

PostgreSQL based DBMS Platform

Foster DBMS



티사이언티픽의 DBMS 전문 인력과 경험 + 위니드소프트의 검증된 기술력

Contents

1. Intro

2. Foster DBMS 소개

- 개요
- 주요특징
- 주요기능
- 마이그레이션 방안
- 경쟁제품 비교
- 회사소개



티사이언티픽 경험과 위니드 소프트의 기술력

PostgreSQL DBMS 최고의 서비스 제공

티사이언티픽

위니드소프트

DBMS 전문인력과 경험

- 아키텍처 설계 및 제안
- DB 설계 및 구축
- DB 마이그레이션
- 튜닝 및 모니터링
- 안정화, 기술 지원 및 장애 처리

PostgreSQL 커뮤니티 인증 기술력

- 커뮤니티 버전이 아닌
Enterprise 급 PostgreSQL 제공
- 기술 지원 및 Trouble 슈팅
- Oracle 및 Tiberio Migration 지원
- 패치 및 업그레이드 지원



Enterprise급 PostgreSQL Platform Service **Foster DBMS**

믿고 신뢰할 수 있는 검증된 Open-Source DBMS



최고의 DBMS 커뮤니티

오픈소스 DBMS
커뮤니티 중 가장
활성화되어 있어, 빠른
릴리즈 타임, 많은 정보
교류 및 Extension 제공



최고의 표준 SQL호환성

82%의 SQL Function
호환성으로 DBMS 중
최고의 호환성 제공

source: from sql-workbench.eu/
2021.03



OSS DBMS중 최고랭킹

Oracle, MySQL, MS
SQL 다음 4위로 평가,
OSS 중 유일하게
엔터프라이즈급 평가

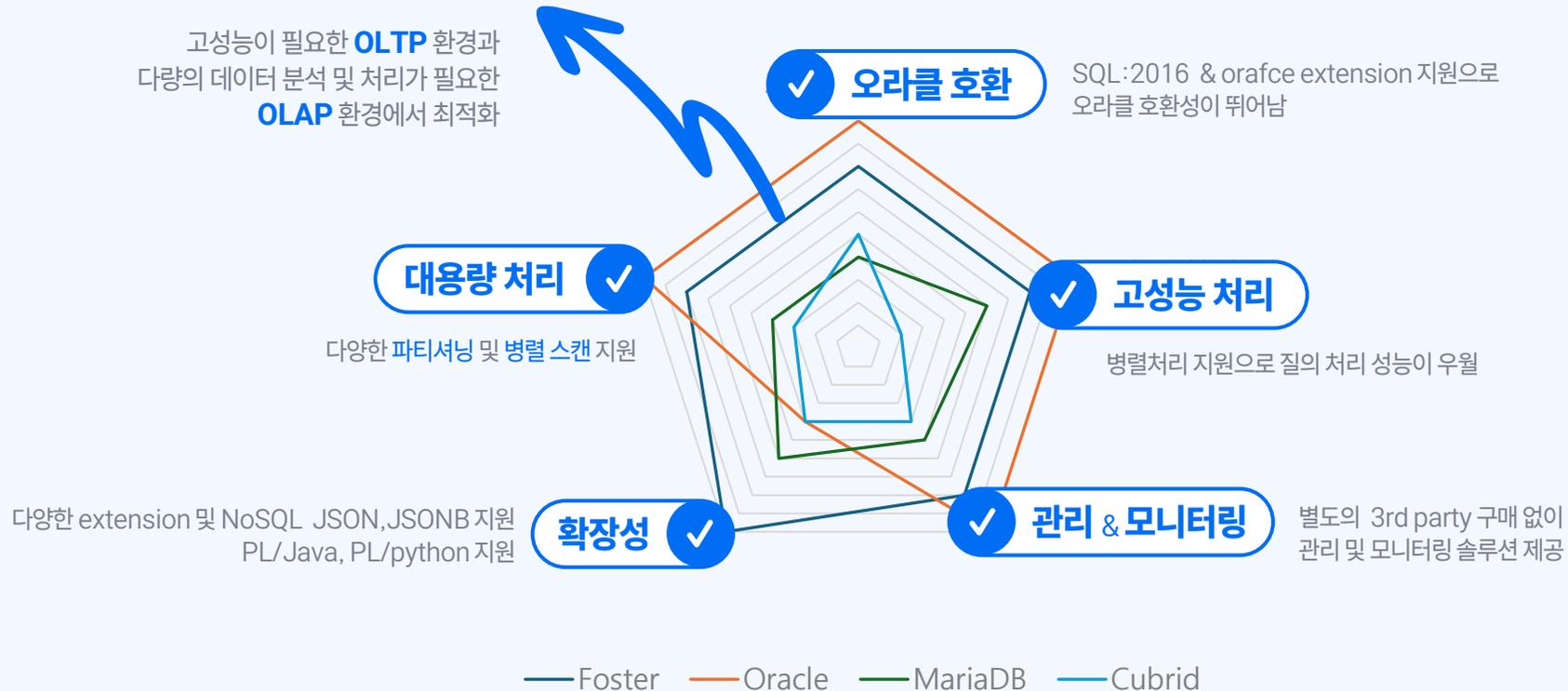
source: 416 systems in ranking,
October 2023

