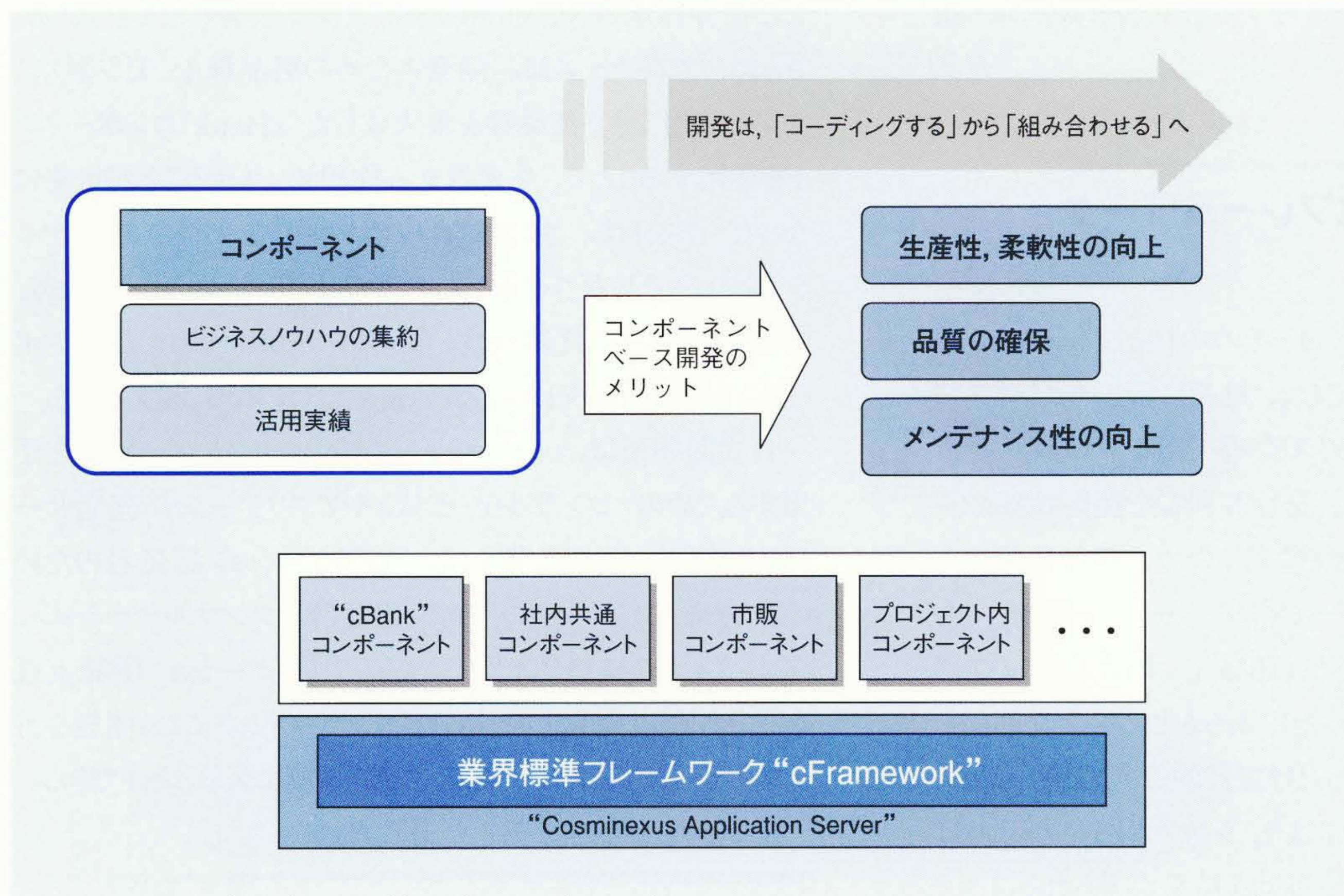


Eビジネスシステムを短期開発する コンポーネント

Software Components for Saving Development Turnaround Time of E Business Systems

小川 秀樹 Hideki Ogawa 桐越 信一 Shin'ichi Kirikoshi
今城 哲二 Tetsuji Imajô 森田 真理 Mari Morita



