

Cosminexus

ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8

# サービスプラットフォーム 概説

概説書

3020-3-U51-80

## 対象製品

適用 OS : Windows Server 2003 , Windows Server 2003 R2 , Windows XP , Windows Vista , Windows 7 x86 , Windows 7 x64 <sup>1</sup>

P-2443-7T84 uCosminexus Service Architect 08-70

適用 OS : Windows Server 2003 , Windows Server 2003 R2 , Windows Server 2003 ( x64 ) <sup>1</sup> , Windows Server 2003 R2 ( x64 ) <sup>1</sup> , Windows Server 2008 x86 , Windows Server 2008 x64 <sup>1</sup> , Windows Server 2008 R2

P-2443-7S84 uCosminexus Service Platform 08-70

適用 OS : Windows Server 2003 ( x64 ) , Windows Server 2003 R2 ( x64 ) , Windows Server 2008 x64 , Windows Server 2008 R2

P-2943-7S84 uCosminexus Service Platform 08-70 <sup>2</sup>

適用 OS : HP-UX 11i V2 ( IPF ) , HP-UX 11i V3 ( IPF )

P-1J43-7S81 uCosminexus Service Platform 08-70 <sup>2</sup>

適用 OS : AIX V7.1 , AIX V6.1 , AIX 5L V5.3

P-1M43-7S81 uCosminexus Service Platform 08-70 <sup>2</sup>

適用 OS : 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 ) , Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 32-bit x86 ) , Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 64-bit x86\_64 )

P-9S43-7S81 uCosminexus Service Platform 08-70 <sup>2</sup>

適用 OS : Red Hat Enterprise Linux AS 4 ( IPF ) , Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform ( Intel Itanium ) , Red Hat Enterprise Linux 5 ( Intel Itanium )

P-9V43-7S81 uCosminexus Service Platform 08-70 <sup>2</sup>

適用 OS : Windows Server 2003 , Windows Server 2003 R2 , Windows XP , Windows Vista , Windows 7 x86 , Windows 7 x64 <sup>1</sup>

P-2443-CL14 uCosminexus Service Adapter Architect for FTP 01-10

適用 OS : Windows Server 2003 , Windows Server 2003 ( x64 ) <sup>1</sup> , Windows Server 2003 R2 , Windows Server 2003 R2 ( x64 ) <sup>1</sup> , Windows Server 2008 x86 , Windows Server 2008 x64 <sup>1</sup> , Windows Server 2008 R2 , HP-UX 11i V2 ( IPF ) , HP-UX 11i V3 ( IPF ) , AIX V7.1 , AIX V6.1 , AIX 5L V5.3 , 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 ) , Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 32-bit x86 ) , Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 64-bit x86\_64 )

P-2443-CK14 uCosminexus Service Adapter for FTP 01-10

注 1 WOW64 ( Windows On Windows 64 ) 環境だけで使用できます。

注 2 製品の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、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

AIX 5L は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標です。

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。

HP-UX は、Hewlett-Packard Company のオペレーティングシステムの名称です。

Itanium は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

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。

J2EE は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国 及びその他の国における登録商標または商標です。

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

JDBC は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国 及びその他の国における登録商標または商標です。

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

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

MyEclipse は、米国 Genuitec 社の商品名称です。

OMG, CORBA, IIOP, 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、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国 及びその他の国における登録商標または商標です。

Oracle 及び Oracle 10g は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国 及びその他の国における登録商標または商標です。

Oracle 及び Oracle9i は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国 及びその他の国における登録商標または商標です。

Oracle 及び Oracle Database 11g は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国 及びその他の国における登録商標または商標です。

Red Hat は、米国およびその他の国で Red Hat, Inc. の登録商標もしくは商標です。

SAP, R/3, SAP NetWeaver, および記載されているすべてのその他の SAP 製品およびサービス名は、ドイツおよびその他世界各国における SAP AG の商標または登録商標です。

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。

UNIX は、The Open Group の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。

WebSphere は、米国およびその他の国における International Business Machines Corporation の商標で

す。

Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

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/>).

## マイクロソフト製品の表記について

このマニュアルでは、マイクロソフト製品の名称を次のように表記しています。

表記			製品名
Microsoft Cluster Service			Microsoft(R) Cluster Service
Windows	Windows 7	Windows 7 x86	Microsoft(R) Windows(R) 7 Enterprise(32 ビット版)
			Microsoft(R) Windows(R) 7 Professional(32 ビット版)
			Microsoft(R) Windows(R) 7 Ultimate(32 ビット版)
		Windows 7 x64	Microsoft(R) Windows(R) 7 Enterprise(64 ビット版)
			Microsoft(R) Windows(R) 7 Professional(64 ビット版)
			Microsoft(R) Windows(R) 7 Ultimate(64 ビット版)
Windows Server 2003	Windows Server 2003 Enterprise Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise Edition Operating System ( x86 )	
	Windows Server 2003 Standard Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard Edition Operating System ( x86 )	
Windows Server 2003 R2	Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise Edition Operating System ( x86 )	
	Windows Server 2003 R2 Standard Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard Edition Operating System ( x86 )	
Windows Server 2003 ( x64 )	Windows Server 2003 Enterprise x64 Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Enterprise x64 Edition Operating System	
	Windows Server 2003 Standard x64 Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003, Standard x64 Edition Operating System	

表記		製品名
Windows Server 2003 R2 ( x64 )	Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Enterprise x64 Edition Operating System
	Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition	Microsoft(R) Windows Server(R) 2003 R2, Standard x64 Edition Operating System
Windows Server 2008 x86		Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise 32-bit
		Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard 32-bit
Windows Server 2008 x64		Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise x64 Edition
		Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard x64 Edition
Windows Server 2008 R2		Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Enterprise
		Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 R2 Standard
Windows Vista	Windows Vista Business	Microsoft(R) Windows Vista(R) Business
	Windows Vista Enterprise	Microsoft(R) Windows Vista(R) Enterprise
	Windows Vista Ultimate	Microsoft(R) Windows Vista(R) Ultimate
Windows XP		Microsoft(R) Windows(R) XP Professional Operating System

## 発行

2011年8月 3020-3-U51-80

## 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2008, 2011, Hitachi, Ltd.

## 変更内容

変更内容 ( 3020-3-U51-80 ) uCosminexus Service Architect 08-70 , uCosminexus Service Platform 08-70 , uCosminexus Service Adapter Architect for FTP 01-10 , uCosminexus Service Adapter for FTP 01-10

追加・変更内容	変更箇所
Eclipse の画面図を最新のものに差し替えた。	2.2.1
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の前提 OS に、次の OS を追加した。 <ul style="list-style-type: none"><li>• AIX V7.1</li><li>• Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 32-bit x86 )</li><li>• Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 64-bit x86_64 )</li></ul>	3.3.1(1)
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から、次のデータベースを削除した。 <ul style="list-style-type: none"><li>• HiRDB Version 7</li><li>• Oracle9i</li><li>• Oracle 10g ( Oracle 10g R2 は使用可 )</li></ul>	3.3.1(2) , 4.6.2

単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

# 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。

- uCosminexus Service Architect
- uCosminexus Service Platform
- uCosminexus Service Adapter Architect for FTP
- uCosminexus Service Adapter for FTP

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
- リレーショナルデータベースおよびデータベース操作言語 (SQL) 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

## 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, HP-UX 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。
HP-UX の場合	HP-UX 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 , HP-UX 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記号

### **!** 注意事項

間違いやすい点，および間違う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。

---



# 目次

<b>1</b>	<b>SOA の概要</b>	<b>1</b>
1.1	SOA とは	2
1.2	SOA の目的と利点	3
1.2.1	業務の変化に対してシステムを即応	3
1.2.2	業務の効率化や最適化	3
1.2.3	システムの段階的な刷新	4
1.3	SOA を適用したシステムの実現	6
1.4	SOA を構成する要素	8
1.4.1	ビジネスプロセス	9
1.4.2	サービス	9
<b>2</b>	<b>Cosminexus サービスプラットフォームの概要</b>	<b>15</b>
2.1	Cosminexus サービスプラットフォームとは	16
2.2	Cosminexus サービスプラットフォームの特長	18
2.2.1	ビジュアル環境でのシステム開発支援	18
2.2.2	業界標準技術を利用した可用性、拡張性の確保	21
2.2.3	データベース操作のサービス化	21
2.2.4	稼働状況の把握とシステムの最適化	21
2.2.5	インテリジェントな配送制御	22
2.2.6	データ変換による利用データの相違の解消	22
2.2.7	既存システムの有効活用	23
2.3	Cosminexus サービスプラットフォームを利用したリクエストの流れ	24
<b>3</b>	<b>Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成</b>	<b>27</b>
3.1	製品の概要	28
3.2	構成ソフトウェア	29
3.2.1	各製品に含まれる構成ソフトウェア	29
3.2.2	構成ソフトウェアの概要	30
3.2.3	uCosminexus Service Architect および uCosminexus Service Platform の構成ソフトウェアの位置づけ	32
3.3	動作環境	35
3.3.1	前提ソフトウェア	35

3.3.2	関連ソフトウェア	37
-------	----------	----

## 4

<b>Cosminexus サービスプラットフォームの機能</b>		<b>41</b>
4.1	Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要	42
4.2	サービス部品呼び出し機能	43
4.3	ビジネスプロセス実行機能	45
4.4	データ変換機能	47
4.5	受付の種類	49
4.5.1	標準受付	49
4.5.2	ユーザ定義受付 (SOAP 受付)	50
4.5.3	ユーザ定義受付 (TP1/RPC 受付)	51
4.5.4	ユーザ定義受付 (FTP 受付)	52
4.5.5	ユーザ定義受付 (カスタム受付)	53
4.6	アダプタの種類	54
4.6.1	サービスアダプタ	54
4.6.2	DB アダプタ	55
4.6.3	TP1 アダプタ	56
4.6.4	FTP アダプタ	57
4.6.5	ファイル操作アダプタ	58
4.6.6	ファイルアダプタ	59
4.6.7	Object Access アダプタ	60
4.6.8	iWay アダプタ	61
4.6.9	Message Queue アダプタ	62
4.6.10	カスタムアダプタ	63
4.7	実行履歴の管理機能	65
4.7.1	プロセスインスタンスの実行履歴の管理	65
4.7.2	電文の実行履歴の管理	66

## 5

<b>システムの開発と運用</b>		<b>69</b>
5.1	SOA を適用したシステム開発	70
5.2	各環境の関係とシステム構成	76
5.2.1	ソフトウェア製品と各環境の関係	76
5.2.2	システムの運用と各環境の関係	81
5.2.3	ネットワークの構成と各環境の関係	85
5.3	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	87

5.3.1	システム設計 / サービス部品準備	88
5.3.2	システム構築	89
5.3.3	セットアップ	89
5.3.4	各種定義 / アプリケーションの作成	90
5.3.5	システムの運用 / システムの保守と見直し	90
5.4	開発から実運用までの流れ	91

## 付録 95

付録 A	マニュアル体系	96
付録 A.1	Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアル体系	96
付録 A.2	Cosminexus アプリケーションサーバのマニュアル体系	98
付録 B	このマニュアルの参考情報	104
付録 B.1	関連マニュアル	104
付録 B.2	このマニュアルでの表記	107
付録 B.3	英略語	109
付録 B.4	KB (キロバイト) などの単位表記について	110
付録 C	用語解説	111

## 索引 123



# 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 の目的と利点

---

1.3 SOA を適用したシステムの実現

---

1.4 SOA を構成する要素

---

## 1.1 SOA とは

---

ビジネスを取り巻く環境は、グローバル化、規制緩和、M&A、TOB など、常にダイナミックに変化しています。そして、企業はこのような環境の変化に対して、迅速かつ柔軟に対応する必要があります。それに合わせて、情報システムの変更を必要とする機会が多くなっています。しかし、このような状況のもと、IT インフラがビジネス環境の変化に追従できないといった悩みを抱える企業が増えています。

このように、ビジネスに対して IT は、より深く関係してきており、そのためには、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 (Service Oriented Architecture (サービス指向アーキテクチャ)) です。

SOA 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、という考え方および技術です。また、業務を実現するために、呼び出すサービスの種類や順序を規定した「ビジネスプロセス」を用いることで、サービスの追加・変更・並び替えが容易になります。

SOA のねらいとして、次のものがあげられます。

### サービスの再利用

サービスを再利用することによって、重複開発を無くし、生産性を向上させたり、開発単位を局所化したりできます。

### 業務プロセスの自動化

業務プロセスを自動化することによって、人の介在を減らし、ミスや不正が混入する可能性を排除したり、ターンアラウンドタイムを短縮したりできます。

### 業務プロセスの可視化

業務プロセスを可視化することによって、タイムリーな状況を把握したり、継続的なプロセスを改善したりできます。

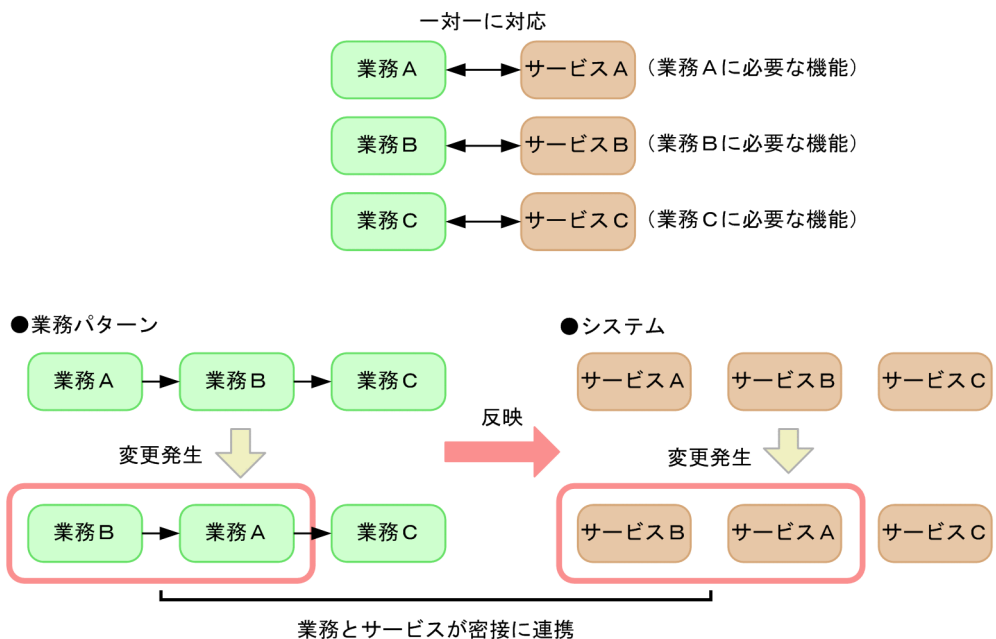
## 1.2 SOA の目的と利点

SOA には、次に示す三つの目的と利点があります。

### 1.2.1 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て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



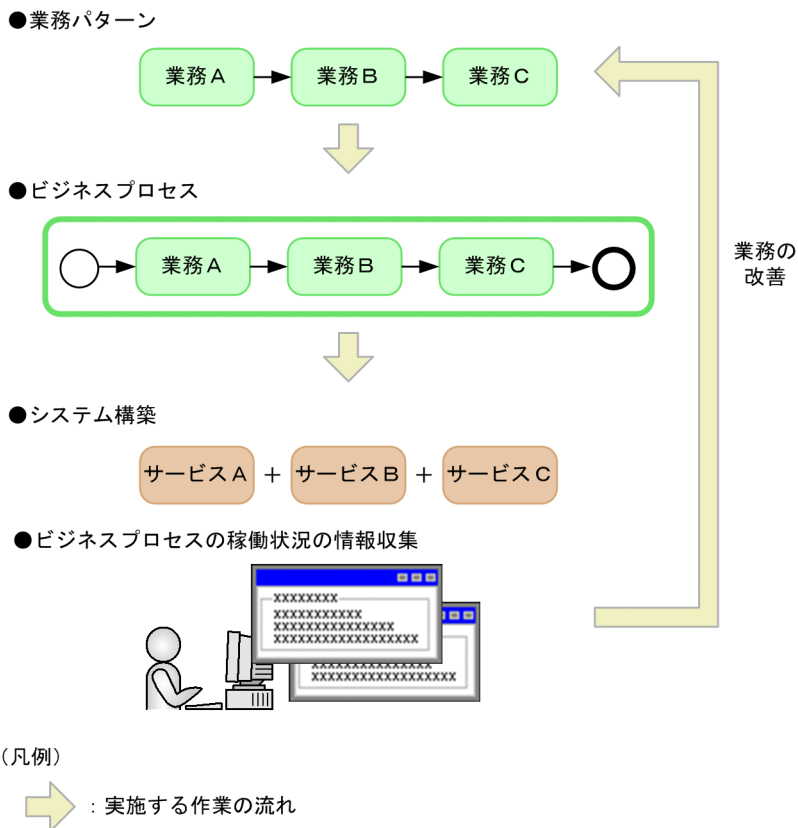
### 1.2.2 業務の効率化や最適化

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

## 1. SOA の概要

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

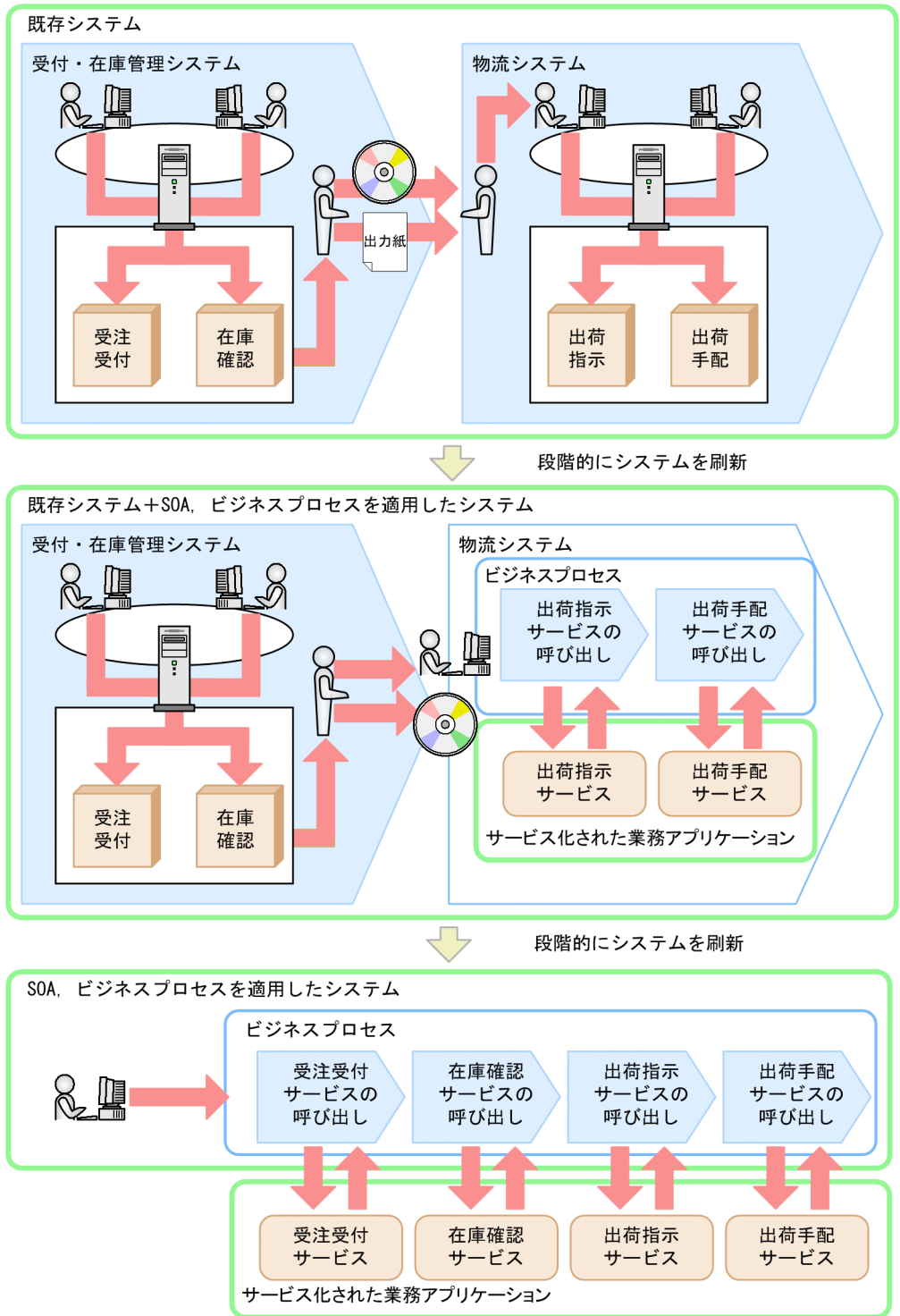


### 1.2.3 システムの段階的な刷新

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。



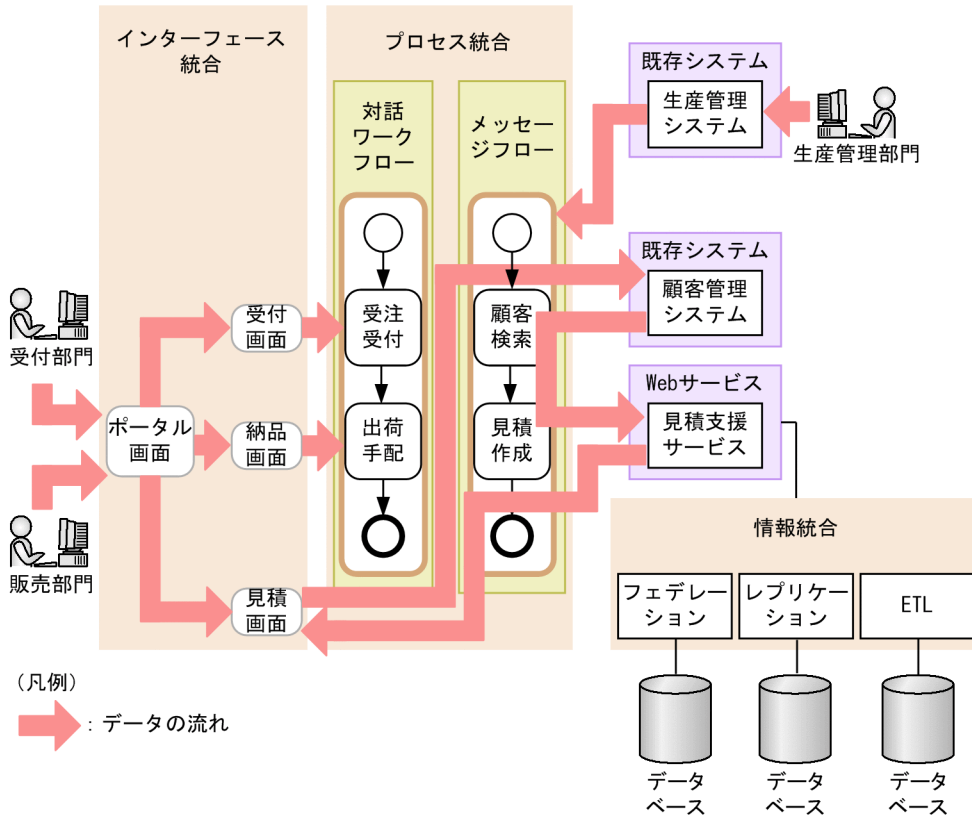
図 1-3 サービスやビジネスプロセス管理の導入



## 1.3 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)

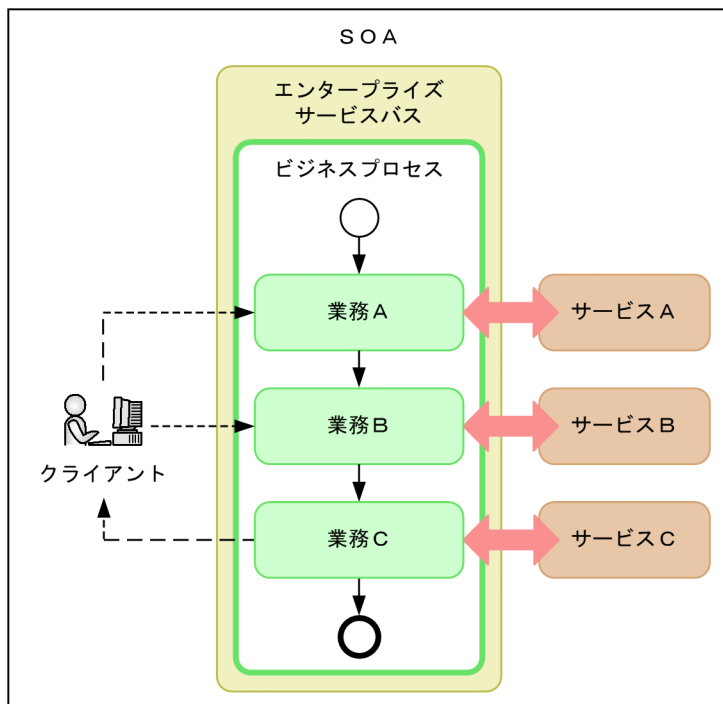
複数のデータベースからデータを抽出・加工して統合し、新たなデータベースに格納します。複数システムで使用するデータを統合して一元管理するマスタデータの管理などに対応できます。

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。

## 1.4 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。

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，およびサービスの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。

