



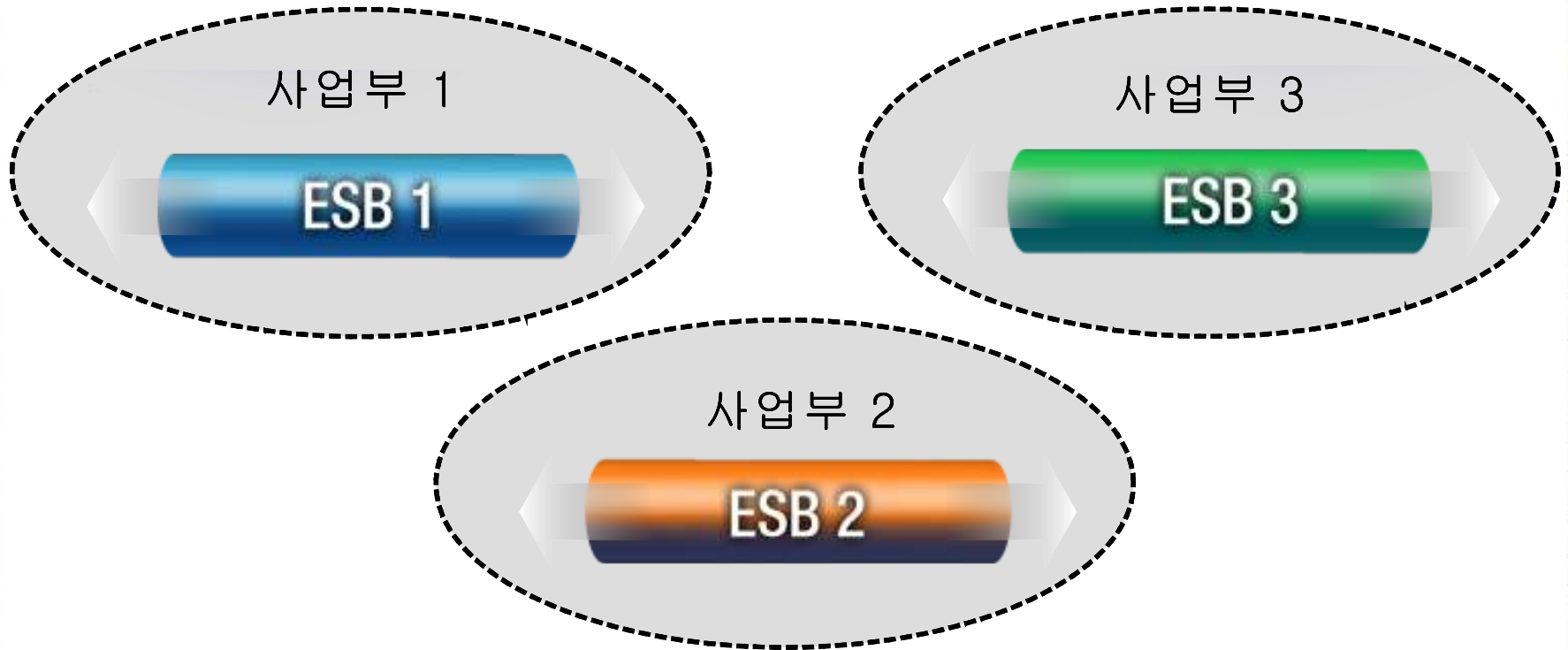
Agenda

- 주요 동향
- Federated ESB
- 솔루션 구성 요소
- 고객 사례
- 향후 방향



다중 ESB의 현실

대부분의 기업이 여러 ESB를 사용하는 복수 사업 부문을 갖고 있습니다.



사업부의 경계를 넘어 이루어지는 비즈니스 프로세스 기업은 사업부의 경계를 넘어 연결되어야 합니다.



ESB 도입 동향

Gartner

“2009년도에 대기업의 80%가 3개 이상의 벤더 제품의 ESB 혹은 유사한 SOA 인프라를 보유하게 될 것이다.(확률 70%)”

“... 2009년도에 모든 대기업의 절반이 분산된 SOA 도메인과 ESB를 관리하기 위해 체계적이며, 연합된(Federated) 접근 방식을 적용하게 될 것이다.(확률 70%)”

– Roy Schulte, Gartner, “Succeeding With Multiple SOA Service Domains and Disparate ESBs”, May 2007

Forrester

“Forrester의 선진적인 고객들 중 일부는 수년 전부터 ESB를 도입하기 시작했으며, 현재 여러 개의 다중 ESB를 관리해야 하는 상황에 처해 있다. 이러한 결과는 규모가 더 큰 기업일수록 피할 수 없다. 오늘날 단일 ESB로 큰 기업 전사를 아우르는 모든 요건을 균등하게 만족시킬 수 없다.”

– Larry Fulton, Forrester, “Shaping Your Middleware Strategy to Benefit from ESBs, May 2007



다중 도메인이 발생하는 원인

인수 및 합병

지리적으로
분산된
위치

핵심 환경의 고
립이 필요한 베
스트 프랙티스
요구 사항

개발 및 구축 일정의
다변화를 위한 분리

복수 비즈니스 사업 부문의
분산 및 자율성

서로 다른 연결성의
요구 사항 및 아키
텍처적 선택

분산형 거
버넌스

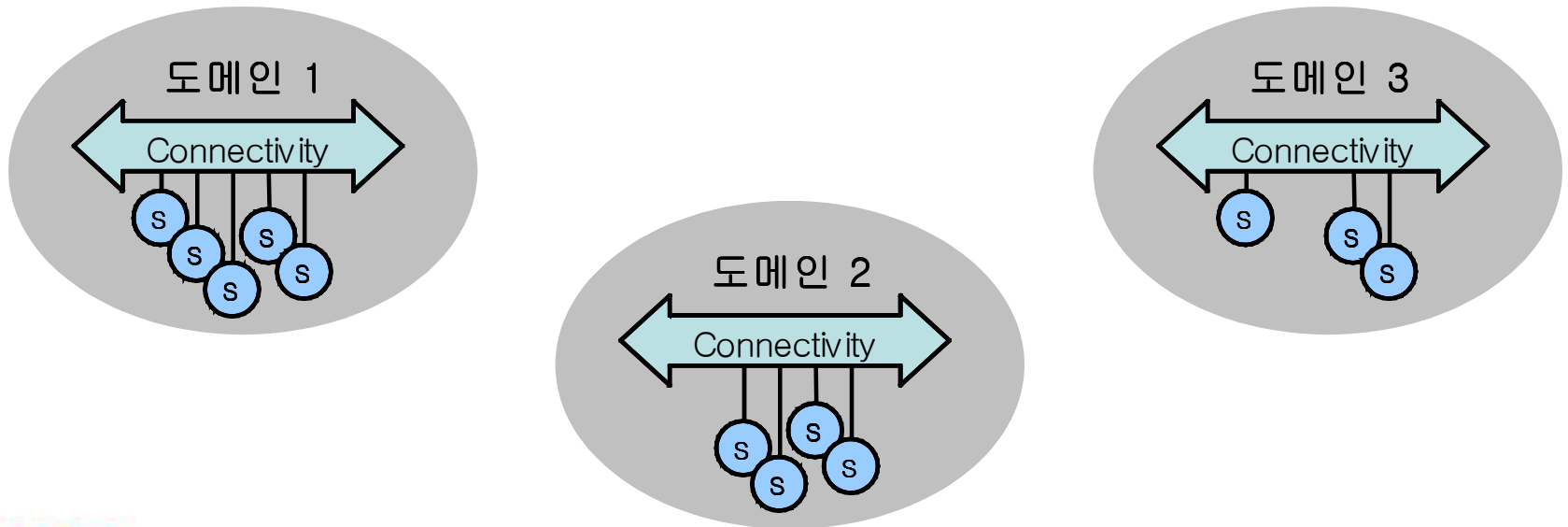
기업 전반의 공유 서비스
및 중개에 대한 의사 결정

점진적인 SOA 도입



엔터프라이즈 서비스 도메인

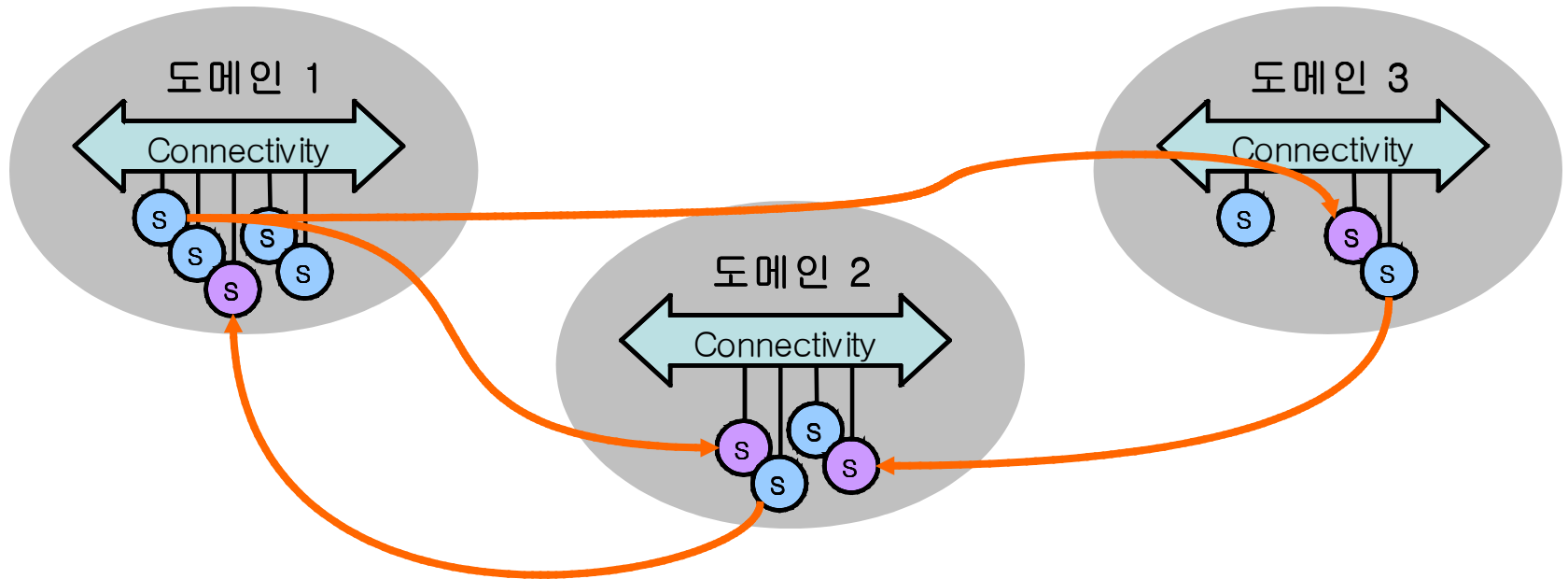
- 획일적이지 않으며 대신 다수의 서비스 도메인, 즉 SOA의 섬들로 구성
- 논리적인 서비스 도메인의 경계는 조직 구조, 지리, 사용자 커뮤니티, 인프라 선택에 따라 정해짐
- 각 서비스 도메인은 자율적이며, 대부분 고립
- 각 서비스 도메인 내부에 일련의 재사용 서비스
- 사례 - 비즈니스 사업부문, 국(局), 부(部), 지리적 장소/위치/국가, 기업형 공유 서비스, 주문 결제 BPM 복합 애플리케이션, ERP 패키지 애플리케이션 모듈





