



## SNS 3500/3600 시리즈 어플라이언스 및 가상 머신 요구 사항

- 하드웨어 및 가상 어플라이언스 요구 사항, 1 페이지
- VMware Cloud on AWS(Amazon Web Services) 및 AVS(Azure VMware Solution)의 VMware 클라우트에서 Cisco ISE 지원, 9 페이지
- 가상 머신 어플라이언스 크기 권장 사항, 9 페이지
- 디스크 공간 요구 사항, 11 페이지
- 디스크 공간 지침, 12 페이지

### 하드웨어 및 가상 어플라이언스 요구 사항

Cisco SNS 하드웨어 또는 가상 어플라이언스에 Cisco Identity Services Engine(ISE)를 설치할 수 있습니다. 가상 머신이 Cisco ISE 하드웨어 어플라이언스에 준하는 성능 및 확장성을 제공하려면 Cisco SNS 3500 또는 3600 시리즈 어플라이언스에서와 같은 시스템 리소스가 할당되어야 합니다. 이 섹션에는 Cisco ISE를 설치하는 데 필요한 하드웨어, 소프트웨어 및 가상 머신 요구 사항이 나와 있습니다.



참고 가상 환경을 강화하고 모든 보안 업데이트가 최신 버전인지 확인합니다. Cisco는 하이퍼바이저에서 발견된 보안 문제는 책임지지 않습니다.

### Cisco SNS-3500 및 SNS-3600 시리즈 어플라이언스

SNS 하드웨어 어플라이언스 사양은 [Cisco Secure Network Server 데이터 시트](#)에 있는 '표 1, 제품 사양'을 참조하십시오.

SNS-3500 시리즈 어플라이언스 관련 정보는 [Cisco SNS-3500 시리즈 어플라이언스 하드웨어 설치 설명서](#)를 참조하십시오.

SNS-3600 시리즈 어플라이언스 관련 정보는 [Cisco SNS-3600 시리즈 어플라이언스 하드웨어 설치 설명서](#)를 참조하십시오.

## VMware 가상 머신 요구 사항

Cisco ISE는 다음 VMware 서버 및 클라이언트를 지원합니다.

- ESXi 5.x의 경우 VMware 버전 8(기본값)(최소 5.1 U2)
- ESXi 6.x의 경우 VMware 버전 11(기본값)
- ESXi 7.x의 경우 VMware 버전 13(기본값)

Cisco ISE는 콜드 VMware vMotion 기능을 지원하므로, (임의의 페르소나를 실행하는) 가상 머신 인스턴스를 호스트 간에 마이그레이션할 수 있습니다. VMware vMotion 기능이 작동하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- Cisco ISE를 종료하고 전원을 꺼야 합니다. Cisco ISE는 vMotion 중에 데이터베이스 작업을 중지하거나 일시 정지할 수 없습니다. 이 경우 데이터 손상 문제가 발생할 수 있습니다. 따라서 마이그레이션 중에 Cisco ISE가 실행되거나 활성화 상태면 안 됩니다.



참고 Cisco ISE VM은 Hot vMotion을 지원하지 않습니다.

vMotion 요구 사항에 관한 자세한 내용은 VMware 설명서를 참조하십시오.



주의 VM에서 스냅샷 기능을 활성화하면 VM 구성이 손상될 수 있습니다. 이 문제가 발생한다면 VM을 다시 설치하고 VM 스냅샷을 비활성화해야 할 수 있습니다.



참고 VMware 스냅샷은 지정된 시점에 VM의 상태를 저장하므로, Cisco ISE는 VMware 스냅샷으로 ISE 데이터를 백업하는 기능은 지원하지 않습니다. 멀티 노드 Cisco ISE 구축에서는 모든 노드의 데이터가 현재의 데이터베이스 정보와 지속적으로 동기화됩니다. 스냅샷을 복원하면, 데이터베이스 복제 및 동기화 문제가 발생할 수 있습니다. 데이터 보관 및 복원을 위해서는 Cisco ISE에 포함된 백업 기능을 사용하는 것이 좋습니다. VMware 스냅샷으로 ISE 데이터를 백업하면, Cisco ISE 서비스가 중지됩니다. ISE 노드를 가져오려면, 재부팅해야 합니다.

