



# 엔터프라이즈 데이터 통찰력 극대화

(주)데브기어 문효섭 이사



- 1. 데이터 거버넌스?**
- 2. 엠바카데로 데이터 거버넌스**
- 3. 당신의 데이터에 대한 이해**
- 4. Data Lineage**
- 5. Embarcadero Connect**

# 데이터 거버넌스?

## 정의

- 비즈니스 가치를 식별하고 향상시키기 위한 정보 관리의 **정책, 권리**이며 책임을 기반으로 하는 **실천**이다.

## 미션

- 기업의 규정 준수 지원 및 의사결정 관련 정보의 신뢰성을 제공

## 이익

- 이익 증가, 비용 절감, 위험 감소

# 데이터 거버넌스?



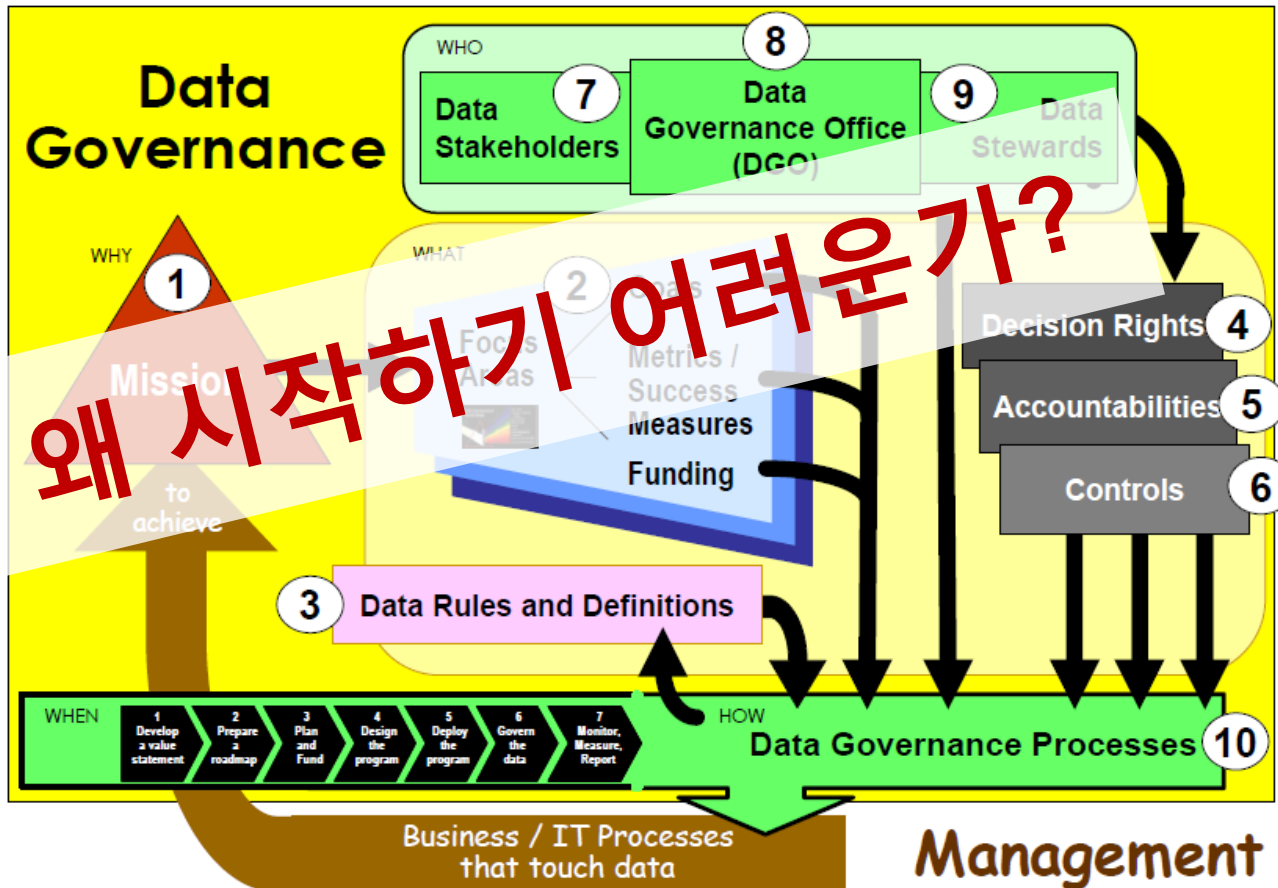
## The DGI Data Governance Framework from The Data Governance Institute

### 10 Components of a Data Governance Program

People & Organizational Bodies

Rules & Rules of Engagement

Processes



# 데이터 거버넌스?



무엇부터  
시작해야  
할지 아직도  
모르겠어!

# 데이터 거버넌스?

DG를 시작하기 전에 반드시 해야 할 5가지!

**1**

당신의 데이터에 대한 이해:  
무엇을 알고 있고, 무엇을 알지 못하는지 파악하라

**2**

데이터거버넌스, 스텐어드쉽, 모델링, 품질에 대한 훈련

**3**

약점을 찾고, 그것에 대해 아는 지식을 보여줘라

**4**

당신이 그것들을 필요로 하기 전에 프로세스 확산과 예외를 식별하라

**5**

개발과 배포 솔루션의 자연스러운 한 부분인 것처럼 데이터 거버넌스를 포지셔닝하라

출처 : Karen Lopez InfoAdvisors

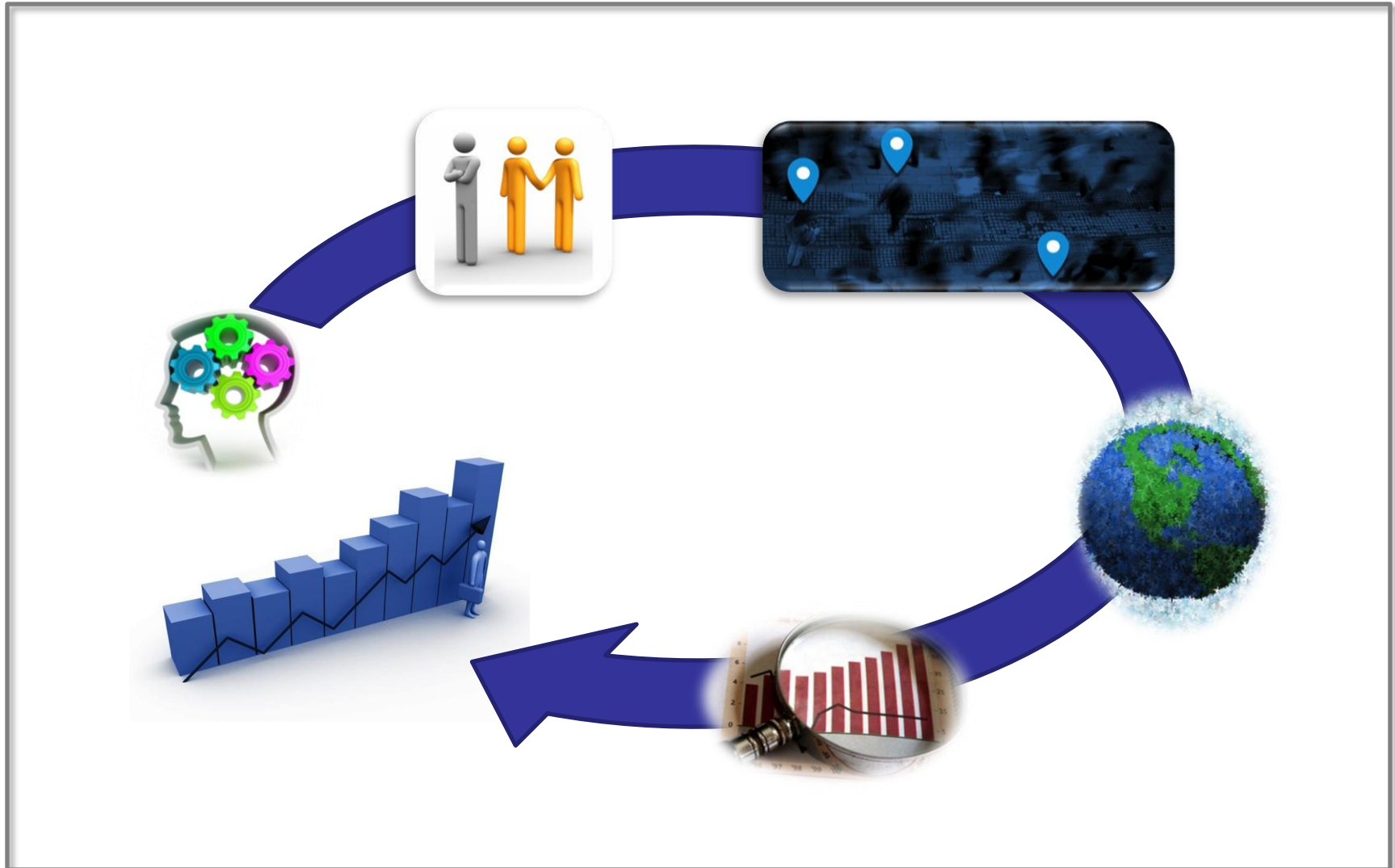
# 데이터 거버넌스?

## 엔터프라이즈 데이터 트렌드



# 데이터 거버넌스?

엔터프라이즈 데이터의 다양성 급증





# 데이터 거버넌스?

## 도전과 기회

나쁘거나 지저분한 데이터에 대한 비용은 미국에서 연간 **600B \$**를 초과

출처: TDWI



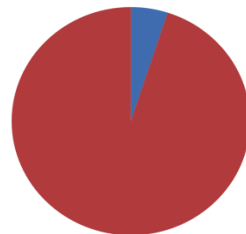
데이터 품질 향상으로 **66%의 수익증가**

출처: Sirius Decisions



사일로 데이터 및 빈약한 통합으로 인한 유용하지 않은 **95%**의 엔터프라이즈 데이터

출처: Forrester



포춘지 1000대 기업은 10%의 데이터 유용성 증가로 평균 **2.01B \$**의 수익 증가

출처: University of Texas



# 엠바카데로 데이터 거버넌스

## 우리의 데이터 거버넌스 관점

### 중대성

- IT 거버넌스, 기업 거버넌스 보장 및 지원의 핵심
- 미션: 신뢰할 수 있는 기업 규정 준수 지원 관련 정보, 의사 결정 및 통제 제공
- 모바일, 클라우드, 빅데이터는 지속적으로 데이터의 볼륨, 속도, 다양성을 드라이브한다.

### 실용성

- 실용적인 접근법 - 스프롤(sprawl) 수용
- ERP와 DW- 통합을 통해 복잡성을 해결하는 자격을 갖춘 성공
- 복잡성 인정 - 조정을 하는 대신 통합하지 않는다.

