



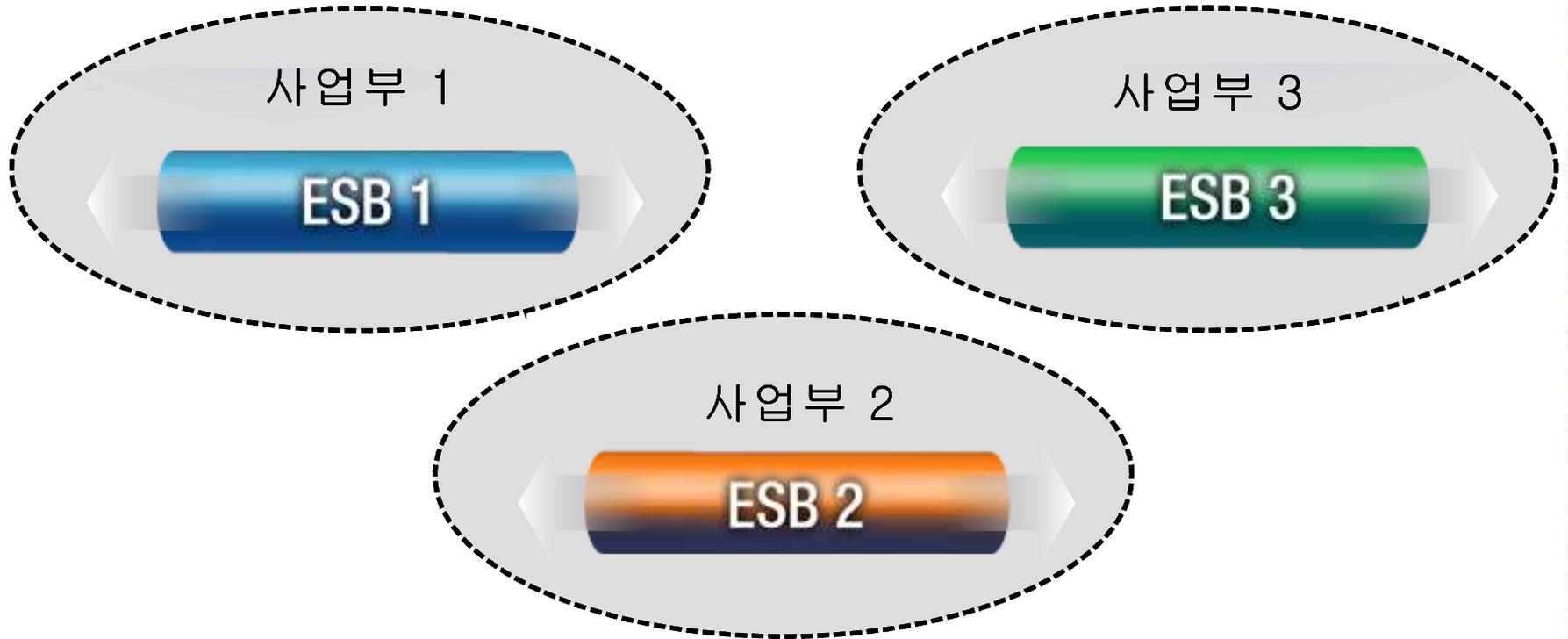
Agenda

- 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 기업
은 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

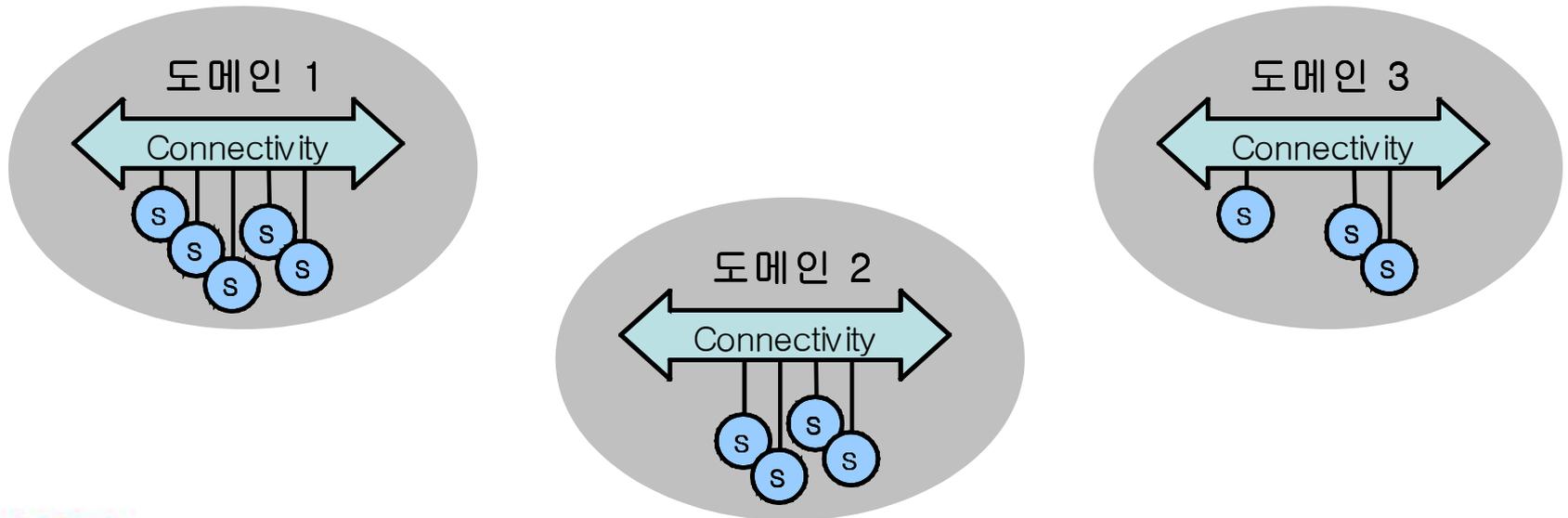
기업 전반의 공유 서비스
및 중개에 대한 의사 결정

점진적인 SOA 도입



엔터프라이즈 서비스 도메인

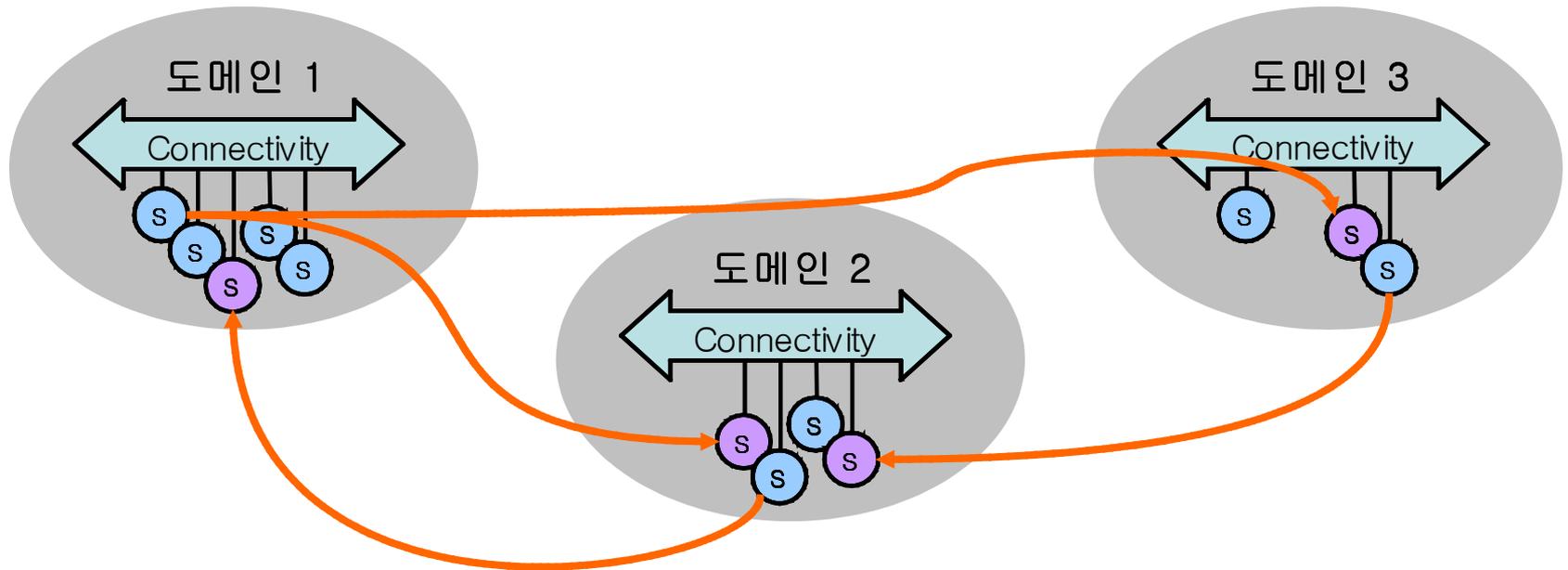
- 획일적이지 않으며 대신 다수의 서비스 도메인, 즉 SOA의 섬들로 구성
- 논리적인 서비스 도메인의 경계는 조직 구조, 지리, 사용자 커뮤니티, 인프라 선택에 따라 정해짐
- 각 서비스 도메인은 자율적이며, 대부분 고립
- 각 서비스 도메인 내부에 일련의 재사용 서비스
- 사례 - 비즈니스 사업부문, 국(局), 부(部), 지리적 장소/위치/국가, 기업형 공유 서비스, 주문 결제 BPM 복합 애플리케이션, ERP 패키지 애플리케이션 모듈