Cisco ISE는 VM(가상 머신)에 Cisco ISE를 설치하고 구축할 수 있는 다음과 같은 OVA 템플릿을 제공합니다.



참고 전용 정책 서비스 또는 pxGrid 노드 역할을 하는 Cisco ISE 노드에는 300GB OVA 템플릿으로도 충분합니다.

600GB 및 1.2TB OVA 템플릿은 관리 또는 모니터링 페르소나를 실행하는 ISE 노드의 최소 요구 사항을 충족하는 데 권장됩니다. 디스크 공간 요구 사항 관련 추가 정보는 [디스크 공간 요구 사항, 11 페이지](#) 항목을 참조하십시오.

디스크 크기, CPU 또는 메모리 할당을 사용자 지정해야 한다면, 표준 .iso 이미지로 Cisco ISE를 수동으로 구축할 수 있습니다. 하지만 이 문서에 지정된 최소 요구 사항 및 리소스 예약을 반드시 충족해야 합니다. OVA 템플릿은 각 플랫폼에 필요한 최소 리소스를 자동으로 적용하여 ISE 가상 어플라이언스 구축을 간소화 합니다.

- ISE-3.0.0.xxx-virtual-SNS3615-SNS3655-300.ova
- ISE-3.0.0.xxx-virtual-SNS3615-SNS3655-600.ova
- ISE-3.0.0.xxx-virtual-SNS3655-SNS3695-1200.ova
- ISE-3.0.0.xxx-virtual-SNS3695-2400.ova

표 1: OVA 템플릿 예약

OVA 템플릿 유형	CPU 수	CPU 예약 (MHz)	메모리 (GB)	메모리 예약 (GB)
평가	4	예약 없음	16	예약 없음
소형	16	16,000	32	32
중간	24	24,000	96	96
대규모	24	24,000	256	256

다음 표에는 VMware 가상 머신 요구 사항이 나와 있습니다.

표 2: VMware 가상 머신 요구 사항

요구 사항 유형	사양
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클럭 속도: 2.0 GHz 이상</li> <li>• CPU 코어 수: CPU 코어 4개</li> </ul> </li> <li>• 프로덕션 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클럭 속도: 2.0 GHz 이상</li> <li>• 코어 수: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNS 3600 시리즈 어플라이언스: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소형: 16</li> <li>• 중형: 24</li> <li>• 대형: 24</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>참고    코어 수는 하이퍼 스레딩으로 인해 Cisco Secure Network Server 3600 시리즈에 해당하는 것의 두 배입니다. 예를 들어 소규모 네트워크 구축의 경우 CPU 사양이 8개이거나 스레드가 16개인 SNS 3615의 CPU 사양을 충족하도록 16개의 vCPU 코어를 할당해야 합니다.</p>
메모리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가: 16GB</li> <li>• 프로덕션 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소형: SNS 3615의 경우 32GB</li> <li>• 중형: SNS 3655의 경우 96GB</li> <li>• 대형: 256GB</li> </ul> </li> </ul>

