

Embedded System Solution
SI Solution
Web Solution

技術誌
Vol.10
2007.2

Wave

新しい潮流



[特集] —————
SIソリューション2007



Wave

2007 Feb. vol.10

contents

特集

『SIソリューション2007』

本号では、内部統制に関するソリューションや新聞社向けトータルシステム、病院情報システム、お客様への導入事例など、当社のSIソリューショングループにおけるさまざまな取組みを紹介します。

- 1 特集に寄せて
お客様の企業価値を向上できる
ワンストップソリューション企業を目指して
- 2 内部統制の基盤となる
アイデンティティ管理や事業継続性の確保を
- 4 ワールドワイドBPMツール「ARIS」による
内部統制強化への取組みを支援
- 6 “ワンソース・マルチユース”を目指した
新聞トータルソリューションを提供
- 8 地域医療連携を目指した
病院情報システムソリューションの提案
- 10 ユーザ事例
株式会社YAKIN川崎様(日本冶金工業グループ)
製品置場管理システムの導入により
梱包から棚卸までの時間と労力を半減
- 12 SIソリューショングループ特別座談会
システムエンジニアとして日頃の心がけ
- 15 技術トピックス
北米放射線学会(RSNA: Radiological Society of North America)での
学会発表に参加して
- 17 情報処理・活用のあり方を根本的に変える
セマンティック技術への取組み
- 19 トピックス
3,200名規模のISMS認証取得を
8カ月で実現
- 20 ニュース&インフォメーション
- 21 コラム「ビジネス系分野と組込み系分野での経験から」
編集後記

お客様の企業価値を向上できる ワンストップソリューション企業を 目指して

SIソリューション事業担当 取締役 中島 修一郎



企業を取り巻くビジネス環境は日々変化し、お客様のIT投資領域も、業務効率化・コスト削減の対象となるオペレーション領域から、企業競争力や企業価値を左右するビジネスモデル領域にシフトしつつあります。まさにCEO、CIOが事業環境の変化に対応するITイノベーションのリード役として活躍する時代となりました。当社を取り巻くSIビジネス環境においても、同様に、優良中堅企業のIT投資意欲が活発化しており、一例としてセキュリティ、ERPソリューションによる、コンプライアンスや内部統制の強化、またディザスタリカバリによる事業継続性の整備の推進など、企業価値の向上を図ろうとする動きが目立っています。

当社のSIソリューショングループは官公庁や医療はもとより、製造、流通、サービスといった業種知識を活かしてERPやCRMパッケージの活用をはじめ、ネットワーク、運用管理、セキュリティまで、お客様のニーズに合致したシステム提案を行ってきました。今後はさらに、お客様への付加価値の提供に注力し、イノベーション実行のご支援をする重要性を痛感しています。

当社は今年、お客様に役立つソリューションを充実させるための投資と自らの事業構造の改革、サービス事業の拡充など、これまで以上に企業の付加価値を高め、お客様のビジネスに資する活動のための中期経営計画を掲げました。

次世代ネットワーク(NGN)の時代を間近に控え、課金、DRM(デジタルライトマネジメント)など、新たなソリューションが求められています。現時点ではそれに対応するパッケージやツールも日本市場では熟成していないのが実情です。当社では、ソリューションの充実として海外の最先端のパッケージベンダ、コンサルティング会社との連携をいち早く開始するほか、当社が「成長エンジン」と呼ぶ製品・サービスへの研究開発と投資を集中させていきたいと考えています。

また、サービス事業の拡充については、お客様サポートの充実、関連会社との連携による中堅企業向けのサービス事業の立ち上げなども進めていきます。このほか、自らの事業構造改革として販売管理費・間接人件費の最適化をはじめ、事業体のスリム化、国内における地域開発拠点の充実、海外リソース活用においては中国に加えベトナムの拠点立ち上げなど、お客様コストメリットを高めることにも取り組んでいく所存です。

企業のITシステムは成熟期に達しつつあり、Sierの会社数も飽和状態を迎えつつあります。そうした中で、お客様に当社を選んでいただくためには、パートナーとの連携強化によりビジネスコンサルティングを積極的に推進していかなければなりません。また同時に、お客様に最適な提案を行うべく人材の育成・強化も重要視しています。

高品質なITシステムの実装にあたり、PMO(プロジェクトマネジメントオフィス)体制の充実による早期リスク回避、品質管理チームによる成功・失敗プロジェクトの原因の徹底究明、およびソフトウェア部品の蓄積による生産性向上など、技術基盤を強化します。また個人個人がソフトウェア技術者として原点に回帰し、愚直・地道に技術の足固めを行います。

今回の特集は“SIソリューション2007”と題し、お客様の企業価値の維持・向上のための内部統制ソリューション、業種別ソリューションの一例として新聞社向けの素材管理システムや、変革期を迎えた医療機関に対する病院情報システムなど、当社のSIソリューショングループの取り組みの一端を紹介しています。また、お客様と接して日々感じていることについての座談会も企画しました。

これからもコンサルティングから開発、運用、保守までのワンストップソリューションの提供を通じて、お客様の期待と信頼に応え、お客様の価値増大をお手伝いできる真のITソリューションパートナーを目指します。

内部統制の基盤となる アイデンティティ管理や事業継続性の確保を

頻発する情報漏えい事件、派遣・正社員の不正操作による事件などが社内外に大きな影響を及ぼしている今日、「内部統制」は企業経営のキーワードとなりつつあります。当社では、各事業グループの強みを活かし、全社を挙げてお客様の内部統制の導入を支援するソリューションを提供しています。ここでは、内部統制対応の最初のステップとなるアイデンティティ(認証を行うための識別子)とアクセス制御管理および事業継続性に必要なデータ保護とディザスタリカバリーに関わるソリューションについて紹介します。

内部統制のITへの対応を網羅

エンロン事件、ワールドコム事件を背景に、米国では2002年に成立した企業改革法(通称：SOX法)で内部統制システムの構築・運用を経営者の義務としています。日本でも有価証券報告書の虚偽記載事件などが話題になりましたが、こうした事件を受け、2006年5月に施行された新会社法ならびに、同年6月に可決・成立した金融商品取引法(日本版SOX法)では、上場企業に対し内部統制システムの基本方針などを事業報告に記載することを義務づけています。

企業目標を達成する一連のプロセスを確立する上で情報システム(IT)は不可欠であり、今や営業、生産活動は、ITがなくては活動が滞る企業も少なくありません。こうした中、当社では、内部統制に関わるITへの対応分野として、業務プロセスに関わる「ITアプリケーション統制(またはIT業務処理統制)」、ITインフラに関わる「IT全般統制」の領域で、お客様の課題解決に向けた質の高いITサービスを提供しています(図-1)。

内部統制における

アイデンティティ管理の必要性

ITアプリケーション統制は、財務報告に影響を及ぼす各勘定科目の情報の正確

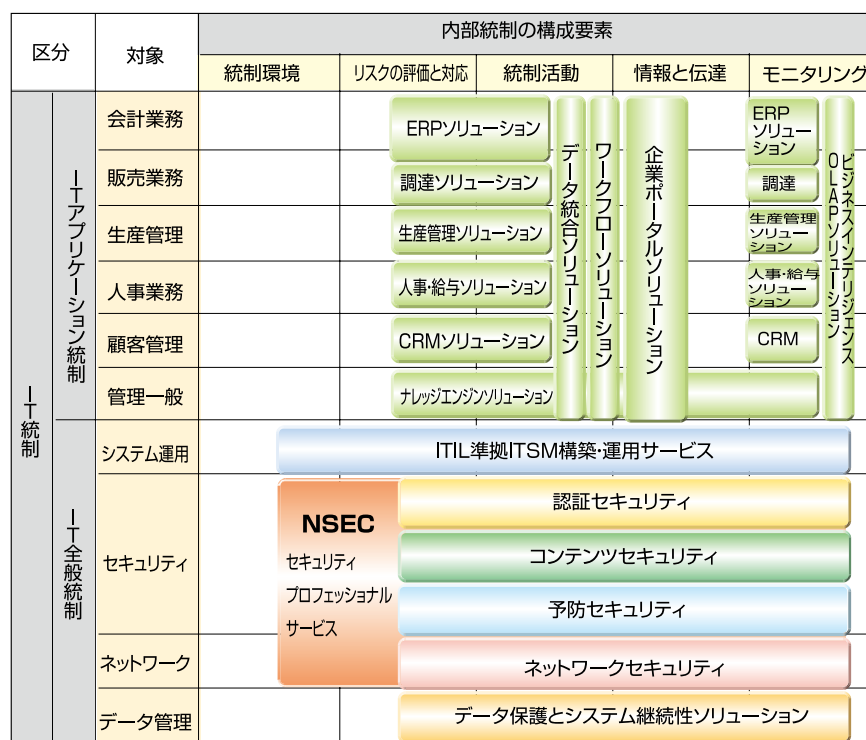


図-1 当社が提供する内部統制ソリューション

性、正当性などを確保するために業務プロセスに組み込まれる統制です。IT全般統制は、それぞれの業務プロセスの信頼性の基盤であり、IT全般統制が有効に機能しないと業務プロセスに組み込まれたITアプリケーション統制自体が信頼できないことになります。

業務処理に使用される情報システム(プログラム/アプリケーション、データ)に対して権限を持つ人が、権限の範囲でのみシステムや情報にアクセスできる仕組みを実現する必要があります。セキュリティの

観点から言えば、「アイデンティティとアクセス制御の管理」が重要です。そのポイントは「職務分掌」と「可視化」であり、利用者本人のアイデンティティに対して実際の職制、職務に応じた役割(ロール)を割り当て、アクセス権管理による職務分掌を行うことです。可視化では、情報システムに対して行った操作・行為(ログ収集)を記録し必要なときに必要なレポートを提出できるように常にモニタリングを行います。アイデンティティをキーとして情報のアクセス管理、制御、可視化を集約して共通認証

基盤化し、ITライフサイクルに合わせ運用することが必要となります。

当事業部は、「内部統制の強化」へのソリューションとして主にIdentity & Access Management(IAM)分野で実績のあるシングルサインオン環境構築、ユーザアカウントを集約するディレクトリ構築などの技術力と経験から蓄積された知識、IAM分野のマーケットリーダである日本CA(株)

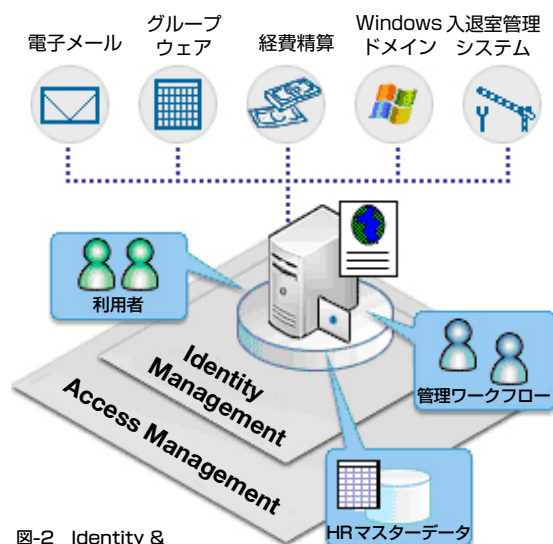


図-2 Identity & Access Management概念図

の「eTrust」スイート製品を中核に、ベストプラクティスに基づき計画段階のコンサルティングから導入、保守まで一貫したソリューションを提供しています(図-2)。

事業継続性の確保を実現するソリューション

企業経営にとって内部統制と同様に重要な課題として、事業継続性の確保があります。事業継続を確保できない場合には、ビジネスの中断による機会損失、長期化する場合は喪失による減収、企業評価・信頼の失墜の度合いによっては事業基盤の崩壊を招きかねません。事業活動の源泉となる情報資産を保全するために、日々増加する情報をデータ消失やイン

フラの停止、災害などから守るバックアップやディザスタリカバリー対策のニーズが高まっています。当社では、事業継続計画(BCP)のリスクマネジメント(危機管理)から必要とされるバックアップシステムの整備に対して、従来から取り扱っているバックボーン・ソフトウェア(株)のNetVaultシリーズを中核としたデータ保全対策のサービスを提供しています。また、昨今

