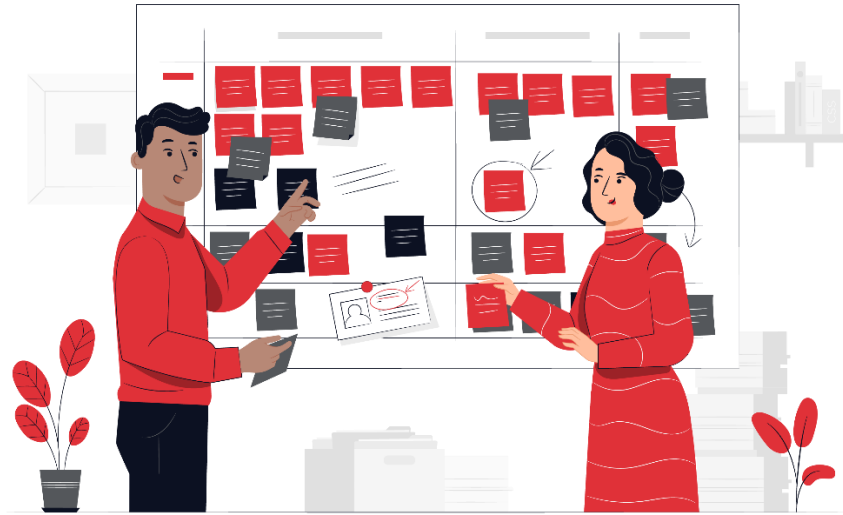


# SSG닷컴 하이브리드클라우드 DBMS 구축 성공사례 Q&A

- 4월 올쇼티비 웨비나 -



## [인젠트 eXperDB]

Q1. 이커머스와 물류 시스템에서 적용 사례가 있으면 부탁드립니다.

SSG.COM 사례가 대표적이고요, 이 세션에 많은 내용이 담겨 있습니다.  
그 밖에도 한화갤러리아몰 차세대 시스템 구축, BGF리테일 클라우드 전환, 시선인터내셔널 클라우드 전환 등 다양한 사례가 있습니다.  
SSG.COM을 포함해서 모두 상용 DBMS로부터 eXperDB로 전환한 사례입니다.

Q2. 구축 시 가장 고려해야할 사항은 무엇이며, 운영 시 비용 절감 요소는 무엇이 있습니까?

클라우드 전환 관점에서 간단히 답변 드리자면,  
현 시스템의 트랜잭션 유형 또는 유입량 등을 먼저 파악하시는 것이 중요합니다. 그에 따라 아키텍처 구성을 할 수 있습니다.  
비용절감 요소라면, 상용 솔루션의 오픈소스 전환을 가장 먼저 꼽을 수 있겠고요, 클라우드 플랫폼에서도 PaaS 기반으로 구축할지, IaaS 기반으로 구축할지도 고민해야 할 것 같습니다.  
아무래도 벤더 자체에서 제공하는 PaaS 기반 솔루션 보다는 IaaS 기반에 오픈소스를 활용하는 것이 비용절감 효과는 더 크다고 볼 수 있습니다. 단, PaaS에서 제공하는 중요한 기능들은 모두 IaaS에서도 제공을 해야 한다는 전제조건이 있겠습니다. eXperDB가 이를 충족합니다.

Q3. MySQL로 전환 시 기존 운영 중인 상용 RDBMS와 연계 시 어려움 있었을 텐데요. 기술 지원은 어떤 식으로 받으셨는지요?

본 세션은 MySQL 전환 사례는 아니며 PostgreSQL, 정확히는 PostgreSQL 기반의 eXperDB로 전환한 사례입니다.  
오픈소스 선택 시 제품 자체의 성능/기능도 중요하지만, 원활한 기술 지원이 가능한지의 여부가 매우 중요하다고 할 수 있습니다.  
인젠트는 장기간 PostgreSQL R&D, 운영관리, 제품 개발을 진행하고 있고요, 관련하여 가장 많은 엔지니어가 활동하고 있습니다.  
PostgreSQL 기반으로 전환을 고려하고 계신다면 최적의 솔루션을 제공해 드릴 수 있습니다.  
아울러 상반기(5월~6월)에는 어떠한 클라우드 플랫폼에서 Auto Scale-in/out을 지원하는 기능이 추가될 예정입니다. 해당 기능은 Public, Private 클라우드 환경을 가리지 않기 때문에 많은 관심이 예상됩니다.

Q4. MSA 기반 아키텍처에서 중앙집중형 데이터베이스가 아니라서 데이터 연계에서 어려움이 있을 텐데 어떤 방식으로 데이터 연계를 수행했는지요?

Oracle과 eXperDB 간 데이터 동기화에는 상용 CDC 솔루션을 활용했습니다. MAS 형태로 구축된 업무 DB간에는 eXperDB의 CDC 기능을 활용하여 실시간 동기화 방식으로 통합 시스템을 구축하였습니다. 즉 Logical 방식으로 MSA에 관련된 데이터만 실시간 연계하였다고 보시면 됩니다.