요구 사항 유형	사양
하드 디스크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가: 300GB</li> <li>• 프로덕션</li> </ul> <p>300GB~2.4TB 디스크 스토리지(크기는 구축 및 작업에 따라 달라짐)</p> <p><b>디스크 공간 요구 사항</b> 링크를 이용해 VM에 권장되는 디스크 공간을 확인하십시오.</p> <p>VM 호스트 서버에서 속도가 10,000RPM 이상인 하드 디스크를 사용하는 것이 좋습니다.</p> <p>참고 Cisco ISE용 가상 머신을 생성할 때는 스토리지 요구 사항에 부합하는 단일 가상 디스크를 사용해야 합니다. 둘 이상의 가상 디스크를 사용하여 디스크 공간 요구 사항을 충족할 경우 설치 프로그램에서 일부 디스크 공간을 인식하지 못할 수 있습니다.</p>
스토리지 및 파일 시스템	<p>Cisco ISE 가상 어플라이언스용 스토리지 시스템은 초당 50MB의 최소 쓰기 성능과 초당 300MB의 읽기 성능을 요구합니다. 이러한 성능 기준을 충족하고 VMware 서버에서 지원되는 스토리지 시스템을 구축해야 합니다.</p> <p>Cisco ISE는 Cisco ISE 설치 전후 및 설치 과정에서 스토리지 시스템이 이러한 최소 요구 사항을 충족 하는지 확인하는 다양한 방법을 제공합니다. 자세한 내용은 <b>가상 머신 리소스 및 성능 확인</b>를 참조하십시오.</p> <p>VMFS 파일 시스템은 철저한 테스트를 거치므로 사용을 권장하지만, 위의 요구 사항을 충족한다면 다른 파일 시스템, 전송 및 미디어를 구축해도 됩니다.</p>
디스크 컨트롤러	<p>Paravirtual 또는 LSI Logic Parallel</p> <p>최상의 성능과 이중화를 위해 캐싱 RAID 컨트롤러를 권장합니다. 예를 들어 RAID 10(1+0라고도 함) 같은 컨트롤러 옵션은 RAID 5 보다 전체적인 쓰기 성능 및 이중화 수준이 우수합니다. 배터리 전원 컨트롤러 캐시도 쓰기 작업을 크게 개선할 수 있습니다.</p> <p>참고 ISE VM의 디스크 SCSI 컨트롤러를 다른 유형에서 VMware Paravirtual로 업데이트하면 부팅되지 않을 수 있습니다.</p>
NIC	<p>NIC 인터페이스 1개가 필요합니다(권장 사항은 NIC 2개 이상이며, NIC는 6개까지 지원됩니다). Cisco ISE는 E1000 및 VMXNET3 어댑터를 지원합니다.</p> <p>참고 기본적으로 올바른 어댑터 순서를 보장하기 위해 E1000을 선택하는 것이 좋습니다. VMXNET3를 선택할 경우 ESXi 어댑터를 다시 매핑하여 ISE 어댑터 순서와 동기화하는 작업이 필요할 수 있습니다.</p>

요구 사항 유형	사양
VMware 가상 하드웨어 버전/하이퍼바이저	ESXi 5.x(5.1 U2 최소) 및 6.x의 경우 VMware 가상 머신 하드웨어 버전 8 이상.

## Linux KVM 요구 사항

표 3: Linux KVM 가상 머신 요구 사항

요구 사항 유형	최소 요구 사항
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클럭 속도: 2.0 GHz 이상</li> <li>• 코어 수: CPU 코어 4개</li> </ul> </li> <li>• 프로덕션               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클럭 속도: 2.0 GHz 이상</li> <li>• 코어 수:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNS 3600 시리즈 어플라이언스:                       <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소형: 16</li> <li>• 중형: 24</li> <li>• 대형: 24</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>참고 코어 수는 하이퍼 스레딩으로 인해 Cisco Secure Network Server 3600 시리즈에 해당하는 것의 두 배입니다. 예를 들어 소규모 네트워크 구축의 경우 CPU 사양이 8개이거나 스프레드가 16개인 SNS 3615의 CPU 사양을 충족하도록 16개의 vCPU 코어를 할당해야 합니다.</p>

