

# 데이터 모델링 솔루션

## 『DATAWARE™ DA#』

EN-CORE Inc. is "Total Data Service Provider." We, as one of the leading data scientists groups in Korea, are offering a wide-range of services such as consulting, education, solutions, and technology information based on data ranging from planning the corporation IT systems to analyzing, designing, developing, transitioning, managing, performing governance, and data servicing.



**dataware**  
data  
architecture

**en-core co.,ltd.**

04130 | 8F,163, Mapo-daero, Mapo-gu, Seoul, Republic of Korea

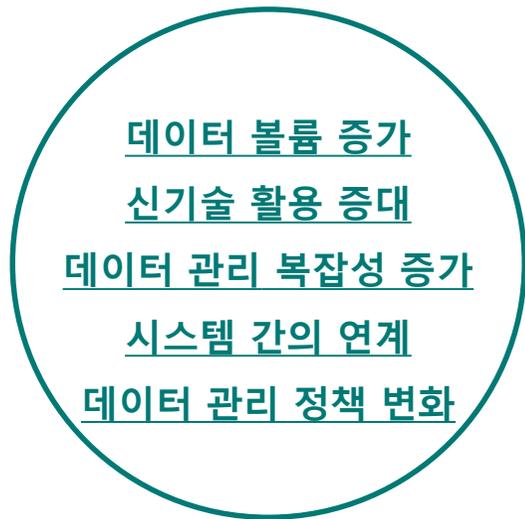
office +82 2 754 7301 | fax +82 2 754 7305 | web [www.en-core.com](http://www.en-core.com)



