



お願い

本書をご使用になる前に、305 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、WebSphere Adapter for SAP Software (製品番号 5724-L79) バージョン 6、リリース 0、モディフィケーション 2 および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

IBM 発行のマニュアルに関する情報のページ

<http://www.ibm.com/jp/manuals/>

こちらから、日本語版および英語版のオンライン・ライブラリーをご利用いただけます。また、マニュアルに関するご意見やご感想を、上記ページよりお送りください。今後の参考にさせていただきます。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典： WebSphere Adapters
Adapter for SAP Software User Guide
Version 6.0.2

発 行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2006.12

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2006. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2006

目次

第 1 章 この情報について	1
第 2 章 新機能	3
このリリースの新機能	3
リリース・ノート	3
第 3 章 WebSphere Adapters の概要	5
第 4 章 WebSphere Adapter for SAP Software の概要	7
ハードウェア要件とソフトウェア要件	8
標準/規格への準拠	9
アクセシビリティ	9
インターネット・プロトコル・バージョン 6.0	10
Adapter for SAP Software の技術概要	10
エンタープライズ・サービス・ディスクバリアー	11
BAPI インターフェース	14
ALE インターフェース	22
SQI インターフェース	35
グローバルゼーションおよび双方向変換	39
第 5 章 アダプターのインプリメンテーション計画	43
クラスター環境での WebSphere Adapters	43
アダプターをインストール、構成、デプロイするためのロードマップ	45
第 6 章 アダプターのインストール	47
インストール前提条件	47
インストールの実行	47
バージョン 6.0.2 へのマイグレーション	49
マイグレーションの考慮事項	49
マイグレーションの実行	51
アダプターのアンインストール	55
第 7 章 デプロイするアダプターの構成	57
認証別名の作成	57
WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成	58
外部ソフトウェア依存関係の追加	61
アダプターの構成	63
BAPI インターフェース用のアダプターの構成	63
ALE Outbound 処理用のアダプターの構成	72
ALE Inbound 処理用のアダプターの構成	80
SQI 処理用のアダプターの構成	93
第 8 章 モジュールのデプロイ	103
エンタープライズ・アーカイブ・リソース (EAR) ファイルとしてのプロジェクトのエクスポート	103
モジュールのインストール	104
管理コンソールからの構成プロパティの設定または変更	106
リソース・アダプター・プロパティの設定	106
管理 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティの設定	108
アクティベーション・スペック・プロパティの設定	110
第 9 章 トラブルシューティング・ツールの構成	113

Common Event Infrastructure (CEI) によるトレースの使用可能化	113
ロギング・プロパティの構成	114
ログ・ファイル名およびトレース・ファイル名の変更	116
IBM Support Assistant のインストールまたはアップグレード	118

第 10 章 アダプターの管理 119

アダプターの開始	119
アダプターの停止	119
トラブルシューティングおよびサポート	120
Outbound 処理中のエラーの検出	120
メモリー関連問題の解決	121
例外: XAResourceNotAvailableException	121
セルフ・ヘルプ・リソース	122
IBM ソフトウェア・サポートへの連絡	122

第 11 章 クイック・スタート・チュートリアル 125

概要	125
チュートリアル 1: 単純 BAPI 関数の呼び出し	129
認証別名の作成	129
WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成	132
外部依存関係の追加	135
Outbound 処理のアダプターの構成	139
テスト用のモジュールの配置	150
モジュールのテスト	150
チュートリアル 2: BAPI トランザクションの呼び出し	152
認証別名の作成	152
WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成	155
外部依存関係の追加	158
Outbound 処理のアダプターの構成	162
テスト用のモジュールの配置	173
モジュールのテスト	174
チュートリアル 3: SAP アプリケーションへの IDoc の通知	177
認証別名の作成	177
WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成	180
外部依存関係の追加	183
Outbound 処理のアダプターの構成	187
テスト用のモジュールの配置	195
モジュールのテスト	195
チュートリアル 4: IDoc パケットの受信	197
認証別名の作成	197
WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成	200
外部依存関係の追加	203
データ・ソースの構成	207
Inbound 処理のアダプターの構成	209
テスト用のモジュールの配置	219
モジュールのテスト	219
チュートリアル 5: 非分割 IDoc パケットの受信	220
認証別名の作成	221
WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成	223
外部依存関係の追加	226
データ・ソースの構成	230
Inbound 処理のアダプターの構成	232
テスト用のモジュールの配置	241
モジュールのテスト	241
チュートリアル 6: SAP テーブル内のデータの照会	242
認証別名の作成	242

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成	245
外部依存関係の追加	248
Outbound 処理のアダプターの構成	252
テスト用のモジュールの配置	259
モジュールのテスト	260
チュートリアル of トラブルシューティング	263
sapjco.jar の配置の確認	263
管理コンソールを使用したプロジェクトの配置	264
第 12 章 サンプル・アダプター成果物の表示	267
第 13 章 参照情報	269
ビジネス・オブジェクト	269
ビジネス・オブジェクトのメタデータ	269
操作および動詞	274
命名規則	278
外部ソフトウェア依存関係	280
アダプター構成プロパティ	281
エンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティ	281
リソース・アダプター・プロパティ	283
管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ	285
アクティベーション・スペック・プロパティ	290
双方向変換の制御の設定	298
WebSphere Integration Developer バージョン 6.0.1.1 以前への jar ファイルの追加	299
メッセージ	300
関連する製品情報	300
第 14 章 用語集	303
特記事項	305
プログラミング・インターフェース情報	307
商標	307
索引	309

第 1 章 この情報について

本書は、WebSphere® Adapter for SAP Software の実装、構成、およびデプロイを行う統合開発者を対象としています。使用するには、ビジネス・インテグレーションの概念についての理解と、特定のテクニカル・スキルが求められます。

統合開発者は、ビジネス・インテグレーションのソリューションを設計、組み立て、テスト、およびデプロイします。この情報は、エンタープライズ情報システム (EIS) と Java™ Platform Enterprise Edition (J2EE) アプリケーションとの間のデータ交換が必要なソリューションにおいて、WebSphere Adapter for SAP Software をデプロイするユーザーを対象としています。使用にあたっては、以下の概念、標準、およびツールに関する知識と経験が必要です。

- アダプターで使用する SAP インターフェース (BAPI、ALE、および SQI)
- ビジネス・ソリューションと環境。
- データベース、データ・アクセスの問題、トランザクション・モデル、および異種のリレーショナル・データベース、キュー、および Web サービス間の接続。
- Service Component Architecture (SCA) プログラミング・モデルおよび Service Data Object (SDO) データ・モデルを含むビジネス・インテグレーションの仕組み。
- J2EE 標準、および J2EE アプリケーション。
- 稼働環境内で使用されるホストに応じた、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の機能および要件。ホスト・サーバーの構成方法と管理方法、および管理コンソールの使用方法について理解していることが求められます。
- WebSphere Integration Developer によって提供されるツールおよび機能。これらのツールを使用してコンポーネントを配線し、他の統合タスクを完了する方法について理解していることが求められます。

デプロイメントを完了するには、以下の作業を行う方法を知っておく必要があります。

- テストおよび配置に必要なスクリプト、ツール、およびテンプレートを作成する
- エンタープライズ Bean、ワークフロー、Web ページなどのエンティティー間の相互依存性を解決する
- データベース・アクセス・ロジックを効果的に使用するためのプロシーチャーを作成する
- 外部データ・アクセス・ツール用のデータ・モデルを作成する
- セキュリティー対策を実施する

第 2 章 新機能

WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 では、バージョン 6.0 のアダプターが機能拡張されています。

このリリースの新機能

WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 では、BAPI および ALE インターフェースの機能拡張が行われており、組み込まれた新しい SAP QUERY インターフェース (SQI) によって、SAP アプリケーション層経由で SAP データベース表からデータを取得できます。

バージョン 6.0.2 の新機能:

- BAPI インターフェースは、ネストされた構造をサポートします。
- ALE インターフェースには、次の機能拡張が含まれています。
 - Inbound 処理において複数のエンドポイントをサポート
 - IDoc 変換なしでのメッセージ処理
 - RFC サーバー接続障害の検出と修正
 - SAP からの Outbound の IDoc パケット処理
 - SAP への Inbound のトランザクション ID 処理
- 新しい SQI インターフェースが使用できます。
- イベント・リカバリーを変更済みです。データ・ソースは管理コンソールでセットアップできるようになりました。
- エラー・コードを定義して、RFC から戻されるデータを検証することができます。
- 高可用性サポートが Inbound 処理で使用できます。詳細については、『クラスタ環境での WebSphere Adapters』を参照してください。
- 6 つのチュートリアルが追加されました。これでは、アダプター・プロジェクトの作成、ビジネス・オブジェクトの生成、モジュールのデプロイ、およびモジュールのテストの各プロセス全体を手引きします。これらのチュートリアルは必要なものを完備しており、それぞれは 1 時間以内で終わることができます。これらのチュートリアルは、以前のバージョンのユーザー・ガイドに記載されていたサンプルの代わりになります。

リリース・ノート

WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 のリリース・ノートでは、このリリースにおける新しい特徴と機能を要約し、既知の問題および予備手段が文書化されています。

リリース・ノートは次の Web サイトにあります。Adapter for SAP Software Release Notes

第 3 章 WebSphere Adapters の概要

IBM® WebSphere Adapters は、Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) コンポーネント (新しい e-ビジネス・アプリケーションなど) がエンタープライズ情報システム (EIS) 上のリソースと通信できるようにします。EIS は、企業の情報インフラストラクチャー (エンタープライズ・リソース・プランニング [ERP] システムなど) です。

WebSphere アダプターは、J2EE コンポーネントと EIS の間を仲介する役割を果たすため、J2EE コンポーネントが EIS のローレベル API やデータ構造を知っている必要はありません。

WebSphere Adapters は、アプリケーションとテクノロジーの 2 種類のいずれかです。

- アプリケーション・アダプターは、既存のパッケージ・アプリケーション (SAP Software、 Siebel、 PeopleSoft Enterprise、 JD Edwards EnterpriseOne など) に接続するため、アプリケーションに固有のデータおよびサービスを利用できます。
- テクノロジー・アダプターは、リレーショナル・データベース、フラット・ファイル、E メール・メッセージ、FTP などのテクノロジーおよびプロトコルを介してデータへの接続性を提供します。

WebSphere ファミリー製品の一部として、WebSphere Adapters は WebSphere Integration Developer、および WebSphere Process Server か WebSphere Enterprise Service Bus のいずれかと連携します。

- WebSphere Integration Developer は WebSphere アダプターのツール環境です。

WebSphere Integration Developer は、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus にデプロイするモジュールの組み立てに使用します。

WebSphere Integration Developer 内から、アダプター (リソース・アダプター [RAR] ファイルとしてパッケージされています) をインポートして EIS に接続します。WebSphere Integration Developer のエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが、EIS 上のデータおよびサービスを検索し、そのデータおよびサービスにアクセスするために必要なインターフェース情報を作成します。最後に、WebSphere Integration Developer が、アダプターおよびインターフェース情報を含むモジュールを生成します。

- WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus は WebSphere アダプターのランタイム環境です。

WebSphere Integration Developer によって生成されるモジュールをいずれかのサーバーにデプロイします。

モジュールの生成およびデプロイメントについては、以下の図で示しています。

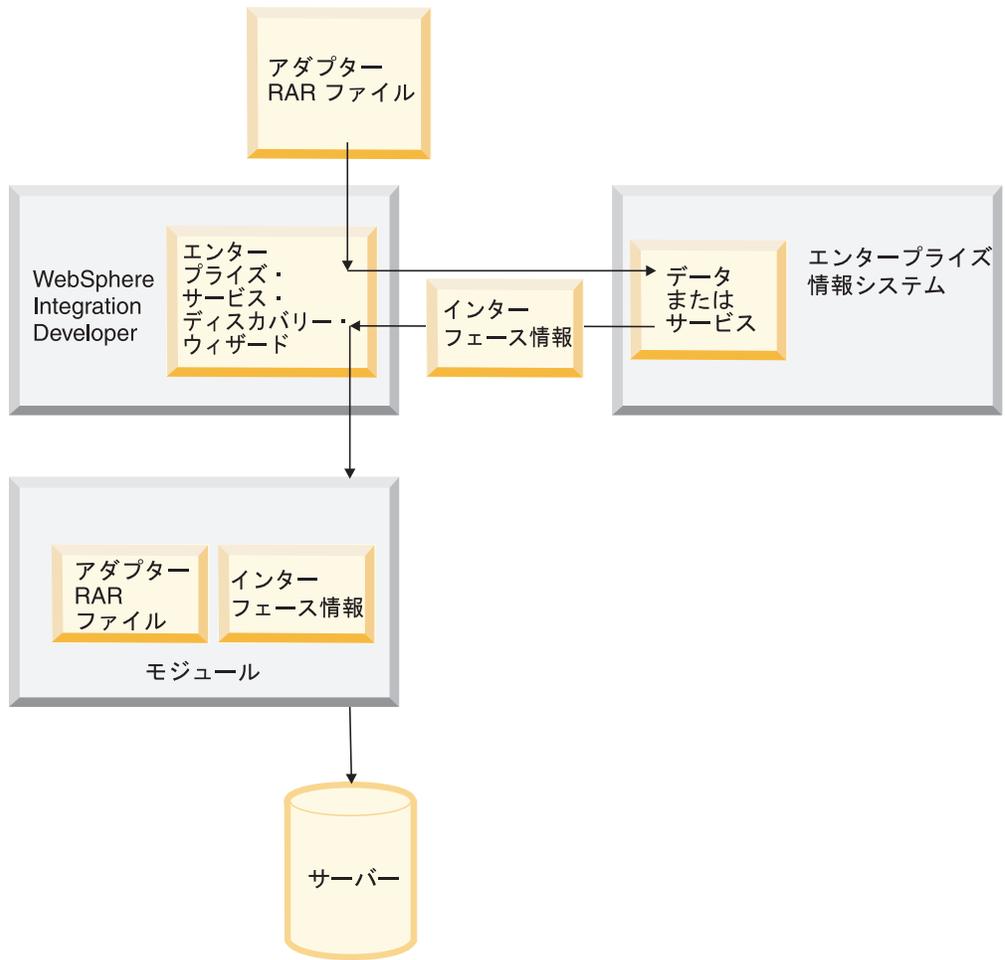


図 1. モジュールの生成とデプロイの方法

第 4 章 WebSphere Adapter for SAP Software の概要

WebSphere Adapter for SAP Software は、要求を SAP サーバーに送信したり (例えば SAP テーブル内の顧客レコードを更新したり、そのテーブルからデータを照会する)、またはサーバーからイベントを受け取ったりする (例えば、顧客レコードが更新されたことの通知を受ける) 手段をクライアント (J2EE コンポーネント) に提供します。

Adapter for SAP Software は、SAP サーバーと対話するための 3 つのインターフェースを備えています。

- Business Applications Programming Interface (BAPI)

BAPI は、SAP 標準のアプリケーション・プログラミング・インターフェースであり、これによりサード・パーティー・システムは SAP サーバーと対話することができます。アダプターは、SAP BAPI 関数呼び出しをビジネス・オブジェクトとしてモデル化します。これらの関数呼び出しにより、SAP サーバーでデータを作成、更新、または取得します。アダプターの BAPI インターフェースは、Outbound 処理のみに使用されます。クライアントは SAP サーバーを BAPI インターフェースから呼び出すことができます。

- Application Link Enabling (ALE)

ALE は、SAP システム間だけでなく、SAP システムと外部アプリケーションとの間でもビジネス・プロセスを統合します。ALE は、データ交換に IDocs (SAP 中間文書構造) を使用します。データは非同期に交換されます。ALE インターフェースは、Outbound および Inbound の両方の処理に使用されます。クライアントは SAP サーバーを ALE インターフェースから呼び出し、そこからのイベントを受け取ることができます。

- SAP QUERY インターフェース (SQI)

SAP QUERY インターフェースは、データを SAP アプリケーション・テーブルから取り出します。テーブルは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・プロセス時に生成される、階層ビジネス・オブジェクトとしてモデル化されます。SAP QUERY インターフェースは、Outbound 処理のみに使用されます。クライアントは SAP サーバーを SAP QUERY インターフェースから呼び出すことができます。

以下の図は、クライアントが要求を SAP アプリケーションに送信するために Outbound インターフェースを使用する方法を示しています。アダプターは、BAPI および SQI の要求インターフェースと応答インターフェースとして機能します。要求はクライアントから発信され、SAP アプリケーションによって戻されます。ALE インターフェースの場合の Outbound 要求は片方向です。この図はまた、ALE の Inbound インターフェースが SAP アプリケーションで開始され、1 つ以上のエンドポイントまたはイベント・リカバリー・ディスクに送信される方法を示しています。

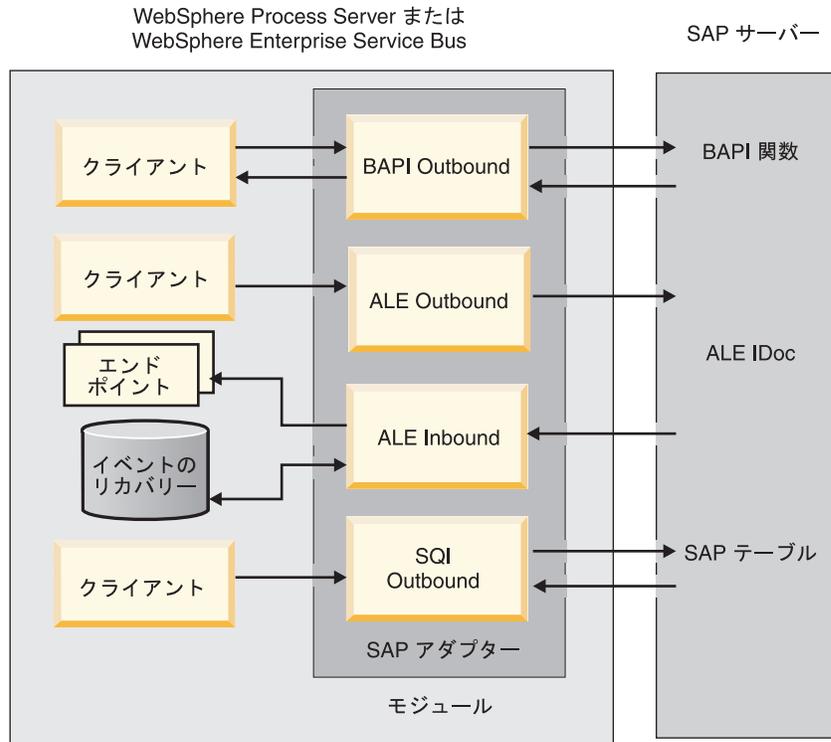


図2. SAP Inbound インターフェースと Outbound インターフェース

ハードウェア要件とソフトウェア要件

Adapter for SAP Software をインストールする前に、ご使用の環境が必要な要件を満たしていることを確認する必要があります。これらの要件は、アダプター・インストーラーの実行用にサポートされるプラットフォーム、およびアダプターの構成、デプロイ、実行のためのハードウェア要件とソフトウェア要件、という 2 つのカテゴリに分類されます。

アダプター・インストーラーの実行用にサポートされるプラットフォーム

アダプター・インストーラーの実行用にサポートされるプラットフォームについては、「IBM WebSphere Adapters のインストール」の『インストール』を参照してください。

アダプターの構成、デプロイ、実行のためのハードウェア要件とソフトウェア要件

アダプターの構成、デプロイ、実行のためのハードウェア要件とソフトウェア要件は、Web サイト『IBM WebSphere Adapters and IBM WebSphere Business Integration Adapters: software requirements』にあります。IBM WebSphere Adapters リストから「Adapter for SAP Software, Version 6.0.2」のリンクを選択します。

標準/規格への準拠

この製品は、アクセシビリティ標準やインターネット・プロトコル標準といった、いくつかの行政標準および業界標準に準拠しています。

アクセシビリティ

IBM は、年齢や能力を問わず、すべての人が便利に使用できる製品の提供に努めています。WebSphere Adapters ソフトウェアは、完全にアクセス可能で、米国リハビリテーション法第 508 条に準拠しています。各種アクセシビリティ機能により、運動障害または視覚障害などの身体に障害を持つユーザーがソフトウェア製品を快適に操作できるようになります。これらの機能は、WebSphere Adapters のインストールおよび管理機能に組み込まれています。

インストール

WebSphere Adapters は、グラフィカル・ユーザー・インターフェースを使用して、あるいはスクリプトを使用してサイレントに、このいずれかの方法でインストールを行うことができます。サイレント・インストール方式は、アクセス支援のニーズがあるユーザーにお勧めします。

管理

WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の管理コンソールは、エンタープライズ・アプリケーションをデプロイし管理するための主インターフェースです。これらのコンソールは、標準の Web ブラウザー内に表示されます。Microsoft® Internet Explorer や Netscape Browser などのアクセス可能な Web ブラウザーを使用すると、次のことが可能になります。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル・スピーチ・シンセサイザーを使用した画面上に表示された情報の聞き取り
- IBM ViaVoice® などの音声認識ソフトウェアを使用したデータの入力とユーザー・インターフェースへのナビゲート
- マウスの代わりにキーボードを使用した機能の操作

提供されるグラフィカル・インターフェースの代わりに、標準のテキスト・エディターとスクリプトでの記述、またはコマンド行インターフェースを使用することによって、製品機能を構成および使用することができます。

該当する場合には、特定の製品機能用の資料には機能のアクセシビリティに関する追加情報が含まれています。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザード

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、アダプターを使用してエンタープライズ・アプリケーションを作成するのに使用する主コンポーネントです。このウィザードは、WebSphere Integration Developer を通じて使用可能な Eclipse プラグインとして実装されており、完全にアクセス可能です。

キーボード・ナビゲーション

この製品では、標準の Microsoft Windows® ナビゲーション・キーを使用します。

IBM とアクセシビリティ

IBM のアクセシビリティに対する取り組みについては、*IBM Accessibility Center* を参照してください。

インターネット・プロトコル・バージョン 6.0

IBM WebSphere Process Server は、インターネット・プロトコル・バージョン 6.0 との互換性を保つために WebSphere Application Server を使用しています。

IBM WebSphere Application Server Version 6.0 およびその JavaMail コンポーネントでは、デュアル・スタックのインターネット・プロトコル・バージョン 6.0 (IPv6) がサポートされています。

WebSphere Application Server でのこの互換性について詳しくは、WebSphere Application Server インフォメーション・センターの IPv6 サポートを参照してください。

IPv6 について詳しくは、www.ipv6.org を参照してください。

Adapter for SAP Software の技術概要

IBM WebSphere Adapter for SAP Software は、SAP Web アプリケーション・サーバーで稼働する SAP システムに接続します。アダプターは、Business Application Programming Interface (BAPI) (Outbound 処理用)、Application Link Enabling (ALE) (Outbound 処理および Inbound 処理の両方)、SAP Query Interface (SQI) (Outbound 処理用) をサポートします。エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを使用して、SAP サーバー上でディスカバリーされるサービスに基づくビジネス・オブジェクトを生成することにより、Outbound 処理および Inbound 処理を実行するようにアダプターをセットアップします。

アダプターは、SAP Java Connector (SAP JCo) API を使用して、次の図に示されるように、SAP アプリケーションと通信します。

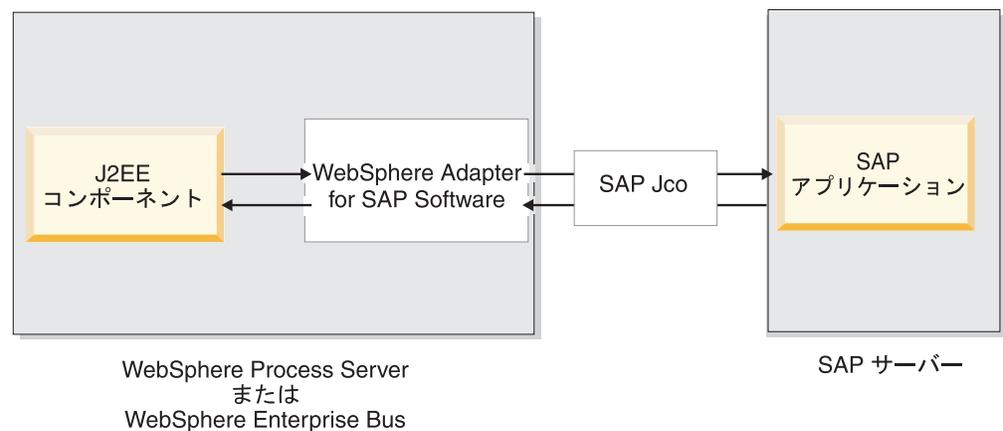


図3. アダプターによる J2EE コンポーネントと SAP アプリケーションの接続方法

Adapter for SAP Software は、WebSphere Application Server 管理デプロイメントのみをサポートします。アダプターは、非管理環境はサポートしません。

WebSphere Adapter for SAP Software は、次の 2 つの RAR ファイルとしてパッケージおよび配信されます。

- CWYAP_SAPAdapter.rar。J2C ローカル・トランザクションをサポートしません。
- CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar。J2C ローカル・トランザクションをサポートします。

J2C ローカル・トランザクションは内部的に管理され、外部トランザクション・マネージャーを関与させません。アダプターは、BAPI インターフェースおよび ALE Outbound インターフェース用に J2C ローカル・トランザクションをサポートします。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、アダプターを WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus にデプロイする前に構成するために使用するツールです。エンタープライズ・サービス・ディスカバリーは、SAP サーバーに接続し、(指定した検索基準に基づいて) サービスをディスカバーし、ビジネス・オブジェクトとインターフェースを生成します。

Adapter for SAP Software のエンタープライズ・サービス・ディスカバリーは、SAP メタデータ定義、および BAPI、ALE、および SAP QUERY インターフェースに関連する他の成果物をインポートします。

WebSphere Integration Developer を使用し、メタデータ・リポジトリを参照する目的で、SAP システムへの接続を確立します。接続情報 (以下の図で示すとおり、サーバーへのアクセスに必要なユーザー名やパスワードなど) を指定し、使用するインターフェース (BAPI など) を選択します。

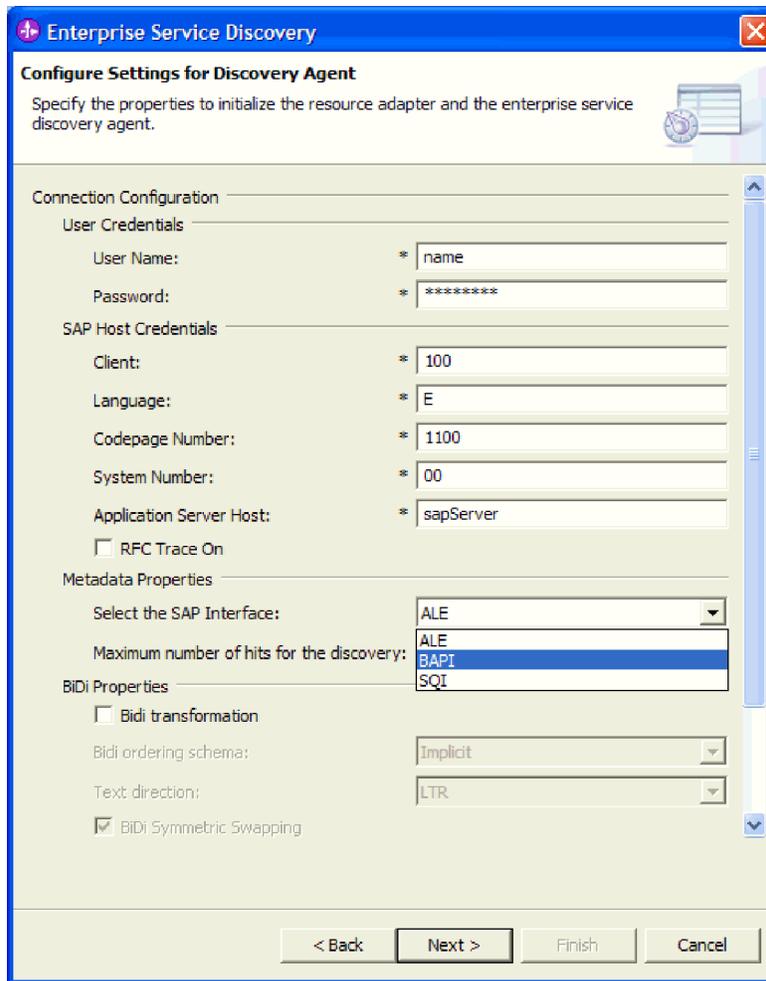


図4. 「Discovery Agent の設定の構成」ウィンドウ

そのインターフェースに関連付けられたサービス・メタデータが表示されます。その後情報を参照し、関係する成果物を選択することができます (例えば、先頭が「CUSTOMER」のすべての BAPI をリストし、1 つ以上の BAPI を選択することができます。)

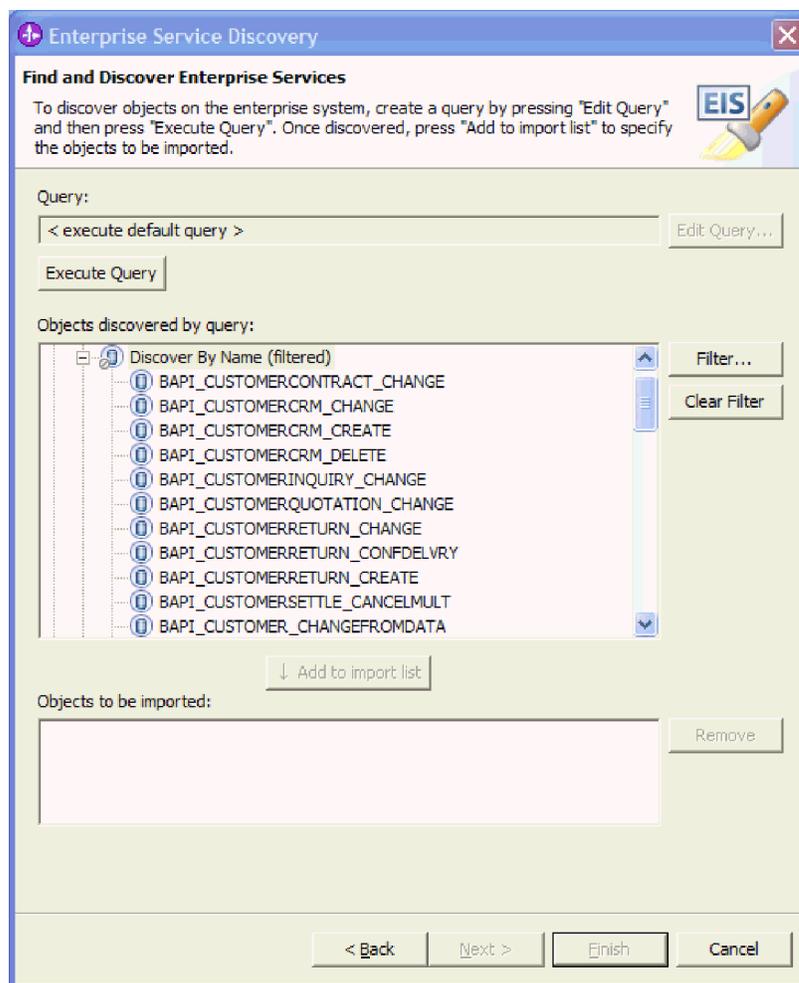


図5. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウ

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの実行の結果として、アダプターと共にインターフェースとビジネス・オブジェクトを含むモジュールが生成されます。このモジュールを WebSphere Process Server 上または WebSphere Enterprise Service Bus 上にデプロイします。

例えば、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを実行し、BAPI_CUSTOMERGETLIST を選択した場合、モジュール名 (この例では CustomerList) の下に以下の成果物のリストが表示されます。

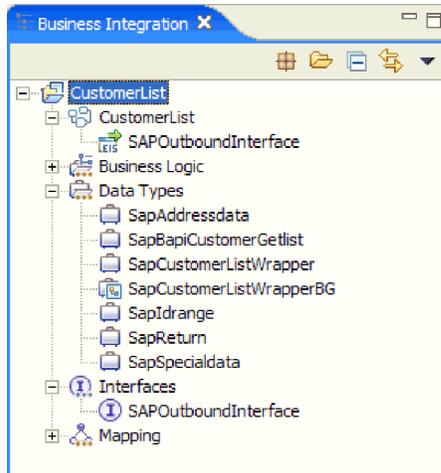


図6. エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにより生成されるモジュールの例

クライアント・アプリケーションは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーにより生成されたインターフェース情報を使用して、SAP サーバーへの呼び出しを行います。

BAPI インターフェース

BAPI は、SAP 標準のビジネス・アプリケーション・プログラミング・インターフェースであり、サード・パーティーのシステムが SAP システムと対話できるようにします。アダプターは、SAP BAPI 関数呼び出しをビジネス・オブジェクトとしてモデル化します。これらの関数呼び出しにより、SAP システムでデータを作成、更新、または取得します。BAPI インターフェースは、Outbound 処理でのみ使用されます。

BAPI インターフェースの機能

アダプターは、単純 BAPI と、アプリケーション・サーバーにより管理される BAPI トランザクションをサポートします。アダプターは、BAPI の呼び出しにローカル (JCA) トランザクションの使用もサポートします。

単純 BAPI

単純 BAPI 呼び出しは、同期ブロッキング呼び出しです。クライアントは BAPI を呼び出して、カスタマーのリストの検索などの単一操作を実行できます。アダプターは、単一のビジネス・オブジェクト・スキーマを使用して各 BAPI 呼び出しを表すことによって、単純 BAPI 呼び出しをサポートします。

注: BAPI インターフェースは、変更後イメージ更新のみをサポートします。変更後イメージ更新は、オブジェクトが作成、更新、または削除されたかどうかに関する情報を含んではいても、実際に変更された具体的な内容は含まない、オブジェクトの完全なスナップショットです。

単純 BAPI と連携する CWYAP_SAPAdapter.rar ファイルがインストールされていることを確認してください。

BAPI トランザクション

BAPI トランザクションは、BAPI 作業論理単位とも呼ばれ、トランザクション全体を完了するために順序どおりに実行される一連の BAPI で構成されます。

例えば、SAP システムで従業員レコードを更新する場合、レコードを更新する前にロックする必要があります。レコードの更新は、同一トランザクションで 3 つの BAPI を順番に呼び出すことで行えます。以下は、このトランザクションを構成する一連の 3 つの BAPI です。

- BAPI_ADDRESSEMP_REQUEST
- BAPI_ADDRESSEMP_CHANGE
- BAPI_ADDRESSEMP_APPROVE

トランザクションの最初の BAPI は従業員レコードをロックし、2 番目の BAPI はレコードを更新し、3 番目の BAPI は更新を承認します。トランザクションを使用する利点は、クライアントが従業員レコードの変更を、3 つの別々の呼び出しで起動するのではなく、1 つの呼び出しで起動できる点です。また、ビジネス・フローを正常に完了するために、SAP により、BAPI を特定のシーケンスで実行するよう要求された場合、トランザクションがこのシーケンスをサポートします。

アプリケーション・サーバー内でトランザクションを管理する、BAPI トランザクションと連携する CWYAP_SAPAdapter.rar ファイルがインストールされていることを確認してください。

BAPI 用の J2C ローカル・トランザクション

アダプターは、J2C ローカル・トランザクション内からの BAPI の呼び出しをサポートします。ローカル・トランザクションは内部的に管理され、外部トランザクション・マネージャーは必要としません。

COMMIT 操作を実行する前に、複数の BAPI を J2C ローカル・トランザクションの一部として呼び出すことができます。

BAPI を J2C ローカル・トランザクションから呼び出す場合は、CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar ファイルを使用します。

Outbound 処理

アダプターは、BAPI インターフェースを使用して BAPI 関数またはトランザクションを要求します。要求は SAP システムに送信され、応答が戻されます。

アダプターは、以下のステップに従い、BAPI インターフェースの Outbound 処理に対応します。

注: BAPI 呼び出しを作成するクライアント・アプリケーションは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにより生成されたインターフェース情報を使用します。

1. アダプターは、BAPI ビジネス・オブジェクトが組み込まれた要求を、クライアント・アプリケーションから受け取ります。
2. アダプターは、BAPI ビジネス・オブジェクトを SAP JCo 関数呼び出しに変換します。

3. アダプターは Remote Function Call (RFC) インターフェースを使用して、SAP アプリケーション内で BAPI/RFC 関数呼び出しを実行します。
4. アダプターは、データを SAP に渡した後、SAP からの応答を処理し、データをビジネス・オブジェクトに再変換します。
5. ビジネス・オブジェクトは次に、呼び出し側コンポーネント (クライアント・アプリケーション) に送信されます。

BAPI トランザクション

アダプターは、BAPI トランザクションに対しては自動ロールバック・メカニズムを提供しません。BAPI トランザクションのロールバックは、次のいずれかの方法で行うことができます。

- アプリケーション固有の情報のシーケンスで明示的に COMMIT を指定しません。いずれかの BAPI でエラーが発生した場合、BAPI 呼び出しのシーケンスは強制終了され、BAPI_TRANSACTION_ROLLBACK が呼び出されます。既に呼び出されている BAPI のいずれにも組み込みの COMMIT がない場合は、これ以上のステップは必要ありません。ほとんどの BAPI には、組み込みの COMMIT はありません。
- 既にコミットされた処理 (COMMIT が組み込まれた BAPI による処理の場合のように) を補正できる別の BAPI を呼び出します。

ローカル・トランザクション

アダプターは、BAPI インターフェースの J2C ローカル・トランザクションをサポートします。

ビジネス・オブジェクト

アダプターは、ビジネス・オブジェクトを使用して、アダプターが SAP システムから呼び出す各 BAPI を表します。ビジネス・オブジェクトの構造は、BAPI が単純な BAPI であるか、BAPI トランザクションであるかによって異なります。

アダプターは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって生成された BAPI メタデータに従って、ビジネス・オブジェクトを構築します。このメタデータには、ビジネス・オブジェクトの操作、インポート・パラメーター、エクスポート・パラメーター、テーブル・パラメーター、トランザクション情報、および従属 BAPI またはグループ化された BAPI などの、BAPI 関連情報が含まれます。

単純 BAPI のビジネス・オブジェクトの構造:

単純 BAPI 呼び出しを表すビジネス・オブジェクトは、SAP の BAPI メソッドまたは関数呼び出しを示します。各ビジネス・オブジェクト・プロパティーは、BAPI パラメーターにマップします。各ビジネス・オブジェクト・プロパティーのメタデータは、対応する BAPI パラメーターを示します。操作のメタデータは、呼び出す正しい BAPI を決定します。

Create、UpdateWithDelete、Retrieve、および Delete 操作を実行する単純 BAPI の場合、それぞれの操作はビジネス・オブジェクトによって表され、各ビジネス・オブジェクトは、ビジネス・グラフに含まれるラッパー内部にグループ化されます。

注: オブジェクト定義は、複数の操作に関連付けることができますが、実行時には 1 つの操作のみが実行されます。各ビジネス・オブジェクトはラッパーの子で、ラッパー・オブジェクトの複合プロパティを表します。

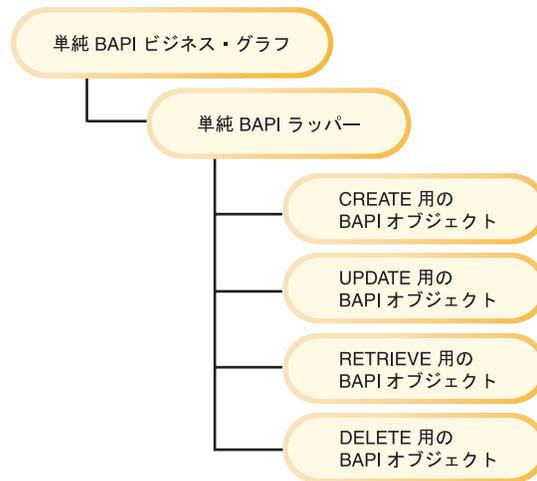


図7. 単純 BAPI ビジネスの構造

BAPI ビジネス・オブジェクトは、ビジネス・オブジェクト・ラッパーの子であり、実行する操作によっては、実行時に単純 BAPI 呼び出しを実行するために、このラッパー内の 1 つの子オブジェクトのみにデータを取り込む必要があります。つまり、一度に 1 つの BAPI (実行する操作に関連付けられている BAPI) のみが呼び出されるということとなります。

以下の図は、BAPI ビジネス・オブジェクト・グラフの例を示しており、それには動詞および BAPI ビジネス・オブジェクト・ラッパーが含まれています。

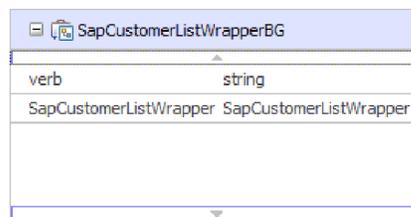


図8. BAPI ビジネス・オブジェクト・グラフの例

BAPI ビジネス・オブジェクト・ラッパーの例を、以下の図で示しています。ラッパーには BAPI ビジネス・オブジェクトが含まれています。

SapCustomerListWrapper	
SapBapiCustomerGetlist SapBapiCustomerGetlist	

図9. BAPI ビジネス・オブジェクト・ラッパーの例

以下の図は、BAPI ビジネス・オブジェクトの例を示しています。このオブジェクトは CustomerGetList BAPI を表しています。

SapBapiCustomerGetlist	
MaximumNumberOfCustomers	int
SapReturn	SapReturn
SapAddressdata	SapAddressdata []
SapIdrange	SapIdrange []
SapSpecialdata	SapSpecialdata []

図10. 単純 BAPI ビジネス・オブジェクトの例

ネストされた BAPI のビジネス・オブジェクトの構造:

ネストされた BAPI のビジネス・オブジェクトには、1 つ以上の他の構造をコンポーネントとして含められる構造パラメーターが含まれます。

以下の図では、ネストされた BAPI の構造を示しています。

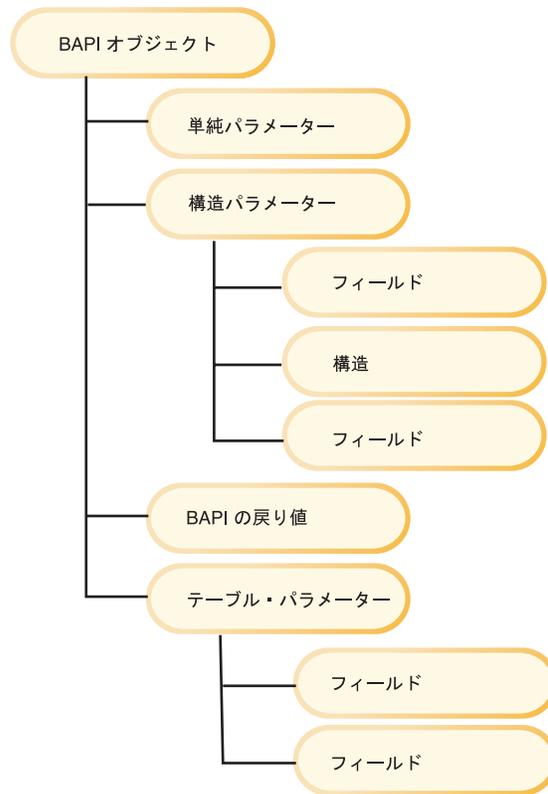


図 11. ネストされた BAPI の構造

以下の図では、単純パラメーター (LanguageOfTheTexts など) および構造パラメーター (SapLinesDescr など) の両方が含まれる BAPI ビジネス・オブジェクトの例を示しています。

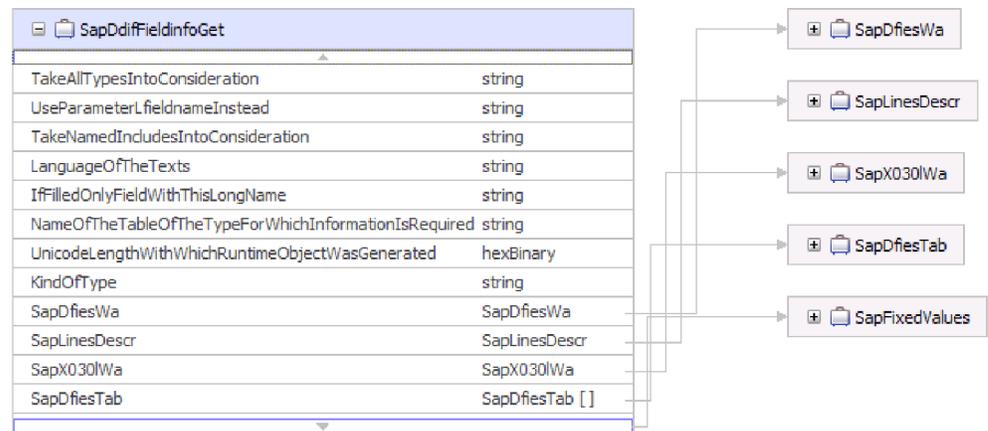


図 12. SapDdifFieldinfoGet ビジネス・オブジェクト

SapLinesDescr ビジネス・オブジェクトには、単純パラメーターとビジネス・オブジェクトが含まれています。

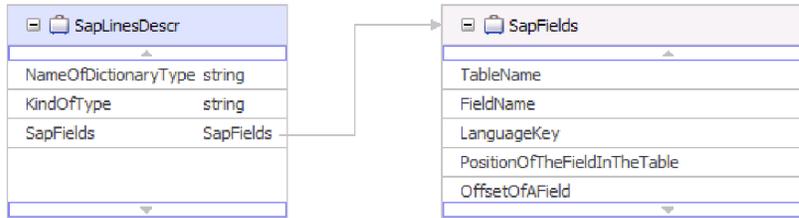


図 13. SapLinesDescr ビジネス・オブジェクト

BAPI トランザクションのビジネス・オブジェクトの構造:

BAPI トランザクションを表すビジネス・オブジェクトは、複数の BAPI オブジェクトを子として含むラッパー・オブジェクトです。ラッパー BAPI トランザクション・オブジェクト内の個々の子 BAPI オブジェクトはそれぞれ BAPI を表します。

BAPI トランザクション・ビジネス・グラフは、動詞と、トランザクションを表すトップレベルのビジネス・オブジェクトで構成されます。BAPI トランザクション・ビジネス・グラフの例を、以下の図で示しています。

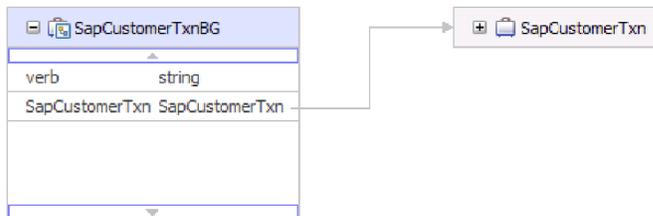


図 14. BAPI トランザクション・ビジネス・グラフの例

アダプターは、複数の子 BAPI で構成され、それぞれの子 BAPI がシーケンス内の単純 BAPI を表すトップレベルのラッパー・ビジネス・オブジェクトを使用して、BAPI トランザクションをサポートします。1 つの BAPI トランザクション・ラッパー・オブジェクトは、トランザクション全体を表します。

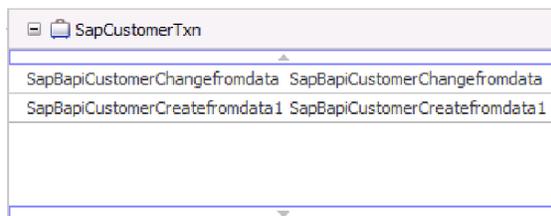


図 15. BAPI トランザクションのトップレベル・ラッパー・オブジェクトの例

アダプターは、操作のメタデータにある操作のシーケンスを使用して、トランザクション内の BAPI を実行します。つまり、アダプターはビジネス・グラフ内の子ビジネス・オブジェクトの順序を使用しません。

第 2 レベルの子ビジネス・オブジェクトは、それぞれメソッドの構造パラメーターまたはテーブル・パラメーターを表します。単純属性は、メソッドの単純パラメーターに対応します。以下の図では構造を示しています。

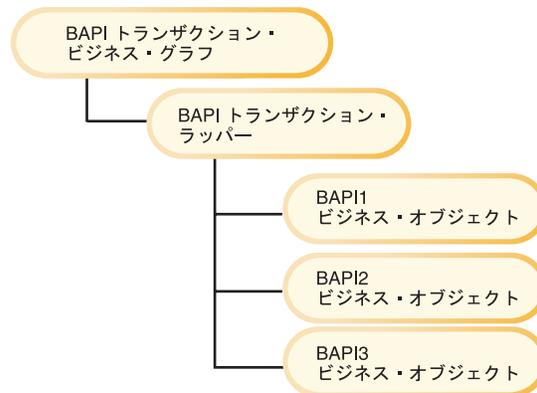


図 16. BAPI トランザクション・オブジェクトの構造

子ビジネス・オブジェクトの構造:

各 BAPI ビジネス・オブジェクト (ラッパーの子ビジネス・オブジェクト) は BAPI 呼び出しを表します。ビジネス・オブジェクトのプロパティは、SAP 内の BAPI 呼び出しのパラメーターに対応します。これらのプロパティは、ビジネス・オブジェクトのメタデータにより定義されます。

アダプターは、ビジネス・オブジェクト間の単一カーディナリティーの関係と複数カーディナリティーの関係をどちらもサポートします。BAPI に基づくビジネス・オブジェクトは、ネストされた BAPI でないかぎり、2 レベルの階層までしか格納できません。そのため、すべての BAPI 単純パラメーターは、トップレベルのビジネス・オブジェクトの属性に対応し、BAPI 構造パラメーターおよびテーブル・パラメーターは、属性のみを含む子ビジネス・オブジェクトに対応します。

以下の表では、ビジネス・オブジェクト構造と、SAP 内の実際の BAPI 呼び出しとの対応関係を説明しています。

表 1. BAPI とビジネス・オブジェクトとの対応関係

BAPI インターフェースの パラメーター	SAP アダプターのビジネス・オブジェクトのプロパティ
単純パラメーター	ビジネス・オブジェクトのプロパティ。これはシンプル・プロパティです。
構造パラメーター	単一カーディナリティーの子ビジネス・オブジェクト。これは 2 次元であるため複合プロパティです。
プロパティ	ビジネス・オブジェクト内のフィールドに対応します。
BAPI の戻り値	構造体またはテーブル・パラメーターを格納します。
テーブル・パラメーター	複数カーディナリティーの子ビジネス・オブジェクト。このプロパティは 3 次元です。

インポート・パラメーターおよびエクスポート・パラメーターは、単純フィールドあるいは構造パラメーターとして指定可能です。

ALE インターフェース

SAP ALE (Application Link Enabling) インターフェースは、SAP Business Framework Architecture (BFA) 内の統合レイヤーの一部です。BFA は、2 つ以上の SAP システム間または SAP と外部システム間のビジネス・プロセス統合および非同期データ通信を可能にする、コンポーネント・ベースのアーキテクチャーです。アプリケーション・システムは ALE 統合システム内で疎結合し、データは非同期に交換されます。

アダプターは、ビジネス・オブジェクトの形式でデータを交換できるようにすることで、ALE インターフェースと対話し、Outbound 処理および Inbound 処理をサポートします。データ交換には、以下のアクティビティーが含まれます。

- Inbound イベントおよび Outbound イベント用の SAP 中間文書 (IDoc) の交換。
 - IDoc は、個々の文書として、あるいはパケット単位で交換可能です。
 - SAP アプリケーションから、IDoc を解析済み文書または未解析文書として送信できます。
- Inbound イベントと Outbound イベントのトランザクション ID (TID) 管理。アダプターは、Inbound および Outbound イベントに tRFC (トランザクション RFC) を使用して配信を保証し、各 IDoc が SAP を使用して 1 回限り交換されるようにします。

Inbound 処理の場合、アダプターは複数の SAP システムからのイベントを listen および配信することができます。

また、Adapter for SAP Software は、イベントを複数の SCA エンドポイントに配信することもできます。複数エンドポイントへの配信は、複数のアクティベーション・スペックを構成することによって有効にします。

- エンドポイントが、同じ SAP システムから同じイベントにサブスクライブする場合は、個々のアクティベーション・スペック内のすべてのプロパティーが同じでなければなりません。
- 異なるアクティベーション・スペックにサブスクライブするエンドポイントは、そのアクティベーション・スペックの基準に一致するイベントを受け取ります。

アダプターが、アクティブ状態のエンドポイントにのみイベントを配信する場合を除いて、イベントが配信される必要のあるエンドポイントごとに、別々のアクティベーション・スペックを定義します。

ALE インターフェースの前提条件

ビジネス・オブジェクトを処理するには、SAP サーバーが正しく構成されている必要があります。

ALE インターフェースを使用してアダプターを実行する前に、SAP システムがビジネス・オブジェクトを処理するように正しく構成されていることを検証します。以下の条件は、Inbound 処理と Outbound 処理の両方に適用されます。

- 論理システムが定義され、SAP システムおよび外部システムに割り当てられていることを確認します (SAP トランザクション・コード SALE)。
- 配布モデルが維持されていること、および必要なメッセージ・タイプがモデルに追加されていることを確認します (SAP トランザクション・コード BD64)。

- 論理システムまたは配布モデルにパートナー・プロファイルがあることを確認します (SAP トランザクション・コード WE20)。
- 必要な IDoc レコード・タイプのバージョンにポート定義 (SAP トランザクション・コード WE21) が定義されていることを確認します。

SAP トランザクション・コードについては、SAP の資料を参照してください。

Outbound 処理

アダプターには ALE インターフェースが組み込まれているので、クライアントは Outbound 要求を送信できます。アダプターは、Outbound IDoc を表すビジネス・オブジェクトを使用することにより、ALE Outbound イベント処理をサポートします。

アダプターは、以下のステップに従い、ALE インターフェースの Outbound 処理に対応します。

注: 要求を作成するクライアント・アプリケーションは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにより生成されたインターフェース情報を使用します。

1. アダプターは、IDoc ビジネス・オブジェクトが組み込まれた要求を、クライアント・アプリケーションから受け取ります。
2. アダプターは、IDoc ビジネス・オブジェクトを使用して、ALE インターフェースが使用する適切な RFC 対応の関数呼び出しのデータを取り込みます。
3. アダプターは、ALE インターフェースとの RFC 接続を確立して、IDoc データを SAP システムに渡します。
4. データを SAP に渡した後に、アダプターは以下のステップのいずれか 1 つを実行します。
 - 呼び出しが J2C ローカル・トランザクションにより管理されていない場合、アダプターは SAP への接続を解除し、呼び出し元にはデータを戻しません。例外が発生しなければ、Outbound トランザクションは成功と見なされます。SAP アプリケーションにデータが取り込まれたかどうかは、SAP 内で生成された IDoc のインスペクションによって確認することができます。
 - 呼び出しが J2C ローカル・トランザクションにより管理されている場合、アダプターはトランザクション ID を戻します。

アダプターは tRFC プロトコルを使用して、J2C ローカル・トランザクションをサポートします。

Inbound 処理

アダプターは、ALE インターフェースのみの Inbound 処理 (SAP システムからアダプター) をサポートします。アダプターはイベントを、個々の IDoc または IDoc パケットとして処理できます。また、IDoc を構文解析されたフォーマットで送信したり、(変換なしで) 直接送信したりできます。

Inbound イベント処理は、次のステップで構成されます。

1. アダプターは SAP システムに対してイベント・リスナーを生成します。
2. SAP 内でイベントが発生するたびに、イベントはイベント・リスナーを経由してアダプターに送信されます。

3. アダプターは、イベントをエンドポイントに送信する前にビジネス・オブジェクトに変換します。

アダプターは、イベント・リカバリー・メカニズムを使用して、イベントが異常終了した場合でも追跡してリカバリーします。イベント・リカバリー・メカニズムは、イベント状態の保持のためにデータ・ソースを使用します。

イベント・エラー処理:

WebSphere Adapter for SAP Software は、エラーのログを記録してイベント・リスナーの再始動を試行することにより、Inbound ALE イベントのエラー処理を提供します。

アダプターは、エラー条件を検出すると、以下のアクションを実行します。

1. アダプターはエラー情報を、イベント・ログまたはトレース・ファイルに記録します。
2. アダプターは既存のイベント・リスナーの再始動を試行します。

アダプターは `RetryLimit` および `RetryInterval` のアクティベーション・スペック値を使用します。

- SAP アプリケーションがアクティブでない場合、アダプターは `RetryLimit` プロパティーで構成された回数だけリスナーの再始動を試行します。
 - アダプターは `RetryInterval` パラメーターに指定された時間だけ待機し、それからイベント・リスナーの再始動を試行します。
3. イベント・リスナーの再始動に失敗した場合、アダプターは以下のアクションを実行します。
 - アダプターはエラー条件を、イベント・ログまたはトレース・ファイルに記録します。
 - アダプターは既存の ALE イベント・リスナーをクリーンアップします。
 - アダプターは新規イベント・リスナーを開始します。

注: 新規イベント・リスナーの開始時に、アダプターは `RetryLimit` および `RetryInterval` プロパティーの値を使用します。

4. すべての再試行が失敗した場合、アダプターは関連メッセージおよび CEI イベントを記録して、ALE イベント・リスナーのリカバリー試行を停止します。アダプターまたは SCA アプリケーションを手動で再始動する必要があります。

イベントのリカバリー:

アダプターは、異常終了時に備えて、ALE Inbound 処理のイベント・リカバリーをサポートしています。イベント処理中に、アダプターはデータ・ソースに存在するイベント・リカバリー・テーブル内にイベントの状態を保持します。イベント・リカバリー・テーブルを作成する前に、このデータ・ソースをセットアップする必要があります。

データ・ソース

ALE Inbound シナリオでは、JDBC データ・ソースを構成する必要があります。データ・ソースは、イベント・トラッキングおよびリカバリーに使用できます。

データ・ソースは、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の管理コンソールでセットアップします。 JDBC プロバイダー (Cloudscape™ 5.1 など) を選択し、新規データ・ソースを作成します。

イベント・リカバリー・テーブル

J2C アクティベーション・スペック・プロパティの EP_CreateTable 構成プロパティにより、イベント・リカバリー・テーブルを自動的に作成するかどうかが決まります。このプロパティのデフォルト値は True (テーブルを自動的に作成する) です。テーブルを手動で作成するには、以下の表に記載されている情報を使用してください。

表 2. イベント・リカバリー・テーブルのフィールド

テーブル・フィールド名	型	説明
EVNTID	VARCHAR(255)	tRFC (Transactional Remote Function Call) プロトコルのトランザクション ID。 tRFC プロトコルによって、データ転送の信頼性は大幅に向上しますが、tRFC はアプリケーションで指定された順序どおりに ALE トランザクションを転送しない場合もあります。イベントの転送順序は、イベント・リスナーの数にも影響されます。ただし、ある時点ですべての ALE トランザクションが転送されます。
EVNTSTAT	INTEGER	イベント処理の状況。指定可能な値は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 0 (作成済み) • 1 (実行済み) • 3 (進行中) • -1 (ロールバック)
XID	VARCHAR(255)	XA リソースは、イベント・リカバリー・テーブルでトランザクション ID (XID) を追跡します。アダプターは XID フィールドを照会および更新します。リカバリー中に、WebSphere Application Server はリソース・アダプターを呼び出し、XA リソースについて照会し、それらリソースに対してトランザクション・リカバリーを実行します。 注: XA リソースを使用して、「送達は 1 回のみ」を有効にします。アクティベーション・スペック・プロパティの「送達は 1 回のみ」が true に設定されていることを確認します。
BQTOTAL	INTEGER	バケット内の IDoc の総数。
BQPROC	INTEGER	アダプターが現在処理中の、バケット内の IDoc のシーケンス番号。
EVNTDATA	VARCHAR(255)	使用されません。

各エンドポイントに対して別個のイベント・リカバリー・テーブルを構成します。すべてのイベント・リカバリー・テーブルを保持するために、同じデータ・ソースを使用することができます。

単一の構文解析された IDoc のイベント処理:

IDoc は単一のビジネス・オブジェクトに対応します。アダプターは、IDoc を 1 つだけ含む ALE イベントを処理できます。

アダプターは、以下の手順に従い、単一 IDoc の Inbound イベントを処理します。

1. SAP システムがトランザクション ID をアダプターに送信すると、アダプターはイベントの状況をチェックし、以下のアクションを実行します。
 - これが新規のイベントである場合、アダプターは 0 (作成済み) という状況と EVNTID (トランザクション ID に対応する) を、イベント・リカバリー・テーブルに保管します。
 - イベント状況が -1 (ロールバック) の場合、アダプターは状況を 0 (作成済み) に更新します。
 - イベント状況が 1 (実行済み) の場合、アダプターは成功したことを SAP システムに示します。
2. SAP システムが、単一の IDoc をアダプターに送信します。アダプターはその IDoc を解析してビジネス・オブジェクトに変換し、メモリーに保管します。
3. SAP システムが、アダプターに COMMIT 呼び出しを送信します。
4. アダプターは、ビジネス・オブジェクトを適切なメッセージ・エンドポイントに送信します。アダプターは、トランザクションをサポートするエンドポイントと、トランザクションをサポートしないエンドポイントの両方に、オブジェクトを送達できます。
 - トランザクションをサポートするエンドポイントの場合、アダプターは、アプリケーション・サーバーが制御する固有の XA トランザクション (2 フェーズ・コミット・トランザクション) の一部として、ビジネス・オブジェクトを配送します。エンドポイントがイベントを受け取り、トランザクションがコミットされると、イベントの状況は 1 (実行済み) に更新されます。メッセージ・エンドポイントは、XA トランザクションをサポートするように構成する必要があります。
 - トランザクションをサポートしないエンドポイントの場合、アダプターはビジネス・オブジェクトをエンドポイントに送達し、イベントの状況を 1 (実行済み) に更新します。アダプターはビジネス・オブジェクトを、1 回のみの送達を保証するサービス品質 (QOS) なしで送達します。
5. アダプターによるイベントの処理中に例外が発生した場合、またはエンドポイントが例外を生成した場合、イベント状況は -1 (ロールバック) に更新されます。
6. 例外が発生しない場合、SAP システムは以下のタスクを実行します。
 - COMMIT 呼び出しをアダプターに送信し、イベント状況は 1 (実行済み) に更新されます。
 - CONFIRM 呼び出しをアダプターに送信します。

次に、アダプターは 1 (実行済み) の状況のレコードを削除して、トラッキングおよび監査目的で使用可能な Common Event Infrastructure (CEI) イベントをログに記録します。

構文解析された IDoc パケットのイベント処理:

Inbound イベントには、複数の IDoc が含まれる場合があります。この場合、各 IDoc は単一のビジネス・オブジェクトに対応します。SAP システムは、複数の IDoc を IDoc パケットの形式でアダプターへ送信します。パケットは分割または非分割のどちらにすることもできます。

分割されて構文解析された IDoc パケットのイベント処理:

分割された IDoc パケットには、複数の IDoc が含まれます。この場合、各 IDoc は単一のビジネス・オブジェクトに対応します。

アダプターは、以下の手順に従い、複数の個々の IDoc で構成される IDoc パケットの Inbound イベントを処理します。

1. SAP システムがトランザクション ID をアダプターに送信すると、アダプターはイベントの状況をチェックし、以下のアクションのいずれか 1 つを実行します。
 - これが新規のイベントである場合、アダプターは 0 (作成済み) という状況と EVNTID (トランザクション ID に対応する) を、イベント・リカバリー・テーブルに保管します。
 - イベント状況が -1 (ロールバック) の場合、アダプターは状況を 0 (作成済み) に更新します。
 - イベント状況が 1 (実行済み) の場合、アダプターは成功したことを SAP システムに示します。
2. SAP システムが IDoc パケットをアダプターに送信します。アダプターはその IDoc を解析して複数のビジネス・オブジェクトに変換し、メモリーに保管します。
3. アダプターは、イベント・リカバリー・テーブルの BQTOTAL 列 (またはテーブルのフィールド) をパケット内の IDoc の数に更新します。この数は、監査とリカバリーの目的で使用されます。
4. アダプターは、IDoc パケットの処理中にエラーに遭遇すると、IDocPacketErrors の無視 (IgnoreIDocPacketErrors) 構成プロパティーに応じて、以下の 2 つのうちの方法で対処します。
 - IDocPacketErrors の無視 (IgnoreIDocPacketErrors) プロパティーが false に設定されている場合、アダプターは、パケット内の他の IDoc の処理続行を中止し、SAP システムにエラーを報告します。
 - IDocPacketErrors の無視 (IgnoreIDocPacketErrors) プロパティーが true に設定されている場合、アダプターはエラーをログに記録し、パケット内の残りの IDoc の処理を続行します。トランザクションの状況は、3 (進行中) とマークされます。この場合、アダプター・ログに失敗した IDoc の番号が記録されているので、それを使用して個々の IDoc を個別に再サブミットする必要があります。さらに、それらのレコードをイベント・リカバリー・テーブル内で手動で保守する必要があります。

5. SAP システムが、アダプターに COMMIT 呼び出しを送信します。
6. アダプターは、ビジネス・オブジェクトを 1 つずつメッセージ・エンドポイントへ送信し、BQPROC プロパティを、処理中の IDoc のシーケンス番号に更新します。アダプターは、アプリケーション・サーバーが制御する固有の XA トランザクション (2 フェーズ・コミット・トランザクション) の一部として、オブジェクトを適切なエンドポイントに配信します。
7. エンドポイントがイベントを受け取り、トランザクションがコミットされると、アダプターは BQPROC プロパティの数値をインクリメントします。

注: メッセージ・エンドポイントは、XA トランザクションをサポートするように構成する必要があります。

8. アダプターは、IDoc パケット内のすべてのビジネス・オブジェクトをメッセージ・エンドポイントに配信した後、イベント状況を 1 (実行済み) に更新します。
9. IDoc パケットの処理が異常中断した場合、アダプターは現行シーケンス番号から IDoc の処理を再開します。IDocPacketErrors の無視 (IgnoreIDocPacketErrors) が true に設定されている場合でも、アダプターは、BQPROC プロパティの更新を続行します。アダプターが IDoc パケットを処理しているときにアダプターを手動で終了した場合、アダプターは処理を継続します。
10. アダプターによるイベントの処理中に例外が発生した場合、またはエンドポイントが例外を生成した場合、イベント状況は -1 (ロールバック) に更新されず。
11. 例外が発生しない場合、アダプターは以下のタスクを実行します。
 - COMMIT 呼び出しをアダプターに送信し、イベント状況は 1 (実行済み) に更新されます。
 - CONFIRM 呼び出しをアダプターに送信します。

次に、アダプターは 1 (実行済み) の状況のレコードを削除して、トラッキングおよび監査目的で使用可能な Common Event Infrastructure (CEI) イベントをログに記録します。

非分割の構文解析された IDoc パケットのイベント処理:

パケット内のすべての IDoc が同じ IDoc タイプである場合、アダプターは IDoc パケットを 1 作業単位として処理します。IDoc パケット内のすべての IDoc は、エンドポイントとの 1 つの XA トランザクションの一部です。イベント処理は、イベント・リカバリー・メカニズムに関しては単一の IDoc と似ています。IDoc パケットは単一の作業単位と見なされるため、いずれか 1 つの IDoc についてエンドポイントにより登録された失敗があれば、パケット全体が失敗します。失敗すると、IDoc パケット内のすべての IDoc を再度エンドポイントに送信する必要があります。

アダプターは、以下の手順に従い、非分割パケットの Inbound イベントを処理します。

1. SAP システムがトランザクション ID をアダプターに送信すると、アダプターはイベントの状況をチェックし、以下のアクションのいずれか 1 つを実行します。

- これが新規のイベントである場合、アダプターは 0 (作成済み) という状況と EVNTID (トランザクション ID に対応する) を、イベント・リカバリー・テーブルに保管します。
 - イベント状況が -1 (ロールバック) の場合、アダプターは状況を CREATED に更新します。
 - イベント状況が 1 (実行済み) の場合、アダプターは成功したことを SAP システムに示します。
2. SAP システムが、IDoc パケットをアダプターに送信します。アダプターはその IDoc パケットを解析して、IDoc オブジェクトの配列に変換し、それをメモリーに保管します。
 3. アダプターはビジネス・オブジェクトをエンドポイントに送信します。アダプターは、トランザクションをサポートするエンドポイントと、トランザクションをサポートしないエンドポイントの両方に、オブジェクトを送達できます。
 - トランザクションをサポートするエンドポイントの場合、アダプターは、WebSphere Application Server が制御する固有の XA トランザクションの一部としてオブジェクトを送達します。エンドポイントがイベントを処理し、トランザクションがコミットされると、イベントの状況は 1 (実行済み) に更新されます。

注: エンドポイントは、XA トランザクションをサポートするように構成する必要があります。

- トランザクションをサポートしないエンドポイントの場合、アダプターはオブジェクトをエンドポイントに送達し、イベントの状況を 1 (実行済み) に更新します。アダプターはビジネス・オブジェクトを、1 回のみを送達を保証するサービス品質 (QOS) なしで送達します。
4. アダプターによるイベントの処理中に例外が発生した場合、またはエンドポイントが例外を生成した場合、イベント状況は -1 (ロールバック) に更新されます。
 5. 例外が発生しない場合、SAP システムは以下のタスクを実行します。
 - COMMIT 呼び出しをアダプターに送信し、イベント状況は 1 (実行済み) に更新されます。
 - CONFIRM 呼び出しをアダプターに送信します。

次に、アダプターは 1 (実行済み) の状況のレコードを削除して、トラッキングおよび監査目的で使用可能な Common Event Infrastructure (CEI) イベントをログに記録します。

未解析の IDoc のイベント処理:

アダプターは、構文解析機能があるアプリケーションまたはコンポーネントの未解析の ALE イベントを処理できます。アダプターは未解析の IDoc を構文解析済みの IDoc と同じように処理します。ただし IDoc のデータ部分は構文解析しません。アダプターでの IDoc の直接交換では、IDoc の構文解析と直列化がアダプターの外部で行われるので、SAP との高性能な非同期対話が使用可能になります。

アダプターは、パケット IDoc が分割されているか非分割か、およびデータが構文解析を必要としているかどうかに基づいてデータを処理します。

- アダプターはパケット IDoc を、1 パケットとして、または個々の IDoc として処理できます。アダプターが IDoc をパケット IDoc として SAP から受け取っ

た場合、分割して個々の IDoc として処理するか、または 1 パケットとして処理します。ビジネス・オブジェクト・レベルでの SplitIDocPacket メタデータの値により、IDoc の処理方法が決定されます。

分割された IDoc の場合、ラッパーには単一の未解析の IDoc オブジェクトだけが含まれます。

- Type メタデータは、データを構文解析するかどうかを示します。未解析の IDoc の場合、この値は UNPARSEDIDOC であり、構文解析された IDoc の場合、値は IDOC です。この値はエンタープライズ・サービス・ディスカバリーにより設定されます。

未解析のデータ・フォーマット

固定幅フォーマットの未解析 IDoc では、IDoc のセグメント・データは、ビジネス・オブジェクトの IDocData フィールドに設定されます。これはバイト配列の固定長データです。

セグメント長のすべてが使用されない場合もあります。アダプターはデータがあるフィールドにスペースを埋め込みます。フィールドの残りは無視され、セグメントの終わりが設定されます。セグメントの終わりはヌルにより示されます。

以下の図は、参照用の「|」記号により区分されたフィールドがあるセグメントを示しています。

FA	FOB	VAT REG	ITA			55							
----	-----	---------	-----	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--

図 17. 処理前のセグメントの例

アダプターがこのセグメントを処理して未解析データにする場合、データがあるフィールドだけを考慮します。アダプターは、各セグメント・フィールドのフィールド幅を維持します。データがある最終フィールドを検出すると、セグメントの終わりのマークとしてヌルを付加します。

FA	FOB	VAT REG	ITA			55	NULL
----	-----	---------	-----	--	--	----	------

図 18. 処理後のセグメントの例

未解析データとして処理される次のセグメント・データは、このヌルの後に付加されます。

制限

未解析イベント機能により、特定の IDoc タイプ用のエンタープライズ・アプリケーションに対して一定の制限が課されることとなります。

- エンタープライズ・アプリケーションは、特定の IDoc タイプまたはメッセージ・タイプについて、構文解析されたビジネス・オブジェクト・フォーマットまたは未解析のビジネス・オブジェクト・フォーマットのいずれかをサポートしません。
- 特定の IDoc タイプに対して、Inbound の未解析ビジネス・オブジェクト・フォーマットを選択した場合、Outbound は構文解析されたビジネス・オブジェクトに基づいているため、同じ EAR ファイル内で Inbound と Outbound インターフェースを持つことはできません。

IDoc の状況更新:

IDoc の処理をモニターするために、アダプターが IDoc の状況を更新するように構成できます。アダプター構成プロパティ `ALEUpdateStatus` が `true` に設定されている場合 (すべてのメッセージ・タイプで監査証跡が必要であることを示す)、アダプターは、SAP システムから取得した ALE ビジネス・オブジェクトの IDoc 状況を更新します。アダプターは、イベントがメッセージ・エンドポイントに送信された後、SAP 内の IDoc の状況を更新し、処理が成功したか失敗したかを示します。

アダプターは、Inbound IDoc イベントとして SAP システムに送信する、ALEAUD と呼ばれる状況 IDoc を更新します。

IDoc 状況コードについては、以下の表で定義しています。

表 3. IDoc の状況コード

IDoc の状況コード値	説明
12	ディスパッチはエラーなしで処理されました。
11	ディスパッチ中にエラーが発生しました。

エンドポイントに正常に送信されなかった IDoc は、失敗とみなされ、IDoc 状況はアダプターによって 11 に更新されます。同様に、エンドポイントに到達した IDoc は正常に処理されたとみなされ、IDoc の状況は 12 に更新されます。

これらのコードおよびそれに関連したテキストは、J2C アクティベーション・スペック・プロパティで指定されたアダプターの構成可能なプロパティです。このプロパティとその値については、以下の表でリストしています。

表 4. IDoc 状況コードの構成プロパティ

アダプター・プロパティ	値
Ale サクセス・コード (ALESuccessCode)	12
Ale 失敗コード (ALEFailureCode)	11
Ale サクセス・テキスト (ALESuccessText)	Dispatch OK
Ale 失敗テキスト (ALEFailureText)	Error during dispatch

Inbound 処理の場合、以下の作業を行って、アダプターが IDoc を取得した後に SAP の標準状況コードを更新するようにしてください。

- Ale 更新状況 (AleUpdateStatus) 構成プロパティを true に設定し、Ale サクセス・コード (AleSuccessCode) および Ale 失敗コード (AleFailureCode) 構成プロパティの値を設定します。
- SAP 内の論理システムのパートナー・プロファイルの Inbound パラメーターを、ALEAUD メッセージ・タイプを受信するように構成します。以下のプロパティを指定の値に設定します。

表 5. 論理システムのパートナー・プロファイルの Inbound プロパティ

SAP プロパティ	値
基本タイプ	ALEAUD01
論理メッセージ・タイプ	ALEAUD
機能モジュール	IDOC_INPUT_ALEAUD
プロセス・コード	AUDI

ALE ビジネス・オブジェクト

WebSphere Adapter for SAP Software は、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって生成された IDoc メタデータに従って、ビジネス・オブジェクトを構築します。このメタデータには、セグメント情報、フィールド名、およびビジネス・オブジェクトが単一 IDoc を処理するのかまたは IDoc パケットを処理するのかといった、ALE 関連情報が含まれています。

ALE ビジネス・オブジェクトの構造:

ALE 処理中に、アダプターはビジネス・オブジェクトを SAP アプリケーションとの間で交換します。ビジネス・オブジェクトは、個々の IDoc または IDoc パケットを表します。このビジネス・オブジェクトは、1 つ以上の IDoc 子オブジェクト (各子オブジェクトが単一の IDoc に対応します) を含むトップレベルのラッパー・オブジェクトです。同じビジネス・オブジェクトが Inbound および Outbound 処理に使用されます。

ALE ビジネス構造を、以下の図で示しています。

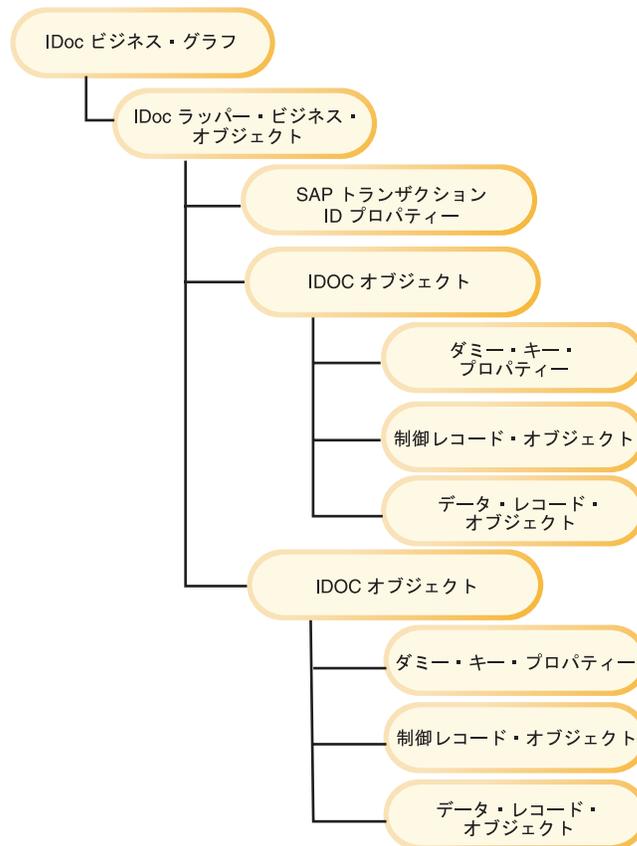


図 19. ALE ビジネスの構造

ALE ビジネス・グラフには、動詞とビジネス・オブジェクトが含まれています。ビジネス・グラフは、単一カーディナリティー・ビジネス・オブジェクトを指すか、またはそれぞれが単一カーディナリティーを持つビジネス・オブジェクトのグループを表すラッパーを指すことができます。

ALE IDoc ビジネス・オブジェクトは、以下の動詞をサポートします。

- Outbound ビジネス・オブジェクト: 動詞はサポートしない
- Inbound ビジネス・オブジェクト: Create、UpdateWithDelete、Delete

ラッパー・ビジネス・オブジェクトには、トランザクション ID および 1 つ以上の IDoc ビジネス・オブジェクトが含まれています。個々の IDoc の場合、ラッパー・ビジネス・オブジェクトには、IDoc ビジネス・オブジェクトのインスタンスが 1 つだけ入っています。IDoc パケットの場合、ラッパー・ビジネス・オブジェクトには、IDoc ビジネス・オブジェクトのインスタンスが複数入っています。

