

Cosminexus サービスプラットフォーム 概説

概説書

3020-3-M71-60

マニュアルの購入方法

このマニュアル，および関連するマニュアルをご購入の際は，
巻末の「ソフトウェアマニュアルのサービス ご案内」をご参
照ください。

対象製品

適用 OS : Windows Server 2003 , Windows Server 2003 R2 , Windows XP , Windows Vista

P-2443-7T74 uCosminexus Service Architect 07-60

P-2443-7U74 uCosminexus Operator 07-60

適用 OS : Windows Server 2003 , Windows Server 2003 R2 , Windows Server 2003 (x64) , Windows Server 2003 R2 (x64)

P-2443-7S74 uCosminexus Service Platform 07-60

適用 OS : AIX 6L V6.1 , AIX 5L V5.3 (5300-06 RMP) , AIX 5L V5.2 (5200-10 RMP)

P-1M43-7S71 uCosminexus Service Platform 07-60

適用 OS : Red Hat Enterprise Linux AS 3 (x86) , Red Hat Enterprise Linux ES 3 (x86) , Red Hat Enterprise Linux AS 3 (AMD64 & Intel EM64T) , Red Hat Enterprise Linux ES 3 (AMD64 & Intel EM64T) , Red Hat Enterprise Linux AS 4 (x86) , Red Hat Enterprise Linux ES 4 (x86) , Red Hat Enterprise Linux AS 4 (AMD64 & Intel EM64T) , Red Hat Enterprise Linux ES 4 (AMD64 & Intel EM64T) , Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (x86) , Red Hat Enterprise Linux 5 (x86) , Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (AMD/Intel 64) , Red Hat Enterprise Linux 5 (AMD/Intel 64)

P-9S43-7S71 uCosminexus Service Platform 07-60

印の製品については、サポート時期をご確認ください。

これらのプログラムプロダクトのほかにも、このマニュアルをご利用になれる場合があります。詳細は「リリースノート」でご確認ください。

本製品では日立トレース共通ライブラリをインストールします。

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

商標類

AIX は、米国における米国 International Business Machines Corp. の登録商標です。

AMD は、Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。

Borland のブランド名および製品名はすべて、米国 Borland Software Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

cFramework は、株式会社イーシー・ワンの日本における商標です。

Intel は、Intel Corporation の会社名です。

iWay および iWay Software は、Information Builders, Inc. の米国およびその他の国における登録商標です。

Java 及びすべての Java 関連の商標及びロゴは、米国及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す。

JDK は、米国 Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。

Microsoft は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。

MyEclipse は、米国 Genuitec 社の商品名称です。

OMG , CORBA , IOP , UML , Unified Modeling Language , MDA , Model Driven Architecture は、

Object Management Group, Inc. の米国及びその他の国における登録商標または商標です。
ORACLE は、米国 Oracle Corporation の登録商標です。
Oracle は、米国 Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の登録商標です。
Oracle 10g は、米国 Oracle Corporation の商標です。
Oracle9i は、米国 Oracle Corporation の商標です。
Red Hat は、米国およびその他の国で Red Hat, Inc. の登録商標若しくは商標です。
SAP, mySAP, R/3, 記載されているすべての SAP 製品およびサービス名は SAP AG のドイツおよびその他世界各国における登録商標または商標です。
SOAP (Simple Object Access Protocol) は、分散ネットワーク環境において XML ベースの情報を交換するための通信プロトコルの名称です。
Sun, Sun Microsystems, Java は、米国 Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。
W3C は、World Wide Web Consortium の商標 (多数の国において登録された) です。
Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。
Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。
Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。
Eclipse は、開発ツールプロバイダのオープンコミュニティである Eclipse Foundation, Inc. により構築された開発ツール統合のためのオープンプラットフォームです。
This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

発行

2006 年 5 月 (第 1 版) 3020-3-M71

2008 年 3 月 (第 4 版) 3020-3-M71-60

著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2006, 2008, Hitachi, Ltd.

変更内容

変更内容 (3020-3-M71-60) uCosminexus Service Architect 07-60, uCosminexus Service Platform 07-60, uCosminexus Operator 07-60

追加・変更内容	変更箇所
既存の業務処理システムのファイルの入出力できるようにしたことに伴い、ファイルアダプタ、および次のソフトウェアを追加した。 <ul style="list-style-type: none">• uCosminexus Service Adapter Architect for Flat Files• uCosminexus Service Adapter for Flat Files	2.2.7, 2.4.2(10), 2.4.2(11), 3.2.4
AIX のバージョンを追加, 変更した。	表 2-3
次の適用 OS を追加した。 <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (x86)• Red Hat Enterprise Linux 5 (x86)• Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (AMD/Intel 64)• Red Hat Enterprise Linux 5 (AMD/Intel 64)	表 2-3
次の適用 OS を削除した。 <ul style="list-style-type: none">• HP-UX 11i V2 (IPF)• HP-UX 11i V3 (IPF)	表 2-3
データベースと Cosminexus RM を使用しない構成, またはデータベースを使用して Cosminexus RM を使用しない構成で, システムを構築できるようにした。また, テスト環境と本番環境で, データベースと Cosminexus RM の使用有無の設定が異なる場合でも, テスト環境で使用したリポジトリを本番環境へ移行できるようにした。	2.5.1(4), 3.12.1, 4.5.9(2), 4.5.9(3)
電文の検証機能を追加した。	表 3-1, 3.4
運用環境から実施できる実行環境の操作に, 次の操作を追加した。 <ul style="list-style-type: none">• HCSC サーバのバージョンアップ• HCSC サーバのリソースの稼働状態の表示	表 3-2
開発から実運用までの流れに, テスト環境の作業を追加した。これに伴い, 開発環境および運用環境での作業を変更した。	4.1, 4.3, 4.3.1 ~ 4.3.4, 4.3.7, 4.3.8, 4.4, 4.5, 4.5.1, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.7, 4.5.8, 4.6
Web サーバの設定内容を変更した。	4.4(9)

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

追加・変更内容

SOA の概要および SOA を適用したシステム開発を追加し , Cosminexus サービスプラットフォームの目的と位置づけの内容を変更した。

また , これに伴い , 次の用語を用語解説に追加した。

- BPMN
 - WFA
 - サービス型ソフトウェア
-

BPMN を用いたモデリングツールで作成した BPEL ファイルをインポートして , ビジネスプロセスの定義を新規追加できるようにした。

IDE , MDA を導入した開発を支援するモデル変換プラグインを削除した。

既存の TPBroker システム (Object Wrapper システム) と接続できるようにしたことに伴い , Object Access アダプタ , および次のソフトウェアを追加した。

- uCosminexus Service Adapter Architect for Object Access
 - uCosminexus Service Adapter for Object Access
-

iWay アダプタによる他社 ERP パッケージとの連携をできるようにしたことに伴い , iWay アダプタを追加した。

Java 開発環境である MyEclipse for Cosminexus を追加した。

前提 OS から Windows 2000 を削除した。

前提 OS に Windows Vista を追加した。

前提 OS から AIX 5L V5.1 (5100-07 RMP) を削除した。

前提 OS に Red Hat Enterprise Linux ES 3 (AMD64 & Intel EM64T) , および Red Hat Enterprise Linux ES 4 (AMD64 & Intel EM64T) を追加した。

前提 OS に HP-UX を追加した。

データ変換定義で , 値置換えファンクションを利用できるようになったことに伴い , 次のソフトウェアが必要であることを追加した。

- uCosminexus 日立コード変換 - Development Kit
 - uCosminexus 日立コード変換 - Server Runtime
 - uCosminexus 日立コード変換 - Runtime
-

ソフトウェア製品と各環境の関係 , 全体の流れ , および開発環境とテスト環境の関係の説明を追加した。

障害回復機能を追加した。

XML 電文を高速処理できることを追加した。

サービスリクエストからの実行要求を受け付けるインターフェースとして , 任意の形式を定義できる「ユーザ定義受付 (同期受付 (Web サービス))」を利用できるようにした。

エクスポートされた ZIP ファイルから必要な HCSC コンポーネントの情報だけをインポートできるようにした。

Cosminexus サービスプラットフォームをバージョンアップするときに , 下位バージョンで使用していたリポジトリをバージョンアップ後も使用できるようにするための移行機能を追加した。

追加・変更内容

運用環境から実施できる実行環境の操作として、次に示す操作を追加した。

- HCSC サーバの起動（クラスタ内一括起動）
- HCSC サーバの停止（クラスタ内一括停止）
- ユーザ定義受付の配備
- 配備済みユーザ定義受付の削除
- ユーザ定義受付の開始
- ユーザ定義受付の停止
- ユーザ定義受付の情報の参照
- ユーザ定義受付の定義情報の確認
- ユーザ定義受付の定義情報の変更
- アプリケーションの操作
- HCSC-Manager 環境のバックアップ
- HCSC-Manager 環境のリストア
- サービス情報の変更
- サービス情報の確認

テスト環境の構築を支援する簡易構築機能を追加した。

システムの起動と停止の手順を変更した。

変更内容 (3020-3-M71-20) uCosminexus Service Architect 07-10, uCosminexus Service Platform 07-10, uCosminexus Operator 07-10

追加・変更内容

ルーティング機能を削除した。

サービス側の電文フォーマットがバイナリ形式の場合にデータ形式を変換するための次の機能について追加した。

- バイナリ形式の電文フォーマット定義ファイルを作成する機能を追加した。
- バイナリ形式のデータと XML 形式のデータを変換する場合に使用する関連ソフトウェアとして、次のソフトウェアを追加した。
 - ・ uCosminexus 日立コード変換 - Development Kit
 - ・ uCosminexus 日立コード変換 - Server Runtime
 - ・ uCosminexus 日立コード変換 - Runtime

使用できる HiRDB として Version 8 を追加し、HiRDB サーバのバージョンを Version 8 に変更した。

uCosminexus Service Platform の前提 OS として、AIX, および Linux(32) を追加した。

これに伴い、関連ソフトウェアとして HA モニタを追加した。

既存の OpenTP1 システムと接続する場合に使用する、次のソフトウェアを追加した。

- uCosminexus Service Adapter Architect for TP1
- uCosminexus Service Adapter for TP1
- uCosminexus TP1 Gateway

また、TP1/Server Base Enterprise Option を uCosminexus TP1/Server Base Enterprise Option に変更した。

DB アダプタから操作できるデータベースとして、Oracle を追加した。

SOAPFault のエラー情報を取得する機能の追加に伴い、画面を変更した。

ビジネスプロセスを定義するためのフォルト送出アクティビティ, および無操作アクティビティの追加に伴い、画面を変更した。

追加・変更内容

HCSC サーバ, リクエストサービス, およびサービスコンポーネントの状態の確認機能を追加した。

電文の実行履歴の管理機能を追加した。

ロードバランス機能を利用した HCSC サーバの構成を追加した。

JP1/IM-Central Console と連携した障害通知機能を追加した。

実行環境の構築順序を変更した。

はじめに

このマニュアルは、Cosminexus サービスプラットフォームで SOA を適用したシステムを実現するための機能、および開発、運用の概要について説明しています。

Cosminexus サービスプラットフォームでは、次に示すプログラムプロダクトを使用してシステムを開発、運用します。

- P-2443-7S74 uCosminexus Service Platform 07-60
- P-2443-7T74 uCosminexus Service Architect 07-60
- P-2443-7U74 uCosminexus Operator 07-60
- P-1M43-7S71 uCosminexus Service Platform 07-60
- P-9S43-7S71 uCosminexus Service Platform 07-60

また、オペレーティングシステム（OS）の種類によって、機能が異なる場合があります。OS ごとの違いがある場合の表記方法については、「適用 OS の違いによる機能相違点の表記」を参照してください。

対象読者

Cosminexus サービスプラットフォーム（uCosminexus Service Architect および uCosminexus Service Platform）を利用して、SOA に対応したシステムを構築するシステム開発者、およびそのシステムの運用管理者を対象としています。

対象読者の前提知識として必要な知識を次に示します。

- SOA に関する基本的な知識
- J2EE に関する基本的な知識
- SQL およびリレーショナルデータベースに関する基本的な知識
- XML に関する基本的な知識

なお、JP1 との連携機能を使用する場合は、次の内容を理解していることが必要です。

- JP1 の統合管理、ジョブ管理、ネットワーク管理、およびアベイラビリティ管理に関する基本的な知識

マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章と付録から構成されています。

第 1 章 SOA の概要

Cosminexus サービスプラットフォームの基になる考え方である「SOA」の概要について説明しています。

第 2 章 Cosminexus サービスプラットフォームの概要

Cosminexus サービスプラットフォームの概要について説明しています。

第 3 章 Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

Cosminexus サービスプラットフォームで SOA を適用したシステムを実現するための機能の概要

はじめに

について説明しています。

第 4 章 システムの開発と運用

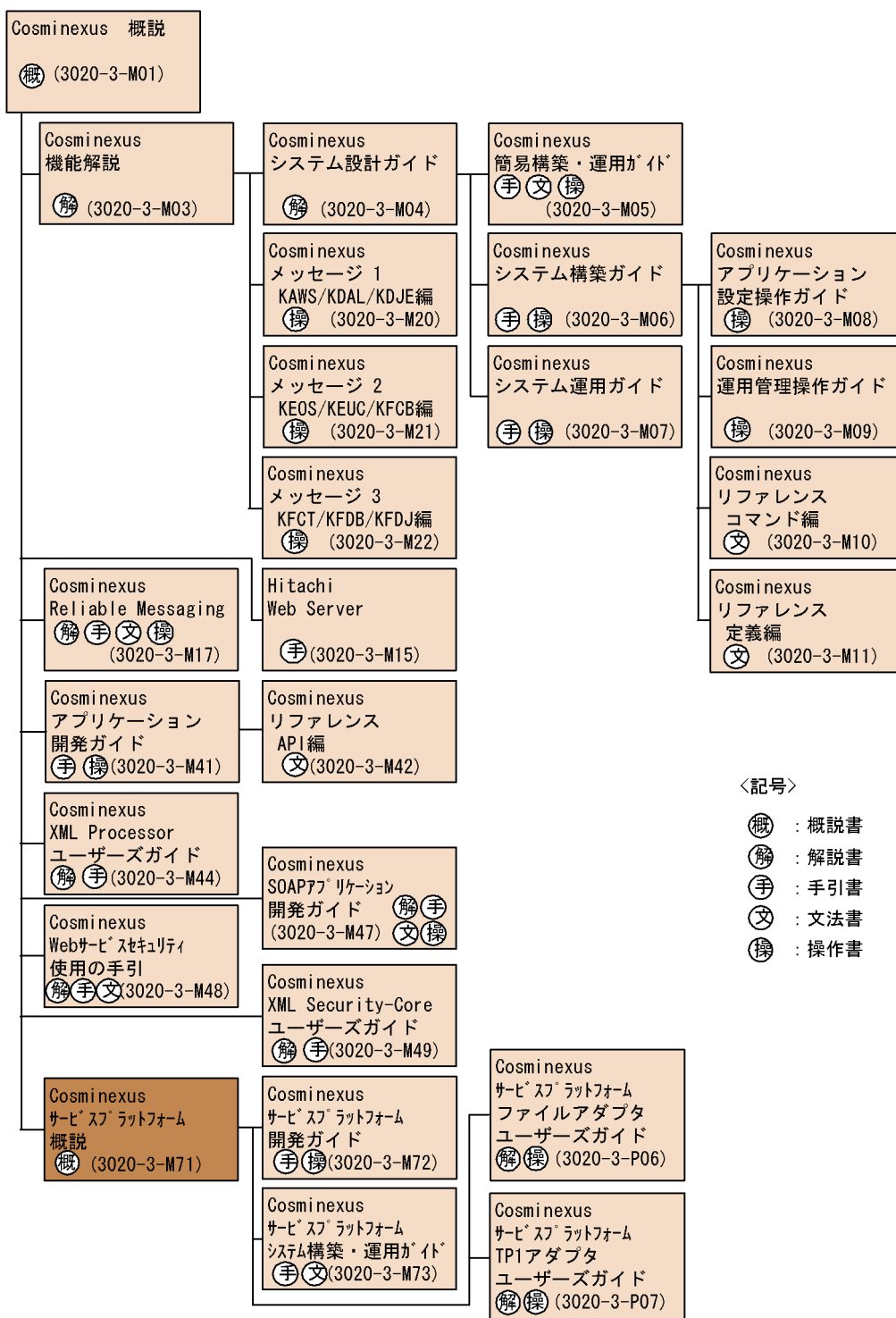
Cosminexus サービスプラットフォームを利用したシステムの開発と運用について説明しています。

付録 A 用語解説

このマニュアルで使用している用語の意味について説明しています。

関連マニュアル

Cosminexus のマニュアル体系について、次の図に示します。



それぞれのマニュアルで説明している内容の概要を次に示します。

はじめに

Cosminexus 概説

Cosminexus の製品概要について説明しています。

Cosminexus 機能解説

Cosminexus の実行環境で提供する機能について説明しています。

Cosminexus システム設計ガイド

システム設計時に、システムの目的に応じたシステム構成や運用方法を検討するための指針について説明しています。また、チューニングの方法についても説明しています。

Cosminexus 簡易構築・運用ガイド

Smart Composer 機能を使用して、システムを構築・運用する手順、および構築・運用時に使用するコマンドやファイルについて説明しています。

Cosminexus システム構築ガイド

運用管理ポータル、またはファイル編集とコマンド実行によって、システムを構築する手順について説明しています。

Cosminexus システム運用ガイド

Cosminexus を使用したシステムの運用方法について説明しています。

Cosminexus アプリケーション設定操作ガイド

Cosminexus Component Container のサーバ管理コマンド、および Server Plug-in を使用した操作について説明しています。

Cosminexus 運用管理操作ガイド

Cosminexus Component Container の運用管理ポータルの画面および画面操作について説明しています。

Cosminexus リファレンス コマンド編

Cosminexus のシステムを構築・運用するときに使用するコマンドについて説明しています。

Cosminexus リファレンス 定義編

Cosminexus のシステムを構築・運用するとき、またはアプリケーションを開発するときに、使用するファイルの形式について説明しています。

Cosminexus メッセージ 1 KAWS / KDAL / KDJE 編, Cosminexus メッセージ 2 KEOS / KEUC / KFCB 編, Cosminexus メッセージ 3 KFCT / KFDB / KFDJ 編

Cosminexus で出力されるメッセージについて説明しています。

Hitachi Web Server

Hitachi Web Server (Web サーバ) の構築、管理方法について説明しています。

Cosminexus Reliable Messaging

Cosminexus RM を使用したメッセージの非同期通信によるアプリケーションの連携方法について説明しています。

Cosminexus アプリケーション開発ガイド

構築した Cosminexus のシステムで動作させる，アプリケーションの開発方法について説明しています。

Cosminexus リファレンス API 編

アプリケーションの開発で使用する API およびタグについて説明しています。

Cosminexus XML Processor ユーザーズガイド

Cosminexus XML Processor が提供する XML パーサ・XSLT トランスフォーマの機能，作成方法，および使用方法について説明しています。

Cosminexus SOAP アプリケーション開発ガイド

Cosminexus が提供する機能を利用して，SOAP アプリケーションを開発，実行する方法について説明しています。

Cosminexus Web サービスセキュリティ 使用の手引

Web サービスセキュリティ機能について説明しています。

Cosminexus XML Security - Core ユーザーズガイド

XML 署名データの生成・検証機能，および XML 暗号化・復号化機能について説明しています。

Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド

Cosminexus サービスプラットフォームを利用したシステムの開発について説明していません。

Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド

Cosminexus サービスプラットフォームの機能，運用環境・実行環境の構築方法，および運用方法について説明しています。

Cosminexus サービスプラットフォーム ファイルアダプタ ユーザーズガイド

Cosminexus サービスプラットフォーム ファイルアダプタの機能，ファイルアダプタの作成および運用について説明しています。

Cosminexus サービスプラットフォーム TP1 アダプタ ユーザーズガイド

Cosminexus サービスプラットフォーム TP1 アダプタの機能，アダプタの作成および運用について説明しています。

また，マニュアル体系図に示したマニュアル以外で，このマニュアルと関連するマニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

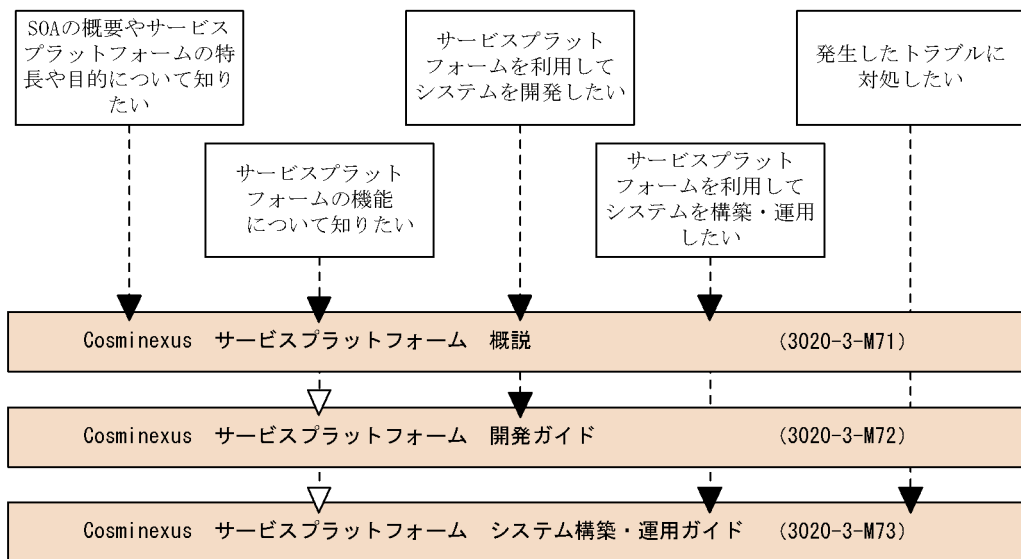
- スケーラブルデータベースサーバ HiRDB Version 7 解説 (Windows(R) 用)(3020-6-271)
- スケーラブルデータベースサーバ HiRDB Version 7 解説 (UNIX(R) 用)(3000-6-271)
- スケーラブルデータベースサーバ HiRDB Version 8 解説 (Windows(R) 用)(3020-6-351)
- スケーラブルデータベースサーバ HiRDB Version 8 解説 (UNIX(R) 用)(3000-6-351)

Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアルの読書手順

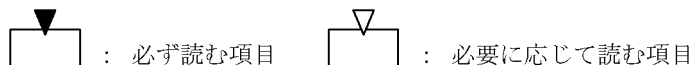
マニュアル体系図で示した Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアルは，次の案内

はじめに

に従ってお読みいただくことをお勧めします。



(凡例)



読書手順

このマニュアルは、利用目的に合わせて章を選択して読むことができます。利用目的別にお読みいただくことをお勧めします。

マニュアルを読む目的	記述箇所
SOAの目的や開発手法について知りたい。	1章
Cosminexus サービスプラットフォームの特長や目的について知りたい。	2章
Cosminexus サービスプラットフォームの機能について知りたい。	3章
Cosminexus サービスプラットフォームを利用したシステムの開発と運用について知りたい。	4章
このマニュアルで使用している用語の意味について知りたい。	付録A

このマニュアルでの表記

このマニュアルで使用している表記と、対応する製品名を次に示します。

表記	製品名
Cosminexus Developer's Kit for Java	Cosminexus Developer's Kit for Java TM

表記		製品名
Eclipse		Eclipse Platform Runtime Binary 3.2.2以降(3.3は対象外)
HiRDB または HiRDB サーバ	HiRDB/Single Server	HiRDB/Single Server Version 8
		HiRDB/Single Server Version 7
	HiRDB/Parallel Server	HiRDB/Parallel Server Version 8
		HiRDB/Parallel Server Version 7
	HiRDB Embedded Server または組み込みデータベース	HiRDB Embedded Server Version 8
	JP1	
JP1/IM	JP1/IM - Central Console	JP1/Integrated Manager - Central Console
	JP1/IM - View	JP1/Integrated Manager - View
Microsoft Cluster Service		Microsoft(R) Cluster Service
Oracle	Oracle9i	Oracle9i
		Oracle9i R2
	Oracle10g	Oracle 10g
		Oracle 10g R2
TP1/EE		TP1/Server Base Enterprise Option
UNIX	AIX	AIX 6L V6.1
		AIX 5L V5.3 (5300-06 RMP)
		AIX 5L V5.2 (5200-10 RMP)
	Linux または Linux (x86 / AMD64 & Intel EM64T)	Red Hat Enterprise Linux AS 3 (x86)
		Red Hat Enterprise Linux AS 4 (x86)
		Red Hat Enterprise Linux ES 3 (x86)
		Red Hat Enterprise Linux ES 4 (x86)
		Red Hat Enterprise Linux AS 3 (AMD64 & Intel EM64T)
		Red Hat Enterprise Linux AS 4 (AMD64 & Intel EM64T)
		Red Hat Enterprise Linux ES 3 (AMD64 & Intel EM64T)
		Red Hat Enterprise Linux ES 4 (AMD64 & Intel EM64T)

表記	製品名
	Red Hat Enterprise Linux ES 4 (AMD64 & Intel EM64T)
	Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 5 (x86)
	Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (AMD/Intel 64)
	Red Hat Enterprise Linux 5 (AMD/ Intel 64)
Windows Server 2003	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard Edition 日本語版
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise Edition 日本語版
Windows Server 2003 R2	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard R2 Edition 日本語版
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise R2 Edition 日本語 版
Windows Server 2003 (x64)	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 , Enterprise x64 Edition Operating System
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 , Standard x64 Edition Operating System
Windows Server 2003 R2 (x64)	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2 , Enterprise x64 Edition Operating System
	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2 , Standard x64 Edition Operating System
Windows Vista	Microsoft(R) Windows Vista(R) Business 日本語版
	Microsoft(R) Windows Vista(R) Enterprise 日本語版
	Microsoft(R) Windows Vista(R) Ultimate 日本語版
Windows XP	Microsoft(R) Windows(R) XP Professional Operating System

Windows Vista , Windows XP , Windows Server 2003 R2 (x64) , Windows Server 2003 (x64) , Windows Server 2003 R2 , Windows Server 2003 を総称して Windows と表記することがあります。

このマニュアルで使用している表記と、対応する Cosminexus の機能名を次に示します。

表記	Cosminexus の機能名
Cosminexus RM	Cosminexus Reliable Messaging
CTM	Cosminexus Component Transaction Monitor
HCSC	Cosminexus Service Coordinator
HCSC-Business Process, ビジネスプロセス基盤, または BP 基盤	Cosminexus Service Coordinator - Business Process
HCSC-Data Transform またはデータ変換基盤	Cosminexus Service Coordinator - Data Transform
HCSC-DB Adapter または DB アダプタ連携基盤	Cosminexus Service Coordinator - Data Base Adapter
HCSC-Manager または HCSC-MNG	Cosminexus Service Coordinator - Manager
HCSC-Messaging, HCSC-MSG, またはメッセージング基盤	Cosminexus Service Coordinator - Messaging
HCSC-TE	Cosminexus Service Coordinator Tools for Eclipse
Management Server	Cosminexus Management Server
MyEclipse	MyEclipse for Cosminexus
PRF	Cosminexus Performance Tracer
Server Plug-in	Cosminexus Server Plug-in
TPBroker	Cosminexus TPBroker

このマニュアルで使用している表記と、対応する Java 関連用語を次に示します。

表記	Java 関連用語
EAR	Enterprise ARchive
EJB または Enterprise JavaBeans	Enterprise JavaBeans™
J2EE	Java™ 2 Platform, Enterprise Edition
J2SE	Java™ 2 Platform, Standard Edition
Java	Java™
Java 2 SDK	Java™ 2 Software Development Kit, Standard Edition
JAXP	Java™ API for XML Processing
JDBC	JDBC™
	Java™ Database Connectivity
JMS	Java™ Message Service
JSP	JavaServer Pages™
Servlet またはサーブレット	Java™ Servlet

適用 OS の違いによる機能相違点の表記

このマニュアルは、適用 OS が Windows , AIX , および Linux の製品に対応するため、OS の種類によって、機能が異なる場合があります。OS ごとの違いがある場合は、次に示す表記を使用して、それぞれの説明に OS 名を明記しています。

表記	意味
Windows の場合	Windows に該当する表記です。
AIX の場合	AIX に該当する表記です。
Linux の場合	Linux に該当する表記です。
UNIX の場合	UNIX (AIX および Linux) に該当する表記です。

このマニュアルで使用している略語

このマニュアルで使用している英略語を次に示します。

英略語	英字での表記
API	<u>A</u> pplication <u>P</u> rogramming <u>I</u> nterface
BP	<u>B</u> usiness <u>P</u> rocess
BPEL	<u>B</u> usiness <u>P</u> rocess <u>E</u> xecution <u>L</u> anguage
BPM	<u>B</u> usiness <u>P</u> rocess <u>M</u> anagement
BPMN	<u>B</u> usiness <u>P</u> rocess <u>M</u> odeling <u>N</u> otation
DB	<u>D</u> atabase
ERP	<u>E</u> nterprise <u>R</u> esource <u>P</u> lanning
ESB	<u>E</u> nterprise <u>S</u> ervice <u>B</u> us
ETL	<u>E</u> xtract <u>T</u> ransform <u>L</u> oading
HTML	<u>H</u> yper <u>T</u> ext <u>M</u> arkup <u>L</u> anguage
HTTP	<u>H</u> yper <u>T</u> ext <u>T</u> ransfer <u>P</u> rotocol
IOP	<u>I</u> nternet <u>I</u> nter- <u>O</u> rb <u>P</u> rotocol
IT	<u>I</u> nformation <u>T</u> echnology
JSF	<u>J</u> ava <u>S</u> erver <u>F</u> aces
JSP	<u>J</u> ava <u>S</u> erver <u>P</u> ages
MBean	<u>M</u> anaged <u>B</u> ean
MDB	<u>M</u> essage- <u>D</u> riven <u>B</u> ean
OS	<u>O</u> perating <u>S</u> ystem
RDB	<u>R</u> elational <u>D</u> atabase
RMI	<u>R</u> emote <u>M</u> ethod <u>I</u> nvocation
SaaS	<u>S</u> oftware <u>a</u> s <u>a</u> <u>S</u> ervice

英略語	英字での表記
SOA	<u>S</u> ervice <u>O</u> riented <u>A</u> rchitecture
SOAP	<u>S</u> imple <u>O</u> bject <u>A</u> ccess <u>P</u> rotocol
SQL	<u>S</u> tructured <u>Q</u> uery <u>L</u> anguage
SSL	<u>S</u> ecure <u>S</u> ockets <u>L</u> ayer
W3C	<u>W</u> orld <u>W</u> ide <u>W</u> eb <u>C</u> onsortium
WFA	<u>W</u> ork- <u>F</u> low <u>A</u> rchitecture
WS-R	<u>W</u> eb <u>S</u> ervices <u>R</u> eliability
WSDL	<u>W</u> eb <u>S</u> ervice <u>D</u> escription <u>L</u> anguage
WST	<u>W</u> eb <u>S</u> tandard <u>T</u> ools
XML	<u>E</u> xtensible <u>M</u> arkup <u>L</u> anguage

このマニュアルで使用している記号

! 注意事項

間違いやすい点、および間違るとトラブルが発生するような項目について説明しています。

ポイント

その説明の要点について説明しています。

このマニュアルの図中で使用している記号

このマニュアルの図中で使用する記号を、次のように定義します。

●マシン



●入出力の動作



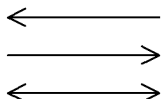
●人物の動作



●データ、情報の流れ



●制御の流れ



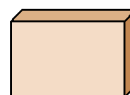
●工程、作業項目の流れ



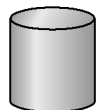
●その他の流れ



●プログラム



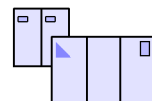
●リポジトリ、データベース



●サーバ



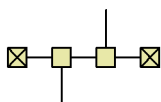
●大型コンピュータシステム



●ネットワーク



●LAN



●CD-ROM



常用漢字以外の漢字の使用について

このマニュアルでは、常用漢字を使用することを基本としていますが、次に示す用語については、常用漢字以外の漢字を使用しています。

個所（かしよ） 進捗（しんちよく） 同梱（どうこん） 汎用（はんよう） 必須（ひつす）

KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）はそれぞれ1,024バイト、1,024²バイト、1,024³バイト、1,024⁴バイトです。

目次

1	SOA の概要	1
1.1	SOA とは	2
1.1.1	SOA の目的と利点	2
1.1.2	SOA を適用したシステムの実現	6
1.1.3	SOA を構成する要素	7
1.2	SOA を適用したシステム開発	15
2	Cosminexus サービスプラットフォームの概要	21
2.1	Cosminexus サービスプラットフォームとは	22
2.2	Cosminexus サービスプラットフォームの特長	24
2.2.1	ビジュアル環境でのシステム開発支援	24
2.2.2	業界標準技術を利用した可用性，拡張性の確保	27
2.2.3	データベース操作のサービス化	27
2.2.4	稼働状況の把握とシステムの最適化	27
2.2.5	インテリジェントな配送制御	28
2.2.6	データ変換による利用データの相違の解消	28
2.2.7	既存システムの有効活用	29
2.3	Cosminexus サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア	30
2.3.1	ソフトウェア製品の概要	30
2.3.2	構成ソフトウェア	31
2.4	Cosminexus サービスプラットフォームの動作環境	37
2.4.1	前提ソフトウェア	37
2.4.2	関連ソフトウェア	39
2.5	各環境の関係とシステム構成	42
2.5.1	ソフトウェア製品と各環境の関係	42
2.5.2	システムの運用と各環境の関係	47
2.5.3	ネットワークの構成と各環境の関係	51
2.6	Cosminexus サービスプラットフォームを導入したシステムのライフサイクル	53
2.6.1	システム設計 / サービス準備	54
2.6.2	システム構築	55
2.6.3	セットアップ	55
2.6.4	各種定義 / アプリケーションの作成	56
2.6.5	システムの運用 / システムの保守と見直し	56

3

Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要	57
3.1 Cosminexus サービスプラットフォームの機能	59
3.2 サービス部品の実行機能	60
3.2.1 サービスアダプタによる実行	60
3.2.2 DB アダプタによる実行	61
3.2.3 TP1 アダプタによる実行	62
3.2.4 ファイルアダプタによる実行	63
3.2.5 Object Access アダプタによる実行	64
3.2.6 iWay アダプタによる実行	65
3.2.7 ビジネスプロセスによる実行	66
3.3 データ変換機能	67
3.4 データ検証機能	69
3.5 HCSC コンポーネントの作成機能	70
3.5.1 電文フォーマットの作成機能	70
3.5.2 サービスアダプタの作成機能	71
3.5.3 DB アダプタの作成機能	72
3.5.4 ビジネスプロセスの作成機能	73
3.5.5 データ変換定義の作成機能	76
3.5.6 ユーザ定義受付の作成機能	78
3.6 HCSC コンポーネントの配備機能	80
3.7 パッケージング機能	82
3.8 リポジトリの管理機能	83
3.9 サービスリクエストの作成機能	86
3.10 実行環境のセットアップ機能	87
3.10.1 HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ機能	87
3.10.2 HCSC コンポーネントの配備機能	88
3.11 実行環境での運用を管理する機能	90
3.12 実行履歴の管理機能	92
3.12.1 プロセスインスタンスの実行履歴の管理	92
3.12.2 電文の実行履歴の管理	94
3.13 複数の HCSC サーバ・クラスタ構成と連携機能	96
3.13.1 ロードバランス機能を利用した HCSC サーバの冗長構成	96
3.13.2 クラスタソフトウェアを利用した HCSC サーバの冗長構成	97
3.13.3 HCSC サーバ・クラスタの連携	100
3.14 障害情報の取得・障害回復機能	102

3.15	他製品と連携して利用する機能	103
3.15.1	JP1 と連携した運用管理	103

4

システムの開発と運用	105	
4.1	開発から実運用までの流れ	106
4.2	事前の準備	109
4.3	開発環境での作業	110
4.3.1	uCosminexus Service Architect のインストール	112
4.3.2	開発環境の構築	112
4.3.3	プロジェクトの作成	112
4.3.4	リポジトリのインポート	113
4.3.5	HCSC コンポーネントの作成	113
4.3.6	パッケージング	116
4.3.7	配備定義	116
4.3.8	リポジトリのエクスポート	117
4.3.9	サービスリクエストの作成	117
4.4	実行環境での作業	118
4.5	運用環境での作業	121
4.5.1	uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator のインストール	122
4.5.2	運用環境の構築	123
4.5.3	HCSC サーバのセットアップ	124
4.5.4	リポジトリのインポート	125
4.5.5	システムの起動と停止	125
4.5.6	HCSC コンポーネントの配備	126
4.5.7	HCSC コンポーネントの開始と停止	126
4.5.8	リクエスト受付の開始と停止	126
4.5.9	システムの監視	127
4.6	開発環境と運用環境の関係	129

付録

付録 A	用語解説	132
------	------	-----

索引

索引	141
----	-----

1

SOA の概要

この章では、Cosminexus サービスプラットフォームの基になる考え方である「SOA」の概要について説明します。

1.1 SOA とは

1.2 SOA を適用したシステム開発

1.1 SOA とは

ビジネス環境の変化が激しくなるに連れ、情報システムの変更を必要とする機会も多くなっています。また、ビジネスに対して IT は、より深く関係してきています。このような状況では、情報システムに対して、ビジネス環境の変化に即応でき、柔軟に対応できるアーキテクチャが必要となります。そこで登場したのが、SOA です。

SOA (Service Oriented Architecture (サービス指向アーキテクチャ)) とは、業務に必要な機能を再利用できる「サービス」として作成し、サービスの組み合わせでシステムを構築しよう、という考え方です。

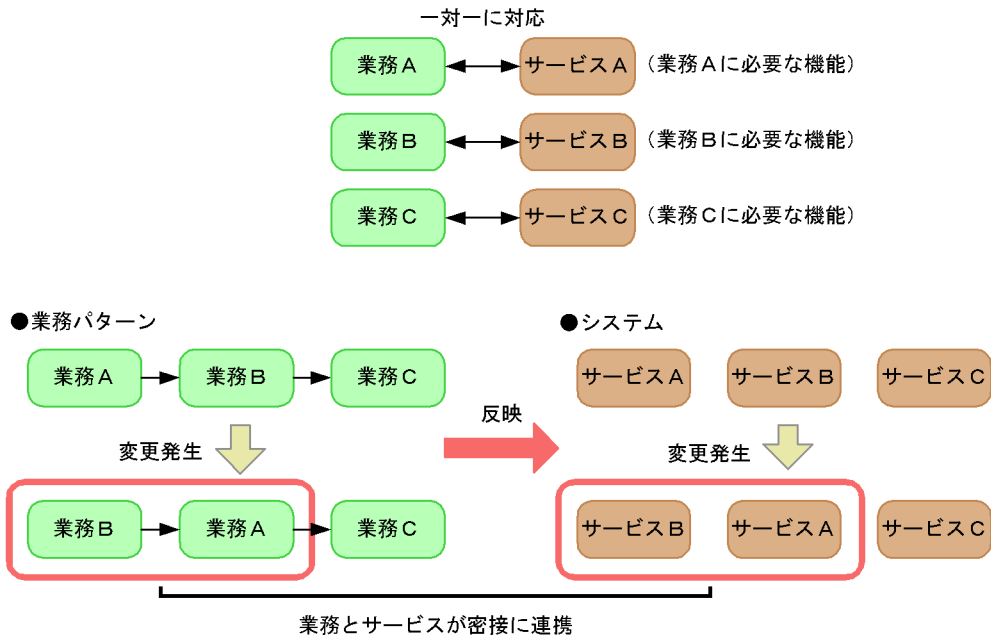
1.1.1 SOA の目的と利点

SOA には、次に示す三つの目的と利点があります。

(1) 業務の変化に対してシステムを即応

業務の変化へ即応できるシステムにするために、業務と一対一に対応する「サービス」という再利用できるソフトウェア部品を組み合わせる業務システムを構築します。従来はアプリケーション単位でシステムを構築していましたが、「サービス」という業務単位でシステム構築します。このため、業務の変化に応じて、システムの改修範囲が特定され、ビジネスニーズに応じた変更や拡張が迅速にできます。業務とサービスの対応を次の図に示します。

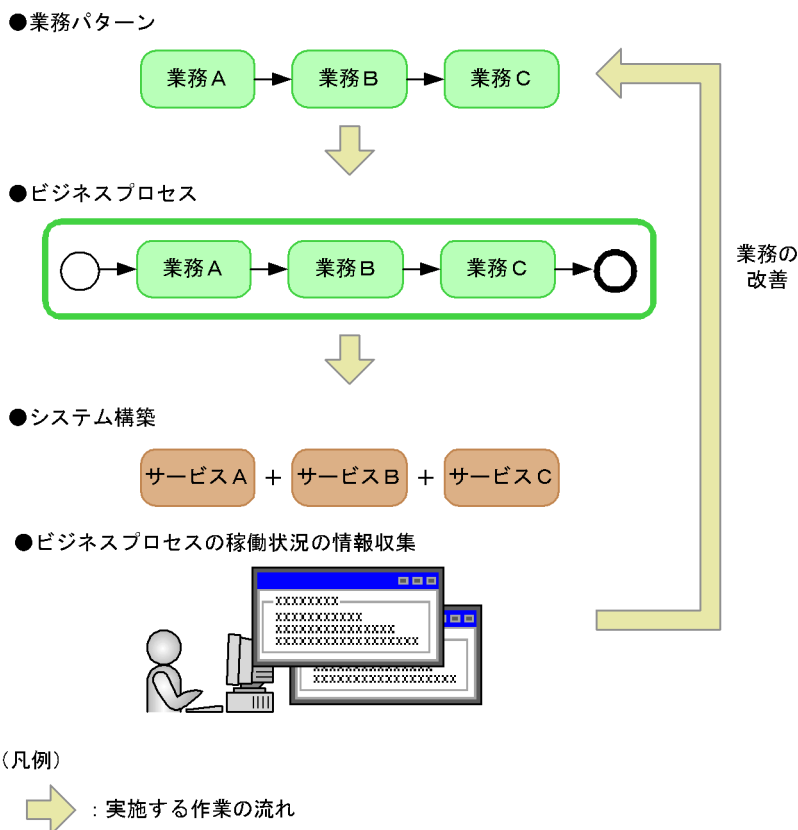
図 1-1 業務とサービスの対応



(2) 業務の効率化や最適化

業務の効率化や最適化ができるシステムにするために、システムの構築・運用をするための手法・基盤であるビジネスプロセス管理（BPM：Business Process Management）を適用します。ビジネスプロセス管理の適用によって、対象となる複数のサービスを業務の流れに従って組み合わせ、ビジネスプロセスとして自動化できます。そのため、従来、人が行っていたシステム間の連携を自動化したり、迅速化したりできます。また、ビジネスプロセスの稼働状況を統一された形式で収集し、一個所で集中管理できます。業務を可視化できるため、業務の改善を継続的に支援できます。ビジネスプロセス管理と業務の効率化を次の図に示します。