01. 제안 배경
02. 솔루션 개요
03. 솔루션 구성
04. 구축사례
05. 데이터 통합 관리 솔루션

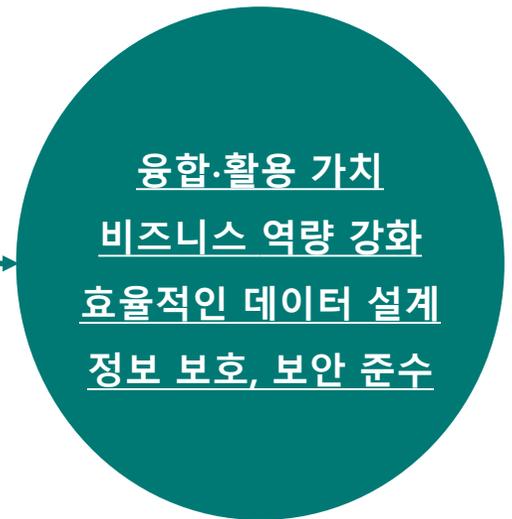
# 01 제안 배경

## 현재 TREND + 인식의 변화



데이터를 잘 다루는 것 자체가  
**경쟁력인 시대**

확대

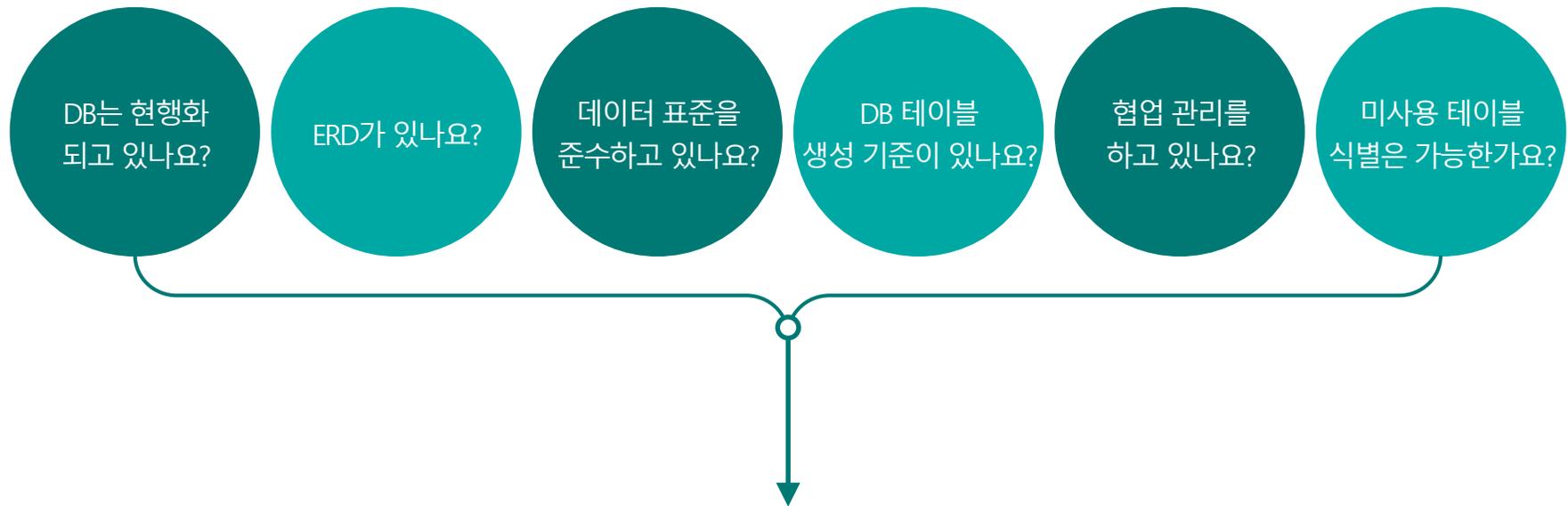


관리

+

활용

## 우리 기업은 데이터 모델을 체계적으로 관리하고 있습니까?

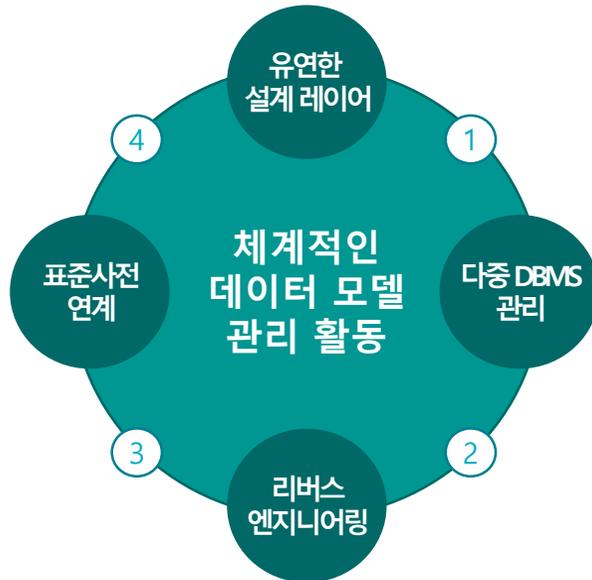


데이터 모델 관리의 부재 및 미비는  
비효율적인 운영 되풀이 및 데이터 품질 저하의 주 원인

**“ 검증된 데이터 모델링 시스템 필요 ”**

## 데이터 모델링 솔루션 구축 필요성

체계적인 데이터 모델 관리를 통해 **모델의 일관성과 관리 역량을 향상**시키고,  
전사적인 모델 가시성을 높여 조직 내 개발-현업-관리자 간의 **명확한 커뮤니케이션 기반 마련**



- 1 개괄/개념/논리/물리 등 다양하고 유연한 레이어를 활용해 복잡한 데이터 모델도 손쉽게 작성
- 2 모델을 프로젝트/폴더/주제영역 등 단계별로 구분하고, 하나의 논리모델에 여러 개의 타깃 DBMS를 등록 가능
- 3 다양한 입력소스로 구축한 DB 카탈로그 정보를 분석해 ERD를 자동으로 생성하는 리버스 엔지니어링 지원
- 4 데이터 표준사전과 연계해 갭 분석 기능으로 표준 미준수 항목을 탐색하고, 모델에 표준 정보를 일괄 반영

# 02

## 솔루션 개요

## DATAWARE™ DA#

- 데이터 비즈니스의 기본, 데이터 모델링 툴 -



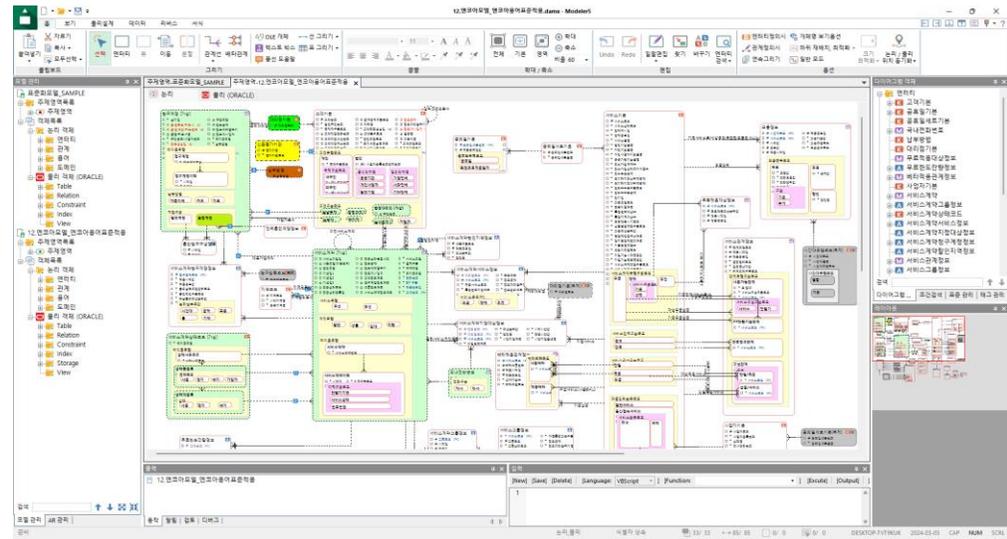
dataware data architecture  
나라장터종합쇼핑몰  
GOOD Software

“ 국산 모델링 S/W 시장 점유율 및 인지도  
절대적 1위 ”

- 체계적인 데이터 구조 설계 및 모델 관리
- 개념모델, 논리모델, 물리모델에 이르기까지 데이터 아키텍처 구축 및 관리를 위한 전 단계 지원
- 입체적이고 상세한 업무 규칙 표현으로 모델 가독성 향상



