はどんなに遅くても家で食べる。大阪出身
で納豆は食べられるけど、なぜかめが漬が苦手。
物を作る仕事が好きで、中でも電子系の仕事で…
…というところが今の仕事に。

HAYASHIDA YASUNORI

企業の業務を統合管理するIT管理ツールとして国内でトップクラスのシェアを誇り、ユーザーから高い満足度を得ているJP1シリーズ。林田安規さんはその中のJP1/AJSの開発にスタート時から関わってきた。「仕事をしていて一番幸せなのは、設計して、開発したソフトが実際に動いたとき。なんとも言えない喜びがこみ上げてきますね」と語る林田さんにはどこか飄々とした雰囲気漂う。

当初20名ほどでスタートしたJP1シリーズは今ではスタッフ約80名を抱える大きなプロジェクトに成長。

開発に携わるスタッフたちは1日中コンピューターに向かって仕事をしていることが多く、オフィスは静寂に包まれている。部外者には無機質とも映る仕事だが、意外にも林田さんによるとプログラムは、個性がはっきりと現れるそう。「10人のプログラマーがいれば10通りのプログラムができますよ」と林田さん。人によってこだわる部分が異なるため、驚くべきことにプログラムを見れば誰が作ったかだいたい見当がつくという。

「みんな、自分のプログラムが一番きれいだと思っているんですよ（笑）。職人の世界に通じるかもしれません。納得できる物を作りたいというこだわりのある人に向いています」。人気シリーズJP1はそんな職人的なこだわりをもつプロフェッショナルたちによって生み出されたのだ。

企業で毎日使われるIT管理ツールは開発したらそれで終わりではなく、ずっと顧客との関係が続いていく。そんな中、ユーザーから感謝の言葉をもらったり、新しい要望を聞くと、新バージョンへの開発への意欲が沸くそう。

「僕たちが作ったソフトを本当に使っていただいていると思うととても嬉しい。もっとお客様に喜んで使っていただけるソフトを作ろうという気持ちになるんですよ」と穏やかに、しかし楽しげに林田さんは語るのだった。

開発事業部 第一開発本部
ミドルソフト第一設計部 主任

林田安規

（はやしだ やすのり）
1983年日立ソフト入社。以降銀行関係のシステム開発に携わる。1984年から都市銀行の第3次オンラインプロジェクトでサプリーダ、1991年からプロジェクトマネージャに。最近は都市銀行の統合プロジェクトマネージャを担当。

大型コンピュータの基本ソフトウェアや金融機関などの大規模システム開発で業界のリーディング企業の地位を確立している日立ソフト。それを可能にしているのは、豊かな経験の中で研ぎ澄まされた現場のエンジニアたち一人一人の高い技術力だ。ITのコアともいえるソフト作りにこだわるプロフェッショナルたちを紹介していこう。

銀行のシステム開発はドラマチックな仕事

金融システム事業部の佐々川英明さんは入社以来、銀行のシステム開発に携わってきた。第3次オンライン・システムや銀行統合プロジェクトなど、銀行業界の大きな変化に対応するビッグ・プロジェクトが中心だ。スタッフが100人から200人、期間が2、3年に及ぶ大掛かりなものである。

その中で佐々川さんは91年からプロジェクトマネージャーを務めてきた。「プロジェクトマネージャーは、スタッフたちを動かしてプロジェクト全体を同じ方向にもっていき、目的を到達させていく仕事。建設でいったら現場監督のようなものです」と自らの役割を説明する。大勢のスタッフで作り上げていく銀行のシステム開発は「個々のスタッフの積み上げ」では完成しない。スタッフが同じ方向を向き、同じやり方で作業を進めていくことが求められる。全体の舵取りをするプロジェクトマネージャーの責任は重いのだ。

「現場監督」としてスタッフへの要求は厳しい。「スタッフにはいつも"クエスチョンマークを打て"と言っているんです。上司のことをただ聞くのではなく、常に問題意識を持って仕事をする人が求められますね」。厳しくも頼りがいのあるリーダーなのである。一方、長期間にわたる仕事は顧客側との信頼関係も大切だ。「誠実をモットーに接するようにしています。率直に意見もいうので最初はぶつかることもありますが、しだいに信頼関係が築かれていきます」。

