

# 더 우수한 성능과 경제성을 갖춘 IBM InfoSphere Warehouse V10 기반 솔루션

## IBM Redbooks 솔루션 가이드

적시에 정확한 정보에 액세스하는 것은 더 효과적으로 고객을 서비스하고 경쟁에서 앞서며 혁신을 촉진하려는 기업에게 매우 중요합니다. IBM® 정보 관리 솔루션을 기반으로 통합적인 데이터 웨어하우스(그림 1)를 구축한다면, 운영 및 전략적 비즈니스 애플리케이션의 일환으로 중앙에서 안전하고 정확하게 정보를 분석하고 전달할 수 있습니다.

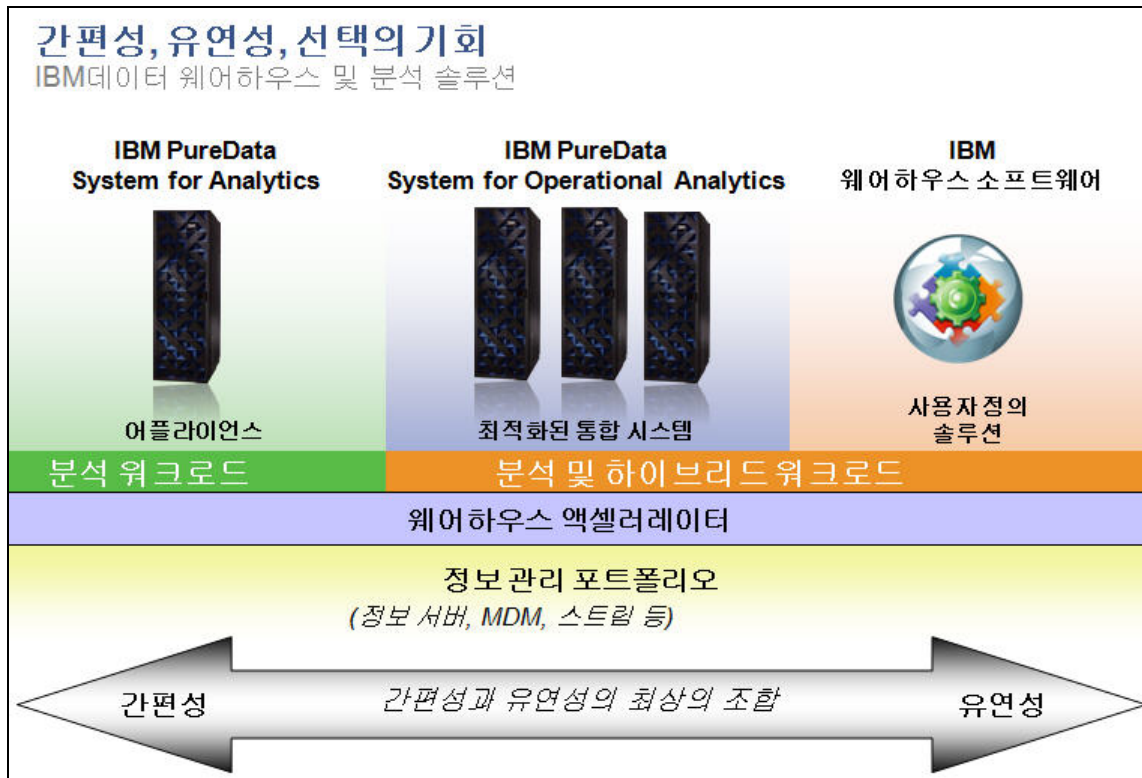


그림 1. 통합적인 데이터 웨어하우스 솔루션

IBM InfoSphere® Warehouse V10은 기존의 웨어하우스 영역에 국한되지 않는 강력한 기능을 다양하게 갖추었습니다. 이 통합 플랫폼은 IBM DB2® 데이터베이스와 동적 데이터 웨어하우징 인프라의 장점을 모두 물려받아 기존의 비즈니스 인텔리전스(BI) 워크로드뿐 아니라 운영 차원의 비즈니스 요구사항까지 처리할 수 있습니다. 뿐만 아니라 InfoSphere Warehouse Advanced Enterprise Edition은 더욱 확장된 데이터베이스 성능, 관리, 설계 도구를 제공합니다. 이러한 도구는 기업의 웨어하우스를 유지 관리하면서 더 큰 가치를 실현하고 이 복잡한 환경의 총 유지 관리 비용을 줄이는 데 큰 도움이 됩니다.

## 알고 계십니까?

이 세상이 더욱 기능화, 상호 연결, 지능화되는 가운데 (정형 및 비정형) 디지털 정보는 그 양과 다양성 모두에서 폭발적으로 증가하는 중입니다. 소셜 미디어에서만 테라바이트 단위로 새로운 데이터가 생성되고 있습니다. 그 방대한 데이터로부터 통찰력을 얻고 비즈니스 기회에 활용하느냐가 성패를 좌우합니다. IBM InfoSphere Warehouse가 그러한 기능을 제공합니다.

## 비즈니스 가치

IBM의 고급 데이터 웨어하우징 기술과 함께 어떤 데이터 유형에서도 통찰력을 얻을 수 있습니다. IBM이 적절한 시점과 맥락에 적합한 정보를 제공함으로써 기업의 경영진이 신속하게 올바른 결정을 내릴 수 있도록 지원합니다. 데이터 웨어하우징과 비즈니스 분석 기술을 통합한 IBM 고급 웨어하우징 솔루션을 통해 기업의 핵심적인 비즈니스 개념과 이러한 개념을 뒷받침하는 데 필요한 데이터를 정의할 수 있습니다. 이 솔루션은 기존의 BI 및 데이터 웨어하우징 솔루션에서 액세스하지 못했던 각종 엔터프라이즈 시스템과 소스 시스템으로부터 데이터 변경 사항을 수집하는 것이 가능합니다.