### 오해

- 추상적이다
- 복잡하고 고비용 소요
- 명확하지 못한 ROI

# 엠바카데로 데이터 거버넌스

## 성숙도 모델

### Ungoverned [모름]

**특성:** 데이터베이스 스프롤 / 무정부, 폐쇄적인 정보, 자동화격차  
**이슈:** 중복, 불일치, 지출과다, 데이터 신뢰성 부족, 테크놀로지  
이니셔티브에 초점을 맞춘 IT

### Established [프로젝트 통제]

**마일스톤:** 자문위원회; 정책기반 기술 및 방법론 표준화;  
주요 역할수립; 이니셔티브 기반 독립적인 프로젝트  
**이익:** 증식 정지; 데이터 활용, 재활용성 증가

### Advanced [조정 노력]

**마일스톤:** 정형화된 조직, 합리적인 데이터, 적극적인 공유  
(예, MDM, Customer 360); 지표 수립; 목표 설정  
**이익:** 중복 및 불일치 감소; 경쟁력 향상

### Governed [지속적인 향상]

**마일스톤:** 기업 문화에 포함, 지속적인 개선 측정  
**이익:** 비용통제, 품질정의, 신뢰성 향상, 경쟁력으로써의 데이터;  
비즈니스에 초점을 둔 IT

# 엠바카데로 데이터 거버넌스

## 스프롤(Sprawl) 수용

### Ungoverned

[모름]

특성: 데이터베이스 스프롤 / 무정부, 폐쇄적인 정보, 자동화격차  
이슈: 중복, 불일치, 지출과다, 데이터 신뢰성 부족, 테크놀로지  
이니셔티브에 초점을 맞춘 IT

### Scoped

[위험 경계선]

마일스톤: 프로세스, 시스템 및 데이터의 인벤토리 발행  
이익: 위험 경계선; 기회와 우선순위 식별; 자산 "발견 가능한"

### Established

[프로젝트 통제]

마일스톤: 자문위원회; 정책기반 기술 및 방법론 표준화;  
주요 역할수립; 이니셔티브 기반 독립적인 프로젝트  
이익: 증식 정지; 데이터 활용, 재활용성 증가

### Advanced

[조정 노력]

마일스톤: 정형화된 조직, 합리적인 데이터, 적극적인 공유  
(예, MDM, Customer 360); 지표 수립; 목표 설정  
이익: 중복 및 불일치 감소; 경쟁력 향상

### Governed

[지속적인 향상]

마일스톤: 기업 문화에 포함, 지속적인 개선 측정  
이익: 비용통제, 품질정의, 신뢰성 향상, 경쟁력으로써의 데이터;  
비즈니스에 초점을 둔 IT

# 엠바카데로 데이터 거버넌스

## 거버넌스 갭(Gap)

### Data Governance

Organizations, Policies, Processes, Metrics

### Applications & Data

DEV

MDM

ETL

DQ

### Information Management



# 엠바카데로 데이터 거버넌스

아키텍처가 격차를 해소할 수 있는가?

## Data Governance

Organizations, Policies, Processes, Metrics

## Architecture

Assessment, Planning, Standards, Alignment

## Applications & Data

DEV

MDM

ETL

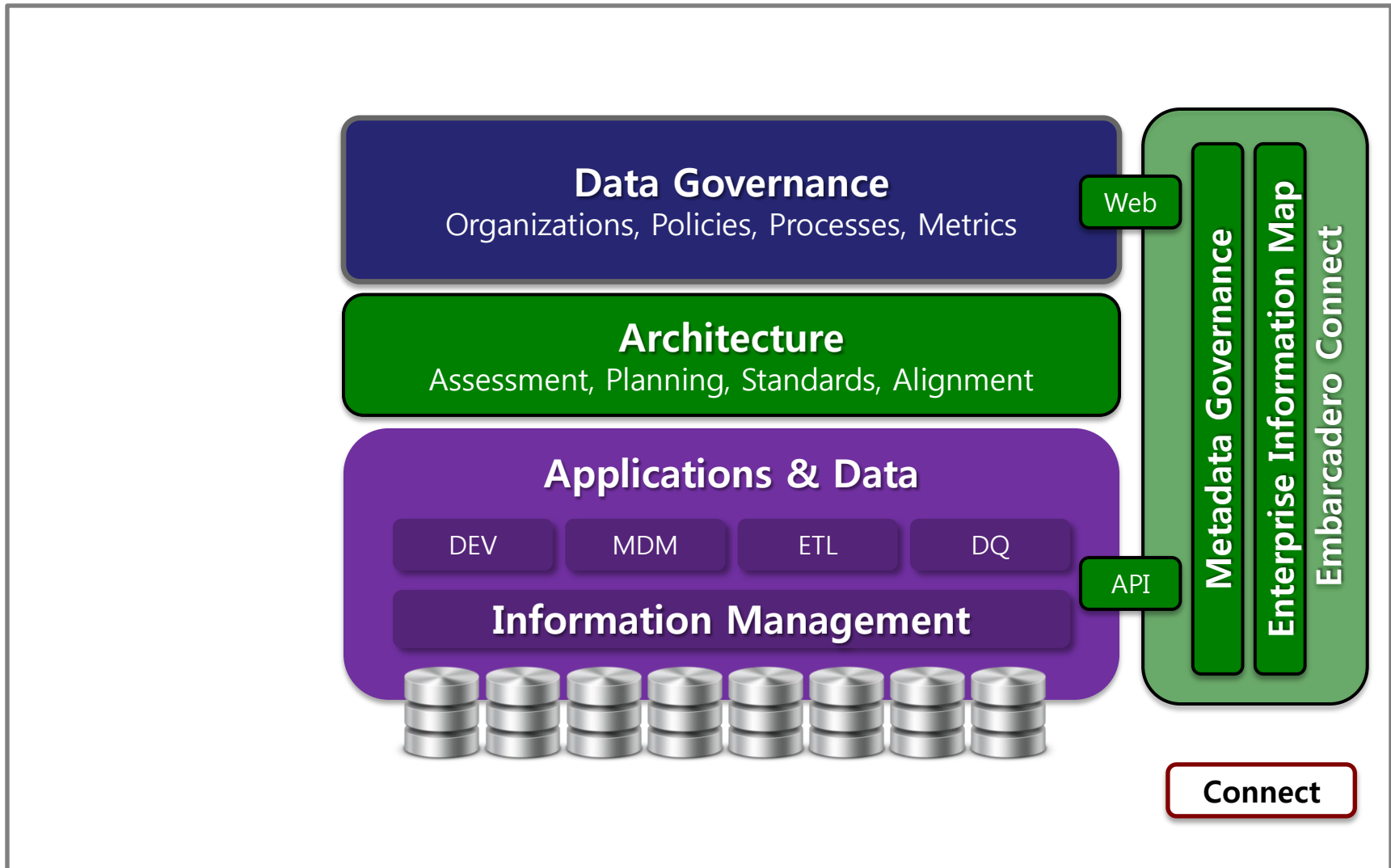
DQ

## Information Management



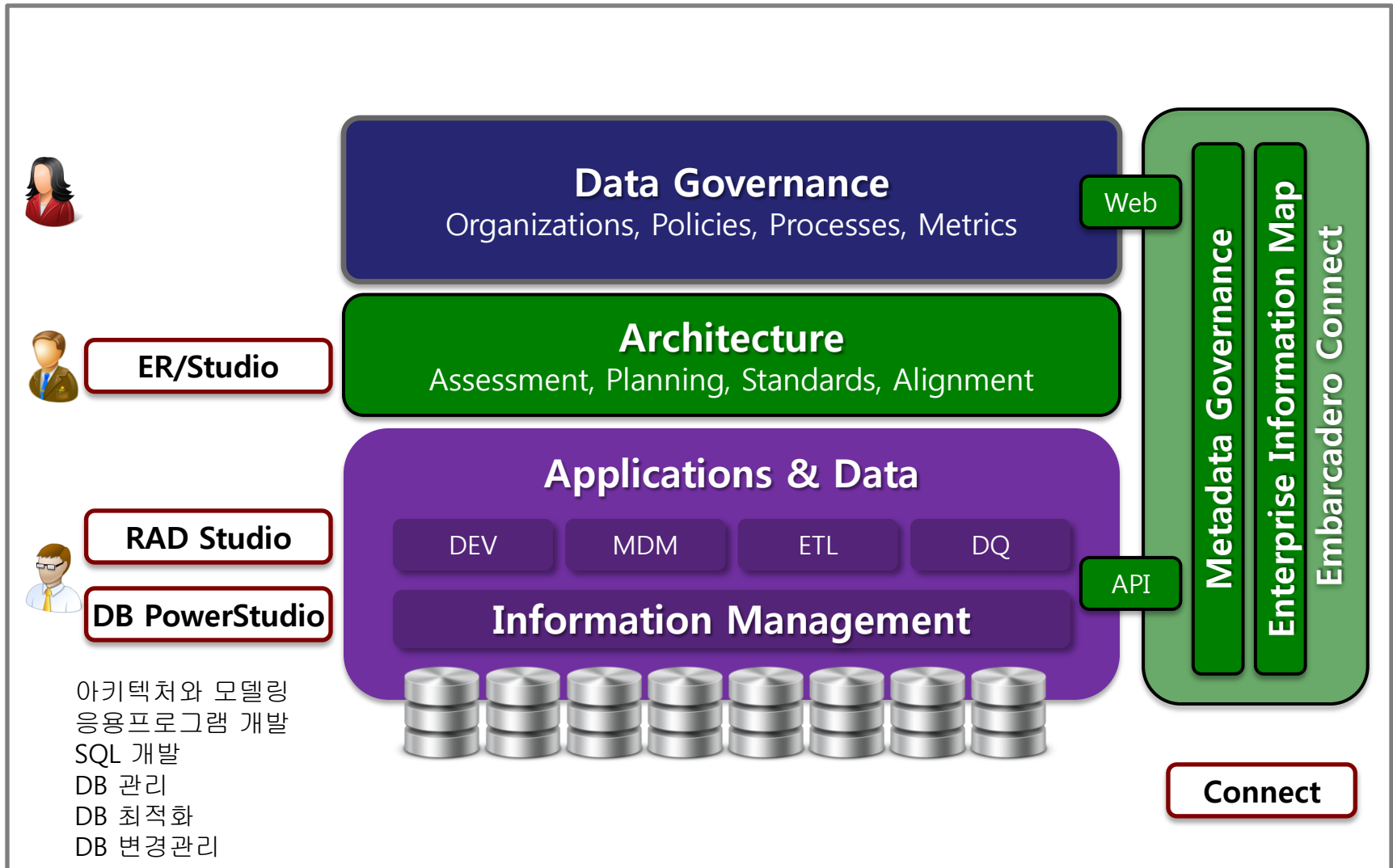
# 엠바카데로 데이터 거버넌스

메타데이터 거버넌스와 신디케이션(거버넌스와 아티텍처 연결)



