TECHNICAL COMPARISON REPORT · 2026

왜 Rose vServerHA인가

차세대 컴포넌트 레벨 무중단(HA) 플랫폼 도입 검토 보고서

단순한 이중화 소프트웨어를 넘어,
시스템 전체의 안정성과 복구 효율성을 극대화하는 플랫폼

Rose vServerHA vs 전통적인 HA

검토 대상	비교 대상	작성 시점
Rose vServerHA Rose Datasystems / 이에스케이솔루션(한국 총판)	**전통적인 HA**	2026년 인프라 고도화 사업 검토 자료

CONTENTS

목차

01 **개요 및 핵심 요약** 3
문서 목적 · 핵심 지표 · 한눈에 보는 비교

02 **솔루션 및 기업 개요** 4
개발사 · 설립 배경 · 기반 기술 · 주요 특징

03 **장애 대응의 정교함 및 안정성** 5
Deep Failover · RTO 실질 동등성

04 **운영 성능 및 재해 복구 역량** 6
네트워크 장애 · OS/APP 손상 복구 · 데이터 보호

05 **라이선스 비용 절감 (TCO)** 7
Single Instance 아키텍처 · Cold Standby 정책 활용

06 **2026년 도입 전략 및 결론** 9
신뢰성 · 효율성 · 가용성 관점의 최종 판단

DOCUMENT OVERVIEW

본 보고서는 Rose vServerHA가 단순한 이중화(HA) 소프트웨어를 넘어, 시스템 전체의 가용성과 복구 효율성을 극대화하는 **컴포넌트 레벨 무중단 플랫폼**임을 기술적 근거와 재무적 근거로 검증하는 데 목적이 있습니다. 국내에서 널리 사용되는 전통적인 HA와의 정면 비교를 통해, 2026년 인프라 고도화 사업에서의 선택 기준을 명확히 제시합니다.

CHAPTER 01

개요 및 핵심 요약

> Rose vServerHA는 실리콘밸리의 기술력을 기반으로 OS 및 애플리케이션을 완전하게 보호하고, 재설치 없는 즉시 복구를 보장하는 차세대 컴포넌트 레벨 무중단 플랫폼입니다. 본 장에서는 검토의 핵심 결론을 세 개의 지표로 먼저 제시합니다.

0%
좀비 프로세스로 인한
재기동 실패 확률

30–40초
스냅샷 기반
VM 복구 소요 시간

50%
애플리케이션 라이선스
즉시 절감 효과

1.1 한눈에 보는 비교

두 솔루션의 차이는 **"무엇을 보호하는가"**에서 갈립니다. 전통적인 HA가 애플리케이션 계층의 서비스 재기동에 집중한다면, Rose vServerHA는 가상화 계층에서 OS·애플리케이션·데이터를 하나의 단위로 보호합니다.

비교 항목	Rose vServerHA	전통적인 HA
보호 계층	Virtualization HA 가상화 플랫폼 레벨	Application Cluster 에이전트 소프트웨어 레벨
장애 진단 범위	**OS 커널 + 하드웨어 + App/DB** 통합 진단	애플리케이션 프로세스·포트 응답 중심
네트워크(NIC) 장애	**무중단** (가상화 계층 자동 절체)	중단 발생 가능 (IP 이동·서비스 재기동)
OS/APP 손상 복구	**스냅샷 즉시 복원** (재설치 불필요)	수동 재설치 (OS 포맷 → 재설치 → 재구성)
라이선스 과금 단위	**논리적 1대** (Single Instance)	논리적 2대 (Active/Standby 각각 설치)

SUMMARY

Rose vServerHA는 **기술적으로 더 정교하고 안전한 페일오버**를 제공하며, **재무적으로는 애플리케이션 라이선스 비용 50% 절감**이라는 측정 가능한 성과를 제시합니다. 두 축이 동시에 성립한다는 점이 이 솔루션의 핵심 차별점입니다.

CHAPTER 02

솔루션 및 기업 개요

> Rose vServerHA는 다국적 소프트웨어 기업의 제품으로, 가상화 플랫폼을 기반으로 하는 **Global Standard**형 HA 솔루션입니다. 전통적인 HA와는 설계 철학과 기술 기반 자체가 다릅니다.