**Q5. 하이브리드 클라우드 제공업체들이 호환성을 높이기 위해 어떤 전략을 갖고 있는지요?**

인젠트는 클라우드 서비스 벤더는 아닙니다만 제품 또는 운영/관리 관점에서 답변을 드린다면, 하이브리드 클라우드 아키텍처 자체가 서로 다른 플랫폼을 병행 운영하는 방식입니다. 이기종 시스템간 호환성도 중요하겠지만, 서로 다른 플랫폼에 구축된 서로 다른 시스템을 통합적으로 관리할 수 있는 일원화 방안에 대한 고민이 필요할 것으로 보입니다.

**Q6. 타사대비 차별화된 기능은 어떤 것들이 있나요?**

eXperDB의 특징을 한마디로 요약하자면 '데이터 플랫폼'이라는 부분입니다. PostgreSQL을 기반으로 하는 DBMS는 eXperDB를 포함해서 대표적인 것이 EnterpriseDB 사의 PAS, 그리고 후지쯔의 FEP 등이 있는데요, 기본적인 DBMS 자체 기능에서는 큰 차이가 없습니다. eXperDB는 DBMS 유지운영 시에 요구되는 서드파티 기능들을 통합적으로 플랫폼화한 것이 가장 큰 차별점이라 할 수 있습니다. 이는 앞서 언급한 PostgreSQL 기반 DBMS뿐만 아니라 일반적인 상용 DBMS 또는 MySQL이나 MariaDB 같은 오픈소스 디비를 모두 포함합니다. eXperDB 도입만으로 모니터링 또는 데이터 암호화라든지, 백업/복구, 마이그레이션과 같은 운영관리가 가능하도록 지속적으로 지원 기능을 확대하고 있습니다.

**Q7. 신규 사업이 아닌 기존 운영중인 상용 RDBMS를 전환 시 마이그레이션 시 고려사항이나 마이그레이션 안되는 항목이 있으면 공유 부탁드립니다**

보편적으로 널리 사용되는 상용 DBMS, Oracle, SQL-Server 등은 데이터 또는 오브젝트 전환에 특별히 문제가 되는 부분은 없습니다. 단, UDF 및 SQL에 대한 이슈가 가장 높죠. eXperDB의 자동화된 전환툴을 제공합니다. 이를 활용하여 저비용으로 단기간 전환을 수행합니다. 특별한 데이터 타입인 Oracle Spatial 조차도 PostGIS로 전환 가능합니다.

**Q8. 클라우드 컴퓨팅을 활용하여 보다 저렴한 DBMS 제공하는 방안에 대해서 질문 드립니다. 그리고 Scale out and Scale in 기능을 효율적으로 활용하는 방안에 대해서 질문**

드립니다.

IT 인프라 비용 절감을 위한 방안으로 최근 최우선적으로 고려하는 것이 클라우드입니다. 클라우드 전환 시 실제 비용 절감 효과를 볼 수 있을지 검토가 필요한 부분입니다. 클라우드 벤더에서 제공하는 네이티브 DB의 경우 상용 제품과 비용 측면에서 큰 차이가 없을 수 있습니다. 또한 기술지원, 성능에 대한 이슈 그리고 클라우드에서의 보안 이슈가 가장 크게 작용하며 이런 경우 IaaS 기반에 오픈소스 DBMS를 구축하는 방안을 추천드리고 있습니다. 우리의 소중한 데이터가 다른 시스템에 있는 것은 한번쯤은 고민을 해봐야겠죠. 하이브리드 클라우드가 아마 해답이 아닐까 싶습니다. Scale Out/In 방안에 대해서는 평상시 트랜잭션 유형 및 트래픽 분석이 중요합니다. 일반적으로 CPU 사용율과 같은 리소스 점유율을 바탕으로 자동확장 임계치 설정을 하여 대량 트래픽 유입 시 확장되도록 관리합니다.

**Q9. 사용시 가장 큰 효과를 볼 수 있는 분야는 어디라고 말할 수 있습니까?**

eXperDB는 엔터프라이즈 업무 처리를 위한 다양한 분야에 적용될 수 있습니다. 최근에는 SSG.COM 사례를 기반으로 대량의 트랜잭션을 요하는 한화갤러리아몰, 시선인터내셔널, BGF리테일 등 eCommerce 분야에서 특히 선호하고 있습니다. 그 밖에 Oracle Spatial을 대체할 수 있는 유일한 오픈소스 DBMS로 PostGIS를 활용한 공간데이터 구축에 많이 활용되어 위치기반 서비스를 제공하는 시스템에 활발하게 도입되고 있고, 구축 사례 또한 다양하게 보유하고 있습니다.