호환성과 확장성, 뛰어난 대용량 처리 성능을 제공하는 PostgreSQL DBMS

주요 DBMS 지표에서 Enterprise급 기능과 확장성, 그리고 대용량 처리 능력 확인

Foster DBMS Platform

고성능이 필요한 **OLTP** 환경과
다량의 데이터 분석 및 처리가 필요한
OLAP 환경에서 최적화



Foster DBMS Platform의 고객 Value

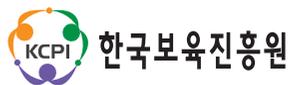
안정적 기술지원과 장애 대응, 그리고 버전 관리를 통한 안정적 DBMS 환경 지원

Foster DBMS Platform	Community PostgreSQL
DBMS 업그레이드 및 릴리즈 노트 제공	자체관리
DBMS 히스토리 관리를 통한 장애지원 가능	개발사 설치 후 히스토리 관리 불가
장애 시 Auto Failover 및 Failback 지원	지원 불가
방문 및 온라인 지원, 정기점검 지원 (24x7x365)	내부인력
교육 프로그램 지원	자체관리
PostgreSQL 전문인력 보유 및 다양한 노하우 공유, 지원	PostgreSQL 전문성 및 전문인력 부족
제품 초기 설치 및 환경설정 지원(HA구성, 마이그레이션 등)	지원 불가

Foster DBMS Platform의 주요 Reference

제조, 금융, 공공 등 다양한 사이트의 구축경험을 보유하고 있으며,
적극적인 기술지원으로 고객으로부터 우수한 평가를 받고 있습니다.

