

데이터 중심의 DX 시대를 여는 복제 솔루션

메타넷티플랫폼의 고객 성공 사례



SHAREPLEX & SHAREPLEX FOR KAFKA

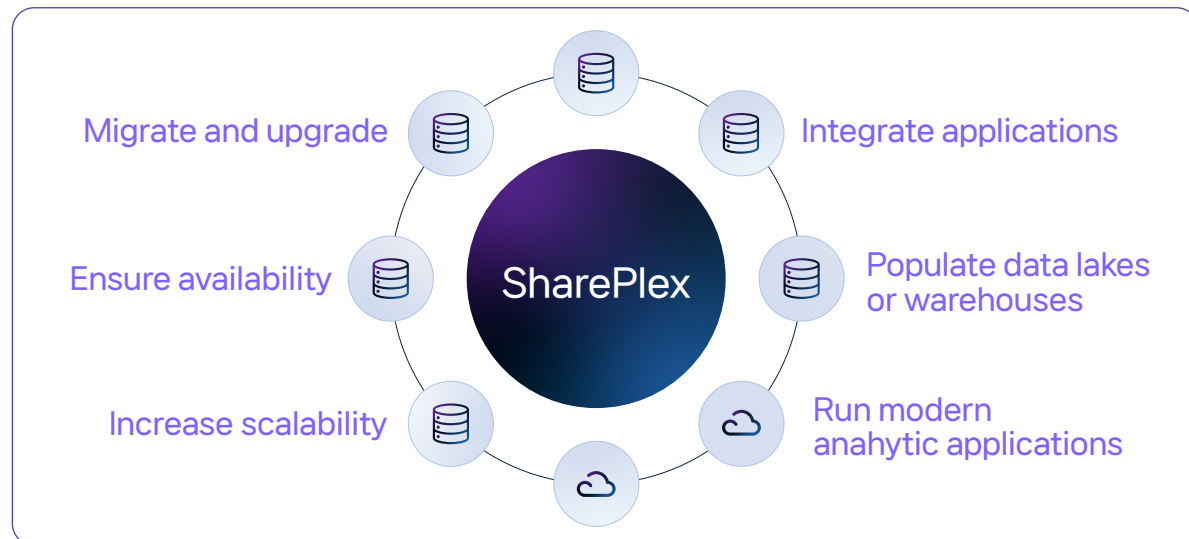
Table of Contents ...

- ① 실시간 데이터 복제: 절대 서비스의 중단은 없다
- ② SharePlex & SharePlex for Kafka 소개
- ③ DX 전환을 가속화하는 데이터 복제 기술 활용 방안
- ④ Case Study: 국내외 기업 및 공공
- ⑤ Insight: 데이터 복제, 선택이 아닌 필수

Chapter 1.

실시간 데이터 복제: 절대 서비스의 중단은 없다

디지털 전환이 가속화됨에 따라 기업의 IT 인프라는 점점 더 복잡해지고 있습니다. 온프레미스 시스템에서 클라우드로의 마이그레이션이 활발하게 이루어지고 있으며, 하이브리드 및 멀티 클라우드 환경을 구축하는 기업까지도 증가하고 있습니다. 이러한 변화 속에서도 중요한 것은 어떠한 경우에도 서비스가 중단되지 않도록 보장하는 것입니다. 데이터 복제는 단순한 데이터 이동을 넘어 비즈니스 연속성을 유지하는 핵심 기술로 자리 잡았습니다. 특히 실시간 복제기술이 없다면, 데이터베이스 마이그레이션, 하이브리드 클라우드 운영, 글로벌 서비스 확장 과정에서 예상치 못한 지연이나 데이터 불일치로 인해 서비스 장애가 발생할 수 있습니다. 또한, IT 시스템이 여러 플랫폼과 지역에 걸쳐 확장됨에 따라, 실시간으로 데이터를 동기화하고 트랜잭션 정합성을 보장하는 것이 필수적입니다. 과거에는 데이터 복제가 주로 재해복구(DR)와 백업 용도로 활용되었지만, 이제는 클라우드 마이그레이션, 하이브리드 및 멀티 클라우드 운영, 무중단 서비스, 글로벌 서비스 최적화, 이기종 데이터베이스 허브 구축 등 폭넓은 활용 사례가 등장하고 있습니다.



