

**WebSphere®** 멀티플랫폼용  
IBM WebSphere Process Server  
버전 7.0.0

## 제품 개요





**WebSphere®** 멀티플랫폼용  
IBM WebSphere Process Server  
버전 7.0.0

## 제품 개요



**2010년 4월**

이 개정판은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한, 멀티플랫폼용 WebSphere Process Server의 버전 7, 릴리스 0, 수정 0(제품 번호 5724-L01) 및 모든 후속 릴리스와 수정에 적용됩니다.

이 문서에 대한 사용자 의견을 보내시려면 [ibmkspoe@kr.ibm.com](mailto:ibmkspoe@kr.ibm.com)으로 전자 우편 메시지를 보내십시오. 사용자의 의견을 기다리고 있습니다.

IBM에 정보를 보내는 경우, IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

© Copyright IBM Corporation 2005, 2010.

---

## 목차

WebSphere Process Server의 제품 개요 . . . . .	1	WebSphere Process Server로 이주 . . . . .	35
WebSphere Process Server에 대한 소개 . . . . .	1	WebSphere Process Server의 응용프로그램 관리	36
이 릴리스의 새로운 기능 . . . . .	2	중개 처리의 관리 제어. . . . .	38
제품 정보에서 새로운 사항 . . . . .	5	WebSphere Process Server에서의 보안. . . . .	39
제품군 개요. . . . .	6	WebSphere Process Server의 시스템 모니터링 . . . . .	39
WebSphere Process Server의 아키텍처 개요 . . . . .	12	샘플. . . . .	40
SOA(Service Oriented Architecture) 코어. . . . .	13	샘플 갤러리 설치 및 액세스. . . . .	41
지원 서비스 . . . . .	19	Business Process Management 샘플. . . . .	43
서비스 컴포넌트. . . . .	25	표준 준수 . . . . .	43
WebSphere Process Server에서의 전개 환경 . . . . .	28	내게 필요한 옵션 . . . . .	43
WebSphere로 구현되는 Business Space . . . . .	29	FIPS(Federal Information Processing Standard) . . . . .	45
WebSphere Adapter . . . . .	32	인터넷 프로토콜 버전 6 . . . . .	46
WebSphere Process Server에서 응용프로그램 개발		다국어 번역 . . . . .	46
및 전개. . . . .	33		



---


## WebSphere Process Server의 제품 개요

WebSphere® Process Server는 비즈니스 목적을 충족시키기 위해 프로세스를 형성하는 데 도움을 제공하는 고성능 비즈니스 엔진입니다. 이 제품을 사용하면 비즈니스 응용프로그램을 서비스로 렌더링하여 개별 비즈니스 기능 및 프로세스로 나누는 SOA(Service Oriented Architecture)에서 표준 기반 비즈니스 통합 응용프로그램을 전개할 수 있습니다.

관련 정보

 PDF 문서

WebSphere Process Server 문서(PDF 형식)

 정보 길잡이

IBM® developerWorks의 Business Process Management 정보 길잡이는 WebSphere Process Server, WebSphere ESB 및 기타 제품에 대한 정보를 포트폴리오로 구성합니다.

 IBM Education Assistant

IBM Education Assistant에서 제공하는 WebSphere Process Server에 대한 멀티미디어 교육 모듈입니다.

 개요

제품 라이브러리 웹 페이지의 개요 탭입니다. 이 페이지를 사용하면 WebSphere ESB와 관련된 발표 문서, 데이터 시트 및 기타 일반 라이브러리 문서에 액세스할 수 있습니다.

---

## WebSphere Process Server에 대한 소개

IBM WebSphere Process Server는 입증된 비즈니스 통합 개념, Application Server 기술 및 최신 공개 표준에서 발전된 비즈니스 프로세스 통합 서버입니다. WebSphere Process Server는 비즈니스 목적을 충족시키기 위해 프로세스를 형성하는 데 도움을 제공하는 고성능 비즈니스 엔진입니다.

WebSphere Process Server는 SOA(Service Oriented Architecture)에서 표준 기반 비즈니스 통합 응용프로그램의 전개를 허용하므로, 일상적인 비즈니스 응용프로그램을 가져와 서비스로 렌더링하여 개별 비즈니스 기능과 프로세스로 나눕니다. 강력한 Java EE 인프라 및 WebSphere Application Server에서 제공한 연관 플랫폼 서비스를 기반으로

로 WebSphere Process Server는 현재 비즈니스 통합 인증 확인을 충족하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 여기에는 비즈니스 프로세스 자동화가 포함되지만, 이것으로만 국한되지는 않습니다.

WebSphere Process Server는 개인, 시스템, 응용프로그램, 태스크, 규칙 및 이들 간의 상호작용을 모두 포함하는 프로세스의 전개가 가능하도록 합니다. 이는 장기간 및 단기간 비즈니스 프로세스를 모두 지원하여, 느슨하게 결합된 비즈니스 프로세스에 대한 트랜잭션 롤백 유사 기능을 제공합니다.

## 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

WebSphere Process Server에 대한 지원되는 하드웨어 및 소프트웨어의 설명은 WebSphere Process Server 시스템 요구사항 웹 사이트를 참조하십시오.

## 정보 길잡이

비즈니스 프로세스 관리 정보 길잡이는 제품 Information Center 내외 모두에서 사용 가능한 정보 소스를 탐색할 수 있도록 IBM developerWorks®([www.ibm.com/developerworks/websphere/zones/bpm/roadmaps/bpm\\_info\\_resources.html](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/zones/bpm/roadmaps/bpm_info_resources.html))에서 온라인으로 사용할 수 있습니다.

---

## 이 릴리스의 새로운 기능

WebSphere Process Server, 버전 7.0에는 휴먼 워크플로우에 대한 작업 및 관리를 위해 확장된 기능, 모든 프로세스 역할 사이에서 가속화된 생산성, 솔루션 구현 및 전개에 대한 수의 창출 시간, 더 쉬워진 이주 및 개방형 표준에 대한 확장된 지원이 있습니다. 이 버전에는 이주, 데이터베이스 확장성 및 플랫폼 맞추기에 대한 개선사항이 있습니다.


주: IBM WebSphere Process Server 버전 7.0.0.2에 대해 Information Center가 갱신되었습니다. 픽스팩 설치에 대한 자세한 정보는 수정사항 가져오기를 참조하십시오.

## WebSphere Process Server, 버전 7.0.0.2의 새로운 기능

WebSphere Process Server, 버전 7.0.0.2를 시작합니다. 여기에는 다음과 같은 새 기능이 있습니다.

- 콘텐츠가 누락된 경우 사용자가 부분 WebSphere InterChange Server 저장소를 이주하고 이주를 완료할 수 있도록 하여 WebSphere InterChange Server에서 이주의 용이성을 개선하는 이주 개선사항
- V6.0.2를 실행 중인 WebSphere Process Server 환경에서 V7.0으로 한 단계에서 이주할 수 있게 하는 이주 개선사항



- 장기 실행 비즈니스 프로세스의 확장성 및 성능을 개선하는 Business Process Choreographer 데이터베이스(BPEDB)에 대한 최적화. 또한 조회 테이블을 사용할 수 있도록 하여 Business Process Choreographer Explorer의 성능을 개선하도록 변경되었습니다.
- 전개 환경을 작성하는 중에 클러스터 이름 및 클러스터 멤버 이름을 지정하는 기능을 포함한 이용성 향상.
- 플랫폼 맞추기 및 통화:
  - 이 픽스팩은 Microsoft® Windows® Server 2008 R2 및 Windows 7 운영 체제에서 지원되는 최소 픽스팩 레벨입니다.
  -  Windows XP 및 Windows Vista 플랫폼에서 이 제품은 U.S. 연방 정부의 FDCC(Federal Desktop Core Configuration)가 정의하는 보안 설정을 준수합니다.

## WebSphere Process Server 버전 7.0의 새로운 기능

버전 7.0에는 다음과 같은 새 기능이 있습니다.

- 휴먼 워크플로우에 대해 작업하고 관리하기 위한 확장 기능.
  - 변경사항을 즉시 사용할 수 있도록, 프로세스의 새 버전 설치를 허용하고 실행 중인 프로세스를 새 버전으로 이주하는 것을 허용하여 비즈니스가 비즈니스 요구사항 변경에 신속하게 대응할 수 있도록 합니다.
  - 투표 및 결과 집계에 대한 병렬 승인을 포함하여, 추가 휴먼 워크플로우를 지원합니다.
  - 휴먼 태스크, 워크플로우 및 에스컬레이션 관리와 같은 추가 시나리오에서 Business Space의 휴먼 태스크 및 워크플로우 위젯 융통성을 사용합니다. 요구 시 다중 열 필터링 및 적응 페이지를 비롯한 획기적인 기능을 사용합니다.
  - 프로세스 인스턴스의 소유권을 수정하는 것을 비롯하여 프로세스 관리자가 진행 중인 프로세스를 관리하기 위한 풍부한 기능과, 타이머 재설정 및 상관 세트 복구와 같은 확장된 활동 복구 기능을 제공합니다.
- 사용자에게 권한을 주고 모든 프로세스 역할 사이에 생산성을 가속화하는 확장사항.
  - 더 빠른 BPM 솔루션 전개(WebSphere Business Modeler 및 명령행을 통해)와 WebSphere Integration Developer를 사용한 더 빠른 반복 개발로 생산성 개선에 도움을 줍니다.
  - 전개가 더 빨라진 대화식 프로세스 설계 시나리오에 대한 개선된 사용자 경험을 제공합니다.
  - 더 나은 서비스 모니터링 및 성능 상태와 문제점 판별을 위해 신규 및 개선된 Business Space 위젯의 조작 가시성이 향상됩니다.
  - SCA(Service Component Architecture) 바인딩 및 교차 컴포넌트 추적 확장사항을 거치는 일관성 있는 결합 처리로 문제점 판별을 개선합니다.

- 더 나은 모듈 관리를 위해 신규 및 개선된 Business Space 위젯의 조작 가시성이 향상됩니다.
- BPM 솔루션 구현 및 전개를 위한 수익 창출 시간이 개선되었습니다.
  - 더 쉬워진 클러스터 구성을 비롯하여 시스템 설치를 단순화합니다.
  - 일관성 있고 유연하며 독립적인 BPM 토폴로지 및 데이터베이스의 구성 및 관리를 제공합니다.
  - 서비스가 복원될 때까지 큐 이벤트에 대해 "저장 및 전달" 기능을 사용하여 예상하지 못한 서비스 중단시간에 대한 지원으로 런타임 환경 고장 처리를 단순화합니다.
  - 데이터 가져오기 및 내보내기 기능으로 정적 관계 데이터 로드 또는 로드 해제 프로세스를 용이하게 합니다.
  - 기존의 Lotus® Forms Client 렌더링 기능 외에, Lotus Forms Server에서 렌더링되는 웹 기반 양식을 사용합니다.
- WebSphere Business Integration 서버 솔루션을 통해 이주 노력이 쉬워지도록 설계된 확장사항.
  - 이주된 WebSphere InterChange Server 저장소에서 생성된 BPEL의 유지보수성을 확장시킵니다.
  - 대규모 저장소를 이주할 때 사용자 경험 개선을 위해 WebSphere InterChange Server 이주 성능을 개선합니다.
- 개방형 표준에 대한 확장 지원.
  - Java™ EE 5, EJB 3.0, JPA, Java SDK 6 지원 및 확장된 Java 통합을 비롯한 Java 확장사항.
  - WS-Addressing, 첨부, Kerberos 토큰 프로파일 및 WS-정책 지원을 비롯한 웹 서비스 확장사항.
  - 공개 SCA, 확장된 OSGi 지원 및 확장된 XML 충실도와의 상호운용성.
- 플랫폼 맞추기 및 동시성.
  - WebSphere Application Server V7.0을 사용하고 확장하여, 확장된 표준 지원, 단순화된 시스템 설치 및 관리, 그리고 확장된 WebSphere MQ V7 통합을 제공합니다.
  - Microsoft SQL Server 2008을 WebSphere Process Server 프로그램 데이터를 저장하기 위한 기본적인 데이터베이스로 사용할 수 있습니다(Business Process Choreographer Explorer 보고 기능 제외).
  - z/OS®에서, z/OS용 WebSphere Process Server 설치 경험으로 개선된 WebSphere Customization Tool 통합, DB2® 데이터베이스 작성 프로세스에서 지원하기 위한 확장된 도구 지원, 그리고 모든 z/OS BPM 제품에 대한 통합 경험을 제공하는 Common Installer Framework를 전달합니다.

- 이전 버전에서 V7.0으로 이동합니다.
  - 버전 간 이주가 용이하도록 Information Center 콘텐츠를 확장하고 개선합니다.
  - WebSphere Dynamic Process Edition, WebSphere Business Services Fabric, WebSphere Process Server, WebSphere ESB, WebSphere Business Monitor 및 WebSphere Business Compass를 거치는 버전 간 이주 유틸리티에 대한 공통 명령 및 사용자 인터페이스가 있습니다.
  - V6.0.2, V6.1.0, V6.1.2 또는 V6.2를 실행 중인 멀티플랫폼용 WebSphere Process Server 또는 멀티플랫폼용 WebSphere ESB 환경을 단일 단계로 V7.0으로 이주할 수 있습니다.
  - V6.1.0, V6.1.2 또는 V6.2.x를 실행 중인 z/OS용 WebSphere Process Server 또는 z/OS용 WebSphere ESB 환경을 단일 단계로 V7.0으로 이주할 수 있습니다. 해당 제품의 V6.0.2를 실행하는 z/OS 환경은 2-단계 이주 접근방식을 사용하여 V7.0으로 이주할 수 있습니다(예를 들어 V6.0.2에서 V6.2로 이주한 후 V6.2에서 V7.0으로 이주함).

---

## 제품 정보에서 새로운 사항

WebSphere Process Server에 대한 제품 정보에는 버전 7.0의 추가 및 확장 사항이 포함됩니다.

WebSphere Process Server 버전 7.0 제품 정보에는 다음과 같은 새 기능 및 확장 사항이 포함됩니다.

- 확장된 환영 페이지는 학습하고, 타스크를 수행하며 추가 지원을 찾기 위한 탭이 있는 영역을 제공합니다.
- 제품 정보를 검색하기 위한 확장된 기능:
  - 주제 시작 부분에 있는 "tag clouds"의 링크된 검색 용어는 검색 색인화를 개선하고 문서를 탐색하는 유용한 대체 수단을 제공합니다.
  - Information Center 소프트웨어가 제품 정보의 검색 엔진 색인화를 개선하도록 갱신되었습니다.
- 새 이주 정보는 비즈니스 프로세스 관리 런타임 제품 이주에 대한 통합된 교차 제품 프로시저, 명령 및 사용자 인터페이스에 대해 설명합니다.
- 새 프로그래밍 정보에서는 다양한 컴포넌트, 응용프로그램 및 비즈니스 프로세스 관리 솔루션을 프로그래밍하는 방법을 설명합니다. 정보는 SCA(Service Component Architecture) 및 비즈니스 오브젝트 프레임워크와 같은 중요한 개발자 개념에 대한 교차 제품, 시스템 레벨 Perspective를 제공합니다.
- WebSphere Process Server에 대한 개선된 구성 정보에는 공통 구성, Network Deployment, 데이터베이스 구성 및 Business Space에 대한 주제가 포함됩니다.

- 새 시나리오에서는 상위 레벨 사용자 목표 및 비즈니스 프로세스 관리 라이프사이클 측면에서 제품 및 주요 타스크를 설명합니다.
- Help System에 대한 갱신된 소프트웨어는 한층 일관성 있는 사용자 인터페이스, 책갈피 기능 및 기타 정보 관리 기능을 제공합니다.
- Business Space용 WebSphere Process Server 위젯에 대해 확장된 문서가 제공됩니다.
- 제품 문서 외부에 있는 자원에 대한 링크를 통해 Information Center에서 더 많은 정보를 제공합니다.
- WebSphere Process Server에 있는 Enterprise Service Bus 기능에 대한 새 정보 :
  - 위젯을 사용한 서비스 및 중개 정책 관리에 대한 타스크 및 학습
  - 프록시 게이트웨이에 대한 주제(새 학습 포함)
  - 중개 정책 정보에 대한 갱신사항
  - SCA 모듈 및 공개 SCA 서비스 사이의 상호운영성에 대한 안내

---

## 제품군 개요

WebSphere Process Server는 IBM WebSphere Business Process Management 플랫폼의 일부이며 다른 많은 IBM 제품과 함께 작동합니다.

### IBM WebSphere Application Server Network Deployment

WebSphere Process Server는 강력한 Java EE 인프라 및 WebSphere Application Server에서 제공한 연관 플랫폼 서비스를 기반으로 합니다. WebSphere Application Server에는 Java EE 응용프로그램 간 메시징용으로 내장 JMS 엔진과 WebSphere MQ와의 메시징용 연결성이 포함됩니다. WebSphere Application Server Network Deployment 오퍼링에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server 문서를 참조하십시오.

