ＳＯＡ実現に向けた具体的手法

－ＳＯＡはコンセプトレベルで終わってしまうのか！？－

アブストラクト

1. ＳＯＡへの期待と現状

昨今のビジネスシーンにおいては、企業M＆Ａが活発化し、また 2008 年 4 月から開始となる J-SOX 法への対応など、常にビジネスプロセスの変化への迅速な対応が求められている。しかし、今までに開発されてきた基幹システムは相互に複雑に絡み合い、企業間のシステム統合や業務の変化に対応しきれないシステムとなっている。その解決策の１つとして、ＳＯＡ(Service Oriented Architecture)が注目されている。ＳＯＡという言葉は一般化し、その有用性に期待を寄せながらも、2008 年現在においてはなかなか普及していない状況である。

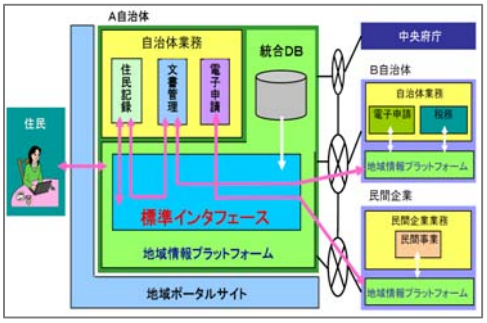
2. ＳＯＡシステムは設計できるのか？

ＳＯＡが普及していない原因として、当分科会の参加者から以下の意見が挙げられた。

(1) ＳＯＡ適用の**効果が不明**である。
(2) コンセプトレベルで実際**実現までの具体的な進め方が明確になっていない**。
(3) ＳＯＡを利用した**既存ソフトウェア資産の有効活用方法が具体的にイメージできない**。

当分科会では、分科会メンバーの自社システムにＳＯＡの概念を適用した場合、業務やシステムの課題はどう改善されるのか、どのような出来姿になるのか、どのような手順が必要かについて、机上確認を実施した。さらにその中から、**典型的な２つのシナリオ（『公共型』と『システム統合型』）を選定し、実際に設計を行うことで、設計時の考慮ポイントを見いだした。**

図表１　公共型シナリオシステムイメージ

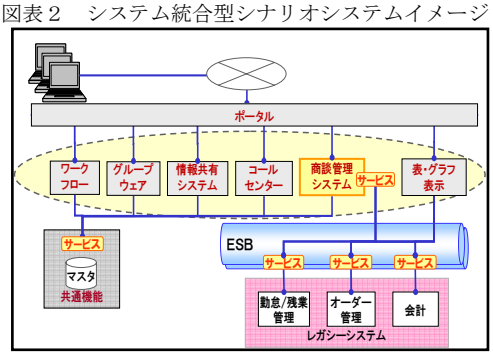


出典：財団法人 全国地域情報化推進協会

【公共型シナリオ】（図表１）

「全国地域情報化推進協会」で推進されている「地域情報プラットフォーム」を題材にしたシナリオである。現在の自治体では、部署ごとにシステムが構築されているため、窓口ごとに手続きが必要で利便性が悪い、データの重複入力／重複管理が必要、システム間連携を伴う改修に費用が掛かるといった課題がある。当分科会では、ある自治体のシステムを詳細に分析し、実際にＳＯＡによるシステム設計を行うことで、上記課題が期待通りに解決されることを確認した。ＳＯＡに基づく標準化の手法が、個別最適に構築されたシステムの課題に対し非常に有効であることを確認できたと共に、ＳＯＡによる設計の具体的な進め方を確認することができた。

図表２　システム統合型シナリオシステムイメージ



【システム統合型シナリオ】（図表２）

中堅企業のシステム統合を想定したシナリオである。システムが散在しているため、システムごとにログインが必要、データの鮮度が悪い、各システムで同じような部品を作っているなどの課題がある。当分科会では、レガシー接続に有効なＥＳＢ(Enterprise Service Bus)の導入や、全社共通機能のサービス化といったＳＯＡの手法を織り交ぜた設計を行なうことにより、現行システムが持つ課題が期待通りに解決されることを確認した。ＳＯＡの手法が現行システムを活かした課題解決に対し非常に有効であることを確認できたと共に、ＳＯＡによる設計の具体的な進め方を確認することができた。

3. ＳＯＡによるシステム開発は実現レベルにあるのか？

ＳＯＡが普及しないもう一つの原因として、**「ＳＯＡのセキュリティやＥＳＢの性能に問題がないか分からない」**という意見が当分科会の参加者からあった。そこで当分科会では、昨年度（2006 年度）作成されたデモシステムに機能追加し、**セキュリティ機能や運用系機能が実装可能であることを検証**した。また、ＥＳＢを経由する場合としない場合のサービスの処理時間を比較し、**性能がＳＯＡ実現の障害になっていないことを確認**した。