연합(Federation)을 통한 비즈니스 목표

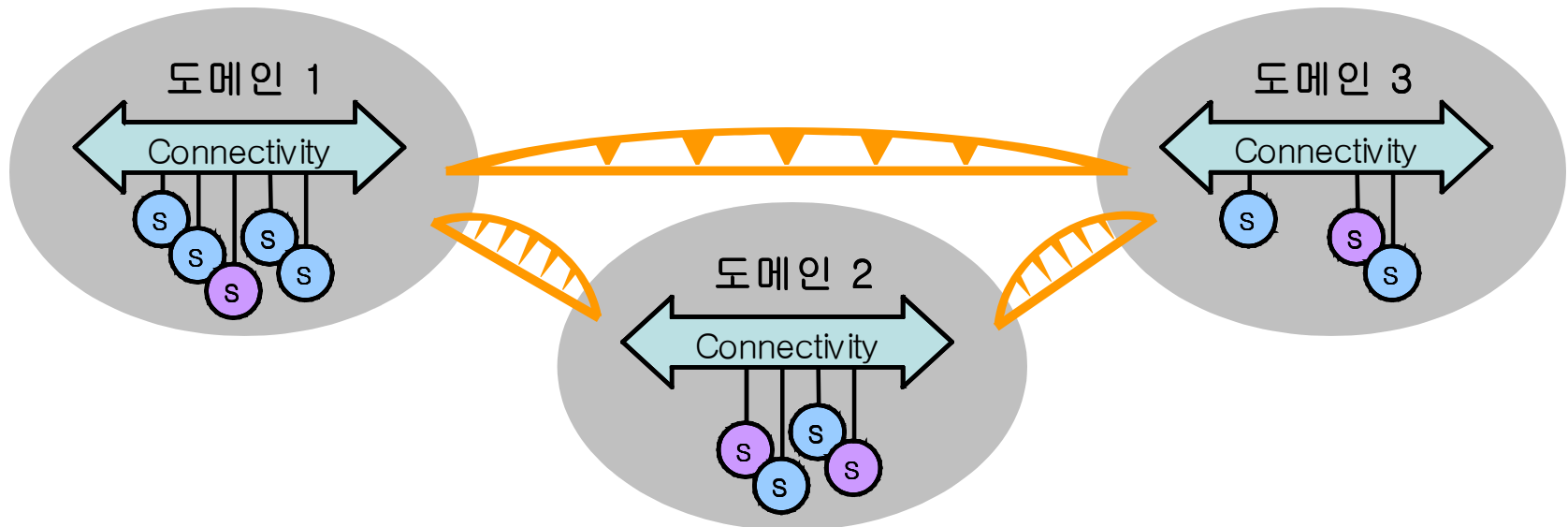
- 엔터프라이즈의 서비스 재사용 극대화
- 도메인 경계를 확장하여 서비스 재사용을 가능하게 함
- 연합(Federation) 서비스 재사용





Federated Connectivity

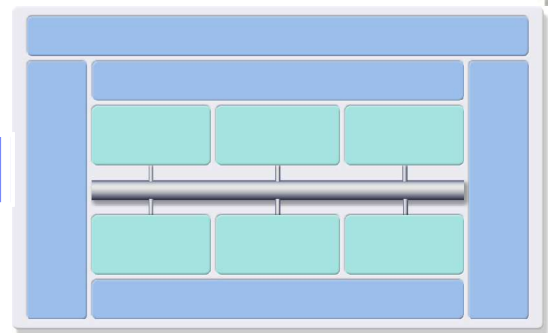
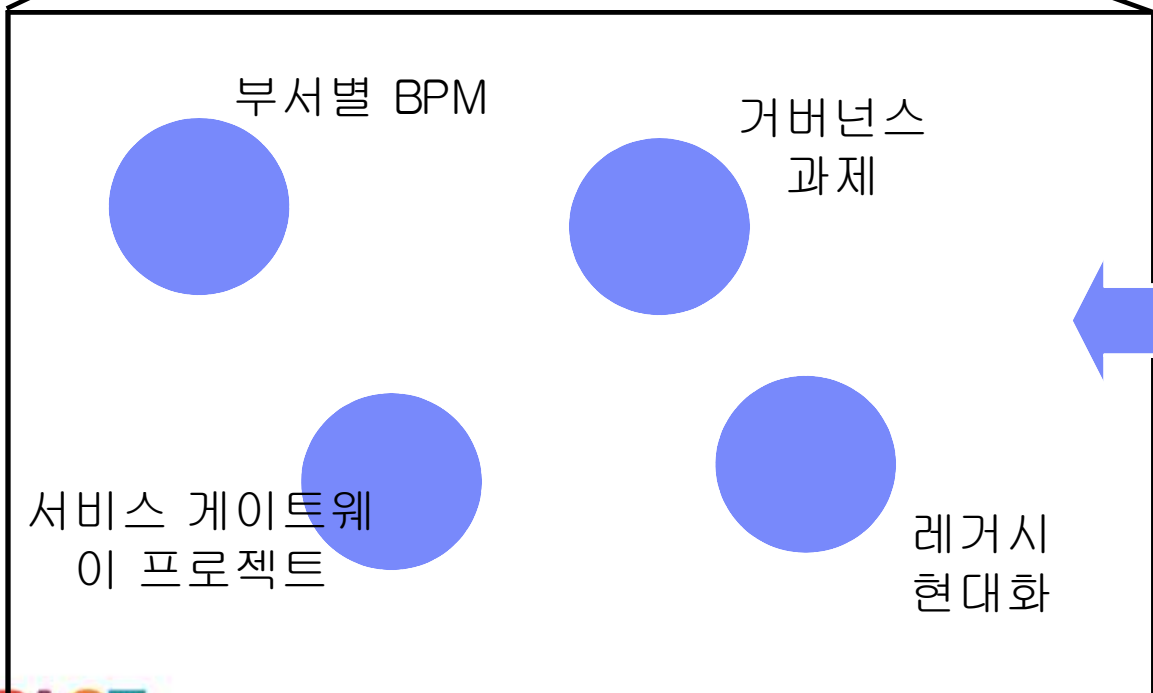
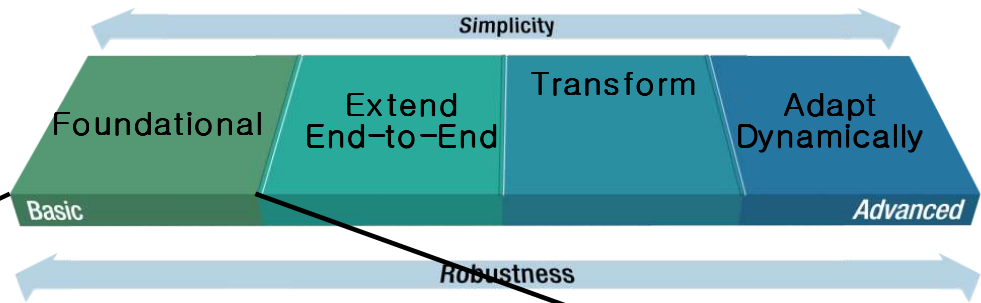
- 도메인 경계 전반에 연결 브리지 구현
- 연합 연결(Federated Connectivity) 구현
- 연합 서비스 재사용 달성





Federation 유형 - Bottom-up Federation

- Islands of SOA

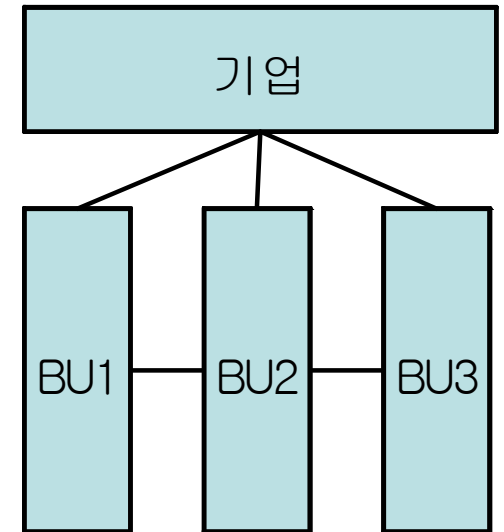
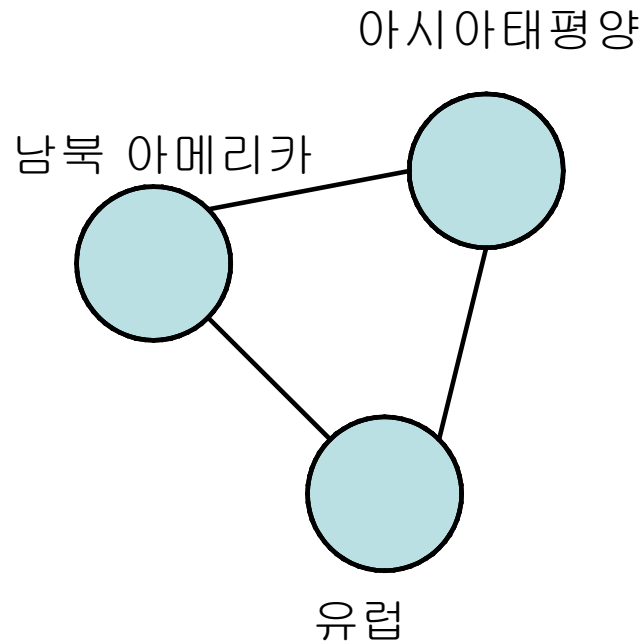
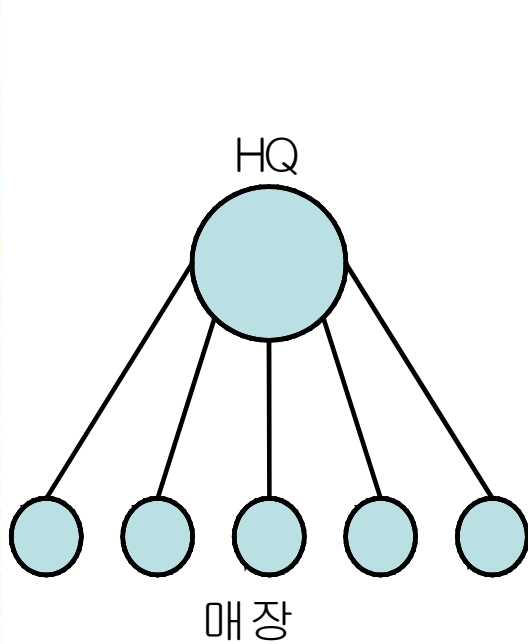




Federation 유형 - Top-Down Federation

- 엔터프라이즈 토폴로지

- 조직, 거버넌스, 지리적 현실로 인해 도메인의 자율성의 정도가 달라집니다.