ニーズの高まっている遠隔地レプリケーション(図-3)によるディザスタリカバリー対策には、前述のNetVaultシリーズ、Double-Take(Windowsサーバ環境のためのレプリケーションソフトウェア)、DataDomain(リカバリー専用ストレージ装置)などを使ったサービスを提供しています。さらに、サーバ仮想化といった複雑化するシステム環境に対して、単なる各種ツールやサービスの提供だけではなく、計画段階のコンサルティングから実際の導入設置、保守

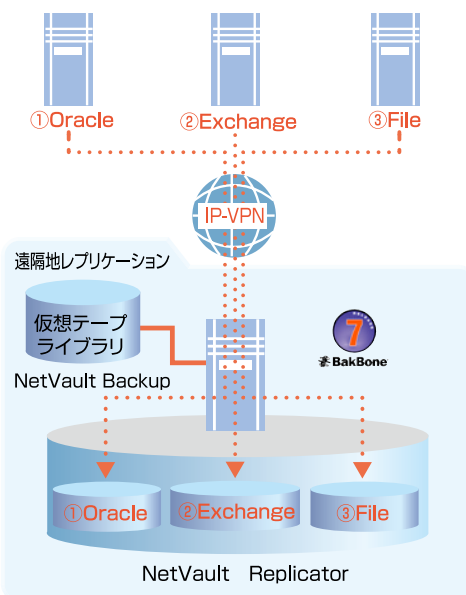


図-3 NetVault Replicatorの利用によるレプリケーションの例

まで一貫したソリューションを提供しています。

お客様のニーズに合ったソリューションの提供

IT内部統制の基本は、「1ユーザ=1ID」であり、そのためにはアイデンティティ整備が最初の一步となります。アイデンティティ管理を導入し、認証基盤を整備することによって、投資収益率(ROI)が見えづらいセキュリティへの投資に対して、成果が以下のように具体的になります。

- ・セキュリティリスクを排除しながら、エンドユーザに対して利便性向上およびサービスの共有化を図ることができる。
- ・一元化による管理の最適化によってコストダウンが図れる。
- ・一貫したポリシーによって変化、機会に追従を可能とし、ビジネスへの波及効果が期待できる。

当社では、アイデンティティ管理や事業継続性と連携するセキュリティ関連製品として、改ざん防止・変更管理を支援するTripwire製品、情報漏えい対策に関わる4thEyeなど、ニーズの高い製品を多く取り扱っています。いずれの製品も単体で優れた機能を持っていますが、これらを組み合わせることで、お客様のニーズに最適な機能、性能を実現するシステムを構築することができます。コンサルティングから導入教育、保守までの一貫した対応が当社のSIソリューションの特徴です。特に内部統制については、豊富なラインナップからお客様のシステム環境に合わせて提供できることが当社の強みであり、今後も変化の激しいセキュリティ分野で、よりお客様のニーズにマッチしたソリューションを提供していきます。

(第三SIソリューション事業部 鈴木宏明)

ワールドワイドBPMツール「ARIS」による 内部統制強化への取組みを支援

業務プロセス統制は、会計処理に関わる一連のプロセスに組み込まれ、不正やミスが起きるリスクに対応するための仕組みです。業務プロセスを可視化するために、財務諸表に係る業務プロセスの文書化が求められており、負荷も大きいとされています。当社では、BPM市場のリーディング企業であるIDS シェア社の「ARIS」を導入し、内部統制のリファレンスモデルを提供することで、単なる文書化のみならず、業務改善に繋がる分析・評価までを提案しています。

企業の最大の関心事は“文書化”

内部統制の目的には、法令遵守（コンプライアンス）、財務報告の信頼性、業務の有効性と効率性などがあり、会社のリスク管理体制を整備しながら、内部統制整備をきっかけとして経営や業務の品質向上を目指していくことが求められています。しかし、このためにプロジェクトチームを立ち上げ、日常のさまざまな業務から評価の対象範囲を決め、全社的な評価はもちろん業務プロセスごとの評価を行い、これらをすべて文書化するという作業は、膨大な労力と時間を要します。

財務諸表上の金額が適正だということを保証するためには、会計仕訳を作成するすべてのプロセスが明確で、しかも不正やミスが起きるリスクに対して適切なコントロール（統制）がされていなければなりません。業務フローやRCM（リスクコントロールマトリクス）などの文書により、取引の流れや会計処理の過程を図や表を活用して整理・理解し、不正やミスが発生するリスクを識別し、業務の中に組み込まれた内部統制によって十分に低減できるものになっているかを第三者に明示する必要があります。

内部統制強化に取り組む企業にとって、文書化は最も関心が高い事項の1つですが、同時にその負担の大きさも悩みの種となっています。

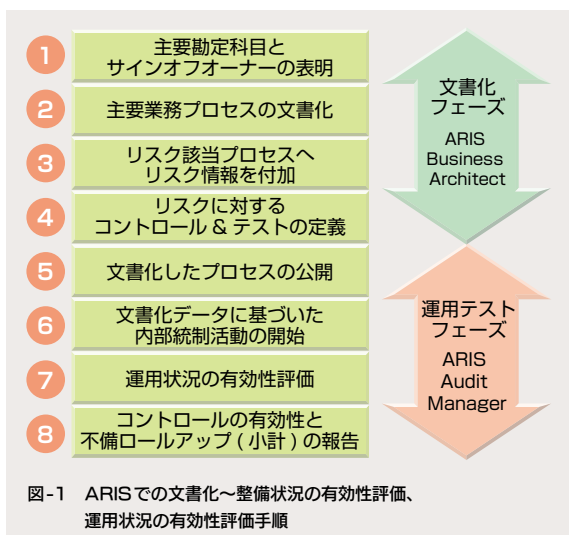
5万ライセンス以上の実績を持つ「ARIS」

当社では、自社の内部統制強化に取り組むため、文書化ツールを検討し、IDSシェア社の「ARIS」を導入しています。「ARIS」は、BPM^(注1)の市場でトップクラスのシェアを誇るツールで、世界70カ国以

また、単なる文書化ツールとしてではなく、内部統制が適切に運用されていることを評価・分析するための、運用テストツールも装備しています（図-1）。業務を可視化する上でのモデリングの部分と、モデリングした業務の運用状況を評価・分析に落とし込む部分の2つを持ち、内部統制の実行・管理に関わる一連のマネジメントプ

ロセスを効率よく実現することができます。

内部統制を強化する真の目的は、自社の体制・制度や業務プロセスを文書化して分析・評価することで、経営および業務の効率化を図る上で、の問題点を浮き彫りにし、自社の価値を高めていくことにあります。内部統制への取組みを考える意味で、「ARIS」のコンセプトや機能は、一般のビジネスフロー作成ツールなどとは一線を画すものである



上に5万を超えるライセンスの実績を持っています。「ARIS」の最大の特徴は、業務を階層的・体系的にモデル化し、一貫性、複雑さの軽減、再利用性、整合性を実現することで、内部統制に係わる“組織”や“活動”、“リスク”や“コントロール”を、現場担当者やシステムの関係者、あるいは第三者が、同じ認識を持って理解できるように可視化する点にあります。

と言えます。

豊富なリファレンスモデルと進捗管理機能

内部統制強化を支援する「ARIS」の製品は、大きく2つで構成しています。文書化フェーズを支援する「ARIS Business Architect」と、運用テストフェーズを支援する「ARIS Audit Manager」です。

「ARIS Business Architect」は、ビジネスプロセスの設計・可視化・最適化を行うためのツールと方法論を提供しています。ベーステクノロジーとしてJavaを採用し、ビジネスプロセスの設計・分析・管理を行

するためのツールです。「ARIS Business Architect」によりすべてのモデル化されたデータが「ARIS Audit Manager」に受け渡され、再利用することができます。評価対象となる業務プロセス統制の各種情報

【こんな課題を解決します】

- ・業務フロー作成の生産性を向上したい
- ・大量の文書を一元管理したい
- ・勘定科目、リスク、コントロール、プロセスオーナーなど、さまざまな角度から文書を閲覧したい
- ・内部統制不備、是正の管理を徹底し、運用も効率化したい

【導入効果】

- ・階層的・体系的に業務をモデル化し、一貫性、複雑さの軽減、再利用性、整合性を実現。第三者が検証可能な状態で可視化する
- ・大量の業務フローやリスク/コントロール項目をデータベースで一元管理し、RCMを中心とした文書・評価記録の管理を実現
- ・勘定科目、リスク、コントロール、プロセスオーナー等に関連する情報を抽出でき、業務手順、組織変更などに伴う影響範囲を即座に特定
- ・内部統制が評価の対象となる期間中、実施されるべきタイミングで毎度実行されていることを記録、評価し、管理作業を軽減

図-4 「ARIS」の導入効果

「内部統制リファレンスモデル」と、BPMツール「ARIS」をプラットフォームとして、お客様独自の内部統制へも柔軟に対応した文書化支援サービスと運用テスト支援サービス、および個別ニーズを実現するアドオンプログラム開発のほか、システム保守サポートまで、トータルなサービスを提供します。

また、当社のIT全般統制を支援するERPなど各種ソリューションとの組み合わせによる提案を積極的に行いながら、お客様の業務改善に役立つソリューションを提供します。

(第二SIソリューション事業部 木原清美)

(注1)BPM(Business Process Management):ビジネスプロセス管理または継続的業務改革

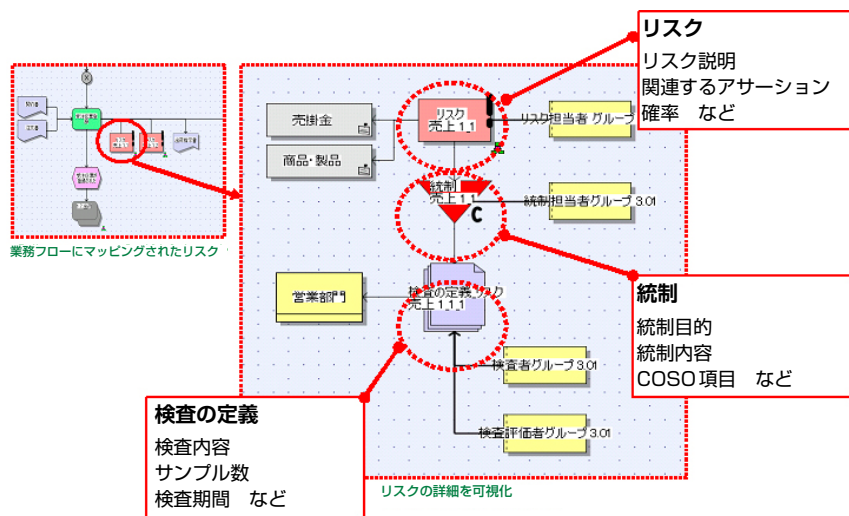


図-2 リスク、コントロール、検査の定義

うための総合モデリングツール(ビジネスモデルの構造的モデル化およびモデリングデータベースによる情報の一元管理/レポート出力など)を搭載しています。内部統制活動に関わる対象業務を階層的に文書化し、リスクに対するコントロールや検査(統制の性質、時期、範囲など)の定義(図-2)、職務分掌やITシステムなどをビジュアルで網羅的に記述することで、財務情報の信頼性を保証するような最適なプロセスになっているか、有効性や効率性に反したプロセスになっていないかを評価することが可能となります。また、組織や勘定科目、業務プロセスやリスク、コントロール、検査などの関係を保証したリファレンスモデルにより、文書化に関わる作業の生産性を向上することができます。

「ARIS Audit Manager」は、内部統制に必要な情報を勘定科目、組織、プロセス、監査者の視点で可視化し、内部統制の運用状況の有効性を記録・評価・管理

に基づき、テストケースの自動生成と結果の記録、複数の検査者によるワークフロー機能、不備管理機能や進捗管理機能(図-3)により、運用テストの管理の徹底と作業の効率化を図ることができます。