그러면 IT 팀에서 실행 가능한 정보를 원하는 현업 부서의 요구사항을 더 효과적으로 지원할 수 있습니다. 이 정보는 원시 데이터뿐 아니라 인텔리전스가 뒷받침하는 데이터, 즉 행동을 취하고 올바른 비즈니스 의사결정을 내리는 데 도움이 될 데이터도 포함합니다.

DB2 10 기반의 InfoSphere Warehouse V10은 비즈니스 이벤트의 발생에 따라 적극적으로, 적합한 시점에, 정보에 근거하여 결정을 내리는 데 필요한 실시간 운영 분석을 지원하는 고급 기능 모음을 새롭게 갖추었습니다. InfoSphere Warehouse V10은 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 의사결정 및 처리의 시간 단축, 정확성 향상
  - 웨어하우스에 지속적으로 데이터를 공급하여 비즈니스 인텔리전스 실현
  - 의사결정권자와 전문 분석가를 위한 비즈니스 인텔리전스 및 분석 도구
- 비용 효율성 향상
  - 고급 스토리지 기술
  - 손실된 데이터의 온라인 복구를 지원하는 고급 복구 솔루션
- 우수한 성능
  - 스타 스키마 최적화 제공으로 응답 시간 단축, BI 워크로드의 성능 3배 향상
  - 분석과 동시에 이루어지는 고가용성 운영 액세스
- 팀 생산성 향상
  - 기본적으로 구현된 시간 이동 쿼리 - 더 빨라진 히스토리 및 트렌드 분석 쿼리
  - 행 및 열 액세스 제어 - 여러 테넌트(tenant) 운영 웨어하우스 지원
  - 기본적인 이중 시간 분석(bi-temporal) 지원 - 개발자와 데이터베이스 관리자 (DBA)의 생산성 향상
- 광범위한 정보 액세스 및 분석
  - 콜 센터 메모, 이메일, 블로그의 비정형 정보
  - 데이터베이스, 스프레드시트, 기타 데이터 소스의 정형 정보

## 솔루션 개요

기업에게는 필요에 따라 통찰력을 얻을 수 있는 기능이 필요합니다. 그러기 위해서는 운영 데이터의 수집 및 로드 과정에서 발생하는 병목 현상을 해결해야 합니다. 이러한 병목 현상은 기업의 시기적절한 대응 능력에 부정적으로 작용합니다. 뿐만 아니라 분석 처리를 위해 방대한 워크로드와 복잡한 쿼리를 처리하는 과정에서 추가적인 자원과 계획으로 인한 성능 문제도 있습니다.

기업은 이러한 과제를 해결하는 과정에서 소규모의 고객 세그먼트를 대상으로 개개인의 필요사항과 요구사항에 중점을 둔 커뮤니케이션을 수행하면서 현재의 비즈니스 환경에서 새로운 시장 기회를 발굴할 수 있습니다. 가장 소규모의 트렌드도 포착하여 활용함으로써 일반적으로 유연성과 탄력성이 뛰어난 소기업의 전유물인 경쟁 우위까지 확보할 수 있습니다. 수익, 비용, 성장의 측면에서 기업에 중대한 영향을 미칠 수 있는 작은 행동 패턴까지 파악하게 됩니다. 무엇보다도 데이터 중심의 통찰력을 바탕으로 경쟁 전략을 수립할 수 있으며, 이는 매우 성공적인 비즈니스 결과로 이어집니다.

InfoSphere Warehouse는 Linux, UNIX, Windows 데이터 서버용 DB2를 기반으로 합니다. DB2는 뛰어난 확장성을 갖춘, 아무 것도 공유하지 않는(shared-nothing) 아키텍처를 통해 관계형 데이터와 기본 XML 데이터를 모두 포함하는 혼합 워크로드 쿼리 처리에서도 우수한 성능을 제공합니다. 데이터베이스 및 테이블 파티셔닝, 압축, MDC(Multidimensional Clustering), MQT(Materialized Query Table), OLAP 기능과 같은 고급 기능을 갖춘 DB2는 운영 웨어하우스에서 강력한 엔진의 역할을 합니다(그림 2).