연합(Federation)을 통한 비즈니스 목표

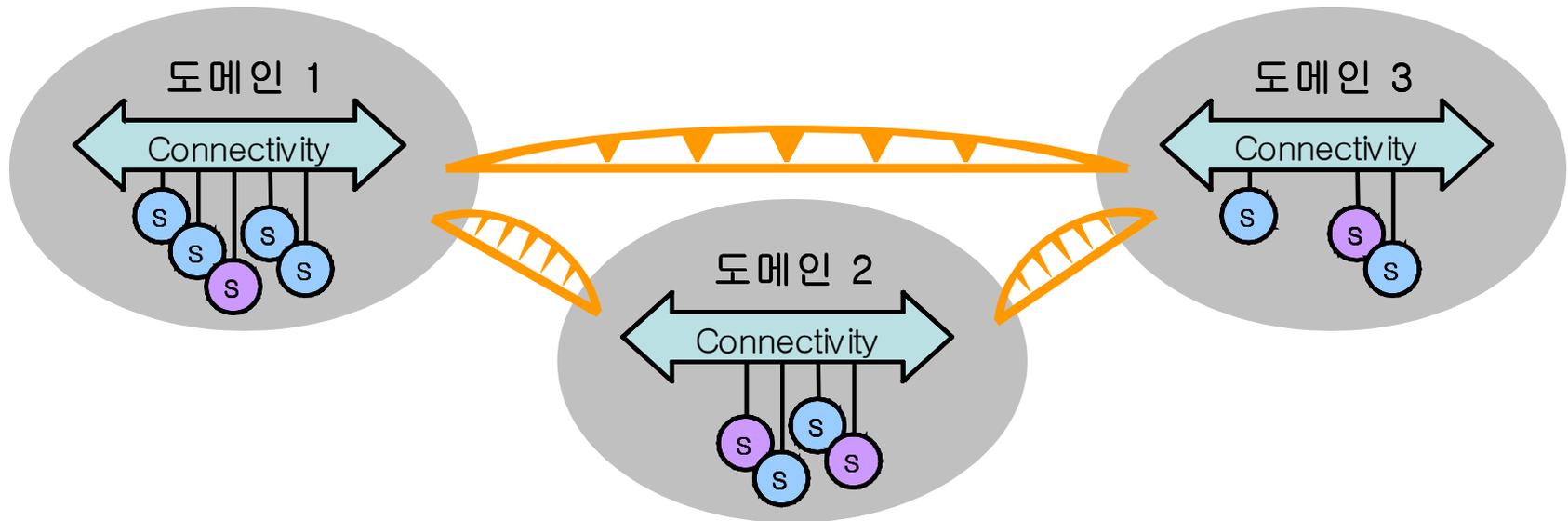
- 엔터프라이즈의 서비스 재사용 극대화
- 도메인 경계를 확장하여 서비스 재사용을 가능하게 함
- 연합(Federation) 서비스 재사용





Federated Connectivity

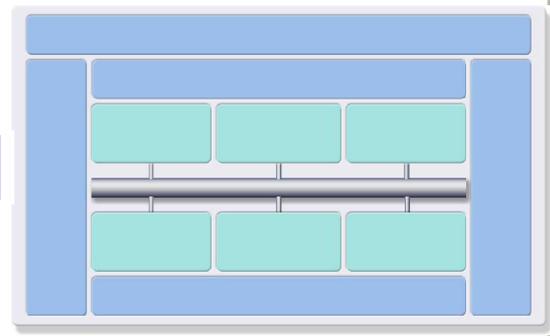
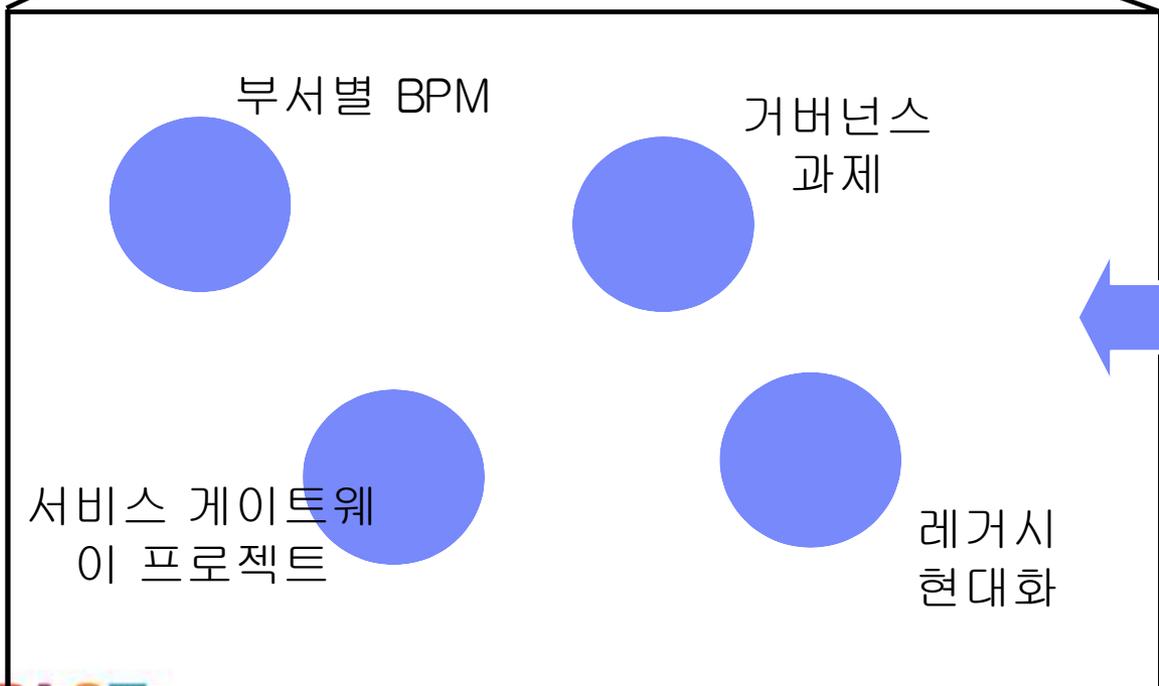
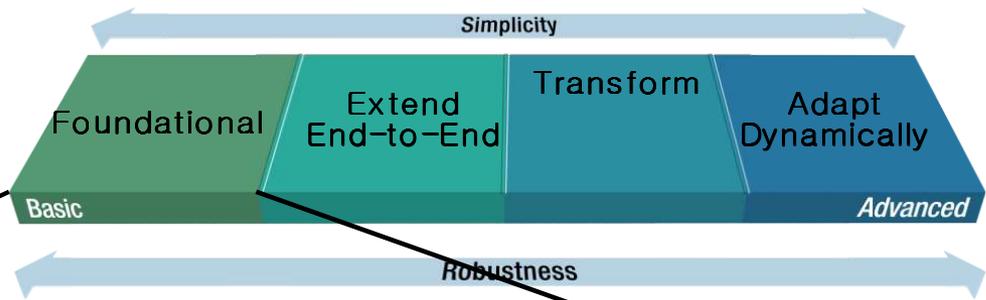
- 도메인 경계 전반에 연결 브리지 구현
- 연합 연결(Federated Connectivity) 구현
- 연합 서비스 재사용 달성





Federation 유형 - Bottom-up Federation

- Islands of SOA

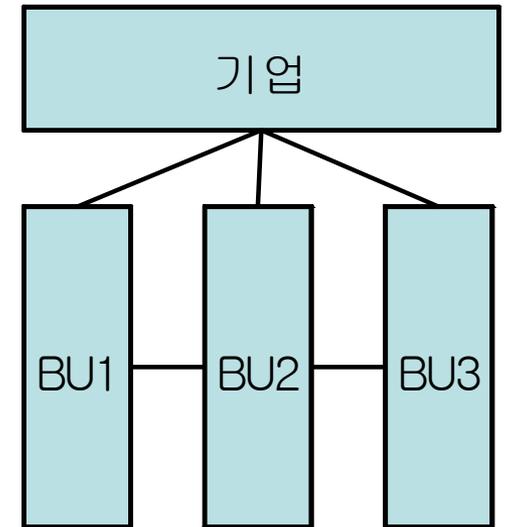
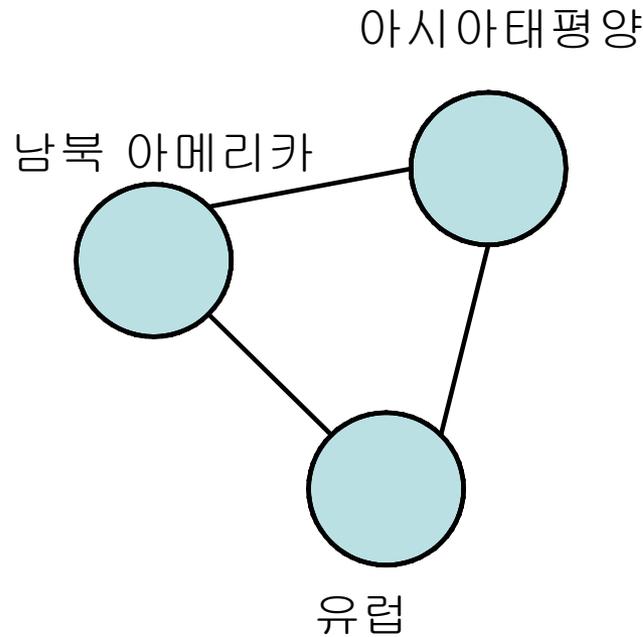
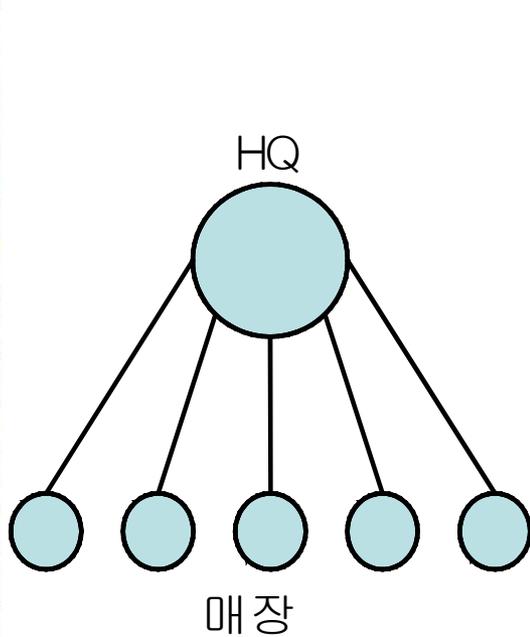




