

# VMware 플랫폼과 SDDC를 위한 주니퍼 네트워크스의 장점

주니퍼-VMware, 네트워킹과 가상화를 위한 공동 운용 솔루션 제공

## 과제

IT 산업내에 다양한 가상화 사례들을 살펴보면, 서버 가상화 구축과 운영이 네트워크 운영과 분리되어 있는 경우가 많습니다. 이로 인해 비용 및 기술 측면에서 비효율성과 복잡성이 가중되고 있습니다.

## 솔루션

주니퍼는 VMware와의 파트너십을 통해 전반적인 기능과 plugin을 통합하여 제공함으로써 VMware 가상화 솔루션과 주니퍼 네트워킹 및 관리 솔루션이 공동 운용될 수 있도록 지원합니다.

## 이점

- 운용 연계와 관리를 통합을 통해 제공되는 VMware-주니퍼 상호 가시성, 텔레메트리(telemetry), 그리고 자동화로 운용비용 절감 및 효율성 증대
- SDDC내의 SDN, Overlay 네트워크에 연결되어 주니퍼의 라우터와 스위치를 통해 끊임없는 고성능의 가상화 네트워크 지원
- 물리적, 가상화 통합 차세대 방화벽을 통한 보안 단순화

주니퍼와 VMware는 상호 기술 제휴를 위한 장기적인 파트너십을 유지하고 있습니다. VMware는 가상화 및 데이터센터 자동화 소프트웨어 분야를 선도하는 전문업체입니다. 주니퍼는 MetaFabric Architecture와 여러 제품들을 통해 상당 수의 VMware 솔루션과 통합, 주니퍼만의 장점을 제공해왔습니다. 이를 통해 주니퍼는 vSphere 기반 소규모 솔루션에서부터 vRealize Suite 및 NSX 기반 SDDC(software-defined data center), vCloud Air 기반 하이브리드 클라우드까지, VMware 기술을 사용하는 모든 고객들에게 최적의 네트워크 및 보안 벤더로 선택받고 있습니다.

## 과제

VMware 서버 가상화 및 VMware 네트워크 가상화의 IT 운영은 대개 물리적인 네트워크 운영과 분리되어 있습니다. 이와 같은 기술 및 IT 인력의 분리는 시간의 낭비를 초래하는 동시에 VM(virtual machines) 구축 속도와 규모에 따른 네트워크 프로비저닝, VM 이동성에 따른 동적 네트워크, 그리고 물리적/가상 네트워크 인프라와 서버 가상화 인프라, VM-호스팅 애플리케이션이 혼합된 환경에서의 IT 계획 및 트러블슈팅 등의 여러 과제들을 야기시킵니다.

브랜치 사이트 애플리케이션들을 연결하든, 엔터프라이즈 캠퍼스를 vCloud Air같은 퍼블릭 클라우드와 연결하든 또는 SDDC를 구축하든, 보안이 매우 중요합니다. 데이터 유출, 장애, 기타 여러 보안 리스크들이 비즈니스 운영을 위협합니다. 가상 네트워킹 마이크로 세분화(micro-segmentation) 같은 새로운 패러다임에서도 결국은 모든 것이 다른 것과 연결됩니다. 따라서 가상화 IT 인프라스트럭처라는 새로운 환경의 다양한 구축 시나리오에 대응하기 위해서는 안전하고 능동적인 네트워킹이 필수적이며, 물리적 요소와 가상 요소들에 대한 일관된 관리를 통해 네트워크 전반에 적용되는 보안 전략이 필요합니다.

## 주니퍼 네트워크스-VMware 공동 솔루션

### VMware 서버 가상화 및 EVO: RAIL을 위한 주니퍼 이점

VMware ESXi 및 vSphere는 많은 고객들이 신뢰하고 선택하는 서버 가상화 플랫폼입니다. 주니퍼는 오래 전부터 네트워킹이 이러한 기술들과 더욱 잘 연동되도록 하는데 노력을 기울여 왔습니다. 주니퍼는 vSRX 가상 방화벽과 vMX 가상 라우터에 처음부터 ESXi 하이퍼바이저 지원 기능을 탑재하여 출시하였습니다. 이것이 전부 아닙니다.

