

# 데이터 거버넌스 기반 운영관리 솔루션

## 『 DATAWARE™ SQL# 』



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.

**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

**SQL**  
dataware  
data  
operation

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.

## 현재 TREND + 인식의 변화

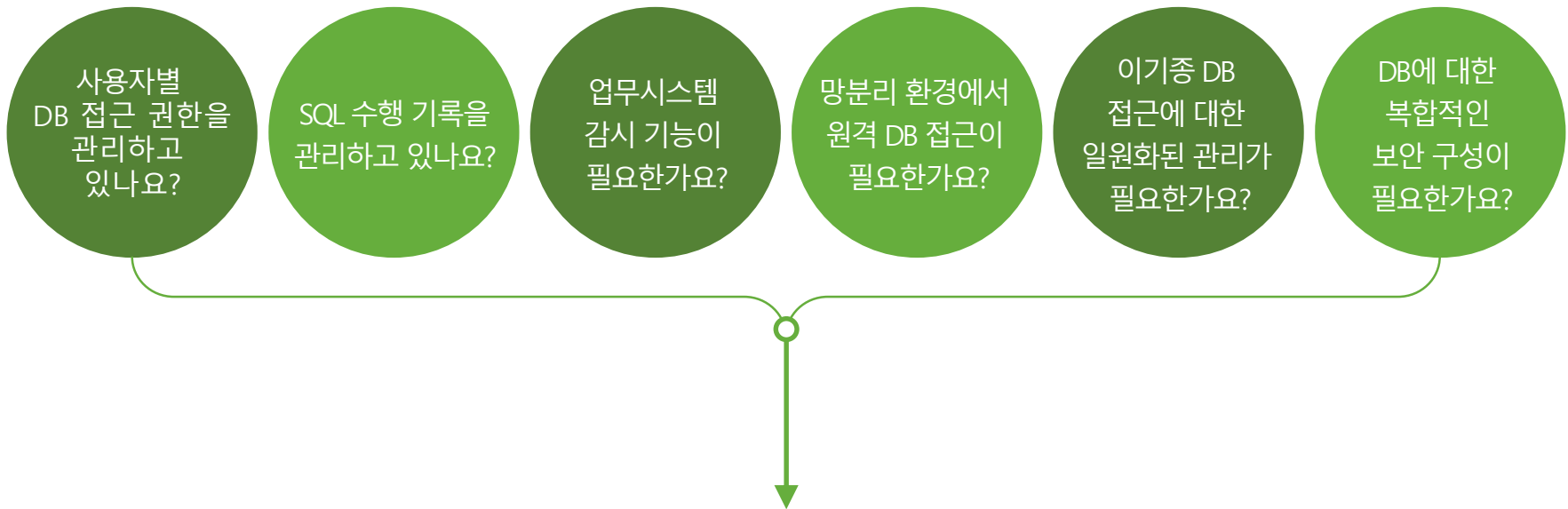


관리



활용

## 우리 기업은 안전한 데이터 운영 관리를 하고 있습니까?

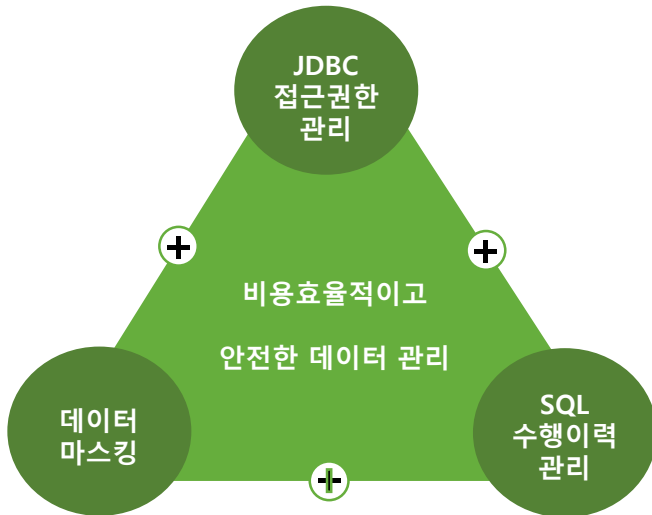


JDBC 표준 인터페이스 스펙을 준수하는 어플리케이션과  
데이터베이스에 접근하는 상용 소프트웨어의 SQL 관리가 데이터 보안의 필수

**“ 데이터 거버넌스 기반 운영관리 솔루션 필요 ”**

## 데이터 거버넌스 기반 운영관리 솔루션 구축 필요성

JDBC 표준 인터페이스 스펙을 준수하는 어플리케이션과 상용SW의 DB에 접근하는 SQL을 관리해 **웹 기반으로 유연한 연계와 확장성 확보**



- 1 JDBC SQL Trail & Unified JDBC Driver, DB 접근 및 SQL 수행 권한, 데이터 마스킹 정책을 일괄적으로 관리
- 2 사용자의 SQL Tool에서 개인에게 부여된 정책 확인 및 추가 권한 부여 가능
- 3 사용자별로 접근정책, SQL 수행 적용정책 마스킹 정보를 확인
- 4 JDBC SQL Trail & Unified JDBC Driver를 경유한 모든 SQL 수행을 기록하고 세션 별 분리하여 데이터에 접근한 작업을 추적