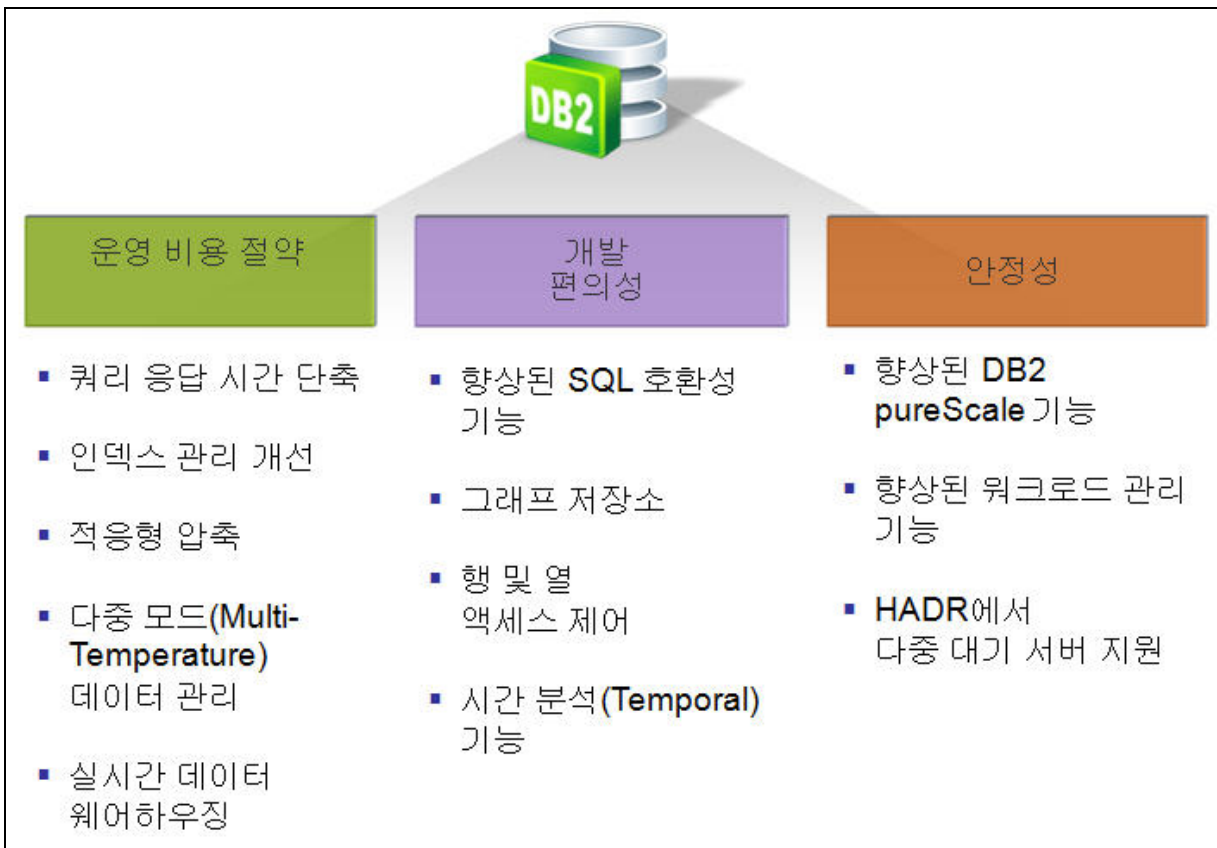


그림 2. 기반을 이루는 DB2 영역

InfoSphere Warehouse는 고급 데이터베이스 파티셔닝 기능을 제공하므로, IT 사용자는 다양한 방법으로 여러 서버에 데이터를 분산시켜 대규모 병렬화 및 선형 확장성을 실현할 수 있습니다. 아무 것도 공유하지 않는(shared-nothing) DB2 아키텍처에서는 웨어하우스가 확장되더라도 성능이 저하되지 않습니다. 그리고 InfoSphere Warehouse는 여러 차원의 데이터를 물리적으로 클러스터링하고 값 범위를 기준으로 데이터를 정렬하고 오로지 연관된 데이터 파티션으로 I/O를 한정할 수 있으므로 여러 쿼리를 해석하기 위해 수행할 작업이 줄어듭니다.

InfoSphere Warehouse는 투명한 방식으로 여러 파티션에 데이터베이스를 분할하고 다중 서버의 성능을 심분 활용하면서 방대한 양의 정보에 대한 요청도 처리합니다. SQL 문은 여러 개의 하위 요청으로 자동 분해되고, 이 하위 요청은 각 데이터베이스 파티션에서 병렬 실행됩니다. 하위 요청의 결과를 취합하여 최종 결과를 전달합니다.

IBM InfoSphere Warehouse는 다음과 같은 특징과 기능을 갖추었습니다.

- **테이블 파티셔닝** 손쉽게 테이블 데이터의 롤인(roll-in) 및 롤아웃(roll-out)을 수행하고 유연하게 인덱스를 배치하고 효율적으로 쿼리를 처리할 수 있습니다. 테이블 파티셔닝을 이용하면 개별 데이터 파티션을 대상으로 관리 작업을 수행할 수 있어 더 유연한 테이블 차원의 관리가 가능해집니다. 여기에는 데이터 파티션을 분리했다 다시 연결하고 개별 데이터 파티션을 백업 및 복원하고 개별 인덱스를 재구성하는 작업이 포함됩니다. 많은 시간이 소요되는 유지보수 작업은 일련의 더 작은 작업으로 나누어 능률적으로 처리할 수 있습니다. 예를 들어, 데이터 파티션이 여러 테이블스페이스에 위치했을 때 데이터 파티션별로 백업 작업을 수행할 수 있습니다.
- **연속 데이터 주입(Continuous Data Ingest)**을 사용하면 시스템을 중단하지 않고 투명한 방식으로 외부 소스에서 InfoSphere Warehouse 데이터베이스로 데이터를 로드하고 실시간 비즈니스 분석 및 의사결정을 수행할 수 있습니다.
- **시간 이동 쿼리(Time Travel Query)**가 DB2 10 및 InfoSphere Warehouse에 통합되어 더 손쉽고 빠르게 시간 기준(히스토리 트렌드 기반) 분석 애플리케이션을 지원할 수 있습니다. 지그재그 조인(zigzag join)이 추가되어 복잡한 다차원 비즈니스 쿼리도 훨씬 빠르게 처리할 수 있습니다. 향상된 쿼리 조인 및 최적화 기능으로 다른 분석 쿼리의 성능을 높이고 인덱스 수를 줄일 수 있습니다.
- **적응형 압축** 역시 스토리지 비용을 줄이고 성능을 높이는 데 도움이 됩니다. 특히 대규모 I/O 기반 웨어하우스 애플리케이션과 쿼리 워크로드에서 진가를 발휘합니다. 데이터 행 압축은 스토리지 공간을 절약하고 디스크 액세스 시간을 단축하는 데 효과적입니다. 뿐만 아니라 저장된 페이지가 압축되므로 더 효과적으로 디스크에서 압축할 수 있습니다. 게다가 데이터가 압축되므로 데이터베이스 버퍼 풀에 더 많은 행을 캐싱하여 쿼리 응답 시간을 단축할 수 있고 이제 DBA가 REORG 작업을 자주 수행할 필요 없습니다.
- 새로운 **행 및 열 액세스 제어** 기능으로 손쉽고 유연하게 규칙 및 역할을 정의하여 데이터 액세스를 관리하고 제어함으로써 보안을 강화하고 애플리케이션 개발을 간소화할 수 있습니다. 이 보안 기능은 강력하면서도 유연한 규칙 및 액세스 제어 모음을 제공하여 데이터 액세스 관리 및 보안을 지원하므로 보안 리스크를 최소화할 수 있습니다.
- **MDC(Multidimensional Clustering)**는 여러 차원의 테이블 데이터를 연속적으로 자동 클러스터링하는 유연한 방식입니다. 이 클러스터링 유형으로 I/O 필요량을 줄일 수 있습니다. 뿐만 아니라 재구성과 같은 데이터베이스 유지보수 작업의 필요성도 줄어듭니다.
- **InfoSphere Warehouse 워크로드 관리** 기능을 사용하면 성능 저하 없이 실시간으로 비즈니스 통찰력을 제공할 수 있습니다. 기존의 서버 환경에서는 혼합 워크로드의 부담 때문에 다양한 사용자와 애플리케이션에 정보를 전달하는 데 어려움이 있습니다. DBA는 InfoSphere Warehouse의 고급 워크로드 관리 기능으로 사용자에게 서비스 수준을 설정하고 적용할 수 있습니다. 여러 사용자 및 애플리케이션에서 보내는 쿼리의 우선 순위를 정하고 이 프로세스에 투입될 기본 자원의 수를 제어할 수 있습니다.
- **InfoSphere Replication Server** 기술은 모든 InfoSphere Warehouse 버전에 포함되어 있습니다. 액티브/액티브 가용성을 제공하려는 기업은 Linux, UNIX, Windows 데이터 서버용 DB2의 소스와 타겟 쌍에서 양방향 Q 복제를 사용할 수 있습니다.