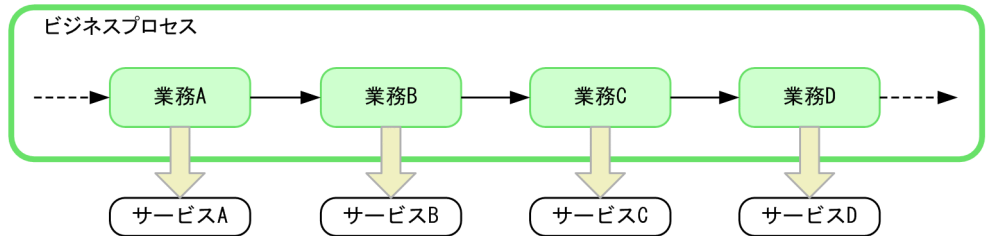
エンタープライズサービスバスは，サービスを組み合わせる部分で，SOA の中心となる部分です。

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。

### 1.4.1 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)

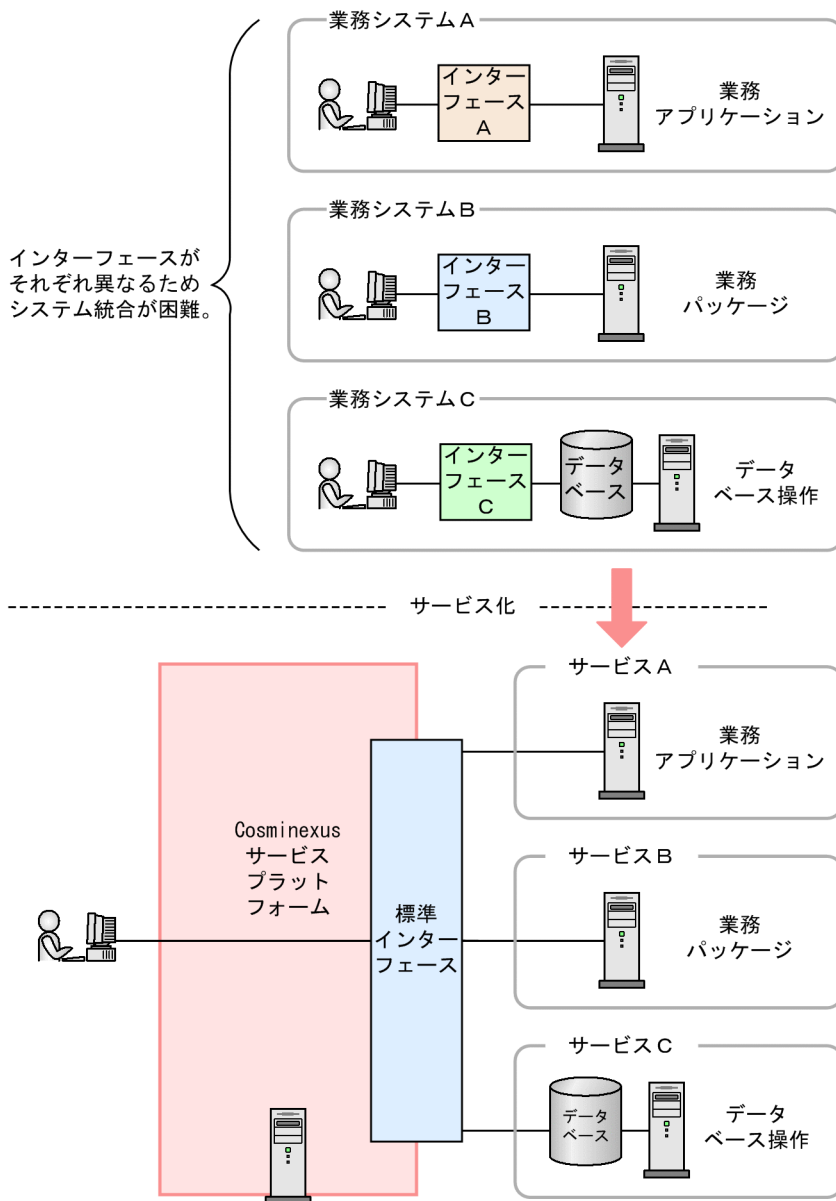
- : ビジネスプロセスの構成要素 (業務)
- : サービス
- : サービスの呼び出し
- : ビジネスプロセスの処理の流れ

### 1.4.2 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



インターフェースがそれぞれ異なるためシステム統合が困難。

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

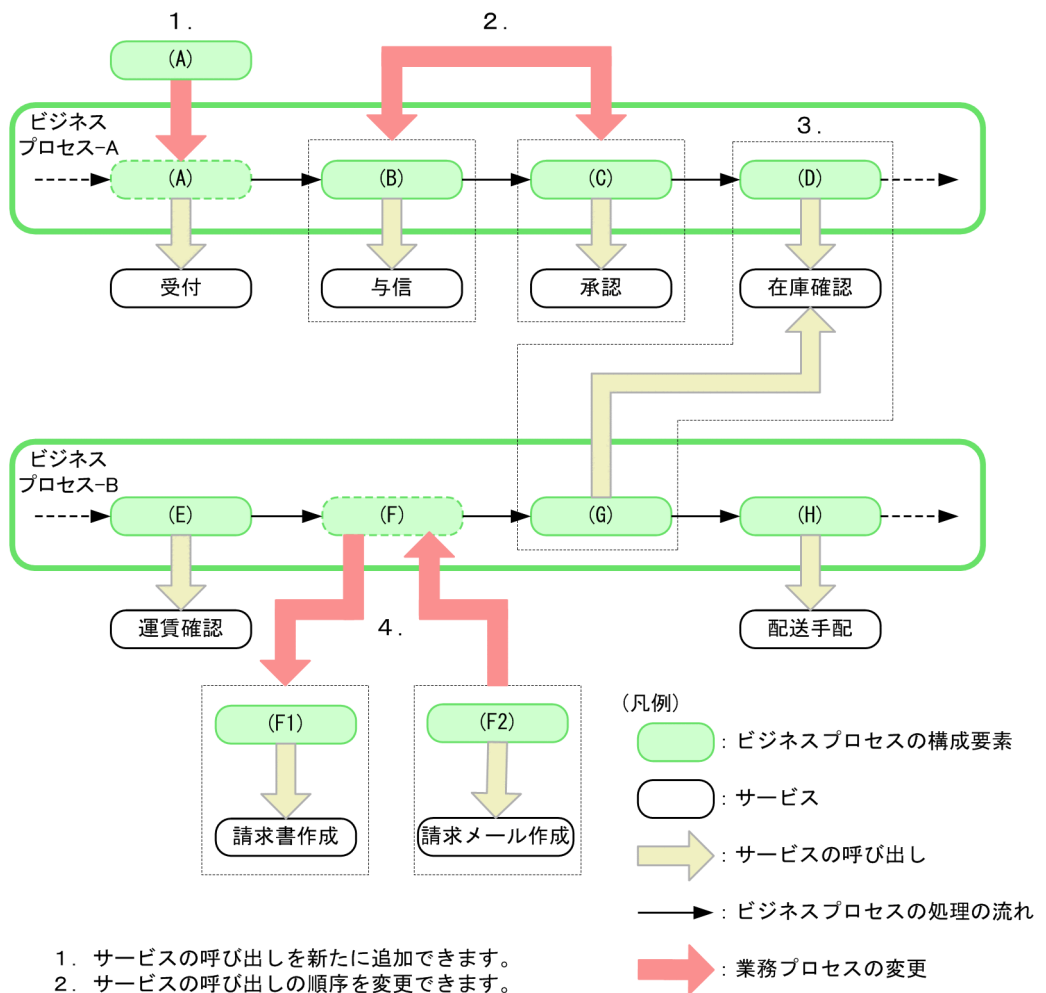
少ないという特長があります。また、既存のサービスを再利用することもできます。

### (1) 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って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

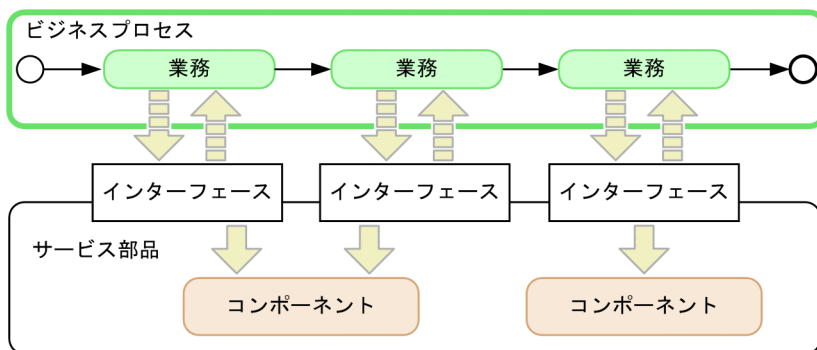


1. サービスの呼び出しを新たに追加できます。
2. サービスの呼び出しの順序を変更できます。
3. 同じサービスを異なるBPから呼び出せます。
4. ビジネスプロセスの構成要素を入れ替え、呼び出す処理を変更できます。

## (2) 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)

→ : ビジネスプロセスの流れ

□□□□ : インターフェースとの流れ

→ : コンポーネントへの流れ

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。

## (3) 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。

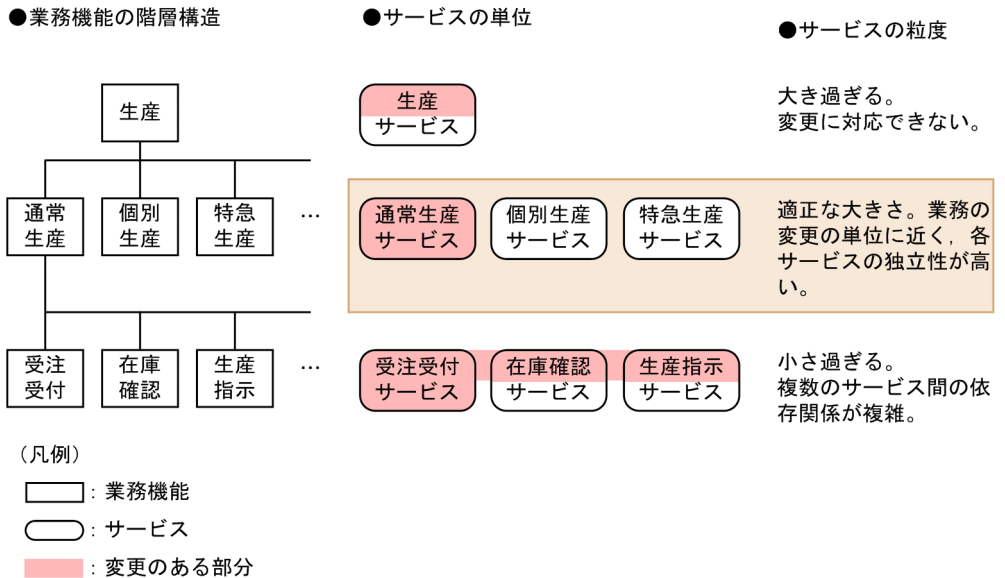
サービスの粒度は、業務体系や業務フロー、データの依存関係などから、総合的に決定します。サービスとして適切な粒度は、業務上の変更が発生する単位を基に決定します。業務の変化が発生する単位に近く、各サービスの独立性が高いと、サービスの組み替え



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すぎると、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すぎると、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。

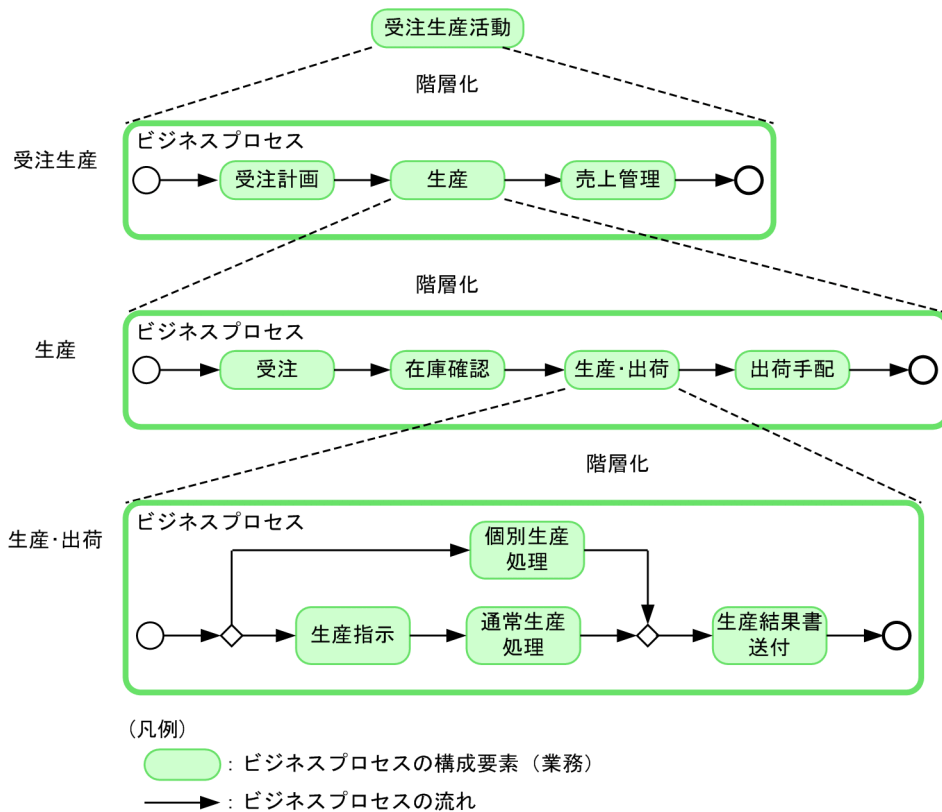
図 1-10 サービスの単位とサービスの粒度との関係



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



# 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を利用したリクエストの流れ

---



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。

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。

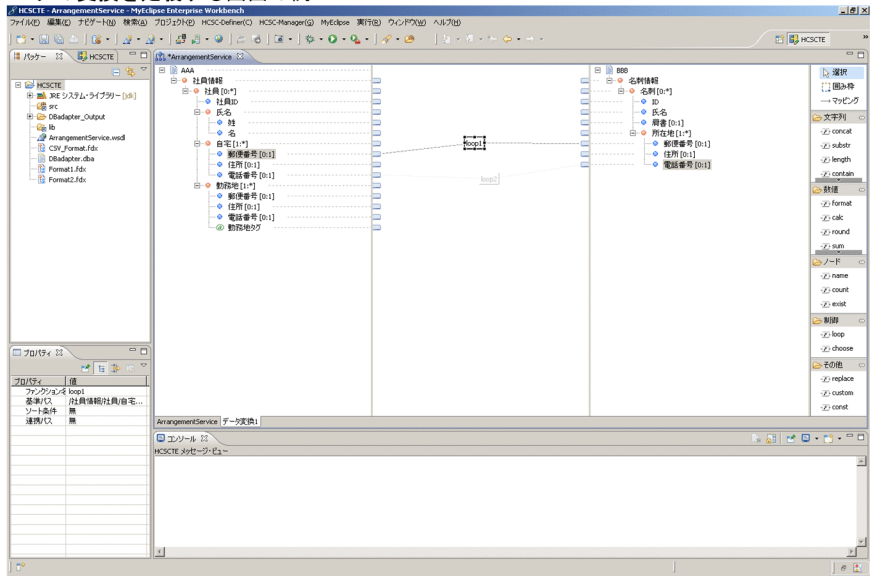
また、上流工程で、BPMN を用いた上流設計ツールを使用して作成した BPEL 定義を、サービスプラットフォームの開発環境（uCosminexus Service Architect）へインポートできます。BPEL 定義をインポートすると、ビジネスプロセス定義に変換されます。変換されたあとのビジネスプロセス定義は、アクティビティが設定された状態で開発環境の画面に表示されます。変換されたビジネスプロセス定義については、処理の流れやアクティビティの設定を確認し、必要に応じて修正します。

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。

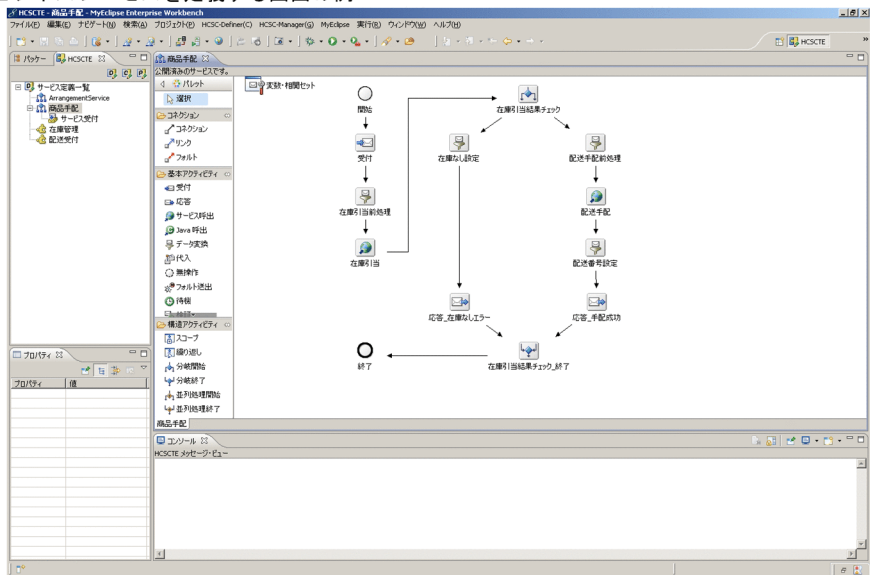
次の図は、Cosminexus サービスプラットフォームで利用するシステム開発用の画面の例です。

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

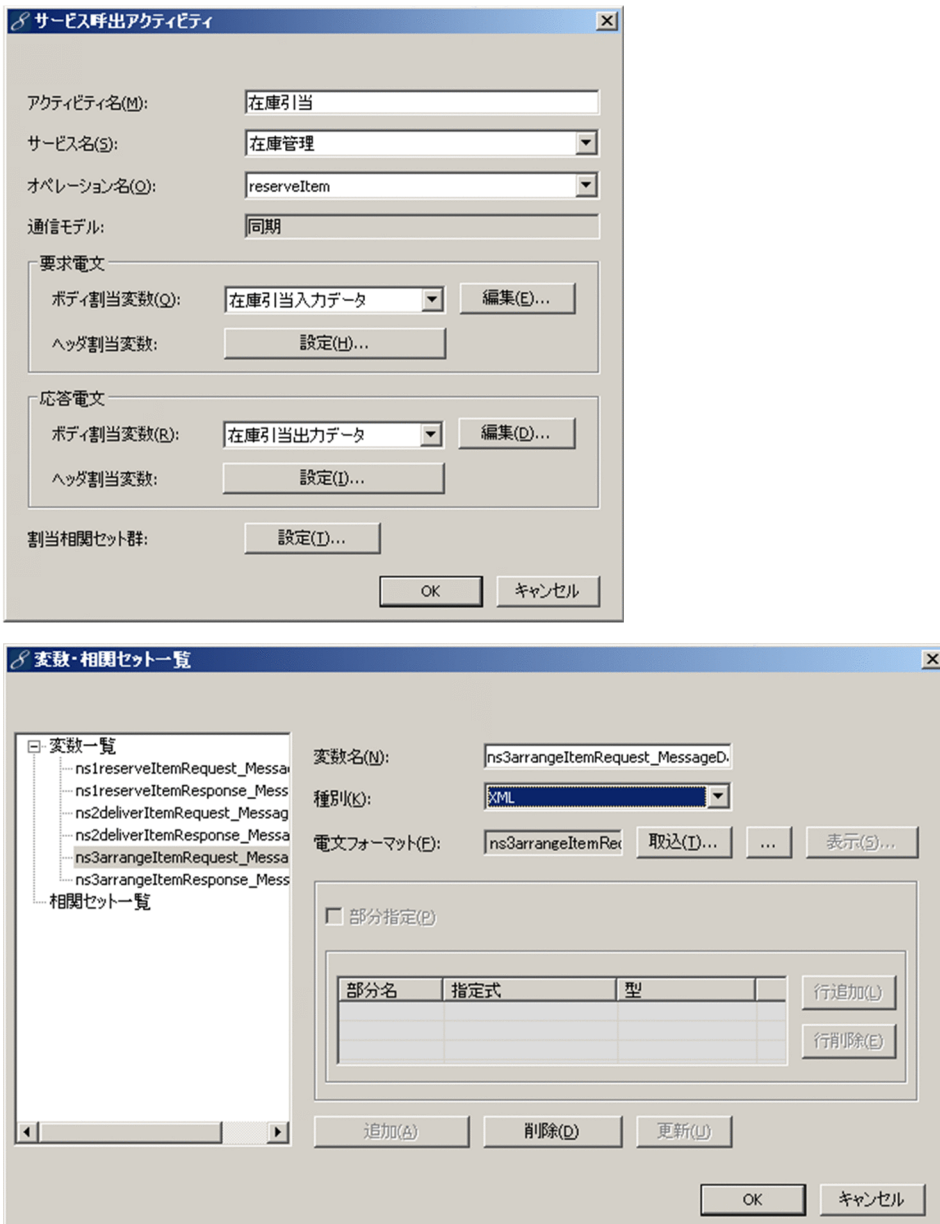


また、データ変換、ビジネスプロセスおよびアダプタ（サービス部品を呼び出すためサービスアダプタおよびデータベースを操作するためのDBアダプタ）の詳細なパラメータを定義する場合、画面から適宜ダイアログを表示して定義できます。

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。

## 2. Cosminexus サービスプラットフォームの概要

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。



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。

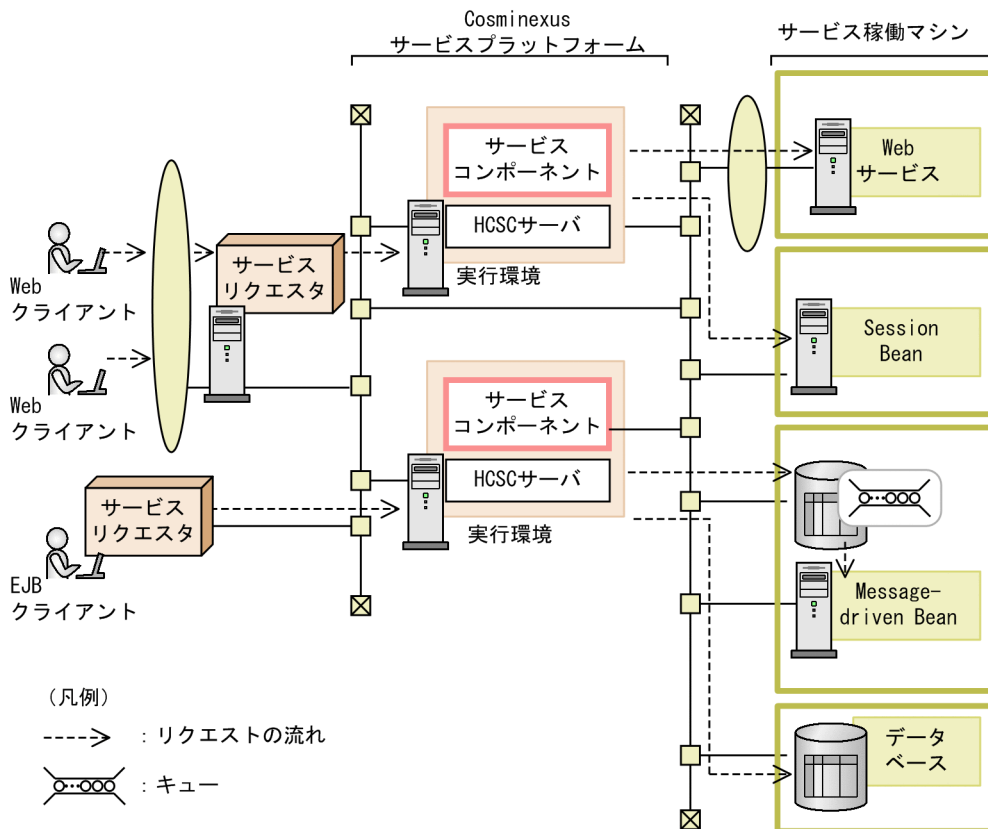
- Web サービス標準連携などによるサービスを利用するためのサービスアダプタ
- データベースをサービス部品として利用するための DB アダプタ
- OpenTP1 や XDM/DCCM3 上のシステムを利用するための TP1 アダプタ
- ファイルを介した業務処理システムを利用するためのファイルアダプタ
- メインフレームなどの基幹システムを利用するための Object Access アダプタ
- 他社 ERP パッケージを利用するための iWay アダプタ
- 既存のメッセージキュー（IBM WebSphere MQ システム）に対してメッセージの送受信をするための Message Queue アダプタ
- FTP サーバと接続してファイル転送をするための FTP アダプタ
- ファイルのフォーマット変換、複製、削除などをするためのファイル操作アダプタ

## 2.3 Cosminexus サービスプラットフォームを利用したリクエストの流れ

Cosminexus サービスプラットフォームは、サービスリクエストから受け付けたリクエストを、サービス内容やプロトコル種別に応じて各サービス稼働マシンに送信します。サービス稼働マシンで処理が実行された結果は、Cosminexus サービスプラットフォーム経由でサービスリクエストに返却されます。なお、サービスリクエストがビジネスプロセスを呼び出した場合は、サービス稼働マシンで動作する複数のサービスがビジネスプロセス定義に従って呼び出されます。