プロジェクトにはさまざまな局面がある。立ち上げ時期、チームが一丸となって開発を進める時期、最後の詰め。「ドラマチックで面白い仕事ですよ。システムが実際に完成して動きだしたときは感無量ですね」。

現在、銀行業界は新しいシステム構築に向けて動き出し始めたところ。「4月ごろからまた大規模なプロジェクトの準備に入る予定です」と佐々川さん。今度はどんなドラマが待っているのだろうか。

金融システム事業部
金融第一システム部第一グループ長

佐々川英明

（ささがわ ひであき）
1983年日立ソフト入社。以降銀行関係のシステム開発に携わる。1984年からの第3次オンラインの融資オンラインプロジェクトでサプリーダ、1991年からの第3次オンライン債権業務でプロジェクトマネージャーに。最近は銀行の統合プロジェクトのプロジェクトマネージャーを担当



座右の銘、「我以外、みんな我が師」。
お酒は基本的に好き。九州出身なので芋焼酎が特に好き。
テニスやスキーやスポーツも好き。一時期太ったので、健康的
になろうとジムにもいって、体を鍛えている（体脂肪対策）。
子供の頃「サンダーバード」や「スタートレック」に登場する
コンピューターを見て、漠然とコンピューター関係の仕事につ
きたいと思った

SASAGAWA HIDEAKI

先端技術紹介

Webサービスを支えるその仕様と動向

Webサービスという言葉が世の中に現れてから4年近くの月日が経ちました。発表当初の熱気は沈静してきていますが、周辺技術に関する仕様も着々と固まりつつあり、企業内外のシステム構築のインフラとして使用される例が多数紹介され始めています。

Webサービスは、その名前のためにWWWを用いたシステム構築技術のような誤解を与えていますが、実際はWebブラウザを用いて人間がWWWのWebページを視聴する技術とは全く異なり、サービスを提供するシステムに対してプログラムがアクセスするために利用される技術です。

現在、企業は自社で全てのサービスを提供するために、多大な投資を行える環境ではありません。また、今後も各企業が持つコアコンピタンスに集中していく上で、他社が提供するサービスと組み合わせることで、安価にシステム構築を行っていかねばならないでしょう。そのためには、サービス同士を容易に連携させる技術が大変重要になってきます。Webサービスは、オープンな技術・仕様を用いてプログラム間を連携させるために最も適した技術と言えるでしょう。

ここでは、Webサービスを支える様々な仕様や動向を紹介すると共に、日立ソフトでの取り組みの一部を紹介します。

図2 Webサービスを構成する要素

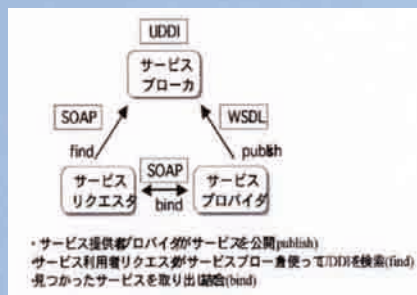


図1 SOAPメッセージの例

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <soap:Header>
    <ns1:sessionId xsi:type="xsd:long"
      xmlns:ns1="http://xml.apache.org/axis/session">
      0turvj45wkjfx55jbr3055
    </ns1:sessionId>
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    <searchItem xmlns="urn:acs:search1">
      <keyword>日立ソフト</keyword>
    </searchItem>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```



技術開発本部
研究部

藤岡秀樹

Webサービスを構成する要素

従来からプログラム同士を連携するために、様々な技術が利用されてきました。例えば、RPC(Remote Procedure Call)、JavaRMI(Java Remote Method Invocation)、DCOM(Distributed Common Object Model)、そしてCORBAなどがあります。これらの技術は、データをネットワーク転送するにあたって、独自のバイナリ形式を使用したり、複雑な仕様のために相互運用が困難であるといった問題がありました。

この問題を解消する方式として提案されたのがSOAPです。SOAPはSimple Object Access Protocolの略称として生まれました。その目的は、リモートで動作しているプログラム中のオブジェクトのメソッドを実行するというものでした。SOAPでデータをネットワーク転送するにあたって採用されたフォーマットがXMLです。図1は、SOAPで転送されるデータの例です。SOAPではEnvelope(封筒)の中に、HeaderとBody(本文)をXML形式で格納することを規定しています。