- **임베드된 분석 기능**은 데이터 웨어하우스 내에서 정교하면서도 사용하기 편리한 도구 모음을 제공합니다. 이 도구는 여러 사용자에게 유익한 비즈니스 인텔리전스를 전달합니다. **Cubing Services for OLAP** 기능을 이용하면 웨어하우스에서 데이터를 추출하지 않고도 다차원 데이터 분석을 실시할 수 있습니다. **InfoSphere Warehouse**는 **Microsoft PivotTable Service**를 기본적으로 지원하므로 **Microsoft Excel** 애플리케이션 내에서 작업하면서 임시 분석을 실행하거나 표준 스프레드시트 형식의 리포트를 생성할 수도 있습니다. 뿐만 아니라 **Cubing Services** 큐브는 **IBM Cognos®** 플랫폼을 위한 최고의 데이터 제공자입니다. 모든 **Cognos** 클라이언트 및 애플리케이션에서 이 강력한 웨어하우스 기반 데이터 큐브를 활용할 수 있습니다. **InfoSphere Warehouse**는 데이터 마이닝, 모델링, 스코어링 기능을 기본적으로 제공합니다. 비즈니스 사용자는 이 기능을 이용하면서 최신 데이터를 다루고 실시간 분석을 수행하여 신속하게 수익 창출 기회를 발굴할 수 있습니다.
- **IBM Cognos Business Intelligence**를 활용하는 비즈니스 사용자는 초기 투자의 부담 없이 다양한 BI 기능을 시험적으로 사용하고 평가할 수 있습니다. 비즈니스 사용자는 데이터 웨어하우스의 데이터에 손쉽게 액세스할 수 있습니다. 리포팅 및 분석 기능을 이용하면 필요한 시점과 위치에서 필요한 방식으로 관련 정보를 전달할 수 있습니다. 비즈니스 사용자는 웹 기반 사용자 인터페이스, 엔터프라이즈급 서비스 지향 아키텍처(SOA) 기반, 데이터 소스 액세스 기능을 심분 활용하면서 웨어하우스 내에서 데이터 자산에 대한 리포트를 손쉽게 작성하고 배치할 수 있습니다. **Cognos Business Intelligence**는 (Advanced Edition에 있는) 웨어하우스 팩과 연계하여 신속하게 웨어하우스 리포팅을 배치하고 데이터로부터 가치와 통찰력을 이끌어낼 방법을 제시합니다.
- **IBM InfoSphere Optim Database Administrator**는 가동 중단 없이 데이터베이스와 데이터베이스 변경 사항을 관리하고 제 위치에서의 변경(change-in-place) 및 데이터베이스 마이그레이션 시나리오를 효율적으로 진행할 수 있도록 지원합니다. 기본적으로 구현된 분석 및 마이그레이션 기능으로 모든 관련 오브젝트의 마이그레이션을 보장하여 애플리케이션 장애를 예방할 수 있습니다. 또한 확실한 인덱스 업데이트로 뛰어난 성능을 제공하고 권한의 마이그레이션을 보장하여 가용성을 높입니다. **InfoSphere Warehouse**의 또 다른 구성요소인 **InfoSphere Optim Performance Manager**는 성능 모니터링 및 관리 기능을 제공합니다. 즉시 이용 가능한 이 기능으로 **QoS(Quality of Service)**를 강화하고 비즈니스 운영에 미칠 문제점을 예방할 수 있습니다. 직관적인 웹 기반 사용자 인터페이스는 장소의 제약 없이 사용하면서 성능 병목 현상의 가능성을 모니터링하고 알리고 진단할 수 있습니다.

**InfoSphere Warehouse**는 간편하게 데이터 웨어하우스 및 분석을 개발하고 배치할 수 있도록 다양한 도구를 제공합니다. 사용자는 이러한 인터페이스를 통해 웨어하우스를 설계하고 데이터 구조를 채울 수 있습니다. 또한 공통 인터페이스를 통해 분석을 수행하고 데이터 마이닝 및 다차원 큐브를 관리할 수도 있습니다.