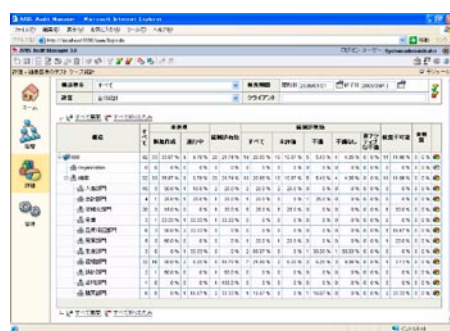


図-3 進捗管理機能

お客様の業務改善に役立つサービスを

「ARIS」の導入によって得られる効果は図-4のとおりです。

今後は、当社での実践的なアプローチの中で培ったノウハウをベースに確立した

“ワンソース・マルチユース”を目指した 新聞トータルソリューションを提供

当社は、東芝ソリューション株式会社との連携により、ニュース素材を新聞紙面だけではなく、他のメディアへ有効活用を行う素材管理システムを提供しています。新聞各社の業務運用に合わせ、さまざまな形態のニュース素材の収集と多彩な情報をスピーディに、そして安全に管理する機能を実現しています。今後のデジタルメディアの急速な変化に迅速に対応し、情報活用環境の多様化や変更に対応するワンソース・マルチユースの仕組みをさらに加速したシステムを追及していきます。

進む新聞制作の電子化

新聞紙面は、取材、編集整理、制作、印刷という大きく4つの工程を経て作られています。PCの普及により、手書きで原稿を書いていた記者も電子データで入稿するようになり、制作サイドも、活字を拾う作業からCTS(Cold Type System)と呼ばれる電算写植を取り入れた電子編集システムへと移行してきました。さらにネットワーク化の進展により、新聞を製作する上でのデータのやりとりはもちろんのこと、そこで集められた情報は、新聞紙面だけではなく、インターネットを介してWebやメールなど別のメディアでも展開されるようになっています。

こうした中で、新聞制作に関わる作業の電子化も進んできましたが、中でも素材管理システムは、情報資産の一元管理、業務のスピードアップ、人的コスト削減などにも直結する中核的存在です。

素材管理システムは、大きく4つのゾーンで構成されています(図-1)。

(1) 集信ゾーン

素材となるニュース記事、画像などの収集業務を行うゾーン。素材管理システム内で利用する共通形式への変換をします。収集速度はもちろん、障害が発生してもデータの取りこぼしがないよう対策が施されています。

(2) 新聞制作ゾーン

取り込まれた各種素材の編集、加工を行い新聞紙面の制作業務を行います。効率的な管理と迅速かつ正確な情報伝達が行えるような編集ワークフローを提供します。パフォーマンスと障害発生時の迅速な復旧にポイントが置かれています。

(3) 配信ゾーン

配信先のデータ形式に合わせ、迅速かつ正確な配信業務を行います。配信速度はもちろん、障害が発生してもデータの送信漏れがないように配慮されています。

(4) マルチメディアゾーン

マルチメディアユーザに情報を迅速に提供できる環境を持った、マルチメディア系業務を行うゾーン。マルチメディア化の

加速に伴い機能と内容が飛躍的に充実しています。

求められるスピードとシステムの信頼性

新聞制作は、記者の取材した記事や画像はもとより、通信社からのデータなどの素材をデータベースに集め、そこから家庭や他のメディアへ送付する情報を制作し配信する部分での電子化が進められてきました。当社では、東芝ソリューションと連携し、新聞・通信社向けのさまざまなシステムに早くから取り組んできており、システム開発実績と業務ノウハウを蓄積してきました。新聞トータルソリューションの中でも、今回紹介する素材管理システムについては、当社として特に重点を置いて構築・提供しています。

新聞制作における素材管理システムの概要は図-2のとおりです。記者や通信社などから集信したニュース素材を取り込みます(入稿)。入稿された素材は、振り分けされ一元管理されます。加工する必要のない素材に関しては、自動配信機能によって配信され、編集対象の素材は、素材編集端末より呼び出され、修正・訂正の上、配信されます。実際の紙面化は編集組版システムで行われます。

システムの基本要件としては、「24時間365日連続運転」、「障害時にサービス



を停止せず継続させられること」、「ハードウェアの増設・拡張性に優れていること」、「災害時はバックアップサーバでサービスが可能であること」といった点が特に求められるため、耐久性、耐障害性、信頼性(クラスタ処理、二重化、監視機能)、拡張性を重要視した構成になっています。

また、これを実現するソフトウェア開発についても

- ・ 旧来のプロトコルによる受信を改善したい

に管理するようなシステム作りを基本としています。

連携により 互いの強みを出し合う システム提案を

当社が最も力を入れてきたのは、お客様(新聞社、通信社)の運用要件にシステムをいかに合わせられるかということです。新聞社や通信社は、業務こそ似通っていますが、運用ワークフローには差がある

のが実情です。当社は、単なる受託ソフトウェア開発を行うというアプローチではなく、要件定義はもちろんアプリケーションの仕組みづくりについてもお客様と直接やりとりをするなどして、業務運用要件をできるだけシステムに反映させるよう努めてきました。

また、新聞トータルソリューション構想に合わせ、当社が培ってきた技術とシステム開発で得たノウハウを最大限に活かした連携を進めてきました。

前述したように、新聞社を取り巻く環境は時代とともに変わりつつあります。特にインターネットなど多様なデジタルメディアとの連携・融合によって、より多くの情報を迅速に集配信・加工できるシステムづくりが求められています(図-3)。

当社では、東芝ソリューションとの連携体制をより強化し、互いの強みをうまく出し合えるようなシステム提案により、メディアの多目的活用の進展に対応した新たなコンテンツ配信ビジネス展開を推進していきます。

(第一SIソリューション事業部 石渡康弘)

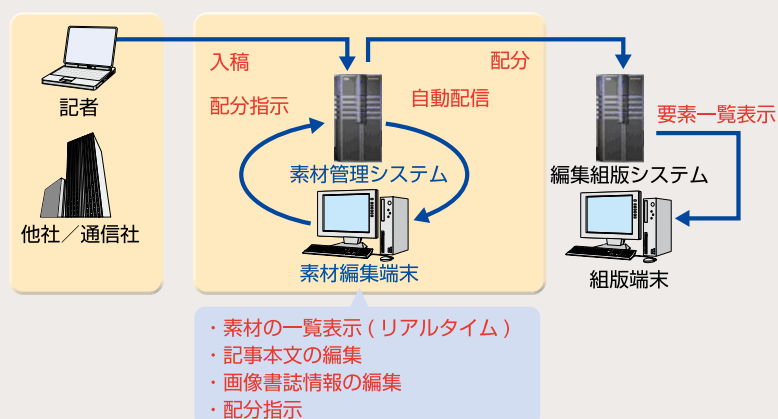


図-2 素材管理システムの概要

- ・ システム更新のコストを抑えたい
 - ・ 現行業務を維持継続したい
 - ・ 新しいサービスを提供したい
- というニーズがあります。これらに対応し、スループットや信頼性を重視し、ワンソース・マルチユースを実現するために、システムに入力された元の素材データや、編集済みの素材データをデータベースに保存し、世代や編集履歴を管理する機能など実装により一元管理をしています。また、入稿、編集状況をリアルタイム表示し、作業の迅速化や新聞制作・配信機能を極力自動化し、業務の効率化と省人化を実現しています。さらに、デジタルメディアの急速な進展に対し、迅速に対応できる素材を標準のXMLフォーマットで体系的

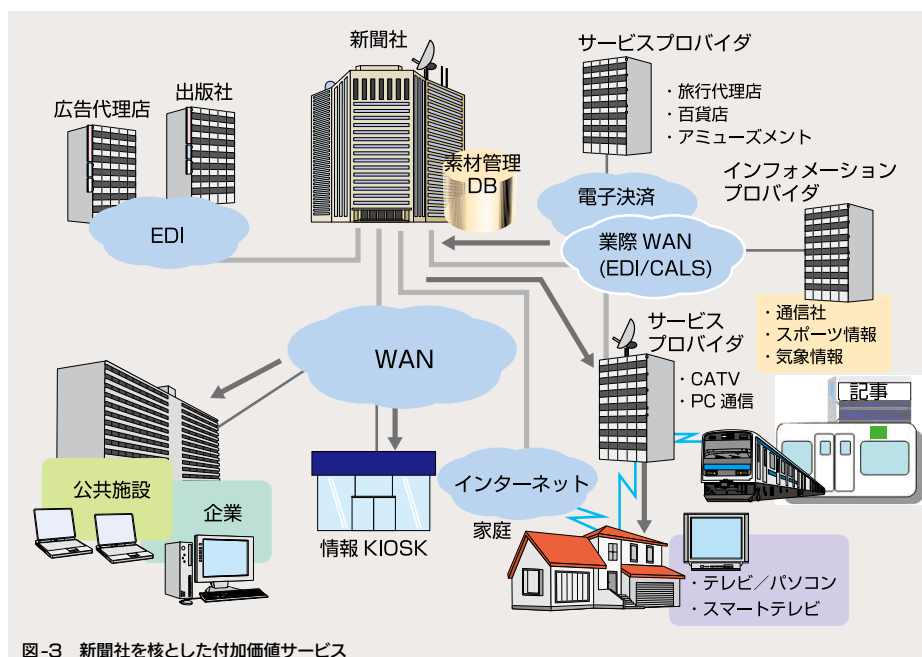


図-3 新聞社を核とした付加価値サービス

地域医療連携を目指した 病院情報システムソリューションの提案

厚生労働省が2006年6月に掲げた医療提供体制の改革により、病院から診療所・介護施設に至るまで、医療を提供する側には新たな体制づくりが求められています。当社は、医療提供体制の改革に則した医療機関の役割分担・連携に繋がる病院情報システムの構築に取り組んでおり、地域医療連携を見据えたシステム提案を進めています。

大きく変わる医療提供体制

我が国の医療提供体制は、国民皆保険制度の下で、国民が必要な医療を受けることが出来るように整備が進められてきました。一方で、少子高齢化の進行、医療技術の進歩、医療費の増加など、医療を取り巻く環境の変化に対応するため、患者の視点に立った安全・安心で質の高い、効率的な医療サービスを提供することを目的とした改革案が厚生労働省から示されました。

その主眼となる第5次医療法改正(2007年4月施行)では、「1つの医療機関で治療を完結する医療サービス」から、急性期、回復期、慢性期、在宅療養に至るま

で、医療機関ごとの役割分担が明確になり、適切な医療を適切な医療機関で提供する「地域で完結する医療サービス」、「入院から在宅まで切れ目のない医療サービス」となります。(図-1)

地域医療連携に対応した 病院情報システムの提案

当社では医療提供体制の見直しによる地域医療連携を目指して、予防医療から急性期・回復期・慢性期・在宅療養までを網羅する、診療ネットワークに対応した病院情報システムを提案しています。

診療ネットワークでは、日々の予防医療はかかりつけ医(診療所・一般病院)の指

導により行われ、合わせて、定期的な健康診断や人間ドックを受診します。疾病や疾患が発見されると、地域の中から適切な医療機関が紹介されます。紹介された医療機関に対しては、かかりつけ医から患者の診療情報が提供され、精密検査や治療が行われます。検査結果や治療後の状態により、次の適切な医療機関が紹介されます。治療が完治すると、かかりつけ医に対して、診療を行った医療機関から経過が記録された診療情報が届きます。(図-2)