Cosminexus サービスプラットフォームで構築した実行環境でのリクエストの流れを図に示します。

図 2-5 Cosminexus サービスプラットフォームで構築した実行環境でのリクエストの流れ



一つの実行環境にリクエストが集中するのを防ぐために、実行環境を冗長構成にして、リクエストを負荷分散することもできます。負荷分散は、利用するサービスが Web サー

ビスまたは Session Bean の場合に実現できます。この場合、負荷分散には、サービスの形態に応じて、負荷分散機（Web サービスの場合）、または Cosminexus の実行環境の機能である CTM（Session Bean の場合）を使用します。Cosminexus サービスプラットフォームでのリクエストの負荷分散については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 機能解説」の「1.4.1 ロードバランス機能を利用した HCSC サーバの冗長構成」を参照してください。



# 3

## Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成

この章では、Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成、および動作環境について説明します。

---

3.1 製品の概要

---

3.2 構成ソフトウェア

---

3.3 動作環境

---

## 3.1 製品の概要

---

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。

uCosminexus Service Architect および uCosminexus Service Platform 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。

また、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。構成ソフトウェアについては、「3.2 構成ソフトウェア」を参照してください。

### (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。



## 3.2 構成ソフトウェア

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

### 3.2.1 各製品に含まれる構成ソフトウェア

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

表 3-1 各製品の構成ソフトウェア

項番	構成ソフトウェア	uCosminexus Service Architect	uCosminexus Service Platform
1	Cosminexus Application Development Plug-in		-
2	Cosminexus Component Container		
3	Cosminexus Component Transaction Monitor		
4	Cosminexus DABroker Library		
5	Cosminexus Developer's Kit for Java		
6	Cosminexus Server Plug-in		
7	Cosminexus Performance Tracer		
8	Cosminexus Reliable Messaging		
9	Cosminexus Service Coordinator		
10	Cosminexus Service Development Plug-in		-
11	Cosminexus TPBroker		
12	Cosminexus Web Services - Security		
13	Cosminexus XML Processor		
14	HiRDB Embedded Server Version 8		-
15	Hitachi Web Server		
16	MyEclipse for Cosminexus		-
17	uCosminexus Operator for Service Platform	-	

(凡例)

- : 含まれます。
- : 含まれません。

注

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。

## 3.2.2 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。

### (1) 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。

### (2) 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)
- Web サービスの実行・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

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

Cosminexus Component Container の各機能の内容については、マニュアル「Cosminexus アプリケーションサーバ 概説」の「2.3.2 構成ソフトウェアの機能概要」を参照してください。

### (3) 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。

### (4) 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。

### (5) Cosminexus Developer's Kit for Java

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

### (6) Cosminexus Server Plug-in

J2EE 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。

### (7) 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。

#### ( 8 ) 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。

#### ( 9 ) 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 )

#### ( 10 ) 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。

#### ( 11 ) 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。

#### ( 12 ) 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。

#### ( 13 ) 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。

#### ( 14 ) 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。

#### ( 15 ) 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。

### 3. Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成

#### ( 16 ) 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。

#### ( 17 ) uCosminexus Operator for Service Platform

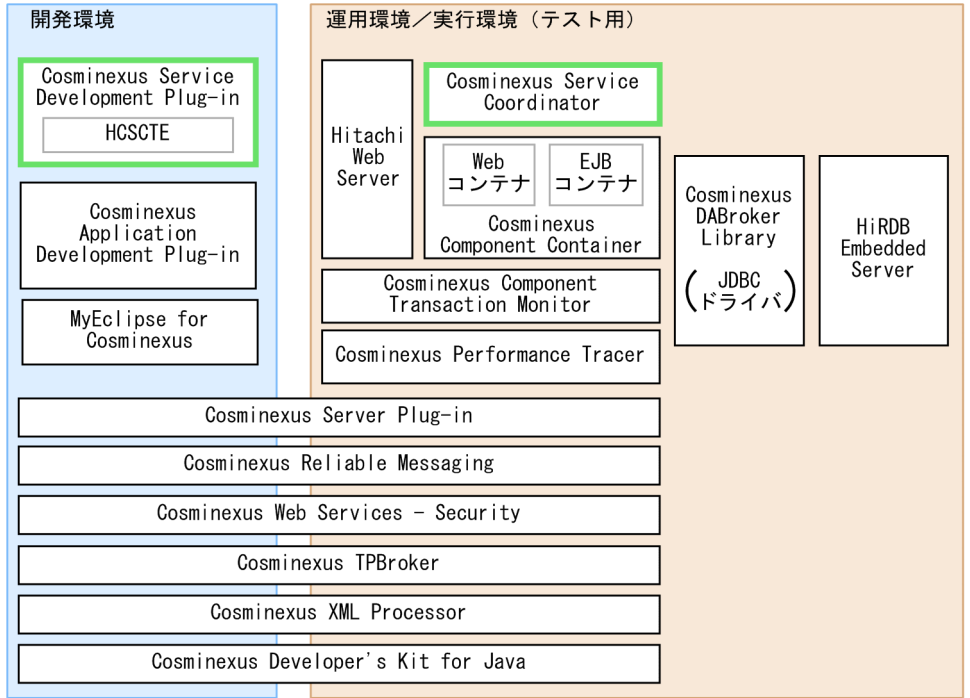
uCosminexus Service Platform をインストールした実行環境のマシンとは別のマシンを運用環境として、実行環境を操作するための製品です。実行環境と運用環境を別のマシンに分けて構築する場合に利用できます。複数のマシンに実行環境を構築する場合は、運用環境のマシンに uCosminexus Operator をインストールしたあと、uCosminexus Operator for Service Platform のインストールが必要です。

uCosminexus Operator for Service Platform を利用した、システムの構築の詳細については、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」の「2. システムの構築」を参照してください。uCosminexus Operator for Service Platform を利用した、システムの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」の「5. システム運用」を参照してください。

### 3.2.3 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 3-1 および図 3-2 に示します。

図 3-1 uCosminexus Service Architect を構成するソフトウェアの位置づけ

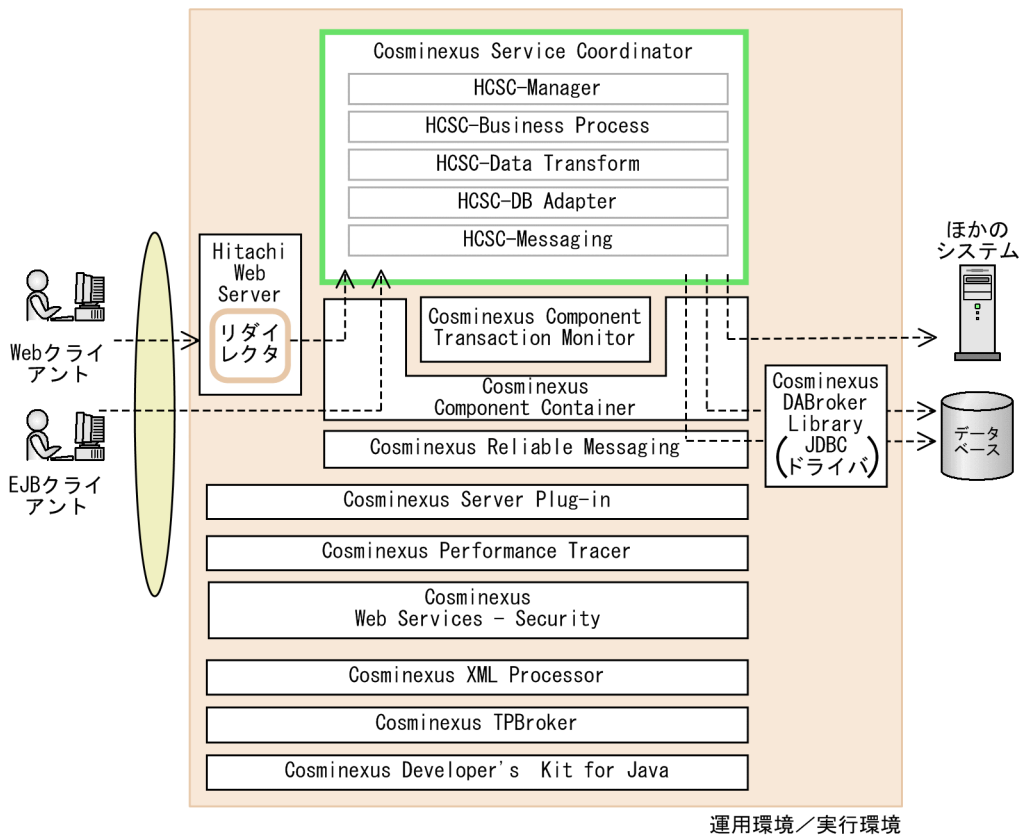


(凡例)

- : 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

3. Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成

図 3-2 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

□ (Green border) : 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

□ (White border) : そのほかの構成ソフトウェア

## 3.3 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。

### 3.3.1 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 3-2 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 Windows 7

##### (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 3-3 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 ) Windows Server 2008 x86 Windows Server 2008 x64 Windows Server 2008 R2 ( x64 )
AIX	AIX 5L V5.3 AIX V6.1 AIX V7.1
HP-UX	HP-UX 11i V2 ( IPF ) HP-UX 11i V3 ( IPF )

### 3. Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成

前提 OS	前提 OS のバージョン
Linux ( IPF )	Red Hat Enterprise Linux AS 4 ( IPF ) Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform ( Intel Itanium ) Red Hat Enterprise Linux 5 ( Intel Itanium )
Linux または Linux ( x86 / 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 ) Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 32-bit x86 ) Red Hat Enterprise Linux Server 6 ( 64-bit x86_64 )

#### (c) uCosminexus Operator for Service Platform の前提 OS

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

表 3-4 uCosminexus Operator for 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 XP Windows Vista Windows 7

#### (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 3-5 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 8 HiRDB/Parallel Server Version 8 HiRDB Server Version 9
Oracle	Oracle 10g Oracle 11g



### 3.3.2 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る 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、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 機能解説」の「1.4.2 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る 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、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 機能解説」の「1.4.2 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

### 3. Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成

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、「4.6.3 TP1 アダプタ」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、「4.6.3 TP1 アダプタ」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 FTP

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で、ファイル転送プロトコルを使って FTP サーバと通信するための FTP アダプタを作成する場合に利用します。FTP アダプタについては、「4.6.4 FTP アダプタ」を参照してください。

#### (11) uCosminexus Service Adapter for FTP

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境で、ファイル転送プロトコルを使って FTP サーバと通信する場合に利用します。FTP サーバとの通信に利用するアダプタについては、「4.6.4 FTP アダプタ」を参照してください。

#### (12) 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、「4.6.6 ファイルアダプタ」を参照してください。

#### (13) 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、「4.6.6 ファイルアダプタ」を参照してください。

#### (14) 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、「4.6.7 Object Access アダプタ」を参照してください。

#### (15) 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、「4.6.7 Object Access アダプタ」を参照してください。

#### (16) 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 ERP、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、「4.6.8 iWay アダプタ」を参照してください。

#### (17) uCosminexus Service Adapter Architect for Message Queue

Cosminexus サービスプラットフォームの開発環境で、既存のメッセージキュー (IBM WebSphere MQ システム) に対してメッセージの送受信をするためのアダプタを作成する場合に利用します。メッセージキューの送受信に利用するアダプタについては、「4.6.9 Message Queue アダプタ」を参照してください。

#### (18) uCosminexus Service Adapter for Message Queue

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境から、既存のメッセージキュー (IBM WebSphere MQ システム) に対してメッセージの送受信をする場合に利用します。メッセージキューの送受信に利用するアダプタについては、「4.6.9 Message Queue アダプタ」を参照してください。

#### (19) 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

### 3. Cosminexus サービスプラットフォームの製品の構成

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 アプリケーションサーバ 機能解説 運用 / 監視 / 連携編」の「12. JP1 と連携したシステムの運用」を参照してください。

# 4

## Cosminexus サービスプラットフォームの機能

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 機能解説」の「1.

Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要」を参照してください。

---

4.1 Cosminexus サービスプラットフォームの機能概要

---

4.2 サービス部品呼び出し機能

---

4.3 ビジネスプロセス実行機能

---

4.4 データ変換機能

---

4.5 受付の種類

---

4.6 アダプタの種類

---

4.7 実行履歴の管理機能

---

## 4.1 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は SOA を実現するための基盤製品であり、主に次の機能を提供しています。

### サービス部品呼び出し機能

業務・機能を「サービス」として管理し、要求に対して適切なサービス部品を呼び出して実行します。

### ビジネスプロセス実行機能

サービス呼び出しの流れを制御するためのビジネスプロセスの開発および実行を行います。

### データ変換機能

電文フォーマットの違いを吸収するためのデータ変換機能を提供します。

### 各種受付

さまざまな種類のサービスリクエストから実行要求を受け付けるための受付を提供します。

### 各種アダプタ

さまざまな種類のサービスを呼び出すためのアダプタを提供します。

### 実行履歴管理機能

サービスやビジネスプロセスの実行履歴をデータベースに永続化して管理し、エラー発生時のリトライやビジネスプロセスの可視化を行うことができます。

それぞれの機能の内容を次に説明します。

## 4.2 サービス部品呼び出し機能

---

Cosminexus サービスプラットフォームでは、エンタープライズサービスバス（ESB：Enterprise Service Bus）を介して、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実現します。

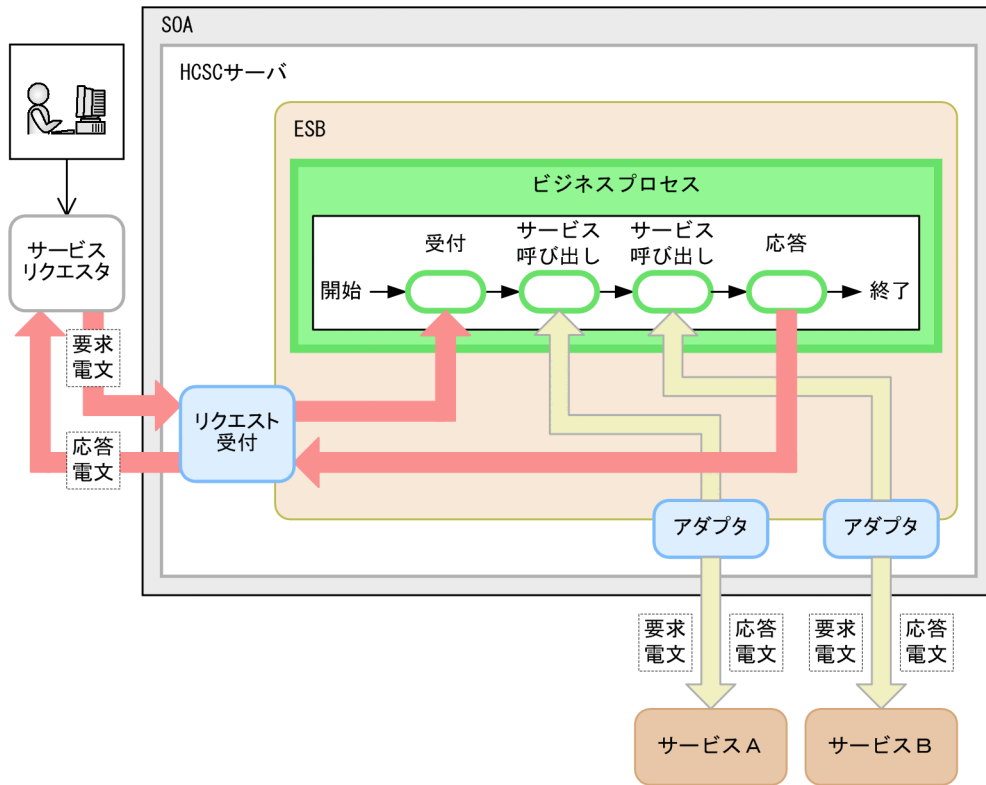
SOA を適用したシステムでは、要求を行う利用者側のシステムを「サービスリクエスト」と呼び、機能を提供する提供者側を「サービス部品」と呼びます。また、ESB やビジネスプロセス、およびアダプタを実現する SOA 環境を「HCSC サーバ」と呼びます。

利用者がサービス部品の実行要求をすると、SOA は HCSC サーバに配備したビジネスプロセスやアダプタの中から、適切なサービス部品を呼び出して実行します。

サービス部品を呼び出す流れを次の図に示します。

4. Cosminexus サービスプラットフォームの機能

図 4-1 サービス部品を呼び出す流れ



(凡例)

-  : データの流れ
-  : ビジネスプロセス（業務）の流れ
-  : サービスの受け渡し
-  : 電文
-  : ビジネスプロセスの構成要素
-  : サービス部品

ビジネスプロセスについては「4.3 ビジネスプロセス実行機能」を、アダプタの種類については「4.6 アダプタの種類」を参照してください。



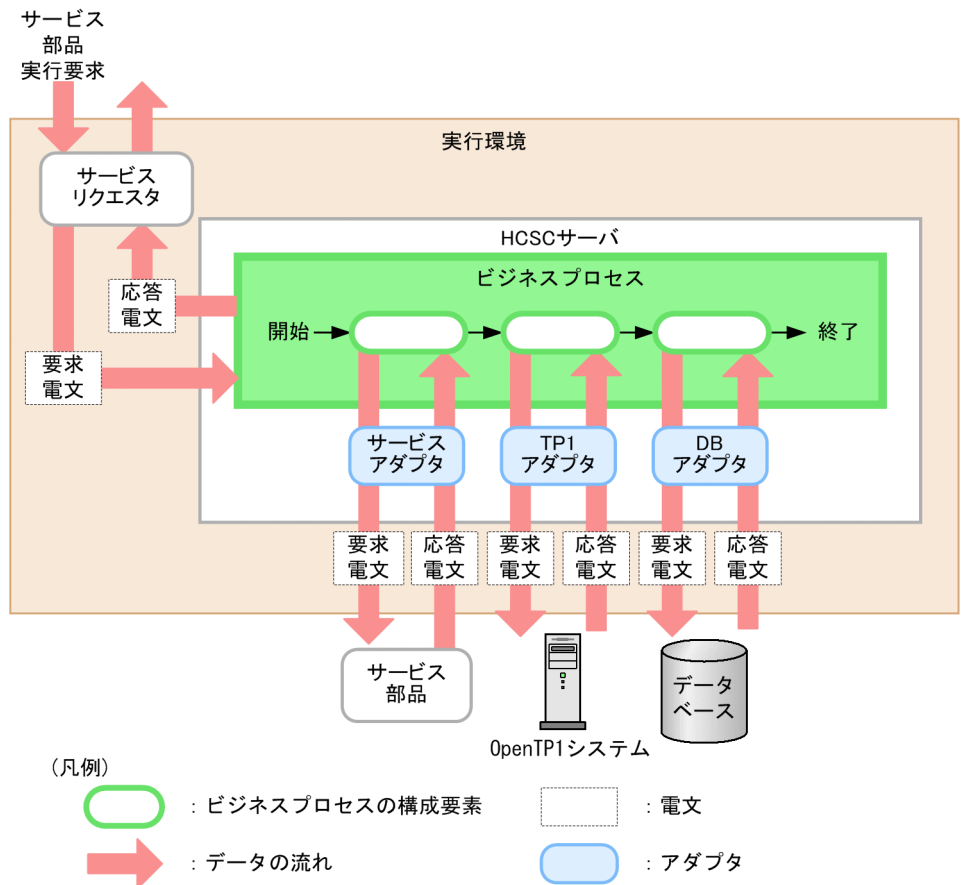
## 4.3 ビジネスプロセス実行機能

ビジネスプロセスとは、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 4-2 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

#### 4. Cosminexus サービスプラットフォームの機能

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、サービスリクエストを經由して業務担当者へ通知されます。

ビジネスプロセスには、[受付]、[応答]、[サービス呼び出し]などのビジネスプロセスの基本要素や、[分岐処理]、[並列処理]、[繰り返し処理]などのビジネスプロセスの処理構造を定義します。

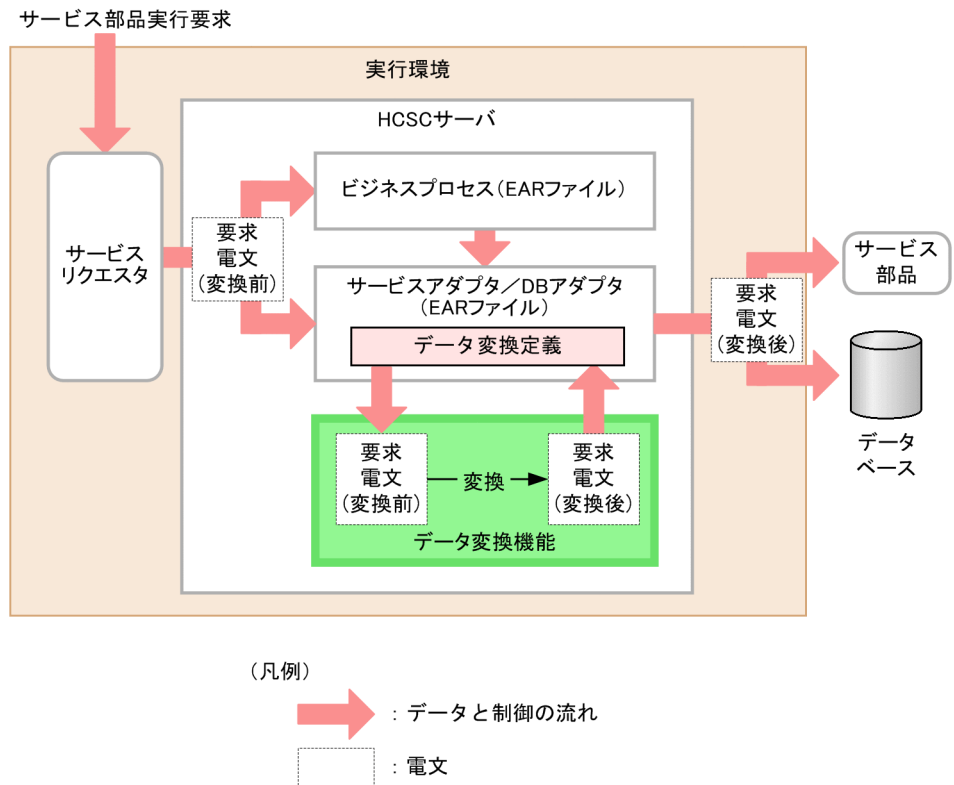
なお、ビジネスプロセスは、コーディングによって定義するのではなく、Eclipse で統合された GUI ツールを使用して定義します。

## 4.4 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 4-3 データ変換機能の概要



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。

#### 4. Cosminexus サービスプラットフォームの機能

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。

## 4.5 受付の種類

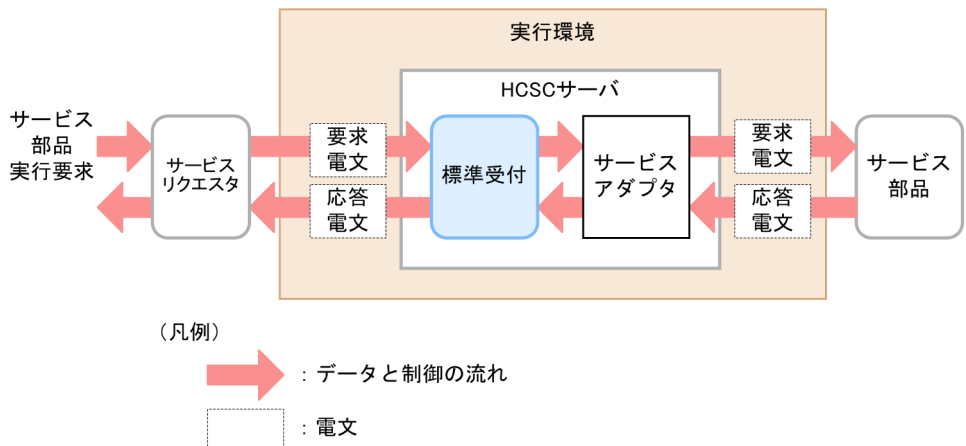
Cosminexus サービスプラットフォームでは、受付でサービスリクエストからの要求電文を受け付けます。受付には、HCSC サーバに含まれる標準受付と、ユーザが任意のインターフェースを定義できるユーザ定義受付があります。

### 4.5.1 標準受付

標準受付は、HCSC サーバに含まれる機能です。標準受付には、同期受付（Web サービス / SessionBean）と、非同期受付（MDB（WS-R） / MDB（DB キュー））があります。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。

サービスアダプタからの要求電文を標準受付で受け付けて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 4-4 要求電文を受け付けてサービス部品を実行するときの流れ（標準受付の場合）

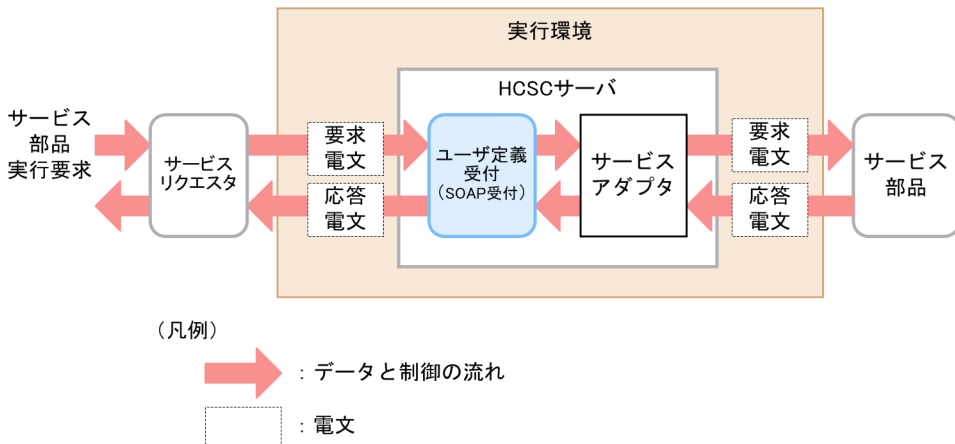


## 4.5.2 ユーザ定義受付 ( SOAP 受付 )

Cosminexus サービスプラットフォームでは、Web サービス ( SOAP 通信 ) を使用したシステムでサービス部品の実行要求をする場合、任意のインタフェースを定義したユーザ定義受付 ( SOAP 受付 ) を使用できます。