# 엠바카데로 데이터 거버넌스

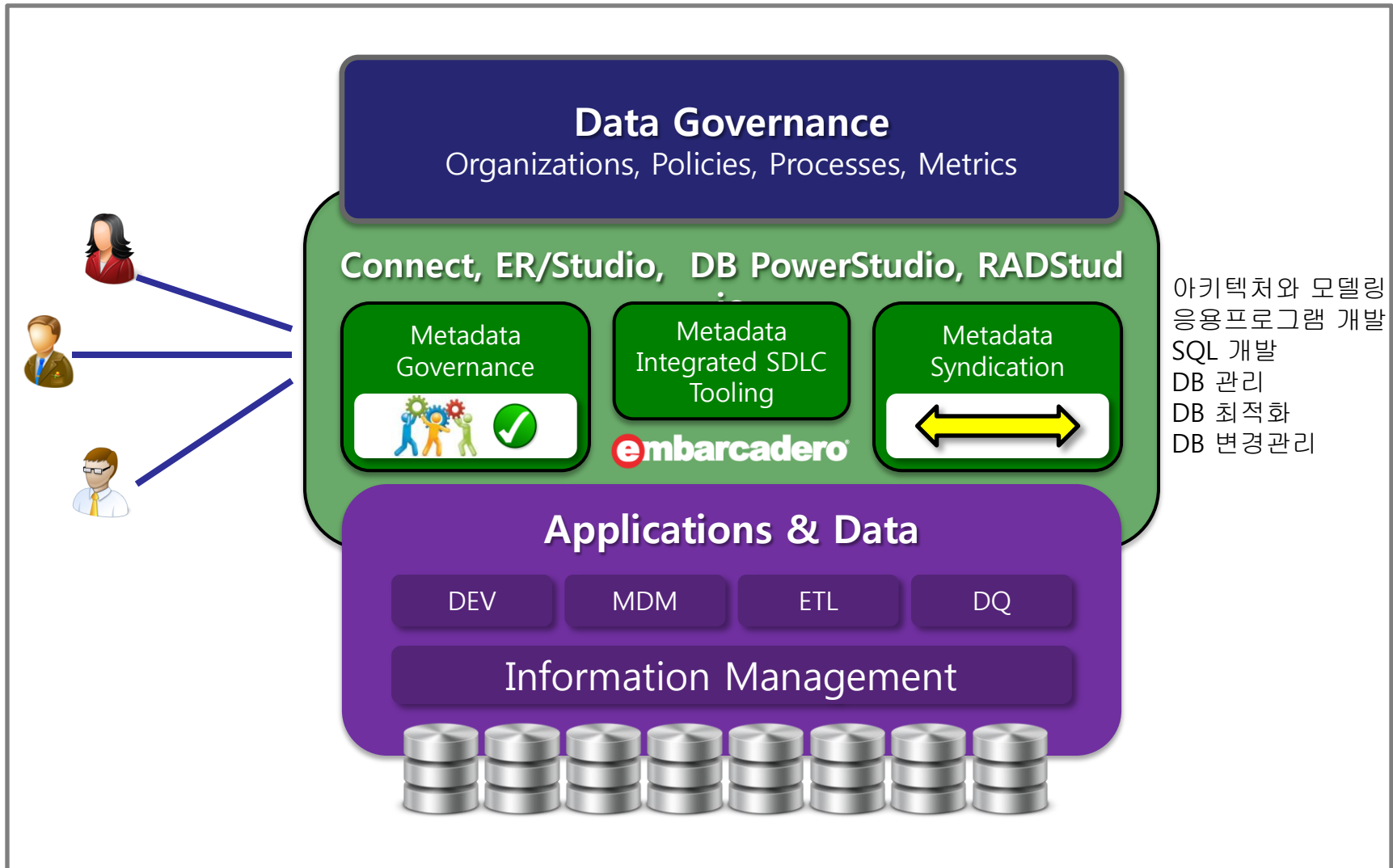
데이터 거버넌스 플랫폼(메타데이터 제공 신디케이션)





# 엠바카데로 데이터 거버넌스

구성원, 프로세스, 테크놀러지 연결(DG 기초 제공)



# 엠바카데로 데이터 거버넌스

## 데이터 거버넌스 구축

### IT 도전

Evolving Database Ecosystems



Compliance



Volume, Velocity, Variety



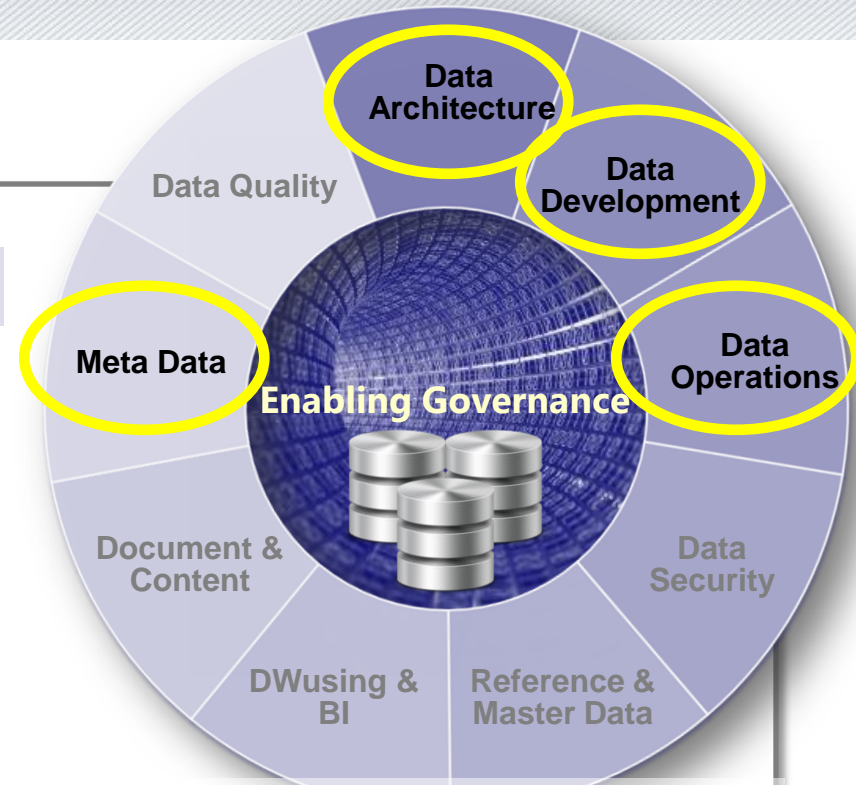
Organizational Transparency



Agile Development Cycles



Maximizing IT Infrastructure



출처: Data Management International ([www.dama.org](http://www.dama.org))

### 비즈니스와 데이터 연결



Meta Data

Data Architecture

Data Development

Data Operations

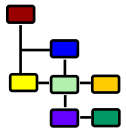
# 당신의 데이터에 대한 이해

일반적으로 필요로 하는, 추적 가능한 데이터

## 물리적 정보



재고 시스템의 "SALES\_TOT" 숫자



모델링 툴에서의 "Total Sale" 속성

## ETL / DW 정보

### 변환/계산

"Total Sales" = US\$(이탈리아판매) + US\$(한국판매) + SUM(미주지역판매)

## 업무 정보



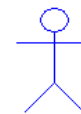
## 스튜어드십/사용

### 정의

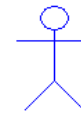
"Total Sales"은 국가별 지역별 상품의 판매가 완료된 모든 분기별 매출액의 합

### 비즈니스 룰/기업 정책

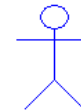
"Total Sales"은 도매 상품은 계산하지 않는다.



Mary, 데이터 관리자, 업무 정의



John, DBA, 물리정의 유지관리



수익성 정보를 참조하는 회계부서



관련 문서: 텍스트 문서, 스프레드 시트 등

# 당신의 데이터에 대한 이해

기업 자산 = 데이터 (그리고 메타데이터)

제품 번호를 이해할 수가 없다.  
어느 지역에서 사용하지?  
무슨 제품을 나타내는 것이지?

수치를 조정하는데 왜 이렇게  
오래 걸리는가?

## Company Report for May, 2001

### Sales Figures

*Note: Estimates only. Figures not reconciled until the 20<sup>th</sup> of each month.*

Total for product #ABC123	898,500
Total for product #ABB125	1,000,000
Total for product #XBB123	42
Total Sales:	1,898,542

### Inventory Figures

Total inventory:	5,023,122
------------------	-----------

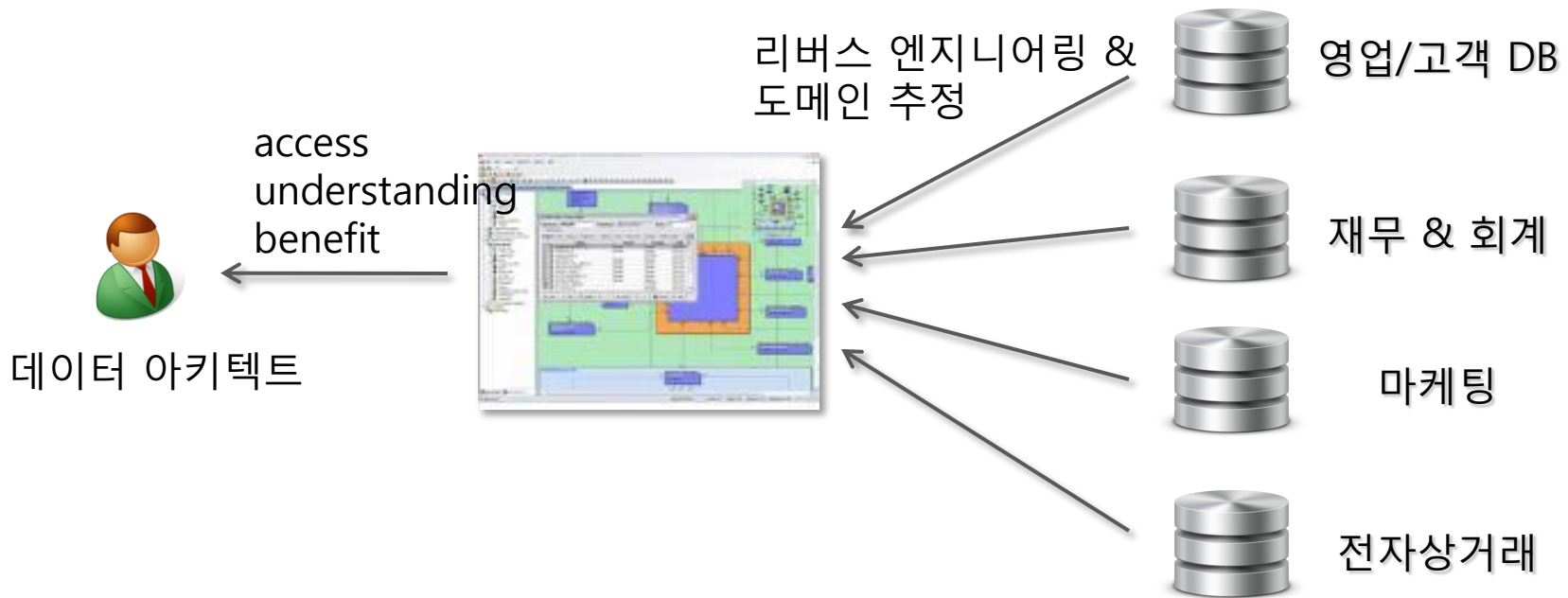
"total inventory" 정의는?  
완제품만 포함된 것인가?

이것은 너무 높게 나타났는데  
어떻게 계산된 것인가?