電子カルテシステムを主軸として病院情報システムを結びつけ、診療情報を共有することにより診療ネットワークに対応したシステム構築を提案しています(図-3)。

たシステム構築を提案しています(図-3)。

(1)電子カルテシステム

患者の診療情報を一元管理し、医師や医療スタッフが、最新の診療情報を参照して確認漏れや指示伝達漏れを防止し、医療安全を確保します。

(2)医事会計システム

診療行為に基づいて保険請求を行うための資料を作成し、窓口での会計処理を行います。

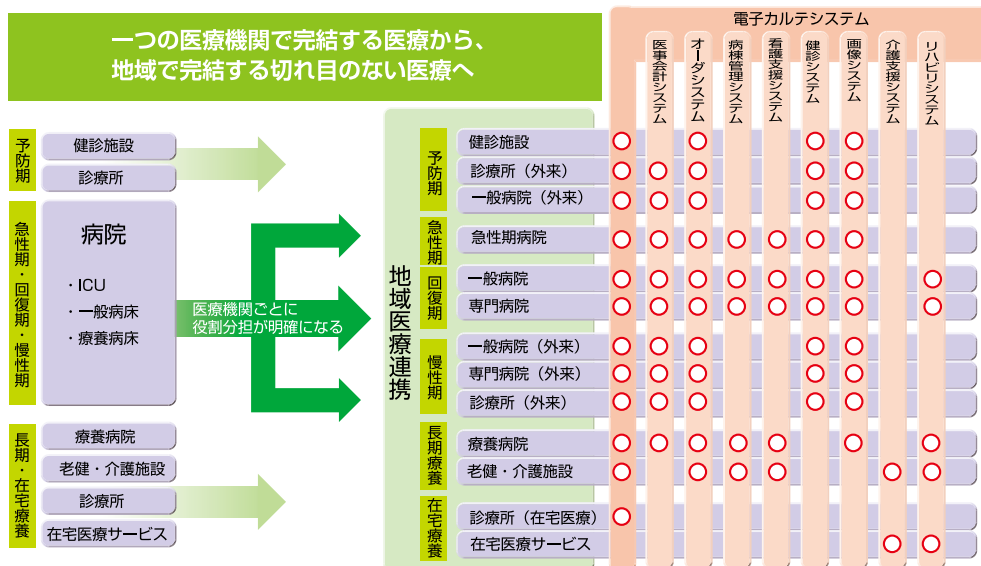


図-1 医療提供体制の見直しと主な病院情報システム

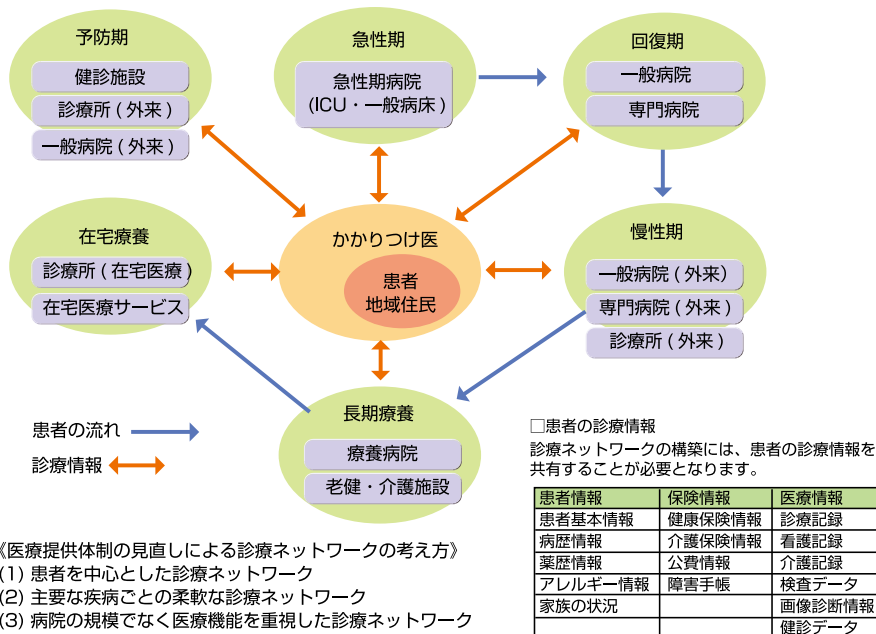


図-2 医療提供体制の見直しによる診療ネットワーク

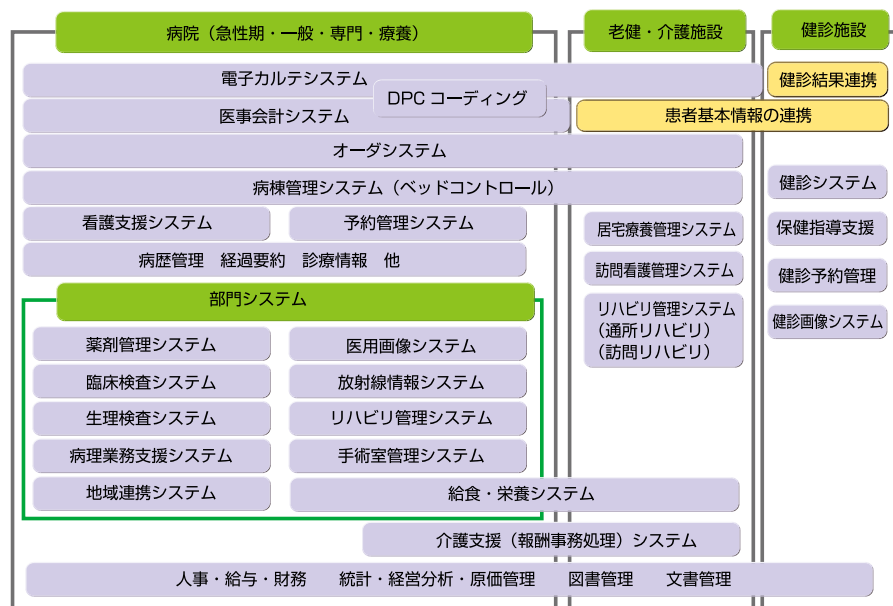


図-3 当社が提供する病院情報システム

(3) 健診システム

定期健康診断、人間ドック、生活習慣病予防健診などさまざまな健診業務の支援を行います。

(4) 画像システム

放射線・生理検査などの医療画像のデジタル保存を実現し、電子カルテ端末で画像の閲覧が可能となります。

(5) 介護支援システム

介護老人保健施設、訪問看護施設、在宅支援施設などで、介護の予定管理・実施記録管理を行い、会計処理とレセプト請求を行います。

地域医療連携を見据えたシステム提案事例

当社の医事会計システム、健診システム、介護支援システムなどを導入いただいている医療法人財団新生会 大宮共立病院は、一般病床25床のほかに404床の療養病床や回復期リハビリ病棟を備え、グループ施設としては、総合健診施設、介護老人保健施設、特別養護老人ホーム、訪問看護ステーション、居宅介護支援センター、などの各施設を完備し、保健・医療・福祉のあらゆるニーズに対応している医療機関です。

当社では、同病院およびグループ施設での医療提供体制の見直しに合わせた診療ネットワーク構築のシステム提案を2006年春より実施しており、オーダーシステム導入に先駆けて病棟管理システムを導入しました。今後も看護支援システム（医療過誤防止）などの医療安全の充実を図り、診療情報共有のための電子カルテシステムを提案し、最終的に同病院とグループ施設の医療提供体制が完成することになります。

当社は、電子カルテシステム、医事会計システムを始めとした病院情報システムの導入を積極的に提案しています。これからも医療を取り巻く環境の変化に即したシステムの充実を図り、最適な医療の提供を目指した提案を進めてまいります。

（医用情報システム事業部 菱谷 実）

製品置場管理システムの導入により 梱包から棚卸までの時間と労力を半減

物流業務では、在庫管理だけでなく倉庫などでの置場管理も重要となります。日本冶金工業グループのYAKIN川崎では、受注量の増加に伴い、手入力による管理の煩雑さや置場管理の精度が低いことによる構内運搬の増加、出荷が特定の倉庫に限られるといった課題の早期解決を望んでいました。当社が提供したハンディターミナルを使った製品置場管理システムにより、梱包～保管～出荷～棚卸といった工程に要する時間を半分に短縮することができ、今後、他の製品への展開も検討しておられます。

在庫の置場管理の 精度向上により確実な管理を

NASブランドでお馴染みの日本冶金工業グループは、国内随一の一貫生産体制を備え、精錬・铸造・圧延の技術と設備、厳しい品質管理を誇るステンレス特殊鋼メーカです。建築内外装やキッチン向けなどの加工品、さまざまな特性を備えたステンレス鋼の豊富なラインナップはもとより、電子精密部品から自動車・航空宇宙までの幅広い用途に使われている



図-1 LNGタンカー

高機能材にも新技術で積極的に取り組んでいます。そうした高機能材の1つである「LNGタンカー(図-1)用メンブレン^(注1)」のNAS36LGが、今回構築した製品置場管理システムの管理対象となります。

YAKIN川崎内で冷延梱包工程を経た完成品は、顧客へ出荷されるまでの間に工場内の倉庫に一時的に在庫として保管されます。保管する倉庫は第1倉庫～第6倉庫までありますが、製品出荷は各倉庫からではなく、バーコードによる製品管理を導入している中央物流倉庫を経由して

行われていました。従って、製品出荷時は必ず中央物流倉庫への構内運搬が発生します。さらに、在庫保管場所や倉庫内の空きスペースが即座に分からないことから無駄な構内運搬も頻繁に発生していました。構内運搬の移動実績も、紙に記載して後から端末へ手入力するものであったため、記載漏れや記載ミスによる誤入力がかさねて発生していました。

また、NAS36LGは、従来製品のように5～10トンといった単位ではなく、お客様の要求に合わせた50～100キログラム単位のコイル形状に切断され、多量の本箱に箱詰めして持ち込まれるようになりました。また、年1隻ペースだった造船用タンクの注文が年2隻ペースに増加し、これをきちんと管理し、梱包材である本箱も通い箱として管理する必要が生じていました。

こうした業務運用上の課題を解決し、かつ次の顧客要求を満たすべく、当社は

製品置場管理システムの構築に取り組みました。

- ・受注量増加に伴って梱包作業や製品在庫が増加するNAS36LGで梱包～置場管理までの初期モデルとなるシステムを構築する。
- ・ハンディターミナルを使用して梱包実績、倉庫内の番地管理、倉庫からの直接出荷、出荷時の検品といった一連の作業を簡素化し、管理精度を向上させるシステムを構築する。
- ・NAS36LGは、全品種の中でも管理精度が細かいので、構築するシステムが安定稼動すれば他品種への展開が容易に行える。

利便性の高い 製品置場管理システムを目指す

今回、当社が構築した製品置場管理システムのポイントは、梱包、製品保管、

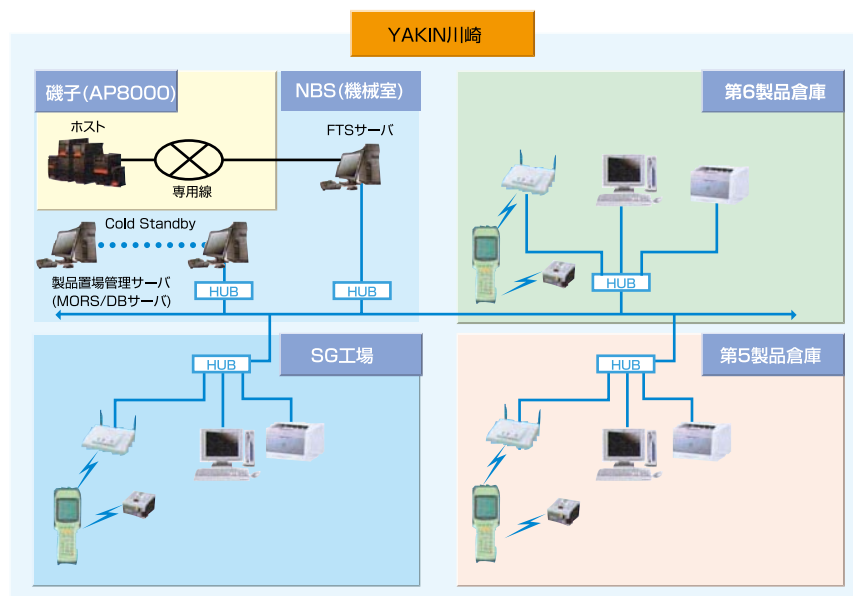


図-2 製品置場管理システムの構成

出荷、受入、棚卸といった各工程におけるほとんどの作業をハンディターミナルで行い、そのデータを管理するという点にあります。バーコード読み込みが必然となるため、各工程におけるバーコードデータ(QRコードを使用)の生成と管理がこのシステムの基本機能となります。これにより各工程における作業の簡素化はもちろんデータの管理精度も飛躍的に向上すると考えました。

システム構成はクライアント／サーバ方式で、インフラ機器は各倉庫にハンディターミナル、アクセスポイント^(注2)、PC、ネットワークプリンタ、モバイルプリンタを配置しています(図-2)。