サービスアダプタからの要求電文を SOAP 受付で受け付けて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 4-5 SOAP 受付を使用したサービス部品の実行

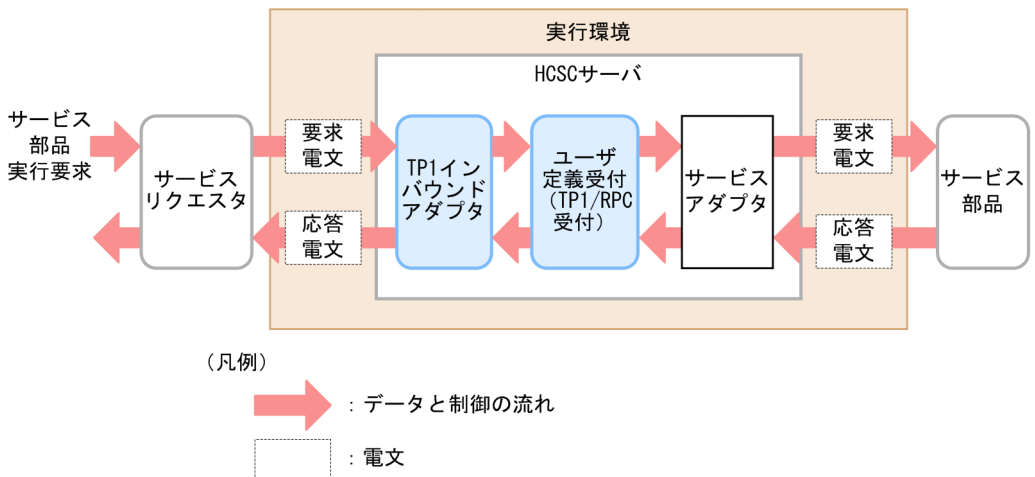


### 4.5.3 ユーザ定義受付 (TP1/RPC 受付)

Cosminexus サービスプラットフォームでは、既存の OpenTP1 システムからサービス部品の実行要求をする場合、OpenTP1 のインターフェースに合わせて定義したユーザ定義受付 (TP1/RPC 受付) を使用します。

TP1/RPC 受付を使用して既存の OpenTP1 システムからサービス部品を呼び出して実行する場合の概略を次の図に示します。

図 4-6 TP1/RPC 受付を使用したサービス部品の実行

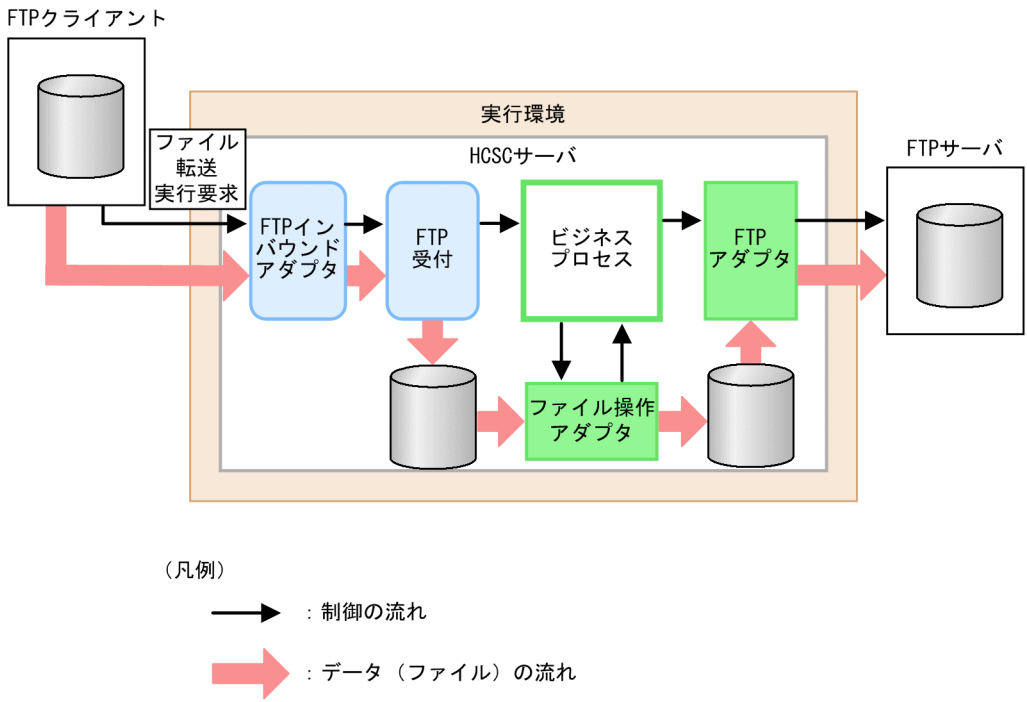


TP1/RPC 受付は、サービスリクエスタから TP1 インバウンドアダプタを経由して要求電文を受け付けます。サービス部品の実行要求を受け付けた TP1/RPC 受付は、受付内で定義されている処理 (データ変換) を実行したあと、サービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

### 4.5.4 ユーザ定義受付 (FTP 受付)

Cosminexus サービスプラットフォームでは、FTP 受付を利用して、FTP クライアントから転送されたファイルを受信したり、FTP クライアントと FTP サーバの間のファイル転送を中継したりすることができます。ファイル転送を中継する場合の概略を、次の図に示します。

図 4-7 FTP 受付を使用した FTP クライアントと FTP サーバの間のファイル転送



FTP 受付は、FTP クライアントから FTP インバウンドアダプタを経由して接続要求を受け付け、ビジネスプロセスを呼び出します。ビジネスプロセスから呼び出されるファイル操作アダプタや FTP アダプタと連携して動作することによって、FTP クライアントと FTP サーバ間でファイル転送をします。



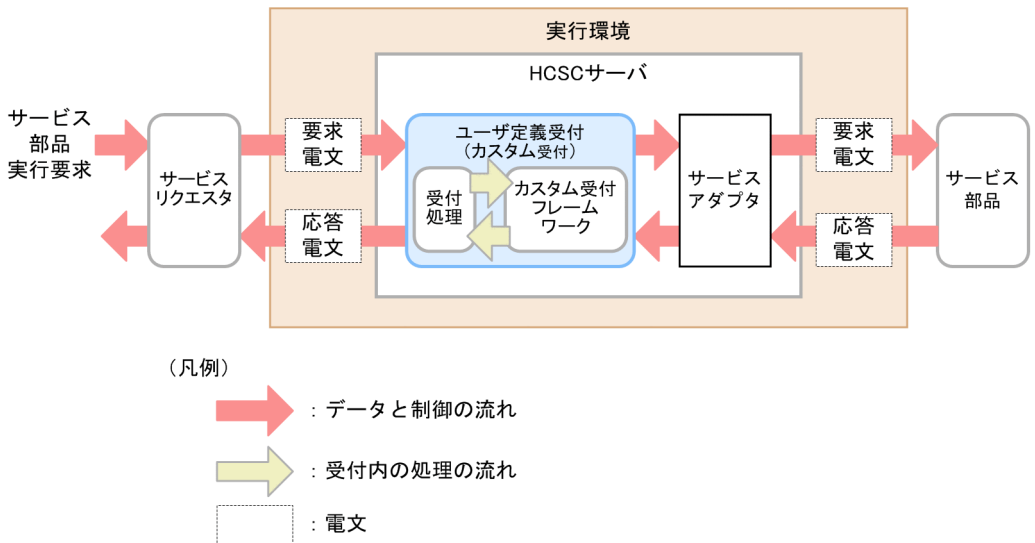
### 4.5.5 ユーザ定義受付（カスタム受付）

Cosminexus サービスプラットフォームでは、標準プロトコル以外の任意のシステムのサービス部品を実行するために、カスタム受付フレームワークを提供しています。

提供しているカスタム受付フレームワークと開発者が作成する受付処理を組み合わせたカスタム受付から、任意のサービス部品を呼び出して実行できます。

カスタム受付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 4-8 カスタム受付を使用したサービス部品の実行



受付処理は、サービスリクエストから要求電文を受け付けます。受け付けた要求電文は、カスタム受付フレームワークに渡され、処理（データ変換）を実行したあと、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。

## 4.6 アダプタの種類

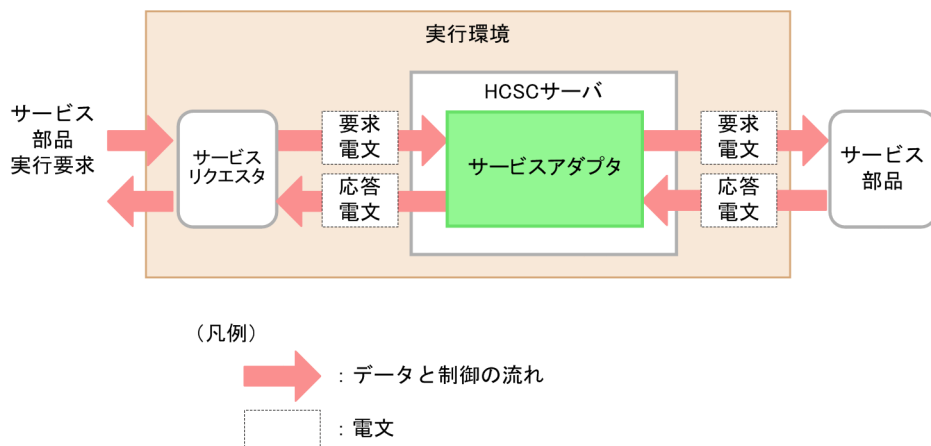
Cosminexus サービスプラットフォームでは、利用できるサービスとして SOAP 通信を使用した Web サービス、SessionBean、および MDB などの業界標準技術を利用したアダプタを提供しています。また、メインフレームシステムやオンラインシステム、ERP などの既存システムと接続するための各種アダプタも用意しています。

### 4.6.1 サービスアダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、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））に対応するサービスアダプタを提供しています。

サービスアダプタからサービス部品を呼び出して実行する場合の概略を次の図に示します。

図 4-9 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。

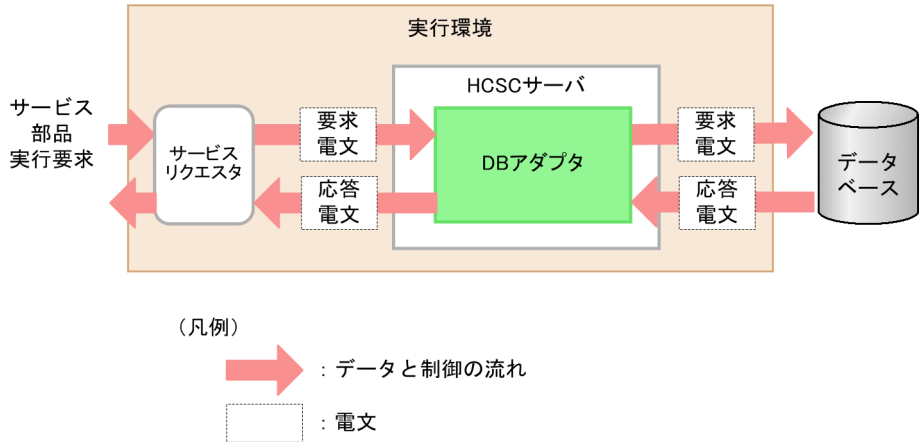
サービスアダプタは、アダプタ内で定義されているサービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

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。

## 4.6.2 DB アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、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 4-10 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 サービスリクエストは、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、サービスリクエストを経由して業務担当者へ通知されます。

### ！ 注意事項

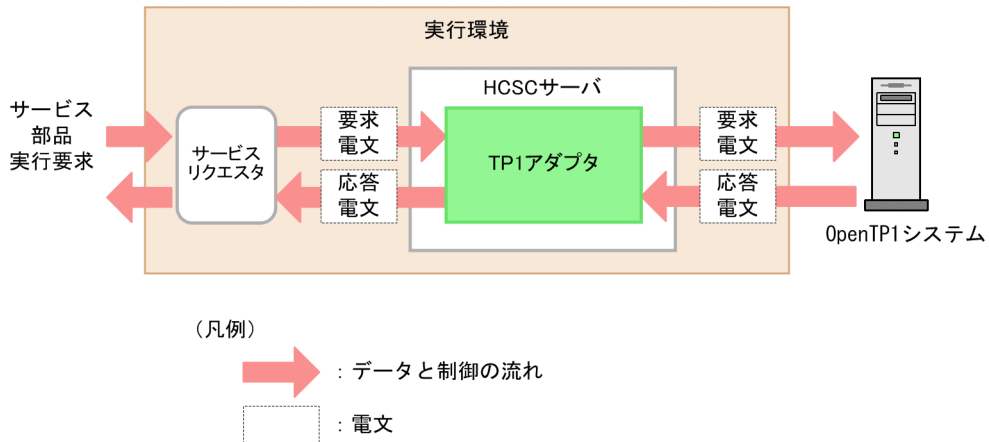
DB アダプタを利用してサービス部品（データベースの操作）を実行する場合、実行対象として利用できるデータベースは次に示すものだけです。

- HiRDB/Single Server (Version 8)
- HiRDB/Parallel Server (Version 8)
- HiRDB Server (Version 9)
- Oracle 10g
- Oracle 11g

### 4.6.3 TP1 アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、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 4-11 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 サービスリクエストは、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。

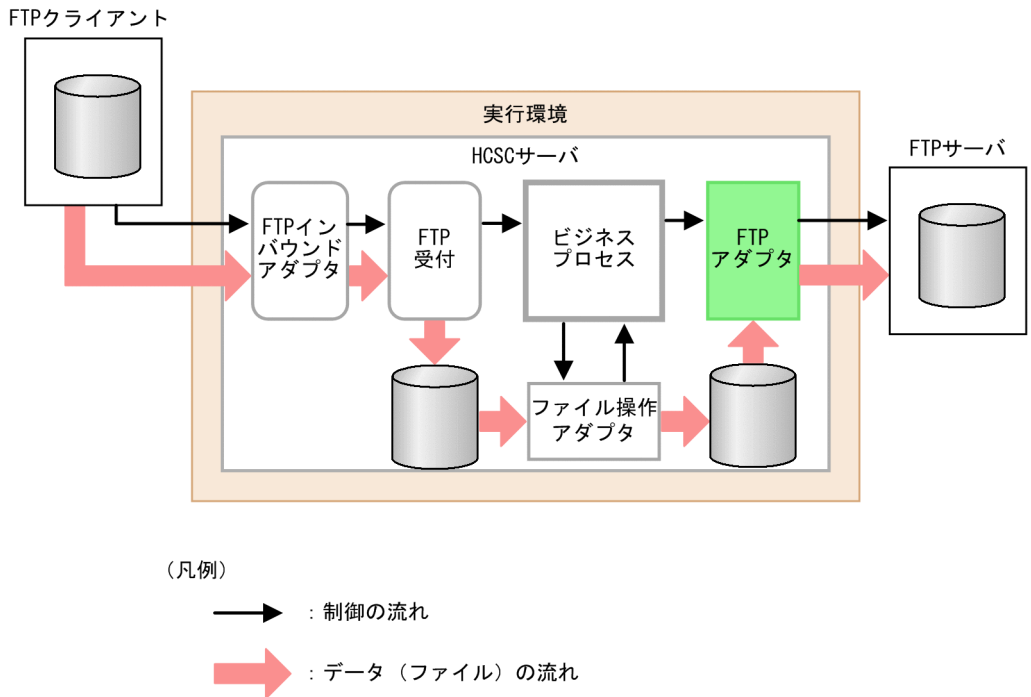
TP1 アダプタは、アダプタ内で定義されている OpenTP1 システムのサービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

## 4.6.4 FTP アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、FTP クライアントと FTP サーバ間のファイル転送に対応する FTP アダプタを提供しています。FTP アダプタは、FTP サーバとのファイル転送処理を行います。

FTP アダプタと FTP サーバとの間でファイルを送受信する場合の概略を次の図に示します。

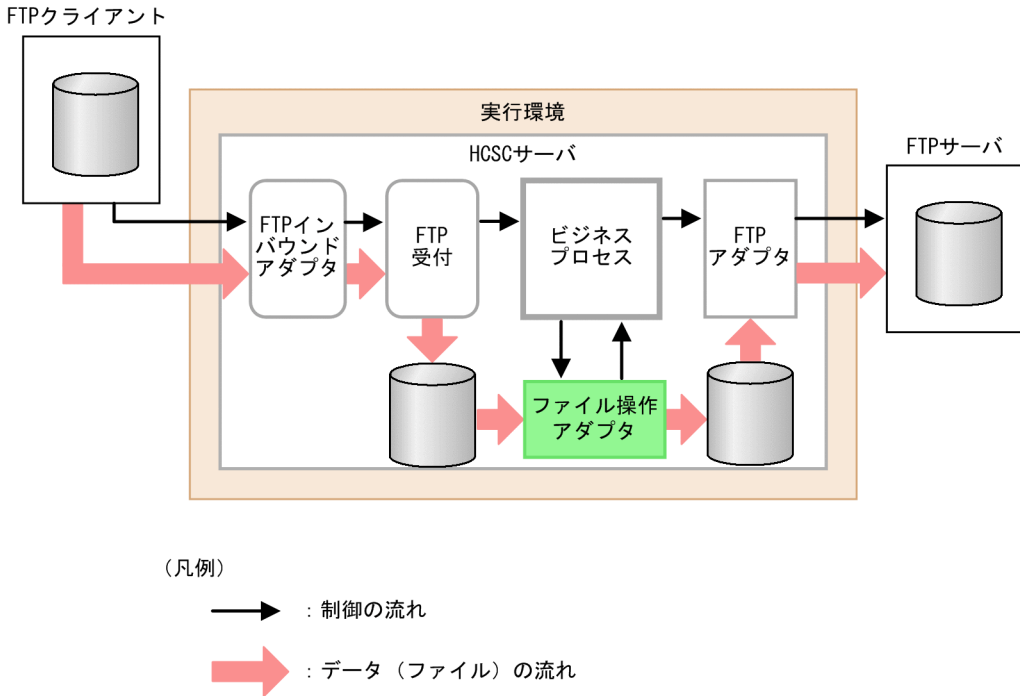
図 4-12 FTP アダプタと FTP サーバとの間のファイルの送受信



### 4.6.5 ファイル操作アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、ファイル操作アダプタから送受信ファイルのフォーマット変換、複製、削除などできます。ファイル操作アダプタからファイル进行操作する場合の概略を次の図に示します。

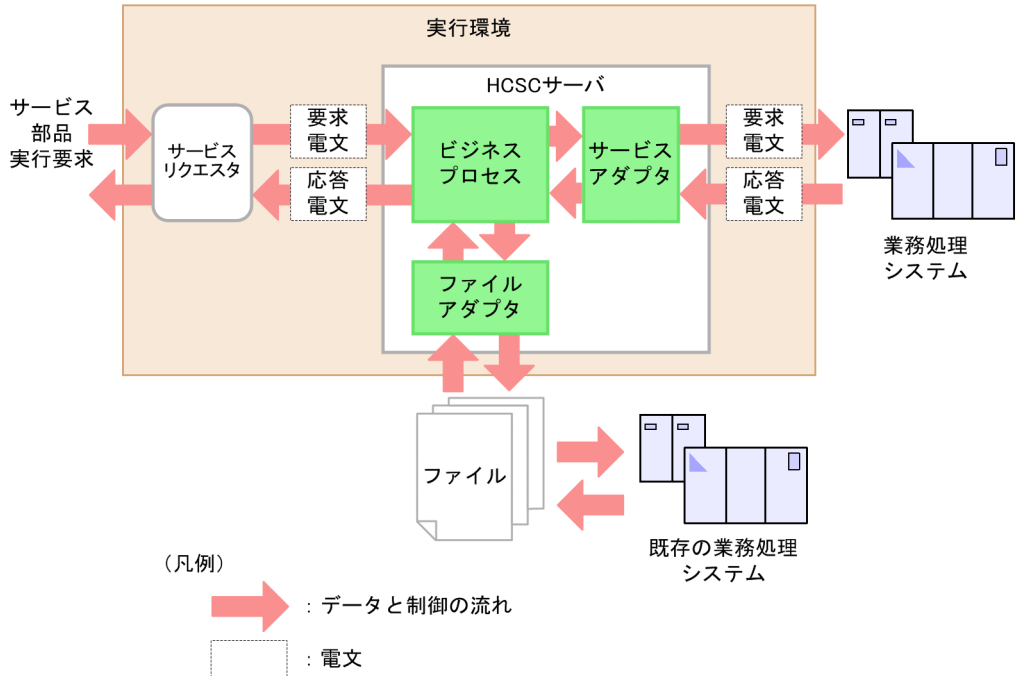
図 4-13 ファイル操作アダプタからのファイルの操作



## 4.6.6 ファイルアダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、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の入出力できます。ファイルアダプタからファイルの入出力する場合の概略を次の図に示します。

図 4-14 ファイルアダプタからのファイルの入出力



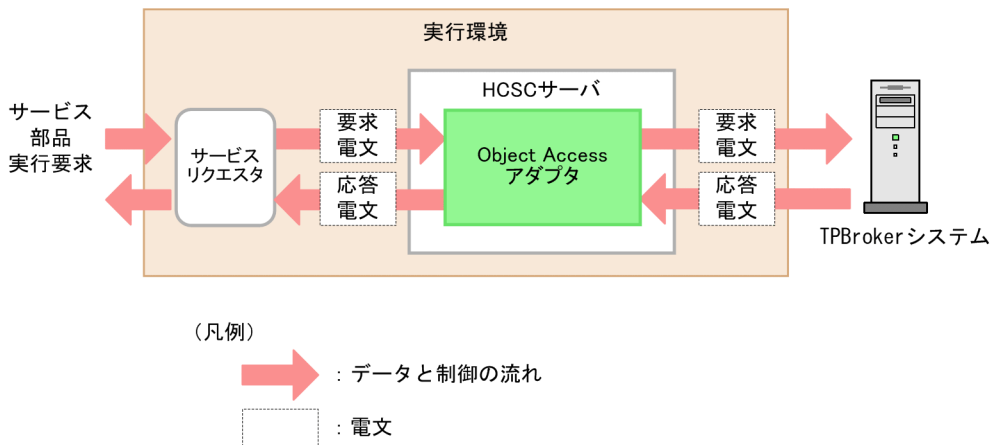
既存の業務処理システムのファイルを利用する場合は、ビジネスプロセスからファイルアダプタを呼び出して、ファイルのデータを読み込むことができます。

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。

### 4.6.7 Object Access アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、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 4-15 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。

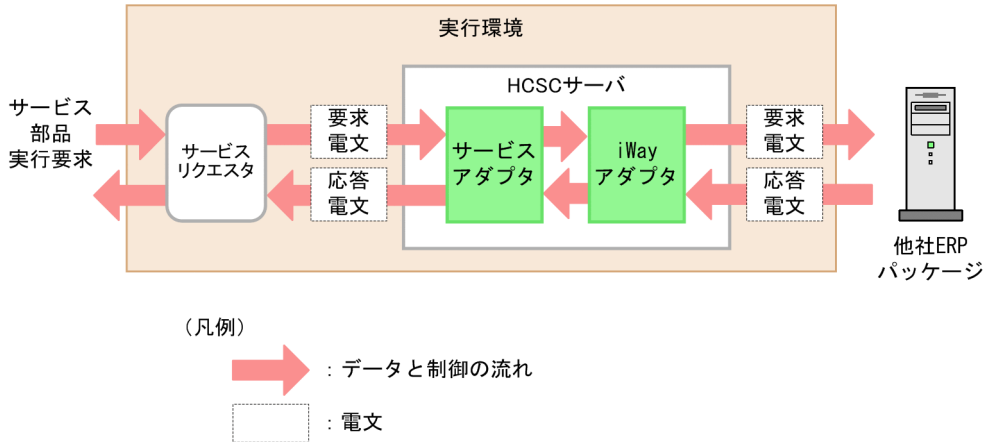
これによって、既存の TPBroker システム（Object Wrapper システム）で動作する CORBA サーバの業務メソッドをサービス部品として連携できます。



## 4.6.8 iWay アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、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 4-16 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。