# 02 솔루션 개요

**SQL**  
dataware  
data  
operation

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™ SQL#

- JDBC 입출력 통제, 데이터 마스킹, 웹 기반 SQL 도구 -



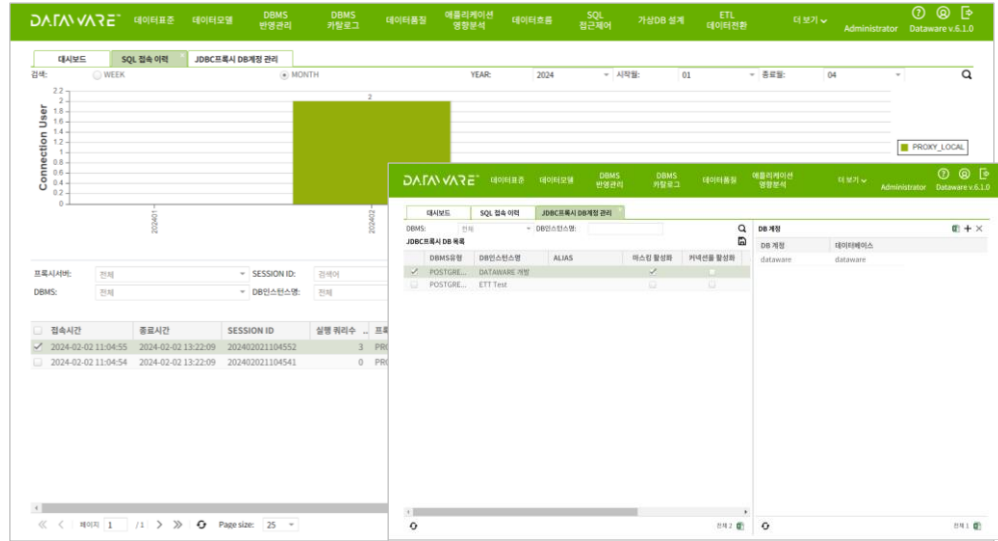
SQL  
dataware  
data  
operation

- 데이터 거버넌스에 일관되게 데이터에 접근하는 사용자의 접근 권한, CRUD 이력 및 통제, 데이터 마스킹 제공
- 고객의 DB 작업을 위하여 JDBC 표준 인터페이스 및 다양한 환경의 SQL 도구를 제공



웹 기반으로 다양한 개발 환경 지원이 가능한 유연한 연계와 확장성 확보

“Web은 물론 CS기반의 SQL 도구 지원으로 사용자 편의성 제공”





## 특장점

01JDBC 표준  
인터페이스 드라이버

- JDBC 국제 표준 인터페이스 스펙을 그대로 재현한 JDBC 드라이버 제공
- 데이터베이스에 접근하는 모든 SQL을 수집해 실행 결과에 대한 수집 및 통제에 활용할 수 있도록 제공
- Oracle, DB2, MySQL, Tiberio, PostgreSQL, Hive, Impala 등 JDBC 표준 인터페이스를 지원하는 모든 RDBMS, NoSQL 지원

02

## Web 기반의 SQL 도구

- 별도의 SQL 도구 설치 없이 웹 포털을 통해 RDBMS, NoSQL에 접근 가능
- SQL 도구 구매비용 절감은 물론, 프로젝트 투입 인력에 대한 SW 설치 및 인증 신청 기간 감소

03CS 기반의 SQL 도구  
(Windows / MAC)

- 웹 포털의 기능이 부족한 사용자들을 위해 Windows나 Mac에서 사용 가능한 풍부한 기능의 SQL 도구를 제공
- DATAWARE와 연계해 모델, 품질, 영향도 분석 등 다양한 편의 기능 제공

04이클립스 통합 개발  
환경에서의 SQL 도구

- SQL 도구는 RCP(Rich Client Platform)으로 개발돼 통합 개발 환경에 장착 지원
- JAVA, WEB, C++ 등 프로그램 개발과 동시에 SQL 작업을 Eclipse 환경에서 그대로 사용 가능

## 기대효과

### 연계 및 확장성

- SQL Tool 설치 없이 다양한 플랫폼(OS, 브라우저)을 지원하는 웹 기반의 SQL Tool 솔루션
- DATAWARE와 연계해 모델, 품질, 영향도 분석 등 다양한 편의 기능 제공

### 호환성

- Windows 및 Mac OS 환경 모두 지원
- 개발 플랫폼 Eclipse에 플러그인으로 장착 가능
- JDBC를 이용해 모든 상용 및 오픈소스 SQL Tool 지원

### 보안성 강화

- 사용자별 DB 접근 권한 제어, SQL 수행 기록, 컬럼레벨 데이터 마스킹 등 다양한 데이터 보호기능을 제공
- 기존 고객사의 DB 접근제어와 JDBC 표준 I/F 100% 호환을 통해 복합적인 보안 구성 지원