데이터 모델의 완성도 극대화, 비즈니스 유연성 향상 및 변화에 대한 신속한 대응 지원



## 특장점

## 01

## 우수한 지원 환경

- Repository구성 환경은 OS에 제약 없음 (DBMS - Oracle, PostgreSQL, Tiberio 구성가능)
- 다수 메타데이터관리시스템 연계 프로젝트 지원
- 상용 DBMS에서 NoSQL, Mongo DB 등 오픈 DBMS 까지 최신 IT 환경에 신속하게 확장 및 지원

## 02

## 편리한 사용성

- AI 기반 데이터 표준 자동화 지원 (AI Powered Pack)
- On Screen Editing 지원
- 논리/물리 복합모델 지원
- 다양한 자동배치 및 서식 제공
- 무제한적인 Undo/Redo 지원
- Bulk Editor 및 API를 통한 일괄변경/자동생성 기능
- 메타 및 표준시스템과 연계하여 표준항목을 ERD 자동 반영
- 실시간 웹 상 ERD 조회

## 03

## 검증된 안정성

- 공공, 금융, 유통 등 업계 전반에 걸쳐 Win-back 증가
- 매월 평균 다운로드 1,400여 건
- 대규모 모델링 환경에서 모델 올리기 및 다운로드 안정성 및 성능 검증 (주제영역 500개, 엔터티 18,000개, 속성 300,000개)
- 데이터 컨설팅 프로젝트 수행 경험 및 여러 산업군의 고객 요구사항 적극 반영

## 04

## 지원 역량

- 안정적인 전담 엔지니어 인력 배치
- 90% 이상이 15년 이상의 경험을 가진 베테랑 전문 기술자 인력 보유
- 빠른 고객 응대 및 적극적인 고객 요구사항 반영
- 고객과 소통할 수 있는 온라인 채널 제공
- 유지보수 경험 및 역량
- 커스터마이징 경험 및 역량

## 기대효과

## 편의성

- 개괄/개념/논리/물리 모델 지원
- 효율적인 데이터 모델 현행화 및 포워딩 (리버스 및 자동 관계 생성, 자동 배치)
- 용어 자동 완성 및 초성 검색
- 모델링 생산성 향상을 위한 자동화 (API 및 일괄 편집, ERD 생성 등)
- 표준 불일치 속성 조회 및 동기화를 통해 품질 향상
- 다양한 산출물 자동 생성

## 확장성

- 각 DBMS별 최신 버전 지원
- 타 도구와의 Import/Export 지원
- SQL Query를 통해 손쉬운 데이터 추출
- 메타데이터관리시스템과의 연계
- ITSM, 이메일 등 사내 시스템과의 연계

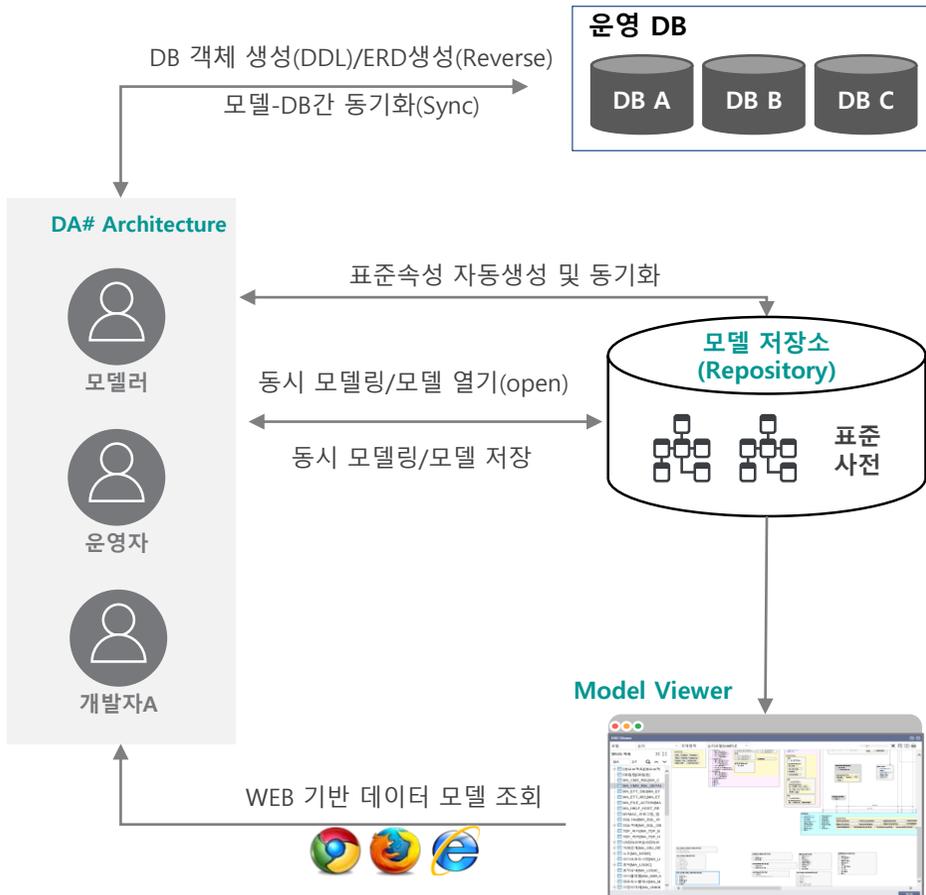
## 안정성

- 대규모 모델링 환경에서 모델 업로드 및 다운로드 안정성 및 성능 검증 (주제영역 500개, 엔터티 18,000개, 속성 300,000개)
- 모델 접근 권한 관리 지원
- 동시 모델링 지원(모델 충돌 시 경고)
- 모델 Lock 관리
- 모델 변경에 대한 이력 정보 확인