また、Webサービスの仕様を記述するための言語としてWSDL(Web Services Description Language)が、W3C(World Wide Web Consortium)で標準化されています。そして、システムを構築するために必要なWebサービスを検索するために、UDDI(Universal Description Discovery and Integration)という規格も提案され、現在はOASISで標準化が進められています。

これらの仕様の関連は図2のようになっています。Webサービスを提供するサービスプロバイダがWSDLを作成してサービスブローカであるUDDIディレクトリに登録・公開します。Webサービスを利用するサービスリクエストは、UDDIを検索してWSDLを入手し、Webサービスを提供しているアドレスを得ます。このアドレスに対してSOAPを用いてメッセージを送信して、サービスを実行した結果を得ることになります。

Webサービスが考案された当初は、様々なWebサービスがUDDIディレクトリに登録されており、Webサービスの利用者は、必要に応じてUDDIディレクトリを検索して利用するというモデルが考えられていました。そこでIBMやMicrosoftがグローバルUDDIと呼ばれる公開ディレクトリサービスを立ち上げました。しかし、現状ではWebサービスの利用は企業内でのシステム連携にとどまっており、UDDIはあまり利用されていないという状況です。

Webサービス利用拡大に向けて

(1) 関連仕様の標準化動向

Webサービスは、単純に言えばSOAPで規定されたメッセージフォーマットに従って、WSDLに記述されたアドレスで提供されるサービスと通信するというものです。その際に、SOAPメッセージをやりとりするための通信プロトコルについては規定されていません。想定されているのは、HTTPやSMTPなどのオープン

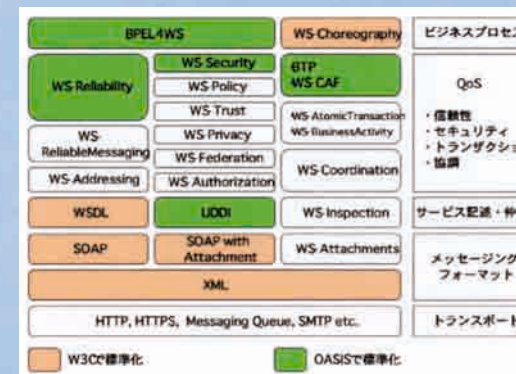
なプロトコルでした。特にWWWで使用されているHTTPを使えば、企業で設定されているファイアウォールを通過できることから、企業間のシステム連携を容易に行えると考えられました。

しかしながらインターネットを経由する以上、通信されるデータの盗聴や改竄を防ぐ必要があります。また、企業間取引に利用しようとした場合は、確実にデータ転送を行うことを保証し、かつ何らかのエラーが発生した場合は、それまでに行った処理をロールバックするトランザクション機能など、従来のシステム構築では当然であった機能が必要です。

現在、標準化が進められているWebサービスに関連する仕様をまとめたものを図3で示します。

今のところ、Webサービスを開発するための開発環境や、実行環境であるアプリケーションサーバを販売するがための戦略として、各企業が連合して同じ機能を実現するための複数の仕様がW3CやOASISといった標準化団体に提案されており、乱立状態であるといえます。Webサービスの特長である相互運用性を確保するためにも、早急な仕様の一本化が期待されています。

図3 Webサービス関連仕様標準化状況

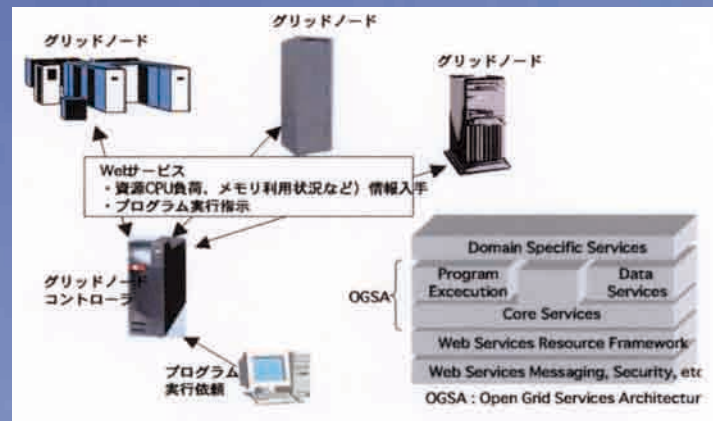


(2) 相互運用に向けての活動

Webサービスに関わる仕様は上記の通り急速に標準化が進みつつあります。しかしながら、仕様の曖昧さのために異なる実装の間で相互接続できないという問題がありました。これを解決するために、2002年4月からDOPG(元分散オブジェクト推進協議会)がWebサービス相互運用の検証を進めており、2003年7月には18製品間のSOAP相互接続と、7製品間のセキュリティ通信を確認しています。