以下の図は、ビジネス・グラフおよびその関連ラッパー・ビジネス・オブジェクトを示しており、この例ではそれには IDoc ビジネス・オブジェクトが含まれていません。

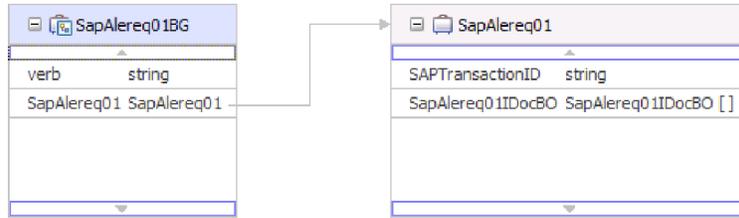


図 20. ALE ビジネス・グラフおよびラッパー・ビジネス・オブジェクトの例

IDoc ビジネス・オブジェクト (この例では SapAlereq01IDocBO) には、以下の図で示す構造があります。

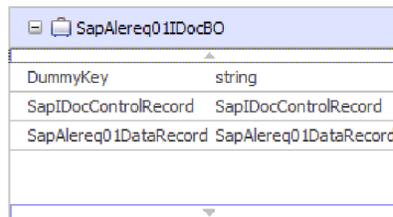


図 21. IDoc ビジネス・オブジェクトの構造の例

IDoc ビジネス・オブジェクトには、以下のオブジェクトが含まれています。

- 制御レコード・ビジネス・オブジェクトには、ビジネス・オブジェクトを処理するためにアダプターが必要とするメタデータが含まれています。
- データ・レコード・ビジネス・オブジェクトには、SAP アプリケーションが処理する実際のビジネス・オブジェクト・データ、およびアダプターがそのビジネス・オブジェクトを RFC 呼び出し用の IDoc 構造に変換するために必要とするメタデータが含まれています。

トランザクション ID サポート:

SAP トランザクション ID は、ALE ラッパー・ビジネス・オブジェクト内に含まれます。トランザクション ID サポートを使用して、ALE オブジェクトの送達を 1 回のみに行うことができます。

ALE 処理にトランザクション ID サポートを使用できます。トランザクション ID サポートを使用する最も一般的な理由は、データの送達を確実に 1 回のみに行うことです。この機能を使用するには、トランザクション RAR ファイル (CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar) をインストールし、エンタープライズ・サービス・ディスクバリーの実行前に、その RAR ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。

注: SAP トランザクション ID プロパティは必ずエンタープライズ・サービス・ディスクバリーにより生成されます。ただし、CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar バージョンのアダプターが使用される場合は、これは Outbound 操作に対してのみサポートされます。

クライアント・アプリケーションは、SAP トランザクション ID の保管方法、および SAP トランザクション ID をアダプターに送信されるデータに関連付ける方法

を決定する必要があります。イベントが正常に実行された場合、クライアント・アプリケーションは、重複イベントの処理を避けるため、このトランザクション ID に関連付けられたイベントを再サブミットすることはできません。

- クライアント・アプリケーションが SAP トランザクション ID をビジネス・オブジェクトと共に送信しない場合、アダプターはトランザクションの実行後に SAP トランザクション ID を戻します。
- クライアント・アプリケーションに SAP トランザクション ID がある場合、SAP トランザクション ID プロパティにトランザクション実行前の値を取り込む必要があります。

SAP トランザクション ID は、Outbound イベント用に作成されたグローバル固有 ID による相互参照に使用できます。グローバル固有 ID は、統合シナリオの管理のために作成できる ID です。

ダミー・キー:

ダミー・キーを使用して、IDoc の Control Record または Data Record ビジネス・オブジェクトのキー・フィールドを、トップレベルのビジネス・オブジェクトの dummyKey プロパティにマップすることができます。dummyKey プロパティは、フロー制御とビジネス・プロセス・ロジックに使用されます。関係に加わるトップレベルのビジネス・オブジェクトが必要な場合は、dummyKey を使用することができます。

アダプターは、ダミー・キーのマッピングを以下のようにサポートします。

- dummyKey プロパティのプロパティ・レベルのアプリケーション固有の情報を、値の設定元とするプロパティの XPATH として構成する必要があります。つまり、プロパティ・レベルのアプリケーション固有の情報を、トップレベルのオブジェクトにマップされる属性のビジネス・オブジェクト階層内の XPATH に設定します。
- このパスに複数カーディナリティーのオブジェクトがある場合、アダプターは XPATH に定義されているカーディナリティーを使用します。これは、複数カーディナリティー・オブジェクトが階層内のどこにあり、すべての複数カーディナリティー・オブジェクトに当てはまります。次のコードの行は、XPATH の例を示しています。

```
<sapasi:ForeignB0KeyRef>Orders05/Orders05DataRecord/ Orders05E2edk14[1]/  
OrgID />
```

- アプリケーション固有の情報が正しくない場合、またはマップされたプロパティ値が空の場合、アダプターでのイベントは失敗します。アプリケーション固有の情報が、オブジェクト・タイプ値を dummyKey として設定するように構成されている場合にも、アダプターはイベントに失敗します。

注: dummyKey プロパティは単純タイプのみを含むことができます。

SQI インターフェース

SAP QUERY インターフェース (SQI) を使用して、SAP システムのアプリケーション・テーブルからデータを取得したり、データが存在するかどうかについて SAP

アプリケーション・テーブルに照会したりできます。アダプターは、SAP アプリケーション・テーブルから階層データの取得を実行できます。

SQI の Outbound 対話では、読み取り操作 (RetrieveAll および Exists) のみがサポートされます。ローカル・トランザクションでこのインターフェースを使用し、書き込み操作 (Create、UpdateWithDelete、または Delete) の前にレコードを検索できます。例えば、ローカル・トランザクションの一部として SQI を使用して、販売注文を作成する前に顧客の存在チェックを実行できます。また、インターフェースを非トランザクションのシナリオで使用することもできます。

SQI インターフェースは、SAP アプリケーション・テーブルからのデータの取得をサポートします。これには、複数テーブルからの階層データの取得も含まれます。インターフェースは、照会用の where 文節の動的な指定と同様に、静的な指定もサポートします。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーは、複数のテーブル用の階層ビジネス・オブジェクト構造を、それらの間の関係を使用して検索および構築します。また、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを使用して、照会用のデフォルトの where 文節を構築することもできます。

Outbound 処理

SAP QUERY インターフェースは、Outbound 処理にのみ使用します。

アダプターは、以下のステップに従い、SQI インターフェースの Outbound 処理に対応します。

注: 要求を作成するクライアント・アプリケーションは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにより生成されたインターフェース情報を使用します。

1. アダプターは、テーブル・オブジェクトが組み込まれた要求を、クライアント・アプリケーションから受け取ります。
2. アダプターは、照会によって送信されたテーブル・オブジェクトから、検査するテーブルの名前を判断します。
3. アダプターは、検索または検査する列を判断します。
4. アダプターは、検索または検査する行を判断します。
5. アダプターは応答します。
 - RetrieveAll 操作の場合、アダプターはデータを戻します。
 - Exists 操作の場合、アダプターは、データが SAP テーブルに存在するかどうかを示します。
 - データがない場合、アダプターは例外を生成します。

ビジネス・オブジェクト

SQI インターフェースへの入力の役割を果たす SQI ビジネス・グラフは、テーブル・ビジネス・オブジェクトと動詞で構成されます。テーブル・ビジネス・オブジェクトは、SAP サーバー上のテーブル内の列を表します。SQI ビジネス・グラフでサポートされる動詞は、RetrieveAll と Exists です。

テーブル・ビジネス・オブジェクトと関連付けられたビジネス・グラフの例を、以下の図で示しています。

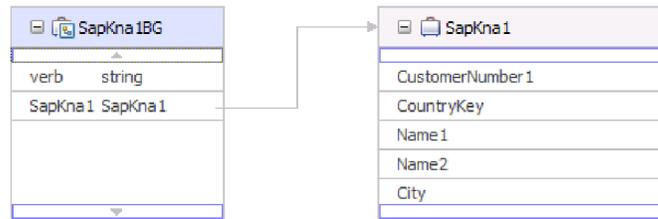


図 22. *SQL* ビジネス・グラフの例

テーブル・ビジネス・オブジェクトには、指定の SAP テーブルから選択した列が含まれています。テーブル・ビジネス・オブジェクト (KNA1 テーブルを表す) の例を、以下の図で示しています。

SapKna1	
CustomerNumber 1	string
CountryKey	string
Name1	string
Name2	string
City	string
PostalCode	string
RegionStateProvinceCounty	string
SortField	string
HouseNumberAndStreet	string
FirstTelephoneNumber	string
FaxNumber	string
IndicatorIsTheAccountAOneTimeAccount	string

図 23. *SQL* テーブル・ビジネス・オブジェクトの例

列情報に加え、テーブル・ビジネス・オブジェクトには、最新パラメーターとして照会ビジネス・オブジェクトも含まれています。

SapKna1	
StreetNoLongerUsedFromRelease46b	string
Description	string
Description76432751	string
Description76432752	string
Description76432753	string
Description76432754	string
SapAdrc	SapAdrc []
SapKna1Querybo	SapKna1Querybo

図 24. テーブル・ビジネス・オブジェクトのパラメーターとしての照会ビジネス・オブジェクト (*SapKna1Querybo* パラメーターにより表されている)

照会ビジネス・オブジェクトは、このように表示されます。

SapAdrcQuerybo	
sapWhereClause	string
sapRowsSkip	integer
sapMaxRows	integer

図 25. *SQL* 照会ビジネス・オブジェクトの例

テーブルは、階層ビジネス・オブジェクトとしてモデル化できます。エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理中にビジネス・オブジェクトを選択する場合は、テーブルの親子関係を指定します。

テーブルは、外部キーによってリンクされ、親子関係を形成します。子テーブルのビジネス・オブジェクトには、親照会ビジネス・オブジェクトのプロパティを参照する外部キーがあります。

KNA1 ビジネス・オブジェクトでは、子ビジネス・オブジェクトの SapAdrc への参照に注目してください。以下の図で示す SapAdrc テーブル・オブジェクトには、AddressNumber という名前の列があります。この列には、親ビジネス・オブジェクトへの参照を含む関連プロパティ (ForeignKey) があります。

SapAdrc	
Client	string
AddressNumber	string
DateValidFrom	string
InternationalAddressVersionId	string
ValidToDate	string
FormOfAddressKey	string
Name1	string
Name2	string
Name3	string
Name4	string

図 26. 子テーブル・オブジェクトの例

プロパティは、「AddressNumber」をクリックすると、「プロパティ」タブに表示されています。

ASI element properties		
[-] [e] sapasi:sapSQIPropertyTypeMeta		
[+] [e] xmlns:sapasi		http://www.ibm.com/xmlns/proc
[+] [e] sapasi:ColumnName		ADDRNUMBER
[+] [e] sapasi:PrimaryKey		true
[+] [e] sapasi:ForeignKey		SapKna1/Address

図 27. 子オブジェクトを親オブジェクトにリンクするプロパティ・メタデータの例

ForeignKey プロパティには、SapKna1 テーブル・オブジェクトの「Address」列への参照が含まれています。

RetrieveAll 操作の SQL インターフェース呼び出しから戻されるのは、ビジネス・グラフのコンテナです。

グローバル化および双方向変換

このアダプターは、1 バイト文字セットとマルチバイト文字セットをサポートし、メッセージ・テキストを指定された言語で配信できるようにグローバル化されています。アダプターは双方向変換も実行します。双方向変換とは、1 つのファイルに左から右 (ヘブライ語やアラビア語など) と右から左 (URL やファイル・パスなど) の両方の意味内容を含むデータを処理するタスクを指します。

グローバル化

Java 仮想マシン (JVM) 内の Java ランタイム環境は、Unicode 文字コード・セットでデータを表現します。Unicode には、ほとんどの既知の文字コード・セット (1 バイト系とマルチバイト系を含む) の文字に対応できるエンコード方式が組み込まれています。WebSphere Business Integration システムのコンポーネントは Java で記述されています。そのため、WebSphere Business Integration のシステム・コンポーネント間でデータを転送するときに文字を変換する必要はありません。

エラー・メッセージや情報メッセージを適切な言語や個々の国や地域に合った形でログに記録するために、アダプターは、稼働しているシステムのロケールを使用します。

双方向変換

アラビア語やヘブライ語などの言語は右から左に書きますが、テキストには左から右に書かれる部分も埋め込まれるため、双方向スクリプトになります。ソフトウェア・アプリケーションが双方向文字を扱う場合は、標準が文字の表示と処理に使用されます。WebSphere Process Server および WebSphere Enterprise Service Bus は Windows の標準形式を使用しますが、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus とデータを交換するエンタープライズ情報システムでは別の形式を使用する場合があります。WebSphere Adapters が 2 システム間で受け渡される双方向文字データを変換し、トランザクションの両側でデータが正確に処理および表示されるようにします。

WebSphere Process Server の双方向形式

WebSphere Process Server および WebSphere Enterprise Service Bus は、ILYNN (暗黙、左から右、オン、オフ、公称) の双方向形式を使用します。これは Windows によって使用される形式です。エンタープライズ情報システムが別の形式を使用する場合、アダプターはデータを WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に取り込む前に形式を変換します。

双方向形式は 5 つの属性から構成されます。双方向プロパティを設定する場合は、これらの各属性に値を割り当ててください。属性と設定を以下の表に示します。

表 6. 双方向形式の属性

文字の位置	目的	値	説明	デフォルト設定
1	スキーマの配列	I または V	暗黙 (論理的) または表示	I
2	方向	L R C D	左から右 右から左 コンテキスト上の左から右 コンテキスト上の右から左	L
3	対称スワッピング	Y または N	対称スワッピングのオン/オフ	Y
4	シェーピング	S N I M F B	テキストの形状を指定する テキストの形状を指定しない 語頭形の指定 語中形の指定 語尾形の指定 独立形の指定	N
5	数字シェーピング	H C N	ヒンディ語 コンテキスト Nominal	N

アダプターは、データを左から右の論理形式に変換してから WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に送信します。

双方向プロパティの使用

複数の双方向プロパティを使用して、コンテンツ・データとメタデータの両方の変換を制御できます。特別な双方向プロパティを設定してコンテンツ・データまたはメタデータのいずれかを双方向変換から除外するか、変換中に特別な処理が必要なデータを識別できます。

以下の表で、4 種類の双方向プロパティについて説明します。

表 7. 双方向プロパティのタイプ

プロパティ・タイプ	データ形式変更
EIS	コンテンツ・データ (エンタープライズ情報システムにより送信されるデータ) の形式を制御します。
メタデータ	メタデータ (コンテンツ・データに関する情報を提供するデータ) の形式を制御します。
スキップ	変換から除外するコンテンツまたはメタデータを識別します。
特殊形式	変換処理中に異なる処理を必要とするファイル・パスまたは URL などの特定のテキストを識別する。コンテンツ・データまたはメタデータのいずれかに設定できる。

3 つの領域で双方向変換を制御するプロパティを設定できます。

- **リソース・アダプター・プロパティ:** これらのプロパティはデフォルトの構成設定を格納します。これにはアダプター・インスタンスが双方向変換を実行す

るかどうかを制御する TurnBiDiOff プロパティが含まれます。これらのプロパティを構成するには、WebSphere Process Server の管理コンソールを使用します。

- **管理 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ:** これらのプロパティは、エンタープライズ情報システムで Outbound 接続インスタンスを作成するために実行時に使用されます。管理接続ファクトリー・プロパティが作成されると、デプロイメント記述子に保管されます。
- **アクティベーション・スペック・プロパティ:** これらのプロパティは、メッセージ・エンドポイントに対する Inbound イベント処理構成情報を保持します。これらをエンタープライズ・サービス・ディスカバリーの実行時に設定するか、またはサーバーの管理コンソールを使用します。

ビジネス・オブジェクトの注釈

アダプターによっては、ビジネス・オブジェクト内で双方向プロパティに注釈を付けることができます。あるビジネス・オブジェクトまたはビジネス・オブジェクトの一部の変換を特別に制御するための情報を追加するには、これを行います。

Business Object Editor (WebSphere Integration Developer 内のツール) を使用して、以下のレベルで注釈を追加します。

- ビジネス・オブジェクト
- ビジネス・オブジェクトのアプリケーション固有の属性
- ビジネス・オブジェクト属性
- ビジネス・オブジェクト属性のアプリケーション固有の属性

プロパティの有効範囲とルックアップ・メカニズム

アダプター用の双方向プロパティに値を設定して、該当する場合にビジネス・オブジェクトに注釈を付けると、アダプターは双方向変換を実行します。実行時には、プロパティ設定の階層の継承と検索機構に依存するロジックを使用します。

リソース・アダプター内で定義されたプロパティは階層のトップにあります。他の領域で定義されたプロパティまたはビジネス・オブジェクト内で注釈が付けられたプロパティは下位の階層にあります。このため、例えば、リソース・アダプターのみで EIS タイプの双方向プロパティの値を設定している場合、それらの値は、定義済みの EIS タイプの双方向プロパティを必要とする変換によって、それらの変換が Inbound (アクティベーション・スペック) トランザクションから生じたか Outbound (管理接続ファクトリー) トランザクションから生じたかに関係なく、継承され使用されます。

しかし、リソース・アダプターとアクティベーション・スペックの両方の EIS タイプの双方向プロパティに値を設定した場合、Inbound トランザクションから発生した変換は、アクティベーション・スペックに設定された値を使用します。

処理ロジックは、ルックアップ・メカニズムを使用して、変換中に使用するための双方向プロパティの値を検索します。ルックアップ・メカニズムは、変換が生じたレベルから検索を開始して、適切なプロパティ・タイプの定義済みの値を、階層全体を上位に向かって検索します。最初に見つけた有効値を使用します。階層を子から親に向かってのみ検索します。つまり、兄弟は検索では考慮されません。

第 5 章 アダプターのインプリメンテーション計画

WebSphere Adapter for SAP Software をインストールする前に、適正な環境が整い、前提条件ソフトウェアがインストールされていることを確認します。また、インストールによるパフォーマンスの影響があるかどうかも考慮します。

クラスター環境での WebSphere Adapters

WebSphere アダプター・エンタープライズ・アーカイブ (EAR) モジュールをクラスター化されたサーバー環境にデプロイすることで、アダプターのパフォーマンスおよび可用性を向上させることができます。EAR モジュール内のアダプター・インスタンスは、統合されているすべてのサーバーで複製されます。

WebSphere Process Server および WebSphere Application Server Network Deployment は、クラスター化された環境をサポートしています。クラスターとは、ワークロードの平衡を取り、高可用性とスケーラビリティを提供するために、一緒に管理されるサーバー・グループのことです。サーバー・クラスターをセットアップするときには、デプロイメント・マネージャー・プロファイルを作成してください。デプロイメント・マネージャーのサブコンポーネントである HAManager により、アダプター・インスタンスを活動状態にするよう JCA コンテナに通知されます。JCA コンテナにより、アダプター・インスタンスのランタイム環境が提供されます。クラスター環境の詳細については、http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun_wlm_cluster_v61.html をご覧ください。

クラスター化された環境では、アダプター・インスタンスにて、Inbound 操作および Outbound 操作の両方を処理することができます。

Inbound 操作の高可用性

Inbound 操作は、エンタープライズ情報システム (EIS) アプリケーションのデータを更新した結果、起動するイベントに基づいています。アダプターは、イベント・リスナーを介して、またはイベント・テーブルをポーリングすることで更新を検出するよう構成されます。その後、アダプターはイベントをそのエンドポイントにパブリッシュします。

クラスター化された環境では、複数のアダプター・インスタンスが同じイベントを検出する場合があります。このシナリオでは、イベント処理の重複またはデータ不信の可能性が高まります。例えば、2 つのアダプター・インスタンスが同一のイベント・タイプ・フィルターを使用して同一のイベント・テーブルを同時にポーリングした場合、片方のアダプター・インスタンスにより、もう片方のアダプター・インスタンスが依存しているデータが変更されたり、アダプター・インスタンスが失敗することがあります。クラスター化された環境では、イベント・リスニング・アダプター・アーキテクチャーのリスクが並行して存在します。

この状態を避けるため、Inbound アダプター・インスタンスの HAManager により、singleton の振る舞いが強制されます。すべてのアダプター・インスタンスが開

始していたとしても、それらのインスタンスのいずれかにより、イベントが検出され、EIS アプリケーションのタイプごとにエンドポイントにパブリッシュされません。

アダプター・モジュールをクラスターにデプロイすると、JCA コンテナにより ResourceAdapter Bean の enableHASupport プロパティーが検査されます。enableHASupport プロパティーの値が真である場合、JCA コンテナにより、すべてのアダプター・インスタンスがポリシー 1 of N を持つ HAManager に登録されます。このポリシーとは、クラスター化されたサーバーのいずれかのみが、このアダプター・インスタンスに対しイベントのポーリング (またはリスニング) を開始することを意味します。クラスター内のその他のアダプター・インスタンスが開始していても、それらのインスタンスは、アクティブなアダプター・インスタンスがイベントの処理を完了するまで、アクティブ・イベントに関して休止のままとなります。ポーリング・スレッドが開始しているサーバーが何らかの理由でシャットダウンした場合は、バックアップ・サーバーのいずれかで稼働しているアダプター・インスタンスが活動状態になります。

Outbound 操作の高可用性

クラスター化された環境では、Outbound 要求の実行に、複数のアダプター・インスタンスが使用可能です。そのため、ご使用の環境に Outbound 要求のために同一の WebSphere Adapter と対話するアプリケーションが複数ある場合、アダプター・モジュールをクラスター化された環境にデプロイすることで、パフォーマンスが向上することがあります。

WebSphere Application Server Network Deployment には、Outbound 処理をアダプター・インスタンス間に分散するワークロード管理機能があります。そのため、クラスター化された環境での Outbound 操作は、単一サーバー環境での Outbound 操作と類似します。つまり、1 つのアダプター・インスタンスにより、一度に 1 つの Outbound 要求のみが処理されます。ワークロード管理については、http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun_wlm.htmlを参照してください。

注: アダプター・インスタンスは、クラスター化されたサーバー環境に複製されます。enableHASupport プロパティーが true に設定されている場合は (デフォルト設定)、複製されたアダプター・インスタンスの一つのみがイベントをアクティブにポーリングし、その他のインスタンスは待機モードをとります。enableHASupport プロパティーが false に設定されている場合は、クラスター・メンバー上の複製されたすべてのアダプター・インスタンスがイベントをアクティブにポーリングします。これにより、イベントが重複する場合があります。単一サーバー環境では、enableHASupport の値を false に変更しないでください。このプロパティーの値の変更については、本書のリソース・アダプター・プロパティーに関するセクションを参照してください。クラスター環境でアダプターの複製がサポートされるかどうかを確認するには、本書のソフトウェア/ハードウェア要件に関するセクションを参照してください。

アダプターをインストール、構成、デプロイするためのロードマップ

ランタイム環境でアダプターを使用できるようにするには、まずアダプターをインストール、構成、およびデプロイする必要があります。これらのタスクの概要を理解すれば、各タスクを達成するのに必要な手順を実行できるようになります。

WebSphere Adapter を正常にインストールしたら、WebSphere Integration Developer を使用して WebSphere Adapter を構成します。その後、エンタープライズ・アーカイブ (EAR) ファイルとして WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus にデプロイします。次の図にこのタスクのフローを示します。また、図の後ろに示す手順では、各タスクの概要を説明しています。インストールについての詳細な説明については、『*IBM WebSphere Adapters のインストール*』を参照してください。アダプターの構成とデプロイについては、アダプターの文書を参照してください。

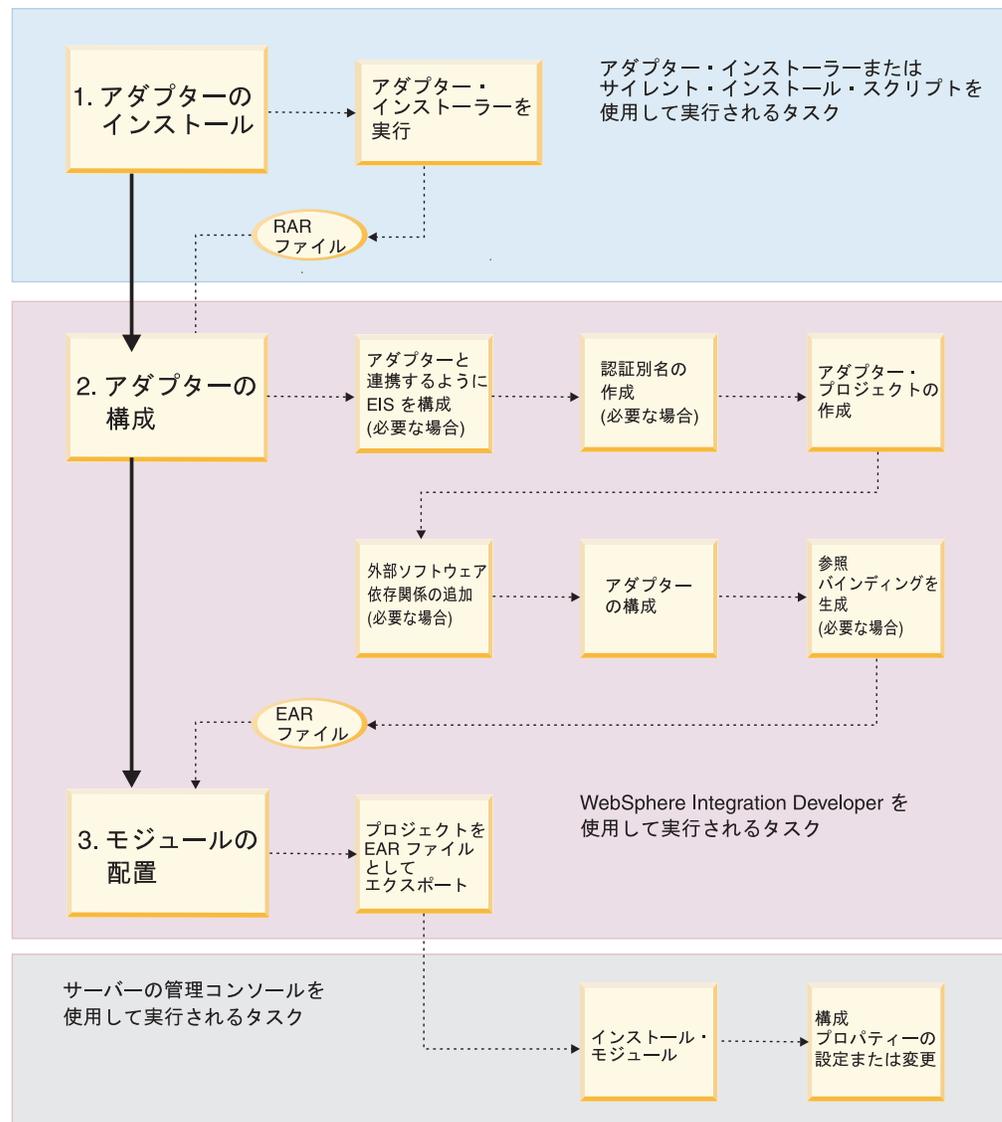


図 28. アダプターをインストール、構成、デプロイするためのロードマップ

1. アダプターのインストール

- a. インストーラー (グラフィカル・ユーザー・インターフェース)、またはサイレント・インストールを実行するスクリプトを使用します。いずれの方法でも、リソース・アダプター・アーカイブ (RAR) ファイルがワークステーション上にインストールされます。この RAR ファイルを使用して、アダプターを構成します。

2. アダプターの構成

- a. (必要であれば) アダプターと連携するようエンタープライズ情報システム (EIS) を構成します。この手順は、EIS アプリケーションの内部から実行します。
- b. (必要であれば) アプリケーションにアクセスするための認証別名を作成します。
- c. アダプターの RAR ファイルをインポートして、WebSphere Integration Developer (J2EE パースペクティブ) でアダプター・プロジェクトを作成します。
- d. (必要であれば) WebSphere Integration Developer を使用して、アダプターで必要な任意の外部依存関係をアダプター・プロジェクトに追加します。これらの依存関係は、アダプターをデプロイするときにエクスポートされるバンドル済みの EAR ファイルの一部としても必要です。
- e. アダプターを構成するには、WebSphere Integration Developer の Business Integration パースペクティブから、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを実行します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでは、ビジネス・インテグレーション・コンポーネントが生成され、アダプターを最初に構成するときに必要なすべての情報を入力できます。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ツールからの出力は、1 つ以上のビジネス・オブジェクトとインポートまたはエクスポート・ファイルを含む、ビジネス・インテグレーション・モジュール・プロジェクトに保管されます。
- f. (必要な場合) WebSphere Integration Developer を使用して、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードで作成したコンポーネントの参照バインディングを生成します。

3. モジュールのデプロイ

- a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブから、ビジネス・インテグレーション・モジュール・プロジェクトを EAR ファイルとしてエクスポートします。
- b. WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus にモジュールをインストールします。
- c. (必要な場合) サーバーの管理コンソールで、次のプロパティを設定 (または変更) します。
 - リソース・アダプター・プロパティ
 - 管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ
 - EIS のアクティベーション・スペック・プロパティ

第 6 章 アダプターのインストール

アダプターをインストールするには、システムの前提条件を確認し、すべてのアダプターに共通するインストール手順を実行し、さらに WebSphere Adapter for SAP に固有の追加のインストール手順を実行する必要があります。その後、既存のアダプター・インストールからの情報を更新およびマイグレーションすることができます。

インストール前提条件

Adapter for SAP Software をインストールする前に、ハードウェアおよびソフトウェア要件をすべて満たしている必要があります。これらの要件は、アダプター・インストーラーの実行用にサポートされるプラットフォーム、およびアダプターの構成、デプロイ、実行のためのハードウェア要件とソフトウェア要件、という 2 つのカテゴリに分類されます。

アダプター・インストーラーの実行用にサポートされているプラットフォーム

アダプター・インストーラーの実行用にサポートされているプラットフォームは、IBM WebSphere Adapters のインストールの『インストール』のセクションにあります。

アダプターの構成、デプロイ、実行のためのハードウェア要件とソフトウェア要件

アダプターの構成、デプロイ、実行のためのハードウェア要件とソフトウェア要件は、Web サイト『IBM WebSphere Adapters and IBM WebSphere Business Integration Adapters: software requirements』にあります。IBM WebSphere Adapters リストから、WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 のリンクを選択します。

追加の JAR ファイル

WebSphere Integration Developer バージョン 6.0.1.1 またはそれ以前のバージョンを使用している場合、3 つの追加の JAR ファイルをコネクタ・プロジェクトのクラスパスに手動で追加する必要があります。これを行う方法については、参照セクションの『WebSphere Integration Developer バージョン 6.0.1.1 以前への jar ファイルの追加』をご覧ください。

インストールの実行

アダプターをインストールする基本的な手順は、すべての WebSphere Adapters で同じです。グラフィカル・ユーザー・インターフェースを使用するか、サイレント・インストールを実行することで、アダプターをインストールできます。共通のインストール手順を実行した後に、さらに WebSphere Adapter for SAP Software に固有のインストール手順を実行する必要があります。

始める前に

インストール前提条件を確認します。

このタスクの実行方法

1. すべてのアダプターに共通する基本的なインストール手順を使用して、アダプターをインストールします。これらの手順については、『IBM WebSphere Adapters のインストール』にあるインストールのセクションを参照してください。
2. WebSphere Adapter for SAP Software に固有の以下の手順を実行します。
 - a. WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus のインストール・ディレクトリーの bin サブディレクトリーに依存関係ライブラリーをコピーします。

インストール・ディレクトリーは通常、WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリーの `runtimes\bi_v6` ディレクトリーにあります。

z/OS® の場合は、ファイルを `${WAS_INSTALL_ROOT}/lib` ディレクトリーに追加します。

表 8. インストールするファイル

オペレーティング・システム	インストールするファイル
Windows	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.dll ファイル
UNIX (UNIX System Services on z/OS を含む)	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.so ファイルまたは *.o ファイル

- b. Windows 環境の場合のみ、`msvcp71.dll` ファイルと `msvcr71.dll` ファイルを Windows のシステム・パスにインストールします。
- c. WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus のインストール・ディレクトリーの `lib` サブディレクトリーに、SAP Java Connector インターフェース (`sapjco.jar`) をインストールします。

z/OS の場合は、`${WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar` を `WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath` に追加します。

3. SAP アプリケーションへのアクセスで使用する以下の情報を必ず調べておきます。
 - SAP ユーザー名
 - SAP パスワード
 - SAP ホスト名 (または IP アドレス)
 - SAP システム番号 (通常は 00)
 - SAP クライアント番号 (通常は 100)

結果

リソース・アダプター・アーカイブ (RAR) ファイルが、アダプターがインストールされているワークステーションにコピーされます。インストールされたファイルと

ディレクトリーを表示できます。それらのすべてのファイルやディレクトリーでは、インストール・ディレクトリーがルートになります。デフォルトのインストール場所を受け入れた場合は、以下のいずれかのパスに RAR ファイルが配置されます。2 番目のパスは、J2C ローカル・トランザクションをサポートするバージョンのアダプターに対応しています。

- C:\Program Files\IBM\ResourceAdapters\SAP\adapter\SAP\deploy\CWYAP_SAPAdapter.rar
- C:\Program Files\IBM\ResourceAdapters\SAP\adapter\SAP\deploy\CWYAP_SAPAdapterTX.rar

次の手順

アダプターを構成します。

バージョン 6.0.2 へのマイグレーション

アダプター・アプリケーションを WebSphere Adapter for SAP Software の以前のバージョンで作成しており、WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 にアップグレードする場合、既存のアプリケーションを変更する必要がある場合があります。推奨されていない機能をよく理解し、バージョン 6.0.2 での変更に基づいてアプリケーションに必要な変更を加えてください。

マイグレーションの考慮事項

WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 には、アダプターの初期のバージョンに対する変更が含まれており、これらは既存のアダプター・アプリケーションに影響を与える可能性があります。変更された機能 (イベント・リカバリーをインプリメントする方法の変更など) および推奨されない機能 (ALE ビジネス・オブジェクト構造に対する変更など) に関する情報を検討して、アプリケーションに変更を加える必要があるかどうか決定できます。BAPI ビジネス・オブジェクト構造に対する変更はないことに注意してください。

イベント・リカバリーの変更されたインプリメンテーション

イベント・リカバリー機能は変更されています。イベント・リカバリーの場合、WebSphere Adapter for SAP Software ではこれから、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus 管理コンソールで構成されたデータ・ソースを使用します。

非推奨機能

非推奨機能は、サポートされてはいても、使用することが推奨されず、廃止される可能性がある機能です。以前のバージョンの WebSphere Adapter for SAP Software から存在しており、バージョン 6.0.2 では推奨されなくなった機能には、既存の IDoc ビジネス構造だけでなく、特定のエンタープライズ・サービス・ディスカバリー、リソース・アダプター、およびアダプター仕様プロパティーも含まれています。

- 単一 IDoc ビジネスの構造

以前のバージョンのアダプターには、ALE インターフェース用の 2 つのビジネス・オブジェクト構造が含まれていました。1 つは単一 IDoc 用で、もう 1 つは IDoc パケット用です。バージョン 6.0.2 の場合、1 つの ALE ビジネス・オブジェクト構造が単一 IDoc と IDoc パケットの両方をサポートします。次の図で示されている、以前のバージョンの単一 IDoc ビジネス・オブジェクトは推奨されなくなっています。

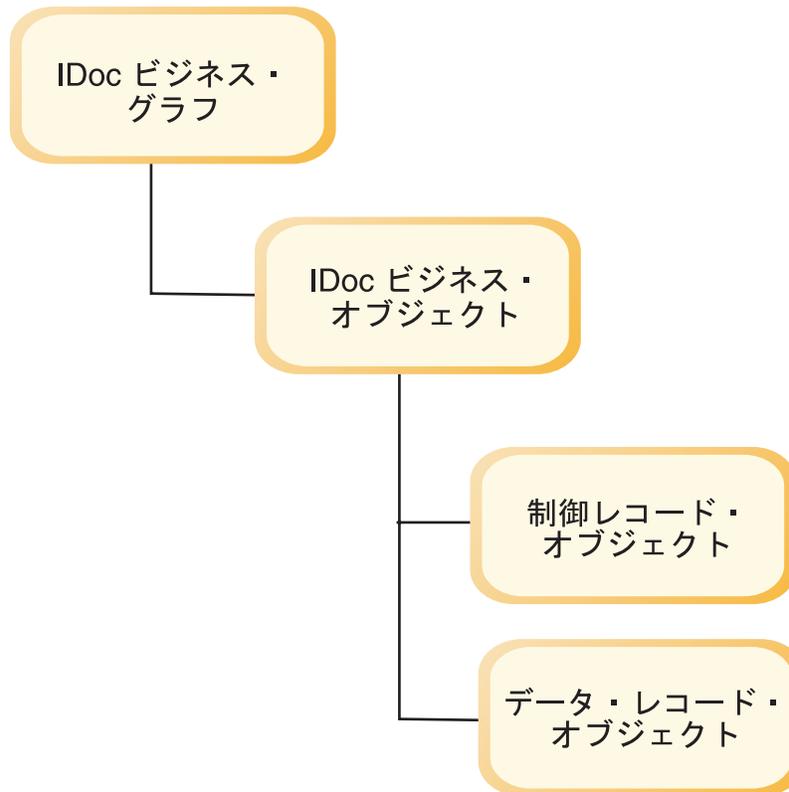


図 29. 推奨されない ALE ビジネス・オブジェクト構造

後方互換性として、以前のビジネス・オブジェクト構造も引き続きサポートされています。

- エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・プロパティ

ALE インターフェースは、Inbound と Outbound のイベント処理の両方で同じオブジェクト定義を使用します。従って、ALE ラッパーの作成プロパティは推奨されなくなっています。

- リソース・アダプター・プロパティ

PartnerCharSet アダプター・レベル・プロパティは推奨されなくなっています。このプロパティはこれから、管理接続ファクトリー・プロパティまたはアクティベーション・スペック・プロパティとして構成されます。この変更は、複数の EIS システムをサポートするために必要とされました。

- アクティベーション・スペック・プロパティ

次のアクティベーション・スペック・プロパティは推奨されなくなっています。

- EDT ドライバー名 (EDTDriverName)
- EDT データベース名 (EDTDatabaseName)
- EDT ユーザー名 (EDTUserName)
- EDT ユーザー・パスワード (EDTUserPassword)
- EDT スキーマ名 (EDTSchemaName)
- EDTURL
- EDTServerName
- EDTPortNumber
- SplitIDocs

マイグレーションの実行

既存の SAP アダプター・アプリケーションを、新規にインストールされたアダプターを含めるように更新するには、既存の RAR ファイルを WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 の RAR ファイルに置き換えます。Inbound ALE アプリケーションをマイグレーションするには、イベント・リカバリー・テーブルを変更し、アクティベーション・スペック・プロパティーを更新します。

アダプター・アプリケーションの更新

既存のアダプター・アプリケーションを更新して、新しくインストールしたアダプターを組み込むには、旧バージョンのアダプターの RAR ファイルを、WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 のインストール時に一緒にインストールされた RAR ファイルに置き換えます。

始める前に

新しいバージョンの Adapter for SAP Software がインストールされていることと、既存のアダプター・アプリケーションの更新が必要であることを確認してください。

タスクについて

アダプター・アプリケーションをアップグレードする方法は、そのアプリケーションがすでにサーバー (WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus) に配置されているか、それとも WebSphere Integration Developer のテスト環境に存在しているかによって異なります。アプリケーションがすでに配置されている場合は、管理コンソールを使用して、アプリケーションに組み込まれているアダプターの RAR ファイルを置き換えます。アプリケーションが WebSphere Integration Developer のテスト環境に存在している場合は、新しい RAR ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。

アダプター・アプリケーションを更新するには、ご使用の環境に該当する手順を使用します。

- アダプター・アプリケーションがすでに WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置されている場合は、以下の手順を使用します。
 1. サーバーの管理コンソールから、「アプリケーション」 → 「エンタープライズ・アプリケーション」をクリックします。

2. アップグレード対象のアダプターを使用するエンタープライズ・アプリケーションを選択します。
 3. 「構成」ページで、「関連項目」の下の「コネクター・モジュール」をクリックします。
 4. 「コネクター・モジュール」ページで、RAR ファイルの名前の横にあるチェック・ボックスを選択して、「Update」をクリックします。
 5. 「単一モジュール」を選択します。
 6. 「ローカル・ファイル・システム」を選択し、新しいアダプター RAR ファイルを見つけて選択します。次に、「次へ」をクリックします。
 7. 次のページで「次へ」をクリックします。
 8. 「新規アプリケーションのインストール」ページで、「ステップ 4: 要約 (Step 4: Summary)」を選択して、「完了 (Finish)」をクリックします。
 9. 「マスター構成に変更内容を保管 (Save changes to Master Configuration)」をクリックします。
- アダプター・アプリケーションが WebSphere Integration Developer のテスト環境に存在している場合は、以下の手順を使用します。
 1. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブから、更新するコネクター・プロジェクトを選択します。
 2. 「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックして、新しいアダプター RAR ファイルをインポートします。
 3. 必要に応じて、従属アプリケーションを作成して配置します。

結果

アダプター・アプリケーションに更新済みの (WebSphere Adapter for SAP Software バージョン 6.0.2 の) RAR ファイルが組み込まれます。

イベント・リカバリー・テーブルの移行

新しいイベント・リカバリー・テーブルのメカニズムを使用するには、新しいイベント・リカバリー・テーブルを作成するか、既存のイベント・リカバリー・テーブルからデータを転送できます。実動環境にアプリケーションを配置する前に、開発環境で以下の手順を実行して、アプリケーションを徹底的にテストしてください。

新しいイベント・テーブルの作成:

Inbound イベントのための新しいイベント・リカバリー・テーブルを作成するには、新しいデータ・ソースを構成して、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを実行します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの実行時に、テーブルが自動的に作成されます。

始める前に

新しいバージョンの Adapter for SAP Software がインストールされていることと、アダプターの RAR ファイルが WebSphere Integration Developer で更新されていることを確認してください。

タスクについて

イベント・リカバリー・テーブルを作成するには、新しいデータ・ソースを作成し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを使用して新しいビジネス・オブジェクトを生成します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの実行時に、イベント・リカバリー・テーブルが自動的に作成されます。

データ・ソースを構成して、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを実行するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. ALE イベント・リカバリーのための新しいデータ・ソースを構成します。

データ・ソースの構成に必要な手順については、80 ページの『データ・ソースの構成』を参照してください。

2. 新しいイベントのトリガーを停止し、Inbound ALE イベントの既存のフローを完了します。
3. アプリケーションを停止します。

移行済みのアプリケーションを配置して開始すると、アダプターによって新しい構造に基づくイベント・テーブルが作成されます。

4. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを使用して、新しいサービス記述とビジネス・オブジェクトを生成します。
 - a. 「成果物の生成」ウィンドウで、Inbound 接続プロパティー「自動作成イベント・テーブル」が選択されていることを確認します。
 - b. 「イベント・リカバリー・テーブル名」フィールドに設定されている名前のテーブルがデータベース内にまだ存在していないことを確認します。
5. 従属コンポーネントの破損箇所を修正します。
6. アプリケーションを配置して開始します。

結果

新しいイベント・リカバリー・テーブルが作成され、関連するアダプター・モジュールが配置されます。

既存のテーブルからのプロパティーの移行:

既存のイベント・リカバリー・テーブルからプロパティーを移行するには、新しいデータ・ソースを構成し、イベント・リカバリー・テーブルを作成し、その新しいテーブルにプロパティーを移動し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを実行します。

始める前に

新しいバージョンの Adapter for SAP Software がインストールされていることと、アダプターの RAR ファイルが WebSphere Integration Developer で更新されていることを確認してください。

タスクについて

既存のイベント・リカバリー・テーブルからデータを転送するには、新しいデータ・ソースを作成し、既存のテーブルからその新しいデータ・ソースに (54 ページの

の表 9 の情報を使用して) データを転送し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを使用して新しいビジネス・オブジェクトを生成します。

データ・ソースを構成して、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを実行するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. ALE イベント・リカバリーのための新しいデータ・ソースを構成します。

データ・ソースの構成に必要な手順については、80 ページの『データ・ソースの構成』を参照してください。

2. データ・ソース内にイベント・リカバリー・テーブルを作成します。
3. アプリケーションを停止します。
4. 以下の表の情報を参考にしながら、既存のイベント・リカバリー・テーブルから新しいイベント・リカバリー・テーブルに項目を転送します。

表 9. 新しいイベント・リカバリー・テーブル項目と非推奨項目の対応関係

イベント・パーシスタンス・テーブル列	列のタイプとサイズ	非推奨のテーブル列	非推奨の列のタイプとサイズ
EVNTID	VARCHAR(255)	TID	VARCHAR(255)
EVNTSTAT	INTEGER	Status	VARCHAR(255)
XID	VARCHAR(255)	なし	なし
BQTOTAL	INTEGER	NumIDocs	INTEGER
なし	なし	NumIDocsProcessed	INTEGER
BQPROC	INTEGER	CurrIDoc	INTEGER
EVNTDATA	VARCHAR(255)	なし	なし

以前のテーブルと新しいイベント・リカバリー・テーブルについては、以下の対応関係があります。

表 10. 新しいイベント状況項目と非推奨項目の対応関係

新しいイベント状況 (INTEGER)	非推奨のイベント状況 (VARCHAR)
0	CREATED
1	EXECUTED
3	PARTIAL
-1	ROLLBACK

5. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを使用して、新しいサービス記述とビジネス・オブジェクトを生成します。

「成果物の生成」ウィンドウで、「イベント・リカバリー・テーブル名」が、移行済みのイベント・リカバリー・データを含んだテーブルに設定されていることを確認します。

6. 従属コンポーネントの破損箇所を修正します。
7. アプリケーションを配置して開始します。

結果

新しいイベント・リカバリー・テーブルが作成され、関連するアダプター・モジュールが配置されます。

アダプターのアンインストール

アダプターをアンインストールする手順は、すべての WebSphere Adapters で同じです。グラフィカル・ユーザー・インターフェースを使用するか、サイレント・アンインストールを実行することで、アダプターをアンインストールできます。

このタスクの概説

アダプターのアンインストールは、インストールの問題をトラブルシューティングするために必要なタスクとなる場合があります。アダプターのアンインストール手順については、『WebSphere Adapters のインストール』の『アンインストール』セクションを参照してください。

注: 既にデプロイされているアダプターをアンインストールする必要がある場合は、300 ページの『関連する製品情報』の『必要な場合のあるその他のアダプター関連情報』セクションを参照してください。

第 7 章 デプロイするアダプターの構成

WebSphere Adapter for SAP Software を、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus 上に配置できるように構成するには、WebSphere Integration Developer を使用して、アダプター・プロジェクトを作成し、必要なファイルをそのプロジェクトに追加して、ディスカバーするビジネス・オブジェクトと、それらのディスカバー元となるシステムを指定します。

認証別名の作成

サーバー上で認証別名を作成するには、管理コンソールを使用します。管理コンソールで、グローバル・セキュリティーを構成し、Outbound 要求の処理に使用される認証別名のパスワードを設定します。

始める前に

管理コンソールへのアクセス権を持っている必要があります。

タスクについて

認証別名を作成するには、以下の手順を使用してください。

このタスクの実行方法

1. 管理コンソールで、「セキュリティー」 → 「グローバル・セキュリティー」をクリックします。
2. 「認証」の下で、「JAAS 構成」 → 「J2C 認証データ」をクリックします。
3. 認証別名を作成します。
 - a. 「新規」をクリックします。
 - b. 「一般プロパティー」ウィンドウで、「別名」フィールドに別名の名前を入力します。
 - c. SAP サーバーへの接続に必要なユーザー ID とパスワードを入力します。
 - d. 「OK」をクリックします。

New Delete	
Select Alias	
<input type="checkbox"/>	widNode/SAP Auth Alias
<input type="checkbox"/>	widNode/CommonEventInfrastructureJMSAuthAlias
<input type="checkbox"/>	widCell/widNode/server1/EventAuthDataAliasCloudScape
<input type="checkbox"/>	widCell/BPEAuthDataAliasJMS_widNode_server1
<input type="checkbox"/>	SCA Auth Alias

図 30. 別名のリスト

「別名」リスト内に表示された名前を書き取ります。例では、この名前は **widNode/SAP_Auth_Alias** です。この名前は、後続の構成ウィンドウで使用されるものです。

- e. 「保管」をクリックした後、再度「保管」をクリックします。

結果

これで、認証別名の作成が完了しました。この認証別名は、アダプター・プロパティの構成時に使用します。

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成

モジュールの作成とデプロイのプロセスを開始するには、まずアダプター・プロジェクトを作成します。アダプター・プロジェクトには、アダプター自体と他の関連する成果物が含まれます。RAR ファイル (インストール時に、ご使用のローカル・ファイル・システムにコピーされます) を WebSphere Integration Developer にインポートすることによって、プロジェクトを作成します。

始める前に

Adapter for SAP Software をインストールし、認証別名を作成したことを確認してください。

タスクについて

アダプター・プロジェクト (WebSphere Integration Developer では、コネクタ・プロジェクト と呼びます) を作成して、アダプター (アダプターのインストール・ディレクトリーからインポートします) をそれに関連する成果物とともに含めます。

すべてのプロジェクトが必要なものを完備しています。つまり、各プロジェクトはプロジェクト外のオブジェクトを参照しません。

アダプター・プロジェクトを作成するには、以下の手順を使用してください。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer が現在実行されていない場合は、開始します。
 - a. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM WebSphere」 → 「Integration Developer V6.0.2」 → 「WebSphere Integration Developer V6.0.2」をクリックします。
 - b. ワークスペースを指定するようにプロンプトが表示された場合は、デフォルト値を受け入れるか、別のワークスペースを選択します。

ワークスペースとは、WebSphere Integration Developer がプロジェクトを保管するディレクトリーのことです。
 - c. 「WebSphere Integration Developer」ウィンドウが表示されたら、「ようこそ」ページを閉じます。
2. J2EE パースペクティブに切り替えます。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックします。
 - b. 「J2EE」をクリックします。

「J2EE」が「パースペクティブの選択」ウィンドウに表示されない場合は、「すべて表示」チェック・ボックスを選択して「J2EE」をクリックし、「OK」をクリックします。
 - c. 「使用可能化の確認」ウィンドウが表示された場合は、「常に機能を使用可能にし、今後このメッセージを表示しない」を選択してください。
 - d. 「OK」をクリックします。
3. 「コネクター・プロジェクト」を右クリックして RAR ファイルをインポートし、「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックします。

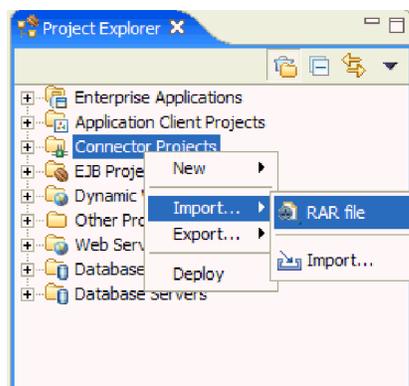


図 31. RAR ファイルのインポート

4. 「コネクターのインポート (Connector Import)」ウィンドウから、「参照」をクリックし、Adapter for SAP Software がインストールされたディレクトリーへナビゲートします。
5. インストールしたアダプターに応じて、「CWYAP_SAPAdapter.rar」または「CWYAP_SAPAdapterTX.rar」のどちらかをクリックします。

コネクター・プロジェクトは、RAR ファイルと同じ名前を持ちます。

CWYAP_SAPAdapter.rar という名前のプロジェクトがこのワークスペースにすでに存在している場合は、「コネクター・プロジェクト (Connector project)」フィールドの名前には数字が追加されます (例えば、CWYAP_SAPAdapter1)。

6. オプション: 「コネクター・プロジェクト」フィールドにプロジェクト用の別の名前を入力するか、またはデフォルト値を受け入れます。
7. オプション: 「ターゲット・サーバー (Target server)」フィールドでアダプターのデプロイ先のサーバーを選択するか、またはデフォルト値を受け入れます。
8. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスをクリアします。

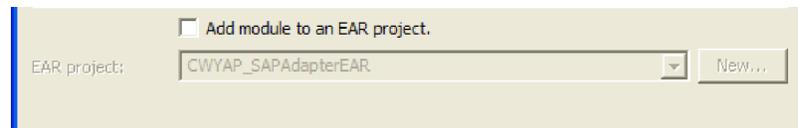


図 32. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスのクリア

チェックマークを外すと、「EAR プロジェクト」フィールドは無効になります。

9. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

新規のアダプター・プロジェクトが作成され、「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウの「コネクター・プロジェクト」の下にリストされます。内容を表示するには、プロジェクトを展開します。例えば、プロジェクトの名前が CWYAP_SAPAdapter の場合は、「CWYAP_SAPAdapter」を展開します。

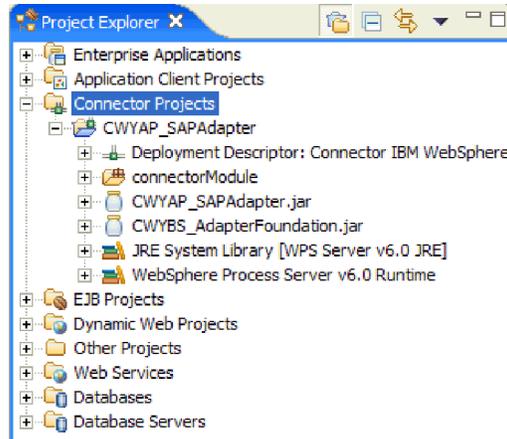


図 33. 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウの「コネクター・プロジェクト」セクション

次の手順

必要な外部依存関係をプロジェクトに追加します。

外部ソフトウェア依存関係の追加

必要な `sapjco.jar` ファイルをアダプター・プロジェクトの Java のビルド・パスに追加するには、`sapjco.jar` (およびアダプターを実行するために必要なその他のファイル) をインストール後タスクの一部としてインストールしたことを確認します。その後、WebSphere Integration Developer を使用して、`sapjco.jar` ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。

始める前に

47 ページの『インストールの実行』の説明に従って、アダプターを実行するために必要なオペレーティング・システム従属ファイルをインストールしたことを確認してください。また、アダプター・プロジェクトを作成したことも確認します。

タスクについて

`sapjco.jar` ファイルを、アダプター・プロジェクトの Java 構築パスにインポートします。

ファイルをインポートするには、以下の手順を使用してください。

このタスクの実行方法

- 47 ページの『インストールの実行』の説明に従って、オペレーティング・システム用のファイルをコピーしたことを確認します。
- `sapjco.jar` ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。
 - WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「コネクター・プロジェクト」を展開します。
 - 「CWYAP_SAPAdapter」を右クリックして「プロパティ」をクリックします。

- c. 「CWYAP_SAPAdapter のプロパティ (Properties for CWYAP_SAPAdapter)」ウィンドウの左側で、「**Java のビルド・パス**」をクリックします。

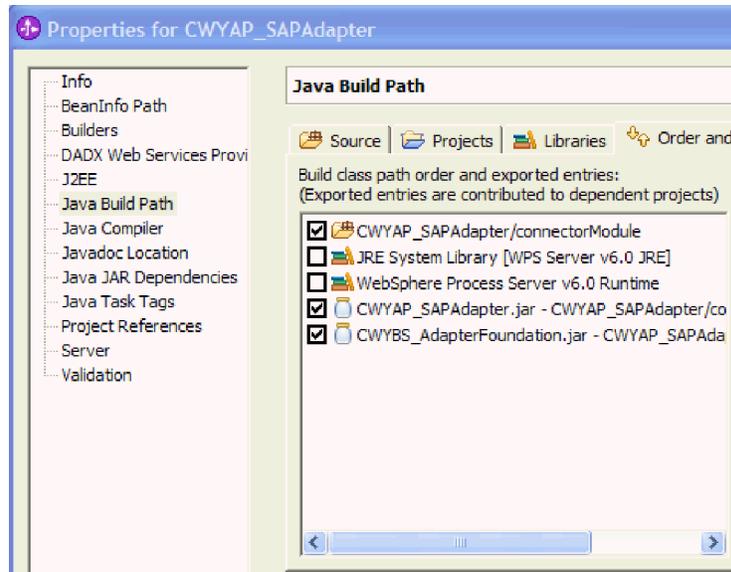


図 34. 「Java のビルド・パス」の選択

- d. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
- e. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリーへナビゲートします。ここで「**sapjco.jar**」を選択して、「開く」をクリックします。
- f. 「OK」をクリックします。

ファイル sapjco.jar がビルド・パス上の JAR およびクラス・フォルダーのリストに表示されます。

結果

これで、sapjco.jar ファイルがアダプター・プロジェクトに組み込まれ、WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウに表示されます。

次の手順

アダプターを構成します。アダプターの構成プロセスでの最初のステップは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードがサーバーに接続できるように、SAP サーバーに関する情報を指定することです。

アダプターの構成

アダプターを構成するには、WebSphere Integration Developer のエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、接続プロパティーを設定し、SAP サーバーからビジネス・オブジェクトまたはサービスを選択して、ビジネス・オブジェクト定義および関連成果物を生成します。

BAPI インターフェース用のアダプターの構成

BAPI Outbound 処理用のアダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、BAPI または BAPI のセットを見付けます。次に、生成されたビジネス・オブジェクトを構成し、配置可能なモジュールを作成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティーの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティーを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

始める前に

外部依存関係を正常に追加したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーに接続し、ビジネス・オブジェクトとサービスを検出するために必要な接続プロパティーを指定します。

接続プロパティーを指定するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

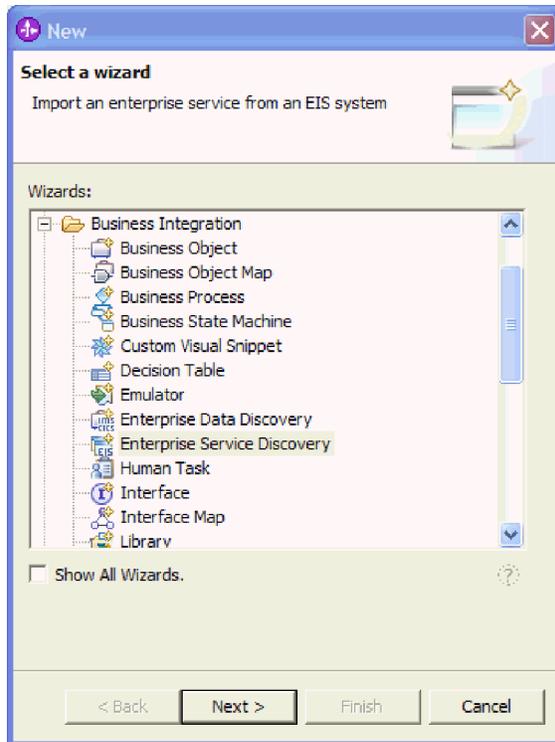


図 35. ウィザードの拡張リスト

2. 「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」を選択して、「次へ」をクリックします。

前にエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを実行している場合は、正符号 (+) をクリックしてアダプター名のノードを展開すると、接続プロパティが表示されます。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを最後に実行したときに使用した SAP アプリケーションに接続する場合は、保管されている接続プロパティを選択できます。

注: アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

3. ディスカバリー・エージェントを初期化するための以下の構成プロパティを指定します。
 - a. SAP システムへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。
 - c. 「言語」、「コード・ページ番号」、「システム番号」のデフォルト設定を変更することもできます。
 - d. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

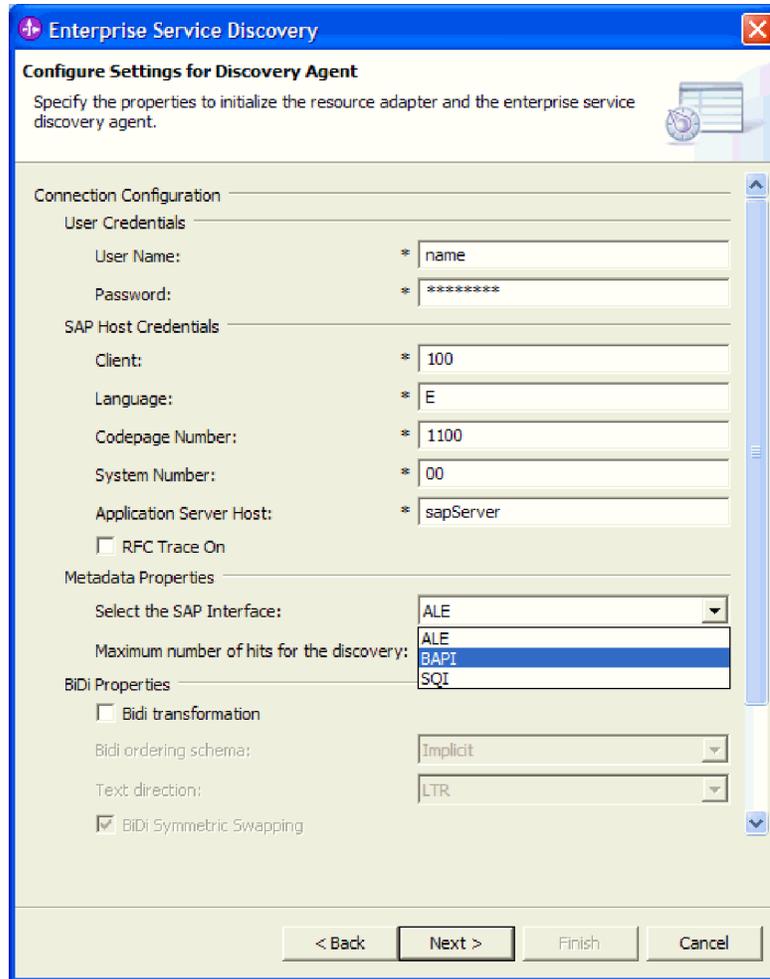


図 36. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. 「SAP インターフェースを選択します」リストから「BAPI」を選択します。
5. オプション: 戻す関数の数を指定するために、「ディスカバリーの最大ヒット数」フィールドの値を変更するか、デフォルト値を受け入れます。
6. オプション: 双方向プロパティを設定する必要がある場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「BiDi 変換」を選択します。
 - b. ご使用の環境のプロパティを設定します。これらのプロパティの詳細については、281 ページの『エンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティ』を参照してください。
7. オプション: エンタープライズ・サービス・ディスカバリーのロギング・レベルを変更するには、以下の手順を実行します。
 - a. ウィンドウの下部で、「拡張を表示」をクリックします。
 - b. 「ロギング・レベル (Logging Level)」を設定します。

テスト環境では、「極めて詳細 (FINEST)」を選択します。これは最高レベルのロギングを提供します。実稼働環境では、ロギング・プロセスを最適化するために、「極めて詳細 (FINEST)」よりも低いレベルを選択します。

注: このログは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーだけを対象としており、アダプターの操作は対象外です。

8. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

次の手順

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーで BAPI 関数を検出するために使用する検索基準を指定します。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

呼び出す BAPI 関数と処理するデータを指定するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにこれらの情報を入力します。

始める前に

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーで BAPI 関数を検出するために使用する検索基準を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、その検索基準に合致した BAPI 関数のリストを戻します。

検索基準を指定して 1 つ以上の BAPI 関数を選択するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「照会の実行 (Execute Query)」をクリックします。
2. 「照会でディスカバリーされたオブジェクト (Objects Discovered by query)」の下で、「RFC」または「BOR」を展開し、「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」または「説明によるディスカバリー (Discover By Description)」のいずれかを選択します。

「フィルター」ボタンが使用可能になります。

3. 「フィルター」をクリックします。

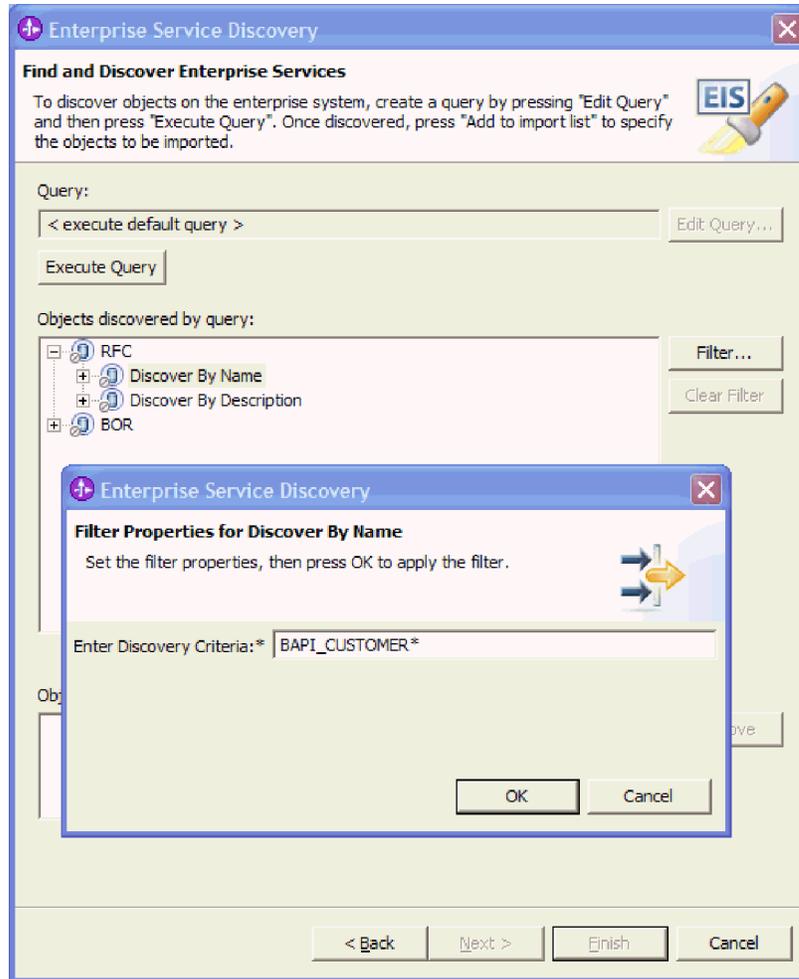


図 37. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウ

4. 呼び出す BAPI を表す検索ストリング、例えば、BAPI_CUSTOMER* と入力します。

これは、SAP での BAPI の名前にワイルドカード文字としてアスタリスクを加えて、BAPI_CUSTOMER という語句で始まるすべての SAP アプリケーション・コンポーネントのリストが必要であることを指示しています。

5. 「OK」をクリックします。
6. 前の手順での選択に応じて、「名前によるディスカバー (Discover By Name)」または「説明によるディスカバー (Discover By Description)」のいずれかを展開します。
7. 使用する BAPI をクリックします。複数の BAPI トランザクションを使用する場合は、すべての BAPI の名前をクリックします。

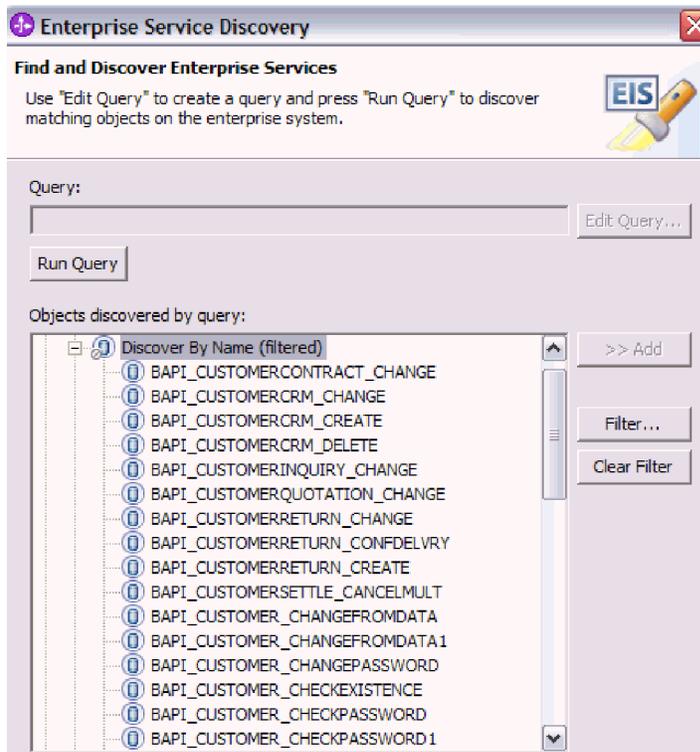


図 38. 照会によって検出されたオブジェクト

8. 「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。
9. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」ウィンドウで、各 BAPI ごとに以下のタスクを実行して、インポートするビジネス・オブジェクトのリストに BAPI を追加します。
 - a. 「フィールド名を使用して属性を生成します」チェック・ボックスを選択することもできます。デフォルトでは、そのチェック・ボックスは選択されません。その場合は、フィールドの説明に基づいて属性が生成されます。
 - b. BAPI にオプション・パラメーターが関連付けられている場合は、「このインターフェースに対しオプション・パラメーターを選択する場合はチェックします」チェック・ボックスを選択してから、ビジネス・オブジェクト定義に組み込むオプション・パラメーターを選択します。

デフォルトでは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーによって、選択した BAPI インターフェースに必要なすべてのパラメーターが生成されるので、まずこのチェック・ボックスを選択してから、ビジネス・オブジェクトに組み込まないパラメーターのチェック・ボックスをクリアするようにしてください。

例えば、CUSTOMER_CHANGEFROMDATA BAPI を追加する場合は、オプションとして以下のパラメーターを追加できます。

PI_DIVISION
PI_DISTR_CHAN

オプション・パラメーターのリストと説明については、SAP の資料を参照してください。

- c. 「OK」をクリックして、インポートするビジネス・オブジェクトのリストに BAPI を追加します。

オブジェクトをリストから除去する場合は、オブジェクト名を選択して「除去 (Remove)」をクリックします。

10. すべての BAPI の構成が完了するまでステップ 9 を繰り返します。

11. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、検索基準に合致した関数が戻され、使用する関数を選択できました。

次の手順

ビジネス・オブジェクトの名前およびそれを保管するディレクトリーを指定します。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、そのオブジェクトに関する情報 (オブジェクトの名前、オブジェクトに関連付けられている操作など) を指定します。

始める前に

BAPI 関数を選択してインポートしたことを確認してください。

タスクについて

インポートしたビジネス・オブジェクトを構成します。オブジェクトに名前を付け、オブジェクトの格納場所を指定し、オブジェクトに関連付ける操作を指定します。

ビジネス・オブジェクトを構成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、オブジェクトの場所 (格納場所) の名前を入力します。
2. 「名前空間」フィールドで、デフォルトの名前空間 (<http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap>) を使用します。ただし、以下の場合には例外です。既存のモジュールにビジネス・オブジェクトを追加する場合、そのモジュールに (エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの以前の実行によって) ビジネス・オブジェクトがすでに取り込まれていれば、名前空間の値を変更する必要はありません。

例えば、名前空間を <http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap1> に変更します。

3. ビジネス・オブジェクトの名前を入力します。
4. BAPI トランザクションを使用する場合は、以下のタスクを実行します。
 - a. 「選択された BAPI から BAPI トランザクション・オブジェクトを作成します」チェック・ボックスを選択します。

- b. 「追加 (Add)」をクリックします。

以前に選択した BAPI と COMMIT 操作が表示されます。
 - c. トランザクションに含まれている各 BAPI ごとに、実行する順序で BAPI を追加していきます。それには、BAPI を選択して、「OK」をクリックします。
 - d. すべての BAPI を追加したら、「COMMIT」を選択して、「OK」をクリックします。
5. 1 つの BAPI を選択したか、複数の BAPI を選択したか、BAPI トランザクションを選択したかに応じて、以下の一連のタスクのうちのいずれかを実行します。
 - 単一の BAPI を使用する場合は、操作 (例えば、Retrieve) を選択します。
 - 複数の BAPI を使用する場合は、各操作に関連付ける BAPI を選択します。

例えば、2 つの BAPI (Retrieve 操作を実行するためのものと Delete 操作を実行するためのもの) を選択した場合は、「Retrieve」の横にあるリストから最初の BAPI を選択し、「Delete」の横にあるリストから 2 番目の BAPI を選択することになります。

 - BAPI トランザクションを使用する場合は、「このトランザクション・ビジネス・オブジェクトの操作を選択します」リストから操作を選択します。
 6. 「次へ」をクリックします。

結果

オブジェクトに操作を関連付け、オブジェクトの名前を選択しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

次の手順

アダプターとビジネス・オブジェクトを組み込む配置可能なモジュールを生成します。

成果物の生成

モジュール (WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置する成果物) を生成するには、モジュールを作成し、モジュールにアダプターを組み込み、呼び出し元を SAP サーバーに対して認証するために使用する別名を指定します。

始める前に

ビジネス・オブジェクトを構成したことを確認してください。「成果物の生成」ウィンドウが表示されているはずです。

タスクについて

アダプターと構成済みのビジネス・オブジェクトを組み込むモジュールを生成します。モジュールとは、サーバーに配置する成果物です。

モジュールを生成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「新規」をクリックします。
 - b. 「モジュール・プロジェクトを作成する」をクリックして、「次へ」をクリックします。
 - c. モジュールの名前を入力します。

名前を入力すると、「ディレクトリー (Directory)」フィールドで指定されているワークスペースにその名前が追加されます。

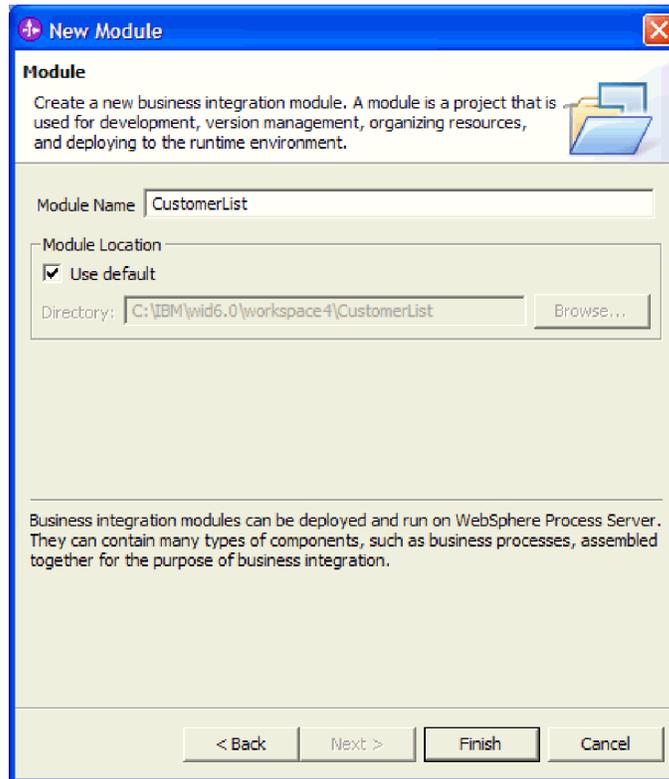


図 39. 「新しいモジュール (New Module)」ウィンドウ

- d. 「完了 (Finish)」をクリックします。
2. デフォルトの名前空間を変更する場合は、「デフォルト名前空間を使用する」チェック・ボックスをクリアして、「名前空間」フィールドに新しいパスを入力します。
 3. 「成果物の生成」ウィンドウで、サービス記述を保管するモジュール内のフォルダーを指定します。そのためには、「フォルダー (Folder)」フィールドに名前を入力するか、フォルダーを見つけて選択します。
 4. オプションとして、インターフェースの名前を変更し、説明を追加することもできます。
 5. オプションとして、デフォルトの操作名を変更する場合は、「操作の編集」を選択します。「操作名の編集」ウィンドウで新しい名前と説明を入力し (説明は省略可能)、「OK」をクリックします。

6. 「モジュールを持つコネクタをデプロイする」チェック・ボックスを選択します。
7. 「J2C 認証データ項目」フィールドに、管理コンソールの「セキュリティー」セクションで指定されている名前を入力します。
8. この時点で、「検出された接続プロパティを使用する」をクリックして、プロパティを設定します。

「サーバーで指定された接続プロパティを使用する」を選択した場合は、後から WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の管理コンソールを使用してプロパティを構成できます。

9. ご使用の構成に該当する管理接続ファクトリー・プロパティを設定するか、変更します。

これらのプロパティの詳細については、285 ページの『管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ』を参照してください。

アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

10. ご使用の構成に該当するリソース・アダプター・プロパティを設定するか、変更します。

これらのプロパティの詳細については、283 ページの『リソース・アダプター・プロパティ』を参照してください。

アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

11. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しいモジュールが追加されます。

次の手順

配置のための EAR ファイルとしてモジュールをエクスポートします。

ALE Outbound 処理用のアダプターの構成

ALE Outbound 処理用のアダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、IDoc を見付けます。次に、生成されたビジネス・オブジェクトを構成し、配置可能なモジュールを作成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

始める前に

外部依存関係を正常に追加したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーに接続し、ビジネス・オブジェクトとサービスを検出するために必要な接続プロパティを指定します。

接続プロパティを指定するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

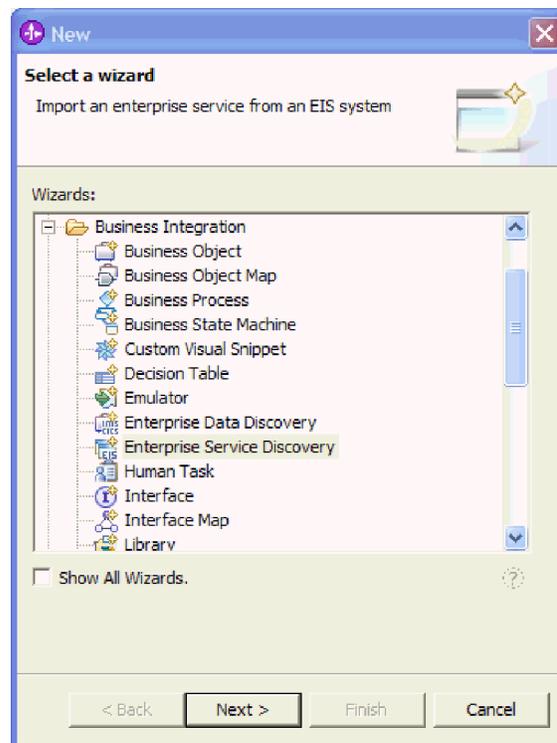


図 40. ウィザードの拡張リスト

2. 「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」を選択して、「次へ」をクリックします。

前にエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを実行している場合は、正符号 (+) をクリックしてアダプター名のノードを展開すると、接続プロパティが表示されます。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを最後に実行したときに使用した SAP アプリケーションに接続する場合は、保管されている接続プロパティを選択できます。

注: アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

3. ディスカバリー・エージェントを初期化するための以下の構成プロパティを指定します。
 - a. SAP システムへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。
 - c. 「言語」、「コード・ページ番号」、「システム番号」のデフォルト設定を変更することもできます。
 - d. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

Enterprise Service Discovery

Configure Settings for Discovery Agent

Specify the properties to initialize the resource adapter and the enterprise service discovery agent.