# 03

## 솔루션 구성

## 시스템 구성도 및 사양

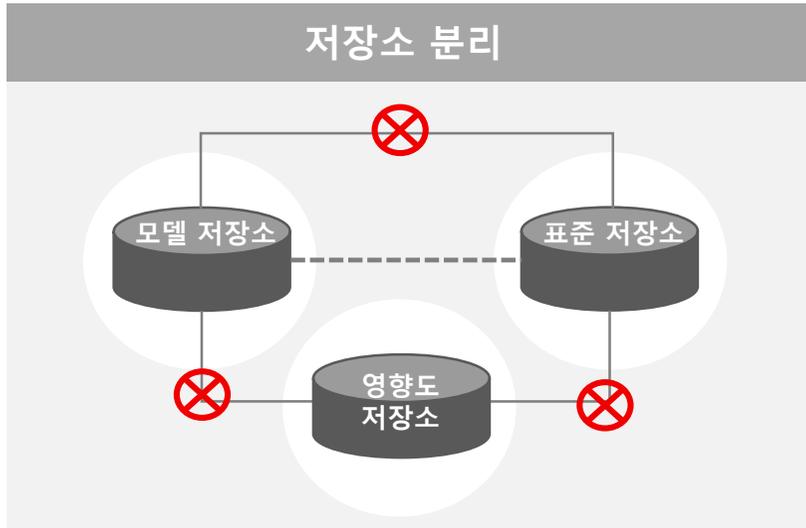


구분	세부 규격	비고
DA# Architecture	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영체제 : Windows 10 이상 권장</li> <li>메모리 : 8GB 이상 권장 (최소 4GB이상)</li> <li>디스크 : 300MB 이상</li> </ul>	Client
모델 저장소 (Repository)	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영체제 : 무관</li> <li>디스크 : 1.5GB 이상</li> <li>Database :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PostgreSQL 14 이상(권장)</li> </ul> </li> </ul>	Server
Model Viewer	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영체제 : 무관</li> <li>디스크 : 100MB 이상</li> <li>•JAVA: JRE 1.8</li> <li>WAS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- TOMCAT 8.5~9</li> <li>- Weblogic 10 이상</li> <li>- Jeus 8 이상</li> </ul> </li> </ul>	Web

# 특장점: 통합 Repository 구성

## 일반 시스템 구성

대다수 시스템은 DB모델 관리, 메타데이터 관리, 어플리케이션 영향도 분석 솔루션이 각각 독립적인 Repository로 구성

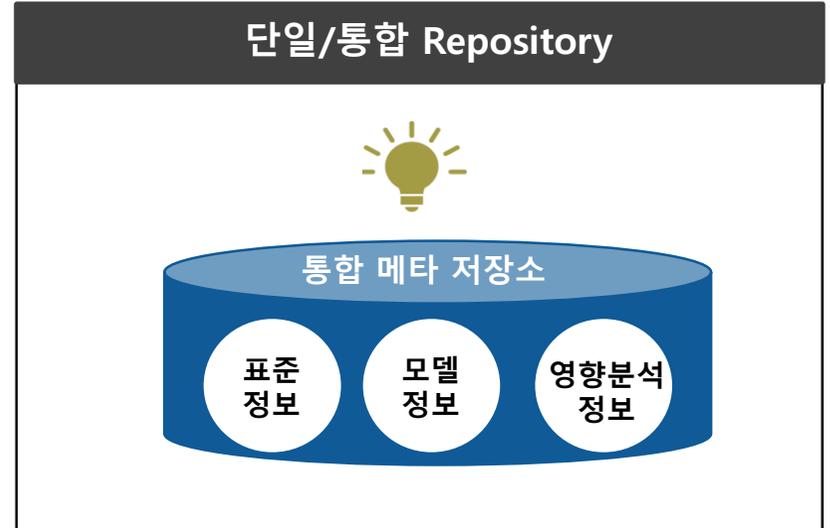


“이질적 벤더 간의 저장소 분리로 데이터 중복 관리 / 호환성 부족 / 실시간성 정보 교환 미흡 / 관리 포인트 증대”