# 당신의 데이터에 대한 이해

## 문서화되지 않은 데이터의 발견

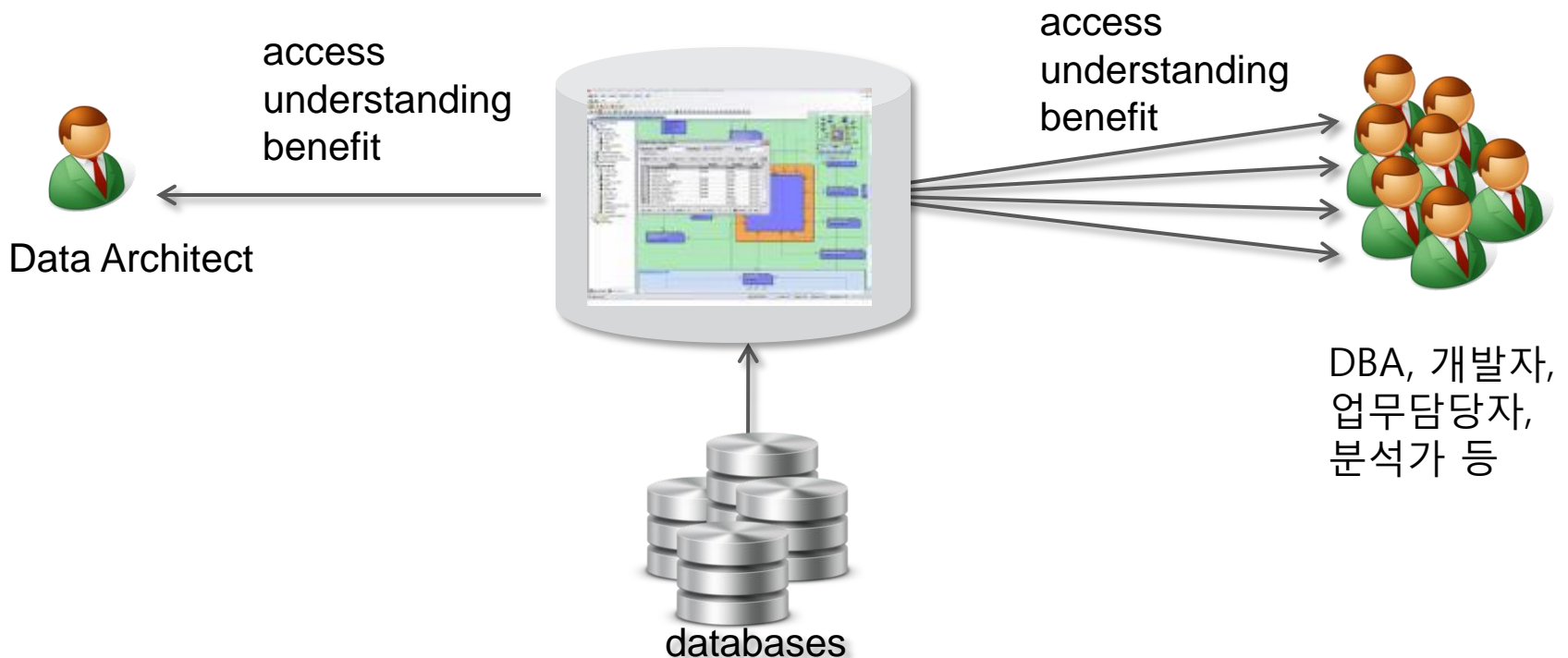
### 리버스 엔지니어링 및 시각화를 통한 데이터 소스의 이해



# 당신의 데이터에 대한 이해

리파지토리(Repository)에 중앙화된 모델

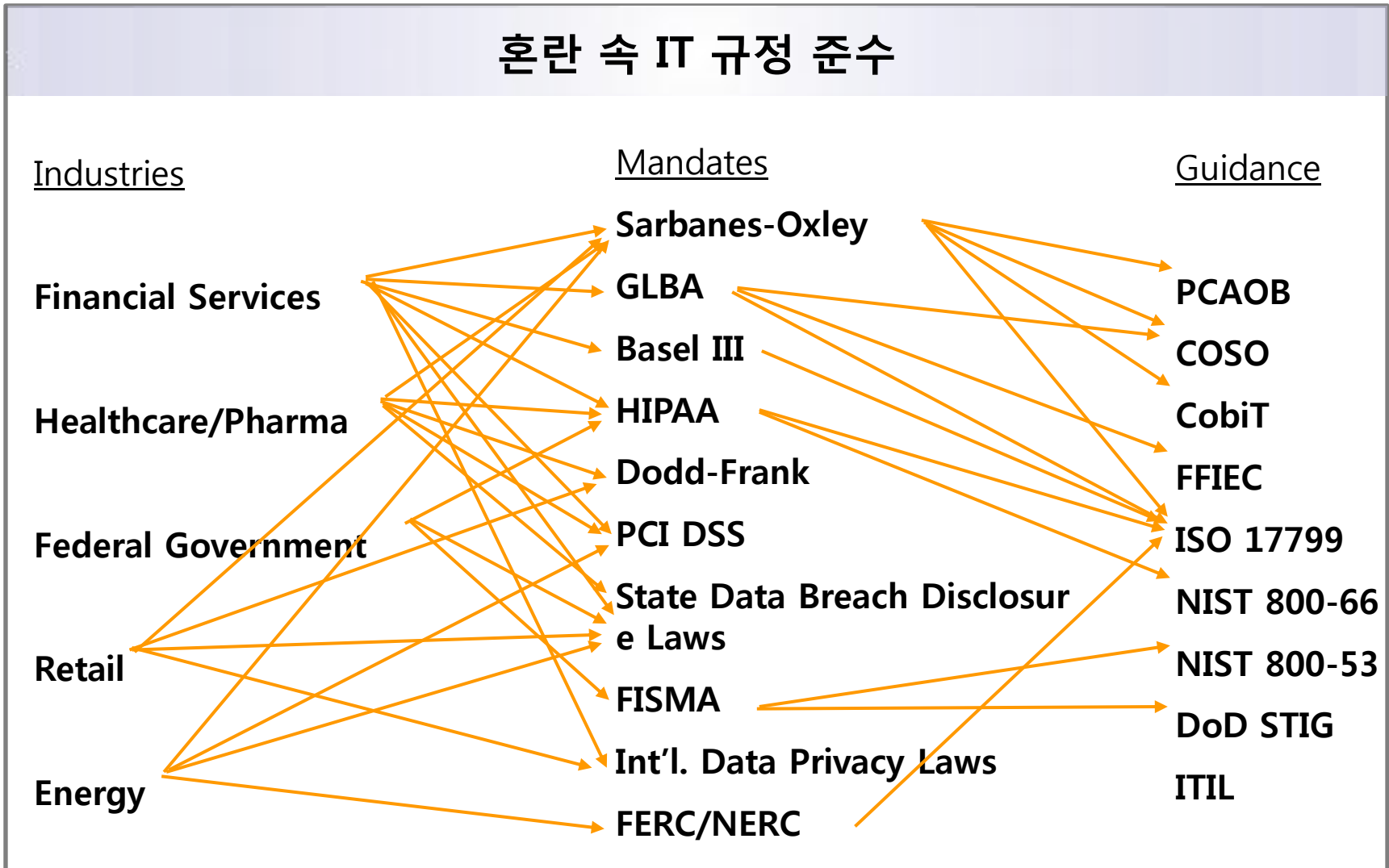
모든 모델러, 개발자, DBA, 업무분석가에게 이익 확대



# 당신의 데이터에 대한 이해

## 보안과 규정 준수

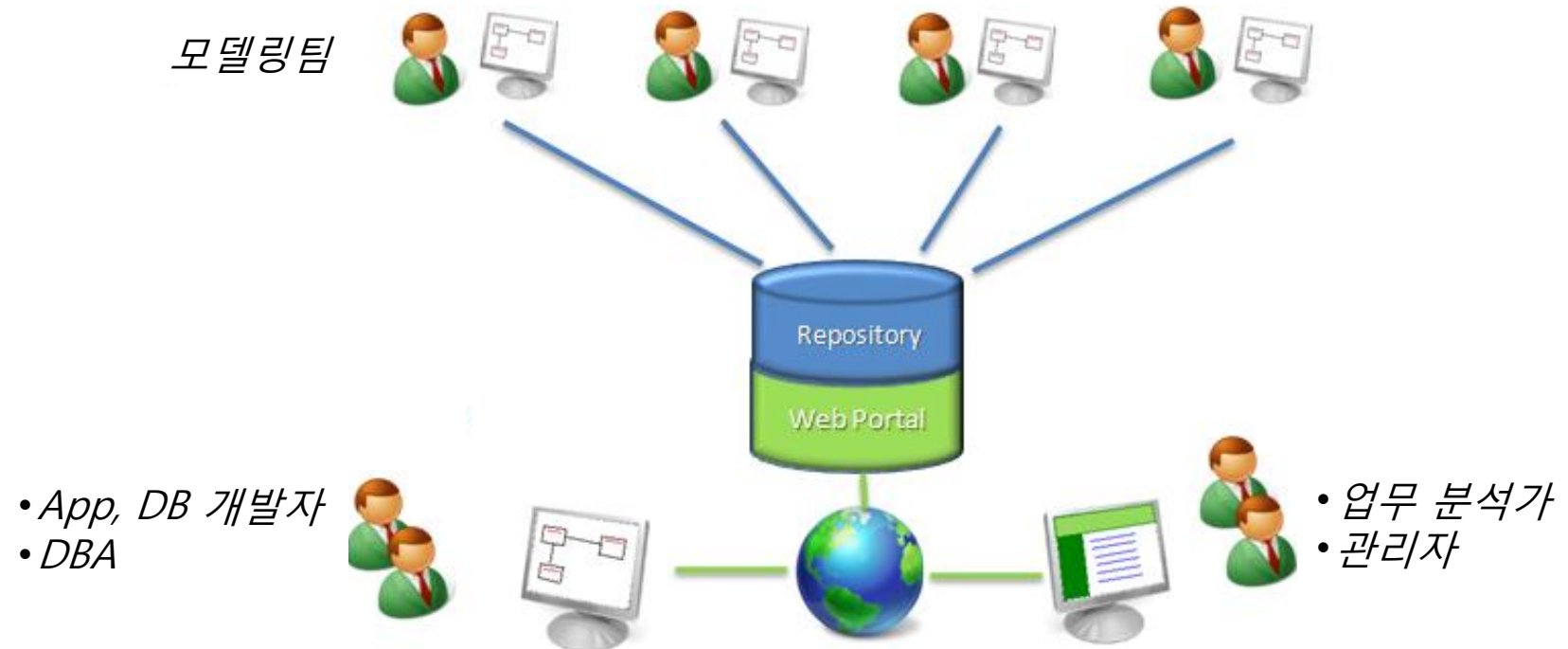
### 혼란 속 IT 규정 준수



# 당신의 데이터에 대한 이해

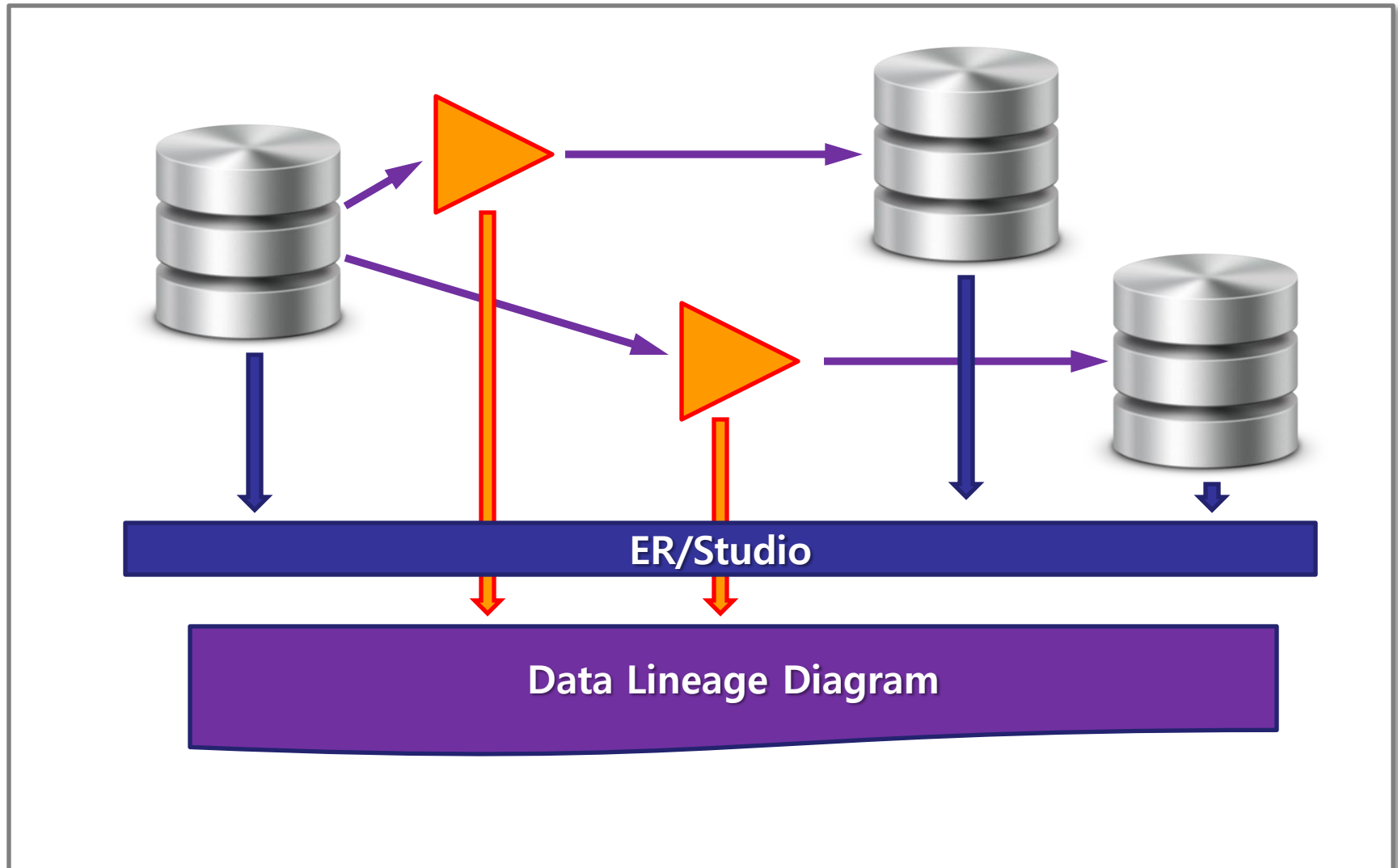
## 다른 담당자간 의사소통

- 임원 및 비즈니스 이해관계자를 위한 "30,000 피트 뷰"
- 관리자 또는 아키텍트를 위한 "10,000 피트 뷰"
- DBA와 개발자를 위한 "100 피트 뷰"



