ソリューション・レポート

LMMソリューションの紹介

金融システム事業本部
LMMソリューショングループ
渡 邊 秀 夫

1．はじめに

平成不況と呼ばれてからかなりの年月が経過している。ＩＴ関連予算も削減され、開発の必要性を感じながらストップしている案件も結構あるのではないだろうか。1980年代の業務アプリケーション開発は、汎用機での集中管理が標準であり、この時期に膨大な量のアプリケーションが開発された。その後、分散系（C/S）での開発が行われ、1990年代中頃からは、パッケージプロダクツの導入等が始まっている。しかし、大規模で個性的なアプリケーションを全てカバーするには至らず、現在は、分散システム、パッケージプロダクツ、残りを汎用機（レガシーシステム）で構成するシステムが多いのが実情ではないだろうか。

汎用機での運用は、サーバーやPCでの運用と比較してハイコストになりがちだ。この厳しい時勢では、コスト削減は至上命題であり、不必要な汎用機での運用を一刻も早くやめたいと思っている顧客も多い。とはいえ、新システムの開発作業は、なかなか容易にはいかない。その要因としては、現行システムドキュメントの不備、開発費の削減による予算不足、残存システムがパッケージプロダクツでは対応できない特異部分であること、顧客側の人的資源の不足等が挙げられる。LMM（Legacy Maintenance＆Modernization）ソリューションは、こうしたレガシーシステムの問題点を解決し、最適なリエンジニアリングを実施するソリューションである。

2．ソリューションの概要

ＬＭＭソリューションは、ＣＡＣとインドのＮＩＩＴ社*1が共同で提供するソリューションであり、３つのステップと４つのソリューションモデルから成り立っている（図１）。

2.1　ステップ１　アセスメントスタディ（改善提案）

LMMの最初のステップであるアセスメントスタディでは、企業のIT戦略、システム及び機能業務要件、そして業務フロー等の現状をサンプリングしたデータから分析し、「改善策の提案」「概算見積もり」「開発計画の策定」等を実施する。通常のシステム開発のシステム化計画にあたるフェーズである。また、このステップでは、現行システム

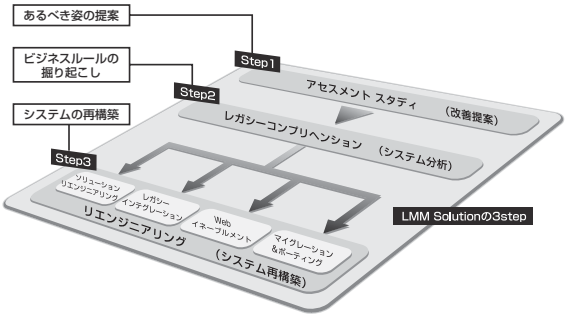

図１　LMMソリューションの概要

＊1）1981年にインドで設立。その後、教育サービス、企業向け情報教育サービス、ソフトウェア開発、E-Commerce関連の製品販売などの分野で成長した。特にレガシーシステムについては豊富なノウハウを持ち、リエンジニアリング、マイグレーション、ドキュメンテーション、運用などのサービスを提供。品質ではSEI-CMM（Software Engineering Institute-Capability Maturity Model）LEVEL 5を達成している。

の概ねの現状、および、新システム開発要件等を、当方で用意したアセスメントスタディ質問表に回答してもらう形式で行う、簡易版のアセスメントスタディも用意されている。あくまでも簡易であるため精度は落ちるが、正規なものと同様の「改善策の提案」「概算見積もり」「開発計画の策定」を実施する。なお、簡易版のアセスメントスタディでは、概算見積もりに要する期間を概ね10日程度（システムの規模等により多少前後する）としている。

2.2　ステップ2　レガシーコンプリヘンション（現行調査・分析）

レガシーコンプリヘンションでは、ボトムアップアプローチとトップダウンアプローチの手法を駆使し、レガシーコード内に隠れているビジネスルールの掘り起こし（ナレッジマイニング）を行う。通常のシステム開発におけるシステム要求定義に当たるフェーズである。トップダウンアプローチでは、企業の経営層や管理層、そして担当者等から業務知識やシステムの全体像をヒヤリングする。