**Q10. 연동해야 하는 클라우드의 지역적 거리가 먼 경우 한계점이나 검토해야 할 사항은 무엇지 궁금합니다.**

클라우드의 장점 중 하나는 다양한 리전을 선택하여 구축할 수 있는 부분이고, 이러한 부분이 물리적인 위치에 따라 영향을 받기도 합니다. 글로벌 서비스의 경우 먼저 개발 및 운영과 별개로 직접적으로 서비스가 이루어지는 위치를 파악하고 물리적으로 근접한 리전을 선택하는 것이 서비스 영향도를 줄이는 방안이 될 수 있습니다. 물론 전용망을 구축하는것도 좋을듯 보여지나 아마도 비용의 이슈가 발생할수 있습니다.

**Q11. 기업의 담당자가 하이브리드 클라우드를 구축하는 경우 구축 비용을 효율적으로 절감하는 방안에 대해서 질문드립니다 그리고 특화된 워크로드에 대해서 신속하게 대응하는 방안에 대해서 질문드립니다**

클라우드 벤더에서 제공하는 네이티브 디비의 경우 상용 제품과 비용 측면에서 큰 차이가 없을 수 있습니다.

그리고 클라우드 상에서 로컬 시스템으로 대량 데이터를 주기적으로 다운로드 해야 할 경우 다운로드 비용에 대해서도 고려해야 합니다.  
또한 기술지원 및 보안 그리고 전문적인 관리에 대한 이슈도 존재하여, 이런 경우 IaaS 기반에 오픈소스 DBMS를 구축하는 방안을 추천드리고 있습니다.

#### Q12. 이기종db데이터 이관 시 쉬운 제공 가능한가요?

eXperDB 전환 시 인젠트에서 직접 개발하여 오픈소스 프로젝트로 공개한 마이그레이션 툴을 활용하고 있습니다.  
Oracle, SQL Server, MySQL과 같은 대표적인 DBMS들에 대해서 PostgreSQL 또는 eXperDB로 전환이 가능합니다.  
AS-IS DBMS의 Object를 TO-BE DBMS에서 즉시 생성 가능하도록 구문변환 된 DDL 파일로 추출해서 수작업을 최소화하고 빠른 데이터 이관이 가능합니다.  
오픈소스로 공개된 툴은 CLI 형태로만 지원되는데요, eXperDB Enterprise 서비스를 이용하시면 WEB의 GUI 형태로 직관적으로 이용하실 수 있습니다.  
아울러 UDF / SQL 변환툴도 같이 제공합니다. 즉 단기간 저비용으로 쉽게 마이그레이션을 할수 있도록 자동화툴로 eXperDB가 도와드립니다.

#### Q13. 포스트그레SQL의 경우 오픈소스 DBMS인데요, 오픈소스 DBMS의 경우 EOS 등의 기술지원의 어려움이 있을 것 같습니다. 혹시 인젠트에서는 어떠한 방법으로 EOS 등의 기술지원을 하는지? 궁금합니다.

eXperDB는 PostgreSQL 기반이다 보니 기본적으로 PostgreSQL의 정책을 따르고 있습니다. 신규 릴리즈 후 5년간 패치지원이 기본 정책입니다.  
신규 릴리즈가 있을 경우 인젠트에서 내용을 분석하고 내부적으로 호환성, 안정성, 관리성 등 다양한 Factor로 검증한 후 릴리즈 노트와 함께 패치 또는 업그레이드 권고를 드리고 있습니다.  
물론 안정된 버전으로 직접 패치와 업그레이드를 인젠트가 제공합니다.

#### Q14. 하이브리드 클라우드에서 멀티 클라우드 지원이 가능한가요?

온프레미스 - AWS, Azure, GCP

온프레미스와 클라우드, 서로 다른 클라우드 간 구축 및 운영 모두 가능합니다.  
그 이유는 eXperDB 플랫폼은 Any Cloud 플랫폼 기반에서 활용될수 있도록 개발되어 있습니다.

#### Q15. 현재 저희 기업이 서버 및 프로그램 변경을 해야 할 시기인데 하이브리드 클라우

드쪽도 고민하고 있는데 하이브리드 클라우드 구축 시 구축비용 절감 및 타 클라우드 제품이랑 다른 점이 있는지 궁금하네요

클라우드 벤더에서 제공하는 네이티브 디비의 경우 상용 제품과 비용 측면에서 큰 차이가 없을 수 있습니다.  
그리고 클라우드 상에서 로컬 시스템으로 대량 데이터를 주기적으로 다운로드 해야 할 경우 다운로드 비용에 대해서도 고려해야 합니다.  
또한 기술지원 및 보안 그리고 전문적인 관리에 대한 이슈도 존재하여, 이런 경우 IaaS 기반에 오픈소스 DBMS를 구축하는 방안을 추천드리고 있습니다.

Q16. 하이브리드 클라우드 DBMS 구축 관련 최근 이슈와 해결사례가 궁금합니다.