Federation 유형 - Top-Down Federation

- 엔터프라이즈 토폴로지

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





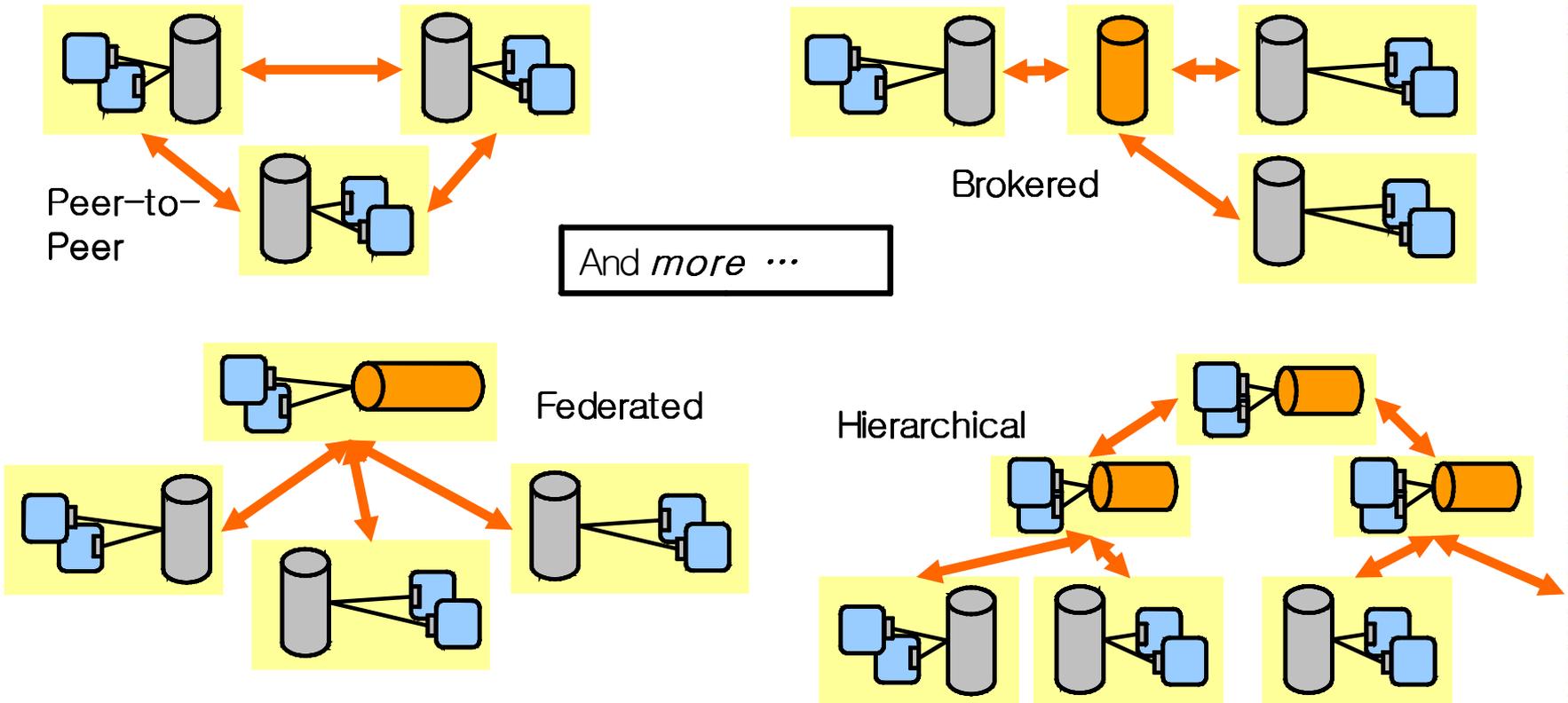
다양한 방식의 연합(Federation)