공공



제조/금융



Contents

1. Intro

2. Foster DBMS 소개

- 개요
- 주요특징
- 주요기능
- 마이그레이션 방안
- 경쟁제품 비교
- 회사소개

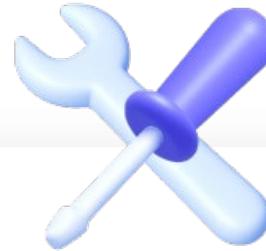


Enterprise급 오픈소스 DBMS PostgreSQL 기반의 DBMS Platform



안정성

- 다양한 백업 및 복구기능
- DB암호화, 접근제어, 감시
- PostgreSQL 전문인력 보유



편리성

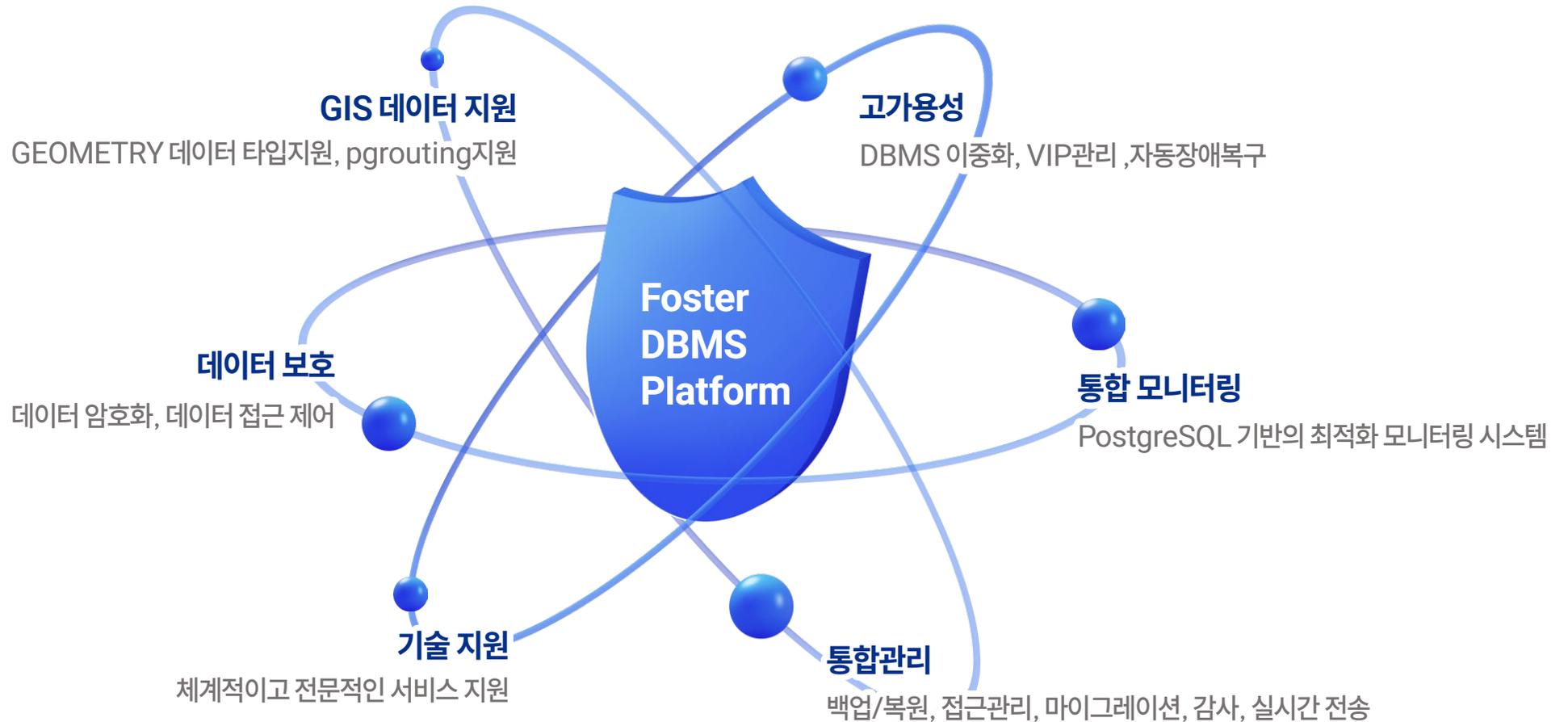
- GUI 기반 개발 관리 Tool
- Interactive SQL 수행
- Data 추출/적재/Migration
- 다양한 3rd party 솔루션과 연동



TCO절감

- 오픈소스를 통한 비용 절감
- 유연한 가격정책
 - Subscription, perpetual 등

PostgreSQL 기반으로 대용량 데이터의 운영 및 관리를 체계적으로 지원



Foster DBMS Platform Service

구성 요소

PostgreSQL 엔진 기반에 HA 구성 및 모니터링과 다양한 Extension 제공으로 Enterprise 급 기능 제공

Product

 <p>PostgreSQL</p>	<p>Foster Ora2PG</p>	<p>Foster HA</p>	<p>Foster Scale</p>
---	--------------------------	----------------------	-------------------------

Function

<p>운영 백업/복원 데이터베이스 감사 스케줄러</p>	<p>GIS GEOMETRY 데이터</p>	<p>보안 데이터 암호화 접근제어</p>	<p>고가용성 DBMS 이중화 Cloud based Auto Scaling</p>	<p>데이터 이관 Data migration</p>
---	------------------------------------	---------------------------------------	--	---