図 1-2 ビジネスプロセス管理と業務の効率化



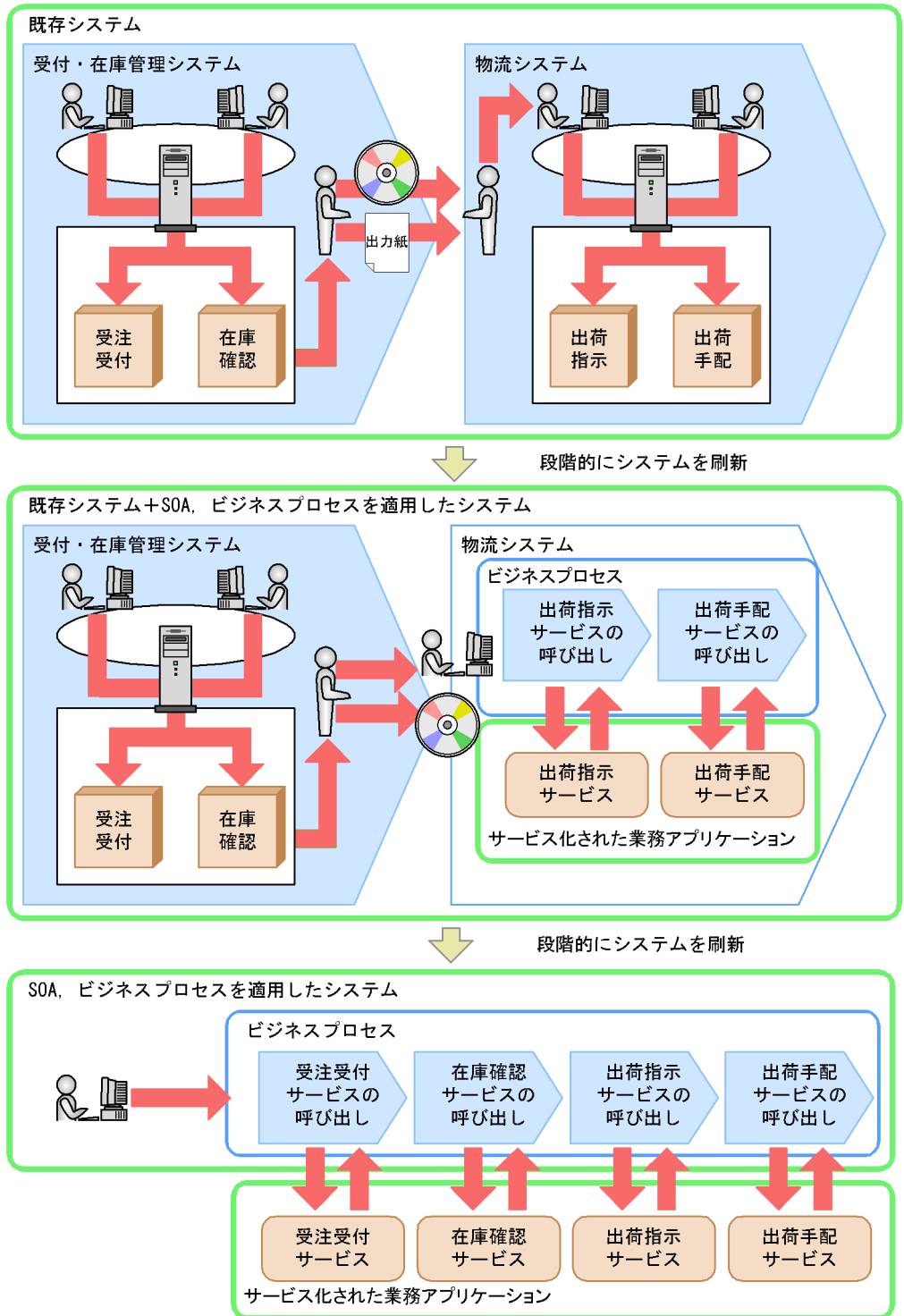
(3) システムの段階的な刷新

サービスと BPM の導入による業務システムの最適化を、より優先度の高いところから部分的に着手していけるようにすることで、段階的にシステムを刷新していきます。全体が最適なシステムとなるよう横断的に業務を洗い出し、最終的な目標となる、全体が最適なシステム構成を設定してから計画的に刷新を図ります。既存システムを活用しながら、不足機能やシステムを追加し、老朽化した部分を作り変えていくことで、新しいシステムへの段階的な移行ができます。サービスやビジネスプロセス管理の導入を次の図

1. SOA の概要

に示します。

図 1-3 サービスやビジネスプロセス管理の導入

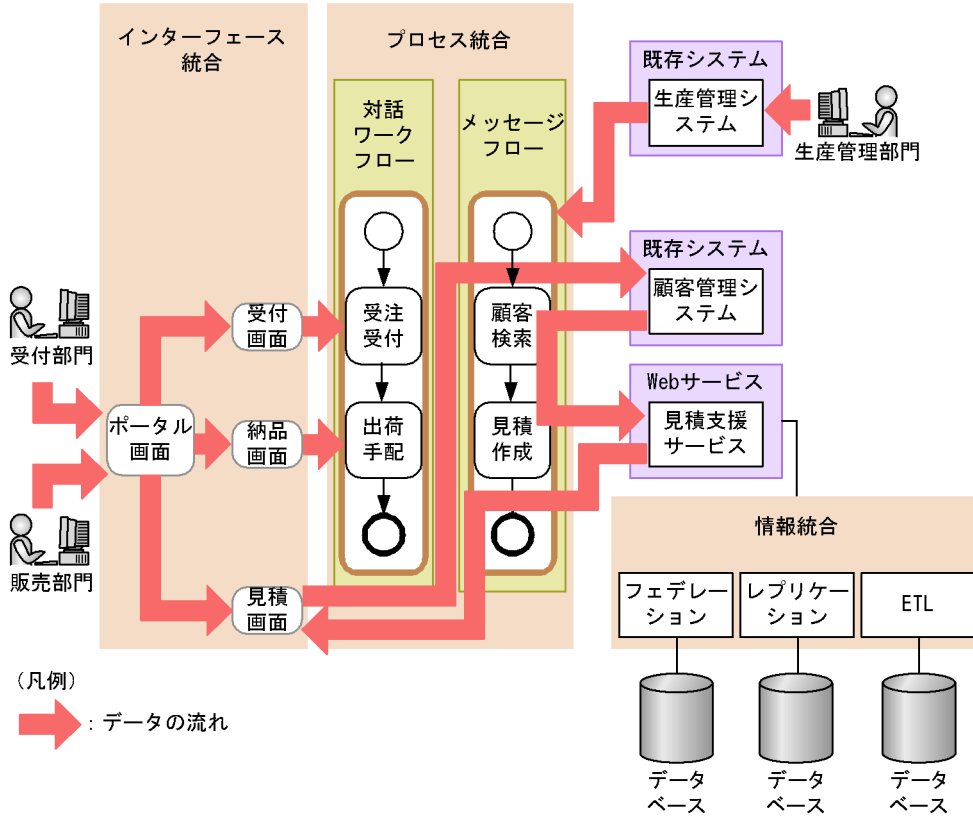


1. SOA の概要

1.1.2 SOA を適用したシステムの実現

SOA を適用したシステムの実現例を次の図に示します。

図 1-4 SOA を適用したシステムの実現例



SOA を適用したシステムは，Cosminexus を使ってインターフェース統合，プロセス統合，および情報統合によって実現できます。

インターフェース統合

利用者の複数の担当業務を中心に，画面インターフェースを統合することで，利用しやすい操作環境を実現できます。また，画面上でサービスを連携させる直感的な操作性によって，利用者の生産性を向上できます。

プロセス統合

SOA では，サービスを柔軟に組み合わせることで，新しいシステムを迅速に構築できますが，この中心となるのが，サービスをプロセスで統合する「プロセス統合」です。サービスを自動的に呼び出すメッセージフローのほか，人がかかわる業務を統合する対話ワークフローを使用できます。

情報統合

次に示す連携機能によって，システム内に分散したデータを統合・一元化できます。

これによって、整合性の取れたデータを各種サービスで共有できます。システム内に分散したデータを必要なときに使用できます。

- フェデレーション
異なるデータベースが管理するマスタから必要なデータを抽出して結合し、仮想表として参照できます。アクセス頻度がそれほど高くない、取得データの少ない業務に対応できます。
- レプリケーション
データベースを複製してレプリカを作成します。アクセス頻度が高く、取得データの多い業務に対応できます。
- ETL (Extract Transform Loading)
複数のデータベースからデータを抽出・加工して統合し、新たなデータベースに格納します。複数システムで使用するデータを統合して一元管理するマスタデータの管理などに対応できます。

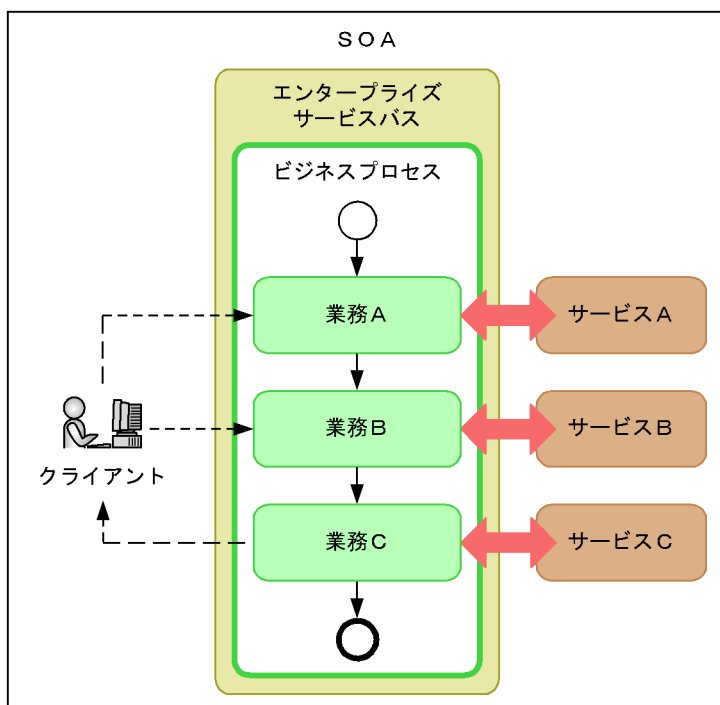
これらによって、さまざまなサービスを容易に利用できます。

1.1.3 SOA を構成する要素

SOA では、「サービス」という考え方、およびビジネスプロセス管理を適用していますが、SOA でのサービスとビジネスプロセスとの関係を次の図に示します。

1. SOA の概要

図 1-5 SOA でのサービスとビジネスプロセスとの関係



(凡例)

——▶ : ビジネスプロセス (業務) の流れ

---▶ : 業務の実行の要求・回答

◄▶ : サービスの受け渡し

業務の流れに従ったビジネスプロセスを基に、必要なサービスを呼び出して利用します。サービスの利用者、ビジネスプロセス、およびサービス間の連携をエンタープライズサービスバス (ESB: Enterprise Service Bus) を介して実現します。

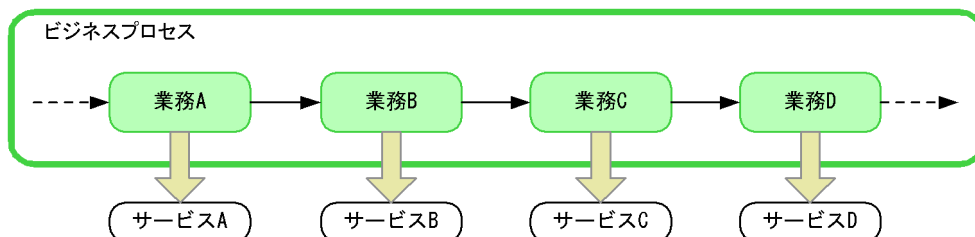
エンタープライズサービスバスは、サービスを組み合わせる部分で、SOA の中心となる部分です。

次に SOA のビジネスプロセスとサービスについて説明します。




(1) ビジネスプロセス

一連の業務処理を実現する作業の流れをビジネスプロセスといいます。ビジネスプロセスを構成する要素を、業務 (または業務と一対一であることからサービス) といいます。また、ビジネスプロセスと複数のサービスから構成される場合、複合サービスといいます。ビジネスプロセスは、複数の業務を緩やかに接続し、いつでも取り替えられる状態で連携させています。ビジネスプロセスの概要について、次の図に示します。

図 1-6 ビジネスプロセスの概要



(凡例)

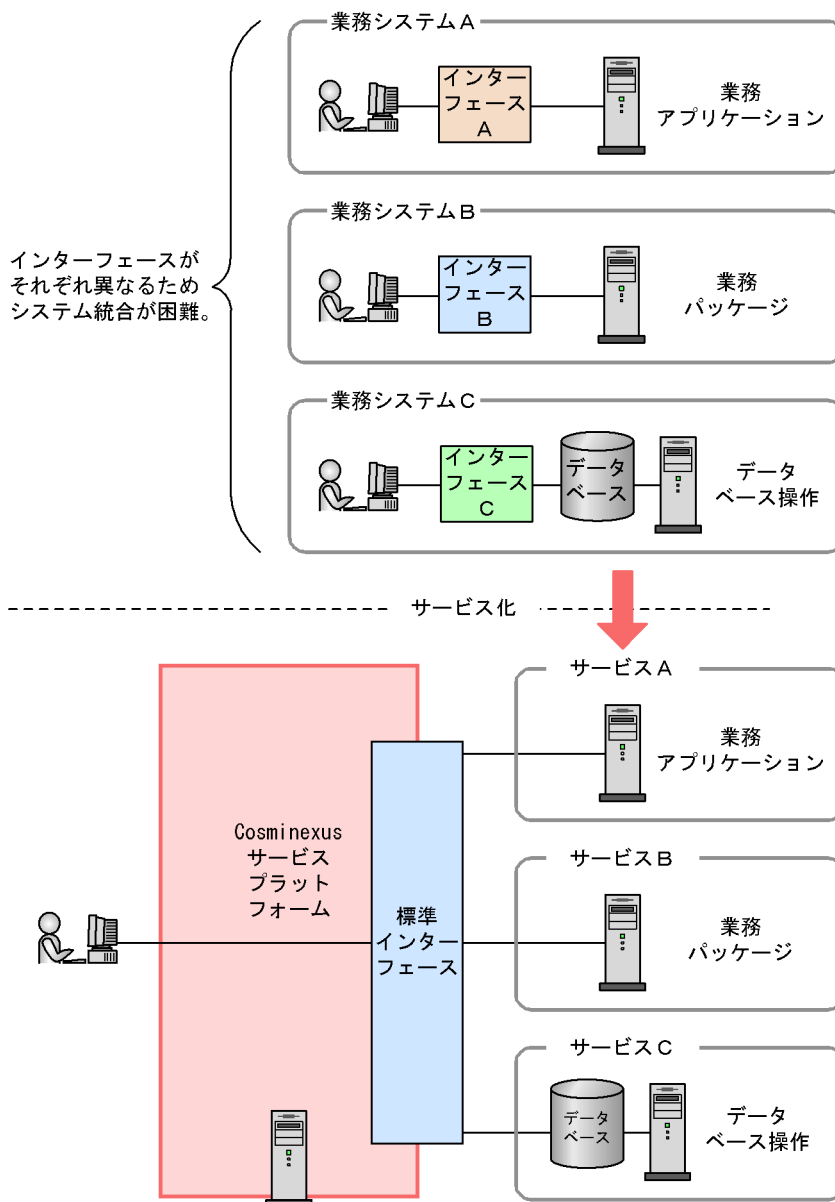
 : ビジネスプロセスの構成要素 (業務) : サービス : サービスの呼び出し : ビジネスプロセスの処理の流れ

(2) サービス

SOA で利用するサービスとは、業務と一対一に対応し、再利用できるソフトウェア部品のことです。業務アプリケーションをサービスとして扱う（サービス化する）ことで、これまで分散していたシステムを、SOA を適用したシステムとして統合できます。SOA の考え方を適用した業務システムのサービス化とシステムの統合について、次の図に示します。

1. SOA の概要

図 1-7 業務システムのサービス化とシステムの統合



ネットワーク上に分散する業務アプリケーション、業務パッケージ、データベース操作などは、それぞれインターフェースが異なる場合があります。そのため、システムの統合が困難でした。Cosminexus サービスプラットフォームでは、業務アプリケーション、業務パッケージ、データベース操作などをサービス化して、共通の標準的なインターフェースを使用することで、分散している業務システムを統合できます。

サービスは独立性が高いため、あるサービスで障害が発生したり、業務のプロセスの見直しに伴ってあるサービスを追加・変更したりしても、ほかのサービスに与える影響が

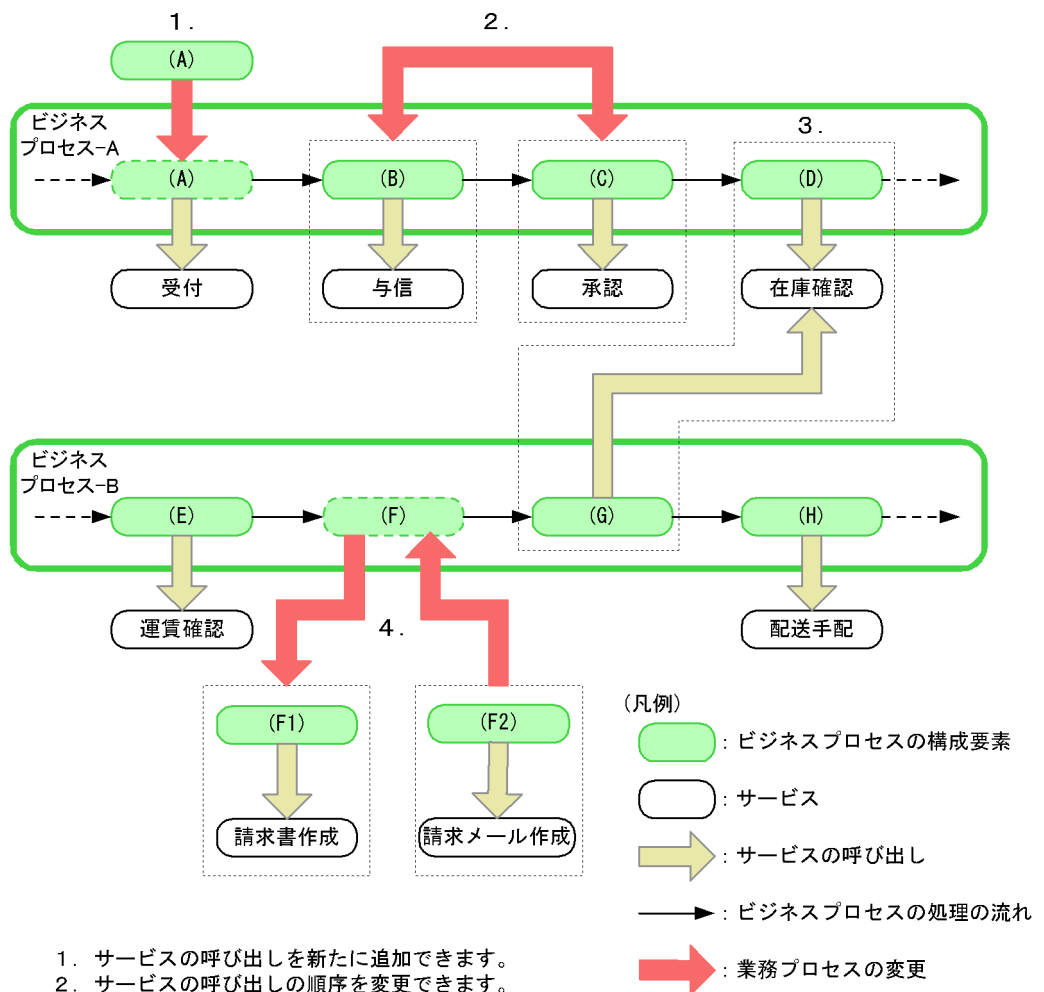
少ないという特長があります。また、既存のサービスを再利用することもできます。

(a) サービスとビジネスプロセスとの関係

ビジネスプロセスを構成するサービスは、互いに緩やかに連携しているため、障害が発生したり、システムを変更する必要があるためサービスを入れ替えたりする場合にも、影響範囲がより小さいという利点があります。そのため、業務の手順の変更に即応してビジネスプロセスを変更できます。

また、あるビジネスプロセスで利用しているサービスを、ほかのビジネスプロセスで再利用することもできます。ビジネスプロセスを構成するサービスを追加・変更する場合の例を次の図に示します。

図 1-8 ビジネスプロセスを構成するサービスの追加・変更例



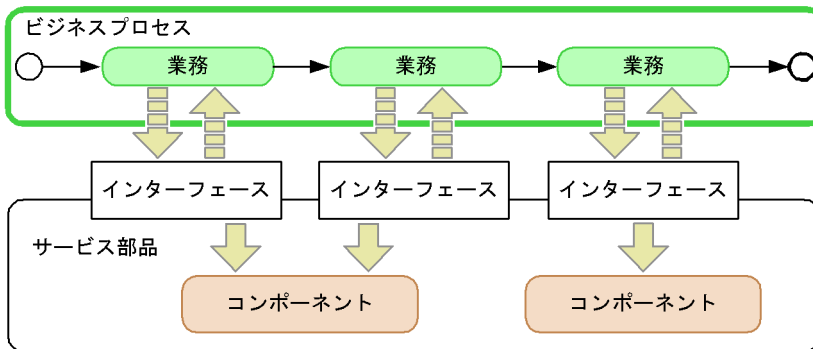
1. サービスの呼び出しを新たに追加できます。
2. サービスの呼び出しの順序を変更できます。
3. 同じサービスを異なるBPから呼び出せます。
4. ビジネスプロセスの構成要素を入れ替え、呼び出す処理を変更できます。

1. SOA の概要

(b) サービスのインターフェース

サービスには、業務に提供する機能を利用するためのインターフェースがあります。このインターフェースを通じて、ビジネスプロセスと連携します。インターフェースは、サービスの接点であり、サービスが提供できる機能や必要な入出力データを定義します。サービスが提供する機能の実装は、このインターフェースが入口となり、コンポーネントが担います。コンポーネントとは、サービスとして、要求のあった内容を処理する部分をいいます。コンポーネントには、同期処理や非同期処理をするオンライン型アプリケーションや、対話型アプリケーションなどがあり、新規開発や、既存システムの再利用、およびパッケージ導入などの方法が利用できます。サービスの構造を次の図に示します。

図 1-9 サービスの構造



(凡例)

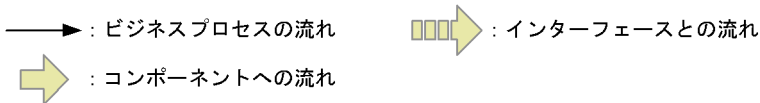


図 1-9 では、各業務は、要求に応じたコンポーネントを、インターフェースを経由して利用することを示しています。

(c) サービスの抽出とサービスの粒度

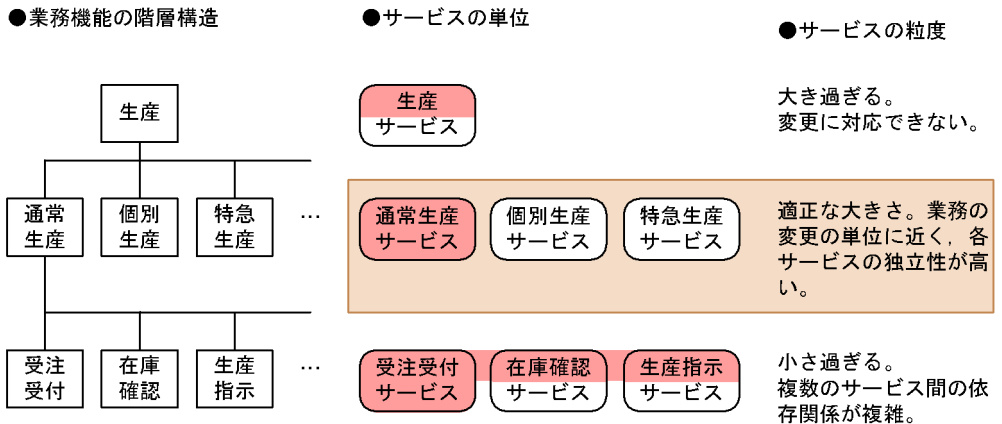
SOA を適用したシステムでは、開発から運用まですべてサービス単位で考えます。そのため、サービスの切り出し方やサービスの大きさによって、システムの性能や柔軟性が異なってきます。このサービスの切り出し方のことをサービスの抽出といいます。サービスの抽出では、業務内容を調査し、サービスが提供する機能を決めます。また、サービスが提供する機能の範囲（大きさ）を粒度といいます。SOA を適用したシステム開発では、粒度の決め方によって、システムがビジネス環境の変化に対応しやすくなるかどうかが決まります。

サービスの粒度は、業務体系や業務フロー、データの依存関係などから、総合的に決定します。サービスとして適切な粒度は、業務上の変更が発生する単位を基に決定します。業務の変化が発生する単位に近く、各サービスの独立性が高いと、サービスの組み替え

による変更で変化を吸収できます。このような単位がサービスの粒度として適切となります。

業務の変化が発生する単位に対してサービスが大き過ぎると、サービスの組み替えで変化に対応できなくなります。サービスの単位が小さ過ぎると、サービス間の依存関係が複雑になって、変化対応時の変更が一つのサービスで完結できなくなります。サービスの単位とサービスの粒度との関係を次の図に示します。

図 1-10 サービスの単位とサービスの粒度との関係



(凡例)

□ : 業務機能

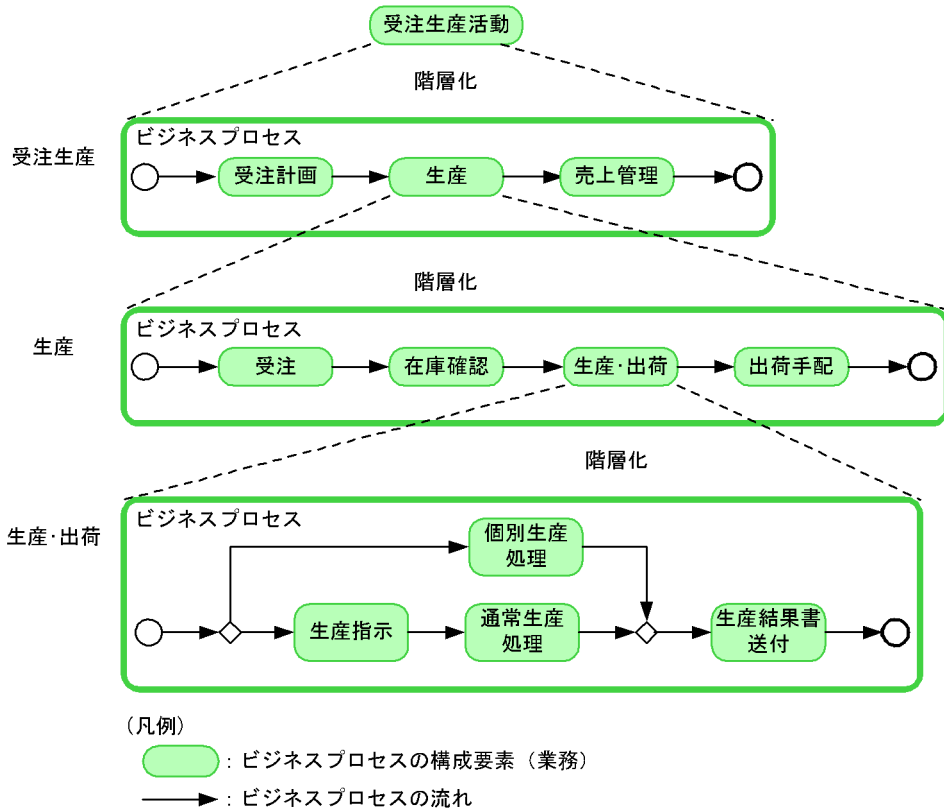
○ : サービス

■ : 変更のある部分

ただし、業務の変化の内容によっては、上位階層のサービスが変化に対応しやすい場合があります。このような場合は、ビジネスプロセスを階層化することで対応できます。ビジネスプロセスと業務の階層化の例を次の図に示します。

1. SOA の概要

図 1-11 ビジネスプロセスと業務の階層化の例



1.2 SOA を適用したシステム開発

この節では、SOA を適用したシステム開発の利点や、特徴などについて説明します。

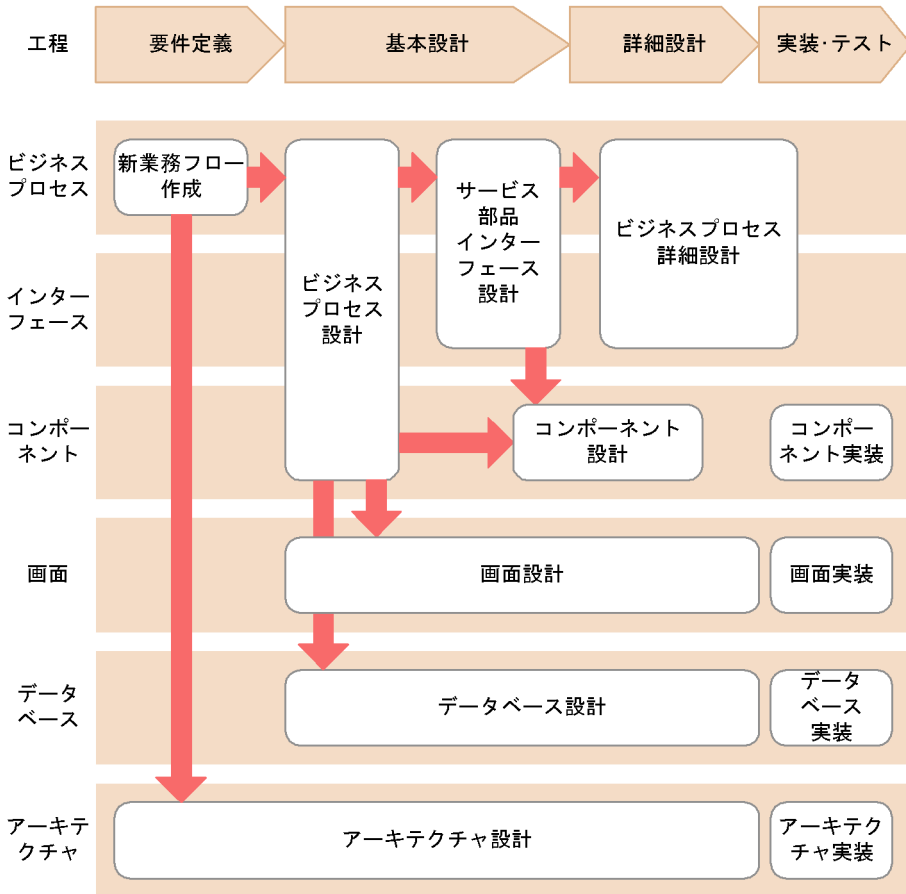
システム開発の点でも SOA を適用すると、次に示す利点があります。

- サービスの再利用の促進
新規に IT 化するビジネスプロセスに対して、すでに IT 化されているビジネスプロセスの中から、類似パターンのサービスを見いだすことで、既存のビジネスプロセスで使用されているサービスの再利用を促進できます。
- 保守性の向上
業務とソフトウェアの単位を一致させることで、業務の変更に応じたソフトウェアの変更箇所を容易に特定できます。また、サービスを適切な粒度で設計することで、サービスの独立性を高めて、ソフトウェアの変更をサービス内に限定できます。これによって、情報システムの保守性を向上できます。
- 開発費用の削減
既存システムをサービスとして活用することで、新規開発部分を削減して、開発費用を削減できます。

このような利点を生かすために、SOA を適用したシステム開発では、ビジネスプロセス、およびサービスのインターフェースの設計後に、サービスのコンポーネントを設計します。SOA を適用したシステム開発手法の全体像を次の図に示します。

1. SOA の概要

図 1-12 SOA を適用したシステム開発手法の全体像



(凡例)

- : 作業の流れ
- : 処理

SOA を適用したシステム開発手法には、大きく分けて、次に示す工程があります。

- 要件定義

ビジネスプロセスの基となる新業務フローを作成します。また、アーキテクチャ設計として機能以外の要件を調査し、システム方式を検討します。
- 基本設計

定義された要件を実現するためのビジネスプロセス、およびサービスのインターフェースを設計します。また、アプリケーション（コンポーネント、画面、データベース、およびアーキテクチャ）の機能も設計します。
- 詳細設計

ビジネスプロセスの各種仕様、およびアプリケーション設計の各種仕様に基づき、実装のための詳細な仕様を設計します。

- 実装・テスト
アプリケーションを実装し、運用に向けてテストします。

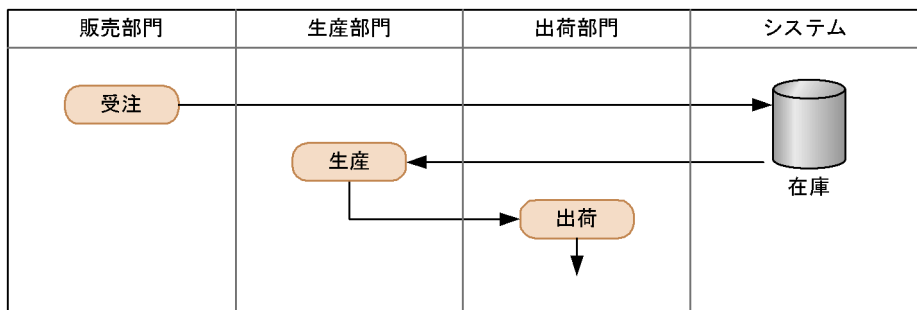
各工程で実施する作業について次に説明します。

(1) 新業務フローの作成

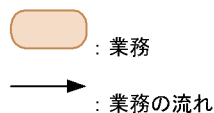
業務改革・改善方針、および業務問題分析結果に基づいて、機能要件を調査、新業務フローを作成します。WFA (Work-Flow Architecture) などの記法を使用して作成します。業務フローには、業務にかかわる組織や担当者、業務の流れ、および流れる情報を明示します。

業務フロー作成時には、システム化対象となる業務の機能に対して、サービス候補を決めておきます。また、各サービスの開発方針を決定し、新規開発、既存システムの再利用、パッケージソフトの導入、およびサービス型ソフトウェアの利用などを方針として決定します。これらの利用が決定している場合は、対象とする業務をサービスとして決めておきます。新業務フローの作成例を次の図に示します。

図 1-13 新業務フローの作成例



(凡例)

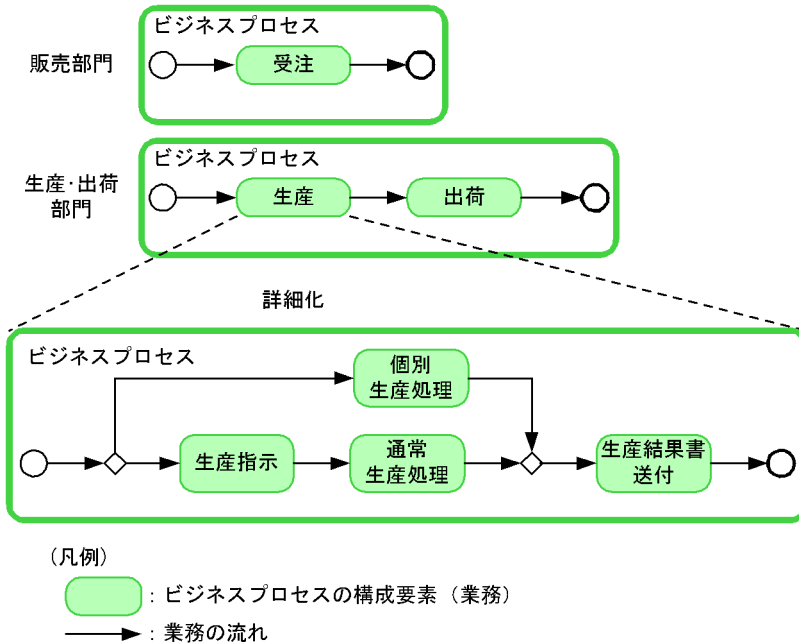


(2) ビジネスプロセスの設計

作成した新業務フローを基に、ビジネスプロセス図（基本フロー）として BPMN (Business Process Modeling Notation) で作成します。また、業務の観点で、ビジネスプロセスを構成する業務を、さらに詳細なビジネスプロセスとして段階的に階層化して、サービスの粒度を見直します。ビジネスプロセス図の作成例を次の図に示します。

1. SOA の概要

図 1-14 ビジネスプロセス図の作成例



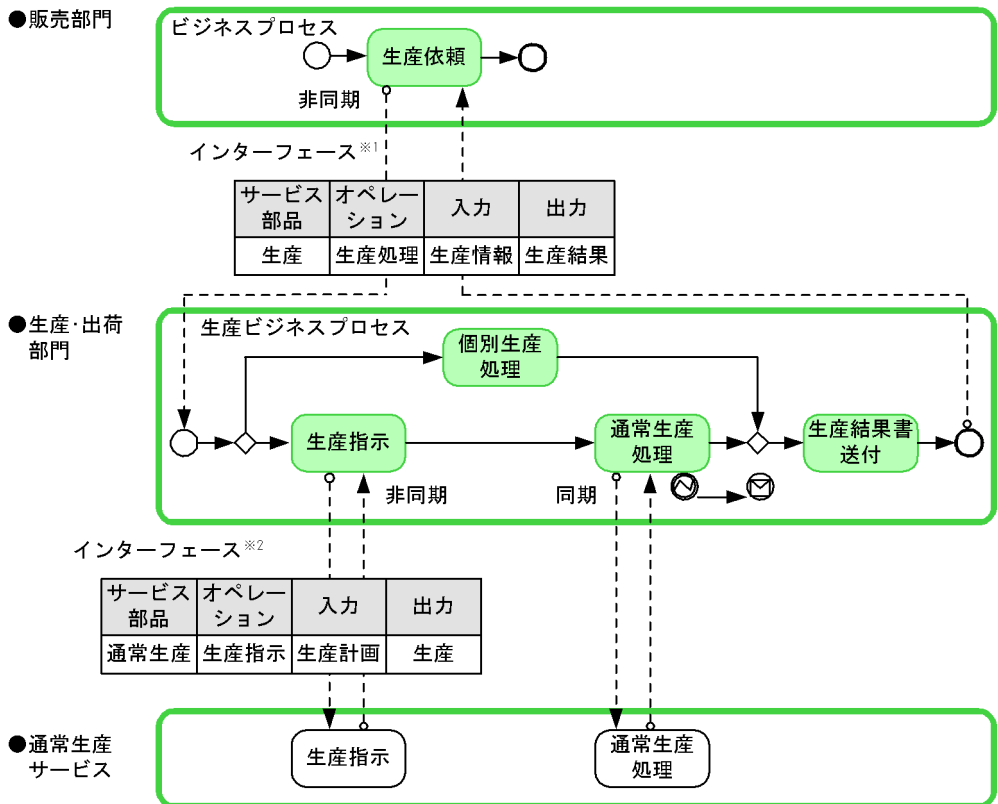
(3) サービスのインターフェースの設計

システムの観点でビジネスプロセスを見直し詳細化します。これとともに、サービスの実装に必要なインターフェース（メッセージの構造や例外処理の追記など）を決定します。

対話ワークフローパターン，対話型アプリケーションパターン，およびオンライン型アプリケーションパターンに対応したインターフェースを設計します。また，この段階で，サービスの粒度についても最終的に決定します。

インターフェースには，サービスに対するインターフェースのほかに，ビジネスプロセス自体のインターフェースがあります。ビジネスプロセス自体も，連携先のサービスを組み合わせた複合的なサービスとなるため，インターフェースが必要となります。サービスおよびビジネスプロセスのインターフェースの設計例を次の図に示します。

図 1-15 サービスおよびビジネスプロセスのインターフェースの設計例



(凡例)

: ビジネスプロセスの構成要素 (業務)

→ : 業務の流れ

---> : 利用の流れ

注※1 ビジネスプロセスを呼び出すときの定義内容を示します。

注※2 サービス部品の持つ機能呼び出すときの定義内容を示します。

(4) ビジネスプロセスの詳細設計

ビジネスプロセス，およびインターフェースの各種基本設計仕様を基に，実装に必要なビジネスプロセス定義や，サービスが授受する電文の詳細定義などを設計します。ビジネスプロセスについてはBPELを，インターフェースや電文についてはWSDLまたはXMLの言語を使用して設計や実装をします。

(5) コンポーネント設計

フロントシステムやサービスを実現するアプリケーションを設計します。サービスのコンポーネントは，プレゼンテーション層（画面関係），ファンクション層（業務機能），データ層の3層で構成され，3層ごとに設計します。Struts，JSFなど，業界標準の各

1. SOA の概要

種フレームワークを使用することを前提とした設計ができます。

(6) 画面設計

フロントシステムやサービスで、対話に必要な画面や画面遷移を設計します。画面設計は、開発全体にわたって設計を継続します。各工程では、次のように設計します。

- 要件定義：画面の簡易レイアウトによって、エンドユーザの要件を洗い出します。
- 基本設計：作成されたシナリオを基に、対話アプリケーションでの画面や画面遷移を設計します。
- 詳細設計：作成されたシナリオを基に、対話アプリケーションでの HTML、JSP などを対象とした実装のための設計をします。

(7) データベース設計

フロントシステムやサービスで扱われるデータの分析から、データベースのテーブル設計までをします。データベース設計は、開発全体にわたって設計を継続します。各工程では、次のように設計します。

- 要件定義：データの分析、およびキー項目を抽出して、対象システム全体で扱うデータの関連を把握します。
- 基本設計：作成されたシナリオを基に、必要なデータを分析し、構成要素とその関連を抽出し、データの論理設計をします。
- 詳細設計：物理テーブルを対象としたデータ物理設計をします。

(8) アーキテクチャ設計

システム化計画に基づき、機能以外の要件を調査し、対象システム全体のアーキテクチャ概要を設計します。その際、新業務フロー作成でサービス候補として挙げたサービスの開発方針を考慮して、既存システムとの連携方式、およびパッケージソフトウェアとの連携方式を検討します。基本設計工程から詳細設計工程にわたって設計を継続し、機能以外の要件に対応するシステムの方式を設計します。

2

Cosminexus サービスプラットフォームの概要

この章では、Cosminexus サービスプラットフォームの概要について説明します。

-
- 2.1 Cosminexus サービスプラットフォームとは

 - 2.2 Cosminexus サービスプラットフォームの特長

 - 2.3 Cosminexus サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア

 - 2.4 Cosminexus サービスプラットフォームの動作環境

 - 2.5 各環境の関係とシステム構成

 - 2.6 Cosminexus サービスプラットフォームを導入したシステムのライフサイクル
-

2.1 Cosminexus サービスプラットフォームとは

ここでは、Cosminexus サービスプラットフォームの目的や位置づけなどを説明します。

Cosminexus サービスプラットフォームとは、SOA を実現するシステムの開発・運用の基盤となる製品です。統一された開発・運用環境でビジネスプロセスからサービスの接続までを構築・実行できます。そのため、SOA の利点を引き出して、サービスを柔軟に組み合わせて新しいシステムを迅速に構築・実行できます。この中心となるのが、サービスをプロセスで統合する「プロセス統合」です。プロセス統合を実現するのが、Cosminexus サービスプラットフォームです。Cosminexus サービスプラットフォームを使用したシステムの実現例を次の図に示します。