- 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



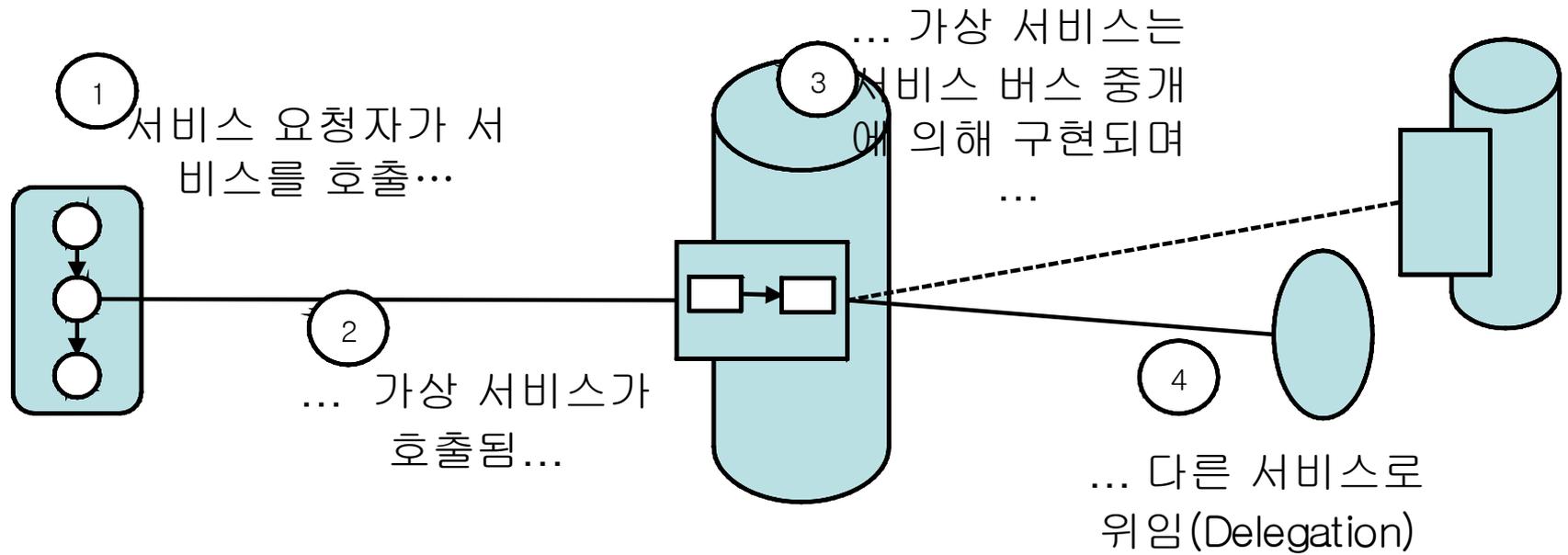


연합(Federation) 아키텍처 토폴로지 비교

		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		●	●

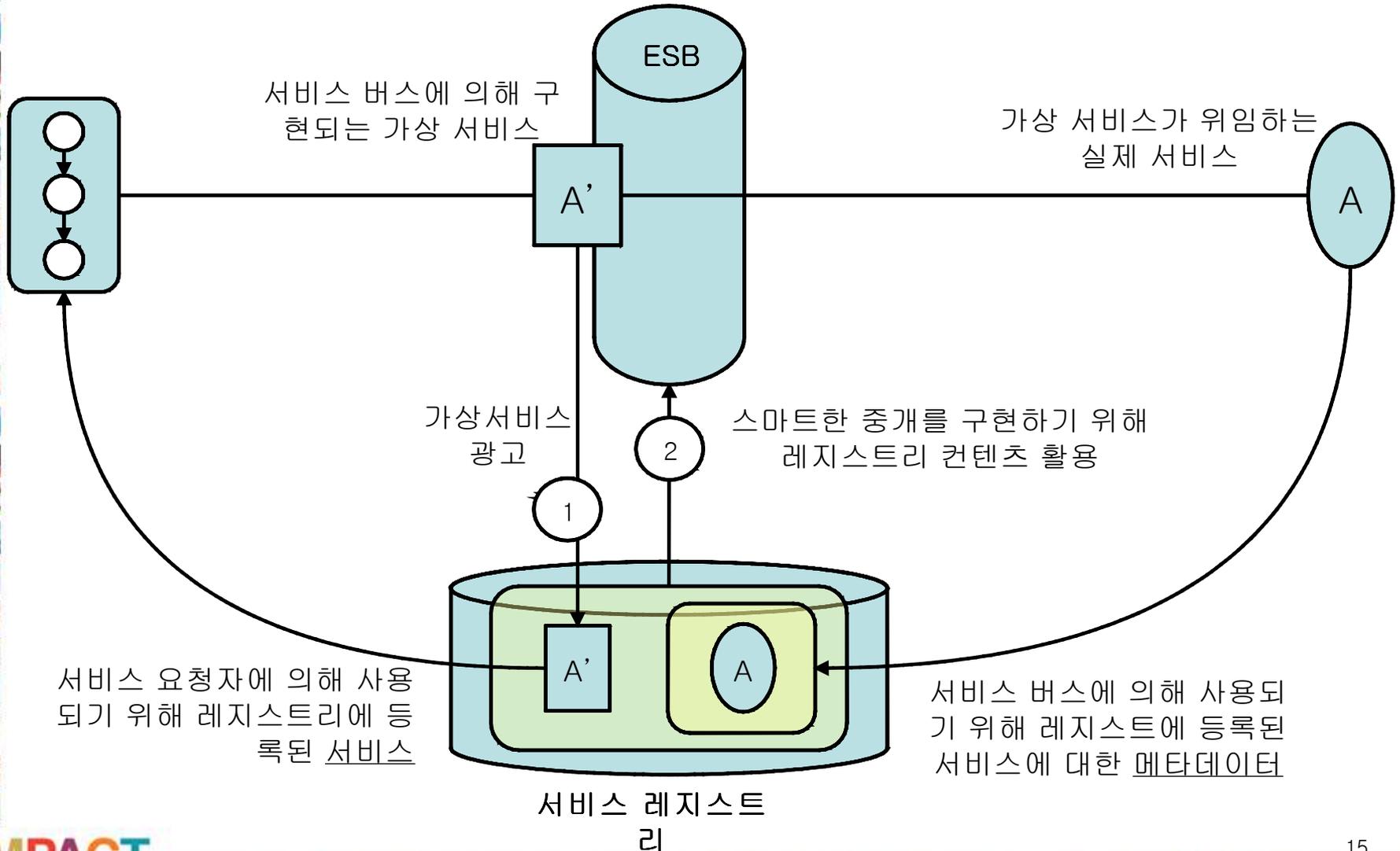


서비스 가상화 개념



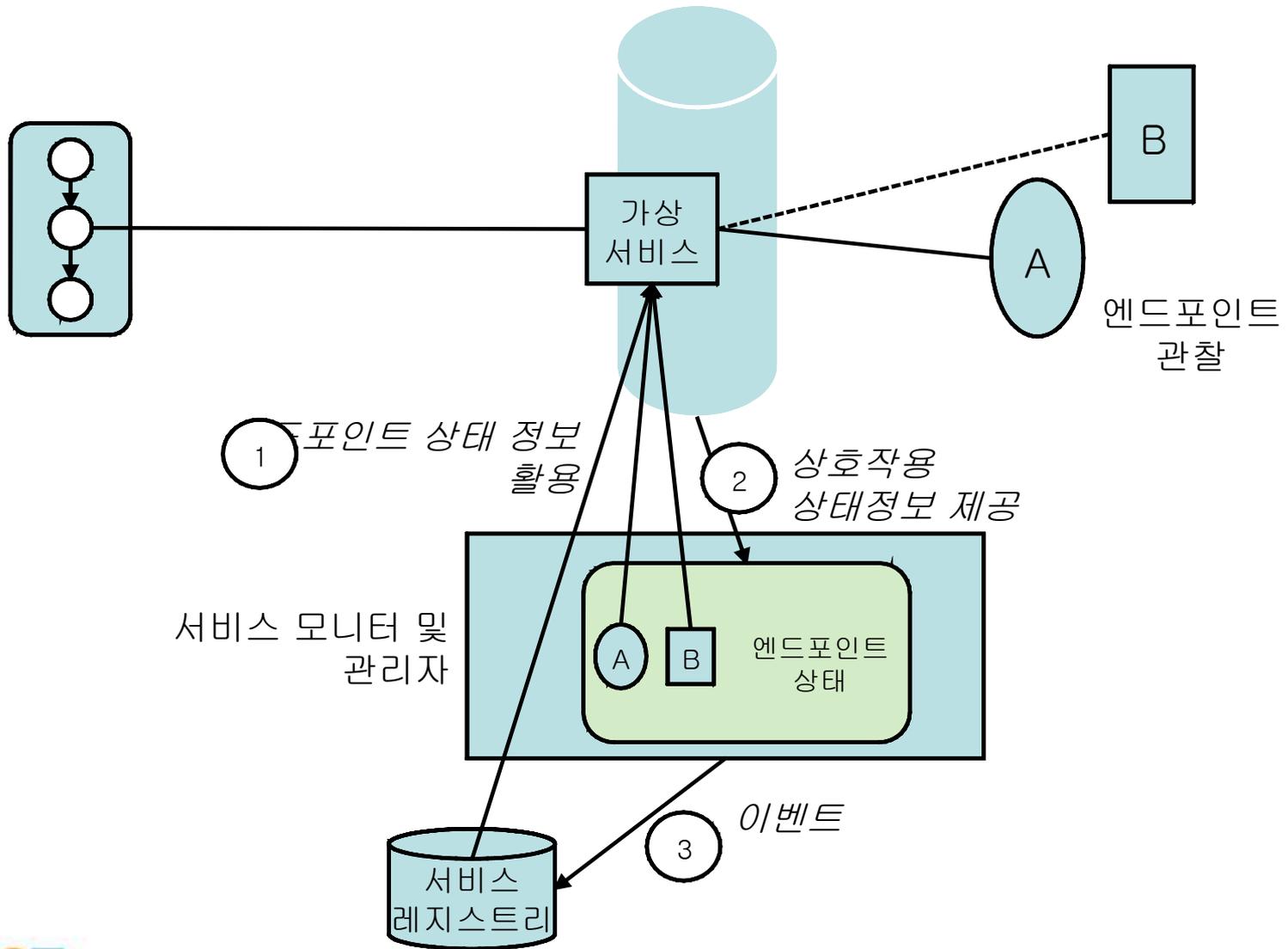


서비스 레지스트리와 서비스 가상화

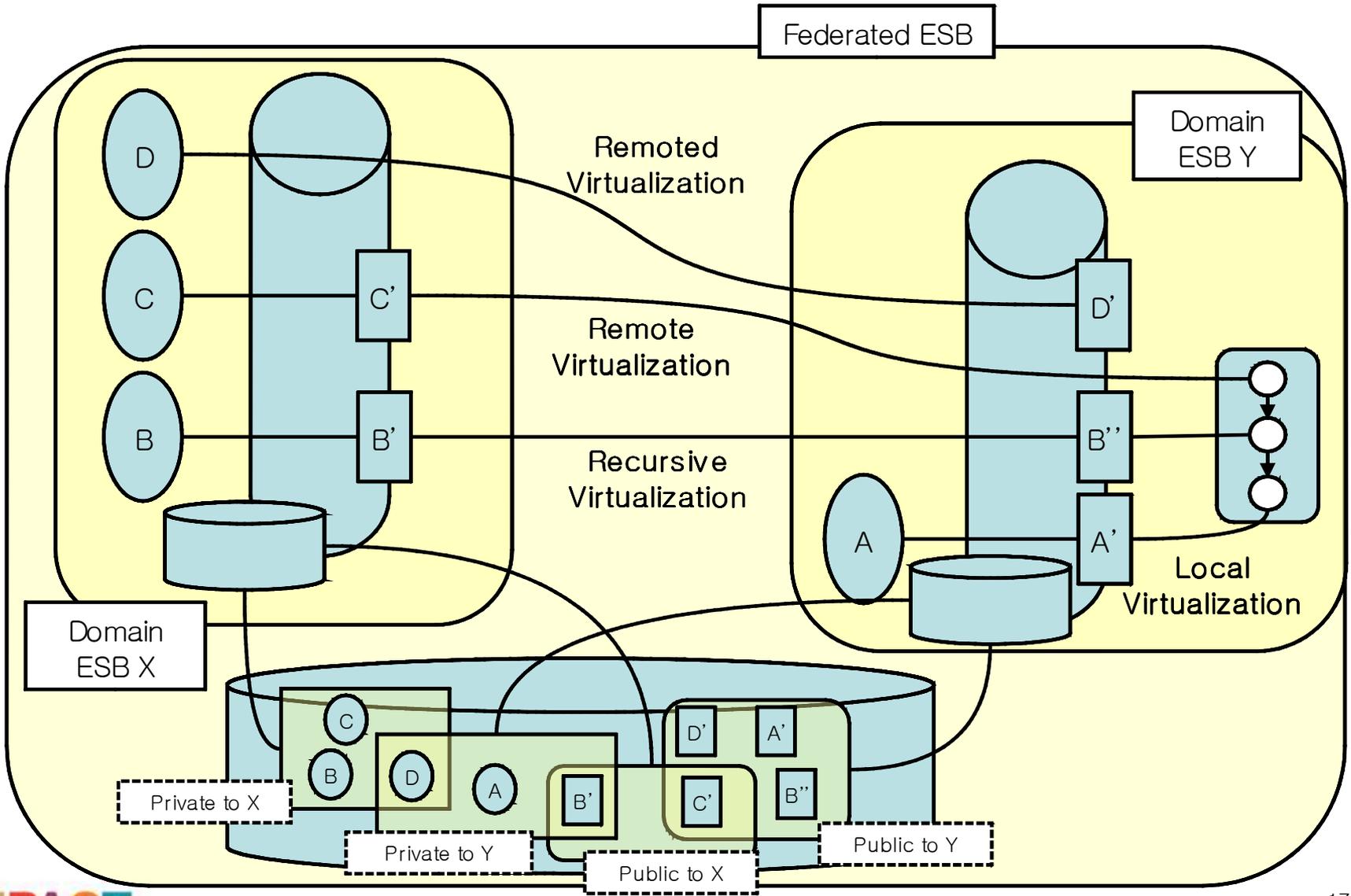




서비스 관리(Service Management)와 서비스 가상화



Federation 유형 - 서비스 가상화

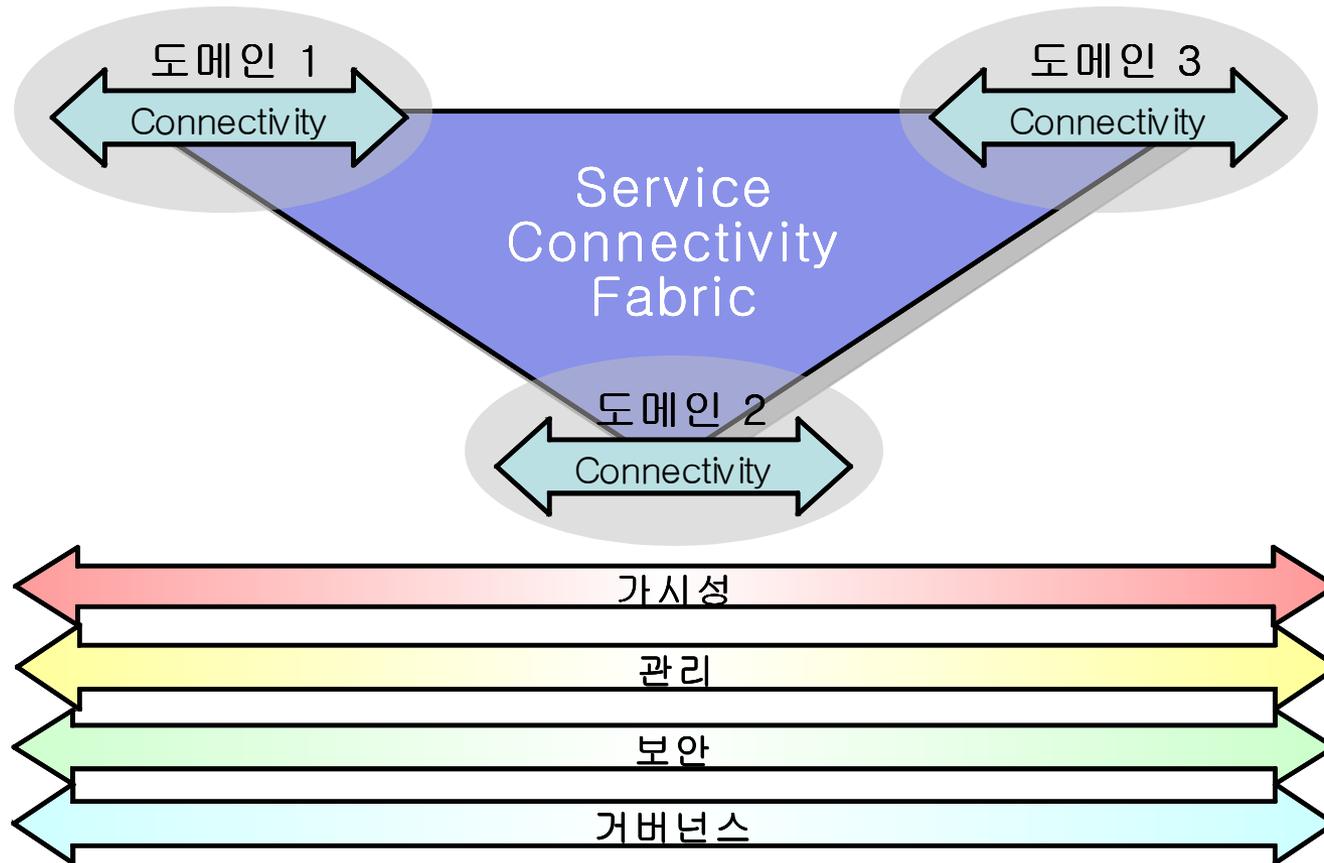




결국 Federation은

- 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

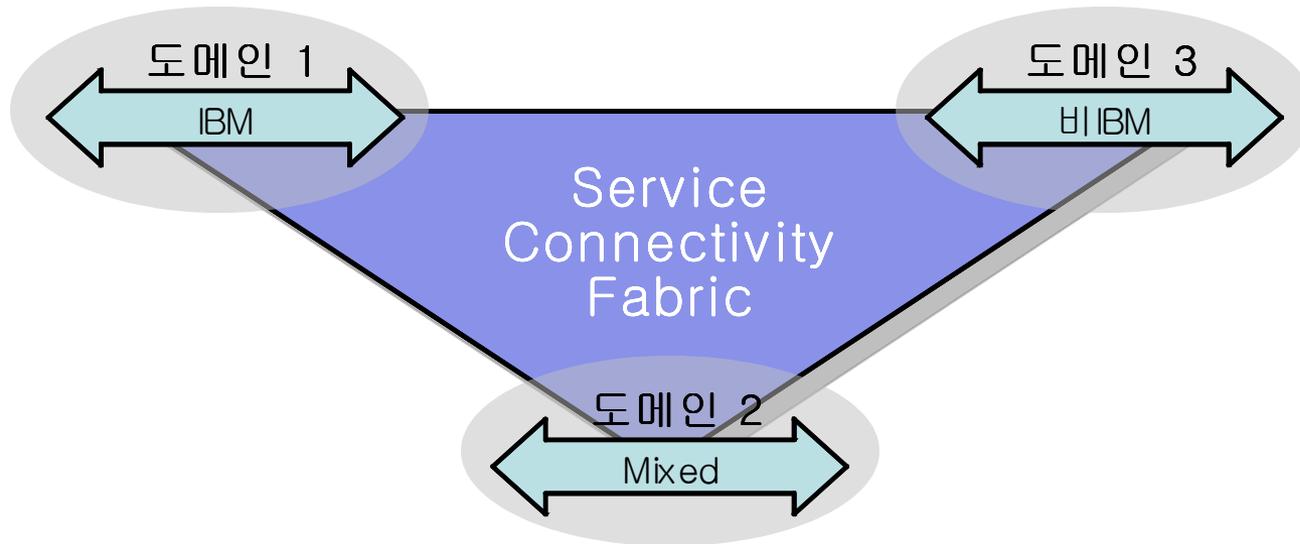


http://www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/0901_flurry/0901_flurry.html