Connection Configuration

User Credentials

User Name: * name

Password: * *****

SAP Host Credentials

Client: * 100

Language: * E

Codepage Number: * 1100

System Number: * 00

Application Server Host: * sapServer

RFC Trace On

Metadata Properties

Select the SAP Interface: ALE

Maximum number of hits for the discovery: 100

BIDI Properties

Bidi transformation

Bidi ordering schema: Implicit

Text direction: LTR

BIDI Symmetric Swapping

< Back Next > Finish Cancel

図 41. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. **オプション:** Inbound 処理に関して、イベント・リスナーの RFC アクティビティを詳細に記述したテキスト・ファイルを生成する場合は、「**RFC トレース・オン**」チェック・ボックスを選択します。これらのテキスト・ファイルは、すぐにフィールドが大きくなる可能性があるため、開発環境のみで使用してください。
5. 「**SAP インターフェースを選択します**」リストから「**ALE**」を選択します。
6. **オプション:** 戻す IDoc の数を指定するために、「**ディスカバリーの最大ヒット数**」フィールドの値を変更するか、デフォルト値を受け入れます。
7. **オプション:** 双方向プロパティを設定する必要がある場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「**BiDi 変換**」を選択します。
 - b. ご使用の環境のプロパティを設定します。これらのプロパティの詳細については、281 ページの『エンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティ』を参照してください。
8. **オプション:** エンタープライズ・サービス・ディスカバリーのロギング・レベルを変更するには、以下の手順を実行します。
 - a. ウィンドウの下部で、「**拡張を表示**」をクリックします。
 - b. 「**ロギング・レベル (Logging Level)**」を設定します。

テスト環境では、「**極めて詳細 (FINEST)**」を選択します。これは最高レベルのロギングを提供します。実稼働環境では、ロギング・プロセスを最適化するために、「**極めて詳細 (FINEST)**」よりも低いレベルを選択します。

注: このログは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーだけを対象としており、アダプターの操作は対象外です。

9. 「**次へ**」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

次の手順

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーで ALE 関数を検出するために使用する検索基準を指定します。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

処理する IDoc を指定するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにこの情報を入力します。

始める前に

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーで ALE IDoc を検出するために使用する検索基準を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、その検索基準に合致した IDoc のリストを戻します。

検索基準を指定して 1 つ以上の IDoc を選択するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「照会の実行 (Execute Query)」をクリックします。
2. 「ALE」を展開します。

照会によって検出されたオブジェクトは、「基本 IDoc (Basic IDocs)」と「拡張 IDoc (Extension IDocs)」という 2 つのカテゴリにグループ化されます。

3. インポートする IDoc のタイプに応じて、「基本 IDoc (Basic IDocs)」または「拡張 IDoc (Extension IDocs)」のいずれかを展開します。
4. 「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」または「説明によるディスカバリー (Discover By Description)」のいずれかをクリックします。

「フィルター」ボタンが使用可能になります。

5. 「フィルター」をクリックします。
6. 呼び出す IDoc を表す検索ストリング (例えば、ALEREQ*) を入力します。
7. 前の手順での選択に応じて、「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」または「説明によるディスカバリー (Discover By Description)」のいずれかを展開します。
8. 使用する IDoc をクリックします。複数の IDoc で作業する場合は、そのすべての IDoc の名前をクリックします。
9. 「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。
10. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」ウィンドウで、以下のタスクを実行して、インポートするビジネス・オブジェクトのリストに IDoc を追加します。
 - a. 「SAP フィールド名を使用して属性を生成します」チェック・ボックスを選択します。
 - b. 「リリースの入力」フィールドで、SAP リリース番号を指定して、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでビジネス・オブジェクトを作成するために使用する IDoc タイプを識別します。

注: 前のバージョンの IDoc タイプに基づいてビジネス・オブジェクトを作成する必要がある場合は、現在使用しているリリースよりも前のリリースを指定できます。前のバージョンの IDoc タイプのセグメントの数が現行バージョンよりも少ない場合は、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、欠落セグメントが付加されて定義が作成される場合もあれば、ビジネス・オブジェクト定義の生成が失敗したというエラーが表示される場合もあります。SAP のバージョンが異なれば、必要な API 呼び出しも異なるからです。

- c. 「OK」をクリックします。

11. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、検索基準に合致した IDoc のリストが戻され、使用する IDoc を選択できました。

次の手順

ビジネス・オブジェクトの名前およびそれを保管するディレクトリーを指定します。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、そのオブジェクトに関する情報 (オブジェクトの名前、オブジェクトに関連付けられている操作など) を指定します。

始める前に

ALE IDoc を選択してインポートしたことを確認してください。

タスクについて

インポートしたビジネス・オブジェクトを構成します。オブジェクトに名前を付け、そのオブジェクトの格納場所を指定し、オブジェクトに関連する操作を指定します。

ビジネス・オブジェクトを構成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、オブジェクトの場所 (格納場所) の名前を入力します。
2. 「名前空間」フィールドで、デフォルトの名前空間 (<http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap>) を使用します。ただし、以下の場合は例外です。既存のモジュールにビジネス・オブジェクトを追加する場合、そのモジュールに (例えば、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの以前の実行によって) ビジネス・オブジェクトがすでに取り込まれていれば、名前空間の値を変更する必要があります。

例えば、名前空間を <http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap1> に変更します。

3. Outbound 処理のためのオブジェクトを構成していることを指定するために、「サービス・タイプ」フィールドから「**Outbound**」を選択します。
4. オブジェクトに Execute 操作を関連付けるために、「**追加 (Add)**」をクリックし、「**Execute**」を選択し、「**OK**」をクリックします。
5. 「次へ」をクリックします。

結果

オブジェクトの格納場所を選択し、オプションとして名前空間を変更し、これが Outbound 操作であることを指定し、オブジェクトに Execute 操作を関連付けました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

次の手順

アダプターとビジネス・オブジェクトを組み込む配置可能なモジュールを生成します。

成果物の生成

モジュール (WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置する成果物) を生成するには、モジュールを作成し、モジュールにアダプターを組み込み、呼び出し元を SAP サーバーに対して認証するために使用する別名を指定します。

始める前に

ビジネス・オブジェクトを構成したことを確認してください。「成果物の生成」ウィンドウが表示されているはずですが。

タスクについて

アダプターと構成済みのビジネス・オブジェクトを組み込むモジュールを生成します。モジュールとは、サーバーに配置する成果物です。

モジュールを生成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「**新規**」をクリックします。
 - b. 「**モジュール・プロジェクトを作成する**」をクリックして、「**次へ**」をクリックします。
 - c. モジュールの名前を入力します。

名前を入力すると、「**ディレクトリー (Directory)**」フィールドで指定されているワークスペースにその名前が追加されます。

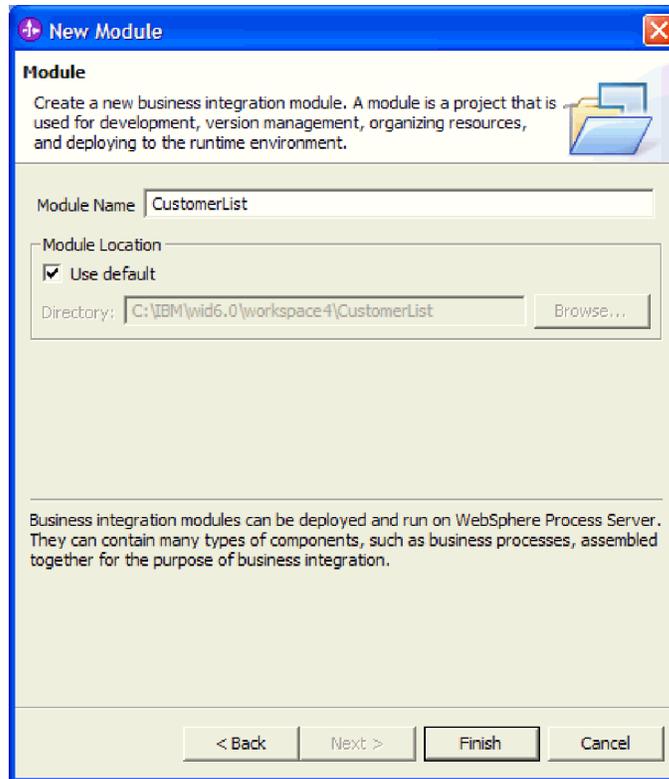


図 42. 「新しいモジュール (New Module)」 ウィンドウ

- d. 「完了 (Finish)」 をクリックします。
2. デフォルトの名前空間を変更する場合は、「デフォルト名前空間を使用する」チェック・ボックスをクリアして、「名前空間」フィールドに新しいパスを入力します。
3. 「成果物の生成」ウィンドウで、サービス記述を保管するモジュール内のフォルダーを指定します。そのためには、「フォルダー (Folder)」フィールドに名前を入力するか、フォルダーを見つけて選択します。
4. オプションとして、インターフェースの名前を変更し、説明を追加することもできます。
5. オプションとして、デフォルトの操作名を変更する場合は、「操作の編集」を選択します。「操作名の編集」ウィンドウで新しい名前と説明を入力し (説明は省略可能)、「OK」をクリックします。
6. 「モジュールを持つコネクタをデプロイする」チェック・ボックスを選択します。
7. 「J2C 認証データ項目」フィールドに、管理コンソールの「セキュリティー」セクションで指定されている名前を入力します。
8. この時点で、「検出された接続プロパティを使用する」をクリックして、プロパティを設定します。

「サーバーで指定された接続プロパティを使用する」を選択した場合は、後から WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の管理コンソールを使用してプロパティを構成できます。

9. ご使用の構成に該当する管理接続ファクトリー・プロパティを設定するか、変更します。

これらのプロパティの詳細については、285 ページの『管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ』を参照してください。

アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

10. ご使用の構成に該当するリソース・アダプター・プロパティを設定するか、変更します。

これらのプロパティの詳細については、283 ページの『リソース・アダプター・プロパティ』を参照してください。

アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

11. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しいモジュールが追加されます。

次の手順

配置のための EAR ファイルとしてモジュールをエクスポートします。

ALE Inbound 処理用のアダプターの構成

ALE Inbound 処理用のアダプターを構成するには、イベント・リカバリー・テーブルを保持するデータ・ソースを作成します。次に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して IDoc を見付け、生成されたビジネス・オブジェクトを構成して、配置可能なモジュールを作成します。

データ・ソースの構成

Inbound 処理中にイベントのトラッキングおよびリカバリーに使用されるデータ・ソースを作成するには、管理コンソールを使用します。JDBC プロバイダーを選択してから、その JDBC プロバイダーでデータ・ソースを作成します。

1. 管理コンソールで、JDBC プロバイダーを選択します。
 - a. 「リソース」 → 「JDBC プロバイダー」をクリックします。
 - b. JDBC プロバイダーを選択します。

このトピックの管理コンソール・ウィンドウの例では、Cloudscape JDBC プロバイダーを使用しています。

2. 「データ・ソース」を選択します。

[JDBC providers](#) > [Cloudscape JDBC Provider](#)

JDBC providers are used by the installed applications to access data from databases.

The screenshot shows the 'Configuration' tab for the Cloudscape JDBC Provider. Under the 'General Properties' section, there are two required fields: '* Scope' with the value 'cells:widCell:nodes:widNode' and '* Name' with the value 'Cloudscape JDBC Provider'. To the right, under 'Additional Properties', there are two links: 'Data sources' and 'Data sources (Version 4)'.

図 43. Cloudscape JDBC プロバイダーの「構成」タブ

3. 「新規」をクリックして、新規のデータ・ソースを作成します。
4. 必須フィールドの値を入力します。

オプション	説明
名前	イベント・テーブルの名前。 例: ALEEventRecoveryDS
JNDI 名	イベント・リカバリー用に構成されたデータ・ソースの JNDI 名。 例: jdbc/ALEEventRecovery
データベース名	例: ALEEventRecoveryDB

[JDBC providers](#) > [Cloudscape JDBC Provider](#) > [Data sources](#) > [New](#)

A data source is used by the application to access data from the database. A data : JDBC provider, which supplies the specific JDBC driver implementation class.

The screenshot shows the 'Configuration' tab for creating a new data source. Under the 'General Properties' section, there are several fields: '* Scope' (cells:widCell:nodes:widNode), '* Name' (ALEEventRecoveryDS), 'JNDI name' (jdbc/ALEEventRecovery), a checked checkbox for 'Use this Data Source in container managed persistence (CMP)', a 'Description' field (ALEEventRecoveryDS), and a 'Category' field.

図 44. データ・ソースの作成

5. 「適用」をクリックします。変更が適用された後、「カスタム・プロパティ」がアクティブになります。
6. 「カスタム・プロパティ」をクリックします。

7. スクロールダウンして、「データベースの作成」をクリックします。



Select	Name	Value	Description
<input type="checkbox"/>	shutdownDatabase		If set to the string 'shutdown', this will cause the database to shutdown when a java.sql.Connection object is obtained from the Data Source. E.g., If the Data Source is an XADataSource, a getXConnection().getConnection() is necessary to cause the database to shutdown
<input type="checkbox"/>	dataSourceName		Name for ConnectionPooledDataSource or XADataSource. Not used by the Data Source object. Used for informational purpose only.
<input type="checkbox"/>	description		Description of the Data Source. Not used by the Data Source object. Used for informational purpose only.
<input type="checkbox"/>	connectionAttributes		Connection attributes specific to Cloudscape. Please see Cloudscape documentation for a complete list of features.
<input type="checkbox"/>	createDatabase		If set to the string 'create', this will cause a new database of DatabaseName if that database does not already exist. The database is created when a connection object is obtained from the Data Source.

図 45. 「データベースの作成」項目の選択

8. 「値」フィールドに create と入力して、「適用」をクリックします。

9. 構成を保管します。

結果

新規のデータ・ソースがデータ・ソースのリストに表示されます。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

始める前に

外部依存関係を正常に追加したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーに接続し、ビジネス・オブジェクトとサービスを検出するために必要な接続プロパティを指定します。

接続プロパティを指定するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

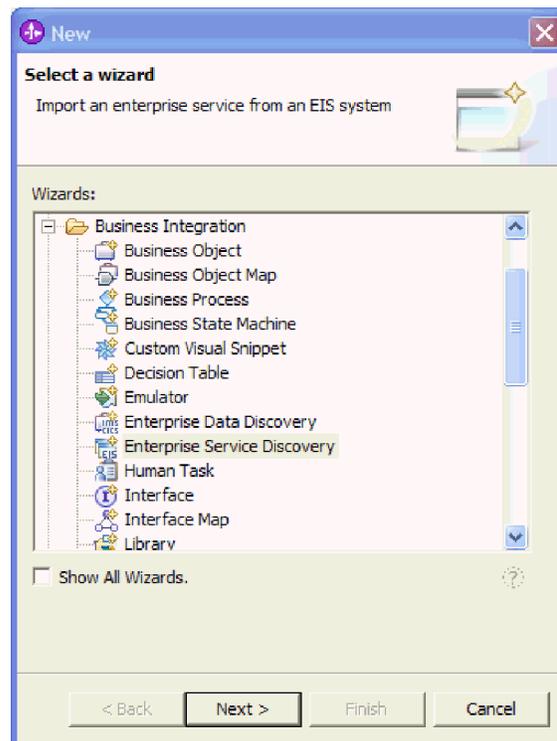


図 46. ウィザードの拡張リスト

2. 「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」を選択して、「次へ」をクリックします。

前にエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを実行している場合は、正符号 (+) をクリックしてアダプター名のノードを展開すると、接続プロパティが表示されます。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを最後に実行したときに使用した SAP アプリケーションに接続する場合は、保管されている接続プロパティを選択できます。

注: アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

3. ディスカバリー・エージェントを初期化するための以下の構成プロパティを指定します。
 - a. SAP システムへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。
 - c. 「言語」、「コード・ページ番号」、「システム番号」のデフォルト設定を変更することもできます。
 - d. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

Enterprise Service Discovery

Configure Settings for Discovery Agent

Specify the properties to initialize the resource adapter and the enterprise service discovery agent.

Connection Configuration

User Credentials

User Name: * name

Password: * *****

SAP Host Credentials

Client: * 100

Language: * E

Codepage Number: * 1100

System Number: * 00

Application Server Host: * sapServer

RFC Trace On

Metadata Properties

Select the SAP Interface: ALE

Maximum number of hits for the discovery: 100

BIDI Properties

Bidi transformation

Bidi ordering schema: Implicit

Text direction: LTR

Bidi Symmetric Swapping

< Back Next > Finish Cancel

図 47. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. **オプション:** Inbound 処理に関して、イベント・リスナーの RFC アクティビティを詳細に記述したテキスト・ファイルを生成する場合は、「**RFC トレース・オン**」チェック・ボックスを選択します。これらのテキスト・ファイルは、すぐにフィールドが大きくなる可能性があるため、開発環境のみで使用してください。
5. 「**SAP インターフェースを選択します**」リストから「**ALE**」を選択します。
6. **オプション:** 戻す IDoc の数を指定するために、「**ディスカバリーの最大ヒット数**」フィールドの値を変更するか、デフォルト値を受け入れます。
7. **オプション:** 双方向プロパティを設定する必要がある場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「**BiDi 変換**」を選択します。
 - b. ご使用の環境のプロパティを設定します。これらのプロパティの詳細については、281 ページの『エンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティ』を参照してください。
8. **オプション:** エンタープライズ・サービス・ディスカバリーのロギング・レベルを変更するには、以下の手順を実行します。
 - a. ウィンドウの下部で、「**拡張を表示**」をクリックします。
 - b. 「**ロギング・レベル (Logging Level)**」を設定します。

テスト環境では、「**極めて詳細 (FINEST)**」を選択します。これは最高レベルのロギングを提供します。実稼働環境では、ロギング・プロセスを最適化するために、「**極めて詳細 (FINEST)**」よりも低いレベルを選択します。

注: このログは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーだけを対象としており、アダプターの操作は対象外です。

9. 「**次へ**」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

次の手順

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーで ALE 関数を検出するために使用する検索基準を指定します。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

処理する IDoc を指定するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにこの情報を入力します。

始める前に

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーで ALE IDoc を検出するために使用する検索基準を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、検索条件に一致する ALE IDoc のリストを戻します。

検索基準を指定して 1 つ以上の IDoc を選択するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「照会の実行 (Execute Query)」をクリックします。
2. 「ALE」を展開します。

照会によって検出されたオブジェクトは、「基本 IDoc (Basic IDocs)」と「拡張 IDoc (Extension IDocs)」という 2 つのカテゴリにグループ化されます。

3. インポートする IDoc のタイプに応じて、「基本 IDoc (Basic IDocs)」または「拡張 IDoc (Extension IDocs)」のいずれかを展開します。
4. 「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」または「説明によるディスカバリー (Discover By Description)」のいずれかをクリックします。

「フィルター」ボタンが使用可能になります。

5. 「フィルター」をクリックします。
6. 呼び出す IDoc を表す検索ストリング (例えば、ALEREQ*) を入力します。
7. 前の手順での選択に応じて、「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」または「説明によるディスカバリー (Discover By Description)」のいずれかを展開します。
8. 使用する IDoc をクリックします。複数の IDoc で作業する場合は、そのすべての IDoc の名前をクリックします。
9. 「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。
10. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」ウィンドウで、以下のタスクを実行して、インポートするビジネス・オブジェクトのリストに IDoc を追加します。

- a. IDoc パケットを送信し、そのパケットが分割パケットではないことを指定する場合、「IDoc パケットを 1 つのビジネス・オブジェクトとして送信します」チェック・ボックスを選択します。
- b. (アダプターではなくクライアント・アプリケーションがデータを解析するように) IDoc を未解析フォームで送信する場合、「未解析のデータの IDoc を送信します」チェック・ボックスを選択します。
- c. 「SAP フィールド名を使用して属性を生成します」チェック・ボックスを選択します。
- d. 「リリースの入力」フィールドで、SAP リリース番号を指定して、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでビジネス・オブジェクトを作成するために使用する IDoc タイプを識別します。

注: 前のバージョンの IDoc タイプに基づいてビジネス・オブジェクトを作成する必要がある場合は、現在使用しているリリースよりも前のリリースを指定できます。前のバージョンの IDoc タイプのセグメントの数が

現行バージョンよりも少ない場合は、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、欠落セグメントが付加されて定義が作成される場合もあれば、ビジネス・オブジェクト定義の生成が失敗したというエラーが表示される場合もあります。SAP のバージョンが異なれば、必要な API 呼び出しも異なるからです。

e. 「OK」をクリックします。

11. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、検索基準に一致する機能のリストが戻され、作業に使用する機能が選択されました。

次の手順

ビジネス・オブジェクトの名前およびそれを保管するディレクトリーを指定します。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、そのオブジェクトに関する情報 (オブジェクトの名前、オブジェクトに関連付けられている操作など) を指定します。

始める前に

ALE IDoc を選択してインポートしたことを確認してください。

タスクについて

インポートしたビジネス・オブジェクトを構成します。オブジェクトに名前を付け、そのオブジェクトの格納場所を指定し、オブジェクトに関連する操作を指定します。

ビジネス・オブジェクトを構成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、オブジェクトの場所 (格納場所) の名前を入力します。
2. 「名前空間」フィールドで、デフォルトの名前空間 (<http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap>) を使用します。ただし、以下の場合は例外です。既存のモジュールにビジネス・オブジェクトを追加する場合、そのモジュールに (例えば、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの以前の実行によって) ビジネス・オブジェクトがすでに取り込まれていれば、名前空間の値を変更する必要があります。

例えば、名前空間を <http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap1> に変更します。

3. 「サービス・タイプ」フィールドで、デフォルト値の「Inbound」が選択されていることを確認します。
4. IDoc に対して実行する操作を指示します。
 - a. 「追加 (Add)」をクリックします。

- b. 「**Create**」、 「**Updatewithdelete**」、 または 「**Delete**」 を選択します。
 - c. 「**OK**」 をクリックします。
5. 「**次へ**」 をクリックします。

結果

オブジェクトが保管される場所を選択し、オプションで名前空間を変更しました。また、この操作が Inbound 操作であることを示し、操作をオブジェクトに関連付けました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

次の手順

アダプターとビジネス・オブジェクトを組み込む配置可能なモジュールを生成します。

成果物の生成

モジュール (WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置する成果物) を生成するには、モジュールを作成し、モジュールにアダプターを組み込み、呼び出し元を SAP サーバーに対して認証するために使用する別名を指定します。

始める前に

ビジネス・オブジェクトを構成したことを確認してください。「成果物の生成」ウィンドウが表示されているはずですが。

タスクについて

アダプターと構成済みのビジネス・オブジェクトを組み込むモジュールを生成します。モジュールとは、サーバーに配置する成果物です。

モジュールを生成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「**新規**」 をクリックします。
 - b. 「**モジュール・プロジェクトを作成する**」 をクリックして、「**次へ**」 をクリックします。
 - c. モジュールの名前を入力します。

名前を入力すると、「**ディレクトリー (Directory)**」フィールドで指定されているワークスペースにその名前が追加されます。

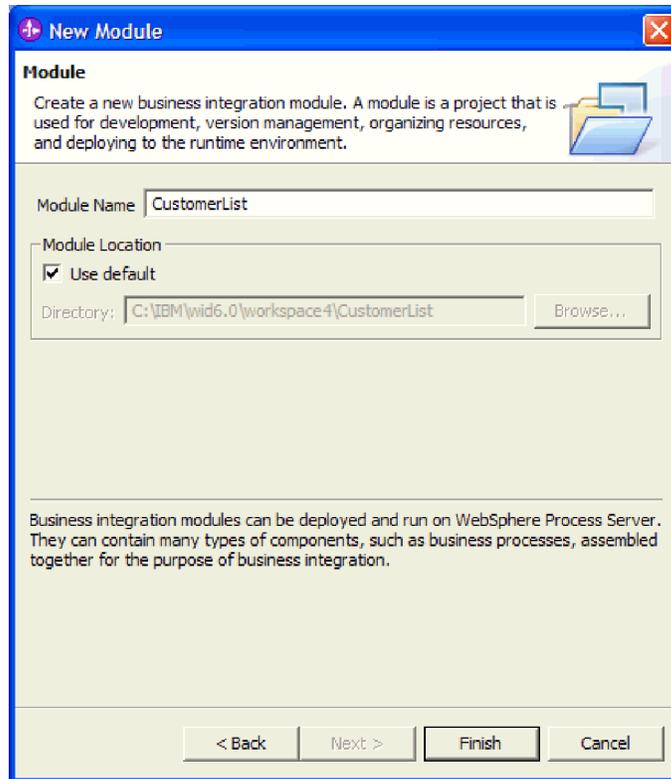


図 48. 「新しいモジュール (New Module)」 ウィンドウ

- d. 「完了 (Finish)」 をクリックします。
2. デフォルトの名前空間を変更する場合は、「デフォルト名前空間を使用する」チェック・ボックスをクリアして、「名前空間」フィールドに新しいパスを入力します。
3. 「成果物の生成」ウィンドウで、サービス記述を保管するモジュール内のフォルダーを指定します。そのためには、「フォルダー (Folder)」フィールドに名前を入力するか、フォルダーを見つけて選択します。
4. オプションとして、インターフェースの名前を変更し、説明を追加することもできます。
5. オプションとして、デフォルトの操作名を変更する場合は、「操作の編集」を選択します。「操作名の編集」ウィンドウで新しい名前と説明を入力し (説明は省略可能)、「OK」をクリックします。
6. 「モジュールを持つコネクタをデプロイする」チェック・ボックスを選択します。
7. この時点で、「検出された接続プロパティを使用する」をクリックして、プロパティを設定します。

「サーバーで指定された接続プロパティを使用する」を選択した場合は、後から WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の管理コンソールを使用してプロパティを構成できます。

8. 「J2C 認証データ項目」フィールドに、管理コンソールの「セキュリティー」セクションで指定されている名前を入力します。
9. 必須の Inbound 接続プロパティを設定します。

次の図で示すとおり、必須プロパティはアスタリスク (*) で示されます。

図 49. 接続プロパティ

フィールドの説明を、以下の表に示します。

オプション	説明
ゲートウェイ・ホスト	ゲートウェイ・サービスが実行されている SAP ゲートウェイ・ホストを指定します。
ゲートウェイ・サービス	ゲートウェイ・サーバー ID を指定します。この値は、通常 <code>sapgw00</code> です。
RFC プログラム ID	RFC サーバー・プログラムを登録するためのプログラム ID を指定します。
クライアント	クライアント番号にすでに入力した値を使用するか、またはそれを変更します (必要な場合)。
リスナーの数	リスナーの数にすでに入力した値を使用するか、またはそれを変更します (必要な場合)。
言語	言語にすでに入力した値を使用するか、またはそれを変更します (必要な場合)。
コード・ページ番号	コード・ページ番号にすでに入力した値を使用するか、またはそれを変更します (必要な場合)。
アプリケーション・サーバー・ホスト	アプリケーション・サーバー・ホストにすでに入力した値を使用するか、またはそれを変更します (必要な場合)。

オプション	説明
システム番号	システム番号にすでに入力した値を使用するか、またはそれを変更します (必要な場合)。
自動作成イベント・テーブル	イベント・テーブルを自動的に作成させる場合は、このチェック・ボックスを選択します。チェック・ボックスを選択しない場合、イベント・テーブルを手動で作成する必要があります。
イベント・リカバリー・テーブル名	データ・ソースを作成したときに指定した名前を入力します。
イベント・リカバリー・データ・ソース (JNDI) 名	データ・ソースを作成したときに指定した名前を入力します。
イベント・データ・ソースに接続するためのユーザー名	データ・ソースにアクセスするために使用する名前を入力します。
イベント・データ・ソースに接続するためのパスワード	データ・ソースにアクセスするために使用するパスワードを入力します。

10. オプションで、その他の Inbound 接続プロパティを変更するかまたは設定します。

これらのプロパティの詳細については、290 ページの『アクティベーション・スペック・プロパティ』を参照してください。

11. ご使用の構成に該当するリソース・アダプター・プロパティを設定するか、変更します。

これらのプロパティの詳細については、283 ページの『リソース・アダプター・プロパティ』を参照してください。

アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しいモジュールが追加されます。

次の手順

参照バインディングを生成します。

参照バインディングの生成

適格なイベント・リスナーをアダプターに通知するには、参照バインディングを生成します。Inbound 処理の場合、アダプターはこれらのイベント・リスナーを使用して SAP からイベントを受信してから、エンドポイント (メッセージ駆動型 Bean) に転送します。

始める前に

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーを完了したことを確認してください。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer の Business Integration パースペクティブで、モジュールを右クリックし、「アプリケーションから開く」 → 「アセンブリー・エディター」を選択します。
2. 「アセンブリー・ダイアグラム (Assembly Diagram)」ウィンドウで、新しいコンポーネントを作成するために、左ペインの一番上のアイコンをクリックしてから、表示されるメニューの一番上のアイコンをクリックします (「コンポーネント (実装タイプなし)」という吹き出しヘルプが表示されます)。

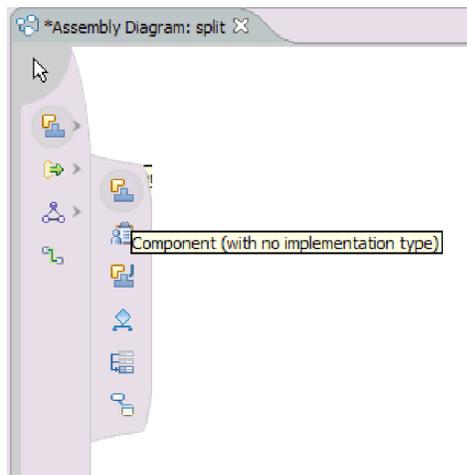


図 50. 新しいコンポーネントのアイコンの選択

カーソルが配置アイコンに変わります。

3. パレットをクリックして、新規コンポーネントを「アセンブリー・ダイアグラム (Assembly Diagram)」ウィンドウに追加します。
4. エクスポート・コンポーネントをクリックして新規コンポーネントにドラッグします。

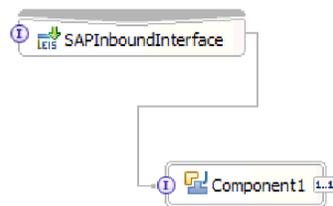


図 51. コンポーネントのワイヤリング

5. 「ワイヤーの追加」ウィンドウで、「OK」 をクリックします。
6. 新しいコンポーネントを右クリックして、「実装の生成」 → 「Java」を選択して、エンドポイントとして機能する Java コンポーネントを作成します。
7. 「実装の生成」ウィンドウで、Java コードが作成されるパッケージを選択し、「OK」 をクリックします。

8. Java ファイルに対して、Java ファイル・エディターで必要な変更を行います。
例えば、トレース・メッセージおよびログ・メッセージを印刷するコードを作成する場合があります。
9. Java ファイルを保管します。

結果

新しい参照バインディングが生成されました。

次の手順

配置のための EAR ファイルとしてモジュールをエクスポートします。

SQI 処理用のアダプターの構成

SQI Outbound 処理用のアダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、SAP テーブル内のデータを見付けます。次に、生成されたビジネス・オブジェクトを構成し、配置可能なモジュールを作成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

始める前に

外部依存関係を正常に追加したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーに接続し、ビジネス・オブジェクトとサービスを検出するために必要な接続プロパティを指定します。

接続プロパティを指定するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

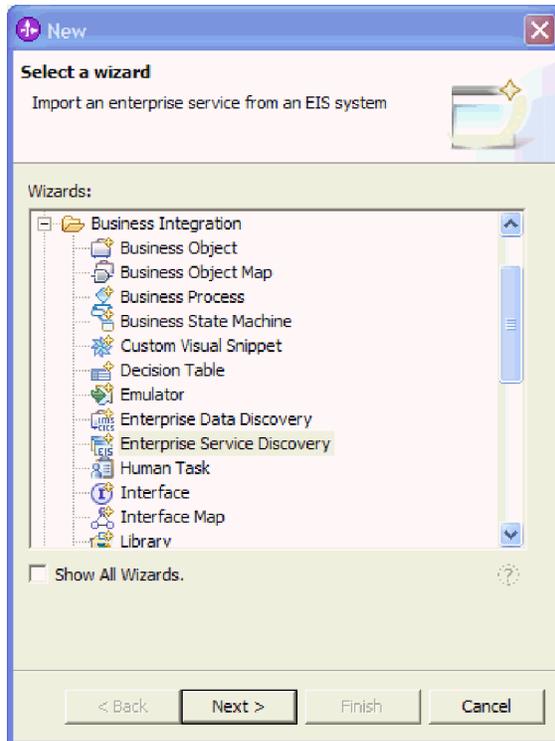


図 52. ウィザードの拡張リスト

2. 「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」を選択して、「次へ」をクリックします。

前にエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを実行している場合は、正符号 (+) をクリックしてアダプター名のノードを展開すると、接続プロパティが表示されます。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを最後に実行したときに使用した SAP アプリケーションに接続する場合は、保管されている接続プロパティを選択できます。

注: アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

3. ディスカバリー・エージェントを初期化するための以下の構成プロパティを指定します。
 - a. SAP システムへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。
 - c. 「言語」、「コード・ページ番号」、「システム番号」のデフォルト設定を変更することもできます。

- d. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

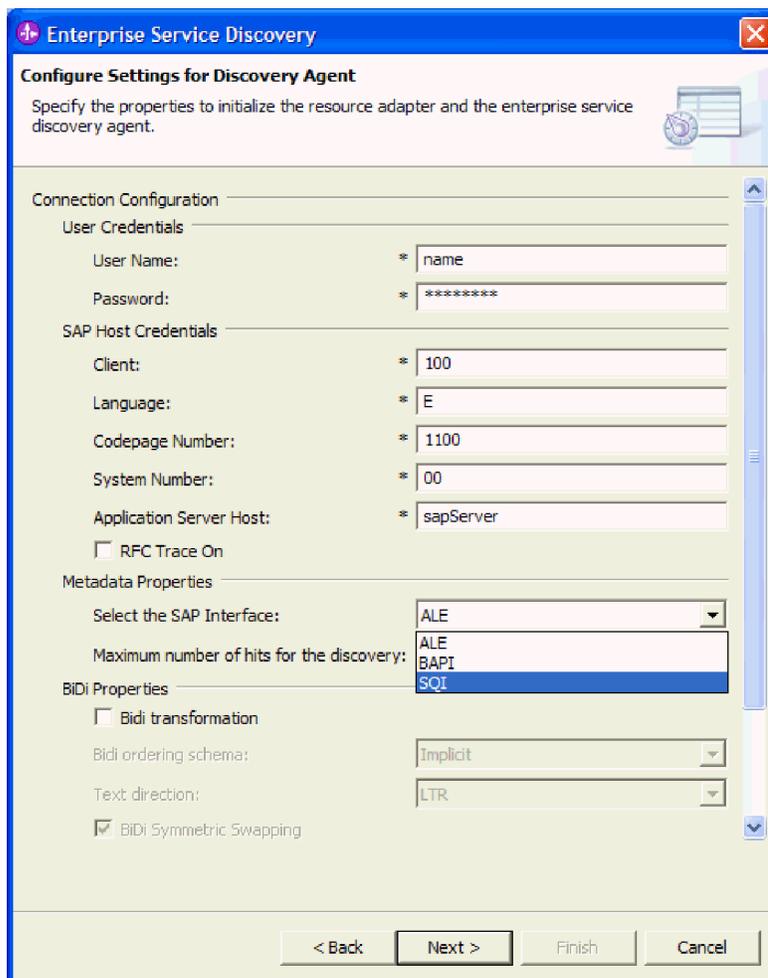


図 53. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. 「SAP インターフェースを選択します」リストから「SQI」を選択します。
5. オプション: 戻す関数の数を指定するために、「ディスカバリーの最大ヒット数」フィールドの値を変更するか、デフォルト値を受け入れます。
6. オプション: 双方向プロパティを設定する必要がある場合は、以下の手順を実行します。
 - a. 「BiDi 変換」を選択します。
 - b. ご使用の環境のプロパティを設定します。これらのプロパティの詳細については、281 ページの『エンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティ』を参照してください。
7. オプション: エンタープライズ・サービス・ディスカバリーのロギング・レベルを変更するには、以下の手順を実行します。
 - a. ウィンドウの下部で、「拡張を表示」をクリックします。
 - b. 「ロギング・レベル (Logging Level)」を設定します。

テスト環境では、「極めて詳細 (FINEST)」を選択します。これは最高レベルのロギングを提供します。実稼働環境では、ロギング・プロセスを最適化するために、「極めて詳細 (FINEST)」よりも低いレベルを選択します。

注: このログは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーだけを対象としており、アダプターの操作は対象外です。

8. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

次の手順

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーでデータを照会するために使用する検索基準を指定します。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

照会するデータを指定するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードにこの情報を入力します。

始める前に

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定したことを確認してください。

タスクについて

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SAP サーバーでデータを照会するために使用する検索基準を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、その検索基準に合致したデータを戻します。

検索基準を指定するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「照会の実行 (Execute Query)」をクリックしてサービスの検索処理を開始します。
2. 「SQI」を展開します。
3. 「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」または「説明によるディスカバリー (Discover By Description)」のいずれかをクリックします。

「フィルター」ボタンが使用可能になります。
4. 「フィルター」をクリックします。
5. テーブルに関する情報を入力します。

- a. 「名前によるディスカバーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」 ウィンドウまたは「説明によるディスカバーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Description)」 ウィンドウで、テーブルの名前を入力します。

名前の一部だけを入力して、ワイルドカード (*) 文字を使用することもできます。

- b. 「OK」 をクリックします。
- c. 「名前によるディスカバー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」 または 「説明によるディスカバー (フィルター済み) (Discover By Description (filtered))」 を展開します。

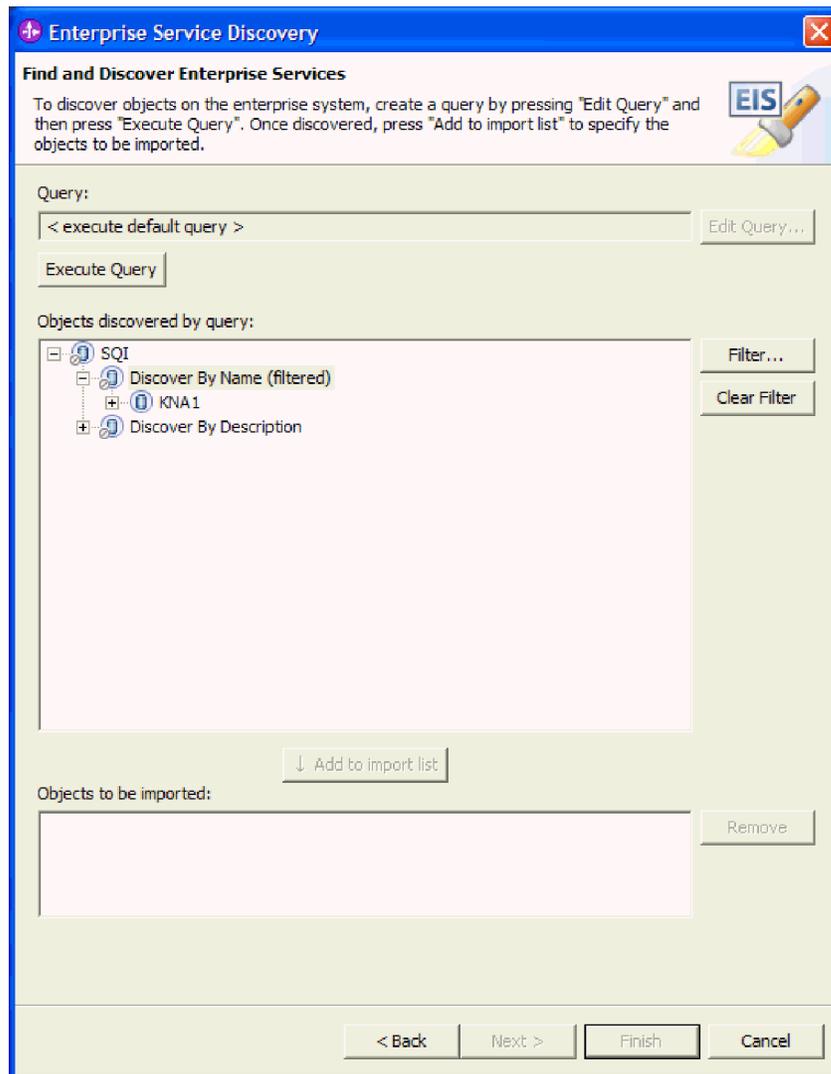


図 54. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」 ウィンドウ

- d. テーブルを選択して、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」 をクリックします。

前の図の例では、テーブル名は KNA1 です。

- e. 「table の構成パラメーター (Configuration Parameters for table)」ウィンドウで、照会に組み込む列を指定して、「OK」をクリックします。

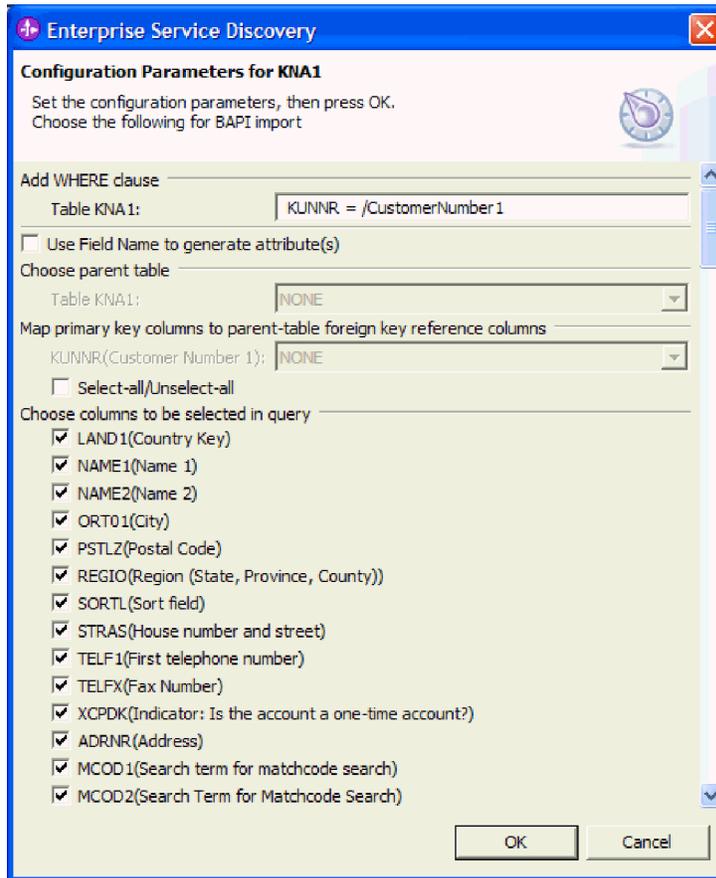


図 55. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」ウィンドウ

6. 照会に別のテーブルを組み込むには、以下のタスクを実行します。
- 「フィルター」をクリックして、テーブルの名前 (例えば ADRC) を入力します。次に、「OK」をクリックします。
 - 「+」 をクリックして、「名前によるディスカバー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」または「説明によるディスカバー (フィルター済み) (Discover By Description (filtered))」を展開します。
 - テーブルを選択して、「追加 (Add)」をクリックします。
 - 「親テーブルの選択」の下で最初のテーブル (この例では KNA1) を選択します。
 - 「基本キー列を親テーブルの外部キー参照列へマップ」の下で、値を選択してテーブルをリンクします。

例えば、「ADDRNUMBER」に対して「ADRNR」を選択できます。

- f. 照会に組み込む列を指定して、「OK」をクリックします。

7. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、検索基準に合致したデータが戻されました。

次の手順

ビジネス・オブジェクトの名前およびそれを保管するディレクトリーを指定します。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、そのオブジェクトに関する情報 (オブジェクトの名前、オブジェクトに関連付けられている操作など) を指定します。

始める前に

ビジネス・オブジェクトを選択してインポートしたことを確認してください。

タスクについて

インポートしたビジネス・オブジェクトを構成します。オブジェクトの格納場所を指定し、オブジェクトに関連付ける操作を指定します。

ビジネス・オブジェクトを構成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、オブジェクトの場所 (格納場所) の名前を入力します。
2. 「名前空間」フィールドで、デフォルトの名前空間 (<http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap>) を使用します。ただし、以下の場合には例外です。既存のモジュールにビジネス・オブジェクトを追加する場合、そのモジュールに (例えば、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの以前の実行によって) ビジネス・オブジェクトがすでに取り込まれていれば、名前空間の値を変更する必要があります。

例えば、名前空間を <http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap1> に変更します。

3. 「次へ」をクリックします。

結果

オブジェクトの格納場所を選択し、オプションとして名前空間を変更しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

次の手順

アダプターとビジネス・オブジェクトを組み込む配置可能なモジュールを生成します。

成果物の生成

モジュール (WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置する成果物) を生成するには、モジュールを作成し、モジュールにアダプターを組み込み、呼び出し元を SAP サーバーに対して認証するために使用する別名を指定します。

始める前に

ビジネス・オブジェクトを構成したことを確認してください。「成果物の生成」ウィンドウが表示されているはずですが。

タスクについて

アダプターと構成済みのビジネス・オブジェクトを組み込むモジュールを生成します。モジュールとは、サーバーに配置する成果物です。

モジュールを生成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「**新規**」をクリックします。
 - b. 「**モジュール・プロジェクトを作成する**」をクリックして、「**次へ**」をクリックします。
 - c. モジュールの名前を入力します。

名前を入力すると、「**ディレクトリー (Directory)**」フィールドで指定されているワークスペースにその名前が追加されます。

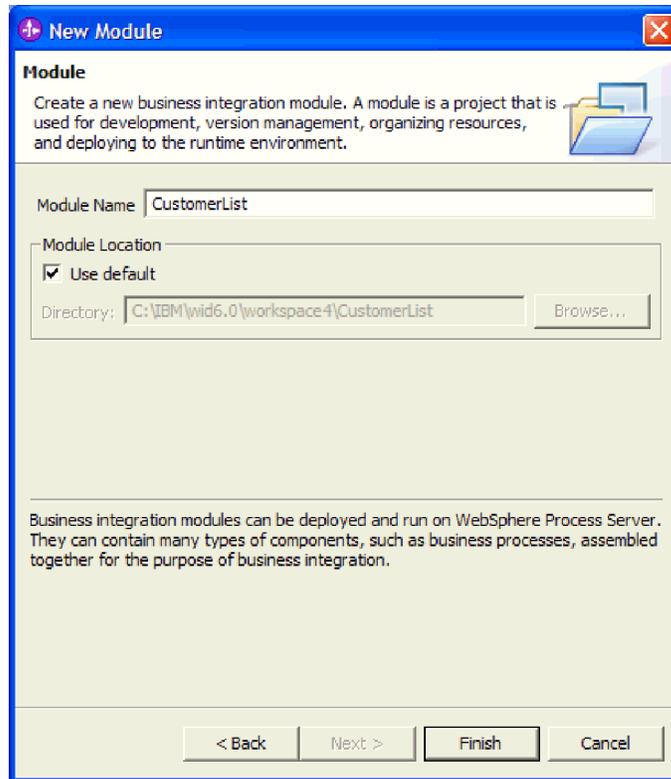


図 56. 「新しいモジュール (New Module)」 ウィンドウ

- d. 「完了 (**Finish**)」 をクリックします。
2. デフォルトの名前空間を変更する場合は、「**デフォルト名前空間を使用する**」チェック・ボックスをクリアして、「**名前空間**」フィールドに新しいパスを入力します。
3. 「成果物の生成」ウィンドウで、サービス記述を保管するモジュール内のフォルダーを指定します。そのためには、「**フォルダー (Folder)**」フィールドに名前を入力するか、フォルダーを見つけて選択します。
4. オプションとして、インターフェースの名前を変更し、説明を追加することもできます。
5. オプションとして、デフォルトの操作名を変更する場合は、「**操作の編集**」を選択します。「**操作名の編集**」ウィンドウで新しい名前と説明を入力し (説明は省略可能)、「**OK**」をクリックします。
6. 「**モジュールを持つコネクタをデプロイする**」チェック・ボックスを選択します。
7. 「**J2C 認証データ項目**」フィールドに、管理コンソールの「**セキュリティー**」セクションで指定されている名前を入力します。
8. この時点で、「**検出された接続プロパティを使用する**」をクリックして、プロパティを設定します。

「**サーバーで指定された接続プロパティを使用する**」を選択した場合は、後から WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の管理コンソールを使用してプロパティを構成できます。

9. ご使用の構成に該当する管理接続ファクトリー・プロパティを設定するか、変更します。

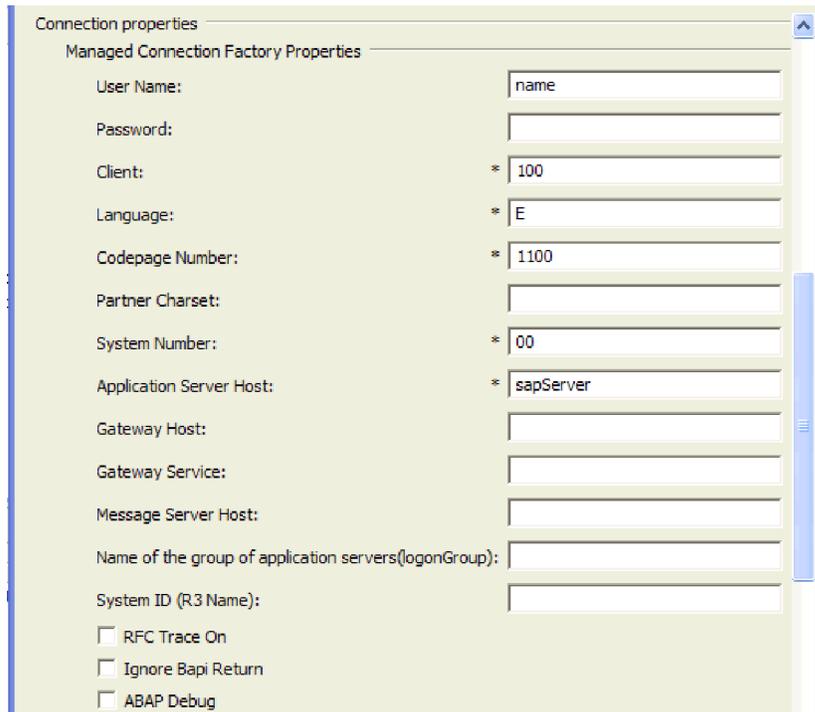


図 57. 管理接続ファクトリー・プロパティ

これらのプロパティの詳細については、285 ページの『管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ』を参照してください。

アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

10. ご使用の構成に該当するリソース・アダプター・プロパティを設定するか、変更します。

これらのプロパティの詳細については、283 ページの『リソース・アダプター・プロパティ』を参照してください。

アスタリスク (*) が付いているプロパティは必須です。

11. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しいモジュールが追加されます。

次の手順

配置のための EAR ファイルとしてモジュールをエクスポートします。

第 8 章 モジュールのデプロイ

モジュールをアプリケーション・サーバーにデプロイするには、アダプター・プロジェクトをエンタープライズ・アーカイブ (EAR) ファイルとしてエクスポートし、モジュールをインストールし、その後、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードで設定されていなかった任意の構成プロパティを追加します。

エンタープライズ・アーカイブ・リソース (EAR) ファイルとしてのプロジェクトのエクスポート

プロジェクトを配置するには、それを EAR ファイルとしてエクスポートする必要があります。EAR ファイルはデプロイメント・プロセス中に作成されます。

始める前に

モジュールを作成したことを確認してください。モジュールは「ビジネス・パースペクティブ (Business Perspective)」に表示されるはずです。

タスクについて

モジュールを WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置できるように、そのモジュールを EAR ファイルとしてエクスポートします。モジュールを EAR ファイルとしてエクスポートする際に、**App** が名前に追加され、そのモジュールが配置可能アプリケーションであることを示します。

モジュールをエクスポートするには、以下の手順を使用してください。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブ・ウィンドウで、エクスポートするアプリケーションを右クリックし、「エクスポート」を選択します。
2. 「エクスポート」ウィンドウから、「EAR ファイル」を選択します。
3. 「EAR エクスポート」ウィンドウで、EAR プロジェクトと宛先ディレクトリー (プロジェクトのエクスポート先となる EAR ファイル名を含むディレクトリー) を選択します。
4. 「リソースの保管」ウィンドウが表示されたら、「OK」をクリックします。
5. 「次へ」をクリックします。
6. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

EAR ファイルが作成および保管され、配置の準備ができました。

次の手順

アプリケーションを WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus にインストールします。

モジュールのインストール

アダプター・プロジェクトのインストールは、配置プロセスの最後のステップです。アダプター・プロジェクトをサーバーにインストールして実行すると、プロジェクト・モジュールの一部として組み込まれているアダプターが、インストールされたアプリケーションの一部として実行します。

始める前に

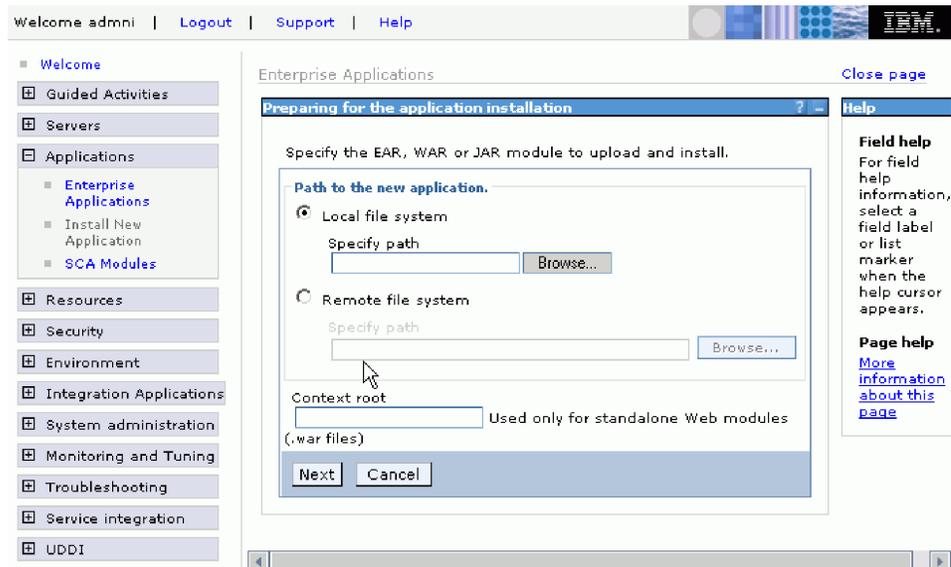
アダプター・プロジェクトをインストールする前に、プロジェクト・モジュールを EAR ファイルとしてエクスポートしておく必要があります。

タスクについて

アダプター・モジュールをインストールするには、次の手順を実行します。アダプター・プロジェクト・アプリケーションのクラスター化については、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp>を参照してください。

このタスクの実行方法

1. サーバー・インスタンスを右クリックし、「管理コンソールの実行」を選択して、WebSphere Process Server 管理コンソールを開きます。
2. 管理コンソール・ウィンドウで、「アプリケーション」→「新規アプリケーションのインストール」をクリックします。

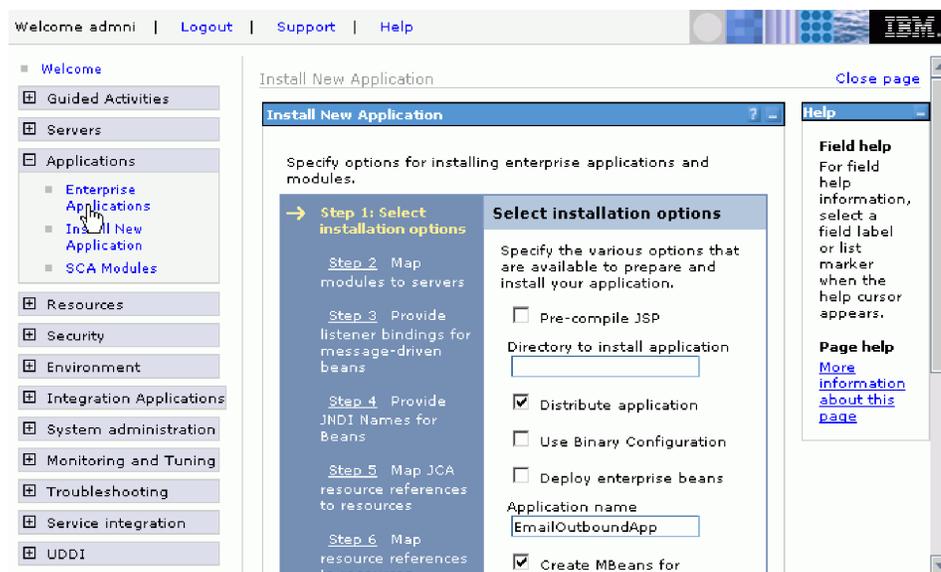


「アプリケーション・インストールの準備」ウィンドウ

3. 「参照」をクリックして、EAR ファイルを位置指定し、「次へ」をクリックします。
4. **オプション:** クラスター化された環境に配置する場合は、ステップ 2 の「サーバーにモジュールをマップ」に達するまで、「次へ」をクリックします。次に、「モジュール」を選択した後、サーバー・クラスターの名前を選択して「適用」をクリックします。注: アダプター・インスタンスは、

enableHASupport が真に設定されている場合に、クラスター化された環境に複製されます。単一サーバー環境の **enableHASupport** の値を変更しないでください。

5. 「ステップ 6: リソース参照をリソースにマップ」が表示されるまで、「次へ」をクリックします。



「新規アプリケーションのインストール」ウィンドウ

6. 選択認証データ・エントリー・リストから「SCA 認証別名 (SCA Auth Alias)」を選択します。
7. モジュールのチェック・ボックスを選択し、「適用」をクリックします。
8. 「次へ」をクリックします。すべてのインストール・オプションの要約が表示されます。
9. すべてのオプションが正しいことを確認して、「終了 (Finish)」をクリックします。
10. アプリケーションが正常にインストールされたことを確認します。
11. インストール・メッセージのリストの最後にある「マスター構成に保管」リンクをクリックします。
12. 「保管」をクリックします。

結果

この時点で、プロジェクトが配置され、配置されたアプリケーション用の「エンタープライズ・アプリケーション」ウィンドウが表示されます。

次の手順

リソース・アダプター、管理接続ファクトリー、アクティベーション・スペック、またはデータ形式変更プロパティを設定または再設定したいか、またはアダプター・プロジェクト・アプリケーションをクラスター化したい場合は、トラブルシューティング・ツールを構成する前に WebSphere Process Server の管理コンソールを使用してこれらを実行してください。

管理コンソールからの構成プロパティの設定または変更

モジュールを配置した後で構成プロパティを設定または変更するには、管理コンソールを使用します。管理 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ (Outbound 処理に使用) およびアクティベーション・スペック・プロパティ (Inbound 処理に使用) を更新できます。

リソース・アダプター・プロパティの設定

アダプター・モジュールの配置後にそのモジュールのリソース・アダプター・プロパティを設定するには、管理コンソールを使用します。構成するプロパティの名前を選択してから、必要に応じて値を変更するか、設定します。

始める前に

アダプター・モジュールが WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置されている必要があります。

タスクについて

カスタム・プロパティとは、すべての WebSphere アダプターが共用するデフォルト構成プロパティです。

管理コンソールでプロパティを構成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 管理コンソールを開始します。
2. 「アプリケーション」の下の「エンタープライズ・アプリケーション」を選択します。
3. 「エンタープライズ・アプリケーション」リストで、プロパティを変更するアダプター・アプリケーションの名前をクリックします。
4. ウィンドウの下部にスクロールします。「関連項目」の下の「コネクター・モジュール」をクリックします。
5. 「CYWAP_SapAdapter.rar」ファイルをクリックします。

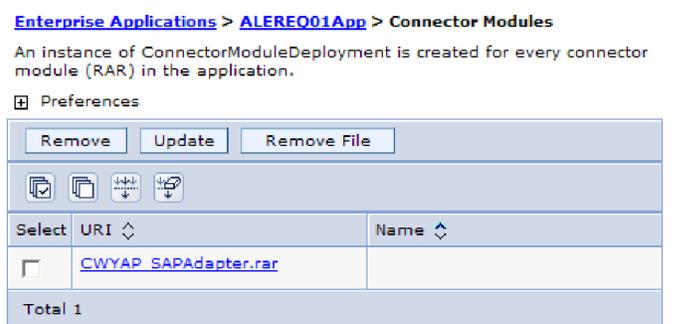


図 58. 「コネクター・モジュール」ウィンドウ内の RAR ファイル

6. 「リソース・アダプター」をクリックします。

Configuration

General Properties	Additional Properties
* URI CWYAP_SAPAdapter.rar	<ul style="list-style-type: none"> ■ View Module Class Loader ■ Resource Adapter ■ View Deployment Descriptor
* Name []	
Alternate deployment descriptor []	
* Deployment Id 1	
* Starting weight 1000	
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

図 59. RAR ファイルの「構成」タブ

7. 「カスタム・プロパティ」をクリックします。

Additional Properties

- [J2C Activation specifications](#)
- [J2C connection factories](#)
- [Custom properties](#)
- [View Deployment Descriptor](#)

図 60. 「追加プロパティ」の選択項目

8. 変更する各プロパティごとに、以下の手順を実行します。これらのプロパティの詳細については、283 ページの『リソース・アダプター・プロパティ』を参照してください。
 - a. プロパティの名前をクリックします。
 - b. 「値」フィールドの値の内容を変更するか、フィールドが空の場合は値を入力します。
 - c. 「OK」をクリックします。
9. ウィンドウの上部にある「メッセージ」ボックスで「保管」リンクをクリックします。

結果

アダプター・アプリケーションに関連付けられているリソース・アダプター・プロパティが変更されました。

管理 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティの設定

アダプター・モジュールの配置後にそのモジュールの管理接続ファクトリー・プロパティを設定するには、管理コンソールを使用します。構成するプロパティの名前を選択してから、必要に応じて値を変更するか、設定します。

始める前に

アダプター・モジュールが WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置されている必要があります。

タスクについて

管理接続ファクトリー・プロパティを使用して、ターゲットの SAP サーバー・インスタンスを構成します。

管理コンソールでプロパティを構成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 管理コンソールを開始します。
2. 「アプリケーション」の下の「エンタープライズ・アプリケーション」を選択します。
3. 「エンタープライズ・アプリケーション」リストで、プロパティを変更するアダプター・アプリケーションの名前をクリックします。
4. ウィンドウの下部にスクロールします。「関連項目」の下の「コネクタ・モジュール」をクリックします。
5. 「追加プロパティ」の下で、「J2C 接続ファクトリー」を選択します。
6. 「CYWAP_SapAdapter.rar」ファイルをクリックします。

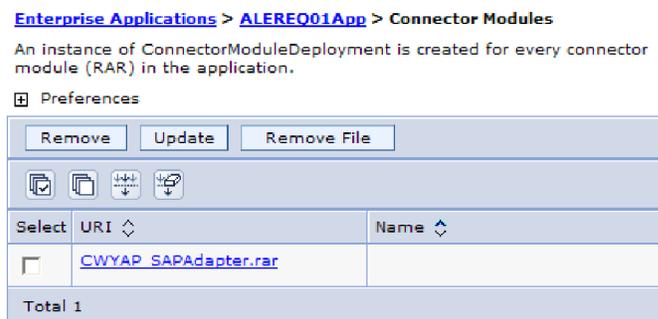


図 61. 「コネクタ・モジュール」ウィンドウ内の RAR ファイル

7. 「リソース・アダプター」をクリックします。

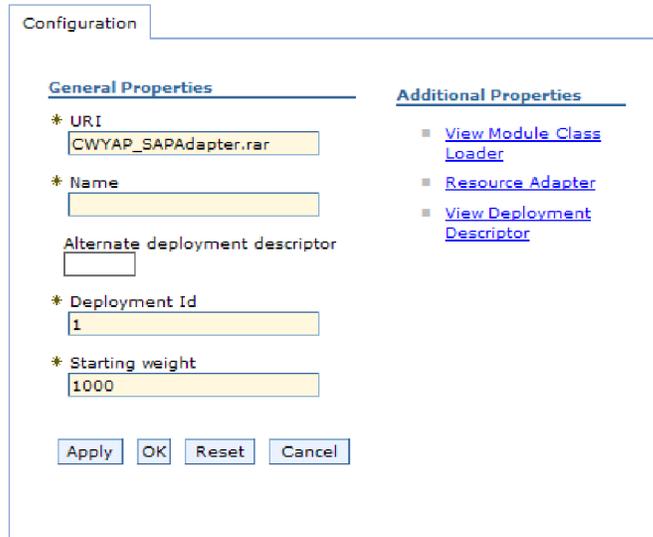


図 62. RAR ファイルの「構成」タブ

8. 「J2C 接続ファクトリー」をクリックします。

Additional Properties

- [J2C Activation specifications](#)
- [J2C connection factories](#)
- [Custom properties](#)
- [View Deployment Descriptor](#)

図 63. 「追加プロパティ」の選択項目

9. 構成する J2C 接続ファクトリーの名前をクリックします。

Select	Name	JNDI name
<input type="checkbox"/>	ALEREQ01.SAPOutboundInterface_CF	ALEREQ01/SAPOutboundInterface_CF
<input type="checkbox"/>	javax.resource.cci.ConnectionFactory	eis/javax.resource.cci.ConnectionFactory

Total 2

図 64. 接続ファクトリーの選択

10. 「カスタム・プロパティ」をクリックします。

カスタム・プロパティとは、Adapter for SAP Software に固有の J2C 接続ファクトリー・プロパティです。接続プールと拡張接続ファクトリーのプロパティは、独自のアダプターを開発する場合に構成するプロパティです。

11. 変更する各プロパティごとに、以下の手順を実行します。これらのプロパティの詳細については、285 ページの『管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ』を参照してください。
 - a. プロパティの名前をクリックします。
 - b. 「値」フィールドの値の内容を変更するか、フィールドが空の場合は値を入力します。
 - c. 「OK」をクリックします。
12. ウィンドウの上部にある「メッセージ」ボックスで「保管」リンクをクリックします。

結果

アダプター・アプリケーションに関連付けられている管理接続ファクトリー・プロパティが変更されました。

アクティベーション・スペック・プロパティの設定

Inbound アダプター・モジュールの配置後にそのモジュールのアクティベーション・スペック・プロパティを設定するには、管理コンソールを使用します。構成するメッセージ・エンドポイント・プロパティの名前を選択してから、必要に応じて値を変更するか、設定します。

始める前に

アダプター・モジュールが WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置されている必要があります。

タスクについて

アクティベーション・スペック・プロパティを使用して、Inbound 処理のエンドポイントを構成します。

管理コンソールでプロパティを構成するには、以下の手順を使用します。

このタスクの実行方法

1. 管理コンソールを開始します。
2. 「アプリケーション」の下の「エンタープライズ・アプリケーション」を選択します。
3. 「エンタープライズ・アプリケーション」リストで、プロパティを変更するアダプター・アプリケーションの名前をクリックします。
4. ウィンドウの下部にスクロールします。「関連項目」の下の「コネクタ・モジュール」をクリックします。
5. 「CYWAP_SapAdapter.rar」ファイルをクリックします。

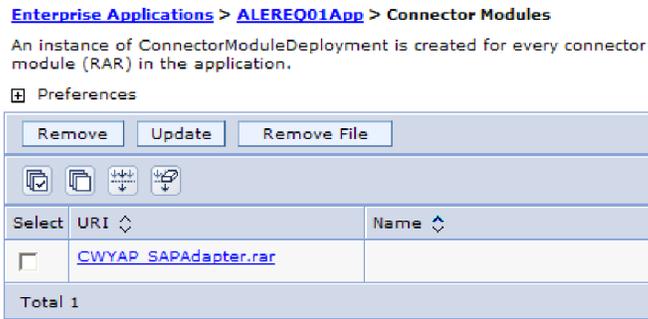


図 65. 「コネクタ・モジュール」ウィンドウ内の RAR ファイル

6. 「リソース・アダプター」をクリックします。

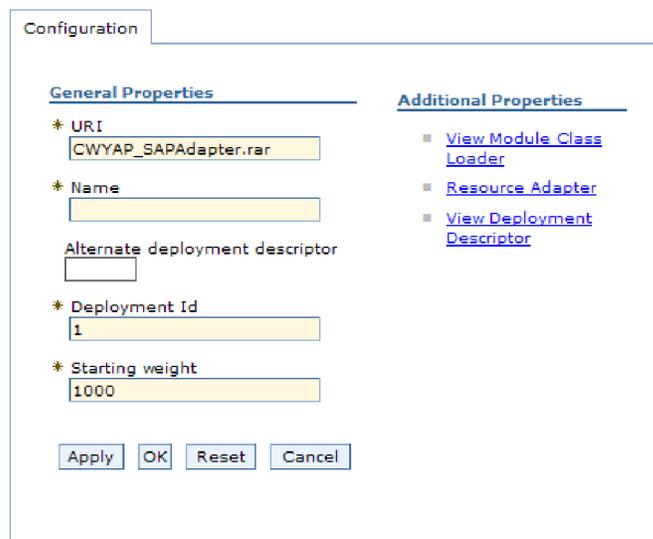


図 66. RAR ファイルの「構成」タブ

7. 「J2C 活動化仕様」をクリックします。



図 67. 「追加プロパティ」の選択項目

8. 構成するアダプター・アプリケーションの名前をクリックします。

Select	Name ↕	JNDI name ↕
<input type="checkbox"/>	commonj.connector.runtime.InboundListener	eis/commonj.connector.runtime.
<input type="checkbox"/>	split.SAPInboundInterface_AS	split/SAPInboundInterface_AS
Total 2		

図 68. アプリケーションの選択

9. 「**J2C 活動化仕様のカスタム・プロパティ**」をクリックします。
10. 変更する各プロパティごとに、以下の手順を実行します。これらのプロパティの詳細については、290 ページの『アクティベーション・スペック・プロパティ』を参照してください。
 - a. プロパティの名前をクリックします。
 - b. 「**値**」フィールドの値の内容を変更するか、フィールドが空の場合は値を入力します。
 - c. 「**OK**」をクリックします。
11. ウィンドウの上部にある「**メッセージ**」ボックスで「**保管**」リンクをクリックします。

結果

アダプター・アプリケーションに関連付けられているアクティベーション・スペック・プロパティが変更されました。

第 9 章 トラブルシューティング・ツールの構成

要件に合うようトラブルシューティング・ツールを構成します。アダプターのロギングを使用可能にし、イベント処理の状況を制御します。Common Event Infrastructure を使用可能にし、アダプターに関する診断情報を収集します。トレース・レベルを設定し、アダプターのログ・ファイルおよびトレース・ファイルに収集される情報のレベルを決定します。サポートに関する情報に素早くアクセスしたり、IBM ソフトウェア製品の問題判別を行うための保守サービス・ツールを得られるように、IBM Support Assistant をインストールします。

Common Event Infrastructure (CEI) によるトレースの使用可能化

Common Event Infrastructure (CEI) を構成することにより、トレースを使用可能にし、アダプター・トレースの詳細レベルを制御します。

始める前に

CEI によるトレースを使用可能にする前に、以下のタスクを完了します。

- 診断トレース・サービスを使用可能にします。
- IBM WebSphere Adapters イベント定義ファイルを CEI カタログにパブリッシュしてから、これらのイベント定義を設定します。

これらのタスクの実行方法については、ご使用のサーバー用の Web サイトにある CEI 資料を参照してください。

- WebSphere Process Server: <http://www.ibm.com/software/integration/wps>
- WebSphere Enterprise Service Bus: <http://www.ibm.com/software/integration/wsesb>

トレースを使用可能にし、トレースの詳細レベルを制御するには、以下の手順を実行します。

このタスクの実行方法

1. 管理コンソールで「トラブルシューティング」をクリックします。
2. 「ログおよびトレース (Logs and Trace)」をクリックします。
3. サーバーのリストで、ご使用のサーバー名をクリックします。
4. 「一般プロパティ (General Properties)」領域で「ログの詳細レベルの変更 (Change Log Detail Level)」をクリックし、アダプター・コンポーネントとして **com.ibm.j2ca.*** を選択します。各アダプター・タイプには、サブコンポーネントがあります (下表を参照)。

アダプター	パッケージ名
WebSphere Adapter for Email	com.ibm.j2ca.email.*
WebSphere Adapter for Flat Files	com.ibm.j2ca.flatfile.*
WebSphere Adapter for FTP	com.ibm.j2ca.ftp.*
WebSphere Adapter for JDBC	com.ibm.j2ca.jdbc.*
WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne	com.ibm.j2ca.jde.*

アダプター	パッケージ名
WebSphere Adapter for SAP Software	com.ibm.j2ca.sap.*
WebSphere Adapter for Siebel Business Applications	com.ibm.j2ca.siebel.*

5. ご使用のアダプターと一致するコンポーネントを選択します。各アダプター・コンポーネントが、ロギング用と CEI 用の 2 つのサブコンポーネントを持ちます。形式は次のとおりです。

- *subcomponent_name.log.adapter_ID*
- *subcomponent_name.cei.adapter_ID*

例えば、*com.ibm.j2ca.siebel.cei.adapter_ID1* のようになります。デプロイしたアダプターの各インスタンスごとに、システムは別々の ID を表示します。

6. 使用可能に設定する CEI アダプター ID を選択します。
7. サービス・コンポーネント・イベントで収集するビジネス・オブジェクトの詳細レベルをリストから選択します。

- 「オフ」。CEI をオフにします。
- 「低 (fine)」。CEI をオンにしますが、ビジネス・オブジェクト・ペイロードはパブリッシュしません。これは、WebSphere Integration Developer のイベント制御の詳細レベル、「空」に相当します。
- 「中 (finer)」。CEI をオンにし、ビジネス・オブジェクトのペイロードの説明のみをパブリッシュします。これは、WebSphere Integration Developer のイベント制御の詳細レベル、「ダイジェスト」に相当します。
- 「高 (finest)」。CEI をオンにし、ビジネス・オブジェクト・ペイロードをすべてパブリッシュします。これは、WebSphere Integration Developer のイベント制御の詳細レベル、「フル」に相当します。
- 「すべて (all)」。「高 (finest)」と同じです。

各イベント・コンテンツ・レベルの意味 (空、ダイジェスト、フル)、および共通ベース・イベント・モデルと Common Event Infrastructure の使用法の詳細については、ご使用のプロセス・サーバーの資料を参照してください。

ロギング・プロパティの構成

ログを使用可能にし、ログの出力プロパティ (ログのロケーション、詳細レベル、出力形式など) を設定するには、管理コンソールを使用します。

このタスクの概説

モニター・イベントをアダプターでログに記録するには、モニターするサービス・コンポーネント・イベント・ポイント、各イベントに必要な詳細レベル、およびイベントをログにパブリッシュする際に使用する出力形式を指定する必要があります。管理コンソールを使用して、以下のタスクを実行します。

- 特定のイベント・ログを使用可能または使用不可にする。
- ログの詳細レベルを指定する。
- ログ・ファイルの保管場所と保持数を指定する。
- ログの出力形式を指定する。

ログ・アナライザーの出力形式を設定した場合は、ログ・アナライザー・ツール (プロセス・サーバーに同梱されるアプリケーション) を使用して、トレース出力を開くことができます。これは、2 つの異なるサーバー・プロセスからのトレースを相関しようとする場合に便利です。なぜなら、これにより、ログ・アナライザーのマージ機能が使用できるからです。

プロセス・サーバー (サービス・コンポーネントとイベント・ポイントを含む) のモニターの詳細については、ご使用のプロセス・サーバーの資料を参照してください。

ログ構成は、静的または動的に変更できます。静的構成は、アプリケーション・サーバーを始動または再始動したときに有効になります。動的構成 (実行時構成) の変更は、直ちに適用されます。

ログを作成すると、そのログの詳細レベルは構成データから設定されます。特定のログ名に対して構成データが提供されていない場合、そのログのレベルは、親ログから取得されます。親ログに構成データが存在しない場合は、更にその親ログを検査するという動作を繰り返し、非ヌル・レベルの値を持つログが見つかるまで、ツリーをさかのぼっていきます。ログのレベルを変更すると、その変更は子ログに伝搬されます。この変更は、必要に応じて、更にその子ログに再帰的に伝搬されます。

ロギングを使用可能にし、ログの出力プロパティを設定するには、以下の手順を実行します。

このタスクの実行方法

1. 管理コンソールのナビゲーション・ペインで、「サーバー」 → 「アプリケーション・サーバー」をクリックします。
2. 操作するサーバーの名前をクリックします。
3. 「トラブルシューティング」の下で「ログおよびトレース (Logs and trace)」をクリックします。
4. 「ログの詳細レベルの変更 (Change Log Detail Levels)」をクリックします。
5. いつ変更を有効にするのかを指定します。
 - 構成を静的に変更する場合は、「構成」タブをクリックします。
 - 構成を動的に変更する場合は、「実行時 (Runtime)」タブをクリックします。
6. ロギング・レベルを変更するパッケージを選択します。 WebSphere Adapters のパッケージ名は、**com.ibm.j2ca** で始まります。
 - アダプターの基本コンポーネントの場合は、「**com.ibm.j2ca.base**」を選択します。
 - アダプターの基本コンポーネント、およびデプロイされたすべてのアダプターの場合は、「**com.ibm.j2ca.base.***」を選択します。
 - 特定のアダプターの場合は、そのパッケージ名を選択します。

アダプター	パッケージ名
WebSphere Adapter for Email	com.ibm.j2ca.email
WebSphere Adapter for Flat Files	com.ibm.j2ca.flatfile

アダプター	パッケージ名
WebSphere Adapter for FTP	com.ibm.j2ca.ftp
WebSphere Adapter for JDBC	com.ibm.j2ca.jdbc
WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne	com.ibm.j2ca.jde
WebSphere Adapter for SAP Software	com.ibm.j2ca.sap
WebSphere Adapter for Siebel Business Applications	com.ibm.j2ca.siebel

7. パッケージ名をクリックし、ロギング・レベルを選択します。

ロギング・レベル (Logging Level)	説明
致命的	タスクを続行できないか、コンポーネントが機能しません。
重大	タスクは続行できませんが、コンポーネントはまだ機能します。このロギング・レベルには、差し迫った致命的エラーを示す状況、つまりリソースが枯渇寸前であることを強く示す状況も含まれます。
警告	潜在的なエラーが発生したか、重大なエラーが差し迫っています。このロギング・レベルには、進行性の障害 (リソース・リークの可能性など) を示す状況も含まれます。
監査	サーバーの状態またはリソースに影響を及ぼす重大なイベントが発生しました。
情報	タスクが実行中です。このロギング・レベルには、タスクの全体的な進行状況を示す一般情報が含まれます。
構成	構成の状況が報告されるか、構成の変更が発生しました。
詳細	サブタスクが実行中です。このロギング・レベルには、サブタスクの進行状況を詳しく示す一般情報が含まれます。