Technical Service

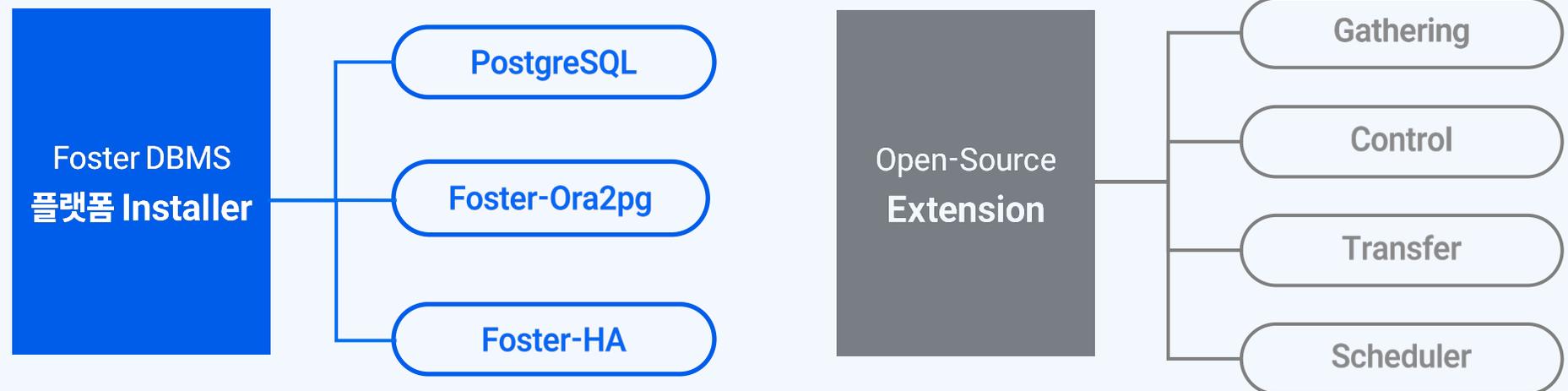
<p>성능개선 SQL 성능개선 DBMS 개선</p>	<p>이관 Data migration</p>	<p>설계 데이터 아키텍처</p>	<p>관리 운영 관리 장애 및 복구 관리</p>	<p>교육 개발 교육 DBA/DBO 교육</p>	<p>기술지원 장애 대응 클라우드 구축</p>
---	-------------------------------------	-------------------------------	---	---	--

Foster DBMS Platform Service

주요 내용



주요 설치 구성 요소



핵심 제공 기능

- ✓ 표준암호화 알고리즘 지원
- ✓ 컬럼 단위 DB암호화



- ✓ 서비스 중단 없는 온라인 백업 지원
- ✓ 증가분 백업으로 백업 및 복구 효율 향상



- ✓ 다양한 이기종 DBMS 지원
- ✓ 데이터 이행에 최적화된 방식
- ✓ GIS 데이터 완벽 이행지원
- ✓ 이행 검증을 위한 통계 정보 제공



Scale-in/out

- Cloud 환경에서 클러스터 자동 확장 ✓
- 병렬 및 멀티 확장 ✓

접근제어 기능

- Host 기반 DBMS 접근제어 ✓
- 호스트명, 아이피 주소, User 단위 접근권한 설정 ✓
- 설정 이력 저장 및 복원 ✓

DataBase 감사

- 사용자 별, 작업 별 이력 관리 ✓
- 부정한 접근 및 사용에 대한 추적 ✓
- 재발 방지 방안 수립 ✓

**DBMS 효율성
극대화를 위한
통합 운영 관리**

추가 제공 기능: 접근 제어 및 감사/리포팅

DBMS 접근제어

```
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD
```

```
# IPv4 local connections:
```

```
host all all 127.0.0.1/32 md5
```

```
# IPv6 local connections:
```

```
host all all ::1/128 md5
```

```
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
```

```
host replication all 127.0.0.1/32 md5
```

```
host replication all ::1/128 md5
```

pgAdmin

```
bench=# SELECT query, calls, total_time, rows, 100.0 *
shared_blks_hit /
```

```
    nullif(shared_blks_hit + shared_blks_read, 0) AS
hit_percent
```

```
    FROM pg_stat_statements ORDER BY total_time DESC
LIMIT 5;
```

```
-[ RECORD 1 ]-----
```

```
query | UPDATE pgbench_branches SET bbalance = bbalance
+ ? WHERE bid = ?;
```

```
calls | 3000
```

```
total_time | 9609.001000000002
```

```
rows | 2836
```

```
hit_percent | 99.9778970000200936
```