図 2-1 Cosminexus サービスプラットフォームを使用したシステムの実現例

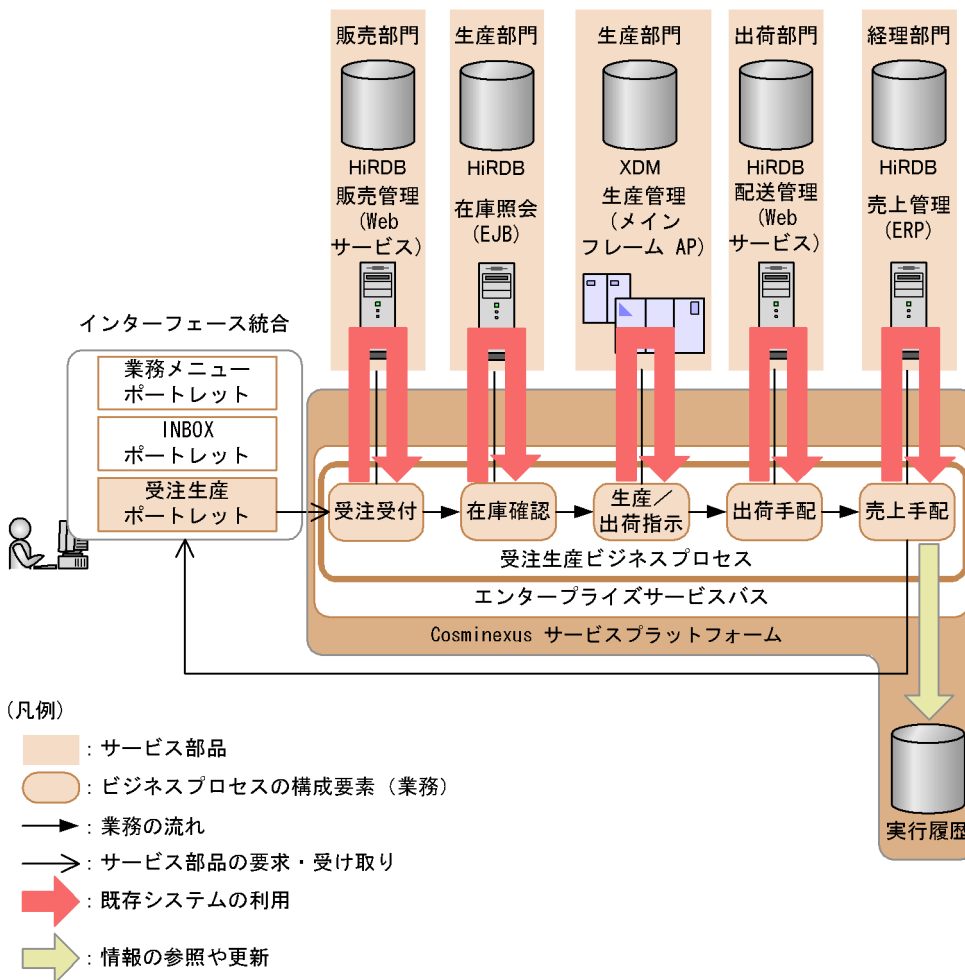


図 2-1 は、生産物流システムに SOA を適用した例です。業務の流れに沿って、サービスを自動的に呼び出せます。図 2-1 の場合、次のような利点があります。

- 業務を段階的にオープン化する場合の対応が容易になります。
- 実業務に応じたビジネスプロセスを実現できます。
- 在庫状況や生産進捗状況を的確に把握し、迅速な納期回答ができます。
- リードタイムを短縮できます。

Cosminexus サービスプラットフォームは、uCosminexus Service Platform および uCosminexus Service Architect から構成されています。uCosminexus Service Platform は実行環境および運用環境に当たり、Application Server Enterprise の実行環境の機能に加えてサービス統合を実現するための機能があります。uCosminexus Service Platform は、SOA の中心であるエンタープライズサービスバス機能を持ち、サービスを自由に組み合わせ、実行する戦略の変化に即応したシステムを構築できます。既存システムから切り出したサービスや外部から提供されるサービスも自由に組み合わせ、信頼性の高いシステムを構築できます。例えば、既存システムから切り出したサービスや外部から提供されるサービスも自由に組み合わせ、信頼性の高いシステムを構築できます。

uCosminexus Service Architect は開発環境に当たり、Developer Professional の開発環境の機能に加えてサービス統合を実現するための機能があります。uCosminexus Service Architect は、ビジネスプロセス定義、データ変換定義、およびサービスアダプタ定義など、プロセス統合に必要な定義ツールを Eclipse の Plug-in として使用できます。ビジネスプロセスからサービスの接続まで、Eclipse 上の一連の操作でプロセス統合ができます。

SOA を適用したシステム開発手法の中で、uCosminexus Service Architect では、インターフェースを含むビジネスプロセスの詳細設計から実装・テストまでをサポートしています。Cosminexus の機能を利用すれば、コンポーネントの設計・実装ができます。

これによって、すでにアプリケーションの実行環境や Cosminexus 以外の環境で稼働しているサービスを統合して、新しいサービスとしてユーザに提供できます。

2.2 Cosminexus サービスプラットフォームの特長

ここでは、Cosminexus サービスプラットフォームの特長について説明します。

2.2.1 ビジュアル環境でのシステム開発支援

Cosminexus サービスプラットフォームでは、サービスを呼び出すためのアダプタ（サービスアダプタ、DB アダプタ）、ビジネスプロセス、データの変換方法の定義およびシステムに必要なそのほかの各種定義を、画面を利用して視覚的に開発できます。

例えば、サービス部品の実行を要求するためのデータ（要求電文）の構造と、実際のサービス部品で利用するデータの構造が異なる場合、構造内の各要素のデータを変換する方法を定義する必要があります。Cosminexus サービスプラットフォームには、異なる構成のデータ間の変換を定義する場合に、データの要素を線で連結（マッピング）する画面が用意されています。

また、ビジネスプロセスは、XML をベースにしたワークフロー記述言語である BPEL で定義する必要があります。Cosminexus サービスプラットフォームでは、ビジネスプロセスを構成する要素（アクティビティ）を画面上に配置、連結してビジネスプロセスを定義できます。このように定義されたビジネスプロセスから BPEL を生成できます。

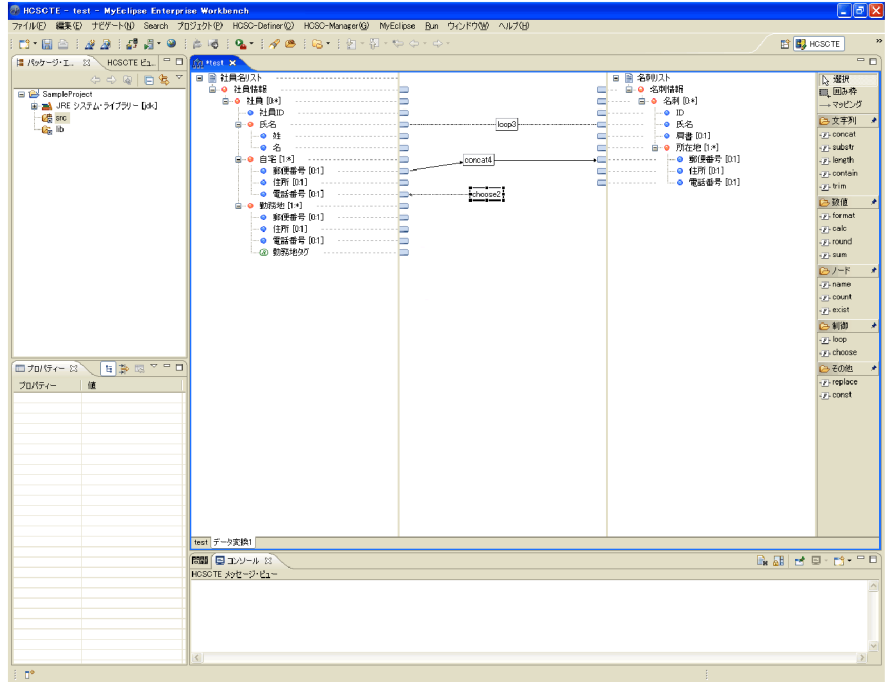
また、上流工程で、BPMN を用いたモデリングツールを使用して作成した BPEL 定義を、サービスプラットフォームの開発環境（uCosminexus Service Architect）へインポートできます。BPEL 定義をインポートすると、ビジネスプロセス定義に変換されます。変換されたあとのビジネスプロセス定義は、アクティビティが設定された状態で開発環境の画面に表示されます。変換されたビジネスプロセス定義については、処理の流れやアクティビティの設定を確認し、必要に応じて修正します。

このように、上流工程で作成した BPEL 定義をインポートすることで、既存の資産を流用でき、Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で再定義する手間や時間を省くことができます。

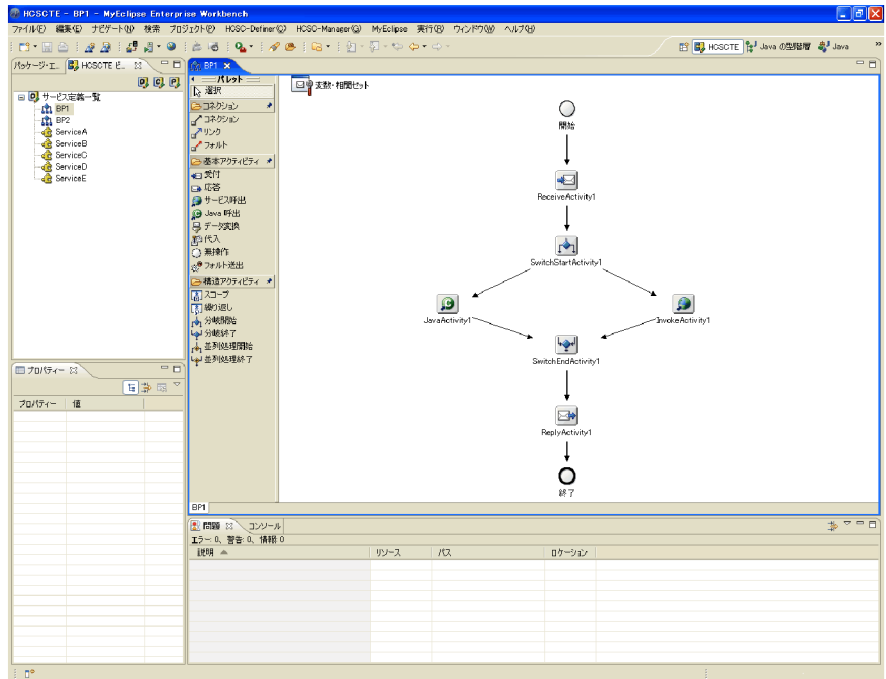
次の図は、Cosminexus サービスプラットフォームで利用するシステム開発用の画面の例です。

図 2-2 システム開発用の画面の例

● データの変換を定義する画面の例



● ビジネスプロセスを定義する画面の例

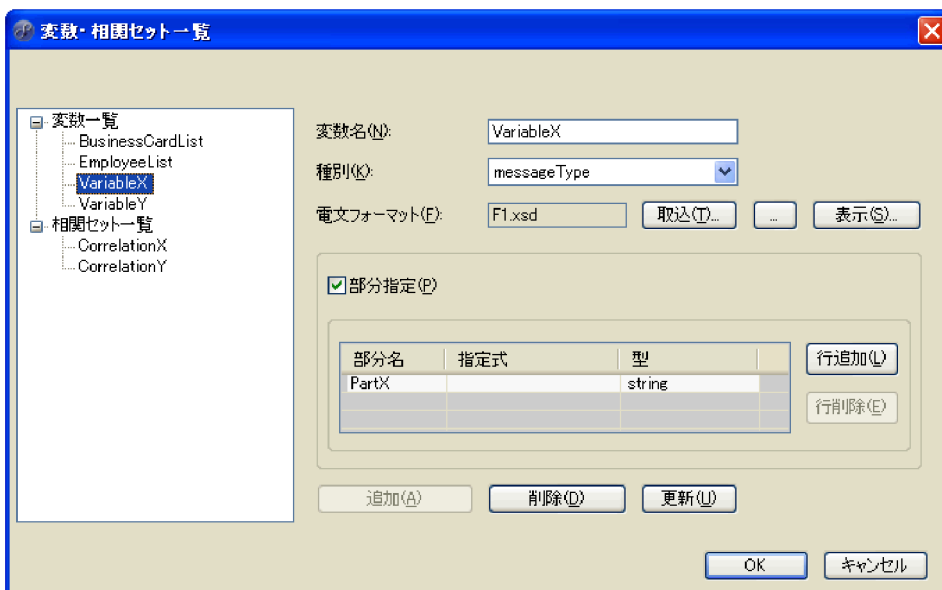
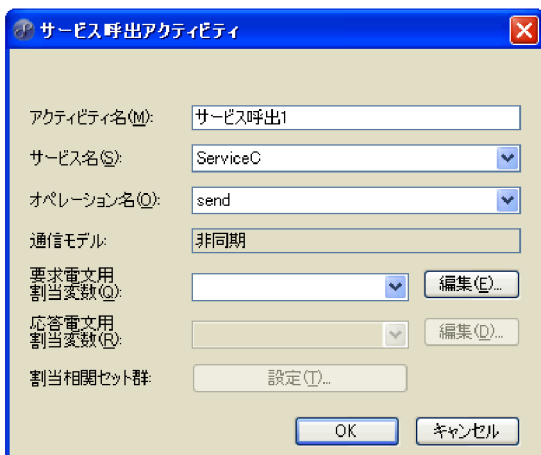


2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

また、データ変換、ビジネスプロセスおよびアダプタ（サービス部品を呼び出すためサービスアダプタおよびデータベースを操作するためのDBアダプタ）の詳細なパラメータを定義する場合、画面から適宜ダイアログを表示して定義できます。

次の図は、Cosminexus サービスプラットフォームで利用するシステム開発用のダイアログの例です。

図 2-3 定義内容の詳細を設定するダイアログの例



このように、ビジュアルな環境でのシステム開発ができるため、システム開発者のプログラミング作業の負担が少なく、開発のスピードが向上します。開発のスピードが向上することで、ビジネス環境の変化に合わせて迅速に対応できます。また、システムの構築に必要なコストの低減を図れます。

2.2.2 業界標準技術を利用した可用性，拡張性の確保

Cosminexus サービスプラットフォームでは，SOA を適用したシステムを実現するために，次のような技術を利用・サポートしています。

基礎となる技術

Cosminexus サービスプラットフォームで扱うデータの形式は，Web サービスとの親和性の高い XML 形式を採用しています。また，構築するシステムは，Java をベースにしており，プラットフォーム間のポータビリティが確保できます。

利用できるサービス

Cosminexus サービスプラットフォームで構築するシステムでは，利用できるサービスとして Web サービス，SessionBean，および MDB をサポートしています。

開発環境の画面

開発環境の画面は，Eclipse を利用します。Cosminexus サービスプラットフォームで利用する機能は，Eclipse へのプラグインを導入して利用できます。

ビジネスプロセスの記述言語

ビジネスプロセスの記述には，BPEL を利用しています。Cosminexus サービスプラットフォームでは，画面を利用して定義したビジネスプロセスが BPEL として保存されます。

Cosminexus サービスプラットフォームでは，これらの標準的な技術を利用することで，汎用的で，可用性の高いシステムの構築を実現しています。

また，システムを開発する際には，既存のリソースをより有効活用でき，新たな技術の導入に掛かるコストの低減も図れます。

2.2.3 データベース操作のサービス化

Cosminexus サービスプラットフォームでは，データベースの操作をサービス部品の一つとして定義し，利用できます。データベースと連携する場合，DB アダプタを利用してデータベースを Web サービス化して連携します。DB アダプタは，Cosminexus サービスプラットフォームの画面を利用して作成できます。

データベース操作をサービス化すると，サービスの利用者は，データベーステーブルへのアクセス制御を意識しないで，データベースを操作できます。

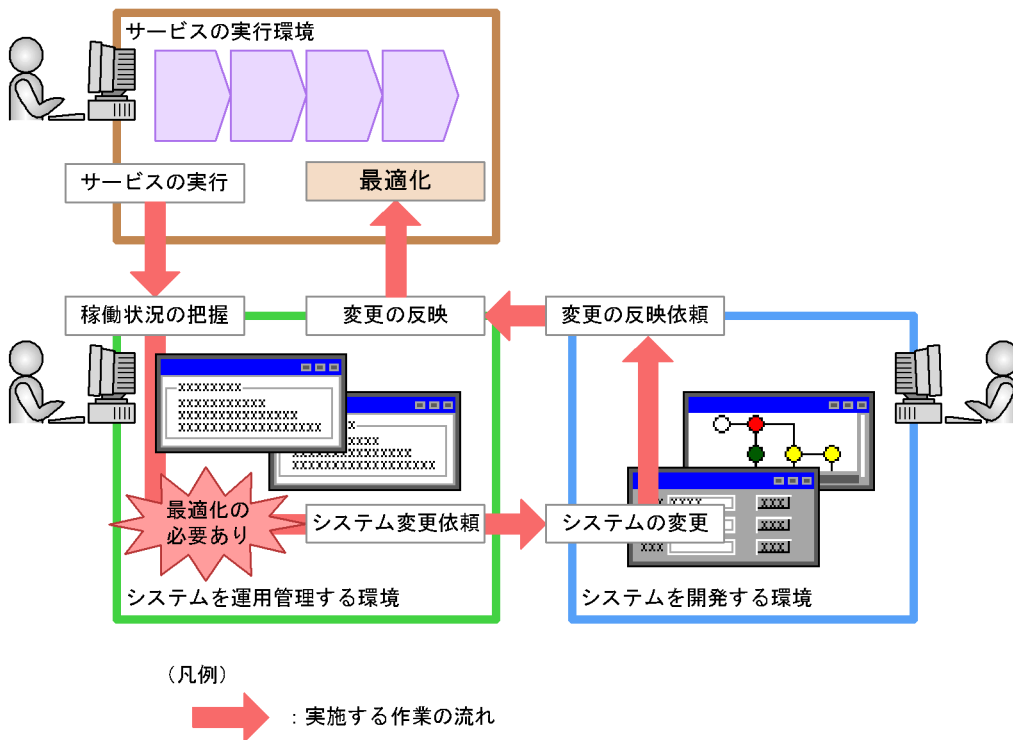
2.2.4 稼働状況の把握とシステムの最適化

Cosminexus サービスプラットフォームでは，サービス単位で稼働状況を確認できます。システムの稼働状況を把握，分析することで，システムの最適化に必要な情報を収集できます。収集された情報と，ビジネス環境を考慮した上で，継続的にシステムを最適化するサイクルを確立できます。

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

システムの最適化のサイクルを次の図に示します。

図 2-4 システムの最適化サイクル



また、各種ログファイル、トレースファイルも取得できます。障害が発生した場合、各種ログファイル、トレースファイルから、障害の発生個所、要因を調査できます。

2.2.5 インテリジェントな配送制御

サービス部品の実行要求として送信される電文は、サービス部品の種類（単体のサービス部品か、ビジネスプロセスか）に応じて自動的に適切なサービス部品に送信されます。業務担当者は、実行するサービス部品の種類や所在を意識しないで、サービス部品を利用できます。

また、連携した複数の環境に同一のサービス部品を複数配置し、各サービス部品の稼働状態や運用状態によって適切なサービス部品を自動的に呼び出すように設定できます。システムの冗長性を増して特定の個所での障害によって業務が停止してしまうことを防ぎ、ミッションクリティカルなシステムにも対応できます。

2.2.6 データ変換による利用データの相違の解消

Cosminexus サービスプラットフォームには、サービス部品の実行要求を受け付けるための標準的なデータの構造（電文フォーマット）があります。これを標準電文といいま

す。しかし、サービス部品の種類はさまざまで、サービス部品が要求するデータの構造（電文フォーマット）もさまざまです。そのため、サービス部品側で要求するデータの構造が、標準電文と異なる場合もあります。

このような場合に、標準電文のデータの構造と、サービス部品側で要求するデータの構造の差異を吸収する機能がデータ変換機能です。

データ変換機能では、異なる構造のデータの相互変換のしかたを定義しておきます。この定義を利用して、サービス部品の実行要求時に自動的にデータ構造の相違を解消し、さまざまなデータの構造を持つサービス部品の実行を要求できます。

2.2.7 既存システムの有効活用

Cosminexus サービスプラットフォームには、サービス部品を利用するために、次に示すようなさまざまなアダプタが用意されています。これらのアダプタを利用することで、柔軟にシステムを構築でき、既存システムのデータをサービス部品として有効に活用できます。

- Web サービス標準連携などによるサービスを利用するためのサービスアダプタ
- データベースをサービス部品として利用するための DB アダプタ
- ファイルを介した業務処理システムを利用するためのファイルアダプタ
- OpenTP1 や XDM/DCCM3 上のシステムを利用するための TP1 アダプタ
- メインフレームなどの基幹システムを利用するための Object Access アダプタ
- 他社 ERP パッケージを利用するための iWay アダプタ

2.3 Cosminexus サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア

Cosminexus サービスプラットフォームには、システムの開発に利用するソフトウェア製品、および開発したシステムの運用に利用するソフトウェア製品があります。

システムの開発に利用するソフトウェア製品を「uCosminexus Service Architect」、システムの運用に利用するソフトウェア製品を「uCosminexus Service Platform」といいます。

また、オプションのソフトウェア製品として、uCosminexus Operator があります。

これらの製品は、構成ソフトウェアと呼ばれる複数のソフトウェアで構成されています。

uCosminexus Service Architect, uCosminexus Service Platform, および uCosminexus Operator の概要とそれぞれの構成ソフトウェアについて説明します。

2.3.1 ソフトウェア製品の概要

uCosminexus Service Architect, uCosminexus Service Platform, および uCosminexus Operator の概要について説明します。

(1) uCosminexus Service Architect の概要

uCosminexus Service Architect は、SOA を適用したシステムに必要なサービスを呼び出すための定義、ビジネスプロセス、データ変換の定義などを開発するための製品です。uCosminexus Service Architect で開発した内容は、uCosminexus Service Platform を利用してセットアップします。

uCosminexus Service Architect を利用したシステム開発の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド」を参照してください。

(2) uCosminexus Service Platform の概要

uCosminexus Service Platform は、SOA を適用したシステムを運用するための製品です。また、uCosminexus Service Architect で開発した内容をセットアップしたり、uCosminexus Service Architect 側に開発に必要なシステム情報を受け渡したりします。

uCosminexus Service Platform を利用した運用の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。

(3) uCosminexus Operator の概要

uCosminexus Service Platform をインストールした実行環境のマシンとは別のマシンを

運用環境として、画面（Eclipse のプラグイン）を使用して実行環境を操作するための製品です。実行環境と運用環境を別のマシンに分けて構築する場合に利用できます。複数のマシンに実行環境を構築する場合は、運用環境のマシンに uCosminexus Operator のインストールが必要です。

uCosminexus Operator を利用した、システムの構築および運用の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。

2.3.2 構成ソフトウェア

uCosminexus Service Architect, uCosminexus Service Platform, および uCosminexus Operator の構成ソフトウェアについて説明します。

(1) 各製品に含まれる構成ソフトウェア

uCosminexus Service Architect, uCosminexus Service Platform, および uCosminexus Operator に含まれる構成ソフトウェアを次の表に示します。

表 2-1 各製品の構成ソフトウェア

構成ソフトウェア	uCosminexus Service Architect	uCosminexus Service Platform	uCosminexus Operator
Cosminexus Application Development Plug-in		-	-
Cosminexus cFramework			-
Cosminexus Component Container			-
Cosminexus Component Transaction Monitor			-
Cosminexus DABroker Library			-
Cosminexus Developer's Kit for Java			
Cosminexus Operator Plug-in ¹	-	-	
Cosminexus Performance Tracer			-
Cosminexus Reliable Messaging			-
Cosminexus Service Coordinator ¹	²		-
Cosminexus Service Development Plug-in ¹		-	-
Cosminexus TPBroker			-
Cosminexus Web Services - Security			-
Cosminexus XML Processor			
HiRDB Embedded Server Version 8		-	-

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

構成ソフトウェア	uCosminexus Service Architect	uCosminexus Service Platform	uCosminexus Operator
Hitachi Web Server			-
MyEclipse for Cosminexus		-	-

(凡例)

：含まれます。

-：含まれません。

注 1

マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド」では、主に Cosminexus Service Development Plug-in で提供する機能について説明しています。

また、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」では、主に Cosminexus Service Coordinator および Cosminexus Operator Plug-in で提供する機能について説明しています。

そのほかの構成ソフトウェアの機能については、関連マニュアルを参照してください。構成ソフトウェアとマニュアルの対応については、マニュアル「Cosminexus 概説」を参照してください。

注 2

uCosminexus Service Architect に含まれる Cosminexus Service Coordinator を利用して構築できる運用環境および実行環境は、開発した HCSC コンポーネント（アダプタ定義、ビジネスプロセス定義など）のテスト・デバッグ用の環境です。業務システムの実際の運用には使用できません。

(2) 構成ソフトウェアの概要

各構成ソフトウェアの概要について、次に説明します。各構成ソフトウェアの機能の詳細については、それぞれの関連マニュアルを参照してください。

(a) Cosminexus Application Development Plug-in

Eclipse で、デバッグや EAR の生成などの操作を Eclipse の画面から実行するための連携プラグインを提供する構成ソフトウェアです。

(b) Cosminexus cFramework

コンポーネント・フレームワークに基づいて開発されたアプリケーションコンポーネントを実行するための環境を提供する構成ソフトウェアです。

(c) Cosminexus Component Container

アプリケーションの実行基盤の中核として、次のような機能を提供する構成ソフトウェアです。

- J2EE アプリケーションの実行環境としての機能（J2EE サーバ）
- SOAP アプリケーションの実行・開発環境としての機能
- アプリケーションサーバを運用管理する機能

- ウィルススキャンエンジンとの連携機能
- Web アプリケーション開発のためのコンポーネント提供機能

また、Cosminexus Component Container には、DB Connector も含まれます。

各機能の詳細については、マニュアル「Cosminexus 機能解説」、「Cosminexus SOAP アプリケーション開発ガイド」を参照してください。

(d) Cosminexus Component Transaction Monitor

SessionBean の呼び出しをスケジューリングして、負荷分散および流量制御を実現するための構成ソフトウェアです。

(e) Cosminexus DABroker Library

データベース連携機能を提供する構成ソフトウェアです。JDBC インターフェースをサポートしたデータベースにアクセスするライブラリを提供します。

(f) Cosminexus Developer's Kit for Java

J2SE5.0 に準拠した、Java 2 SDK, Standard Edition です。

(g) Cosminexus Operator Plug-in

実行環境と運用操作環境を異なるマシンに分けて構築する場合に、uCosminexus Operator から uCosminexus Service Platform をインストールした実行環境のマシン上で動作する J2EE サーバや HCSC サーバを操作するために使用するプラグインを提供する構成ソフトウェアです。

(h) Cosminexus Performance Tracer

処理性能のボトルネックを解析するためのトレース情報を出力する構成ソフトウェアです。

(i) Cosminexus Reliable Messaging

非同期に信頼性の高いメッセージの送受信を実現する高信頼メッセージング基盤としての機能を提供する構成ソフトウェアです。

(j) Cosminexus Service Coordinator

SOA を適用したシステムを構築・運用するための機能を提供する構成ソフトウェアです。次の機能が含まれます。

- ビジネスプロセス実行機能 (HCSC-Business Process)
- データ変換機能 (HCSC-Data Transform)
- DB アダプタ機能 (HCSC-DB Adapter)
- 実行環境の運用管理機能 (HCSC-Manager)
- メッセージング制御・サービス連携機能 (HCSC-Messaging)

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

(k) Cosminexus Service Development Plug-in

HCSCTE を提供する構成ソフトウェアです。HCSCTE は、SOA を適用したシステムに必要なアダプタ、ビジネスプロセス、データ変換などを定義する機能です。

(l) Cosminexus TPBroker

サーブレットまたは JSP と Enterprise Bean の間など、J2EE での RMI-IIOP 通信基盤を提供する構成ソフトウェアです。

(m) Cosminexus Web Services - Security

Web サービスのセキュリティの標準規格 WS-Security に準拠した機能を提供する構成ソフトウェアです。

(n) Cosminexus XML Processor

業界標準の JAXP1.3 をサポートした XML ドキュメントの読み取り、操作および生成を実行する構成ソフトウェアです。

(o) HiRDB Embedded Server Version 8

アダプタ、ビジネスプロセス、データ変換などの定義の開発時や、テストおよびデバッグに使用できる組み込みデータベースです。

(p) Hitachi Web Server

Apache2.0 をベースに SSL をサポートしたミッションクリティカル分野向けの Web サーバです。

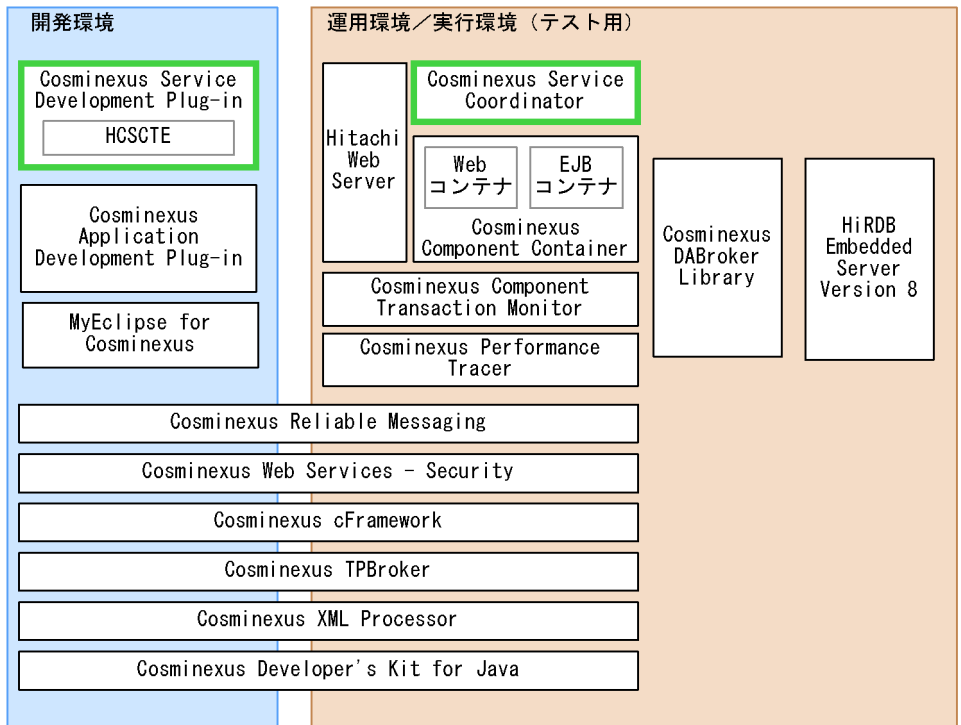
(q) MyEclipse for Cosminexus

J2EE アプリケーション開発に必要なプラグインが一とおりそろっている Java 開発環境です。

(3) uCosminexus Service Architect および uCosminexus Service Platform の構成ソフトウェアの位置づけ

uCosminexus Service Architect および uCosminexus Service Platform の構成ソフトウェアの位置づけを図 2-5 および図 2-6 に示します。

図 2-5 uCosminexus Service Architect を構成するソフトウェアの位置づけ

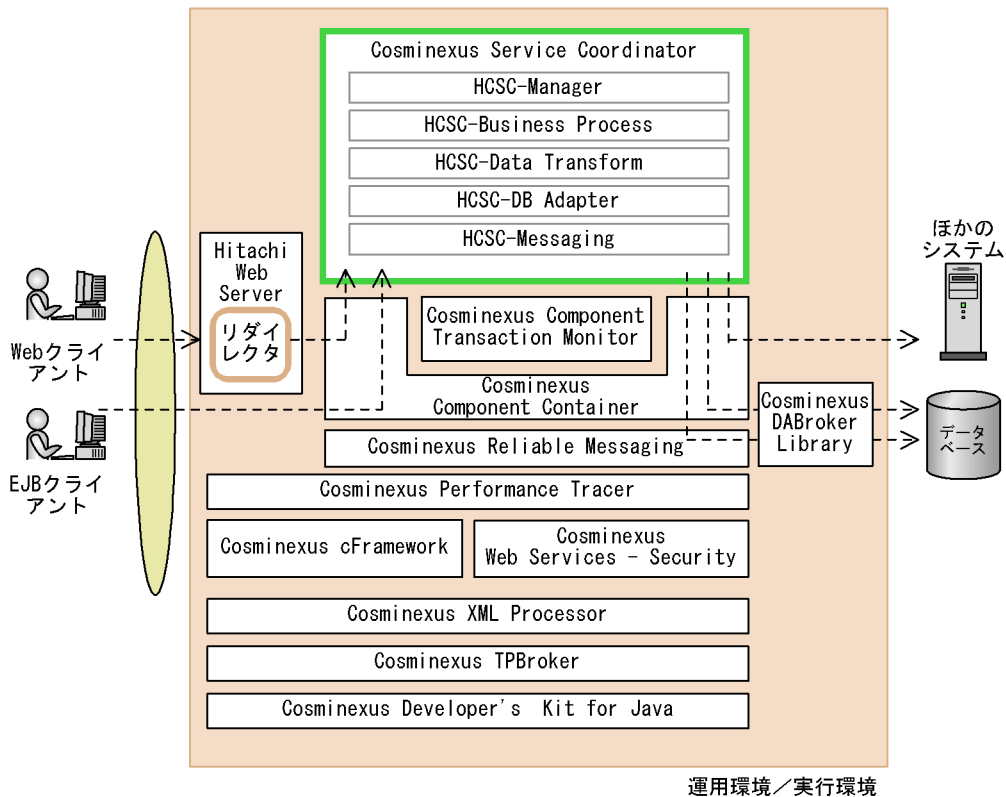


(凡例)

- : Cosminexus サービスプラットフォームの中心となる構成ソフトウェア
- : そのほかの構成ソフトウェア

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

図 2-6 uCosminexus Service Platform を構成するソフトウェアの位置づけ



(凡例)

----> : 業務の実行要求の流れ

: Cosminexus サービスプラットフォームの中心となる構成ソフトウェア

: そのほかの構成ソフトウェア

2.4 Cosminexus サービスプラットフォームの動作環境

ここでは、Cosminexus サービスプラットフォームの利用に必要な環境について説明します。

2.4.1 前提ソフトウェア

Cosminexus サービスプラットフォームの前提ソフトウェアについて説明します。

(1) 前提 OS

Cosminexus サービスプラットフォームを構成するソフトウェア製品ごとに前提 OS を示します。

(a) uCosminexus Service Architect の前提 OS

uCosminexus Service Architect の前提 OS について、次の表に示します。

表 2-2 uCosminexus Service Architect の前提 OS

前提 OS	前提 OS のバージョン
Windows	Windows Server 2003 Windows Server 2003 R2 Windows XP Windows Vista

(b) uCosminexus Service Platform の前提 OS

uCosminexus Service Platform の前提 OS について、次の表に示します。

表 2-3 uCosminexus Service Platform の前提 OS

前提 OS	前提 OS のバージョン
Windows	Windows Server 2003 Windows Server 2003 R2 Windows Server 2003 (x64) Windows Server 2003 R2 (x64)
AIX	AIX 6L V6.1 AIX 5L V5.3 (5300-06 RMP) AIX 5L V5.2 (5200-10 RMP)

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

前提 OS	前提 OS のバージョン
Linux (32)	Red Hat Enterprise Linux AS 3 (x86) Red Hat Enterprise Linux ES 3 (x86) Red Hat Enterprise Linux AS 3 (AMD64 & Intel EM64T) Red Hat Enterprise Linux ES 3 (AMD64 & Intel EM64T) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (x86) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (x86) Red Hat Enterprise Linux AS 4 (AMD64 & Intel EM64T) Red Hat Enterprise Linux ES 4 (AMD64 & Intel EM64T) Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (x86) Red Hat Enterprise Linux 5 (x86) Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform (AMD/Intel 64) Red Hat Enterprise Linux 5 (AMD/Intel 64)

(c) uCosminexus Operator の前提 OS

uCosminexus Operator の前提 OS について、次の表に示します。

表 2-4 uCosminexus Operator の前提 OS

前提 OS	前提 OS のバージョン
Windows	Windows Server 2003 Windows Server 2003 R2 Windows XP Windows Vista

(2) 前提となるデータベース

Cosminexus サービスプラットフォームの前提となるデータベースについて、次の表に示します。

表 2-5 Cosminexus サービスプラットフォームの前提データベース

前提データベース	バージョン
HiRDB	HiRDB/Single Server Version 7 HiRDB/Parallel Server Version 7 HiRDB/Single Server Version 8 HiRDB/Parallel Server Version 8
Oracle	Oracle9i Oracle10g

2.4.2 関連ソフトウェア

Cosminexus サービスプラットフォームの関連ソフトウェアについて説明します。

(1) Microsoft Cluster Service

実行環境で、二つの HCSC サーバを組み合わせて HA クラスタを構成する場合に利用します。Windows の場合にだけ使用できます。

HCSC サーバのクラスタ構成については、「3.13.2 クラスタソフトウェアを利用した HCSC サーバの冗長構成」を参照してください。

(2) HA モニタ

実行環境で、二つの HCSC サーバを組み合わせて HA クラスタを構成する場合に利用します。UNIX の場合にだけ使用できます。

HCSC サーバのクラスタ構成については、「3.13.2 クラスタソフトウェアを利用した HCSC サーバの冗長構成」を参照してください。

(3) uCosminexus TP1/Server Base Enterprise Option

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境と OpenTP1 の間で、データベースを介した、異なるコンポーネントでの通信を行う場合に利用します。

TP1/Server Base Enterprise Option は DB キューのプロトコルをサポートしています。Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境とは、DB キューの受け付けとサービスアダプタで連携できます。

(4) uCosminexus 日立コード変換 - Development Kit

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で、文字コードを変換するためのマッピングファイルを作成する場合に利用します。バイナリ形式 (XML 形式以外) のデータを扱うとき、またはデータ変換で値置換えファンクションを使用するときに必要です。

(5) uCosminexus 日立コード変換 - Server Runtime

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、文字コードを変換する場合に利用します。Windows の場合で、バイナリ形式 (XML 形式以外) のデータを扱うとき、またはデータ変換で値置換えファンクションを使用するときに必要です。

(6) uCosminexus 日立コード変換 - Runtime

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、文字コードを変換する場合に利用します。UNIX の場合で、バイナリ形式 (XML 形式以外) のデータを扱うとき、またはデータ変換で値置換えファンクションを使用するときに必要です。

(7) uCosminexus Service Adapter Architect for TP1

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で、既存の OpenTP1 や XDM/DCCM3 システム内にあるサービス部品を呼び出すためのアダプタを作成する場合に利用します。OpenTP1 に利用するアダプタについては、「3.2.3 TP1 アダプタによる実行」を参照してください。

(8) uCosminexus Service Adapter for TP1

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境から既存の OpenTP1 や XDM/DCCM3 システム内にあるサービス部品を呼び出す場合に利用します。OpenTP1 に利用するアダプタについては、「3.2.3 TP1 アダプタによる実行」を参照してください。

(9) uCosminexus TP1 Gateway

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、OpenTP1 などの既存システムから、HCSC サーバを経由してサービス部品を呼び出す場合に利用します。HCSC サーバに対して、CTM を経由した同期応答型の送信、または DB キューを介した非同期応答型の送信ができます。

(10) uCosminexus Service Adapter Architect for Flat Files

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で、既存の業務処理システムのファイルからデータを読み込んだり、ファイルヘータを書き込んだりするためのアダプタを作成する場合に利用します。ファイルの入出力に利用するアダプタについては、「3.2.4 ファイルアダプタによる実行」を参照してください。

(11) uCosminexus Service Adapter for Flat Files

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、既存の業務処理システムのファイルからデータを読み込んだり、ファイルヘータを書き込んだりする場合に利用します。ファイルインターフェースを持つシステムをサービスプラットフォームと連携する場合でも、連携先システムのインターフェースを変更することなく、ファイルアクセスをサービス部品として実行でき、ファイルの入出力を伴う既存システムとほかのサービス部品との連携ができるようになります。ファイルの入出力に利用するアダプタについては、「3.2.4 ファイルアダプタによる実行」を参照してください。

(12) uCosminexus Service Adapter Architect for Object Access

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で、既存の TPBroker システム (Object Wrapper システム) の CORBA サーバの業務メソッドを呼び出すためのアダプタを作成する場合に利用します。TPBroker システムに利用するアダプタについては、「3.2.5 Object Access アダプタによる実行」を参照してください。

(13) uCosminexus Service Adapter for Object Access

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、既存の TPBroker システム (Object Wrapper システム) で動作する CORBA サーバの業務メソッドをサービス部品として連携する場合に利用します。TPBroker システムに利用するアダプタについては、「3.2.5 Object Access アダプタによる実行」を参照してください。

(14) iWay アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、他社 ERP パッケージをサービス部品として連携する場合に利用します。SAP R/3, および Oracle EBS との Web サービスによる連携ができるため、既存 ERP 資産を活用したシステム間連携ができます。他社 ERP パッケージに利用するアダプタについては、「3.2.6 iWay アダプタによる実行」を参照してください。

(15) JP1 関連製品

Cosminexus サービスプラットフォームで構築した業務システム全体の監視, 問題の検知などの運用を効率良く実施する場合に利用します。

JP1 と連携したシステムの運用については, マニュアル「Cosminexus 機能解説」の JP1 との連携に関する内容を参照してください。

2.5 各環境の関係とシステム構成

Cosminexus サービスプラットフォームでは、開発環境、運用環境および実行環境の三つの環境を構築します。開発環境は「uCosminexus Service Architect」を、運用環境および実行環境は「uCosminexus Service Platform」をインストールして構築します。

Cosminexus サービスプラットフォームの各環境の関係について説明します。

2.5.1 ソフトウェア製品と各環境の関係

(1) Cosminexus サービスプラットフォームを構成する環境

Cosminexus サービスプラットフォームは、次に示す三つの環境から構成されています。

- 開発環境
サービスを統合するために必要な HCSC コンポーネント（開発環境で作成するサービスアダプタ、ビジネスプロセス、およびユーザ定義受付の総称）を作成して、EAR ファイルにパッケージングするための環境です。
- 実行環境
要求に応じたサービス部品やビジネスプロセスを呼び出して、業務を実行するための環境です。
- 運用環境
開発環境で作成した HCSC コンポーネントを、実行環境に配備したり、以降の運用操作を実行したりするための環境です。また、実行環境から情報を収集して、サービス部品の稼働状態を確認できます。

(2) 開発環境・実行環境・運用環境の関係

開発環境、実行環境、運用環境をそれぞれ異なるマシンに構築します。

開発環境には uCosminexus Service Architect と Eclipse を、実行環境には uCosminexus Service Platform を、運用環境には uCosminexus Operator と Eclipse をインストールします。

