

# vSphere 8

## 개요

VMware의 소프트웨어 정의 데이터 센터 제품인 vSphere의 주요 기능 및 규격에 대해 에디션 별로 명시하여 정보제공요청서 혹은 제안요청서에 대응할 수 있도록 한다.

ESXi 호스트는 가상머신 및 컨테이너 서비스를 전용하는 서버로서 하이퍼바이저로 지칭한다. vCenter는 하이퍼바이저 통합관리자 콘솔을 제공하며 통합 관리 소프트웨어로 지칭한다.

VMware 특징점은 녹색으로 표기한다.

## 기능 요건

### vCenter Server Standard

- 하이퍼바이저 통합관리자의 콘솔을 한국어로 제공
- HTML5를 준수하여 웹 브라우저를 이용해 OS 무관한 통일 GUI 제공
- 하나의 관리 콘솔로 가상머신의 마이그레이션, 모니터링, 자원 할당관리 관리 기능을 제공
- 작업의 진행경과 안내 기능을 제공
- 리소스 사용률에 대한 경고 기능 포함
- OS 및 DB 라이선스 비용 절감을 위한 Open Source OS 및 DBMS 지원하고 이를 appliance 형태로 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vcenter-configuration/GUID-223C2821-BD98-4C7A-936B-7DBE96291BA4.html>
- 가상머신 템플릿 및 ISO 등의 이미지를 단일 라이브러리 공간에 저장하고, 버전 관리 및 배포를 보조하는 기능을 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vm-administration/GUID-254B2CE8-20A8-43F0-90E8-3F6776C2C896.html>

### Essential Plus (Perpetual License)

- 3대의 호스트 지원 및 호스트당 CPU 2개 지원
- 패치나 보안 안정성을 위해 제조사가 직접 개발해 공급하는 OS
- 하이퍼바이저 업그레이드 시에 장치 초기화를 방지하기 위해 경로를 최적화하여 업그레이드 절차와 시간을 절약하는 기능을 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-lifecycle-manager/GUID-5AF3C64F-1178-4F1E-B5EC-2882957C6045.html>
  - <https://kb.vmware.com/s/article/52477>
- 가상화 하드웨어가 직접 드라이버를 사용하여 빠른 I/O 처리가 가능한 direct driver model 제공
  - ESXi 하이퍼바이저 아키텍처를 소개하기 위한 별도 배포 레거시 문서에서만 언급되어 VMware Docs 참조 불가

- 사용 중인 CPU Socket 당 최대 32개 물리CPU 단위의 라이선스를 공급 (32개 물리CPU 초과 시 2개 필요)
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vcenter-esxi-management/GUID-710CD935-DBF4-4AF6-A4F7-ED35E552DE4C.html>
- Bare metal 기반의 Hypervisor 방식
  - <https://www.vmware.com/kr/products/esxi-and-esx.html>
- 가상화 호스트 당 최대 896개 논리CPU, 4096개 가상CPU, 24 TB 물리MEM 지원
  - <https://configmax.esp.vmware.com/guest?vmwareproduct=vSphere&release=vSphere%208.0&categories=2-0>
- 가상머신 당 최대 768개 가상CPU, 최대 24TB 가상MEM, 최대 62 TB 가상 디스크를 할당 지원
  - <https://configmax.esp.vmware.com/guest?vmwareproduct=vSphere&release=vSphere%208.0&categories=1-0>
- 스토리지 용량 절감을 위한 Thin Provisioning 기능 포함
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-storage/GUID-8204A8D7-25B6-4DE2-A227-408C158A31DE.html>
- 업무 중단 또는 서비스 손실 없이 가상머신을 라이브 마이그레이션하여 중단 없는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vcenter-esxi-management/GUID-6068ECD7-E3FA-4155-A326-D996BDBDF00C.html>
- 최대 8개의 가상머신을 동시에 라이브 마이그레이션이 가능한 구성 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vcenter-esxi-management/GUID-25EA5833-03B5-4EDD-A167-87578B8009B3.html>
- 가상화 호스트에 장애 발생하여 운영 중단 시, 가상머신을 가용한 다른 가상화 호스트에서 재시작 해주는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-availability/GUID-33A65FF7-DA22-4DC5-8B18-5A7F97CCA536.html>
- 둘 이상의 사이트 간 가상머신을 복제하는 방식으로 장애로부터 가상머신을 보호하는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/vSphere-Replication/8.6/com.vmware.vsphere.replication-admin.doc/GUID-C521A814-91E1-4092-BD29-7E2BA256E67E.html>
- 가상화 호스트 운영 중 NVMe 디스크 Hot Plug 기능을 제공
  - <https://kb.vmware.com/s/article/78297>
- 계약 기간에 Major Version 업그레이드 및 VMware Global Support Service 제공
  - <https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/support/vmware-production.pdf>
- OEM / ODM 제품이 아닌 본사 정품