コンポーネントによるEビジネスシステム構築

共通のフレームワーク上で蓄積した社内外のコンポーネントを組み合わせたシステム構築により、品質を確保しながら、柔軟性とメンテナンス性の高いEビジネスシステムを短期間で実現することができる。

E(Enterprise)ビジネスに即応できるスピードとクオリティを兼ね備えたシステム開発には、J2EE^{※1)}を基盤としたコンポーネントとフレームワークが必要不可欠である。日立製作所のEビジネスプラットフォーム“Cosminexus”には業界標準のcFramework^{※2)}を標準装備しており、企業間で流通しているcBank^{※2)}コンポーネントを利用することにより、迅速にアプリケーションを開発することができる。

cBankは、企業の枠を越えてコンポーネントを共有、再利用する仕掛けである。日立製作所は、cBankの

パートナーとして、cBankコンポーネントを積極的に活用し、また、社内で蓄積したコンポーネントをcBankに登録していくことで、コンポーネントビジネスの拡大に寄与していく。社内のアプリケーション開発でもこれらを活用し、生産性の大幅な向上を実現している。そこで開発したコンポーネントや開発ノウハウを蓄積、共有し、社内のさまざまなプロジェクトで再利用を図り、社内全体での生産性向上と品質確保の取り組みをスタートさせている。

1 はじめに

目まぐるしい勢いで変化するインターネット時代には、情報

システムに対してもすばやい対応が要求される。新たなビジネスチャンスを逃さないためには、スピードとクオリティを兼ね備えた迅速なシステム開発が必要になってきている。コンポーネント技術は、このような情報システムの課題に対応して、最も注

※1) JavaおよびJava関連の商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標である。

※2) cFramework, cBankは、株式会社イーシー・ワンの商標または登録商標である。

目され、期待されている技術の一つである。

コンポーネント技術の目的は、部品化された機能の組合せによってシステムを構築し、各システム機能の再利用性を高め、新規開発部分を局所化することである。また、品質が高く、変化に強い柔軟なシステム構造を作ることも重要な目的である。

日立製作所は、E (Enterprise) ビジネスプラットフォーム“Cosminexus”上で、さまざまなノウハウを集約したコンポーネントによる提案や、関連技術の開発を進めている。

ここでは、このコンポーネントに対する日立製作所の取り組みと、その具体的な適用例について述べる。

2 コンポーネントとフレームワーク

Eビジネスの世界で重要なのは、その中核となるシステムの性能や信頼性、運用性だけでなく、迅速に新しいビジネスに参入するためのシステム開発のスピードである。すなわち、市場の動きにタイムリーに追随し、先行者利益を獲得できるフットワークのよさこそが、競争優位に立つための絶対条件であり、そのためのキーテクノロジーが「コンポーネント技術」である。ソフトウェアをコンポーネント化(部品化)すれば、他のアプリケーションにも再利用しやすくなり、あらかじめ必要な部品をそろえておけば、組み合わせるだけで目的のアプリケーションを構築することができる。これにより、システム開発の労力は大幅に軽減され、スピード面でも有効な結果が得られる。

この考え方は、「オブジェクト指向」などのことばで以前から注目されていたが、業務システムの分野ではなかなか実用化されなかった。しかし近年、業界標準のEJB (Enterprise JavaBeans^{※1)})やJ2EE (Java2 Platform, Enterprise Edition)が普及してきたことにより、それをベースとした実用化が進んでいる。EJBは、Java^{※1)}の代表的なコンポーネント技術の一つである。EJBを利用した部品化開発には共通する項目が多く、ソフトウェア構造をある程度パターン化することが可能である。このようなソフトウェア設計パターンの中で特に有名なものが、J2EEの「Blueprintsモデル」と呼ばれるものである。