VS

## 제안사 시스템 구성

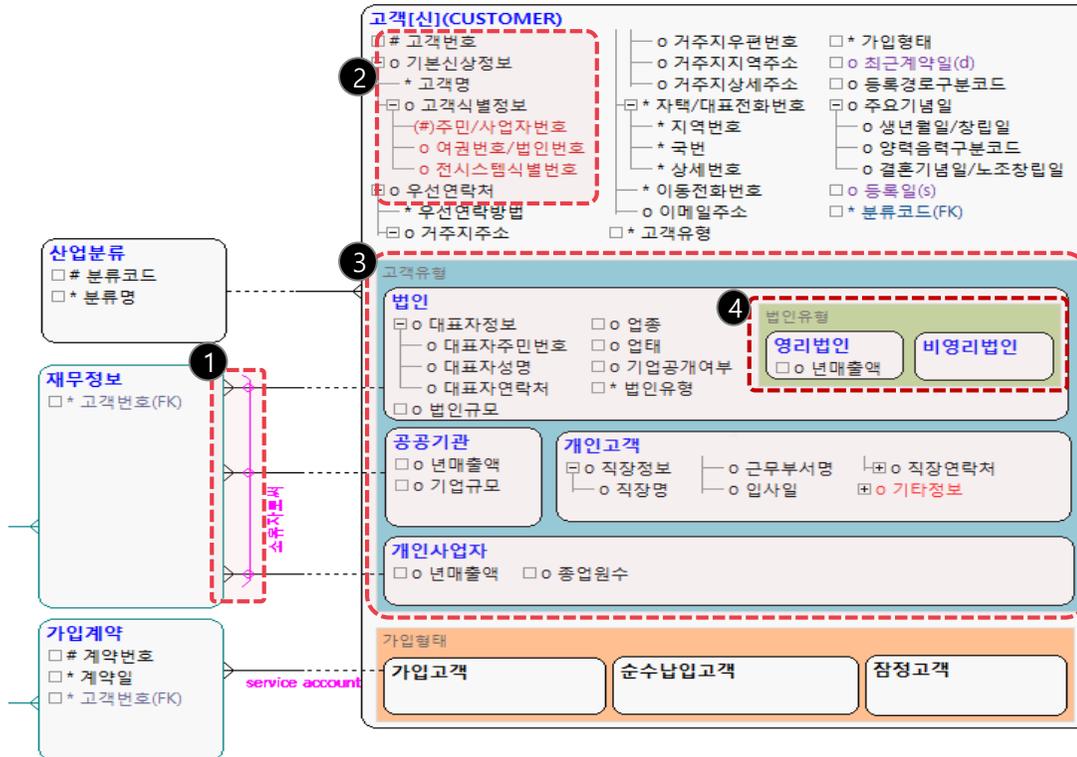
제안사는 통합 Repository 기반의 DB모델 관리, 메타데이터 관리, 어플리케이션 영향도 분석 솔루션을 개발 및 제공



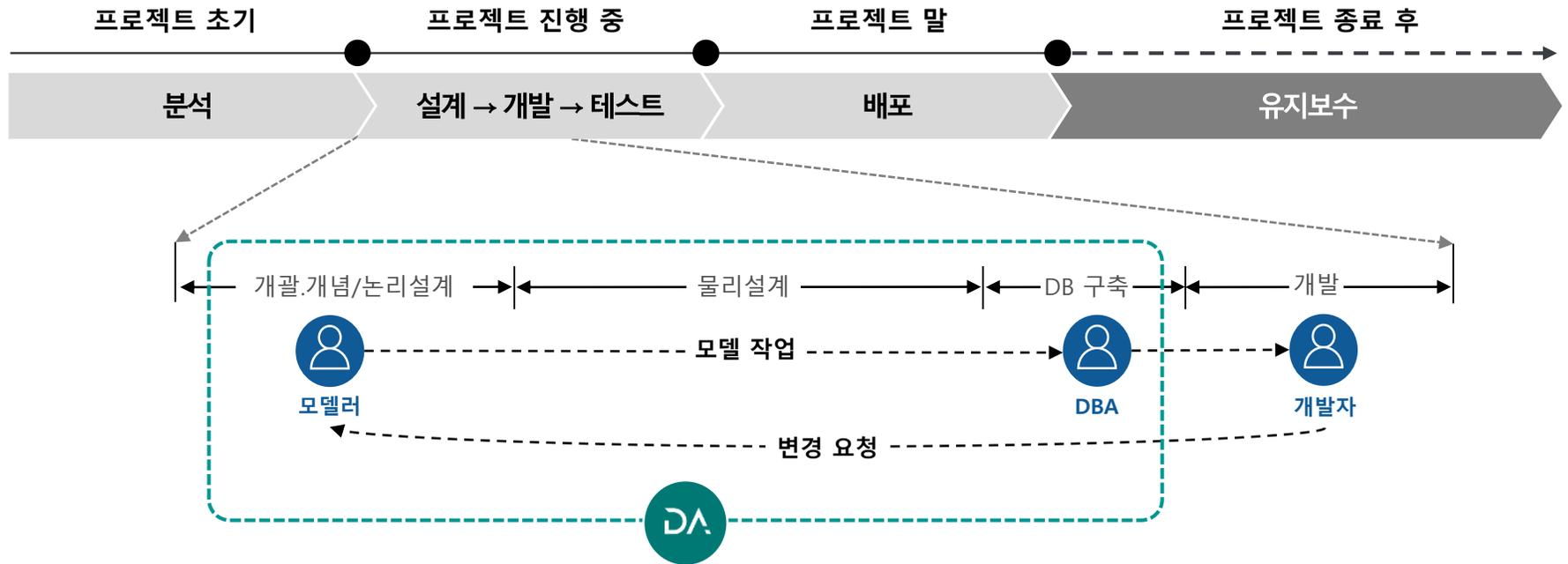
“단일/통합 Repository 기반으로 솔루션간 데이터 중첩 최소화 / 유지보수 점점 단일화 / 실시간성 정보교환”