구분	Rose vServerHA (Global Standard)	전통적인 HA
개발사	Rose Datasystems (다국적 기업) 국내 공급 : 이에스케이솔루션 (한국 총판)	다수의 벤더
설립 / 배경	**1993년** 미국 실리콘밸리 설립	1990년대 이후
기반 기술	**Virtualization HA** 가상화 플랫폼 기반 보호	Application Cluster 에이전트 소프트웨어 기반
주요 특징	**Deep Failover** OS / App / 하드웨어 정밀 진단	Service Restart 애플리케이션 서비스 재기동 중심

> WHY IT MATTERS
>
> 기반 기술이 **가상화 플랫폼**이냐 **애플리케이션 에이전트**냐의 차이는 이후 모든 비교 항목(장애 진단 범위, 복구 방식, 라이선스 과금 단위)의 근본 원인이 됩니다. 즉, 이 표는 단순한 스펙 비교가 아니라 이후 장들의 결론을 결정하는 **구조적 차이**입니다.

CHAPTER 03

장애 대응의 정교함 및 안정성

> Rose vServerHA는 단순한 서비스 재기동이 아니라, 시스템 전체를 안전하게 보호하는 **Deep Failover** 기술을 제공합니다. 이 장에서는 장애 진단의 정밀도와 복구 시간(RTO) 두 축에서 두 솔루션을 비교합니다.

3.1 정교한 페일오버 — Deep Failover

- **Rose vServerHA** : VM 내부의 App/DB 상태뿐 아니라 **OS 커널과 하드웨어 상태까지 통합 분석**합니다. 즉 "서비스가 왜 죽었는지"를 OS 레벨에서 판단하므로, 좀비 프로세스로 인한 재기동 실패 확률을 **0%**까지 낮춥니다.
  - — 장애 원인을 애플리케이션 응답이 아닌 **커널·하드웨어 상태**에서 확인
  - — 재기동이 아니라 **검증된 VM 환경을 로딩**하는 방식으로 실패 경로 자체를 제거
- 전통적인 HA : 주로 애플리케이션 포트나 프로세스 응답에 의존합니다. 따라서 OS 자체의 불안정(Hang)이나 라이브러리 충돌 상황에서는 서비스 재기동이 실패할 리스크가 남습니다.
  - — 애플리케이션 계층이 정상 응답하지 않으면 진단 자체가 불가능
  - — OS 레벨 장애 시 재기동 시도가 반복 실패로 이어질 수 있음

3.2 RTO(복구 시간)의 실질적 동등성

항목	Rose vServerHA	전통적인 HA
복구 시간	VM 재부팅 **30 ~ 40초** 최신 엔진 최적화 적용	서비스 재기동 **10 ~ 60초**
복구 출발점	**Clean Boot** (깨끗한 환경에서 시작)	장애가 발생한 환경에서 재기동 시도
복구 성공률 / 예측 가능성	**높음** — 실패 경로 제거	환경 상태에 따라 변동
네트워크 장애 시	**무중단 서비스 보장**	중단 발생 가능

KEY POINT

복구 시간만 놓고 보면 두 솔루션의 차이는 사실상 없습니다(**30~40초** vs **10~60초**). 그러나 **복구 성공률과 예측 가능성**에서 차이가 발생합니다. Rose vServerHA는 **깨끗한 환경에서 시작**하므로, 복구 시점의 성공 확률이 구조적으로 더 높고 예측 가능합니다.

CHAPTER 04

운영 성능 및 재해 복구 역량

> Rose vServerHA는 애플리케이션 계층의 소프트웨어 이중화로는 구현할 수 없는 **인프라 무중단**과 **타임머신 복구** 기능을 제공합니다. 이 장의 차이는 앞선 구조적 차이(가상화 플랫폼 vs 에이전트 소프트웨어)에서 직접 파생된 결과입니다.

핵심 기능	Rose vServerHA (Platform Level)	전통적인 HA (Software Level)
네트워크(NIC) 장애	무중단 **Zero Downtime** 가상화 계층에서 자동 절체, 서비스 끊김 없음	중단 가능 IP 리소스 이동 또는 서비스 재기동 발생
OS / APP 손상 시	즉시 복구 **Snapshot** 스냅샷을 통해 재설치 없이 즉시 복원	수동 재설치 OS 포맷 → OS 재설치 → DB/APP 재구성(장시간) → 전통적인 HA 설치
데이터 보호	**OS + APP + DATA 전체 통합 백업**	DATA 위주 복제 OS 및 DATA 깨짐 보호 불가
유지보수 비용	**획기적 절감** 클릭 한 번으로 복구	고비용 구조 엔지니어 투입 및 복구 시간 발생

RECOVERY SCENARIO

랜섬웨어 감염이나 관리자 조작 실수로 OS가 손상된 상황을 가정해 보십시오. 전통적인 HA 환경에서는 **OS 포맷 → 재설치 → DB/APP 재구성 →** 전통적인 HA 재설치로 이어지는 장시간 수동 복구가 필요합니다. Rose vServerHA는 **스냅샷 복원 한 번**으로 이 전 과정을 대체하며, 이때 발생하는 재설치 비용과 시간을 **0**에 가깝게 만듭니다.