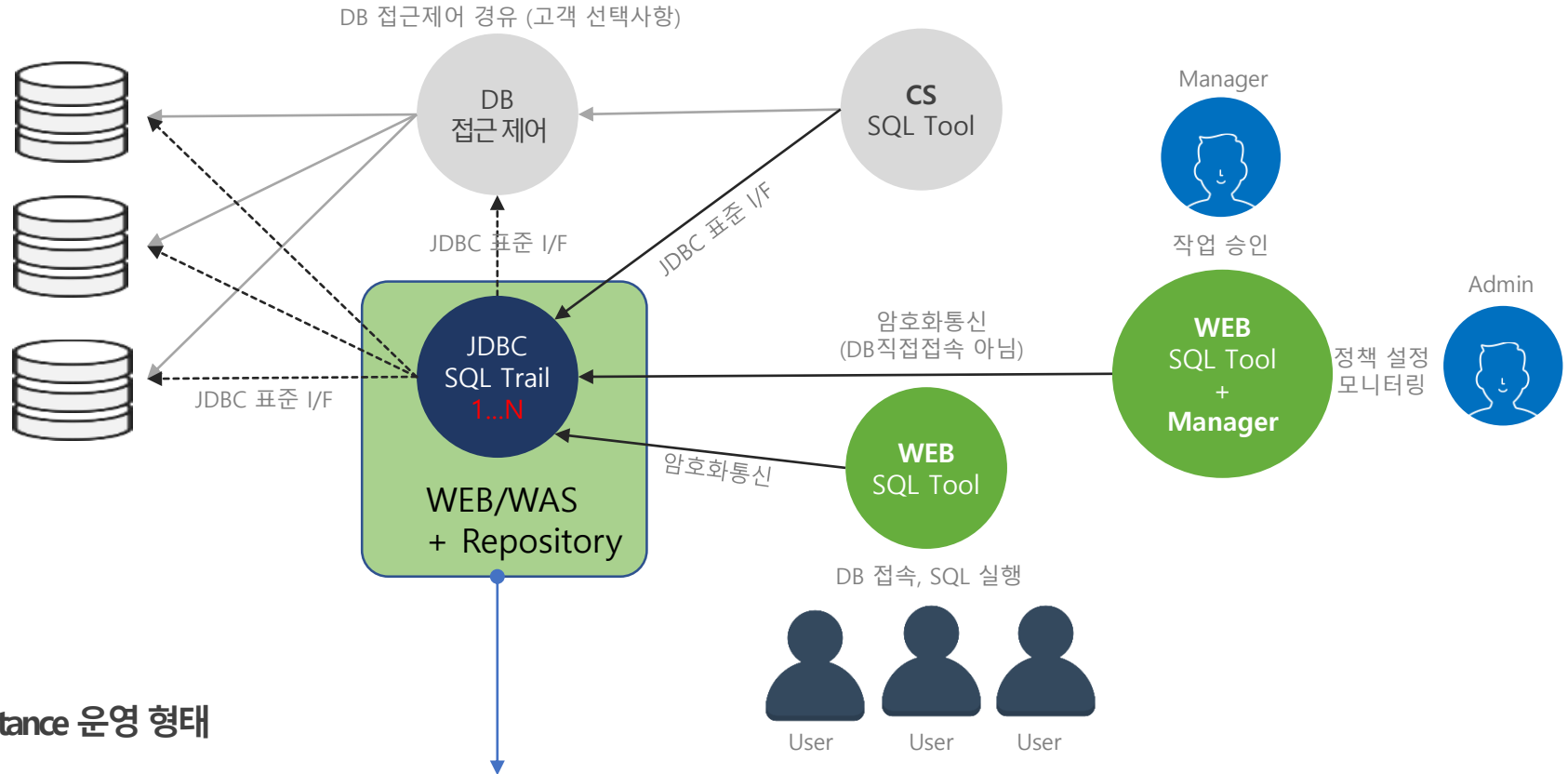
# 03

## 솔루션 구성

**SQL**  
dataware  
data  
operation

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.