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





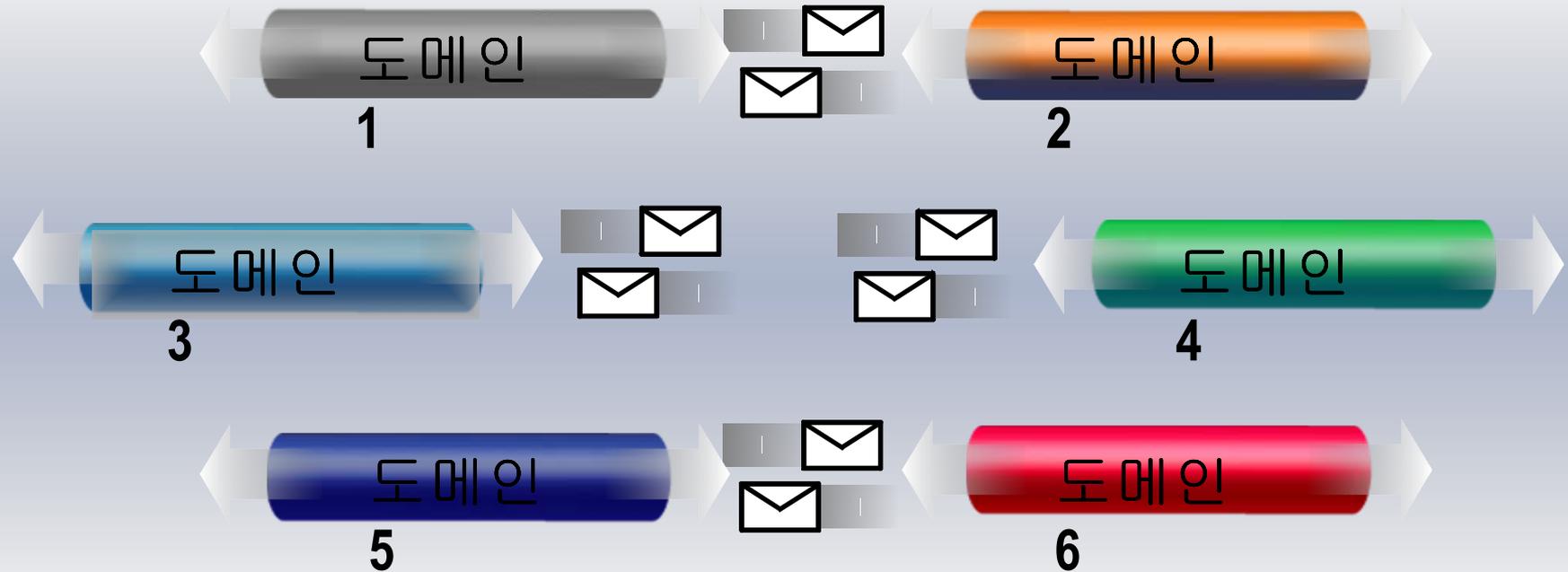
Challenge – 다양한 요구사항

- 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

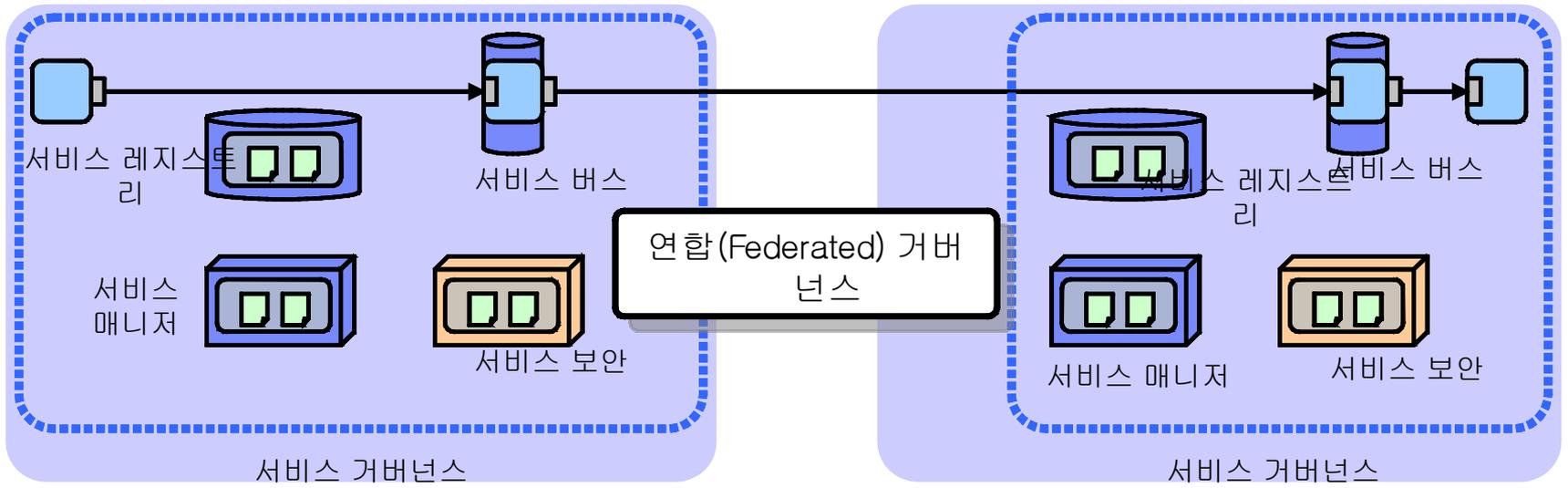


간편한 구축 및 강력한 보안을 위한 특수 목적용 하드웨어



도메인 간 서비스 거버넌스

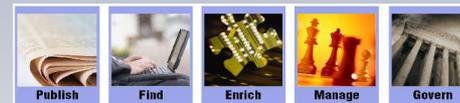
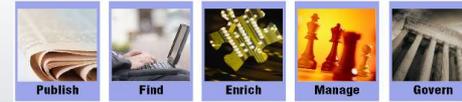
- 도메인 내의 거버넌스 인프라 조정을 통해 가시성, 관리 및 보안 기능의 조정
- 서비스 버스의 연결이 아닌 서비스 공유에 중점을 둔 거버넌스
- 도메인 자율성의 걱정 수준 허용





Federated Connectivity를 위한 WSRR

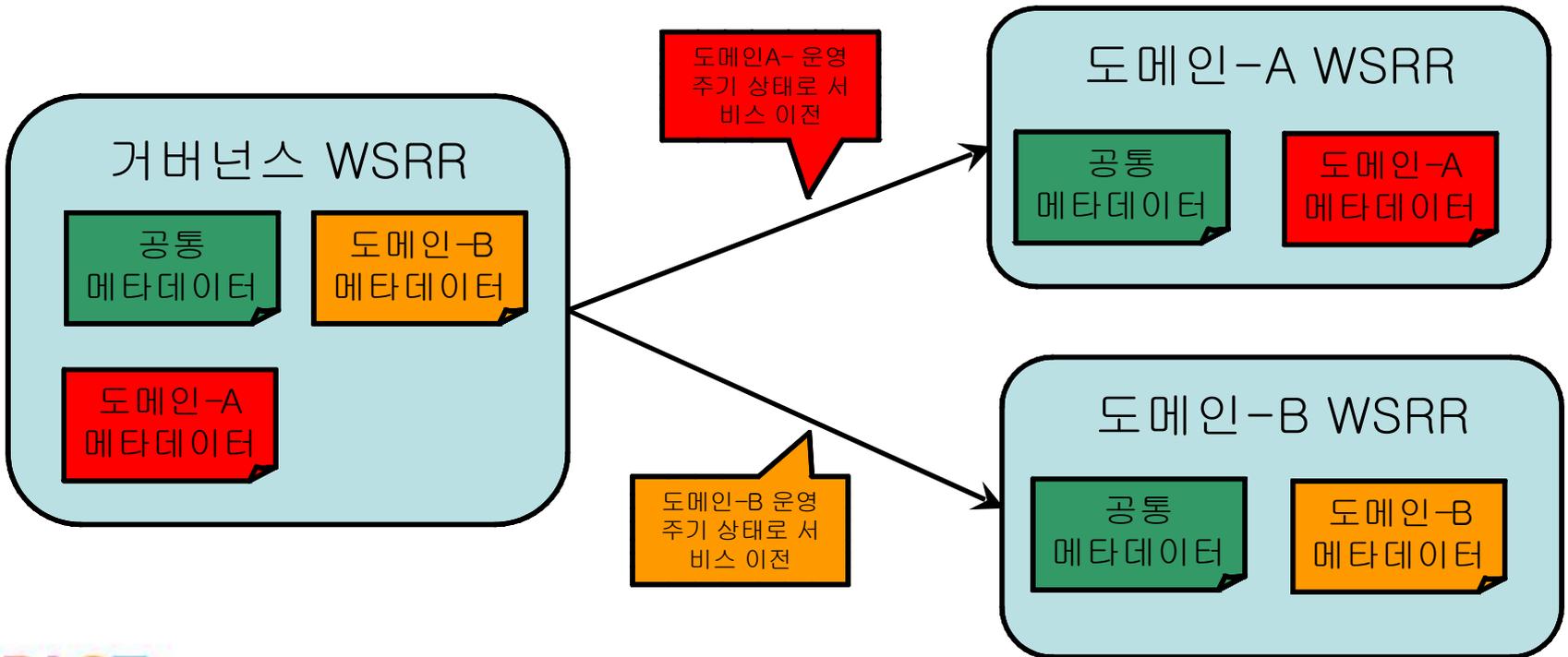
- 재사용성 극대화
 - 다수의 ESB에 걸쳐 공통의 연합 (Federated) 레지스트리 및 리포지토리 활용
- Connectivity 향상
 - ESB를 위한 동적 서비스 선택 가능
 - 정책 시행 구현
- 서비스 사용 최적화
 - 여러 ESB 전반에 걸쳐 효과 분석, 변화 통보, 버전 관리 등에 공통의 레지스트리 활용
- 거버넌스 구현
 - 연합(Federated) 배치 및 토폴로지 요구 사항에 따라 서비스 엔드포인트 가시성의 범위 설정과 증진





