

短納期・低コストを実現する現場SEから生まれたWeb開発フレームワーク

山本 健司 尾池 太郎 田中 秀幸 佐藤 大輔

要 旨

Web系のシステムは、著しいWeb技術革新スピードへの追従と、多種多様な業務システムへの対応が必要となります。そのためには、開発面、環境面の両方において、複数のソフトを組み合わせるのではなく「軽い」単純な構成で、すぐに構築・実行できる「早さ」が重要となり、変化に柔軟に対応していく必要があります。本稿では、低コスト・高生産性を追求した、現場SEから発足したWeb開発フレームワーク「NeoSarf/FW」と、ジョイントデザイン指向全共通インタフェースルール「NeoSarf/J」について、仕組みと期待効果を紹介します。

KeyWords



Web開発／フレームワーク／EC／原価低減／生産性向上／作らないSI／SOA／アジャイル開発／オムニチャネル／NeoSarf/FW／NeoSarf/J

1. はじめに

スマートフォン、タブレット端末を中心としたスマートデバイスの浸透や企業におけるクラウドプラットフォームの活用の拡大に伴って、業務システムにおける、Web系システム、スマートデバイス向けアプリの開発ニーズが年々高まっています。Web系システムの拡大を牽引するEC市場は、百貨店やコンビニエンスストアを上回る成長率を続け、2014年は約12.8兆円の規模になっています（図1）。

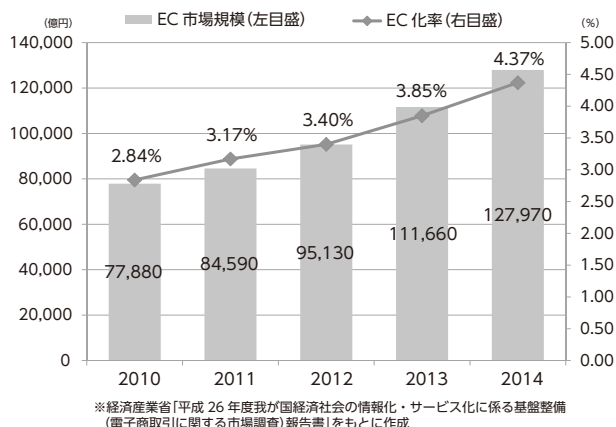


図1 日本のBtoC-EC市場規模の推移

NECにおいても、2010年に「NeoSarf/EC」というソリューションを作り、多くの商談を行ってきましたが、おおいに苦戦を強いられました。これまで継続した重厚な構成で機能面も固めすぎたことが影響し、「価格が高い」「製品に魅力がない」という点が、マーケットから受け入れられなかった原因の大半を占めていました。

そこで、根本に立ち返り、新たな仕掛け作りを行った結果、たどり着いたのが、EC・通販統合ソリューション「NeoSarf/DM」です。そして、EC・通販の業務テンプレート群であるNeoSarf/DMのエンジン部分を独立化したものが、本稿で紹介する「NeoSarf/FW」と「NeoSarf/J」となります。

2. NeoSarf/FWとNeoSarf/Jについて

NeoSarf/FWは、Webシステム開発に付きものとなる、Web技術やクライアント環境（ブラウザ）の影響をできる限り抑え、純粋な業務設計・構築に注力することができるツールを目指して作られています。また、部品の再利用率を向上させるための疎結合化の仕掛けや、コーディング効率性の向上など、トータルの生産性向上を行い、短納期化、低コスト化を実現しました。

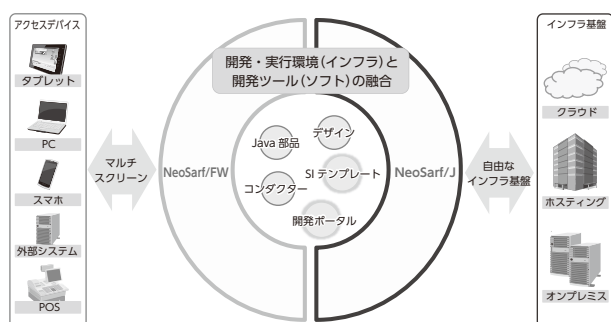


図2 トータル環境

インフラ構成についても、「構築」から「組み合わせる」という発想に転換し、変化を前提とした疎結合化を行っています。NeoSarf/FWとNeoSarf/Jによって、SI（システムインストール）、構成変更・管理などの、非機能領域の一体化を実現しています（図2）。