기능 및 특징

- Host 기반 DBMS 접근제어
- 호스트명, 아이피 주소, User 단위 접근권한 설정
- 설정 이력 저장 및 복원

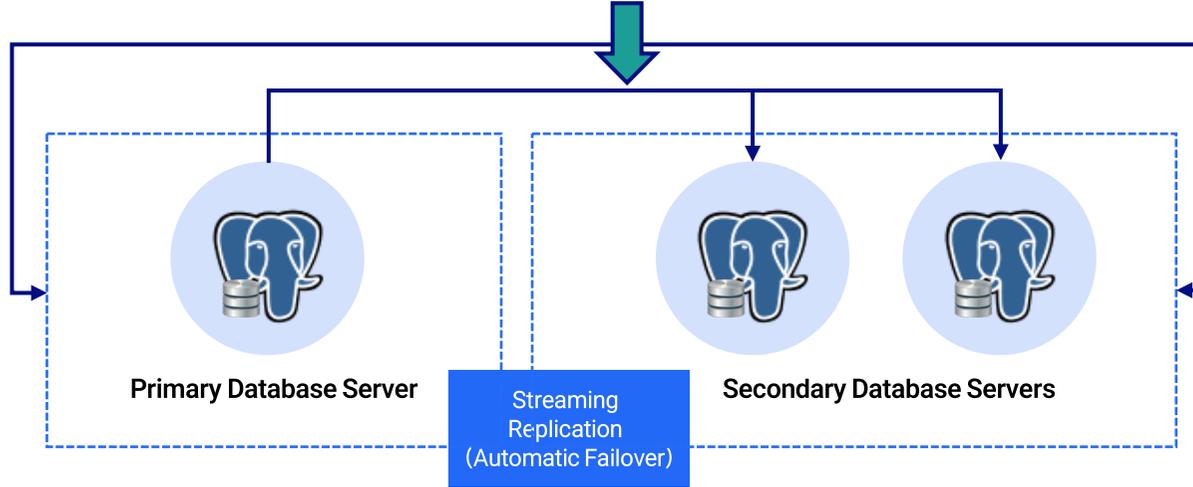
기능 및 특징

- 사용자 별 접근 이력 저장
- 유형별 작업 내용 저장
- 재발 방지 방안 수립

추가 제공 기능: Auto High-Availability

고가용성 구성 (Foster-HA)

PostgreSQL High Availability: The Considerations and Candidates



ID	Name	Role	Status	Upstream	Location	Priority	Timeline
1	PG-Node1	primary	* running		default	100	1
2	PG-Node2	standby	running	PG-Node1	default	100	1
3	PG-Node3	standby	running	PG-Node1	default	100	1