## Standard (Perpetual License)

- 가상머신 운영 중 한 데이터스토어에서 다른 데이터스토어로 라이브 마이그레이션하는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vcenter-esxi-management/GUID-AB266895-BAA4-4BF3-894E-47F99DC7B77F.html>
- 가상화 호스트에 장애 발생하여 운영 중단 시, 운영 중 데이터의 손실 없이 nter-zero 다운 타임으로 가상머신 내 애플리케이션에 지속된 가용성을 제공 (최대 2개의 가상CPU 허용)
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-availability/GUID-623812E6-D253-4FBC-B3E1-6FBFDF82ED21.html>
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-availability/GUID-57929CF0-DA9B-407A-BF2E-E7B72708D825.html>

- 가동 중인 가상머신에 CPU, MEM, 가상 디스크 추가 할당 기능 제공 (가상머신에 설치된 OS 및 커널 버전에 따라 제한)
  - 지원 목록: [https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=software&details=1&releases=652,589&keyword=hot%20add&page=1&display\\_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc&testConfig=16](https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=software&details=1&releases=652,589&keyword=hot%20add&page=1&display_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc&testConfig=16)
  - CPU: <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vm-administration/GUID-68B0726F-032B-42B6-831B-37C198E70959.html>
  - MEM: <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vm-administration/GUID-223C31D1-181D-4E3B-99EA-9165764A151C.html>
  - 가상 디스크 : <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vm-administration/GUID-90FD3678-AC9F-40CC-BB66-F499141E2B99.html>
- 사전에 설정한 스토리지 정책을 기반으로 가상머신 별 스토리지 할당 및 관리하는 기능을 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-storage/GUID-720298C6-ED3A-4E80-87E8-076FFF02655A.html>
- SAN 및 NAS를 추상화하여 가상 머신 단위의 정책 기반 스토리지 관리를 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-storage/GUID-0F225B19-7C2B-4F33-BADE-766DA1E3B565.html>
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-storage/GUID-EE1BD912-03E7-407D-8FDC-7F596E41A8D3.html>
- 메모리 중복 제거, 메모리 압축, 메모리 투명 공유 등의 메모리 관리 기술을 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-resource-management/GUID-2B1086F3-B3F5-426C-9162-3C3CDD23A5DF.html>
- 가상화 호스트는 안정적인 메모리 영역에 하이퍼바이저 같은 중요한 요소를 배치시키는 Reliable Memory Technology 지원
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-resource-management/GUID-5639BA75-E1C0-4137-BB77-20829E673740.html>
- 가상화 통합관리자 기본 스토리지 사이의 통신 기능 제공 (수정 예정)
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-Horizon/2111/virtual-desktops/GUID-DF6CB686-4DFC-468B-BF24-2CF575F1670F.html>
- 타사 스토리지 벤더의 다중 경로 소프트웨어 기능 및 어레이 기반 활용 지원
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-storage/GUID-EE1BD912-03E7-407D-8FDC-7F596E41A8D3.html> (Virtual Volumes 스토리지 제공자 부분)
- 스토리지 성능 향상을 위하여 가상화 호스트 로컬에서 고성능 플래시 가상 플래시 리소스 지원
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-storage/GUID-E69F0809-3B19-483A-B906-4CE397CE56D6.html>
- TPM 2.0 하드웨어 모듈 및 vTPM 지원
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-security/GUID-10F7022C-DBE1-47A2-BD86-3840C6955057.html> (TPM)
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-security/GUID-A43B6914-E5F9-4CB1-9277-448AC9C467FB.html> (VTPM)
- 가상화 호스트의 업데이트 및 패치를 위한 프로필 혹은 이미지 통합 관리 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/7.0/com.vmware.vsphere-lifecycle-manager.doc/GUID-74295A37-E8BB-4EB9-BFBA-47B78F0C570D.html>

- 인스턴트 클론 유형의 가상머신 배포를 위한 API 기능을 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vm-administration/GUID-853B1E2B-76CE-4240-A654-3806912820EB.html>
- 하드웨어 초기화 단계를 생략하여 패치 적용 및 업그레이드에 필요한 시간을 대폭 감소시키는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-lifecycle-manager/GUID-74295A37-E8BB-4EB9-BFBA-47B78F0C570D.html>
  - <https://kb.vmware.com/s/article/52477>
- 온프레미스 가상화 통합관리자 및 퍼블릭 클라우드 환경에 대해 단일화된 관리양식을 제공 (수정 예정)
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-Cloud-on-AWS/services/com.vmware.vsphere.vmc-aws-manage-data-center-vms.doc/GUID-91C57891-4D61-4F4C-B580-74F3000B831D.html>

## Standard (On-premises Subscription)

- 가상화 통합관리자 별 프로필 관리 기능 제공
- 상화 호스트의 상호운영성을 고려한 안정된 업데이트 및 패치 호환성 안내 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vcenter-upgrade/GUID-CDA2C1C8-7286-4978-B344-987BCD91121A.html>