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

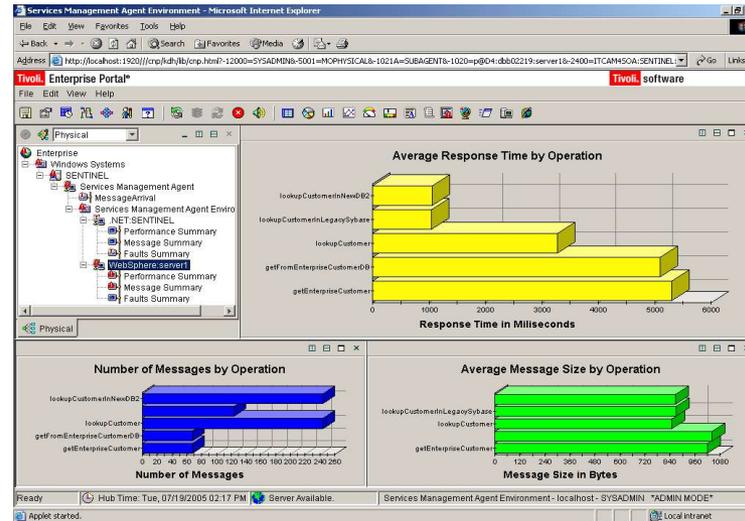
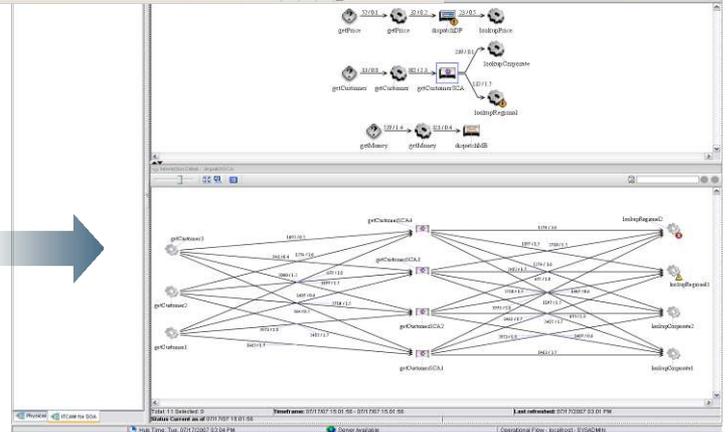


IMAGE NOT AVAILABLE

IT 운영



SOA 관리자

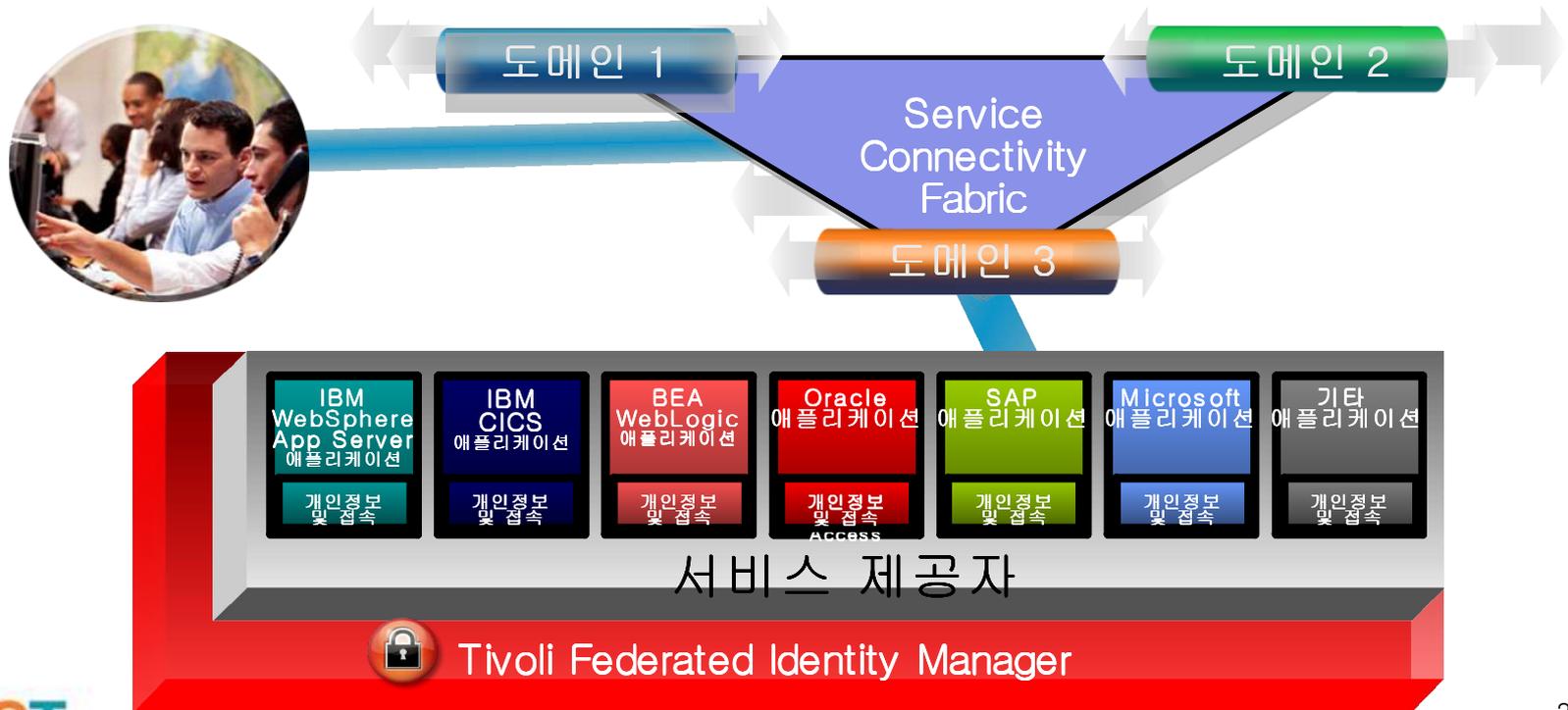




Tivoli Federated Identity Manager

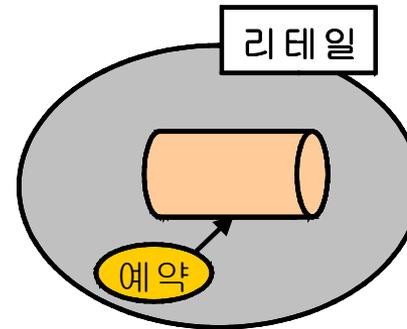
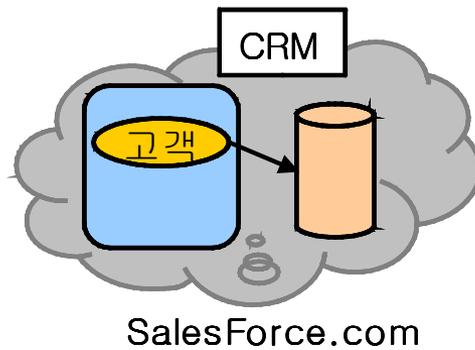
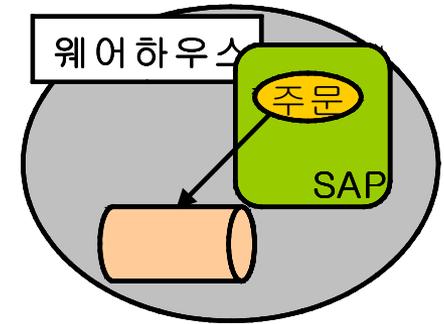
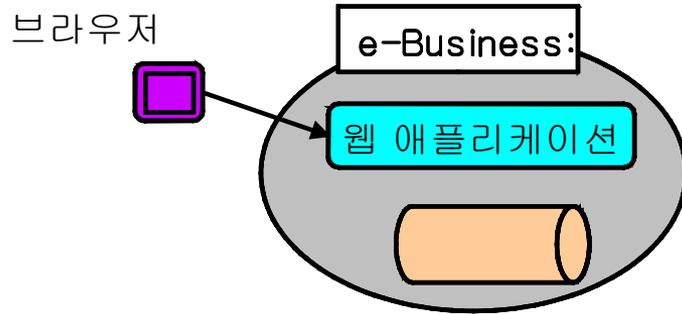
서비스 간 전파 및 도메인 간 연합