긴밀한 공동 네트워킹 및 서버 운영을 위해서는 서버 가상화 및 하이퍼바이저 네트워킹 소프트웨어에 대한 가시성과 자동화 기능을 갖춘 향상된 네트워크 관리가 필요합니다. 이를 위해 주니퍼 네트워크스 Junos® Space Network Director와 VMware vCenter Server를 통합하였습니다. 이러한 통합으로 네트워크 관리 솔루션이 네트워킹 운영을 시각화, 분석, 제어함으로써 네트워크 오퍼레이터에게 서버, 하이퍼바이저, VM 추가 상태에 대한 가시성을 제공합니다. 이를 통해 일상적인 네트워크 운영 및 트러블슈팅에서 네트워크팀과 서버팀 간의 컨텍스트 교환에 소모될 수 있는 막대한 시간과 비용을 절약합니다. 또한 Network Director는 네트워크 스위치 및 포트들에 대한 VLAN 업데이트 같은 네트워크 변경이 vSphere vMotion과 동시에 이루어지도록 자동화함으로써 프로비저닝 시간을 줄일 수 있습니다.

서버 가상화에 따른 통합 및 단순화의 이점과 더불어, HCIA(hyper-converged infrastructure appliance)가 구축에서 서비스까지 단 몇 분만에 완료되는 '턴키(turnkey)' 경험을 실현합니다.

100% VMware 기술의 HCIA(hyper-converged infrastructure appliance)인 VMware EVO:RAIL은 VMware의 vSphere와 스토리지 기술이 통합된 턴키 서버 형태로서, VMware EVO:RAIL 공식 파트너들을 통해 판매됩니다. 주니퍼는 vSphere와의 통합 이점을 확대하면서, 여러 솔루션들이 EVO:RAIL의 다양한 사용 사례를 지원하도록 하였습니다.

- 분산 애플리케이션들을 통합하는 EVO:RAIL의 ROBO(remote office and branch office) 구축 시, 고객들은 주니퍼 네트워크스 SRX 시리즈 서비스 게이트웨이와 EX 시리즈 이더넷 스위치에서 제공되는 제로터치 자동화 및 브랜치 사이트 기기 옵션이 제공하는 이점을 누릴 수 있습니다. SRX 시리즈는 방화벽 기능과 안전한 엔터프라이즈 네트워크 연결을 제공하며, EX 시리즈 스위치는 HCIA 노드들을 단순성과 확장성을 보장하는 Virtual Chassis 솔루션으로 연결합니다. Junos Space Network Director와 Junos Space Security Director에서 이러한 스위칭 시스템과 물리적/가상 보안 시스템들을 모두 자동화하고 중앙 관리할 수 있습니다.
- VDI(Virtual Desktop Infrastructure) 구축 시, EVO:RAIL을 주니퍼 네트워크스 스위칭과 연결된 범용 빌딩 블록으로 사용하여 소규모에서 대규모까지 쉽게 구축이 가능합니다. 소규모 엔터프라이즈 VDI 구축의 경우, 고객은 주니퍼 Virtual Chassis 기술 또는 MC-LAG(multichassis link aggregation)의 이점을 활용할 수 있습니다.
- DaaS(desktop-as-a-service) 및 기타 IT 애플리케이션을 위한 중대형 vDC(virtualized data centers)에서는 주니퍼 EX 시리즈, QFX 시리즈 스위치, Virtual Chassis Fabric, Junos Fusion Fabric, IP Fabric 등이 유연한 확장과 하이 퍼포먼스 및 단순성을 제공합니다. 개방적인 네트워킹 시스템을 구현하는 주니퍼의 다양한 네트워크 패브릭 기술은 벤더 록인(lock-in)을 방지하며, 고객의 기존 데이터센터와 잘 통합되고 멀티 벤더 상호운용성과 유연성을 보장하는 솔루션을 제공합니다.

## 멀티 클라우드 및 하이브리드 클라우드를 위한 주니퍼 이점

많은 IT 부서들이 ITaaS로 전환하고 있는 상황에서 기술, 비용, 비즈니스 유연성과 연속성을 보장하는 방식으로 하이브리드 클라우드가 주목받고 있습니다. VMware 플랫폼 기반 공유 퍼블릭 및 호스팅 전용 옵션이 제공된 이래로 몇몇 프로바이더들이 이를 사용해 왔습니다. VMware의 vCloud Air가 이러한 퍼블릭 클라우드로서, 다양한 IT 솔루션을 위해 VMware 플랫폼 기능을 온디맨드로 제공합니다.