## Enterprise Plus

- 가상화 호스트 상태 정보를 모니터링 하여 문제가 발생하기 전에 성능이 저하된 가상화 호스트에서 가상머신을 마이그레이션
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-availability/GUID-3E3B18CC-8574-46FA-9170-CF549B8E55B8.html>
- 가상화 호스트에 장애 발생하여 운영 중단 시, 가상머신을 가용한 다른 가상화 호스트에서 재시작 해주는 기능을 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-availability/GUID-33A65FF7-DA22-4DC5-8B18-5A7F97CCA536.html>
- 가상화 호스트에 장애 발생하여 운영 중단 시, 운영 중 데이터의 손실 없이 near-zero 다운 타임으로 가상머신 내 애플리케이션에 지속된 가용성을 제공 (최대 8개의 가상CPU 허용)
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-availability/GUID-623812E6-D253-4FBC-B3E1-6FBFDF82ED21.html>
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-availability/GUID-57929CF0-DA9B-407A-BF2E-E7B72708D825.html>
- 지연 시간이 4ms 이하인 둘 이상의 사이트 간 가상화 통합관리자 연동하여 장거리 라이브 마이그레이션을 지원
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-vcenter-esxi-management/GUID-DAD0C40A-7F66-44CF-B6E8-43A0153ABE81.html>
  - <https://kb.vmware.com/s/article/59232>
- 가상머신에 할당된 리소스 편차를 분석 및 조정하여 가상머신을 다른 가상화 호스트로 라이브 마이그레이션하는 기능 제공
  - <https://www.vmware.com/kr/products/vsphere/drs-dpm.html>

- <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-resource-management/GUID-8ACF3502-5314-469F-8CC9-4A9BD5925BC2.html>
- 고성능 연산을 위해 물리GPU를 하나의 가상머신에 할당하는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-resource-management/GUID-74A657D9-52F7-4F92-AB86-9039A90A028D.html>
- 리소스 활용률을 기반으로 가상화 호스트 전원 소비를 효율화 시키는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-resource-management/GUID-5E5E349A-4644-4C9C-B434-1C0243EBDC80.html>
- 여러 호스트의 NIC을 클러스터 수준의 네트워크로 통합해 하나로 묶어 중앙 집중화된 네트워크 스위칭 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-networking/GUID-375B45C7-684C-4C51-BA3C-70E48DFABF04.html>
- 네트워크 및 스토리지의 I/O를 지속 모니터링하며, I/O의 우선 순위 및 대역폭 할당을 지정해 처리하는 기능 제공
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-networking/GUID-ADEA0213-C969-43E4-B1F4-66D4A916EBDF.html> (Network I/O Control)
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-resource-management/GUID-7686FEC3-1FAC-4DA7-B698-B808C44E5E96.html> (Storage I/O Control 사용 부분 참고)
- 가상머신의 네트워크의 I/O를 오프로드 하여 네트워크 지연을 줄여주는 SR-IOV 지원
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-networking/GUID-CC021803-30EA-444D-BCBE-618E0D836B9F.html>
- 가상화 호스트 구성을 템플릿으로 저장하여 다른 가상화 호스트에 대규모 배포 및 모니터링
  - <https://docs.vmware.com/kr/VMware-vSphere/8.0/vsphere-esxi-installation/GUID-34BE4438-2D04-44AB-89B5-ED7D4FA976E0.html>

## Enterprise Plus (On-premises Subscription)

- 하이퍼바이저 통합관리자에서 쿠버네티스를 쉽게 구성하고 관리할 수 있는 통합 기능 제공
- Geneve 프로토콜로 구현한 소프트웨어 정의 네트워크 제품과 연동 시, 쿠버네티스 컨테이너 팟 서비스 제공
- Geneve 프로토콜로 구현한 소프트웨어 정의 네트워크 제품과 연동 시, 컨테이너 레지스트리 서비스 제공
- 소프트웨어 정의 로드 밸런서 소프트웨어 제공
- 일관된 규정을 준수하며 호환되는 쿠버네티스 클러스터를 관리하는 기능 제공
  - Tanzu Kubernetes Grid
- 쿠버네티스 클러스터의 라이프 사이클 관리 기능 제공
- 여러 지역과 클러스터 간 쿠버네티스 워크로드 고가용성을 위한 가용성 영역 관리 기능 제공
- 기본 운영체제 사용자화 기능 제공

## 참조

에디션 간 비교 - <https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/docs/vmw-datasheet-vsphere-product-line-comparison.pdf>

버전 간 비교 - <https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/ko/pdf/vsphere/vmw-version-comparison.pdf>

이센셜 키트 간 비교 - <https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/vsphere/vmw-flyr-vspherecomparekits-uslet.pdf>

백서 - <https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/products/vsphere/vmware-vsphere-pricing-whitepaper.pdf>

## 고지사항

총판인 에티버스의 해석 및 검토의견은 특정한 효력이 없으며, 진행과 결정을 보다 수월하도록 돕기 위한 참고 용도로서 제공됩니다. 사업 진행 시, 특히 정보제공요청서 작성 등에는 수행을 책임지는 담당자와 함께 충분한 검토하여 진행하시기 바랍니다.

---

🕒Revision #10

★Created 2023-06-14 03:53:42 KST

✍Updated 2025-04-19 02:06:45 KST