### IBM WebSphere Enterprise Service Bus

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server의 최대 성능을 사용하는 완전 집약형 표준 기반 비즈니스 프로세스 엔진을 제공합니다. 또한 동일한 Enterprise Service Bus 기능을 제공하는 WebSphere Enterprise Service Bus와 동일한 기술을 포함합니다.

Enterprise Service Bus 기능을 사용하기 위해 WebSphere Enterprise Service Bus에 대한 어떠한 추가 라이선스도 필요하지 않습니다. 그러나 엔터프라이즈에서 구입한 WebSphere Enterprise Service Bus의 독립형 라이선스를 추가로 전개하여 WebSphere Process Server로 구현되는 프로세스 통합 솔루션의 연결 범위를 확장할 수 있습니다. 예를 들어, WebSphere Enterprise Service Bus를 SAP 응용프로그램과 더 긴밀하게

설치하여 SAP용 IBM WebSphere Adapter를 호스트하고 네트워크를 통해 SAP 메시지를 WebSphere Process Server가 구성한 비즈니스 프로세스로 전송하기 전에 해당 정보를 변환할 수 있습니다.

## **IBM WebSphere Integration Developer**

WebSphere Integration Developer는 WebSphere Process Server에 대한 개발 환경입니다. 이는 WebSphere Process Server, WebSphere Enterprise Service Bus 및 WebSphere Adapter에서 SOA(Service Oriented Architecture) 기반 통합 솔루션 빌드를 위한 공통 도구입니다. WebSphere Integration Developer에 대한 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Dynamic Process Edition**

WebSphere Dynamic Process Edition은 전사적 통합 기능 및 SOA(Service Oriented Architecture)를 위해 설계된 포괄적인 소프트웨어 오픈링 세트를 제공하는 번들입니다. 신속한 변경 및 사용자 정의를 위한 동적 기능으로 비즈니스 프로세스를 최적화할 수 있습니다. WebSphere Dynamic Process Edition은 전사적으로 중단간 비즈니스 프로세스를 통합하기 위한 기반을 제공하는 SOA 사용 가능 제품 및 기능에 빌드됩니다. 이 에디션은 세 가지 제품(WebSphere Business Modeler, WebSphere Business Services Fabric 및 WebSphere Business Monitor)을 포함합니다. WebSphere Dynamic Process Edition에 대한 자세한 정보는 WebSphere Dynamic Process Edition 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Business Services Fabric**

WebSphere Business Services Fabric은 SOA에서 산업 중심 복합 비즈니스 서비스의 신속 어셈블리용, 전달용 및 거버넌스(governance)용 중단간 플랫폼을 제공합니다. WebSphere Service Registry and Repository는 기술 서비스 메타데이터의 기초를 제공하며 WebSphere Business Services Fabric 솔루션의 전제조건으로 사용할 수 있습니다. WebSphere Business Services Fabric에 대한 자세한 정보는 WebSphere Business Services Fabric 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Business Modeler**

IBM WebSphere Business Modeler 및 IBM WebSphere Business Compass는 비즈니스 프로세스 모델링에 대한 포괄적인 도구 세트, BPM(Business Process Management) 및 모델링 협업을 제공해서 비즈니스 사용자가 비즈니스 프로세스 솔루션을 문서화하고 시각화하며 분석하고 설계하도록 돕습니다. WebSphere Process Server 및 WebSphere Integration Developer에는 통합 응용프로그램을 모델링, 빌드, 전개, 설치, 구성, 실행 및 관리할 수 있도록 하는 추가 기능이 포함됩니다. WebSphere Integration Developer는 IBM WebSphere Business Modeler를 보완합니다. WebSphere

Business Modeler에 대한 자세한 정보는 WebSphere Business Modeler 문서를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Business Compass**

WebSphere Business Compass는 주제 문제 전문가가 비즈니스 프로세스에서 완전히 협업하고 웹 기반 브라우저를 통해 솔루션을 모니터링하도록 돕습니다.

## **IBM WebSphere Business Compass Advanced Edition**

WebSphere Business Compass Advanced Edition은 WebSphere Business Modeler Advanced의 사본 열 개와 WebSphere Business Compass의 사본 한 개로 구성된 패키지를 제공합니다.

## **IBM WebSphere Business Monitor**

IBM WebSphere Business Monitor는 비즈니스 사용자와 관리자에게 실시간으로 비즈니스 프로세스 및 조작의 엔드 투 엔드 보기를 제공합니다. 이는 사전에 비즈니스 문제점을 관리하거나 비즈니스 기회를 이용할 수 있도록 하는 정보 소스의 광범위한 범위에서의 비즈니스 이벤트, 비즈니스 활동 데이터 및 비즈니스 프로세스에서 파생된 매트릭스와 KPI(Key Performance Indicator)를 계산하고 표시하는 사용자 정의 가능한 비즈니스 대시보드를 제공합니다. WebSphere Process Server 및 WebSphere Integration Developer에는 통합 응용프로그램을 모니터링할 수 있는 추가 기능이 포함됩니다. WebSphere Integration Developer는 IBM WebSphere Business Monitor를 보완합니다. WebSphere Business Monitor에 대한 자세한 정보는 WebSphere Business Monitor 문서를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Service Registry and Repository**

WSRR(WebSphere Service Registry and Repository)은 성공적인 SOA(Service Oriented Architecture)에서 서비스 선택, 호출, 관리, 통제 및 재사용에서 사용되는 정보(보통 서비스 메타데이터라고 함)를 저장, 액세스 및 관리하기 위한 시스템입니다. 예를 들어, 이미 사용하거나 사용할 계획이 있거나 인식하려고 하는 사용자의 시스템 또는 다른 조직의 시스템에서 서비스에 대한 정보를 저장하는 곳입니다. 예를 들어, 응용 프로그램은 기능 및 성능 요구사항을 최상으로 충족하는 서비스 인스턴스를 찾기 위해 서비스를 호출하기 전에 WSSR을 확인할 수 있습니다. WSRR은 또한 SOA 라이프사이클의 다른 단계에서 역할을 수행합니다. WebSphere Service Registry and Repository에 대한 자세한 정보는 WebSphere Service Registry and Repository 문서를 참조하십시오.

## **WebSphere Process Server V7.0에 대한 매체 확장자**

WebSphere Process Server에 대한 매체 확장자는 워크플로우를 단순화해서 대용량 멀티미디어 파일을 처리하는 워크플로우의 컴포넌트로 사용할 수 있는 확장된 서비스 중

개 기능을 제공합니다. 중개 기능은 효과적인 매체 또는 기타 풍부한 콘텐츠 관리를 위해 비즈니스 및 콘텐츠 시스템을 함께 링크해서 비즈니스 변환을 사용 가능하게 하는 솔루션의 파트를 구성합니다.

## **IBM WebSphere MQ**

WebSphere MQ는 80개 이상의 플랫폼 구성에서 사용 가능하며 응용프로그램 통합 연결성을 제공하고 많은 다양한 플랫폼, 시스템 및 응용프로그램을 통합합니다. 신뢰할 만한 메시지 전달로 Enterprise Service Bus를 확장하는 이기종 메시징을 전달합니다. WebSphere MQ에 대한 자세한 정보는 WebSphere MQ 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Message Broker**

WebSphere Message Broker는 WebSphere MQ 및 WebSphere Application Server에서 제공하는 전송 및 연결 옵션 전체를 사용하고 통합 기반 Enterprise Service Bus를 구현하기 위해 추가 라우팅 및 변환 기능을 허용합니다. WebSphere Message Broker에 대한 자세한 정보는 WebSphere Message Broker 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere DataPower® SOA Appliances**

WebSphere DataPower SOA Appliances는 XML 및 웹 서비스 전개를 단순화하고 보안되게 하고 가속화하는 전개를 쉬운 네트워크 장치입니다. 이 장치는 코어 SOA 인프라 컴포넌트(예: WebSphere ESB, WebSphere MQ, WebSphere Message Broker 및 WebSphere Process Server)를 확장합니다. WebSphere DataPower SOA Appliances에 대한 자세한 정보는 WebSphere DataPower SOA Appliances 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Portal**

WebSphere Portal은 WebSphere Process Server가 이행한 비즈니스 프로세스 및 휴먼 태스크 뿐만 아니라 응용프로그램에도 웹 기반 클라이언트 액세스를 제공합니다.

WebSphere Portal에 대한 자세한 정보는 WebSphere Portal 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Adapter**

WebSphere Adapter를 사용하면 WebSphere Process Server에서 전개된 기존 엔터프라이즈 정보 시스템 인프라 및 응용프로그램을 통합할 수 있습니다. WebSphere Adapter는 엔터프라이즈 자원 계획, 인력 자원, 고객 관계 관리 및 공급 체인 시스템 간에 정보를 교환하는 통합 프로세스를 빠르고 쉽게 작성할 수 있도록 합니다.

응용프로그램 어댑터는 업계간 및 업계 특정의 패키징된 응용프로그램에서 데이터 및 트랜잭션 정보를 추출하여 중앙 허브에 연결합니다. 기술 어댑터는 통합 인프라를 향상하는 데이터, 기술 및 프로토콜에 액세스하기 위한 연결을 제공합니다. 어댑터 개발 툴킷을 사용하여 사용자 정의 어댑터를 작성할 수 있습니다.

일부 WebSphere Adapter는 WebSphere Integration Developer와 함께 포함된 컴포넌트입니다.

WebSphere Adapter에 대한 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서를 참조하십시오.

## **IBM Rational® Application Developer 및 IBM Rational Software Architect**

WebSphere Integration Developer는 Rational Application Developer 또는 Rational Software Architect와 함께 사용하여, 고유하며 통합된 강력한 통합 개발 플랫폼을 작성할 수 있습니다.

이 제품에 대한 자세한 정보는 Rational Application Developer Information Center와 Rational Software Architect Information Center를 참조하십시오.

## **IBM CICS® Transaction Gateway 및 IBM WebSphere Host Access Transformation Services**

CICS Transaction Gateway 및 WebSphere Host Access Transformation Service를 포함하는 IBM 엔터프라이즈 현대화 포트폴리오를 사용하여 엔터프라이즈 프로세스에서 재사용하도록 기존 응용프로그램을 확장할 수 있습니다.

이러한 제품에 대한 자세한 정보는 CICS Transaction Gateway Library 및 WebSphere Host Access Transformation Services (HATS) Information Center를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Extended Deployment**

WebSphere Extended Deployment는 정책으로 정의된 처리 목적을 충족시키는 환경에서 클러스터 간의 자원을 조정하기 위한 기능을 지원하는 WebSphere Process Server Network Deployment 환경을 제공합니다. 응용프로그램 볼륨은 경우에 따라 다르므로 최대 사용 기간 동안 요청을 충족시키기 위해 사용 가능한 처리 능력이 부족할 수 있고 중요한 응용프로그램이 처리 시간을 얻도록 자원을 최적화하는 데 어려움이 있을 수 있습니다.

이 때 처리를 동적으로 재분배하면 비즈니스 요구사항을 충족하는 데 도움이 될 수 있습니다. WebSphere Extended Deployment는 응용프로그램 볼륨이 낮은 클러스터에서



동적으로 자원을 제거하고 추가 자원이 필요한 응용프로그램에 서비스를 제공하는 클러스터에 이 자원을 추가합니다. 처리 우선순위는 WebSphere Extended Deployment에서 정책으로 지정됩니다.

WebSphere Extended Deployment에 대한 자세한 정보는 WebSphere Extended Deployment Information Center를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Transformation Extender**

WebSphere Transformation Extender는 직접 코딩하지 않아도 높은 볼륨의 복잡한 트랜잭션을 자동 변환할 수 있는 강력한 트랜잭션 지향 데이터 통합 솔루션입니다. 일괄 처리 및 실시간 환경의 소스 시스템에서 대상 시스템으로 데이터 변환 및 라우팅을 수행합니다. 소스에는 파일, 관계형 데이터베이스, MOM(메시지 중심 미들웨어), 패키징된 응용프로그램 또는 기타 외부 소스가 포함될 수 있습니다. 소스에서 데이터를 검색한 다음 WebSphere Transformation Extender 제품이 이 데이터를 변환하고 필요한 임의의 수의 대상으로 라우트하여 각 대상 시스템에 적절한 콘텐츠와 형식을 제공합니다. WebSphere Transformation Extender에 대한 자세한 정보는 WebSphere Transformation Extender 제품 라이브러리를 참조하십시오.

## **IBM WebSphere Business Events**

WebSphere Business Events는 시기적절한 통찰력을 제공하고 응답을 사용 가능하게 하는 특정 목적으로 시스템 및 사용자를 통해 플로우하는 비즈니스 이벤트를 관리하는 방법을 제공합니다. WebSphere Process Server와의 조합에 사용할 때 비즈니스 사용자는 지시된 이벤트 패턴에 대한 조치(예: 비즈니스 프로세스 시작)를 시작할 수 있습니다.

## **IBM WebSphere Industry Content Packs**

IBM WebSphere Industry Content Packs는 산업 표준 기반 SOA 자산, 개선된 수익 창출 시간, 일관성 및 재사용을 통해 더 확고해지는 WebSphere Business Process Management 기반 솔루션을 전달합니다. WebSphere Industry Content Packs 아래에서 패키징된 이러한 자산은 WebSphere Business Process Management의 라이프사이클 전체에서 유용합니다.

## **IBM WebSphere Service Registry and Repository Advanced Lifecycle Edition**

WebSphere Service Registry and Repository는 SOA의 서비스 선택, 호출, 관리, 통제 및 재사용에서 사용하는 서비스 메타데이터를 저장하고 액세스하며 관리하기 위한 강력한 시스템을 전달합니다. WebSphere ESB 기능은 WebSphere Process Server에 포함되고 WSRR(WebSphere Service Registry and Repository)의 메타데이터를 사용하여 해당 동작을 동적으로 통제할 수 있습니다. 그렇게 해서 클라이언트는 전례없는

제어 레벨로 비즈니스 목적을 달성하기 위해 해당 SOA를 더 잘 모델링하고 어셈블하며 전개하고 관리할 수 있습니다.

## **IBM WebSphere MQ File Transfer Edition**

WebSphere MQ File Transfer Edition은 파일 특정 기능을 입증된 WebSphere MQ 전송에 추가합니다. 이는 신뢰성 있게 IT 시스템 간의 파일 이동을 가능하게 하고 프로그래밍에 대한 필요성을 최소화하는 관리 파일 전송 솔루션을 전달합니다.

---

## **WebSphere Process Server의 아키텍처 개요**

WebSphere Process Server는 동일한 호출 프로그래밍 모델 및 동일한 데이터 표시 모델에 빌드된 SOA(Service Oriented Architecture) 통합 플랫폼입니다. 이는 WebSphere Application Server의 최대 성능을 사용하는 표준 기반 비즈니스 프로세스 엔진을 제공합니다.

WebSphere Process Server의 기본 런타임 인프라는 WebSphere Application Server입니다. SOA 코어를 구성하는 Service Component Architecture와 비즈니스 오브젝트는 동일한 호출 및 데이터 표시 프로그래밍 모델을 제공합니다. SOA 코어는 WebSphere Process Server에서 실행 중인 응용프로그램을 모니터링하고 관리하기 위한 이벤트를 생성하는 Common Event Infrastructure를 포함합니다.

지원되는 서비스는 WebSphere Process Server에 기본 비즈니스 오브젝트 및 변환 프레임워크를 제공합니다. 서비스 컴포넌트는 복합 응용프로그램에 필요한 기능적 컴포넌트를 나타냅니다.

WebSphere Process Server의 강력한 기반(WebSphere Application Server 및 SOA 코어)과 서비스 컴포넌트의 조합을 통해 WebSphere Process Server에서 실행하는 매우 복잡한 복합 응용프로그램을 신속히 개발하고 전개할 수 있습니다.

모든 통합 스타일에 맞는 하나의 컴포넌트 기반 프레임워크

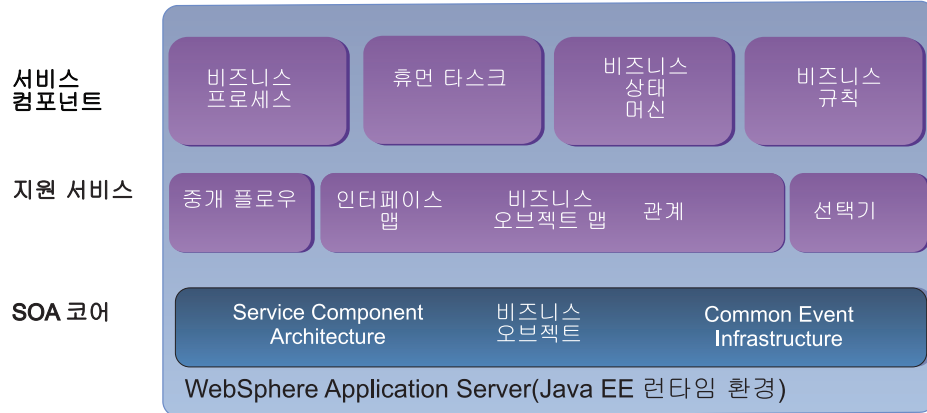


그림 1. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

### 관련 개념

#### ➡ Service Component Architecture

SCA(Service Component Architecture)는 SOA(Service Oriented Architecture)를 사용 가능하게 하고 IBM을 포함하는 많은 회사에서 사용할 수 있습니다. SCA는 기술적인 구현 세부사항과 상관없이 SOA 서비스로 비즈니스 데이터 및 비즈니스 로직을 표현하기 위한 단순하고 지속적인 수단을 제공하는 벤더 독립적인 프로그래밍 모델 및 플랫폼입니다. 이 절에서 SCA 서비스 및 데이터 오브젝트를 검토합니다.