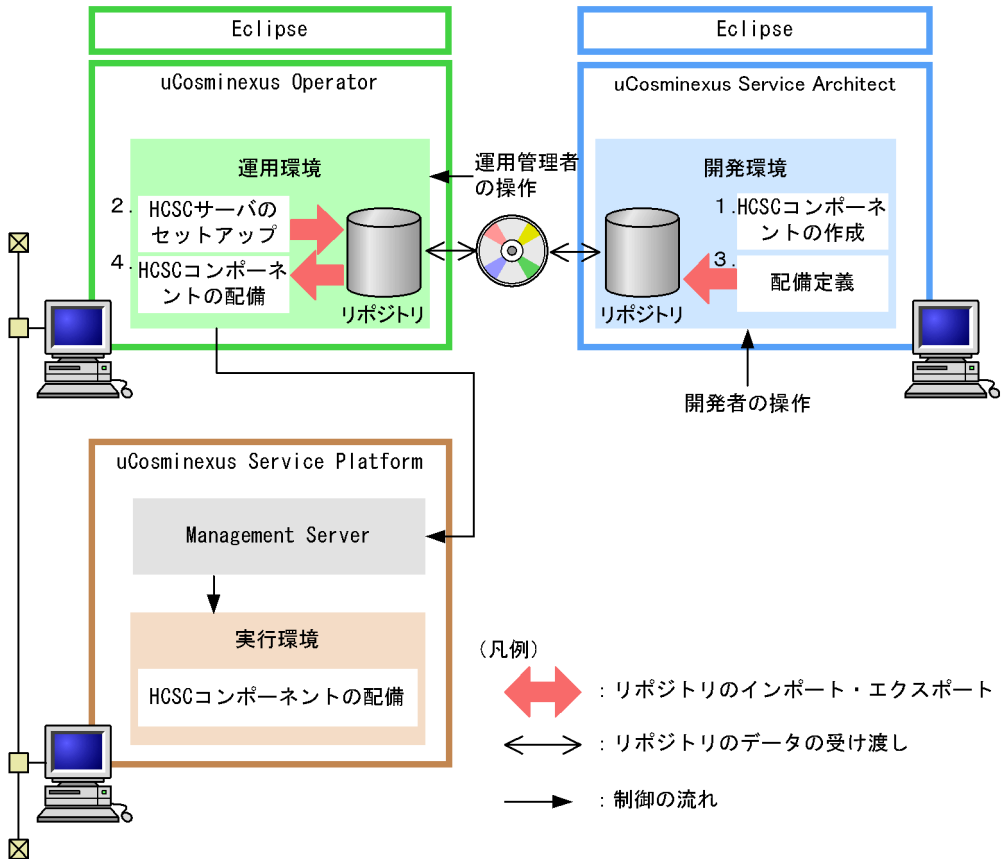
運用環境は、システム内に一つだけ構築します。また、運用の変更に対応するためにも運用環境と実行環境は、異なるマシンに構築しておくことを推奨します。

なお、運用環境から実行環境を操作する場合、Management Server を経由します。Management Server は、運用管理の対象となるサーバを一括管理するものです。HCSC サーバ（実行環境）を構築したマシンには、必ず Management Server を配置します。Management Server の機能の詳細については、マニュアル「Cosminexus 機能解説」の Management Server の機能に関する内容を参照してください。

また、運用環境から実行環境を操作するには、リポジトリというデータモデルが必要です。

Cosminexus サービスプラットフォームを構成する環境を次の図に示します。

図 2-7 Cosminexus サービスプラットフォームを構成する環境



これらの環境は、相互に連携してサービスの統合環境を実現しています。各環境は、環境構築後、次に示す流れを経て実際に運用できるようになります。

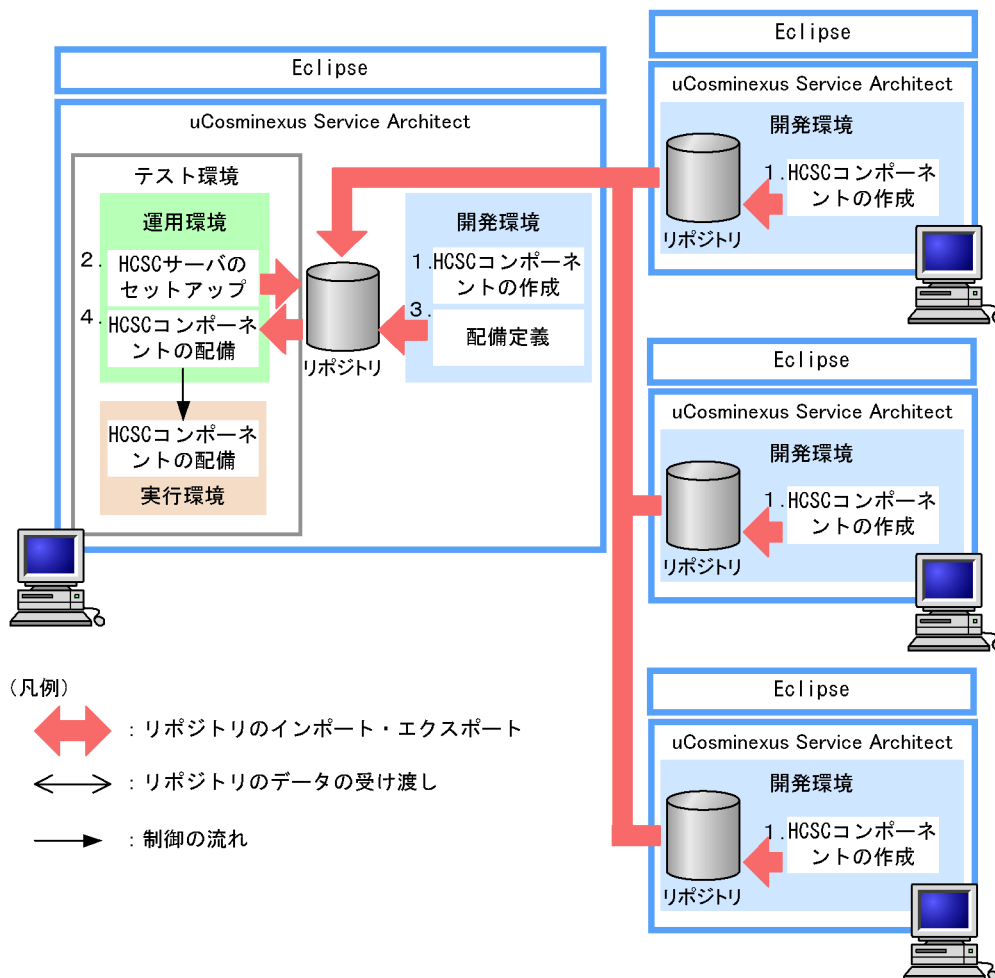
1. 開発環境で HCSC コンポーネントを作成します。
2. 運用環境で、HCSC サーバをセットアップし、システムの構成を定義します。
3. 運用環境からリポジトリをエクスポートし、運用環境で定義したシステム構成定義を開発環境にインポートします。このシステム構成定義を基に、システム構成のどこに配備するかを定義して更新します（配備定義）。
4. 開発環境で定義した配備定義を含むリポジトリをエクスポートし、運用環境にインポートします。この配備定義を基に、運用環境から実行環境にコンポーネントを配備します。

環境間の情報の受け渡しには、環境間で共有する情報を格納したリポジトリを使用します。リポジトリは媒体を経由して、ZIP ファイル形式で保存したり、読み込んだりします。

(3) 開発環境とテスト環境との関係

開発環境では、複数台のマシンで作成した HCSC コンポーネントの情報を、リポジトリを通じて一つにまとめることができます。そして、開発環境と同じマシンに、作成した HCSC コンポーネントのテスト・デバッグを実施するためのテスト環境を構築できます。テスト環境は、テストに必要な簡易的な環境で、一括構築できます。開発環境とテスト環境との関係を次の図に示します。

図 2-8 開発環境とテスト環境との関係



開発環境とテスト環境についても、図 2-7 に示す場合と同様の流れを経て運用します。

1. 開発環境で HCSC コンポーネントを作成します。
2. テスト環境を構築します (HCSC 簡易セットアップ機能を使うことで、HCSC サーバのセットアップや、システムの構成が定義できます)。テスト環境の構築時にも、本番用の実行環境を想定します。

3. テスト環境からリポジトリをエクスポートし、テスト環境で定義したシステム構成定義を開発環境にインポートします。このシステム構成定義を基に、システム構成のどこに配備するかを定義し更新します（配備定義）。
4. 開発環境で定義した配備定義を含むリポジトリをエクスポートし、テスト環境にインポートします。この配備定義を基に、テスト環境にコンポーネントを配備します。

この場合のような環境間の情報の受け渡しにも、リポジトリを使用します。開発環境とテスト環境は同じマシンに構築されるため、媒体を使用しないで情報を受け渡します。

（４）テスト環境と本番環境との関係

Cosminexus サービスプラットフォームでは、まず、テスト環境を構築してテストやデバッグを実施します。テスト環境の構築には、HCSC 簡易セットアップ機能を使用できます。

実際のシステム開発では、テスト環境のほかに本番で使用する環境を構築する必要があります。そのため、テスト環境で使ったりポジトリを、本番環境に移行する必要があります。

次のようにテスト環境と本番環境で、データベースと Cosminexus RM の使用有無を同じ設定で構築した場合、テスト環境で使ったりポジトリをそのまま本番環境へ移行できます。

- テスト環境と本番環境で、データベースと Cosminexus RM の両方を使用する場合
- テスト環境と本番環境で、データベースと Cosminexus RM の両方を使用しない場合
- テスト環境と本番環境で、データベースを使用し Cosminexus RM を使用しない場合

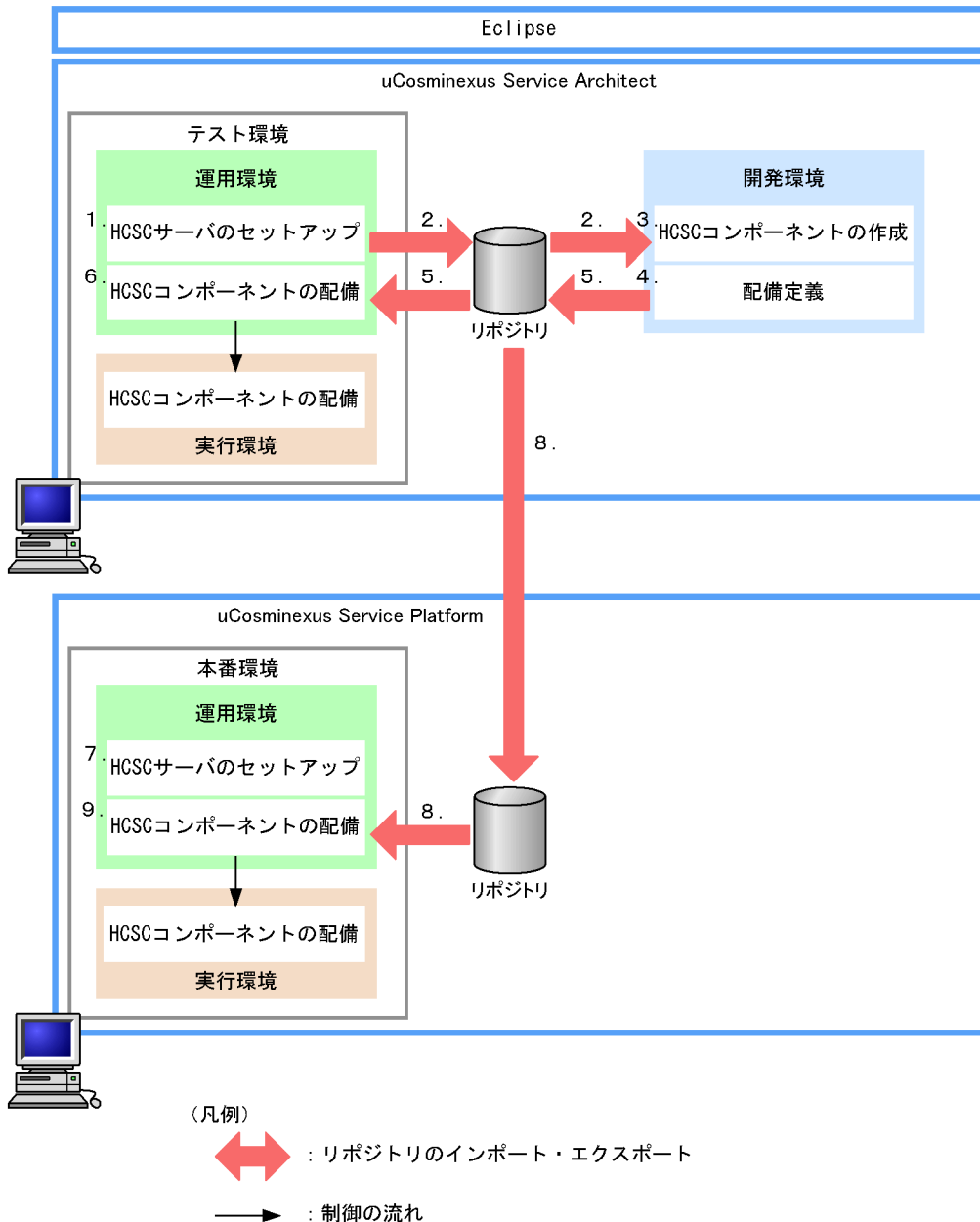
注 この構成のテスト環境は、HCSC 簡易セットアップ機能では構築できません。

なお、テスト環境と本番環境で、データベースと Cosminexus RM の使用有無の設定が同じでない場合でも、リポジトリは移行できます。詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。

テスト環境と本番環境で、データベースと Cosminexus RM の使用有無を同じ設定で構築した場合の移行の流れを次の図に示します。

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

図 2-9 データベースと Cosminexus RM の使用有無を同じ設定で構築した場合の移行の流れ



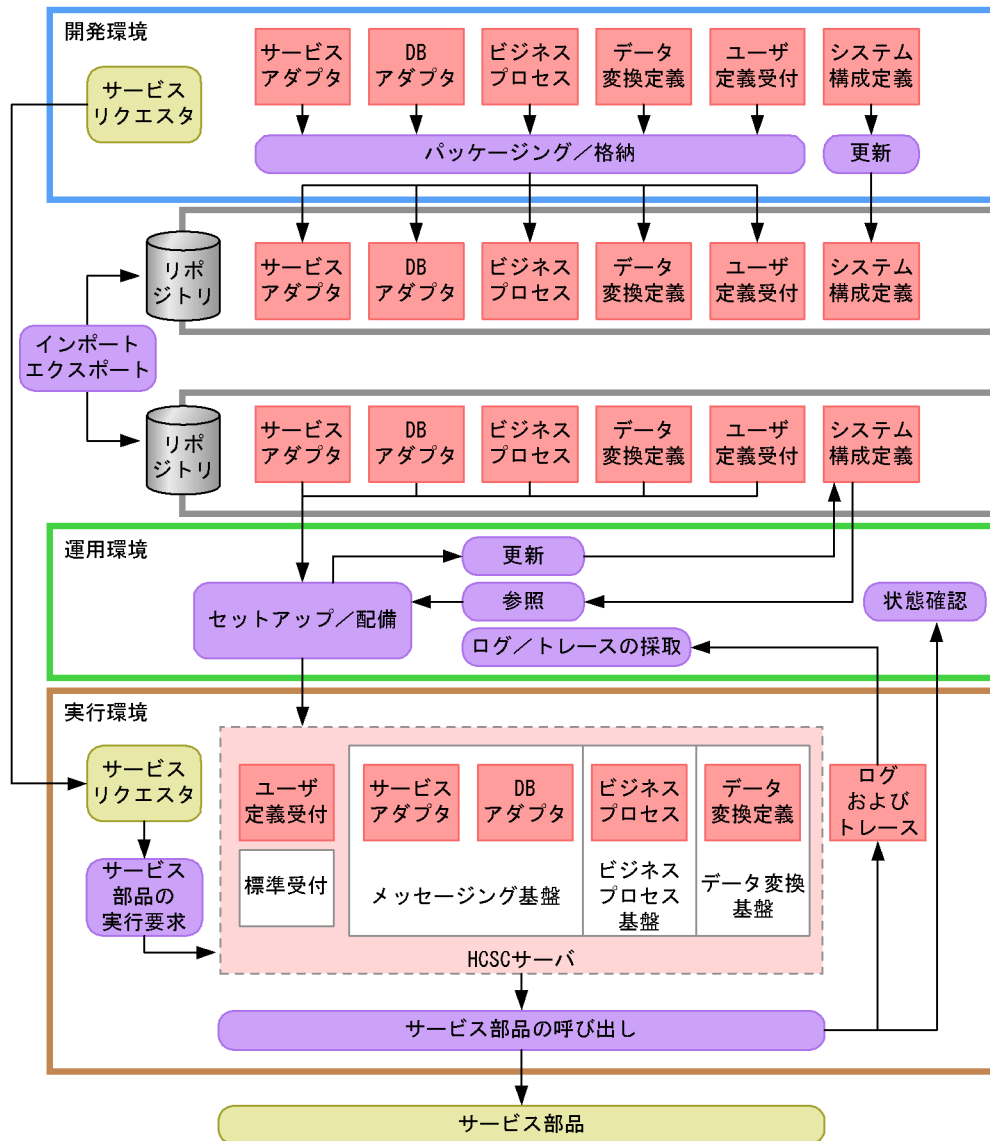
1. テスト環境の HCSC サーバをセットアップし、システムの構成を定義します。HCSC 簡易セットアップ機能を使うことで、HCSC サーバのセットアップや、システムの構成が定義できます。ただし、データベースを使用して Cosminexus RM を使用しない構成を構築する場合、HCSC 簡易セットアップ機能は使用できません。

2. 運用環境からリポジトリをエクスポートし、テスト環境で定義したシステム構成定義を開発環境にインポートします。
3. 開発環境で、HCSC コンポーネントを作成します。
4. テスト環境で定義したシステム構成定義を基に、システム構成のどこに配備するかを定義し更新します（配備定義）。
5. 開発環境で定義した配備定義を含むリポジトリをエクスポートし、運用環境にインポートします。
6. 開発環境で定義した配備定義を基に、テスト環境に HCSC コンポーネントを配備します。
7. 本番環境の HCSC サーバをセットアップし、システムの構成を定義します。
テスト環境と本番環境で、データベースと Cosminexus RM の使用有無の設定を同じにします。
8. 開発環境で定義した配備定義を含むリポジトリをエクスポートし、運用環境にインポートします。
標準インポートを使用すると、HCSC サーバ名や IP アドレスなどが異なる場合でも、テスト環境のリポジトリをそのまま本番環境へ移行できます。
9. 開発環境で定義した配備定義を基に、本番環境に HCSC コンポーネントを配備します。

2.5.2 システムの運用と各環境の関係

Cosminexus サービスプラットフォームでは、開発環境、運用環境および実行環境が相互に関連してシステム全体を構成します。Cosminexus サービスプラットフォーム全体の運用と開発環境、運用環境および実行環境の関係を次の図に示します。

図 2-10 システムの運用と開発環境，運用環境および実行環境の関係



(凡例)

- : 作成，格納されるデータ
- : 実施する操作
- : ユーザが準備するプログラム
- : データの流れ

開発環境で定義した内容は，リポジトリを使用して運用環境に取り込みます。取り込んだ内容は，実行環境にセットアップしたり配備したりします。あらかじめ作成したサービスリクエスタからサービス部品の実行要求がくると，HCSCサーバからサービス部品が呼び出されます。運用環境からは，サービス部品の呼び出しなどの状態の確認，およびログやトレースの採取による管理ができます。

図 2-10 に示した Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境，運用環境および実行環境についてそれぞれ説明します。

(1) 開発環境

サービス部品やビジネスプロセスを実行するために必要な HCSC コンポーネントとシステム構成定義を作成する環境です。

HCSC コンポーネントとは，開発環境で作成するサービスアダプタ，DB アダプタ，およびビジネスプロセスを総称したものです。

システム構成定義とは，HCSC コンポーネントを実行環境にどう配備するか定義したものです。システム構成定義には，運用環境での HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ情報と，HCSC コンポーネントを実行環境にどう配備するかの情報が含まれます。開発環境では，運用環境で作成，更新したセットアップ情報を，リポジトリを利用して取得し，HCSC コンポーネントをどのように配備するかを定義します。

作成した HCSC コンポーネントは，EAR ファイルに組み立てます。EAR ファイルとは，HCSC コンポーネントに関するファイルを，実行環境に配備できるように組み立てたものです。EAR ファイルを作成することをパッケージングと呼びます。パッケージングした EAR ファイルはリポジトリに格納します。

リポジトリとは，定義した情報を格納するディレクトリです。格納した情報は，リポジトリの管理機能（リポジトリのインポート/エクスポート機能）を利用して，開発環境と運用環境との間で受け渡しをします。

また，開発環境では，実行環境でサービス部品を実行するための要求電文を受け付けて，サービスアダプタ，DB アダプタおよびビジネスプロセスに要求電文を送信するサービスリクエストも作成します。

(2) 運用環境

開発環境で作成した EAR ファイルをリポジトリから読み込み，実行環境に配備する環境です。また，実行環境で利用する HCSC サーバをセットアップします。

運用を開始したあとは，システムの起動・停止，および状態を監視したり，ログやトレースを採取したりします。

(3) 実行環境

サービスリクエストで受け付けた要求電文に応じて，HCSC サーバを介してサービス部品およびビジネスプロセスを呼び出し，業務を実行する環境です。HCSC サーバには，メッセージング基盤，ビジネスプロセス基盤，データ変換基盤が含まれます。また，開発環境で作成した HCSC コンポーネントは，運用環境から HCSC サーバに配備されます。

サービスリクエストが要求電文を受け付けると，メッセージング基盤に要求電文が送信

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

されます。そのあと、メッセージング基盤の配送機能によって、要求電文に応じて適切なアダプタまたはビジネスプロセスへ要求が送信されます。

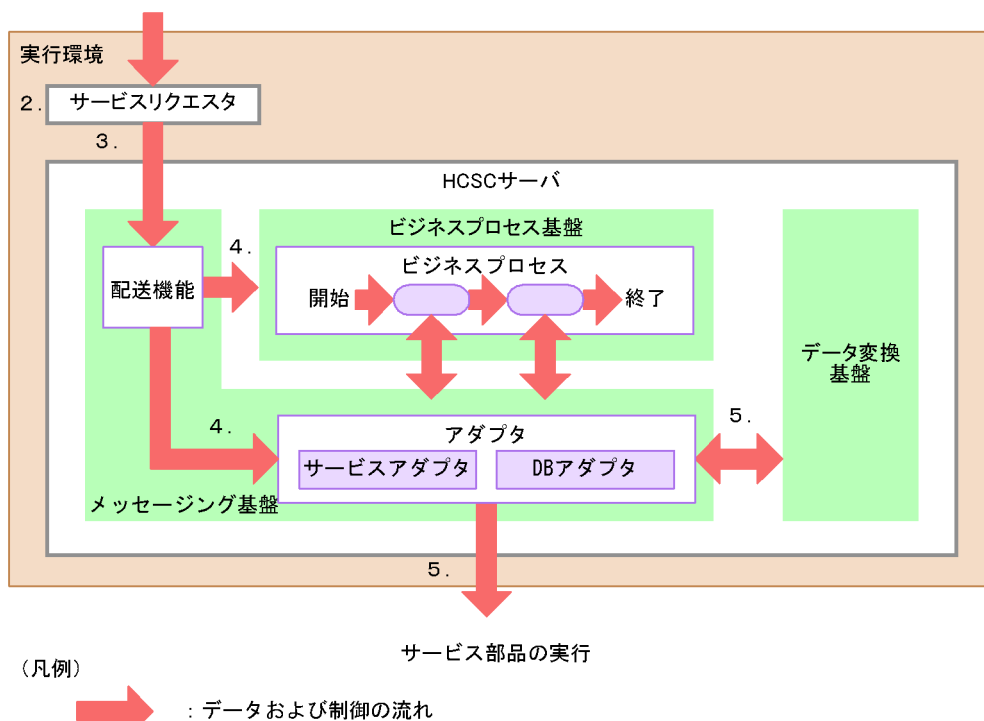
要求電文がビジネスプロセスへの要求の場合、要求電文がビジネスプロセス基盤に送信されます。ビジネスプロセス基盤ではビジネスプロセスの定義に従って、メッセージング基盤を介して順次サービス部品を呼び出します。

サービス部品の実行に際してデータ変換するよう設定されている場合、データ変換基盤を利用してデータ変換をして、サービス部品が実行されます。

実行環境での制御の流れを次の図に示します。

図 2-11 実行環境での制御の流れ

1. サービス部品実行要求



1. 業務担当者がサービス部品またはビジネスプロセスの実行を要求します。
2. サービスリクエストが要求電文を受け付けます。
3. サービスリクエストから要求電文が送信されます。
4. 要求電文は、配送機能によって、適切なサービス部品またはビジネスプロセスへ送信されます。
5. データ変換定義に従って、必要に応じて要求電文のデータが変換されてサービス部品が呼び出されます。

2.5.3 ネットワークの構成と各環境の関係

Cosminexus サービスプラットフォームには、開発環境、運用環境および実行環境があり、ネットワークで接続してシステムを構成します。開発環境、運用環境および実行環境は、それぞれ別のマシンに構築することを推奨します。

Cosminexus サービスプラットフォームで構築する各環境とネットワークの構成を次の図に示します。

図 2-12 各環境とハードウェアの構成

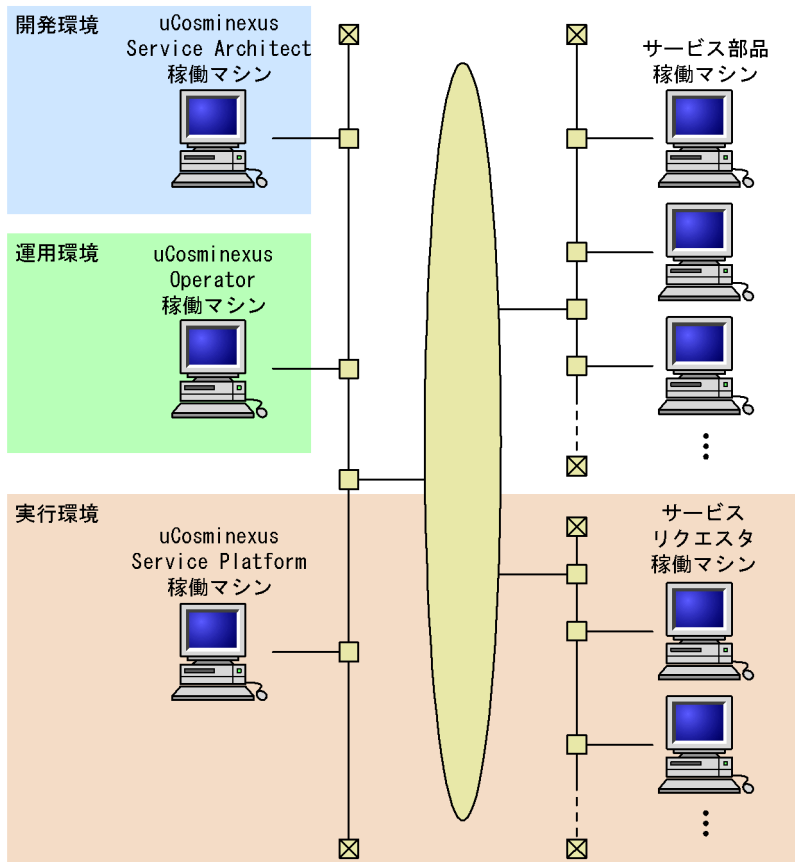


図 2-12 の例は、uCosminexus Operator を利用して、運用環境と実行環境を異なるマシンに構築した場合の例です。また、開発環境は別のネットワーク上に構築することもできます。

なお、実行環境では、二つの HCSC サーバを組み合わせることでクラスタを構成し、冗長で信頼性の高い構成のシステムを構築できます。さらに、複数のマシンにある HCSC サーバおよびクラスタを連携させて、より拡張性の高いシステムを構築することもできます。

複数の実行環境用マシンを連携した場合の各環境と、ハードウェアの構成について、次

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

の図に示します。

図 2-13 各環境とハードウェアの構成（複数の HCSC サーバを連携する場合）

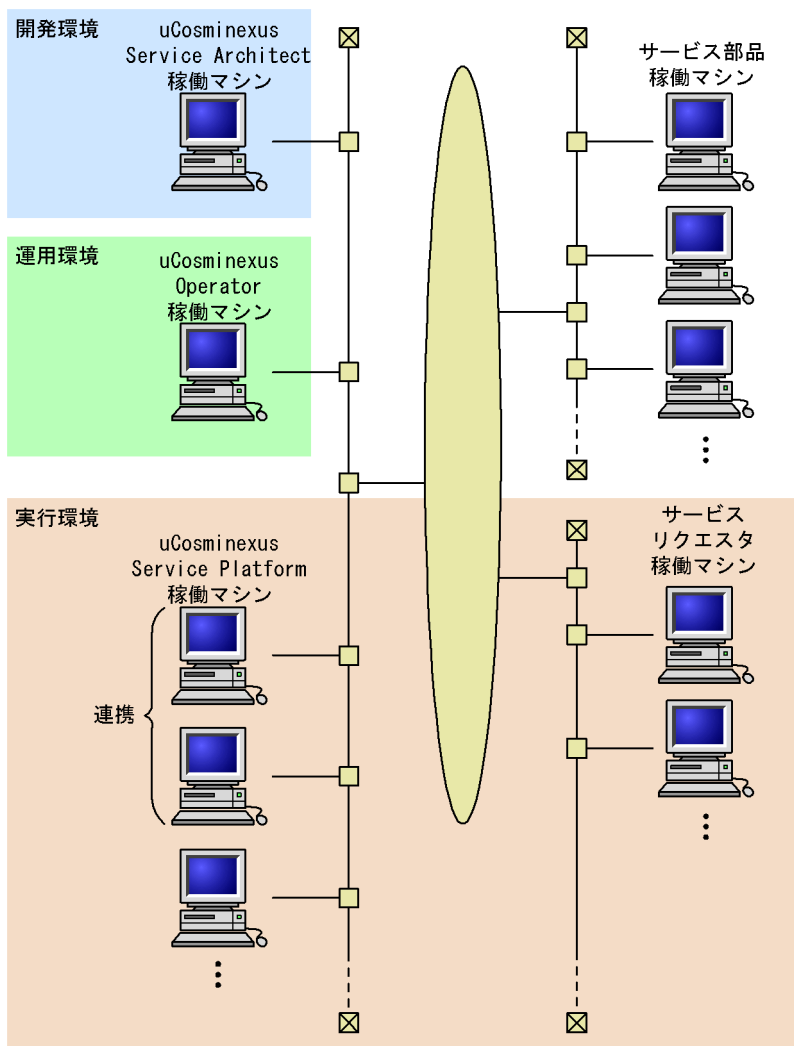


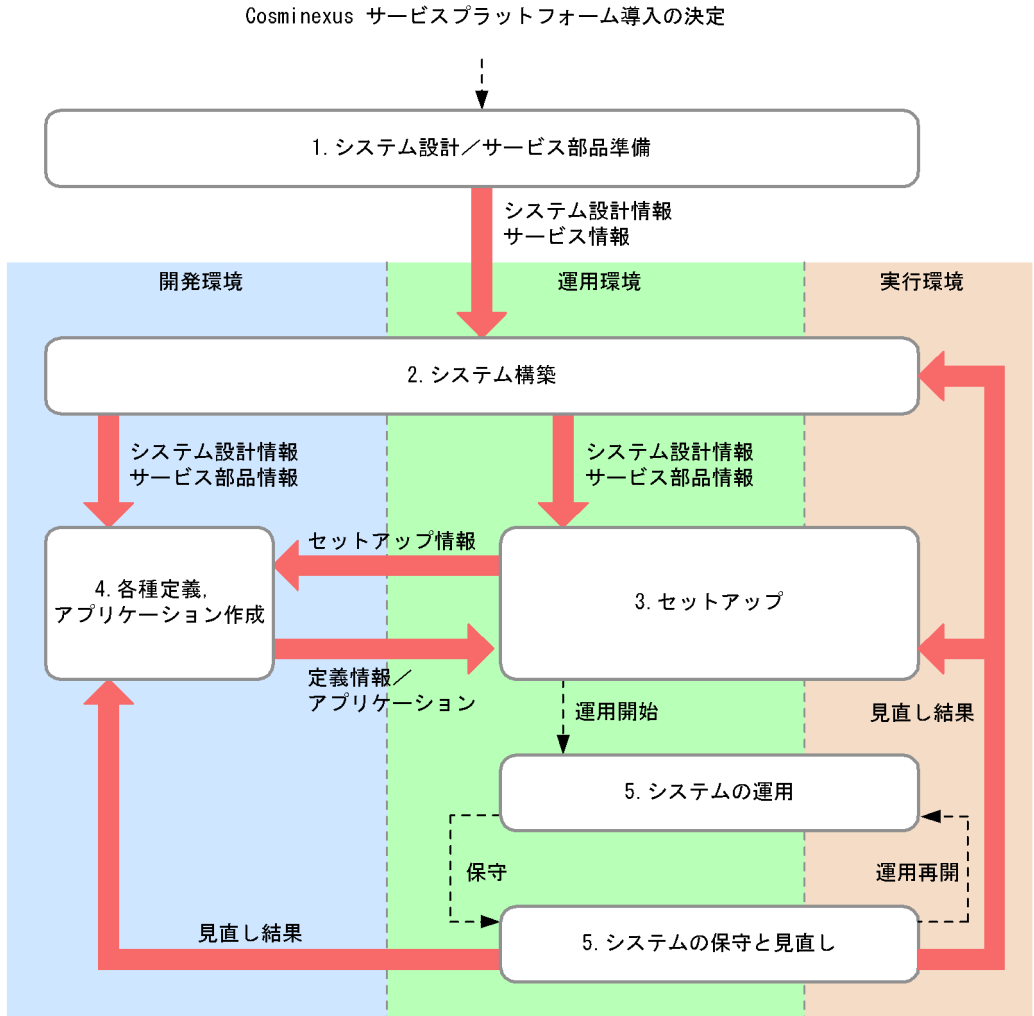
図 2-13 の例は、uCosminexus Operator を利用して、運用環境と実行環境を異なるマシンに構築した場合の例です。また、開発環境は別のネットワーク上に構築することもできます。

クラスタ構成を利用したシステムについては、「3.13.1 ロードバランス機能を利用した HCSC サーバの冗長構成」、および「3.13.2 クラスタソフトウェアを利用した HCSC サーバの冗長構成」を参照してください。

2.6 Cosminexus サービスプラットフォームを導入したシステムのライフサイクル

Cosminexus サービスプラットフォームを導入したシステムのライフサイクルを図に表すと、次のようになります。

図 2-14 Cosminexus サービスプラットフォームのシステムのライフサイクル



(凡例)

➡ : データ, 情報の流れ

-----➡ : 時間の流れ

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

Cosminexus サービスプラットフォームを導入したシステムのライフサイクルには、次の段階があります。

- システム設計 / サービス準備
- 環境の構築
- セットアップ
- 各種定義 / アプリケーションの作成
- システムの運用
- システムの保守と見直し

ライフサイクルの中での各段階の位置づけは次のとおりです。

1. システム設計 / サービス準備

Cosminexus サービスプラットフォームの導入を決定したら、まず、システムで実行する業務を分析し、業務をサービス化します。また、サービスの利用方法に応じたシステムを設計します。

2. 環境の構築

1. で検討したシステムの設計情報およびサービス情報に基づいて、開発環境、運用環境および実行環境を構築します。

3. セットアップ

システムの運用開始に向けて運用環境、実行環境をセットアップします。1. で検討したシステムの設計情報およびサービス情報に加えて、開発環境で作成された定義情報やアプリケーションも利用します。

4. 各種定義 / アプリケーションの作成

システムの運用に必要な各種定義とアプリケーションを開発します。開発には、1. で検討したアプリケーション設計情報およびサービス情報に加えて、運用環境および実行環境のセットアップ情報も利用します。

5. システムの運用 / システムの保守と見直し

システムの運用を開始します。システムの運用では、日常運用と定期的なシステム保守を繰り返します。

また、業務内容の変更やシステム規模の変更などに合わせて、システムを随時見直します。見直しの結果、システムを再構築・再セットアップする場合や、各種定義およびアプリケーションを追加・変更する場合は、2. ~ 4. の段階を実施してから運用を再開します。

Cosminexus サービスプラットフォームの更新または破棄を決定するまで継続します。

以降の項では、それぞれの段階の概要について説明します。

2.6.1 システム設計 / サービス準備

Cosminexus サービスプラットフォームの導入を決定したら、システムで実行する業務を分析し、業務をサービス化します。既存の業務アプリケーションは、再利用性などを

考慮してサービス化して利用することもできます。

新たにサービスを作成する場合は、再利用性や寿命を考慮して作成すると、より可用性のあるシステムが構築できます。

利用するサービスの選定・作成のあと、サービスの利用方法に応じたシステムを設計します。

2.6.2 システム構築

システム設計の結果を基に、開発環境、運用環境および実行環境を構築します。

(1) 開発環境の構築

開発環境を構築して、各種定義やアプリケーション開発をできる状態にします。

前提ソフトウェアと uCosminexus Service Architect のインストール、各種定義を行うときに利用するプラグインの組み込み、リポジトリの設定などが含まれます。

(2) 運用環境の構築

運用環境を構築して、開発環境と情報を受け渡しできる状態にします。また、運用環境から実行環境のセットアップを実行できる状態にします。

前提ソフトウェアと uCosminexus Service Platform のインストール、実行環境のセットアップ作業に必要な定義ファイルの作成、リポジトリの設定などが含まれます。

(3) 実行環境の構築

実行環境を構築して、開発環境および運用環境から受け渡される定義やアプリケーションをセットアップできる状態にします。

前提ソフトウェアと uCosminexus Service Platform のインストール、J2EE サーバの設定、データベースの設定などが含まれます。

2.6.3 セットアップ

システムの運用開始に向けて運用環境から実行環境をセットアップします。

HCSC サーバのセットアップ、サーバ間の連携のセットアップ、開発環境で作成された定義情報の実行環境へのセットアップなどが含まれます。

2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

ポイント

運用環境では、開発環境で作成した定義情報を実行環境にセットアップします。逆に、開発環境で各種定義を作成する場合には、運用環境で実施したセットアップの情報を利用します。

運用環境による実行環境のセットアップと、開発環境での各種定義の作成は、リポジトリを利用して運用環境と開発環境で情報の受け渡しをして実施します。

2.6.4 各種定義 / アプリケーションの作成

運用環境・実行環境のセットアップや実運用の開始に必要な各種定義やアプリケーションを作成します。

サービス部品を利用するための定義（サービスアダプタ、DB アダプタ）、ビジネスプロセスの定義、各種定義を実行環境に配備するための定義（配備定義）、実行環境で業務の実行要求を受け付けてサービス部品に実行要求を送信するアプリケーション（サービスリクエスト）などの作成が含まれます。

ポイント

開発環境では、運用環境で実施された実行環境のセットアップの情報を基に定義する情報があります。逆に、運用環境で実行環境をセットアップするには、開発環境で定義した情報を利用します。

運用環境による実行環境のセットアップと、開発環境での各種定義の作成は、リポジトリを利用して運用環境と開発環境で情報の受け渡しをしながら実施します。

2.6.5 システムの運用 / システムの保守と見直し

開発環境での各種定義やアプリケーションの作成、および運用環境での実行環境のセットアップが完了したら、運用を開始します。

システムの運用では、日常の運用およびシステムの保守・見直しを繰り返します。

日常運用では、日常的な実行環境の起動 / 停止のほか、システムを安定稼働させるために各種プロセスの監視やログの収集などを行います。

システムの保守と見直しでは、各環境の構成の変更、各種定義およびアプリケーションを追加・変更、発生したトラブルの対処などを実施します。

なお、JP1 と連携して Cosminexus サービスプラットフォームをより効率良く運用することもできます。

3

Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

この章では、Cosminexus サービスプラットフォームで SOA を適用したシステムを実現するための機能の概要について説明します。

なお、この章で説明している機能の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド」および「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」の各機能の説明を参照してください。

3.1 Cosminexus サービスプラットフォームの機能

3.2 サービス部品の実行機能

3.3 データ変換機能

3.4 データ検証機能

3.5 HCSC コンポーネントの作成機能

3.6 HCSC コンポーネントの配備機能

3.7 パッケージング機能

3.8 リポジトリの管理機能

3.9 サービスリクエストの作成機能

3.10 実行環境のセットアップ機能

3.11 実行環境での運用を管理する機能

3.12 実行履歴の管理機能

3.13 複数の HCSC サーバ・クラスタ構成と連携機能

3. Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

3.14 障害情報の取得・障害回復機能

3.15 他製品と連携して利用する機能

3.1 Cosminexus サービスプラットフォームの機能

Cosminexus サービスプラットフォームには次のような機能があります。

- SOA を適用したシステムでの業務を円滑にするための機能
- SOA を適用したシステムを開発するための機能
- SOA を適用したシステムをセットアップおよび運用管理するための機能

それぞれの機能の内容とその概要説明の参照先を次の表に示します。

表 3-1 Cosminexus サービスプラットフォームの機能

分類	機能	参照先
SOA を適用したシステムでの業務を円滑にするための機能	サービス部品の実行機能	3.2
	データ変換機能	3.3
	複数の HCSC サーバ・クラスタ構成と連携機能	3.13
	データ検証機能	3.4
SOA を適用したシステムを開発するための機能	HCSC コンポーネントの作成機能	3.5
	HCSC コンポーネントの配備機能	3.6
	パッケージング機能	3.7
	リポジトリの管理機能	3.8
	サービスリクエストの作成機能	3.9
SOA を適用したシステムをセットアップおよび運用管理するための機能	実行環境のセットアップ機能	3.10
	リポジトリの管理機能	3.8
	実行環境での運用を管理する機能	3.11
	実行履歴の管理機能	3.12
	障害情報の取得・障害回復機能	3.14

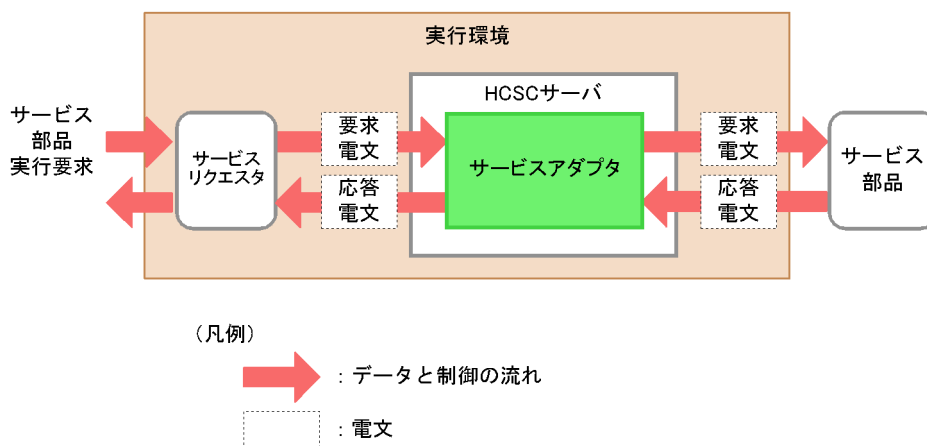
3.2 サービス部品の実行機能

Cosminexus サービスプラットフォームでは、SOA を適用したシステムでの業務を円滑にするために、既存のシステムからサービス部品を容易に呼び出して実行できます。サービス部品を呼び出して実行するには、アダプタやビジネスプロセスを利用します。