一方、ボトムアップアプローチでは、解析ツールを駆使して、レガシーシステムのプログラムコードからビジネスルールを抽出する。このステップのポイントは、トップダウンアプローチで得たビジネス知識を、ボトムアップアプローチから抽出されたプログラムコードと照らし合わせることによって、より深くレガシーシステムの現状を把握できる点である。こうして、システムとアプリケーションの両面からアプローチすることにより、既存システムのアプリケーション構造の理解、および新しい機能追加要件までをカバーしたレポートを作成し、以降の開発へ利用するドキュメントを作成する。

2.3　ステップ3　リエンジニアリング（システム開発）

アセスメントスタディ、レガシーコンプリヘンションを経てドキュメント化された情報をもとに、本ステップではシステムの再構築（リエンジニアリング）を実施する。LMMでは、リエンジニアリングのソリューションとして、以下に掲げる4つの基本的なモデルが用意されており、この中から、各顧客の事情に合わせ、最も適したものを選択することが可能だ。

図2は、LMMソリューションにおける4つのソリューションモデルの適用条件を簡単に図解したものである。縦軸は、対象アプリケーションの業務内容がクリティカルなものか一般的なものかを示している。横軸はアプリケーションの品質を表わす。アプリケーションの品質があまり高くなく業務内容も一般的なものにはスクラップ＆ビルドを適用し、品質が高く業務内容が一般的なものにはWebイネーブルメントを適用する。また、業務内容がクリティカルで品質が低いものにはリエンジニアリングを適用し、業務内容がクリティカルで品質が高いものにはそのままメンテナンスの継続を適用する。

4つのモデルとは、新技術を用いてレガシーシステムを全面的に置き換える「ソリューションリエンジニアリング」、レガシーシステムのアプリケーションを有効に活用し、オープン化すべきアプリケーションのみをサーバーサイドに移行する「レガシーインテグレーション」、レガシーシステム等のダム端末の画面を1対1でWeb化する「Webイネーブルメント」、そして、現行プラットフォームのアップグレードや新規プラットフォームへの移行を助ける「マイグレーション＆ポーティング」である。以下に、この4つについて簡単に紹介する。

●ソリューションリエンジニアリング

現行のレガシーシステムから、ターゲットとする新たなアーキテクチャへの完全なリエンジニアリングを行う。プレゼンテーション、ビジネスロジック、そしてデータトランジションの各レイヤーすべてを、新しいプラットフォーム上へ移行する（次ページ図3）。