#### ➡ 비즈니스 오브젝트

데이터는 비즈니스 오브젝트를 사용하여 응용프로그램의 컴포넌트 사이에 교환됩니다. 비즈니스 오브젝트는 WebSphere Process Server 런타임 시 비즈니스 데이터를 표시하기 위한 1차 구조입니다. 비즈니스 오브젝트의 기본적인 구조는 XSD(XML Schema Definition)이며, 비즈니스 오브젝트에 대한 프로그램식 액세스는 WebSphere의 비즈니스 오브젝트 인터페이스를 통해 제공됩니다.

## SOA(Service Oriented Architecture) 코어

IBM WebSphere Process Server의 SOA(Service Oriented Architecture) 코어는 동일한 호출 및 데이터 표시 프로그래밍 모델과 WebSphere Process Server에서 실행하는 응용프로그램에 대한 모니터링 및 관리 기능을 모두 제공합니다.

SOA(Service Oriented Architecture)는 이러한 컴포넌트, 서비스 및 컴포넌트간 연결의 기본 구현을 고려하지 않은 컴포넌트와 컴포넌트가 제공하는 서비스에 관한 소프트웨어 시스템 구조의 개념적 설명입니다. WebSphere Process Server에서는 SOA에서 표준 기반 프로세스 통합 솔루션을 전개할 수 있습니다. 이는 컴포넌트의 올바른 정의된 비즈니스 레벨 인터페이스 세트를 작성하여 유지보수하고 하위 레벨의 기술 변경사항으로부터 보호할 수 있음을 의미합니다. SOA를 기반으로 하는 느슨하게 연결된 통합 응용프로그램은 유연성과 민첩성을 제공합니다. 플랫폼, 프로토콜 및 제품과는 독립

적으로 통합 솔루션을 구현할 수 있습니다. SOA에 대한 자세한 정보는 IBM 웹 사이트의 SOA(Service Oriented Architecture)를 참조하십시오.

SOA 코어를 구성하는 Service Component Architecture와 비즈니스 오브젝트는 WebSphere Process Server에 전개된 응용프로그램에 대해 동일한 호출 및 데이터 표시 프로그래밍 모델을 제공합니다. SOA 코어는 WebSphere Process Server에서 응용 프로그램을 모니터링하고 관리하기 위한 이벤트를 생성하는 Common Event Infrastructure를 포함합니다.

다음 다이어그램에는 WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크가 표시됩니다.

모든 통합 스타일에 맞는 하나의 컴포넌트 기반 프레임워크

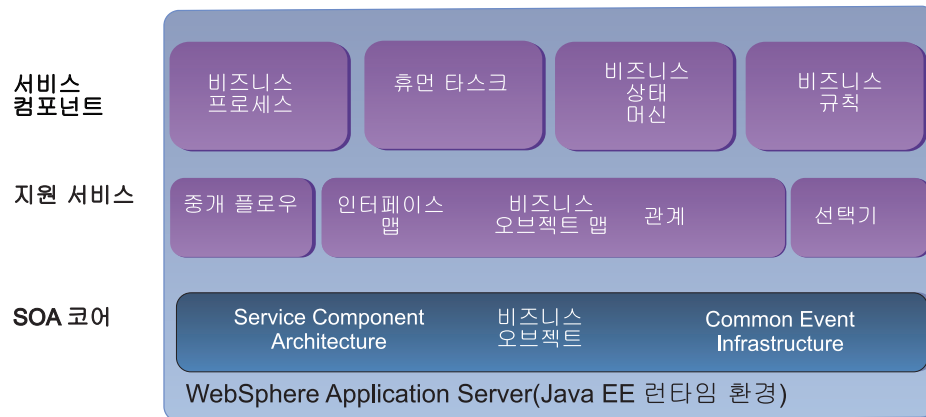


그림 2. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

## Service Component Architecture

Service Component Architecture는 WebSphere Process Server 런타임 환경에서 서비스 지향 방식으로 비즈니스 트랜잭션의 모든 요소를 표시합니다.

SCA(Service Component Architecture)는 비즈니스 트랜잭션의 모든 요소(예: 웹 서비스, EIS(Enterprise Information System) 서비스 자산, 비즈니스 규칙, 워크플로우, 데이터베이스 등에 대한 액세스)를 서비스 지향 방식으로 표시합니다.

SCA는 구현 세부사항을 알지 않고도 통합 응용프로그램 어셈블링에 초점을 둘 수 있도록 구현에서 비즈니스 로직을 분리합니다. 비즈니스 프로세스 구현은 서비스 컴포넌트에 포함됩니다.

서비스 컴포넌트는 IBM WebSphere Integration Developer 도구에서 그래픽으로 어셈블될 수 있으며 구현은 차후 추가할 수 있습니다. SCA 프로그래밍 모델은 특정 시나리오에서 Java 및 Java EE 또는 기타 구현에 대해 개발자가 알고 있어야 하는 내용

을 오늘날 다른 프로그래밍 언어로 비즈니스 응용프로그램을 개발하는 모든 개발자에게 익숙한 일련의 핵심 언어 개념으로 요약합니다. 이렇게 함으로써 개발자는 테크놀러지를 신속하고 쉽게 통합할 수 있습니다.

전통적인 응용프로그램 개발 환경을 접했던 개발자는 훨씬 적어진 학습량을 경험하게 되며, 이 프로그래밍 모델로 신속하게 생산력을 증가시킬 수 있습니다. Service Component Architecture 프로그래밍 모델은 숙련된 Java EE 개발자가 생산성을 높이는 데 도움을 주기도 합니다.

Service Component Architecture는 다음과 같은 여러 개의 표준 서비스 구현 유형을 지원합니다.

- Java 클래스를 구현하는 Java 오브젝트. Java 프로그래밍 언어에서와 마찬가지로, 런타임 시 Java 컴포넌트 인스턴스는 Java 오브젝트로 언급됩니다.
- 비즈니스 프로세스를 구현하는 비즈니스 프로세스 컴포넌트. 구현 언어는 BPEL(Business Process Execution Language)과 해당 IBM 확장자입니다.
- 휴먼 태스크 컴포넌트는 비즈니스 프로세스 또는 통합 응용프로그램에서 개인이 일반적으로 수행하는 태스크를 표시하며 구현합니다.
- 비즈니스 상태 머신은 응용프로그램이 상태 세트가 있는 아티팩트에 대해 작업할 때 사용됩니다. 상태 머신은 아티팩트가 적절한 위치에서 무엇을 수행할 수 있는지를 정의합니다.
- 비즈니스 규칙은 컨텍스트에 기반하는 비즈니스 프로세스의 결과를 판별하여 if-then 규칙, 의사결정 테이블 또는 결정 트리로 설계할 수 있습니다. 비즈니스 프로세스 내의 비즈니스 규칙을 사용하면 응용프로그램에서는 비즈니스 조건 변경에 신속하게 응답할 수 있습니다. 규칙은 비즈니스 프로세스 자체에 독립적이며 프로세스를 다시 실행하지 않고 언제든지 이 프로세스를 변경할 수 있습니다.

서비스 규정자는 서비스 클라이언트와 WebSphere Process Server 런타임 환경의 서비스 간의 상호작용을 관리합니다. 서비스 규정자는 전송 우선순위에 대한 응용프로그램, 라우트 신뢰도 레벨, 트랜잭션 관리 및 보안 레벨에 필요한 통신 특성 세트를 정의하는 서비스 스펙의 품질입니다. 응용프로그램은 서비스 규정자를 지정하여 서비스 요구의 해당 품질을 런타임 환경으로 전달합니다. 서비스 규정자는 WebSphere Integration Developer에서 어셈블리 편집기로 컴포넌트를 연결할 때 지정될 수 있습니다. 이러한 스펙은 WebSphere Process Server에서 실행 중일 때 클라이언트가 대상 컴포넌트와 상호작용하는 방법을 판별합니다. 지정된 규정자에 따라 런타임 시 추가적으로 필요한 처리를 제공할 수 있습니다.

Service Component Architecture의 가져오기 및 내보내기 성능은 WebSphere Process Server에 대한 서비스 모듈의 외부 인터페이스 또는 액세스 위치를 정의합니다. 동일한 응용프로그램 내의 다른 모듈 또는 EIS(Enterprise Information System)의 다른 응용

프로그램으로 가져오고 내보낼 수 있습니다. 이를 통해 IBM WebSphere Adapter와 함께 작업할 수 있습니다. 가져오기 및 내보내기에 대한 자세한 정보는 서비스 응용프로그램을 참조하십시오.

WebSphere Process Server 솔루션은 확장 가능한 통합 환경을 제공하기 위해 트랜잭션, 보안 및 워크로드 관리를 위한 기본 WebSphere Application Server 성능에 따라 달라집니다.

비즈니스 프로세스의 경우, WebSphere Process Server는 ACID(Atomic, Consistent, Isolated, and Durable) 특성을 확인하기 위해 2단계 커밋 프로세스를 사용하여 다중 자원 관리자를 수반하는 트랜잭션을 지원합니다. 이 기능은 단기 실행 플로우(단일 트랜잭션)와 장기 실행 플로우(다중 트랜잭션) 모두에 사용 가능합니다. WebSphere Integration Developer에서 트랜잭션 경계를 수정하여 비즈니스 프로세스의 여러 단계를 하나의 트랜잭션으로 그룹화할 수 있습니다.

모든 서비스 호출이 2단계 커밋 트랜잭션을 지원하지는 않으므로, WebSphere Process Server에는 복구 기능도 포함됩니다. 통합 응용프로그램을 실행하는 도중에 장애가 발생하면, 서버에서 장애를 발견하여 관리자가 실패 이벤트 관리자에서 실패 이벤트를 관리할 수 있게 합니다.

#### 관련 개념



#### Service Component Architecture

SCA(Service Component Architecture)는 SOA(Service Oriented Architecture)를 사용 가능하게 하고 IBM을 포함하는 많은 회사에서 사용할 수 있습니다. SCA는 기술적인 구현 세부사항과 상관없이 SOA 서비스로 비즈니스 데이터 및 비즈니스 로직을 표현하기 위한 단순하고 지속적인 수단을 제공하는 벤더 독립적인 프로그래밍 모델 및 플랫폼입니다. 이 절에서 SCA 서비스 및 데이터 오브젝트를 검토합니다.



#### Service Component Architecture 프로그래밍

SCA(Service Component Architecture)는 SOA(Service Oriented Architecture)를 기초로 응용프로그램을 구성하기 위한 단순하면서 강력한 프로그래밍 모델을 제공합니다.

#### 비즈니스 오브젝트 프레임워크

비즈니스 오브젝트는 Service Component Architecture에 정의된 컴포넌트 간의 데이터 플로우를 정의합니다.

WebSphere Process Server에 빌드된 IBM WebSphere Application Server 기능의 파트로 비즈니스 오브젝트는 Java EE 데이터 프로그래밍 모델을 단순화하는 데이터 응용프로그램 개발에 대한 프레임워크를 제공합니다.

SOA(Service Oriented Architecture) 코어의 파트로 WebSphere Process Server에 포함된 비즈니스 오브젝트 프레임워크는 Service Component Architecture 서비스 간의 데이터 설명 및 교환의 유니버설 수단을 제공합니다(예: JDBC ResultSet 및 XML 스키마 설명 데이터).

비즈니스 오브젝트는 비즈니스 엔티티(예: 직원), 데이터의 조치(예: 작성 및 갱신 조작) 및 데이터 처리 지시사항을 표시하는 속성 세트입니다. 통합 응용프로그램의 컴포넌트는 정보를 교환하고 조치를 트리거하는 데 비즈니스 오브젝트를 사용합니다. 비즈니스 오브젝트는 모든 종류의 데이터를 표시할 수 있는 유연성이 있습니다. 예를 들어, 종래의 통합 서버의 데이터 정규 모델 지원 외에도, 동기 EJB 세션 Bean facade 또는 동기 비즈니스 프로세스에서 리턴된 데이터를 표시한 후 IBM WebSphere Portal 포틀릿에 바인드할 수도 있습니다.

비즈니스 오브젝트는 비즈니스 엔티티를 표시하거나 리터럴 메시지 정의를 문서화하거나 스칼라 특성이 있는 단순한 기본 오브젝트에서 오브젝트의 크고 복잡한 계층 구조 또는 그래프에 이르기까지 모든 것을 사용 가능하게 하는 1차 메커니즘입니다.

WebSphere Process Server에서 비즈니스 오브젝트 프레임워크는 다음과 같은 요소로 구성됩니다.

- 비즈니스 오브젝트 정의
- 비즈니스 그래프 정의
- 비즈니스 오브젝트 메타데이터 정의
- 비즈니스 오브젝트 서비스(서비스 API)

비즈니스 오브젝트 정의는 비즈니스 오브젝트 유형을 지정하는 이름, 순서 지정된 속성 세트, 특성, 버전 번호 및 응용프로그램 특정 텍스트입니다. 비즈니스 그래프 정의는 비즈니스 그래프에서 비즈니스 오브젝트와 관련된 변경 요약 및 이벤트 요약 정보 전달과 같은 추가 기능을 제공하기 위해 단순 비즈니스 오브젝트 또는 비즈니스 오브젝트의 계층 구조 주변에 추가된 랩퍼입니다. 비즈니스 오브젝트 메타데이터 정의는 WebSphere Process Server를 실행할 때 해당 값을 높이기 위해 비즈니스 오브젝트 정의에 추가할 수 있는 메타데이터입니다. 이 메타데이터에는 잘 알려진 xs:annotation 및 xs:appinfo 요소로 비즈니스 오브젝트의 XSD(XML Schema Definition)에 추가됩니다. 비즈니스 오브젝트 서비스는 서비스 데이터 오브젝트에서 제공되는 기본 성능 중 최우선으로 제공되는 성능 세트입니다. 작성, 복사, 동등화 및 직렬화와 같은 서비스가 이에 해당합니다.

WebSphere Application Server 서비스 데이터 오브젝트에 대한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오. WebSphere Application Server Network Deployment 문서.

## 관련 개념

### ☞ 비즈니스 오브젝트

데이터는 비즈니스 오브젝트를 사용하여 응용프로그램의 컴포넌트 사이에 교환됩니다. 비즈니스 오브젝트는 WebSphere Process Server 런타임 시 비즈니스 데이터를 표시하기 위한 1차 구조입니다. 비즈니스 오브젝트의 기본적인 구조는 XSD(XML Schema Definition)이며, 비즈니스 오브젝트에 대한 프로그램식 액세스는 WebSphere의 비즈니스 오브젝트 인터페이스를 통해 제공됩니다.

21 페이지의 『비즈니스 오브젝트 맵』

비즈니스 오브젝트 맵은 비즈니스 오브젝트를 관련시키는 방법입니다.

### ☞ 비즈니스 오브젝트 프로그래밍

비즈니스 오브젝트는 고객 또는 송장과 같은 응용프로그램 데이터에 대한 컨테이너입니다. 데이터는 비즈니스 오브젝트 방식으로 컴포넌트 사이에 교환됩니다. 비즈니스 오브젝트의 기본적인 구조는 XSD(XML Schema Definition)이며, 비즈니스 오브젝트에 대한 프로그램식 액세스는 WebSphere의 비즈니스 오브젝트 인터페이스를 통해 제공됩니다. 전체적으로, 이러한 비즈니스 오브젝트 측면, 구조적 표시, 프로그램식 인터페이스, 그리고 SCA(Service Component Architecture) 내에서의 동작 및 조작은 사용자 솔루션에서 비즈니스 데이터를 설명하고 전달하기 위한 일관성 있는 강력한 수단을 제공하는 비즈니스 오브젝트 프레임워크입니다.

## WebSphere Process Server의 Common Event Infrastructure

Common Event Infrastructure는 기본 이벤트 관리 서비스를 제공하는 WebSphere Process Server의 임베디드 기술입니다.

Common Event Infrastructure의 인프라 부분은 WebSphere Process Server의 기반 IBM WebSphere Application Server 성능의 일부로 포함됩니다. 이벤트 발행 성능은 WebSphere Process Server의 추가 기능입니다.