하이브리드 클라우드 구축 사례외 다른 On-Premise 및 Private 클라우드에서도 eXperDB가 현재 장애가 발생한 사례가 없습니다. 단, 휴먼 장애 (스트로지 관리, 컨넥션 관리 등) 부분 외에는 특별히 아키텍처 및 솔루션상의 이상 장애는 발견되지 않았습니다. 오히려 더 나아가 eXperDB는 휴먼장애를 어떻게 하면 최소화할 수 있는지에 대해서 연구 개발하고 있고 이를 오픈소스화 하여 같이 공유드립니다.

Q17. eXperDB에서는 표준 Ansi SQL로 사용해야 하는 건 가요?

eXperDB는 PostgreSQL DBMS 엔진을 활용하고 있습니다. PostgreSQL 자체가 타 상용/오픈 DBMS 대비 SQL Standard 2016 요구사항 179종 중 170여 종의 대부분을 만족합니다. eXperDB도 동일하다고 보시면 됩니다.  
표준 Ansi SQL은 다른 상용DBMS에 비하여 기능에 최소로 제공되는 것이 아니라 SQL의 표준어를 제공한다고 보시면 됩니다. 표준을 지킴으로써 향후 다른 플랫폼이나 DBMS와 연계 및 호환에 상당히 수월하게 확장해 나갈 수 있다는 가장 큰 장점을 부여합니다.

Q18. 타사 제품들과 호환이나 확장은 어느 정도 지원이 가능합니까?

eXperDB는 PostgreSQL DBMS 엔진을 활용하고 있습니다. PostgreSQL 자체가 타 상용/오픈 DBMS 대비 SQL Standard 2016 요구사항 179종 중 170여 종의 대부분을 만족합니다. eXperDB도 동일하다고 보시면 됩니다.  
표준 Ansi SQL은 다른 상용DBMS에 비하여 기능에 최소로 제공되는 것이 아니라 SQL의 표준어를 제공한다고 보시면 됩니다. 표준을 지킴으로써 향후 다른 플랫폼이나 DBMS와 연계 및 호환에 상당히 수월하게 확장해 나갈수 있다는 가장 큰 장점을 부여합니다.

Q19. 인젠트 오픈소스를 통한 다양한 소스마련이 어느 정도로 이루어지는지 궁금합니다.

인젠트는 eXperDB 플랫폼을 오픈소스로 깃허브에 공개하고 있으며, 추가적으로 개발되는 기능 및 고도화된 내용을 모두 오픈하고 있습니다.

2016년 정보통신산업진흥원에서 주관하는 공개SW 기반 프로젝트 수행 후 eXperDB 및 모니터링, 데이터 마이그레이션 등 다양한 솔루션을 공개하고 있습니다.

Q20. 마리아 DB가 아닌 PostgreSQL을 선택하신 가장 큰 이유들을 좀 알 수 있을까요? 종래 SQL를 많이 사용하던 기술자들을 생각하면 재교육의 측면에서는 마리아 DB의 선택이 더 좋은 선택이었을 수도 있었을 텐데요.

MySQL이나 MariaDB 모두 훌륭한 오픈소스 DBMS입니다.

다만 어떤 업무 유형에 최적화 되었느냐의 문제와 확장성, 기능 또는 성능적인 부분에 대해서 포괄적으로 고려하였습니다. 단, 인젠트가 오픈소스 DBMS를 다수 구축하면서 느낀 점은 대다수의 기업이 MySQL 및 Maria DB를 선정하면서 성능에 대한 이슈를 가지고 있다는 점 참고하시면 될 것 같습니다.

Q21. 포괄적으로 고려하셨다는 의미로만 말씀하셔서, SSG 같이 큰 기업이 선택한 특별한 점이 있나해서 드린 질문이었습니다. 예를 들어 라이선스 걱정없이 자유롭게 수정 배포가 가능하던지 하는 점이 있나해서요.

eXperDB의 기반인 PostgreSQL은 오픈소스 중에서도 오라클과 비견되는 매우 강력한 DBMS입니다. OLTP와 OLAP 처리는 물론이고 보다 복합적인 워크로드 처리에서도 강점을 가지고 있기 때문에 엔터프라이즈 환경에 최우선적으로 고려하는 오픈소스 DBMS로 잘 알려져 있습니다.

또한 유연한 확장을 통한 부하분산이 큰 부분을 차지했습니다.

Q22. SSQ에서 내부적으로 ExperDB의 ANSI 표준 쓰면서 DBA 개발자 교육 및 사용자 전환에서의 어려움이 있으면 공유 부탁드립니다.

SSG.COM에서는 내부 인력을 통해 모든 전환을 완료했습니다. 기본적으로 Oracle과 PostgreSQL의 호환성이 높은 부분이 있었고, Oracle에 특화된 함수, 문법 등의 전환 방안에 대해 인젠트에서 기술문서 제공 및 교육을 통해 어려움을 해결하였습니다. UDF 및 SQL에 대한 이슈가 가장 높았습니다. eXperDB의 자동화된 전환 툴로 저비용으로 단기간 전환을 수행합니다.