- **Design Studio**는 설계자가 물리적 데이터베이스 스키마의 설계, 모델링, 리버스 엔지니어링, 검증 작업을 수행할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)입니다. **Design Studio**는 **IBM InfoSphere Data Architect** 소프트웨어를 기반으로 하며 **CA ERwin**을 비롯한 각종 소스로부터 모델을 가져오거나 내보낼 수 있습니다. **DBA**는 **SQL Warehousing** 도구를 사용하여 데이터 마이닝, 다차원 분석, 임베드된 분석에 필요한 데이터 웨어하우스 구조를 준비하고 채울 수 있습니다. 데이터 흐름, 제어 흐름과 변환을 **Design Studio**에서 구현하고 웨어하우스 내에서 배치할 수 있습니다.
- **IBM InfoSphere Optim™ Development Studio** 소프트웨어는 **Java** 데이터 액세스를 위한 개발의 효율성을 높이고 범시스템적인 개발과 마이그레이션을 지원합니다. **DB2**, **Oracle** 데이터베이스, **IBM Informix®** 소프트웨어의 개발을 지원합니다. **SQL** 아웃라인 기능은 모든 검토 대상 **SQL**을 신속하게 격리하여 개발자와 **DBA**의 협업을 활성화하고 **SQL**과 소스 코드, 데이터베이스 오브젝트, **ALTER** 요청의 상관성을 규명하여 영향 분석을 지원합니다.

## 솔루션 아키텍처

**InfoSphere Warehouse Advanced Edition**은 비용 효율적인 데이터 웨어하우스 솔루션을 성공적으로 구축하는 데 필요한 모든 구성요소를 통합적으로 제공합니다. **ETL(extract, transform, load)** 작업, **OLAP**,

데이터 마이닝의 생성에 필요한 개발 도구부터 시장의 속성을 파악하는 데 쓰이는 BI 도구까지 다양한 구성요소가 포함되어 있습니다. InfoSphere Warehouse Advanced Edition은 백업 전략을 관리하고 전사적 범위의 일관성을 강화하고 데이터 웨어하우스와 여기에 연결된 애플리케이션의 성능을 극대화하는 데 필요한 도구도 제공합니다.

InfoSphere Warehouse의 중심부에 위치한 DB2 관계형 데이터베이스 엔진은 사용자 데이터의 저장소 및 그 데이터에 대해 수행될 다양한 함수 연산을 지원하는 인프라를 제공합니다. 이러한 요소가 IBM WebSphere® Application Server에서 호스팅되는 InfoSphere Warehouse 애플리케이션과 연동하면서 InfoSphere Warehouse 솔루션의 런타임 구성요소를 이룹니다. 여러 클라이언트 제품, Data Studio, Design Studio, 웹 브라우저는 이 런타임 요소를 지원하는 데 필요한 개발 도구와 관리 구성요소를 제공합니다. 그림 3은 InfoSphere Warehouse의 전체 기능적 구성요소 아키텍처를 보여 줍니다.