*Common Event Infrastructure*는 비즈니스, 시스템 및 네트워크 공통 기본 이벤트의 작성, 전송, 지속 및 분배를 위한 인프라 및 API 세트의 구현입니다. 공통 기본 이벤트는 비즈니스 엔터프라이즈 응용프로그램에서 로깅, 추적, 관리 및 비즈니스 이벤트와 같은 이벤트를 관리하기 위한 메커니즘을 정의하는 XML 기반 스펙입니다.

CEI는 다중 이기종 소스의 기본 이벤트 지속성 및 해당 이벤트의 분배를 이벤트 고객에 통합하는 것을 비롯한 기본적인 이벤트 관리 서비스를 제공합니다. 서비스 컴포넌트 프로세스를 나타내는 이벤트의 생성, 전파, 지속 및 이용을 위한 기능도 제공합니다. 표준 XML 기반 형식인 공통 기본 이벤트 모델은 이러한 이벤트의 구조를 정의합니다. 서버에서 사용하는 각 이벤트 유형에는 제공된 이벤트 유형마다 다른 여러 표준 필드가 포함됩니다. 일부의 경우, 서비스 컴포넌트가 특정 이벤트 지점에서 사용하는 비즈니스 오브젝트 데이터의 캡슐화가 포함됩니다.



WebSphere Process Server는 CEI에서 이벤트를 사용하여 서비스 컴포넌트 모니터링을 거의 독점적으로 사용 가능하도록 합니다. 이벤트 관련 기능을 사용하려면 CEI 서버를 구성해야 하지만, 구성 후 CEI를 직접 사용해서는 안됩니다. 대신, WebSphere Process Server에서는 기존 서비스를 사용하십시오.

WebSphere Process Server에서, 기존 프로세스 서버 또는 다른 서버의 일부가 될 수 있는 특별히 구성된 CEI 서버는 모든 이벤트 관련 서비스에서 사용됩니다. CEI 서버에서 사용하는 여러 기능(이벤트 데이터베이스, 메시징 엔진, 하나 이상의 엔터프라이즈 응용프로그램 및 데이터베이스 드라이버 포함)을 먼저 작성하고 전개해야 합니다.

관련 정보



Common Event Infrastructure 관리

## 지원 서비스

IBM WebSphere Process Server의 지원 서비스는 컴포넌트 및 외부 아티팩트를 연결하기 위한 여러 가지 변환 문제를 다룹니다.

중개 플로우, 인터페이스 맵, 비즈니스 오브젝트 맵, 관계 및 선택기를 사용하여 서버에서 실행 중인 응용프로그램을 통합할 수 있습니다. WebSphere Process Server와 함께 비즈니스 달력을 사용할 수도 있습니다.

모든 통합 스타일에 맞는 하나의 컴포넌트 기반 프레임워크

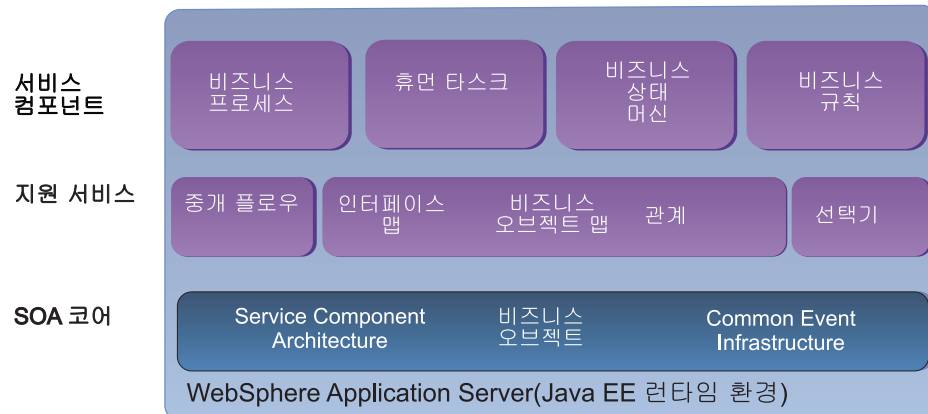


그림 3. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

## 중개 플로우

중개 플로우는 기존 서비스(프로바이더)와 이 서비스를 사용할 클라이언트(요청자) 간에 전달되는 메시지를 모니터링하고 수정합니다.

중개 플로우는 내보내기과 가져오기 사이에서 중개하거나 간섭하여 메시지 로깅, 데이터 변환 및 라우팅과 같은 기능을 제공합니다. 중개 플로우는 IBM WebSphere Integration Developer에서 작성되어 WebSphere Process Server에 모듈 또는 중개 모듈로 전개됩니다.

## 관련 개념



### Enterprise Service Bus 메시징 인프라

WebSphere Process Server에는 Enterprise Service Bus 기능이 포함되어 있습니다. WebSphere Process Server는 서비스 지향, 메시지 지향 및 이벤트 구동 기술의 통합을 지원하여 통합된 Enterprise Service Bus에서 표준 기반 메시징 인프라를 제공합니다.



### 중개 플로우

중개는 서비스 사이에 동적으로 중개하거나 간섭하는 방식입니다. 중개 플로우는 중개를 구현합니다.



### 서비스 메시지 오브젝트

서비스 메시지 오브젝트(SMO)는 서비스 사이에 교환되는 메시지 처리 및 조작을 위한 추상 레이어를 제공합니다.

## 인터페이스 맵

인터페이스 맵은 서로 다른 인터페이스를 갖는 컴포넌트 간의 차이점을 조정합니다.

주: 인터페이스 맵은 WebSphere Process Server 버전 7.0에서 권장되지 않습니다.

인터페이스 맵은 다른 SCA(Service Component Architecture) 컴포넌트에서의 인터페이스 간 차이점을 분석하고 조정하여 이들 컴포넌트가 서로 통신할 수 있도록 하는 WebSphere Process Server의 지원 서비스 컴포넌트입니다. 인터페이스 맵은 IBM WebSphere Integration Developer의 모듈 디자이너가 변환 및 기타 기본 조작을 사용하여 여러 인터페이스 간의 차이점을 조정할 수 있도록 하는 1등급 패턴을 캡처합니다. 인터페이스 맵은 SCA 모듈이라고도 하는 모듈의 일부로서 WebSphere Process Server에 전개됩니다.

## 관련 개념

### ☞ 인터페이스 맵

인터페이스 맵은 상호작용하는 컴포넌트의 인터페이스 사이의 차이를 분석합니다.

### ☞ 데이터 변환

유연하고 확장 가능한 비즈니스 통합 및 SOA 기반 솔루션에는 종종 여러 변환 유형에 대한 지원이 필요합니다. 서비스를 통합하는 경우 종종 수신 서비스가 처리할 수 있는 형식으로 데이터를 변환해야 합니다. 일반적으로, 서로 다른 서비스의 인터페이스 및 조작은 동일하지 않으며, 소스의 메시지를 대상에서 승인할 수 있는 형식으로 변환해야 합니다. 다른 가능성은 소스 및 대상 사이에 이동 중인 데이터를 조작할 수 있다는 것입니다.

## 비즈니스 오브젝트 맵

비즈니스 오브젝트 맵은 비즈니스 오브젝트를 관련시키는 방법입니다.

비즈니스 오브젝트 맵은 소스 비즈니스 오브젝트 서비스 컴포넌트의 값에 따라 대상 비즈니스 오브젝트 서비스 컴포넌트에 값을 지정하는 IBM WebSphere Process Server의 서비스 컴포넌트를 지원합니다. 하나의 비즈니스 오브젝트는 소스가 되고 다른 비즈니스 오브젝트는 대상이 됩니다. 비즈니스 오브젝트 맵은 소스 및 대상을 맵핑합니다. 비즈니스 오브젝트 맵은 비즈니스 오브젝트 간에 1대n, 다대1 및 다대n 맵핑을 지원합니다. 여기에는 verb와 같은 비즈니스 오브젝트와 연관되는 측면과 비즈니스 데이터의 맵핑이 포함됩니다.

개발자는 IBM WebSphere Integration Developer에서 비즈니스 오브젝트 맵핑을 작성하고 편집합니다. 런타임 중, 맵은 소스 및 대상 비즈니스 오브젝트 간에 데이터를 표시하는 방법을 해석합니다. WebSphere Process Server에서 런타임 중에 맵 이벤트를 모니터링할 수 있습니다.

## 관련 개념

### 데이터 변환

유연하고 확장 가능한 비즈니스 통합 및 SOA 기반 솔루션에는 종종 여러 변환 유형에 대한 지원이 필요합니다. 서비스를 통합하는 경우 종종 수신 서비스가 처리할 수 있는 형식으로 데이터를 변환해야 합니다. 일반적으로, 서로 다른 서비스의 인터페이스 및 조작은 동일하지 않으며, 소스의 메시지를 대상에서 승인할 수 있는 형식으로 변환해야 합니다. 다른 기능성은 소스 및 대상 사이에 이동 중인 데이터를 조작할 수 있다는 것입니다.

16 페이지의 『비즈니스 오브젝트 프레임워크』

비즈니스 오브젝트는 Service Component Architecture에 정의된 컴포넌트 간의 데이터 플로우를 정의합니다.

## 관계

관계는 비즈니스 오브젝트와 다른 데이터 간 연관을 모델링하고 유지보수하기 위해 사용되는 서비스입니다.

관계는 두 개 이상 데이터 유형의 데이터간 연관을 확립하는 IBM WebSphere Process Server 응용프로그램의 지원 서비스입니다.

관계는 비즈니스 통합 시스템에서 두 개 이상의 데이터 엔티티 간의 연관입니다. 종종, 이 엔티티는 비즈니스 오브젝트입니다. 관계는 비즈니스 오브젝트 간에 동일하지만 다르게 표시되는 데이터를 변환하는 데 사용됩니다.

WebSphere Process Server에서, 관계 관리자는 관계 데이터를 직접 조작하여 자동 관계 관리에 발생한 오류를 정정하거나 더 완전한 관계 정보를 제공하기 위한 도구입니다. 특히, 관계 인스턴스 데이터를 수정할 뿐만 아니라 검색하는 기능도 제공합니다. 관계 관리자를 사용하면 참여자 및 해당 데이터를 포함하여 관계 런타임 데이터를 구성, 조회, 보기 및 조작을 수행할 수 있습니다. 관계 디자이너를 사용하여 관계 정의를 작성합니다. 런타임 시, 관계의 인스턴스가 서로 다른 응용프로그램의 정보를 연관시키는 데이터로 채워집니다.

## 관련 개념

### 관계 관리

관계 관리자는 자동화된 관계 관리에서 발견되는 오류를 정정하거나 보다 완벽한 관계 정보를 제공하기 위해 관계 데이터를 수동으로 제어 및 조작하기 위한 도구입니다. 특히 관계 인스턴스 데이터를 검색하고 수정하는 기능을 제공합니다.

## 선택기

선택기는 런타임 시 서비스 컴포넌트를 처리할 때 유연성을 제공합니다.

선택기(선택기 컴포넌트라고도 함)를 사용하면 한 번 호출하여 선택 기준에 따라 여러 대상이 호출될 수 있도록 하는 IBM WebSphere Process Server의 지원 서비스입니다.

선택기 컴포넌트는 클라이언트 응용프로그램과 대상 구현 세트 간의 동적 선택 메커니즘을 중개하는 방법을 제공합니다.

선택기는 비즈니스 규칙 이상의 추가 유연성을 제공합니다. 비즈니스 규칙은 응용프로그램을 통해 데이터를 얻는 특정 서비스를 호출하여 응용프로그램의 일반적인 처리를 다룹니다. 예를 들어, 규칙은 다음과 같을 수 있습니다. 학기 시작 전 2주 동안 학교 관련 상품에 대해 신학기의 특별한 가격으로 제공합니다. 선택기를 사용하면 한 번 호출하여 선택 기준에 따라 여러 대상이 호출되도록 할 수 있습니다. 예를 들면, 시간이 학기 시작 바로 전이면, 이전 신학기 제품이 호출됩니다. 그러나 시즌이 학기 끝이면, 여름 준비용품이 호출됩니다.

응용프로그램은 항상 동일한 결과를 호출하므로 다른 제품에 이식이 가능합니다. 비즈니스 규칙은 절대 변하지 않습니다. 실제 처리는 선택기(또는 다른 서비스 컴포넌트 호출)에 따라 다릅니다.

## 관련 개념

### 선택기 컴포넌트 개요

비즈니스가 변경될 때, 비즈니스를 조정하는 비즈니스 프로세스도 변경해야 합니다. 이러한 일부 변경사항에서는 특정 프로세스가 프로세스 설계를 변경하지 않고 원래 설계된 것과 다른 결과를 리턴해야 할 수도 있습니다. 선택기 컴포넌트는 융통성을 위해 프레임워크를 제공합니다.

## 비즈니스 달력 및 시간표

시간표(비즈니스 달력이라고도 함)는 조직의 사업 연도에 사용할 수 있는 시간(근무 시간 및 휴일 사용 가능)을 정의합니다. 태스크가 만기되거나 삭제되거나 기한이 지나는 경우 휴면 태스크 및 비즈니스 프로세스에서는 시간표에 정의된 사용 가능한 시간을 사용하여 제한시간을 스케줄합니다. 비즈니스 달력 위젯(Business Space와 함께 사용 가능함)은 보안 역할에 따라 사용자 및 응용프로그램의 모든 런타임 사용자가 시간 간격을 보고 수정할 수 있는 환경을 제공합니다.

시간표는 가용성(예: 월요일에서 금요일까지)을 표시하는 시간 스케줄입니다. 예를 들어, 조직에서는 다음 기준을 포함하는 시간표에서 근무일과 휴일을 정의할 수 있습니다. 근무 시간은 오전 9시에서 오후 5시, 월요일에서 금요일까지이며 정식 공휴일(신정, 현충일, 노동절, 추석 및 크리스마스)이 있습니다.

시간표는 WebSphere Business Modeler에서 작성되고 비즈니스 달력은 WebSphere Integration Developer에서 작성됩니다. 둘 다 WebSphere Process Server에 SCA(Service Component Architecture) 모듈의 XML 아티팩트로 전개됩니다. 비즈니스

스 달력 및 시간표가 포함된 모듈은 관리 콘솔에서 또는 유닛 테스트 환경을 사용하여 WebSphere Integration Developer에서 다른 모듈과 동일한 방법으로(엔터프라이즈 아카이브(EAR) 파일로서) 전개됩니다.

시간표(또는 비즈니스 달력) 기능은 비즈니스 프로세스 및 휴먼 타스크에서 사용될 수 있습니다. 비즈니스 프로세스에서는 해당 기능을 사용하여 제한시간을 스케줄합니다. 휴먼 타스크에서는 해당 기능을 사용하여 타스크 만기, 삭제 또는 기한 초과 시기를 스케줄합니다.

런타임 시 지정된 비즈니스 달력(또는 시간표)이 서비스의 클라이언트인 컴포넌트에 대해 로드됩니다. 해당 비즈니스 달력(또는 시간표)은 현재 시간 및 델타를 사용하여 컴포넌트에 대한 시간을 계산합니다. 예를 들어, 근무일 3일까지 완료되지 않으면 청구가 기한이 지난 것으로 식별되고 공휴일 전 5월 16일 금요일에 청구가 직원에게 지정된 경우, 사무실이 토요일, 일요일 및 공휴일에 휴무하는 경우를 고려하여 프로세스는 6일 후인 5월 22일 목요일까지 기한이 만기되지 않습니다.

런타임 도중 Business Space를 구성한 경우 사용자 및 응용프로그램의 모든 사용자는 비즈니스 달력 위젯을 사용하여 시간표를 보고 편집할 수 있습니다. 여기에는 WebSphere Integration Developer에서 작성된 비즈니스 달력 및 WebSphere Process Server 버전 6.2에 전개된 WebSphere Business Modeler에서 작성된 시간표가 포함됩니다. WebSphere Integration Developer 버전 6.1.2에서 개발된 비즈니스 달력을 비즈니스 달력 위젯에서 사용할 수 있게 하려면 모듈을 WebSphere Integration Developer 버전 6.2로 가져온 후 WebSphere Process Server 버전 6.2에 전개해야 합니다.

각 시간표는 연관된 보안 역할(소유자, 독자 및 작성자)을 가집니다. 소유자 역할을 가진 사용자는 비즈니스 달력 위젯에서 소유하는 시간표를 수정할 수 있으며 Business Space의 보안 역할 위젯을 사용하여 다른 사용자에게 작성자 및 독자 역할을 부여할 수 있습니다. 작성자 역할을 가진 사용자는 비즈니스 달력 위젯에서 시간 간격을 작성 및 수정하여 시간표를 수정할 수 있습니다. 독자 역할을 가진 사용자는 시간표 및 시간 간격을 볼 수는 있지만 수정할 수는 없습니다.

비즈니스 달력 스키마는 여러 유형의 시간표를 허용할 수 있는 충분한 유연성을 갖습니다. 일반 모델에서 모든 메타데이터는 하나의 시간표 파일에 있습니다. 계층 구조 모델에서는 단독으로 완벽한 작은 시간표를 빌드한 후 다른 시간표를 참조하는 최상위 레벨 시간표를 빌드할 수 있습니다.