3.2.1 サービスアダプタによる実行

実行環境では、サービスアダプタから実行するサービス部品を呼び出して実行できます。概略を次の図に示します。

図 3-1 サービスアダプタからのサービス部品実行



HCSC サーバへサービスの実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションであるサービスリクエスタは、サービス部品の実行要求を受け付けると、サービスアダプタへ要求電文を送信します。

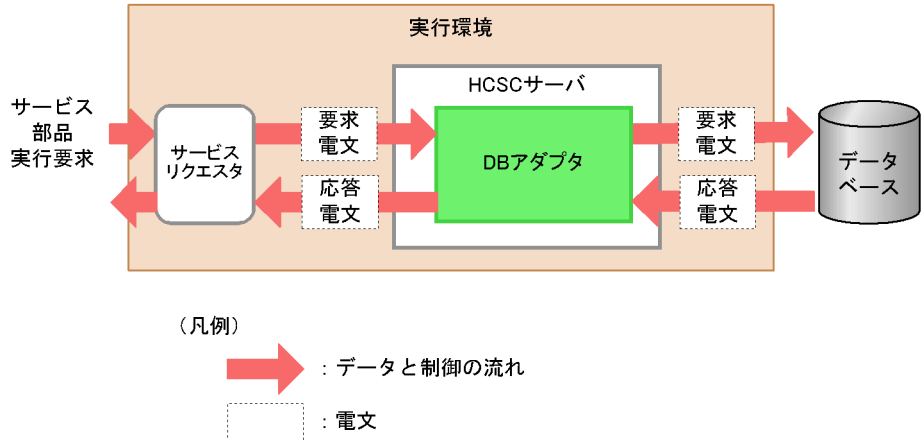
サービスアダプタは、アダプタ内で定義されているサービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

サービス部品での処理が終了すると、処理結果として応答電文がサービスアダプタに送信されます。応答電文は、サービスリクエスタを経由して業務担当者へ通知されます。

3.2.2 DB アダプタによる実行

実行環境では、DB アダプタからデータベースに対して SQL を実行できます。DB アダプタからデータベースへの SQL の実行要求の概略を次の図に示します。

図 3-2 DB アダプタからの SQL 実行



HCSC サーバへサービスの実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションであるサービスリクエスタは、サービス部品の実行要求を受け付けると、DB アダプタへ要求電文を送信します。

DB アダプタは、アダプタ内で定義されているデータベースへ SQL の実行を要求する電文を送信し、SQL を実行します。

SQL 実行が終了すると、実行結果として応答電文が DB アダプタに送信されます。応答電文は、サービスリクエスタを経由して業務担当者へ通知されます。

！ 注意事項

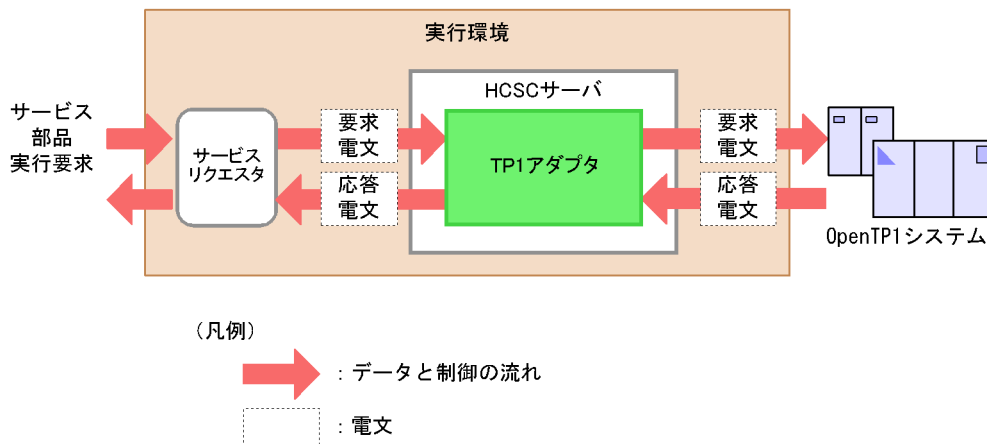
DB アダプタを利用してサービス部品（データベースの操作）を実行する場合、実行対象として利用できるデータベースは次に示すものだけです。

- HiRDB/Single Server (Version 7 および Version 8)
- HiRDB/Parallel Server (Version 7 および Version 8)
- Oracle9i
- Oracle10g

3.2.3 TP1 アダプタによる実行

実行環境では、TP1 アダプタから OpenTP1 を使用したシステムのサービス部品を呼び出して実行できます。TP1 アダプタからサービス部品を実行する場合の概略を次の図に示します。

図 3-3 TP1 アダプタからのサービス部品実行



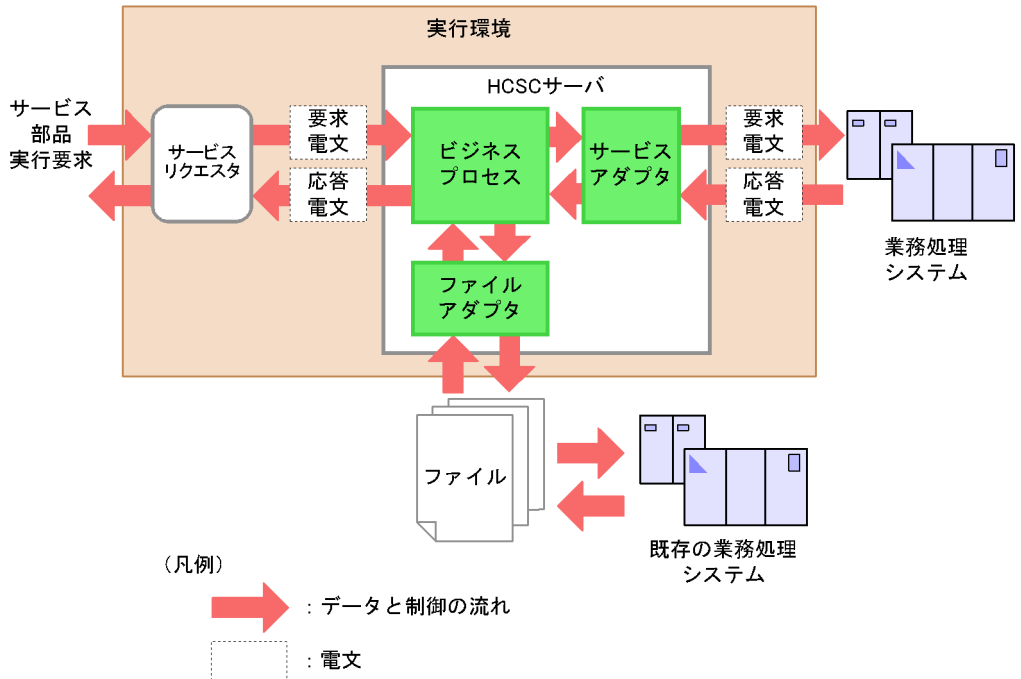
HCSC サーバへサービスの実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションであるサービスリクエスタは、サービス部品の実行要求を受け付けると、TP1 アダプタへ要求電文を送信します。

TP1 アダプタは、アダプタ内で定義されている OpenTP1 システムのサービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

3.2.4 ファイルアダプタによる実行

実行環境では、ファイルアダプタから、既存の業務処理システムのファイルを入出力できます。ファイルアダプタからファイルを入出力する場合の概略を次の図に示します。

図 3-4 ファイルアダプタからのファイルの入出力



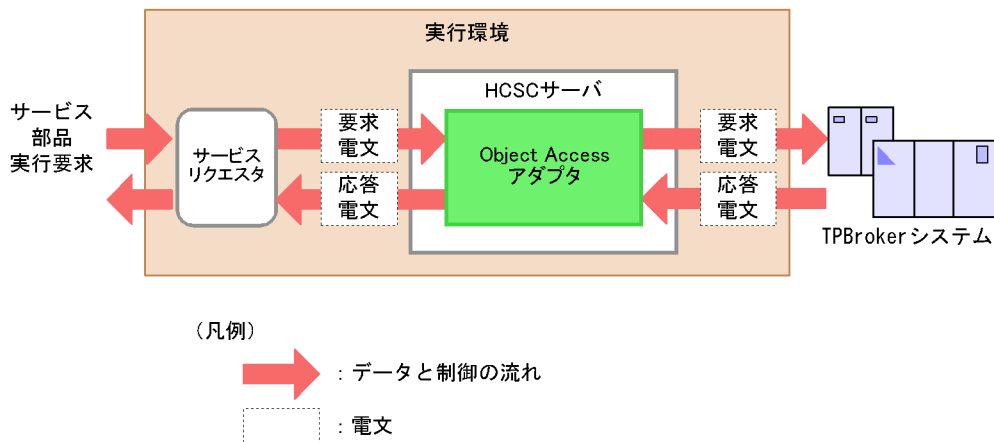
既存の業務処理システムのファイルを利用する場合は、ビジネスプロセスからファイルアダプタを呼び出して、ファイルのデータを読み込むことができます。

また、サービスの実行結果を既存の業務処理システムに渡したい場合も、ビジネスプロセスからファイルアダプタを呼び出して、ファイルのデータを受け渡します。

3.2.5 Object Access アダプタによる実行

実行環境では、Object Access アダプタから既存の TPBroker システム（Object Wrapper システム）のサービス部品を呼び出して実行できます。Object Access アダプタからサービス部品を実行する場合の概略を次の図に示します。

図 3-5 Object Access アダプタからのサービス部品実行



HCSC サーバへサービスの実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションであるサービスリクエスタは、サービス部品の実行要求を受け付けると、Object Access アダプタへ要求電文を送信します。

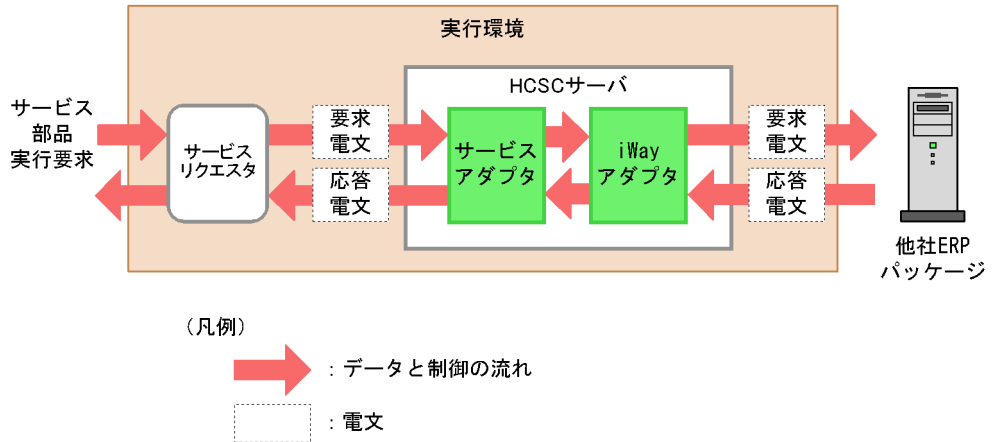
Object Access アダプタは、アダプタ内で定義されている TPBroker システムのサービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

これによって、既存の TPBroker システム（Object Wrapper システム）で動作する CORBA サーバの業務メソッドをサービス部品として連携できます。

3.2.6 iWay アダプタによる実行

実行環境では、iWay アダプタから他社 ERP パッケージのサービス部品を呼び出して実行できます。iWay アダプタからサービス部品を実行する場合の概略を次の図に示します。

図 3-6 iWay アダプタからのサービス部品実行



HCSC サーバへサービスの実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションであるサービスリクエスタは、サービス部品の実行要求を受け付けると、サービスアダプタ（Web サービス）を経由して、iWay アダプタへ要求電文を送信します。

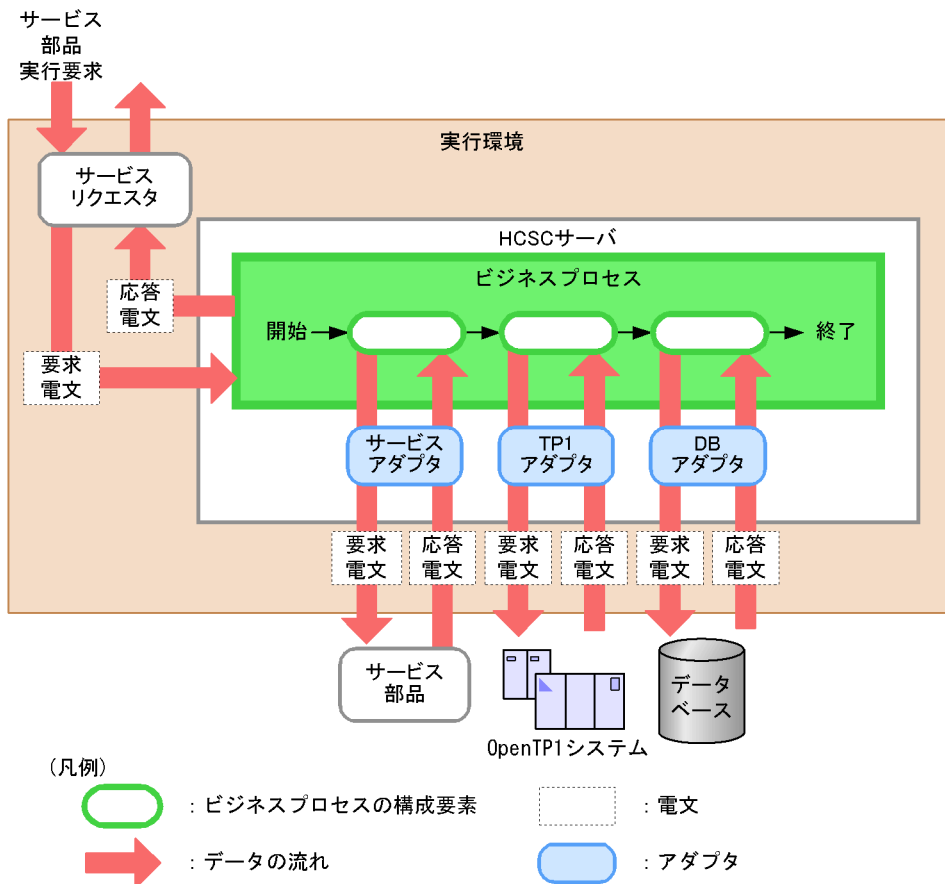
iWay アダプタは、アダプタ内で定義されている他社 ERP パッケージのサービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

これによって、他社 ERP パッケージをサービス部品として連携できます。

3.2.7 ビジネスプロセスによる実行

実行環境では、ビジネスプロセスに定義されている順に、連続してサービス部品を呼び出して実行できます。ビジネスプロセスからサービス部品を実行する場合の概略を次の図に示します。

図 3-7 ビジネスプロセスからのサービス部品実行



HCSC サーバへサービスの実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションであるサービスリクエスタは、サービス部品の実行要求を受け付けると、ビジネスプロセスへ要求電文を送信します。

ビジネスプロセスは、各サービスアダプタへ順に情報を送信し、サービスアダプタを介してサービス部品を実行します。

一つのサービスの実行が完了したら、次のサービスの実行に移り、ビジネスプロセスが終了するまで実行されます。

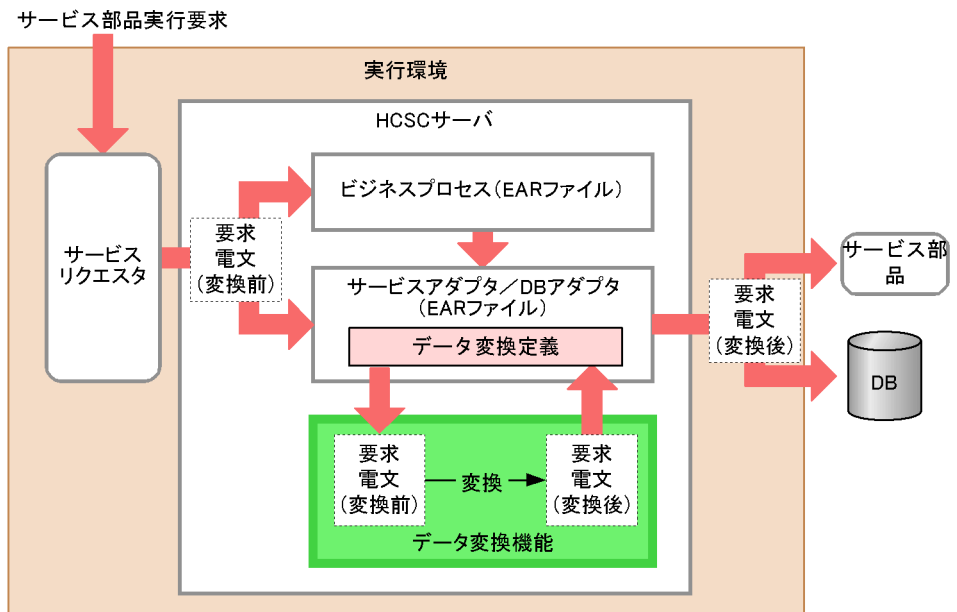
各サービス部品での処理が終了すると、処理結果として応答電文がアダプタに送信されます。応答電文は、サービスリクエスタを経由して業務担当者へ通知されます。

3.3 データ変換機能

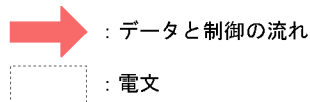
Cosminexus サービスプラットフォームでは、SOA を適用したシステムでの業務を円滑にするために、XML とバイナリとのデータ変換ができます。データ形式の違いを気にすることなく、既存システムとのシームレスなデータ連携ができます。

データ変換とは、実行環境でサービスリクエスタからアダプタに送信される要求電文と、アダプタからサービス部品に送信される要求電文のフォーマットが異なる場合に、適切なフォーマットに変換する機能です。実行環境でのデータ変換機能の概要を次の図に示します。

図 3-8 データ変換機能の概要



(凡例)



HCSC サーバへサービスの実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションであるサービスリクエスタは、サービス部品の実行要求を受け付けると、要求電文をアダプタまたはビジネスプロセスに送信します。

アダプタ（ビジネスプロセスから呼び出されるアダプタも含む）にデータ変換定義が含まれる場合、要求電文は、データ変換機能で変換されます。

データ変換は、データ変換定義に設定されている内容に従って実行されます。アダプタ

3. Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

は、変換された要求電文を実行するサービス部品に送信します。

なお、サービス部品の実行後、業務担当者に実行結果などの応答を返す場合は、実行要求時とは逆のデータ変換が実行されます。

また、XML 電文をデータ変換する場合は、2 回目以降の同じ形式の XML 形式の電文フォーマットを高速に処理できます。

3.4 データ検証機能

アダプタでは、要求電文や応答電文が、定義したフォーマット定義に対して妥当かどうかを検証できます。

また、データ変換機能を利用している場合は、変換前後の電文が、定義したフォーマット定義に対して妥当かどうかを検証できます。

テスト環境などで、サービスを実行する前に妥当な電文かどうかを検証できるため、サービスの実行の失敗を事前に回避できます。

3.5 HCSC コンポーネントの作成機能

HCSC コンポーネントの作成機能は、利用するサービス部品の種類に応じた HCSC コンポーネントの作成を支援する機能です。

実行環境からサービス部品を呼び出して利用するために必要なコンポーネント（HCSC コンポーネントおよびデータ変換定義）を作成します。

開発環境の画面を利用して次のコンポーネントを作成できます。

- 電文フォーマットの作成
- サービスアダプタ
- DB アダプタ
- ビジネスプロセス
- データ変換定義
- ユーザ定義受付

また、開発環境の画面を利用して作成したコンポーネントの整合性を検証する機能も備えています。HCSC コンポーネントの検証機能は、HCSC コンポーネントの作成中や作成後など、任意の段階で実行できます。

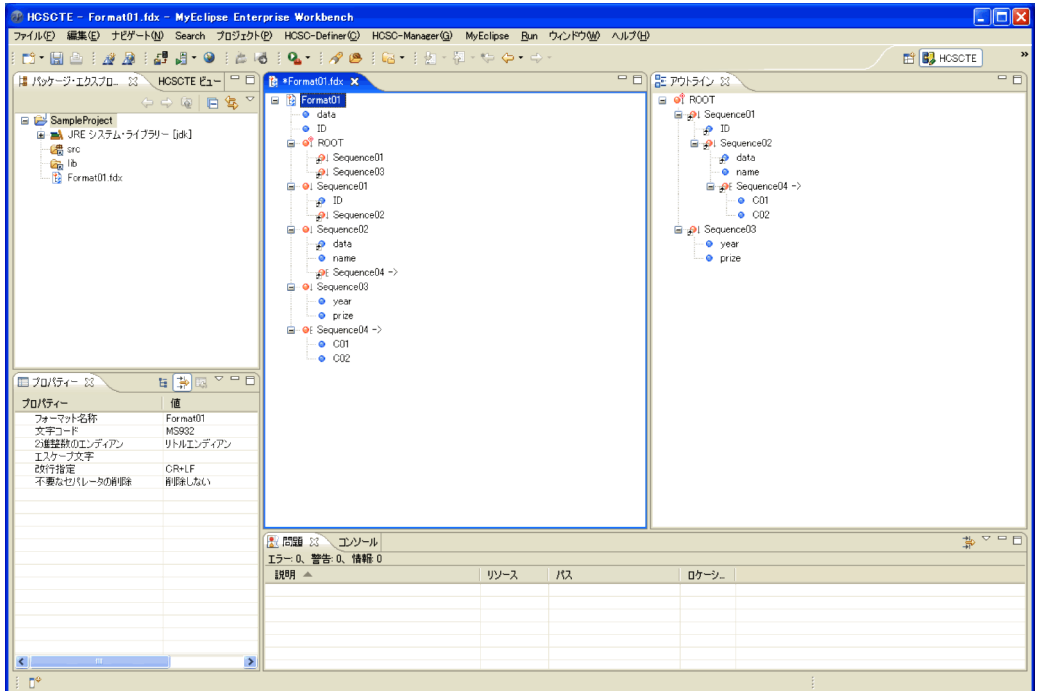
各 HCSC コンポーネントを作成する機能について、以降の項で説明します。

3.5.1 電文フォーマットの作成機能

電文フォーマットとは、サービスリクエスタ、サービスアダプタ、およびサービス部品の間でやり取りされる電文の形式です。利用するデータの形式が XML 形式の場合は XML 形式の電文フォーマットを、バイナリ形式（XML 形式以外）の場合はバイナリ形式の電文フォーマットを作成します。バイナリ形式の電文フォーマットの場合は、画面を利用して作成できます。

バイナリ形式の電文フォーマットの作成に利用する画面の例を次の図に示します。

図 3-9 バイナリ形式の電文フォーマットを作成する画面の例



バイナリ形式の電文フォーマットは、ウィザードで新規追加したあと、図 3-9 の画面で、電文フォーマットを構成する要素の詳細な内容を定義できます。

なお、すでに作成されているバイナリ形式の電文フォーマットを流用して、新たなバイナリ形式の電文フォーマットを作成する場合には、既存のバイナリ形式の電文フォーマットを複製して使用することもできます。

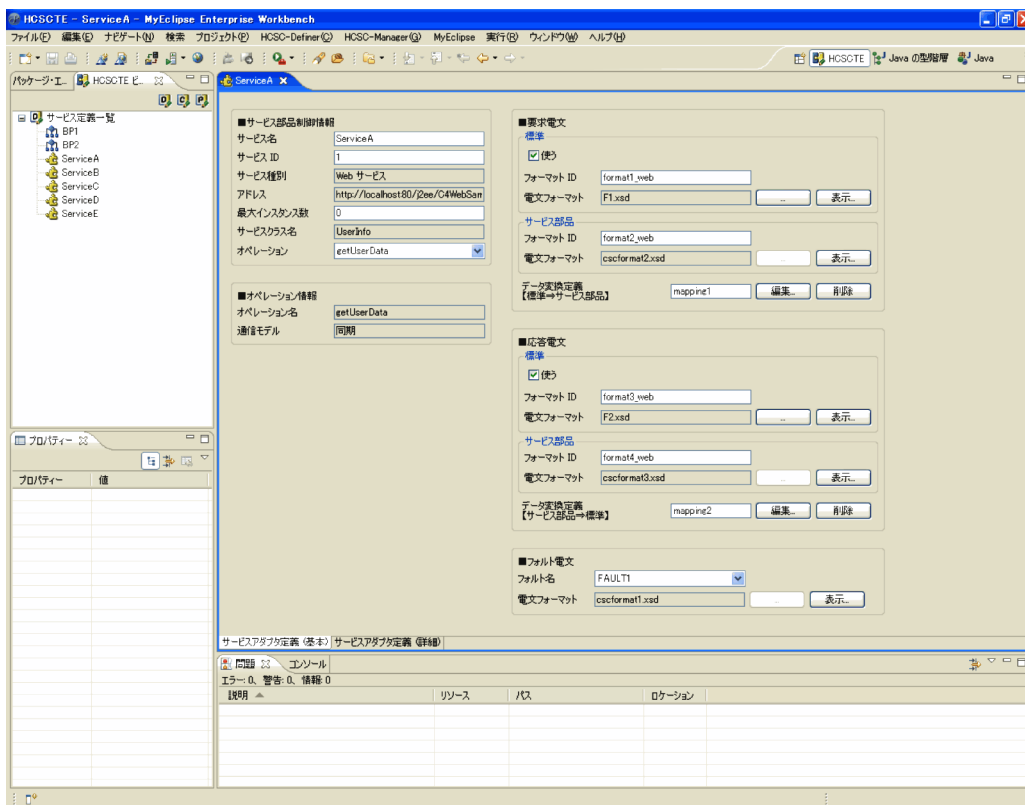
3.5.2 サービスアダプタの作成機能

サービスアダプタとは、呼び出すサービス部品を定義した HCSC コンポーネントです。呼び出すサービス部品の種類 (Web サービス, SessionBean, MDB (WS-R), MDB (DB キュー)) ごとに定義する内容は異なります。

サービスアダプタの作成に利用する画面の例を次の図に示します。

3. Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

図 3-10 サービスアダプタを作成する画面の例



サービスアダプタは、ウィザードで新規追加したあと、図 3-10 の画面で詳細な内容を定義します。

なお、すでに作成されているサービスアダプタを流用して、新たなサービスアダプタを作成する場合には、既存のサービスアダプタを複製して使用することもできます。

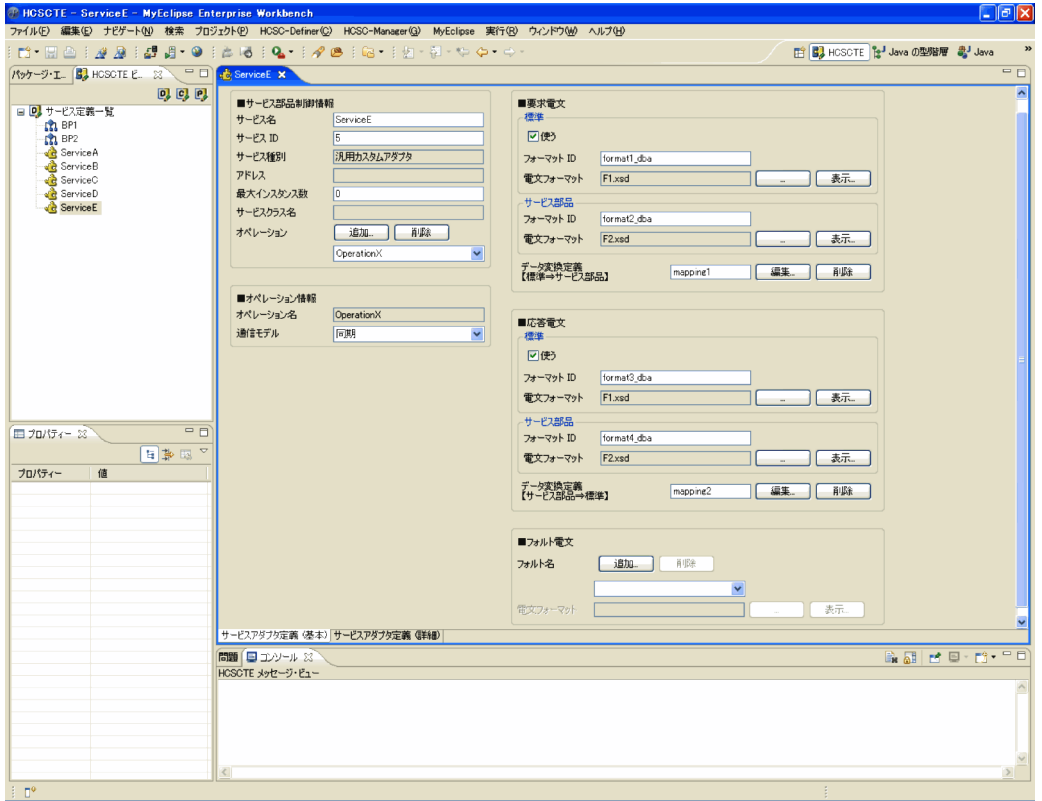
3.5.3 DB アダプタの作成機能

DB アダプタとは、データベースに対して SQL を実行することをサービス部品の一つとして利用する場合に、アクセスするデータベースや実行する SQL を定義した HCSC コンポーネントです。

実行する SQL 命令などを定義ファイルに定義してから、画面を利用して作成します。

DB アダプタの作成に利用する画面の例を次の図に示します。

図 3-11 DB アダプタを作成する画面の例



DB アダプタは、ウィザードで新規追加したあと、図 3-11 の画面で詳細な内容を定義します。

なお、すでに作成されている DB アダプタを流用して、新たな DB アダプタを作成する場合には、既存の DB アダプタを複製して使用することもできます。

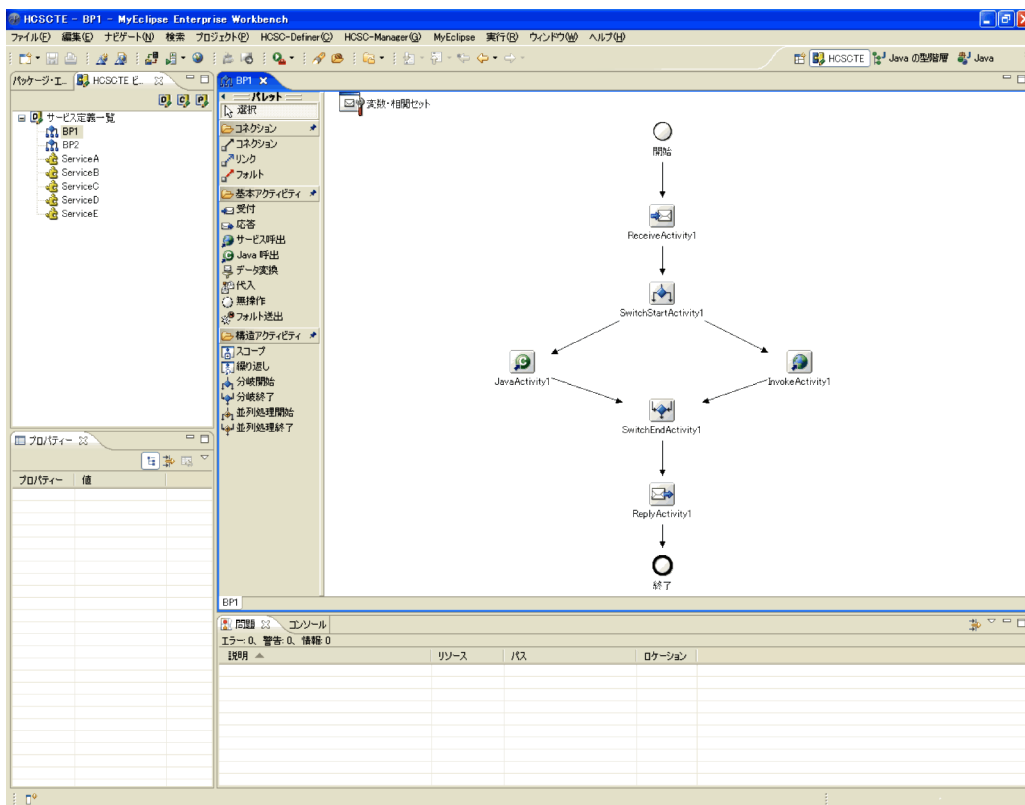
3.5.4 ビジネスプロセスの作成機能

ビジネスプロセスとは、複数のサービスの処理の順番や条件などを定義して、一連の業務の流れとして定義したものです。

画面で定義したビジネスプロセスは BPEL として記述されます。

ビジネスプロセスの作成に利用する画面の例を次の図に示します。

図 3-12 ビジネスプロセスを作成する画面の例



ビジネスプロセスを作成する画面では、アクティビティと、アクティビティ同士の関係を規定する連結線、および変数・相関セットを利用してビジネスプロセスを定義します。

アクティビティとは、ビジネスプロセスの構成要素となる部品であり、処理の構造も表現したものです。複数のアクティビティを連結して、ビジネスプロセスのフローを規定します。ビジネスプロセスは、アクティビティを画面上で配置・連結して定義します。

また、ビジネスプロセスと各アクティビティには、変数と相関セットを定義できます。

変数は、ビジネスプロセスの処理の中で、条件式の項の値などに変数値を利用する場合に宣言します。

相関セットは、サービスリクエストから送信された要求電文を一意に識別するために利用する文字列です。

なお、すでに作成されているビジネスプロセスを流用して、新たなビジネスプロセスを作成する場合には、既存のビジネスプロセスを複製して使用することもできます。

さらに、Cosminexus サービスプラットフォームでは、ビジネスプロセスを作成するときに、ビジネスプロセスの実行状態の管理を設定できます。また、より高度なビジネスプロセスとして、複数のビジネスプロセスを階層化したビジネスプロセスを作成できま

す。

(1) ビジネスプロセスの実行状態の管理

ビジネスプロセスを新規追加する時には、実行環境でのビジネスプロセスの実行状態を管理するかどうか設定する機能があります。

ビジネスプロセスの実行状態の管理を設定すると、ビジネスプロセスの実行途中に障害が発生した場合に、ビジネスプロセスのどの段階で障害が発生し、どこまでが実行されたのか把握できます。停止したビジネスプロセスの状況を把握することで、ビジネスプロセス内の特定の処理から再度実行できます。

ビジネスプロセスの実行状態の管理については、「3.12 実行履歴の管理機能」を参照してください。

なお、ビジネスプロセスの実行状態を管理するかどうかを選択できるので、処理の速度などの性能を重視するビジネスプロセスでは、ビジネスプロセスの実行状態を管理しない設定もできます。

(2) ビジネスプロセスの階層化

あるビジネスプロセスからほかのビジネスプロセスを呼び出すように定義して、ビジネスプロセスを階層化できます。

ビジネスプロセスの階層化の概要を次の図に示します。

図 3-13 ビジネスプロセスの階層化

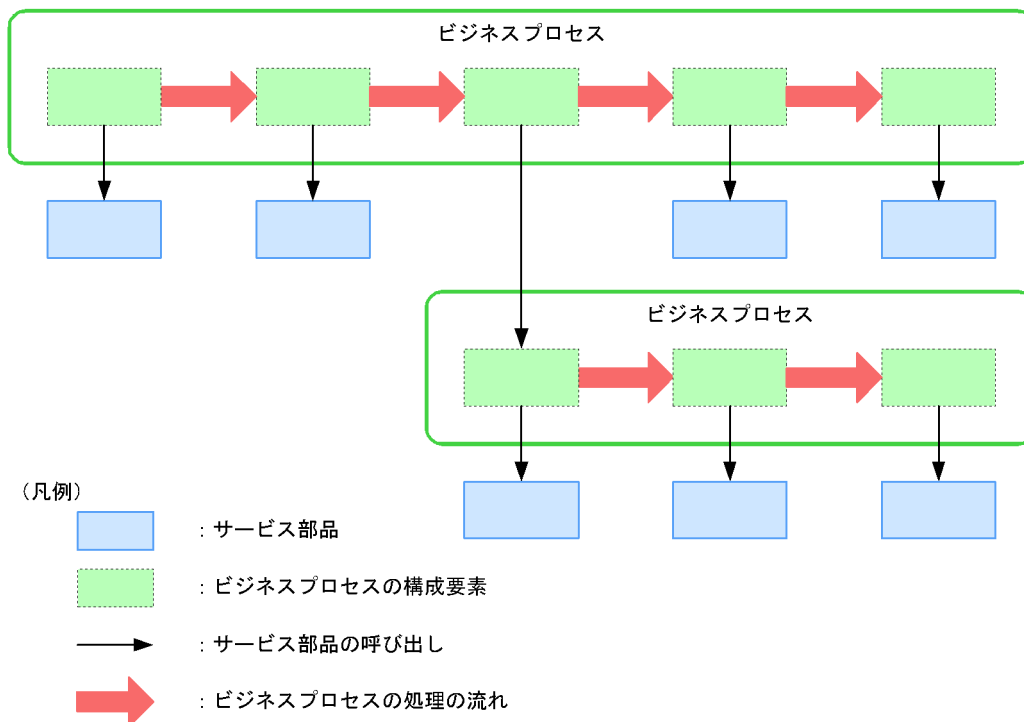


図 3-13 のように、ビジネスプロセスから各サービス呼び出す一連の流れの中に、ビジネスプロセス呼び出す処理を定義できます。

ビジネスプロセスで呼び出す処理としてビジネスプロセスを部品化できるため、より複雑な業務処理もビジネスプロセス化できます。

(3) 上流工程で作成したビジネスプロセス定義のインポート

ビジネスプロセスの設計時に、上流工程で設計ツール（BPMN を用いたモデリングツール）を使用して作成した BPEL 定義を、サービスプラットフォームの開発環境（uCosminexus Service Architect）へインポートできます。インポートした BPEL 定義は、ビジネスプロセス定義として変換され、画面上にアクティビティとして表示されます。メッセージやプロセスの詳細化などの編集ができます。

3.5.5 データ変換定義の作成機能

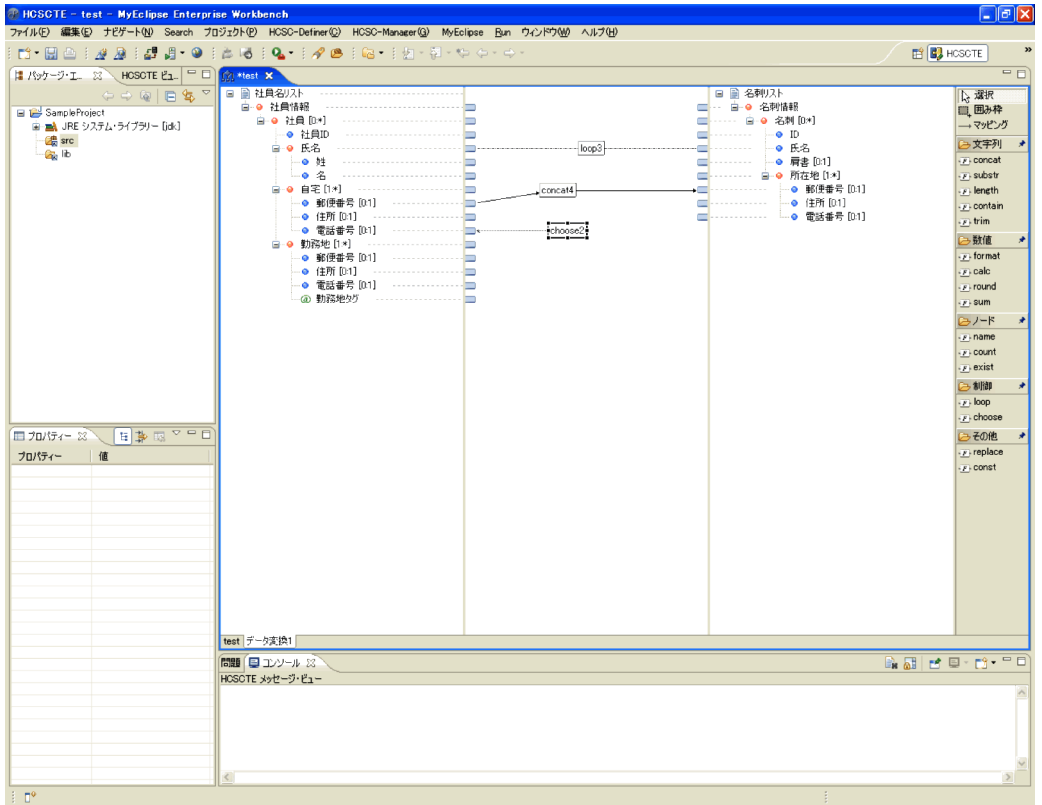
データ変換定義とは、実行環境でサービスリクエストから送信される電文データの交換方法や、サービス部品間で受け渡すデータのフォーマットの変換方法について定義したものです。

変換元 / 変換先のスキーマファイルを作成したあと、作成したスキーマファイルを基に、変換元の要素や属性を変換先のどの要素や属性に変換（マッピング）するかなど、変換

時の処理について定義します。

データ変換定義の作成に利用する画面の例を次の図に示します。

図 3-14 データ変換定義を作成する画面の例



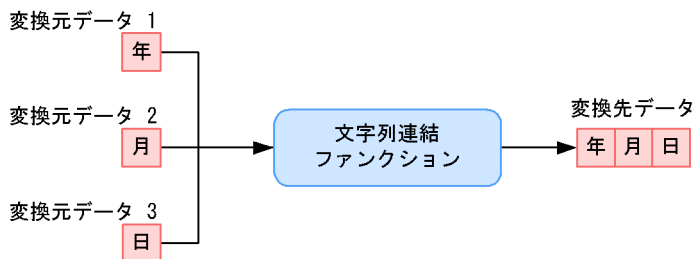
データ変換を定義する画面では、変換元と変換先を接続（マッピング）し、変換元から変換先への値の代入をビジュアルに定義できます。