またWS-I(Web Services Interoperability Organaization)は、相互運用可能なWebサービスを開発するために、Webサービスの核になる仕様をどのように実装すべきかについてガイドラインBasic Profile 1.0を2003年8月に発表し、これに適合しているかどうかを検査するテストツールも同時に公開しています。しかしながら、このProfileは本来であれば柔軟であるべきWebサービスの仕様に制限を設けたこととなります。システム連携を容易に行えるようにするためには、Profileが拡大されWebサービスに対して規定され

図4 ビジネスグリッドへのWebサービスの適用



ている仕様が全て利用可能になる必要があると思われます。

(3) ビジネスグリッドへの適用

Webサービスに関連する技術として、「ビジネスグリッド」が注目されています。ビジネスグリッドは、従来科学技術計算分野での利用が主だったグリッド技術をビジネス分野へ応用しようというものです。複数のアプリケーションを同時に動作させる環境としてグリッド技術を使用することで負荷分散を実現すると共に、一部のシステムに障害が発生した場合でも、他のプラットフォーム上で同じシステムを動作させることとによって、システム全体の信頼性と可用性を向上させようというものです。このビジネスグリッドを実現するためのアーキテクチャOGSA(Open Grid Service Architecture)でグリッドのノードとなる異機種コンピュータ間を繋げるしくみとしてWebサービスを採用することが提案されています(図4参照)。

日本国内では、経済産業省が「ビジネスグリッドコンピューティングプロジェクト」を2003年から3年間の予定で推進しており、日立製作所、富士通、日本

電気のITベンダ3社と産業技術総合研究所が参加して、プログラムを開発し実証実験を行った後に実用化を進めていく予定になっています。

Webサービス利用上の課題

Webサービスを利用してシステム構築を行うにあたり、幾つかの課題が明らかになってきています。

(1) 大量データ転送に向かない

SOAPの仕様としてXML形式でデータ転送を行います。そのため、日本語を含む大量データを転送しようとした場合に、UTF-8形式にエンコードされてしまい、転送量が数倍に膨れ上がり、サービスを提供するプログラムがメモリ不足でダウンするという問題が発生したことがありました。この問題を回避するには、データ圧縮や、データ自身は別プロトコルで転送する等の手段を用意する必要があります。

(2) 開発・実行環境の機能不足

Webサービスを利用するプログラムを開発するにあたって、ベンダが提供する開発ツールやライブラリを使用することになります。しかしながら、企業の通信

環境は様々で、シングルサインオンやファイアウォールなどのセキュリティチェックを通過しなければならない場合があります。これらが独自の方式を採用していると、開発・実行環境ではサポートしていない場合があります。通信のためのプログラムを独自開発する必要が生じることがあります。

日立ソフトの取り組み

日立ソフトでは、SOAP仕様が発表された当初から、プロトタイプシステムの開発を通じて、Webサービスに関する技術蓄積を先行的に進めてきました。2002年1月には、C#とJavaによる異種プラットフォーム間のWebサービスの連動を確認し、Microsoft .Net FrameworkとJ2EEでのWebサービス構築のためのレファレンスプログラムとしてAssam WhoisXという検索サービスプログラムをソースコードで提供を始めました。