시간표는 그리니치 표준시(GMT)를 기반으로 오프셋을 갖는 날짜를 갖습니다. 예를 들어, 뉴욕에서 오전 9시부터 오후 5시까지의 근무 시간이 지정된 시간표가 있는 경우 모듈이 캘리포니아의 서버로 이동되는 경우에도 시간표는 근무 시간을 동일하게 유지하는 GMT-5의 GMT 오프셋으로 설정됩니다. 일반 시간표에서 모든 날짜는 동일한 오프셋을 사용합니다. 다른 시간표를 참조하는 계층 구조 시간표에서 개별 시간표는 서로 다른 GMT 오프셋을 가질 수 있습니다.

비즈니스 달력(또는 시간표)의 범위는 비즈니스 달력(또는 시간표)이 전개되는 모듈입니다.

WebSphere Integration Developer에서의 비즈니스 달력 작성에 대한 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서의 "비즈니스 달력에 대한 작업"을 참조하십시오.

비즈니스 달력 위젯 사용에 대한 자세한 정보는 Business Space의 비즈니스 달력 위젯에 관한 온라인 도움말을 참조하십시오.

## 서비스 컴포넌트

IBM WebSphere Process Server에서 실행 중인 모든 통합 아티팩트(예: 비즈니스 프로세스, 비즈니스 규칙 및 휴먼 태스크)는 잘 정의된 인터페이스를 갖는 컴포넌트로 표시됩니다.

SCA(Service Component Architecture)에서 서비스 컴포넌트(SCA 컴포넌트라고도 함)는 서비스 구현을 정의합니다. 서비스 컴포넌트 각각에는 인터페이스가 있으며 WebSphere Process Server에 전개된 모듈을 만들기 위해 함께 장착될 수 있습니다.

이는 유연한 런타임 환경을 작성하며 다른 부분에 영향을 주지 않고 응용프로그램의 일부를 변경할 수 있게 해줍니다. 예를 들어, 비즈니스 프로세스 또는 비즈니스 프로세스의 호출자를 변경하지 않고(어셈블리 다이어그램의 서비스 컴포넌트를 바꿈으로서) 승인을 표시하는 휴먼 태스크를 자동 승인을 표시하는 비즈니스 규칙으로 바꾸는 것이 가능합니다.

서비스 컴포넌트는 다음 프로그래밍 구성소를 사용해서 기존 응용프로그램과 상호작용할 수 있습니다.

- Java Bean
- Enterprise Java Bean
- 웹 서비스
- JMS 메시지

또한 서비스 컴포넌트는 IBM WebSphere Adapter가 있는 엔터프라이즈 정보 시스템(EIS)의 다른 응용프로그램과 상호작용할 수 있습니다.

서비스 지원 런타임 인프라 및 SOA(Service Oriented Architecture) 코어의 맨 위에서 WebSphere Process Server는 통합 응용프로그램에서 사용할 수 있는 사용할 준비가 된 다양한 SCA 컴포넌트를 제공합니다. 중개 플로우는 SCA 컴포넌트(중개 플로우 컴포넌트)에서 구현되지만 WebSphere Process Server 모듈의 경우에는 지원하는 서비스 역할을 제공합니다.

모든 통합 스타일에 맞는 하나의 컴포넌트 기반 프레임워크

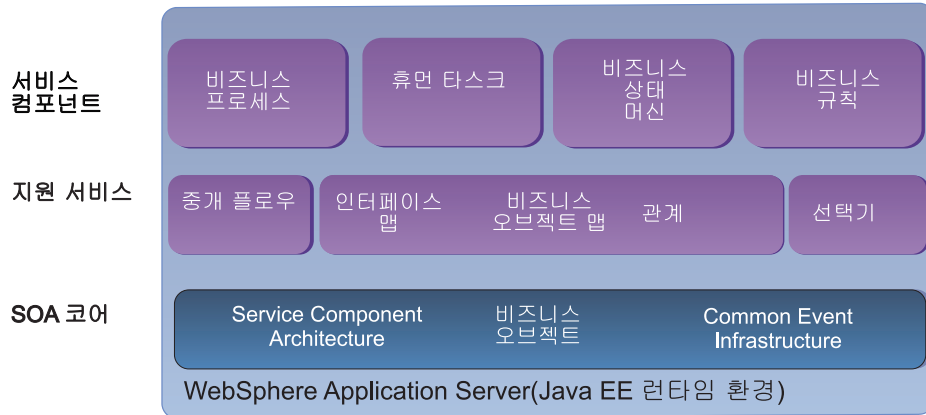


그림 4. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

### 관련 개념

#### ☞ 서비스 컴포넌트

서비스 컴포넌트는 서비스 구현을 구성합니다. 서비스 컴포넌트는 표준 블록 다이어그램에서 표시됩니다.

#### ☞ BPEL 프로세스

BPEL 프로세스 컴포넌트는 비즈니스 프로세스를 구현합니다.

#### ☞ 휴먼 태스크

휴먼 태스크 컴포넌트는 개인이 수행한 태스크를 구현합니다. 이 컴포넌트는 비즈니스 프로세스에서 개인의 관련을 표시합니다.

#### ☞ 상태 머신

상태 머신은 비즈니스 프로세스를 작성하는 대체 방법입니다. 상태 머신은 제어 플로우가 아니라 상태 변경에 관련되는 프로세스에 적합합니다. 상태는 아티팩트가 특정 시점에 수행할 수 있는 사항을 정의합니다. 상태 머신은 이 상태 세트의 구현입니다.

#### ☞ 비즈니스 규칙

비즈니스 규칙 보수 비즈니스 프로세스 및 상태 머신. 예를 들어, 변수가 있는 조건이 있는 경우 비즈니스 규칙은 런타임 시 해당 변수에서 값을 변경할 수 있습니다. 비주얼 프로그래밍 언어로 작성될 때 비즈니스 규칙이 컨텍스트를 기반으로 의사결정을 작성합니다. 의사결정은 단순하거나 복잡할 수 있습니다. 비즈니스 규칙은 비프로시저이고 규칙은 응용프로그램과 독립적으로 변경할 수 있습니다.

### 비즈니스 프로세스

비즈니스 프로세스는 엔터프라이즈 서비스를 통합하는 1차적인 방법을 제공하는 서비스 컴포넌트입니다.



비즈니스 프로세스는 조직이 대규모 비즈니스 목표를 달성하기 위해 사용하는 시스템 또는 프로시저입니다. 이를 세분화하면 비즈니스 프로세스가 일련의 개별 태스크이며 각 태스크는 특정 순서로 실행되는 것을 볼 수 있습니다. IBM WebSphere Process Server에서 실행하는 응용프로그램의 중요한 부분이 되는 비즈니스 프로세스는 엔터프라이즈 서비스를 통합하는 1차적인 방법을 제공합니다.

비즈니스 프로세스 컴포넌트는 완전히 지원되는 웹 서비스 BPEL(Business Process Execution Language) 엔진을 구현합니다. WebSphere Process Server에는 Business Process Choreographer가 포함됩니다. 모두 WebSphere Application Server에 설치됩니다. 고도로 확장 가능한 인프라에서 장기 및 단기 실행 비즈니스 프로세스를 위한 세련된 지원을 사용함으로써, 단순한 개발 모델에서 복잡한 비즈니스 프로세스를 개발하고 전개할 수 있습니다. WebSphere Integration Developer에서 BPEL 모델을 작성하거나, WebSphere Business Modeler에서 작성한 비즈니스 모델로부터 BPEL 모델을 가져올 수 있습니다.

웹 서비스 BPEL(Business Process Execution Language)은 비즈니스 프로세스의 플로우를 구성하기 위해 사용됩니다. 비즈니스 프로세스 통합 서비스는 BPEL4WS 버전 1.1에 빌드되며 앞으로 나타날 WS-BPEL 버전 2.0 스펙의 주요 기능을 추가합니다.

## 휴먼 태스크

휴먼 태스크는 직원에게 작업을 지정하거나 다른 서비스를 호출하는 데 사용할 수 있는 서비스 컴포넌트입니다.

휴먼 태스크는 다른 서비스와의 상호작용 담당자가 자주 수행하므로 보다 확장된 비즈니스 목표와 관련된 태스크에 포함될 수 있는 작업 단위입니다.

WebSphere Process Server에서 사용 가능한 휴먼 태스크 관리자는 런타임 중에 태스크 작성 및 추적을 지원합니다. 기존의 LDAP 디렉토리(운영 체제 저장소와 WebSphere 사용자 레지스트리는 물론)는 사용자 및 그룹 정보를 액세스하는 데 사용할 수 있습니다. WebSphere Process Server는 전자 우편 공고를 포함하여 휴먼 태스크에 대한 멀티레벨 에스컬레이션을 지원합니다. 또한 휴먼 태스크를 관리하는 웹 클라이언트와 사용자 정의 클라이언트를 작성하거나 휴먼 태스크 기능을 다른 웹 응용프로그램에 임베드하는 데 사용할 수 있는 JSF(Java Server Face) 컴포넌트 세트도 포함합니다.

휴먼 태스크 서비스 컴포넌트는 역할 기반 태스크 지정, 호출 및 에스컬레이션을 허용합니다.

## 비즈니스 상태 머신

비즈니스 상태 머신은 순차 비즈니스 프로세스 모델보다는 상태 및 이벤트를 기반으로 하는 비즈니스 프로세스를 표시할 수 있도록 하는 서비스 컴포넌트입니다.

비즈니스 상태 머신은 이벤트에 대한 응답으로 지속 기간 동안 오브젝트 또는 상호작용에서 경험하는 일련의 상태, 응답 및 조치를 지정합니다.

IBM WebSphere Integration Developer에서 비즈니스 상태 머신을 작성 및 편집하고 IBM WebSphere Process Server에서 런타임 시 모니터링합니다.

## 비즈니스 규칙

비즈니스 규칙은 비즈니스 내에서 충족시켜야 하는 정책 또는 조건을 선언하는 서비스 컴포넌트입니다.

비즈니스 규칙은 비즈니스 정책 또는 사례가 비즈니스 활동에 적용되는 방법에 대한 표시입니다. 이 규칙은 비즈니스 업무의 작동을 제어하고 비즈니스 업무를 구조화합니다. 규칙은 비즈니스 정책을 실행하고 조직 내에서 공통 가이드라인을 설정하거나 비즈니스 환경에서 액세스를 제어합니다.

비즈니스 규칙으로 비즈니스 프로세스가 보다 유연해집니다. 비즈니스 규칙은 컨텍스트를 기반으로 하는 프로세스의 결과를 판별하므로, 비즈니스 프로세스 내에서 비즈니스 규칙을 사용하면 응용프로그램에서는 비즈니스 조건 변경에 신속하게 응답할 수 있습니다.

IBM WebSphere Integration Developer를 사용하여 비즈니스 규칙을 작성할 수 있습니다. IBM WebSphere Process Server에는 다른 컴포넌트나 SCA(Service Component Architecture) 서비스에 영향을 주지 않고 비즈니스 요구사항의 지시에 따라 비즈니스 분석자가 비즈니스 규칙을 갱신하기 위한 웹 기반 런타임 도구인 비즈니스 규칙 관리자를 포함합니다.

---

## WebSphere Process Server에서의 전개 환경

WebSphere Process Server를 사용하여 하나의 서버 콜렉션으로 SCA(Service Component Architecture) 모듈에 대한 전개 환경을 관리할 수 있습니다. WebSphere Process Server에 포함된 WebSphere Application Server Network Deployment 기능은 이 서버 콜렉션에 대한 요소를 제공합니다.

WebSphere Process Server 환경에는 서비스 응용프로그램의 SCA 모듈을 지원하는 상호연결된 서버의 레이아웃 또는 토폴로지가 포함됩니다. 이 토폴로지는 하나의 컴퓨터 시스템에서 실행 중인 하나의 서버 프로세스로 구성되거나, 다중 컴퓨터 시스템에서 실행 중인 여러 개의 서버 프로세스로 구성될 수 있습니다. 서버 프로세스는 SCA 모듈로 전개되는 컴포넌트에 대한 런타임 환경입니다. WebSphere 제품(WebSphere Process Server를 포함하여)에서, 서버 프로세스는 JVM(Java Virtual Machine)입니다.

환경이 하나의 시스템에 있는 하나의 서버 프로세스로 구성되는 경우, 설정되는 서버 프로세스는 독립형 서버라고 합니다. 독립형 서버는 다른 서버 프로세스와 상호 연결되어 있지 않고 하나의 컴퓨터 시스템에 있는 자원에만 국한된 용량을 지니며 장애 복구 지원은 포함하지 않습니다. 또한 설정하기에 가장 쉬운 환경입니다.

환경이 여러 개의 서버 프로세스로 구성되는 경우, 해당 프로세스는 거의 셀에서 클러스터 환경으로 설정됩니다. 셀은 SCA 모듈과 이 모듈을 지원하기 위해 필요한 자원으로 구성되는 분산 컴퓨팅 환경의 관리 도메인입니다. 전개 환경은 일반적으로 다른 물리적 컴퓨터 시스템에 있는 서버 프로세스가 함께 관리되는 환경입니다. 하나의 Deployment Manager는 여러 개의 전개 환경을 관리할 수 있습니다.

클러스터와 함께 전개 환경을 사용하여 다음 이점을 얻을 수 있습니다.

- 관리 용이성: SCA 모듈 구성을 위한 하나의 보기, SCA 모듈을 지원하는 서버 프로세스에 대한 하나의 보기, 그리고 시작, 중지, 작성 및 삭제와 같은 SCA 모듈에 대한 런타임 조치에 해당되는 하나의 제어점을 가질 수 있습니다.
- 워크로드 밸런싱: 다중 서버에서 응용프로그램 이미지를 실행하면 클러스터가 클러스터의 서버 상에서 응용프로그램 워크로드를 밸런스합니다.
- 응용프로그램 처리 능력: 추가 서버 하드웨어를 응용프로그램을 지원하는 클러스터 멤버로 구성하여 응용프로그램의 처리 능력을 강화할 수 있습니다.
- 응용프로그램 가용성: 서버 장애 발생 시 응용프로그램은 클러스터의 다른 서버에서 작업을 계속 진행하므로 응용프로그램 사용자에게 영향을 주지 않고 복구 작업을 수행할 수 있습니다.
- 유지보수 기능: 응용프로그램 처리를 중지하지 않고 계획된 유지보수를 위해 서버를 중지할 수 있습니다.
- 유연성: 관리 콘솔을 사용하여 필요에 따라 용량을 추가하거나 제거할 수 있습니다.

#### 관련 태스크

 전개 환경 구현을 위한 일반 단계

전개 환경을 설계한 후에 특정 태스크를 수행하여 설계를 구현할 수 있습니다. 전개 환경 구현에 사용한 메소드에 상관 없이 동일한 일반 단계를 수행합니다.

---

## WebSphere로 구현되는 Business Space

WebSphere Process Server 제품에는 응용프로그램 사용자가 IBM WebSphere Business Process Management 포트폴리오에서 웹 인터페이스의 작성, 관리 및 통합에 사용할 공통 인터페이스를 제공하는 WebSphere로 구현되는 Business Space가 포함되어 있습니다.

Business Space는 응용프로그램 사용자가 WebSphere Business Process Management 포트폴리오의 제품에서 콘텐츠를 사용자 정의할 수 있게 해주는 브라우저 기반 그래픽 사용자 인터페이스입니다. 응용프로그램 사용자(비즈니스 사용자)는 WebSphere Process Server에 전개된 응용프로그램의 사용자입니다.

Business Space는 비즈니스 사용자가 휴먼 태스크 중심 사용자 경험을 사용자 정의할 수 있게 해주는 매쉬업 기술을 사용하여 비동기 JavaScript™ 및 XML(AJAX) 인터페이스

이스를 제공합니다. 매쉬업은 웹 응용프로그램(위젯)을 결합하여 작성한 웹 페이지이며, 이를 서로 혼합하여 웹 콘텐츠는 새로운 인터페이스를 작성합니다. 위젯은 공통 웹 형식(예: JSON(JavaScript Object Notation) 및 XML 데이터)의 REST(Representational State Transfer) 상호작용을 사용하여 WebSphere Process Server 런타임과 통신합니다.

비즈니스 사용자는 환경 설정에 따라 런타임 비즈니스 데이터를 표시하도록 Business Space 위젯을 사용자 정의할 수 있습니다. Business Space 관리자는 Business Space에 포함된 사전 정의된 시나리오 외에 새 공간(사전 구성된 페이지의 컬렉션) 및 매쉬업 페이지 콘텐츠를 작성할 수 있습니다. 예를 들어, 이 매쉬업은 엔터프라이즈의 특정 비즈니스 수요(예: 다양한 타스크에 사용자 지정 또는 결과가 달라지도록 비즈니스 규칙 조정)에 대해 동작합니다.