# 특장점: 다양한 비즈니스 규칙의 시각화

데이터 모델에 다양한 업무규칙을 상세히 표현하고 가독성을 높여 데이터 분석, 업무 분석, 응용 개발 시 현업-개발-관리자 간에 정확한 커뮤니케이션을 할 수 있는 기반을 제공함



- 1 Exclusive 관계 표현**
  - 엔터티가 두 개 이상의 다른 엔터티 합집합과 관계를 가지는 관계 표현
- 2 속성 목록의 계층화**
  - 유사 속성 그룹핑 기능
  - 그룹핑한 대표 속성의 Pseudo 지정 기능
- 3 엔터티의 입체적인 구성 표현**
  - 속성별 그룹핑을 통한 입체적인 엔터티 표현
  - 내부에 생성된 엔터티들은 독립적인 속성을 보유
- 4 시각적인 UI 지원**
  - 색상 지정 기능
  - 텍스트 및 풍선 도움말 생성 기능



- ▶ **모델러** : 모델 설계 시 모델링 도구를 통해 표준화된 데이터 컬럼 값 생성
- ▶ **DBA** : 데이터모델(ERD) 기반의 DB 객체(table 등) 생성/변경
- ▶ **개발자** : 별도 툴 설치 없이 웹 뷰어로 데이터모델(ERD) 실시간 공유



데이터 모델의  
일관성과 품질  
관리 향상

# 타사 제품 간 비교표

자사의 모델링 도구(DA#)는 비즈니스 파악 및 원활한 커뮤니케이션 부분의 모델 표현과 대용량 처리 성능부분에서 경쟁 제품 대비 우수한 성능을 제공함

항 목	DATAWARE™ DA#	A 제품	B 제품
타사 제품 대비 장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>다계층·다차원 서브타입, 속성 등 입체적이고 상세한 업무규칙 표현으로 모델 가독성 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 지원</li> </ul>
대용량 처리 적합성	<ul style="list-style-type: none"> <li>튜닝 기법을 통한 최적화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>속도 문제 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>속도 문제 발생</li> </ul>
기술지원력	<ul style="list-style-type: none"> <li>국산 제품으로 전문 강사, 기술지원 인력, 제품개발팀 보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>외산 제품으로 국내 총판을 통한 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>외산 제품으로 국내 총판을 통한 지원</li> </ul>
Design Layer	<ul style="list-style-type: none"> <li>개괄, 개념, Logical, Physical, Logical/Physical 총 5가지 Layer 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logical, Physical, Logical/Physical 총 3가지 Layer 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptual(CDM), Physical(PDM) 총 2가지 Layer 지원</li> </ul>
직관적/입체적 표현 기법	<ul style="list-style-type: none"> <li>다차원, 다계층으로 비즈니스 규칙 표현 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 지원</li> </ul>
메타 시스템 연계를 통한 표준화 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>메타시스템과의 연계를 통한 표준 데이터 조회 및 동기화 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>메타시스템과의 연계를 통한 표준 데이터 조회 및 동기화 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>메타시스템과의 연계를 통한 표준 데이터 조회 및 동기화 지원</li> </ul>
GS 인증 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021년</li> </ul>		