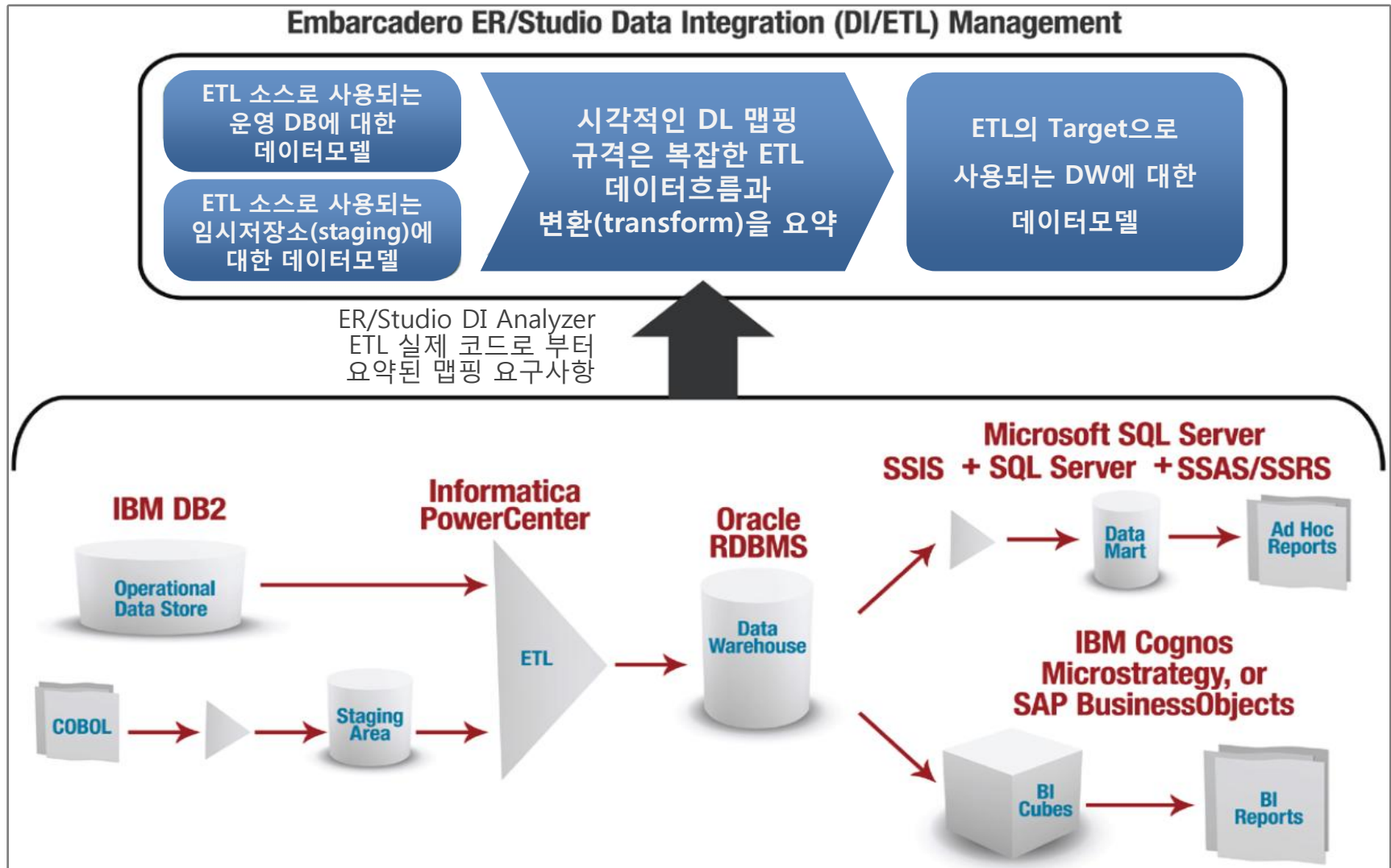


# Data Lineage



# Data Lineage

## 엔터프라이즈 데이터 변환 시각화 및 이해



# Data Lineage

## 데이터 리니지

### 시각적 외부 매핑 및 소싱 규칙

- ETL/DI 툴에 설계된 소싱 규칙 및 소스-타겟 매핑 시각화
- 모델 변경 영향 확인

## 리포팅

### 커스터마이징 리포트

- 주요 ETL/DI 제품에 대한 사용자 커스터마이징 리포팅 생성
- 테이블 레벨 리니지 요약화와 컬럼 레벨 데이터 흐름 문서화

## ETL/DI 툴 통합

### 여러가지 ETL 매핑을 단일 인터페이스에 통합

- 대표적인 ETL/DI 툴의 매핑 요구사항을 리니지 모델에 임포트

# Data Lineage

- **Web Portal**을 통한 손쉬운 접근
- 임포트된 모든 ETL 변환에 대한 **검색, 리포팅, 문서화**

ETL 사각지역 제거

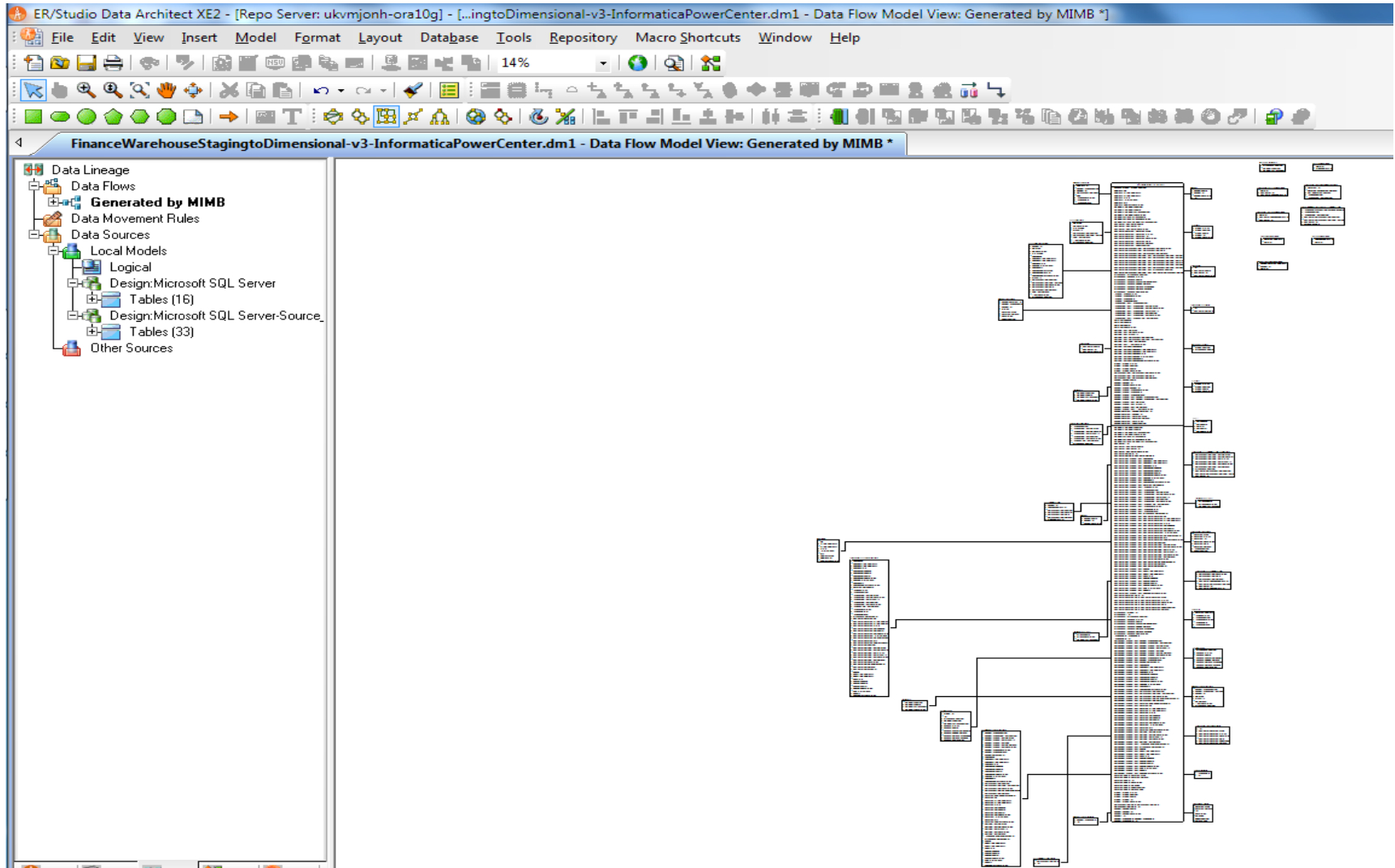


노동 집약적인 문서 작업 자동화



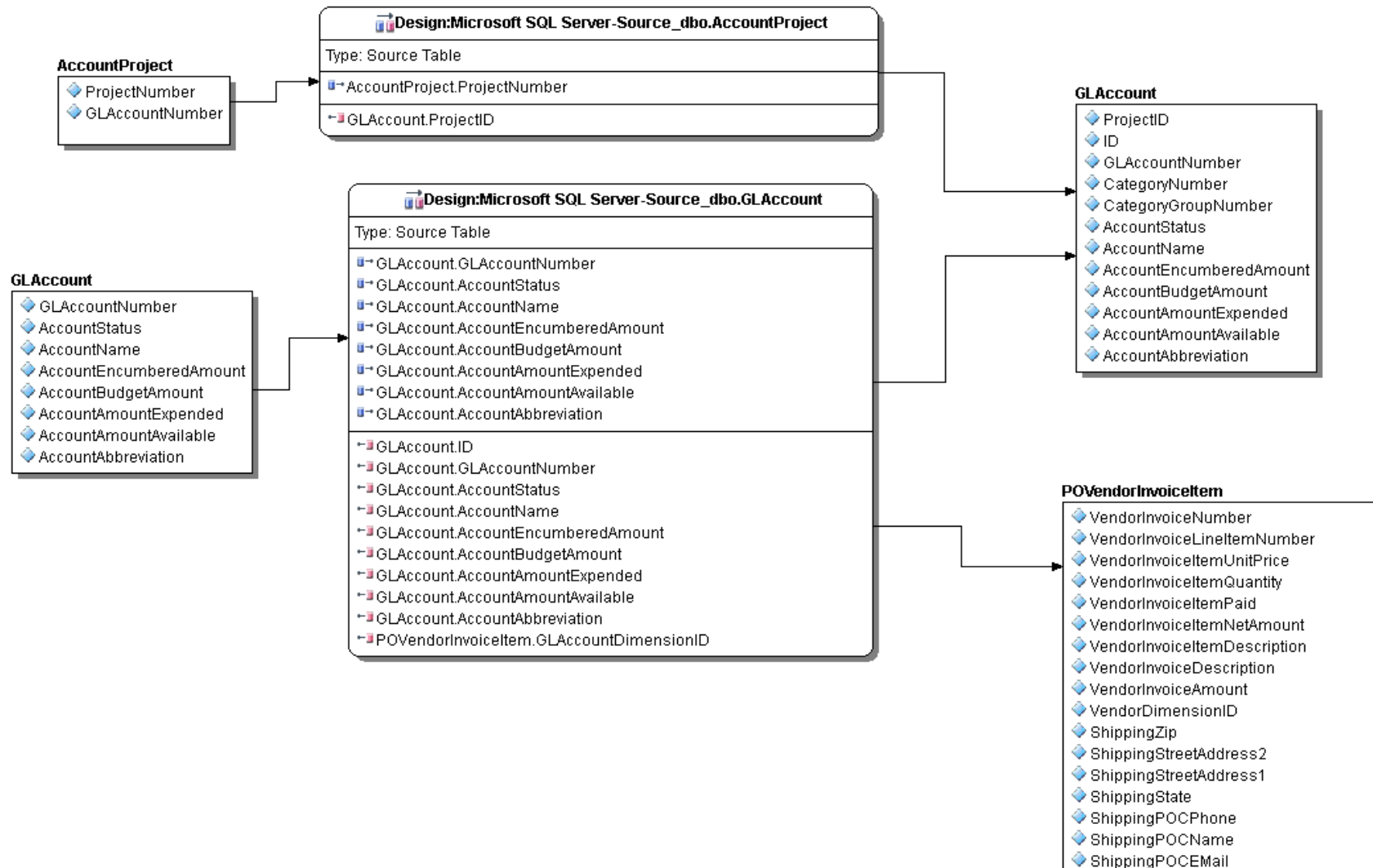
더 쉬운 데이터 거버넌스 리포팅

# Data Lineage



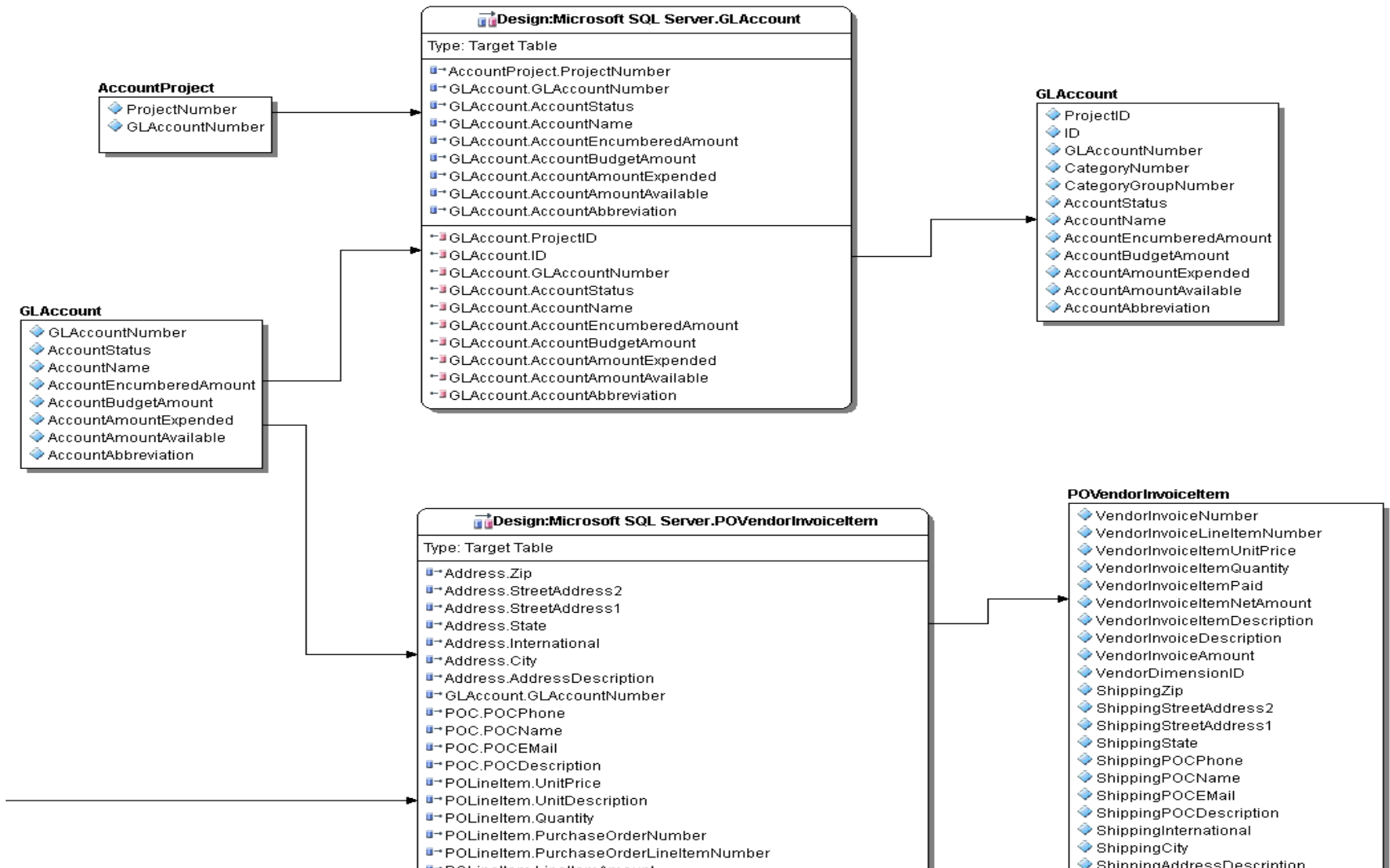
# Data Lineage

## 소스 테이블 기반



# Data Lineage

## 목표 테이블 기반



# Data Lineage

## 포탈을 통한 브라우징 및 탐색

The screenshot displays the Embarcadero Technologies Data