8. 「適用」をクリックします。
9. 「OK」をクリックします。
10. 静的な構成変更を有効にするには、プロセス・サーバーを停止し、再始動します。

ログ・ファイル名およびトレース・ファイル名の変更

デフォルトでは、プロセス・サーバー上にあるすべてのプロセスおよびアプリケーションのログ情報およびトレース情報は、それぞれ `SystemOut.log` ファイルおよび `trace.log` ファイルに書き込まれます。アダプター・ログおよびトレース情報を他のプロセスとは分離して保持するには、管理コンソールを使用してファイル名を変更します。

このタスクの概説

アダプター・モジュールをアプリケーション・サーバーにデプロイした後は、ログ・ファイル名およびトレース・ファイル名はいつでも変更できます。

ログ構成は、静的または動的に変更できます。アプリケーション・サーバーを開始または再始動する際、静的構成変更がアプリケーションに反映されます。動的構成変更またはランタイム構成変更は、即座に適用されます。

ログ・ファイルおよびトレース・ファイルは、`install_root/profiles/profile_name/logs/server_name` フォルダにあります。

ログ・ファイル名およびトレース・ファイル名を設定または変更するには、次の手順を実行します。

このタスクの実行方法

1. ナビゲーション・ペインで、「**エンタープライズ・アプリケーション (Enterprise Applications)**」をクリックします。
2. アダプター・アプリケーションの名前をクリックします。これは、アダプターの EAR ファイル名から `.ear` ファイル拡張子を除いたものです。例えば、EAR ファイルの名前が `Accounting_OutboundApp.ear` である場合は、**Accounting_OutboundApp** をクリックします。
3. 「**コネクター・モジュール (Connector Modules)**」をクリックします。
4. アダプターの RAR ファイルの名前をクリックし、アダプターを選択します。RAR ファイルを以下の表に示します。

アダプター	RAR ファイル名
WebSphere Adapter for Email	CWYEM_Email.rar
WebSphere Adapter for Flat Files	WYFF_FlatFile.rar
WebSphere Adapter for FTP	CWYFT_FTPFile.rar
WebSphere Adapter for JDBC	CWYBC_JDBC.rar
WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne	CWYED_JDE.rar
WebSphere Adapter for SAP Applications	CWYAP_SAPadapter.rar CWYAP_SAPadapterTX.rar
WebSphere Adapter for Siebel Business Applications	CWYEM_Siebel.rar

5. リソース・アダプターの名前をクリックします。
6. 「**カスタム・プロパティ (Custom Properties)**」領域で、次のようにファイル名を指定します。
 - ログ・ファイル名を変更するには、「**ログ・ファイル名**」の「**値 (Value)**」フィールドに名前を入力します。デフォルトでは、このログは `SystemOut.log` ファイルにあります。
 - トレース・ファイル名を変更するには、「**トレース・ファイル名**」の「**値 (Value)**」フィールドに名前を入力します。デフォルトでは、このログは `trace.log` ファイルにあります。
7. 静的な構成変更を有効にするには、プロセス・サーバーを停止し、再始動します。

IBM Support Assistant のインストールまたはアップグレード

IBM Support Assistant (ISA) は、お客様が IBM ソフトウェア製品に関する質問や問題を解決できるよう支援する、無料でローカルなソフトウェア保守ワークベンチです。インストールした製品用のプラグインをインストールしてください。ISA では、問題判別用の保守ツールと共にサポート関連の情報への迅速なアクセスを提供します。IBM Support Assistant のインストールとアップグレードは、簡単に行うことができます。

このタスクの概説

IBM Support Assistant では、次のサービスを提供しています。

- 兆候ベースのデータ収集
- 統合検索インターフェースを使用して、IBM サポート情報、IBM ニュースグループといったリソース (一度の検索で複数のリソース) にアクセス
- IBM 研修資料への簡単なアクセス
- 便利なリンクを使用した、IBM 製品ホーム・ページ、製品サポート・ページ、および製品フォーラムやニュースグループへの簡単なアクセス
- ISA プラグインおよびツールを容易に更新およびインストールするためのツール・フレームワークおよび更新マネージャー
- 重要なシステム・データを IBM に電子的に送信することで、問題管理レコードを素早く解決

IBM Support Assistant のバージョン 2 とバージョン 3 の両方を単一のコンピューターにインストールして実行することにより、さまざまな IBM ソリューションのサポートを利用できます。

IBM Support Assistant をインストールおよびアップグレードするには、以下の手順を実行します。

このタスクの実行方法

1. 以下の IBM Support Assistant Web ページにアクセスします。

<http://www.ibm.com/software/support/isa/>

2. Web ページの説明に従って ISA バージョン 3.0 をダウンロードした後、ツールを抽出、インストール、および使用します。
3. ISA を始動します。
4. **更新プログラム・コンポーネント**を開きます。
5. 「**アップグレード**」タブで、ISA をバージョン 3.0.1 以上にアップグレードします。
6. 「**新しい製品およびツール (New Products and Tools)**」タブで、アダプターのプラグインをインストールします。WebSphere 製品のリストから、アダプターのプラグインを選択します。アダプターごとに、オプションの言語パック・プラグインがあります。これを使用すると、英語以外の言語でアプリケーション固有の情報を表示できます。

第 10 章 アダプターの管理

アダプターを開始、停止、およびトラブルシューティングするには、サーバーの管理コンソールを使用します。

アダプターの開始

「停止中 (Stopped)」の状況にあるアダプターを開始するには、管理コンソールを使用します。デフォルトでは、アダプターは、サーバーの開始時に自動的に開始します。

始める前に

このタスクを完了させるために、サーバーの管理コンソールを実行しておく必要があります。

アダプターを開始するには、次の手順を実行します。

このタスクの実行方法

1. 「エンタープライズ・アプリケーション (Enterprise Applications)」ページで、「アプリケーション (Applications)」 → 「エンタープライズ・アプリケーション (Enterprise Applications)」をクリックします。
2. 開始したいアダプターのチェック・ボックスを選択します。
3. 「開始」をクリックします。

結果

アダプターの状況が「開始済み (Started)」に変化し、アダプターが開始したことを示すメッセージがページの上部に表示されます。

サーバーの管理コンソールを使用して、アダプターを停止します。

アダプターの停止

アダプターを停止するには、サーバーの管理コンソールを使用します。

始める前に

このタスクを完了させるために、サーバーの管理コンソールを実行しておく必要があります。

アダプターを停止するには、次の手順を実行します。

このタスクの実行方法

1. 「エンタープライズ・アプリケーション (Enterprise Applications)」ページで、「アプリケーション (Applications)」 → 「エンタープライズ・アプリケーション (Enterprise Applications)」をクリックします。
2. 停止したいアダプターのチェック・ボックスをクリアします。

3. 「停止 (Stop)」をクリックします。

結果

アダプターの状況が「停止中 (Stopped)」に変化し、アダプターが停止したことを示すメッセージがページの上部に表示されます。

サーバーの管理コンソールを使用して、アダプターをトラブルシューティングします。

トラブルシューティングおよびサポート

共通のトラブルシューティング手法とセルフ・ヘルプ情報は、問題を迅速に識別して解決するのに役立ちます。必要な場合は、IBM ソフトウェア・サポートへの連絡手順に従ってください。

Outbound 処理中のエラーの検出

Outbound 処理中に発生する無効データや無効な状態などのエラーを検出するには、ビジネス・オブジェクトのアプリケーション固有データをセットアップします。

始める前に

検出するエラーを決定したことを確認してください。

タスクについて

Outbound 処理中に、アダプターは SAP Jco インターフェースによって生成されるエラーを自動的に検出できます。RFC インターフェースによって戻される他のタイプのエラーを検出する (例えば、戻されたデータを検証できるようにする) には、アプリケーション固有のデータ (メタデータ) の値をビジネス・オブジェクト・レベルで定義する必要があります。

エラーを検出するためにビジネス・レベルのメタデータをセットアップするには、以下の手順を使用してください。

このタスクの実行方法

1. RFC エラー・コードおよび指定可能な値を定義するパラメーターを識別します。
2. ErrorParameter、ErrorCode、および ErrorDetail に関するアプリケーション固有の情報をビジネス・オブジェクトに追加します。
 - ErrorParameter は、エラー・コードを戻すプロパティへの XPATH です。
 - ErrorCode には、ErrorParameter で参照されるプロパティに戻された、指定可能なすべての値 (例えば、E、ERROR、および NODATA) が含まれます。
 - ErrorDetail は、エラーの詳細を含むプロパティへの XPATH です。

RFC が呼び出しを実行した後で、ErrorCode プロパティで定義された値がエラー・パラメーター値と一致する場合、詳細情報を伴うエラー・メッセージが生成されます。詳細は ErrorDetail プロパティから派生します。

エラー処理に関するアプリケーション固有の情報は手動で保守する必要があります。 Business Object Designer を使用して、アプリケーション固有の情報を追加できます。

結果

トップレベルのビジネス・オブジェクトには、RFC エラーを検出できるようにするプロパティが含まれています。

メモリー関連問題の解決

メモリー関連の問題を検出した場合は、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus のメモリー制限を引き上げることができます。

以下の問題を検出した場合は、メモリー制限を引き上げてください。

- SAP サーバーから WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus への非常に大きな IDoc の送信時にメモリー不足エラーが発生します。
- JCO サーバーがテーブルをアンマーシャルできませんでした (JCO Server could not unmarshall tables) というエラー・メッセージが表示されます。

メモリー限度を引き上げるには、サーバー始動コマンドで、初期 (ms) および最大 (mx) サイズの Jvm 引数を使用します (例えば、-mx512m -mx256m)。

例外: XAResourceNotAvailableException

com.ibm.ws.Transaction.XAResourceNotAvailableException 例外の報告がプロセス・サーバーのログに繰り返し含まれているときは、トランザクション・ログを除去し、問題を訂正してください。

症状:

アダプターが始動すると、プロセス・サーバーのログ・ファイルに以下の例外が繰り返し記録されます。

```
com.ibm.ws.Transaction.XAResourceNotAvailableException
```

問題:

プロセス・サーバーがリソースのトランザクションをコミットまたはロールバックしている間に、そのリソースが除去されました。アダプターは、始動するとトランザクションのリカバリーを試みますが、リソースが除去されているため、それができません。

解決策:

この問題を訂正するには、以下の手順を実行します。

1. プロセス・サーバーを停止します。
2. そのトランザクションを含むトランザクション・ログ・ファイルを削除します。例外トレース内の情報を使用して、トランザクションを識別します。これにより、サーバーは、それらのトランザクションのリカバリーを試みないようになります。

注: テスト環境または開発環境では、通常はトランザクション・ログをすべて削除できます。 WebSphere Integration Developer では、トランザクション・ログ・ディレクトリー `server_install_directory\profiles\profile_name\tranlog` に含まれるファイルとサブディレクトリーを削除します。

実稼働環境では、処理する必要のないイベントを表すトランザクションのみを削除します。これを行う方法の一つは、アダプターを再インストールし、使用した元のイベント・データベースをそのアダプターに参照させ、不要なトランザクションのみを削除することです。もう一つの方法は、以下のディレクトリー内の `log1` ファイルまたは `log2` ファイルからトランザクションを削除することです。

```
server_install_directory\profiles\profile_name\tranlog\node_name\wps\
server_name\transaction\tranlog
```

3. プロセス・サーバーを始動します。

セルフ・ヘルプ・リソース

IBM ソフトウェア・サポートのセルフ・ヘルプ・リソースを使用すると、最新のサポート情報や技術文書を入手したり、サポート・ツールやフィックスをダウンロードしたり、 WebSphere Adapter for SAP Software に関する問題を防止したりできます。セルフ・ヘルプ・リソースは、アダプターの問題を診断し、IBM ソフトウェア・サポートに連絡する際にも役立ちます。

WebSphere Adapters のソフトウェア・サポート Web サイト (<http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/supp>) では、以下のリソースを入手できます。

- フラッシュ (テクニカル・サポートからのアラート)
- 技術情報

WebSphere Adapters の技術情報のリストは、<http://www.ibm.com/support/search.wss?rs=695&tc=SSMKUK> で入手できます。

- プログラム診断依頼書 (APAR)
- 製品のインフォメーション・センター、マニュアル、IBM Redbooks™、およびホワイト・ペーパーを含む技術情報。
- 教育関連のオフファリング
- IBM ソフトウェア・サポート・ハンドブック

このサイトに登録すると、My Support を使用して、ご自分の用途に合わせてサポート・ページをカスタマイズできます。

IBM ソフトウェア・サポートへの連絡

IBM ソフトウェア・サポートでは、オンラインまたは電話にて、WebSphere Adapters のサポートが提供されています。 IBM ソフトウェア・サポートに連絡する前に、問題に関する情報を収集しておくこと、サポートの対応速度が大幅に向上します。

始める前に

問題が不良に関係するものだと思われる場合は、IBM ソフトウェア・サポートが支援いたします。IBM ソフトウェア・サポートに問い合わせる前に、お客様の会社が有効な IBM ソフトウェア保守契約を締結し、お客様が IBM に問題を送信する許可ユーザーである必要があります。必要なソフトウェア保守契約のタイプは、所有している製品のタイプによって異なります。

- IBM が提供するソフトウェア製品 (Tivoli[®]、Lotus[®]、Rational[®] 製品、Windows、Linux[®]、または UNIX[®] オペレーティング・システム上で稼働する DB2[®] および WebSphere 製品を含むが、これらに限定されない) については、以下のいずれかの方法でパスポート・アドバンテージに登録してください。次のいずれかの方法で登録できます。

オンライン

米国のパスポート・アドバンテージの Web ページ (<http://www-306.ibm.com/software/support/pa.html>) にアクセスし、「How to Enroll」をクリックします。

電話 お住まいの国で使用できる電話番号を確認するには、Web の IBM Software Support Handbook のお問い合わせページ (<http://techsupport.services.ibm.com/guides/contacts.html>) にアクセスし、地域名をクリックします。

- IBM eServer[™] ソフトウェア製品 (zSeries[®]、pSeries[®]、および iSeries[™] 環境で稼働する DB2 および WebSphere 製品を含むが、これらに限定されない) については、IBM 営業担当員または IBM ビジネス・パートナーを通してソフトウェア保守契約を購入できます。eServer ソフトウェア製品のサポートについては、IBM Technical Support Advantage の Web ページ (<http://www-03.ibm.com/servers/eserver/techsupport.html>) にアクセスしてください。

必要なソフトウェア保守契約のタイプが不明な場合は、アメリカ合衆国の 1-800-IBMSERV (1-800-426-7378) までお問い合わせください。その他の国のお客様は、IBM Software Support Handbook の Web 窓口ページ (<http://techsupport.services.ibm.com/guides/contacts.html>) にアクセスし、お客様がお住まいの地域名をクリックして担当のサポート窓口の電話番号をご確認ください。

このタスクの概説

IBM Software Support Handbook には、お使いの IBM 製品のサービスとサポートについての詳細情報が記載されています。ハンドブック (<http://techsupport.services.ibm.com/guides/handbook.html>) を参照してください。

IBM ソフトウェア・サポートに問い合わせるには、以下の手順に従います。

このタスクの実行方法

1. 問題の説明と背景情報の収集。 サポート・スペシャリストに問題を説明するときは、できるだけ具体的にお願いします。スペシャリストがお客様の問題解決を効率的にお手伝いできるように、関連する背景情報をすべてお知らせください。時間を節約するため、以下の質問に対する回答を用意しておいてください。
 - 問題が発生したときに実行していたソフトウェアのバージョンは? オペレーティング・システムと関連製品のバージョンを説明してください。
 - 問題は以前に発生しましたか? それとも、単独の問題ですか?

- どのような手順が障害につながりますか?
 - 問題は再現しますか? その場合、どのような手順が障害につながりますか?
 - ハードウェア、オペレーティング・システム、ネットワーキング・ソフトウェアなどといったシステムに変更を加えましたか?
 - この問題に対する解決方法を現在実行していますか。その場合は、問題を報告するときに説明を行う準備をしておいてください。
 - 問題の症状に関連するログ、トレース、メッセージはありますか? IBM ソフトウェア・サポートからこれらの情報をお願いすることがあります。
2. 問題によるビジネス・インパクトの判別。問題を報告する際には、重大度レベルについてお尋ねします。そのため、報告する問題のビジネス・インパクトを理解し、評価する必要があります。次の表に記載された基準を使用してください。

表 11. 問題報告のための重大度基準

重大度	説明
1	重大なビジネス・インパクト: プログラムを使用できないため、業務に重大な影響を及ぼす。この状態は、即時のソリューションを必要とします。
2	大きなビジネス・インパクト: プログラムは使用可能だが、機能が著しく限定されている。
3	ある程度のビジネス・インパクト: プログラムは使用可能だが、比較的重要性の低い (業務上重大ではない) 機能が使用不能となっている。
4	最小のビジネス・インパクト: 問題はほとんど業務に影響を及ぼさない、またはその問題に対する合理的な回避策が講じられている。

3. 問題を IBM ソフトウェア・サポートに提出します。問題を提出するには次の方法があります。
- **オンライン。** IBM Software Support サイトで「Submit and track problems」ページ (<http://www.ibm.com/software/support/probsub.html>) に移動して、適切な問題提出ツールに情報を入力します。
 - **電話。** お住まいの国で使用できる電話番号を確認するには、Web の IBM Software Support Handbook のお問い合わせページ (<http://techsupport.services.ibm.com/guides/contacts.html>) にアクセスし、地域名をクリックします。

結果

お客様の提出される問題が、報告されていないソフトウェアの問題点、または資料の不備や不正確さに起因する場合、IBM ソフトウェア・サポートはプログラム診断依頼書 (APAR) を作成します。APAR では問題を詳細に記述し、その解決を追跡します。

次の作業

IBM ソフトウェア・サポートでは、APAR が解決されフィックスが配布されるまでの間、インプリメントできる予備手段を可能であれば常に提供します。IBM では、解決済みの APAR を製品サポートの Web ページで毎日公開しています。これにより、同じ問題を抱える別のユーザーも問題を解決することが可能となります。

第 11 章 クイック・スタート・チュートリアル

アダプターのセットアップおよびデプロイについての実践的知識を得るために、1 つ以上のチュートリアルを実行してください。各チュートリアルで完了させる必要がある事項はすべて、そのチュートリアル内に記載されています。前提条件タスク (アダプターのインストールなど) を既に完了している場合、各チュートリアルは 1 時間以内に完了させることができます。

概要

それぞれのチュートリアルでは、アダプターを構成するための一連の完全な手順を示しているため、要求を SAP サーバーに送信する J2EE コンポーネント (この場合は SCA モジュール)、または要求を J2EE コンポーネントに送信する SAP サーバーで使用することができます。

チュートリアルでは、WebSphere Integration Developer (およびそのエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザード) を使用して、アダプターを構成し、SAP サーバーに接続し、SAP サーバー上のサービスに関する情報を取得することができます。エンタープライズ・サービス・ディスカバリーは、サービスとのやり取りに必要なビジネス・オブジェクトとインターフェース情報を作成します。ビジネス・オブジェクトとインターフェース情報は、アダプターと共に、デプロイ可能モジュールとして作成されます。

6 つのチュートリアルが備えられています。

- チュートリアル 1: 単純 BAPI 関数の呼び出し

最初の BAPI Outbound チュートリアルは、BAPI 顧客関連関数呼び出しをベースとするビジネス・オブジェクトの作成方法、および BAPI 関数を呼び出すために必要なすべての情報を含むモジュールの作成方法を示しています。

- チュートリアル 2: BAPI トランザクションの呼び出し

2 番目の BAPI Outbound チュートリアルは、BAPI トランザクション (一連の配列された BAPI 関数呼び出し) をベースとするビジネス・オブジェクトの作成方法、およびトランザクションを呼び出すために必要なすべての情報を含むモジュールの作成方法を示しています。

- チュートリアル 3: SAP アプリケーションへの IDoc の通知

ALE Outbound チュートリアルは、IDoc をベースとするビジネス・オブジェクトの作成方法、および SAP アプリケーションに IDoc を通知する操作を呼び出すために必要なすべての情報を含むモジュールの作成方法を示しています。

- チュートリアル 4: 分割 IDoc パケットの受信

最初の ALE Inbound チュートリアルでは、アダプターがイベントを SAP サーバーから分割 IDoc パケットの形で受信する方法を示しています。アダプターはパケットをビジネス・オブジェクトに変換します。アダプターを構成して、オブジェクトを受信するエンドポイントをセットアップします。

- チュートリアル 5: 非分割 IDoc パケットの受信

2 番目の ALE Inbound チュートリアルでは、アダプターがイベントを SAP サーバーから非分割 IDoc パケットの形で受信する方法を示しています。非分割パケットは、1 作業単位として扱われます。アダプターを構成して、オブジェクトを受信するエンドポイントをセットアップします。

- チュートリアル 6: SAP テーブル内のデータの照会

SQI チュートリアルでは、照会オブジェクトを作成する方法と、照会を SAP サーバーに送信する方法を示しています。

学習目標

Outbound のチュートリアルを完了した後は、次のタスクを実行することができるようになります。

- WebSphere Integration Developer でアダプター・プロジェクトを作成する
- SAP サーバーからサービスおよび関連ビジネス・オブジェクトを検出し、それらをアダプター・プロジェクトの一部とする
- WebSphere Process Server テスト環境にインストールするデプロイ可能モジュールを作成する
- モジュールをテストして正常に動作することを確認し、モジュールの実行結果を確認する

Inbound のチュートリアルを完了した後は、次のタスクを実行することができるようになります。

- WebSphere Integration Developer でアダプター・プロジェクトを作成する
- SAP サーバー上でデータ・ソースを作成する
- SAP サーバーからサービスおよび関連ビジネス・オブジェクトを検出し、それらをアダプター・プロジェクトの一部とする
- WebSphere Process Server テスト環境にインストールするデプロイ可能モジュールを作成する
- モジュールをテストして正常に動作することを確認し、モジュールの実行結果を確認する

所要時間

以下の表では、各チュートリアルを完了するためにかかる概算時間を示しています (前提条件作業の実行と、チュートリアルを実施するために必要なデータを入手するための時間は除きます)。

表 12. チュートリアルを完了するために必要な時間

チュートリアル	完了時間
チュートリアル 1: 単純 BAPI 関数の呼び出し	30 分
チュートリアル 2: BAPI トランザクションの呼び出し	45 分
チュートリアル 3: SAP アプリケーションへの IDoc の通知	60 分
チュートリアル 4: 分割 IDoc パケットの受信	60 分
チュートリアル 5: 非分割 IDoc パケットの受信	60 分

表 12. チュートリアルを完了するために必要な時間 (続き)

チュートリアル	完了時間
チュートリアル 6: SAP テーブル内のデータの照会	30 分

対象読者

このチュートリアルは、WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus 上でのデプロイメント用に Adapter for SAP Software を構成する統合開発者を対象としています。

前提条件

チュートリアルを開始する前に、以下の作業が完了していることを確認してください。

- すべての前提条件ソフトウェアをインストールする
- Adapter for SAP Software をインストールする

さらに、SAP サーバーへのアクセスに必要なすべての情報 (ユーザー ID およびパスワードなど) があることを確認してください。

Inbound 処理のセットアップに必要な値

アダプターを Inbound 処理用に構成する場合は、SAP サーバーおよびサーバー上のデータに関連した値をセットアップします。必要であれば、この情報は SAP 管理者から入手してください。

例えば、「送信側のパートナー番号 (Partner Number of Sender)」および「受信側のパートナー番号 (Partner Number of Recipient)」の実際の値を入手する必要があります。

入手する必要があるデータを、以下の表で示します。

表 13. Inbound 環境のセットアップに必要なデータ

チュートリアル	以下のフィールドの値を入手する
チュートリアル 3: SAP アプリケーションへの IDoc の通知	クライアント IDoc 番号 (IDoc Number) 送信側ポート (Sender Port) 送信側のパートナー番号 (Partner Number of Sender) 受信側ポート (Receiver Port) 受信側のパートナー番号 (Partner Number of Recipient)

表 13. Inbound 環境のセットアップに必要なデータ (続き)

チュートリアル	以下のフィールドの値を入手する
チュートリアル 4: 分割 IDoc パケットの受信、およびチュートリアル 5: 非分割 IDoc パケットの受信	RFC プログラム ID 受信側ポート (Receiver Port) 送信側のパートナー・タイプ (Partner Type of Sender) 基本タイプの名前 (Name of Basic Type) 送信側のパートナー番号 (Partner Number of Sender) テーブル構造の名前 (Name of Table Structure) クライアント 論理メッセージ・タイプ 受信側のパートナー番号 (Partner Number of Recipient) 送信側ポート (Sender Port) IDoc 番号 (IDoc Number) 受信側のパートナー番号 (Partner Number of Recipient)

チュートリアルをテストするために必要な値

一部のチュートリアルをテストするには、SAP サーバー上のデータについて SAP 管理者から情報を入手する必要があります。例えば、「SAP テーブル内のデータの照会」のチュートリアルでは、チュートリアルをテストするときに既存の顧客番号を使用する必要があります。

チュートリアルの実行前に入手する必要があるデータを、以下の表で示します。

表 14. チュートリアルを実行するために必要なデータ

チュートリアル	以下のフィールドの値を入手する
チュートリアル 2: BAPI トランザクションの呼び出し	販売組織 (Sales Organization) 配布チャネル (Distribution Channel) 部門 (Division) 参照顧客 (Reference Customer)
チュートリアル 3: SAP アプリケーションへの IDoc の通知	クライアント IDoc 番号 (IDoc Number) 送信側ポート (Sender Port) 送信側のパートナー番号 (Partner Number of Sender) 受信側ポート (Receiver Port) 受信側のパートナー番号 (Partner Number of Recipient)

表 14. チュートリアルを実行するために必要なデータ (続き)

チュートリアル	以下のフィールドの値を入力する
チュートリアル 4: 分割 IDoc パケットの受信、およびチュートリアル 5: 非分割 IDoc パケットの受信	RFC プログラム ID 受信側ポート (Receiver Port) 送信側のパートナー・タイプ (Partner Type of Sender) 基本タイプの名前 (Name of Basic Type) 送信側のパートナー番号 (Partner Number of Sender) テーブル構造の名前 (Name of Table Structure) クライアント 論理メッセージ・タイプ 受信側のパートナー番号 (Partner Number of Recipient) 送信側ポート (Sender Port) IDoc 番号 (IDoc Number) 受信側のパートナー番号 (Partner Number of Recipient)
チュートリアル 6: SAP テーブル内のデータの照会	カスタマー番号

チュートリアル 1: 単純 BAPI 関数の呼び出し

単純 BAPI 関数を呼び出すモジュールを作成するには、アダプター・プロジェクトを作成し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用してその関数に基づくビジネス・オブジェクトを生成し、さらに WebSphere Adapter for SAP Software および新規に生成されたビジネス・オブジェクトを含むモジュールを作成します。その後、そのモジュールを WebSphere Integration Developer のテスト環境に配置します。

認証別名の作成

認証別名を作成するには、WebSphere Process Server の管理コンソールを表示して、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー ID とパスワードを指定します。これにより、ユーザー ID とパスワードが認証別名に関連付けられます。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM WebSphere」 → 「Integration Developer V6.0.2」 → 「WebSphere Integration Developer V6.0.2」をクリックして、WebSphere Integration Developer を起動します。
2. ワークスペースを指定するようにプロンプトが表示された場合は、デフォルト値を受け入れます。

ワークスペースとは、WebSphere Integration Developer がプロジェクトを保管するディレクトリーのことです。

3. 「WebSphere Integration Developer」ウィンドウが表示されたら、「ようこそ」ページを閉じます。

4. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「**OK**」をクリックします。
5. 管理コンソールを表示します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「**WebSphere Process Server v6.0**」が「**開始済み (Started)**」の状況を表示しない場合は、「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして「**開始**」をクリックします。
 - c. 「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして、「**管理コンソールの実行**」をクリックします。

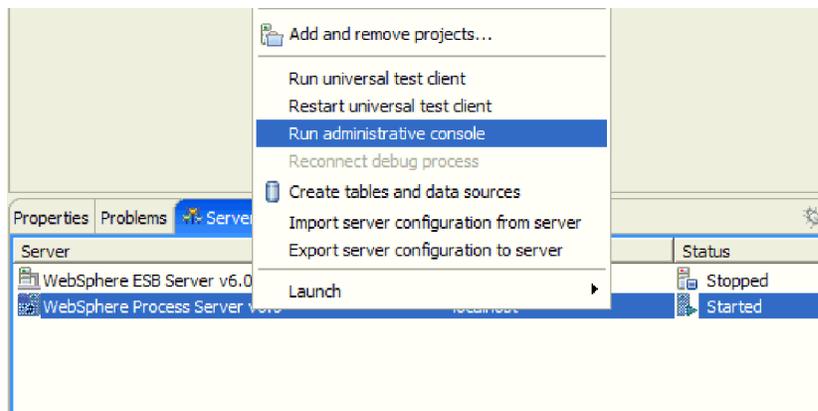


図 69. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「**admin**」と入力後「**ログイン**」をクリックして、管理コンソールにログインします。
6. WebSphere Process Server の管理コンソールで、「**セキュリティー**」 → 「**グローバル・セキュリティー**」をクリックします。

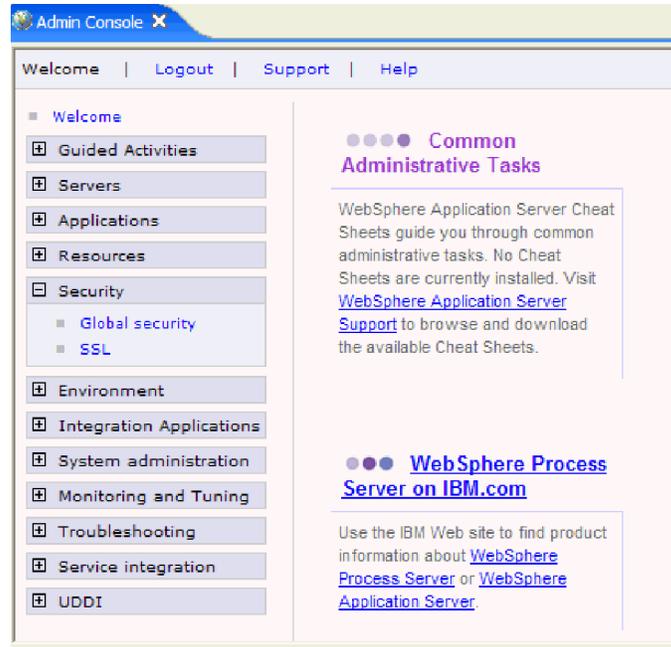


図 70. 管理コンソール上の「セキュリティー」項目

7. 「認証」の下で、「JAAS 構成」 → 「J2C 認証データ」をクリックします。

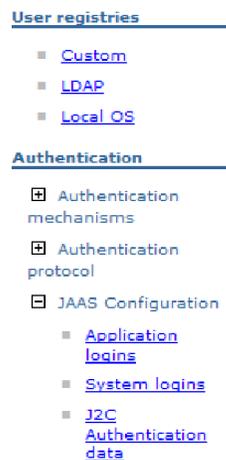


図 71. 管理コンソール上の「認証」セクション

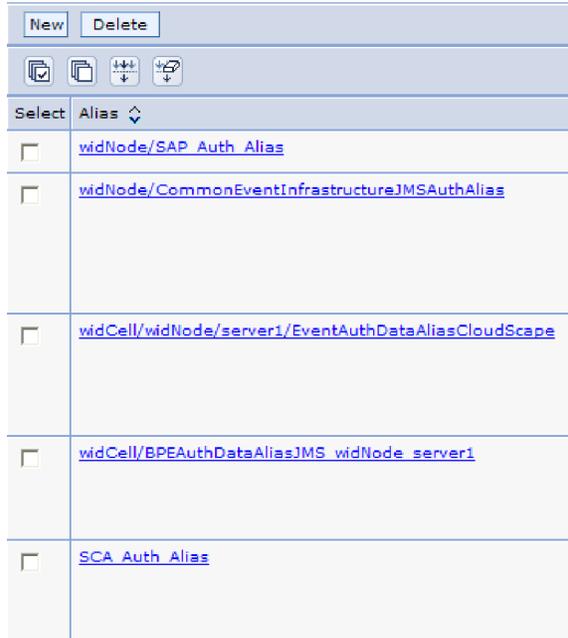
8. **SAP_Auth_Alias** という別名がまだ存在しない場合は、作成します。
 - a. SAP 管理者に確認して認証別名の大きい文字と小さい文字を区別するかどうか (例えば、別名が大文字で入力される必要があるかどうかなど) を判別します。
 - b. 「新規」をクリックします。
 - c. 「一般プロパティ」ウィンドウで、「別名」フィールドに **SAP_Auth_Alias** と入力します。

注: ご使用の SAP サーバーが別名を特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従って別名を入力します。

d. SAP サーバーへの接続に必要なユーザー ID とパスワードを入力します。

注: ご使用の SAP サーバーがパスワードを特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従ってパスワードを入力します。

e. 「OK」をクリックします。



Select	Alias
<input type="checkbox"/>	widNode/SAP Auth Alias
<input type="checkbox"/>	widNode/CommonEventInfrastructureJMSAuthAlias
<input type="checkbox"/>	widCell/widNode/server1/EventAuthDataAliasCloudScape
<input type="checkbox"/>	widCell/BPEAuthDataAliasJMS widNode server1
<input type="checkbox"/>	SCA Auth Alias

図 72. 新規に作成された SAP_Auth_Alias を含む別名のリスト

「別名」リスト内に表示された名前を書き取ります。例では、この名前は **widNode/SAP_Auth_Alias** です。この名前は、後続の各構成ウィンドウで使用する名前です。

f. 「保管」をクリックします。

結果

これで、認証別名の作成が完了しました。この認証別名は、アダプター・プロパティの構成時に使用します。

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成

SAP サービスとの通信用のモジュールの作成プロセスを開始するには、まずアダプター・プロジェクトを作成します。アダプター・プロジェクト (WebSphere Integration Developer ではコネクタ・プロジェクト と呼ばれる) には、アダプター自体と他の関連する成果物が含まれています。RAR ファイル (インストール時に、ご使用のローカル・ファイル・システムにコピーされます) を WebSphere Integration Developer にインポートすることによって、プロジェクトを作成します。

タスクについて

複数のチュートリアルに、この同じアダプター・プロジェクトを使用できます。アダプター・プロジェクトを、アダプター RAR ファイルをインポートしてすでに作成している場合は、チュートリアルごとに別々のアダプター・プロジェクトを保持したい場合を除いて、再度アダプター・プロジェクトを作成する必要はありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、次のようにして J2EE パースペクティブに切り替えます。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックします。
 - b. 「J2EE」をクリックします。

「J2EE」が表示されない場合は、「すべて表示」チェック・ボックスを選択して「J2EE」をクリックし、「OK」をクリックします。

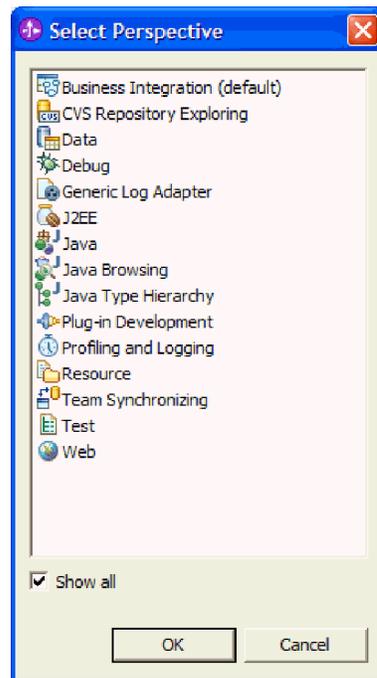


図 73. 「パースペクティブの選択」リストからの「J2EE」の選択

- c. 「使用可能化の確認」ウィンドウが表示された場合は、「常に機能を使用可能にし、今後このメッセージを表示しない」を選択してください。
 - d. 「OK」をクリックします。
2. 「コネクター・プロジェクト」を右クリックして RAR ファイルをインポートし、「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックします。

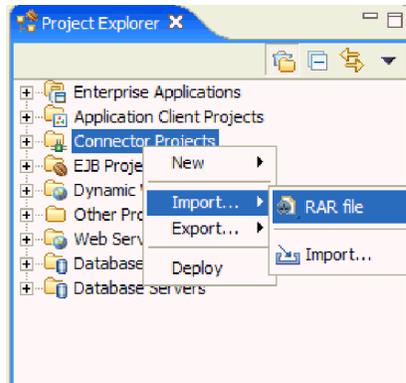


図 74. RAR ファイルのインポート

- 「参照」をクリックして Adapter for SAP Software がインストールされているディレクトリーへナビゲートし、ローカル・ファイル・システム上の RAR ファイルを見つけます。

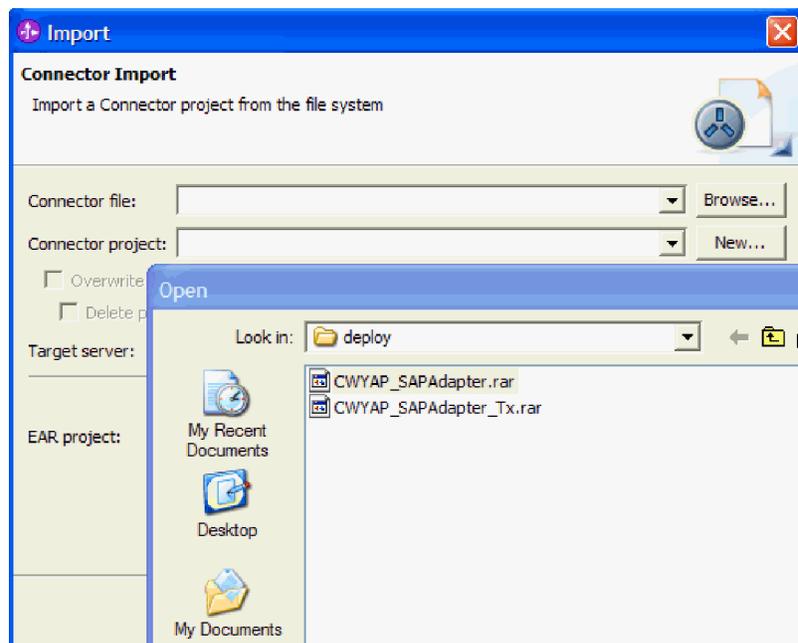


図 75. インストール・ディレクトリーからの RAR ファイルの選択

- RAR ファイルを選択して、「開く」をクリックします。
- 「コネクタ・プロジェクト (Connector project)」用のデフォルトの設定値 (「CWYAP_SAPAdapter」) を受け入れます。

コネクタ・プロジェクトは、RAR ファイルと同じ名前を持ちます。

CWYAP_SAPAdapter.rar という名前のプロジェクトがこのワークスペースにすでに存在している場合は、「コネクタ・プロジェクト (Connector project)」ワールドの名前には数字が追加されます (例えば、CWYAP_SAPAdapter1)。

6. 「ターゲット・サーバー (Target server)」フィールド内のデフォルト値を受け入れます。

このデフォルト値は、WebSphere Process Server 用のテスト環境で、WebSphere Integration Developer の一部としてインストールされます。

7. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスをクリアします。

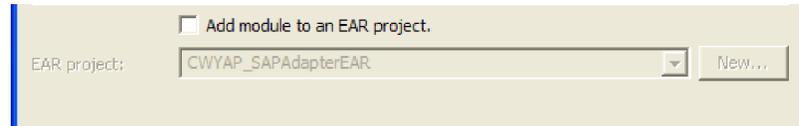


図 76. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスのクリア

チェックマークを外すと、「EAR プロジェクト」フィールドは無効になります。

8. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CWYAP_SAPAdapter という新規アダプター・プロジェクトが作成されます。内容を確認するには、「CWYAP_SAPAdapter」を展開します。

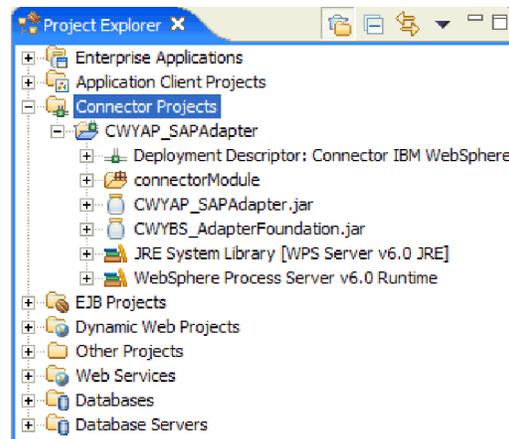


図 77. 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ内の CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

外部依存関係の追加

必要な外部依存関係ファイルを追加するには、sapjco.jar ファイルを含むこれらのファイルを WebSphere Integration Developer のディレクトリー内の各ディレクトリーにコピーします。この後、sapjco.jar ファイルを、作成したアダプター・プロジェクトに追加します。

1. アダプターのインストールの一部として、または別のチュートリアルの実行の一部としてこれらの外部依存関係ファイルをまだコピーしていない場合は、以下の各ステップで説明している手順に従って必要なファイルをコピーします。
 - a. SAP 管理者、または SAP の Web サイトからご使用のオペレーティング・システム用のファイルを取得します。

表 15. インストールするファイル

オペレーティング・システム	インストールするファイル
Windows	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.dll ファイル
UNIX (UNIX System Services on z/OS を含む)	SAP Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての .so および .o ファイル

- b. 各ファイルを WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリーの次の場所にコピーします。
 - `¥runtimes¥bi_v6¥java¥bin`
 - `¥eclipse¥jre¥bin`

z/OS の場合は、ファイルを `#{WAS_INSTALL_ROOT}/lib` ディレクトリーに追加します。

- c. Windows 環境の場合のみ、`msvc71.dll` ファイルと `msvcr71.dll` ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- d. Windows 環境の場合のみ、`msvc71.dll` ファイルと `msvcr71.dll` ファイルを Windows のシステム・パスにインストールします。
- e. `sapjco.jar` ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- f. `sapjco.jar` を WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリー内の `¥runtimes¥bi_v6¥lib` にコピーします。

z/OS の場合は、`#{WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar` を `WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath` に追加します。

2. `sapjco.jar` ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「コネクター・プロジェクト」を展開します。
 - b. 「**CWYAP_SAPAdapter**」を右クリックして「プロパティー」をクリックします。

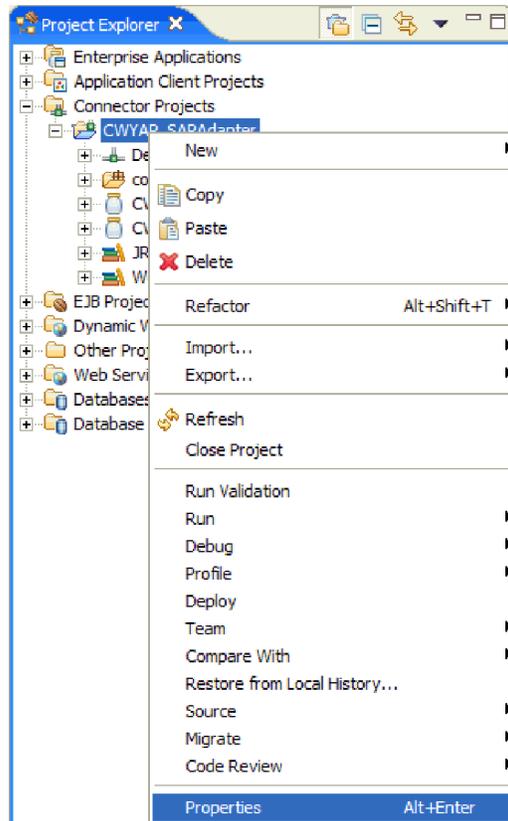


図 78. 「プロジェクト・エクスプローラー」に表示された CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

- c. 「CWYAP_SAPAdapter のプロパティ (Properties for CWYAP_SAPAdapter)」ウィンドウの左側で、「**Java のビルド・パス**」をクリックします。

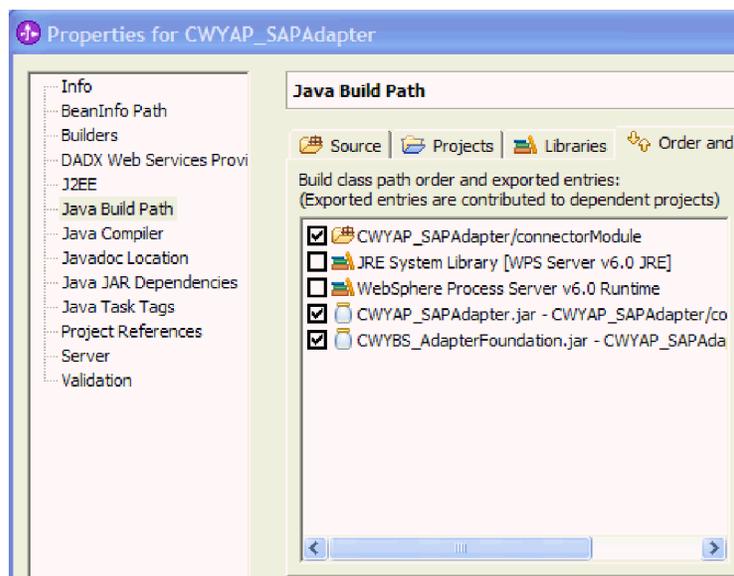


図 79. 「Java のビルド・パス」の選択

- d. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
- e. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリへナビゲートします。ここで「sapjco.jar」を選択して、「開く」をクリックします。

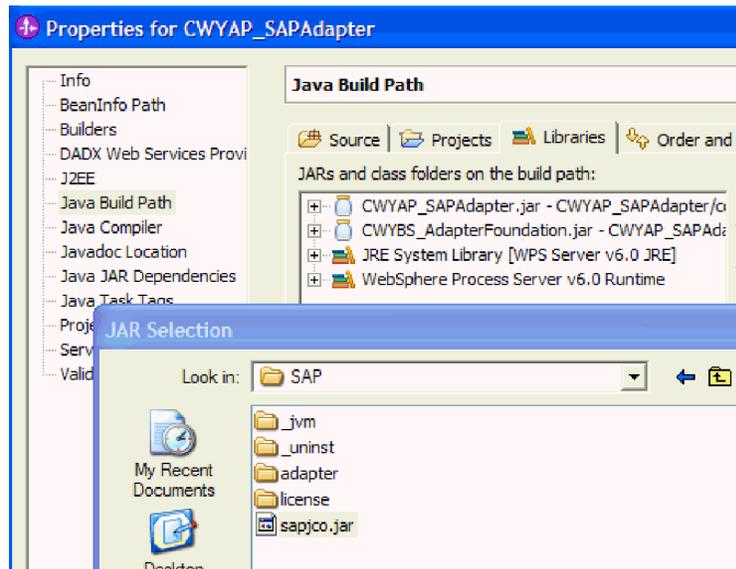


図 80. sapjco.jar ファイルが選択のために強調表示されている「JAR の選択」ウィンドウ

- f. 「OK」をクリックします。

ファイル sapjco.jar がビルド・パス上の JAR およびクラス・フォルダーのリストに表示されます。

結果

これで、sapjco.jar ファイルがコネクタ・プロジェクトに組み込まれ、WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウに表示されます。

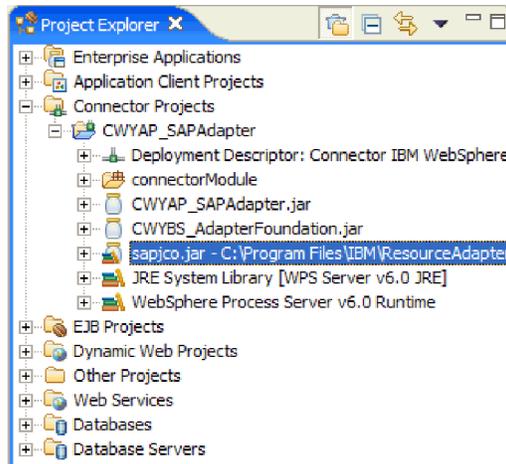


図 81. WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ

Outbound 処理のアダプターの構成

アダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定します。次に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、必要なビジネス・オブジェクトを選択および構成し、配置可能なモジュールを生成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

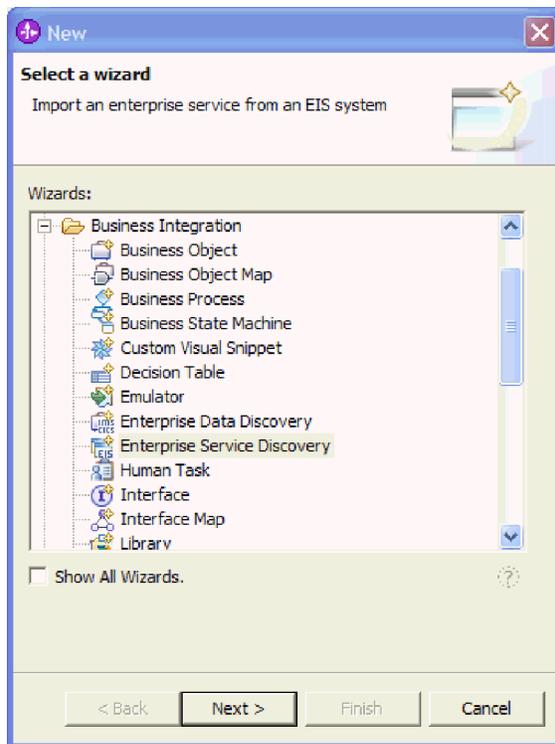


図 82. ウィザードの拡張リスト

2. 「エンタープライズ・サービスのリソース・アダプターの選択」ウィンドウで、「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」が選択されていることを確認して、「次へ」をクリックします。
3. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウで、SAP サーバーへの接続に必要な構成プロパティを指定します。
 - a. SAP サーバーへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。

これは、通常 100 です。
 - c. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

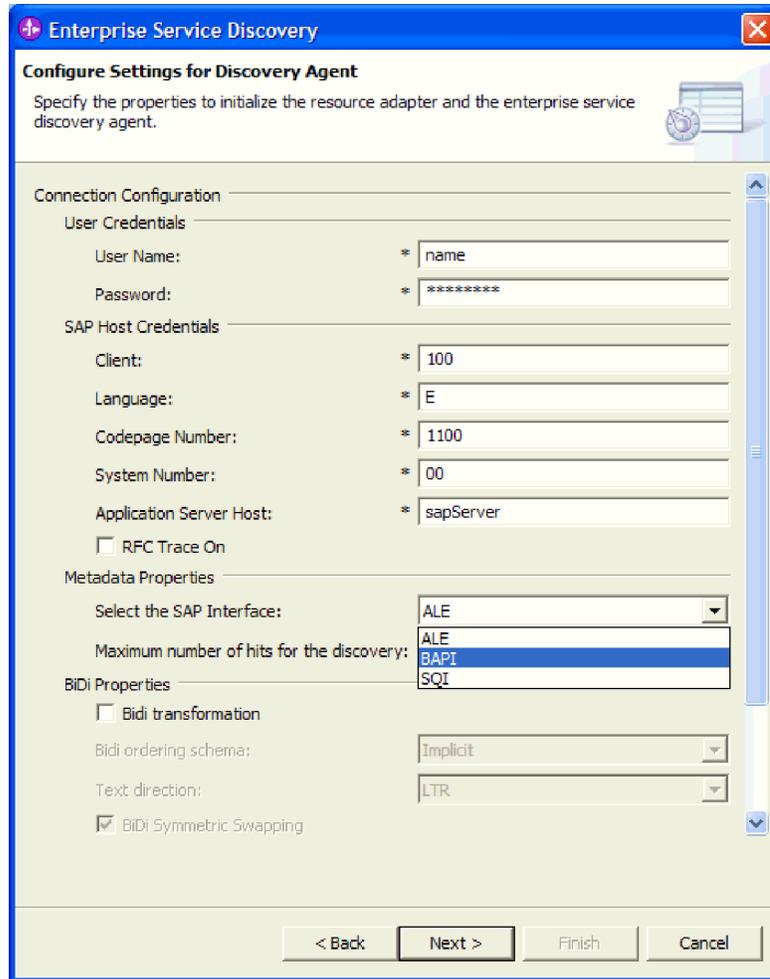


図 83. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. どの SAP インターフェースで操作するかを指示するために、「SAP インターフェースを選択します」リストから「BAPI」を選択します。
5. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理中に発生する可能性のあるすべてのエラーを確認できるように、ロギング・レベルを設定します。
 - a. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウの下部の「**拡張を表示**」をクリックします。

ボタンが「**拡張を非表示**」に変わります。

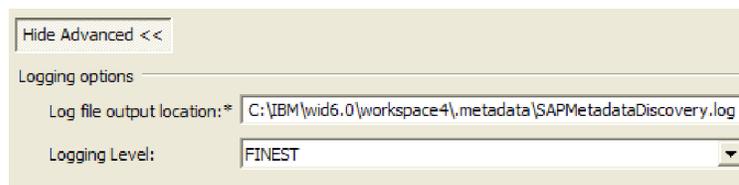


図 84. 「拡張を表示」を選択すると表示される「ロギング・オプション (Logging options)」

- b. 「ロギング・レベル (Logging Level)」で、「極めて詳細 (FINEST)」を選択します。
6. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

BAPI 関数を選択するには、検索基準 (関数の名前など) を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、この検索基準を使用して SAP サーバー上の関数を検索します。

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「照会の実行 (Execute Query)」をクリックしてサービスの検索処理を開始します。
2. 関数の名前で検索することを指示するために、「RFC」を展開して、「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」をクリックします。

「フィルター」ボタンが使用可能になります。

3. 「フィルター」をクリックします。
4. 「名前によるディスカバリーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウで、BAPI_CUSTOMER という語句で始まるすべての BAPI 関数を表示することを指示するために、BAPI_CUSTOMER* と入力します。

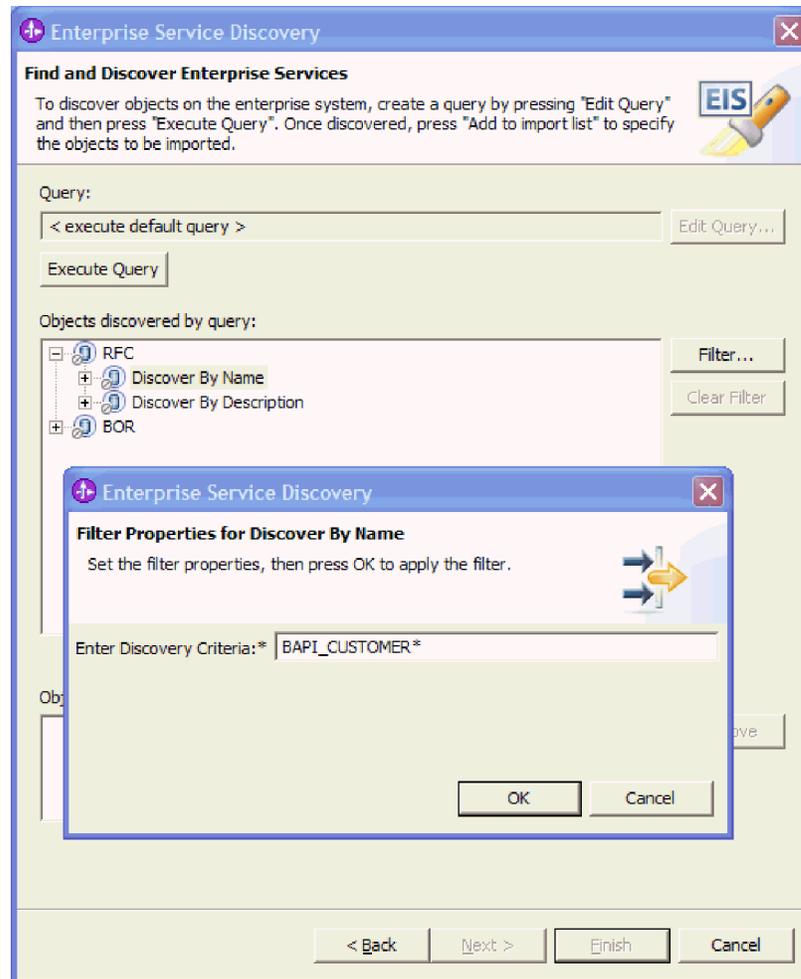


図 85. 「名前によるディスカバリのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」 ウィンドウでの検索基準の入力

5. 「OK」をクリックします。
6. 「名前によるディスカバリー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」を展開して、検索基準を満たすすべての関数のリストを表示します。

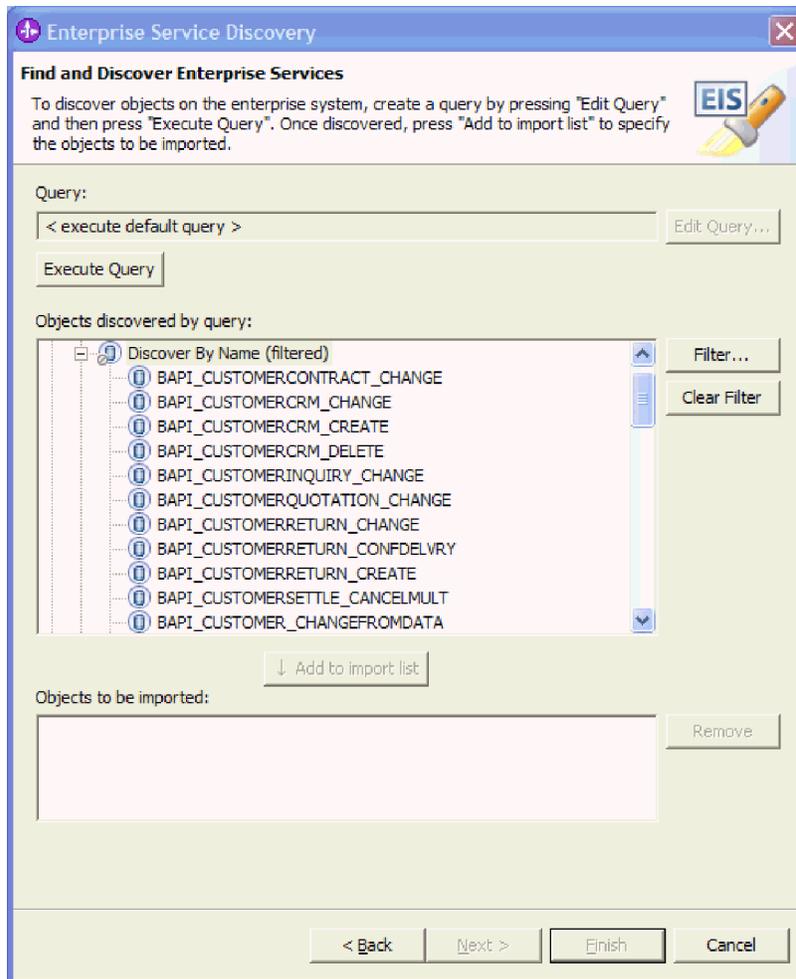


図 86. 検索基準を満たす BAPI 関数のリスト

7. スクロールダウンして「BAPI_CUSTOMER_GETLIST」を選択した後、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。

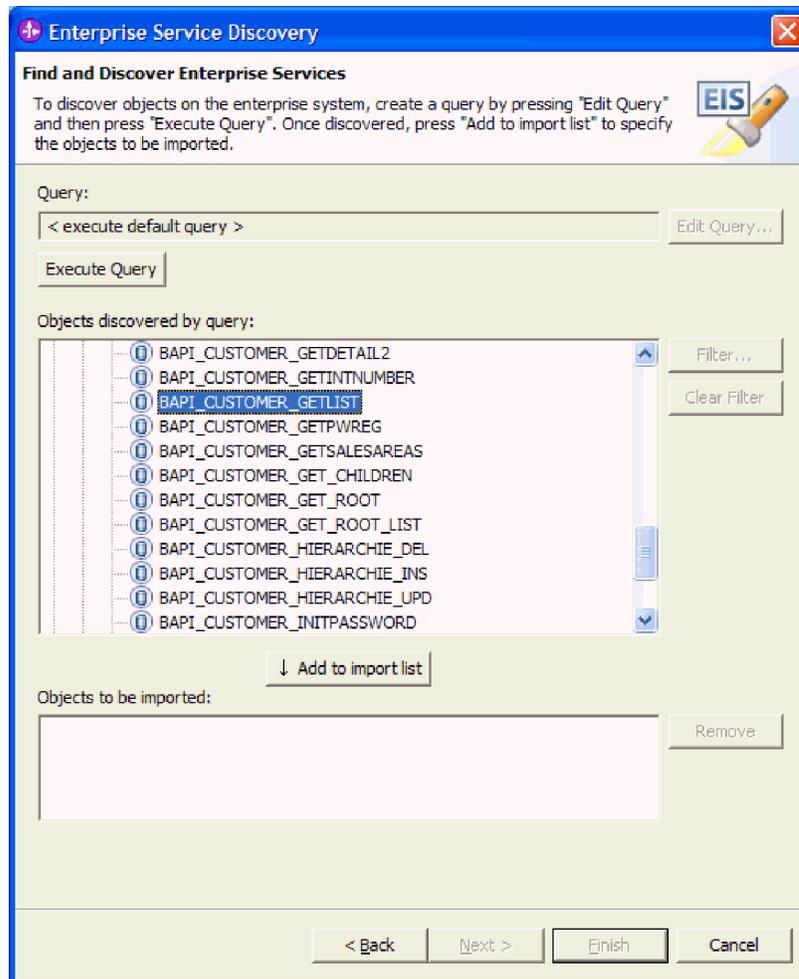


図 87. 「BAPI_CUSTOMER_GETLIST」の選択

8. 「BAPI_CUSTOMER_GETLIST の構成パラメーター (Configuration Parameters for BAPI_CUSTOMER_GETLIST)」ウィンドウで、「OK」をクリックして、デフォルトを受け入れます。

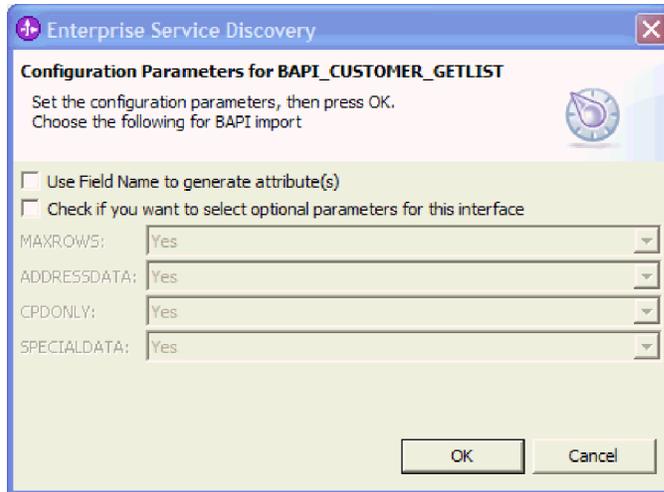


図 88. デフォルトを受け入れるために空白のままにした「構成パラメーター (Configuration Parameters)」ウィンドウ

BAPI_CUSTOMER_GETLIST が、「インポートするビジネス・オブジェクト」の下に表示されます。

9. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、名前が BAPI_CUSTOMER で始まるすべての関数が検索され、操作する BAPI_CUSTOMER_GETLIST 関数を選択しました。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、そのオブジェクトに関する情報 (オブジェクトの名前、オブジェクトに関連付けられている操作など) を指定します。

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、オブジェクトの名前とオブジェクトが保管されるディレクトリーを指定します。
 - a. 「オブジェクト・ロケーション (相対パスを入力)」フィールドに、ディレクトリーの名前として bodefs と入力します。
 - b. ビジネス・オブジェクトの名前として、CustomerList と入力します。

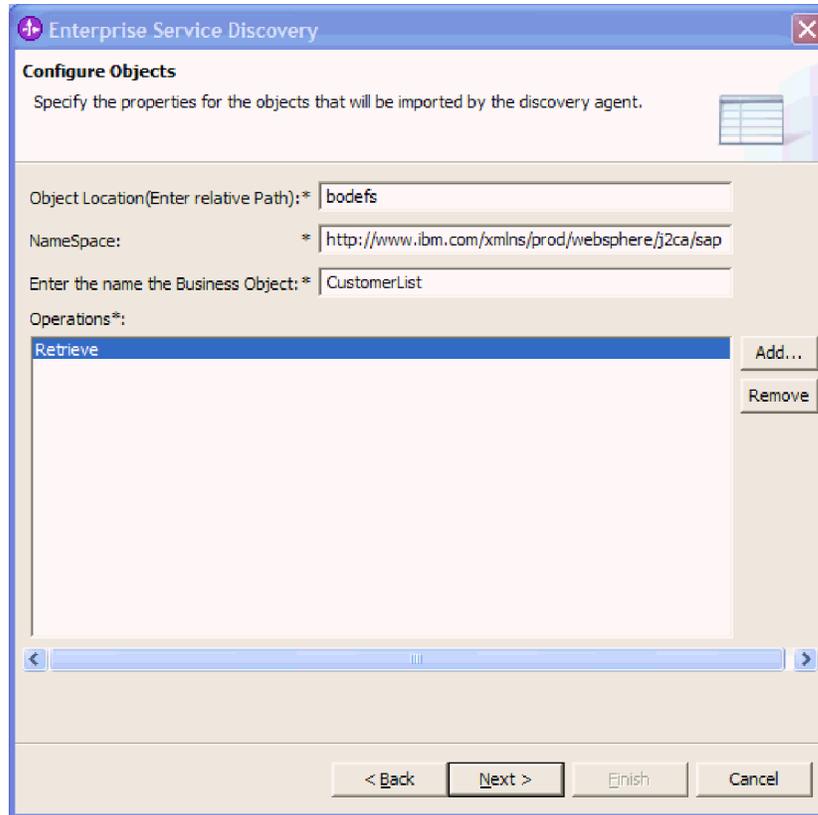


図 89. サンプル値が入力された「オブジェクトの構成」ウィンドウ

2. BAPI 上で実行する操作を指示するために、「追加 (Add)」をクリックして「Retrieve」を選択した後、「OK」をクリックします。
3. 「次へ」をクリックします。

結果

操作 (Retrieve) をオブジェクトに関連付け、オブジェクトの名前とオブジェクトが保管される場所を選択しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

成果物の生成

配置用の EAR ファイルにエクスポート可能な成果物であるモジュールを生成するには、モジュールを作成して、このモジュールにアダプターを組み込んだ後、SAP サーバーの呼び出し元の認証に使用される別名を指定します。

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「新規」をクリックします。
 - b. 「モジュール・プロジェクトを作成する」をクリックして、「次へ」をクリックします。
 - c. CustomerList と入力します。

モジュールの名前を入力すると、この名前が「ディレクトリー (Directory)」の横にあるパスに追加されます。

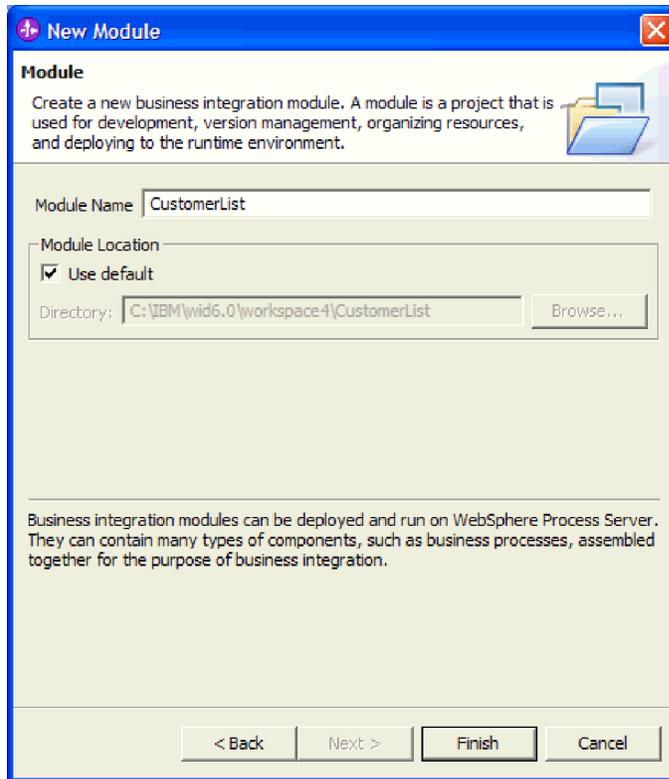


図 90. 「新しいモジュール (New Module)」 ウィンドウ

- d. 「完了 (**Finish**)」をクリックします。
2. 「名前」と「モジュールを持つコネクタをデプロイする」のデフォルト値を受け入れます。
3. (チュートリアルの中で) 管理コンソールで作成した別名を入力して、使用する認証別名を指定します。前に示した例の別名は、widNode/SAP_Auth_Alias です。
4. 「検出された接続プロパティを使用する」を選択します。

「検出された接続プロパティを使用する」を選択すると、前に入力した項目 (ユーザー名や IP アドレスなど) がウィンドウの下部に表示されます。

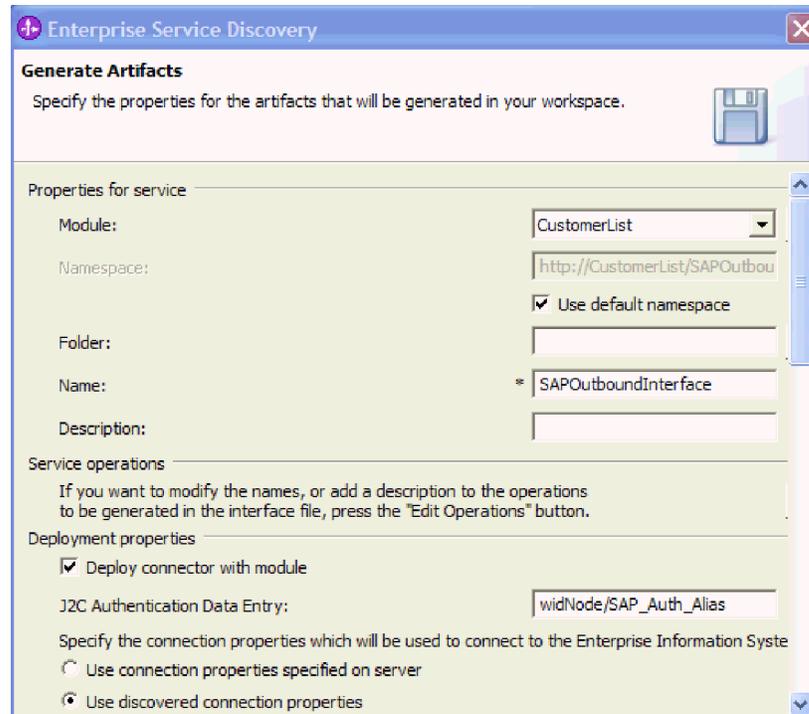


図 91. 「成果物の生成」 ウィンドウ

5. 「完了 (Finish)」 をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しい CustomerList モジュールが追加されます。

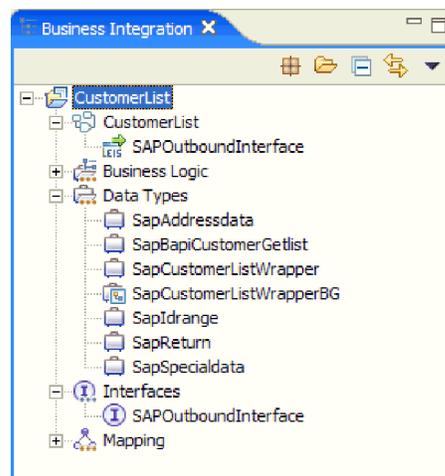


図 92. Business Integration パースペクティブに表示された CustomerList モジュール

テスト用のモジュールの配置

モジュールを WebSphere Process Server のテスト環境に配置するには、サーバーを始動して、モジュール (CustomerListApp) をサーバーに追加します。「App」という文字列が、モジュールが配備可能なアプリケーションであることを示すためにモジュールの名前に追加されます。

1. テスト環境のサーバーを選択します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックします。

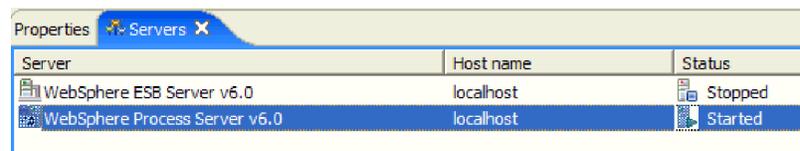


図 93. 「サーバー」タブからの WebSphere Process Server のテスト環境の選択

2. 「プロジェクトの追加と除去」をクリックします。
3. 「CustomerListApp」を選択して、「追加 (Add)」をクリックします。
4. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CustomerListApp がサーバーに配置されると、状況メッセージが「コンソール」タブに表示されます。

モジュールのテスト

顧客のリストを SAP サーバーから取得できることを確認するために、モジュールをテストします。検索基準を入力すると、この基準を満たす顧客のリストが返されます。

1. Business Integration パースペクティブで、「CustomerList」を右クリックし「テスト (Test)」 → 「テスト・モジュール (Test Module)」とクリックして、テストの手順を開始します。

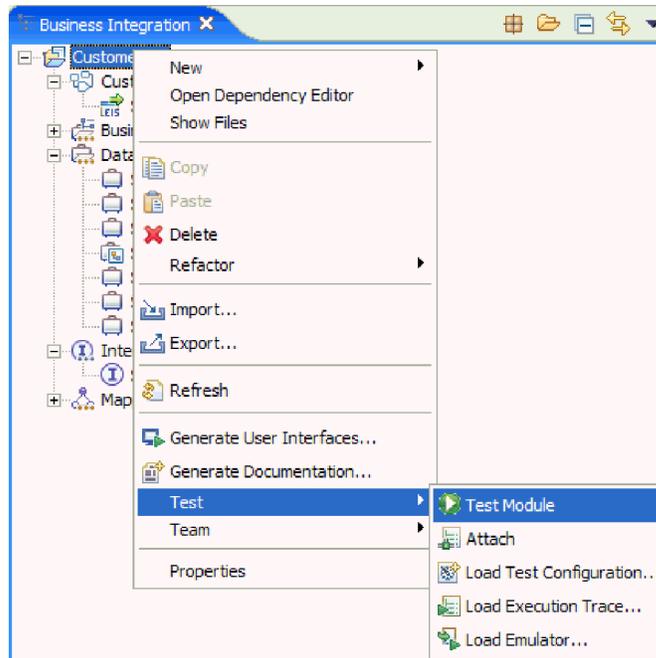


図 94. CustomerListApp をテストすることの指定

2. 「初期要求パラメーター (Initial request parameters)」ウィンドウで、「SapIdrange」配列にスクロールします。

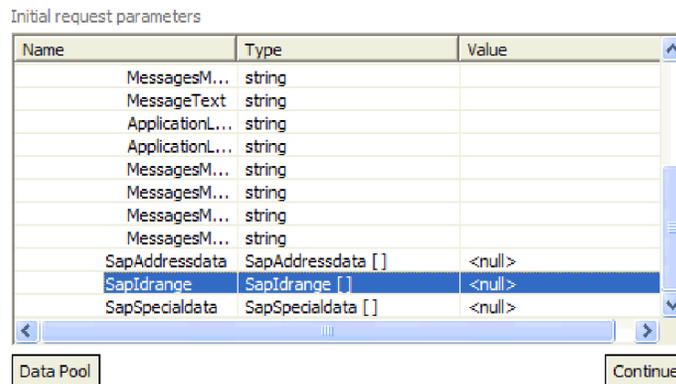


図 95. テスト環境の「初期要求パラメーター (Initial request parameters)」セクション

3. 「SapIdrange」を右クリックして、「エレメントの追加」を選択します。

追加するエレメント数を入力するようにプロンプトが表示された場合は、「1」を選択して「OK」をクリックします。

4. 1 から 100 までの顧客レコードを以下のようにして選択します。
 - a. 新規の「SapIdrange」エレメントを展開します。
 - b. 「InclusionExclusionCriterion」に E と入力します。
 - c. 「CustomerNumber1」に 1 と入力します。
 - d. 「CustomerNumber12217378」に 100 と入力します。

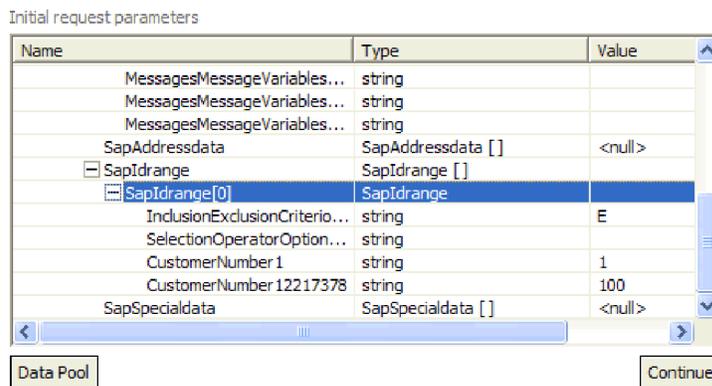


図 96. サンプル値で埋められているテスト環境の「初期要求パラメーター (Initial request parameters)」セクション

5. 「続行」をクリックします。
6. 「完了 (Finish)」をクリックします。統合テスト・クライアントが CustomerListApp を呼び出します。
7. 「戻りパラメーター」ウィンドウにスクロールダウンして、顧客リストを確認します。

結果

検索基準を満たす顧客のリストが表示され、CustomerListApp が正常に完了したことを示します。

チュートリアル 2: BAPI トランザクションの呼び出し

BAPI トランザクションを呼び出すモジュールを作成するには、アダプター・プロジェクトを作成し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用してトランザクションの機能に基づくビジネス・オブジェクトを生成し、さらに WebSphere Adapter for SAP Software および新規に生成されたビジネス・オブジェクトを含むモジュールを作成します。その後、そのモジュールを WebSphere Integration Developer のテスト環境に配置します。

認証別名の作成

認証別名を作成するには、WebSphere Process Server の管理コンソールを表示して、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー ID とパスワードを指定します。これにより、ユーザー ID とパスワードが認証別名に関連付けられます。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM WebSphere」 → 「Integration Developer V6.0.2」 → 「WebSphere Integration Developer V6.0.2」をクリックして、WebSphere Integration Developer を起動します。
2. ワークスペースを指定するようにプロンプトが表示された場合は、デフォルト値を受け入れます。