また、2002年7月には、Webサービスの実用性を検証するために、弊社が運営するBtoC向けのECサイトである「@Buy24」をWebサービス対応させ、

BtoBへの展開を図っています(図5)。

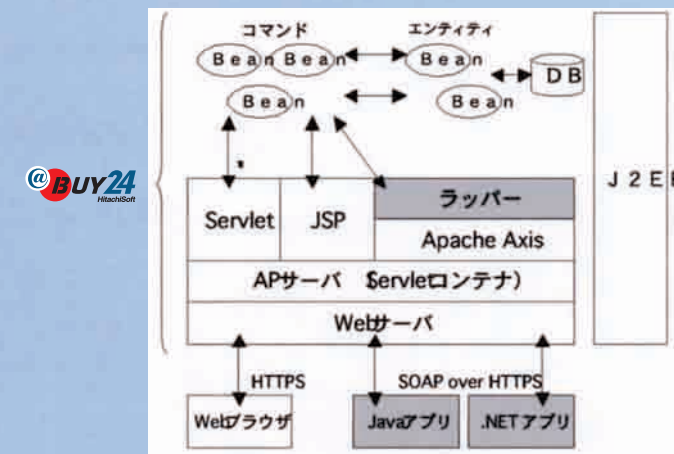
@Buy24のWebサービス対応にあたっては、従来からあるWebアプリケーション用のコンポーネントには変更を加えずに、ラッパを用意するだけでWebサービス化を実現しています。

その後も、Webサービスを採用した業務システムの構築を通じ、技術力の向上に努めています。

Webサービスは、Microsoft .NET FrameworkとJ2EEで標準サポートされています。また、組み込み向けのミドルウェアも現れ、各種プラットフォーム上で利用可能になってきています。さらに、開発環境の整備も進み、プログラマが意識せずともWebサービスを利用するプログラム開発ができるようになってきており、今後急速に利用されるようになると予想されます。

日立ソフトでは、これまで培ってきたマルチベンダでの開発力、Java、Microsoft .NET Frameworkに関わる技術力をさらに高め、Webサービスの普及に貢献していきます。

図5 @Buy24のWebサービス対応構成



こんなところに 日立ソフト

メイクアップで新たな感動写真シール自販機

「鮮烈美写」

他社商標だが「プリクラ」で知られる写真シール自販機。95年の登場以来、爆発的なブームとなった。日立ソフトは98年にこの市場に参入。ソフト、ハード両面での高画質・高機能の追求で、いまでは台数ベースで5割近いシェア。「きれいに撮れる」そのヒミツは？



『鮮烈美写』
実体験！



こんな感じになりました……

最初に、メイクの元になる顔を撮影。この顔を基準にメイクをしていきます。メイクは好みのコース（セレブ系、ギャル系、カワイイ系、自由自在の4パターン）を選択できます。せっかくだから、セレブ系、ギャル系、カワイイ系に挑戦！

画面をペンでタッチしながら、メイク。アイメイク、リップ、チークは当たりまえ。コンシーラーで気になる部分（そばかすとか……）も修正し、ハイライトで顔に立体感をつけます。せっかくだから、カラーコンタクトを入れ、目くっきり機能で白目もすっきり。スパンコールも目元に入れたりして……。

髪型だって、エクステンションとカラーを使って自由自在。



メイク前



セレブ系メイク



ギャル系メイク



カワイイ系メイク

写真シール自販機は、いまや女子中高生の独占物ではない。週末の繁華街のゲームセンターを歩くと、若い学生や社会人カップル、一杯ひっかけたおじさんまでもが余興として楽しんでいる。変身願望と友人とのコミュニケーションをお手軽に実現できる、日本人の必須アイテム。

その写真シール機で日立ソフトはかなりのシェアを占めているという、驚きを隠せない読者も多いはず。98年に「ストリート・スナップ」で市場参入。一貫して高画質・高機能を追求し、「劇的美写」「美匠」などのシリーズが好評を博してきた。昨年市場導入された「鮮烈美写」は、誰もが簡単に美しい写真が撮れるよう、ストロボなどにプロカメラマンがスタジオ撮影で使う機材を投入。さらにプロのメイクアップアーティストの監修による、メイクコースの充実ぶりが評判だ。「シール機でメイク機能をもったものはこれまでほとんどなかった。けれども、ユーザの興味はもっときれ

いに撮りたい、感動したいというもの。その要求に応え、こまかしではない本当のメイクを追求したのがこの製品です」

というのは、開発にあたった日立ソフト・マルチメディア本部の戸来信行プロジェクトマネージャ。

シール機はソフトウェア的にはかなりのハイテク商品だ。シールに印刷するときどうしても画像を縮小するが、何度も縮小を繰り返すと画像の劣化が生じる。「鮮烈美写」では画像データの縮小を一回に抑え、さらに独自のアルゴリズム開発で劣化を防いでいる。メイク処理に時間がかかって待ち時間が増えるのは、商品回転率にも影響する。画像表示をリアルタイム処理する一方で、メイク操作の部分はバッファに貯めておき、印刷時に一気に書き戻すという方法を採用。メイク中のもたつきを感じさせない。