Lineage portal. The top navigation bar includes the Embarcadero logo and the text "EMBARCADERO TECHNOLOGIES." Below the navigation bar, there are links for "Home", "Explore", "Reports", "Activity", and "Admin".

The main content area shows a tree view of projects and data lineage. The tree structure is as follows:

- ukvtlabora\_10g
  - Projects
    - AppWave
    - FWSD
    - FinanceWarehouseStagingtoDimensional-v3-InformaticaPowerCenter.dm1
      - Logical
      - Design:Microsoft SQL Server
      - Design:Microsoft SQL Server-Source\_dbo
      - Data Lineage
        - Generated by MIMB
        - Generated by MIMB
    - HR
    - Workspaces

At the bottom left of the interface, the version and build information are displayed:

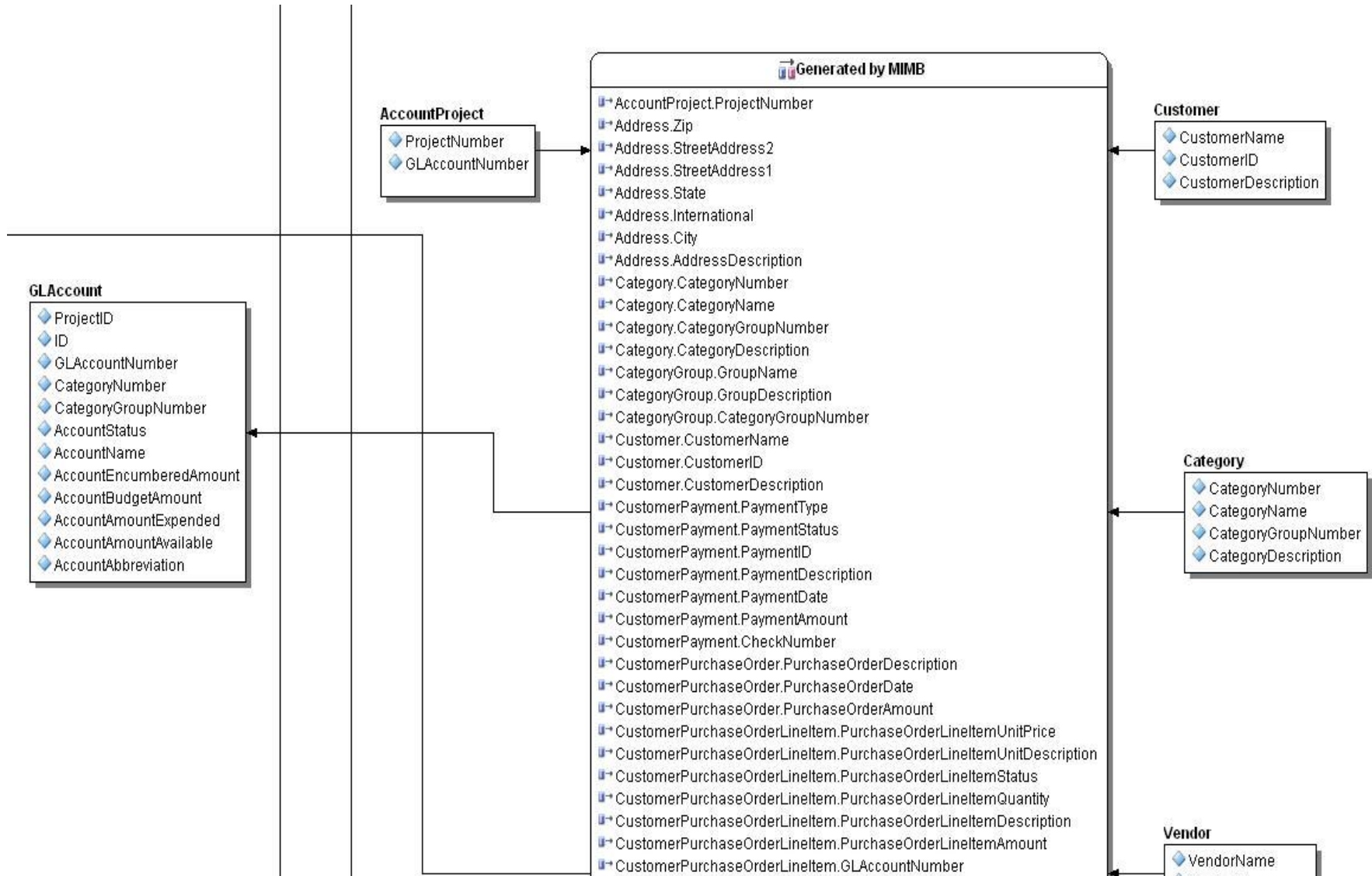
```
Version: 1.6.3
Build Id: 1.6.3-201202170047
```