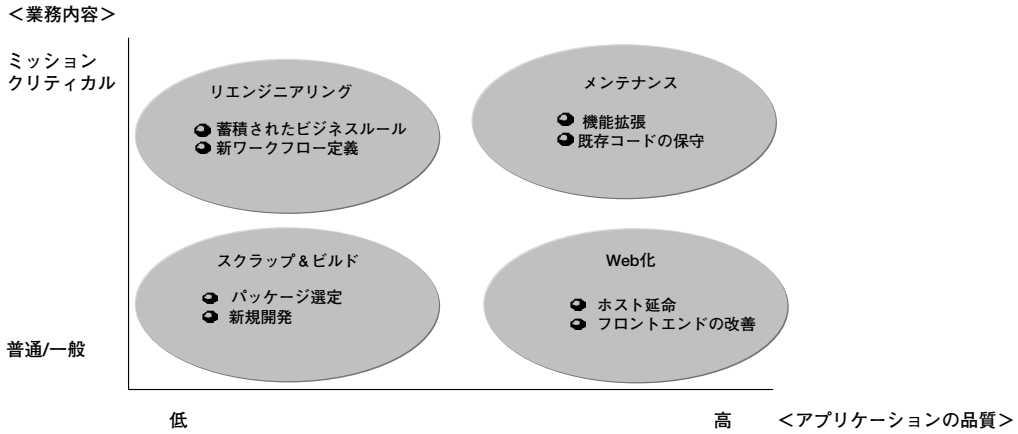

図2　リエンジニアリングのパターン

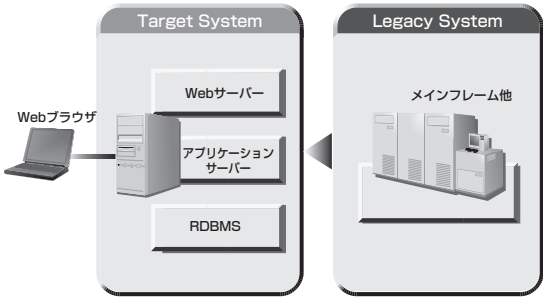

図3　ソリューションリエンジニアリング

●レガシーインテグレーション

現行のレガシーシステムで有用なビジネスロジックやデータベースなどの資産を活かしつつ、フロントエンドを最新のアーキテクチャに移行する（図4）。

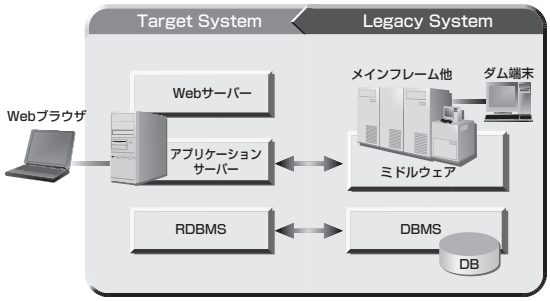

図4　レガシーインテグレーション

●Webイネーブルメント

レガシーシステムのダム端末を1対1でWeb画面へ置き換える「Screen scraping」、レガシーシステム上のビジネスロジックをカプセル化する「Wrappering」技術、そしてWebエンジニアリングにより、既存のレガシーアプリケーションのビジネスロジックを活用。最小限にリスクを抑えつつ、e-ビジネスおよびインターネット･コンピューティングに必要なWebインタフェースを実現する（図5）。

●マイグレーション＆ポーティング

現行プラットフォームのアップグレード、または新規プラットフォームへの完全な移行に向けたソリューションを提供する。マイグレーション＆ポーティングでは、提供するツール群によってソースコード移行を自動化。必要とされる時間、コストを大幅に削減することができる。なお、新規プラットフォームへの移行では、OS、アプリケーション、ユーティリティ、ハードウェア、そして運用までも含めたソリューションを提供する。

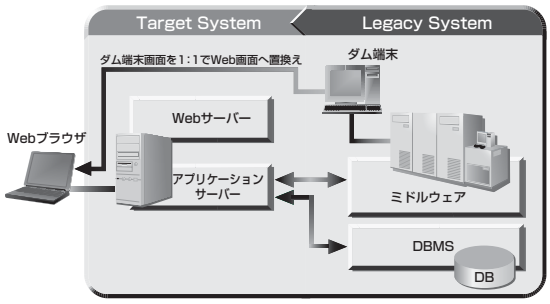

図5　Webイネーブルメント

3．LMMソリューションの特徴

3.1　ナレッジマイニング

1980年代のような過密スケジュールでの開発や長期運用は、システムの複雑化やドキュメントの不備を招き、また、基盤を異にするサブシステムの追加開発等は、システム全体を知る技術者がいないという事態を招いてしまった。その結果、システムのリエンジニアリングに必要なリソースが十分に揃わず、現行の開発手法では仕様通りの開発であっても、その現行仕様を記載したドキュメントが不備であるため、顧客は要件定義をやり直し新たに仕様を作成するか、現行システムのソースコードから現行仕様を作成することになる。ともすれば、膨大な追加作業が発生してしまうこうした問題も、LMMソリューソンのリエンジニアリングならば、作業工数を大幅に削減することが可能だ。

レガシーコンプリヘンションで実施されるナレッジマイニングでは、ボトムアップアプローチ（ソースコード解析）のほとんどをツールで行うことで解析時間とコストを削減し、トップダウンアプローチでは、ボトムアップアプローチで出力された内容を、企業の経営層や管理者層、そして担当者等からヒヤリングした業務知識やシステムの全体像と照らし合わせて高い業務スキルを保有するSEがまとめ上げる。そのため、顧客の負荷を最低限に抑えることができるのだ。このように、LMMソリューションを適用すれば、現行システムのドキュメントが不備な場合でも、現行機能と同等の新システムを、顧客の負荷を最低限に抑え、かつ短期間に低コストで開発することが可能となる。