「いつときのブームに終わらせず、たえず新しいもの、感動するものをユーザに提供したい」と戸来氏。



マルチメディア本部
第一システム部GL主任技師

戸来信行 (40歳)

New Products Infomation&Topics

日立ソフトのことをもっと知って頂きたい。そこで、このコーナーでは新製品、セミナー、イベントなどの情報を発信してまいります。

Topics

ケンブリッジ大学出版局と日立ソフトが電子教材事業で提携「ケンブリッジ日立ソフト」を設立

日立ソフトは、教育へITを取り入れた学習環境を整備するe-Learningソリューションを提供するため、Cambridge University Pressと提携し、2003年10月7日、英国にジョイントベンチャーカンパニー「Cambridge Hitachisoft Educational Solutions Plc（ケンブリッジ日立ソフト）」を設立しました。

英国においても、日本においても学力向上と教育産業の新展開を目指して教員と児童のIT活用能力の向上が求められています。Cambridge University Pressは早くから教育のIT化を重視し、出版物の電子化に力を入れています。また、日立ソフトも世界でのDigitalBoardビジネス拡大のためにコンテンツ事業を重視してきました。その両者の教育コンテンツとDigitalBoardおよびソフトウェア技術の融合により、電子教材の共同開発及びe-Learningソリューションの販売を行っています。

ケンブリッジ日立ソフトから提供するe-Learningソリューションの第一段階として、英国でのカリキュラムのオンライン化をサポートする製品が2004年初頭に発売を開始しています。コースウェアとDigitalBoardを併せて販売するワンストップソリューションの提供と共に、教育現場における教育機材の設置、技術支援、メンテナンス等、また、直ちに教室で教材を効果的に使いこなせるよう教師を対象とした全面的なサポートを行っています。

Topics

産業システム事業部がソフト開発プロセス評価の国際的基準「CMMI レベル 4」を取得

日立ソフト 産業システム事業部は2004年2月にソフト開発プロセスを評価する国際的基準である「CMMIレベル4」を達成しました。

CMMIでレベル4以上の達成を公表している企業は世界でも10社程度。つまり、日立ソフトはトップレベルのソフトウェア企業だと言えるのではないのでしょうか。

この改善活動を活かし、日立ソフト プロセス改善技術センタの角田文広と小室睦両名が、システム開発のプロセスをCMMIに基づいて評価する正式資格「リードアブレイザ」を取得しました。また、産業システム事業部では、外部向けにもコンサルティングサービスを提供しています。今後も世界に通用するソフトウェア企業として、さらに高いレベルに向け改善活動を進めてまいります。



Topics

セキュリティビジネス部
セキュリティコンサルテーションチーム
ISMSを取得

日立ソフトは、2003年6月セキュリティビジネス部セキュリティコンサルテーションチームが「情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）」の認証を取得しました。

ISMSとは、（財）日本情報処理開発協会が認証制度を推進する国際的に整合性のとれた情報システムのセキュリティ管理に対する第三者適合性評価制度です。技術的なセキュリティ対策のみならず組織のマネジメントとしての対策を評価します。

今回の認証取得で得たノウハウを活かし、セキュリティポリシー策定やISMS認証取得の支援コンサルテーション、情報セキュリティ監査サービスなどの受注拡大を目指します。



ケンブリッジ電子教材や先生独自のコンテンツを使ってデジタルボード上での学習。

New Products

衛星画像ASPサービス「piXterra」
ただいま東京23区の画像を配信中
今後、サービスエリア拡大へ



「piXterra」は、商用では世界最高の分解能を誇るQuickBird衛星の画像をブラウザとインターネット接続のみで手軽に利用できる衛星画像ASPサービスです。2004年2月から本格提供を始め、現在、東京23区の画像を配信中。春には全国政令指定都市周辺の人口密集地域をサービスエリアに追加します。

「piXterra」では、インターネット用ブラウザのみで画像を閲覧でき、高価なりモートセンシングソフトや、大容量ストレージが不要のため、初期投資0で始められます。地理情報が利用できるため、画像への地図データの重ね合わせや、住所、公共建物名等から位置を特定することも可能。さらには、ユーザ毎のブックマーク機能も提供しています。また、同じ地域を撮影した新旧画像の重ね合わせもできるので、画像比較も容易です。トゥルーカラーとフォルスカラーの画像を比較することにより、植生に関する情報も抽出できます。