まず工程の起点となる梱包作業は、図-3に示すハンディターミナル画面を使用し、木箱No(ナンバー)、コイルNoのバーコード(以下、QRコード)を読み込み、梱包実績のデータとしてサーバへ登録します。QRコードはいずれも、梱包材である木箱とロール状に巻かれたコイルに既に貼付されています。登録と同時に製品の管理単位となるケースNoを発番し、製品へ

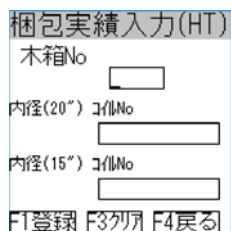


図-3 ハンディターミナルの梱包実績入力画面

貼付する梱包ラベルが出力されます。

梱包作業後、製品置場である倉庫に製品を移動します。保管

の際は梱包作業で貼付された梱包ラベルのQRコードと地面に貼り付けてあるアドレスのQRコードをハンディターミナルで読み込み、置場データとしてサーバへ登録します。データが登録されると図-4に示す置場状況照会画面において保管したブロックと番地が赤色反転し、製品が保管されたことが即座に分かります。また、該当アドレスをクリックすると保管されているケースNoも分かります。

製品出荷時は、あらかじめシステムに取り込んだ出荷対象データと実際に倉庫に保管されている出荷現品データの突き合わせをハンディターミナルで検品します。検品が完了したらPCから納品先毎に納

図-4 置場状況照会画面

品書を生成・出力します。

冒頭で少し述べましたが、このシステムの大きな特徴は現場で行うほとんどの作業にハンディターミナルが介入しているということです。軽くて持ち運びに便利であり、各工程の作業をやりながらにして必要なデータを保存・印刷できるというハンディターミナルの利点を活かした利便性の高いシステムです。当社は、このシステムを約8カ月で構築しました。

大幅な労力削減の実現で 他製品への横展開も検討

今回のプロジェクトにおけるYAKIN川崎の要求事項は、誰もが使えて操作性が簡単であること、入力精度および確認精度の向上、作業効率の向上でした。当社は、まず、現状の業務運用の実態をヒアリングして整理し、同社が改善したい作業内容を具体的に提示していただき、共同で新たな業務運用の形を作っていました。

その結果、梱包、製品保管、出荷、受入、棚卸の全工程において、(1) 作業効率向上に伴う省力化、(2) 入力精度及び確認精度の向上、(3) ワンインプットマルチユースによる重複エントリーの削減、といった効果を得ることができました。また、同社の協力により導入前と後の所要時間を測定した結果、所要時間の半減という大きな効果を挙げるすることができました。

これだけの導入効果が得られた要因には、度重なる打合せや質問への迅速な対応、現状の作業内容や将来像についての丁寧な説明などお客様との協力体制が挙げられます。当社はそれらをバックボーン

に堅実なプロジェクト管理を遂行した結果、同社に満足していただけるシステムを構築できたと思っています。

当社では、さまざまなお客様のニーズに合致し

た、より投資効果の高いシステム提案を今後とも積極的に行ってまいります。

(第二ソリューション事業部 徳留久大)

(注1) LNGタンカーの構造は、大別すると、モス型(球型タンク)、メンブレン型(薄膜型タンク)およびSPB型(自立角型タンク)の3種類に分けられ、メンブレン型は、船殻そのものをLNGタンクとする方式である。

(注2) ハンディターミナルとサーバの通信を中継する無線中継器。ハンディターミナルからアクセスポイントへ電波が届く範囲は障害物がない状態で40～50m。

お客様からのコメント

今回のシステム導入により、帳票出力が省力化でき、記載ミスや誤出荷も解消されたほか、バーコードを利用した製品管理により確実な置場管理が実現でき、梱包作業もスムーズになりました。現在は、当初の見込みをはるかに上回る出荷数ながら、特に作業の停滞もなく生産・出荷も順調に推移しています。もしシステム導入が遅れていたら、対応できなかったことでしょう。

今後は、ホストとの通信形態の見直しや他製品への展開を検討しているほか、今回対象にしていなかった輸出業務についてもシステムの軽微な改造で対応していければと考えています。

日本冶金工業株式会社の概要

設立：1925年8月

本社：東京都中央区京橋一丁目5番8号

川崎事務所：川崎市川崎区小島町4番2号

代表者：佐治 雅一(代表取締役社長)

資本金：222億5057万790円(平成18年12月31日現在)

グループ従業員総数：2,139名(平成18年3月31日現在)

日本冶金工業(企画・販売)、YAKIN川崎(開発・製造)、YAKIN大江山(原材料供給)

営業品目：(1) ステンレス鋼/ステンレス鋼の板、帯、棒および鍛鋼、(2) 特殊鋼/超合金、電子材料用合金、その他、(3) ステンレス加工品/ナスコート(屋根材)、チェッカープレート(縞鋼板)、その他加工品

URL：http://www.nyk.co.jp/

システムエンジニアとして 日頃の心がけ

当社は、長年に渡り培ってきた経験・ノウハウを活かし、幅広い業務・業種ソリューション・サービスを提供していますが、お客様のベストパートナーとなるには、より一層の努力が必要と考えています。今回の特集では、SIソリューショングループ各事業部のプロジェクトマネージャを集め、システムエンジニアとして日頃からどんなことを心にかけているか、Sierとしてお客様の信頼と期待に応えるためには何をすべきかについて話し合いました。



第一SIソリューション事業部
第一ソリューションセンター
グループリーダー
木村 雅宏



第二SIソリューション事業部
SCMソリューションセンター
主任
高崎 秀昭



第三SIソリューション事業部
ITSMソリューションセンター
エンジニア
緑川 昭久



医用情報システム事業部
医用システム第二部
グループリーダー
田村 学



●司会・コーディネータ
SIソリューション営業事業部
事業企画担当 グループリーダー
村林 雅則

当社のお客様との接点は多種多様

村林 まずは皆さんの自己紹介からお願いします。

田村 私の事業部は病院関係の業務に携わっています。一昔前は、部門ごとの医療用コンピュータを販売していたというイメージの強かったこの分野も、今では電子カルテを中心とした介護・健診・医事会計・放射線画像をはじめとする部門間の連携を実現するパッケージを取り扱うようになり、それ相応の広い知識がないとお客様とコミュニケーションがとれなくなってきました。

木村 私が所属する部門では官庁・公共マーケットを担当しています。私自身は其中で公共関係のプロジェクトを4年以上に渡って担当しています。このプロジェクトは多いときで約150人のメンバを抱えた時期があり、まさにお客様と一体となって、苦楽を共に過ごしてきたと言えます。

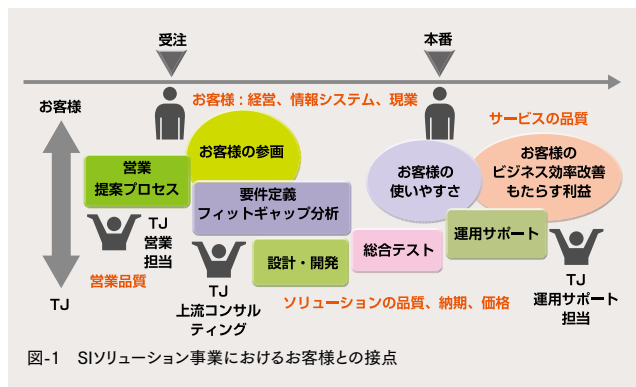
高崎 私は現在、中部支社で開発および保守作業を担当しています。特にこの5年間携わっている保守業務ではお客様と接する機会が大変多く、また苦

労もあります。

緑川 私のところはプロダクト中心の事業部で、システムの提案・構築のプロジェクトマネージャという立場で活動していますので、お客様との打ち合わせも多くなります。

村林 それぞれ業務は異なるものの、お客様と直接関わる立場という点では皆さん共通のようですね。私たちSI

ソリューショングループがお客様に提供する各種ソリューションやサービスは、長い構築期間を必要とするものもあり、お客様と接したり、評価されたりといった場面も多種多様ではないかと思うのですが(図-1)。



田村 医療業界もパッケージを使うことが主流となり、巨費を投じてゼロから構築するケースは極めて稀になってきています。ですから、私たちは、モノを作るといよりパッケージを前提とした運用面を主体に提案する立場にあります。ドクター、理事長などの経営陣、現場の技師など、多種多様な立場の方と打ち合わせをしながらビジネスを進めますから、IT以外に業務や運用など広い知識を身につけてお客様と接し、最適なコンサルティングができるかが重要となります。

木村 お客様の要求を叶えるというのは、お客様の言うことをそのまま実現することではなく、規模やコストを含めた検討を重ね、最適な実現方法を考え、それをお客様が理解し納得していただけるかだと思います。さもないと、お客様の要求を実現することはできないのではないのでしょうか。残念ながら当社は、1人1人がお客様の要求をそのまま実現すれば「良し」としているところがありますから、ぜひ私たちが意識改革の先頭に立っていき



たいと思います。

村林 パッケージを使ってもお客様の個別のニーズを取り入れればカスタマイズは増えることになり、「もっと自分の業務を楽にしたい」という担当の方の要望を満たしても、会社全体からみれば必要のないことだったりするケースもありますから、お客様に理解していただくことが必要だということですね。運用面ではいかがですか。

高崎 運用段階では、お客様に安心感を与えることが最も重要となり、トラブルが発生したときにいかに迅速にリカバリできるかといった私たちの対応の仕方や内容がお客様の満足度に繋がるのではないかと思います。特に中部支社は地域密着という面もあるため、いかにお客様に早いレスポンスで対応できるかが決め手になりますね。

村林 私たちはシステムを納めるまでがビジネスと思いがちですが、お客様にとっては運用を開始してからが大事ですからね。

緑川 さまざまな立場の方の意見を聞いて、最終的にお客様の利益になるようなシステムにしていくことを常に心がけているのですが、出来上がってから機能追加をしている間に、あるいはお客様の業務が深く分かっていく過程で改良点に気づくことがあります。それらをいかにうまく次に反映するかはなかなか難しい問題だと感じています。

木村 運用開始後も営業と技術が一体となり、システム稼働後のプロジェクトを評価し課題や効果を共有していただくことが、お客様との長いお付き合いを始めさせていただけるかどうかの分岐点になると思います。1つのプロジェクトで無事に納入できて、そこをスタートと認識しお客様とより深い関係を築き、可能であれば次のビジネスの機会を共有させていただくことが大切だと思います。



お客様の本音を吸い上げるには

村林 当社では、お客様満足度調査へ回答いただいたご指摘に対して、お客様へ改善アクションを説明し改善施策を実施していく、CS（お客様満足度）向上活動の取組みを進めていますが、お客様の本音が吸い上げられているでしょうか。

緑川 調査に回答いただくと、最後の自由記述欄にたくさん書いていただけるケースとそうでないケースがあります。先日、うまくシステムが稼働していない時期に調査票の記入をお願いしたところ、貴重なご意見をたくさん頂戴しました。平穩なときより、こういうときのほうがお客様の本音がいただけるようです。

高崎 業務を行う場所だとお客様も周囲を意識してなかなか本音で喋っていただけないので、私は喫煙室などでお客様と雑談



をしったりするのですが、むしろそうしたときに思わぬ本音が聞けたりします。

村林 では、よりお客様の本音を聞けるようにするにはどうするべきだと思いますか。

高崎 納入したシステムの満足度を調査するタイミングもあるように思います。1年経てばまた違う感想も出てくるでしょう。お客様を訪問する機会を増やすという意味でも、納入直後だけでなく、そのあと何度も運用後の状況を確認しながら意見を聞いていくことが大切な気がします。

緑川 リピーターになっていただけるというのは少なくとも何らかの満足が得られているからだと思うんです。ですから再度受注いただいたときに、改めて「なぜ当社を選んでいただけたか」というお客様の意見を、CS向上活動に取り込めればいいのではないのでしょうか。