(1) 認証と暗号化によるセキュリティ機能実装

デモシステムに対し、ユーザから直接呼び出されるサービスには通常のＷｅｂサービスと同様にログイン画面を追加し、またＥＳＢ経由で呼び出されるサービスやＥＳＢには SOAP ヘッダにセットされたユーザＩＤ、パスワードを認証する機能を実装し、認証機能が動作することを確認した。これにより、ＳＯＡシステムで認証機能が実現可能であることが検証できた。

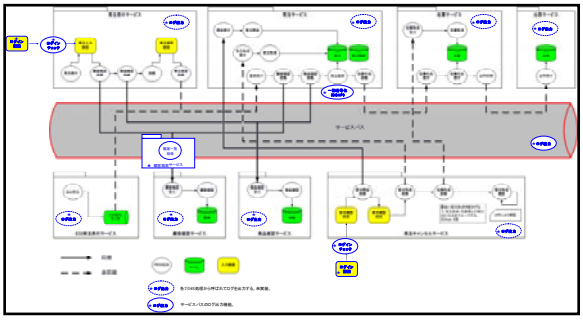
また、SOAP ヘッダに記述された暗号化方法・暗号化キー・暗号化対象フィールドを元にデータを暗号化／復号化する機能をデモシステムに追加し、動作を確認することで、暗号化機能も実現可能であることが検証できた。

(2) 運用機能実装

①サービス、ＥＳＢ異常時のリカバリ

デモシステムの運用設計を実施し、システム異常時にリカバリが可能であることを確認することで、ＳＯＡシステムでも異常時のリカバリ機能が実装可能であることが検証できた。（図表３）

図表３　障害発生時の必要機能洗い出しイメージ



②J-SOX 法を意識したセキュリティログと処理異常時の調査ログ

ＳＯＡシステムについても、通常のシステムと同様、ログイン履歴、操作履歴、データ変更履歴、処理ログ等のログを出力する機能が必要であるため、これらの機能を実装について検討し、各サービスを提供するサーバおよびＥＳＢのそれぞれで必要なログを出力し、ログ集計用サーバでそれらを集約することで、実装することが可能であることが検証できた。

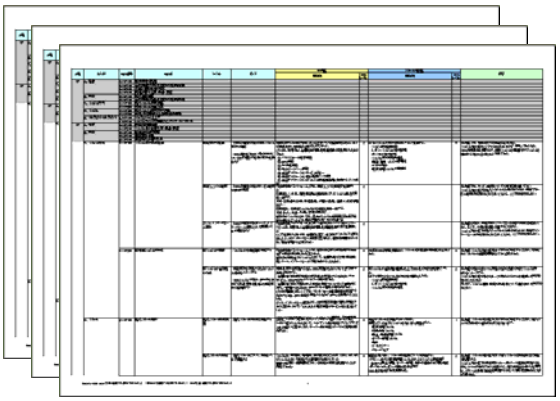
(3) 性能検証

ＥＳＢを経由する場合と経由しない場合とで性能を比較し、想定負荷に見合ったリソースが確保できていれば、ＥＳＢが性能に与える影響はほとんどない（１回の要求で 44 ミリ秒）ことが確認できた。

4. ＳＯＡへの一歩を踏み出すために

当分科会では、上記で**実際に設計、検証を行なった具体的な内容やノウハウを、多くの方にご参照いただけるよう、ガイドラインとしてとりまとめを行なった。**ガイドラインは、上流工程の担当者を対象とし、システム設計により得られた「ＳＯＡガイドライン（設計編）」と、デモシステムの検証により得られた「ＳＯＡガイドライン（実装編）」の２つである（図表４）。システム設計を完全にガイドするものではないが、**当分科会メンバーが実際に頭をひねって検討した内容が余すことなく詰め込まれているので、多くの方にご利用いただきたい。**

図表４　ＳＯＡガイドラインイメージ



5. ＳＯＡをコンセプトレベルでは終わらせない！！

各社で稼動しているシステムはさまざまであり、抱える課題もさまざまである。今年度の当分科会の活動において、**自社の抱える課題を解決するために、ＳＯＡの思想や関連技術を取り込むことは、現時点においても十分に実現レベルであり、かつ、非常に有効であることを確認した。**ＳＯＡの理想を語る時代は終わり、これからは実際のシステム設計において、ＳＯＡのコンセプトを織り交ぜた設計を行うことが当たり前の時代になると考えられる。当分科会で検討した設計事例や検証結果が、皆様のシステム開発において、少しでもお役に立てることを期待する。