요구 사항 유형	최소 요구 사항
메모리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가: 16GB</li> <li>• 프로덕션               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소형: SNS 3615의 경우 32GB</li> <li>• 중형: SNS 3655의 경우 96GB</li> <li>• 대형: 256GB</li> </ul> </li> </ul>
하드 디스크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가: 300GB</li> <li>• 프로덕션</li> </ul> <p>300GB~2.4TB 디스크 스토리지(크기는 구축 및 작업에 따라 달라짐)</p> <p><a href="#">디스크 공간 요구 사항</a> 링크를 이용해 VM에 권장되는 디스크 공간을 확인하십시오.</p> <p>VM 호스트 서버에서 속도가 10,000RPM 이상인 하드디스크를 사용하는 것이 좋습니다.</p> <p>참고 Cisco ISE용 가상 머신을 생성할 때는 스토리지 요구 사항에 부합하는 단일 가상 디스크를 사용해야 합니다. 둘 이상의 가상 디스크를 사용하여 디스크 공간 요구 사항을 충족할 경우 설치 프로그램에서 일부 디스크 공간을 인식하지 못할 수 있습니다.</p>
KVM 디스크 장치	<p>디스크 버스 - virtio, 캐시 모드 - 없음, I/O 모드 - 기본</p> <p>Preallocated RAW 스토리지 형식을 사용합니다.</p>
NIC	<p>NIC 인터페이스 1개가 필요합니다(권장 사항은 NIC 2개 이상이며, NIC는 6개까지 지원됩니다). Cisco ISE는 VirtIO 드라이버를 지원합니다. 더 나은 성능을 위해 VirtIO 드라이버를 권장합니다.</p>
하이퍼바이저	QEMU 1.5.3-160상의 KVM

## Microsoft Hyper-V 요구 사항

표 4: Microsoft Hyper-V 가상 머신 요구 사항

요구 사항 유형	최소 요구 사항
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클럭 속도: 2.0 GHz 이상</li> <li>• 코어 수: CPU 코어 4개</li> </ul> </li> <li>• 프로덕션               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클럭 속도: 2.0 GHz 이상</li> <li>• 코어 수:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNS 3600 시리즈 어플라이언스:                       <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소형: 16</li> <li>• 중형: 24</li> <li>• 대형: 24</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>참고 코어 수는 하이퍼 스레딩으로 인해 Cisco Secure Network Server 3600 시리즈에 해당하는 것의 두 배입니다. 예를 들어 소규모 네트워크 구축의 경우 CPU 사양이 8개이거나 스레드가 16개인 SNS 3615의 CPU 사양을 충족하도록 16개의 vCPU 코어를 할당해야 합니다.</p>
메모리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가: 16GB</li> <li>• 프로덕션               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소형: SNS 3615의 경우 32GB</li> <li>• 중형: SNS 3655의 경우 96GB</li> <li>• 대형: 256GB</li> </ul> </li> </ul>



요구 사항 유형	최소 요구 사항
하드 디스크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가: 300GB</li> <li>• 프로덕션 300GB~2.4TB 디스크 스토리지(크기는 구축 및 작업에 따라 달라짐)</li> </ul> <p><a href="#">디스크 공간 요구 사항</a> 링크를 이용해 VM에 권장되는 디스크 공간을 확인하십시오.</p> <p>VM 호스트 서버에서 속도가 10,000RPM 이상인 하드 디스크를 사용하는 것이 좋습니다.</p> <p>참고 Cisco ISE용 가상 머신을 생성할 때는 스토리지 요구 사항에 부합하는 단일 가상 디스크를 사용해야 합니다. 둘 이상의 가상 디스크를 사용하여 디스크 공간 요구 사항을 충족할 경우 설치 프로그램에서 일부 디스크 공간을 인식하지 못할 수 있습니다.</p>
NIC	NIC 인터페이스 1개가 필요합니다(권장 사항은 NIC 2개 이상이며, NIC는 6개까지 지원됩니다).
하이퍼바이저	Hyper-V(Microsoft)

## VMware Cloud on AWS(Amazon Web Services) 및 AVS(Azure VMware Solution)의 VMware 클라우드에서 Cisco ISE 지원

VMware 클라우드에 Cisco ISE를 설치하는 프로세스는 VMware 가상 컴퓨터에 Cisco ISE를 설치하는 프로세스와 정확히 동일합니다.