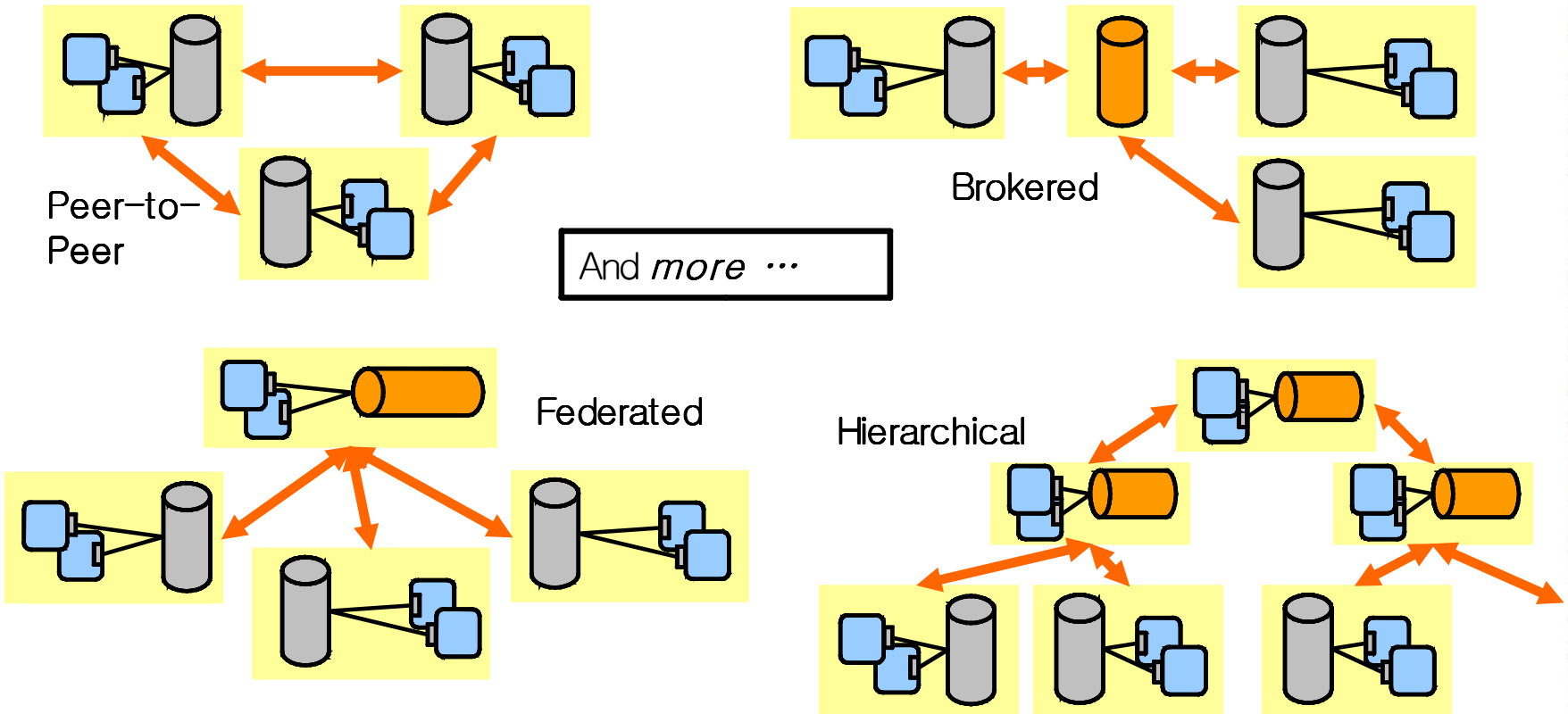
다양한 방식의 연합(Federation)

- Reactive 방식 (Bottom Up)
 - 합병, 비즈니스 사업 부문의 독립적인 의사 결정 등의 엔터프라이즈 환경에서 성장한 기존 도메인들의 연합
 - 도메인 간 상호작용(Interaction) 구현, 설치 구성의 거버넌스, 도메인 전반에 걸친 상호작용(Interaction)의 관리 및 모니터를 목적으로 함.
- Proactive 방식 (Top Down)
 - 엔터프라이즈의 요구사항을 반영하여 의도적으로 도메인을 생성하고 도메인 간 서비스 공유를 위한 Federated Connectivity 인프라 설계를 목적으로 함
 - 도메인은 가시성과 거버넌스의 범위를 나타냄
 - 토폴로지의 다양성 - Hierarchical, Start, Peer-Network 등
- 혼합형 (절충형)
 - 현실적으로 구분이 명확치 않음
 - 약간의 Reactive 방식과 약간의 Proactive 방식



Federation 유형 - 아키텍처 토폴로지

- 하나의 토폴로지가 모든 엔터프라이즈에 적용되지 않음
 - one size does not fit all
- 토폴로지는 엔터프라이즈 성공의 기반



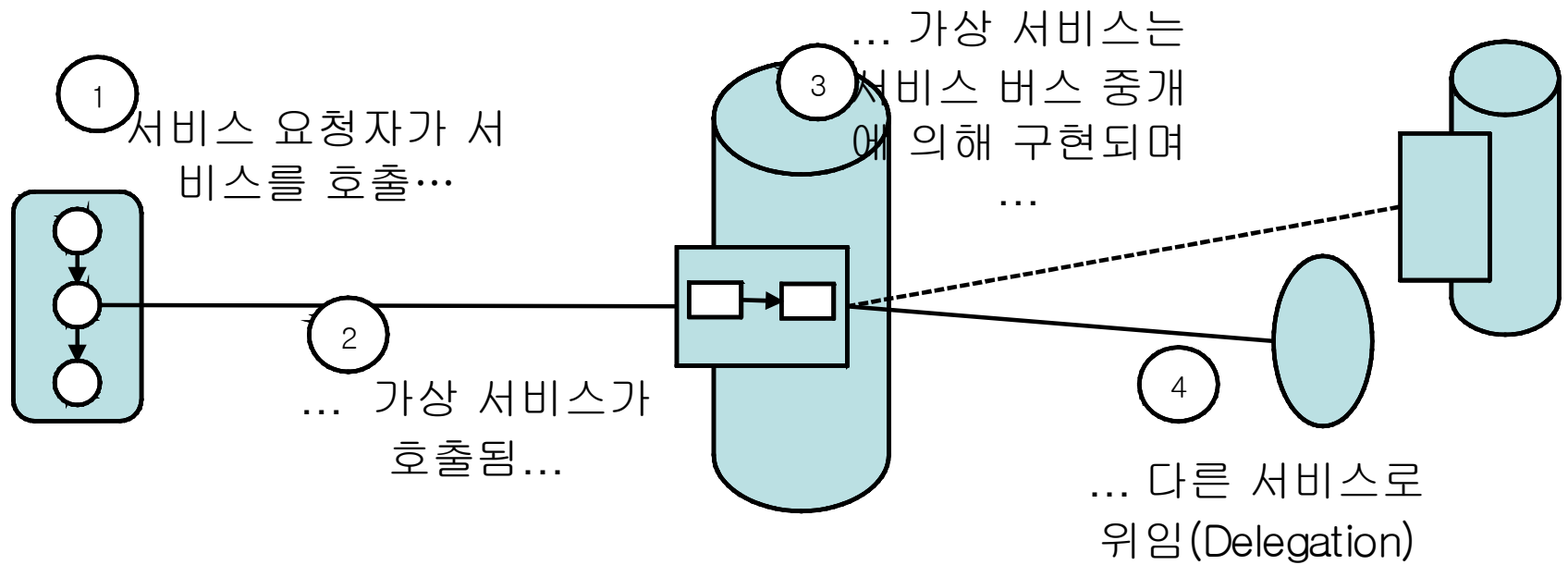


연합(Federation) 아키텍처 토폴로지 비교

		Directly Connected ESBs	Brokered ESBs	Federated ESBs
비즈니스 관점	기업이 M&A를 통해 성장할 때		●	●
	분산 관리 모델이 요구될 때		●	●
	서로 다른 거점간의 제한한 연계가 필요한 경우	●		
	비즈니스 프로세스를 변경하기 위해 속도와 유연성의 극대화가 필요할 때		●	●
	조직간 프로세스 지원이 필요할 때		●	●
그 관점	2개 ESB 간의 Route 요청	●		
	2개 이상 ESB 간의 Route 요청		●	●
	여러 ESB에서 제공되는 다양한 서비스 조합이 필요할 때			●
	ESB Routing Rule의 중앙 관리가 필요할 때		●	●
	ESB 간의 Interaction이 적은 경우	●		
	ESB 간의 Interaction이 자주 변경될 때		●	●
	기존 ESB의 변경을 최소화할 때		●	●
	ESB 간의 단순한 Interaction이 필요한 경우	●		
	ESB 간의 Loose Coupling이 필요할 때		●	●
	서비스 제공자에 대한 위치의 투명성을 제공해야 할 때		●	●