コンポーネントに関連して、「フレームワーク」という技術も重要である。これは、システムやアプリケーションを組み上げる際に参照する大枠の構成要素、あるいは実際のソフトウェア基盤のことである。フレームワークを利用することで、アプリケーションインタフェースや開発手順を標準化、統合化できるのが特徴である。すなわち、自社で新たにコンポーネントを開発したり、実績のある既存のコンポーネントと組み合わせる作業をスムーズに行うための基盤として「フレームワーク」が存在する。これに、信頼と実績のある既存のコンポーネントを加えることにより、開発工数が低減でき、スピーディかつ低コストにアプリケーション開発が行えるという仕組みができる。

3 コンポーネントソリューション

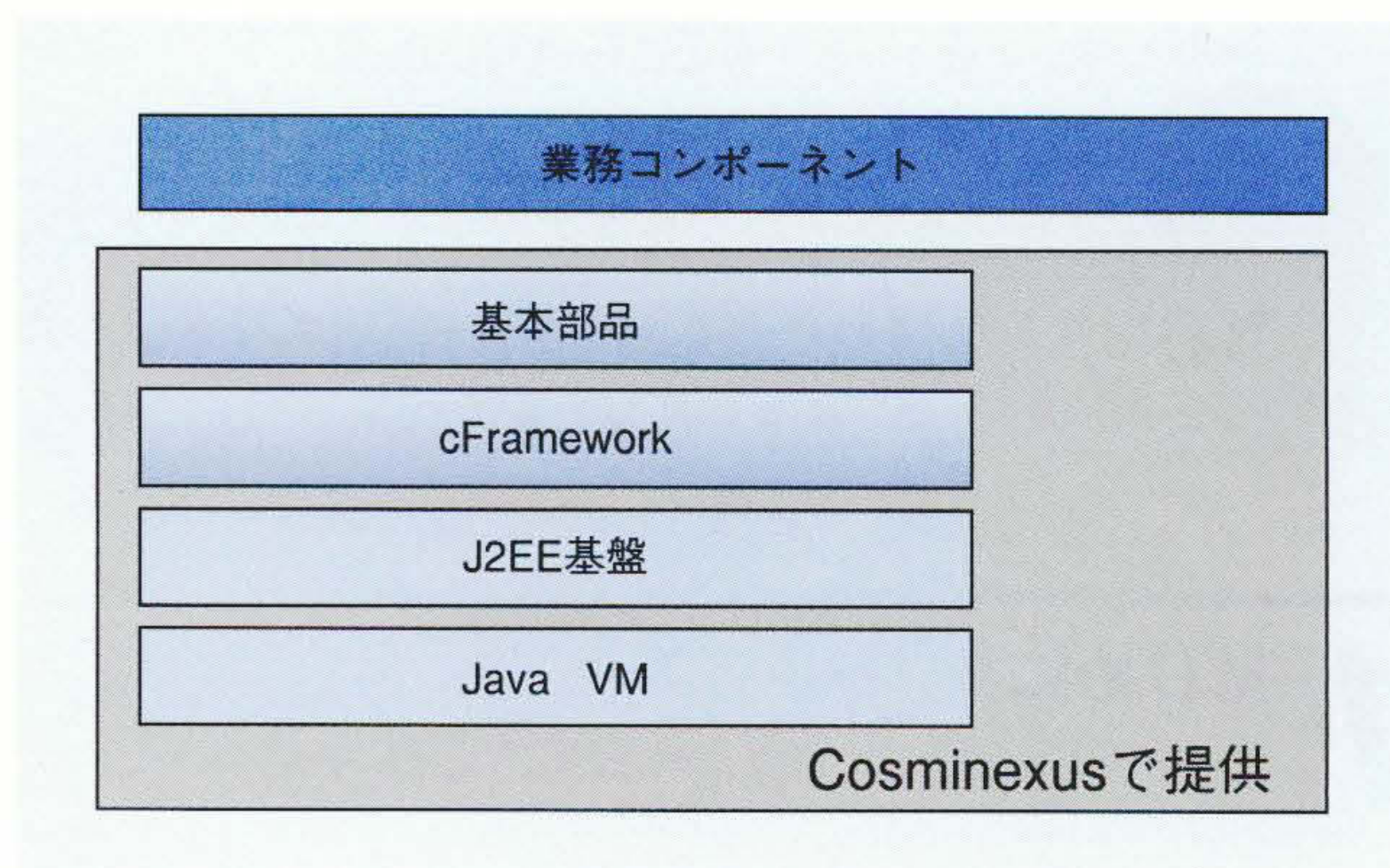
上述のような環境を実現するために、日立製作所は、Cosminexus Version4で、コンポーネントやフレームワークに関する製品とそのサービスを発表し、提供を開始した。