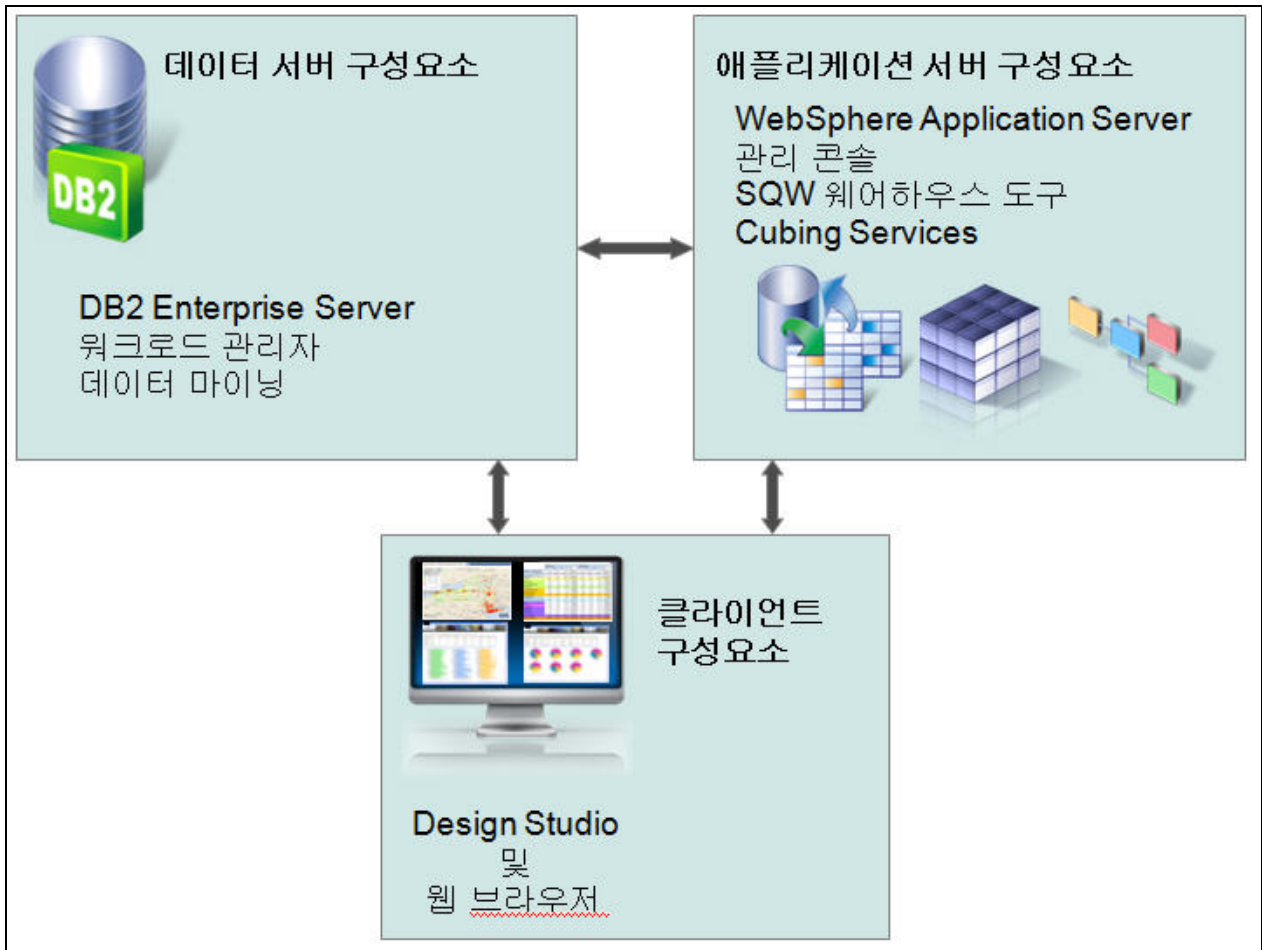


그림 3. InfoSphere Warehouse의 기능적 구성요소 아키텍처

데이터 웨어하우스의 핵심에 위치한 DB2 관계형 데이터베이스의 인스턴스는 단일 파티션 또는 다중 파티션 데이터베이스로 구성할 수 있으며, 이는 하나의 하드웨어 서버 또는 다수의 하드웨어 서버에 설치됩니다. 이와 같은 DB2의 유연성 덕분에 웨어하우스 데이터의 기본 저장소, 즉 흔히 말하는 **실행 데이터베이스(execution database)**가 무제한적인 기능을 발휘할 수 있습니다.

이 DB2 인스턴스는 이 기본 데이터 저장 및 실행 데이터베이스뿐 아니라 다른 2개의 데이터베이스도 호스팅합니다. 훨씬 작은 크기의 이 데이터베이스에는 InfoSphere Warehouse 런타임 및 Cognos BI 서버 애플리케이션에 필요한 메타데이터가 들어 있습니다.

InfoSphere 데이터 웨어하우스 애플리케이션 서버 구성요소는 엔터프라이즈 Java 애플리케이션으로 구성되는데, 이 애플리케이션은 전체 솔루션 내에서 다음과 같은 중요한 기능을 수행합니다.

- InfoSphere Warehouse 솔루션의 관리 콘솔
- ETL 프로세스를 저장, 실행, 관리하는 기능
- 큐빙 서비스 저장 및 관리
- 데이터 마이닝 서비스 저장 및 관리

InfoSphere Warehouse 관리 콘솔에는 웹 기반 인터페이스가 있으므로, 어떤 브라우저도 사용하면서 런타임 환경의 기능 요소를 구성하고 관리할 수 있습니다. 즉 하나의 브라우저에서 모든 프로덕션, 테스트, 개발 환경을 다루는 것이 가능합니다.

SQL Warehousing 애플리케이션은 실행 데이터베이스에 있는 데이터에 대해 ETL 작업을 수행합니다. 이러한 작업은 제어 흐름(Control Flow)과 데이터 흐름(Data Flow)으로 구성되는데, 이는 SQL Warehousing 개발 도구인 Design Studio에서 생성된 것입니다. Design Studio 내에서 SQL Warehousing 데이터 및 제어 흐름을 실제 데이터베이스와 비교하여 테스트하고 디버깅한 다음 웨어하우스 SQL Warehousing 애플리케이션으로 그룹화할 수도 있습니다. 그리고 관리 콘솔에서 이 SQL Warehousing 애플리케이션을 SQL Warehousing 런타임 요소로 배치합니다.

OLAP 큐빙 서비스 서버, 약칭하여 *큐브 서버*는 큐빙 프로세스의 런타임 요소입니다. 이 큐브 서버는 다양한 큐브를 호스팅하는 독립적인 Java 프로세스로서 수신 연결 및 쿼리 요청을 받아 처리하고 결과 세트를 생성한 다음 호출한 애플리케이션으로 보냅니다. 이 Java 프로세스는 설치된 WebSphere Application Server와 무관하게 실행되지만, 동일한 물리적 서버에 상주해야 관리 콘솔 애플리케이션에서 이를 다룰 수 있습니다.

큐브는 큐빙 서버 내에서 구현될 수 있으며, 여기에 Design Studio 개발 도구를 사용합니다. 큐브 모델을 성공적으로 구현했다면 이를 InfoSphere Warehouse 서버에 배치할 수 있습니다.

## 사용 시나리오

코어 InfoSphere Warehouse 구현을 이루는 구성요소는 4가지의 설치 범주로 나눌 수 있습니다.

- *데이터 서버 구성요소*는 기본 DB2 플랫폼으로서 IBM AIX®, HP-UX, Solaris, 다양한 Linux 버전, Windows에서 지원됩니다.
- *애플리케이션 서버 구성요소*는 웨어하우스 제품에 속하는 IBM WebSphere Application Server입니다.
- *클라이언트 구성요소*는 사용자의 PC 또는 노트북에 설치되는 모든 명령행 및 GUI 기반 플랫폼을 의미합니다.
- *문서 구성요소*는 제품 설명서의 온라인 및 PDF 버전을 포함합니다.



이 범주에 해당하는 InfoSphere Warehouse 구성요소는 하나의 플랫폼에서 다양한 토폴로지로 설치할 수 있습니다. InfoSphere Warehouse 아키텍처에서 주로 사용되는 토폴로지는 다음과 같습니다(그림 4).

- *단일 계층 아키텍처*는 주로 개발, 테스트, 교육 환경에서 사용됩니다. 클라이언트를 비롯한 모든 주요 구성요소가 하나의 하드웨어 플랫폼에 설치됩니다.
- *2계층 아키텍처* 역시 주로 개발 및 테스트 환경에서 사용됩니다. 그러나 적합한 서버와 스토리지를 갖춘다면 소규모 웨어하우스 구현에서도 이 토폴로지를 적용할 수 있습니다.
- *3계층 아키텍처*는 클라이언트 구성요소, DB2 구성요소, WebSphere Application Server 구성요소가 서로 다른 하드웨어 시스템에 설치되는 것입니다. 프로덕션 시스템에서 이 토폴로지를 적용합니다.