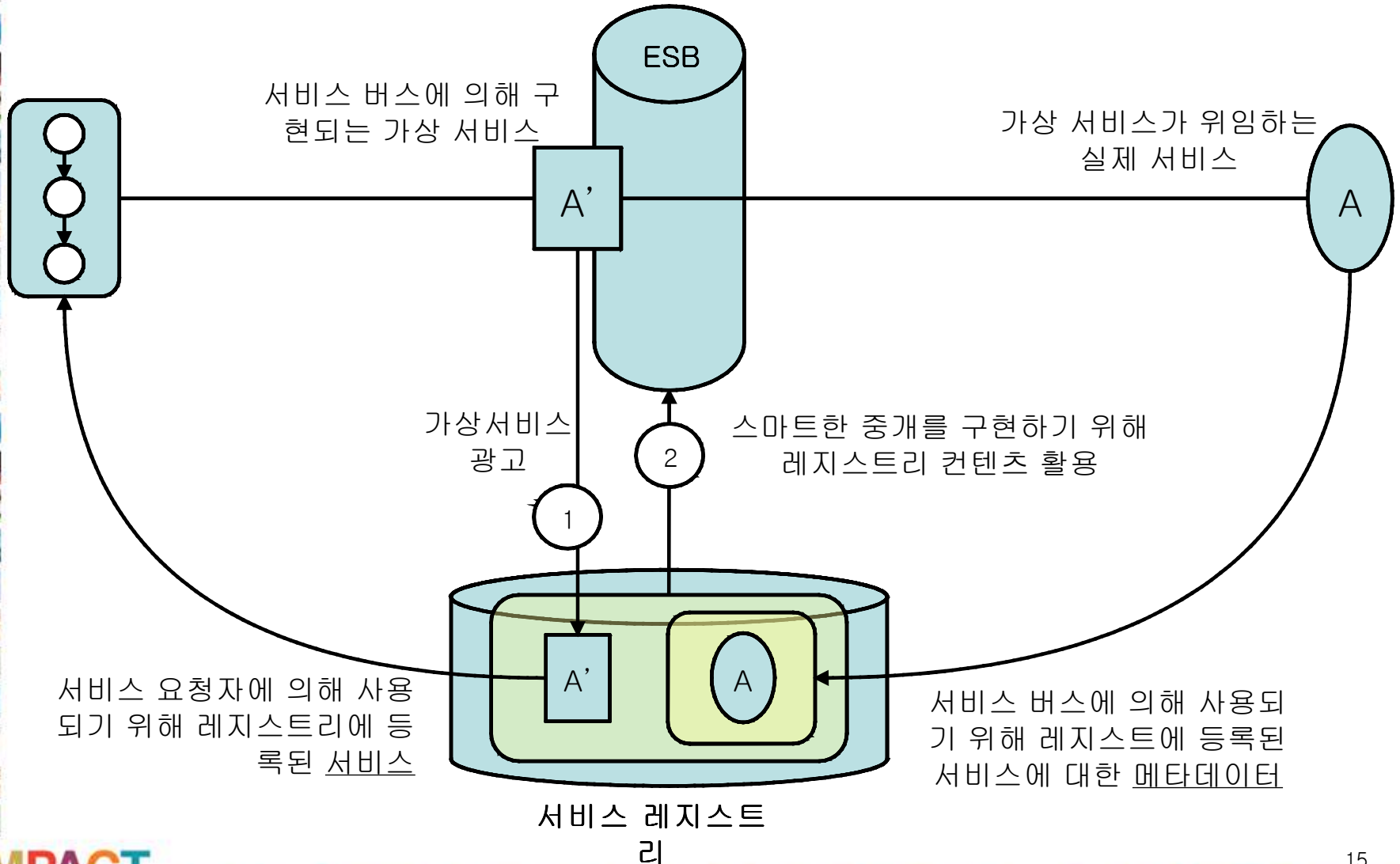


서비스 가상화 개념



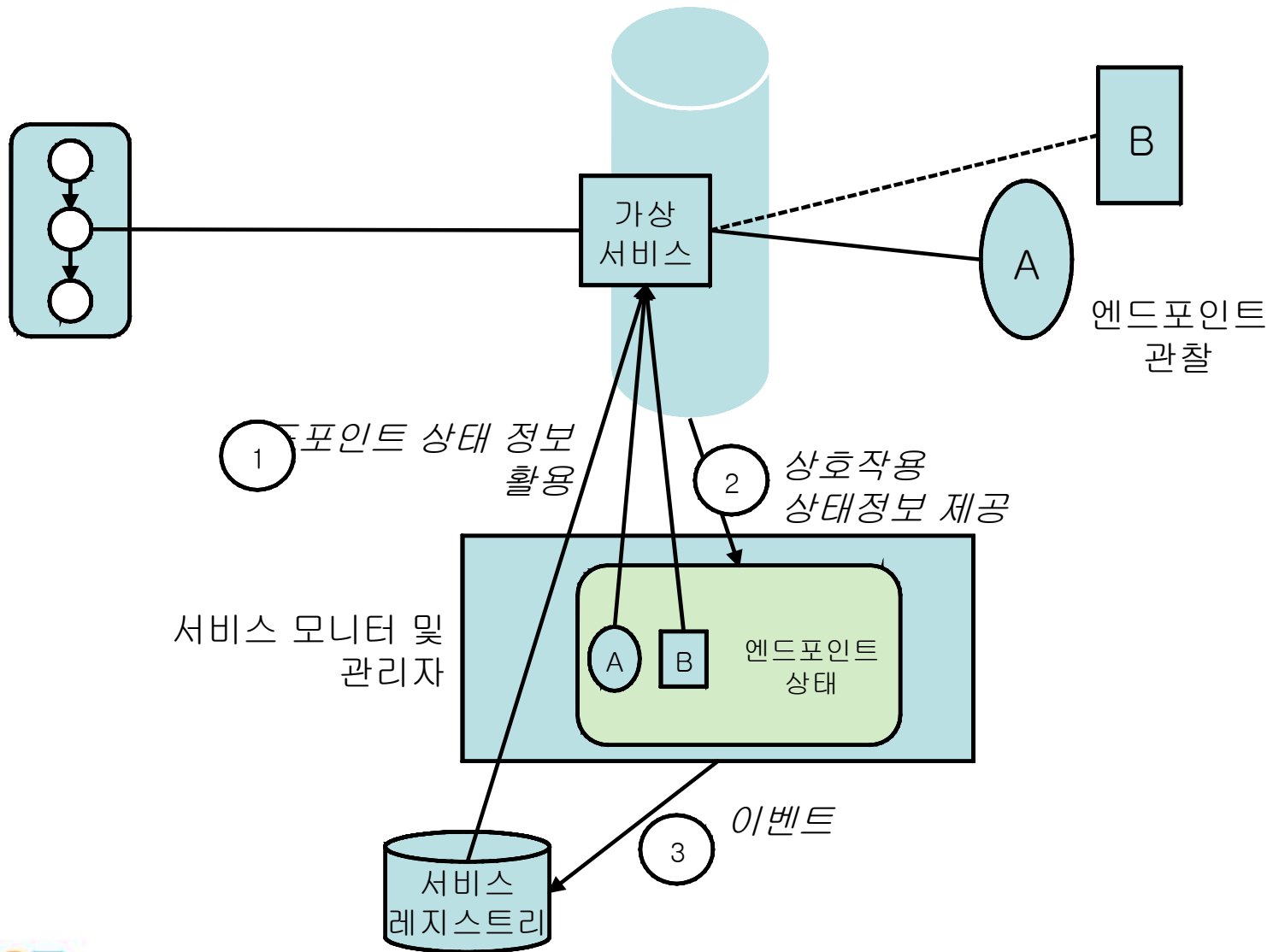


서비스 레지스트리와 서비스 가상화



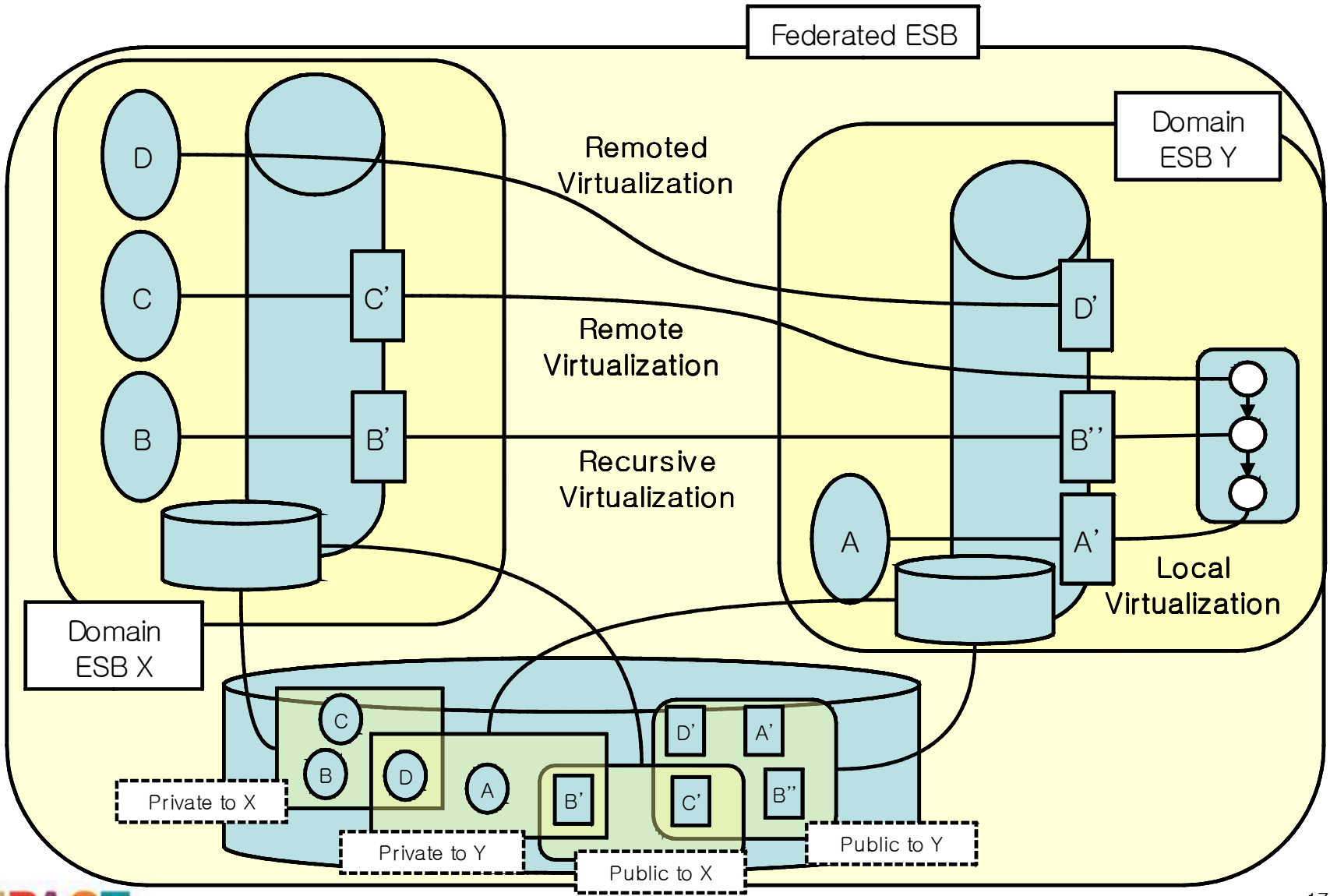


서비스 관리(Service Management)와 서비스 가상화





Federation 유형 - 서비스 가상화

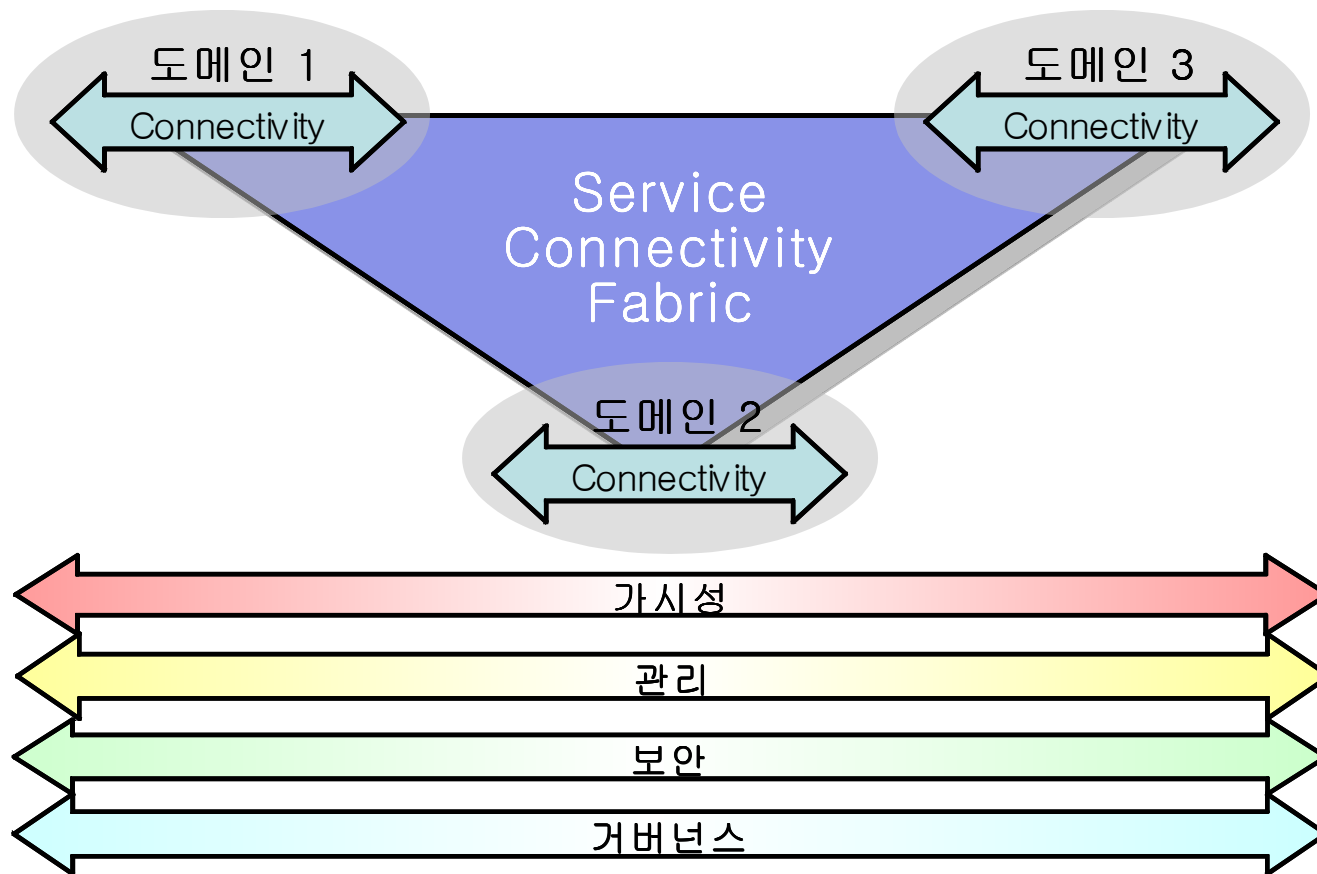




결국 Federation은

- 서비스 가시성(visibility)에 대한 것
 - 하나의 도메인
 - 여러 도메인
 - 모든 도메인
- 서비스 레지스트리는 서비스 가시성(visibility)의 정책(Policy) 정의
 - 적절한 도메인(들) 내에
 - 적절한 모니터링과 관리가 되면서
 - 적절한 보안을 적용
- 서비스 버스는 단지 이러한 정책을 실행하는 수단

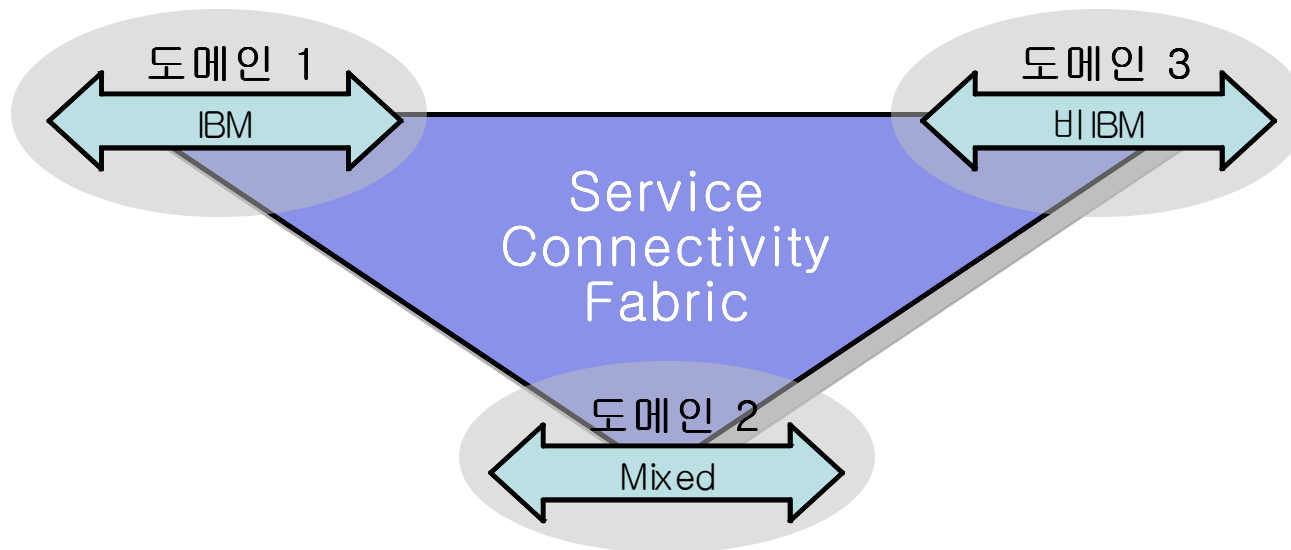
Challenge – Federated Connectivity Dimension



http://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0901_flurry/0901_flurry.html

Challenge – 엔터프라이즈는 이기종 환경입니다

- IBM과 타사(비IBM)의 연계 및 연합 지원
 - 에지(Edgy)부터 어플라이언스까지의 다양한 수준의 복잡성을 갖는 ESB와 메시징 지원