다수의 데이터센터와 다수의 클라우드가 있을 때, End to End를 고려해야 합니다. 이는 Underlay 전박적 네트워크를 제공하는 주니퍼의 DNA와도 같습니다. 주니퍼 MetaFabric 아키텍처는 가상화 데이터센터와 클라우드 환경 전반에서 끊임 없는 엔드-투-엔드 가상 네트워킹을 위한 단순하고 스마트하며 개방적인 설계를 제공합니다. 주니퍼 네트워크스 MX 시리즈 3D 유니버설 에지 라우터는 VM Traffic Optimizer 을 위한 EVPN(Ethernet VPN)와 Universal SDN Gateway 기능을 제공합니다. 이러한 기능은 전통적인 데이터센터, 가상화된 데이터센터, 그리고 다양한 벤더의 SDN 컨트롤 오버레이를 통해 실행되는 소프트웨어 정의 데이터센터(SDDC)들을 연결하는데 있어서 큰 강점을 제공합니다. MX 시리즈는 가장 유니버설하고 확장성이 뛰어난 라우터입니다. SRX 시리즈 서비스 게이트웨이 역시 마찬가지로, 가장 요구수준이 높은 데이터센터 환경의 보안을 만족시킬 수 있는 획기적인 2 Tbps 방화벽 기능을 제공합니다.

vCloud Air 고객과 기타 VMware 기술 기반 클라우드 플랫폼을 사용하는 기업 고객들은 MX 시리즈 및 SRX 시리즈 플랫폼을 가상화 형태로 ESXi 하이퍼바이저에서 사용할 수 있습니다. 즉, 호스팅 클라우드 또는 퍼블릭 클라우드에 vMX와 vSRX를 구축할 수 있습니다. 그리고 확장성과 민첩성 요구에 맞춰 온프레미스에 가상 또는 물리적 형태로 선택적 구축이 가능합니다.

## VMware NSX 및 SDDC를 위한 주니퍼 MetaFabric 아키텍처 솔루션



최적의 SDDC를 구현하고자 하는 오퍼레이터들을 위해 주니퍼는 VMware NSX 네트워크 가상화 솔루션 및 vRealize Suite 오케스트레이션 솔루션을 위한 몇가지 통합 및 기능 이점들을 추가하였습니다.

SDDC 내에서는 데이터센터 전체가 가상화됩니다. 여기에는 서버들뿐만 아니라 스토리지와 네트워킹 또한 포함됩니다. 데이터센터 전체에 대한 유니버설 가상화(Universal virtualization)는 특정 하드웨어 연결에 집중되는 부하를 없애고 더 많은 가용성, 더 높은 활용, 비용 절감, 획기적인 확장성, 애플리케이션 개발 및 기술 서비스 프로비저닝 속도 향상, 비즈니스 요구에 따른 인프라 재구성 및 용도 변경의 민첩성과 같은 이점들을 가져옵니다.

VMware NSX 네트워크 가상화를 통한 SDDC 구축에서 주니퍼는 가장 폭넓은 네트워킹 통합과 이점들을 제공합니다. 주니퍼는 다양한 오버레이 네트워크를 위한 최상의 언더레이를 제공합니다. 주니퍼는 소프트웨어와 하드웨어 레이어들이 단일 스택에 묶여있지 않고 오버레이와 언더레이가 분리된 아키텍처를 통해 고객에게 기술적 유연성을 제공한다는 VMware의 비전을 공유합니다.



## VTEP in the Juniper Portfolio

### MX Series & vMX

### EX9200s

### QFX5000s & QFX10000s

가상화와 더불어, SDDC의 핵심은 자동화입니다. 자동화가 결합된 스마트한 통합 관리를 통해 사람의 개입을 최소화하고 신속한 변경을 실행함으로써 운영 단순성이 향상됩니다. IT팀은 자동화를 활용함으로써 ITaaS(IT as a service) 또는 IT 비즈니스 운영 시, 변화하는 요구를 신속하고 효율적으로 만족시킬 수 있습니다.