# 시스템 구성도 및 사양



## Single Instance 운영 형태

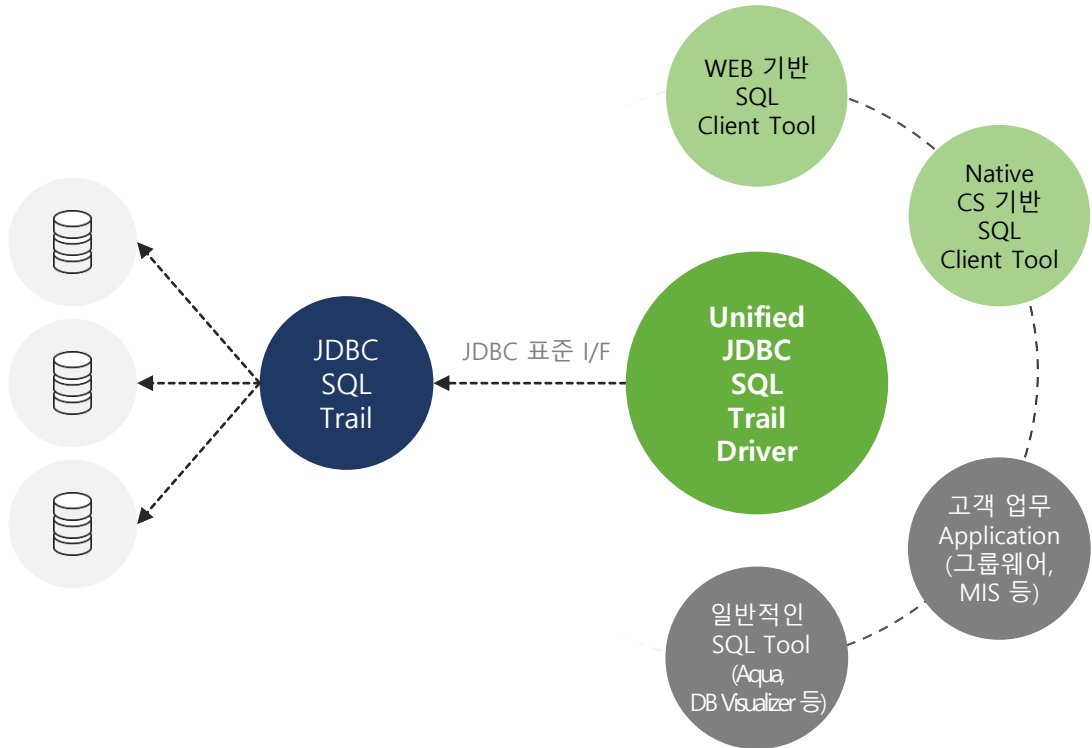
구성	설명
Single Instance	• 동시접속 100 User 실행, 최대 500 User 등록
Instance	• 하나의 Machine에서 RemoteSQL이 구동되는 단위
RemoteSQL	• 하나의 RemoteSQL 인스턴스에서 복수의 JDBC SQL Trail 운영 가능

구분	제안 규격	
H/W	CPU/Memory	최소 8Core 이상 / 최소 64Gb 이상
	HDD	최소 1Tb 이상(로그 양에 따라 확장 고려 필요)
S/W	OS	CentOS 7.5 이상
	WEB/WAS	Tomcat 9 이상, JDK 8 이상
	RDBMS	PostgreSQL 10 이상

# 특장점: JDBC 표준 인터페이스로 모든 종류의 DBMS 지원

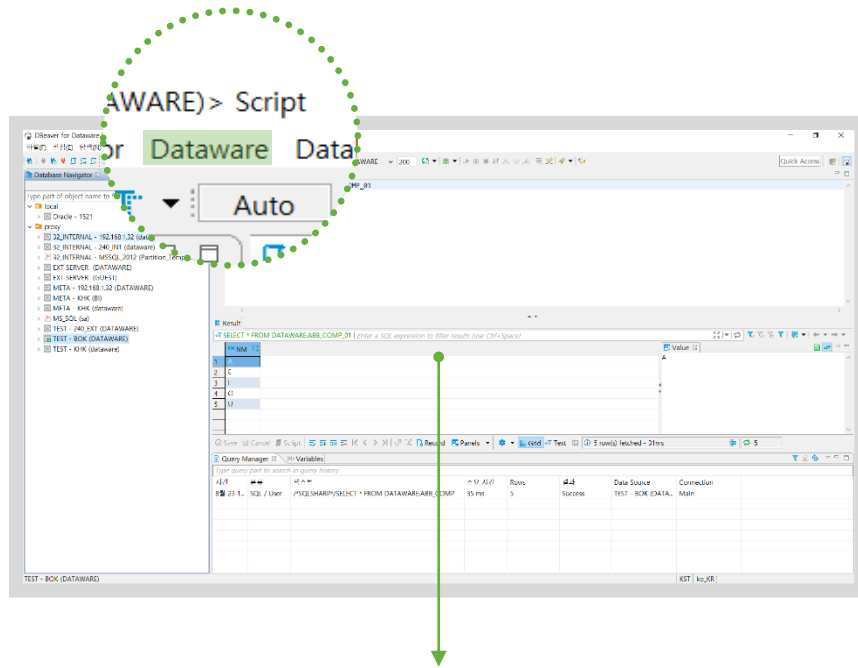
- JDBC SQL Trail 프로세스는 **JDBC 국제 표준 인터페이스 스펙을 그대로 구현**하여 Web SQL 도구 외에도 사용자의 어플리케이션 이나 상용 도구들이 DB에 접근하는 모든 SQL을 수집하거나 실행 결과에 대한 수집 및 통제가 가능하도록 구현
- Oracle, MySQL, Tiberio, PostgreSQL, Hive, Impala 등 JDBC 표준 인터페이스를 지원하는 모든 RDBMS, NoSQL 지원

JDBC 표준 인터페이스를 지원하는 모든 종류의 RDB 및 NOSQL DBMS 지원	
MySQL	Mimer
Oracle	HSQLDB
PostgreSQL, Greenplum	H2
IBM DB2	IBM Informix
Microsoft SQL Server	Teradata
Microsoft Access	SAP MAX DB
Sybase	Cache
Tiberio	Ingres
Altibase	Lintier
Cubrid	Vertica
Java DB (Derby)	Big Query, Synapse, Redshift, Snowflake
Firebird (Interbase)	Any JDBC compliant data source
Derby (Java DB)	MongoDB
SQLite	Cassandra, Impala, Hive