 - 파일 수준부터, 확장된 UDDI, WSRR까지의 서비스 레지스트리 지원
 - 거버넌스 제품 및 기술
 - 관리 및 모니터링 제품
 - 보안 제품





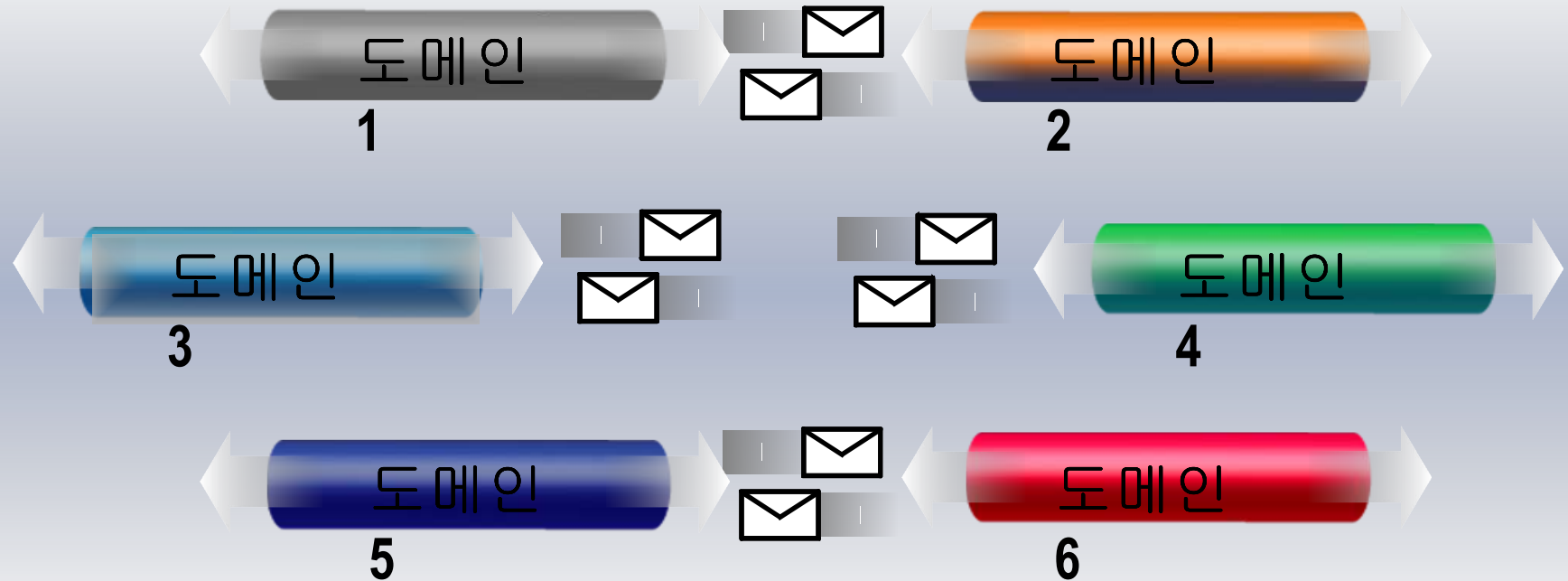
Challenge – 다양한 요구사항

- 도메인 자율성(autonomy) 수준
 - 강력한 중앙 집중 제어
 - 약한 중앙 집중 제어
 - 중앙 집중 제어 없음
 - ...



Federated Connectivity는 상호 운용성이 필수

- 3rd Party SOA 미들웨어로 상호 운용성 구현 포함
- 다양한 프로토콜에 대하여 도메인 간 중단 없는 커뮤니케이션을 구현하려면 상호 운용성을 구현하기 위한 지속적인 노력 필요
 - 웹서비스
 - JMS
 - WebSphere MQ
 - 웹 2.0
 - 기타





모든 요구 사항에 대응할 수 있는 ESB 솔루션의 선택



WebSphere Application Server로 최적화된 통합형 SOA 플랫폼



이기종 IT 환경을 위한 범용 연결 및 변환 구현

ESB offerings from IBM WebSphere

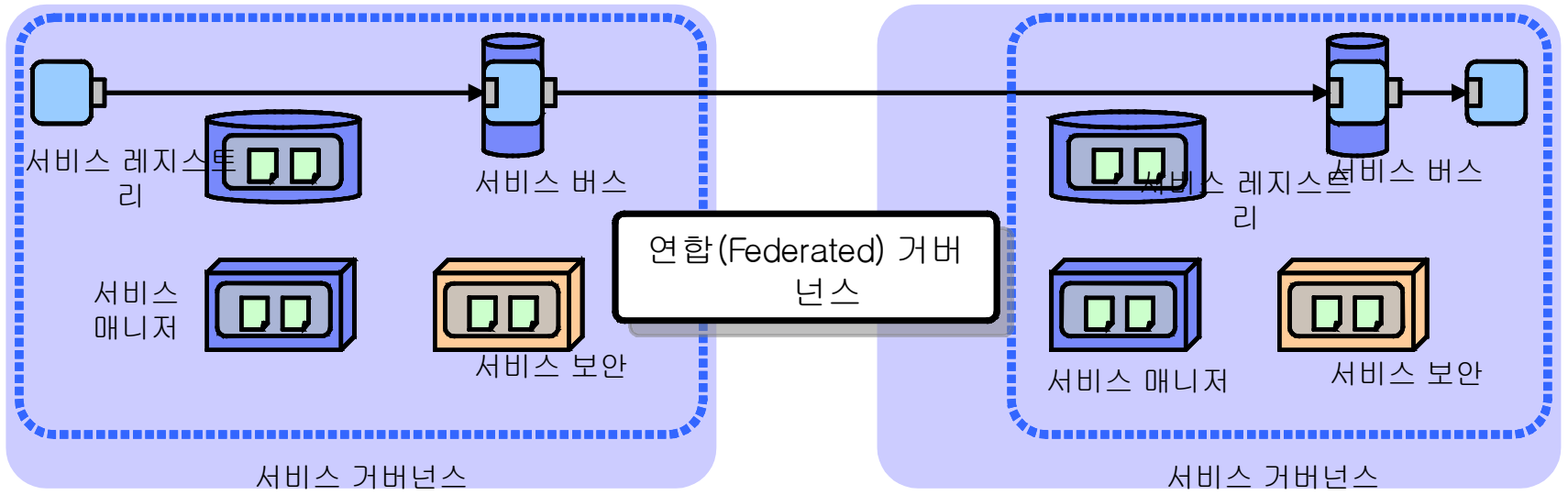


간편한 구축 및 강력한 보안을 위한 특수 목적용 하드웨어



도메인 간 서비스 거버넌스

- 도메인 내의 거버넌스 인프라 조정을 통해 가시성, 관리 및 보안 기능의 조정
- 서비스 버스의 연결이 아닌 서비스 공유에 중점을 둔 거버넌스
- 도메인 자율성의 걱정 수준 허용