その大きな特徴の一つは、新規システムのスピーディな開発を支援するために、プラグインが可能なコンポーネント開発のフレームワークとして、J2EEのBlueprintsモデルをベースとした業界標準の“cFramework”を標準装備したことである。さらに、ソフトウェア部品開発のための製品群や、ビジネスにすぐに利用できる部品群を集大成した“cBank”コンポーネントを活用することで、生産性を一段と向上させることが可能になった。すなわち、さまざまなコンポーネントを一つのアプリケーションの中で共存させるための基盤がcFrameworkであり、各種業務向けの既開発コンポーネントを取りそろえた「コンポーネントの銀行」がcBankという位置づけになる(図1参照)。

日立製作所は、cFrameworkやcBankコンポーネントを活用するための、コンサルティングやアプリケーション開発サービスも提供している。例えば、アプリケーション開発者のための教育や、コンポーネント適用化設計のコンサルティング、プロトタイプ構築と評価、実際のアプリケーション開発支援などである。これにより、初めてコンポーネントによる開発を行うユーザーでも、スムーズにシステム構築に入ることができる。

4 cBankによるコンポーネント流通

cBank事業は、株式会社イーシー・ワンが提唱し、日立製作所をはじめとする国内パートナー企業8社が参加する形で2001年5月にスタートした。cBankのねらいは、企業間で相互



注：略語説明
VM (Virtual Machine)

図1 コンポーネントとフレームワークの位置づけ

Cosminexusでは、フレームワークや基本部品を標準で同梱(こん)しているので、cBankなどのコンポーネントを活用することができる。

にコンポーネントを再利用し、ソフトウェア部品産業を創出しようというものである。このような取り組みは海外でも例を見ないものであり、米国の企業などからも注目されている。

cBankへの企業の参加形態としては、コンポーネントを提供してロイヤリティ収入を得る「コンポーネント提供者」や、コンポーネントの利用・再販と自社開発コンポーネントの登録を行う「cBankパートナー」、ロイヤリティを支払ってコンポーネントの利用を行う「コンポーネント利用者」、さらに、cBankの趣旨に賛同して共同マーケティングを行う「アライアンスパートナー」がある。その中で日立製作所は、「cBankパートナー」という立場で、Cosminexus上でのcBankコンポーネントの再販やコンポーネントの利用によるソリューションの提供、また、自社開発したコンポーネントの登録などを行っている。

cBankに提供、登録されたコンポーネントは、cFramework上で動作できる。登録されているコンポーネントは十分な品質を満たすものなので、安心して利用することができる。現在、cBankに登録されているコンポーネントは、約1,000種類の機能を持つ。入力チェック、ログイン、リレーショナル データベース アクセスといった基本的な機能から、電子商店の「ショッピングカート」、決済、受発注、在庫管理、入出荷管理などビジネスに直結するものに至るまで、その内容は多岐にわたっている。パートナー企業の数も、3年後には50社レベルにまで拡大される予定で、今後はさらに多彩なコンポーネントが登録されるものと考えている。

cBankに集められるコンポーネントのベースになるのは、cFrameworkである。cBankコンポーネントをcFrameworkに組み込むことで、簡単かつスピーディに、新規のアプリケーション開発を行うことができる。