高崎 逆に、その案件が他社に流れてしまえば何らかの不満要因があったのでしょから、難しいとは思いますがぜひそのあたりの理由も押さえていすね。

田村 私は、お客様と十分なコミュニケーションをとるにはお客様のところに出向く回数が重要ではないかと思います。お客様と話をする機会を何度いただけるか、システム納入後、営業担当が同ってコミュニケーションがとれているか、そうしたあたりを細やかにサポートするのが最終的なお客様満足度向上に繋がると思うのですが。

木村 そうですね。最前線にいる社員の意見をCS向上活動に取り入れていくべきでしょう。当社が外から、かつ客観的にどう見られているかはフィールドにいる私たちが最もよく知っていますから。

緑川 確かに、客先ではさまざまなレベルの方と話をします。調査票に記入いただいた方だけではなく、異なる立場の人たちの意見を総合的に知ることができまから、木村さんの言うように、そのあたりも加味してお客様の本音を吸い上げる必要がありますね。

お客様満足のために会社としての取組み

村林 お客様満足向上という点で私たちは何をすべきか、あるいは会社としてこんなことに取り組めば、という点について考えてみたいのですが。

緑川 納入させていただいたシステムのその後の経過をうまく聞けていないケースが意外に多いように思います。納入後、「お

お客様に本当に使いやすいものになっているのか」「お客様に利益を与えるものになっているのか」といったあたりを、担当者やプロジェクトチームはもちろん、会社として評価する仕組みを作ってサポートしていければ、当社が開発・構築したものへの評価もより高まるのではないかと思います。

田村 私は、営業と技術が広範囲の業務知識を持てれば、客先を訪問する機会も増えると思います。1人よりも2人、3人という形でみんなを同じスキルに引き上げることで、誰もがお客様のニーズを聞いて、その場で直ちに「こうしたほうがベターだと思いますので、すぐに提案書をお持ちしましょう」と対応できるくらいになれば、お客様の満足度も非常に上がるのではないかと思います。

高崎 最初にお客様のところに出向くのは営業ですが、リピートは技術担当にかかっていますから、技術面だけに偏らずに広くお客様とコミュニケーションがとれる技術者は必要だと思います。私のところでは、小規模な企業やお付き合いの長いお客様も少なくなく、技術者に直接話をいただくケースもあります。現場に出る技術者にはある程度の営業的資質が問われるでしょう。

田村 極論かもしれませんが、リプレースのお客様は技術担当者が受注してきてもいいのではないかと思います。高崎さんの言うとおり、お客様とのお付き合いも技術者の方が長いケースがあります。さまざまなお客様の要望も聞けて、またこうした方がいいというアドバイスもでき、さらには費用面のことまでお話しできるサポートができれば、もっとリピート率も高まるのではないかと思います。

緑川 全員がそういうスキルを持てるよう育成に努めてはいますが、モチベーションの問題もありますね。最初からそういう志向を持っていれば別ですが、開発だけをやりたいという技術者も多く、なかなか育成は難しいというのが実情です。

高崎 私のところだと比較的小きなプロジェクトが多数ありますから、若くて経験の浅いときからお客様とコミュニケーションをとり自分の判断で対処せねばなりません。小人数のプロジェクトではマネージャもプログラマーもその他の業務もすべて兼任というケースもあり、いやでも現場で鍛えられ、育っていく。そういうことを若いうちから経験させるというのも1つの方法ではないかと思います。

田村 高崎さんのような支社の場合は、客先との距離が近く経験を多く積めるため、それで人が育つんでしょうね。

木村 当社にもTJSSという独自の人材スキル標準があり、個々のスキルがより客観的に測定できるようになっています。その中で、私はプロジェクトマネージャというお客様に目を向けた職種に位置付けられ、常にお客様を満足させるために切磋琢磨しなくてはな

りません。一方で、お客様の満足度を組織としてどう定量的に評価していくかという課題にも取り組まなくてはなりません。プロジェクトチームとして、お客様との関係が長年に渡り継続している、あるいはお客様の事業の発展に貢献したなど、高い成果を発揮している人達がさらに「よしやるぞ!」という気にさせる風土づくりも重要だと思います。

村林 最前線に出ている人間にやり甲斐が出れば、自ずとお客様満足も得られるということですね。

真のお客様ニーズを捉えるために

村林 最後に皆さんそれぞれに、真のお客様のニーズを捉えていくための活動について、何かビジョンがあればお聞かせください。

高崎 お客様の意見をどこまで取り入れられるかには、コストの問題もあるでしょう。そのあたりも意識した上で、お客様の意見や要望を最大限に取り入れるように努めていきたいと思っています。

田村 お客様に教えてもらうことが多く、お客様の意見をどれだけ聞けるか、またその時間をどれだけ取れるのか、そしてそれをどれだけシステムに取り入れてほかのお客様にも適用していただけるか、というのが最も重要なことだと考えています。机の上でいくら勉強しても、お客様の一言のほうが重要だったりします。それを受け止められるような事業部であり、会社にしていきたいですね。

木村 これからの当社を背負って立つ若い世代の社員、特に若手マネージャに言いたいことなのですが、会社にはお客様の声は聞こえない。日々お客様のところに出向いて直接声を聞くことを若い段階から習慣付けて欲しいということですね。お客様の気心を知っていて気軽に話ができるという関係を構築し、そこからお客様のニーズや満足度をすく上げるができる風土を、事業部内で作っていききたいと思います。

緑川 プロジェクトチームのメンバ全員がお客様からよく見えるような形を作っていければと思っています。お客様にみんなの顔や名前を覚えていただけるような体制ができれば、全員が自ずとお客様の窓口になり、それぞれがお客様の満足度向上について常に意識するようになると思います。

村林 皆さんの意見を聞くと、日頃からお客様のニーズに耳を傾けるように心がけて最適な提案ができるようにする、それに尽きるようですね。当社は、小回りがきいて、お客様とコミュニケーションをとりながらきめ細かな部分までサポートしていける企業です。地道にお客様の信頼と期待に応えられるように取り組んでいきましょう。皆さん、今日はありがとうございました。



北米放射線学会 (RSNA: Radiological Society of North America) での学会発表に参加して

RSNAは、直訳すると北米放射線学会となり、アメリカ国内の学会と思われがちですが、実際には全世界から約6万人の参加者が集う世界最大の放射線医学関連の国際学会です。学術大会は毎年11月の最終日曜日から1週間（2006年は11月26日から12月1日）、シカゴのマコーミック・プレイスで開催されます。当社は東芝メディカルシステムズ株式会社と共同で2000年からRSNAで学術発表を続けていますが、今回はマルチスライスCT（MSCT; Multi Slice Computed Tomography）の空間分解能（解像度）を最適化する画像フィルタについての発表を行いました。

最新の医療技術が一堂に会するRSNA

放射線医学とは、狭い意味ではX線に代表される電離放射線を用いて体内の病気を発見する、あるいは治療する医療技術のことを指しますが、現在ではX線診断装置、X線CTスキャナなどX線だけではなく、磁場を用いて体内を診断するMRI（Magnetic Resonance Imaging）スキャナ、超音波診断装置なども含まれ、その他医療用三次元画像処理システムなどを含めると病院内で使用されるほとんどの医療機器が放射線医学の対象となっています。本学術大会には、全世界から6万人にも上る放射線科医、放射線技師、医用機器開発技術者、医学生といったさまざまな人たちが一堂に会して、最新の医療技術に関するディスカッションが繰り広げられます。また機器展示会場も巨大で、世界中の医用機器メーカーが大小さまざまなブースでの展示を繰り広げています。

当社は、30年以上前から那須分室を中心に医用機器システムのソフトウェア開発に携わっていますが、1998年から心臓血管（冠動脈）の狭窄診断（つまり狭心症や心筋梗塞の検査）に用いる心臓の画像再構成アルゴリズムの開発を担当してきました。CTとは人体の輪切りの像（断層像）を撮影する装置ですが、その時間分解能はCTが開発された30年以上前は1枚の画像あたり3～4分の撮影時間がかかり、心臓のような動く臓器の撮影にはとても使用できませんでした。ところが、最近のMSCTでは架台の回転速度が0.35秒、さらに1回転で64スライスの断層像が一度に得られるようになり、CTの最後のターゲットと言われていた心臓の可視化も可能になりました。さらに私たちが開発した心電同期セグメント再構成アルゴリズムを用いることにより、0.1秒以下の静止した心臓の画像化が可能になり、従来から用

いられてきた危険を伴うカテーテル血管造影に代わってMSCT検査が日常的に行われるようになってきました。

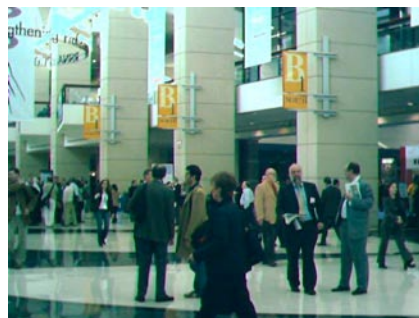


写真-1 会場のマコーミック・プレイス。今回のスローガンは「Strengthening Professionalism」

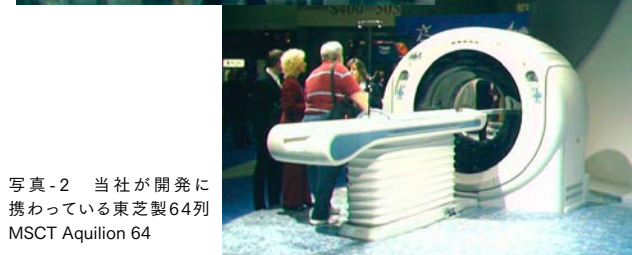


写真-2 当社が開発に携わっている東芝製64列MSCT Aquilion 64

PCを駆使した学会発表

RSNAの発表形式はここ数年、3種類に分かれています。1つ目は一般的な学会発表のイメージである口頭発表で、スライド（実際にはパワーポイント）を提示しながら6分間の口頭発表と3分間の質疑応答を行います。2つ目は今回当社が参加した学術ポスター発表で、パワーポイントで作成した原稿を大型のプリンタで印刷した「ポスター」を決められた展示スペースに貼り、その前に立って順番に10分間程度の質疑応答を行うというものです。実際には、2004年から学術ポスター発表は紙による展示から後述する電子ポスターに移行しました。3番目の形式は、

最新の研究成果の発表というよりは総説を教育的にまとめた Educational Exhibits(教育ポスター展示)で、これはまだ紙の展示と電子ポスターが混在しています。当社は、前回までは発表と質疑応答の必要がない教育ポスター展示だったのですが、今回は学術ポスター発表に挑戦してみました。

電子ポスターとは、発表者1人に1台ずつ大型の液晶ディスプレイが用意されていて、決められた時間に自分のパネルの前でパワーポイント原稿を示しながら参加者と質疑応答する仕組みです。前は液晶ディスプレイの台数が少なく、座長(司会者)が発表者を1人ずつ指名して約10分間の質疑応答をするという方式だったのですが、今回は自分で自分のパネルの前に1時間立って参加者の質問に答えるという仕組みに変わりました。基本的に参加者はあらかじめそのポスターを他のPCで閲覧しておき、質疑応答だけを発表者と討議します。

写真-3 ポスター会場風景。電子ポスターが増えたため、会場に多くのPCが設置してある



写真-4 電子ポスター発表者用液晶ディスプレイ。各発表者に大画面液晶ディスプレイが割り当てられる

Z-sharpeningフィルタの開発について発表

当社は、2000年から主として心臓画像の再構成アルゴリズムについての発表を行ってきました。中でも、「セグメント再構成アルゴリズムについて」(2000年)、「心拍数に応じて最適なスキャン条件を決定するツールの開発」(2001年)、「心電同期再構成画像の空間分解能の解析」(2002年)、「心臓が最も静止している期間(最適心位相)を自動的に決定するアルゴリズムの開発」(2005年)などが好評を博しました。

2006年は、MSCTの空間分解能を最適化する画像フィルタについての発表を行いました。先ほど述べたようにCTスキャナ

とは人体の断層像を撮影する装置ですが、従来の装置では断層像の厚み(Z方向の空間分解能)が数mmと、断面(切り口)内の空間分解能(X-Y方向)に比べて劣っていました。つまり厚切りのハムを眺めているようなものだったわけです。それが最近ではZ方向の空間分解能が0.5mm程度とX-Y方向に比べて遜色なくなってきました。また、3次元画像処理を行う上でもX-Y-Z方向の空間分解能が等しい(アイソトロピック)必要性が高くなってきています。今回は、アイソトロピックな空間分解能を実現するために必要なZ方向の画像フィルタ(Z-sharpeningフィルタ)の開発についての発表を行いました(図-1)。