NeoSarf/FWとNeoSarf/Jは、24時間365日の稼働が必須である、流通業向けEC・通販システム開発のノウハウをベースに、開発・運用シーンで必要な要素を取り込んできたことで、Web化が進む基幹システムへも適用可能なソリューションとなっています。

3. NeoSarf/FW活用による構築効率化

NeoSarf/FW活用によって期待できる効果は大きく3つあり、「開発期間の短縮」「開発コストの低減」「開発品質の向上」になります。開発フェーズだけではなく、運用保守フェーズでの機能改修や機能追加においても、同様の効果を得ることができます。

NeoSarf/FWではサービス指向アーキテクチャ（Service Oriented Architecture：SOA）を採用し、部品間インタフェースの標準化や部品の煩雑化防止、リリース作業の複雑化からの解放など、部品化によって生まれるデメリットの解決を行いました。

また、設計時には、画面デザインツールと画面オーサリングツールを使い、「動作するモック」をスキル不問で手軽に生成できるようにすることで、仕様齟齬（そご）を減らす対策が行えます。開発フェーズに入り、動作するモックに業務処理を付けていくことで無駄を減らし、開発の流れを効率化することで、コスト削減に貢献しています。この手法は、EC・通販の領域だけではなく、Webシステム全般で、同様

の効果が期待できます。

4. NeoSarf/FWの特徴

4.1 NeoSarf/FWの仕掛け

NeoSarf/FWは、1つのCoreアプリケーションが、「コンダクター」と呼ばれるパラメータによって動的に駆動する仕掛けとなっています。このコンダクターの一元管理や、疎結合に必要な、「クッション」と呼ばれるインタフェースの標準定義など、開発時・カスタマイズ時の影響範囲の極小化や、コンパイルレスによるリリースを実現しています。

構築手法は、設計情報を、Repository Management System（RMS）を使ってリポジトリデータとして登録します。実行時に、Coreアプリケーションがリクエストを受け、リポジトリデータに登録された振る舞いを行うことで、業務処理や画面生成を実施します（図3）。

画面1ページのなかには、複数のコンポーネント（機能群）が配置できるようになっており、コンポーネントは、デザイ

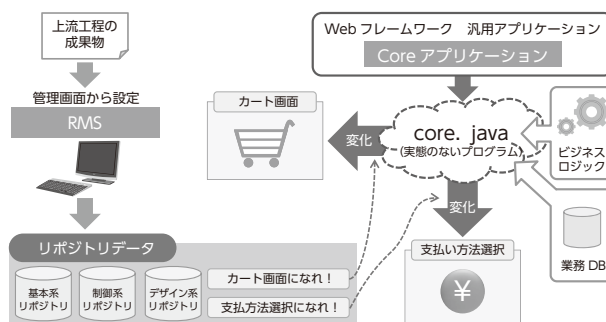


図3 NeoSarf/FWの仕掛け

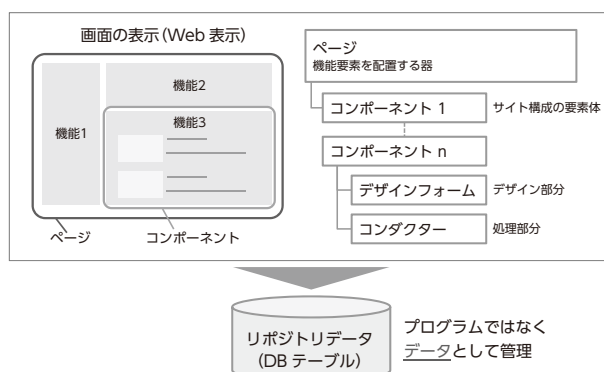


図4 NeoSarf/FWの特徴

ンフォーム（デザイン）と、コンダクター（処理機能）から構成されています（図4）。

4.2 インタプリタ型言語「コンダクター」

コンダクターは、当初Java部品を組み合わせながら実行する制御系の独自言語として生まれました。インタプリタ型の駆動方式にすることで、業務部品の追加や変更が動的に実施できるようにしました。コンダクターは、言語に依存せず開発が可能で、1行のコンダクターでコーディング上はJavaに比べ数十行分になる高級言語となっていることから、プロジェクトの特性に合わせて、業務部品の開発を、コンダクターとJavaの両方で行うことができます。

コンダクターのコーディングは、専用の開発エディタによって行い、コーディング・デバッグ開発効率を向上させています。また、メソッド記述（構造化プログラミング）、コピー＆ペースト、検索機能、構文チェック、CDI辞書機能によるコードチェック（辞書メンテナンス可能）、ToDo管理（未実装の検出）、ステップ実行と変数確認など、従来型では複数製品を組み合わせることで実現していた機能が一体となっています（図5）。