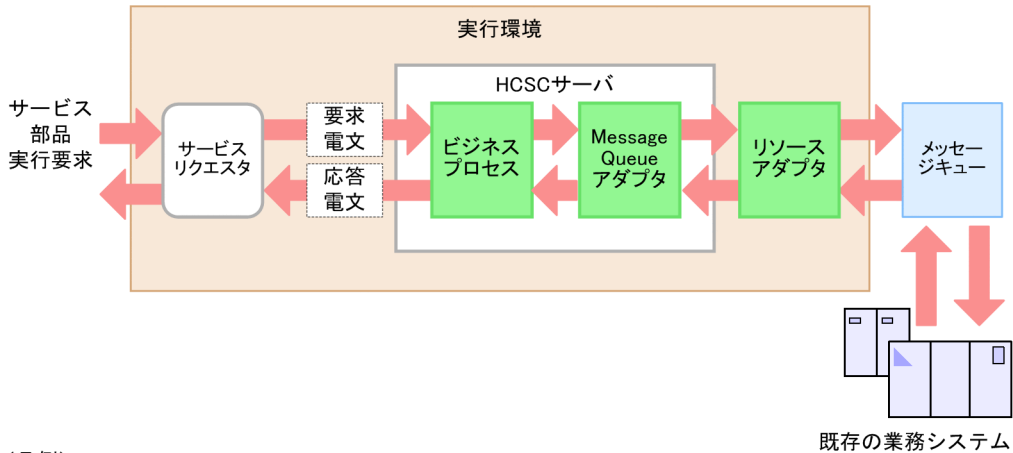
iWay アダプタは、アダプタ内で定義されている他社 ERP パッケージのサービス部品へ要求電文を送信し、サービス部品を実行します。

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。



### 4.6.9 Message Queue アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームでは、Message Queue アダプタから既存のメッセージキュー（IBM WebSphere MQ システム）に対してメッセージを送受信できます。Message Queue アダプタからメッセージを送受信する場合の概略を次の図に示します。

図 4-17 Message Queue アダプタからのメッセージキュー制御



(凡例)

-  : データと制御の流れ
-  : 電文

既存のメッセージキューを利用する場合は、ビジネスプロセスから Message Queue アダプタを呼び出して、メッセージの送受信、およびブラウズをすることができます。

## 4.6.10 カスタムアダプタ

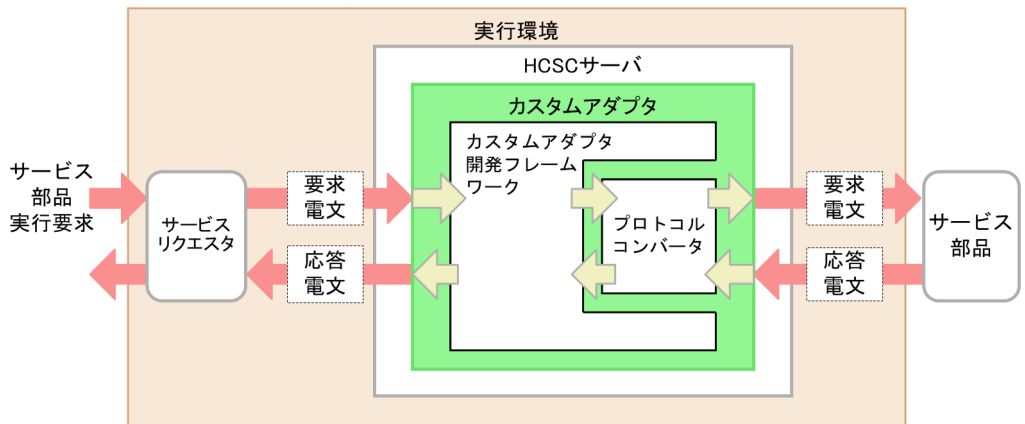
Cosminexus サービスプラットフォームでは、次に示すアダプタでは対応できないプロトコルを持つシステムのサービス部品を実行するために、カスタムアダプタ開発フレームワークを提供しています。

- サービスアダプタ ( Web サービス , SessionBean , MDB ( WS-R ) , および MDB ( DB キュー ) )
- DB アダプタ
- TP1 アダプタ
- FTP アダプタ
- ファイル操作アダプタ
- ファイルアダプタ
- Object Access アダプタ
- iWay アダプタ
- Message Queue アダプタ




提供しているカスタムアダプタ開発フレームワークとプロトコルコンバータを組み合わせたカスタムアダプタから、任意のサービス部品を呼び出して実行できます。

カスタム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 4-18 カスタムアダプタからのサービス部品の実行



(凡例)

-  : データと制御の流れ
-  : アダプタ内のデータの流れ
-  : 電文

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トは、サービス部品の実行要求を受け付けると、カスタムアダプタへ

#### 4. Cosminexus サービスプラットフォームの機能

要求電文を送信します。

要求を受けたカスタムアダプタは、任意のシステムへ接続できるようにアダプタ内で定義されている処理（データ変換、およびプロトコル変換）を実行したあと、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。

## 4.7 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。

### 4.7.1 プロセスインスタンスの実行履歴の管理

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実行履歴として管理できます。

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。

#### **!** 注意事項

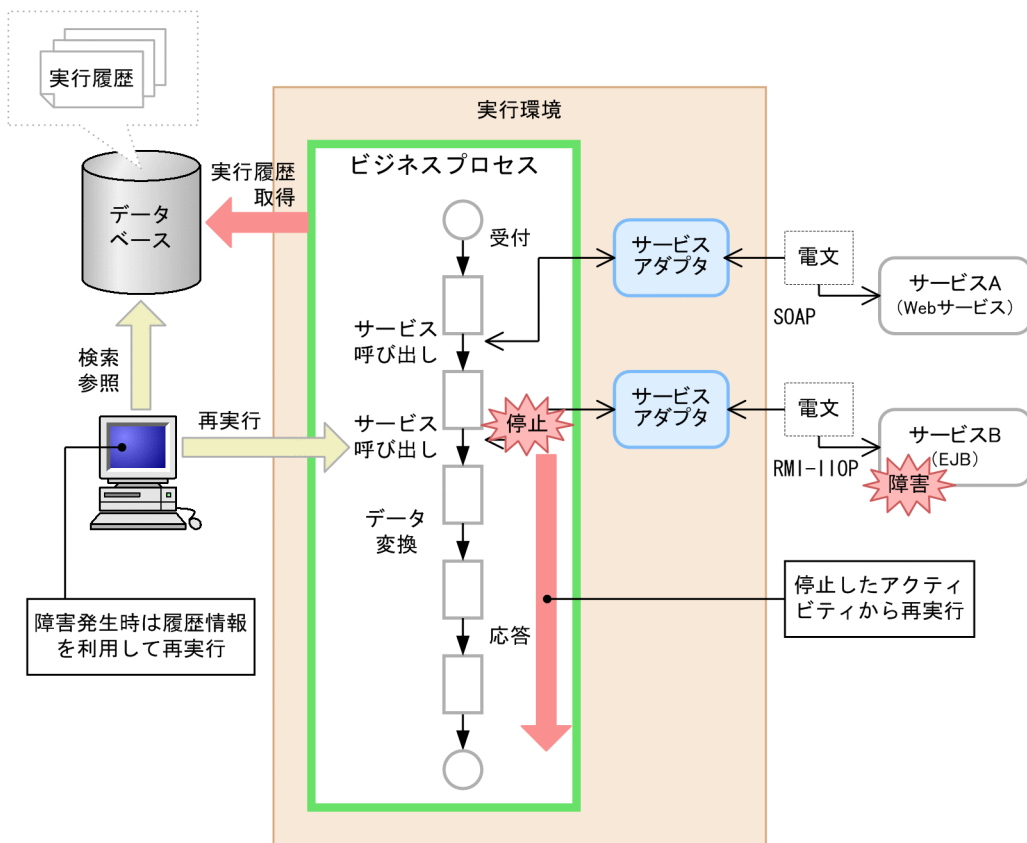
データベースを使用する場合だけ、ビジネスプロセスの実行状態を管理できます。

---








実行履歴を管理することで、ビジネスプロセスから実行するサービスの呼び出しでエラーが発生した場合に、実行履歴を利用し、エラーが発生しているサービスからリトライすることができます。リトライは、一件ずつ実行することも一括して実行することもできます。

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 4-19 プロセスインスタンスの実行履歴の管理機能



(凡例)

-  : データの流れ
-  : ユーザがする処理
-  : ビジネスプロセスの実行順序
-  : 要求・応答の流れ
-  : アダプタ
-  : 電文
-  : サービス部品

実行履歴の検索には、相関セット、開始日時または状態などを検索キーとして利用できます。また、ビジネスプロセス上を流れる電文の形式を参照することもできます。

実行履歴の内容から、各サービスの稼働状況を把握したり、取得稼働状況を分析したりできるため、システム全体の最適化を図るなど、ビジネスプロセスの可視化が可能です。

## 4.7.2 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実行履歴として管理できます。

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。

**!** 注意事項

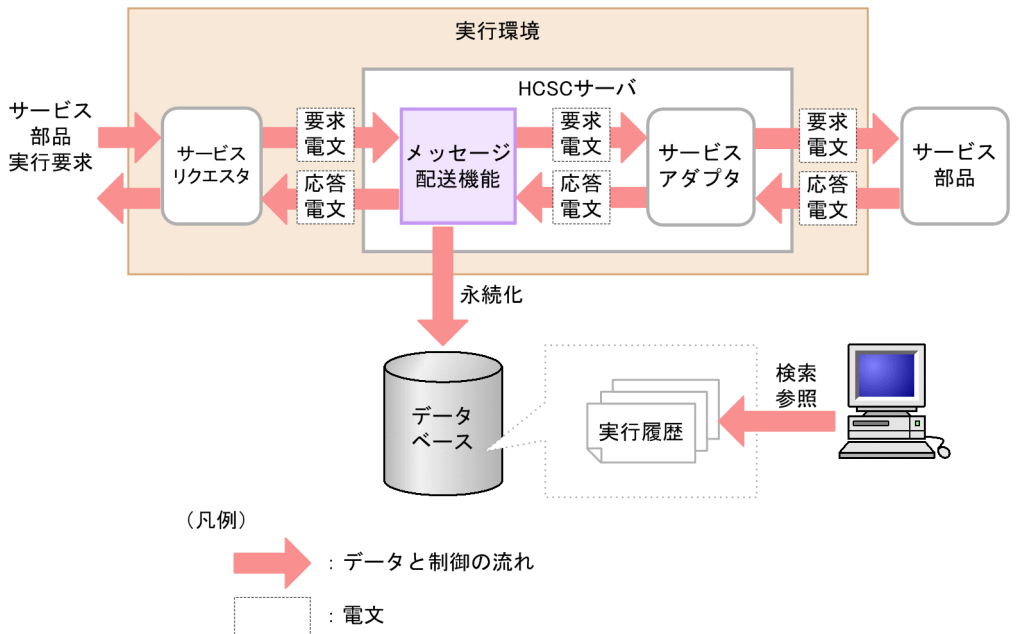
データベースを使用する場合だけ、電文の実行状態を管理できます。

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 4-20 電文の実行履歴の管理機能







# 5

## 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」を参照してください。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 システム構築・運用ガイド」を参照してください。

---

5.1 SOA を適用したシステム開発

---

5.2 各環境の関係とシステム構成

---

5.3 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

---

5.4 開発から実運用までの流れ

---

## 5.1 SOA を適用したシステム開発

---

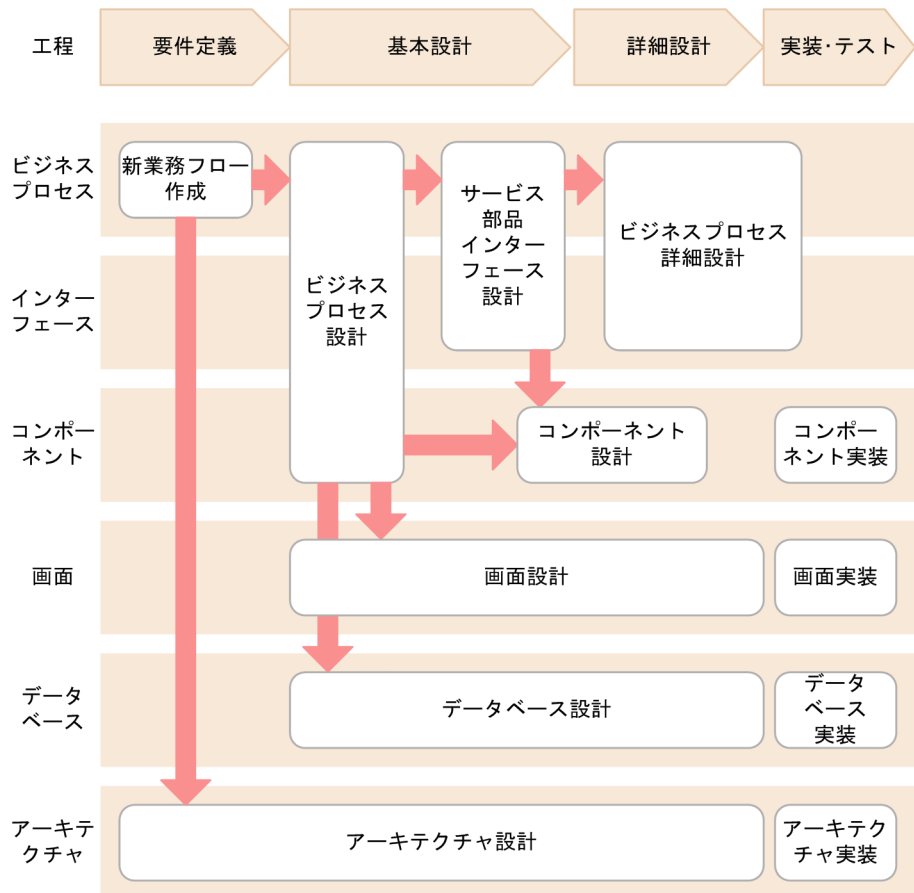
この節では、SOA を適用したシステム開発の利点や、特徴などについて説明します。

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。

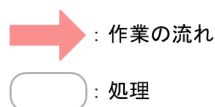
- サービスの再利用の促進  
新規に IT 化するビジネスプロセスに対して、すでに IT 化されているビジネスプロセスの中から、類似パターンのサービスを見いだすことで、既存のビジネスプロセスで使用されているサービスの再利用を促進できます。
- 保守性の向上  
業務とソフトウェアの単位を一致させることで、業務の変更に応じたソフトウェアの変更箇所を容易に特定できます。また、サービスを適切な粒度で設計することで、サービスの独立性を高めて、ソフトウェアの変更をサービス内に限定できます。これによって、情報システムの保守性を向上できます。
- 開発費用の削減  
既存システムをサービスとして活用するこ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

図 5-1 SOA を適用したシステム開発手法の全体像



(凡例)



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。

## 5. システムの開発と運用

- 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。

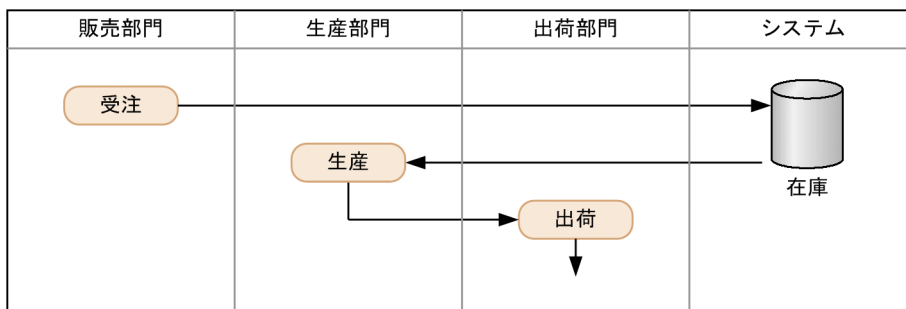
各工程で実施する作業について次に説明します。

### (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 5-2 新業務フローの作成例



(凡例)

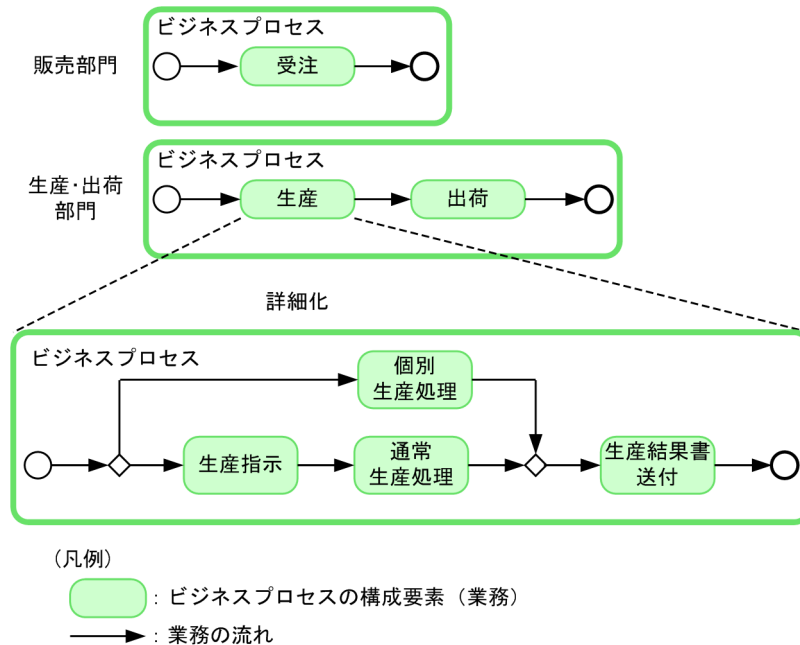
業務

業務の流れ

### (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。

図 5-3 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

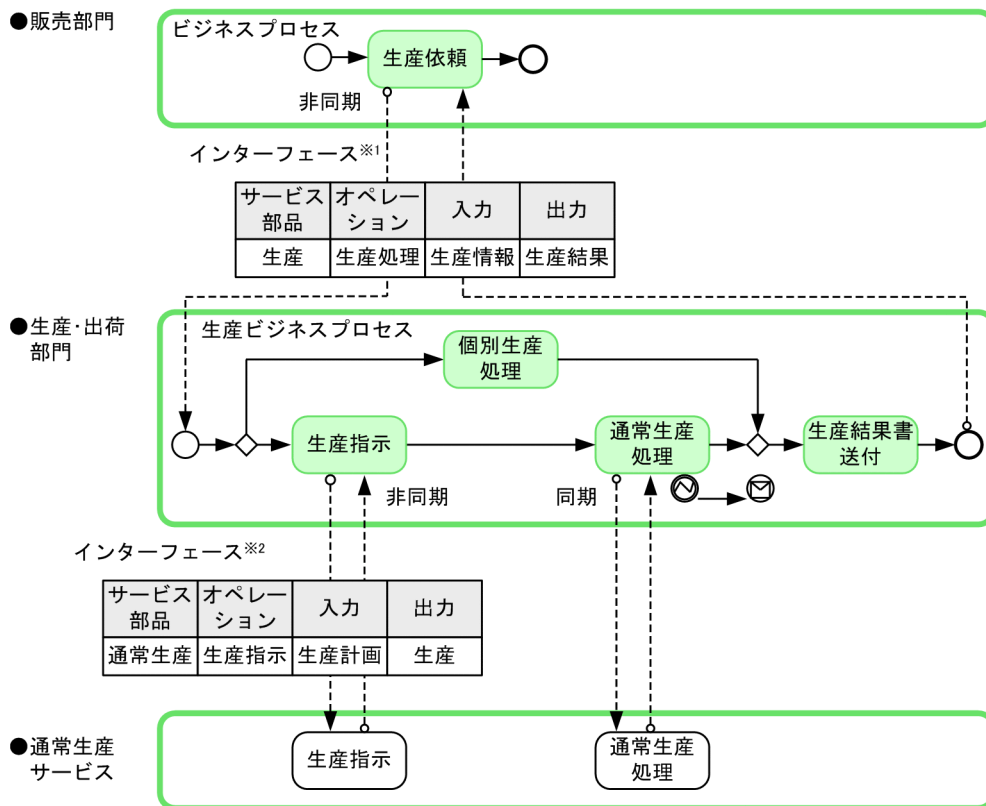
システムの観点でビジネスプロセスを見直し詳細化します。これとともに、サービスの実装に必要なインターフェース（メッセージの構造や例外処理の追記など）を決定します。

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。

## 5. システムの開発と運用

図 5-4 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)     
   : フォルトコネクション  
 —————▶ : 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。

## 5.2 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。

### 5.2.1 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 をインストールしたあとに uCosminexus Operator for Service Platform 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。

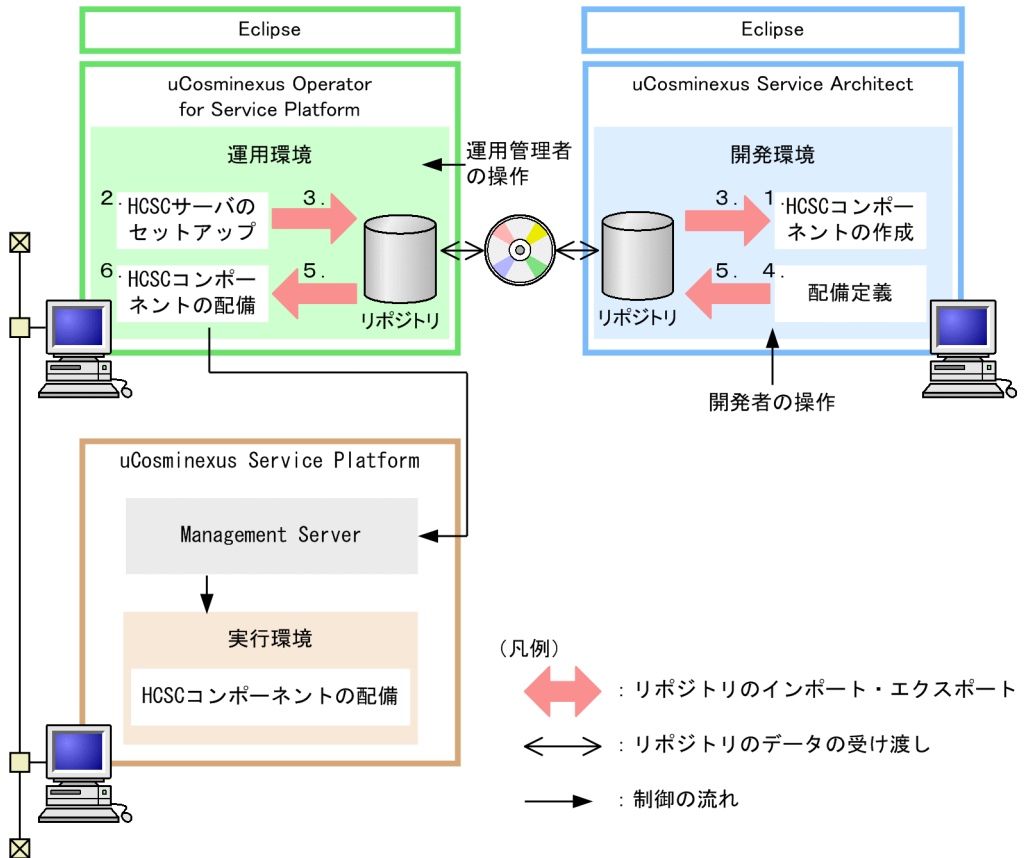
なお、運用環境から実行環境を操作する場合、Management Server を経由します。Management Server は、運用管理の対象となるサーバを一括管理するものです。HCSC サーバ（実行環境）を構築したマシンには、必ず Management Server を配置します。Management Server の機能の詳細については、マニュアル「Cosminexus アプリケーションサーバ運用管理ポータル操作ガイド」の「1.1 Management Server でできること」を参照してください。



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 5-5 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。
4. 運用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て更新します（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、運用環境から実行環境にコンポーネントを配備します。

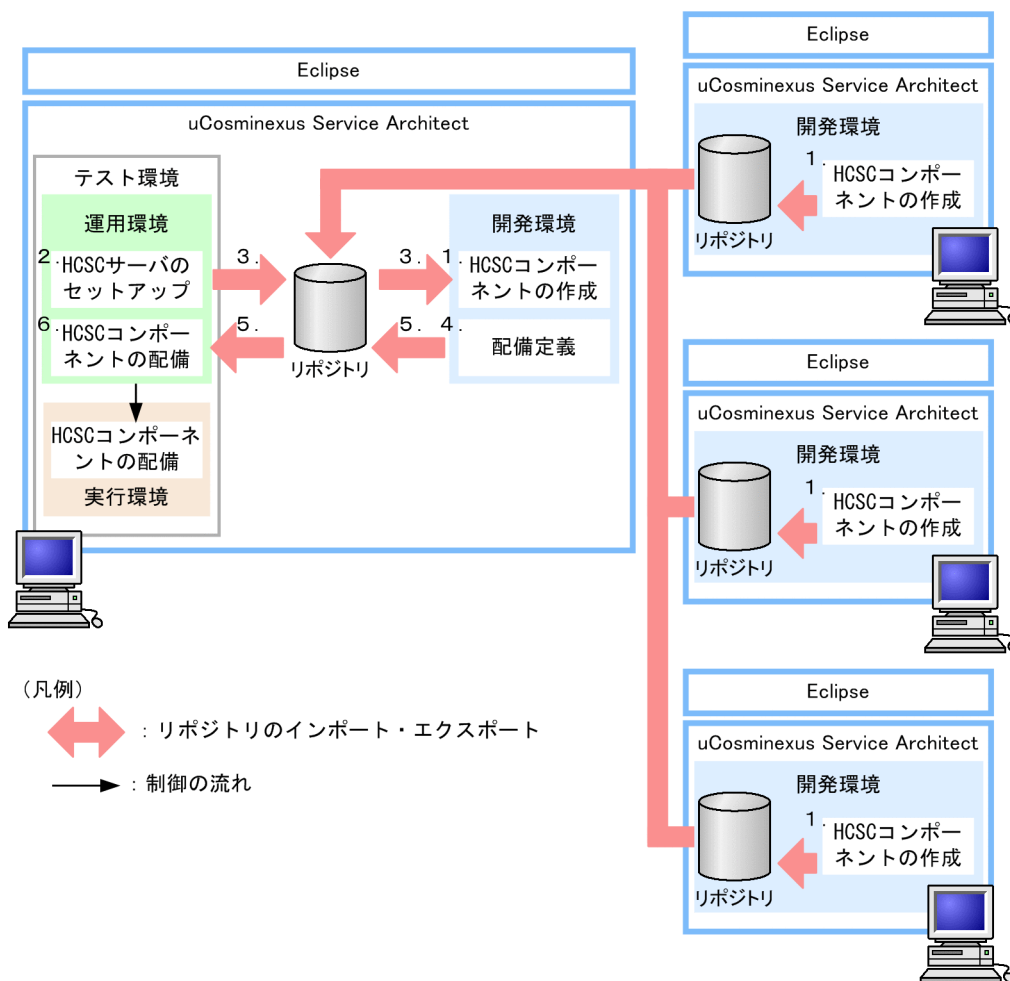
## 5. システムの開発と運用

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 5-6 開発環境とテスト環境との関係



開発環境とテスト環境を利用する場合、次に示す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。
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、テスト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、テスト環境で使用したリポジトリを、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、テスト環境で使用したリ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