Q23. 클라우드 환경에서 eXperDB의 사용자 통합 인증과 데이터 자체 암호화 기능은?

PostgreSQL 및 eXperDB 자체적으로 호스트 기반의 접근관리 기능을 기본 기능으로 제공합니다. 그리고 데이터 암호화 역시 별도 개발을 통해 완전 Key 분리형의 eXperDB 자체적으로 제공하고 있습니다.



Q24. amazon RDS에서 지원하는 DB엔진이 6가지로 알고 있는데 MSSQL을 PostgreSQL로 전환가능한가요? 어떻게 되는지 알려주세요.

MS-SQL을 포함하여 대부분의 RDBMS 전환이 가능합니다.  
인젠트가 구축한 사례중 약 40% 이상이 MS-SQL을 차지 합니다.

Q25. 모니터링에 사용되는 성능 지표들은 몇 가지 정도이며, 보통 얼마 마다 추가 업데이트 되나요?

모니터링 성능 지표는 20종 내외로 지원하고 있습니다. 성능에 영향을 미치는 요소들 대부분 적용되었다고 보시면 됩니다.  
성능 지표 업데이트 주기는 PostgreSQL 커뮤니티 신규 기능 추구 및 개선시와 별도 사업수행시 필요시에 정기적(반기)으로 업데이트가 이루어집니다.

Q26. eXperDB에서, 온프레미스와 클라우드 간 데이터 거래 정합성은 최대한 실시간으로 맞춰지는 건가요? 혹시라도 발생하는 대량 트래픽 때는 어떻게 밸런싱이 유지되는지 궁금합니다.

데이터 동기화는 실시간으로 이루어진다고 보시면 됩니다.  
SSG.com에서는 대량트래픽의 네트워크 구성이 또하나의 이슈였습니다. 이를 해결하기 위하여 전용망을 구축하였습니다. 트래픽 밸런싱은 eXperDB 로드밸런싱 기능을 활용 하였습니다.

Q27. 상용DB에서 오픈소스 DBMS로 전환 시에 사전 중요 작업은 무엇일지요? 온프레미스에서 하이브리드로 변경되는 경우에 전환 및 운영 관련 어떤 어려움이 있을 지요?

현재 사용 DB에서 일어나는 워크로드 분석 및 이를 수용할 수 있는 안정성이 높은 오픈소스 DBMS의 선정이 중요하고, 온프레미스와 클라우드 간 데이터 동기화 및 정합성 유지에 방안 마련이 중요합니다. 아울러 서로 다른 플랫폼 구간에서 통합 관리 부분도 중요시 봐야합니다.

Q28. 다른 곳도 (동종 업계) 클라우드 구축 기반 사례가 있나요??

최근 대부분의 업무가 클라우드 기반으로 구축되고 있습니다.  
세션에서 말씀드린 에스에스지닷컴과 유사 업종 사례라고 한다면, 한화갤러리아몰 차세대, 그리고 BGF리테일 및 시선인터내셔널의 Azure 구축 사례가 있습니다.

Q29. 이기종 DBMS 전환에 필요한 시간은 따로 없는 것 이죠?

이기종 DBMS 전환 시 데이터 마이그레이션 및 어플리케이션 마이그레이션이 필요합니다.

전환 대상 데이터 사이즈, SQL 수 및 복잡도에 따라 전환 시간이 영향을 받습니다.

eXperDB 전환 시 인젠트에서 직접 개발하여 오픈소스 프로젝트로 공개한 마이그레이션 툴을 활용하고 있습니다.

Oracle, SQL Server, MySQL과 같은 대표적인 DBMS들에 대해서 PostgreSQL 또는 eXperDB로 전환이 가능합니다.

AS-IS DBMS의 Object를 TO-BE DBMS에서 즉시 생성 가능하도록 구문변환 된 DDL 파일로 추출해서 수작업을 최소화하고 빠른 데이터 이관이 가능합니다.

오픈소스로 공개된 툴은 CLI 형태로만 지원되는데요, eXperDB Enterprise 서비스를 이용하시면 WEB의 GUI 형태로 직관적으로 이용하실 수 있습니다.

아울러 UDF / SQL 변환툴도 같이 제공합니다. 즉 단기간 저비용으로 쉽게 마이그레이션을 할수 있도록 자동화툴로 eXperDB가 도와드립니다.

Q30. PostgreSQL 은 UC에서 나왔으니 BSD license 인가요? 변경된 Source code sharing requirement는 없나요?

PostgreSQL의 정확한 라이선스 명칭은 [The PostgreSQL Licence]입니다. 부연설명으로 BSD 또는 MIT와 유사하다고 되어 있는데요, 소스코드 수정, 배포, 제품화 등 사용에 아무런 제약이 없다고 보시면 됩니다.