클라우드 마이그레이션

대규모 데이터베이스 이전 시 발생할 수 있는 다운타임과 데이터 손실을 최소화하여 안전한 전환을 지원합니다.

하이브리드 및 멀티 클라우드 환경 구축

온프레미스, 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드를 실시간으로 연계하여 운영 효율성을 극대화합니다.

무중단 서비스

Active-Active 데이터센터 구성 시, 한쪽 장애 발생 시에도 즉각적인 페일오버(Failover)로 서비스 연속성을 유지합니다.

글로벌 서비스 최적화

각 지역 데이터베이스 간 실시간 동기화를 통해 글로벌 사용자의 서비스 품질을 보장합니다.

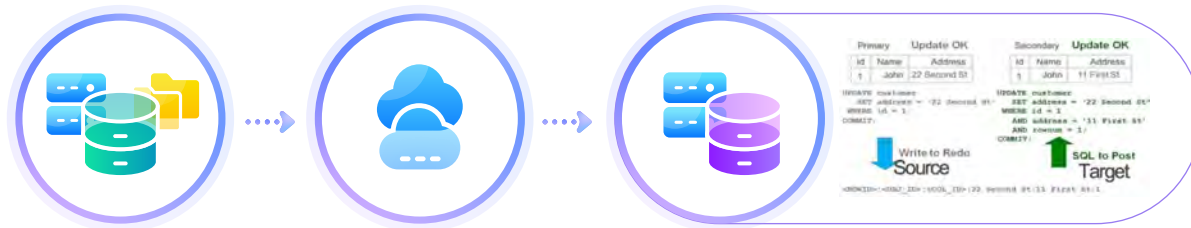
데이터 허브 구축

이기종 데이터베이스를 통합하여 단일한 데이터 흐름을 구축하고, 중앙 관리가 가능하도록 지원합니다.

Chapter 2.

SharePlex 소개

SharePlex는 Quest Software가 개발한 로그 기반 데이터 복제 솔루션으로, 기업이 복잡한 IT 환경에서도 데이터의 일관성과 무결성을 유지할 수 있도록 지원합니다. 특히, 오라클 데이터베이스에서 검증된 안정성을 바탕으로 다양한 관계형데이터베이스 및 이기종 플랫폼에 대한 지원을 지속적으로 확대하고 있습니다.



SharePlex와 타 복제 솔루션 비교

기존의 데이터 복제 솔루션 대비, SharePlex는 보다 직관적인 운영 방식과 비용 효율성을 제공합니다. 또한, 트랜잭션 무결성 보장 기능을 효과적으로 수행하며, 다양한 IT 환경에서의 운영 부담을 줄일 수 있도록 설계되었습니다.

트리거 기반 복제 방식과 비교했을 때, SharePlex는 데이터베이스 부하를 최소화하면서 로그 기반 실시간 복제를 수행하여 대규모 트랜잭션 환경에서도 안정적인 운영이 가능합니다.

ETL 기반 데이터 전송 방식과 달리, SharePlex는 실시간 복제 및 자동 동기화 기능을 제공하여 운영 환경에서 데이터의 최신성을 유지하고 수작업을 최소화할 수 있습니다.

Chapter

로그 기반 실시간 복제

운영 데이터베이스에 부담을 주지 않으면서 오라클 Redo/Archive Log를 분석하여 변경 사항을 반영합니다.

트랜잭션 무결성 보장

트랜잭션 단위로 복제를 수행하여 Active-Active 환경에서도 데이터 일관성을 유지합니다.

멀티-하이브리드 클라우드 최적화

다양한 운영체제와 데이터베이스를 지원하며, WAN 환경에서도 최적의 성능을 제공합니다.

자동화된 재해복구(DR) 지원

장애 발생 시 자동으로 페일오버(Failover) 및 복구(Failback) 절차를 수행하여 서비스 연속성을 유지합니다.