The detailed data lineage diagram, titled "Generated by MIMB", shows a complex flow of data between various components, including tables and data sources, connected by arrows indicating the direction of data flow.



# Data Lineage

## 포탈을 통한 브라우징 및 탐색



# Data Lineage

## 강력한 검색 - 영향도 분석

Home | Explore | Reports | Activity | Admin Search:  Advanced

View as table | Hide details Results 1 - 7 of 7 for purchaseorderdate. (in 359 ms)

★ | 📧 | 🖨️ Order By: Relevance ↑ | Object Type | Name | Diagram | Workspace | Path

[FinanceWarehouseStagingtoDimensional-v3-InformaticaPowerCenter.dm1](#) > [Design:Microsoft SQL Server](#) >

[PurchaseOrderDate](#) (100%)  
2012/07/05 10:46 Modified By: Admin  
Definition: Time Dimension for Purchase Order Dates  
Entity Name: **PurchaseOrderDate**  
Logical/Physical: Physical  
Submodels: Main Model  
Table Name: **PurchaseOrderDate**

[FinanceWarehouseStagingtoDimensional-v3-InformaticaPowerCenter.dm1](#) > [Design:Microsoft SQL Server-Source\\_dbo](#) >

[CustomerPurchaseOrder](#) > [PurchaseOrderDate](#) (87.5%)  
2012/07/05 10:46 Modified By: Admin  
Definition: Date on purchase order from Vendor  
Attribute Name: Purchase Order Date  
Column Name: **PurchaseOrderDate**  
Data Type: datetime  
Foreign Key: False  
Full Data Type: datetime NULL  
Identity: False  
Key Type: Non-Inherited Non-Key  
Logical/Physical: Physical  
Nullable: NULL  
Primary Key: False  
Role Name: **PurchaseOrderDate**

Filter By Data Project(s) ☹️  
 ✓ Projects (7)  
 ✓ FWSD (7)

Filter By Diagram(s) ☹️  
 ✓ FinanceWarehouseStagingtoDimensional-v3-InformaticaPowerCenter.dm1 (7)

Filter By Object Type(s) ☹️  
 Data Architect ☹️  
 ✓ Column (4)  
 ✓ Data Lineage Transformation (1)  
 ✓ Transformation Column/Attribute (1)  
 ✓ Table (1)

Search - example result set

# Data Lineage

## Why ETL Metadata Manager

### 현재상황

- ETL 툴은 대용량 데이터를 이동함.
- 현재의 데이터 통합 프로세스 지식의 대부분은 **Tribal Knowledge**

### 취약점

- 어렵고 복잡한 작업은 데이터 이동과 변환에 대한 **문서화**이며 그것들을 소스와 타겟 간에 묶는 작업이다.

### 결과

- 이러한 추적 능력이 없다면, 비정상적이고 특이한 상황의 추적은 점점 커지고 데이터 거버넌스 및 연구 활동은 복잡하고 **시간 소모적인 활동**이 된다

ETL 메타데이터 관리자는 복잡한 ETL 변환을 시각적인 다이어그램으로 임포트하고 **중앙 저장소에서 사용할 수 있도록** 합니다.

# Data Lineage

## Metadata manager Benefits

### 멀티-ETL 플랫폼 시각화

다양한 ETL/DI 툴에 대한 데이터 리니지를 **단일 뷰**에서 표시

### 리스크 감소

이러한 시스템을 연결하는 DB와 데이터 플로우에 대한 **손쉬고, 중앙화되고, 유용한 문서**를 제공함으로써 **Tribal Knowledge** 감소

### 규정준수

직접 정의 되거나 ET/Studio에 임포트 된 기업 **표준 맵핑 규격**을 기존 존재하는 ETL 프로세스에서 준수하는지 모니터링

### 개발 비용 감소

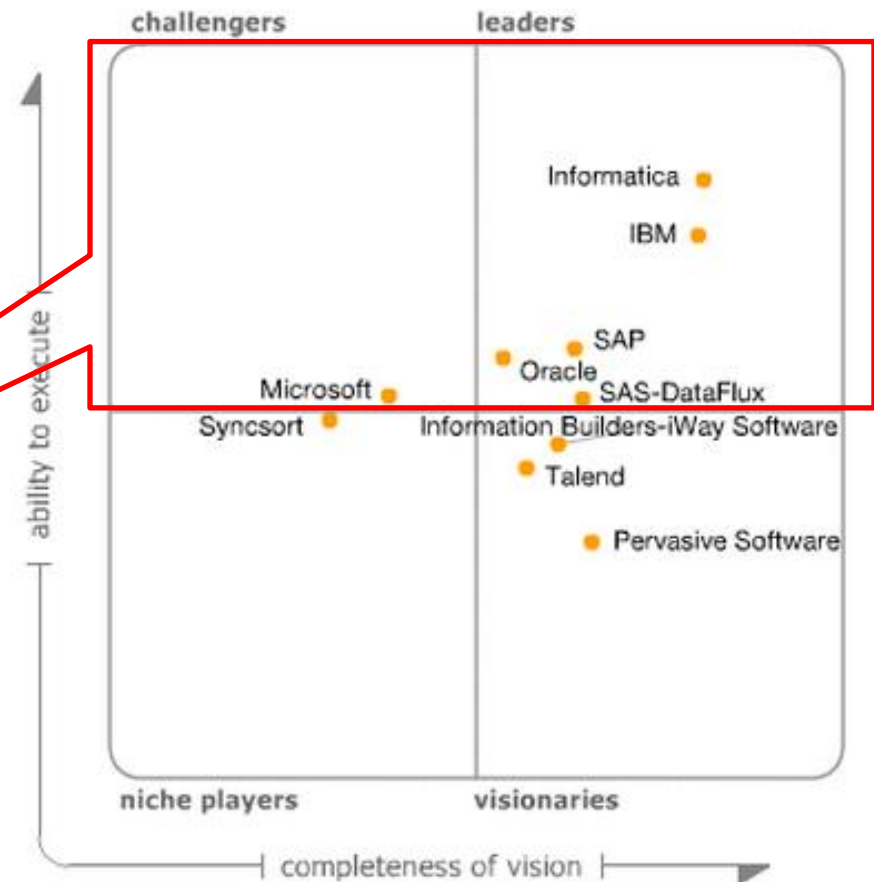
업무 분석가와 ETL 개발 간 **협업** 및 요구사항 정형화 향상

### 비정상 징후 빠른 추적

어렵고 시간 소모적인 질문에 대한 손쉬운 답변: ETL/DI 데이터 플로우 프로세스의 데이터 "이 데이터가 **어디에서 오는가?**"

# Data Lineage

All the leading DI Vendors



Source: Gartner (October 2012)

- Informatica PowerCenter 5-9
- Microsoft SSIS 9.0-10.5
- IBM DataStage 7.5-8.x
- Oracle ODI and OWB
- SAP Business Objects Data Integrator 11.7-12.x
- Microsoft Excel

# Embarcadero Connect

## 현재상황

- 시스템과 기술의 다양성 및 변화 가속, 볼륨 증가는 엔터프라이즈 데이터의 시야에 복잡성을 생성한다.

## 도전

- 복잡성은 당신의 데이터를 찾을 수 없는 모호함 생성
- 모호함은 의사결정과 규정준수의 민첩성을 방해

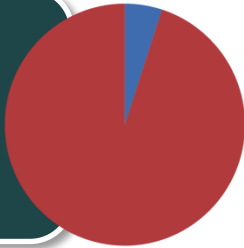
## 솔루션

- 난해한 정보를 종식시키는 핵심은 메타데이터
- 효율적인 정보 관리와 거버넌스의 기초는 메타데이터

# Embarcadero Connect

엔터프라이즈 데이터를 더욱 가치 있게!

Find



Know

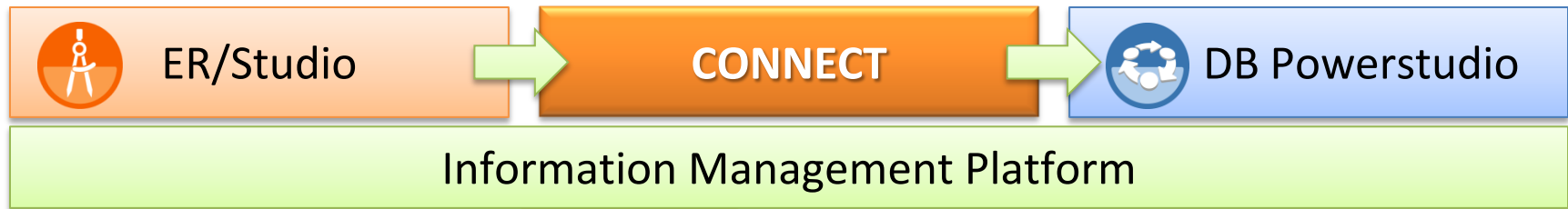


Protect



# Embarcadero Connect

## 스마트 데이터 거버넌스를 위한



### ER/Studio

- CONNECT 통합
- 빅데이터와 모바일데이터 지원
- 향상된 Oracle/SQLServer 지원
- 확장된 ETL support

### CONNECT

- 테크니컬 아키텍처와 비즈니스 가치를 관련시키는 가이드
- 정의 및 분류체계 구축을 위한 협업
- 메타데이터 제공을 위한 검색 및 신디케이션 기능