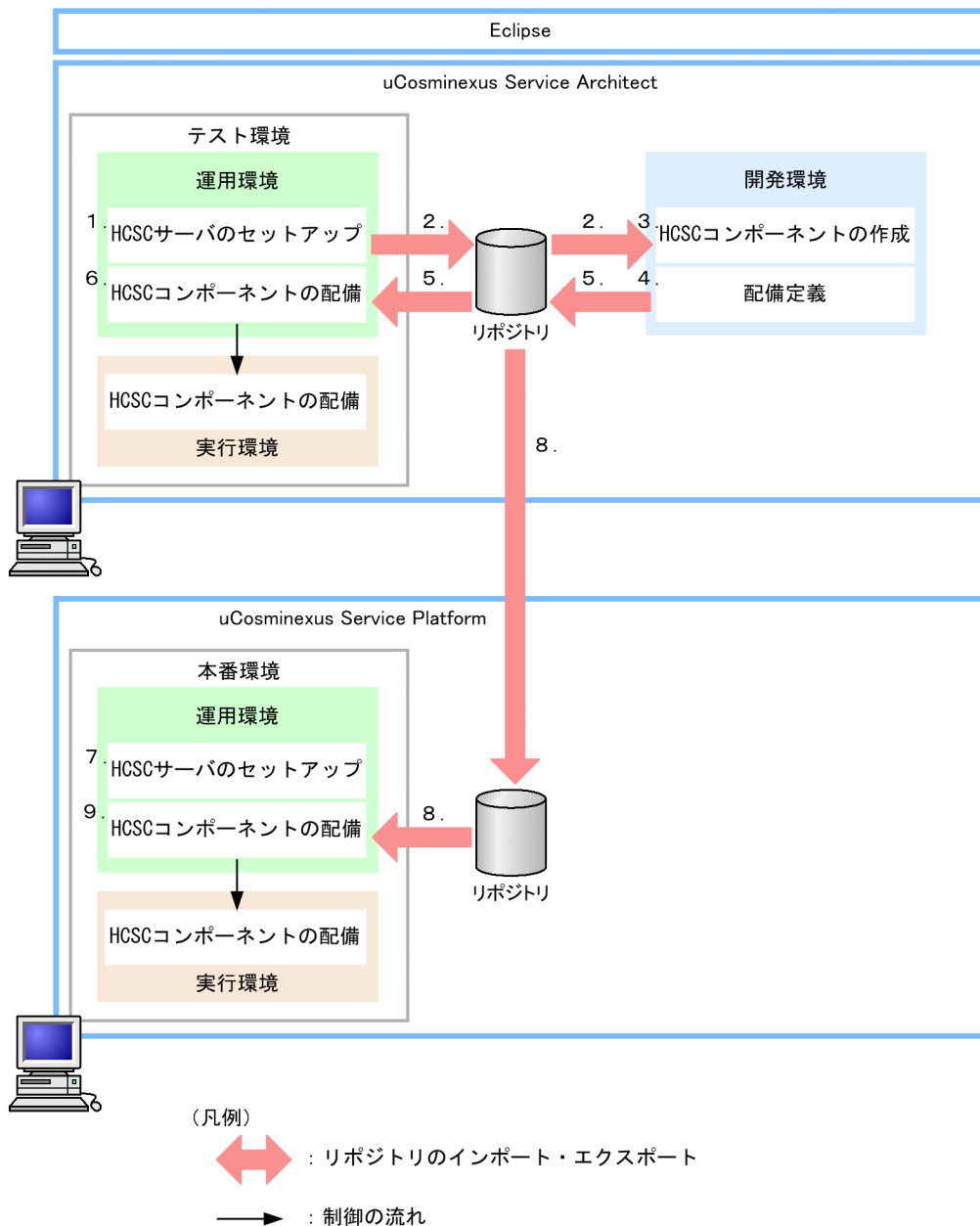
注 この構成のテスト環境は、HCSC 簡易セットアップ機能では構築できません。

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」の「1.3 テスト環境と本番環境との関係」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。

5. システムの開発と運用

図 5-7 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。

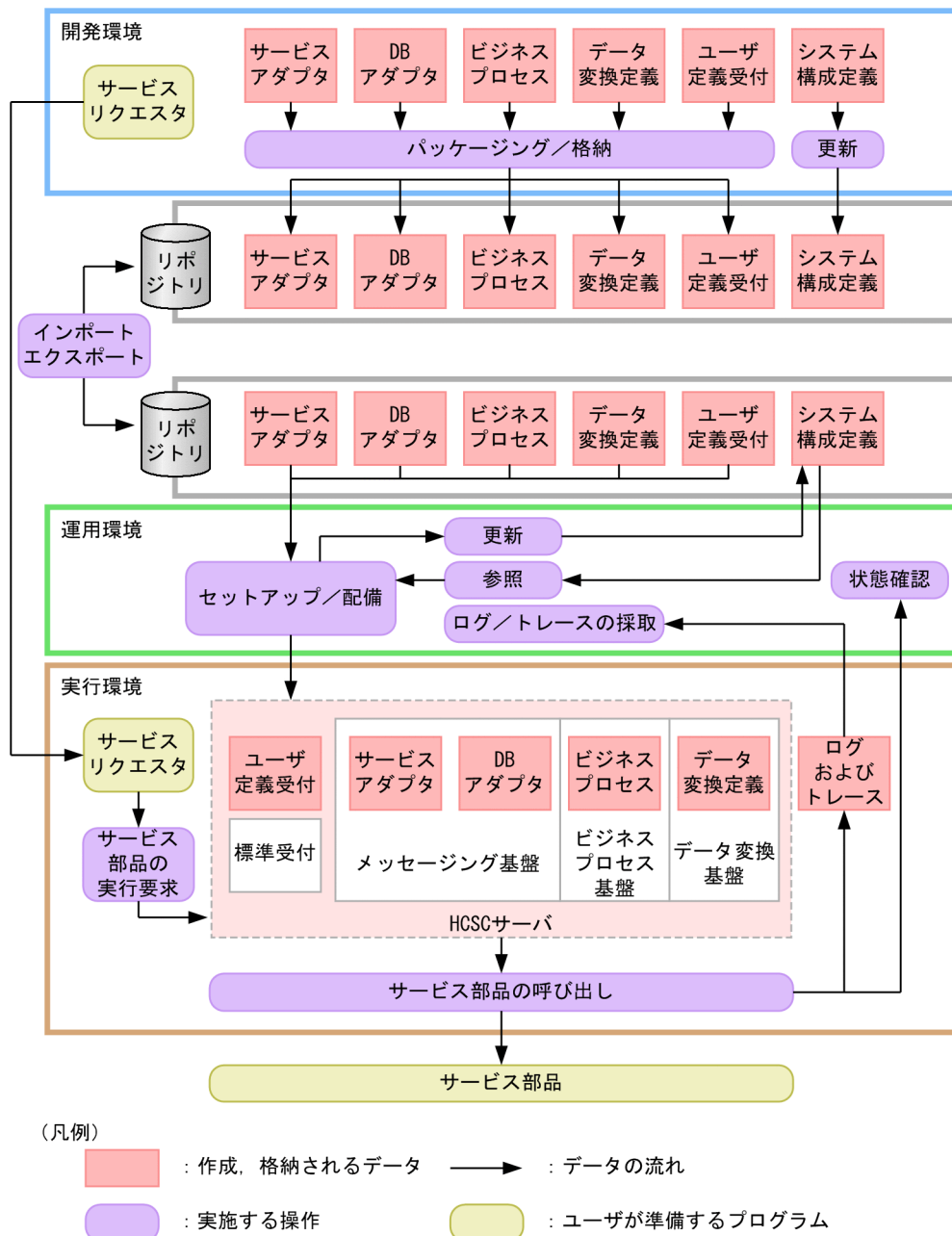
3. 開発環境で、HCSC コンポーネントを作成します。
4. テスト環境で定義したシステム構成定義を基に、システム構成のどこに配備するかを定義し更新します（配備定義）。
5. 開発環境で定義した配備定義を含むリポジトリをエクスポートし、運用環境にインポートします。
6. 開発環境で定義した配備定義を基に、テスト環境に HCSC コンポーネントを配備します。
7. 本番環境の HCSC サーバをセットアップし、システムの構成を定義します。  
テスト環境と本番環境で、データベースと Cosminexus RM の使用有無の設定を同じにします。
8. 開発環境で定義した配備定義を含むリポジトリをエクスポートし、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。

## 5.2.2 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。

5. システムの開発と運用

図 5-8 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



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ト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 5-8 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

## 5. システムの開発と運用

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。

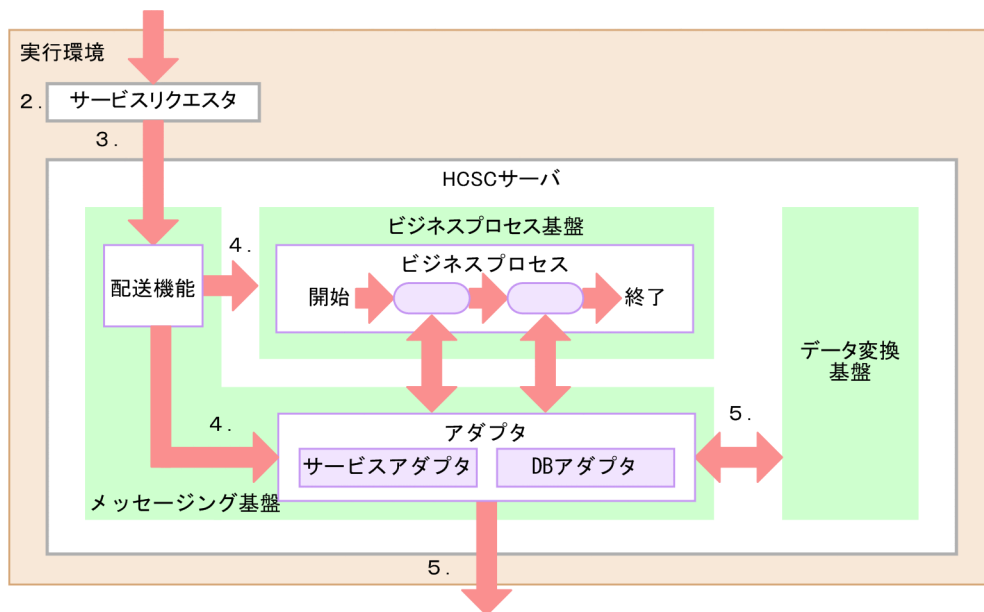
要求電文がビジネスプロセスへの要求の場合、要求電文がビジネスプロセス基盤に送信されます。ビジネスプロセス基盤ではビジネスプロセスの定義に従って、メッセージング基盤を介して順次サービス部品を呼び出します。

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 5-9 実行環境での制御の流れ

### 1. サービス部品実行要求



(凡例)

 : データおよび制御の流れ

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。



### 5.2.3 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 5-10 各環境とハードウェアの構成

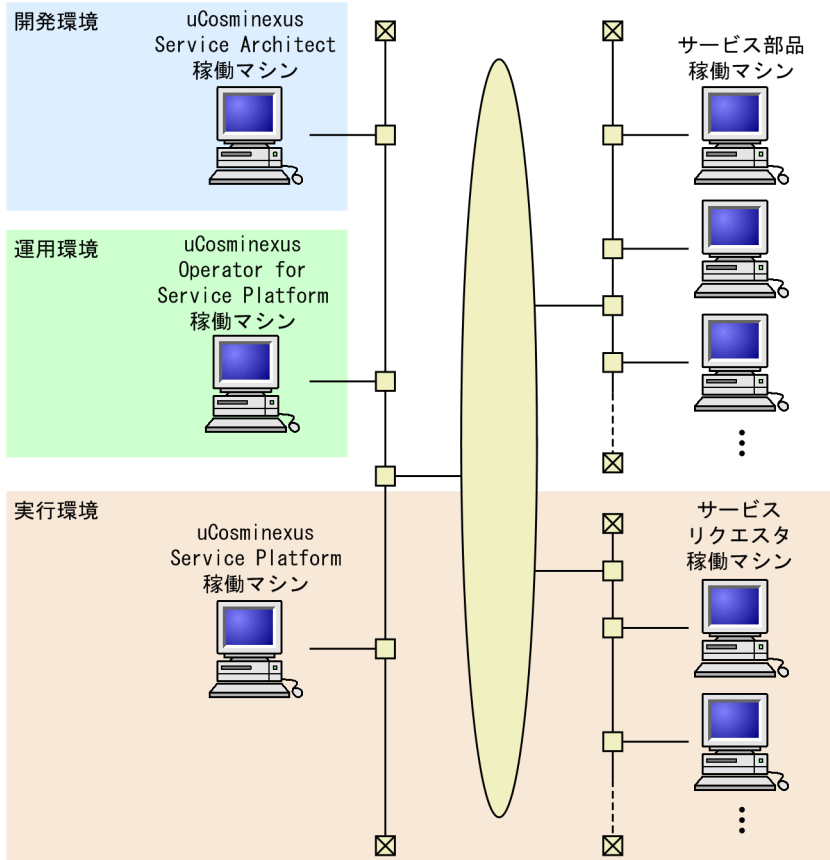


図 5-10 の例は、uCosminexus Operator for Service Platform を利用して、運用環境と実行環境を異なるマシンに構築した場合の例です。また、開発環境は別のネットワーク上に構築することもできます。

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。

HCSC サーバを組み合わせクラスタを構成した場合の各環境と、ハードウェアの構成について、次の図に示します。

図 5-11 各環境とハードウェアの構成（HCSC サーバを組み合わせてクラスタを構成する場合）

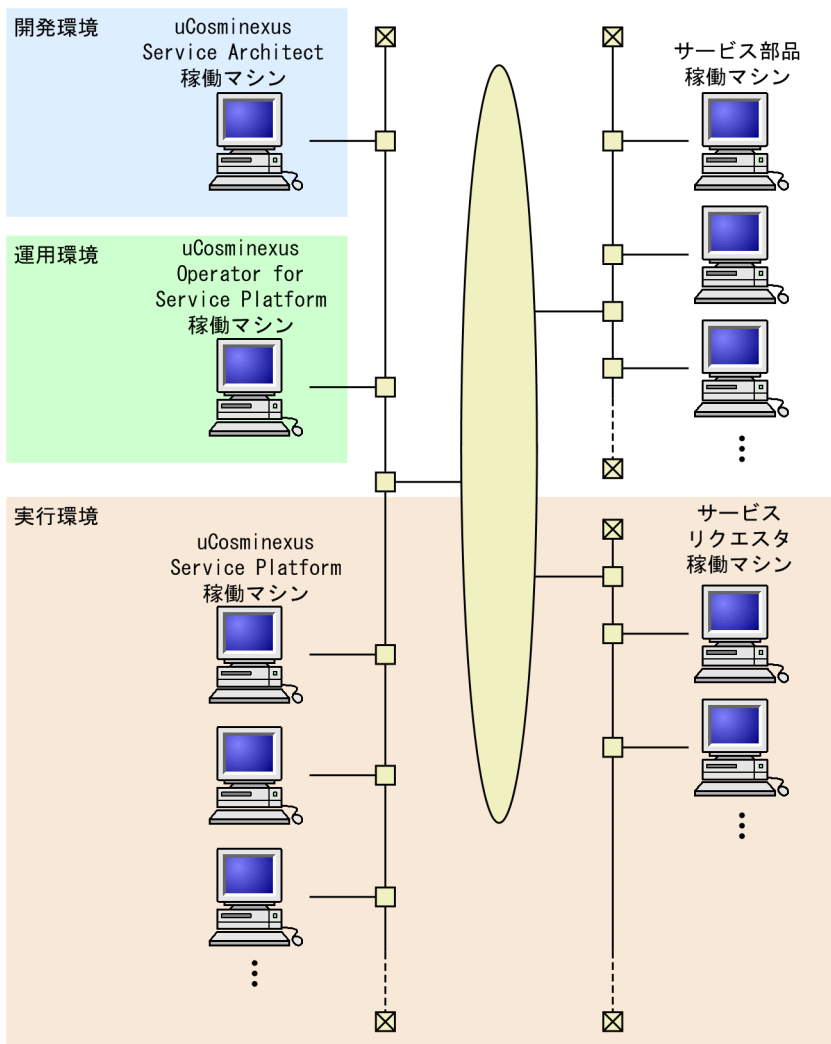


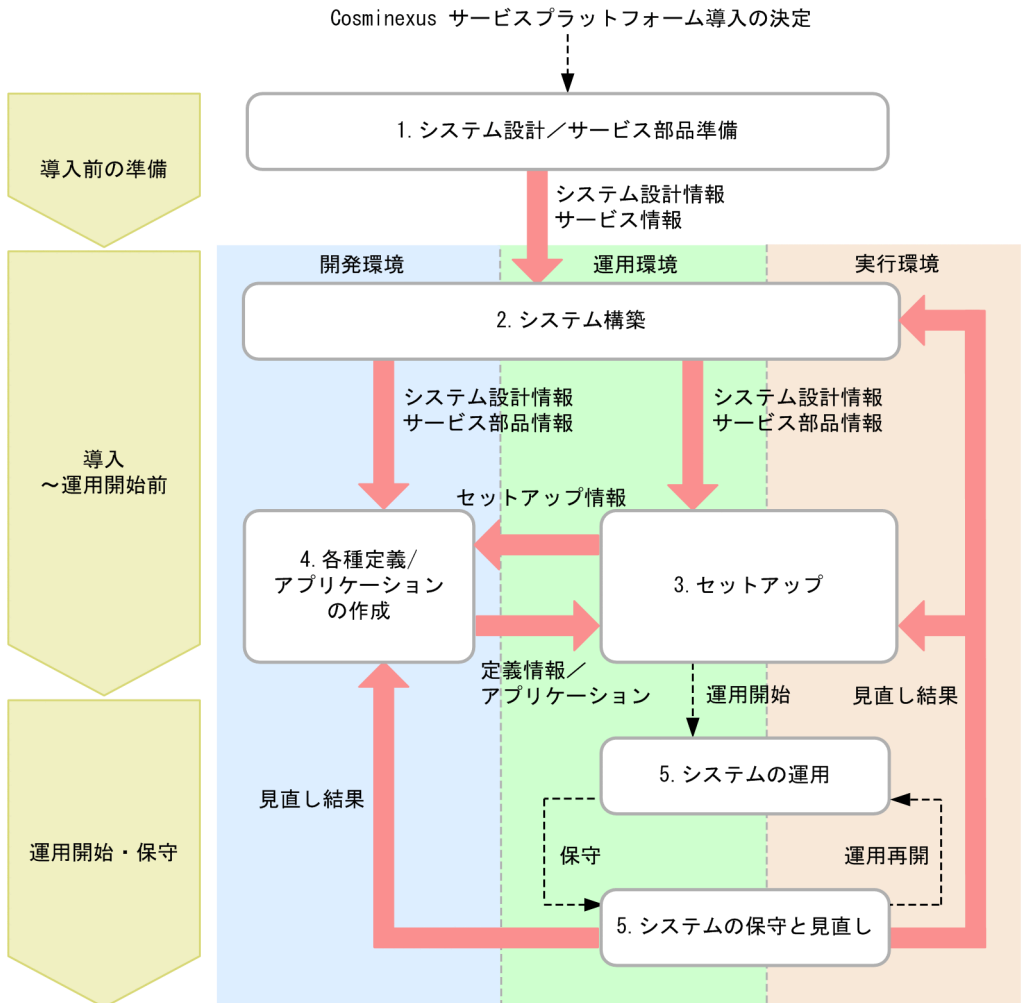
図 5-11 の例は、uCosminexus Operator for Service Platform を利用して、運用環境と実行環境を異なるマシンに構築した場合の例です。また、開発環境は別のネットワーク上に構築することもできます。

クラスタ構成を利用したシステムについては、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 機能解説」の「1.4.1 ロードバランス機能を利用した HCSC サーバの冗長構成」を参照してください。

## 5.3 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 5-12 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

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

## 5. システムの開発と運用

の段階があります。

- システム設計 / サービス部品準備
- システム構築
- 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 / サービス部品準備

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. システム構築

1. で検討したシステムの設計情報およびサービス部品情報に基づいて、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部品情報に加えて、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部品情報に加えて、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続きます。

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。

### 5.3.1 システム設計 / サービス部品準備

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。

### 5.3.2 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。

### 5.3.3 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、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。

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。

---

### 5.3.4 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（サービソリクエスト）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。

---

### 5.3.5 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。

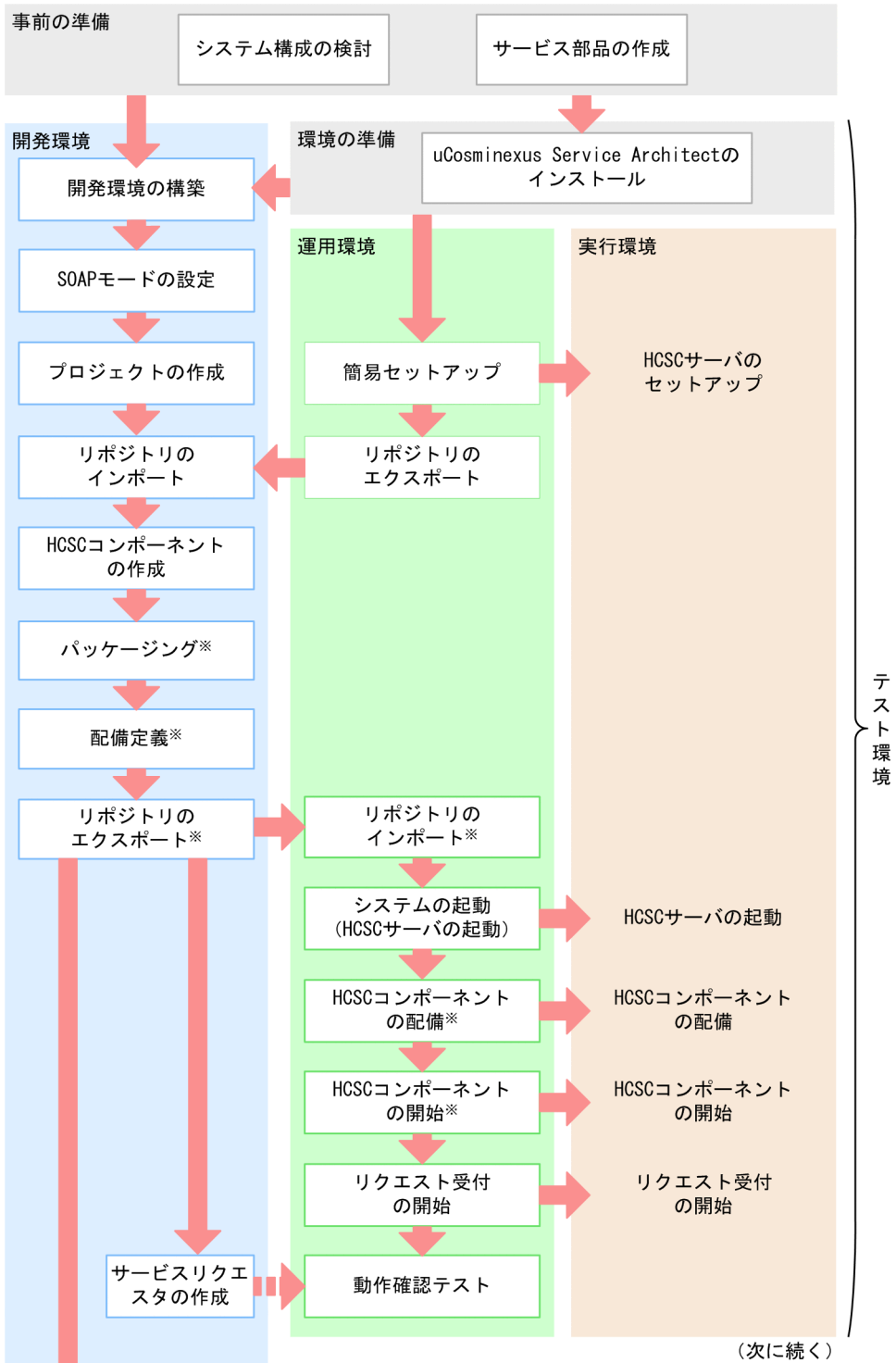
## 5.4 開発から実運用までの流れ

---

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。

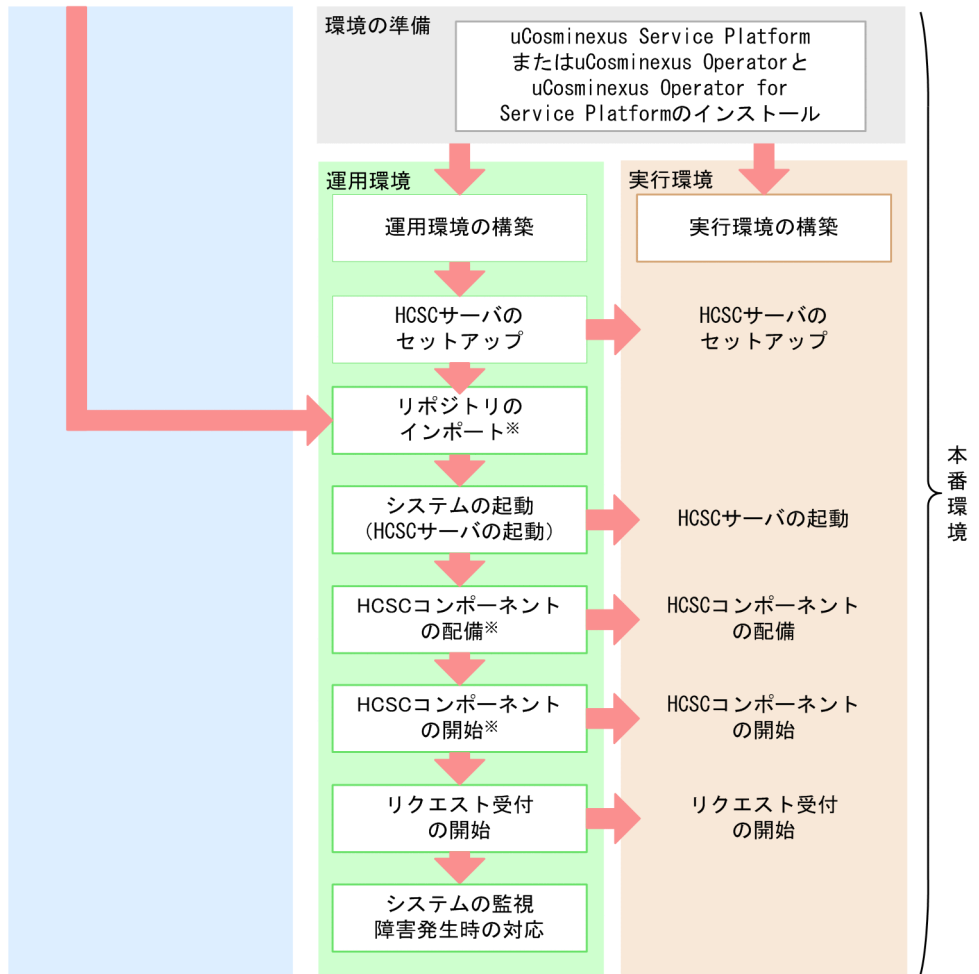
5. システムの開発と運用

図 5-13 開発から実運用までの流れ





(続き)