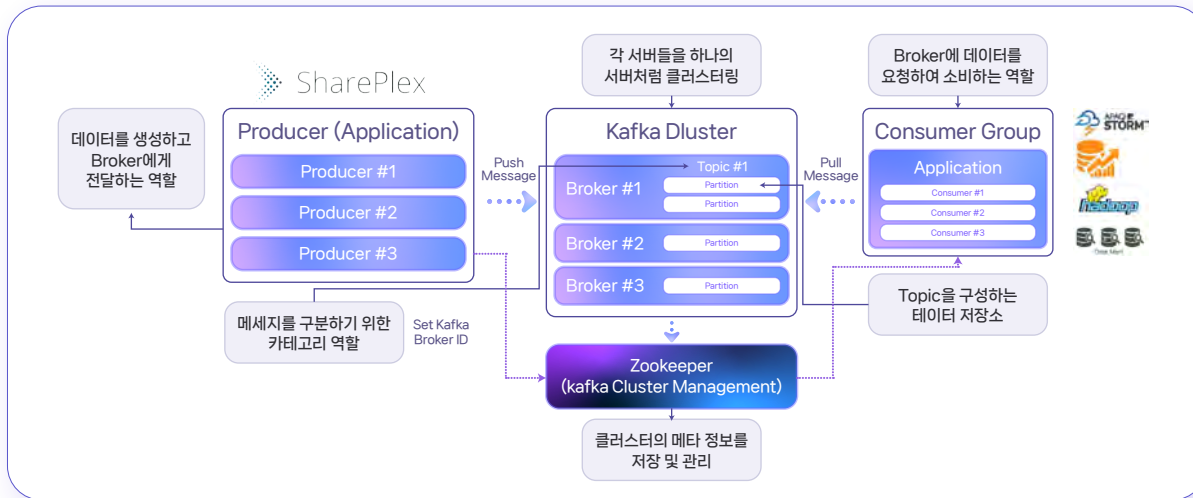
무중단 마이그레이션

기존 데이터베이스를 운영하면서 실시간 동기화를 수행하고, 최종 전환 시점에 짧은 다운타임만으로 마이그레이션을 완료할 수 있습니다.

Chapter 2.

SharePlex for Kafka 소개

SharePlex for Kafka는 SharePlex가 제공하는 로그 기반 실시간 복제 기술을 Apache Kafka와 결합한 확장 솔루션입니다. 기업이 오라클, SQL 서버, MySQL 등 다양한 데이터베이스에서 발생하는 변경 트랜잭션을 Kafka로 실시간 전송하여 빅데이터 분석·이벤트 처리·실시간 모니터링 등 스트리밍 플랫폼이 필요한 모든 시나리오를 간편히 구현할 수 있도록 지원합니다.



주요 기능

데이터베이스 로그 기반 Kafka 연동

SharePlex가 각 데이터베이스 로그에서 변경 사항을 추출하고 이를 Kafka Producer 역할로 JSON, XML 등 다양한 포맷으로 실시간 전달합니다.

트랜잭션 단위 이벤트 처리

트랜잭션 무결성이 유지된 상태로 Kafka 토픽에 반영되므로 다운스트림 (Consumer) 시스템의 데이터 불일치 걱정이 줄어듭니다.

네트워크 장애 시 재전송

중간 Queue(Export/Import, Post)를 통해 일시적인 네트워크 단절이 발생해도 데이터 손실 없이 재전송을 수행할 수 있습니다.

Topic 및 Partition 구성 최적화

Kafka의 고유한 확장성, 분산성 활용에 적합하도록 설계되어 대용량·고속 처리를 요구하는 환경에서도 병렬 성능을 극대화할 수 있습니다.

주요 장점

이기종 데이터베이스 통합 허브

SharePlex가 지원하는 다양한 데이터베이스에서 발생한 변경 데이터를 Kafka에 일원화해 전송하므로 각 데이터베이스별 커넥터를 따로 개발하지 않아도 됩니다.

운영 데이터베이스 부하 최소화

데이터베이스의 Redo/Archive Log를 직접 읽어들이기 때문에 트리거 기반 또는 애플리케이션로직 기반 방식보다 성능 저하가 적습니다.

실시간 데이터 파이프라인 확장

Kafka에서 데이터를 구독하는 Consumer(분석 플랫폼, 마이크로 서비스, 실시간 대시보드 등)가 늘어나도 소스 데이터베이스 측 로직은 변경할 필요가 없어 유지보수가 용이합니다.