図5 一体型開発エディタとコンダクター（開発言語）

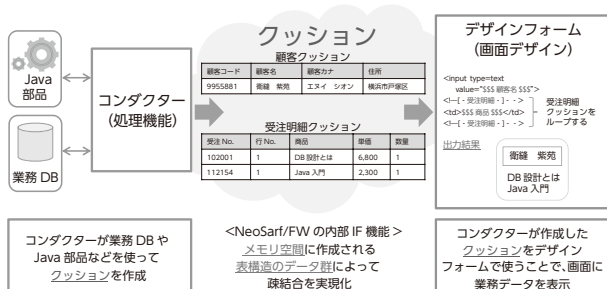


図6 標準インターフェース「クッション」

クッションはコンダクターとデザインフォームの連携に使われるだけではなく、ひとつのコンダクターの中、同一ページ内の複数のコンダクター間で利用できる

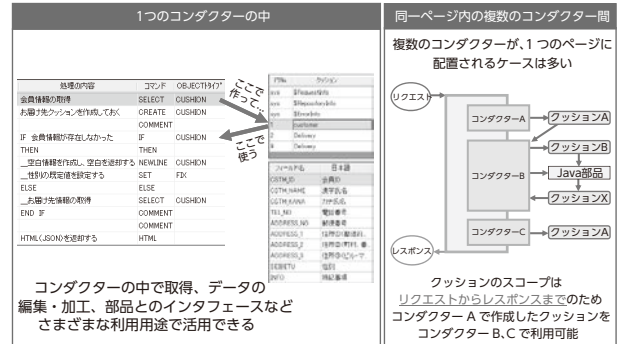


図7 SOA機構イメージ

4.3 疎結合を実現・維持する標準インターフェース

疎結合の実現化、維持を続ける仕掛けとして「クッション」という標準インターフェース機能を持っています。すべての部品、画面、処理、DB、を論理的につなげられるため、部品やデザインの差替えも動的に行うことができます（図6）。

クッションは、部品間の結合だけではなく、データの再利用が行えるなど、部品の利用シーン変動に対して柔軟性が高い機構になっています（図7）。

5. NeoSarf/Jの特徴

5.1 NeoSarf/Jの仕掛け

多種多様なアクセスデバイス、外部ASP、ミドルウェアなどのつなぎ（IF）部分を、ジョイントデザイン指向（全共通インターフェースルール）に適用させていくことで、小規模から大規模まで基本システム構成を同じにすることができ、拡張性と選べる自由を実現しています（図8）。

NeoSarf/Jの機能を使うことで得られる、3つの“フリー”について紹介します。

(1) インフラフリー

利用するインフラ基盤について、オンプレミス、ハウジング/ホスティング、クラウドが自由に選択可能となり、セキュリティ対策についても、どのインフラ基盤を選択しても、標準構成によって同レベルのセキュリティ対策が行えます。

(2) フォーメーションフリー

サーバ1台で開発が可能で、プロジェクトフェーズや、開発体制、テスト内容によって、サーバ台数・構成を動的に

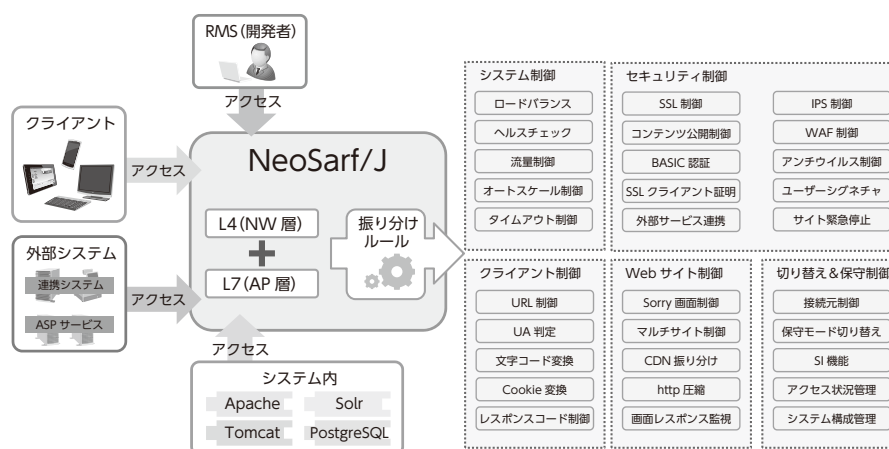


図8 NeoSarf/Jの基本機能と実装例

変更できます。本番稼働後も、サイトを停止することなく、サーバ追加・削除が行えます。またクラウドサービスとの連携により、各社クラウドサービス特性の影響を受けず、NeoSarf/FWに適したオートスケーリングが可能です。