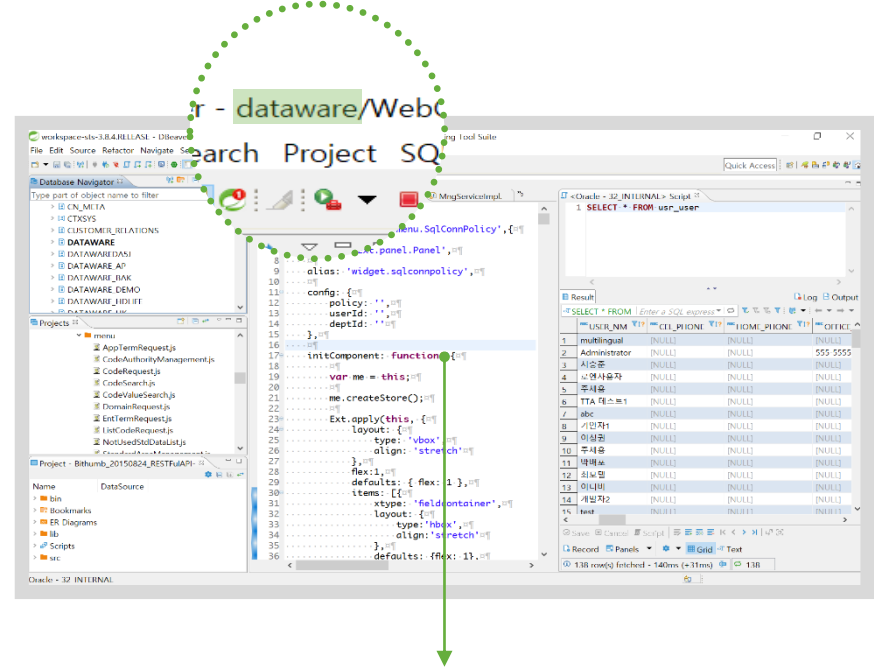


# 특장점: DBeaver for DATAWARE

- Web SQL의 기능이 부족한 사용자들을 위해 SQL 도구 DBeaver를 재가공하여 JDBC SQL Trail 인증 프로세스와 연계해 **DBeaver for DATAWARE**로 제공 (Windows 및 Mac OS 모두 운영 가능)
- ※ Note - Dbeaver 외에 JDBC를 이용한 모든 상용 및 오픈소스 SQL 도구 지원



DBeaver for DATAWARE



DBeaver for DATAWARE  
(Eclipse Plug-in)

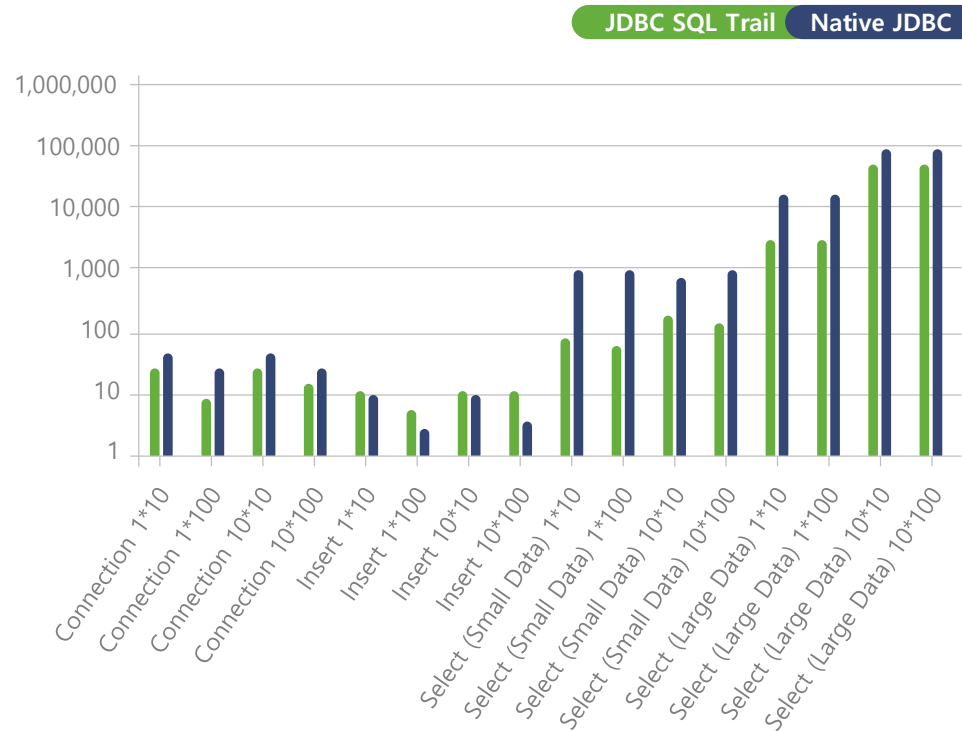
# 특장점: DB접속 및 SQL 처리 성능

- JDBC SQL Trail Driver로 변경 적용해도 Native JDBC 대비 응답시간에 큰 성능저하가 발생하지 않음
- 데이터 조회(Select) 테스트에서 불필요한 Logic 개선과 JDBC Proxy Driver의 Data Caching 기능을 통해 Native JDBC만 사용했을 때와 근접한 응답시간을 확보함