트랜잭션 일관성

여러 테이블이나 다중 데이터베이스에서 동시에 발생한 트랜잭션도 순서에 맞춰 Kafka에 반영되어 다운스트림 분석이나 이벤트 처리 정확도가 높아집니다.

Chapter 3.

DX 전환을 가속하는 데이터 복제 기술 활용 방안

Chapter 1에서 살펴본 시나리오들은 실제 프로젝트 현장에서 점점 더 많이 구현되고 있습니다. 이때 SharePlex 또는 SharePlex for Kafka 같은 솔루션이 있느냐 없느냐에 따라 프로젝트 난이도와 운영 효율이 크게 달라집니다.

클라우드 리전별 트래픽 분산

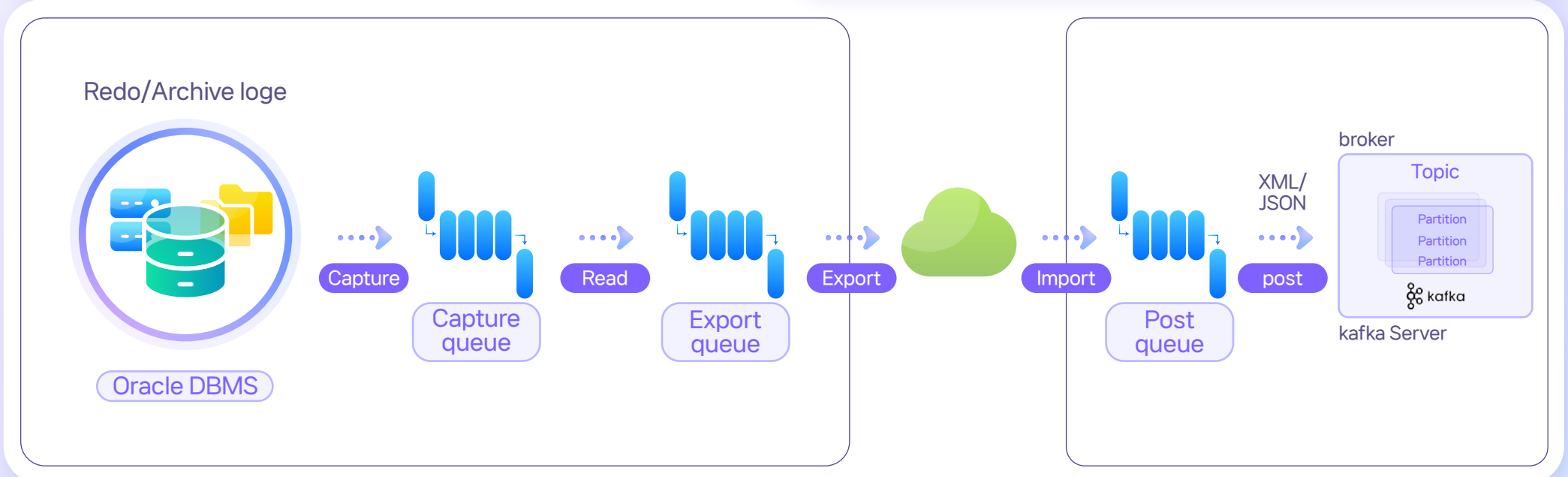
SharePlex 없이 구현하면 리전 간 데이터 동기화 지연과 충돌 관리가 모두 수작업에 의존하게 됩니다. 복제지연이 길어지면 사용자마다 서로 다른 시점의 데이터를 조회하거나 여러 리전에서 동시에 발생한 트랜잭션을 조정하지 못해 데이터 불일치가 찾아옵니다. 네트워크 장애라도 생기면 재처리 로직을 일일이 파악해야 하는 운영 오버헤드가 생깁니다.

반면에 SharePlex는 로그 기반으로 운영 데이터베이스 부하를 최소화하면서 트랜잭션 단위 복제 및 무결성 검증 기능을 자동으로 수행합니다. 또한, WAN 환경 최적화로 네트워크 대역폭이 제한적인 상황에서도 높은 성능을 보장합니다.