VMware vRealize Suite는 SDDC 관리 및 자동화에 있어서 핵심적인 역할을 수행합니다. vRealize 관리 팩에서 주니퍼는 vRealize 구성요소들을 위한 몇 가지 플러그인을 제공합니다. 주니퍼 플러그인은 가상화된 데이터센터의 오케스트레이션 레벨 오퍼레이터에게 보안 네트워크 운영에 대한 정보를 제공합니다.

## 기능 및 이점

- 주니퍼 네트워크 QFX5100 스위치는 NSX도메인 외부의 VLAN 네트워크 서버들과 overlay연결을 제공하기 위해 VXLAN Tunnel End Points (VTEPs)를 NSX와 통합되어 지원 합니다.
- QFX10000 라인 하이 퍼포먼스 스위치, MX 시리즈, vMX 라우터에서 VTEP와 NSX 통합은 브리지(bridge) 기능뿐만 아니라 라우팅을 지원합니다. 이 기기들의 유니버설 SDN 게이트웨이 기능은 NSX 기반 데이터센터 또는 포트 도메인(fault domains), 다양한 SDN 오버레이, 기타 다양한 네트워크들(VLAN, EVPN, 데이터센터 인터커넥션, 엔터프라이즈 캠퍼스, WAN 등)을 연결할 수 있습니다.
- 주니퍼 Adaptive Flowlet Splicing 기능은 모든 오버레이 상에서 실행되는 언더레이 데이터센터 패브릭을 위한 최고의 혼잡회피(congestion avoidance) 방법을 제공합니다.
- 주니퍼 데이터센터 패브릭 솔루션은 하이브리드 유니캐스트-멀티캐스트(unicast-multicast) 모드의 대규모 NSX 구축을 위한 뛰어난 멀티캐스트 성능 및 확장성을 제공합니다.
- Junos Space Network Director는 vSphere의 vCenter Server 및 NSX의 API와 통합되어 네트워크 운영팀에 VXLAN 가상 네트워크 오버레이, 하이퍼바이저, VM 가시성, 자동화를 제공합니다.
- 주니퍼 네트워크 Cloud Analytics Engine은 VLAN 및 VXLAN 네트워크의 텔레메트리(telemetry) 정보를 Junos Space Network Director를 통해 제공합니다. 이를 통해 Overlay Network의 가시성을 제공하고 VXLAN을 통해 구성된 Overlay 네트워크의 분석 및 트러블슈팅에 용이합니다.

- SRX 시리즈 및 vSRX 플랫폼을 통한 물리적 및 가상 보안 네트워킹은 애플리케이션들을 보호합니다. 그리고 엔터프라이즈 시설과 기업 시설 사이, 데이터센터 디바이스들 사이를 이동하는 데이터를 보호합니다. Junos Space Security Director는 엔드-투-엔드 보안 운영을 일원화하고, vSphere와 통합되어 vSRX VM들에 대한 라이프사이클 관리를 오케스트레이션합니다.
- vRealize Operation을 위한 주니퍼 플러그인은 SDDC 오브젝트, 알림, 사용 핫스팟들의 언더레이 스위칭, 오버레이, 하이퍼바이저, VM 인식(VM-aware) 뷰를 지원합니다.
- vRealize Log Insight에 제공하는 주니퍼 Plugin은 SDDC 오케스트레이션 운영팀이 주니퍼의 라우팅, 스위칭, 보안시스템의 로그들을 하나의 틀에서 관리할 수 있도록 지원합니다.

# 이제 여러분의 네트워크가 SDDC에 연결됩니다.

## 솔루션 구성요소

주니퍼 네트워크 MetaFabric 아키텍처: MetaFabric 아키텍처는 다수의 가상화된 데이터센터와 하이브리드 클라우드 환경을 끊임 없이 연결하는 엔드-투-엔드 가상 네트워킹을 위한 단순하고 스마트한 개방형 청사진입니다. MetaFabric 아키텍처는 혁신적인 기반 기술, 데이터센터 언더레이(underlays), 게이트웨이, 데이터센터 오버레이(overlays), 가상 서비스, 자동화 관리의 다층적 아키텍처 내에 주니퍼 라우팅, 스위칭, 보안, 관리 포트폴리오를 아우릅니다. MetaFabric 아키텍처의 레이어들은 분리되어 있으나, 검증된 개방형 상호운용성 표준을 통해 통합되어 고객 투자 및 향후 선택을 보호합니다.