Business Space는 WebSphere Process Server, Enterprise Service Bus, WebSphere Business Monitor 및 WebSphere Business Compass와 함께 제공됩니다. 사전 정의된 시나리오의 템플릿은 각 제품이 설치된 경우 Business Space에서 사용 가능합니다. Business Space에는 비즈니스 사용자가 보고 수정할 수 있는 WebSphere Business Services Fabric의 정보도 포함되어 있습니다.

다음 다이어그램은 WebSphere Business Process Management 포트폴리오에 있는 Business Space 프레임워크 및 제품을 표시합니다. 맨 위 레이어는 Business Space를 나타냅니다. 중간 레이어에는 Business Space의 콘텐츠에 직접 제공하는 제품(WebSphere Business Monitor, WebSphere Process Server, WebSphere Enterprise Service Bus, WebSphere Business Compass 및 WebSphere Business Services Fabric)이 포함됩니다. 맨 아래 레이어는 중간 레이어 제품 중 하나를 통해 간접적으로 콘텐츠를 제공하는 제품(WebSphere Integration Developer 및 WebSphere Business Modeler)을 나타냅니다.



그림 5. Business Space 및 Business Process Management 제품

WebSphere Process Server와 함께 제공한 Business Space에는 영역을 작성하기 위해 사용할 수 있는 템플릿 또는 런타임 아티팩트에 대한 작업을 위한 위젯 컬렉션이 포함됩니다.

템플릿에는 휴먼 태스크 및 워크플로우의 고급 관리, 솔루션 관리, 서비스 관리 및 문제점 관별이 포함됩니다. 영역 관리 → 영역 작성을 클릭해서 템플릿을 사용하는 영역을 작성합니다.

Business Space에는 비즈니스 규칙에 대해 작업하는 비즈니스 규칙 위젯이 있는 비즈니스 구성 페이지가 포함됩니다.

Business Space에는 WebSphere Process Server 응용프로그램과 관련된 위젯 외에 Google 도구 위젯과 프리젠테이션, 스프레드시트, 웹 사이트 및 RSS 피드를 보기 위한 기타 위젯도 포함됩니다.


The Business Space 프레임워크는 WebSphere Process Server와 함께 설치됩니다. 독립형 서버 프로파일의 경우, 프로파일 관리 도구 또는 관리 콘솔을 사용하여 Business Space를 구성할 수 있습니다. 전개 환경 또는 원격 데이터베이스를 사용하는 경우에는 관리 콘솔의 Business Space 구성 페이지 또는 전개 환경 구성 마법사를 사용하여 Business Space를 구성해야 합니다.

관리 태스크 및 워크플로우 위젯을 사용하려면 Business Process Choreographer를 구성해야 합니다. 자세한 정보는 WebSphere Process Server Information Center의 "Business Process Choreographer 구성"을 참조하십시오.

Business Space를 설치 및 구성한 후 런타임 환경의 사용자는 URL `http://host:port/BusinessSpace`에서 열 수 있습니다. 여기서, *host*는 서버를 실행 중인 호스트의 이름이며 *port*는 서버의 포트 번호입니다.

팀이 WebSphere Portal 환경에 대한 작업도 수행하는 경우 WebSphere Portal에 대한 Business Space를 구성할 수 있습니다. 이 구성에 대한 자세한 정보는 관련 태스크 "WebSphere Portal에 대한 Business Space 구성"을 참조하십시오.

## 관련 개념

 관리 위젯

 휴먼 태스크 관리 위젯

 Business Space 템플릿

## 관련 태스크

 Business Space 구성

 관리 콘솔에서 Business Space 위젯 엔드포인트 사용

 WebSphere Portal의 위젯 구성

---

## WebSphere Adapter

WebSphere Adapter는 서비스 지향 접근 방식을 EIS(Enterprise Information System) 통합에 제공합니다.

WebSphere Adapter는 JCA 1.5(Java EE Connector Architecture 1.5)를 준수합니다. JCA는 EIS 연결을 위한 Java EE 표준입니다. EIS 가져오기 및 EIS 내보내기는 모듈에 대한 서비스 외부의 동일한 보기가 있는 SCA 컴포넌트를 제공합니다. 이것을 사용하여 컴포넌트는 일치하는 SCA 프로그래밍 모델을 사용하는 다양한 외부 EIS 시스템과 통신할 수 있습니다. WebSphere Adapter는 가져온 RAR 파일의 WebSphere Integration Developer에 어셈블됩니다. 그리고 엔터프라이즈 아카이브(EAR) 파일로 내보내진 다음 WebSphere Process Server에 전개됩니다.

WebSphere Adapter는 다음을 포함합니다.

- IBM WebSphere Adapter For Email
- IBM WebSphere Adapter For Flat Files
- IBM WebSphere Adapter For FTP
- IBM WebSphere Adapter for JDBC
- IBM WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne
- IBM WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite
- IBM WebSphere Adapter for Siebel Business Applications
- IBM WebSphere Adapter for SAP Software

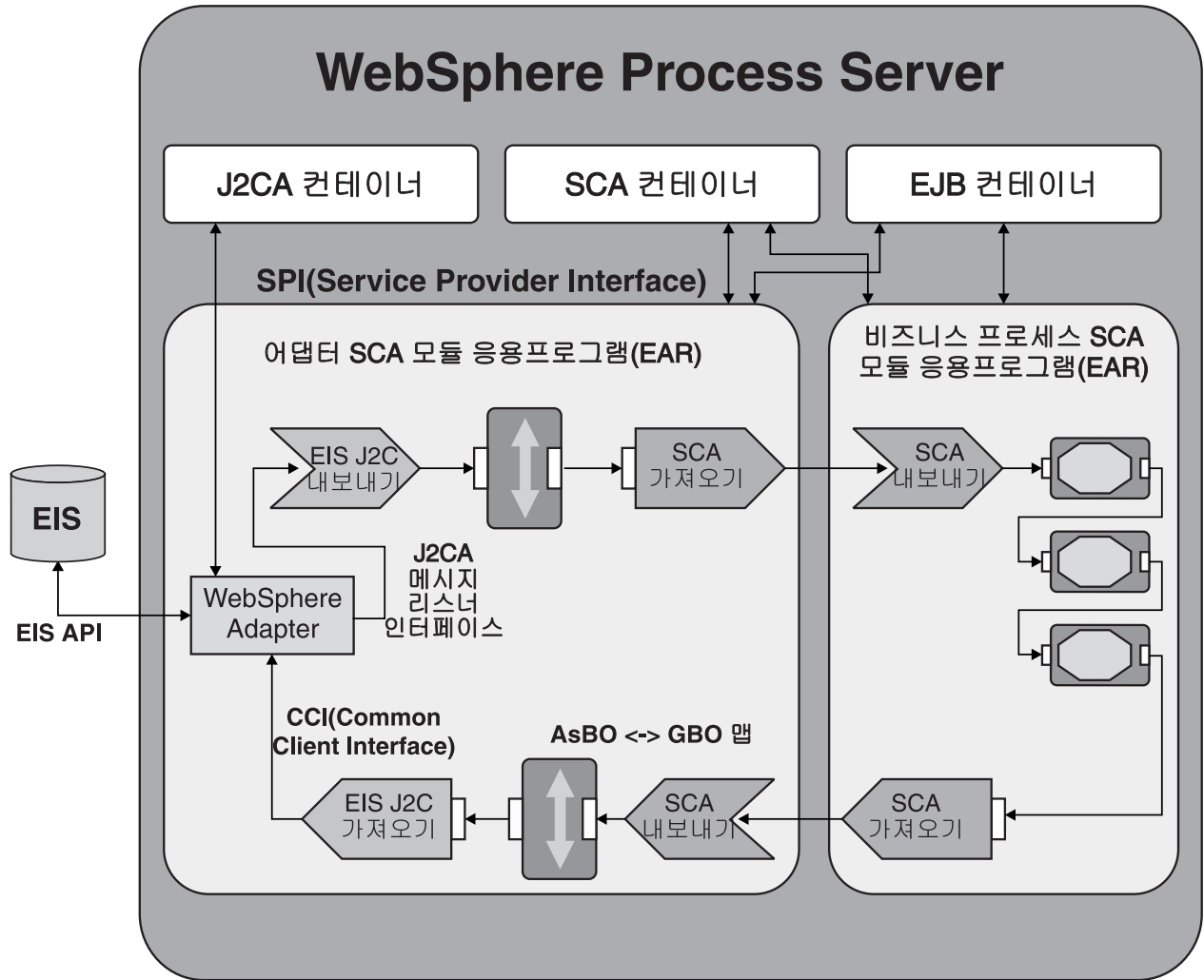


그림 6. WebSphere Adapter의 상세한 개념도

## WebSphere Process Server에서 응용프로그램 개발 및 전개

WebSphere Process Server에서 통합 응용프로그램의 개발 및 전개 옵션으로는 WebSphere Integration Developer 개발 환경에서의 작업, Service Component Architecture API에 대한 작업, 테스트 또는 프로덕션 서버 환경에서 응용프로그램을 사용 가능으로 설정하는 옵션이 있습니다.

### 서비스 응용프로그램 개발

IBM WebSphere Integration Developer는 WebSphere Process Server의 독립 개발 환경입니다. WebSphere Integration Developer 개발 환경 외에, Service Component Architecture API도 개발자를 위해 공개되어 있습니다. 또한 다른 응용프로그램 개발

도구를 사용하여 일부 서비스 컴포넌트를 개발한 다음 WebSphere Integration Developer로 가져와 모델링, 편집, 테스트 및 패키징하여 WebSphere Process Server로 전개할 수 있습니다.

WebSphere Integration Developer 내에서, 서비스를 모듈로 그룹화하기 위해 어셈블리 편집기를 사용하고 모듈에 의해 외부 처리자에게 노출된 서비스를 지정할 수 있습니다. 그러면 모듈은 완전한 통합 솔루션을 구성하도록 연결됩니다. 변경된 모듈의 인터페이스가 동일한 상태에 있는 경우, 모듈 내의 서비스 변경사항이 솔루션의 다른 모듈에 영향을 주지 않도록 모듈 내의 통합 논리를 캡슐화합니다.

모듈(WebSphere Process Server에 전개된 경우 SCA(Service Component Architecture)라고도 함)은 런타임 환경에 전개된 엔터프라이즈 아카이브(EAR) 파일로 패키징된 아티팩트를 판별합니다.

WebSphere Process Server를 이용하여 사용할 모듈 개발에 대한 자세한 정보는 WebSphere Process Server 의 개발을 참조하십시오.

통합 응용프로그램을 개발하기 위해 WebSphere Integration Developer를 사용하는 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서를 참조하십시오.

## 서비스 응용프로그램 전개

전개는 테스트 또는 프로덕션 환경에서 응용프로그램(사용자의 SCA 모듈)을 사용 가능하게 하는 활동입니다. 전개의 개념이 두 환경 모두에서 동일하지만, 각 환경의 전개 작업 간에는 약간의 차이점이 있습니다. 프로덕션 환경에 대해 커밋하기 전에 테스트 서버에서 SCA 모듈의 모든 변경사항을 테스트하는 것이 바람직하므로, WebSphere Integration Developer를 사용하여 모듈을 테스트 환경으로 전개하고, 표준 엔터프라이즈 응용프로그램 패키지로 패키징하여 WebSphere Process Server로 전개하십시오.

WebSphere Process Server를 사용하여 응용프로그램을 프로덕션 환경으로 설치하고 전개하십시오. WebSphere Process Server에서, 표준 WebSphere 관리 콘솔을 사용하여 서비스 통합 패키지의 컴포넌트를 전개하고 관리할 수 있습니다. 응용프로그램을 WebSphere Process Server로 전개하는 자세한 정보는 모듈 전개를 참조하십시오.

다수의 응용프로그램 파일을 전개해야 할 경우(많은 SCA 모듈을 설치하는 것을 의미함), 일괄처리 파일을 사용할 수 있습니다. 일괄처리 파일에 대한 자세한 정보는 『Apache Ant 작업을 사용하여 응용프로그램 전개』를 참조하십시오.



## 관련 태스크

### 모듈 전개

다음 단계를 사용하여 WebSphere® Integration Developer에서 생성된 모듈 또는 중개 모듈을 프로덕션 WebSphere Process Server 환경에 전개할 수 있습니다.

### Apache Ant 태스크를 사용하여 응용프로그램 전개

ANT 태스크를 사용하면 WebSphere Process Server에 대한 여러 응용프로그램의 전개를 정의하고 해당 응용프로그램이 서버에서 자동으로 실행되도록 할 수 있습니다.

## 관련 정보

### WebSphere Process Server 개발

WebSphere Process Server용 개발(프로그래밍)에는 서비스 지향 프로그래밍 모델에 대한 비즈니스 통합 솔루션 개발 및 모듈 개발이 포함됩니다. 개발에는 비즈니스 프로세스 및 태스크용 프로그래밍 클라이언트 응용프로그램도 포함됩니다.


---

## WebSphere Process Server로 이주

이 릴리스에서 버전 간 이주 도구를 사용해서 IBM WebSphere Process Server 및 IBM WebSphere Enterprise Service Bus의 이전 버전에서 WebSphere Process Server 버전 7.0으로 설치된 응용프로그램 및 프로파일 구성을 이주할 수 있습니다. 버전 간 이주는 이전 제품과 함께 제품의 새 버전을 설치하도록 요구한 후, 이주 도구를 실행하여 기존 응용프로그램 및 구성을 새 제품으로 이주시킵니다. 이전 릴리스에서 WebSphere Process Server 버전 7.0으로 이주하기 위해 갱신(업그레이드 대신)을 사용할 수 없습니다.


그리고 WebSphere InterChange Server, WebSphere Business Integration Server Express®, WebSphere Studio Application Developer Integration Edition 및 WebSphere MQ 워크플로우와 같이, WebSphere Process Server 이전에 존재한 IBM 제품에서 응용프로그램 및 구성 데이터를 이주시킬 수 있습니다.

## 관련 개념

 이주: 상속 제품

WebSphere Process Server 이전에 있었던 특정 IBM 제품에서 구성 데이터 및 응용프로그램을 이주할 수 있습니다.

## 관련 정보

 이주: 버전 간

버전 간 이주를 사용할 때 응용프로그램은 다시 전개하거나, 작성자 도구를 사용하여 응용프로그램을 갱신하여 재전개하거나, 모든 구성 정보를 보존하고 자동으로 응용프로그램을 재전개하는 런타임 이주 도구를 사용하여 제품의 새 버전으로 이주할 수 있습니다.

---

## WebSphere Process Server의 응용프로그램 관리

IBM WebSphere Process Server에는 SCA(Service Component Architecture) 모듈이 응용프로그램 및 자원으로 전개되는 환경을 준비, 모니터링 및 수정하는 작업 뿐만 아니라 응용프로그램 및 자원에 수행하는 작업까지 포함됩니다.

응용프로그램 관리에 대한 자세한 정보는 *WebSphere Process Server 관리 PDF* 파일을 참조하십시오.

WebSphere Process Server는 런타임 환경 관리를 위한 여러 가지 인터페이스를 제공합니다.

- 관리 콘솔

관리 콘솔은 WebSphere Process Server에서 실행 중인 응용프로그램을 위한 다양한 응용프로그램, 서비스 및 자원을 모니터링, 갱신, 중지 및 시작할 수 있는 브라우저 기반 인터페이스입니다. 관리 콘솔은 관계로 작업하고 실패한 WebSphere Process Server 이벤트를 찾아 해결하는 데 사용할 수도 있습니다.

관리 콘솔은 WebSphere Application Server 및 기타 사용자 정의 제품에 대한 관리 기능도 제공합니다. WebSphere Process Server 관리 콘솔은 일반적으로 통합 솔루션 콘솔 프레임워크의 일부이며 특히 WebSphere Application Server 관리 콘솔의 일부입니다. 결과적으로, 많은 관리 태스크(예: 보안 설정, 로그 보기 및 응용프로그램 설치)는 WebSphere Process Server 및 WebSphere Application Server 모두에서 동일합니다.

- 명령행 도구

명령행 도구는 특정 태스크를 수행하기 위해 운영 체제 명령행 프롬프트에서 실행하는 간단한 프로그램입니다. 이러한 도구를 사용하여, Application Server 시작 및 중지, 서버 상태 확인, 노드 및 기타 태스크를 추가 또는 제거할 수 있습니다.

WebSphere Process Server 명령행 도구에는 serviceDeploy 명령이 포함되는데, 이 명령은 WebSphere Integration Developer 환경에서 내보내진 .jar, .ear, .war 및 .rar 파일을 처리하고 프로덕션 서버에 설치할 준비를 수행합니다.

- WebSphere 관리(wsadmin) 스크립트 프로그램

wsadmin 스크립트 프로그램은 관리 옵션을 스크립팅 언어로 실행하고, 실행을 위한 스크립트 언어 프로그램으로 제출할 수 있도록 하는 비그래픽 명령 해석기 환경입니다. 관리 콘솔과 동일한 작업을 지원합니다. wsadmin 도구는 프로덕션 환경 및 자동 조작을 위한 것입니다.