Federated Connectivity를 위한 WSRR

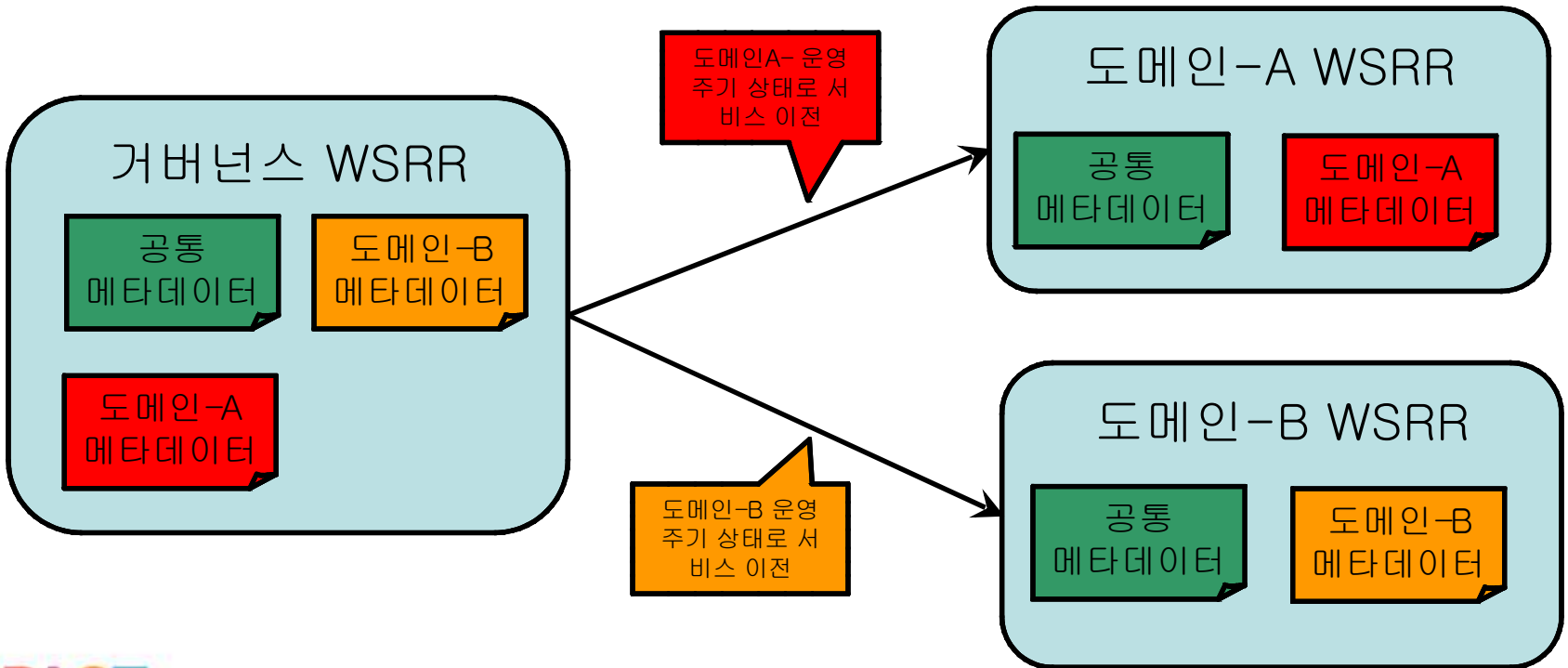
- 재사용성 극대화
 - 다수의 ESB에 걸쳐 공통의 연합 (Federated) 레지스트리 및 리포지토리 활용
- Connectivity 향상
 - ESB를 위한 동적 서비스 선택 가능
 - 정책 시행 구현
- 서비스 사용 최적화
 - 여러 ESB 전반에 걸쳐 효과 분석, 변화 통보, 버전 관리 등에 공통의 레지스트리 활용
- 거버넌스 구현
 - 연합(Federated) 배치 및 토폴로지 요구 사항에 따라 서비스 엔드포인트 가시성의 범위 설정과 증진





수평형 메타데이터 연합

- WSRR 메타데이터 프로모션으로 거버넌스 기능을 다양한 환경의 토폴로지로 확장할 수 있습니다.
 - 다수의 전개 환경과 관련된 메타데이터는 중앙 WSRR에서 관리되는 한편, 서브세트를 특정 WSRR 인스턴스로 복제하여 라이프사이클의 상태 변화에 대응합니다.





IBM Tivoli Composite Application Manager for SOA

- 서비스 문제 파악 및 해결
- 서비스 관리 자동화
- 이기종 SOA 플랫폼 지원
- 통합형 콘솔
- 라이프사이클 관리

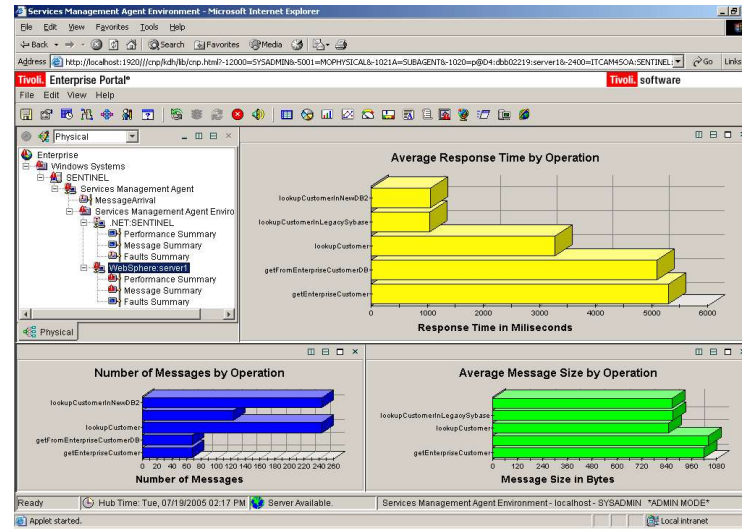
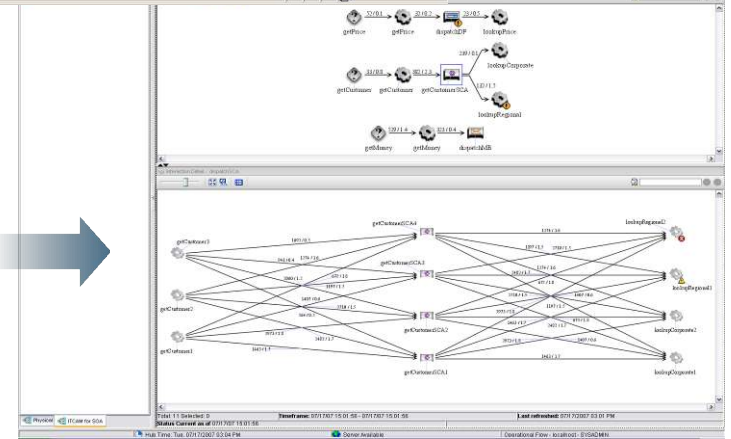


IMAGE NOT AVAILABLE

IT 운영



SOA 관리자





Tivoli Federated Identity Manager

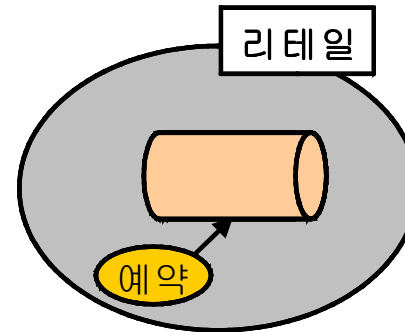
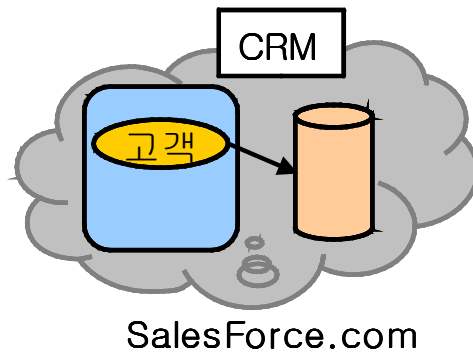
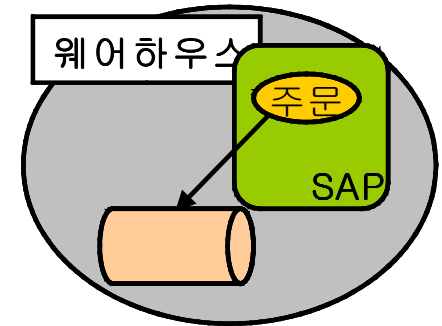
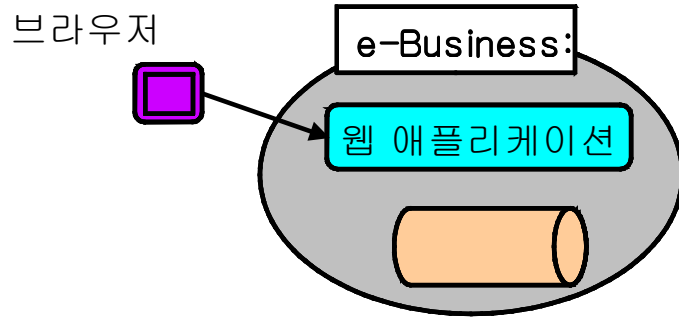
서비스 간 전파 및 도메인 간 연합

- 요청 애플리케이션으로부터 보안성 분리
- 의무(Duty) 분리 - 보안 기능의 변경을 개발자가 담당하지 않음
- 비즈니스 리스크 감소 - 보안 기능의 변경 감사 가능
- 개방형 표준 기반: SAML 1.0/2.0, Liberty ID-FF, WS-Federation