이기종 데이터베이스 연동

Kafka로 실시간 데이터를 활용하려면 각 데이터베이스별 커넥터 개발이나 스키마 매핑이 필요해 복잡해집니다. 일반적인 JDBC 커넥터는 대용량 처리에 부담이 크고, 운영 데이터베이스에 직접 부하가 걸릴 수 있습니다.

SharePlex for Kafka는 오라클 등 주요 데이터베이스에서 로그를 기반으로 변경 사항을 추출해 JSON·XML 포맷으로 Kafka 토픽에 전송합니다. 네트워크 장애 시에도 Queue에서 재전송을 처리하며, 토픽·파티션을 유연하게 구성해 실시간 데이터 파이프 라인을 안정적으로 운영할 수 있습니다.



Chapter 3.

DX 전환을 가속하는 데이터 복제 기술 활용 방안

온프레미스에서 클라우드로 데이터베이스 마이그레이션

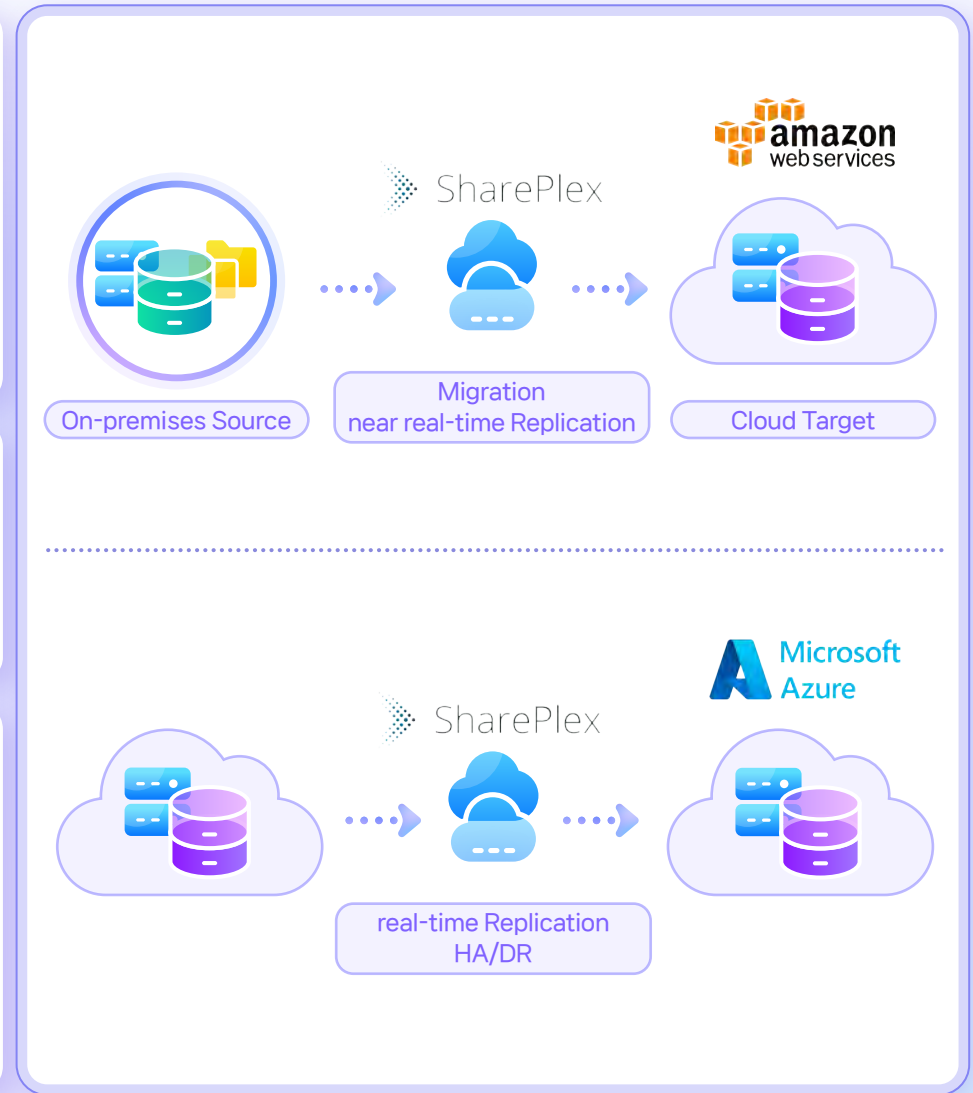
클라우드로 데이터베이스를 이전할 때 가장 우려되는 부분은 장시간 다운타임과 데이터 무결성 문제입니다. 전통적 백업-복원이나 ETL 방식은 대규모 데이터 이동에 시간이 오래 걸리고 마이그레이션 중 발생한 변경사항 처리도 까다롭습니다. SharePlex는 소스 데이터베이스 로그를 실시간 캡처해 타깃 데이터베이스와 동기화하므로 최종 전환 시점에만 스위치오버하면 됩니다. 사실상 무중단에 가까운 마이그레이션이 가능하며, 도중에 발생하는 변경 건도 자동으로 동기화돼 데이터 손실을 방지할 수 있습니다.