특장점

확장성

운영 서버와 복수의 대기 서버 구성

실시간

트랜잭션 완료 데이터를 실시간으로 복제

부하 분산

대기 서버를 읽기 전용 서버로 활용하여 부하 분산

가용률

수동 복구 지원

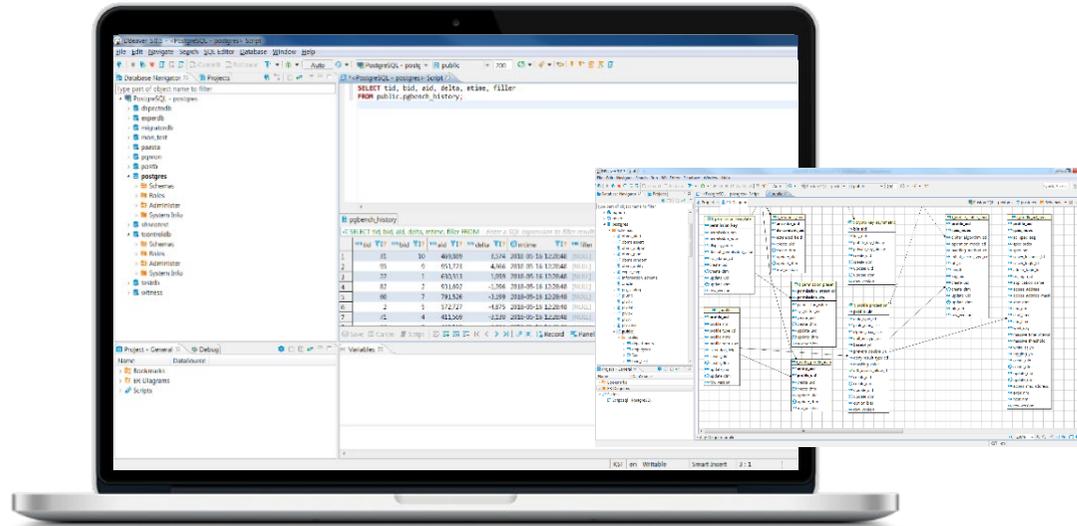
유연한 구성

동기식/비동기식 복제 지원으로 운영 환경에 따라 유연하게 구성

Fail-Over

자동 Fail-Over 지원

추가 제공 기능: GUI 기반 Admin Tools

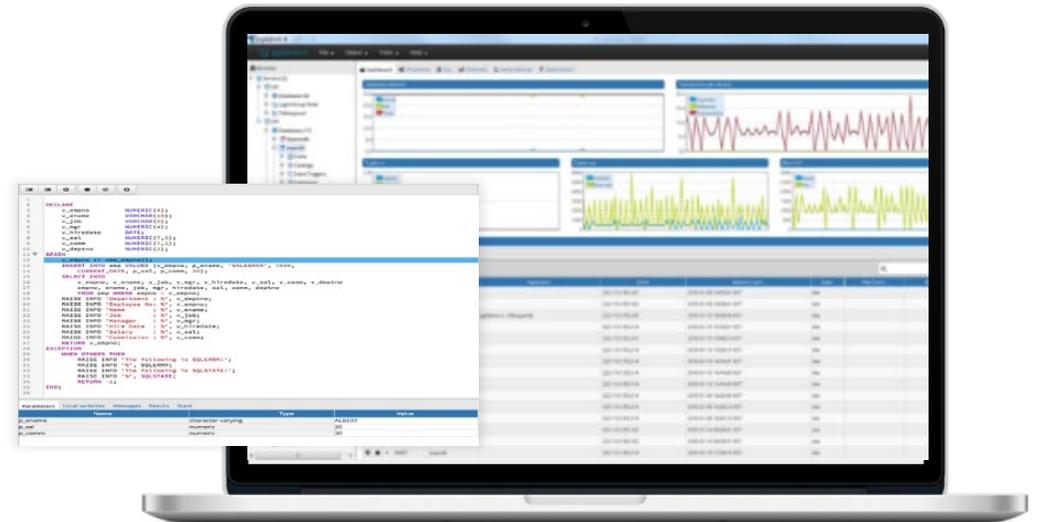


DBaever

- 데이터베이스 메타 정보 조회 및 편집
- 트리 형태로 오브젝트 조회 및 속성 조회
- SQL Editor를 통한 쿼리 실행 및 결과 조회
- 데이터(테이블, 쿼리 결과) 가져오기, 내보내기
- ER 다이어그램 조회
- 플러그인을 사용하여 기능 확장

pgAdmin

- 인스턴스 상태 및 환경설정 파라미터 조회
- C/S 및 WEB 기반의 사용자 인터페이스 지원
- 트리 형태로 오브젝트 조회 및 속성 조회
- 쿼리 툴을 이용한 쿼리 실행 및 결과 조회
- 그래픽 기반의 SQL 실행 계획을 통하여 효율적인 SQL 작성
- PL/pgSQL 디버깅 기능 제공으로 개발 편의성 제공



Migration

- 타 DB에서 마이그레이션을 진행하기 위해서는 데이터 이행과정이 필요합니다. 데이터 이행을 위해서는 충분한 사전 검토와 테스트를 통한 검증으로
- 실현 가능한 전환계획 수립, 체계적인 관리, 전환 데이터의 철저한 검증 전략이 필요합니다.
- 티사이언티픽과 위니드소프트는 계획 수립, 이관, 검증까지 체계적으로 지원하여 성공적으로 마이그레이션을 수행합니다.