ワークスペースとは、WebSphere Integration Developer がプロジェクトを保管するディレクトリーのことです。

3. 「WebSphere Integration Developer」ウィンドウが表示されたら、「ようこそ」ページを閉じます。
4. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「**OK**」をクリックします。
5. 管理コンソールを表示します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「**WebSphere Process Server v6.0**」が「**開始済み (Started)**」の状況を表示しない場合は、「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして「**開始**」をクリックします。
 - c. 「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして、「**管理コンソールの実行**」をクリックします。

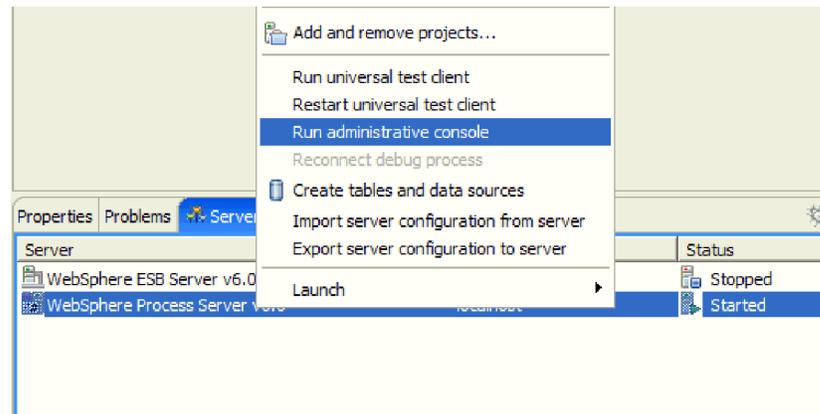


図 97. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「**admin**」と入力後「**ログイン**」をクリックして、管理コンソールにログインします。
6. WebSphere Process Server の管理コンソールで、「**セキュリティー**」 → 「**グローバル・セキュリティー**」をクリックします。

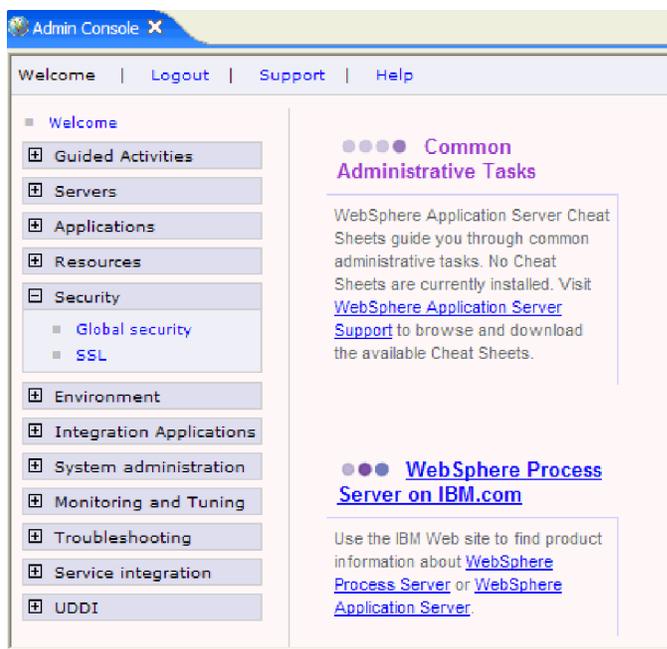


図 98. 管理コンソール上の「セキュリティー」項目

7. 「認証」の下で、「JAAS 構成」 → 「J2C 認証データ」をクリックします。

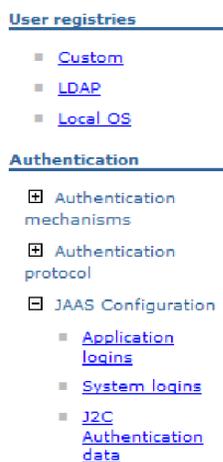


図 99. 管理コンソール上の「認証」セクション

8. **SAP_Auth_Alias** という別名がまだ存在しない場合は、作成します。
 - a. SAP 管理者に確認して認証別名の大文字と小文字を区別するかどうか (例えば、別名が大文字で入力される必要があるかどうかなど) を判別します。
 - b. 「**新規**」をクリックします。
 - c. 「一般プロパティ」ウィンドウで、「**別名**」フィールドに **SAP_Auth_Alias** と入力します。

注: ご使用の SAP サーバーが別名を特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従って別名を入力します。

d. SAP サーバーへの接続に必要なユーザー ID とパスワードを入力します。

注: ご使用の SAP サーバーがパスワードを特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従ってパスワードを入力します。

e. 「OK」をクリックします。

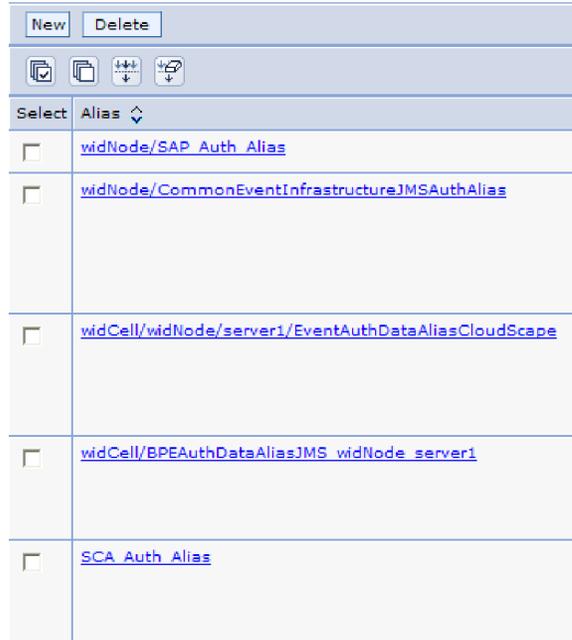


図 100. 新規に作成された SAP_Auth_Alias を含む別名のリスト

「別名」リスト内に表示された名前を書き取ります。例では、この名前は **widNode/SAP_Auth_Alias** です。この名前は、後続の各構成ウィンドウで使用する名前です。

f. 「保管」をクリックします。

結果

これで、認証別名の作成が完了しました。この認証別名は、アダプター・プロパティの構成時に使用します。

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成

SAP サービスとの通信用のモジュールの作成プロセスを開始するには、まずアダプター・プロジェクトを作成します。アダプター・プロジェクト (WebSphere Integration Developer ではコネクタ・プロジェクト と呼ばれる) には、アダプター自体と他の関連する成果物が含まれています。RAR ファイル (インストール時に、ご使用のローカル・ファイル・システムにコピーされます) を WebSphere Integration Developer にインポートすることによって、プロジェクトを作成します。

タスクについて

複数のチュートリアルに、この同じアダプター・プロジェクトを使用できます。アダプター・プロジェクトを、アダプター RAR ファイルをインポートしてすでに作成している場合は、チュートリアルごとに別々のアダプター・プロジェクトを保持したい場合を除いて、再度アダプター・プロジェクトを作成する必要はありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、次のようにして J2EE パースペクティブに切り替えます。

- a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックします。
- b. 「J2EE」をクリックします。

「J2EE」が表示されない場合は、「すべて表示」チェック・ボックスを選択して「J2EE」をクリックし、「OK」をクリックします。

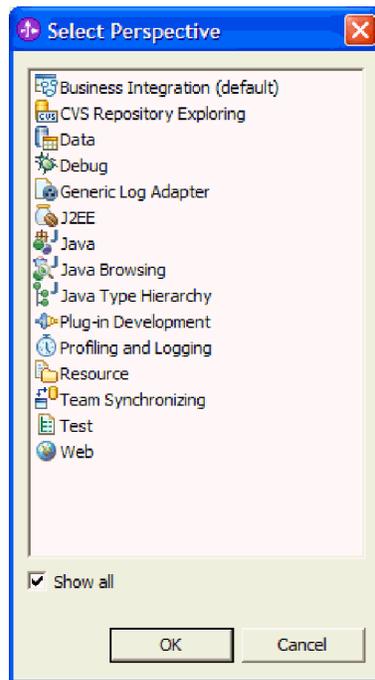


図 101. 「パースペクティブの選択」リストからの「J2EE」の選択

- c. 「使用可能化の確認」ウィンドウが表示された場合は、「常に機能を使用可能にし、今後このメッセージを表示しない」を選択してください。
 - d. 「OK」をクリックします。
2. 「コネクター・プロジェクト」を右クリックして RAR ファイルをインポートし、「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックします。

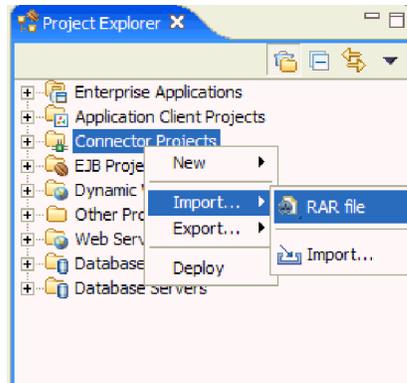


図 102. RAR ファイルのインポート

3. 「参照」をクリックして Adapter for SAP Software がインストールされているディレクトリーへナビゲートし、ローカル・ファイル・システム上の RAR ファイルを見つけます。

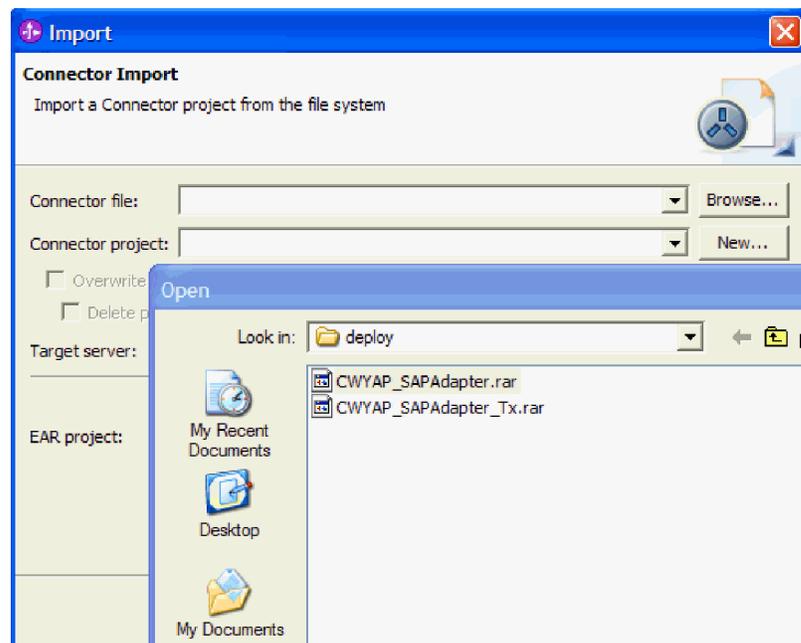


図 103. インストール・ディレクトリーからの RAR ファイルの選択

4. RAR ファイルを選択して、「開く」をクリックします。
5. 「コネクター・プロジェクト (Connector project)」用のデフォルトの設定値 (「CWYAP_SAPAdapter」) を受け入れます。

コネクター・プロジェクトは、RAR ファイルと同じ名前を持ちます。

CWYAP_SAPAdapter.rar という名前のプロジェクトがこのワークスペースにすでに存在している場合は、「コネクター・プロジェクト (Connector project)」ワールドの名前には数字が追加されます (例えば、CWYAP_SAPAdapter1)。

6. 「ターゲット・サーバー (Target server)」フィールド内のデフォルト値を受け入れます。

このデフォルト値は、WebSphere Process Server 用のテスト環境で、WebSphere Integration Developer の一部としてインストールされます。

7. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスをクリアします。

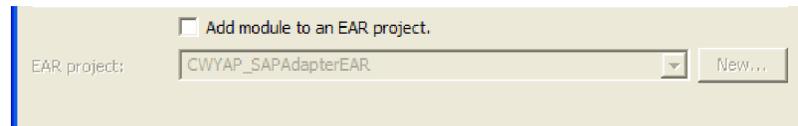


図 104. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスのクリア

チェックマークを外すと、「EAR プロジェクト」フィールドは無効になります。

8. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CWYAP_SAPAdapter という新規アダプター・プロジェクトが作成されます。内容を確認するには、「CWYAP_SAPAdapter」を展開します。

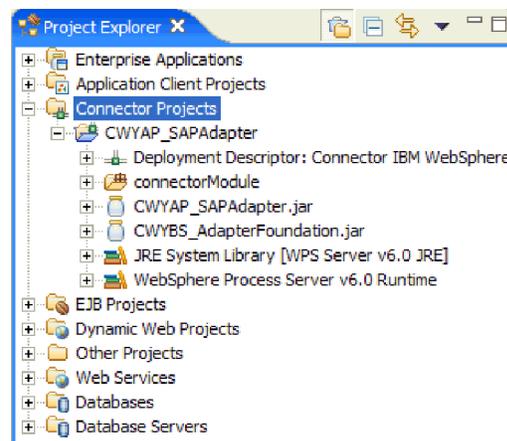


図 105. 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ内の CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

外部依存関係の追加

必要な外部依存関係ファイルを追加するには、sapjco.jar ファイルを含むこれらのファイルを WebSphere Integration Developer のディレクトリー内の各ディレクトリーにコピーします。この後、sapjco.jar ファイルを、作成したアダプター・プロジェクトに追加します。

1. アダプターのインストールの一部として、または別のチュートリアルの実行の一部としてこれらの外部依存関係ファイルをまだコピーしていない場合は、以下の各ステップで説明している手順に従って必要なファイルをコピーします。
 - a. SAP 管理者、または SAP の Web サイトからご使用のオペレーティング・システム用のファイルを取得します。

表 16. インストールするファイル

オペレーティング・システム	インストールするファイル
Windows	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.dll ファイル
UNIX (UNIX System Services on z/OS を含む)	SAP Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての .so および .o ファイル

- b. 各ファイルを WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリーの次の場所にコピーします。
 - %runtimes%bi_v6%java%bin
 - %eclipse%jre%bin

z/OS の場合は、ファイルを \${WAS_INSTALL_ROOT}/lib ディレクトリーに追加します。

- c. Windows 環境の場合のみ、msvc71.dll ファイルと msucr71.dll ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- d. Windows 環境の場合のみ、msvc71.dll ファイルと msucr71.dll ファイルを Windows のシステム・パスにインストールします。
- e. sapjco.jar ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- f. sapjco.jar を WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリー内の %runtimes%bi_v6%lib にコピーします。

z/OS の場合は、\${WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar を WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath に追加します。

2. sapjco.jar ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「コネクター・プロジェクト」を展開します。
 - b. 「CWYAP_SAPAdapter」を右クリックして「プロパティー」をクリックします。

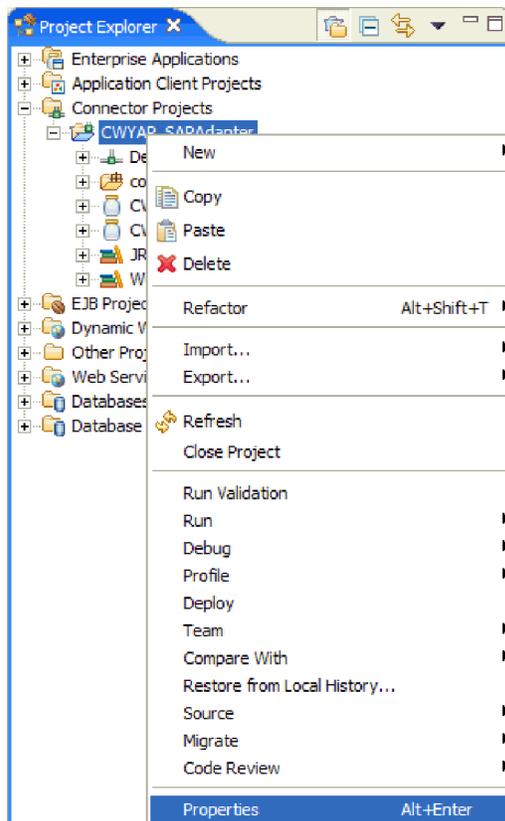


図 106. 「プロジェクト・エクスプローラー」に表示された *CWYAP_SAPAdapter* プロジェクト

- c. 「*CWYAP_SAPAdapter* のプロパティ (Properties for *CWYAP_SAPAdapter*)」ウィンドウの左側で、「**Java のビルド・パス**」をクリックします。

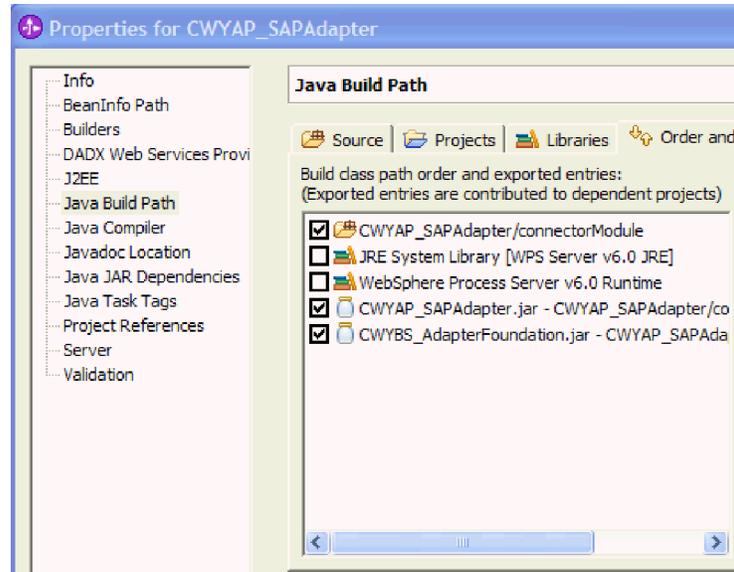


図 107. 「Java のビルド・パス」の選択

- d. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
- e. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリーへナビゲートします。ここで「sapjco.jar」を選択して、「開く」をクリックします。

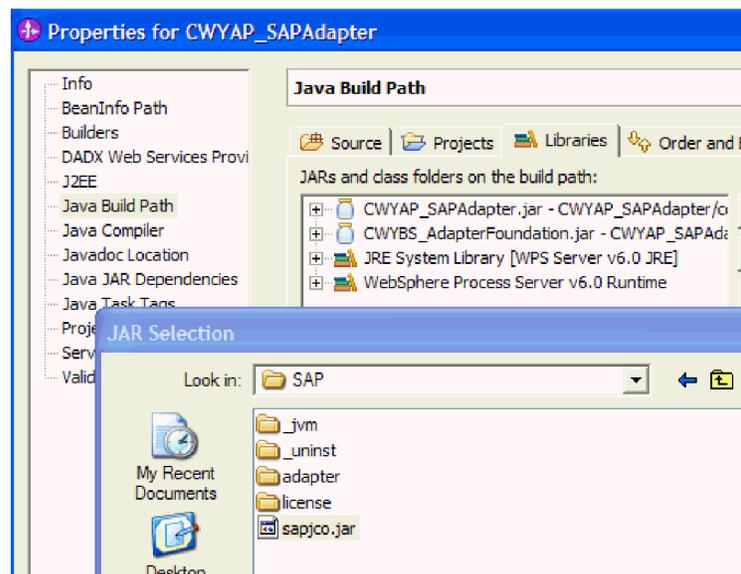


図 108. sapjco.jar ファイルが選択のために強調表示されている「JAR の選択」ウィンドウ

- f. 「OK」をクリックします。

ファイル sapjco.jar がビルド・パス上の JAR およびクラス・フォルダーのリストに表示されます。

結果

これで、sapjco.jar ファイルがコネクタ・プロジェクトに組み込まれ、WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウに表示されます。

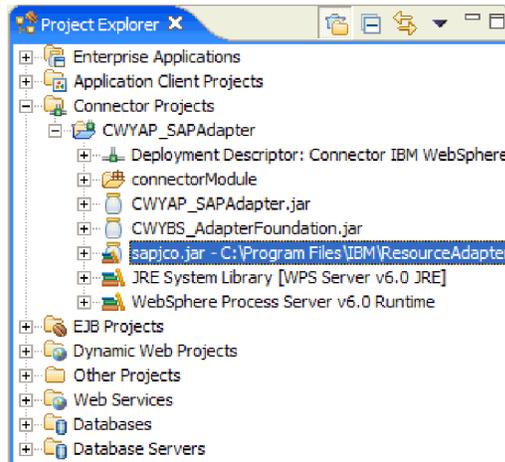


図 109. WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ

Outbound 処理のアダプターの構成

アダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定します。次に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、必要なビジネス・オブジェクトを選択および構成し、配置可能なモジュールを生成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

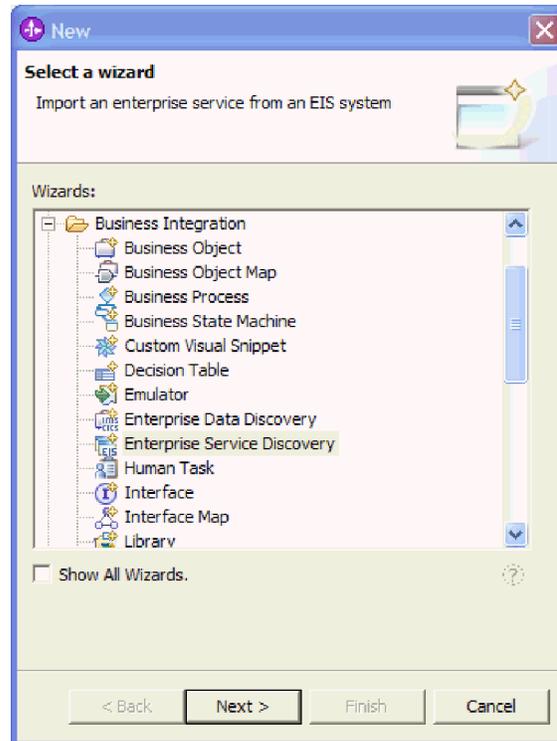


図 110. ウィザードの拡張リスト

2. 「エンタープライズ・サービスのリソース・アダプターの選択」ウィンドウで、「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」が選択されていることを確認して、「次へ」をクリックします。
3. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウで、SAP サーバーへの接続に必要な構成プロパティを指定します。
 - a. SAP サーバーへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。

これは、通常 100 です。
 - c. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

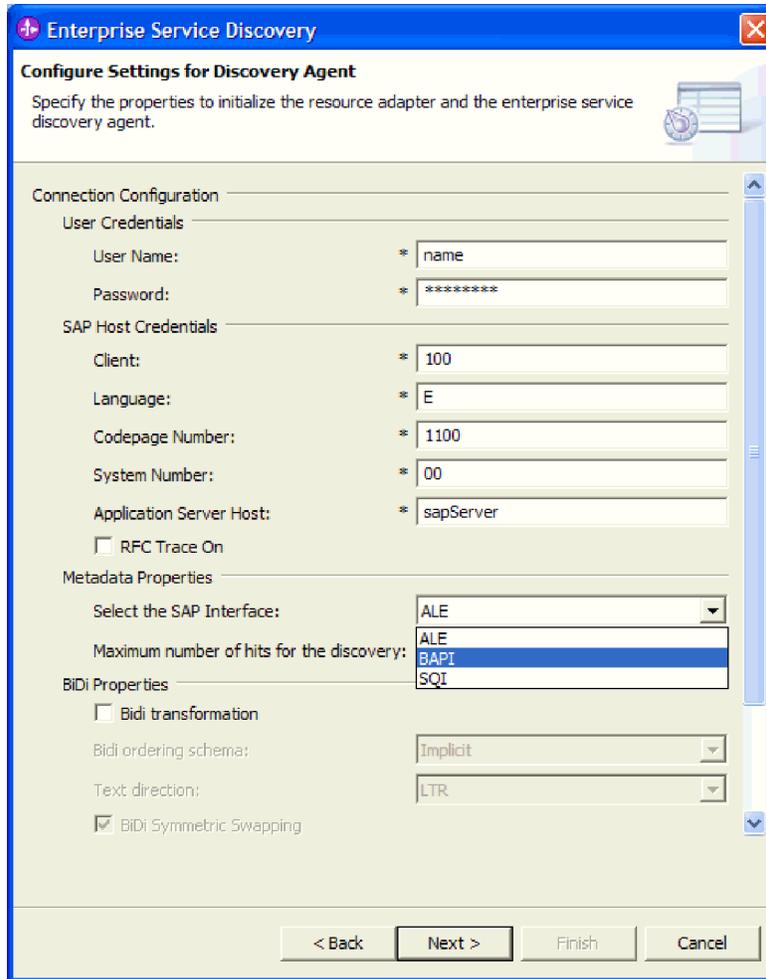


図 111. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. どの SAP インターフェースで操作するかを指示するために、「SAP インターフェースを選択します」リストから「BAPI」を選択します。
5. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理中に発生する可能性のあるすべてのエラーを確認できるように、ロギング・レベルを設定します。
 - a. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウの下部の「**拡張を表示**」をクリックします。

ボタンが「**拡張を非表示**」に変わります。

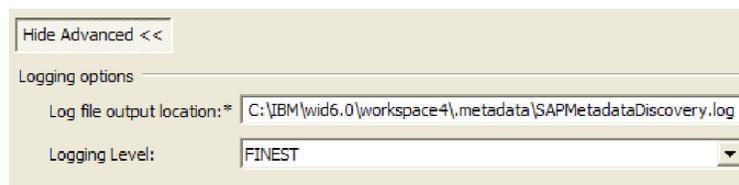


図 112. 「拡張を表示」を選択すると表示される「ロギング・オプション (Logging options)」

- b. 「**ロギング・レベル (Logging Level)**」で、「**極めて詳細 (FINEST)**」を選択します。
6. 「**次へ**」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

特定のトランザクションを構成する複数の BAPI 関数を選択するには、検索基準 (関数の名前など) を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、この検索基準を使用して SAP サーバー上の各関数を検索します。

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「**照会の実行 (Execute Query)**」をクリックしてサービスの検索処理を開始します。
2. 各関数の名前で検索することを指示するために、「**RFC**」を展開して、「**名前によるディスカバリー (Discover By Name)**」をクリックします。

「**フィルター**」ボタンが使用可能になります。

3. 「**フィルター**」をクリックします。
4. 「名前によるディスカバリーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウで、BAPI_CUSTOMER という語句で始まるすべての BAPI 関数を表示することを指示するために、BAPI_CUSTOMER* と入力します。

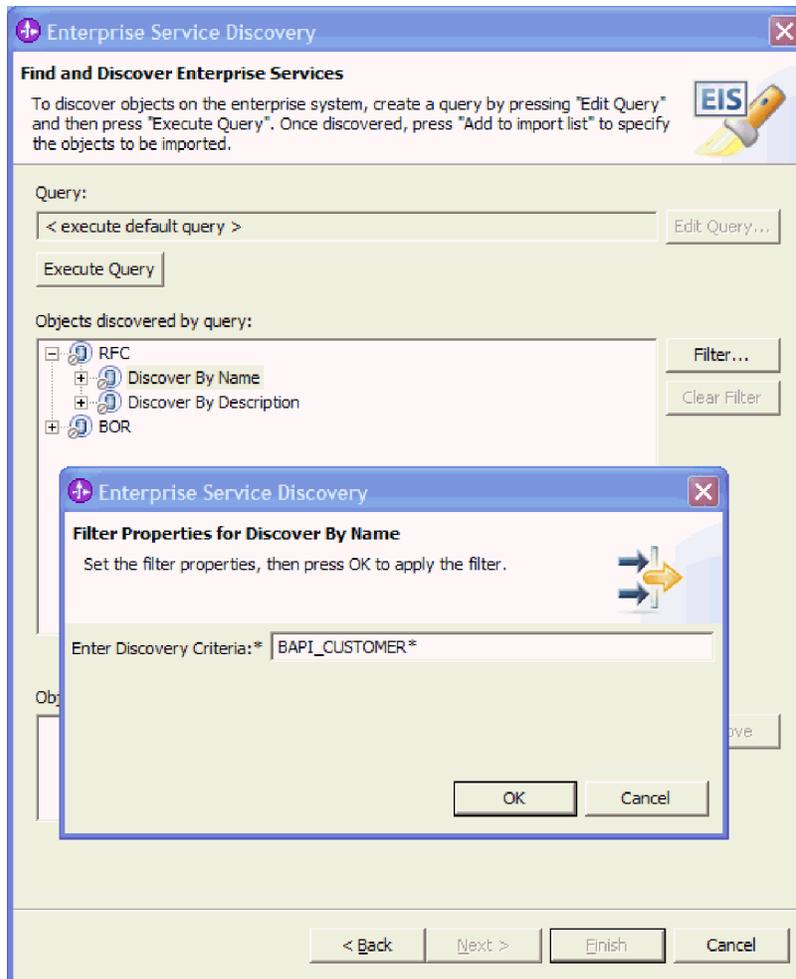


図 113. 「名前によるディスカバリー・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウでの検索基準の入力

5. 「OK」をクリックします。
6. 「名前によるディスカバリー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」を展開して、検索基準を満たすすべての関数のリストを表示します。

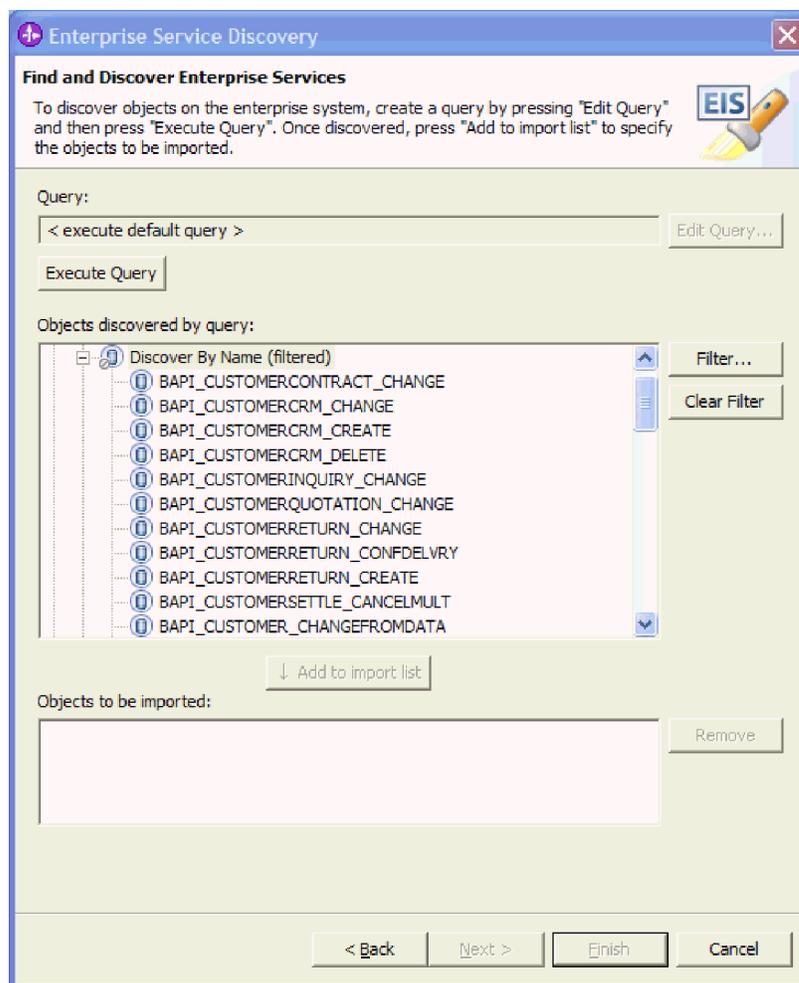


図 114. 検索基準を満たす BAPI 関数のリスト

7. 「BAPI_CUSTOMER_CREATEFROMDATA1」および「BAPI_CUSTOMER_CHANGEFROMDATA」を選択した後、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。

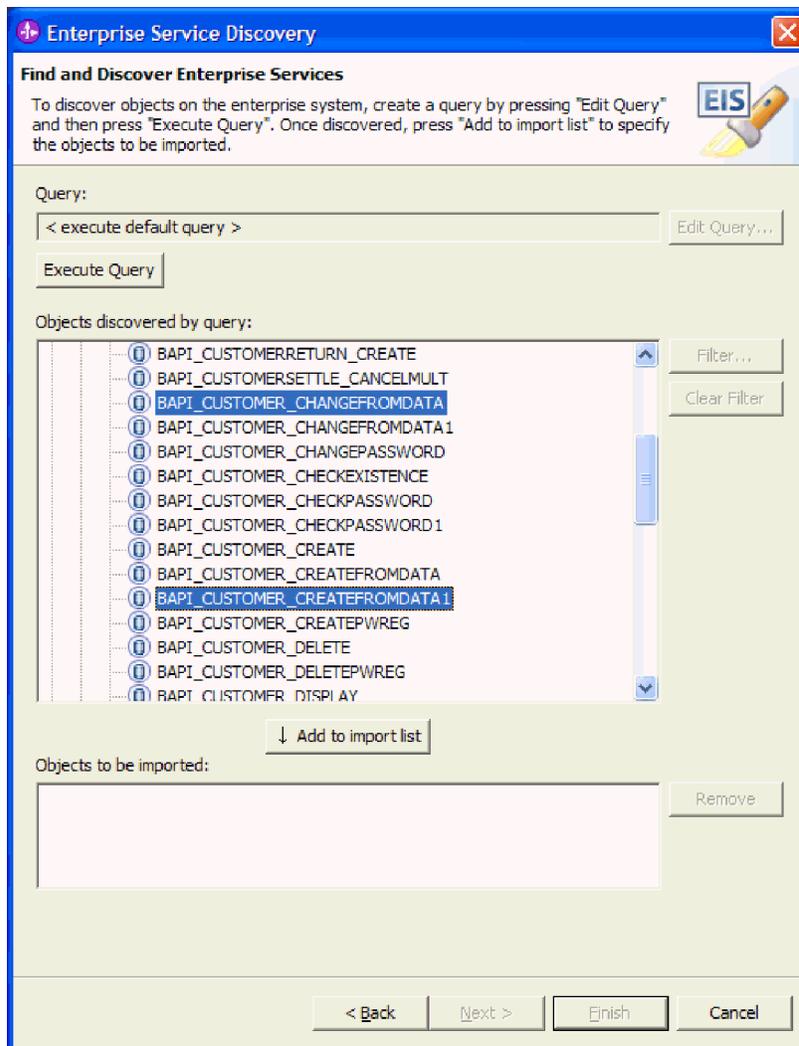


図 115. BAPI 関数の選択

8. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」 ウィンドウで、「OK」をクリックして、2 つの BAPI 用のデフォルトを受け入れます。

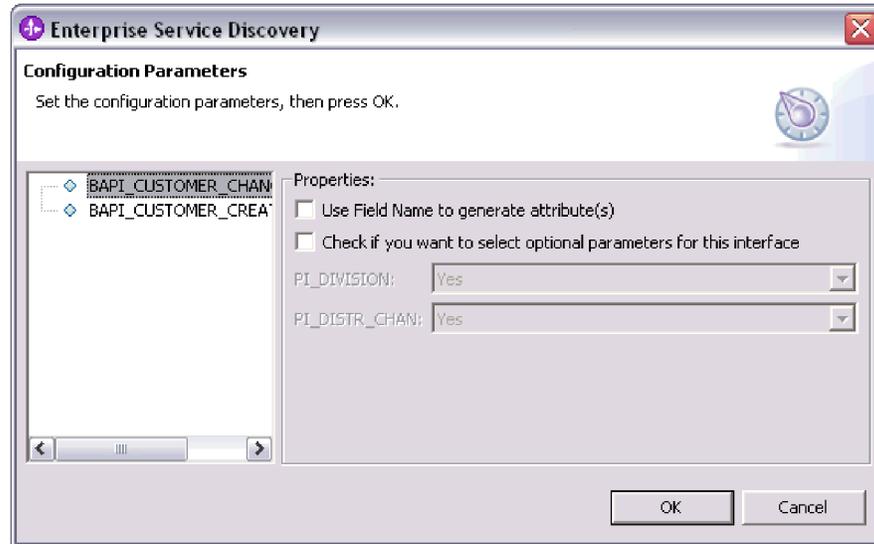


図 116. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」 ウィンドウ

9. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって、名前が BAPI_CUSTOMER で始まるすべての関数が検索され、トランザクションの一部となる 2 つの関数を選択しました。

選択されたオブジェクトの構成

トランザクション・ビジネス・オブジェクトを構成するには、オブジェクトに関する情報 (オブジェクトの名前やトランザクションに関連付けられた操作など) を指定します。

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、オブジェクトの名前とオブジェクトが保管されるディレクトリーを指定し、またオブジェクトがトランザクション・オブジェクトであることを指示します。
 - a. 「オブジェクト・ロケーション (相対パスを入力)」に、Customer と入力します。
 - b. 「ビジネス・オブジェクトの名前の入力 (Enter the name of Business Object)」に Customer と入力します。
 - c. 「選択された BAPI から BAPI トランザクション・オブジェクトを作成します」チェック・ボックスを選択します。

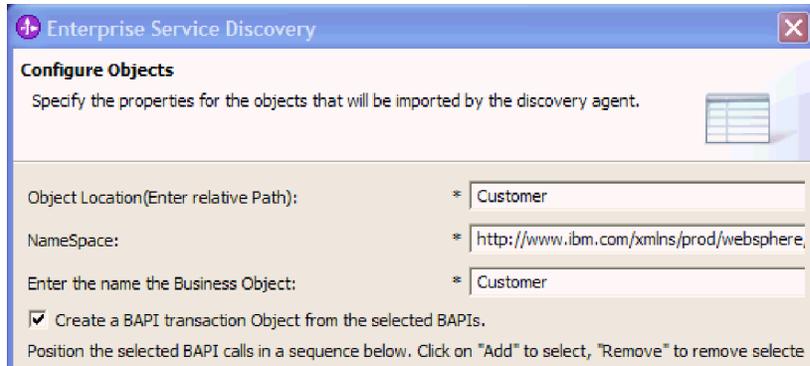


図 117. 「オブジェクトの構成」ウィンドウ

2. 「追加 (Add)」をクリックします。
2 つの BAPI と 1 つの COMMIT 操作がリストされます。
3. 両方の BAPI と **COMMIT** を選択して、「OK」をクリックします。

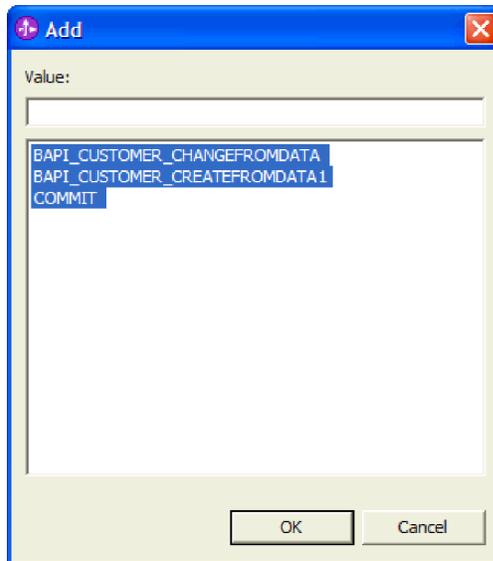


図 118. 2 つの BAPI と COMMIT が強調表示されている「追加 (Add)」ウィンドウ

4. 「Create」をクリックして、このトランザクションの操作を指定します。

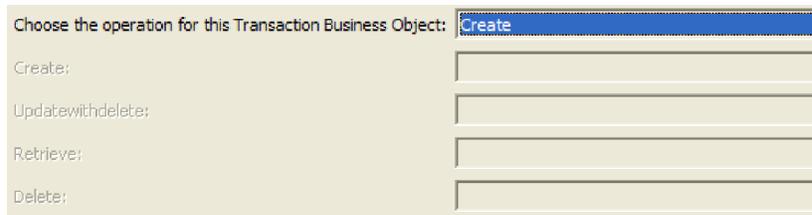


図 119. 選択に使用可能な操作

5. 「次へ」をクリックします。

結果

操作 (Create) をトランザクション・オブジェクトに関連付けて、オブジェクトの名前を選択しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

成果物の生成

配置用の EAR ファイルにエクスポート可能な成果物であるモジュールを生成するには、モジュールを作成して、このモジュールにアダプターを組み込んだ後、SAP サーバーの呼び出し元の認証に使用される別名を指定します。

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「新規」をクリックします。
 - b. 「モジュール・プロジェクトを作成する」をクリックして、「次へ」をクリックします。
 - c. Customer と入力します。

モジュールの名前を入力すると、この名前が「ディレクトリー (Directory)」の横にあるパスに追加されます。

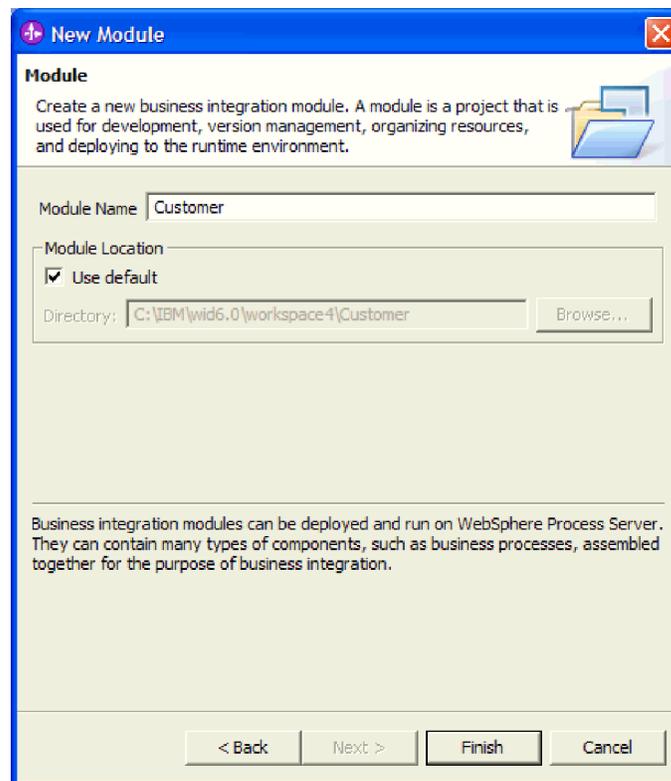
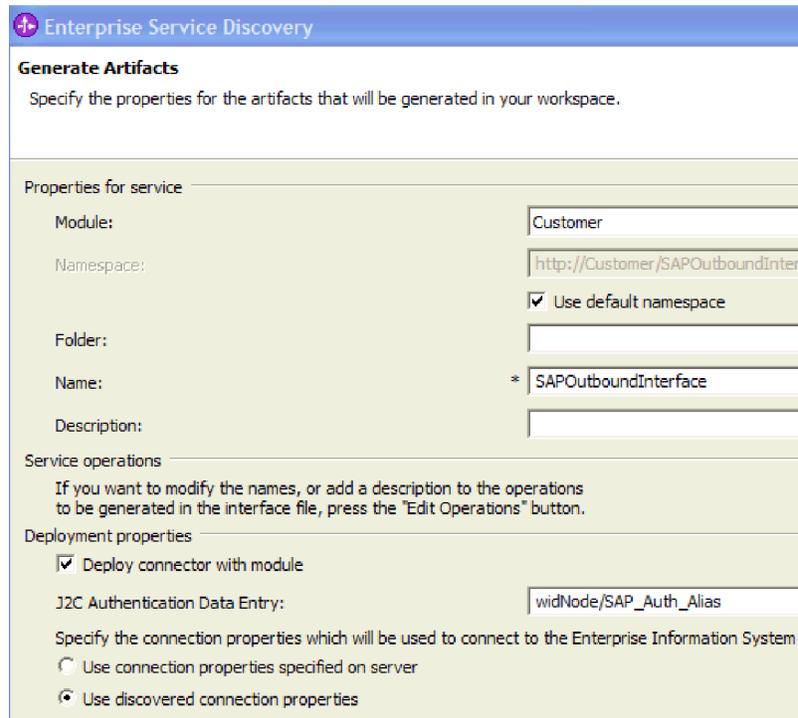


図 120. 「新しいモジュール (New Module)」ウィンドウ

- d. 「完了 (Finish)」をクリックします。
2. 「名前」と「モジュールを持つコネクタをデプロイする」のデフォルト値を受け入れます。
 3. 「検出された接続プロパティを使用する」を選択します。

「検出された接続プロパティを使用する」を選択すると、前に入力した項目 (ユーザー名や IP アドレスなど) がウィンドウの下部に表示されます。



Enterprise Service Discovery

Generate Artifacts
Specify the properties for the artifacts that will be generated in your workspace.

Properties for service

Module: Customer

Namespace: http://Customer/SAPOutboundInter

Use default namespace

Folder:

Name: * SAPOutboundInterface

Description:

Service operations

If you want to modify the names, or add a description to the operations to be generated in the interface file, press the "Edit Operations" button.

Deployment properties

Deploy connector with module

J2C Authentication Data Entry: widNode/SAP_Auth_Alias

Specify the connection properties which will be used to connect to the Enterprise Information System

Use connection properties specified on server

Use discovered connection properties

図 121. 「成果物の生成」ウィンドウ

4. (チュートリアルの中で) 管理コンソールで作成した別名を入力して、使用する認証別名を指定します。前に示した例の別名は、widNode/SAP_Auth_Alias です。
5. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しい Customer モジュールが追加されます。

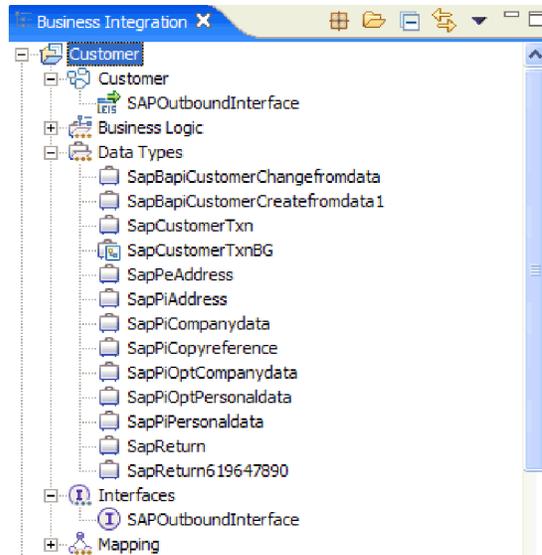


図 122. Business Integration パースペクティブに表示された Customer モジュール

テスト用のモジュールの配置

モジュールを WebSphere Process Server のテスト環境に配置するには、サーバーを始動して、モジュール (CustomerApp) をサーバーに追加します。「App」という文字列が、モジュールが配備可能なアプリケーションであることを示すためにモジュールの名前に追加されます。

1. テスト環境のサーバーを選択します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックします。

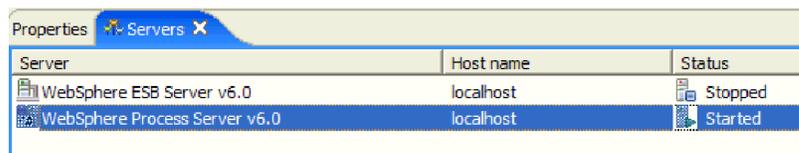


図 123. 「サーバー」タブからの WebSphere Process Server のテスト環境の選択

2. 「プロジェクトの追加と除去」をクリックします。
3. 「CustomerApp」を選択して、「追加 (Add)」をクリックします。
4. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CustomerApp がサーバーに配置されると、状況メッセージが「コンソール」タブに表示されます。

モジュールのテスト

トランザクションを SAP サーバー上で実行できることを確認するために、モジュールをテストします。顧客データを作成および変更した後、トランザクションが正常に処理されたことを確認するためにこの結果を表示します。

タスクについて

このチュートリアルでテストを行うためには、ご使用の SAP サーバー上に存在する実際の値を使用してください。実際の値をまだ入手していない場合は、以下のデータ用の実際の値を入手します。必要な場合は、SAP 管理者に確認して、これらのデータを入手します。

- 販売組織 (Sales Organization)
- 配布チャネル (Distribution Channel)
- 部門 (Division)
- 参照顧客 (Reference Customer)

このタスクの実行方法

1. Business Integration パースペクティブで、「**Customer**」を右クリックし「**テスト (Test)**」 → 「**テスト・モジュール (Test Module)**」とクリックして、テストの手順を開始します。
2. 「**動詞 (verb)**」行で、リストから「**Create**」を選択します。
3. CUSTOMERCREATEFROMDATA1 BAPI の値を入力します。
 - a. 「初期要求パラメーター (Initial request parameters)」ウィンドウで、「**SapBapiCustomerCreatefromdata1**」の下の「**SapPiPersonaldata**」にスクロールします。

Initial request parameters

Name	Type	Value
[-] SapBapiCustomerCreatefromdata1	SapBapiCustomerCreatefromdata1	
AllowConsumerMaintenance	string	
UpdateCreditControlData	string	
NewCustomerNumber	string	
[+] SapPiCompanydata	SapPiCompanydata	
[+] SapPiCopyreference	SapPiCopyreference	
[+] SapPiOptCompanydata	SapPiOptCompanydata	
[+] SapPiOptPersonaldata	SapPiOptPersonaldata	
[-] SapPiPersonaldata	SapPiPersonaldata	
TitleText	string	
FirstName	string	

Data Pool

図 124. SapPiPersonaldata プロパティ

- b. 以下のプロパティの値を入力します。「**値 (Value)**」フィールドに *user data* が表示されている場合は、任意の値を入力します (例えば、「**FirstName**」にあなた自身の名前を入力します)。

表 17. SapPiPersonaldata の値

プロパティ	値
FirstName	<i>user data</i>

表 17. SapPiPersonaldata の値 (続き)

プロパティ	値
LastName	user data
City	user data
CityPostalCode	user data
HouseNumber	user data
CountryKey	US
RegionStateProvinceCounty	CA
LanguageKey	EN
CurrencyKey	EUR

- c. 「SapBapiCustomerCreatefromdata1」の下で「SapPiCopyreference」にスクロールアップします。

Initial request parameters

Name	Type	Value
[-] SapBapiCustomerCreatefromdata1	SapBapiCustomerCreatefromdata1	
AllowConsumerMaintenance	string	
UpdateCreditControlData	string	
NewCustomerNumber	string	
[+] SapPiCompanydata	SapPiCompanydata	
[-] SapPiCopyreference	SapPiCopyreference	
SalesOrganization	string	
DistributionChannel	string	
Division	string	
ReferenceCustomer	string	
[+] SapPiOotCompanvdata	SapPiOotCompanvdata	

Data Pool

図 125. SapPiCopyreference プロパティ

- d. 以下のプロパティの値を入力します。SAP 管理者から入手した値を使用します。

表 18. SapPiCopyreference の値

プロパティ
SalesOrganization
DistributionChannel
Division
ReferenceCustomer

4. CUSTOMERCREATEFROMDATA1 BAPI の値を入力します。
- a. 「SapBapiCustomerChangefromdata」にスクロールアップします。

Initial request parameters

Name	Type	Value
[-] SapCustomerTxn	SapCustomerTxn	
[-] SapBapiCustomerChangefro...	SapBapiCustomerChangefromdata	
CustomerNumberofTheC...	string	
DistributionChannel	string	
Division	string	
SalesOrganization	string	
[-] SapPiAddress	SapPiAddress	
FormOfAddressForCon...	string	
FirstName	string	
Name1	string	
Name3	string	

Data Pool

図 126. SapBapiCustomerChangefromdata プロパティ

- b. 以下のプロパティの値を入力します。SAP 管理者から入手した値を使用します。

表 19. SapBapiCustomerChangefromdata の値

プロパティ
CustomerNumberoftheChangedCustomer
DistributionChannel
Division
SalesOrganization

- c. 「SapPiAddress」に、以下の値を入力します。

表 20. SapPiAddress の値

プロパティ	値
FirstName	user data
名前	user data
HouseNumberAndStreet	user data
PostalCode	user data
City	user data
CountryKey	US
RegionStateProvinceCounty	CA
LanguageKey	EN
CurrencyKey	EUR

- 「続行」をクリックします。
- 「完了 (Finish)」をクリックします。統合テスト・クライアントがトランザクションを呼び出します。
- 「戻りパラメーター」ウィンドウにスクロールダウンして、結果を確認します。

結果

SAP サーバー上のデータが更新されました。変更が実行されたことを検査するために、SAP サーバーにログオンできます。

チュートリアル 3: SAP アプリケーションへの IDoc の通知

IDoc を送信する操作を SAP アプリケーションに呼び出すモジュールを作成するには、アダプター・プロジェクトを作成し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して IDoc に基づくビジネス・オブジェクトを生成し、さらに WebSphere Adapter for SAP Software および新規に生成されたビジネス・オブジェクトを含むモジュールを作成します。その後、そのモジュールを WebSphere Integration Developer のテスト環境に配置します。

認証別名の作成

認証別名を作成するには、WebSphere Process Server の管理コンソールを表示して、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー ID とパスワードを指定します。これにより、ユーザー ID とパスワードが認証別名に関連付けられます。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM WebSphere」 → 「**Integration Developer V6.0.2**」 → 「**WebSphere Integration Developer V6.0.2**」をクリックして、WebSphere Integration Developer を起動します。
2. ワークスペースを指定するようにプロンプトが表示された場合は、デフォルト値を受け入れます。

ワークスペースとは、WebSphere Integration Developer がプロジェクトを保管するディレクトリーのことです。

3. 「WebSphere Integration Developer」ウィンドウが表示されたら、「ようこそ」ページを閉じます。
4. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「**OK**」をクリックします。
5. 管理コンソールを表示します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「**WebSphere Process Server v6.0**」が「**開始済み (Started)**」の状況を表示しない場合は、「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして「**開始**」をクリックします。
 - c. 「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして、「**管理コンソールの実行**」をクリックします。

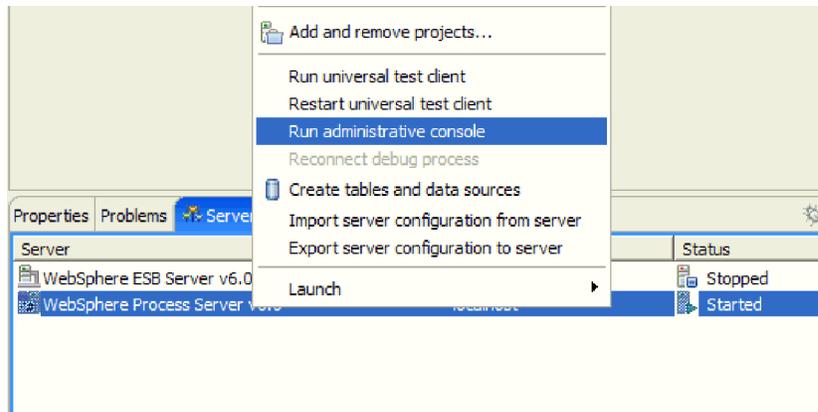


図 127. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「admin」と入力後「ログイン」をクリックして、管理コンソールにログインします。
6. WebSphere Process Server の管理コンソールで、「セキュリティー」 → 「グローバル・セキュリティー」をクリックします。

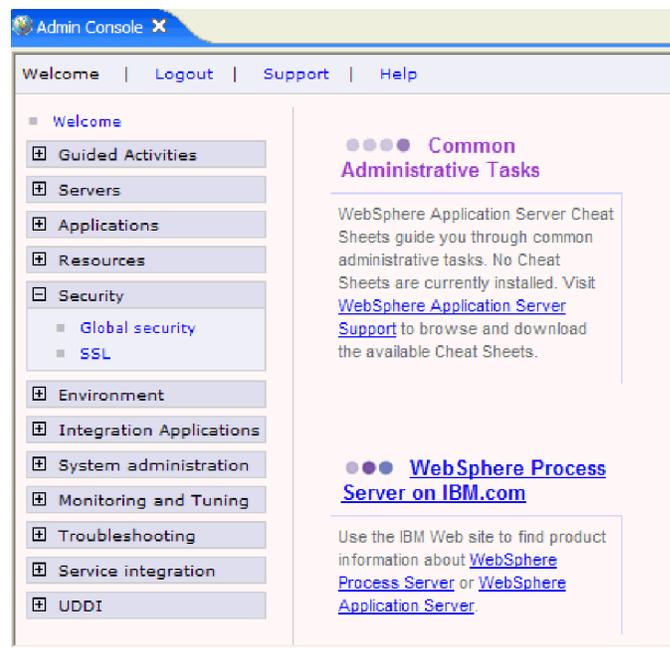


図 128. 管理コンソール上の「セキュリティー」項目

7. 「認証」の下で、「JAAS 構成」 → 「J2C 認証データ」をクリックします。

User registries

- [Custom](#)
- [LDAP](#)
- [Local OS](#)

Authentication

- ☐ Authentication mechanisms
- ☐ Authentication protocol
- ☐ JAAS Configuration
 - [Application logins](#)
 - [System logins](#)
 - [J2C Authentication data](#)

図 129. 管理コンソール上の「認証」セクション

8. **SAP_Auth_Alias** という別名がまだ存在しない場合は、作成します。

- a. SAP 管理者に確認して認証別名の大文字と小文字を区別するかどうか (例えば、別名が大文字で入力される必要があるかどうかなど) を判別します。
- b. 「新規」をクリックします。
- c. 「一般プロパティ」ウィンドウで、「別名」フィールドに **SAP_Auth_Alias** と入力します。

注: ご使用の SAP サーバーが別名を特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従って別名を入力します。

- d. SAP サーバーへの接続に必要なユーザー ID とパスワードを入力します。

注: ご使用の SAP サーバーがパスワードを特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従ってパスワードを入力します。

- e. 「OK」をクリックします。

New Delete	
Select Alias	
<input type="checkbox"/>	widNode/SAP Auth Alias
<input type="checkbox"/>	widNode/CommonEventInfrastructureJMSAuthAlias
<input type="checkbox"/>	widCell/widNode/server1/EventAuthDataAliasCloudScape
<input type="checkbox"/>	widCell/BPEAuthDataAliasJMS_widNode_server1
<input type="checkbox"/>	SCA Auth Alias

図 130. 新規に作成された `SAP_Auth_Alias` を含む別名のリスト

「別名」リスト内に表示された名前を書き取ります。例では、この名前は `widNode/SAP_Auth_Alias` です。この名前は、後続の各構成ウィンドウで使用する名前です。

- f. 「保管」をクリックします。

結果

これで、認証別名の作成が完了しました。この認証別名は、アダプター・プロパティの構成時に使用します。

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成

SAP サービスとの通信用のモジュールの作成プロセスを開始するには、まずアダプター・プロジェクトを作成します。アダプター・プロジェクト (WebSphere Integration Developer ではコネクタ・プロジェクト と呼ばれる) には、アダプター自体と他の関連する成果物が含まれています。RAR ファイル (インストール時に、ご使用のローカル・ファイル・システムにコピーされます) を WebSphere Integration Developer にインポートすることによって、プロジェクトを作成します。

タスクについて

複数のチュートリアルに、この同じアダプター・プロジェクトを使用できます。アダプター・プロジェクトを、アダプター RAR ファイルをインポートしてすでに作成している場合は、チュートリアルごとに別々のアダプター・プロジェクトを保持したい場合を除いて、再度アダプター・プロジェクトを作成する必要はありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、次のようにして J2EE パースペクティブに切り替えます。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックします。
 - b. 「J2EE」をクリックします。

「J2EE」が表示されない場合は、「すべて表示」チェック・ボックスを選択して「J2EE」をクリックし、「OK」をクリックします。

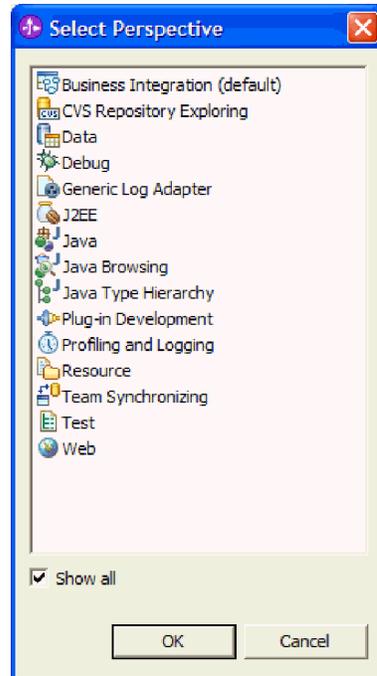


図 131. 「パースペクティブの選択」リストからの「J2EE」の選択

- c. 「使用可能化の確認」ウィンドウが表示された場合は、「常に機能を使用可能にし、今後このメッセージを表示しない」を選択してください。
 - d. 「OK」をクリックします。
2. 「コネクタ・プロジェクト」を右クリックして RAR ファイルをインポートし、「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックします。

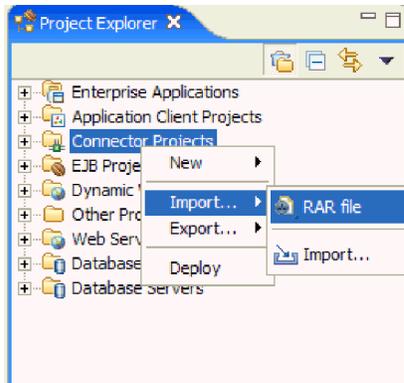


図 132. RAR ファイルのインポート

- 「参照」をクリックして Adapter for SAP Software がインストールされているディレクトリーへナビゲートし、ローカル・ファイル・システム上の RAR ファイルを見つけます。

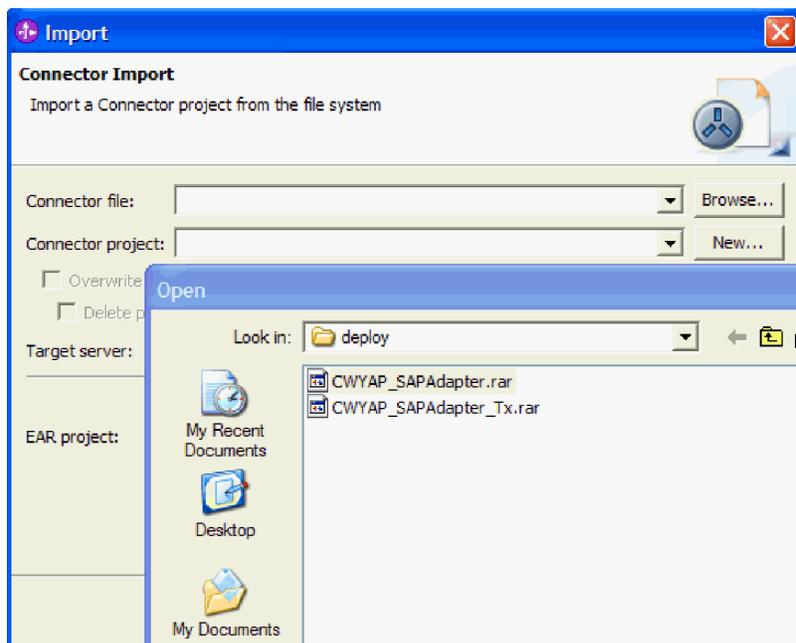


図 133. インストール・ディレクトリーからの RAR ファイルの選択

- RAR ファイルを選択して、「開く」をクリックします。
- 「コネクター・プロジェクト (Connector project)」用のデフォルトの設定値 (「CWYAP_SAPAdapter」) を受け入れます。

コネクター・プロジェクトは、RAR ファイルと同じ名前を持ちます。

CWYAP_SAPAdapter.rar という名前のプロジェクトがこのワークスペースにすでに存在している場合は、「コネクター・プロジェクト (Connector project)」ワールドの名前には数字が追加されます (例えば、CWYAP_SAPAdapter1)。

6. 「ターゲット・サーバー (Target server)」フィールド内のデフォルト値を受け入れます。

このデフォルト値は、WebSphere Process Server 用のテスト環境で、WebSphere Integration Developer の一部としてインストールされます。

7. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスをクリアします。

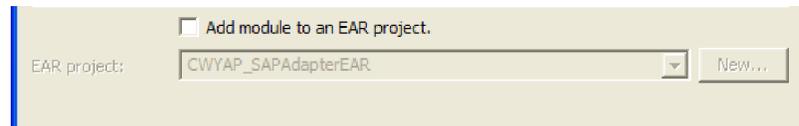


図 134. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスのクリア

チェックマークを外すと、「EAR プロジェクト」フィールドは無効になります。

8. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CWYAP_SAPAdapter という新規アダプター・プロジェクトが作成されます。内容を確認するには、「CWYAP_SAPAdapter」を展開します。

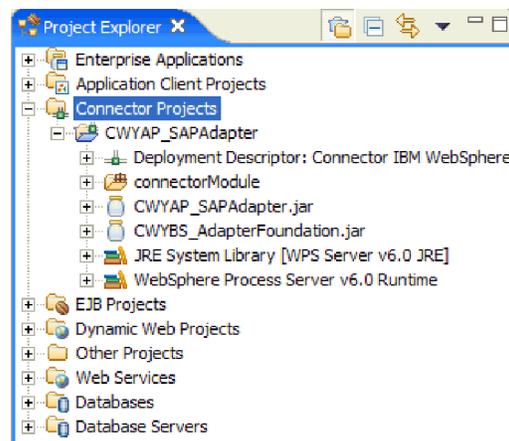


図 135. 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ内の CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

外部依存関係の追加

必要な外部依存関係ファイルを追加するには、sapjco.jar ファイルを含むこれらのファイルを WebSphere Integration Developer のディレクトリー内の各ディレクトリーにコピーします。この後、sapjco.jar ファイルを、作成したアダプター・プロジェクトに追加します。

1. アダプターのインストールの一部として、または別のチュートリアルの実行の一部としてこれらの外部依存関係ファイルをまだコピーしていない場合は、以下の各ステップで説明している手順に従って必要なファイルをコピーします。
 - a. SAP 管理者、または SAP の Web サイトからご使用のオペレーティング・システム用のファイルを取得します。

表 21. インストールするファイル

オペレーティング・システム	インストールするファイル
Windows	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.dll ファイル
UNIX (UNIX System Services on z/OS を含む)	SAP Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての .so および .o ファイル

- b. 各ファイルを WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリーの次の場所にコピーします。
 - `¥runtimes¥bi_v6¥java¥bin`
 - `¥eclipse¥jre¥bin`

z/OS の場合は、ファイルを `#{WAS_INSTALL_ROOT}/lib` ディレクトリーに追加します。

- c. Windows 環境の場合のみ、`msvc71.dll` ファイルと `msvcr71.dll` ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- d. Windows 環境の場合のみ、`msvc71.dll` ファイルと `msvcr71.dll` ファイルを Windows のシステム・パスにインストールします。
- e. `sapjco.jar` ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- f. `sapjco.jar` を WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリー内の `¥runtimes¥bi_v6¥lib` にコピーします。

z/OS の場合は、`#{WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar` を `WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath` に追加します。

2. `sapjco.jar` ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「コネクタ・プロジェクト」を展開します。
 - b. 「**CWYAP_SAPAdapter**」を右クリックして「プロパティ」をクリックします。

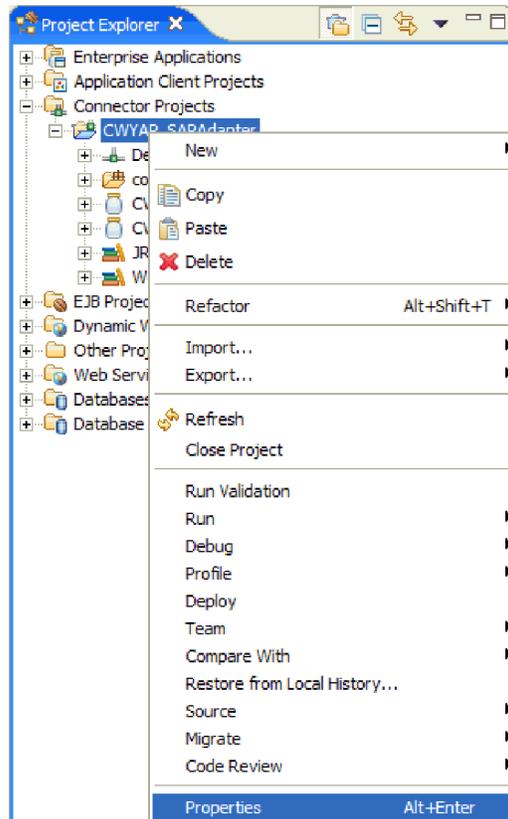


図 136. 「プロジェクト・エクスプローラー」に表示された *CWYAP_SAPAdapter* プロジェクト

- c. 「*CWYAP_SAPAdapter* のプロパティ (Properties for *CWYAP_SAPAdapter*)」ウィンドウの左側で、「**Java のビルド・パス**」をクリックします。

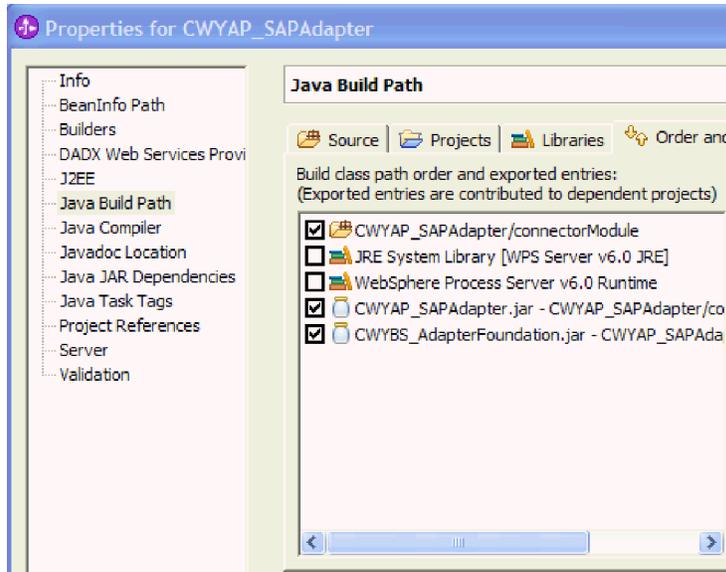


図 137. 「Java のビルド・パス」の選択

- d. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
- e. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリへナビゲートします。ここで「sapjco.jar」を選択して、「開く」をクリックします。

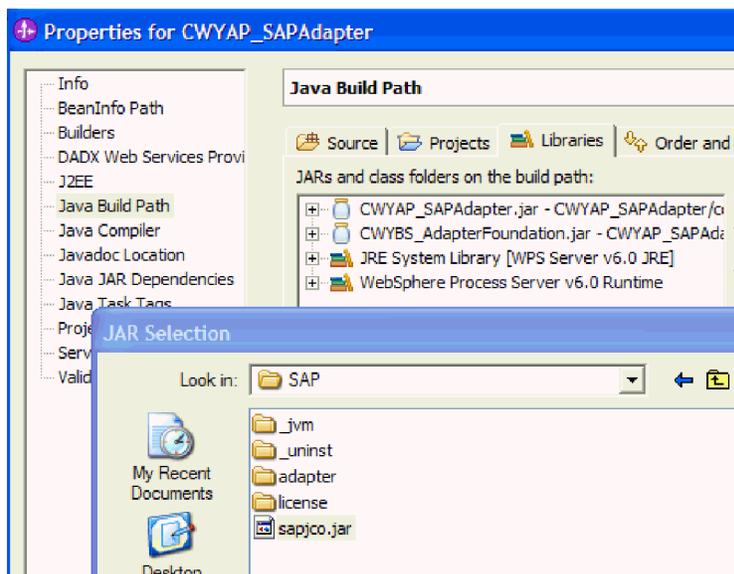


図 138. sapjco.jar ファイルが選択のために強調表示されている「JAR の選択」ウィンドウ

- f. 「OK」をクリックします。

ファイル sapjco.jar がビルド・パス上の JAR およびクラス・フォルダーのリストに表示されます。

結果

これで、sapjco.jar ファイルがコネクタ・プロジェクトに組み込まれ、WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウに表示されます。

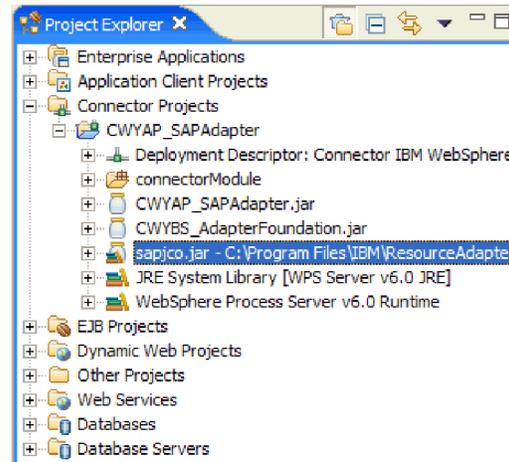


図 139. WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ

Outbound 処理のアダプターの構成

アダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定します。次に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、必要なビジネス・オブジェクトを選択および構成し、配置可能なモジュールを生成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

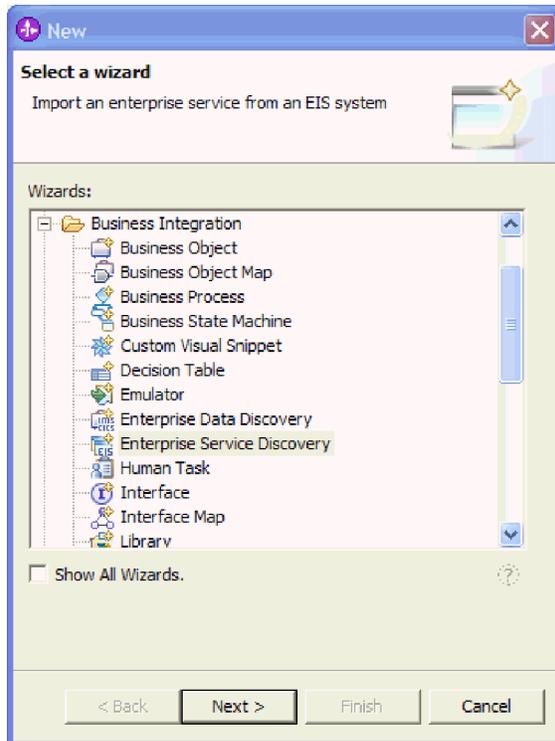


図 140. ウィザードの拡張リスト

2. 「エンタープライズ・サービスのリソース・アダプターの選択」ウィンドウで、「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」が選択されていることを確認して、「次へ」をクリックします。
3. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウで、SAP サーバーへの接続に必要な構成プロパティを指定します。
 - a. SAP サーバーへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。

これは、通常 100 です。
 - c. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

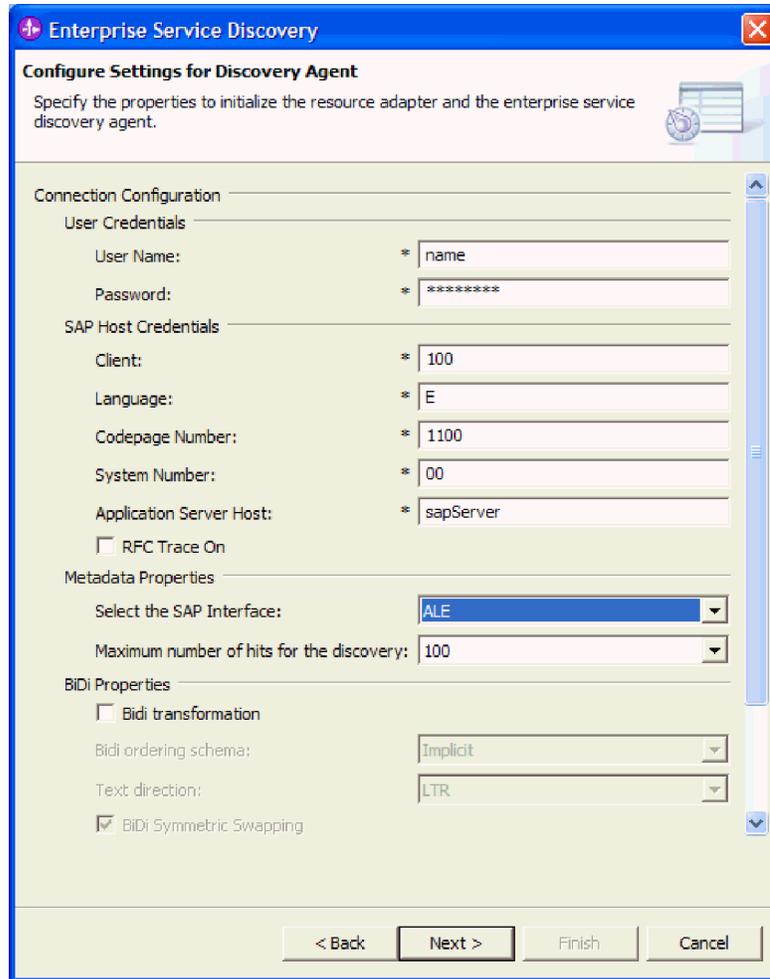


図 141. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. 「ALE」(デフォルト) が「SAP インターフェースを選択します」フィールドに表示されていることを確認します。
5. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理中に発生する可能性のあるすべてのエラーを確認できるように、ロギング・レベルを設定します。
 - a. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウの下部の「**拡張を表示**」をクリックします。

ボタンが「**拡張を非表示**」に変わります。

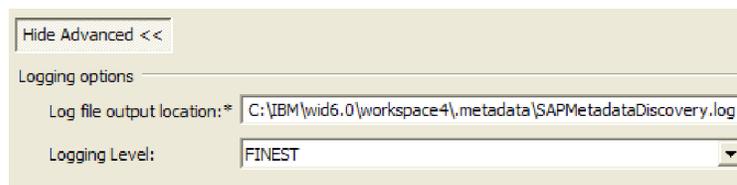


図 142. 「拡張を表示」を選択すると表示される「ロギング・オプション (Logging options)」

- b. 「**ロギング・レベル (Logging Level)**」で、「**極めて詳細 (FINEST)**」を選択します。
6. 「**次へ**」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

ALE IDoc を選択するには、検索基準 (IDoc の名前など) を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、この検索基準を使用して SAP サーバー上の IDoc を検索します。

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「**照会の実行 (Execute Query)**」をクリックしてサービスの検索処理を開始します。
2. 「**ALE**」、「**システムからの IDoc のディスカバリー (Discover IDoc From System)**」、「**基本 IDoc (Basic IDocs)**」と展開して、「**名前によるディスカバリー (Discover By Name)**」をクリックします。