また、変換元のデータを加工してから変換先に代入したい場合は、ファンクションを設定できます。ファンクションには、文字列の連結や数値演算などの機能があります。

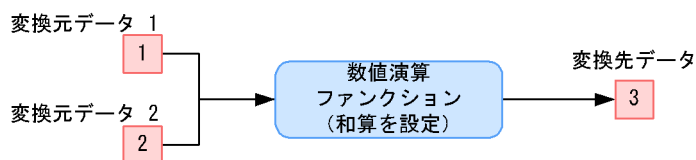
ファンクションを利用したデータの加工の例を次の図に示します。

図 3-15 ファンクションを利用したデータの加工の例

- ・複数の文字列データを連結する場合



- ・複数の数値データを和算する場合



また、変換元データが複数ある場合のくり返し処理や、一定の条件に合致する場合にだけデータを代入するなどの設定もできます。

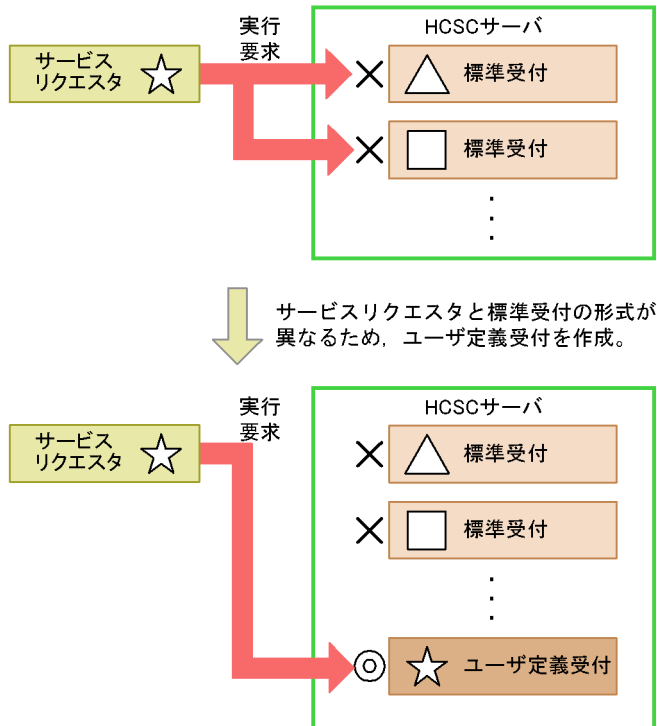
3.5.6 ユーザ定義受付の作成機能

ユーザ定義受付とは、サービスリクエストからの実行要求を受け付けるためのインターフェースです。HCSC サーバの機能として提供している標準受付とは異なり、任意の形式を定義できるインターフェースです。開発環境で定義したあと、HCSC サーバに配備して利用します。

Cosminexus サービスプラットフォームで提供している標準受付は、サービスリクエストからのサービス部品の実行要求を受け付ける固定のインターフェースです。標準受付を利用するには、それぞれの標準受付の形式に合わせてサービスリクエストを作成する必要があります。そのため、既存のサービスリクエストを再利用する場合、標準受付のインターフェースの形式と合わないときには、サービスリクエストを作り直したり、大きく改造したりする必要がありました。

このような場合、既存のサービスリクエストからの実行要求を受け付けられる形式のユーザ定義受付を作成できます。ユーザ定義受付の作成について、次の図に示します。

図 3-16 ユーザ定義受付の作成



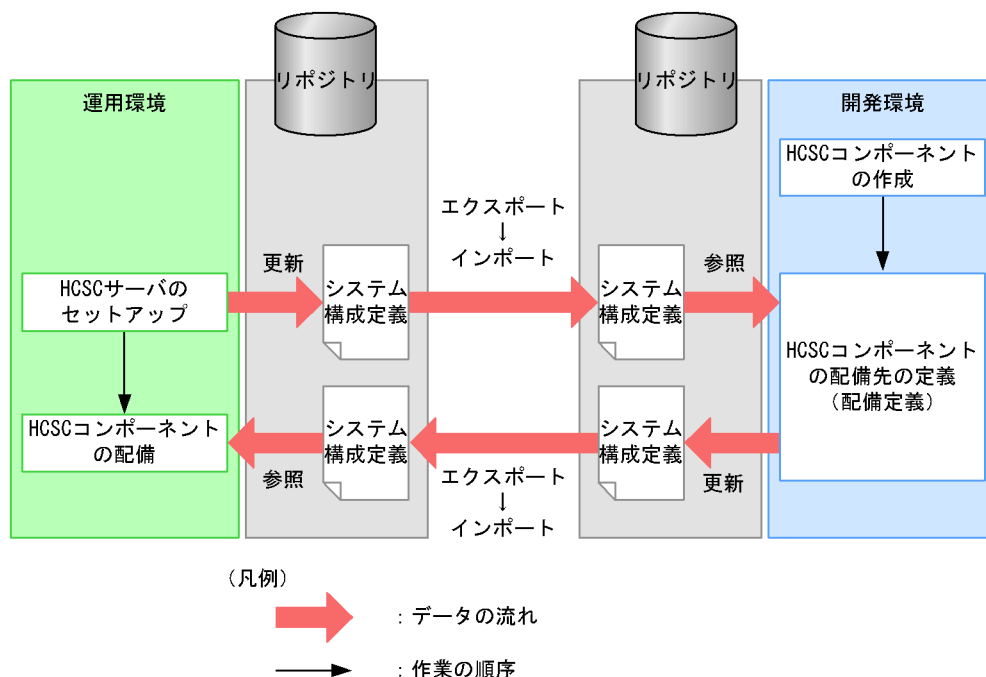
ユーザ定義受付は、サービスリクエスタが呼び出すサービス部品から WSDL を作成し、その WSDL を基に作成します。Cosminexus サービスプラットフォームには、ユーザ定義受付を効率的に作成するためのウィザードが用意されています。

3.6 HCSC コンポーネントの配備機能

HCSC コンポーネントの配備は、開発環境と運用環境でリポジトリを介して相互に情報をやり取りしながら実施します。

HCSC コンポーネントの配備の概要について、次の図に示します。

図 3-17 HCSC コンポーネントの配備



運用環境では、HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ時に、リポジトリにある実行環境の構成情報（システム構成定義）が更新されます。更新されたシステム構成定義は、リポジトリの管理機能でエクスポートします。

開発環境では、運用環境でエクスポートした HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ情報を含むシステム構成定義をリポジトリにインポートし、システム構成定義に HCSC コンポーネントをどの HCSC サーバに配備するかを定義（配備定義）して更新し、更新したシステム構成定義をエクスポートします。

ポイント

開発環境で配備定義するときは、サービス部品をクラスタ、または単一の HCSC サーバ単位で配置します。

そのあと、運用環境では、開発環境で更新したシステム構成定義をリポジトリにイン

ポートします。システム構成定義の内容に従って、実行環境へ HCSC コンポーネントを配備します。

リポジトリのインポート・エクスポートについては、「3.8 リポジトリの管理機能」を参照してください。

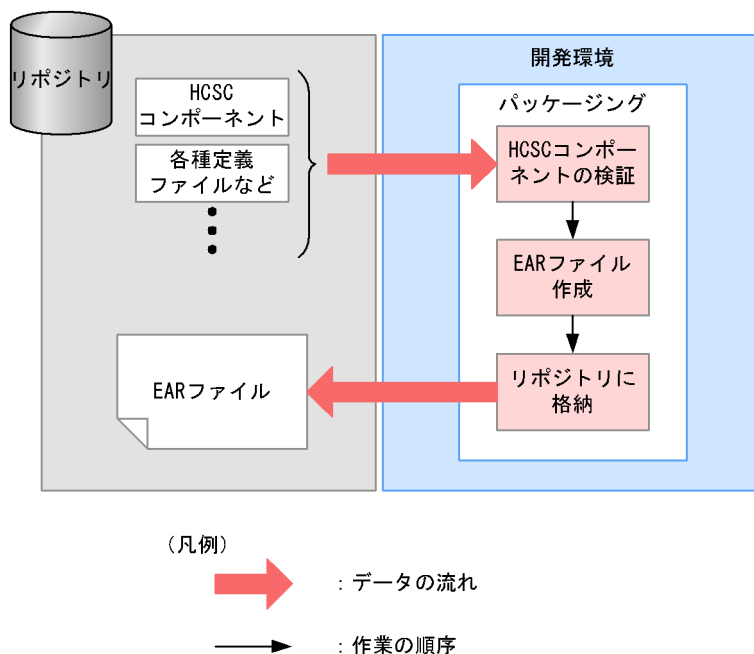
3.7 パッケージング機能

パッケージングとは、開発環境で作成した HCSC コンポーネントと必要な情報を EAR ファイル形式で組み立てて、リポジトリに格納することをいいます。

開発環境では、画面を利用してパッケージングを実行できます。

パッケージングの概要を次の図に示します。

図 3-18 パッケージング機能



開発環境からパッケージング機能を実行すると、パッケージングに必要な情報がリポジトリから収集され、HCSC コンポーネントが検証されます。

検証の結果、HCSC コンポーネントに必要な定義がすべて定義されている場合、EAR ファイルが作成されます。

HCSC コンポーネントに不備がある場合、パッケージングは中止されます。

作成された EAR ファイルは、リポジトリに格納されます。運用環境では、リポジトリに格納された EAR ファイル形式の HCSC コンポーネントを実行環境に配備します。

3.8 リポジトリの管理機能

リポジトリとは、開発環境と運用環境で定義した情報を格納するディレクトリのことをいいます。開発環境と運用環境では、リポジトリの管理機能（リポジトリのインポート / エクスポート機能）を利用して次の情報を受け渡します。

パッケージングされた HCSC コンポーネント

開発環境で作成し、EAR ファイルにパッケージングした HCSC コンポーネントです。運用環境では、リポジトリに格納された EAR ファイルを実行環境に配備します。

システム構成定義

運用環境で HCSC サーバをセットアップしたときに作成されます。実行環境（HCSC サーバ）の構成が定義されています。開発環境で HCSC コンポーネントの配備定義を作成するときに参照します。

配備定義

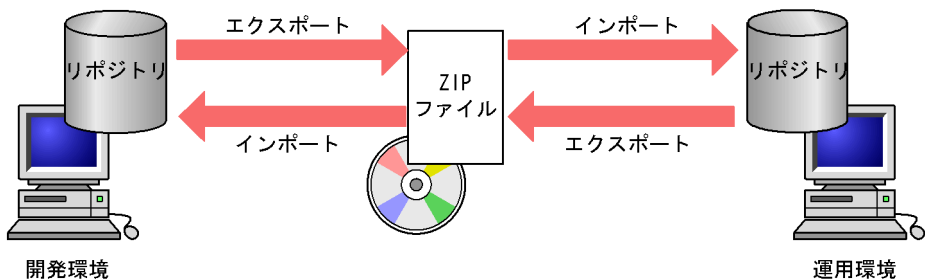
システム構成定義を参照して開発環境で定義します。どの HCSC サーバにどの HCSC コンポーネントを配備するかを定義したものです。運用環境では、配備定義に従って HCSC コンポーネントを配備します。

開発環境と運用環境では、リポジトリの管理機能を利用して情報を受け渡します。リポジトリの管理機能には、次の機能があります。

- リポジトリのエクスポート（保存）機能
- リポジトリのインポート（回復）機能

リポジトリのエクスポート・インポート機能の概要を次の図に示します。

図 3-19 リポジトリのエクスポート・インポート



注：エクスポートした情報は、媒体を利用しないでネットワーク経由で受け渡すこともできます。

リポジトリのエクスポートは、リポジトリ内の情報を ZIP ファイルに圧縮する機能です。エクスポートして作成された ZIP ファイルは、ネットワークを経由するか、CD-ROM な

3. Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

どの媒体に格納して異なる環境のマシンに配布します。

エクスポート機能で作成された ZIP ファイルは、インポートして解凍します。インポートすると、ZIP ファイルが解凍され、リポジトリが更新されます。

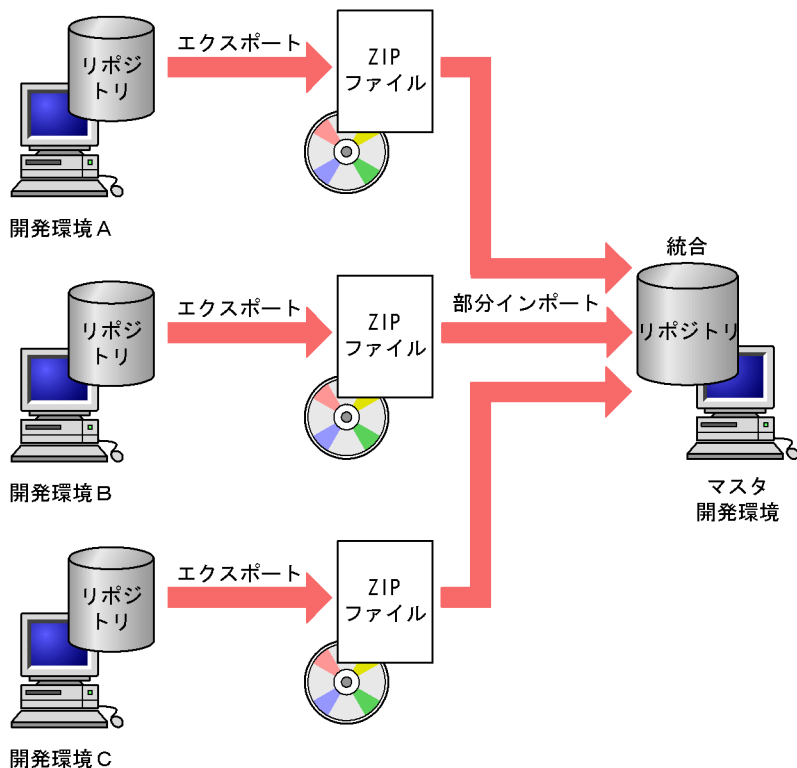
リポジトリのエクスポート・インポートは、開発環境では画面を、運用環境ではコマンドを利用して実行します。

ポイント

開発環境と運用環境で、同じディレクトリをリポジトリとして共用することもできます。

リポジトリは、サービス単位でインポートできます。そのため、複数の開発環境のマシンで同時に開発を進め、作成後の成果物を最後に一つのリポジトリにまとめることができます。リポジトリのサービス単位でのインポートを次の図に示します。

図 3-20 リポジトリのサービス単位でのインポート



注：エクスポートした情報は、媒体を利用しないでネットワーク経由で受け渡すこともできます。

参考

Cosminexus サービスプラットフォームをバージョンアップする場合、以前のバージョンで利用していたリポジトリ内の情報を、コマンドを利用して最新バージョンの環境に移行することができます。

3.9 サービスリクエストの作成機能

サービスリクエストとは、業務担当者からのサービス部品の実行要求を受け付け、各 HCSC コンポーネントにサービス部品の実行要求を送信するアプリケーションです。

サービスリクエストは、開発環境で作成し、実行環境に組み込んで利用します。

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境の画面には、サービスリクエストの作成に必要な WSDL やスタブを取得するなど、サービスリクエストの作成を支援する機能があります。

3.10 実行環境のセットアップ機能

運用環境には、実行環境をセットアップするための機能として、次の機能があります。

- HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ機能
- 連携のセットアップ機能
- HCSC コンポーネントの配備機能

これらの機能の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォームシステム構築・運用ガイド」を参照してください。

各機能の概要を次に説明します。

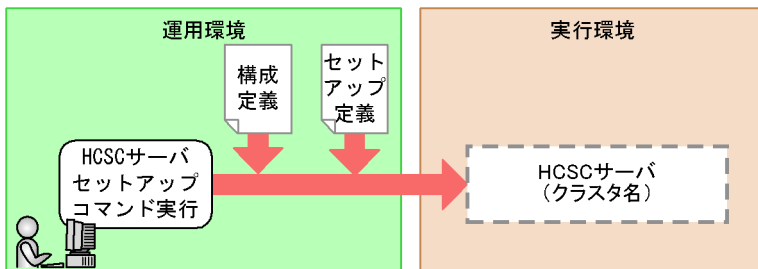
3.10.1 HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ機能

運用環境では、コマンドを利用して、実行環境の HCSC サーバをセットアップできます。また、HCSC サーバをセットアップするときに、あわせてクラスタもセットアップできます。

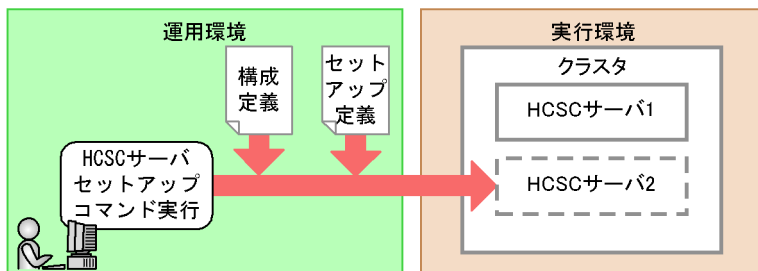
HCSC サーバのセットアップの概要について、次の図に示します。

図 3-21 HCSC サーバのセットアップの概要



- ・ 単独のHCSCサーバをセットアップする場合



- ・ セットアップ済みのHCSCサーバとクラスタを構成する場合



(凡例)

-  : HCSCサーバのセットアップデータの流れ
-  : セットアップするHCSCサーバ

運用環境からコマンドを実行すると、あらかじめ作成していた HCSC サーバの構成定義ファイルとセットアップ定義ファイルからセットアップに必要な情報を取得して HCSC サーバがセットアップされます。

単独の HCSC サーバをセットアップする場合

コマンド実行時にクラスタ名を指定しますが、この段階では、単独の HCSC サーバであるため、クラスタの構成にはなりません。

ほかの HCSC サーバをセットアップするときに、クラスタ名を指定してセットアップすることで、クラスタを構成できます。

セットアップ済みの HCSC サーバとクラスタを構成する場合

コマンド実行時に、ほかの HCSC サーバをセットアップしたときに指定したクラスタ名を指定すると、すでにセットアップされている HCSC サーバとクラスタを構成する HCSC サーバがセットアップできます。

3.10.2 HCSC コンポーネントの配備機能

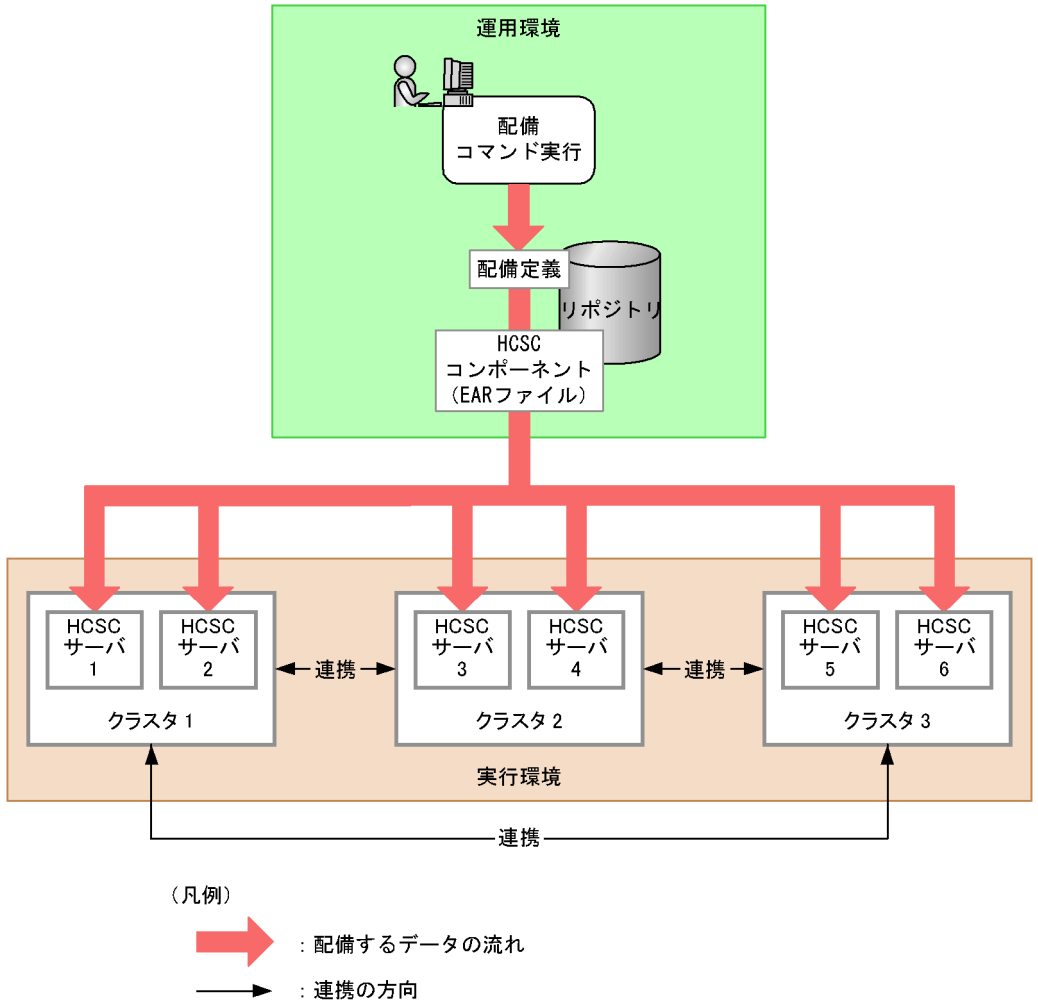
配備とは、HCSC コンポーネントを実行環境で利用できるよう、実行環境に必要な情報

を配置することです。

HCSC コンポーネントは、運用環境でコマンドを実行して実行環境に配備できます。

配備の概要について、次の図に示します。

図 3-22 配備の概要



HCSC コンポーネントを配備する場合、開発環境で作成してリポジトリに格納されている配備定義の情報に従って、HCSC コンポーネント (EAR ファイル) を実行環境 (HCSC サーバ) に配備します。

3.11 実行環境での運用を管理する機能

運用環境では、実行環境での業務の運用を管理できます。

実行環境での業務を開始する場合や、実行環境の構成を変更するために業務を停止する場合、また障害の発生によって業務を停止する場合など、必要に応じて運用環境で実行環境の業務の運用状態を確認し、操作できます。

運用環境から実施できる実行環境の操作について、次の表に示します。

表 3-2 運用環境から実施できる実行環境の操作

操作内容	実行インターフェース	
	画面	コマンド
HCSC サーバのセットアップ	-	
HCSC サーバのアンセットアップ	-	
HCSC サーバの起動		
HCSC サーバの起動（クラスタ内一括起動）	-	
HCSC サーバの停止		
HCSC サーバの停止（クラスタ内一括停止）	-	
HCSC サーバの情報の参照		
HCSC サーバのセットアップ情報の参照	-	
HCSC サーバの定義	-	
HCSC サーバの定義内容の確認	-	
HCSC サーバの定義の変更	-	
HCSC サーバのバージョンアップ	-	
連携のセットアップ	-	
連携のアンセットアップ	-	
連携の開始		
連携の停止		
連携情報の参照		
連携受付の開始		
連携受付の停止		
標準受付の開始		
標準受付の停止		
サービスアダプタの配備	-	
配備済みサービスアダプタの削除	-	
サービスアダプタの開始		

操作内容	実行インターフェース	
	画面	コマンド
サービスアダプタの停止		
サービスアダプタの情報の参照		
ビジネスプロセスの配備	-	
配備済みビジネスプロセスの削除	-	
ビジネスプロセスの開始		
ビジネスプロセスの停止		
ビジネスプロセスの情報の参照		
ユーザ定義受付の配備	-	
配備済みユーザ定義受付の削除	-	
ユーザ定義受付の開始	-	
ユーザ定義受付の停止	-	
ユーザ定義受付の情報の参照	-	
ユーザ定義受付の定義情報の確認	-	
ユーザ定義受付の定義情報の変更	-	
HCSC サーバ, 標準受付, および HCSC コンポーネントの状態の確認	-	
HCSC サーバのリソースの稼働状態の表示		
アプリケーションの操作	-	
HCSC-Manager 環境のバックアップ	-	
HCSC-Manager 環境のリストア	-	
サービス情報の変更	-	
サービス情報の確認	-	

(凡例)

- : 利用できます。
- : 利用できません。

注 画面とコマンドで参照できる情報が異なります。

3.12 実行履歴の管理機能

ビジネスプロセスの実行状態やサービス部品を呼び出すための電文の実行状態を管理する機能があります。

3.12.1 プロセスインスタンスの実行履歴の管理

運用環境には、サービス部品およびビジネスプロセスの実行状態を管理する機能があります。データベースを使用する場合だけ、ビジネスプロセスの実行状態を管理できます。

ビジネスプロセスの実行状態を管理するには、ビジネスプロセスのプロセスインスタンスの実行状態をデータベースに保存（永続化）するよう設定します。

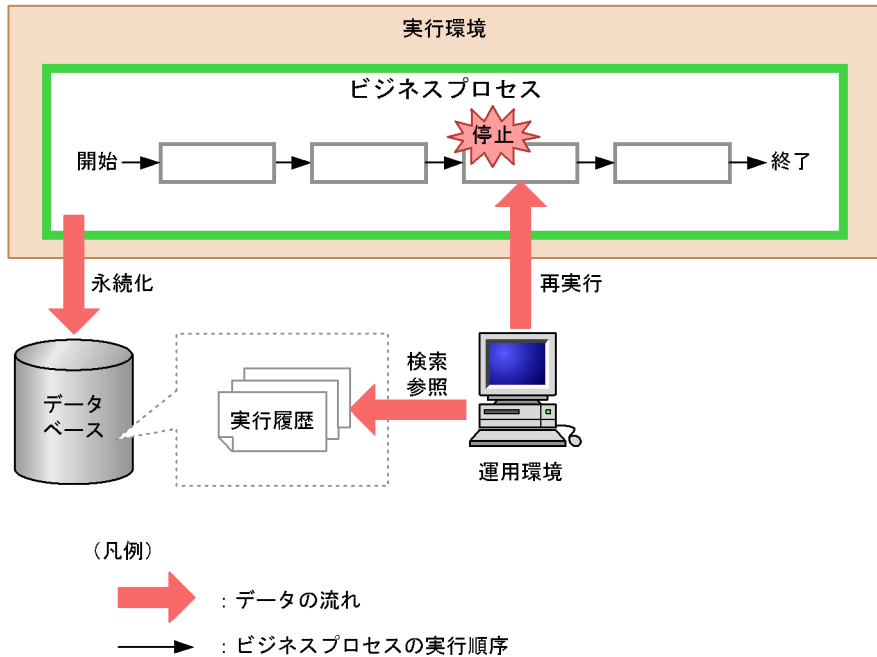
ビジネスプロセスのプロセスインスタンスの実行状態を永続化することで、次に示すような実行履歴の管理ができます。

- プロセスインスタンスの実行履歴の検索
- プロセスインスタンスの実行履歴の詳細情報の参照
- プロセスインスタンスの実行履歴の削除
- 実行中のプロセスインスタンスの再実行

ビジネスプロセスは、複数のアクティビティから構成されているため、各アクティビティの状態を確認することで、ビジネスプロセスの実行状況や応答状況を確認できます。これをビジネスプロセスの改善に利用したり、非同期で送信したリクエストの実行状況を確認したりできます。

また、確認の結果、実行が中断したプロセスインスタンスを再実行できます。プロセスインスタンスの実行履歴の管理機能について次の図に示します。

図 3-23 プロセスインスタンスの実行履歴の管理機能



(1) プロセスインスタンスの実行履歴の検索

条件を指定して、プロセスインスタンスの実行履歴を検索できます。相関セット、開始日時または状態を検索キーとして利用できます。

(2) プロセスインスタンスの実行履歴の詳細情報の参照

プロセスインスタンスの実行履歴の詳細情報を参照できます。次に示す情報を参照できます。

- 相関セット定義名および相関セット値
- 各プロセスインスタンスが保持する変数の変数定義名、および変数値
- ビジネスプロセス内に定義された各アクティビティの状態

(3) プロセスインスタンスの実行履歴の削除

ビジネスプロセスの確認のために使用するデータベースから不要なプロセスインスタンスの実行履歴を削除できます。一件ずつ削除することも、状態を指定して一括して削除することもできます。

(4) 実行中のプロセスインスタンスの再実行

フォルトが発生するなどの理由で処理できなかったビジネスプロセスのプロセスインスタンスを確認して、実行が中断したプロセスインスタンスを再実行できます。プロセスインスタンスの再実行は、一件ずつ再実行することも一括して再実行することもできま

す。

3.12.2 電文の実行履歴の管理

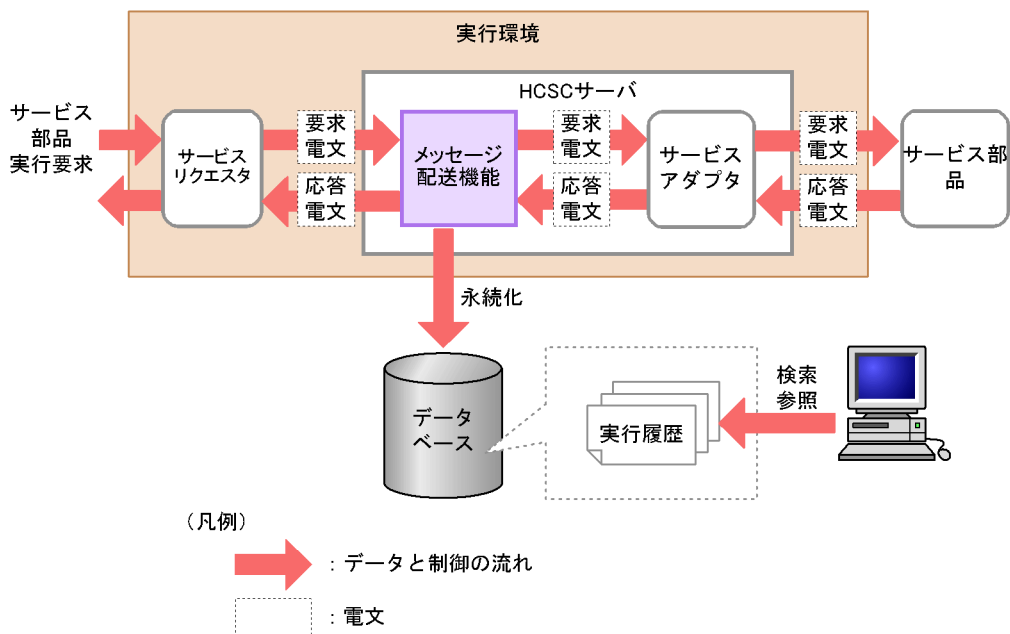
サービス部品を呼び出すための電文の実行状態を管理する機能があります。

電文の実行状態を管理するには、電文の実行状態をデータベースに保存（永続化）するよう設定します。電文の実行状態を永続化することで、運用管理者は次に示すような実行履歴の管理ができます。

- どのサービス部品に対して何回呼び出しがあったか、どのサービス部品がいつ呼び出されているかなどの情報を確認できます。
- 電文の配送経路や配送状態を確認できます。
- ビジネスプロセスの各アクティビティのサービス内容を確認できます。

これらの管理は、電文の実行履歴の検索や詳細情報の参照によって実施できます。電文の実行履歴の管理機能について次の図に示します。

図 3-24 電文の実行履歴の管理機能



(1) 電文の実行履歴の検索と詳細情報の参照

条件を指定して、電文の実行履歴を検索できます。メッセージ共通 ID、サービスリクエスト ID、開始日時/終了日時、サービスリクエストで受け付けた入力サービス名、呼び出し先のサービス名、JMS メッセージ ID、および JMS 関連識別子を検索キーとして利用できます。検索した結果に表示される情報の範囲も、基本的な情報から、詳細情報まで選択できます。表示された情報から、サービスを特定したり、電文の配送状況を追跡

したりできます。

(2) 電文の実行履歴の削除

データベースにある実行履歴情報テーブルから、不要になった電文の実行履歴のレコードを削除できます。

3.13 複数の HCSC サーバ・クラスタ構成と連携機能

複数の HCSC サーバを組み合わせて、より冗長なクラスタ構成の環境を構築できます。

3.13.1 ロードバランス機能を利用した HCSC サーバの冗長構成

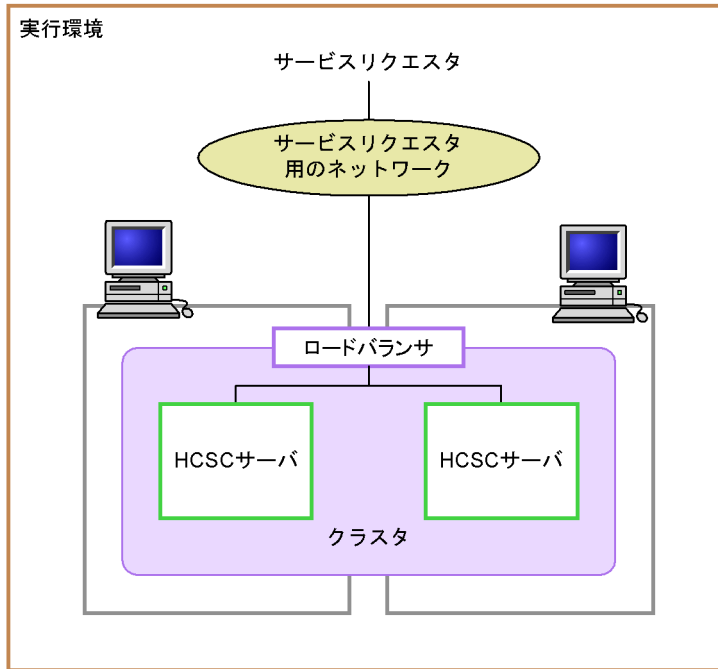
ロードバランス機能とは、複数台の HCSC サーバを並列に並べることで、サービスリクエストからのサービスの実行要求の一点集中による J2EE サーバの負荷を軽減するための機能です。Cosminexus サービスプラットフォームでは、次に示すロードバランサを使用して負荷を分散できます。

- 汎用ロードバランサ
同期受付（Web サービス）の場合に使用します。
- CTM
同期受付（SessionBean）の場合に使用します。

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境では、ロードバランサを使用して、複数の HCSC サーバを組み合わせて、より冗長なクラスタ構成の環境を構築できます。

HCSC サーバのロードバランスクラスタ構成について、次の図に示します。

図 3-25 HCSC サーバのロードバランスクラスタ構成



同期受付（Web サービス，SessionBean）の場合だけ，ロードバランサを使用してサービスリクエスタからのサービス部品の実行要求を，複数の HCSC サーバに分散して送信できます。

使用するロードバランサによっては，運用を停止しないで，ロードバランスクラスタを構成する HCSC サーバを追加したり，削除したりできます。また，すでに HCSC サーバに配備済みのサービスアダプタやビジネスプロセスを停止しないで，サービスアダプタやビジネスプロセスを新規追加することもできます。

3.13.2 クラスタソフトウェアを利用した HCSC サーバの冗長構成

クラスタソフトウェアとは，システムの信頼性および稼働率の向上を目的とした，サーバプログラムを含めたシステムの切り替えを実現するプログラムです。Cosminexus サービスプラットフォームでは，次に示すクラスタソフトウェアと連携できます。

- Microsoft Cluster Service（Windows の場合）
- HA モニタ（UNIX の場合）

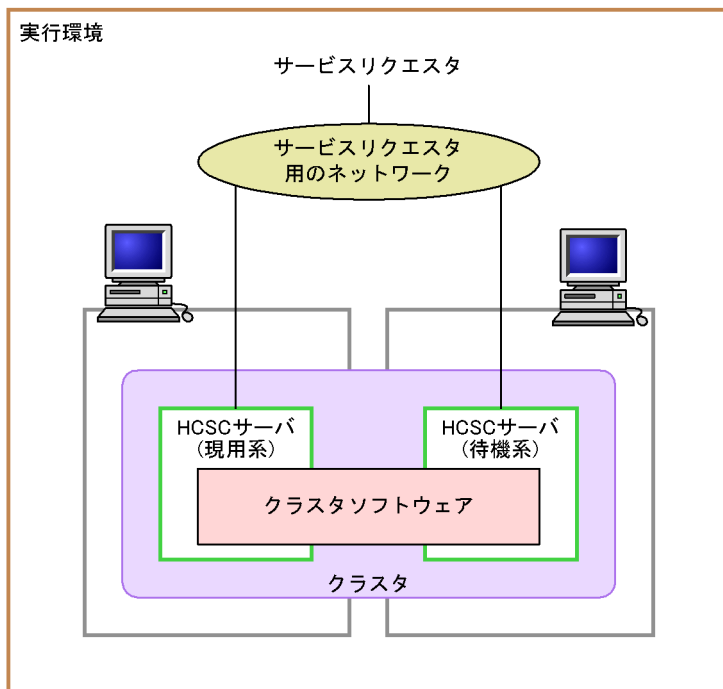
Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境では，クラスタソフトウェアと連携して，同じ内容の HCSC サーバを二つ組み合わせて，より冗長なクラスタ構成の環境を構築できます。

3. Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

クラスタを構成する二つの HCSC サーバのセットアップ情報や、配備される HCSC コンポーネントは、同じ内容である必要があります。

HCSC サーバのクラスタ構成について、次の図に示します。

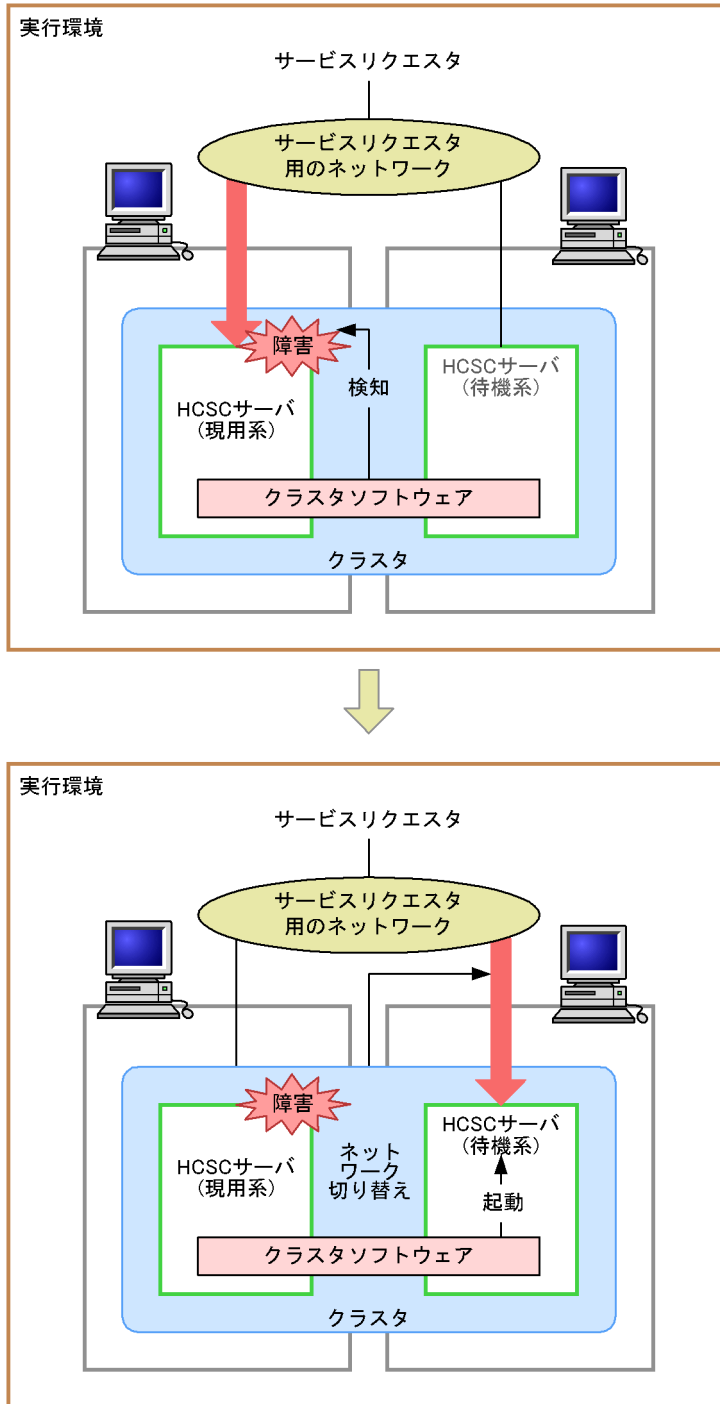
図 3-26 HCSC サーバのクラスタ構成





Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境では、クラスタソフトウェアと連携して、現用系と待機系を 1:1 で運用するシステム (1:1 系切り替えシステム) を構築できます。

1:1 系切り替えシステムでは、現用系に何らかの障害が発生すると、クラスタソフトウェアがこれを検知して、自動的に待機している系に切り替えて業務を続行します。障害発生時の系の切り替えを次の図に示します。

図 3-27 障害発生時の系の切り替え



(凡例)  : HCSCサーバへのアクセス  : クラスタソフトウェアによる制御

3. Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

障害の発生から系の切り替えまでの流れは次のとおりです。

1. 現用系 HCSC サーバで障害が発生します。
2. クラスタソフトウェアが現用系 HCSC サーバの障害を検知します。
3. 現用系 HCSC サーバのあるマシンへのネットワークが切断されます。
4. クラスタソフトウェアがネットワークを待機系 HCSC サーバのあるマシンに切り替えます。
5. クラスタソフトウェアが待機系 HCSC サーバを起動します。

なお、クラスタソフトウェアには、障害を検知した場合に待機系 HCSC サーバを自動的に起動するよう設定しておきます。

3.13.3 HCSC サーバ・クラスタの連携

複数の HCSC サーバ・クラスタを連携させると、サービスリクエストで受け付けた実行要求は、要求された HCSC コンポーネントを持つ連携先のクラスタへ送信されます。

HCSC サーバ・クラスタの連携を次の図に示します。

図 3-28 HCSC サーバ・クラスタの連携

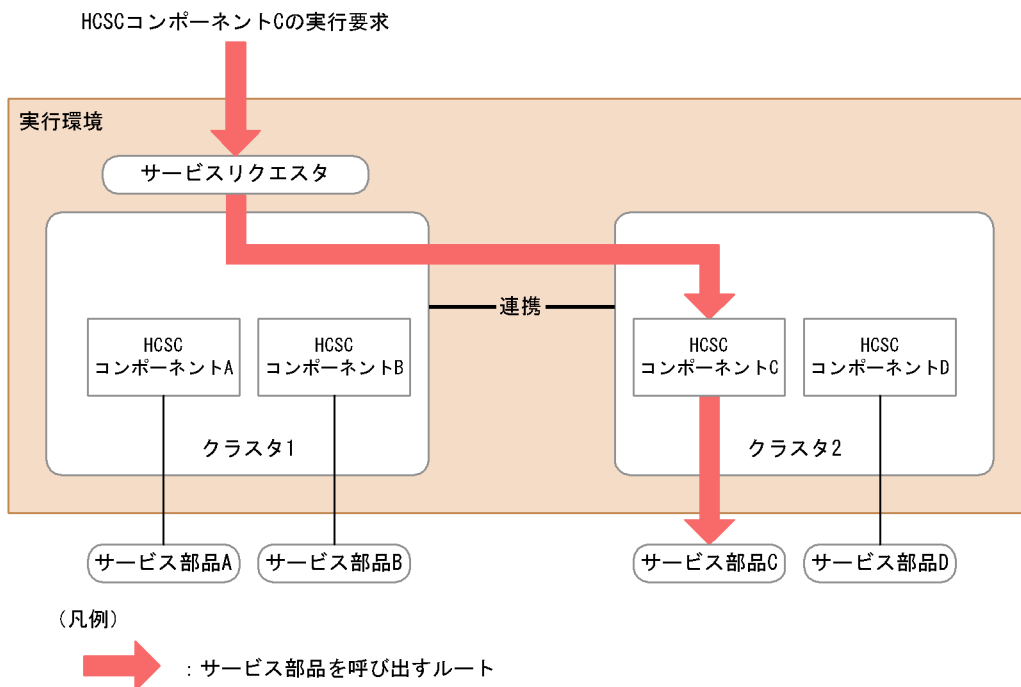


図 3-28 では、クラスタ 1 およびクラスタ 2 を連携させ、HCSC コンポーネント A および HCSC コンポーネント B をクラスタ 1 に、HCSC コンポーネント C および HCSC コ

ンポーネント D をクラスタ 2 に配備しています。

HCSC コンポーネント C が呼び出された場合、クラスタ 1 に HCSC コンポーネント C がなくても、クラスタ連携していれば、クラスタ 2 の HCSC コンポーネント C が呼び出されます。