- 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





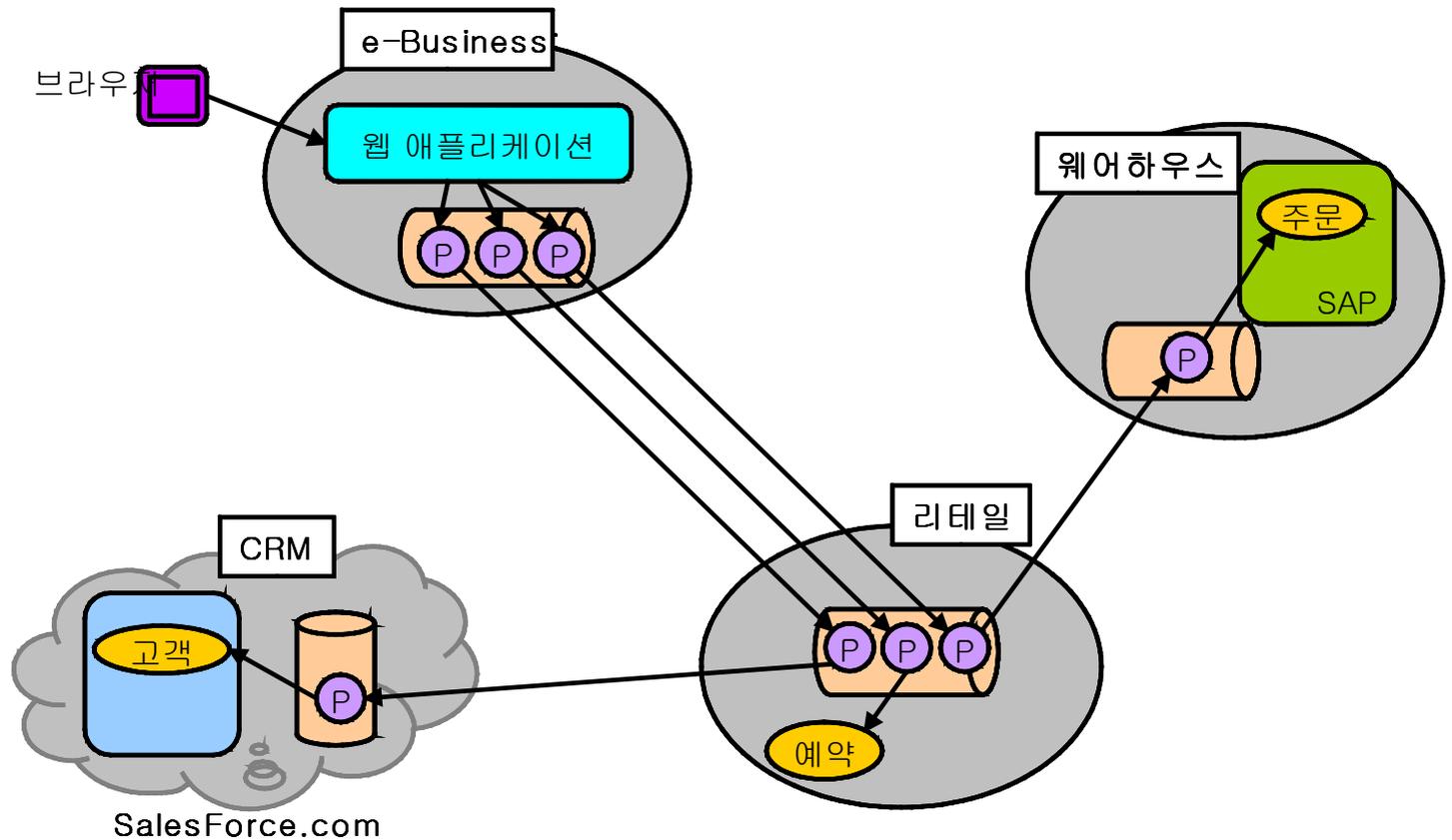
연합(Federation) 시나리오



-  서비스 버스
-  서비스
-  프록시



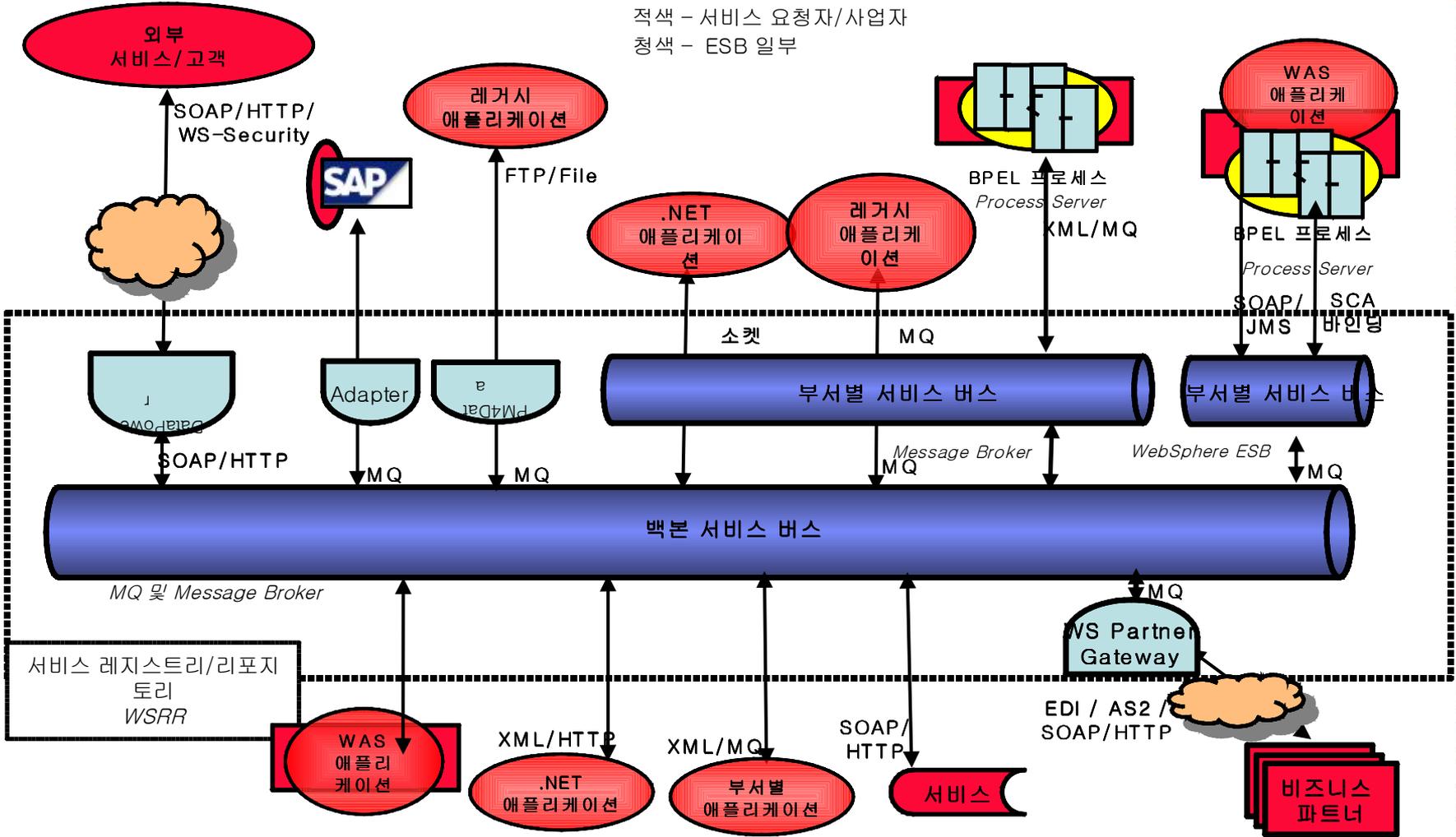
연합(Federation) 프록시 패턴





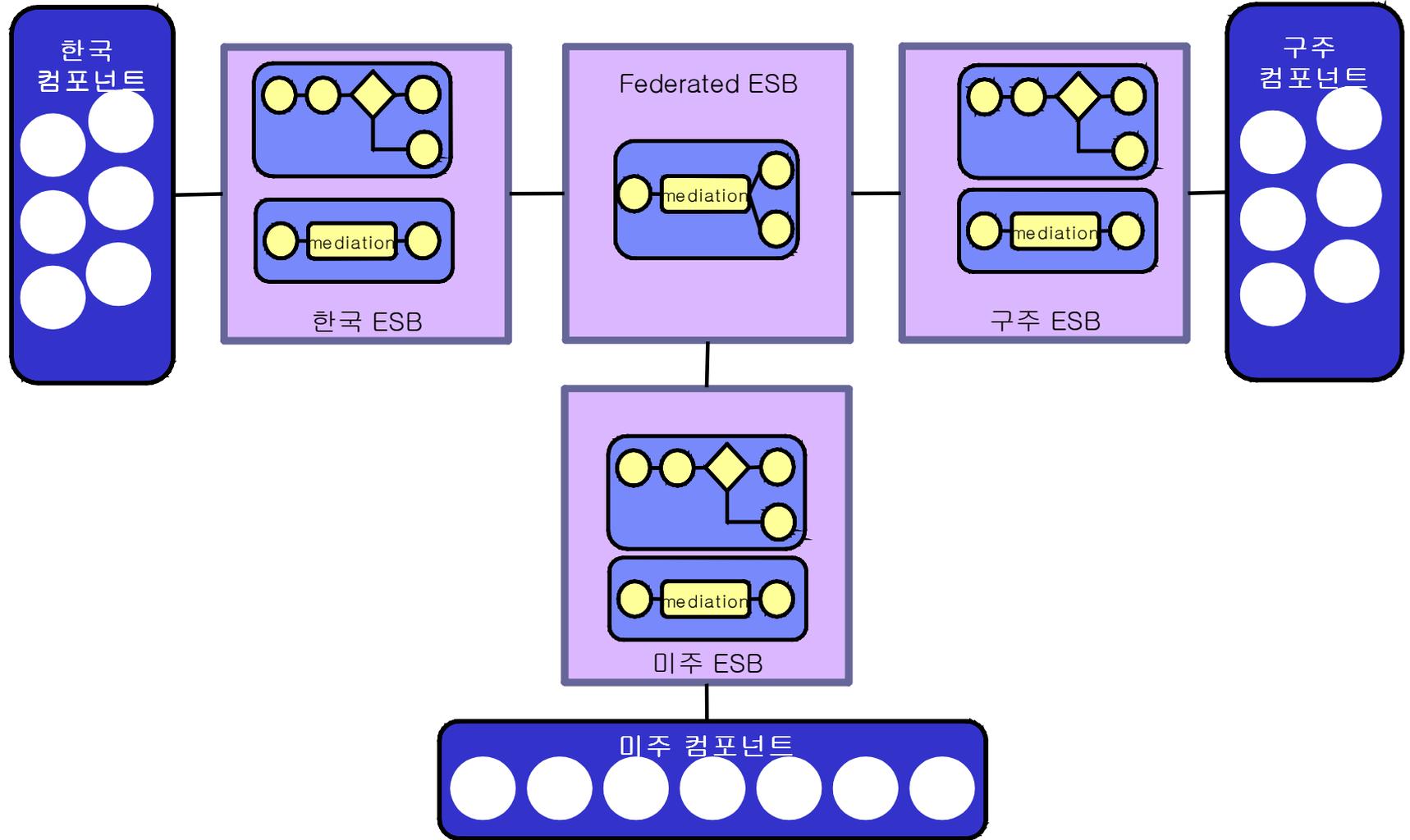
고객 사례 - 주요 항공사