# 04

## 구축사례

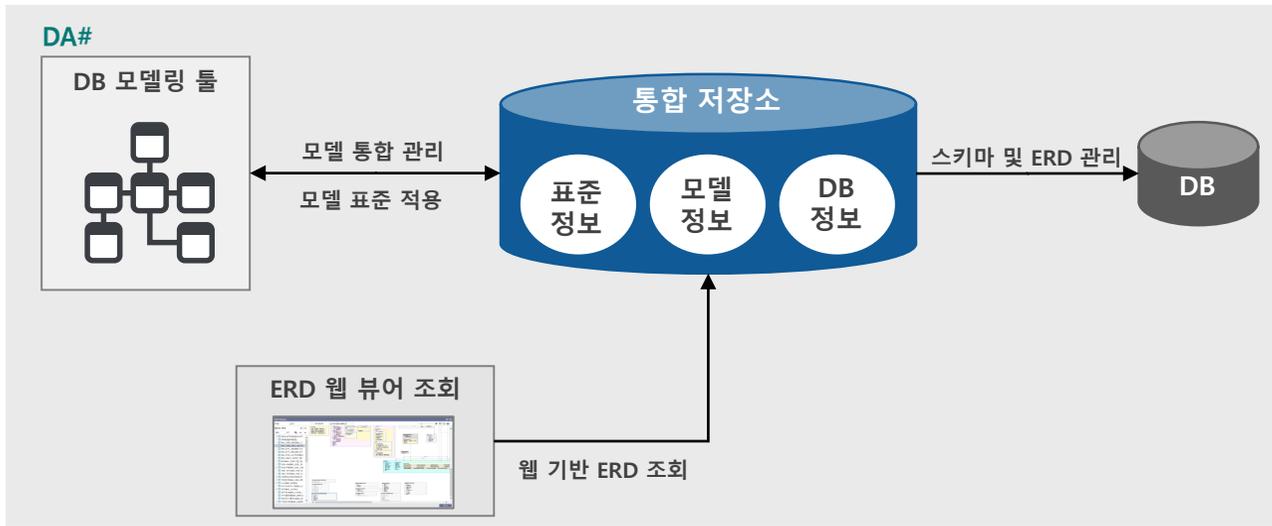
# 구축 사례

## 메타시스템 중심의 데이터 모델 관리 사례

### [S 제조사]



- ① 전체 사용자 수 약 500명 / 동시 사용자 수 약 40명
- ② 표준 용어 수 103,980개  
(단어 5,639개, 도메인 838개, 코드 도메인 1,163개 - 단일 코드 1,160개/목록코드 3개)
- ③ 전체 테이블 수 - 55,808개
- ④ 모델 올리기/내리기 평균 응답시간 - 올리기 3초, 내리기 2초 (164개 엔터티가 있는 주제영역 기준)



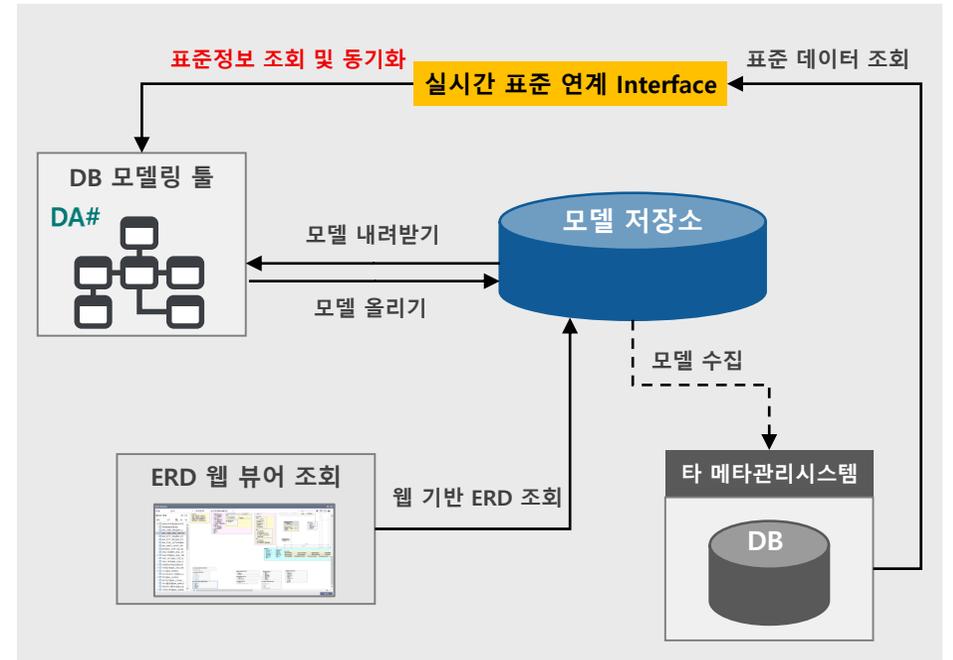
- 단일/통합 Repository를 통해 표준 및 데이터모델 통합 관리
- DA#을 통해 모델 작성 시 표준 속성 조회 및 자동 생성, 표준 데이터 신청(메타데이터관리 시스템 연계)
- 업무 담당자가 테이블 신규/수정 시 저장소에 ERD 진행 후 모델 신청 및 승인(메타데이터관리 시스템 연계)
- 모델 뷰어를 통해 전사 데이터 모델 실시간 조회

# 구축 사례

## 타 메타시스템과의 연계 사례

### [K 공공기관]

- 사업명 데이터 모델 관리시스템 구축
- 사업범위 데이터 모델 관리 소프트웨어를 활용한 차세대 정보시스템의 데이터 구조 품질 및 관리 효율성 증대
- 고객이슈
  - ✓ 데이터베이스 설계도 현행화 미비
    - 상세한 업무규칙 표현 부족으로 인한 관계자 커뮤니케이션 저하
  - ✓ 노후화에 따른 시스템 교체
    - 시스템 노후화에 따른 모델 관리 효율성 부족(기존 Erwin 4 버전)
  - ✓ 데이터 관리 체계 부재
    - 데이터 모델 표준 적용 및 관리 체계 부재
- 적용 방안
  - ✓ 웹 포탈 구성
    - 통합 Repository 기반의 간편한 웹 기반의 포탈 및 Repository 구성
  - ✓ 표준 사전 사용 통제 강화를 통한 데이터 모델/구조 품질 개선
    - 기존 도입된 타 메타관리시스템의 표준 사전 정보 연계한 모델 표준 관리 체계 구성





# 데이터 통합 관리 솔루션 DATAWARE™

엔코아는 데이터 관리 체계 전반을 지원하는 통합 관리 솔루션 DATAWARE™를 제공합니다.  
DATAWARE™는 단일 플랫폼에서 데이터 품질을 극대화하고 관리 효율성을 높이는 솔루션입니다.