**VMware SDDC(Software-Defined Data Center):** VMware SDDC 내에서 전체 데이터센터가 소프트웨어 오케스트레이션 및 자동화를 중심으로 가상화됩니다. 일반적인 솔루션 구성요소는 VMware Enterprise vSphere Plus, VMware NSX, VMware vSAN, VMware vRealize Suite입니다.

## 요약 – 주니퍼는 VMware SDDC, vCloud Air, vSphere를 연계 운영제공

주니퍼는 VMware와의 파트너십을 통해 전반적인 기능과 plugin을 통합하여 제공함으로써 VMware 가상화 솔루션과 주니퍼보안 네트워크, 그리고 인프라 관리 솔루션이 공동 운용될 수 있도록 지원합니다. 전통적인 사일로형 IT운영을 벗어난 주니퍼의 솔루션 연계와 운영연계는 고객에게 비용절감, 단순하고 스마트한 IT운영, 자동화의 이점을 제공합니다. 이를 통해 IT가 보다 신속하게 비즈니스 가치를 실현할 수 있습니다.

## 다음 단계

주니퍼-VMware 공동 솔루션에 대한 보다 자세한 정보를 확인하려면 주니퍼 네트워크 담당자에게 연락 바랍니다.

## VMware에 대하여

VMware는 클라우드 시대의 기업 혁신과 성장을 위한 가상화 및 클라우드 인프라스트럭처 솔루션 전문업체입니다. VMware는 고객들이 혁신적인 방식으로 자사의 필요에 따라 IT 리소스를 구축, 전달, 소비할 수 있도록 지원합니다. 2012년 기준 연매출 46억1천만 달러인 VMware는 500,000여 고객사 및 55,000여 파트너사를 보유하고 있습니다. 미국 실리콘밸리에 본사를 두고 있으며, 전세계에 지사를 운영 중입니다. 자세한 사항은 [www.vmworld.com](http://www.vmworld.com)에서 확인할 수 있습니다.

## 주니퍼 네트워크에 대하여

주니퍼 네트워크는 네트워크 혁신을 선도해 나가고 있습니다. 주니퍼 네트워크는 디바이스에서 데이터센터, 일반 사용자에서 클라우드 사업자까지 네트워킹의 경험과 경제성을 향상시키는 소프트웨어, 실리콘, 시스템을 제공합니다. 주니퍼는 전세계 고객 및 파트너들을 지원합니다. 자세한 정보는 [www.juniper.net/kr/kr](http://www.juniper.net/kr/kr)에서 확인할 수 있습니다.

한국주니퍼네트워크(주) 서울시 강남구 역삼 1동 736-1 캐피탈 타워 19층 TEL: 02)3483-3400 FAX: 02)3483-3488 [www.juniper.net/kr/kr](http://www.juniper.net/kr/kr)

### 본사

Juniper Networks, Inc.  
1133 Innovation Way  
Sunnyvale, CA 94089 USA  
Phone: 888.JUNIPER (888.586.4737)  
or +1.408.745.2000  
Fax: +1.408.745.2100  
[www.juniper.net](http://www.juniper.net)

### 아태지역 및 EMEA 본부

Juniper Networks International B.V.  
Boeing Avenue 240  
1119 PZ Schiphol-Rijk  
Amsterdam, The Netherlands  
Phone: +31.0.207.125.700  
Fax: +31.0.207.125.701

주니퍼 네트워크 솔루션에 대한 구매 문의는 한국주니퍼네트워크 (전화 02-3483-3400, 이메일 [salesinfo-korea@juniper.net](mailto:salesinfo-korea@juniper.net))로 연락주시시오.

저작권©2015주니퍼네트웍스사. 모든 권리 보유. 주니퍼네트웍스, 주니퍼네트웍스라고, Junos, NetScreen 및 ScreenOS는 미국과 기타 국가에서 주니퍼네트웍스의 등록 상표입니다. Junos는 주니퍼네트웍스의 등록 상표입니다. 여타 모든 상표, 서비스 마크, 등록 상표 또는 등록 서비스 마크는 해당 소유 업체의 자산입니다. 주니퍼네트웍스는 본 문서의 오류에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 주니퍼네트웍스는 사전 통보 없이 본 자료를 변경, 수정, 교체 또는 정정할 수 있는 권한을 보유하고 있습니다.