3.2　受託開発型生産

長い間、受託開発型で開発されたレガシーシステムには、既製品のパッケージプロダクツでは吸収できない特異な部分も多く、その結果、吸収できないサブシステムはレガシーシステムとして残される。LMMソリューションは従来通りの受託開発型生産であるため、このような特異なアプリケーションをオープン化することも、また、顧客の要望に応じて柔軟にシステムを開発することも従来通り可能である。パッケージプロダクツでは実現できなかった、きめ細かな使い易いアプリケーションも開発できる。

また、オープン化するのであれば何が何でも3層で、言

語はJavaやC#でなければならない、という理由はない。CACは、特定のハードウェア/ソフトウェアベンダーに依存しない独立・中立の立場から、業務のデータ量や開発コストとの兼ね合い、今後の顧客の戦略等を考慮して、時には1層から1層へ、レガシーのPL/IからオープンPL/Iへの移行なども行い、適切なリエンジニアリングを実現する。

3.3　低コスト／早期導入

最近の顧客ニーズとして「低コスト／早期導入」が上げられるが、この命題に応えるべく、LMMソリューションでは、開発体制をオンサイト（日本）とオフショア（インド）との２拠点に分けている。オンサイトでは、主に顧客との要件確認やシステム詳細設計までを行い、その後、開発されたアプリケーションの統合テスト、検収テストを行う。オフショアでは、経験豊富で大規模な開発部隊が、主にプログラム設計と制作を行う。この２拠点の開発体制により、現行の開発と比較して「低コスト／早期導入」を実現している。つまり、開発コストが比較的安価なオフショアでのプログラム開発が開発コストの削減を実現し、さらに、技術者の大量投入でプログム開発期間の短縮を実現可能にしている。

3.4　ステップごとのソリューション提供

LMMソリューションの導入意義は、レガシーシステムのリエンジニアリングにとどまらない。LMMの３つのステップ（アセスメントスタディ、レガシーコンプリヘンション、リエンジニアリング）のうち、アセスメントスタディのみでも、レガシーコンプリヘンションのみでも提供可能となっている。部分的な適用の利点は、たとえば、アセスメントスタディでは、次期システムの構想を練る場合のコンサルティングとして適用することもできるし、レガシーコンプリヘンションは、現行システムのドキュメント整備に適用することも可能だ。どちらも、直接、リエンジニアリングをLMMで行わない場合でも、一部ステップのみの適用で柔軟にソリューションを利用できるところに利点がある。

４．対象のシステム環境

現在、LMMソリューションの対象システム環境は、解析ツール等の関係から表１の「リエンジニアリング対象環境」のようになっている。しかし、この表に記載されていない環境であっても、場合によってはソリューションを提供できるので、その際は気軽にLMMソリューショングループに連絡をしていただきたい。迅速に検討し遅くとも１週間以内に回答を差し上げるつもりでいる。

表１　リエンジニアリング対象環境

	現行システム	リエンジニアリングシステム
H/W	IBM、AS400、富士通、日立等	IBM、SUN、HP等
言語	COBOL、PL/I、アセンブラ等	JAVA、.NET等
DB	DB2、VSAM、IMS、ISAM等	Oracle SQL Server、DB2 UDB等

５．終わりに

LMMソリューションは受託開発型のシステム開発を行いながら、レガシーシステムをオープン系にリエンジニアリングするソリューションである。受託開発型だからこそ、既製のパッケージでは実現できなかったきめ細かいアプリケーションを開発することが可能であり、さらに、プログラム開発をオフショアで行うこと、および豊富なITスキルを保有するNIIT社とアライアンスすることで、従来の受託開発では実現できなかった「低コスト／早期導入」のシステム開発を実現した。すべてのリエンジニアリングにおいてLMMソリューションが有効であるとは言えないが、レガシーをオープン化する開発では一つのソリューションであることは間違いない。

現在、数社のシステムインテグレータがレガシーをリエンジニアリングするソリューションを提供している。それだけ、システム開発におけるこの分野の潜在需要は大きいと言える。「レガシー」といわれるシステムは、コンピュータが存続する限りなくなることはない。なぜなら、現在、先端を行くJ2EEや.NETアーキテクチャもいずれレガシーといわれるようになるからだ。その意味においても、またこの分野のNo.1ソリューションとなるためにも、LMMソリューションは絶えず変化し、更なる効率化を目指してゆかなければならないと考えている。