## 注

これらの作業を開発環境で一括して実行することもできます。ただし、一括実行は、システム開発時、または単体テストから結合テスト時を対象としています。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 開発ガイド」の「9.5 HCSC コンポーネントを HCSC サーバに配備して開始する処理の一括実行」を参照してください。

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。

開発環境で必要な作業については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム 開発ガイド」を参照してください。運用環境および実行環境で必要な作業については、マニュアル「Cosminexus サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド」を参照してください。



# 付録

---

付録 A マニュアル体系

---

付録 B このマニュアルの参考情報

---

付録 C 用語解説

---

## 付録 A マニュアル体系

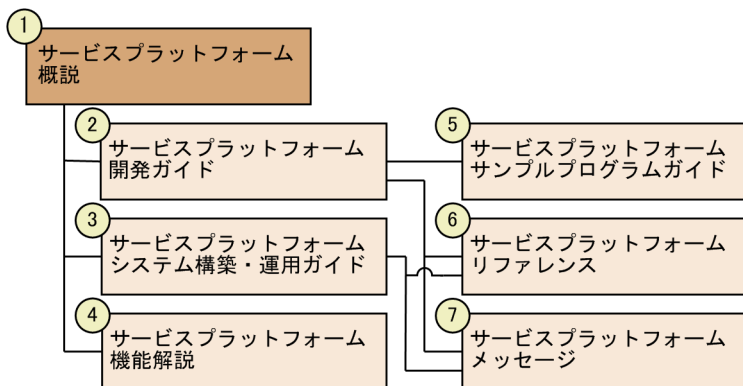
ここでは、Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアル体系、および Cosminexus アプリケーションサーバのマニュアル体系について説明しています。

### 付録 A.1 Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアル体系

Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアル体系を次の図に示します。

なお、図中のマニュアル名の「Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズ サービスパス V8」は省略しています。

図 A-1 Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアル体系



(凡例)

- : このマニュアル
- : 関連マニュアル

それぞれのマニュアルで説明している内容の概要を次の表に示します。なお、表の項番は図 A-1 の項番と対応しています。

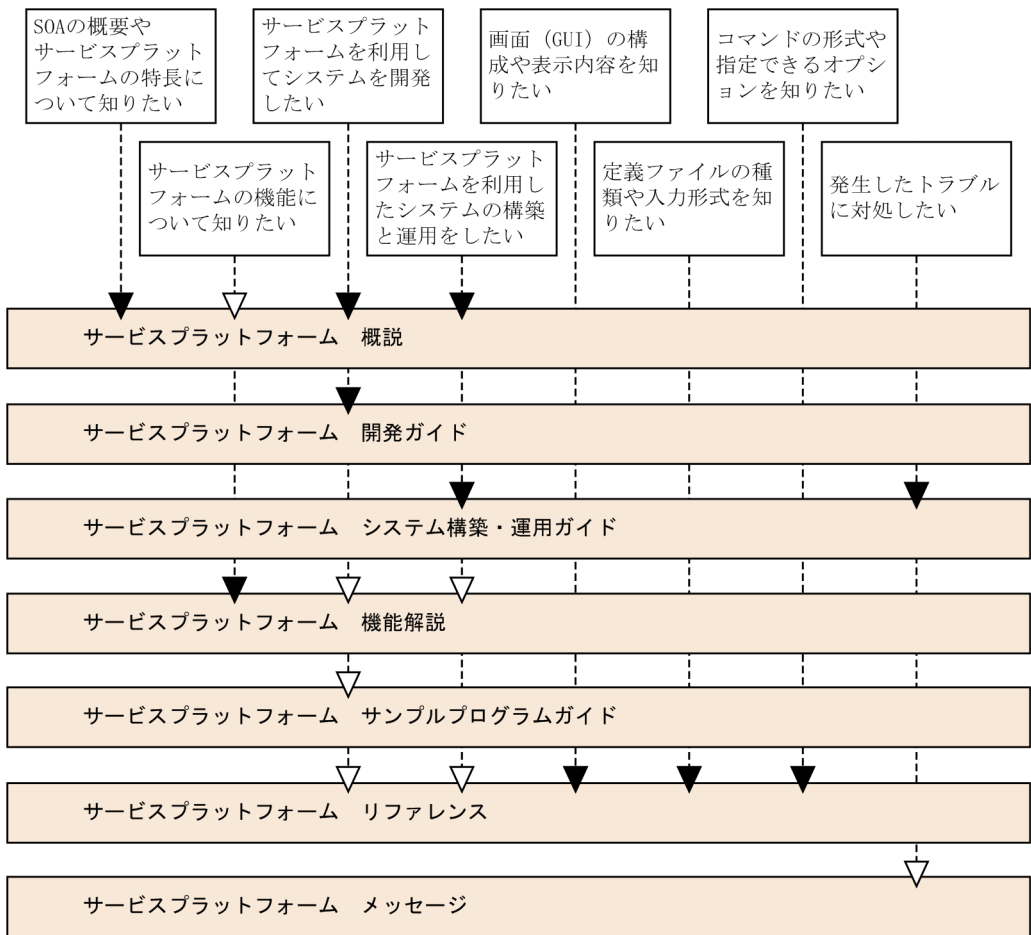
表 A-1 Cosminexus サービスプラットフォームのマニュアル概要

項番	マニュアル名	内容
1	Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスパス V8 サービスプラットフォーム 概説	SOA を適用したシステムを実現するための機能の概要、製品の構成、および動作環境について説明しています。このマニュアルです。

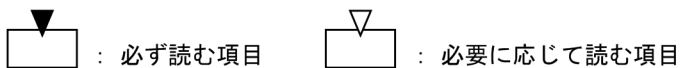
項番	マニュアル名	内容
2	Cosminexus ビジネスプロセス管理/エンタープライズサービスパス V8 サービスプラットフォーム 開発ガイド	SOA に対応したサービス統合環境（サービスプラットフォーム）を開発するために参照します。 開発環境の構築方法、および実運用に必要な XML スキーマ、サービスコンポーネントの定義、データ変換定義、サービスリクエストなどの開発方法を知りたい場合に参照してください。
3	Cosminexus ビジネスプロセス管理/エンタープライズサービスパス V8 サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド	SOA に対応したサービス統合環境（サービスプラットフォーム）を実際に構築・運用するために参照します。 開発から実運用までの流れ、運用環境・実行環境の構築方法、システムの運用方法、トラブル発生時の対処方法などを知りたい場合に参照してください。
4	Cosminexus ビジネスプロセス管理/エンタープライズサービスパス V8 サービスプラットフォーム 機能解説	SOA に対応したサービス統合環境（サービスプラットフォーム）で使用できる機能について解説しています。 システムの動作を円滑にする機能や性能向上のための機能について知りたい場合もこのマニュアルを参照してください。
5	Cosminexus ビジネスプロセス管理/エンタープライズサービスパス V8 サービスプラットフォーム サンプルプログラムガイド	Cosminexus サービスプラットフォームで提供しているサンプルプログラムを使って、SOA に対応したサービス統合環境（サービスプラットフォーム）の開発方法を理解するために参照します。 環境構築方法、動作・確認方法、開発方法について、サンプルプログラムを通して体験したい場合に参照してください。
6	Cosminexus ビジネスプロセス管理/エンタープライズサービスパス V8 サービスプラットフォーム リファレンス	SOA に対応したサービス統合環境（サービスプラットフォーム）で使用する画面、コマンド、および定義ファイルについて説明しています。 画面の内容、コマンドの文法、および定義ファイルの文法を知りたい場合に参照してください。
7	Cosminexus ビジネスプロセス管理/エンタープライズサービスパス V8 サービスプラットフォーム メッセージ	SOA に対応したサービス統合環境（サービスプラットフォーム）で出力されるメッセージについて説明しています。 メッセージの要因および対処方法を知りたい場合に参照してください。

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、次の案内に従ってお読みいただくことをお勧めします。

なお、図中のマニュアル名の「Cosminexus ビジネスプロセス管理/エンタープライズサービスパス V8」は省略しています。



(凡例)

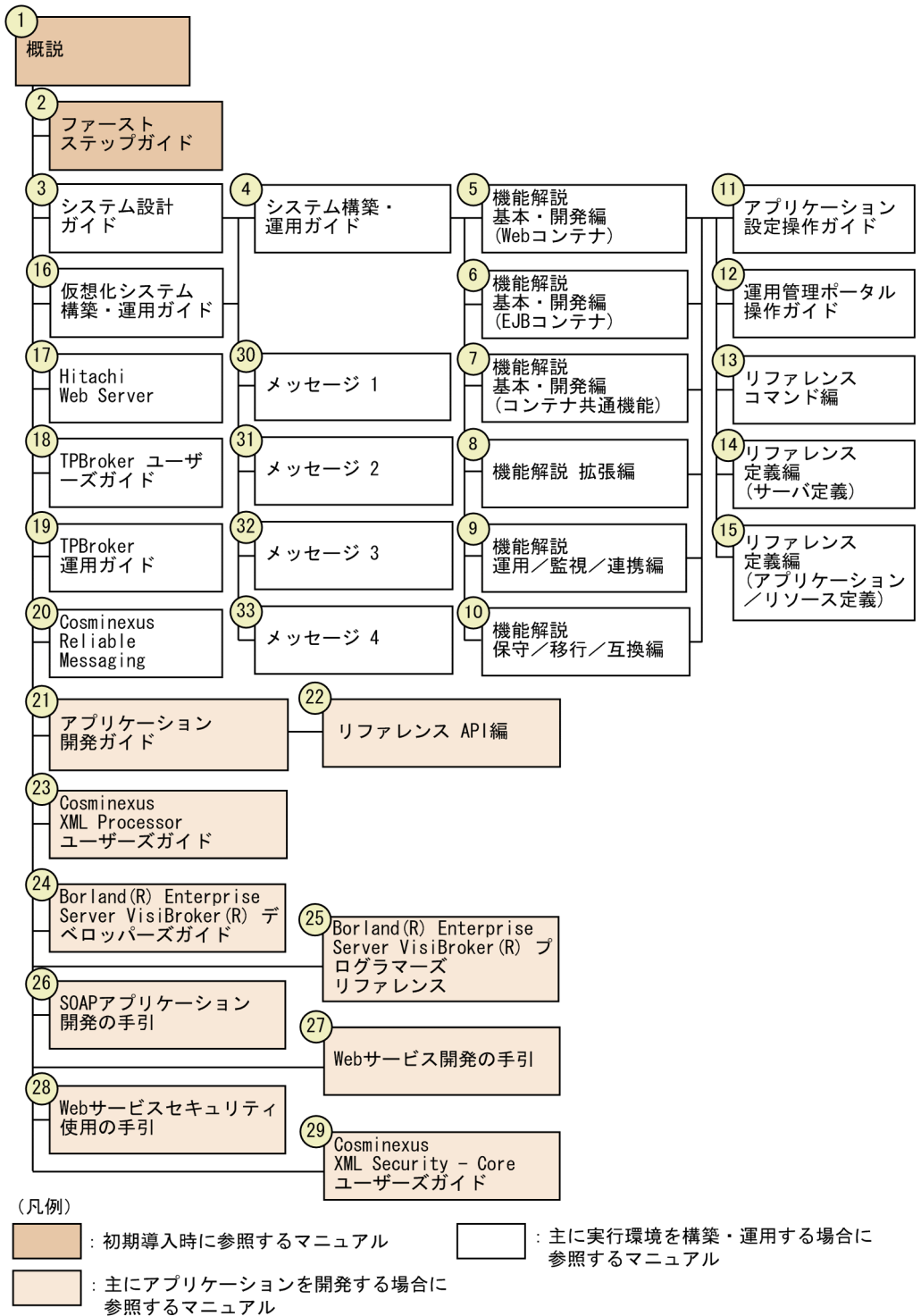


## 付録 A.2 Cosminexus アプリケーションサーバのマニュアル体系

Cosminexus アプリケーションサーバのマニュアル体系を次の図に示します。

なお、図中のマニュアル名の「Cosminexus アプリケーションサーバ V8」は省略しています。

図 A-2 Cosminexus アプリケーションサーバのマニュアル体系



それぞれのマニュアルで説明している内容の概要を次の表に示します。なお、表の項番は図 A-2 の項番と対応しています。

表 A-2 Cosminexus アプリケーションサーバのマニュアル概要

項番	マニュアル名	内容
1	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 概説	アプリケーションサーバの製品概要について説明しています。
2	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 ファーストステップガイド	サンプルプログラムを動作させるための開発環境または実行環境の構築手順について説明しています。
3	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 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。
4	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 システム構築・運用ガイド	セットアップウィザードまたは Smart Composer 機能を使用してシステムを構築・運用する方法について説明しています。
5	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 基本・開発編 (Web コンテナ)	アプリケーションサーバの機能の詳細について、アプリケーションの実装方法や実行環境に必要な設定などを含めて解説しています。 このマニュアルでは、J2EE サーバの機能のうち、Web アプリケーションの実行基盤である Web コンテナの機能について説明しています。また、Web サーバと連携して実現する機能についても説明しています。
6	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 基本・開発編 (EJB コンテナ)	アプリケーションサーバの機能の詳細について、アプリケーションの実装方法や実行環境に必要な設定などを含めて解説しています。 このマニュアルでは、J2EE サーバの機能のうち、Enterprise Bean の実行基盤である EJB コンテナの機能について説明しています。
7	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 基本・開発編 (コンテナ共通機能)	アプリケーションサーバの機能の詳細について、アプリケーションの実装方法や実行環境に必要な設定などを含めて解説しています。 このマニュアルでは、J2EE サーバの機能のうち、Web コンテナ、EJB コンテナの両方で使用できる機能について説明しています。
8	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 拡張編	アプリケーションサーバの機能の詳細について、アプリケーションの実装方法や実行環境に必要な設定などを含めて解説しています。 このマニュアルでは、アプリケーションサーバ独自の拡張機能について説明しています。
9	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 運用 / 監視 / 連携編	アプリケーションサーバの機能の詳細について、アプリケーションの実装方法や実行環境に必要な設定などを含めて解説しています。 このマニュアルでは、システム運用時に使用する機能、システムを監視するための機能、およびほかの製品と連携するための機能について説明しています。



項番	マニュアル名	内容
10	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 保守 / 移行 / 互換編	アプリケーションサーバの機能の詳細について、アプリケーションの実装方法や実行環境に必要な設定などを合わせて解説しています。 このマニュアルでは、トラブルが発生した場合のシステム保守に必要な機能、および製品のバージョンアップに伴うシステムの移行について説明しています。また、旧バージョンのアプリケーションサーバで提供していた互換用の機能についても説明しています。
11	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 アプリケーション設定操作ガイド	サーバ管理コマンドおよび Server Plug-in を使用した J2EE アプリケーションおよびリソースの操作について説明しています。
12	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 運用管理ポータル操作ガイド	運用管理ポータルの画面および操作について説明しています。
13	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 リファレンス コマンド編	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使用するコマンドについて説明しています。
14	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 リファレンス 定義編 (サーバ定義)	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使用するファイルの定義方法について説明しています。 このマニュアルでは、J2EE サーバや Management Server などのサーバの定義に使用するファイルについて説明しています。
15	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 リファレンス 定義編 (アプリケーション / リソース定義)	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使用するファイルの定義方法について説明しています。 このマニュアルでは、アプリケーションやリソースの属性設定に使用するファイルについて説明しています。
16	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 仮想化システム構築・運用ガイド	アプリケーションサーバを仮想化したサーバ上に構築する場合の設計、構築、および運用の手順について説明しています。
17	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。
18	TPBroker Version 5 トランザクショナル分散オブジェクト基盤 TPBroker ユーザーズガイド	Cosminexus TPBroker の概要、機能、および運用方法について説明しています。
19	TPBroker Version 5 トランザクショナル分散オブジェクト基盤 TPBroker 運用ガイド	Cosminexus TPBroker の機能のうち、ORB 機能のトラブルシュート、ORB 機能の運用に必要な拡張機能、Cosminexus TPBroker とほかの製品との連携方法、およびバージョンアップ時の移行について説明しています。
20	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 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。

項番	マニュアル名	内容
21	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 アプリケーション開発ガイド	アプリケーションの開発方法について説明しています。また、開発環境のセットアップ方法についても説明しています。
22	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 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。
23	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 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。
24	VisiBroker Version 5 Borland(R) Enterprise Server VisiBroker(R) デベロッパーズ ガイド	Borland Enterprise Server VisiBroker の基本的な使用方法および高度な機能の取り扱い方法について説明しています。
25	VisiBroker Version 5 Borland(R) Enterprise Server VisiBroker(R) プログラマーズ リファレンス	Borland Enterprise Server VisiBroker が提供しているクラスとインタフェースの情報、プログラマツール、およびコマンドラインオプションについて説明しています。
26	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 SOAP アプリケーション開発の 手引	SOAP アプリケーション開発支援機能を使用して 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。
27	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 Web サービス開発の手引	JAX-WS 仕様に従った Web サービスを開発・実行する方法について説明しています。
28	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 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。
29	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 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。
30	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 1 KDAL-KDCG および Hitachi Web Server 編	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出力されるメッセージのうち、次のメッセージについて説明します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• KDAL で始まるメッセージ</li> <li>• KDAN で始まるメッセージ</li> <li>• KDCC で始まるメッセージ</li> <li>• KDCG で始まるメッセージ</li> <li>• Hitachi Web Server が出力するメッセージ</li> </ul>

項番	マニュアル名	内容
31	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 2 KDJE-KDJW 編	<p>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出力されるメッセージのうち、次のメッセージについて説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KDJE で始まるメッセージ</li> <li>• KDJR で始まるメッセージ</li> <li>• KDJW で始まるメッセージ</li> </ul>
32	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 3 KECX-KEDT / KEOS02000-29999 / KEUC-KFRM 編	<p>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出力されるメッセージのうち、次のメッセージについて説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KECX で始まるメッセージ</li> <li>• KEDT で始まるメッセージ</li> <li>• KEOS で始まるメッセージ</li> <li>• KEUC で始まるメッセージ</li> <li>• KEXS で始まるメッセージ</li> <li>• KFCB で始まるメッセージ</li> <li>• KFCT で始まるメッセージ</li> <li>• KFDB で始まるメッセージ</li> <li>• KFDJ で始まるメッセージ</li> <li>• KFRM で始まるメッセージ</li> </ul> <p>このほか、Cosminexus XML Processor または Cosminexus TPBroker が出力するプリフィックスがないメッセージについても説明します。</p>
33	Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 4 監査ログ編	<p>システムを監査するとき使用する次のメッセージについて説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KAWS で始まるメッセージ</li> <li>• KDJE で始まるメッセージ</li> <li>• KEOS で始まるメッセージ</li> <li>• KFCT で始まるメッセージ</li> </ul>

---

## 付録 B このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報を示します。

### 付録 B.1 関連マニュアル

このマニュアルの関連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。

#### Cosminexus アプリケーションサーバ関連

- Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8 サービスプラットフォーム 開発ガイド (3020-3-U52)
- Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8 サービスプラットフォーム システム構築・運用ガイド (3020-3-U53)
- Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8 サービスプラットフォーム 機能解説 (3020-3-U54)
- Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8 サービスプラットフォーム サンプルプログラムガイド (3020-3-U55)
- Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8 サービスプラットフォーム リファレンス (3020-3-U56)
- Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8 サービスプラットフォーム メッセージ (3020-3-U57)

また、上記のマニュアル以外で、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。

- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 概説 (3020-3-U01)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 ファーストステップガイド (3020-3-U02)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 システム設計ガイド (3020-3-U03)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 システム構築・運用ガイド (3020-3-U04)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 基本・開発編 (Web コンテナ) (3020-3-U05)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 基本・開発編 (EJB コンテナ) (3020-3-U06)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 基本・開発編 (コンテナ共通機能) (3020-3-U07)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 拡張編 (3020-3-U08)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 運用 / 監視 / 連携編 (3020-3-U09)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 保守 / 移行 / 互換編 (3020-3-U10)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 アプリケーション設定操作ガイド (3020-3-U12)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 運用管理ポータル操作ガイド (3020-3-U13)

- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 リファレンス コマンド編 (3020-3-U14)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 リファレンス 定義編 (サーバ定義) (3020-3-U15)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 リファレンス 定義編 (アプリケーション / リソース定義) (3020-3-U16)
- Hitachi Web Server (3020-3-U17)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 仮想化システム構築・運用ガイド (3020-3-U18)
- TPBroker Version 5 トランザクショナル分散オブジェクト基盤 TPBroker ユーザーズガイド (3020-3-U19)
- TPBroker Version 5 トランザクショナル分散オブジェクト基盤 TPBroker 運用ガイド (3020-3-U20)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 Cosminexus Reliable Messaging (3020-3-U21)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 アプリケーション開発ガイド (3020-3-U25)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 リファレンス API 編 (3020-3-U26)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 Cosminexus XML Processor ユーザーズガイド (3020-3-U27)
- VisiBroker Version 5 Borland(R) Enterprise Server VisiBroker(R) デベロッパーズガイド (3020-3-U28)
- VisiBroker Version 5 Borland(R) Enterprise Server VisiBroker(R) プログラマーズリファレンス (3020-3-U29)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 SOAP アプリケーション開発の手引 (3020-3-U30)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 Web サービス開発の手引 (3020-3-U31)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 Web サービスセキュリティ 使用の手引 (3020-3-U32)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 Cosminexus XML Security - Core ユーザーズガイド (3020-3-U33)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 1 KDAL-KDCG および Hitachi Web Server 編 (3020-3-U41)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 2 KDJE-KDJW 編 (3020-3-U42)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 3 KECX-KEDT / KEOS02000-29999 / KEUC-KFRM 編 (3020-3-U43)
- Cosminexus アプリケーションサーバ V8 メッセージ 4 監査ログ編 (3020-3-U44)
- Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズサービスバス V8 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 (3020-3-U58)