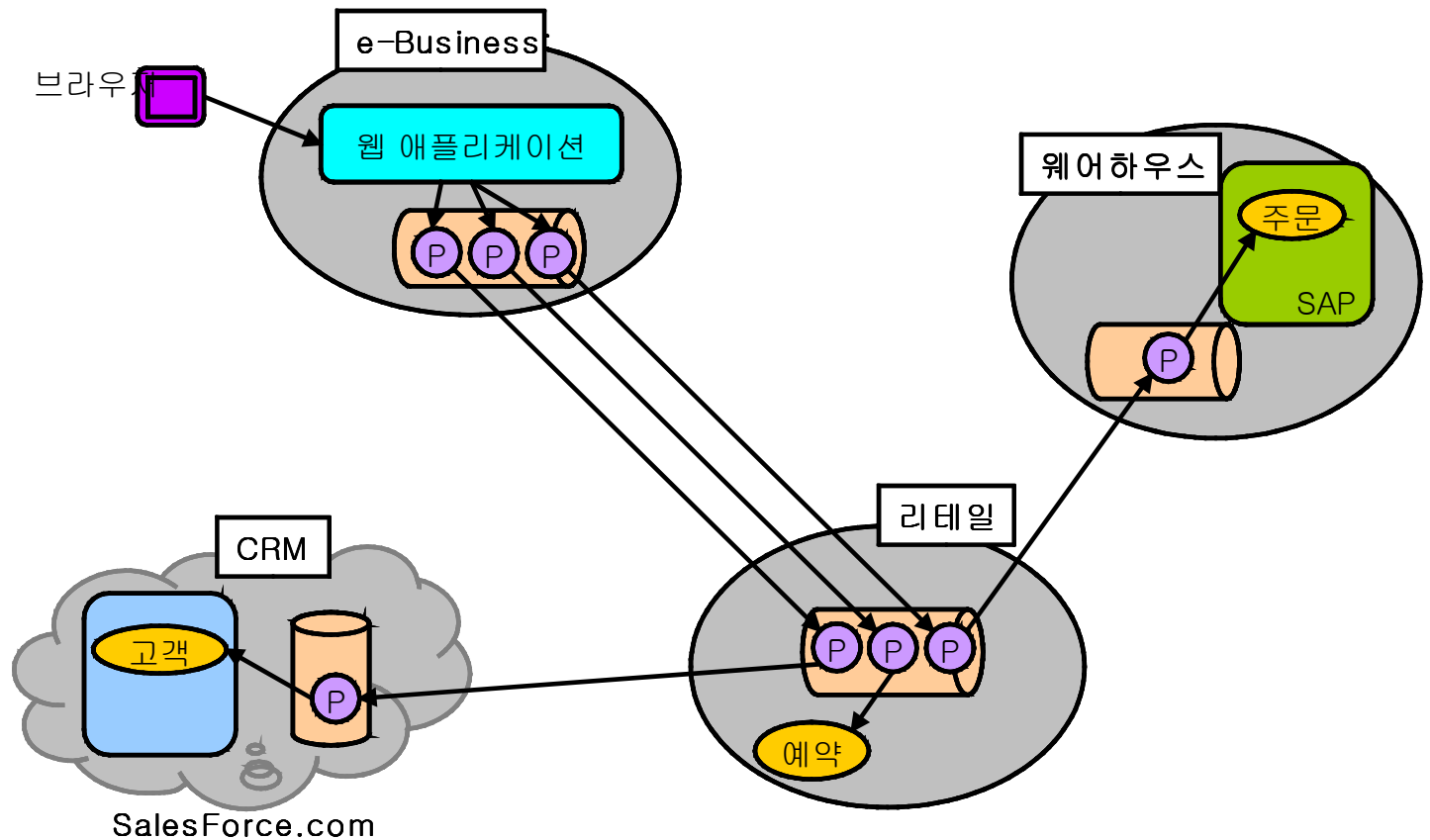
연합(Federation) 시나리오



-  서비스 버스
-  서비스
-  프록시



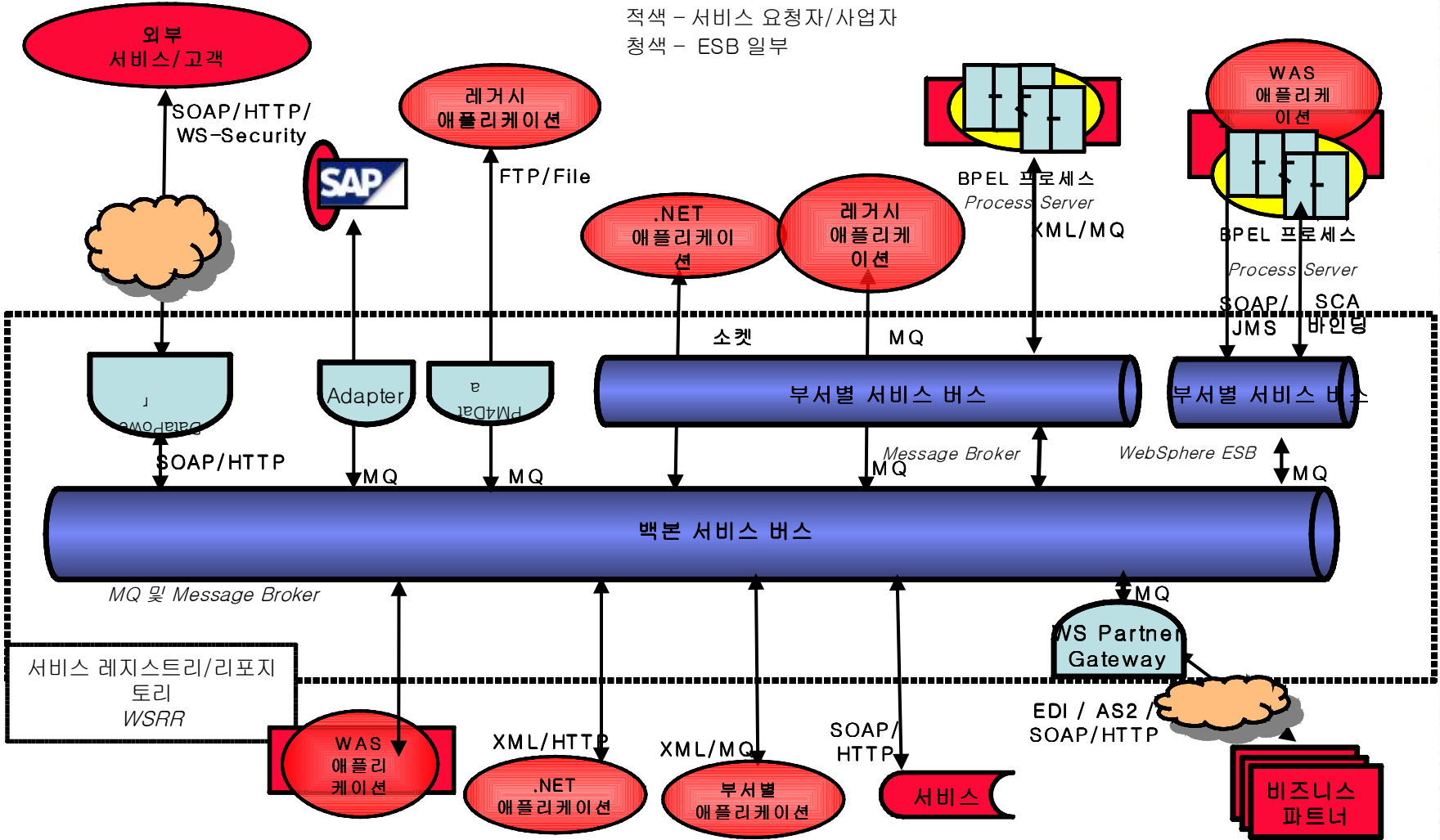
연합(Federation) 프록시 패턴





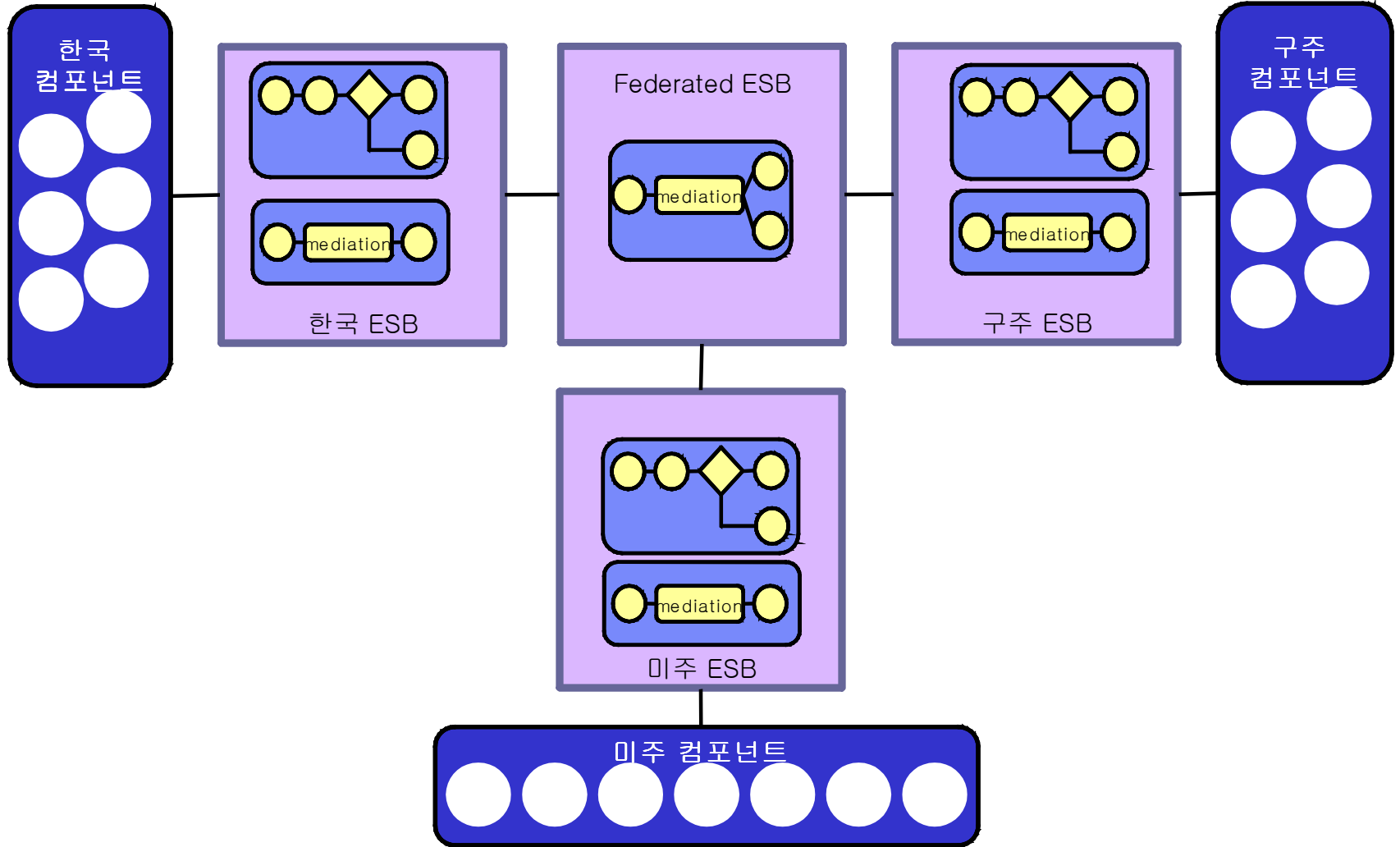
고객 사례 - 주요 항공사

적색 - 서비스 요청자/사업자
청색 - ESB 일부



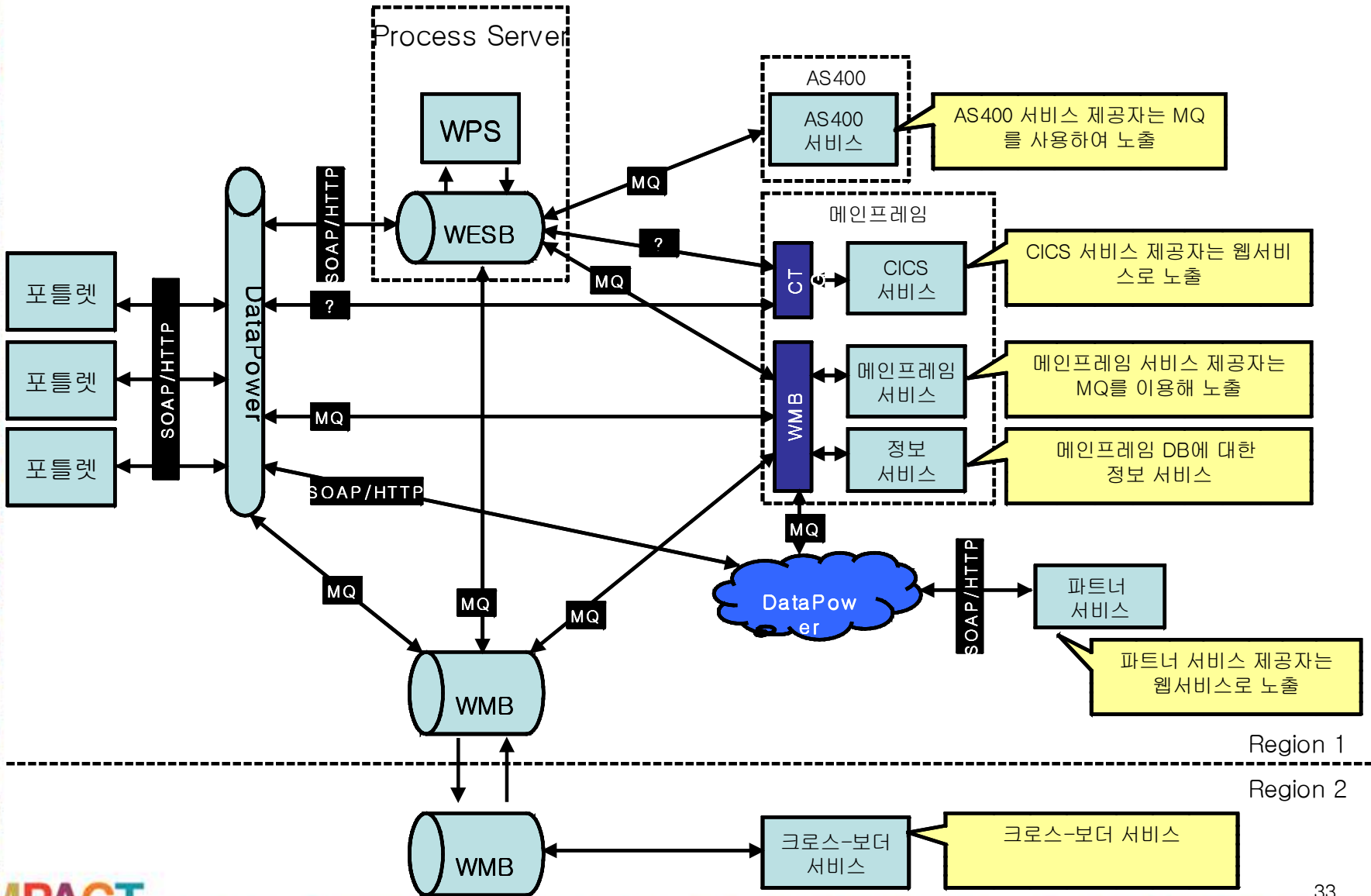


고객 사례 - 제조