- 관리 프로그램

SCA(Service Component Architecture) 및 비즈니스 오브젝트 관리를 지원하도록 제공하는 JMX(Java Management Extension) 스펙 아래에 있는 Java 클래스 및 메소드 세트입니다. 각 프로그래밍 인터페이스에는 목적에 대한 설명, 인터페이스 또는 클래스 사용법을 설명하는 예제 및 개별 메소드 설명에 대한 참조가 포함되어 있습니다.

- Business Process Choreographer Explorer

Business Process Choreographer Explorer는 비즈니스 프로세스 및 휴먼 태스크 관리를 위한 관리 기능 기본 세트를 제공하는 독립형 웹 응용프로그램입니다. 프로세스 템플릿, 프로세스 인스턴스, 태스크 인스턴스 및 연관된 오브젝트에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 또한 이 오브젝트에 대해서도 작업할 수 있습니다. 예를 들어, 새 프로세스 인스턴스를 시작하고 실패한 활동을 복구하여 다시 시작하며, 작업 항목을 관리하고 완료된 프로세스 인스턴스 및 태스크 인스턴스를 삭제할 수 있습니다.

Business Process Choreographer Explorer에도 선택적 보고 기능이 포함되어 있습니다. Business Process Choreographer Explorer 보고 기능을 사용하여 완료된 프로세스에 대한 보고서를 작성할 수 있습니다. 이 보고서들을 사용하여 프로세스 및 활동의 효과 및 신뢰도를 평가할 수 있습니다. 또한 보고 기능을 사용하여 실행 중인 프로세스의 상태를 볼 수 있습니다.

- 비즈니스 규칙 관리자

비즈니스 규칙 관리자는 비즈니스 분석자가 비즈니스 규칙 값을 찾아보고 수정하도록 지원하는 웹 기반 도구입니다. 이 도구는 프로파일 작성 시 또는 서버의 초기 설치 이후에 설치하도록 선택할 수 있는 WebSphere Process Server의 옵션입니다.

## 관련 개념

### 관리 콘솔

관리 콘솔은 셀, 노드, 서버 또는 클러스터 범위에서 응용프로그램, 서비스 및 기타 자원을 관리하는 데 사용하는 브라우저 기반 인터페이스입니다. 네트워크 환경의 셀에 있는 모든 서버를 관리하는 Deployment Manager 및 독립형 서버와 함께 콘솔을 사용할 수 있습니다.

## 관련 정보

### WebSphere Process Server 관리

WebSphere Process Server 관리에는 응용프로그램, 해당 모듈 및 자원이 배치되는 런타임 환경의 준비, 모니터링 및 수정뿐 아니라 런타임 환경 내에서 해당 응용프로그램, 모듈 및 자원의 관리도 포함됩니다.

## 중개 처리의 관리 제어

서비스 요청자와 서비스 프로바이더 간의 중개 플로우를 관리적으로 제어할 수 있습니다.

모듈 특성을 변경하여 중개 플로우를 제어할 수 있습니다. 모듈 특성은 중개 기본요소 특성 값을 설정합니다.

## 모듈 특성

중개 플로우를 포함하는 SCA(Service Component Architecture)의 특성을 변경할 수 있습니다. 다음 방법으로 변경사항을 작성할 수 있습니다.

- 응용프로그램 설치 시
  - 관리 콘솔에서
  - 관리 명령 사용
- 응용프로그램 관리 시
  - 관리 콘솔에서
  - 관리 명령 사용

사용자가 변경할 수 있는 특성은 WebSphere Integration Developer에서 승격된 특성입니다. 사용자가 승격한 특성은 동적 특성(중개 정책을 사용하여 런타임 시 대체될 수 있음을 의미)입니다.

관리 콘솔에 표시된 모듈 특성은 다음을 수행할 수 있습니다.

- 중개 플로우에서 특성 값을 변경합니다.

- 중개 정책을 사용하는 중개 플로우의 기본값을 제공합니다. (적절한 중개 정책 값이 없으면 승격된 특성 값이 사용됩니다. 자세한 정보는 중개 정책 모델을 참조하십시오.)

승격된 특성은 항상 이름, 유형 및 값을 갖습니다. 관리상 사용자가 값을 변경할 수 있습니다.

또한 승격된 특성은 그룹에 속할 수 있습니다(특성 그룹은 버전 6.2에서 소개됩니다). 특성 그룹은 다음을 수행할 수 있습니다.

- 동일한 이름을 갖는 다중 특성을 분리시킵니다. 관리자가 그룹 내의 특성 값을 설정합니다. 요청 플로우에서 하나의 특성 그룹과 응답 플로우에서 다른 하나의 특성 그룹을 갖습니다.
- 하나의 이름으로 다중 특성(동일한 유형)을 설정합니다. 통합 개발자가 동일한 별명 이름 및 그룹으로 두 개의 특성을 승격시키는 경우, 관리자는 해당 값을 함께 설정할 수 있습니다. 요청 플로우 및 응답 플로우의 로깅을 갖고 동시에 둘 다를 설정하려고 할 수 있습니다.
- 중개 정책의 네임스페이스로 맵핑합니다.

---

## WebSphere Process Server에서의 보안

IBM WebSphere Process Server는 IBM WebSphere Application Server 보안을 기반으로 하는 런타임 보안 인프라 및 메커니즘을 제공합니다.

WebSphere Process Server 환경 보안에는 관리 보안 사용, 응용프로그램 보안 사용, 보안을 사용한 프로파일 작성 및 선택한 사용자로 중요 기능의 액세스 제한이 포함됩니다.

관련 정보



WebSphere Process Server 및 응용프로그램 보안

WebSphere Process Server 및 응용프로그램 보안은 런타임 환경 보안 및 응용프로그램 보안에 따라 다릅니다.

---

## WebSphere Process Server의 시스템 모니터링

WebSphere Process Server에서 이벤트를 모니터링하여 문제점 판별을 평가하고 성능을 조정하며 비즈니스 프로세스의 효율성을 검토합니다.

WebSphere Process Server 이벤트 모니터링 기능에는 성능 모니터링과 서비스 컴포넌트 모니터링이 있습니다.

성능 모니터링: 성능 측정은 서비스 컴포넌트 이벤트 지점에 사용할 수 있으며, PMI(Performance Monitoring Infrastructure) 및 Tivoli® Performance Viewer를 통해 처리됩니다.

이벤트를 호출한 횟수, 이벤트를 시작해서 완료하는 데 걸린 시간 등 주어진 이벤트의 특정 성능 측정값을 모니터링할 수 있습니다. 이벤트를 모니터링한 후 나중에 로그 파일에서 이벤트를 보거나 이벤트 데이터베이스에 저장된 이벤트를 조회하여 이벤트 콘텐츠를 볼 수도 있습니다. 두 경우 모두에서 이벤트 지점을 임시로 지정하여 응용프로그램 로직이나 시스템 성능의 문제점을 확인할 수 있습니다.

서비스 컴포넌트 이벤트 모니터링: WebSphere Process Server 모니터링은 서비스 컴포넌트에서 특정 이벤트 지점에 있는 데이터를 캡처할 수 있습니다. 이러한 이벤트는 공통 기본 이벤트라는 표준 형식으로 형식화됩니다. 프로세스 서버를 통해 이들 이벤트를 로깅 기능으로 공개하거나 Common Event Infrastructure 서버 데이터베이스의 보다 유연한 모니터링 기능을 사용하여 해당 이벤트를 저장 및 분석할 수 있습니다.

프로세스 서버에서 실행되는 일부 응용프로그램에는 응용프로그램을 전개한 후 지속적으로 모니터링할 수 있는 이벤트 지점이 포함됩니다. 이는 비즈니스 분석자인 경우에 프로세스 서버에 전개한 응용프로그램에서 모델링하고 구현한 비즈니스 프로세스의 효율성을 관찰하고자 할 때 사용될 수 있습니다. 이를 사용하면 IBM WebSphere Business Monitor와 같은 제품으로 사용자 정의된 패널(또는 "대시보드")을 작성하여 키 비즈니스 프로세스 메트릭을 볼 수 있습니다.

#### 관련 정보



#### WebSphere Process Server 모니터링

WebSphere Process Server 모니터링을 통해 성능을 평가하고 시스템에 배치된 응용프로그램을 구성하는 서비스 컴포넌트의 전반적인 처리 진행 상태를 평가할 수 있습니다.

---

## 샘플

샘플은 WebSphere Process Server에서 목표를 수행하는 방법을 학습하는 데 도움이 됩니다.

WebSphere Process Server 샘플은 제품과 함께 설치할 수 있는 샘플 갤러리에서 사용할 수 있습니다.

WebSphere Process Server 샘플은 비즈니스 프로세스 관리 샘플 (<http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>)에도 포함되어 있습니다.

## 샘플 갤러리 설치 및 액세스

통합 응용프로그램 아티팩트의 샘플이 이 제품 설치 시에 설치할 옵션인 샘플 갤러리에서 사용 가능합니다.

### 이 태스크 정보

샘플 갤러리에는 IBM WebSphere Integration Developer에서 생성되고 IBM WebSphere Process Server에 전개된 것과 같은 간단한 아티팩트의 샘플이 있습니다. 다른 Business Process Management 샘플은 <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>에 제공됩니다.

WebSphere Process Server 샘플 갤러리를 설치하고 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

### 프로시저

1. WebSphere Process Server를 설치하고 기능 선택 패널에서 샘플 패키지를 선택하고 제품 설치의 일부로서 프로파일을 작성하십시오.

주: WebSphere Process Server를 WebSphere Application Server 위에 설치하는 경우에는 샘플을 사용하려면 기본 WebSphere Application Server 샘플 갤러리를 설치해야 합니다.

샘플이 *install\_root/samples* 디렉토리에 설치됩니다.

2. 서버를 시작하십시오.
3. 첫 번째 단계 콘솔의 샘플 갤러리를 선택하여 샘플 갤러리를 시작하십시오. 초기에 WebSphere Process Server 샘플은 샘플 갤러리에 설치 가능 샘플로서 나열됩니다. 설치 가능한 샘플을 펼치고 비즈니스 통합 아래에서 전개하고 실행할 샘플을 찾을 수 있습니다.

WebSphere Process Server에서 실행되는 응용프로그램에는 비즈니스 오브젝트, 관계 정의 및 비즈니스 규칙과 같은 XML 아티팩트가 있으며 이는 응용프로그램을 설치하기 전에 전개되어야 합니다. WebSphere Process Server에서는 이러한 아티팩트를 빌드 및 전개하기 위해 *serviceDeploy*라는 유틸리티를 제공합니다. 각 샘플 응용프로그램에 대해 *install\_root/samples/lib*에 있는 엔터프라이즈 아카이브 (EAR) 파일에 이러한 아티팩트가 있습니다. *sampleDeploy* 유틸리티가 샘플에 필요한 특정 매개변수로 *serviceDeploy*를 호출합니다. *sampleDeploy*를 실행하면 원래 EAR 파일과 동일한 디렉토리에 *sample\_nameDeployed.ear*이라는 두 번째 EAR 파일이 작성됩니다. 이 새 EAR 파일에는 원래 EAR 파일에 있던 웹 아카이브(WAR) 파일에 더하여 전개된 아티팩트를 포함하는 추가 Java 아카이브 (JAR) 및 WAR 파일이 있습니다. 전개된 EAR 파일을 WebSphere Process Server에 엔터프라이즈 응용프로그램으로서 설치할 수 있습니다.

4. WebSphere Process Server 설치 가능한 샘플이 샘플 갤러리에 자동으로 설치되지 않은 경우에는 이를 수동으로 설치 및 전개하십시오.

- 샘플을 클러스터링과 함께 분산 WebSphere Process Server 전개 환경에 설치 및 전개하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- a. 관리 콘솔에서 응용프로그램을 펼치고 새 응용프로그램 설치를 클릭하십시오.

- b. 찾아보기 단추를 클릭하고 다음 디렉토리에서 SamplesGallery.ear 파일을 찾으십시오.

- **Linux** **UNIX** `install_root/samples/lib/SamplesGallery`

- **Windows** `install_root\samples\lib\SamplesGallery`

- c. 샘플 갤러리를 설치할 서버나 클러스터를 설계할 수 있는 대상 맵핑 패널을 제외하고 모든 기본값을 허용하여 EAR 파일을 설치하십시오.

- d. SamplesGallery 디렉토리의 WBSamplesGallery.ear 파일에 대해 이전 단계를 반복하십시오.

- e. 설치한 응용프로그램을 시작하십시오.

- f. 브라우저를 시작하여 `http://host_name:host_port /WSsamples/index.jsp`에서 샘플 갤러리에 액세스하십시오.

- g. 샘플 갤러리의 지시사항에 따라서 각 샘플을 전개 및 실행하십시오. 그러나 `installwbi` 명령 대신에 관리 콘솔의 새 응용프로그램 설치를 사용하십시오. 이는 클러스터를 지원하지 않습니다. 각 샘플에 대해 다음 디렉토리에서 전개된 EAR 파일을 찾을 수 있습니다.

- **Linux** **UNIX** `install_root/samples/lib/sample_name`

- **Windows** `install_root\samples\lib\sample_name`

- 샘플을 클러스터링 없이 분산 WebSphere Process Server 전개 환경에 설치 및 전개하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- a. Deployment Manager 노드가 있는 워크스테이션에서 다음 명령을 실행하십시오.

- **Linux** **UNIX** `install_root/samples/bin/installwbi -node node_name -server server_name -samples SamplesGallery WBSamplesGallery`

- **Windows** `install_root\samples\bin\installwbi -node node_name -server server_name -samples SamplesGallery WBSamplesGallery`

주: WebSphere Process Server 프로파일에서 관리 보안이 사용 가능한 경우 `-samplepw` 매개변수를 입력하고 프로파일 작성 시 작성한 암호를 입력해야 합니다.

- b. 관리 콘솔에서 응용프로그램을 펼치고 엔터프라이즈 응용프로그램을 클릭하여 SamplesGallery 및 WBSamplesGallery를 시작하십시오.



- c. 브라우저를 시작하여 `http://host_name:host_port /WSsamples/index.jsp`에서 샘플 갤러리에 액세스하십시오.
- d. 샘플 갤러리의 지시사항에 따라서 `-node node_name -server server_name` 매개변수를 `installwbi` 명령에 사용하여 각 샘플을 전개 및 실행하십시오.

### 관련 개념

#### 첫 번째 단계 콘솔의 옵션

WebSphere Process Server를 설치한 후에는 첫 번째 단계 콘솔을 사용하여 제품 도구 시작, 제품 문서에 액세스 또는 각 프로파일과 연관된 서버 및 관리 콘솔과 같은 요소로 직접 연결할 수 있습니다. 설치 시, 각 프로파일 버전과 콘솔의 일반 버전을 사용할 수 있습니다. 각 콘솔의 옵션은 설치한 기능 및 특정 운영 체제에서의 특정 요소의 가용성에 따라 동적으로 표시됩니다. 옵션에는 설치 확인, 서버 또는 Deployment Manager 시작 또는 중지, 관리 콘솔 액세스, 프로파일 관리 도구 시작, 샘플 갤러리 액세스, 제품 문서 액세스 또는 이주 마법사 시작이 포함됩니다.

## Business Process Management 샘플

Business Process Management 샘플은 IBM WebSphere Integration Developer에서 개발되고 IBM WebSphere Process Server에서 전개된 기능을 설명합니다. 여기에서는 고유한 응용 프로그램을 개발할 수 있도록 다양한 제품 기능에 대한 작업을 지원합니다.

Business Process Management 샘플은 <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>에서 사용 가능합니다.

## 표준 준수

WebSphere Process Server는 내게 필요한 옵션 표준, 정보 처리 표준, 소프트웨어 다운로드 보안 표준 및 인터넷 프로토콜 표준을 포함하는 여러 정부 표준 및 산업 표준을 준수합니다.

### 내게 필요한 옵션

IBM은 연령이나 능력에 관계없이 모든 사용자가 손쉽게 사용할 수 있는 제품을 제공하고자 노력합니다.

이 제품은 표준 Windows 탐색 키를 사용합니다.

### WebSphere Process Server의 내게 필요한 옵션

내게 필요한 옵션 기능은 신체적 또는 시각적으로 장애가 있는 사용자가 정보 기술 제품을 정상적으로 사용할 수 있도록 도움을 줍니다.

## 내게 필요한 옵션 기능

다음은 WebSphere Process Server에 포함된 내게 필요한 옵션의 주요 옵션 목록입니다. 내게 필요한 옵션 기능에는 다음과 같은 기능이 포함됩니다.

- 키보드만 사용 조작(WebSphere로 구현되는 Business Space의 경우 제외)
- 일반적으로 화면 판독기를 사용하는 인터페이스

내게 필요한 옵션을 지원하는 운영 체제 기능은 WebSphere Process Server를 사용하는 경우에 사용 가능합니다.