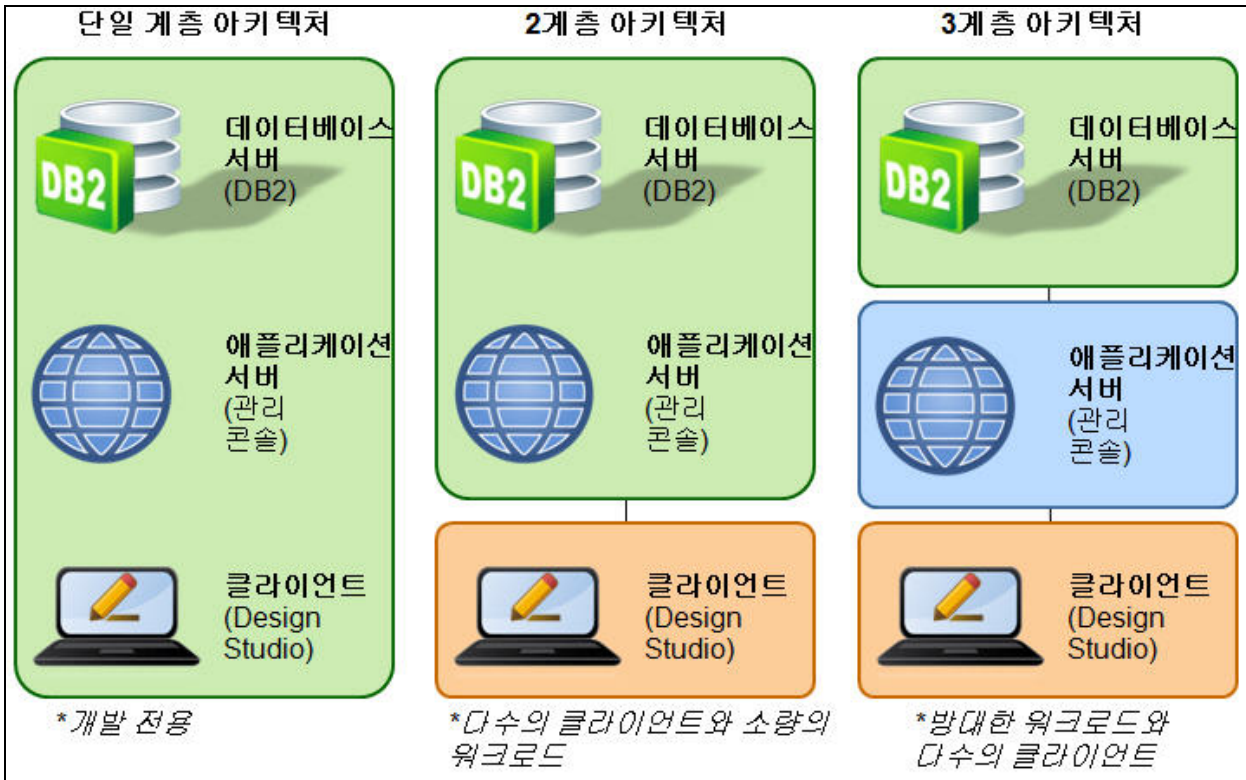


그림 4 4. InfoSphere Warehouse 아키텍처의 대표적인 3대 토폴로지



그림 5는 여러 물리적 하드웨어 플랫폼을 기반으로 하는 3계층 구현을 보여 줍니다. 여기서 데이터베이스 서버는 관리 데이터베이스 노드와 여러 데이터 노드로 이루어져 있습니다.