「**フィルター**」ボタンが使用可能になります。

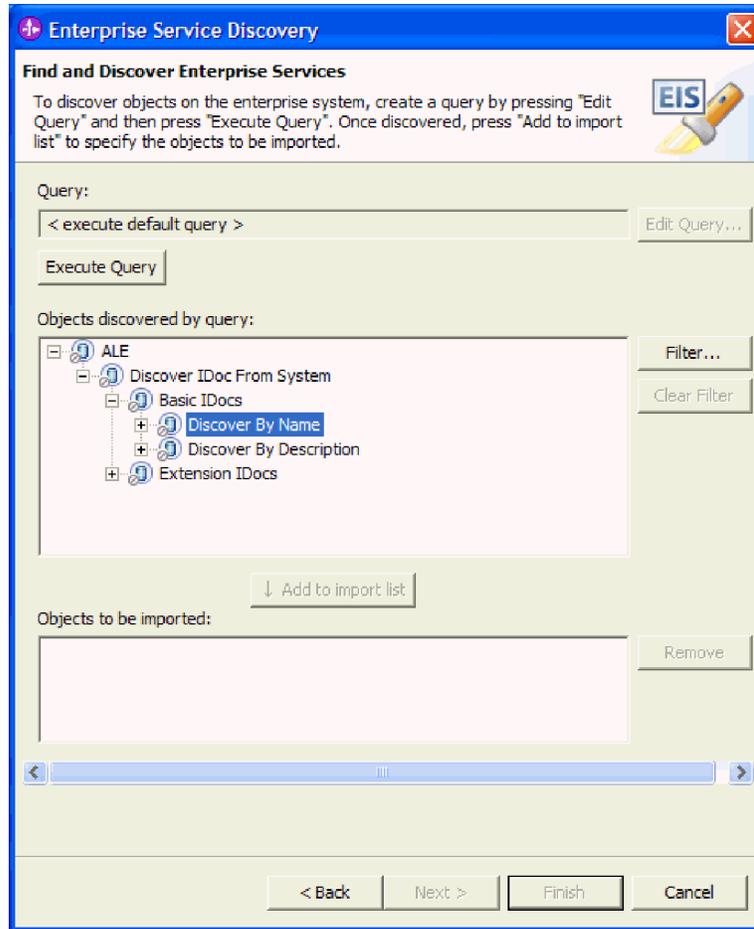


図 143. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」 ウィンドウ

3. 「フィルター」をクリックします。
4. 「名前によるディスカバリーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウで、alereq01 と入力して ALEREQ1 IDoc が必要なことを指示します。



図 144. 「名前によるディスカバリーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウ

5. 「OK」をクリックします。

6. IDoc を選択します。
 - a. 「名前によるディスカバリー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」を展開します。
 - b. 「ALEREQ01」をクリックして、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。

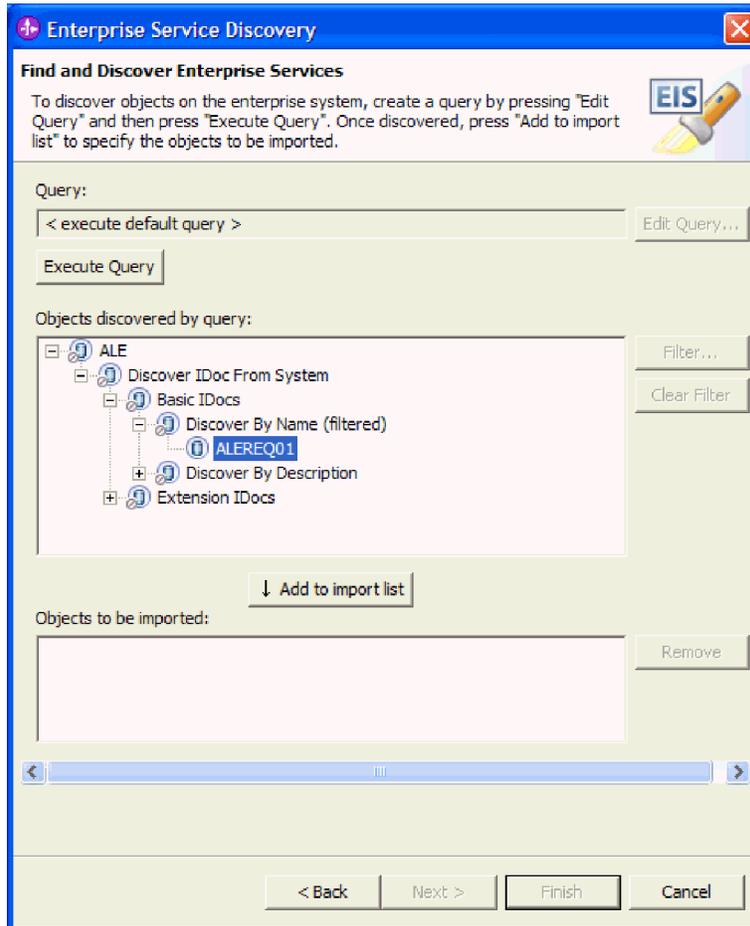


図 145. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウ

7. 「ALEREQ01 の構成パラメーター (Configuration Parameters for ALEREQ01)」ウィンドウで、「SAP フィールド名を使用して属性を生成します」チェックボックスを選択します。
8. 「リリースの入力」フィールドで、デフォルトの SAP リリース番号を受け入れます。
9. 「OK」をクリックします。
10. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって ALEREQ01 が見つかったので、その構成の準備が整いました。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、オブジェクトに関する情報 (オブジェクトの場所やオブジェクトに関連付けられた操作など) を指定します。

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、オブジェクトが保管されるディレクトリを指定し、また IDoc を Outbound 処理に使用することを指示します。
 - a. 「オブジェクト・ロケーション (相対パスを入力)」フィールドに、ディレクトリの名前として bodefs と入力します。
 - b. 「サービス・タイプ」フィールドで「**Outbound**」を選択します。

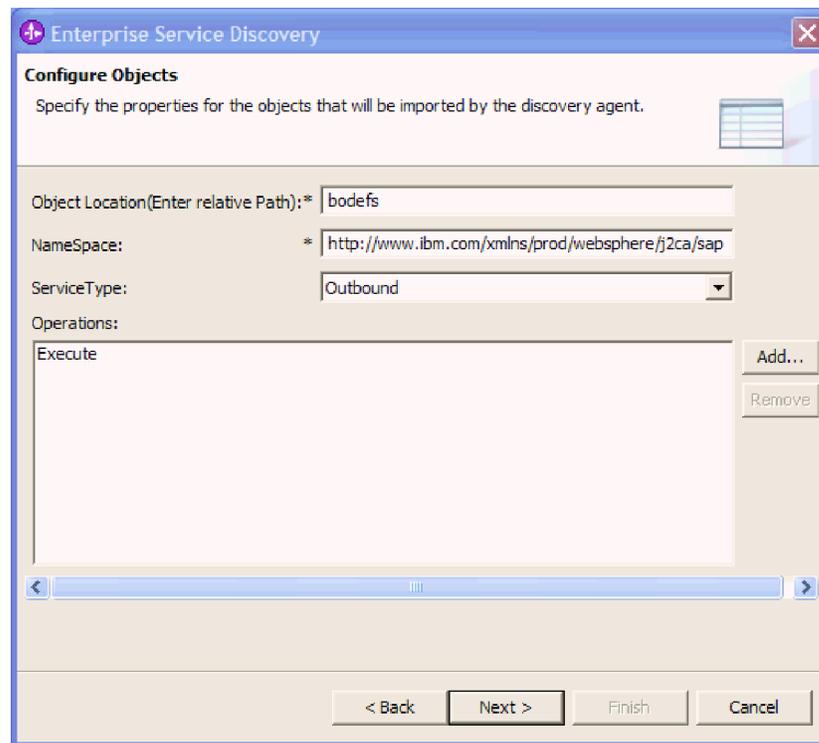


図 146. サンプル値が入力された「オブジェクトの構成」ウィンドウ

「**Outbound**」を選択すると、操作のリストが変化します。「Execute」が Outbound 処理に使用できる唯一の操作です。

2. 「次へ」をクリックします。

結果

操作 (Execute) をオブジェクトに関連付けて、オブジェクト用の場所を選択しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

成果物の生成

配置用の EAR ファイルにエクスポート可能な成果物であるモジュールを生成するには、モジュールを作成して、このモジュールにアダプターを組み込んだ後、SAP サーバーの呼び出し元の認証に使用される別名を指定します。

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「新規」をクリックします。

- b. 「モジュール・プロジェクトを作成する」をクリックして、「次へ」をクリックします。
- c. alereq01 と入力します。

モジュールの名前を入力すると、この名前が「ディレクトリー (Directory)」の横にあるパスに追加されます。

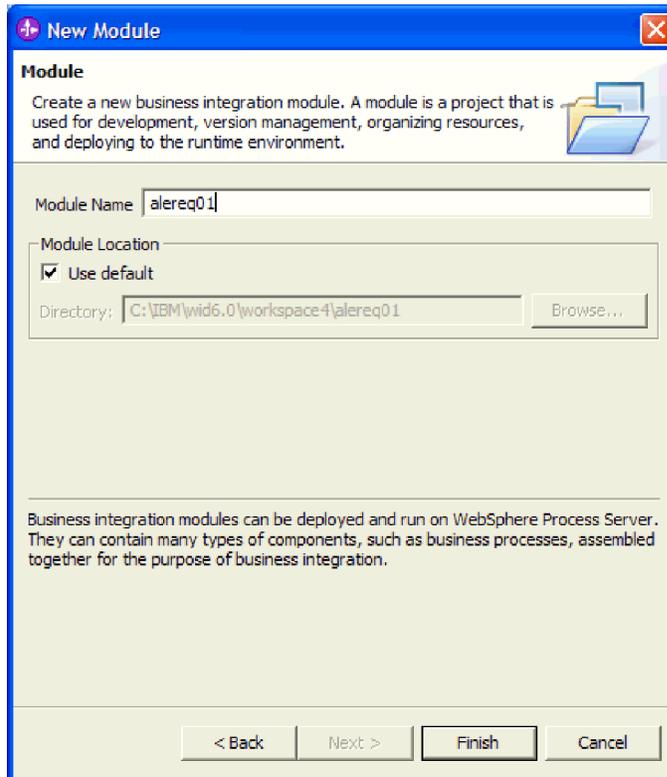


図 147. 「新しいモジュール (New Module)」 ウィンドウ

- d. 「完了 (Finish)」をクリックします。
2. 「名前」と「モジュールを持つコネクターをデプロイする」のデフォルト値を受け入れます。
 3. (チュートリアルの中で) 管理コンソールで作成した別名を入力して、使用する認証別名を指定します。前に示した例の別名は、widNode/SAP_Auth_Alias です。
 4. 「検出された接続プロパティを使用する」を選択します。

「検出された接続プロパティを使用する」を選択すると、前に入力した項目 (ユーザー名や IP アドレスなど) がウィンドウの下部に表示されます。
 5. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しいモジュールが追加されます。

テスト用のモジュールの配置

モジュールを WebSphere Process Server のテスト環境に配置するには、サーバーを始動して、モジュール (ALEREQApp) をサーバーに追加します。「App」という文字列が、モジュールが配備可能なアプリケーションであることを示すためにモジュールの名前に追加されます。

1. テスト環境のサーバーを選択します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックします。

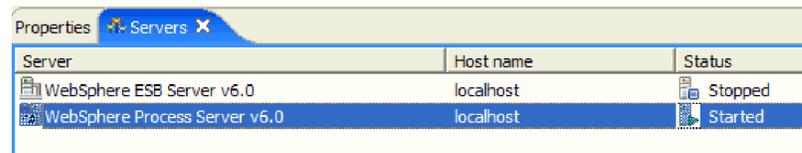


図 148. 「サーバー」タブからの WebSphere Process Server のテスト環境の選択

2. 「プロジェクトの追加と除去」をクリックします。
3. 「ALEREQApp」を選択して、「追加 (Add)」をクリックします。
4. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

ALEREQApp がサーバーに配置されると、状況メッセージが「コンソール」タブに表示されます。

モジュールのテスト

ALEREQ01 IDoc を SAP サーバー上で作成できることを確認するために、モジュールをテストします。IDoc の Control Record と Data Record 用の動詞 (Create) および値を入力します。次に、SAP サーバー上の IDoc のリストを表示して、IDoc が作成されたことを確認できます。

タスクについて

このチュートリアルでテストを行うためには、ご使用の SAP サーバーからのデータを使用してください。実際の値をまだ入手していない場合は、以下のデータ用の実際の値を入手します。必要な場合は、SAP 管理者に確認して、これらのデータを入手します。

- クライアント
- IdocNumber
- SenderPort
- PartnerNumberofSender
- ReceiverPort
- PartnerNumberofRecipient

このタスクの実行方法

1. Business Integration パースペクティブで、「ALEREQ01」を右クリックし「テスト (Test)」 → 「テスト・モジュール (Test Module)」とクリックして、テストの手順を開始します。
2. 「executeSapAlereq01Input」の下の「動詞 (verb)」行で、リストから「Create」を選択します。
3. IDoc Control Record データを以下のようにして入力します。
 - a. 「SapAlereq01IDocBO」を右クリックして、「エレメントの追加」をクリックします。

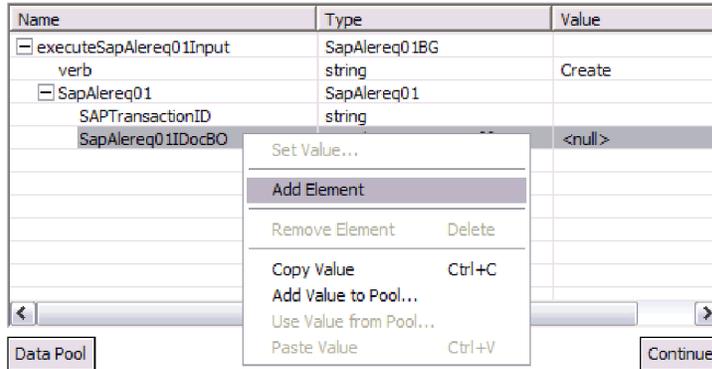


図 149. エレメントの「SapAlereq01IDocBO」への追加

追加するエレメント数を入力するようにプロンプトが表示された場合は、「1」を選択して「OK」をクリックします。

- a. 以下の値を関連付けられたフィールドに入力します。

フィールド	値
ReceiverPort	SAP 管理者より提供された値
PartnerTypeOfSender	LS
NameOfBasicType	ALEREQ01
PartnerNumberOfSender	SAP 管理者より提供された値
NameOfTableStructure	EDI_DC40
クライアント	SAP 管理者より提供された値
LogicalMessageType	ALEREQ
PartnerNumberOfRecipient	SAP 管理者より提供された値
SenderPort	SAP 管理者より提供された値
IdocNumber	SAP 管理者より提供された値
PartnerTypeOfRecipient	LS

4. IDoc Data Record レベルのプロパティ値を設定します。
 - a. 「SapAlereq01DataRecord」を右クリックして、「エレメントの追加」をクリックします。

b. 以下の値を関連付けられたフィールドに入力します。

フィールド	値
Logicalmessagetype	ALEREQ
Messagestype	ALEREQ

c. 「SapAlereq01E2aleq1」を右クリックして、「エレメントの追加」をクリックします。

d. 以下の値を関連付けられたフィールドに入力します。

フィールド	値
IncludingExcludingindicator	E
RelationaloperatorEqNeGtLtGeLe	LT
Lowerlimitforfieldcontents	0
Upperlimitforfieldcontents	100

5. 「続行」をクリックします。

6. 「配置の選択 (Select Deployment)」ウィンドウで、「WebSphere Process Server v6.0」を選択して、「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

IDoc が SAP サーバー上に作成されます。SAP サーバーを始動し、WE02 トランザクションを実行して、IDoc が作成されたことを検査できます。

チュートリアル 4: IDoc パケットの受信

分割 IDoc パケットを受信するモジュールを作成するには、アダプター・プロジェクトを作成し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して IDoc に基づくビジネス・オブジェクトを生成し、さらに WebSphere Adapter for SAP Software および新規に生成されたビジネス・オブジェクトを含むモジュールを作成します。その後、そのモジュールを WebSphere Integration Developer のテスト環境に配置します。

認証別名の作成

認証別名を作成するには、WebSphere Process Server の管理コンソールを表示して、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー ID とパスワードを指定します。これにより、ユーザー ID とパスワードが認証別名に関連付けられます。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM WebSphere」 → 「Integration Developer V6.0.2」 → 「WebSphere Integration Developer V6.0.2」をクリックして、WebSphere Integration Developer を起動します。
2. ワークスペースを指定するようにプロンプトが表示された場合は、デフォルト値を受け入れます。

ワークスペースとは、WebSphere Integration Developer がプロジェクトを保管するディレクトリーのことです。

3. 「WebSphere Integration Developer」ウィンドウが表示されたら、「ようこそ」ページを閉じます。
4. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「**OK**」をクリックします。
5. 管理コンソールを表示します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「**WebSphere Process Server v6.0**」が「**開始済み (Started)**」の状況を表示しない場合は、「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして「**開始**」をクリックします。
 - c. 「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして、「**管理コンソールの実行**」をクリックします。

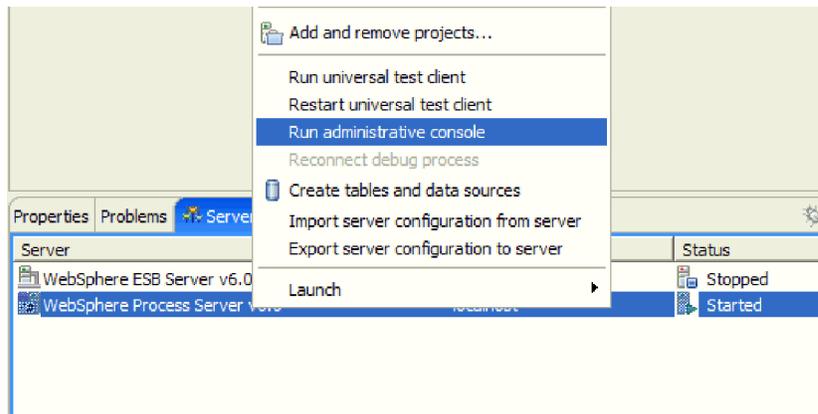


図 150. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「**admin**」と入力後「**ログイン**」をクリックして、管理コンソールにログインします。
6. WebSphere Process Server の管理コンソールで、「**セキュリティー**」 → 「**グローバル・セキュリティー**」をクリックします。

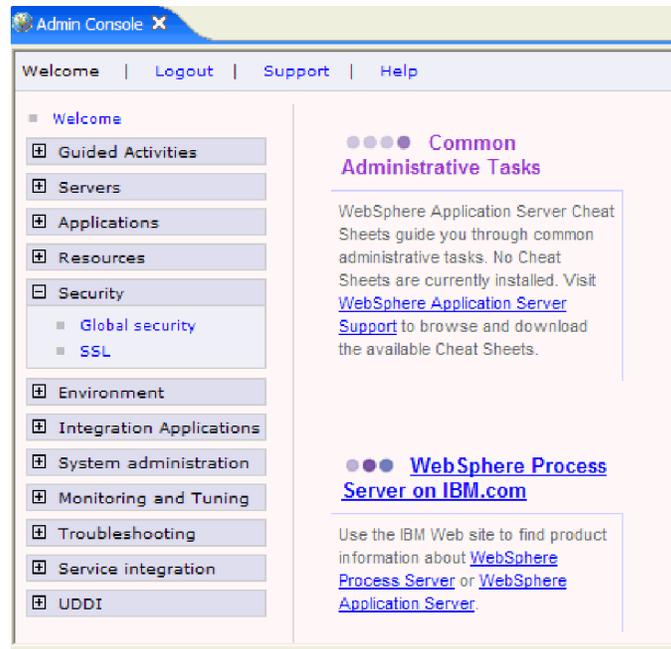


図 151. 管理コンソール上の「セキュリティー」項目

7. 「認証」の下で、「JAAS 構成」 → 「J2C 認証データ」をクリックします。

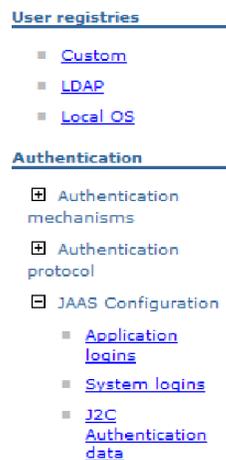


図 152. 管理コンソール上の「認証」セクション

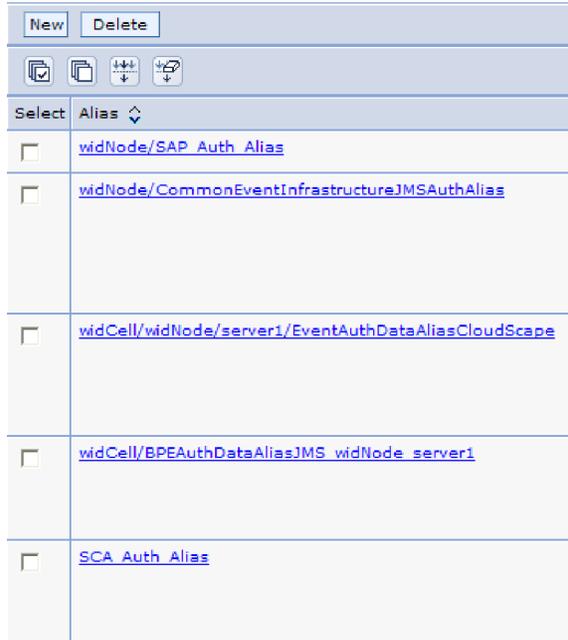
8. **SAP_Auth_Alias** という別名がまだ存在しない場合は、作成します。
 - a. SAP 管理者に確認して認証別名の太文字と小文字を区別するかどうか (例えば、別名が太文字で入力される必要があるかどうかなど) を判別します。
 - b. 「新規」をクリックします。
 - c. 「一般プロパティ」ウィンドウで、「別名」フィールドに **SAP_Auth_Alias** と入力します。

注: ご使用の SAP サーバーが別名を特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従って別名を入力します。

d. SAP サーバーへの接続に必要なユーザー ID とパスワードを入力します。

注: ご使用の SAP サーバーがパスワードを特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従ってパスワードを入力します。

e. 「OK」をクリックします。



Select	Alias
<input type="checkbox"/>	widNode/SAP_Auth_Alias
<input type="checkbox"/>	widNode/CommonEventInfrastructureJMSAuthAlias
<input type="checkbox"/>	widCell/widNode/server1/EventAuthDataAliasCloudScape
<input type="checkbox"/>	widCell/BPEAuthDataAliasJMS_widNode_server1
<input type="checkbox"/>	SCA_Auth_Alias

図 153. 新規に作成された SAP_Auth_Alias を含む別名のリスト

「別名」リスト内に表示された名前を書き取ります。例では、この名前は **widNode/SAP_Auth_Alias** です。この名前は、後続の各構成ウィンドウで使用する名前です。

f. 「保管」をクリックします。

結果

これで、認証別名の作成が完了しました。この認証別名は、アダプター・プロパティの構成時に使用します。

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成

SAP サービスとの通信用のモジュールの作成プロセスを開始するには、まずアダプター・プロジェクトを作成します。アダプター・プロジェクト (WebSphere Integration Developer ではコネクタ・プロジェクト と呼ばれる) には、アダプター自体と他の関連する成果物が含まれています。RAR ファイル (インストール時に、ご使用のローカル・ファイル・システムにコピーされます) を WebSphere Integration Developer にインポートすることによって、プロジェクトを作成します。

タスクについて

複数のチュートリアルに、この同じアダプター・プロジェクトを使用できます。アダプター・プロジェクトを、アダプター RAR ファイルをインポートしてすでに作成している場合は、チュートリアルごとに別々のアダプター・プロジェクトを保持したい場合を除いて、再度アダプター・プロジェクトを作成する必要はありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、次のようにして J2EE パースペクティブに切り替えます。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックします。
 - b. 「J2EE」をクリックします。

「J2EE」が表示されない場合は、「すべて表示」チェック・ボックスを選択して「J2EE」をクリックし、「OK」をクリックします。

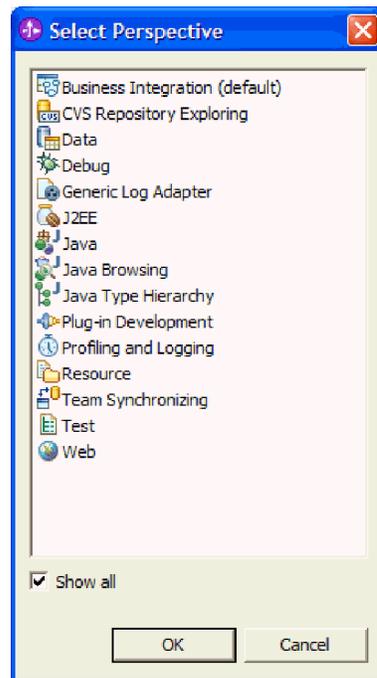


図 154. 「パースペクティブの選択」リストからの「J2EE」の選択

- c. 「使用可能化の確認」ウィンドウが表示された場合は、「常に機能を使用可能にし、今後このメッセージを表示しない」を選択してください。
 - d. 「OK」をクリックします。
2. 「コネクター・プロジェクト」を右クリックして RAR ファイルをインポートし、「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックします。

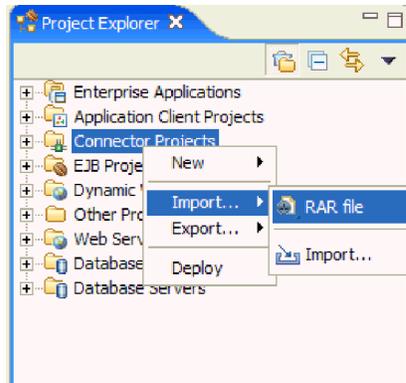


図 155. RAR ファイルのインポート

- 「参照」をクリックして Adapter for SAP Software がインストールされているディレクトリーへナビゲートし、ローカル・ファイル・システム上の RAR ファイルを見つけます。

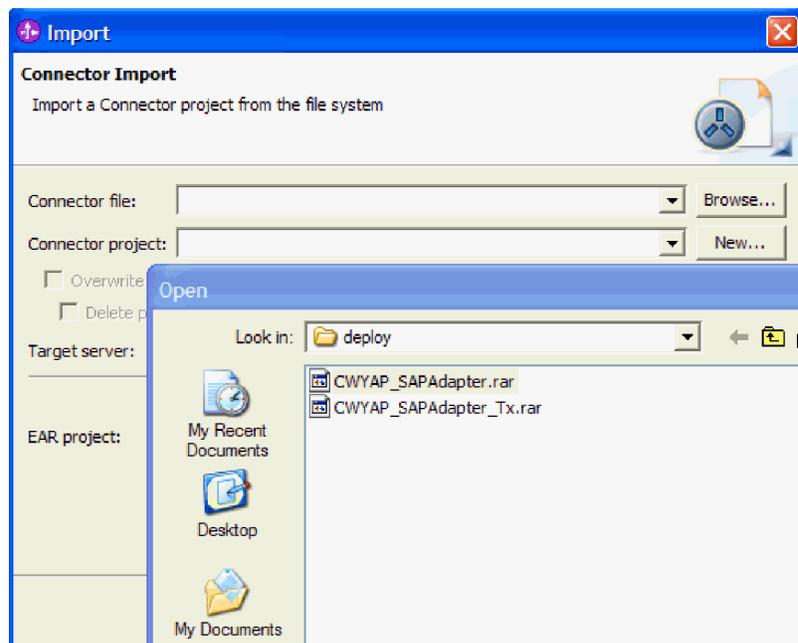


図 156. インストール・ディレクトリーからの RAR ファイルの選択

- RAR ファイルを選択して、「開く」をクリックします。
- 「コネクター・プロジェクト (Connector project)」用のデフォルトの設定値（「CWYAP_SAPAdapter」）を受け入れます。

コネクター・プロジェクトは、RAR ファイルと同じ名前を持ちます。

CWYAP_SAPAdapter.rar という名前のプロジェクトがこのワークスペースにすでに存在している場合は、「コネクター・プロジェクト (Connector project)」ワールドの名前には数字が追加されます (例えば、CWYAP_SAPAdapter1)。

6. 「ターゲット・サーバー (Target server)」フィールド内のデフォルト値を受け入れます。

このデフォルト値は、WebSphere Process Server 用のテスト環境で、WebSphere Integration Developer の一部としてインストールされます。

7. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスをクリアします。

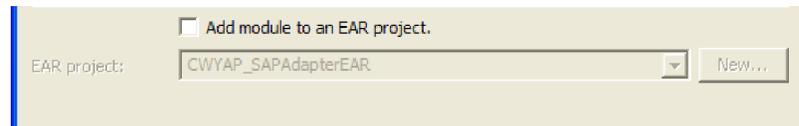


図 157. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスのクリア

チェックマークを外すと、「EAR プロジェクト」フィールドは無効になります。

8. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CWYAP_SAPAdapter という新規アダプター・プロジェクトが作成されます。内容を確認するには、「CWYAP_SAPAdapter」を展開します。

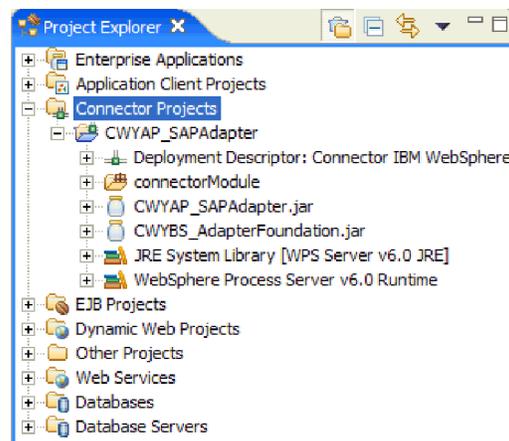


図 158. 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ内の CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

外部依存関係の追加

必要な外部依存関係ファイルを追加するには、sapjco.jar ファイルを含むこれらのファイルを WebSphere Integration Developer のディレクトリー内の各ディレクトリーにコピーします。この後、sapjco.jar ファイルを、作成したアダプター・プロジェクトに追加します。

1. アダプターのインストールの一部として、または別のチュートリアルの実行の一部としてこれらの外部依存関係ファイルをまだコピーしていない場合は、以下の各ステップで説明している手順に従って必要なファイルをコピーします。
 - a. SAP 管理者、または SAP の Web サイトからご使用のオペレーティング・システム用のファイルを取得します。

表 22. インストールするファイル

オペレーティング・システム	インストールするファイル
Windows	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.dll ファイル
UNIX (UNIX System Services on z/OS を含む)	SAP Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての .so および .o ファイル

- b. 各ファイルを WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリーの次の場所にコピーします。
 - %runtimes%bi_v6%java%bin
 - %eclipse%jre%bin

z/OS の場合は、ファイルを \${WAS_INSTALL_ROOT}/lib ディレクトリーに追加します。

- c. Windows 環境の場合のみ、msvcp71.dll ファイルと msucr71.dll ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- d. Windows 環境の場合のみ、msvcp71.dll ファイルと msucr71.dll ファイルを Windows のシステム・パスにインストールします。
- e. sapjco.jar ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- f. sapjco.jar を WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリー内の %runtimes%bi_v6%lib にコピーします。

z/OS の場合は、\${WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar を WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath に追加します。

2. sapjco.jar ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「コネクタ・プロジェクト」を展開します。
 - b. 「CWYAP_SAPAdapter」を右クリックして「プロパティ」をクリックします。

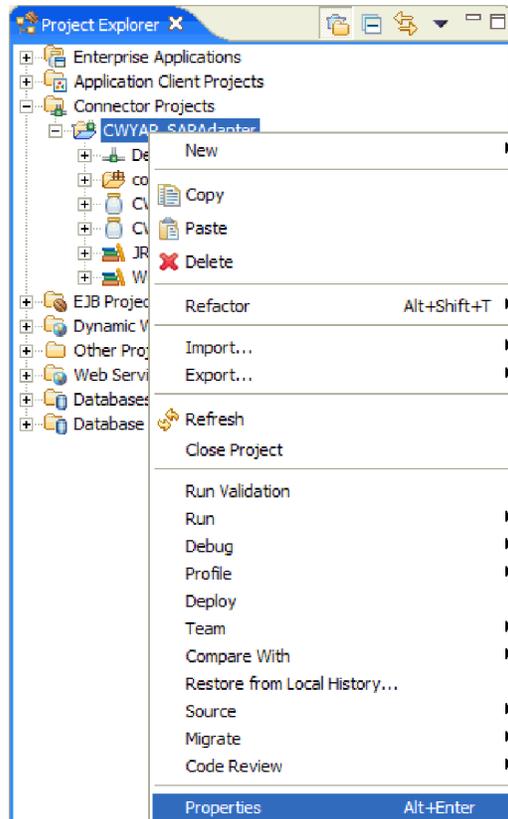


図 159. 「プロジェクト・エクスプローラー」に表示された *CWYAP_SAPAdapter* プロジェクト

- c. 「*CWYAP_SAPAdapter* のプロパティ (Properties for *CWYAP_SAPAdapter*)」ウィンドウの左側で、「**Java のビルド・パス**」をクリックします。

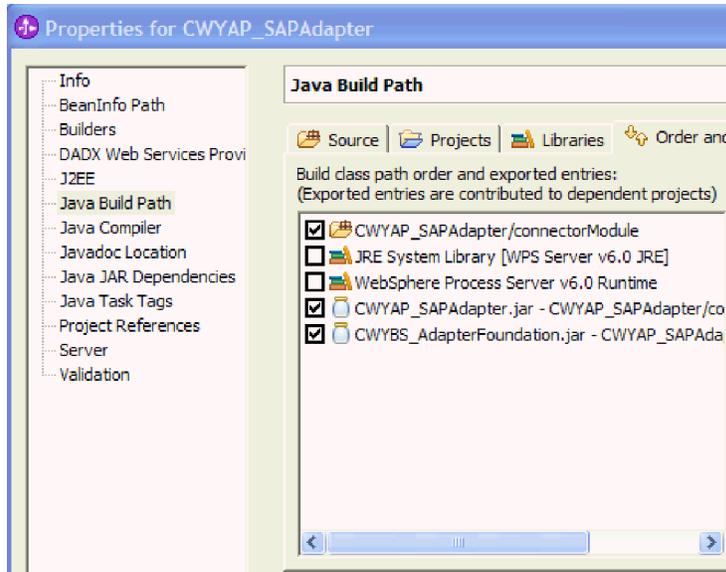


図 160. 「Java のビルド・パス」の選択

- d. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
- e. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリへナビゲートします。ここで「sapjco.jar」を選択して、「開く」をクリックします。

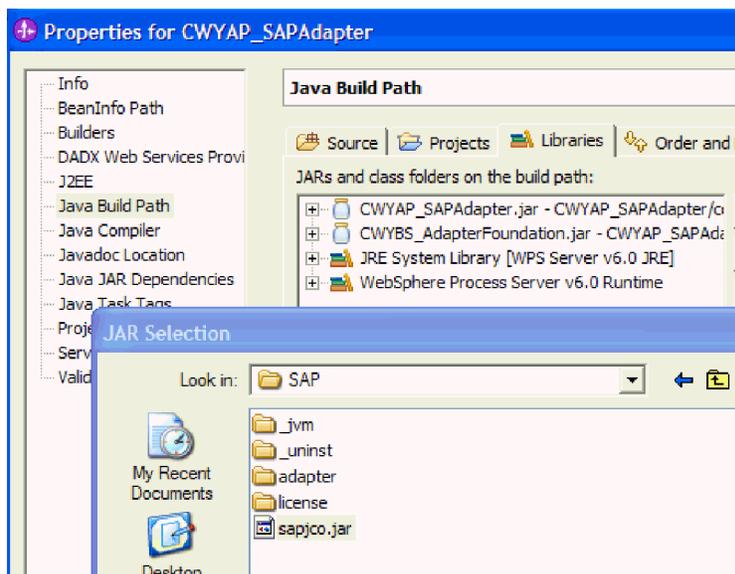


図 161. sapjco.jar ファイルが選択のために強調表示されている「JAR の選択」ウィンドウ

- f. 「OK」をクリックします。

ファイル sapjco.jar がビルド・パス上の JAR およびクラス・フォルダーのリストに表示されます。

結果

これで、sapjco.jar ファイルがコネクタ・プロジェクトに組み込まれ、WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウに表示されます。

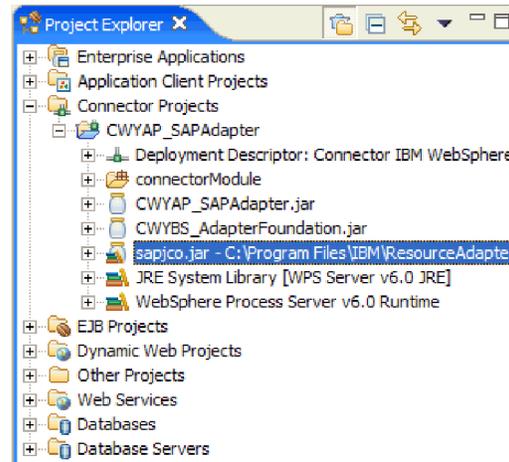


図 162. WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ

データ・ソースの構成

ALE Inbound 処理用の JDBC データ・ソースを構成するには、管理コンソールを使用します。Inbound 処理に必要なデータ・ソースは、イベントのトラッキングとリカバリーに使用されます。このチュートリアルでは、Cloudscape の JDBC プロバイダーを使用します。

1. まず管理コンソールを表示して、データ・ソースの作成プロセスを開始します。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」が「開始済み (Started)」の状況を表示しない場合は、「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックして「開始」をクリックします。
 - c. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックして、「管理コンソールの実行」をクリックします。

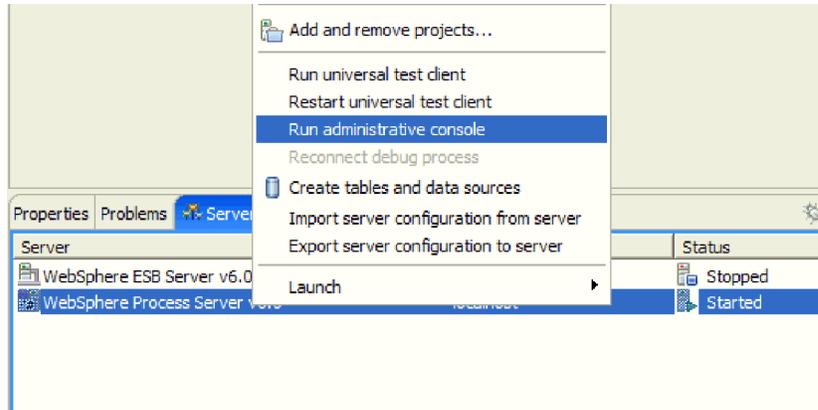


図 163. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「**admin**」と入力後「**ログイン**」をクリックして、管理コンソールにログインします。
2. JDBC プロバイダーを選択します。
 - a. 「リソース」 → 「**JDBC プロバイダー**」をクリックします。
 - b. 「**Cloudscape JDBC プロバイダー (Cloudscape JDBC Provider)**」をクリックします。
3. 「**データ・ソース**」を選択します。

JDBC providers > Cloudscape JDBC Provider

JDBC providers are used by the installed applications to access data from databases.

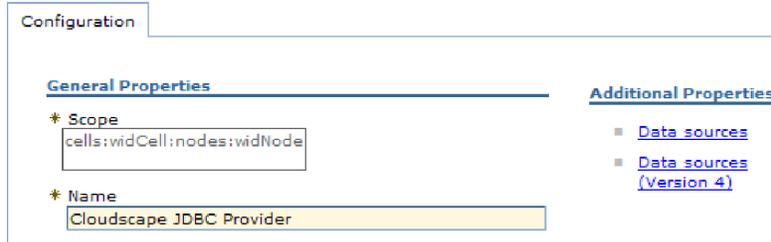


図 164. Cloudscape JDBC プロバイダーの「構成」タブ

4. 「**新規**」をクリックして、新規のデータ・ソースを作成します。
5. 以下の値を指定されたフィールドに入力します。構成の残りのフィールドについてはデフォルト値のままとします。

オプション	説明
名前	ALEEventRecoveryDS
JNDI 名	jdbc/ALEEventRecovery
説明	ALEEventRecoveryDS
データベース名 (DatabaseName)	ALEEventRecoveryDB

6. 「**適用**」をクリックします。

変更が適用された後、「**カスタム・プロパティ**」がアクティブになります。
7. 「**カスタム・プロパティ**」をクリックします。

8. スクロールダウンして、「データベースの作成」をクリックします。

Select	Name	Value	Description
<input type="checkbox"/>	shutdownDatabase		If set to the string 'shutdown', this will cause the database to shutdown when a java.sql.Connection object is obtained from the Data Source. E.g., If the Data Source is an XADataSource, a getXConnection().getConnection() is necessary to cause the database to shutdown
<input type="checkbox"/>	dataSourceName		Name for ConnectionPooledDataSource or XADataSource. Not used by the Data Source object. Used for informational purpose only.
<input type="checkbox"/>	description		Description of the Data Source. Not used by the Data Source object. Used for informational purpose only.
<input type="checkbox"/>	connectionAttributes		Connection attributes specific to Cloudscape. Please see Cloudscape documentation for a complete list of features.
<input type="checkbox"/>	createDatabase		If set to the string 'create', this will cause a new database of DatabaseName if that database does not already exist. The database is created when a connection object is obtained from the Data Source.

図 165. 「データベースの作成」項目の選択

9. 「値」フィールドに create と入力して、「適用」をクリックします。

10. 構成を保管します。

結果

新規データ・ソースの ALEEventRecoveryDS が、データ・ソースのリスト内に表示されます。

Inbound 処理のアダプターの構成

アダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定します。次に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、必要なビジネス・オブジェクトを選択および構成し、配置可能なモジュールを生成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

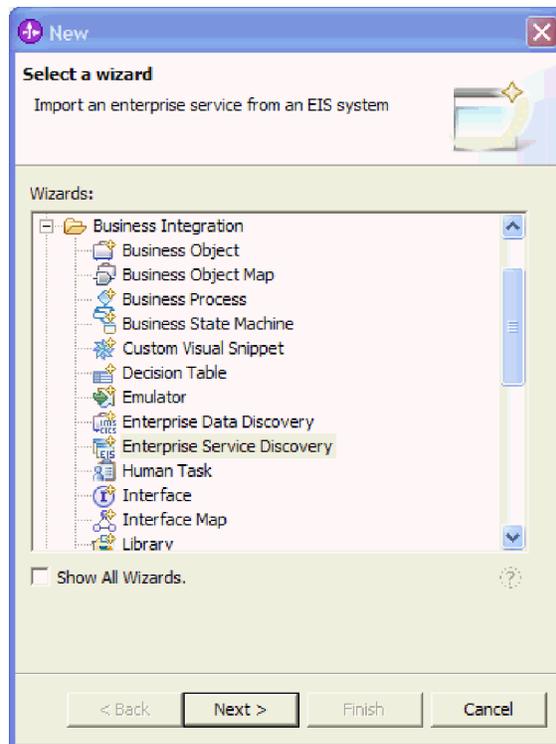


図 166. ウィザードの拡張リスト

2. 「エンタープライズ・サービスのリソース・アダプターの選択」ウィンドウで、「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」が選択されていることを確認して、「次へ」をクリックします。
3. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウで、SAP サーバーへの接続に必要な構成プロパティを指定します。
 - a. SAP サーバーへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。

これは、通常 100 です。

- c. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

Enterprise Service Discovery

Configure Settings for Discovery Agent

Specify the properties to initialize the resource adapter and the enterprise service discovery agent.

Connection Configuration

User Credentials

User Name: * name

Password: * *****

SAP Host Credentials

Client: * 100

Language: * E

Codepage Number: * 1100

System Number: * 00

Application Server Host: * sapServer

RFC Trace On

Metadata Properties

Select the SAP Interface: ALE

Maximum number of hits for the discovery: 100

BIDI Properties

Bidi transformation

Bidi ordering schema: Implicit

Text direction: LTR

Bidi Symmetric Swapping

< Back Next > Finish Cancel

図 167. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. 「ALE」(デフォルト) が「SAP インターフェースを選択します」フィールドに表示されていることを確認します。
5. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理中に発生する可能性のあるすべてのエラーを確認できるように、ロギング・レベルを設定します。
 - a. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウの下部の「**拡張を表示**」をクリックします。

ボタンが「**拡張を非表示**」に変わります。

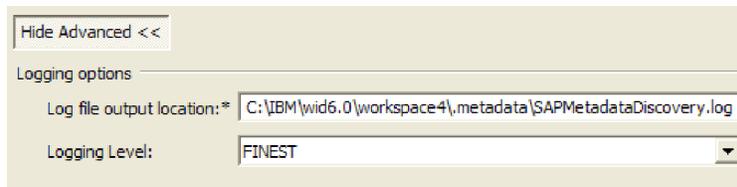


図 168. 「拡張を表示」を選択すると表示される「ロギング・オプション (Logging options)」

- b. 「ロギング・レベル (Logging Level)」で、「極めて詳細 (FINEST)」を選択します。
6. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

ALE IDoc を選択するには、検索基準 (IDoc の名前など) を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、この検索基準を使用して SAP サーバー上の IDoc を検索します。

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「照会の実行 (Execute Query)」をクリックしてサービスの検索処理を開始します。
2. 「ALE」、「システムからの IDoc のディスカバリー (Discover IDoc From System)」、「基本 IDoc (Basic IDocs)」と展開して、「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」をクリックします。

「フィルター」ボタンが使用可能になります。

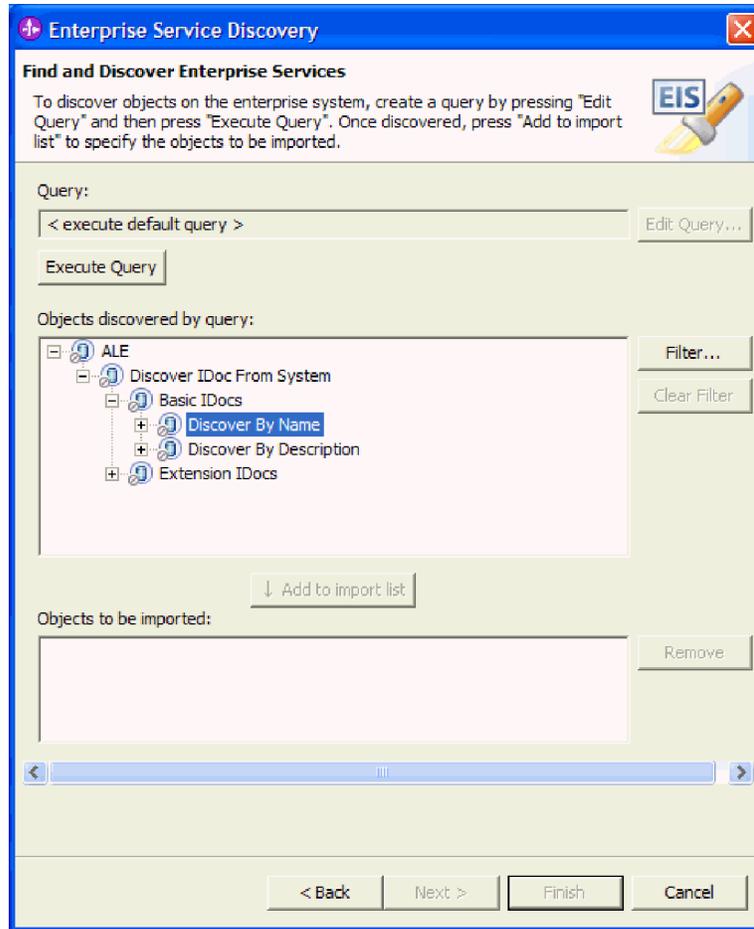


図 169. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」 ウィンドウ

3. 「フィルター」をクリックします。
4. 「名前によるディスカバリーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウで、alereq01 と入力して ALEREQ1 IDoc が必要なことを指示します。



図 170. 「名前によるディスカバリーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウ

5. 「OK」をクリックします。

6. IDoc を選択します。
 - a. 「名前によるディスカバリー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」を展開します。
 - b. 「ALEREQ01」をクリックして、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。

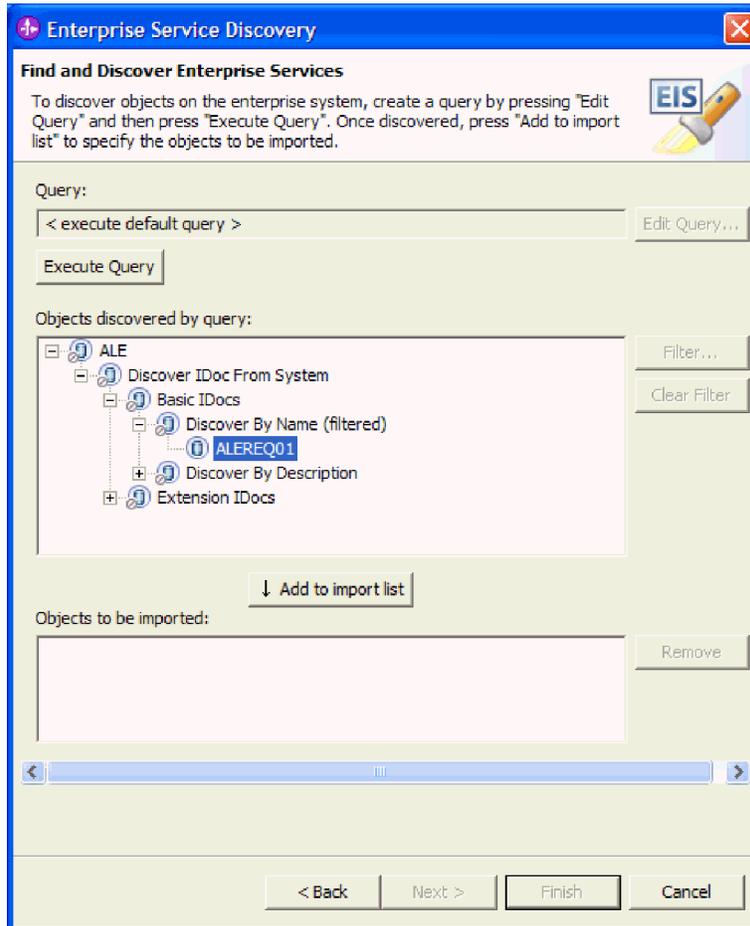


図 171. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウ

7. 「ALEREQ01 の構成パラメーター (Configuration Parameters for ALEREQ01)」ウィンドウで、「OK」をクリックして、ALEREQ01 用のデフォルト値を受け入れます。

ALEREQ01 が、「インポートするオブジェクト」の下に表示されます。

8. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって ALEREQ01 が見つかったので、その構成の準備が整いました。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、オブジェクトに関する情報 (オブジェクトの場所やオブジェクトに関連付けられた操作など) を指定します。

1. 「オブジェクト・ロケーション (相対パスを入力)」フィールドに、ディレクトリの名前として `bodefs` と入力します。

注: 「Inbound」が「サービス・タイプ」用のデフォルト設定です。この設定はそのままにしておきます。

2. 「操作」で、「Create」を選択して「追加 (Add)」をクリックします。
3. 「次へ」をクリックします。

結果

操作 (Create) をオブジェクトに関連付けて、オブジェクト用の場所を選択しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

成果物の生成

配置用の EAR ファイルにエクスポート可能な成果物であるモジュールを生成するには、モジュールを作成して、このモジュールにアダプターを組み込んだ後、SAP サーバーの呼び出し元の認証に使用される別名を指定します。

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「新規」をクリックします。
 - b. 「モジュール・プロジェクトを作成する」をクリックして、「次へ」をクリックします。
 - c. `split` と入力します。

モジュールの名前を入力すると、この名前が「ディレクトリー (Directory)」の横にあるパスに追加されます。

 - d. 「完了 (Finish)」をクリックします。
2. 「名前」と「モジュールを持つコネクターをデプロイする」のデフォルト値を受け入れます。
3. 「検出された接続プロパティを使用する」を選択します。

「検出された接続プロパティを使用する」を選択すると、前に入力した項目 (ユーザー名や IP アドレスなど) がウィンドウの下部に表示されます。

4. (チュートリアルの中で) 管理コンソールで作成した別名を入力して、使用する認証別名を指定します。前に示した例の別名は、`widNode/SAP_Auth_Alias` です。
5. 以下の表の情報を使用して、必要な Inbound 接続プロパティを設定します。プロパティがすでに埋められている場合 (例えば、「クライアント」) は、前のタスクで生成された値をそのままにしておいてください。入力する値に関する情報が必要な場合は、SAP 管理者に確認してください。

オプション	説明
ゲートウェイ・ホスト	ゲートウェイ・サービスが実行されている SAP ゲートウェイ・ホストを指定します。

オプション	説明
ゲートウェイ・サービス	ゲートウェイ・サーバー ID を指定します。 この値は、通常 sapgw00 です。
RFC プログラム ID	RFC サーバー・プログラムを登録するためのプログラム ID を指定します。
自動作成イベント・テーブル	このチェック・ボックスを選択します。
イベント・リカバリー・テーブル名	データ・ソース (ALEEventRecoveryDS) を作成した際に指定した名前を入力します。
イベント・リカバリー・データ・ソース (JNDI) 名	データ・ソース (jdbc/ALEEventRecovery) を作成した際に指定した名前を入力します。
イベント・データ・ソースに接続するためのユーザー名	データ・ソースにアクセスするために使用する名前を入力します。
イベント・データ・ソースに接続するためのパスワード	データ・ソースにアクセスするために使用するパスワードを入力します。

6. 「完了 (Finish)」をクリックします。
7. Create 操作の MsgType プロパティを SapAlereq01 ビジネス・オブジェクトに設定します。
 - a. Business Integration パースペクティブで、「データ・タイプ (Data Types)」(split モジュールの下) を展開して「SapAlereq01」をダブルクリックして開きます。

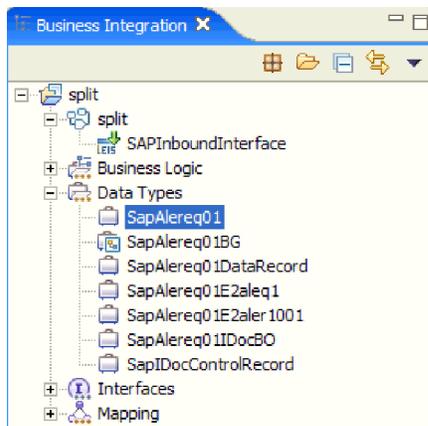


図 172. split モジュールの「データ・タイプ (Data Types)」

- b. 「SapAlereq01」ビジネス・オブジェクトをクリックし、「プロパティ」タブで「アプリケーション情報 (Application Info)」をクリックします。

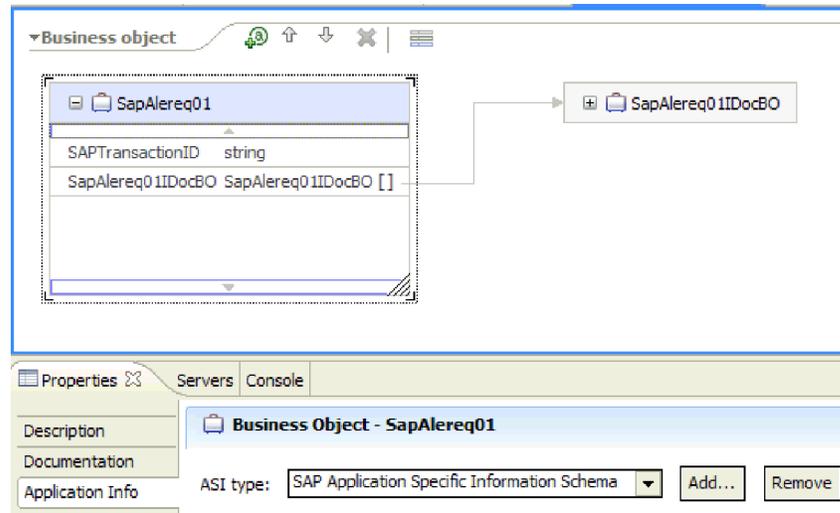


図 173. 「SapAlereq01」に関連付けられた「プロパティ」タブ

- c. 「sapasi:Operation」を展開して、「sapasi:MsgType」フィールドに ALEREQ01 と入力します。

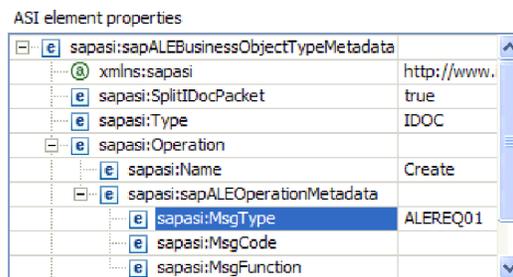


図 174. 「ASI エlement・プロパティ (ASI element properties)」

- d. 「SapAlereq01」タブを閉じます。
- e. 「リソースの保管」ウィンドウで、「はい」をクリックします。

結果

新規の split モジュールが、Business Integration パースペクティブに追加されます。

参照バインディングの生成

参照バインディングは、外部 WebSphere Business Integration SCA コンポーネントがアダプターにアクセスするために使用します。プロジェクト・モジュールからアダプターへの参照を作成して、アダプターを他のサーバー・プロセスにリンクします。これは、スタンドアロン・テスト環境でのみ必須です。実稼働環境でアダプターを配置する際には必要ありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer の Business Integration パースペクティブで、split モジュールを右クリックし、「アプリケーションから開く」→「アセンブリ・エディター」を選択します。

- 「アセンブリ・ダイアグラム (Assembly Diagram)」ウィンドウで、新しいコンポーネントを作成するために、左ペインの一番上のアイコンをクリックしてから、表示されるメニューの一番上のアイコンをクリックします (「コンポーネント (実装タイプなし)」という吹き出しヘルプが表示されます)。

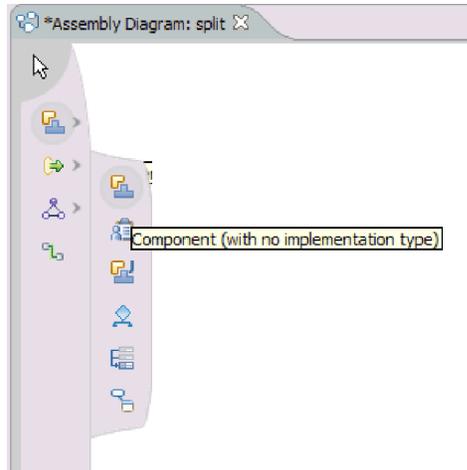


図 175. 新しいコンポーネントのアイコンの選択

カーソルが配置アイコンに変わります。

- パレットをクリックして、新規コンポーネントを「アセンブリ・ダイアグラム (Assembly Diagram)」ウィンドウに追加します。
- エクスポート・コンポーネントをクリックして新規コンポーネントにドラッグします。

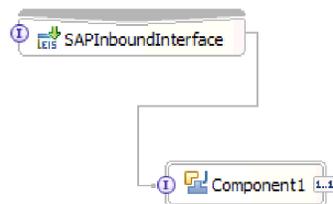


図 176. コンポーネントのワイヤリング

- 「ワイヤーの追加」ウィンドウで、「OK」をクリックします。
- 新しいコンポーネントを右クリックして、「実装の生成」→「Java」を選択して、エンドポイントとして機能する Java コンポーネントを作成します。
- 「実装の生成」ウィンドウで、Java コードが作成されるパッケージを選択し、「OK」をクリックします。
- Java ファイルに対して、Java ファイル・エディターで必要な変更を行います。例えば、トレース・メッセージおよびログ・メッセージを印刷するコードを作成する場合があります。
- Java ファイルを保管します。

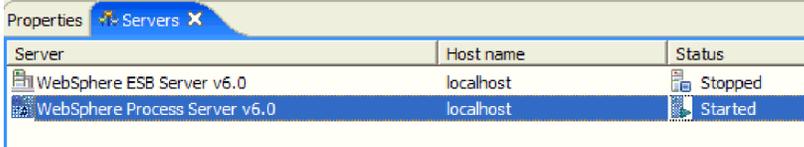
結果

モジュールをテストできるように、エンドポイントとして機能するコンポーネントを生成しました。

テスト用のモジュールの配置

モジュールを WebSphere Process Server のテスト環境に配置するには、サーバーを始動して、モジュール (splitApp) をサーバーに追加します。「App」という文字列が、モジュールが配備可能なアプリケーションであることを示すためにモジュールの名前に追加されます。

1. テスト環境のサーバーを選択します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックします。



Server	Host name	Status
WebSphere ESB Server v6.0	localhost	Stopped
WebSphere Process Server v6.0	localhost	Started

図 177. 「サーバー」タブからの WebSphere Process Server のテスト環境の選択

2. 「プロジェクトの追加と除去」をクリックします。
3. 「splitApp」を選択して、「追加 (Add)」をクリックします。
4. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

splitApp がサーバーに配置されると、状況メッセージが「コンソール」タブに表示されます。

モジュールのテスト

IDoc を SAP サーバーから受信できることを確認するために、WebSphere Integration Developer テスト・クライアントを使用してモジュールをテストします。

タスクについて

このチュートリアルでテストを行うためには、ご使用の SAP サーバー上に存在する実際の値を使用してください。実際の値をまだ入手していない場合は、以下のデータ用の実際の値を入手します。必要な場合は、SAP 管理者に確認して、これらのデータを入手します。

- RFC プログラム ID
- クライアント
- IdocNumber
- SenderPort
- PartnerNumberofSender
- ReceiverPort

- PartnerNumberofRecipient

このタスクの実行方法

1. Business Integration パースペクティブで、「**split**」を右クリックし「**テスト (Test)**」 → 「**接続**」とクリックして、テストの手順を開始します。
2. 「構成 (Configurations)」ウィンドウを調べて、エクスポート用にモニターが存在することを確認します。
3. 「イベント (Events)」ウィンドウに戻り、「**続行 (Continue)**」をクリックします。
4. 「**WebSphere Process Server v6.0**」を選択して、「**完了 (Finish)**」をクリックします。
5. SAP サーバーにデータを入力して、Inbound イベントを起動します。

以下のステップを使用してイベント・トリガーを開始する前に、ALE Outbound 構成を DEBMAS メッセージ・タイプに対して完了させてください。ALE の構成に関するヘルプについては、SAP の資料を参照してください (help.sap.com)。

- a. SAP クライアント・ユーザー・インターフェース内の WE19 トランザクションを使用して、SAP インスタンスから ALE IDoc を送信します。
- b. 「**既存の IDoc (Existing IDoc)**」をクリックします。
- c. 送信する既存の IDoc を選択します。
- d. メニューから「**IDoc**」「**Create**」と選択します。
- e. 「**標準の Outbound 処理 (Standard Outbound Processing)**」をクリックします。
- f. 「**続行**」をクリックします。

これにより、ALE Inbound アプリケーションのイベントが作成されます。

6. WebSphere Integration Developer のテスト・クライアントにパブリッシュされたオブジェクト内の値を確認します。

結果

アダプターが正常にイベントを処理すると、「要求パラメーター (Request parameters)」ウィンドウに、アダプターが戻したデータ・オブジェクトが取り込まれます。

チュートリアル 5: 非分割 IDoc パケットの受信

非分割 IDoc パケットを受信するモジュールを作成するには、アダプター・プロジェクトを作成し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して IDoc に基づくビジネス・オブジェクトを生成し、さらに WebSphere Adapter for SAP Software および新規に生成されたビジネス・オブジェクトを含むモジュールを作成します。その後、そのモジュールを WebSphere Integration Developer のテスト環境に配置します。

認証別名の作成

認証別名を作成するには、WebSphere Process Server の管理コンソールを表示して、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー ID とパスワードを指定します。これにより、ユーザー ID とパスワードが認証別名に関連付けられます。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM WebSphere」 → 「Integration Developer V6.0.2」 → 「WebSphere Integration Developer V6.0.2」をクリックして、WebSphere Integration Developer を起動します。
2. ワークスペースを指定するようにプロンプトが表示された場合は、デフォルト値を受け入れます。

ワークスペースとは、WebSphere Integration Developer がプロジェクトを保管するディレクトリーのことです。

3. 「WebSphere Integration Developer」ウィンドウが表示されたら、「ようこそ」ページを閉じます。
4. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))」をクリックして、「OK」をクリックします。
5. 管理コンソールを表示します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」が「開始済み (Started)」の状況を表示しない場合は、「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックして「開始」をクリックします。
 - c. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックして、「管理コンソールの実行」をクリックします。

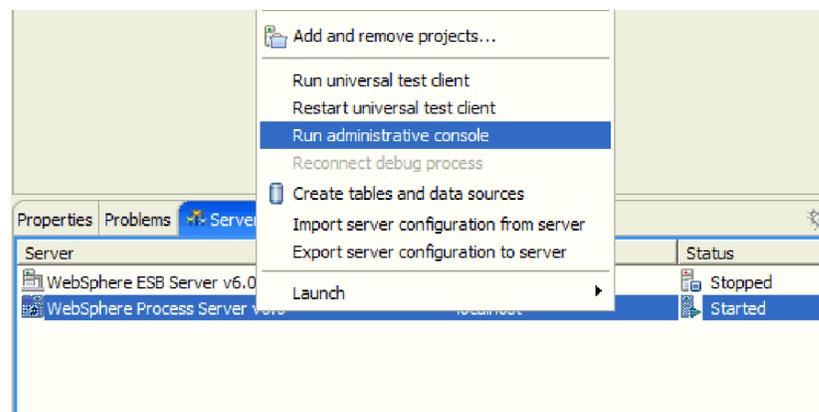


図 178. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「admin」と入力後「ログイン」をクリックして、管理コンソールにログインします。
6. WebSphere Process Server の管理コンソールで、「セキュリティー」 → 「グローバル・セキュリティー」をクリックします。

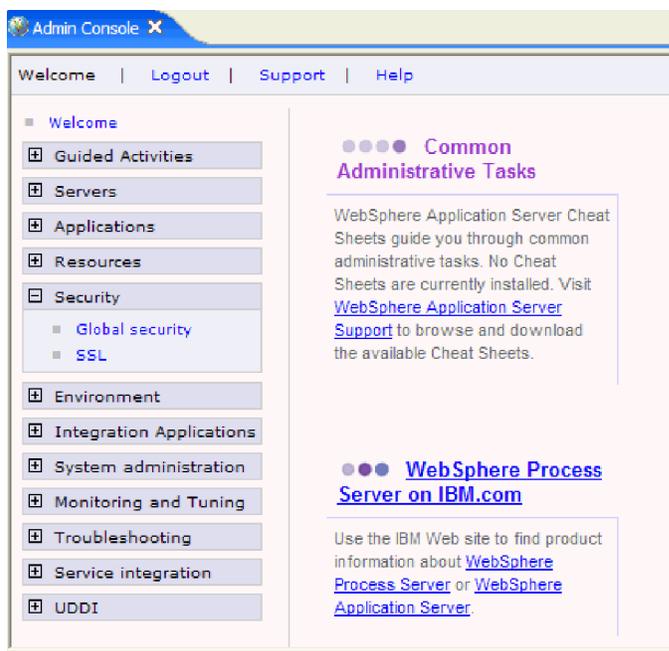


図 179. 管理コンソール上の「セキュリティ」項目

7. 「認証」の下で、「JAAS 構成」 → 「J2C 認証データ」をクリックします。

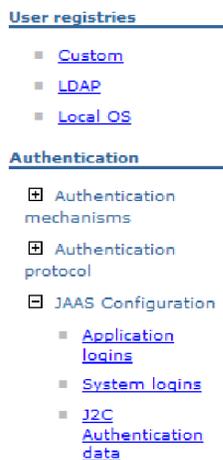


図 180. 管理コンソール上の「認証」セクション

8. **SAP_Auth_Alias** という別名がまだ存在しない場合は、作成します。
 - a. SAP 管理者に確認して認証別名の大きい文字と小さい文字を区別するかどうか (例えば、別名が大文字で入力される必要があるかどうかなど) を判別します。
 - b. 「新規」をクリックします。
 - c. 「一般プロパティ」ウィンドウで、「別名」フィールドに **SAP_Auth_Alias** と入力します。

注: ご使用の SAP サーバーが別名を特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従って別名を入力します。

d. SAP サーバーへの接続に必要なユーザー ID とパスワードを入力します。

注: ご使用の SAP サーバーがパスワードを特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従ってパスワードを入力します。

e. 「OK」をクリックします。

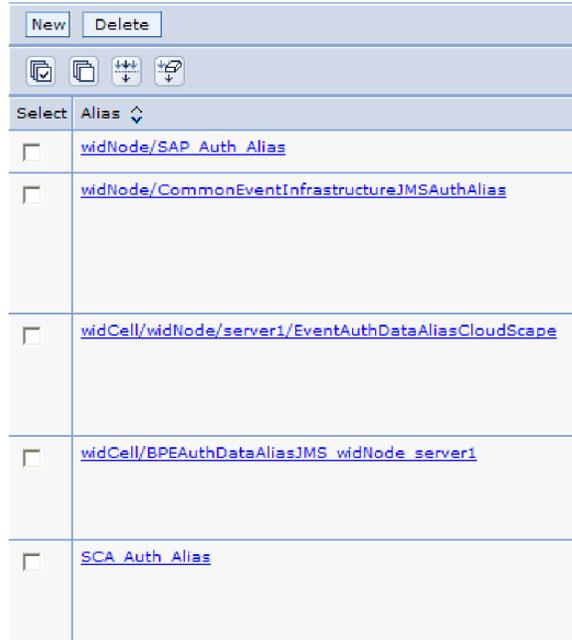


図 181. 新規に作成された SAP_Auth_Alias を含む別名のリスト

「別名」リスト内に表示された名前を書き取ります。例では、この名前は **widNode/SAP_Auth_Alias** です。この名前は、後続の各構成ウィンドウで使用する名前です。

f. 「保管」をクリックします。

結果

これで、認証別名の作成が完了しました。この認証別名は、アダプター・プロパティの構成時に使用します。

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成

SAP サービスとの通信用のモジュールの作成プロセスを開始するには、まずアダプター・プロジェクトを作成します。アダプター・プロジェクト (WebSphere Integration Developer ではコネクタ・プロジェクト と呼ばれる) には、アダプター自体と他の関連する成果物が含まれています。RAR ファイル (インストール時に、ご使用のローカル・ファイル・システムにコピーされます) を WebSphere Integration Developer にインポートすることによって、プロジェクトを作成します。

タスクについて

複数のチュートリアルに、この同じアダプター・プロジェクトを使用できます。アダプター・プロジェクトを、アダプター RAR ファイルをインポートしてすでに作成している場合は、チュートリアルごとに別々のアダプター・プロジェクトを保持したい場合を除いて、再度アダプター・プロジェクトを作成する必要はありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、次のようにして J2EE パースペクティブに切り替えます。

- a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックします。
- b. 「J2EE」をクリックします。

「J2EE」が表示されない場合は、「すべて表示」チェック・ボックスを選択して「J2EE」をクリックし、「OK」をクリックします。

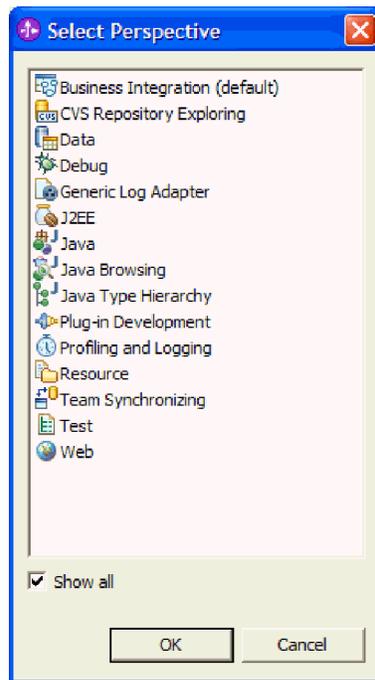


図 182. 「パースペクティブの選択」リストからの「J2EE」の選択

- c. 「使用可能化の確認」ウィンドウが表示された場合は、「常に機能を使用可能にし、今後このメッセージを表示しない」を選択してください。
 - d. 「OK」をクリックします。
2. 「コネクター・プロジェクト」を右クリックして RAR ファイルをインポートし、「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックします。

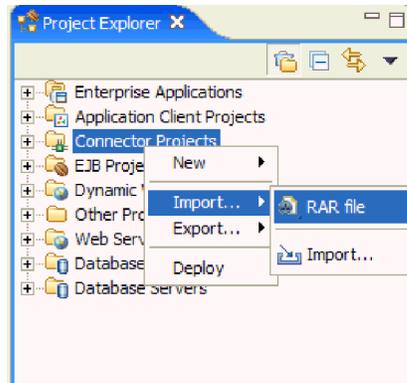


図 183. RAR ファイルのインポート

3. 「参照」をクリックして Adapter for SAP Software がインストールされているディレクトリーへナビゲートし、ローカル・ファイル・システム上の RAR ファイルを見つけます。

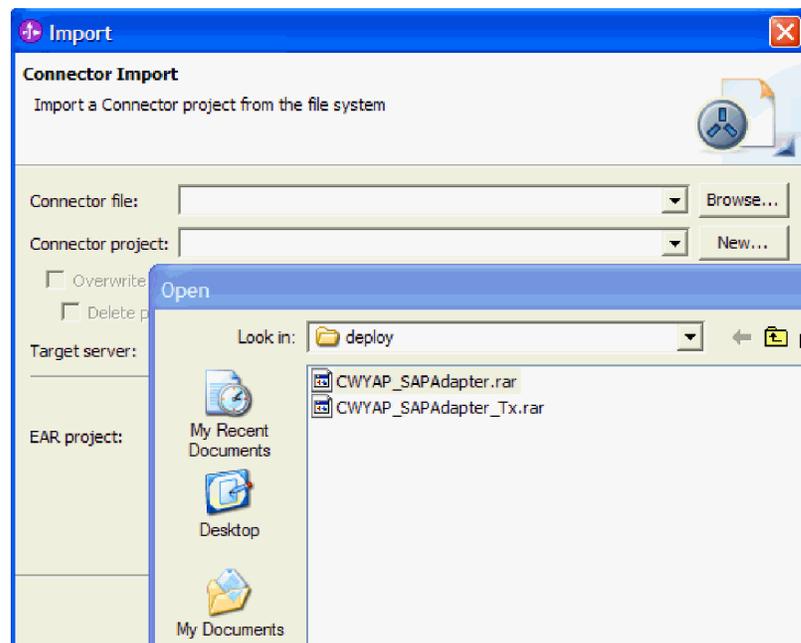


図 184. インストール・ディレクトリーからの RAR ファイルの選択

4. RAR ファイルを選択して、「開く」をクリックします。
5. 「コネクター・プロジェクト (Connector project)」用のデフォルトの設定値 (「CWYAP_SAPAdapter」) を受け入れます。

コネクター・プロジェクトは、RAR ファイルと同じ名前を持ちます。

CWYAP_SAPAdapter.rar という名前のプロジェクトがこのワークスペースにすでに存在している場合は、「コネクター・プロジェクト (Connector project)」ワールドの名前には数字が追加されます (例えば、CWYAP_SAPAdapter1)。

6. 「ターゲット・サーバー (Target server)」フィールド内のデフォルト値を受け入れます。

このデフォルト値は、WebSphere Process Server 用のテスト環境で、WebSphere Integration Developer の一部としてインストールされます。

7. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスをクリアします。

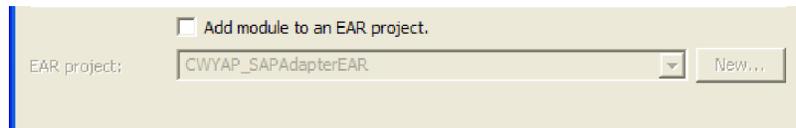


図 185. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスのクリア

チェックマークを外すと、「EAR プロジェクト」フィールドは無効になります。

8. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CWYAP_SAPAdapter という新規アダプター・プロジェクトが作成されます。内容を確認するには、「CWYAP_SAPAdapter」を展開します。

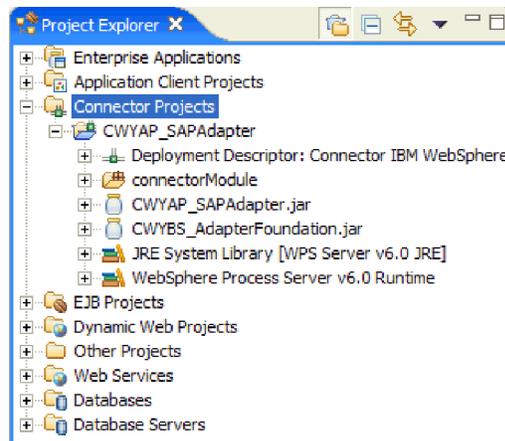


図 186. 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ内の CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

外部依存関係の追加

必要な外部依存関係ファイルを追加するには、sapjco.jar ファイルを含むこれらのファイルを WebSphere Integration Developer のディレクトリー内の各ディレクトリーにコピーします。この後、sapjco.jar ファイルを、作成したアダプター・プロジェクトに追加します。

1. アダプターのインストールの一部として、または別のチュートリアルの実行の一部としてこれらの外部依存関係ファイルをまだコピーしていない場合は、以下の各ステップで説明している手順に従って必要なファイルをコピーします。
 - a. SAP 管理者、または SAP の Web サイトからご使用のオペレーティング・システム用のファイルを取得します。

表 23. インストールするファイル

オペレーティング・システム	インストールするファイル
Windows	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.dll ファイル
UNIX (UNIX System Services on z/OS を含む)	SAP Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての .so および .o ファイル

- b. 各ファイルを WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリーの次の場所にコピーします。
 - %runtimes%bi_v6%java%bin
 - %eclipse%jre%bin

z/OS の場合は、ファイルを \${WAS_INSTALL_ROOT}/lib ディレクトリーに追加します。

- c. Windows 環境の場合のみ、msvc71.dll ファイルと msucr71.dll ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- d. Windows 環境の場合のみ、msvc71.dll ファイルと msucr71.dll ファイルを Windows のシステム・パスにインストールします。
- e. sapjco.jar ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- f. sapjco.jar を WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリー内の %runtimes%bi_v6%lib にコピーします。

z/OS の場合は、\${WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar を WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath に追加します。

2. sapjco.jar ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「コネクター・プロジェクト」を展開します。
 - b. 「CWYAP_SAPAdapter」を右クリックして「プロパティー」をクリックします。

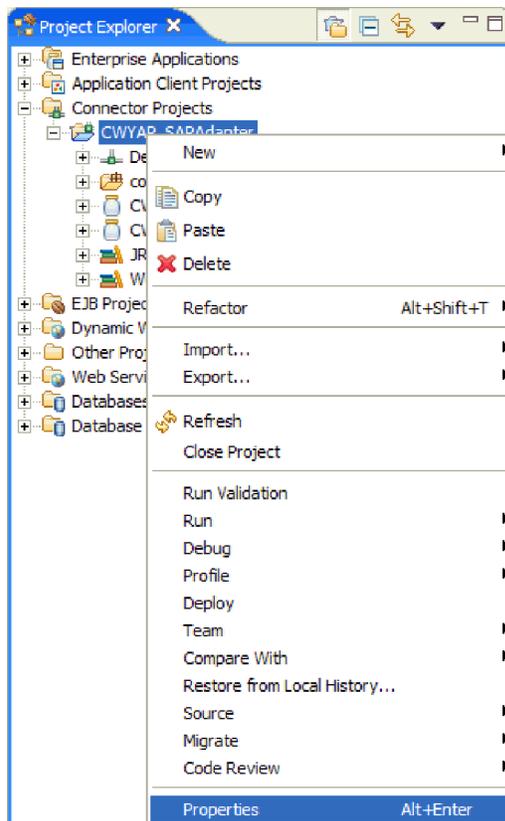


図 187. 「プロジェクト・エクスプローラー」に表示された CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

- c. 「CWYAP_SAPAdapter のプロパティ (Properties for CWYAP_SAPAdapter)」ウィンドウの左側で、「**Java のビルド・パス**」をクリックします。

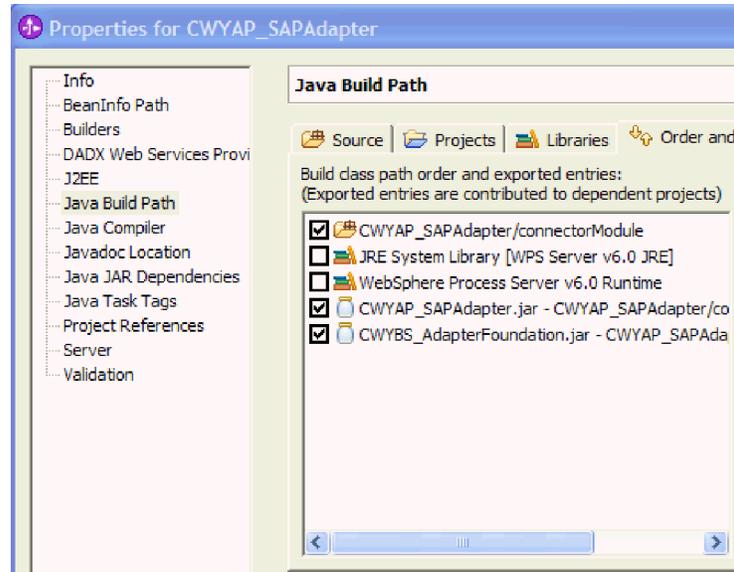


図 188. 「Java のビルド・パス」の選択

- d. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
- e. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリーへナビゲートします。ここで「sapjco.jar」を選択して、「開く」をクリックします。

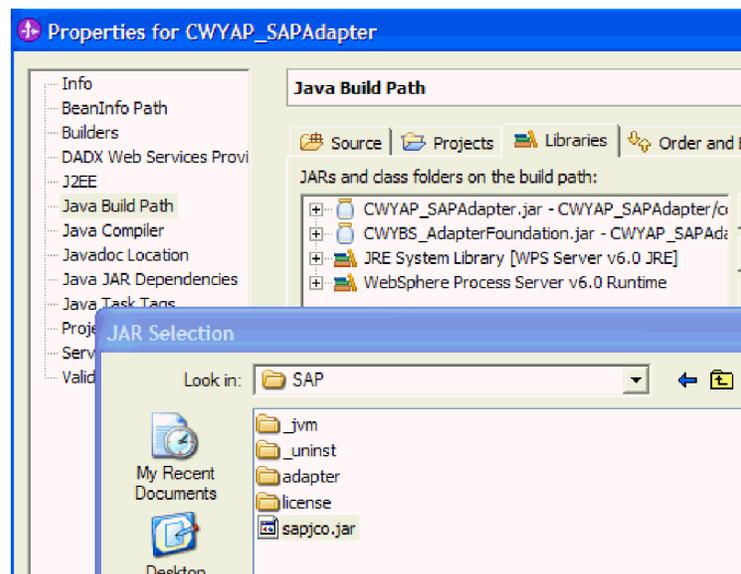


図 189. sapjco.jar ファイルが選択のために強調表示されている「JAR の選択」ウィンドウ

- f. 「OK」をクリックします。

ファイル sapjco.jar がビルド・パス上の JAR およびクラス・フォルダーのリストに表示されます。

結果

これで、sapjco.jar ファイルがコネクタ・プロジェクトに組み込まれ、WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウに表示されます。

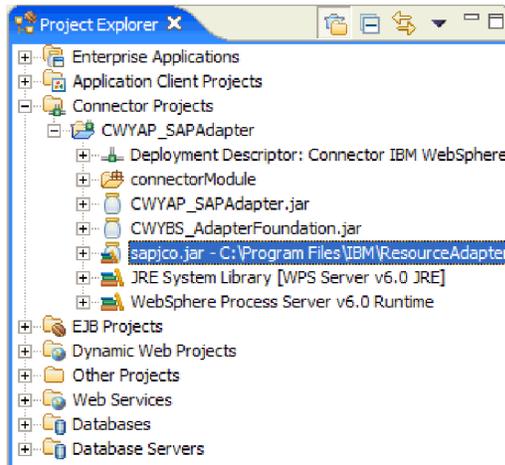


図 190. WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ

データ・ソースの構成

ALE Inbound 処理用の JDBC データ・ソースを構成するには、管理コンソールを使用します。Inbound 処理に必要なデータ・ソースは、イベントのトラッキングとリカバリーに使用されます。このチュートリアルでは、Cloudscape の JDBC プロバイダーを使用します。

1. まず管理コンソールを表示して、データ・ソースの作成プロセスを開始します。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」が「開始済み (Started)」の状況を表示しない場合は、「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックして「開始」をクリックします。
 - c. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックして、「管理コンソールの実行」をクリックします。

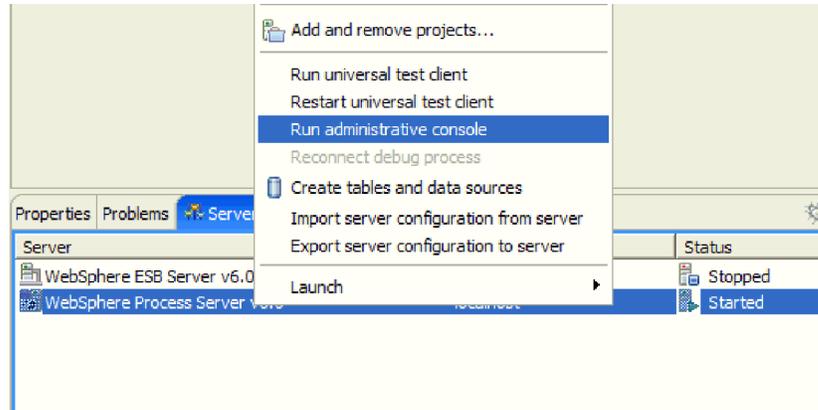


図 191. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「**admin**」と入力後「**ログイン**」をクリックして、管理コンソールにログインします。
2. JDBC プロバイダーを選択します。
 - a. 「リソース」 → 「**JDBC プロバイダー**」をクリックします。
 - b. 「**Cloudscape JDBC プロバイダー (Cloudscape JDBC Provider)**」をクリックします。
3. 「**データ・ソース**」を選択します。

JDBC providers > Cloudscape JDBC Provider

JDBC providers are used by the installed applications to access data from databases.