### DB PowerStudio

- CONNECT 통합
- 인라인 메타데이터
- 데이터소스 리파지토리 중앙 관리



# Embarcadero Connect

## CONNECT Makes Your Tools Smarter

민감한 데이터에 대한  
경고로 규정준수 유지

```

1  SELECT
2  EMPLOYEES.FIRST_NAME,
3  JOBS.JOB_TITLE,
4  EMPLOYEES.SALARY,
5  EMPLOYEES: Monthly salary of the employee in Euros.
6  FROM
7  HR.EMPLOYEES,
8  HR.JOBS
9  WHERE
10 HR.EMPLOYEES.JOB_ID = HR.JOBS.JOB_ID
    
```

### Accountancy

From Wikipedia, the free encyclopedia

*For other uses, see [Accountancy \(disambiguation\)](#).*

**Accountancy**, or **accounting**, is the production of financial records about an organization.<sup>[1][2]</sup> Accountancy money terms the economic re information that is relevant and accountancy are applied to ac

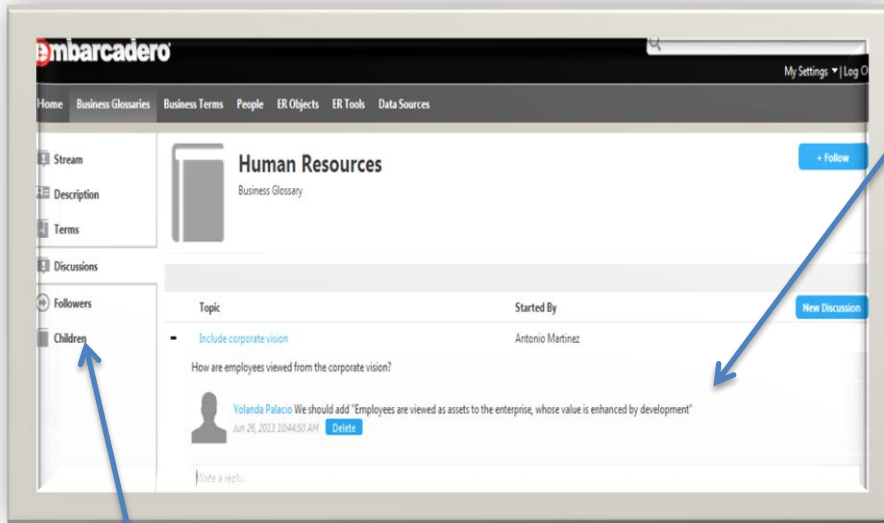
Recording and reporting of financial transactions, including the origination of the transaction, its recognition, processing, and summarization in the FINANCIAL STATEMENTS.aa

[View in Connect](#)

비즈니스 정의  
알림

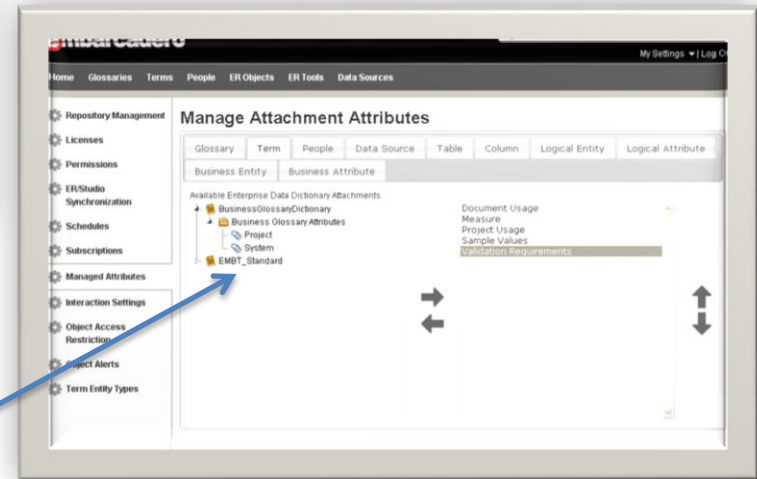
# Embarcadero Connect

## CONNECT Enables Collaboration Over Data



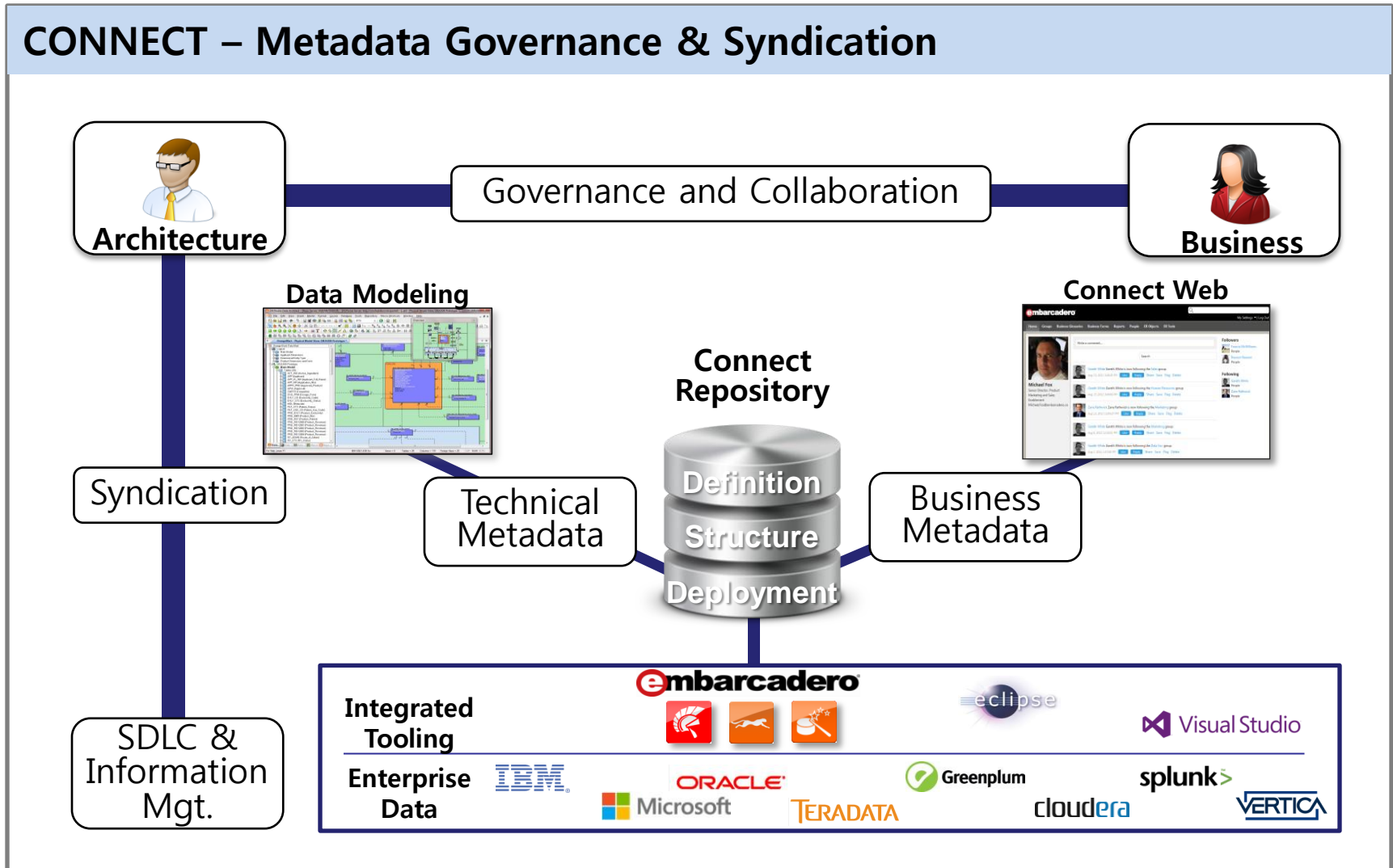
분류와 연관

“Tribal Knowledge”  
캡처



이해하기 쉽게  
사용자정의

# Embarcadero Connect

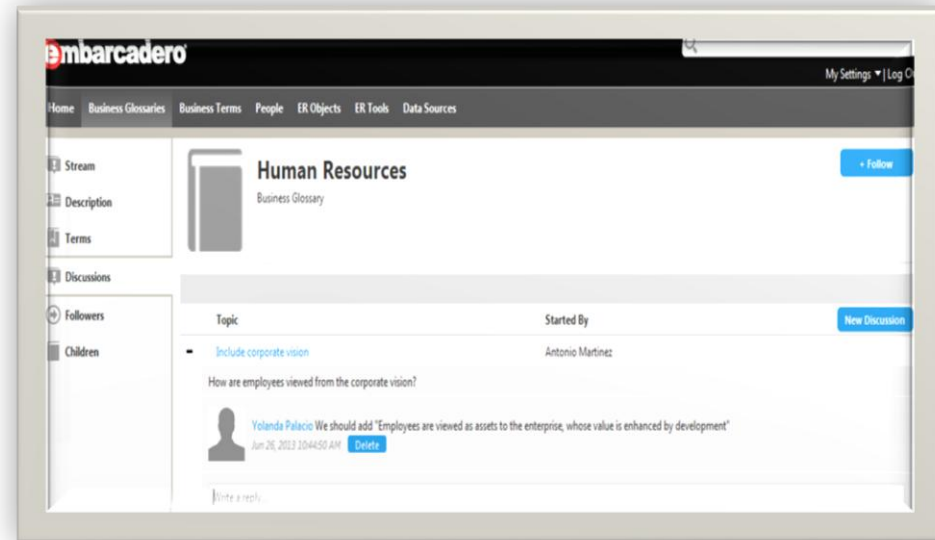


# Embarcadero Connect

## CONNECT Experts and Users with Collaboration

*“tribal knowledge”와  
“siloe expertise”를  
캡처하고 공유하여  
정보 자산의 더 나은  
표현과 이해 가능*

올바른 데이터품질 및 이해  
이슈에 대한 협업 기능을 갖춘  
유일한 플랫폼



# Embarcadero Connect

## DB Powerstudio

### CONNECT Data Users to Data Insights

문맥과 의미를 제공하기  
위하여 일상의 워크플로우  
안에서 데이터의 이해 통합

```

1  SELECT
2  EMPLOYEES.FIRST_NAME,
3  JOBS.JOB_TITLE,
4  EMPLOYEES.SALARY,
5  EMPLOYEES.Monthly salary of the employee in Euros.
6  FROM
7  HR.EMPLOYEES,
8  HR.JOBS
9  WHERE
10 HR.EMPLOYEES.JOB_ID = HR.JOBS.JOB_ID
  
```

비즈니스 용어와 데이터 요소에  
대한 확장된 이해를 광범위하게  
제공하는 유일한 도구

### Accountancy

From Wikipedia, the free encyclopedia

For other uses, see [Accountancy \(disambiguation\)](#).

**Accountancy**, or **accounting**, is the production of financial records about an [organization](#).<sup>[1][2]</sup> Accountancy

money terms the [economic re](#) Recording and reporting of financial transactions, including the origination of the transaction, its recognition, processing, and summarization in the FINANCIAL STATEMENTS.aa [View in Connect](#)

# Embarcadero Connect

## Business Definitions to Information Assets

정보자산을  
손쉽게 찾을 수 있는  
비즈니스 용어로  
더 빠른 통찰력 구축

기존의 메타데이터를  
활용하여 정보 자산에  
비즈니스 용어를 빠르게  
맵핑시켜 주는 유일한 도구



# Thank You !

(주) 데브기어([www.devgear.co.kr](http://www.devgear.co.kr))

[ask@embarcadero.kr](mailto:ask@embarcadero.kr)

02-595-4288