Q31. 코로나 19 장기화로 인한 언택트 상황에서 기업이 PostgreSQL을 선택하고 마이그레이션 하는 가장 큰 이유에 대해서 질문드립니다 인젠트에서 지원하시는 서비스에 대해서 질문드립니다

코로나 19 로 인하여 온라인 시장이 급변하였습니다. 오프라인으로 비즈니스를 하였다면 이제는 온라인으로 하는것이죠 이로 인하여 트랜잭션이 보다 수십배가 증가하였습니다. 이를 해결하기 위해서는 클라우드상의 대용량 데이터베이스가 받아들여야합니다. 이는 PostgreSQL이 정답이며 활용하는것으로만 끝나는게 아니라 관리와 확장이 수반이 되어야 합니다. 이를 인젠트가 도와드리며 지원하는 서비스로는 별도로 컨설팅 요청하시면 찾아보셔 자세히 설명 드리겠습니다.

Q32. 온프레미스 시스템과 퍼블릭 클라우드 시스템을 하나의 콘솔로 모니터링 하는데, 모니터 1대로 충분할까요?

네. 시스템의 구분되지 않고 통합관리 가능합니다  
 모니터링 기능은 수집서버와 클라이언트로 구성됩니다. 온프레미스와 클라우드로 구성된 하이브리드 환경에서도 다중 클러스터 모니터링이 가능합니다.

Q33. eXperDB는 관리자가 실시간으로 통합적 모니터링 관제가 가능한지 그리고 DB에 악의적으로 접근하는 경우에 어떤 대응 조치가 가능한지 설명 부탁드립니다.

eXperDB 자체적으로 개발한 통합 모니터링을 제공합니다. 장애 또는 이와 유사한 이벤트 발생 시 알람을 통해 관리자가 인지할 수 있도록 지원하고 있습니다.  
 악의적인 접근에 대해서는 다양한 케이스가 있습니다. eXperDB에서는 Host 기반에 접근을 모니터링 및 방어를 합니다. 그외 다른 케이스의 경우는 접근제어 정책을 통해서 대응을 해야 할 부분인 것 같습니다.

Q34. 운영자, 관리자 입장에서 이슈 발생시 레퍼런스를 빨리 찾아야 효율적인데요. 관련 레퍼런스 사이트나 운영중인 커뮤니티가 있는지요?

eXperDB 공식 홈페이지([www.experdb.com](http://www.experdb.com))와 네이버 카페를 통하여 기술 공유를 하고 있습니다.  
 제품 관련 문의나 기술 공유는 eXperDB 공식 홈페이지를 이용하시면 빠르게 답변 받으실 수 있습니다. 아울러 네이버의 PostgreSQL Master 라는 공식 커뮤니티 사이트를 운영합니다.

Q35. 빅데이터 분석용 로우데이터는 어떤 확장자들로 받을 수 있나요?

PostgreSQL은 XML, JSON, JSONB, ARRAY, Text, Key Value 등 다양한 NoSQL 데이터 타입을 지원합니다.

Q36. 인젠트의 포스트그레SQL 기반 INZENT eXperDB가 엔터프라이즈 기업이 선호하는 오픈소스 DBMS가 된 가장 큰 이유에 대해서 질문드립니다. 기업이 eXperDB Platform을 구축하는 경우 인젠트에서 도움을 주시는 부분은 무엇인 지 질문드립니다.

다양한 오픈소스 DBMS가 존재하고 모두 훌륭한 제품입니다. 각 DBMS 별로 특정 영역에서 강점을 나타내기도 합니다.  
 eXperDB의 기반인 PostgreSQL은 오픈소스 중에서도 오라클과 비견되는 매우 강력한 DBMS입니다. OLTP와 OLAP 처리는 물론이고 보다 복합적인 워크로드 처리에서도 강점을 가지고 있기 때문에 엔터프라이즈 환경에 최우선적으로 고려하는 오픈소스 DBMS로 잘 알려져 있습니다.  
 인젠트에서는 DBMS 전환 시 DBMS 플랫폼 구축, 데이터 마이그레이션, 성능 최적화,

개발자 및 운영자 교육 등을 지원하고 있고, 구축 완료 후 정기적인 시스템 점검, 긴급 장애 지원 등 기술서비스를 제공합니다.

Q37. 오픈소스 기반의 DBMS 플랫폼인 eXperDB를 비즈니스 요구사항에 맞게 구축 시 가장 고려해야 할 호환성 관련 사항은 무엇인지요? 그리고 실시간 통합 모니터링이 가능한지 궁금합니다.

일반적으로 데이터 운영 시 다양한 플랫폼 간 연계, 연동이 필수적인 요소로, 효율적인 데이터 연계 방안이 고려되어야 합니다.

eXperDB는 자체적으로 시스템 및 DBMS 실시간 성능 모니터링 기능을 제공합니다. 성능에 영향을 미치는 다양한 지표에 대해 임계치 설정을 통해 장애를 예방할 수 있고, SMS, E Mail 등 알림을 통해 관리자가 신속하게 대응할 수 있습니다.