## HiRDB 関連

- HiRDB Version 8 解説 ( Windows(R) 用 )( 3020-6-351 )
- HiRDB Version 8 解説 ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-351 )
- HiRDB Version 9 解説 ( Windows(R) 用 )( 3020-6-451 )
- HiRDB Version 9 解説 ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-451 )
- HiRDB Version 8 システム導入・設計ガイド ( Windows(R) 用 )( 3020-6-352 )
- HiRDB Version 8 システム導入・設計ガイド ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-352 )
- HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド ( Windows(R) 用 )( 3020-6-452 )
- HiRDB Version 9 システム導入・設計ガイド ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-452 )
- HiRDB Version 8 システム定義 ( Windows(R) 用 )( 3020-6-353 )
- HiRDB Version 8 システム定義 ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-353 )
- HiRDB Version 9 システム定義 ( Windows(R) 用 )( 3020-6-453 )
- HiRDB Version 9 システム定義 ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-453 )
- HiRDB Version 8 システム運用ガイド ( Windows(R) 用 )( 3020-6-354 )
- HiRDB Version 8 システム運用ガイド ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-354 )
- HiRDB Version 9 システム運用ガイド ( Windows(R) 用 )( 3020-6-454 )
- HiRDB Version 9 システム運用ガイド ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-454 )
- HiRDB Version 8 コマンドリファレンス ( Windows(R) 用 )( 3020-6-355 )
- HiRDB Version 8 コマンドリファレンス ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-355 )
- HiRDB Version 9 コマンドリファレンス ( Windows(R) 用 )( 3020-6-455 )
- HiRDB Version 9 コマンドリファレンス ( UNIX(R) 用 )( 3000-6-455 )
- HiRDB Version 8 UAP 開発ガイド ( 3020-6-356 )
- HiRDB Version 9 UAP 開発ガイド ( 3020-6-456 )
- HiRDB Version 8 SQL リファレンス ( 3020-6-357 )
- HiRDB Version 9 SQL リファレンス ( 3020-6-457 )
- HiRDB Version 8 メッセージ ( 3020-6-358 )
- HiRDB Version 9 メッセージ ( 3020-6-458 )
- HiRDB SQL Executer オンラインヘルプ ( GUI 版 )( 3020-6-35B )
- HiRDB SQL Executer オンラインヘルプ ( GUI 版 )( 3020-6-45C )
- HiRDB SQL Executer オンラインヘルプ ( ラインモード版 )( 3020-6-35C )
- HiRDB SQL Executer オンラインヘルプ ( ラインモード版 )( 3020-6-45B )

## その他

- 分散トランザクション処理機能 TP1/Server Base Enterprise Option 使用の手引 ( 3000-3-982 )
- uCosminexus TP1 Gateway ユーザーズガイド ( 3000-3-989 )

なお、このマニュアルでは、次のマニュアルについて、対象 OS およびバージョン番号を省略して表記しています。マニュアルの正式名称とこのマニュアルでの表記を次の表に示します。

正式名称	このマニュアルでの表記
Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズ サービスバス V8 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 開発ガイド
Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズ サービスバス V8 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 システム構築・運用ガイド
Cosminexus ビジネスプロセス管理 / エンタープライズ サービスバス V8 サービスプラットフォーム 機能解説	Cosminexus サービスプラットフォーム 機能解説
Cosminexus アプリケーションサーバ V8 概説	Cosminexus アプリケーションサーバ 概説
Cosminexus アプリケーションサーバ V8 機能解説 運用 / 監視 / 連携編	Cosminexus アプリケーションサーバ 機能解説 運用 / 監視 / 連携編
Cosminexus アプリケーションサーバ V8 運用管理ポータル操作ガイド	Cosminexus アプリケーションサーバ 運用管理ポータル操作ガイド

## 付録 B.2 このマニュアルでの表記

### (1) 製品名

このマニュアルで使用する表記と、対応する製品名を次に示します。

表記		製品名
Eclipse		Eclipse Classic 3.6.1
HiRDB または HiRDB サーバ	HiRDB/Parallel Server	HiRDB/Parallel Server Version 8
	HiRDB/Single Server	HiRDB/Single Server Version 8
	HiRDB Embedded Server または組み込みデータベース	HiRDB Embedded Server Version 8
	HiRDB Server	HiRDB Server Version 9
IPF		Itanium(R) Processor Family
JP1		JP1 関連製品
Oracle	Oracle 10g	Oracle 10g R2
	Oracle 11g	Oracle Database 11g
TP1/EE		TP1/Server Base Enterprise Option
UNIX	AIX	AIX 5L V5.3
		AIX V6.1
		AIX V7.1
	HP-UX	HP-UX 11i V2 ( IPF )

表記	製品名
	HP-UX 11i V3 ( IPF )
Linux ( IPF )	Red Hat Enterprise Linux(R) AS 4 ( IPF )
	Red Hat Enterprise Linux(R) 5 ( Intel Itanium(R) )
	Red Hat Enterprise Linux(R) 5 Advanced Platform ( Intel Itanium(R) )
Linux または Linux ( x86 / AMD64 & Intel EM64T )	Red Hat Enterprise Linux(R) AS 4 ( x86 )
	Red Hat Enterprise Linux(R) 5 Advanced Platform ( x86 )
	Red Hat Enterprise Linux(R) ES 4 ( x86 )
	Red Hat Enterprise Linux(R) 5 ( x86 )
	Red Hat Enterprise Linux(R) AS 4 ( AMD64 & Intel EM64T )
	Red Hat Enterprise Linux(R) 5 Advanced Platform ( AMD/Intel 64 )
	Red Hat Enterprise Linux(R) ES 4 ( AMD64 & Intel EM64T )
	Red Hat Enterprise Linux(R) 5 ( AMD/Intel 64 )
	Red Hat Enterprise Linux(R) Server 6 ( 32-bit x86 )
	Red Hat Enterprise Linux(R) Server 6 ( 64-bit x86_64 )

## ( 2 ) Cosminexus の機能名

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

表記	Cosminexus の機能名
Cosminexus Developer's Kit for Java	Cosminexus Developer's Kit for Java™
Cosminexus RM	Cosminexus Reliable Messaging
CTM	Cosminexus Component Transaction Monitor
HCSC	Hitachi Cosminexus Service Coordinator
HCSC-Business Process, ビジネスプロセス基盤, または BP 基盤	Hitachi Cosminexus Service Coordinator - Business Process



表記	Cosminexus の機能名
HCSC-Data Transform またはデータ変換基盤	Hitachi Cosminexus Service Coordinator - Data Transform
HCSC-DB Adapter または DB アダプタ	Hitachi Cosminexus Service Coordinator - Database Adapter
HCSC-Manager または HCSC-MNG	Hitachi Cosminexus Service Coordinator - Manager
HCSC-Messaging, HCSC-MSG, またはメッセージング基盤	Hitachi Cosminexus Service Coordinator - Messaging
HCSCTE	Hitachi Cosminexus Service Coordinator Tools for Eclipse
Management Server	Cosminexus Management Server
MyEclipse	MyEclipse for Cosminexus
PRF	Cosminexus Performance Tracer
TPBroker	Cosminexus TPBroker

### (3) Java 関連用語

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

表記	Java 関連用語
Connector 1.5	J2EE™ Connector Architecture 1.5
EAR	Enterprise ARchive
EJB または Enterprise JavaBeans	Enterprise JavaBeans
J2EE	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

### 付録 B.3 英略語

このマニュアルで使用する英略語を次に示します。

英略語	英字での表記
API	Application Programming Interface
BP	Business Process
BPEL	Business Process Execution Language
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Modeling Notation
DB	Database
ERP	Enterprise Resource Planning
ESB	Enterprise Service Bus
ETL	Extract Transform Loading
HTML	Hyper Text Markup Language
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
IIOF	Internet Inter-Orb Protocol
IT	Information Technology
JSF	JavaServer Faces
JSP	JavaServer Pages
MBean	Managed Bean
MDB	Message-Driven Bean
OS	Operating System
RDB	Relational Database
RMI	Remote Method Invocation
SaaS	Software as a Service
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SSL	Secure Sockets Layer
W3C	World Wide Web Consortium
WFA	Work-Flow Architecture
WS-R	Web Services Reliability
WSDL	Web Service Description Language
WST	Web Standard Tools
XML	Extensible Markup Language

## 付録 B.4 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,  $1,024^2$  バイト,  $1,024^3$  バイト,  $1,024^4$  バイトです。

---

## 付録 C 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。Oracle Corporation から EJB 仕様が公開されています。

## FTP アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームと FTP サーバとの間でファイルの送受信をするために利用するアダプタです。

## FTP インバウンドアダプタ

FTP 連携で使用するリソースアダプタです。Connector 1.5 仕様に準拠しています。

## FTP 受付

FTP インバウンドアダプタを経由して FTP クライアントからの実行要求を受け付ける機能（インターフェース）です。

ファイル操作アダプタや FTP アダプタと連携することで、Cosminexus サービスプラットフォーム上で FTP クライアントと FTP サーバの間のファイル転送ができるようになります。

## FTP クライアント

FTP を使用してファイルの送受信を行うクライアント用ソフトウェアです。

## FTP サーバ

FTP クライアントからの要求によってファイルを送受信するサーバ用ソフトウェアです。

## FTP 連携

Cosminexus サービスプラットフォーム上で FTP クライアントと FTP サーバの間のファイル転送を実現するための機能です。

## 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 )

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。

### HCSCTE

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。HCSCTE 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を検証する機能です。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。

### 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、ビジネスプロセス基盤、データ変換基盤などに実行環境に必要な機能が含まれます。また、標準受付、ユーザ定義受付などのリクエスト受付機能や、サービスアダプタ ( Web サービス, SessionBean, MDB ( WS-R ), MDB ( DB キュー ), DB アダプタ ) の各種アダプタ機能も含まれます。

### 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。

### iWay アダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境から他社 ERP パッケージのサービス部品を呼び出す場合に利用するアダプタです。

### 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。

### JAX-WS エンジン

Cosminexus が提供する Web サービスの通信基盤です。SOAP1.1 仕様および SOAP1.2 仕様に対応しています。

### 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ソフトウェアの総称です。

### 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。

### Message Queue 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メッセージキュー ( IBM WebSphere MQ システム ) に対してメッセージの送受信をする場合に利用するアダプタです。

### 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。

### Object Access 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 TPBroker システム ( Object

Wrapper システム) のサービス部品を呼び出す場合に利用するアダプタです。

## 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。

## SOAP1.1/1.2 併用モード

利用する Web サービスの標準仕様および通信基盤を表すモードです。SOAP1.1 仕様および SOAP1.2 仕様に対応したサービス部品 / サービスリクエストを利用するときに指定します。SOAP1.1/1.2 併用モードでは、通信基盤として Cosminexus が提供する JAX-WS エンジンを利用します。

## SOAP1.1 モード

利用する Web サービスの標準仕様および通信基盤を表すモードです。SOAP1.1 仕様に対応したサービス部品 / サービスリクエストを利用するときに指定します。SOAP1.1 モードでは、通信基盤として Cosminexus が提供する SOAP 通信基盤を利用します。

## SOAP 通信基盤

Cosminexus が提供する Web サービス ( SOAP アプリケーション ) の通信基盤です。SOAP1.1 仕様に対応しています。

## 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/RPC 受付

既存の OpenTP1 システム内にあるサービスリクエストからのサービス部品呼び出し要求を受け付けるための機能 ( インターフェース ) 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。

## TP1 インバウンドアダプタ

TP1 インバウンド連携機能で使用するリソースアダプタです。Connector 1.5 仕様に準拠しています。

## TP1 連携システム

OpenTP1 システム内にあるサービスリクエストおよびサービス部品と接続するためのシステム構成です。

### 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-Flow 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。



## 受付処理

サービス部品の呼び出し要求を受け付けたり、電文を転送したりする処理を記述した API です。ユーザが作成した受付処理をカスタム受付フレームワーク上で動作させることで、任意のプロトコルに対応した受付を開発できます。

## 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。

### カスタム受付

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。ユーザが作成した受付処理をカスタム受付フレームワーク上で動作させることで、任意のプロトコルからの実行要求を受け付けることができます。

### カスタム受付フレームワーク

カスタム受付を作成するために Cosminexus サービスプラットフォームで提供している開発用フレームワークです。

### 共通フォルダ

FTP 連携で、複数のビジネスプロセスからアクセスできるファイルを格納するために HCSC サーバに作成する任意のフォルダです。

### 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ることで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。

### 作業フォルダ

FTP 連携で、FTP クライアントや FTP サーバなどから受信したファイルを扱うために HCSC サーバに作成されるフォルダです。

### 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。

## ( 太行 )

---

### 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。

## ファイルアダプタ

Cosminexus サービスプラットフォームの実行環境から HCSC サーバ上のローカルディスクに対して直接ファイルの入出力をする場合に利用するアダプタです。

## ファイル操作アダプタ

ファイルのレイアウト変換、文字コード変換、複製、および削除をするためのアダプタです。

## 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す。

## (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。



---

# 索引

## B

---

BPEL〔特長〕 18  
BPEL〔用語解説〕 111  
BPMN〔用語解説〕 111

## C

---

Cosminexus Application Development Plug-in 30  
Cosminexus Component Container 30  
Cosminexus Component Transaction Monitor 30  
Cosminexus DABroker Library 30  
Cosminexus Developer's Kit for Java 30  
Cosminexus Performance Tracer 30  
Cosminexus Reliable Messaging 31  
Cosminexus Server Plug-in 30  
Cosminexus Service Coordinator 31  
Cosminexus Service Development Plug-in 31  
Cosminexus TPBroker 31  
Cosminexus Web Services - Security 31  
Cosminexus XML Processor 31  
Cosminexus サービスプラットフォーム 16  
Cosminexus サービスプラットフォームに含まれるソフトウェア 28  
Cosminexus サービスプラットフォームの機能〔機能概要〕 41  
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 87  
Cosminexus サービスプラットフォームの特長 18  
Cosminexus サービスプラットフォームを構成する環境 76  
Cosminexus サービスプラットフォームを利用したリクエストの流れ 24  
csccmd.properties〔用語解説〕 112  
cscmng.properties〔用語解説〕 113  
cscsvconfig.properties〔用語解説〕 113  
cscsvsetup.properties〔用語解説〕 113

cscsvsetup.xml〔用語解説〕 113  
CTM〔用語解説〕 111

## D

---

DB Connector〔用語解説〕 111  
DB アダプタ〔DB アダプタによる実行〕 55  
DB アダプタ〔システム開発支援〕 19  
DB アダプタ〔データベース操作のサービス化〕 21  
DB アダプタ〔用語解説〕 111  
DB キュー〔用語解説〕 111

## E

---

EAR ファイル〔開発環境〕 83  
EAR ファイル〔用語解説〕 111  
Eclipse〔開発環境の画面〕 21  
Eclipse〔用語解説〕 111  
EJB〔用語解説〕 111  
ETL 7

## F

---

FTP アダプタ〔FTP アダプタによる実行〕 57  
FTP アダプタ〔用語解説〕 112  
FTP インバウンドアダプタ〔用語解説〕 112  
FTP 受付〔用語解説〕 112  
FTP クライアント〔用語解説〕 112  
FTP サーバ〔用語解説〕 112  
FTP 連携〔用語解説〕 112

## H

---

HA モニタ〔関連ソフトウェア〕 37  
HCSC〔用語解説〕 112  
HCSC-Business Process〔構成ソフトウェア〕 31  
HCSC-Business Process〔用語解説〕 112  
HCSC-Data Transform〔構成ソフトウェア〕 31  
HCSC-Data Transform〔用語解説〕 112

HCSC-DB Adapter〔構成ソフトウェア〕 31  
 HCSC-DB Adapter〔用語解説〕 112  
 HCSC-Manager〔構成ソフトウェア〕 31  
 HCSC-Manager〔用語解説〕 112  
 HCSC-Manager コマンド共通定義ファイル  
 〔用語解説〕 112  
 HCSC-Manager 定義ファイル〔用語解説〕  
 113  
 HCSC-Messaging〔構成ソフトウェア〕 31  
 HCSC-Messaging〔用語解説〕 113  
 HCSCTE〔構成ソフトウェア〕 31  
 HCSCTE〔用語解説〕 113  
 HCSC コンポーネント〔開発環境〕 83  
 HCSC コンポーネント〔用語解説〕 113  
 HCSC サーバ〔実行環境〕 83  
 HCSC サーバ〔用語解説〕 113  
 HCSC サーバ構成定義ファイル〔用語解説〕  
 113  
 HCSC サーバセットアップ定義ファイル〔用  
 語解説〕 113  
 HCSC サーバランタイム定義ファイル〔用語  
 解説〕 113  
 HiRDB 36  
 HiRDB Embedded Server Version 8 31  
 Hitachi Web Server 31  
 HTTP〔用語解説〕 113

---

## I

iWay アダプタ 39  
 iWay アダプタ〔iWay アダプタによる実行〕  
 61  
 iWay アダプタ〔用語解説〕 114

---

## J

J2EE サーバ〔用語解説〕 114  
 JAX-WS エンジン〔用語解説〕 114  
 JDBC〔用語解説〕 114  
 JP1〔関連ソフトウェア〕 39  
 JP1〔用語解説〕 114

---

## M

MBean〔用語解説〕 114

MDB〔用語解説〕 114  
 MDB〔利用できるサービス〕 21  
 Message Queue アダプタ〔Message Queue  
 アダプタによる実行〕 62  
 Message Queue アダプタ〔用語解説〕 114  
 Microsoft Cluster Service〔関連ソフトウェ  
 ア〕 37  
 MyEclipse〔用語解説〕 114  
 MyEclipse for Cosminexus 32

---

## O

Object Access アダプタ〔Object Access アダ  
 プタによる実行〕 60  
 Object Access アダプタ〔用語解説〕 114  
 Oracle 36

---

## R

RMI-IIOP〔用語解説〕 115

---

## S

SessionBean〔用語解説〕 115  
 SessionBean〔利用できるサービス〕 21  
 SOA 2  
 SOAP〔用語解説〕 115  
 SOAP1.1/1.2 併用モード〔用語解説〕 115  
 SOAP1.1 モード〔用語解説〕 115  
 SOAP 通信基盤〔用語解説〕 115  
 SOA の目的 3  
 SOA の利点 3  
 SQL オペレーション定義ファイル〔用語解  
 説〕 115

---

## T

TP1/RPC 受付〔用語解説〕 115  
 TP1 アダプタ〔TP1 アダプタによる実行〕  
 56  
 TP1 アダプタ〔用語解説〕 115  
 TP1 インバウンドアダプタ〔用語解説〕 115  
 TP1 連携システム〔用語解説〕 115



## U

- 
- uCosminexus Operator for Service Platform 32
  - uCosminexus Service Adapter Architect for Flat Files 38
  - uCosminexus Service Adapter Architect for FTP 38
  - uCosminexus Service Adapter Architect for Message Queue 39
  - uCosminexus Service Adapter Architect for Object Access 39
  - uCosminexus Service Adapter Architect for TP1 38
  - uCosminexus Service Adapter for Flat Files 38
  - uCosminexus Service Adapter for FTP 38
  - uCosminexus Service Adapter for Message Queue 39
  - uCosminexus Service Adapter for Object Access 39
  - uCosminexus Service Adapter for TP1 38
  - 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〕28
  - uCosminexus Service Architect〔用語解説〕116
  - uCosminexus Service Architect の概要 28
  - 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〕28
  - uCosminexus Service Platform〔用語解説〕116
  - uCosminexus Service Platform の概要 28
  - uCosminexus TP1/Server Base Enterprise Option 37
  - uCosminexus TP1 Gateway 38
  - uCosminexus 日立コード変換 - Development Kit 37
  - uCosminexus 日立コード変換 - Runtime 37
  - uCosminexus 日立コード変換 - Server Runtime 37

## W

- 
- W3C〔用語解説〕116
  - Web サービス〔用語解説〕116
  - Web サービス〔利用できるサービス〕21
  - WFA (Work-Flow Architecture)〔用語解説〕116
  - WS-R〔用語解説〕116
  - WSDL〔用語解説〕116

## X

- 
- XML 21
  - XML スキーマ〔用語解説〕116
  - XML フォーマット定義ファイル〔用語解説〕116

## あ

- 
- アーキテクチャ設計 75
  - アクティビティ〔システム開発支援〕18
  - アクティビティ〔用語解説〕116
  - アダプタ〔システム開発支援〕18
  - アダプタ〔用語解説〕116
  - アダプタの種類 54
  - アプリケーションの作成 90

## 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 73

## う

- 
- 受付処理〔用語解説〕117
  - 受付の種類 49
  - 運用環境 76
  - 運用環境〔システムの運用と各環境の関係〕83
  - 運用環境〔用語解説〕117
  - 運用環境の構築〔システム構築〕89

## え

永続化〔プロセスインスタンスの実行履歴の管理〕 65

永続化〔用語解説〕 117

## お

応答電文〔用語解説〕 117

## か

開発から実運用までの流れ 91

開発環境 76

開発環境〔システムの運用と各環境の関係〕 83

開発環境〔用語解説〕 117

開発環境とテスト環境との関係 78

開発環境の画面 21

開発環境の構築〔システム構築〕 89

各環境の関係〔システムの運用〕 81

各環境の関係〔ソフトウェア製品〕 76

各環境の関係〔ネットワークの構成〕 85

カスタムアダプタ〔カスタムアダプタによる実行〕 63

カスタムアダプタ〔用語解説〕 117

カスタム受付〔用語解説〕 117

カスタム受付フレームワーク〔用語解説〕 117

稼働状況の把握 21

画面設計 75

関連ソフトウェア 37

## き

既存システムの有効活用 23

共通フォルダ〔用語解説〕 117

## く

クラスタ〔用語解説〕 117

## け

検証〔用語解説〕 113

## 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〕 28

構成ソフトウェア〔製品の構成ソフトウェア〕 29

構成ソフトウェアの位置づけ 32

コネクション〔用語解説〕 118

コンポーネント 12

コンポーネント設計 74

## さ

サービス 9

サービス〔用語解説〕 118

サービスアダプタ〔サービスアダプタによる実行〕 54

サービスアダプタ〔システム開発支援〕 19

サービスアダプタ〔用語解説〕 118

サービス化〔データベース操作〕 21

サービス型ソフトウェア〔用語解説〕 118

サービス指向アーキテクチャ 2

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〕 118

サービス部品準備 88

サービス部品呼び出し機能 43

サービスリクエスト〔開発環境〕 83

サービスリクエスト〔用語解説〕 118

作業フォルダ〔用語解説〕 118

## し

システム開発 70

システム構成 76

システム構成定義〔開発環境〕 83

システム構成定義〔用語解説〕 118

システム構築 89

システム設計 88

システムの開発と運用 69

システムの最適化 22

実行環境 76

実行環境〔システムの運用と各環境の関係〕 83

実行環境〔用語解説〕 119  
 実行環境での制御の流れ 84  
 実行環境の構築〔システム構築〕 89  
 実行履歴〔用語解説〕 119  
 実行履歴の管理 65  
 情報統合 6  
 新業務フローの作成 72

## せ

---

セットアップ 89  
 前提 OS〔uCosminexus Operator for Service Platform〕 36  
 前提 OS〔uCosminexus Service Architect〕 35  
 前提 OS〔uCosminexus Service Platform〕 35  
 前提 OS〔前提ソフトウェア〕 35  
 前提ソフトウェア 35  
 前提データベース 36

## そ

---

関連セット〔用語解説〕 119

## て

---

定義 90  
 データベース設計 75  
 データ変換〔サービスプラットフォームの特長〕 22  
 データ変換〔データ変換機能〕 47  
 データ変換〔用語解説〕 119  
 データ変換機能 47  
 データ変換基盤〔用語解説〕 112  
 データ変換定義〔用語解説〕 119  
 テスト環境と本番環境との関係 79  
 電文の実行履歴の管理 66  
 電文フォーマット〔用語解説〕 119  
 電文フォーマット定義ファイル〔用語解説〕 119

## と

---

同期受付 49

動作環境 35

## は

---

バイナリフォーマット定義ファイル〔用語解説〕 119  
 配備〔用語解説〕 120  
 配備定義〔用語解説〕 120  
 パッケージング〔開発環境〕 83  
 パッケージング〔用語解説〕 120

## ひ

---

ビジネスプロセス 9  
 ビジネスプロセス〔用語解説〕 120  
 ビジネスプロセスからのサービス部品実行 45  
 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〕 112  
 ビジネスプロセス実行機能 45  
 ビジネスプロセスの詳細設計 74  
 ビジネスプロセスの設計 72  
 非同期受付 49  
 標準受付 49  
 標準受付〔用語解説〕 120  
 標準電文〔データ変換による利用データの相違の解消〕 22  
 標準電文〔用語解説〕 120  
 標準電文フォーマット〔用語解説〕 120

## ふ

---

ファイルアダプタ〔ファイルアダプタによる実行〕 59  
 ファイルアダプタ〔用語解説〕 120  
 ファイル操作アダプタ〔ファイル操作アダプタによる実行〕 58  
 ファイル操作アダプタ〔用語解説〕 120  
 ファンクション〔用語解説〕 120  
 フェデレーション 7  
 プロセスインスタンス〔用語解説〕 120  
 プロセスインスタンスの実行履歴の管理 65  
 プロセス統合 6

## ま

---

マッピング〔システム開発支援〕 18

マッピング〔用語解説〕 121

## め

---

メッセージング基盤〔用語解説〕 113

## ゆ

---

ユーザ定義受付〔用語解説〕 121

ユーザ定義受付（FTP 受付） 52

ユーザ定義受付（SOAP 受付） 50

ユーザ定義受付（TP1/RPC 受付） 51

ユーザ定義受付（カスタム受付） 53

## よ

---

要求電文〔システム開発支援〕 18

要求電文〔用語解説〕 121

## ら

---

ライフサイクル 87

## り

---

リポジトリ〔開発環境〕 83

リポジトリ〔用語解説〕 121

粒度 12

利用できるサービス 21

## れ

---

レプリケーション 7