**팁:** WebSphere Process Server IBM Home Page Reader를 포함한 화면 판독기 소프트웨어에서도 Information Center의 내게 필요한 옵션을 사용할 수 있습니다. 마우스 대신 키보드를 사용하여 모든 기능을 조작할 수 있습니다.

## 키보드 탐색

이 제품에서는 표준 웹 브라우저 탐색 키를 사용합니다.

지원되는 웹 브라우저에 대한 자세한 정보는 WebSphere Process Server System Requirements(<http://www.ibm.com/software/integration/wps/sysreqs/>)를 참조하십시오.

## 인터페이스 정보

- 설치

그래픽 또는 자동 설치 양식을 사용하여 WebSphere Process Server를 설치할 수 있습니다. 내게 필요한 옵션을 사용하는 사용자에게는 자동 설치 프로그램을 권장합니다.

지시사항은 자동으로 제품 설치를 참조하십시오.

- 관리

관리 콘솔은 제품과 상호운영하는 데 필요한 1차 인터페이스입니다. 이 콘솔은 표준 웹 브라우저 내에서 표시됩니다. 관리자는 Microsoft Internet Explorer 등의 액세스 가능한 웹 브라우저를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 화면 판독기 소프트웨어 및 화면에 표시되는 내용을 들을 수 있는 디지털 음성 합성기 사용
- IBM ViaVoice® 등의 음성 인식 소프트웨어를 사용하여 데이터 입력 및 사용자 인터페이스 탐색
- 마우스 대신 키보드를 사용하여 기능 조작

제공되는 그래픽 인터페이스 대신 표준 문서 편집기 및 스크립트 인터페이스 또는 명령 행 인터페이스를 사용하여 제품 기능을 구성하고 관리할 수 있습니다.

필요 시 특정 제품 기능에 관한 문서에는 기능의 내게 필요한 옵션에 대한 추가 정보가 포함됩니다.

## **벤더 소프트웨어**

이 제품에는 IBM 라이선스 계약이 적용되지 않는 특정 써드파티 소프트웨어가 포함됩니다. IBM에서는 미국 연방 복지의 Section 508과 관련하여 해당 제품의 상태에 관해 어떠한 설명도 하지 않습니다. 해당 제품의 Section 508 상태에 대한 정보는 벤더에 문의하십시오. IBM 제품의 내게 필요한 옵션 정보 웹 페이지([www.ibm.com/able/product\\_accessibility](http://www.ibm.com/able/product_accessibility))에서 미국 Section 508 VPAT(Voluntary Product Accessibility Template)를 요청할 수 있습니다.

## **관련된 내게 필요한 옵션 정보**

IBM에서 제공하는 내게 필요한 옵션에 대한 자세한 정보는 IBM Accessibility Center를 참조하십시오.

## **FIPS(Federal Information Processing Standard)**

FIPS(Federal Information Processing Standards)는 연방 정부 컴퓨터 시스템을 위해 NIST(National Institute of Standards and Technology)에서 발행한 표준 및 지침입니다.


WebSphere Process Server는 모든 암호화 기능에 대해 IBM WebSphere Application Server에 의존하며, 이 암호화 기능은 FIPS(Federal Information Processing Standards)를 준수합니다.

보안 및 상호 운영성과 같은 표준에 대한 연방 정부의 강제적인 요구사항에도 불구하고 허용 가능한 산업 표준이나 솔루션이 없어 FIPS가 개발되었습니다. 정부 기관 및 금융 기관은 이 표준을 사용하여 제품이 지정된 보안 요구사항을 준수하는지 확인합니다. 이러한 표준에 대한 자세한 정보는 <http://www.nist.gov>에 있는 NIST(National Institute of Standards and Technology)를 참조하십시오.

WebSphere Application Server는 JSSE(Java Secure Socket Extension) 및 JCE(Java Cryptography Extension)를 포함하여 FIPS 140-2 인증을 수행한 암호 모듈을 통합합니다. WebSphere Application Server 문서에서 FIPS 인증을 획득한 IBM JSSE 및 JCE 모듈을 IBMJSSEFIPS 및 IBMJCEFIPS라고 합니다.

자세한 정보는 WebSphere Application Server Information Center에서 "FIPS(Federal Information Processing Standard) JSSE(Java Secure Socket Extension) 파일 구성"을 참조하십시오. FIPS를 사용 가능하게 하면 Cipher Suite, 암호 프로바이더, 로드 밸런서, 캐시 프록시,고가용성 관리자 및 데이터 복제 서비스와 같은 여러 서버 컴포넌트가 영향을 받습니다.

관련 정보

 [Federal Information Processing Standard JSSE\(Java Secure Socket Extension\) 파일 구성](#)

## 인터넷 프로토콜 버전 6


WebSphere Process Server는 인터넷 프로토콜 버전 6 호환성을 위해 WebSphere Application Server에 의존합니다.

IBM WebSphere Application Server 버전 7.0 및 해당 JavaMail 컴포넌트는 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6)을 지원합니다.

WebSphere Application Server의 이 호환성에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server Network Deployment 문서의 "인터넷 프로토콜 6.0에 대한 JavaMail 지원"을 참조하십시오.

IPv6에 대한 자세한 정보는 [www.ipv6.org](http://www.ipv6.org)를 참조하십시오.

관련 정보

 [인터넷 프로토콜 6.0에 대한 JavaMail 지원](#)

 [www.ipv6.org](http://www.ipv6.org)

---

## 다국어 번역

WebSphere Process Server는 다국어로 번역됨: 다문화를 지원하며 사용자 인터페이스 및 문서가 여러 언어로 번역됩니다.

다문화 지원은 WebSphere Process Server가 여러 언어 및 지역의 문화적 규칙을 지원함을 의미합니다. 이러한 규칙에는 다양한 표기법 및 정렬 순서, 다양한 날짜, 시간, 숫자 및 통화 형식과 다양한 키보드 배열 사용이 포함됩니다.

번역된 언어는 다음과 같습니다.

- 브라질 포르투갈어
- 체코어
- 프랑스어
- 독일어
- 헝가리어
- 이태리어
- 일본어
- 한국어

- 폴란드어
- 러시아어
- 중국어(GB18030 호환)
- 스페인어
- 대만어

WebSphere Process Server는 다음 언어에 대해서는 부분적인 번역을 제공합니다(휴먼 태스크 관리자 및 Business Process Choreographer Explorer).

- 아라비아어
- 이스라엘어

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server에 빌드되므로 WebSphere Application Server Information Center에서 다국어로 번역된 응용프로그램의 개발 및 어셈블링에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. WebSphere Application Server Network Deployment 문서에서 "WebSphere 프로그래밍 확장 학습"을 참조하십시오.

## 양방향 언어 지원

WebSphere Process Server는 양방향 인에이블먼트를 통해 양방향 언어를 지원합니다. 양방향 인에이블먼트는 WebSphere Process Server와 함께 번들로 묶이거나(예: 공통 기본 이벤트 브라우저 또는 비즈니스 규칙 관리자와 같은 웹 기반 도구) 이 서버가 지원하는(예: 서비스 컴포넌트) 컴포넌트 내에서 양방향 스크립트 데이터를 정확하게 표시하고 처리하기 위한 메커니즘입니다.

WebSphere Process Server는 모든 양방향 언어 데이터를 Windows 표준 양방향 언어 형식의 논리(왼쪽에서 오른쪽으로) 데이터로 처리합니다. 내부 컴포넌트로 전달되는 데이터 처리, 저장 및 양방향 형식의 데이터 출력을 수행합니다. WebSphere Adapter 및 다른 EIS(Enterprise Information Systems)는 WebSphere Process Server에서 처리하도록 데이터를 전송하기 전에 이 형식으로 데이터를 변환해야 합니다. WebSphere Process Server에서 출력되는 데이터 역시 논리적(왼쪽에서 오른쪽으로) 형식이므로, 수신 응용프로그램은 이 데이터를 외부 EIS에서 요구하는 올바른 양방향 형식으로 변환해야 합니다.

다음 표는 Windows 표준 양방향 형식과 일치해야 하는 속성 및 설정을 보여줍니다.

표 1. 양방향 언어 형식 문자열 값

문자 위치	목적	허용 가능 값	기본값	의미
1	순서 스키마	I	I	내부
		V		비주얼

표 1. 양방향 언어 형식 문자열 값 (계속)

문자 위치	목적	허용 가능 값	기본값	의미
2	방향	L	L	왼쪽에서 오른쪽으로
		R		오른쪽에서 왼쪽으로
		C		문맥상 왼쪽에서 오른쪽으로
		D		문맥상 오른쪽에서 왼쪽으로
3	대칭적 스위핑	Y	Y	대칭적 스위핑 설정
		N		대칭적 스위핑 해제
4	형태	S	N	텍스트가 형태
		N		텍스트가 비형태
		I		초기 형태
		M		중간 형태
		F		최종 형태
		B		분리된 형태
5	숫자	H	N	힌디어(자국어)
		C		문맥상
		N		명목상

양방향 지원을 강요하지 않는 외부 컴포넌트에서 제공되는 데이터(예: 양방향 데이터를 처리하는 데 사용할 수 없는 웹 서비스 또는 커넥터)의 경우, IBM JDK(Java Development Kit)를 기반으로 예제 양방향 API(application programming interface)를 사용하여 외부 소스의 데이터를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 전송하는 데이터를 해당 EIS가 사용하는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

문자열 오브젝트를 변환하는 API를 작성하려면 "하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 문자열 오브젝트 변환"을 참조하십시오.

데이터 오브젝트를 변환하는 API를 작성하려면 "하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 데이터 오브젝트 변환"을 참조하십시오.

주: 사용자 인터페이스(브라우저)의 로케일 설정은 양방향 언어 표시 및 편집 형식을 정의합니다.

양방향 언어에 대한 자세한 정보는 [www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html)에서 사용 가능한 IBM developerWorks를 참조하십시오.

## 관련 태스크

『하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 문자열 오브젝트 변환』  
외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 문자열 데이터를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

50 페이지의 『하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 데이터 오브젝트 변환』

외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 서비스 데이터 오브젝트를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

## 관련 정보



WebSphere 프로그래밍 확장자에 대한 학습



[www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html)

## 하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 문자열 오브젝트 변환

외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 문자열 데이터를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

## 시작하기 전에

양방향 언어 지원에 대한 자세한 정보는 다국어 번역을 참조하십시오. 다국어 번역의 테이블을 사용하여 문자열 데이터를 한 형식에서 다른 형식으로 변환할 때 사용할 입력 문자열 또는 출력 문자열에 대한 올바른 값을 판별하십시오.

문자열 오브젝트의 양방향 언어 형식을 변환하기 위한 API를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

## 프로시저

1. 양방향 엔진 구현을 포함하는 모든 양방향 클래스를 포함하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
import com.ibm.bidiTools.bdlayout.*;
```

2. 변환할 데이터 오브젝트와 입력 및 출력 형식 값을 포함하는 문자열을 정의합니다.

입력 형식은 문자열 오브젝트가 현재 저장되어 있는 양방향 형식입니다. 출력 형식은 문자열 오브젝트를 저장할 양방향 형식입니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
String strIn = new String("Hello world");
String formatIn = "ILYNN";
String formatOut = "VLYNN";
```

3. `BidiStringTransformation` 함수를 호출합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
String strOut = BiDiStringTransformation(strIn, formatIn, formatOut);
String BiDiStringTransformation(String strIn, String formatIn, String formatOut) {
```

a. 입력 문자열이 널인지 테스트합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
if (strIn == null) return null;
```

b. 변환을 수행하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
BidiFlagSet flagsIn;
BidiFlagSet flagsOut;
formatIn = formatIn.toUpperCase();
formatOut = formatOut.toUpperCase();

if (formatIn != null)
    flagsIn = new BidiFlagSet(formatIn.toCharArray());
else
    flagsIn = new BidiFlagSet();

if (formatOut != null)
    flagsOut = new BidiFlagSet(formatOut.toCharArray());
else
    flagsOut = new BidiFlagSet();

if (flagsIn.equals(flagsOut)) return strIn;
String strOut = BiDiStringTransformation(strIn, flagsIn, flagsOut);
return strOut;
}
```

#### 관련 개념

46 페이지의 『다국어 번역』

WebSphere Process Server는 다국어로 번역됨: 다문화를 지원하며 사용자 인터페이스 및 문서가 여러 언어로 번역됩니다.

## 하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 데이터 오브젝트 변환

외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 서비스 데이터 오브젝트를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.



## 시작하기 전에

양방향 언어 지원에 대한 자세한 정보는 다국어 번역을 참조하십시오. 다국어 번역 테이블을 사용하여 DataObject 유형 데이터를 한 형식에서 다른 형식으로 변환할 때 사용할 입력 문자열 또는 출력 문자열에 대한 올바른 값을 판별하십시오.

데이터 오브젝트의 양방향 언어 형식을 변환하기 위한 API를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

### 프로시저

1. 양방향 엔진 구현을 포함하는 모든 양방향 클래스를 포함하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
import com.ibm.bidiTools.bdlayout.*;
```

2. DataObject 유형 오브젝트를 처리하는 데 필요한 모든 클래스를 포함하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
import commonj.sdo.DataObject;  
import commonj.sdo.Type;  
import commonj.sdo.Property;
```

3. DataObject 유형 오브젝트가 포함하는 여러 문자열 유형을 포함하는 문자열 변수를 정의하십시오. 이는 DataObject를 반복적으로 사용하는 동안 type String 속성을 필터링합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
String STRING_STR_TYPE = "String";  
String NORM_STRING_STR_TYPE = "normalizedString";  
String TOKEN_STR_TYPE = "token";  
String LANG_STR_TYPE = "language";  
String NAME_STR_TYPE = "Name";  
String NMTOKEN_STR_TYPE = "NMTOKEN";  
String NCNAME_STR_TYPE = "NCName";  
String ID_STR_TYPE = "ID";  
String IDREF_STR_TYPE = "IDREF";  
String IDREFS_STR_TYPE = "IDREFS";  
String ENTITY_STR_TYPE = "ENTITY";  
String ENTITIES_STR_TYPE = "ENTITIES";
```

4. 특성 유형이 String인지 확인하는 함수를 정의하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
private static boolean isStringFamilyType (Property property) {  
    boolean rc = false;  
    if ((property.getType().getName()  
  
        .equalsIgnoreCase(STRING_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName()  
  
        .equalsIgnoreCase(NORM_STRING_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName()  
  
        .equalsIgnoreCase(TOKEN_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName()
```

```

        .equalsIgnoreCase(LANG_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase(NAME_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase(NMTOKEN_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase(NCNANE_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase(ID_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase>IDREF_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase>IDREFS_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase>ENTITY_STR_TYPE)) ||
        (property.getType().getName()

        .equalsIgnoreCase>ENTITIES_STR_TYPE)))
        rc = true;
        return rc;
    }

```

5. 전체 DataObject에 양방향 변환을 적용하는 반복 함수를 정의하십시오.

주: 코드 논리에는 다음 가정이 포함됩니다.

- 양방향 변환은 문자열 유형의 특성에만 적용됩니다.
- DataObject에서 문자열 유형의 특성은 하나의 양방향 형식으로 저장됩니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```

DataObject BiDiDataObjTransformationBO(DataObject boIn, String formatIn, String formatOut){
    Type type;
    Property property;

    if (boIn == null) return null;

    type = boIn.getType();
    List propertyList = type.getProperties();
    for (int propertyNumber = 0; propertyNumber < propertyList.size(); propertyNumber++){
        property = (Property) propertyList.get(propertyNumber);
        String propertyName = property.getName();

```

a. 비문자열 특성은 모두 건너뛸니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

        if (!isStringFamilyType(property))
            continue;

```

```

        if (property.isContainment()) {
            if (property.isMany()) {
                List childsList = boIn.getList(property);

```

b. 하위 오브젝트를 처리하는 변환을 반복적으로 호출합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

        for (int childNumber = 0; childNumber < childsList.size();
            childNumber++){
            BiDiDataObjTransformationBO(connectionContext,
                ((DataObject)childsList.get(childNumber)),formatIn, formatOut);
        }
    } else {

```

- c. 포함된 비즈니스 오브젝트의 하위 오브젝트를 처리하는 변환을 반복적으로 호출합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

        BiDiDataObjTransformationBO(connectionContext,
            ((DataObject)boIn.get(property)),formatIn, formatOut);
    }
    } else {

```

- d. 단순한 문자열 속성을 변환합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

        String str = BiDiStringTransformation(
            (boIn.getString(propertyName),formatIn, formatOut);
        boIn.setString(propertyName, str);
    }
}
return boIn;
}

```

#### 관련 개념

46 페이지의 『다국어 번역』

WebSphere Process Server는 다국어로 번역됨: 다문화를 지원하며 사용자 인터페이스 및 문서가 여러 언어로 번역됩니다.