※ Note – SGS : SQL Gateway Service Driver : JDBC SQL Trail Project Code Name

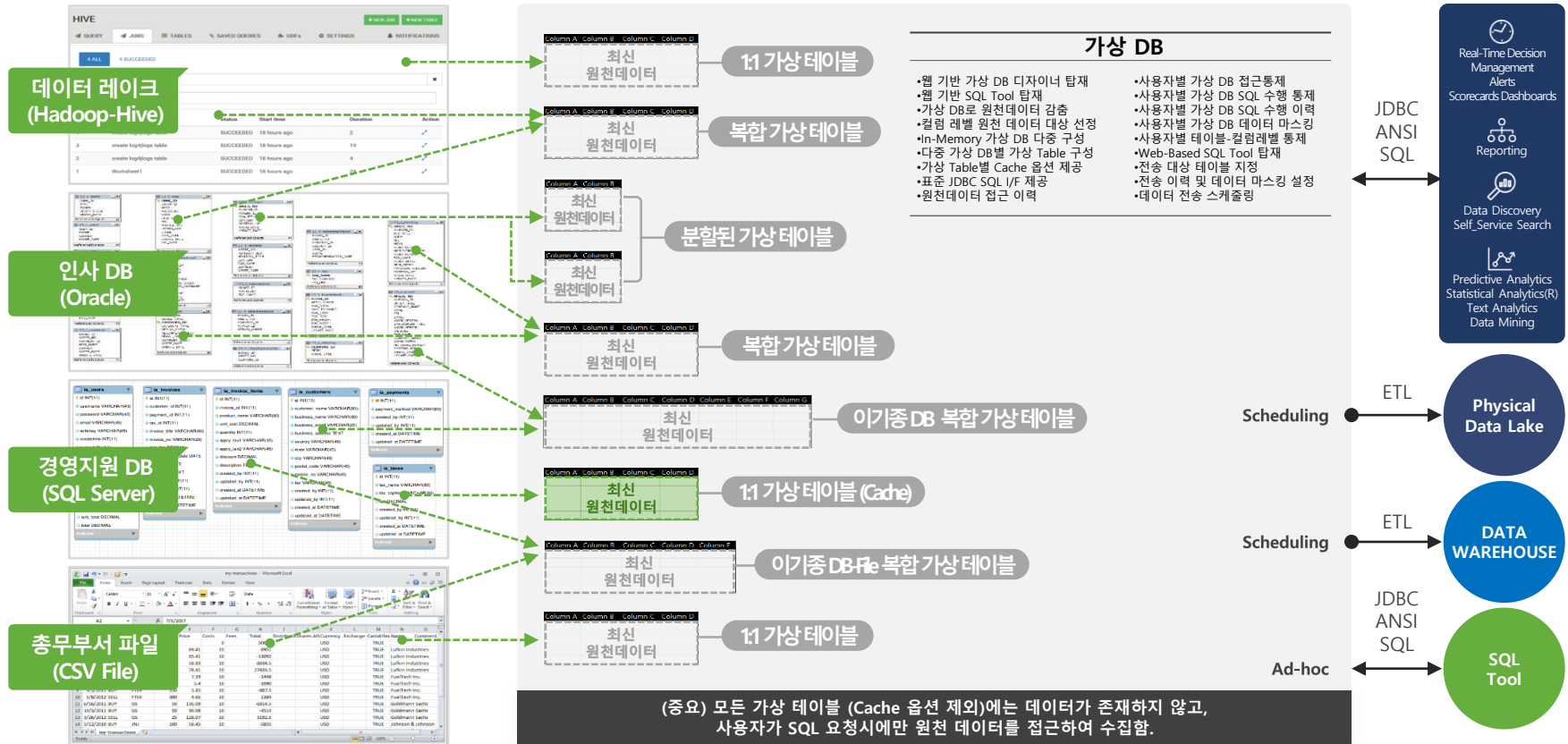
(단위: mil sec)

	동시접속 (명)	반복횟수 (회)	JDBC SQL Trail (응답시간)	Native JDBC (응답시간)
<b>Connection</b>	1	10	41	53
	1	100	21	40
	10	10	36	56
	10	100	37	47
<b>Insert</b>	1	10	27	13
	1	100	14	4
	10	10	28	13
	10	100	28	5
<b>Select (Small Data)</b>	1	10	229	1,039
	1	100	184	984
	10	10	547	868
	10	100	433	876
<b>Select (Large Data)</b>	1	10	7,412	17,519
	1	100	7,576	17,768
	10	10	96,133	96,766
	10	100	100,203	98,851



# 특장점: 원천데이터 노출 방지 - 데이터 가상화, 가상 DB

- 원천 데이터의 구조나 전체 테이블 상황이 노출되는 것을 방지하기 위해 DATAWARE™ DV#과 연계해 가상 DB를 구축
- 가상 DB에서 SQL을 실행할 경우 원천 테이블에서 데이터를 수집해 재가공하여 전달하며, 이를 통해 원천 테이블에 대한 직접적인 변경을 방지하고 단순 데이터 조회용으로만 활용