주요 DBMS 기능 비교

구분	Oracle	Foster DBMS	MariaDB	Tibero	Cubrid
GIS 모듈	○	○	×	×	×
특징	성능, 안전성 높음 Enterprise급 성능	성능, 안전성 높음 Enterprise급 성능	웹어플리케이션 DB	Oracle 유사 DB	웹어플리케이션 DB
Sequence	○	○	△	○	○
Database Link	○	○	△	○	×
Parallel Query	○	○	○	○	×
Materialized View	○	○	×	○	×
Log Mirroring	○	○	△	○	○
Two-phase commit	○	○	○	○	△
Sharding (스케일 아웃)	×	○	○	×	○
Oracle 전환도구	-	○	△	○	○

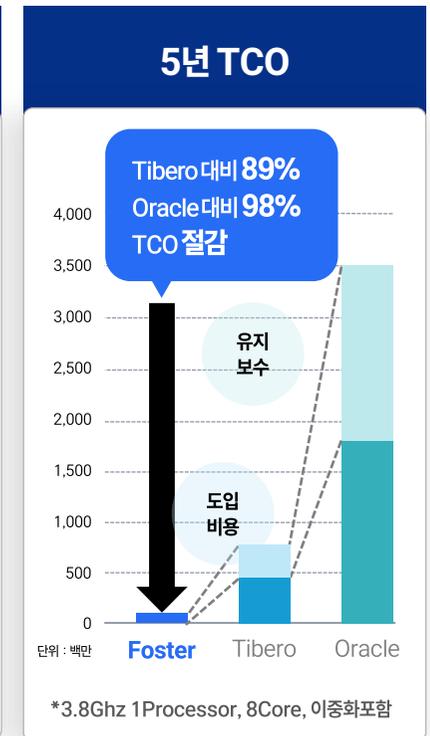
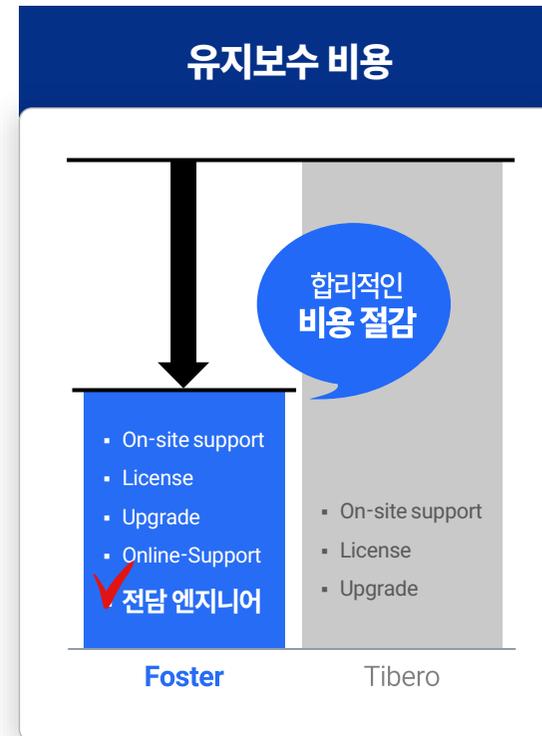
성능 비교

건수 (만건)	PostgreSQL	Oracle	테스트 조건
1	2.21초	1.29초	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Single Core 테스트 ▪ 동일 Platform 수행 ▪ Single Mode 수행 ▪ Char 240개 필드 테이블 ▪ Archive Mode ▪ 동일 서버에 동일한 환경에서 테스트
2	14.46초	3.72초	
5	14.79초	30.41초	
10	26.14초	82.68초	
20	60.92초	199.66초	
40	131.65초	384.44초	
80	264.43초	740.59초	
160	594.64초	1683.86초	

■ 5년 TCO기준

Foster DBMS는 **Oracle 대비 98%, Tibero 대비 89%** 비용절감

(3.8Ghz 1Processor, 8Core, 이중화포함, LP 기준)





IT 인프라 구축에 최고의 가치를 제공합니다.