5 コンポーネント適用例

日立製作所の社内では、すでにcFrameworkやコンポーネントを活用したシステムの構築や実稼動を始めている。その例として、顧客との関係構築・維持を目的とした「顧客コンタクト情報システム」がある(図2参照)。これは、さまざまな場面で顧客とコンタクトした結果得られた、製品に対する要望やクレームなどを日々蓄積、検索し、製品開発にフィードバックするために使われるCRM(Customer Relationship Management)的なシステムである。これには、東京、名古屋、関西など、総勢800人のスタッフがアクセスしている。この開発にあたっては、今後も社内システムのリニューアルで再利用できる部分を共通コンポーネント化することを主眼に置いた。cFrameworkに沿った開発により、プログラム構造が標準化され、問題発生時の切り分けも容易となるため、テスト工程の20～30%を削減することができた。さらに、開発した共通コンポーネントと構築ノウハウを、他のシステム開発へ全面的に活

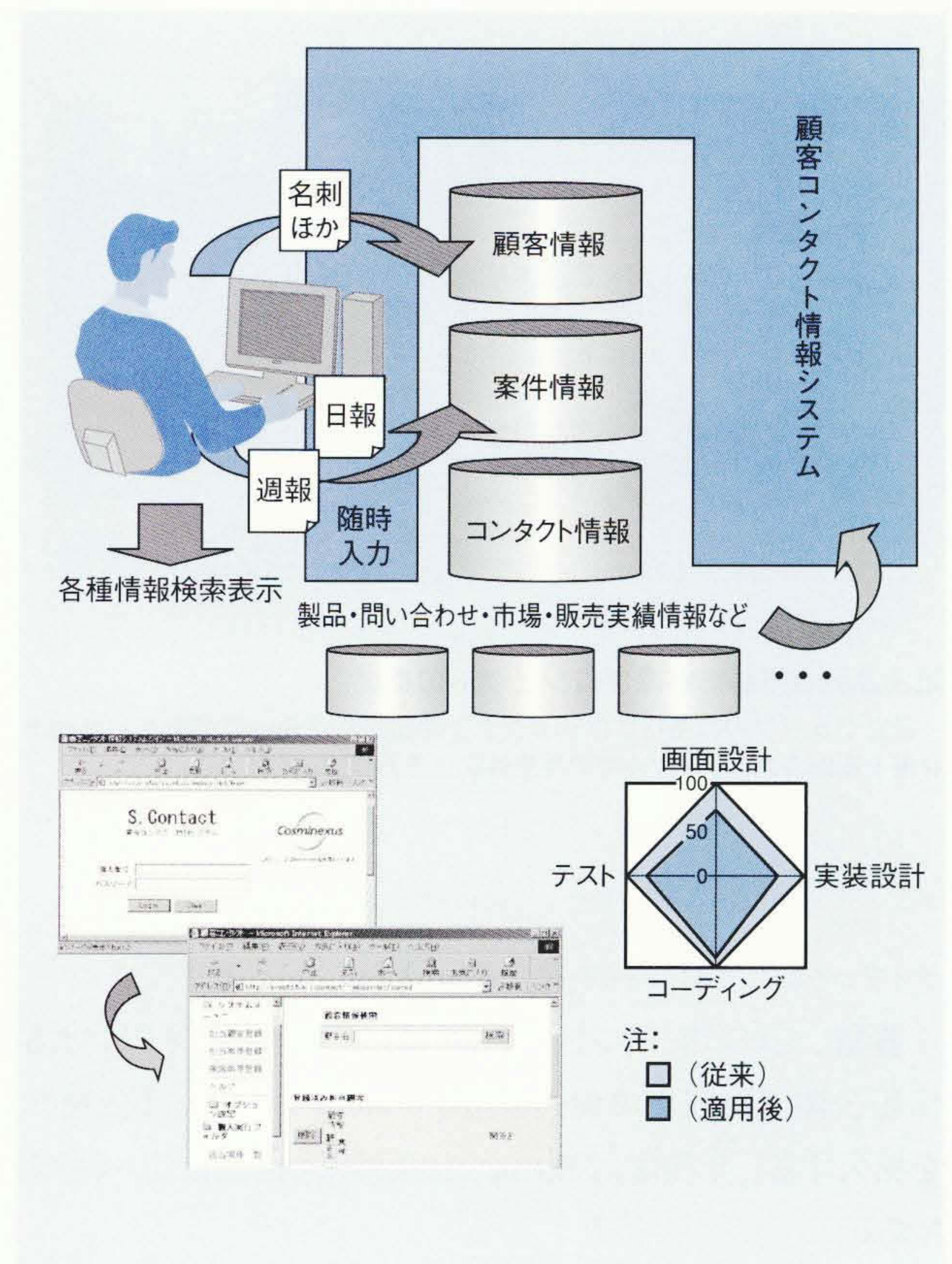


図2 顧客コンタクト情報システムの概要と効果

事業所内の拡販活動情報を蓄積し、拡販活動での顧客満足度の向上と業務支援を目的としたシステムであるコンポーネントの適用により、開発工数を大幅に削減した。

用することで、トータルな開發生産性と保守性を30～50%上げることに成功した。

6 社内コンポーネントの蓄積

日立製作所内では、システム構築に携わる部署からJava部品群整備プロジェクトを独立させ、コンポーネントの蓄積をスタートさせた。そのねらいは、社内開発の生産性を向上することと、顧客に質の高いシステムをさらに短期間に提供することである。

具体的には、社内の各種プロジェクトで開発したコンポーネントを収集、洗練化し、別のプロジェクトが必要としているコンポーネントを代わりに開発したり、ほかのプロジェクトで再利用できる仕掛けを提供している(図3参照)。

2001年12月には、基本的な共通部品やウェブに特徴的な92の部品を社内用としてリリースした。これらの部品は、社内プロジェクト(例えば、従業員セルフサービスシステム、製造業予算管理システム、就業管理パッケージの開発)で適用実績のあるものを収集している。部品例としては、(1) 日付関連(カレンダー)、(2) 文字列操作、フォーマット変換、(3) ファイルアクセス[CSV(Comma Separated Value)形式、プロパ