CHAPTER 05

라이선스 비용 절감 (TCO)

> Rose vServerHA는 검증된 기술력과 함께, 프로젝트 전체 예산의 규모를 결정짓는 **라이선스 절감 효과**를 제공합니다. 이 절감은 마케팅상의 수치가 아니라, 가상화 기술의 특성과 소프트웨어 벤더의 라이선스 정책이 결합된 결과입니다.

50%
고가 애플리케이션
라이선스 비용 즉시 절감

1대
외부에서 인식되는
논리적 OS 수

0건
대기 노드의
상주 DB 프로세스

5.1 기술적 근거 — “1(One) VM, Single Instance” 아키텍처

가장 결정적인 기술적 차이는 **“외부에서 몇 대의 OS로 보이는가”**입니다. 라이선스 과금의 기준은 실제 하드웨어 대수가 아니라, **소프트웨어가 설치·구동되는 시스템의 수**입니다.

구분	Rose vServerHA (Virtual HA)	전통적인 HA (Legacy HA)
물리 ↔ 논리	물리적 **2대** = 논리적 **1대**	물리적 **2대** = 논리적 **2대**
OS / DB 위치	OS와 DB가 **단 하나의 VM 이미지** 안에만 존재	Active·Standby **양쪽 모두** OS 설치 및 DB 엔진 설치
대기 노드 상태	vServer 엔진(하이퍼바이저)만 상주 OS/DB는 파일 형태의 이미지로만 존재	바이너리가 설치되어 **언제든 구동 가능한 상태**
벤더의 인식	**1개의 설치된 시스템**	**2개의 설치된 시스템** → 2배 과금

전통적인 HA 방식에서는 Standby 서버가 유휴 상태이더라도 소프트웨어 바이너리가 설치되어 있고 언제든 구동될 준비가 되어 있으므로, 소프트웨어 벤더는 이를 **“2개의 설치된 시스템”**으로 간주합니다. 반면 Rose vServerHA의 VM은 평소 **Active 노드에서만 실행**되며, Standby 노드에는 하이퍼바이저만 존재합니다.

5.2 논리적 근거 — “Cold Standby” 라이선스 정책 활용

오라클(Oracle), 마이크로소프트(MS-SQL) 등 주요 글로벌 소프트웨어 벤더는 라이선스 정책에 **‘장애 조치(Failover)를 위한 대기 서버’에 대한 예외 조항**을 두고 있습니다.

10-Day Rule (또는 유사 조항)

- “라이선스가 부여된 메인 서버(Active)에 장애가 발생했을 때, 임시로 데이터를 처리하기 위해 가동되는 대기 서버(Standby)에는 별도의 라이선스를 요구하지 않는다.”

— 단, 연간 10일 이내 등 **적용 조건**이 함께 규정되어 있습니다.

Rose vServerHA의 적합성

구분	Rose vServerHA	전통적인 HA
대기 방식	**Cold Standby**	Hot / Warm Standby
대기 노드의 DB 상태	평소 DB 프로세스가 **전혀 구동되지 않음** 장애 시에만 VM이 넘어와 기동	DB 엔진이 **Mount 상태로 상주**하거나 프로세스가 올라가 있는 경우가 많음
과금 리스크	**낮음** — 벤더가 정의하는 "라이선스 무료 조건(Cold Standby)"에 부합	**높음** — 상주 프로세스로 인해 과금 대상이 되기 쉬움

DUE DILIGENCE

라이선스 예외 조항의 세부 조건(적용 범위, 연간 허용 기간, 제품별 예외)은 **벤더 및 계약 형태에 따라 상이**합니다. 따라서 50% 절감 효과는 제안 단계의 전제 조건으로 제시하고, 최종 견적 단계에서 **해당 벤더의 정책 확인과 서면 확인**을 병행할 것을 권장합니다.