## ✓ 기업 전반의 데이터 거버넌스 체계 지원

- 통합 Repository 기반의 End-to-End 솔루션 제공
- 분석·설계·운용·관리에 이르는 데이터 라이프 사이클 지원
- On-Premise 및 Cloud 환경에 최적화된 서비스 모듈 구성

## ✓ 운영에 최적화된 웹 기반 통합 관리 포털 제공

- OS 및 브라우저 종속 없는 서비스 제공
- 각 솔루션은 플러그인 형태로 별도 장착 가능
- 국제 웹 표준 준수 및 전자정부 프레임워크 호환

## DATAWARE™

DA  
dataware  
data  
architecture

META  
dataware  
metadata  
management

DQ  
dataware  
data  
quality

DF  
dataware  
data flow  
management

AP  
dataware  
impact  
analysis

ETT  
dataware  
data  
integration

SQL  
dataware  
data  
operation

DV  
dataware  
data  
virtualization

DP  
dataware  
data  
portal

데이터  
모델

데이터  
표준

데이터  
품질

데이터  
흐름

어플리케이션  
영향도

데이터  
이행

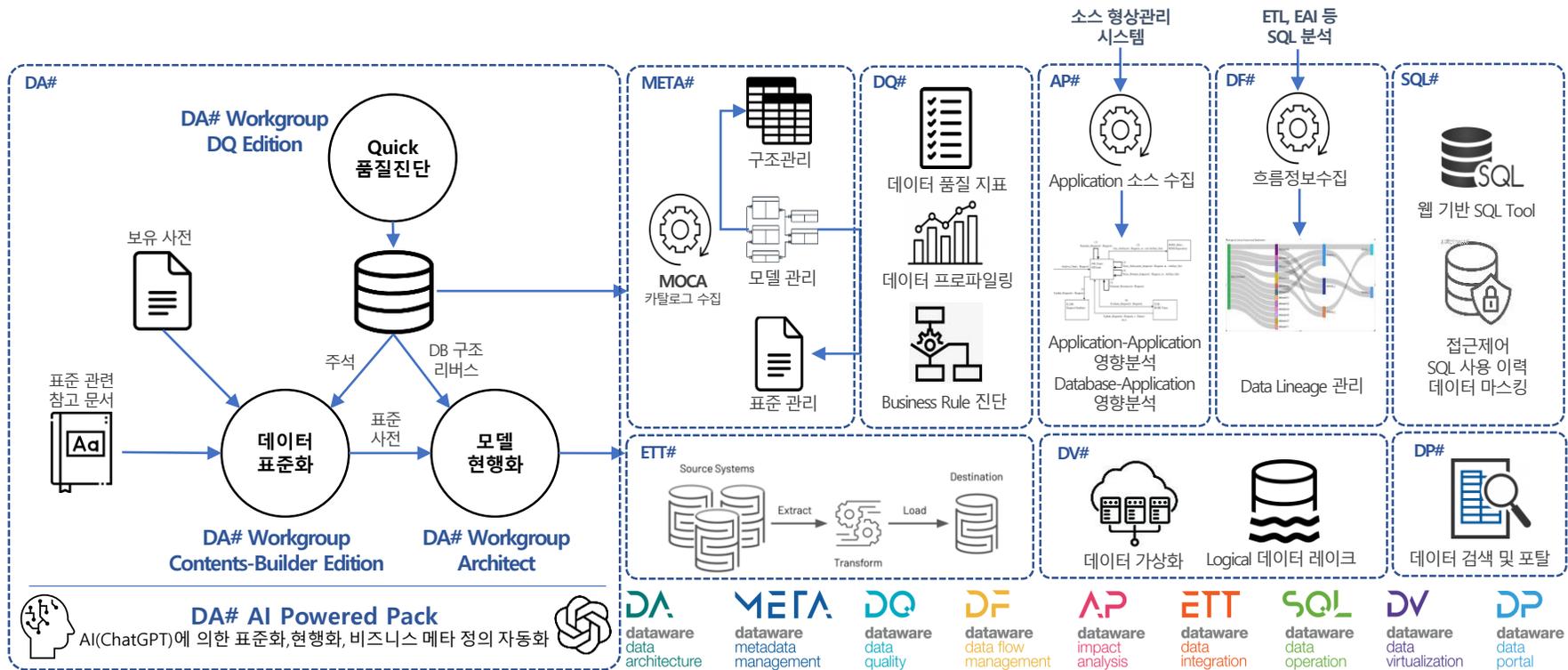
데이터  
보안

분산  
이기종 데이터  
실시간 결합

데이터  
포털

# 데이터 거버넌스 기반 시스템 – Full Stack 솔루션 : DATAWARE

DATAWARE에 속한 모든 제품은 데이터 관리 및 활용성의 극대화를 위해 제품간 정보교환 및 상호 연계기반을 통해 압도적인 효율성을 제공합니다



감사합니다.  
**Thank You!**

EN-CORE Inc. is "Total Data Service Provider." We, as one of the leading data scientists groups in Korea, are offering a wide-range of services such as consulting, education, solutions, and technology information based on data ranging from planning the corporation IT systems to analyzing, designing, developing, transitioning, managing, performing governance, and data servicing.



**DA**  
dataware  
data  
architecture

**en-core co.,ltd.**

04130 | 8F,163, Mapo-daero, Mapo-gu, Seoul, Republic of Korea

office +82 2 754 7301 | fax +82 2 754 7305 | web [www.en-core.com](http://www.en-core.com)