재해복구

복제 솔루션 없이 장애가 발생하면 Failover 및 Failback 과정에 수작업이 많아 다운타임이 길어질 위험이 큼니다. SharePlex는 WAN 환경에 최적화된 복제와 트랜잭션 무결성을 제공해 장애 발생 시에도 데이터 일치와 서비스연속성을 보장합니다.

온프레미스-클라우드 Active-Active 구성

기업이 클라우드와 온프레미스 환경을 결합한 Active-Active 구성을 운영하려면, 트랜잭션 충돌과 네트워크 지연을 처리하는 복잡한 로직이 필요합니다. 특히, 장애 발생 시 어느 환경을 우선으로 페일오버(Failover)할지, 이후페일백(Failback)을 어떻게 수행할지 등에 대한 고려가 필수적입니다. SharePlex는 플랫폼의 종류와 관계없이 양방향 복제 구성을 통해 시스템 간 업무 가용성과 연속성을 보장하고, 구현의 복잡성을 최소화합니다. 또한, 트랜잭션 단위의 복제 기능을 제공하여 데이터 정합성을 유지하며, Active-Active 환경에서도 안전하고 유연한 운영을 가능하게 합니다.

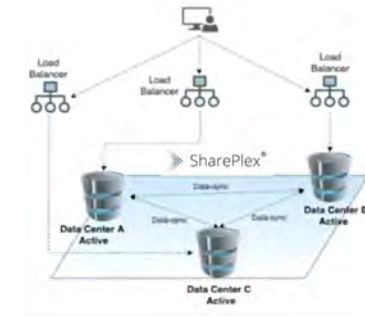


Case Study.

국내외 기업 및 공공 부문 SharePlex 구축 사례

글로벌 기업 A사 - AWS 기반 글로벌 데이터센터 운영

운영A사는 다수의 AWS 리전에서 대규모 트래픽을 분산 운영하는 환경을 구축하고자 했습니다. SharePlex를 도입하여 각 리전의 데이터베이스를 실시간으로 동기화하고, 장애 발생 시 신속한 복구가 가능한 Active-Active 복제 구성을 적용하였습니다. 그 결과, 글로벌 사용자를 위한 안정적인 서비스 제공이 가능해졌습니다.



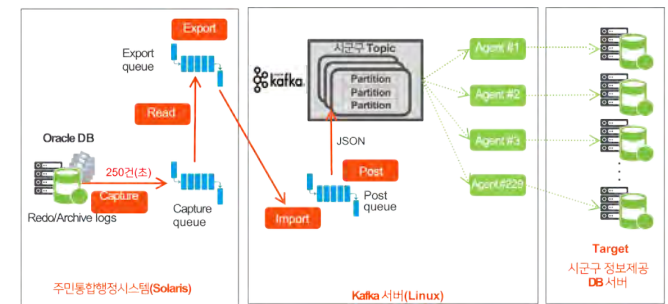
국내 기업 C사 - 온라인 상태에서의 데이터 마이그레이션

C사는 기존 온프레미스 데이터베이스를 클라우드로 이전하면서, 운영을 중단하지 않고 데이터를 동기화하는 것이 핵심과제였습니다. SharePlex를 활용하여 마이그레이션 기간 동안 변경된 데이터를 실시간으로 복제하였으며, 최종 전환시점에만 스위치오버를 수행하여 무중단 데이터 마이그레이션을 성공적으로 완료하였습니다.