# 04

## 구축사례

**SQL**  
dataware  
data  
operation

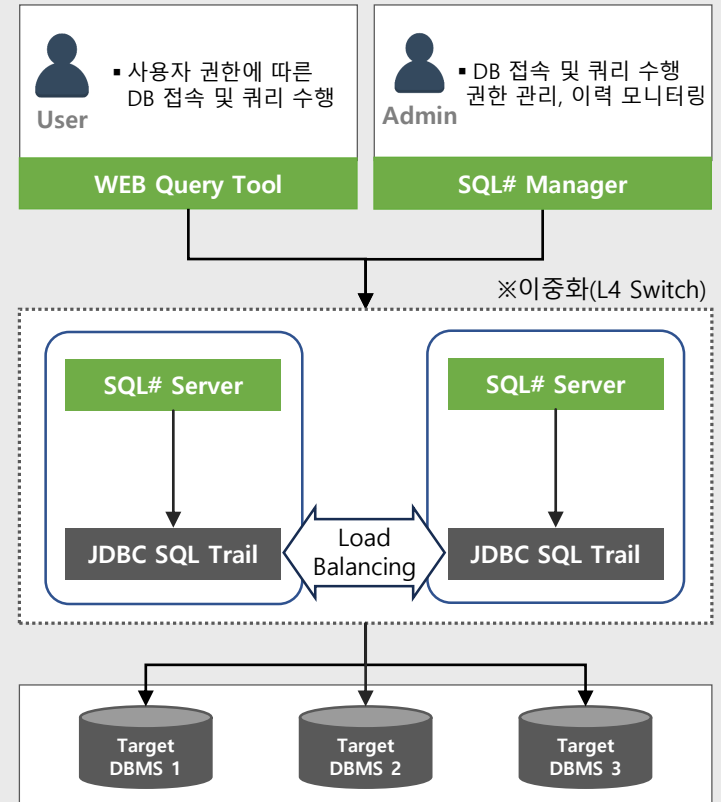
EN-CORE Inc. is "Total Data Service Provider." We, as one of the leading data scientists groups in Korea, are offering a wide-range of services such as consulting, education, solutions, and technology information based on data ranging from planning the corporation IT systems to analyzing, designing,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

# 구축사례

## DB 접근 및 수행 권한 관리 체계 구축

### [H 제조]

- **사업명** SQL# 솔루션 납품
- **사업범위** 사용자의 DB 접근 및 수행 권한을 관리하고, 권한이 있는 사용자는 간편하게 DB에 접근하여 쿼리를 수행하는 프로세스 구축
- **주요성과**
  - ✓ **DB 접근 권한 및 수행 권한 관리**
    - 사용자에게 직접적으로 DB 정보를 전달하는것이 아닌, 권한을 부여하여 웹 쿼리툴에서 접속할 수 있도록 구축
  - ✓ **사용자 DB 접근 이력 및 수행 이력 모니터링**
    - 일별 접근 통계와 사용자별 접속 이력 및 수행 이력 모니터링 화면 제공
  - ✓ **권한에 따라 DB에 접속하여 쿼리를 수행 할 수 있는 웹 쿼리툴 제공**
    - 사용자에게 부여된 DB 권한이 있다면 웹 쿼리툴에서 바로 DB에 접속하여 쿼리 수행 가능