Q38. 이기종 DBMS를 운영하는 경우에 데이터 마이그레이션, 변환 그리고 백업 절차는 수월한지 문의드립니다.

데이터 마이그레이션은 자동화된 솔루션을 이용해서 수행하기 때문에 절차적으로 매우 간단히 수행할 수 있습니다. SQL 및 UDF 역시 솔루션을 활용하여 전환할 수 있지만, 이 부분은 추가 비용이 발생하여 선택 옵션입니다. 솔루션을 통한 전환 외에는 직접 전환 수행을 하셔야 하고, 전환에 대한 가이드 및 교육은 인젠트에서 제공해 드립니다. 백업의 경우 eXperDB Enterprise의 통합관리를 통해서 GUI 기반으로 빠르고 간편하게 수행하실 수 있습니다. 아울러 그 기반으로 빠른 복구도 제공합니다.

Q39. cent OS 6.8에 MySQL DB 시스템을 Redhat 8 버전OS eXperDB 마이그레이션 이 전 가능한가요? 가능하다면, 버전에 따른 이슈는 없나요?

우선 OS 레벨에서 CentOS와 Redhat 간 이전에는 전혀 문제되는 부분이 없습니다. MySQL to eXperDB 마이그레이션 역시 기술적으로 문제가 될만한 부분은 특별히 없고, Procedure와 같은 UDF(User Defined Function) 및 SQL 변환에 대한 별도의 작업은 필요합니다. 단, PostgreSQL이 SQL 표준을 강력히 준수하기 때문에 표준 구문으로 작성되었다면 호환성이 높아 수작업으로 인한 전환 공수가 많이 줄어듭니다. 이기종 DBMS 전환 시 데이터 마이그레이션 및 어플리케이션 마이그레이션이 필요합니다.

전환 대상 데이터 사이즈, SQL 수 및 복잡도에 따라 전환 시간이 영향을 받습니다. eXperDB 전환 시 인젠트에서 직접 개발하여 오픈소스 프로젝트로 공개한 마이그레이션 툴을 활용하고 있습니다.

Oracle, SQL Server, MySQL과 같은 대표적인 DBMS들에 대해서 PostgreSQL 또는 eXperDB로 전환이 가능합니다.

AS-IS DBMS의 Object를 TO-BE DBMS에서 즉시 생성 가능하도록 구문변환 된 DDL 파일로 추출해서 수작업을 최소화하고 빠른 데이터 이관이 가능합니다.  
 오픈소스로 공개된 툴은 CLI 형태로만 지원되는데요, eXperDB Enterprise 서비스를 이용하시면 WEB의 GUI 형태로 직관적으로 이용하실 수 있습니다.  
 아울러 UDF / SQL 변환툴도 같이 제공합니다. 즉 단기간 저비용으로 쉽게 마이그레이션을 할수 있도록 자동화툴로 eXperDB가 도와드립니다.

**Q40. 말씀하신 모니터링은 요즘 많은 DB 서비스가 취하는 방식인 쿠버네티스에 대한 메트릭도 포함하고 있나요?**

현재 모니터링 기능은 .NET 기반의 C/S 버전을 제공해 드리고 있습니다. 현재 버전에서는 관련 기능은 지원하지 않습니다.  
 향후 WEB 버전으로 전환 개발을 예정하고 있습니다. 이 때 쿠버네티스 정보를 모니터링 할 수 있도록 기능 개발할 계획입니다.

**Q41. 일반적인 PostgreSQL과 인젠트의 엑스퍼트DB의 차이점은 PostgreSQL을 기반으로 한 더 큰 DB플랫폼이라는것으로 이해하면 되는지요?**

네, 맞습니다.  
 PostgreSQL만으로 서비스는 하실수 있습니다. 단, 여러가지 버그 및 문제점들은 가지고 있죠.  
 eXperDB는 PostgreSQL을 보다 안전하고 편리하게 운영/관리하기 위한 향상된 기능들, 그리고 DBMS 도입 시 필수적으로 요구되는 다양한 기능들을 패키징 한 플랫폼이라고 이해하시면 됩니다.  
 추가적으로 오픈소스 DBMS 도입 시 가장 우려하시는 기술지원에 대한 부분까지도 인젠트의 전문 엔지니어를 통해서 해소하실 수 있습니다.

**Q41. eXperDB는 대량으로 발생하는 트랜잭션도 처리 가능하다고 하는데 한계가 궁금합니다**

본 세션에서 주로 다루었던 SSG.COM 사례는 Read와 Write 트랜잭션 비율이 8:2 정도 비율이었습니다. 그에 따라 읽기 트랜잭션을 다수의 Standby 서버로 분배하는 방식을 통해 부하를 분산하였습니다. SSG.COM에서 스크데이 이벤트 진행 시 Standby 서버를 최대 30대까지 확장했고 각 클러스터의 하드웨어 자원사용률도 매우 낮았습니다. 그와 같은 방식으로 보다 대용량 트랜잭션 처리도 가능할 것으로 예상할 수 있습니다. 관련하여 스트레스 테스트 등 지표를 확보하지는 않아 제공해 드릴 수는 없습니다.