New Products

小型、高速、高精度な指静脈認証システム「静紋（じょうもん）」開発、販売

日立ソフトでは、日立製作所 中央研究所が開発した正規化指静脈マッチング法を用い、

- ①偽造が難しく高セキュリティ
- ②パソコンにUSB 1本で簡単接続
- ③小型軽量で低価格の生体認証システムという特長を持つ、「静紋」を開発し販売を開始しました。

本製品は事前に、認証者の指静脈パターンを登録しておき、認証時に取得した指静脈パターンのデータと照合することで本人を認証する仕組みです。

指の静脈パターンは指紋、虹彩、音声など生体情報を用いて本人認証する方法の中でも、目に見えない指の内部を用いるため偽造されにくいのです。しかも、同じ人でも指によってパターンが全て違うことがわかっているため、さらにセキュリティが高まります。



New Products

短期間で「Mobile Edy（モバイルエディ）」決済が実現できる
決済の接続モジュールを製品化

日立ソフトでは、J2EEで開発されたECサイトへの「Mobile Edy」導入を容易に実現する接続モジュール「Assam Commerce Components for M-Edy」を開発し、2004年4月に発売しました。

「Mobile Edy」とは、ビットワレット社が新たに提供する携帯メールを利用した決済サービス。本製品は、「Mobile Edy」決済に必要な処理をコンポーネントとして提供するため、短期間で「Mobile Edy」決済が実現できます。

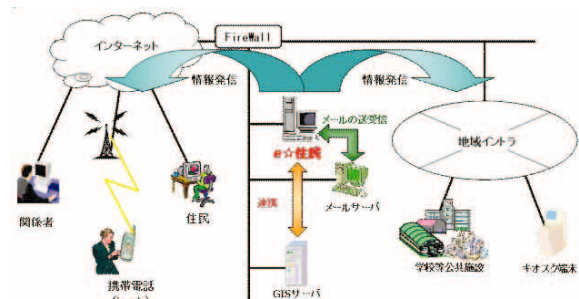
2004年2月、日立ソフトは「iモードFeliCaプレビューサービス」に「Mobile Edy」のテスト加盟店として参加、日立ソフトが運営する電子商取引サイト「@Buy24」の決済手段の1つとして導入した。これはモバイル環境での電子商取引に電子マネー「Edy」（Mobile Edy）を活用した日本初の試みとなります。この「Mobile Edy」決済適用したシステム構築技術とノウハウを基に「Assam Commerce Components for M-Edy」として製品化しました。今後「Edy」採用企業向けに販売していきます。

New Products

住民参加型の防災・災害情報提供ポータル「e☆住民」開発・販売



日立ソフトは、電子行政ソリューション「Publissimo」の製品として住民参加型の防災・災害情報提供ポータル「e☆住民」を開発、販売しました。自然災害による被害を軽減するためには河川整備や砂防工事などのハード面、防災情報の共有化や伝達などのソフト面、両面における対策が重要です。情報共有では、行政間、行政と住民間、住民同士の適切な情報公開や緊密な情報交換が不可欠です。情報伝達では、インターネット、携帯電話などのメディアを有効に活用し、的確に解り易く伝えることが必要となります。そこで、「e☆住民」では、情報公開機能、掲示板機能、情報配信機能、日立ソフトの地図情報システム「GeoMation」と連動した防災災害情報提供機能を持つ、住民参加型のポータルサイトの設置を提供し、自然災害時の情報共有・情報伝達を支援します。



日立ソフト主催セミナーのお知らせ

<http://hitachisoft.jp/Event>

総合Eコマースソリューション

「jRetail@Solutionセミナー」

開催日：毎週火曜日 15:00-16:30

マルチメディアソリューション

「デジタルボードセミナー」

開催日：毎週水曜日 15:00-16:00

機密情報漏洩防止ソリューション

「秘文セミナー」

開催日：毎週水曜日 16:00-17:00

- セミナー会場：日立ソフト本社（日立ソフトタワーA）3Fショールーム
- セミナー参加申し込み：TEL.03-5479-8831（9：00-17：00）
e-mail:sales24@hitachisoft.jp（24時間受付）