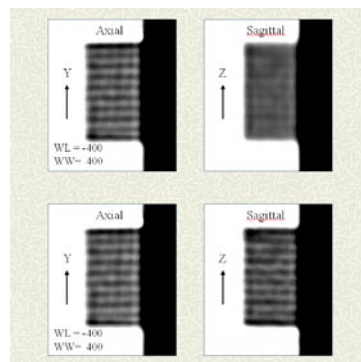


図-1 上図はZ-sharpeningフィルタ前、下図はZ-sharpeningフィルタ後。Z-sharpeningフィルタによりアイソトロピックな空間分解能が得られた。櫛のピッチは0.35mm

技術力の公式発表のための機会創出を

当社は30年以上にわたって、現在国内トップの地位を誇る東芝メディカルシステムズと共に医用機器システムのソフトウェアを開発してきました。しかし、近年のアジア諸国からの技術者の進出によって、決められた仕様どおりにソフトウェアを開発できるだけでは十分な状況とは言えなくなってきました。当社の技術者にも、医師や病院関係者と対等な立場で議論し、その結果を仕様にまとめられるような高い技術力が要求されています。そうした意味でも、医用業界の最新知識に通じた技術者を育成するために、学会発表・聴講を通じて医療関係者のニーズを把握し、その知識を活かしていきたいと考えています。

また、海外の強豪の中で高い技術力をアピールしていくには、日本のメーカは学会発表や論文の数など、公式なエビデンスの絶対数が海外メーカに比べてまだまだ少ないと感じています。今後は装置の基本性能の高さだけでなく、それを支える技術力の公式な発表を積極的に進めていくことが是非とも必要であり、当社もその一翼を担うべく、さらに努力していきます。

(第二エンベデッドシステム・ソリューション事業部 太田高正)

情報処理・活用のあり方を根本的に変える セマンティック技術への取り組み

Web2.0ブームの中で、次世代の情報提供の仕組みのコア技術となるセマンティックWeb技術が注目を集め始めています。使える人しか恩恵に授けられない複雑な仕組みから、誰もが使える簡単な仕組みを実現するためのコア技術として、セマンティック技術は重要な役割を担おうとしています。当社でもこの技術に注目し、昨秋の展示会にセマンティック技術を活用したプロトタイプを出展しました。エンベデッド・SIの両事業でも活用が期待できるセマンティック技術のビジネス化を目指し取り組んでいます。

検索エンジンではなく“情報の案内人”

セマンティックWebは、1989年にWebの創始者であるバーナーズ・リー氏が理想的なWebの世界を提唱したことに始まります。人の代わりにコンピュータがWebの内容やWebページ同士の関係を理解し、Web全体をある種の知識データベースとして活用することで、人から要求された答えを導き出すという壮大な内容です。実際のWebは、人が理解できる範囲の中に留まっていて、当初の理想からは離れてしまっています。これを改善しようと再度検討され、1999年の国際会議でまとめられたのがセマンティックWebです。

さて、Webは、リンクで他のWebと繋がることにより情報の掘り下げを可能にしたり、関係する情報を見つけたりすることができます。大抵その箇所には、人が見て分かるように「***に関して詳しく書いてあります」などと補足説明が書かれています。そして、人はこの説明を単に読むだけでなく、自分が既に知っている一般的な情報と情報の関係などを踏まえてリンクの関係を理解しようします。これらの「リンクの説明」と「情報と情報の関係」をメタ言語で記述することによって、コンピュータに理解させようというのが、セマンティックWebの構想なのです。

セマンティックWebでは、「情報と情報の関係」を示す意味を記述する場所を、オントロジーと呼んでおり、それがこの技術の特徴でもあります。セマンティックWebは、Web以外にも適用できる技術であることから、単にセマンティック技術と呼ばれています。

この技術が注目される背景には、現在の高度化したIT社会があります。パソコンなどを自在に使いこなせる人は、さまざまな情報をネットやメディアから容易に取得できますが、そうでない人は使いこなせず、ネット中心に情報発信が行われる昨今では、有益な情報にもなかなか気が付くことができません。情報ディバ

イドと呼ばれている社会現象です。

セマンティック技術は、情報と情報の関係を認識しながら、利用者が求めている情報にできるだけ近い解を見つけ出すことができるので、結果的に操作を容易にしたり、分かりやすいインタフェースを実現できる可能性を秘めています。まさに、情報の案内人としての役割が期待されているのです。

SemanticWebは、WWWで利用される技術の標準化などを進める国際団体であるW3C(World Wide Web Consortium)で標準仕様の策定が段階的に進んでおり、Web2.0で活用されているRDF^(注1)、およびオントロジーを記述するためのOWL^(注2)まで順次規定されています。

セマンティック技術活用の可能性

セマンティック技術は、さまざまな分野での活用が期待されています。情報の意味を記述できることから、人と人の関係を記述したFOAF(Friend Of A Friend)や、企業内の技術保有者を人間関係を基に調べるKnow-Whoシステムへの応用についての研究などが早くから行われています。ほかにも活用の可能性について大学や企業の研究機関で研究や試行が行われています。主なテーマは次のとおりです。

(1) ユビキタス環境の実現のために活用

情報と情報の関係を記述できることを応用して、コンテンツとデバイス、デバイスとデバイスといった関係をセマンティック技術で関連付けることで、1つ上のレイヤからデバイスを意識しないでアクセスできるような環境を実現できます。

(2) 正確な情報の提示

オントロジーと推論を組み合わせることで、利用者が求める内容にできるだけ正確に答えを見つけることができます。

(3) あいまいな問いかけに対して答えを提示

「これに似たもの」「こんなもの」といった、キーワードが完全に

一致しなくても、それに近いものを見つける仕組みを実現できます。この仕組みは、例えば、検索エンジンにキーワードを微妙に変えながら入力していたことを自動的に実行してくれるようなイメージです。

さて、海外では、実ビジネスでの活用への取組みも積極的に行われ、EUではセマンティック技術実用化に対して、ESSI(European Semantic Systems Initiative)などの国家的なプロジェクトが組織されています。また、2006年3月に米国で開催されたセマンティック技術実用化に焦点を絞ったカンファレンスでは、オラクル社がメインスポンサーとなり、セマンティック技術対応のデータベースシステムを紹介するとともに、参加各社から油田システムにおけるポンプ制御のノウハウ提示システムや、製薬会社における創薬の研究から販売までのノウハウのオントロジー化による新薬開発の期間短縮など数々の活用実績が紹介されました。

番組選択の新しい方法を提案

当社では、早い時期からセマンティック技術に注目し活用を検討してきました。セマンティック技術の目指す世界が壮大でありさまざまなことに活用できるという可能性が膨らむ一方で、単純な情報検索のような活用では既存のGoogleなどとの差別化を見出すのは難しく、具体的な展開が難しいのが実情でした。試行錯誤を繰り返した結果、セマンティック技術がもたらすものをとりあえず形にしてみようと思い、DVD/HDDレコーダなどでの利用を想定した番組選択の新しい仕組みのプロトタイプを開発しました。

このプロトタイプの特徴は、放射状に表現された番組の関係図です(図-1)。



図-1 プロトタイプの画面

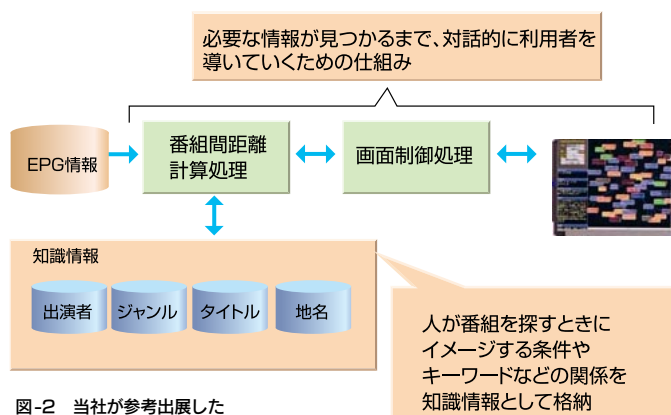


図-2 当社が参考出展した ContentsConciergeの仕組み

一般的なDVD/HDDレコーダなどのEPG番組表や録画済み番組表では、日時やチャンネル、ジャンルでの分類でリストが表示され、そこから番組を選択するという方法がほとんどです。この方法では、HDD容量も増大して録画する番組も増え、しかもデジタル化により多チャンネルになって番組数が増え、見たい番組を自分が録画した多数の番組から見つけ出すことは大変です。また、検索キーワードを考えながらリモコンで入力するという操作も至難の業です。

それらを解決するために、このプロトタイプでは以前見た番組や自分がよく見る番組を1つ指定すると、その番組に「近い番組」を、その周囲に「遠い番組」を放射状に示し、番組間の関係を視覚的に示すことで、番組探しの手助けを図ることを考えました。

通常の検索などでは番組情報のキーワードや、ジャンルなどに一致するものしか見つけることができませんが、セマンティック技術によって番組と番組の距離を算出し、それを画面に表現することで、中心となる番組を指定するだけでそれを軸に番組探しができ、距離の遠い番組には普段見ないものも表示できるため、新たな番組の発見にも繋げることができます。

当社は、このプロトタイプに番組の案内人を意味する「ContentsConcierge」という名称を付け、2006年11月に開催された組込み総合技術展「ET2006」に出展しました(図-2)。来場者の関心の高さから、セマンティック技術活用の可能性を強く感じることができました。

まずはエンベデッドの分野での具体的な可能性を追い求めますが、情報の案内人としてSIの分野でも活用でき、今後の新しい展開における付加価値としての可能性があるのではないかと思います。今後も事業化へ向けて取組みをさらに推進していきます。

(技術品質企画部 中本利明)

(注1) Resource Description Framework。「私」の「好きな食べ物」は「カレー」です。というような主語、述語、目的語を記述するための構文。URIで表されるリソースの存在を定義するために用いられる。

(注2) Web Ontology Language。物事が存在する意味を問う哲学であるOntologyからきた言葉であり、物事の分類や、関係を形式的に記述するための方法がオントロジーとして研究されている。OWLは、その研究で生まれたオントロジーを記述するための構文。

3,200名規模のISMS認証取得を8カ月で実現

当社は、2006年4月から取組みを開始したISMS(情報セキュリティマネジメントシステム)をこのほど8カ月という短期間で認証取得しました。今後、全社員が情報セキュリティへの高い意識を持ちながら、継続して情報セキュリティの確保に努めていきます。

ISMSは情報セキュリティの マネジメントシステム

私たちが日頃扱っている各種情報資産(電子情報、紙の文書など)は、企業にとって重要な情報が多く含まれており、これらの情報が第三者に漏洩した場合には、信用失墜などの大きな問題となってしまいます。

情報資産を扱う際には、“被害者にならない”、“加害者にならない”、“新しいビジネスチャンスを損なわない”ように注意する必要があります。情報セキュリティに対する取組みは企業の経営課題となっています。また、重要な情報の取扱いの安全確保に努めていることに対してお客様からの高い信頼を得ることは、ビジネス上も重要な要素です。

ISMSは、情報資産のセキュリティの確保について自ら方針と目標を定め、その目標を達成するためのシステムです。ISMSは、“Plan”、“Do”、“Check”、“Action”といった、PDCAサイクルを繰り返すことで継続的な改善活動を実施していく仕組みを構築し、それに基づいた計画の立案、実施・運用、評価と改善、定期的な方針・計画の見直しまでを含めたトータルマネジメント体系を確立することによって実現します。

情報漏洩は、「1ストライクアウト」

当社は、東芝グループの一員として幅広いソリューションとサービスを提供する中で、機密情報や個人情報の漏洩によってお客様やシステムの利用者に重大な影響を及ぼすことを危惧し、情報セキュリティの確保を緊急の課題として、2006年度中の認証取得を目指した活動を昨年4月にスタートしました。