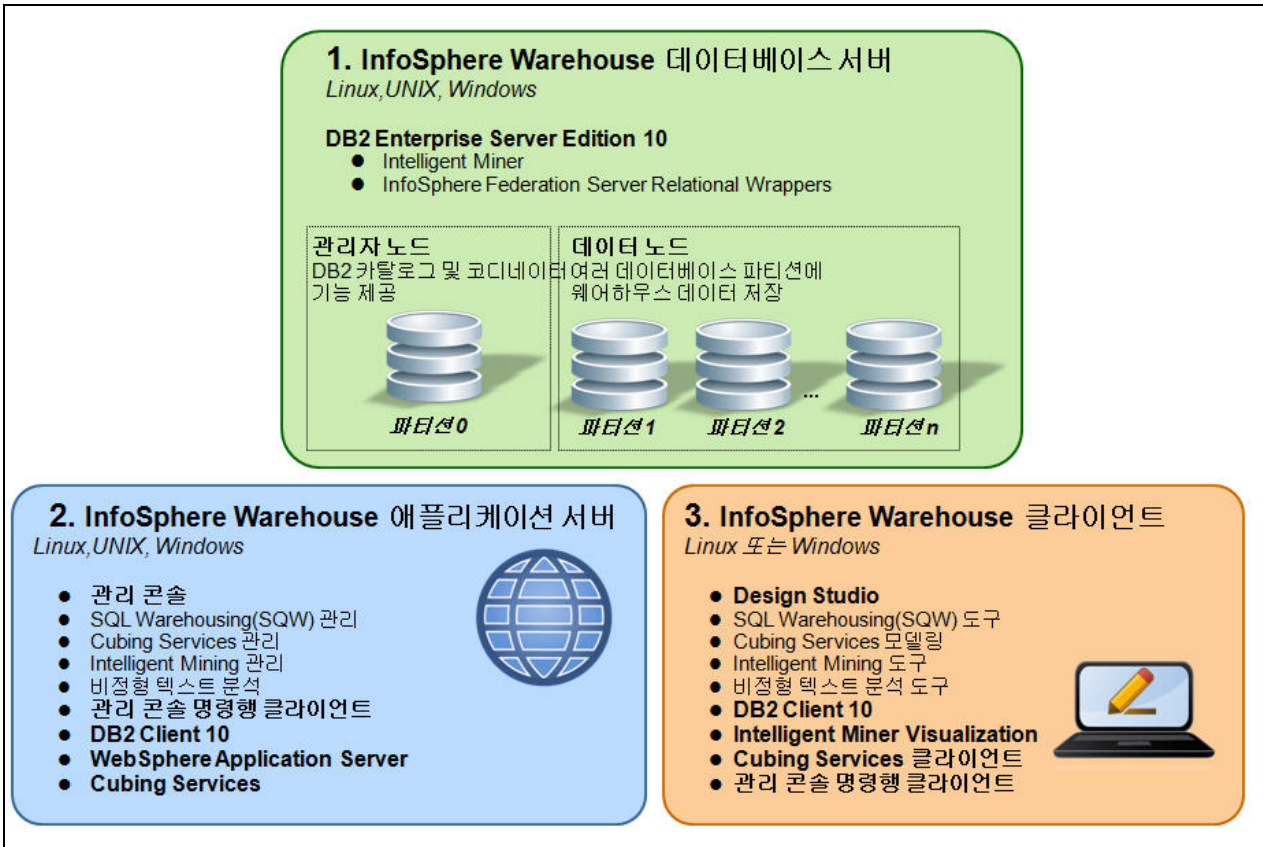


그림 5. 여러 계층의 물리적 서버를 기반으로 한 3계층 솔루션

## 지원되는 플랫폼

InfoSphere Warehouse는 DB2 Enterprise Edition의 장점을 IBM 데이터 웨어하우징 인프라에 결합시킨 제품군입니다. InfoSphere Warehouse는 데이터 서버 구성요소 그룹, 애플리케이션 서버 구성요소 그룹, 클라이언트 구성요소 그룹으로 이루어진, 구성요소 기반 아키텍처입니다. 일반적인 프로덕션 환경에서는 이 구성요소 그룹 각각을 서로 다른 시스템에 설치하여 전체 웨어하우징 솔루션을 형성합니다.

InfoSphere Warehouse의 시스템 요구사항은 때때로 업데이트될 수 있습니다. 최신 정보는 InfoSphere Warehouse 제품 페이지에서 확인할 수 있습니다.

[ibm.com/software/data/infosphere/warehouse/sysreqs.html](http://ibm.com/software/data/infosphere/warehouse/sysreqs.html)

## 주문 정보

InfoSphere Warehouse 오퍼링은 엔터프라이즈급 데이터 웨어하우징 버전부터 전문 버전까지 다양합니다.

- InfoSphere Warehouse V10.1 Advanced Enterprise Edition
- InfoSphere Warehouse V10.1 Enterprise Edition
- InfoSphere Warehouse V10.1 Advanced Departmental Edition
- InfoSphere Warehouse V10.1 Departmental Edition
- InfoSphere Warehouse V10.1 Developer Edition

주문에 대한 자세한 내용은 IBM 담당자나 IBM 비즈니스 파트너에게 문의하십시오. IBM InfoSphere Warehouse V10.1 판매 매뉴얼도 참조하십시오.

<http://ibm.co/XkAEgz>

## 관련 정보

자세한 정보는 다음 문서에서 확인하십시오.

- *InfoSphere Warehouse Advanced Edition*으로 운영 비즈니스 인텔리전스 해결, SG24-8031  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg248031.html>
- *InfoSphere Warehouse: 비즈니스 인텔리전스를 위한 최강의 인프라*, SG24-7813  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247813.html>
- IBM InfoSphere Warehouse 정보 센터  
<http://bit.ly/SC2IWU>
- 워크로드 관리(WLM) 학습서  
<http://ibm.co/RimG9Z>
- 워크로드 관리 베스트 프랙티스  
<http://www.ibm.com/developerworks/data/bestpractices/workloadmanagement>
- IBM InfoSphere Warehouse V10.1 판매 매뉴얼  
<http://ibm.co/XkAEgz>

# 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품과 서비스를 대상으로 개발된 것입니다.

IBM은 이 문서에서 언급된 제품, 서비스 또는 기능을 다른 국가에서 제공하지 않을 수도 있습니다. 한국에서 사용 가능한 제품 및 서비스에 대해서는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않고 기능상 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다. IBM은 이 문서에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 문서를 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-700 서울특별시 강남구 도곡동 467-12 군인공제회관빌딩 한국 아이.비.엠 주식회사

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다. IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 발행물을 “현상대로” 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다. 이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 발행물에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다. IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다. 비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 제품들을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능, 호환성, 기타 주장의 정확성을 확인할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오. 이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위하여 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 달라질 수 있습니다. 이 문서의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여 주는 원어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 추가 비용 없이 이들 샘플 프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 샘플 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 2012.

이 문서는 2012년 11월 8일에 작성되었거나 업데이트되었습니다.

다음 방법 중 하나를 이용하여 의견을 보내주십시오.

- 온라인 문의 리뷰 양식:  
[ibm.com/redbooks](http://ibm.com/redbooks)
- 이메일:  
[ibmkspoe@kr.ibm.com](mailto:ibmkspoe@kr.ibm.com)
- 우편:  
135-700  
서울특별시 강남구 도곡동 467-12 군인공제회관빌딩  
한국 아이.비.엠 주식회사  
고객만족센터

이 백서는 [ibm.com/redbooks/abstracts/tips0932.html](http://ibm.com/redbooks/abstracts/tips0932.html)에서 온라인으로 이용할 수 있습니다.

## 상표

IBM, IBM 로고, [ibm.com](http://ibm.com)은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. 이러한 상표 및 기타 IBM 상표가 상표 기호(® 또는 ™)와 함께 이 정보에서 처음 표시되어 있는 경우 이 기호는 이 정보가 출판되었을 때 IBM이 보유한 미국 등록 상표 또는 보통법상 상표임을 나타냅니다. 또한 이러한 상표는 기타 국가에서 등록상표 또는 일반 법적 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 다음 사이트에 있습니다. [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표입니다.

AIX®  
Cognos®  
DB2®  
IBM®  
Informix®  
InfoSphere®  
Optim™  
Redbooks(logo)®  
WebSphere®

다음 용어는 타사의 상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 상표입니다.

Microsoft, Windows 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Java, 모든 Java 기반 상표 및 로고는 Oracle 및/또는 그 계열사의 상표 또는 등록상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 The Open Group의 등록상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.