(3) ポジションフリー

決まったサーバ台数のなかでも、NeoSarf/FWで構築されたシステムで稼働するサーバの役割を動的に変更することで、低稼働のサーバを有効利用することができます。役割の変更は、NeoSarf/Jの定義を変更することで、次のアクセスから有効になります。

6. むすび

今後も、IoT (Internet of Things) の進化は続き、想像もなかったあらゆるモノがインターネットにつながっていくことが予想されます。昨今では、スマートフォンなどのモバイル端末の利用拡大をきっかけとして、消費者行動やニーズの変化が起きており、実店舗やオンラインストアをはじめとする、あらゆる販売チャネルや流通チャネルの統合、いわゆるオムニチャネル化の推進が求められています。

NECのユーザーの多くは企業など営利団体であり、NECはそのユーザーへのシステムインテグレーション (SI) を生業としています。ユーザーの顧客にオムニチャネルによる利便性を提供することこそが、今追求すべきSIの形であると考えています。この仕組みを支えるWebシステムの構築技術であるNeoSarf/FW、NeoSarf/Jを今後更に進化させ、オムニチャネル基盤を築き上げていきたいと考えています。

* Javaは、Oracle Corporation及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。

参考文献

- 1) 経済産業省：平成26年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（電子商取引に関する市場調査）報告書，2015.7

執筆者プロフィール

山本 健司

エンタープライズSI本部
シニアマネージャー

尾池 太郎

エンタープライズSI本部
主任

田中 秀幸

エンタープライズSI本部
マネージャー

佐藤 大輔

エンタープライズSI本部

関連URL

EC・通販統合ソリューション「NeoSarf / DM」

<http://jpn.nec.com/neosarf/dm/>

NEC 技報のご案内

NEC 技報の論文をご覧くださいありがとうございます。
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報(日本語)

NEC Technical Journal(英語)

Vol.68 No.1 安全・安心で快適な生活を支えるエンタープライズ・ソリューション特集 ～「造る」「運ぶ」「売る」をつなげて実現するバリューチェーン・イノベーション～

安全・安心で快適な生活を支えるエンタープライズ・ソリューション特集によせて
NECが考えるバリューチェーン・イノベーション
～バリューチェーン・イノベーションが実現する安全・安心で快適な生活～

◇ 特集論文

バリューチェーン・イノベーション「造る」

製造業を元気に！ NECものづくり共創プログラム
IoTを活用した次世代ものづくり ～NEC Industrial IoT～
インダストリー 4.0と自動車業界におけるものづくり改革の最新動向

バリューチェーン・イノベーション「運ぶ」

アジア新興国における物流可視化クラウドサービス

バリューチェーン・イノベーション「売る」

小売業の方向性とICTの貢献 ～Consumer-Centric Retailingの追求～
サービスの高度化を支える電子決済
オムニチャネル時代のポイントとECソリューション「NeoSarf/DM」
「おもてなし」をグローバルに展開するNEC Smart Hospitality Solutions

豊かな生活/豊かな暮らし

公共交通ICカードソリューションの取り組みと今後の展望
スマートモビリティへの取り組み
EV充電事業の商用化を支えるEV充電インフラシステム
IoTを活用した端末・サービス基盤と業際ビジネス実現に向けた取り組み

エンタープライズ領域を支える先進のICT/SIへの取り組み

新たな価値を創出するビッグデータ活用
補修用部品の在庫最適化に貢献する需要予測ソリューション
異種混合学習技術を活用した日配品需要予測ソリューション
プラント故障予兆検知サービスのグローバル展開
食品メーカーの商品需要予測へのビッグデータ技術活用
事業貢献を実現するマルチクラウド活用法と移行技術
SDNを活用したグループ統合ネットワーク ～東洋製罐グループホールディングス株式会社様～
企業を狙う標的型攻撃の動向とサイバーセキュリティ対策ソリューション
深刻化するサイバー攻撃対策を「確実な実践」に導くセキュリティアセスメント
今後のIoT時代を見据えた制御システムのセキュリティ
画像識別・認識技術を活用したVCAソリューションへの取り組み
短納期・低コストを実現する現場SEから生まれたWeb開発フレームワーク
IoT時代に新たな社会価値創造を実現する組込みシステムソリューション
NECにおけるSAPプロジェクトの先進的な取り組み



Vol.68 No.1
(2015年9月)

特集TOP