**Q42. 기존 RDBMS에서 클라우드 이기종 DB로 이관 시 주요 이슈 및 사전 고려사항은**

## 무엇인가요?

기존 온프레미스 환경을 클라우드 DBMS로 전환 시 성능, 안정성, 호환성, 비용, 기능, 기술지원 등 고려해야 할 부분이 상당히 다양하고 복잡적입니다.  
클라우드 DB로의 이관 시 현재 사용중인 DB에서 일어나는 워크로드 분석 및 이를 수용할 수 있는 오픈소스 DBMS의 선정이 중요하고, 온프레미스와 클라우드 간 데이터 동기화 및 정합성 유지 방안 마련이 중요합니다.  
또한 전환 시 실제 비용 절감 효과가 있는지에 대한 분석도 철저히 이루어져야 합니다.

**Q43. SSG에서 하루 2-3 테라를 처리했다고 하셨는데 postgresql 이 대용량 배치 처리에는 약한 걸로 알고 있는데 DW 와 같은 대용량 데이터 처리가 가능한가요?**

**DW 구축 레퍼런스가 있는지요? 있다면 어디인가요?**

PostgreSQL의 DW 처리를 위한 집계, 분석 함수 등이 다양하게 지원되고 멀티 프로세스 방식의 병렬처리 및 파티셔닝을 통해서 효율적인 처리를 지원하고 있습니다. SSG.COM에서도 일반적인 OLTP와 OLAP 업무를 혼용하여 사용하고 있습니다. 아울러 세계적으로도 PostgreSQL은 OLTP 보다는 OLAP에 많이 활용하고 있으며 이에 관련된 유명한 솔루션들도 PostgreSQL 기반에 제공되고 있습니다. 인젠트가 가지고 있는 다양한 사이트에서 DW/Batch용으로 활용되고 있는 사례는 이크레더블 (신용평가사), 해외 전북은행/ 대구은행의 DW시스템 등 다수에 활용하고 있습니다.

**Q44. 온프레미스와 클라우드에서 오픈 소스 DBMS를 사용 할때 클라우드 벤더 락인을 막기 위해서 멀티클라우드 도입도 하고 있는 상태인데요. 하이브리드 멀티클라우드인 경우에도 안정적인 사용이 가능한가요?**

멀티 클라우드도 하이브리드 클라우드의 한 종류입니다. 일반적으로 eXperDB는 PaaS 기반 보다는 IaaS 기반으로 구축되어 서로 다른 플랫폼이라 할지라도 데이터 동기화 및 운영에 장애가 될 만한 요소는 없습니다.

**Q45. 하이브리드 클라우드 DBMS를 구성할 때, AI기술을 적용한게 있을까요?**

질문의 의미를 정확히 파악할 수 없어 제한적인 답변을 드려야 할 것 같습니다. SSG.COM 사례와 같은 하이브리드 클라우드 구성 시 자동확장에 대한 부분은 리소스 모니터링 및 사용률에 대한 임계치 설정을 통해 구현하였으며, 별도로 AI 기술과의 융합은 없습니다. 단, 모니터링 부분에서는 향후 AI 학습이 융합된 자율모니터링의 기술을 접목시킬 예정입니다.

Q46. 오픈소스 DBMS 전환 시 오픈소스 DB에 대한 신뢰도가 주요 고려 사항 중 하나이고, 장애 및 기술 지원에 대한 부분은 어떠한지 설명 부탁드립니다.

오픈소스 DBMS 전환 시 말씀하신 것처럼 DB에 대한 신뢰도, 그리고 성능, 기능, 클라우드 지원, 호환성 등 고려해야 할 부분이 상당히 많습니다.  
eXperDB 기반이 되는 PostgreSQL은 기능, 성능 지원은 물론이고 30년 이상 개발 및 안정화가 진행된 신뢰할 수 있는 오픈소스 DBMS입니다.  
오픈소스 DBMS 중 가장 진보적이라고 할 수 있는데요, 이렇게 강력한 DBMS일지라도 기술지원이 미흡하다면 도입하기 매우 어렵습니다.  
인젠트는 국내 PostgreSQL 지원 기업 중 가장 많은 전문 엔지니어를 보유하고 있을 뿐만 아니라 PostgreSQL만을 13년 이상 R&D 및 운영관리하여 기술력 또한 국내 최고라 할 수 있으며, 고객사별 전담 인력을 정/부 형태로 배정하여 신속한 장애 지원이 가능합니다.

## [더 알아보기]



- 홈페이지: <http://www.experdb.com>
- 소개 영상: <https://youtu.be/5UdeZBDsdoQ>
- 문의 메일: [info@inzent.com](mailto:info@inzent.com)
- 대표 번호: 02-787-3600