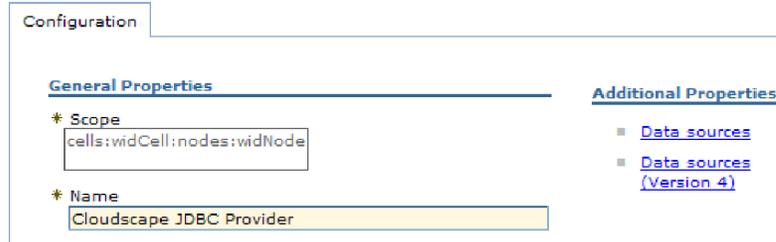


図 192. Cloudscape JDBC プロバイダーの「構成」タブ

4. 「**新規**」をクリックして、新規のデータ・ソースを作成します。
5. 以下の値を指定されたフィールドに入力します。構成の残りのフィールドについてはデフォルト値のままとします。

オプション	説明
名前	ALEEventRecoveryDS
JNDI 名	jdbc/ALEEventRecovery
説明	ALEEventRecoveryDS
データベース名 (DatabaseName)	ALEEventRecoveryDB

6. 「**適用**」をクリックします。

変更が適用された後、「**カスタム・プロパティ**」がアクティブになります。

7. 「**カスタム・プロパティ**」をクリックします。

8. スクロールダウンして、「データベースの作成」をクリックします。

Select	Name	Value	Description
<input type="checkbox"/>	shutdownDatabase		If set to the string 'shutdown', this will cause the database to shutdown when a java.sql.Connection object is obtained from the Data Source. E.g., If the Data Source is an XADataSource, a getConnection().getConnection() is necessary to cause the database to shutdown
<input type="checkbox"/>	dataSourceName		Name for ConnectionPooledDataSource or XADataSource. Not used by the Data Source object. Used for informational purpose only.
<input type="checkbox"/>	description		Description of the Data Source. Not used by the Data Source object. Used for informational purpose only.
<input type="checkbox"/>	connectionAttributes		Connection attributes specific to Cloudscape. Please see Cloudscape documentation for a complete list of features.
<input type="checkbox"/>	createDatabase		If set to the string 'create', this will cause a new database of DatabaseName if that database does not already exist. The database is created when a connection object is obtained from the Data Source.

図 193. 「データベースの作成」項目の選択

9. 「値」フィールドに create と入力して、「適用」をクリックします。

10. 構成を保管します。

結果

新規データ・ソースの ALEEventRecoveryDS が、データ・ソースのリスト内に表示されます。

Inbound 処理のアダプターの構成

アダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定します。次に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、必要なビジネス・オブジェクトを選択および構成し、配置可能なモジュールを生成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

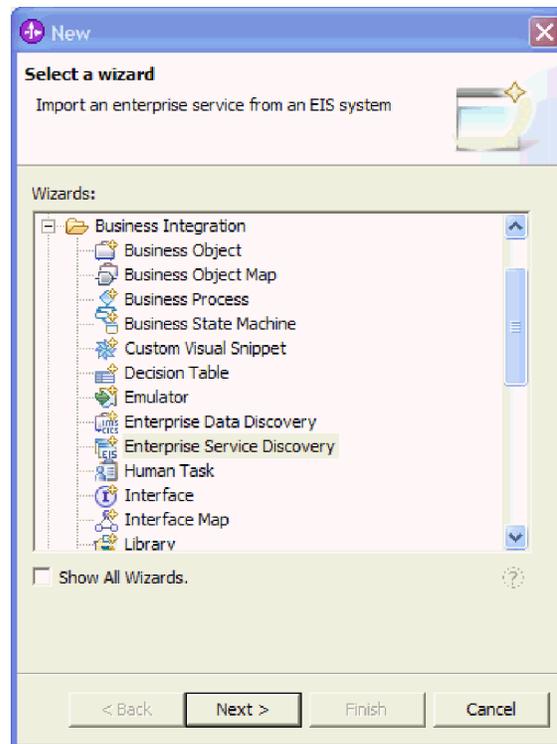


図 194. ウィザードの拡張リスト

2. 「エンタープライズ・サービスのリソース・アダプターの選択」ウィンドウで、「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」が選択されていることを確認して、「次へ」をクリックします。
3. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウで、SAP サーバーへの接続に必要な構成プロパティを指定します。
 - a. SAP サーバーへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。

これは、通常 100 です。

- c. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

Enterprise Service Discovery

Configure Settings for Discovery Agent

Specify the properties to initialize the resource adapter and the enterprise service discovery agent.

Connection Configuration

User Credentials

User Name: * name

Password: * *****

SAP Host Credentials

Client: * 100

Language: * E

Codepage Number: * 1100

System Number: * 00

Application Server Host: * sapServer

RFC Trace On

Metadata Properties

Select the SAP Interface: ALE

Maximum number of hits for the discovery: 100

BIDI Properties

Bidi transformation

Bidi ordering schema: Implicit

Text direction: LTR

Bidi Symmetric Swapping

< Back Next > Finish Cancel

図 195. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. 「ALE」(デフォルト) が「SAP インターフェースを選択します」フィールドに表示されていることを確認します。
5. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理中に発生する可能性のあるすべてのエラーを確認できるように、ロギング・レベルを設定します。
 - a. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウの下部の「**拡張を表示**」をクリックします。

ボタンが「**拡張を非表示**」に変わります。

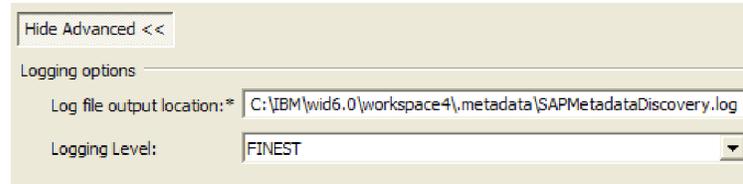


図 196. 「拡張を表示」を選択すると表示される「ロギング・オプション (Logging options)」

- b. 「ロギング・レベル (Logging Level)」で、「極めて詳細 (FINEST)」を選択します。
6. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名やパスワードなど) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

ALE IDoc を選択するには、検索基準 (IDoc の名前など) を指定します。エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、この検索基準を使用して SAP サーバー上の IDoc を検索します。

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「照会の実行 (Execute Query)」をクリックしてサービスの検索処理を開始します。
2. 「ALE」、「システムからの IDoc のディスカバリー (Discover IDoc From System)」、「基本 IDoc (Basic IDocs)」と展開して、「名前によるディスカバリー (Discover By Name)」をクリックします。

「フィルター」ボタンが使用可能になります。

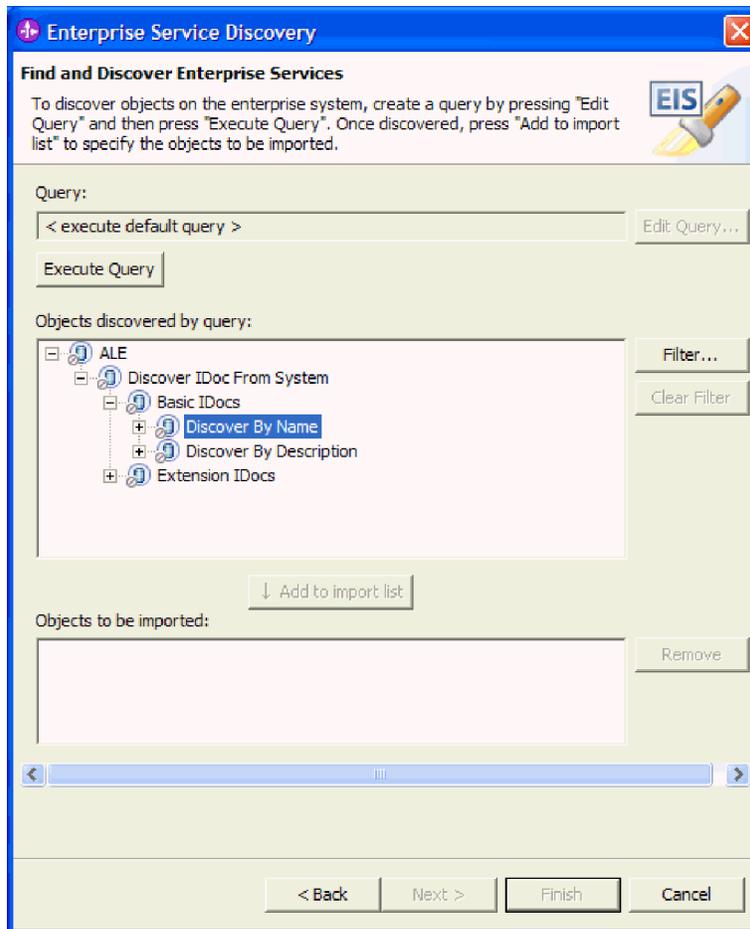


図 197. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」 ウィンドウ

3. 「フィルター」をクリックします。
4. 「名前によるディスカバリのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウで、alereq01 と入力して ALEREQ1 IDoc が必要なことを指示します。



図 198. 「名前によるディスカバリのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)」ウィンドウ

5. 「OK」をクリックします。

6. IDoc を選択します。
 - a. 「名前によるディスカバー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」を展開します。
 - b. 「ALEREQ01」をクリックして、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。

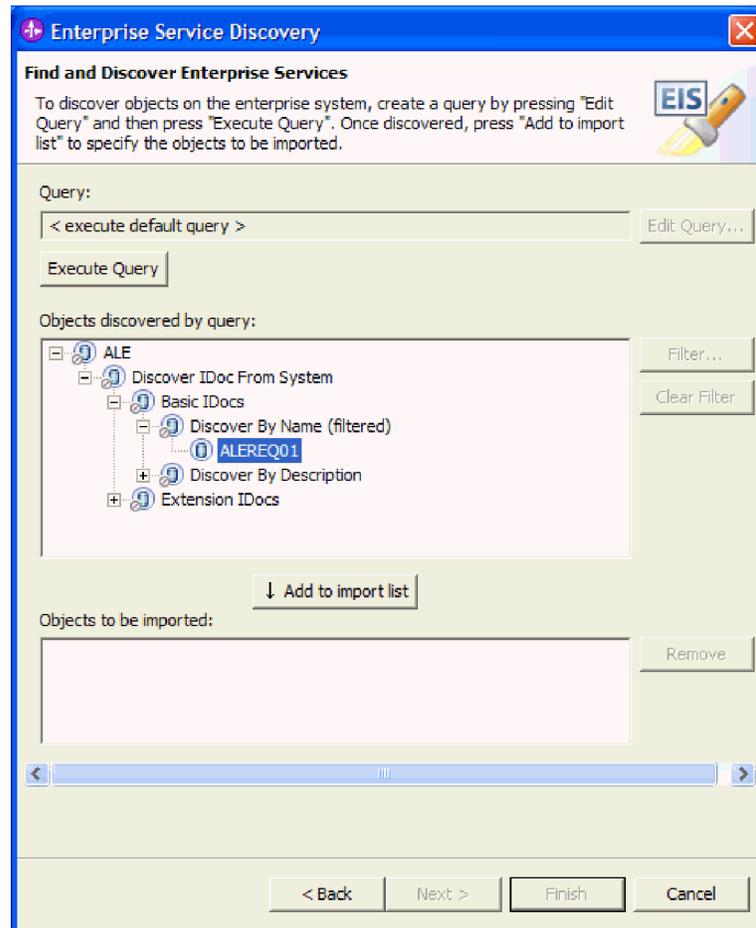


図 199. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」 ウィンドウ

7. 「ALEREQ01 の構成パラメーター (Configuration Parameters for ALEREQ01)」 ウィンドウで、「IDoc パケットを 1 つのビジネス・オブジェクトとして送信します」および「未解析のデータの IDoc を送信します」チェック・ボックスを選択して、「OK」をクリックします。

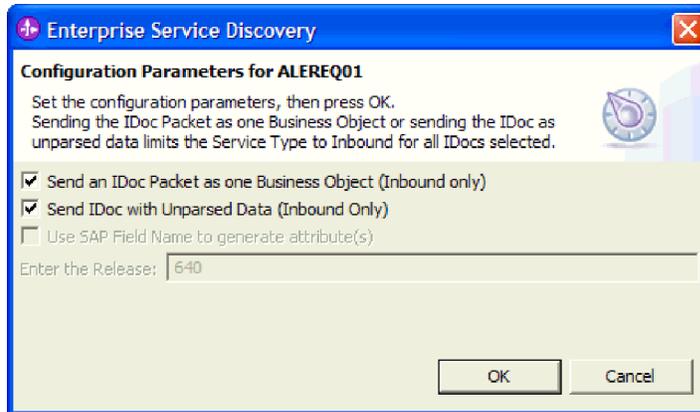


図 200. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」 ウィンドウ

ALEREQ01 が、「インポートするオブジェクト」の下に表示されます。

8. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって ALEREQ01 が見つかったので、その構成の準備が整いました。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、オブジェクトに関する情報 (オブジェクトの場所やオブジェクトに関連付けられた操作など) を指定します。

1. 「オブジェクト・ロケーション (相対パスを入力)」フィールドに、ディレクトリの名前として `bodefs` と入力します。

注: 「Inbound」が「サービス・タイプ」用のデフォルト設定です。この設定はそのままにしておきます。

2. 「操作」で、「Create」を選択して「追加 (Add)」をクリックします。

3. 「次へ」をクリックします。

結果

操作 (Create) をオブジェクトに関連付けて、オブジェクト用の場所を選択しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

成果物の生成

配置用の EAR ファイルにエクスポート可能な成果物であるモジュールを生成するには、モジュールを作成して、このモジュールにアダプターを組み込んだ後、SAP サーバーの呼び出し元の認証に使用される別名を指定します。

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。

a. 「新規」をクリックします。

b. 「モジュール・プロジェクトを作成する」をクリックして、「次へ」をクリックします。

c. `ALENonSplit` と入力します。

モジュールの名前を入力すると、この名前が「ディレクトリー (Directory)」の横にあるパスに追加されます。

- d. 「完了 (Finish)」をクリックします。
2. 「名前」と「モジュールを持つコネクタをデプロイする」のデフォルト値を受け入れます。
3. 「検出された接続プロパティを使用する」を選択します。

「検出された接続プロパティを使用する」を選択すると、前に入力した項目 (ユーザー名や IP アドレスなど) がウィンドウの下部に表示されます。

4. (チュートリアルの中で) 管理コンソールで作成した別名を入力して、使用する認証別名を指定します。前に示した例の別名は、widNode/SAP_Auth_Alias です。
5. 以下の表の情報を使用して、必要な Inbound 接続プロパティを設定します。プロパティがすでに埋められている場合 (例えば、「クライアント」) は、前のタスクで生成された値をそのままにしておいてください。入力する値に関する情報が必要な場合は、SAP 管理者に確認してください。

オプション	説明
ゲートウェイ・ホスト	ゲートウェイ・サービスが実行されている SAP ゲートウェイ・ホストを指定します。
ゲートウェイ・サービス	ゲートウェイ・サーバー ID を指定します。この値は、通常 sapgw00 です。
RFC プログラム ID	RFC サーバー・プログラムを登録するためのプログラム ID を指定します。
自動作成イベント・テーブル	このチェック・ボックスを選択します。
イベント・リカバリー・テーブル名	データ・ソース (ALEEventRecoveryDS) を作成した際に指定した名前を入力します。
イベント・リカバリー・データ・ソース (JNDI) 名	データ・ソース (jdbc/ALEEventRecovery) を作成した際に指定した名前を入力します。
イベント・データ・ソースに接続するためのユーザー名	データ・ソースにアクセスするために使用する名前を入力します。
イベント・データ・ソースに接続するためのパスワード	データ・ソースにアクセスするために使用するパスワードを入力します。

6. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しい ALENonSplit モジュールが追加されます。

参照バインディングの生成

参照バインディングは、外部 WebSphere Business Integration SCA コンポーネントがアダプターにアクセスするために使用します。プロジェクト・モジュールからアダプターへの参照を作成して、アダプターを他のサーバー・プロセスにリンクします。これは、スタンドアロン・テスト環境でのみ必須です。実稼働環境でアダプターを配置する際には必要ありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer の Business Integration パースペクティブで、split モジュールを右クリックし、「アプリケーションから開く」 → 「アセンブリー・エディター」を選択します。
2. 「アセンブリー・ダイアグラム (Assembly Diagram)」ウィンドウで、新しいコンポーネントを作成するために、左ペインの一番上のアイコンをクリックしてから、表示されるメニューの一番上のアイコンをクリックします (「コンポーネント (実装タイプなし)」という吹き出しヘルプが表示されます)。

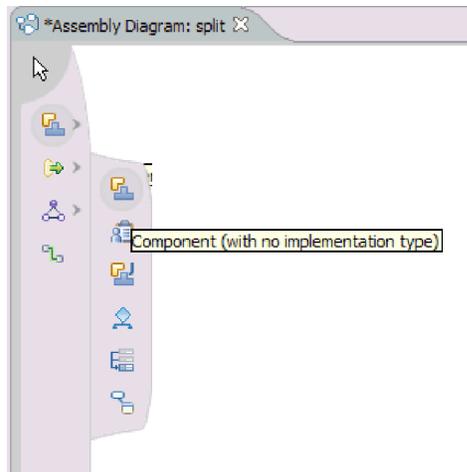


図 201. 新しいコンポーネントのアイコンの選択

カーソルが配置アイコンに変わります。

3. パレットをクリックして、新規コンポーネントを「アセンブリー・ダイアグラム (Assembly Diagram)」ウィンドウに追加します。
4. エクスポート・コンポーネントをクリックして新規コンポーネントにドラッグします。

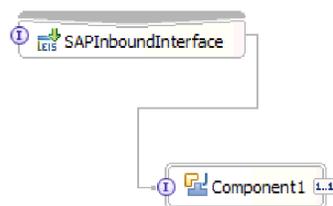


図 202. コンポーネントのワイヤリング

5. 「ワイヤーの追加」ウィンドウで、「OK」をクリックします。
6. 新しいコンポーネントを右クリックして、「実装の生成」 → 「Java」を選択して、エンドポイントとして機能する Java コンポーネントを作成します。
7. 「実装の生成」ウィンドウで、Java コードが作成されるパッケージを選択し、「OK」をクリックします。

8. Java ファイルに対して、Java ファイル・エディターで必要な変更を行います。
例えば、トレース・メッセージおよびログ・メッセージを印刷するコードを作成する場合があります。
9. Java ファイルを保管します。

結果

モジュールをテストできるように、エンドポイントとして機能するコンポーネントを生成しました。

テスト用のモジュールの配置

モジュールを WebSphere Process Server のテスト環境に配置するには、サーバーを始動して、モジュール (ALENonSplitApp) をサーバーに追加します。「App」という文字列が、モジュールが配備可能なアプリケーションであることを示すためにモジュールの名前に追加されます。

1. テスト環境のサーバーを選択します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックします。

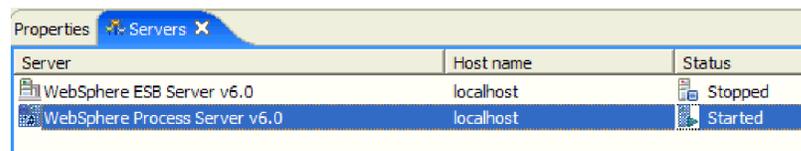


図 203. 「サーバー」タブからの WebSphere Process Server のテスト環境の選択

2. 「プロジェクトの追加と除去」をクリックします。
3. 「ALENonSplitApp」を選択して、「追加 (Add)」をクリックします。
4. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

ALENonSplitApp がサーバーに配置されると、状況メッセージが「コンソール」タブに表示されます。

モジュールのテスト

IDoc を SAP サーバーから受信できることを確認するために、WebSphere Integration Developer テスト・クライアントを使用してモジュールをテストします。

1. Business Integration パースペクティブで、「ALENonSplit」を右クリックし「テスト (Test)」 → 「接続」とクリックして、テストの手順を開始します。
2. 「構成 (Configurations)」ウィンドウを調べて、エクスポート用にモニターが存在することを確認します。
3. 「イベント (Events)」ウィンドウに戻り、「続行 (Continue)」をクリックします。
4. 「WebSphere Process Server v6.0」を選択して、「完了 (Finish)」をクリックします。

5. SAP サーバーにデータを入力して、Inbound イベントを起動します。

以下のステップを使用してイベント・トリガーを開始する前に、ALE Outbound 構成を DEBMAS メッセージ・タイプに対して完了させてください。ALE の構成に関するヘルプについては、SAP の資料を参照してください (help.sap.com)。

- a. SAP クライアント・ユーザー・インターフェース内の WE19 トランザクションを使用して、SAP インスタンスから ALE IDoc を送信します。
- b. 「既存の IDoc (Existing IDoc)」をクリックします。
- c. 送信する既存の IDoc を選択します。
- d. メニューから「IDoc」「Create」と選択します。
- e. 「標準の Outbound 処理 (Standard Outbound Processing)」をクリックします。
- f. 「続行」をクリックします。

これにより、ALE Inbound アプリケーションのイベントが作成されます。

6. WebSphere Integration Developer の統合テスト・クライアントにパブリッシュされたオブジェクト内の値を確認します。

結果

アダプターが正常にイベントを処理すると、「要求パラメーター (Request parameters)」ウィンドウに、アダプターが戻したデータ・オブジェクトが取り込まれます。

チュートリアル 6: SAP テーブル内のデータの照会

SAP サーバー上のテーブル内のデータを照会するモジュールを作成するには、アダプター・プロジェクトを作成し、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用してデータに基づくビジネス・オブジェクトを生成し、さらに WebSphere Adapter for SAP Software および新規に生成されたビジネス・オブジェクトを含むモジュールを作成します。その後、そのモジュールを WebSphere Integration Developer のテスト環境に配置します。

認証別名の作成

認証別名を作成するには、WebSphere Process Server の管理コンソールを表示して、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー ID とパスワードを指定します。これにより、ユーザー ID とパスワードが認証別名に関連付けられます。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「IBM WebSphere」 → 「Integration Developer V6.0.2」 → 「WebSphere Integration Developer V6.0.2」をクリックして、WebSphere Integration Developer を起動します。
2. ワークスペースを指定するようにプロンプトが表示された場合は、デフォルト値を受け入れます。

ワークスペースとは、WebSphere Integration Developer がプロジェクトを保管するディレクトリーのことです。

3. 「WebSphere Integration Developer」ウィンドウが表示されたら、「ようこそ」ページを閉じます。

4. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「**OK**」をクリックします。
5. 管理コンソールを表示します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「**WebSphere Process Server v6.0**」が「**開始済み (Started)**」の状況を表示しない場合は、「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして「**開始**」をクリックします。
 - c. 「**WebSphere Process Server v6.0**」を右クリックして、「**管理コンソールの実行**」をクリックします。

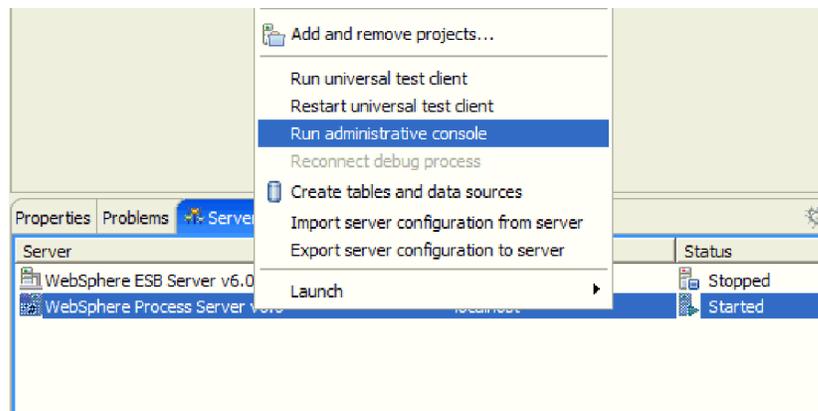


図 204. WebSphere Process Server の「管理コンソールの実行」の選択

- d. 「**admin**」と入力後「**ログイン**」をクリックして、管理コンソールにログインします。
6. WebSphere Process Server の管理コンソールで、「**セキュリティー**」 → 「**グローバル・セキュリティー**」をクリックします。

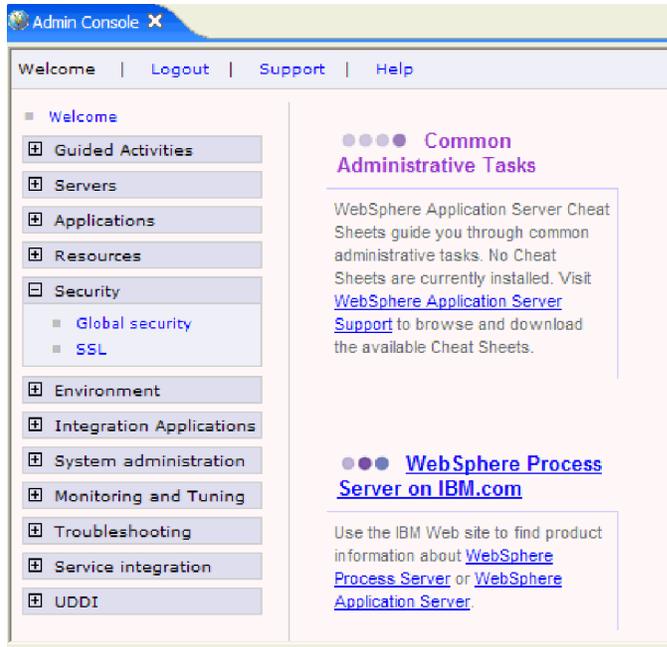


図 205. 管理コンソール上の「セキュリティー」項目

7. 「認証」の下で、「JAAS 構成」 → 「J2C 認証データ」をクリックします。



図 206. 管理コンソール上の「認証」セクション

8. **SAP_Auth_Alias** という別名がまだ存在しない場合は、作成します。
 - a. SAP 管理者に確認して認証別名の大きい文字と小さい文字を区別するかどうか (例えば、別名が大文字で入力される必要があるかどうかなど) を判別します。
 - b. 「新規」をクリックします。
 - c. 「一般プロパティ」ウィンドウで、「別名」フィールドに **SAP_Auth_Alias** と入力します。

注: ご使用の SAP サーバーが別名を特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従って別名を入力します。

d. SAP サーバーへの接続に必要なユーザー ID とパスワードを入力します。

注: ご使用の SAP サーバーがパスワードを特定の形式 (例えば、すべてが大文字) で入力する必要がある場合は、その形式に従ってパスワードを入力します。

e. 「OK」をクリックします。

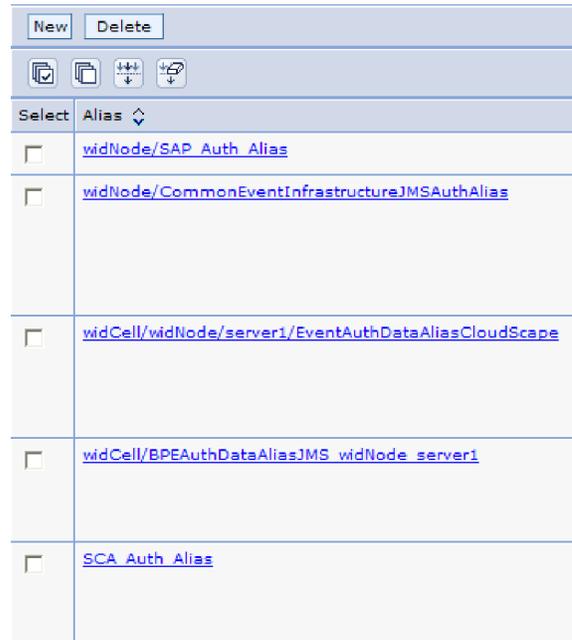


図 207. 新規に作成された SAP_Auth_Alias を含む別名のリスト

「別名」リスト内に表示された名前を書き取ります。例では、この名前は **widNode/SAP_Auth_Alias** です。この名前は、後続の各構成ウィンドウで使用する名前です。

f. 「保管」をクリックします。

結果

これで、認証別名の作成が完了しました。この認証別名は、アダプター・プロパティの構成時に使用します。

WebSphere Integration Developer でのアダプター・プロジェクトの作成

SAP サービスとの通信用のモジュールの作成プロセスを開始するには、まずアダプター・プロジェクトを作成します。アダプター・プロジェクト (WebSphere Integration Developer ではコネクタ・プロジェクト と呼ばれる) には、アダプター自体と他の関連する成果物が含まれています。RAR ファイル (インストール時に、ご使用のローカル・ファイル・システムにコピーされます) を WebSphere Integration Developer にインポートすることによって、プロジェクトを作成します。

タスクについて

複数のチュートリアルに、この同じアダプター・プロジェクトを使用できます。アダプター・プロジェクトを、アダプター RAR ファイルをインポートしてすでに作成している場合は、チュートリアルごとに別々のアダプター・プロジェクトを保持したい場合を除いて、再度アダプター・プロジェクトを作成する必要はありません。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer で、次のようにして J2EE パースペクティブに切り替えます。

- a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックします。
- b. 「J2EE」をクリックします。

「J2EE」が表示されない場合は、「すべて表示」チェック・ボックスを選択して「J2EE」をクリックし、「OK」をクリックします。

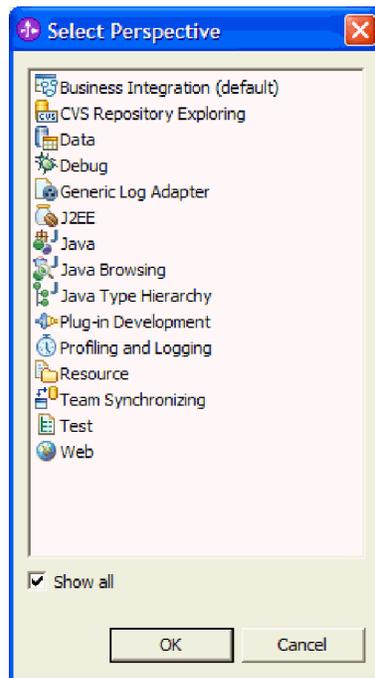


図 208. 「パースペクティブの選択」リストからの「J2EE」の選択

- c. 「使用可能化の確認」ウィンドウが表示された場合は、「常に機能を使用可能にし、今後このメッセージを表示しない」を選択してください。
 - d. 「OK」をクリックします。
2. 「コネクター・プロジェクト」を右クリックして RAR ファイルをインポートし、「インポート」 → 「RAR ファイル」をクリックします。

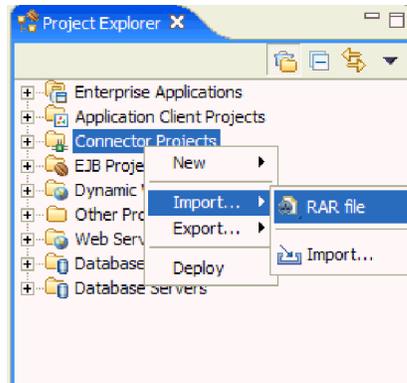


図 209. RAR ファイルのインポート

3. 「参照」をクリックして Adapter for SAP Software がインストールされているディレクトリーへナビゲートし、ローカル・ファイル・システム上の RAR ファイルを見つけます。

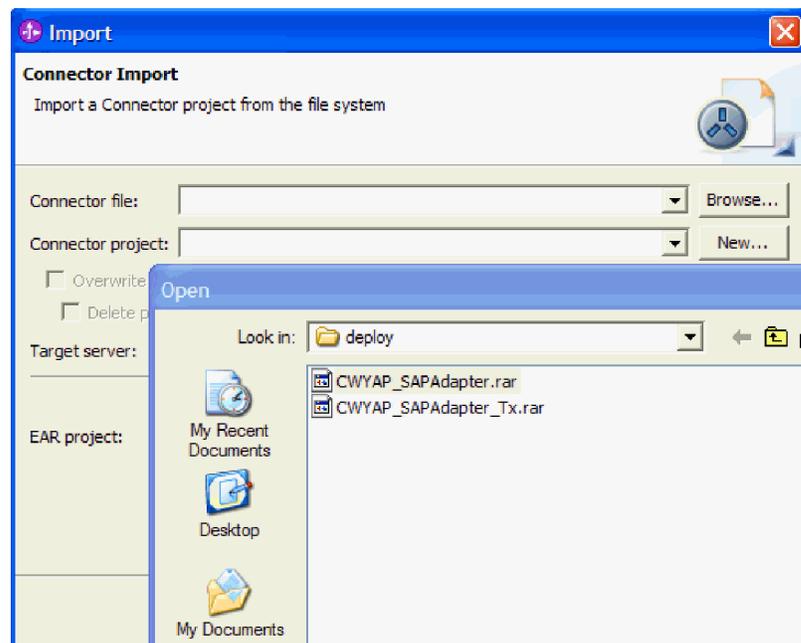


図 210. インストール・ディレクトリーからの RAR ファイルの選択

4. RAR ファイルを選択して、「開く」をクリックします。
5. 「コネクター・プロジェクト (Connector project)」用のデフォルトの設定値 (「CWYAP_SAPAdapter」) を受け入れます。

コネクター・プロジェクトは、RAR ファイルと同じ名前を持ちます。

CWYAP_SAPAdapter.rar という名前のプロジェクトがこのワークスペースにすでに存在している場合は、「コネクター・プロジェクト (Connector project)」ワールドの名前には数字が追加されます (例えば、CWYAP_SAPAdapter1)。

6. 「ターゲット・サーバー (Target server)」フィールド内のデフォルト値を受け入れます。

このデフォルト値は、WebSphere Process Server 用のテスト環境で、WebSphere Integration Developer の一部としてインストールされます。

7. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスをクリアします。

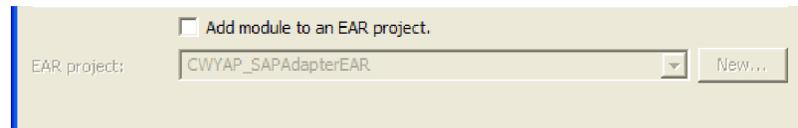


図 211. 「モジュールを EAR プロジェクトに追加」チェック・ボックスのクリア

チェックマークを外すと、「EAR プロジェクト」フィールドは無効になります。

8. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

CWYAP_SAPAdapter という新規アダプター・プロジェクトが作成されます。内容を確認するには、「CWYAP_SAPAdapter」を展開します。

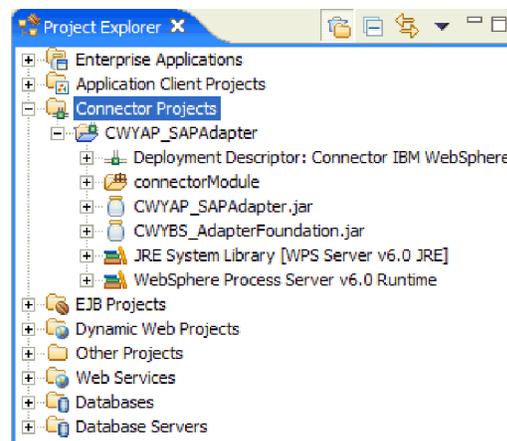


図 212. 「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ内の CWYAP_SAPAdapter プロジェクト

外部依存関係の追加

必要な外部依存関係ファイルを追加するには、sapjco.jar ファイルを含むこれらのファイルを WebSphere Integration Developer のディレクトリー内の各ディレクトリーにコピーします。この後、sapjco.jar ファイルを、作成したアダプター・プロジェクトに追加します。

1. アダプターのインストールの一部として、または別のチュートリアルの実行の一部としてこれらの外部依存関係ファイルをまだコピーしていない場合は、以下の各ステップで説明している手順に従って必要なファイルをコピーします。
 - a. SAP 管理者、または SAP の Web サイトからご使用のオペレーティング・システム用のファイルを取得します。

表 24. インストールするファイル

オペレーティング・システム	インストールするファイル
Windows	SAP の Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての *.dll ファイル
UNIX (UNIX System Services on z/OS を含む)	SAP Web サイトからダウンロードする SAP Jco に組み込まれているすべての .so および .o ファイル

- b. 各ファイルを WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリーの次の場所にコピーします。
 - `¥runtimes¥bi_v6¥java¥bin`
 - `¥eclipse¥jre¥bin`

z/OS の場合は、ファイルを `#{WAS_INSTALL_ROOT}/lib` ディレクトリーに追加します。

- c. Windows 環境の場合のみ、`msvc71.dll` ファイルと `msvcr71.dll` ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- d. Windows 環境の場合のみ、`msvc71.dll` ファイルと `msvcr71.dll` ファイルを Windows のシステム・パスにインストールします。
- e. `sapjco.jar` ファイルを SAP 管理者または SAP Web サイトから入手します。
- f. `sapjco.jar` を WebSphere Integration Developer のインストール・ディレクトリー内の `¥runtimes¥bi_v6¥lib` にコピーします。

z/OS の場合は、`#{WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar` を `WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath` に追加します。

2. `sapjco.jar` ファイルをアダプター・プロジェクトにインポートします。
 - a. WebSphere Integration Developer の J2EE パースペクティブで、「コネクター・プロジェクト」を展開します。
 - b. 「**CWYAP_SAPAdapter**」を右クリックして「プロパティー」をクリックします。

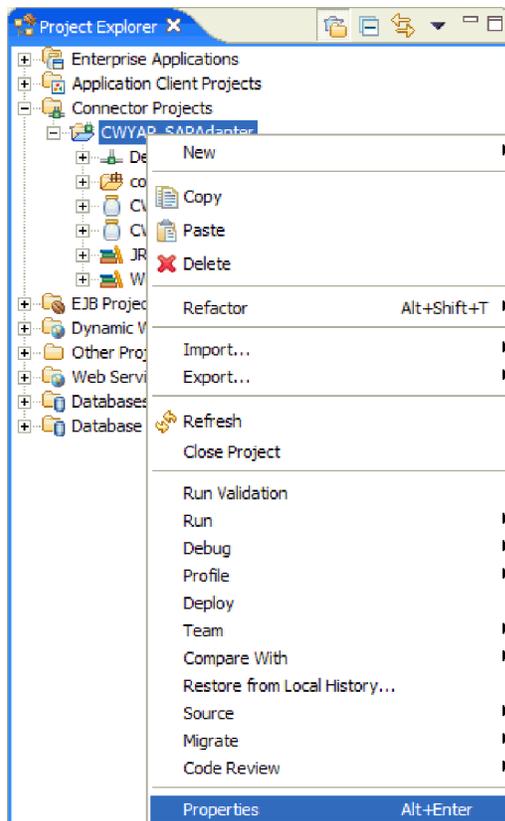


図 213. 「プロジェクト・エクスプローラー」に表示された *CWYAP_SAPAdapter* プロジェクト

- c. 「*CWYAP_SAPAdapter* のプロパティ (Properties for *CWYAP_SAPAdapter*)」ウィンドウの左側で、「**Java のビルド・パス**」をクリックします。

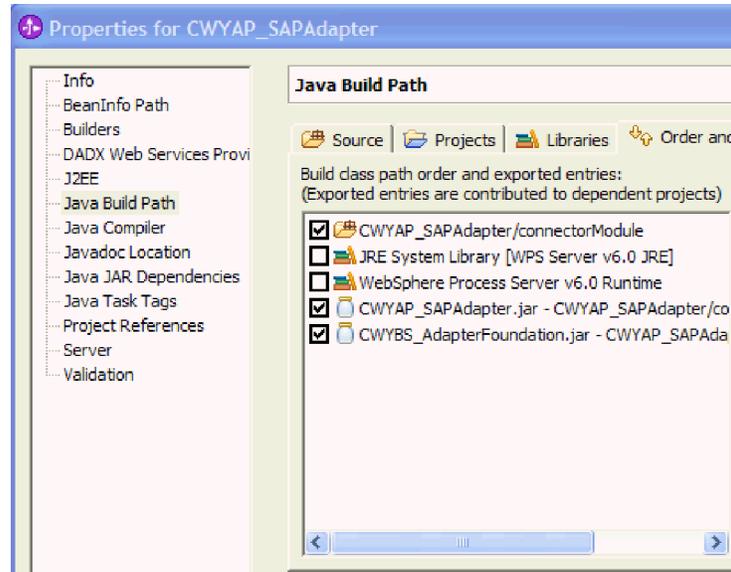


図 214. 「Java のビルド・パス」の選択

- d. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
- e. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリーへナビゲートします。ここで「sapjco.jar」を選択して、「開く」をクリックします。

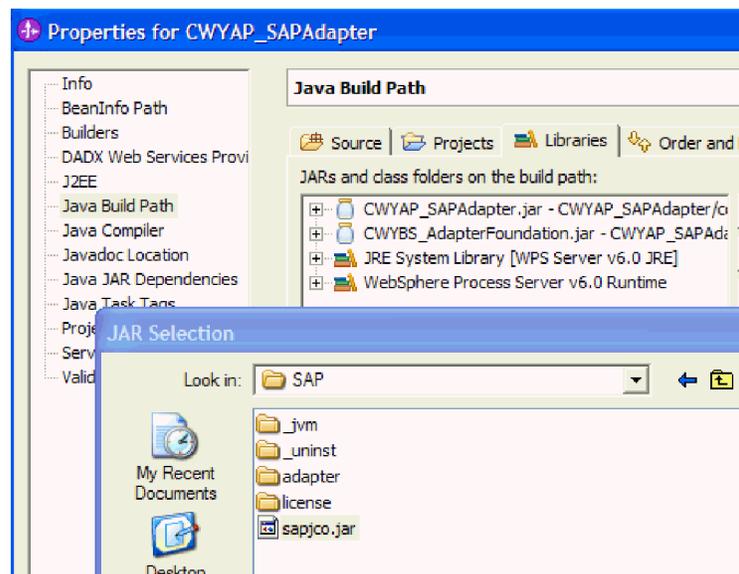


図 215. sapjco.jar ファイルが選択のために強調表示されている「JAR の選択」ウィンドウ

- f. 「OK」をクリックします。

ファイル sapjco.jar がビルド・パス上の JAR およびクラス・フォルダーのリストに表示されます。

結果

これで、sapjco.jar ファイルがコネクタ・プロジェクトに組み込まれ、WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウに表示されます。

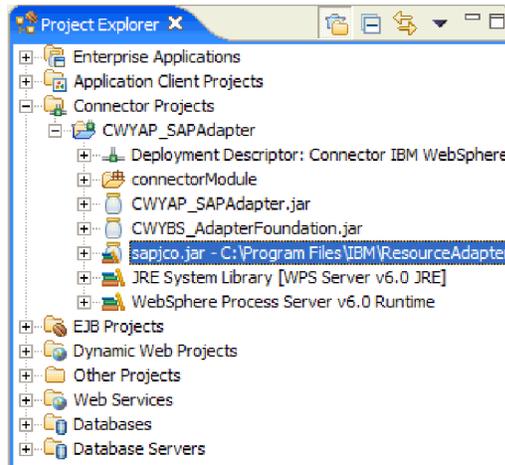


図 216. WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ

Outbound 処理のアダプターの構成

アダプターを構成するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティを設定します。次に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して、必要なビジネス・オブジェクトを選択および構成し、配置可能なモジュールを生成します。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティの設定

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによる SAP サーバーへのアクセスが可能になるように、このウィザードに接続プロパティを設定するには、SAP サーバーへのアクセスに使用するユーザー名とパスワード、およびサーバーの名前または IP アドレスなどの情報を指定します。

1. WebSphere Integration Developer で、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを開始します。
 - a. 「ウィンドウ」 → 「パースペクティブを開く」 → 「その他」をクリックして、Business Integration パースペクティブに切り替えます。次に、「**Business Integration (デフォルト) (Business Integration (default))**」をクリックして、「OK」をクリックします。
 - b. 「新規」 → 「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」を右クリックします。

「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」が表示されない場合は、「新規」 → 「その他」をクリックして、「**Business Integration**」を展開し、「エンタープライズ・サービス・ディスカバリー」をクリックします。次に、「次へ」をクリックします。

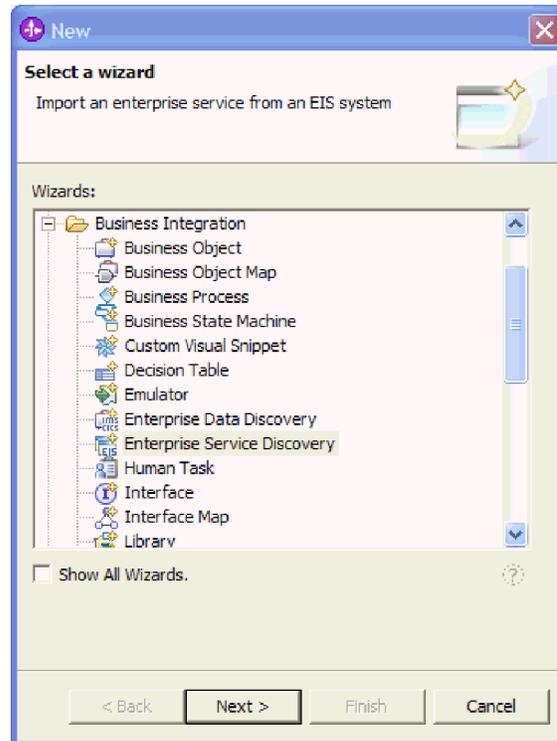


図 217. ウィザードの拡張リスト

2. 「エンタープライズ・サービスのリソース・アダプターの選択」ウィンドウで、「**IBM WebSphere Adapter for SAP Software**」が選択されていることを確認して、「次へ」をクリックします。
3. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウで、SAP サーバーへの接続に必要な構成プロパティを指定します。
 - a. SAP サーバーへのアクセスに使用する名前とパスワードを入力します。

パスワードには大/小文字の区別があります。
 - b. クライアント ID を入力します。

これは、通常 100 です。
 - c. 「アプリケーション・サーバー・ホスト」フィールドに、SAP サーバーの名前 (または IP アドレス) を入力します。

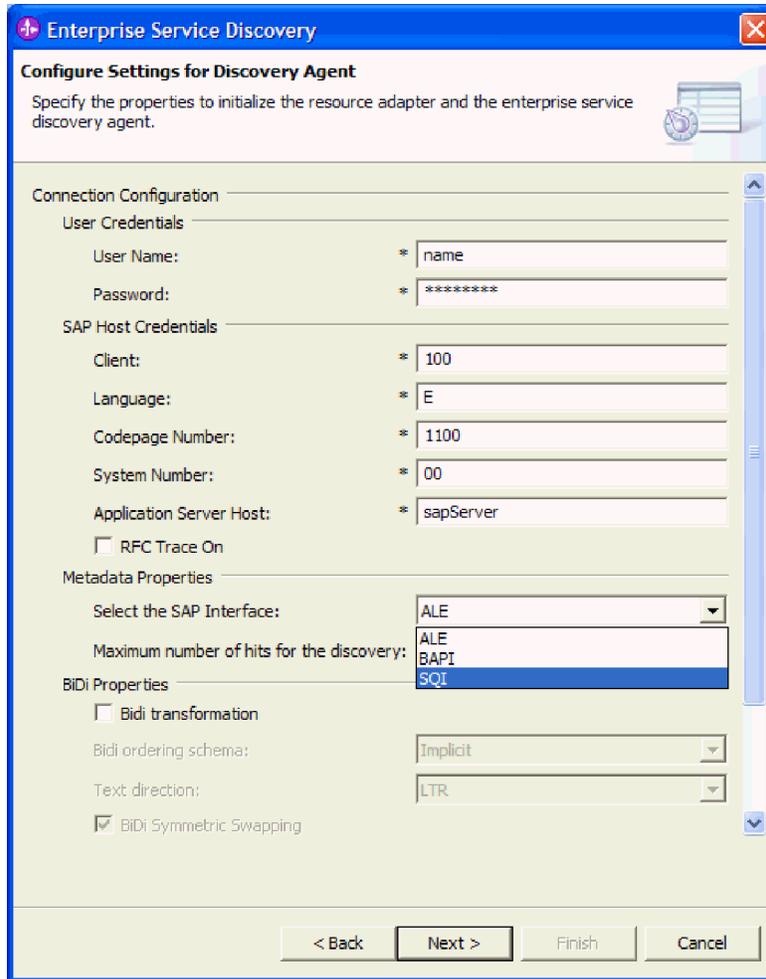


図 218. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウ

4. どの SAP インターフェースで操作するかを指示するために、「SAP インターフェースを選択します」リストから「SQI」を選択します。
5. エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理中に発生する可能性のあるすべてのエラーを確認できるように、ロギング・レベルを設定します。
 - a. 「ディスカバリー・エージェントの設定の構成」ウィンドウの下部の「**拡張を表示**」をクリックします。

ボタンが「**拡張を非表示**」に変わります。

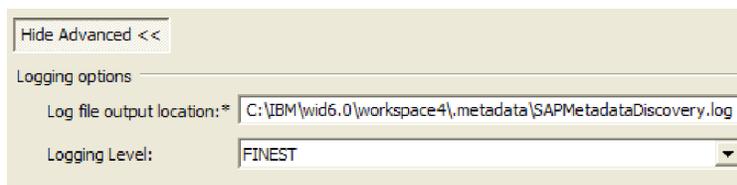


図 219. 「拡張を表示」を選択すると表示される「ロギング・オプション (Logging options)」

- b. 「**ロギング・レベル (Logging Level)**」で、「**極めて詳細 (FINEST)**」を選択します。
6. 「**次へ**」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ログイン用に指定した情報 (ユーザー名およびパスワード) を使用して、SAP サーバーに接続します。「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウが表示されます。

ビジネス・オブジェクトおよびサービスの選択

SAP サーバー上のデータを照会するには、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによってサーバー上のデータの検索に使用される検索基準を指定します。

1. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウで、「**照会の実行 (Execute Query)**」をクリックしてサービスの検索処理を開始します。
2. 「**SQI**」を展開して、「**名前によるディスカバリー (Discover By Name)**」をクリックします。

「**フィルター**」ボタンが使用可能になります。

3. 「**フィルター**」をクリックします。
4. **KNA1** テーブルを選択します。
 - a. 「**名前によるディスカバリーのフィルター・プロパティ (Filter Properties for Discover By Name)**」ウィンドウで、**KNA1** と入力します。次に、「**OK**」をクリックします。
 - b. 「**名前によるディスカバリー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))**」を展開します。

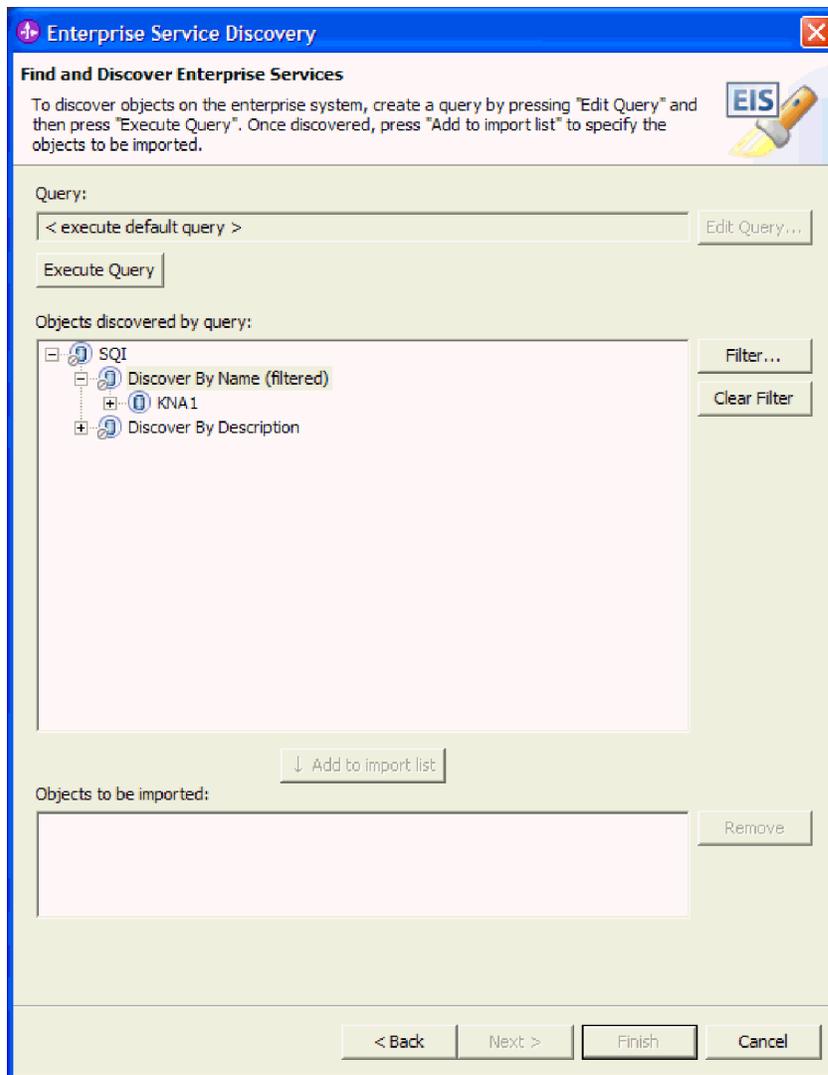


図 220. 「エンタープライズ・サービスの検索および検出」ウィンドウ

- c. 「KNA1」を選択して、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。
- d. 「KNA1 の構成パラメーター (Configuration Parameters for KNA1)」ウィンドウで、「OK」をクリックしてデフォルトを受け入れます。

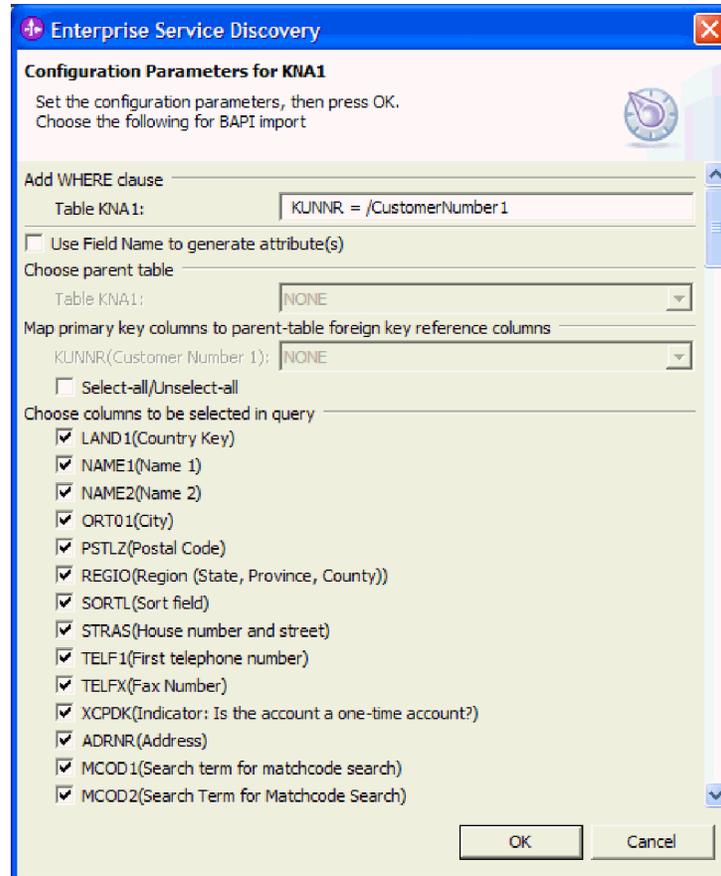


図 221. デフォルトを受け入れるためにブランクのままにした「構成パラメーター (Configuration Parameters)」ウィンドウ。

5. 「名前によるディスカバリー (フィルター済み) (Discover By Name (filtered))」をクリックした後、「フィルター」をクリックします。
6. ADRC テーブルを選択します。
 - a. ADRC と入力して、「OK」をクリックします。
 - b. 「ADRC」を選択して、「インポート・リストへ追加 (Add to import list)」をクリックします。
 - c. 「親テーブルの選択」の下で、「KNA1」を選択します。
 - d. 「基本キー列を親テーブルの外部キー参照列へマップ」の下の「ADDRNUMBER」で「ADRNR」を選択します。他の列については、デフォルト設定の「NONE」のままにします。

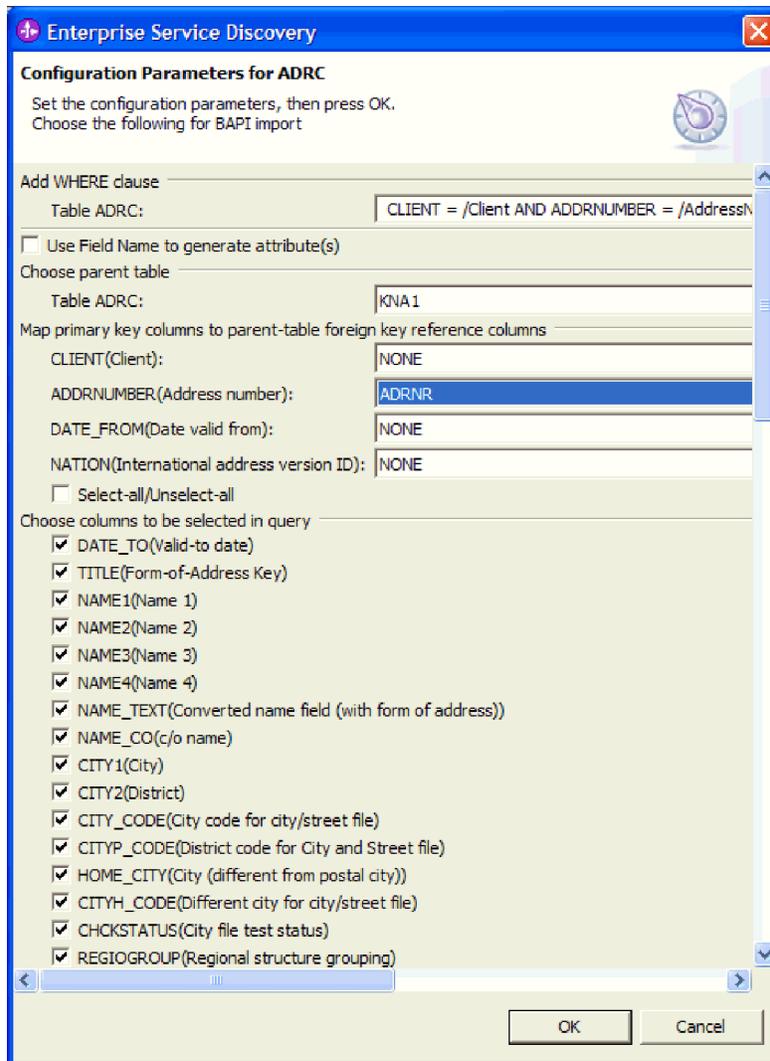


図 222. 「構成パラメーター (Configuration Parameters)」 ウィンドウ

- e. 「OK」をクリックして、「照会で選択される列」の各デフォルト設定を選択します。

7. 「次へ」をクリックします。

結果

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって指定したテーブルが見つかり、また照会するデータを選択しました。

選択されたオブジェクトの構成

ビジネス・オブジェクトを構成するには、オブジェクトに関する情報 (オブジェクトの場所など) を指定します。

1. 「オブジェクトの構成」ウィンドウで、「オブジェクト・ロケーション」に SQICustomer と入力します。
2. 「次へ」をクリックします。

結果

オブジェクトが保管される場所を選択しました。「成果物の生成」ウィンドウが表示されます。

成果物の生成

配置用の EAR ファイルにエクスポート可能な成果物であるモジュールを生成するには、モジュールを作成して、このモジュールにアダプターを組み込んだ後、SAP サーバーの呼び出し元の認証に使用される別名を指定します。

1. 「成果物の生成」ウィンドウで、新しいモジュールを作成します。
 - a. 「新規」をクリックします。
 - b. 「モジュール・プロジェクトを作成する」をクリックして、「次へ」をクリックします。
 - c. SQICustomer と入力します。

モジュールの名前を入力すると、この名前が「ディレクトリー (Directory)」の横にあるパスに追加されます。

- d. 「完了 (Finish)」をクリックします。
2. 「名前」と「モジュールを持つコネクタをデプロイする」のデフォルト値を受け入れます。
 3. (チュートリアルの中で) 管理コンソールで作成した別名を入力して、使用する認証別名を指定します。前に示した例の別名は、widNode/SAP_Auth_Alias です。
 4. 「検出された接続プロパティを使用する」を選択します。

「検出された接続プロパティを使用する」を選択すると、前に入力した項目 (ユーザー名や IP アドレスなど) がウィンドウの下部に表示されます。

5. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

Business Integration パースペクティブに、新しい SQICustomer モジュールが追加されます。

テスト用のモジュールの配置

モジュールを WebSphere Process Server のテスト環境に配置するには、サーバーを始動して、モジュール (SQICustomerApp) をサーバーに追加します。「App」という文字列が、モジュールが配備可能なアプリケーションであることを示すためにモジュールの名前に追加されます。

1. テスト環境のサーバーを選択します。
 - a. 「サーバー」タブをクリックします。
 - b. 「WebSphere Process Server v6.0」を右クリックします。

Server	Host name	Status
WebSphere ESB Server v6.0	localhost	Stopped
WebSphere Process Server v6.0	localhost	Started

図 223. 「サーバー」タブからの *WebSphere Process Server* のテスト環境の選択

2. 「プロジェクトの追加と除去」をクリックします。
3. 「SQICustomerApp」を選択して、「追加 (Add)」をクリックします。
4. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

SQICustomerApp がサーバーに配置されると、状況メッセージが「コンソール」タブに表示されます。

モジュールのテスト

データを SAP サーバーから取得できることを確認するために、モジュールをテストします。カスタマー番号を入力すると、その顧客に関連付けられたデータが返されます。

タスクについて

このチュートリアルでテストを行うためには、実際のカスタマー番号を使用してください。有効なカスタマー番号をまだ入手していない場合は、これらを手に入れます。必要な場合は、SAP 管理者に確認して、これらのデータを手に入れます。

このタスクの実行方法

1. Business Integration パースペクティブで、「SQICustomer」を右クリックし「テスト (Test)」 → 「テスト・モジュール (Test Module)」とクリックして、テストの手順を開始します。

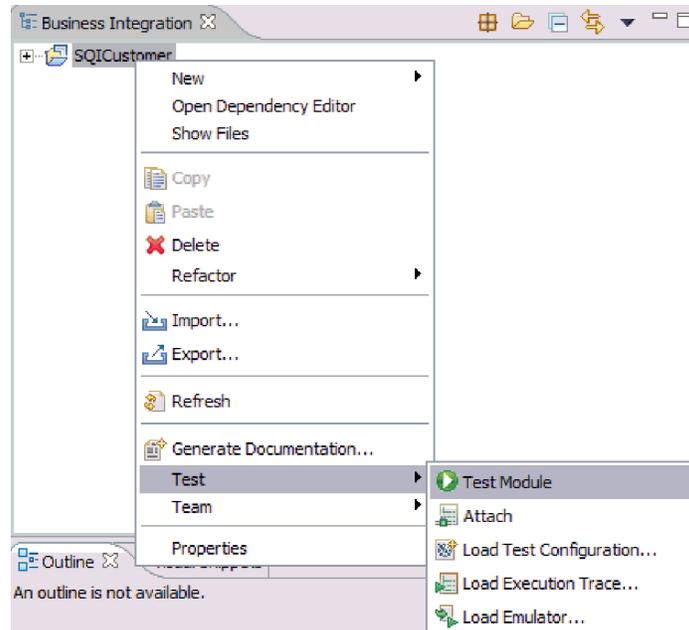


図 224. SQICustomerApp をテストすることの指定

2. 以下の各ステップでリストされ、また図に示されたパラメーターを設定します。
 - a. 「操作」で、「retrieveallSapKna1」を選択します。
 - b. 「動詞 (verb)」の「値」列で、「Retrieveall」を選択します。
 - c. 「CustomerNumber1」の「値」列で、既存の顧客の番号を入力します。

カスタマー番号は 10 桁の値です。必要な場合は、先行ゼロを入力して番号が 10 桁になるようにします。例えば、カスタマー番号が 1 の場合は、0000000001 と入力します。

Events



Select the component, interface, and operation you would like to invoke. Click Continue to run.