日立ソフト出展イベントのお知らせ

デジタルパブリッシングフェア 2004

- 4月22日(木)～25日(日) ●於：東京ビッグサイト
- 出品：XMLドキュメント制作システム『Enterprise Publisher』

ビジネスショウ Tokyo 2004 内

オフィスマネジメントソリューションフェア

- 5月11日(火)～14日(金) ●於：東京ビッグサイト
- マルチメディアソリューション『デジタルボード』

第3回 国際バイオEXPO

- 5月19日(水)～5月21日(金) ●於：東京ビッグサイト
- 出品：オリゴDNAチップ『AceGene』

ビジネス&テクノロジーフェア 2004 関西

- 5月19日(水)～5月21日(金) ●於：インテックス大阪
- 出品：情報漏洩防止ソリューション『秘文』

LinuxWorld Expo/Tokyo 2004

- 6月2日(水)～4日(金) ●於：東京ビッグサイト
- 出品：セキュアOS『SELinux』、メール配送エージェント『SENDMAIL』

測量・設計システム展 2004

- 6月16日(水)～18日(金) ●於：東京ビッグサイト
- 出品：衛星画像データサービス

編集後記

個人、社会、企業のセキュリティへの関心の高まりと同時に、ニーズも高まりをみせている今日の頃です。このたび、私ども日立ソフトのバイオ、セキュリティ等多くのソリューション情報掲載の「HitachiSoft Review」創刊号を皆様にお届けできる機会を得ましたこと、御礼申し上げます。この「HitachiSoft Review」を通し、もっともっと日立ソフトをご理解いただけることを願っております。また、是非、品川シーサイド駅の当社ビルショールームをご覧ください、一声掛けていただければ幸いです。この機関誌は6カ月ごとに春号、秋号として発行を予定しておりますが、皆様のご要望、ご意見に沿ってソリューション同様にフレキシブルに対応していきたいと思っております。ご高覧ありがとうございます。

HitachiSoft Reviewは4月・10月の年2回発行です。

Publisher／日立ソフト（担当／横田理恵）
Produce／トップパン・フォームズ（株）（担当／西尾理恵子）
CreativeDirector／リセット・本田正毅
ArtDirector／工藤弘吉
EditorialDirector／弘中ミエ子
Editor／オフィス翔
Copy／広重隆樹・原智子
Photograph／相沢邦広
Designer／ブレーンドット
Illustrator／渡辺力／（株）アートバンク

JavaおよびJava関連の商標は、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems Inc. の登録商標または商標です。Microsoft、.NET Frameworkは、米国Microsoft Corporationの米国、およびその他の国の商標です。IBMは、米国IBM Corporationの米国、およびその他の国における商標です。

一真 路實

日立ソフトの経営理念、それは「真実一路」です。
私たちはこの理念を礎に、誠意、正直、嘘をつかない、約束を守るということはもちろん、なにごとにも真摯に、ひたむきに取り組むために努力を続けてきました。この精神が社員一人ひとりに息づいているからこそ、多くのお客様、パートナー様から「日立ソフトは仕事を途中で放り出さない、最後までやり遂げる」「きちんと仕事をする」との高いご評価をいただけていると感じています。私たち日立ソフトはこれからも、社員全員が「真実一路」を胸に、お客さまにとって本物のご提案を追求してまいります。

「真実一路」の精神

「顧客第一主義」

私たちは、社会やお客様への感謝の気持ちをもって、お客様が抱える課題の本質を捉えスピーディに解決すること、お客様と一緒に夢を実現していきます。

「人間・環境尊重」

私たちは、積極進取の精神をもち、現在の環境社会の持続と、さらに豊かな社会の実現の為、人間として絶えざる努力を続けます。

「真心」

私たちは、ひたむきさと情熱をもって、未来へ向かって真摯に挑戦を続けます。

品質方針

それは、

『品質第一』

お客様に喜ばれ信頼される製品とサービスの提供。

この品質方針をわたくしども全員が理解し、

それぞれの立場で品質システムの完全履行につとめ、

これを実現してまいります。

そのための重点事項は、以下の通りです。

- 長期品質向上計画と期別品質目標値の達成
- 効果的な品質システムの構築・改善と遵守
- 顧客の立場でのたゆまざる創意と工夫
- 先憂後楽による上流行程での品質確保
- 事故発生時の誠意ある迅速な対応