- AWS(Amazon Web Services)의 VMware Cloud에 구축되니 Cisco ISE 가상 컴퓨터: Cisco Cloud가 AWS에서 제공하는 SDDC(Software Defined Data Center)에서 Cisco ISE를 호스팅할 수 있습니다. 온프레미스 구축, 필수 디바이스 및 서비스에 연결할 수 있도록, VMware Cloud(**Networking and Security**(네트워킹 및 보안) > **Security**(보안) > **Gateway Firewall Settings**(게이트웨이 방화벽 설정))에 적절한 보안 그룹 정책을 구성해야 합니다.
- Azure VMware 솔루션(AVS)에 구축된 Cisco ISE 가상 컴퓨터: AVS는 기본적으로 Cisco ISE를 VMware 가상 컴퓨터로 호스팅할 수 있는 Microsoft Azure에서 VMware 워크로드를 실행합니다.

## 가상 머신 어플라이언스 크기 권장 사항

모니터링 노드용 대형 VM은 Cisco ISE 2.4에서 도입되었습니다. 대형 VM에 모니터링 페르소나를 구축하면 실시간 로그 쿼리 및 보고 완료에 대한 응답이 빨라져 성능이 개선됩니다.



참고 이 폼 팩터는 릴리스 2.4 이상에서 VM으로만 사용할 수 있으며, 대형 VM 라이선스가 필요합니다.

가상 머신(VM) 어플라이언스 사양은 프로덕션 환경에서 실행되는 물리적 어플라이언스에 필적해야 합니다. 다음 표에서는 SNS 3500 또는 SNS 3600 물리적 어플라이언스와 비슷하도록 가상 어플라이언스의 크기를 조정하는 데 필요한 최소 리소스를 확인할 수 있습니다.

어플라이언스를 위한 리소스를 할당할 때 다음 지침을 기억하십시오.

- 지정된 리소스를 할당하지 못하면 성능이 저하되거나 서비스 장애가 발생할 수 있습니다. 전용 VM 리소스를 구축하고, 여러 게스트 VM 간에 리소스를 공유하거나 초과 구독하지는 않는 것이 좋습니다. OVF 템플릿을 사용하여 Cisco ISE 가상 어플라이언스를 구축하면 각 VM에 적절한 리소스가 할당됩니다. OVF 템플릿을 사용하지 않는다면, ISO 이미지를 사용하여 Cisco ISE를 수동으로 설치할 때 상승하는 리소스 예약을 할당하는지 확인하십시오.



참고 권장 예약 없이 Cisco ISE를 수동으로 구축하기로 했다면, 본인이 직접 어플라이언스의 리소스 사용을 면밀하게 모니터링하고 필요하다면 리소스를 늘려야 Cisco ISE 구축의 적절한 상태와 작동을 보장할 수 있습니다.



참고 OVF 템플릿은 Linux KVM에는 적용되지 않습니다. 시스템 템플릿 템플릿은 VMware 가상 머신에만 사용할 수 있습니다.

- 설치에 OVA 템플릿을 사용한다면, 설치 완료 후 다음 설정을 확인합니다.
  - Cisco ISE 구축이 적절한 상태를 유지하고 올바르게 작동하도록 하려면 CPU/메모리 **Reservation(예약) 필드 (Edit Settings(설정 수정) 창의 Virtual Hardware(가상 하드웨어) 탭 아래) VMware 가상 머신 요구 사항, 2 페이지** 섹션에 지정된 리소스 예약을 할당해야 합니다.
  - **(Edit Settings(설정 수정) 창의 Virtual Hardware(가상 하드웨어) 탭에 있는) CPU Limit(CPU 제한) 필드에 있는 CPU 사용량이 Unlimited(무제한)으로 설정되어 있는지 확인합니다.** CPU 사용량 제한 설정(예: CPU 사용량 제한을 12000MHz로 설정)은 시스템 성능에 영향을 미칩니다. 제한을 설정했다면 VM 클라이언트를 종료하고, 제한을 제거한 다음 VM 클라이언트를 다시 시작해야 합니다.
  - **(Edit Settings(설정 수정) 창의 Virtual Hardware(가상 하드웨어) 탭에 있는) Memory Limit(메모리 제한) 필드에 있는 메모리 사용량이 Unlimited(무제한)으로 설정되어 있는지 확인합니다.** 메모리 사용량 제한 설정(예: 제한을 12000MB로 설정)은 시스템 성능에 영향을 미칩니다.
  - **(Edit Settings(설정 수정) 창의 Virtual Hardware(가상 하드웨어) 탭에 있는) Shares(공유) 옵션이 Hard Disk(하드 디스크) 영역에서 High(높음)으로 설정되어 있는지 확인합니다.**