3.14 障害情報の取得・障害回復機能

(1) 障害情報の取得機能

Cosminexus サービスプラットフォームの運用環境には、運用・実行環境での障害の発生に備えて、トレース情報を保存する機能があります。トレース情報は、次に示すファイルに格納されます。

- メッセージログファイル
- リクエストトレースファイル
- 性能解析トレースファイル

そのほかにも保守情報（例外ログ、メンテナンスログ、メソッドとレースなど）を取得できます。

これらのトレース情報を確認することで、障害の発生時刻、発生場所、原因などを把握できます。

また、Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境および運用環境の画面では、画面操作時に自動的に実行されるチェックによって何らかのメッセージが出力された場合、コンソールビューにメッセージが表示されます。コンソールビューに表示されるメッセージの内容を確認し、各種定義や設定を変更してから再度操作できます。

JP1 連携機能を使用すれば、Cosminexus サービスプラットフォームで発生した障害のメッセージを JP1 イベントとして JP1 に通知することで、通知された JP1 イベントの詳細情報を確認して、障害の原因を究明し、対策できます。

(2) 障害回復機能

次に示す運用時に発生した障害についても、コマンドで情報の確認、ファイルのバックアップ、または環境の復旧などができます。

- システムのセットアップまたはアンセットアップ時
- オペレーション実行時
- サービス部品呼び出し実行時

3.15 他製品と連携して利用する機能

Cosminexus サービスプラットフォームでは、ほかの製品と連携することで、次の機能を利用できます。

- JP1 の関連製品と連携した運用管理

3.15.1 JP1 と連携した運用管理

JP1 と連携して Cosminexus サービスプラットフォームを運用すると、業務システム全体の監視、問題の検知などの運用を効率良くできるようになります。また、サーバやアプリケーションの起動・停止を自動化することで、システムの日常運用の効率化を図れます。

JP1 と連携したシステムの運用については、マニュアル「Cosminexus 機能解説」の JP1 との連携に関する内容も参照してください。

(1) JP1/IM-Manager との連携による障害検知

システムで発生した障害を JP1 イベントによって集中管理することができます。

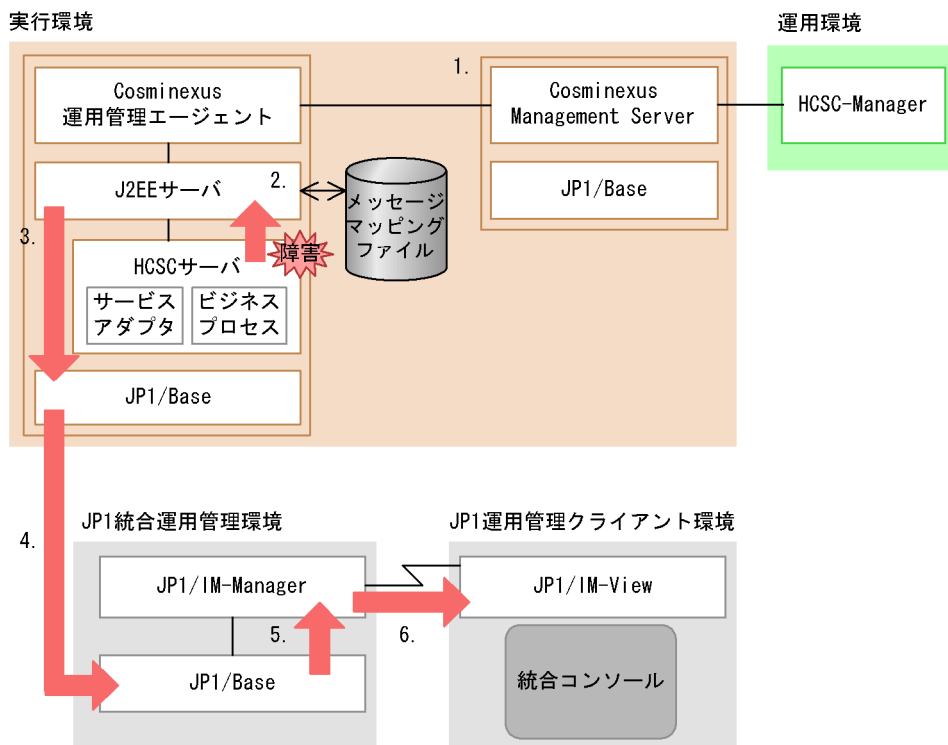
Cosminexus サービスプラットフォームでは JP1/IM-Manager と連携し、システムで発生した障害を検知して、障害メッセージを JP1 イベントとして JP1 へ通知できます。また、JP1/IM-View では、JP1/IM-Manager のホストに接続して、実行環境から発行された JP1 イベントを表示できます。JP1 イベントとして発行されるメッセージは、ユーザーの環境に合わせてカスタマイズできます。

どの障害が発生した場合に、どのメッセージが通知されるかをあらかじめ設定しておくことで、JP1/IM-View で表示されるメッセージログを監視して、障害発生時の障害の種類や原因などの調査を簡略化できます。

JP1/IM と連携した障害監視の概要を次の図に示します。

3. Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

図 3-29 JP1/IM と連携した障害監視の概要



(凡例)

● : JP1/IMが制御する画面

➡ : 障害情報の流れ

1. Cosminexus Management Server で、JP1/IM で監視する JP1 イベント発行を設定します。
2. 実行環境で発生した障害のメッセージを JP1 イベントに変換されます。
3. JP1/Base を使用して、システムで発生した障害のメッセージが JP1 イベントとして発行されます。
4. JP1 イベントが JP1 統合運用管理環境に転送されます。
5. JP1 統合運用管理環境に転送されてきた JP1 イベントが、JP1/IM-Manager によって収集されます。
6. 統合コンソールから JP1/IM-View を使用し、JP1/IM-Manager に接続して、JP1 イベントの詳細を確認できます。

4

システムの開発と運用

この章では、Cosminexus サービスプラットフォームを利用したシステムの開発と運用について説明します。

なお、この章で説明している開発・運用に関する作業の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド」および「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」の各機能の説明を参照してください。

-
- 4.1 開発から実運用までの流れ

 - 4.2 事前の準備

 - 4.3 開発環境での作業

 - 4.4 実行環境での作業

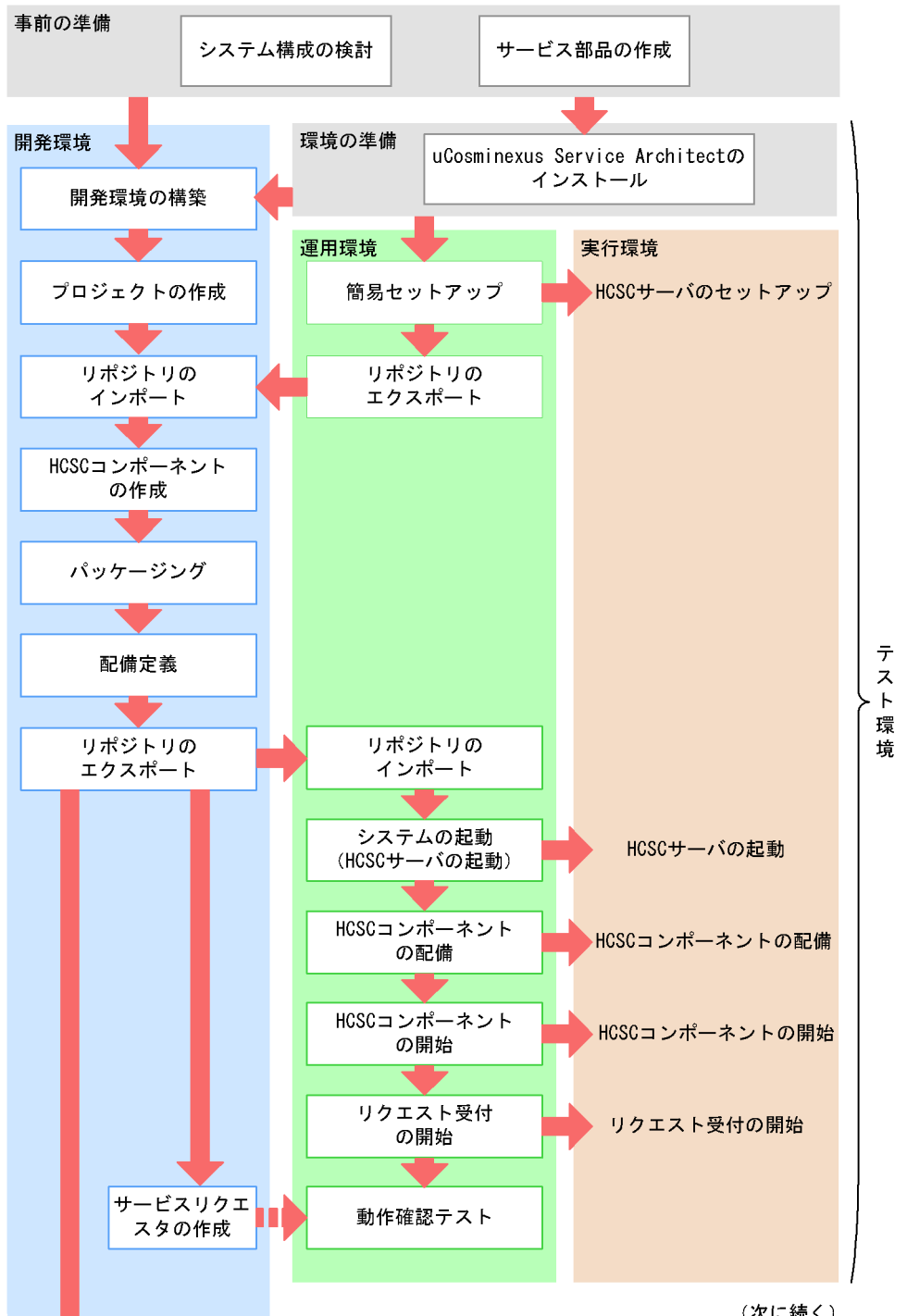
 - 4.5 運用環境での作業

 - 4.6 開発環境と運用環境の関係
-

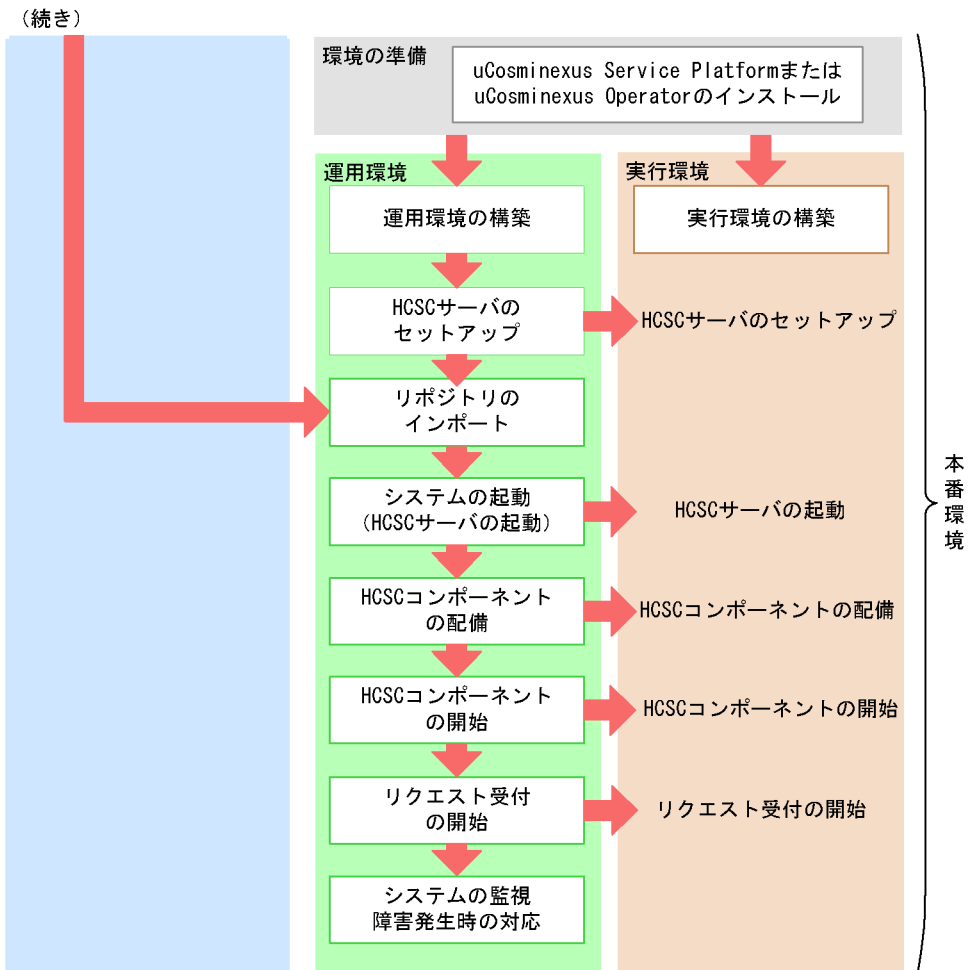
4.1 開発から実運用までの流れ

Cosminexus サービスプラットフォームを利用したシステムの開発から実運用までの流れを次の図に示します。

図 4-1 開発から実運用までの流れ



4. システムの開発と運用



事前の準備作業を実施したあと、Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境、運用環境および実行環境でそれぞれ必要な作業を実施します。

事前の準備、開発環境、運用環境（本番環境）および実行環境に必要な作業を以降の節で説明します。なお、テスト環境で実施する運用環境の作業については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド」、およびマニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。

4.2 事前の準備

Cosminexus サービスプラットフォームを利用したシステムの開発の前に、次の作業を実施しておく必要があります。

(1) システム構成の検討

既存のハードウェア、ソフトウェアなどを考慮して、開発環境、運用環境および実行環境をどのような構成にするのか検討します。

構築できるシステムの構成については、「2.5 各環境の関係とシステム構成」およびマニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。

(2) サービス部品の作成

実行環境から呼び出すサービス部品を作成します。サービス部品を呼び出すサービスアダプタを作成するまでに、該当するサービス部品を作成します。

Cosminexus サービスプラットフォームで利用できるサービス部品の種類を次の表に示します。

表 4-1 利用できるサービス部品の種類

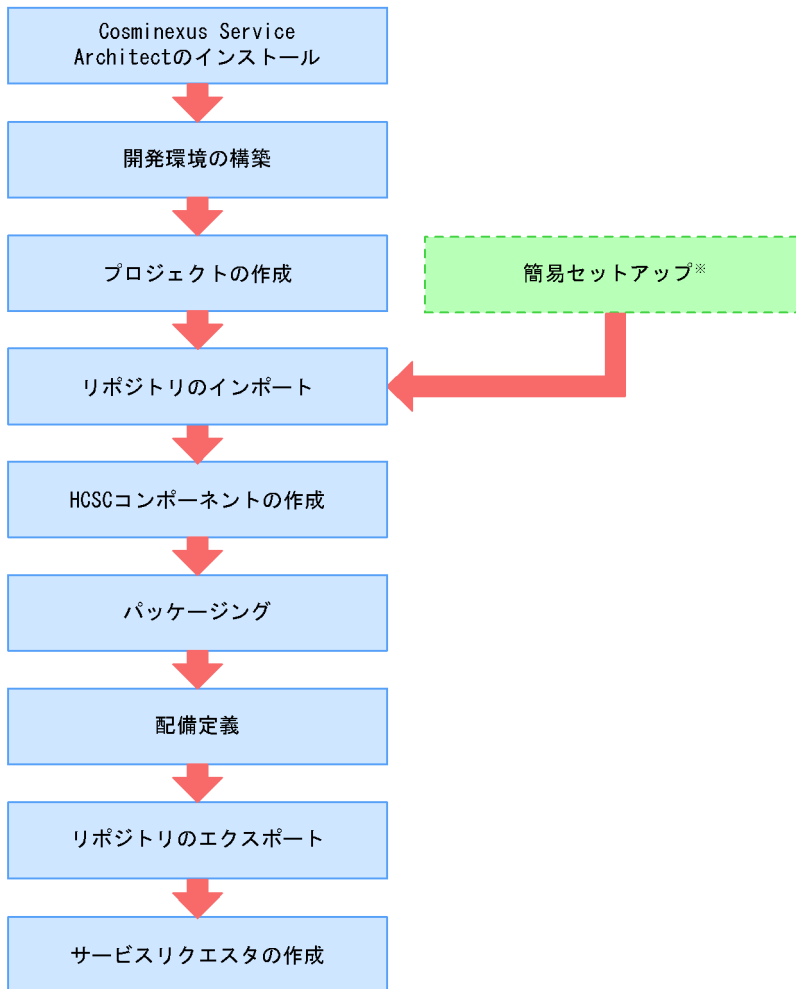
サービス部品の種類	通信形態	プロトコル
Web サービス	同期	SOAP (HTTP)
SessionBean		RMI-IIOP
MDB (WS-R)	非同期	WS-R
MDB (DB キュー)		JMS

4.3 開発環境での作業

開発環境では、次の流れで作業を実施します。

なお、ここでは、uCosminexus Service Architect をインストールしたマシンで実施する作業について説明します。

図 4-2 開発環境での作業の流れ



(凡例)

: 開発環境での作業

: 運用環境での作業

注※ 簡易セットアップを実施すると、uCosminexus ServiceArchitectをインストールした環境に、テスト・デバッグを実施するためのテスト環境を構築できます。

以降の項で、図中の各作業の概要を説明します。各作業の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド」を参照してください。

4.3.1 uCosminexus Service Architect のインストール

uCosminexus Service Architect および前提ソフトウェアのインストールを実施します。

(1) 前提ソフトウェアのインストール

開発環境として利用するマシンに、uCosminexus Service Architect の前提ソフトウェアをインストールします。uCosminexus Service Architect の前提ソフトウェアについては、「2.4.1 前提ソフトウェア」を参照してください。

(2) uCosminexus Service Architect のインストール

前提ソフトウェアをインストールしたあと、開発環境として利用するマシンに uCosminexus Service Architect をインストールします。

uCosminexus Service Architect は、日立総合インストーラを利用して Administrator 権限が設定されたユーザがインストールします。

uCosminexus Service Architect がインストールされたら、マシンを再起動します。

4.3.2 開発環境の構築

開発環境の構築では、Eclipse の設定ファイルの確認やプラグインの組み込みを実施します。

(1) Eclipse の設定ファイルの確認

eclipse.ini ファイルに、次の引数が設定されていることを確認します。

```
-vm
<Cosminexusのインストールディレクトリ>%jdk%bin%javaw.exe
-Djava.endorsed.dirs=<Cosminexusのインストールディレクトリ>%jaxp%lib
```

(2) プラグインの組み込み

uCosminexus Service Architect をインストールしたマシンで、開発環境で利用する次のプラグインを組み込みます。

- HCSCTE プラグイン

開発環境として利用する Eclipse に HCSCTE プラグインを組み込みます。

4.3.3 プロジェクトの作成

開発環境にプロジェクトを作成し、プロパティを設定します。

(1) プロジェクトの作成

HCSCTE を組み込んだ Eclipse で、HCSCTE のプロジェクトを作成します。作成したプロジェクトで、HCSC コンポーネントを作成します。

(2) プロパティの設定

HCSCTE のプロジェクトを作成したあとに、プロジェクトのプロパティを設定します。

4.3.4 リポジトリのインポート

運用環境で簡易セットアップをして設定したリポジトリを、運用環境からエクスポートし、開発環境にインポートします。開発環境にリポジトリをインポートすると、運用環境で作成・更新されたシステム構成定義が開発環境のリポジトリに格納され、開発環境の画面でシステム構成を表示できるようになります。

開発環境と運用環境の間で受け渡されるシステム構成定義の流れについては、「4.6 開発環境と運用環境の関係」を参照してください。

なお、運用環境のエクスポート機能で作成される ZIP ファイルは、ネットワークを経由するか、媒体に格納して開発環境にインポートします。

4.3.5 HCSC コンポーネントの作成

HCSC コンポーネントの作成では、サービスアダプタ、DB アダプタ、ビジネスプロセス、データ変換定義、およびユーザ定義受付を作成し、詳細を定義します。

なお、HCSC コンポーネントを作成する前に、実行環境から呼び出して利用するサービス部品を準備しておく必要があります。

各 HCSC コンポーネントの作成について次に説明します。

(1) 電文フォーマットの作成

電文フォーマットとは、サービスリクエスタ、サービスアダプタ、およびサービス部品の間でやり取りされる電文の形式です。電文フォーマットを定義するには、電文フォーマット定義ファイルを作成します。XML 形式のデータを利用するか、バイナリ (XML 形式以外) 形式のデータを利用するかによって、作成する電文フォーマットが異なります。

(a) XML 形式のデータを利用する場合の電文フォーマットの作成

サービス部品の実行に利用する電文で、XML 形式のデータを利用する場合、XML フォーマット定義ファイルを作成します。次の手順で作成します。

1. DB アダプタを利用する場合は、SQL オペレーション定義ファイルを作成します。
2. XML フォーマット定義ファイルを作成します。

4. システムの開発と運用

変換元および変換先の XML フォーマット定義ファイルを作成します。

XML フォーマット定義ファイルの作成方法は、電文フォーマットの種類（標準電文、サービス部品電文、DB アダプタ電文）やサービス部品の種類（Web サービス、SessionBean、MDB）によって異なります。

(b) バイナリ形式のデータを利用する場合の電文フォーマットの作成

サービス部品の実行に利用する電文で、バイナリ形式のデータを利用する場合、バイナリフォーマット定義ファイルを作成します。次の手順で作成します。

1. バイナリフォーマット定義ファイルを新規作成します。
新規作成には、ウィザードを利用します。
2. バイナリフォーマット定義ファイルに要素を定義します。
要素の定義には画面を利用します。
3. バイナリフォーマット定義ファイルを検証します。
検証には画面を利用します。
4. 要素を定義したバイナリフォーマット定義ファイルを保存します。

(2) サービスアダプタの作成

実行環境からサービス部品を呼び出すためのサービスアダプタを作成します。サービスアダプタの作成には画面を利用します。サービスアダプタは次の手順で作成します。

1. サービスアダプタを新規作成します。
新規作成には、ウィザードを利用します。
ウィザードで指定する内容は、サービス部品の種類（Web サービス、SessionBean、MDB (WS-R)、MDB (DB キュー)）によって異なります。
2. サービスアダプタの内容を定義します。
内容の定義には画面を利用します。
定義する内容はサービス部品の種類（Web サービス、SessionBean、MDB (WS-R)、MDB (DB キュー)）によって異なります。
3. 必要に応じてデータ変換定義を作成します。

なお、検証機能を利用すると、作成中および作成後の任意のタイミングでサービスアダプタの定義内容の整合性を検証できます。

また、すでに作成されているサービスアダプタを流用して新たなサービスアダプタを作成する場合には、作成済みのサービスアダプタを複製して使用することもできます。

(3) DB アダプタの作成

実行環境からデータベースを操作するための DB アダプタを作成します。

DB アダプタの作成では、事前に定義ファイルを作成する必要があります。事前に作成する定義ファイルを次に示します。

- SQL オペレーション定義ファイル
- DB アダプタ用の XML フォーマット定義ファイル
- アプリケーション統合属性ファイル

DB アダプタは次の手順で作成します。

1. 必要な定義ファイルを作成します。
2. DB アダプタを新規作成します。
新規作成には、ウィザードを利用します（ウィザードでは汎用カスタムアダプタとして作成します）。
3. DB アダプタの内容を定義します。
内容の定義には画面を利用します。
4. 必要に応じてデータ変換定義を作成します。

なお、検証機能を利用すると、作成中および作成後の任意のタイミングで DB アダプタの定義内容の整合性を検証できます。

また、すでに作成されている DB アダプタを流用して新たなサービスアダプタを作成する場合には、作成済みの DB アダプタを複製して使用することもできます。

（4）ビジネスプロセスの作成

実行環境から関連する HCSC コンポーネントを介してサービス部品を連続的に呼び出すためのビジネスプロセスを作成します。ビジネスプロセスの作成には画面を利用します。ビジネスプロセスの作成手順を次に示します。

1. ビジネスプロセスを新規作成します。
新規作成には、ウィザードを利用します。
2. ビジネスプロセスの内容を定義します。
内容の定義には画面を利用します。
アクティビティの配置・連結や変数・相関セットの定義などを実施します。

なお、検証機能を利用すると、作成中および作成後の任意のタイミングでビジネスプロセスの定義内容の整合性を検証できます。

また、すでに作成されているビジネスプロセスを流用して新たなビジネスプロセスを作成する場合には、作成済みのビジネスプロセスを複製して使用することもできます。

（5）データ変換定義の作成

サービスリクエスト、サービスアダプタ、およびサービスの間でやり取りされる電文フォーマットを変換するためのデータ変換定義を作成します。データ変換定義の作成には画面を利用します。データ変換定義の作成手順を次に示します。

1. あらかじめ、電文フォーマット定義ファイルを作成しておきます。
2. 手順 1. で作成した電文フォーマット定義ファイルを利用して、データ変換定義を作成

4. システムの開発と運用

します。

データ変換の内容の定義には画面を利用します。

画面にツリー形式で表示される変換元と変換先のスキーマについて、変換元の要素や属性を変換先のどの要素や属性に変換するのかをマッピングして、変換時の処理を定義します。

なお、検証機能を利用すると、作成中および作成後の任意のタイミングでデータ変換定義の内容の整合性を検証できます。

電文フォーマット定義ファイルについては、「(1) 電文フォーマットの作成」を参照してください。

(6) ユーザ定義受付の定義

サービス部品とリクエストのインターフェース（受付）は、HCSC 開発環境が規定する固定のインターフェース（標準受付）だけではなく、ユーザの規定したインターフェースを使用できます。ユーザの規定したインターフェースをユーザ定義受付といいます。ユーザ定義受付は、HCSC 開発環境の画面から追加して、内容を確認できます。

4.3.6 パッケージング

作成した HCSC コンポーネントを、サービス部品の実行に必要な定義ファイルと組み合わせるパッケージングします。パッケージングは、開発環境の画面からパッケージングする HCSC コンポーネントを選択して実行します。

パッケージングを実行すると、HCSC コンポーネントが検証されます。検証の結果、HCSC コンポーネントに必要な定義がすべて定義されている場合、EAR ファイルが作成され、リポジトリに格納されます。

HCSC コンポーネントに不備がある場合、メッセージが表示され、パッケージングが中止されます。メッセージに従って HCSC コンポーネントの定義内容を確認、変更して、再度パッケージングします。

4.3.7 配備定義

開発環境では、作成した HCSC コンポーネントを実行環境にどのように配備するかを定義（配備定義）します。

開発環境の画面に表示されるシステム構成から HCSC コンポーネントを配備する HCSC サーバおよびクラスタを選択します。選択した HCSC サーバまたはクラスタに HCSC コンポーネントを追加・削除して、HCSC コンポーネントをどのように配備するかを定義します。定義した内容でシステム構成定義が更新され、リポジトリに保存されます。

4.3.8 リポジトリのエクスポート

HCSC コンポーネントの作成、パッケージング、および配備定義をしたリポジトリ (EAR ファイル) を、運用環境にエクスポートします。開発環境で更新したシステム構成定義も運用環境にエクスポートします。

開発環境と運用環境の間で受け渡される、システム構成定義および EAR ファイルの流れについては、「4.6 開発環境と運用環境の関係」を参照してください。

なお、開発環境のエクスポート機能で作成される ZIP ファイルは、ネットワークを経由するか、媒体に格納して運用環境にインポートします。

4.3.9 サービスリクエストの作成

実行環境で業務担当者からの要求を受け付けて、HCSC サーバの受付にサービス部品の実行を要求する電文を送信するためのサービスリクエストを作成します。

HCSC サーバの受付の種類と利用するプロトコルによって、作成するサービスリクエストが異なります。作成するサービスリクエストの種類を次に示します。

- 標準の同期受付 (Web サービス) に要求を出すサービスリクエスト
- 標準の同期受付 (SessionBean) に要求を出すサービスリクエスト
- 標準の非同期受付 (MDB (WS-R)) に要求を出すサービスリクエスト
- 標準の非同期受付 (MDB (DB キュー)) に要求を出すサービスリクエスト
- ユーザ定義受付 (Web サービス) に要求を出すサービスリクエスト

4.4 実行環境での作業

実行環境は、サービスリクエストで受け付けた実行要求に応じて、HCSC サーバを介して適切なサービス部品を呼び出し、業務を実行する環境です。

実行環境には、開発時のテスト環境として使用する実行環境と、本番で使用する実行環境の二つがあります。

開発時のテスト環境として使用する実行環境は、HCSC 簡易セットアップ機能を使用して環境を構築できます。

本番で使用する実行環境で、あらかじめ必要なソフトウェアを設定しておきます。そのあとに、運用環境から実行環境のセットアップ、および運用管理に関する作業ができます。

次に、実行環境で実施する実行環境に必要なソフトウェアの設定の概要を説明します。作業の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。

(1) 前提ソフトウェアのインストール

実行環境として利用するマシンに、uCosminexus Service Platform の前提ソフトウェアをインストールします。uCosminexus Service Platform の前提ソフトウェアについては、「2.4.1 前提ソフトウェア」を参照してください。

(2) uCosminexus Service Platform のインストール

前提ソフトウェアをインストールしたあと、実行環境として利用するマシンに uCosminexus Service Platform をインストールします。

uCosminexus Service Platform は、日立総合インストーラを利用して Administrator 権限が設定されたユーザがインストールします。

(3) MBean の登録

MBean を Cosminexus Manager に登録します。

(4) データベースのテーブル容量の見積もり

実行履歴を管理する場合には、データベースのテーブル容量を見積もる必要があります。

(5) データベースのサーバ側の設定

実行環境からデータベースに接続するために、次の設定をします。

- 環境設定
- ユーザへのデータベースへのアクセス権限の付与

そのほか、データベースの種類によって必要な設定をします。

(6) Management Server の設定

Management Server のセットアップを実施します。

(7) PRF の設定

PRF のセットアップを実施します。

(8) J2EE サーバの設定

J2EE サーバの設定として、次の作業を実施します。

- J2EE サーバの構築
- J2EE サーバのシステム環境変数の設定
- HCSC サーバをセットアップするための固有設定
- コンテナ拡張ライブラリの設定

(9) Web サーバ (HTTP サーバ) の設定

Web サーバ (HTTP サーバ) の設定をします。

インプロセス HTTP サーバを使用する場合

Web クライアントとの接続設定

Hitachi Web Server を使用する場合

- Hitachi Web Server のセットアップ
- Hitachi Web Server と J2EE サーバを連携する設定
- Hitachi Web Server の KeepAliveTimeout 値の設定

(10) データベースのクライアント側の設定

データベースに接続するための設定をします。

(11) JDBC ドライバの設定

JDBC ドライバのセットアップとして、次の作業を実施します。

- DABroker の設定と環境設定
- HiRDB Type4 JDBC Driver の設定
- Oracle JDBC Thin Driver の設定

(12) DB Connector の設定

データベースと接続するための DB Connector のセットアップを実施します。

(13) Cosminexus Reliable Messaging の設定

Cosminexus Reliable Messaging のセットアップとして、次の作業を実施します。

4. システムの開発と運用

- Cosminexus Web Service の初期設定
- Cosminexus Reliable Messaging で利用するテーブルの作成
- Cosminexus Reliable Messaging のインポート
- キュー定義ファイルの作成
- Cosminexus Reliable Messaging のコンフィグレーションプロパティの設定
- Cosminexus Reliable Messaging の J2EE のリソースアダプタへの追加

(14) Cosminexus Service Coordinator の設定

必要に応じて運用環境についての設定をします。

(15) uCosminexus 日立コード変換 - Server Runtime または uCosminexus 日立コード変換 - Runtime の設定

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、バイナリ形式のデータを扱う場合、またはデータ変換時に値置換えファンクションを利用する場合に設定します。実行環境の OS が Windows のときと UNIX のときとで、設定が異なります。

4.5 運用環境での作業

運用環境は、開発環境で作成した HCSC コンポーネント（EAR ファイル）をリポジトリから読み込み、実行環境に配備する環境です。

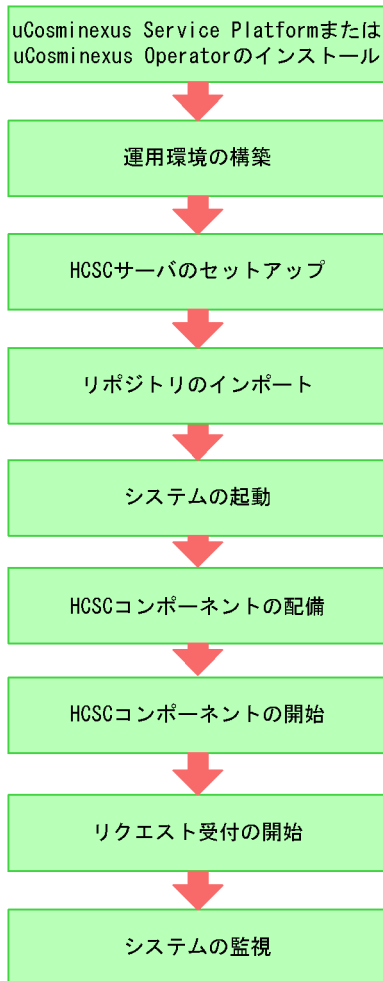
運用環境には、開発時のテスト環境として使用する運用環境（uCosminexus Service Architect をインストールしたマシン）と、本番で使用する運用環境（uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator をインストールしたマシン）の二つがあります。

開発時のテスト環境として使用する運用環境は、HCSC 簡易セットアップ機能を使用して環境を構築できます。

本番で使用する環境については、次の流れで作業を実施します。

4. システムの開発と運用

図 4-3 運用環境での作業の流れ



(凡例)

: 運用環境での作業

以降の項で、図中の各作業の概要を説明します。各作業の詳細については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。

4.5.1 uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator のインストール

uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator，および前提ソフトウェアをインストールします。

(1) 前提ソフトウェアのインストール

運用環境として利用するマシンに、uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator の前提ソフトウェアをインストールします。uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator の前提ソフトウェアについては、「2.4.1 前提ソフトウェア」を参照してください。

(2) uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator のインストール

前提ソフトウェアをインストールしたあと、運用環境として利用するマシンに uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator をインストールします。

実行環境と運用環境を同一のマシンに構築する場合は、uCosminexus Service Platform をインストールします。異なるマシンに構築する場合は、実行環境に uCosminexus Service Platform、運用環境に uCosminexus Operator をインストールします。

uCosminexus Service Platform または uCosminexus Operator は、日立総合インストーラを利用して Administrator 権限が設定されたユーザがインストールします。

4.5.2 運用環境の構築

実行環境の HCSC サーバを運用管理する運用環境を構築します。実行環境を Eclipse の画面で操作するために、次の設定を実施します。

(1) 各種カスタマイズの設定

カスタマイズに必要な情報を HCSC-Manager 定義ファイルとして定義します。運用環境では、次の内容をカスタマイズできます。

- インポート先のリポジトリとなるディレクトリ
- HCSC-Manager のログファイルの出力先ディレクトリ
- ログファイルの大きさ
- ログファイルの面数
- HCSC-Manager と Cosminexus Manager 間の接続時の読み込みタイムアウト値
- プロセスインスタンス再実行で応答電文を受け取った場合に応答電文を格納するディレクトリ
- プロセスインスタンス再実行で応答電文を受け取った場合に応答電文を格納するときの出力文字コード

(2) ユーザ権限の設定

運用環境から実行する操作は、Cosminexus Management-Server 経由で HCSC サーバにアクセスします。また、HCSC サーバでは専用のデータベースにアクセスします。

そのため、次のユーザの情報を設定します。

4. システムの開発と運用

- HCSC-Manager にアクセスする管理ユーザのユーザ ID , およびパスワードの設定
- HCSC-Manager が Cosminexus Management-Server にアクセスするための管理ユーザのユーザ ID , およびパスワードの設定
- HCSC-Manager が HCSC サーバにアクセスするために HCSC サーバが保持しているデータベースのユーザ ID , およびパスワードの設定

(3) HCSC-Manager コマンド共通項目の設定

運用環境で使用するコマンドの必須項目の省略値を HCSC-Manager コマンド共通定義ファイルに定義します。省略値を定義しておくこと、コマンド入力時にそのオプションの入力を省略できます。

(4) HCSC サーバの構成の設定

HCSC サーバの構成定義に必要な情報を HCSC サーバ構成定義ファイルとして定義します。

(5) HCSC サーバのセットアップの設定

各 HCSC サーバのセットアップ時に必要な情報を HCSC サーバセットアップ定義ファイルとして定義します。HCSC サーバセットアップ定義ファイルは、サンプルファイルを利用して作成できます。

(6) HCSC サーバランタイムの設定

HCSC サーバの起動時に必要なランタイム情報を HCSC サーバランタイム定義ファイルとして定義します。HCSC サーバランタイム定義ファイルは、サンプルファイルを利用して作成できます。

4.5.3 HCSC サーバのセットアップ

実行環境でサービスを呼び出すための基盤となる HCSC サーバや前提ソフトウェアなどをセットアップします

(1) 前提ソフトウェアのセットアップ

J2EE サーバ , データベース , DABroker , DB Connector , Cosminexus Reliable Messaging , Hitachi Web Serverなどをセットアップします。

(2) HCSC サーバのセットアップ

実行環境の構築時に作成した HCSC サーバ構成定義ファイルおよび HCSC サーバセットアップ定義ファイルを利用して、実行環境の HCSC サーバをセットアップします。

HCSC サーバのセットアップにはコマンドを利用します。

セットアップした内容は、随時確認できます。セットアップした内容を変更したい場合

は、一度アンセットアップして再度セットアップする必要があります。ただし、アンセットアップしないで、追加・変更セットアップで内容を変更できる項目もあります。

(3) HCSC サーバの定義

実行環境の構築時に作成した HCSC サーバランタイム定義ファイルを利用して HCSC サーバを定義します。HCSC サーバの定義にはコマンドを利用します。HCSC サーバに設定されている定義内容は、随時確認できます。

4.5.4 リポジトリのインポート

開発環境で HCSC コンポーネントの作成、パッケージング、および配備定義をしたりリポジトリ (EAR ファイル) を、運用環境にインポートします。開発環境で更新したシステム構成定義も運用環境にインポートします。

開発環境と運用環境の間で受け渡される、システム構成定義および EAR ファイルの流れについては、「4.6 開発環境と運用環境の関係」を参照してください。

なお、開発環境のエクスポート機能で作成される ZIP ファイルは、ネットワークを経由するか、媒体に格納して運用環境にインポートします。

4.5.5 システムの起動と停止

運用環境の画面またはコマンドを利用して、実行環境の HCSC サーバを起動・停止します。なお、HCSC サーバだけでなく、データベースや PRF など、関連するシステムも起動します。実運用開始後にシステムの変更やメンテナンスを実施する場合などには、必要に応じて実行環境を停止できます。

(1) システムの起動

実行環境の HCSC サーバや関連するシステムを起動・開始します。起動・開始できるのは次の内容です。

- データベースの開始
- PRF の開始
- HCSC サーバの起動

なお、Hitachi Web Server、CTM などにも必要に応じて起動します。

(2) システムの停止

HCSC サーバを追加、障害の対策および定期的なメンテナンスなどでシステムを停止する場合には、実行環境の HCSC サーバや関連するシステムを停止します。停止できるのは次の内容です。

- HCSC サーバの停止

4. システムの開発と運用

- PRF の停止
- データベースの停止

なお、Hitachi Web Server、CTM などにも必要に応じて停止します。

4.5.6 HCSC コンポーネントの配備

HCSC コンポーネント（EAR ファイル）は、運用環境でコマンドを実行して実行環境に配備します。

開発環境で更新したシステム構成定義を基に HCSC コンポーネントを配備します。

HCSC コンポーネントの配備方法には、特定の HCSC コンポーネントを指定して配備する方法と、すべての HCSC コンポーネントを自動的に配備する方法があります。配備方法はコマンドのオプションで選択できます。

4.5.7 HCSC コンポーネントの開始と停止

運用環境の画面またはコマンドを利用して、配備した HCSC コンポーネントを開始します。実運用開始後にシステムの変更やメンテナンスを実施する場合には、HCSC コンポーネントを停止します。

（1）HCSC コンポーネントの開始

HCSC コンポーネントを開始します。開始できるのは次の内容です。

- サービスアダプタ、およびビジネスプロセスの開始
- ユーザ定義受付の開始

（2）HCSC コンポーネントの停止

HCSC サーバを追加、障害の対策および定期的なメンテナンスなどでシステムを停止する場合には、実行環境の HCSC コンポーネントを停止します。停止できるのは次の内容です。

- ユーザ定義受付の停止
- サービスアダプタ、およびビジネスプロセスの停止

4.5.8 リクエスト受付の開始と停止

サービスリクエスタから要求を受け付けるリクエスト受付（標準受付）を開始します。

標準受付を開始・停止するには、運用環境の画面またはコマンドを利用します。

標準受付を開始すると、サービスリクエスタがサービス部品の実行要求を受け付けられる状態になり、実運用を開始できます。

実運用開始後にシステムの変更やメンテナンスを実施する場合などには、標準受付を停止します。

! 注意事項

実運用を開始するには、利用するサービス部品が利用できる状態になっている必要があります。

4.5.9 システムの監視

実運用の開始後は、運用環境からサービス部品の実行状況や、実行環境の状態を監視します。必要に応じて次の作業を実施します。

(1) 実行環境の状態の確認

実行環境の状態やセットアップの情報を確認できます。

例えば、HCSC コンポーネントを配備するには、配備する HCSC サーバが起動している必要があります。HCSC サーバが起動しているかどうか分からない場合、HCSC サーバの情報を参照して、HCSC サーバが起動しているかどうか確認します。

運用環境からは次の情報を確認できます。

- HCSC サーバの情報
- HCSC サーバのセットアップ情報
- 連携情報
- サービスアダプタの情報
- ビジネスプロセスの情報
- サービス部品の情報
- ユーザ定義受付の情報

(2) プロセスインスタンスの状態の管理

ビジネスプロセスの実行状況や応答状況を管理できます。

確認した結果をビジネスプロセスの改善に利用したり、非同期で送信したリクエストの実行状況を確認したりできます。また、実行が中断したプロセスインスタンスを再実行できます。

運用環境からは次の情報を確認できます。

- プロセスインスタンスの実行履歴の検索
- プロセスインスタンスの実行履歴の詳細情報の参照
- プロセスインスタンスの実行履歴の削除
- 実行中のプロセスインスタンスの再実行