情報セキュリティの確保に向けた活動は合格点が存在せず、逆に1件でも情報漏洩が発生したらお客様に大変な迷惑をおかけすることもあり、“情報漏洩は、「1ストライクアウト」です!”をキャッチフレーズにして、全社員が一丸となったISMSの認証取得に向けた活動を実施しました。

短期間での認証取得を実現

全社で総勢330名の推進体制を構築し、全社事務局と各部門の代表者が一堂に会した全社推進会議を隔週に開催して、活動内容などの伝達と各部門の進捗状況の確認による部門間の統制を行いました。各部門においては、これと連動して部内ISMS会議を開催するとともに、部門の全員に情報が行き渡るようにしました。経営層においては全社委員会を毎月開催して状

況の確認を実施し、全社規模で活動を推進しました。

また、各部門でのパトロールによる自己点検の実施、全社事務局の運用フォローチームによるきめ細かな現場フォロー、全社員e-ラーニングなどの教育や各種説明会による啓蒙活動の実施、内部監査による部門間点検の実施などを積極的に行いました。

支社店での推進体制の構築や、部門への

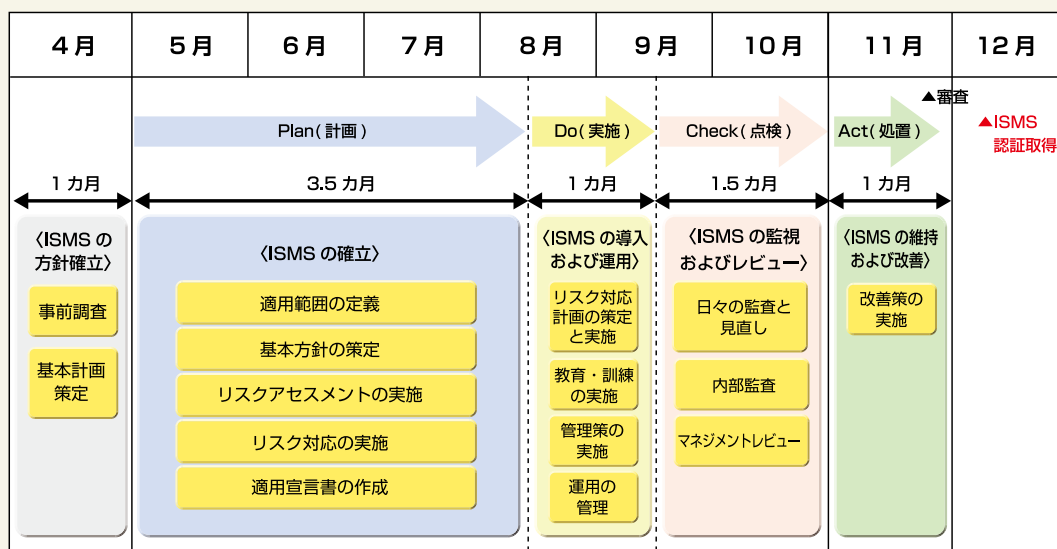


図-1 ISMS認証取得までの流れ

展開方法での試行錯誤など苦勞もありましたが、結果として、方針確立(1カ月)、Plan(3.5カ月)、Do(1カ月)、Check(1.5カ月)、Action(1カ月)の計8カ月というように、小規模組織の最短期間に匹敵する短期間で、本社・支社店を含む30数拠点における3,200名規模の認証(ISO/IEC 27001)を取得することが出来ました(図-1)。

継続的に情報セキュリティ管理を維持・改善

今後は継続して情報セキュリティの確保に努めていきます。新たなウイルスや脅威への対処、事業環境の変化や運用ルー

ル不備による新たな脆弱性への対応などが引き続き必要です。また活動の定着を図るため、実際にそれぞれの現場の実情に見合ったルールへの改善を行い、これを年度単位のサイクルで進めていきます。

当社は、今回の認証取得を一つの契機として、全社員が情報漏洩の防止に対して高い意識を持ち続ける必要性を再認識し、関係者の皆様のご理解とご協力をいただきながら情報セキュリティの確保に対する取組みのレベル向上に努めてまいります。

(情報セキュリティ推進室 北嶋裕史)



News & Information

[ニュース&インフォメーション]

● NEWS



組込み向け「NetNucleus IPSec」の販売を開始

当社は、日本セーフネット株式会社（本社：神奈川県横浜市）、RSAセキュリティ株式会社（本社：東京都千代田区）との連携により当社が開発した「NetNucleus IPSec」の販売を12月から開始しました。

近年、組込み機器はCPUの高性能化やメモリなどの高集積化、無線や有線の通信機能の付加により、扱うデータの機密性が高まり危険性も増しています。こうした中、当社は、最新機能を搭載するセーフネットのIPSec技術を基に、RSA社の暗号ライブラリを搭載した「NetNucleus IPSec」を開発したものです。当面はOA機器と携帯電話に絞った営業活動を行います。



組込み機器向け3Dマルチメディアコンテンツエンジンで連携

当社はこのほど、株式会社ネットディメンション（本社：東京都港区）と「MatrixEngine embedded」の販売・開発連携を行いました。

MatrixEngine embeddedは、次世代ヒューマンインタフェース、約300KBの軽量などを実現した組込み機器向け業務用3Dマルチメディアコンテンツエンジンです。液晶ディスプレイが搭載された組込み機器の種類が増え、見栄えがよく分かりやすいディスプレイや、3Dへの移行ニーズが高まっており、当社では、ネットディメンションとのリセラー契約により、カーナビ、デジタル家電、携帯電話、アミューズメント、キオスク端

末など組込み機器分野への販売とともに、付加価値商品の開発・販売も進めていきます。

● EVENTS



専門展やセミナーに相次いで参加 当社のソリューションを幅広く紹介

当社は、2006年11月に開催された「Embedded Technology 2006～組込み総合技術展」に参加、お客様や業界から当社への期待が特に高い組込みセキュリティならびにGUIソリューションを中心に当社の最新のエンベデッドシステムソリューションを展示・実演しました。SIソリューションの分野でも、同時に開催された「第7回コールセンター／CRMデモ&コンファレンス2006」で、“変化への対応”をキーワードにAR Systemを中心とするコールセンター／ヘルプデスクシステムを来場者に広くアピールしました。

また、現在多くの企業が経営における急務の課題としている内部統制については、キヤノンマーケティングジャパン株式会社などとの共催により、「内部統制ソリューションセミナー」を実施しました。セミナーでは内部統制への取組みや支援ソリューションなどを紹介したほか、展示会も開催し、来場者の注目を集めました。

当社は、こうしたお客様の関心の高いキーワードに対し、当社の最新ソリューションを紹介していけるよう、引き続き展示会・セミナーへの積極的な実施・参加を進めてまいります。



ビジネス系分野と組込み系分野での経験から

第一エンベデッドシステム・ソリューション事業部
事業部長 平田 陽一

組込み系分野は、エンタープライズ向けのビジネス系分野と違い、お客様の製品（商品）開発の中のソフトウェア開発・評価・試験などが我々の事業となります。

ビジネス系分野では、既に同業他社との競争が激しい事業環境となっていますが、組込み系分野においても、デジタル家電、自動車、携帯電話など、機能の増大と実現技術の進歩が加速し、組み込まれるソフトウェアは、ますます重要な役割を担う時代になっています。お客様の事業にとっては、他社に先駆けた新製品の市場展開や市場リリースまでの時間短縮、同種の製品においても機能面での差別化が市場優位性を獲得する重要な要素となります。また、技術者の不足が拡大傾向にあり、新規参入が増加し、競争が激化してきています。我々もお客様の製品に組込むソフトウェア技術力、短納期開発の対応力がお客様への貢献要素の1つとなっており、これを認められて初めて、お客様とのビジネス継続が可能となります（当然のことですが、コスト低減と品質確保が前提となります）。組込み系分野は、ソフトウェア開発以外に、ハードウェア開発・プラットフォーム開発などもあり、これらの工程が並行することが通常であり、お客様と一体になった開発（作業）形態でそれぞれの開発との仕様調整も多く、

作業順の変更などが多発します。対応技術者にとっては、毎日が納期と思われる程、厳しい作業が継続すると言っても過言ではありませんし、進捗・品質確保は、ともすると個々人の技術力とお客様のプロジェクト総合管理力に依存している部分が多くなります。

一方、お客様との良好な関係を継続するためには、ビジネス系では当然のごとく要求される提案力、組織対応力などが、今後の課題の1つになってきています。

現状は、お客様と一体での開発形態になることが多く、ビジネス系分野のように、お客様の売上向上、原価低減などの事業貢献までを視野に入れたシステム全体の提案とシステムの提供までは出来ていませんが、製品開発の始めから最後まで一製品のすべてを対応する分野も始まりました。

当社の組込み系事業のさらなる飛躍のためには、ビジネス系の強みである提案能力、システム構築能力、プロジェクト管理能力などの組織対応力を活かし、組込み系分野で真のNO.1企業になれるよう後輩と共に頑張りたいと思っています。

いつかは、ビジネス系分野と連携したビジネス展開を目指して……………。

編集後記

当技術誌も2002年6月創刊以来今回で10号と節目を迎えました。今回は新趣向として若手マネージャの座談会による、システム開発／提供を通して日頃感じていることや、お客様満足度をいかに高めるかの活動からSIソリューション事業への思いと今後の取組みについてフリートークを企画しました。手前味噌の誇りは免れませんが、当社社員の素顔と日頃の心掛けをご紹介することで、お客様からご意見・ご指摘やご要望を頂き、当社の一層のお客様満足度の向上につながれば幸いです。

特集としてはSIソリューション事業の新たなアプローチやお客様事例な

ど、新しい事業環境に逸早く対処していくための取組みなどを紹介いたしました。内部統制強化や環境調和など経営品質の一層の強硬化が求められるなか、IT化の要請が益々高まり投資も活発化してきました。この対応に当社もお客様のパートナーとして加えていただければならなければと考えております。

今後とも内容を充実させ継続していきたいと存じております。当誌に関しまして皆様からご意見ご批評をいただけましたら幸いです。



変革し続ける企業のために。

〔内部統制強化支援ソリューション〕

■文書化支援と運用評価支援サービスを提供■

東芝情報システムでは、内部統制の文書化と運用評価でITによる仕組みを導入。全社での実践的なアプローチの中で培ったノウハウをベースに確立した「内部統制リファレンスモデル」と、BPM市場のリーディング企業であるIDSシェア社の「ARIS」(アリス)をプラットフォームに、「内部統制強化支援ソリューション」をリリースしました。

ARIS + 内部統制

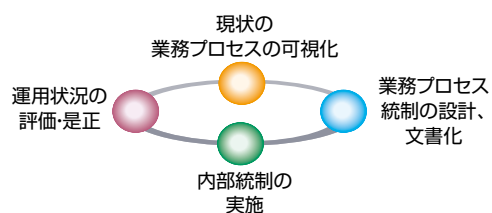
「ワールドワイドBPMツール」

「内部統制リファレンスモデル」

内部統制の文書化と運用評価に係わる一連のマネジメントプロセスを効率良くサポートする、トータルなソリューションとしてご提供いたします。

企業の本気に、しっかりお応えします。

「内部統制強化支援ソリューション」では、文書化支援サービスから運用テスト支援サービス、同プラットフォームを利用したシステム構築、個別ニーズを実現するアドオンプログラム開発、システム保守サポートまでトータルなサービスをご提供します。



お客様独自の内部統制強化の構築に柔軟に対応しながら、スピーディな導入を実現します。

スピード
フレキシブル
ハイコストパフォーマンス

- システムモジュール
- 「ARIS Business Architect」 総合モデリング機能、RCM入力機能、業務フローRCM・業務記述書・職務分掌表出力機能など
 - 「ARIS Audit Manager」 テストケース自動生成機能、テスト結果記録・閲覧機能、ワークフロー機能、不備管理・進捗管理機能など



東芝情報システム株式会社

SIソリューション営業事業部

〒210-8540 神奈川県川崎市川崎区日進町1番地53 <http://www.tjsys.co.jp>

ARIS-info@tjsys.co.jp TEL:044-246-8620 FAX:044-246-8136