관리자 및 MnT 노드는 디스크 사용량에 크게 의존합니다. 공유 디스크 스토리지 VMware 환경을 사용하면 디스크 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 노드의 성능을 높이려면 노드에 할당된 디스크 공유의 수를 늘려야 합니다.

- VM의 정책 서비스 노드는 관리 또는 모니터링 노드보다 적은 디스크 공간으로 구축할 수 있습니다. 프로덕션 Cisco ISE 노드의 최소 디스크 공간은 300GB입니다. 다양한 Cisco ISE 노드 및 페르소나에 필요한 디스크 공간에 관한 자세한 내용은 [디스크 공간 요구 사항, 11 페이지](#) 항목을 참조하십시오.
- VM은 NIC 1~6개로 구성할 수 있습니다. 2개 이상의 NIC를 허용하는 것이 좋습니다. 추가 인터페이스를 사용하여 프로파일링, 게스트 서비스나 RADIUS 같은 여러 서비스를 지원할 수 있습니다.



참고 VM의 RAM 및 CPU 조정에는 이미지를 다시 설치할 필요가 없습니다.

## 디스크 공간 요구 사항

다음 표에서는 프로덕션 구축에서 가상 머신을 실행할 때 권장되는 Cisco ISE 디스크 공간을 알려줍니다.



참고 2TB 이상의 GPT 파티션으로 부팅하려면 VM 설정의 부팅 모드에서 펌웨어를 **BIOS**에서 **EFI**로 변경해야 합니다.

표 5: 가상 머신에 권장되는 디스크 공간

Cisco ISE 페르소나	평가용 최소 디스크 공간	프로덕션용 최소 디스크 공간	프로덕션을 위한 권장 디스크 공간	최대 디스크 공간
독립형 Cisco ISE	300GB	600GB	600GB~2.4TB	2.4TB
분산형 Cisco ISE, 관리 전용	300GB	600GB	600GB	2.4TB
분산형 Cisco ISE, 모니터링 전용	300GB	600GB	600GB~2.4TB	2.4TB
분산형 Cisco ISE, 정책 서비스 전용	300GB	300 GB	300 GB	2.4TB
분산형 Cisco ISE, pxGrid 전용	300GB	300 GB	300 GB	2.4TB

Cisco ISE 페르소나	평가용 최소 디스크 공간	프로덕션용 최소 디스크 공간	프로덕션을 위한 권장 디스크 공간	최대 디스크 공간
분산형 Cisco ISE, 관리 및 모니터링(선택 사항으로 pxGrid도 가능)	300GB	600GB	600GB~2.4TB	2.4TB
분산형 Cisco ISE, 관리, 모니터링 및 정책 서비스(선택 사항으로 pxGrid도 가능)	300GB	600GB	600GB~2.4TB	2.4TB



참고 기본 관리 노드가 일시적으로 모니터링 노드가 된다면, 추가 디스크 공간이 있어야 업그레이드 중에 로컬 디버그 로그와 준비 파일을 저장하고 로그 데이터를 처리할 수 있습니다.

## 디스크 공간 지침

Cisco ISE를 위한 디스크 공간을 결정할 때 다음 지침을 기억하십시오.