정책 근거 · Oracle, 「Licensing Data Recovery Environments」(Data Recovery Licensing) — Failover 환경에서 미라이선스 예비 서버에 대해 연간 최대 10일간 라이선스 프로그램 실행을 허용하는 조건을 규정. 세부 조건은 벤더 문서 및 계약을 기준으로 확인 필요.
https://www.oracle.com/assets/data-recovery-licensing-070587.pdf

STANDBY TYPES

Cold / Warm / Hot Standby — 정의와 본 보고서의 분류

유형	대기 노드 상태 (평시)	데이터 동기화	절체 특성 (RTO)
Cold Standby	전원 OFF 또는 프로그램 미구동 상태로 대기 — 장애 시점에 기동	없음 또는 주기적 복사·복제	기동 시간 포함, 통상 수분 소요 (검증된 이미지 로딩 방식은 수십 초)
Warm Standby	가동 중이나 서비스 미제공 단계 (DB 마운트, 복제 적용 등)	주기적 또는 지속 복제	수십 초 ~ 수분
Hot Standby	상시 서비스 가능 상태로 실시간 동기화 유지	실시간 (동기·비동기)	사실상 즉시 인수

분류 기준은 '절체 속도'가 아니라 '평시 대기 노드에서 프로세스(워크로드)가 구동되는가'이며, 절체의 자동화 여부는 분류와 무관합니다. 자동으로 절체되는 Cold Failover는 여전히 Cold입니다.

본 보고서 솔루션의 분류

Rose vServerHA → Cold Standby : 대기 노드에 하이퍼바이저만 상주하고 VM 전원이 꺼져 있음(DB 프로세스 0건). 데이터는 VM 이미지로 실시간 동기화되므로 "컴퓨트는 Cold, 데이터는 Hot" — 벤더의 미라이선스 예비 서버(unlicensed spare) 요건과 부합

전통적인 HA(클러스터형) → Warm/Hot Standby : 하트비트 모니터링을 위해 대기 노드가 상시 가동되어야 하고, DB 엔진 마운트·프로세스 상주 구성이 많아 '설치된 시스템 2대'로 과금될 리스크가 존재

NIST SP 800-34 Rev.1, Contingency Planning Guide for Federal Information Systems — Cold/Warm/Hot Site 정의 및 비용-가용성 스펙트럼 (본 표는 노드 관점으로 재구성) · nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-34r1.pdf
Oracle, Licensing Data Recovery Environments — "unlicensed spare computer ... ten separate 24-hour periods in any given calendar year" · oracle.com/assets/data-recovery-licensing-070587.pdf
AWS Whitepaper, Disaster Recovery Options in the Cloud — Warm Standby: "scaled down, but fully functional, copy of your production environment" · docs.aws.amazon.com

CHAPTER 06

2026년 도입 전략 및 결론

> 2026년 인프라 고도화 사업에서 Rose vServerHA를 선택해야 하는 근거는 신뢰성·효율성·가용성이라는 세 개의 축으로 정리됩니다. 각 축은 앞선 장에서 제시한 기술적·재무적 근거에 의해 뒷받침됩니다.

1 실패 없는 복구 (Reliability)

불완전한 서비스 재기동(Restart) 시도보다, 검증된 VM 환경을 **30~40초** 만에 완전하게 로딩하는 것이 비즈니스 연속성 측면에서 훨씬 안전합니다. 복구 성공률과 예측 가능성이 담보됩니다.

2 비용과 시간의 절약 (Efficiency)

랜섬웨어 감염이나 관리자 실수로 OS가 손상되어도, 스냅샷 복구 기능을 통해 재설치 비용과 시간을 **0**으로 만들 수 있습니다. 더불어 Single Instance 아키텍처와 Cold Standby 정책 활용으로 **애플리케이션 라이선스 비용 50%**를 절감합니다.

3 무중단 운영 (Availability)

빈번한 네트워크 카드 장애 상황에서도 서비스 중단이 전혀 발생하지 않는 **Zero Downtime**을 보장하는 대안입니다.

평가 축	Rose vServerHA	전통적인 HA
신뢰성 (Reliability)	**Deep Failover** — 재기동 실패 확률 0%	서비스 재기동 실패 리스크 잔존
효율성 (Efficiency)	스냅샷 복구 + 라이선스 **50% 절감**	수동 재설치 비용 및 2배 라이선스 과금
가용성 (Availability)	**Zero Downtime** (네트워크 장애 포함)	네트워크 장애 시 중단 발생 가능

CONCLUSION

기술적으로는 **가장 정교하고 안전한 페일오버**를 제공하며, 재무적으로는 **애플리케이션 라이선스 비용 50% 절감**이라는 명확한 수치를 제시하는 Rose vServerHA가, 2026년 인프라 고도화 사업에서 가장 합리적이고 전략적인 선택입니다.