티사이언티픽은 1998년, 대한민국 벤처 1세대 기업입니다.

개인정보보호와 정보보안 영역을 중심으로 개발, 관제, 컨설팅 사업을 수행하고 있습니다.

통합 보안과 빅데이터 분석을 통하여 지능적으로 발전하고 있는 보안 위협에 대응하기 위한 최적의 솔루션을 제공합니다.

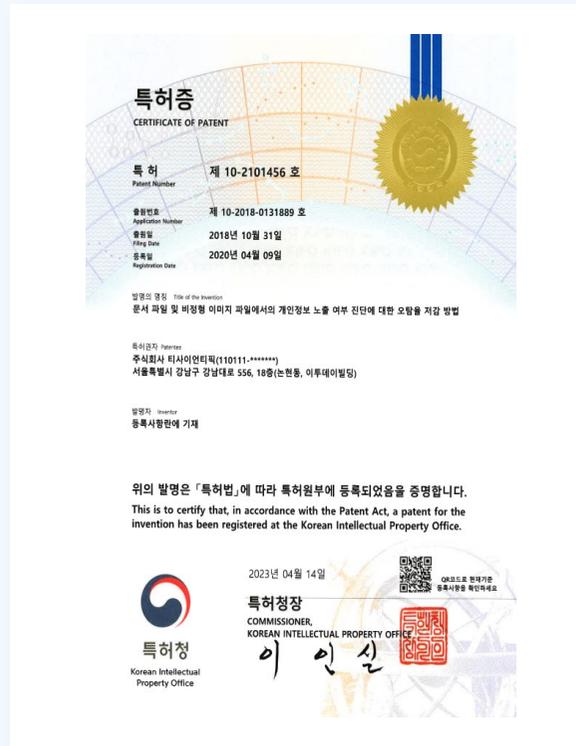
티사이언티픽은 고객의 소중한 IT자산을 보호하고, 고객 가치를 창출하기 위하여 언제나 최선의 노력을 하겠습니다.

회사명	주식회사 티사이언티픽
대표이사	김상우, 유승재
설립일	1998년 08월
종업원 수	총 203명 (2024년 3월 25일 기준)
주소	서울시 동작구 여의대방로62길1, 이투데이빌딩 3층
홈페이지	http://www.tscientific.co.kr
대표전화	02) 2038-7585
FAX	02) 2038-7590

주요 인증 및 특허



GS인증 1등급
(국내최초 이미지 탐지)



문서 파일 및 비정형 이미지 파일의
개인정보 오탐을 저감



홈페이지 내 비정형 이미지파일의
개인정보 검출/차단 시스템 및 그 부하저감 방법

※ 특허출원

- ① 대상서버의 부하 저감을 위한 지능형 크롤링 시스템 및 방법(10-2018-0119788)
- ② 개인정보보호를 위한 서식 이미지 인식/비식별 처리 시스템 및 방법 (10-2019-0122354)

Business Fields

개인정보보호

공공/금융/민간 기관을 대상으로
개인정보보호 시스템에 대한 개발,
구축, 운영 사업 수행



Security Solution Biz

시스템 접근제어, DB 암호화,
DB 접근 제어, 방화벽, VPN 등
IT 보안 솔루션 구축



ITO

최고의 시스템, 보안,
DB운영인력들이 대기업 및
공공기관에서 안정적인 서비스
운영 제공



시스템통합

통신사, 보험사에 웹시스템 및
모바일 시스템 등의 시스템
통합사업 수행



공공사업

공공기관의 시스템 구축, 시스템
고도화, 시스템 운영사업 수행



DBMS Platform Service

PostgreSQL 및 X-LOG
CDC 솔루션 기반 DBMS 구축
및 마이그레이션,
실시간 동기화 등 수행



감사합니다



티사이언티픽의 DBMS 전문 인력과 경험 + 위니드소프트의 검증된 기술력