- Cisco ISE는 가상 머신에서 단일 디스크에 설치해야 합니다.
- 디스크 할당량은 로깅 보존 요구 사항에 따라 달라집니다. 모니터링 페르소나가 활성화된 노드에서 VM 디스크 공간의 60%는 로그 저장 용도로 할당됩니다. 25,000개 엔드포인트로 구성된 구역에서 1일 약 1GB의 로그가 생성됩니다.

예를 들어 모니터링 노드가 600GB VM 디스크 공간을 사용할 경우 로그 저장용으로 360GB가 할당됩니다. 엔드포인트 100,000개가 이 네트워크에 매일 연결되는 경우 매일 약 4GB의 로그가 생성됩니다. 이러한 경우 모니터링 노드에서 76일분의 로그를 저장할 수 있습니다. 38일이 경과하면 오래된 데이터를 리포지토리로 전송하고 모니터링 데이터베이스에서는 삭제해야 합니다.

추가 로그 저장소를 확보하기 위해 VM 디스크 공간을 늘릴 수 있습니다. 100GB 디스크 공간을 추가할 때마다 로그 저장용으로 60GB가 추가되는 셈입니다.

최초 설치 후 가상 머신의 디스크 크기를 늘리는 경우에는 가상 머신에 Cisco ISE를 새로 설치해야 전체 디스크 할당을 올바르게 탐지하고 활용할 수 있습니다.

아래 표에는 할당된 디스크 공간 및 네트워크에 연결된 엔드포인트 수를 기준으로 모니터링 노드에서 며칠 분의 RADIUS 로그를 보존할 수 있는지가 나와 있습니다. 이 숫자는 로깅 억제가 활성화된 엔드포인트별로 하루에 10개 이상의 인증을 사용한다는 가정에 따른 결과입니다.

표 6: 모니터링 노드 로그 저장소—RADIUS 보관 기간(일)

엔드포인트 수	300GB	600GB	1024GB	2048GB
5,000	504	1510	2577	5154
10,000	252	755	1289	2577

엔드포인트 수	300GB	600GB	1024GB	2048GB
25,000	101	302	516	1031
50,000	51	151	258	516
100,000	26	76	129	258
150,000	17	51	86	172
200,000	13	38	65	129
250,000	11	31	52	104
500,000	6	16	26	52

아래 표에는 할당된 디스크 공간 및 네트워크에 연결된 엔드포인트 수를 기준으로 모니터링 노드에서 며칠 분의 TACACS+ 로그를 보존할 수 있는지가 나와 있습니다. 이 숫자는 스크립트가 모든 NAD, 매일 세션 4개, 세션별 명령 5개를 기준으로 실행된다는 가정에 따른 결과입니다.

표 7: 모니터링 노드 로그 저장소—TACACS+ 보관 기간(일)

엔드포인트 수	300GB	600GB	1024GB	2048GB
100	12,583	37,749	64,425	128,850
500	2,517	7,550	12,885	25,770
1,000	1,259	3775	6443	12,885
5,000	252	755	1,289	2,577
10,000	126	378	645	1,289
25,000	51	151	258	516
50,000	26	76	129	258
75,000	17	51	86	172
100,000	13	38	65	129

### 디스크 크기 증가

상황 및 가시성 속도가 느리거나 로그용 공간이 부족하다면 추가 디스크 공간을 할당해야 합니다.

추가 로그 저장소 계획을 위해 100GB 디스크 공간을 추가할 때마다 60GB 로그 저장소를 사용할 수 있습니다.

ISE가 새 디스크 할당을 탐지하고 활용하려면 노드를 등록 취소하고, VM 설정을 업데이트하고, ISE를 다시 설치해야 합니다. 이 작업을 수행하는 한 가지 방법은 새 대형 노드에 ISE를 설치하고 해당 노드를 구축에 고가용성으로 추가하는 것입니다. 노드가 동기화되면 새 VM을 기본으로 설정하고 원래 VM을 등록 취소합니다.