プロセスインスタンスの実行履歴は、データベースおよび Cosminexus RM を利用する

4. システムの開発と運用

場合だけ管理できます。

(3) 電文の状態の管理

電文の実行履歴状態が記録された実行履歴を利用して、次に示すことを把握したり、確認したりできます。

- サービス部品の呼び出し頻度などの情報の把握
- 電文の配送経路や配送状態の確認
- ビジネスプロセスの各アクティビティのサービス部品内容の確認

電文の実行履歴について次に示すことができます。

- 電文の実行履歴の検索と詳細情報の参照
- 電文の実行履歴の削除

電文の実行履歴は、データベースを利用する場合だけ管理できます。

(4) トレース情報の取得（障害発生時）

障害が発生した場合は、次に示すトレース情報を取得します。

- メッセージログファイル
- トレースファイル
- 性能解析トレースファイル

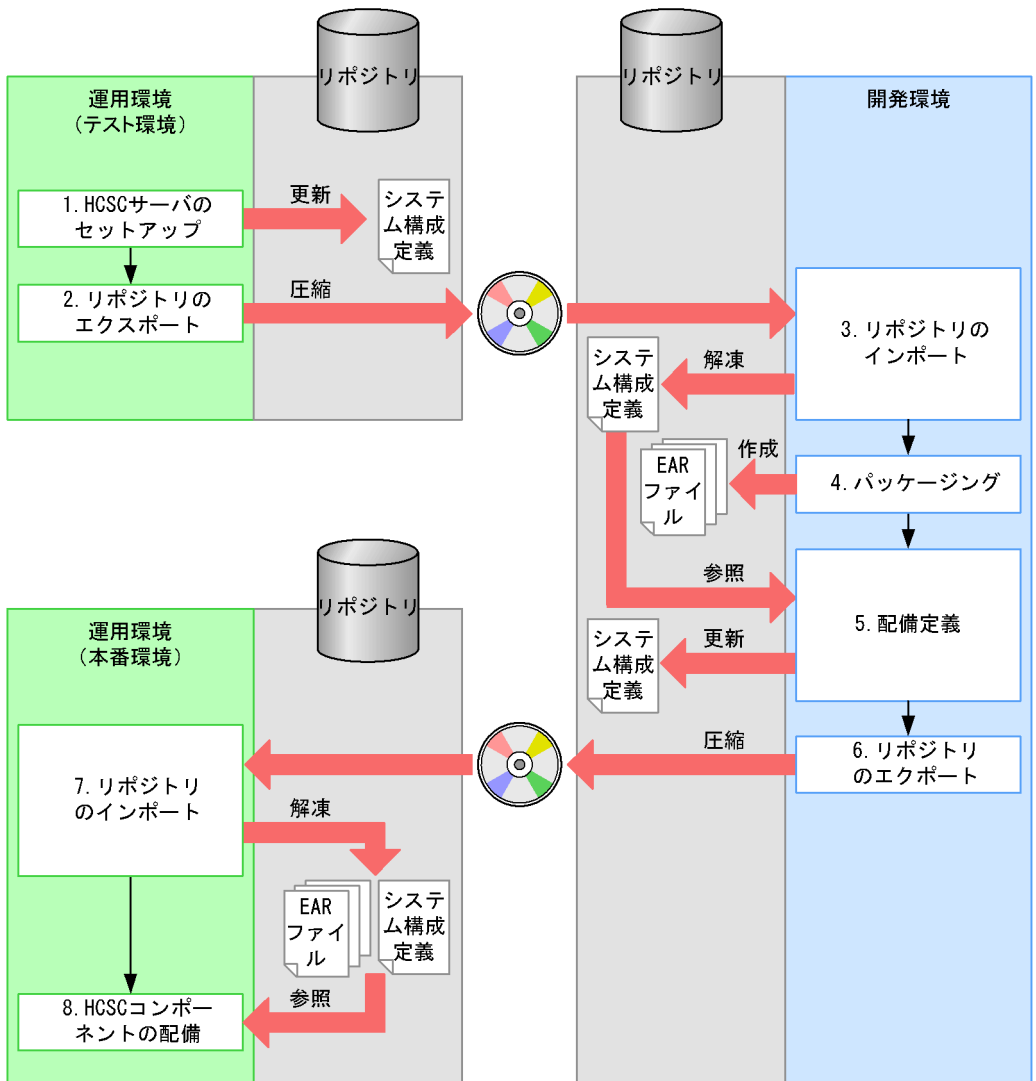
これらのトレース情報を確認することで、障害の発生時刻、発生場所および原因などを確認できます。必要に応じて、障害の対策を実施します。

4.6 開発環境と運用環境の関係

開発環境と運用環境では、システム構成定義を格納したリポジトリをインポートおよびエクスポートして、情報を共有します。また、HCSC コンポーネントをパッケージングして作成した EAR ファイルも、リポジトリを介して受け渡します。

開発環境と運用環境の間で受け渡される、システム構成定義および EAR ファイルの流れを次の図に示します。

図 4-4 システム構成定義および EAR ファイルの流れ



注 エクスポートした情報は、媒体を利用しないでネットワーク経由で受け渡すこともできます。

4. システムの開発と運用

1. 運用環境（テスト環境）で、HCSC 簡易セットアップ機能を使用してセットアップします。
2. 運用環境（テスト環境）でリポジトリをエクスポートします。
3. 運用環境（テスト環境）から提供された ZIP ファイルを開発環境でインポートします。
4. 開発環境で HCSC コンポーネントをパッケージングします。
EAR ファイルが開発環境のリポジトリに作成されます。
5. 開発環境で、HCSC コンポーネントを実行環境にどのように配備するかを定義（配備定義）します。
システム構成定義が更新されます。
6. 開発環境でリポジトリをエクスポートします。
7. 開発環境から提供された ZIP ファイルを運用環境（本番環境）でインポートします。
8. 運用環境（本番環境）で HCSC コンポーネントを配備します。

ポイント

開発環境と運用環境で、同じディレクトリをリポジトリとして共用することもできます。

付録

付録 A 用語解説

付録 A 用語解説

(英字)

BPEL (Business Process Execution Language)

XMLをベースにしたワークフロー記述言語です。Cosminexus サービスプラットフォームでは、アクティビティとコネクションで定義したビジネスプロセスを BPEL 形式で保存できます。

BPMN (Business Process Modeling Notation)

業務手順をわかりやすく図示して可視化するための表記ルールを定めたものです。ビジネスプロセス・モデリング表記法ともいいます。

CTM (Cosminexus Component Transaction Monitor)

構成ソフトウェアの一つです。サービス部品の実行要求が集中しないようにスケジューリングをするための機能です。

DB Connector

データベースに接続するためのリソースアダプタです。

DB アダプタ

データベースの操作をサービス部品として利用する場合に、操作するデータベースや実行する SQL を定義した HCSC コンポーネントです。

DB キュー

データベースを介してシステム間で連携する、TP1/EE (TP1/Server Base Enterprise Option) の機能です。DB キュー機能を使用すると、データベースをキューとして、TP1/EE と J2EE との間で、非同期型のメッセージ送受信ができます。

EAR (Enterprise ARchive) ファイル

J2EE アプリケーションを構成する複数のファイルを EAR ファイル形式でパッケージ化したものです。

Cosminexus サービスプラットフォームでは、HCSC コンポーネントをパッケージングして、EAR ファイルを作成します。

Eclipse

Eclipse プロジェクト (eclipse.org) が提供するオープンソースの統合開発環境です。ソースコードの編集支援機能やデバッグ機能など、アプリケーションの開発効率を向上させる各種機能を備えています。

Cosminexus サービスプラットフォームでは、Eclipse に必要な機能をプラグインして利用します。

EJB (Enterprise JavaBeans)

業務ロジックをプログラムとして記述したビジネスロジック、および永続的データを格納するオブジェクトであるエンティティを Java コンポーネント化したものです。Sun Microsystems, Inc. から EJB 仕様が公開されています。

HCSC (Hitachi Cosminexus Service Coordinator)

uCosminexus Service Platform を構成する構成ソフトウェアの一つです。Cosminexus サービスプラットフォームで SOA を適用したシステムを構築、運用するための機能として、ビジネスプロセス実行機能、データ変換機能、DB アダプタ機能、実行環境の運用管理機能、およびメッセージング制御機能を提供しています。

HCSC-Business Process (ビジネスプロセス基盤)

ビジネスプロセスの定義に従って、適切なサービス部品を呼び出すための機能です。

HCSC-Data Transform (データ変換基盤)

データ変換定義に従って、要求電文・応答電文の電文フォーマットを変換する機能です。

HCSC-DB Adapter (DB アダプタ連携基盤)

DB アダプタの定義に従って適切なサービス部品 (データベースの操作) を呼び出す機能です。

HCSC-Manager

Cosminexus サービスプラットフォームの運用環境で利用する運用管理機能です。

HCSC サーバのセットアップ機能、HCSC コンポーネントの配備機能、プロセスインスタンスの実行履歴管理機能などが含まれます。

HCSC-Manager コマンド共通定義ファイル (csccmd.properties)

運用環境で使用するコマンドの必須項目の省略値を定義するファイルです。J2SE のプロパティ形式のファイルとして作成します。

このファイルに省略値を定義しておくこと、コマンド入力時に該当するオプションの入力を省略できます。

HCSC-Manager 定義ファイル (cscmng.properties)

運用環境のカスタマイズに必要な情報を定義するファイルです。J2SE のプロパティ形式のファイルとして作成します。

リポジトリのインポート先となるディレクトリや、ログファイルの大きさ・面数などを定義できます。

HCSC-Messaging (メッセージング基盤)

サービスアダプタの定義に従って適切なサービス部品を呼び出す機能です。

HCSC-TE

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で利用する開発支援機能です。HCSC-TE で提供される機能は、Eclipse にプラグインして利用します。

アダプタやビジネスプロセスの作成・定義機能などが含まれます。

HCSC コンポーネント

開発環境で作成するサービスアダプタ、DB アダプタ、ビジネスプロセス、およびユーザ定義受付の総称です。

HCSC コンポーネントの検証

定義したアダプタ、ビジネスプロセス、データ変換定義の内容が妥当かどうか検証する機能です。

必要な定義があるか、また定義の関係が正しいかを、必要に応じて任意のタイミングで検証できます。

す。

HCSC サーバ

実行環境でサービス部品の実行を管理するサーバ機能です。メッセージング基盤、DB アダプタ連携基盤、ビジネスプロセス基盤、データ変換基盤など、実行環境に必要な機能が含まれます。また、標準受付や連携受付などの機能も含まれます。

HCSC サーバ構成定義ファイル (cscsvsetup.xml)

HCSC サーバの構成を定義するファイルです。XML 形式のファイルとして作成します。

HCSC サーバ、クラスタ、Cosminexus Manager などの情報を定義できます。

HCSC サーバセットアップ定義ファイル (cscsvsetup.properties)

HCSC サーバのセットアップに必要な情報を定義するファイルです。J2SE のプロパティ形式のファイルとして作成します。

HCSC サーバに設定するクラスタ名や使用できる標準受付の種類などを定義できます。

HCSC サーバランタイム定義ファイル (cscsvconfig.properties)

HCSC サーバの起動時に必要なランタイム情報を定義するファイルです。J2SE のプロパティ形式のファイルとして作成します。

実行履歴を採取するかどうかや、トレースファイルのレベル・出力先などを定義できます。

HTTP

インターネットで、WWW サーバと WWW クライアントの間で HTML 文書を送受信するための通信プロトコルです。

J2EE (Java™ 2 Platform, Enterprise Edition)

Sun Microsystems, Inc. から J2EE 仕様が公開されています。

J2EE サーバ

アプリケーションを実行するためのサーバ基盤である J2EE コンテナを生成、実行する環境です。

Cosminexus サービスプラットフォームは、J2EE サーバとして Cosminexus Component

Container を使用します。

Java

1991 年に Sun Microsystems 社内の研究グループが開発したインタプリタ言語を基に、C++ をより移植性と信頼性が高くなるように改良した言語です。Web の普及によってブラウザに应用されています。

JDBC (Java Database Connectivity)

Java のプログラムでデータベースを利用するための API です。

JavaSoft が 1996 年前半に仕様を公開しました。Java プログラムから、JDBC API を経由して

「JDBC ドライバ」を呼び出し、ドライバがデータベース・サーバへの接続機能を提供します。

JP1

日立の統合システム運用管理ミドルウェアの総称です。

MBean (Managed Bean)

管理対象となるリソースを表す Java オブジェクトです。JMX 仕様に基づいて実装されます。マネージャに対するリソースのインターフェースとして機能し、リソースに関する情報や操作をマネージャに提供します。

MDB (Message-Driven Bean)

JMS と連携するメッセージ駆動タイプの Bean です。EJB コンテナは JMS の Destination からの JMS メッセージ受信を契機に Bean を起動します。

MyEclipse

Java アプリケーションの開発環境です。MyEclipse には、Eclipse でアプリケーションを開発するときに使用するプラグインがまとめられています。MyEclipse を使用すると、アプリケーションの作成、J2EE サーバへのアプリケーションのデプロイ、J2EE サーバの起動・停止、データベースの操作などができます。

Cosminexus では、構成ソフトウェアとして、MyEclipse の日本語版環境である MyEclipse for Cosminexus を提供しています。

RMI-IIOP

JavaRMI と JavaIDL を統合した API です。

SessionBean

セッション単位での処理を行う機能がある、EJB で規定されている Bean の一つです。

SOAP (Simple Object Access Protocol)

ネットワーク上のサービスを呼び出す際のメッセージを規定したものです。HTTP と XML がベースとなっています。

SQL オペレーション定義ファイル

DB アダプタを利用してデータベースにアクセスする場合に、実行する SQL を定義するファイルです。DB アダプタ用の XML フォーマット定義ファイルを作成するときの基となるファイルです。

TP1 アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境から既存の OpenTP1 システム内にあるサービス部品を呼び出す場合に利用するアダプタです。

uCosminexus Service Architect

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境を構築・運用するための製品です。

uCosminexus Service Platform

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境・運用環境を構築・運用するための製品です。

W3C (World Wide Web Consortium)

XML や DOM を含む Web 関連技術の標準化を推進する非営利団体です。

Web サービス

インターネット上に分散するアプリケーションが提供するサービスを、クライアントに API として提供するサービスです。

WFA (Work-Elow Architecture)

経済産業省がエンタープライズアーキテクチャで提案している業務フローの記法です。業務にかかわる組織や担当者、業務の流れ、および流れる情報を明示できます。

WS-R (Web Services Reliability)

標準化団体 OASIS で標準化された、インターネット向けのオープンな非同期通信プロトコルです。

WSDL (Web Service Description Language)

Web サービスを記述するための言語仕様です。XML がベースとなっています。

XML スキーマ

W3C 勧告で定められた仕様で、XML 文書内の論理的なデータ構造を規定するための仕組みです。

XML フォーマット定義ファイル

XML 形式のデータを扱う場合に利用する電文フォーマット定義ファイルです。XML スキーマファイルとして作成します。

(ア行)

アクティビティ

ビジネスプロセスの処理フローを定義する部品です。基本アクティビティと構造アクティビティに分類されます。複数のアクティビティを画面上に配置し、コネクションで連結して、ビジネスプロセスの処理フローを定義します。

アダプタ

サービスリクエストからの要求電文を受け取り、アダプタ内で定義されているサービス部品へ要求電文を送信して、サービス部品を呼び出すアプリケーションです。アダプタには、標準で使用するサービスアダプタ（標準アダプタ）と、ユーザが必要に応じて使用するカスタムアダプタ（DB アダプタ、TP1 アダプタなど）があります。サービスアダプタは、Web サービス、SessionBean、MDB（WS-R）、および MDB（DB キュー）のサービス部品を呼び出すアダプタです。カスタムアダプタは、それ以外のサービス部品を呼び出すアダプタです。

運用環境

開発環境で作成した EAR ファイルをリポジトリから読み込み、実行環境に配備する環境です。また、実行環境で利用する HCSC サーバをセットアップします。実行環境での業務の運用を開始したあとは、システムの起動・停止、および状態を監視します。

永続化

ビジネスプロセスのプロセスインスタンスの実行状況を履歴として、データベースに記録することです。

応答電文

サービス部品の実行結果を返すための電文です。応答電文には、サービス部品から HCSC サーバに送信される電文と、HCSC サーバからサービスリクエストに送信される電文があります。

(カ行)

開発環境

実行環境でサービス部品を呼び出すために必要な HCSC コンポーネントを作成したり、作成した HCSC コンポーネントを HCSC サーバおよびクラスタにどのように配備するか定義（配備定義）したりする環境です。

カスタムアダプタ

呼び出すサービス部品の種類が、Web サービス、SessionBean、MDB (WS-R)、MDB (DB キュー) 以外のアダプタです。

クラスタ

ある共通の機能を提供するサーバの集合です。

Cosminexus サービスプラットフォームでは、二つの HCSC サーバで実行系と待機系を構成する HA クラスタと、複数の HCSC サーバでクラスタを構成するロードバランスクラスタがあります。

コネクション

アクティビティを連結して、アクティビティの実行順序を定義するための部品です。通常のコネクションに加えて、フォルト処理を連結するフォルトコネクションおよび並列処理時のリンクを設定するリンクコネクションがあります。

(サ行)

サービス

業務と一対一に対応し、業務に必要な機能を再利用できるソフトウェア部品のことです。SOA では、サービスを組み合わせて業務システムを構築します。これによって、業務の変化に対して、システムを迅速に変更できます。

サービスアダプタ

どのサービス部品を実行するかを定義した HCSC コンポーネントです。呼び出すサービス部品の種類（Web サービス、SessionBean、MDB (WS-R)、MDB (DB キュー)）ごとに定義する内容は異なります。

サービス型ソフトウェア

ソフトウェアの機能のうち、ユーザが必要とするものだけをサービスとして配布し利用できるようにしたソフトウェアの配布形態です。SaaS (Software as a Service) ともいいます。

サービス部品

サービスアダプタおよび DB アダプタから実行できる業務処理のことです。Web サービス、SessionBean、MDB (WS-R)、MDB (DB キュー)、およびデータベースの操作をサービス部品として利用できます。

サービスリクエスト

HCSC サーバへサービス部品の実行要求（要求電文）を送信するアプリケーションです。HCSC サーバの標準受付が同期標準受付（Web サービス / SessionBean）か、非同期標準受付（MDB (WS-R) / MDB (DB キュー)）か、またはユーザ定義受付（Web サービス）かによって、作成す

るサービスリクエストの形式が異なります。
標準受付にサービス部品の実行を要求するサービスリクエストを作成するときは、HCSC サーバに送信される要求電文の電文フォーマットを、標準電文に合わせる必要があります。
ユーザ定義受付にサービス部品の実行を要求するサービスリクエストを作成するときは、サービス部品またはビジネスプロセスに定義した電文フォーマット (WSDL) に合わせる必要があります。

システム構成定義

HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ情報と、HCSC コンポーネントを HCSC サーバおよびクラスタにどのように配備するかの情報が含まれる定義情報です。
HCSC サーバおよびクラスタのセットアップ情報は、運用環境で更新されます。開発環境では、HCSC サーバおよびクラスタに HCSC コンポーネントをどのように配備するかの情報を定義しません。

実行環境

サービスリクエストで受け付けた実行要求に応じて、HCSC サーバを介して適切なサービス部品を呼び出し、業務を実行する環境です。

実行履歴

ビジネスプロセスのプロセスインスタンスの実行履歴と電文の実行履歴とがあります。ビジネスプロセスの実行状況や応答状況を確認したり、サービス部品の情報や電文の配送経路や配送状態を確認したりできます。

関連セット

サービスリクエストから送信された要求電文を一意に識別するために利用する文字列です。HCSC サーバには、サービスリクエストから関連セットを含む要求電文が送信されます。サービス部品の HCSC サーバは、関連セットを含んだ応答電文をサービスリクエストに返信します。その結果、サービスリクエストは受信した応答電文が、どの要求電文に対する応答であるのかを一意に識別できます。

(夕行)

データ変換

標準電文とサービス部品電文の電文フォーマットが異なる場合に、データ変換定義に従って、標準電文をサービス部品電文の電文フォーマットに変換することです。

データ変換定義

標準電文とサービス部品電文の電文フォーマットの相違を解消するためのデータ変換方法を定義したものです。標準電文とサービス部品電文の電文フォーマット定義ファイルの各要素をマッピングし、必要に応じてファンクションを設定して定義します。

電文フォーマット

要求電文および応答電文のデータ構造です。
サービスリクエストから HCSC サーバに送信される要求電文の電文フォーマットは、標準電文の電文フォーマットに合わせる必要があります。標準電文とサービス部品に実行要求するための電文 (サービス部品電文) の電文フォーマットが異なる場合は、データ変換定義を作成して、電文フォーマットの相違を解消します。

電文フォーマット定義ファイル

電文の構造（電文フォーマット）を定義したファイルです。XML フォーマット定義ファイルとバイナリフォーマット定義ファイルとがあります。サービス部品の実行に利用する電文で XML 形式のデータを扱う場合は、XML フォーマット定義ファイルを、バイナリ形式（XML 形式以外）のデータを扱う場合は、バイナリフォーマット定義ファイルを利用します。

（八行）

バイナリフォーマット定義ファイル

バイナリ形式（XML 形式以外）のデータを扱う場合に利用する電文フォーマット定義ファイルです。XML スキーマファイルとして作成します。バイナリ形式のデータ内の値の格納形式を定義し、定義した情報を XML スキーマファイルに付加したファイル（拡張子：.fdx）です。

配備

HCSC コンポーネントを適切な HCSC サーバに配置することです。開発環境で作成した HCSC コンポーネントは、運用環境を利用して実行環境（HCSC サーバ）に配備します。

配備定義

開発環境で、HCSC コンポーネントを HCSC サーバおよびクラスタにどのように配備するか定義し、システム構成定義を更新することです。運用環境から HCSC コンポーネントを配備するときには、開発環境で配備定義したシステム構成定義の内容に従って配備します。

パッケージング

開発環境で作成した HCSC コンポーネントを、実行環境に配備できるように EAR ファイルに組み立てることです。

ビジネスプロセス

複数のサービス部品の処理の順番や条件などを定義して、一連の業務の流れとして定義したものです。Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境では、複数のアクティビティを画面上に配置し、コネクションで連結して定義します。

標準受付

サービスリクエストからの要求電文を受け付けるための機能（インターフェース）です。HCSC サーバに含まれる機能です。標準受付を開始すると、サービスリクエストからの要求電文を受け付けられる状態になります。

同期受付（Web サービス / SessionBean）および非同期受付（MDB（WS-R） / MDB（DB キュー））の要求を受け付けることができます。

標準電文（標準電文フォーマット）

Cosminexus サービスプラットフォームで提供する標準的な電文フォーマットです。

ファンクション

データ変換を定義する場合に、変換元ノードの値を加工して変換先ノードにマッピングする場合に使用するときの加工の方法を定義するものです。

文字列や数値を変換するファンクション、ノードの名称を取得するファンクション、条件による処理の選択や繰り返しを定義するファンクションなどがあります。

プロセスインスタンス

ビジネスプロセスで実行している業務の一つの実体です。ワークフローの案件に相当します。

(マ行)

マッピング

データ変換を定義する場合に、変換元と変換先のノードを連結することです。マッピングの始点をマッピング元、終点をマッピング先といいます。

(ヤ行)

ユーザ定義受付

サービスリクエストからの実行要求を受け付けるための機能（インターフェース）です。HCSC サーバに含まれる標準受付とは異なり、ユーザが任意のインターフェースを定義できます。定義したユーザ定義受付を HCSC サーバに配備して開始すると、サービスリクエストからの要求電文を受け付けられる状態になります。

要求電文

サービス部品の実行を要求するための電文です。要求電文には、サービスリクエストから HCSC サーバに送信される電文と HCSC サーバ内のアダプタからサービス部品に送信される電文がありません。

(ラ行)

リポジトリ

定義した HCSC コンポーネントやシステム構成定義を格納するディレクトリです。格納した情報は、リポジトリの管理機能（リポジトリのインポート/エクスポート機能）を利用して、開発環境と運用環境との間で受け渡します。

連携受付

クラスタ間の連携を有効にするための機能です。HCSC サーバに含まれる機能です。連携受付を開始すると、クラスタ間の連携が有効になります。

索引

数字

1:1 系切り替えシステム 98

B

BPEL〔特長〕 24

BPEL〔用語解説〕 132

BPMN〔用語解説〕 132

C

Cosminexus Application Development Plug-in 32

Cosminexus cFramework 32

Cosminexus Component Container 32

Cosminexus Component Transaction Monitor 33

Cosminexus DABroker Library 33

Cosminexus Developer's Kit for Java 33

Cosminexus Operator Plug-in 33

Cosminexus Performance Tracer 33

Cosminexus Reliable Messaging 33

Cosminexus Service Coordinator 33

Cosminexus Service Development Plug-in 34

Cosminexus TPBroker 34

Cosminexus Web Services - Security 34

Cosminexus XML Processor 34

Cosminexus サービスプラットフォーム 22

Cosminexus サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア 30

Cosminexus サービスプラットフォームの機能〔概要〕 59

Cosminexus サービスプラットフォームの機能〔機能概要〕 57

Cosminexus サービスプラットフォームのシステムのライフサイクル 53

Cosminexus サービスプラットフォームの特長 24

Cosminexus サービスプラットフォームを構成する環境 42

csccmd.properties〔用語解説〕 133

cscmng.properties〔用語解説〕 133

cscsvconfig.properties〔用語解説〕 134

cscsvsetup.properties〔用語解説〕 134

cscsvsetup.xml〔用語解説〕 134

CTM〔HCSC サーバの冗長構成〕 96

CTM〔用語解説〕 132

D

DB Connector〔用語解説〕 132

DB アダプタ〔DB アダプタによる実行〕 61

DB アダプタ〔DB アダプタの作成機能〕 72

DB アダプタ〔システム開発支援〕 26

DB アダプタ〔データベース操作のサービス化〕 27

DB アダプタ〔用語解説〕 132

DB アダプタの作成〔DB アダプタの作成機能〕 72

DB アダプタの作成〔HCSC コンポーネントの作成〕 114

DB アダプタ連携基盤〔用語解説〕 133

DB キュー〔用語解説〕 132

E

EAR ファイル〔開発環境〕 49

EAR ファイル〔用語解説〕 132

Eclipse〔開発環境の画面〕 27

Eclipse〔用語解説〕 132

EJB〔用語解説〕 132

ETL 7

H

HA モニタ〔HCSC サーバの冗長構成〕 97

HA モニタ〔関連ソフトウェア〕 39

HCSC〔用語解説〕 133

HCSC-Business Process〔構成ソフトウェア〕 33

HCSC-Business Process〔用語解説〕 133

- HCSC-Data Transform〔構成ソフトウェア〕 33
 HCSC-Data Transform〔用語解説〕 133
 HCSC-DB Adapter〔構成ソフトウェア〕 33
 HCSC-DB Adapter〔用語解説〕 133
 HCSC-Manager〔構成ソフトウェア〕 33
 HCSC-Manager〔用語解説〕 133
 HCSC-Manager コマンド共通項目の設定 124
 HCSC-Manager コマンド共通定義ファイル〔用語解説〕 133
 HCSC-Manager 定義ファイル〔用語解説〕 133
 HCSC-Messaging〔構成ソフトウェア〕 33
 HCSC-Messaging〔用語解説〕 133
 HCSCCTE〔構成ソフトウェア〕 34
 HCSCCTE〔用語解説〕 133
 HCSCCTE プラグイン 112
 HCSC アダプタの作成〔HCSC コンポーネントの作成〕 114
 HCSC コンポーネント〔開発環境〕 49
 HCSC コンポーネント〔用語解説〕 133
 HCSC コンポーネントの開始 126
 HCSC コンポーネントの検証 70
 HCSC コンポーネントの作成〔HCSC コンポーネントの作成機能〕 70
 HCSC コンポーネントの作成〔開発環境での作業〕 113
 HCSC コンポーネントの停止 126
 HCSC コンポーネントの配備〔HCSC コンポーネントの配備機能〕 80
 HCSC コンポーネントの配備〔運用環境での作業〕 126
 HCSC サーバ〔実行環境〕 49
 HCSC サーバ〔用語解説〕 134
 HCSC サーバ・クラスタ構成 96
 HCSC サーバ・クラスタの連携 100
 HCSC サーバ構成定義ファイル〔用語解説〕 134
 HCSC サーバセットアップ定義ファイル〔用語解説〕 134
 HCSC サーバの構成の設定 124
 HCSC サーバの冗長構成〔クラスタソフトウェア〕 97
 HCSC サーバの冗長構成〔ロードバランス機能〕 96
 HCSC サーバのセットアップ〔運用環境での作業〕 124
 HCSC サーバのセットアップ〔運用環境の構築〕 124
 HCSC サーバのセットアップ〔実行環境のセットアップ機能〕 87
 HCSC サーバのセットアップの設定 124
 HCSC サーバの定義 125
 HCSC サーバランタイム定義ファイル〔用語解説〕 134
 HCSC サーバランタイムの設定 124
 HiRDB 38
 HiRDB Embedded Server Version 8 34
 Hitachi Web Server 34
 HTTP〔用語解説〕 134
-
- I**
- iWay アダプタ 41
 iWay アダプタ〔iWay アダプタによる実行〕 65
-
- J**
- J2EE〔用語解説〕 134
 J2EE サーバ〔用語解説〕 134
 Java〔用語解説〕 134
 JDBC〔用語解説〕 134
 JP1〔関連ソフトウェア〕 41
 JP1〔用語解説〕 134
 JP1/IM-Manager との連携による障害検知 103
 JP1 との連携 103
-
- M**
- MBean〔用語解説〕 135
 MDB〔用語解説〕 135
 MDB〔利用できるサービス〕 27
 Microsoft Cluster Service〔HCSC サーバの冗長構成〕 97

Microsoft Cluster Service〔関連ソフトウェア〕 39

MyEclipse〔用語解説〕 135

MyEclipse for Cosminexus 34

O

Object Access アダプタ〔Object Access アダプタによる実行〕 64

Oracle 38

R

RMI-IIOP〔用語解説〕 135

S

SessionBean〔用語解説〕 135

SessionBean〔利用できるサービス〕 27
SOA 2

SOAP〔用語解説〕 135

SOAの目的 2

SOAの利点 2

SQL オペレーション定義ファイル〔DB アダプタの作成〕 115

SQL オペレーション定義ファイル〔用語解説〕 135

T

TP1 アダプタ〔TP1 アダプタによる実行〕 62

TP1 アダプタ〔用語解説〕 135

U

uCosminexus Operator 30

uCosminexus Operator の概要 30

uCosminexus Service Adapter Architect for Flat Files 40

uCosminexus Service Adapter Architect for Object Access 40

uCosminexus Service Adapter Architect for TP1 40

uCosminexus Service Adapter for Flat Files 40

uCosminexus Service Adapter for Object Access 41

uCosminexus Service Adapter for TP1 40

uCosminexus Service Architect〔サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア〕 30

uCosminexus Service Architect〔用語解説〕 135

uCosminexus Service Architect のインストール 112

uCosminexus Service Architect の概要 30

uCosminexus Service Platform〔サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア〕 30

uCosminexus Service Platform〔用語解説〕 135

uCosminexus Service Platform の概要 30

uCosminexus Service Platform または

uCosminexus Operator のインストール 122

uCosminexus TP1/Server Base Enterprise Option 39

uCosminexus TP1 Gateway 40

uCosminexus 日立コード変換 - Development Kit 39

uCosminexus 日立コード変換 - Runtime 39

uCosminexus 日立コード変換 - Server Runtime 39

W

W3C〔用語解説〕 135

Web サービス〔用語解説〕 135

Web サービス〔利用できるサービス〕 27

WFA (Work-Flow Architecture)〔用語解説〕 136

WS-R〔用語解説〕 136

WSDL〔用語解説〕 136

X

XML 27

XML スキーマ〔用語解説〕 136

XML フォーマット定義ファイル〔用語解説〕 136

XML フォーマット定義ファイル (DB アダプタ用) 115

あ

アーキテクチャ設計 20
アクティビティ〔システム開発支援〕24
アクティビティ〔ビジネスプロセスの作成機能〕74
アクティビティ〔用語解説〕136
アダプタ〔システム開発支援〕24
アダプタ〔用語解説〕136
アプリケーション統合属性ファイル 115
アプリケーションの作成 56

い

インターフェース 12
インターフェース統合 6
インターフェースの設計 18

う

運用環境 42
運用環境〔システムの運用と各環境の関係〕49
運用環境〔用語解説〕136
運用環境での作業 121
運用環境の構築〔運用環境での作業〕123
運用環境の構築〔システム構築〕55
運用管理機能 90

え

永続化〔プロセスインスタンスの実行履歴の管理〕92
永続化〔用語解説〕136

お

応答電文〔用語解説〕136

か

開発から実運用までの流れ 106
開発環境 42

開発環境〔システムの運用と各環境の関係〕49

開発環境〔用語解説〕137
開発環境での作業 110
開発環境での作業の流れ 111
開発環境とテスト環境との関係 44
開発環境の構築〔開発環境での作業〕112
開発環境の構築〔システム構築〕55
各環境の関係〔システムの運用〕47
各環境の関係〔ソフトウェア製品〕42
各環境の関係〔ネットワークの構成〕51
カスタムアダプタ〔用語解説〕137
稼働状況の把握 27
画面 27
画面設計 20
関連ソフトウェア 39

き

既存システムの有効活用 29

く

クラスタ〔用語解説〕137
クラスタソフトウェア 97
クラスタのセットアップ 87

け

検証〔用語解説〕133

こ

構成ソフトウェア〔サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア〕30
構成ソフトウェア〔製品の構成ソフトウェア〕31
構成ソフトウェアの位置づけ 34
コネクション〔用語解説〕137
コンポーネント 12
コンポーネント設計 19

さ

サービス 9
サービス〔用語解説〕137

サービスアダプタ〔サービスアダプタによる実行〕60
 サービスアダプタ〔サービスアダプタの作成機能〕71
 サービスアダプタ〔システム開発支援〕26
 サービスアダプタ〔用語解説〕137
 サービスアダプタの作成〔サービスアダプタの作成機能〕71
 サービス化〔データベース操作〕27
 サービス型ソフトウェア〔用語解説〕137
 サービス指向アーキテクチャ 2
 サービス準備 54
 サービスのインターフェース 12
 サービスの抽出 12
 サービスの粒度 12
 サービス部品〔用語解説〕137
 サービス部品の作成 109
 サービス部品の実行機能 60
 サービス部品の種類〔サービスアダプタの作成機能〕71
 サービス部品の種類〔サービスの作成〕109
 サービスリクエスト〔開発環境〕49
 サービスリクエスト〔サービスリクエストの作成機能〕86
 サービスリクエスト〔用語解説〕137
 サービスリクエストの作成〔開発環境での作業〕117
 サービスリクエストの作成〔サービスリクエストの作成機能〕86
 サービスリクエストの種類 117

し

システム開発 15
 システム構成 42
 システム構成定義〔開発環境〕49
 システム構成定義〔用語解説〕138
 システム構成定義〔リポジトリの管理機能〕83
 システム構成の検討 109
 システム構築 55
 システム設計 54
 システムの開発と運用 105
 システムの監視 127

システムの起動 125
 システムの最適化 28
 システムの停止 125
 実行環境 42
 実行環境〔システムの運用と各環境の関係〕49
 実行環境〔用語解説〕138
 実行環境での作業 118
 実行環境での制御の流れ 50
 実行環境の構築〔システム構築〕55
 実行環境の状態の確認 127
 実行環境のセットアップ 87
 実行履歴〔用語解説〕138
 実行履歴の管理 92
 実行履歴の検索〔プロセスインスタンス〕93
 実行履歴の検索と詳細情報の参照〔電文〕94
 実行履歴の削除〔電文〕95
 実行履歴の削除〔プロセスインスタンス〕93
 実行履歴の詳細情報の参照〔プロセスインスタンス〕93
 障害回復機能 102
 障害情報の取得機能 102
 障害発生時の系の切り替え 99
 情報統合 6
 新業務フローの作成 17

せ

性能解析トレースファイル 102
 セットアップ 55
 前提 OS〔uCosminexus Operator〕38
 前提 OS〔uCosminexus Service Architect〕37
 前提 OS〔uCosminexus Service Platform〕37
 前提 OS〔前提ソフトウェア〕37
 前提ソフトウェア 37
 前提データベース 38

そ

関連セット〔ビジネスプロセスの作成機能〕74
 関連セット〔用語解説〕138

て

定義 56
 データ検証機能 69
 データベース設計 20
 データ変換〔サービスプラットフォームの特長〕 28
 データ変換〔データ変換機能〕 67
 データ変換〔用語解説〕 138
 データ変換機能 67
 データ変換基盤〔用語解説〕 133
 データ変換定義〔データ変換定義の作成機能〕 76
 データ変換定義〔用語解説〕 138
 データ変換定義の作成〔サービスコンポーネントの作成〕 115
 データ変換定義の作成〔データ変換定義の作成機能〕 76
 テスト環境と本番環境との関係 45
 電文の実行履歴の管理 94
 電文の状態の管理 128
 電文フォーマット〔電文フォーマットの作成機能〕 70
 電文フォーマット〔用語解説〕 138
 電文フォーマット定義ファイル〔用語解説〕 139
 電文フォーマットの作成〔HCSC コンポーネントの作成〕 113
 電文フォーマットの作成〔XML形式〕 113
 電文フォーマットの作成〔電文フォーマットの作成機能〕 70
 電文フォーマットの作成〔バイナリ形式〕 114

と

動作環境 37

は

バイナリフォーマット定義ファイル〔用語解説〕 139
 配備〔用語解説〕 139
 配備定義〔HCSC コンポーネントの配備機能〕 80

配備定義〔開発環境での作業〕 116
 配備定義〔用語解説〕 139
 パッケージング〔開発環境〕 49
 パッケージング〔開発環境での作業〕 116
 パッケージング〔パッケージング機能〕 82
 パッケージング〔用語解説〕 139
 パッケージング機能 82
 汎用ロードバランサ 96

ひ

ビジネスプロセス 8
 ビジネスプロセス〔ビジネスプロセスによる実行〕 66
 ビジネスプロセス〔ビジネスプロセスの作成機能〕 73
 ビジネスプロセス〔用語解説〕 139
 ビジネスプロセス管理 3
 ビジネスプロセス基盤〔用語解説〕 133
 ビジネスプロセスの階層化 75
 ビジネスプロセスの作成〔HCSC コンポーネントの作成〕 115
 ビジネスプロセスの作成〔ビジネスプロセスの作成機能〕 73
 ビジネスプロセスの実行状態の管理 75
 ビジネスプロセスの詳細設計 19
 ビジネスプロセスの設計 17
 標準受付〔用語解説〕 139
 標準電文〔データ変換による利用データの相違の解消〕 28
 標準電文〔用語解説〕 139
 標準電文フォーマット〔用語解説〕 139

ふ

ファイルアダプタ〔ファイルアダプタによる実行〕 63
 ファンクション〔データ変換定義の作成機能〕 77
 ファンクション〔用語解説〕 139
 フェデレーション 7
 プロジェクトの作成 112
 プロセスインスタンス〔用語解説〕 140
 プロセスインスタンスの再実行 93

プロセスインスタンスの実行履歴の管理 92
プロセスインスタンスの状態の管理 127
プロセス統合 6

へ

変数 74

ま

マッピング〔システム開発支援〕 24
マッピング〔データ変換定義の作成機能〕 77
マッピング〔用語解説〕 140

め

メッセージログファイル 102
メッセージング基盤〔用語解説〕 133

ゆ

ユーザ権限の設定 123
ユーザ定義受付〔ユーザ定義受付の作成機能〕 78
ユーザ定義受付〔ユーザ定義受付の定義〕 116
ユーザ定義受付〔用語解説〕 140
ユーザ定義受付の作成〔ユーザ定義受付の作成機能〕 78
ユーザ定義受付の定義 116

よ

要求電文〔システム開発支援〕 24
要求電文〔用語解説〕 140
要素 71

ら

ライフサイクル 53

り

リクエスト受付の開始と停止 126
リクエストトレースファイル 102
リポジトリ〔開発環境〕 49
リポジトリ〔用語解説〕 140

リポジトリ〔リポジトリの管理機能〕 83
リポジトリのインポート 83
リポジトリのインポート〔運用環境での作業〕 125
リポジトリのインポート〔開発環境での作業〕 113
リポジトリのエクスポート 83
リポジトリのエクスポート〔開発環境での作業〕 117
リポジトリの管理機能 83
粒度 12
利用できるサービス 27

れ

レプリケーション 7
連携受付〔用語解説〕 140
連携機能 96

ろ

ロードバランス機能〔HCSC サーバの冗長構成〕 96

ソフトウェアマニュアルのサービス ご案内

1. マニュアル情報ホームページ

ソフトウェアマニュアルの情報をインターネットで公開しています。

URL <http://www.hitachi.co.jp/soft/manual/>

ホームページのメニューは次のとおりです。

マニュアル一覧	日立コンピュータ製品マニュアルを製品カテゴリ、マニュアル名称、資料番号のいずれかから検索できます。
CD-ROMマニュアル	日立ソフトウェアマニュアルと製品群別CD-ROMマニュアルの仕様について記載しています。
マニュアルのご購入	マニュアルご購入時のお申し込み方法を記載しています。
オンラインマニュアル	一部製品のマニュアルをインターネットで公開しています。
サポートサービス	ソフトウェアサポートサービスお客様向けページでのマニュアル公開サービスを記載しています。
ご意見・お問い合わせ	マニュアルに関するご意見、ご要望をお寄せください。

2. インターネットでのマニュアル公開

2種類のマニュアル公開サービスを実施しています。

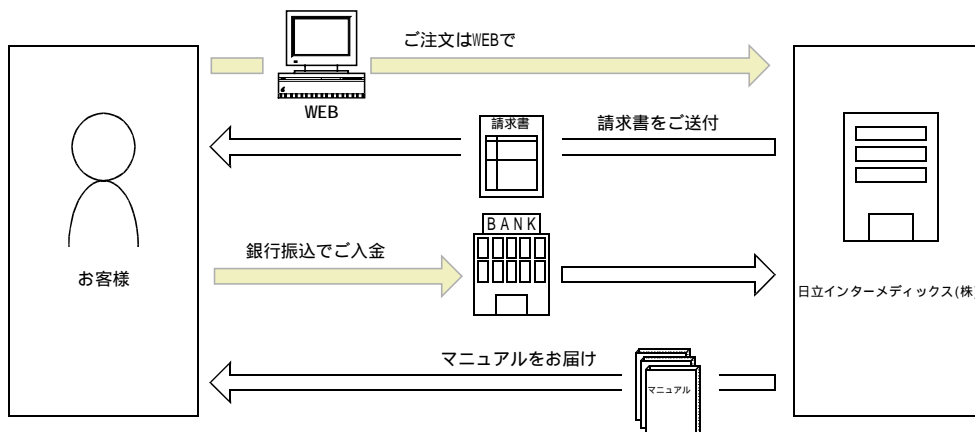
(1) マニュアル情報ホームページ「オンラインマニュアル」での公開

製品をよりご理解いただくためのご参考として、一部製品のマニュアルを公開しています。

(2) ソフトウェアサポートサービスお客様向けページでのマニュアル公開

ソフトウェアサポートサービスご契約のお客様向けにマニュアルを公開しています。公開しているマニュアルの一覧、本サービスの対象となる契約の種別などはマニュアル情報ホームページの「サポートサービス」をご参照ください。

3. マニュアルのご注文



マニュアル情報ホームページの「マニュアルのご購入」にアクセスし、お申し込み方法をご確認のうえWEBからご注文ください。ご注文先は日立インターメディアックス(株)となります。

ご注文いただいたマニュアルについて請求書をお送りします。

請求書の金額を指定銀行へ振り込んでください。

入金確認後7日以内にお届けします。在庫切れの場合は、納期を別途ご案内いたします。