적색 - 서비스 요청자/사업자
청색 - ESB 일부



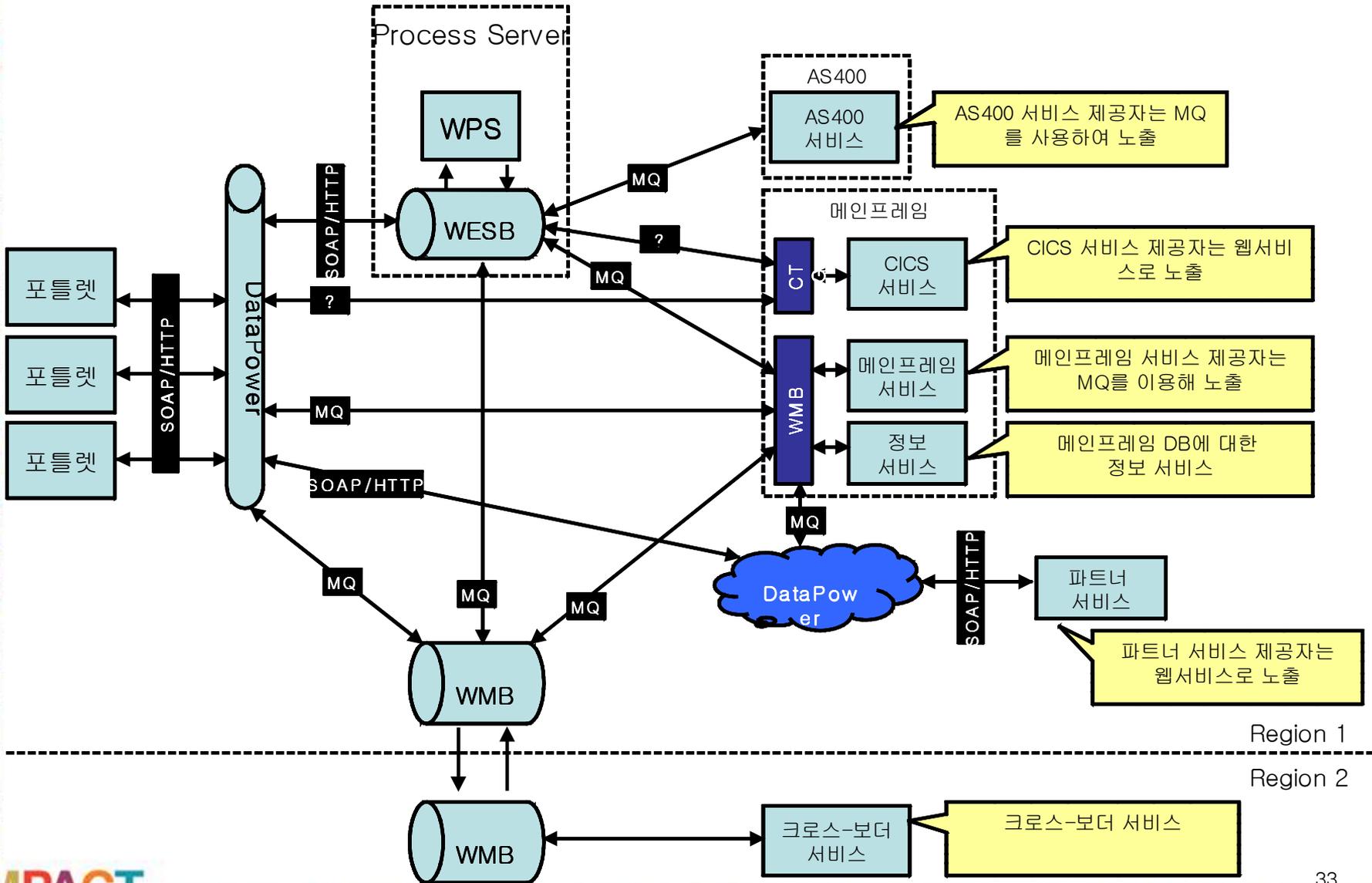


고객 사례 - 제조



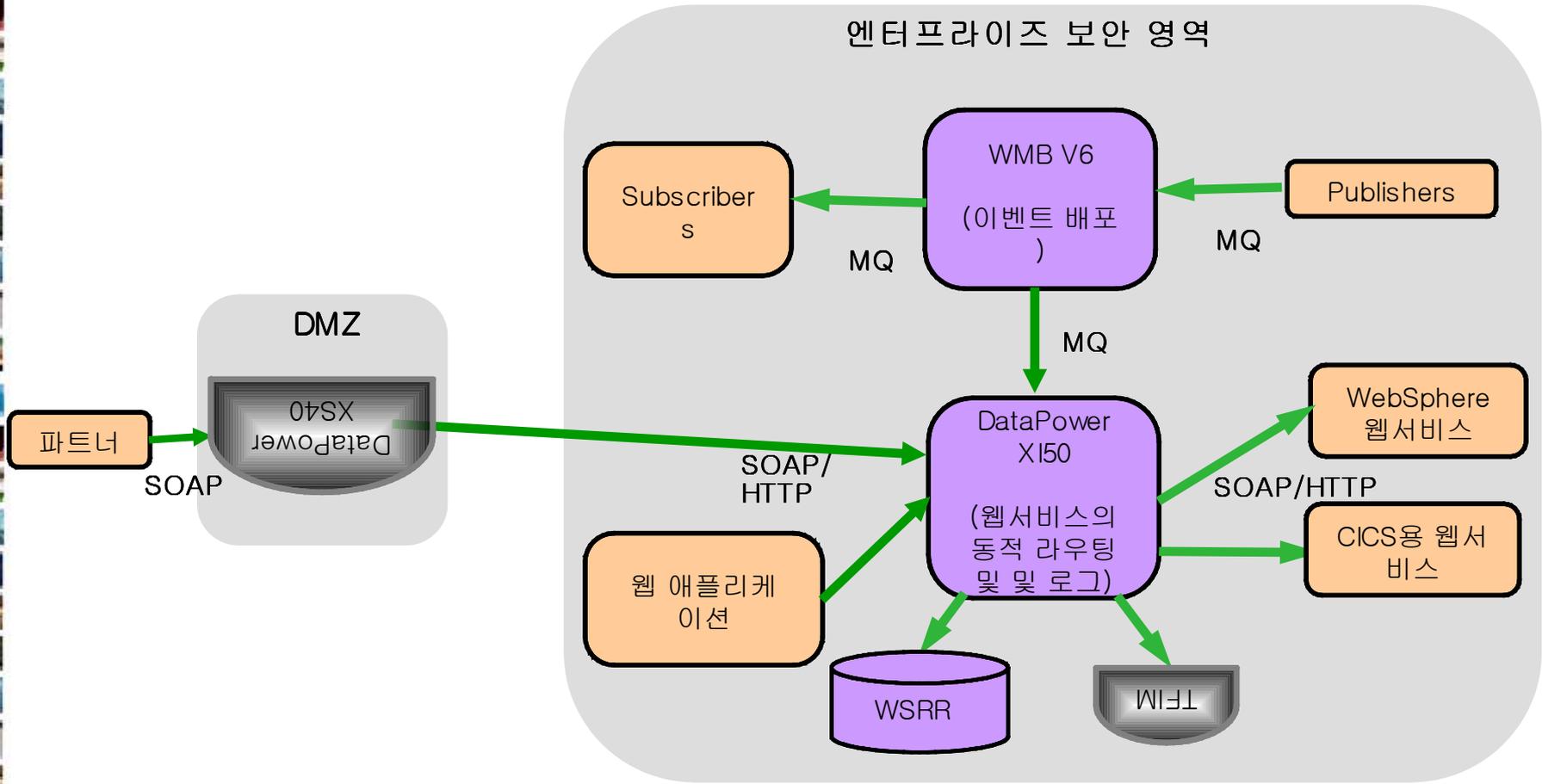


고객 사례 - 은행 PoC



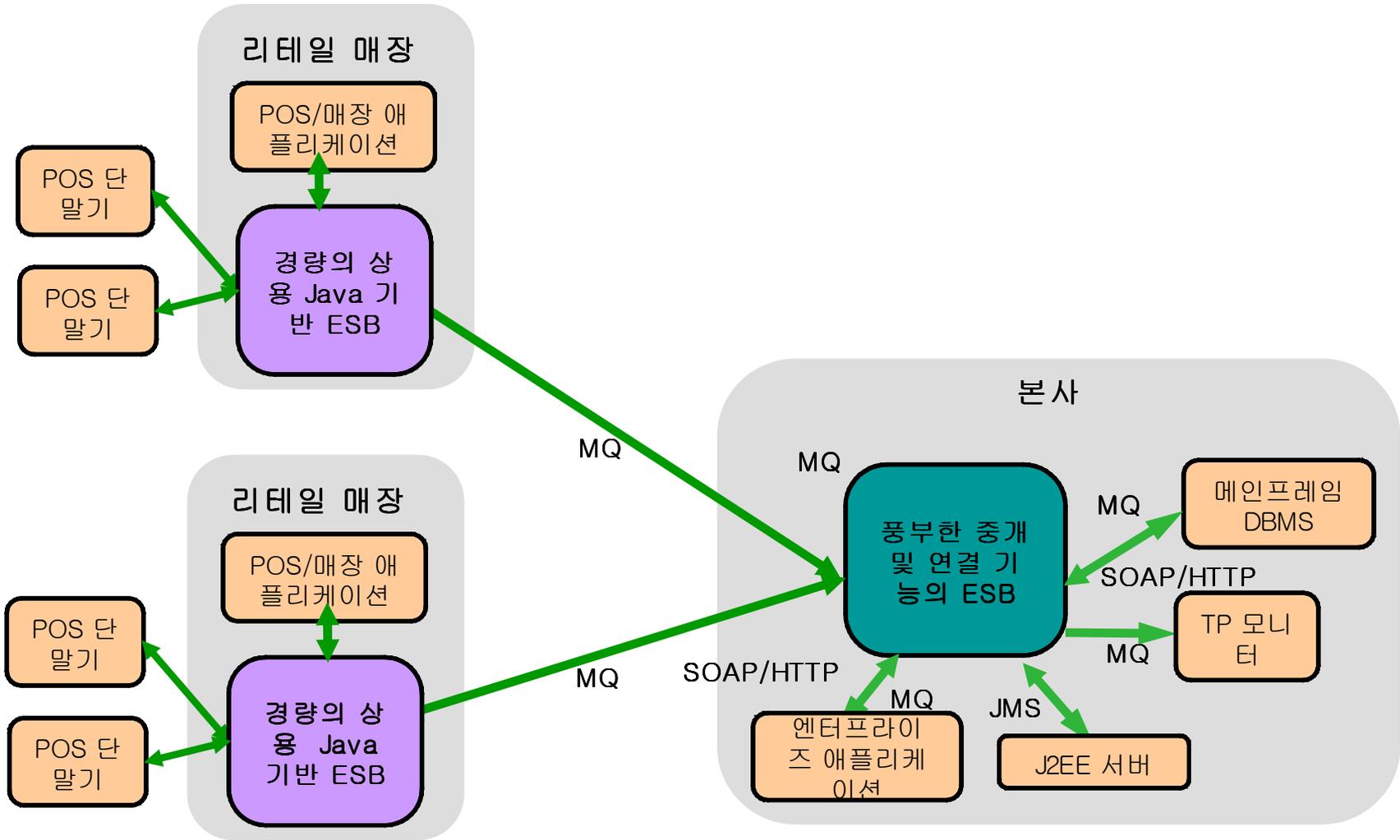


고객 사례 - Message Broker & DataPower





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