Events

Invoke

General Properties

Detailed Properties

Configuration: Default Module Test

Module: SQICustomer

Component: SAPOutboundInterface

Interface: SAPOutboundInterface

Operation: retrieveallSapKna1

Initial request parameters

Name	Type	Value
retrieveallSapKna1...	SapKna1BG	
verb	string	Retrieveall
SapKna1	SapKna1	
CustomerNu...	string	0000000001
CountryKey	string	
Name1	string	
Name2	string	
City	string	
PostalCode	string	
RegionState...	string	
SortField	string	

図 225. サンプル値で埋められているテスト環境の「初期要求パラメーター (Initial request parameters)」セクション

「**Retrieveall**」を「動詞 (verb)」に選択し、テーブルの配列の他のフィールドをブランクにして、すべての顧客のデータを取得できます。例えば、すべての顧客のデータを SapKna1 テーブルから取得したい場合は、「初期要求パラメーター (Initial request parameters)」セクションは次のようになります。

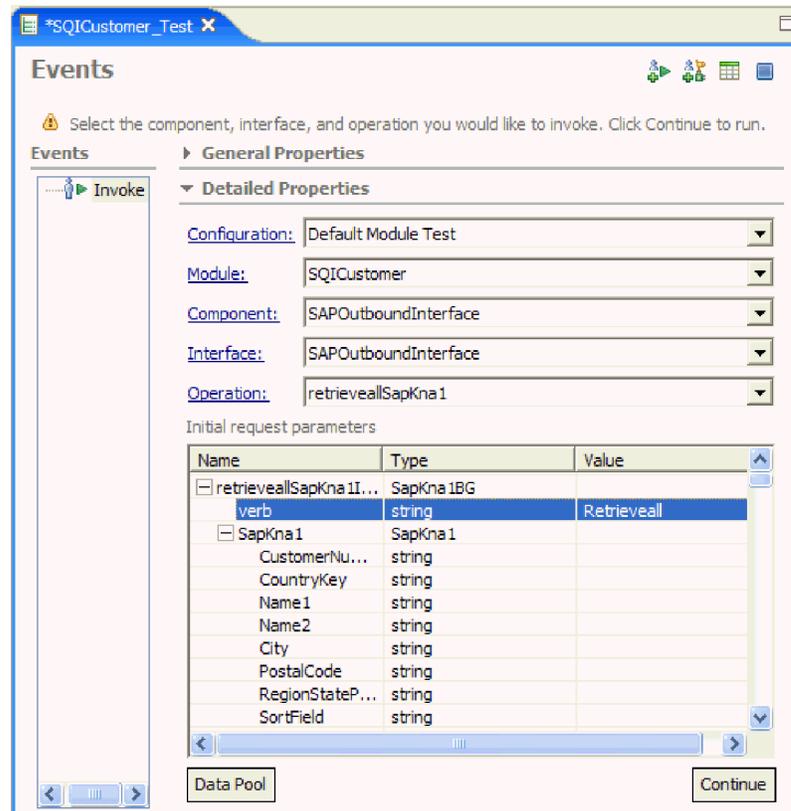


図 226. すべての顧客データを取得するための「初期要求パラメーター (Initial request parameters)」セクション

3. 「続行」をクリックします。
4. 「完了 (Finish)」をクリックします。統合テスト・クライアントが SQICustomerApp を呼び出します。

結果

入力したカスタマー番号に関連付けられたデータが、「戻りパラメーター」の下に表示されます。

チュートリアルのトラブルシューティング

チュートリアルの実行中に問題が発生した場合は、sapjco.jar ファイルが正しい場所にあるかどうかを確認してください。WebSphere Integration Developer を使用してモジュールを配置することができない場合は、WebSphere Process Server の管理コンソールを使用します。

sapjco.jar の配置の確認

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの処理時に SAP サーバーへの接続を試みた際に、「com.sap.mw.jco クラスが見つかりません。(com.sap.mw.jco class not found)」というエラー・メッセージが表示された場合は、sapjco.jar ファイルが正しいディレクトリーにインストールされ、アダプター・プロジェクトにインポートされていることを確認します。

1. sapjco.jar ファイルが WebSphere Integration Developer インストール・ディレクトリーの %runtimes%bi_v6%lib ディレクトリーにあることを確認します。sapjco.jar ファイルがこのディレクトリーにない場合は、このディレクトリーに移動させます。
2. sapjco.jar ファイルがアダプター・プロジェクトにインポートされているかどうかを確認します。

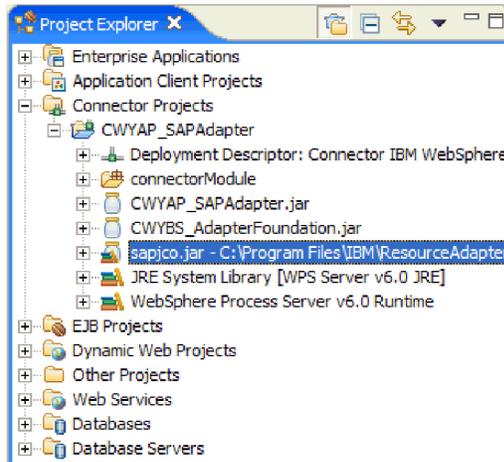


図 227. WebSphere Integration Developer の「プロジェクト・エクスプローラー」ウィンドウ

3. sapjco.jar ファイルがアダプター・プロジェクトに表示されない場合は、以下の手順を使用してください。
 - a. 「CWYAP_SAPAdapter」を右クリックして「プロパティー」をクリックします。
 - b. 「CWYAP_SAPAdapter のプロパティー (Properties for CWYAP_SAPAdapter)」ウィンドウの左側で、「Java のビルド・パス」をクリックします。
 - c. 「ライブラリー」タブをクリックして、「外部 JAR の追加」をクリックします。
 - d. sapjco.jar ファイルがある、ローカル・ファイル・システム上のディレクトリーへナビゲートします。ここで「sapjco.jar」を選択して、「開く」をクリックします。
 - e. 「OK」をクリックします。

管理コンソールを使用したプロジェクトの配置

WebSphere Integration Developer テスト環境を使用してチュートリアルをテストできない場合は、アダプター・プロジェクトを EAR ファイルとしてエクスポートした後、管理コンソールを使用してこの EAR ファイルを配置します。

- アダプター・プロジェクトを EAR ファイルとしてエクスポートします。
 1. Business Integration パースペクティブで、アダプター・プロジェクトの名前を右クリックして、「エクスポート」を選択します。
 2. 「EAR ファイル」を選択して、「次へ」をクリックします。

3. どのモジュールを使用するかを指定するために、「**EAR プロジェクト**」フィールド内の下矢印をクリックして、アダプター・プロジェクトの名前を選択します。

モジュールが配備可能なアプリケーションであることを示すために、「**App**」が名前に追加されることに注意してください。

4. ファイルをどこに保管するかを指示するために、「**参照**」をクリックして場所を選択します。
 5. 「**完了 (Finish)**」をクリックします。
- EAR ファイルを管理コンソールに配置します。
 1. WebSphere Integration Developer で「**サーバー**」をクリックします。
 2. まだ始動されていない場合は、WebSphere Process Server インスタンスを右クリックして、インスタンスを始動します。
 3. サーバーの状況が「**開始済み (Started)**」であることを確認します。
 4. サーバーを右クリックして、「**管理コンソールの実行**」をクリックします。
 5. 管理コンソール・ウィンドウで「**ログイン**」をクリックします。
 6. 「**アプリケーション**」 → 「**エンタープライズ・アプリケーション**」を選択します。
 7. 「**インストール (Install)**」を選択します。
 8. 「**新規アプリケーションへのパス**」ウィンドウで、EAR ファイルが保管されたシステムを参照します。
 9. EAR ファイルを選択して、「**開く**」をクリックします。
 10. 「**次へ**」をクリックします。
 11. 「**次へ**」をクリックします。
 12. 「**新規アプリケーションのインストール**」ウィンドウで、「**要約**」ステップをクリックします。
 13. 「**完了 (Finish)**」をクリックします。プロジェクトがインストールされます。
 14. 「**マスター構成に保管**」をクリックします。
 15. 「**保管**」をクリックします。

第 12 章 サンプル・アダプター成果物の表示

各チュートリアルサンプル成果物を表示するには、アダプターに組み込まれているクイック・スタート参照ファイルを IBM WebSphere Integration Developer にインポートします。ただし、これらの成果物は、あくまでも参照用にすぎません。基本的に、エンタープライズ情報システム環境で実行することはありません。チュートリアルをまだ終了していない場合は、独自の成果物を作成する前に、これらの参照ファイルを使用して、正しく生成された成果物のサンプルを表示できます。

始める前に

クイック・スタート参照ファイルは、samples ディレクトリーの referencefiles サブディレクトリーにあります。各クイック・スタート・チュートリアルごとにプロジェクト交換 zip ファイルが用意されています。例えば、Tutorial1.zip は、クイック・スタート・チュートリアル 1 に対応しています。

重要: クイック・スタート参照ファイルに組み込まれている成果物を変更したり、使用したりしないでください。これらのファイルは、あくまでも表示用です。

参照ファイルには、サード・パーティーのライブラリーが組み込まれていません。IBM WebSphere Integration Developer にインポートした場合は、従属ライブラリーが欠落しているために、参照ファイルによってコンパイル・エラー・メッセージが生成されることがあります。参照ファイルに組み込まれている成果物とご使用のエンタープライズ情報システム (EIS) の間には、互換性がない可能性もあります。EIS のバージョンと構成によって、成果物は異なります。

これらの成果物は、バージョン ECC 6.0 の SAP Software によって生成されたものです。

タスクについて

クイック・スタート参照ファイルを WebSphere Integration Developer にインポートして、各クイック・スタート・チュートリアルに関連付けられているサンプル成果物を表示します。

このタスクの実行方法

1. WebSphere Integration Developer の「ビジネス・インテグレーション・パースペクティブ」で、「ファイル」→「インポート」をクリックします。
2. 「インポート」ウィンドウで、「プロジェクト交換」を選択して、「次へ」をクリックします。
3. 表示するチュートリアル成果物が含まれているプロジェクト交換ファイルを選択します。
4. 「すべて選択」をクリックして、プロジェクト交換ファイルに含まれているすべてのプロジェクトをインポートします。
5. 「完了 (Finish)」をクリックします。

結果

以下の成果物を含んだビジネス・インテグレーション・モジュールが作成されました。

- サービスのインポート定義とエクスポート定義
- ビジネス・オブジェクト (サービス・データ・オブジェクト)
- インターフェース

第 13 章 参照情報

ビジネス・オブジェクト、外部ソフトウェア依存関係、アダプター・プロパティ（エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・プロパティ、リソース・アダプター・プロパティ、管理 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ、およびアクティベーション・スペック・プロパティ）、メッセージ、および関連する製品に関する情報が参照用に詳しく提供されています。

ビジネス・オブジェクト

ビジネス・オブジェクトには、ビジネス・オブジェクトの処理およびそのビジネス・オブジェクトに対して実行される操作に関するアプリケーション固有の情報（メタデータ）が含まれています。

ビジネス・オブジェクトのメタデータ

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ビジネス・オブジェクトに関するアプリケーション固有の情報（メタデータ）を含む XSD ファイルを自動的に生成します。メタデータの値を表示し、必要に応じて変更できます。

BAPI ビジネス・オブジェクトのメタデータ

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーによって生成されるメタデータは、BAPI ビジネス・オブジェクトの処理方法についての指示をアダプターに示します。メタデータは、ビジネス・オブジェクト・レベル、動作レベル、およびプロパティ・レベルで生成されます。

ビジネス・オブジェクトに関連したメタデータ値を表示（および変更）できます。値を変更するには、WebSphere Integration Developer の「プロパティ (Properties)」タブを使用します。

注: メタデータ・エレメント名は変更しないでください。

ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ

BAPI ビジネス・オブジェクトのビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータは、トップレベル・ラッパーを定義します。

次の表に、単純 BAPI ビジネス・オブジェクトのビジネス・オブジェクト・メタデータ・エレメントを示します。

表 25. 単純 BAPI ビジネス・オブジェクトのラッパー用のメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
型	ビジネス・オブジェクト・タイプ。単純 BAPI の場合、値を BAPI に設定します。

表 25. 単純 BAPI ビジネス・オブジェクトのラッパー用のメタデータ (続き)

メタデータ・エレメント	説明
操作	有効な操作は、Create、UpdateWithDelete、Delete です。指定する操作メタデータは、sapBAPIOperationTypeMetadata タグで定義されており、以下のパラメーターを含んでいます。 <ul style="list-style-type: none"> 名前: 操作の名前。 MethodName: 操作に関連付けられる BAPI の名前。

次の表に、BAPI トランザクションのビジネス・オブジェクト・メタデータ・エレメントを示します。

表 26. BAPI トランザクション・ビジネス・オブジェクトのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
型	ビジネス・オブジェクト・タイプ。BAPI トランザクション・ビジネス・オブジェクトの場合、この値は常に BAPITXN です。
操作	有効な操作は、Create、UpdateWithDelete、Delete です。指定する操作メタデータは、sapBAPIOperationTypeMetadata タグで定義されており、以下のパラメーターを含んでいます。 <ul style="list-style-type: none"> 名前: 操作の名前。 MethodName: 操作に関連付けられる BAPI の名前。

プロパティ・レベルのメタデータ

プロパティ・レベルのメタデータは、子オブジェクトまたは子オブジェクトの配列を表すことができます。

次の表に、複合プロパティ (子) または構造/テーブル・プロパティ (子オブジェクトの配列) のメタデータ・エレメントを示します。

表 27. プロパティ・レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
FieldName	SAP では BAPI フィールド名として表されます。
FieldType	SAP 内に存在するプロパティのタイプ。
PrimaryKey	このプロパティが基本キーであるかどうかを示すブール値。
ParameterType	マッピングの方向を識別します。 <ul style="list-style-type: none"> 値が IN の場合、プロパティはビジネス・オブジェクトから BAPI へマップされます。 値が OUT の場合、プロパティは SAP システム内の BAPI からビジネス・オブジェクトへマップされます。 値が INOUT の場合、プロパティは両方向 (BAPI からビジネス・オブジェクト、およびビジネス・オブジェクトから BAPI) でマップされます。

操作レベルのメタデータ

操作のメタデータは、SAP システム内の BAPI のメソッド名を指定します。アダプターは、この名前を使用して BAPI を実行します。

次の表に、BAPI ビジネス・オブジェクトの操作レベルのメタデータ・エレメントを示します。

表 28. 操作レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
MethodName	SAP システム内の BAPI 呼び出し (メソッド) の名前。
名前	MethodName に関連付けられるビジネス・オブジェクトの操作の名前。

ALE ビジネス・オブジェクトのメタデータ

エンタープライズ・サービス・ディスクバリーによって生成されるメタデータは、ALE ビジネス・オブジェクトの処理方法についての指示をアダプターに示します。生成されるメタデータのタイプは、ビジネス・オブジェクトが個々の IDoc を表すのか、または IDoc パケットを表すのかによって決まります。

ビジネス・オブジェクトに関連したメタデータ値を表示 (および変更) できます。値を変更するには、WebSphere Integration Developer の「プロパティ (Properties)」タブを使用します。

注: メタデータ・エレメント名は変更しないでください。

メタデータは、以下のレベルで指定されます。

- IDoc ビジネス・オブジェクト・レベル (個々の IDoc の場合)
- IDoc ラッパー・ビジネス・オブジェクト・レベル (IDoc パケットの場合)
- 個々の IDoc ビジネス・オブジェクトの操作レベル
- プロパティ・レベル

注: IDoc Data Record または IDoc Control Record 子ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータはありません。

ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ

ALE ビジネス・オブジェクトのビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータでは、IDoc のトップレベルのラッパーを定義します。

次の表に、ALE ビジネス・オブジェクトのビジネス・オブジェクト・メタデータ・エレメントを示します。

表 29. ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
型	ビジネス・オブジェクト・タイプ。指定可能な値は IDOC または UNPARSEDIDOC です。

表 29. ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ (続き)

メタデータ・エレメント	説明
操作	<p>各 <i>Outbound</i> 操作には、以下のパラメーターが含まれます。</p> <p>名前 操作の名前。Outbound 処理の場合は、必ず <i>Execute</i> になります。</p> <p>各 <i>Inbound</i> 操作には、以下のパラメーターが含まれます。</p> <p>名前 操作 (<i>Create</i>、<i>Updatewithdelete</i>、または <i>Delete</i>) の名前。</p> <p>MsgType IDoc 用に構成されたメッセージ・タイプ。</p> <p>MsgCode IDoc 用に構成されたメッセージ・コード。</p> <p>MsgFunction IDoc 用に構成されたメッセージ機能。</p>
SplitIDocPacket	Inbound 操作の場合、IDoc パケットを個々の IDoc に分割する必要があるかどうかを示します。指定可能な値は <i>true</i> または <i>false</i> です。

プロパティ・レベルのメタデータ

次の表に、ALE ビジネス・オブジェクトのプロパティ・レベルのメタデータ・エレメントを示します。

表 30. プロパティ・レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
FieldName	SAP 内での実際の IDoc フィールド名。
SegmentHierarchy	IDoc 内のセグメントの階層。
Offset	IDoc 内の現在のプロパティのオフセット値。
PrimaryKey	このプロパティが基本キーであるかどうかを示します。
ForeignBOKeyRef	DummyKey プロパティで、Control Record または Data Record ビジネス・オブジェクト・プロパティの基本キーへの xpath を設定するために使用されます。これは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでビジネス・オブジェクト・エディターを使用して設定します。

操作レベルのメタデータ

ALE ビジネス・オブジェクトの操作レベルのメタデータは、SAP アプリケーションに IDoc オブジェクトを通知する操作を指定します。

次の表に、ALE ビジネス・オブジェクトの操作のアプリケーション固有のメタデータ・エレメントを示します。

注: Outbound オブジェクトは、Name メタデータ・エレメントのみ使用します。
MsgType、MsgCode、および MsgFunction エレメントは Inbound オブジェクトでのみ使用されます。

表 31. 操作レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
名前	操作の名前。
MsgType	IDoc 用に構成されたメッセージ・タイプ (Inbound オブジェクトの場合のみ)。
MsgCode	IDoc 用に構成されたメッセージ・コード (Inbound オブジェクトの場合のみ)。
MsgFunction	IDoc 用に構成されたメッセージ機能 (Inbound オブジェクトの場合のみ)。

SQI ビジネス・オブジェクトのメタデータ

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーによって生成されるメタデータは、SQI ビジネス・オブジェクトの処理方法についての指示をアダプターに示します。メタデータは、ビジネス・オブジェクト・レベル、動作レベル、およびプロパティ・レベルで生成されます。

ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ

ビジネス・オブジェクトに関連したメタデータ値を表示 (および変更) できます。値を変更するには、WebSphere Integration Developer の「プロパティ (Properties)」タブを使用します。

注: メタデータ・エレメント名は変更しないでください。

次の表に、SQI ビジネス・オブジェクトのビジネス・オブジェクト・メタデータ・エレメントを示します。

表 32. ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
TableName	このビジネス・オブジェクトが表すテーブルの名前。
DataDelimiter	戻されたデータの構文解析で区切り文字として使用される文字。デフォルト値は です。エンタープライズ・サービス・ディスカバリーは、デフォルト値を生成します。
型	ビジネス・オブジェクトがサポートするインターフェースのタイプ。SAP Query インターフェースの場合は SQI です。

プロパティ・レベルのメタデータ

次の表に、SQI ビジネス・オブジェクトのプロパティ・レベルのメタデータ・エレメントを示します。

表 33. プロパティ・レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
ColumnName	ビジネス・オブジェクト・パラメーターの名前。SAP テーブルの実際の列名です。
PrimaryKey	このプロパティが基本キーであるかどうかを示します。
ForeignKey	親テーブルのキー・パラメーターへの参照である、外部キーの関係 (IsKey が true の場合) を表示。

操作レベルのメタデータ

SQI ビジネス・オブジェクトの場合の操作レベルのメタデータにより、SAP テーブルから戻されるデータを指定します。

次の表に、SQI ビジネス・オブジェクトの操作レベルのメタデータ・エレメントを示します。

表 34. 操作レベルのメタデータ

メタデータ・エレメント	説明
sapWhereClause	SAP テーブルから情報を取得します。デフォルト値は、エンタープライズ・サービス・ディスカバリーによって取り込まれます。
maxRows	戻される行の最大数。デフォルト値は 100 です。
rowsSkip	データを取得するまでにスキップする行数。デフォルト値は 0 です。

操作および動詞

操作は、アダプターがビジネス・オブジェクトに対して実行するアクションを示します。ビジネス・オブジェクトの動詞は、ビジネス・オブジェクトの状態を示し、変更後イメージ・オブジェクトのみにビジネス・グラフ・レベルで定義されます。BAPI ビジネス・オブジェクトには、操作および動詞が関連付けられています。また、ALE ビジネス・オブジェクトにも操作および動詞が関連付けられています。ただし、Outbound ALE ビジネス・オブジェクト用の動詞は Outbound 処理では使用されません。SQI ビジネス・オブジェクトには操作のみが関連付けられています。

BAPI ビジネス・オブジェクトの操作および動詞

BAPI ビジネス・オブジェクトは、操作と動詞をサポートします。BAPI ビジネス・オブジェクトの操作は、SAP システムで実行する、そのオブジェクト用の BAPI 呼び出しを指定します。BAPI メソッドは、これに関連する操作を決定します。BAPI ビジネス・オブジェクトの動詞は、オブジェクトの状態を指定します。

サポートされる操作

ビジネス・オブジェクトの操作は、アダプターを介して SAP への呼び出しを行うクライアント・コンポーネントによって起動されます。SAP システムに対する呼び出しには、SAP JCo API が使用されます。

次の表に、アダプターがサポートする操作の定義を示します。

注: 表にリストされた定義は、予想される 操作の使用法です。SAP アプリケーションでのアクションは、BAPI 自体の意味に基づいて実行されます。

表 35. サポートされる操作: BAPI ビジネス・オブジェクト

操作	定義
After-Image Create	SAP 内に入力ビジネス・オブジェクトのデータおよび構造と一致するエンティティを新規作成します。この操作によって戻されるビジネス・オブジェクトは、SAP 内に新しく作成されたエンティティを反映しています。
After-Image Update with Delete	パフォーマンスの向上を実現する UpdateWithDelete 操作の特殊形式です。この操作には常に ChangeSummary が必要です。ChangeSummary は、ビジネス・オブジェクト・レベルの作成および削除に関する情報を含んでいる必要があります。ChangeSummary が何を実行する必要があるかを指示するため、この操作により、アダプターが既存のエンティティを SAP から取得し、比較を行うオーバーヘッドなしに、操作を実行することができます。ChangeSummary が空の場合、アダプターは要求に対して処理を行いません。
Retrieve	<p>完全なビジネス・オブジェクト階層を再ビルドします。アダプターは、戻される階層ビジネス・オブジェクトを、アプリケーション・エンティティのデータベースの状態と正確に一致させます。キー値以外の値を基準として使用することができます。</p> <p>変更後イメージまたはビジネス・オブジェクトのいずれかを受け入れます。どちらの場合も、同等性のみによる比較となります。</p> <p>要求ビジネス・オブジェクトは、以下のいずれかを含むことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • トップレベルのビジネス・オブジェクト。ビジネス・オブジェクト定義に子が含まれている場合でも、子オブジェクトは含まれない • トップレベルのビジネス・オブジェクトおよび定義済みの子の一部を含むビジネス・オブジェクト • すべての子ビジネス・オブジェクトを含む完全な階層ビジネス・オブジェクト <p>Retrieve は、ユーザー定義の基準を満たす 1 つの固有のビジネス・オブジェクトを戻すことを目的としています。Retrieve 操作を実行するための要件は、完全に BAPI に依存します。BAPI により「必須」と見なされたものが、Retrieve を正常に実行可能にするものです。</p>
After-Image Delete	SAP から既存のエンティティ、およびそれに含まれているすべての子エンティティを削除します。SAP には論理的削除という概念があるため、レコードに「削除済み」マークが付けられますが、エンティティは依然として存在します。これは、一部の例では、「削除済み」エンティティがほかのエンティティで参照されるため、データベース保全性を確保するために行われます。したがって、After-Image Delete の振る舞いは、BAPI 呼び出しに依存します。

サポートされていない操作、またはビジネス・グラフ内の動詞と一致しない操作に対して、アダプターは該当するエラーをログに記録し、ResourceException を生成します。

サポートされる動詞

次の表に、アダプターが BAPI ビジネス・オブジェクトでサポートする動詞を示します。

表 36. サポートされる動詞: BAPI ビジネス・オブジェクト

動詞	定義
Create	Inbound イベントの場合は、トップレベルのビジネス・オブジェクト、およびそれに含まれるすべての子で作成されています。Outbound 要求の場合は、トップレベルのビジネス・オブジェクト、およびそれに含まれるすべての子が SAP 内に作成されます。
UpdateWithDelete	トップレベルのビジネス・オブジェクトが変更されています。あるいは、トップレベルのオブジェクトが変更されます。この動詞には、子の追加または削除も含まれる場合があります。
Delete	トップレベルのビジネス・オブジェクト、およびそれに含まれるすべての子が削除されています。あるいは、トップレベルのビジネス・オブジェクト、およびそれに含まれるすべての子が削除されます。

サポートされていない動詞に対して、アダプターは ResourceException エラーを生成します。

ALE ビジネス・オブジェクトの操作および動詞

ALE IDoc ビジネス・オブジェクトは、操作と動詞をサポートします。サポートされる操作は、ビジネス・オブジェクトが Outbound オブジェクトか Inbound オブジェクトかによって変化します。動詞は Inbound ビジネス・オブジェクト処理でのみ使用されます。Outbound ビジネス・オブジェクトでは無視されます。

サポートされる操作

ALE Outbound ビジネス・オブジェクトの操作は、アダプターを介して SAP への呼び出しを行うクライアント・アプリケーションによって起動されます。クライアントは、そのクライアントの InteractionSpec インプリメンテーションによって行われる呼び出しで操作が起動されるように設計する必要があります。アダプターは、以下の Outbound 操作をサポートします。

表 37. サポートされる操作: ALE Outbound ビジネス・オブジェクト

操作	定義
Execute	SAP アプリケーションに IDoc ビジネス・オブジェクトを通知します。これは片方向の非同期操作です。 <ul style="list-style-type: none">• CWYAP_SAPAdapter.rar バージョンのアダプターを使用している場合、応答は戻されません。• CWYAP_SAPAdapter_TX.rar バージョンのアダプターを使用している場合、トランザクション ID が戻されます。

その他のすべての操作では、アダプターは該当するエラーをログに記録し、ResourceException を生成します。

ALE Inbound ビジネス・オブジェクトでは、操作のアプリケーション固有の情報をを使用して、ビジネス・グラフの動詞を設定します。操作のアプリケーション固有の情報には、IDoc タイプに対応するメッセージ・タイプ、メッセージ・コード、およびメッセージ機能が含まれています。ビジネス・グラフの動詞は、Control Record フィールドに一致するアプリケーション固有の情報を持った操作に対応します。アダプターは、以下の Inbound 操作をサポートします。

表 38. サポートされる操作: ALE Inbound ビジネス・オブジェクト

操作	定義
AfterImageCreate	トップレベルのビジネス・オブジェクトおよびそれに含まれているすべての子を作成されます。
AfterImageUpdateWithDelete	トップレベルのビジネス・オブジェクトが変更されます。この操作には追加中および削除中の子オブジェクトを含めることができます。削除された子オブジェクトがあれば、認識され、反映されます。
AfterImageDelete	トップレベルのビジネス・オブジェクトおよびそれに含まれているすべての子が削除されます。

サポートされる動詞

ALE Inbound ビジネス・オブジェクトは、以下の動詞をサポートします。

表 39. サポートされる動詞: ALE Inbound ビジネス・オブジェクト

動詞	定義
Create	トップレベルのビジネス・オブジェクトおよびそれに含まれているすべての子を作成されます。
UpdateWithDelete	トップレベルのビジネス・オブジェクトが変更されます。これには追加中および削除中の子オブジェクトを含めることができます。削除された子オブジェクトがあれば、認識され、反映されます。
Delete	トップレベルのビジネス・オブジェクトおよびそれに含まれているすべての子が削除されます。

アダプターは、ALE ビジネス・オブジェクトをエンドポイントに送信する前に、ALE ビジネス・オブジェクトのビジネス・グラフの動詞プロパティを設定します。アダプターは、ビジネス・オブジェクト操作のアプリケーション固有の情報に定義されているメタデータを、IDoc の以下の Control Record フィールドと比較することによって動詞を決定します。

- Logical_message_type (MESTYP)
- Logical_message_code (MESCOD)
- Logical_message_function (MESFCT)

ALE Outbound ビジネス・オブジェクトでは、動詞はサポートされません。アダプターは、ビジネス・オブジェクト・グラフの動詞プロパティ内の値を無視します。

SQI ビジネス・オブジェクトの操作

SAP Query インターフェースは、RetrieveAll 操作と Exists 操作をサポートします。RetrieveAll 操作によって SAP テーブルの結果が自分に戻されるようにすることができ、Exists 操作を使用してデータを SAP テーブル内で検出できるかどうかを判断します。

SAP Query インターフェースでサポートされる操作のリストを、次の表に示します。

表 40. サポートされる操作: SQI ビジネス・オブジェクト

操作	説明
RetrieveAll	SAPQueryBG (表から取得した行ごとのデータを表す) のコンテナの形式で結果セットを戻します。
Exists	定義された検索条件に一致するレコードが SAP 内に存在するかどうかをチェックするための手段を提供します。Exists 操作では、データが戻されることはなく、データが SAP に存在するかどうかを示されます。データが見つからない場合、アダプターは例外を生成します。

命名規則

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードがビジネス・オブジェクトを生成する際に、規則に従って、名前を付けます。例えば、Sap というプレフィックスが、ビジネス・オブジェクト名の先頭に自動的に追加されます。命名規則は、名前が BAPI ビジネス・オブジェクト、ALE ビジネス・オブジェクト、または SQI ビジネス・オブジェクトのどれに関するものかによって異なります。

BAPI ビジネス・オブジェクトの命名規則

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでは、BAPI ビジネス・グラフ、トップレベルのビジネス・オブジェクト、ビジネス・オブジェクト自体、および子オブジェクトの名前を提供します。

次の表に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが単純 BAPI のビジネス・オブジェクトに使用する命名規則を示します。

表 41. BAPI ビジネス・オブジェクトの命名規則

エレメント	命名規則
ビジネス・グラフの名前	Sap + エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでユーザーが指定するラッパー・オブジェクトの名前 + Wrapper + BG 例: SapSalesOrderWrapperBG
トップレベルのビジネス・オブジェクトの名前	Sap + エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでユーザーが指定するラッパー・オブジェクトの名前 + Wrapper 例: SapSalesOrderWrapper

表 41. BAPI ビジネス・オブジェクトの命名規則 (続き)

エレメント	命名規則
BAPI ビジネス・オブジェクトの名前	<p>Sap + BAPI インターフェースの名前</p> <p>例: SapBapiSalesOrderCreateFromDat1</p> <p>注: トップレベルのオブジェクトは、複数の個々の BAPI オブジェクトを含むことができます。</p>
子オブジェクトの名前	<p>Sap + 構造またはテーブルの名前</p> <p>例: SapReturn</p> <p>異なる BAPI 内で同じ名前を持つ構造、または 1 つの BAPI 内の同じ構造の場合 (エクスポート・レベルで 1 つの構造が存在し、テーブル・レベルで 1 つの構造が存在する場合など) は、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは固有の数字コードを生成し、これを複数回発生する構造の名前の分までインクリメントします。例: SapReturn619647890。ここで、619647890 は名前 SapReturn に付加される固有 ID サフィックスです。</p>

ALE ビジネス・オブジェクトの命名規則

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでは、ALE ビジネス・グラフ、トップレベルのビジネス・オブジェクト、およびビジネス・オブジェクト自体の名前を提供します。

以下の表に、ALE ビジネス・グラフ、トップレベルのラッパー・オブジェクト、および IDoc の命名規則を示します。命名規則列の [拡張機能タイプ IDoc の名前] は、オプション項目を表します。これは、選択された IDoc が拡張機能タイプ IDoc である場合のみ、名前に組み込まれます。

表 42. ALE ビジネス・オブジェクトの命名規則

エレメント	命名規則
ビジネス・グラフの名前	<p>Sap + NameofIDoc + [Name of Extension type IDoc] + BG</p> <p>例: SapAlereq01BG</p>
トップレベル・ラッパー・オブジェクトの名前	<p>Sap + NameofIDoc + [Name of Extension type IDoc]</p> <p>例: SapAlereq01</p>

表 42. ALE ビジネス・オブジェクトの命名規則 (続き)

エレメント	命名規則
IDoc ビジネス・オブジェクトの名前	<p>Sap + NameofIDoc + [Name of Extension type IDoc] + IDocB0</p> <p>例: SapAlereq01IDocBo</p> <p>IDoc 名が重複する場合、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、ビジネス・オブジェクトを区別するため、固有のサフィックスを追加します。IDoc パッケージに segOrder などの同じ名前のセグメントが 2 つある場合、最初のビジネス・オブジェクトに名前 SapSegOrder が割り当てられ、2 つ目のビジネス・オブジェクトに SapSegOrder619647890 などの名前が割り当てられます。619647890 は、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードによって名前に付加された固有 ID サフィックスです。</p>

SQI ビジネス・オブジェクトの命名規則

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでは、SQI ビジネス・グラフ、トップレベルのビジネス・オブジェクト、テーブル・オブジェクト、および照会オブジェクトの名前を提供します。

次の表に、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが SQI のビジネス・オブジェクトに使用する命名規則を示します。

表 43. SQI ビジネス・オブジェクトの命名規則

エレメント	命名規則
ビジネス・グラフの名前	<p>Sap + エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでユーザーが指定するラッパー・オブジェクトの名前 + BG</p> <p>例: SapCustomerBG</p>
トップレベル・ラッパー・オブジェクトの名前	<p>Sap + エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードでユーザーが指定するオブジェクトの名前</p> <p>例: SapCustomer</p>
テーブル・オブジェクトの名前	Sap + SAP テーブルの名前
照会オブジェクトの名前	Sap + SAP テーブルの名前 + Querybo

外部ソフトウェア依存関係

WebSphere Adapter for SAP Software は、SAP システムと通信するために sapjco.jar ファイルを必要とします。またこのアダプターには、外部の依存関係ライブラリーに関する要件があります。

Adapter for SAP Software の外部ソフトウェア依存関係を満足させるには、アダプター構成時に次のファイルを指定された場所にコピーする必要があります。

表 44. WebSphere Adapter for SAP Software の外部依存関係

ファイル名	ターゲット・ディレクトリー
Windows - SAP Web サイトからダウンロードした SAP Jco に付属する *.dll ファイル Unix (z/OS 上の Unix システム・サービスを含む) - SAP Web サイトからダウンロードした SAP Jco に付属する *.so および *.o ファイル (存在する場合)	WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の bin ディレクトリー z/OS の場合は、ファイルを <code>\${WAS_INSTALL_ROOT}/lib</code> ディレクトリーに追加します。
msvc71.dll および msucr71.dll	Windows/システム
sapjco.jar	WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus の lib ディレクトリー z/OS の場合は、 <code>\${WAS_INSTALL_ROOT}/lib/sapjco.jar</code> を <code>WAS_SERVER_ONLY_server_region_classpath</code> に追加します。

アダプター構成プロパティー

WebSphere Adapter for SAP Software には、構成プロパティーのいくつかのカテゴリがあります。あるものはエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・プロセス中に設定され、あるものはアダプター・アプリケーションを WebSphere Process Server または WebSphere Enterprise Service Bus に配置した後に設定または変更できます。

エンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティー

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの接続プロパティーには、メタデータ・ディスカバリーと双方向構成を実行する場合に必要なとされる、Outbound と Inbound の接続プロパティーが含まれます。これらのプロパティーは、アダプターを最初にデプロイするときに、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して構成できます。

WebSphere Integration Developer でエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを実行する場合は、以下のリストにある接続プロパティーを指定します。

表 45. Adapter for SAP Software のエンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティー

プロパティー	型	説明	デフォルト値
ユーザー名	String	SAP システムでのアダプターのユーザー・アカウントの名前。	
パスワード (Password)	String	SAP システムでのアダプターのユーザー・アカウントのパスワード。	
クライアント	Integer	アダプターがログインするときの SAP クライアント番号。この値は、通常 100 です。	
言語	String	アダプターがログインする際使用する言語。	英語の場合は E

表 45. Adapter for SAP Software のエンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティ (続き)

プロパティ	型	説明	デフォルト値
コード・ページ番号	Integer	この値は、Language プロパティで指定された値に対応している必要があります。例えば、Language が JA (日本語) に設定されている場合は、SAP アプリケーションの指示に従って、コード・ページ番号を 8000 に設定する必要があります。	1100
システム番号	Integer	アプリケーション・サーバーのシステム番号。値は 2 桁の数値で、通常は 00 です。	00
アプリケーション・サーバー・ホスト	String	ロード・バランシングを行わないで実行されるようにアダプターを構成する場合、アダプターがログインするアプリケーション・サーバーの IP アドレスまたは名前を指定します。どちらを指定した場合も、アダプターは、ゲートウェイ・ホストの名前がこのプロパティで指定した値と同じであると想定します。	
RFC トレース・オン	Boolean	イベント・リスナーごとに RFC アクティビティの詳細を記述したテキスト・ファイルを生成するかどうかを指定します。指定可能な値は true (チェック・マークを付ける) または false (チェック・マークを外す) です。値 true を指定すると、トレースが活動化され、テキスト・ファイルが生成されます。これらのテキスト・ファイルは、すぐにフィールドが大きくなる可能性があるため、開発環境のみで使用してください。	False (チェックなし)
SAP インターフェースの選択 (Select the SAP Interface)	String	ALE、BAPI、または SAP Query インターフェースのビジネス・オブジェクトを作成するかどうかを示します。指定可能な値は、ALE、BAPI、および SQI です。	ALE
ディスカバリーの最大ヒット数	Integer	ディスカバリーごとにウィザードによって表示される SAP エLEMENTの最大数を定義します。指定可能な値は、50、100、300、500、および All です。	100
BiDi 変換	Boolean	双方向言語サポートをオンまたはオフに切り替えます。	False (BiDi のサポートをオフにする)
BiDi 順序付けスキーマ (Bidi ordering schema)	String	使用するテキスト・スキーマのタイプを、Implicit (論理) または Visual のどちらかに決定します。	暗黙
テキストの方向	String	使用するテキストの向きを決定します。指定可能な値は LTR (左から右)、RTL (右から左)、ContextualLTR (状況に応じて左から右)、および ContextualRTL (状況に応じて右から左) です。	LTR
BiDi 対称スワッピング	Boolean	対称スワッピングをオンにするか、オフにするかを決定します。	True (対称スワッピングをオンにする)

表 45. Adapter for SAP Software のエンタープライズ・サービス・ディスカバリー接続プロパティ (続き)

プロパティ	型	説明	デフォルト値
BiDi シェーピング (Bidi shaping)	String	エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが、SAP アプリケーションとの通信中に使用する BiDi フォーマットを決定します。指定可能な値は、Initial、Nominal、Shaped、Final、Middle、および Isolated です。	Nominal
BiDi 数値シェーピング	String	エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードが、SAP アプリケーションとの通信中に使用する BiDi フォーマットを決定します。指定可能な値は、Nominal、National、および Contextual です。	Nominal
ログ・ファイル出力場所 (Log file output location)	String	エンタープライズ・サービス・ディスカバリーのログ・ファイルの場所を指定します。	ワークスペースの .metadata ディレクトリ。
ロギング・レベル (Logging Level)	String	エンタープライズ・サービス・ディスカバリー時に記録される情報のタイプを指定します。指定可能な値は、ALL、OFF、FINE、FINER、FINEST、CONFIG、INFO、SEVERE、および WARNING です。	SEVERE

リソース・アダプター・プロパティ

リソース・アダプター・プロパティは、ロギングとトレース、双方向言語のサポート、およびアダプターのデフォルト構成プロパティなどのアダプター固有のアクティビティで構成されています。これらのプロパティは、WebSphere Process Server 管理コンソールを使用して構成します。

アダプターを構成する場合は、以下のリストにあるリソース・アダプター・プロパティを指定します。

表 46. Adapter for SAP Software のリソース・アダプター・プロパティ

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
EIS BiDi フォーマット	BiDi コンテキスト EIS (biDiContextEIS)	String	SAP がビジネス・データに使用する BiDi フォーマット。	
EIS BiDi 特殊フォーマット	biDiContextSpecialFormat	String	BiDi 変換の呼び出し時に特殊処理の対象となる値のカテゴリを示し、そのカテゴリが正確に変換されるようにします。カテゴリは定義済みです (例えば、FTP の URL や E メール・アドレス)。	

表 46. Adapter for SAP Software のリソース・アダプター・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
	biDiContextTurnBiDiOff	Boolean	BiDi サポートをオフにする (明示的に除外する) ために使用されるフラグ。このプロパティは、BiDiSkip プロパティより優先されます。このプロパティを指定すると、双方向文字データのサポートを必要としないユーザーがこのサポートをオフにすることができます。	
	enableHASupport	String	enableHASupport プロパティが true に設定されている場合、複製されたアダプター・インスタンスの 1 つだけがアクティブにイベントをポーリングし、その間、その他のインスタンスは待機モードになります。 enableHASupport プロパティが false に設定される場合、クラスター・メンバー上で複製されたすべてのアダプター・インスタンスがアクティブにイベントをポーリングします。これにより、イベント重複が発生します。単一サーバー環境の場合、enableHASupport の値を false に変更しないでください。	True
ログ・ファイル名	logFilename	String	ログ・ファイルの絶対パス。このプロパティは必須です。	
ログ・ファイル・サイズ	logFileSize	Integer	ログ・ファイルのサイズ (KB)。値を指定しないと、ファイルに最大サイズが設定されません。このプロパティは、必須プロパティではありません。	
ログ・ファイル	logNumberOfFiles	Integer	使用するログ・ファイルの数。ログ・ファイルが最大サイズに達すると、アダプターは別のログ・ファイルの使用を開始します。値を指定しない場合、値は 1 に設定されています。このプロパティは必須ではありません。	
メタデータ BiDi フォーマット	biDiContextMetadata	String	SAP システムのメタ構成データの双方向フォーマットを指定します。	

表 46. Adapter for SAP Software のリソース・アダプター・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
BiDi 変換をスキップします	biDiContextSkip	Boolean	BiDi 変換の呼び出しを制御します。許容値: true または false。値をブランクにすると、検索メカニズムが呼び出されます。	
トレース・ファイル名	トレース・ファイル名 (traceFileName)	String	トレース・ファイルの絶対パス。このプロパティは必須です。	
トレース・ファイル・サイズ	トレース・ファイルのサイズ (traceFileSize)	Integer	トレース・ファイルのサイズ (KB)。値を指定しないと、ファイルに最大サイズが設定されません。このプロパティは、必須プロパティではありません。	
トレース・ファイル (Trace files)	トレース・ファイル数 (traceNumberOfFiles)	Integer	使用するトレース・ファイルの数。トレース・ファイルが最大サイズに達すると、アダプターは別のトレース・ファイルの使用を開始します。値を指定しない場合、値は 1 に設定されています。このプロパティは必須ではありません。	

管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ

ManagedConnectionFactory (MCF) 構成プロパティは、エンタープライズ情報システムで Outbound 接続インスタンスを作成する場合に実行時に使用されます。MCF プロパティが作成されると、デプロイメント記述子に保管されます。

アダプターを構成する場合は、以下のリストにあるプロパティを指定します。

注: エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードは、これらのプロパティを管理対象接続プロパティとして参照し、WebSphere Process Server は、(J2C) 接続ファクトリー・プロパティとして参照します。

表 47. Adapter for SAP Software の管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
ABAP デバッグ	ABAPDebug	Boolean	<p>この構成プロパティは、Windows 環境でのみサポートされます。</p> <p>プロパティは、アダプターが、ビジネス・オブジェクトの処理を開始したときに、適切な機能モジュール用の ABAP デバッガーを呼び出すかどうかを指定します。このプロパティが true に設定されている場合、アダプターは ABAP デバッガーを開きます。デバッガーを使用するための適切なユーザー許可を持っている必要があります。ブレークポイントは、デバッガーが開いた後でのみ追加できます。</p> <p>重要: 実稼働環境では、このプロパティは必ず false に設定する必要があります。</p>	False
アプリケーション・サーバー・ホスト	アプリケーション・サーバー・ホスト (ApplicationServerHost)	String	<p>ロード・バランシングを行わないで実行されるようにアダプターを構成する場合、このプロパティはアダプターがログインするアプリケーション・サーバーの IP アドレスまたは名前を指定します。ロード・バランシング用に構成したかどうかにかかわらず、アダプターは、ゲートウェイ・ホストの名前がこのプロパティで指定した値と同じであると想定します。</p>	
クライアント	クライアント	String	<p>アダプターがログインするときの SAP クライアント番号。この番号は、通常 100 です。</p>	

表 47. Adapter for SAP Software の管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
コード・ページ番号	codepage	Integer	<p>該当する言語への接続を確立します。このプロパティは、Language プロパティで指定された値に対応している必要があります。</p> <p>例えば、Language が JA (日本語) に設定されている場合は、SAP アプリケーションの指示に従って、Codepage を 8000 に設定する必要があります。</p> <p>Language および Codepage の正確な値については、SAP の資料を参照してください。</p>	
EIS BiDi フォーマット	BiDi コンテキスト EIS (biDiContextEIS)	String	SAP がビジネス・データに使用する BiDi フォーマット。	ILYNN
EIS BiDi 特殊フォーマット	biDiContextSpecialFormat	String	BiDi 変換の呼び出し時に特殊処理の対象となる値のカテゴリを示し、そのカテゴリが正確に変換されるようにします。カテゴリは定義済みです (例えば、FTP、URL、および E メール・アドレス)。	
ゲートウェイ・ホスト	ゲートウェイ・ホスト (GatewayHost)	String	ゲートウェイ・サービスが実行されているホスト。	
ゲートウェイ・サービス	ゲートウェイ・サービス (GatewayService)	String	ゲートウェイ・サーバー ID。通常は sapgw00 です。00 は、SAP ゲートウェイを実行しているサーバー (通常はアプリケーション・サーバー) のシステム番号です。複数のサーバーがある場合、値は 00 ではありません。	sapgw00
BAPI の戻りを無視		Boolean	このプロパティが true に設定されている場合、BAPI は BAPI RETURN 構造で見つかったエラーを無視し、完全なビジネス・オブジェクトを戻します。このプロパティが false に設定されている場合、BAPI RETURN にエラー・コードが含まれていれば、アダプターは例外を生成します。	False
言語	言語	String	アダプターがログインする際使用する言語。	英語の場合は E

表 47. Adapter for SAP Software の管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
メッセージ・サーバー・ホスト	メッセージ・サーバー・ホスト (MessageServerHost)	String	ロード・バランシングを行うようにアダプターを構成する場合、このプロパティは、メッセージ・サーバーの名前を指定します。	
メタデータ BiDi フォーマット	biDiContextMetadata	String	SAP システムのメタ構成データの BiDi フォーマットを指定します。	ILYNN
パートナー文字セット	partnerCharset	String	PartnerCharset エンコード方式を指定します。エンコード方式が指定されている場合にはその方式が使用されますが、それ以外はデフォルトのエンコード方式が使用されます。	None
パスワード (Password)	パスワード (Password)	String	SAP システム上のアダプターのユーザー・アカウントで使用するパスワード。 双方向言語サポートが使用可能に設定されている場合、このプロパティはエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して設定される以下のプロパティの影響を受けます。 <ul style="list-style-type: none"> • パスワード BiDi フォーマット : このプロパティの BiDi フォーマットを制御します。 • パスワードの BiDi 変換をスキップします: このプロパティの BiDi 変換の呼び出しを制御します。 	
パスワード BiDi フォーマット (Password BiDi Format)	biDiContext_PasswordEIS	String	Password プロパティの BiDi フォーマットを制御します。	ILYNN
RFC トレース・オン	RFC トレース・オン (RFCTraceOn)	Boolean	イベント・リスナーごとに RFC アクティビティの詳細を記述したテキスト・ファイルを生成するかどうかを指定します。指定可能な値は true または false です。値 true を指定すると、トレースが活動化され、テキスト・ファイルが生成されます。これらのテキスト・ファイルは、すぐにサイズが大きくなる可能性があるため、開発環境のみで使用してください。	False

表 47. Adapter for SAP Software の管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
システム ID (System ID)	SAP システム ID (SAPSystemID)	String	ロード・バランシングを行うようにアダプターを構成する場合、このプロパティは、SAP システムの論理名 (R3name) を指定します。	
BiDi 変換をスキップします	biDiContextSkip	Boolean	BiDi 変換の呼び出しを制御します。指定可能な値は true または false です。値を空白にすると、検索メカニズムが呼び出されます。	True
パスワードの BiDi 変換をスキップします	biDiContext_PasswordSkip	Boolean	Password プロパティの BiDi 変換の呼び出しを制御します。指定可能な値は true または false です。値を空白にすると、検索メカニズムが呼び出されます。	True
ユーザー名の BiDi 変換をスキップします	biDiContext_UserNameSkip	Boolean	Username プロパティの BiDi 変換の呼び出しを制御します。指定可能な値は true または false です。値を空白にすると、検索メカニズムが呼び出されます。	True
システム番号	システム番号 (SystemNumber)	Integer	アプリケーション・サーバーのシステム番号。値は 2 桁の数値で、通常は 00 です。	00
ユーザー名	userName	String	SAP システム上のアダプターのユーザー・アカウント。 双方向言語サポートが使用可能に設定されている場合、このプロパティはエンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードを使用して設定される以下のプロパティの影響を受けます。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー名 BiDi フォーマット : このプロパティの BiDi フォーマットを制御します。 • ユーザー名の BiDi 変換をスキップします: このプロパティの BiDi 変換の呼び出しを制御します。 	
ユーザー名 BiDi フォーマット (User Name BiDi Format)	biDiContext_UserNameEIS	String	Username プロパティの BiDi フォーマットを指定します。	I LYNN

アクティベーション・スペック・プロパティー

アクティベーション・スペック・プロパティーには、メッセージ・エンドポイントの Inbound イベント処理構成情報が保持されています。これらのプロパティーは、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザードまたは WebSphere Process Server 管理コンソールを使用して設定できます。

J2C アクティベーション・スペック・プロパティー (メッセージ・エンドポイント・プロパティーとも呼ばれる) は、J2EE Connector Architecture 仕様の ActivationSpec インターフェースに対応します。アクティベーション・スペックがエンドポイントのアクティブ化中に使用されるため、これらのプロパティーは、ALE インターフェースを用いた作業に関係します。エンドポイントのアクティブ化は、アダプターに適格なイベント・リスナーを通知するプロセスです。Inbound 処理の場合、アダプターはこれらのイベント・リスナーを使用して SAP からイベントを受信してから、エンドポイント (メッセージ駆動型 Bean) に転送します。

アダプターを構成する場合は、以下のリストにあるアクティベーション・スペック・プロパティーを指定します。

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティー

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティー名	管理コンソールでのプロパティー名	型	説明	デフォルト値
Ale 失敗コード	aleFailureCode	String	ディスパッチ失敗の状況コードを指定します。アダプターがイベント処理用に IDoc オブジェクトを取得した後、アダプターに SAP 失敗状況コードを更新させるには、このプロパティーに値 (68 または 58) を指定する必要があります。SAP はこの値を 40 に変換します。	なし
Ale 失敗テキスト	aleFailureText	String	ディスパッチ失敗の記述テキストを指定します。 Ale 更新状況 (AleUpdateStatus) を true に設定した場合でも、このプロパティーの値の指定はオプションです。	なし

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
Ale 選択可能な更新	aleSelectiveUpdate	String	<p>標準 SAP 状況コードを更新するようにアダプターを構成した場合、更新する IDoc Type と MessageType の組み合わせを指定します。Ale 更新状況 (AleUpdateStatus) を true に設定した場合に限り、このプロパティに値を定義できます。</p> <p>このプロパティの構文は、IDocType: MessageType [;IDocType: MessageType [...]] です。スラッシュ (/) の区切り文字で各 IDocType と MessageType を区切り、セミコロン (;) の区切り文字でセット内の項目を区切ります。</p> <p>次の例では 2 つのセットを指定しています。この例では、MATMAS03 と DEBMAS03 は IDoc です。また MATMAS と DEBMAS はメッセージ・タイプです。</p> <p>MATMAS03/ MATMAS;DEBMAS03/DEBMAS</p>	
Ale 状況メッセージ・コード	aleStatusMsgCode	String	<p>このプロパティは、アダプターが ALEAUD Message IDoc (ALEAUD01) を通知するときに使用するメッセージ・コードを必要に応じて指定します。このメッセージ・コードは受信パートナー・プロファイルで構成します。Ale 更新状況 (AleUpdateStatus) に true を設定した場合に限り、このプロパティに値を設定できます。</p>	なし

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
Ale サクセス・コード	aleSuccessCode	String	Application Document Posted の成功状況コードを指定します。インターフェースがイベント処理用に IDoc オブジェクトを取得した後、アダプターに SAP 成功状況コードを更新させるには、このプロパティに値 (52 または 53) を指定する必要があります。SAP はこの値を状況 41 (Application Document Created in Receiving System) に変換します。	なし
Ale サクセス・テキスト	aleSuccessText	String	成功した Application Document Posted の記述テキストを指定します。 Ale 更新状況 (AleUpdateStatus) を true に設定した場合でも、このプロパティの値の指定はオプションです。	なし
Ale 更新状況	aleUpdateStatus	Boolean	すべてのメッセージ・タイプで監査証跡が必要かどうかを指定します。アダプターがイベント処理用に IDoc オブジェクトを取得した後、アダプターに標準 SAP 状況コードを更新させるには、このプロパティを true に設定します。	False

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
アプリケーション・サーバー・ホスト	applicationServerHost	String	ロード・バランシングを行わないで実行されるようにアダプターを構成する場合、このプロパティはアダプターがログインするアプリケーション・サーバーの IP アドレスまたは名前を指定します。ロード・バランシング用に構成したかどうかにかかわらず、アダプターは、ゲートウェイ・ホストの名前がこのプロパティで指定した値と同じであると想定します。	なし
送達は 1 回のみ	assuredOnceDelivery	Boolean	このプロパティが true に設定されている場合、アダプターは XID 情報をイベント・ストアに保管しようと試みます。false に設定されている場合、アダプターは情報の保管を試みません。値が true の場合は、イベント送達は 1 回のみになります。値が false の場合は、1 回のみイベント送達は行われませんが、パフォーマンスが向上します。このプロパティは、MDB がトランザクションの場合にのみ使用されます。トランザクションでない場合は、構成状態に関係なく、どのトランザクションも使用できません。	True
自動作成イベント・テーブル	EP_CreateTable	Boolean	イベント・リカバリー・テーブルが存在しない場合に、アダプターがそれを自動的に作成するかどうかを示すフラグです。	True

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
クライアント	client	String	アダプターがログインするときの SAP クライアント番号。この値は、通常 100 です。	100
コード・ページ番号	codepage	Integer	<p>該当する言語への接続を確立します。このプロパティは、Language プロパティで指定された値に対応している必要があります。</p> <p>例えば、Language が JA (日本語) に設定されている場合は、SAP アプリケーションの指示に従って、Codepage を 8000 に設定する必要があります。</p> <p>Language および Codepage の正確な値については、SAP の資料を参照してください。</p>	
データベース・スキーマ名	EP_SchemaName	String	イベント・リカバリー・テーブルの自動作成に使用されるスキーマ。	なし
データ・ソース名 BiDi 特殊フォーマット	biDiContext_EDTDataSource BiDiSpecialFormat	String	すべての EP プロパティに固有の双方向フォーマットを制御します。	
EIS BiDi フォーマット	biDiContextEIS	String	SAP がビジネス・データに使用する BiDi フォーマット。	
EIS BiDi 特殊フォーマット	biDiContextSpecialFormat	String	BiDi 変換の呼び出し時に特殊処理の対象となる値のカテゴリーを指定して、そのカテゴリーが間違いなく変換されるようにします。カテゴリーは定義済みです (例えば、FTP、URL、および E メール・アドレス)。	
EIS 接続の再試行間隔	retryInterval	Integer	ALE イベント・リスナーを再始動するまでの時間遅延を指定します。値はミリ秒単位で指定します。	

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
EIS 接続の再試行制限	retryLimit	Integer	アダプターが ALE イベント・リスナーを再始動するときの試行回数を指定します。値が 0 の場合は、再始動が無制限に試行されることを意味します。	0
イベント・パーシスタンス BiDi フォーマット	biDiContext_EDTTablenameEIS	String	イベント・パーシスタンスのプロパティの双方向フォーマットを指定します。	ILYNN
イベント・リカバリー・データ・ソース (JNDI) 名	EP_DataSource_JNDIName	String	イベント・リカバリー用に構成されたデータ・ソースの JNDI 名。	なし
イベント・リカバリー・テーブル名	EP_TableName	String	イベント・リカバリー・テーブルの名前。	
ゲートウェイ・ホスト	gatewayHost	String	ゲートウェイ・サービスが実行されている SAP ゲートウェイ・ホスト。	なし
ゲートウェイ・サービス	gatewayService	String	ゲートウェイ・サーバー ID。この値は、通常 sapgw00 です。00 は、SAP ゲートウェイを実行しているサーバー (通常はアプリケーション・サーバー) のシステム番号です。複数のサーバーがある場合は、この値を 00 にすることはできません。	sapgw00
ログオン・グループ (Logon Group)	logonGroup	String	ロード・バランシングを行うようにアダプターを構成する場合、このプロパティは、アプリケーション・サーバーのグループを表すログオン・グループの名前を指定します。	なし

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
IDoc パケット・エラーの無視	ignoreIDocPacketErrors	Boolean	<p>アダプターは、IDoc パケットの処理中にエラーに遭遇すると、以下の 2 つの動作のうちのどちらかを実行します。</p> <p>このプロパティが false に設定されている場合、アダプターはそのパケット内の IDoc の処理の続行を中止し、SAP システムにエラーを報告します。</p> <p>このプロパティが true に設定されている場合、アダプターはエラーをログに記録し、そのパケット内の残りの IDoc の処理を継続して行います。</p> <p>このプロパティは、単一の IDoc および非分割 IDoc パケットには使用されません。</p>	
言語	language	String	アダプターがログインする際使用する言語。	英語の場合は E
メッセージ・サーバー・ホスト	messageServerHost	String	ロード・バランシングを行うようにアダプターを構成する場合、このプロパティは、メッセージ・サーバーの名前を指定します。	なし
メタデータ BiDi フォーマット	biDiContextMetadata	String	メタ構成データの双方向フォーマットを指定します。	
リスナーの数	numberOfListeners	Integer	開始される予定のイベント・リスナーの数を指定します。	1
パートナー文字セット	partnerCharset	String	PartnerCharset エンコード方式を指定します。エンコード方式が指定されている場合にはその方式が使用されますが、それ以外はデフォルトのエンコード方式が使用されます。	なし

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
パスワード (Password)	password	String	SAP システムでのアダプターのユーザー・アカウント用パスワード。	
パスワード BiDi フォーマット (Password BiDi Format)	biDiContext_PasswordEIS	String	パスワード値の双方向フォーマットを指定します。	ILYNN
イベント・データ・ソースに接続するためのパスワード	EP_Password	String	データベースに接続するためのユーザー・パスワード。	なし
RFC プログラム ID	rfcProgramID	String	RFC サーバー・プログラムが登録に使用するプログラム ID。	なし
RFC トレース・オン	RFC トレース・オン (RFCTraceOn)	Boolean	イベント・リスナーごとに RFC アクティビティの詳細を記述したテキスト・ファイルを生成するかどうかを指定します。指定可能な値は true または false です。値 true を指定すると、トレースが活動化され、テキスト・ファイルが生成されます。これらのテキスト・ファイルは、すぐにサイズが大きくなる可能性があるため、開発環境のみで使用してください。	False
SAP システム ID	SAP システム ID (SAPSystemID)	String	ロード・バランシングを行うようにアダプターを構成する場合、このプロパティは、SAP システムの論理名 (R3name) を指定します。	なし
BiDi 変換をスキップします	biDiContextSkip	String	BiDi 変換の呼び出しを制御します。指定可能な値は true または false です。値を空白にすると、検索メカニズムが呼び出されます。	
データ・ソース名の BiDi 変換をスキップします (Skip BiDi Transformation for Datasource name)	biDiContext_EDTDatasourceEIS	Boolean	パスワード・プロパティの双方向テキスト変換サポートの呼び出しを制御します。	True

表 48. アクティベーション・スペック・プロパティ (続き)

エンタープライズ・サービス・ディスカバリーでのプロパティ名	管理コンソールでのプロパティ名	型	説明	デフォルト値
イベント・パーシスタンスの BiDi 変換をスキップします (Skip BiDi Transformation for Event Persistence)	biDiContext_EDTTablenameSkip	Boolean	イベント・パーシスタンス・プロパティの双方向テキスト変換サポートの呼び出しを制御します。	True
パスワードの BiDi 変換をスキップします	biDiContext_PasswordSkip	Boolean	パスワード・プロパティの双方向テキスト変換サポートの呼び出しを制御します。	True
ユーザー名の BiDi 変換をスキップします	biDiContext_UserNameSkip	Boolean	ユーザー名プロパティの双方向テキスト変換サポートの呼び出しを制御します。	True
システム番号	systemNumber	String	アプリケーション・サーバーのシステム番号。値は 2 桁の数値で、通常は 00 です。	00
ユーザー名	userName	String	SAP システムでのアダプターのユーザー・アカウントの名前。	なし
ユーザー名 BiDi フォーマット (User Name BiDi Format)	biDiContext_UserNameEIS	String	ユーザー名プロパティの双方向フォーマットを指定します。	ILYNN
イベント・データ・ソースに接続するためのユーザー名	EP_UserName	String	データベースに接続するためのユーザー名。	なし

双方向変換の制御の設定

アダプター・プロパティの各カテゴリ内で、特定のプロパティを内容またはメタデータの双方向変換を制御するために設定できます。双方向変換を制御するプロパティは、リソース・アダプター、管理接続ファクトリー、およびアクティベーション・スペックに対して設定できます。

リソース・アダプター・プロパティ

双方向変換の制御に、以下のリソース・アダプター・プロパティを設定できます。

- EIS BiDi フォーマット
- EIS BiDi 特殊フォーマット
- メタデータ BiDi フォーマット
- BiDi 変換をスキップします
- BiDi をオフにする (Turn BiDi Off)

管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ

双方向変換の制御に、以下の管理対象 (J2C) 接続プロパティを設定できます。

- EIS BiDi フォーマット
- EIS BiDi 特殊フォーマット
- メタデータ BiDi フォーマット
- パスワード BiDi フォーマット (Password BiDi Format)
- BiDi 変換をスキップします
- パスワードの BiDi 変換をスキップします
- ユーザー名の BiDi 変換をスキップします
- ユーザー名 BiDi フォーマット (User name BiDi Format)

アクティベーション・スペック・プロパティ

双方向変換の制御に、以下のアクティベーション・スペック・プロパティを設定できます。

- データ・ソース名 BiDi 特殊フォーマット
- EIS BiDi フォーマット
- EIS BiDi 特殊フォーマット
- イベント・パーシスタンス BiDi フォーマット
- メタデータ BiDi フォーマット
- パスワード BiDi フォーマット (Password BiDi Format)
- BiDi 変換をスキップします
- データ・ソース名の BiDi 変換をスキップします (Skip BiDi Transformation for Datasource name)
- イベント・パーシスタンスの BiDi 変換をスキップします (Skip BiDi Transformation for Event Persistence)
- パスワードの BiDi 変換をスキップします
- ユーザー名の BiDi 変換をスキップします
- ユーザー名 BiDi フォーマット (User name BiDi Format)

WebSphere Integration Developer バージョン 6.0.1.1 以前への jar ファイルの追加

WebSphere Integration Developer バージョン 6.0.1.1 以前を使用している場合は、コネクタ・プロジェクトのクラスパスに 3 つの jar ファイルを手動で追加する必要があります。

WebSphere Integration Developer のコネクタ・プロジェクトに jar ファイルを追加するには、アダプターとそのすべての前提条件を事前にインストールしておく必要があります。

1. WebSphere Integration Developer を開きます。
2. J2EE パースペクティブで、コネクタ・プロジェクトを右クリックし、「プロパティ」を選択します。

3. 「Java ビルド・パス (Java Build Path)」を選択し、「外部 jar の追加 (Add External Jars)」をクリックします。
4. WebSphere Process Server または Enterprise Server Bus の Install/lib フォルダを選択し、ffdcSupport.jar、aspectjrt.jar、および icu4j_3_2.jar を選択します。
5. 「開く (Open)」をクリックし、「OK」をクリックします。

メッセージ

IBM WebSphere Adapters が発行するメッセージは、WebSphere Adapter バージョン 6.0.2 のインフォメーション・センターに文書化されています。

アダプター・メッセージを表示するには、『WebSphere Adapter メッセージ (WebSphere Adapters messages)』リンクにアクセスしてください。

関連する製品情報

以下のリンク、インフォメーション・センター、Redbooks、および Web ページには、IBM WebSphere Adapter for SAP Software に関する情報が含まれています。

必要な場合のあるその他の情報

表 49. 必要な場合のある WebSphere Adapters の情報

情報	その検索方法
ビジネス・オブジェクト・エディターを使用してビジネス・オブジェクトを編集する方法	WebSphere Integration Developer に関する文書を含む IBM WebSphere Business Process Management インフォメーション・センターで、トピック「ビジネス・オブジェクトの編集 (Editing Business Objects)」を検索します。
デプロイしたアダプターをアンインストールする方法	WebSphere Application Server のライブラリー・ページで、ご使用のバージョンの WebSphere Application Server のインフォメーション・センターを開き、トピック「アプリケーションのアンインストール (Uninstalling applications)」を検索します。

関連製品の情報

- WebSphere Adapters バージョン 6.0
- WebSphere Business Integration Adapters
- WebSphere Integration Developer
- WebSphere Process Server
- WebSphere Enterprise Service Bus
- WebSphere Application Server

Redbooks

- WebSphere Adapter Development Redbook
- WebSphere Redbooks ドメイン (WebSphere Redbooks domain)

developerWorks® リソース

- WebSphere Adapter Toolkit
- WebSphere Business Integration ゾーン (WebSphere business integration zone)

サポートと支援

- WebSphere Adapters 製品サポート (WebSphere Adapters product support)
- WebSphere Adapters 技術情報 (WebSphere Adapters technotes) - 「**追加の検索用語 (Additional search terms)**」フィールドにアダプター名を指定し、「**Go**」をクリックします。

第 14 章 用語集

IBM WebSphere Adapters の用語集は、WebSphere Adapter バージョン 6.0.2 のインフォメーション・センターに含まれています。

これを表示するには、『WebSphere Adapter の用語集 (WebSphere Adapters glossary)』リンクにアクセスしてください。

特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-8711
東京都港区六本木 3-2-12
IBM World Trade Asia Corporation
Intellectual Property Law & Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
577 Airport Blvd., Suite 800
Burlingame, CA 94010
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができませんが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのもと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. _年を入れる_. All rights reserved.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

プログラミング・インターフェース情報

プログラミング・インターフェース情報は、プログラムを使用してアプリケーション・ソフトウェアを作成する際に役立ちます。

一般使用プログラミング・インターフェースにより、お客様はこのプログラム・ツール・サービスを含むアプリケーション・ソフトウェアを書くことができます。

ただし、この情報には、診断、修正、および調整情報が含まれている場合があります。診断、修正、調整情報は、お客様のアプリケーション・ソフトウェアのデバッグ支援のために提供されています。

警告: 診断、修正、調整情報は、変更される場合がありますので、プログラミング・インターフェースとしては使用しないでください。

商標

IBM および関連の商標については、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

この製品には、Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>) により開発されたソフトウェアが含まれています。

索引

日本語、数字、英字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

アクセシビリティ 9
インストール 9
エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザード 9
管理コンソール 9
キーボード 9
ショートカット・キー 9
IBM アクセシビリティ・センター 10
アクティベーション・スペック・プロパティ
管理コンソールでの設定 110
リスト 290
アダプター
アプリケーションのエクスポート 103
概要 10
参照バインディングの生成 92
デプロイ済みのアンインストール 300
メッセージ 300
WebSphere 5
アダプターのアンインストール 55
アダプターの技術情報 301
アダプター・タスク 45
アダプター・プロジェクトの作成 58
アプリケーション・アダプター 5
アプリケーション・サーバー・ホスト・プロパティ 282, 286, 293
アンインストール、デプロイしたアダプターの 300
イベント処理
構文解析された IDoc パケット 27
非分割 28
分割された 27
単一 IDoc 26
未解析の IDoc パケット 29
IDoc パケット 27
イベントのリカバリー 24, 27
イベント・データ・ソースに接続するためのパスワード・プロパティ 297
イベント・データ・ソースに接続するためのユーザー名プロパティ 298
イベント・パーシスタンス BiDi フォーマット・プロパティ 295
「イベント・パーシスタンスの BiDi 変換をスキップします」プロパティ 298
イベント・リカバリー・データ・ソース (JNDI) 名プロパティ 295

イベント・リカバリー・テーブル
作成 25
フィールド 25
イベント・リカバリー・テーブル名プロパティ 295
インストール 48
インストールの概要 46
インターネット・プロトコル・バージョン 6.0 (IPv6) 10
インフォメーション・センター、関連 300
エラー処理、イベント 24
エンタープライズ情報システム (EIS) 5
エンタープライズ・サービス・ディスカバリー 46
概要 5, 11
接続プロパティの設定
ALE インターフェース 72, 82
BAPI インターフェース 63
SQI インターフェース 93
プロパティ、接続 281
エンタープライズ・サービス・ディスカバリー・ウィザード
アクセシビリティ 9
概要 11
エンドポイント、複数の 22

[カ行]

外部依存関係、追加 61
管理対象 (J2C) 接続ファクトリー・プロパティ
エンタープライズ・サービス・ディスカバリーの実行時の設定 70, 88, 100
管理コンソールでの設定 108
リスト 285
キーボード 9
技術情報、アダプターの 301
クイック・スタート参照ファイル 267
クライアント・プロパティ 281, 286, 294
クラスター環境 43
ゲートウェイ・サービス・プロパティ 287, 295
ゲートウェイ・ホスト・プロパティ 287, 295
言語プロパティ 281, 287, 296
コード・ページ番号プロパティ 282, 287, 294
高可用性 43
構成の概要 46
コネクター・プロジェクト 58

[サ行]

再試行間隔プロパティ 24
再試行制限プロパティ 24
作業論理単位、BAPI 15
サポート
概要 120
セルフ・ヘルプ・リソース 122

- サポート (続き)
 - 連絡 122
 - IBM Support Assistant 118
- サポート、テクニカル 301
- 参照バインディング、生成 91
- 参照ファイル 267
- サンプル成果物 267
- システム ID プロパティ 289
- システム番号プロパティ 282, 289, 298
- 自動作成イベント・テーブル・プロパティ 293
- 重大度基準、ソフトウェア問題の 124
- ショートカット・キー 9
- 状況コード、IDoc 31
- 新機能 3
- 成果物、サンプル 267
- 製品情報、関連 300
- 製品のプラグイン
 - IBM Support Assistant の 118
- 接続プロパティ、エンタープライズ・サービス・ディスカバリー
 - ALE インターフェース 72, 82
 - BAPI インターフェース 63
 - SQI インターフェース 93
- セルフ・ヘルプ・リソース 122
- 前提条件、SAP システムの構成 22
- 操作、サポートされる
 - ALE Inbound 277
 - ALE Outbound 276
 - BAPI インターフェース 274
 - SQI インターフェース 278
- 操作レベルのメタデータ
 - ALE ビジネス・オブジェクト 272
 - BAPI ビジネス・オブジェクト 271
 - SQI ビジネス・オブジェクト 274
- 送達は 1 回のみプロパティ 25, 293
- ソフトウェア依存関係、外部の追加 61
- ソフトウェア要件 47

[夕行]

- タスク・ロードマップ 45
- ダミー・キー 35
- 単純 BAPI
 - 概要 14
 - チュートリアル 129
 - ビジネス・オブジェクトの構造 16
- チュートリアル、クイック・スタート
 - 概要 125
 - 完了時間 126
 - 実行に必要なデータ 128
 - 実行の前提条件 127
 - セットアップに必要なデータ 127
 - 非分割 IDoc パケット、受信 221
 - 分割 IDoc パケット、受信 197
 - ALE IDoc、SAP アプリケーションへの通知 177
 - BAPI トランザクション、呼び出し 152

- チュートリアル、クイック・スタート (続き)
 - BAPI、単純の呼び出し 129
 - SAP テーブル、データの照会 242
- ツール
 - トラブルシューティング用の 113
- データベース・スキーマ名プロパティ 294
- データ・ソース
 - 概要 24
 - 作成 80
 - データ・ソース名 BiDi 特殊フォーマット・プロパティ 294
 - 「データ・ソース名の BiDi 変換をスキップします」プロパティ 297
 - ディスカバリーの最大ヒット数プロパティ 282
 - テキストの方向プロパティ 282
 - テクニカル・サポート 301
 - テクノロジー・アダプター 5
- デバッグ
 - セルフ・ヘルプ・リソース 122
 - CEI によるトレース詳細の制御 113
 - CEI によるトレースの使用可能化 113
 - XAResourceNotAvailableException 例外 121
- デバッグ・ツール
 - 構成 113
 - IBM Support Assistant 118
- デプロイメントの概要 46
- 動詞、サポートされる
 - ALE インターフェース 277
 - BAPI インターフェース 276
- トラブルシューティング 301
 - 概要 120
 - セルフ・ヘルプ・リソース 122
 - CEI によるトレース詳細の制御 113
 - CEI によるトレースの使用可能化 113
 - XAResourceNotAvailableException 例外 121
- トラブルシューティング・ツール
 - 構成 113
 - IBM Support Assistant 118
- トランザクション、BAPI
 - 概要 15
 - チュートリアル 152
 - ビジネス・オブジェクトの構造 20
- トレース
 - 管理コンソールによるプロパティの構成 114
 - CEI によるプロパティの構成 113
- トレース・ファイル
 - 検索 117
 - 使用可能化 114
 - 詳細レベル 114
 - 使用不可化 114
 - ファイル名の変更 116
- トレース・ファイル名プロパティ 285
- トレース・ファイル・サイズ・プロパティ 285
- トレース・ファイル・プロパティ 285

[ナ行]

認証別名 57

[ハ行]

ハードウェア要件 47
パートナー文字セット・プロパティ 288, 296
配置、アダプターの
アプリケーションのエクスポート 103
参照インデントの生成 92
バケット、IDoc 33
パスワード BiDi フォーマット・プロパティ 288, 297
「パスワードの BiDi 変換をスキップします」プロパティ 289, 298
パスワード・プロパティ 281, 288, 297
パッケージ・ファイル、アダプターの 115
ビジネス・オブジェクト
編集 300
ALE インターフェース 32
命名規則 279
メタデータ 271
BAPI インターフェース 16
命名規則 278
メタデータ 269
SQI インターフェース 37
命名規則 280
メタデータ 273
ビジネス・オブジェクト、ALE
アプリケーション固有の情報 271
操作 276, 277
操作レベルのメタデータ 272
動詞 277
ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ 271
プロパティ・レベルのメタデータ 272
命名規則 279
メタデータ 271
IDoc の状況コード 31
IDoc パケットの構造 33
ビジネス・オブジェクト、BAPI
操作 274
操作レベルのメタデータ 271
単純、構造 16
動詞 276
トランザクション、構造 20
ネストされた、構造 18
ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ 269
プロパティ・レベルのメタデータ 270
命名規則 278
ビジネス・オブジェクト、SQI
構造 37
操作 278
操作レベルのメタデータ 274
ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ 273
プロパティ・レベルのメタデータ 273
命名規則 280

ビジネス・オブジェクト・エディターの情報 300
ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ
ALE ビジネス・オブジェクト 271
BAPI ビジネス・オブジェクト 269
SQI ビジネス・オブジェクト 273
標準規格の準拠 9
ファイル
アダプターの RAR ファイル 117
インストール (RAR) 48
インストールに必要な 48
クイック・スタート参照 267
プロジェクト交換 267
SystemOut.log ログ・ファイル 116
trace.log トレース・ファイル 116
複製されたアダプター・インスタンス 43
プロジェクト交換ファイル 267
プロパティ
アクティベーション・スペック
管理コンソールでの設定 110
リスト 290
エンタープライズ・サービス・ディスクバリー接続 281
管理対象 (J2C) 接続ファクトリー
エンタープライズ・サービス・ディスクバリーの実行時
の設定 70, 88, 100
管理コンソールでの設定 108
リスト 285
リソース・アダプター
エンタープライズ・サービス・ディスクバリーの実行時
の設定 70, 88, 100
管理コンソールでの設定 106
リスト 283
プロパティ・レベルのメタデータ
ALE ビジネス・オブジェクト 272
BAPI ビジネス・オブジェクト 270
SQI ビジネス・オブジェクト 273
別名、認証 57
変更後イメージ更新 14

[マ行]

命名規則
ALE ビジネス・オブジェクト 279
BAPI ビジネス・オブジェクト 278
SQI ビジネス・オブジェクト 280
メタデータ 270
操作レベル
ALE 272
BAPI 271
SQI 274
ビジネス・オブジェクト・レベル
ALE 271
BAPI 269
SQI 273
プロパティ・オブジェクト・レベル
ALE 272
BAPI 270

メタデータ (続き)
プロパティ・オブジェクト・レベル (続き)
SQI 273
メタデータ BiDi フォーマット・プロパティ 284, 288, 296
メッセージ 300
メッセージ・サーバー・ホスト・プロパティ 288, 296
メモリー関連エラー 121
メモリー不足エラー 121
問題判別
構成 113
セルフ・ヘルプ・リソース 122
CEI によるトレース詳細の制御 113
CEI によるトレースの使用可能化 113
XAResourceNotAvailableException 例外 121
問題判別ツール
IBM Support Assistant 118

[ヤ行]

ユーザー名 BiDi フォーマット・プロパティ 289, 298
「ユーザー名の BiDi 変換をスキップします」プロパティ 289, 298
ユーザー名プロパティ 281, 289, 298
要件、ハードウェアおよびソフトウェア 47
用語集 303

[ラ行]

ラッパー、ビジネス・オブジェクト
ALE 33
BAPI 17
リスナーの数プロパティ 296
リソース・アダプター (RAR) ファイル
インポート 58
バージョン 11
リソース・アダプター・プロパティ
エンタープライズ・サービス・ディスクバリーの実行時の設定 70, 88, 100
管理コンソールでの設定 106
リスト 283
リリース・ノート、リンク 3
例外
XAResourceNotAvailableException 121
ローカル・トランザクション
インストール (RAR) ファイル 11
BAPI 呼び出し 16
ロギング
エンタープライズ・サービス・ディスクバリー、レベル 283
構成、プロパティの 114
ロギング・レベル・プロパティ 283
「ログオン・グループ」プロパティ 295
ログ・アナライザー、ファイル形式の設定 115
ログ・ファイル
エンタープライズ・サービス・ディスクバリー 283

ログ・ファイル (続き)
検索 117
使用可能化 114
詳細レベル 114
使用不可化 114
ファイル名の変更 116
ログ・ファイル出力場所プロパティ 283
ログ・ファイル名プロパティ 284
ログ・ファイル・サイズ・プロパティ 284
ログ・ファイル・プロパティ 284

A

ABAP デバッグ・プロパティ 286
After-Image Create 操作 275, 277
After-Image Delete 操作 275, 277
After-Image Update with Delete 操作 275, 277
ALE IDoc、SAP アプリケーションへの通知 (チュートリアル) 177
ALE インターフェース
概要 7, 22
接続プロパティの設定 72, 82
前提条件 22
ビジネス・オブジェクト 32
命名規則 279
メタデータ 271
Inbound 処理
エラー処理 24
概要 23
参照バインディングの生成 91
成果物の生成 88
データ・ソースの作成 80
ビジネス・オブジェクトの構成 87
ビジネス・オブジェクトの選択 85
Outbound 処理
概要 23
成果物の生成 78
ビジネス・オブジェクトの構成 77
ビジネス・オブジェクトの選択 75
ALE 更新状況プロパティ 292
ALE サクセス・コード・プロパティ 292
ALE サクセス・テキスト・プロパティ 292
ALE 失敗コード・プロパティ 290
ALE 失敗テキスト・プロパティ 290
ALE 状況メッセージ・コード・プロパティ 291
ALE 選択可能な更新プロパティ 291
ALE ビジネス・オブジェクト
アプリケーション固有の情報 271
操作 276, 277
操作レベルのメタデータ 272
動詞 277
パラメーター 272
ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ 271
プロパティ・レベルのメタデータ 272
メタデータ 271
IDoc の状況コード 31

ALE ビジネス・オブジェクト (続き)
IDoc パケットの構造 33

B

BAPI インターフェース
概要 7, 14
成果物の生成 70
接続プロパティの設定 63
ビジネス・オブジェクト
命名規則 278
メタデータ 269
ビジネス・オブジェクトの構成 69
ビジネス・オブジェクトの選択 66
Outbound 処理 15
BAPI 作業論理単位 15
BAPI トランザクション
概要 15
ビジネス・オブジェクト 270
ビジネス・オブジェクトの構造 20
呼び出し、チュートリアル 152
ロールバック・メカニズム、追加 16
BAPI の戻りを無視プロパティ 287
BAPI ビジネス・オブジェクト
操作 274
操作レベルのメタデータ 271
単純 BAPI 16
動詞 276
ネストされた 18
パラメーター 21, 270
ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ 269
プロパティ・レベルのメタデータ 270
BAPI インターフェース・パラメーターとの対応関係 21
BAPI トランザクション 20
BAPI、単純
ビジネス・オブジェクト 16
呼び出し、チュートリアル 129
BAPI、ネストされた 18
BiDi シェーピング・プロパティ 283
BiDi 順序付けスキーマ・プロパティ 282
BiDi 数値シェーピング・プロパティ 283
BiDi 対称スワッピング・プロパティ 282
BiDi 変換プロパティ 282
「BiDi 変換をスキップします」プロパティ 285, 289, 297
BQPROC フィールド 25
BQTOTAL フィールド 25

C

Common Event Infrastructure (CEI)
トレースの使用可能化 113
Create 動詞 276, 277

D

Delete 動詞 276, 277
developerWorks、アダプター関連のリソース 300

E

EAR ファイル 103
EIS BiDi 特殊フォーマット・プロパティ 283, 287, 294
EIS BiDi フォーマット・プロパティ 283, 287, 294
EIS (エンタープライズ情報システム) 5
EIS 接続の再試行間隔プロパティ 294
EIS 接続の再試行制限プロパティ 295
enableHASupport 43
Enterprise Application Archive (EAR) ファイル 103
EP_CreateTable プロパティ 25
EVNTDATA フィールド 25
EVNTID フィールド 25
EVNTSTAT フィールド 25
Execute 操作 276
Exists 操作 278

I

IBM Support Assistant (ISA)
アップグレード 118
インストール 118
概要 118
プラグイン 118
IBM WebSphere Adapter for SAP Software
アンインストール 55
IBM WebSphere Adapter Toolkit 300
IDoc
イベント処理 26
状況コード 31
Inbound 処理 23
Outbound 処理 23
IDoc パケット 33
イベント処理 27
構文解析された 27, 28
非分割の受信、チュートリアル 221
分割の受信、チュートリアル 197
未解析 29
IDoc パケット・エラーの無視プロパティ 296
Inbound 処理 (ALE)
エラー処理 24
概要 23
IPv6 10

J

J2C ローカル・トランザクション
インストール (RAR) ファイル 11
BAPI 呼び出し 16
JAR ファイル、外部の追加 61

Java のビルド・パス、sapjco.jar ファイルの追加 61
JCo 関数呼び出し 15
JCO サーバーがテーブル・エラーをアンマーシャルできなかった 121

R

RAR ファイル、アダプターの 117
RAR (リソース・アダプター) ファイル
 インポート 58
 バージョン 11
Redbooks、アダプター関連の 300
Remote Function Call (RFC) インターフェース 15
Retrieve 操作 275
RetrieveAll 操作 278
RFC (Remote Function Call) インターフェース 15
RFC トレース・オン・プロパティ 282, 288, 297
RFC プログラム ID プロパティ 297

S

SAP Jco 関数呼び出し 15
SAP インターフェースの選択プロパティ 282
SAP システム ID プロパティ 297
SAP テーブル
 データの照会、チュートリアル 242
 ビジネス・オブジェクトの構造 37
SAP テーブル内のデータの照会
 概要 36
 チュートリアル 242
sapjco.jar ファイル
 アダプター・プロジェクトへのインポート 61
 インストール 48
SQI インターフェース
 概要 7, 36
 接続プロパティの設定 93
 チュートリアル 242
 ビジネス・オブジェクト
 概要 37
 構造 37
 命名規則 280
 メタデータ 273
SQI ビジネス・オブジェクト
 構造 37
 操作 278
 操作レベルのメタデータ 274
 パラメーター 273
 ビジネス・オブジェクト・レベルのメタデータ 273
 プロパティ・レベルのメタデータ 273
 命名規則 280

T

tRFC プロトコル 16, 25

U

UpdateWithDelete 動詞 276, 277

W

WebSphere Adapter for SAP Software
 アクセシビリティ 9
 開始 119
 管理 119
 停止 119
 標準規格の準拠 9
WebSphere Adapters バージョン 6.0 の情報 300
WebSphere Adapters、概要 5
WebSphere Application Server の情報 300
WebSphere Business Integration Adapters の情報 300
 情報
 WebSphere Adapters バージョン 6.0 300
 WebSphere Adapters バージョン 6.0.2 300
 WebSphere Application Server 300
 WebSphere Business Integration Adapters 300
 WebSphere Enterprise Service Bus 300
 WebSphere Integration Developer 300
 WebSphere Process Server 300
Redbooks 300
WebSphere Adapters バージョン 6.0 の情報 300
WebSphere Adapters バージョン 6.0.2 の情報 300
WebSphere Application Server の情報 300
WebSphere Enterprise Service Bus の情報 300
WebSphere Integration Developer
 開始 59
 概要 5
WebSphere Integration Developer の情報 300
WebSphere Process Server の情報 300

X

XID フィールド 25



Printed in Japan