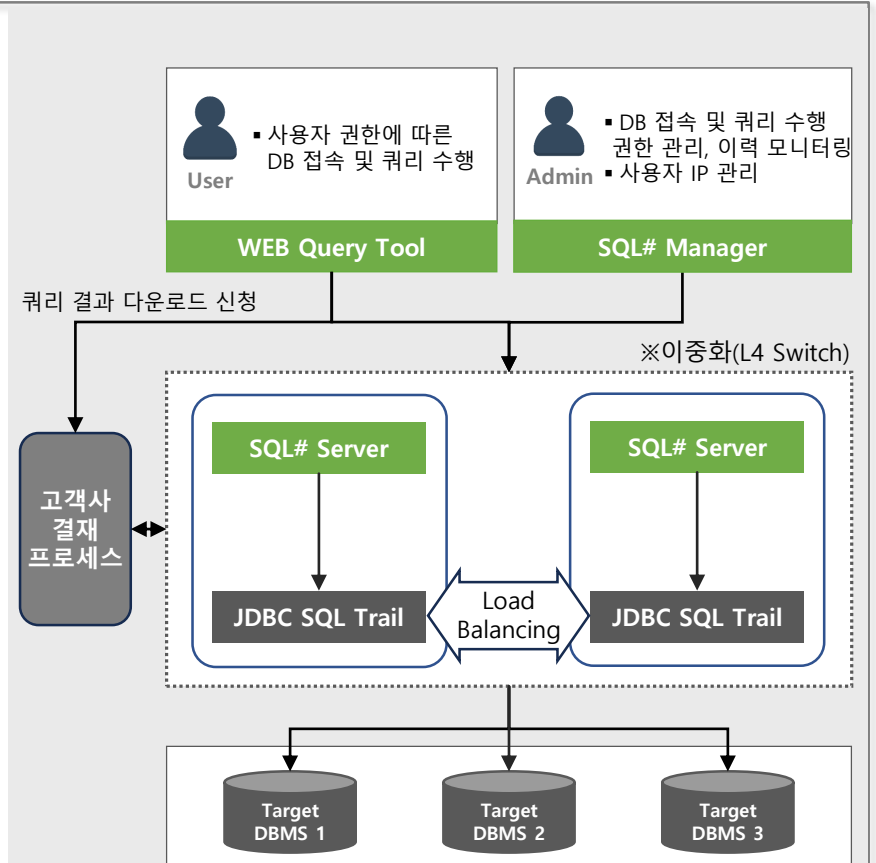


# 구축사례

## 고객 결제 프로세스를 연동한 SQL# 구축 사례

### [H 보험]

- **사업명** RemoteSQL 웹 쿼리툴 구축
- **사업범위** 사용자의 DB 접근 및 수행 권한을 관리하고, 권한이 있는 사용자는 간편하게 DB에 접근하여 쿼리를 수행하며 결제 프로세스를 통해 쿼리 결과를 다운로드하는 시스템 연계 구축
- **주요성과**
  - ✓ **DB 접근 권한 및 수행 권한 관리**
    - 사용자에게 직접적으로 DB 정보를 전달하는 것이 아닌, 권한을 부여하여 웹 쿼리툴에서 접속 할 수 있도록 구축
    - 정해진 PC에서 접근을 허용하도록 사용자 IP 등록 설정
  - ✓ **사용자 DB 접근 이력 및 수행 이력 모니터링**
    - 일별 접근 통계와 사용자별 접근 이력 및 수행 이력 모니터링 화면 제공
  - ✓ **DB 권한에 따라 DB에 접속하여 쿼리를 수행 할 수 있는 웹 쿼리툴 제공**
    - 사용자에게 부여된 DB 권한이 있다면 웹 쿼리툴에서 바로 DB에 접속하여 쿼리 수행 가능
    - 고객사 결제 프로세스를 통한 쿼리 결과 다운로드



05

# 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

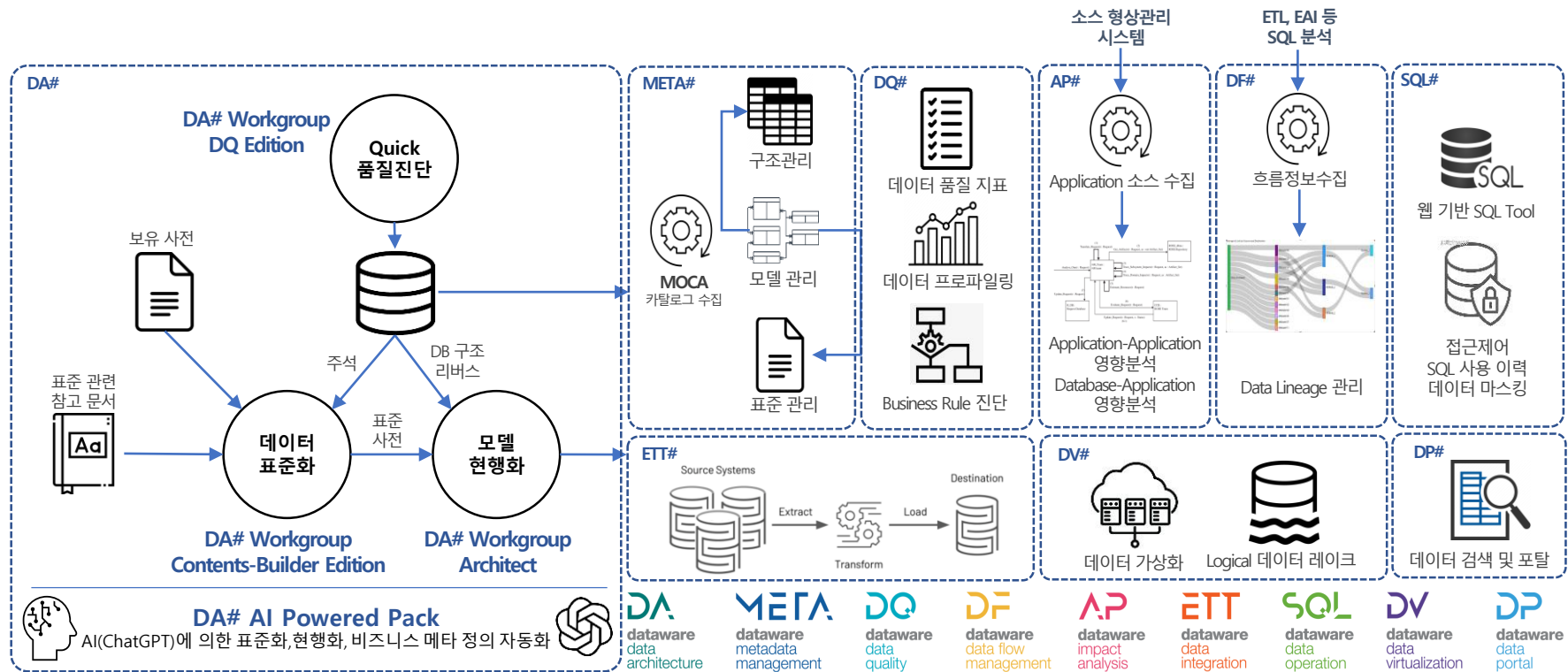
데이터  
보안

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.

SQL  
dataware  
data  
operation

**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)