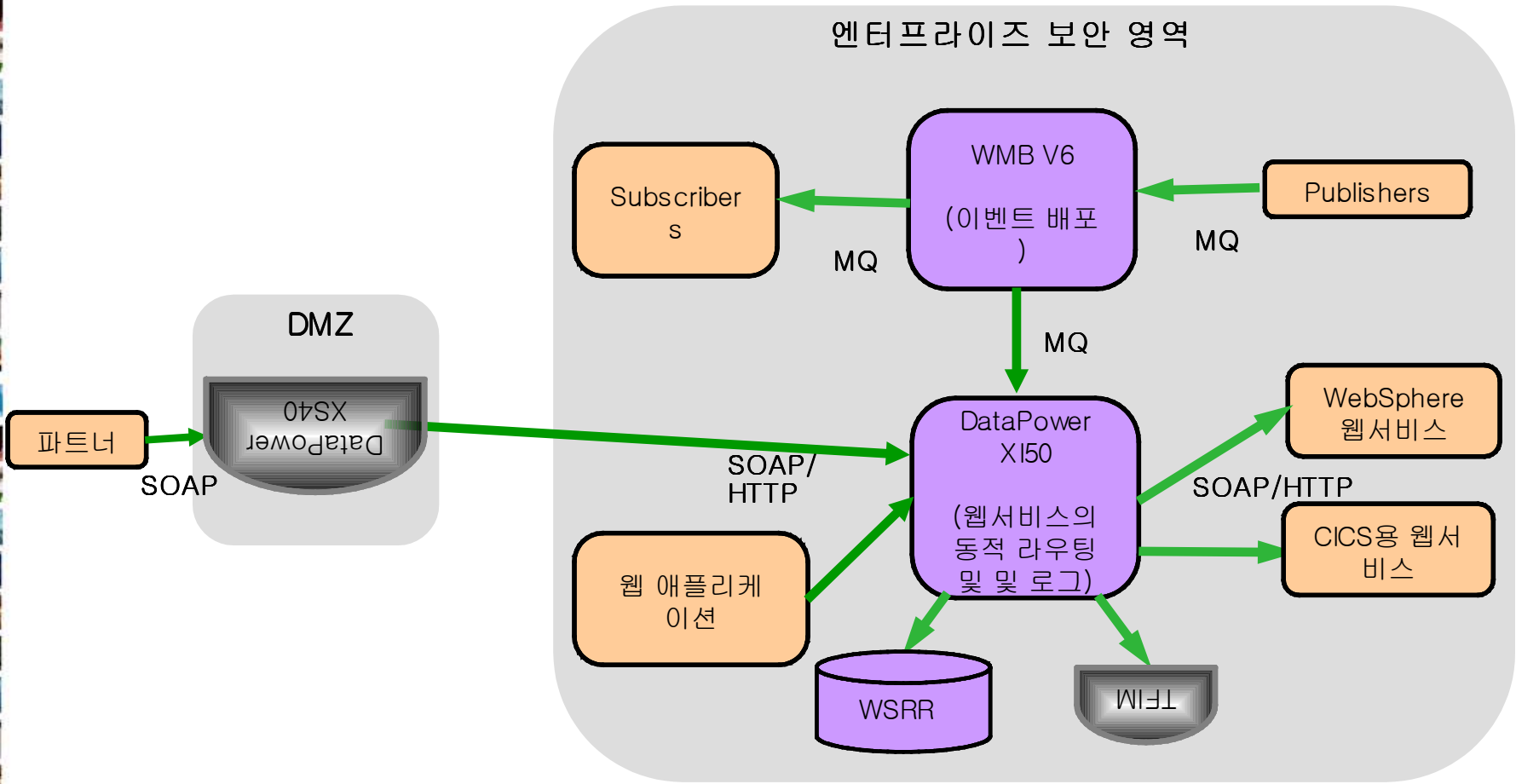


고객 사례 - 은행 PoC



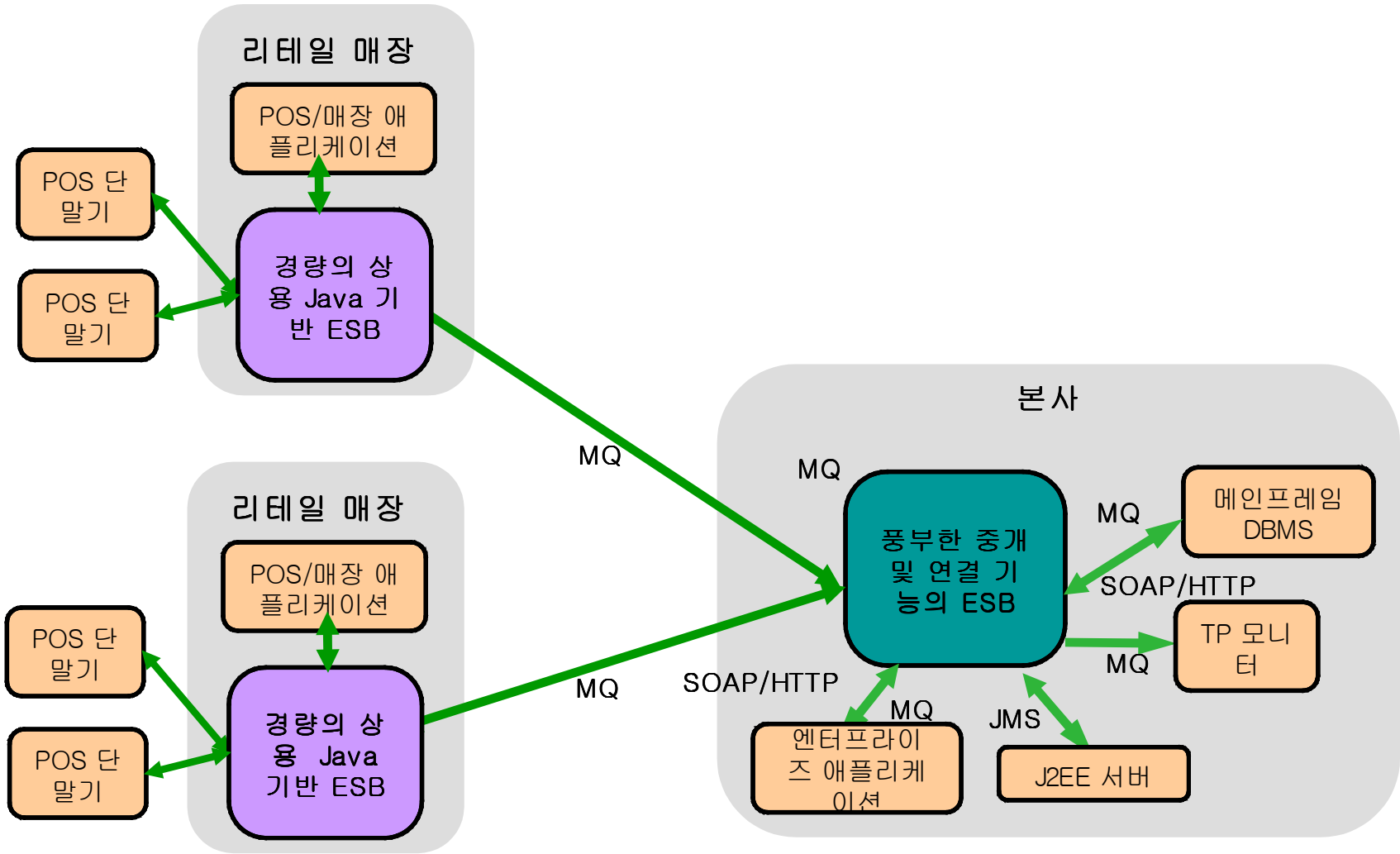


고객 사례 - Message Broker & DataPower





고객 사례 - 리테일 매장





Federated Connectivity의 향후 방향성

- 가능한 일을 보다 쉽게 달성하도록 지원
- 검토 및 개발 영역
 - 연합 요소 (도메인, 서비스, 레지스트리 등)에 대한 공통 모델
 - 연합 요소를 관리하기 위한 프로토콜
 - 모니터링, 관리 및 보안
 - 패턴 및 사례