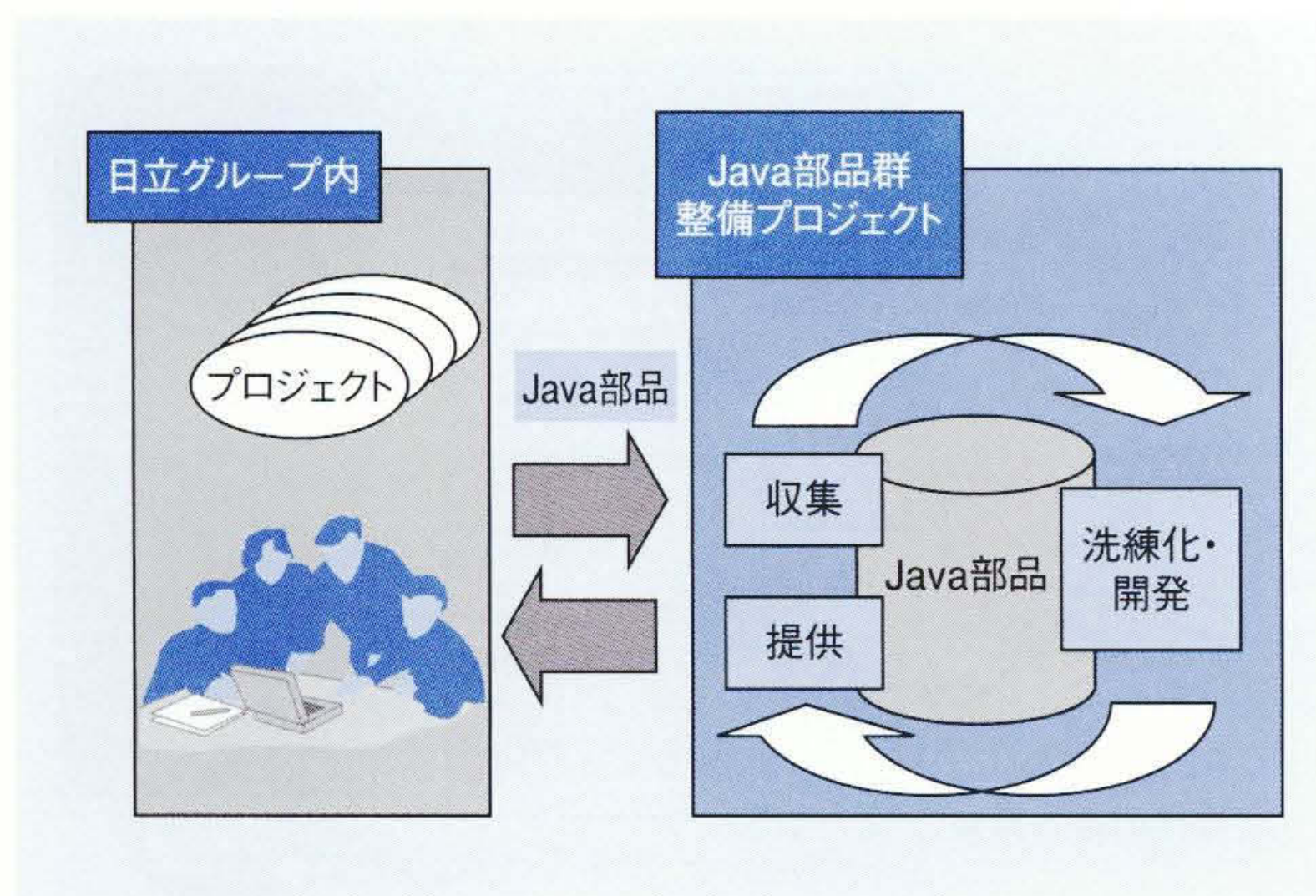


図3 Java部品群整備プロジェクトの概要

日立グループ内の先行プロジェクトで開発されたJava部品群を、Javaを利用する他のプロジェクトでの生産性向上のために提供する。

ティファイル], (4) メール送受信がある。

蓄積したコンポーネントについては、社内イントラネットによる情報公開で再利用の促進を図り、コンポーネントの数と種類を拡大する。今後は、cBankなど社外にも提供していく考えである。

7 おわりに

ここでは、Eビジネスシステムを短期間に開発するためのコンポーネントについて述べた。

コンポーネントによるシステムの短期開発への取り組みは始まったばかりであるが、すでに大きく注目され、IT (Information Technology) 関連雑誌でも頻繁に取り上げられている。これは、単にベンダー内部の開発生産性を向上させるだけでなく、ユーザー企業のシステム関連子会社などが自社の業務ノウハウを外販するといった、新しいビジネスの可能性にまで広がっていく。実際、幾つかの業種では具体的な取り組みが始まってきており、今後のEビジネス社会において、企業は、コンポーネントによって新しいビジネスチャンスをつかむ可能性もある。

日立製作所は、今後も積極的にコンポーネントビジネスに取り組み、Eビジネスの拡大に寄与していく考えである。

参考文献