공공 부문 - 국가기준데이터 실시간 연계

국가 행정 데이터의 실시간 연계를 위해, 중앙 데이터베이스와 전국 229개 시군구 데이터베이스를 동기화하는 시스템이 필요했습니다. SharePlex for Kafka를 활용하여 중앙에서 각 지역으로 데이터 변경 사항을 실시간으로 전송하였으며, 분산 스트리밍 방식으로 데이터 동기화 속도를 향상시켜 행정 업무의 효율성을 크게 향상시켰습니다.

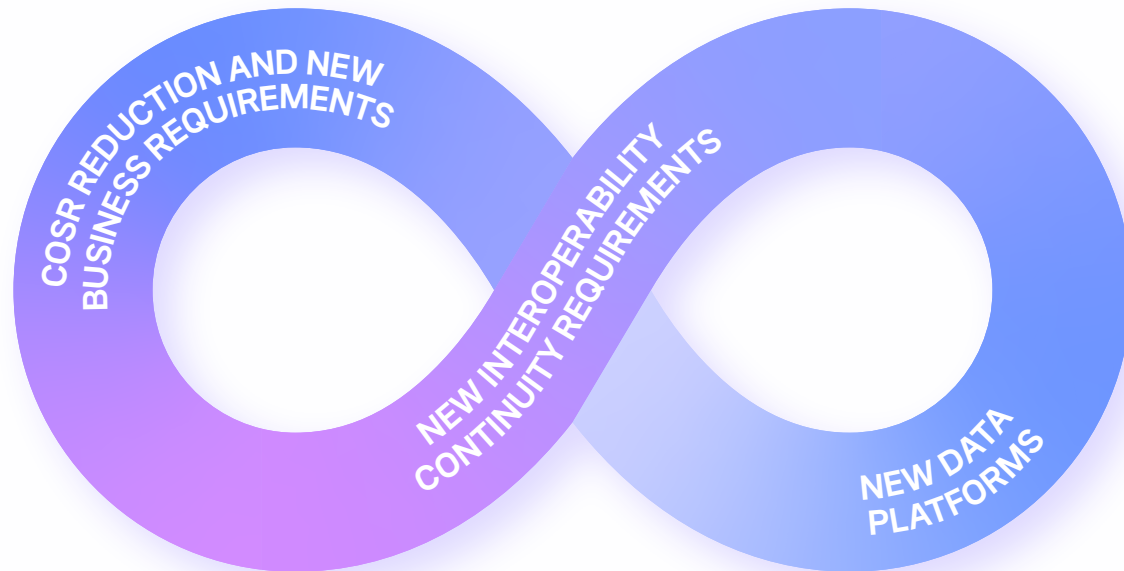


Insight.

비즈니스 연속성을 위한 필수적 선택

디지털 경쟁에서 살아남기 위해서는 데이터 복제 솔루션이 필수적입니다. 클라우드 마이그레이션, Active-Active 운영, 글로벌 확장을 위해서는 안정적이고 신뢰할 수 있는 데이터 복제 솔루션이 필요합니다.

SharePlex는 비용 효율적이면서도 강력한 기능을 제공하며, 경쟁 솔루션 대비 더 빠르고, 안정적이며, 운영 부담이 적은 솔루션으로 자리 잡고 있습니다. 기업이 미래를 준비하고 비즈니스 연속성을 보장하기 위해, SharePlex를 도입할 최적의 시점입니다.



데이터 중심의 DX 시대를 여는 복제 솔루션



데이터 관리 기술에 대한 문의가 있으신가요?

메타넷티플랫폼의 솔루션 전문 기술팀과 만나보실 수 있습니다.

메타넷티플랫폼은 클라우드 및 인프라, 데이터&솔루션, 그리고 SI기술까지 End to End의 전문가 서비스를 제공합니다.

문의하기



메타넷티플랫폼 | ✉ mtp_marketing@metanet.co.kr

 **Metanet Tplatform**