- 1) 湯浦, 外: EJBコンポーネントによるWebシステム構築技法, ソフト・リサーチ・センター (2002.3)

執筆者紹介



小川秀樹

1984年日立製作所入社, 情報・通信グループ ソフトウェア事業部 Java/XMLソリューションセンタ 所属
現在, Java/XML関連のシステム開発, コンサルティングなどに従事
E-mail: ogawa_hi@itg.hitachi.co.jp



桐越信一

1974年日立製作所入社, 情報・通信グループ ソフトウェア事業部 ソリューション本部 所属
現在, コンポーネントベース開発などのコンサルティングに従事
E-mail: kirikosh@itg.hitachi.co.jp



今城哲二

1969年日立製作所入社, 情報・通信グループ ソフトウェア事業部 ネットワークソフトウェア本部 所属
現在, Java/XMLソリューション, 情報技術の標準化に従事
情報処理学会会員, 電子情報通信学会会員, 日本ソフトウェア科学会会員, IEEE会員
E-mail: imajotji@itg.hitachi.co.jp



森田真理

1987年日立製作所入社, 情報・通信グループ 生産技術本部 システム開発部 所属
現在, Javaコンポーネントの情報収集から開発, 適用推進まで, コンポーネント流通基盤に関する業務に従事
E-mail: m-morita@itg.hitachi.co.jp